电连接插座

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种电连接插座。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、储存卡、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 目前普遍使用的随身碟亦属于一种储存卡，此种储存卡的接头分成无金属外壳和有金属外壳二种。

[0004] 请参阅图 1，为一种储存卡 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种随身碟 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，随身碟 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接；为了确保储存卡插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当随身碟的接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0006] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0007] 请参阅图 2 及图 3，为一种讯号线的接头，其为 USB2.0 接头 10，其设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11。

[0008] 在使用上，USB2.0 接头 10 亦需插入方向正确才能与 USB2.0 插座的接点对上电连接，同样为了确保 USB2.0 接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当 USB2.0 接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接，使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故亦造成使用上的不便。

[0009] 再者，接头的种类日益增加，亦有相同外形然而连接介面不同者，若两种相同外形然而连接介面不同的接头若能皆以同一插座来电连接，则能达到使用上的多元性。

【实用新型内容】

[0010] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片上设有至少一排端子的一相对面另设有至少一排端子，使达到使用上的方便性及多元性，且整体电连接插座的长度和高度均能合乎标准规格。

[0011] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段的顶面或底面设有至少一排端子，该至少一排端子是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底

Samsung, EX1019, p. 1881

面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度，且亦不增加长度，并能达到使用上的方便性及多元性。

[0012] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的档面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段另设有至少一排端子对应舌片的至少一排端子，其中该舌片上于一排端子的接触部后方设有至少一排另一接触部，借此达到确保电连接。

[0013] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其舌片设于其连接槽内高度的中间，使连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，舌片两面皆设有至少一排端子，对应舌片两面的两对应面亦各有至少一排端子，借此达到使用上的方便性及多元性。

[0014] 为达上述目的，本实用新型电连接插座，包括有：

[0015] 一塑胶座体；

[0016] 一舌片，设于该塑胶座体前端；

[0017] 一连接槽，位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口，该连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓；

[0018] 至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片上面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；

[0019] 至少一排第二端子，设于该连接槽顶面相对于该舌片上面，该第二端子一体设有一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部连接一第二接触部，该第二延伸部延伸于该连接槽内，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子；

[0020] 至少一排第三端子，该第三端子一体设有一第三延伸部及一第三固定部，该第三延伸部连接一第三接触部，该第三延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第三端子的第三接触部呈间隔排列位于该舌片下面，该第三端子电连接一第三接脚伸出该塑胶座体外；及

[0021] 至少一排第四端子，其设于该连接槽底面相对于该舌片下面，该第四端子一体设有一第四延伸部及一第四固定部，该第四延伸部连接一第四接触部，该第四延伸部延伸于该连接槽内，该第四端子电连接一第四接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排第四端子的第四接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第三端子。

[0022] 综上所述，本实用新型的电连接插座可达到使用上的方便性及多元性。

[0023] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0024] 图 1 是习知储存卡的三视图。

[0025] 图 2 是习知的 USB2.0 接头的前视图。

[0026] 图 3 是习知的 USB2.0 接头的侧视图。

[0027] 图 4 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0028] 图 5 是本实用新型第一实施例的上视剖面图。

[0029] 图 6 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0030] 图 7 是本实用新型第一实施例正向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

Samsung, EX1019, p. 1882

[0031] 图 7A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头正向的前视图。

[0032] 图 8 是本实用新型第一实施例反向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0033] 图 8A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头反向的前视图。

[0034] 图 9 是本实用新型第一实施例反向插入储存卡的使用状态图。

[0035] 图 10 是本实用新型第一实施例正向插入储存卡的使用状态图。

[0036] 图 11 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0037] 图 12 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0038] 图 13 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0039] 图 14 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0040] 图 15 是本实用新型第六实施例的侧视剖面图。

[0041] 图 16 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0042] 图 17 是本实用新型第七实施例的上视剖面图。

[0043] 图 18 是本实用新型第八实施例的侧视剖面图。

[0044] 图 19 是本实用新型第八实施例的上视剖面图。

[0045] 图 20 是本实用新型第八实施例的底视剖面图。

[0046] 图 21 是习知储存卡的三视图。

[0047] 图 22 是本实用新型第八实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0048] 图 23 是本实用新型第八实施例插入储存卡的使用状态图。

[0049] 图 24 是本实用新型第九实施例的侧视剖面图。

[0050] 图 25 是本实用新型第九实施例插入接头的使用状态图。

[0051] 图 26 是本实用新型第九实施例插入储存卡的使用状态图。

[0052] 图 27 是本实用新型第十实施例的前视图。

[0053] 图 28 是本实用新型第十实施例的侧视剖面图。

[0054] 图 29 是本实用新型第十实施例的上视剖面图。

[0055] 图 30 是本实用新型第十实施例的底视剖面图。

[0056] 图 31 是本实用新型第十一实施例的前视图。

[0057] 图 32 是本实用新型第十二实施例的前视图。

[0058] 图 33 是本实用新型第十二实施例的侧视剖面图。

[0059] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶座体 12 金属外壳 13

[0060] 空间 14 15 接头 接点 16 储存卡 20 接头 21

[0061] 接点 22 储存卡 25 接头 26

[0062] 接点 27

[0063] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0064] 插入口 34 连接槽底部 36 底面 37 连接槽前段 38

[0065] 连接槽前段 39 宽槽 310 窄槽 311

[0066] 金属外壳 40 舌片 50 第一端子 60 第一接触部 61

[0067] 延伸部 62 固定部 63 接脚 64 缺口 65

[0068] 第一端子 66 第一接触部 67 延伸部 68 固定部 69 接脚 610

[0069] 第二端子 70 第二接触部 71 延伸部 72

Samsung, EX1019, p. 1883

[0070]	固定部 73	接脚 74	第二端子 76	第二接触部 77
[0071]	第三端子 80	第三接触部 81	延伸部 82	固定部 83
[0072]	接脚 84	第三端子 86	第三接触部 87	
[0073]	第四端子 90	第四接触部 91	延伸部 92	固定部 93
[0074]	接脚 94	第四端子 96	第四接触部 97	

【具体实施方式】

[0075] 请参阅图 4、图 5 及图 6，本实施例为一 USB2.0 插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0076] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有四排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下而上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且前端设有一插入口 34，该连接槽 31 的底部 36 不低于该整体连接槽 31 下方的塑胶座体的底面 37。

[0077] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30。

[0078] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 呈水平设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 31 内正中间，使该连接槽 31 于舌片 50 上、下方形成对称的轮廓且于舌片 50 左、右侧亦形成对称的轮廓，如此可使同一接头正反双向均可插入定位于该连接槽 31 内，该舌片 50 的两侧设有凹口 51 而形成一挡面 52，该连接槽 31 于该舌片 50 两面由该挡面 52 更往后延伸至该塑胶座体 30 内，该挡面 52 前方为连接槽前段 38，该挡面 52 后方为连接槽后段 39，该连接槽后段 39 设有与该舌片 50 上、下两面齐平的二面。

[0079] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其由左至右端子的序号为 4,3,2,1（参阅图 6）该第一端子 60 由前而后一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64，该第一固定部 63 与该塑胶座体 30 的舌片上面的端子卡槽 32 固定，该第一延伸部 62 向舌片 50 前端延伸，该第一延伸部 62 板面平贴于该舌片 50 上面且与该舌片 50 上面齐平，该第一延伸部 62 前段板面设有一较该第一接触部 61 板面大的缺口 65，该第一接触部 61 一端连接于该第一延伸部 62 且由前而后渐凸出该第一延伸部 62 板面并延伸至另一端成开放，如此该第一接触部 61 凸出该舌片 50 上面并可上下弹动，当第一接触部 61 被压平时则可平贴于该缺口 65，该第一接脚部 64 伸出该塑胶座体 30 外。

[0080] 该一排第二端子 70 共计 4 支呈间隔排列位于该连接槽 31 顶面，其由前而后一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 上端的端子卡槽 32 固定，该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 构造是相同的且呈相同连接介面，然而该一排第二端子 70 由左至右端子的序号为 1,2,3,4 恰与一排第一端子 60 的序号排列相反，该一排第二接触部 71 呈间隔排列位于该连接槽后段 39，第二接触部 71 是凸出第二延伸部 72 并可弹动且朝向该一排第一端子 60。

[0081] 该一排第三端子 80 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其由前而后一体设有一第三接触部 81、一第三延伸部 82、一第三固定部 83 及一第三接脚 84，该第三固定部 83 与该塑胶座体 30 于舌片下面的端子卡槽 32 固定，该一排第三端子 80 与该一排第一端子 60 构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第三端子 80 的序号排列为 1,2,3,4 与该一排第二端子 70 相同，该一排第三接触部 81 呈间隔排列位于该舌片 50 下面并由前而后渐凸出舌片

Samsung, EX1019, p. 1884

50 下面。

[0082] 该一排第四端子 90 共计 4 支呈间隔排列位于该连接槽 31 底面，其一体设有一第四接触部 91、一第四延伸部 92、一第四固定部 93 及一第四接脚 94，该第四固定部 93 与该塑胶座体 30 下端的端子卡槽 32 固定，该一排第四端子 90 与该一排第一端子 60 构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第四端子 90 的序号排列为 4,3,2,1 与该一排第一端子 60 相同，该一排第四接触部 91 呈间隔排列位于该连接槽 31 后段底面并朝向该一排第三端子 80。

[0083] 借由以上构造，请参阅图 7 及图 7A，是为一讯号线的 USB2.0 接头使用状态图，图 7A 为本创作插座和接头 10 正向的前视图，该 USB2.0 接头 10 设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11，由前视时该一排接点 11 由左至右的序号为 4,3,2,1 当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上呈正向转向该连接槽 45 插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 1,2,3,4 与舌片 50 下方的第三端子 80 的第三接触部 81 电连接（同样由左至右的序号为 1,2,3,4），由于 USB2.0 接头 10 可为该舌片 50 的挡面 52 所挡止，故不会继续插入而使其金属外壳 13 碰触该第四接触部 91；请参阅图及图 8A，USB2.0 接头 10 反向插入时，其空间 14 亦为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 4,3,2,1 与舌片 50 上方的该第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，其金属外壳 13 同样不会碰触该第二接触部 71，借由以上的说明，可知本实用新型可供 USB2.0 接头 10 正、反双向插入电连接，达到使用上的方便性。

[0084] 请参阅图 9，是为储存卡 20 的使用状态，当该接头 21 的一排接点 22 是朝下呈反向插接于该舌片 50 上方时是与舌片上方的一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，若插接于该舌片 50 下方则与一排第四端子 90 的第四接触部 91 电连接；请参阅图 10，当该接头 21 的一排接点 22 是朝上呈正向插接于该舌片 50 下方时是与舌片下方的一排第三端子 80 的第三接触部 81 电连接，若插接于该舌片 50 上方则与一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接；由以上的说明可知本实用新型当连接此种不具金属外壳的储存卡时可作为双槽使用而能同时连接二个储存卡，且该储存卡正反双向插接于任一槽均可电连接。

[0085] 本实用新型是在 USB 插座的标准高度及长度下作设计，即本实用新型的连接槽 31 是直接自舌片 50 的挡面 52 往塑胶座体 30 内延伸而形成连接槽后段 39，本实用新型仅是善用原本的塑胶座体 30 的空间，故不会增加整体插座的长度，再者，本实施例的第二、四端子 70、90 是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度。

[0086] 请参阅图 11，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 60 设有一前一后的两凸出的第一接触部 61，该第三端子 80 亦设有一前一后的两凸出的第三接触部 81，如此第一端子 60 及第三端子 80 均可较为对正连接 USB2.0 接头 10 的接点 11 和储存卡的接点 22，并能确保电连接，再者，当储存卡的接点 22 朝下插入舌片上方时，其接点会先与第一端子 60 前段的第一接触部 61 导通，接着再与后段的第一接触部 61 导通时仍与前段的第一接触部 61 导通，最后插至定位时才脱离前段的第一接触部 61。

[0087] 请参阅图 12，是本实用新型第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子 60 及对应该第一端子 60 的第二端子 70，在使用上，

Samsung, EX1019, p. 1885

USB2.0 接头只能接点朝下插入连接槽 31 与舌片 50 上方的第一接触部 61 电连接，然而储存卡仍可插于舌片 50 上方，正反双向皆可电连接。

[0088] 请参阅图 13，是本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子 60 及对应该第一端子 60 的第二端子 70。

[0089] 请参阅图 14，是本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第二端子 70 的第二接触部 71 连接于第二延伸部 72 前端并向前呈一凸出接点，如此第一、二接触部 61、71 可较为接近，而该第四端子 90 的第四接触部 91 亦同。

[0090] 请参阅图 15，是本实用新型第六实施例，其大致与第四实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽后段 39 由塑胶座体 30 一体设成，而连接槽前段 38 则由金属外壳 40 形成。

[0091] 请参阅图 16 及图 17，是本实用新型第七实施例，其为一 USB3.0 插座，其大致与第一实施例相同，由于 USB3.0 接头的接点有两排，除了 USB2.0 的一排 4 个不弹动的接点外另设有一排 5 个可弹动的接点，故本实施例除了与第一实施例相同设有一排第一端子 60、一排第二端子 70、一排第三端子 80 及一排第四端子 90 外，需另设有 5 个成一排相同介面的一排第一端子 66、一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96。

[0092] 该一排第一端子 66 一体设有一第一接触部 67、一第一延伸部 68、一第一固定部 69 及一第一接脚 610，该第一固定部 69 与该塑胶座体 30 固定，该第一延伸部 68 向舌片 50 前端延伸，该第一接触部 67 连接于第一延伸部 68 前端，该第一延伸部 68 板面与第一接触部 67 板面平贴于该舌片 50 上面且与该舌片 50 上面齐平，该第一接触部 67 不弹动且位于该第一端子 60 的第一接触部 61 前方。

[0093] 该一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96 在构造上则与该一排第一端子 66 相同，该第二端子 76 的第二接触部 77 位于该第二端子 70 的第二接触部 71 前方，该第三端子 86 的第三接触部 87 位于该第三端子 80 的第三接触部 81 前方，该第四端子 96 的第四接触部 97 位于该第四端子 90 的第四接触部 91 前方。

[0094] 请参阅图 18、图 19 及图 20，是本实用新型第八实施例，本实施例为一 USB2.0 和一储存卡的共用插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0095] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有二排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下而上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且前端设有一插入口 34，该连接槽 31 的底部 36 不低于该整体连接槽 31 下方的塑胶座体的底面 37。

[0096] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30。

[0097] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 呈水平设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 31 内略偏下。

[0098] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其与第一实施例完全相同，该第一端子 60 亦一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64。

[0099] 该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 是为不相同连接介面，该一排第二端子 70 共计 5 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 上端的端子卡槽 32 固定，第二接触部 71 和第二延伸部 72 平贴于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 不

Samsung, EX1019, p. 1886

会弹动并呈间隔排列位于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 朝向该一排第一接触部 61。

[0100] 请参阅图 21，是为另一种储存卡 25 的三视图，其一端设有一接头 26，该接头 26 与图 1 所示的储存卡 20 的接头 21 是为相同外型然连接介面不同，该接头 26 一面设有 5 个间隔排列且会弹动的接点 27。

[0101] 请参阅图 22，该 USB2.0 接头 10 的一排接点 11 朝下插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，该一排接点 11 与舌片 50 上方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，由于该第二接触部 71 是平贴于连接槽 31 的顶面并未凸出，故 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 不会碰触。

[0102] 请参阅图 23，是为该储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 是朝上插接于该舌片 50 上方时是与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接。

[0103] 再者，储存卡 20 的接点 22 朝下插接于该舌片 50 上方时则与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0104] 由以上的说明可知本实施例除了可连接 USB2.0 接头 10 外，更可连接二种相同外型然连接介面不同相的储存卡 20、25，达到使用上的多元性。

[0105] 请参阅图 24，是本实用新型第九实施例，其大致与第八实施例相同，其差异在于本实施例的舌片 50 位于该连接槽 31 内略偏上，该舌片 50 的下面设有一排第一端子 60，该连接槽 31 的底面设有一排第二端子 70，该一排第一端子 60 和一排第二端子 70 是为相同连接介面，两者皆为一排 5 个间隔排列且与第八实施例的一排第二端子 70 是为相同构造，该第一接触部 61 和该第二接触部 71 相面对。

[0106] 请参阅图 25，本实施例可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然不同连接介面的接头 15，该接头 15 是设有一排 5 个可弹动的接点 16，该接头 15 的接点 16 朝上插入该连接槽 31，该接点 16 与与舌片 50 下方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0107] 请参阅图 26，是为储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 朝上插接于该舌片 50 下方时是与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接；当该接头 26 的一排接点 27 朝下插接于该舌片 50 下方时则与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接，如此可达到正反双向电连接该储存卡 25。

[0108] 请参阅图 27、图 28、图 29 及图 30，是为本实用新型第十实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的位于舌片 50 上、下面的一排第一、三端子 60、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而位于连接槽 31 的顶、底面的一排第二、四端子 70、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0109] 借由以上构造，本实施例可正反双向电连接该 USB2.0 接头 10，且可电连接一 9 个接点的储存卡及一 4 个接点的储存卡。

[0110] 请参阅图 31，是本实用新型第十一实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽 31 的上、下段设有宽度较大的宽槽 310，而连接槽 31 的中段则设有宽度较小的窄槽 311，如此可借以增加连接一种 9 个接点且宽薄型的储存卡。

[0111] 请参阅图 32 及图 33，是本实用新型第十二实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的一排第一、四端子 60、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而一排第二、三端子 70、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

Samsung, EX1019, p. 1887

[0112] 本实施例在使用上则较第十实施例更为多元性，除了第十实施例所述的三种外更可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然而不同连接介面的接头，该接头为 9 个接点者。

[0113] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 1888

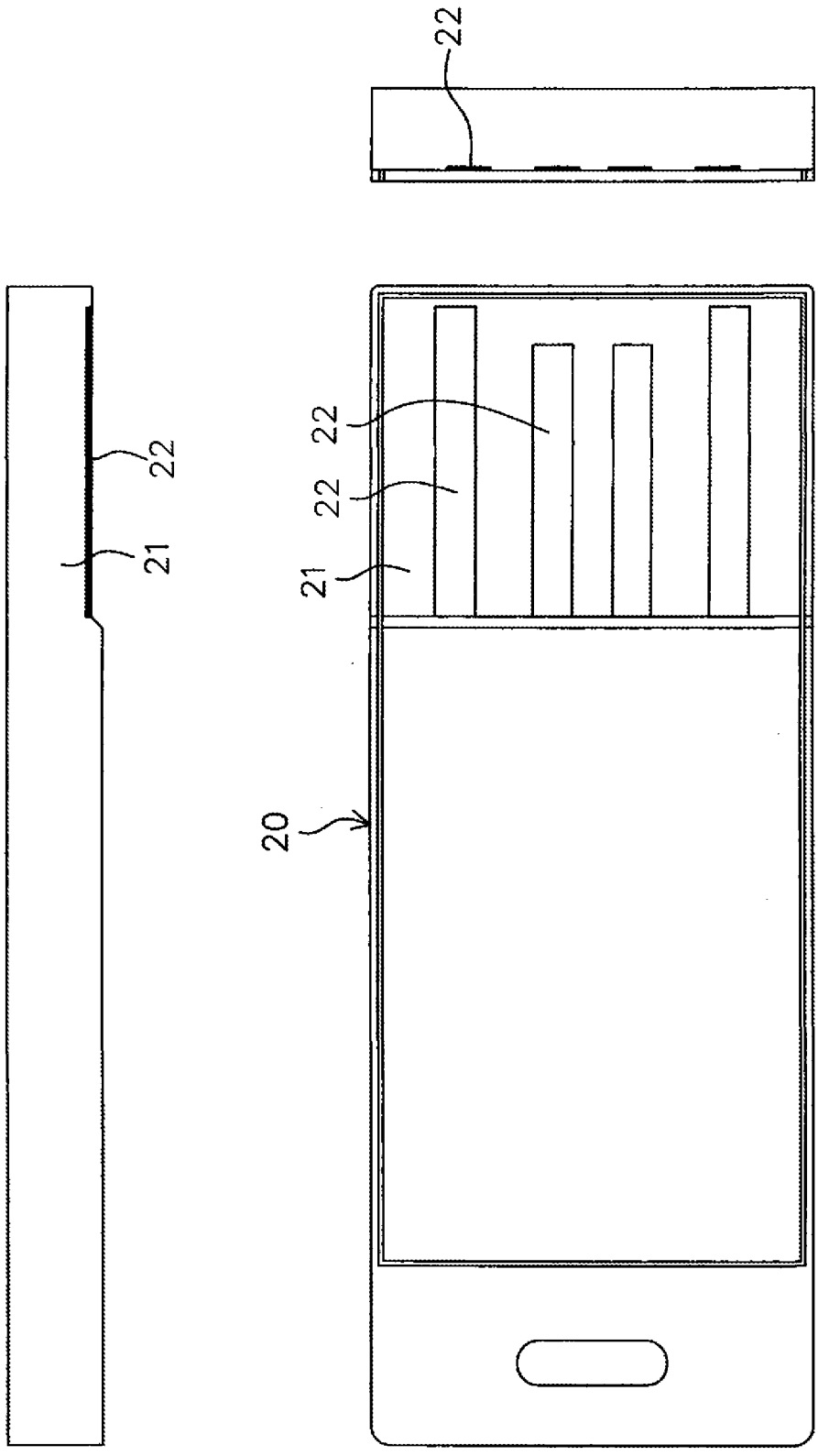


图 1

Samsung, EX1019, p. 1889

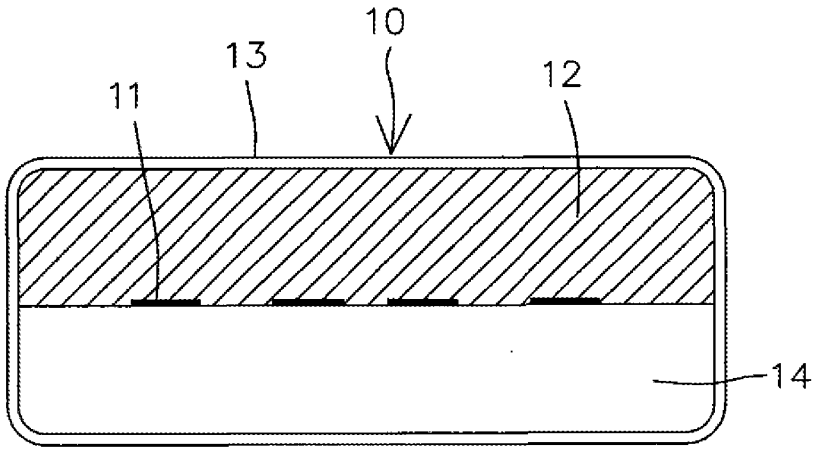


图 2

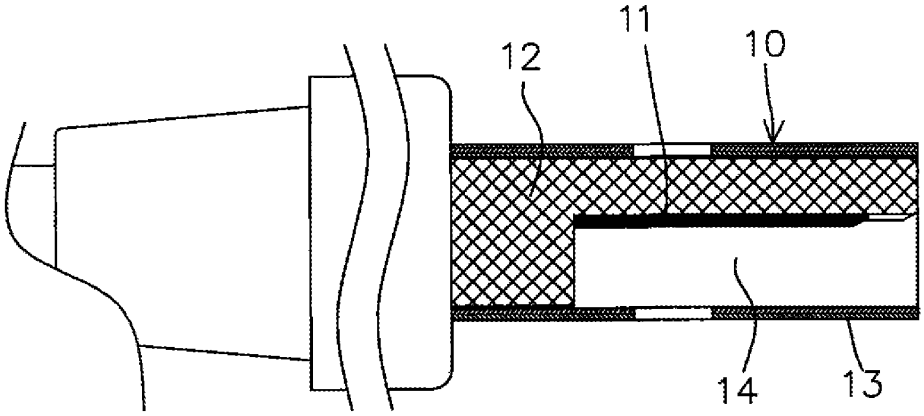


图 3

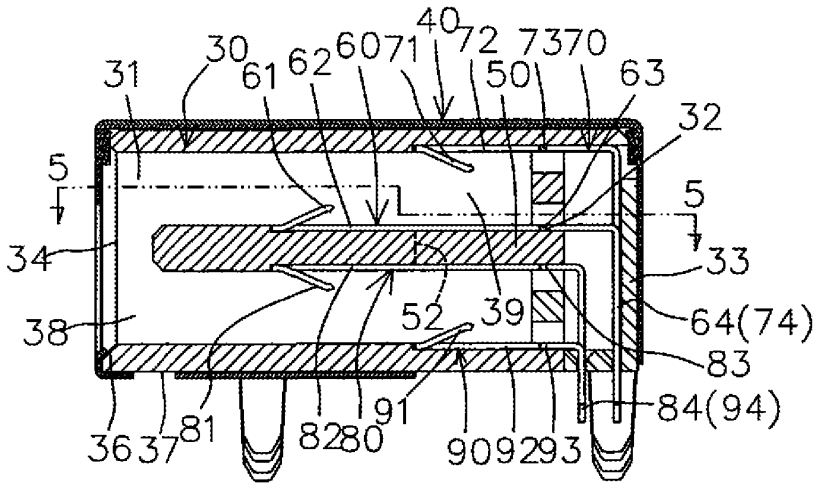


图 4

Samsung, EX1019, p. 1890

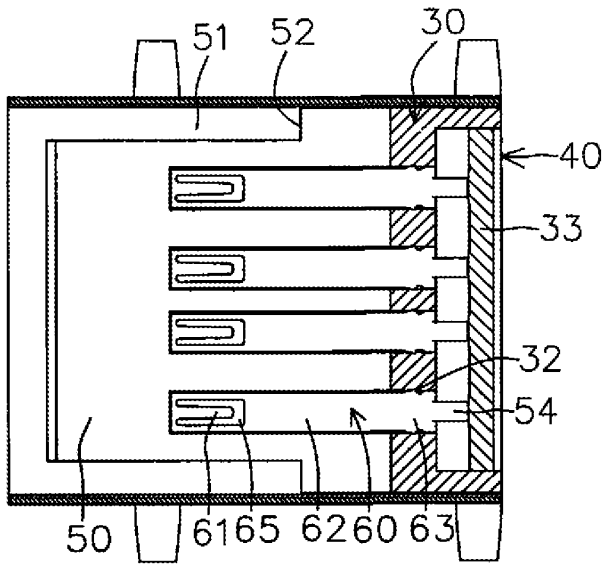


图 5

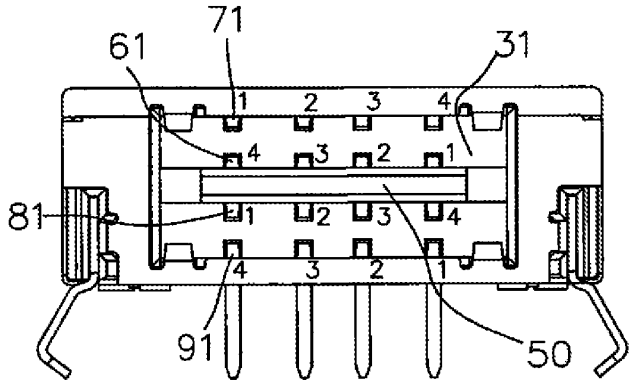


图 6

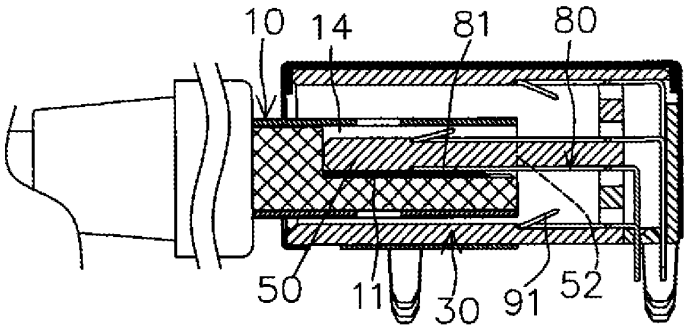


图 7

Samsung, EX1019, p. 1891

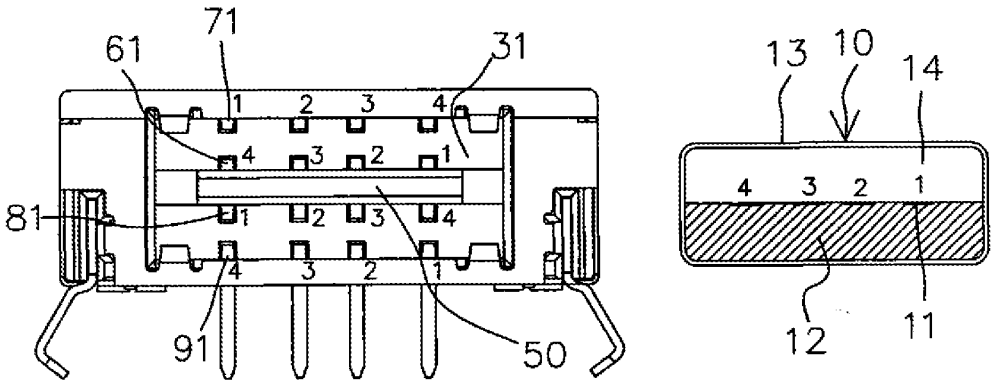


图 7A

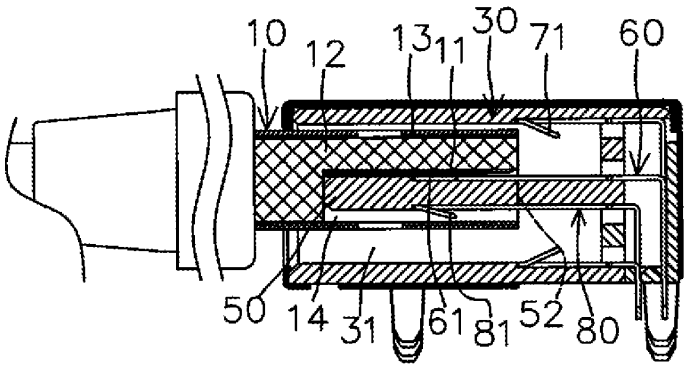


图 8

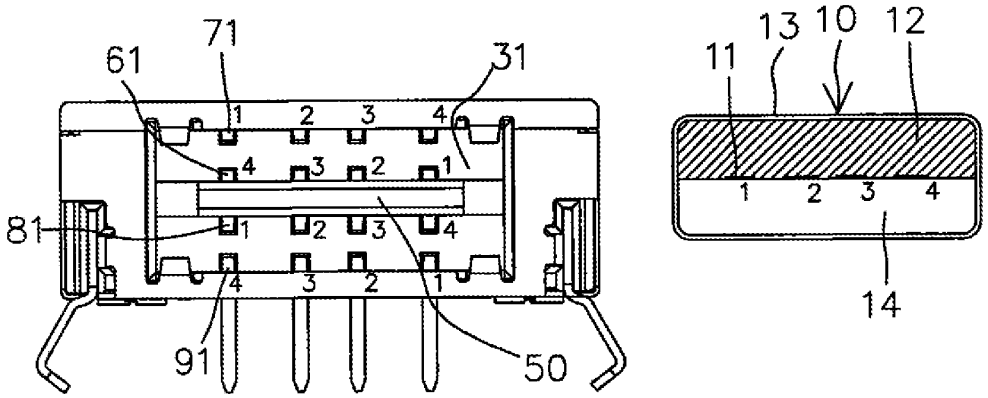


图 8A

Samsung, EX1019, p. 1892

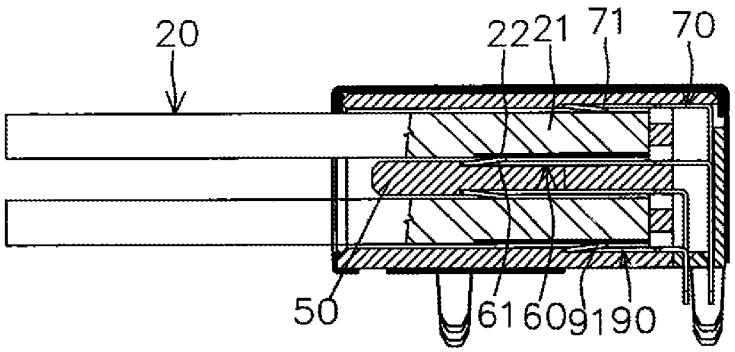


图 9

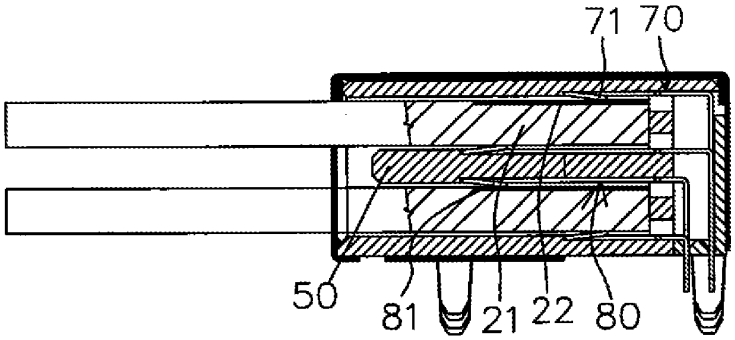


图 10

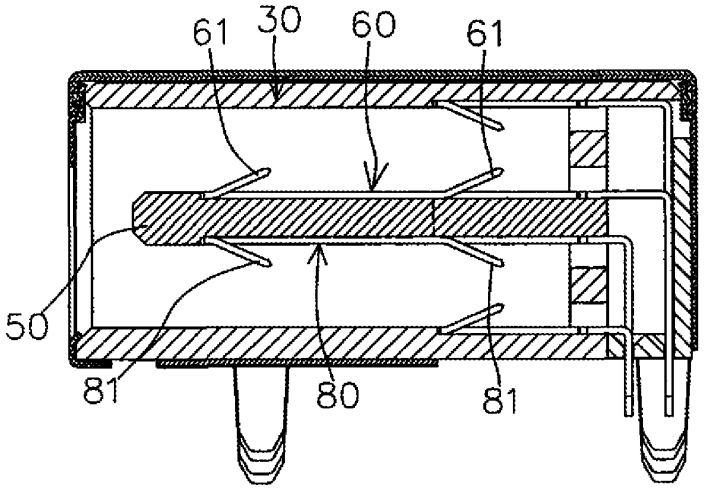


图 11

Samsung, EX1019, p. 1893

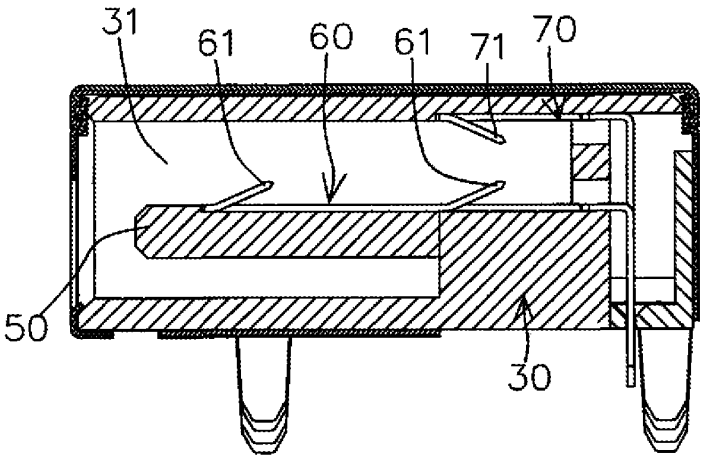


图 12

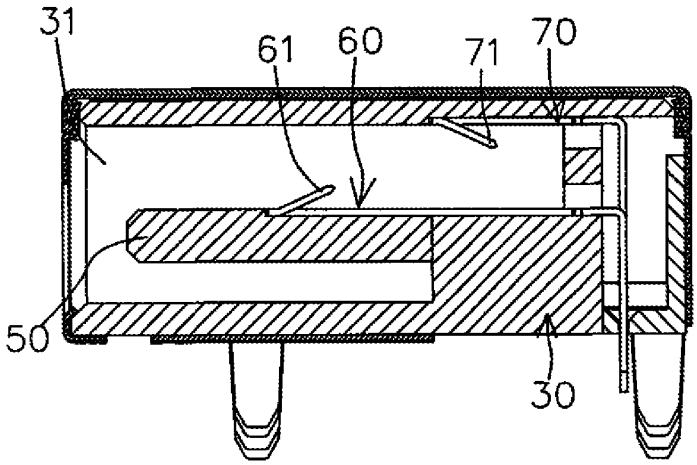


图 13

Samsung, EX1019, p. 1894

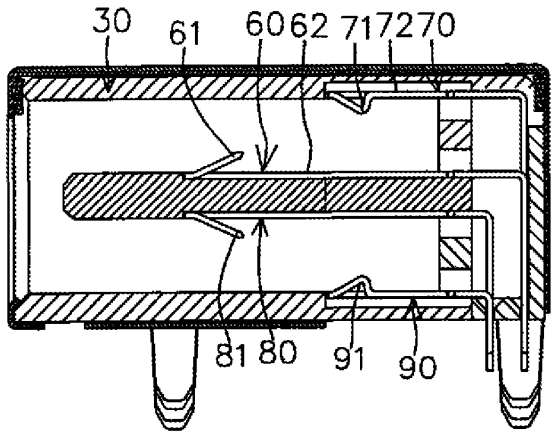


图 14

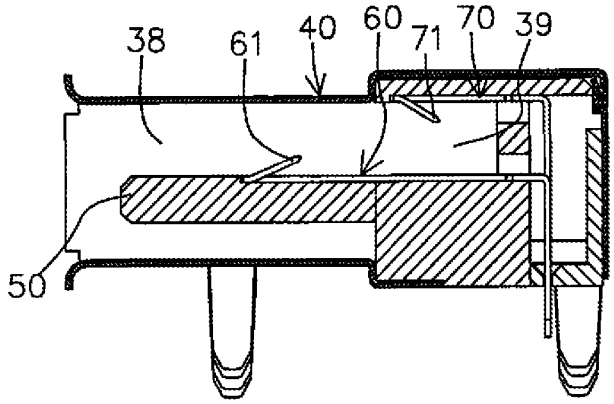


图 15

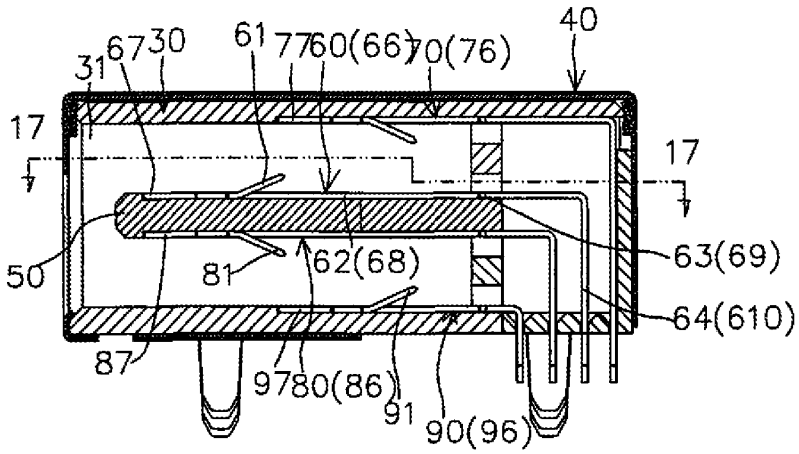


图 16

Samsung, EX1019, p. 1895

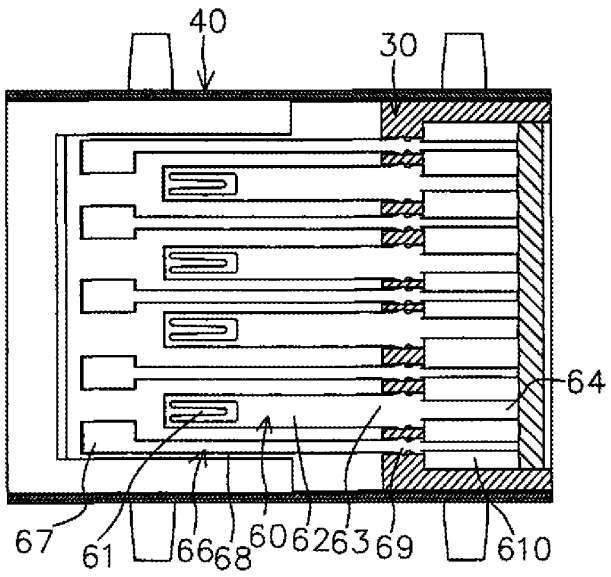


图 17

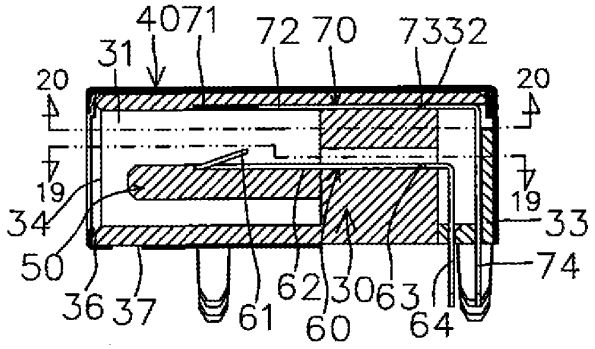


图 18

Samsung, EX1019, p. 1896

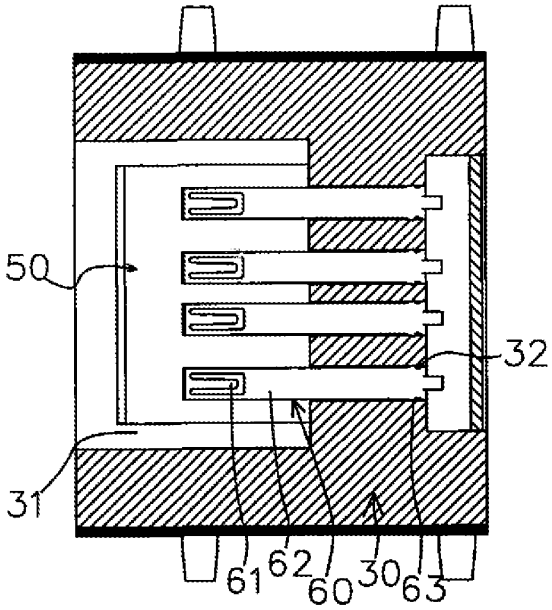


图 19

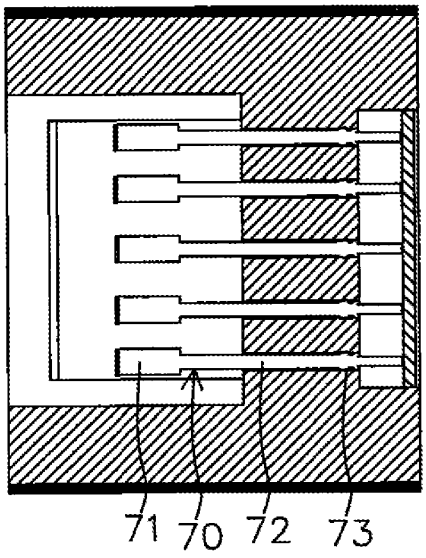


图 20

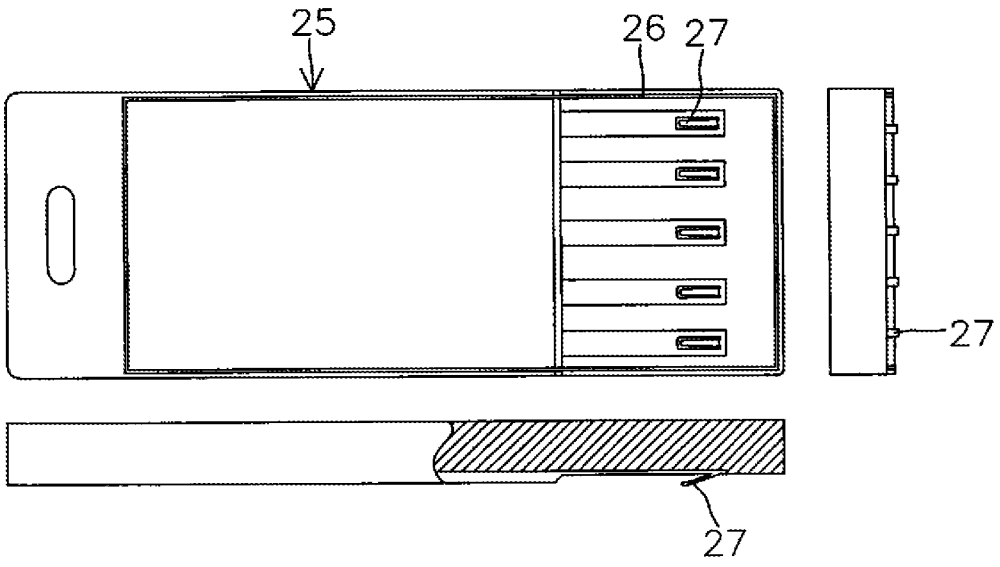


图 21

Samsung, EX1019, p. 1897

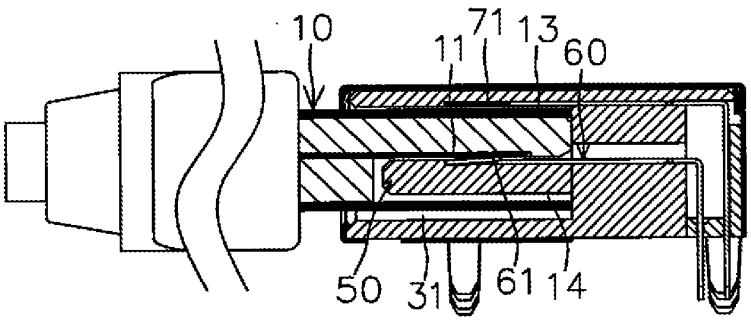


图 22

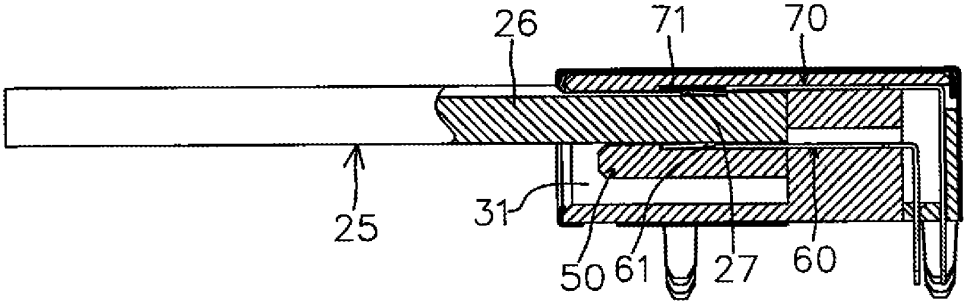


图 23

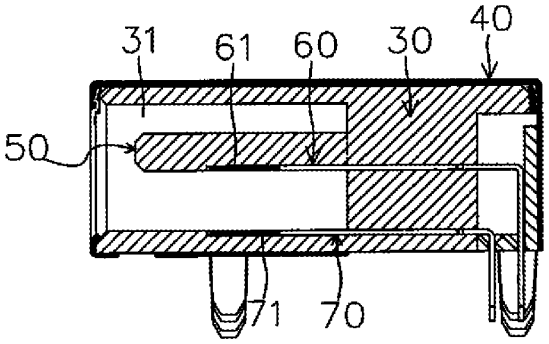


图 24

Samsung, EX1019, p. 1898

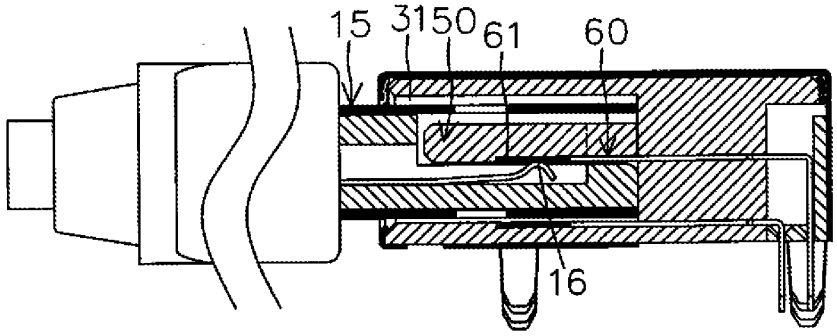


图 25

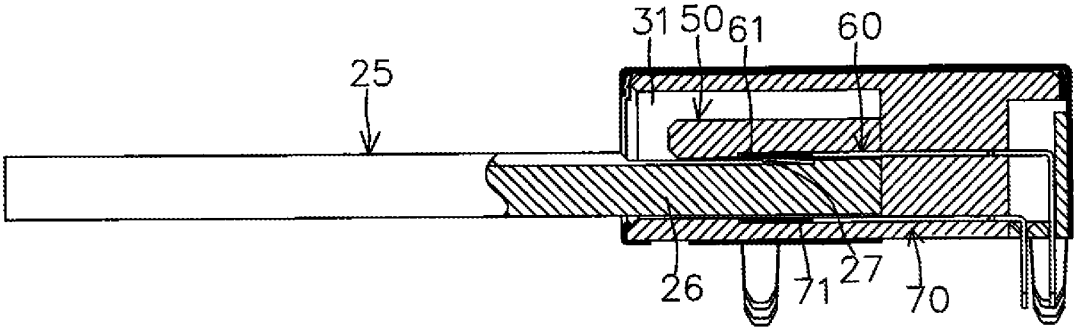


图 26

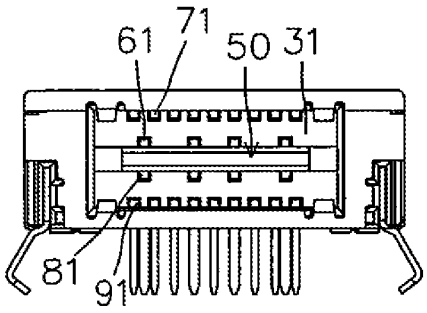


图 27

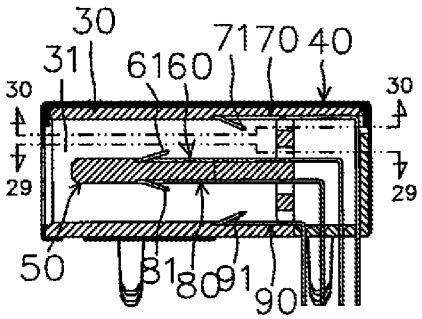


图 28

Samsung, EX1019, p. 1899

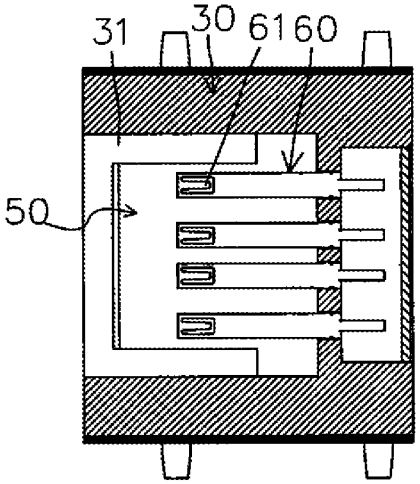


图 29

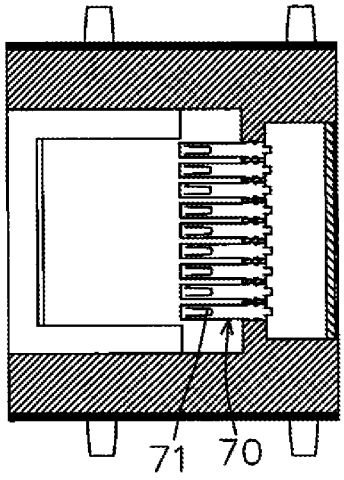


图 30

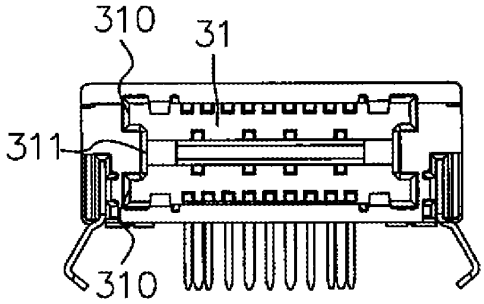


图 31

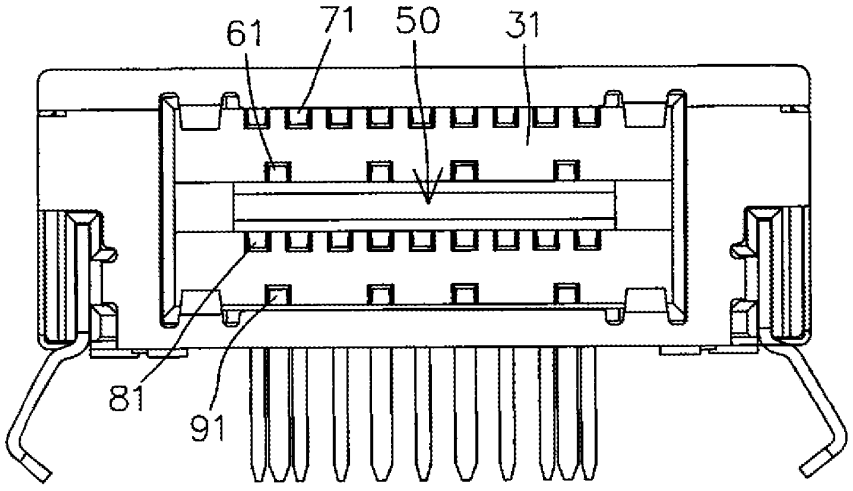


图 32

Samsung, EX1019, p. 1900

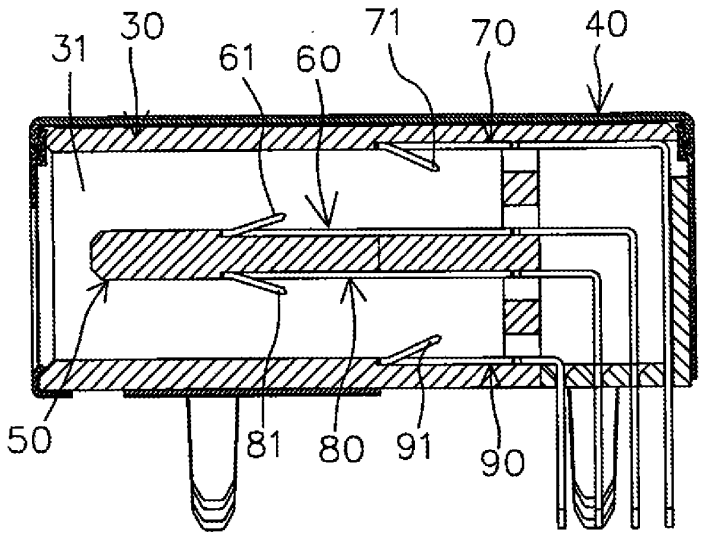


图 33

Samsung, EX1019, p. 1901

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets
Espacenet

CN201478491U Electrical connector receptacle

Applicants: CAI ZHOUXI AN

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/46; H01R13/64;***

Priorities: CN200920155208U 2009-05-26

Application: CN201478491U·2009-05-26

Publication: CN201478491U·2010-05-19

Published as: CN201478491U

Electrical connector receptacle

Abstract

An electrical connector receptacle comprises a plastic base, a tongue, a connecting groove, at least one row of first terminals and at least one row of second terminals. The tongue is arranged at the front end of the plastic base, the connecting groove is arranged at the front end of the plastic base and coats the tongue, each of the first terminal is provided with a first extension portion and a first fixed portion, the first extension portion is connected with a first contact portion, the first contact portions of the first terminals are arrayed on one surface of the tongue at intervals, the second terminals are arranged on one side of the connecting groove opposite to the surface of the tongue, each of the second terminals is provided with a second extension portion and a second fixed portion, the second extension portion is connected with a second contact portion, the second extension portion extends into the connecting groove, the second contact portions of all the second terminals are arrayed at intervals and face towards the first terminals, and the bottom of the connecting groove is not lower than the bottom surface of the plastic base under the connecting groove. The electrical connector receptacle can be convenient in use and multiple in function.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201478491 U
(45)授权公告日 2010.05.19

(21)申请号 200920155208.5

(22)申请日 2009.05.26

(66)本国优先权数据
200910132295.7 2009.04.30 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

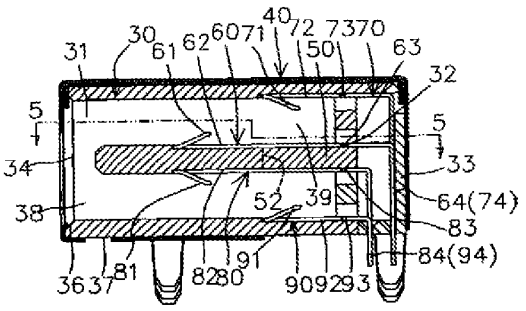
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 13 页

(54)实用新型名称

电连接插座

(57)摘要

一种电连接插座，其包括有：一塑胶座体；一舌片，其设于该塑胶座体前端；一连接槽，其位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内；及至少一排第一端子，该第一端子设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面；相对于上述舌片一面的连接槽一面更设有至少一排第二端子，该第二端子设有一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部连接一第二接触部，该第二延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子，该连接槽的底部不低于该连接槽下方的塑胶座体的底面。本实用新型可达到使用上的方便性及多元性。



CN 201478491 U

Samsung, EX1019, p. 1903

1. 一种电连接插座，其特征在于：包括有：

一塑胶座体；

一舌片，设于该塑胶座体前端；

一连接槽，位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口；及

至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；

其特征在于：相对于上述舌片一面的连接槽一面还设有至少一排第二端子，该第二端子一体设有一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部连接一第二接触部，该第二延伸部延伸至该连接槽内，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子，该连接槽的底部不低于该连接槽下方的塑胶座体的底面。

2. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该第一端子电连接的第一接脚由该连接槽后方伸出该塑胶座体外，该第二端子电连接的第二接脚亦由该连接槽后方伸出该塑胶座体外。

3. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该一排第一端子的第一接触部是凸出该舌片一面并可弹动，该第一端子的第一固定部后端一体连接该第一接脚，该第二端子的第二固定部后端一体连接该第二接脚。

4. 如权利要求 1 或 3 所述的电连接插座，其特征在于：该舌片一面还设有至少一排另一第一接触部，该至少一排另一第一接触部位于该一排第一端子的第一接触部的后方。

5. 如权利要求 4 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排另一第一接触部是一体相连于该一排第一端子的第一延伸部。

6. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽可连接一接头，该接头仅有一面设有至少一排接点与该至少一排第一接触部或至少一排第二接触部电连接。

7. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该舌片的两侧设有凹口而形成一挡面，该连接槽于该舌片一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，该挡面前方为连接槽前段，该挡面后方为连接槽后段，该连接槽后段一面与该舌片一面齐平；且其中该一排第二端子的第二接触部是凸出其第二延伸部并可弹动，该第二接触部位于该连接槽后段。

8. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳形成该连接槽。

9. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽、舌片及塑胶座体为一体成型。

10. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该第一延伸部连接于第一固定部前端，第二延伸部连接于第二固定部前端，该塑胶座体设有二排端子卡槽，第一、二固定部分别与该二排端子卡槽卡定，该第一端子电连接的第一接脚由第一、二延伸部后方伸出塑胶座体外，该第二端子电连接的第二接脚亦由第一、二延伸部后方伸出塑胶座体外。

11. 如权利要求 6 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和至少一排第二端子的第二接触部为相同的连接介面且序号相互为反向排列，使该接头正、反双向插入该连接槽皆可电连接。

Samsung, EX1019, p. 1904

12. 如权利要求 11 所述的电连接插座，其特征在于：其为一 USB 介面的电连接插座，其中一排第一端子和一排第二端子各自有四个。

13. 如权利要求 6 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和至少一排第二端子的第二接触部为不相同的连接介面而可分别电连接该接头和另一不同连接介面的接头。

14. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和该至少一排第二端子的第二接触部上下呈一间距，该至少一排第一端子的第一固定部后端一体连接该第一接脚，该至少一排第二端子的第二固定部后端一体连接该第二接脚。

15. 如权利要求 6 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，且还设有至少一排第三端子及至少一排第四端子，该第三端子一体设有一第三延伸部及一第三固定部，该第三延伸部连接一第三接触部，该第三延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第三端子的第三接触部呈间隔排列位于该舌片另一面，该第三端子电连接一第三接脚伸出该塑胶座体外；该至少一排第四端子设于相对于上述舌片另一面的连接槽另一面，该第四端子一体设有一第四延伸部及一第四固定部，该第四延伸部连接一第四接触部，该第四延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第四端子的第四接触部呈间隔排列并朝向该至少一排第三端子，该第四端子电连接一第四接脚伸出该塑胶座体外。

16. 如权利要求 15 所述的电连接插座，其特征在于：该一排第一端子的第一接触部和一排第三端子的第三接触部是分别凸出该舌片一面并可弹动。

17. 如权利要求 16 所述的电连接插座，其特征在于：该一排第一端子的延伸部还连接设有至少另一第一接触部，该一排第三端子的延伸部还连接设有至少另一第三接触部。

18. 如权利要求 15 所述的电连接插座，其特征在于：该舌片的两侧设有凹口而形成一挡面，该连接槽于该舌片两面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，该挡面前方为连接槽前段，该挡面后方为连接槽后段；且其中该一排第二端子的第二接触部是凸出其第二延伸部并可弹动，该第二接触部位于该连接槽后段，该一排第四端子的第四接触部是凸出其第四延伸部并可弹动，该第四接触部位于该连接槽后段。

19. 如权利要求 15 或 18 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部、至少一排第二端子的第二接触部、至少一排第三端子的第三接触部、及至少一排第四端子的第四接触部为相同的连接介面而皆可电连接该接头，该一排第一端子和一排第四端子为相同序号排列，该一排第二端子和一排第三端子为相同序号排列，该一排第一端子和一排第二端子为相反序号排列，该接头可正反双向插入该连接槽电连接。

20. 如权利要求 19 所述的双面电连接的电连接插座，其特征在于：其为一 USB 介面的电连接插座，其中一排第一端子、一排第二端子、一排第三端子、和一排第四端子各自有四个。

21. 如权利要求 15 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和该至少一排第二端子的第二接触部上下呈一间距，该至少一排第三端子的第三接触部和该至少一排第四端子的第四接触部上下呈一间距，该至少一排第一端子的第一固定部后端一体连接该第一接脚，该至少一排第二端子的第二固定部后端一体连接该第二接脚，该至少一排第三端子的第三固定部后端一体连接该第三接脚，该至少一排第四端子的第四固定部后端一体连接该第四接脚。

Samsung, EX1019, p. 1905

22. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该第一端子的第一延伸部板面平贴于该舌片一面，该第一端子的第一接触部一端连接于第一延伸部且由前而后渐凸出第一延伸部板面并延伸至另一端成开放。

23. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该第二端子的第二延伸部板面平贴于该连接槽一面，该第二端子的第二接触部一端连接于第二延伸部且由前而后渐凸出第二延伸部板面并延伸至另一端成开放。

24. 如权利要求 7 所述的电连接插座，其特征在于：该第一端子的延伸部板面平贴于该舌片一面，该第一端子的第一接触部一端连接于第一延伸部且由前而后渐凸出第一延伸部板面并延伸至另一端成开放；该第二端子的第二接触部连接于第二延伸部前端并向前呈一凸出接点。

Samsung, EX1019, p. 1906

电连接插座

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种电连接插座。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、储存卡、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 目前普遍使用的随身碟亦属于一种储存卡，此种储存卡的接头分成无金属外壳和有金属外壳二种。

[0004] 请参阅图 1，为一种储存卡 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种随身碟 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，随身碟 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接；为了确保储存卡插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当随身碟的接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0006] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0007] 请参阅图 2 及图 3，为一种讯号线的接头，其为 USB2.0 接头 10，其设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11。

[0008] 在使用上，USB2.0 接头 10 亦需插入方向正确才能与 USB2.0 插座的接点对上电连接，同样为了确保 USB2.0 接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当 USB2.0 接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接，使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故亦造成使用上的不便。

[0009] 再者，接头的种类日益增加，亦有相同外形然而连接介面不同者，若两种相同外形然而连接介面不同的接头若能皆以同一插座来电连接，则能达到使用上的多元性。

【实用新型内容】

[0010] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片上设有至少一排端子的一相对面另设有至少一排端子，使达到使用上的方便性及多元性，且整体电连接插座的长度和高度均能合乎标准规格。

[0011] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段的顶面或底面设有至少一排端子，该至少一排端子是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底

Samsung, EX1019, p. 1907

面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度，且亦不增加长度，并能达到使用上的方便性及多元性。

[0012] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段另设有至少一排端子对应舌片的至少一排端子，其中该舌片上于一排端子的接触部后方设有至少一排另一接触部，借此达到确保电连接。

[0013] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其舌片设于其连接槽内高度的中间，使连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，舌片两面皆设有至少一排端子，对应舌片两面的两对应面亦各有至少一排端子，借此达到使用上的方便性及多元性。

[0014] 为达上述目的，本实用新型电连接插座包括有：一塑胶座体；一舌片，其设于该塑胶座体前端；一连接槽，其位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口；及至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；其特征在于，相对于上述舌片一面的连接槽一面更设有至少一排第二端子，该第二端子一体设有一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部连接一第二接触部，该第二延伸部延伸至该连接槽内，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子，该连接槽的底部不低于该连接槽下方的塑胶座体的底面。

[0015] 综上所述，本实用新型的电连接插座是于舌片上设有至少一排端子的一相对面另设有至少一排端子，使达到使用上的方便性及多元性，且整体电连接插座的长度和高度均能合乎标准规格。

[0016] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0017] 图 1 是习知储存卡的三视图。

[0018] 图 2 是习知的 USB2.0 接头的前视图。

[0019] 图 3 是习知的 USB2.0 接头的侧视图。

[0020] 图 4 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0021] 图 5 是本实用新型第一实施例的上视剖面图。

[0022] 图 6 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0023] 图 7 是本实用新型第一实施例正向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0024] 图 7A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头正向的前视图。

[0025] 图 8 是本实用新型第一实施例反向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0026] 图 8A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头反向的前视图。

[0027] 图 9 是本实用新型第一实施例反向插入储存卡的使用状态图。

[0028] 图 10 是本实用新型第一实施例正向插入储存卡的使用状态图。

[0029] 图 11 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0030] 图 12 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

Samsung, EX1019, p. 1908

[0031] 图 13 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0032] 图 14 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0033] 图 15 是本实用新型第六实施例的侧视剖面图。

[0034] 图 16 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0035] 图 17 是本实用新型第七实施例的上视剖面图。

[0036] 图 18 是本实用新型第八实施例的侧视剖面图。

[0037] 图 19 是本实用新型第八实施例的上视剖面图。

[0038] 图 20 是本实用新型第八实施例的底视剖面图。

[0039] 图 21 是习知储存卡的三视图。

[0040] 图 22 是本实用新型第八实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0041] 图 23 是本实用新型第八实施例插入储存卡的使用状态图。

[0042] 图 24 是本实用新型第九实施例的侧视剖面图。

[0043] 图 25 是本实用新型第九实施例插入接头的使用状态图。

[0044] 图 26 是本实用新型第九实施例插入储存卡的使用状态图。

[0045] 图 27 是本实用新型第十实施例的前视图。

[0046] 图 28 是本实用新型第十实施例的侧视剖面图。

[0047] 图 29 是本实用新型第十实施例的上视剖面图。

[0048] 图 30 是本实用新型第十实施例的底视剖面图。

[0049] 图 31 是本实用新型第十一实施例的前视图。

[0050] 图 32 是本实用新型第十二实施例的前视图。

[0051] 图 33 是本实用新型第十二实施例的侧视剖面图。

[0052] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶座体 12 金属外壳 13

[0053] 空间 14 15 接头 接点 16 储存卡 20 接头 21

[0054] 接点 22 储存卡 25 接头 26

[0055] 接点 27

[0056] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0057] 插入口 34 连接槽底部 36 底面 37 连接槽前段 38

[0058] 连接槽前段 39 宽槽 310 窄槽 311

[0059] 金属外壳 40 舌片 50 第一端子 60 第一接触部 61

[0060] 延伸部 62 固定部 63 接脚 64 缺口 65

[0061] 第一端子 66 第一接触部 67 延伸部 68 固定部 69 接脚 610

[0062] 第二端子 70 第二接触部 71 延伸部 72

[0063] 固定部 73 接脚 74 第二端子 76 第二接触部 77

[0064] 第三端子 80 第三接触部 81 延伸部 82 固定部 83

[0065] 接脚 84 第三端子 86 第三接触部 87

[0066] 第四端子 90 第四接触部 91 延伸部 92 固定部 93

[0067] 接脚 94 第四端子 96 第四接触部 97

Samsung, EX1019, p. 1909

【具体实施方式】

[0068] 请参阅图4、图5及图6，本实施例为一USB2.0插座，其包括一塑胶座体30、一金属外壳40、一舌片50、一排第一端子60、及一排第二端子70，其中：

[0069] 该塑胶座体30一体成型有一连接槽31，其后端设有四排端子卡槽32，另设有一后盖33由下而上盖合，该连接槽31位于该塑胶座体30前段且前端设有一插入口34，该连接槽31的底部36不低于该整体连接槽31下方的塑胶座体的底面37。

[0070] 该金属外壳40包覆该塑胶座体30。

[0071] 该舌片50是与该塑胶座体30一体射出成型，该舌片50呈水平设于该塑胶座体30前端并位于该连接槽31内正中间，使该连接槽31于舌片50上、下方形成对称的轮廓且于舌片50左、右侧亦形成对称的轮廓，如此可使同一接头正反双向均可插入定位于该连接槽31内，该舌片50的两侧设有凹口51而形成一挡面52，该连接槽31于该舌片50两面由该挡面52更往后延伸至该塑胶座体30内，该挡面52前方为连接槽前段38，该挡面52后方为连接槽后段39，该连接槽后段39设有与该舌片50上、下两面齐平的二面。

[0072] 该一排第一端子60共计4支呈间隔排列固定于该塑胶座体30，其由左至右端子的序号为4,3,2,1（参阅图6）该第一端子60由前而后一体设有一第一接触部61、一第一延伸部62、一第一固定部63及一第一接脚64，该第一固定部63与该塑胶座体30的舌片上面的端子卡槽32固定，该第一延伸部62向舌片50前端延伸，该第一延伸部62板面平贴于该舌片50上面且与该舌片50上面齐平，该第一延伸部62前段板面设有一较该第一接触部61板面大的缺口65，该第一接触部61一端连接于该第一延伸部62且由前而后渐凸出该第一延伸部62板面并延伸至另一端成开放，如此该第一接触部61凸出该舌片50上面并可上下弹动，当第一接触部61被压平时则可平贴于该缺口65，该第一接脚部64伸出该塑胶座体30外。

[0073] 该一排第二端子70共计4支呈间隔排列位于该连接槽31顶面，其由前而后一体设有一第二接触部71、一第二延伸部72、一第二固定部73及一第二接脚74，该第二固定部73与该塑胶座体30上端的端子卡槽32固定，该一排第二端子70与该一排第一端子60构造是相同的且呈相同连接介面，然而该一排第二端子70由左至右端子的序号为1,2,3,4恰与一排第一端子60的序号排列相反，该一排第二接触部71呈间隔排列位于该连接槽后段39，第二接触部71是凸出第二延伸部72并可弹动且朝向该一排第一端子60。

[0074] 该一排第三端子80共计4支呈间隔排列固定于该塑胶座体30，其由前而后一体设有一第三接触部81、一第三延伸部82、一第三固定部83及一第三接脚84，该第三固定部83与该塑胶座体30于舌片下面的端子卡槽32固定，该一排第三端子80与该一排第一端子60构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第三端子80的序号排列为1,2,3,4与该一排第二端子70相同，该一排第三接触部81呈间隔排列位于该舌片50下面并由前而后渐凸出舌片50下面。

[0075] 该一排第四端子90共计4支呈间隔排列位于该连接槽31底面，其一体设有一第四接触部91、一第四延伸部92、一第四固定部93及一第四接脚94，该第四固定部93与该塑胶座体30下端的端子卡槽32固定，该一排第四端子90与该一排第一端子60构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第四端子90的序号排列为4,3,2,1与该一排第一端子60相同，该一排第四接触部91呈间隔排列位于该连接槽31后段底面并朝向该一排第三端子80。

Samsung, EX1019, p. 1910

[0076] 借由以上构造，请参阅图 7 及图 7A，是为一讯号线的 USB2.0 接头使用状态图，图 7A 为本创作插座和接头 10 正向的前视图，该 USB2.0 接头 10 设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11，由前视时该一排接点 11 由左至右的序号为 4,3,2,1 当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上呈正向转向该连接槽 45 插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 1,2,3,4 与舌片 50 下方的第三端子 80 的第三接触部 81 电连接（同样由左至右的序号为 1,2,3,4），由于 USB2.0 接头 10 可为该舌片 50 的挡面 52 所挡止，故不会继续插入而使其金属外壳 13 碰触该第四接触部 91；请参阅图及图 8A，USB2.0 接头 10 反向插入时，其空间 14 亦为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 4,3,2,1 与舌片 50 上方的该第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，其金属外壳 13 同样不会碰触该第二接触部 71，借由以上的说明，可知本实用新型可供 USB2.0 接头 10 正、反双向插入电连接，达到使用上的方便性。

[0077] 请参阅图 9，是为储存卡 20 的使用状态，当该接头 21 的一排接点 22 是朝下呈反向插接于该舌片 50 上方时是与舌片上方的一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，若插接于该舌片 50 下方则与一排第四端子 90 的第四接触部 91 电连接；请参阅图 10，当该接头 21 的一排接点 22 是朝上呈正向插接于该舌片 50 下方时是与舌片下方的一排第三端子 80 的第三接触部 81 电连接，若插接于该舌片 50 上方则与一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接；由以上的说明可知本实用新型当连接此种不具金属外壳的储存卡时可作为双槽使用而能同时连接二个储存卡，且该储存卡正反双向插接于任一槽均可电连接。

[0078] 本实用新型是在 USB 插座的标准高度及长度下作设计，即本实用新型的连接槽 31 是直接自舌片 50 的挡面 52 往塑胶座体 30 内延伸而形成连接槽后段 39，本实用新型仅是善用原本的塑胶座体 30 的空间，故不会增加整体插座的长度，再者，本实施例的第二、四端子 70、90 是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度。

[0079] 请参阅图 11，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 60 设有一前一后的两凸出的第一接触部 61，该第三端子 80 亦设有一前一后的两凸出的第三接触部 81，如此第一端子 60 及第三端子 80 均可较为对正连接 USB2.0 接头 10 的接点 11 和储存卡的接点 22，并能确保电连接，再者，当储存卡的接点 22 朝下插入舌片上方时，其接点会先与第一端子 60 前段的第一接触部 61 导通，接着再与后段的第一接触部 61 导通时仍与前段的第一接触部 61 导通，最后插至定位时才脱离前段的第一接触部 61。

[0080] 请参阅图 12，是本实用新型第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子 60 及对应该第一端子 60 的第二端子 70，在使用上，USB2.0 接头只能接点朝下插入连接槽 31 与舌片 50 上方的第一接触部 61 电连接，然而储存卡仍可插于舌片 50 上方，正反双向皆可电连接。

[0081] 请参阅图 13，是本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子 60 及对应该第一端子 60 的第二端子 70。

[0082] 请参阅图 14，是本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第二端子 70 的第二接触部 71 连接于第二延伸部 72 前端并向前呈一凸出接点，如

Samsung, EX1019, p. 1911

此第一、二接触部 61、71 可较为接近，而该第四端子 90 的第四接触部 91 亦同。

[0083] 请参阅图 15，是本实用新型第六实施例，其大致与第四实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽后段 39 由塑胶座体 30 一体设成，而连接槽前段 38 则由金属外壳 40 形成。

[0084] 请参阅图 16 及图 17，是本实用新型第七实施例，其为一 USB3.0 插座，其大致与第一实施例相同，由于 USB3.0 接头的接点有两排，除了 USB2.0 的一排 4 个不弹动的接点外另设有一排 5 个可弹动的接点，故本实施例除了与第一实施例相同设有一排第一端子 60、一排第二端子 70、一排第三端子 80 及一排第四端子 90 外，需另设有 5 个成一排相同介面的一排第一端子 66、一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96。

[0085] 该一排第一端子 66 一体设有一第一接触部 67、一第一延伸部 68、一第一固定部 69 及一第一接脚 610，该第一固定部 69 与该塑胶座体 30 固定，该第一延伸部 68 向舌片 50 前端延伸，该第一接触部 67 连接于第一延伸部 68 前端，该第一延伸部 68 板面与第一接触部 67 板面平贴于该舌片 50 上面且与该舌片 50 上面齐平，该第一接触部 67 不弹动且位于该第一端子 60 的第一接触部 61 前方。

[0086] 该一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96 在构造上则与该一排第一端子 66 相同，该第二端子 76 的第二接触部 77 位于该第二端子 70 的第二接触部 71 前方，该第三端子 86 的第三接触部 87 位于该第三端子 80 的第三接触部 81 前方，该第四端子 96 的第四接触部 97 位于该第四端子 90 的第四接触部 91 前方。

[0087] 请参阅图 18、图 19 及图 20，是本实用新型第八实施例，本实施例为一 USB2.0 和一储存卡的共用插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0088] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有二排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下而上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且前端设有一插入口 34，该连接槽 31 的底部 36 不低于该整体连接槽 31 下方的塑胶座体的底面 37。

[0089] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30。

[0090] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 呈水平设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 31 内略偏下。

[0091] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其与第一实施例完全相同，该第一端子 60 亦一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64。

[0092] 该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 是为不相同连接介面，该一排第二端子 70 共计 5 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 上端的端子卡槽 32 固定，第二接触部 71 和第二延伸部 72 平贴于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 不会弹动并呈间隔排列位于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 朝向该一排第一接触部 61。

[0093] 请参阅图 21，是为另一种储存卡 25 的三视图，其一端设有一接头 26，该接头 26 与图 1 所示的储存卡 20 的接头 21 是为相同外型然连接介面不同，该接头 26 一面设有 5 个间隔排列且会弹动的接点 27。

[0094] 请参阅图 22，该 USB2.0 接头 10 的一排接点 11 朝下插入时，其空间 14 为该舌片

Samsung, EX1019, p. 1912

50 所套入，该一排接点 11 与舌片 50 上方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，由于该第二接触部 71 是平贴于连接槽 31 的顶面并未凸出，故 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 不会碰触。

[0095] 请参阅图 23，是为该储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 是朝上插接于该舌片 50 上方时是与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接。

[0096] 再者，储存卡 20 的接点 22 朝下插接于该舌片 50 上方时则与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0097] 由以上的说明可知本实施例除了可连接 USB2.0 接头 10 外，更可连接二种相同外型然连接介面不同相的储存卡 20、25，达到使用上的多元性。

[0098] 请参阅图 24，是本实用新型第九实施例，其大致与第八实施例相同，其差异在于本实施例的舌片 50 位于该连接槽 31 内略偏上，该舌片 50 的下面设有一排第一端子 60，该连接槽 31 的底面设有一排第二端子 70，该一排第一端子 60 和一排第二端子 70 是为相同连接介面，两者皆为一排 5 个间隔排列且与第八实施例的一排第二端子 70 是为相同构造，该第一接触部 61 和该第二接触部 71 相面对。

[0099] 请参阅图 25，本实施例可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然不同连接介面的接头 15，该接头 15 是设有一排 5 个可弹动的接点 16，该接头 15 的接点 16 朝上插入该连接槽 31，该接点 16 与与舌片 50 下方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0100] 请参阅图 26，是为储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 朝上插接于该舌片 50 下方时是与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接；当该接头 26 的一排接点 27 朝下插接于该舌片 50 下方时则与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接，如此可达到正反双向电连接该储存卡 25。

[0101] 请参阅图 27、图 28、图 29 及图 30，是为本实用新型第十实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的位于舌片 50 上、下面的一排第一、三端子 60、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而位于连接槽 31 的顶、底面的一排第二、四端子 70、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0102] 借由以上构造，本实施例可正反双向电连接该 USB2.0 接头 10，且可电连接一 9 个接点的储存卡及一 4 个接点的储存卡。

[0103] 请参阅图 31，是本实用新型第十一实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽 31 的上、下段设有宽度较大的宽槽 310，而连接槽 31 的中段则设有宽度较小的窄槽 311，如此可借以增加连接一种 9 个接点且宽薄型的储存卡。

[0104] 请参阅图 32 及图 33，是本实用新型第十二实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的一排第一、四端子 60、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而一排第二、三端子 70、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0105] 本实施例在使用上则较第十实施例更为多元性，除了第十实施例所述的三种外更可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然而不同连接介面的接头，该接头为 9 个接点者。

[0106] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 1913

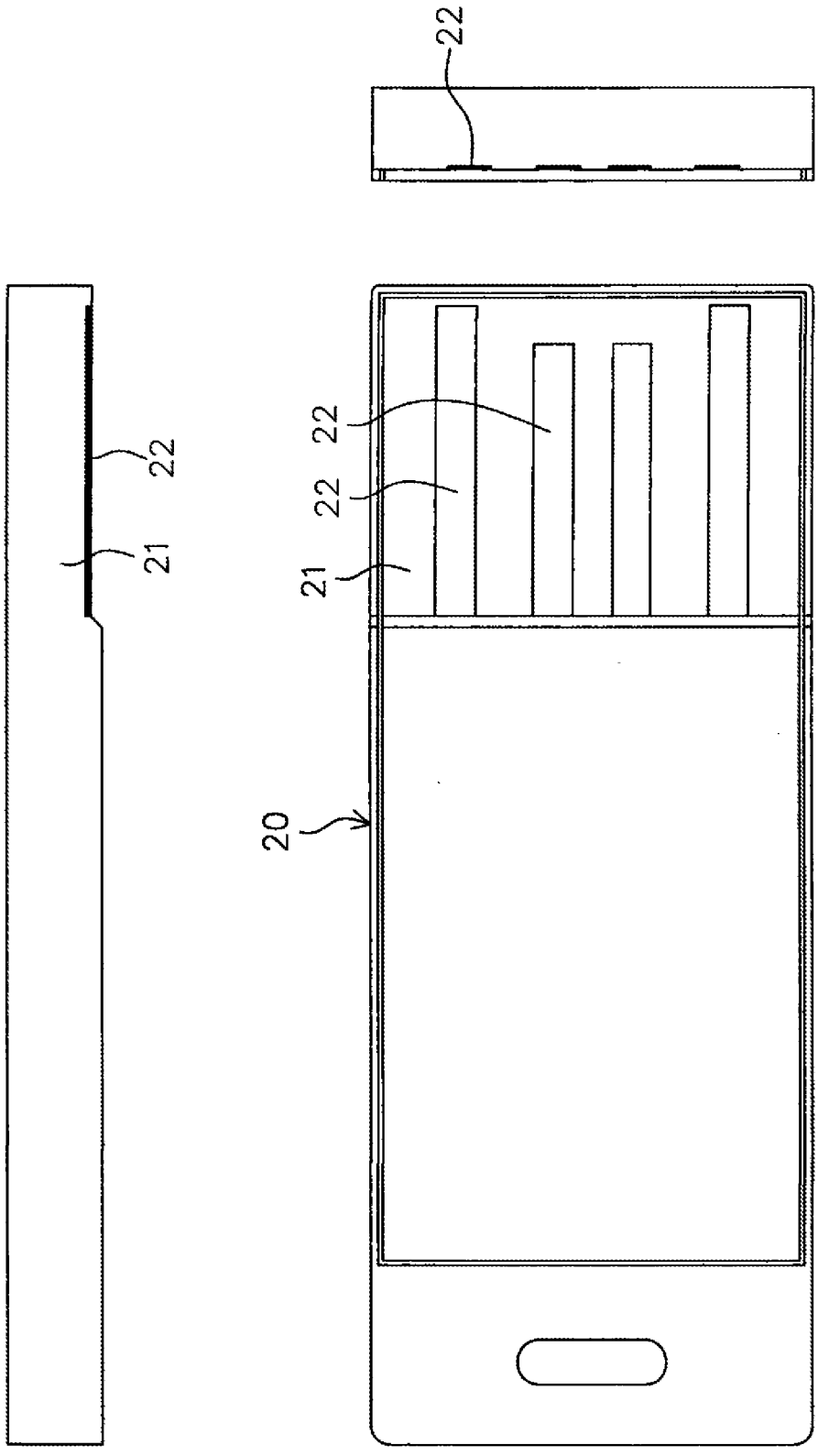


图 1

Samsung, EX1019, p. 1914

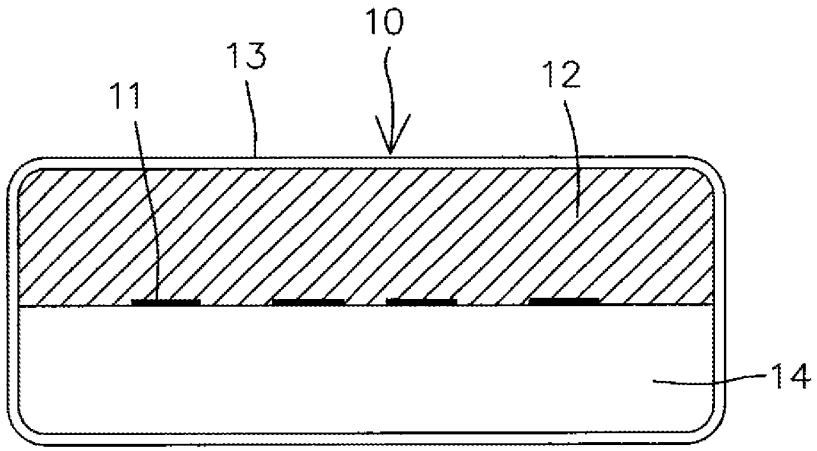


图 2

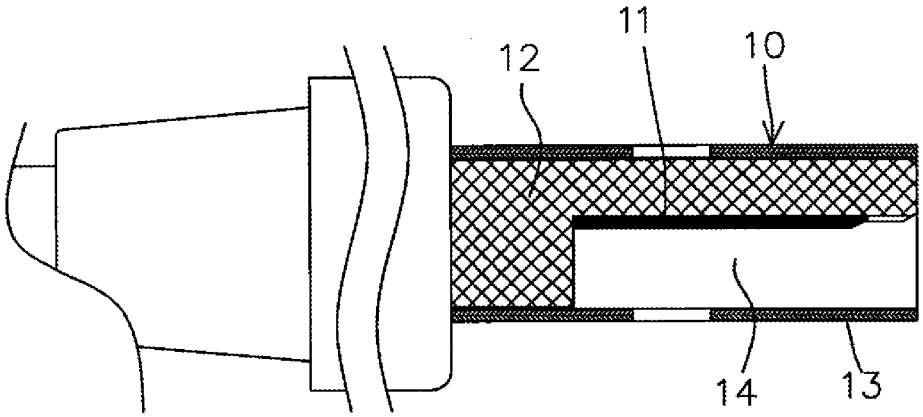


图 3

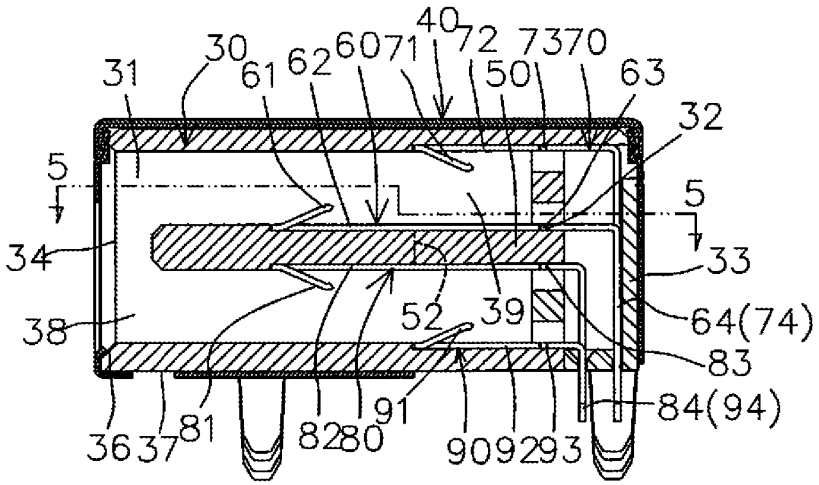


图 4

Samsung, EX1019, p. 1915

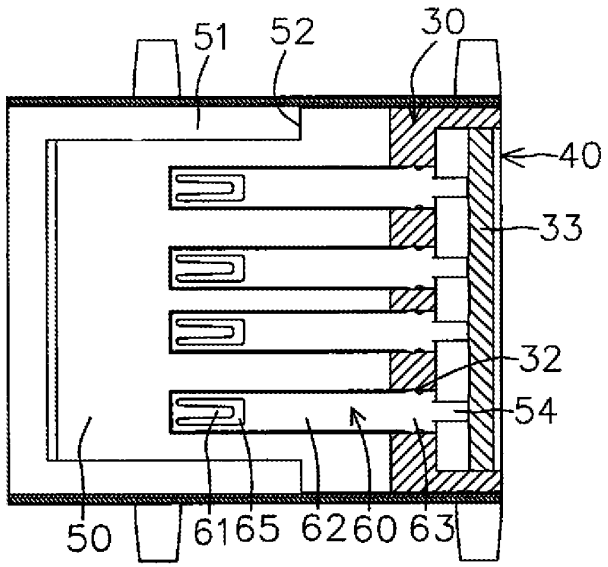


图 5

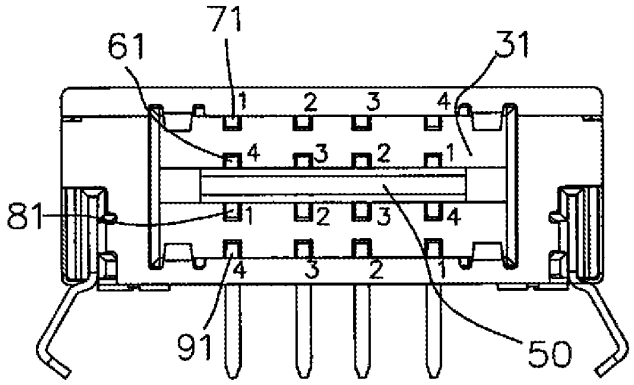


图 6

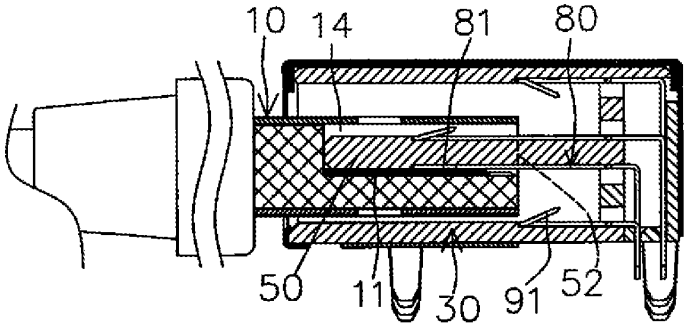


图 7

Samsung, EX1019, p. 1916

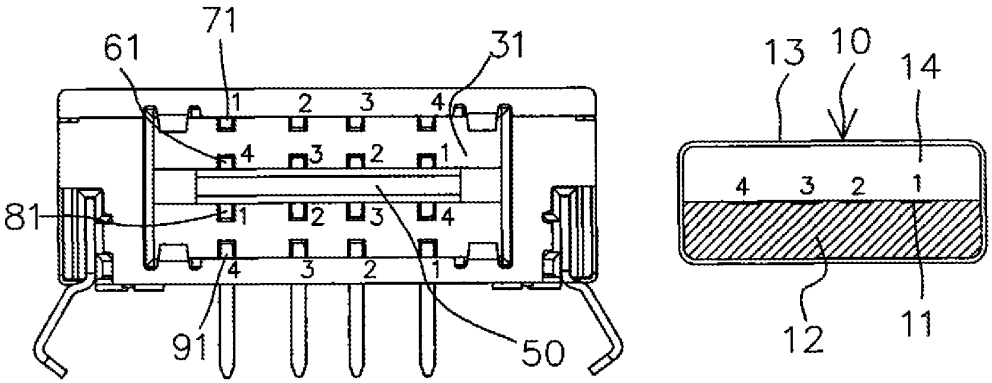


图 7A

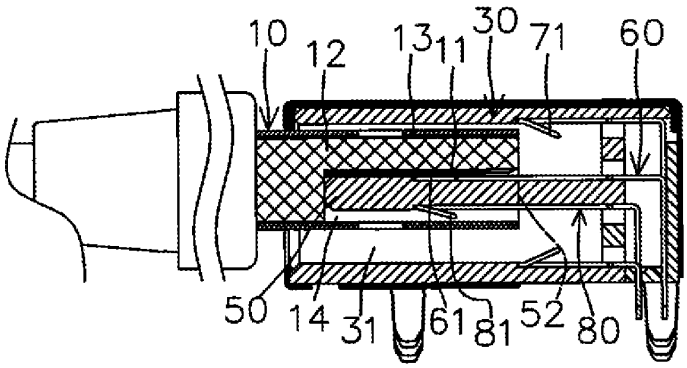


图 8

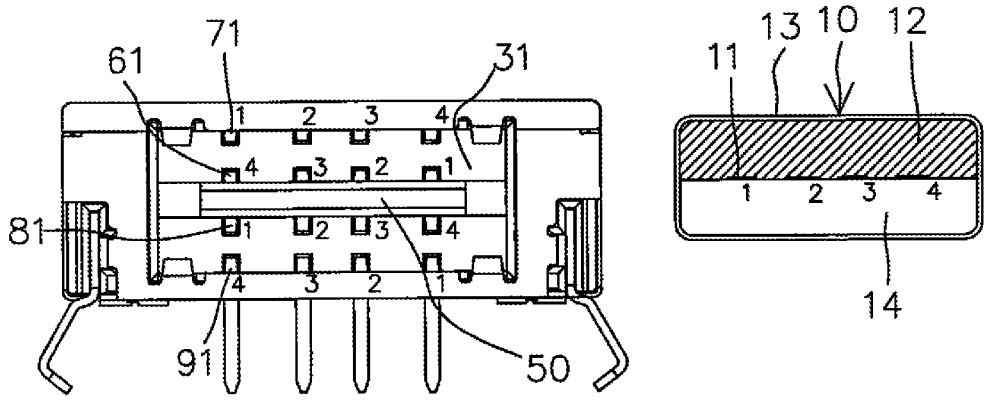


图 8A

Samsung, EX1019, p. 1917

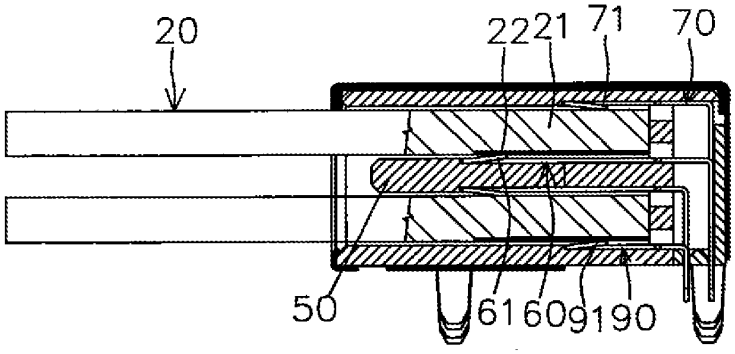


图 9

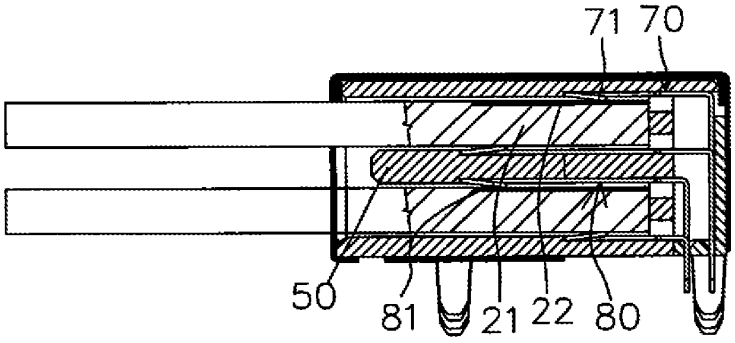


图 10

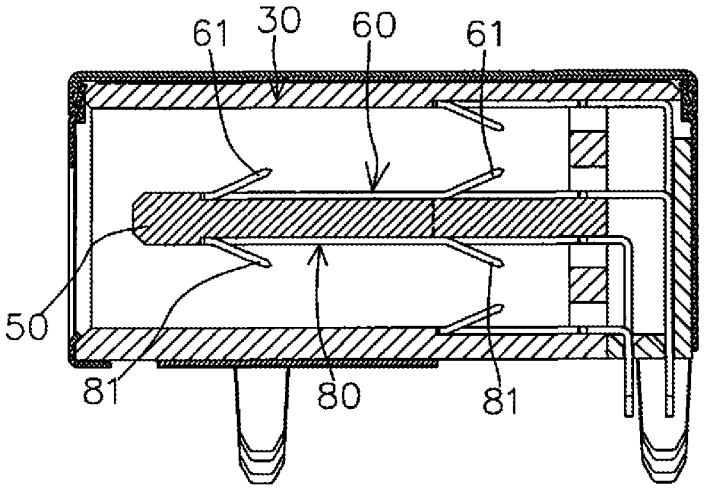


图 11

Samsung, EX1019, p. 1918

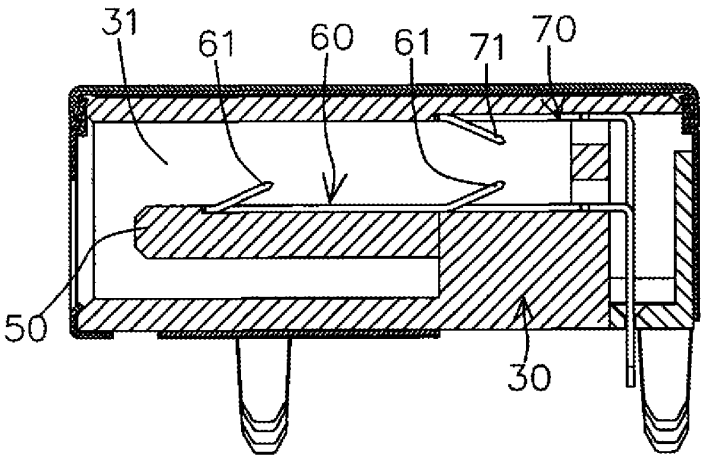


图 12

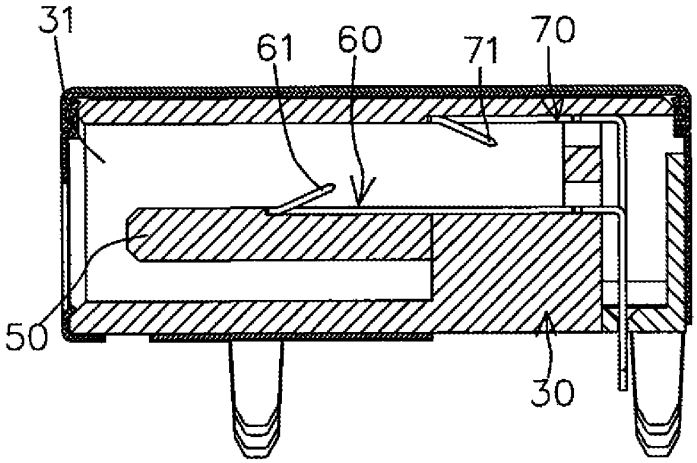


图 13

Samsung, EX1019, p. 1919

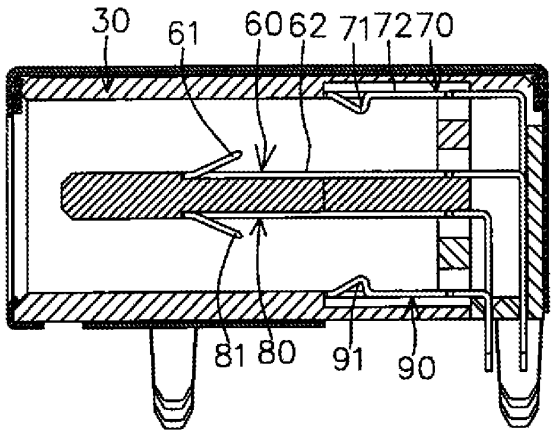


图 14

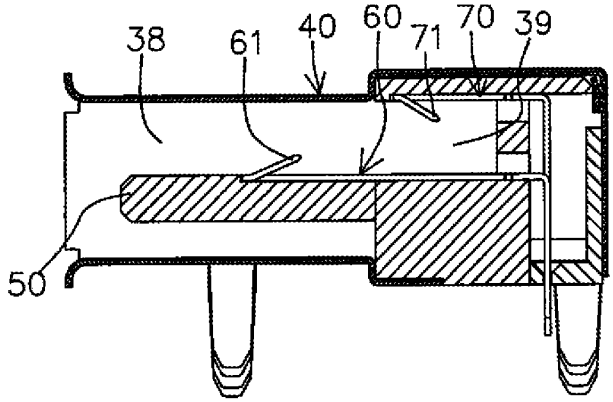


图 15

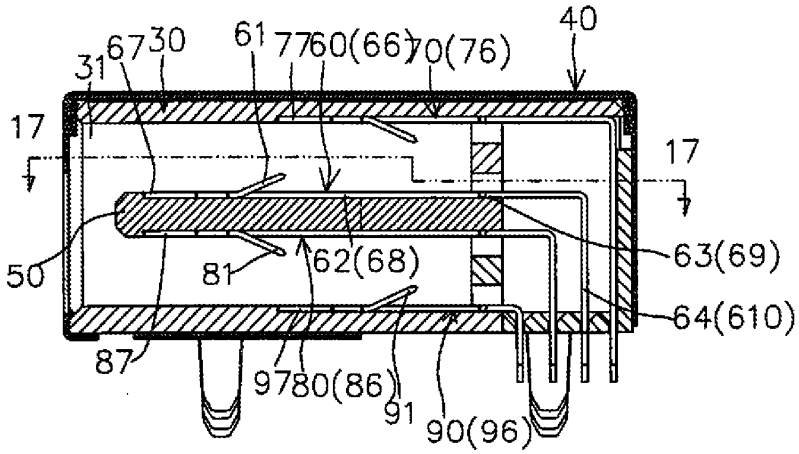


图 16

Samsung, EX1019, p. 1920

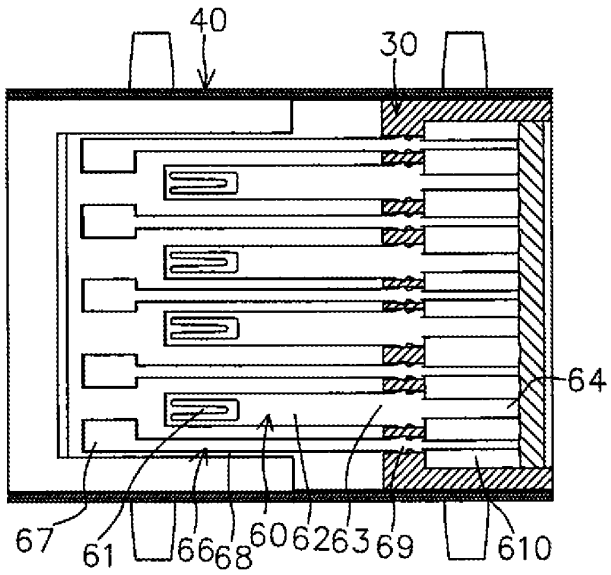


图 17

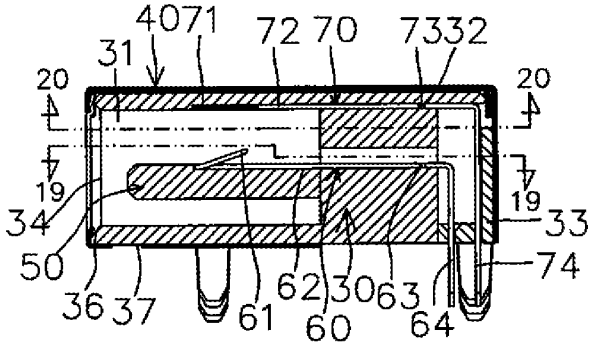


图 18

Samsung, EX1019, p. 1921

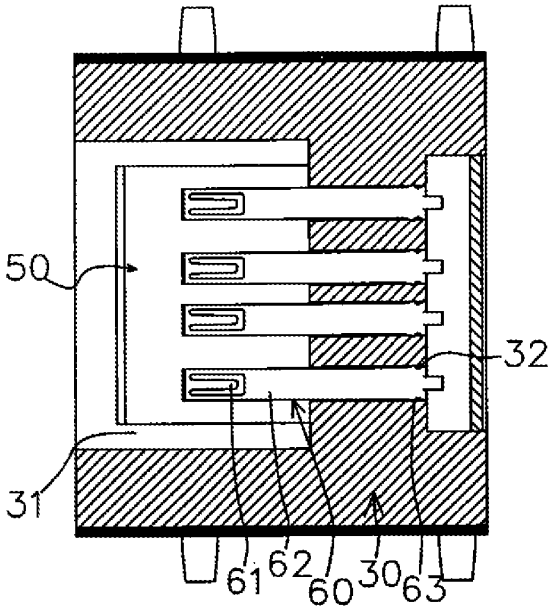


图 19

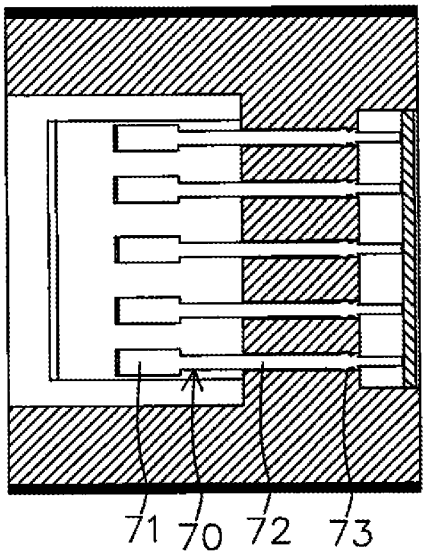


图 20

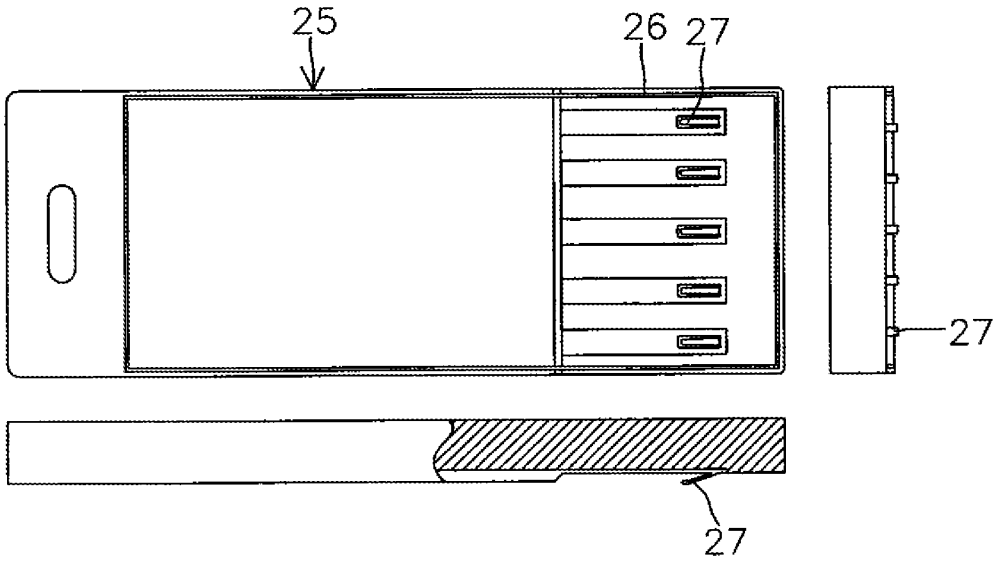


图 21

Samsung, EX1019, p. 1922

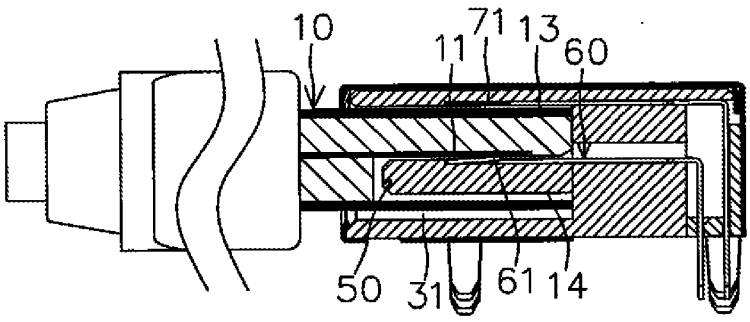


图 22

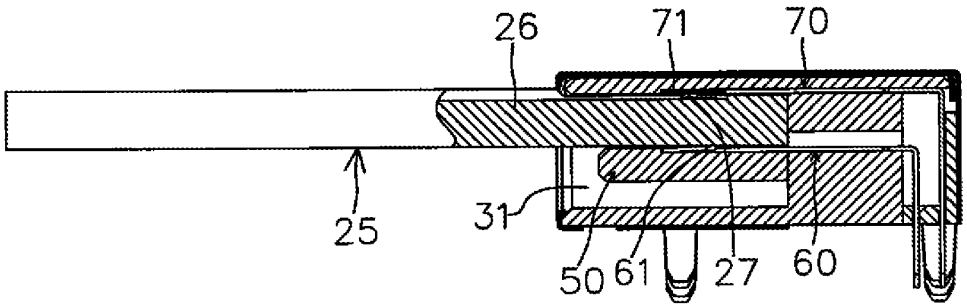


图 23

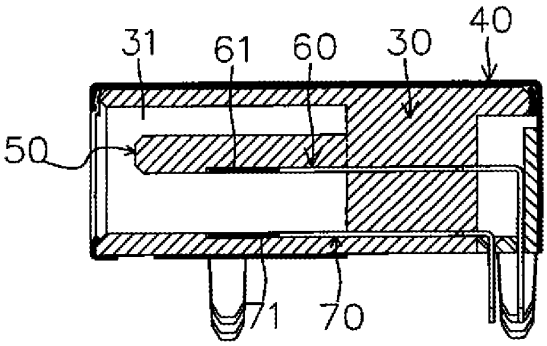


图 24

Samsung, EX1019, p. 1923

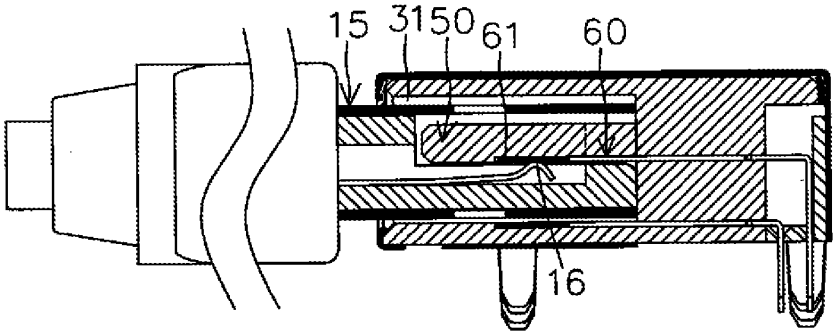


图 25

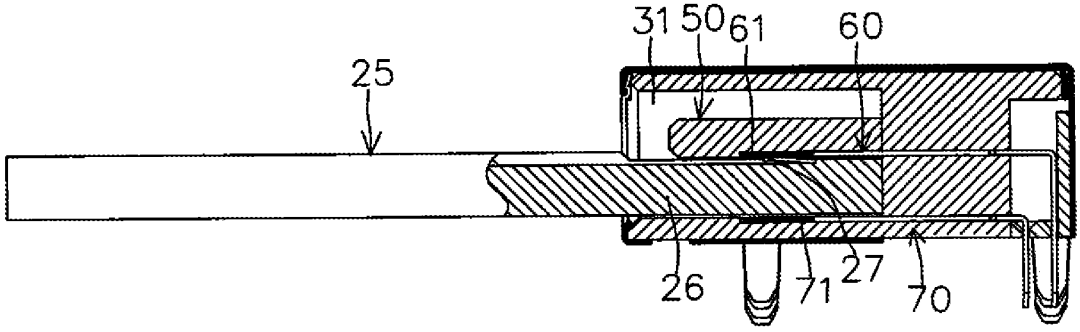


图 26

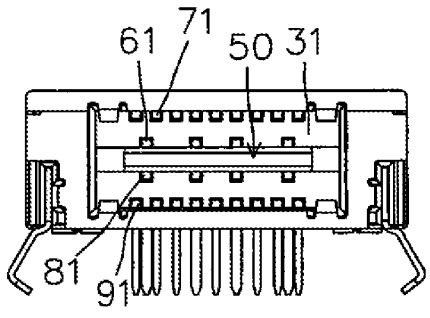


图 27

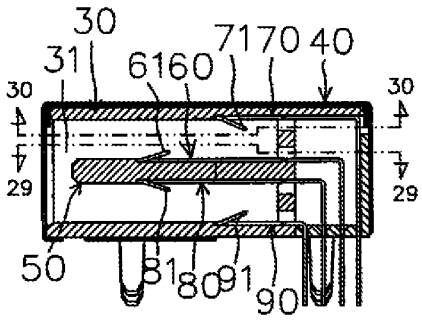


图 28

Samsung, EX1019, p. 1924

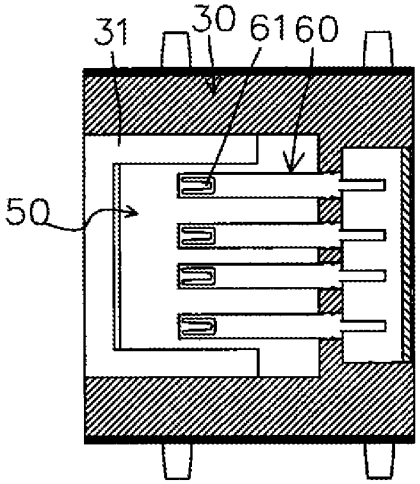


图 29

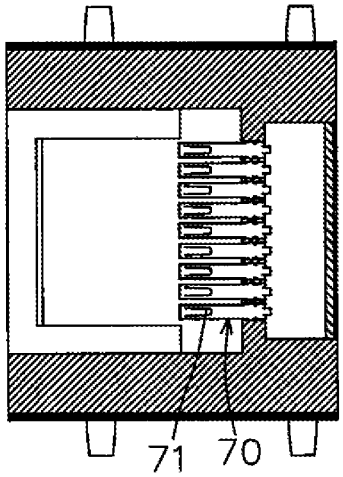


图 30

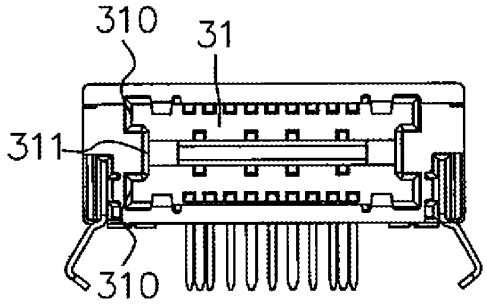


图 31

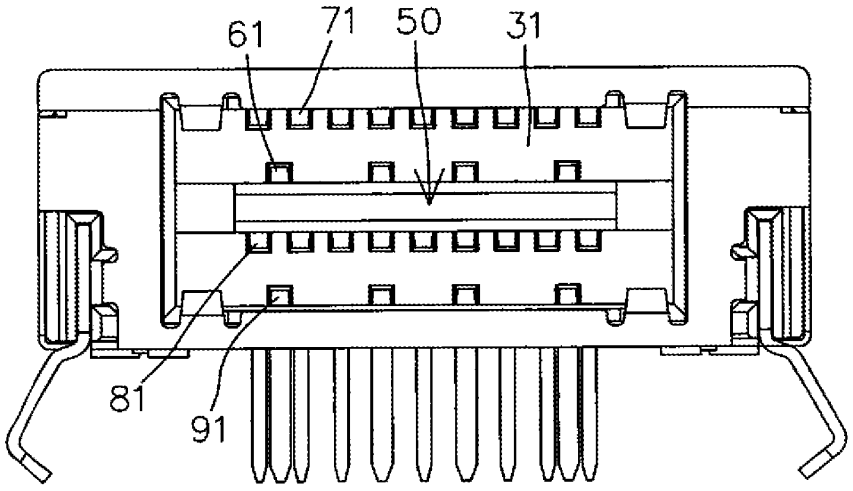


图 32

Samsung, EX1019, p. 1925

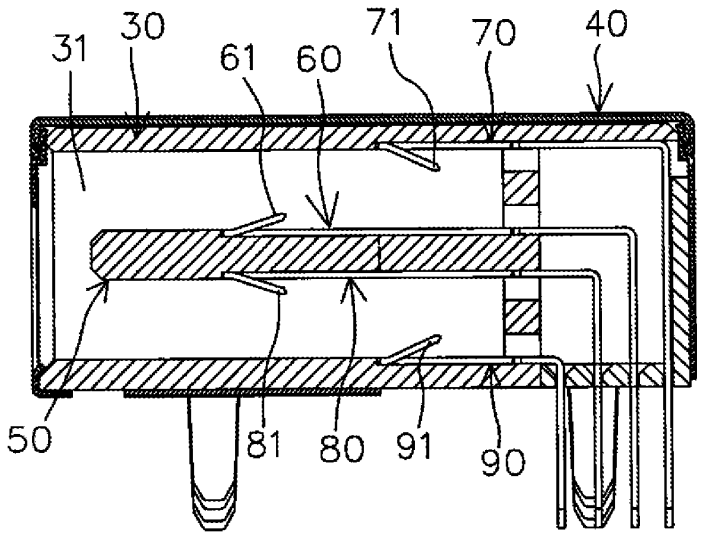


图 33

Samsung, EX1019, p. 1926

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201478578U Electric connector with metal shell

Applicants: CAI ZHOUXI AN

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/512; H01R13/73;***

Priorities: CN200920159019U 2009-06-18

Application: CN201478578U·2009-06-18

Publication: CN201478578U·2010-05-19

Published as: CN201478578U

Electric connector with metal shell

Abstract

An electric connector with a metal shell comprises a plastic base body, a plurality of terminals, a metal shell, at least one screw hole component and at least one plate connecting component, wherein a plurality of terminal slots are arranged in the plastic base body, a plurality of terminals are arranged in the terminal slots of the plastic base body, the metal shell is arranged on one end of the plastic base body, and is provided with planes on two sides and a middle convex portion, the screw hole component is arranged on one side of the plastic base body, and is connected with the plane on one side of the metal shell, the screw hole component is provided with a first plate and a second plate, the plate surface of the first plate is located on one end of the plastic base body, and is provided with a screw hole in the middle, the second plate is integrated with one end of the first plate, and extends towards the other end of the plastic base body, a plate connecting portion is arranged on the lower section of the plate connecting component, and the upper end of the plate connecting component is connected with the second plate of the screw hole component. The electric connector realizes the simple production through combining the screw hole component, and reduces the production cost.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201478578 U
(45)授权公告日 2010.05.19

(21)申请号 200920159019.5

(22)申请日 2009.06.18

(66)本国优先权数据
200820131581.2 2008.09.16 CN
200820176226.7 2008.11.14 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 13/512(2006.01)
H01R 13/73(2006.01)

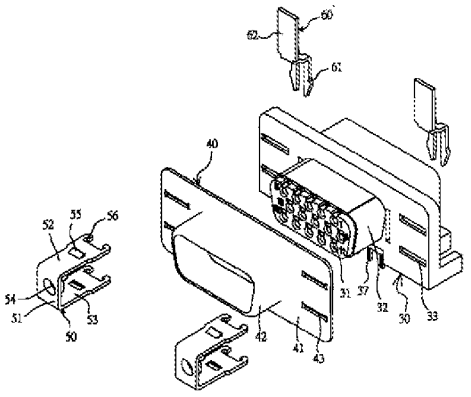
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 27 页

(54)实用新型名称

具有金属套壳的电连接器

(57)摘要

一种具有金属套壳的电连接器，其包括有：一塑胶座体，其内排设有多个端子槽；多个端子，其设于该塑胶座体的端子槽；一金属套壳，其是设于该塑胶座体的一端，其设有两侧的平面及一中间的凸部；至少一螺孔构件，其是设于该塑胶座体一侧并与该金属套壳一侧平面连接，该螺孔构件设有第一板片及第二板片，该第一板片的板面位于该塑胶座体一端且中间设有一螺孔，该第二板片一体相连于第一板片一端并向该塑胶座体另一端延伸；及至少一接板元件，其下段设有一接板部，其上端与该螺孔构件的第二板片连接。本实用新型通过结合一螺孔构件达到制造上的简便，降低制造成本。



CN 201478578 U

Samsung, EX1019, p. 1928

1. 一种具有金属套壳的电连接器，其特征在于：包括：

一塑胶座体，其内排设有多个端子槽；

多个端子，设于该塑胶座体的端子槽；

一金属套壳，设有两侧的平面及一中间的凸部，其设于该塑胶座体的一端；

至少一螺孔构件，设于该塑胶座体一侧并与该金属套壳一侧平面连接，其设有第一板片及第二板片，该第一板片的板面位于该塑胶座体一端且中间设有一螺孔，该第二板片一体相连于第一板片一端并向该塑胶座体另一端延伸；及

至少一接板元件，其下端设有一接板部，其上端与该螺孔构件的第二板片连接。

2. 如权利要求 1 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该第一板片的板面呈纵向且该第二板片的板面呈横向，该金属套壳设于该塑胶座体的前端，该第一板片位于该塑胶座体的前端，该第二板片延伸至该塑胶座体的背面。

3. 如权利要求 1 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片凸出该金属套壳的平面。

4. 如权利要求 3 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片与金属套壳的凸部等高。

5. 如权利要求 1 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片的另一端一体相连设有一第三板片，该第三板片平行于该第二板片。

6. 如权利要求 2 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第二板片设有一凸出的卡块且外端设有一卡槽，该金属套壳及塑胶座体一侧各设有一横向长孔配合让该第二板片穿过，该卡块卡定金属套壳的一侧平面，该接板元件的上段设有一卡板卡定该第二板片的卡槽。

7. 如权利要求 6 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片的另一端一体相连设有一第三板片，该第三板片平行于该第二板片，该第三板片设有一凸出的卡块且外端设有一卡槽，该金属套壳及塑胶座体一侧各设有另一横向长孔配合让该第三板片穿过，该卡块卡定金属套壳的一侧平面，该接板元件的卡板卡定该第三板片的卡槽。

8. 如权利要求 2 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第二板片外端设有一卡槽，该金属套壳及塑胶座体一侧各设有一横向长孔让该第二板片穿过及设有一圆孔让该螺孔套入，该接板元件的上段设有一卡板卡定该第二板片的卡槽，该第一板片平贴该金属套壳的一侧平面。

9. 如权利要求 8 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片的另一端一体相连设有一第三板片，该第三板片平行于该第二板片，该螺孔构件的第三板片外端设有一卡槽，该金属套壳及塑胶座体一侧各设有另一横向长孔令该第三板片穿过，该接板元件的卡板卡定该第三板片的卡槽。

10. 如权利要求 5 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第二、三板片皆设有一凸出板面的卡块且外端设有一凸出板面的卡缘，该塑胶座体一侧设有一横向卡槽且背面设有一开口，该螺孔构件的第二、三板片的卡缘能够自侧向卡入该横向卡槽，该第二板片的卡缘自该开口露出，该金属套壳一侧设有一开孔配合螺孔构件的第一板片套入，该第二、三板片的卡块卡定该金属套壳的一侧平面，该接板元件的上段设有一卡板卡定

Samsung, EX1019, p. 1929

于该塑胶座体背面，该卡板上端设有一凸片伸入该开口连接该第二板片的卡缘。

11. 如权利要求 2 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件与该接板元件一体相连。

12. 如权利要求 11 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该接板元件连接于该螺孔构件的第二板片，该第二板片设有一凸出板面的卡块且外端设有一侧向凸出的卡缘，该塑胶座体一侧和金属套壳一侧的平面皆设有一开孔配合该螺孔构件的第一板片穿过，该塑胶座体的开孔后端设有一横向卡槽，该螺孔构件由该塑胶座体背面穿过该塑胶座体和金属套壳的开孔，第二板片的卡块卡定该金属套壳的一侧平面且卡缘卡定该塑胶座体的横向卡槽。

13. 如权利要求 12 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片的另一端一体相连设有一第三板片，该第三板片平行于该第二板片，该第三板片设有一凸出板面的卡块且外端设有一侧向凸出的卡缘，该塑胶座体的开孔后端设有另一横向卡槽，该螺孔构件由该塑胶座体背面穿过该塑胶座体和金属套壳的开孔，第二、三板片的卡块卡定该金属套壳的一侧平面且卡缘卡定该塑胶座体的二横向卡槽。

14. 如权利要求 11 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该接板元件连接于该螺孔构件的第二板片，该第二板片设有一凸出板面的卡块，该金属套壳一侧的平面设有一开孔配合该螺孔构件的第一板片穿过，该塑胶座体的一侧背面设有一纵向卡槽，该接板元件上段设有一卡板，该接板元件的卡板由上而下卡定于该塑胶座体的纵向卡槽，该金属套壳的开孔穿过该螺孔构件，借由该卡块卡定该金属套壳一侧的平面而将该金属套壳定位于该塑胶座体前端。

15. 如权利要求 14 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片的另一端一体相连设有一第三板片，该第三板片平行于该第二板片，该第三板片设有一凸出板面的卡块卡定该金属套壳一侧的平面。

16. 如权利要求 2 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件一体相连于金属套壳一侧的平面，该螺孔构件的第二板片外端设有一卡槽，该塑胶座体一侧设有一横向长孔让该第二板片穿过及设有一圆孔让该螺孔套入，该接板元件的上段设有一卡板卡定该第二板片的卡槽，该第一板片平贴该塑胶座体前端一侧。

17. 如权利要求 16 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片的另一端一体相连设有一第三板片，该第三板片平行于该第二板片，该螺孔构件的第三板片外端设有一卡槽，该塑胶座体一侧设有另一横向长孔令该第三板片穿过，该接板元件的卡板卡定该第三板片的卡槽。

18. 如权利要求 1 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该接板元件的接板部为一弹性卡扣。

19. 如权利要求 1 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该塑胶座体一端设有一凸部，该金属套壳的凸部套合于该塑胶座体的凸部。

20. 如权利要求 1 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件的第一板片与该金属套壳的平面齐平。

21. 如权利要求 1 或 5 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该第一板片的板面呈横向且该第二板片的板面呈纵向，该金属套壳设于该塑胶座体的上端，该第一板片位

Samsung, EX1019, p. 1930

于该塑胶座体的上端，该第二板片向该塑胶座体的背面延伸。

22. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的一侧设有一纵向穿孔，该纵向穿孔的一边设有一卡槽，该第二板片卡定于该卡槽。

23. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的一侧设有一纵向穿孔，该纵向穿孔的二对应边各设有一卡槽，该第二、三板片分别卡定该一卡槽。

24. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的一侧设有二纵向长孔，该金属套壳的一侧设有二长孔对应该二纵向长孔，该第二、三板片分别穿过该金属套壳的一长孔及该塑胶座体的一纵向长孔。

25. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件与该接板元件一体相连，该接板元件呈两弹性卡片，其分别连接于该第二、三板片的下端。

26. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该螺孔构件与该接板元件一体相连，该接板元件的上端连接于该第二板片的下端，该接板部呈一鱼叉状的弹性卡扣。

27. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该第二、三板片的下端设有一卡槽，该接板元件设有一卡板及一接板部，该卡板组装卡定于该第二、三板片的下端的卡槽，该接板部呈一鱼叉状的弹性卡扣。

28. 如权利要求 21 所述的具有金属套壳的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的前、后面对应该金属套壳的下方分别设有一金属片。

Samsung, EX1019, p. 1931

具有金属套壳的电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种具有金属套壳的电连接器。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1 及图 2，为一种现有的具有金属套壳的电连接器，其包括有一塑胶座体 10，其内排设有多个端子槽，其两侧各设有一穿孔 12；多个端子 14，其设于该塑胶座体 10 的端子槽，端子 14 的接脚伸出塑胶座体 10 外；一金属套壳 15，其是设于该塑胶座体 10 的前端，其设有两侧的平面 16 及一中间的凸部 17，该两侧的平面 16 各设有一穿孔 18；二接板元件 20，其是定位于该塑胶座体 10 的背面两侧，其下段设有一弹性卡扣 21，其上段设有一定位板 22，该定位板设有一穿孔 23；二铆钉 25，其设有一螺孔 26 及一卡面 27，其是穿过该该接板元件 20 的穿孔 23、塑胶座体 10 的穿孔 12、及金属套壳 15 的穿孔 18 后铆合固定；二螺件 28，其后段有外螺纹螺锁于该铆钉 25 的螺孔 26，其前段设有一螺孔 29，该螺件 28 的前端与金属套壳 15 的凸部 17 等高。

[0003] 现有构造是借由一铆钉 25 将金属套壳 15 及接板元件 20 铆合固定该塑胶座体 10，同时金属套壳 15 及接板元件 20 借由该铆钉 25 电气导通，达到接地效果，最后再锁上一螺件 28 与金属套壳 15 的凸部 17 等高，如此在加工上较为费工，增加制造成本。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有金属套壳的电连接器，其结合一螺孔构件达到制造上的简便，降低制造成本。

[0005] 为达上述目的，本实用新型具有金属套壳的电连接器包括有：一塑胶座体，其内排设有多个端子槽；多个端子，其设于该塑胶座体的端子槽；一金属套壳，其是设于该塑胶座体的一端，其设有两侧的平面及一中间的凸部；至少一螺孔构件，其是设于该塑胶座体一侧并与该金属套壳一侧平面连接，其设有第一板片及第二板片，该第一板片的板面位于该塑胶座体一端且中间设有一螺孔，该第二板片一体相连于第一板片一端并向该塑胶座体另一端延伸；及至少一接板元件，其下段设有一接板部，其上端与该螺孔构件的第二板片连接。

[0006] 综上所述，本实用新型在组装上仅是简单的卡扣，不需借由打铆钉的机器加工且不需再螺锁二螺件，本实用新型的螺孔构件与金属套壳的凸部大约等高即等同现有的锁螺件，故可明显降低制造成本。

[0007] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0008] 图 1 是现有具有金属套壳的电连接器的立体组合图。

[0009] 图 2 是现有具有金属套壳的电连接器的立体分解图。

[0010] 图 3 是本实用新型第一实施例的立体图。

Samsung, EX1019, p. 1932

[0011] 图 4 是本实用新型第一实施例的立体图。

[0012] 图 5 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0013] 图 6 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

[0014] 图 7 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0015] 图 8 是本实用新型第四实施例的立体图。

[0016] 图 9 是本实用新型第四实施例的立体图。

[0017] 图 10 是本实用新型第四实施例的立体分解图。

[0018] 图 11 是本实用新型第五实施例的立体图。

[0019] 图 12 是本实用新型第五实施例后视的立体分解图。

[0020] 图 13 是本实用新型第五实施例前视的立体分解图。

[0021] 图 14 是本实用新型第六实施例的立体图。

[0022] 图 15 是本实用新型第六实施例的立体分解图。

[0023] 图 16 是本实用新型第七实施例的立体分解图。

[0024] 图 17 是本实用新型第八实施例的立体图。

[0025] 图 18 是本实用新型第八实施例的立体分解图。

[0026] 图 19 是本实用新型第九实施例的立体图。

[0027] 图 20 是本实用新型第九实施例的立体分解图。

[0028] 图 21 是本实用新型第十实施例的立体图。

[0029] 图 22 是本实用新型第十实施例的立体分解图。

[0030] 图 23 是本实用新型第十一实施例的立体图。

[0031] 图 24 是本实用新型第十二实施例的立体分解图。

[0032] 图 25 是本实用新型第十二实施例的立体组合图。

[0033] 图 26 是本实用新型第十二实施例的剖面侧视图。

[0034] 图 27 是本实用新型第十三实施例的立体分解图。

[0035] 图 28 是本实用新型第十三实施例的立体组合图。

[0036] 图 29 是本实用新型第十四实施例的立体分解图。

[0037] 图 30 是本实用新型第十四实施例的剖面侧视图。

[0038] 图 31 是本实用新型第十五实施例的剖面侧视图。

[0039] 图 32 是本实用新型第十六实施例的立体分解图。

[0040] 图 33 是本实用新型第十七实施例的立体分解图。

[0041] 图 34 是本实用新型第十八实施例的立体分解图。

[0042] 图 35 是本实用新型第十八实施例的立体组合图。

[0043] 图 36 是本实用新型第十九实施例的立体分解图。

[0044] 图 37 是本实用新型第二十实施例的立体组合图。

[0045] 塑胶座体 30 端子槽 31 凸部 32 横向长孔 33

[0046] 圆孔 34 横向卡槽 35 开口 36 纵向卡槽 38

[0047] 端子 37 开孔 39 横向卡槽 310 卡槽 311

[0048] 卡柱 312 纵向穿孔 313 卡槽 314 凹面 315

[0049] 纵向长孔 316 侧部 317 纵向卡槽 318

Samsung, EX1019, p. 1933

[0050]	金属套壳 40	平面 41	凸部 42	横向长孔 43
[0051]	圆孔 44	开孔 45	凹面 46	长孔 46
[0052]	螺孔构件 50	第一板片 51	第二板片 52	第三板片 53
[0053]	螺孔 54	卡块 55	卡槽 56	卡缘 57
[0054]	接板元件 60	接板部 61	卡板 62	卡槽 63
[0055]	凸片 64	连接板 66	倒刺 67	

【具体实施方式】

[0056] 请参阅图 3、图 4 及图 5，为本实用新型第一实施例，其为连接部朝前的 D-SUB 电连接器，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60，其中：

[0057] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽 31，其前端设有一凸部 32，其两侧各设有二横向长孔 33。

[0058] 该多个端子 37 设于该塑胶座体 30 的端子槽 31，端子 37 的接脚伸出塑胶座体 30 外。

[0059] 该金属套壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有两侧的平面 41 及一中间的凸部 42，其凸部 42 包覆该塑胶座体 30 的凸部 32 周边，其两侧平面 41 各设有二横向长孔 43。

[0060] 该二螺孔构件 50 设于该塑胶座体 30 二侧，其与该金属套壳 40 一侧平面 41 连接，其设有纵向的第一板片 51 及横向的第二、三板片 52、53，该第一板片 51 中间设有一螺孔 54，该第二、三板片 52、53 一体相连于第一板片 51 的上、下端，两者的板面呈横向且平行向后延伸至该塑胶座体 30 背面，该第二、三板片 52、53 各设有一凸出板面的卡块 55 且外端各设有一卡槽 56。

[0061] 该二接板元件 60 是作为连接于一电路板上而形成接地，其设于塑胶座体 30 背面二侧，其下段设有一接板部 61，该接板部 61 为一弹性卡扣，其上段设有一卡板 62 卡定该第二、三板片 52、53 的卡槽 56。

[0062] 在组装上动作如下：

[0063] 1. 该金属套壳 40 的凸部 42 先套合该塑胶座体 30 的凸部 32。

[0064] 2. 该螺孔构件 50 的第二、三板片 52、53 穿过该金属套壳 40 的二横向长孔 43 及该塑胶座体 30 的二横向长孔 33，并借由该卡块 55 抵止于该金属套壳 40 的平面 41，此时该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的凸部 42 大约等高，第二、三板片 52、53 的外端已延伸至该塑胶座体 30 背面。

[0065] 3. 该接板元件 60 的卡板 62 由上而下卡定该第二、三板片 52、53 的卡槽 56，如此即使该螺孔构件 50、金属套壳 40、及接板元件 60 固定于该塑胶座体 30 上。

[0066] 借由以上说明，可知本实用新型在组装上仅是简单的卡扣，不需借由打铆钉的机器加工且不需再螺锁二螺件，本实用新型的螺孔构件 50 与金属套壳 40 的凸部 42 大约等高即等同现有的锁螺件，故可明显降低制造成本。

[0067] 请参阅图 6，为本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其中差异于本实施例的塑胶座体 30 为架高式，二接板元件 60 亦配合加高。

[0068] 请参阅图 7，为本实用新型第三实施例，其大致与第一实施例相同，其中差异于本

Samsung, EX1019, p. 1934

实施例的螺孔构件 50 是板材弯折包圆方式而成一空心的圆柱，该螺孔构件 50 同样设有第一、二、三板片 51、52、53，该第一板片 52 呈圆形且中间设有一螺孔 54，该第二板片 52 的两侧向下弯折圆弧，该第三板片 53 的两侧向上弯折圆弧，该第二、三板片 52、53 外端各设有一卡槽 56，该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的凸部 42 大约等高。

[0069] 请参阅图 8、图 9 及图 10，为本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60，其中差异在于该金属套壳 40 两侧平面 41 的二横向长孔 43 间更设有一圆孔 44，该塑胶座体 30 两侧的二横向长孔 33 间更设有一圆孔 34，该螺孔构件 50 较第一实施例为短，组装后该第一板片 51 平贴该金属套壳 40 的一侧平面 41。

[0070] 请参阅图 11、图 12 及图 13，为本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60，其中：

[0071] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽 31，其前端设有一凸部 32，其二侧各设有一横向卡槽 35，其背面二侧设有一开口 36 及一纵向卡槽 38，该开口 36 对应该横向卡槽 35。

[0072] 该多个端子 37 设于该塑胶座体 30 的端子槽 31，端子 37 的接脚伸出塑胶座体 30 外。

[0073] 该螺孔构件 50 设有纵向的第一板片 51 及横向的第二、三板片 52、53，该第一板片 52 中间设有一螺孔 54，该第二、三板片 52、53 一体相连于第一板片 51 的上、下端且两者的板面呈横向平行延伸，该第二、三板片 52、53 皆设有一凸出板面的卡块 55 且外端设有一凸出板面的卡缘 57，该螺孔构件 50 的第二、三板片的卡缘 56 可自侧向卡入该横向卡槽 35，该第二板片 52 的卡缘 57 自该开口 36 露出。

[0074] 该金属套壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有两侧的平面 41 及一中间的凸部 42，其凸部 42 包覆该塑胶座体 30 的凸部 32 周边，两侧的平面 41 各设有一开孔 45，该金属套壳 40 套合于该塑胶座体 30 前端时，该开孔 45 配合螺孔构件 50 的第一板片 51 套入，该第二、三板片的卡块 55 卡定该金属套壳 40 的二侧平面 41，该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的凸部 42 大约等高。

[0075] 该接板元件 60 的下段设有一接板部 61，该接板部 61 为一弹性卡扣，其上段设有一卡板 62，该卡板 62 中间设有卡槽 63 卡定于该塑胶座体 30 背面的纵向卡槽 38，该卡板 62 上端设有一凸片 64 伸入该开口 36 连接该第二板片 52 的卡缘 57。

[0076] 请参阅图 14 及图 15，为本实用新型第六实施例，其大致与第一实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60，其中：

[0077] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽 31，其前端设有一凸部 32，其二侧各设有一开孔 39，该开孔 39 后端上下皆设有一横向卡槽 310。

[0078] 该多个端子 37 设于该塑胶座体 30 的端子槽 31，端子 37 的接脚伸出塑胶座体 30 外。

[0079] 该金属套壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有两侧的平面 41 及一中间的凸部 42，其凸部 42 包覆该塑胶座体 30 的凸部 32 周边，两侧的平面 41 各设有一开孔 45 对应该塑胶座体 30 的开孔 39。

[0080] 该螺孔构件 50 设有纵向的第一板片 51 及横向的第二、三板片 52、53，该第一板片

Samsung, EX1019, p. 1935

52 中间设有一螺孔 54，该第二、三板片 52、53 一体相连于第一板片 51 的下、上端且两者的板面呈横向平行延伸，该第二、三板片 52、53 皆设有一凸出板面的卡块 55 且外端设有一侧向的卡缘 57。

[0081] 该接板元件 60 一体连接于该螺孔构件 50 的第二板片 52，其下段设有一接板部 61，该接板部 61 为一弹性卡扣。

[0082] 在组装上，该金属套壳 40 的凸部 42 先套合该塑胶座体 30 的凸部 32，该螺孔构件 50 再由该塑胶座体 30 背面穿过该塑胶座体的开孔 39 和金属套壳 40 的开孔 45，该第二、三板片 52、53 的卡块 55 卡定该金属套壳 40 的一侧平面 41 且卡缘 57 卡定该塑胶座体 30 的横向卡槽 310，该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的凸部 42 大约等高。

[0083] 请参阅图 16，为本实用新型第七实施例，其大致与第六实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60；其中差异于该螺孔构件 50 的第一板片 51 的上、下端各一体相连第二、三板片 52、53，该接板元件 60 上段设有一连接板 66，该连接板 66 一体相连于该螺孔构件 50 的第二板片 52，该第三板片 53 外端卡勾于该连接板 66。

[0084] 请参阅图 17 及图 18，为本实用新型第八实施例，其大致与第一实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60，其中：

[0085] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽 31，其前端设有一凸部 32，其二侧背面各设有一纵向卡槽 38。

[0086] 该多个端子 37 设于该塑胶座体 30 的端子槽 31，端子 37 的接脚伸出塑胶座体 30 外。

[0087] 该金属套壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有两侧的平面 41 及一中间的凸部 42，其凸部 42 包覆该塑胶座体 30 的凸部 32 周边，两侧的平面 41 各设有一开孔 45。

[0088] 该螺孔构件 50 设有纵向的第一板片 51 及横向的第二板片 52，该第一板片 51 中间设有一螺孔 54，该第二板片 52 一体相连于第一板片 51 的上端且横向延伸至该塑胶座体 30 背面，该第二板片 52 设有一凸出板面的卡块 55。

[0089] 该接板元件 60 一体连接于该螺孔构件 50 的第二板片 52，其下段设有一接板部 61，该接板部 61 为一弹性卡扣，其上段设有一卡板 62。

[0090] 组装时，首先将一体相连的螺孔构件 50 及接板元件 60 由上而下组装定位于该塑胶座体 30，该卡板 62 卡定于塑胶座体 30 的纵向卡槽 38，该金属套壳 40 套合于该塑胶座体 30 前端时，该开孔 45 配合螺孔构件 50 的第一板片 51 套入，该第二板片 52 的卡块 55 卡定该金属套壳 40 的二侧平面 41。

[0091] 请参阅图 19 及图 20，为本实用新型第九实施例，其大致与第八实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60；其中差异在于该螺孔构件 50 第一板片 51 的下端一体相连一第三板片 53，该第三板片 53 平行于第二板片 52，该塑胶座体 30 前端两侧各设有一卡槽 311，该螺孔构件 50 的第三板片 53 外端卡定于卡槽 311。

[0092] 请参阅图 21 及图 22，为本实用新型第十实施例，其大致与第四实施例相同，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、及二接板元件 60，其中差异在于本实施例的螺孔构件 50 一体相连于金属套壳 40 一侧的平面 41。

Samsung, EX1019, p. 1936

[0093] 请参阅图 23，为本实用新型第十一实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的接板元件 60 的接板部 61 呈一水平板，各端子 37 伸出塑胶座体 30 外的接脚呈水平，另外该塑胶座体 30 的底部设有数个卡柱 312。

[0094] 请参阅图 24、图 25 及图 26，为本实用新型第十二实施例，其是为直立式的 D-SUB 电连接器，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 37、一金属套壳 40、二螺孔构件 50、二接板元件 60 及二金属片 70，其中：

[0095] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽 31，其上端设有一凸部 32，其两侧各设有一纵向穿孔 313，该纵向穿孔 313 的二对应边各设有一卡槽 314，塑胶座体的前、后面对应该凸部 32 的下方分别设有一凹面 315。

[0096] 该多个端子 37 设于该塑胶座体 30 的端子槽 31，端子 37 的接脚伸出塑胶座体 30 外。

[0097] 该金属套壳 40 设于该塑胶座体 30 的上端，其设有两侧的平面 41 及一中间的凸部 42，其凸部 42 包覆该塑胶座体 30 的凸部 32 周边，其两侧平面 41 各设有一开口 45。

[0098] 该二螺孔构件 50 设于该塑胶座体 30 二侧，其与该金属套壳 40 一侧平面 41 连接，其设有横向的第一板片 51 及纵向的第二、三板片 52、53，该第一板片 51 中间设有一螺孔 54，该第二、三板片 52、53 一体相连于第一板片 51 的二对应边，两者的板面呈纵向且平行向该塑胶座体 30 下端延伸，该第二、三板片 52、53 上段二侧各设有一侧向凸出的卡块 55 且中段二侧各设有一凸出板面的固定部 58。

[0099] 该接板元件 60 呈两弹性卡片，其分别一体连接于该第二、三板片 52、53 的下端。

[0100] 该二金属片 70 是设于该塑胶座体 30 的前、后面的凹面 58，使在该塑胶座体 30 设置端子的部位有较佳的遮蔽效果。

[0101] 在组装上动作如下：

[0102] 1. 该金属套壳 40 的凸部 42 先套合该塑胶座体 30 的凸部 32。

[0103] 2. 该二螺孔构件 50 的第二、三板片 52、53 穿过该金属套壳 40 二侧的开口 45 及该塑胶座体 30 二侧的纵向穿孔 313，并借由该卡块 55 抵止于该金属套壳 40 的平面 41，此时该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的凸部 42 大约等高，该第二、三板片 52、53 的固定部 58 与该塑胶座体 30 的卡槽 314 卡定，该接板元件 60 伸出该塑胶座体 30 下端。

[0104] 请参阅图 27 及图 28，为本实用新型第十三实施例，其大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施例的二螺孔构件 50 为短型，第二、三板片 52、53 没有设有卡块，故该第一板片 51 会平贴于该金属套壳 40 的凹面 46 而与该平面 41 齐平。

[0105] 请参阅图 29 及图 30，为本实用新型第十四实施例，其大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施例的二螺孔构件 50 与接板元件 60 并非一体成型，该第二、三板片 52、53 的下端各设有一卡槽 56，该卡槽 56 的中间设有缩小的夹口，该接板元件 60 设有一卡板 62 及一接板部 61，该卡板 62 的两侧各设有一倒刺 67 组装卡定于该第二、三板片的下端的卡槽 56，该接板部 61 呈一鱼叉状的弹性卡扣。

[0106] 请参阅图 31，为本实用新型第十五实施例，其大致与第十四实施例相同，其差异在于本实施例为短型的螺孔构件 50，该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的平面 41 齐平。

[0107] 请参阅图 32，为本实用新型第十六实施例，其大致与第十二实施例相同，其差异在

Samsung, EX1019, p. 1937

于本实施例的接板元件 60 的上端一体连接于该螺孔构件 50 的第二板片 52 的下端，该接板部 61 呈一鱼叉状的弹性卡扣。

[0108] 请参阅图 33，为本实用新型第十七实施例，其大致与第十六实施例相同，其差异在于本实施例的螺孔构件 50 仅设有一横向的第一板片 51 及一纵向的第二板片 52，没有设置第三板片。

[0109] 请参阅图 34 及图 35，为本实用新型第十八实施例，其大致与第十四实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 30 的两侧部 317 的厚度较中间的厚度为薄，该两侧部 317 各设有二个纵向卡槽 318，该螺孔构件 50 的第二、三板片 52、53 下端各设有一卡槽 56，该第二、三板片 52、53 的下段是穿过该二个纵向卡槽 318，该卡块 55 挡止于该金属套壳 40 的平面，接板元件 60 设有一卡板 62 及一接板部 61，该卡板 62 呈横向组装卡定于该第二、三板片的下端的卡槽 56，如此即使该螺孔构件 50、金属套壳 40 及接板元件 60 固定于塑胶座体 30。

[0110] 请参阅图 36，为本实用新型第十九实施例，其大致与第十四实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 30 的一侧设有二纵向长孔 316，该金属套壳的一侧设有二长孔 47 对应该二纵向长孔 316，该第二、三板片 52、53 分别穿过该金属套壳的一长孔 47 及塑胶座体的一纵向长孔 316。

[0111] 上述的各种实施例皆为母座型态的电连接器，即该塑胶座体一端设有一凸部者，各端子为母端子型态排列设于该凸部内，然而若是公座型态的电连接器者同样可以应用本实用新型实施，

[0112] 请参阅图 37，为本实用新型第二十实施例，其为公座型态的电连接器，本实施例的塑胶座体 30 前端未设有一凸部，而各端子 37 为公端子型态具有一针状的接触端凸出塑胶座体 30 前端，该金属套壳 40 的凸部 42 将各端子 37 包覆于内，本实施例为短型的螺孔构件 50，该螺孔构件 50 的第一板片 51 与金属套壳 40 的平面 41 齐平。

[0113] 上述第一至第十一实施例为连接部朝前的 D-SUB 电连接器，第十二至第十九实施例为连接部朝上的直立式 D-SUB 电连接器，两种类型者仅分别举出数种实施例来说明，然而第一至第十一实施例的构造亦可应用于直立式 D-SUB 电连接器。

[0114] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 1938

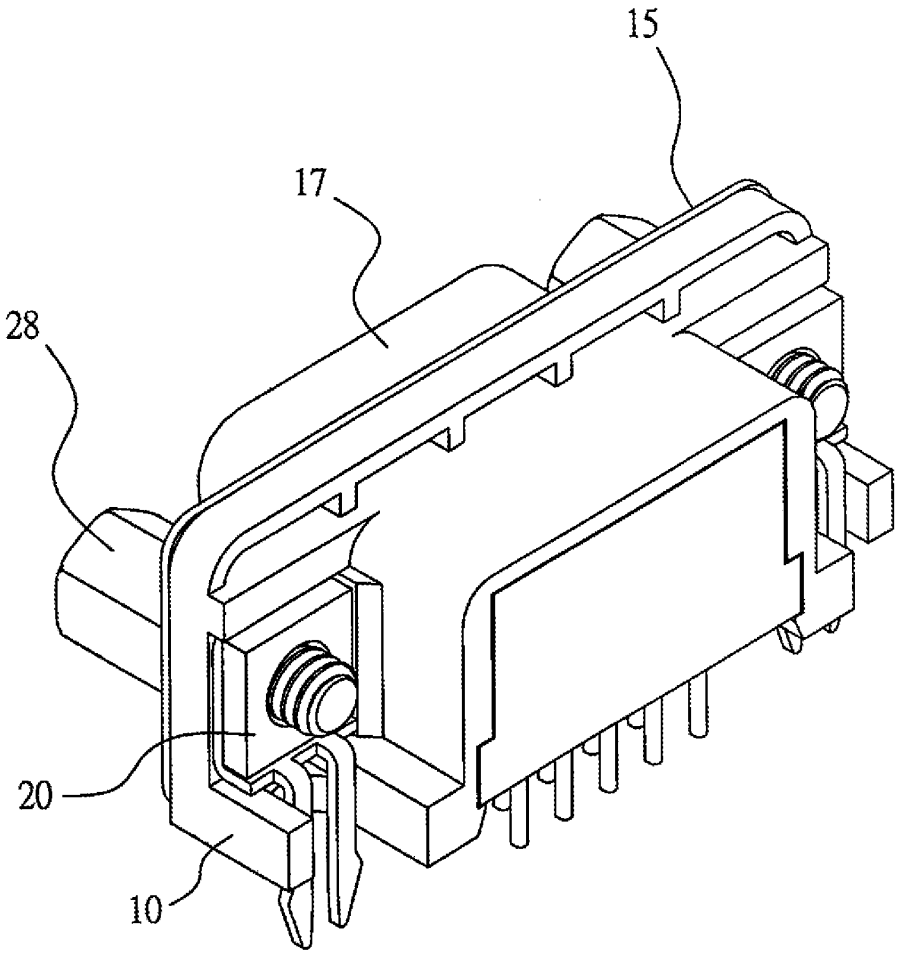


图 1

Samsung, EX1019, p. 1939

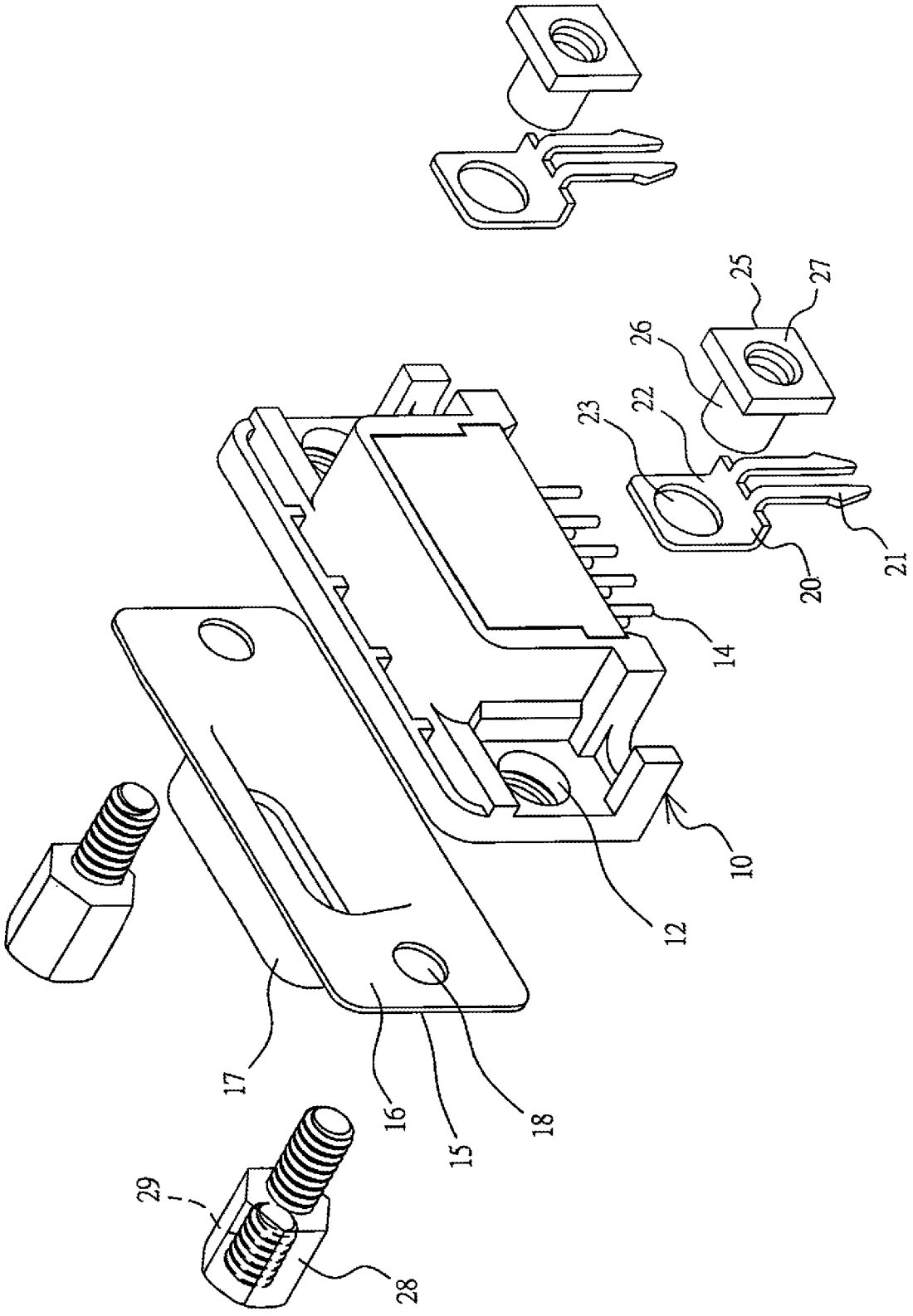


图 2

Samsung, EX1019, p. 1940

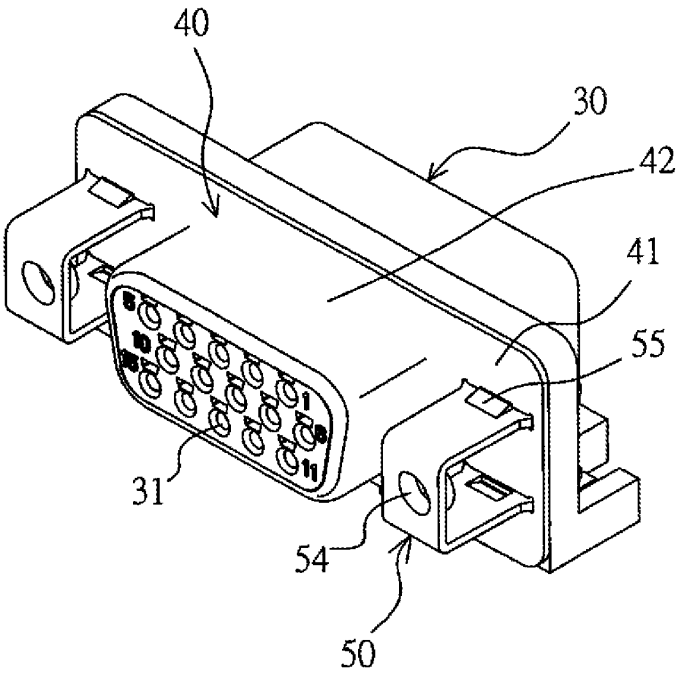


图 3

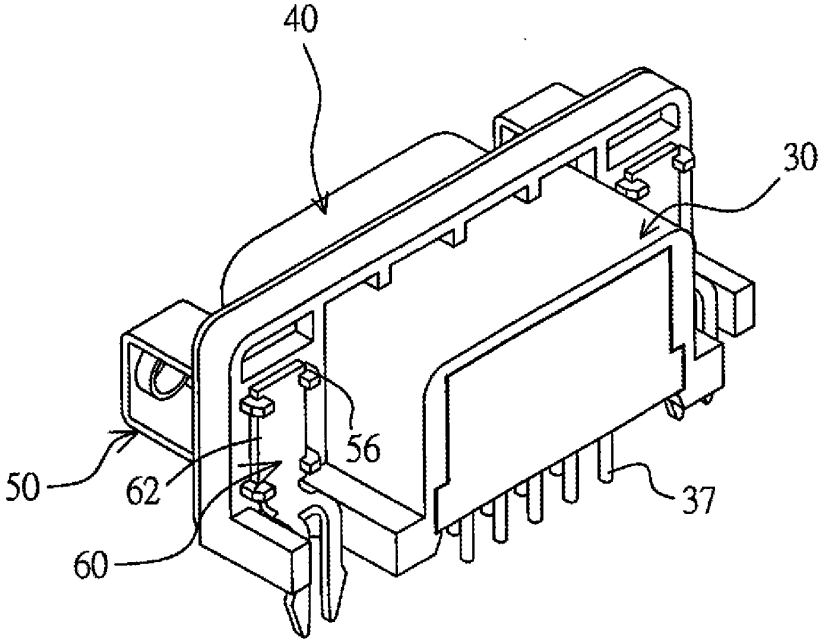


图 4

Samsung, EX1019, p. 1941

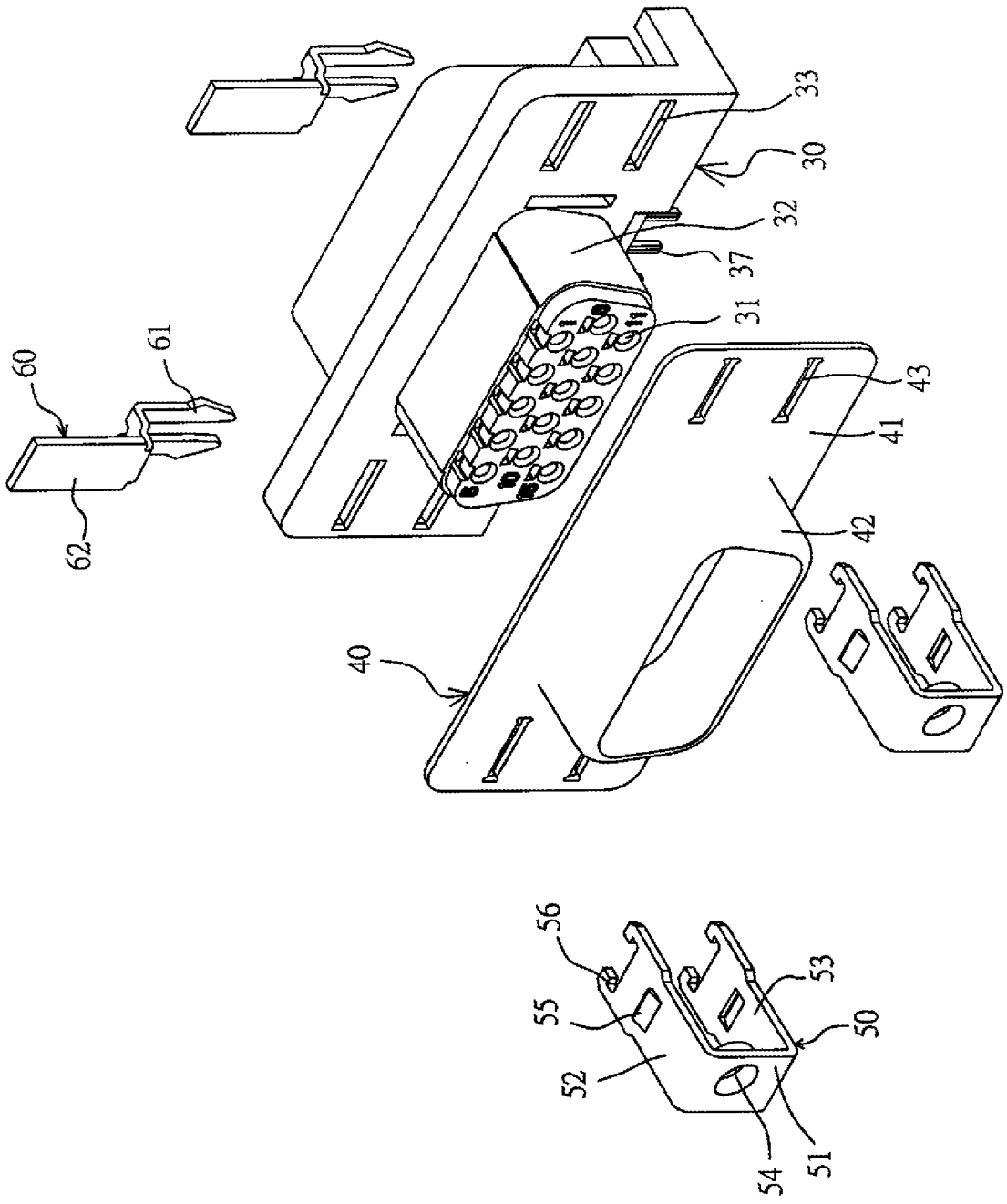


图 5

Samsung, EX1019, p. 1942

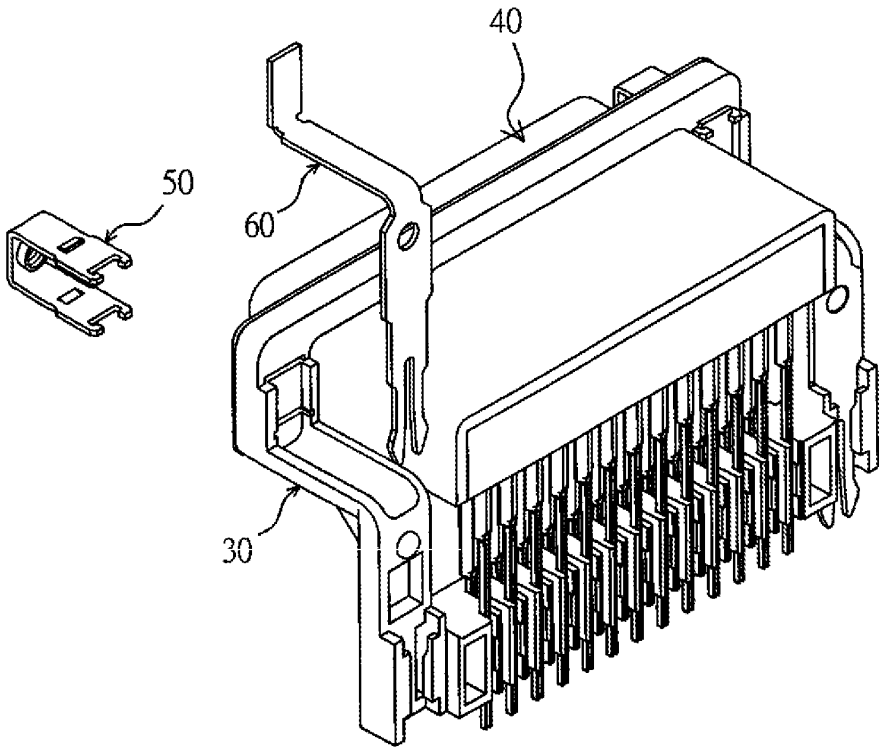


图 6

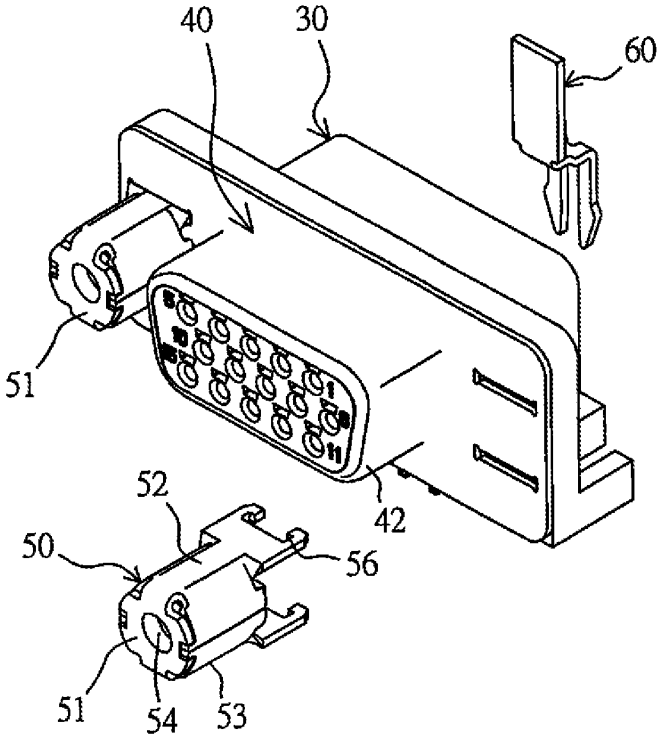


图 7

Samsung, EX1019, p. 1943

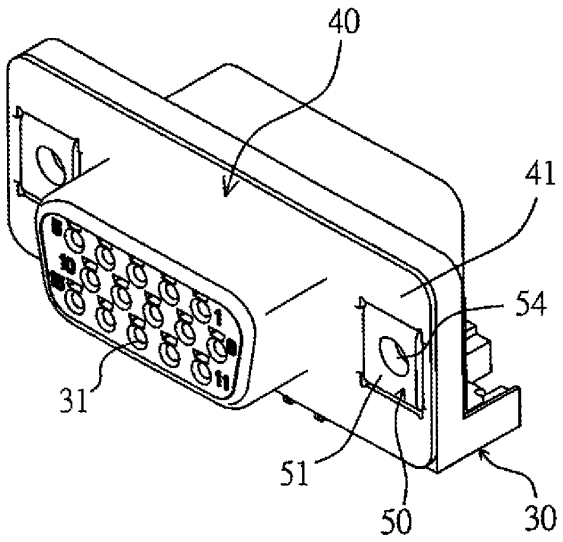


图 8

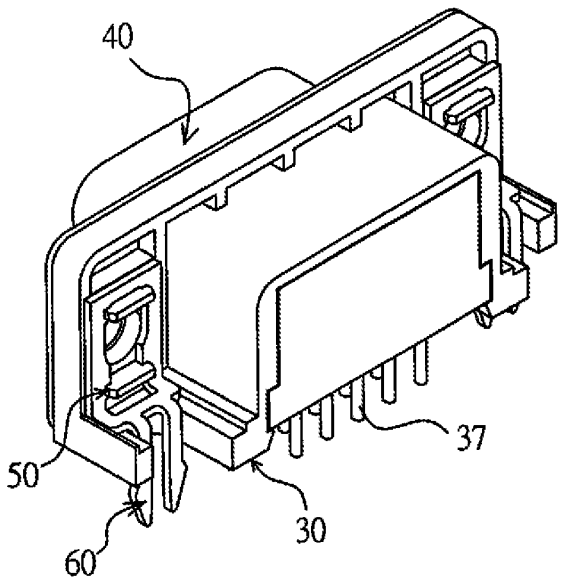


图 9

Samsung, EX1019, p. 1944

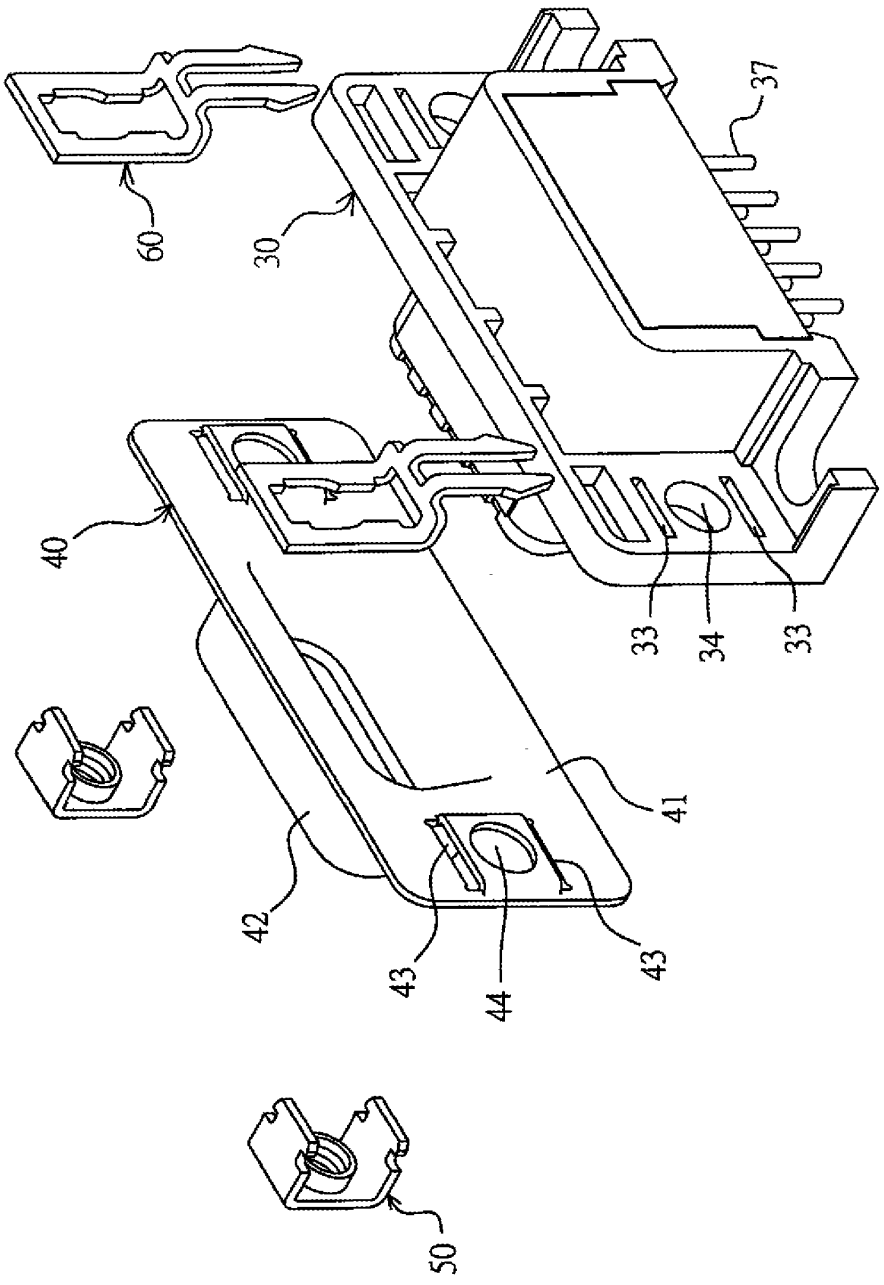


图 10

Samsung, EX1019, p. 1945

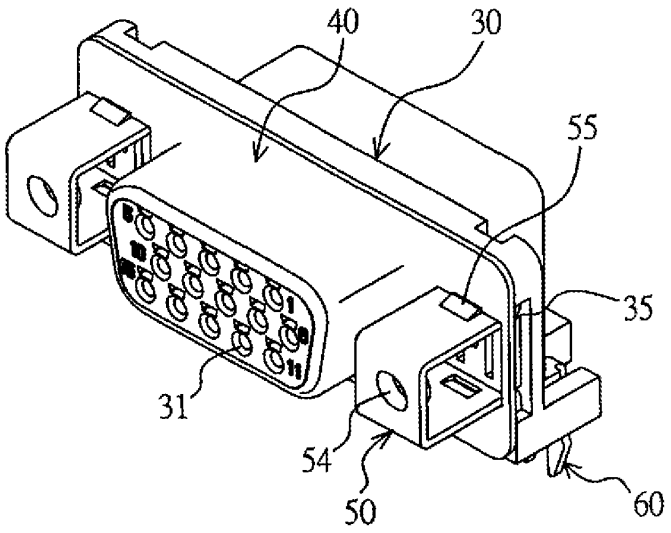


图 11

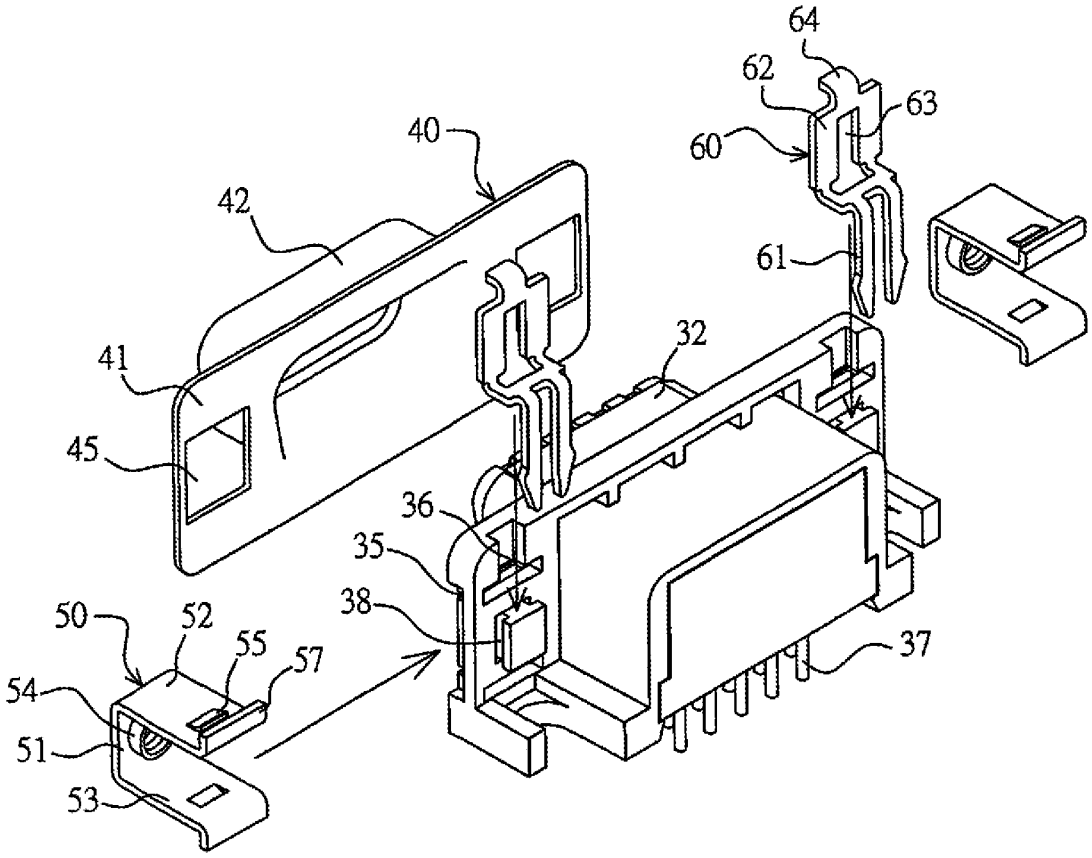


图 12

Samsung, EX1019, p. 1946

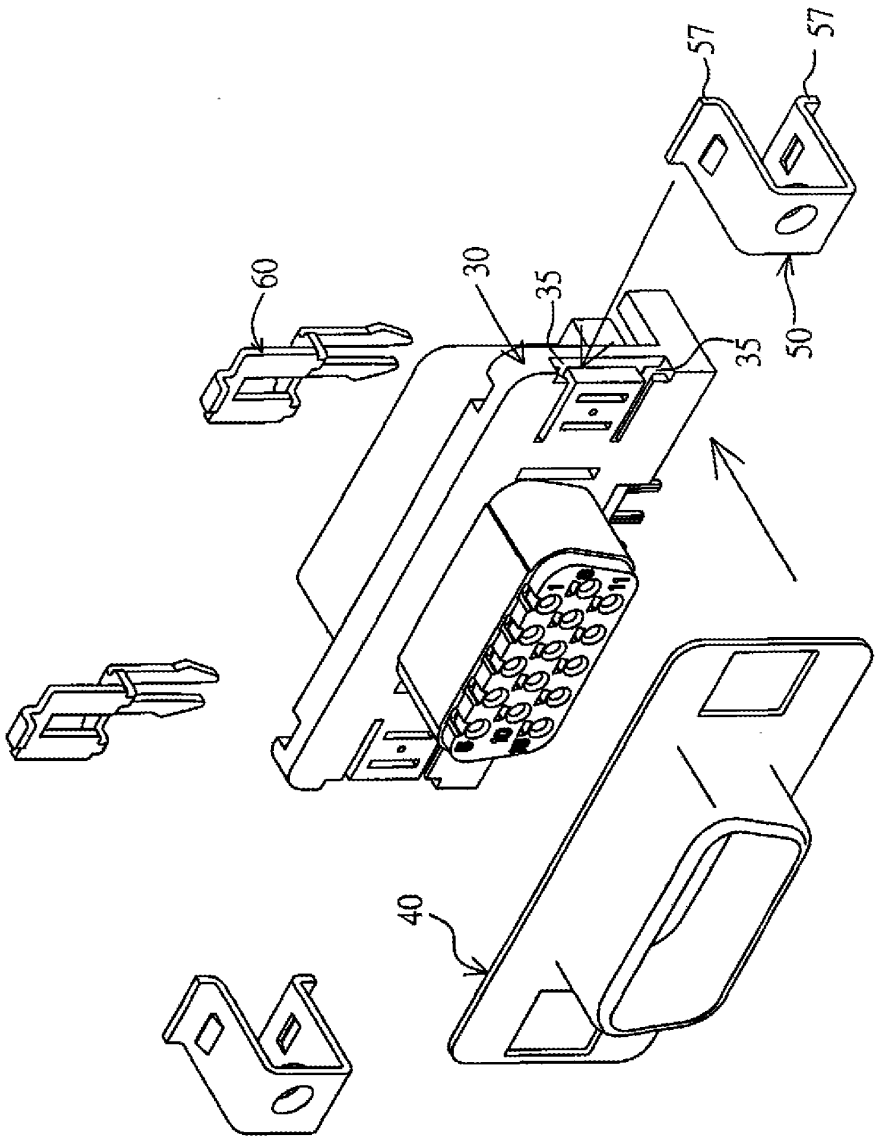


图 13

Samsung, EX1019, p. 1947

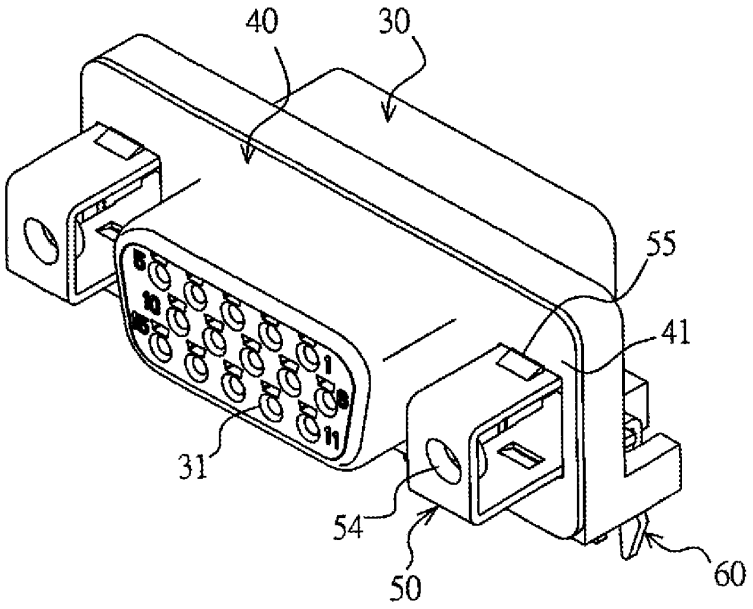


图 14

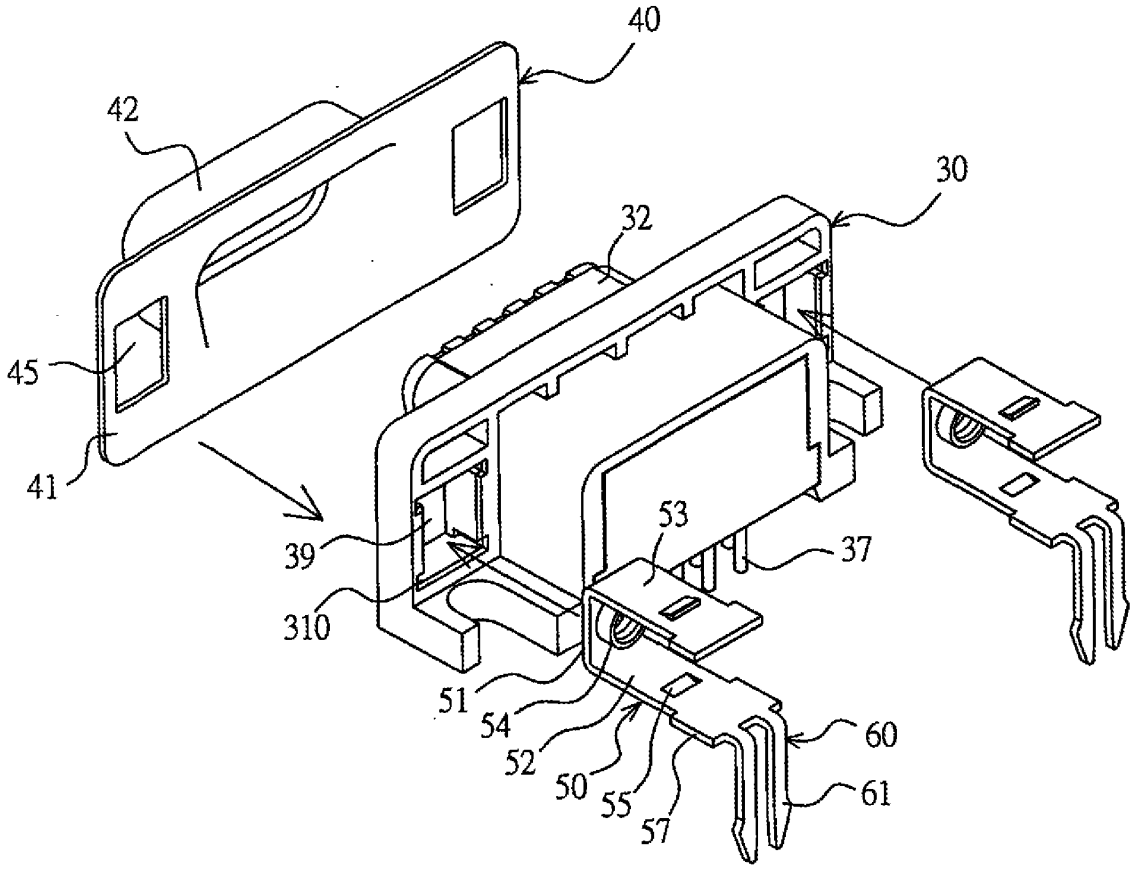


图 15

Samsung, EX1019, p. 1948

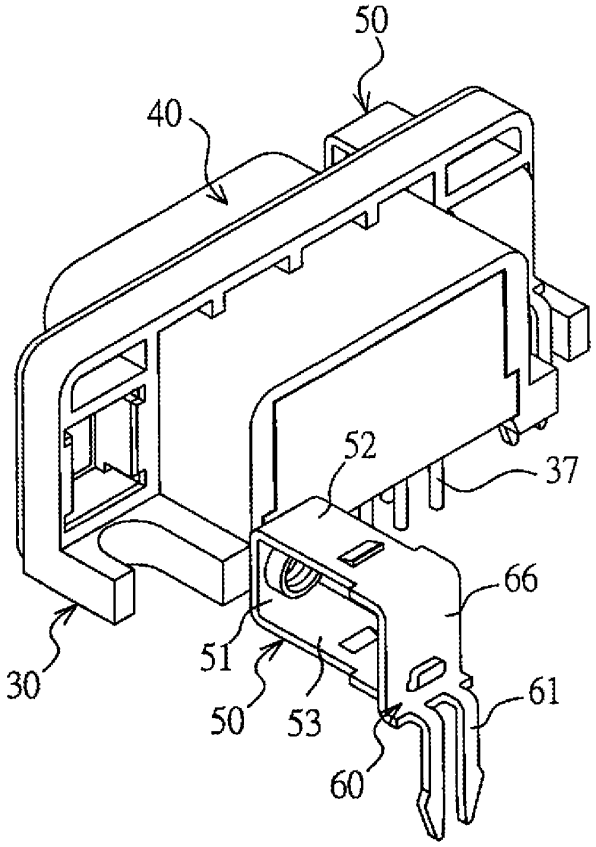


图 16

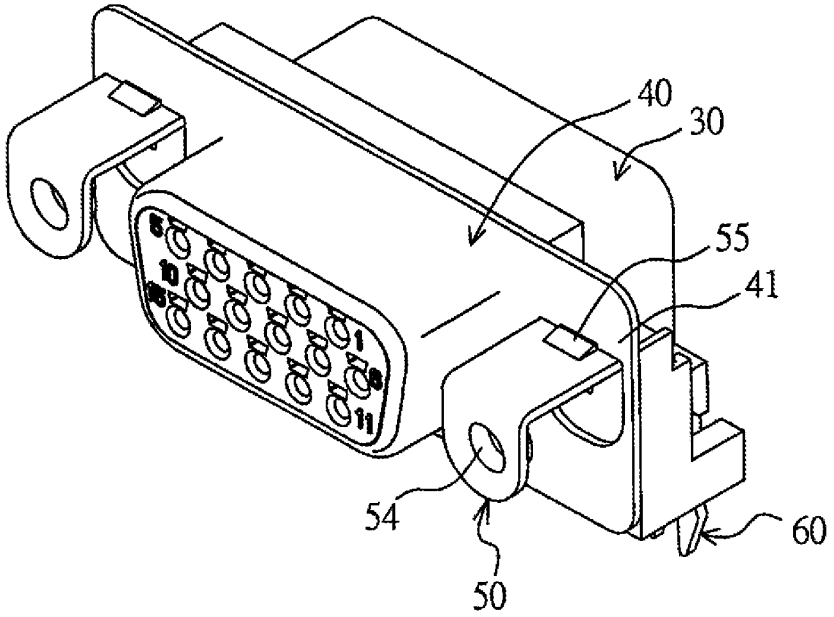


图 17

Samsung, EX1019, p. 1949

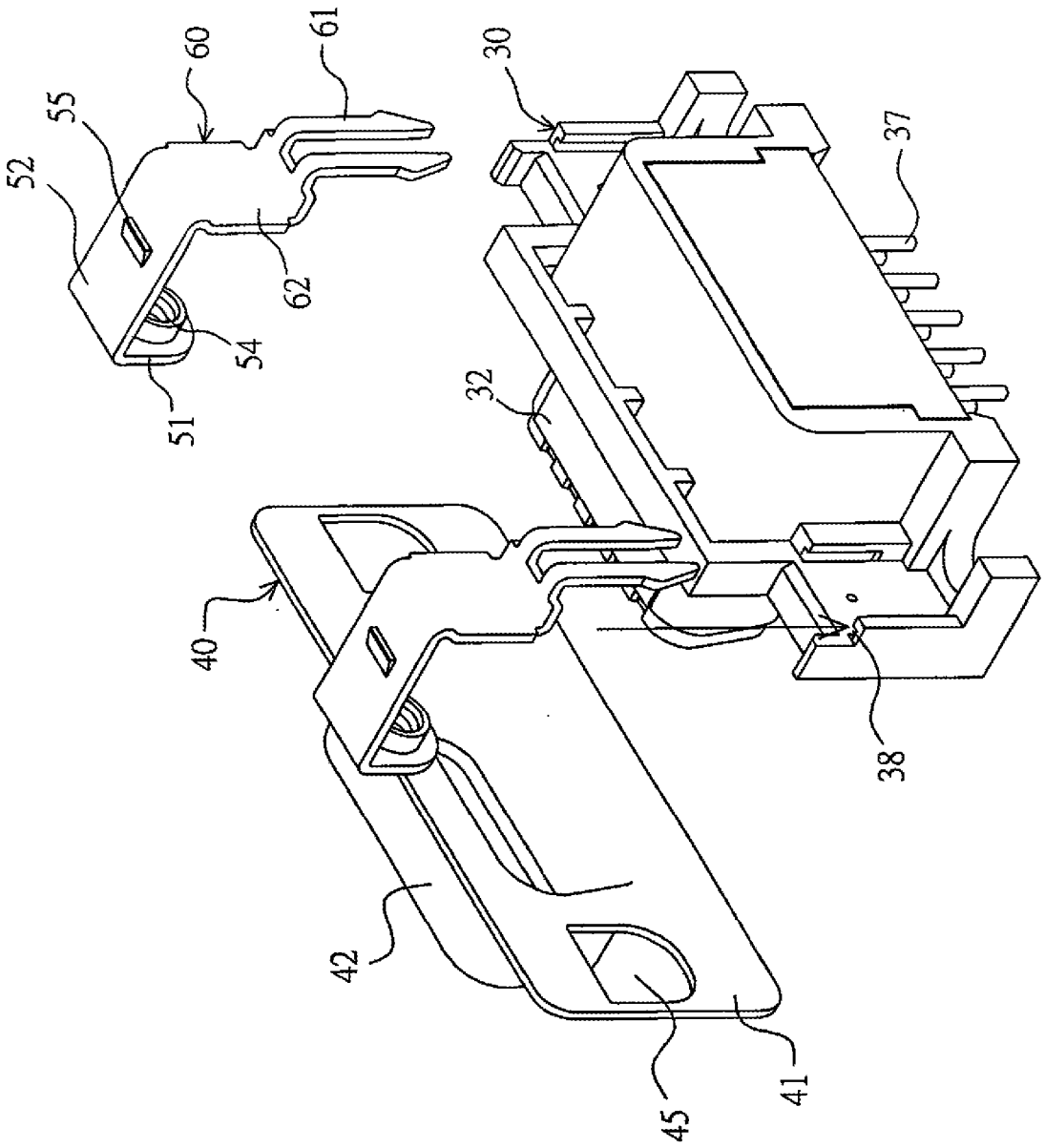


图 18

Samsung, EX1019, p. 1950

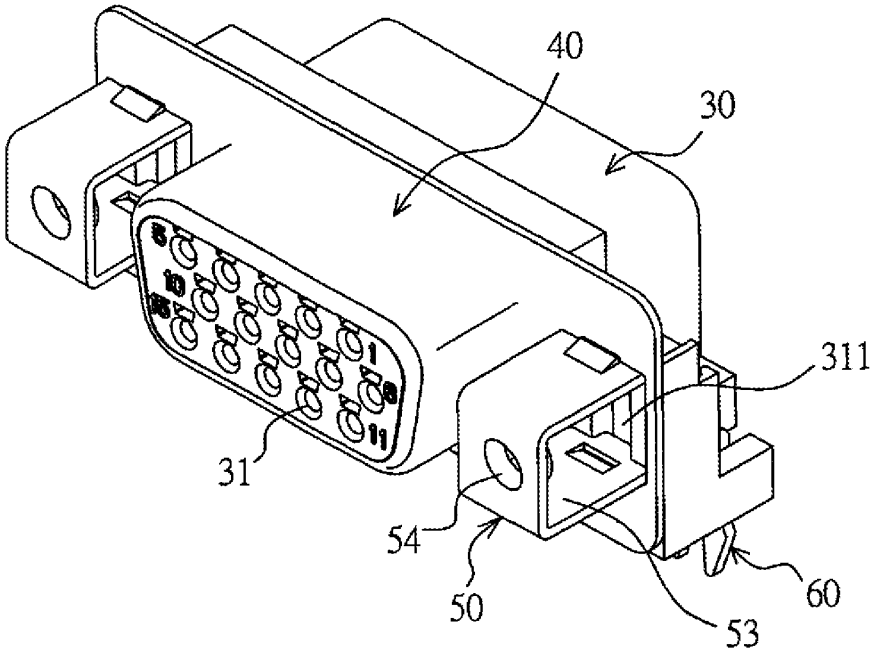


图 19

Samsung, EX1019, p. 1951

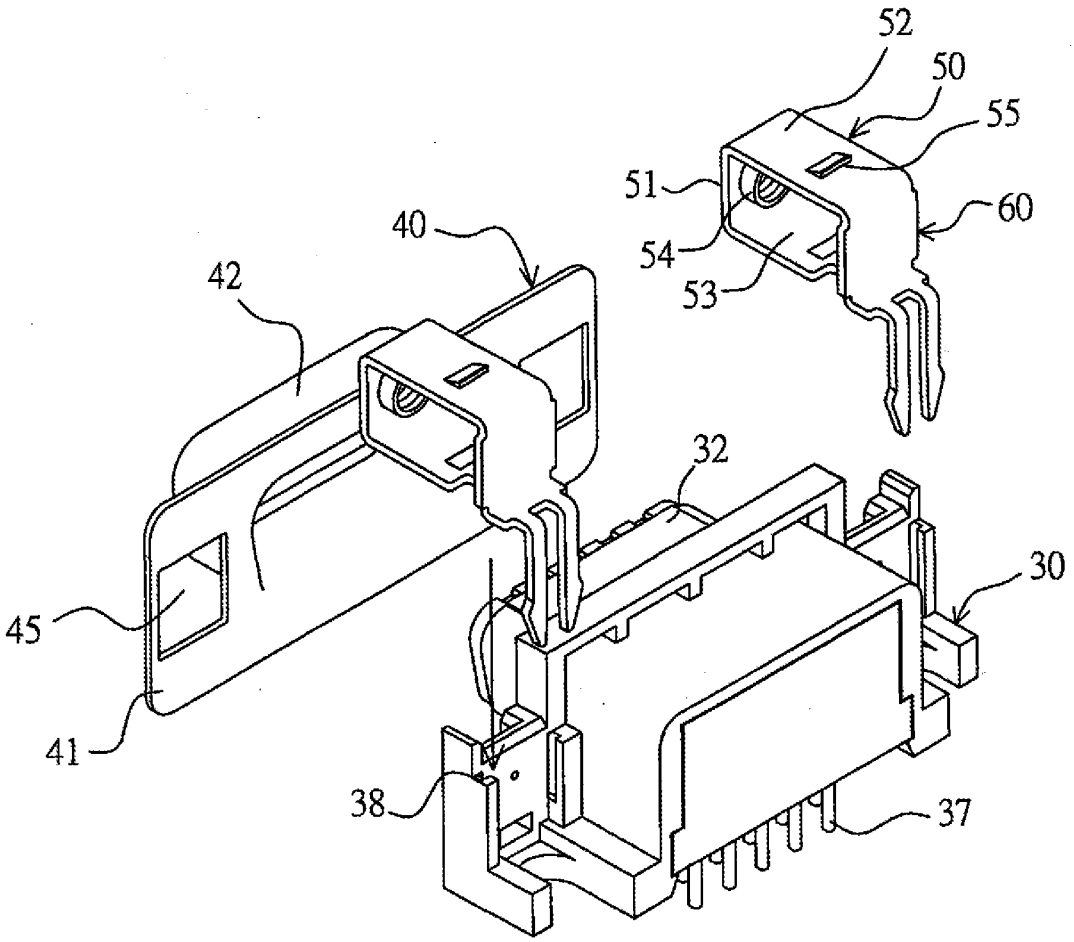


图 20

Samsung, EX1019, p. 1952

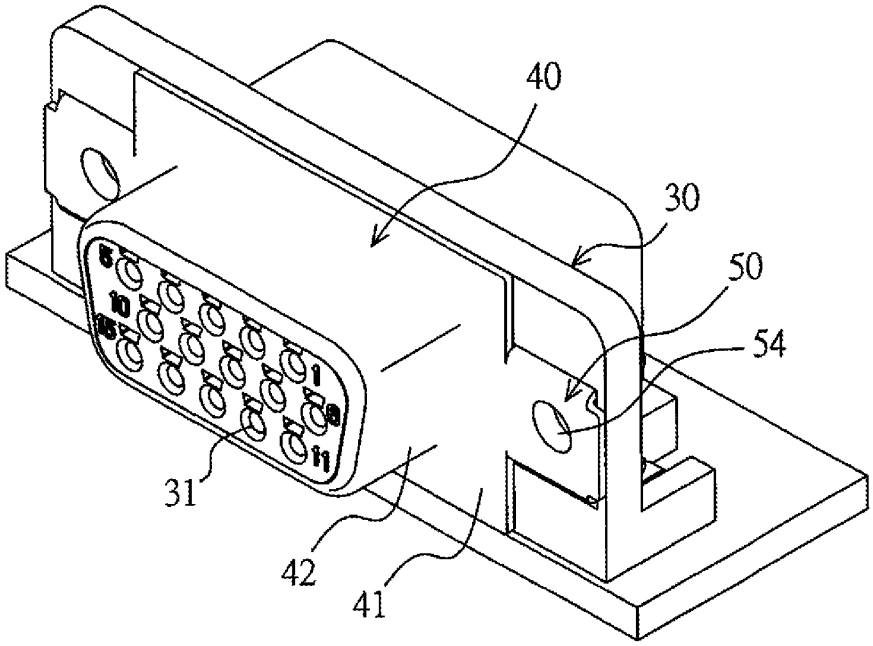


图 21

Samsung, EX1019, p. 1953

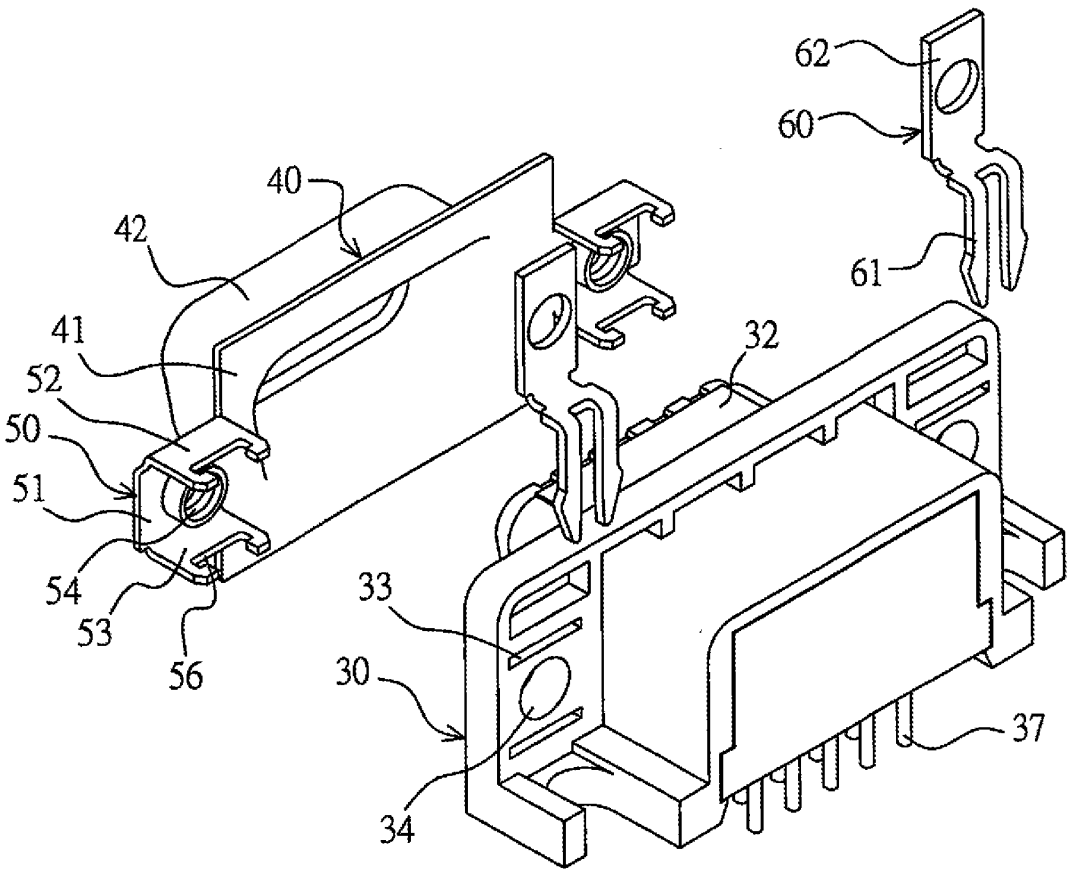


图 22

Samsung, EX1019, p. 1954

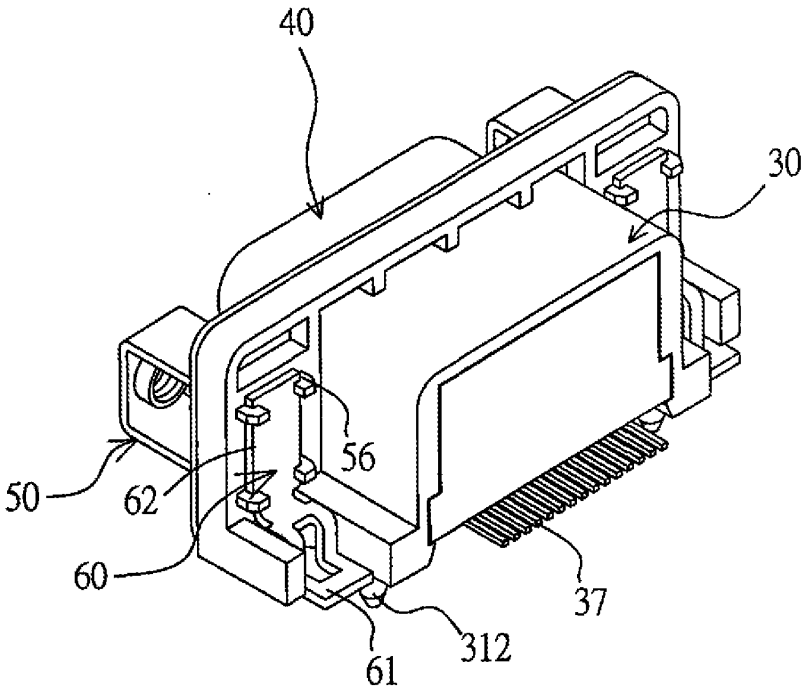


图 23

Samsung, EX1019, p. 1955

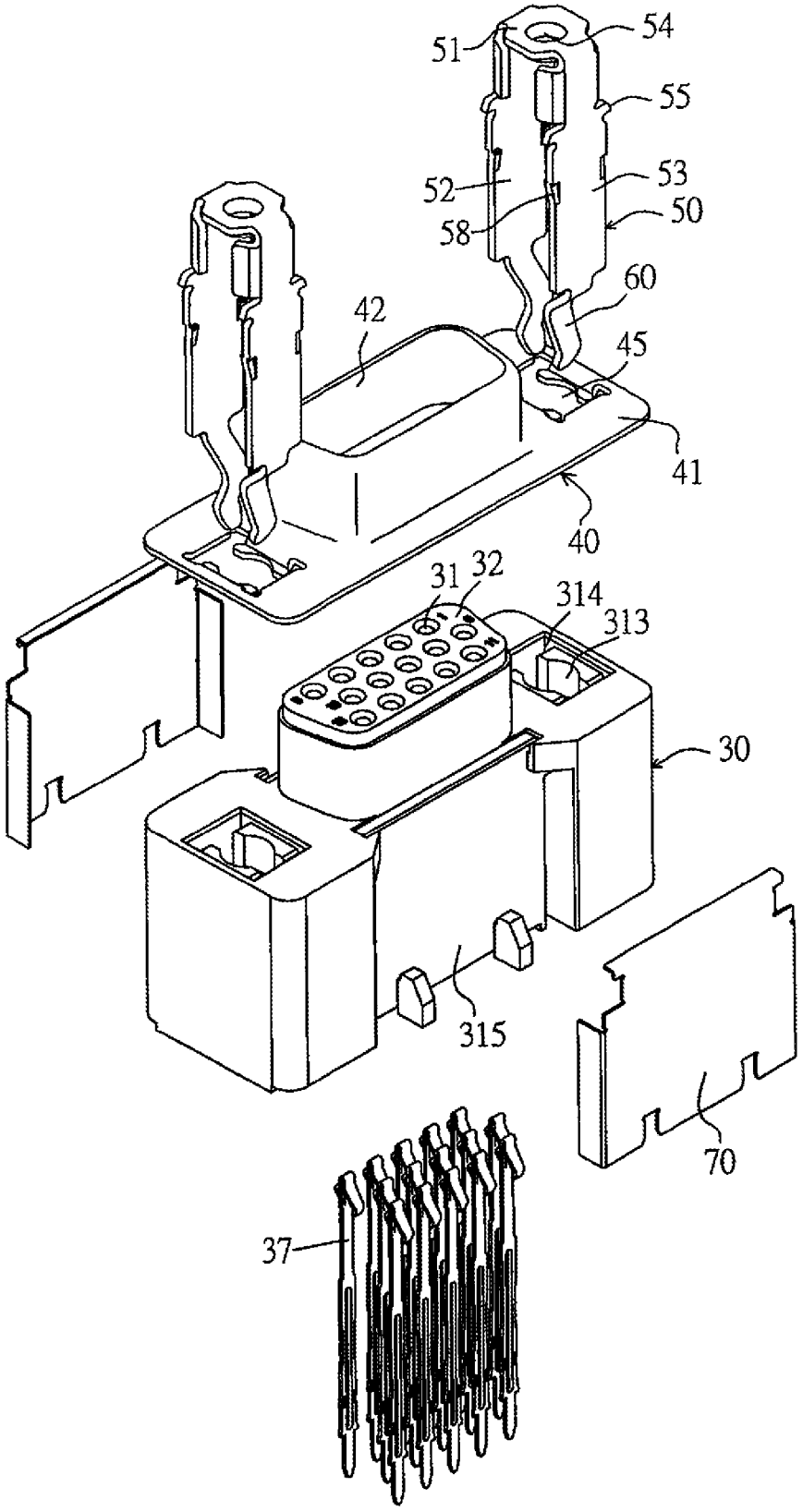


图 24

Samsung, EX1019, p. 1956

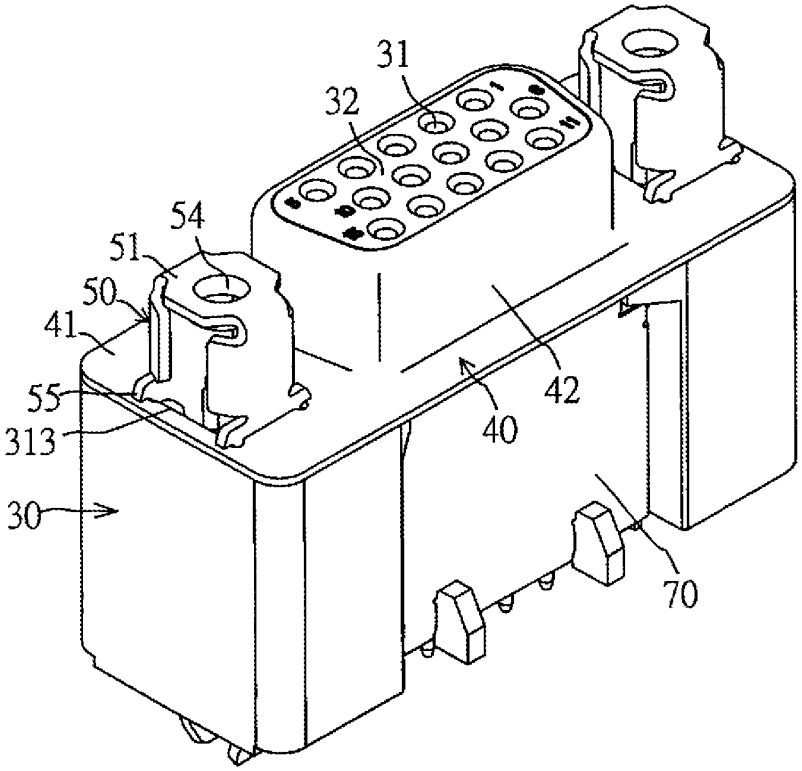


图 25

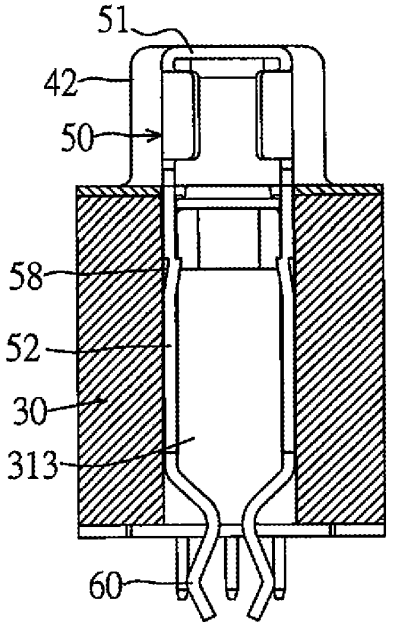


图 26

Samsung, EX1019, p. 1957

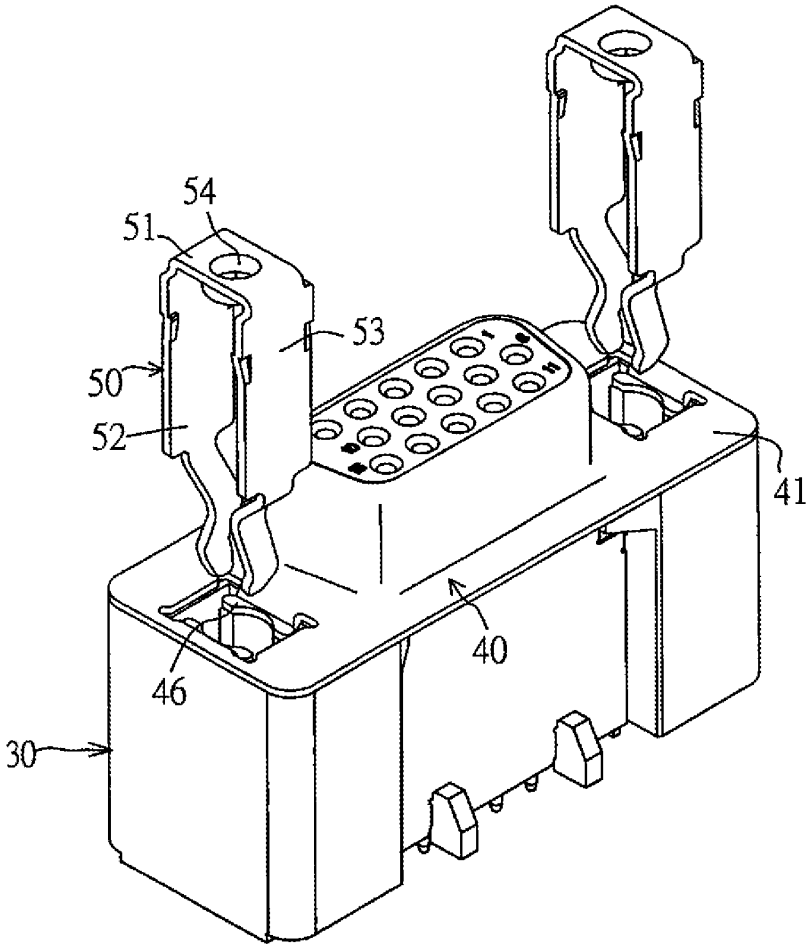


图 27

Samsung, EX1019, p. 1958

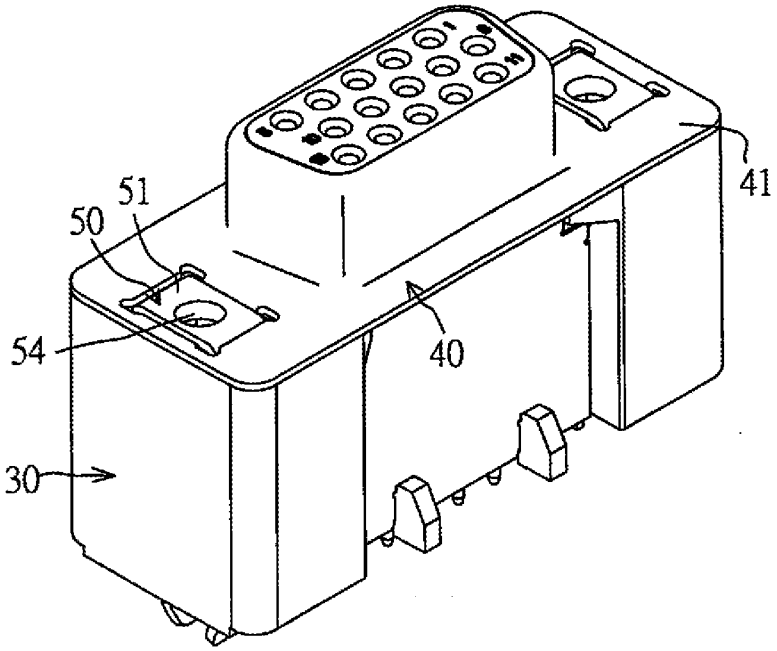


图 28

Samsung, EX1019, p. 1959

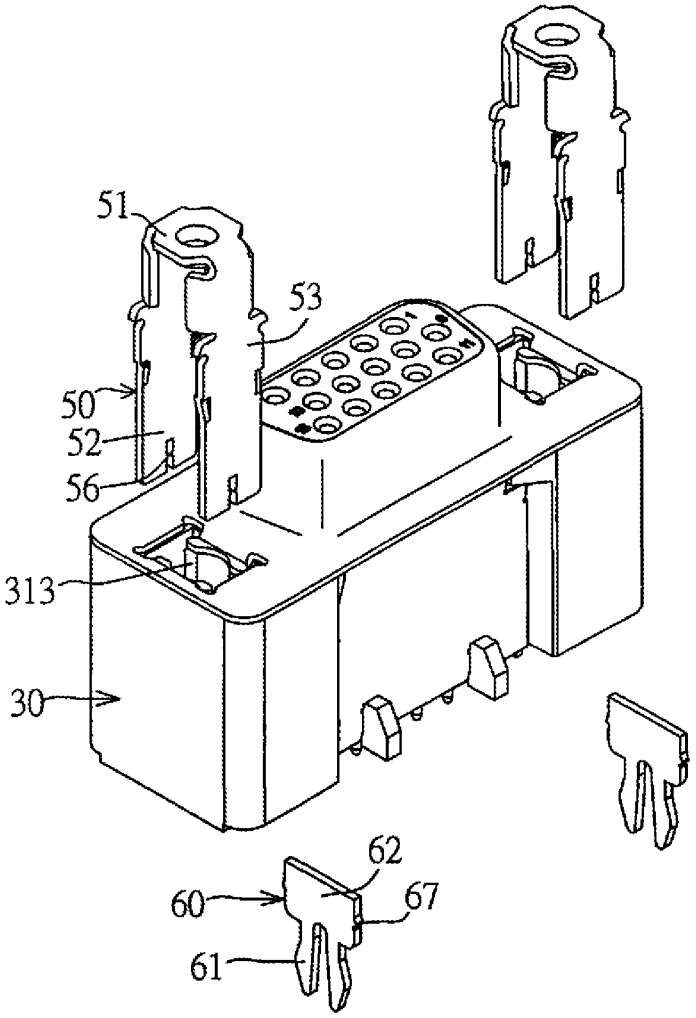


图 29

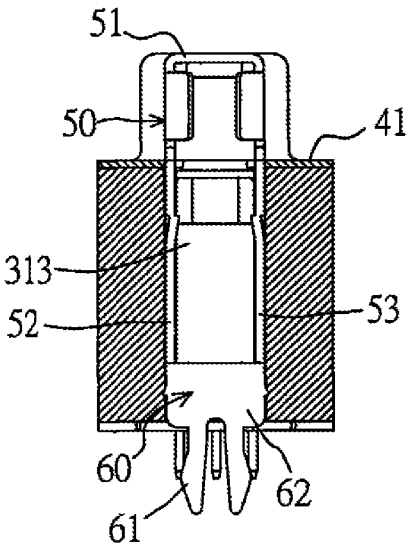


图 30

Samsung, EX1019, p. 1960

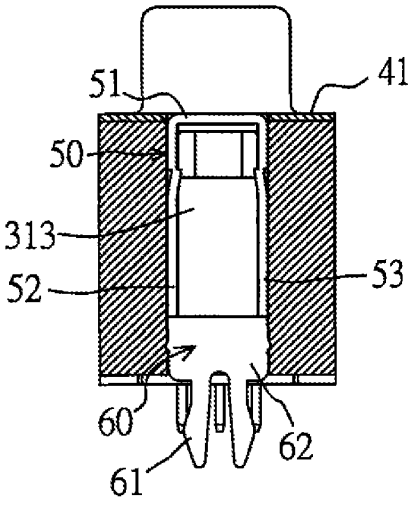


图 31

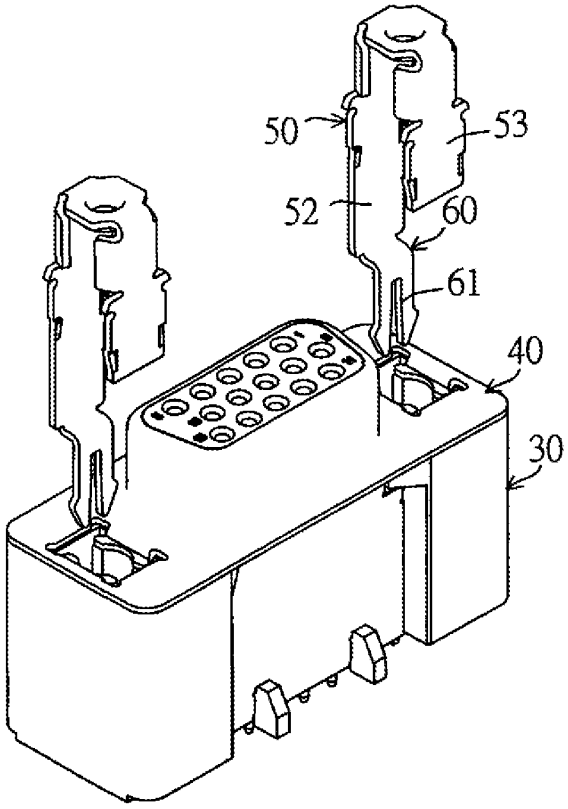


图 32

Samsung, EX1019, p. 1961

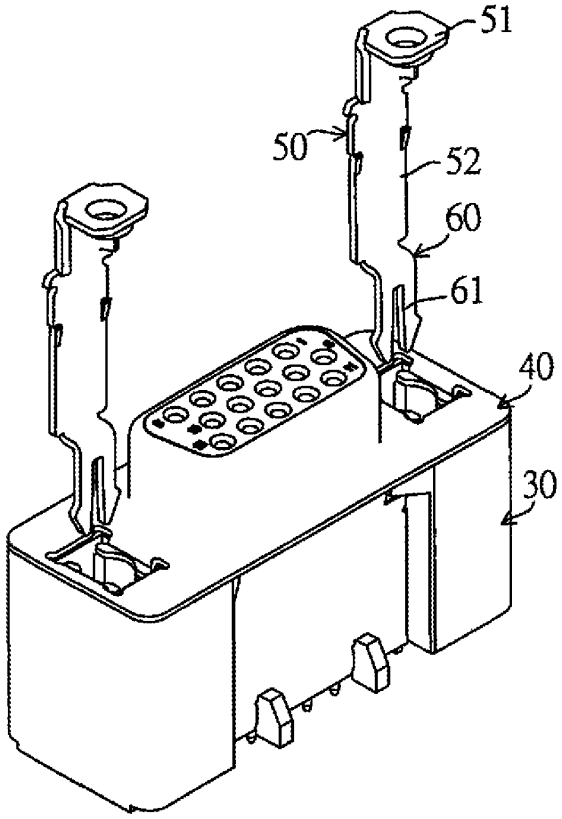


图 33

Samsung, EX1019, p. 1962

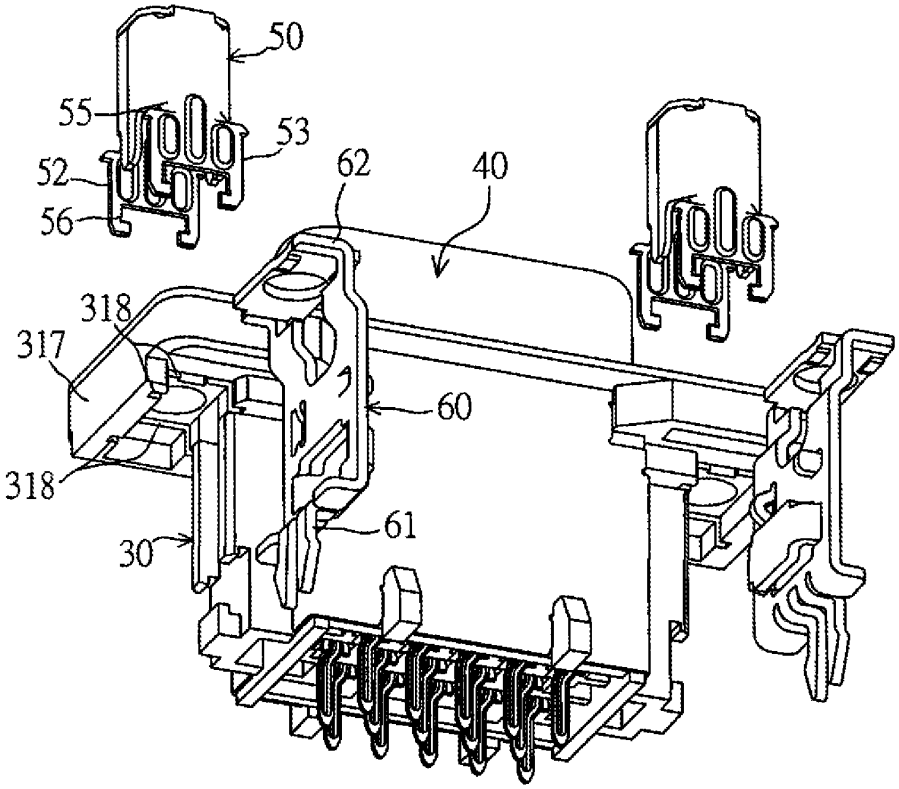


图 34

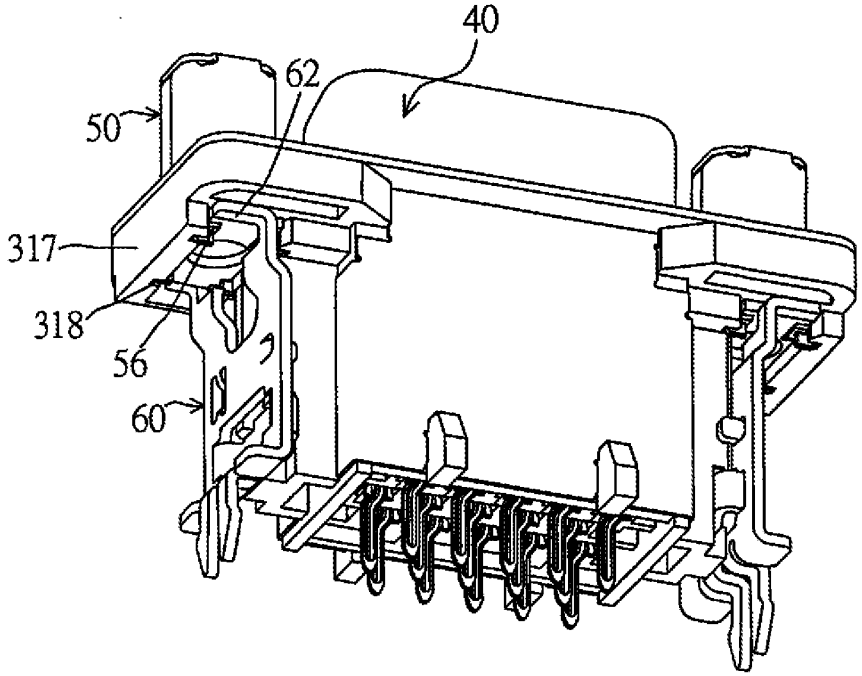


图 35

Samsung, EX1019, p. 1963

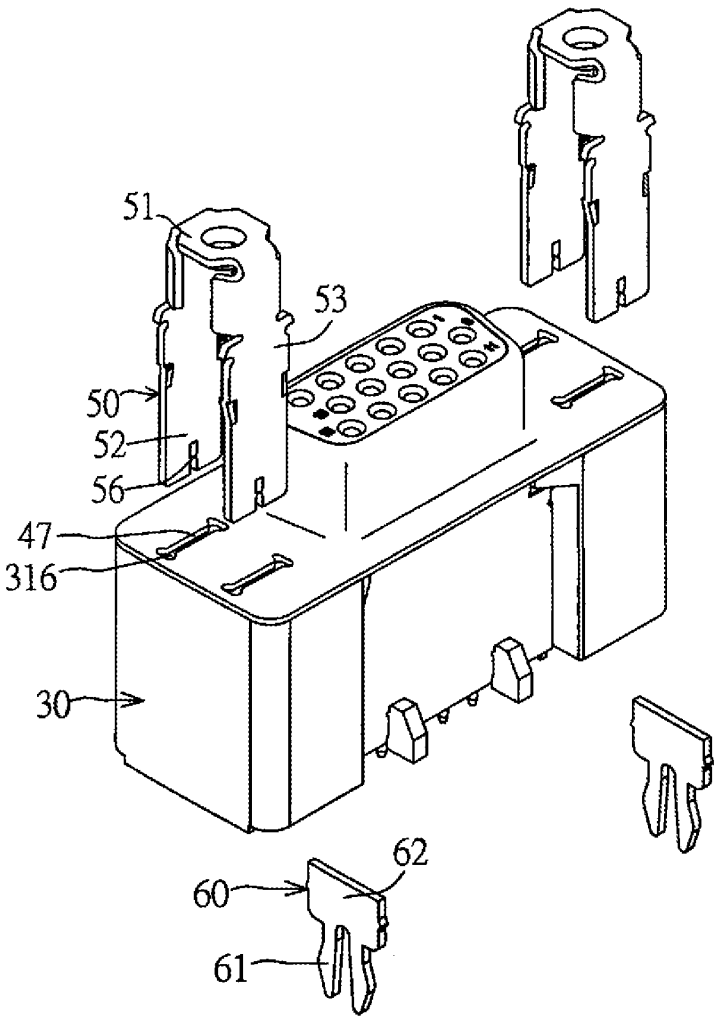


图 36

Samsung, EX1019, p. 1964

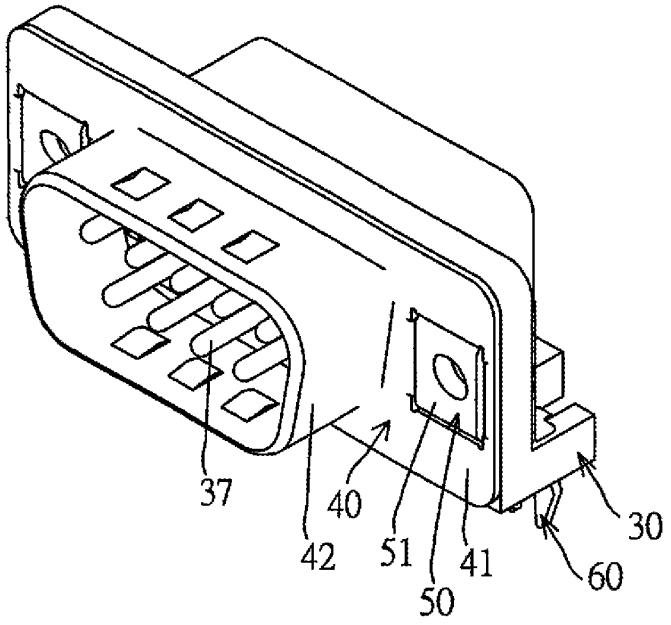


图 37

Samsung, EX1019, p. 1965

Espacenet

CN201490374U Structure of electric connecting socket

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/26; H01R13/46;***

Priorities: CN200920149920U 2009-04-22

Application: CN201490374U 2009-04-22

Publication: CN201490374U 2010-05-26

Published as: CN201490374U

Structure of electric connecting socket

Abstract

The utility model provides a structure of an electric connecting socket, which comprises a plastic base body, a connecting groove, a tongue piece and at least one row of terminals, wherein the connecting groove is positioned at the front end of the plastic base body; the tongue piece is positioned at the front end of the plastic base body and in the connecting groove; and the terminals are arranged at one surface of the tongue piece at intervals, each terminal is provided with a contacting part, an extension part, a fixing part and a foot connecting part, the extension part is extended to the front end of the tongue piece, the contacting part protrudes out of one surface of the tongue piece, and the foot connecting part is extended out of the plastic base body. The structure is characterized in that the plate surfaces of the extension parts of the terminals flatly cling to one surface of the tongue piece, and one end of the contacting part is connected with the extension part and gradually protrudes out of a plate surface of the extension part from the front to the back to be extended to the other end to be opened.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201490374 U
(45)授权公告日 2010.05.26

(21)申请号 200920149920.4

(22)申请日 2009.04.22

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 张文达

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 13/26(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

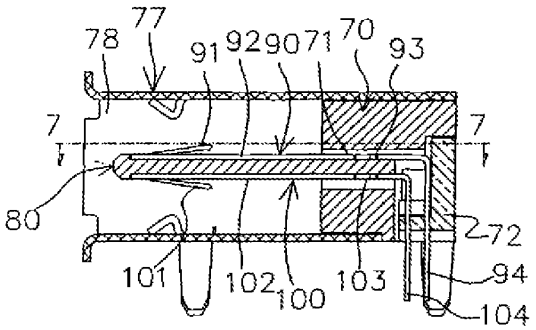
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 10 页

(54)实用新型名称

电连接插座结构

(57)摘要

本实用新型提供一种电连接插座结构，其包括有：一塑料座体；一连接槽，其位于该塑料座体前端；一舌片，其设于该塑料座体前端并位于该连接槽内；及至少一排端子，其间隔排列位于该舌片一面，每一端子设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚部，该延伸部向该舌片前端延伸，该接触部凸出该舌片一面，该接脚部伸出该塑料座体外；其特征在于该端子的延伸部板面平贴于该舌片一面，该接触部一端连接于该延伸部且由前面后渐凸出该延伸部板面并延伸至另一端成开放。



CN 201490374 U

Samsung, EX1019, p. 1967

1. 一种电连接插座结构，其包括有：

一塑料座体；

一连接槽，其位于该塑料座体前端；

一舌片，其设于该塑料座体前端并位于该连接槽内；及

至少一排端子，其间隔排列位于该舌片一面，每一端子设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚部，该延伸部向该舌片前端延伸，该接触部凸出该舌片一面，该接脚部伸出该塑料座体外；

其特征在于：该端子的延伸部板面平贴于该舌片一面，该接触部一端连接于该延伸部且由前而后渐凸出该延伸部板面并延伸至另一端成开放。

2. 如权利要求 1 所述的电连接插座结构，其特征在于，该舌片与该塑料座体一体成型。

3. 如权利要求 1 所述的电连接插座结构，其特征在于，还设有一金属外壳包覆该塑料座体，该金属外壳形成该连接槽。

4. 如权利要求 2 所述的双面电连接的电连接插座结构，其特征在于，该端子的固定部与该塑料座体固定。

5. 如权利要求 1 所述的电连接插座结构，其特征在于，该舌片为一电路板，该舌片一面设有多条第一电路，该第一电路于该舌片前段设有该第一接触部且于该舌片后段设有第一接点，该第一接点与一第一接脚电连接，该第一接触部位于该端子的接触部前方。

6. 如权利要求 5 所述的电连接插座结构，其特征在于，该端子的固定部与该舌片固定。

7. 如权利要求 1 所述的电连接插座结构，其特征在于，该端子的延伸部板面设有一较该接触部板面更大的缺口，该接触部往该延伸部板面压平时完全位于该缺口内。

8. 如权利要求 1 所述的电连接插座结构，其特征在于，该接触部往该延伸部板面压平时位于该延伸部一侧。

9. 如权利要求 1 所述的电连接插座结构，其特征在于，该连接槽与该塑料座体一体成型。

Samsung, EX1019, p. 1968

电连接插座结构

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器，特别是指一种连接槽内具有舌片的电连接插座结构。

背景技术

[0002] 现今计算机最普及的信号传输规格莫过于通用序列总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于计算机的接口设备，如鼠标、键盘等，实时为计算机所测得并立即使用。

[0003] 为了满足高流量数据传输的需求，目前有另一种随插即用的传输规格，序列先进附加技术 (External Serial ATA，简称 ESATA)，此规格传输值较 USB 为大。

[0004] 上述 USB 和 ESATA 的接口并不兼容，惟两种所属的插座颇为类似然而无法共享。

[0005] 请参阅图 1，为一种公知的信号线连接器，其包括有一塑料座体 10、四个第一端子 20、七个第二端子 25 及一金属外壳 30，其中：

[0006] 该塑料座体 10 设有一 USB 接头插槽 11 及一 ESATA 接头插槽 15，该 USB 接头插槽 11 内设有一舌片 12，该 ESATA 接头插槽 15 内设有一舌片 16。

[0007] 该第一端子 20 固定于该塑料座体 10，其设有一可上下弹动的接触部 21 及一接脚 22，该接触部 21 位于该 USB 接头插槽 11 内并凸出该舌片 12 下方，该接脚 22 伸出塑料座体 10 下方藉以连接至一电路板 35。

[0008] 该第二端子 25 固定于该塑料座体 10，其设有一不可弹动的接触部 26 及一接脚 27，该接触部 26 位于该 ESATA 接头插槽 15 内并凸出该舌片 16 上方，该接脚 22 伸出塑料座体 10 下方藉以连接至一电路板 35。

[0009] 该金属外壳体 30 包覆在该塑料座体的四周面及顶面，其一面设有开孔 31、32，藉以令 USB 接头插槽 11 及 ESATA 接头插槽 15 露出。

[0010] 请参阅图 2，为一 USB2.0 接头 40，其成方形，其设有一塑料体 41、一外铁壳 42、及四个端子接点 43，外铁壳 42 包覆塑料体 41 后其内形成有空间 44，斜线区域为示意塑料体 41，该四个端子接点 43 不具弹性且露出该空间 44，请配合参阅图 1，该 USB 接头 40 的空间 44 对应 USB 接头插槽 11 的舌片 12 插入作电连接，此时其端子接点 43 即与第一端子 20 的接触部 21 弹性接触。

[0011] 请参阅图 3，为一 ESATA 接头 45，其大致成方形而两侧略为凸出，其设有一塑料体 46、一外铁壳 47、及七个端子接点 48，该塑料体 46 中间形成有空间 49，斜线区域为示意塑料体 46，该七个端子接点 48 具有上下弹动的弹性且露出该空间 49，请配合参阅图 1，该 ESATA 接头 45 的空间 49 对应 ESATA 接头插槽 15 的舌片 16 插入作电连接，此时其端子接点 48 即与第二端子 25 的接触部 26 弹性接触。

[0012] 上述公知的信号线连接器上所设有 USB 接头插槽 11 仅能限定插入 USB 接头，而 ESATA 接头插槽 15 则仅能限定插入 ESATA 接头，即任一插槽没有共享功能，然而由于目前计算机的功能需求日益增强，依使用者不同需求，计算机上可能只需连接上 4 条 USB 接头的信

Samsung, EX1019, p. 1969

号线而不需连接 ESATA 接头的信号线，亦有可能不需连接 USB 接头的信号线而需连接 4 条 ESATA 接头的信号线，如此计算机为配合使用者的不同需求，则必需分别各设置有 4 个 USB 接头插槽及 4 个 ESATA 接头插槽，如此相当占用空间且增加成本。

[0013] 为了使用上的方便性，目前已有人设计 USB 接头的信号线和 ESATA 接头的信号线可共享的信号线插座结构。

[0014] 请参阅图 4 及图 5，为一种公知的共享插座结构，其包括有：一塑料座体 50、一排第一端子 56、一排第二端子 60 及一金属外壳 65，其中：

[0015] 该塑料座体 50 设有一共享槽 51，该共享槽 51 包括有一第一插槽 52 及一第二插槽 53，该第二插槽 53 的高度较第一插槽 52 为小且宽度较第一插槽 52 为宽，该第一、二插槽 52、53 具有共享空间，该第一插槽 52 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 ESATA 接头，另设有一舌片 54 位于该共享槽 51 内，该舌片下面设有四个间隔排列的凹槽 55。

[0016] 该一排第一端子 56 共有四个间隔排列于该舌片 54 下面，其设有一可上下弹动的接触部 57 凸出该舌片 54 下面，该接触部 57 被压缩时会缩到该舌片 54 下面的凹槽 55。

[0017] 该一排第二端子 60 共有七个间隔排列于该舌片 54 上面，其平贴于舌片 54 上面且延伸至舌片 54 前段设有一不可弹动的接触部 61。

[0018] 该金属外壳 65 包覆于该塑料座体 50 外。

[0019] 上述公知设计有以下缺点：该第一端子 56 藉由该舌片 54 的凹槽 55 而可弹动，由于该舌片 54 的厚度有限，再让出该凹槽 55 的空间则所剩厚度很小，如此舌片 54 的强度变得很弱，且该第一端子 56 的弹动量亦很小，在电连接上并非良好。

[0020] 再者，舌片上面所设的第二端子若为可弹动者，则舌片厚度要形成第一、二端子的弹动空间更显得困难而不易达成。

实用新型内容

[0021] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接插座结构，其端子的可弹动的接触部不需利用该舌片的厚度来弹动，故可达到制造上的简便。

[0022] 为达上述目的，本实用新型电连接插座结构，其包括有：一塑料座体；一连接槽，其位于该塑料座体前端；一舌片，其设于该塑料座体前端并位于该连接槽内；及至少一排端子，其间隔排列位于该舌片一面，每一端子设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚部，该延伸部向该舌片前端延伸，该接触部凸出该舌片一面，该接脚部伸出该塑料座体外；其特征在于该端子的延伸部板面平贴于该舌片一面，该接触部一端连接于该延伸部且由前而后渐凸出该延伸部板面并延伸至另一端成开放。

附图说明

[0023] 本实用新型的上述及其它目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式可更加明白。

[0024] 图 1 是公知的信号线连接器的前视图。

[0025] 图 2 是公知 USB 接头前视示意图。

[0026] 图 3 是公知 eSATA 接头前视示意图。

Samsung, EX1019, p. 1970

[0027] 图 4 是公知的共享插座结构前视图。

[0028] 图 5 是公知的共享插座结构侧视剖面图。

[0029] 图 6 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0030] 图 7 是本实用新型第一实施例的上视剖面图。

[0031] 图 8 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0032] 图 9 是本实用新型第一实施例的使用状态图。

[0033] 图 9A 是本实用新型第一实施例的使用状态前视示意图。

[0034] 图 10 是本实用新型第一实施例的使用状态图。

[0035] 图 10A 是创作第一实施例的使用状态前视示意图。

[0036] 图 11 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0037] 图 12 是本实用新型第二实施例的上视剖面图。

[0038] 图 13 是本实用新型第三实施例的前视图。

[0039] 图 14 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0040] 图 15 是本实用新型第四实施例的立体分解图。

[0041] 图 16 是本实用新型第四实施例的前视立体图。

[0042] 图 17 是本实用新型第四实施例的舌片底视立体图。

[0043] 图 18 是本实用新型第五实施例的前视图。

[0044] 图 19 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

具体实施方式

[0045] 请参阅图6、图7、及图8，为本实用新型第一实施例，为一双面导接的USB2.0插座，其包括：一塑料座体 70、一金属外壳 77、一舌片 80、一排第一端子 90、及一排第二端子 100，其中：

[0046] 该塑料座体 70 设有二排端子卡槽 71 且后端由下而上盖合一后盖 72。

[0047] 该金属外壳 77 包覆该塑料座体 70，该金属外壳的前段形成一连接槽 78。

[0048] 该舌片 80 与该塑料座体 70 一体注射成型，该舌片 80 呈水平位设于该塑料座体 70 前端并位于该连接槽 78 内中间高度，该舌片 80 上、下面各设有 4 个间隔排列的凹面 81。

[0049] 该一排第一端子 90 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑料座体 70，该第一端子 90 一体设有一接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一接脚部 94，该固定部 93 与该塑料座体 70 的端子卡槽 71 固定，该延伸部 92 向舌片 80 前端延伸，该延伸部 92 板面平贴于该舌片 80 上面的凹面 81 且与该舌片 80 上面齐平，该延伸部 92 前段板面设有一较该接触部 91 板面大的缺口 95，该接触部 91 一端连接于该延伸部 92 且由前而后渐凸出该延伸部 92 板面并延伸至另一端成开放，如此该接触部 91 凸出该舌片 80 上面并可上下弹动，该接脚部 94 伸出该塑料座体 70 外。

[0050] 该一排第二端子 100 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑料座体 70，该第二端子 100 构造与该第一端子 90 完全相同，该第二端子 100 同样一体设有一接触部 101、一延伸部 102、一固定部 103 及一接脚部 104，该固定部 103 与该塑料座体 70 的端子卡槽 71 固定，该延伸部 102 板面平贴于该舌片 80 下面的凹槽 81 且与该舌片 80 下面齐平，该接触部 101 凸出该舌片 80 下面，该接脚部 104 伸出该塑料座体 70 外。

Samsung, EX1019, p. 1971

[0051] 藉由以上构造，请参阅图 9 及图 9A，为一信号线的 USB2.0 接头使用状态图，该 USB2.0 接头 40 正向插入连接槽 78 时，其空间 44 为该舌片 80 所套入，其一排接点 41 与舌片 80 下方的该第二端子 100 的接触部 101 电连接，此时该接触部 101 被该 USB2.0 接头 40 压平而平贴于该舌片 80 下面；请参阅图 10 及图 10A，USB2.0 接头 40 反向插入连接槽 78 时，其空间 44 亦为该舌片 80 所套入，其一排接点 41 与舌片 80 上方的该第一端子 90 的接触部 91 电连接，此时该接触部 91 被该 USB2.0 接头 40 压平而平贴于该舌片 80 上面。

[0052] 藉由以上的说明，可知本实施例可供 USB2.0 接头正反双向插入电连接，达到使用上的方便性，本实施例的舌片 80 虽两面皆各设有二排可弹动的接触部，然而该可弹动的接触部不需利用该舌片的厚度来弹动，故该二排接触部可易于设置，不会造成制造上的困难。

[0053] 请参阅图 11 及图 12，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 90 的接触部 91 往延伸部 92 板面压平时位于该延伸部 92 一侧，该第二端子 100 构造与该第一端子 90 完全相同。

[0054] 请参阅图 13 及图 14，是本实用新型第三实施例，其为 USB2.0 接头和 ESATA 接头的共享插座，其其包括：一塑料座体 70、一金属外壳 75、一舌片 80、一排第一端子 90、及一排第二端子 100，其中：

[0055] 该塑料座体 70 设有二排端子卡槽 71 且后端由下而上盖合一后盖 72，该塑料座体 70 内设有一连接槽 73，该连接槽 73 包括有一第一插槽 74 及一第二插槽 75，该第二插槽 75 的高度较第一插槽 74 为小且宽度较第一插槽 74 为宽，该第一、二插槽 74、75 具有共享空间，该第一插槽 74 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 75 可插入卡合一 ESATA 接头。

[0056] 该金属外壳 77 包覆该塑料座体 70。

[0057] 该舌片 80 与该塑料座体 70 一体注射成型，该舌片 80 呈水平位设于该塑料座体 70 前端并位于该连接槽 73 内偏上高度，该舌片 50 上、下面各设有 4 个间隔排列的凹面 81。

[0058] 该一排第一端子 90 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑料座体 70，该第一端子 90 与第一实施例相同，其同样一体设有一接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一接脚部 94。

[0059] 该一排第二端子 100 共计 7 支呈间隔排列固定于该塑料座体 70，该第二端子 100 一体设有一接触部 101、一延伸部 102、一固定部 103 及一接脚部 104，该固定部 103 与该塑料座体 70 的端子卡槽 71 固定，该接触部 101 和延伸部 102 板面平贴于该舌片 80 上面的凹槽 81 且与该舌片 80 上面齐平，该接脚部 104 伸出该塑料座体 70 外。

[0060] 请参阅图 15、图 16 及图 17，是本实用新型第四实施例，其为 USB3.0 接头和 ESATA 接头的共享插座，其其包括：一塑料座体 70、一金属外壳 75、一舌片 80、一排第一端子 90、及一排第二端子 100，其中：

[0061] 该塑料座体 70 设有一水平方向的穿孔 76，该穿孔两侧设有卡槽，且后端由下而上盖合一后盖 72。

[0062] 该金属外壳 77 包覆该塑料座体 70，该金属外壳 77 的前段和该塑料座体 70 的前段共同形成一连接槽 73，即该塑料座体 50 形成该连接槽 73 的两侧，该金属外壳 77 形成该连接槽 73 的上、下面，该连接槽 73 与第三实施例相同为 USB 接头和 ESATA 接头的共享槽。

[0063] 该舌片 80 为一电路板，该舌片 80 呈水平位设于该塑料座体 70 前端并位于该连接槽 73 内，该舌片 80 上面设有 5 条第一电路 83，该第一电路 83 于该舌片 80 前段设有一第一接触部 84 且于该舌片后段设有一第一接点 85，该第一接点与一第一接脚 120 电连接，该舌

Samsung, EX1019, p. 1972

片 80 下面设有 7 条第二电路 86，该第一电路 86 于该舌片 80 前段设有一第二接触部 87 且于该舌片 80 后段设有一第二接点 88，该第二接点与一第二接脚 125 电连接，该舌片 80 穿过该塑料座体 70 的穿孔 76，其两侧设有凸部 89 与穿孔 76 两侧的卡槽卡定。

[0064] 该一排第一端子 90 共计 4 支呈间隔排列固定于该舌片 80 上，该第一端子 90 构造与与第一实施例完全相同，其固定部 93 焊接固定于该舌片 80 上，该第一电路 83 的第一接触部 84 位于该第一端子 90 的接触部 91 前方。

[0065] 本实施例为一种沈板式设计，即当连接于主机板时部份沈入主机板中，故该第一端子 90 的接脚 94、第一接脚 120 及第二接脚 125 的长度均较前实施例为短。

[0066] 请参阅图 18 及图 19，是本实用新型第五实施例，其为一双面导接的 USB3.0 插座，其大致与第一和第四实施例相同，该舌片 80 为一电路板，该舌片 80 上面焊接固定有四个第一端子 90 且设有 5 条第一电路 83，该第一电路 83 于该舌片 80 前段设有一第一接触部 84 位于该第一端子 90 的接触部 91 前方，同样舌片 80 下面焊接固定有四个第二端子 100 且设有 5 条第二电路 86，该第二电路 86 于该舌片 80 前段设有一第二接触部 87 位于该第二端子 100 的接触部 101 前方。

[0067] 【主要组件符号说明】

[0068]	塑料座体 70	端子卡槽 71	后盖 72	连接槽 73
[0069]	第一插槽 74	第二插槽 75	穿孔 76	金属外壳 77
[0070]	连接槽 78	舌片 80	凹面 81	第一电路 83
[0071]	第一接触部 84	第一接点 85	第二电路 86	第二接触部 87
[0072]	第二接点 88	凸部 89		
[0073]	第一端子 90	接触部 91	延伸部 92	固定部 93
[0074]	接脚部 94	缺口 95	第二端子 100	接触部 101
[0075]	延伸部 102	固定部 103	接脚部 104	第一接脚 120
[0076]	第二接脚 125			

[0077] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例，仅是为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例。在不超出本实用新型的精神及以下申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 1973

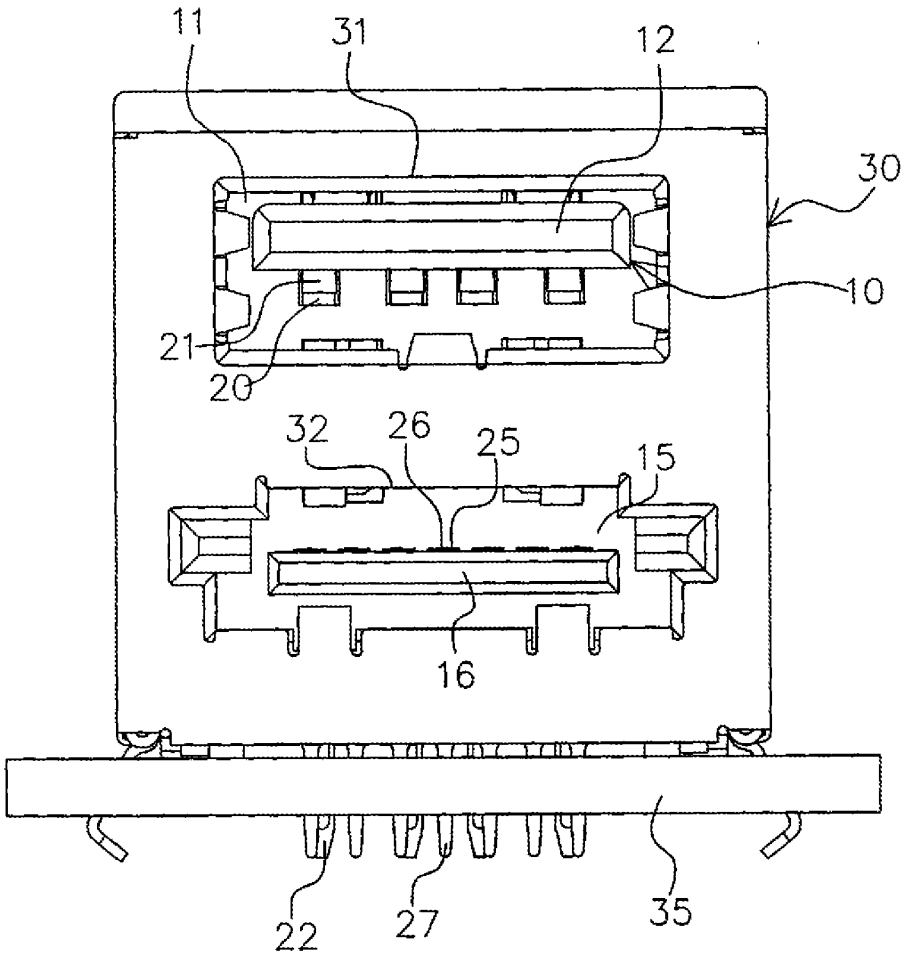


图 1

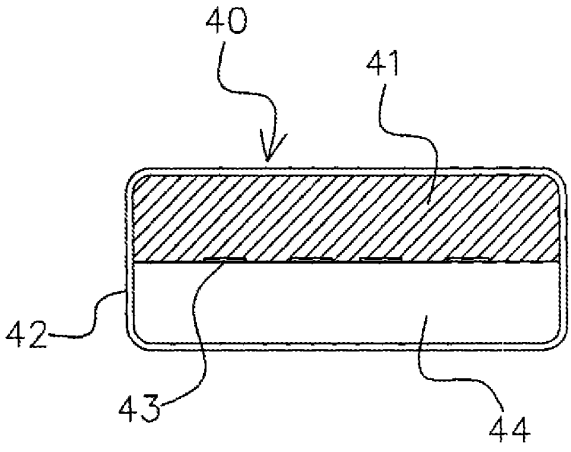


图 2

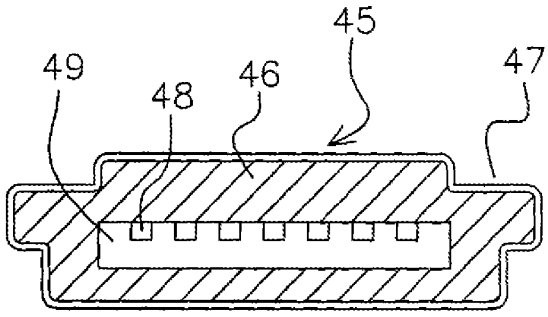


图 3

Samsung, EX1019, p. 1974

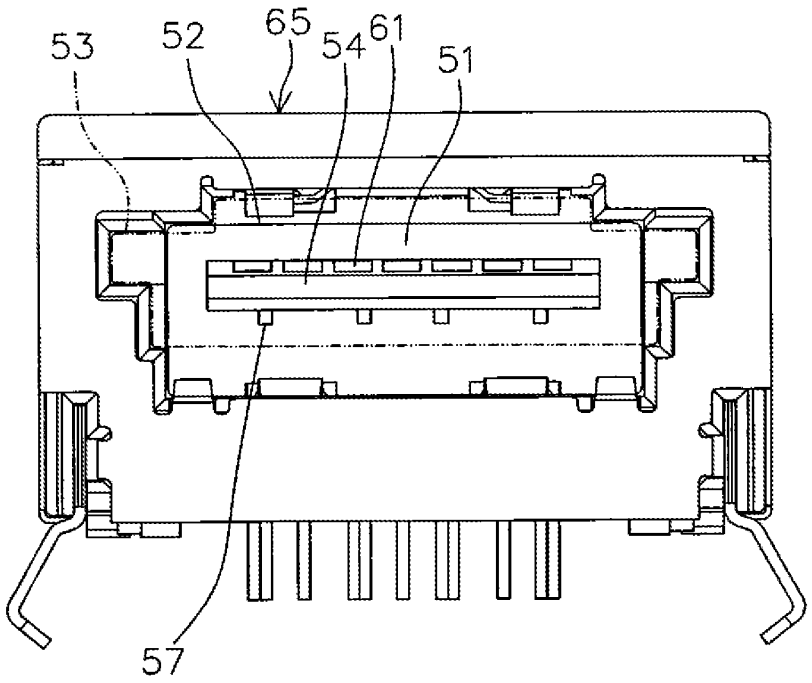


图 4

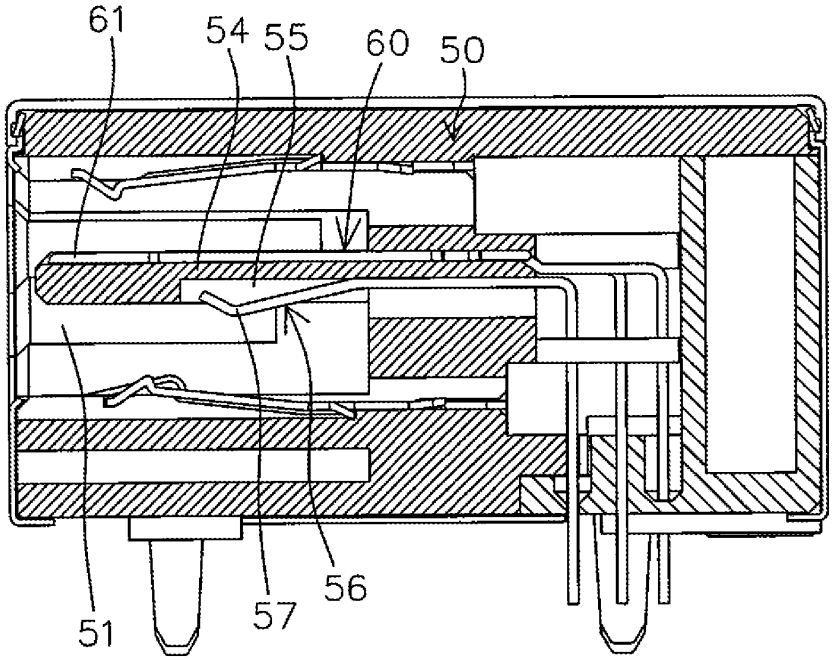


图 5

Samsung, EX1019, p. 1975

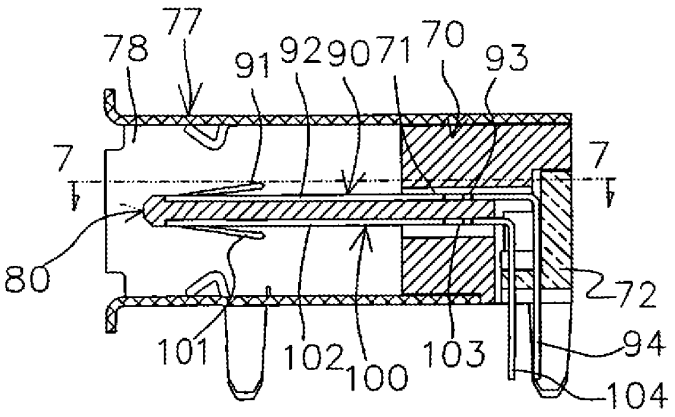


图 6

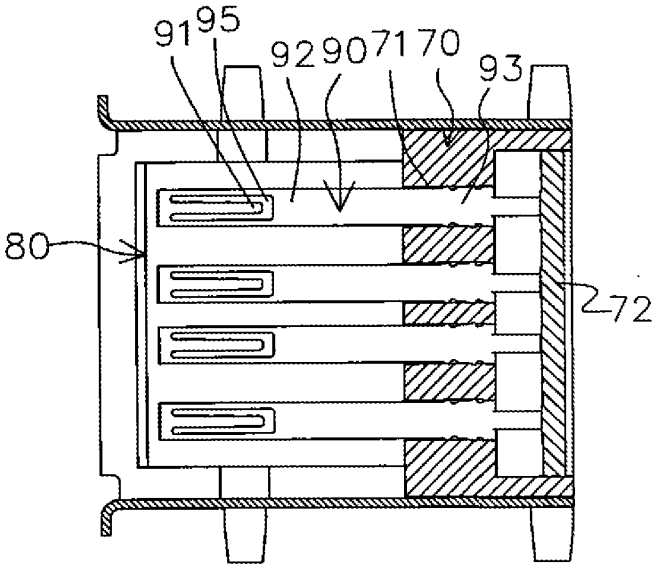


图 7

Samsung, EX1019, p. 1976

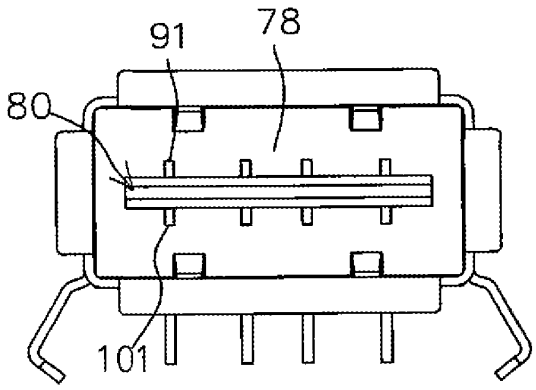


图 8

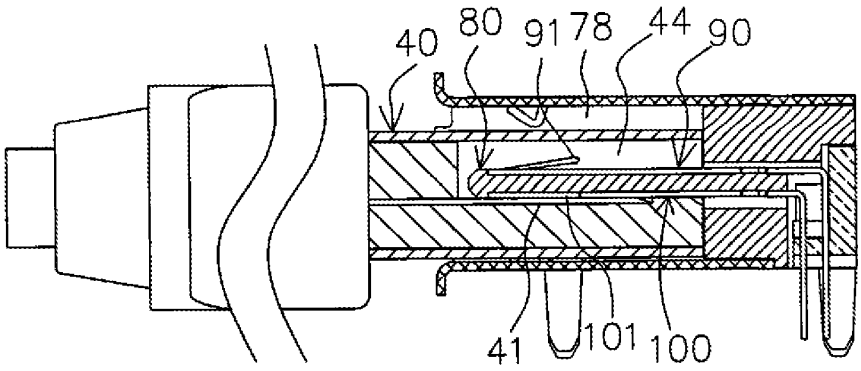


图 9

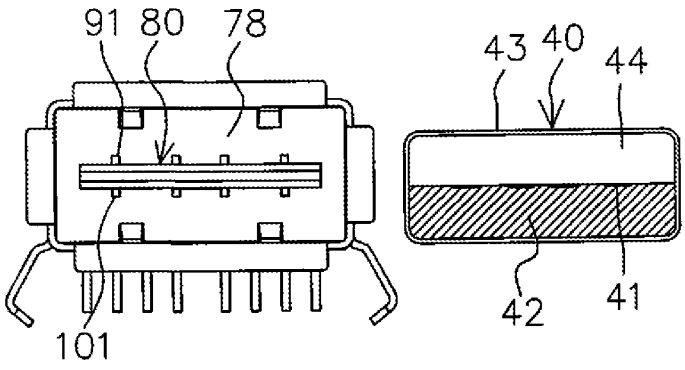


图 9A

Samsung, EX1019, p. 1977

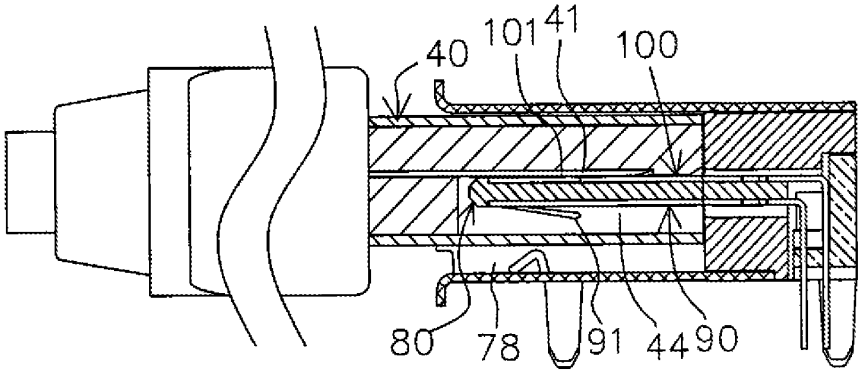


图 10

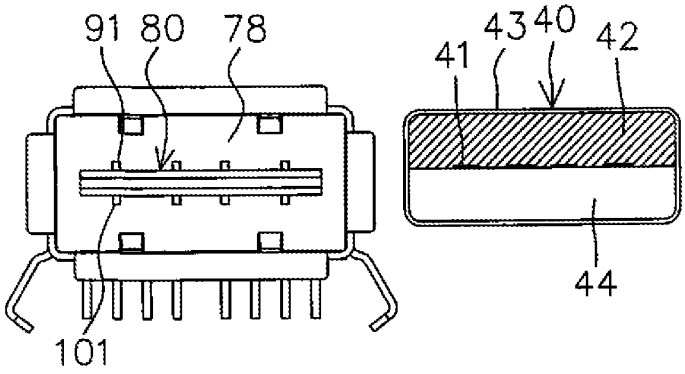


图 10A

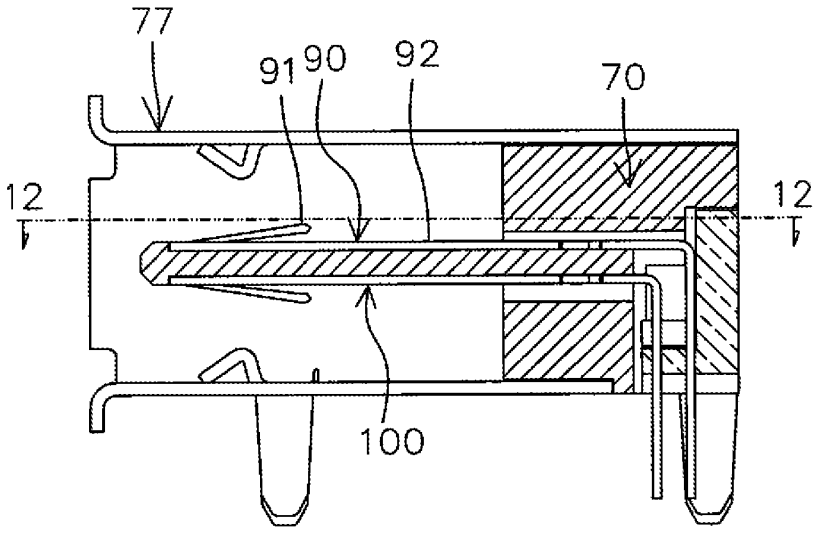


图 11

Samsung, EX1019, p. 1978

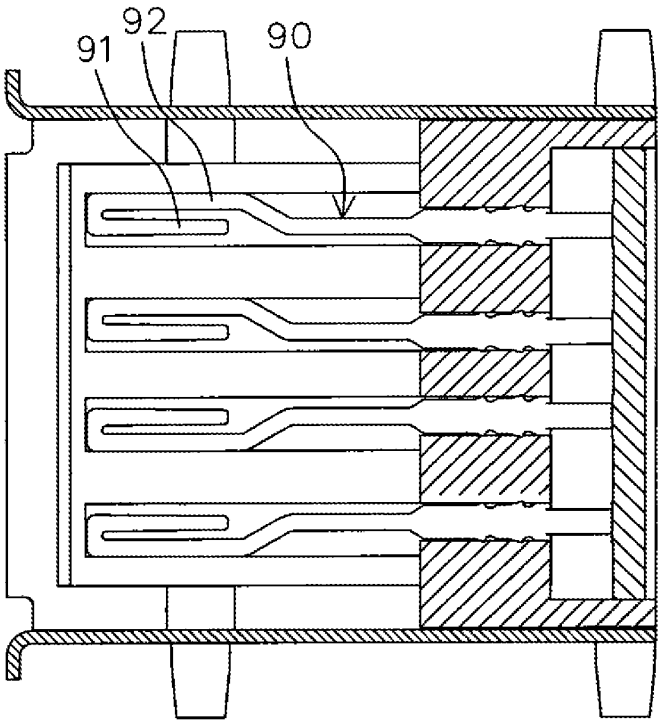


图 12

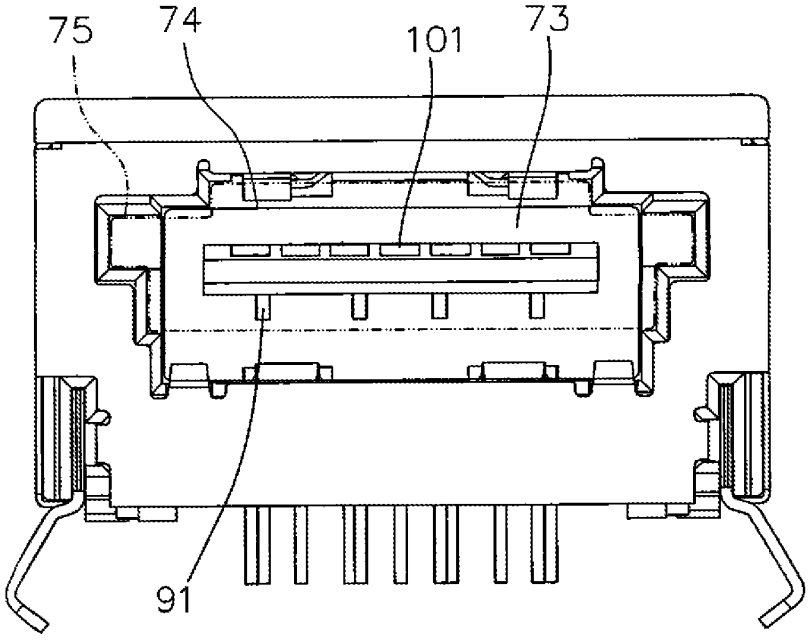


图 13

Samsung, EX1019, p. 1979

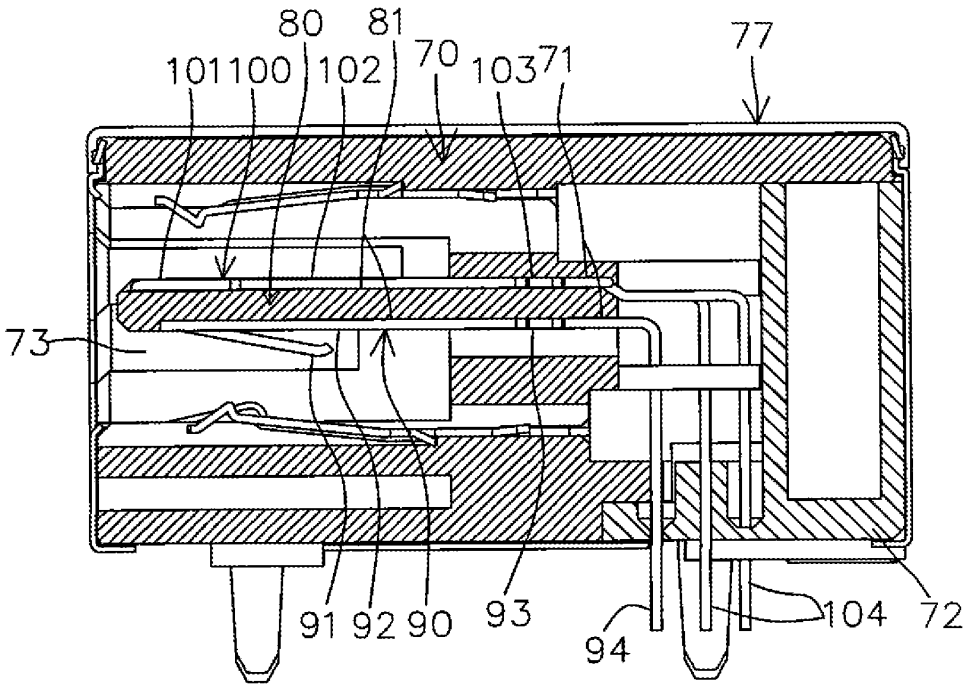


图 14

Samsung, EX1019, p. 1980

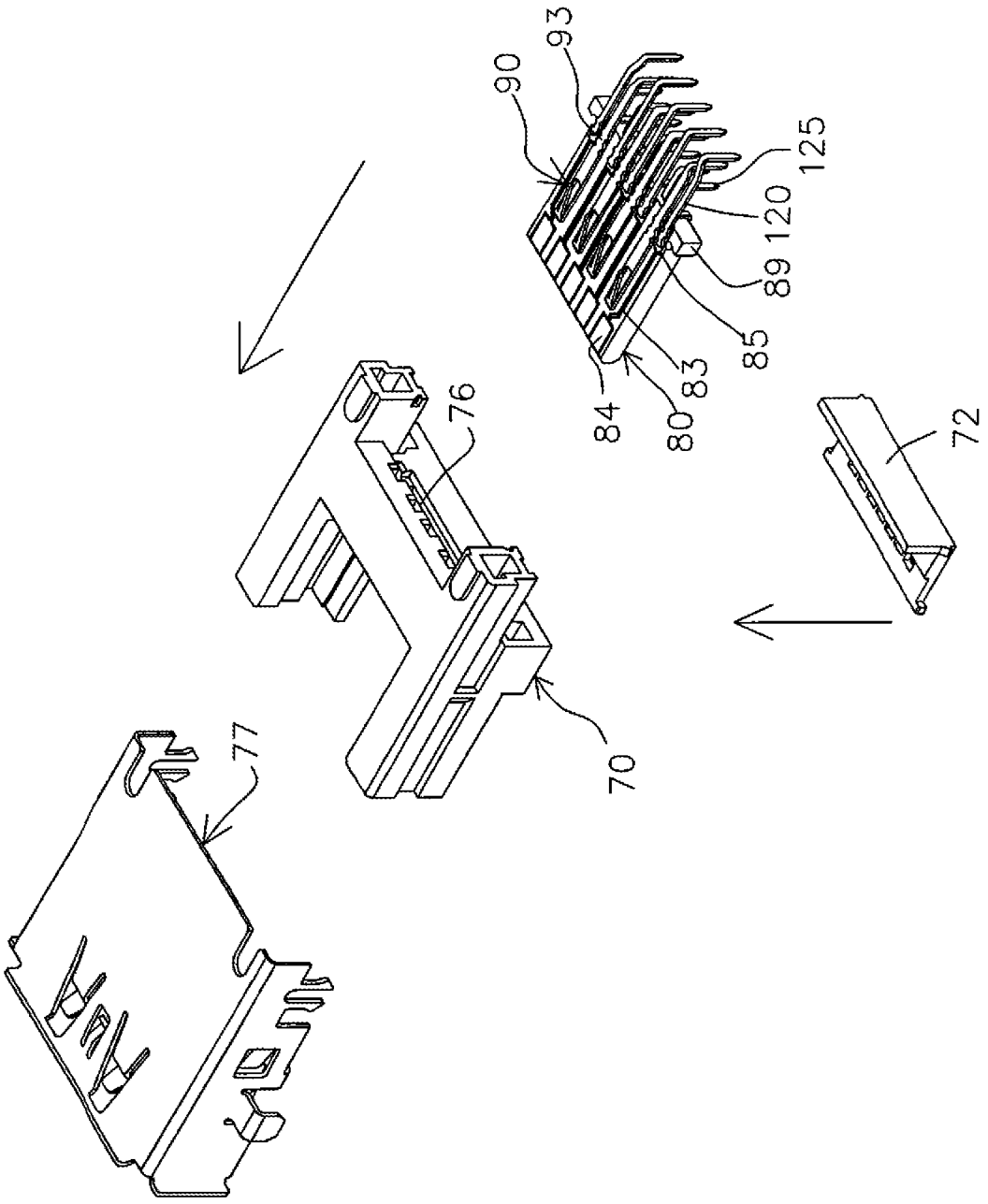


图 15

Samsung, EX1019, p. 1981

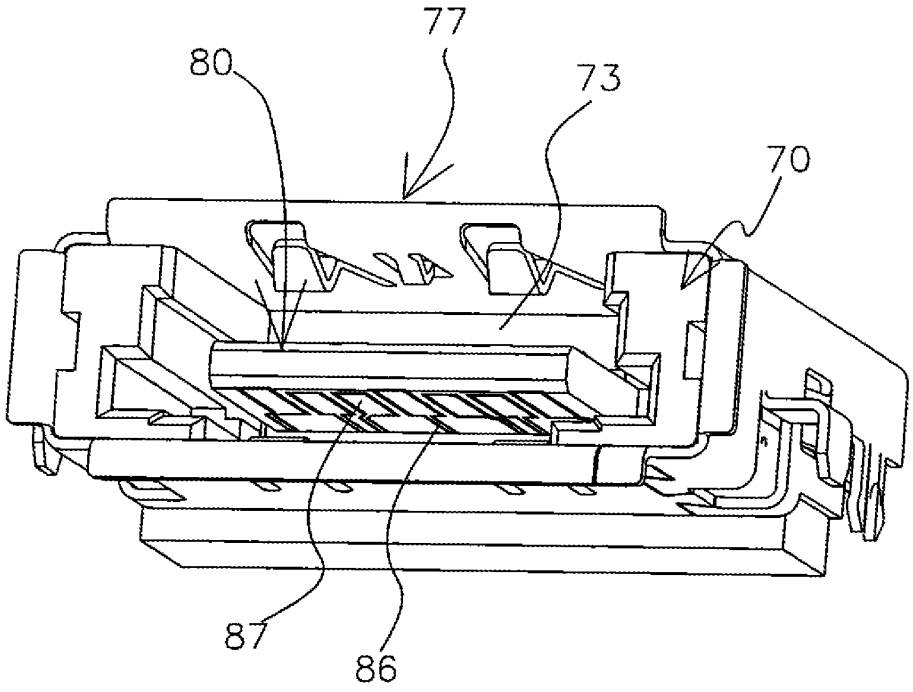


图 16

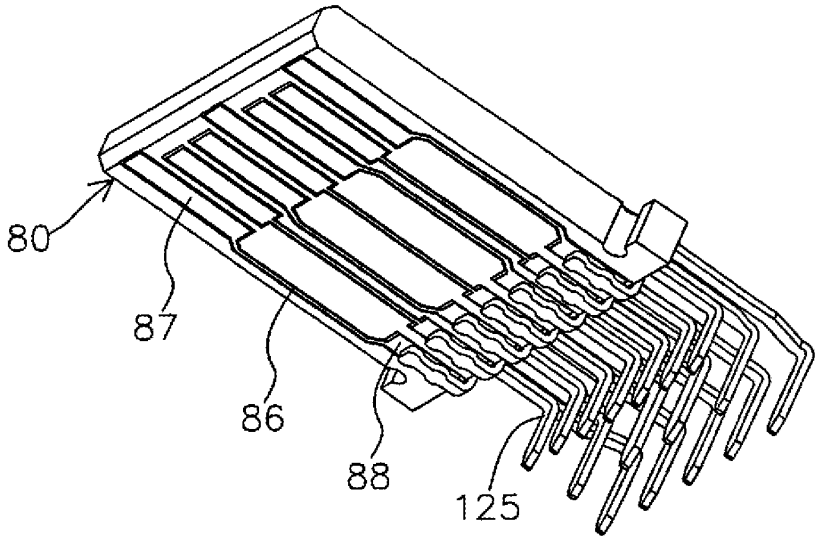


图 17

Samsung, EX1019, p. 1982

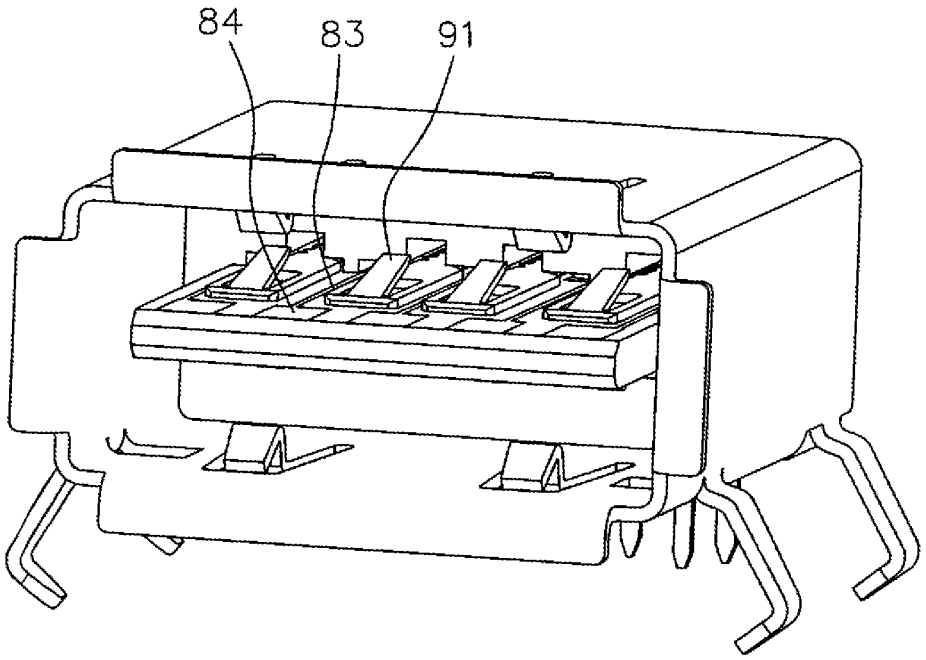


图 18

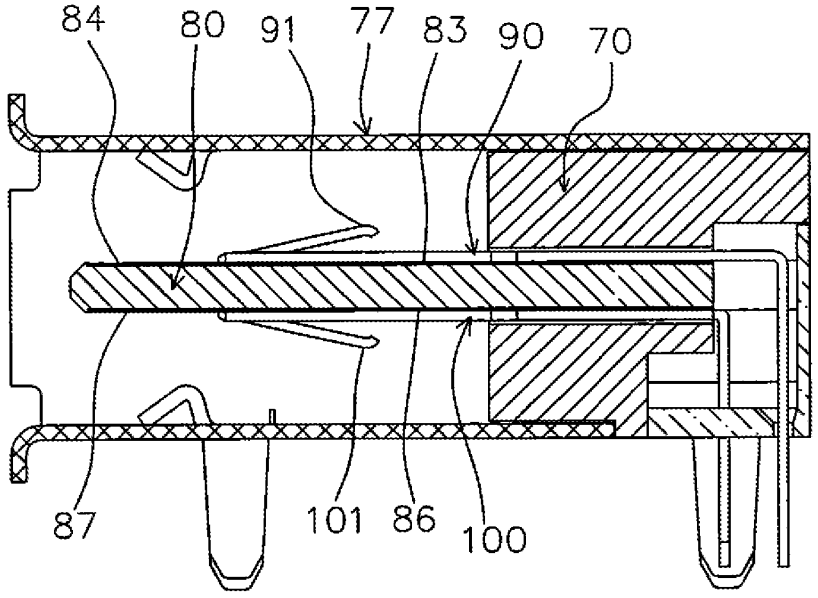


图 19

Samsung, EX1019, p. 1983

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets
Espacenet

CN201490376U Electric connecting socket

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/46; H01R13/64;***

Priorities: CN200920155207U 2009-05-26

Application: CN201490376U·2009-05-26

Publication: CN201490376U·2010-05-26

Published as: CN201490376U

Electric connecting socket

Abstract

The utility model provides an electric connecting socket which comprises a plastic base body, a tongue piece, a connecting groove and a first terminal, wherein the first terminal is provided with a first extension part and a first fixing part, the first extension part is connected with a first contacting part, the first contacting part is arranged at one surface of the tongue piece at intervals, the first terminal is electrically connected with a first connecting foot to be extended out of the plastic base body; the two sides of the tongue piece form a baffle surface, and the connecting groove is extended into the plastic base body from one surface of the tongue piece; and one surface of the back segment of the connecting groove opposite to one surface of the tongue piece is provided with a second terminal, the second terminal is provided with a second contacting part, a second extension part and a second fixing part, wherein the second extension part flatly clings to one surface of the back segment of the connecting groove, the second terminal is electrically connected with a second connecting foot to be extended out of the plastic base body, one end of the second contacting part is connected with the second extension part and gradually protrudes out of a plate surface of the second extension part from front to back to be extended to the other end to be opened, and the second contacting part of the second terminal is arranged at intervals and faces to the first terminal. The electric connecting socket is convenient and pluralistic in use.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201490376 U
(45)授权公告日 2010.05.26

(21)申请号 200920155207.0

(22)申请日 2009.05.26

(66)本国优先权数据
200910132295.7 2009.04.30 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

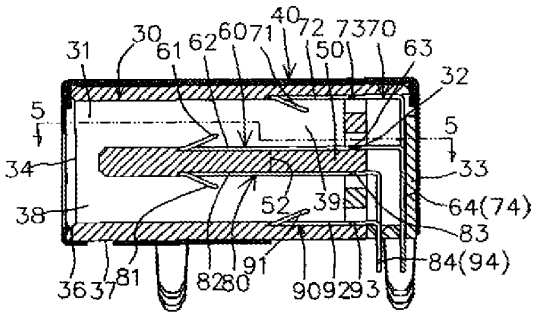
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 13 页

(54)实用新型名称

电连接插座

(57)摘要

一种电连接插座，包括：塑胶座体；舌片；连接槽；及第一端子，第一端子设有第一延伸部及第一固定部，第一延伸部连接第一接触部，第一接触部间隔排列位于舌片一面，第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；舌片的两侧形成一挡面，连接槽于舌片一面延伸至塑胶座体内；相对于上述舌片一面的连接槽后段一面设有第二端子，第二端子设有第二接触部、第二延伸部及第二固定部，第二延伸部平贴于连接槽后段一面，第二端子电连接第二接脚伸出塑胶座体外，第二接触部一端连接于第二延伸部且由前而后渐凸出第二延伸部板面并延伸至另一端成开放，第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向第一端子。本实用新型可达到使用上的方便性及多元性。



CN 201490376 U

Samsung, EX1019, p. 1985

1. 一种电连接插座，包括有：

一塑胶座体；

一舌片，设于该塑胶座体前端；

一连接槽，位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口；及

至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；

其特征在于：该舌片的两侧设有凹口而形成一挡面，该连接槽于该舌片一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，该挡面前方为连接槽前段，该挡面后方为连接槽后段；相对于上述舌片一面的该连接槽后段一面更设有至少一排第二端子，该第二端子一体设有一第二接触部、一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部平贴于该连接槽后段一面，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该第二接触部一端连接于该第二延伸部且由前而后渐凸出第二延伸部板面并延伸至另一端成开放，该至少一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子。

2. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该一排第一端子的第一接触部是凸出该舌片一面并可弹动，该第一端子的第一固定部后端一体连接该第一接脚，该第二端子的第二固定部后端一体连接该第二接脚。

3. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体。

4. 如权利要求 1 所述的电连接插座构造，其特征在于：该第二端子的第二延伸部板面设有一不小于该第二接触部板面的缺口，该第二接触部往该第二延伸部板面压平时完全位于该缺口内。

5. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽能够连接一接头，该接头仅有一面设有至少一排接点与该至少一排第一接触部或至少一排第二接触部电连接。

6. 如权利要求 5 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和至少一排第二端子的第二接触部为相同的连接介面且序号相互为反向排列而皆可电连接该接头，使该接头正、反双向插入该连接槽时皆可电连接。

7. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和至少一排第二端子的第二接触部为不相同的连接介面而能够分别电连接该接头及另一不同连接介面的接头。

8. 如权利要求 5 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，该连接槽于该舌片另一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，且还设有至少一排第三端子及至少一排第四端子，该第三端子一体设有一第三延伸部及一第三固定部，该第三延伸部连接一第三接触部，该第三延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第三端子的第三接触部呈间隔排列位于该舌片另一面，该第三端子电连接一第三接脚伸出该塑胶座体外；该至少一排第四端子设于相对于上述舌片另一面的连接槽后段另一面，该第四端子一体设有一第四接触部、一第四延伸部及一第四固定部，该第四延伸部平贴于该连接槽后段另一面，该第四端子电连接一第四接脚伸出该塑胶座体外，该第四接触部一端连接于该第四延伸部且由前而后渐凸出第四延伸部板面并延伸至另一端成开放，该至少一排第四端子的第四接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第三端子。

Samsung, EX1019, p. 1986

9. 如权利要求 8 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部、至少一排第二端子的第二接触部、至少一排第三端子的第三接触部、及至少一排第四端子的第四接触部是为相同的连接介面而皆可电连接该接头，该一排第一端子和一排第四端子为相同序号排列，该一排第二端子和一排第三端子为相同序号排列，该一排第一端子和一排第二端子为相反序号排列，该接头可正反双向插入该连接槽电连接。

10. 如权利要求 9 所述的电连接插座，其特征在于：其为一 USB 介面的电连接插座，其中一排第一端子、一排第二端子、一排第三端子、和一排第四端子各自有四个。

11. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该第一端子的第一延伸部板面平贴于该舌片一面，该第一端子的第一接触部一端连接于第一延伸部且由前而后渐凸出第一延伸部板面并延伸至另一端成开放。

Samsung, EX1019, p. 1987

电连接插座

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种电连接插座。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、储存卡、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 目前普遍使用的随身碟亦属于一种储存卡，此种储存卡的接头分成无金属外壳和有金属外壳二种。

[0004] 请参阅图 1，为一种储存卡 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种随身碟 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，随身碟 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接；为了确保储存卡插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当随身碟的接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0006] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0007] 请参阅图 2 及图 3，为一种讯号线的接头，其为 USB2.0 接头 10，其设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11。

[0008] 在使用上，USB2.0 接头 10 亦需插入方向正确才能与 USB2.0 插座的接点对上电连接，同样为了确保 USB2.0 接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当 USB2.0 接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接，使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故亦造成使用上的不便。

[0009] 再者，接头的种类日益增加，亦有相同外形然而连接介面不同者，若两种相同外形然而连接介面不同的接头若能皆以同一插座来电连接，则能达到使用上的多元性。

【实用新型内容】

[0010] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片上设有至少一排端子的一相对面另设有至少一排端子，使达到使用上的方便性及多元性，且整体电连接插座的长度和高度均能合乎标准规格。

[0011] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段的顶面或底面设有至少一排端子，该至少一排端子是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底

Samsung, EX1019, p. 1988

面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度，且亦不增加长度，并能达到使用上的方便性及多元性。

[0012] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段另设有至少一排端子对应舌片的至少一排端子，其中该舌片上于一排端子的接触部后方设有至少一排另一接触部，借此达到确保电连接。

[0013] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其舌片设于其连接槽内高度的中间，使连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，舌片两面皆设有至少一排端子，对应舌片两面的两对应面亦各有至少一排端子，借此达到使用上的方便性及多元性。

[0014] 为达上述目的，本实用新型电连接插座，包括有：

[0015] 一塑胶座体；

[0016] 一舌片，设于该塑胶座体前端；

[0017] 一连接槽，位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口；及

[0018] 至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；

[0019] 其特征在于：该舌片的两侧设有凹口而形成一挡面，该连接槽于该舌片一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，该挡面前方为连接槽前段，该挡面后方为连接槽后段；相对于上述舌片一面的该连接槽后段一面更设有至少一排第二端子，该第二端子一体设有一第二接触部、一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部平贴于该连接槽后段一面，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该第二接触部一端连接于该第二延伸部且由前而后渐凸出第二延伸部板面并延伸至另一端成开放，该至少一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子。

[0020] 综上所述，本实用新型的电连接插座可达到使用上的方便性及多元性。

[0021] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0022] 图 1 是习知储存卡的三视图。

[0023] 图 2 是习知的 USB2.0 接头的前视图。

[0024] 图 3 是习知的 USB2.0 接头的侧视图。

[0025] 图 4 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0026] 图 5 是本实用新型第一实施例的上视剖面图。

[0027] 图 6 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0028] 图 7 是本实用新型第一实施例正向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0029] 图 7A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头正向的前视图。

[0030] 图 8 是本实用新型第一实施例反向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0031] 图 8A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头反向的前视图。

[0032] 图 9 是本实用新型第一实施例反向插入储存卡的使用状态图。

[0033] 图 10 是本实用新型第一实施例正向插入储存卡的使用状态图。

Samsung, EX1019, p. 1989

[0034] 图 11 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0035] 图 12 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0036] 图 13 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0037] 图 14 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0038] 图 15 是本实用新型第六实施例的侧视剖面图。

[0039] 图 16 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0040] 图 17 是本实用新型第七实施例的上视剖面图。

[0041] 图 18 是本实用新型第八实施例的侧视剖面图。

[0042] 图 19 是本实用新型第八实施例的上视剖面图。

[0043] 图 20 是本实用新型第八实施例的底视剖面图。

[0044] 图 21 是习知储存卡的三视图。

[0045] 图 22 是本实用新型第八实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0046] 图 23 是本实用新型第八实施例插入储存卡的使用状态图。

[0047] 图 24 是本实用新型第九实施例的侧视剖面图。

[0048] 图 25 是本实用新型第九实施例插入接头的使用状态图。

[0049] 图 26 是本实用新型第九实施例插入储存卡的使用状态图。

[0050] 图 27 是本实用新型第十实施例的前视图。

[0051] 图 28 是本实用新型第十实施例的侧视剖面图。

[0052] 图 29 是本实用新型第十实施例的上视剖面图。

[0053] 图 30 是本实用新型第十实施例的底视剖面图。

[0054] 图 31 是本实用新型第十一实施例的前视图。

[0055] 图 32 是本实用新型第十二实施例的前视图。

[0056] 图 33 是本实用新型第十二实施例的侧视剖面图。

[0057] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶座体 12 金属外壳 13

[0058] 空间 14 15 接头 接点 16 储存卡 20 接头 21

[0059] 接点 22 储存卡 25 接头 26

[0060] 接点 27

[0061] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0062] 插入口 34 连接槽底部 36 底面 37 连接槽前段 38

[0063] 连接槽前段 39 宽槽 310 窄槽 311

[0064] 金属外壳 40 舌片 50 第一端子 60 第一接触部 61

[0065] 延伸部 62 固定部 63 接脚 64 缺口 65

[0066] 第一端子 66 第一接触部 67 延伸部 68 固定部 69 接脚 610

[0067] 第二端子 70 第二接触部 71 延伸部 72

[0068] 固定部 73 接脚 74 第二端子 76 第二接触部 77

[0069] 第三端子 80 第三接触部 81 延伸部 82 固定部 83

[0070] 接脚 84 第三端子 86 第三接触部 87

[0071] 第四端子 90 第四接触部 91 延伸部 92 固定部 93

[0072] 接脚 94 第四端子 96 第四接触部 97

Samsung, EX1019, p. 1990

【具体实施方式】

[0073] 请参阅图4、图5及图6，本实施例为一USB2.0插座，其包括一塑胶座体30、一金属外壳40、一舌片50、一排第一端子60、及一排第二端子70，其中：

[0074] 该塑胶座体30一体成型有一连接槽31，其后端设有四排端子卡槽32，另设有一后盖33由下而上盖合，该连接槽31位于该塑胶座体30前段且前端设有一插入口34，该连接槽31的底部36不低于该整体连接槽31下方的塑胶座体的底面37。

[0075] 该金属外壳40包覆该塑胶座体30。

[0076] 该舌片50是与该塑胶座体30一体射出成型，该舌片50呈水平设于该塑胶座体30前端并位于该连接槽31内正中间，使该连接槽31于舌片50上、下方形成对称的轮廓且于舌片50左、右侧亦形成对称的轮廓，如此可使同一接头正反双向均可插入定位于该连接槽31内，该舌片50的两侧设有凹口51而形成一挡面52，该连接槽31于该舌片50两面由该挡面52更往后延伸至该塑胶座体30内，该挡面52前方为连接槽前段38，该挡面52后方为连接槽后段39，该连接槽后段39设有与该舌片50上、下两面齐平的二面。

[0077] 该一排第一端子60共计4支呈间隔排列固定于该塑胶座体30，其由左至右端子的序号为4,3,2,1(参阅图6)该第一端子60由前而后一体设有一第一接触部61、一第一延伸部62、一第一固定部63及一第一接脚64，该第一固定部63与该塑胶座体30的舌片上面的端子卡槽32固定，该第一延伸部62向舌片50前端延伸，该第一延伸部62板面平贴于该舌片50上面且与该舌片50上面齐平，该第一延伸部62前段板面设有一较该第一接触部61板面大的缺口65，该第一接触部61一端连接于该第一延伸部62且由前而后渐凸出该第一延伸部62板面并延伸至另一端成开放，如此该第一接触部61凸出该舌片50上面并可上下弹动，当第一接触部61被压平时则可平贴于该缺口65，该第一接脚部64伸出该塑胶座体30外。

[0078] 该一排第二端子70共计4支呈间隔排列位于该连接槽31顶面，其由前而后一体设有一第二接触部71、一第二延伸部72、一第二固定部73及一第二接脚74，该第二固定部73与该塑胶座体30上端的端子卡槽32固定，该一排第二端子70与该一排第一端子60构造是相同的且呈相同连接介面，然而该一排第二端子70由左至右端子的序号为1,2,3,4恰与一排第一端子60的序号排列相反，该一排第二接触部71呈间隔排列位于该连接槽后段39，第二接触部71是凸出第二延伸部72并可弹动且朝向该一排第一端子60。

[0079] 该一排第三端子80共计4支呈间隔排列固定于该塑胶座体30，其由前而后一体设有一第三接触部81、一第三延伸部82、一第三固定部83及一第三接脚84，该第三固定部83与该塑胶座体30于舌片下面的端子卡槽32固定，该一排第三端子80与该一排第一端子60构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第三端子80的序号排列为1,2,3,4与该一排第二端子70相同，该一排第三接触部81呈间隔排列位于该舌片50下面并由前而后渐凸出舌片50下面。

[0080] 该一排第四端子90共计4支呈间隔排列位于该连接槽31底面，其一体设有一第四接触部91、一第四延伸部92、一第四固定部93及一第四接脚94，该第四固定部93与该塑胶座体30下端的端子卡槽32固定，该一排第四端子90与该一排第一端子60构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第四端子90的序号排列为4,3,2,1与该一排第一端子60相

Samsung, EX1019, p. 1991

同，该一排第四接触部91呈间隔排列位于该连接槽31后段底面并朝向该一排第三端子80。

[0081] 借由以上构造，请参阅图7及图7A，是为一讯号线的USB2.0接头使用状态图，图7A为本创作插座和接头10正向的前视图，该USB2.0接头10设有一塑胶座体12及一金属外壳13，该金属外壳13包覆该塑胶座体12，该金属外壳13和该塑胶座体12间形成一空间14，该塑胶座体12一面设有一排接点11，由前视时该一排接点11由左至右的序号为4,3,2,1当USB2.0接头10的接点11朝上呈正向转向该连接槽45插入时，其空间14为该舌片50所套入，其一排接点11即转向成由左至右的序号为1,2,3,4与舌片50下方的第三端子80的第三接触部81电连接（同样由左至右的序号为1,2,3,4），由于USB2.0接头10可为该舌片50的挡面52所挡止，故不会继续插入而使其金属外壳13碰触该第四接触部91；请参阅图及图8A，USB2.0接头10反向插入时，其空间14亦为该舌片50所套入，其一排接点11即转向成由左至右的序号为4,3,2,1与舌片50上方的该第一端子60的第一接触部61电连接，其金属外壳13同样不会碰触该第二接触部71，借由以上的说明，可知本实用新型可供USB2.0接头10正、反双向插入电连接，达到使用上的方便性。

[0082] 请参阅图9，是为储存卡20的使用状态，当该接头21的一排接点22是朝下呈反向插接于该舌片50上方时是与舌片上方的一排第一端子60的第一接触部61电连接，若插接于该舌片50下方则与一排第四端子90的第四接触部91电连接；请参阅图10，当该接头21的一排接点22是朝上呈正向插接于该舌片50下方时是与舌片下方的一排第三端子80的第三接触部81电连接，若插接于该舌片50上方则与一排第二端子70的第二接触部71电连接；由以上的说明可知本实用新型当连接此种不具金属外壳的储存卡时可作为双槽使用而能同时连接二个储存卡，且该储存卡正反双向插接于任一槽均可电连接。

[0083] 本实用新型是在USB插座的标准高度及长度下作设计，即本实用新型的连接槽31是直接自舌片50的挡面52往塑胶座体30内延伸而形成连接槽后段39，本实用新型仅是善用原本的塑胶座体30的空间，故不会增加整体插座的长度，再者，本实施例的第二、四端子70、90是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度。

[0084] 请参阅图11，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子60设有一前一后的两凸出的第一接触部61，该第三端子80亦设有一前一后的两凸出的第三接触部81，如此第一端子60及第三端子80均可较为对正连接USB2.0接头10的接点11和储存卡的接点22，并能确保电连接，再者，当储存卡的接点22朝下插入舌片上方时，其接点会先与第一端子60前段的第一接触部61导通，接着再与后段的第一接触部61导通时仍与前段的第一接触部61导通，最后插至定位时才脱离前段的第一接触部61。

[0085] 请参阅图12，是本实用新型第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子60及对应该第一端子60的第二端子70，在使用上，USB2.0接头只能接点朝下插入连接槽31与舌片50上方的第一接触部61电连接，然而储存卡仍可插于舌片50上方，正反双向皆可电连接。

[0086] 请参阅图13，是本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子60及对应该第一端子60的第二端子70。

[0087] 请参阅图14，是本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本

Samsung, EX1019, p. 1992

实施例的第二端子 70 的第二接触部 71 连接于第二延伸部 72 前端并向前呈一凸出接点，如此第一、二接触部 61、71 可较为接近，而该第四端子 90 的第四接触部 91 亦同。

[0088] 请参阅图 15，是本实用新型第六实施例，其大致与第四实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽后段 39 由塑胶座体 30 一体设成，而连接槽前段 38 则由金属外壳 40 形成。

[0089] 请参阅图 16 及图 17，是本实用新型第七实施例，其为一 USB3.0 插座，其大致与第一实施例相同，由于 USB3.0 接头的接点有两排，除了 USB2.0 的一排 4 个不弹动的接点外另设有一排 5 个可弹动的接点，故本实施例除了与第一实施例相同设有一排第一端子 60、一排第二端子 70、一排第三端子 80 及一排第四端子 90 外，需另设有 5 个成一排相同介面的一排第一端子 66、一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96。

[0090] 该一排第一端子 66 一体设有一第一接触部 67、一第一延伸部 68、一第一固定部 69 及一第一接脚 610，该第一固定部 69 与该塑胶座体 30 固定，该第一延伸部 68 向舌片 50 前端延伸，该第一接触部 67 连接于第一延伸部 68 前端，该第一延伸部 68 板面与第一接触部 67 板面平贴于该舌片 50 上面且与该舌片 50 上面齐平，该第一接触部 67 不弹动且位于该第一端子 60 的第一接触部 61 前方。

[0091] 该一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96 在构造上则与该一排第一端子 66 相同，该第二端子 76 的第二接触部 77 位于该第二端子 70 的第二接触部 71 前方，该第三端子 86 的第三接触部 87 位于该第三端子 80 的第三接触部 81 前方，该第四端子 96 的第四接触部 97 位于该第四端子 90 的第四接触部 91 前方。

[0092] 请参阅图 18、图 19 及图 20，是本实用新型第八实施例，本实施例为一 USB2.0 和一储存卡的共用插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0093] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有二排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下而上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且前端设有一插入口 34，该连接槽 31 的底部 36 不低于该整体连接槽 31 下方的塑胶座体的底面 37。

[0094] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30。

[0095] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 呈水平设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 31 内略偏下。

[0096] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其与第一实施例完全相同，该第一端子 60 亦一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64。

[0097] 该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 是为不相同连接介面，该一排第二端子 70 共计 5 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 上端的端子卡槽 32 固定，第二接触部 71 和第二延伸部 72 平贴于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 不会弹动并呈间隔排列位于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 朝向该一排第一接触部 61。

[0098] 请参阅图 21，是为另一种储存卡 25 的三视图，其一端设有一接头 26，该接头 26 与图 1 所示的储存卡 20 的接头 21 是为相同外型然连接介面不同，该接头 26 一面设有 5 个间隔排列且会弹动的接点 27。

Samsung, EX1019, p. 1993

[0099] 请参阅图 22，该 USB2.0 接头 10 的一排接点 11 朝下插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，该一排接点 11 与舌片 50 上方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，由于该第二接触部 71 是平贴于连接槽 31 的顶面并未凸出，故 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 不会碰触。

[0100] 请参阅图 23，是为该储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 是朝上插接于该舌片 50 上方时是与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接。

[0101] 再者，储存卡 20 的接点 22 朝下插接于该舌片 50 上方时则与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0102] 由以上的说明可知本实施例除了可连接 USB2.0 接头 10 外，更可连接二种相同外型然连接介面不同相的储存卡 20、25，达到使用上的多元性。

[0103] 请参阅图 24，是本实用新型第九实施例，其大致与第八实施例相同，其差异在于本实施例的舌片 50 位于该连接槽 31 内略偏上，该舌片 50 的下面设有一排第一端子 60，该连接槽 31 的底面设有一排第二端子 70，该一排第一端子 60 和一排第二端子 70 是为相同连接介面，两者皆为一排 5 个间隔排列且与第八实施例的一排第二端子 70 是为相同构造，该第一接触部 61 和该第二接触部 71 相面对。

[0104] 请参阅图 25，本实施例可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然不同连接介面的接头 15，该接头 15 是设有一排 5 个可弹动的接点 16，该接头 15 的接点 16 朝上插入该连接槽 31，该接点 16 与与舌片 50 下方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0105] 请参阅图 26，是为储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 朝上插接于该舌片 50 下方时是与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接；当该接头 26 的一排接点 27 朝下插接于该舌片 50 下方时则与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接，如此可达到正反双向电连接该储存卡 25。

[0106] 请参阅图 27、图 28、图 29 及图 30，是为本实用新型第十实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的位于舌片 50 上、下面的一排第一、三端子 60、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而位于连接槽 31 的顶、底面的一排第二、四端子 70、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0107] 借由以上构造，本实施例可正反双向电连接该 USB2.0 接头 10，且可电连接一 9 个接点的储存卡及一 4 个接点的储存卡。

[0108] 请参阅图 31，是本实用新型第十一实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽 31 的上、下段设有宽度较大的宽槽 310，而连接槽 31 的中段则设有宽度较小的窄槽 311，如此可借以增加连接一种 9 个接点且宽薄型的储存卡。

[0109] 请参阅图 32 及图 33，是本实用新型第十二实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的一排第一、四端子 60、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而一排第二、三端子 70、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0110] 本实施例在使用上则较第十实施例更为多元性，除了第十实施例所述的三种外更可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然而不同连接介面的接头，该接头为 9 个接点者。

[0111] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 1994

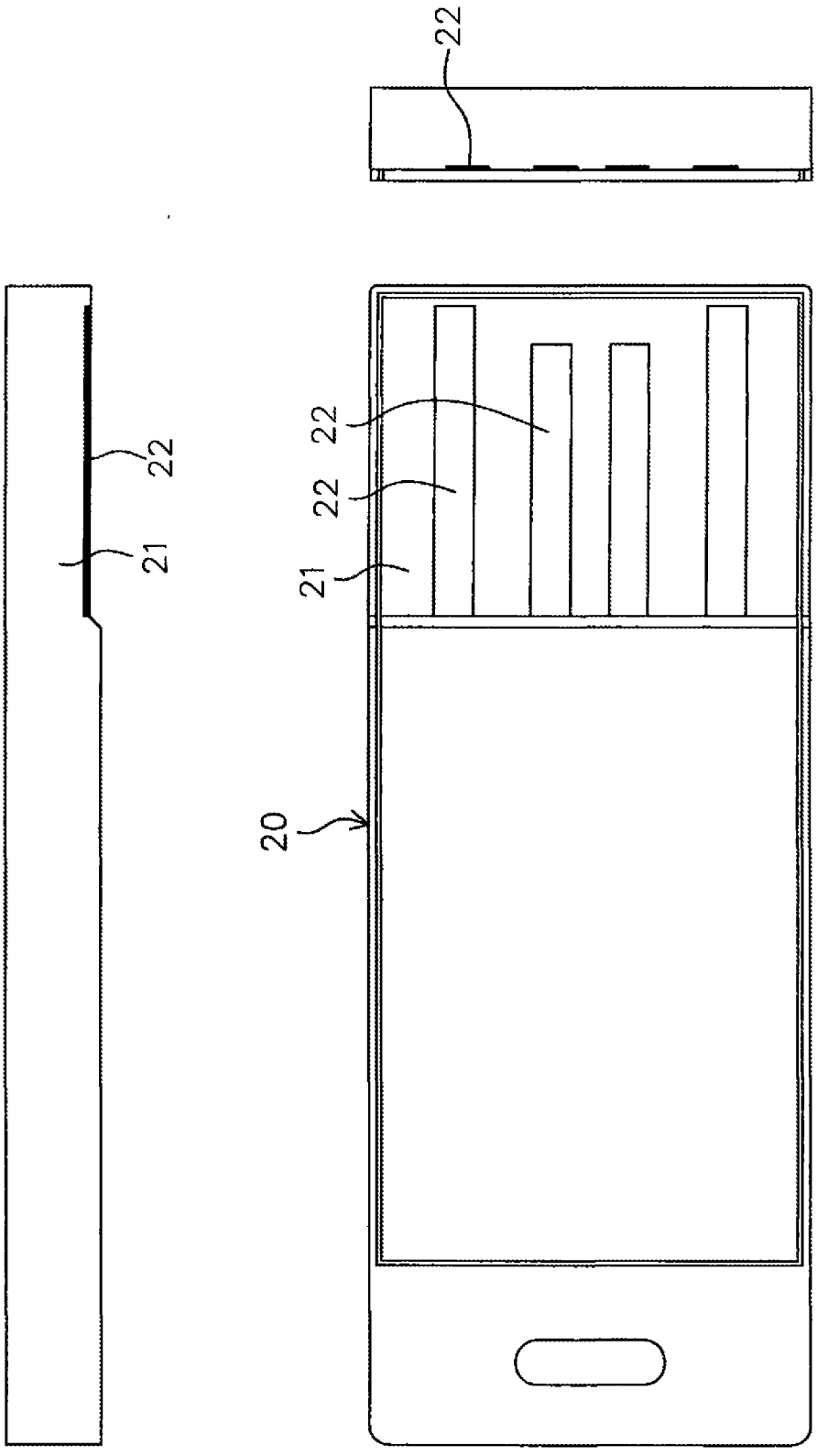


图 1

Samsung, EX1019, p. 1995

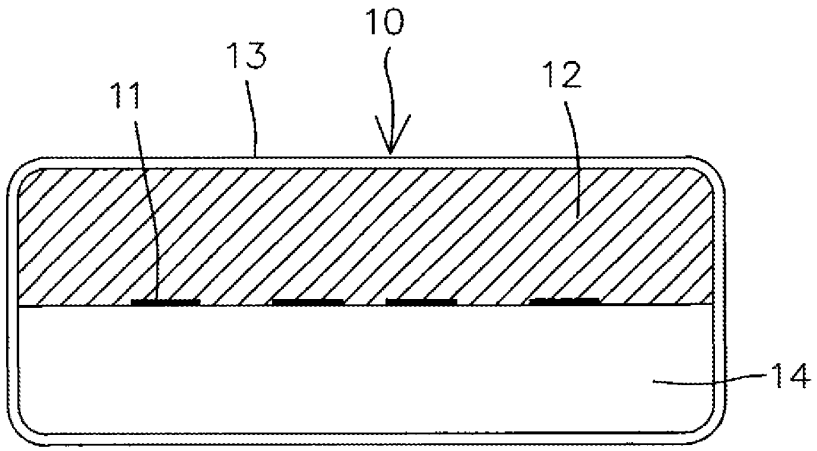


图 2

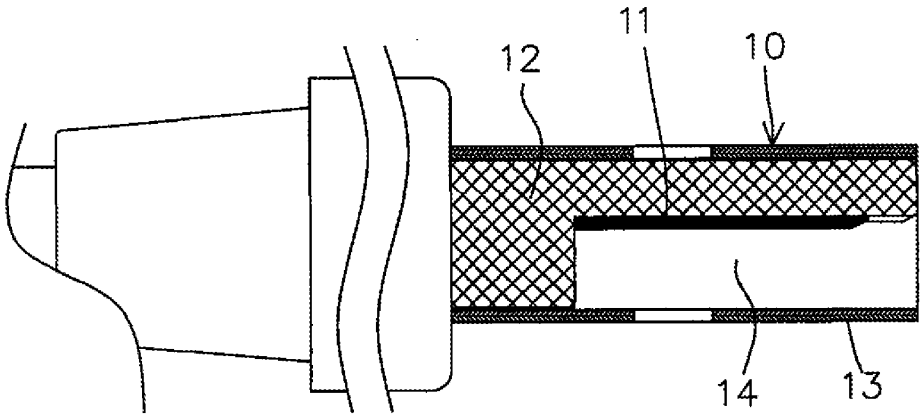


图 3

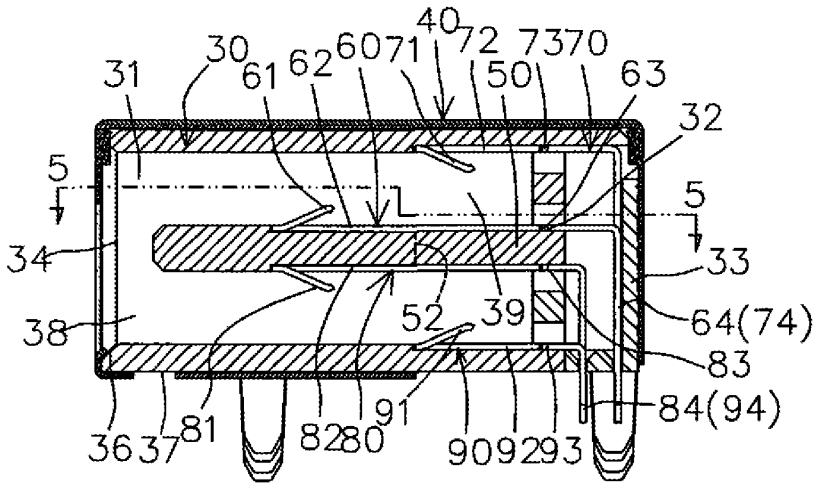


图 4

Samsung, EX1019, p. 1996

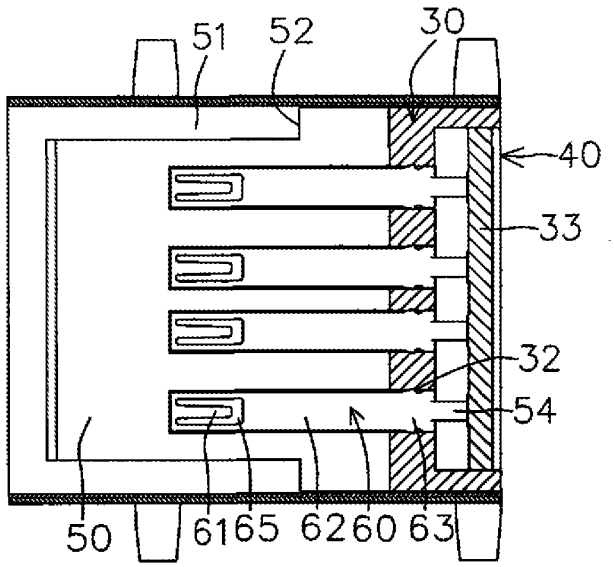


图 5

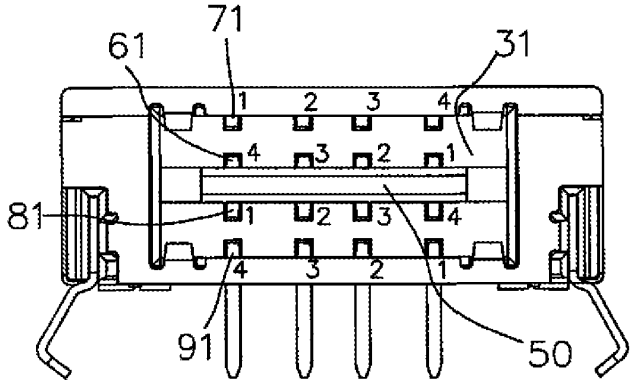


图 6

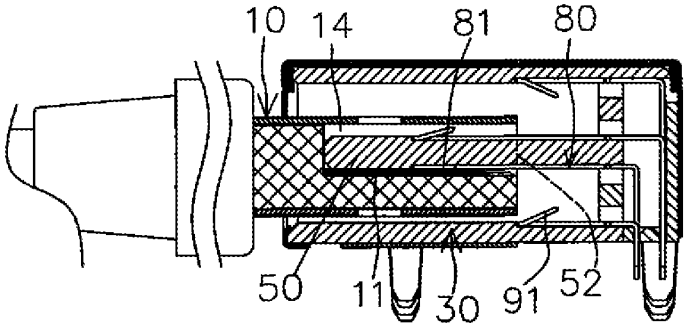


图 7

Samsung, EX1019, p. 1997

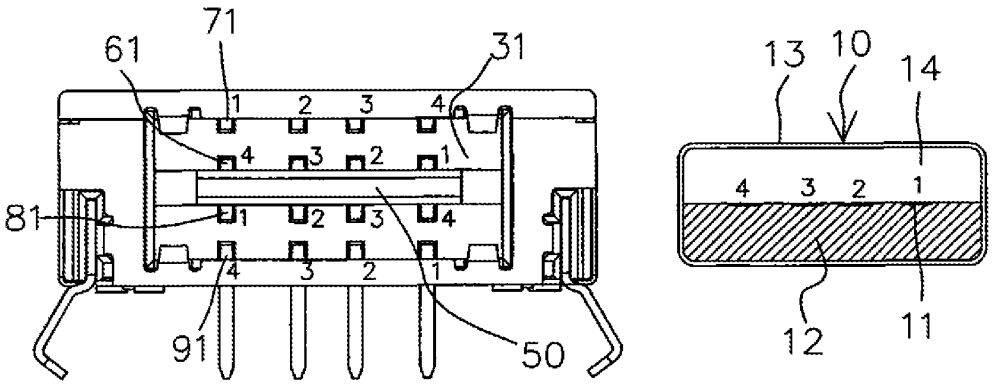


图 7A

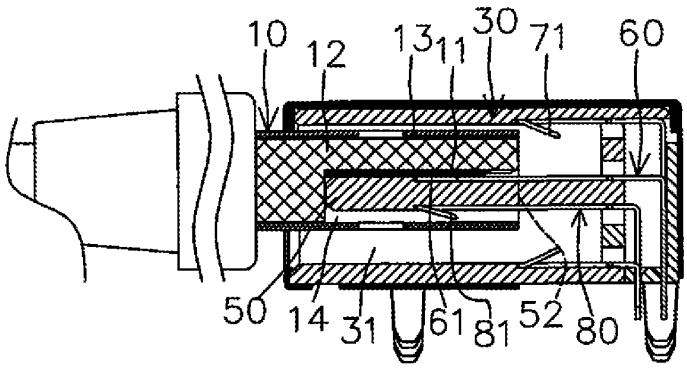


图 8

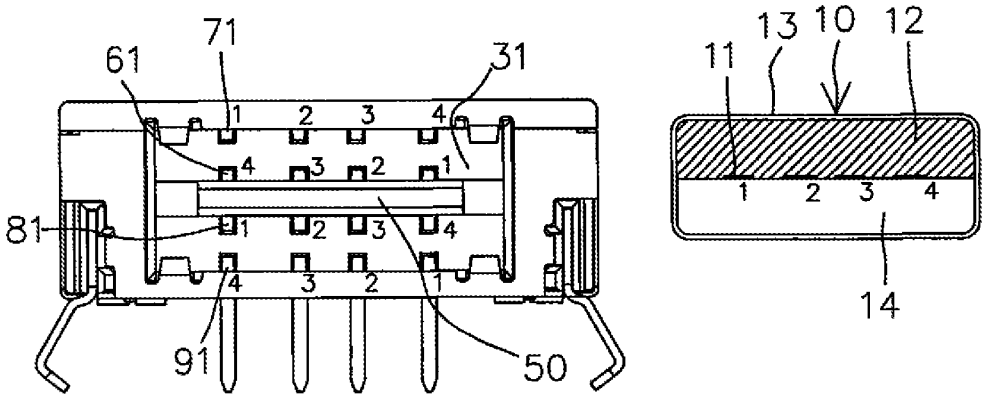


图 8A

Samsung, EX1019, p. 1998

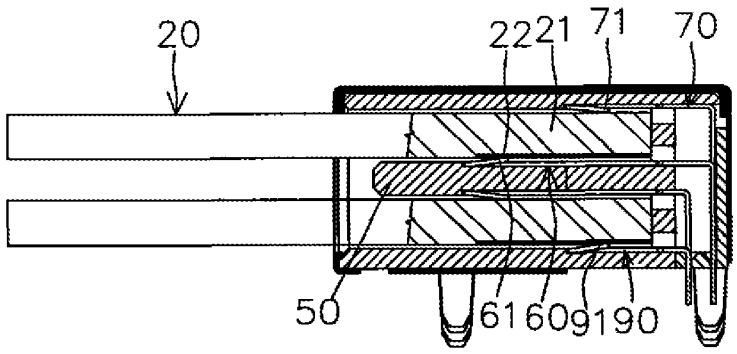


图 9

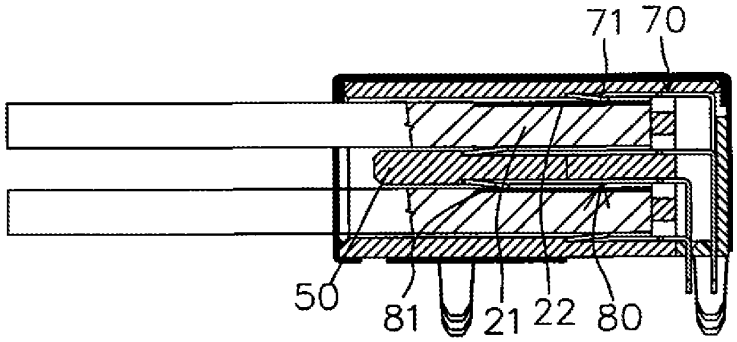


图 10

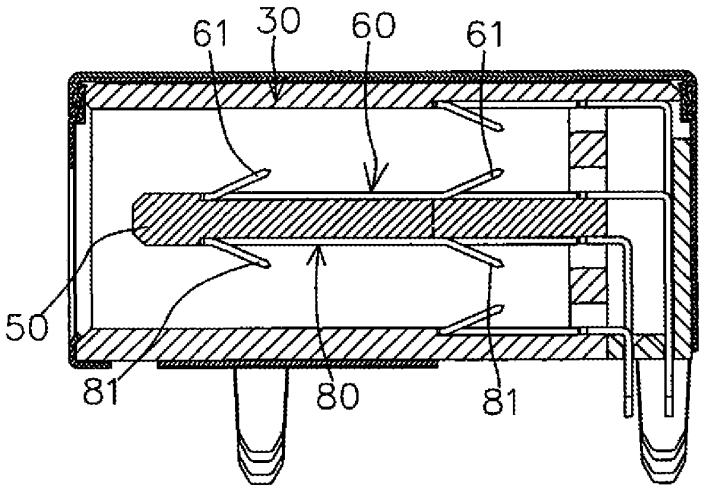


图 11

Samsung, EX1019, p. 1999

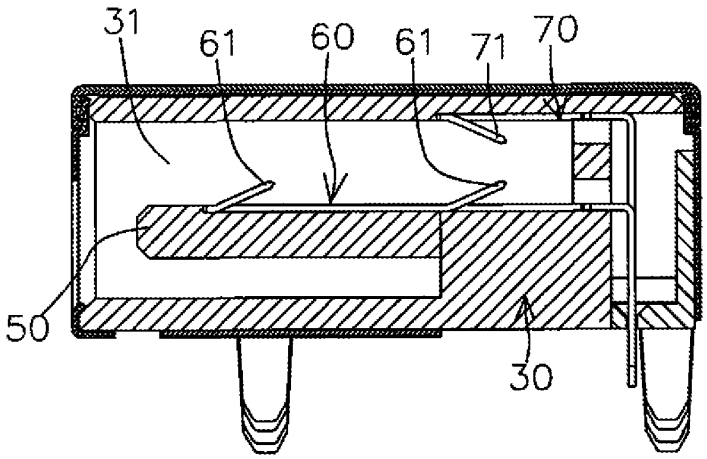


图 12

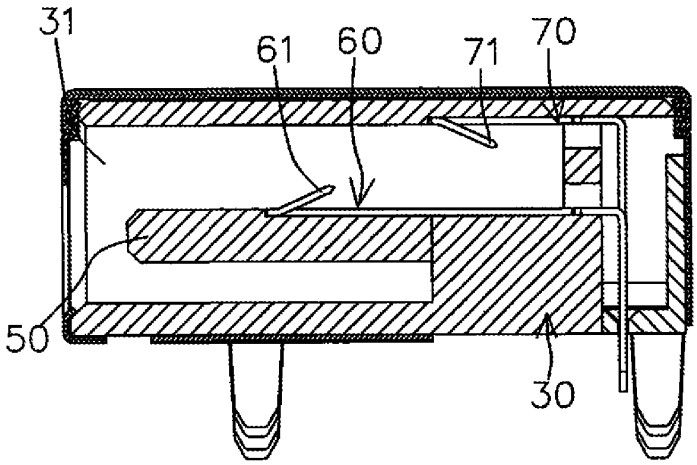


图 13

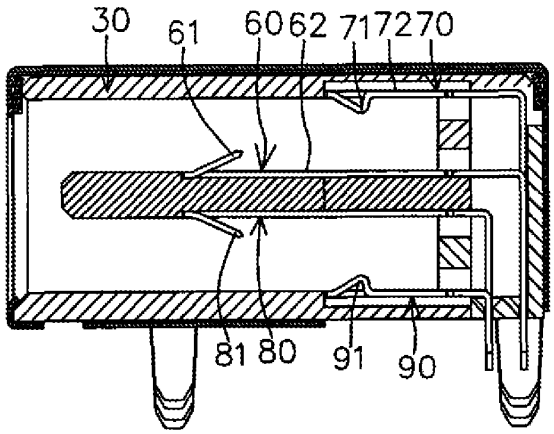


图 14

Samsung, EX1019, p. 2000

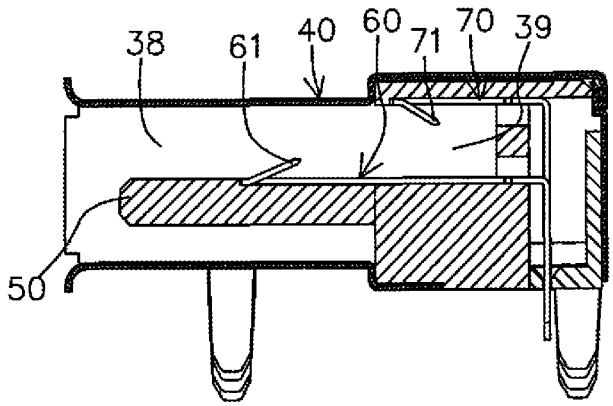


图 15

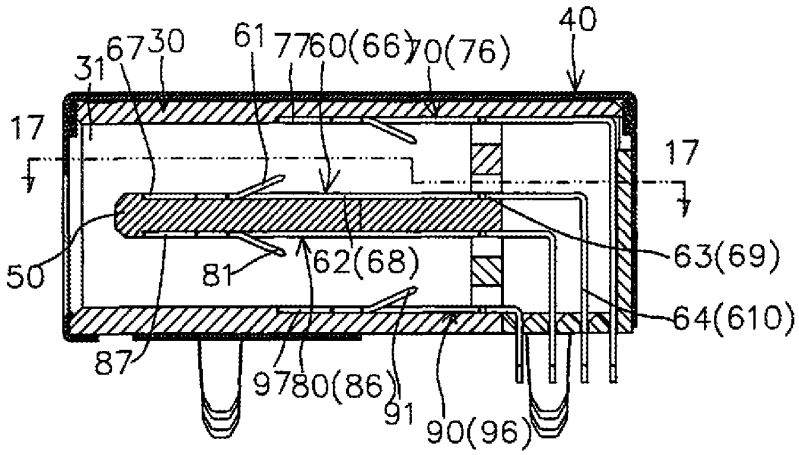


图 16

Samsung, EX1019, p. 2001

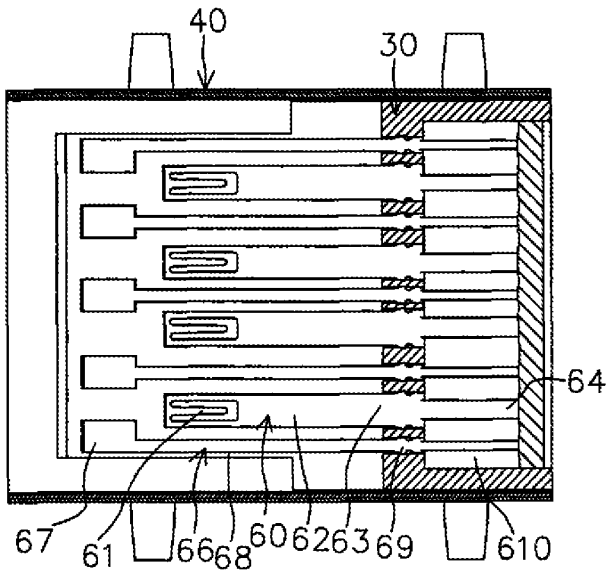


图 17

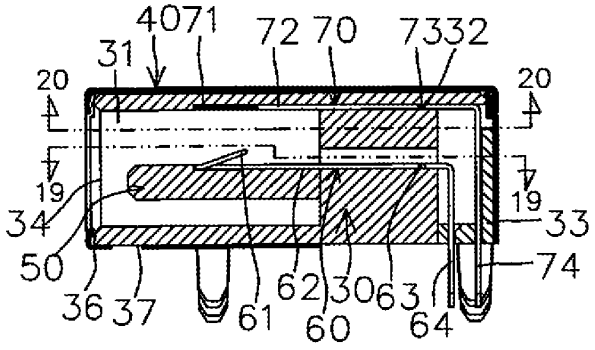


图 18

Samsung, EX1019, p. 2002

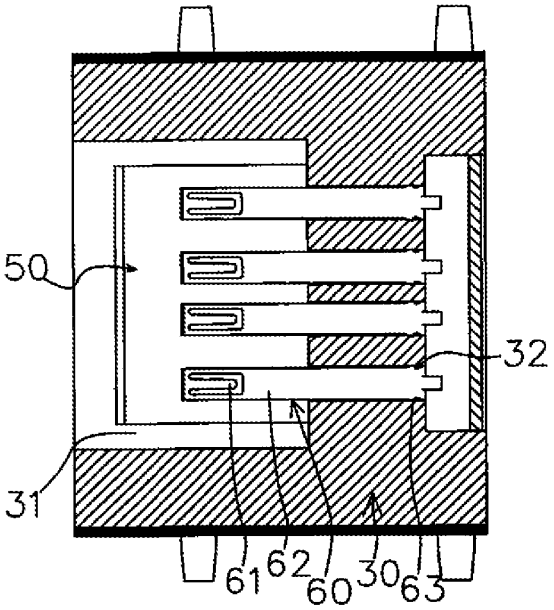


图 19

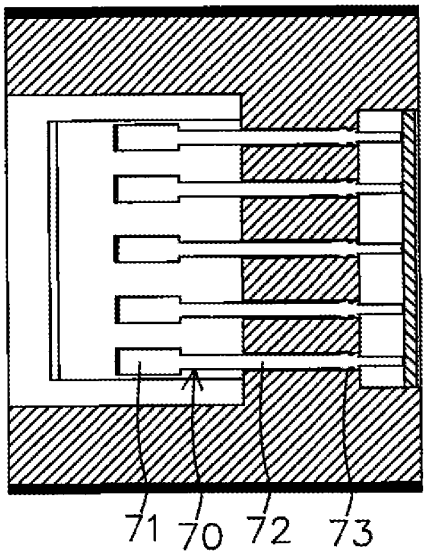


图 20

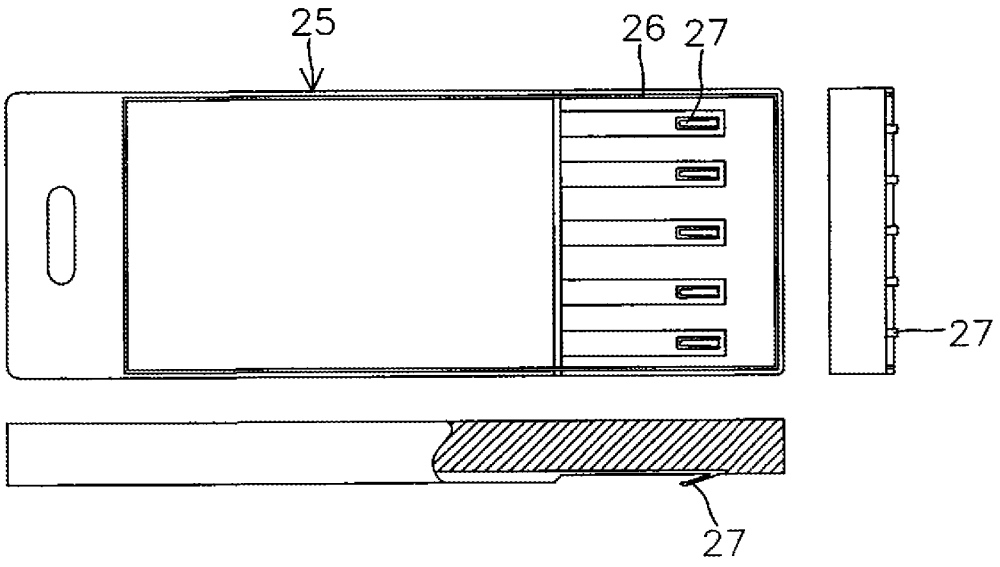


图 21

Samsung, EX1019, p. 2003

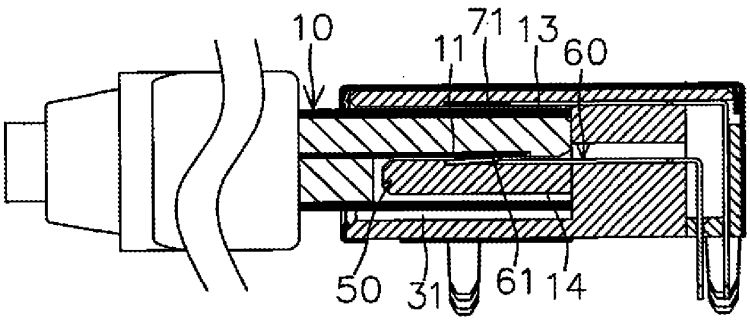


图 22

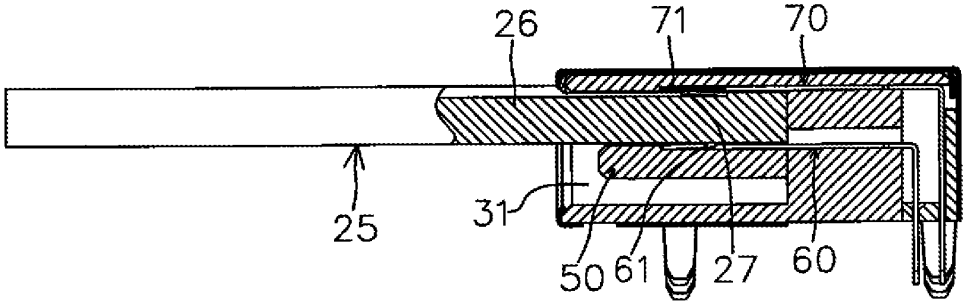


图 23

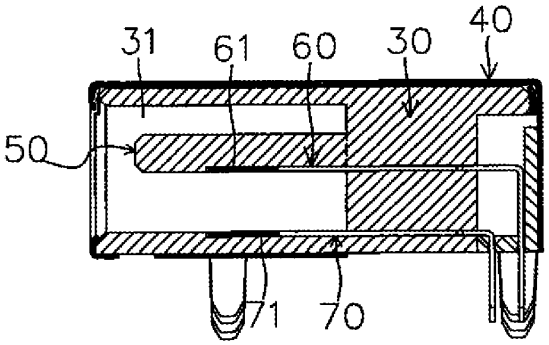


图 24

Samsung, EX1019, p. 2004

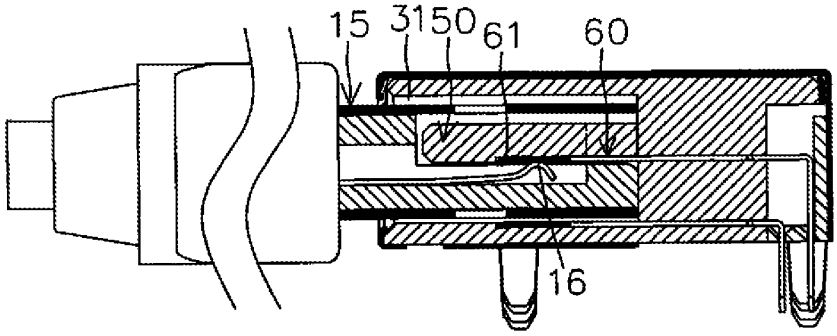


图 25

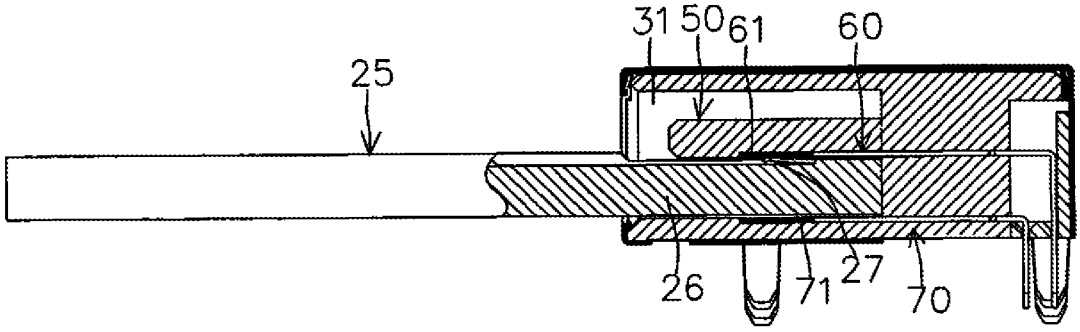


图 26

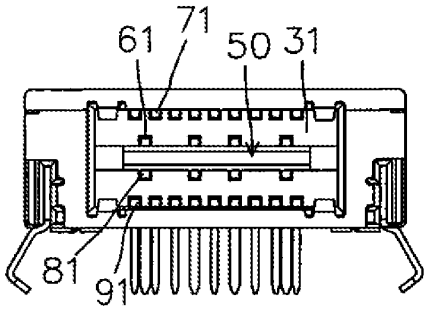


图 27

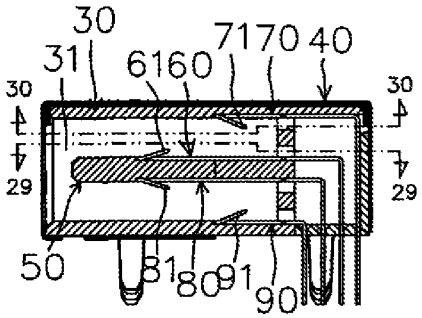


图 28

Samsung, EX1019, p. 2005

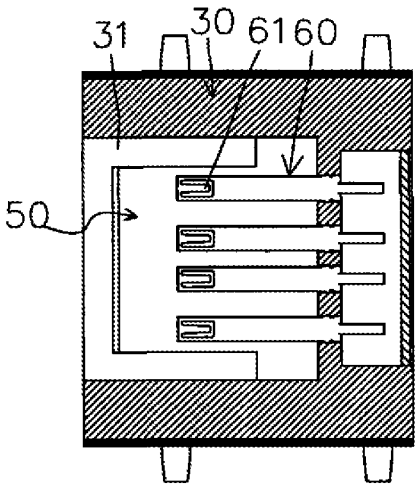


图 29

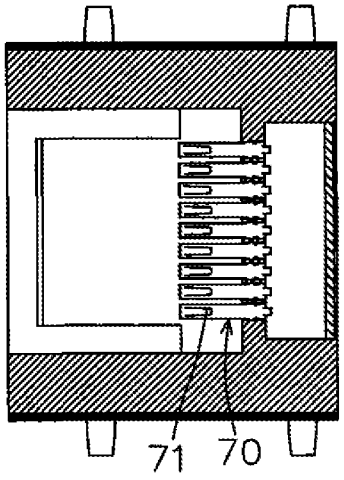


图 30

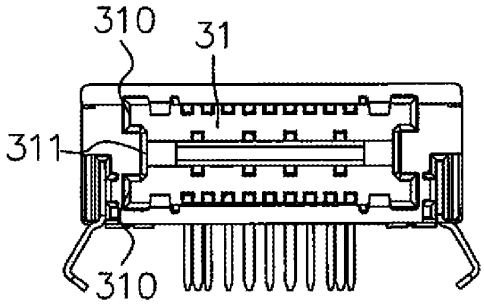


图 31

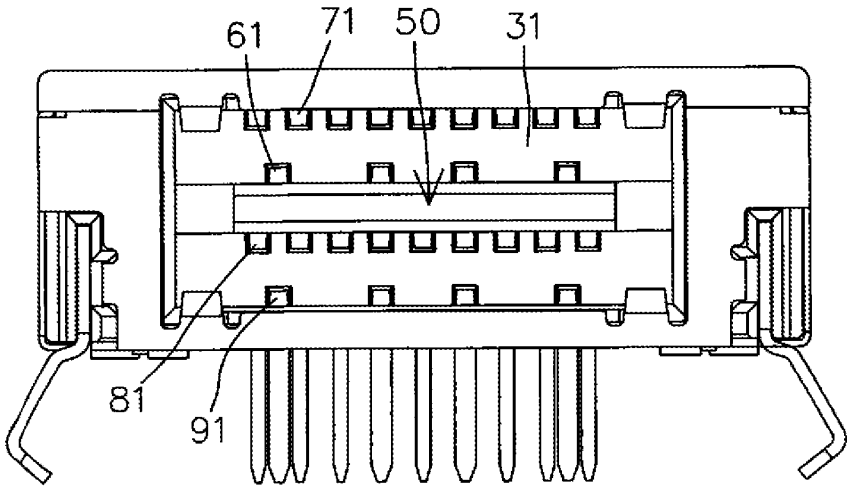


图 32

Samsung, EX1019, p. 2006

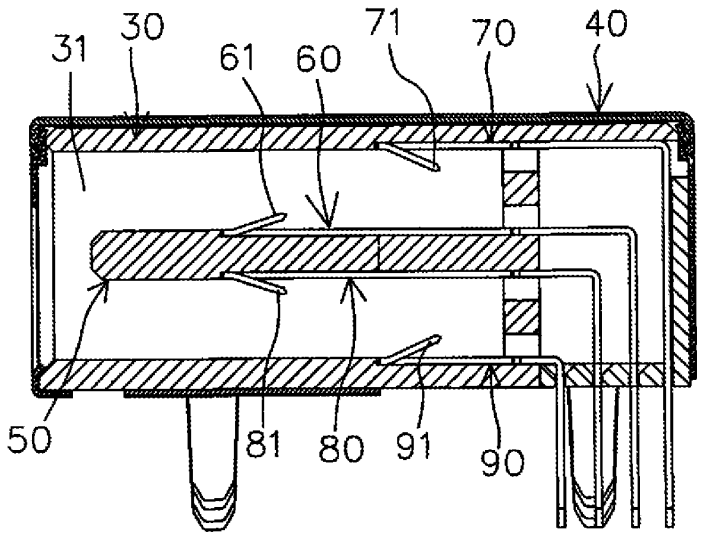


图 33

Samsung, EX1019, p. 2007

Espacenet

CN201490377U Electric connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/40; H01R27/02;***

Priorities: CN200920156061U 2009-05-25

Application: CN201490377U·2009-05-25

Publication: CN201490377U·2010-05-26

Published as: CN201490377U

Electric connector

Abstract

An electric connector comprises, a plastic base body, a connecting trough, a circuit board, a plurality of contact parts, a first group of connecting parts, and a second group of the connecting parts, wherein the circuit board is provided with a plurality of contacts arranged at intervals, and the plurality of pairs of contacts form electric connection through a circuit; the plurality of contact parts are arranged in the connecting trough and each contact part is respectively electrically connected with one contact in the circuit; the first group of connecting parts are provided with the plurality of first connecting parts, one end of each first connecting part is respectively electrically connected with one contact of the circuit board, and the plurality of first connecting parts are respectively electrically connected with one contact part through the circuit of the circuit board; the second group of the connecting parts is provided with the plurality of second connecting parts, one end of each second connecting part is electrically connected with one contact of the circuit board, the plurality of second connecting parts are electrically connected with one contact part through the circuit of the circuit board; and the total number of the plurality of first connecting parts and the plurality of second connecting parts exceeds that of the plurality of contact parts. The electric connector can be plugged in and electrically connected by the joints of two different connecting interfaces as a shared socket.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201490377 U
(45)授权公告日 2010.05.26

(21)申请号 200920156061.1

(22)申请日 2009.05.25

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 27/02(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)

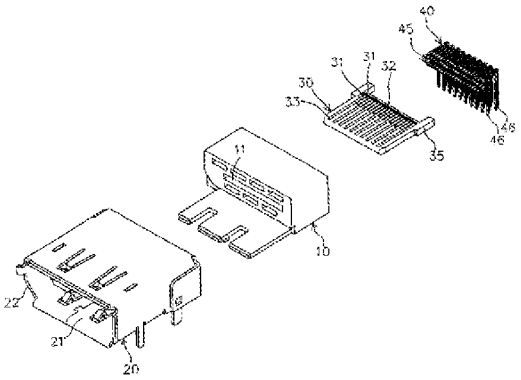
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器，包括：塑胶座体；连接槽；电路板，设有多个间隔排列的接点，其中有多对接点借由电路形成电连接；多个接触部，其排列设于该连接槽内，每一接触部分别与该电路板的一接点电连接；第一组连接部，设有多个第一连接部，该每一第一连接部的一端分别与该电路板的一接点电连接，该多个第一连接部借由该电路板的电路分别各与一该接触部电连接；第二组连接部，设有多个第二连接部，该每一第二连接部的一端与该电路板的一接点电连接，该多个第二连接部借由该电路板的电路分别各与一该接触部电连接，该多个第一连接部加上多个第二连接部的总数超过该多个接触部。本实用新型，可作为共用插座供两种不同连接介面的接头插入电连接。



CN 201490377 U

Samsung, EX1019, p. 2009

1. 一种电连接器，其特征在于：包括：

一塑胶座体；

一连接槽，其前端设有一插入口；

一电路板，定位于该塑胶座体，其上设有多个间隔排列的接点，其中有多对接点借由电路形成电连接；

多个接触部，其排列设于该连接槽内，每一接触部分别与该电路板的一接点电连接；

第一组连接部，其设有多个第一连接部，该每一第一连接部的一端分别与该电路板的一接点电连接，该多个第一连接部借由该电路板的电路分别各与一该接触部电连接，该第一连接部的另一端伸出该塑胶座体外；及

第二组连接部，其设有多个第二连接部，该每一第二连接部的一端与该电路板的一接点电连接，该多个第二连接部借由该电路板的电路分别各与一该接触部电连接，该第二连接部的另一端伸出该塑胶座体外，其中该多个第一连接部加上多个第二连接部的总数超过该多个接触部。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该电路板的二面各设有一排接点，该第一组连接部电连接于该电路板的一面的一排接点，该第二组连接部电连接于该电路板的另一面的一排接点。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该电路板的二排接点为上下对齐，该多个接触部是成上下错开的一排上接触部和一排下接触部，一排上接触部对应电连接于该电路板上面的接点，一排下接触部对应电连接于该电路板下面的接点，该上、下接触部所电连接的接点为上下错开，该电路板上、下面相互对齐的两接点借由一导电孔电连接。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：其是一电连接插座，其中该电路板延伸至该连接槽且呈一舌片状，该多个接触部位于该电路板前段，该第一连接部及该第二连接部皆为一接脚。

5. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：其是一电连接插座，其中该电路板延伸至该连接槽且呈一舌片状，该一排上接触部位于该电路板上面前段，该一排下接触部位于该电路板下面前段，该第一连接部及该第二连接部皆为一接脚。

6. 如权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：该一排上接触部为设于该电路板上面前段的一排电路接点，该一排下接触部为设于该电路板下面前段的一排电路接点。

7. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该一排上、下接触部是由一排上端子及一排下端子构成，该上、下端子皆设有一接触部、一延伸部及一固定部，该上、下端子皆可上下弹动，该上端子的接触部凸向下，该下端子的接触部凸向上，该上端子的固定部焊接于该电路板上面的接点，该下端子的固定部焊接于该电路板下面的接点。

8. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：其是一电连接插头，其中该第一连接部及该第二连接部皆为一导电线。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该连接槽与该塑胶座体一体成型，且还有一金属外壳包覆该塑胶座体。

10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：其还有一金属外壳包覆该塑胶座体，且该金属外壳的前段形成该连接槽。

11. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：其是 display port 和 HDMI 共用插座，

Samsung, EX1019, p. 2010

其中该电路板的两侧无设有向下的凸部，该上、下排接触部各为 10 个，该连接槽仅一侧的下端较上端为窄而形成一斜面，该电路板的两面各设有 20 个接点，该第一组连接部设有 20 个第一连接部，该第二组连接部设有 19 个第二连接部。

12. 如权利要求 11 所述的电连接器，其特征在于：该位于电路板一面未共用的一接触部较其他同面的接触部更为凸向该电路板前端。

13. 如权利要求 8 所述的电连接器，其特征在于：其是 display port 和 HDMI 共用插头，其中该上、下排接触部各为 10 个，该塑胶座体二侧的下端均较上端为窄而形成二斜面，且该塑胶座体二侧下端各设有一缺口，该电路板的两面各设有 20 个接点，该第一组连接部设有 20 个第一连接部，该第二组连接部设有 19 个第二连接部。

14. 如权利要求 13 所述的电连接器，其特征在于：一接触部未共用，该未共用的一接触部较其他同排的接触部更为凸向该连接槽前端。

Samsung, EX1019, p. 2011

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种具有两组讯号输出的电连接器。

【背景技术】

[0002] 数位影音传输介面或是多媒体传输介面先后有发展出两种规格，其一为高清晰度多媒体介面 (High Definition Multimedia Interface，简称 HDMI)，另一种为 display port，因此目前 HDMI 和 display port 在此类电子产品皆并普遍使用。

[0003] HDMI 和 display port 的电连接插座和接头不仅连接介面很类似且连外型亦甚为接近，然而两者仍无法共用，即 HDMI 的插头仅能插入 HDMI 插座，而 display port 的接头亦只能插入 display port 的插座使用，如此，使用者在使用上相当不便。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其是可作为一共用插座而可供两种不同连接介面的接头插入电连接，且两种不同连接介面各自有一组连接部作为讯号输出。

[0005] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接器，其是可作为一共用接头而可插入两种不同连接介面的插座电连接，且两种不同连接介面各自有一组连接部作为讯号输出。

[0006] 为达上述目的，本实用新型电连接器包括有：一塑胶座体；一连接槽，其前端设有一插入口；一电路板，其定位于该塑胶座体，其上设有多个间隔排列的接点，其中有多对接点借由电路形成电连接；多个接触部，其排列设于该连接槽内，每一接触部分别与该电路板的一接点电连接；第一组连接部，其设有多个第一连接部，该每一第一连接部的一端分别与该电路板的一接点电连接，该多个第一连接部借由该电路板的电路分别各与一该接触部电连接，该第一连接部的另一端伸出该塑胶座体外；及第二组连接部，其设有多个第二连接部，该每一第二连接部的一端与该电路板的一接点电连接，该多个第二连接部借由该电路板的电路分别各与一该接触部电连接，该第二连接部的另一端伸出该塑胶座体外，其中该多个第一连接部加上多个第二连接部的总数超过该多个接触部。

[0007] 综上所述，本实用新型的电连接器，可作为一共用插座而可供两种不同连接介面的接头插入电连接，且两种不同连接介面各自有一组连接部作为讯号输出。

[0008] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0009] 图 1 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0010] 图 2 是本实用新型第一实施例的立体组合剖面图。

Samsung, EX1019, p. 2012

[0011] 图 3 是本实用新型第一实施例的前视组合图。

[0012] 图 4 是本实用新型第一实施例的电路板立体图。

[0013] 图 5 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

[0014] 图 6 是本实用新型第二实施例的立体组合图。

[0015] 图 7 是本实用新型第二实施例的前视图。

[0016] 图 8 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0017] 图 9 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0018] 塑胶座体 10 套接孔 11 连接槽 15 端子槽 16 斜面 17 缺口 18 抵靠部 19 金属外壳 20 连接槽 21 斜面 22 电路板 30 接点 31 导电孔 32 上接触部 33 下接触部 34 卡定部 35 第一组连接部 40 第一连接部 41 第二组连接部 45 第二连接部 46 上端子 50 上接触部 51 延伸部 52 固定部 53 下端子 60 下接触部 61 延伸部 62 固定部 63

【具体实施方式】

[0019] 请参阅图 1、图 2、图 3 及图 4，为本实用新型第一实施例，为 display port 和 HDMI 共用插座，其包括一塑胶座体 10、一金属外壳 20、一电路板 30、第一组连接部 40、第二组连接部 45，其中：

[0020] 该塑胶座体 10 内设有一呈水平方向的套接孔 11。

[0021] 金属外壳 20 包覆于该塑胶座体 10 外，其前段形成一连接槽 21，该连接槽 21 位于该塑胶座体 10 前端，该连接槽 21 仅一侧的下端较上端为窄而形成一斜面 22，而另一侧则是上下端等宽，该连接槽 21 前端为一插入口。

[0022] 该电路板 30 呈一舌片状定位于该连接槽 21 内，其上、下面后段各设有 20 个间隔排列的接点 31，该电路板 30 上、下面的二排接点 31 为上下对齐，该电路板 30 上、下面相互对齐的两接点 31 借由一导电孔 32 电连接；该电路板 30 上面前段设有 10 个间隔排列的上接触部 33，该上接触部 33 是为电路接点，其对应电路板 30 上面由右起算奇数的接点 31 电连接；该电路板 30 下面前段设有 10 个间隔排列的下接触部 34，该下接触部 34 为电路接点，其对应电路板 30 下面偶数的接点 31 电连接，该上、下接触部 33、34 为上下错开，该上、下面的接点 31 及上、下接触部 33、34 皆是以金手指形成；该电路板 30 的后端两侧设有侧向凸出的卡定部 35，该电路板 30 由该塑胶座体 10 后方穿入该套接孔 11，该电路板 30 前段穿过该套接孔 11 而位于该连接槽 21，其两侧的卡定部 35 与该塑胶座体 10 卡定。

[0023] 该第一组连接部 40 共有 20 个第一连接部 41，该第一连接部 41 为一接脚，该每一第一连接部 41 的一端分别与该电路板 30 上面的一接点 31 电连接，而另一端是伸出该塑胶座体外，该 20 个第一连接部 41 借由该电路板 30 的电路分别各与一上接触部 33 或一下接触部 34 电连接。

[0024] 该第二组连接部 45 共有 19 个第二连接部 46，该第二连接部 46 为一接脚，该每一第一连接部 46 的一端分别与该电路板 30 下面的一接点 31 电连接，而另一端是伸出该塑胶座体外，该 19 个第二连接部 46 借由该电路板 30 的电路分别各与一上接触部 33 或下接触部 34 电连接。

[0025] 本实施例由于连接槽 21 仅一侧设有斜面，即该连接槽 21 与现有的 display port

Samsung, EX1019, p. 2013

接头外型相同但略较HDMI接头（其下端两侧均较上端为窄而形成两斜面）为大，另外该电路板30的两侧无设有向下的凸部，故皆可与现有的display port接头和HDMI接头的连接槽套合，故本实施例的设计可令display port接头和HDMI接头均可插入连接槽21卡定。

[0026] 请参阅图4，该电路板30下面的10个下接触部34，其中一侧的一下接触部34'为不共用者，即HDMI的介面仅有19个接点不使用到该下接触部34'，该下接触部34'较其他下接触部34更为凸向电路板30前端，该一第二连接部46即不焊接该下接触部34'所电连接的接点31。

[0027] 借由以上构造，在电路设计上是先设定以第二组连接部45作为讯号输出，当display port接头插入连接时，该下接触部34'会先导通，如此就会切换成该第一组连接部40作为讯号输出，当HDMI接头插入连接时，该下接触部34'不导通，如此就不会切换，仍然使用该第二组连接部45作为讯号输出。

[0028] 请参阅图5、图6、图7及图8，是本实用新型第二实施例，为display port和HDMI共用接头，其包括一塑胶座体10、一金属外壳20、一电路板30、第一组连接部40、第二组连接部45、及一排上端子50、及一排下端子60，其中：

[0029] 该塑胶座体10内设有一连接槽15，该连接槽15的上、下面各设有一排呈凹陷且间隔排列的端子槽16，该塑胶座体10二侧的下端均较上端为窄而形成二斜面17且二侧下端形成有缺口18，该连接槽15前端为一插入口。

[0030] 金属外壳20包覆于该塑胶座体10外。

[0031] 该电路板30呈一舌片状定位于该塑胶座体10内，其上、下面后段各设有20个间隔排列的接点31，该接点31是以金手指形成，该电路板30的二排接点31为上下对齐，该电路板30上、下面相互对齐的两接点31借由一导电孔32电连接；该电路板30由该塑胶座体10后方套入定位。

[0032] 该一排上端子50共计10个间隔排列位于该连接槽15上面的端子槽16且可上下弹动，该上端子50由前而后一体设有一上接触部51、一延伸部52及一固定部53，该上接触部51向下凸出于该连接槽15，该固定部53焊接于该电路板30上面由右起算偶数的接点31。该一排下端子60共计10个间隔排列位于该连接槽15下面的端子槽16且可上下弹动，该一排上端子50与一排下端子60呈上下错开排列，该下端子60由前而后一体设有一下接触部61、一延伸部62及一固定部63，该下接触部61向上凸出于该连接槽15，该固定部63焊接于该电路板30下面奇数的接点31。

[0033] 该第一组连接部40共有20个第一连接部41，该第一连接部41为一导电线，该每一第一连接部41的一端分别与该电路板30上面的一接点31电连接，而另一端是伸出该塑胶座体10外，该20个第一连接部41借由该电路板30的电路分别各与一上接触部51或一下接触部61电连接。

[0034] 该第二组连接部45共有19个第二连接部46，该第二连接部46为一导电线，该每一第一连接部46的一端分别与该电路板30下面的一接点31电连接，而另一端是伸出该塑胶座体外，该19个第二连接部41借由该电路板30的电路分别各与一上接触部51或一下接触部61电连接。

[0035] 该整体接头组合后，该塑胶座体10再以超音波接合于一讯号线的塑胶外座19。

[0036] 本实施例由于该塑胶座体10两侧皆设有斜面17，即两侧下端均较上端两侧为窄，

Samsung, EX1019, p. 2014

其是采用与 HDMI 插座的连接槽相同形状而可相互接合，本实施例的塑胶座体 10 较现有的 display port 插座的连接槽为小，故本实施仍可插入现有的 display port 插座作电连接，现有的 display port 插座的连接槽仅一侧有斜面而另一侧则是上下端皆齐平，故其较本实施例的共用接头为大，故本实施例皆可与现有的 display port 插座和 HDMI 插座套合，另外该塑胶座体 10 二侧下端的缺口 18 是为了配合现有 display port 插座的舌片两侧向下的凸部作套接。

[0037] 借由以上的构造，本实施例的共用接头均可插入现有的 display port 插座或是 HDMI 插座作电连接，本实施例当插入 display port 插座时，本实施例的 10 个上接触部 51 及 10 个下接触部 61 与 display port 插座的 20 个接点电连接，此时即以该第一组连接部 40 共有 20 个第一连接部 41 作讯号输出；本实施例当插入 HDMI 插座时，本实施例的 10 个上接触部 51 及 10 个下接触部 61 仅与 display port 插座的 19 个接点电连接，此时即以该第二组连接部 45 共有 19 个第二连接部 46 作讯号输出。

[0038] 本实施例在设计上亦采用第一实施例的方式，即，该位于一侧的一下端子 60 为不共用者，即 HDMI 的介面仅有 19 个接点不与该下端子电连接，该下端子的下接触部 61' 可设计较其他下端子的下接触部 61 更为接近连接槽的插入口，该一第二连接部 46 即不焊接该下接触部 61' 所电连接的接点 31。

[0039] 借由以上构造，在电路设计上是先设定以第二组连接部 45 作为讯号输出，当本实施例插入 display port 插座连接时，该下接触部 61' 会先导通，如此就会切换使用该第一组连接部 40 作为讯号输出，当本实施例插入 HDMI 插座连接时，该下接触部 61' 不导通，如此就仍使用该第二组连接部 45 作为讯号输出。

[0040] 请参阅图 9，是本实用新型第三实施例，为 display port 和 HDMI 共用接头，其大致与第二实施例相同，其差异在于塑胶座体 10 的端子槽 16 前端设有抵靠部 19，该上端子 50 的前端 54 和下端子 60 的前端 64 则弹性抵靠于该抵靠部 19。

[0041] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2015

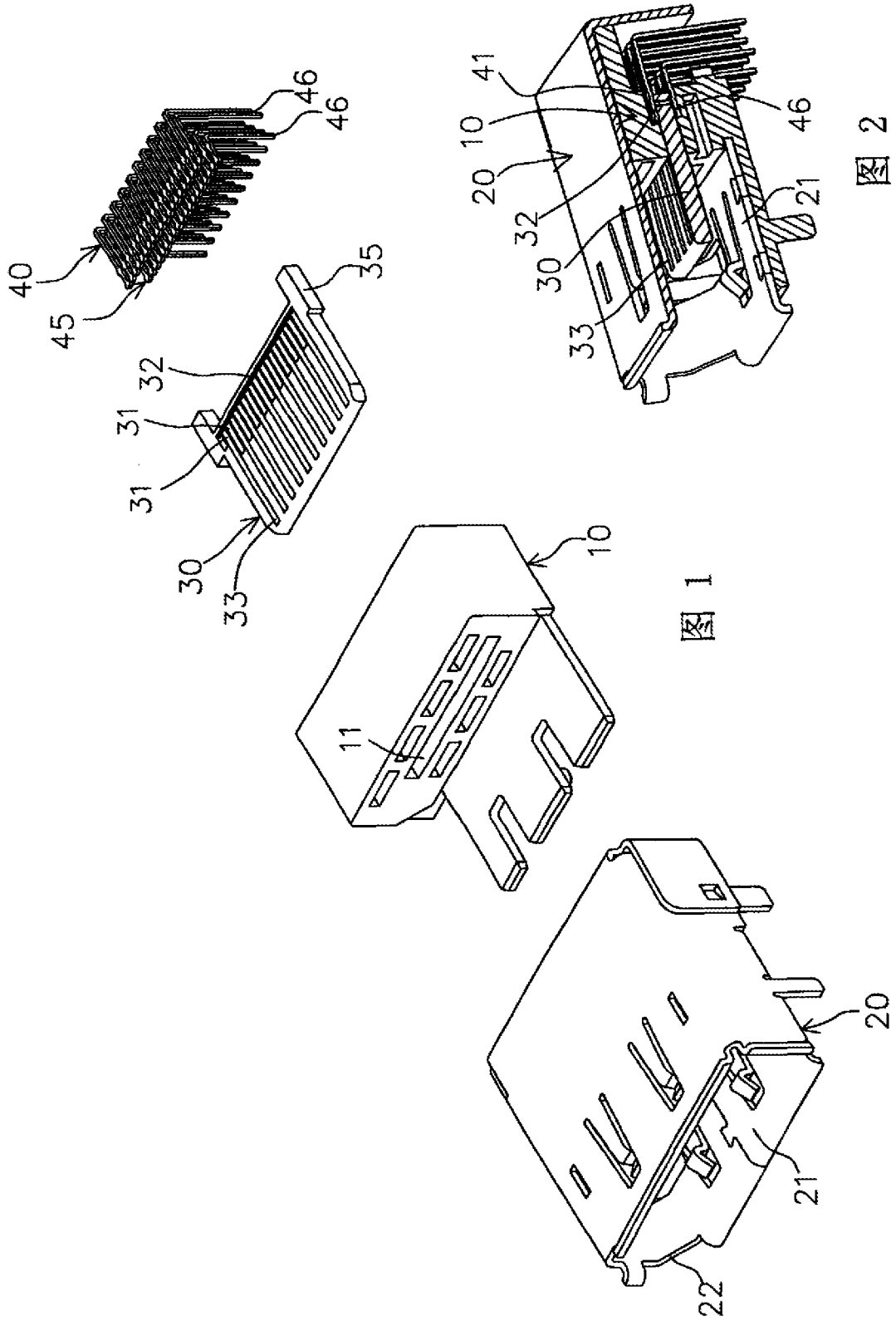


图 2

图 1

Samsung, EX1019, p. 2016

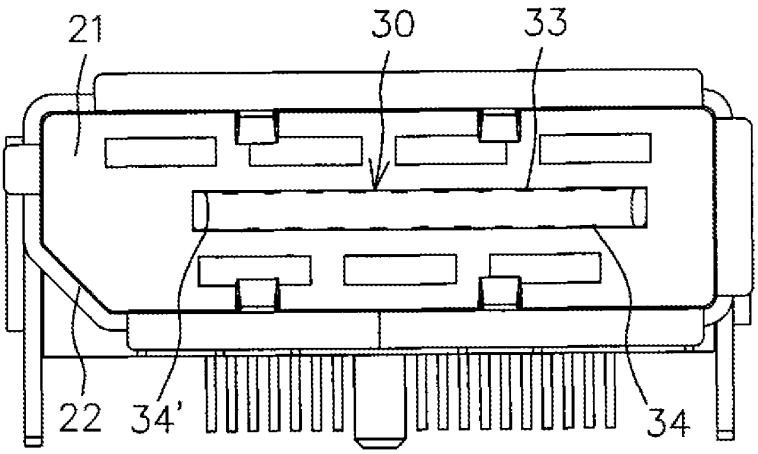


图 3

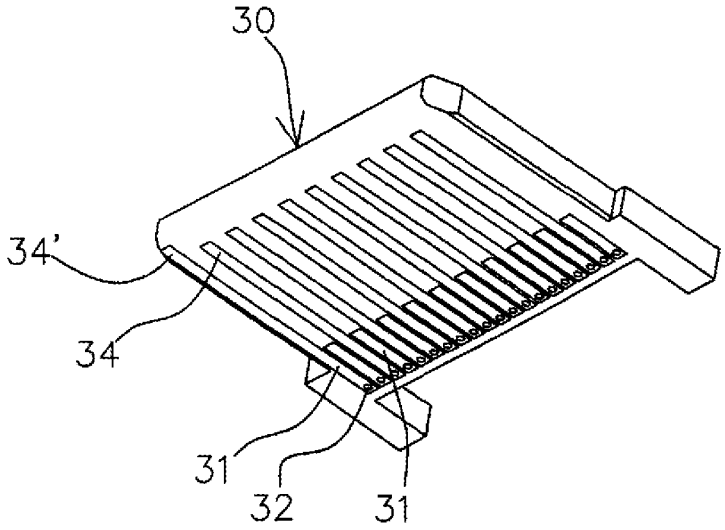


图 4

Samsung, EX1019, p. 2017

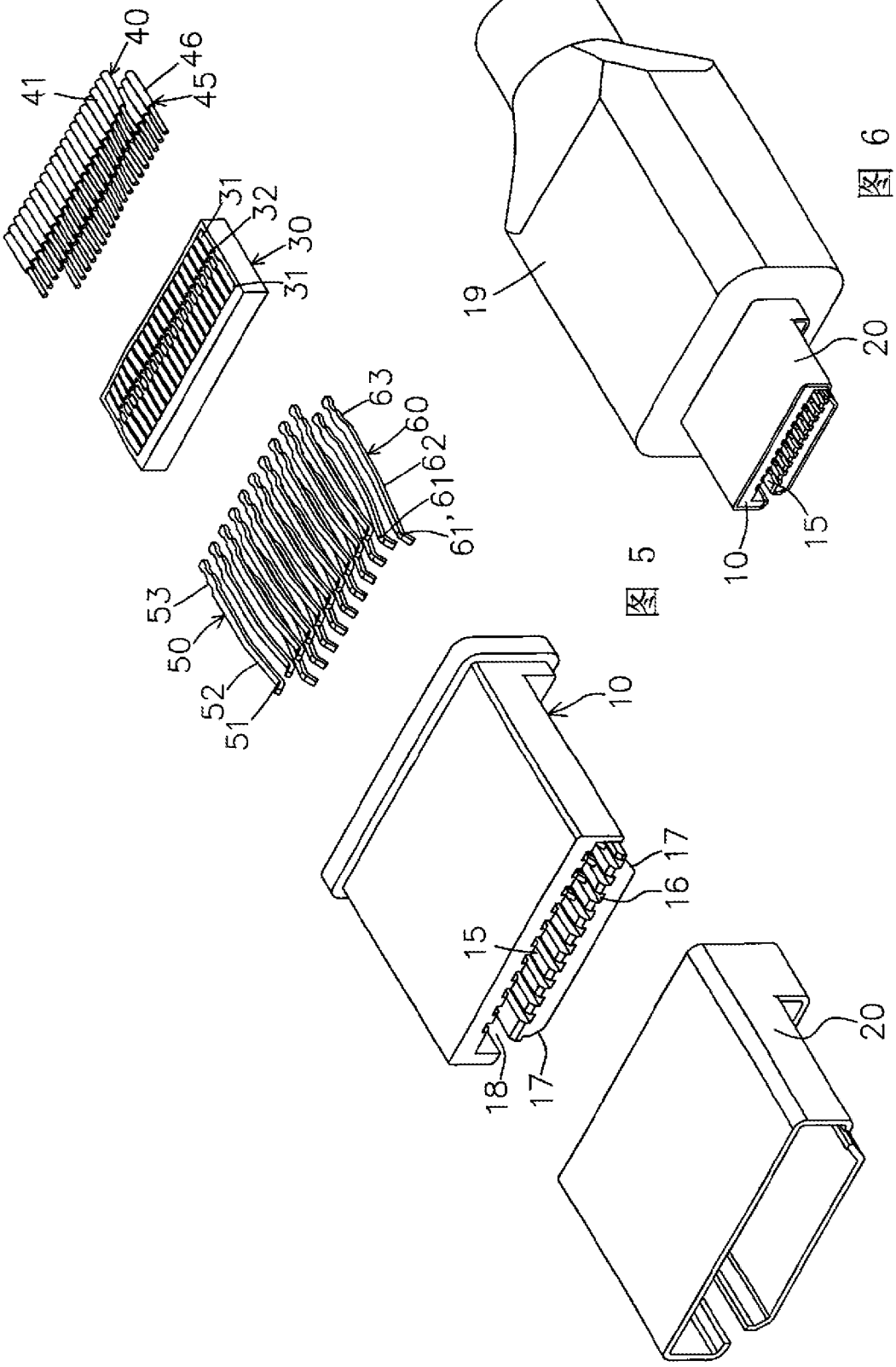


图 5

图 6

Samsung, EX1019, p. 2018

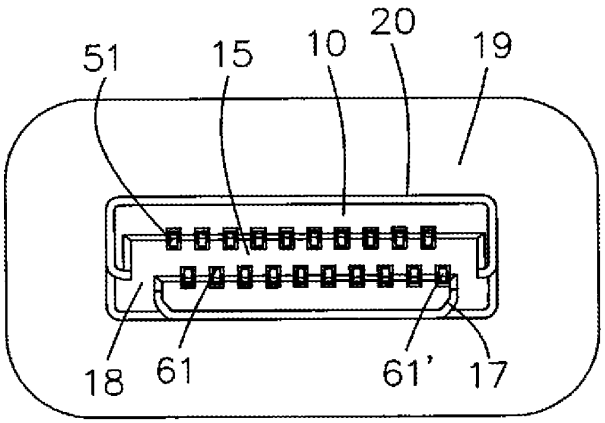


图 7

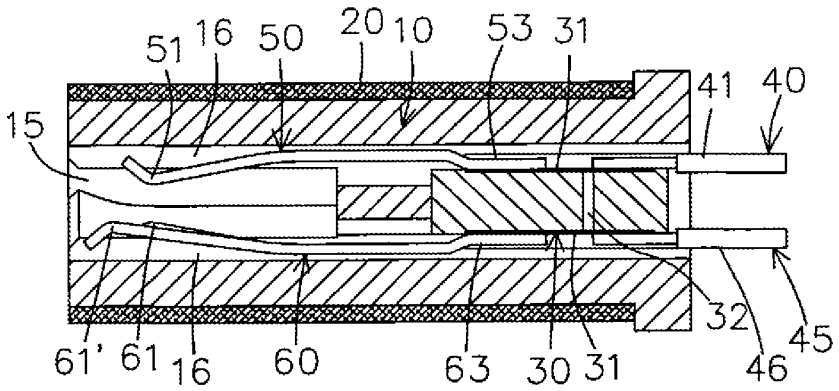


图 8

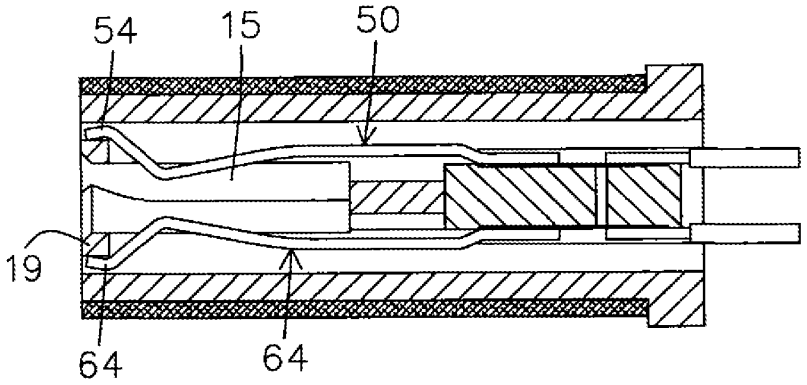


图 9

Samsung, EX1019, p. 2019

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201498671U Electrical connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/633; H01R13/639;***

Priorities: CN200920162297U 2009-08-11

Application: CN201498671U 2009-08-11

Publication: CN201498671U 2010-06-02

Published as: CN201498671U

Electrical connector

Abstract

An electrical connector comprises a plastic base body, a first fastener and a second fastener. The plastic base body is lengthwise and is provided with a connecting groove extending lengthwise, one side of the connecting groove is provided with a first joint base while the other side is provided with a second joint base, the connecting groove can be connected with a circuit board, and two sides of the circuit board are respectively provided with concave pits. The upper section of the first fastener is provided with a fastening portion and a pressing portion, wherein the fastening portion is projected towards the inner side while the pressing portion is projected towards the outer side, the lower section of the first fastener is provided with an ejector portion projected towards the inner side, a pivot portion is arranged between the fastening portion and the ejector portion, the pivot portion is pivotally connected to the first joint base of the plastic base body, and when the fastening portion is fastened with a fastening hole on one side of the circuit board, the ejector portion is abutted against the lower edge of the same side of the circuit board. The second fastener is arranged on the second joint base of the plastic base body, is provided with a fastening portion projected towards the inner side but is not provided with a pressing portion projected towards the outer side, and when the fastening portion is fastened with a fastening hole on the other side of the circuit board, the second fastener is integrally located inside the second joint base. The electrical connector has a function of taking the board via pressing and then saving space on one side of the circuit board.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201498671 U
(45)授权公告日 2010.06.02

(21)申请号 200920162297.6

(22)申请日 2009.08.11

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/18(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/633(2006.01)

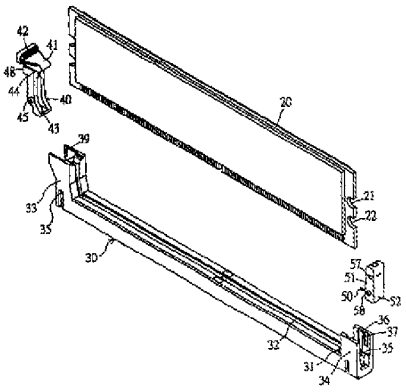
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器，包括：塑胶座体，呈纵长条形状，设有纵长延伸的连接槽，其一侧设有第一接合座，另一侧设有第二接合座，该连接槽可连接电路板，该电路板二侧各设有凹孔；第一卡扣件，上段设有向内侧凸出的卡扣部及向外侧凸出的按压部且下段设有向内侧凸出的顶起部，该卡扣部和顶起部间设有枢接部，该枢接部枢接于该塑胶座体的第一接合座，当该卡扣部卡扣该电路板一侧的卡孔时该顶起部抵于该电路板同侧的下缘；及第二卡扣件，设于该塑胶座体的第二接合座，其设有向内侧凸出的卡扣部且未设有向外侧凸出的按压部，当该卡扣部卡扣电路板另一侧的卡孔时该第二卡扣件整体位于该第二接合座内。本实用新型具有按压取板功能且节省电路板一侧的空间。



CN 201498671 U

Samsung, EX1019, p. 2021

1. 一种电连接器，其特征在于：包括有：

一塑胶座体，其呈纵长条形状，其设有一纵长延伸的连接槽，其一侧设有一第一接合座，其另一侧设有一第二接合座，该连接槽可连接一电路板，该电路板二侧各设有凹孔；

一第一卡扣件，其上段设有一向内侧凸出的卡扣部及一向外侧凸出的按压部且下段设有一向内侧凸出的顶起部，该卡扣部和顶起部间设有一枢接部，该枢接部枢接于该塑胶座体的第一接合座，当该卡扣部卡扣该电路板一侧的卡孔时该顶起部抵于该电路板同侧的下缘，当自该按压部下压时该第一卡扣件向外侧枢转，该卡扣部即脱离卡扣电路板的凹孔且顶起部抵起该电路板；及

一第二卡扣件，其设于该塑胶座体的第二接合座，其设有一向内侧凸出的卡扣部且未设有向外侧凸出的按压部，当该卡扣部卡扣电路板另一侧的卡孔时该第二卡扣件整体位于该第二接合座内。2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该第二卡扣件的上段设有

该卡扣部而下段设有一向内侧凸出的顶起部，该卡扣部和顶起部间设有

一枢接部，该枢接部枢接于该塑胶座体的第二接合座，当该卡扣部卡扣

该电路板另一侧的卡孔时该顶起部抵于该电路板同侧的下缘。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该第二卡扣件的卡扣部的上缘设有一斜面，当该电路板的下缘抵压该斜面时该第二卡扣件向外侧枢转。

4. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该第二卡扣件的卡扣部的下缘设有一卡面，当该第二卡扣件卡定该电路板时，该第二卡扣件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该枢接部中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡缘以内。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该第一卡扣件的卡扣部的下缘设有一卡面，当该第一卡扣件卡定该电路板时，该第一卡扣件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该枢接部中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡缘以内。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该第一卡扣件的卡扣部较该第二卡扣件的卡扣部为高。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该第二卡扣件是固定设于该塑胶座体的第二接合座内。

8. 如权利要求 7 所述的电连接器，其特征在于：该第二卡扣件是与该塑胶座体一体射出成型。

Samsung, EX1019, p. 2022

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种连接电路板的电连接器。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1，为一现有的电连接器，其是用以连接一电路板 20，该电路板 20 为一记忆卡，其两侧各设有各设有一高和一低的凹孔 21、22。

[0003] 该电连接器设有一塑胶座体 10 及两卡扣件 15，该卡扣件 15 的上端设有一向内侧凸出的卡扣部 16 及一向外侧凸出的按压部 17 且下段设有一向内侧凸出的顶起部 18，该卡扣部 16 和顶起部 18 间设有一枢接部 19，该枢接部 19 枢接于该塑胶座体 10 的一侧，当该卡扣部 16 卡扣该电路板 20 一侧的卡孔 21 时该顶起部 18 抵于该电路板 20 同侧的下缘。

[0004] 请参阅图 2，当要取出电路板 20 时需双手按压两侧的卡扣件 15 的按压部 17 使两卡扣件 15 向外侧枢转，如此卡扣部 16 即脱离卡扣电路板 20 的凹孔 21 且顶起部 18 抵起该电路板 20。

[0005] 上述现有设计有以下缺点，即：

[0006] 1. 两卡扣件 15 需向外延伸一按压部 17，且为了易于按压取板，该卡扣件 15 是设置较高，如此不仅占用电连接器两侧空间，且如图 2 所示，向外侧枢转取板时甚为占用空间，现今电子产品追求短小轻薄的潮流，急需解决此问题。

[0007] 2. 当两卡扣件 15 卡定电路板 20 时，枢轴 19 的中心是位于卡扣部 16 及电路板 20 的卡缘 23 外侧，如此当受到上下方向的冲击力时会使卡扣件 15 向外枢转而脱离卡扣电路板 20。

【实用新型内容】

[0008] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其仅一侧的卡扣件设有按压部而另一侧卡扣件不设按压部，达到仍具有按压取板功能且节省电路板一侧的空间。

[0009] 本实用新型的次要目的在于提供一种电连接器，当卡扣电路板时受到向上的外力时，该第一、二卡扣件可静止不动，仍很稳固的卡扣该电路板。

[0010] 为达上述目的，本实用新型电连接器包括有：一塑胶座体，其呈纵长条形状，其设有一纵长延伸的连接槽，其一侧设有一第一接合座，其另一侧设有一第二接合座，该连接槽可连接一电路板，该电路板二侧各设有凹孔；一第一卡扣件，其上段设有一向内侧凸出的卡扣部及一向外侧凸出的按压部且下段设有一向内侧凸出的顶起部，该卡扣部和顶起部间设有一枢接部，该枢接部枢接于该塑胶座体的第一接合座，当该卡扣部卡扣该电路板一侧的卡孔时该顶起部抵于该电路板同侧的下缘，当自该按压部下压时该第一卡扣件向外侧枢转，该卡扣部即脱离卡扣电路板的凹孔且顶起部抵起该电路板；及一第二卡扣件，其设于该塑胶座体的第二接合座，其设有一向内侧凸出的卡扣部且未设有向外侧凸出的按压部，当该卡扣部卡扣电路板另一侧的卡孔时该第二卡扣件整体位于该第二接合座内。

[0011] 借由以上构造，本实用新型具有以下优点：

Samsung, EX1019, p. 2023

[0012] 1. 该第二卡扣件的卡扣件部是卡定电路板一侧较低的卡孔，且其整体在该第二接合座内，如此占用电连接器一侧较少空间，借由该侧所节省的空间可有利于主机板上其他电子元件的配置

[0013] 2. 该第一、二卡扣件卡定电路板时，该第一、二卡扣件的枢接部中心各垂直对应该卡扣部的卡面且在 X 轴座标的位置在该电路板的卡缘以内，如此，当电路板受到向上的外力时，该卡扣部的卡面为受力点恰垂直对应该枢接部中心，如此第一、二卡扣件可静止不动，故仍很稳固的卡扣该电路板。

[0014] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白，其中：

【附图说明】

[0015] 图 1 是现有电连接器卡扣电路板时的前视图。

[0016] 图 2 是现有电连接器取出电路板时的前视图。

[0017] 图 3 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0018] 图 4 是本实用新型第一实施例的组合前视图。

[0019] 图 5 是本实用新型第一实施例插入电路板时的前侧图。

[0020] 图 6 是本实用新型第一实施例取出电路板时的前侧图。

[0021] 图 7 是本实用新型第一实施例取出电路板时的前侧图。

[0022] 图 8 是本实用新型第二实施例的立体图。

[0023] 图 9 是本实用新型第二实施例的剖面图。

[0024] 图 10 是本实用新型第二实施例的立体图。

[0025] 图 11 是本实用新型第二实施例插入电路板时的前侧图。

[0026] 图 12 是本实用新型第二实施例插入电路板时的前侧图。

[0027] 图 13 是本实用新型第二实施例取出电路板时的前侧图。

[0028] 图 14 是本实用新型第二实施例取出电路板时的前侧图。

[0029] 图 15 是本实用新型第三实施例卡定电路板的前侧图。

[0030] 图 16 是本实用新型第四实施例卡定电路板的前侧图。

[0031] 电路板 20 凹孔 21、22 卡缘 23

[0032] 塑胶座体 30 端子槽 31 连接槽 32 第一接合座 33

[0033] 第二接合座 34 枢接孔 35 凹槽 36、37 透空区 38

[0034] 卡块 39

[0035] 第一卡扣件 40 卡扣部 41 按压部 42 顶起部 43

[0036] 卡面 44 枢接部 45 卡定部 48 第二卡扣件 50 两相对面

[0037] 51 中间面 52 卡扣部 53 顶起部 54 卡面 55

[0038] 斜面 56 枢接部 58 卡块 57

【具体实施方式】

[0039] 请参阅图 3、图 4，本实施例为一记忆卡连接器，其包括有：一塑胶座体 30、第一卡

Samsung, EX1019, p. 2024

扣件 40 及一第二卡扣件 50，其中：

[0040] 该塑胶座体 30 呈纵长条形状，其设有二排间隔排列的端子槽 31，每一端子槽 31 设有一端子，二排端子槽 31 之间形成一纵长延伸的连接槽 32，其一侧设有一第一接合座 33，其另一侧设有一较该第一接合座 33 低的第二接合座 34，该第一、二接合座 33、34 均较连接槽 32 为高且皆设有两相对面而使中间成一接合空间，该第一、二接合座 33、34 内各设有一对枢接孔 35，该第二接合座 34 内的两相对面各设有二凹槽 36、37，该第一接合座 33 内的两相对面各设有一卡块 39，该连接槽 32 可连接一电路板 20，该电路板 20 为一记忆卡，其二侧各设有一高和一低的凹孔 21、22。

[0041] 该第一卡扣件 40 上段设有一向内侧凸出的卡扣部 41 及一向外侧凸出的按压部 42 且下段设有一向内侧凸出的顶起部 43，该卡扣部 41 的下缘设有卡面 44，该卡扣部 41 和顶起部 43 间设有一枢接部 45，该枢接部 45 为一对枢接轴，该按压部 42 和枢接部 45 间设有一卡定部 48，该枢接部 45 枢接于该塑胶座体的第一接合座 33 的枢接孔 35，当该卡扣部 41 卡扣该电路板 20 一侧较高的凹孔 21 时该顶起部 43 抵于该电路板 20 同侧的下缘，此时该第一卡扣件 40 的卡定部 48 为第一接合座 33 内的卡块 39 卡定。

[0042] 该第二卡扣件 50 较第一卡扣件 40 为低，其设于该塑胶座体的第二接合座 34，其横截面大致成匚形，其设有两相对面 51 及一中间面 52，两相对面 51 内的上段设有一向内侧凸出的卡扣部 53 且下段设有一向内侧凸出的顶起部 54，该卡扣部 53 的下缘设有卡面 55 且上缘设有斜面 56，该卡扣部 51 和顶起部 54 间设有一枢接部 58，该枢接部 58 为设于该两相对面 51 的一对枢接轴，该枢接部 58 的上方设有一对卡块 57，该枢接部 58 枢接于该塑胶座体的第二接合座 33 的枢接孔 35，当该卡扣部 53 卡扣该电路板 20 一侧较低的凹孔 22 时该顶起部 54 抵于该电路板 20 同侧的下缘，此时该卡块 57 卡定于第二接合座 33 的凹槽 36，且，该第二卡扣件 50 因未设有向中间板 52 外侧凸出的按压部，此时该第二卡扣件 50 整体位于该第二接合座 34 内。

[0043] 借由以上构造，请参阅图 5，当电路板 20 插入时其两侧下缘分别抵压该第一、二卡扣件 40、50 的顶起部 43、54，故该第一、二卡扣件 40、50 均向内枢转而使卡扣部 41、53 分别卡扣电路板 20 两侧的卡孔 21、22，如图 4 所示，此时该第二卡扣件 50 的枢接部 58 中心垂直对应该卡扣部 53 的卡面 55，且该枢接部 58 中心在 X 轴座标的位置在该电路板 20 的卡缘 23 以内。

[0044] 另外，电路板 20 要插入时，该第二卡扣件 50 亦可能成直立状态，此时电路板 20 下缘可先抵到该第二卡扣件 50 的卡扣部 53 的斜面 56 而使该第二卡扣件 50 先向外枢转让开，如此电路板 20 即可继续插入。

[0045] 请参阅图 6，当要取出电路板 20 时，先压下该第一卡扣件 40 的按压部 42，该第一接合座 33 的卡块 39 受到挤压向外张开而脱离卡扣该第一卡扣件 40 的卡定部 48 而使该第一卡扣件 40 可向外侧枢转，此时第一卡扣件 40 的卡扣部 41 脱离电路板的卡孔 21 且顶起部 43 顶起该电路板 20 一侧；请参阅图 7，接着由电路板 20 被顶起一侧向上枢转一高度后再斜向取出。

[0046] 请参阅图 8、图 9 及图 10，是为本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第二卡扣件 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，其一体成型于该第二接合座 34 内，其呈一凸向内侧的凸块，其下方为一透空区 38。

Samsung, EX1019, p. 2025

[0047] 借由以上构造，请参阅图 11，当电路板 20 插入时，先将电路板 20 呈斜向使一侧的卡孔 22 卡合该第二卡扣件 50，请参阅图 12，接着将电路板 20 压下即可。

[0048] 请参阅图 13，当要取出电路板 20 时，先压下该第一卡扣件 40 的按压部 42 而向外侧枢转，此时第一卡扣件 40 的卡扣部 41 脱离电路板的卡孔 21 且顶起部 54 顶起该电路板 20 一侧；请参阅图 14，接着由电路板 20 被顶起一侧向上枢转一高度后再斜向取出。

[0049] 请参阅图 15，是为本实用新型第三实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一卡扣件 40 当卡定该电路板 20 时，该第一卡扣件 40 的枢接部 45 中心垂直对应该卡扣部 41 的卡面 44，且该枢接部 45 中心在 X 轴座标的位置在该电路板 20 的卡缘 23 以内。

[0050] 请参阅图 16，是为本实用新型第四实施例，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的第一卡扣件 40 与第二卡扣件 50 大致等高，卡扣部 41、53 同样皆卡扣该电路板 20 的卡孔 22。

[0051] 借由以上构造，本实用新型具有以下优点：

[0052] 1. 该第二卡扣件 50 的卡扣件部 53 是卡定电路板 20 一侧较低的卡孔 22，且其整体在该第二接合座 34 内，如此占用电连接器一侧较少空间，借由该侧所节省的空间可有利于主机板上其他电子元件的配置

[0053] 2. 该第一、二卡扣件 40、50 卡定电路板 20 时，该第一、二卡扣件 40、50 的枢接部 45、58 中心各垂直对应该卡扣部 41、53 的卡面且在 X 轴座标的位置在该电路板的卡缘 23 以内，如此，当电路板 20 受到向上的外力时，该卡扣部 41、53 的卡面为受力点恰垂直对应该枢接部 45、58 中心，如此第一、二卡扣件 40、50 可静止不动，故仍很稳固的卡扣该电路板 20。

[0054] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2026

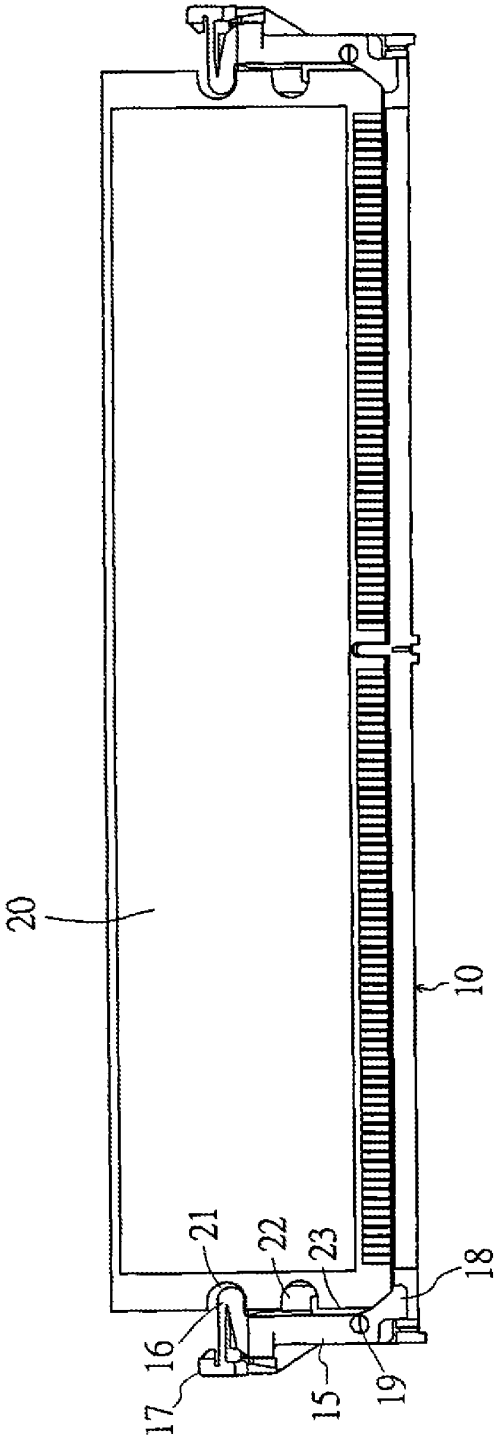


图 1

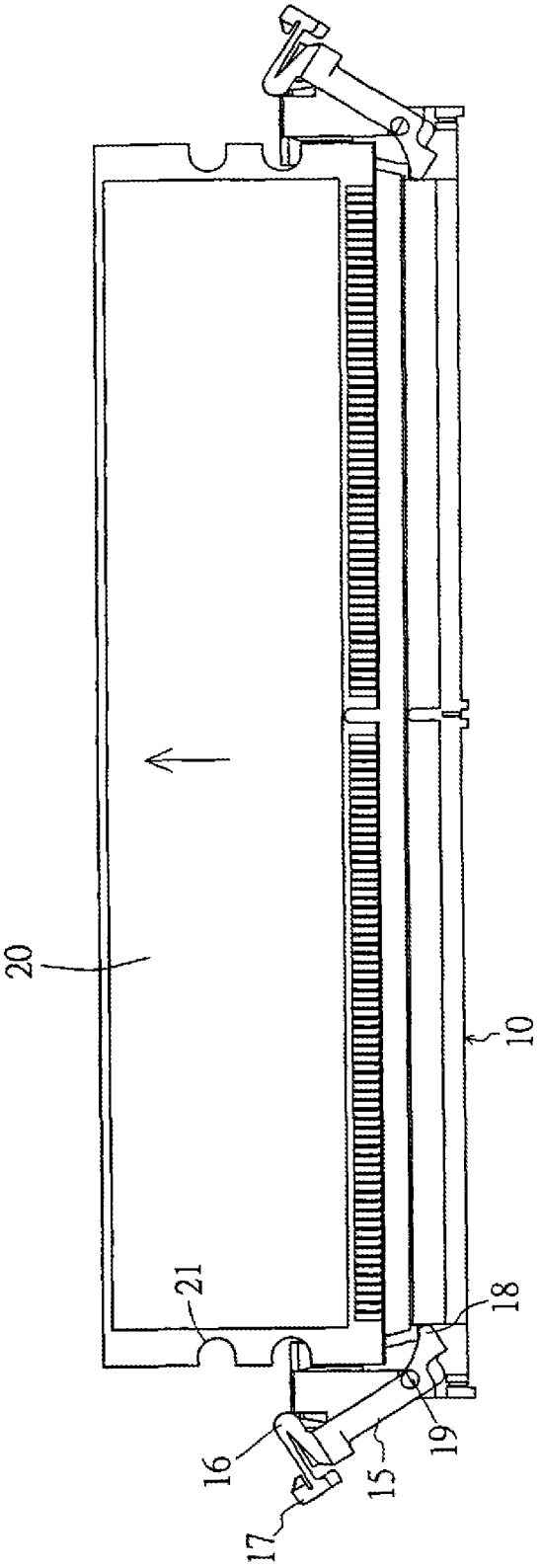


图 2

Samsung, EX1019, p. 2027

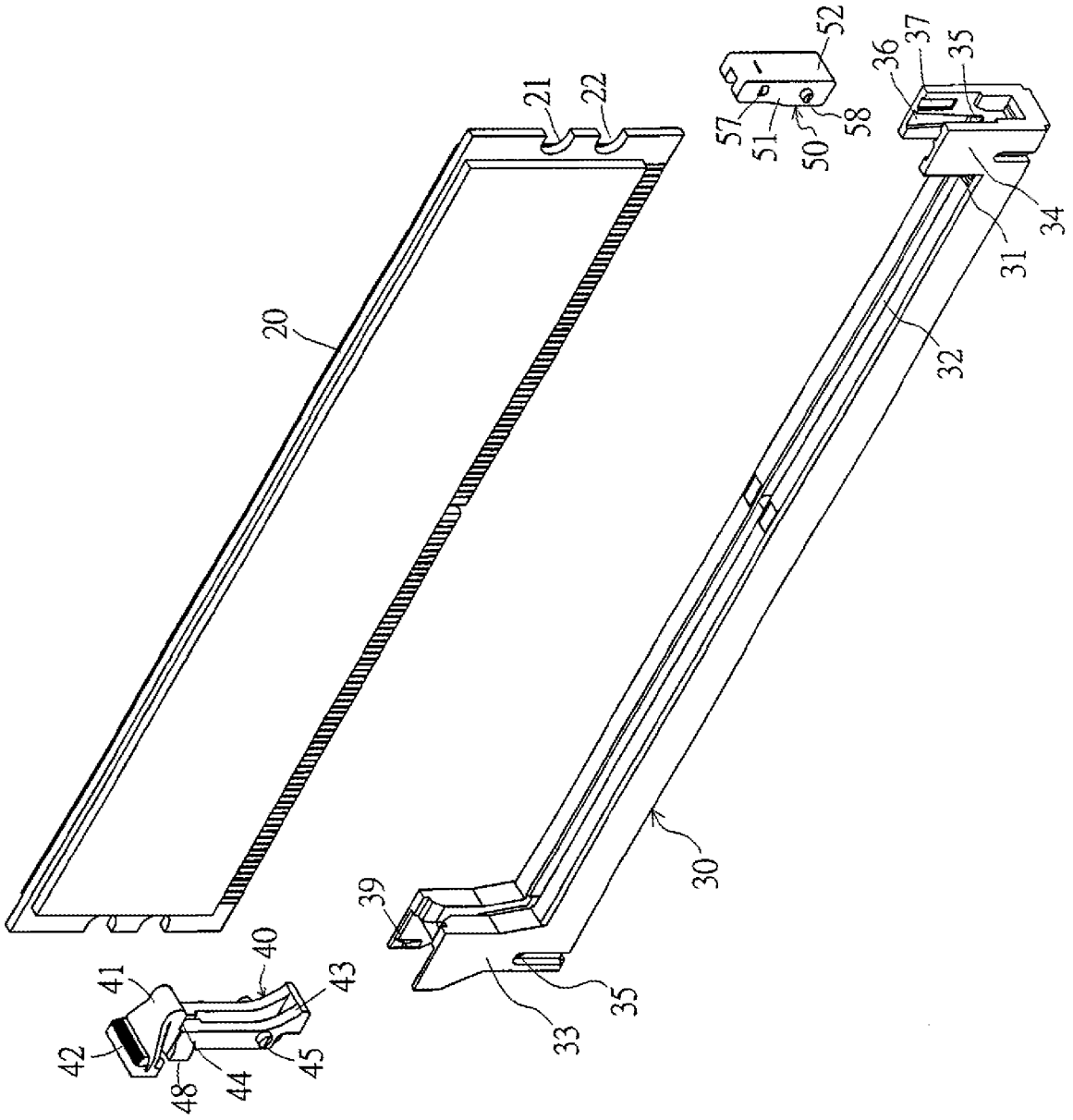


图 3

Samsung, EX1019, p. 2028

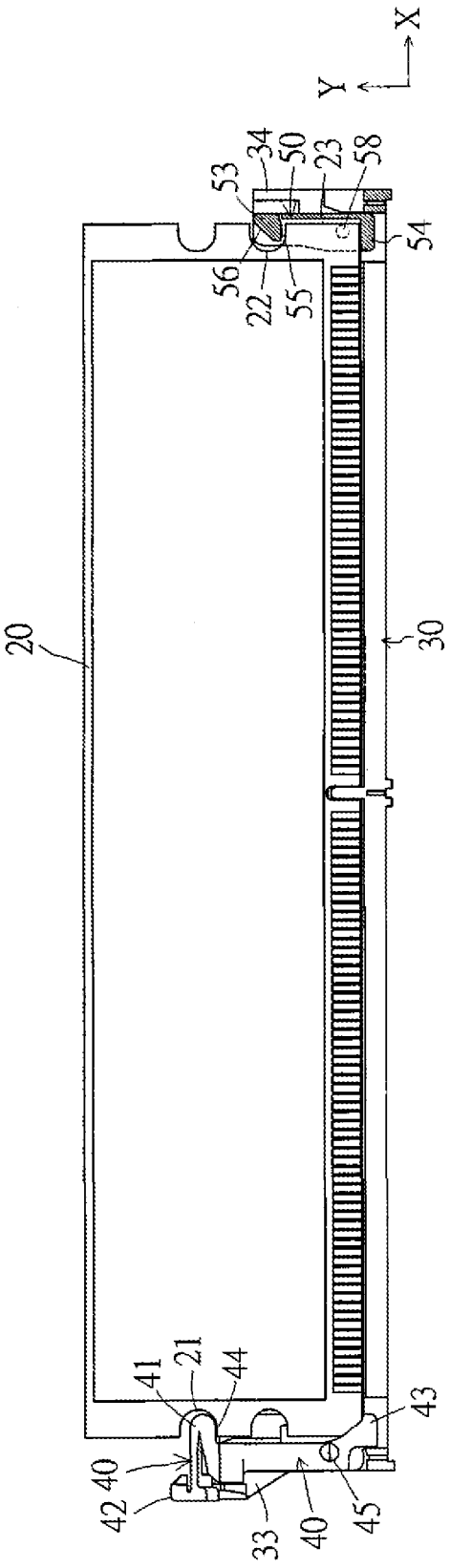


图 4

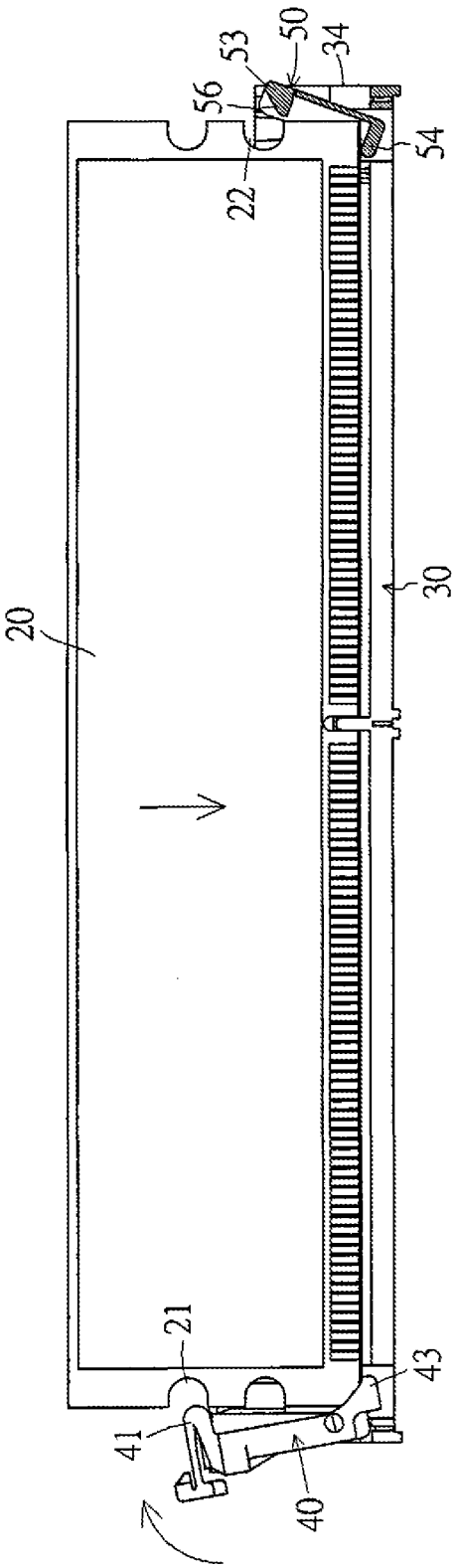


图 5

Samsung, EX1019, p. 2029

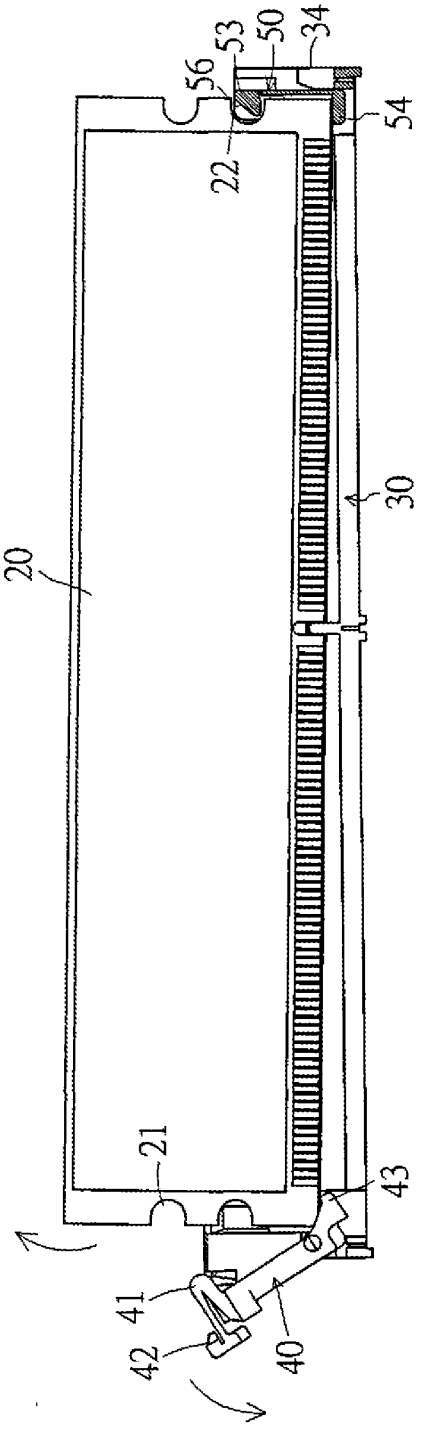


图 6

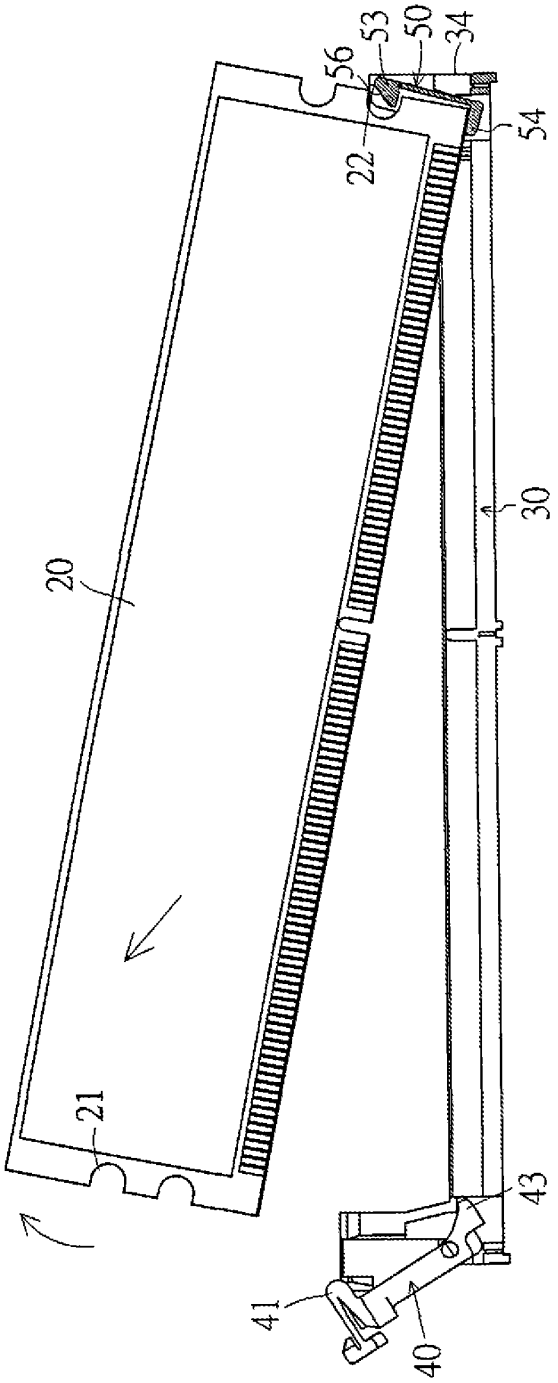


图 7

Samsung, EX1019, p. 2030

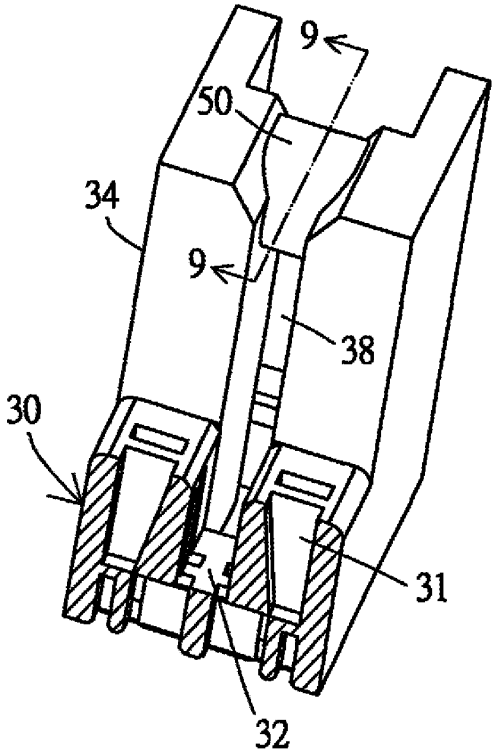


图 8

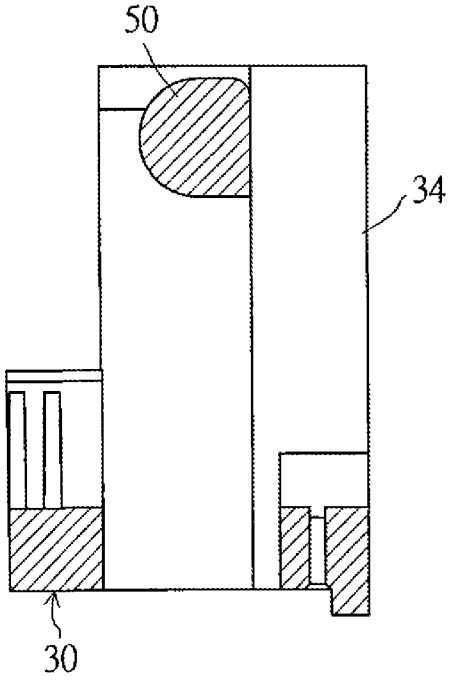


图 9

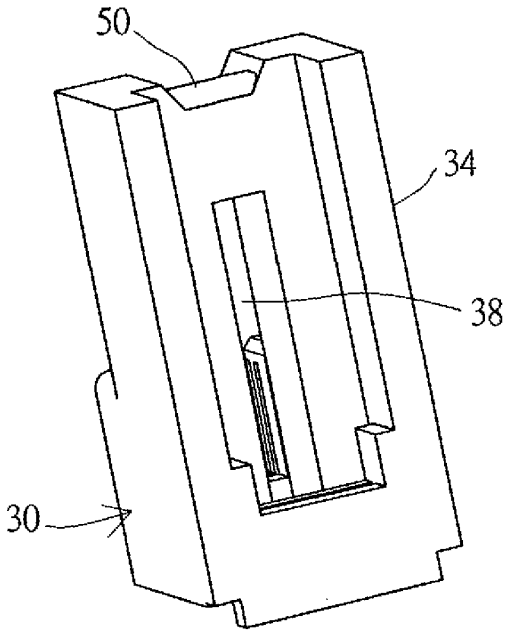


图 10

Samsung, EX1019, p. 2031

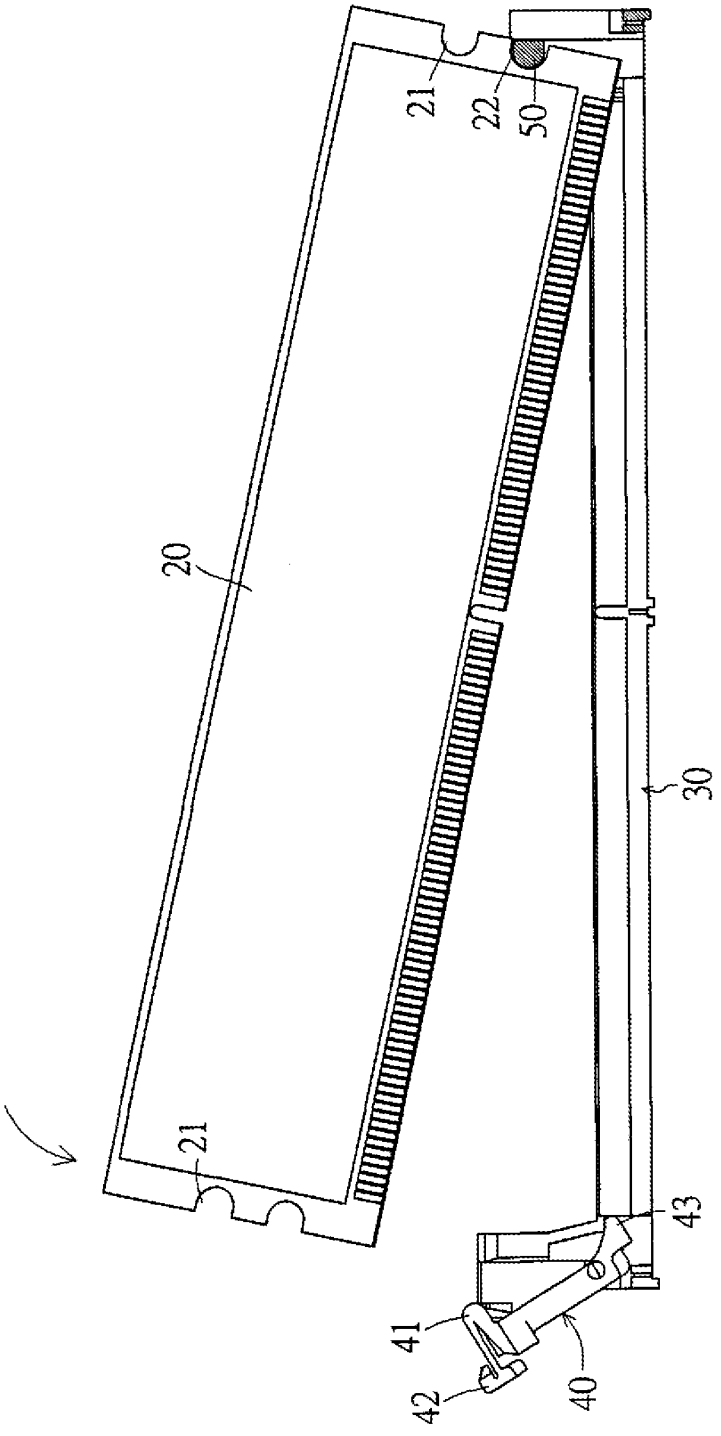


图 11

Samsung, EX1019, p. 2032

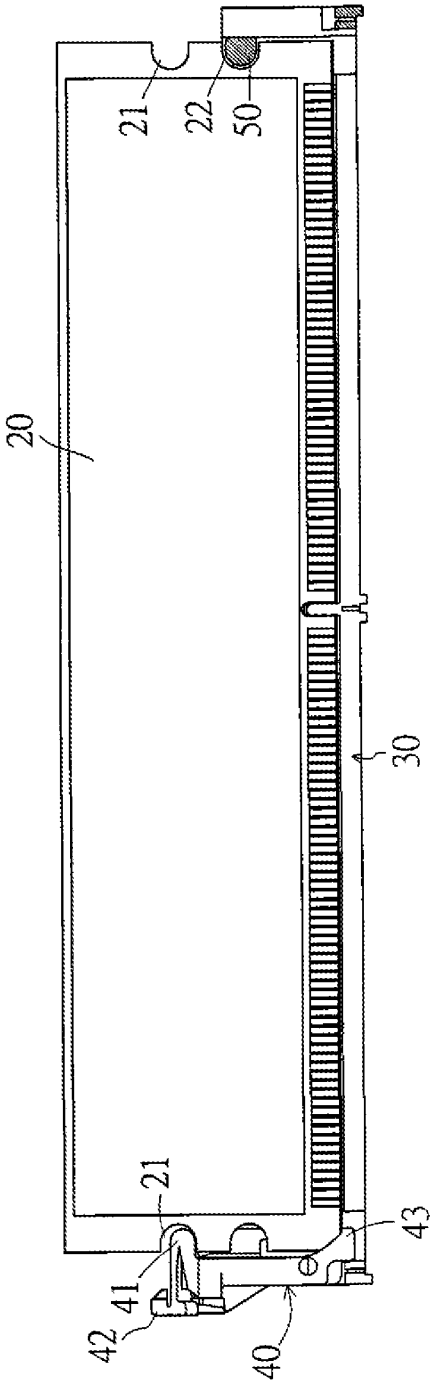


图 12

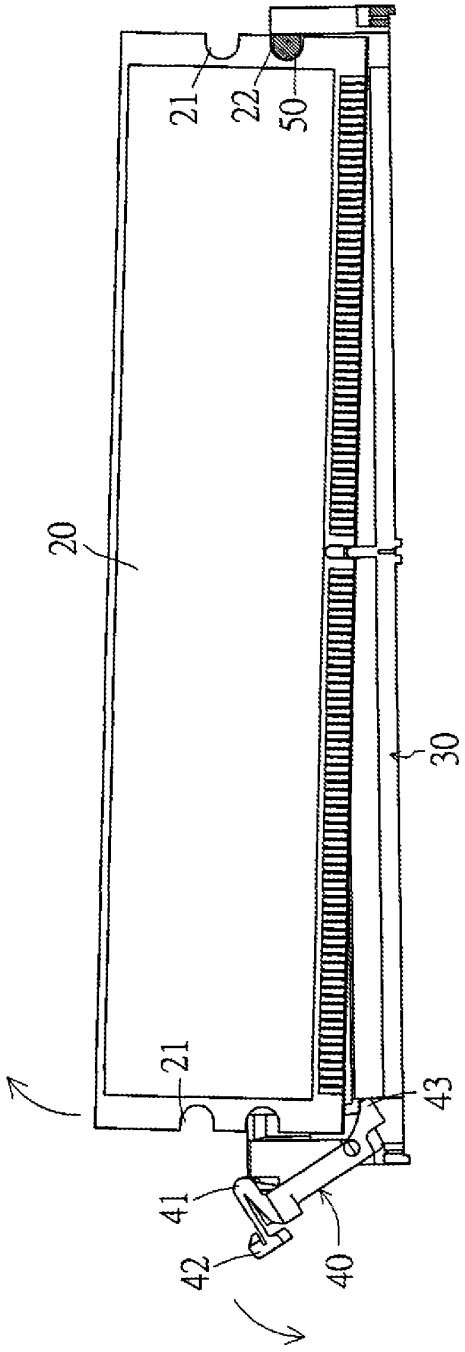


图 13

Samsung, EX1019, p. 2033

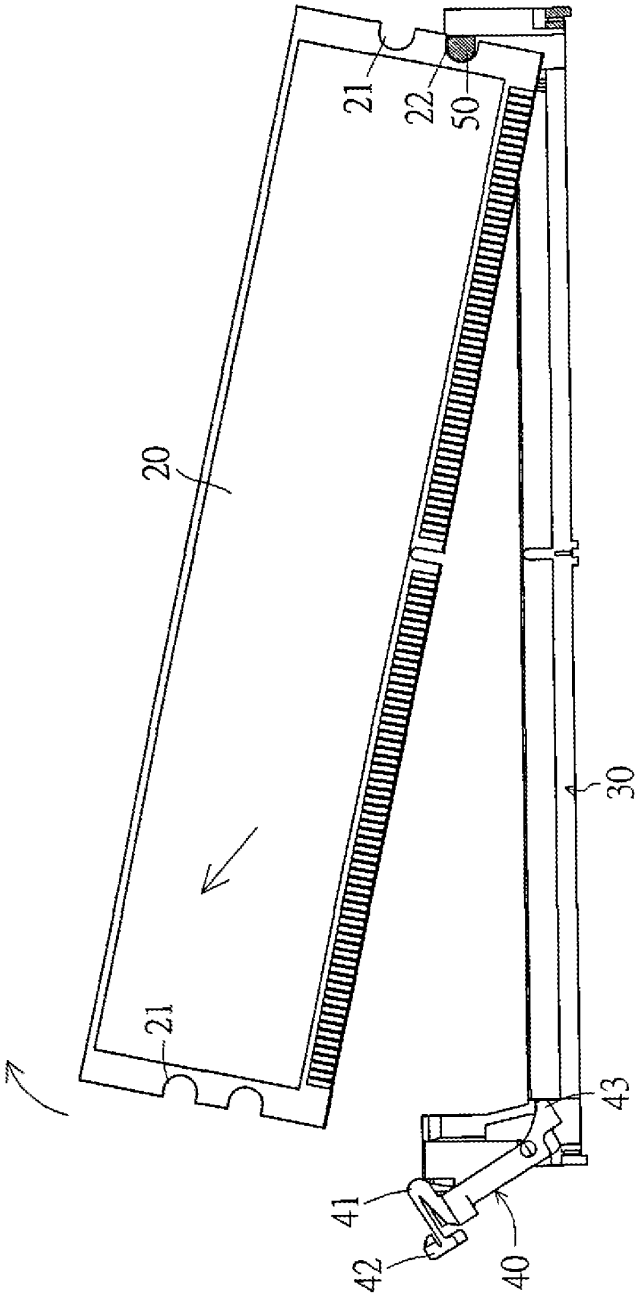


图 14

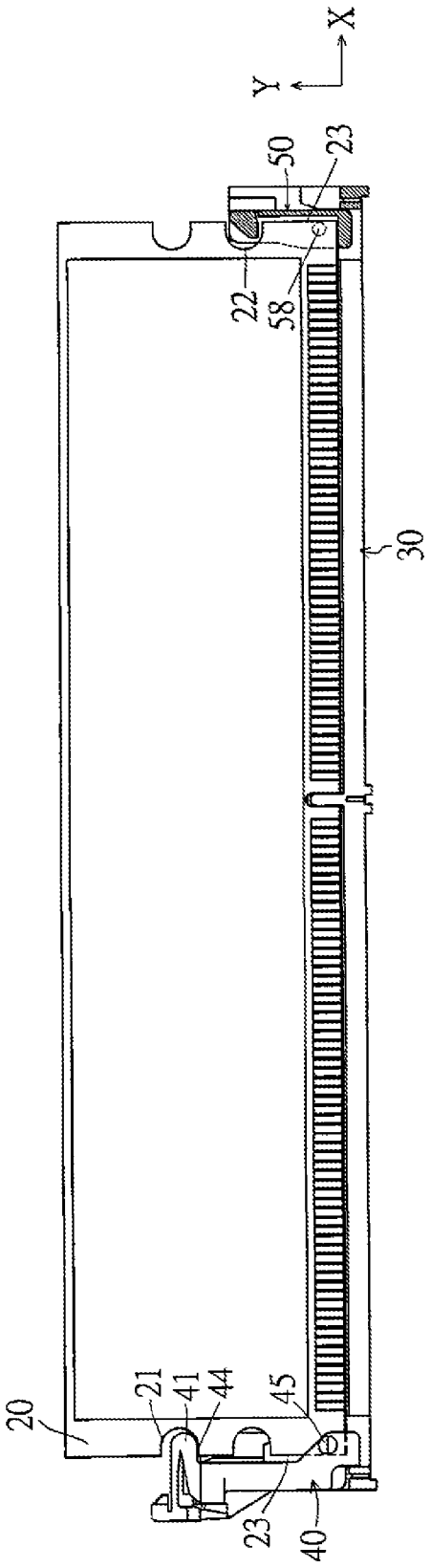


图 15

Samsung, EX1019, p. 2034

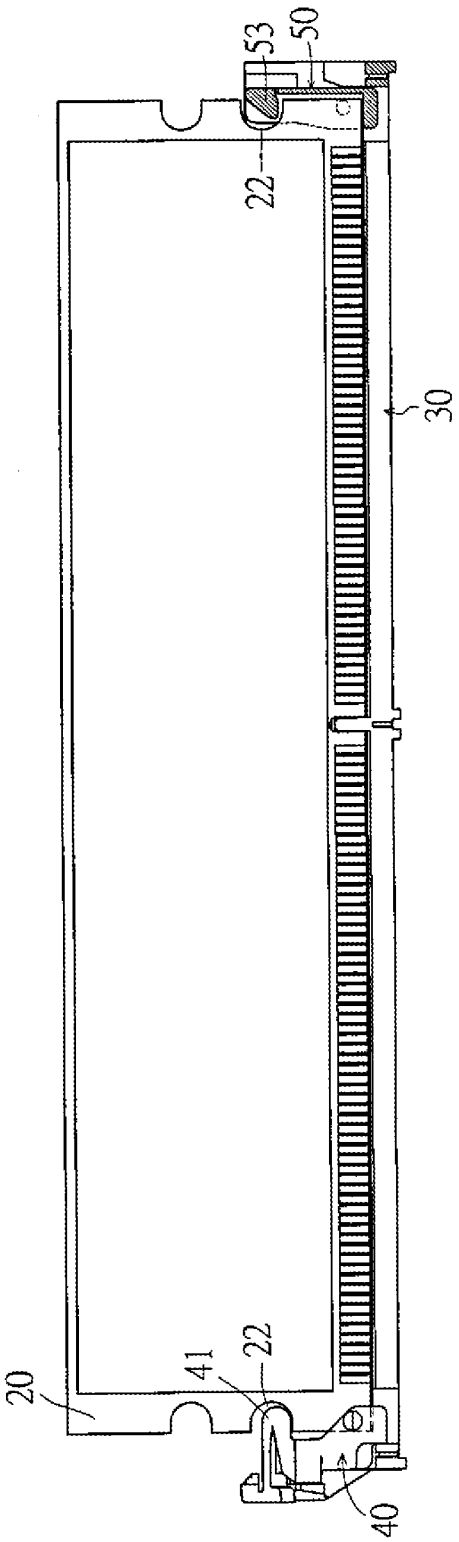


图 16

Samsung, EX1019, p. 2035

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN101728722A Electric connector with front metal shell

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/506; H01R13/652;***

Priorities: CN200810170033A 2008-10-15

Application: CN101728722A·2008-10-15

Publication: CN101728722A·2010-06-09

Published as: CN101728722A

Electric connector with front metal shell

Abstract

An electric connector with a front metal shell comprises a plastic seat body, a plurality of terminals, the front metal shell and two connecting plate elements, wherein the plurality of terminals are arranged in the plastic seat body; the front metal shell is arranged at the front end of the plastic seat body and is provided with planes around and a middle protrusion, the planes at two sides of the front metal shell are connected with at least one fixed plate respectively, and the fixed plate is extended to the back of the plastic seat body and the tail end of the fixed plate is provided with a clamping hook; the lower section of the connecting plate element is provided with a connecting plate part, and the upper section of the connecting plate element is provided with a longitudinal clamping plate; and the clamping plates are propped to the backs of the two sides of the plastic seat body and are clamped with the clamping hooks of the fixed plate of the front metal shell. Therefore, the assembly of the electric connector means simple buckling between the connecting plate elements and the fixed plate of the front metal shell which can be firmly combined to the plastic seat body and are contacted in electric conduction, so the front metal shell forms a grounding effect and does not need machining by means of driving a rivet, and the manufacturing cost can be obviously reduced.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101728722 A
(43)申请公布日 2010.06.09

(21)申请号 200810170033.5

(22)申请日 2008.10.15

(71)申请人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 13/652(2006.01)
H01R 13/506(2006.01)

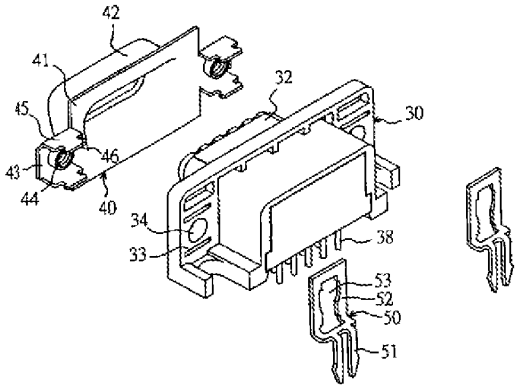
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54)发明名称

具有前金属壳的电连接器

(57)摘要

一种具有前金属壳的电连接器，其包括有：一塑胶座体；多个端子，其设于该塑胶座体；一前金属壳，其是设于该塑胶座体的前端，其设有周边的平面及一中间的凸部，其两侧的平面各连接至少一固定板，该固定板延伸至该塑胶座体背面且末端设有一卡勾；及二接板元件，其下段设有一接板部，其上段设有纵向的卡板；该卡板抵于塑胶座体两侧背面且与该前金属壳的固定板的卡勾卡定。借由以上说明，可知本发明在组装上仅是接板元件与前金属壳的固定板作简单的卡扣，两者即可稳固结合于该塑胶座体，且两者接触电气导通，使前金属壳形成接地效果，不需借由打铆钉的机器加工，故可明显降低制造成本。



CN 101728722 A

Samsung, EX1019, p. 2037

1. 一种具有前金属壳的电连接器，其包括有：

一塑胶座体；

多个端子，其设于该塑胶座体；

一前金属壳，其是设于该塑胶座体的前端，其设有周边的平面及一中间的凸部，其两侧的平面各连接至少一固定板，该固定板延伸至该塑胶座体背面且末端设有一卡勾；及

二接板元件，其下段设有一接板部，其上段设有纵向的卡板；该卡板抵于塑胶座体两侧背面且与该前金属壳的固定板的卡勾卡定。

2. 如权利要求 1 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的两侧各设有至少一穿孔，该前金属壳两侧的固定板穿过该塑胶座体的穿孔。

3. 如权利要求 1 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该前金属壳两侧的平面中间呈一侧向凸出的抵靠板，该前金属壳两侧的平面各连接的固定板数量为二，该二固定板分别连接于该抵靠板的上、下端，板面呈横向延伸，该塑胶座体的两侧各设有二横向的长形穿孔使该二固定板穿过。

4. 如权利要求 3 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该抵靠板设有一螺孔，该塑胶座体两侧各设有一穿孔对应该螺孔。

5. 如权利要求 3 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该接板元件的卡板设有螺孔，该塑胶座体两侧及前金属壳两侧的抵靠板各设有一穿孔对应该螺孔。

6. 如权利要求 3 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该二固定板的卡勾设于板面二侧外缘，该接板元件的卡板设有一开孔配合该二固定板的卡勾卡定。

7. 如权利要求 3 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该二固定板的卡勾设于板面二侧内缘，该二固定板的卡勾卡定接板元件的卡板两侧。

8. 如权利要求 3 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该接板元件的卡板的下缘设有一向下的凸片，该二固定板的卡勾分别卡定于接板元件的卡板上缘及凸片。

9. 如权利要求 1 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该前金属壳两侧的平面各连接的固定板数量为一，该固定板的板面呈纵向延伸，该固定板的卡勾卡定接板元件的卡板一侧，该塑胶座体背面设有一纵向延伸的卡槽卡定该接板元件的卡板另一侧。

10. 如权利要求 1 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该接板元件的接板部为一弹性卡勾。

Samsung, EX1019, p. 2038

具有前金属壳的电连接器

【技术领域】

[0001] 本发明是关于一种电连接器，特别是关于一种具有前金属壳的电连接器。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1 及图 2，为一种现有的具有前金属壳的电连接器，其包括有一塑胶座体 10，其内排设有多个端子槽，其两侧各设有一穿孔 12；多个端子 14，其设于该塑胶座体 10 的端子槽，端子 14 的接脚伸出塑胶座体 10 外；一前金属壳 15，其是设于该塑胶座体 10 的前端，其设有两侧的平面 16 及一中间的凸部 17，该两侧的平面 16 各设有一穿孔 18；二接板元件 20，其是定位于该塑胶座体 10 的背面两侧，其下段设有一弹性卡扣 21，其上段设有一定位板 22，该定位板设有一穿孔 23；二铆钉 25，其设有一螺孔 26 及一卡面 27，其是穿过该该接板元件 20 的穿孔 23、塑胶座体 10 的穿孔 12、及前金属壳 15 的穿孔 18 后铆合固定；二螺件 28，其后段有外螺纹螺锁于该铆钉 25 的螺孔 26，其前段设有一螺孔 29，该螺件 28 的前端与前金属壳 15 的凸部 17 等高。

[0003] 现有构造是借由一铆钉 25 将前金属壳 15 及接板元件 20 铆合固定该塑胶座体 10，同时前金属壳 15 及接板元件 20 借由该铆钉 25 电气导通，使前金属壳 15 达到接地效果，最后再锁上一螺件 28 与前金属壳 15 的凸部 17 等高，如此在加工上较为费工，增加制造成本。

【发明内容】

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种具有前金属壳的电连接器，借由前金属壳与接板元件的卡勾而结合于塑胶座体且两者电气导通，达到制造上的简便，降低制造成本。

[0005] 为达上述目的，本发明具有前金属壳的电连接器包括有：一塑胶座体；多个端子，其设于该塑胶座体；一前金属壳，其是设于该塑胶座体的前端，其设有周边的平面及一中间的凸部，其两侧的平面各连接至少一固定板，该固定板延伸至该塑胶座体背面且末端设有一卡勾；及二接板元件，其下段设有一接板部，其上段设有纵向的卡板；该卡板抵于塑胶座体两侧背面且与该前金属壳的固定板的卡勾卡定。

[0006] 借由以上说明，可知本发明在组装上仅是接板元件与前金属壳的固定板作简单的卡扣，两者即可稳固结合于该塑胶座体，且两者接触电气导通，使前金属壳形成接地效果，不需借由打铆钉的机器加工，故可明显降低制造成本。

[0007] 本发明的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0008] 图 1 是现有具有前金属壳的电连接器的立体组合图。

[0009] 图 2 是现有具有前金属壳的电连接器的立体分解图。

[0010] 图 3 是本发明第一实施例的立体组合图。

[0011] 图 4 是本发明第一实施例的立体组合图。

Samsung, EX1019, p. 2039

[0012] 图 5 是本发明第一实施例的立体分解图。

[0013] 图 6 是本发明第二实施例的立体组合图。

[0014] 图 7 是本发明第二实施例的立体分解图。

[0015] 图 8 是本发明第三实施例的立体分解图

[0016] 图 9 是本发明第三实施例的立体组合图。

[0017] 图 10 是本发明第三实施例的接板元件立体图。

[0018] 图 11 是本发明第四实施例的立体组合图。

[0019] 图 12 是本发明第四实施例的立体分解图。

[0020] 图 13 是本发明第五实施例的立体组合图。

[0021] 塑胶座体 30 凸部 32 横向长形穿孔 33 圆形穿孔 34

[0022] 卡槽 36 定位柱 37 纵向长形穿孔 35 端子 38

[0023] 前金属壳 40 平面 41 凸部 42 抵靠板 43

[0024] 螺孔 44 固定板 45 卡勾 46 圆形穿孔 47

[0025] 卡勾 48 接板元件 50 接板部 51 卡板 52 开孔 53

[0026] 螺孔 54 凸片 55

【具体实施方式】

[0027] 请参阅图 3、图 4 及图 5，为本发明第一实施例，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 38、一前金属壳 40、及二接板元件 50，其中：

[0028] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽，其前端设有一凸部 32，其两侧各设有二横向长形穿孔 33，二横向长形穿孔 33 间设有一圆形穿孔 34，。

[0029] 该多个端子 38 设于该塑胶座体 30 的端子槽，端子 38 的接脚呈纵向伸出塑胶座体 30 外。

[0030] 该前金属壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有周边的平面 41 及一中间的凸部 42，两侧的平面中间呈一侧向凸出的抵靠板 43，该抵靠板 43 中间设有一螺孔 44 且上、下端各连接一固定板 45，该两固定板 45 板面呈横向延伸且末端设有一卡勾 46，该固定板 45 是采板面下料使卡勾 46 形成于板面二侧外缘。

[0031] 该二接板元件 50 设于塑胶座体 30 背面二侧，其下段设有一接板部 51，该接板部 51 为一弹性卡勾，其上段设有一呈纵向的卡板 52，该卡板中间设有一开孔 53，该开孔的中段较上、下段为宽。

[0032] 在组装上动作如下：

[0033] 1. 该前金属壳 40 的凸部 42 套合该塑胶座体 30 的凸部 32，该抵靠板 43 平贴塑胶座体 30 的前端两侧，该两固定板 45 穿过二横向长形穿孔 33 至塑胶座体背面，该螺孔 44 对准该塑胶座体 30 的圆形穿孔 34。

[0034] 2. 该二接板元件 50 由上而下组装使其卡板 52 抵于塑胶座体 30 两侧背面且其开孔 53 的上、下段与该前金属壳 40 的固定板 45 的卡勾 46 卡定，开孔 53 的中段对准该塑胶座体 30 的圆形穿孔 34。

[0035] 借由以上说明，可知本发明在组装上仅是接板元件 50 与前金属壳 40 的固定板 45 作简单的卡扣，两者即可稳固结合于该塑胶座体 30，且两者接触电气导通，使前金属壳 40

Samsung, EX1019, p. 2040

形成接地效果，不需借由打铆钉的机器加工，故可明显降低制造成本。

[0036] 请参阅图 6 及图 7，为本发明第二实施例，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 38、一前金属壳 40、及二接板元件 50，其中：

[0037] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽，其前端设有一凸部 32，其两侧各设有二横向长形穿孔 33。

[0038] 该多个端子 38 设于该塑胶座体 30 的端子槽，端子 37 的接脚呈纵向伸出塑胶座体 30 外。

[0039] 该前金属壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有周边的平面 41 及一中间的凸部 42，两侧的平面中间呈一侧向凸出的抵靠板 43，该抵靠板 43 上、下端各连接一固定板 45，该两固定板 45 板面呈横向延伸且末端设有一卡勾 46，该固定板 45 是采板面下料使卡勾 46 形成于板面二侧内缘。

[0040] 该二接板元件 50 设于塑胶座体 30 背面二侧，其下段设有一接板部 51，该接板部 51 为一弹性卡勾，其上段设有一呈纵向的卡板 52。

[0041] 在组装上动作如下：

[0042] 1. 该前金属壳 40 的凸部 42 套合该塑胶座体 30 的凸部 32，该抵靠板 43 平贴塑胶座体 30 的前端两侧，该两固定板 45 穿过二横向长形穿孔 33 至塑胶座体背面。

[0043] 2. 该二接板元件 50 由上而下组装使其卡板 52 抵于塑胶座体 30 两侧背面且卡板 52 两侧与该前金属壳 40 的固定板 45 的卡勾 46 卡定。

[0044] 请参阅图 8、图 9 及图 10，为本发明第三实施例，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子 38、一前金属壳 40、及二接板元件 50，其中：

[0045] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽，其前端设有一凸部 32，其两侧各设有二横向长形穿孔 33，二横向长形穿孔 33 间设有一圆形穿孔 34。

[0046] 该多个端子 38 设于该塑胶座体 30 的端子槽，端子 38 的接脚呈纵向伸出塑胶座体 30 外。

[0047] 该前金属壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有周边的平面 41 及一中间的凸部 42，两侧的平面中间呈一侧向凸出的抵靠板 43，该抵靠板 43 中间设有一圆形穿孔 47 且上、下端各连接一固定板 45，该上端的固定板 45 板面呈横向延伸且末端二侧向下弯折设有一卡勾 46，该下端的固定板 45 板面呈横向延伸且末端中间向上弯折设有一卡勾 48。

[0048] 该二接板元件 50 设于塑胶座体 30 背面二侧，其下段设有一接板部 51，该接板部 51 为一弹性卡勾，其上段设有一呈纵向的卡板 52，该卡板中间设有一螺孔 54，卡板的下缘设有一向下的凸片 55（参阅图 10）。

[0049] 在组装上动作如下：

[0050] 1. 该前金属壳 40 的凸部 42 套合该塑胶座体 30 的凸部 32，该抵靠板 43 平贴塑胶座体 30 的前端两侧，该两固定板 45 穿过二横向长形穿孔 33 至塑胶座体背面，该圆形穿孔 47 对准该塑胶座体 30 的圆形穿孔 34。

[0051] 2. 该二接板元件 50 由侧向组装使卡板 52 抵于塑胶座体 30 两侧背面，卡板 52 上缘为前金属壳 40 的固定板 45 的卡勾 46 卡定且凸片 55 为卡勾 48 卡定，螺孔 54 对准该塑胶座体 30 的圆形穿孔 34。

[0052] 请参阅图 11 及图 12，为本发明第四实施例，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子

Samsung, EX1019, p. 2041

38、一前金属壳 40、及二接板元件 50，其中：

[0053] 该塑胶座体 30 内排设有多个端子槽，其前端设有一凸部 32，其两侧各设有一纵向长形穿孔 35、一圆形穿孔 34 及一纵向的卡槽 36。

[0054] 该多个端子 38 设于该塑胶座体 30 的端子槽，端子 38 的接脚呈纵向伸出塑胶座体 30 外。

[0055] 该前金属壳 40 设于该塑胶座体 30 的前端，其设有周边的平面 41 及一中间的凸部 42，两侧的平面设有一圆形穿孔 47 且各连接一固定板 45，该固定板 45 的板面呈纵向延伸且末端的上、下端弯折设有一卡勾 46。

[0056] 该二接板元件 50 设于塑胶座体 30 背面二侧，其下段设有一接板部 51，该接板部 51 为一弹性卡勾，其上段设有一呈纵向的卡板 52，该卡板中间设有一螺孔 54。

[0057] 在组装上动作如下：

[0058] 1. 该前金属壳 40 的凸部 42 套合该塑胶座体 30 的凸部 32，该前金属壳 40 两侧的固定板 45 穿过纵向长形穿孔 35 至塑胶座体背面，该圆形穿孔 47 对准该塑胶座体 30 的圆形穿孔 34。

[0059] 2. 该二接板元件 50 由上而下组装使其卡板 52 抵于塑胶座体 30 两侧背面，该固定板 45 的卡勾 46 卡定接板元件 50 的卡板 52 一侧，该塑胶座体的卡槽 36 卡定该接板元件 50 的卡板 52 另一侧，螺孔 54 对准该塑胶座体 30 的圆形穿孔 34。

[0060] 请参阅图 13，为本发明第五实施例，其大致与第一实施例相，其中差异在于本实施例的二接板元件 50 的接板部 51 呈水平，各端子 38 的接脚呈水平，另外该塑胶座体 30 底部四周各设有一定位柱 37，本实施例是以表面粘着方式焊接于电路板上。

[0061] 上述的各种实施例皆为母座型态的电连接器，即该塑胶座体前端设有一凸部者，各端子为母端子型态排列设于该凸部内，然而若是公座型态的电连接器者同样可以应用本发明实施，公座型态的电连接器的塑胶座体前端未设有一凸部，而各端子为公端子型态，其具有一针状的接触端凸出塑胶座体前端。

[0062] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容，而并非将本发明狭义地限制于该实施例，在不超出本发明的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2042

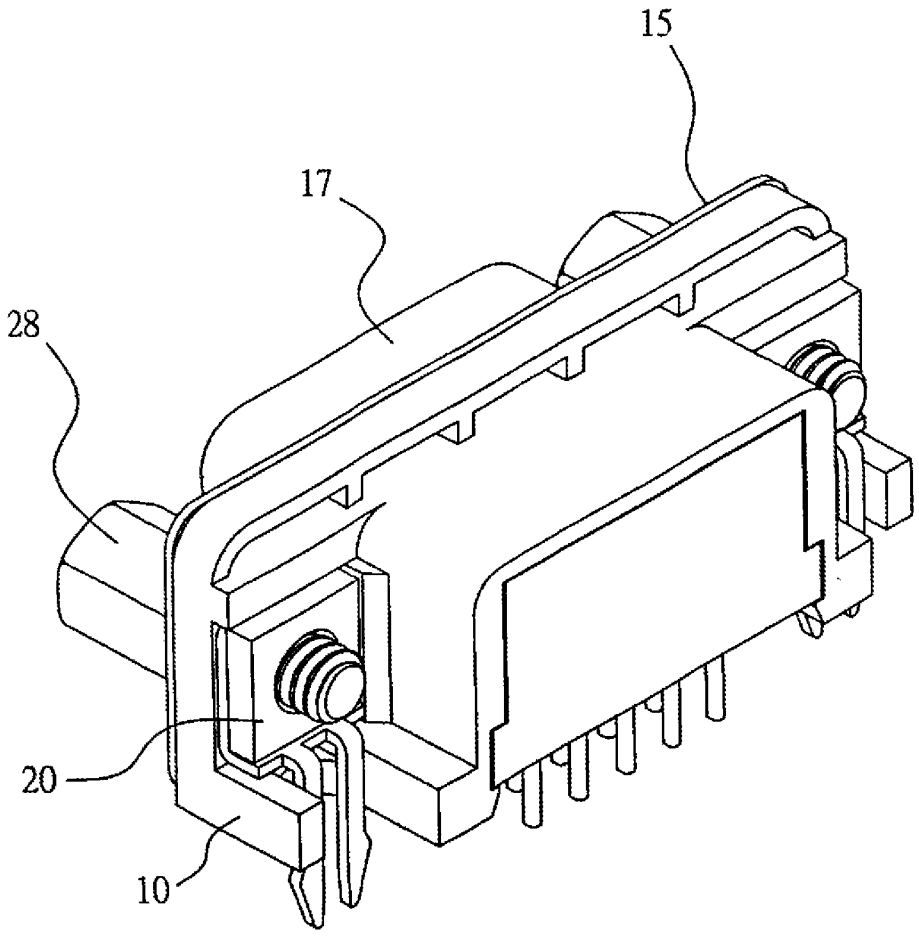


图 1

Samsung, EX1019, p. 2043

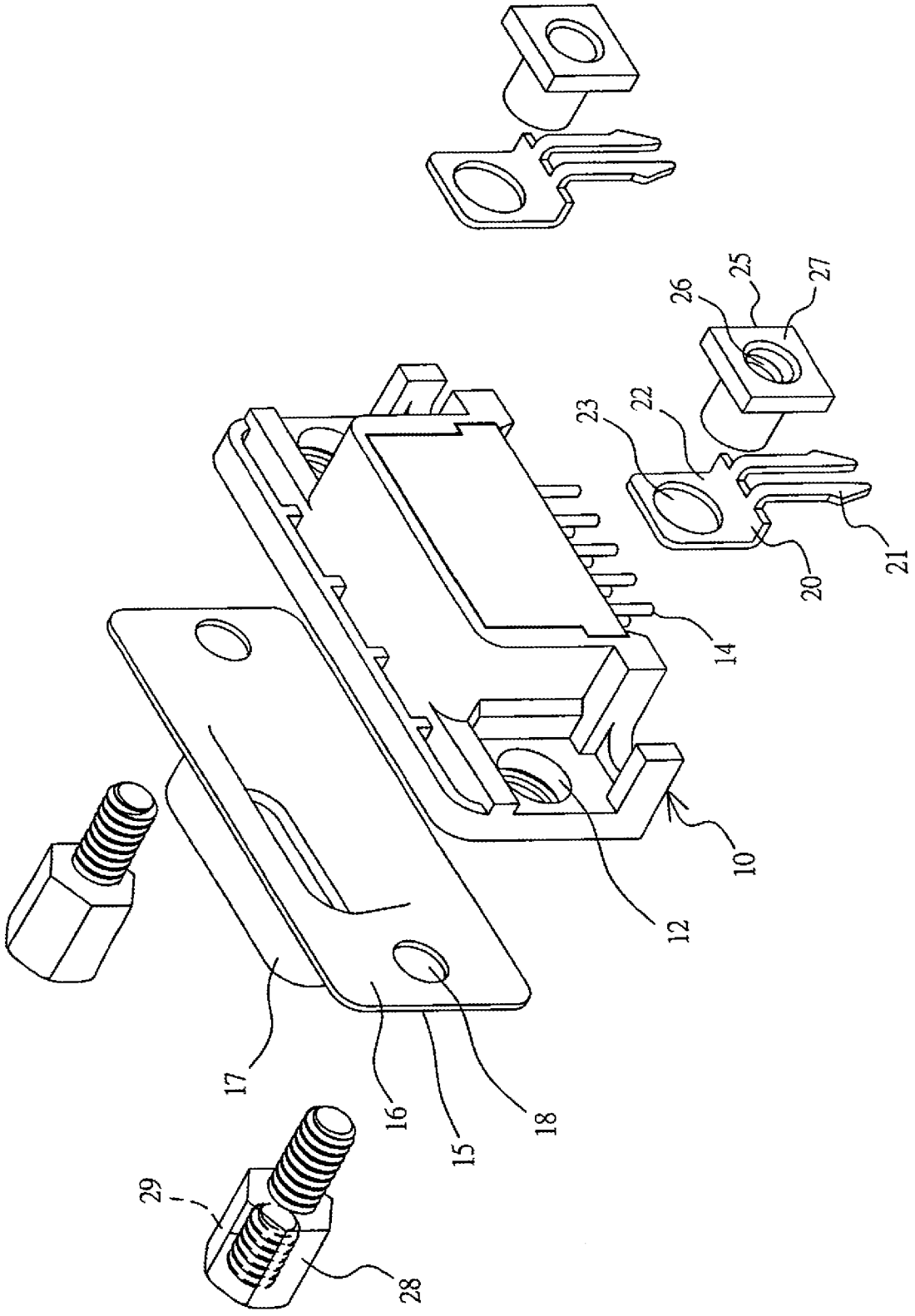


图 2

Samsung, EX1019, p. 2044

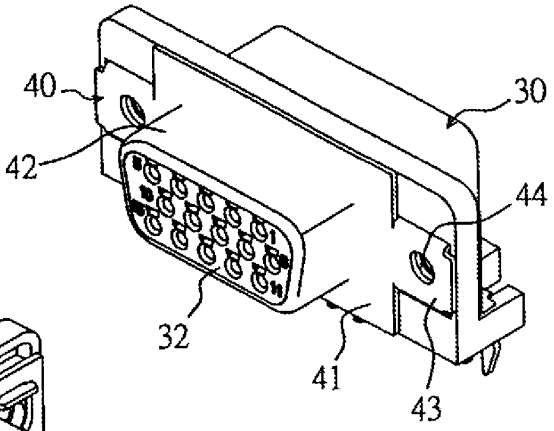


图 3

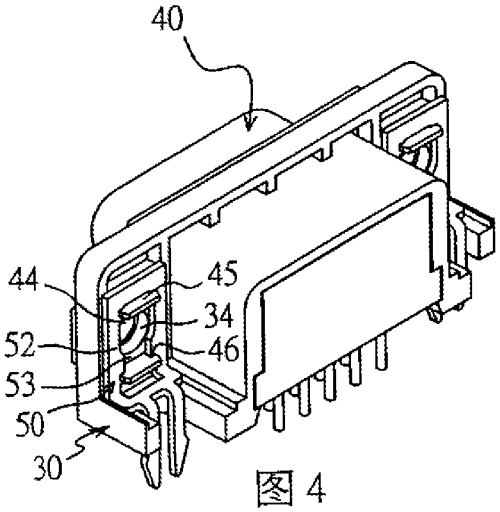


图 4

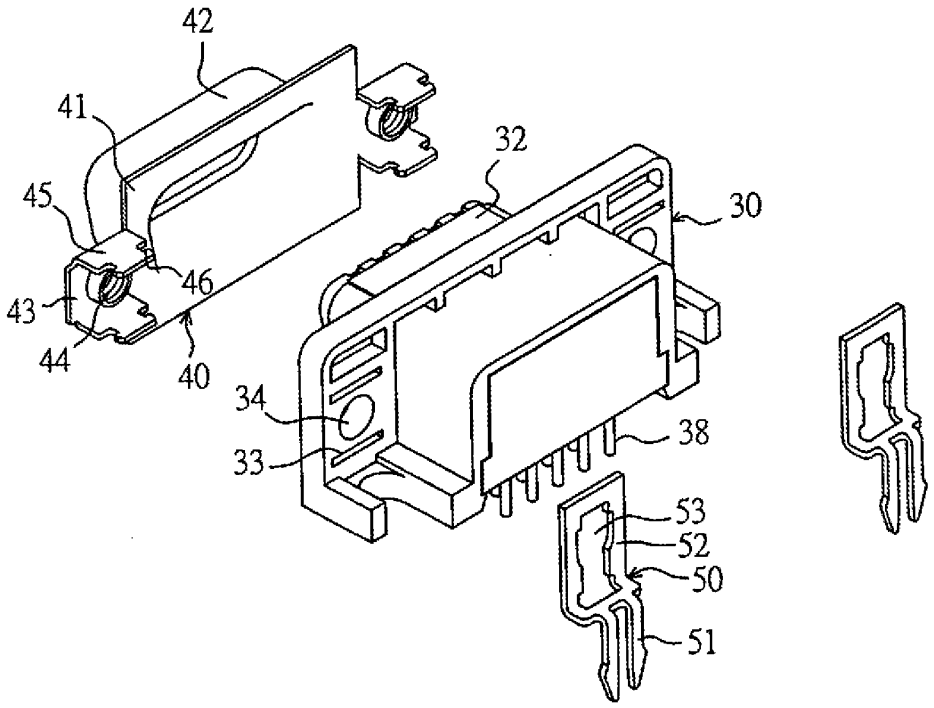


图 5

Samsung, EX1019, p. 2045

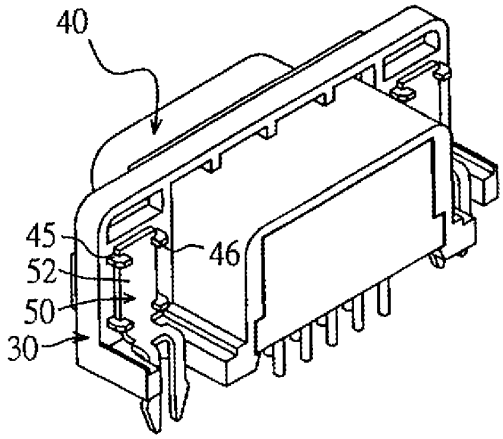


图 6

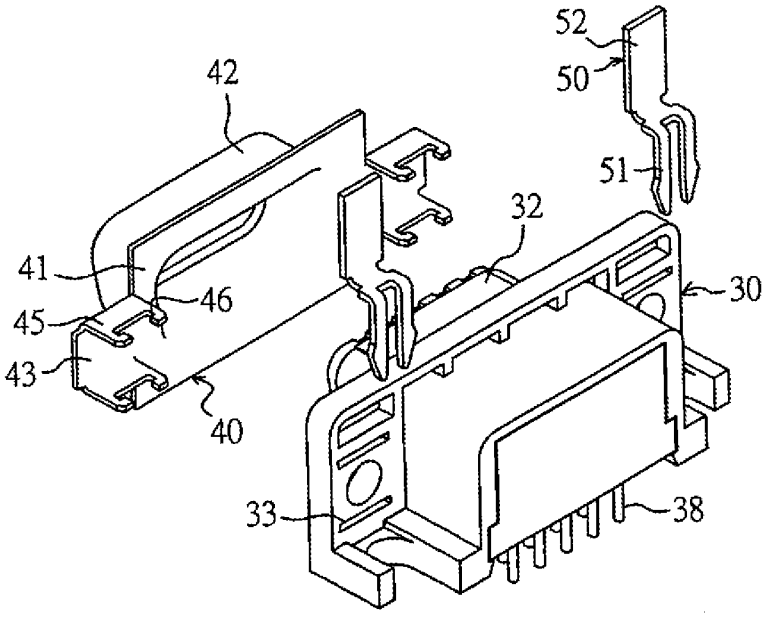


图 7

Samsung, EX1019, p. 2046

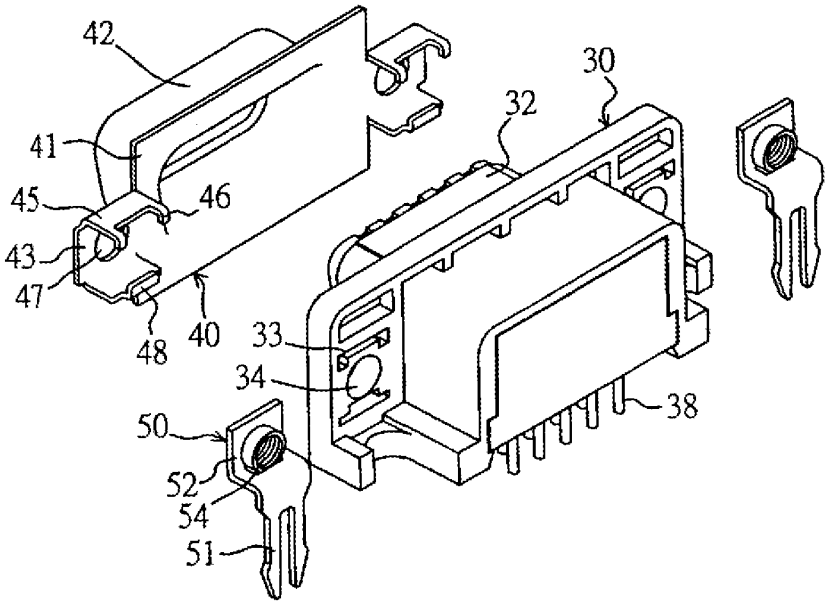


图 8

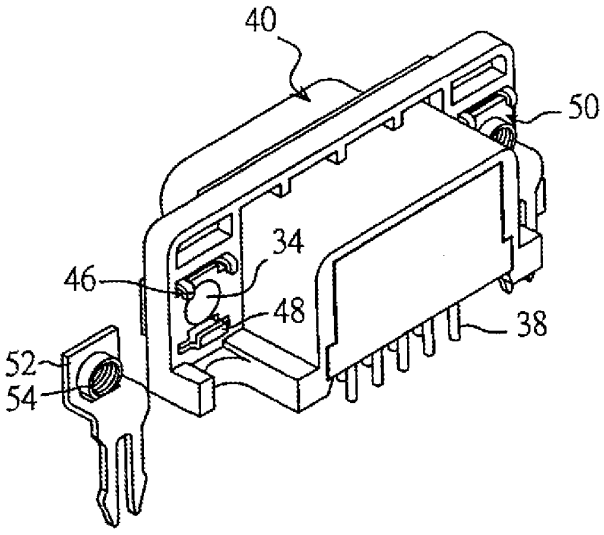


图 9

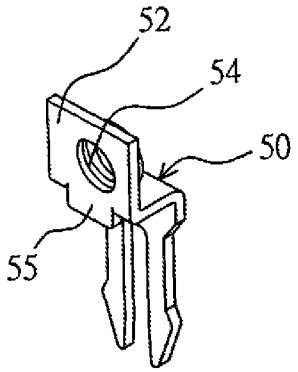


图 10

Samsung, EX1019, p. 2047

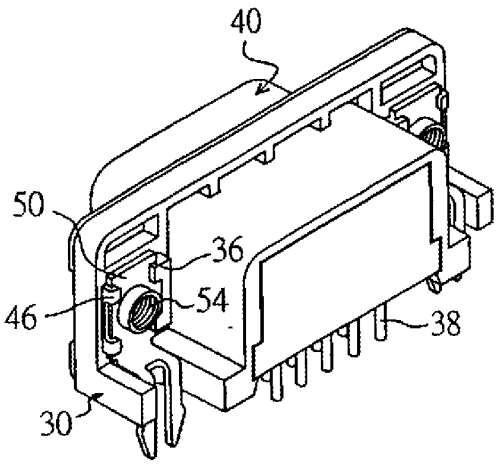


图 11

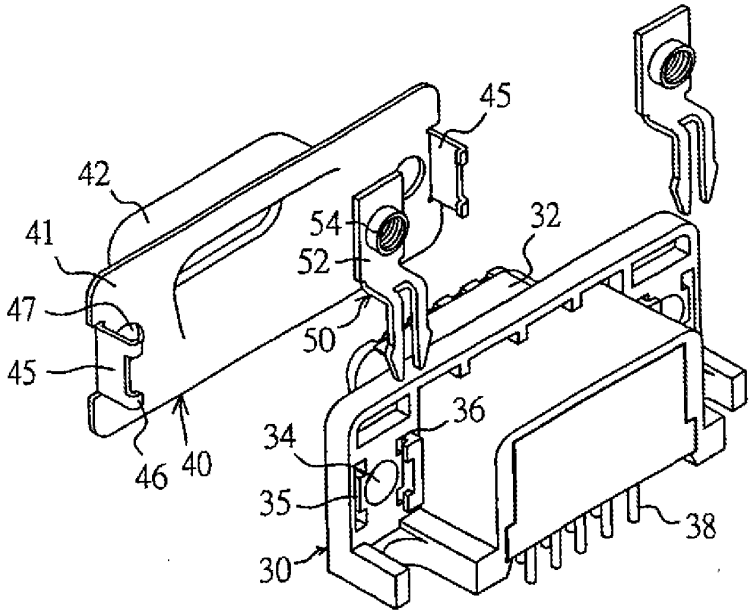


图 12

Samsung, EX1019, p. 2048

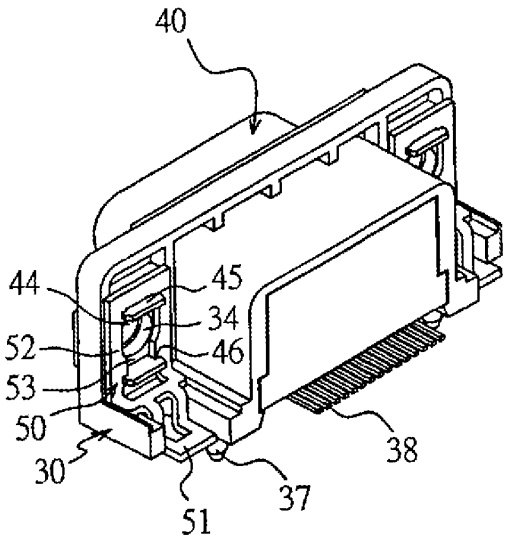


图 13

Samsung, EX1019, p. 2049

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN101728736A Shared signal line socket structure

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/11; H01R13/40; H01R13/42; H01R13/46; H01R27/00;***

Priorities: CN200810170334A 2008-10-16

Application: CN101728736A·2008-10-16

Publication: CN101728736A·2010-06-09

Published as: CN101728736A

Shared signal line socket structure

Abstract

The invention discloses a shared signal line socket structure, which comprises a plastic seat body, a plurality of first terminals and a plurality of second terminals, wherein the plastic seat body is provided with a shared groove having at least two first and second slots with different widths or heights for accommodating at east two first and second male connectors with different widths and heights, the first and second slots have shared space, and a tongue piece is arranged in the shared groove; the plurality of first terminals are arranged on the plastic seat body at intervals and are provided with contact parts positioned on one side of the tongue piece in the shared groove, and the contact parts of the plurality of first terminals are electrically connected with the contacts of the first male connectors; and the plurality of second terminals are arranged on the plastic seat body at intervals and are provided with contact parts and extension parts, the contact parts and the extension parts are positioned on one side of the tongue piece in the shared groove, the contact parts are arranged on the outer ends of the extension parts, and turning parts are arranged between the contact parts and the extension parts of part of the second terminals to make the contact parts and the extension parts form potential difference in the X-coordinate in the direction in which the terminals are arranged in sequence. The shared groove of the invention can be used for both USB male connectors and ESATA male connectors to be plugged in.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101728736 A
(43)申请公布日 2010.06.09

(21)申请号 200810170334.8

(22)申请日 2008.10.16

(71)申请人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 27/00(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/42(2006.01)
H01R 13/11(2006.01)

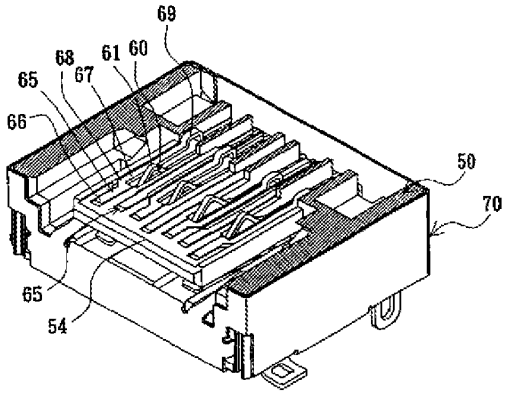
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54)发明名称

可共用的讯号线插座构造

(57)摘要

一种可共用的讯号线插座构造，包括有：塑胶座体，设有共用槽，共用槽设有至少二不同宽度或高度的第一插槽和第二插槽，可容纳至少二不同宽度或高度的第一公头及第二公头，第一、第二插槽具有共用空间，共用槽内设有舌片；多个第一端子，间隔排列设于塑胶座体上，其设有一接触部位于该共用槽的舌片一面，多个第一端子的接触部与第一公头的接点电连接；多个第二端子，间隔排列设于该塑胶座体上，其设有一接触部及一延伸部位于共用槽的舌片一面，接触部设于延伸部外端，其中部份第二端子的接触部与延伸部间设有一转折部，使接触部和延伸部在端子依序排列方向的X座标形成位差。本发明的共用槽可供USB公头及ESATA公头插接共用。



CN 101728736 A

Samsung, EX1019, p. 2051

1. 一种可共用的讯号线插座构造，其包括有：

一塑胶座体，其设有一共用槽，该共用槽设有至少二不同宽度或高度的第一插槽和第二插槽，可容纳至少二不同宽度或高度的第一公头及第二公头，第一插槽和第二插槽具有共用空间，该共用槽内设有一舌片；

多个第一端子，其是间隔排列设于该塑胶座体上，其设有一接触部位于该共用槽的舌片一面，该多个第一端子的接触部与第一公头的接点电连接；及

多个第二端子，其是间隔排列设于该塑胶座体上，其设有一接触部及一延伸部位于该共用槽的舌片一面，该接触部设于该延伸部外端，其中部份第二端子的接触部与延伸部间设有一转折部，使接触部和延伸部在端子依序排列方向的 X 座标形成位差。

2. 如权利要求 1 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳的一面设有开口借以令该塑胶座体的共用槽露出。

3. 如权利要求 1 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该第二端子的接触部为不可弹动，该第一端子的接触部为可上下弹动且较该第二端子的接触部更为凸出该舌片。

4. 如权利要求 3 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该第二端子的接触部与第一端子的接触部均排列设于该舌片的同一面，该第二端子的接触部较第一端子的接触部靠近共用槽的插入端，使该舌片同面的前、后分别排列设有第二端子的接触部、第一端子的接触部。

5. 如权利要求 1 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该第二插槽的高度较第一插槽为小且宽度较第一插槽为大，该第一插槽所容纳的第一公头为一 USB 公头，该第二插槽所容纳的第二公头为一 ESATA 公头。

6. 如权利要求 1 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该第二端子的接触部排列平贴于该舌片的一面，该第一端子的接触部排列设于该舌片的另一面，使该舌片两面分别排列设有第二端子的接触部、第一端子的接触部。

7. 如权利要求 5 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该多个第一端子的接触部在 X 座标呈 USB 标准界面排列而可对正第一公头的接点电连接，该多个第二端子的接触部在 X 座标呈 ESATA 标准界面排列而可对正第二公头的接点电连接。

8. 如权利要求 1 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该第一端子的接触部与第二端子的接触部由上视是相互错开。

9. 如权利要求 1 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该多个第一端子和多个第二端子可同时由一铜片冲压。

10. 如权利要求 9 所述的可共用的讯号线插座构造，其特征在于：该设有转折部的第二端子，其延伸部设有一弯折部，借以增加展开长度。

Samsung, EX1019, p. 2052

可共用的讯号线插座构造

【技术领域】

[0001] 本发明是关于一种电连接器，特别是关于一种可共用的讯号线插座构造。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 为了满足高流量资料传输的需求，目前有另一种随插即用的传输规格，序列先进附加技术 (External Serial ATA，简称 ESATA)，此规格传输值较 USB 为大。

[0004] 上述 USB 和 ESATA 的介面并不相容，虽然两种所属的插座颇为类似然而无法共用。

[0005] 请参阅图 1，为一种现有的讯号线连接器，其是包括有一塑胶座体 10、四个第一端子 20、七个第二端子 25 及一金属外壳 30，其中：

[0006] 该塑胶座体 10 是设有一 USB 公头插槽 11 及一 ESATA 公头插槽 15，该 USB 公头插槽 11 内设有一舌片 12，该 ESATA 公头插槽 15 内设有一舌片 16。

[0007] 该第一端子 20 固定于该塑胶座体 10，其设有一可上下弹动的接触部 21 及一接脚 22，该接触部 21 位于该 USB 公头插槽 11 内并凸出该舌片 12 下方，该接脚 22 伸出塑胶座体 10 下方借以连接至一电路板 35。

[0008] 该第二端子 25 固定于该塑胶座体 10，其设有一不可弹动的接触部 26 及一接脚 27，该接触部 26 位于该 ESATA 公头插槽 15 内并凸出该舌片 16 上方，该接脚 22 伸出塑胶座体 10 下方借以连接至一电路板 35。

[0009] 该金属外壳体 30 是包覆在该塑胶座体的四周面及顶面，其一面设有开孔 31、32，借以令 USB 公头插槽 11 及 ESATA 公头插槽 15 露出。

[0010] 请参阅图 2，为一 USB 公头 40，其成方形，其设有一塑胶体 41、一外铁壳 42、及四个端子接点 43，外铁壳 42 包覆塑胶体 41 后其内形成有空间 44，斜线区域为示意塑胶体 41，该四个端子接点 43 不具弹性且露出该空间 44，请配合参阅图 1，该 USB 公头 40 的空间 44 对应 USB 公头插槽 11 的舌片 12 插入作电连接，此时其端子接点 43 即与第一端子 20 的接触部 21 弹性接触。

[0011] 请参阅图 3，为一 ESATA 公头 45，其大致成方形而两侧略为凸出，其设有一塑胶体 46、一外铁壳 47、及七个端子接点 48，该塑胶体 46 中间形成有空间 49，斜线区域为示意塑胶体 46，该七个端子接点 48 具有上下弹动的弹性且露出该空间 49，请配合参阅图 1，该 ESATA 公头 45 的空间 49 对应 ESATA 公头插槽 15 的舌片 16 插入作电连接，此时其端子接点 48 即与第二端子 25 的接触部 26 弹性接触。

[0012] 上述现有的讯号线连接器上所设有 USB 公头插槽 11 仅能限定插入 USB 公头，而 ESATA 公头插槽 15 则仅能限定插入 ESATA 公头，即任一插槽没有共用功能，然而由于目前电脑的功能需求日益增强，依使用者不同需求，电脑上可能只需连接上 4 条 USB 公头的讯号线而不需连接 ESATA 公头的讯号线，亦有可能不需连接 USB 公头的讯号线而需连接 4 条 ESATA

Samsung, EX1019, p. 2053

公头的讯号线，如此电脑为配合使用者的不同需求，则必需分别各设置有 4 个 USB 公头插槽及 4 个 ESATA 公头插槽，如此相当占用空间且增加成本。

[0013] 为了使用上的方便性，目前已有人设计 USB 公头的讯号线和 ESATA 公头的讯号线可共用的讯号线插座构造，然而由于 USB 公头的接点和 ESATA 公头的接点在端子依序排列方向的 X 座标形成部份重叠，故现有设计的共用插座有以下二种：

[0014] 1. 四个第一端子（连接 USB 公头的接点）和七个第二端子（连接 ESATA 公头的接点）分别设置于舌片的两面，然而由于舌片的厚度很薄，如此使得第一端子的弹动空间甚小。

[0015] 2. 四个第一端子（连接 USB 公头的接点）和七个第二端子（连接 ESATA 公头的接点）设置于舌片的同面，该四个第一端子必需找七个第二端子的间隙设置，故当连接 USB 公头时，USB 公头的接点与第一端子无法对正连接，如此电连接的包容量甚小。

【发明内容】

[0016] 本发明的主要目的在于提供一种可共用的讯号线插座构造，其是可供二个以上不同形状的讯号线公头插入共用，并达到各讯号线公头插入皆可对正电连接。

[0017] 本发明的次要目的在于提供一种可共用的讯号线插座构造，其可达到端子的可弹动接触部具有足够弹动空间。

[0018] 本发明的次要目的在于提供一种可共用的讯号线插座构造，所有端子可同时由一铜片冲压而成，冲压完成各端子依序排列连接于一料带上，可一次组装于塑胶座体，达到省料且省工，降低制造成本。

[0019] 为达上述目的，本发明可共用的讯号线插座构造包括有：一塑胶座体，其设有一共用槽，该共用槽设有至少二不同宽度或高度的第一插槽和第二插槽，可容纳至少二不同宽度或高度的第一公头及第二公头，第一插槽和第二插槽具有共用空间，该共用槽内设有一舌片；多个第一端子，其是间隔排列设于该塑胶座体上，其设有一接触部位于该共用槽的舌片一面，该多个第一端子的接触部与第一公头的接点电连接；及多个第二端子，其是间隔排列设于该塑胶座体上，其设有一接触部及一延伸部位于该共用槽的舌片一面，该接触部设于该延伸部外端，其中部份第二端子的接触部与延伸部间设有一转折部，使接触部和延伸部在端子依序排列方向的 X 座标形成位差。

[0020] 借由以上的说明，可知本发明的共用槽均可供 USB 公头及 ESATA 公头等二种不同讯号线公头插接共用，如此电脑只要设有数个共用槽即可提供使用者多种选择使用，且电脑不需分开设置 USB 公头插座及 ESATA 公头插座，较为结省空间。

[0021] 本发明的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0022] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0023] 图 2 是现有 USB 公头前视示意图。

[0024] 图 3 是现有 ESATA 公头前视示意图。

[0025] 图 4 是本发明第一实施例的立体分解图。

Samsung, EX1019, p. 2054

[0026] 图 5 是本发明第一实施例的立体组合图。

[0027] 图 6 是本发明第一实施例的剖视立体组合图。

[0028] 图 7 是本发明第一实施例的前视图。

[0029] 图 8 是本发明第一实施例的侧视图。

[0030] 图 9 是本发明第一实施例的端子依序排列立体图。

[0031] 图 10 是本发明第一实施例的端子依序排列并展开的平面图。

[0032] 图 11 是本发明第一实施例组装 USB 公头的使用状态侧视图。

[0033] 图 12 是本发明第一实施例组装 USB 公头的使用状态前视图。

[0034] 图 13 是本发明第一实施例组装 ESATA 公头的使用状态侧视图。

[0035] 图 14 是本发明第一实施例组装 ESATA 公头的使用状态前视图。

[0036] 图 15 是本发明第二实施例的侧视图。

[0037] 图 16 是本发明第二实施例组装 USB 公头的使用状态侧视图。

[0038] 图 17 是本发明第三实施例的侧视图。

[0039] 图 18 是本发明第三实施例组装 USB 公头的使用状态侧视图。

[0040] USB 公头 40 接点 43 ESATA 公头 45 端子接点 48

[0041] 塑胶座体 50 共用槽 51 第一插槽 52 第二插槽 53

[0042] 舌片 54 第一端子 60 接触部 61 延伸部 62

[0043] 固定部 63 接脚 64 第二端子 65 接触部 66 延伸部 67

[0044] 转折部 68 弯折部 69 固定部 610

[0045] 接脚 611 电路板 80

[0046] 金属外壳 70 主体 71 上盖 72 开口 73

【具体实施方式】

[0047] 请参阅图 4、图 5、图 6、图 7 及图 8，本发明是包括一塑胶座体 50、四个第一端子 60、七个第二端子 65 及一金属外壳 70，其中：

[0048] 该塑胶座体 50 前端设有一共用槽 51，该共用槽 51 是包括有一第一插槽 52 及一第二插槽 53，该第二插槽 53 的高度较第一插槽 52 为小且宽度较第一插槽 52 为宽，该第一、二插槽 52、53 具有共用空间，该第一插槽 52 可插入卡合一第一公头，本实施为一 USB 公头，该第二插槽 53 可插入卡合一第二公头，本实施为一 ESATA 公头，另设有一舌片 54 位于该共用槽 51 中。

[0049] 请配合参阅图 9 及图 10，该四个第一端子 60 是间隔排列固定于该塑胶座体 50，其设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该接触部 61 可上下弹动并凸出该舌片 54 的中段上方、该固定部 63 与塑胶座体迫紧，该接脚 62 向下延伸并成水平伸出塑胶座体 50 下方，借以表面粘着焊接于一电路板 80 上。

[0050] 该七个第二端子 65 是间隔排列固定于该塑胶座体 50，第二端子 65 与第一端子 60 由上视是为错开设置，该第二端子 65 设有一接触部 66、一延伸部 67、一固定部 610 及一接脚 611，该接触部 66 不弹动且平贴于该舌片 54 的前段上方，较第一端子 60 的接触部 61 更为接近共用槽 51 的插入端，该固定部 610 与塑胶座体迫紧，该接脚 611 向下延伸并成水平伸出塑胶座体 50 下方，借以表面粘着焊接于该电路板 80 上。

Samsung, EX1019, p. 2055

[0051] 该四个第一端子和七个第二端子是同时由一铜片冲压而成的，冲压后皆是固定部后端连接于料带 612，由于第一端子 60 的接触部 61 与第二端子 65 的接触部 66 在 X 座标分别为 USB 及 ESATA 标准介面排列，两者的接触部在 X 座标形成部份重叠，故为了使第二端子 65 与第一端子 60 由上视相互错开，该部份第二端子 65 的接触部 66 与延伸部 67 间设有一转折部 68，使接触部 66 和延伸部 67 在端子依序排列方向的 X 座标形成位差，如此第一端子 60 的延伸部 62 与第二端子 65 的延伸部 67 可间隔排列，然而第二端子 65 的接触部 66 借由转折部 68 而可位于第一端子 60 的接触部 61 前方，达到两者的接触部虽在 X 座标重叠然而上视却相互分开，另外，由于第一端子 60 的接触部 61 凸起，其展开长度会较长，故该设有转折部 68 的第二端子 65，其延伸部 67 设有一弯折部 69，借以增加展开长度，如此方可与相邻的第一端子 60 在展开时不会重叠，第一端子 60 和第二端子 65 方可由同一铜片冲压。

[0052] 该金属外壳 70 是用以将该塑胶座体 50 包覆，其设有主体 71 及一上盖 72，该主体 71 是包括有相连接的四周面，其前面设有一开口 73 借以令该塑胶座体 50 的共用槽 51 露出。

[0053] 请参阅图 11 及图 12，当 USB 公头 40（第一公头）插入共用槽 51 时可与第一插槽 52 卡合定位，其四个端子接点 43 与四个第一端子 60 的接触部 61 对正弹性接触，不会接触到接点位置较低的七个第二端子 65 的接触部 66，故不致因短路影响功能。

[0054] 请参阅图 13 及图 14，当 ESATA 公头 45（第二公头）插入共用槽 51 时可与第二插槽 53 卡合定位，其 7 个端子接点 48 本身就是弹性接点，故会与第二端子 65 的接触部 66 对正接触到，达到导通效果，由于第一端子 60 的接触部 61 在舌片后段上方，较远离插入端，故 ESATA 公头 45 的接点 48 不会接触到第一端子 60 的接触部 61，故不致因短路影响功能。

[0055] 借由以上的说明，可知本发明的共用槽 51 均可供 USB 公头 40 及 ESATA 公头 45 等二种不同讯号线公头插接共用，如此电脑只要设有数个共用槽即可提供使用者多种选择使用，且电脑不需分开设置 USB 公头插座及 ESATA 公头插座，较为结省空间。

[0056] 再者，本发明独特设计更具有以下优点：

[0057] 1. 该四个第一端子和七个第二端子是同时由一铜片冲压而成的，冲压完成 11 个端子依序排列连接于一料带上，故可一次组装于塑胶座体，达到省料且省工，降低制造成本。

[0058] 2. 第一端子 60 的接触部 61 与第二端子 65 的接触部 66 在 X 座标分别为 USB 及 ESATA 标准介面排列，故与 USB 公头 40 及 ESATA 公头 45 均为接点对正连接，在电连接上包容量大。

[0059] 3. 该第一端子 60 的接触部 61 与第二端子 65 的接触部 66 由上视是相互错开，故该第一端子 60 的接触部 61 可具有较大的弹动空间。

[0060] 请参阅图 15 及图 16，是本发明第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 60 的接触部 61 是凸出于舌片 54 下面，使该舌片 54 上、下方分别设有第二端子的接触部 66、第一端子的接触部 61。

[0061] 请参阅图 17 及图 18，是本发明第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 60 的接触部 61 是延伸至较前端，较接近共用槽 51 的插入端，该第二端子 65 的弯折部 69 较凸起，如此 USB 公头 40 插入时与第一端子 60 的接触部 61 有较长的接触行程，然而该第一端子 60 的接触部 61 的弹动空间较小。

Samsung, EX1019, p. 2056

[0062] 上述实施例是整合 USB 公头插座及 ESATA 公头插座形成共用插座来说明，然依本发明精神同样可设计整合其他型态的讯号线公头形成共用插座。

[0063] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容，而并非将本发明狭义地限制于该实施例，在不超出本发明的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2057

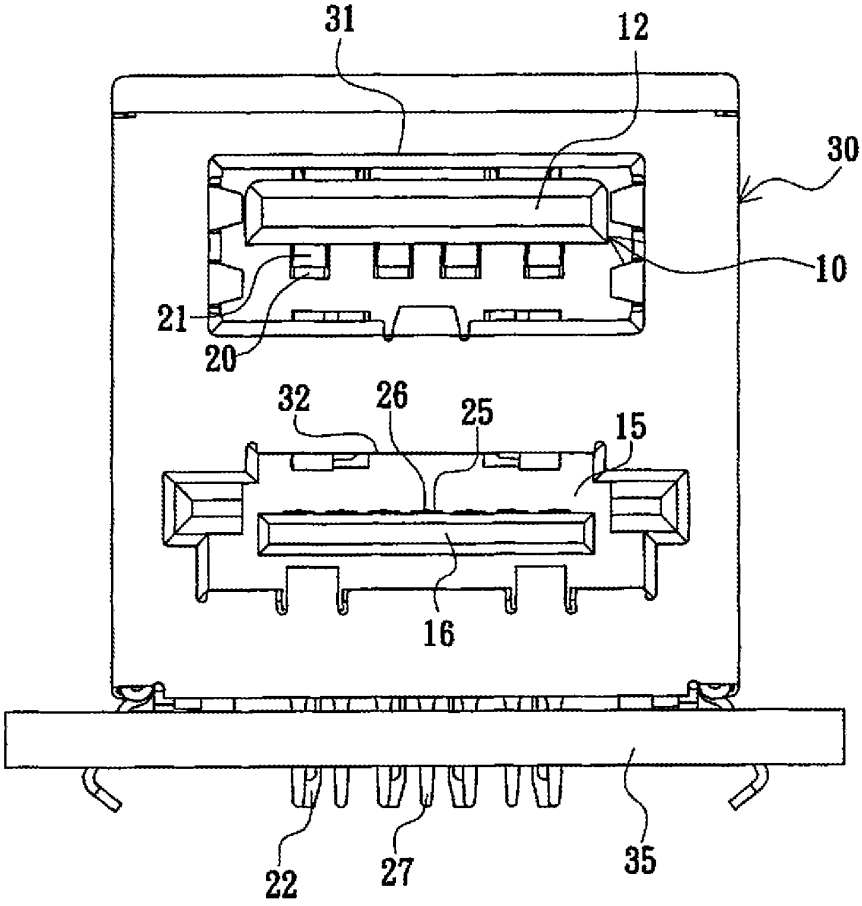


图 1

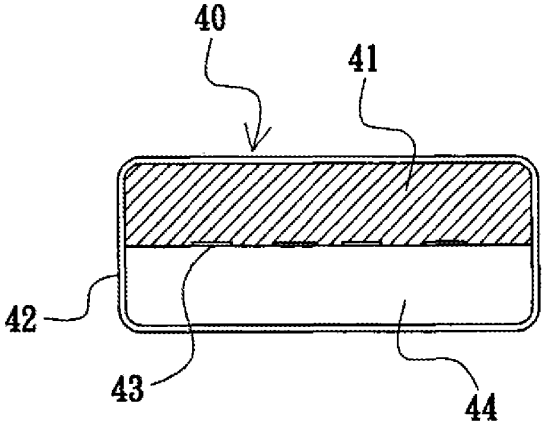


图 2

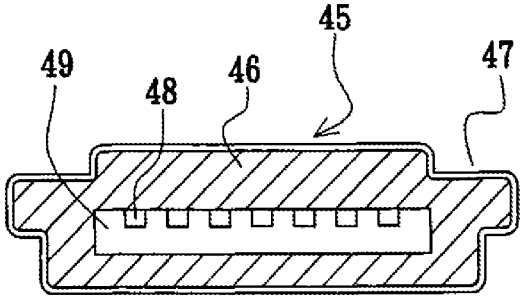


图 3

Samsung, EX1019, p. 2058

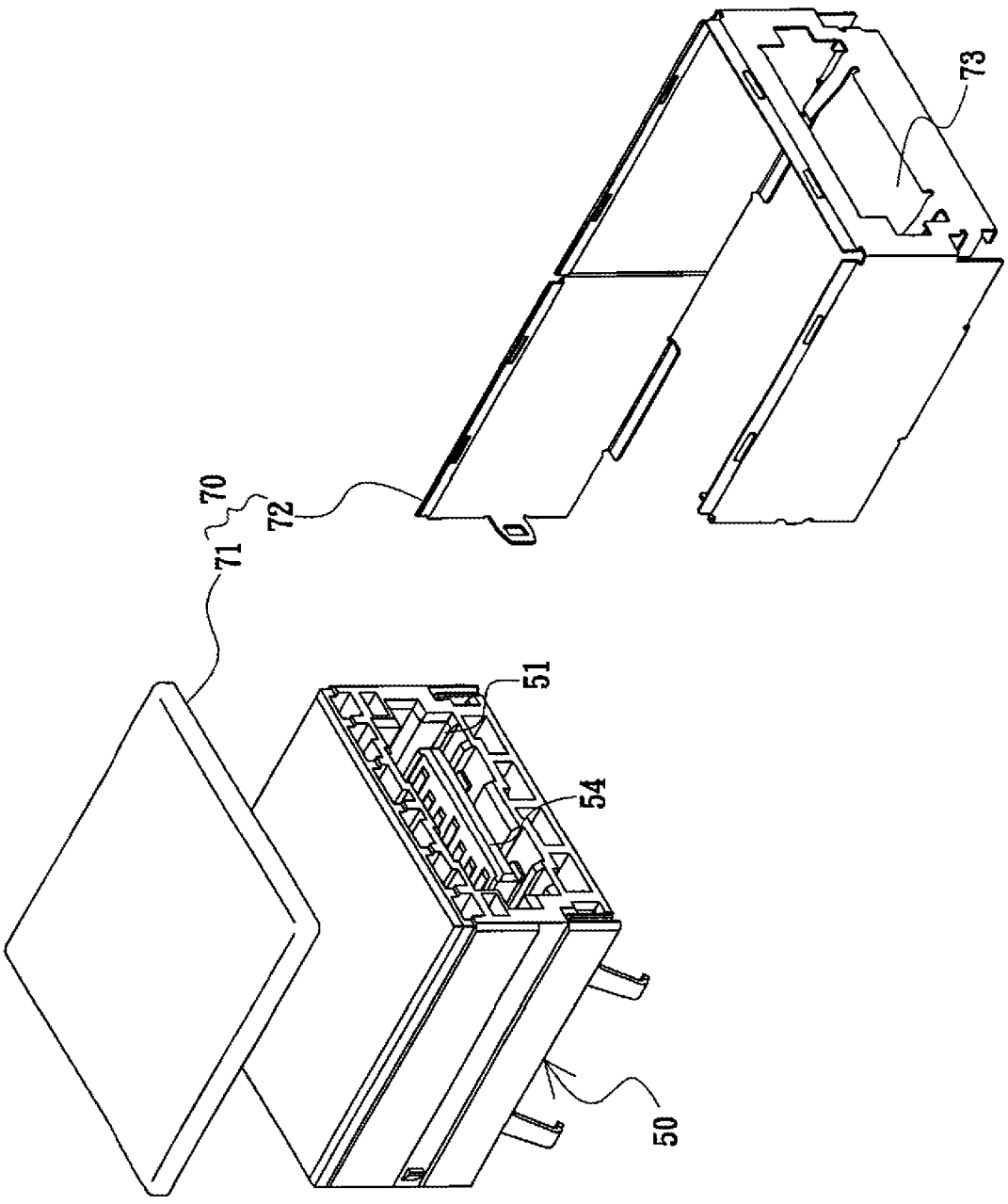


图 4

Samsung, EX1019, p. 2059

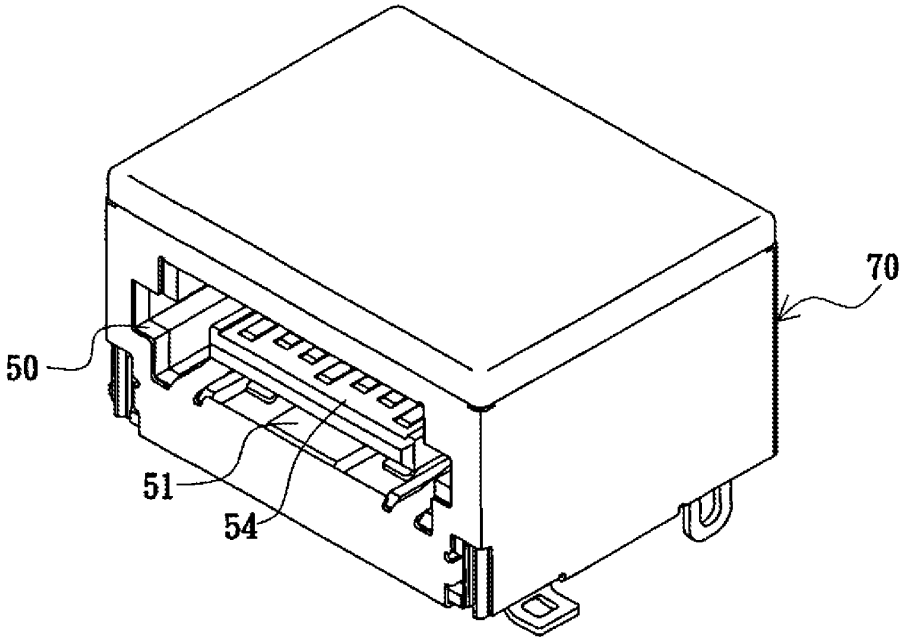


图 5

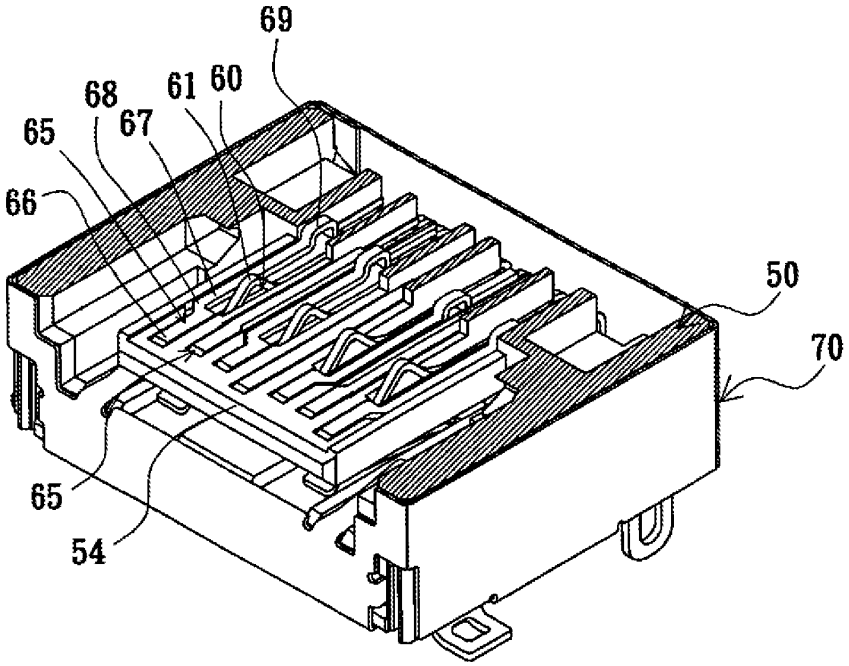


图 6

Samsung, EX1019, p. 2060

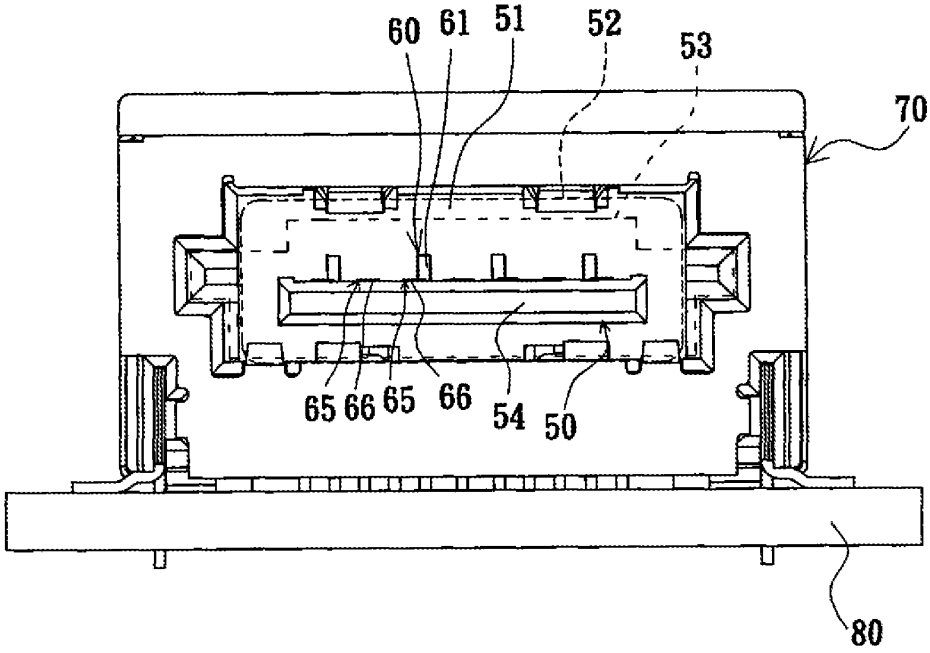


图 7

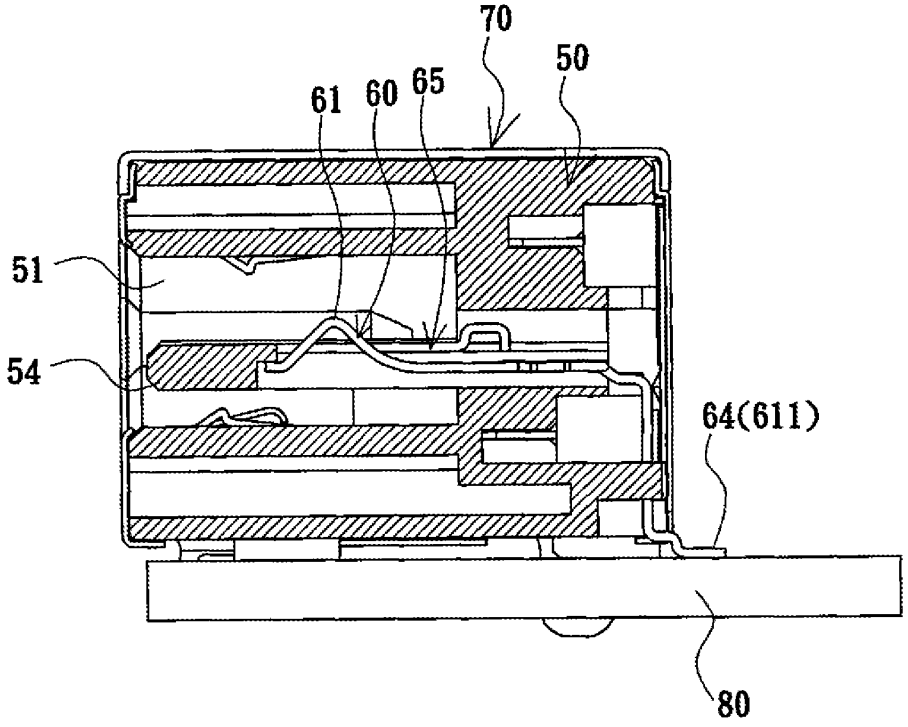


图 8

Samsung, EX1019, p. 2061

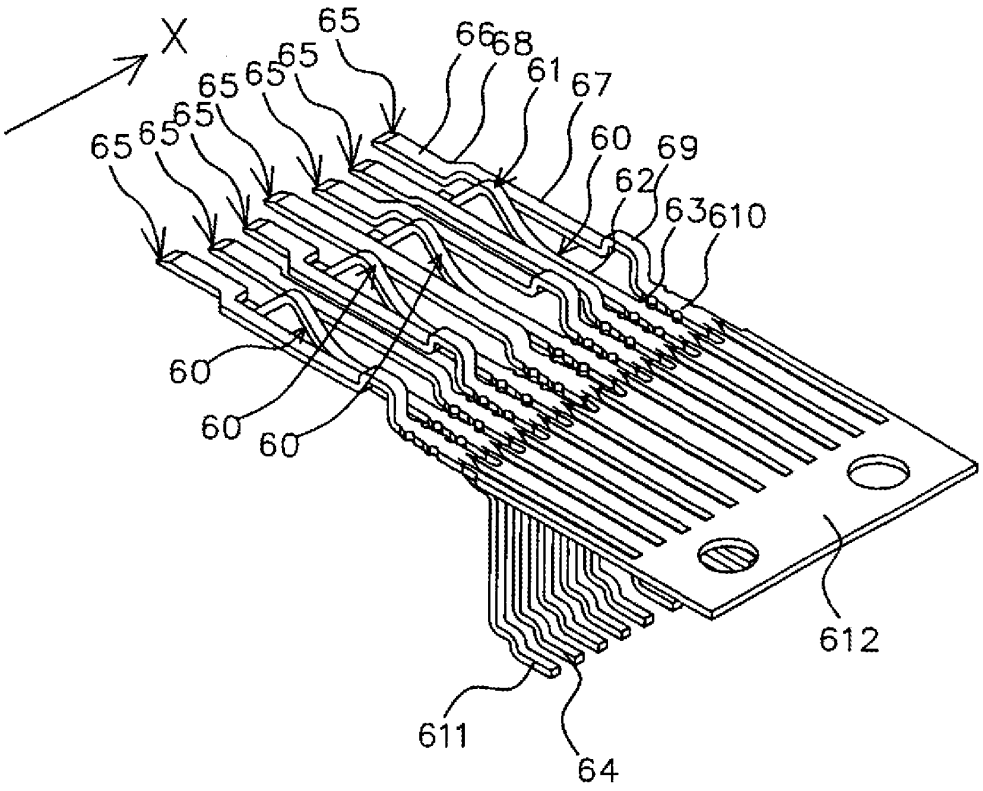


图 9

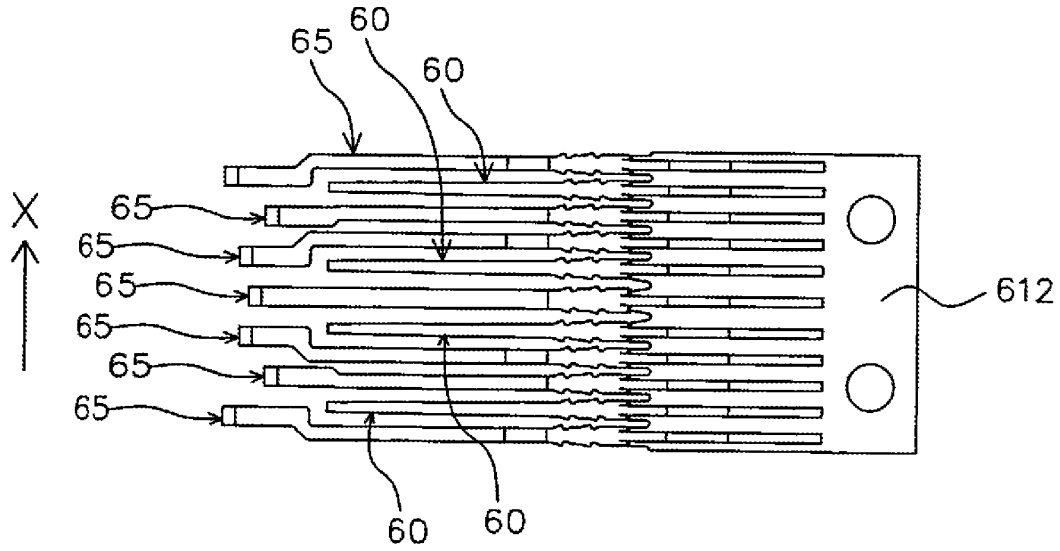


图 10

Samsung, EX1019, p. 2062

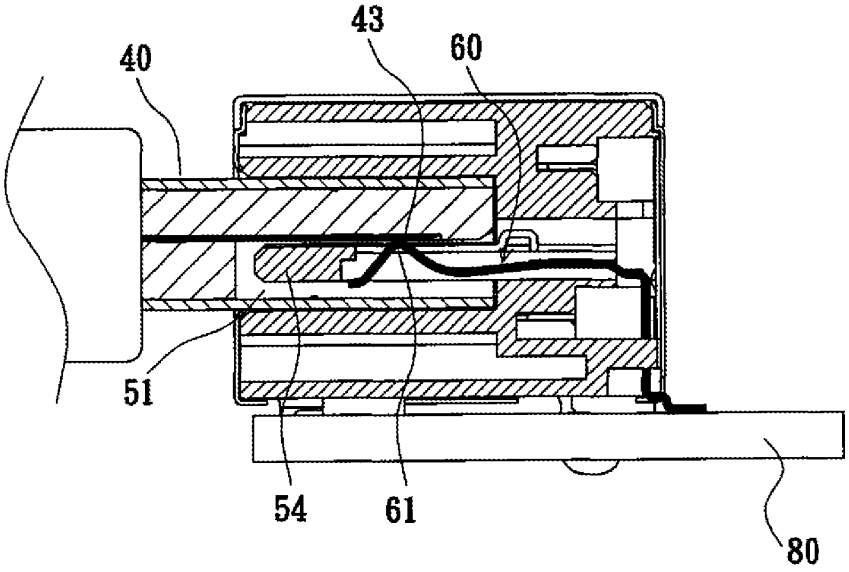


图 11

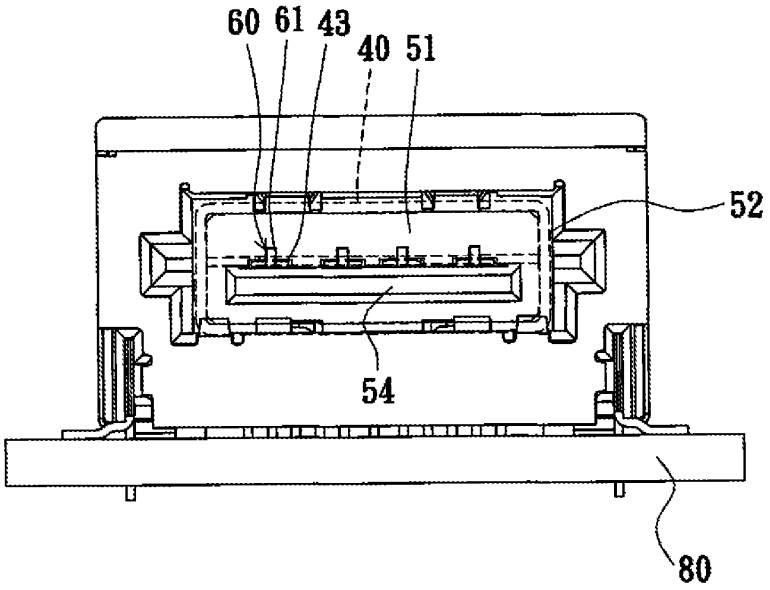


图 12

Samsung, EX1019, p. 2063

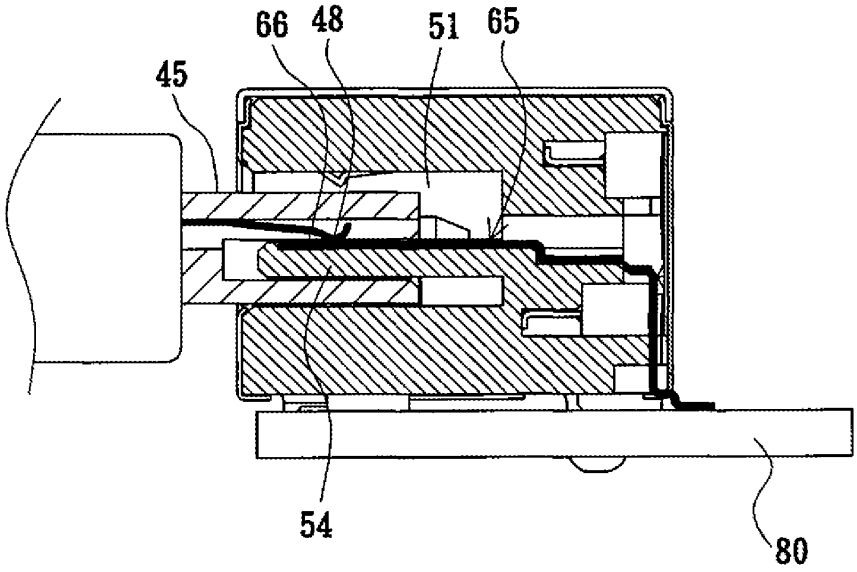


图 13

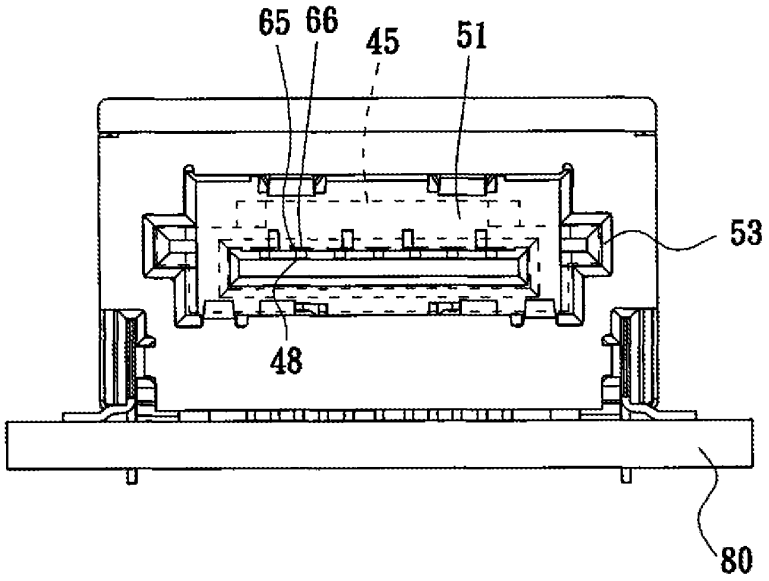


图 14

Samsung, EX1019, p. 2064

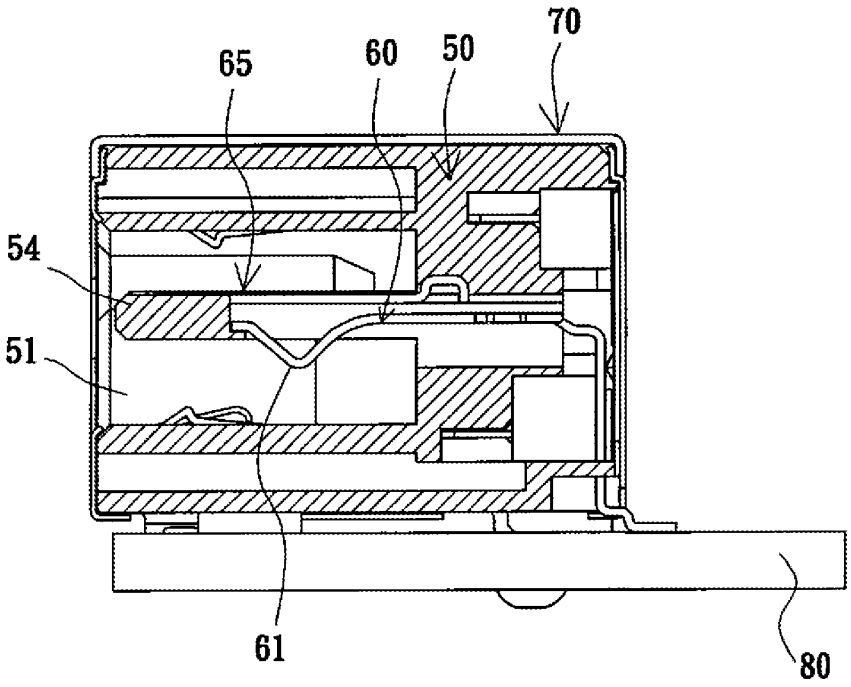


图 15

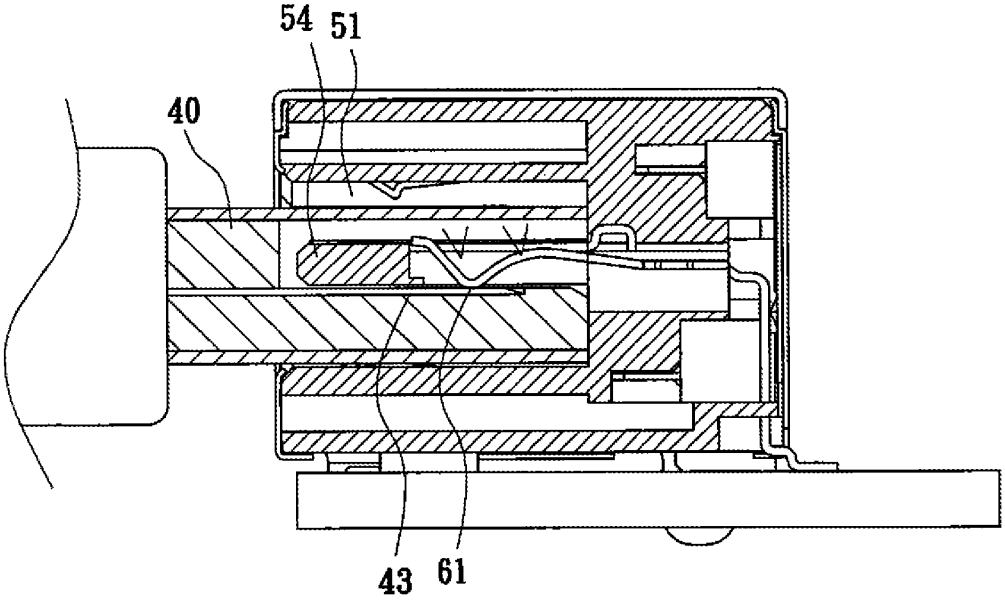


图 16

Samsung, EX1019, p. 2065

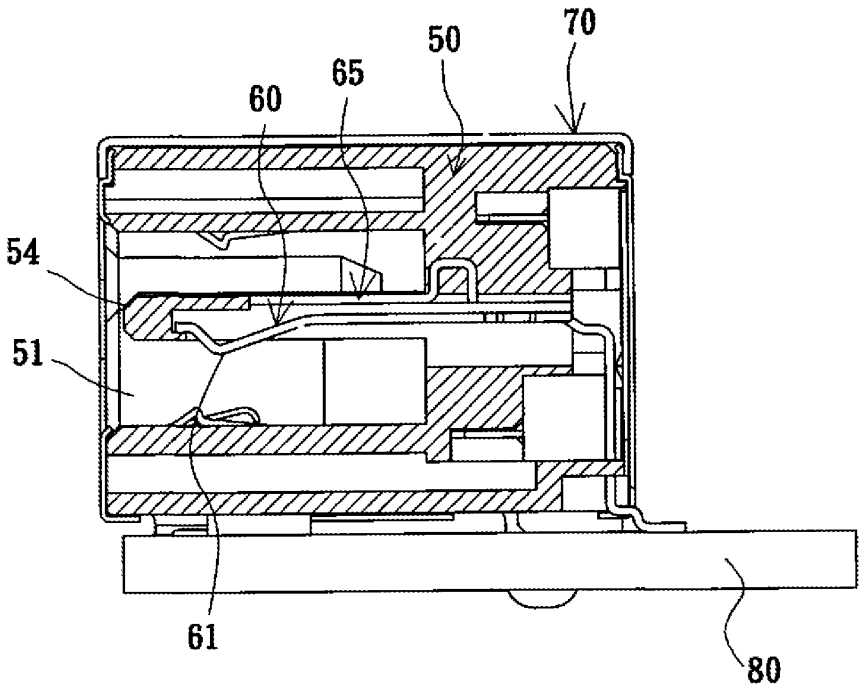


图 17

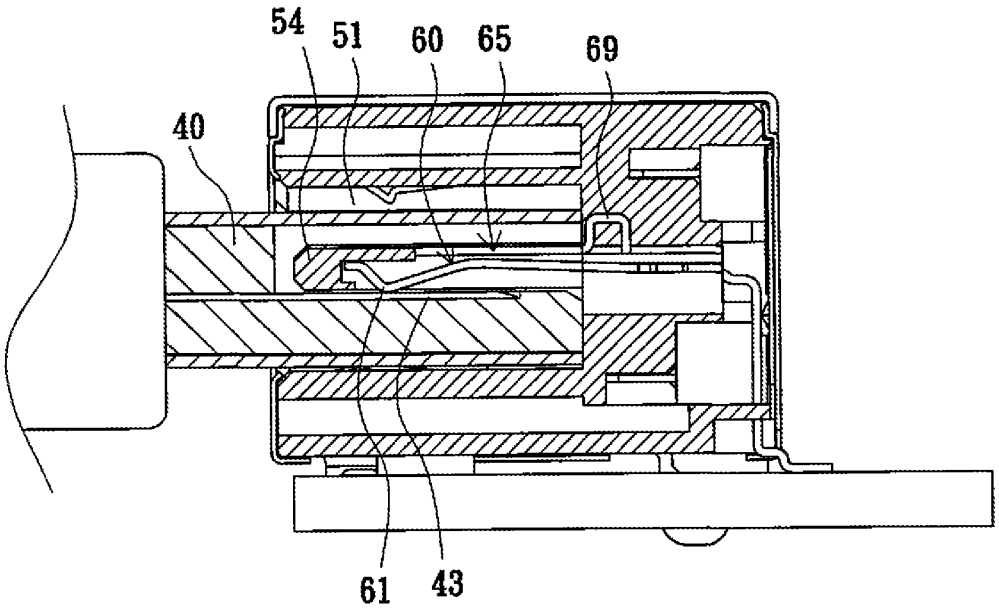


图 18

Samsung, EX1019, p. 2066

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201508936U System grade packaging memory module card connector

Applicants: ZHENYA LIU

Inventors: ZHENYA LIU

Classifications:
IPC ***H01R12/71; H01R13/40; H01R13/46; H01R13/629; H01R13/635; H01R13/648;***

Priorities: CN200920098596U 2009-09-03

Application: CN201508936U·2009-09-03

Publication: CN201508936U·2010-06-16

Published as: CN201508936U

System grade packaging memory module card connector

Abstract

A system grade packaging memory module card connector comprises an insulating base body, wherein the insulating base body is arranged on the surface of a circuit board, is provided with a base plate, and is respectively provided with a left wall, a right wall and an inside wall for forming a containing slot with an opening outside, a golden finger position on a base plate, which is matched with a matched with a system grade packaging memory module card, is provided with four corresponding vertical terminal slots, four branch conducting metal terminals are respectively arranged in the terminal slots, the inside end and the inside wall of the insulating base body are in fixed shape, the inside end of the conducting metal terminal and the circuit board are electrically connected, an elastic part which is formed outside is convexly exposed on the surface of the base plate, and an outer shape whose cover body is matched with the insulating base body is covered on the left wall, the right wall and the inside wall to form a special-purpose connector which is provided for the system grade packaging memory module card to insert to form electric conducting. The system grade packaging memory module card connector can rapidly connect an SIP memory module card and a circuit main machine plate according to the demands, achieves convenient use, and has the effect of increasing application fields.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201508936 U
(45)授权公告日 2010.06.16

(21)申请号 200920098596.8
(22)申请日 2009.09.03
(73)专利权人 刘振亚
地址 中国台湾
(72)发明人 刘振亚
(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限责任公司 12203
代理人 高凤荣
(51)Int.Cl.
H01R 12/22(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/648(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)
H01R 13/635(2006.01)

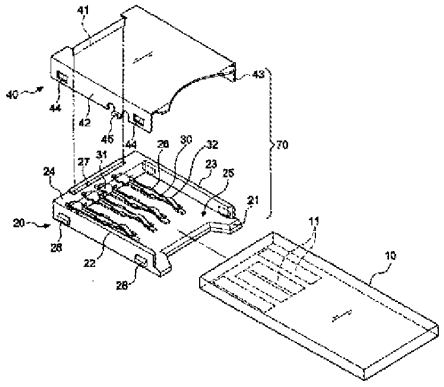
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

系统级封装记忆模组卡连接器

(57)摘要

一种系统级封装记忆模组卡连接器，包含：一绝缘基体，设置在一电路板表面，其具备一基板，并于基板上分别有一左侧墙、一右侧墙及一内侧墙，以形成一外侧呈开口的容置槽，基板上配合一系统级封装记忆模组卡的金手指位置，设有与之对应的四道纵向端子槽；四支导电金属端子分别设在端子槽内，且内侧端与绝缘基体的内侧墙呈固定状，导电金属端子的内侧端与电路板呈电性连接，使其外侧形成的弹性部凸露于基板表面；一盖体配合绝缘基体的外形，罩盖在左、右侧墙及内侧墙上，构成一供系统级封装记忆模组卡插入呈电性导通的专用连接器。本实用新型使其可依需求将SIP记忆模组卡迅速与电路主机板连接使用，达到使用便捷，并具有增进应用领域的功效。



CN 201508936 U

Samsung, EX1019, p. 2068

1. 一种系统级封装记忆模组卡连接器，其特征在于，包含：

一绝缘基体，设置在一电路板表面，其具备一基板，并于该基板上分别设有一左侧墙、一右侧墙及一内侧墙，据以形成一外侧呈开口的容置槽，且该基板上配合一系统级封装记忆模组卡的金手指位置，设有与之对应的四道纵向端子槽；

四支导电金属端子，分别设在该端子槽内，且内侧端与该绝缘基体的内侧墙呈固定状，并使该导电金属端子的内侧端与该电路板呈电性连接，再者使其外侧所形成的弹性部凸露于该基板表面；

一盖体，配合该绝缘基体的外形，而罩盖在该左、右侧墙及内侧墙上，据以构成一可供该系统级封装记忆模组卡插入呈电性导通的专用连接器。

2. 根据权利要求 1 所述的系统级封装记忆模组卡连接器，其特征在于：所述绝缘基体的内侧墙顶面包括设有一横向凹入的装设槽，且该左、右侧墙的外表面设有二个卡制凸块；再者，该盖体内侧底缘相对于该装设槽，设有一可嵌入定位的舌片，又其左、右侧相对于该左、右侧墙，设有向下弯折的左、右侧片，且该左、右侧片相对于该卡制凸块，设有能与其扣合的冲孔。

3. 根据权利要求 2 所述的系统级封装记忆模组卡连接器，其特征在于：所述盖体的左、右侧片底缘包括有向外弯折延伸的接地片。

4. 根据权利要求 3 所述的系统级封装记忆模组卡连接器，其特征在于：所述绝缘基体于该左、右侧墙其中任一内侧，设有一滑槽，且该滑槽上设有一 (Push-Push) 退卡装置，其包括：

一滑块，可于该滑槽上纵向位移，其外端上表面有一个二段式滑轨曲道，且该滑块内端向内延伸设有一横向的推臂；

一弹簧，设在该滑槽的内侧面与该滑块内端之间；

一口字去掉下面一横型杆，其外端部定位在该滑槽外侧的定位孔上，其内端部位于该滑块上所设的二段式滑轨曲道内，以随着滑块的移动，令该内端部在该二段式滑轨曲道内，依预定轨迹滑移，使该 SIP 记忆模组卡进行插卡或退卡动作时，得以定位或退出该连接器。

5. 根据权利要求 4 所述的系统级封装记忆模组卡连接器，其特征在于：所述滑块内端供该弹簧设置的位置，包括设有凹形容置空间，且该滑槽的内侧面包括设有一供该弹簧定位的纵向凸柱。

Samsung, EX1019, p. 2069

系统级封装记忆模组卡连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种系统级封装记忆模组卡连接器。

背景技术

[0002] 随着电子产品功能与应用快速增加，封装技术亦朝着高密度、微小型、多晶片及三维尺度等方向发展，因此出现了所谓晶圆级封装 (waferlevel package)、三维封装 (three-D package)、多晶片封装 (multi-chippackage，MCP) 和系统级封装 (System In Package，SIP) 等超高密度的封装结构。其中，最佳状态是在一个硅晶片内，能将所有集成电路容纳进去，即所谓的系统化晶片 (system on chip，SOC)，但要制造此种 SOC，其制程颇为复杂，产能无法提升，且良率下降及成本上升。

[0003] 因此，近来一种将数个构成 SOC 的电路装置，设置成一个一个的集成电路晶片，再将这些集成电路晶片安装在一个封装模组的 SIP 技术，便受到业者的重视。

[0004] SIP 由于具备异质整合特性，被广泛应用在各种微小化需求上，加上高密度与高传输的高阶封装制程，让 IC 在轻薄短小之余，仍可拥有更强大效能，同时 SiP 提供了不同半导体制程技术以及不同功能晶片的整合封装方式，更拓展 SiP 应用层面，因此常用于开发需要整合大量记忆体，时间短，量小但多样化的产品，如数字相机、MP3 Player、PND 等，甚至连手机等通讯产品也可运用 SiP 抢占市场。

[0005] 故与 SOC 技术相比，SIP 具有体积小、高频、高速、短生产周期与低成本的优点，并可将不同功能的晶片，例如记忆体晶片 (DRAM) 与逻辑晶片 (Logic)，整合并封装于同一封装结构内，相较之下可大幅减少个别封装的体积，进而使电子产品具高效率与多功能的优点，并同时满足微型化的需求。况且，此种 SIP 虽不较具有快闪记忆体晶片的移动装置来得高阶，但随着容量不断推升，且其成本较快闪记忆体晶片便宜甚多，因此，已渐渐为市场所应用。

[0006] 图 1 所示，即为现有一种 SIP 的使用方式，由于目前的 SIP 记忆模组卡 10 其体积比标准 USB 2.0 插座 13 还小，因此为使其能与 USB 2.0 插座 13 电性连接，坊间出现一种宽度尺寸与 USB 2.0 相同的盒体 12，可供 SIP 记忆模组卡 10 置入，然后再插入 USB 2.0 插座 13，虽然其厚度 (t1) 约仅有标准 USB 2.0 插头 14 的一半，但向上的金手指 11 恰可与该 USB 2.0 插座 13 的下半段槽口形成电性连接而使用，使其犹如一迷你型移动碟。

[0007] 惟查，目前 SIP 记忆模组卡 10 的应用，除了使用盒体 12 与 USB 2.0 插座 13 连接使用外，要不然就是直接以表面接合方式固定在一印刷电路板上，并没有专用的连接器可供使用，因此，其使用范围及应用层面即受到局限；故，仍有改善空间。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的主要技术问题在于，克服现有技术存在的上述缺陷，而提供一种系统级封装记忆模组卡连接器，使其可依需求将 SIP 记忆模组卡迅速与电路主机板连接使用，达到使用便捷，并具有增进应用领域的功效。

Samsung, EX1019, p. 2070

[0009] 为达到上述目的，本实用新型所采用的技术手段包含：

[0010] 一绝缘基体，设置在一电路板（PCB）表面，其具备一基板，并于基板上分别设有一左侧墙、一右侧墙及一内侧墙，据以形成一外侧呈开口的容置槽，且该基板上配合一系统级封装（SIP）记忆模组卡的金手指位置，设有与之对应的四道纵向端子槽；

[0011] 四支导电金属端子，分别设在该端子槽内，且内侧端与该绝缘基体的后侧墙呈固定状，并使该导电金属端子的内侧端与该电路板呈电性连接，再者使其外侧所形成的弹性部凸露于该基板表面；

[0012] 一盖体，配合该绝缘基体的外形，而罩盖在该左、右侧墙及内侧墙上，据以构成一可供系统级封装（SIP）记忆模组卡插入呈电性导通的专用连接器。

[0013] 本实用新型的有益效果是，使其可依需求将 SIP 记忆模组卡迅速与电路主机板连接使用，达到使用便捷，并具有增进应用领域的功效。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图 1 是现有 SIP 使用的示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型第一实施例的分解立体图。

[0017] 图 3 是本实用新型第一实施例的组合立体图。

[0018] 图 4 是图 3 所示 4-4 断面剖视图。

[0019] 图 5 是本实用新型第二实施例的立体示意图，其显示滑块在外端。

[0020] 图 6 是本实用新型第二实施例的俯视部分剖视图。

[0021] 图 6A 是图 6 所示 6A-6A 断面剖视图。

[0022] 图 7 是本实用新型第二实施例的立体示意图，其显示滑块内移。

[0023] 图 8 是本实用新型第二实施例的俯视部分剖视图。

[0024] 图 8A 是图 8 中 8A-8A 断面剖视图。

[0025] 图中标号说明：

[0026] 20 绝缘基体

[0027] 21 基板

[0028] 22 左侧墙

[0029] 23 右侧墙

[0030] 231 滑槽

[0031] 24 内侧墙

[0032] 241 凸柱

[0033] 242 定位孔

[0034] 25 容置槽

[0035] 26 端子槽

[0036] 27 装设槽

[0037] 28 卡制凸块

[0038] 29 凸体

[0039] 30 导电金属端子

Samsung, EX1019, p. 2071

[0040] 31 内侧端

[0041] 32 弹性部

[0042] 40 盖体

[0043] 41 舌片

[0044] 42 左侧片

[0045] 43 右侧片

[0046] 44 冲孔

[0047] 45 接地片

[0048] 50 电路板

[0049] 51 凹孔

[0050] 60 退卡装置

[0051] 61 滑块

[0052] 62 弹簧

[0053] 63 口字去掉下面一横型杆

[0054] 631 外端部

[0055] 632 内端部

[0056] 611 滑轨曲道

[0057] 612 横向推臂

[0058] 613 容置容间

[0059] 614 第一定位部

[0060] 615 第二定位部

[0061] 70 连接器

具体实施方式

[0062] 首先，请参阅图 2 ～图 4 所示，本实用新型第一实施例包含有：

[0063] 一绝缘基体 20，设置在一电路板 50 表面，其具备一基板 21，并于基板 21 上分别设有一左侧墙 22、一右侧墙 23 及一内侧墙 24，据以形成一外侧呈开口的容置槽 25，且该基板 21 上配合一系统级封装 (SIP) 记忆模组卡 10 的金手指 11 位置，设有与之对应的四道纵向端子槽 26。

[0064] 本实施例中所揭示的 SIP 记忆模组卡 10，其尺寸约在长 24.8× 宽 11.3× 厚 1.4mm，因此该容置槽 25 的宽度约为 11.4mm，以让 SIP 记忆模组卡 10 嵌入，至于长度则较无限定，只要足够导电金属端子装设即可。此外，绝缘基体 20 底面设有一凸体 29，可套入该电路板 50 的凹孔 51 内，以达定位之用。

[0065] 四支导电金属端子 30，分别设在前述端子槽 26 内，其可与该绝缘基体 20 一体射出成型，但不限于此；亦即其可于绝缘基体 20 射出成型后，再将导电金属端子 30 以机具装设在端子槽 26 内。然，无论是一体成型或机具装设，该等导电金属端子 30 的内侧端 31 与该绝缘基体 20 的内侧墙 24 呈固定状，并与该电路板 50 呈电性连接，再者其外侧所形成的弯折弹性部 32 凸露于基板 21 表面。

[0066] 一盖体 40，配合该绝缘基体 20 的外形而罩盖在左、右侧墙 22、23 及内侧墙 24 上，

Samsung, EX1019, p. 2072

据以构成一可供 SIP 记忆模组卡 10 插入呈电性导通的专用连接器 70。

[0067] 本实施例中，该盖体 40 由金属片所冲压成型，但不限定于此；再者，该绝缘基体 20 的内侧墙 24 顶面包括设有一横向凹入的装设槽 27，且该左、右侧墙 22、23 的外表面设有二个卡制凸块 28；再者，该盖体 40 内侧底缘相对于该装设槽 27，设有一可嵌入定位的舌片 41，又其左、右侧相对于该左、右侧墙 22、23，设有向下弯折的左、右侧片 42、43，且该左、右侧片 42、43 相对于该卡制凸块 28，设有能与其扣合的冲孔 44。又，该盖体 42 的左、右侧片 42、43 底缘包括有向外弯折延伸的接地片 45。

[0068] 请参阅图 5 ～图 8 本实用新型第二实施例所示，其是延续第一实施例的特征，故相同结构以相同图号表示，其差异性在于：该绝缘基体 20 于该左、右侧墙 22、23 其中任一内侧，设有一滑槽 231，且该滑槽 231 上设有一 (Push-Push) 退卡装置 60，其包括有：

[0069] 一滑块 61，可于该滑槽 231 上纵向位移，其外端上表面有一个二段式滑轨曲道 611，且该滑块 61 内端向内延伸设有一横向推臂 612；

[0070] 一弹簧 62，设在该滑槽 231 的内侧面与该滑块 61 内端之间；

[0071] 一口字去掉下面一横型杆 63，其外端部 631 定位在该滑槽 231 外侧的定位孔 242 上，其内端部 632 位于该滑块 61 上所设的二段式滑轨曲道 611 内，以随着滑块 61 的移动，令该内端部 632 在该二段式滑轨曲道 611 内，依预定轨迹滑移，使该 SIP 记忆模组卡 10 进行插卡或退卡动作时，得以定位或退出该连接器 70。且，该滑块 61 内端供该弹簧 62 设置的位置，包括设有凹形容置空间 613，且该滑槽 231 的内侧面包括设有一供该弹簧 62 定位的纵向凸柱 241。

[0072] 基于上述构成，本实施例中，该退卡装置 60 设在右侧墙 23 的内缘面，但不限定于此，亦即也可设在左侧墙 22 内缘面。而本实用新型第二实施例利用此一退卡装置 60，当 SIP 记忆模组卡 10 插入容置槽 25 时，如图 6 所示，其前端顶抵该横向推臂 612，进而带动滑块 61 向内位移，此时该口字去掉下面一横型杆 63 的内端部 632 由该滑轨曲道 611 的第一定位部 614 位移至如图 8 及图 8A 所示的第二定位部 615，使得滑块 61 被定位在此一位置。且该口字去掉下面一横型杆 63 被该盖体 40 的弹片 46 所压制，而可顺利在滑轨曲道 611 上滑移，而不会脱落。

[0073] 进一步，当再按推压 SIP 模组卡 10 时，因口字去掉下面一横型杆 63 的内端部 632 会脱离该滑轨曲道 611 的第二定位部 615，于是，该滑块 61 借由弹簧 62 的恢复力，而退出至图 6 所示的位置，顺利将 SIP 记忆模组卡 10 退出。至于，该二段式滑轨曲道 611 的形体及轨迹，属现有技术，容不赘述。

[0074] 本实用新型借助上述技术特征，使其可依需求将 SIP 记忆模组卡 10 迅速且方便与电路板 50 连接使用，改善现有 SIP 仅能以表面接合方式与电路板接合或配合其他连接介面而与 USB 2.0 插座电性连接的缺点，进而达到使用便捷并增进应用层面的目的。

[0075] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

[0076] 综上所述，本实用新型在结构设计、使用实用性及成本效益上，完全符合产业发展所需，且所揭示的结构亦是具有前所未有的创新构造，具有新颖性、创造性、实用性，符合有关新型专利要件的规定，故依法提起申请。

Samsung, EX1019, p. 2073

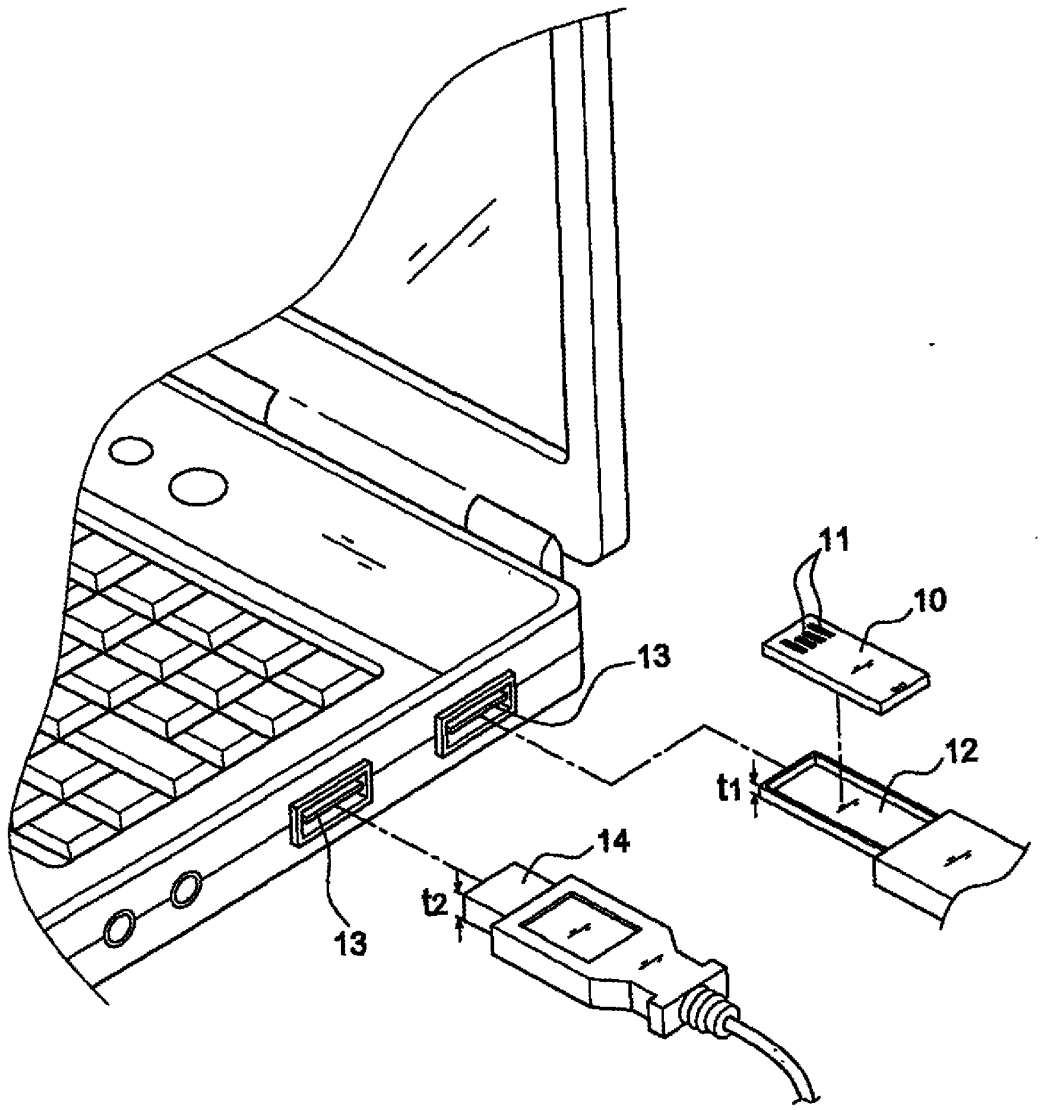


图 1

Samsung, EX1019, p. 2074

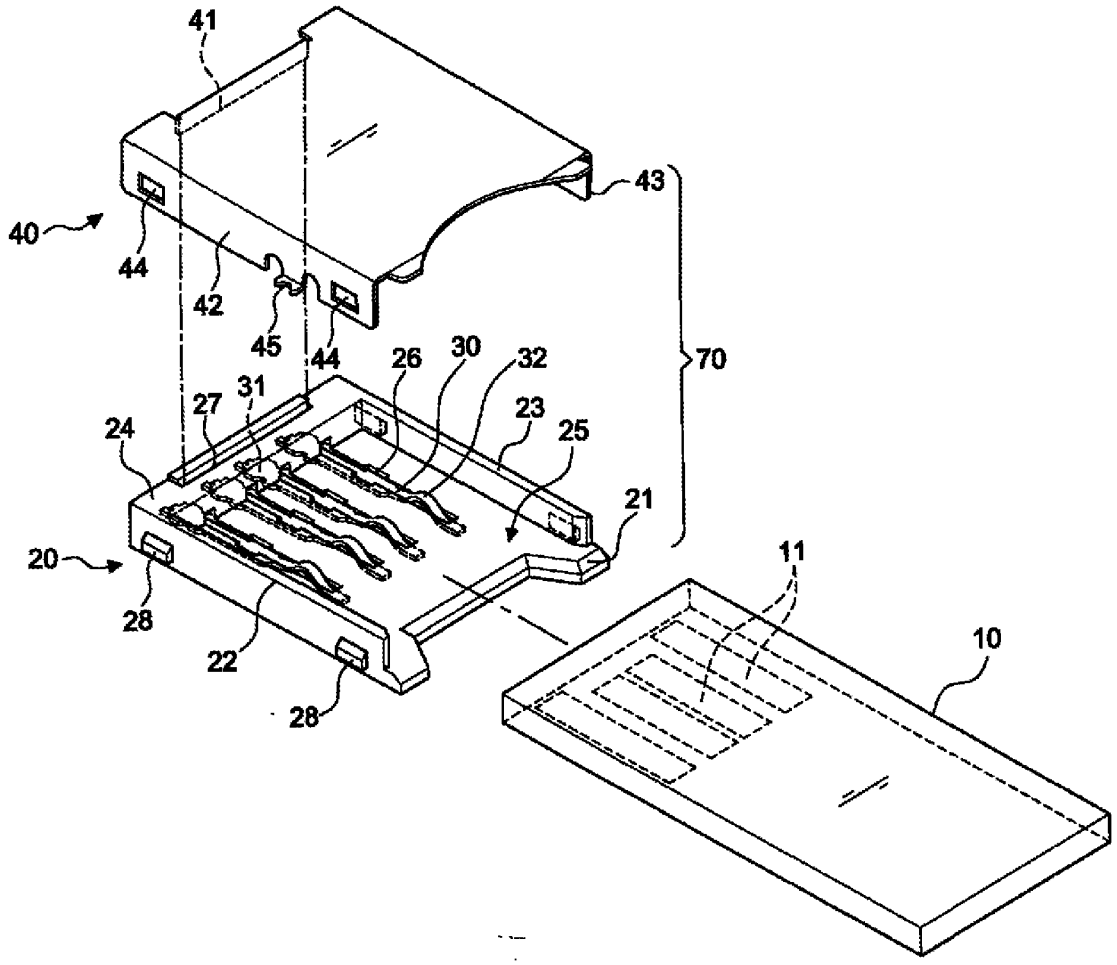


图 2

Samsung, EX1019, p. 2075

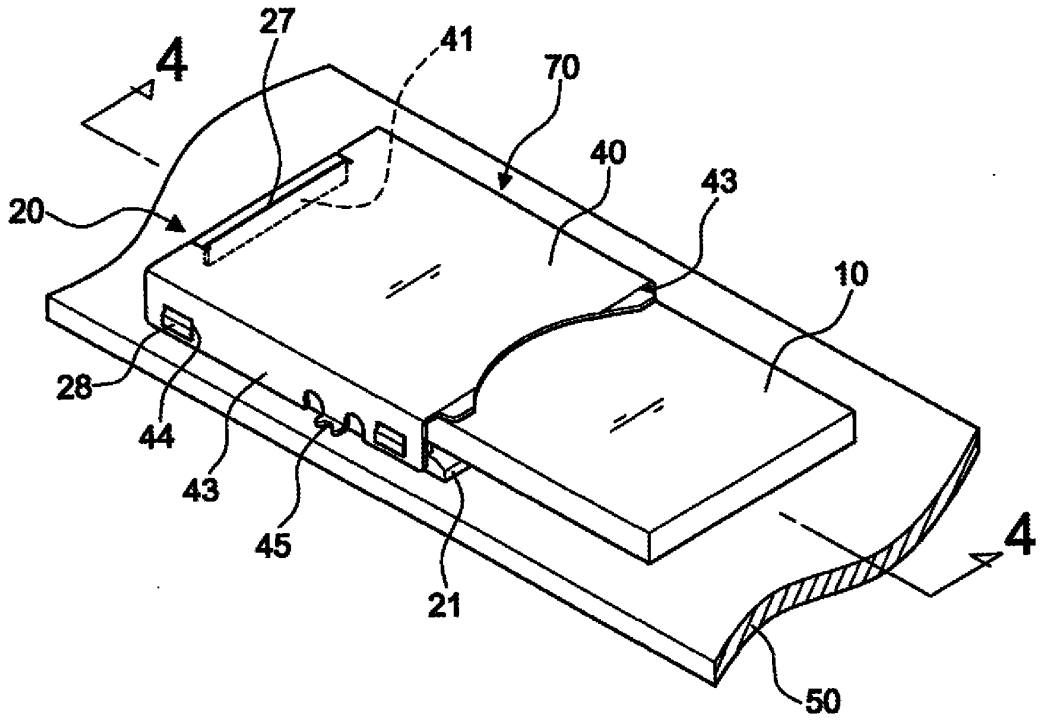


图 3

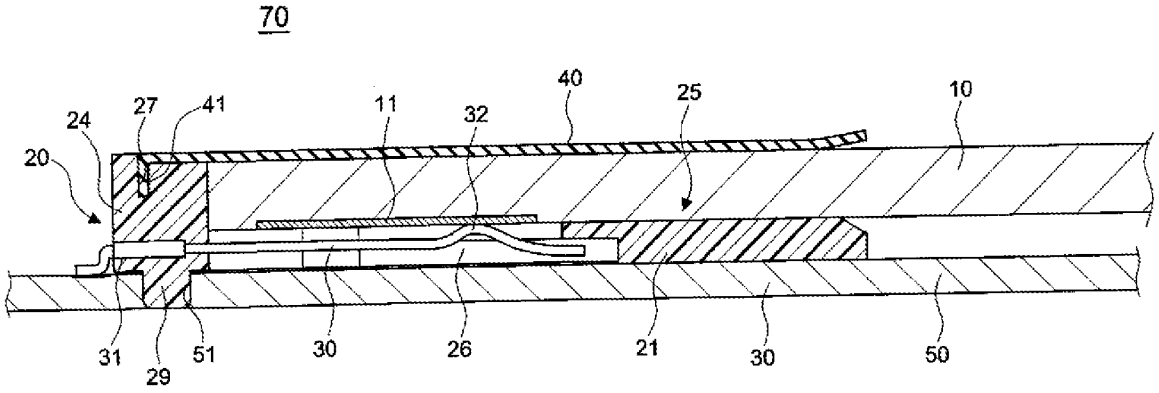


图 4

Samsung, EX1019, p. 2076

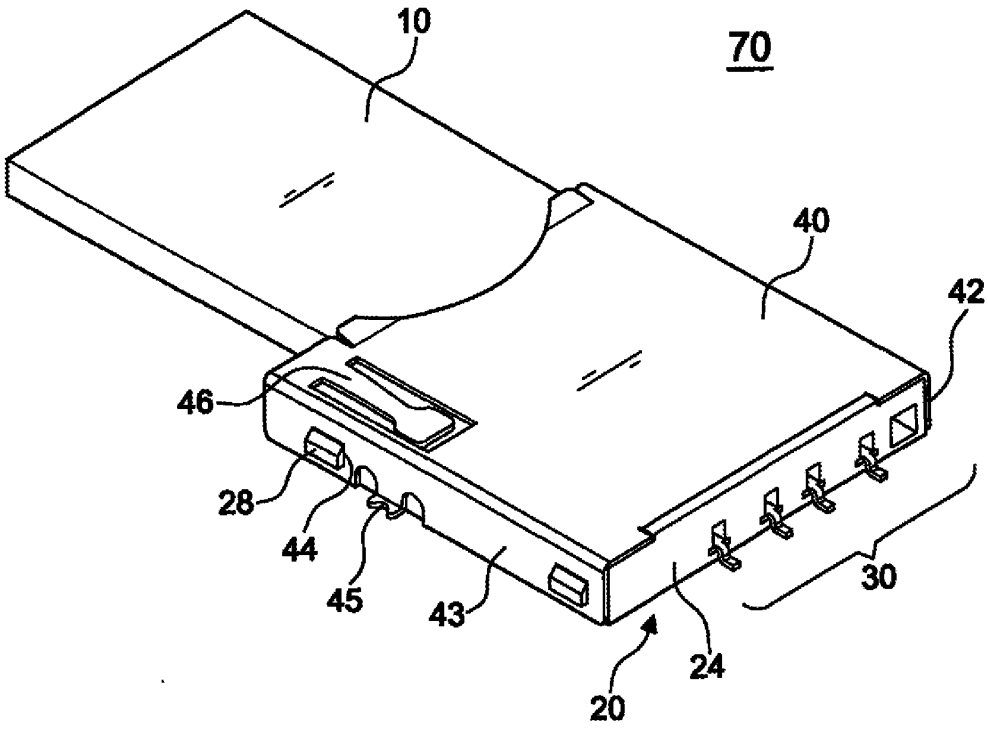


图 5

Samsung, EX1019, p. 2077

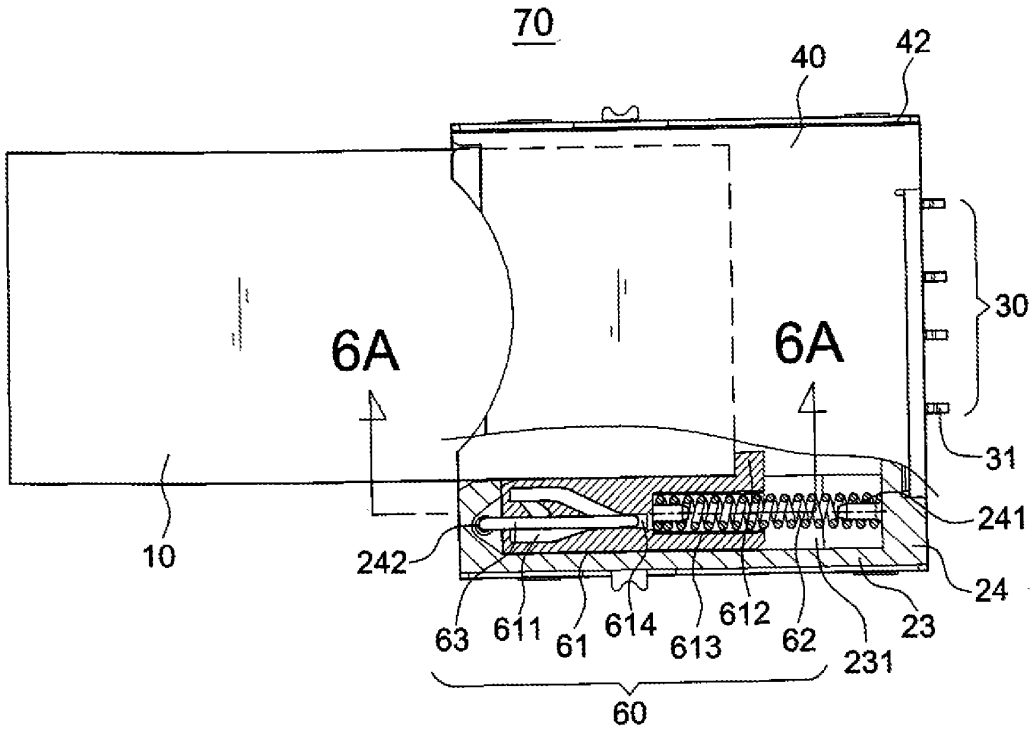


图 6

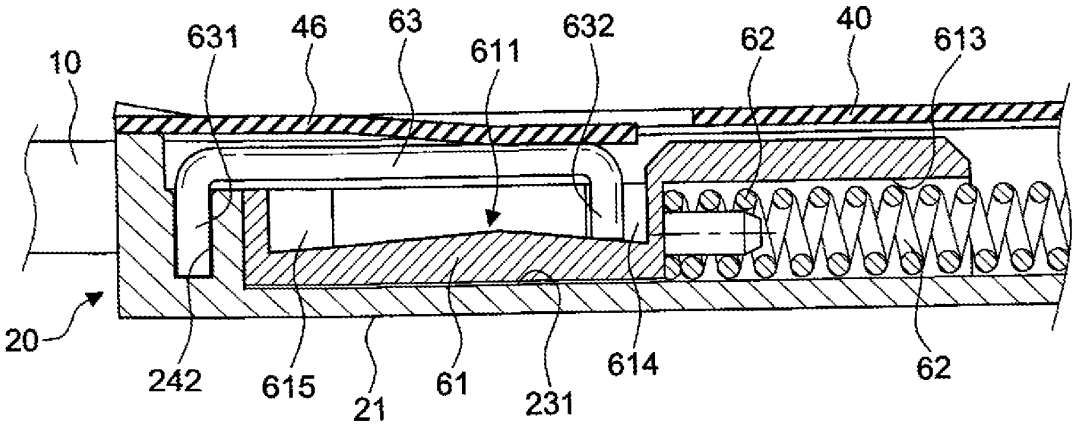


图 6A

Samsung, EX1019, p. 2078

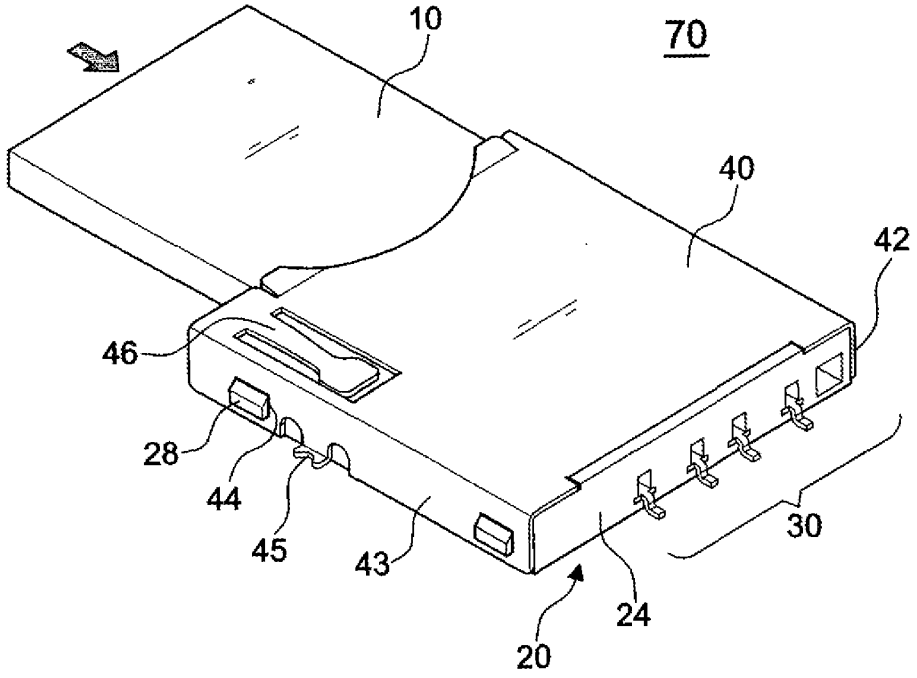


图 7

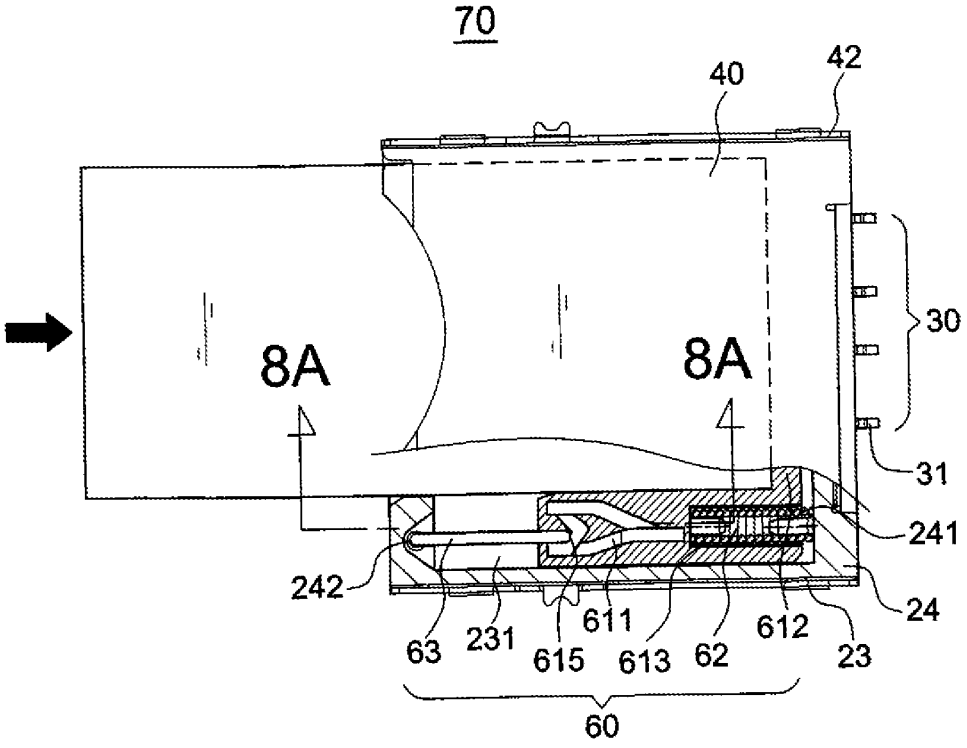


图 8

Samsung, EX1019, p. 2079

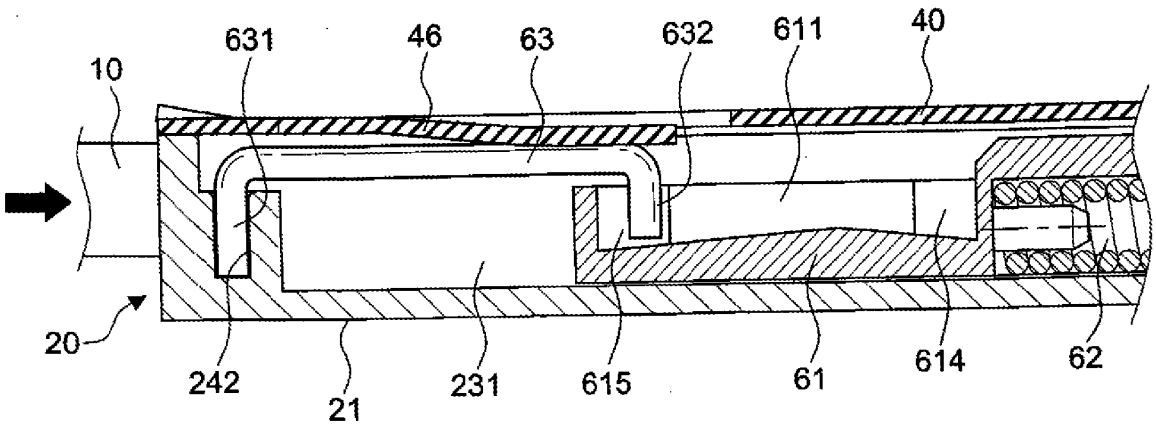


图 8A

Samsung, EX1019, p. 2080

Espacenet

CN201515047U Communal storage card socket

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/40; H01R27/00;***

Priorities: CN200920156007U 2009-05-15

Application: CN201515047U·2009-05-15

Publication: CN201515047U·2010-06-23

Published as: CN201515047U

Communal storage card socket

Abstract

The utility model discloses a communal storage card socket. The socket comprises a plastic seat body, a link slot, a metal casing, at least one row of lower contact parts, and at least one row of upper contact parts, wherein, the link slot is positioned at the front end of the plastic seat body, provided with an insertion hole, a top surface and a bottom surface which are opposite to each other, and can be connected with a joint of a storage card; the metal casing encompasses the plastic seat body, and is provided with an opening corresponding to the insertion hole of the link slot; at least one row of lower contact parts are positioned in the link slot radial arrangement at intervals, and face the top surface of the link slot, and each lower contact part is electrically connected with a pin and protrudes out of the plastic seat body; and at least one row of upper contact parts are positioned in the link slot radial arrangement at intervals, and face the bottom surface of the link slot, each upper contact part is electrically connected with the pin and protrudes out of the plastic seat body, and at least one row of upper contact parts and at least one row of lower contact parts are different connecting interfaces.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201515047 U
(45)授权公告日 2010.06.23

(21)申请号 200920156007.7

(22)申请日 2009.05.15

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)

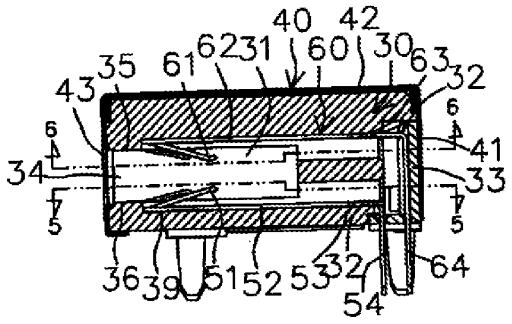
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

可共用的储存卡插座

(57)摘要

一种可共用的储存卡插座，其包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面，该连接槽可连接一储存卡的接头；一金属外壳，其包覆该塑胶座体，其设有一开口对应该连接槽的插入口；至少一排下接触部，其间隔排列位于该连接槽内，该下接触部朝向连接槽的顶面，每一下接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；及至少一排上接触部，其间隔排列位于该连接槽内，该上接触部朝向连接槽的底面，每一上接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接触部与该至少一排下接触部是为不同连接界面。



CN 201515047 U

Samsung, EX1019, p. 2082

1. 一种可共用的储存卡插座，其特征在于：包括：

一塑胶座体；

一连接槽，位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面，该连接槽能够连接一储存卡的接头；

一金属外壳，包覆该塑胶座体，其设有一开口对应该连接槽的插入口；

至少一排下接触部，间隔排列位于该连接槽内，该下接触部朝向连接槽的顶面，每一下接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；及

至少一排上接触部，间隔排列位于该连接槽内，该上接触部朝向连接槽的底面，每一上接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接触部与该至少一排下接触部为不同连接界面。

2. 如权利要求 1 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该连接槽与该塑胶座体一体成型。

3. 如权利要求 1 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该至少一排下接触部和所连接的接脚是由至少一排下端子构成，每一下端子由前而后一体设有一延伸部、一固定部及一接脚，该延伸部连接一下接触部；该至少一排上接触部和所连接的接脚是由至少一排上端子构成，每一上端子由前而后一体设有一延伸部、一固定部及一接脚，该延伸部连接一上接触部。

4. 如权利要求 3 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该下端子的下接触部向顶面凸出其延伸部板面，当与储存卡的接头连接时向底面弹动；该上端子的上接触部向底面凸出该延伸部板面，当与储存卡的接头连接时向顶面弹动。

5. 如权利要求 3 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该每一下端子的固定部和每一上端子的固定部均与该塑胶座体固定。

6. 如权利要求 4 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该塑胶座体的连接槽上、下方分别设有一排间隔排列的端子槽，该下端子的延伸部板面平贴于该连接槽下方的端子槽，该下接触部一端连接于该延伸部且由前而后渐凸出该延伸部板面并延伸至另一端成开放；该上端子的延伸部板面平贴于该连接槽下方的端子槽，该上接触部一端连接于该延伸部且由前而后渐凸出该延伸部板面并延伸至另一端成开放。

7. 如权利要求 6 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该下端子的延伸部板面设有一较该下接触部板面大的缺口，该下接触部往该延伸部板面压平时完全位于该缺口内。

8. 如权利要求 6 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该上端子的上接触部是自延伸部板面刺破凸出。

9. 如权利要求 1 所述的可共用的储存卡插座，其特征在于：该连接槽设有不同宽度的上、下段，借以连接二种不同宽度和厚度的储存卡的接头。

Samsung, EX1019, p. 2083

可共用的储存卡插座

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种可共用的储存卡插座。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、储存卡、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 目前普遍使用的随身碟亦属于一种储存卡，此种储存卡的接头分成无金属外壳和有金属外壳二种。

[0004] 请参阅图 1A、图 1B、图 1C，为一种储存卡 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 的连接界面且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种储存卡 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排四个接点，在使用上，储存卡 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接。

[0006] 请参阅图 2A、图 2B、图 2C，为一种另一种储存卡 25 的三视图，其一端设有一接头 26，该接头 26 的外型与上述储存卡 20 的接头 21 相同，然而该接头 26 一面设有 9 个间隔排列且不弹动的接点 27。

[0007] 此种储存卡 25 并非 USB2.0 的连接界面，故无法配合一 USB 插座作电连接，必需有一专属的连接器作电连接。

【实用新型内容】

[0008] 本实用新型的主要目的在于提供一种可共用的储存卡插座，其是可供两种不同连接界面的储存卡插入电连接，达到使用上的多元性。

[0009] 本实用新型的次要目的在于提供一种可共用的储存卡插座，其是可供两种不同连接界面且不同宽度和厚度的储存卡插入电连接，达到使用上的多元性。

[0010] 为达上述目的，本实用新型可共用的储存卡插座包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面，该连接槽可连接一储存卡的接头；一金属外壳，其包覆该塑胶座体，其设有一开口对应该连接槽的插入口；至少一排下接触部，其间隔排列位于该连接槽内，该下接触部朝向连接槽的顶面，每一下接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；及至少一排上接触部，其间隔排列位于该连接槽内，该上接触部朝向连接槽的底面，每一上接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接触部与该至少一排下接触部是为不同连接界面。

[0011] 借由以上构造，当一储存卡的接头的接点朝下插入该连接槽时，该四个接点与四个下端子的下接触部电连接；当另一储存卡的接头的接点朝上插入该连接槽时，该九个接点与上端子的上接触部电连接，故可达到两种不同连接界面的储存卡均可插入使用，达到

Samsung, EX1019, p. 2084

使用上的多元性。

[0012] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0013] 图 1A、图 1B、图 1C 是现有一储存卡的三视图。

[0014] 图 2A、图 2B、图 2C 是现有另一储存卡的三视图。

[0015] 图 3 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0016] 图 4 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0017] 图 5 是本实用新型第一实施例的剖面上视图。

[0018] 图 6 是本实用新型第一实施例的剖面底视图。

[0019] 图 7 是本实用新型第一实施例插入一储存卡使用状态图。

[0020] 图 8 是本实用新型第一实施例插入另一储存卡使用状态图。

[0021] 图 9 是本实用新型第二实施例的前视图。

[0022] 储存卡 20 接头 21 接点 22

[0023] 储存卡 25 接头 26 接点 27

[0024] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0025] 插入口 34 顶面 35 底面 36 端子槽 39

[0026] 上段 37 下段 38 金属外壳 40 主体 41 上盖 42

[0027] 第一下端子 50 下接触部 51 延伸部 52 固定部 53 接脚部

[0028] 54 缺口 55 第一上端子 60 上接触部 61 延伸部 62

[0029] 固定部 63 接脚部 64

【具体实施方式】

[0030] 请参阅图 3、图 4、图 5 及图 6，为本实用新型第一实施例，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一排下端子 50 及一排上端子 60，其中：

[0031] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有两排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下而上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且设有一插入口 34 及相对的顶面 35、底面 36，该连接槽 31 可连接一储存卡的接头，该连接槽 31 的上、下方分别设有一排间隔排列的端子槽 39。

[0032] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，其设有一主体 41 及一盖合于主体 41 上的上盖 42，该主体 41 设有前后左右四面且前面设有一开口 43 对应该连接槽 31 的插入口 34。

[0033] 该一排下端子 50 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该下端子 50 一体设有一下接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚部 54，该延伸部 52、固定部 53 及接脚部 54 是由前而后相连，该固定部 53 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该延伸部 52 平贴于该连接槽 31 下方的端子槽 39 并向前延伸，该延伸部 52 前段板面设有一较该下接触部 51 板面大的缺口 55，该下接触部 51 一端连接于该延伸部 52 且由前而后渐凸出该延伸部 52 板面至该连接槽 31 并延伸至另一端成开放，该下接触部 51 往该延伸部板面压平时完全位于该缺口 55 内，该下接触部 51 凸向连接槽 31 的顶面 35 并可上下弹动，该接脚部 54 伸

Samsung, EX1019, p. 2085

出该塑胶座体 30 外。

[0034] 该一排上端子 60 共计 9 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该上端子 60 一体设有一上接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚部 64，该延伸部 62、固定部 63 及接脚部 64 是由前而后相连，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该延伸部 62 平贴于该连接槽 31 上方的端子槽 39 并向前延伸，该上接触部 61 是自该延伸部 62 板面刺破凸出，其一端连接于该延伸部 62 且由前而后渐凸出该延伸部 62 板面至该连接槽 31 并延伸至另一端成开放，该上接触部 61 凸向连接槽 31 的底面 36 并可上下弹动，该接脚部 64 伸出该塑胶座体 30 外。

[0035] 借由以上构造，请参阅图 7，当一储存卡 20 的接头 21 的接点 22 朝下插入该连接槽 31 时，该四个接点 22 与四个下端子 50 的下接触部 51 电连接；请参阅图 8，当另一储存卡 25 的接头 26 的接点 27 朝上插入该连接槽 31 时，该九个接点 72 与上端子 60 的上接触部 61 电连接，故可达到两种不同连接界面的储存卡 20、25 均可插入使用，达到使用上的多元性。

[0036] 请参阅图 9，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽 31 设有不同宽度的上段 37 及下段 38，借以连接二种不同连接界面且不同宽度和厚度的储存卡的接头。

[0037] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2086

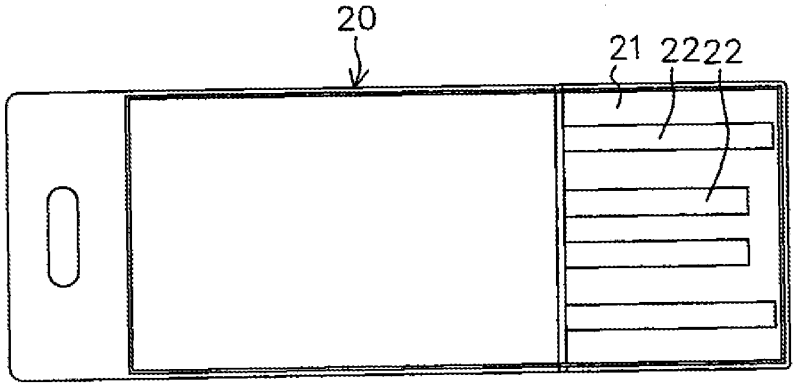


图 1A

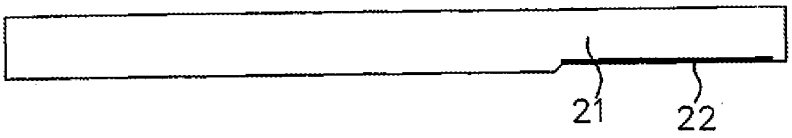


图 1B



图 1C

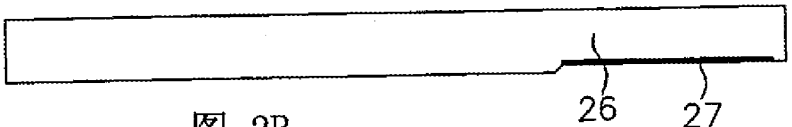


图 2B

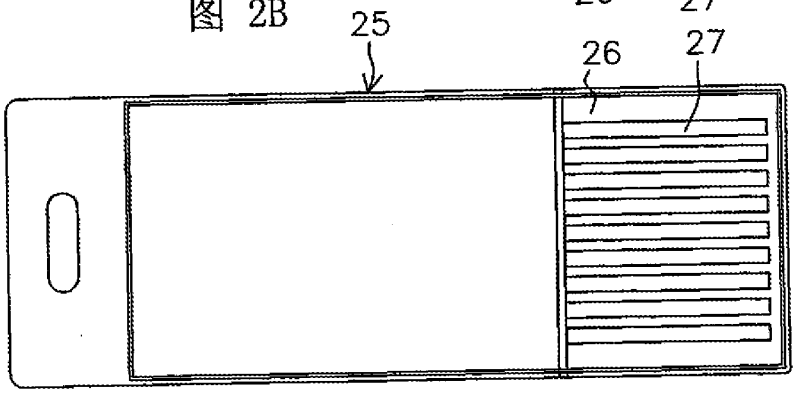


图 2A

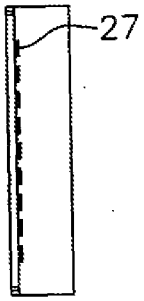


图 2C

Samsung, EX1019, p. 2087

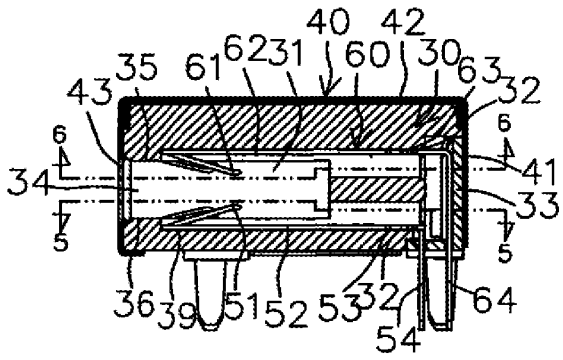


图 3

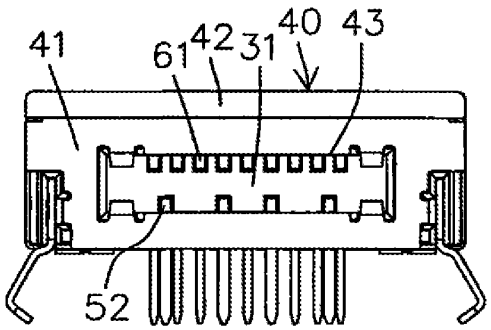


图 4

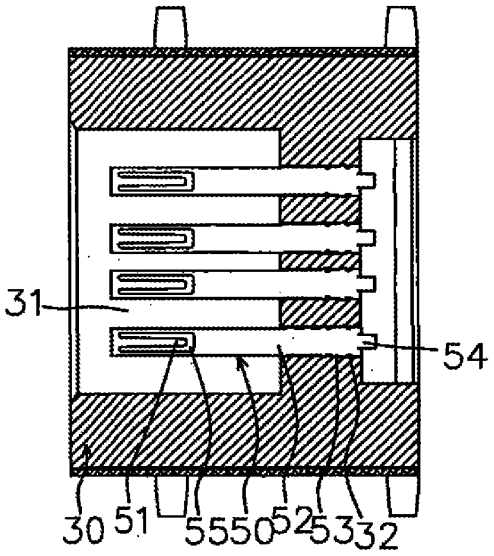


图 5

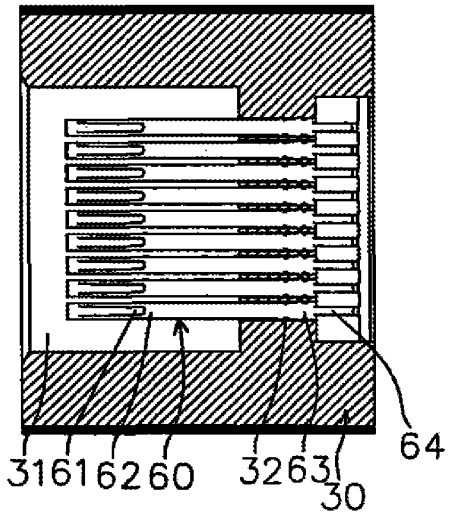


图 6

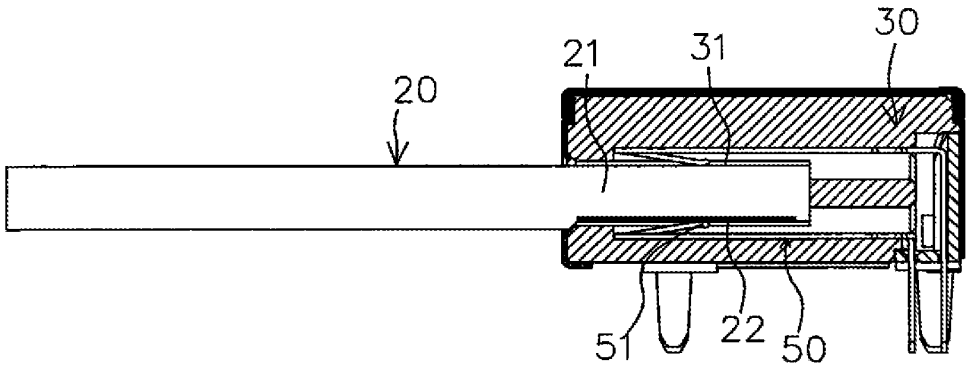


图 7

Samsung, EX1019, p. 2088

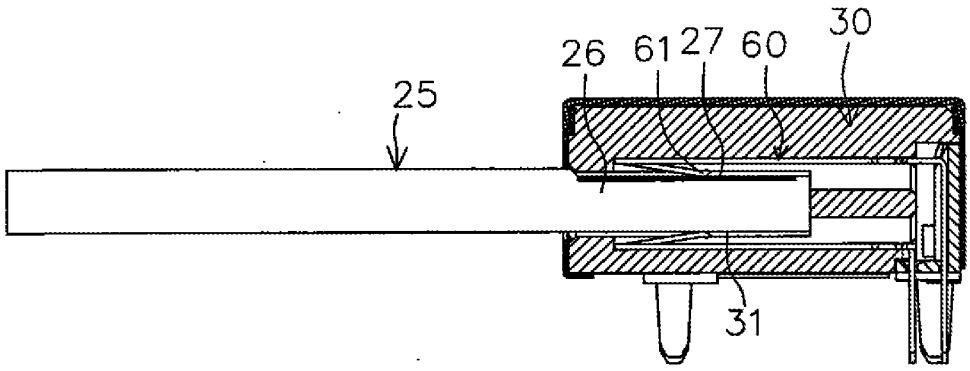


图 8

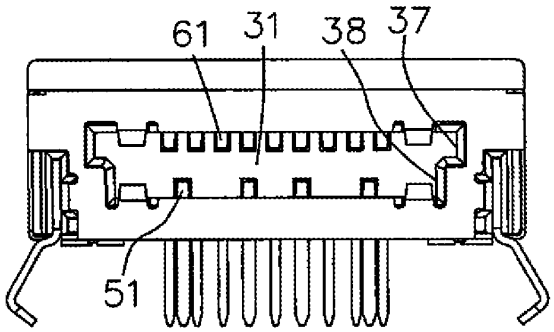


图 9

Samsung, EX1019, p. 2089

Espacenet

CN201515048U Communal electric connection socket

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/40; H01R13/66; H01R27/00;***

Priorities: CN200920158436U 2009-06-03

Application: CN201515048U·2009-06-03

Publication: CN201515048U·2010-06-23

Published as: CN201515048U

Communal electric connection socket

Abstract

The utility model discloses a communal electric connection socket. The socket comprises a plastic seat body, a link slot, a circuit board, a row of first pins, and a row of connection terminals, wherein the link slot is provided at the front end of the plastic seat body, and can be respectively connected with two joints of different interfaces; the circuit board is arranged at the front end of the plastic seat body, adopts a tongue piece shape, and is arranged in the link slot, a row of first contact pins is arranged on one surface at the front end of the circuit board, a row of first connection points is arranged on one surface at the back end of the circuit board, each first contact pin is respectively in electric connection with each connection point through a circuit, and the row of first connection points can be in electric connection with one joint; a fixing part welded on the first connection point is arranged at one end of each first pin; and the row of connection terminals is arranged on one surface of the circuit board in radial arrangement, a stretching part, the fixing part and a pin are arranged on each connection terminal from front to back, the fixing part of each connection terminal and that of the first pin are both positioned on the same surface of the circuit board, second contact points are arranged at the stretching part and protrude out of one surface of the circuit board, and the row of second contact points can be in electric connection with the other joint.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201515048 U
(45)授权公告日 2010.06.23

(21)申请号 200920158436.8

(22)申请日 2009.06.03

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)

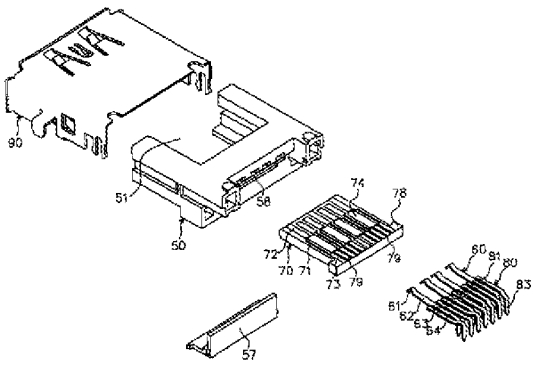
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 12 页

(54)实用新型名称

可共用的电连接插座

(57)摘要

一种可共用的电连接插座，包括：塑胶座体；连接槽，位于该塑胶座体前端，可分别连接二不同介面的接头；电路板，设于该塑胶座体前端并呈舌片状位于该连接槽内，该电路板前段一面设有一排第一接触点，该电路板后段一面设有一排第一接点，每一第一接触点借由一电路分别与一第一接点电连接，该一排第一接触点可与一接头电连接；一排第一接脚，每一第一接脚的一端设有一固定部焊接于一该第一接点；一排连接端子，间隔排列设于该电路板一面，每一连接端子由前而后设有延伸部、固定部及接脚，每一连接端子的固定部与该第一接脚的固定部皆位于该电路板的同面，该延伸部设有第二接触点凸出该电路板一面，该一排第二接触点可与另一接头电连接。



CN 201515048 U

Samsung, EX1019, p. 2091

1. 一种可共用的电连接插座，其特征在于：包括：

一塑胶座体；

一连接槽，位于该塑胶座体前端，其能够分别连接二不同介面的接头；

一电路板，设于该塑胶座体前端并呈一舌片状位于该连接槽内，该电路板前段一面设有一排第一接触点，该电路板后段一面设有一排第一接点，每一第一接触点借由一电路分别与一第一接点电连接，该一排第一接触点能够与一接头电连接；

一排第一接脚，每一第一接脚与一第一接点电连接且其一端设有一固定部；

一排连接端子，间隔排列设于该电路板上侧或下侧，每一连接端子由前而后设有一延伸部、一固定部及一接脚，每一连接端子的固定部与该第一接脚的固定部皆位于该电路板的同侧，该延伸部设有一第二接触点凸出该电路板一面，该一排第二接触点能够与另一接头电连接。

2. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该连接槽所连接的二接头为一 USB 接头和一 e-SATA 接头，该一排第一接触点为 e-SATA 介面，其为 7 个不弹动的接触点，其能够与该 e-SATA 接头电连接，该一排第二接触点为 USB 介面，其为四个可弹动的接触点，其能够与该 USB 接头电连接。

3. 如权利要求 2 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该第二插槽的高度较第一插槽为小且宽度较第一插槽为大，该第一插槽能够卡接一 USB 接头，该第二插槽能够卡接一 eSATA 接头。

4. 如权利要求 2 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该电路板相对于设有第一接触点的一面前段设有一排第三接触点且该面后段设有一排第三接点，每一第三接触点借由一电路分别与一第三接点电连接，该一排第三接触点与一排第二接触点位于该电路板同面，及设有一排第三接脚，其焊接于该一排第三接点。

5. 如权利要求 2 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该电路板相对于设有第一接触点的一面前段设有一排第三接触点，每一第三接触点借由一电路分别与一第一接点电连接，该一排第三接触点与一排第二接触点位于该电路板同面。

6. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排第一接触点与一排第二接触点是位于该电路板同面。

7. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排第一接触点与一排第二接触点是位于该电路板不同面。

8. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排第一接点之间设有一排第二接点，该一连接端子的固定部焊接于该一第二接点，该一第一接脚的固定部焊接于该一第一接点。

9. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体。

10. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子的延伸部亦与该第一接脚的固定部位于该电路板的同面。

11. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该电路板设有多个间隔排列且由前而后的透空槽，该连接端子的延伸部能够于该透空槽弹动。

12. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子与一排第

Samsung, EX1019, p. 2092

一接脚是以一金属片同时冲压而成。

13. 如权利要求 12 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子的固定部与一排第一接脚的固定部成一排且同一高度。

14. 如权利要求 1 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子的固定部与一排第一接脚的固定部是与该塑胶座体固定。

Samsung, EX1019, p. 2093

可共用的电连接插座

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种可共用的电连接插座。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 为了满足高流量资料传输的需求，目前有另一种随插即用的传输规格，序列先进附加技术 (External Serial ATA，简称 eSATA)，此规格传输值较 USB 为大。

[0004] 上述 USB 和 eSATA 的介面并不相容，两种所属的插座颇为类似然而无法共用。

[0005] 请参阅图 1，为一种现有的讯号线连接器，其是包括有一塑胶座体 10、四个第一端子 20、七个第二端子 25 及一金属外壳 30，其中：

[0006] 该塑胶座体 10 是设有一 USB 接头插槽 11 及一 eSATA 接头插槽 15，该 USB 接头插槽 11 内设有一舌片 12，该 ESATA 接头插槽 15 内设有一舌片 16。

[0007] 该第一端子 20 固定于该塑胶座体 10，其设有一可上下弹动的接触部 21 及一接脚 22，该接触部 21 位于该 USB 接头插槽 11 内并凸出该舌片 12 下方，该接脚 22 伸出塑胶座体 10 下方借以连接至一电路板 35。

[0008] 该第二端子 25 固定于该塑胶座体 10，其设有一不可弹动的接触部 26 及一接脚 27，该接触部 26 位于该 eSATA 接头插槽 15 内并凸出该舌片 16 上方，该接脚 27 伸出塑胶座体 10 下方借以连接至一电路板 35。

[0009] 该金属外壳体 30 是包覆在该塑胶座体的四周面及顶面，其一面设有开孔 31、32，借以令 USB 接头插槽 11 及 eSATA 接头插槽 15 露出。

[0010] 请参阅图 2，为一 USB 接头 40，其成方形，其设有一塑胶体 41、一外铁壳 42、及四个端子接点 43，外铁壳 42 包覆塑胶体 41 后其内形成有空间 44，斜线区域为示意塑胶体 41，该四个端子接点 43 不具弹性且露出该空间 44，请配合参阅图 1，该 USB 接头 40 的空间 44 对应 USB 接头插槽 11 的舌片 12 插入作电连接，此时其端子接点 43 即与第一端子 20 的接触部 21 弹性接触。

[0011] 请参阅图 3，为一 eSATA 接头 45，其大致成方形而两侧略为凸出，其设有一塑胶体 46、一外铁壳 47、及七个端子接点 48，该塑胶体 46 中间形成有空间 49，斜线区域为示意塑胶体 46，该七个端子接点 48 具有上下弹动的弹性且露出该空间 49，请配合参阅图 1，该 eSATA 接头 45 的空间 49 对应 eSATA 接头插槽 15 的舌片 16 插入作电连接，此时其端子接点 48 即与第二端子 25 的接触部 26 弹性接触。

[0012] 上述现有的讯号线连接器上所设有 USB 接头插槽 11 仅能限定插入 USB 接头，而 eSATA 接头插槽 15 则仅能限定插入 eSATA 接头，即任一插槽没有共用功能，然而由于目前电脑的功能需求日益增强，依使用者不同需求，电脑上可能只需连接上 4 条 USB 接头的讯号线而不需连接 eSATA 接头的讯号线，亦有可能不需连接 USB 接头的讯号线而需连接 4 条 eSATA

Samsung, EX1019, p. 2094

接头的讯号线，如此电脑为配合使用者的不同需求，则必需分别各设置有 4 个 USB 接头插槽及 4 个 eSATA 接头插槽，如此相当占用空间且增加成本。

[0013] 为了使用上的方便性，目前已有人设计 USB 接头的讯号线和 eSATA 接头的讯号线插座构造，然而由于 USB 接头的接点和 eSATA 接头的接点在端子依序排列方向的 X 座标形成部份重叠，故现有设计的共用插座有以下二种：

[0014] 1. 四个第一端子（连接 USB 接头的接点）和七个第二端子（连接 eSATA 接头的接点）分别设置于舌片的两面，然而由于舌片的厚度很薄，如此使得第一端子的弹动空间甚小。

[0015] 2. 四个第一端子（连接 USB 接头的接点）和七个第二端子（连接 eSATA 接头的接点）设置于舌片的同面，该四个第一端子必需找七个第二端子的间隙设置，故当连接 USB 接头时，USB 接头的接点与第一端子无法对正连接，如此电连接的包容量甚小。

[0016] 再者，为了缩短传输时间，目前的 USB 接头已发展至 USB3.0，USB2.0 接头和 USB3.0 接头形状相同，然而 USB3.0 接头的连接介面较 USB2.0 接头多出一排端子，故传输速度更快，如此若要整合 USB3.0 接头和 eSATA 接头共用，则该共用插座需设计有三排端子，如此更增加制造上的困难度。

【实用新型内容】

[0017] 本实用新型的主要目的在于提供一种可共用的电连接插座，其是借由一电路板取代舌片且其上配置电路接点，且所设置的一排连接端子和一排电路接点的接脚设置在该电路板的同一面，更加达到制造上的简便，降低制造成本。

[0018] 为达上述目的，本实用新型可共用的电连接插座，其包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其可分别连接二不同介面的接头；一电路板，其设于该塑胶座体前端并呈一舌片状位于该连接槽内，该电路板前段一面设有一排第一接触点，该电路板后段一面设有一排第一接点，每一第一接触点借由一电路分别与一第一接点电连接，该一排第一接触点可与一接头电连接；一排第一接脚，每一第一接脚的一端设有一固定部焊接于一该第一接点；一排连接端子，其间隔排列设于该电路板一面，每一连接端子由前而后设有一延伸部、一固定部及一接脚，每一连接端子的固定部与该第一接脚的固定部皆位于该电路板的同面，该延伸部设有一第二接触点凸出该电路板一面，该一排第二接触点可与另一接头电连接。

[0019] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该连接槽所连接的二接头为一 USB 接头和一 e-SATA 接头，该一排第一接触点为 e-SATA 介面，其为 7 个不弹动的接触点，其能够与该 e-SATA 接头电连接，该一排第二接触点为 USB 介面，其为四个可弹动的接触点，其能够与该 USB 接头电连接。

[0020] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该第二插槽的高度较第一插槽为小且宽度较第一插槽为大，该第一插槽能够卡接一 USB 接头，该第二插槽能够卡接一 eSATA 接头。

[0021] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该电路板相对于设有第一接触点的一面前段设有一排第三接触点且该面后段设有一排第三接点，每一第三接触点借由一电路分别与一第三接点电连接，该一排第三接触点与一排第二接触点位于该电路板同面，及设有

Samsung, EX1019, p. 2095

一排第三接脚，其焊接于该一排第三接点。

[0022] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该电路板相对于设有第一接触点的一面前段设有一排第三接触点，每一第三接触点借由一电路分别与一第一接点电连接，该一排第三接触点与一排第二接触点位于该电路板同面。

[0023] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排第一接触点与一排第二接触点是位于该电路板同面。

[0024] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排第一接触点与一排第二接触点是位于该电路板不同面。

[0025] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排第一接点之间设有一排第二接点，该一连接端子的固定部焊接于该一第二接点，该一第一接脚的固定部焊接于该一第一接点。

[0026] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体。

[0027] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子的延伸部亦与该第一接脚的固定部位于该电路板的同面。

[0028] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该电路板设有多个间隔排列且由前而后的透空槽，该连接端子的延伸部能够于该透空槽弹动。

[0029] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子与一排第一接脚是以一金属片同时冲压而成。

[0030] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子的固定部与一排第一接脚的固定部成一排且同一高度。

[0031] 所述的可共用的电连接插座，其特征在于：该一排连接端子的固定部与一排第一接脚的固定部是与该塑胶座体固定。

[0032] 本实用新型优点在于：借由该电路板的两面分别可设置不需弹动的电路接触点，如此可取代二排连接端子，故本实用新型的实施例仅需设置一排会弹动的连接端子即可，可达到制造上的简便。该电路板取代舌片，可使塑胶座体在射出成型上更为简化。本实用新型的一排连接端子和一排电路接点的接脚设置在该电路板的同一面，如此在制造上可以一片铜材冲压，减少材料成本，冲压完成的一排连接端子和一排第一接脚皆由一料带相连，如此在电镀、组装等加工上皆较为简便而更加降低制造成本。

[0033] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0034] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0035] 图 2 是现有 USB 接头前视示意图。

[0036] 图 3 是现有 eSATA 接头前视示意图。

[0037] 图 4 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0038] 图 5 是本实用新型第一实施例的立体组合图。

[0039] 图 6 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0040] 图 7 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

Samsung, EX1019, p. 2096

[0041] 图 8 是本实用新型第二实施例的电路板下面立体图。

[0042] 图 9 是本实用新型第二实施例的前视图。

[0043] 图 10 是本实用新型第二实施例的立体组合图。

[0044] 图 11 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0045] 图 12 是本实用新型第三实施例的电路板下面立体图。

[0046] 图 13 是本实用新型第三实施例的前视图。

[0047] 图 14 是本实用新型第四实施例的立体分解图。

[0048] 图 15 是本实用新型第四实施例的电路板下面立体图。

[0049] 图 16 是本实用新型第四实施例的前视图。

[0050] 图 17 是本实用新型第五实施例的立体分解图。

[0051] 图 18 是本实用新型第六实施例的立体分解图。

[0052] 图 19 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0053] 塑胶座体 50 连接槽 51 第一插槽 52 第二插槽 53 卡槽 54

[0054] 后盖 57 套接穿孔 58 连接端子 60 第二接触点 61 延伸部 62

[0055] 固定部 63 接脚 64

[0056] 电路板 70 第一电路 71 第一接触点 72 第一接点 73 透空槽 74

[0057] 第三接触点 76 第三接点 77 第二电路 75

[0058] 第二接点 79 凸部 78 导电孔 710 第三接脚 85

[0059] 第一接脚 80 固定部 81 凸部 82 接脚 83 金属外壳 90

【具体实施方式】

[0060] 请参阅图 4、图 5 及图 6，本实施例为 USB2.0 介面及 eSATA 介面的共用插座，其包括有一塑胶座体 50、一排连接端子 60、一电路板 70、一排第一接脚 80 及一金属外壳 90，其中：

[0061] 该塑胶座体 50 前端设有一连接槽 51，该连接槽 51 是包括有一第一插槽 52 及一第二插槽 53，该第二插槽 53 的高度较第一插槽 52 为小且宽度较第一插槽 52 为宽，该第一、二插槽 52、53 具有共用空间，该第一插槽 52 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 eSATA 接头，其后端由下而上盖合一后盖 57，另外由后端至该连接槽 51 设有一套接穿孔 58。

[0062] 该电路板 70 是由后穿过该塑胶座体 50 的套接穿孔 58 并呈一舌片状位于该连接槽 51 内，该电路板 70 前段上面设有一排共计 7 个间隔排列的第一接触点 72 且同面后段设有一排 7 个第一接点 73，该一排 7 个第一接点 73 之间设有一排 4 个第二接点 79，该电路板 70 设有四个间隔排列且由前而后的透空槽 74 且上面设有 7 条第一电路 71，每一第一接触点 72 借由一第一电路 71 分别与一第一接点 73 电连接，该每一透空槽 74 对应一第二接点 79，该一排第一接触点 72 为 e-SATA 介面可与该 e-SATA 接头电连接，另外该电路板 70 后端两侧设有凸部 78 借以与塑胶座体 50 卡定。

[0063] 该一排连接端子 60 呈间隔排列固定于该塑胶座体 50，其由前而后设有一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该延伸部接近末端弯曲凸出一第二接触点 61，该固定部 63 与该电路板上面的第二接点 79 焊接固定，该第二接触点 61 凸出该电路板 70 上面且延伸部 62

Samsung, EX1019, p. 2097

可于该透空槽 74 弹动，该一排第二接触点为 USB 介面，其为四个可弹动的接触点，其可与该 USB 接头电连接。

[0064] 该一排第一接脚 80 共有 7 支，其一端设有一呈水平的固定部 81 焊接固定于该电路板 70 上面的第一接点 73，其另一端呈一纵向的接脚 83 伸出该塑胶座体外。

[0065] 该金属外壳 90 是用以将该塑胶座体 50 包覆，其前面设有一开口借以令该塑胶座体 50 的连接槽 51 露出。

[0066] 本实施例的一排连接端子 70 和一排第一接脚 80 焊接在该电路板的同一面，该一排连接端子的固定部与一排第一接脚的固定部成一排且同一高度，如此在制造上可以一片铜材冲压，减少材料成本，冲压完成的一排连接端子和一排第一接脚皆由一料带相连，如此在电镀、组装等加工上皆较为简便而更加降低制造成本。

[0067] 请参阅图 7、图 8、图 9 及图 10，是本实用新型第二实施例，本实施例亦为一 USB2.0 介面及 eSATA 介面的共用插座，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的一排共计 7 个第一接触点 72 是间隔排列设于该电路板 70 前段下面，该每一第一接触点 72 借由一导电孔 710 贯通至电路板 70 前段上面与一第一电路 71 电连接。

[0068] 请参阅图 11、图 12 及图 13，是本实用新型第三实施例，本实施例为一 USB3.0 介面及 eSATA 介面的共用插座，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 70 前段上面更设有一排共计 5 个间隔排列的第三接触点 76，该每一第三接触点 76 分别与一第一电路 71 电连接，该一排第三接触点 76+一排第二接触点 61 即形成 USB3.0 介面而可与一 USB3.0 接头电连接，该 5 个第三接触点 76 与 7 个第一接触点 72 皆借由一第一电路分别电连接至一第一接点 73，故两者是为共用接脚 80。

[0069] 请参阅图 14、图 15 及图 16，是本实用新型第四实施例，本实施例为一 USB3.0 介面及 eSATA 介面的共用插座，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 70 前段下面更设有一排共计 5 个间隔排列的第三接触点 76 且同面后段设有一排 5 个第三接点 77，该每一第三接触点 76 借由一第二电路 75 分别与一第三接点 77 电连接，及另外设有一排第三接脚 85 共计 5 支，该第三接脚 85 焊接于该第三接点 77，该一排第一接脚 80 和一排连接端子 60 的固定部 63 同样亦焊接于电路板 70 上面的第一、二接点 73、79，然而该一排连接端子 60 的延伸部 62 由该透空槽 74 向下延伸使该第二接触点 61 凸出该电路板 70 下面，该一排第三接触点 76+一排第二接触点 61 即形成 USB3.0 介面可与一 USB3.0 接头电 76。

[0070] 请参阅图 17，是本实用新型第五实施例，本实施例亦为一 USB3.0 介面及 eSATA 介面的共用插座，其大致与第四实施例相同，其差异在于本实施例的该一排连接端子 60 的延伸部 62 和固定部 63 皆平贴于电路板 70 上面，其接触部 61 是由延伸部 62 刺破并向下凸出并由该透空槽 74 凸出该电路板 70 下面。

[0071] 请参阅图 18，是本实用新型第六实施例，本实施例为一 USB2.0 介面及 eSATA 介面的共用插座，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的一排第一接脚 80 的一端接脚 83 及一排连接端子 60 的接脚 64 皆呈水平并成一排，该一排第一接脚 80 的固定部 81 和一排连接端子 60 的固定部 63 成一排且同一高度且与料带 88 相连，即该一排连接端子 70 和一排第一接脚 80 在制造上是可由一片铜材冲压，减少材料成本，冲压完成的一排连接端子 60 和一排第一接脚 80 皆由该料带 88 相连。

[0072] 请参阅图 19，是本实用新型第七实施例，本实施例为一 USB2.0 介面及 eSATA 介面

Samsung, EX1019, p. 2098

的共用插座，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的该一排第一接脚 80 的固定部 81 和一排连接端子 60 的固定部 63 成一排组装固定于该塑胶座体 50 的一排卡槽 54，皆位于电路板上侧，该第一接脚 80 设有一凸部 82 弹性抵于该第一接点 73 形成电连接，该一第一接点 73 同样借由第一电路与第一接触点 72 电连接。

[0073] 由以上的实施例说明本实用新型可归纳以下优点：

[0074] 1. 借由该电路板 70 的两面分别可设置不需弹动的电路接触点，如此可取代二排连接端子，故本实用新型的实施例仅需设置一排会弹动的连接端子即可，可达到制造上的简便。

[0075] 2. 该电路板 70 取代舌片，可使塑胶座体 50 在射出成型上更为简化。

[0076] 3. 本实用新型的一排连接端子和一排电路接点的接脚设置在该电路板的同一面，如此在制造上可以一片铜材冲压，减少材料成本，冲压完成的一排连接端子和一排第一接脚皆由一料带相连，如此在电镀、组装等加工上皆较为简便而更加降低制造成本。

[0077] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2099

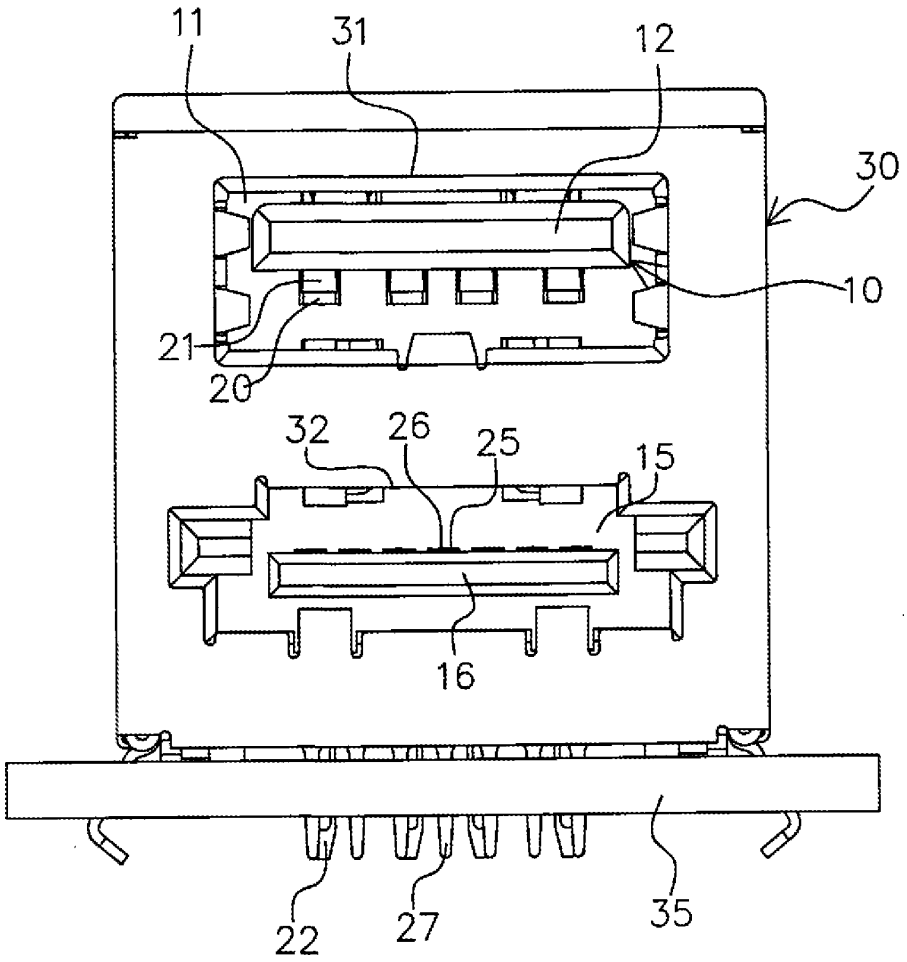


图 1

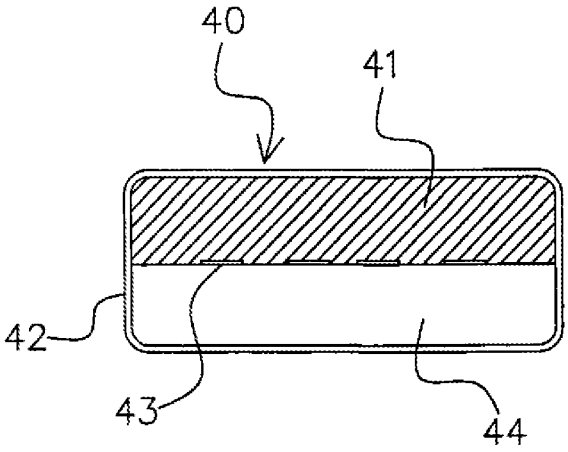


图 2

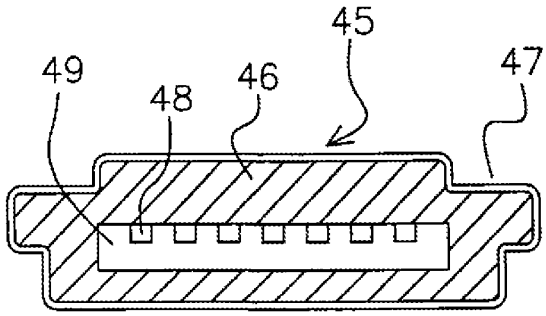


图 3

Samsung, EX1019, p. 2100

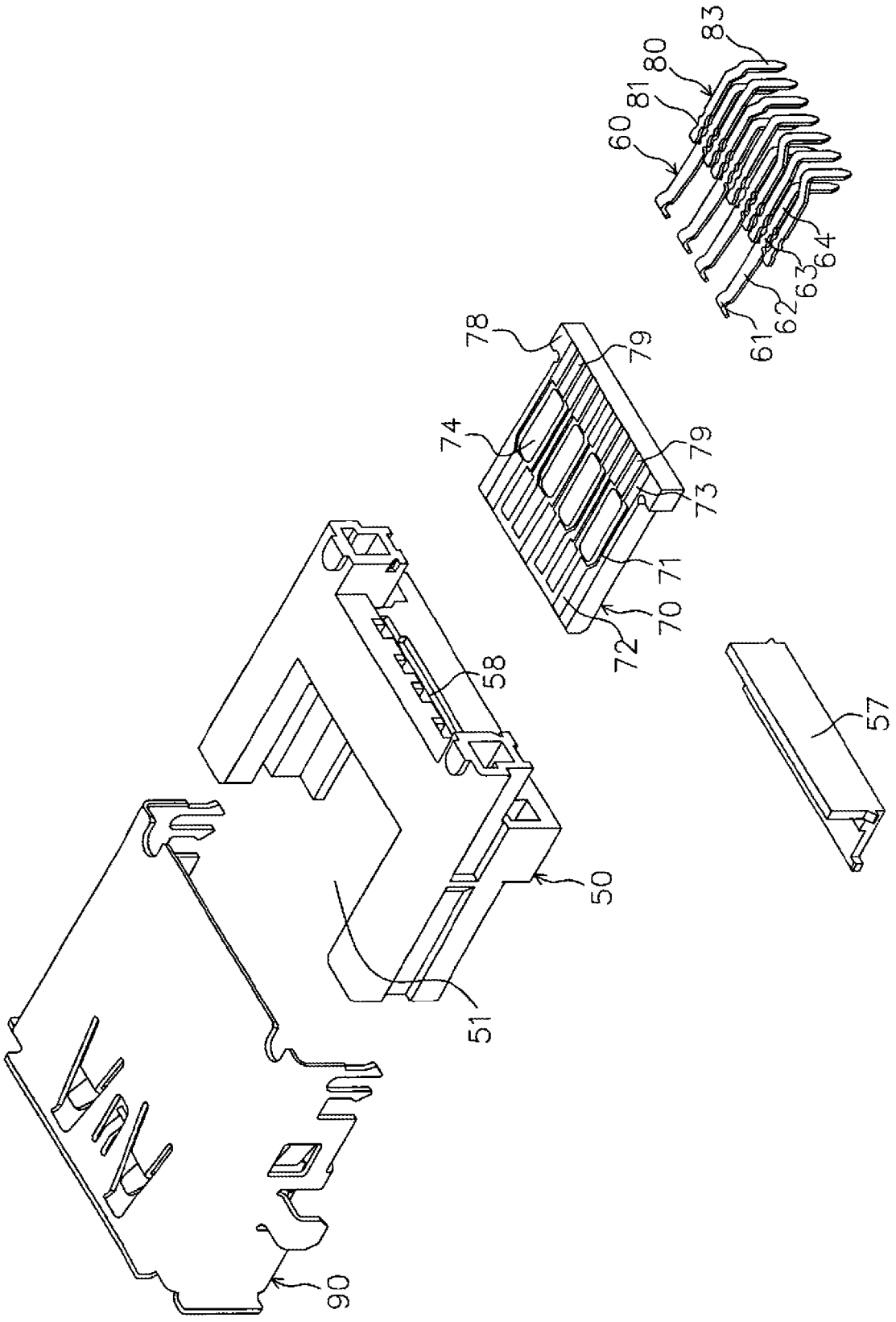


图 4

Samsung, EX1019, p. 2101

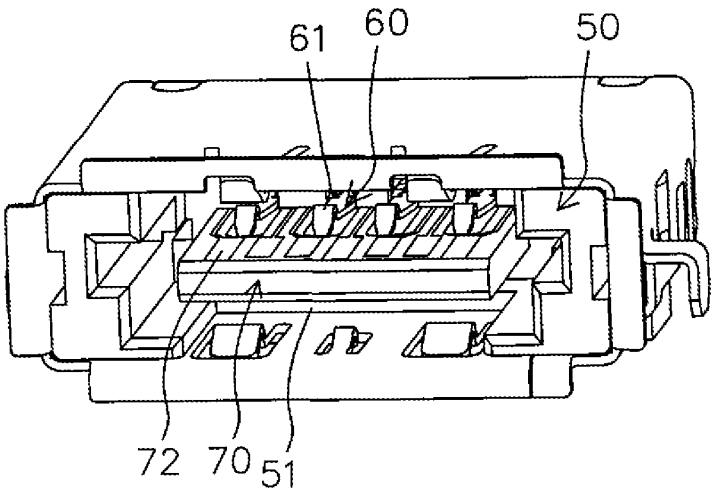


图 5

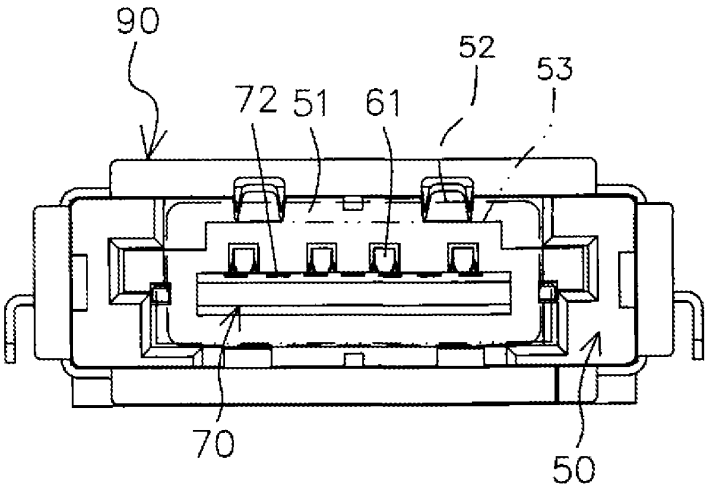


图 6

Samsung, EX1019, p. 2102

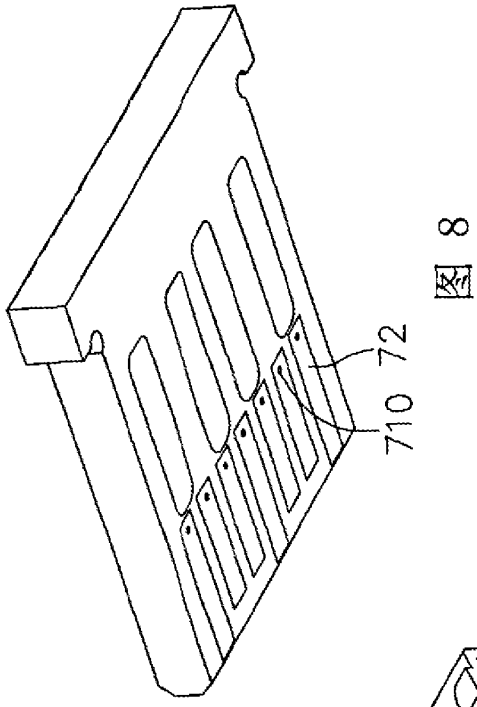


图 8

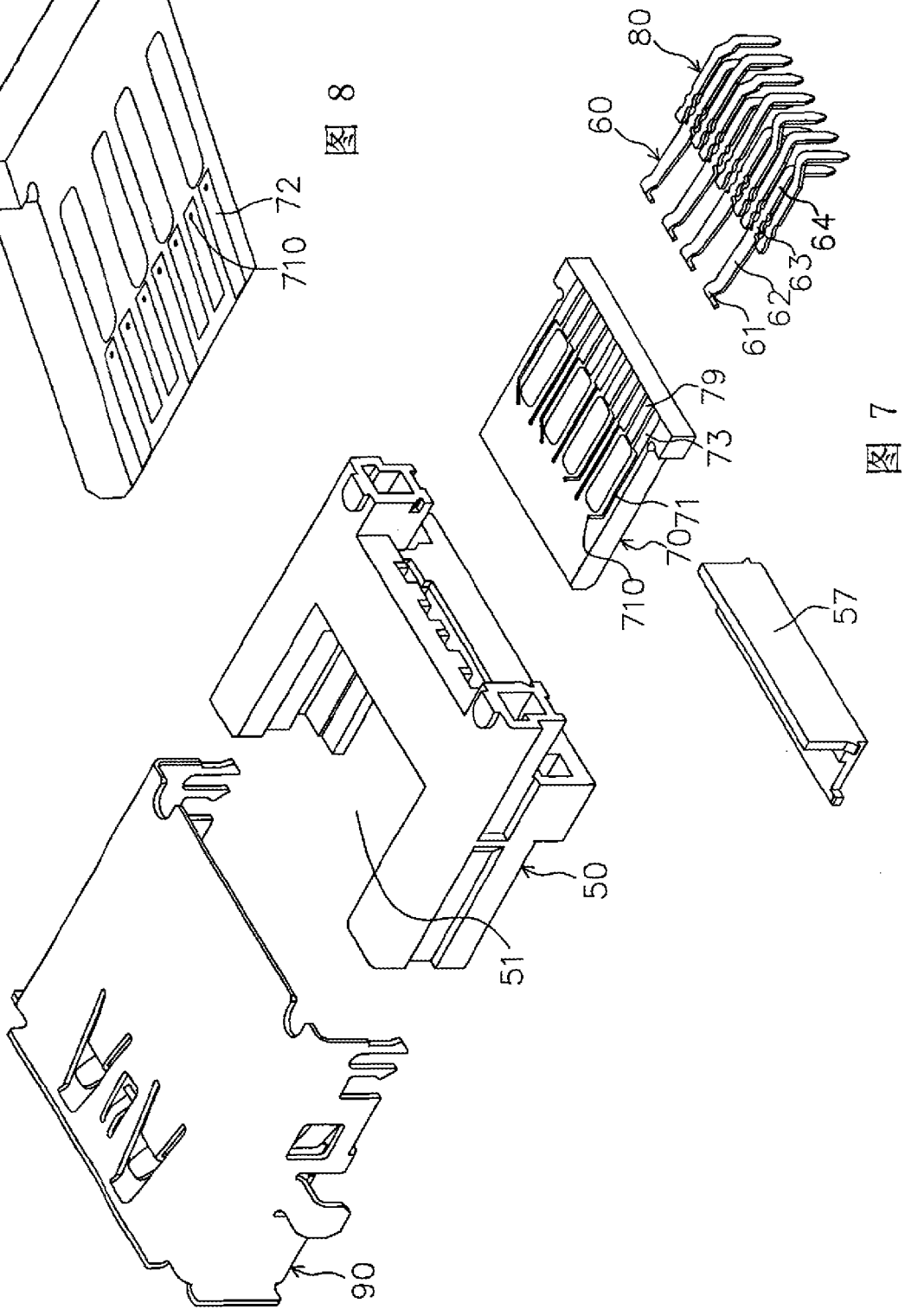


图 7

Samsung, EX1019, p. 2103

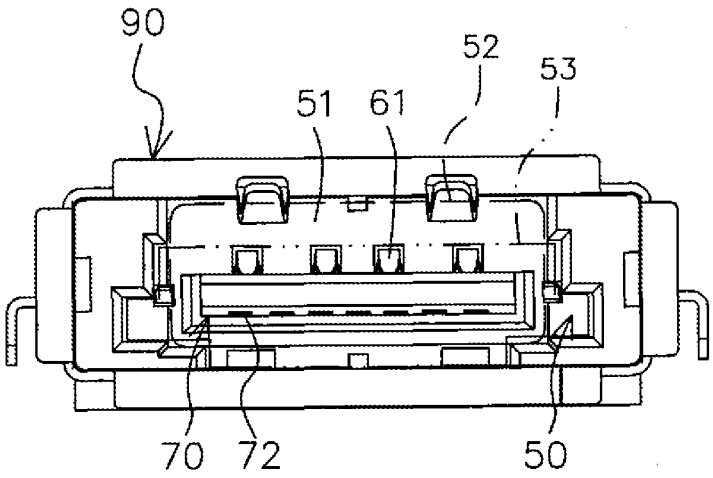


图 9

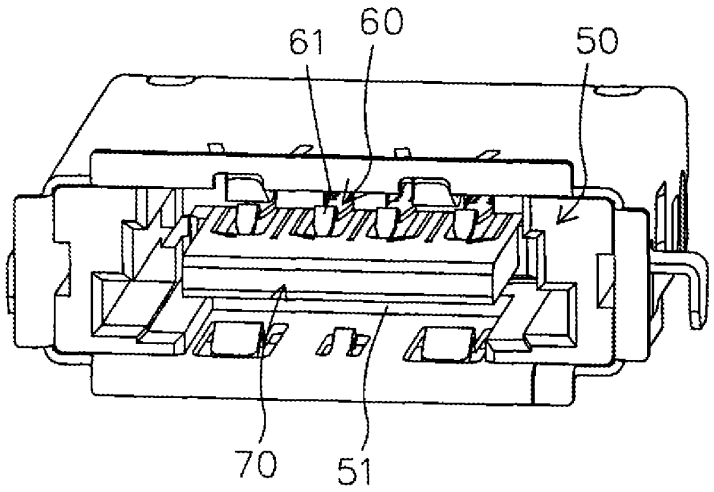


图 10

Samsung, EX1019, p. 2104

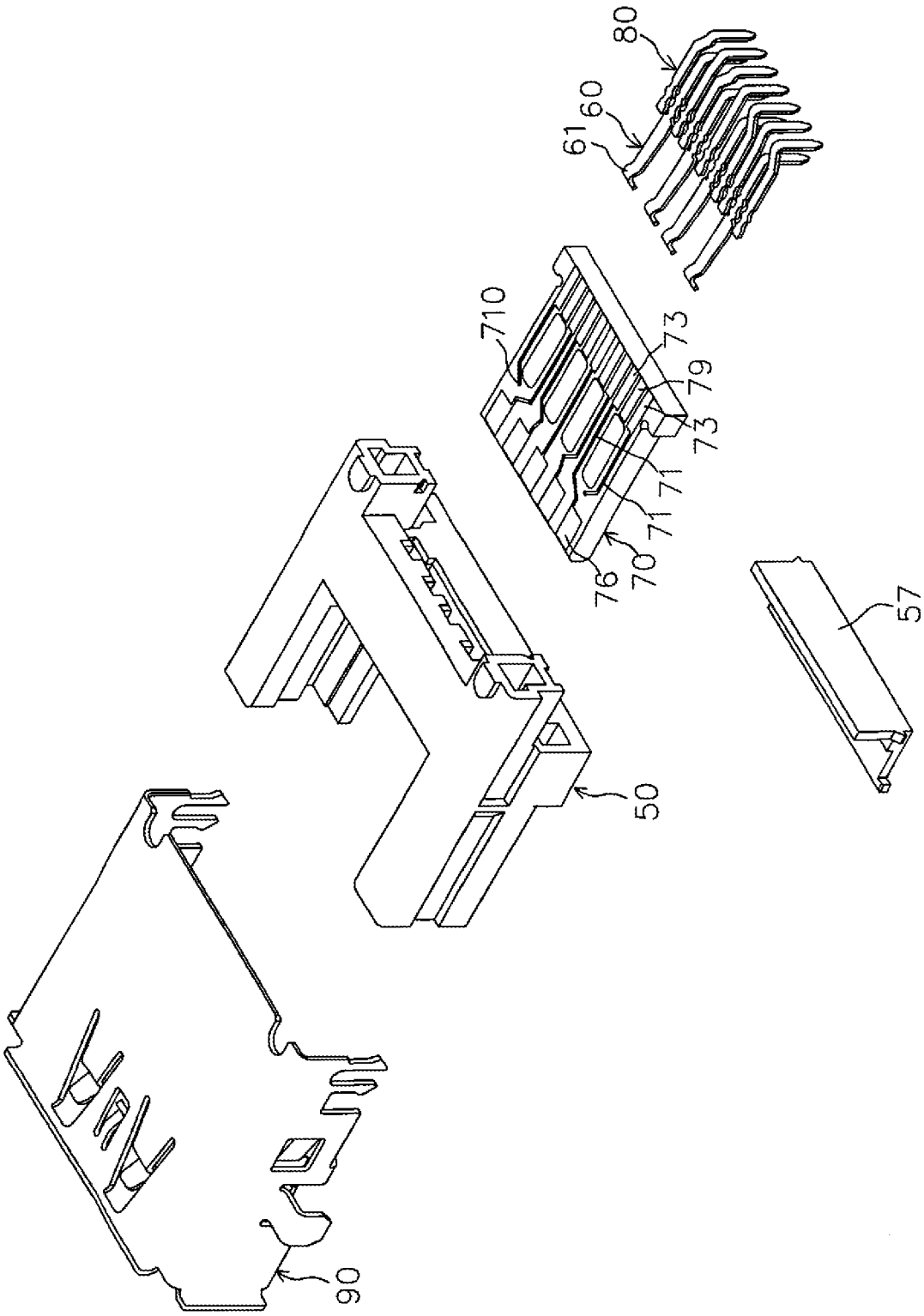


图 11

Samsung, EX1019, p. 2105

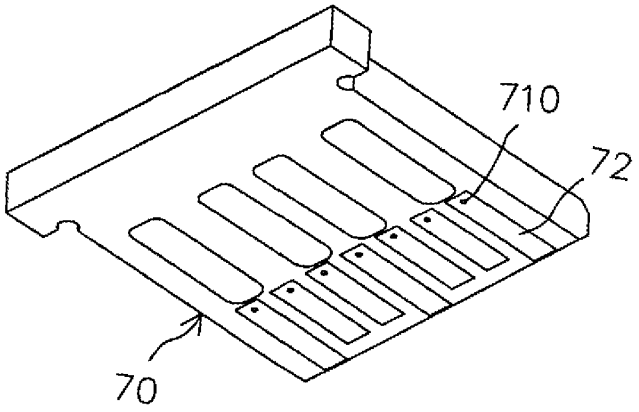


图 12

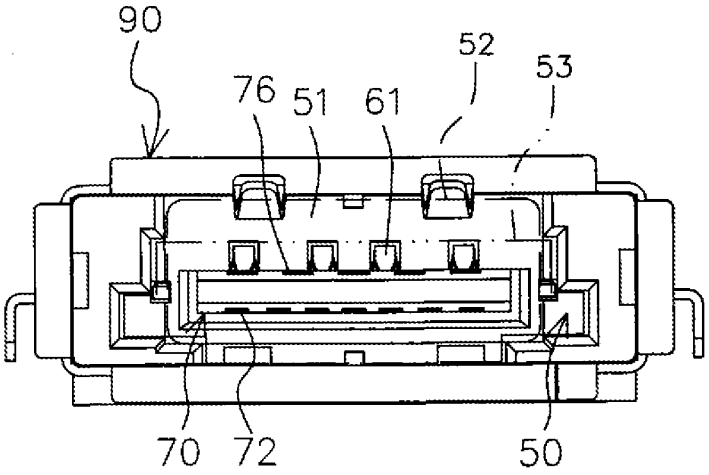


图 13

Samsung, EX1019, p. 2106

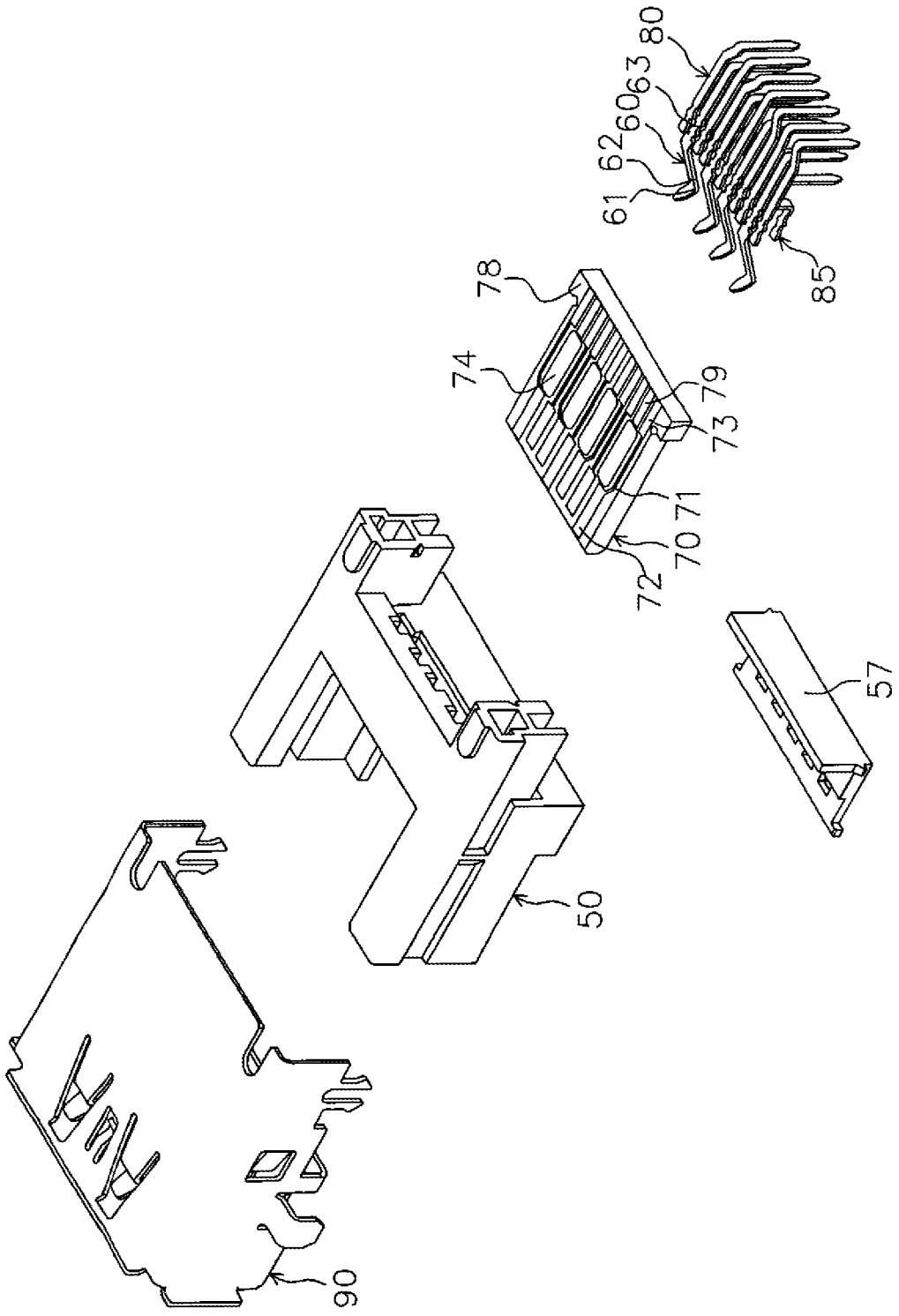


图 14

Samsung, EX1019, p. 2107

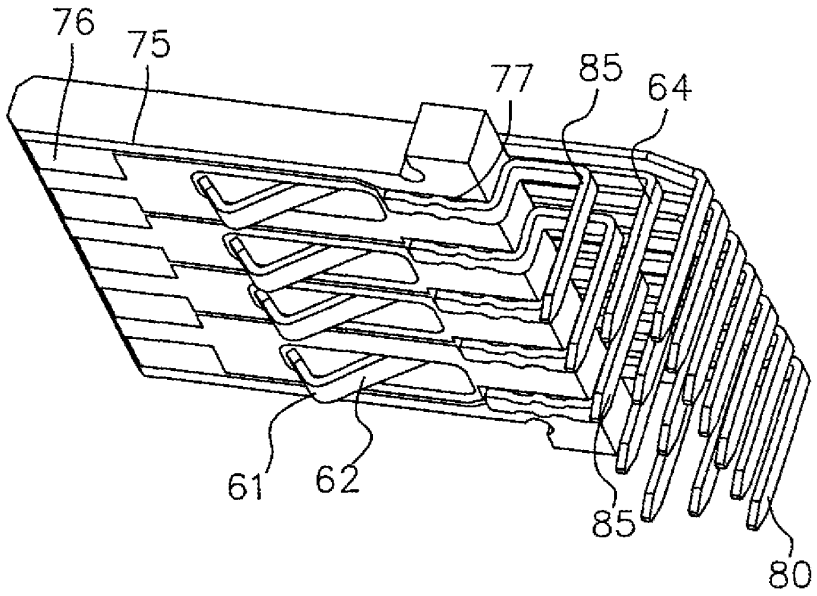


图 15

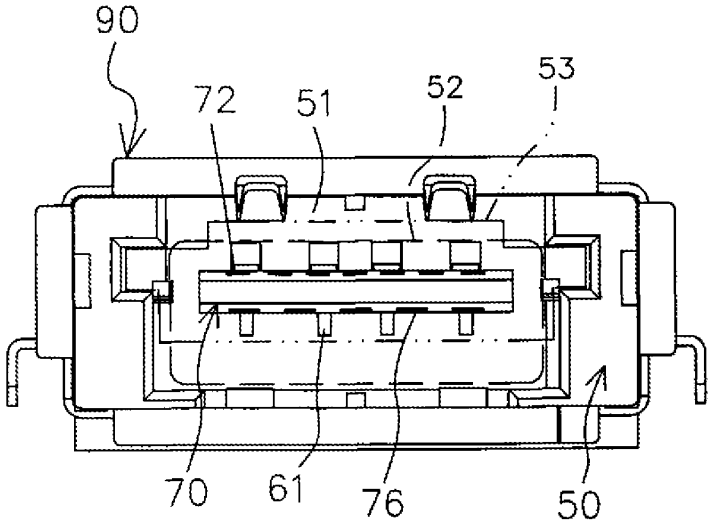


图 16

Samsung, EX1019, p. 2108

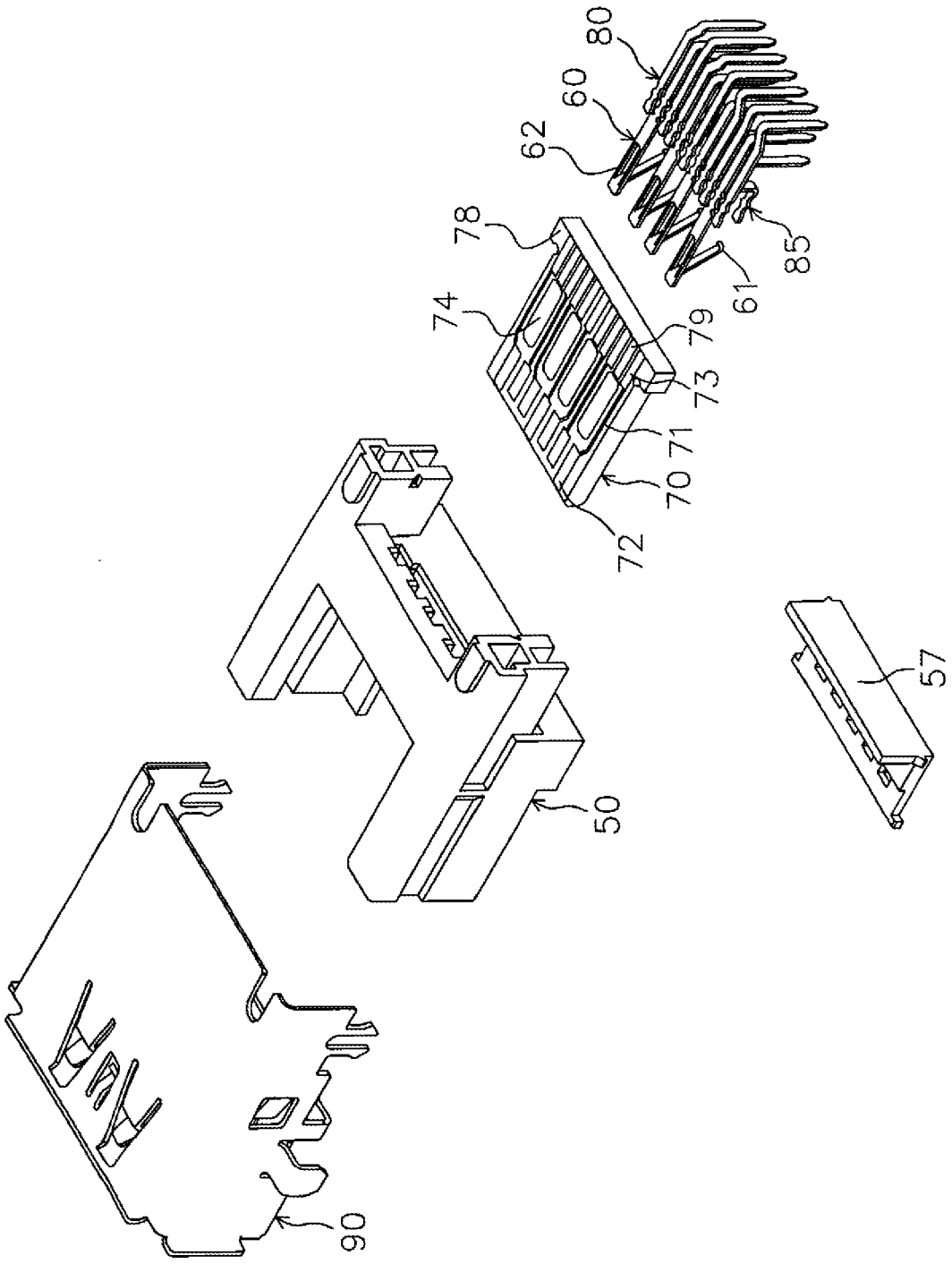


图 17

Samsung, EX1019, p. 2109

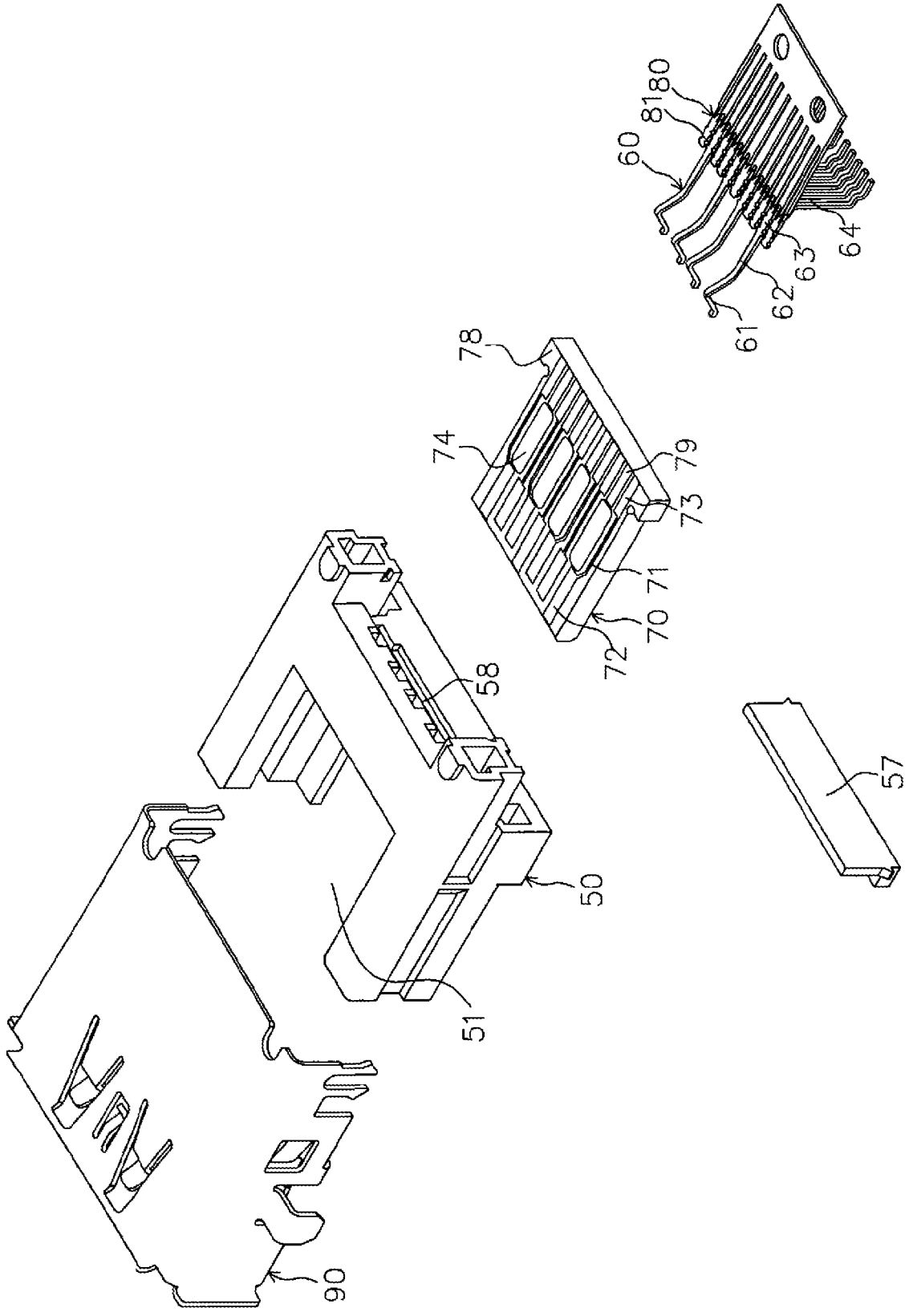


图 18

Samsung, EX1019, p. 2110

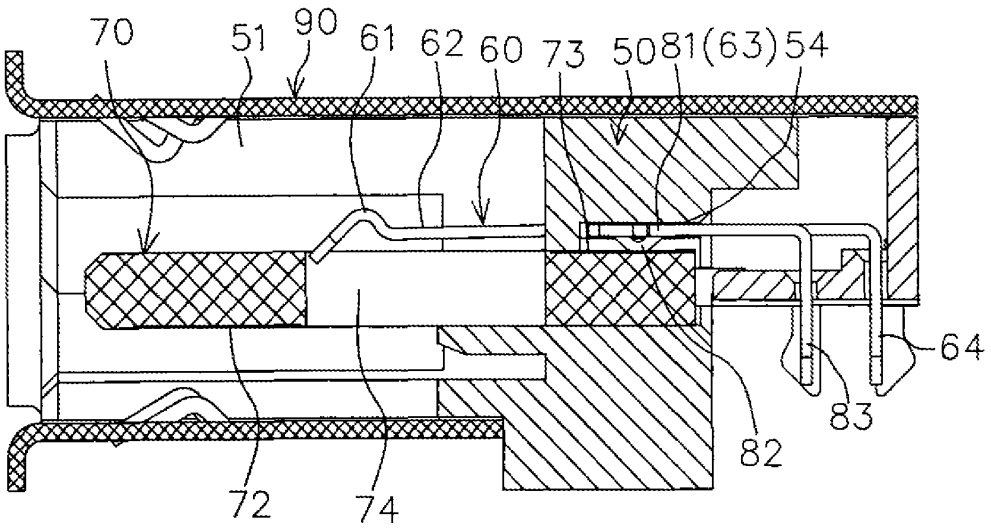


图 19

Samsung, EX1019, p. 2111

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201515090U Product structure with driving and reversing device

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/502; H01R13/629;***

Priorities: CN200920158435U 2009-06-03

Application: CN201515090U 2009-06-03

Publication: CN201515090U 2010-06-23

Published as: CN201515090U

Product structure with driving and reversing device

Abstract

The utility model relates to a product structure with a driving and reversing device, which comprises a base body and the driving and reversing device. The driving and reversing device comprises a machine core, a slide piece, a guide rod and an elastic component, wherein the machine core is provided with a slide groove, the slide groove adopts a circulating path and is provided with a depressed positioning point, a starting point is arranged at the other end of the slide groove, and a plurality of unidirectional stop blocks are arranged at the bottom of the slide groove, so that a unidirectional circulation is formed from the starting point to the positioning point to the starting point; the slide piece transversely slides oppositely to the base and is provided with a propping part; one end of the guide rod is clamped in the slide groove of the machine core and can slide along the circulating path; the elastic component provides the elasticity for causing the elastic component to be returned to the original position after the slide piece moves to the base body. The machine core of the driving and reversing device and the slide piece are bent and formed by a metal sheet body to form a slide piece machine core; and the other end of the guide rod is positioned on the base body. The slide piece and the machine core of the driving and reversing device are formed by integrally bending the metal sheet, so that the effects of duration and simple manufacture are achieved.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201515090 U
(45)授权公告日 2010.06.23

(21)申请号 200920158435.3

(22)申请日 2009.06.03

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 13/629(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 12/16(2006.01)

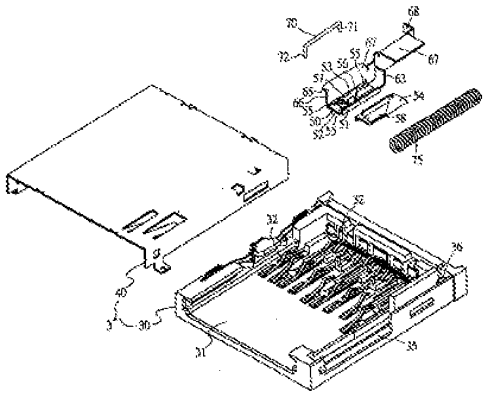
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

具进退装置的产品构造

(57)摘要

一种具进退装置的产品构造，其包括：一座体；及一进退装置，其包括有：一机心，其设有一滑槽，该滑槽呈一循环路径，该滑槽设有一凹陷的定位点，而另一端设有一起始点，且其底面设有多数的单向挡块，借以使由起始点→定位点→起始点形成单向循环；一滑片，其可相对于该座体作前后滑动，其设有一抵推部；一导引杆，该导引杆一端卡入该机心的滑槽且可顺着该循环路径滑动；及一弹性元件，其是提供该滑片向座体内移动后再回复原位的弹力；其中，该进退装置的机心与滑片是由一金属片体弯折成型而成一滑片机心，该导引杆的另一端定位于该座体。本实用新型将进退装置的滑片和机心以金属片一体弯折形成，达到耐用且制造简便的效果。



CN 201515090 U 20100623

Samsung, EX1019, p. 2113

1. 一种具进退装置的产品构造，包括：

一座体；及

一进退装置，包括有：一机心，其设有一滑槽，该滑槽呈一循环路径，该滑槽设有一凹陷的定位点，而另一端设有一起始点，且其底面设有多个单向挡块，借以使由起始点→定位点→起始点形成单向循环；一滑片，能够相对于该座体作前后滑动，其设有一抵推部；一导引杆，该导引杆一端卡入该机心的滑槽且能够顺着该循环路径滑动；及一弹性元件，其是提供该滑片向座体内移动后再回复原位的弹力；

其特征在于：该进退装置的机心与滑片是由一金属片一体弯折成型而成一滑片机心、该导引杆的另一端定位于该座体。

2. 如权利要求 1 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该产品构造为一电连接器，该座体内设有一连接槽及至少一排端子。

3. 如权利要求 2 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该座体设有一塑胶底座及一上盖，该上盖盖合于塑胶底座上。

4. 如权利要求 2 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该塑胶底座一侧设有组装槽，该进退装置组装于该组装槽，该滑片机心设有一抵靠部，该弹性元件一端定位于座体，另一端抵于该抵靠部。

5. 如权利要求 3 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该上盖为金属材质。

6. 如权利要求 1 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该机心设有：一底板、一内轨迹板、一外轨迹板及多个单向挡块，该内轨迹板是由底板的板面冲压凸出，其一端呈尖端，而另一端呈近 M 形而形成该凹陷的定位点，该外轨迹板是弯折位于该底板的内侧且两者呈平行，该外轨迹板设有一开孔将该内轨迹板包围于内，该内、外轨迹板之间形成该滑槽，该外轨迹板的开孔一端对应内轨迹板的尖端形成该起始点，开孔另一端呈近 M 形对应该内轨迹板的近 M 形一端，使该端形成一中间凸部及二凹部，该二凹部分别为行程点及退卡起点，该多个单向挡块是自该底板冲压凸出，使该循环路径自起始点→行程点→定位点→退卡起点→起始点形成单向循环。

Samsung, EX1019, p. 2114

具进退装置的产品构造

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种进退装置，特别是关于一种具进退装置的产品构造。

【背景技术】

[0002] 目前在电子产品的机构设计，应用上具有插入时隐藏定位及退出时外露功能的进退装置已广泛的应用在电子产品及电脑周边产品，诸如多媒体储存卡或是记忆卡等等，电脑所使用的记忆卡，目前市面上有多种规格如 Secure Digital Card（简称 SDC）、Muti Media Card（简称 MMC）、Smart MediaCard（简称 SMC）、Memory Stick Card（简称 MSC）、XD-Picture Card（简称 XDC）…等等，另外，目前的记忆卡亦有发展出一种 Express card。

[0003] 目前连接上述记忆卡的连接器为了使插入的记忆卡能插入隐藏定位及退出外露，其内是设有一进退卡装置，请参阅图 1 及图 2，是为一种现有的具有进退装置的记忆卡连接器，其设有一座体 10、多个端子 25、一滑片 20、一导引杆 26、及一弹簧 28，其中：

[0004] 该座体 10 是由一底座 11 及上盖 19 盖合而成，请配合参图 3，该底座 11 是为塑胶射出成型，其内设有可放置数种不同规格记忆卡的容置槽 18，其一侧一体成型设有一滑槽 12，该滑槽 12 是呈心型，其一端为起点 13，而另一端为一行程点 14、一中间凹陷的定位点 15 及一退卡起点 16，该滑槽 12 上成型有数个斜块 17，使得由起点 13 → 行程点 14 → 定位点 15 → 退卡起点 16 → 起点 13 成一单向循环。

[0005] 该多个端子 25 是成数排设于该底座 11 上。

[0006] 该滑片 20 呈 ㄇ 形状，其两侧抵合于底座 11 上的容置槽 18 两侧，其一侧前端设有一连接孔 21。

[0007] 该导引杆 26 两端皆成纵向的勾部 27，其一端勾于滑片 20 的连接孔 26，另一端勾于该底座 11 的滑槽 12。

[0008] 该弹簧 28 位于滑片 20 与底座 11 后端之间，其提供滑片 20 向座体 10 内移动后再退回的弹力。

[0009] 借由以上构造，当滑片 20 受到插入的记忆卡推动时即带动该导引杆 26 于滑槽 12 滑动，由于该滑槽 12 为单向循环，当记忆卡插入时导引杆 26 则先由起点 13 推至行程点 14 后再借由弹簧的弹力拉回而至定位点 15 定位；当退卡时，亦推入记忆卡，导引杆 26 则由定位点 15 推至退卡起点 16 后再借由弹簧的弹力拉回而回到起点 13，如此即可达到进退卡的功能。

[0010] 现有的构造有以下缺点，即：

[0011] 1. 滑片 20 是为塑胶射出成型者，塑胶材质强度差且容易受到外力而不慎断裂。

[0012] 2. 滑片 20 并未设计与座体作卡合滑动，为了使滑片 20 能平稳组装于座体内，故需将滑片 20 设计成 ㄇ 形状方能平稳置放于底座 11 上再借由上盖抵压定位，然而将滑片设计成 ㄇ 形状时除了使用材料多且塑胶材质脆弱更加容易断裂。

[0013] 3. 该滑槽 12 是为塑胶射出成型者，塑胶材质强度差，该导引杆 26 一端于该滑槽 12 内往复的滑动，使用时间久了该滑槽 12 容易受到磨损。

Samsung, EX1019, p. 2115

【实用新型内容】

[0014] 本实用新型的主要目的在于提供一种具进退装置的产品构造，其将进退装置的滑片和机心以金属片一体弯折形成，达到耐用且制造简便的效果。

[0015] 为达上述目的，本实用新型具进退装置的产品构造，其包括：一座体；及一进退装置，其包括有：一机心，其设有一滑槽，该滑槽呈一循环路径，该滑槽设有一凹陷的定位点，而另一端设有一起始点，且其底面设有多个单向挡块，借以使由起始点→定位点→起始点形成单向循环；一滑片，其可相对于该座体作前后滑动，其设有一抵推部；一导引杆，该导引杆一端卡入该机心的滑槽且可顺着该循环路径滑动；及一弹性元件，其是提供该滑片向座体内移动后再回复原位的弹力；其中，该进退装置的机心与滑片是由一金属片一体弯折成型而成一滑片机心，该导引杆的另一端定位于该座体。

[0016] 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该产品构造为一电连接器，该座体内设有一连接槽及至少一排端子。

[0017] 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该座体设有一塑胶底座及一上盖，该上盖盖合于塑胶底座上。

[0018] 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该塑胶底座一侧设有组装槽，该进退装置组装于该组装槽，该滑片机心设有一抵靠部，该弹性元件一端定位于座体，另一端抵于该抵靠部。

[0019] 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该上盖为金属材质。

[0020] 所述的具进退装置的产品构造，其特征在于：该机心设有：一底板、一内轨迹板、一外轨迹板及多个单向挡块，该内轨迹板是由底板的板面冲压凸出，其一端呈尖端，而另一端呈近 M 形而形成该凹陷的定位点，该外轨迹板是弯折位于该底板的内侧且两者呈平行，该外轨迹板设有一开孔将该内轨迹板包围于内，该内、外轨迹板之间形成该滑槽，该外轨迹板的开孔一端对应内轨迹板的尖端形成该起始点，开孔另一端呈近 M 形对应该内轨迹板的近 M 形一端，使该端形成一中间凸部及二凹部，该二凹部分别为行程点及退卡起点，该多个单向挡块是自该底板冲压凸出，使该循环路径自起始点→行程点→定位点→退卡起点→起始点形成单向循环。

[0021] 综上所述，本实用新型具有以下优点：

[0022] 1. 该滑片机心是为金属片一体弯折而成，坚固耐用，不致因外力碰损或是导引杆的往复滑动造成磨损。

[0023] 2. 滑片和机心结合为一不仅可简化构造亦使整体更为平稳的于塑胶底座上滑动。

[0024] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0025] 图 1 是现有电连接器的立体分解图。

[0026] 图 2 是现有电连接器的立体组合图（去除上盖）。

[0027] 图 3 是现有电连接器的滑槽立体图。

[0028] 图 4 是本发明第一实施例的立体分解图。

Samsung, EX1019, p. 2116

[0029] 图 5 是本发明第一实施例的立体组合图。

[0030] 图 6 是本发明第一实施例的立体组合图（去除上盖）。

[0031] 图 7 是本实用新型第一实施例的滑片机心的三视图。

[0032] 图 8 是本实用新型第一实施例的使用状态立体图。

[0033] 图 9 是本实用新型第一实施例的使用状态立体图。

[0034] 图 10 是本实用新型第一实施例的使用状态立体图。

[0035] 图 11 是本实用新型第二实施例的座体反面时的立体分解图。

[0036] 图 12 是本实用新型第二实施例的进退装置的立体图。

[0037] 图 13 是本实用新型第二实施例的座体反面时的立体组合图。

[0038] 图 14 是本实用新型第二实施例的座体正面时的立体组合图。

[0039] 座体 3 塑胶底座 30 金属上盖 40 连接槽 31

[0040] 端子 32 滑动槽 35 凸柱 36

[0041] 进退装置 5 滑片机心 50 机心 51 底板 52

[0042] 内轨迹板 53 外轨迹板 54 单向挡块 55 尖端 56

[0043] 定位点 57 开孔 58 滑槽 59 起始点 60

[0044] 行程点 61 退卡起点 62 纵向板 63 滑片 65

[0045] 纵向板片 66 水平板片 67 抵推部 68 卡勾 69

[0046] 导引杆 70 一端 71 一端 72 弹簧 75

[0047] 一端 76 一端 77

【具体实施方式】

[0048] 请参阅图 4、图 5、及图 6，是为本实用新型第一实施例，其是为一种三合一记忆卡连接器，其包括一座体 3 及一进退装置 5，其中：

[0049] 该座体 3 设有一塑胶底座 30 及一金属上盖 40，该金属上盖 40 盖合于塑胶底座 30 上且两者间形成一连接槽 31，该塑胶底座 30 上设有二排端子 32，该塑胶底座 31 一侧设有一滑动槽 35，该滑动槽 35 一端设有一凸柱 36。

[0050] 请配合参阅图 7，该进退装置 5 包括有一滑片机心 50、一导引杆 70、及一弹簧 75，其中：

[0051] 该滑片机心 50 是设于该塑胶底座 30 的滑动槽 35，其由一金属片一体弯折成型而成一机心 51 及一滑片 65，其中该机心 51 设有：一底板 52、一内轨迹板 53、一外轨迹板 54 及多个单向挡块 55，其中：该内轨迹板 53 是由底板 52 的板面冲压凸出，其一端呈尖端 56，另一端呈接近 M 形而形成一凹陷的定位点 57；该外轨迹板 54 是弯折位于该底板 52 的上方且两者呈平行，该外轨迹板 54 设有一开孔 58 将该内轨迹板 53 包围于内，该内、外轨迹板 53、54 之间形成一滑槽 59，该滑槽 59 呈一循环路径，该外轨迹板的开孔 58 一端对应内轨迹板 53 的尖端 56 形成一起始点 60，开孔 58 另一端呈近 M 形对应该内轨迹板 53 的近 M 形一端，使该端形成一中间凸部及二凹部，该二凹部分别为行程点 61 及退卡起点 62；该多个单向挡块 55 是自该底板 52 冲压凸出，使该滑槽 59 自起始点 60 → 行程点 61 → 定位点 57 → 退卡起点 62 → 起始点 60 形成单向循环路径，另外，该底板 52 后端连接一纵向板 63；该滑片 65 设有一纵向板片 66、一水平板片 67 及一抵推部 68，该水平板片 67 设于该纵向板片 66 上端，

Samsung, EX1019, p. 2117

该抵推部 68 是自该纵向板片 66 一端弯折，该抵推部 68 可供插入的记忆卡抵推。

[0052] 该导引杆 70 呈 U 形状，其一端 71 卡勾定位于该塑胶底座 30，其另一端 72 套入该机心 51 的滑槽 59，当该滑片机心 50 受推动时即带动该导引杆 70 的一端 72 于该滑槽 59 滑动。

[0053] 该弹簧 75 是设于该塑胶底座 30 的滑动槽 35，其一端套入该凸柱 36，另一端固抵于该滑片机心 50 的纵向板 63。

[0054] 借由以上构造，请参阅图 6 及图 7，当记忆卡尚未插入连接槽 31 时，该滑片机心 50 未被推动，此时该导引杆一端 72 位于该滑片机心 50 的滑槽 59 的起始点 60，当记忆卡插入连接槽时会抵到该滑片机心 50 的抵推部 68 推动该滑片机心 50 向后滑动，请参阅图 8，当将记忆卡插入到底时，该导引杆一端 72 位于该滑槽 59 的行程点 61，请参阅图 9，当放手时该滑片机心 50 因该弹簧 75 的回弹而退回，此时导引杆一端 72 即顺着滑槽 59 的单向循环路径而位于该定位点 57，此时该滑片机心 50 成定位状态，记忆卡即位于插入状态；请参阅图 10，当要退卡则再将记忆卡往后压入，此时导引杆一端 72 即顺着滑槽 59 的单向循环路径而位于退卡起点 62，当再放手时该滑片机心 50 因该弹簧 75 的回弹而退回，此时导引杆一端 71 即顺着滑槽 59 的单向循环路径而位于该起始点 60，如图 6 及图 7 所示，此时该滑片机心 50 回到起始位置，记忆卡即位于退出状态。

[0055] 由以上说明，本实用新型可归纳以下优点：

[0056] 1. 该滑片机心 50 是为金属片一体弯折而成，坚固耐用，不致因外力碰损或是导引杆 70 的往复滑动造成磨损。

[0057] 2. 滑片 65 和机心 50 结合为一不仅可简化构造亦使整体更为平稳的于塑胶底座上滑动。

[0058] 请参阅图 11、图 12、图 13 及图 14，是为本实用新型第二实施例，是为一种 Express card 连接器，其大致与第一实施例相同，本实施例同样包括一座体 3 及一进退装置 5，其中：

[0059] 该座体 3 设有一塑胶底座 30 及一金属上盖 40，该塑胶底座 30 上设有一连接槽 31 及一排端子 32，该金属上盖 40 盖合于塑胶底座 30 上，该金属上盖 40 的一侧边设有一卡勾 41 及一卡孔 42。

[0060] 该进退装置 5 大致与第一实施例相同，同样包括有一滑片机心 50、一导引杆 70、及一弹簧 75，其中：

[0061] 该滑片机心 50 是设于该金属上盖 40 的一侧边，其由一金属片一体弯折成型而成一机心 51 及一滑片 65，该机心 51 的构造与第一实施例大致相同，差别在于本实施例成起立，其滑槽 59 朝外侧，该滑片 65 设有一抵推部 68 及卡勾 69，该抵推部 68 可供插入的记忆卡抵推。

[0062] 该导引杆 70 的一端 71 卡勾定位于该金属上盖 40 一侧的卡孔，另一端 72 套入该机心 51 的滑槽 59，当该滑片机心 50 受推动时即带动该导引杆 70 的一端 72 于该滑槽 59 滑动。

[0063] 该弹簧 75 的一端 76 卡勾于该滑片机心 50 的卡勾 69，另一端 77 卡勾于该金属上盖 40 一侧的卡勾 41。

[0064] 上述实施例是以Express card连接器及共用记忆卡连接器作说明，然而有关其他

Samsung, EX1019, p. 2118

具有进退装置的产品，若同样应用到本实用新型的特征－金属片一体弯折成型的滑片机心则仍属本实用新型的应用范围。

[0065] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2119

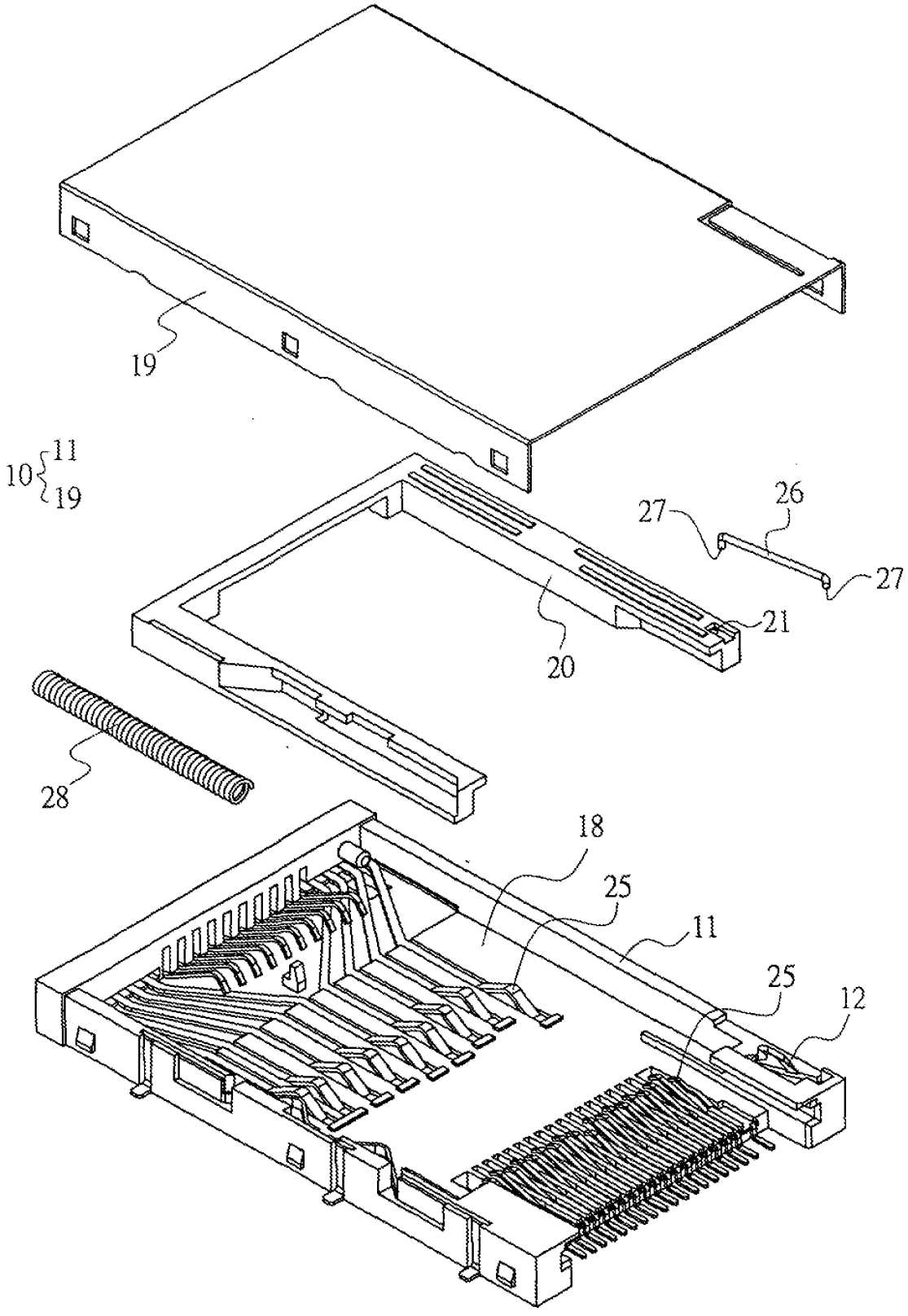


图 1

Samsung, EX1019, p. 2120

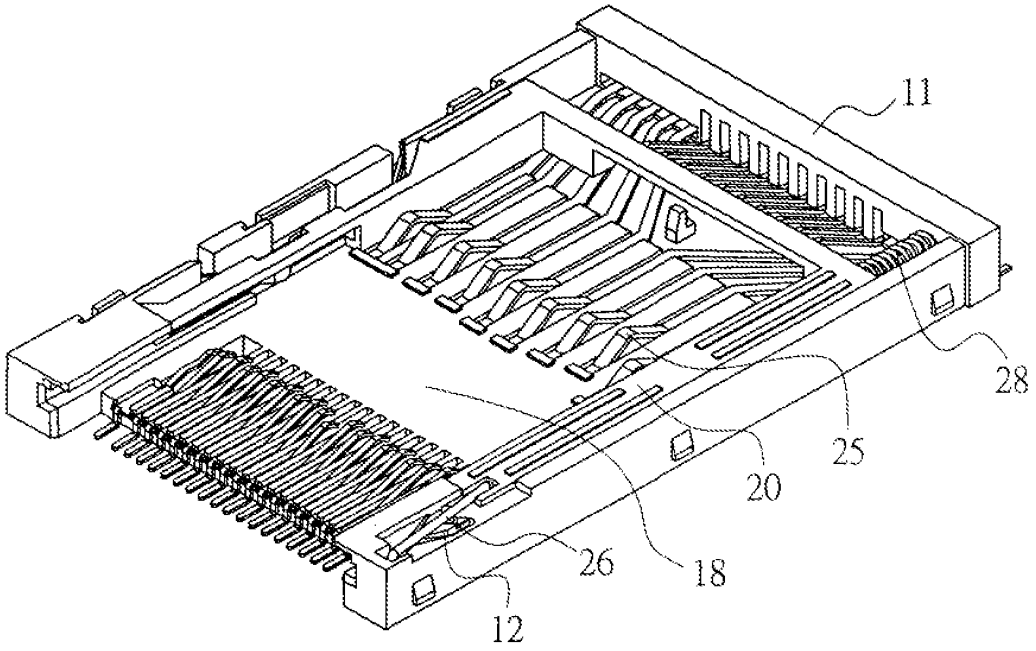


图 2

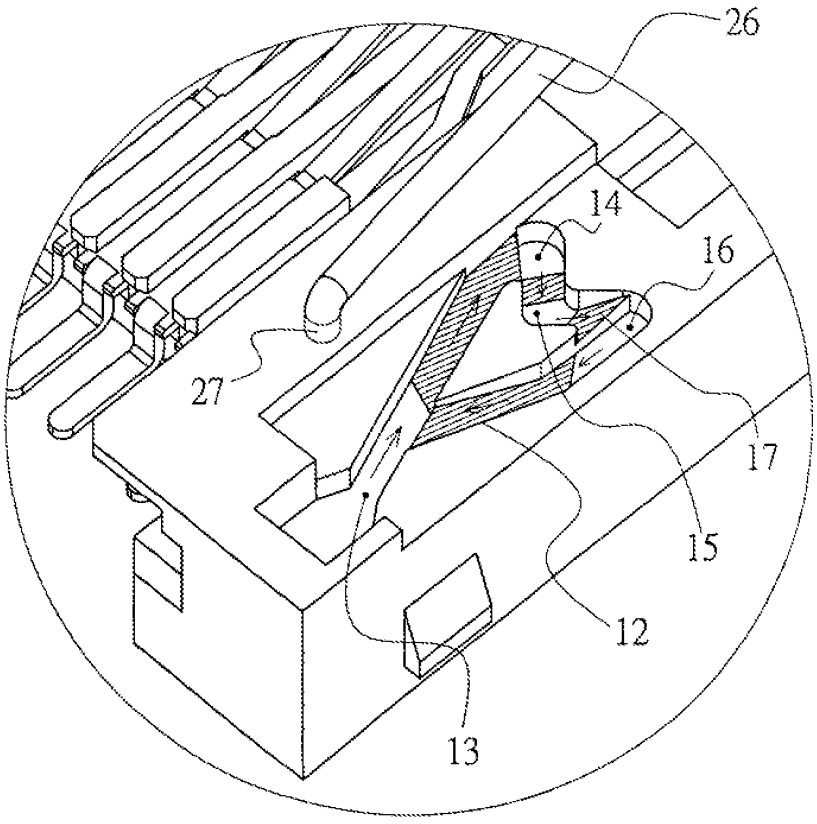


图 3

Samsung, EX1019, p. 2121

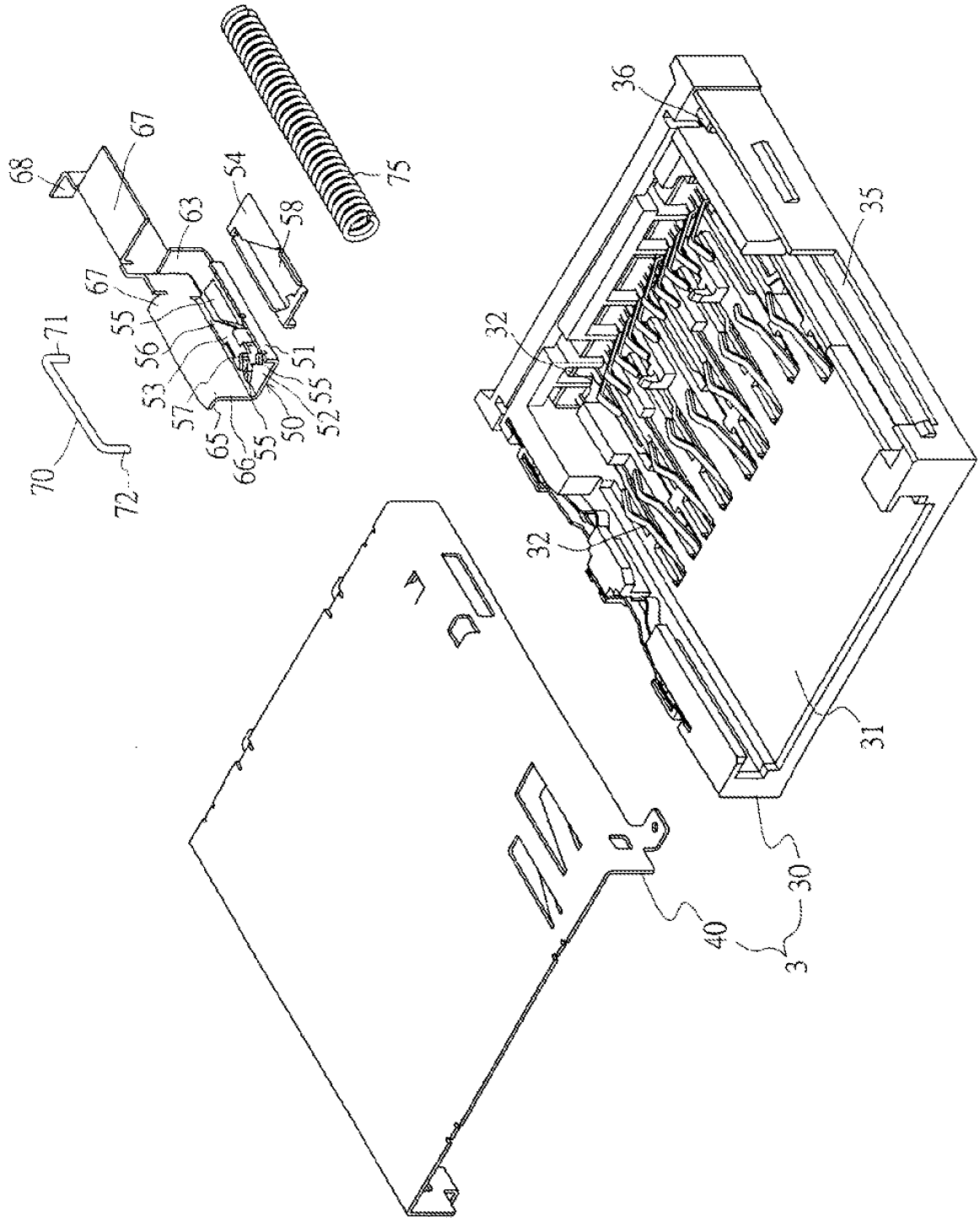


图 4

Samsung, EX1019, p. 2122

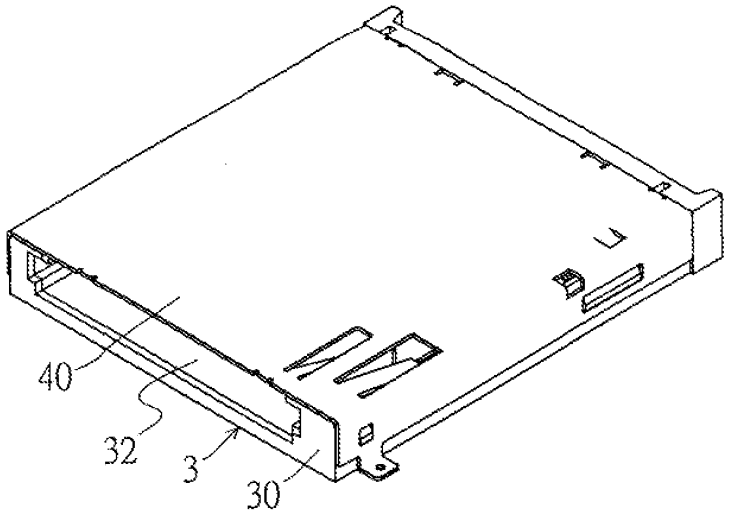


图 5

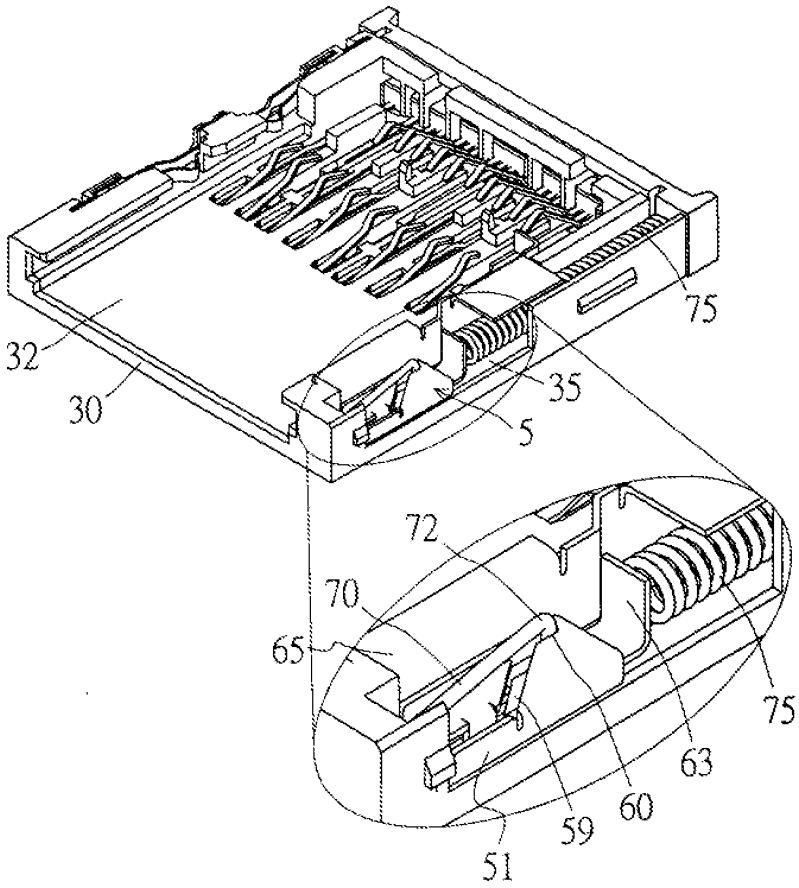


图 6

Samsung, EX1019, p. 2123

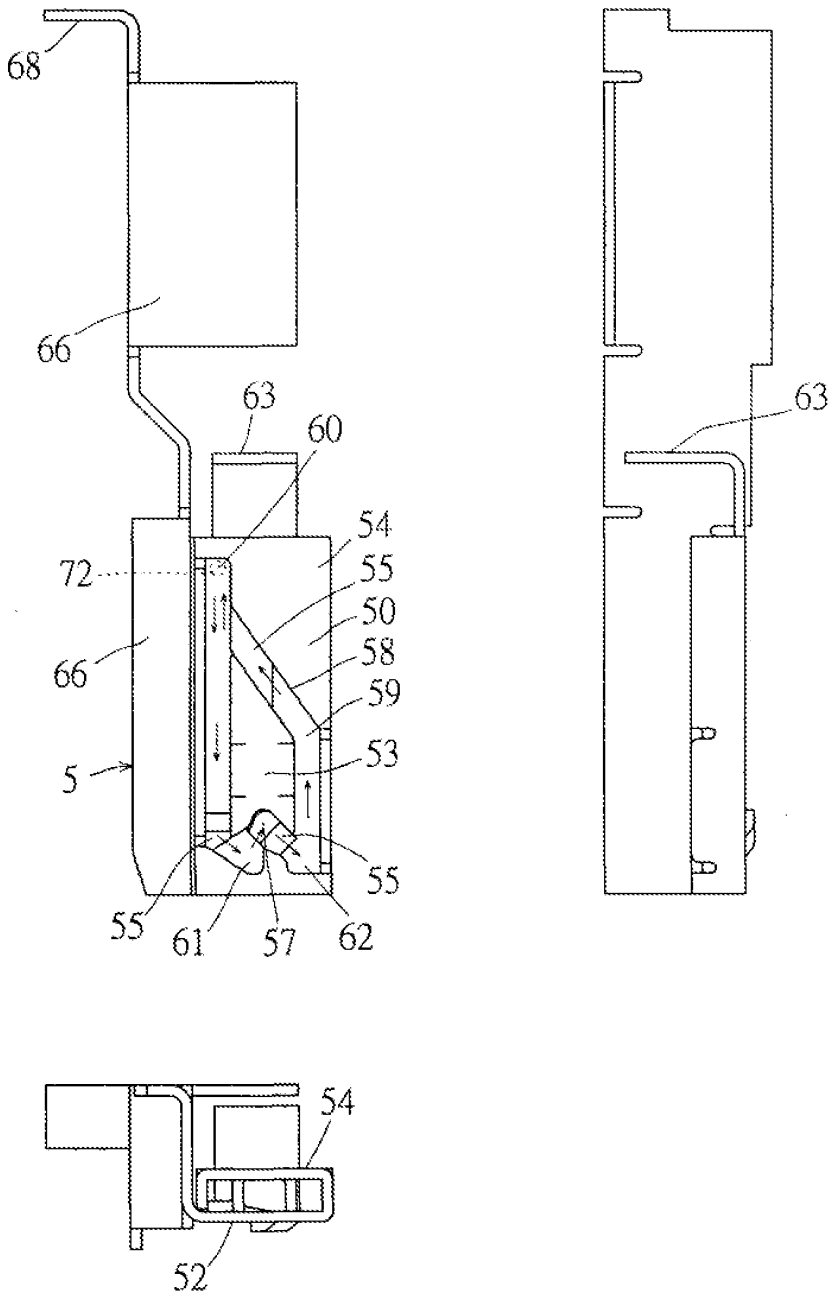


图 7

Samsung, EX1019, p. 2124

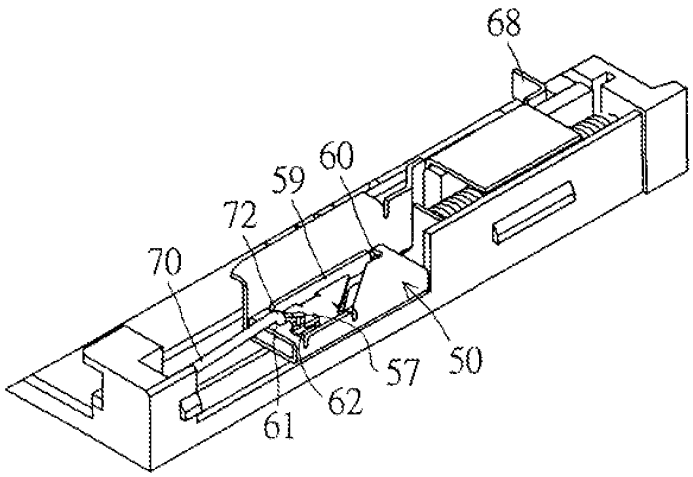


图 8

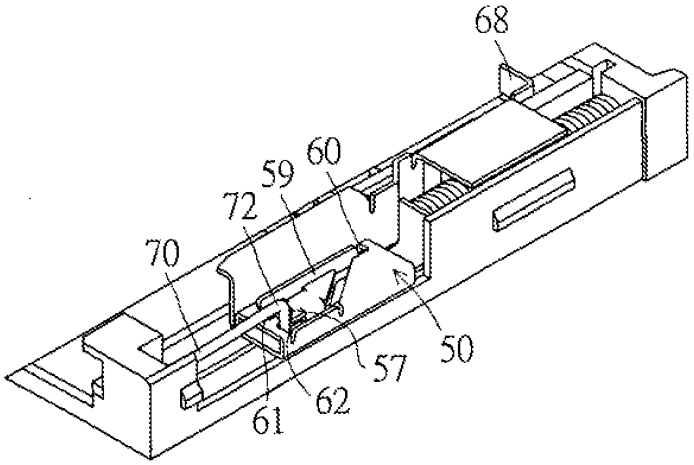


图 9

Samsung, EX1019, p. 2125

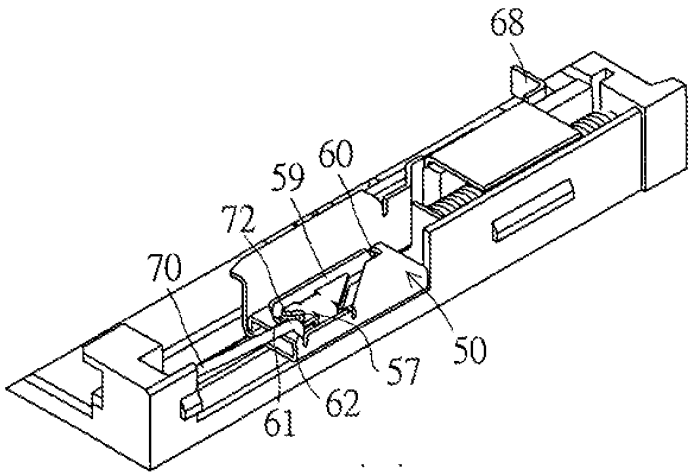


图 10

Samsung, EX1019, p. 2126

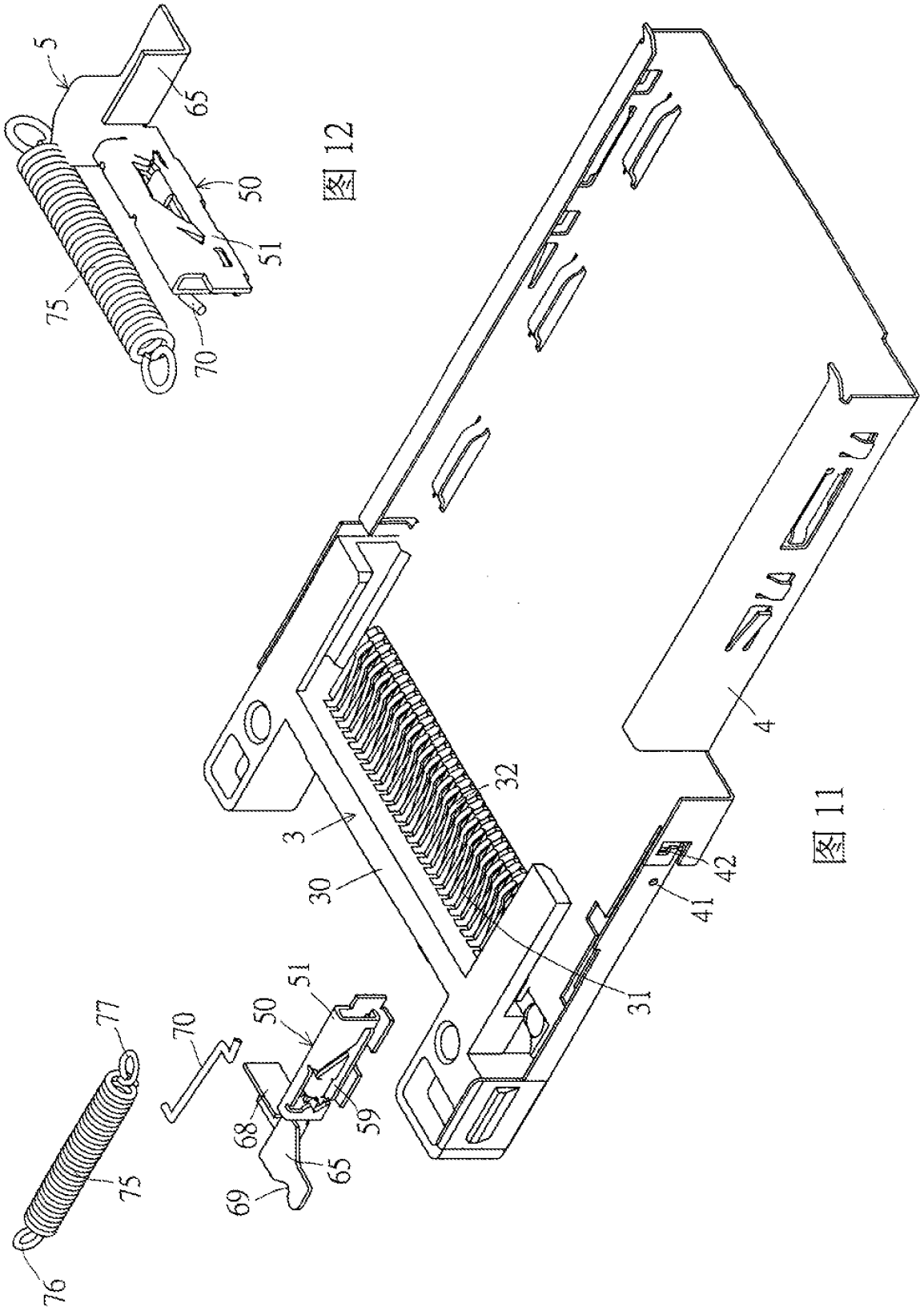


图 11

图 12

Samsung, EX1019, p. 2127

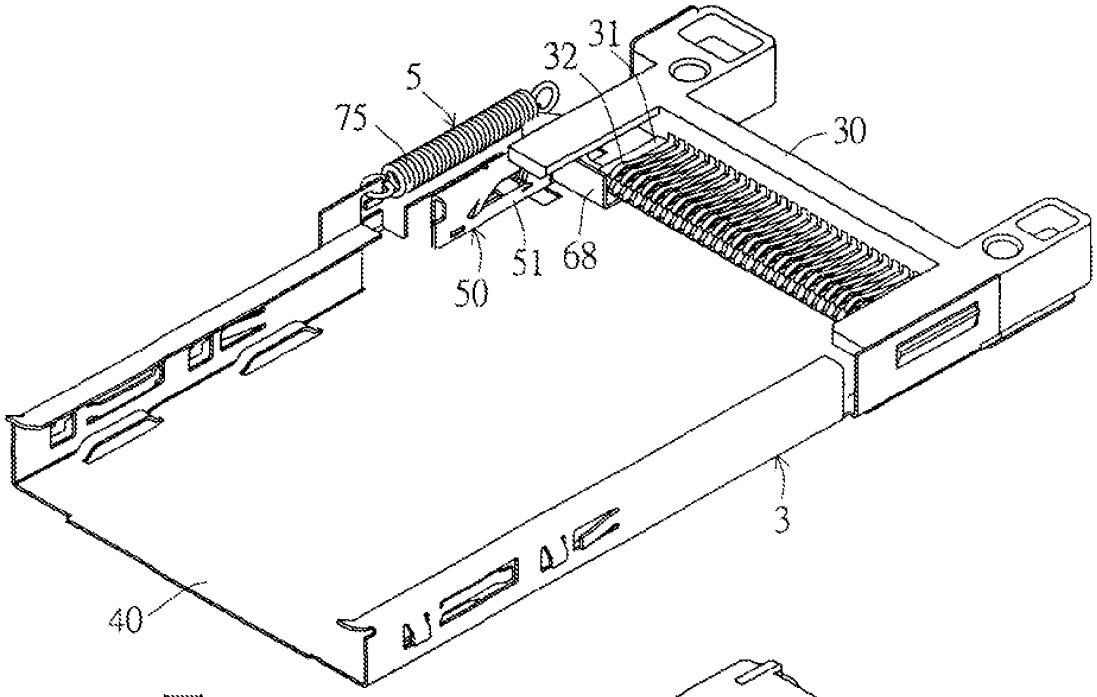


图 13

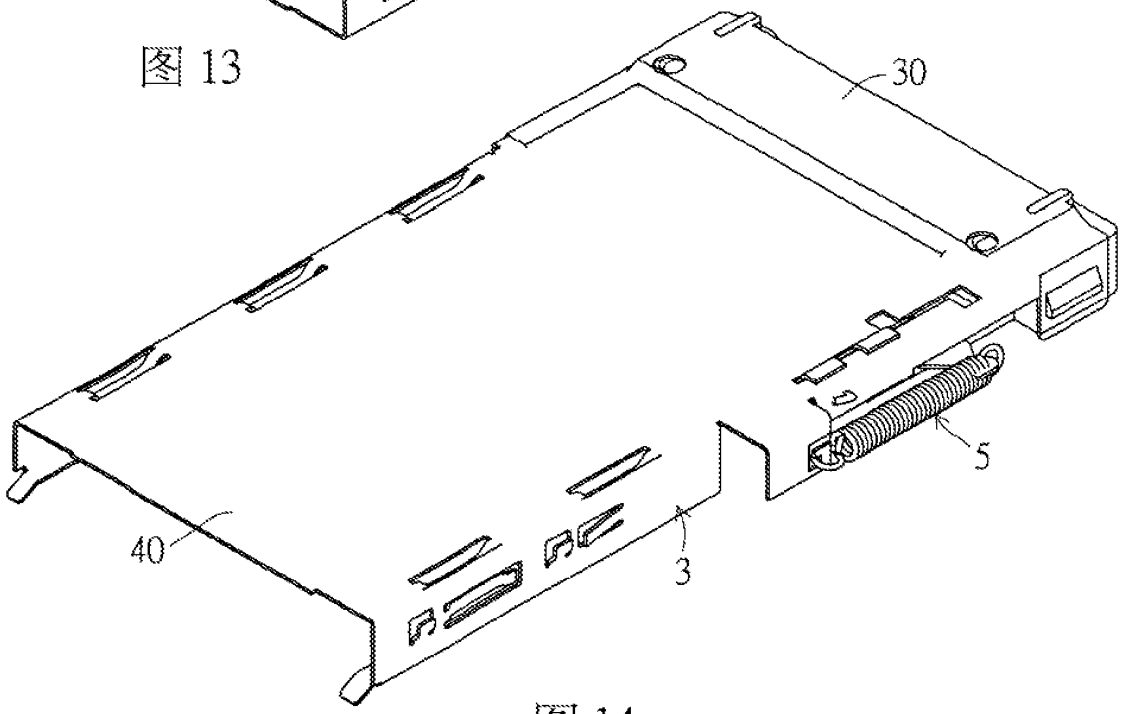


图 14

Samsung, EX1019, p. 2128

Espacenet

CN201533031U Electrical connecting socket

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/46; H01R13/64;***

Priorities: CN200920155205U 2009-05-26

Application: CN201533031U 2009-05-26

Publication: CN201533031U 2010-07-21

Published as: CN201533031U

Electrical connecting socket

Abstract

The utility model relates to an electrical connecting socket comprising a plastic socket body, a tongue piece, a connecting groove and a first terminal, wherein the first terminal is provided with a first extending part and a first fixing part, the first extending part is connected with a first contact part, the first contact part of the first terminal is positioned at one surface of the tongue piece, and the first terminal is electrically connected with a first pin; a blocking surface is formed at two sides of the tongue piece, and the connecting groove extends backwards into the plastic socket body from the blocking surface at one surface of the tongue piece; a second terminal is also arranged at one surface of a rear section of the connecting groove opposite to one surface of the tongue piece; and the second terminal is integrally provided with a second extending part and a second fixing part, the second extending part is connected with a second contact part and extends to the rear section of the connecting groove, the second terminal is electrically connected with a second pin, the second contact part protrudes from the second extending part, and the second contact part of the second terminal faces towards the first terminal; and one surface of the tongue piece is also provided with another first contact part which is positioned behind the first contact part of the first terminal. The electrical connecting socket can achieve convenience and diversity of use.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201533031 U
(45)授权公告日 2010.07.21

(21)申请号 200920155205.1

(22)申请日 2009.05.26

(66)本国优先权数据
200910132295.7 2009.04.30 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

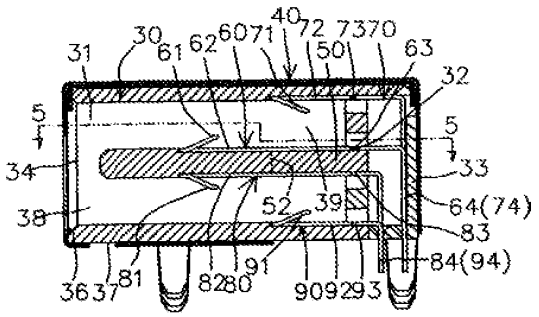
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 14 页

(54)实用新型名称

电连接插座

(57)摘要

一种电连接插座，包括：塑胶座体；舌片；连接槽；第一端子，设有第一延伸部及第一固定部，第一延伸部连接第一接触部，第一端子的第一接触部位于舌片一面，第一端子电连接第一接脚；舌片的两侧形成一挡面，连接槽于舌片一面由挡面更往后延伸至塑胶座体内；相对于上述舌片一面的连接槽后段一面还设有第二端子，第二端子一体设有第二延伸部及第二固定部，第二延伸部连接第二接触部，第二延伸部延伸于连接槽后段，第二端子电连接第二接脚，第二接触部凸出第二延伸部，第二端子的第二接触部朝向第一端子；舌片一面还设有另一第一接触部，另一第一接触部位于第一端子的第一接触部的后方。本实用新型可达到使用上的方便性及多元性。



CN 201533031 U

Samsung, EX1019, p. 2130

1. 一种电连接插座，包括有：

一塑胶座体；

一舌片，设于该塑胶座体前端；

一连接槽，位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口；及

至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；

其特征在于：其中该舌片的两侧设有凹口而形成一挡面，该连接槽于该舌片一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，该挡面前方为连接槽前段，该挡面后方为连接槽后段；相对于上述舌片一面的该连接槽后段一面还设有至少一排第二端子，该第二端子一体设有一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部连接一第二接触部，该第二延伸部延伸于该连接槽后段，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该第二接触部凸出该第二延伸部，该一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子；该舌片一面还设有至少一排另一第一接触部，该至少一排另一第一接触部位于该一排第一端子的第一接触部的后方。

2. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该一排第一端子的第一接触部凸出该舌片一面并可弹动。该第一端子的第一固定部后端一体连接该第一接脚，该第二端子的第二固定部后端一体连接该第二接脚。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排另一第一接触部是一体相连于该一排第一端子的第一延伸部。

4. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽能够连接一接头，该接头仅有一面设有至少一排接点与该至少一排第一接触部或至少一排第二接触部电连接。

5. 如权利要求 4 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和至少一排第二端子的第二接触部为相同的连接介面且序号相互为反向排列而皆可电连接该接头，当该接头正、反双向插入该连接槽时皆可电连接。

6. 如权利要求 4 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部和至少一排第二端子的第二接触部为不相同的连接介面而能够分别电连接该接头及另一不同连接介面的接头。

7. 如权利要求 4 所述的电连接插座，其特征在于：该连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，该连接槽于该舌片另一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，且还设有至少一排第三端子及至少一排第四端子，该第三端子一体设有一第三延伸部及一第三固定部，该第三延伸部连接一第三接触部，该第三延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第三端子的第三接触部呈间隔排列位于该舌片另一面，该第三端子电连接一第三接脚伸出该塑胶座体外，另外该一排第三端子的第三接触部后方设有至少一排另一第三接触部；该至少一排第四端子设于相对于上述舌片另一面的连接槽后段另一面，该第四端子一体设有一第四延伸部及一第四固定部，该第四延伸部连接一第四接触部，该第四延伸部延伸于该连接槽后段，该第四端子电连接一第四接脚伸出该塑胶座体外，该第四接触部凸出该第四延伸部，该一排第四端子的第四接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第三端子。

8. 如权利要求 7 所述的电连接插座，其特征在于：该至少一排第一端子的第一接触部、

Samsung, EX1019, p. 2131

至少一排第二端子的第二接触部、至少一第三端子的第三接触部、及至少一第四端子的第四接触部为相同的连接介面而皆可电连接该接头，该一排第一端子和一排第四端子为相同序号排列，该一排第二端子和一排第三端子为相同序号排列，该一排第一端子和一排第二端子为相反序号排列，该接头可正反双向插入该连接槽电连接。

9. 如权利要求 8 所述的电连接插座，其特征在于：其为一 USB 介面的电连接插座，其中一排第一端子、一排第二端子、一排第三端子、和一排第四端子各自有四个。

10. 如权利要求 1 所述的电连接插座，其特征在于：该第一端子的第一延伸部板面平贴于该舌片一面，该第一端子的第一接触部一端连接于第一延伸部且由前而后渐凸出第一延伸部板面并延伸至另一端成开放，该第二端子的第二延伸部板面平贴于该连接槽后段一面，该第二端子的第二接触部一端连接于第二延伸部且由前而后渐凸出第二延伸部板面并延伸至另一端成开放。

Samsung, EX1019, p. 2132

电连接插座

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种电连接插座。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、储存卡、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 目前普遍使用的随身碟亦属于一种储存卡，此种储存卡的接头分成无金属外壳和有金属外壳二种。

[0004] 请参阅图 1，为一种储存卡 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种随身碟 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，随身碟 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接；为了确保储存卡插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当随身碟的接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0006] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0007] 请参阅图 2 及图 3，为一种讯号线的接头，其为 USB2.0 接头 10，其设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11。

[0008] 在使用上，USB2.0 接头 10 亦需插入方向正确才能与 USB2.0 插座的接点对上电连接，同样为了确保 USB2.0 接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当 USB2.0 接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接，使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故亦造成使用上的不便。

[0009] 再者，接头的种类日益增加，亦有相同外形然而连接介面不同者，若两种相同外形然而连接介面不同的接头若能皆以同一插座来电连接，则能达到使用上的多元性。

【实用新型内容】

[0010] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片上设有至少一排端子的一相对面另设有至少一排端子，使达到使用上的方便性及多元性，且整体电连接插座的长度和高度均能合乎标准规格。

[0011] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段的顶面或底面设有至少一排端子，该至少一排端子是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底

Samsung, EX1019, p. 2133

面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度，且亦不增加长度，并能达到使用上的方便性及多元性。

[0012] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其是于舌片的挡面向后延伸设有连接槽后段，并于该连接槽后段另设有至少一排端子对应舌片的至少一排端子，其中该舌片上于一排端子的接触部后方设有至少一排另一接触部，借此达到确保电连接。

[0013] 本实用新型的再一主要目的在于提供一种电连接插座，其舌片设于其连接槽内高度的中间，使连接槽于舌片上、下方形成对称的轮廓，舌片两面皆设有至少一排端子，对应舌片两面的两对应面亦各有至少一排端子，借此达到使用上的方便性及多元性。

[0014] 为达上述目的，本实用新型提供一种电连接插座，包括有：

[0015] 一塑胶座体；

[0016] 一舌片，设于该塑胶座体前端；

[0017] 一连接槽，位于该塑胶座体前端并将该舌片包覆于内，其前端为一插入口；及

[0018] 至少一排第一端子，该第一端子一体设有一第一延伸部及一第一固定部，该第一延伸部连接一第一接触部，该第一延伸部延伸至该连接槽内，该至少一排第一端子的第一接触部呈间隔排列位于该舌片一面，该第一端子电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；

[0019] 其特征在于：其中该舌片的两侧设有凹口而形成一挡面，该连接槽于该舌片一面由该挡面更往后延伸至该塑胶座体内，该挡面前方为连接槽前段，该挡面后方为连接槽后段；相对于上述舌片一面的该连接槽后段一面还设有至少一排第二端子，该第二端子一体设有一第二延伸部及一第二固定部，该第二延伸部连接一第二接触部，该第二延伸部延伸于该连接槽后段，该第二端子电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外，该第二接触部凸出该第二延伸部，该一排第二端子的第二接触部呈间隔排列且朝向该至少一排第一端子；该舌片一面还设有至少一排另一第一接触部，该至少一排另一第一接触部位于该一排第一端子的第一接触部的后方。

[0020] 综上所述，本实用新型的电连接插座可达到使用上的方便性及多元性。

[0021] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0022] 图 1 是习知储存卡的三视图。

[0023] 图 2 是习知的 USB2.0 接头的前视图。

[0024] 图 3 是习知的 USB2.0 接头的侧视图。

[0025] 图 4 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0026] 图 5 是本实用新型第一实施例的上视剖面图。

[0027] 图 6 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0028] 图 7 是本实用新型第一实施例正向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0029] 图 7A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头正向的前视图。

[0030] 图 8 是本实用新型第一实施例反向插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0031] 图 8A 是本实用新型第一实施例的前视图及 USB2.0 接头反向的前视图。

[0032] 图 9 是本实用新型第一实施例反向插入储存卡的使用状态图。

Samsung, EX1019, p. 2134

[0033] 图 10 是本实用新型第一实施例正向插入储存卡的使用状态图。

[0034] 图 11 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0035] 图 12 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0036] 图 13 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0037] 图 14 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0038] 图 15 是本实用新型第六实施例的侧视剖面图。

[0039] 图 16 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0040] 图 17 是本实用新型第七实施例的上视剖面图。

[0041] 图 18 是本实用新型第八实施例的侧视剖面图。

[0042] 图 19 是本实用新型第八实施例的上视剖面图。

[0043] 图 20 是本实用新型第八实施例的底视剖面图。

[0044] 图 21 是习知储存卡的三视图。

[0045] 图 22 是本实用新型第八实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0046] 图 23 是本实用新型第八实施例插入储存卡的使用状态图。

[0047] 图 24 是本实用新型第九实施例的侧视剖面图。

[0048] 图 25 是本实用新型第九实施例插入接头的使用状态图。

[0049] 图 26 是本实用新型第九实施例插入储存卡的使用状态图。

[0050] 图 27 是本实用新型第十实施例的前视图。

[0051] 图 28 是本实用新型第十实施例的侧视剖面图。

[0052] 图 29 是本实用新型第十实施例的上视剖面图。

[0053] 图 30 是本实用新型第十实施例的底视剖面图。

[0054] 图 31 是本实用新型第十一实施例的前视图。

[0055] 图 32 是本实用新型第十二实施例的前视图。

[0056] 图 33 是本实用新型第十二实施例的侧视剖面图。

[0057] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶座体 12 金属外壳 13

[0058] 空间 14 15 接头 接点 16 储存卡 20 接头 21

[0059] 接点 22 储存卡 25 接头 26

[0060] 接点 27

[0061] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0062] 插入口 34 连接槽底部 36 底面 37 连接槽前段 38

[0063] 连接槽前段 39 宽槽 310 窄槽 311

[0064] 金属外壳 40 舌片 50 第一端子 60 第一接触部 61

[0065] 延伸部 62 固定部 63 接脚 64 缺口 65

[0066] 第一端子 66 第一接触部 67 伸部 68 固定部 69 接脚 610

[0067] 第二端子 70 第二接触部 71 延伸部 72

[0068] 固定部 73 接脚 74 第二端子 76 第二接触部 77

[0069] 第三端子 80 第三接触部 81 延伸部 82 固定部 83

[0070] 接脚 84 第三端子 86 第三接触部 87

[0071] 第四端子 90 第四接触部 91 延伸部 92 固定部 93

Samsung, EX1019, p. 2135

[0072] 接脚 94 第四端子 96 第四接触部 97

【具体实施方式】

[0073] 请参阅图 4、图 5 及图 6，本实施例为一 USB2.0 插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0074] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有四排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下面上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且前端设有一插入口 34，该连接槽 31 的底部 36 不低于该整体连接槽 31 下方的塑胶座体的底面 37。

[0075] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30。

[0076] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 水平设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 31 内正中间，使该连接槽 31 于舌片 50 上、下方形成对称的轮廓且于舌片 50 左、右侧亦形成对称的轮廓，如此可使同一接头正反双向均可插入定位于该连接槽 31 内，该舌片 50 的两侧设有凹口 51 而形成一挡面 52，该连接槽 31 于该舌片 50 两面由该挡面 52 更往后延伸至该塑胶座体 30 内，该挡面 52 前方为连接槽前段 38，该挡面 52 后方为连接槽后段 39，该连接槽后段 39 设有与该舌片 50 上、下两面齐平的二面。

[0077] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其由左至右端子的序号为 4，3，2，1（参阅图 6）该第一端子 60 由前面后一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64，该第一固定部 63 与该塑胶座体 30 的舌片上面的端子卡槽 32 固定，该第一延伸部 62 向舌片 50 前端延伸，该第一延伸部 62 板面平贴于该舌片 50 上面且与该舌片 50 上面齐平，该第一延伸部 62 前段板面设有一较该第一接触部 61 板面大的缺口 65，该第一接触部 61 一端连接于该第一延伸部 62 且由前面后渐凸出该第一延伸部 62 板面并延伸至另一端成开放，如此该第一接触部 61 凸出该舌片 50 上面并可上下弹动，当第一接触部 61 被压平时则可平贴于该缺口 65，该第一接脚部 64 伸出该塑胶座体 30 外。

[0078] 该一排第二端子 70 共计 4 支呈间隔排列位于该连接槽 31 顶面，其由前面后一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 上端的端子卡槽 32 固定，该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 构造是相同的且呈相同连接介面，然而该一排第二端子 70 由左至右端子的序号为 1，2，3，4 恰与一排第一端子 60 的序号排列相反，该一排第二接触部 71 呈间隔排列位于该连接槽后段 39，第二接触部 71 是凸出第二延伸部 72 并可弹动且朝向该一排第一端子 60。

[0079] 该一排第三端子 80 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其由前面后一体设有一第三接触部 81、一第三延伸部 82、一第三固定部 83 及一第三接脚 84，该第三固定部 83 与该塑胶座体 30 于舌片下面的端子卡槽 32 固定，该一排第三端子 80 与该一排第一端子 60 构造是相同的且呈相同连接介面，该一排第三端子 80 的序号排列为 1，2，3，4 与该一排第二端子 70 相同，该一排第三接触部 81 呈间隔排列位于该舌片 50 下面并由前面后渐凸出舌片 50 下面。

[0080] 该一排第四端子 90 共计 4 支呈间隔排列位于该连接槽 31 底面，其一体设有一第四接触部 91、一第四延伸部 92、一第四固定部 93 及一第四接脚 94，该第四固定部 93 与该塑胶座体 30 下端的端子卡槽 32 固定，该一排第四端子 90 与该一排第一端子 60 构造是相同

Samsung, EX1019, p. 2136

的且呈相同连接介面，该一排第四端子 90 的序号排列为 4,3,2,1 与该一排第一端子 60 相同，该一排第四接触部 91 呈间隔排列位于该连接槽 31 后段底面并朝向该一排第三端子 80。

[0081] 借由以上构造，请参阅图 7 及图 7A，是为一讯号线的 USB2.0 接头使用状态图，图 7A 为本创作插座和接头 10 正向的前视图，该 USB2.0 接头 10 设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11，由前视时该一排接点 11 由左至右的序号为 4,3,2,1 当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上呈正向转向该连接槽 45 插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 1,2,3,4 与舌片 50 下方的第三端子 80 的第三接触部 81 电连接（同样由左至右的序号为 1,2,3,4），由于 USB2.0 接头 10 可为该舌片 50 的挡面 52 所挡止，故不会继续插入而使其金属外壳 13 碰触该第四接触部 91；请参阅图及图 8A，USB2.0 接头 10 反向插入时，其空间 14 亦为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 4,3,2,1 与舌片 50 上方的该第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，其金属外壳 13 同样不会碰触该第二接触部 71，借由以上的说明，可知本实用新型可供 USB2.0 接头 10 正、反双向插入电连接，达到使用上的方便性。

[0082] 请参阅图 9，是为储存卡 20 的使用状态，当该接头 21 的一排接点 22 是朝下呈反向插接于该舌片 50 上方时是与舌片上方的一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，若插接于该舌片 50 下方则与一排第四端子 90 的第四接触部 91 电连接；请参阅图 10，当该接头 21 的一排接点 22 是朝上呈正向插接于该舌片 50 下方时是与舌片下方的一排第三端子 80 的第三接触部 81 电连接，若插接于该舌片 50 上方则与一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接；由以上的说明可知本实用新型当连接此种不具金属外壳的储存卡时可作为双槽使用而能同时连接二个储存卡，且该储存卡正反双向插接于任一槽均可电连接。

[0083] 本实用新型是在 USB 插座的标准高度及长度下作设计，即本实用新型的连接槽 31 是直接自舌片 50 的挡面 52 往塑胶座体 30 内延伸而形成连接槽后段 39，本实用新型仅是善用原本的塑胶座体 30 的空间，故不会增加整体插座的长度，再者，本实施例的第二、四端子 70、90 是采用弹片式的接触部且由前往后延伸渐凸出，当受挤压时即贴平于连接槽后段的顶、底面，故，几乎不占用到塑胶座体高度的空间，不会过量增加了整体插座的高度。

[0084] 请参阅图 11，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 60 设有一前一后的两凸出的第一接触部 61，该第三端子 80 亦设有一前一后的两凸出的第三接触部 81，如此第一端子 60 及第三端子 80 均可较为对正连接 USB2.0 接头 10 的接点 11 和储存卡的接点 22，并能确保电连接，再者，当储存卡的接点 22 朝下插入舌片上方时，其接点会先与第一端子 60 前段的第一接触部 61 导通，接着再与后段的第一接触部 61 导通时仍与前段的第一接触部 61 导通，最后插至定位时才脱离前段的第一接触部 61。

[0085] 请参阅图 12，是本实用新型第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子 60 及对应该第一端子 60 的第二端子 70，在使用上，USB2.0 接头只能接点朝下插入连接槽 31 与舌片 50 上方的第一接触部 61 电连接，然而储存卡仍可插于舌片 50 上方，正反双向皆可电连接。

[0086] 请参阅图 13，是本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例仅于舌片上面设有第一端子 60 及对应该第一端子 60 的第二端子 70。

Samsung, EX1019, p. 2137

[0087] 请参阅图 14，是本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第二端子 70 的第二接触部 71 连接于第二延伸部 72 前端并向前呈一凸出接点，如此第一、二接触部 61、71 可较为接近，而该第四端子 90 的第四接触部 91 亦同。

[0088] 请参阅图 15，是本实用新型第六实施例，其大致与第四实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽后段 39 由塑胶座体 30 一体设成，而连接槽前段 38 则由金属外壳 40 形成。

[0089] 请参阅图 16 及图 17，是本实用新型第七实施例，其为一 USB3.0 插座，其大致与第一实施例相同，由于 USB3.0 接头的接点有两排，除了 USB2.0 的一排 4 个不弹动的接点外另设有一排 5 个可弹动的接点，故本实施例除了与第一实施例相同设有一排第一端子 60、一排第二端子 70、一排第三端子 80 及一排第四端子 90 外，需另设有 5 个成一排相同介面的一排第一端子 66、一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96。

[0090] 该一排第一端子 66 一体设有一第一接触部 67、一第一延伸部 68、一第一固定部 69 及一第一接脚 610，该第一固定部 69 与该塑胶座体 30 固定，该第一延伸部 68 向舌片 50 前端延伸，该第一接触部 67 连接于第一延伸部 68 前端，该第一延伸部 68 板面与第一接触部 67 板面平贴于该舌片 50 上面且与该舌片 50 上面齐平，该第一接触部 67 不弹动且位于该第一端子 60 的第一接触部 61 前方。

[0091] 该一排第二端子 76、一排第三端子 86 及一排第四端子 96 在构造上则与该一排第一端子 66 相同，该第二端子 76 的第二接触部 77 位于该第二端子 70 的第二接触部 71 前方，该第三端子 86 的第三接触部 87 位于该第三端子 80 的第三接触部 81 前方，该第四端子 96 的第四接触部 97 位于该第四端子 90 的第四接触部 91 前方。

[0092] 请参阅图 18、图 19 及图 20，是本实用新型第八实施例，本实施例为一 USB2.0 和一储存卡的共用插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0093] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有二排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下面上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且前端设有一插入口 34，该连接槽 31 的底部 36 不低于该整体连接槽 31 下方的塑胶座体的底面 37。

[0094] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30。

[0095] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 呈水平设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 31 内略偏下。

[0096] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其与第一实施例完全相同，该第一端子 60 亦一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64。

[0097] 该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 是为不相同连接介面，该一排第二端子 70 共计 5 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 上端的端子卡槽 32 固定，第二接触部 71 和第二延伸部 72 平贴于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 不会弹动并呈间隔排列位于该连接槽 31 顶面，该一排第二接触部 71 朝向该一排第一接触部 61。

[0098] 请参阅图 21，是为另一种储存卡 25 的三视图，其一端设有一接头 26，该接头 26 与图 1 所示的储存卡 20 的接头 21 是为相同外型然连接介面不同，该接头 26 一面设有 5 个间

Samsung, EX1019, p. 2138

隔排列且会弹动的接点 27。

[0099] 请参阅图 22，该 USB2.0 接头 10 的一排接点 11 朝下插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，该一排接点 11 与舌片 50 上方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，由于该第二接触部 71 是平贴于连接槽 31 的顶面并未凸出，故 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 不会碰触。

[0100] 请参阅图 23，是为该储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 是朝上插接于该舌片 50 上方时是与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接。

[0101] 再者，储存卡 20 的接点 22 朝下插接于该舌片 50 上方时则与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0102] 由以上的说明可知本实施例除了可连接 USB2.0 接头 10 外，更可连接二种相同外型然连接介面不同相的储存卡 20、25，达到使用上的多元性。

[0103] 请参阅图 24，是本实用新型第九实施例，其大致与第八实施例相同，其差异在于本实施例的舌片 50 位于该连接槽 31 内略偏上，该舌片 50 的下面设有一排第一端子 60，该连接槽 31 的底面设有一排第二端子 70，该一排第一端子 60 和一排第二端子 70 是为相同连接介面，两者皆为一排 5 个间隔排列且与第八实施例的一排第二端子 70 是为相同构造，该第一接触部 61 和该第二接触部 71 相面对。

[0104] 请参阅图 25，本实施例可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然不同连接介面的接头 15，该接头 15 是设有一排 5 个可弹动的接点 16，该接头 15 的接点 16 朝上插入该连接槽 31，该接点 16 与与舌片 50 下方的第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0105] 请参阅图 26，是为储存卡 25 的使用状态，当该接头 26 的一排接点 27 朝上插接于该舌片 50 下方时是与该一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接；当该接头 26 的一排接点 27 朝下插接于该舌片 50 下方时则与该一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接，如此可达到正反双向电连接该储存卡 25。

[0106] 请参阅图 27、图 28、图 29 及图 30，是为本实用新型第十实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的位于舌片 50 上、下面的一排第一、三端子 60、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而位于连接槽 31 的顶、底面的一排第二、四端子 70、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0107] 借由以上构造，本实施例可正反双向电连接该 USB2.0 接头 10，且可电连接一 9 个接点的储存卡及一 4 个接点的储存卡。

[0108] 请参阅图 31，是本实用新型第十一实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的连接槽 31 的上、下段设有宽度较大的宽槽 310，而连接槽 31 的中段则设有宽度较小的窄槽 311，如此可借以增加连接一种 9 个接点且宽薄型的储存卡。

[0109] 请参阅图 32 及图 33，是本实用新型第十二实施例，其大致与第十实施例相同，其差异在于本实施例的一排第一、四端子 60、90 是为相同连接介面，两者皆为一排 4 个，而一排第二、三端子 70、80 是为相同连接介面，两者皆为一排 9 个。

[0110] 本实施例在使用上则较第十实施例更为多元性，除了第十实施例所述的三种外更可连接一与 USB2.0 接头 10 相同外型然而不同连接介面的接头，该接头为 9 个接点者。

[0111] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及

Samsung, EX1019, p. 2139

申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2140

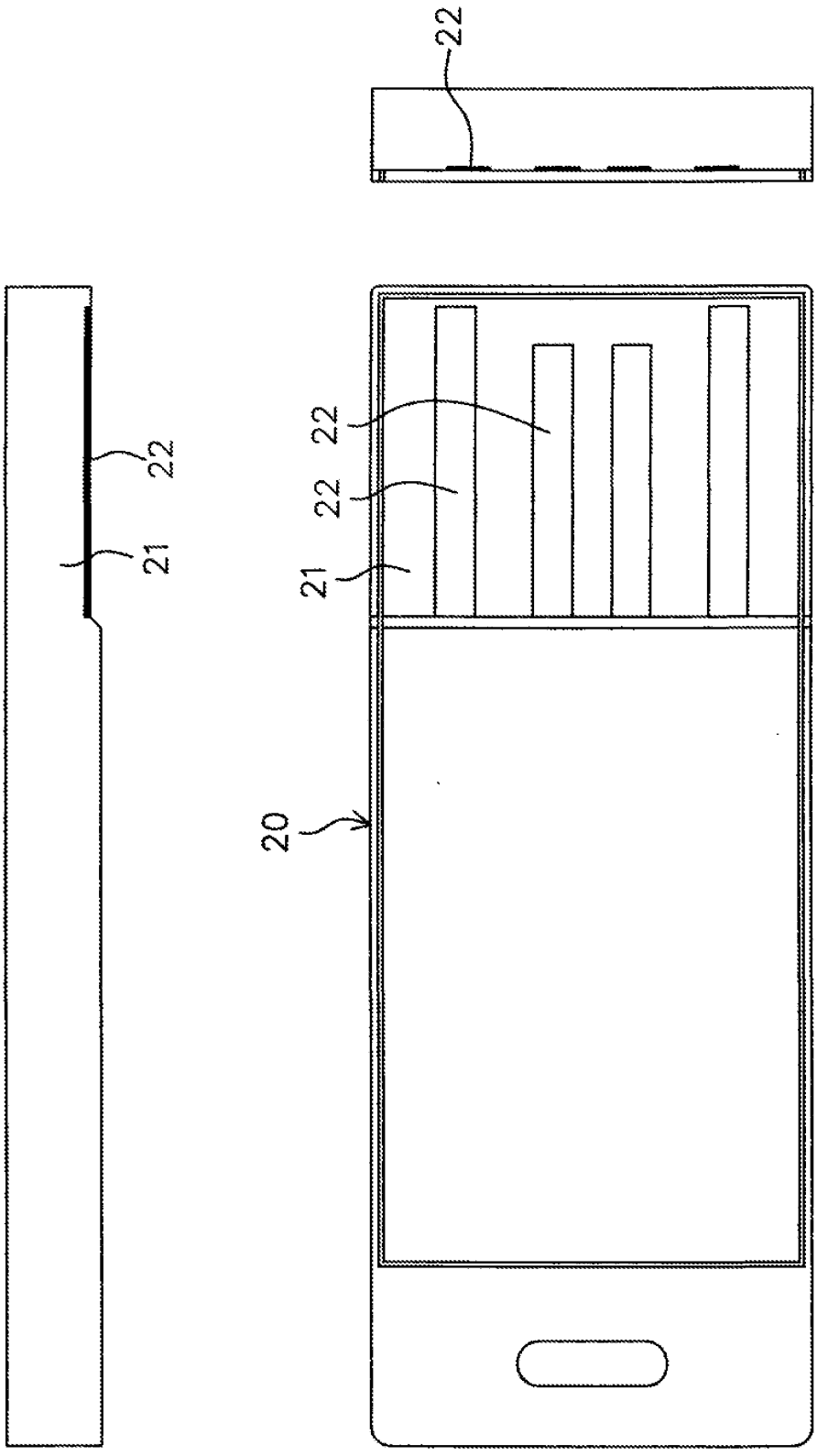


图 1

Samsung, EX1019, p. 2141

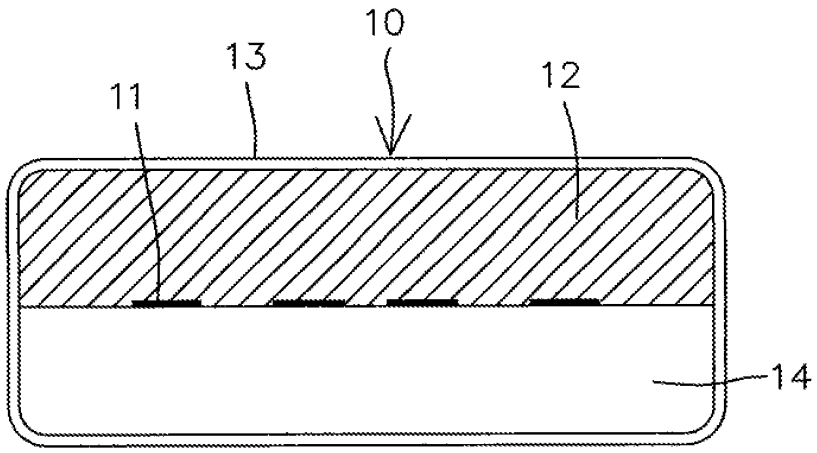


图 2

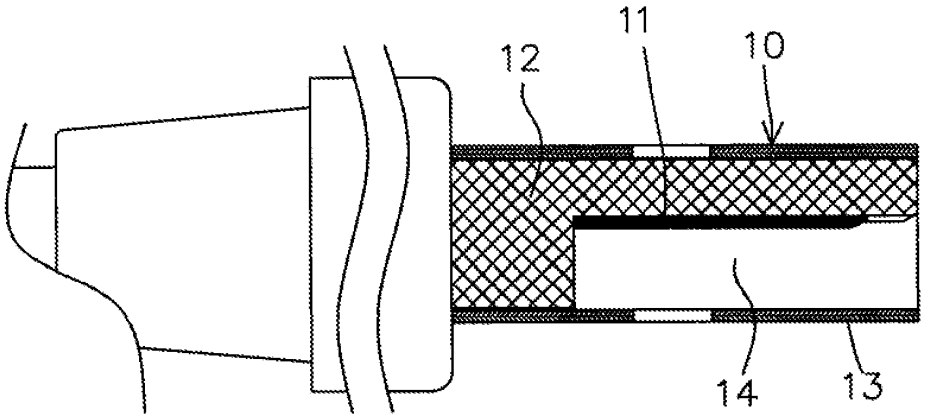


图 3

Samsung, EX1019, p. 2142

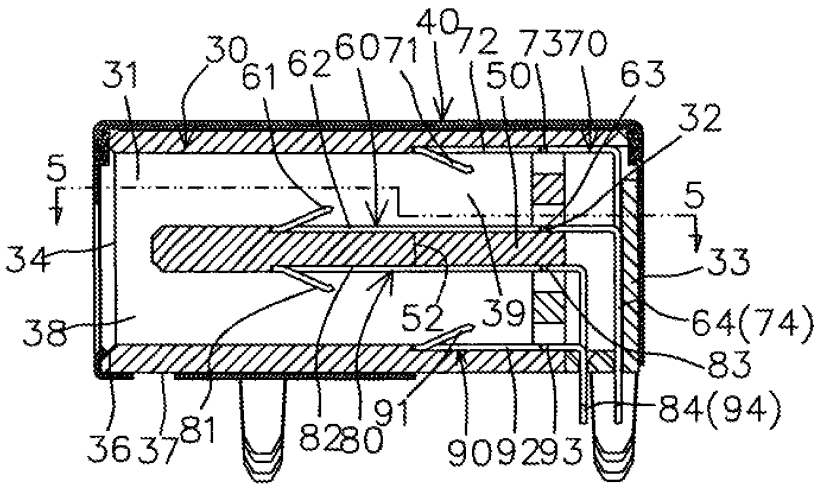


图 4

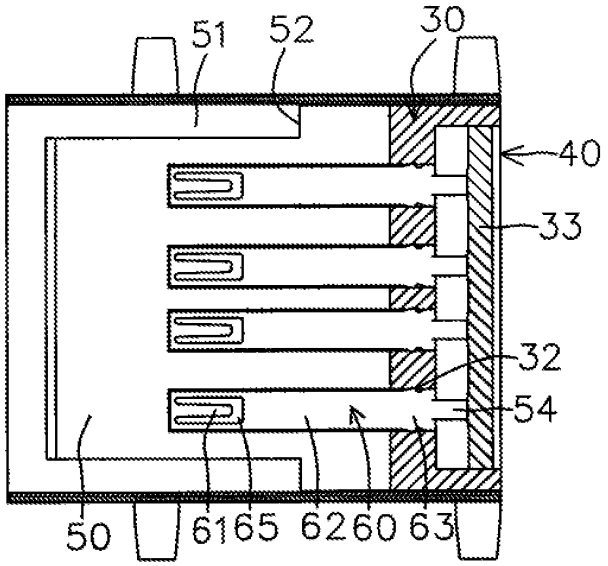


图 5

Samsung, EX1019, p. 2143

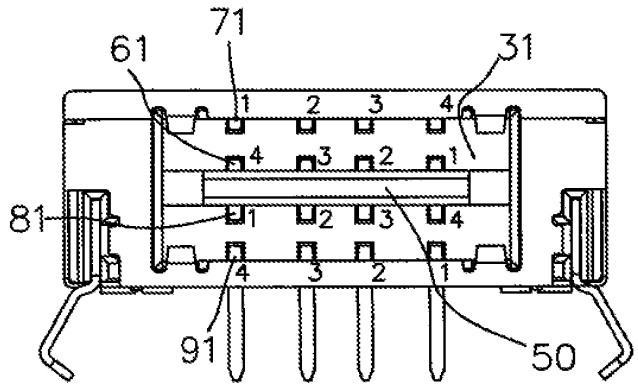


图 6

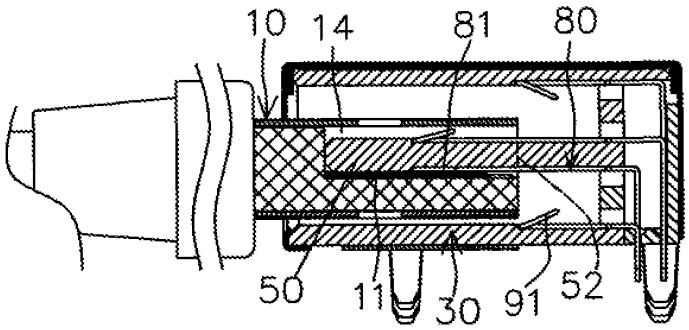


图 7

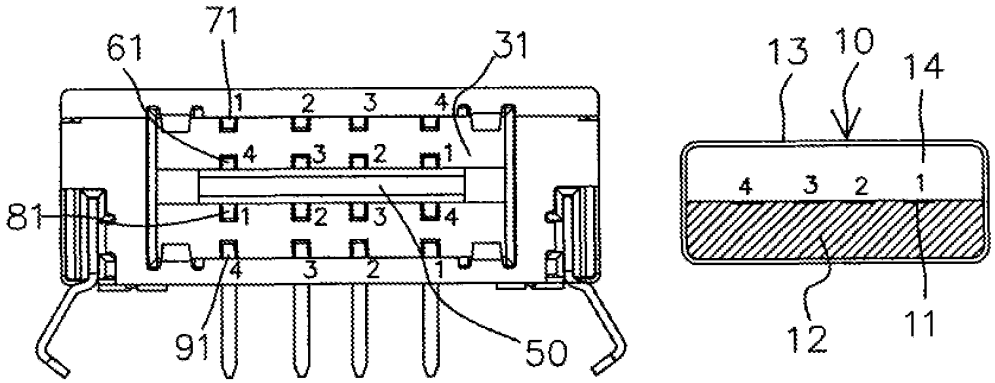


图 7A

Samsung, EX1019, p. 2144

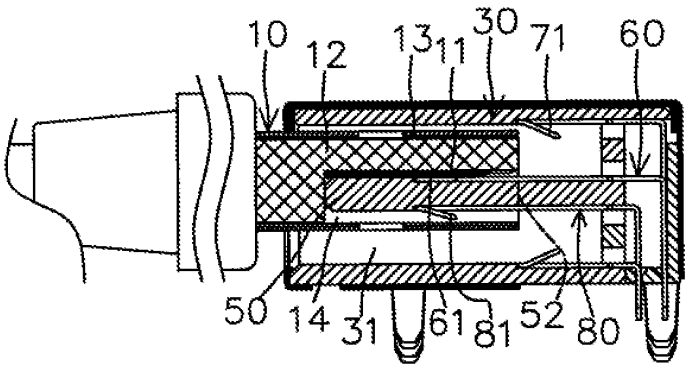


图 8

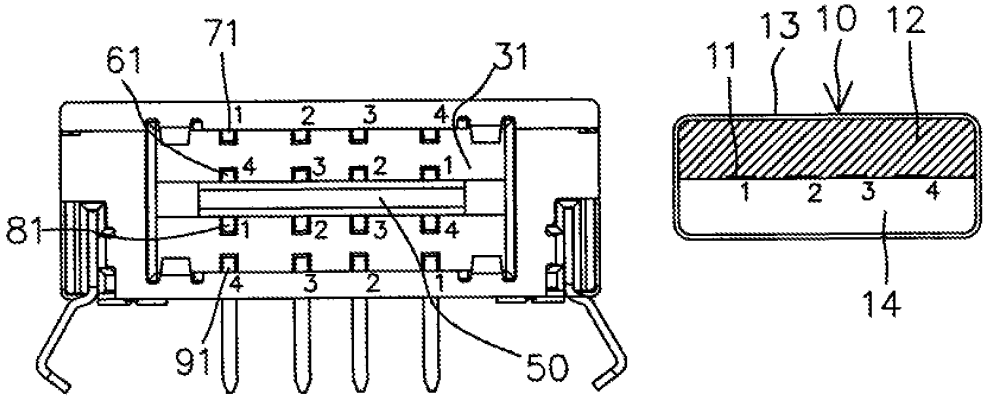


图 8A

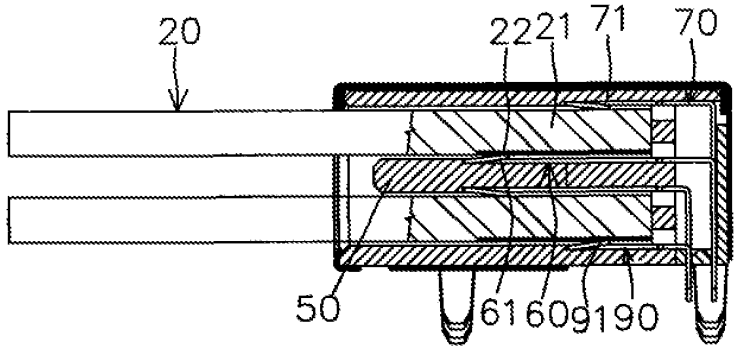


图 9

Samsung, EX1019, p. 2145

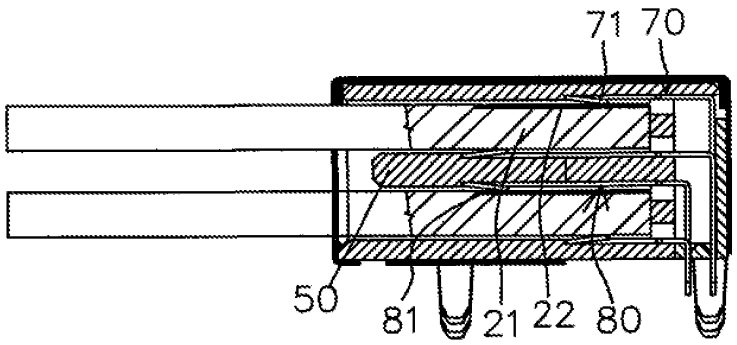


图 10

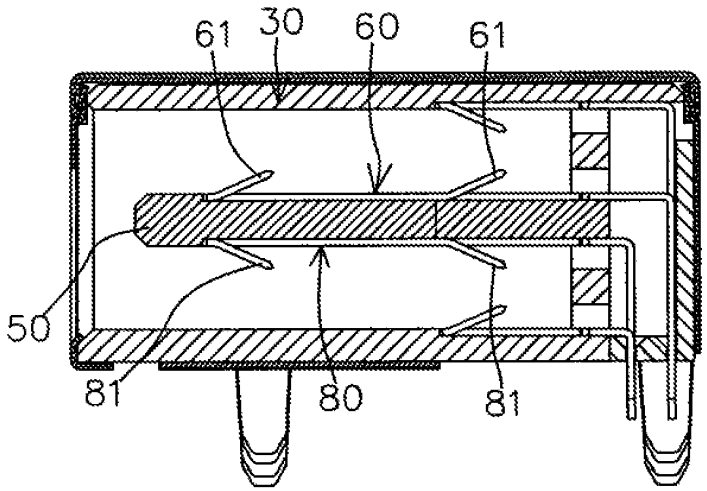


图 11

Samsung, EX1019, p. 2146

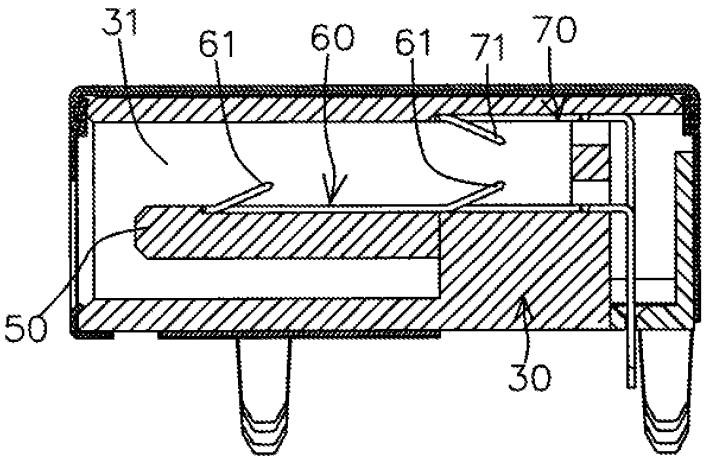


图 12

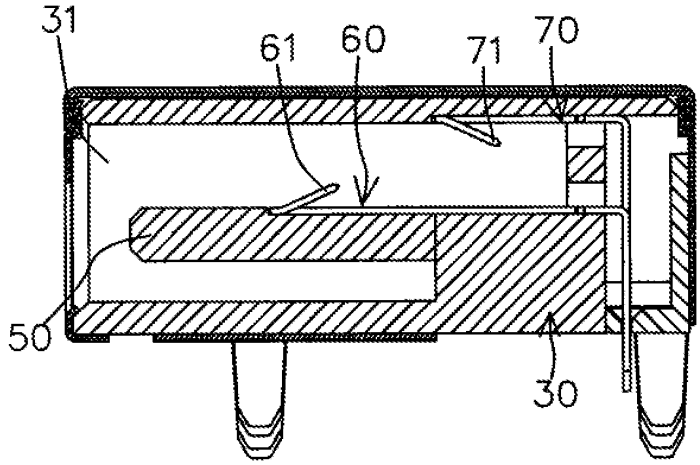


图 13

Samsung, EX1019, p. 2147

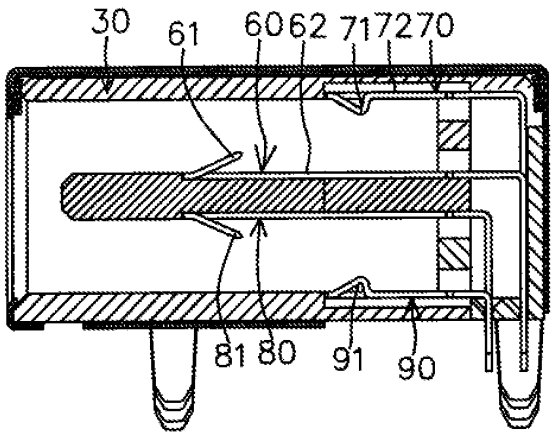


图 14

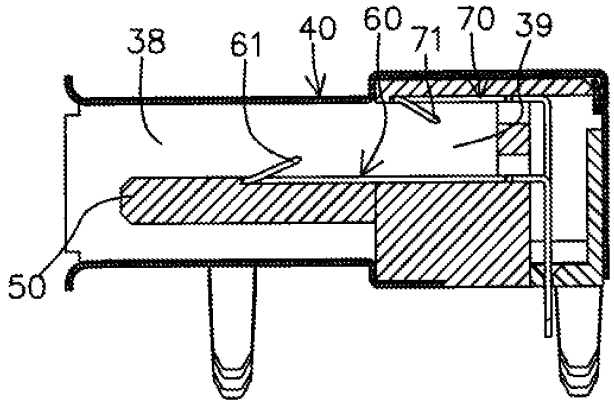


图 15

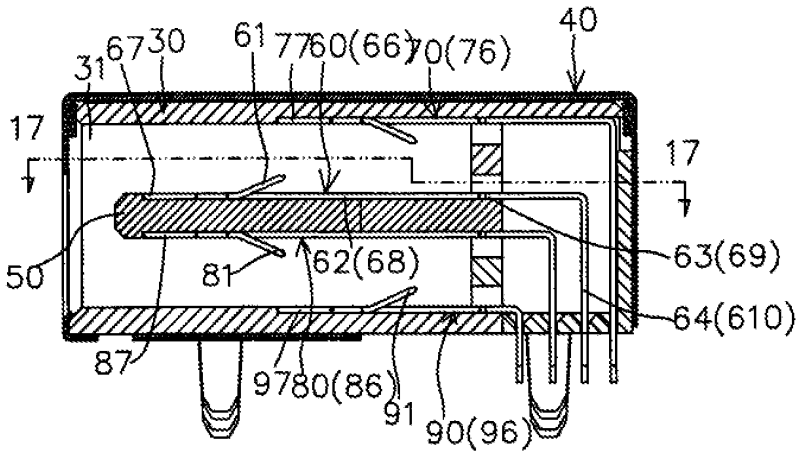


图 16

Samsung, EX1019, p. 2148

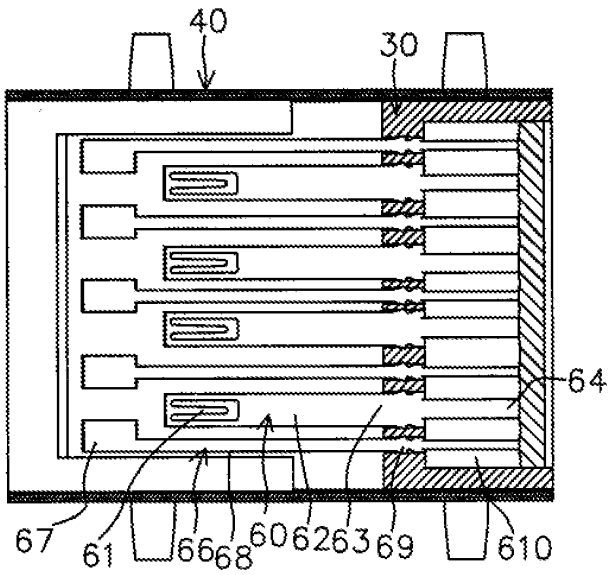


图 17

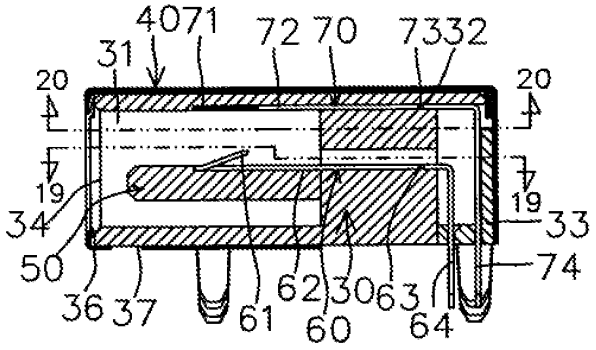


图 18

Samsung, EX1019, p. 2149

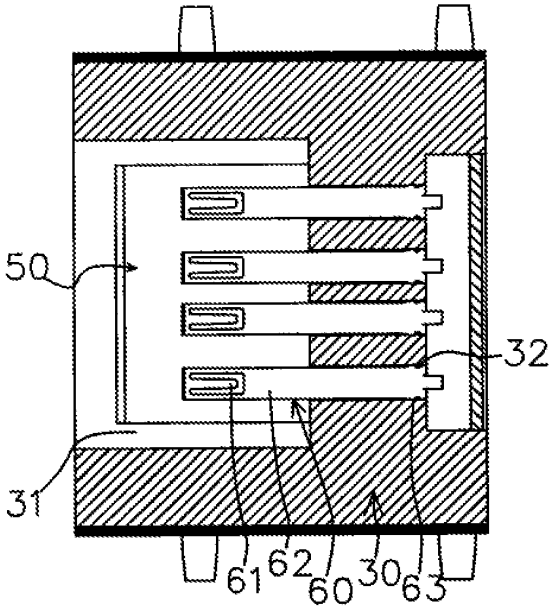


图 19

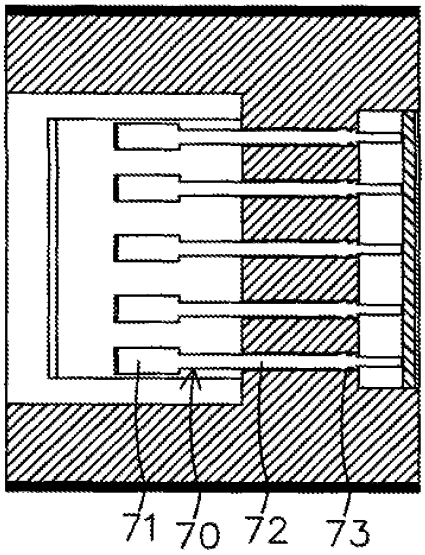


图 20

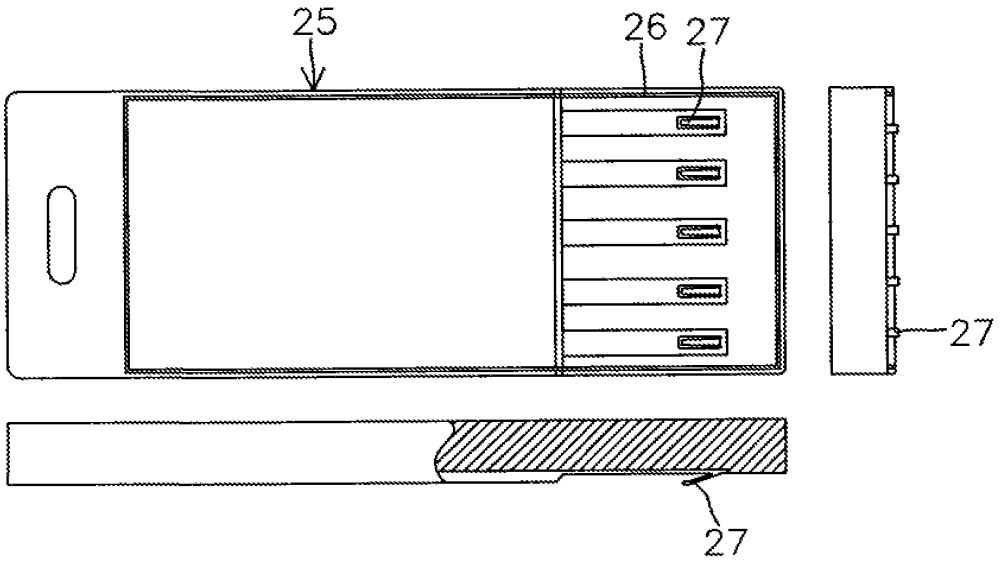


图 21

Samsung, EX1019, p. 2150

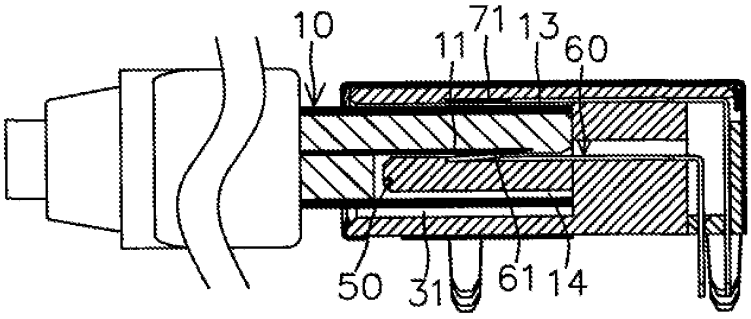


图 22

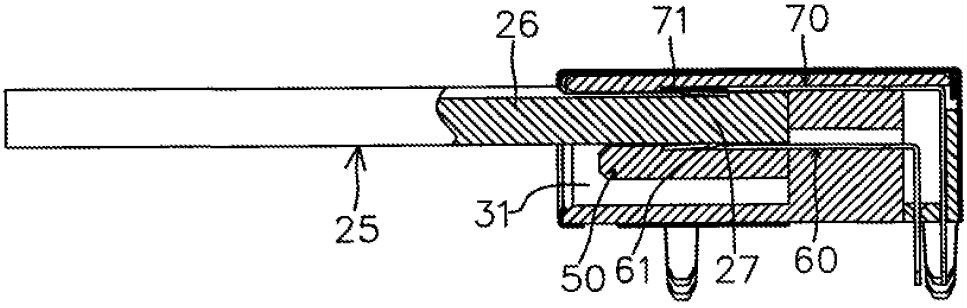


图 23

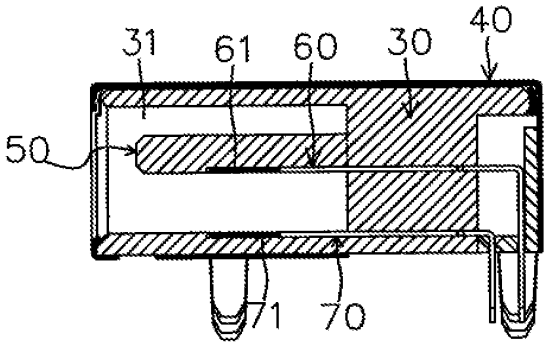


图 24

Samsung, EX1019, p. 2151

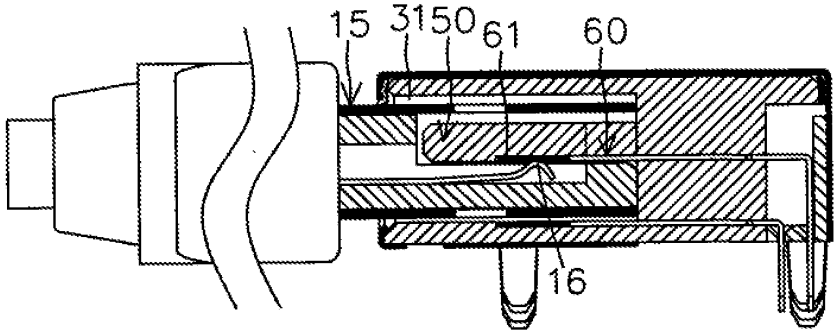


图 25

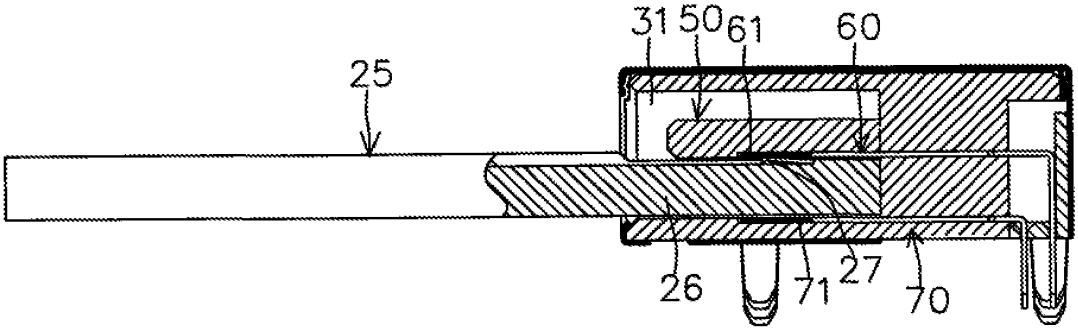


图 26

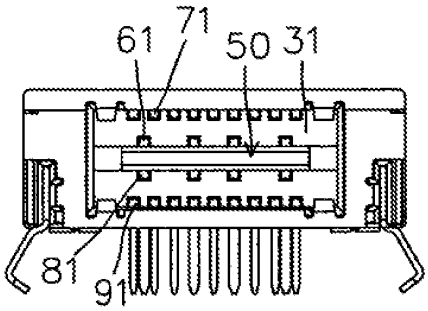


图 27

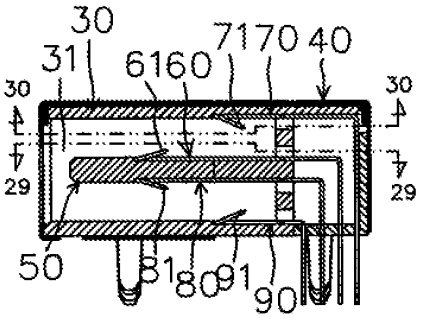


图 28

Samsung, EX1019, p. 2152

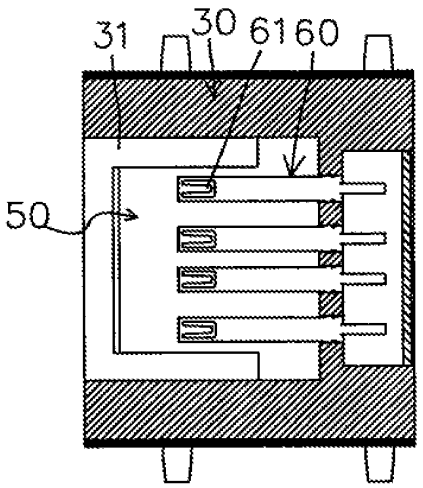


图 29

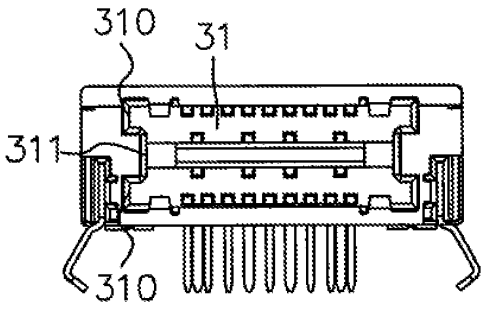


图 31

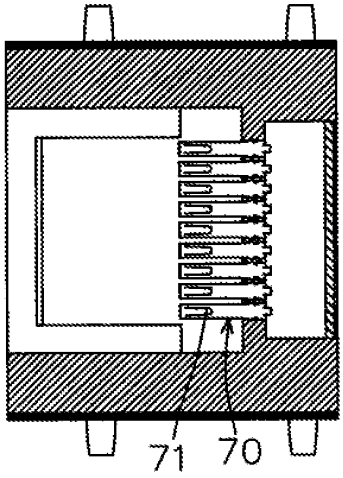


图 30

Samsung, EX1019, p. 2153

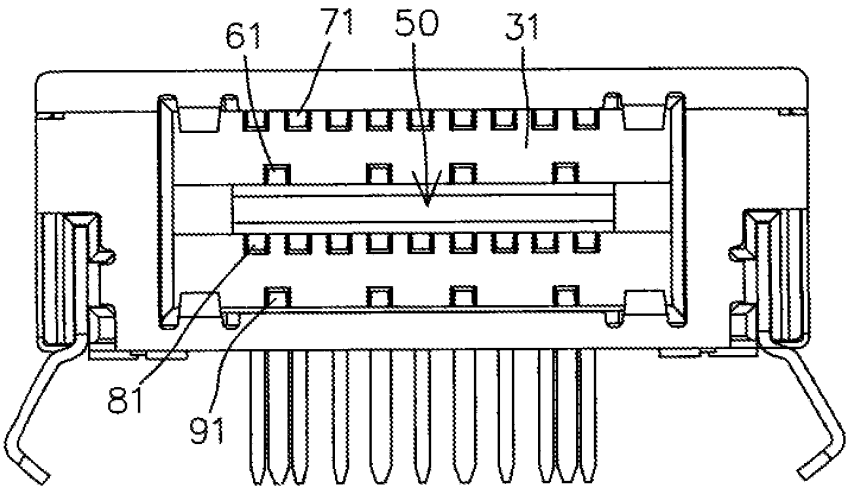


图 32

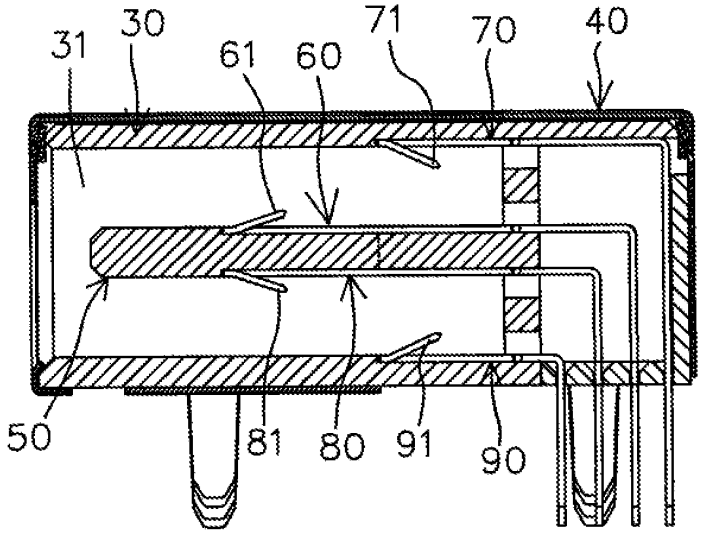


图 33

Samsung, EX1019, p. 2154

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201540989U Electric connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/639;***

Priorities: CN200920156922U 2009-06-09

Application: CN201540989U 2009-06-09

Publication: CN201540989U 2010-08-04

Published as: CN201540989U

Electric connector

Abstract

The utility model relates to an electric connector comprising a plastic seat body, two rows of terminals and a fastening element, wherein the plastic seat body is shaped like a longitudinal long strip and is provided with two rows of terminal grooves which are arranged at intervals; a connecting groove taking the shape of the longitudinal long strip is formed between the two rows of terminal grooves; one side of the connecting groove is provided with a pivoting groove; the connecting groove can be connected with a circuit board; one side of the circuit board is provided with a concave opening and a clamping block; the two rows of terminals are arranged at the two rows of terminal grooves of the plastic seat body; the fastening element is provided with a pivoting part, a fastening part, a jacking part and a pressing part; the pivoting part is pivoted with the pivoting groove of the plastic seat body; the fastening part can fasten the clamping block of the circuit board; the jacking part props against the lower edge of the clamping block of the circuit board, and the lower edge of the fastening part is provided with a clamping surface; when the fastening element clamps the circuit board, the center of the pivoting part of the fastening element corresponds to the clamping surface of the fastening part vertically; and the position of the center of the pivoting part of the fastening element in an X-axis coordinate is within the clamping edge of the clamping block of the circuit board. The electric connector can fasten the circuit board firmly.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201540989 U
(45)授权公告日 2010.08.04

(21)申请号 200920156922.6

(22)申请日 2009.06.09

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/18(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)

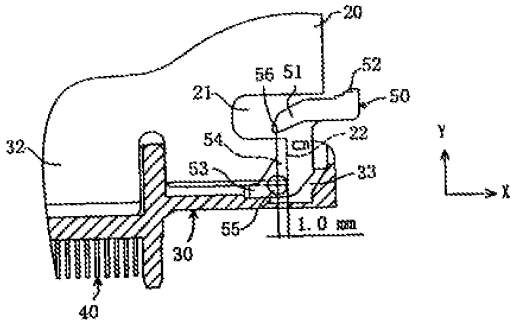
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器，包括：一塑胶座体，呈纵长条形状，设有二排间隔排列的端子槽，该两排端子槽之间形成一纵长条形状的连接槽，其于一侧设有一枢接槽，该连接槽可连接一电路板，该电路板一侧设有一凹口及一卡块；二排端子，设于该塑胶座体的二排端子槽；及一卡扣元件，设有一枢接部、一卡扣部、一顶起部及一按压部，该枢接部枢接于该塑胶座体的枢接槽，该卡扣部可卡扣该电路板的卡块，该顶起部抵于该电路板的卡块下缘，卡扣部下缘设有一卡面；其中，卡扣元件卡定电路板时，该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该卡扣元件的枢接部中心在X轴坐标的位置在该电路板的卡块的卡缘以内。本实用新型可稳固的卡扣电路板。



CN 201540989 U

Samsung, EX1019, p. 2156

1. 一种电连接器，包括：

一塑胶座体，呈纵长条形状，其设有二排间隔排列的端子槽，该两排端子槽之间形成一纵长条形状的连接槽，其于一侧设有一枢接槽，该连接槽能够连接一电路板，该电路板一侧设有一凹口及一卡块；

二排端子，设于该塑胶座体的二排端子槽；及

一卡扣元件，设有一枢接部、一卡扣部、一顶起部及一按压部，该枢接部枢接于该塑胶座体的枢接槽，该卡扣部能够卡扣该电路板的卡块，该顶起部抵于该电路板的卡块下缘，卡扣部下缘设有一卡面；

其特征在于：卡扣元件卡定电路板时，该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该卡扣元件的枢接部中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块的卡缘以内。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心

在 Y 轴座标的位置位于该电路板的卡块一半高度以下。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部为一枢轴，该塑胶座体的枢接槽设有枢接孔与该枢轴枢接。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 X 轴座标的位置与该电路板的卡块的卡缘间距不小于 1.5mm。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 X 轴座标的位置与该电路板的卡块的卡缘间距不小于 1mm。。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 X 轴座标的位置与该电路板的卡块的卡缘间距不小于 0.5mm。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘上方 1.5mm。

8. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的按压部凸出该塑胶座体宽度一侧。

10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的按压部凸出该塑胶座体宽度二侧。

11. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面中心。

12. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：其是一显示卡连接器，该塑胶座体仅于一侧设有该枢接槽。

13. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的另一侧亦设有一枢接槽，还设有另一卡扣元件枢接该枢接槽。

14. 一种电连接器，包括：

一塑胶座体，呈纵长条形状，其设有二排间隔排列的端子槽，该两排端子槽之间形成一纵长条形状的连接槽，其于一侧设有一枢接槽，该连接槽能够连接一电路板，该电路板一侧设有一凹口及一卡块；

二排端子，设于该塑胶座体的二排端子槽；及

Samsung, EX1019, p. 2157

一卡扣元件，设有一枢接部、一卡扣部、一顶起部及一按压部，该枢接部枢接于该塑胶座体的枢接槽，该卡扣部能够卡扣该电路板的卡块，该顶起部抵于该电路板的卡块下缘，卡扣部下缘设有一卡面；

其特征在于：卡扣元件卡定电路板时，该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘上方 2.5mm。

15. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部为一枢轴，该塑胶座体的枢接槽设有枢接孔与该枢轴枢接。

16. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块的卡缘以内。

17. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘上方 1.5mm。

18. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘。

19. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面中心。

20. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该塑胶座体的另一侧亦设有一枢接槽，还设有另一卡扣元件枢接该枢接槽。

21. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：其是一显示卡连接器，该塑胶座体仅于一侧设有该枢接槽。

Samsung, EX1019, p. 2158

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种连接电路板的电连接器。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1，为一现有的电连接器的卡板构造，其是一体成型于电连接器的塑胶座体 10 一端借以卡定一电路板 20，其包括有一扳动弹臂 15，该扳动弹臂 15 可侧向弹动，其一侧设有一卡扣部 16，其向外端延伸一扳柄 17，该电路板 20 的一侧设有一凹口 21，当电路板 20 插入电连接器 10 连接时，其一侧的凹口 21 可为该卡扣部 16 卡定。

[0003] 上述现有设计有以下缺点，即：

[0004] 1. 需向外延伸一扳动弹臂 15 及一扳柄 17，使整体产品占用空间。

[0005] 2. 该扳柄 17 若设于塑胶座体 10 右侧则仅能从右侧，若设于左侧则仅能从左侧扳动，无法两侧任意扳动，使用上较为不便。

[0006] 3. 操作上需向一侧扳动该扳柄 17，没有按压操作方式的顺手方便。

[0007] 请参阅图 2，为一种另一种现有的连接电路板的电连接器，其包括有一塑胶座体 10 及一耳扣 25，其中：塑胶座体 10 上是排列设有数个端子（图未示），其一侧设有一容置槽 11，容置槽的两侧面设有枢接孔；该耳扣 25 的两侧设有枢轴 26 借以枢接于塑胶座体 10 的容置槽 11，其上端设有一向座体内凸出的卡扣部 27 及一向座体外凸出的按压部 28，该卡扣部 27 可卡定于电路板 20 的一侧凹口 21，卡扣部 27 下缘设有一卡面 29，其下端设有一向座体内凸出的顶块 210 顶于电路板 20 的卡块 22 下缘。

[0008] 上述现有设计有以下缺点，即：

[0009] 1. 枢轴 26 位于卡面 29 外侧，当电路板 20 受到向上的外力时，该卡面 29 为受力点在枢轴 26 内侧，如此该耳扣 25 即向外侧枢转而脱离卡扣电路板 20。

[0010] 2. 枢轴 26 几乎位于耳扣的中间高度，离距该卡块 22 下缘和按压部 28 的长度相当，如此依杠杆原理知由按压部 28 施力时省力效果不佳。

【实用新型内容】

[0011] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，当卡扣电路板时受到向上的外力时，该卡扣元件可静止不动，仍很稳固的卡扣该电路板。

[0012] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接器，该卡扣元件的按压部至枢接部中心的长度明显大过顶起部至枢接部中心的长度，借以达到由按压部施力时甚为省力。

[0013] 为达上述目的，本实用新型电连接器，其包括有：一塑胶座体，其呈纵长条形状，其设有二排间隔排列的端子槽，该两排端子槽之间形成一纵长条形状的连接槽，其于一侧设有一枢接槽，该连接槽可连接一电路板，该电路板一侧设有一凹口及一卡块；二排端子，其设于该塑胶座体的二排端子槽；及一卡扣元件，其设有一枢接部、一卡扣部、一顶起部及一按压部，该枢接部枢接于该塑胶座体的枢接槽，该卡扣部可卡扣该电路板的卡块，该顶起部抵于该电路板的卡块下缘，卡扣部下缘设有一卡面；其中，卡扣元件卡定电路板时，该卡扣

Samsung, EX1019, p. 2159

元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该卡扣元件的枢接部中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块的卡缘以内。

[0014] 本实用新型还提供一种电连接器，包括：一塑胶座体，呈纵长条形状，其设有二排间隔排列的端子槽，该两排端子槽之间形成一纵长条形状的连接槽，其于一侧设有一枢接槽，该连接槽能够连接一电路板，该电路板一侧设有一凹口及一卡块；二排端子，设于该塑胶座体的二排端子槽；及一卡扣元件，设有一枢接部、一卡扣部、一顶起部及一按压部，该枢接部枢接于该塑胶座体的枢接槽，该卡扣部能够卡扣该电路板的卡块，该顶起部抵于该电路板的卡块下缘，卡扣部下缘设有一卡面；其中，卡扣元件卡定电路板时，该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面，且该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘上方 2.5mm。

[0015] 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘上方 1.5mm。

[0016] 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置不高于该电路板的卡块下缘。

[0017] 综上所述，本实用新型的优点在于：

[0018] 1. 该卡扣元件卡定电路板时，该卡扣元件的枢接部中心垂直对应该卡扣部的卡面中心且在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块的卡缘以内，如此，当电路板受到向上的外力时，该卡面为受力点恰垂直对应该枢接部中心，如此该卡扣元件可静止不动，故仍很稳固的卡扣该电路板。

[0019] 2. 该卡扣元件的枢接部中心在 Y 轴座标的位置位于该电路板的卡块一半高度以下，如此按压部至枢接部中心的长度明显大过顶起部至枢接部中心的长度，如此依杠杆原理可知由按压部施力时甚为省力。

[0020] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白，其中：

【附图说明】

[0021] 图 1 是现有电连接器与电路板的立体分解图。

[0022] 图 2 是现有电连接器卡扣电路板的侧视剖面图。

[0023] 图 3 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0024] 图 4 是本实用新型第一实施例的立体组合图。

[0025] 图 5 是本实用新型第一实施例卡扣电路板时的侧视剖面图。

[0026] 图 6 是本实用新型第二实施例卡扣电路板时的侧视剖面图。

[0027] 图 7 是本实用新型第三实施例卡扣电路板时的侧视剖面图。

[0028] 图 8 是本实用新型第四实施例的上视图。

[0029] 图 9 是本实用新型第五实施例卡扣电路板时的侧视剖面图。

[0030] 电路板 20 凹口 21 卡块 22

[0031] 塑胶座体 30 端子槽 31 连接槽 32 枢接槽 33

[0032] 枢接孔 34 端子 40 卡扣元件 50 卡扣部 51

[0033] 按压部 52 顶起部 53 套接槽 54 枢接部 55

Samsung, EX1019, p. 2160

[0034] 卡面 56

【具体实施方式】

[0035] 请参阅图 3、图 4、图 3 及图 4，本实施例为一显示卡连接器（简称 PCIEXPRESS），其包括有：一塑胶座体 30、二排端子 40 及一卡扣元件 50，其中：

[0036] 该塑胶座体 30，其呈纵长条形状，其设有二排间隔排列的端子槽 31，该两排端子槽 31 之间形成一纵长条形状的连接槽 32，且于一端设有一枢接槽 33，该枢接槽 33 的两对应面各设有一枢接孔 34，该连接槽 32 可连接一电路板 20，该电路板 20 为一显示卡，其一侧设有一凹口 21 及一卡块 22。

[0037] 该二排端子 40 设于该塑胶座体 30 的二排端子槽 31。

[0038] 该卡扣元件 50 的上端设有一卡扣部 51 及按压部 52，其下端设有一顶起部 53，该卡扣部 51 及顶起部 53 间设有一套接槽 54，套接槽 54 的两侧设有一枢接部 55，该枢接部 55 为二枢轴，该枢接部 55 枢接于该塑胶座体 30 的枢接槽 33，该卡扣部 51 下缘设有一卡面 56 卡扣部可卡扣该电路板的卡块 22，该顶起部 53 抵于该电路板的卡块 22 下缘，该按压部 52 一侧凸出该塑胶座体 30 宽度一侧。

[0039] 请参阅图 5，本实用新型的特征在于，该卡扣元件 50 卡定电路板 20 时，该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心垂直对应该卡扣部 51 的卡面 56 中心，该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块 22 的卡缘以内，本实施例是为该卡块 22 的卡缘以内 1.0mm，该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 Y 轴座标的位置位于该电路板 20 的卡块 22 一半高度以下，本实施例是与电路板的卡块 22 下缘齐平。

[0040] 借由以上构造，本实用新型具有以下优点：

[0041] 1. 该卡扣元件 50 卡定电路板 20 时，该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心垂直对应该卡扣部 51 的卡面 56 中心且在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块 22 的卡缘以内，如此，当电路板 20 受到向上的外力时，该卡面 56 为受力点恰垂直对应该枢接部 55 中心，如此该卡扣元件 50 可静止不动，故仍很稳固的卡扣该电路板 20。

[0042] 2. 该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 Y 轴座标的位置位于该电路板 20 的卡块 22 一半高度以下，如此按压部 52 至枢接部 55 中心的长度明显大过顶起部 53 至枢接部 55 中心的长度，如此依杠杆原理知由按压部 28 施力时甚为省力。

[0043] 请参阅图 6，是为本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块 22 的卡缘以内 0.5mm，该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 Y 轴座标的位置位于该电路板 20 的卡块 22 下缘上方 1.0mm。

[0044] 请参阅图 7，是为本实用新型第三实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 X 轴座标的位置在该电路板的卡块的卡缘以内 1.5mm，该卡扣元件 50 的枢接部 55 中心在 Y 轴座标的位置位于该电路板 20 的卡块 22 下缘下方约 0.3mm。

[0045] 请参阅图 8，是为本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的卡扣元件 50 的按压部 52 凸出该塑胶座体 30 宽度二侧，如此，使用上可由该塑胶座体 30 任一侧按压，达到使用上的方便性。

Samsung, EX1019, p. 2161

[0046] 请参阅图 9，是为本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 30 的两侧各设有一枢接槽 33，及设有二卡扣元件 50 分别枢接于该二枢接槽 33。

[0047] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2162

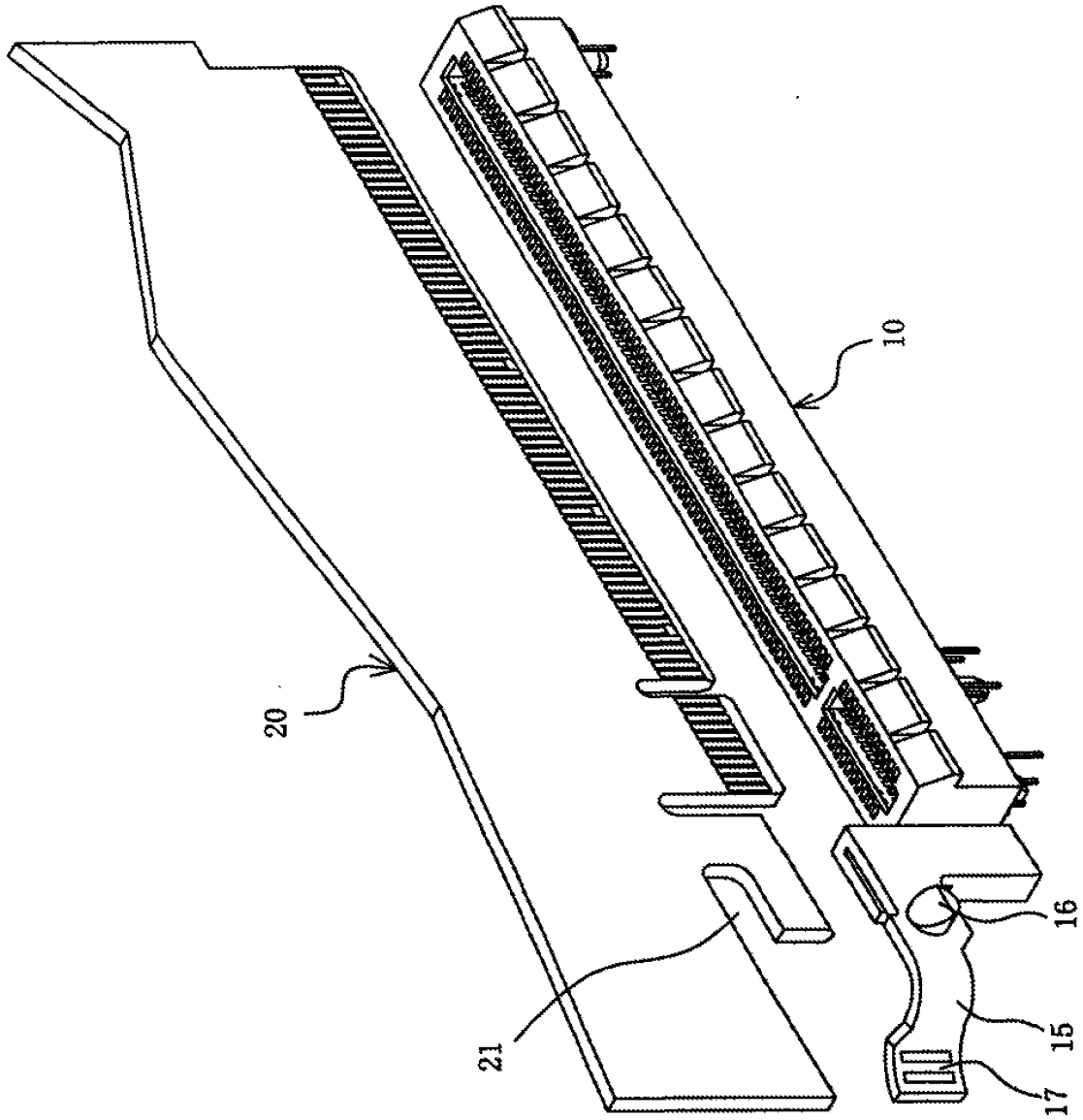


图 1

Samsung, EX1019, p. 2163

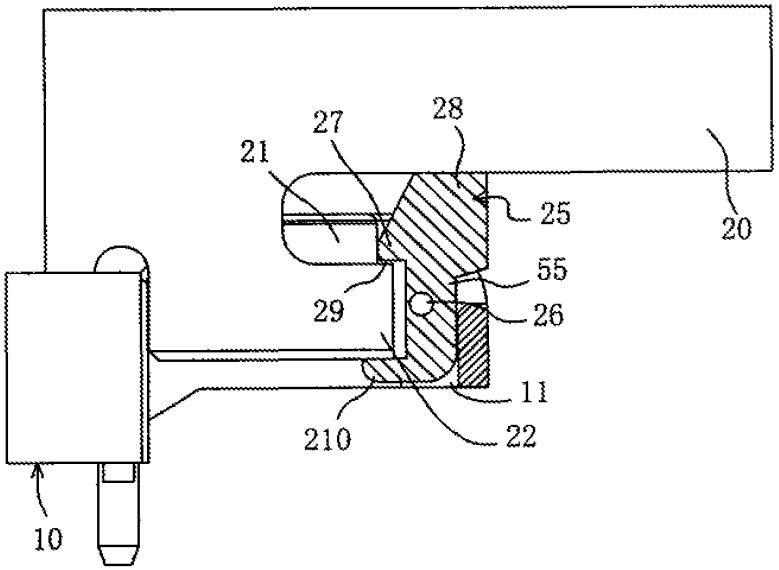


图 2

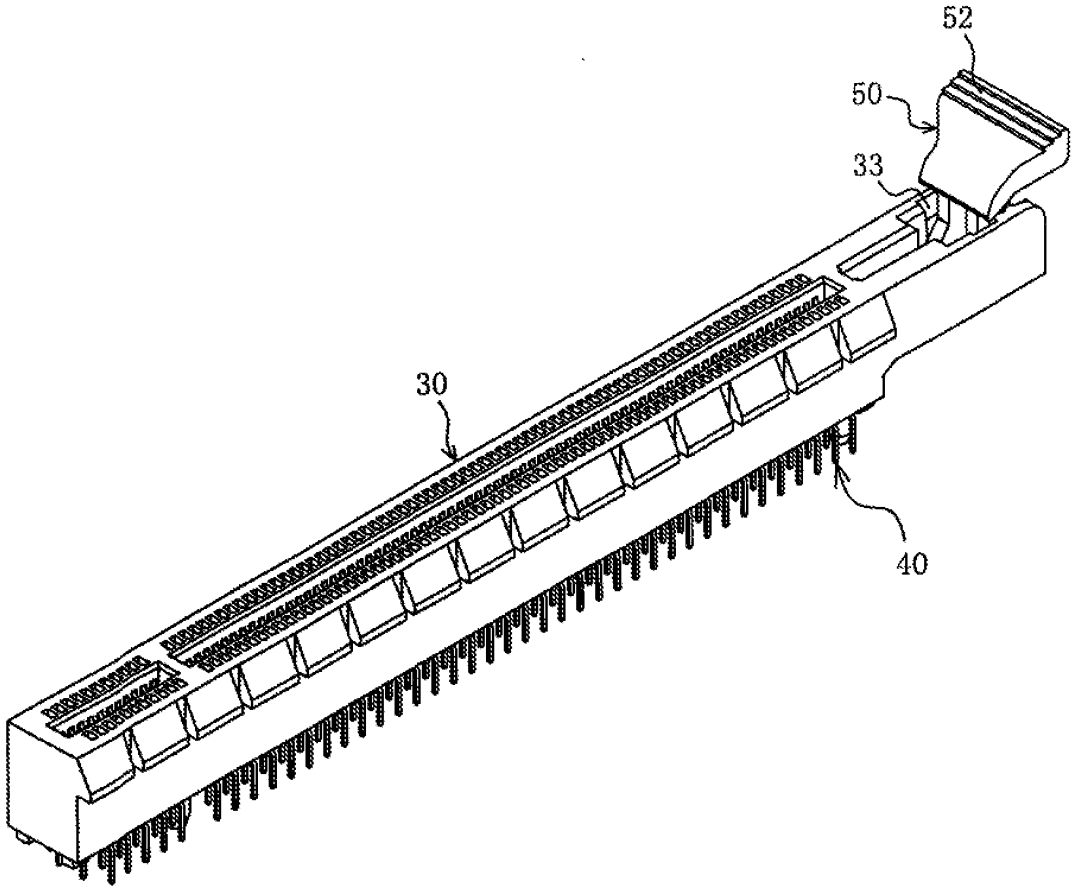


图 4

Samsung, EX1019, p. 2164

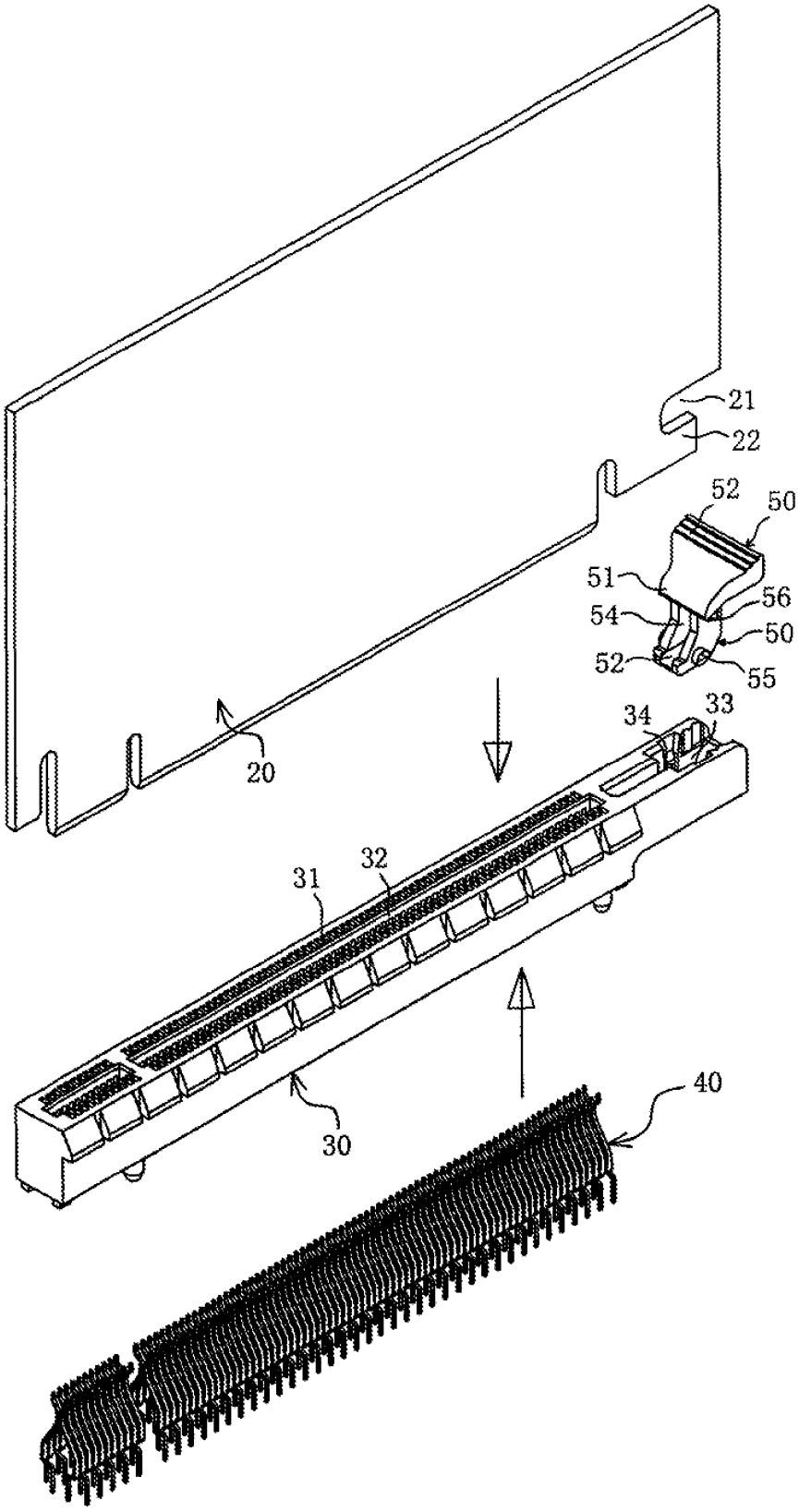


图 3

Samsung, EX1019, p. 2165

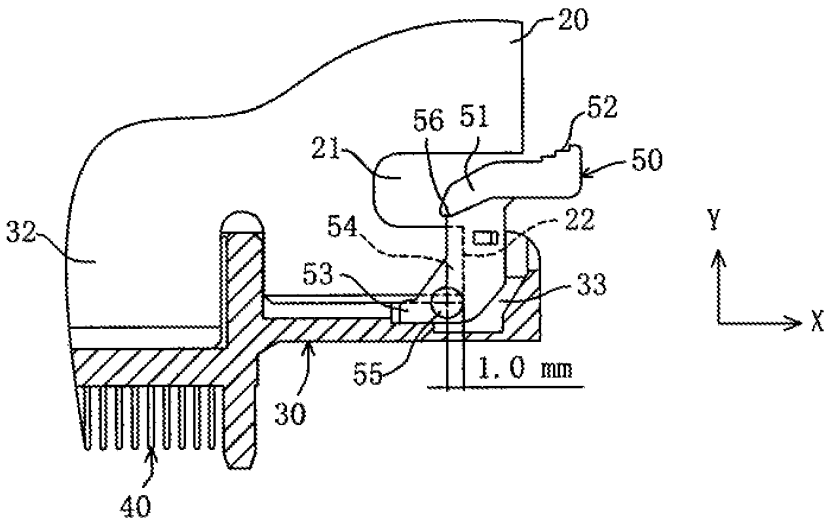


图 5

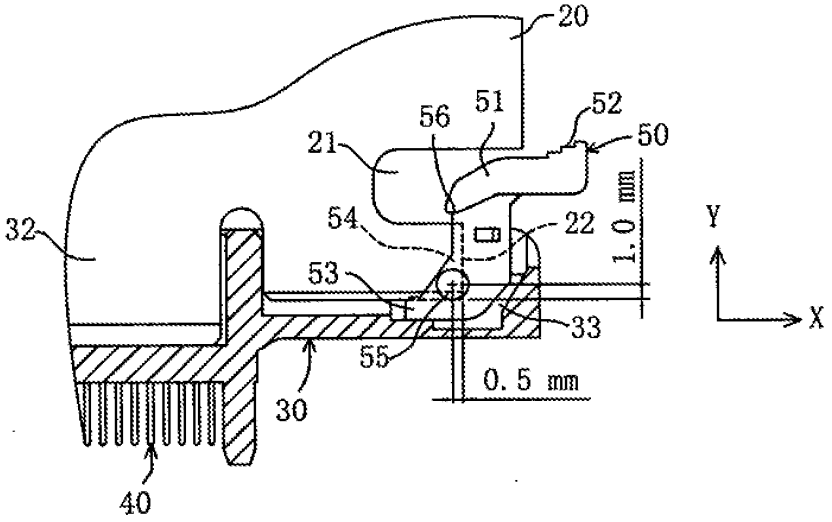


图 6

Samsung, EX1019, p. 2166

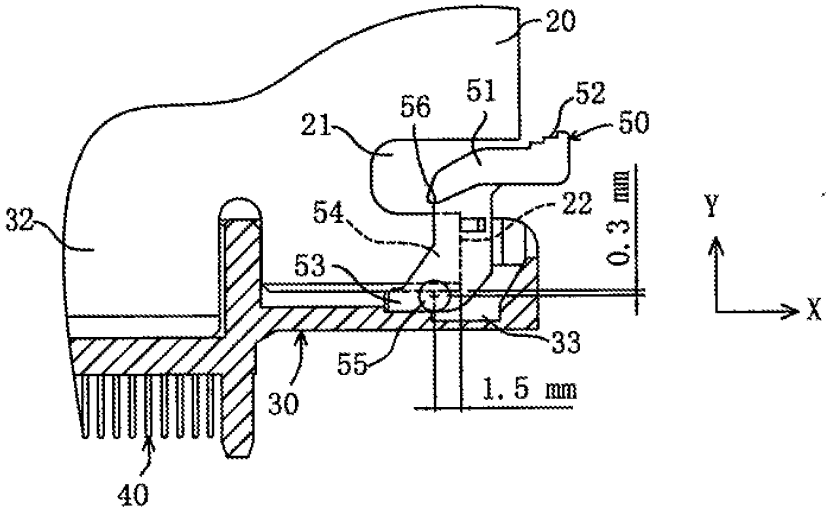


图 7

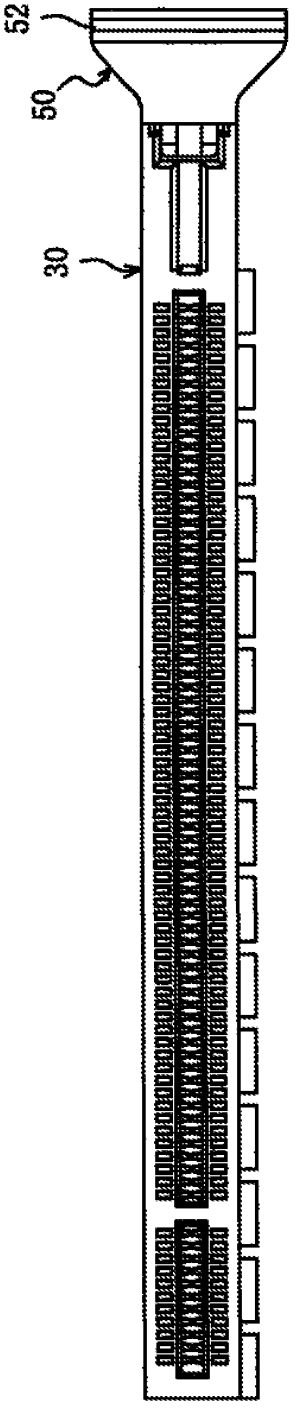


图 8

Samsung, EX1019, p. 2167

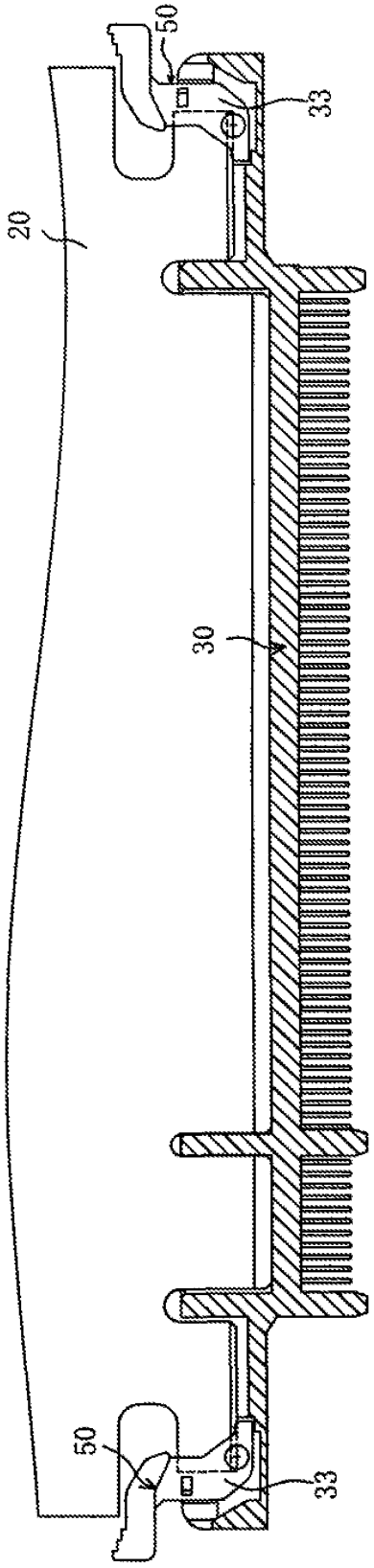


图 9

Samsung, EX1019, p. 2168

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201540991U Electronic card connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R12/71; H01R13/642;***

Priorities: CN200920177779U 2009-09-21

Application: CN201540991U 2009-09-21

Publication: CN201540991U 2010-08-04

Published as: CN201540991U

Electronic card connector

Abstract

The utility model relates to an electronic card connector comprising a seat body, a first lower terminal, a second lower terminal, a first upper terminal and a second upper terminal, wherein the seat body is provided with a top surface and a bottom surface, is internally formed with a card slot, and the front end thereof is provided with an inserting port of the card slot; the first lower terminal is arranged at the seat body, the first lower terminal is provided with a contact part and a pin part, the contact part faces toward the top surface and the pin part extends out of the bottom surface of the seat body from the other one side of the inserting port of the card slot; the second lower terminal is arranged at the seat body and is provided with the contact part and the pin part, the contact part faces towards the top surface and the pin part extends out of the bottom surface of the seat body from the other one side of the inserting port of the card slot; the first upper terminal is arranged at the seat body and is provided with the contact part and the pin part, the contact part faces toward the bottom surface and the pin part extends out of the bottom surface of the seat body from the other one side of the inserting port of the card slot; and the second upper terminal is arranged at the seat body and is provided with the contact part and the pin part, the contact part faces toward the bottom surface and the pin part extends out of the bottom surface of the seat body from the other one side of the inserting port of the card slot. The electronic card connector can lead the positive surface and the negative surface of the intelligent card to insert.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201540991 U
(45)授权公告日 2010.08.04

(21)申请号 200920177779.9

(22)申请日 2009.09.21

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/22(2006.01)
H01R 13/642(2006.01)

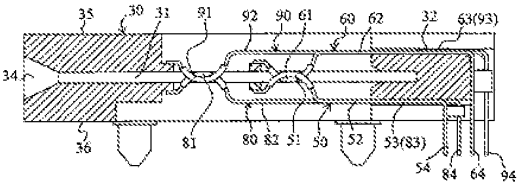
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

电子卡连接器

(57)摘要

一种电子卡连接器，包括：座体，设有顶面及底面，其内形成卡槽，其前端设有卡槽的插入口；第一下端子，设于该座体，第一下端子设有接触部及接脚部，接触部朝向顶面，接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；第二下端子，设于该座体，第二下端子设有接触部及接脚部，接触部朝向顶面，接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；第一上端子，设于该座体，第一上端子设有接触部及接脚部，接触部朝向底面，接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；第二上端子，设于该座体，第二上端子设有接触部及接脚部，接触部朝向底面，接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面。本实用新型可供智能卡正、反面插入。



CN 201540991 U

Samsung, EX1019, p. 2170

1. 一种电子卡连接器，其特征在于：包括有：

一座体，设有一顶面及一底面，该座体内形成容置一电子卡的卡槽，该座体前端设有该卡槽的插入口，该电子卡仅于一面设有接点；

一排第一下端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第一下端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的顶面，借以与该插入的电子卡的下面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；

一排第二下端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第二下端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的顶面，借以与该插入的电子卡的下面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面，该第二下端子的接触部位于第一下端子的接触部前方；

一排第一上端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第一上端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的底面，借以与该插入的电子卡的上面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；及

一排第二上端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第二上端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的底面，借以与该插入的电子卡的上面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面，该第二上端子的接触部位于第一上端子的接触部前方。

2. 如权利要求 1 所述的电子卡连接器，其特征在于：每一第一、二下端子及每一第一、二上端子皆设有一延伸部，该延伸部连接于该接触部及接脚部之间。

3. 如权利要求 2 所述的电子卡连接器，其特征在于：该第一、二下端子的延伸部等高，每一第二下端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第一下端子的接触部正前方，使相邻的第一、二下端子的接触部前后对齐；该第一、二上端子的延伸部等高，每一第二上端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第一上端子的接触部正前方，使相邻的第一、二上端子的接触部前后对齐。

4. 如权利要求 1 项所述的电子卡连接器，其特征在于：每一第一、二下端子的接触部凸向座体的顶面，每一第一、二上端子的接触部凸向座体的底面，该电子卡为一智能卡。

5. 如权利要求 1 所述的电子卡连接器，其特征在于：每一第一、二下端子的接脚部和每一第一、二上端子的接脚部自该卡槽的插入口相对一侧伸出座体的底面。

Samsung, EX1019, p. 2171

电子卡连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器，特别是关于一种电子卡连接器。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1 及图 2，其是为一种现有卡连接器，是可令智能卡（如电话卡或金融卡）插入连接，其设有一座体 10 及二排设于该座体 10 的端子 20，其中该座体 10 设有一顶面 11 及一底面 12，其内是形成一容置智能卡的卡槽 13，该卡槽 13 设有一插入口 14；该各端子 20 设有接触部 21 及接脚部 22，该接触部 21 位于该卡槽，其呈凸弧状且凸向座体的顶面 11，该二排端子的接脚部 22 分别自插入口 14 一侧及对应插入口 14 的一侧伸出座体的底面 12。

[0003] 在使用上卡连接器一般是设于电路板 90 的正面，智能卡 28 依卡上的指示方向（接点 29 朝下）自插入口 14 插入，即可使接点 29 与两排端子的接触部 21 弹性接触，此时该接触部 21 则向座体的底面 12 弹动。

[0004] 上述现有的卡连接器由于端子的接触部均是凸向座体顶面 11，在使用下有如下的不便：

[0005] 1. 插卡时需依卡上的指示方向（接点 96 朝下）操作，当插反时则不被机器接受。

[0006] 2. 其中一排端子 20 的接脚 22 是向插入口 34 一侧伸出座体 10 的底面 12，因太接近插入口 34，在使用上有可能造成电磁干扰及易于被窃取资料的状况。

【实用新型内容】

[0007] 本实用新型的主要目的在于提供一种电子卡连接器，其是设有至少二排上端子及二排下端子，每一端子的接脚皆自插入口其他一侧伸出座体的底面，达到使用上可双面插接且可避免电磁干扰及被窃取资料。

[0008] 为达上述目的，本实用新型电子卡连接器是包括有：一座体，其设有一顶面及一底面，其内形成容置一电子卡的卡槽，该座体前端设有该卡槽的插入口，该电子卡仅于一面设有接点；一排第一下端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第一下端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的顶面，借以与该插入的电子卡的下面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；一排第二下端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第二下端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的顶面，借以与该插入的电子卡的下面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面，该第二下端子的接触部位于第一下端子的接触部前方；一排第一上端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第一上端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的底面，借以与该插入的电子卡的上面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面；及一排第二上端子，其是呈间隔排列设于该座体，每一第二上端子设有一接触部及一接脚部，该接触部位于该卡槽且朝向座体的底面，借以与该插入的电子卡的上面接触，该接脚部自该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面，该第二上端子的接触部位于

Samsung, EX1019, p. 2172

第一上端子的接触部前方。

[0009] 借由以上的说明，本实用新型具有以下优点：

[0010] 1. 智能卡正、反面插入时均可电连接，达到使用上的方便性。

[0011] 2. 所有的端子的接脚部皆由该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面，故较不会受到电磁干扰且较不易于被窃取资料。

[0012] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0013] 图 1 是现有卡连接器的侧视剖面图。

[0014] 图 2 是现有卡连接器的使用状态的侧视剖面图。

[0015] 图 3 是本实用新型较佳实施例的侧视剖面图。

[0016] 图 4 是本实用新型较佳实施例的二排下端子上视示意图。

[0017] 图 5 是本实用新型较佳实施例的二排上端子上视示意图。

[0018] 图 6 是本实用新型较佳实施例的使用状态图。

[0019] 图 7 是本实用新型较佳实施例的使用状态图。

[0020]	座体 30	顶面 35	底面 36	卡槽 31
[0021]	插入口 34	端子卡槽 32		
[0022]	第一下端子 50	接触部 51	延伸部 52	固定部 53
[0023]	接脚部 54	第一上端子 60	接触部 61	延伸部 62
[0024]	固定部 63	接脚部 64	第二下端子 80	接触部 81
[0025]	延伸部 82	固定部 83	接脚部 84	转折部 86
[0026]	第二上端子 90	接触部 91	延伸部 92	固定部 93
[0027]	接脚部 94	转折部 96		

【具体实施方式】

[0028] 请参阅图 3、图 4、及图 5，为本实用新型较佳实施例，其是为插接一智能卡的电子卡连接器，其包括一座体 30、一排第一下端子 50、一排第二下端子 80、一排第一上端子 60、一排第二上端子 90，其中：

[0029] 该座体 30 设有一顶面 35 及一底面 36，其内形成容置一智能卡的卡槽 31，该座体前端设有该卡槽 31 的插入口 34，该智能卡仅于一面设有接点，该座体的后段上下呈一高度差的二排端子卡槽 32。

[0030] 该一排第一下端子 50 是呈间隔排列设于该座体，每一第一下端子 50 由前而后依序设有一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚部 54，该接触部 51 位于该卡槽 31 且凸向座体的顶面 35，借以与该插入的智能卡的下面接触，该固定部 53 与下排的端子卡槽 32 卡定，该接脚部 54 自该卡槽 31 的插入口 34 相对一侧伸出座体的底面 36。

[0031] 该一排第二下端子 80 是呈间隔排列设于该座体，每一第二下端子 80 由前而后依序设有一接触部 81、一延伸部 82、一固定部 83 及一接脚部 84，该接触部 81 位于该卡槽 31 且凸向座体的顶面 35，借以与该插入的智能卡的下面接触，该固定部 83 与下排的端子卡槽

Samsung, EX1019, p. 2173

32 卡定，该接脚部 54 自该卡槽 31 的插入口 34 相对一侧伸出座体的底面 36；该第一、二下端子 50、80 的延伸部 52、82 等高，每一第二下端子 80 的延伸部 82 前段设有转折部 86，该转折部 86 转至相邻的一第一下端子的接触部 51 正前方，使相邻的第一、二下端子 50、80 的接触部 51、81 前后对齐，即该第二下端子的接触部 81 位于第一下端子的接触部 51 正前方。

[0032] 该一排第一上端子 60 是呈间隔排列设于该座体，每一第一上端子 60 由前而后依序设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚部 64，该接触部 61 位于该卡槽 31 且凸向座体的底面 36，借以与该插入的智能卡的上面接触，该固定部 63 与上排的端子卡槽 32 卡定，该接脚部 64 自该卡槽 31 的插入口 34 相对一侧伸出座体的底面 36。

[0033] 该一排第二上端子 90 是呈间隔排列设于该座体，每一第二下端子 90 由前而后依序设有一接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一接脚部 94，该接触部 91 位于该卡槽 31 且凸向座体的底面 36，借以与该插入的智能卡的上面接触，该固定部 93 与上排的端子卡槽 32 卡定，该接脚部 54 自该卡槽 31 的插入口 34 相对一侧伸出座体的底面 36；该第一、二上端子 60、90 的延伸部 62、92 等高，每一第二下端子的延伸部 92 前段设有转折部 96，该转折部 96 转至相邻的一第一上端子的接触部 61 正前方，使相邻的第一、二上端子 60、90 的接触部 61、91 前后对齐，即该第二上端子 60 的接触部 61 位于第一上端子的接触部 61 正前方。

[0034] 借由以上构造，本实施例同时设有凸弧朝向座体底面的接触部 61、91 及凸弧朝向座体顶面的接触部 51、81，请参阅图 6，当智能卡 28 依卡上的指示方向（接点 29 朝上）插入卡槽 31，可使接点 29 与接触部 61、91 弹性接触；请参阅图 7，当智能卡 28 相反于卡上的指示方向即成接点 29 朝下插入卡槽 31 时，可使接点 29 与接触部 51、81 弹性接触。

[0035] 借由以上的说明，本实用新型具有以下优点：

[0036] 3. 智能卡正、反面插入时均可电连接，达到使用上的方便性。

[0037] 4. 所有的端子的接脚部皆由该卡槽的插入口其他一侧伸出座体的底面，故较不会受到电磁干扰且较不易于被窃取资料。

[0038] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2174

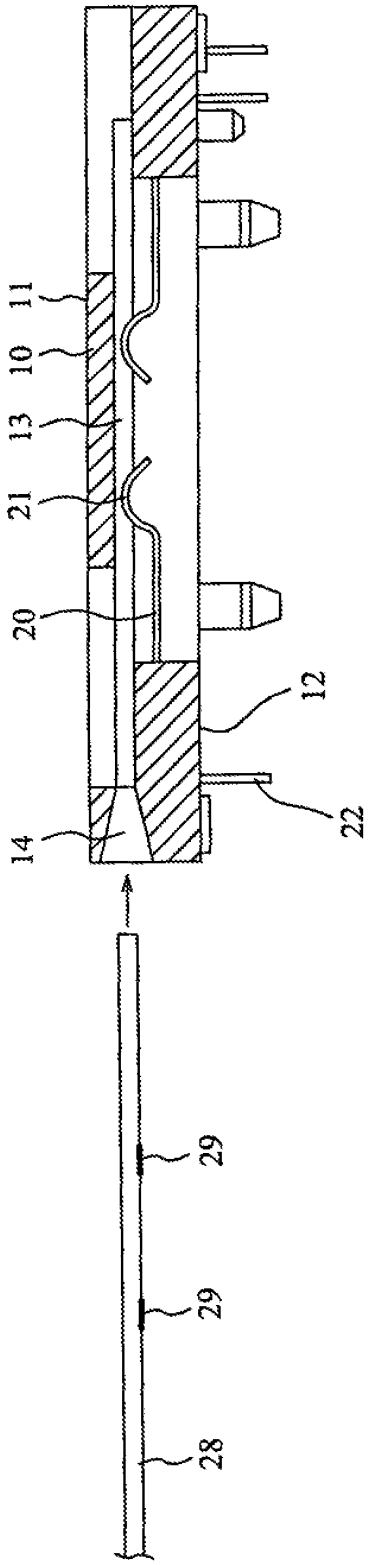


图 1

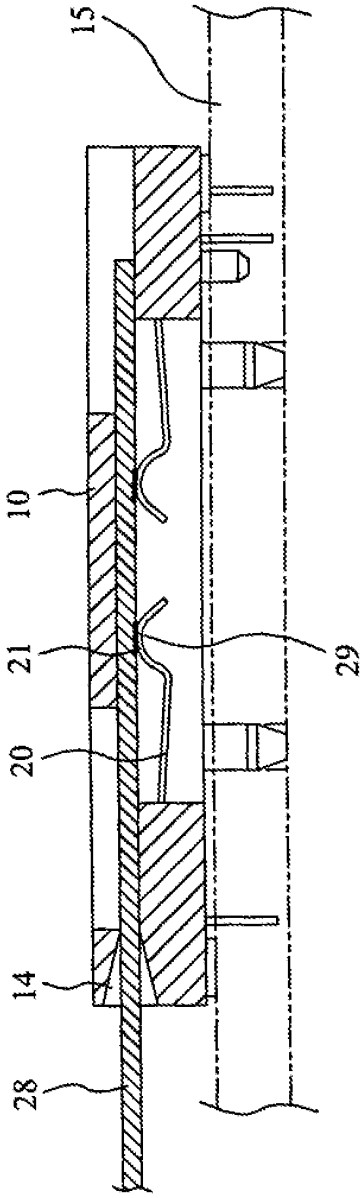


图 2

Samsung, EX1019, p. 2175

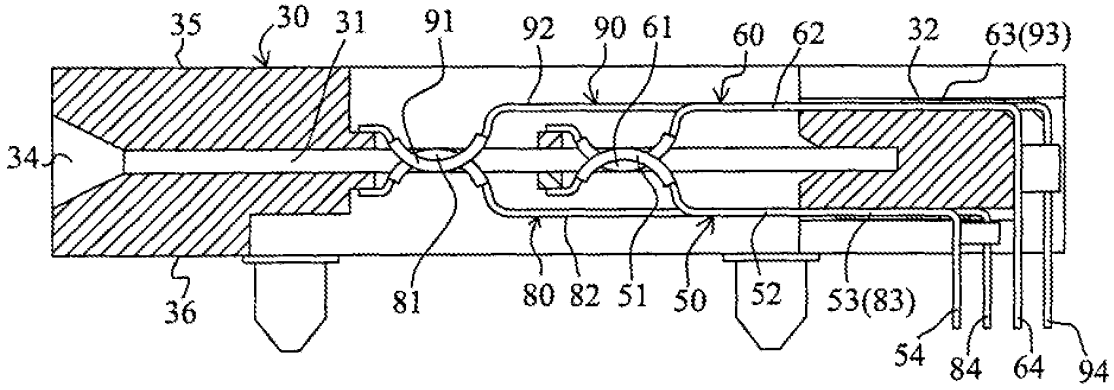


图 3

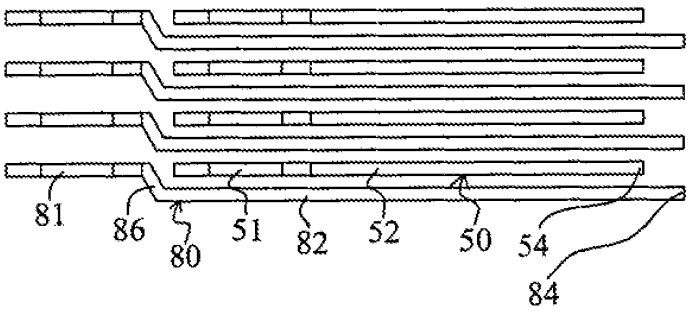


图 4

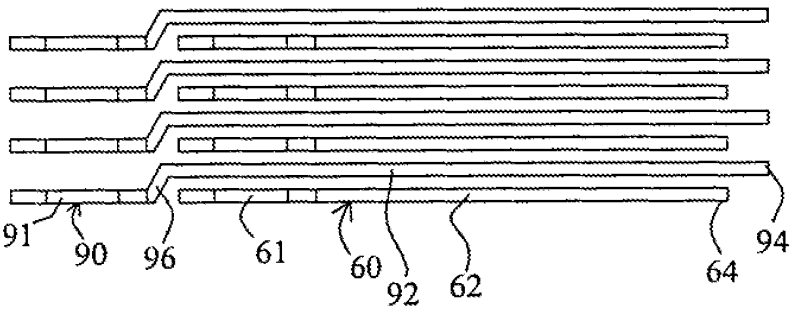


图 5

Samsung, EX1019, p. 2176

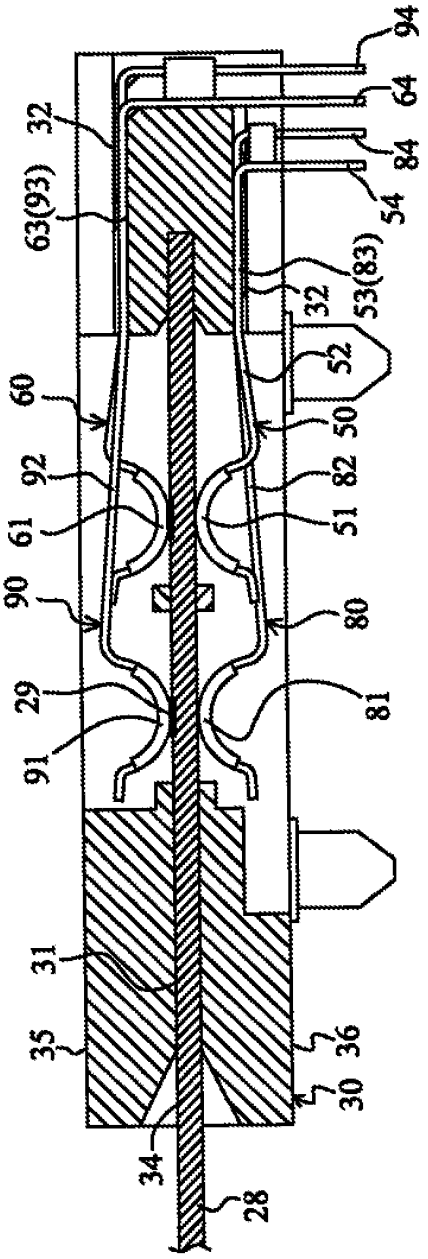


图 6

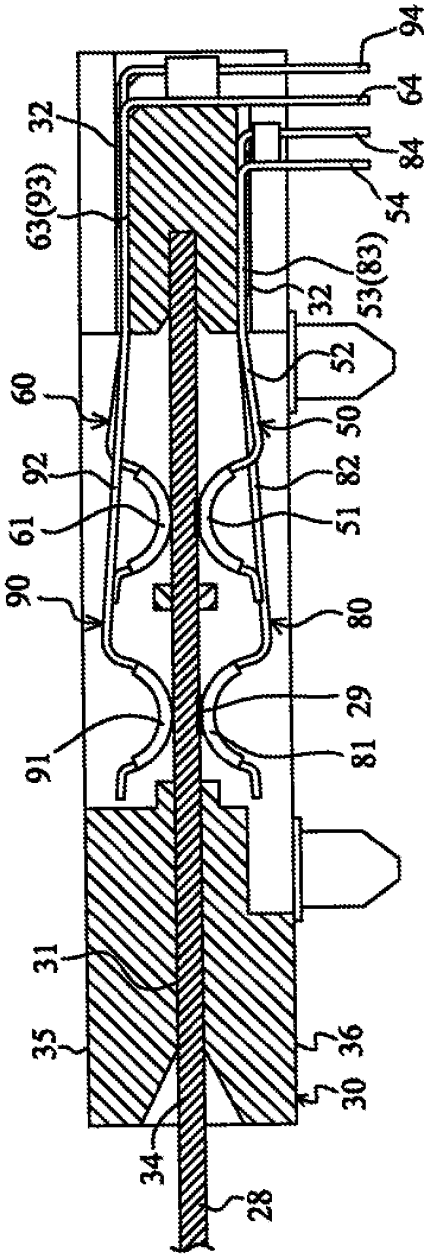


图 7

Samsung, EX1019, p. 2177

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN101800370A Socket structure

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R12/14; H01R13/40; H01R13/46; H01R27/00; H01R27/02;***

Priorities: CN200910134531A 2009-04-15

Application: CN101800370A·2009-04-15

Publication: CN101800370A·2010-08-11

Published as: CN101800370A

Socket structure

Abstract

The invention provides a socket structure which comprises a plastic base, a connecting groove, a circuit board and a plurality of pin terminals. The connecting groove can be connected with a joint which is plugged; the circuit board is positioned on the plastic base, arranged in the connecting groove, and provided with a plurality of first circuits; each first circuit is provided with a first junction at one side of the front section of the circuit board and provided with a second junction at the rear section of the circuit board; the first junction is electrically connected with the joint; the plurality of pin terminals are electrically connected with the second junctions of the first circuit; and one ends of the pin terminals extend out of the plastic base.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101800370 A
(43)申请公布日 2010.08.11

(21)申请号 200910134531.9

(22)申请日 2009.04.15

(66)本国优先权数据
200920003217.2 2009.02.05 CN
200910004369.9 2009.02.12 CN
200910126612.4 2009.02.27 CN

(71)申请人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 刘佳斐 蔡胜利

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)
H01R 27/02(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

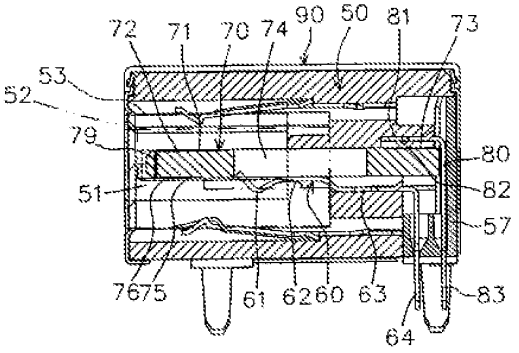
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 20 页

(54)发明名称

插座构造

(57)摘要

本发明提供一种插座构造，一塑胶座体；一连接槽，其可连接一插入的接头；一电路板，其定位于该塑胶座体并位于该连接槽内，其设有多条第一电路，该第一电路于该电路板前段一面设有第一接点，该第一电路于该电路板后段设有第二接点，该第一接点与该接头电连接；及多个接脚端子，其与该第一电路的第二接点电连接，其一端伸出该塑胶座体外。



CN 101800370 A

Samsung, EX1019, p. 2179

1. 一种插座构造，其特征在于，包括：

一塑胶座体；

一连接槽，其可连接一插入的接头；

一电路板，其定位于该塑胶座体并位于该连接槽内，其设有多条第一电路，该第一电路于该电路板前段一面设有第一接点，该第一电路于该电路板后段设有第二接点，该第一接点与该接头电连接；及

多个接脚端子，其与该第一电路的第二接点电连接，其一端伸出该塑胶座体外。

2. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，更设有一排连接端子呈间隔排列位于该连接槽内，该连接端子设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该接触部凸出该电路板一面且可弹动。

3. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该电路板设有多个间隔排列且由前而后的透空槽，该连接端子的接触部可于该透空槽弹动。

4. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该电路板更设有多条第二电路，该第二电路于该电路板前段另一面设有第一接点，该第二电路与第一电路电连接。

5. 如权利要求 4 所述的插座构造，其特征在于，该第二电路于该电路板后段设有第二接点，该第二电路的第二接点与第一电路的第二接点电连接。

6. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该电路板更设有多条第二电路，该第二电路于该电路板前段另一面设有第一接点，该第二电路于该电路板后段设有第二接点，该第二电路的第二接点与该接脚端子电连接。

7. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该电路板更设有多条第二电路，该第二电路于该电路板前段另一面设有第一接点，该第二电路于该电路板后段设有第二接点；及更设有多个接脚端子，其与该第二电路的第二接点电连接。

8. 如权利要求 2 所述的插座构造，其特征在于，该连接槽设有至少二不同宽度或高度的第一插槽和第二插槽，可卡接至少二不同宽度或高度的接头，第一插槽和第二插槽具有共用空间。

9. 如权利要求 8 所述的插座构造，其特征在于，该第二插槽的高度较第一插槽为小且宽度较第一插槽为大，该第一插槽可卡接一 USB 接头，该第二插槽可卡接一 eSATA 接头。

10. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳的一面设有开口藉以令该连接槽露出。

11. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该塑胶座体后端设有间隔排列的卡槽，该接脚端子一端设有一固定部，该固定部中间设有凸出板面的凸部，该接脚端子的固定部与塑胶座体的卡槽卡定，该凸部与该第一电路的第二接点电连接。

12. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该接脚端子一端设有一固定部与该第一电路的第二接点焊接固定。

13. 如权利要求 5 所述的插座构造，其特征在于，该第一电路的第二接点和第二电路的第二接点电连接于一导电孔，该导电孔贯穿设于该电路板后段且其内径设有金属层，该接脚端子插入该导电孔电连接。

14. 如权利要求 6 所述的插座构造，其特征在于，该塑胶座体后端设有间隔排列的卡槽，该接脚端子一端设有一固定部，该固定部中间设有凸出板面的凸部，该固定部下方设有

Samsung, EX1019, p. 2180

一弹片，该接脚端子的固定部与塑胶座体的卡槽卡定，该凸部与该第一电路的第二接点电连接，该弹片与该第二电路的第二接点弹性接触。

15. 如权利要求 2 所述的插座构造，其特征在于，该连接端子的固定部与该塑胶座体固定。

16. 如权利要求 2 所述的插座构造，其特征在于，该连接端子的固定部与该电路板固定。

17. 如权利要求 1 所述的插座构造，其特征在于，该连接槽是一体成型于该塑胶座体。

18. 如权利要求 10 所述的插座构造，其特征在于，该连接槽由该金属外壳形成。

19. 如权利要求 7 所述的插座构造，其特征在于，其为 display port 插座，其中该电路板的两侧设有向下的凸部，该电路板上面设有 10 条该第一电路，该电路板下面设有 10 条该第二电路，该连接槽一侧的下端较上端为窄面形成一斜面。

20. 如权利要求 7 所述的插座构造，其特征在于，其为 HDMI 插座，其中该电路板的两侧下端较上端为窄面形成二斜面，该电路板上面设有 10 条该第一电路，该电路板下面设有 9 条该第二电路，该连接槽二侧的下端较上端为窄面形成二斜面。

21. 如权利要求 7 所述的插座构造，其特征在于，其为 display port 和 HDMI 共用插座，其中该电路板的两侧无设有向下的凸部，该电路板上面设有 10 条该第一电路，该电路板下面设有 10 条该第二电路，该连接槽仅一侧的下端较上端为窄面形成一斜面。

22. 如权利要求 21 所述的插座构造，其特征在于，该电路板的上面设有 10 个接点与该电路板下面的 10 条第二电路电连接，该接脚端子共计有 39 个，其中一组 20 个分别与电路板上面的 10 个第一电路的第二接点及 10 个接点电连接；该电路板的下面设有 10 个接点与该电路板上面的 10 条第一电路电连接，该另一组 19 个接脚端子分别与电路板下面的 9 个第二电路的第二接点及 10 个接点电连接。

23. 如权利要求 22 所述的插座构造，其特征在于，该位于电路板一侧未共用的一第二电路的第一接点较其他第二电路的第一接点更为凸出于该电路板前端。

24. 如权利要求 10 所述的插座构造，其特征在于，该塑胶座体形成该连接槽的两侧，该金属外壳形成该连接槽的上、下面。

25. 如权利要求 2 所述的插座构造，其特征在于，该连接端子的接触部是由延伸部的板面凸起，该接触部一端连接于延伸部且由前面后渐凸起延伸至一开放端。

Samsung, EX1019, p. 2181

插座构造

技术领域

[0001] 本发明关于一种电连接器，特别指一种插座构造。

背景技术

[0002] 现今电脑设最普及的讯号传输规格莫过于通用序列汇流排 (Universal Serial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 为了满足高流量资料传输的需求，目前有另一种随插即用的传输规格，序列先进附加技术 (External Serial ATA，简称 eSATA)，此规格传输值较 USB 为大。

[0004] 上述 USB 和 eSATA 的介面并不相容，惟两种所属的插座颇为类似然而无法共用。

[0005] 请参阅图 1，为一种公知的讯号线连接器，其包括有一塑胶座体 10、四个第一端子 20、七个第二端子 25 及一金属外壳 30，其中：

[0006] 该塑胶座体 10 设有一 USB 接头插槽 11 及一 eSATA 接头插槽 15，该 USB 接头插槽 11 内设有一舌片 12，该 ESATA 接头插槽 15 内设有一舌片 16。

[0007] 该第一端子 20 固定于该塑胶座体 10，其设有一可上下弹动的接触部 21 及一接脚 22，该接触部 21 位于该 USB 接头插槽 11 内并凸出该舌片 12 下方，该接脚 22 伸出塑胶座体 10 下方藉以连接至一电路板 35。

[0008] 该第二端子 25 固定于该塑胶座体 10，其设有一不可弹动的接触部 26 及一接脚 27，该接触部 26 位于该 eSATA 接头插槽 15 内并凸出该舌片 16 上方，该接脚 27 伸出塑胶座体 10 下方藉以连接至一电路板 35。

[0009] 该金属外壳体 30 包覆在该塑胶座体的四周面及顶面，其一面设有开孔 31、32，藉以令 USB 接头插槽 11 及 eSATA 接头插槽 15 露出。

[0010] 请参阅图 2，为一 USB 接头 40，其成方形，其设有一塑胶体 41、一外铁壳 42、及四个端子接点 43，外铁壳 42 包覆塑胶体 41 后其内形成有空间 44，斜线区域为示意塑胶体 41，该四个端子接点 43 不具弹性且露出该空间 44，请配合参阅图 1，该 USB 接头 40 的空间 44 对应 USB 接头插槽 11 的舌片 12 插入作电连接，此时其端子接点 43 即与第一端子 20 的接触部 21 弹性接触。

[0011] 请参阅图 3，为一 eSATA 接头 45，其大致成方形而两侧略为凸出，其设有一塑胶体 46、一外铁壳 47、及七个端子接点 48，该塑胶体 46 中间形成有空间 49，斜线区域为示意塑胶体 46，该七个端子接点 48 具有上下弹动的弹性且露出该空间 49，请配合参阅图 1，该 eSATA 接头 45 的空间 49 对应 eSATA 接头插槽 15 的舌片 16 插入作电连接，此时其端子接点 48 即与第二端子 25 的接触部 26 弹性接触。

[0012] 上述公知的讯号线连接器上所设有 USB 接头插槽 11 仅能限定插入 USB 接头，而 eSATA 接头插槽 15 则仅能限定插入 eSATA 接头，即任一插槽没有共用功能，然而由于目前电脑的功能需求日益增强，依使用者不同需求，电脑上可能只需连接上 4 条 USB 接头的讯号线而不需连接 eSATA 接头的讯号线，亦有可能不需连接 USB 接头的讯号线而需连接 4 条 eSATA

Samsung, EX1019, p. 2182

接头的讯号线，如此电脑为配合使用者的不同需求，则必需分别各设置有 4 个 USB 接头插槽及 4 个 eSATA 接头插槽，如此相当占用空间且增加成本。

[0013] 为了使用上的方便性，目前已有人设计 USB 接头的讯号线和 eSATA 接头的讯号线插座构造，然而由于 USB 接头的接点和 eSATA 接头的接点在端子依序排列方向的 X 座标形成部份重迭，故现有设计的共用插座有以下二种：

[0014] 1. 四个第一端子（连接 USB 接头的接点）和七个第二端子（连接 eSATA 接头的接点）分别设置于舌片的两面，然而由于舌片的厚度很薄，如此使得第一端子的弹动空间甚小。

[0015] 2. 四个第一端子（连接 USB 接头的接点）和七个第二端子（连接 eSATA 接头的接点）设置于舌片的同面，该四个第一端子必需找七个第二端子的间隙设置，故当连接 USB 接头时，USB 接头的接点与第一端子无法对正连接，如此电连接的包容量甚小。

[0016] 再者，为了缩短传输时间，目前的 USB 接头已发展至 USB3.0，USB2.0 接头和 USB3.0 接头形状相同，然而 USB3.0 接头的连接介面较 USB2.0 接头多出一排端子，故传输速度更快，如此若要整合 USB3.0 接头和 eSATA 接头共用，则该共用插座需设计有三排端子，如此更增加制造上的困难度。

发明内容

[0017] 本发明的主要目的在于提供一种插座构造，其藉由一电路板取代舌片且其上配置电路接点，达到制造上的简便。

[0018] 为达上述目的，本发明插座构造包括有：一塑胶座体；一连接槽，其可连接一插入的接头；一电路板，其定位于该塑胶座体并位于该连接槽内，其设有多条第一电路，该第一电路于该电路板前段一面设有第一接点，该第一电路于该电路板后段设有第二接点，该第一接点与该接头电连接；及多个接脚端子，其与该第一电路的第二接点电连接，其一端伸出该塑胶座体外。

[0019] 本发明的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明并参考附图，可更加明白。

附图说明

[0020] 图 1 是公知的讯号线连接器的前视图。

[0021] 图 2 是公知 USB 接头前视示意图。

[0022] 图 3 是公知 eSATA 接头前视示意图。

[0023] 图 4 是本发明第一实施例的立体分解图。

[0024] 图 5 是本发明第一实施例的立体组合图。

[0025] 图 6 是本发明第一实施例的侧视剖面图。

[0026] 图 7 是本发明第一实施例的组装状态立体图。

[0027] 图 8 是本发明第一实施例组装 eSATA 接头的使用状态侧视剖面图。

[0028] 图 9 是本发明第一实施例组装 USB3.0 接头的使用状态侧视剖面图。

[0029] 图 10 是本发明第二实施例的立体组合图。

[0030] 图 11 是本发明第三实施例的侧视剖面图。

Samsung, EX1019, p. 2183

[0031] 图 12 是本发明第四实施例的侧视剖面图。

[0032] 图 13 是本发明第五实施例的后视立体分解图。

[0033] 图 14 是本发明第五实施例的前视立体分解图。

[0034] 图 15 是本发明第六实施例的后视立体分解图。

[0035] 图 16 是本发明第七实施例的立体分解图。

[0036] 图 17 是本发明第七实施例的立体组合图。

[0037] 图 18 是本发明第七实施例的侧视剖面图。

[0038] 图 19 是本发明第七实施例的电路板结合接脚端子的立体图。

[0039] 图 20 是本发明第七实施例的电路板结合接脚端子的剖面图。

[0040] 图 21 是本发明第七实施例的电路板结合接脚端子的剖面图。

[0041] 图 22 是本发明第八实施例的立体分解图。

[0042] 图 23 是本发明第八实施例的立体组合图。

[0043] 图 24 是本发明第九实施例的立体分解图。

[0044] 图 25 是本发明第九实施例的立体组合图。

[0045] 图 26 是本发明第十实施例的立体组合图。

[0046] 图 27 是本发明第十实施例的组合前视图。

[0047] 图 28 是本发明第十一实施例的立体组合图。

[0048] 图 29 是本发明第十一实施例的立体组合图。

[0049] 图 30 是本发明第十二实施例的立体组合图。

[0050] 图 31 是本发明第十三实施例的立体分解图。

[0051] 图 32 是本发明第十三实施例的立体组合图。

[0052] 图 33 是本发明第十三实施例的电路板下视立体图。

[0053] 图 34 是本发明第十四实施例的立体组合图。

[0054] 图 35 是本发明第十五实施例的电路板焊接连接端子的立体图。

具体实施方式

[0055] 请参阅图 4、图 5、图 6、及图 7，本发明包括一塑胶座体 50、一排连接端子 60、一电路板 70、一排接脚端子 80 及一金属外壳 90，其中：

[0056] 该塑胶座体 50 前端设有一连接槽 51，该连接槽 51 包括有一第一插槽 52 及一第二插槽 53，该第二插槽 53 的高度较第一插槽 52 为小且宽度较第一插槽 52 为宽，该第一、二插槽 52、53 具有共用空间，该第一插槽 52 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 eSATA 接头，另其后端设有一排卡槽 54，该卡槽 54 下方设有一排卡槽 55，其后端由下面上盖合一后盖 57。

[0057] 该一排连接端子 60 呈间隔排列固定于该塑胶座体 50，其由前面后设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 与该塑胶座体 50 的卡槽 55 固定。

[0058] 该电路板 70 设于该连接槽 51 内，其上面设有 7 条第一电路 71，该第一电路 71 于该电路板上面前段设有第一接点 72 且于同面后段设有第二接点 73，其上设有四个间隔排列且由前面后的透空槽 74，其下面设有 5 条第二电路 75，该第二电路 75 于该电路板下面前段设有第一接点 76，该第二电路 75 的第一接点 76 藉由导线 79 与一第一电路 71 的第一接

Samsung, EX1019, p. 2184

点 72 电连接，该电路板 70 后端两侧设有凸部 78 藉以与塑胶座体 50 卡定，该电路板 70 由该塑胶座体 50 后方装入卡定位于卡槽 54、55 之间，该连接端子 60 的接触部 61 凸出该电路板 70 下面且可于该透空槽 74 弹动。

[0059] 该一排接脚端子 80 共有 7 支，其一端设有一呈水平的固定部 81，该固定部 81 上刺破向下凸出一凸点 82，该固定部 81 与该塑胶座体 50 后方的卡槽 54 卡定，该凸点 82 抵紧该电路的第二接点 73 而呈电连接，其另一端呈一纵向的接脚 83 伸出该塑胶座体外。

[0060] 本实施例的 5 条第二电路 75 分别与其中 5 条第一电路 71 电连接，即共用接脚端子 80。

[0061] 该金属外壳 90 是用以将该塑胶座体 50 包覆，其设有主体 91 及一上盖 92，该主体 91 包括有相连接的四周面，其前面设有一开口 93 藉以令该塑胶座体 50 的连接槽 51 露出。

[0062] 在组装上，如图 7 所示，该一排连接端子 60 先由后方装入该塑胶座体 50，其固定部 63 卡定于卡槽 55，接着再将该电路板 70 由后方装入该塑胶座体 50 卡定并位于卡槽 54、55 之间，最后将该一排接脚端子 80 的固定部 81 由后方装入该塑胶座体 50 的卡槽 54，将该后盖 57 盖合，使阻挡于该电路板 70 后方。

[0063] 请参阅图 8，当 eSATA 接头 45 插入连接槽 51 时可与第二插槽 53 卡合定位，其 7 个端子接点 48 本身就是弹性接点，故会与该电路板 70 上面的第一电路的第一接点 72 电连接。

[0064] 请参阅图 9，当 USB3.0 接头 95 插入连接槽 51 时可与第一插槽 52 卡合定位，其 4 个不弹动的端子接点 97 与四个连接端子 60 的接触部 61 弹性接触，该连接端子 60 可弹动进入该透空槽 74，其 5 个端子接点 96 本身就是弹性接点，故会与该电路板 70 下面的第二电路的第一接点 76 电连接。

[0065] 藉由以上的说明，可知本发明的连接槽 51 均可供 USB3.0 接头 90 及 ESATA 接头 45 等二种不同讯号线接头插接共用，如此电脑只要设有数个连接槽即可提供使用者多种选择使用，且电脑不需分开设置 USB 接头插座及 ESATA 接头插座，较为结省空间。

[0066] 再者，本发明独特设计更具有以下优点：

[0067] 1. 藉由该电路板 70 的两面分别设置不需弹动的接点，如此可取代二排连接端子，故本实施例仅需设置一排会弹动的连接端子即可，可达到制造上的简便。

[0068] 2. 藉由电路板 70 的两面设置电路及接点，可轻易避开该一排会弹动的连接端子 60，在制造上较为容易。

[0069] 3. 该电路板 70 取代舌片，可使塑胶座体 50 在射出成型上更为简化。

[0070] 请参阅图 10，是本发明第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 70 的下面没有设有 5 条第二电路，本实施例所连接的 USB 接头为 USB2.0 接头，因为 USB2.0 接头仅需与该连接端子的接触部 61 电连接。

[0071] 请参阅图 11，是本发明第三实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 70 下面的第二电路 75 延伸至电路板 70 下面后段设有一第二接点 77，该第二接点 77 对齐第一电路 71 的第二接点 73 且藉由该导线 79 电连接，如此该第二接点 77 与第二接点 73 在电连接上较为容易设置。

[0072] 请参阅图 12，是本发明第四实施例，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的接脚端子 80 的固定部下方设有一呈横向的弹片部 84，该弹片 84 与该第二电路 75 的第

Samsung, EX1019, p. 2185

二接点 77 弹性接触。

[0073] 请参阅图 13 及图 14，是本发明第五实施例，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 70 下面的第二电路 75 是各电连接一独立的接脚端子 100，即该第二电路 75 不与该第一电路 71 共用接脚端子 80，该接脚端子 100 一端设有一呈水平的固定部 101 与该第二电路 75 的第二接点 77 焊接固定，其另一端呈一纵向的接脚 102 伸出该塑胶座体 50 外。

[0074] 请参阅图 15，是本发明第六实施例，其大致与第五实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 70 的上面没有设置电路仅下面设有 5 条第一电路 71，该第一电路 71 于该电路板下面前段设有第一接点 72 且于后段设有第二接点 73，该接脚端子 100 的固定部 101 与该第一电路 71 的第二接点 73 焊接固定，本实施例则是单纯为 USB 接头插座，可插接 USB2.0 接头及 USB3.0 接头。

[0075] 请参阅图 16、图 17 及图 18，是本发明第七实施例，其包括一塑胶座体 50、一排连接端子 60、一电路板 70、一排接脚端子 80 及一金属外壳 90，其中：

[0076] 该塑胶座体 50 前端设有一连接槽 51，该连接槽 51 包括有一第一插槽 52 及一第二插槽 53，该第二插槽 53 的高度较第一插槽 52 为小且宽度较第一插槽 52 为宽，该第一、二插槽 52、53 具有共用空间，该第一插槽 52 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 eSATA 接头，另其后端设有一排卡槽 55，其后端由下面上盖合一后盖 57。

[0077] 该一排连接端子 60 呈间隔排列固定于该塑胶座体 50，其由前面后设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 与该塑胶座体 50 的卡槽 55 固定。

[0078] 请配合参阅图 19 及图 20，该电路板 70 设于该连接槽 51 内，其上面设有 7 条第一电路 71，该第一电路 71 于该电路板上面前段设有第一接点 72 且于同面后段设有第二接点 73，其上设有四个间隔排列且由前面后的透空槽 74，其后端设有 7 个贯穿的导电孔 710，其下面设有 5 条第二电路 75，该第二电路 75 于该电路板下面前段设有第一接点 76 且于同面后段设有第二接点 77，该 5 条第二电路 75 的第二接点 77 与其中 5 条第一电路 71 的第二接点 73 上下对齐，该电路板 70 后端设有 7 个贯穿的导电孔 710，该导电孔 710 内径设有金属层 711，该 7 条第一电路 71 的第二接点 73 分别与该 7 个导电孔 710 电连接，该 5 条第二电路 75 的第二接点 77 分别与该其中 5 个导电孔 710 电连接，该电路板 70 后端两侧设有凸部 78 藉以由该塑胶座体 50 后方装入卡定且位于卡槽 55 上方，该连接端子 60 的接触部 61 凸出该电路板 70 下面且可于该透空槽 74 弹动。

[0079] 该一排接脚端子 80 共有 7 支，其呈纵向延伸，其上端设有一挡止部 85，挡止部 85 下方设有一弹性的迫紧部 86，该迫紧部 86 中间设有一开孔而形成弹性效果，其下端呈一纵向的接脚 83，该 7 支接脚端子 80 分别由上而下插入该电路板 70 的 7 个导电孔 710，该挡止部 85 挡止于电路板 70 的上面，迫紧部 86 与导电孔 710 弹性迫紧，如此即使该接脚端子 80 与第一电路 71 的第二接点 73 及第二电路 75 的第二接点 77 电连接。

[0080] 该金属外壳 90 是用以将该塑胶座体 50 包覆，其设有主体 91 及一上盖 92，该主体 91 包括有相连接的四周面，其前面设有一开口 93 藉以令该塑胶座体 50 的连接槽 51 露出。

[0081] 本实施例的接脚端子 80 直接插接迫紧于导电孔 710，且导电孔 710 电连接第一电路 71 的第二接点 73 及第二电路 75 的第二接点 77，如此构造上更为精简且方便制造。

[0082] 请参阅图 21，为了更确保接第一脚端子 80 与导电孔 710 电连接，该导电孔 710 可

Samsung, EX1019, p. 2186

抹上锡膏 89，接脚端子 80 插入导电孔 710 迫紧并焊接。

[0083] 请参阅图 22 及图 23，是本发明第八实施例，其大致与第五实施例相同，其差异在于本实施例为一种沈板式设计，即当连接于主机板时部份沈入主机板中，故该连接端子 60、接脚端子 80 及接脚端子 100 的接脚长度均较前实施例为短，另外，该连接端子 60 的固定部 63 直接焊接于该电路板 70 上，该连接端子 80 的固定部 81 亦与该第一电路 71 的第二接点 73 焊接固定，而该连接端子 100 的固定部亦同第五实施例一样与该电路板 70 下面的第二电路 75 的第二接点焊接固定，该塑胶座体 50 形成该连接槽 51 的两侧，该金属外壳 90 形成该连接槽 51 的上、下面。

[0084] 请参阅图 24 及图 25，是本发明第九实施例，其大致与第五实施例相同，其为 display port 插座，其包括一塑胶座体 50、一电路板 70、一排接脚端子 80 及一金属外壳 90，其中：

[0085] 该塑胶座体 50 设有一水平方向的穿孔 58，该穿孔两侧设有卡槽 59，其前端近两侧各设有一向前延伸的纵向板 510。

[0086] 该金属外壳 90 包覆该塑胶座体 50 并形成一连接槽 96，该连接槽 96 一侧的下端较上端为窄面形成一斜面 97。

[0087] 该电路板 70 位于该连接槽 96 内，其上面设有 10 条间隔排列的第一电路 71，该第一电路 71 于该电路板上面前段设有第一接点 72 且于同面后段设有第二接点 73，该第二接点 73 间设有接点 713，该电路板 70 下面设有 10 条间隔排列的第二电路 75，该第二电路 75 与第一电路 71 上下错开且于该电路板下面前段设有第一接点 76，该一第二电路 75 的后段对应到一接点 713 并藉由导线电连接，该电路板 70 后端两侧设有凸部 78，该电路板 70 是由后往前穿过该塑胶座体 50 的穿孔，其两侧的凸部 78 与卡槽 59 卡定，此时该塑胶座体 50 的两纵向板 510 恰位于该电路板 70 两侧形成向下的凸部。

[0088] 该一排接脚端子 80 共有 20 支，其一端设有一呈水平的固定部 81，各接脚端子 80 的固定部 81 分别与一第一电路的第二接点 73 或是一接点 713 焊接，其另一端呈一水平的接脚 83 伸出该塑胶座体 50 外。

[0089] 请参阅图 26 及图 27，是本发明第十实施例，其大致与第九实施例相同，其差异在于本实施例为高清晰度多媒体介面 (High Definition Multimedia Interface，简称 HDMI) 插座，该电路板 70 的上面设有 10 条第一电路 71 而下面则仅设有 9 条第二电路 75，电路板 70 的两侧下端较上端为窄面形成二斜面 715，该连接槽 96 二侧的下端较上端为窄面形成二斜面 97。

[0090] 请参阅图 28 及图 29，是本发明第十一实施例，其大致与第九实施例相同，其差异在于本实施例为 display port 和 HDMI 共用插座，其中该电路板 70 的两侧无设有向下的凸部，该电路板 70 上面设有 10 条该第一电路 71，该电路板 70 下面设有 10 条该第二电路 75，该连接槽 96 仅一侧的下端较上端为窄面形成一斜面 97。

[0091] 请参阅图 30，是本发明第十二实施例，其大致与第六实施例相同，其单纯为 USB 接头插座，可插接 USB2.0 接头及 USB3.0 接头，其差异在于本实施例的连接槽 96 由金属外壳 90 形成。

[0092] 请参阅图 31、图 32 及图 33，是本发明第十三实施例，其大致与第十一实施例相同，本实施例亦为 display port 和 HDMI 共用插座，其中差异在于本实施设有二组接脚端子，即

Samsung, EX1019, p. 2187

分别为一排接脚端子 80 共计 20 个及一排接脚端子 100 共计 19 个，各接脚端子的接脚呈纵向，该 20 个接脚端子 80 分别焊接于该电路板 70 上面的第一电路 71 的第二接点 73 及接点 713，该电路板 70 下面的第二电路 75 后段的第二接点 77 间设有接点 714，该一第一电路 71 的第二接点 73 对应到一接点 714 并藉由导线电连接，该 19 个接脚端子 100 分别焊接于该电路板 70 下面的 9 条第二电路 75 的第二接点 77 及 10 个接点 714。

[0093] 请参阅图 33，该电路板下面的 10 条第二电路 75，其中一侧的一第二电路 75' 是为不共用者，即 HDMI 仅有 19 个接点不使用到该第二电路 75'，该第二电路 75' 的第一接点 76 较其他第二电路 75 的第一接点 76 更为凸出电路板 70 前端，该接脚端子 100 即不焊接该第二电路 75' 的第二接点 77。

[0094] 藉由以上构造，当 display port 接头插入连接时，该第二电路 75' 会先导通，如此就会选择使用该一组 20 个接脚端子 80 作为讯号输出，当 HDMI 接头插入连接时，该第二电路 75' 不导通，如此就会选择使用另一组 19 个接脚端子 100 作为讯号输出。

[0095] 请参阅图 34，是本发明第十四实施例，其大致与第十三实施例相同，其差异在于该各接脚端子 80、100 的接脚呈水平。

[0096] 请参阅图 35，是本发明第十五实施例，其大致与第八实施例相同，其差异在于该电路板 70 上不需设有多个间隔排列的透空槽，如此较有利于设置该多条第一电路 71 及第二电路，该一排连接端子 60 呈间隔排列固定于该电路板 70，该连接端子 60 设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，接触部 61 是由延伸部 62 的板面凸起，该接触部 61 一端连接于延伸部 62 且由前而后渐凸起延伸至另一端并成开放，该接触部 61 可上下弹动。

[0097] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容，而并非将本发明狭义地限制于该实施例，在不超出本发明的精神及权利要求书的情况下，可作种种变化实施。

[0098] 主要符号名称列表

[0099]	USB3.0 接头 95	端子接点 96	端子接点 97	ESATA 接头 45
[0100]	端子接点 48	塑胶座体 50	连接槽 51	第一插槽 52
[0101]	第二插槽 53	卡槽 54	卡槽 55	后盖 57
[0102]	穿孔 58	卡槽 59	纵向板 510	
[0103]	连接端子 60	接触部 61	延伸部 62	固定部 63
[0104]	接脚 64	电路板 70	第一电路 71	第一接点 72
[0105]	第二接点 73	透空槽 74	第二电路 75	第一接点 76
[0106]	第二接点 77	导线 79	凸部 78 导	电孔 710
[0107]	金属层 711	接脚端子 80	固定部 81	凸点 82
[0108]	接脚 83	弹片 84	挡止部 85	迫紧部 86
[0109]	锡膏 89	连接槽 96	斜面 97	
[0110]	金属外壳 90	主体 91	上盖 92	开口 93
[0111]	接脚端子 100	固定部 101	接脚 102。	

Samsung, EX1019, p. 2188

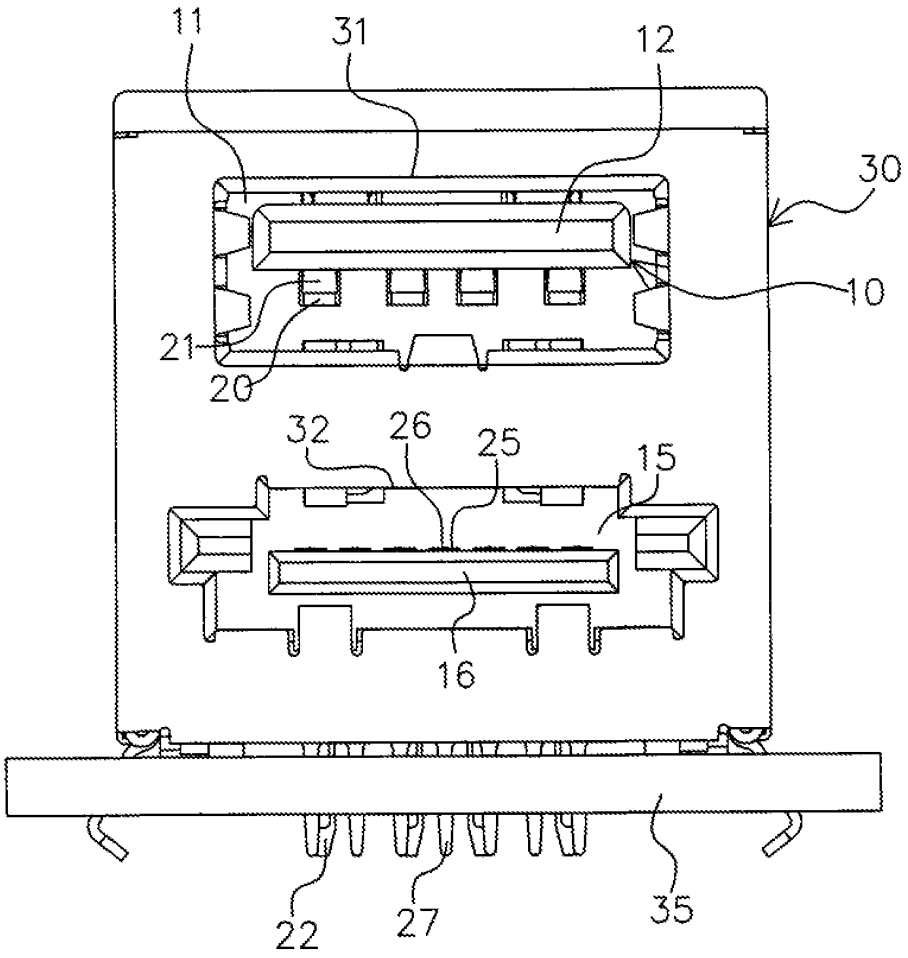


图 1

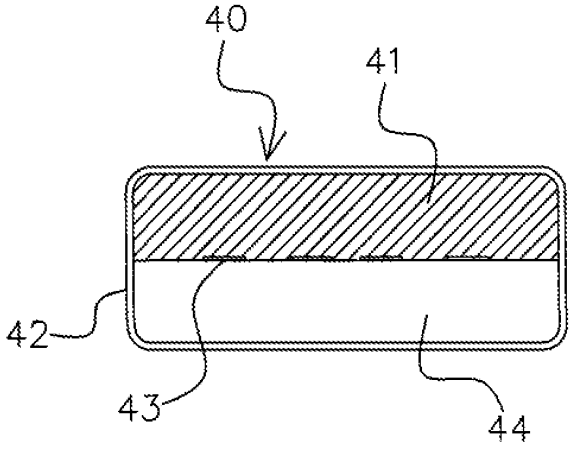


图 2

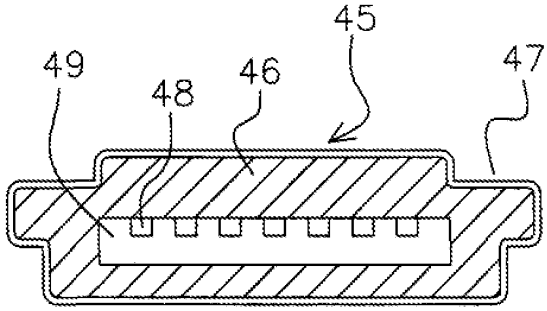


图 3

Samsung, EX1019, p. 2189

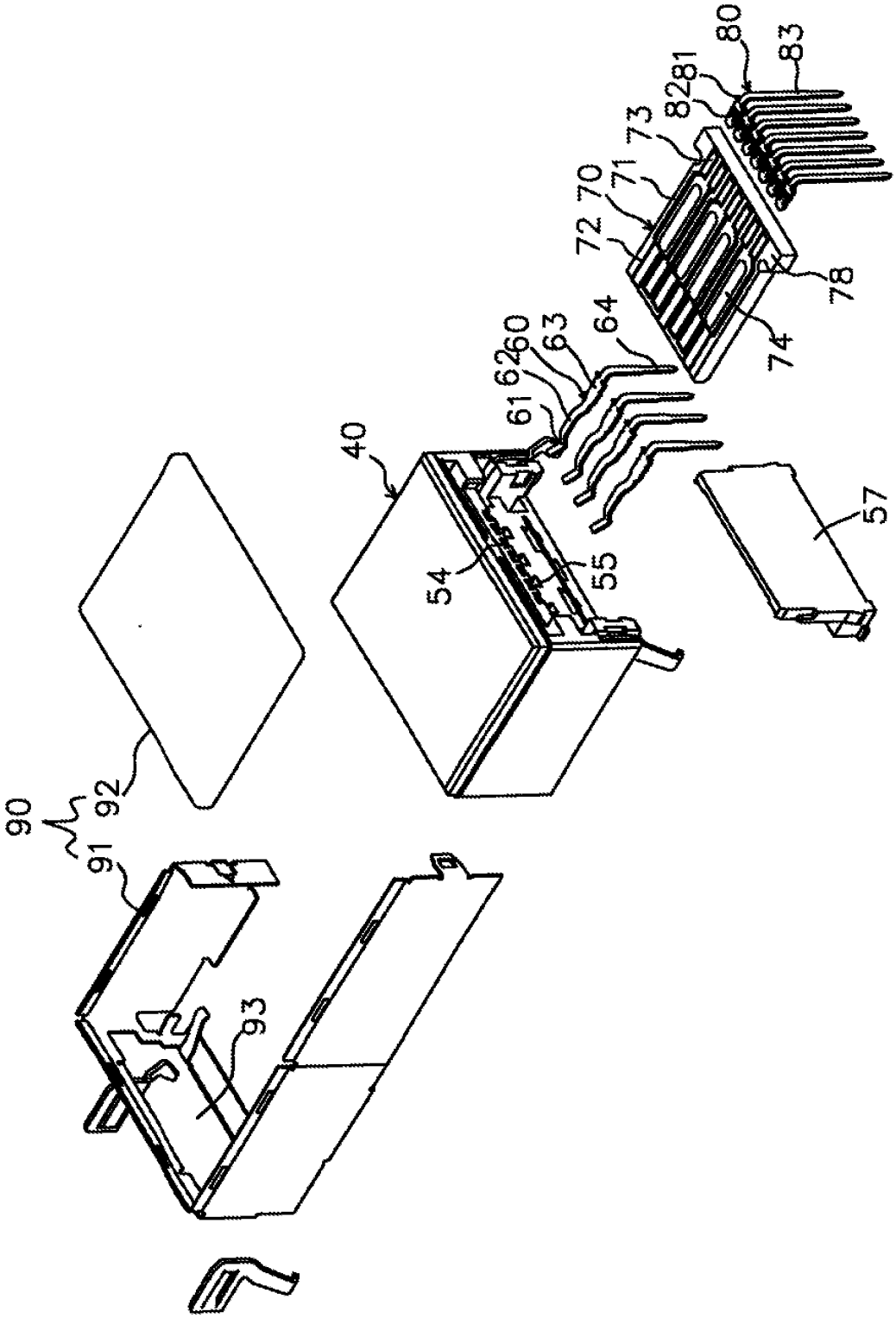


图 4

Samsung, EX1019, p. 2190

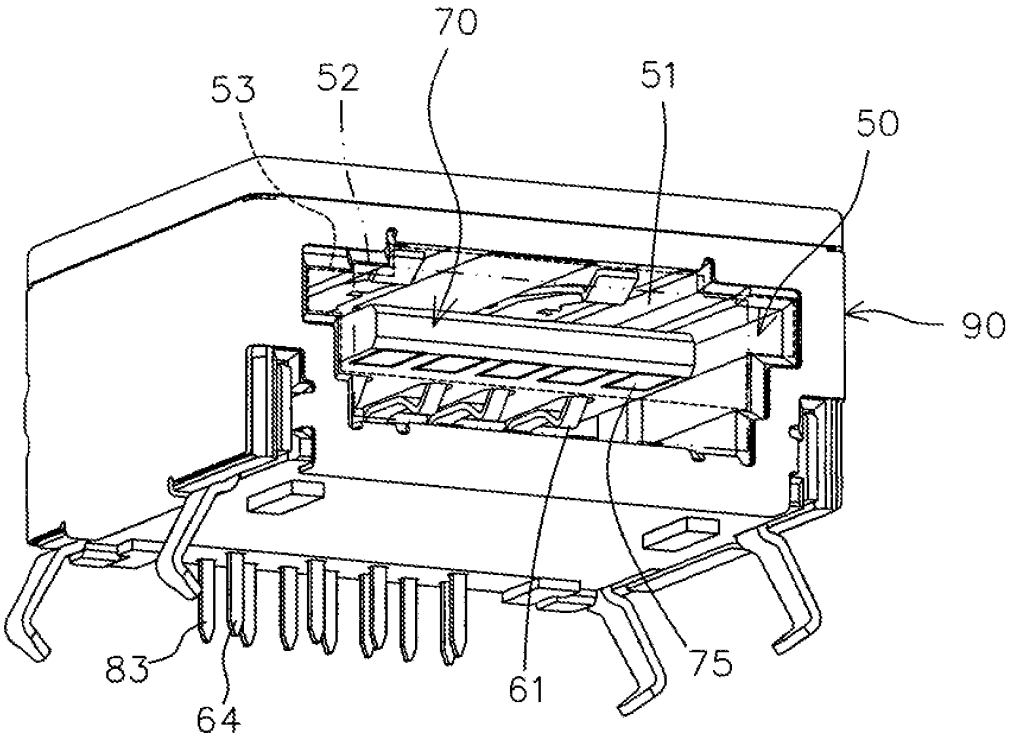


图 5

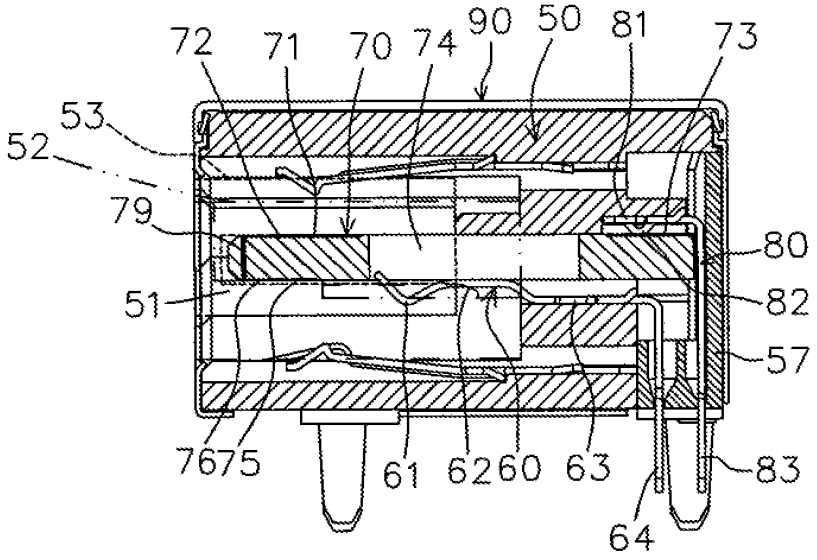


图 6

Samsung, EX1019, p. 2191

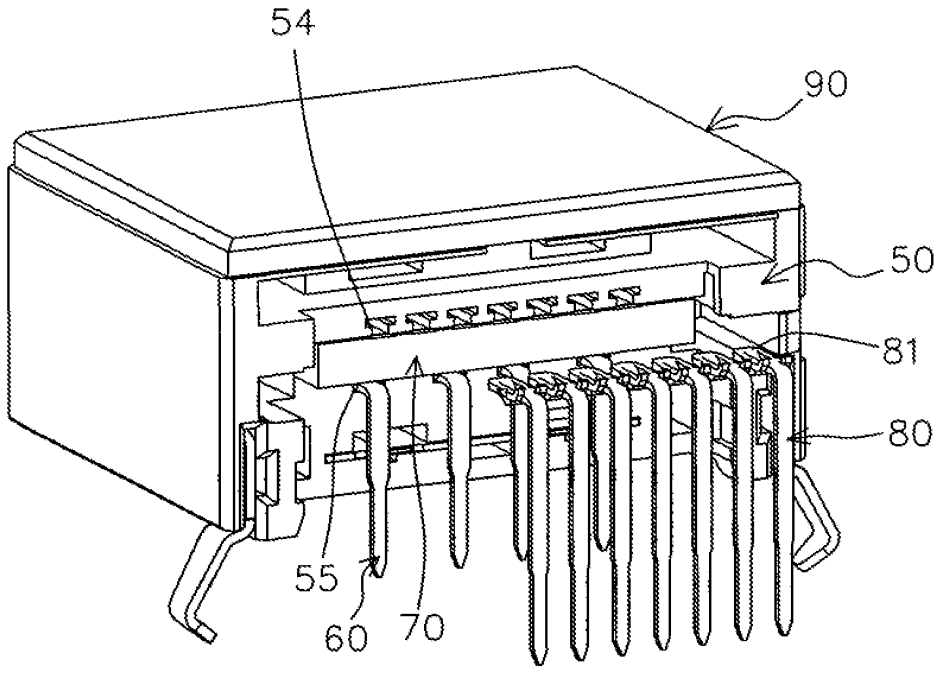


图 7

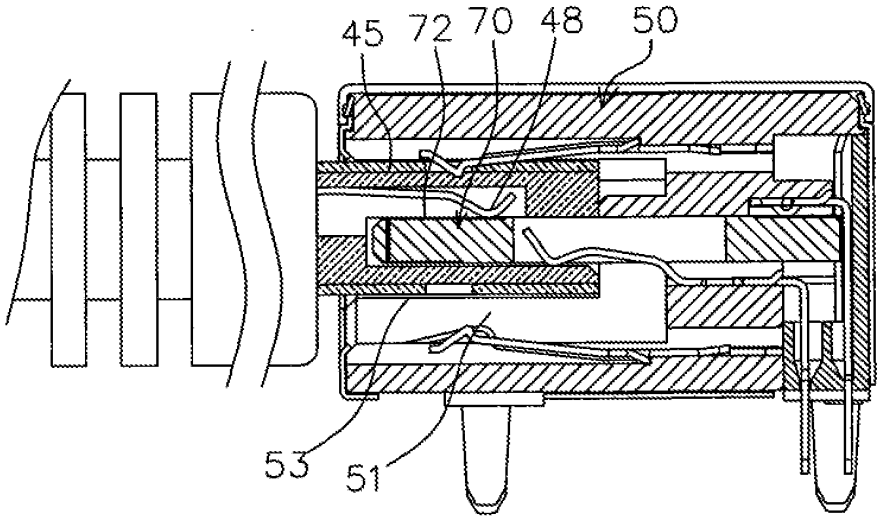


图 8

Samsung, EX1019, p. 2192

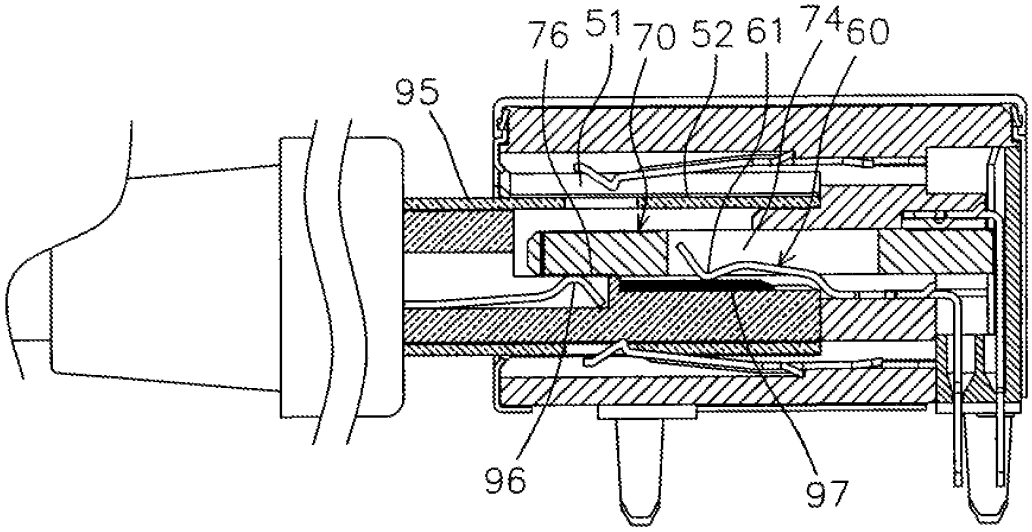


图 9

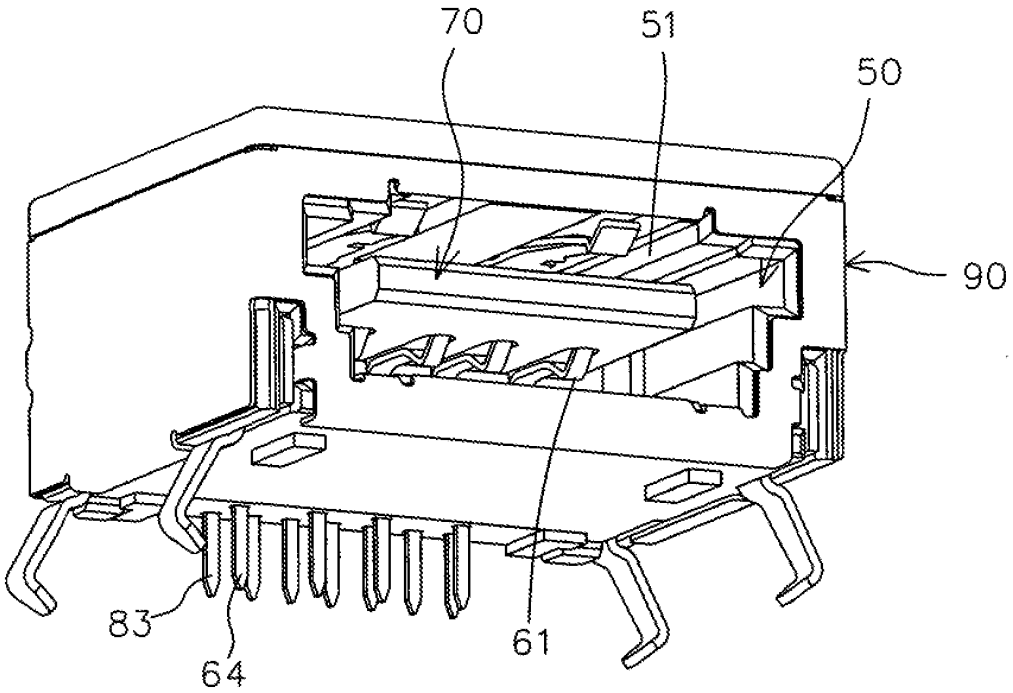


图 10

Samsung, EX1019, p. 2193

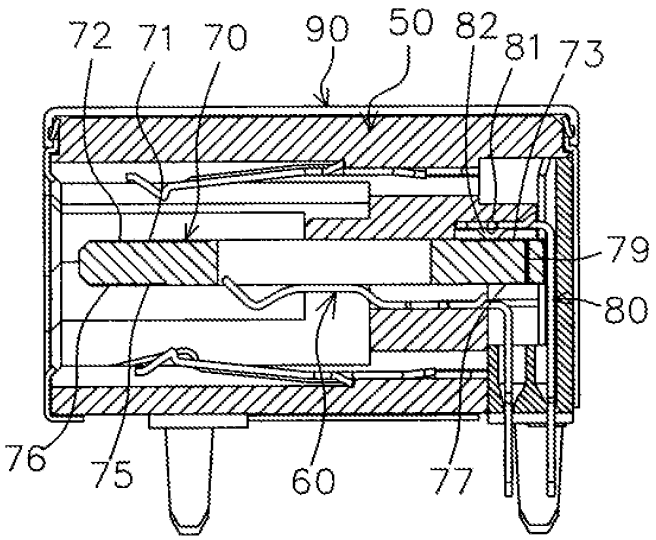


图 11

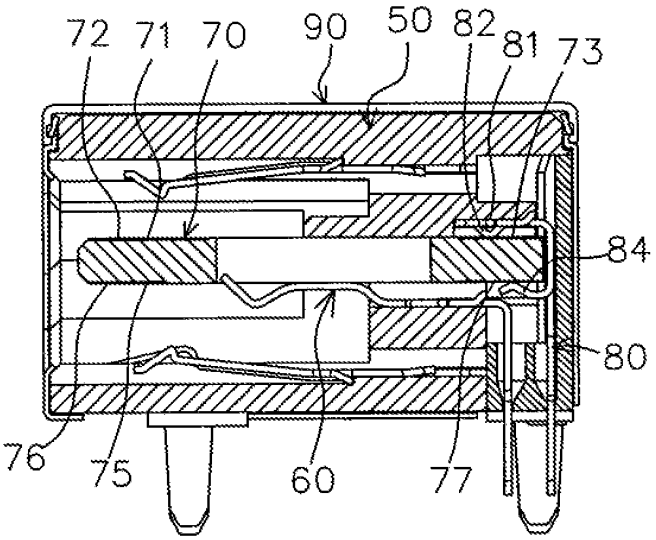


图 12

Samsung, EX1019, p. 2194

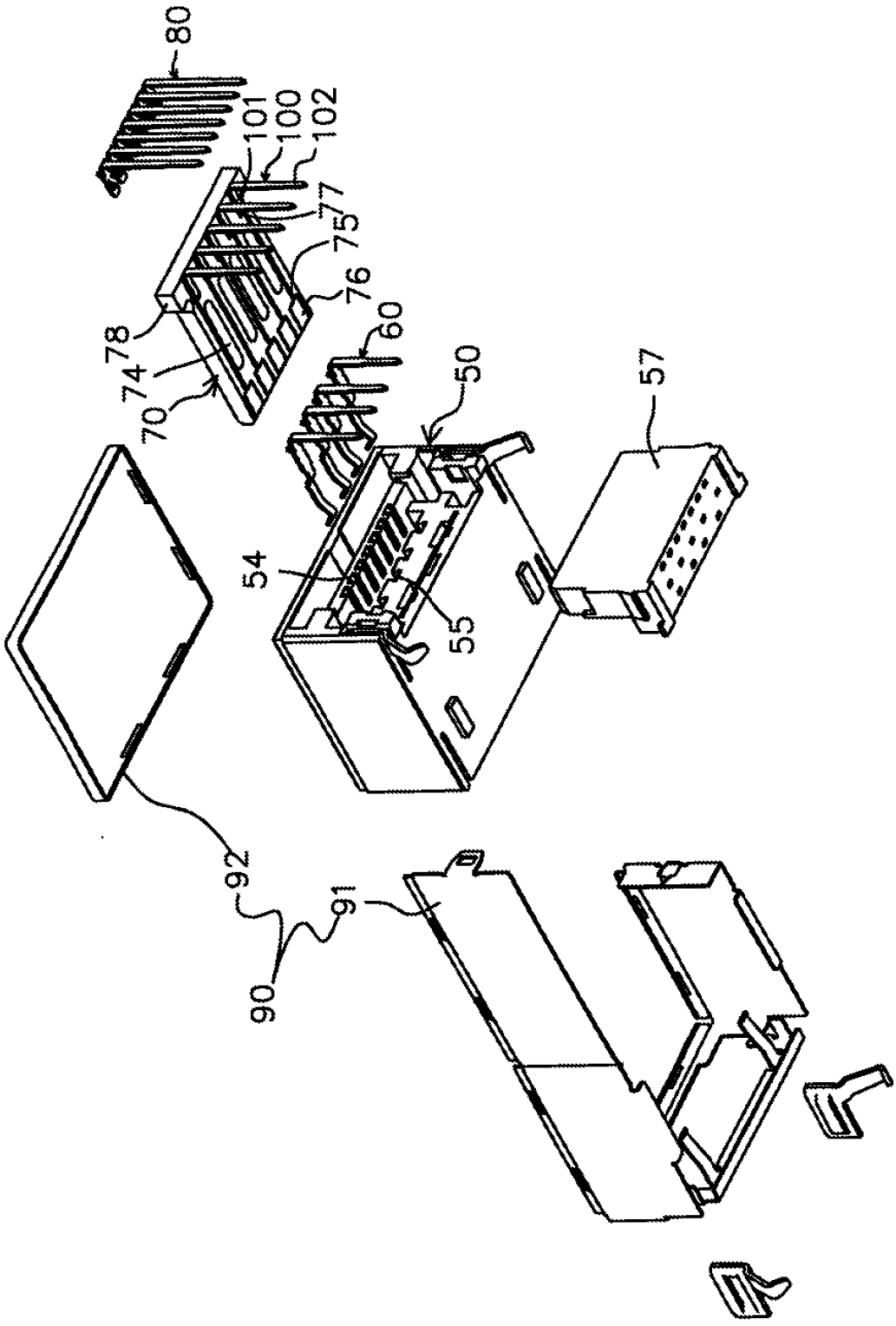


图 13

Samsung, EX1019, p. 2195

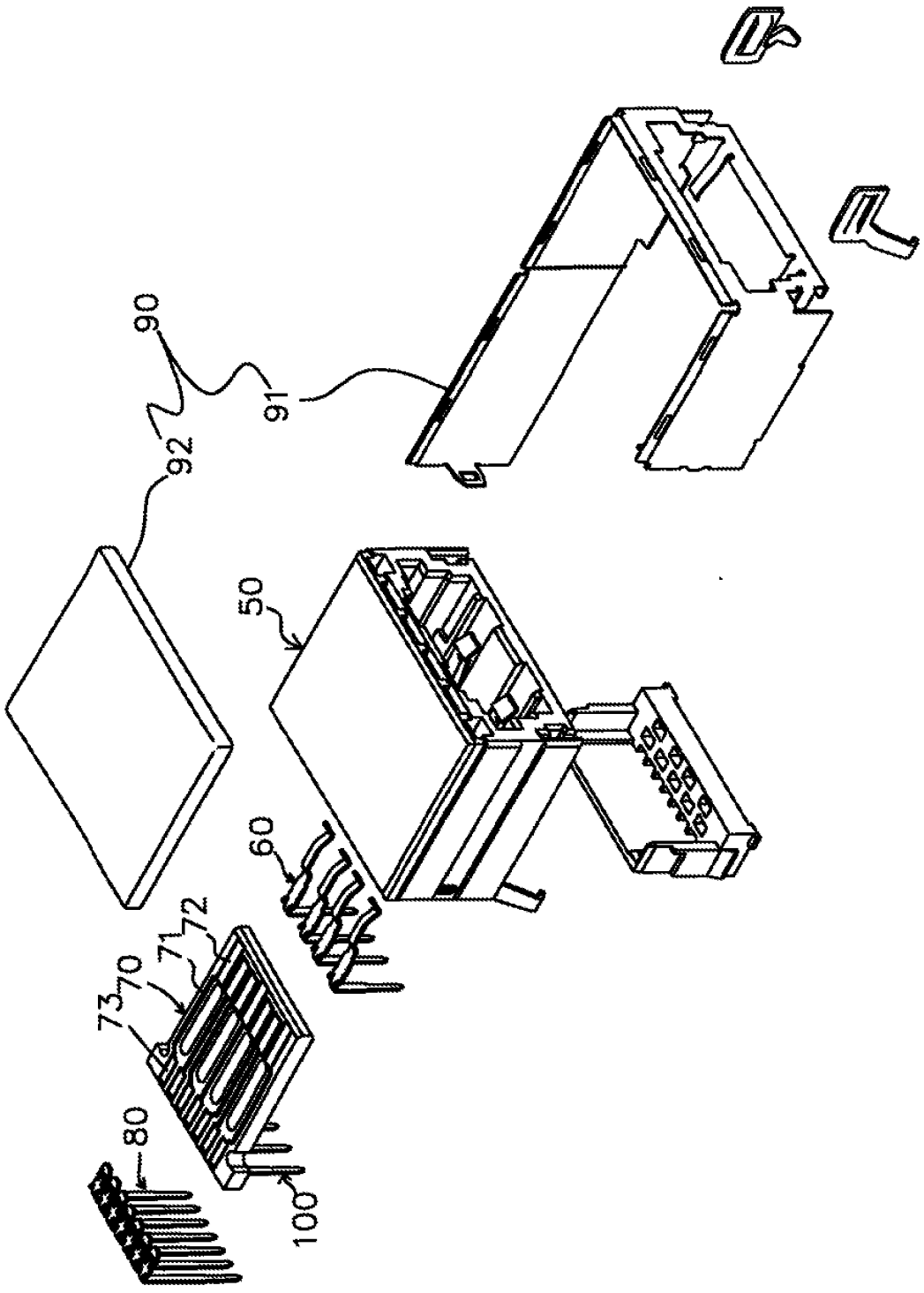


图 14

Samsung, EX1019, p. 2196

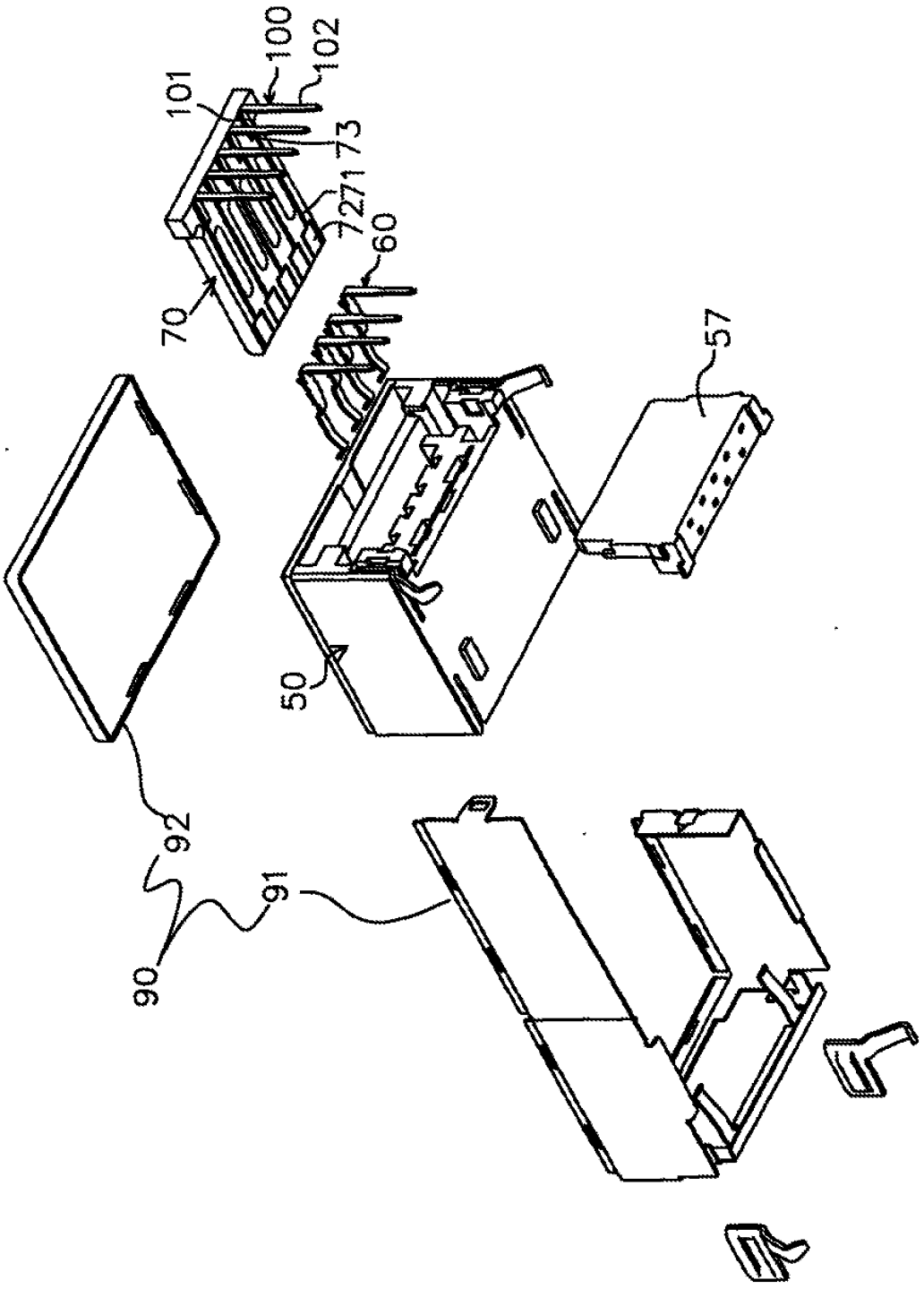


图 15

Samsung, EX1019, p. 2197

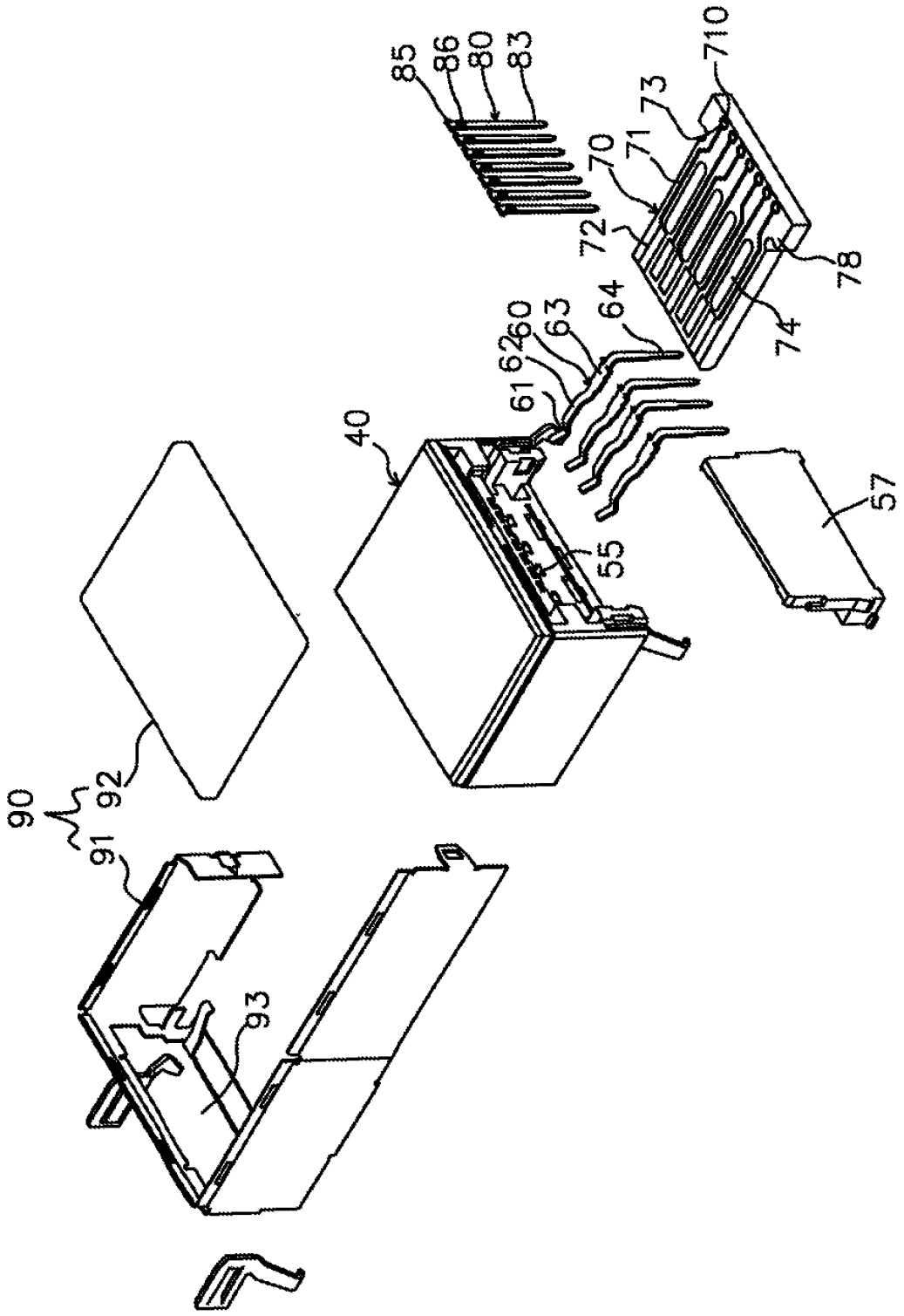


图 16

Samsung, EX1019, p. 2198

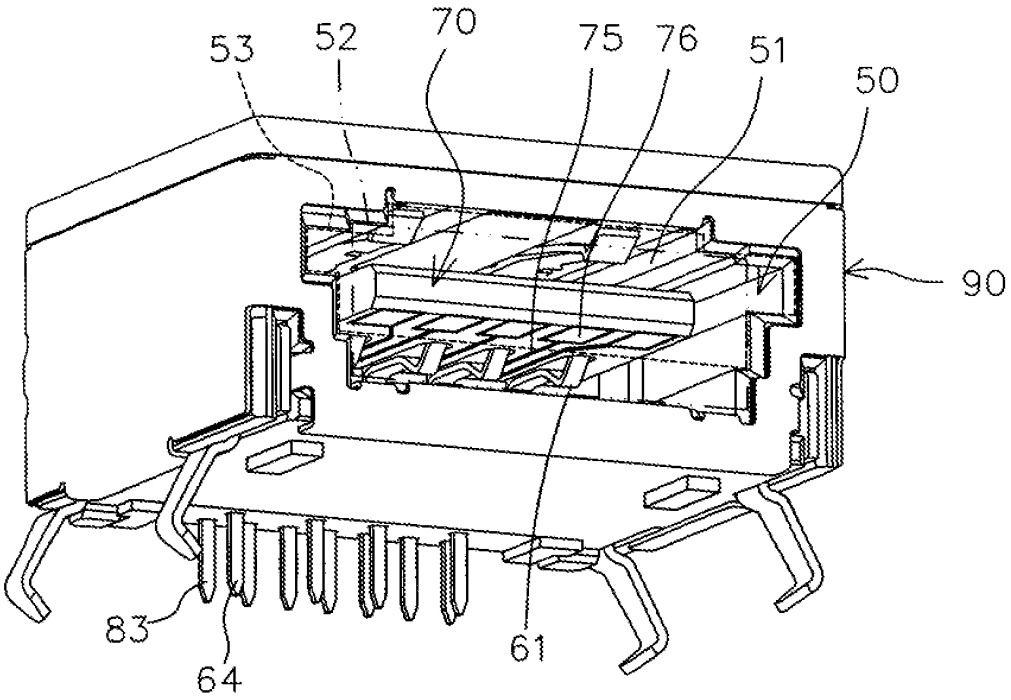


图 17

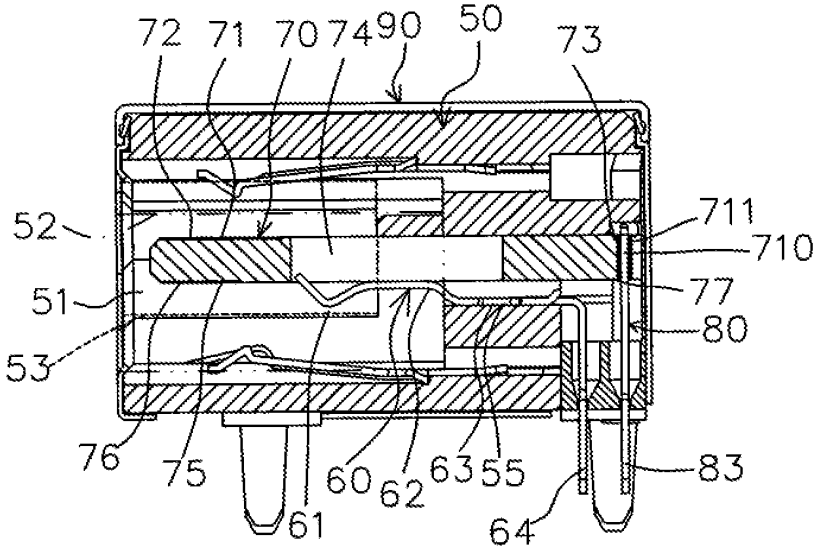


图 18

Samsung, EX1019, p. 2199

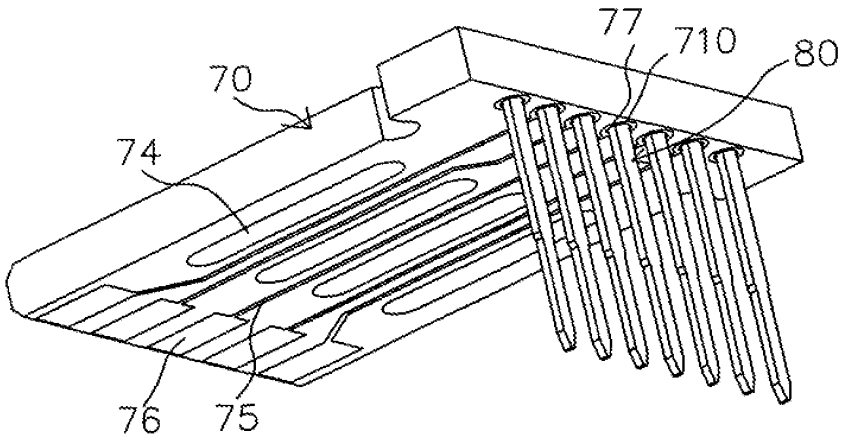


图 19

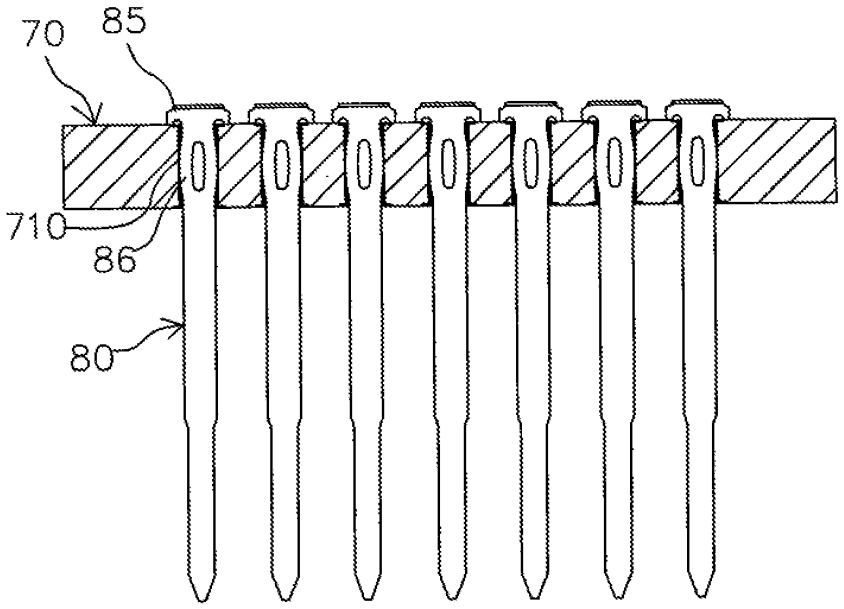


图 20

Samsung, EX1019, p. 2200

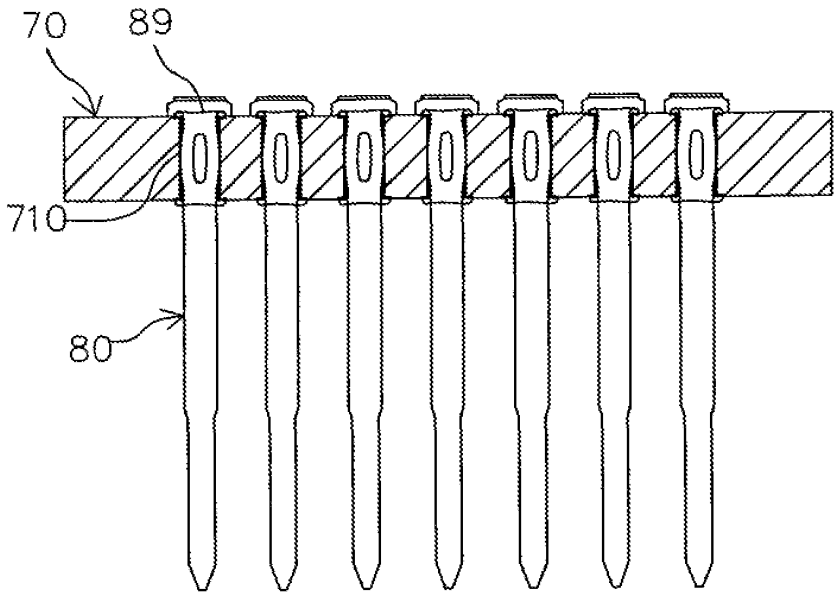


图 21

Samsung, EX1019, p. 2201

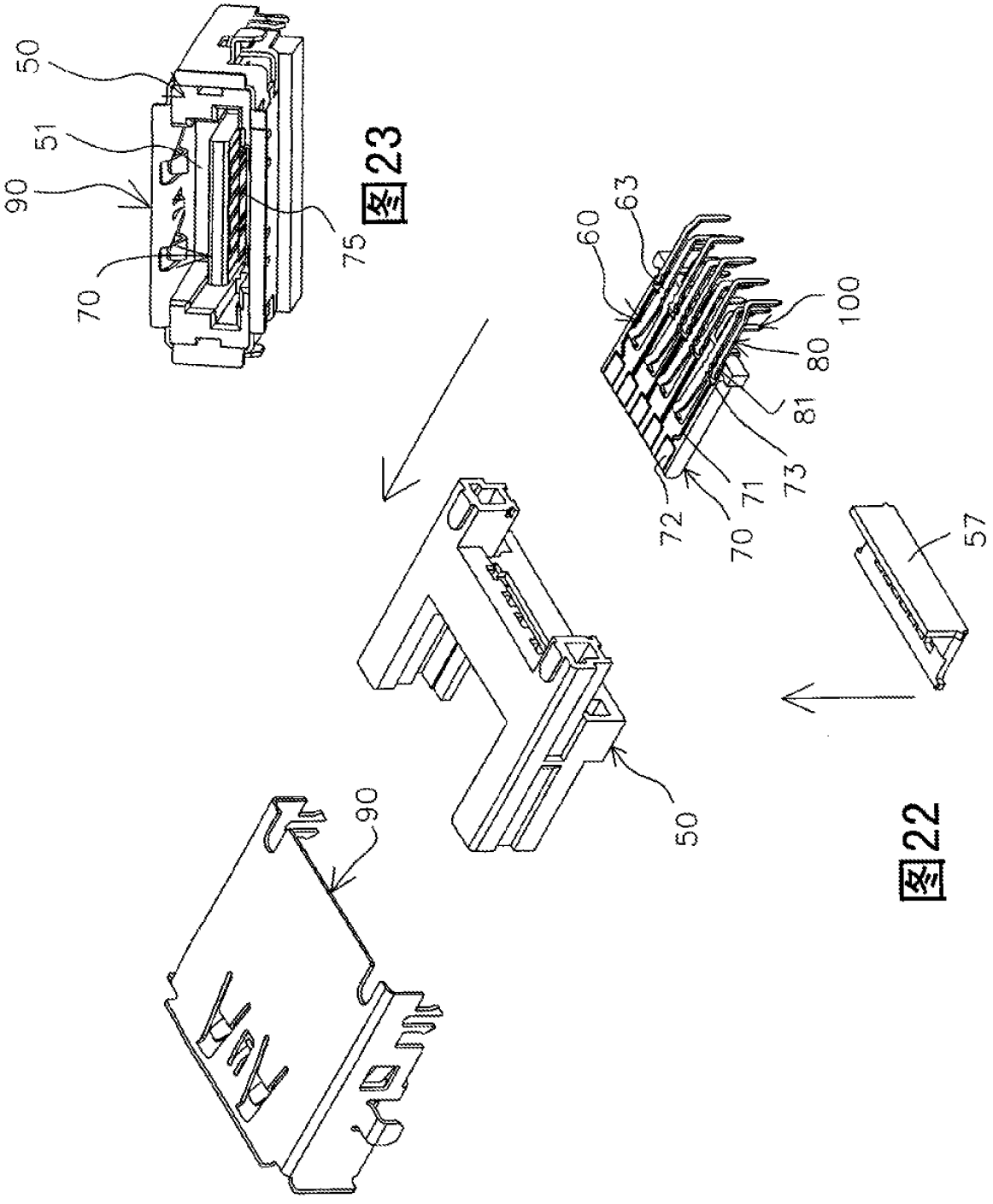


图 22

图 23

Samsung, EX1019, p. 2202

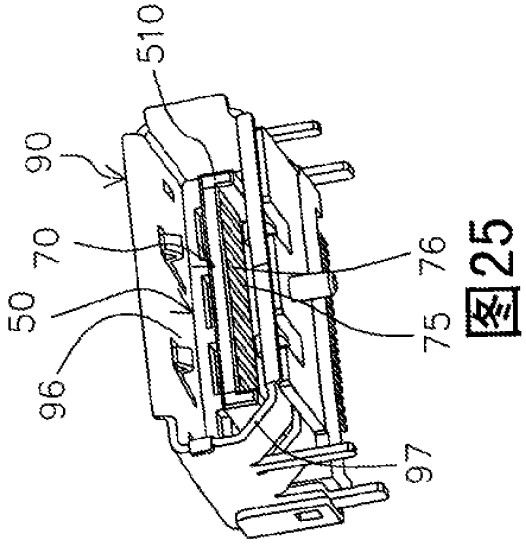


图25

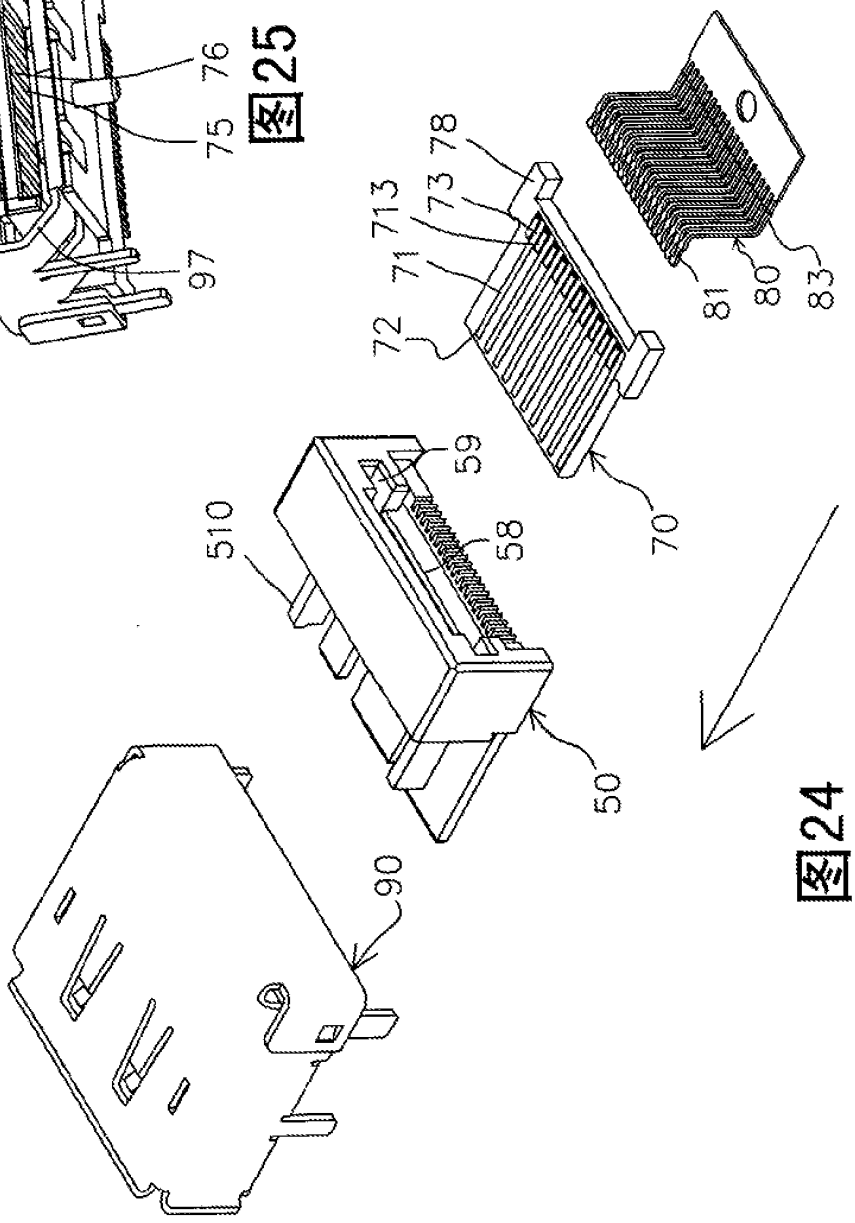


图24

Samsung, EX1019, p. 2203

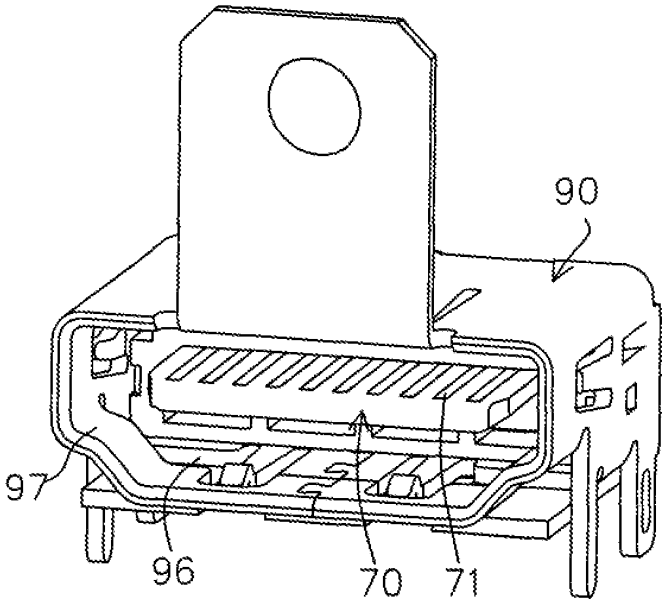


图 26

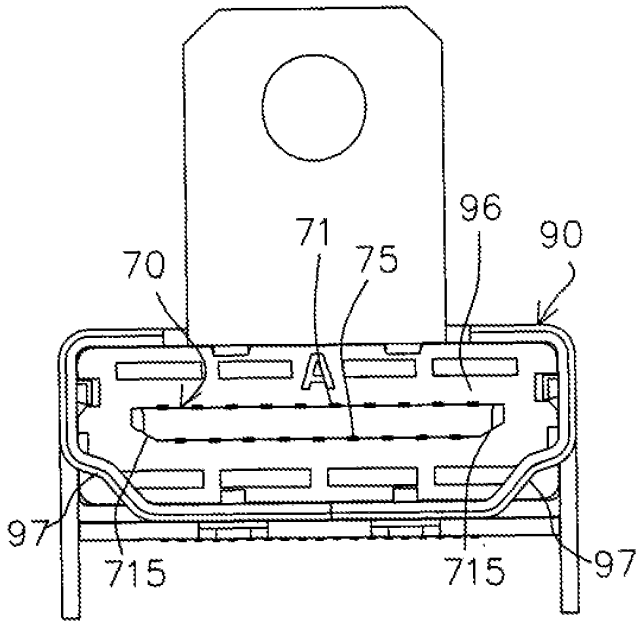


图 27

Samsung, EX1019, p. 2204

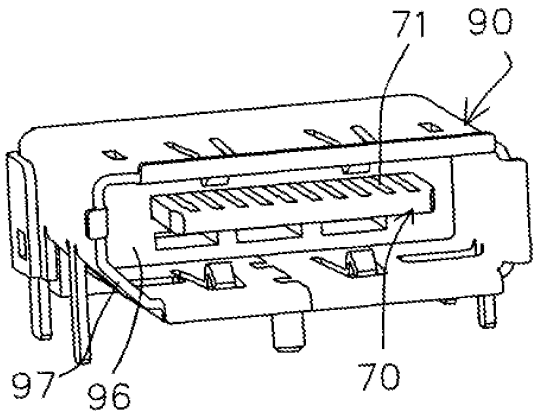


图 28

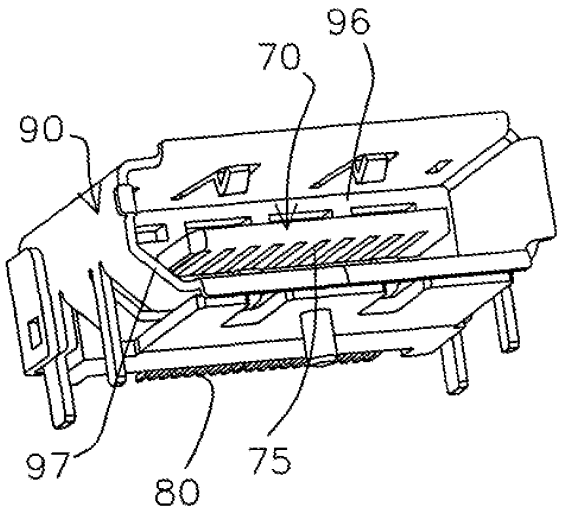


图 29

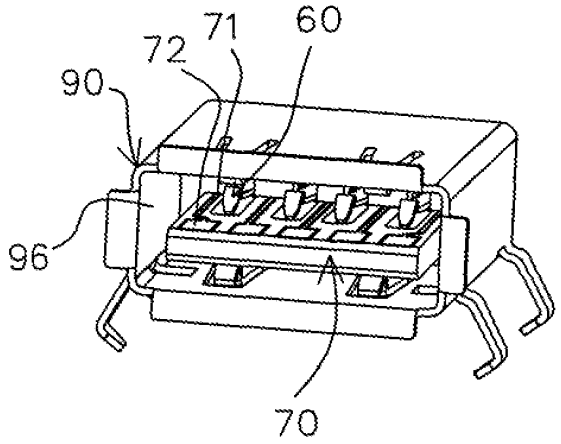


图 30

Samsung, EX1019, p. 2205

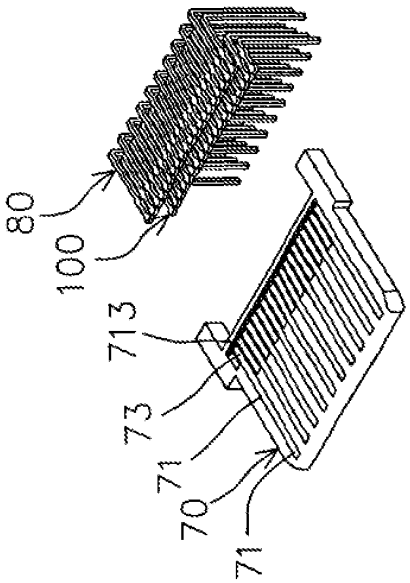


图31

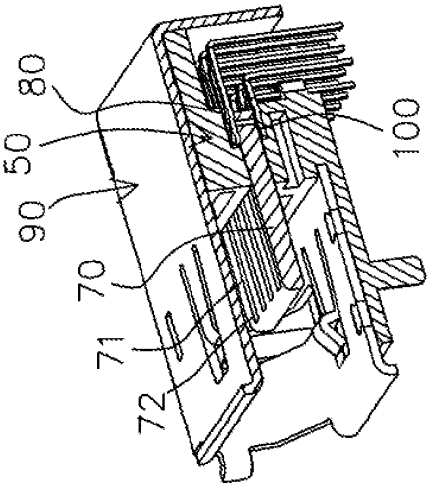
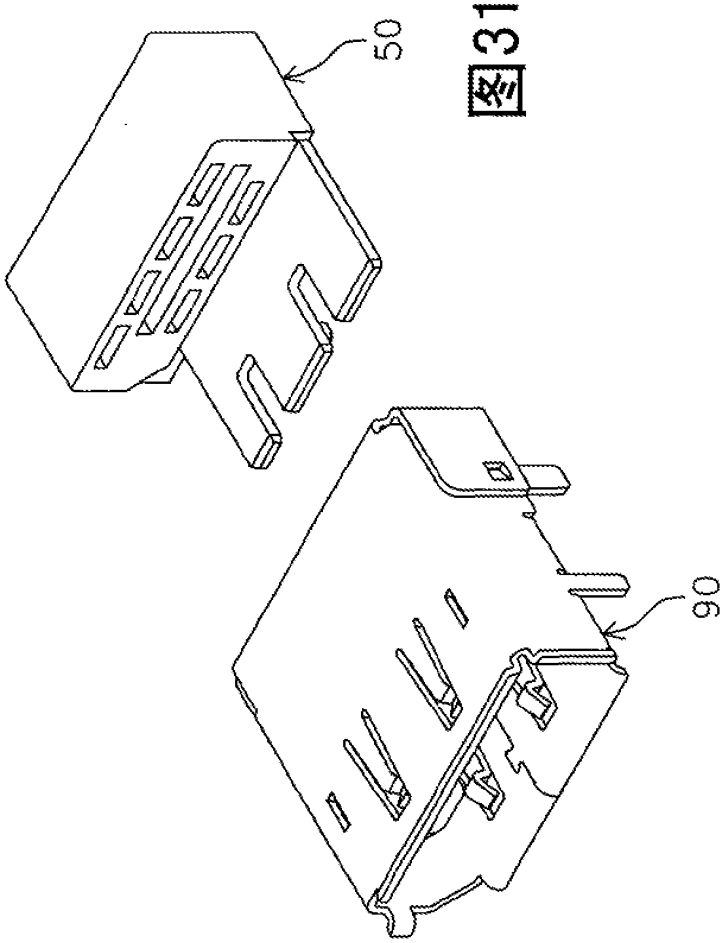


图32



Samsung, EX1019, p. 2206

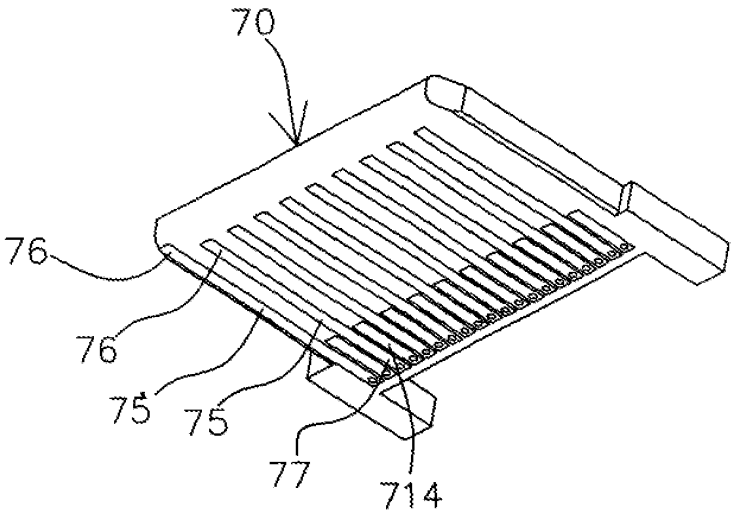


图 33

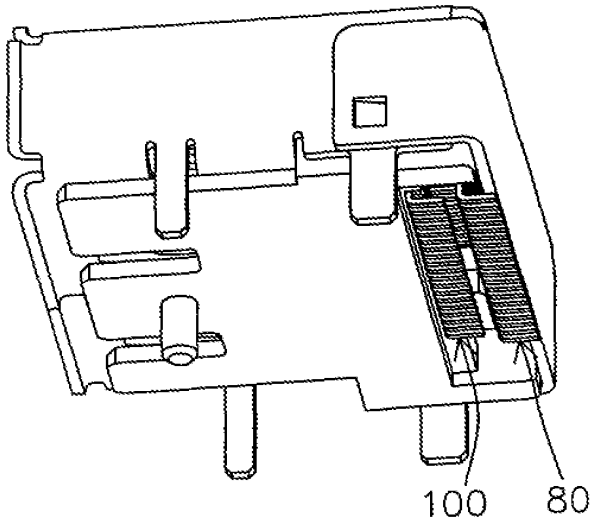


图 34

Samsung, EX1019, p. 2207

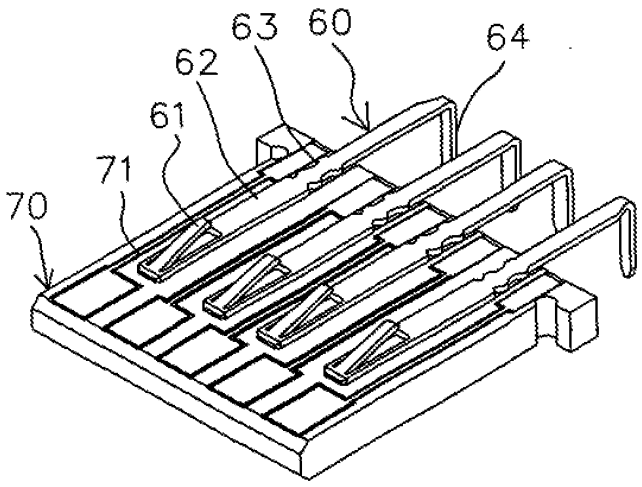


图 35

Samsung, EX1019, p. 2208

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201549671U D-SUB electric connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/15; H01R13/193; H01R13/40; H01R13/516;***

Priorities: CN200920178149U 2009-09-24

Application: CN201549671U 2009-09-24

Publication: CN201549671U 2010-08-11

Published as: CN201549671U

D-SUB electric connector

Abstract

A D-SUB electric connector comprises a plastic seat which is provided with a plurality of terminal grooves and a plurality of connecting groove wherein each terminal groove is communicated with a connecting groove and is provided with a convex portion at one end, and the convex portion has a plurality of jacks corresponding to the plurality of connecting grooves; a plurality of terminals which are disposed in the terminal grooves on the plastic seat and are provided with an elastic portion, a fixing portion and a pin portion, wherein the elastic portion is a single moment arm, a contact portion the plate surface direction thereof is protruding is disposed near the end of the elastic portion, the contact portion protrudes out of the connecting groove, the fixing portion is fixed with the plastic seat and the pin portion extends out of the plastic seat; a metal casing which is sleeved on the convex portion of the plastic seat and covers the circumference of the convex portion to expose the jack on the convex portion. An auxiliary moment arm protruding in the reverse direction of the contact portion is disposed near the end of the elastic portion of the plurality of terminals and is abutted against a wall surface of the terminal groove. The utility model saves material in manufacturing the terminal and is convenient to assemble.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201549671 U
(45)授权公告日 2010.08.11

(21)申请号 200920178149.3
(22)申请日 2009.09.24
(66)本国优先权数据
200920155049.9 2009.06.10 CN
(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县
(72)发明人 蔡周贤
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明
(51)Int.Cl.
H01R 13/15(2006.01)
H01R 13/193(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/516(2006.01)

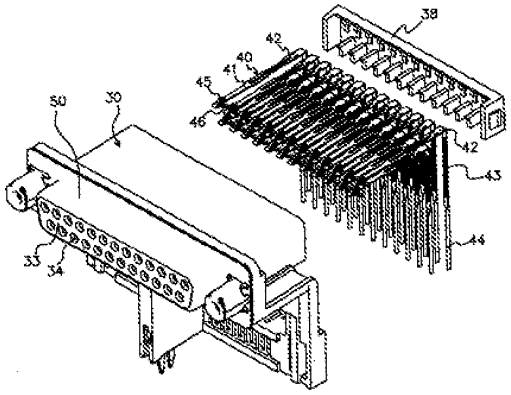
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

D-SUB 电连接器

(57)摘要

一种 D-SUB 电连接器，包括：塑胶座体，其内设有多个端子槽及多个连接槽，每一端子槽与一连接槽相通，其一端设有一凸部，该凸部设有多个插孔对应该多个连接槽；多个端子，设于该塑胶座体的端子槽，其设有弹动部、固定部及接脚部，该弹动部为单一力臂，该弹动部接近末端设有一板面方向凸出的接触部，该接触部凸出至该连接槽，该固定部与该塑胶座体固定，该接脚部伸出该塑胶座体；金属套壳，其套合于该塑胶座体的凸部，其包覆凸部的周边而使凸部的插孔露出；该多个端子的弹动部接近末端设有与该接触部反向凸出的辅助力臂，该辅助力臂抵于该端子槽的一壁面。本实用新型可达到端子在制造上的省料及组装的简便性。



CN 201549671 U

Samsung, EX1019, p. 2210

1. 一种 D-SUB 电连接器，包括有：

一塑胶座体，该塑胶座体内设有多个端子槽及多个连接槽，每一端子槽与一连接槽相通，该塑胶座体一端设有一凸部，该凸部设有多个插孔对应该多个连接槽；

多个端子，设于该塑胶座体的端子槽，所述端子设有一弹动部、一固定部及一接脚部，该弹动部为单一力臂且可弹动，该弹动部接近末端设有一板面方向凸出的接触部，该接触部凸出至该连接槽，该固定部与该塑胶座体固定，该接脚部伸出该塑胶座体；及

一金属套壳，套合于该塑胶座体的凸部，该金属套壳包覆该凸部的周边面使凸部的插孔露出；

其特征在于：该多个端子的弹动部接近末端设有至少一与该接触部反向凸出的辅助力臂，该至少一辅助力臂抵于该端子槽的一壁面。

2. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该塑胶座体的多个端子槽是排列成设有多排端子槽，该多个端子为多排端子对应该多排端子槽。

3. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该固定部与接脚部呈垂直且两者间设有一延伸部，该延伸部的板面与固定部的板面垂直。

4. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该每一端子槽设有宽度较小的开口与该连接槽相通，该开口的二侧形成抵缘及设有凹陷的卡槽，该端子的固定部与该卡槽卡定，该接触部是自弹动部的板面刺破冲压凸出，该弹动部抵压于抵缘，该接触部凸出至连接槽。

5. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该多个端子的弹动部、固定部与接脚部皆呈纵向延伸。

6. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该至少一辅助力臂为一个，其由该弹动部末端反折形成。

7. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该接触部由该弹动部末端反折形成，该至少一辅助力臂是自该弹动部板面刺破冲压凸出。

8. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该至少一辅助力臂为一个，该接触部及该一辅助力臂是一体自该弹动部板面刺破冲压凸出。

9. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该至少一辅助力臂为一个，该接触部及该一辅助力臂分别自该弹动部板面刺破冲压凸出。

10. 如权利要求 1 所述的 D-SUB 电连接器，其特征在于：该至少一辅助力臂为一个，该辅助力臂是自该弹动部板面刺破冲压凸出，该接触部由该弹动部末端两侧向中间垂直弯折凸出弹动部板面。

Samsung, EX1019, p. 2211

D-SUB 电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器，特别是关于一种 D-SUB 电连接器。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1，为一种现有的 D-SUB 电连接器的端子 10，其是金属板片下料形成有一基部 11，该基部 11 一端延伸两弹臂 12，两弹臂 12 呈一间距且于末端各设有向内侧凸出相互接近的接点 13，基部 11 另一端延伸一接脚 14；该端子 10 在使用上是与一公端子 16 对接，公端子 16 是插入两弹臂 12 间而与两接点 13 电连接。

[0003] 上述现有的端子 10 由于为金属板片下料制成，故在制造上无法冲压成依端子间距排列的连续端子，如此在端子制造上不仅甚为耗料且在端子组装于塑胶座体时上仅能一支一支散装而无法一次整排组装。

[0004] 请参阅图 2，为另一种现有的 D-SUB 电连接器的端子 20，其是金属板片下料形成有一基部 11，该基部 21 一端延伸弯折设有两弹臂 22，该两弹臂 22 呈上下对称且外端形成一喇叭口 24，基部 21 另一端延伸一接脚 23；在使用上，公端子 16 是由该喇叭口 23 插入而为两弹臂 22 包覆形成电连接。

[0005] 上述现有的端子 20 由于仍为金属板片下料制成，仅是将两弹臂卷成喇叭口，故在制造上同样无法冲压成依端子间距排列的连续端子。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种 D-SUB 电连接器，是可达到端子在制造上的省料及端子组装于塑胶座体的简便性，同时具有良好的弹性接触效果。

[0007] 为达上述目的，本实用新型 D-SUB 电连接器，其包括有：一塑胶座体，其内设有多个端子槽及多个连接槽，每一端子槽与一连接槽相通，其一端设有一凸部，该凸部设有多个插孔对应该多个连接槽；多个端子，其设于该塑胶座体的端子槽，其设有一弹动部、一固定部及一接脚部，该弹动部为单一力臂且可弹动，该弹动部接近末端设有一板面方向凸出的接触部，该接触部凸出至该连接槽，该固定部与该塑胶座体固定，该接脚部伸出该塑胶座体；及一金属套壳，其套合于该塑胶座体的凸部，其包覆该凸部的周边而使凸部的插孔露出；其特征在于：该多个端子的弹动部接近末端设有至少一与该接触部反向凸出的辅助力臂，该至少一辅助力臂抵于该端子槽的一壁面。

[0008] 由以上实施例说明，本实用新型可归纳以下优点：

[0009] 1. 端子的弹动部为单一力臂且接触点是自板面方向凸出，故弹动部的板面宽度不会大于固定部的板面宽度，故在端子冲压制造上可依端子间距设计成两排连续端子对插排列，在制造上更为节省材料，且端子可一次整排组装于塑胶座体。

[0010] 2. 端子设有弹动部及辅助力臂形成双重弹性效果，能提供该公接头的端子与接触部有良好的弹性接触。

[0011] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参

Samsung, EX1019, p. 2212

考图式当可更加明白，其中：

【附图说明】

[0012] 图 1 现有 D-SUB 电连接器的端子平面图。

[0013] 图 2 现有 D-SUB 电连接器的端子立体图。

[0014] 图 3 本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0015] 图 4 本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0016] 图 5 本实用新型第一实施例的塑胶座体后视平面图。

[0017] 图 6 本实用新型第一实施例的使用状态图。

[0018] 图 7 本实用新型第二实施例的立体图。

[0019] 图 8 本实用新型第三实施例的立体图。

[0020] 图 9 本实用新型第四实施例的立体分解图。

[0021] 图 10 本实用新型第五实施例的端子立体图。

[0022] 图 11 本实用新型第六实施例的端子立体图。

[0023] 图 12 本实用新型第七实施例的端子立体图。

[0024] 图 13 本实用新型第八实施例的端子立体图。

[0025] 图 14 本实用新型第九实施例的端子立体图。

[0026] 塑胶座体 30 端子槽 31 连接槽 32 凸部 33

[0027] 插孔 34 开口 35 抵缘 36 卡槽 37

[0028] 后盖 38 端子 40 弹动部 41 固定部 42

[0029] 延伸部 43 接脚部 44 接触部 45 辅助力臂 46

[0030] 金属套壳 50 公接头 60 端子 61

【具体实施方式】

[0031] 请参阅图 3 及图 4，本实用新型包括有：一塑胶座体 30、多个端子 40 及一金属套壳 50，其中：

[0032] 请配合参阅图 5，该塑胶座体 30 为架高型式者，其内设有多个端子槽 31 及多个连接槽 32，该多数的端子槽 31 及多个连接槽 32 由上而下呈二排，其前端设有一凸部 33，该凸部 33 前端设有多个插孔 34 对应该多个连接槽 32，该每一端子槽 31 上端设有宽度较小的开口 35 与该连接槽 32 相通，该开口的二侧形成抵缘 36 及设有凹陷的卡槽 37，另外设有一后盖 38 盖于该塑胶座体 30 后方。

[0033] 该多个端子 40 是呈二排端子对应组装于该塑胶座体的二排端子槽 31，该端子 40 设有一弹动部 41、一固定部 42、一延伸部 43 及一接脚部 44，该弹动部 41 为单一力臂且板面呈水平并可弹动，该弹动部 41 接近末端的板面刺破冲压凸出一宽度较窄的接触部 45，该弹动部 41 末端反折设有一与该接触部 45 反向凸出的辅助力臂 46，该弹动部 41 弹性抵于该抵缘 36，该接触部 45 凸出至该连接槽 32，该辅助力臂 46 抵于该端子槽 31 的一壁面，该固定部 42 与该卡槽 37 卡定，该固定部 42 与弹动部 41 邻接，该延伸部 43 设于固定部 42 与接脚部 44 之间，该延伸部 43 的板面与固定部 42 的板面垂直，该接脚部 44 邻接于延伸部 43 下端且伸出该塑胶座体 30，该接脚部 44 的板面弯折使截面呈 ㄇ 形状并伸出该塑胶座体。

Samsung, EX1019, p. 2213

[0034] 该金属套壳 50 套合于塑胶座体 30 前端，其包覆该凸部 33 的周边而使凸部前面的插孔 34 露出。

[0035] 请参阅图 6，借由以上构造，当公接头 60 插入时，公接头 60 的二排端子 61 插入该二排连接槽 32，该端子 61 挤压该接触部 45，使该弹动部 41 向下弹动，同时该辅助力臂 46 亦被压缩，如此借由该弹动部 45 的弹性及辅助力臂 46 的弹性而能提供该公接头 60 的端子 61 与接触部 45 有良好的弹性接触。

[0036] 由以上实施例说明，本实用新型可归纳以下优点：

[0037] 1. 端子 40 的弹动部 41 为单一力臂且接触点 45 是自板面方向凸出，故弹动部 41 的板面宽度不会大于固定部 42 的板面宽度，故在端子冲压制造上可依端子间距设计成两排连续端子对插排列，在制造上更为节省材料，且端子可一次整排组装于塑胶座体。

[0038] 2. 端子设有弹动部 41 及辅助力臂 46 形成双重弹性效果，能提供该公接头 60 的端子 61 与接触部 45 有良好的弹性接触。

[0039] 请参阅图 7，为本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 30 较低，且是设有三排插孔 34。

[0040] 请参阅图 8，为本实用新型第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例的金属套壳 50 二侧未设有螺柱。

[0041] 请参阅图 9，为本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例为直立式，即本实施例的塑胶座体 30 的插孔 34 朝上，其端子的弹动部 41、固定部 42 与接脚部 44 皆呈纵向延伸。

[0042] 请参阅图 10，为本实用新型第五实施例，其大致与第四实施例相同，本实施例亦为直立式，其差异在于本实施例的端子的接触部 45 由弹动部 41 末端反折形成，辅助力臂 46 是自该弹动部 41 板面刺破冲压凸出。

[0043] 请参阅图 11，为本实用新型第六实施例，其大致与第四实施例相同，本实施例亦为直立式，其差异在于本实施例的端子的接触部 45 由弹动部 41 板面刺破冲压凸出且一端是开放。

[0044] 参阅图 12，为本实用新型第七实施例，其大致与第四实施例相同，本实施例亦为直立式，其差异在于本实施例的端子 40 的接触部 45 及辅助力臂 46 是一体自该弹动部 41 板面刺破冲压凸出，该接触部 45 及辅助力臂 46 凸出方向相反。

[0045] 参阅图 13，为本实用新型第八实施例，其大致与第四实施例相同，本实施例亦为直立式，其差异在于本实施例的端子 40 的接触部 45 及辅助力臂 46 是分别自该弹动部 41 板面刺破冲压凸出，该接触部 45 及辅助力臂 46 凸出方向相反。

[0046] 参阅图 14，为本实用新型第九实施例，其大致与第四实施例相同，本实施例亦为直立式，其差异在于本实施例的辅助力臂 46 是自该弹动部 15 板面刺破冲压凸出，该接触部 44 由该弹动部 41 末端两侧向中间垂直弯折凸出弹动部 41 板面。

[0047] 上述图 10 至图 14 皆为直立式，然而亦可应用于如同第一实施例的态型态者，即于固定部 41 与接脚部 44 间设有延伸部，并将延伸部弯折成与固定部成 90° 。

[0048] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2214

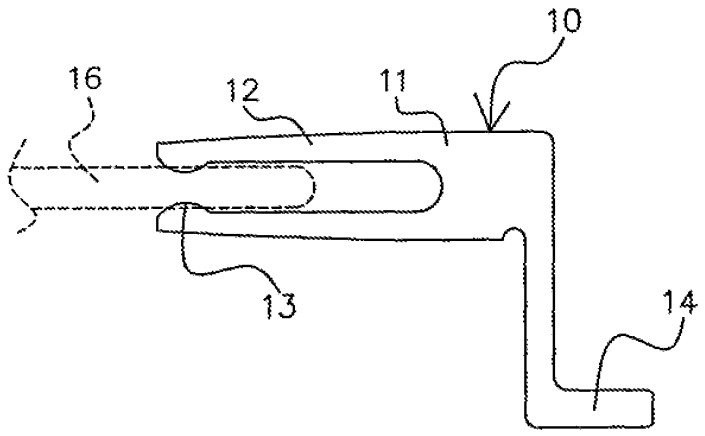


图 1

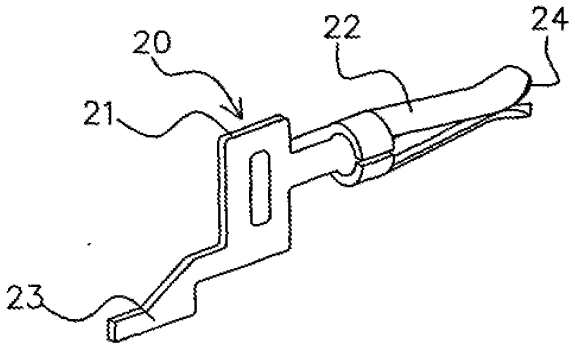


图 2

Samsung, EX1019, p. 2215

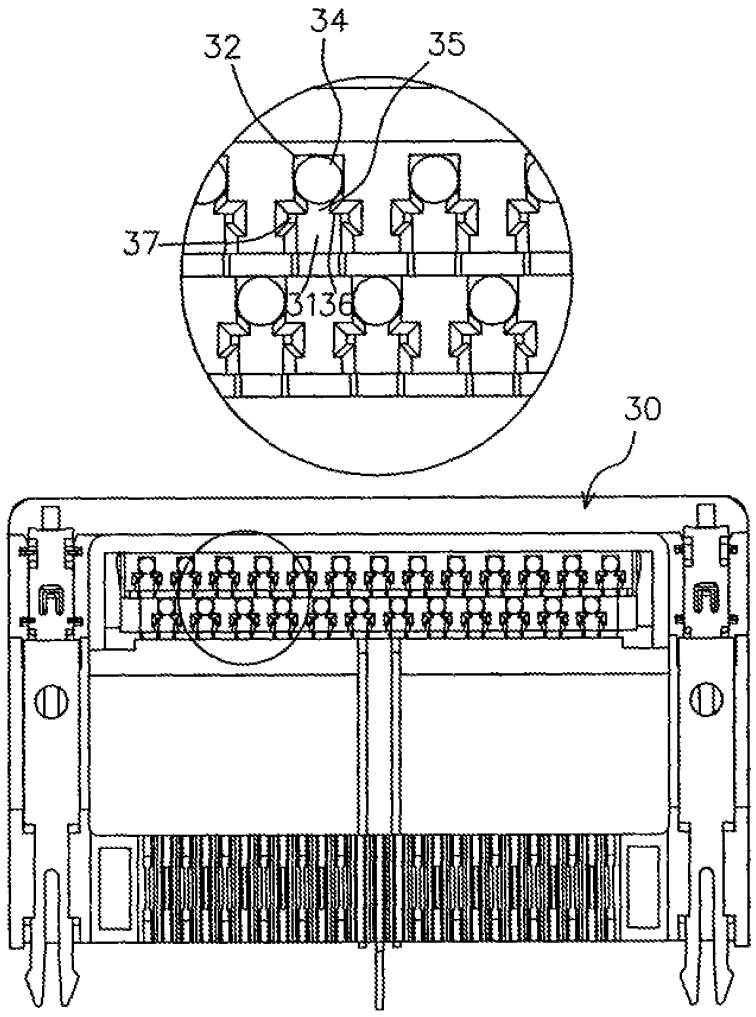


图 5

Samsung, EX1019, p. 2216

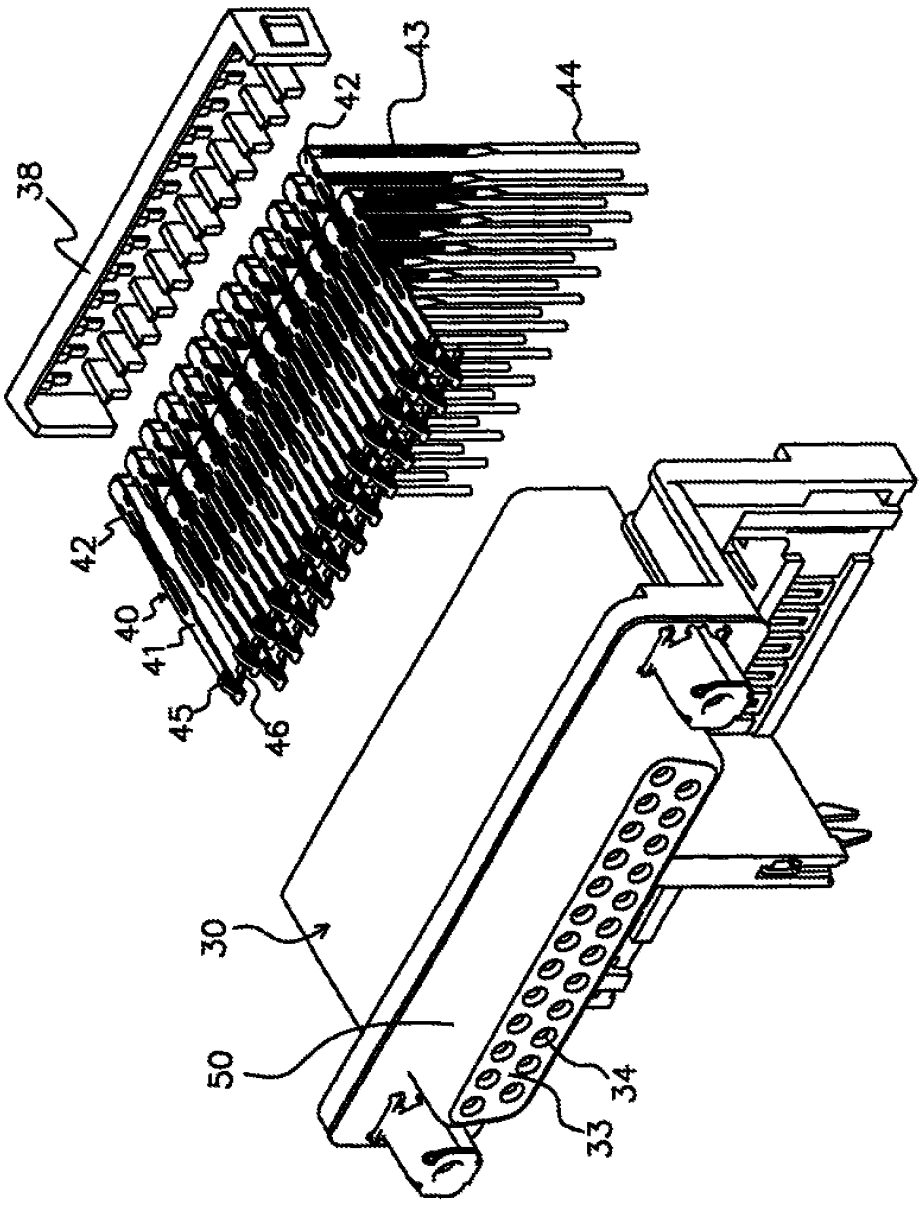


图 3

Samsung, EX1019, p. 2217

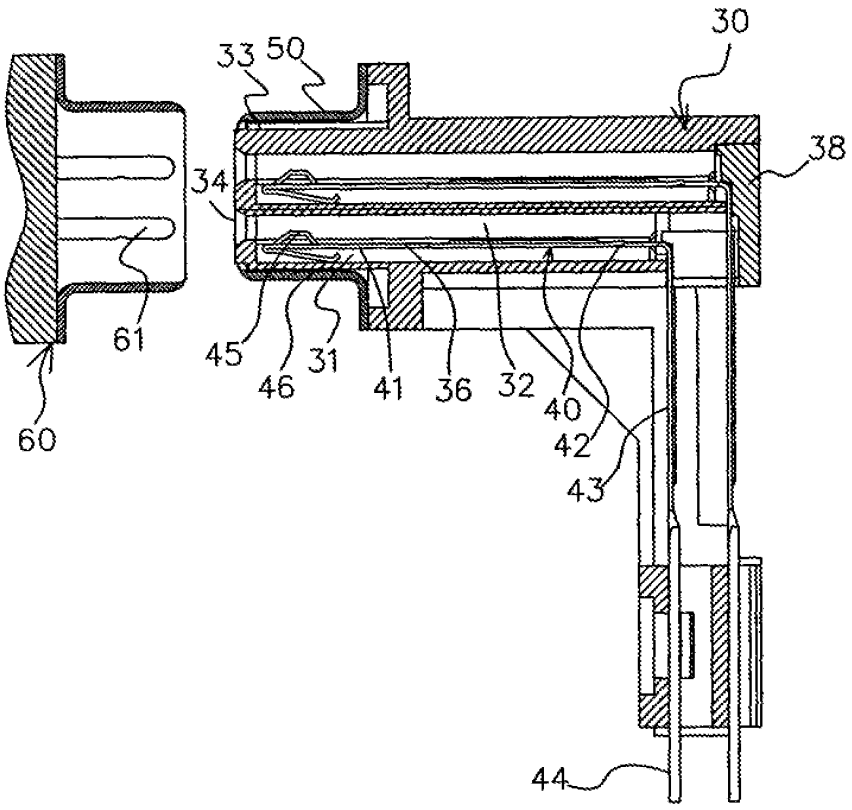


图 4

Samsung, EX1019, p. 2218

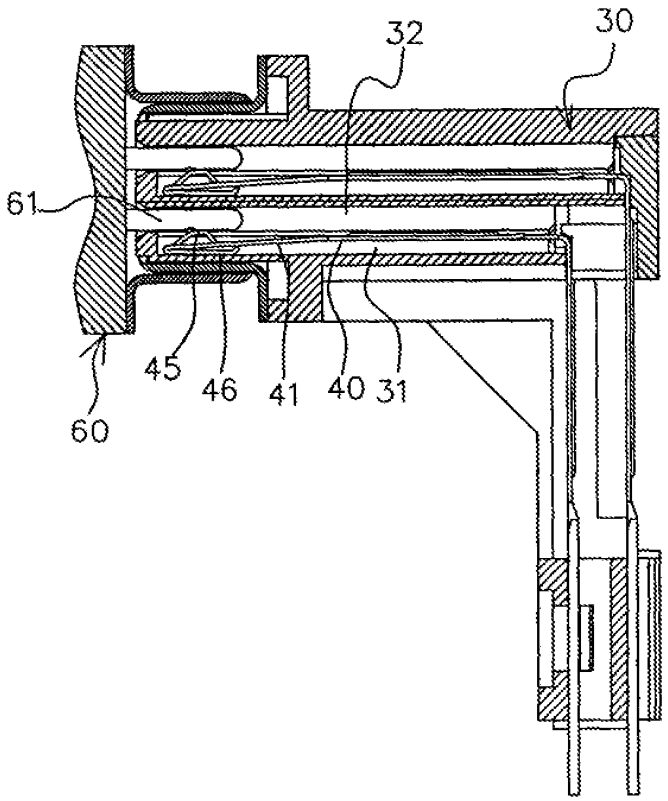


图 6

Samsung, EX1019, p. 2219

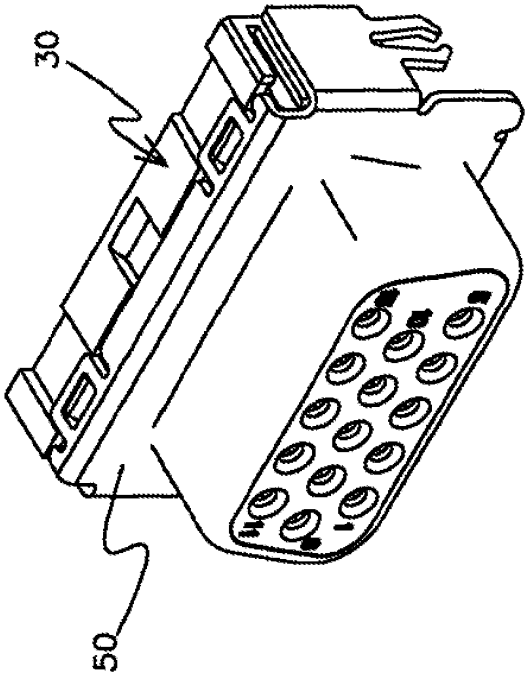


图 8

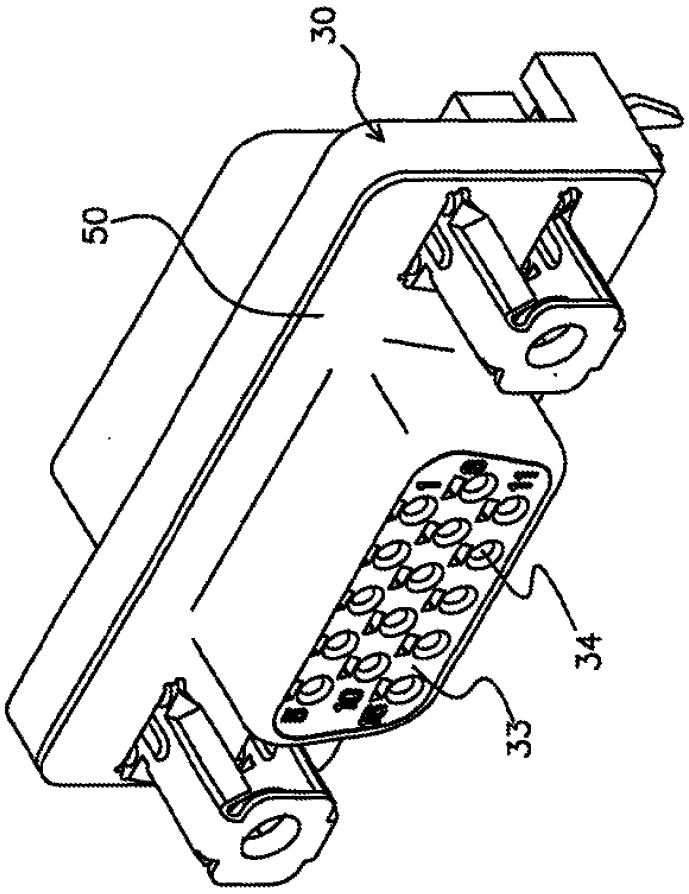


图 7

Samsung, EX1019, p. 2220

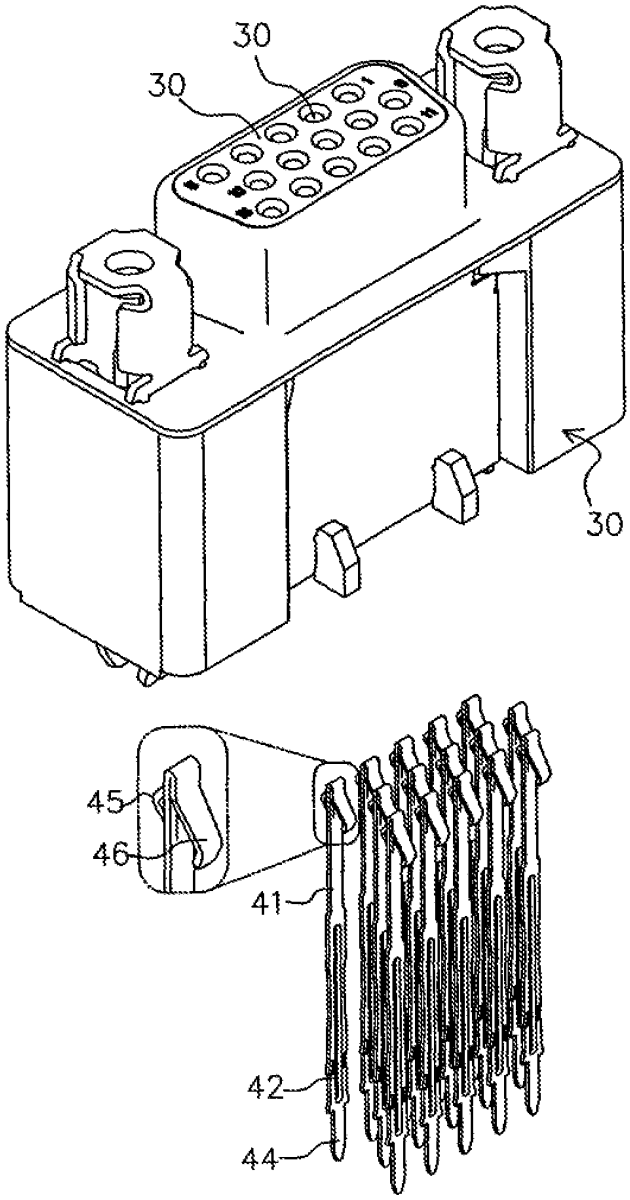


图 9

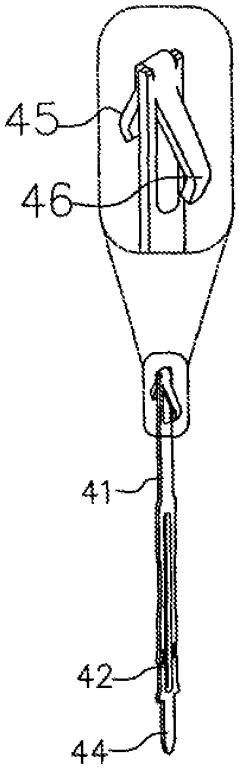


图 10

Samsung, EX1019, p. 2221

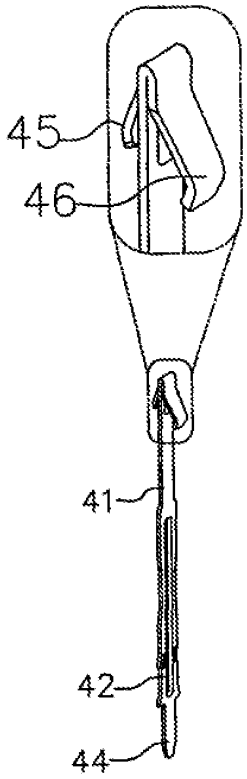


图 11

Samsung, EX1019, p. 2222

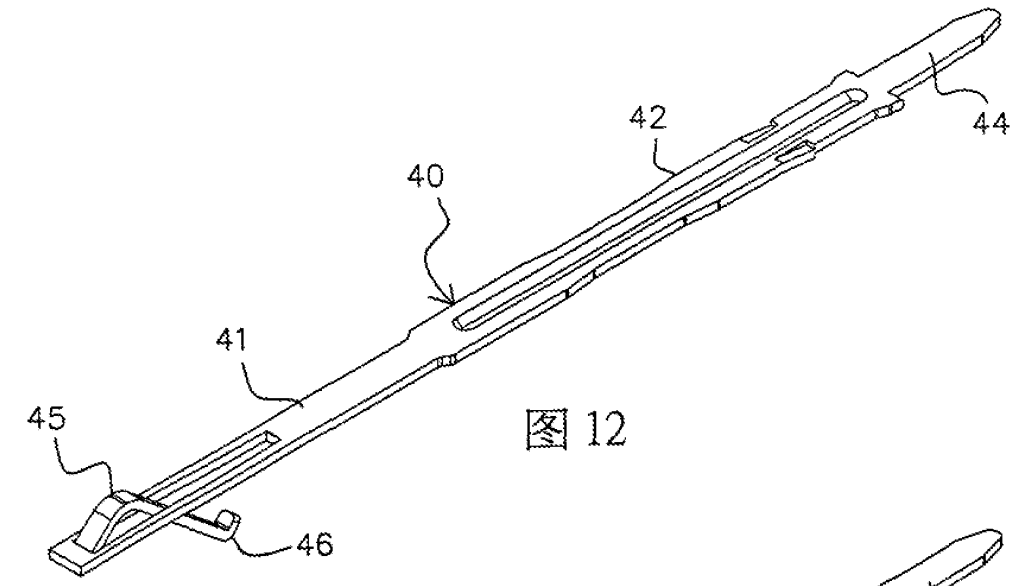


图 12

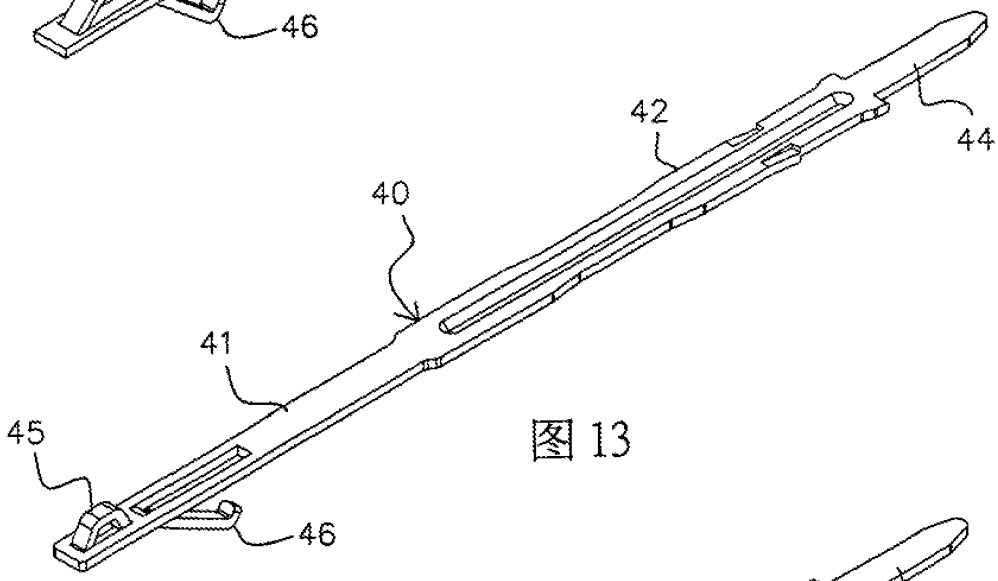


图 13

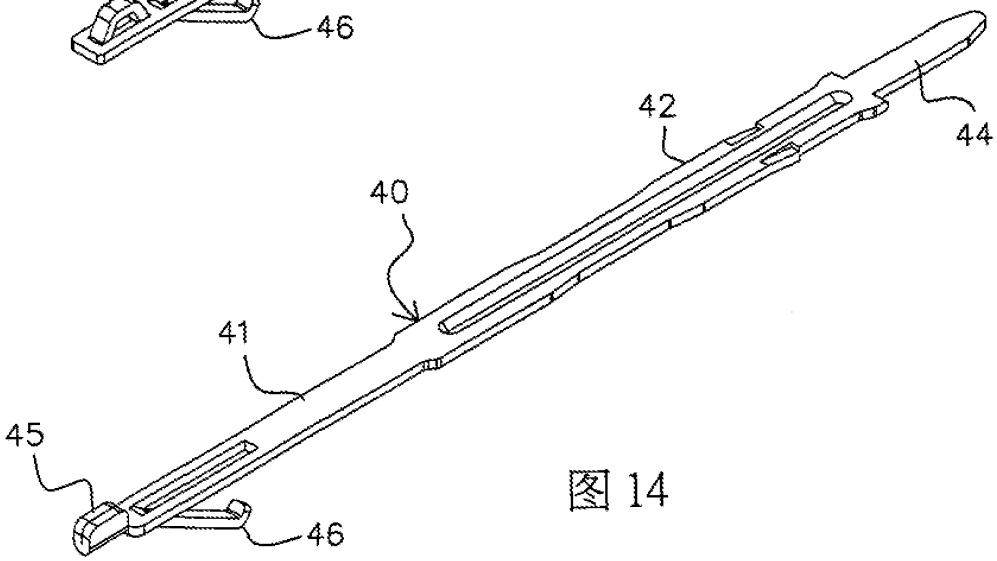


图 14

Samsung, EX1019, p. 2223

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201562785U Combined structure of sucker cover and electrical connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/00; H01R13/60; H01R43/00; H01R43/02;***

Priorities: CN200920177720U 2009-09-11

Application: CN201562785U 2009-09-11

Publication: CN201562785U 2010-08-25

Published as: CN201562785U

Combined structure of sucker cover and electrical connector

Abstract

A combined structure of a sucker cover and an electrical connector comprises the electrical connector and the sucker cover. Two sliding fastening portions are respectively arranged on two lateral surfaces of the electrical connector; the sucker cover positioned on the electrical connector is provided with a flat plate and two sliding fastening portions; the two sliding fastening portions arranged on two sides of the flat plate project downwards; the flat plate is placed on the electrical connector; and the two sliding fastening portions fastened with the sliding fastening portions on two sides of the electrical connector are capable of mutually sliding with the same. The combined structure of the sucker cover and the electrical connector directly fastens the sucker cover on the electrical connector by means of sliding fastening, thereby achieving rapid sucking work.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201562785 U
(45)授权公告日 2010.08.25

(21)申请号 200920177720.X

(22)申请日 2009.09.11

(66)本国优先权数据
200920155339.3 2009.05.20 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 13/00(2006.01)
H01R 13/60(2006.01)
H01R 43/00(2006.01)
H01R 43/02(2006.01)

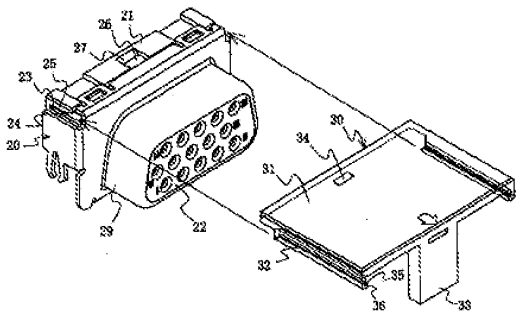
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

吸盘盖与电连接器的组合构造

(57)摘要

一种吸盘盖与电连接器的组合构造，其是包括有：一电连接器，其两侧面各设有一滑动卡合部；及一吸盘盖，其是定位于该电连接器上，其设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且可相互滑动。本实用新型的吸盘盖与电连接器组合构造，是直接将一吸盘盖借由滑动卡合方式卡结于电连接器的上面，从而达到可快速的吸取作业。



CN 201562785 U

Samsung, EX1019, p. 2225

1. 一种吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：包括有：

一电连接器，该电连接器两侧面各设有一滑动卡合部；及

一吸盘盖，该吸盘盖定位于该电连接器上，该吸盘盖设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且能够相互滑动。

2. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的导轨与电连接器的导槽卡合，该吸盘盖的导槽与电连接器的导轨卡合。

3. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖设有一定位构造，该电连接器设有一卡合构造，当该吸盘盖的二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合至定位时，该吸盘盖的定位构造与电连接器的卡合构造卡定。

4. 如权利要求 3 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造包括有一卡定部及一定位片，该卡定部设于该平板的接近后端的底面，该卡定部呈一具有导角的凸块，该定位片设于该平板前面并向下延伸；该电连接器的卡合构造是于电连接器的上面接近后端设有一凹部、一由凹部往后端的斜面、及一位于该斜面后的卡面，该吸盘盖的平板置于该电连接器上时，该卡定部对应该凹部，该吸盘盖往后滑动时该卡定部延该斜面而卡定于该电连接器的后面，此时该定位片抵于电连接器的前面。

5. 如权利要求 4 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 D-SUB 电连接器，该电连接器的前端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器前端的凸出部。

6. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部设有至少一导入口及至少一卡面，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有至少一卡勾，该吸盘盖二侧的至少一卡勾能够自该电连接器两侧的至少一导入口导入后再滑动而卡定于该至少一卡面。

7. 如权利要求 3 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造设有至少一凹孔，该电连接器的卡合构造设有至少一凸圆。

8. 如权利要求 6 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 CPU 电连接器，该电连接器设有一上盖，该上盖上设有多排间隔排列的插孔。

9. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部为一滑槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各为一卡板。

10. 如权利要求 9 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一直立式 D-SUB 电连接器，该电连接器的上端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器上端的凸出部。

Samsung, EX1019, p. 2226

吸盘盖与电连接器的组合构造

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种吸盘盖与电连接器组合构造。

【背景技术】

[0002] 电连接器在焊上主机板时是利用一自动机台以一吸盘装置吸取后排置于主机板上，由于 D-SUB 电连接器的外型并无一较大面积的平整面，借以方便该吸盘装置吸取后排置于主机板，故为了方便作业，若能于 D-SUB 电连接器上先结合一吸盘盖，该吸盘装置可很方便且快速的从该吸盘盖吸取。

[0003] 另外，CPU（中央处理器）连接器的外型亦无较大面积的平整面，借以方便该吸盘装置吸取后排置于主机板，故为了方便作业，亦需先结合一吸盘盖才能供该吸盘装置作业。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种吸盘盖与电连接器组合构造，是直接将一吸盘盖借由滑动卡合方式卡结于电连接器的上面，达到可快速的吸取作业。

[0005] 为达上述目的，本实用新型吸盘盖与电连接器的组合构造，其是包括有：一电连接器，其两侧面各设有一滑动卡合部；及一吸盘盖，其是定位于该电连接器上，其设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且可相互滑动。

[0006] 承接上述，本实用新型提供一种吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：包括有：

[0007] 一电连接器，该电连接器两侧面各设有一滑动卡合部；及

[0008] 一吸盘盖，该吸盘盖定位于该电连接器上，该吸盘盖设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且能够相互滑动。

[0009] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的导轨与电连接器的导槽卡合，该吸盘盖的导槽与电连接器的导轨卡合。

[0010] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖设有一定位构造，该电连接器设有一卡合构造，当该吸盘盖的二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合至定位时，该吸盘盖的定位构造与电连接器的卡合构造卡定。

[0011] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造包括有一卡定部及一定位片，该卡定部设于该平板的接近后端的底面，该卡定部呈一具有导角的凸块，该定位片设于该平板前面并向下延伸；该电连接器的卡合构造是于电连接器的上面接近后端设有一凹部、一由凹部往后端的斜面、及一位于该斜面后的卡面，该吸盘盖的平板置于该电连接器上时，该卡定部对应该凹部，该吸盘盖往后滑动时该卡定部延该斜面而卡定于该电连接器的后面，此时该定位片抵于电连接器的前面。

Samsung, EX1019, p. 2227

[0012] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 D-SUB 电连接器，该电连接器的前端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器前端的凸出部。

[0013] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部设有至少一导入口及至少一卡面，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有至少一卡勾，该吸盘盖二侧的至少一卡勾能够自该电连接器两侧的至少一导入口导入后再滑动而卡定于该至少一卡面。

[0014] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造设有至少一凹孔，该电连接器的卡合构造设有至少一凸圆。

[0015] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 CPU 电连接器，该电连接器设有一上盖，该上盖上设有多排间隔排列的插孔。

[0016] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部为一滑槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各为一卡板。

[0017] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一直立式 D-SUB 电连接器，该电连接器的上端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器上端的凸出部。

[0018] 综上所述，本实用新型的吸盘盖与电连接器组合构造，是直接将一吸盘盖借由滑动卡合方式卡结于电连接器的上面，从而达到可快速的吸取作业。

[0019] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0020] 图 1 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0021] 图 2 是本实用新型第一实施例的前视组合图。

[0022] 图 3 是本实用新型第一实施例的侧视组合图。

[0023] 图 4 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

[0024] 图 5 是本实用新型第二实施例的立体组合图。

[0025] 图 6A 是本实用新型第二实施例的使用状态的剖面侧视图。

[0026] 图 6B 是本实用新型第二实施例的使用状态的剖面侧视图。

[0027] 图 6C 是本实用新型第二实施例的使用状态的剖面侧视图。

[0028] 图 7 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0029] 图 8 是本实用新型第三实施例的使用状态的立体图。

[0030] 图 9 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

[0031] 图 10 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0032] 图 11 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

[0033] 电连接器 20 塑胶座体 21 凸出部 22 滑动卡合部 23

[0034] 导轨 25 导槽 24 凹部 26 斜面 27

[0035] 卡面 28 金属前套壳 29 底座 210 上盖 211

[0036] 摇杆 212 插孔 213 导入口 214 卡面 215

[0037] 凸圆 216

Samsung, EX1019, p. 2228

[0038] 吸盘盖 30 平板 31 滑动卡合部 32 卡定部 34 定位片 33 导槽 35 导轨 36 凹孔 37

[0039]

【具体实施方式】

[0040] 请参阅图 1、图 2、及图 3，本实用新型第一实施例包括：一电连接器 20 及一吸盘盖 30，其中：

[0041] 该电连接器 20 为一 D-SUB 连接器，其包括有一塑胶座体 21 及一金属前套壳 29，该塑胶座体 21 的前端设有一凸出部 22，其两侧面各设有一滑动卡合部 23，该滑动卡合部设有一导轨 25 及导槽 24，其上面接近后端设有一卡合构造，该卡合构造是设有一凹部 26、一由凹部往后端的斜面 27、及一位于该斜面 27 后的卡面 28。

[0042] 该吸盘盖 30 设有一平板 31、二滑动卡合部 32 及一卡定构造，该二滑动卡合部 32 设于该平板 31 两侧并向下凸出，该卡定构造包括有一卡定部 34 及一定位片 33，该卡定部 34 设于该平板 31 的接近后端的底面，该卡定部 34 呈一具有导角的凸块，该定位片 33 设于该平板 31 前面并向下延伸，该滑动卡合部 32 设有一导轨 36 及导槽 35，该平板 31 置于该电连接器的上面时，该吸盘盖 30 的导轨 36 与电连接器 20 的导槽 24 卡合，该吸盘盖 30 的导槽 35 与电连接器 20 的导轨 25 卡合且可相互滑动。

[0043] 借由以上的说明，在使用上，该吸盘盖 30 的平板 31 先置于该电连接器 20 上，此时该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 与电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 卡合，该卡定部 34 对到电连接器 20 上的凹部 26，当吸盘盖 30 往后滑入时，该卡定部 34 经由该斜面 27 往后卡定于该塑胶座体 21 背面的卡面 28，此时该卡定片 33 挡止于该电连接器前端的凸出部 22，如此该吸盘盖 30 可稳固的卡定在该电连接器上，达到利用一吸盘装置可很方便且快速的从该吸盘盖吸取。

[0044] 请参阅图 4 及图 5，本实用新型第二实施例包括：一电连接器 20 及一吸盘盖 30，其中：

[0045] 该电连接器 20 为一 CPU 连接器，其包括有一底座 210、一上盖 211 及一摇杆 212，该上盖 211 盖合于该底座 210 上，该摇杆 212 大致呈 L 形，其给合于该底座 210 和上盖 211 之间，当摇动该摇杆 212 时可使该上盖 211 相对于该底座 210 移动，该上盖 211 上设有多排间隔排列的插孔 213，该上盖 211 相对的两侧接近侧边各设有一滑动卡合部 23，请配合参阅图 6A，该滑动卡合部 23 呈一贯通的滑槽，其设有二导入口 214 及二卡面 215，该上盖 211 设有一卡合构造，该卡合构造是于该二滑动卡合部 23 的二卡面 215 各设有一凸圆 216。

[0046] 该吸盘盖 30 设有一平板 31、二滑动卡合部 32 及一卡定构造，该二滑动卡合部 32 设于该平板 31 两侧并向下凸出而呈二卡勾，该卡定构造是于该二滑动卡合部 32 的二卡勾上各设有一凹孔 37。

[0047] 在使用上，请参阅图 6A，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 先对到该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的导入口 214，请参阅图 6B，该吸盘盖 30 向下置放，该平板 31 置于该电连接器 20 上，请参阅图 6C，接着将该吸盘盖 30 相对于该电连接器 20 滑动，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 即卡定于该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的二卡面 215，此时借由该凸圆 216 与凹孔 37 卡定而使该吸盘盖 30 稳固的卡定在该电连接器 20 上。

[0048] 请参阅图 7、图 8 及图 9，是为本实用新型第三实施例，其大致上与第二实施例相

Samsung, EX1019, p. 2229

同，其差异在于本实施例是在该上盖 211 相对的两侧面各设有一滑动卡合部 23，该滑动卡合部 23 是呈两分开的滑槽，每一滑槽各设有一导入口 214 及一卡面 215，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 是为二卡勾对齐于该平板 31 的两侧面并向下凸出。

[0049] 在使用上，请参阅图 7，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 先对到该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的导入口 214，请参阅图 8，该吸盘盖 30 向下置放，该平板 31 置于该电连接器 20 上，请参阅图 9，接着将该吸盘盖 30 相对于该电连接器 20 滑动，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 即卡定于该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的二卡面 215。

[0050] 本实施例同样可如第二实施例利用在卡面上设置凸圆和在卡勾上设置凹孔，而使该吸盘盖稳固的卡定在该电连接器上。

[0051] 请参阅图 10 及图 11，本实用新型第四实施例包括：一电连接器 20 及一吸盘盖 30，其中：

[0052] 该电连接器 20 为一直立式 D-SUB 连接器，其包括有一塑胶座体 21 及一金属前套壳 29，该塑胶座体 21 的上端设有一凸出部 22，其两侧面各设有一滑动卡合部 23，该滑动卡合部 23 为一滑槽。

[0053] 该吸盘盖 30 设有一平板 31 及二滑动卡合部 32，该二滑动卡合部 32 设于该平板 31 两侧并向下凸出而呈一卡板。

[0054] 使用上如图 11 所示，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 对准电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的滑入即可相互卡定，该平板 31 即位于该凸出部 22 上。

[0055] 本实施例同样可在该电连接的二滑动卡合部 23 上设置凸圆和在该吸盘的二滑动卡合部 32 设置凹孔，而使该吸盘盖 30 稳固的卡定在该电连接器 20 上。

[0056] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2230

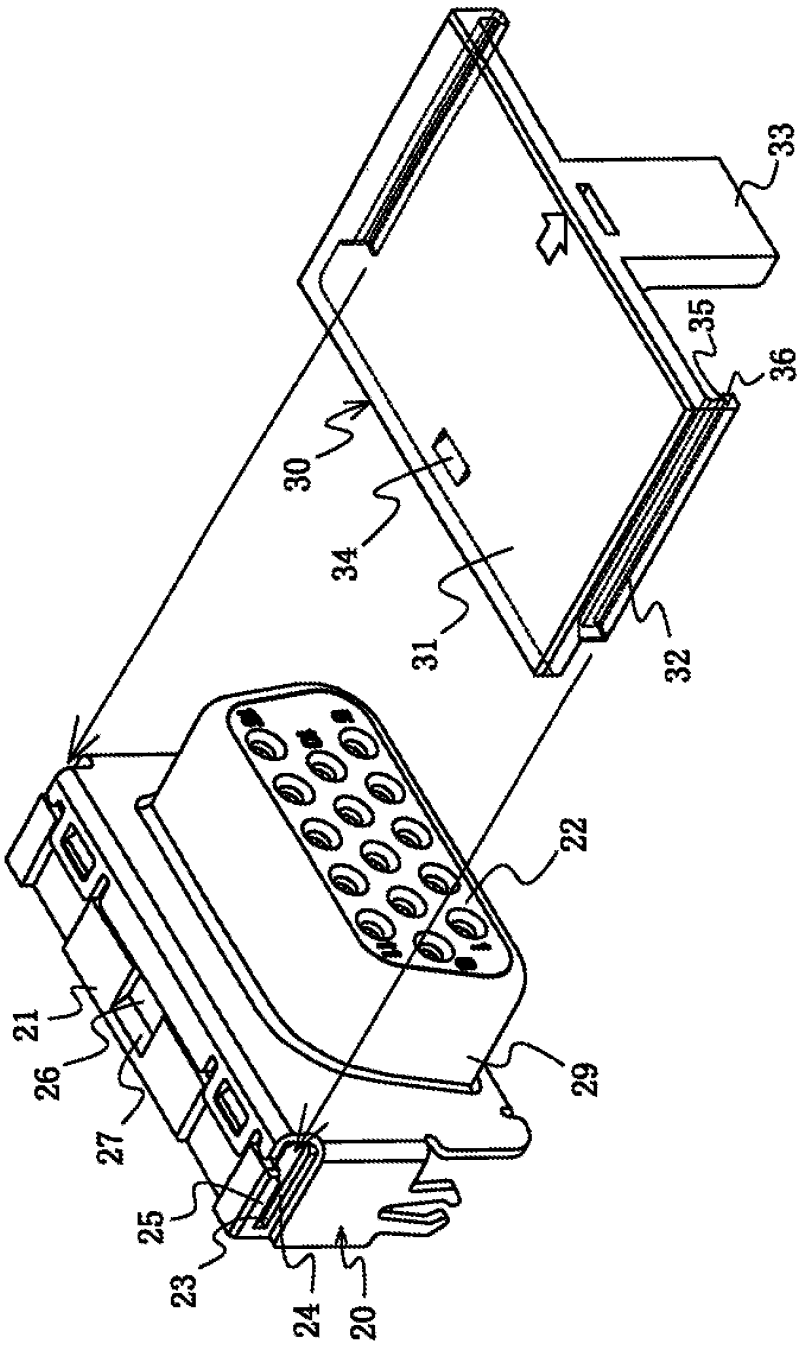


图 1

Samsung, EX1019, p. 2231

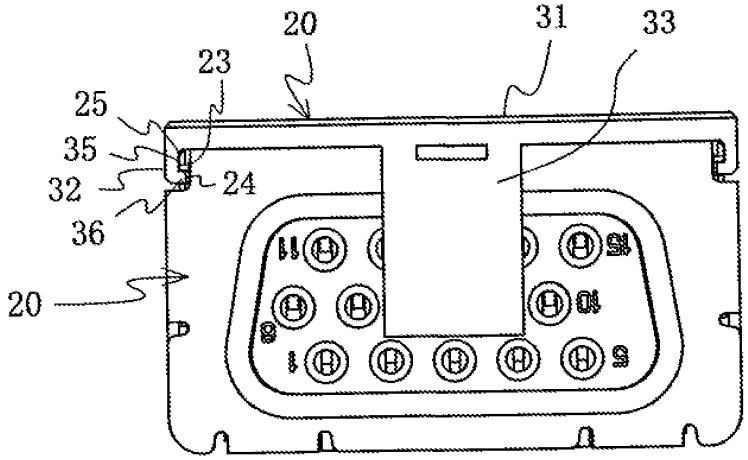


图 2

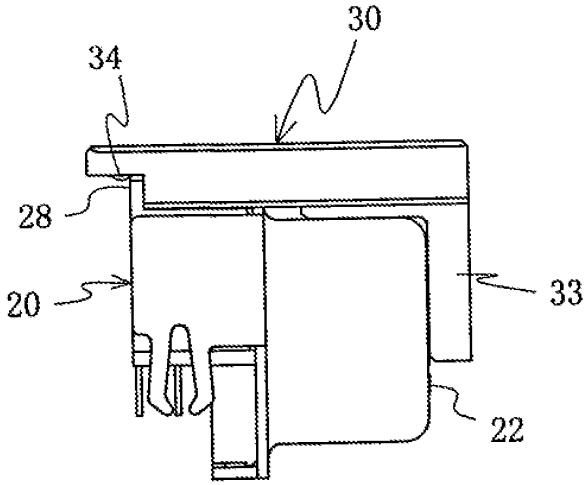


图 3

Samsung, EX1019, p. 2232

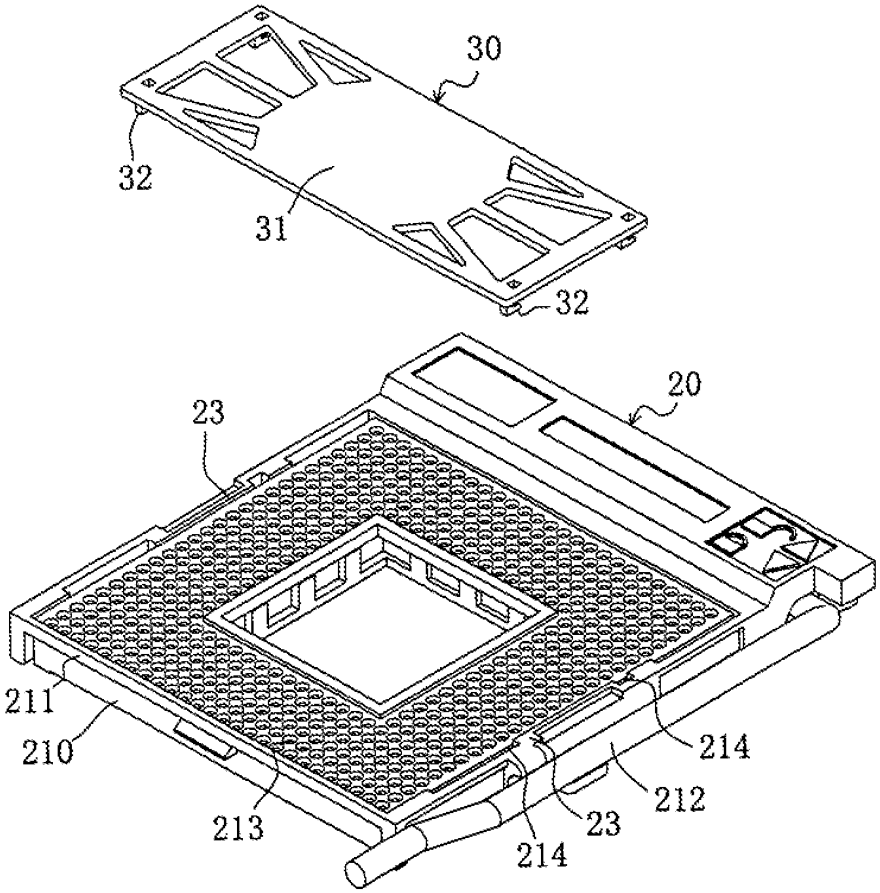


图 4

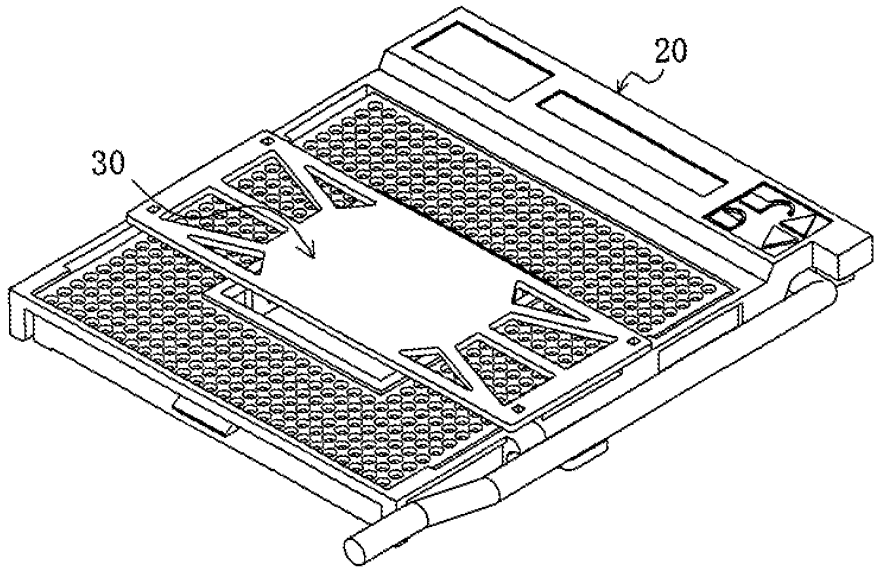


图 5

Samsung, EX1019, p. 2233

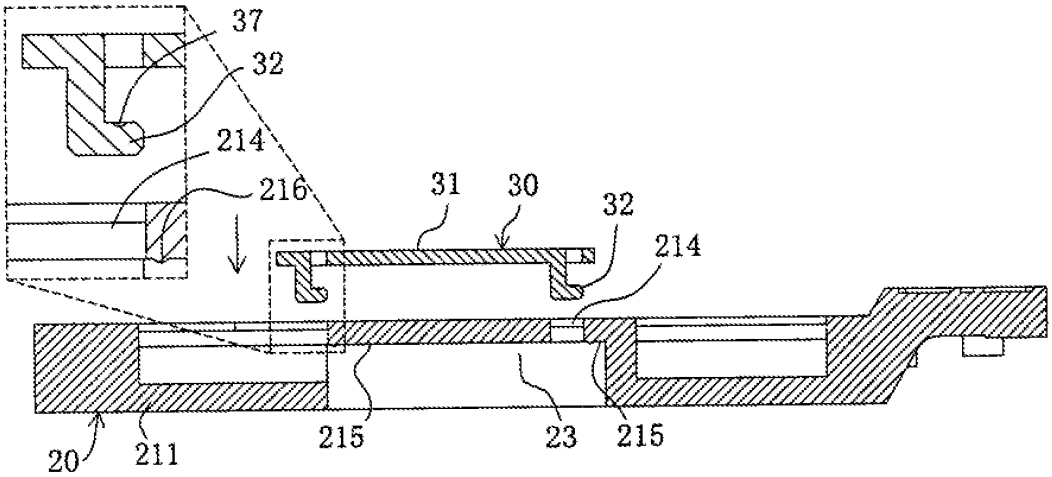


图 6A

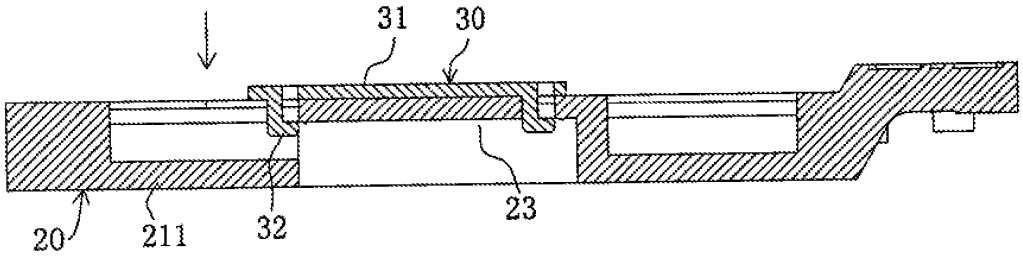


图 6B

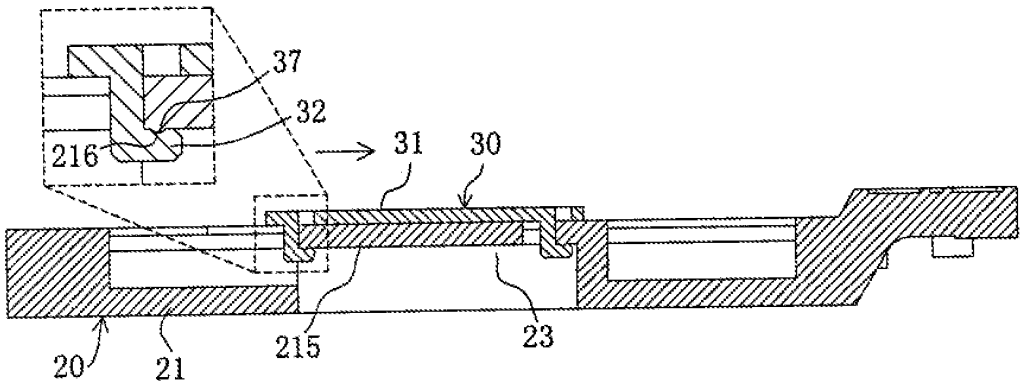


图 6C

Samsung, EX1019, p. 2234

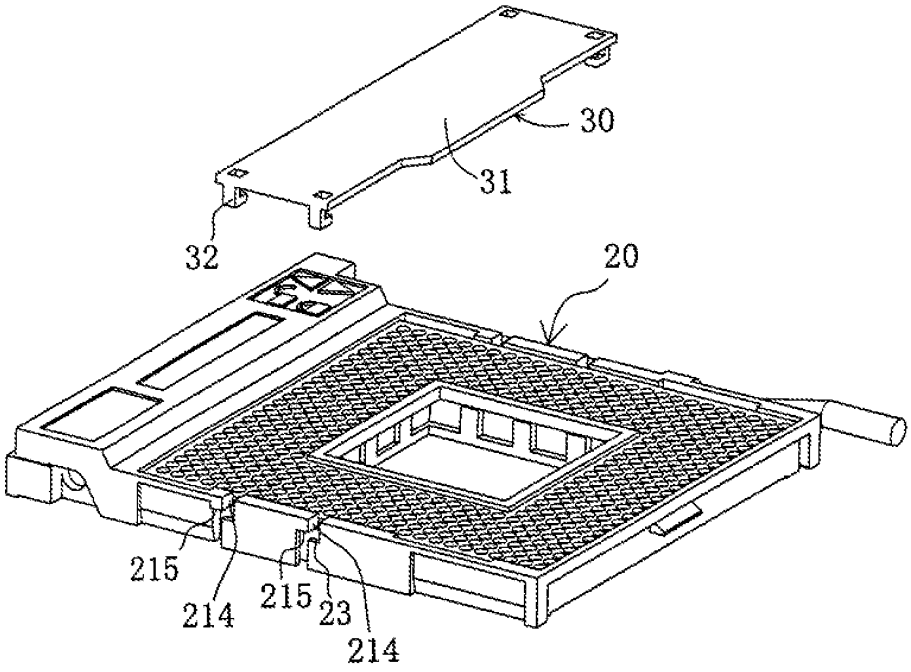


图 7

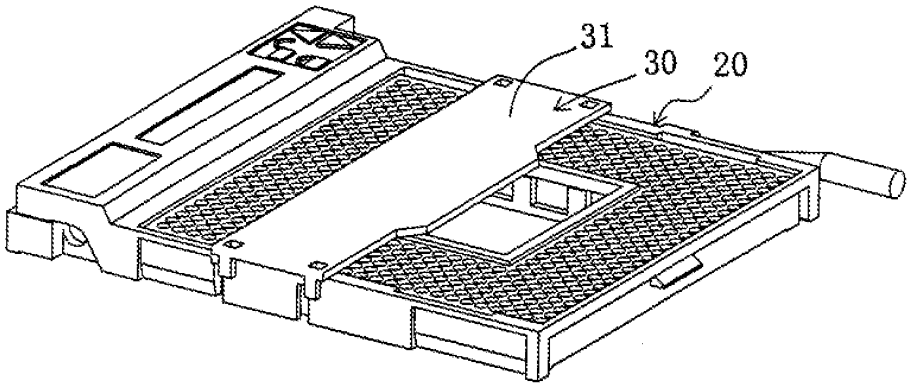


图 8

Samsung, EX1019, p. 2235

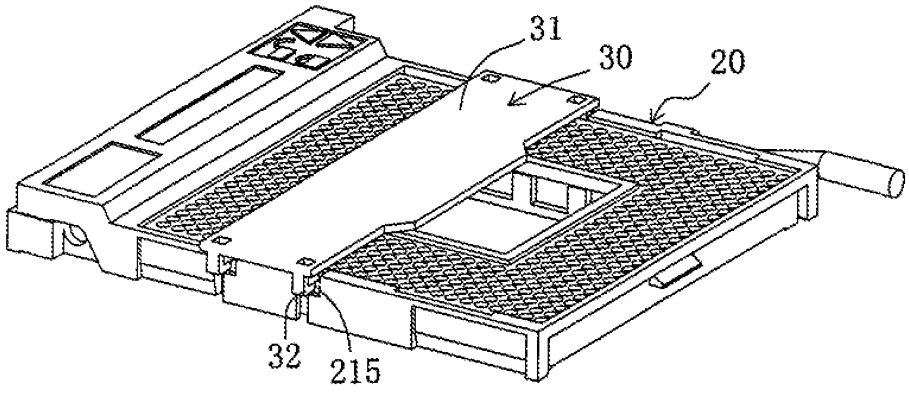


图 9

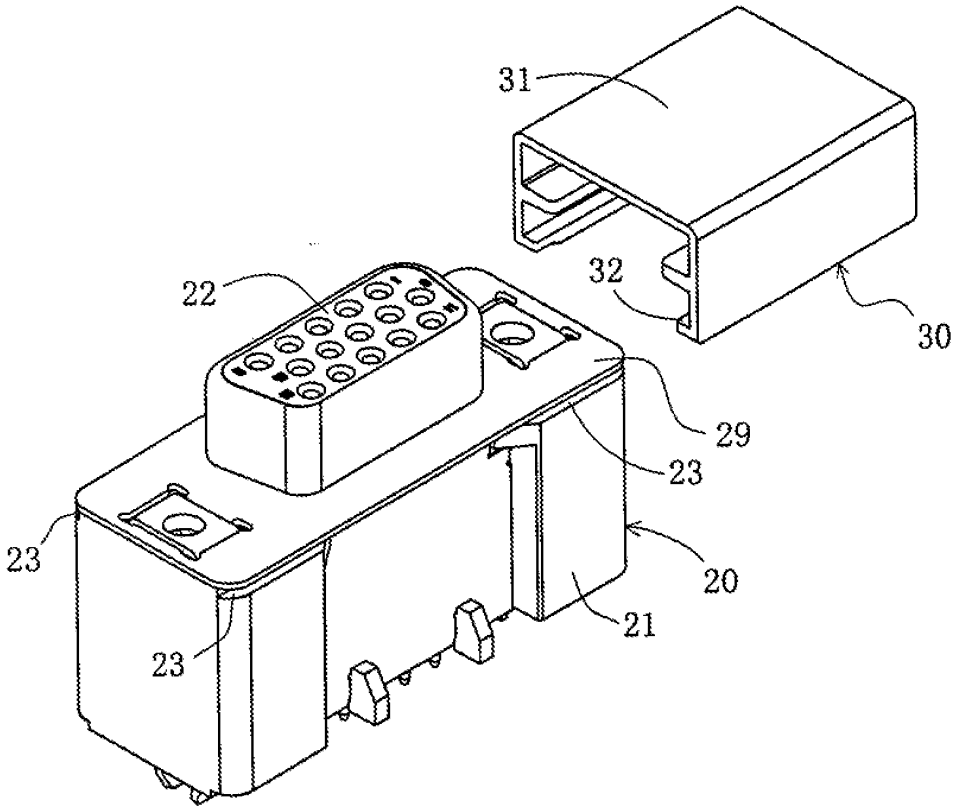


图 10

Samsung, EX1019, p. 2236

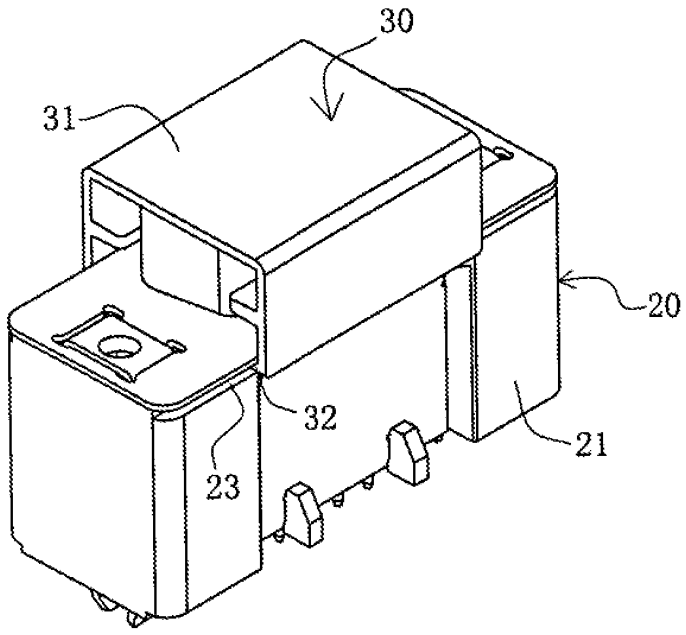


图 11

Samsung, EX1019, p. 2237

Espacenet

CN201570618U Electric connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/629; H01R13/635; H01R27/00;***

Priorities: CN200920149569U 2009-05-05

Application: CN201570618U 2009-05-05

Publication: CN201570618U 2010-09-01

Published as: CN201570618U

Electric connector

Abstract

An electric connector comprises a metal shell, a plastic base body and a slant fair lead, wherein the metal shell is provided with a top surface, as well as a first side surface and a second side surface that are opposite, wherein two sides at the front section of the metal shell are wider than two sides at the rear section in width, and the first side surface takes the shape of a straight line, while the front section and the rear section of the second side surface form a drop; the plastic base body is arranged at the rear section of the metal shell; one end of the slant fair lead is positioned at the front section of the second side surface while the other end thereof is positioned at the rear section of the second side surface, and the slant fair lead is slant from outside to inside; and the slant fair lead and the metal shell are integrally formed by bending. Compared with the prior art, the electric connector has the advantages of durability as well as simple and convenient manufacture.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201570618 U
(45)授权公告日 2010.09.01

(21)申请号 200920149569.9

(22)申请日 2009.05.05

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/16(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)
H01R 13/635(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)

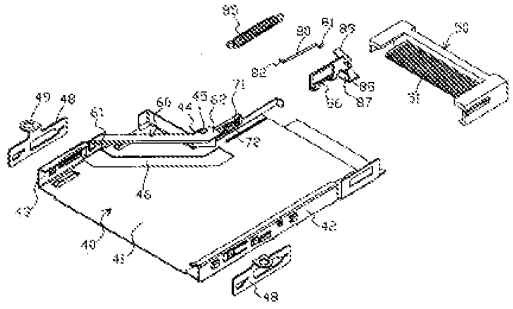
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器，其包括：一金属壳体，其设有一顶面及相对的第一、二侧面，其前段两侧的宽度较后段两侧的宽度为宽，该第一侧面呈直线，该第二侧面的前、后段形成一落差；一塑胶座体，其设于该金属壳体后段；及一斜向导引片，其一端定位于第二侧面前段且另一端定位于第二侧面后段，其由外面内呈斜向；该斜向导引件与该金属壳体一体弯折形成。本实用新型的电连接器相较于现有技术来说，具有耐用且制造简便的优点。



CN 201570618 U

Samsung, EX1019, p. 2239

1. 一种电连接器，包括：

一金属壳体，设有一顶面及相对的第一、二侧面，其前段两侧的宽度较后段两侧的宽度为宽，该第一侧面呈直线，该第二侧面的前、后段形成一落差；

一塑胶座体，设于该金属壳体后段；及

一斜向导引片，一端定位于第二侧面前段且另一端定位于第二侧面后段，其由外面内呈斜向；

其特征在于：该斜向导引件与该金属壳体一体弯折形成。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该斜向导引片是由该金属壳体的顶面刺破形成，其一端呈一纵向部并与该第二侧面前段一体相连，其另一端与顶面分开并定位于第二侧面后段，该顶面形成一斜向长孔。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：还设有一进退装置，包括有：一机心，其设有一滑槽，该滑槽呈一循环路径，该循环路径一端设有一凹陷的第一定位点，而另一端设有一起始的第二定位点，且其底面设有多个单向挡块，借以使由第二定位点→第一定位点→第二定位点形成单向循环；一推片，能够相对于该金属壳体作前后滑动，其设有一抵推部；一导引杆，该导引杆一端定位于该推片，另一端能够于该机心的滑槽滑动；及一弹性元件，提供该推片向塑胶座体内移动后再回复原位的弹力；该机心与该金属壳体一体弯折形成。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该机心一体成型于该金属壳体的一侧面。

5. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该机心一体成型于该金属壳体的顶面。

6. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该机心设有：一底板、一内轨迹板、一外轨迹板及多个单向挡块，该内轨迹板是由底板的板面冲压凸出，其一端呈尖端，而另一端呈近 M 形而形成该凹陷的第一定位点，该外轨迹板是弯折位于该底板的内侧且两者呈平行，该外轨迹板设有一开孔将该内轨迹板包围于内，该内、外轨迹板之间形成该滑槽，该外轨迹板的开孔一端对应内轨迹板的尖端形成该第二定位点，开孔另一端呈近 M 形对应该内轨迹板的近 M 形一端，使该端形成一中间凸部及二凹部，该二凹部分别为行程点及退卡起点，该多个单向挡块是自该底板冲压凸出，使该循环路径自第二定位点→行程点→第一定位点→退卡起点→第二定位点形成单向循环。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该金属壳体的第一、二侧面前段下缘各设有一向外侧凸出的固定片。

Samsung, EX1019, p. 2240

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种大、小卡可共用的电连接器。

【背景技术】

[0002] 目前的记忆卡有发展出一种 Express card，请参阅图 1，目前的 Expresscard 有两种规格，一种为大卡 10，其长度 11 为 75mm，其前段宽度 12 为 54mm，其后段宽度 13 为 34mm；另一种为小卡 15，其长度 16 亦为 75mm，其只有一个宽度 17 为 34mm，故可知大卡 10 的后段宽度 13 是与小卡 15 的宽度 17 相同的，因此大卡 10 后端的接头 14 和小卡 15 后端的接头 19 是相同的，两者可连接于同一连接器的连接介面。

[0003] 请参阅图 2、图 3 及图 4，为一种大、小卡可共用的 Express card 连接器，其包括有：

[0004] 一金属壳体 20，其设有一顶面 21 及相对的第一、二侧面 22、23，其前段两侧的宽度较后段两侧的宽度为宽，该第一侧面 22 呈直线，该第二侧面 23 的前、后段形成一落差；

[0005] 一塑胶座体 25，其设于该金属壳体 20 后段并为该金属壳体 20 所覆盖，该塑胶座体 25 上设有一连接槽 26，该连接槽上设有间隔排列的端子（图未示）；

[0006] 一斜向导引片 28，其为塑胶射出成型，其一端定位于第二侧面 23 前段且另一端定位于第二侧面 23 后段，其设有一由外而内的斜边 29；及

[0007] 一进退装置 30，其包括有一机心 31、一推片 33、一导引杆 37、及一弹簧 310，该机心 31 与该斜向导引片 28 一体射出成型，其上设有一滑槽（位于外面，图式未示），该推片 33 设有一抵推部 34 可供插入的记忆卡抵推，该导引杆 37 的一端 38 卡勾于该推片 33 的固定孔 35，另一端 39 套入该机心 31 的滑槽，该弹簧 310 一端固定于该推片 33 的一勾部 36 且另一端固定于该斜向导引片 28 的一勾部 210。

[0008] 借由以上构造，由于该金属壳体 20 后段配合大卡的宽度，故大卡可直接插入该塑胶座体 25 的连接槽 26 连接，而小卡插入时可借由该斜向导引片 28 的斜边 29 的导引而导向该塑胶座体 25 的连接槽 26 连接。

[0009] 大、小卡在插入时皆会抵推该进退装置的推片 33，借由该进退装作插入定位及退卡。

[0010] 上述现有设计有以下缺点：

[0011] 1. 该机心 31 和该斜向导引片 28 需另以塑胶材料一体射出成型，再组装固定于该金属壳体，在制造上增加成本。

[0012] 2. 该机心 31 为塑胶材料，该导引杆 37 于该机心 31 的滑槽往复的滑动，使该机心容易受磨损。

[0013] 【实用新型内容】

[0014] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其设计一斜向导引片由金属壳体一体弯折形成，达到耐用且制造简便的效果。

[0015] 本实用新型的次要目的在于提供一种电连接器，其将进退装置的机心设计由金属

Samsung, EX1019, p. 2241

壳体一体弯折形成，达到耐用且制造简便的效果。

[0016] 为达上述目的，本实用新型电连接器，其包括：一金属壳体，其设有一顶面及相对的第一、二侧面，其前段两侧的宽度较后段两侧的宽度为宽，该第一侧面呈直线，该第二侧面的前、后段形成一落差；一塑胶座体，其设于该金属壳体后段；及一斜向导引片，其一端定位于第二侧面前段且另一端定位于第二侧面后段，其由外而内呈斜向；其特征在于该斜向导引件与该金属壳体一体弯折形成。

[0017] 所述的电连接器，其特征在于：还设有一进退装置，包括有：一机心，其设有一滑槽，该滑槽呈一循环路径，该循环路径一端设有一凹陷的第一定位点，而另一端设有一起始的第二定位点，且其底面设有多个单向挡块，借以使由第二定位点→第一定位点→第二定位点形成单向循环；一推片，能够相对于该金属壳体作前后滑动，其设有一抵推部；一导引杆，该导引杆一端定位于该推片，另一端能够于该机心的滑槽滑动；及一弹性元件，提供该推片向塑胶座体内移动后再回复原位的弹力；该机心与该金属壳体一体弯折形成。

[0018] 综上所述，本实用新型的电连接器相较于现有技术来说，具有耐用且制造简便的优点。

[0019] **【附图说明】**

[0020] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

[0021] 图 1 是现有的 Express card 两种规格的立体图。

[0022] 图 2 是现有 Express card 的正面立体图。

[0023] 图 3 是现有 Express card 的反面立体图。

[0024] 图 4 是现有 Express card 的反面立体分解图。

[0025] 图 5 是本实用新型第一实施例的正面立体图。

[0026] 图 6 是本实用新型第一实施例的反面立体图。

[0027] 图 7 是本实用新型第一实施例的反面立体分解图。

[0028] 图 8 是本实用新型第一实施例的机心断开立体图。

[0029] 图 9 是本实用新型第一实施例的机心平面图。

[0030] 图 10 是本实用新型第一实施例的大卡插入状态反面图。

[0031] 图 11 是本实用新型第一实施例的小卡插入状态反面图。

[0032] 图 12 是本实用新型第一实施例的小卡插入状态反面图。

[0033] 图 13 是本实用新型第二实施例的金属壳体反面立体图。

[0034] 图 14 是本实用新型第三实施例的金属壳体反面立体图。

[0035] 图 15 是本实用新型第四实施例的金属壳体反面立体图。

[0036] 金属壳体 40 顶面 41 第一侧面 42 第二侧面 43

[0037] 平面 44 卡勾 45 斜向长孔 46 固定件 48 固定片 49

[0038] 塑胶座体 50 连接槽 51 斜向导引片 60 纵向部 61 水平部 62

[0039] 进退装置 70 机心 71 滑槽 72 底板 73 内轨迹板

[0040] 74 外轨迹板 75 单向挡块 76 尖端 77 第一定位点 78 开

[0041] 孔 79 循环路径 710 第二定位点 711 行程点 712 退卡起点 713

[0042] 导引杆 80 一端 81 另一端 82 弹簧 85

Samsung, EX1019, p. 2242

[0043] 推片 86 抵推部 87 固定孔 88 勾部 89

【具体实施方式】

[0044] 请参阅图 5、图 6、及图 7，为本实用新型第一实施例，其为一种大、小卡可共用的 Express card 连接器，其包括一金属壳体 40、一塑胶座体 50、一斜向导引片 60、及一进退装置 70，其中：

[0045] 该金属壳体 40 为一金属片冲压弯折而成，其设有一顶面 41 及相对的第一、二侧面 42、43，其前段两侧的宽度较后段两侧的宽度为宽，该第一侧面 42 呈直线，该第二侧面 43 的前、后段形成一落差，其第二侧面 43 后段下缘设有一平面 44 及一卡勾 45，其后段两侧各设有一固定件 48，该固定件 48 设有一固定片 49 位于第一、二侧面 42、43 下缘并向外侧凸出，借由该固定片 49 可锁螺丝固定于一主机板上。

[0046] 该塑胶座体 50 设于该金属壳体 40 后段且为该金属壳体 40 所覆盖，该塑胶座体 50 设有一连接槽 51，该连接槽 51 上设有间隔排列的端子（端子并非本实用新型的特点，故图未示）。

[0047] 该斜向导引片 60 与该金属壳体 40 一体弯折形成，其是由该金属壳体 40 的顶面 41 刺破形成，其一端呈一纵向部 61 并与该第二侧面 43 前段一体相连，其另一端呈一水平部 62 与顶面 41 分开并定位于第二侧面 43 后段下缘的一平面 44，该水平部 62 为该卡勾 45 卡定，该顶面 41 形成一斜向长孔 46。

[0048] 请配合参阅图 8 及图 9，该进退装置 70 包括有一机心 71、一推片 86、一导引杆 80、及一弹簧 85，其中：

[0049] 该机心 71 与该金属壳体 40 一体弯折形成，其一体设于该第二侧面 43 后段，其设有：一底板 73、一内轨迹板 74、一外轨迹板 75 及多个单向挡块 76，其中：该内轨迹板 74 是由底板 73 的板面冲压凸出，其一端呈尖端 77，另一端呈接近 M 形面形成一凹陷的第一定位点 78；该外轨迹板 75 是弯折位于该底板 73 的内侧且两者呈平行，该外轨迹板 75 设有一开孔 79 将该内轨迹板 74 包围于内，该内、外轨迹板 74、75 之间形成一滑槽 72，该滑槽 72 呈一循环路径 710，该外轨迹板的开孔 79 一端对应内轨迹板 74 的尖端 77 形成第二定位点 711，开孔 79 另一端呈近 M 形对应该内轨迹板 74 的近 M 形一端，使该端形成一中间凸部及二凹部，该二凹部分别为行程点 712 及退卡起点 713；该多个单向挡块 76 是自该底板 73 冲压凸出，使该循环路径 710 自第二定位点 711 →行程点 712 →第一定位点 78 →退卡起点 713 →第二定位点 711 形成单向循环。

[0050] 该推片 86 设有一抵推部 87、一固定孔 88、及一勾部 89，该抵推部 87 可供插入的记忆卡抵推。

[0051] 该导引杆 80 的一端 81 卡勾于该推片 86 的固定孔 88，另一端 82 套入该机心 71 的滑槽 72，当该推片 86 受推动时即带动该导引杆 80 的一端 82 于该滑槽 72 滑动。

[0052] 该弹簧 85 一端固定于该推片 86 的一勾部 89 且另一端固定于该第二侧面 43 后段。

[0053] 借由以上的说明，请参阅图 10，由于该金属壳体 40 后段配合大卡 10 的宽度，故大卡 10 恰可套合于该金属壳体 40 内，其后端的接头 14 直接插入该塑胶座体 50 的连接槽 51 电连接。

[0054] 请参阅图 11 及图 12，当小卡 15 若没有对正插入时，小卡 15 后端底面的凸部 18 会

Samsung, EX1019, p. 2243

抵于该斜向导引片 60，故该小卡 15 可借由该斜向导引片 60 的导引而移动使其接头 19 对正该塑胶座体 50 的连接槽 51 电连接。

[0055] 大、小卡 10、15 在插入时皆会抵推该进退装置 70 的推片 86，请参阅图 9，当使用者将记忆卡往后推入连接槽时，记忆卡推动该推片 86 往后时该推片 86 即带动该导引杆一端 82 由第二定位点 711 延着循环路径 710 至该行程点 712，当使用者松手时则因弹簧 85 的回复力而使该导引杆一端 82 回到该第一定位点 78 定位，此时即为插卡的连接定位；当要退卡时使用者只需再往连接槽推卡则使导引杆一端 82 由第一定位点 78 延着循环路径 710 至该退卡起点 713，当再松手时该导引杆一端 82 即因弹簧 85 的回复力而由退卡起点 713 延着循环路径 710 至该第二定位点 711，此时即为退卡位置，使用者即可取出记忆卡。

[0056] 请参阅图 13，为本发明第二实施例，为一种插接小卡的 Express card 连接器，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例的金属壳体 40 仅可配合小卡套入，故无需配设斜向导引片，该机心 71 与第一实施例相同是设于金属壳体 40 一侧面。

[0057] 请参阅图 14，为本发明第三实施例，为一种插接小卡的 Express card 连接器，其大致与第二实施例相同，其差别在于本实例的机心 71 是一体设于金属壳体 40 的顶面。

[0058] 请参阅图 15，为本发明第四实施例，为一种插接大卡的 Express card 连接器，其大致与第一实施例相同，该机心 71 与第一实施例相同是设于金属壳体 40 一侧面，然本实例未设有斜向导引片，故仅能适用大卡使用。

[0059] 上述实施例皆以 Express card 连接器作说明，然而有关其他在插卡时应用有进退装置的连接器，其金属壳体一体弯折有机心者仍属本实用新型的应用范围。

[0060] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2244

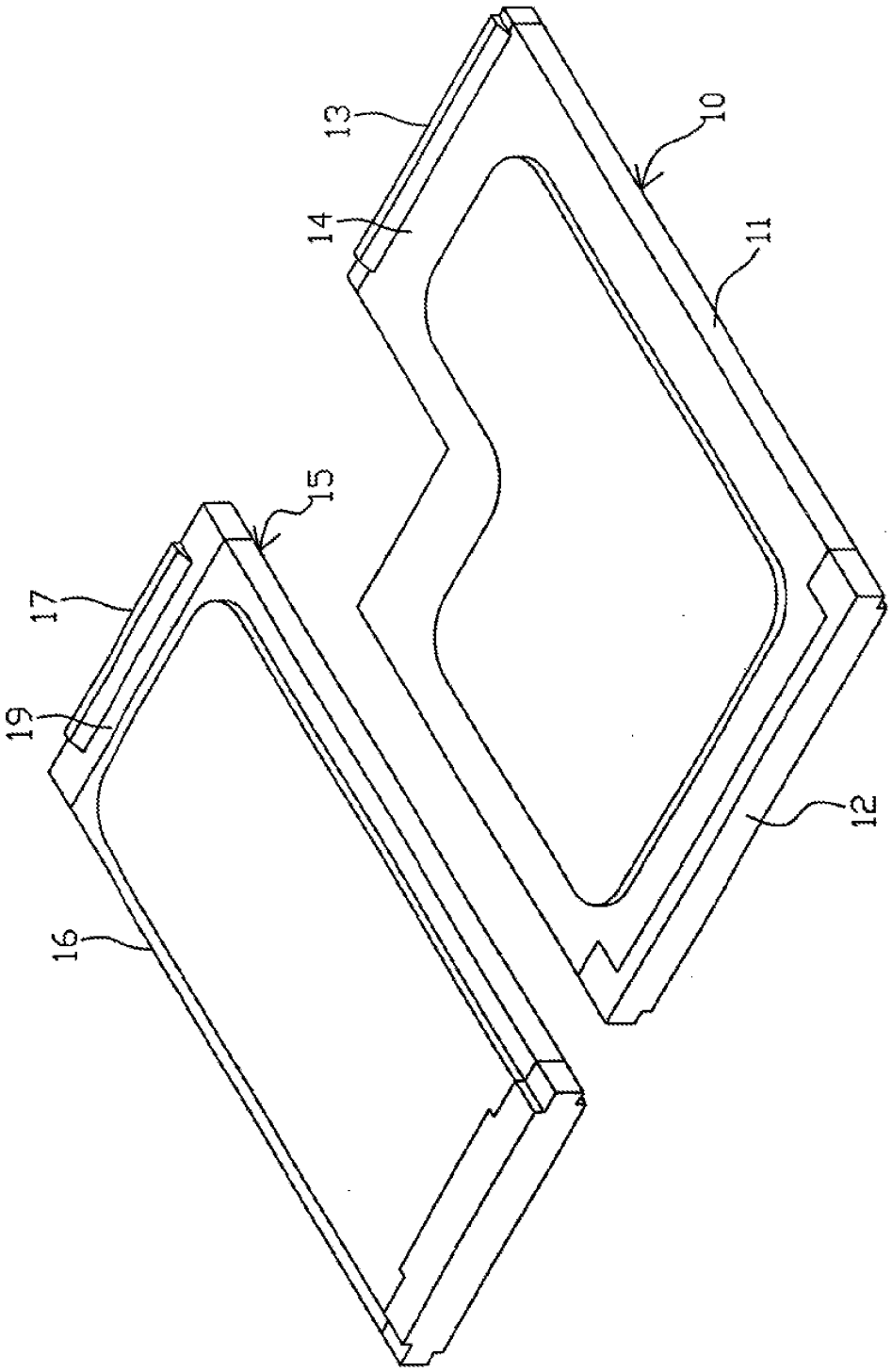


图 1

Samsung, EX1019, p. 2245

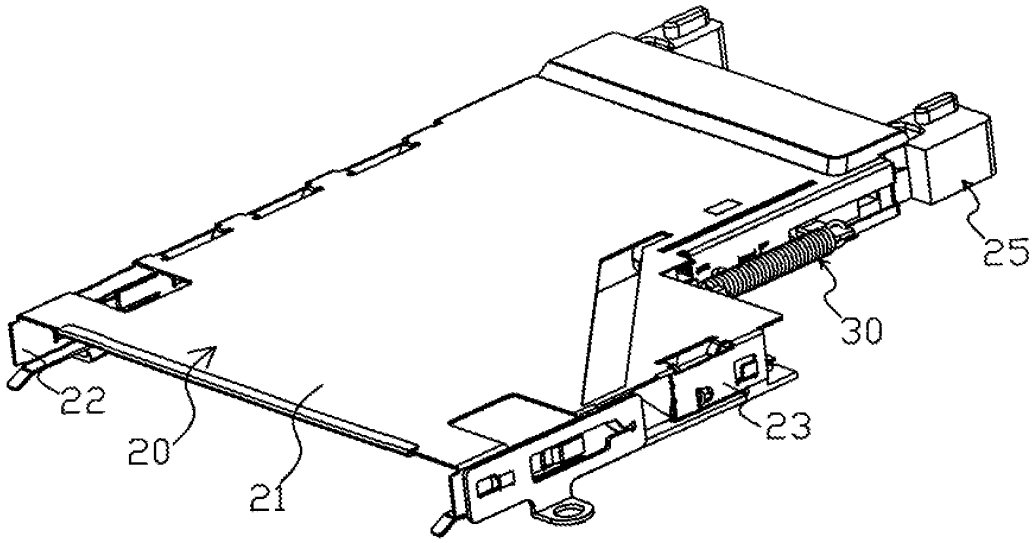


图 2

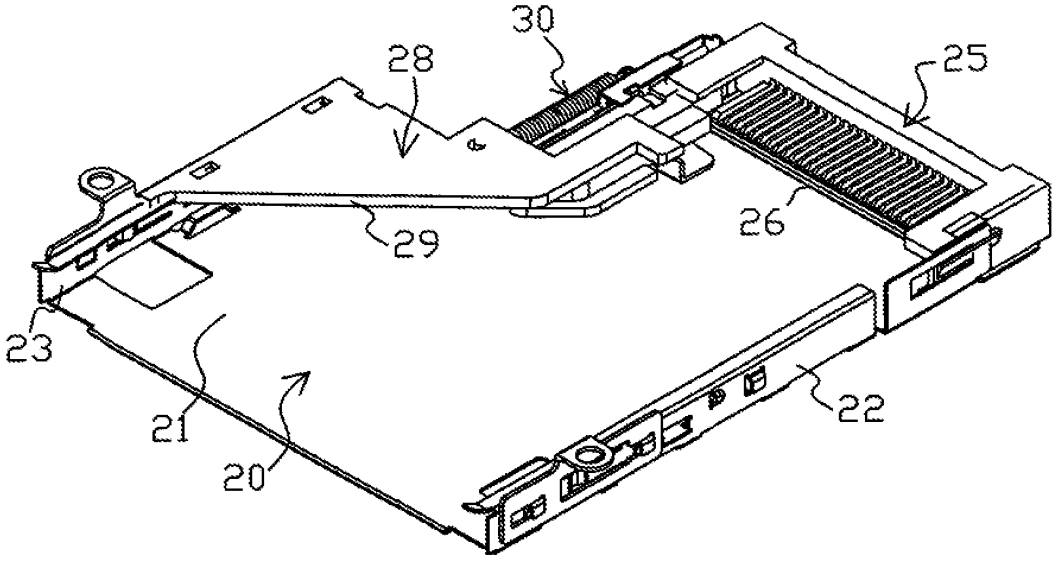


图 3

Samsung, EX1019, p. 2246

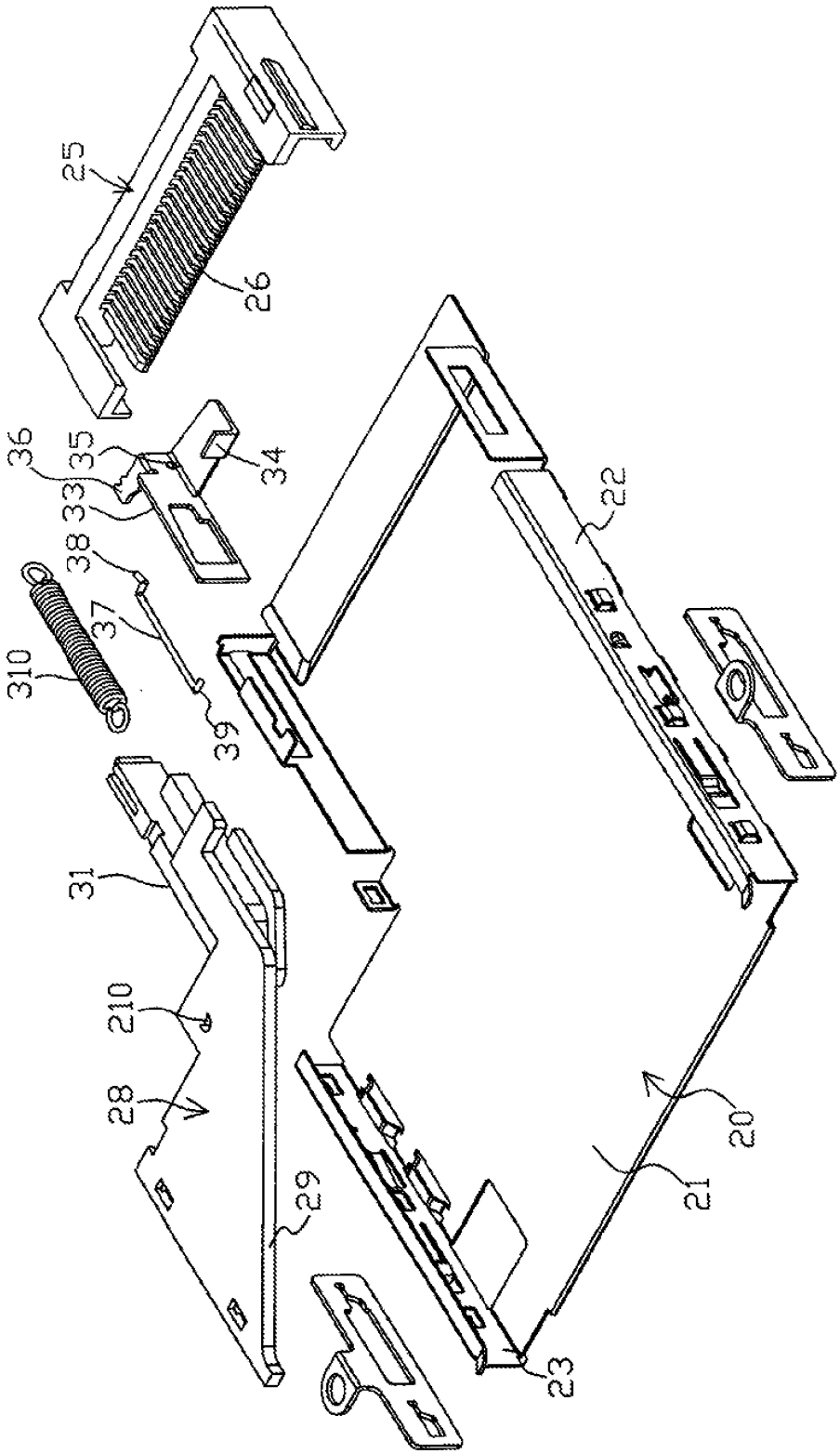


图 4

Samsung, EX1019, p. 2247

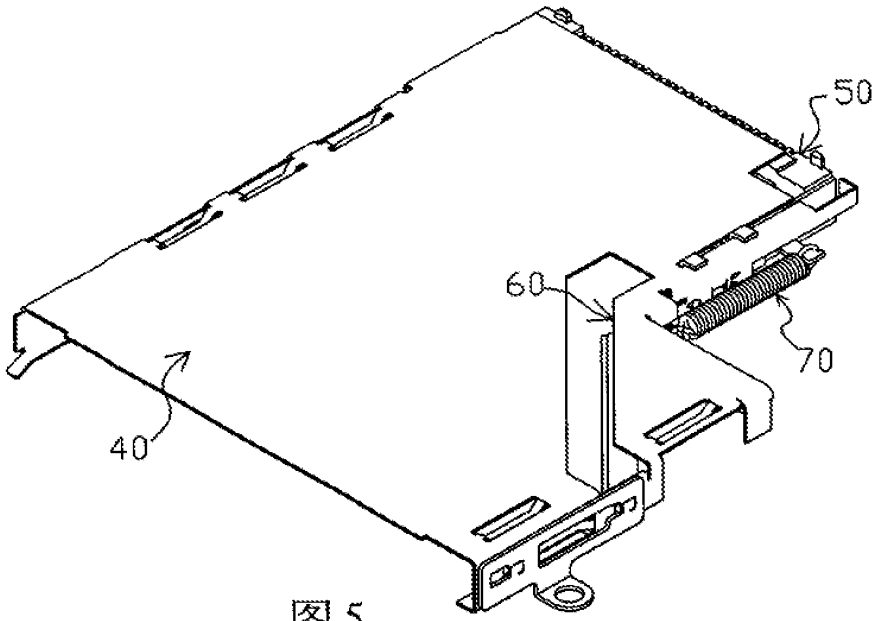


图 5

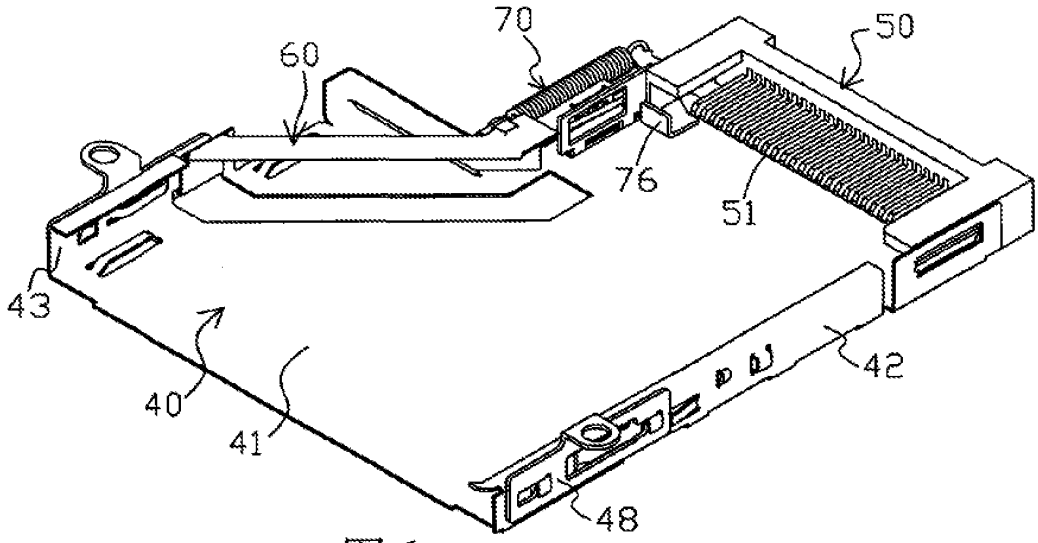


图 6

Samsung, EX1019, p. 2248

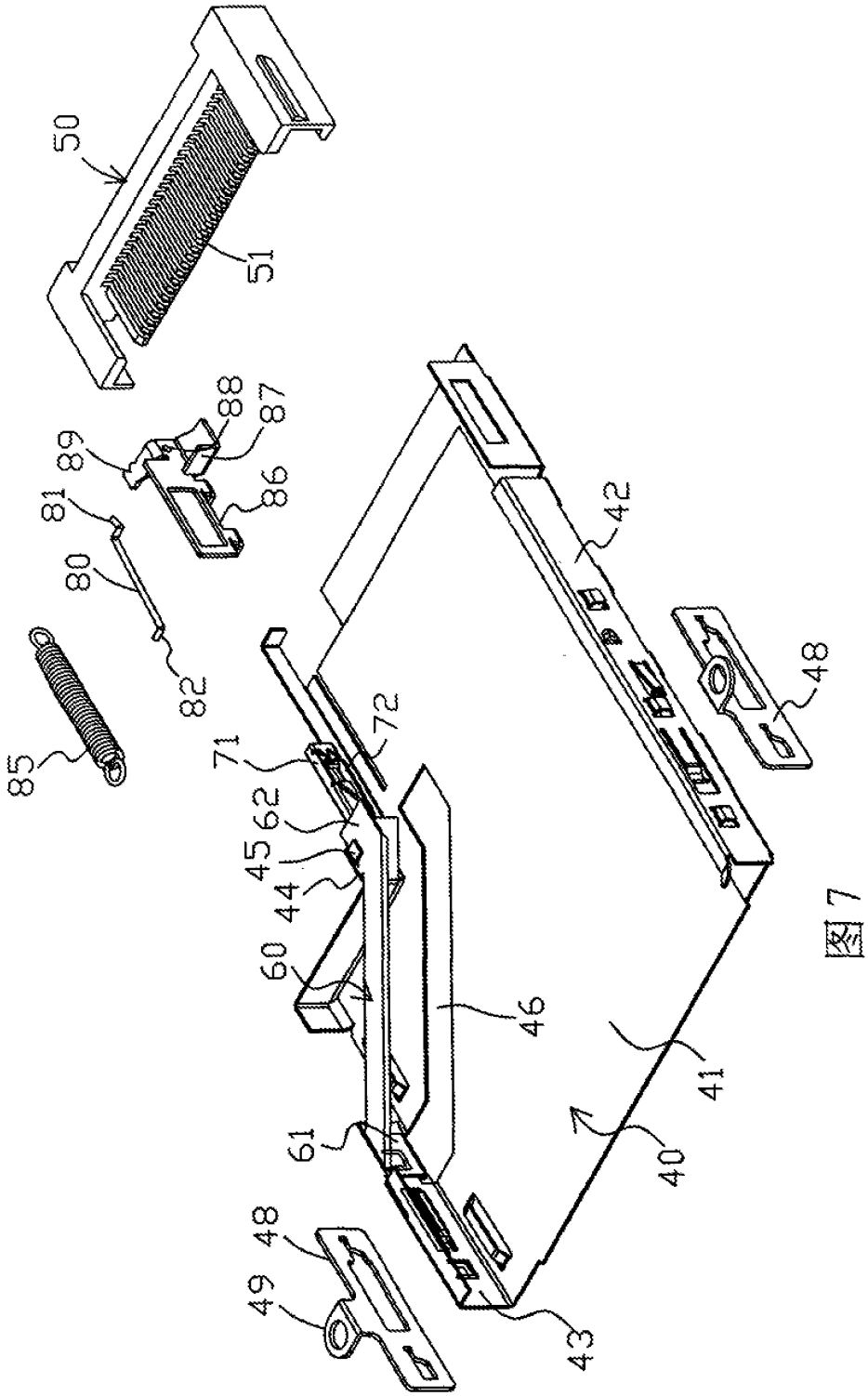


图 7

Samsung, EX1019, p. 2249

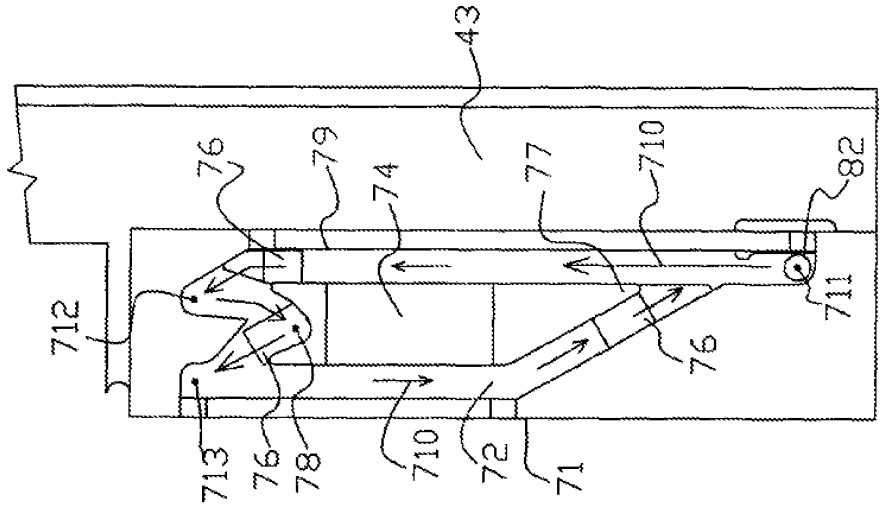


图 9

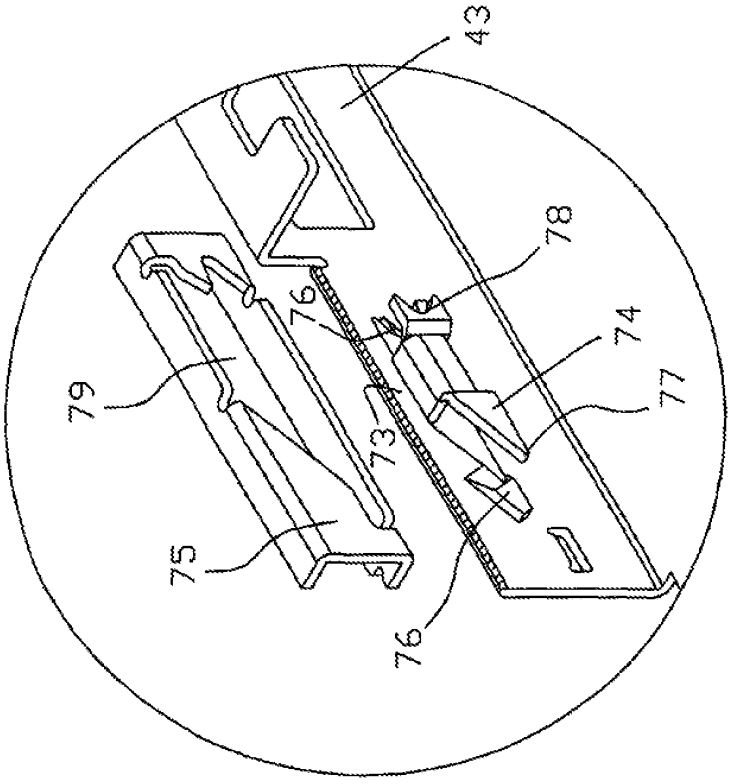


图 8

Samsung, EX1019, p. 2250

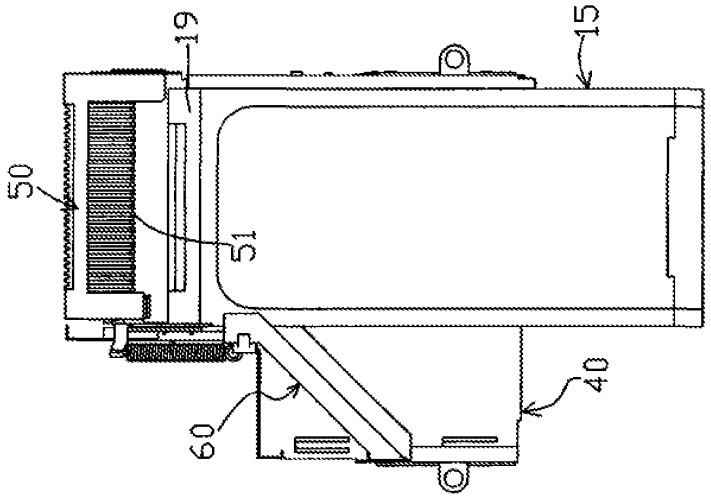


图 12

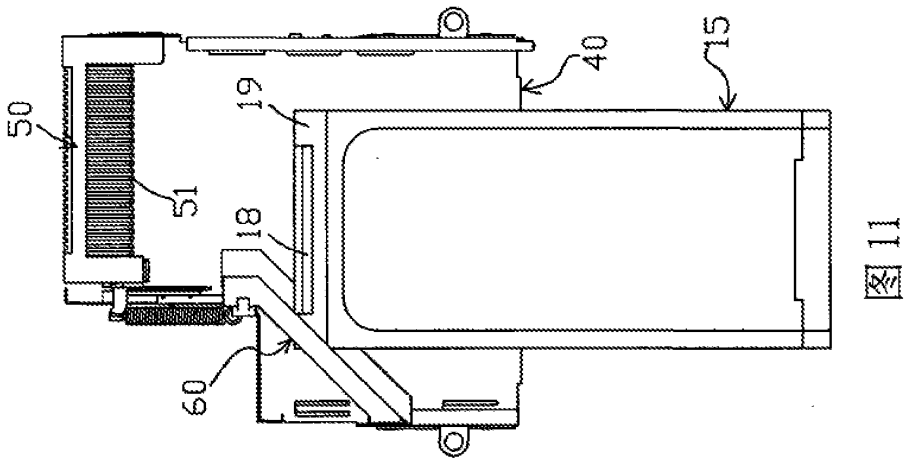


图 11

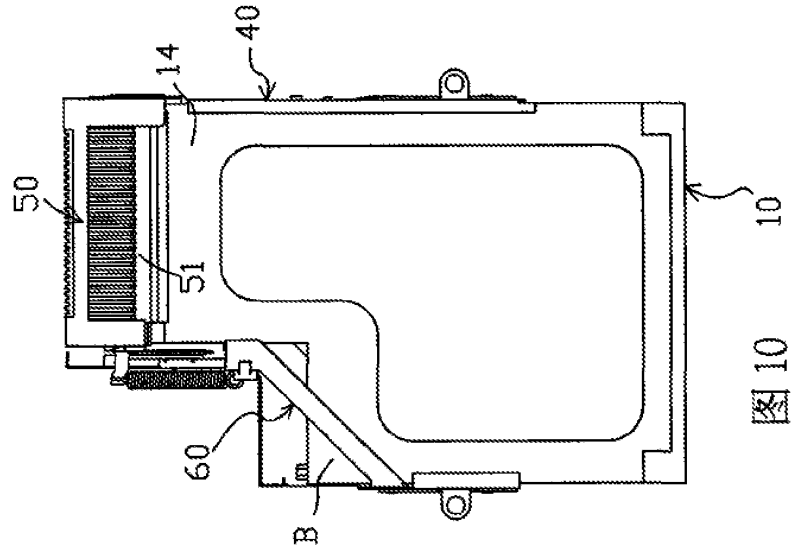


图 10

Samsung, EX1019, p. 2251

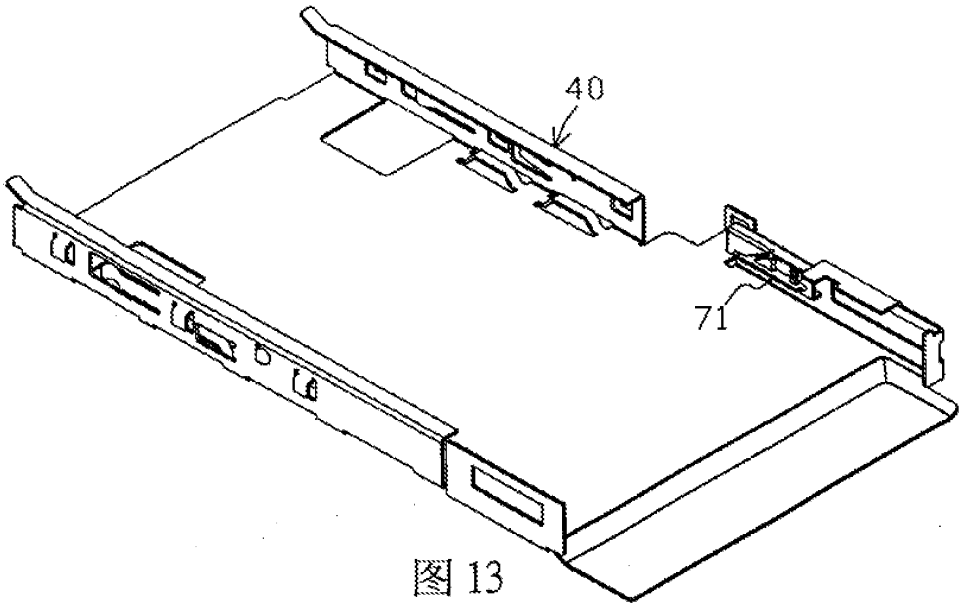


图 13

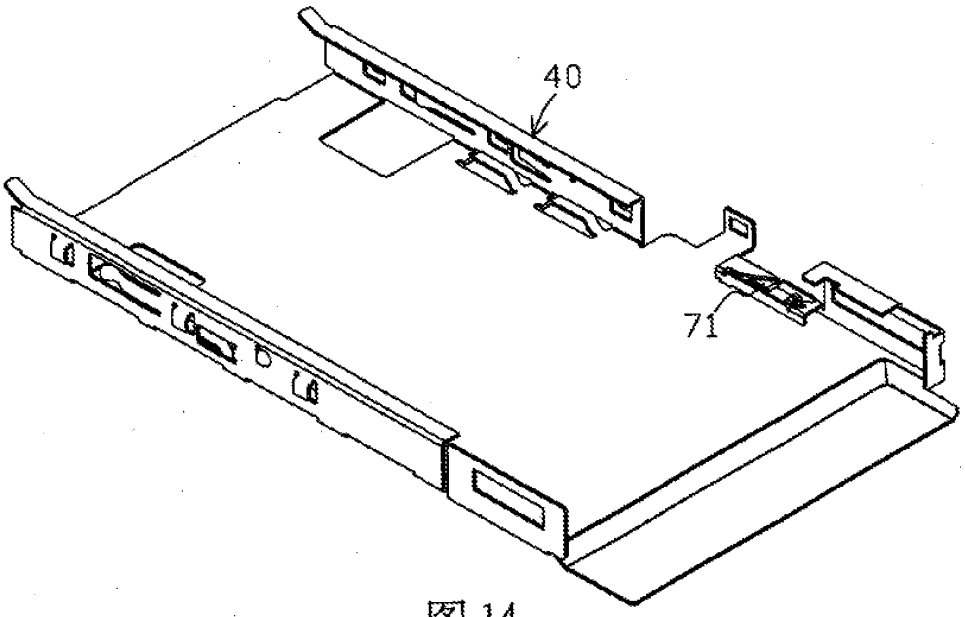


图 14

Samsung, EX1019, p. 2252

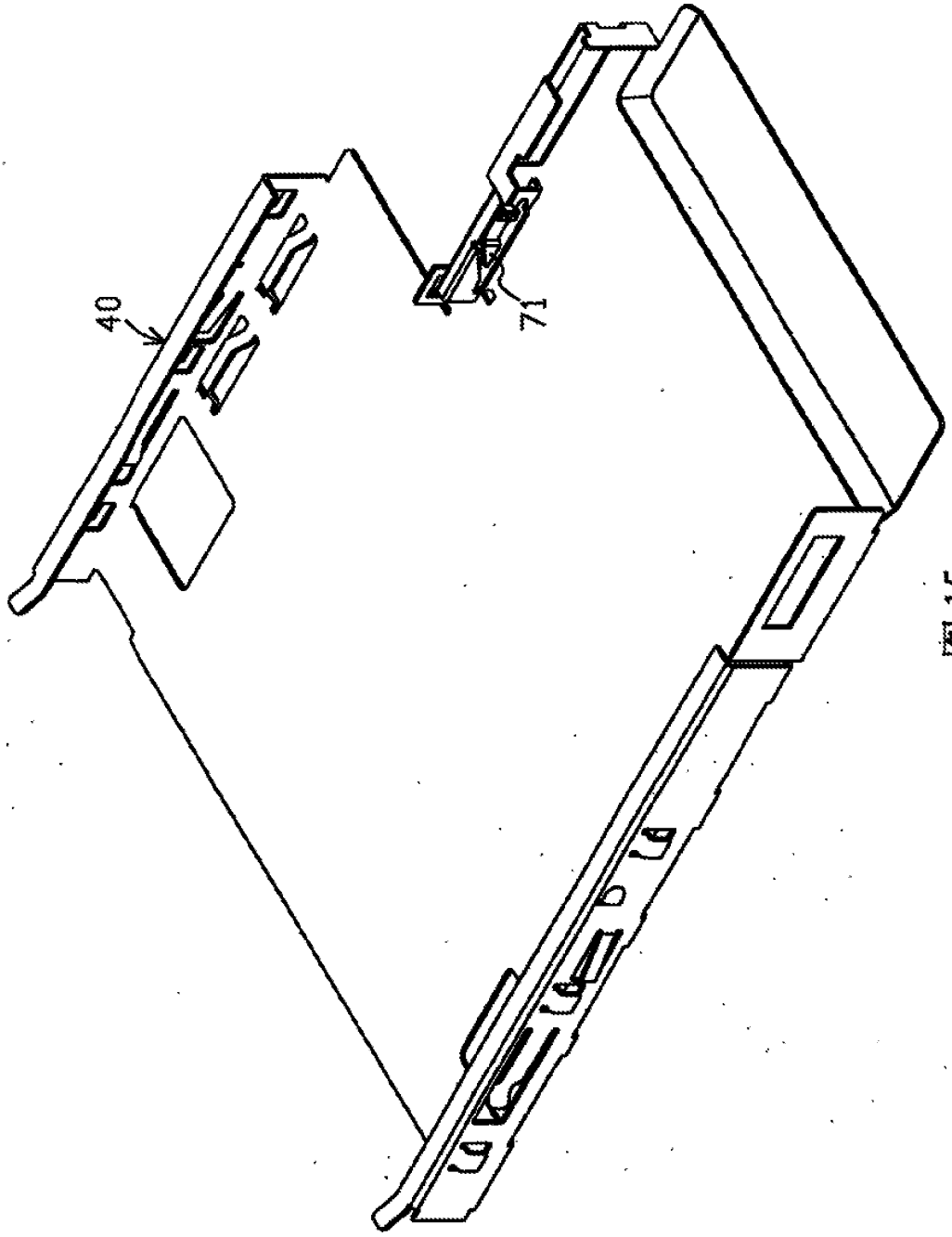


图 15

Samsung, EX1019, p. 2253

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN101859936A Electric connection socket structure for double-sided electric connection

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R12/14; H01R12/30; H01R13/46; H01R25/00; H01R27/00;***

Priorities: CN200910127879A 2009-04-10; CN200920152428U 2009-06-05; CN201010150459A 2010-03-26

Application: CN101859936A·2010-03-26

Publication: CN101859936A·2010-10-13

Published as: CN101859936A

Electric connection socket structure for double-sided electric connection

Abstract

The invention provides an electric connection socket structure for double-sided electric connection, which comprises a plastic seat body, a connecting trough, a tongue piece, at least a row of first contact parts, at least a row of second contact parts, wherein, the connecting trough is positioned at one end of the plastic seat body and is connected with at least one joint, and the joint is equipped with at least a row of connection points; the tongue piece is arranged at the front end of the plastic seat body and in the connecting trough so that the space of the connecting trough on two surfaces of the tongue piece can enable the joint to be inserted and positioned in the connecting trough in positive and negative directions; the row of the first contact parts are alternately arranged on one surface of the tongue piece, and each first contact part is electrically connected with a first pin and stretches out of the plastic seat body; the row of the second contact parts are alternately arranged on the other surface of the tongue piece, and each second contact part is electrically connected with a second pin and stretches out the plastic seat body; and when the joint is inserted in the connecting trough, the row of the connection points are electrically connected with the row of the first contact parts or the row of the second contact parts. With respect to the electric connection socket structure for double-sided electric connection, electric connection can be achieved when the joint is inserted in the positive and negative directions.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101859936 A
(43)申请公布日 2010.10.13

(21)申请号 201010150459.1

(22)申请日 2010.03.26

(66)本国优先权数据
200910127879.5 2009.04.10 CN
200920152428.2 2009.06.05 CN

(71)申请人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 蔡胜利

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 12/30(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 25/00(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)

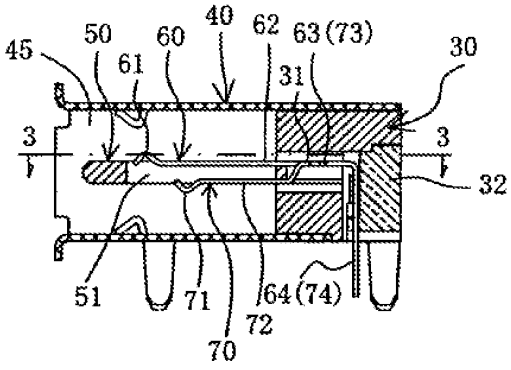
权利要求书 3 页 说明书 16 页 附图 31 页

(54)发明名称

双面电连接的电连接插座构造

(57)摘要

一种双面电连接的电连接插座构造，包括：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体一端，其可连接至少一接头，该接头设有至少一排接点；一舌片，其设于该塑胶座体前端并位于该连接槽内，使该连接槽于舌片两面的空间可令该接头可正、反向插入定位于该连接槽；至少一排第一接触部，其间隔排列位于该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；及至少一排第二接触部，其间隔排列位于该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外；该接头插入该连接槽时，该接头的至少一排接点与该至少一排第一接触部或该至少一排第二接触部电连接。本发明的双面电连接的电连接插座构造，当一接头正反双向插入皆可电连接。



CN 101859936 A

Samsung, EX1019, p. 2255

1. 一种双面电连接的电连接插座构造，包括有：

一塑胶座体；

一连接槽，其位于该塑胶座体一端，其可连接一接头，该接头设有至少一排接点；

一舌片，其设于该塑胶座体一端并位于该连接槽内，使该连接槽于舌片两面的空间可令该接头可正、反向插入定位于该连接槽；

至少一排第一接触部，其间隔排列位于该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；及

至少一排第二接触部，其间隔排列位于该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外；

该接头插入该连接槽时，该接头的至少一排接点与该至少一排第一接触部或该至少一排第二接触部电连接。

2. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部和第一接脚形成在至少一排第一端子上，该第一端子一体设有该第一接触部、一第一延伸部、一第一固定部及该第一接脚；该至少一排第二接触部和第二接脚形成在至少一排第二端子上，该第二端子一体设有该第二接触部、一第二延伸部、一第二固定部及该第二接脚。

3. 如权利要求 2 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该一排第一端子的第一接触部和一排第二端子的第二接触部分别凸出该舌片一面。

4. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该连接槽于舌片两面的空间形成相容的轮廓，该接头仅有一面设有该至少一排接点，该接头的至少一排接点仅与该舌片其中一面的至少一排接触部电连接。

5. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该舌片与该塑胶座体一体成型。

6. 如权利要求 3 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该舌片上设有多个间隔排列的透空槽，该第一端子的第一接触部和第二端子的第二接触部皆对应该透空槽弹动。

7. 如权利要求 6 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：对应同一透空槽的第一端子的第一接触部与第二端子的第二接触部为一前一后相互对齐。

8. 如权利要求 6 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该第一端子的第一接触部和第二端子的第二接触部呈左右并列。

9. 如权利要求 3 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该第一端子的第一接触部是由第一延伸部板面刺破凸出，该第一接触部一端连接于第一延伸部且由前而后渐凸起延伸至另一端并成开放；该第二端子的第二接触部是由第二延伸部板面刺破凸出，该第二接触部一端连接于第二延伸部且由前而后渐凸起延伸至另一端并成开放。

10. 如权利要求 9 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该一排第一端子和一排第二端子为相同连接介面且序号相互为反向排列，该第一接触部和第二接触部呈上、下对齐。

11. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该舌片为一电路板，该舌片上面设有多条第一电路，该第一电路于该舌片前段设有该第一接触部且于该舌

Samsung, EX1019, p. 2256

片后段设有第一接点，该第一接点与该第一接脚电连接；该舌片下面设有多条第二电路，该第二电路于该舌片前段设有该第二接触部且于该舌片后段设有第二接点，该第二接点与该第二接脚电连接。

12. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该接头设有一塑胶座体及一金属外壳，该金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳和该塑胶座体间形成一空间，该接头插入该连接槽时该空间为该舌片所套入。

13. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该接头不具有金属外壳，该接头插入该连接槽时可接合于该舌片的上方或下方，即该舌片上、下方可同时插接一该接头。

14. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部为相同连接介面且序号相互为反向排列，该接头的接点朝上或朝下正反双向均可插入电连接。

15. 如权利要求 14 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：其为一 USB 插座，其中该一排第一、二接触部各自有四个。

16. 如权利要求 14 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：其为一 mini USB 插座，其中该一排第一、二接触部各自有五个。

17. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部为不同的连接介面，可分别与该接头及另一不同连接介面的接头电连接。

18. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该舌片设于该连接槽内的正中间，使该连接槽于舌片的上下左右空间形成对称的轮廓。

19. 如权利要求 5 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该金属外壳至少一侧向内凸出至少一可侧向弹动的弹片，当该接头插入该连接槽时，该至少一弹片可抵靠该接头或舌片，防止该接头转折。

20. 如权利要求 19 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片为一中间弹片，该中间弹片位于该连接槽一侧的中间高度，该接头不具有金属外壳，该接头插入该连接槽时可接合于该舌片的上方或下方，该中间弹片抵靠该接头设有接点之一面。

21. 如权利要求 19 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片为二外弹片，该二外弹片位于该连接槽一侧的舌片上、下方位置，该接头设有一塑胶座体及一金属外壳，该金属外壳包覆该塑胶座体，该塑胶座体间形成一空间，该接头插入该连接槽时该空间为该舌片所套入，该金属外壳一侧之一弹片为该接头顶开，另一弹片抵靠该接头一面。

22. 如权利要求 21 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片更包括有二内弹片，该二内弹片设于该二外弹片内侧，该二内弹片分别抵接于该舌片一侧的上、下面。

23. 如权利要求 21 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片更包括有一中间弹片，该中间弹片设于该二外弹片内侧且位于该连接槽一侧的中间高度，当该接头不具有金属外壳，该接头插入该连接槽时可接合于该舌片的上方或下方，该中间弹片抵靠该接头设有接点之一面。

Samsung, EX1019, p. 2257

24. 如权利要求 19 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该弹片一端连接于该金属外壳一侧接近前端并向内呈弧状延伸，该弹片设有一凸点，当该凸点受挤压即使弹片向外侧弹动。

25. 如权利要求 19 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该弹片一端连接于该金属外壳一侧板面并向外呈弧状延伸，该弹片设有一凸点，当该凸点受挤压即使弹片向外侧弹动。

26. 如权利要求 3 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该第一接触部的前端设有第一导入片，该第二接触部的前端设有第二导入片，该第一接触部和第二接触部呈上下对齐，该第一导入片和第二导入片呈一左一右错开。

27. 如权利要求 1 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该塑胶座体一端更叠堆设有至少另一连接槽，该另一连接槽内设有至少一排端子借以连接一接头。

28. 如权利要求 14 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：该连接槽的上、下端较中段为窄，使其轮廓的四角形成斜边。

29. 如权利要求 28 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：该连接槽的前端四斜边各设有一外张的导正斜板，当接头插入连接槽时碰到该导正斜板时会向连接槽中心导正。

30. 如权利要求 28 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：其为一 micro USB2.0 插座，该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部皆为一排 5 个不弹动的接点。

31. 如权利要求 1 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：更设有一第二舌片，其位于该连接槽内并与该舌片呈同一水平并列；至少一排第三接触部，其间隔排列位于该第二舌片一面，每一第三接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；及至少一排第四接触部，其间隔排列位于该第二舌片另一面，每一第四接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；其中该至少一排第一接触部和至少一排第三接触部为相同连接介面且序号相互为反向排列，该至少一排第二接触部和至少一排第四接触部为相同连接介面且序号相互为反向排列。

32. 如权利要求 31 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：其为一 micro USB3.0 插座，该至少一排第一接触部、至少一排第二接触部、至少一排第三接触部及至少一排第四接触部皆为一排 5 个不弹动的接点。

33. 如权利要求 14 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：该连接槽内更设有一第二舌片与该舌片呈同一水平并列，且更设有至少一排第三接触部，其间隔排列位于该第二舌片一面，每一第三接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外。

Samsung, EX1019, p. 2258

双面电连接的电连接插座构造

【技术领域】

[0001] 本发明是有关于一种电连接器，特别是关于一种双面电连接的电连接插座构造。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 由于 USB 接头仅一面设有一排接点，故目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，USB 接头需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接。

[0004] 为了确保USB接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当USB接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0005] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0006] 再者，接头的种类日益增加，亦有相同外形然而连接介面不同者，若两种相同外形然而连接介面不同的接头若能皆以同一插座来电连接，则能达到使用上的多元性。

【发明内容】

[0007] 本发明的主要目的在于提供一种双面电连接的电连接插座构造，其是当一接头正反双向插入皆可电连接，达到使用上的简便。

[0008] 本发明的另一主要目的在于提供一种双面电连接的电连接插座构造，其是可作为双槽使用而使能同时电连接两个接头。

[0009] 本发明的再一主要目的在于提供一种双面电连接的电连接插座构造，其可供二种具有相同外型然而连接介面不同的接头作电连接，达到使用上的多元性。

[0010] 本发明的次要目的在于提供一种双面电连接的电连接插座构造，其中舌片两面的端子的导入片上下错开，如此舌片两面的端子在弹动时可相互错开，达到具有较大弹动空间，且端子的接触部具有较大接触面积。

[0011] 本发明的另一次要目的在于提供一种双面电连接的电连接插座构造，其金属外壳至少一侧向内凸出至少一可侧向弹动的弹片，当一接头插入连接槽时，该至少一弹片可抵靠该接头或舌片，防止该接头转折折断舌片。

[0012] 为达上述目的，本发明双面电连接的电连接插座构造，其包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体一端，其可连接一接头，该接头设有至少一排接点；一舌片，其设于该塑胶座体前端并位于该连接槽内，使该连接槽于舌片两面的空间可令该接头正、反均可插入定位于该连接槽；至少一排第一接触部，其间隔排列位于该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚伸出该塑胶座体外；及至少一排第二接触部，其间隔排列位于该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚伸出该塑胶座体外；该接头插入该连接槽时，该

Samsung, EX1019, p. 2259

接头的至少一排接点与该至少一排第一接触部或该至少一排第二接触部电连接。

[0013] 其中更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳至少一侧向内凸出至少一可侧向弹动的弹片，当该接头插入该连接槽时，该至少一弹片可抵靠该接头或舌片，防止该接头转折。

[0014] 其中该至少一排第一接触部和第一接脚形成在至少一排第一端子上，该至少一排第二接触部和第二接脚形成在至少一排第二端子上，该第一接触部和第二接触部分别凸出该舌片一面，该第一接触部的前端设有第一导入片，第二接触部的前端设有第二导入片，该第一接触部和第二接触部呈上下对齐，该第一导入片和第二导入片呈一左一右错开。

[0015] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部和第一接脚形成在至少一排第一端子上，该第一端子一体设有该第一接触部、一第一延伸部、一第一固定部及该第一接脚；该至少一排第二接触部和第二接脚形成在至少一排第二端子上，该第二端子一体设有该第二接触部、一第二延伸部、一第二固定部及该第二接脚。

[0016] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该一排第一端子的第一接触部和一排第二端子的第二接触部分别凸出该舌片一面。

[0017] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该连接槽于舌片两面的空间形成相容的轮廓，该接头仅有一面设有该至少一排接点，该接头的至少一排接点仅与该舌片其中一面的至少一排接触部电连接。

[0018] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该舌片与该塑胶座体一体成型。

[0019] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该舌片上设有多个间隔排列的透空槽，该第一端子的第一接触部和第二端子的第二接触部皆对应该透空槽弹动。

[0020] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：对应同一透空槽的第一端子的第一接触部与第二端子的第二接触部为一前一后相互对齐。

[0021] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该第一端子的第一接触部和第二端子的第二接触部呈左右并列。

[0022] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该第一端子的第一接触部是由第一延伸部板面刺破凸出，该第一接触部一端连接于第一延伸部且由前面后渐凸起延伸至另一端并成开放；该第二端子的第二接触部是由第二延伸部板面刺破凸出，该第二接触部一端连接于第二延伸部且由前面后渐凸起延伸至另一端并成开放。

[0023] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该一排第一端子和一排第二端子为相同连接介面且序号相互为反向排列，该第一接触部和第二接触部呈上、下对齐。

[0024] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该舌片为一电路板，该舌片上面设有多条第一电路，该第一电路于该舌片前段设有该第一接触部且于该舌片后段设有第一接点，该第一接点与该第一接脚电连接；该舌片下面设有多条第二电路，该第二电路于该舌片前段设有该第二接触部且于该舌片后段设有第二接点，该第二接点与该第二接脚电连接。

[0025] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该接头设有一塑胶座体及一金属外壳，该金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳和该塑胶座体间形成一空间，该接头插入该连接槽时该空间为该舌片所套入。

Samsung, EX1019, p. 2260

[0026] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该接头不具有金属外壳，该接头插入该连接槽时可接合于该舌片的上方或下方，即该舌片上、下方可同时插接一该接头。

[0027] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部为相同连接介面且序号相互为反向排列，该接头的接点朝上或朝下正反双向均可插入电连接。

[0028] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：其为一 USB 插座，其中该一排第一、二接触部各自有四个。

[0029] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：其为一 mini USB 插座，其中该一排第一、二接触部各自有五个。

[0030] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部为不同的连接介面，可分别与该接头及另一不同连接介面的接头电连接。

[0031] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该舌片设于该连接槽内的正中间，使该连接槽于舌片的上下左右空间形成对称的轮廓。

[0032] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该金属外壳至少一侧向内凸出至少一可侧向弹动的弹片，当该接头插入该连接槽时，该至少一弹片可抵靠该接头或舌片，防止该接头转折。

[0033] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片为一中间弹片，该中间弹片位于该连接槽一侧的中间高度，该接头不具有金属外壳，该接头插入该连接槽时可接合于该舌片的上方或下方，该中间弹片抵靠该接头设有接点之一面。

[0034] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片为二外弹片，该二外弹片位于该连接槽一侧的舌片上、下方位置，该接头设有一塑胶座体及一金属外壳，该金属外壳包覆该塑胶座体，该塑胶座体间形成一空间，该接头插入该连接槽时该空间为该舌片所套入，该金属外壳一侧之一弹片为该接头顶开，另一弹片抵靠该接头一面。

[0035] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片更包括有二内弹片，该二内弹片设于该二外弹片内侧，该二内弹片分别抵接于该舌片一侧的上、下面。

[0036] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该至少一弹片更包括有一中间弹片，该中间弹片设于该二外弹片内侧且位于该连接槽一侧的中间高度，当该接头不具有金属外壳，该接头插入该连接槽时可接合于该舌片的上方或下方，该中间弹片抵靠该接头设有接点之一面。

[0037] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该弹片一端连接于该金属外壳一侧接近前端并向内呈弧状延伸，该弹片设有一凸点，当该凸点受挤压即使弹片向外侧弹动。

[0038] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该弹片一端连接于该金属外壳一侧板面并向外呈弧状延伸，该弹片设有一凸点，当该凸点受挤压即使弹片向外侧弹动。

[0039] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该第一接触部的前端设有第一导入片，该第二接触部的前端设有第二导入片，该第一接触部和第二接触部呈上下对齐，该第一导入片和第二导入片呈一左一右错开。

[0040] 所述的双面电连接的电连接插座构造，其特征在于：该塑胶座体一端更叠堆设有

Samsung, EX1019, p. 2261

至少另一连接槽，该另一连接槽内设有至少一排端子借以连接一接头。

[0041] 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：该连接槽的上、下端较中段为窄，使其轮廓的四角形成斜边。

[0042] 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：该连接槽的前端四斜边各设有一外张的导正斜板，当接头插入连接槽时碰到该导正斜板时会向连接槽中心导正。

[0043] 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：其为一 microUSB2.0 插座，该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部皆为一排 5 个不弹动的接点。

[0044] 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：更设有一第二舌片，其位于该连接槽内并与该舌片呈同一水平并列；至少一排第三接触部，其间隔排列位于该第二舌片一面，每一第三接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；及至少一排第四接触部，其间隔排列位于该第二舌片另一面，每一第四接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外；其中该至少一排第一接触部和至少一排第三接触部为相同连接介面且序号相互为反向排列，该至少一排第二接触部和至少一排第四接触部为相同连接介面且序号相互为反向排列。

[0045] 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：其为一 microUSB3.0 插座，该至少一排第一接触部、至少一排第二接触部、至少一排第三接触部及至少一排第四接触部皆为一排 5 个不弹动的接点。

[0046] 所述的正反双向电连接的电连接插座，其特征在于：该连接槽内更设有一第二舌片与该舌片呈同一水平并列，且更设有至少一排第三接触部，其间隔排列位于该第二舌片一面，每一第三接触部电连接一接脚伸出该塑胶座体外。

[0047] 本发明的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0048] 图 1 是本发明第一实施例的立体图。

[0049] 图 2 是本发明第一实施例的侧视剖面图。

[0050] 图 3 是本发明第一实施例的上视剖面图。

[0051] 图 4 是本发明第一实施例的使用状态图。

[0052] 图 4A 是本发明第一实施例的前视图及 USB2.0 接头正向的前视图。

[0053] 图 5 是本发明第一实施例的使用状态图。

[0054] 图 5A 是本发明第一实施例的前视图及 USB2.0 接头反向的前视图。

[0055] 图 6 是本发明第二实施例的侧视剖面图。

[0056] 图 7 是本发明第三实施例的侧视剖面图。

[0057] 图 8 是本发明第四实施例的侧视剖面图。

[0058] 图 9 是本发明第四实施例的上视剖面图。

[0059] 图 10 是本发明第五实施例的侧视剖面图。

[0060] 图 11 是本发明第五实施例的上视剖面图。

[0061] 图 12 是本发明第五实施例的前视图。

[0062] 图 13 是本发明第六实施例的侧视剖面图。

[0063] 图 14 是本发明第六实施例的上视剖面图。

Samsung, EX1019, p. 2262

[0064] 图 15 是本发明第六实施例的剖面仰视图。

[0065] 图 16 是本发明第六实施例的使用状态图。

[0066] 图 17 是本发明第六实施例的使用状态图。

[0067] 图 18A、图 18B、图 18C 是一轻巧型随身碟的三视图。

[0068] 图 19 是本发明第六实施例的使用状态图。

[0069] 图 20 是另一轻巧型随身碟的侧视图。

[0070] 图 21 是本发明第六实施例的使用状态图。

[0071] 图 22 是本发明第七实施例的侧视剖面图。

[0072] 图 23 是本发明第八实施例的立体图。

[0073] 图 24 是本发明第九实施例的侧视剖面图。

[0074] 图 25 是本发明第九实施例的前视图。

[0075] 图 26 是本发明第九实施例的底视剖面图。

[0076] 图 27 是本发明第九实施例的上视剖面图。

[0077] 图 28 是本发明第九实施例的使用状态图。

[0078] 图 29 是本发明第九实施例的使用状态图。

[0079] 图 30 是本发明第十实施例的侧视剖面图。

[0080] 图 31 是本发明第十实施例的上视剖面图。

[0081] 图 32 是本发明第十实施例的底视剖面图。

[0082] 图 33 是本发明第十一实施例的前视剖面图。

[0083] 图 34 是本发明第十一实施例的侧视剖面图。

[0084] 图 35 是本发明第十二实施例的立体分解图。

[0085] 图 36 是本发明第十二实施例的立体组合图。

[0086] 图 37 是本发明第十二实施例的前视图。

[0087] 图 38 是本发明第十二实施例的使用状态立体图。

[0088] 图 39 是本发明第十二实施例的使用状态立体图。

[0089] 图 40 是本发明第十二实施例的使用状态立体图。

[0090] 图 41 是本发明第十二实施例的使用状态立体图。

[0091] 图 42 是本发明第十三实施例的立体组合图。

[0092] 图 43 是本发明第十三实施例的使用状态立体图。

[0093] 图 44 是本发明第十三实施例的使用状态立体图。

[0094] 图 45 是本发明第十四实施例的立体组合图。

[0095] 图 46 是本发明第十四实施例的使用状态立体图。

[0096] 图 47 是本发明第十四实施例的使用状态立体图。

[0097] 图 48 是本发明第十五实施例的立体组合图。

[0098] 图 49 是本发明第十六实施例的立体组合图。

[0099] 图 50 是本发明第十七实施例的立体组合图。

[0100] 图 51 是本发明第十八实施例的立体组合图。

[0101] 图 52 是本发明第十九实施例的立体分解图。

[0102] 图 53 是本发明第十九实施例的端子与塑胶座体的立体组合图。

Samsung, EX1019, p. 2263

[0103] 图 54 是本发明第二十实施例的立体组合图。

[0104] 图 55 是本发明第二十一实施例的立体组合图。

[0105] 图 56 是本发明第二十二实施例的立体组合图。

[0106] 图 57 是本发明第二十三实施例的立体组合图。

[0107] 图 58 是本发明第二十四实施例的立体组合图。

[0108] 图 59 是本发明第二十五实施例的立体组合图。

[0109] 图 60 是本发明第二十六实施例的立体组合图。

[0110] 图 61 是本发明第二十七实施例的立体组合图。

[0111] 图 62 是本发明第二十八实施例的立体组合图。

[0112] 图 63 是本发明第二十九实施例的立体组合图。

[0113] 图 64 是本发明第三十实施例的立体组合图。

[0114] 图 65 是本发明第三十一实施例的立体组合图。

[0115] 图 66 是本发明第三十二实施例的立体组合图。

[0116] 图 67 是本发明第三十二实施例的前视图。

[0117] 图 68 是本发明第三十二实施例的侧视剖面图。

[0118] 图 69 是本发明第三十二实施例的使用状态图。

[0119] 图 70 是本发明第三十二实施例的使用状态图。

[0120] 图 71 是本发明第三十二实施例的使用状态图。

[0121] 图 72 是本发明第三十三实施例的立体组合图。

[0122] 图 73 是本发明第三十三实施例的前视图。

[0123] 图 74 是本发明第三十三实施例的使用状态图。

[0124] 图 75 是本发明第三十三实施例的使用状态图。

[0125] 图 76 是本发明第三十四实施例的前视图。

[0126] 图 77 是本发明第三十四实施例的使用状态图。

[0127] 图 78 是本发明第三十四实施例的使用状态图。

[0128] 图 79 是本发明第三十四实施例的使用状态图。

[0129] 图 80 是为 micro USB3.0 接头的剖面图。

[0130] 图 81 是本发明第三十五实施例的前视图。

[0131] 图 82 是本发明第三十五实施例的使用状态图。

[0132] 图 83 是本发明第三十五实施例的使用状态图。

[0133] 图 84 是本发明第三十六实施例的使用状态图。

[0134] 图 85 是本发明第三十六实施例的使用状态图。

[0135] 图 86 是本发明在增加高频时的端子上视示意图。

[0136] 图 87 是本发明在增加高频时的端子侧视示意图。

[0137] 图 88 是本发明在降低高频时的端子上视示意图。

[0138] 图 89 是本发明在降低高频时的端子侧视示意图。

[0139] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶座体 12 金属外壳 13

[0140] 空间 14 USB3.0 插头 15 接点 16 接点 17

[0141] 轻巧型随身碟 20 接头 21 接点 22 轻巧型随身碟 25

Samsung, EX1019, p. 2264

[0142] 接头 28 接点 26 接点 27

[0143] 塑胶座体 30 端子卡槽 31 后盖 32 连接槽 35

[0144] 连接槽 36 连接槽 37 连接槽 38 连接槽 39

[0145] 金属外壳 40 外弹片 41 内弹片 42 中间弹片 43

[0146] 连接槽 45 凸点 46 导正斜板 47 斜边 48

[0147] 凸点 49 抵紧弹片 410 定位凸块 412 导入斜片 411

[0148] 弹性卡扣 413

[0149] 舌片 50 透空槽 51 第一电路 52 第一接触部 53

[0150] 第一接点 54 第二电路 56 第二接触部 57 第二接点 58

[0151] 第一端子 60 第一接触部 61 第一延伸部 62 第一固定部 63

[0152] 第一接脚 64 第一导入片 611 开孔 620 第二端子 70 第二接触部 71

[0153] 第二延伸部 72 第二固定部 73 第二接脚 74 第二导入片 75

[0154] 第一接脚 80 第二接脚 85

[0155] 第一端子 65 第一接触部 66 第一延伸部 67 第一固定部 68

[0156] 第一接脚 69 第二端子 90 第二接触部 91 第二延伸部 92

[0157] 第二固定部 93 第二接脚 94

[0158] 第三端子 100 第三接触部 101 第四端子 105 第四接触部 106

[0159] micro USB2.0 接头 110 塑胶座 114 连接槽 111

[0160] 接点 112 弹性卡扣 113 micro USB3.0 接头 115

[0161] 接点 117 接点 118 minic USB2.0 接头 120

[0162] 金属壳 121

【具体实施方式】

[0163] 请参阅图 1、图 2 及图 3，本实施例为一 USB2.0 插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0164] 该塑胶座体 30 设有一排端子卡槽 31，其后端由下面上盖合一后盖 32。

[0165] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，该金属外壳的前段形成一连接槽 45，该连接槽 45 可连接一 USB2.0 接头。

[0166] 该舌片 50 是与该塑胶座体 30 一体射出成型，该舌片 50 呈水平位设于该塑胶座体 30 前端并位于该连接槽 45 内正中间，使该连接槽 45 于舌片 50 上、下方形成相容且对称的轮廓且于舌片 50 左、右侧亦形成相容且对称的轮廓，如此该 USB2.0 接头正反双向均可插入定位于该连接槽 45，该舌片 50 上设有 4 个间隔排列的透空槽 51。

[0167] 该一排第一端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第一端子一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64，该第一固定部 63 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 31 固定，该第一接触部 61 凸出该舌片 50 上面且对应该透空槽 51 弹动，该第一接脚 64 伸出该塑胶座体 30 外。

[0168] 该一排第二端子 70 与一排第一端子 60 是为相同连接介面且端子的序号相互为反向排列，亦共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第二端子一体设有一第二接触部

Samsung, EX1019, p. 2265

71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 31 固定，该第二接触部 71 凸出该舌片 50 下面且对应该透空槽 51 弹动，该第二接脚 74 伸出该塑胶座体 30 外，其中对应同一透空槽 51 的第一端子 60 的第一接触部 61 与第二端子 70 的第二接触部 71 是为一前一后相互对齐。

[0169] 该一排第二端子 70 与一排第一端子 60 两排端子的序号恰为相反，请参阅图 4A，即第二端子 70 在舌片下面由左至右序号为 1，2，3，4，而第一端子 60 在舌片上面由左至右序号则为 4，3，2，1，如此才能配合该 USB2.0 接头正反双向电连接时均能有相同的讯号排序。

[0170] 该一排第一端子 60 与该一排第二端子 70 在冲压制造上是由同一片金属片冲压而成，故第一固定部 63 与第二固定部 73 皆同一高度，如此可两排一次组装固定于该塑胶座体 30 的端子卡槽 31，另外，第一接脚 64 和第二接脚 74 呈同一排。

[0171] 借由以上构造，请参阅图 4 及图 4A，是为一讯号线的 USB2.0 接头使用状态图，图 4A 为本创作插座和接头 10 正向的前视图，该 USB2.0 接头 10 设有一塑胶座体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶座体 12，该金属外壳 13 和该塑胶座体 12 间形成一空间 14，该塑胶座体 12 一面设有一排接点 11，由前视时该一排接点 11 由左至右的序号为 4，3，2，1 当该 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上呈正向转向该连接槽 45 插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 1，2，3，4 与舌片 50 下方的该一排第二端子 70 的第二接触部 71（同样由左至右的序号为 1，2，3，4）电连接；请参阅图 5 及图 5A，USB2.0 接头 10 的接点 11 朝下呈反向转向该连接槽 45 插入时，其空间 14 亦为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 即转向成由左至右的序号为 4，3，2，1 与舌片 50 上方的该一排第一端子 60 的第一接触部 61（同样由左至右的序号为 4，3，2，1）电连接；由于该舌片 50 呈水平设于该连接槽 45 内正中间，使该连接槽 45 的舌片 50 上方的轮廓对称于舌片下方的轮廓且舌片左侧的轮廓对称于舌片右侧的轮廓，如此该 USB2.0 接头 10 正反双向均可插入定位于该连接槽 45。

[0172] 借由以上的说明，可知本发明可供 USB2.0 接头正反双向插入电连接，达到使用上的方便性。

[0173] 请参阅图 6，是本发明第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 30 设有两排端子卡槽 31，该一排第一端子 60 与该一排第二端子 70 在冲压制造上是各自由一片金属片冲压而成，故第一固定部 63 与塑胶座体 30 上排的端子卡槽 31 卡定，该第二固定部 73 与塑胶座体 30 下排的端子卡槽 31 卡定。

[0174] 请参阅图 7，是本发明第三实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例之一排第一端子 60 的第一接脚 64 与该一排第二端子 70 的第一接脚 74 错开各成一排。

[0175] 请参阅图 8 及图 9，是本发明第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子 60 的第一接触部 61 与第二端子 70 的第二接触部 71 是呈左右并列。

[0176] 请参阅图 10、图 11 及图 12，是本发明第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的舌片 50 不需设置透空槽，该第一端子 60 的第一接触部 61 是由第一延伸部 62 板面刺破凸出，该第一接触部 61 一端连接于第一延伸部 62 且由前面后渐凸起延伸至另一端并成开放，该第一延伸部 62 的板面则设有一开孔 620，当该第一接触部 61 被压平时可贴平于该开孔 620 内；该一排第二端子 70 与该一排第一端子 60 构造相同，两者为相同连接介面且端子的序号为反向排列，该第二端子 70 的第二接触部 71 是由第二延伸部 72 板面

Samsung, EX1019, p. 2266

刺破凸出，该第二接触部 71 一端连接于第二延伸部 72 且由前面后渐凸起延伸至另一端并成开放；该第一接触部 61 和第二接触部 71 呈上、下对齐。

[0177] 请参阅图 13、图 14 及图 15，是本发明第六实施例，其为 USB3.0 插座，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例除了一排第一接触部 61 及一排第二接触部 71 外，另设有一排第一接触部 53 位于第一接触部 61 前方及一排第二接触部 57 位于第二接触部 71 前方，即，该舌片 50 为一电路板组装定位于该塑胶座体 30，该舌片 50 上面设有 5 条第一电路 52，该 5 条第一电路 52 于该舌片前段间隔排列设有一第一接触部 53 且于该舌片后段设有一第一接点 54，该一排第一接点 54 与另设之一排第一接脚 80 电连接；该舌片 50 下面设有 5 条第二电路 56，该 5 条第二电路 56 于该舌片前段间隔排列设有一第二接触部 57 且于该舌片后段设有一第二接点 58，该一排第二接点 58 与另设之一排第二接脚 85 电连接。

[0178] 该一排第一接触部 53 和一排第二接触部 57 是为相同连接介面且序号相互为反向排列。

[0179] 该一排第一接脚 80 是焊接于该一排第一接点 54，该一排第二接脚 85 是焊接于该一排第二接点 58，另外，该一排第一端子 60 的第一固定部 63 是焊接固定于该舌片 50 的上面，该一排第二端子 70 的第一固定部 73 是焊接固定于该舌片 50 的下面，该一排第一接脚 80 与一排第一端子 60 的第一接脚 64 呈一排，该一排第二接脚 85 与一排第二端子 70 的第二接脚 74 呈一排。

[0180] 借由以上构造，请参阅图 16，USB3.0 插头 15 正向插入时其一排接点 16 与该第二端子 70 的第二接触部 71 电连接，另一排接点 17 与第二电路的第二接触部 57 电连接，请参阅图 17，USB3.0 插头 10 反向插入时其一排接点 16 与该第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，另一排接点 17 与第一电路的第一接触部 53 电连接。

[0181] 请参阅图 18A、图 18B、图 18C，是为一种轻巧型随身碟 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0182] 请参阅图 19，是为该轻巧型随身碟 20 的使用状态，当该接头 21 插接于该舌片 50 上方时，该一排接点 22 与舌片上方之一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，当该接头 21 插接于该舌片 50 下方时，该一排接点 22 与舌片下方之一排第二端子 70 的第二接触部 71 电连接，由以上的说明可知本发明当连接此种轻巧型随身碟时可作为双槽使用而能同时连接二个轻巧型随身碟。

[0183] 请参阅图 20，是为另一种轻巧型随身碟 25 的侧视图，其一端设有一接头 28，该接头为 USB3.0 型式且无金属外壳，该接头 28 与上述的接头 20 大致相同，该接头 28 一面除了设有一排共 4 个间隔排列且不弹动的接点 26 外，更设有一排共 5 个间隔排列且会弹动的接点 27。

[0184] 请参阅图 21，是为该轻巧型随身碟 25 的使用状态，当该接头 28 插接于该舌片 50 上方时，该一排接点 26 与舌片上方之一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，该一排接点 27 与舌片上面之一排第一电路的第一接触部 53 电连接，当该接头 28 插接于该舌片 50 下方时，该一排接点 26 与舌片下方之一排第二端子 70 的第一接触部 71 电连接，该一排接点 27 与舌片下面之一排第二电路的第二接触部 57 电连接，如此该舌片 50 上下方可同时插接一轻巧型随身碟 25。

Samsung, EX1019, p. 2267

[0185] 请参阅图 22，是本发明第七实施例，其大致与第六实施例相同，其差异在于本实施例之一排第一接脚 80 与一排第一端子 60 的第一接脚 64 错开各自成一排，该一排第二接脚 85 与一排第二端子 70 的第二接脚 74 错开各自成一排。

[0186] 请参阅图 23，是本发明第八实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例为叠层的 USB2.0 插座，该塑胶座体 30 设有叠层的二连接槽 35。

[0187] 请参阅图 24、图 25、图 26、及图 27，是本发明第九实施例，其大致与第五实施例相同，其舌片 50 亦是设于连接槽 45 的正中间，使该连接槽 45 的舌片 50 上方的空间相同于舌片下方的空间且舌片左侧的空间相同于舌片右侧的空间，其差异在于本实施例的舌片 50 上面之一排第一端子 60 与舌片 50 下面之一排第二端子 70 是为不同连接介面，该一排第二端子 70 共计有 4 支间隔排列设于该舌片 50 下面，该第二端子 70 构造与第五实施例相同，其亦一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二固定部 73 及一第二接脚 74，该一排第一端子 60 则共计有 9 支间隔排列设于该舌片 50 上面，该第一端子 60 构造与第二端子 70 大致相同，其亦一体设有一第一接触部 61、一第一延伸部 62、一第一固定部 63 及一第一接脚 64。

[0188] 请参阅图 28，是为一讯号线的 USB2.0 接头 10 使用状态图，该 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上向连接槽 45 插入时，其空间 14 为该舌片 50 所套入，其一排接点 11 与舌片 50 下方的该第二端子 70 的第二接触部 71 电连接；请参阅图 29，是为一与 USB2.0 接头相同外型然而连接介面不同的接头 18 的使用状态，该接头 18 是设有一排 9 个接点 19，当该接头 18 的接点 19 朝下插入连接槽 45 时，其一排接点 19 与舌片 50 上方的该第一端子 60 的第一接触部 61 电连接。

[0189] 由以上的说明可知本实例可供二种具有金属外壳的相同外型然而连接介面不同的接头作电连接，达到使用上的多元性。

[0190] 当然，本施实例亦可连接二种不同连接介面且不具金属外壳的轻巧型随身碟或储存卡。

[0191] 请参阅图 30、图 31 及图 32，是本发明第十实施例，其为 USB3.0 插座，其大致与第五实施例相同，其差异在于本实施例除了亦设有相同连接介面且端子的序号为反向排列之一排第一端子 60 及一排第二端子 70 外，更设有相同连接介面且端子的序号为反向排列之一排第一端子 65 及一排第二端子 90。

[0192] 该第一端子 65 设有一第一接触部 66、一第一延伸部 67、一第一固定部 68、及一第一接脚 69，该一排第一端子 65 共计有 5 个，其设于该舌片 50 的上面并排列于该一排第一端子 60 之间，该第一端子 65 的第一接触部 66 是为不弹动且平贴于该舌片上面，该第一端子 65 的第一接触部 66 位于该第一端子 60 的第一接触部 61 的前方。

[0193] 该第二端子 90 设有一第二接触部 91、一第二延伸部 92、一第二固定部 93、及一第二接脚 94，该一排第二端子 90 共计有 5 个，其设于该舌片 50 的下面并排列于该一排第二端子 70 之间，该第二端子 90 的第二接触部 91 是为不弹动且平贴于该舌片上面，该第二端子 90 的第二接触部 91 位于该第二端子 70 的第二接触部 71 的前方。

[0194] 该二排第一端子 60、65 在冲压制造上是由同一片金属片冲压而成，该二排第二端子 70、90 在冲压制造上是由同一片金属片冲压而成。

[0195] 请参阅图 33 及图 34，是本发明第十一实施例，其为一可正反双向插接的 mini

Samsung, EX1019, p. 2268

USB2.0 插座，mini USB2.0 的连介面是较 USB2.0 的连接介面多出一支端子，故本实施例的构造大致与第一实施例相同，其同样设有一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中差异在于本实施例之一排第一端子 60 是为 5 支，第一端子 60 设有一第一接触部 61 凸出该舌片 50 上面，该一排第二端子 70 亦为 5 支，其设有一第二接触部 71 凸出该舌片 50 下面，该一排第二端子 70 与一排第一端子 60 为相同连接介面且序号相互为反向排列，该第二端子 70 与第一端子 60 的构造与第一实施例亦大致相同。

[0196] 请参阅图 35、图 36 及图 37，是本发明第十二实施例，其为双向插接的 USB2.0 插座，其大致与第一实施例相同，同样设有一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一舌片 50、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，本实施例与第一实施例的差异在于；

[0197] 该金属外壳 40 二侧各刺破向内凸出设有四个可侧向弹动的弹片，该四弹片是位于该舌片 50 上、下方各设有一外弹片 41 及一内弹片 42，该二内弹片 42 设于该二外弹片 41 内侧，该二内弹片 42 分别抵接于该舌片 50 一侧的上、下面，每一弹片一端连接于该金属外壳 40 二侧接近前端并向内呈弧状延伸，每一弹片设有一凸点 46，当该凸点 46 受挤压即使弹片向外侧弹动。

[0198] 该第一端子 60 的第一接触部 61 的前端设有一第一导入片 611，该导入片 611 的板面较第一接触部 61 的板面为小，该第二端子 70 的第二接触部 71 的前端设有一第二导入片 75，该第二导入片 75 的板面较第二接触部 71 的板面为小，该第一接触部 61 和第二接触部 71 呈上下对齐，而该第一导入片 611 和第二入片 75 呈一左一右错开，该第一导入片 611 和第二导入片 75 皆卡勾于舌片 50。

[0199] 请参阅图 39，当轻巧型随身碟 20 的接点 22 朝下插入舌片 50 上方时，舌片 50 上方二侧的二弹片被顶开向外侧弹开，舌片下方二侧的内弹片 42 因抵接于舌片 50 下面，故当轻巧型随身碟 20 插入时施力不当向下转时，该内弹片 42 因抵接于舌片 50 下面可防止舌片 50 受向下力量而折断。

[0200] 此时该第一端子 60 的第一接触部 61 与轻巧型随身碟 20 的接点 22 弹性接触并向下弹动时，由于该第一导入片 611 和第二导入片 75 呈一左一右错开，故该第一导入片 611 不会碰触该第二导入片 75。

[0201] 请参阅图 38，当轻巧型随身碟 20 的接点 22 朝上插入舌片 50 下方时，舌片 50 下方二侧的二弹片被顶开向外侧弹开，舌片上方二侧的内弹片 42 因抵接于舌片 50 上面，故该舌片 50 同样受到保护，不致因轻巧型随身碟 20 插入时施力不当而折断。

[0202] 请参阅图 40，当具有金属外壳的 USB2.0 接头 10 的接点朝上插入连接槽时，USB2.0 接头 10 恰塞满舌片 50 下方空间，然而在舌片上方空间则未塞满，此时舌片上方二侧的外弹片 41 抵接在该 USB2.0 接头 10 上，故可抵挡该 USB2.0 接头 10 向上转，达到保护舌片 50 的效果。

[0203] 请参阅图 41，当该 USB2.0 接头 10 的接点朝下插入连接槽时，USB2.0 接头 10 恰塞满舌片 50 上方空间，然而在舌片下方空间则未塞满，此时舌片下方二侧的外弹片 41 抵接在该 USB2.0 接头 10 上，故可抵挡该 USB2.0 接头 10 向上转，达到保护舌片 50 的效果。

[0204] 本实施例的设计除了具有双面插接的效果外，更具有保护舌片及加大端子的接触部面积的效果。

[0205] 请参阅图 42，是本发明第十三实施例，其大致与第十二实施例相同，本实施例与第

Samsung, EX1019, p. 2269

十二实施例的差异在于该金属外壳 40 二侧仅于舌片 50 上下方各刺破向内凸出设有一个可侧向弹动的外弹片 41。

[0206] 请参阅图 43，当 USB2.0 接头 10 的接点朝上插入连接槽时，此时舌片上方二侧的外弹片 41 抵接在该 USB2.0 接头 10 上，请参阅图 44，当该 USB2.0 接头 10 的接点朝下插入连接槽时，此时舌片下方二侧的外弹片 41 抵接在该 USB2.0 接头 10 上。

[0207] 请参阅图 45，是本发明第十四实施例，其大致与第十二实施例相同，本实施例与第十二实施例的差异在于该金属外壳 40 二侧各刺破向内凸出设有一个可侧向弹动的中间弹片 43，该中间弹片 43 位于该连接槽 45 一侧的中间高度且构造与上述的外弹片 41 相同。

[0208] 请参阅图 46，当轻巧型随身碟 20 的接点朝上插入连接槽 45 时，此时舌片二侧的中间弹片 43 抵接在该轻巧型随身碟 20 设有接点之一面 23，如此即可抵挡该轻巧型随身碟 20 向上转；请参阅图 47，当轻巧型随身碟 20 的接点朝下插入连接槽时，此时舌片二侧的中间弹片 43 抵接在该轻巧型随身碟 20 设有接点之一面 23，如此即可抵挡该轻巧型随身碟 20 向下转。

[0209] 请参阅图 48，是本发明第十五实施例，其大致为第十三实施例和第十四实施例构造相加，即，本实施例是于该金属外壳 40 二侧各刺破向内凸出设有一个可侧向弹动之一中间弹片 43 及二外弹片 41。

[0210] 请参阅图 49，是本发明第十六实施例，其大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施例的外弹片 41 一端及内弹片 42 一端皆连接于该金属外壳 40 二侧板面并向外呈弧状延伸，每一弹片设有一凸点 46，当该凸点 46 受挤压即使弹片向外侧弹动。

[0211] 请参阅图 50，是本发明第十七实施例，其大致与第十三实施例相同，其差异在于本实施例的外弹片 41 一端连接于该金属外壳 40 二侧中间板面并向外呈弧状延伸。

[0212] 请参阅图 51，是本发明第十八实施例，其大致与第十四实施例相同，其差异在于本实施例的中间弹片 43 一端连接于该金属外壳 40 二侧中间板面并向外呈弧状延伸。

[0213] 请参阅图 52 及图 53，是本发明第十九实施例，其为双向插接的 USB3.0 插座，其大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施例增设有一排第一端子 65、及一排第二端子 90，该第一端子 65 的接触部 66 平贴于该舌片 50 的上面并位于该第一端子 60 的接触部 61 前方且两者同面，该第二端子 90 的接触部 91 平贴于该舌片 50 的下面并位于该第二端子 70 的接触部前方且两者同面。

[0214] 请参阅图 54，是本发明第二十实施例，其大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施例为四层的双向插接的 USB2.0 插座，即该塑胶座体 30 设有四个连接槽 35，该金属外壳 40 则对应该四个连接槽 35 设有四个开口。

[0215] 请参阅图 55，是本发明第二十一实施例，其大致与第十九实施例相同，其差异在于本实施例为双层的双向插接的 USB3.0 插座，即该塑胶座体 30 设有二个连接槽 35，该金属外壳 40 则对应该四个连接槽 35 设有二个开口。

[0216] 请参阅图 56，是本发明第二十二实施例，其大致与第二十实施例相同，其差异在于本实施例为三层堆叠插座，即该塑胶座体由下面上设有连接槽 35、连接槽 36 及连接槽 37，该金属外壳 40 则对应该三个连接槽设有三个开口，其中最下层为双向插接的 USB3.0 插座的连接槽 35，中层为 USB3.0 及 eSATA(External Serial ATA，简称 eSATA) 的共用插座的连接槽 36，该连接槽 36 可供 USB3.0 接头及 eSATA 接头插接，上层为单向插接的 USB2.0 插座

Samsung, EX1019, p. 2270

的连接槽 37。

[0217] 请参阅图 57，是本发明第二十三实施例，其大致与第二十一实施例相同，其差异在于本实施例为三层堆叠插座，即该塑胶座体由下而上设有连接槽 35、连接槽 37 及连接槽 38，该金属外壳 40 则对应该三个连接槽设有三个开口，其中最下层为双向插接的 USB3.0 插座的连接槽 35，中层为单向插接的 USB2.0 插座的连接槽 37、上层为 1394 插座的连接槽 38。

[0218] 请参阅图 58，是本发明第二十四实施例，其为双向插接且双槽的 USB2.0 插座，大致与第八实施例相同，其差异在于本实施例的两连接槽 35 为左右排列而插入口仍朝前，且连接槽 35 内的舌片 50 呈直立。

[0219] 请参阅图 59，是本发明第二十五实施例，其为双向插接且双槽的 USB3.0 插座，大致与第二十四实施例相同，其两连接槽 35 亦为左右排列，且连接槽 35 内的舌片 50 呈直立。

[0220] 请参阅图 60，是本发明第二十六实施例，其为左右排列的三插座，大致与第二十五实施例相同，其差异在于本实施例的最左边为双向插接的 USB2.0 插座的连接槽 35，中间为双向插接的 USB3.0 插座的连接槽 35，最右边为 1394 插座的连接槽 38。

[0221] 请参阅图 61，是本发明第二十七实施例，其为左右排列的三插座，大致与第二十六实施例相同，其差异在于本实施例的最右边为 USB3.0 及 eSATA 的共用插座的连接槽 36

[0222] 请参阅图 62，是本发明第二十八实施例，其为双向插接且双槽的 USB2.0 插座，大致与第二十四实施例相同，其差异在于本实施例为直立式插座，即该两连接槽 35 为插入口朝上。

[0223] 请参阅图 63，是本发明第二十九实施例，其大致与第二十八实施例相同，其差异在于本实施例为双向插接且双槽的 USB3.0 插座。

[0224] 请参阅图 64，是本发明第三十实施例，其大致与第二十九实施例相同，其差异在于本实施例为三直立式插座，最左边为双向插接的 USB3.0 插座的连接槽 35，中间为 USB3.0 及 eSATA 的共用插座的连接槽 36，最右边为 1394 插座的连接槽 38。

[0225] 请参阅图 65，是本发明第三十一实施例，其大致与第三十实施例相同，其差异在于本实施例的最右边为 HDMI(High Definition MultimediaInterface，简称 HDMI) 及 Display Port 的共用插座的连接槽 39。

[0226] 请参阅图 66、图 67 及图 68，是本发明第三十二实施例，本实施例为一 micro USB2.0 插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一排第一端子 60、及一排第二端子 70，其中：

[0227] 该塑胶座体 30 设有二排端子卡槽 31，其前端一体设有一凸出的舌片 50，该舌片 50 上、下面分别间隔排列设有 5 个端子槽 59。

[0228] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，该金属外壳 40 的前段形成一连接槽 45，该连接槽 45 位于该塑胶座体 30 前端并将该舌片 50 包覆于内，其上、下端较中段为窄，使其轮廓的四角形成对称的斜边 48，且舌片 50 的上、下方及左、右方皆形成相容且对称的轮廓，如此即可正反双向连接一 microUSB2.0 接头，另外，该金属外壳 40 的上、下板各刺破设有二个弹性卡扣 413，该连接槽 45 的前端四斜边 48 各设有一外张的导正斜板 47，当该 microUSB 接头插入连接槽时碰到该导正斜板 47 时会向连接槽中心导正。

[0229] 该一排第一端子 60 共计 5 个，每一第一端子 60 设有一第一接触部 61、一第一固定部 63、及一第一接脚 64，其中该第一固定部 63 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 31 固定，

Samsung, EX1019, p. 2271

该第一接触部61是为不弹动且平贴于舌片50上面的端子槽59，该第一接脚64伸出该塑胶座体30下方。

[0230] 该一排第二端子70共计5个，每一第二端子70设有一第二接触部71、一第二固定部73、及一第二接脚74，其中该第二固定部73与该塑胶座体30的下排端子卡槽31固定，该第二接触部71是为不弹动且平贴于舌片50下面的端子槽59，该第二接脚74伸出该塑胶座体30下方，该至少一排第一接触部61和至少一排第二接触部71是为相同连接介面且序号相互为反向排列，即该一排第二接触部71的序号由左至右为1、2、3、4、5，该一排第一接触部61的序号由左至右为5、4、3、2、1。

[0231] 借由以上构造，请参阅图69，该micro USB2.0接头110内设有一塑胶座114且外设有一金属壳包覆该塑胶座114，该塑胶座114设有一连接槽111及一排5个可弹动的接点112，另上端面设有二弹性卡扣113，当该micro USB2.0接头110接头的接点112朝上呈正向插入该连接槽45时，micro USB2.0接头的连接槽111与该舌片50套合，其一排接点112与该舌片50下面之一排第二接触部71电连接，其二弹性凸扣113可卡扣于该金属外壳40的上板的二个弹性卡扣413后方，请参阅图70，当该micro USB2.0接头110的接点112朝下呈反向插入该连接槽45时，该一排接点112则与该舌片50上面之一排第一接触部61电连接，其二弹性卡扣113可卡扣于该金属外壳40的下板的二个弹性卡扣413后方，借由以上说明，本实施例可达到该micro USB2.0接头110正反双向插入均可电连接。

[0232] 请参阅图71，当该micro USB2.0接头110插入该连接槽45时若偏上未对正时，该micro USB2.0接头110会碰触到连接槽45上方二角落的导正斜板47，该micro USB2.0接头110借由该导正斜板47的斜面导引会向连接槽45中心导正而对准插入，如此可达到使用上的方便性。

[0233] 请参阅图72及图73，是本发明第三十三实施例，其为一可正反双向插接的mini USB2.0插座，本实施例的构造大致与第十一实施例相同，一塑胶座体30、一金属外壳40、一舌片50、一排第一端子60、及一排第二端子70，其中差异在于本实施例的金属外壳40的上下板面前段各设有四个凸向连接槽45的凸点49，另外该一排第一端子60及一排第二端子70的构造与图35第十二实施例相同，即第一端子60的接触部61的前端设有一向下的第一导入片611，第一导入片611的板面较接触部61为小，该第二端子70的第二接触部71的前端设有一向上的第二导入片75，第一导入片75的板面较接触部71为小，该第一导入片611和第二导入片75呈一左一右错开。

[0234] 请参阅图74，当mini USB2.0接头120正向插入时，该金属外壳40上板的四个凸点49把mini USB2.0接头120确实往下顶可防止mini USB2.0的接头120的金属壳121与第二端子70接触造成短路。

[0235] 请参阅图75，当mini USB2.0接头120反向插入时，该金属外壳40下板的四个凸点49把mini USB2.0接头120确实往上顶可防止mini USB2.0接头120的金属壳121与第一端子60接触造成短路。

[0236] 请参阅图76，是本发明第三十四实施例，其为一micro USB插座，其可正反双向插接micro USB2.0接头及单向插接micro USB3.0接头，本实施例的构造大致与第三十二实施例相同，其中差异在于本实施的塑胶座体30及金属外壳40均较第三十二实施例为宽，该金属外壳40前段亦形成较宽的连接槽45，且更设有一第二舌片510及一排5个第三端子

Samsung, EX1019, p. 2272

100，该第二舌片 510 一体凸出设于塑胶座体 30 前端与舌片 50 呈同一水平并列，然该第二舌片 510 的上、下方空间并非相容，而是下方空间较上方空间大，而连接槽 45 的左、右侧空间亦不相容，该一排第三端子 100 固定于该塑胶座体 30，该一排第三端子 100 各设有一第三接触部 101 间隔排列位于该第二舌片 510 下面及设有一接脚伸出该塑胶座体外。

[0237] 请参阅图 77，当 micro USB2.0 接头 110 反向插入连接槽 45 时，该 microUSB2.0 接头 110 的接点 112 与舌片 50 上方的第一接触点 61 电连接。

[0238] 请参阅图 78，当 micro USB2.0 接头 110 正向插入连接槽 45 时，该 microUSB2.0 接头 110 的接点 112 与舌片 50 下方的第二接触点 71 电连接。

[0239] 请参阅图 80，是为一 micro USB3.0 接头 115 的剖面图，其大致与 microUSB2.0 接头相同，其除了左边设有一排 5 个可弹动的接点 117 外右边更并列设有一排 5 个可弹动的接点 118。

[0240] 请参阅图 79，当 micro USB3.0 接头 115 正向插入连接槽 45 时，该 microUSB3.0 接头 115 之一排接点 117 与舌片 50 下方之一排第二接触点 71 电连接，micro USB3.0 接头 115 的另一排接点 118 与舌片 510 下方之一排第三接触点 101 电连接。

[0241] 请参阅图 81，是本发明第三十五实施例，其为一 micro USB3.0 插座，其可正反双向插接 micro USB3.0 接头，本实施例的构造大致与第三十四实施例相同，其中差异在于本实施的第二舌片 510 的上、下方空间为相容且对称，连接槽 45 的左、右侧空间亦相容且对称，且更设有一排 5 个第四端子 105 固定于该塑胶座体 30，该一排第四端子 105 各设有一第四接触部 106 间隔排列位于该第二舌片 510 上面及设有一接脚伸出该塑胶座体外，其中该一排第一接触部 61 和至少一排第三接触部 101 是为相同连接介面且序号相互为反向排列，如图 81 所示，该一排第一接触部 61 的序号由左至右为 10、9、8、7、6，该一排第三接触部 101 的序号由左至右为 6、7、8、9、10，该一排第二接触部 71 和一排第四接触部 106 是为相同连接介面且序号相互为反向排列，该一排第二接触部 71 的序号由左至右为 1、2、3、4、5，该一排第四接触部 106 的序号由左至右为 5、4、3、2、1。

[0242] 另外，该金属外壳 40 的上、下板呈左右对称各刺破设有一抵紧弹片 410 且接近二侧边各设有一定位凸块 412 及一导入斜片 411，该抵紧弹片 410 由外往内延伸，该二定位凸块 412 是两侧与金属外壳 40 分开而前后端与金属外壳 40 相连，当 micro USB3.0 接头 115 正向插入连接槽 45 时该二导入斜片 411 可辅助导入。

[0243] 请参阅图 82，当 micro USB3.0 接头 115 正向插入连接槽 45 时，该 microUSB3.0 接头 115 之一排接点 117 与舌片 50 下方之一排第二接触点 71 电连接，micro USB3.0 接头 115 的另一排接点 118 与舌片 510 下方之一排第三接触点 101 电连接，两者的 10 个接点及接触点呈相同序号对应连接，此时金属外壳 40 上板的抵紧弹片 410 及定位凸块 412 可令该 micro USB3.0 接头 115 抵靠形成较佳的定位，而金属外壳 40 下板的定位凸块 412 可定位该 micro USB3.0 接头 115 之一侧。

[0244] 请参阅图 83，当 micro USB3.0 接头 115 反向插入连接槽 45 时，该 microUSB3.0 接头 115 之一排接点 117 与舌片 510 上方之一排第四接触点 106 电连接，micro USB3.0 接头 115 的另一排接点 118 与舌片 50 上方之一排第一接触点 61 电连接，两者的 10 个接点及接触点亦呈相同序号对应连接，此时金属外壳 40 下板的抵紧弹片 410 及定位凸块 412 可令该 micro USB3.0 接头 115 抵靠形成较佳的定位，而金属外壳 40 上板的定位凸块 412 可定位该

Samsung, EX1019, p. 2273

micro USB3.0 接头 115 之一侧。

[0245] 请参阅图 84 及图 85，是本发明第三十六实施例，其为一 micro USB3.0 插座，其可正反双向插接 micro USB3.0 接头，本实施例的构造大致与第三十五实施例相同，其中差异在于本实施未设有导入斜片，只设有定位凸块 412，该定位凸块 412 是两侧与金属外壳 40 相连而前后端与金属外壳 40 分开。

[0246] 本发明因舌片的两面皆设有接触部，故端子设置多且密集，高频要求则更加需要，影响高频的因素大致有端子的导电性、截面积及长度，为了达到适当的高频，需改变端子的截面积及长度后再作高频测试看是否为所需的高频数值。

[0247] 以双向插接的 USB3.0 插座举例，请参阅图 86 及图 87，当高频测试未达标准时，可采将二排第一端子 60、65 及二排第二端子 70、90 的板宽加宽或板厚加厚借以调高；请参阅图 88 及图 89，当高频测试超过标准时，可采将二排第一端子 60、65 及二排第二端子 70、90 的板宽减小或是板厚减小或是弯曲增加线长借以降低高频。

[0248] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容，而并非将本发明狭义地限制于该实施例，在不超出本发明的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2274

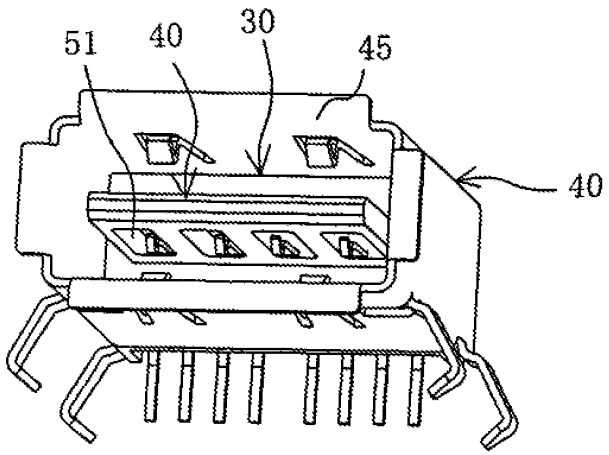


图 1

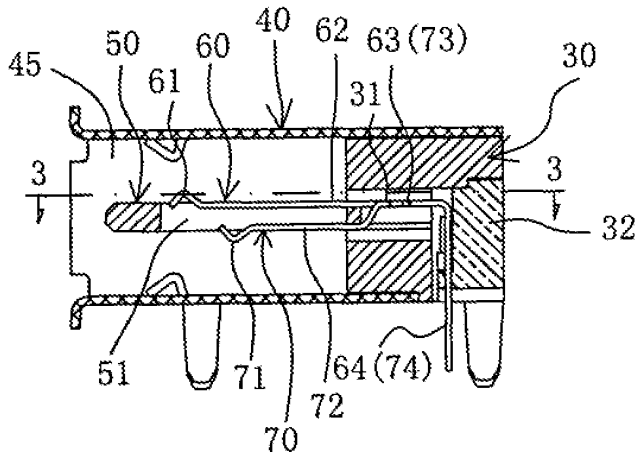


图 2

Samsung, EX1019, p. 2275

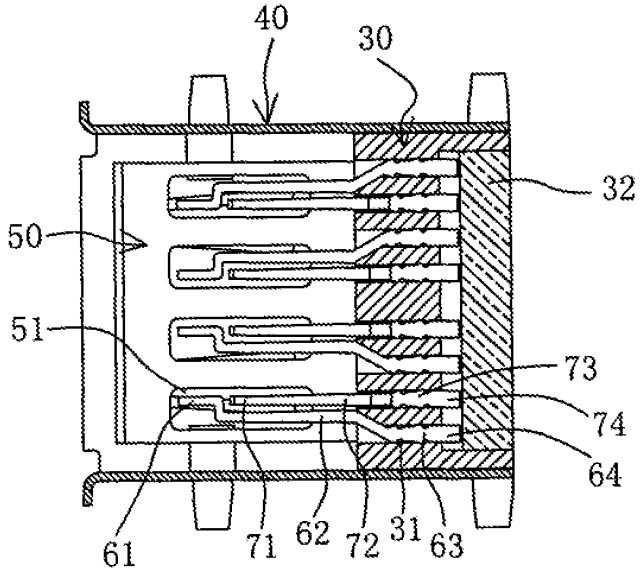


图 3

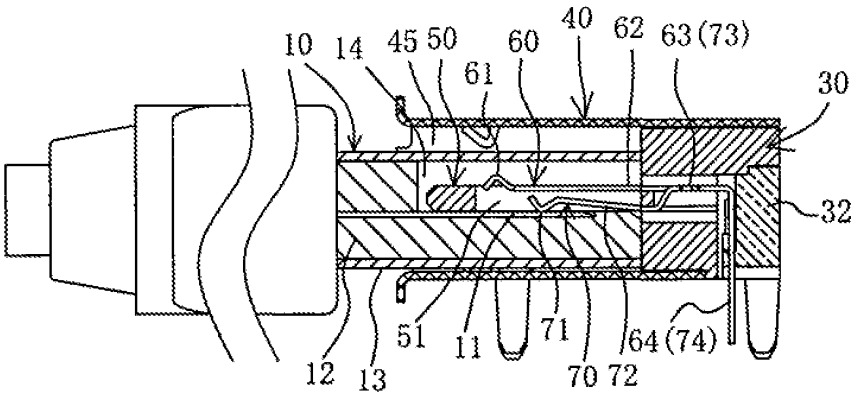


图 4

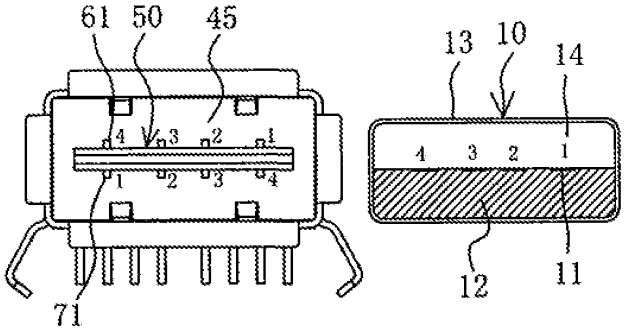


图 4A

Samsung, EX1019, p. 2276

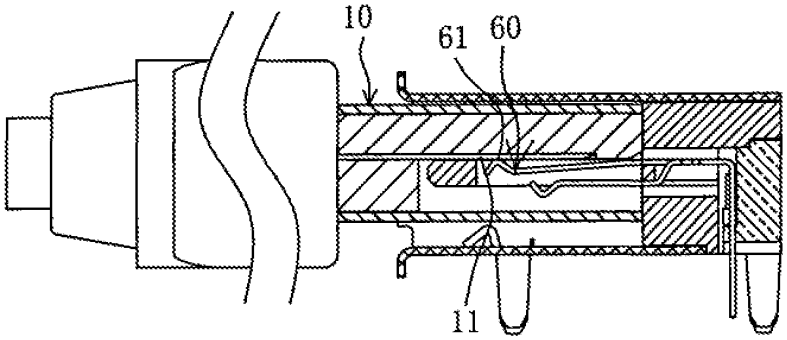


图 5

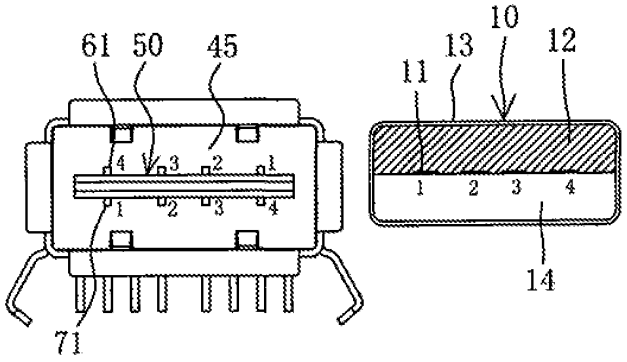


图 5A

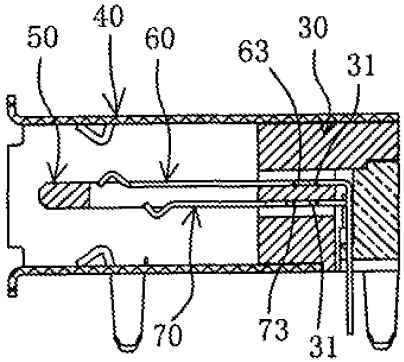


图 6

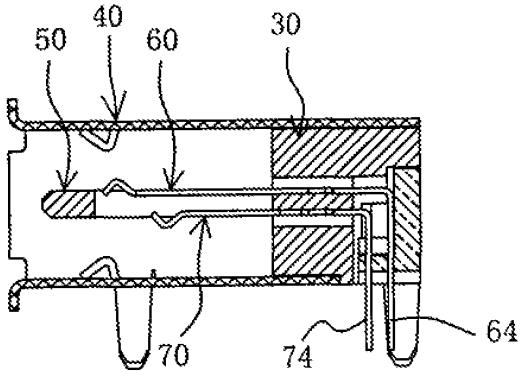


图 7

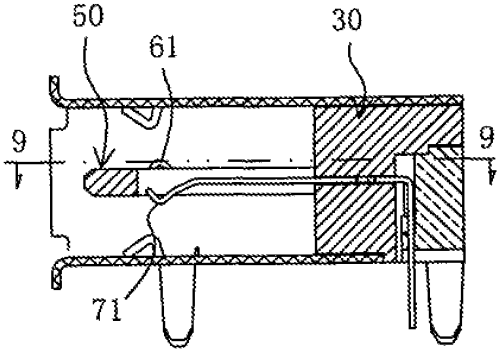


图 8

Samsung, EX1019, p. 2277

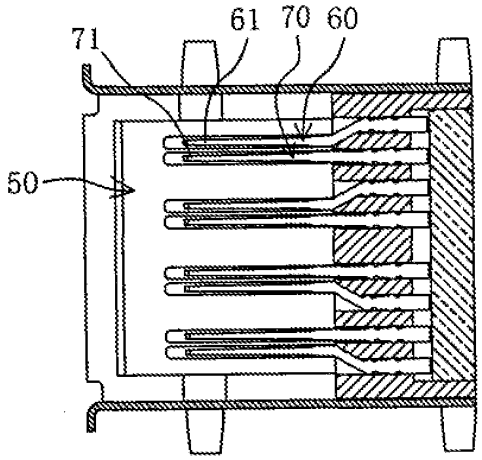


图 9

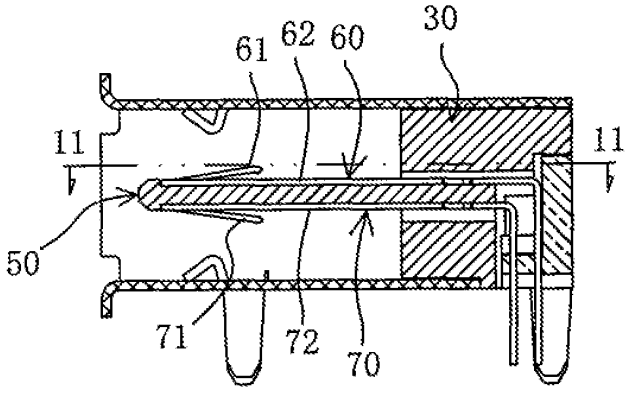


图 10

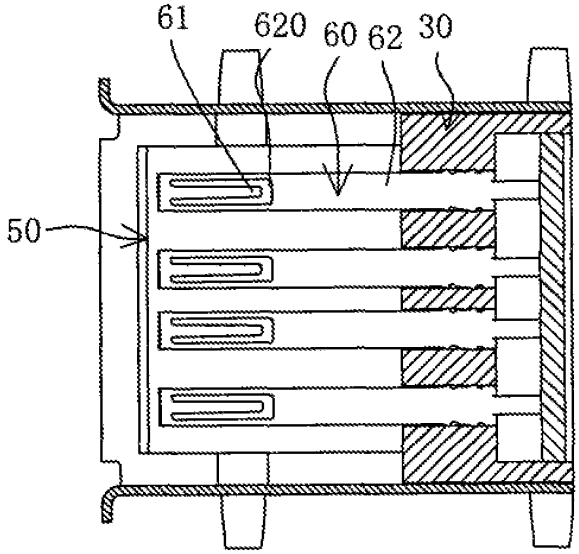


图 11

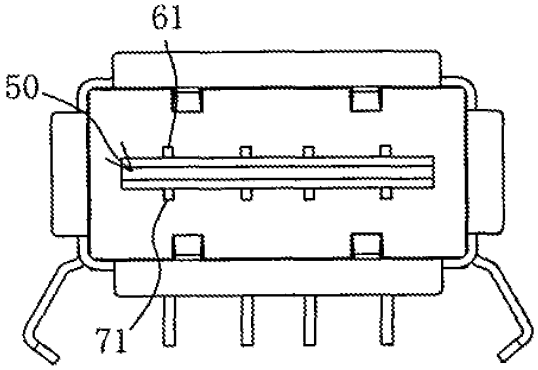


图 12

Samsung, EX1019, p. 2278

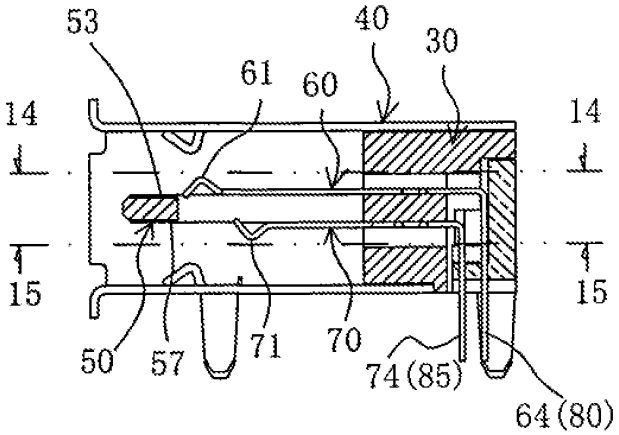


图 13

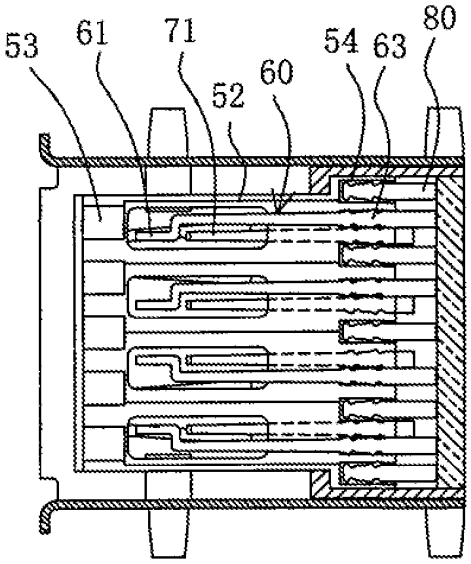


图 14

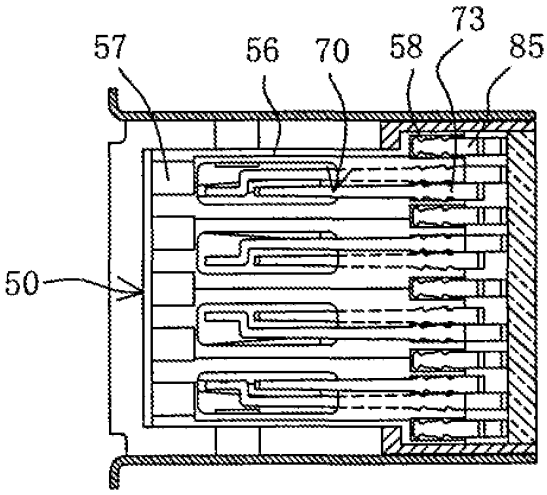


图 15

Samsung, EX1019, p. 2279

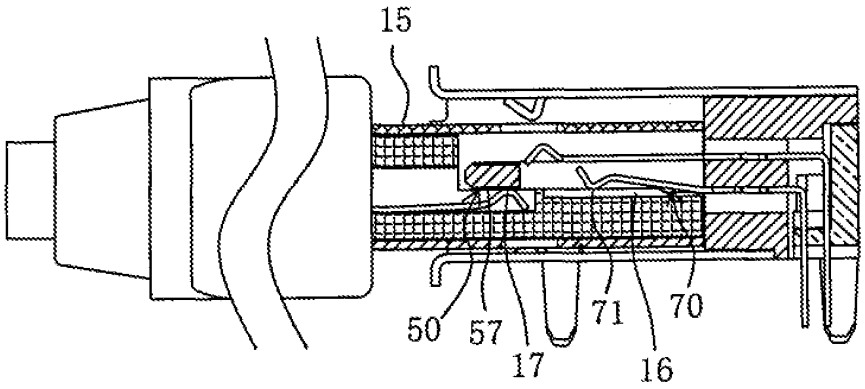


图 16

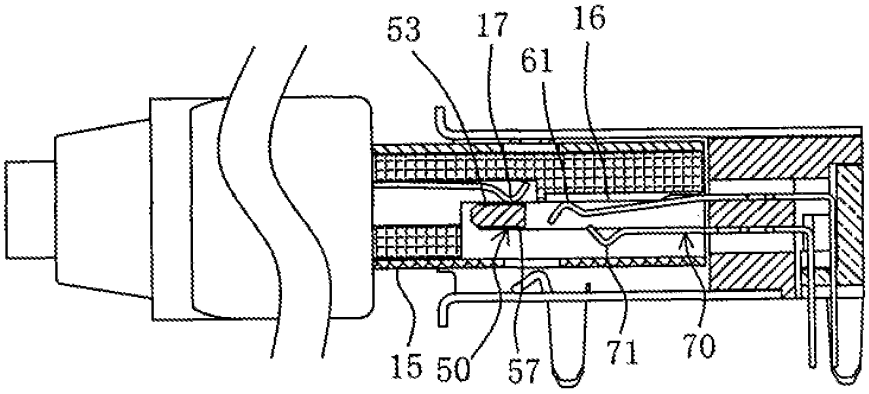


图 17

Samsung, EX1019, p. 2280

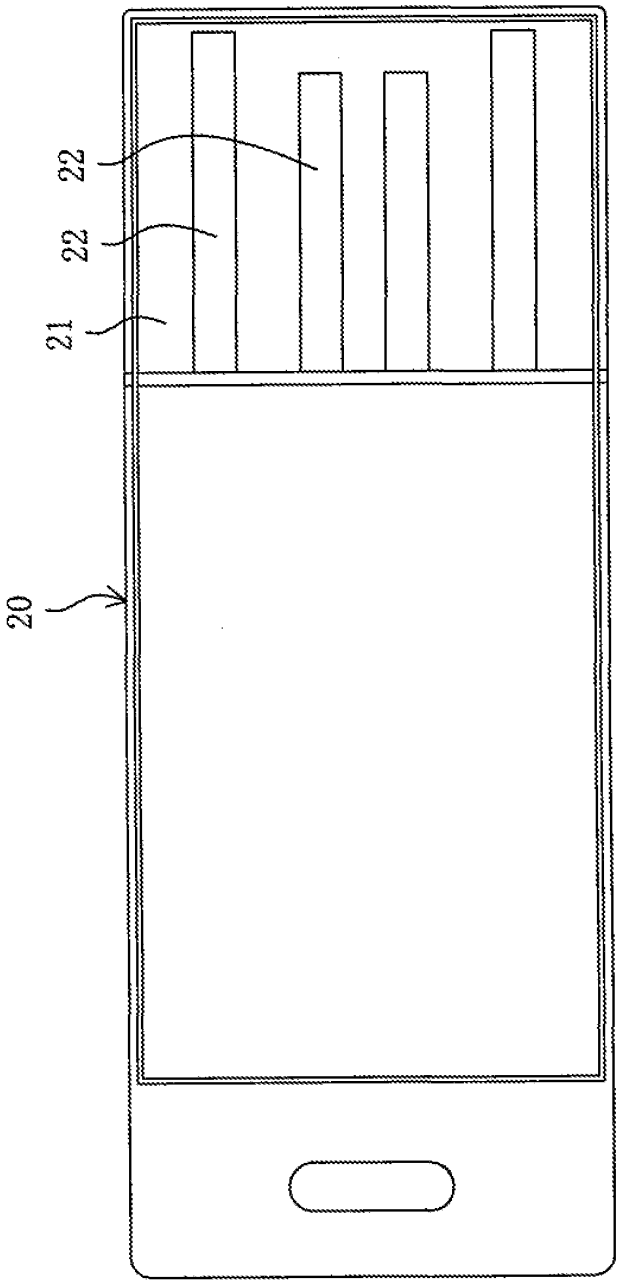


图 18A

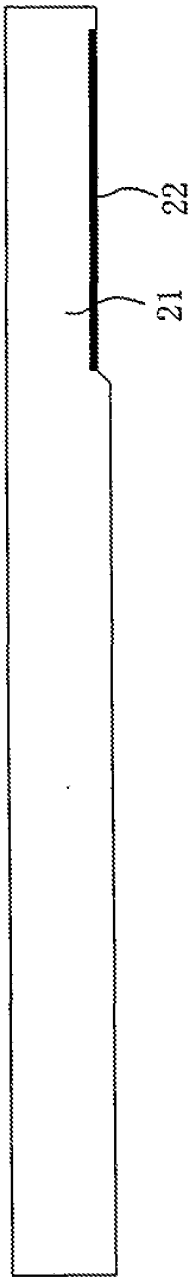


图 18B

Samsung, EX1019, p. 2281



图 18C

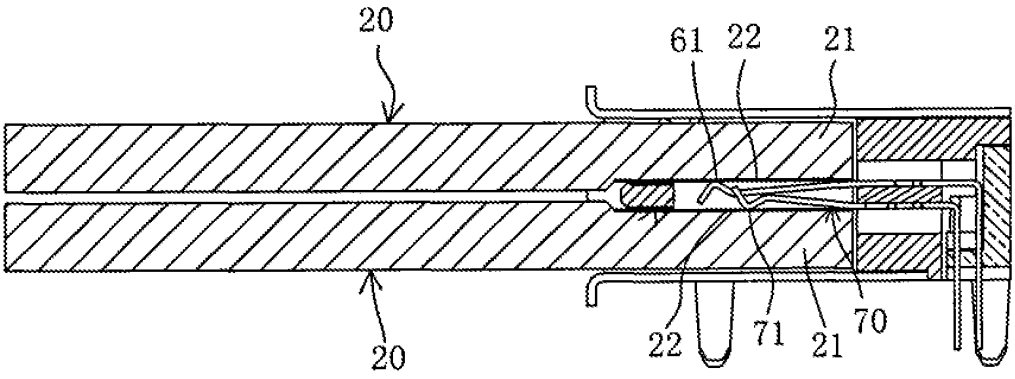


图 19

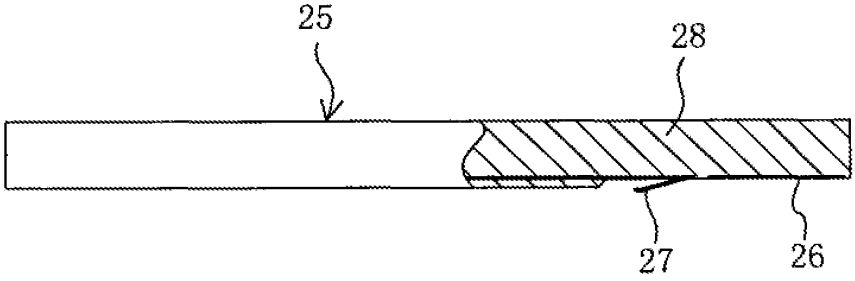


图 20

Samsung, EX1019, p. 2282

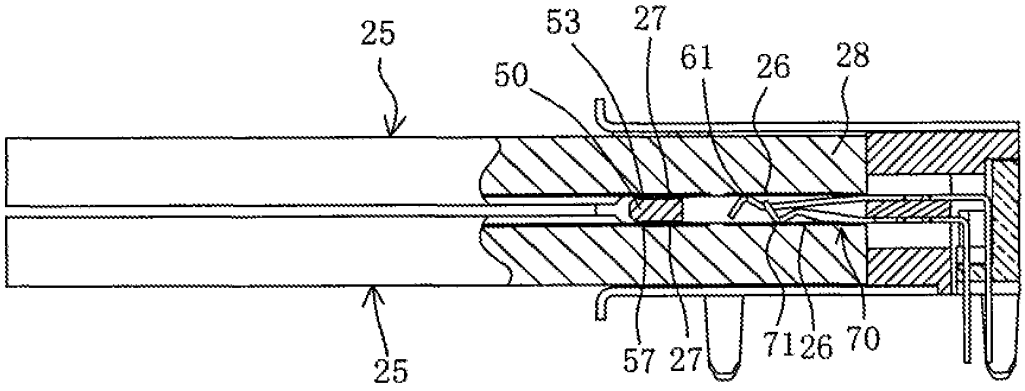


图 21

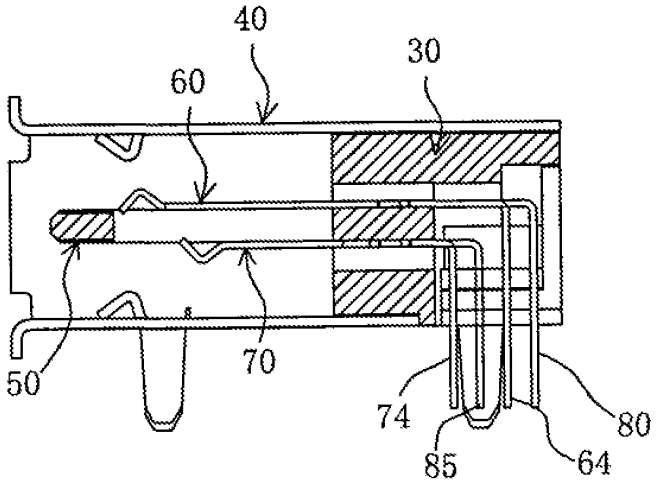


图 22

Samsung, EX1019, p. 2283

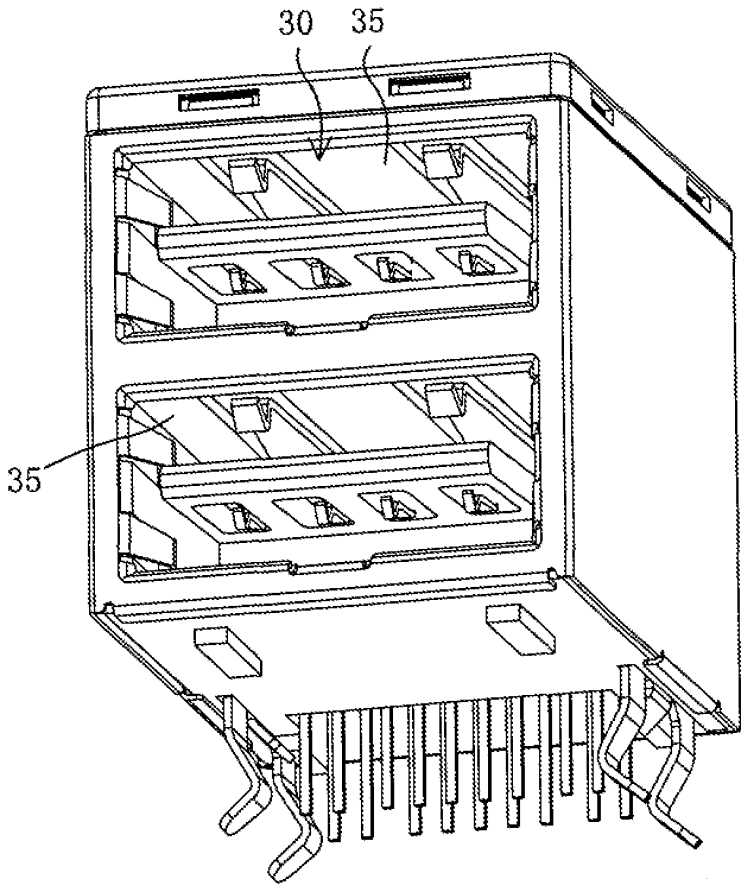


图 23

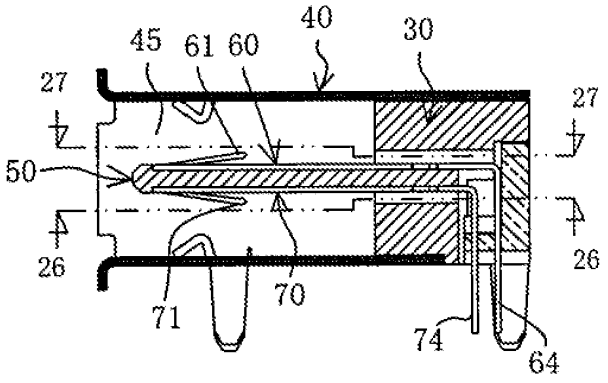


图 24

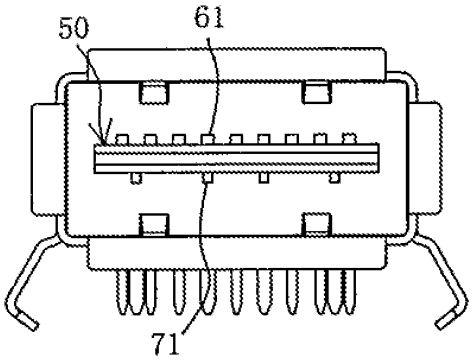


图 25

Samsung, EX1019, p. 2284

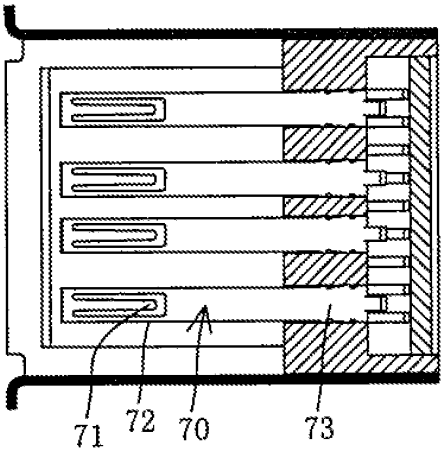


图 26

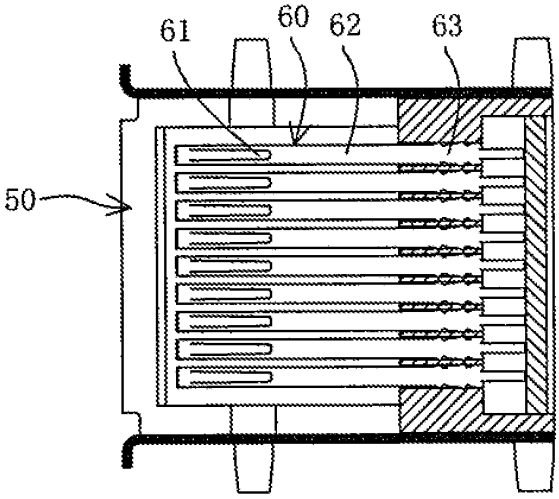
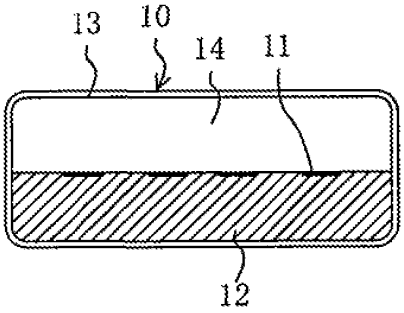


图 27



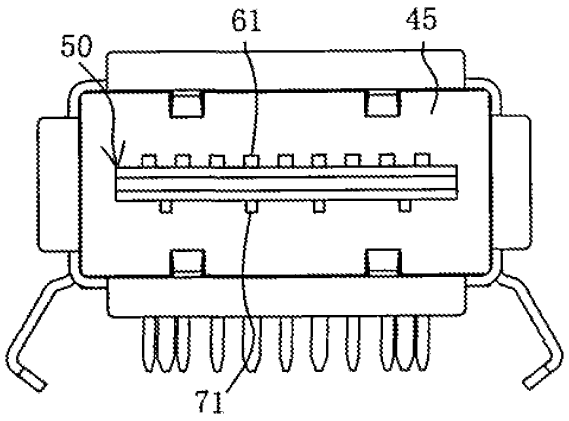
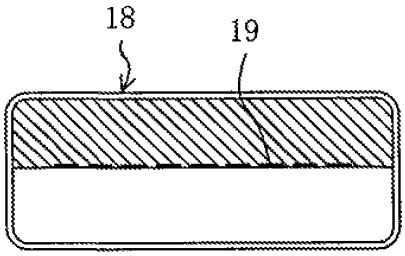


图 28



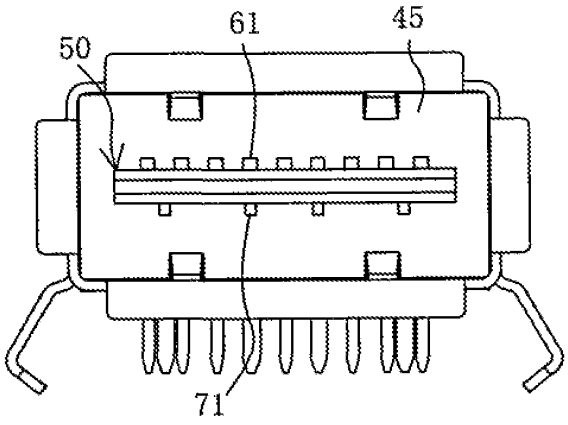


图 29

Samsung, EX1019, p. 2285

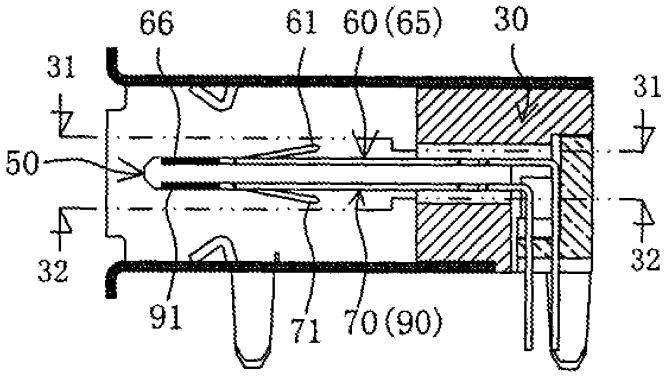


图 30

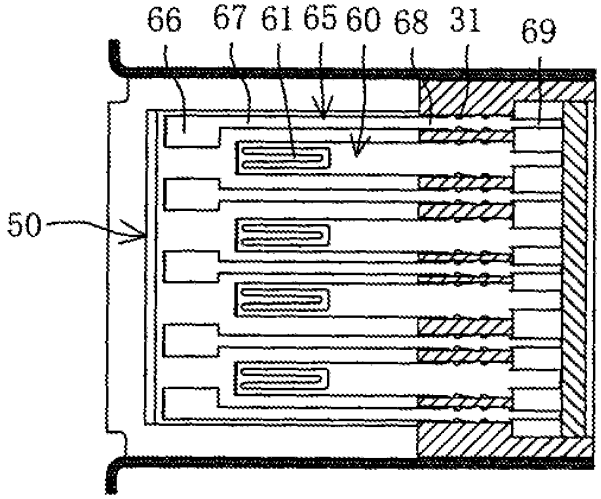


图 31

Samsung, EX1019, p. 2286

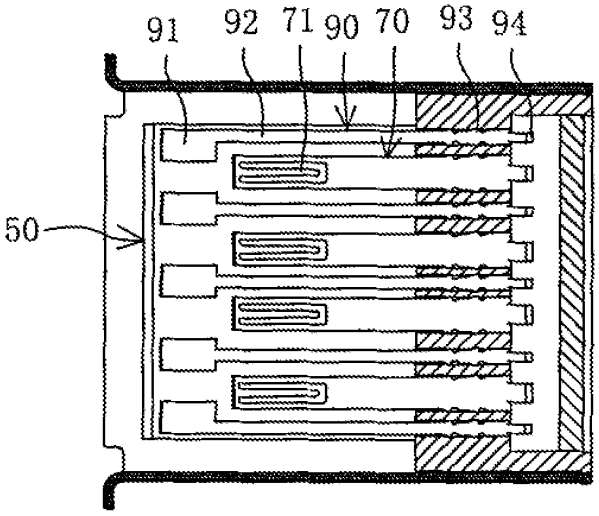


图 32

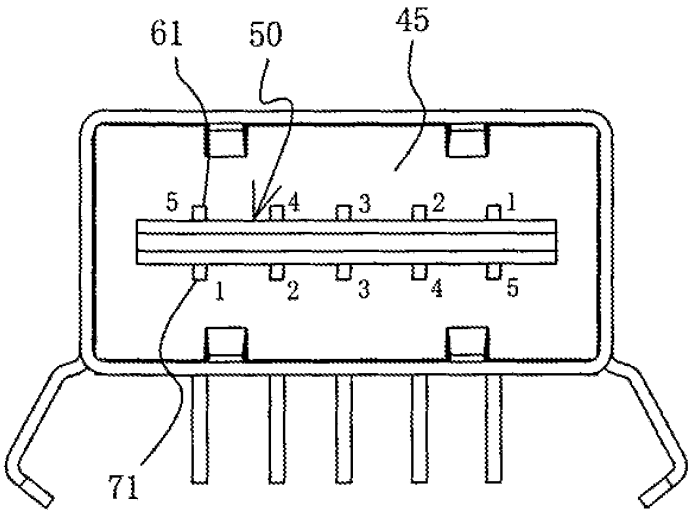


图 33

Samsung, EX1019, p. 2287

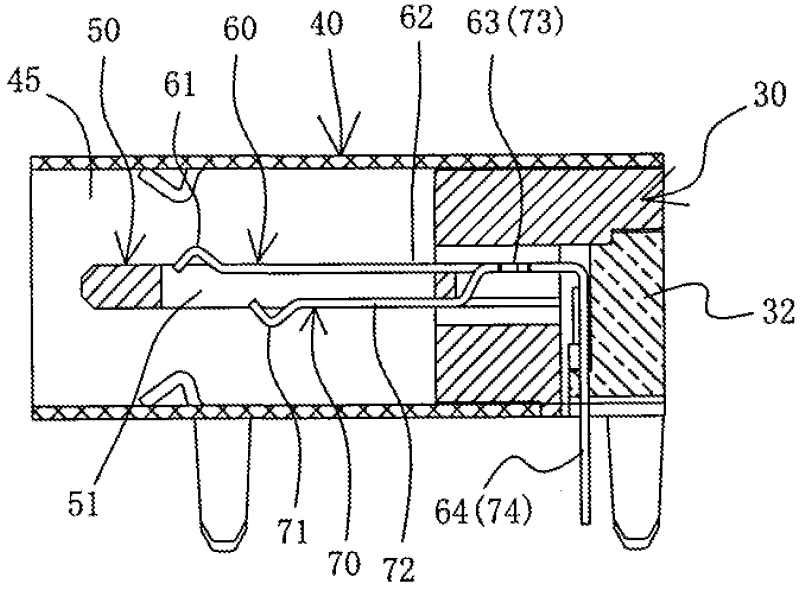
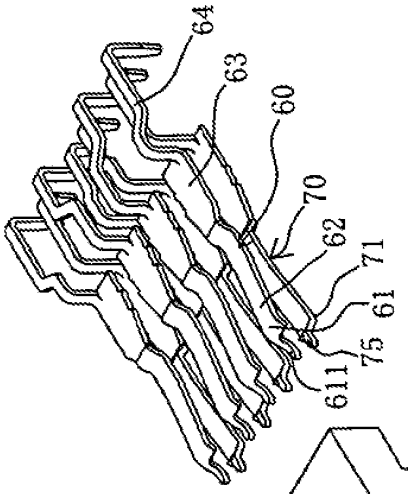


图 34

Samsung, EX1019, p. 2288



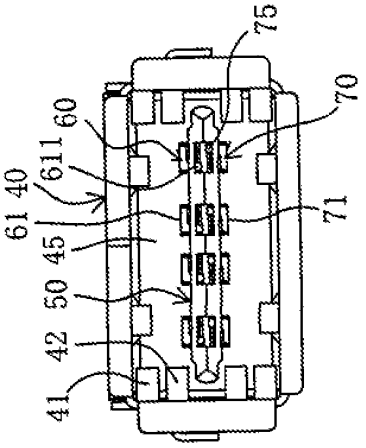


图 37

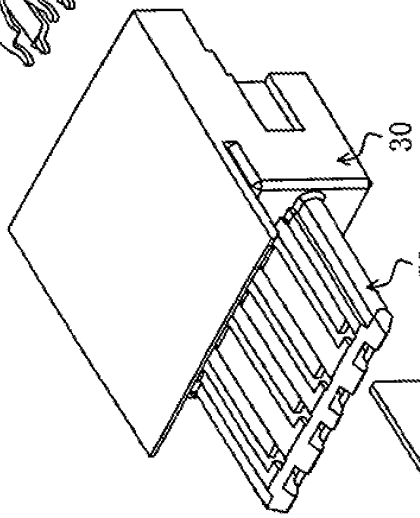


图 35

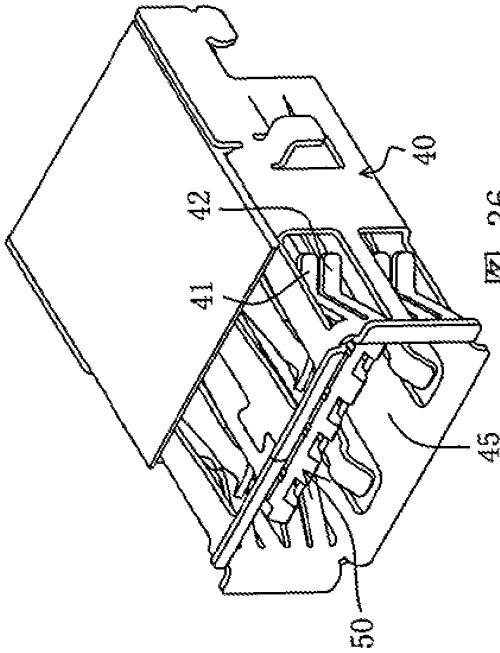
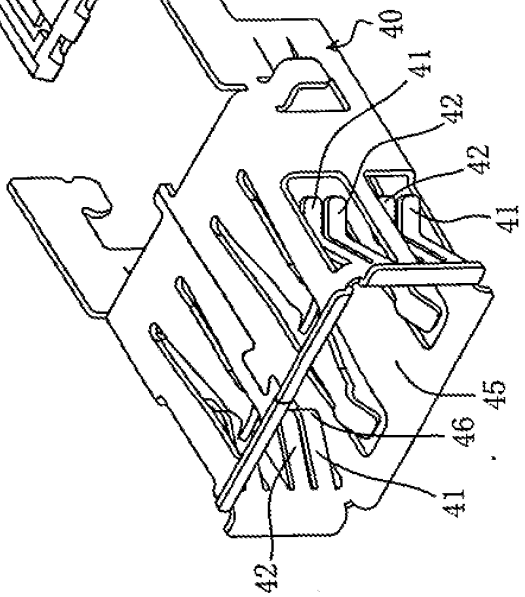


图 36



Samsung, EX1019, p. 2289

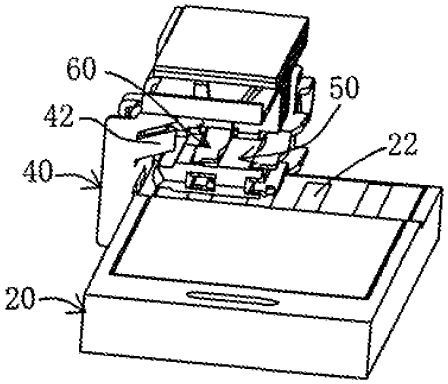


图 38

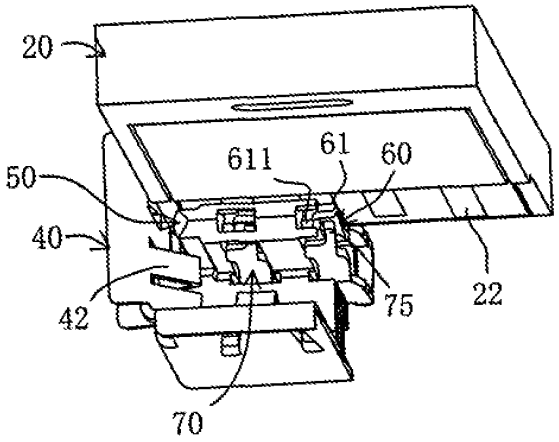


图 39

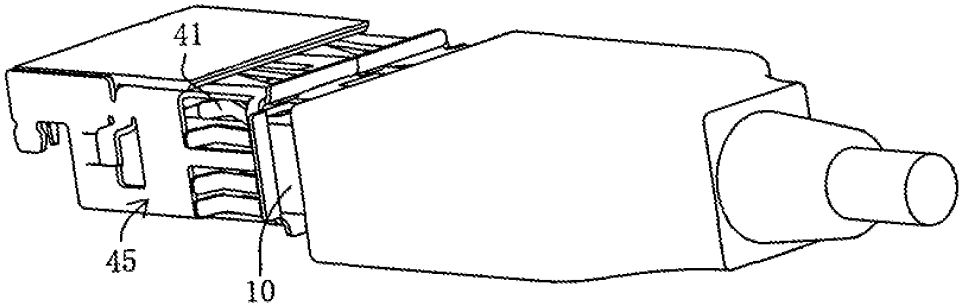


图 40

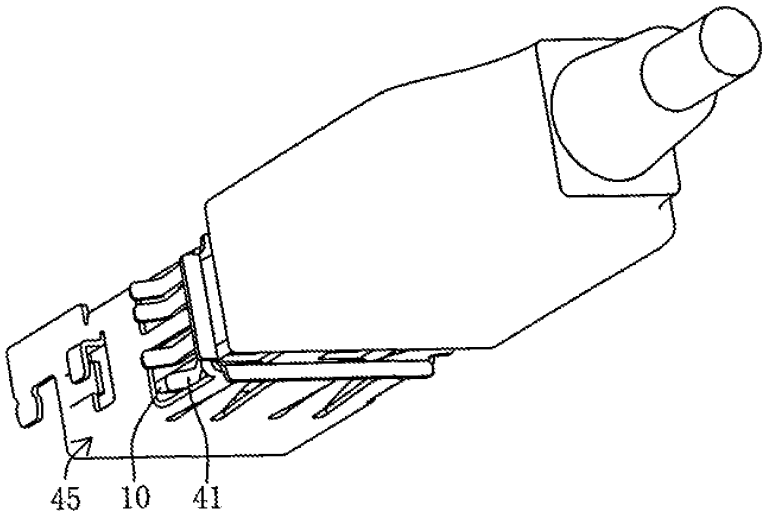


图 41

Samsung, EX1019, p. 2290

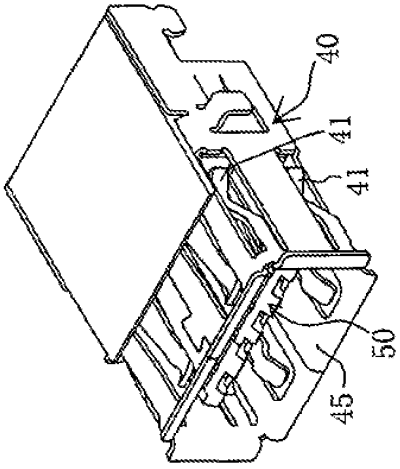


图 42

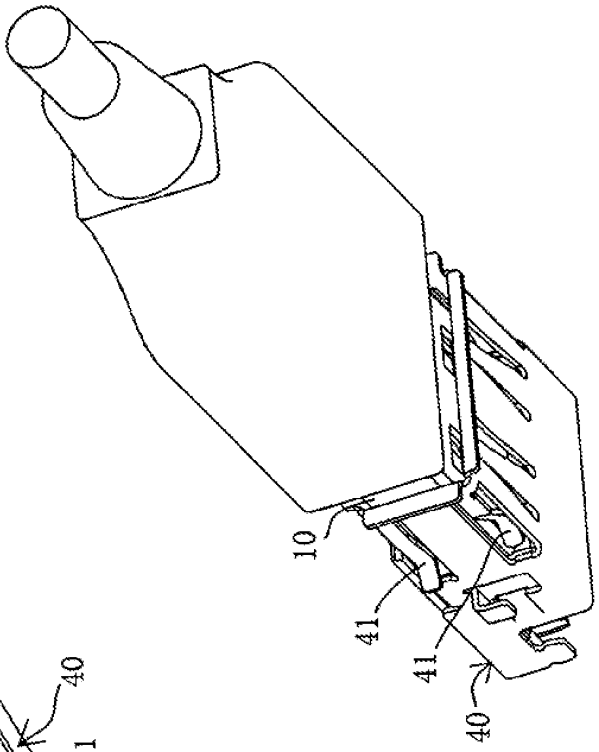


图 44

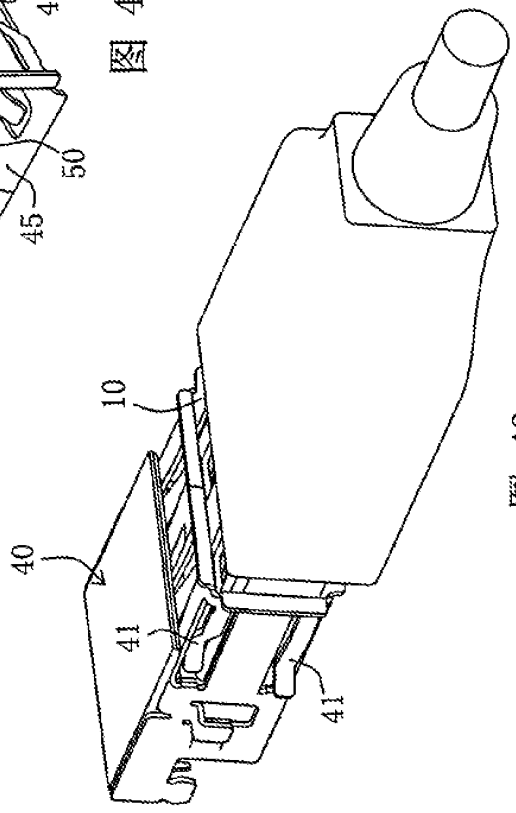


图 43

Samsung, EX1019, p. 2291

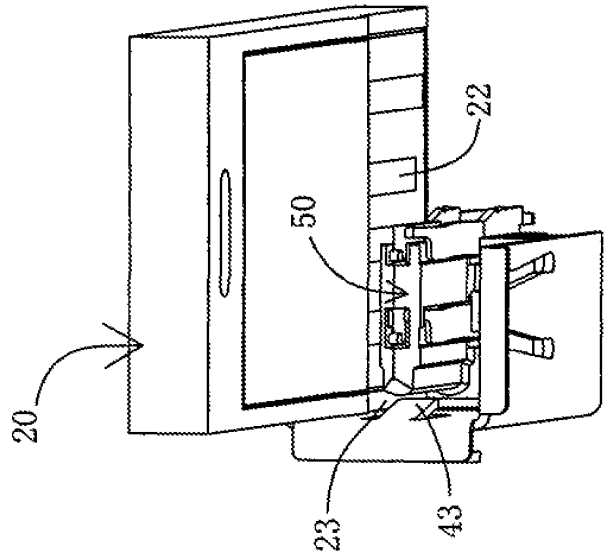


图 47

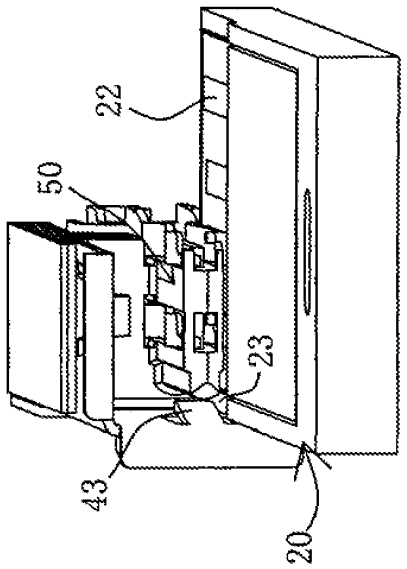


图 46

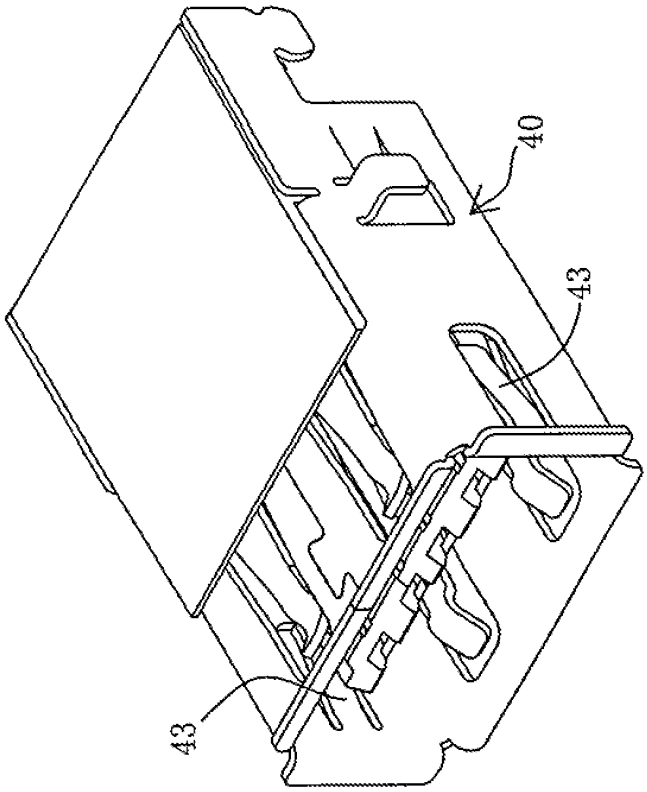


图 45

Samsung, EX1019, p. 2292

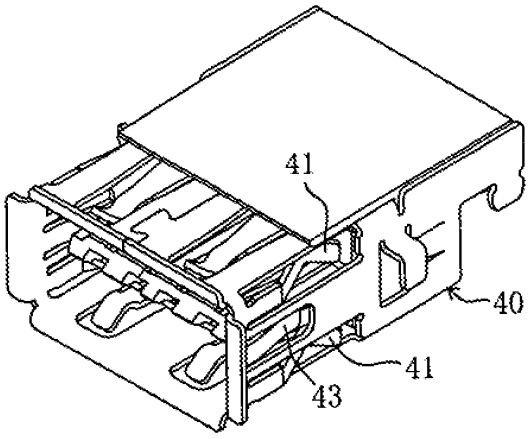


图 48

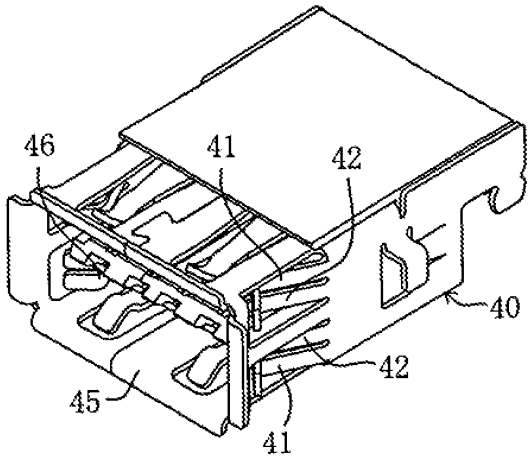


图 49

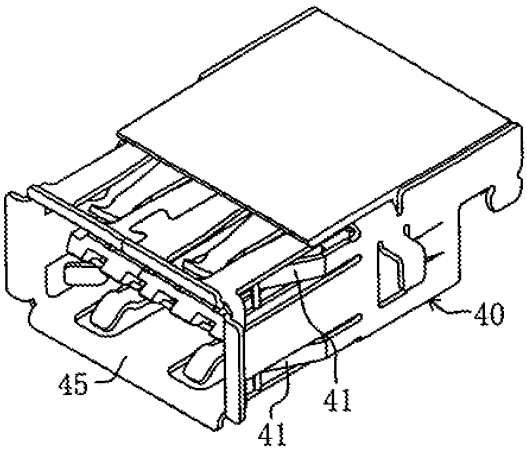


图 50

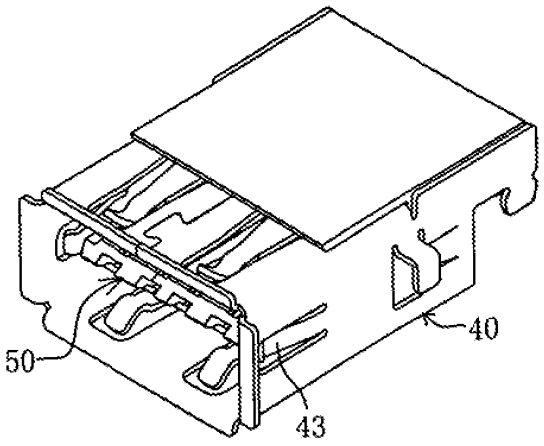


图 51

Samsung, EX1019, p. 2293

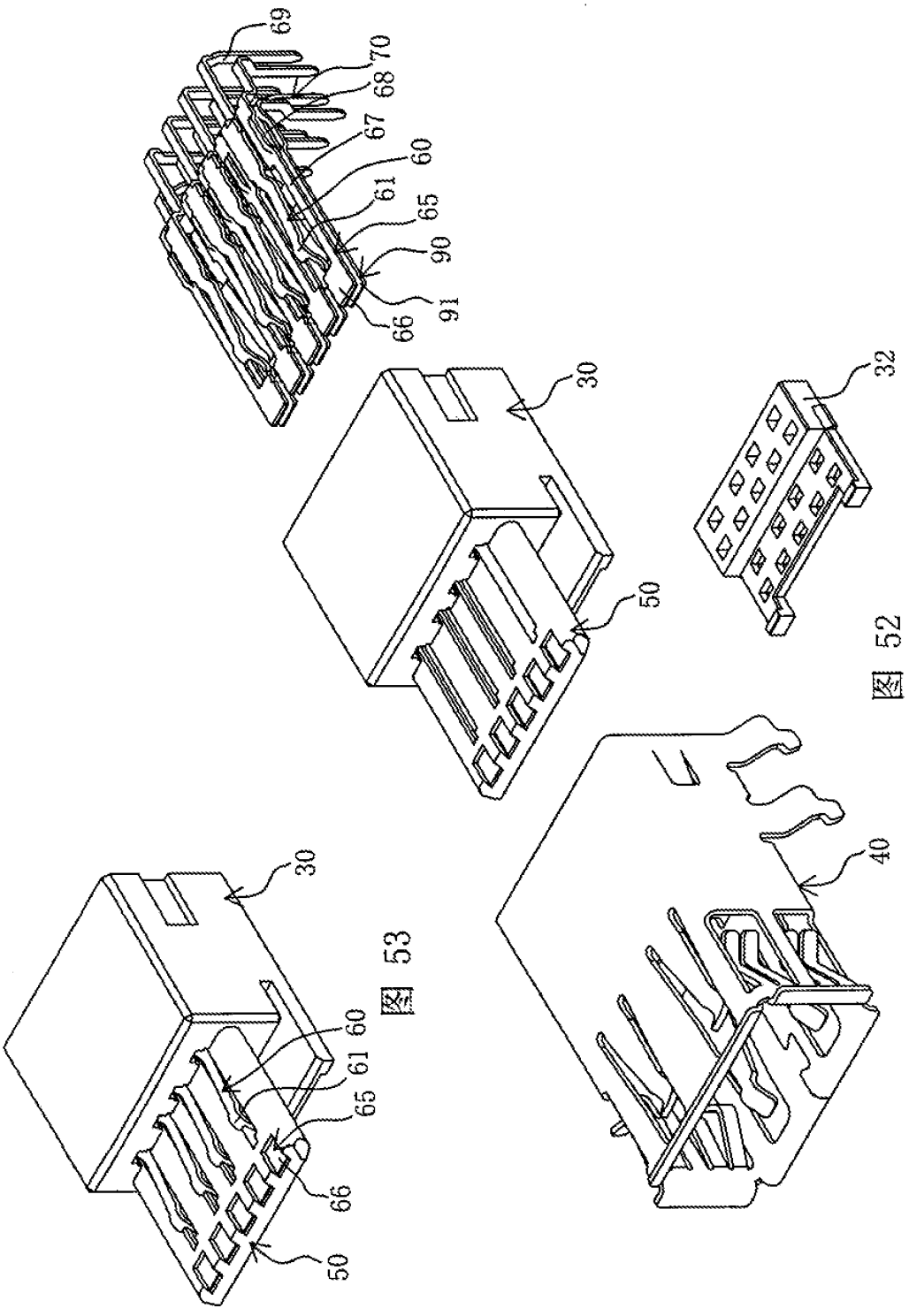


图 52

图 53

Samsung, EX1019, p. 2294

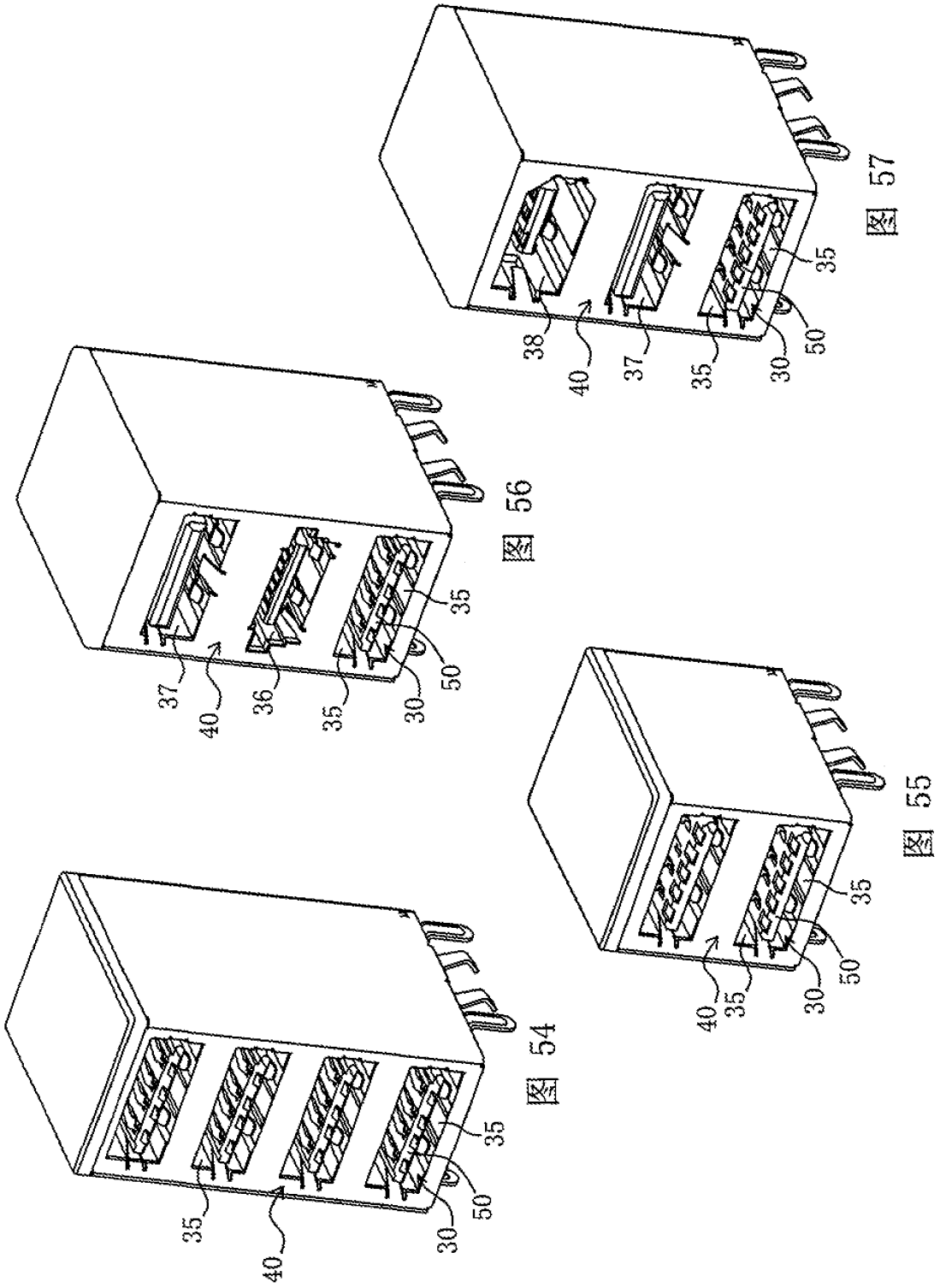


图 54 图 55 图 56 图 57

Samsung, EX1019, p. 2295

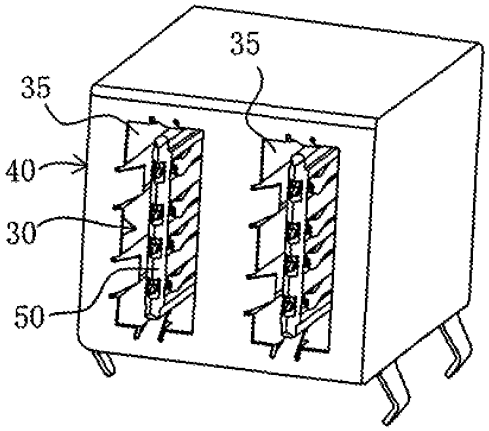


图 58

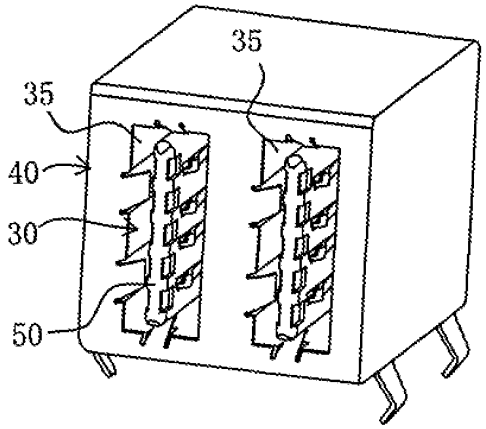


图 59

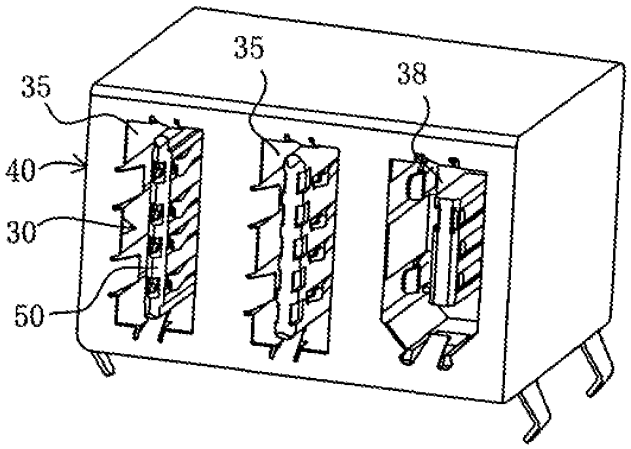


图 60

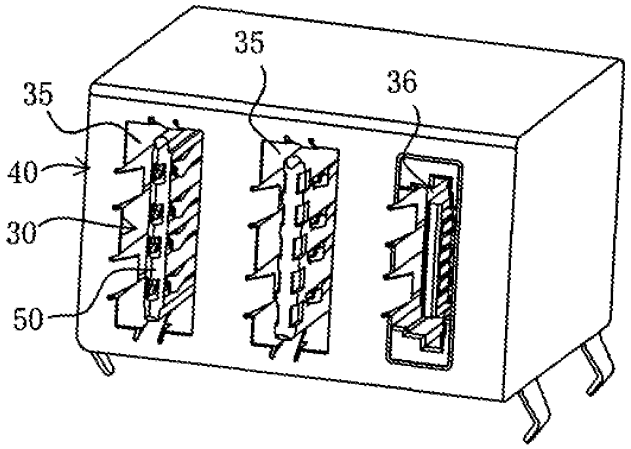


图 61

Samsung, EX1019, p. 2296

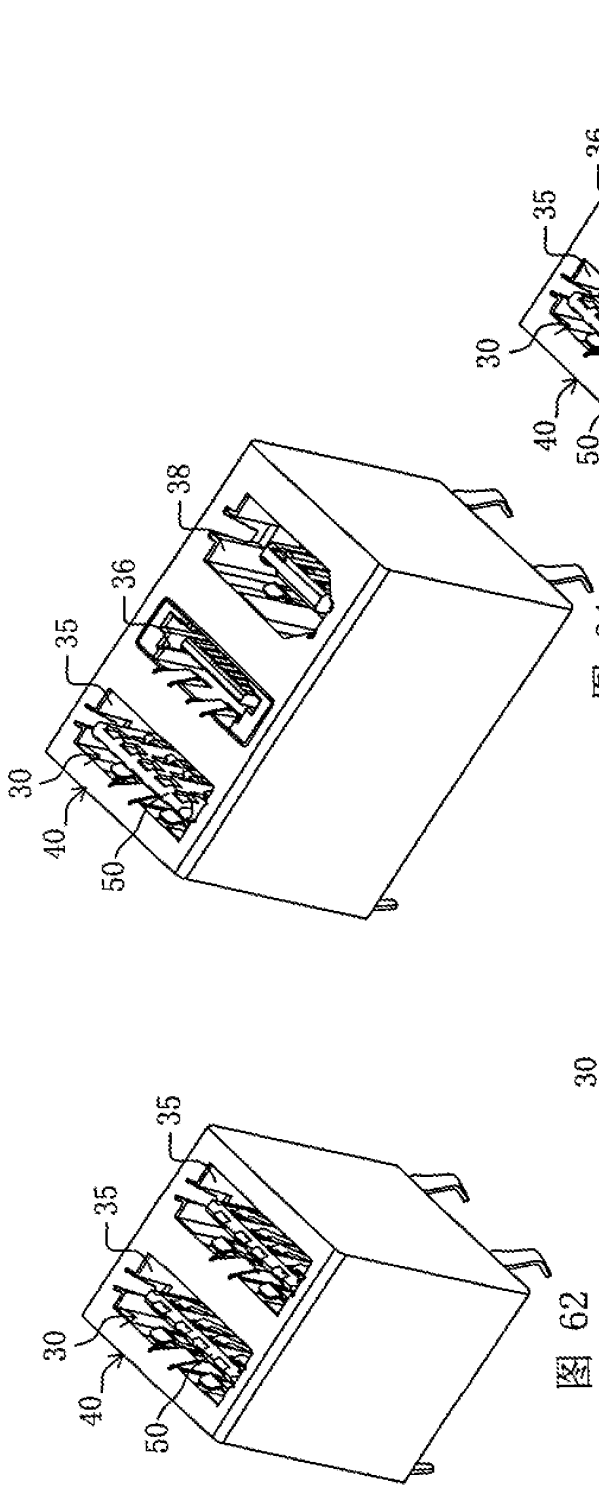


图 62

图 64

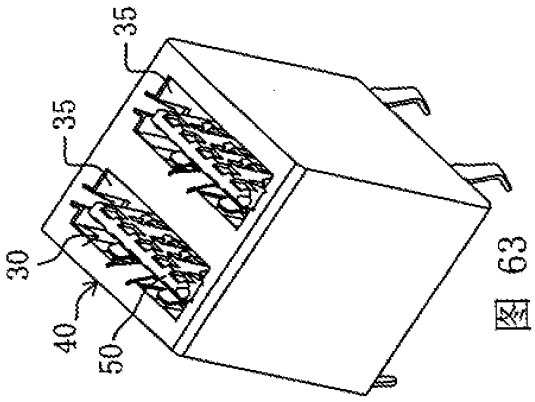


图 63

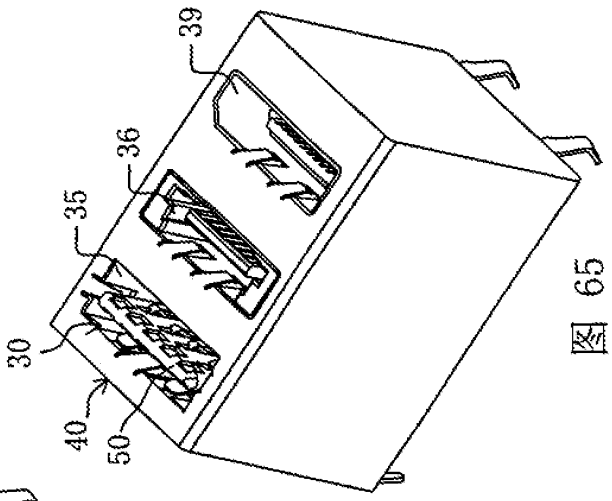


图 65

Samsung, EX1019, p. 2297

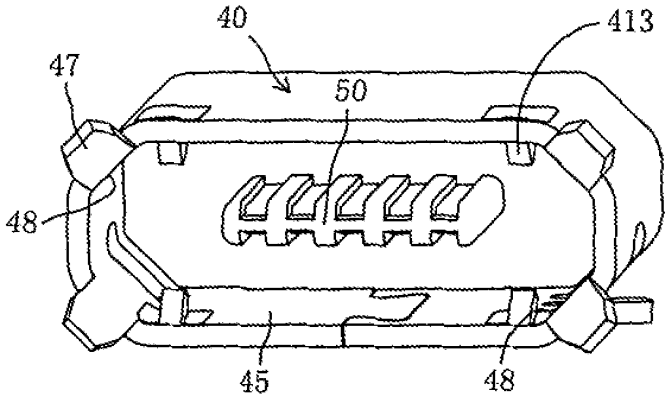


图 66

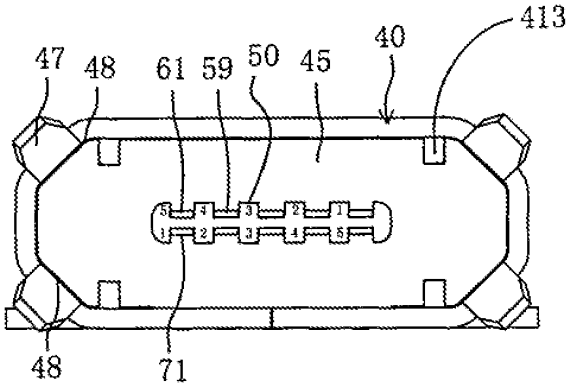


图 67

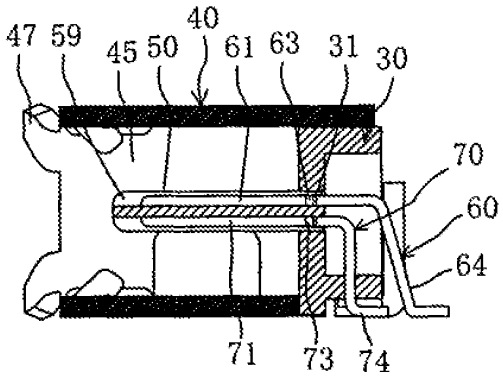


图 68

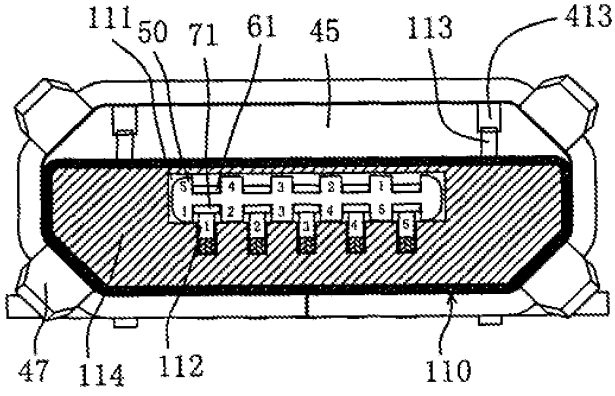


图 69

Samsung, EX1019, p. 2298

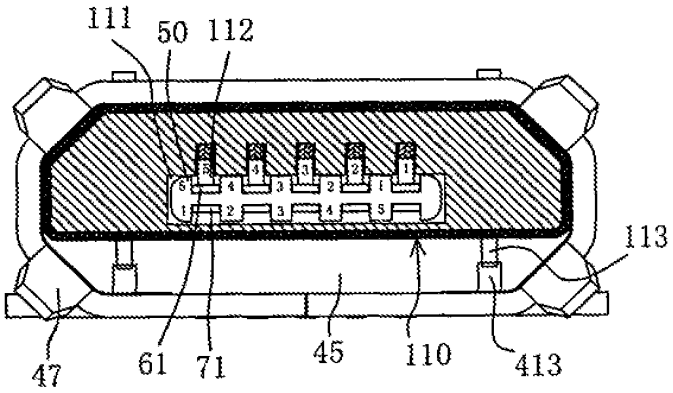


图 70

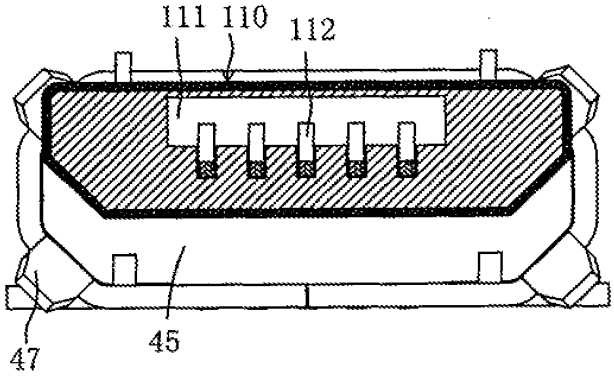


图 71

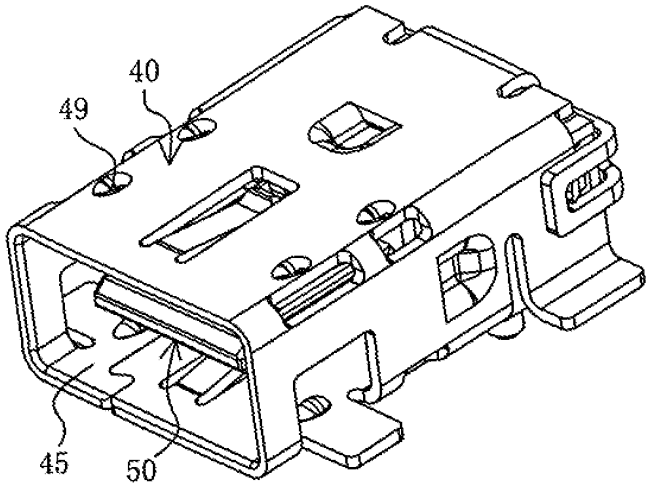


图 72

Samsung, EX1019, p. 2299

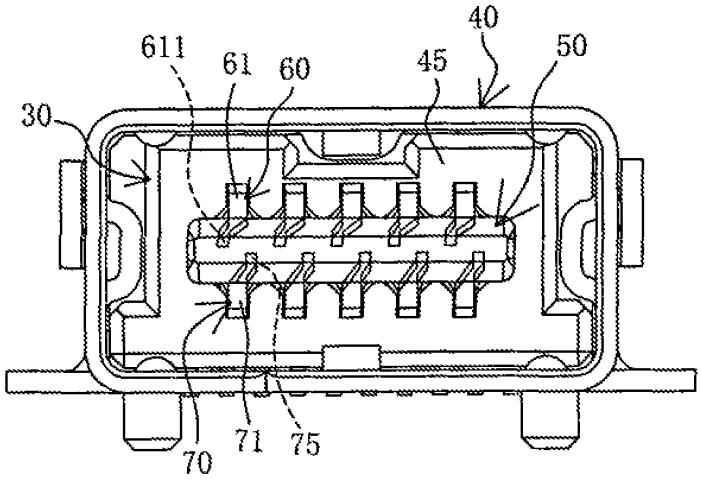


图 73

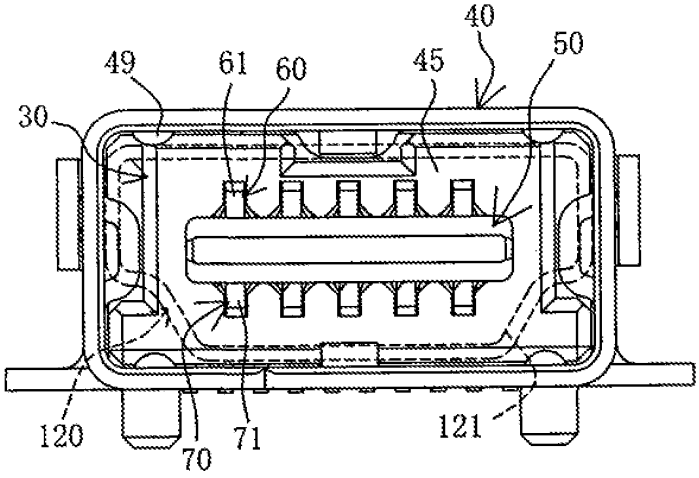


图 74

Samsung, EX1019, p. 2300

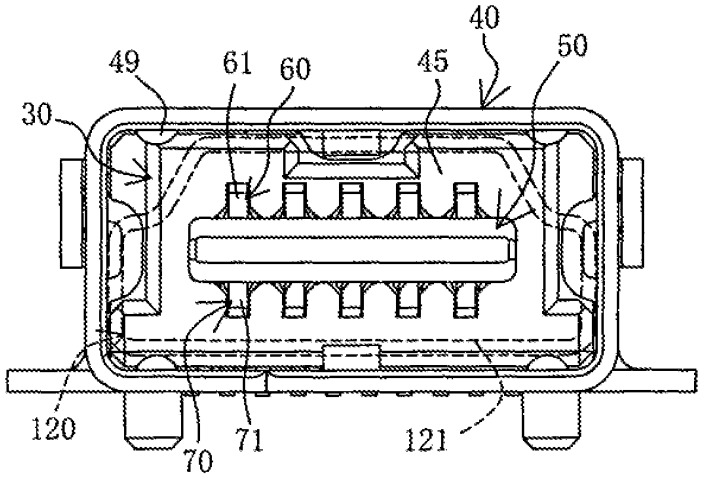


图 75

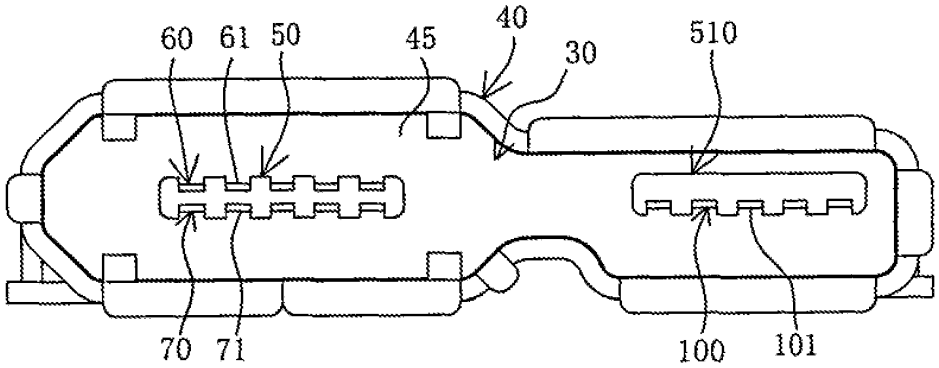


图 76

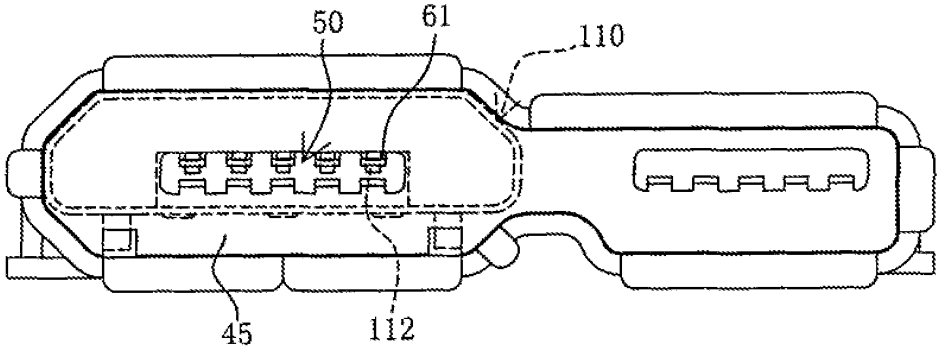


图 77

Samsung, EX1019, p. 2301

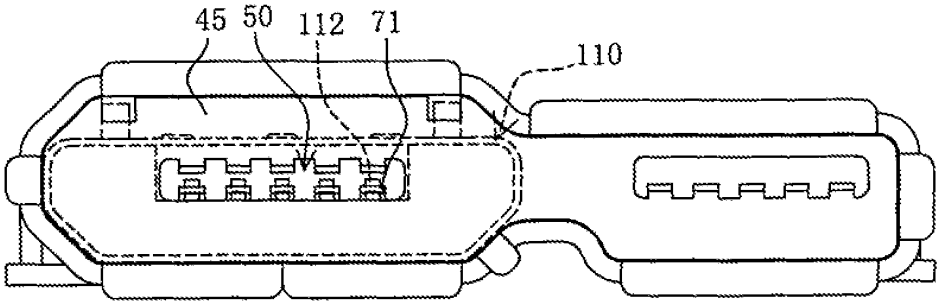


图 78

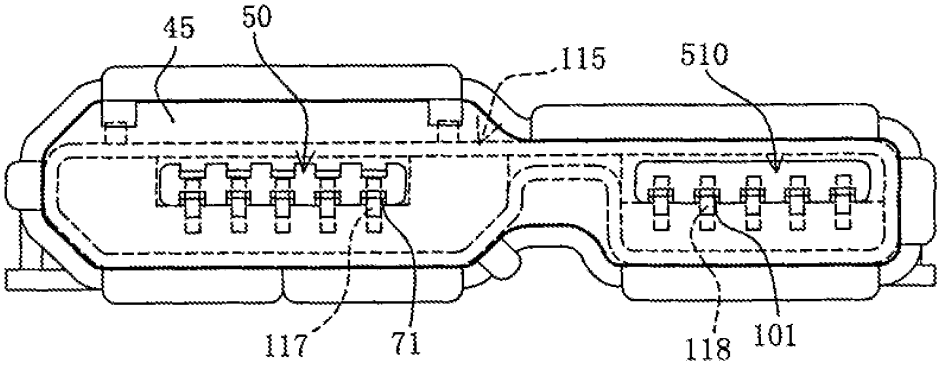


图 79

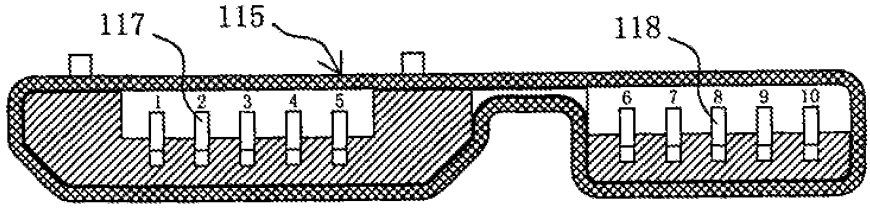


图 80

Samsung, EX1019, p. 2302

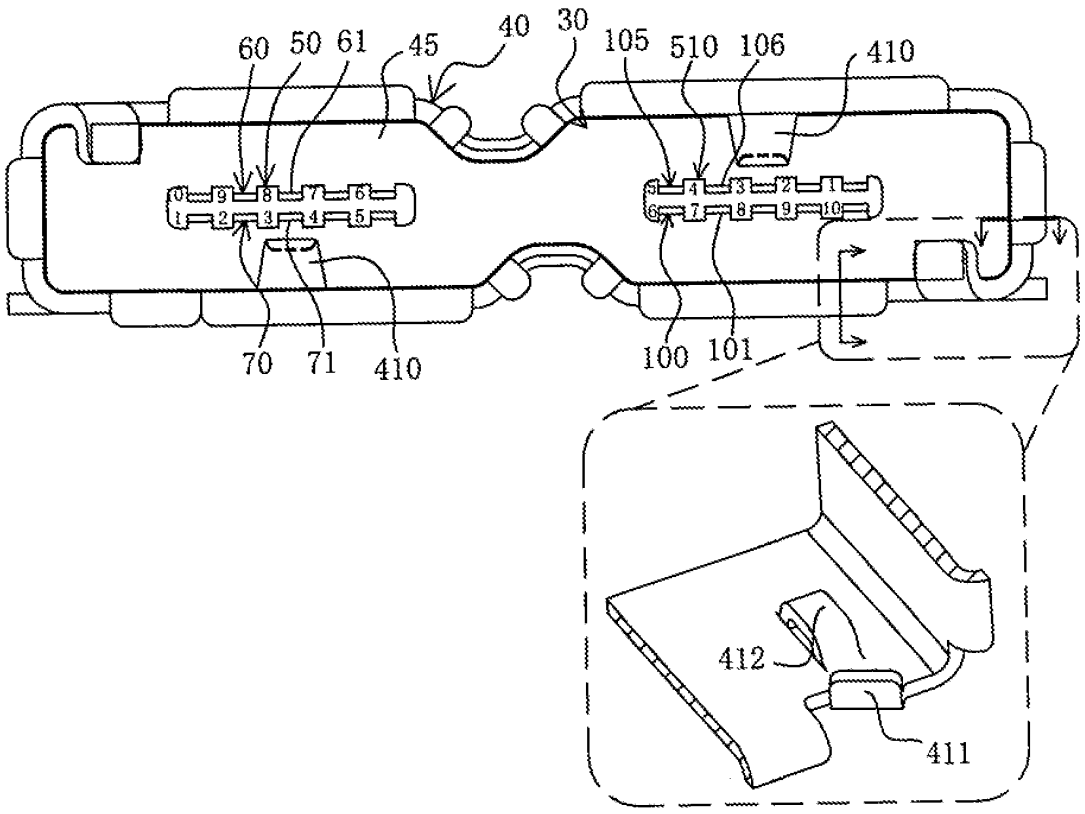


图 81

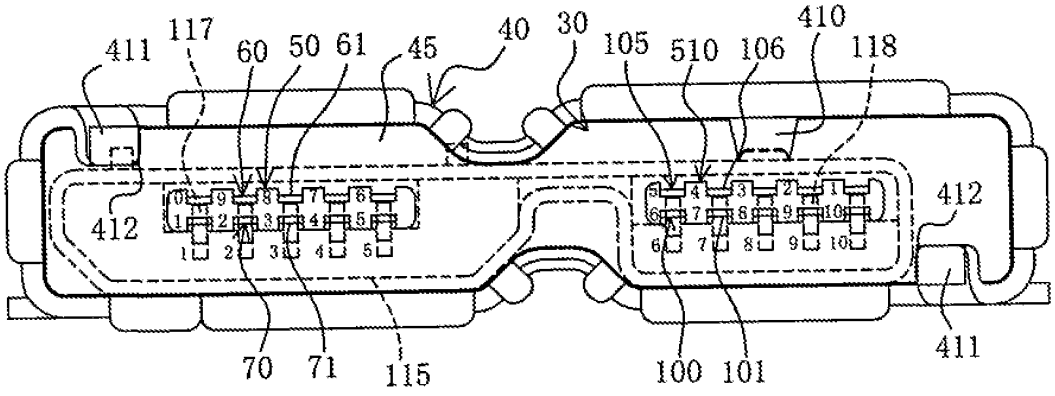


图 82

Samsung, EX1019, p. 2303

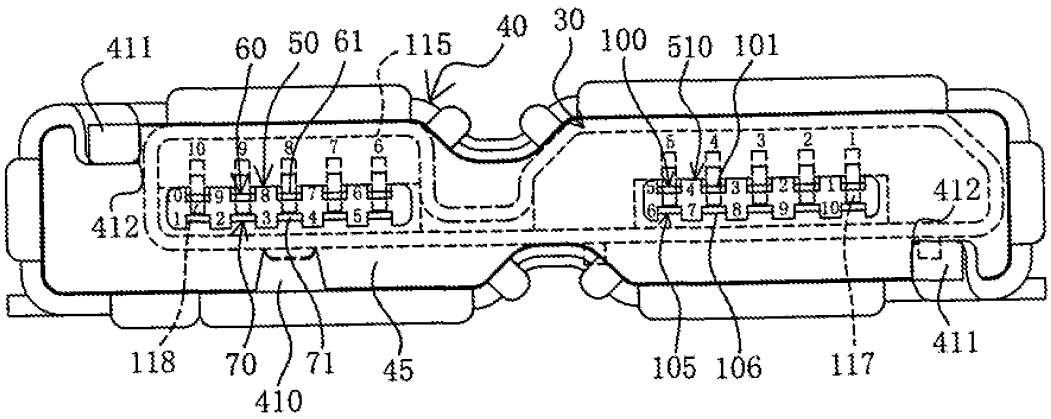


图 83

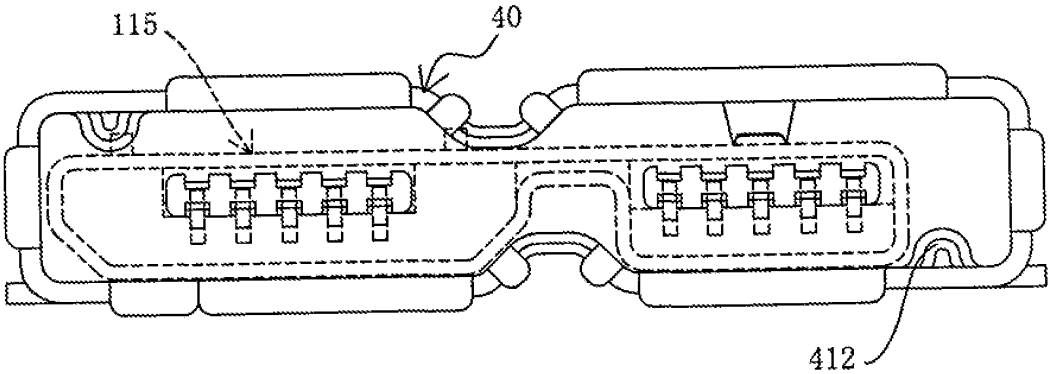


图 84

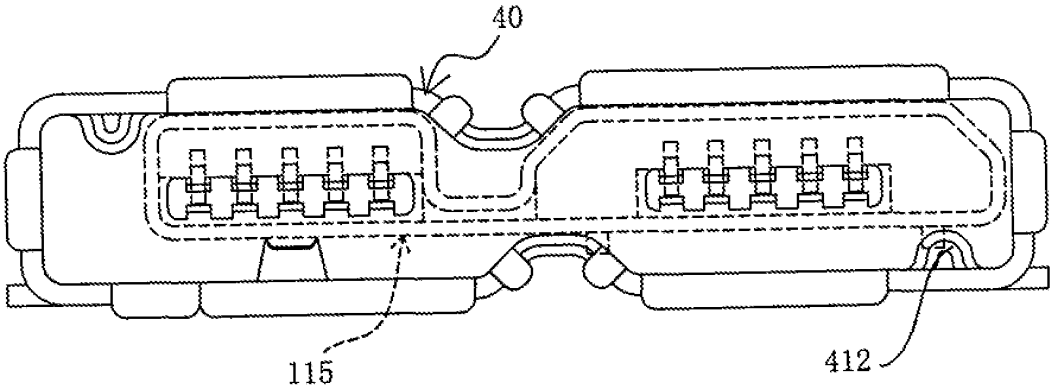


图 85

Samsung, EX1019, p. 2304

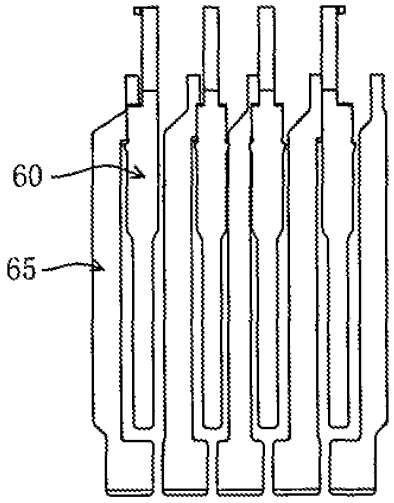


图 86

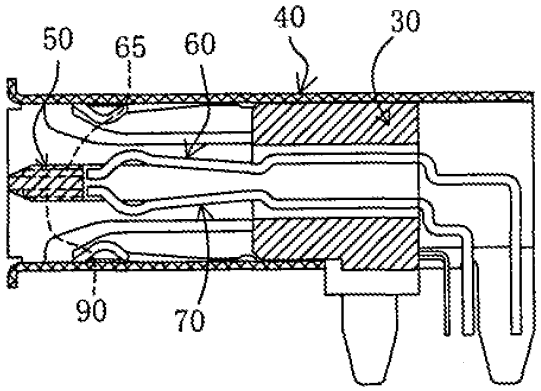


图 87

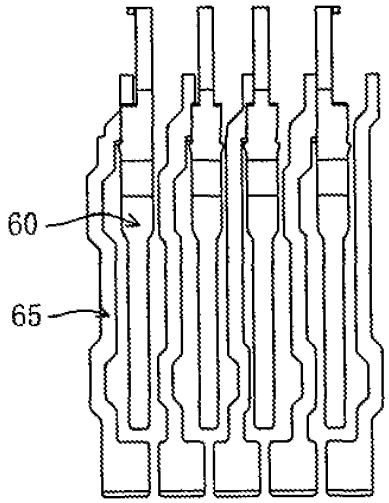


图 88

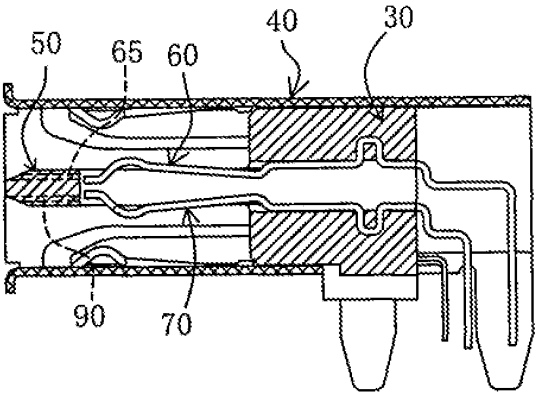


图 89

Samsung, EX1019, p. 2305

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN101882716A Electric connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/46; H01R13/64; H01R13/66;***

Priorities: CN200910173291A 2009-09-22; CN200920146594U 2009-05-04

Application: CN101882716A·2009-09-22

Publication: CN101882716A·2010-11-10

Published as: CN101882716A;**CN201656016U**

Electric connector

Abstract

The invention relates to an electric connector which comprises a plastic seat body, a connecting groove, at least one row of first contact parts, at least one row of second contact parts and at least one circuit board, wherein the connecting groove is positioned at the front end of the plastic seat body and is provided with an insertion hole as well as a top face and a bottom face that are opposite; the at least one row of first contact parts are arranged and positioned in the connecting groove at intervals and face to the top face; the at least one row of first contact parts are arranged and positioned in the connecting groove and face to the bottom face; and the at least one circuit board is electrically connected with the at least one row of first contact parts and the at least one row of second contact parts, the at least one row of first contact parts are respectively correspondingly electrically connected with the at least one row of second contact parts by the at least one circuit board and share a pin to extend out of the plastic seat body. Different rows of contact parts are electrically connected through the circuit board and share the pin to extend out of the plastic seat body, the negative directions and the positive directions of the contact parts are respectively electrically connected with a joint, and the joint interfaces of the positive directions and the negative directions share a group of pins, therefore, the electric connector achieves the purpose that the negative directions and the positive directions of the contact parts are respectively electrically connected with the joint without increasing the quantity of the pins.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101882716 A
(43)申请公布日 2010.11.10

(21)申请号 200910173291.3

(22)申请日 2009.09.22

(66)本国优先权数据
200920146594.1 2009.05.04 CN

(71)申请人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

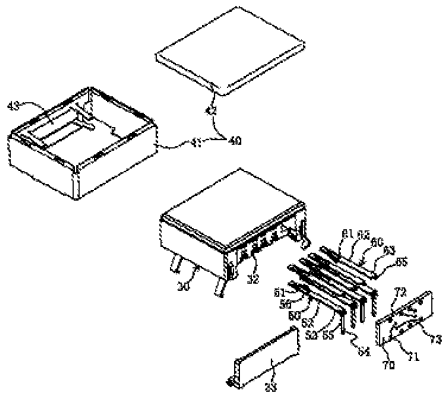
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 21 页

(54)发明名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器，包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。本发明的电连接器，其是不同排的接触部借由一电路板作电连接并共用一接脚伸出塑胶座体外，其可正反双向电连接一接头，而正反双向的连接介面共用一组接脚，达到可正反双向电连接一接头，而不增加接脚数量。



CN 101882716 A

Samsung, EX1019, p. 2307

1. 一种电连接器，其包括有：

一塑胶座体；

一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；

至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；

至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及

至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该每一排第二接触部的数量对应一排第一接触部的数量，该至少一排第一接触部及至少一排第二接触部均电连接于该至少一电路板，该相互对应的一排第一接触部及一排第二接触部借由该至少一电路板的电路使每一第一接触部依序与反向排列的一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外，即第 1 个第一接触部与倒数第 1 个第二接触部电连接，第 2 个第一接触部与倒数第 2 个第二接触部电连接，如此依序电连接。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第一端子构成，该第一端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽；该至少一排第二接触部其中一排由一排第二端子构成，该第二端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该每一第一端子一体设有该接脚。

5. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的第一接触部朝顶面凸出该第一端子的延伸部板面，当受挤压时向底面弹动；该第二端子的第二接触部朝底面凸出该第二端子的延伸部板面，当受挤压时向顶面弹动。

6. 如权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该第一端子的第一接触部凸出该电路板上一面，该第二端子的第二接触部凸出该电路板另一面。

7. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的固定部焊接固定于该电路板一面，该第二端子的固定部焊接固定于该电路板另一面。

8. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点，该第一电路的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该电路板后段设有一第二接点，该第二电路的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该

Samsung, EX1019, p. 2308

电路板后段设有一第二接点。

10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该连接槽与该塑胶座体一体成型。

11. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳形成该连接槽。

12. 如权利要求 3 项所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第三端子构成，该第三端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第三端子的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由一排第四端子构成，该第四端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第四端子的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

13. 如权利要求 12 所述的电连接器，其特征在于：该一排第一、三端子的第一接触部凸向连接槽的顶面，该一排第三、四端子的第二接触部凸向连接槽的底面，该电子卡为一智能卡。

14. 如权利要求 13 所述的电连接器，其特征在于：该第一、三端子的延伸部等高，每一第三端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第一端子的第一接触部正前方，使相邻的第三、一端子的第一接触部前后对齐；该第二、四端子的延伸部等高，每一第四端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第二端子的第二接触部正前方，使相邻的第四、二端子的第二接触部前后对齐。

Samsung, EX1019, p. 2309

电连接器

【技术领域】

[0001] 本发明是有关于一种电连接器，特别是关于一种接触部共用接脚的电连接器。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、随身碟、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 为了满足高流量资料传输的需求，目前有另一种随插即用的传输规格，序列先进附加技术 (External Serial ATA，简称 eSATA)，此规格传输值较 USB 为大。

[0004] 请参阅图 1，为一种随身碟 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种随身碟 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，随身碟 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接；为了确保随身碟插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当随身碟的接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0006] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0007] 请参阅图 2 及图 3，为一种讯号线的接头，其为 USB2.0 接头 10，其设有一塑胶体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶体 12，该金属外壳 13 和该塑胶体 12 间形成一空间 14，该塑胶体 12 一面设有一排接点 11。

[0008] 在使用上，USB 接头 10 亦需插入方向正确才能与 USB 插座的接点对上电连接，同样为了确保 USB 接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当 USB 接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接，使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故亦造成使用上的不便。

[0009] 电连接插座为了达到可正反双向插入电连接，在设计上必需多一组连接介面，如此就会多一组接脚，然而目前的主机板皆是配合现有单向插接的电连接插座，所配合连接的脚位亦只有一组，故正反双向插接的连接器亦需配合方能焊上主机板。

【发明内容】

[0010] 本发明的主要目的在于提供一种电连接器，其是不同排的接触部借由一电路板作电连接并共用一接脚伸出塑胶座体外。

[0011] 本发明的次要目的在于提供一种电连接器，其可正反双向电连接一接头，然而正反双向的连接介面是共用一组接脚，达到可正反双向电连接一接头，而不增加接脚数量。

[0012] 为达上述目的，本发明电连接器包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连

Samsung, EX1019, p. 2310

接槽内且朝向该顶面；至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。

[0013] 承接上述，本发明提供一种电连接器，其包括有：

[0014] 一塑胶座体；

[0015] 一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；

[0016] 至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；

[0017] 至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及

[0018] 至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。

[0019] 所述的电连接器，其特征在于：该每一排第二接触部的数量对应一排第一接触部的数量，该至少一排第一接触部及至少一排第二接触部均电连接于该至少一电路板，该相互对应的一排第一接触部及一排第二接触部借由该至少一电路板的电路使每一第一接触部依序与反向排列的一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外，即第 1 个第一接触部与倒数第 1 个第二接触部电连接，第 2 个第一接触部与倒数第 2 个第二接触部电连接，如此依序电连接。

[0020] 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第一端子构成，该第一端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽；该至少一排第二接触部其中一排由一排第二端子构成，该第二端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽。

[0021] 所述的电连接器，其特征在于：该每一第一端子一体设有该接脚。

[0022] 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的第一接触部朝顶面凸出该第一端子的延伸部板面，当受挤压时向底面弹动；该第二端子的第二接触部朝底面凸出该第二端子的延伸部板面，当受挤压时向顶面弹动。

[0023] 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该第一端子的第一接触部凸出该电路板上一面，该第二端子的第二接触部凸出该电路板另一面。

[0024] 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的固定部焊接固定于该电路板一面，该第二端子的固定部焊接固定于该电路板另一面。

[0025] 所述的电连接器，其特征在于：该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点，该第一电路的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该电路板后段设有一第二接点，该第二电路的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

[0026] 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至

Samsung, EX1019, p. 2311

接近该连接槽的插入口，该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该电路板后段设有一第二接点。

[0027] 所述的电连接器，其特征在于：该连接槽与该塑胶座体一体成型。

[0028] 所述的电连接器，其特征在于：更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳形成该连接槽。

[0029] 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第三端子构成，该第三端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第三端子的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由一排第四端子构成，该第四端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第四端子的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

[0030] 所述的电连接器，其特征在于：该一排第一、三端子的第一接触部凸向连接槽的顶面，该一排第三、四端子的第二接触部凸向连接槽的底面，该电子卡为一智能卡。

[0031] 所述的电连接器，其特征在于：该第一、三端子的延伸部等高，每一第三端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第一端子的第一接触部正前方，使相邻的第三、一端子的第一接触部前后对齐；该第二、四端子的延伸部等高，每一第四端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第二端子的第二接触部正前方，使相邻的第四、二端子的第二接触部前后对齐。

[0032] 综上所述，本发明的电连接器，其是不同排的接触部借由一电路板作电连接并共用一接脚伸出塑胶座体外，其可正反双向电连接一接头，而正反双向的连接介面共用一组接脚，达到可正反双向电连接一接头，而不增加接脚数量。

[0033] 本发明的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0034] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0035] 图 2 是现有 USB 接头前视示意图。

[0036] 图 3 是现有 eSATA 接头前视示意图。

[0037] 图 4 是本发明第一实施例的立体分解图。

[0038] 图 5 是本发明第一实施例的侧视剖面图。

[0039] 图 6 是本发明第一实施例的电路板的电路示意图。

[0040] 图 7 是本发明第一实施例插入 USB2.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0041] 图 8 是本发明第一实施例插入 USB2.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0042] 图 9 是本发明第二实施例的立体分解图。

[0043] 图 10 是本发明第二实施例的侧视剖面图。

[0044] 图 11 是本发明第二实施例的电路板的电路示意图。

Samsung, EX1019, p. 2312

[0045] 图 12 是本发明第二实施例插入 USB3.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0046] 图 13 是本发明第二实施例插入 USB3.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0047] 图 14 是本发明第三实施例的立体分解图。

[0048] 图 15 是本发明第三实施例的侧视剖面图。

[0049] 图 16A 是本发明第三实施例的第一端子和电路板组合立体图。

[0050] 图 16B 是本发明第三实施例的第二端子和电路板组合立体图。

[0051] 图 17 是本发明第三实施例的电路板的电路示意图。

[0052] 图 18 是本发明第三实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0053] 图 19 是本发明第三实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0054] 图 20 是本发明第四实施例的立体分解图。

[0055] 图 21 是本发明第四实施例的侧视剖面图。

[0056] 图 22A 是本发明第四实施例的第一、二端子和电路板组合立体图。

[0057] 图 22B 是本发明第四实施例的第一、二端子和电路板组合另一立体图。

[0058] 图 23 是本发明第四实施例插入 USB3.0 接头的使用状态图。

[0059] 图 24 是本发明第四实施例插入 USB3.0 接头的使用状态图。

[0060] 图 25 是本发明第五实施例的立体分解图。

[0061] 图 26 是本发明第五实施例的立体组合图。

[0062] 图 27 是本发明第五实施例的侧视剖面图。

[0063] 图 28 是本发明第六实施例的侧视剖面图。

[0064] 图 29 是本发明第六实施例的电路板的电路示意图。

[0065] 图 30 是本发明第六实施例的第一、三端子与电路板连接的电路示意图。

[0066] 图 31 是本发明第六实施例的第二、四端子与电路板连接的电路示意图。

[0067] 图 32 是本发明第六实施例的使用状态图。

[0068] 图 33 是本发明第六实施例的使用状态图。

[0069] 图 34 是本发明第七实施例的侧视剖面图。

[0070] 图 35 是本发明第八实施例的侧视剖面图。

[0071] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶体 12 金属外壳 13

[0072] 空间 14 USB3.0 接头 15 排接点 16 接点 17

[0073] 随身碟 20 接头 21 接点 22 随身碟 25

[0074] 接点 26 接点 27 智能卡 28 接点 29

[0075] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0076] 插入口 34 套接穿孔 35 卡槽 36 顶面 37 底面

[0077] 38 第一插槽 310 第二插槽 311 金属外壳 40 主体 41

[0078] 上盖 42 开口 43 连接槽 44

[0079] 电路板 45 凸部 46 上焊点 47 下焊点 48

[0080] 电路 49 第一电路 410 第一接触部 411 第一接点 412

[0081] 第二电路 413 第二接触部 414 接脚 415 第二接点 416

[0082] 透空槽 418 导电孔 419 金属层 420

[0083] 第一端子 50 第一接触部 51 延伸部 52 固定部 53

Samsung, EX1019, p. 2313

[0084] 接脚 54 凸部 55 缺口 56

[0085] 第二端子 60 第二接触部 61 延伸部 62 固定部 63

[0086] 凸部 65 该电路板 70 下导电孔 71 上导电孔 72

[0087] 电路 73 导电孔 75 第三端子 80 第一接触部 81 延

[0088] 伸部 82 接脚 64 接脚 94 固定部 83 接脚 84 凸

[0089] 部 85 该第四端子 90 第二接触部 91 延伸部 92 固定部 93

[0090] 凸部 95

【具体实施方式】

[0091] 请参阅图 4、图 5、及图 6，为本发明第一实施例，为一 USB2.0 的随身碟插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一排第一端子 50、一排第二端子 60、及一电路板 70，其中：

[0092] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有两排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下面上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且设有一插入口 34 及相对的顶面 37、底面 38，该连接槽 31 可连接一不具金属外壳的随身碟的接头。

[0093] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，其设有一主体 41 及一盖合于主体 41 上的上盖 42，该主体设有前后左右四面且前面设有一开口 43 对应该连接槽 31 的插入口 34。

[0094] 该一排第一端子 50 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第一端子 50 一体设有一第一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚 54，该固定部 53 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该延伸部 52 平贴于该连接槽 31 下方的塑胶座体 30 并向前延伸，该延伸部 52 前段板面设有一较该下接触部 51 板面大的缺口 56，该第一接触部 51 一端连接于该延伸部 52 且由前而后渐凸出该延伸部 52 板面并延伸至另一端成开放，使该第一接触部 51 凸向连接槽 31 的顶面 37 并可上下弹动，该接脚 54 伸出该塑胶座体 30 外，另该固定部 53 后端设有一凸部 55。

[0095] 该一排第二端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第二端子 60 构造与第一端子相同，其亦一体设有一第二接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一凸部 65，然未设有接脚，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该延伸部 62 平贴于该连接槽 31 下方的塑胶座体 30 并向前延伸，该第二接触部 61 凸向连接槽 31 的底面 38 并可上下弹动。

[0096] 请配合参阅图 6，该电路板 70 设有一排共计四个下导电孔 71 依序排列编号为 1A 至 4A 及一排共计四个上导电孔 72 依序排列编号为 1B 至 4B，该每一下导电孔 71 借由电路 73 电连接一上导电孔 72，如图 6 所示的虚线表示电路板另一面的电路，其串接路径为 1A-Z-4B，2A-X-3B，3A-W-2B，4A-Y-1B。

[0097] 该一排第一端子 50 的凸部 55 是各自插入一下导电孔 71，该一排第二端子 60 的凸部 65 是各自插入一上导电孔 72，借由该电路板 70 的电路 73 使得每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接并共用该接脚 54 伸出该塑胶座体外，即第 1 个第一端子 50(1A) 与倒数第 1 个第二端子 (4B) 电连接，第 2 个第一端子 50(2A) 与倒数第 2 个第二端子 (3B) 电连接，如此依序电连接。

[0098] 借由以上构造，请参阅图 7，当随身碟 20 的接头 21 的接点 22 朝下插入该连接槽 31 时，该接点 22 与第一端子 50 的第一接触部 51 电连接；请参阅图 8，当随身碟 20 的接头

Samsung, EX1019, p. 2314

21 的接点 22 朝上插入该连接槽 31 时，该接点 22 与第二端子 60 的第二接触部 61 电连接，故可达到随身碟 20 双向插入皆可电连接，如此使用者随机插入随身碟均可电连接，达到使用上的方便性。

[0099] 由于每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接，故虽皆由同一排接脚 54 输出却皆有相同的讯号输出，故本实施例可达到具有双向电连接，然本实施例仅有一组 4 个接脚 54 与仅能单向连接随身碟的插座相同，如此可配合仅有一组 4 个脚位的主机板焊接。

[0100] 请参阅图 9、图 10、及图 11，是本发明第二实施例，其是为一 USB3.0 的随身碟插座，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例更设有一排共计 5 个第三端子 80 及一排共计 5 个第四端子 90，该一排第一端子 50 与一排第三端子 80 在制造上为同一片金属板冲压而成，该一排第二端子 60 与一排第四端子 90 在制造上为同一片金属板冲压而成。

[0101] 该第三端子 80 一体设有一第一接触部 81、一延伸部 82、一固定部 83 及一接脚 84，该固定部 83 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 32 固定，该固定部后端设有一凸部 85，该延伸部 82 平贴于该该连接槽 31 下方的塑胶座体 30 并向前延伸，该第一接触部 81 连接于该延伸部 82 前端并平贴于该塑胶座体 30，该第一接触部 81 位于第一下端子 50 的第一接触部 51 前方。

[0102] 该第四端子 90 一体设有一第二接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一凸部 95，该固定部 93 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 32 固定，该凸部 95 设于该固定部 93 后端，该延伸部 92 平贴于该连接槽 31 上方的塑胶座体 30 并向前延伸，该第二接触部 91 连接于该延伸部 92 前端并平贴于该塑胶座体 30，该第二接触部 91 位于第二端子 60 的第二接触部 61 前方。

[0103] 本实施例的电路板 70 设有一排共计九个下导电孔 71 依序排列编号为 1A 至 9A 及一排共计九个上导电孔 72 依序排列编号为 1B 至 9B，该每一下导电孔 71 借由电路 73 电连接一上导电孔 72，如图 10 所示的虚线表示电路板另一面的电路 73，其串接路径为 1A-9B、2A-8B、3A-7B、4A-W-6B、5A-Z-Y-5B、6A-4B、7A-X-3B、8A-2B、及 9A-1B，该一排第一端子 50 和一排第三端子 80 的固定部后端的凸部 55、85 套入该下导电孔 71 电连接，该一排第二端子 60 和一排第四端子 90 的固定部后端的凸部 65、95 套入该上导电孔 72 电连接。

[0104] 借由上述电路板的串接可达到每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接并共用该接脚 54 伸出该塑胶座体外，每一第三端子 80 依序与反向排列的一第四端子 90 电连接并共用该接脚 84 伸出该塑胶座体外。

[0105] 借由以上构造，请参阅图 12，当 USB3.0 型式的随身碟 25 的接头的二排接点 26、27 朝下插入该连接槽 31 时，该接点 26 与第一端子 50 的第一接触部 51 电连接，该接点 27 与第三端子 80 的第一接触部 81 电连接；请参阅图 13，当随身碟 25 的接头的二排接点 26、27 朝上插入该连接槽 31 时，该接点 26 第二端子 60 的第二接触部 61 电连接，该接点 27 与第四端子 90 的第二接触部 91 电连接，故可达到 USB3.0 型式的随身碟 25 双向插入皆可电连接，如此使用者随机插入 USB3.0 型式的随身碟均可电连接，达到使用上的方便性。

[0106] 借由以上构造，本实施例可达到双向电连接 USB3.0 的随身碟，然本实施例仅有一组 9 个接脚（4 个接脚 54 和 5 个接脚 84）与仅能单向连接 USB3.0 的随身碟的插座相同，如此可配合仅有一组 9 个脚位的主机板焊接。

Samsung, EX1019, p. 2315

[0107] 请参阅图 14、图 15、图 16A 及图 16B，是本发明第三实施例，为一设有舌片的 USB2.0 插座，其其包括：一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一电路板 45、一排第一端子 50、及一排第二端子 60，其中：

[0108] 该塑胶座体 30 设有一横向的套接穿孔 35，该套接穿孔 35 两侧设有卡槽 36，其后端设有一后盖 33 由下面上盖合。

[0109] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，其前段形成一连接槽 44。

[0110] 请配合参阅图 17，该电路板 45 呈一舌片状，其后端两侧各设有一凸部 46，其上面设有接近后设有 4 个间隔排列的上焊点 47，依序为 1A、2A、3A 及 4A，其下面设有接近后设有 4 个间隔排列的下焊点 48，依序为 1B、2B、3B 及 4B，该 4 个上焊点 47 借由电路 49 依序与反向排列的 4 个下焊点 48 电连接，其串接路径为 1A-4B、2A-3B、3A-2B、4A-1B。

[0111] 该电路板 45 是穿过该塑胶座体 30 的套接穿孔 35，其两侧的凸部 46 与该塑胶座体 30 的卡槽 36 卡定，该电路板 45 成水平位于该连接槽 44 中并延伸至接近连接槽 44 的插入口。

[0112] 该一排第一端子 50 共计 4 支，该第一端子 50 一体设有一第一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚 54，其构造与第一实施例大致相同，该固定部 53 焊接固定于该电路板 45 的上焊点 47。

[0113] 该一排第二端子 60 共计 4 支，其亦一体设有一第二接触部 61、一延伸部 62 及一固定部 63，然未设有接脚，该固定部 63 焊接固定于该电路板 45 的下焊点 48。

[0114] 借由以上构造，请参阅图 18，为一讯号线的 USB2.0 接头使用状态图，当该 USB2.0 接头 10 正向插入时，其空间 14 为该电路板 45 所套入，其一排接点 11 与电路板 45 上方的第一端子 50 的第一接触部 51 电连接；请参阅图 19，当该 USB2.0 接头 10 反向插入时，其空间 14 亦为该电路板 45 所套入，其一排接点 11 与舌片 50 下方的该第二端子 60 的第二接触部 61 电连接。

[0115] 本实施例可达到具有双向电连接，然本实施例仅有一组 4 个接脚 54 与仅能单向连接的 USB2.0 插座相同，如此可配合仅有一组 4 个脚位的主机板焊接。

[0116] 请参阅图 20、图 21、图 22A 及图 22B，是本发明第四实施例，其是为一设有舌片的 USB3.0 插座，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 45 的上面更设有 5 条第一电路 410 间隔排列于该 4 个第一端子 50 之间且下面更设有 5 条第二电路 413 间隔排列于该 4 个第二端子 60 之间；该第一电路 410 于该电路板 45 前段设有一第一接触部 411 且于该电路板后段设有一第一接点 412，该第一电路 410 的第一接触部 411 位于该第一端子 50 的第一接触部 51 前方；该第二电路 413 于该电路板前段设有一第二接触部 414 且于该电路板后段设有一第二接点 416，该第二电路的第二接触部 414 位于该第二端子 60 的第二接触部 61 前方；另设有一排 5 个接脚 415 焊接于该第一接点 412。

[0117] 该电路板 45 下面的 5 个第二接点 416 及 4 个下焊接 48 亦借由电路 49 成反向排列依序与该电路板 45 上面的 5 个第一接点 412 及 4 个上焊接 47 电连接。

[0118] 借由以上构造，请参阅图 23，USB3.0 接头 15 正向插入时其一排接点 16 与该第一端子 50 的第一接触部 51 电连接，另一排接点 17 与第一电路的第一接触部 411 电连接，请参阅图 24，USB3.0 接头 10 反向插入时其一排接点 16 与该第二端子 60 的第二接触部 61 电连接，另一排接点 17 与第二电路的第二接触部 414 电连接。

Samsung, EX1019, p. 2316

[0119] 借由以上构造，本实施例可达到双向电连接 USB3.0 接头 15，然本实施例仅有一组 9 个接脚（4 个接脚 54 和 5 个接脚 415）与仅能单向连接 USB3.0 接头的插座相同，如此可配合仅有一组 9 个脚位的主机板焊接。

[0120] 请参阅图 25、图 26 及图 27，是本发明第五实施例，其为 USB 和 eSATA 共用插座，其包括：一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一排第二端子 60、一电路板 45 及一排接脚 415，其中：

[0121] 该塑胶座体 30 前端设有一连接槽 31，该连接槽 31 是包括有一第一插槽 310 及一第二插槽 311，第二插槽 311 的高度较第一插槽 310 为小且宽度较第一插槽 311 为宽，该第一、二插槽 310、311 具有共用空间，该第一插槽 310 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 310 可插入卡合一 eSATA 接头，另其后端设有一排端子卡槽 32，其后端由下面上盖合一后盖 33。

[0122] 该金属外壳 40 是用以将该塑胶座体 30 包覆，其设有主体 41 及一上盖 42，该主体 41 是包括有相连接的四周面，其前面设有一开口 43 借以令该塑胶座体 30 的连接槽 31 露出。

[0123] 该一排第二端子 60 呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其由前面后设有一第二接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 32 固定。

[0124] 该电路板 45 呈一舌片状，其设于该连接槽 31 内，其上面设有 7 条第一电路 410，该第一电路 410 于该电路板上面前段设有第一接触部 411 且于同面后段设有第一接点 412，其上设有四个间隔排列且由前面后的透空槽 418，其后端设有 7 个贯穿的导电孔 419，该导电孔 419 内径设有金属层 420，其下面设有 5 条第二电路 413，该第二电路 413 于该电路板下面前段设有一第二接触部 414 且于同面后段设有第二接点 416，该 5 条第二电路 413 的第二接点 416 与其中 5 条第一电路 410 的第一接点 412 上下对齐，该 7 条第一电路 410 的第一接点 412 分别与该 7 个导电孔 419 电连接，该 5 条第二电路 413 的第二接点 416 分别与该其中 5 个导电孔 419 电连接，该电路板 45 后端两侧设有凸部 46 借以由该塑胶座体 30 后方装入卡定且位于端子卡槽 32 上方，该第二接端子 60 的第二接触部 61 凸出该电路板 45 下面且可于该透空槽 418 弹动。

[0125] 该一排接脚 415 共有 7 支，其呈纵向延伸，该 7 支接脚 415 分别由上面下插入该电路板 45 的 7 个导电孔 419 并焊接固定，如此即使该接脚 415 与第一电路 410 的第一接点 412 及第二电路 413 的第二接点 416 电连接，即 5 个第一电路 410 的第一接触部 411 与 5 个第二电路 413 的第一接触部 414 共用该接脚 415。

[0126] 请参阅图 28、图 29、图 30 及图 31，是为本发明第六实施例，其为一智能卡连接器，其包括一塑胶座体 30、一排第一端子 50、一排第二端子 60、一排第三端子 80、一排第四端子 90、及一电路板 70，其中：

[0127] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有两排端子卡槽 32，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且设有一插入口 34 及相对的顶面 37、底面 38，该连接槽 31 可连接一智能卡。

[0128] 该一排第一端子 50 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第一端子 50 一体设有一第一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚 54，该固定部 53 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该第一接触部 51 位于连接槽 31 内且凸向顶面 37 并可上下弹动，该接脚 54 电连接于该电路板 70 然而并未伸出该塑胶座体 30。

Samsung, EX1019, p. 2317

[0129] 该一排第二端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第二端子 60 一体设有一第二接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该第二接触部 61 位于连接槽 31 内且凸向连接槽 31 的底面 38 并可上下弹动，该一排第二接触部 61 上下对应该一排第一接触部 51，该接脚 64 电连接并穿过该电路板 70 伸出该塑胶座体 30 外。

[0130] 该一排第三端子 80 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第三端子 80 一体设有一第一接触部 81、一延伸部 82、一固定部 83 及一接脚 84，该固定部 83 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该第一接触部 81 位于连接槽 31 内且凸向顶面 37 并可上下弹动，该接脚 84 电连接于该电路板 70 然而并未伸出该塑胶座体 30；该第一、三端子的延伸部 52、82 等高，每一第三端子 90 的延伸部 82 前段设有转折部 86，该转折部 86 转至相邻的一第一端子 50 的第一接触部 51 正前方，使相邻的第三、一端子的第一接触部 81、51 前后对齐。

[0131] 该一排第四端子 90 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第四端子 90 一体设有一第二接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一接脚 94，该固定部 93 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该第二接触部 91 位于连接槽 31 内且凸向连接槽 31 的底面 38 并可上下弹动，该接脚 94 电连接并穿过该电路板 70 伸出该塑胶座体 30 外；该一排第二接触部 91 上下对应该一排第一接触部 81，该第二、四端子的延伸部 62、92 等高，每一第四端子的延伸部 92 前段设有转折部 96，该转折部 96 转至相邻的一第二端子的第二接触部 61 正前方，使相邻的第四、二端子的第二接触部 91、61 前后对齐。

[0132] 请配合参阅图 29，该电路板 70 是设置于塑胶座体 30 后段下方，该电路板 70 设有四排导电孔 75，每排有 4 个，分别依序排列编号为 1A 至 4A、1a 至 4a、1B 至 4B 及 1b 至 4b，其中 1A 至 4A 借由电路 73 分别一对一串接 1B 至 4B，1a 至 4a 借由电路 73 分别一对一串接 1b 至 4b，图 29、30、31 中的虚线为电路板 70 背面的电路，其串接路径为 1A-4B、2A-3B、3A-2B、4A-1B，1a-Z-4b、2a-Y-3b、3a-X-2b、4a-1b。

[0133] 请参阅图 30，该一排第一端子 50 的接脚 54 是过穿其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1A-4A；该一排第三端子 80 的接脚 84 是穿过其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1a-4a。

[0134] 请参阅图 31，该一排第二端子 60 的接脚 64 是连接其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1B-4B；该一排第三端子 90 的接脚 94 是连接其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1b-4b。

[0135] 借由上述电路板 70 的串接可达到每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接并共用该接脚 64 伸出该塑胶座体外，每一第三端子 80 依序与反向排列的一第四端子 90 电连接并共用该接脚 94 伸出该塑胶座体外。

[0136] 借由以上构造，本实施例同时设有凸弧朝向塑胶座体底面的第二接触部 61、91 及凸弧朝向座体塑胶顶面的第一接触部 51、81，请参阅图 32，当智能卡 28 依卡上的指示方向（接点 29 朝上）插入连接槽 31，可使接点 29 与第二接触部 61、91 弹性接触；请参阅图 33，当智能卡 28 相反于卡上的指示方向即成接点 29 朝下插入卡槽 31 时，可使接点 29 与第一接触部 51、81 弹性接触。

[0137] 由于每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接，每一第三端子 80

Samsung, EX1019, p. 2318

依序与反向排列的一第四端子 60 电连接，故虽皆由同样二排接脚 64、94 输出却皆有相同的讯号输出，故本实施例可达到具有双向电连接，然本实施例仅有一组 4 个接脚 64 和 4 个接脚 94 伸出伸出该塑胶座体外，其与传统的仅能单向连接的智能卡连接器相同，如此仍可配合仅有一组 8 个脚位的主机板焊接。

[0138] 请参阅图 34，是本发明第七实施例，其是为一智能卡连接器，其大致与第六实施例相同，其差异在于本实施的第一端子 50 的接脚 54 及第三端子 80 的接脚 84 是为电连接并穿过该电路板 70 的穿孔 75 伸出该塑胶座体 30 外，然而该第一端子 60 的接脚 64 及第四端子 90 的接脚 94 是为电连接于该电路板 70 的穿孔 75 然并未穿过伸出该塑胶座体 30。

[0139] 请参阅图 35，是本发明第八实施例，其为一智能卡连接器，其大致与第七实施例相同，其差异在于本实施的电路板 70 是设置于塑胶座体 30 后端，该电路板 70 设有一排 8 个下导电孔 71 及一排 8 个上导电孔 72，该第一、三端子 50、84 的固定部后端各设有凸部 55、85，该凸部 55、85 插入该下导电孔 71 电连接，该第一、三端子 50、84 的接脚 54、84 呈水平位于塑胶座体 30 的底面，该第二、四端子 60、94 的固定部后端各设有凸部 65、95，该凸部 65、95 插入该上导电孔 72 电连接。

[0140] 该电路板 70 的一排 8 个下导电孔 71 与一排 8 个上导电孔 72 同样是借由电路作一对一串接，达到可双向电连接的效果，在此不再赘述。在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本发明的技术内容，而并非将本发明狭义地限制于该实施例，在不超出本发明的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2319

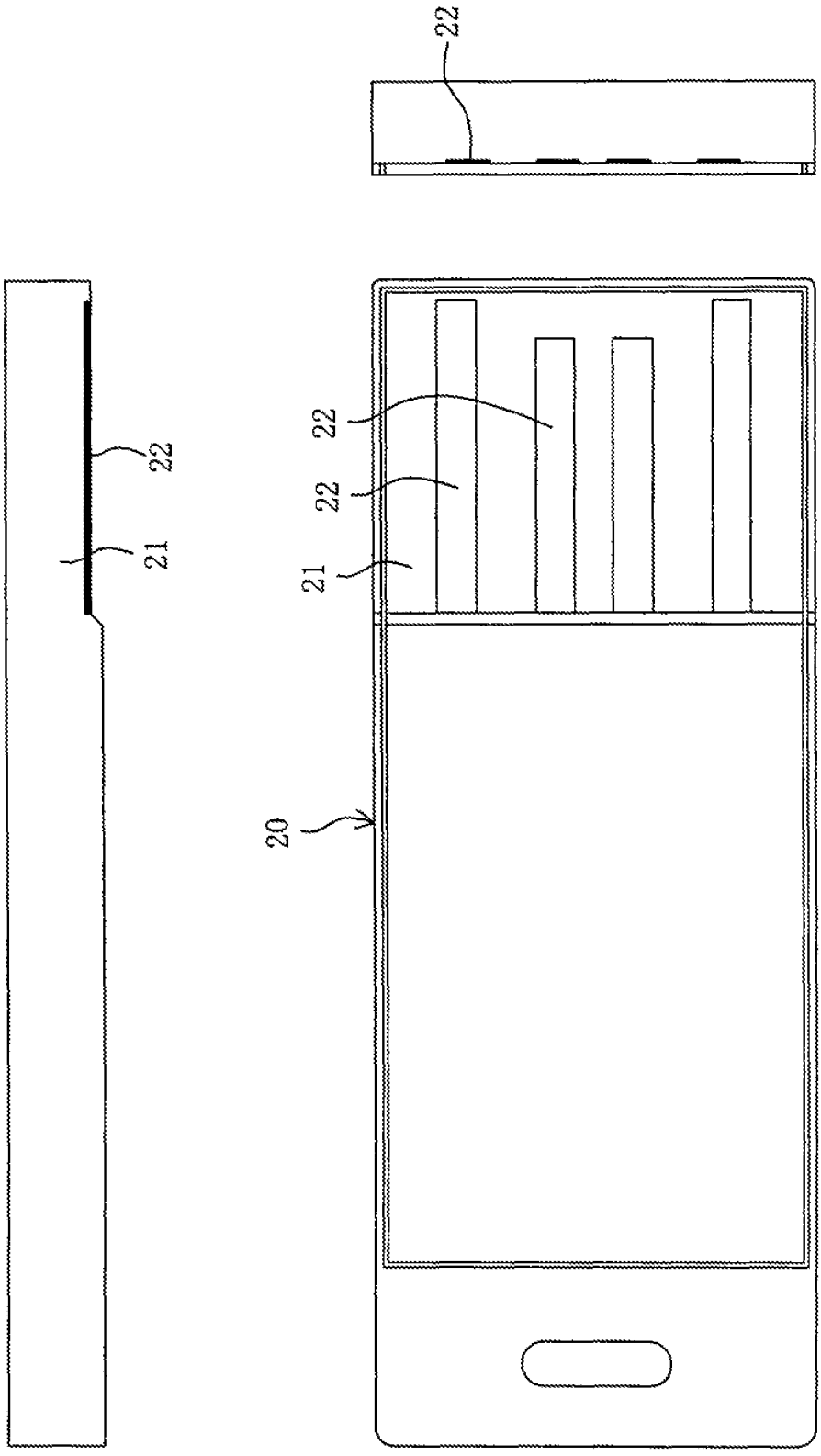


图 1

Samsung, EX1019, p. 2320

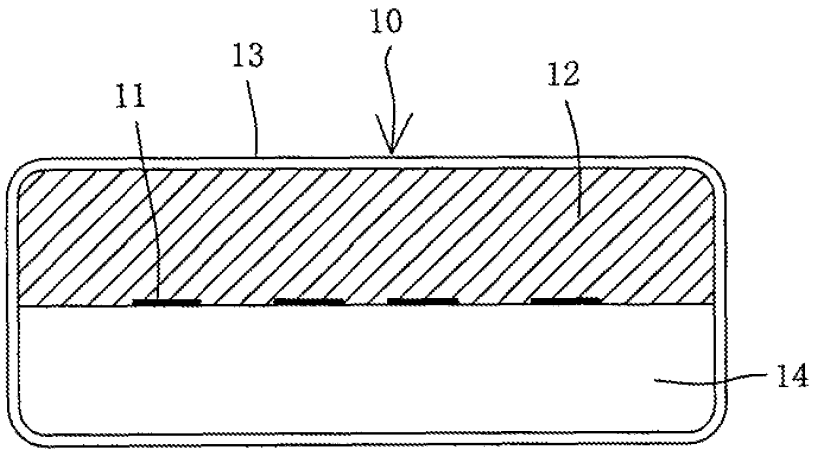


图 2

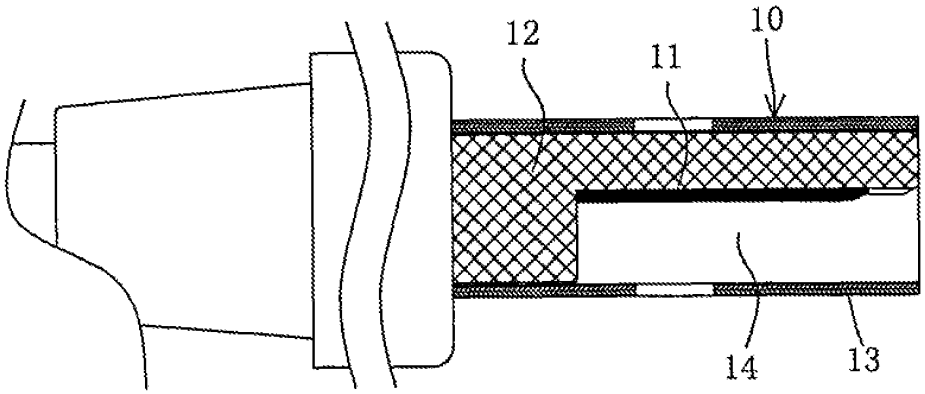


图 3

Samsung, EX1019, p. 2321

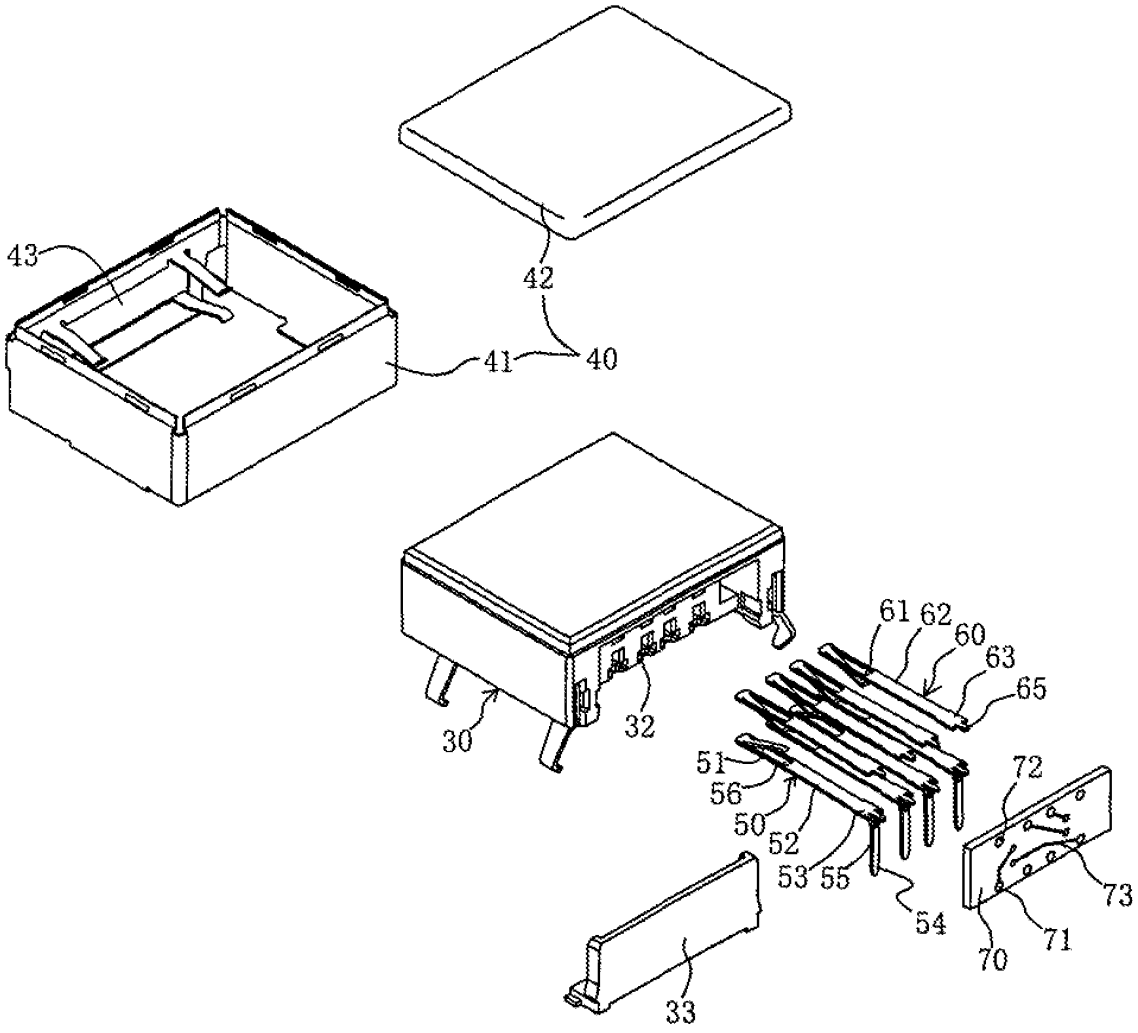


图 4

Samsung, EX1019, p. 2322

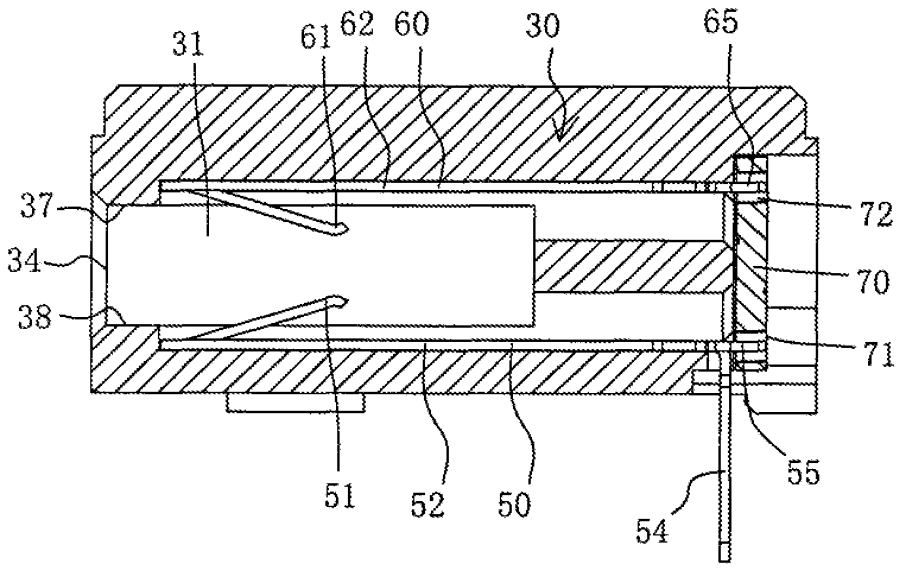


图 5

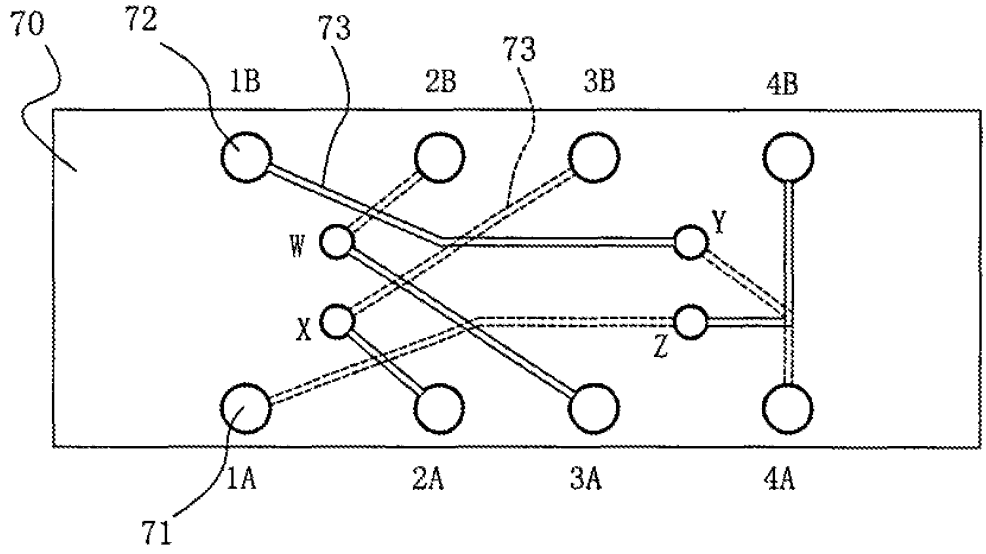


图 6

Samsung, EX1019, p. 2323

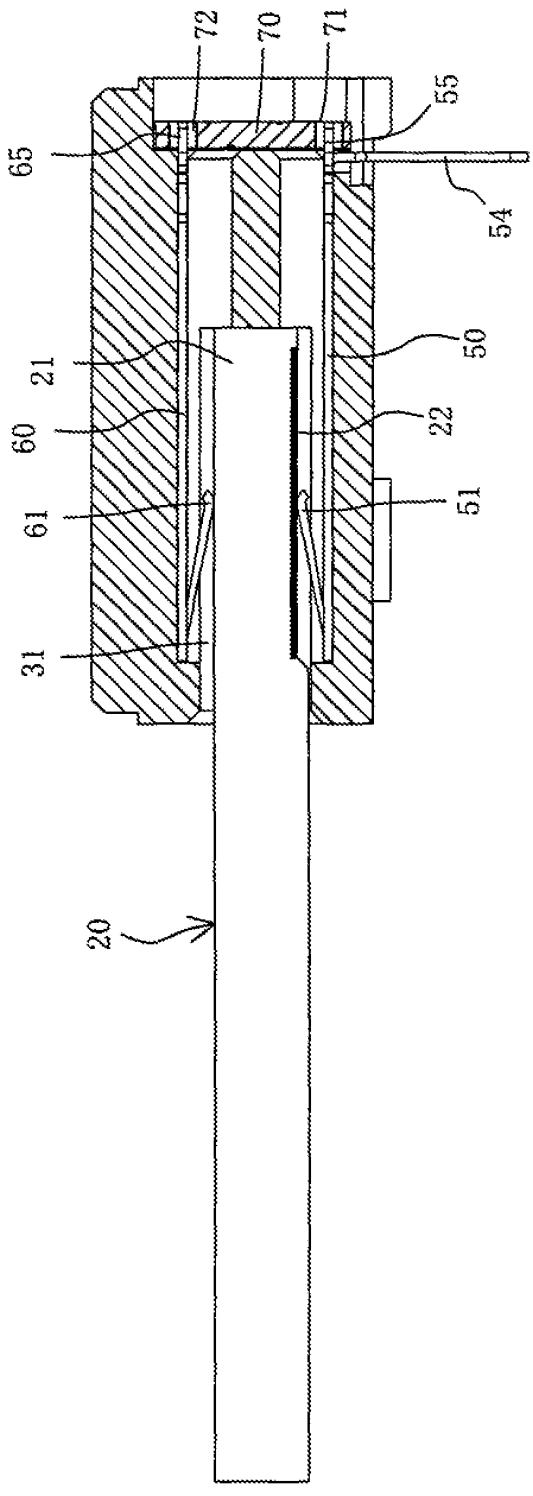


图 7

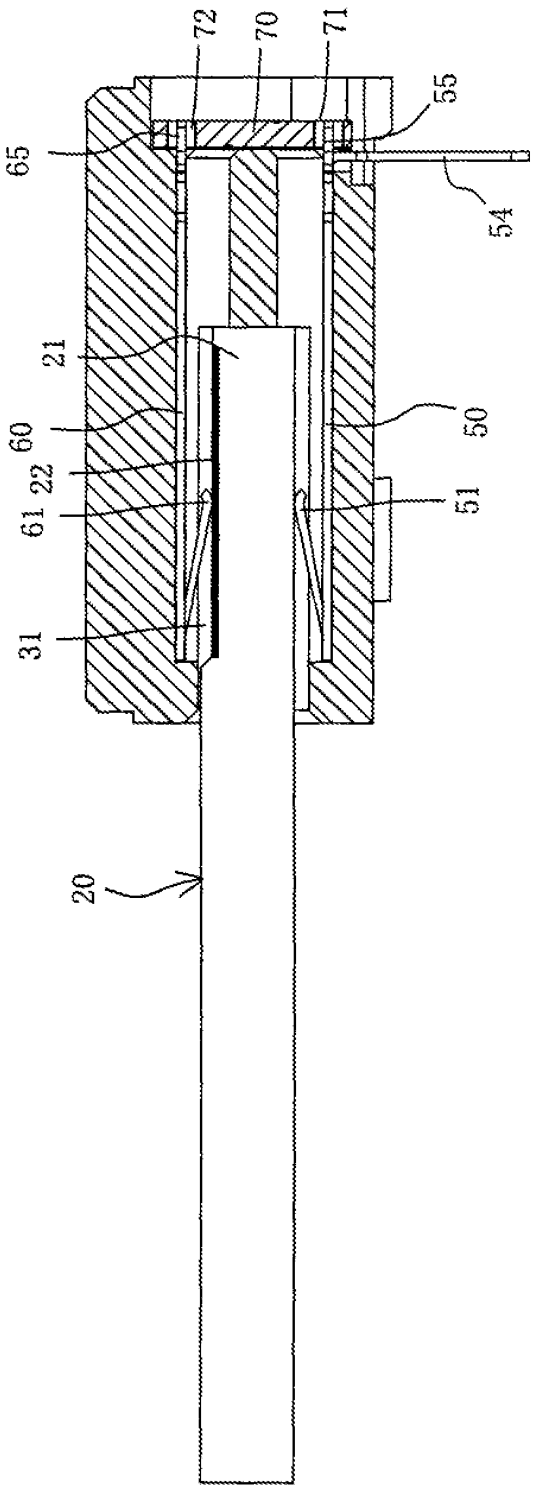


图 8

Samsung, EX1019, p. 2324

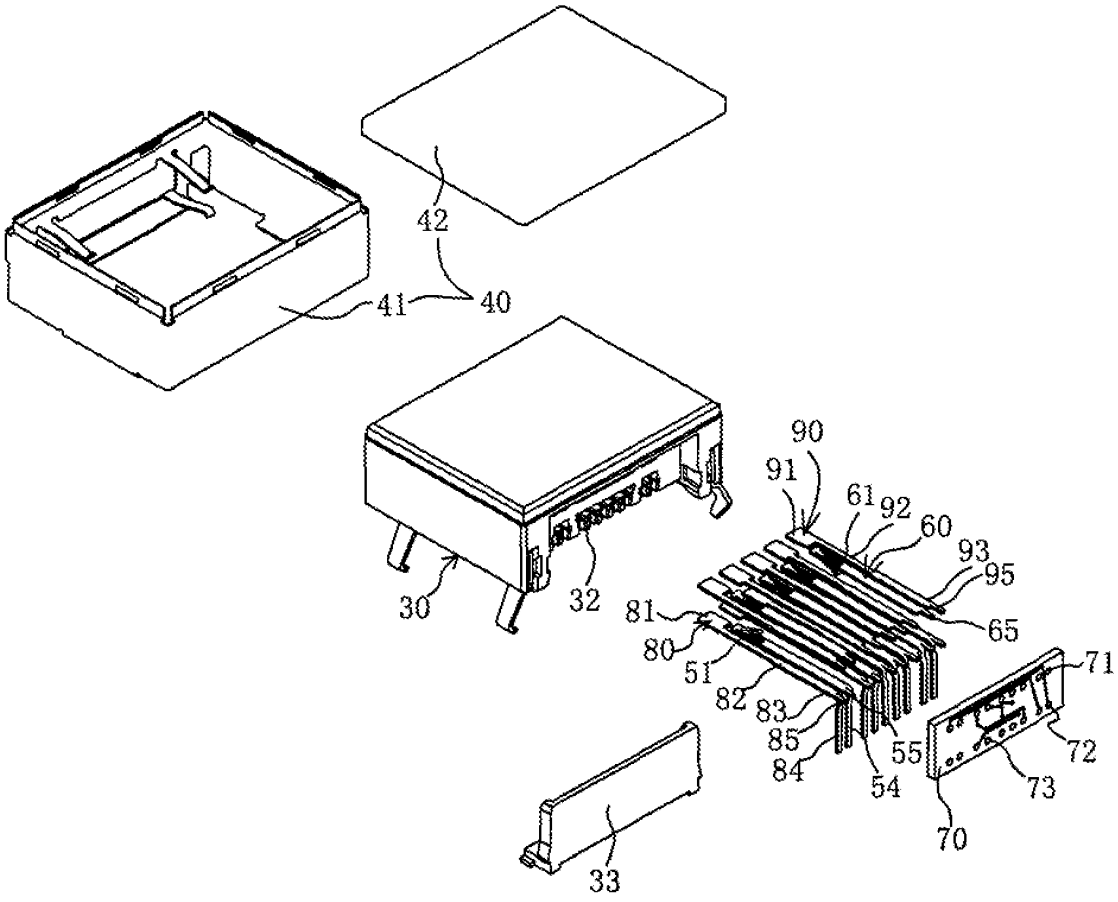


图 9

Samsung, EX1019, p. 2325

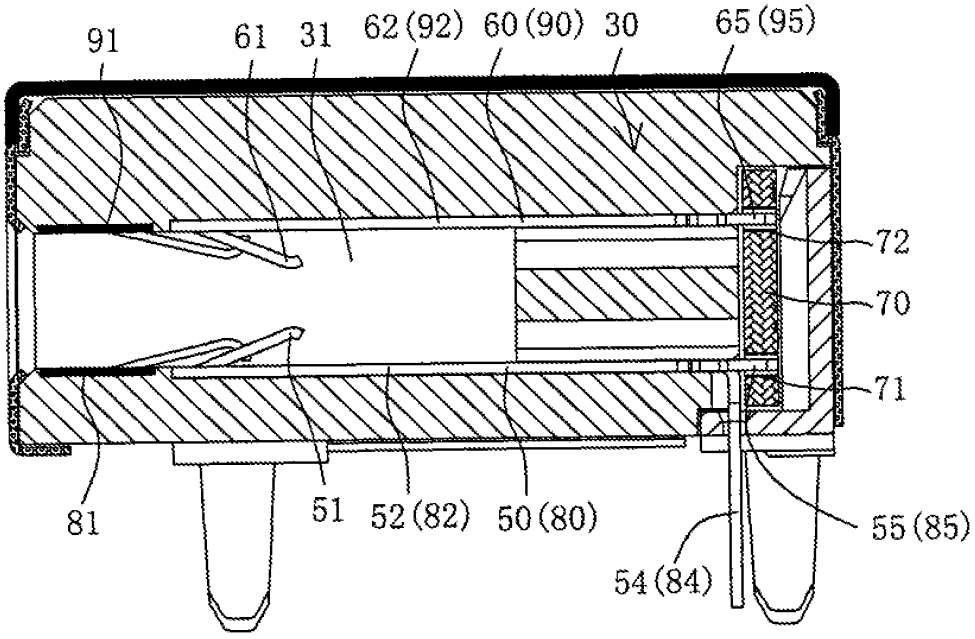


图 10

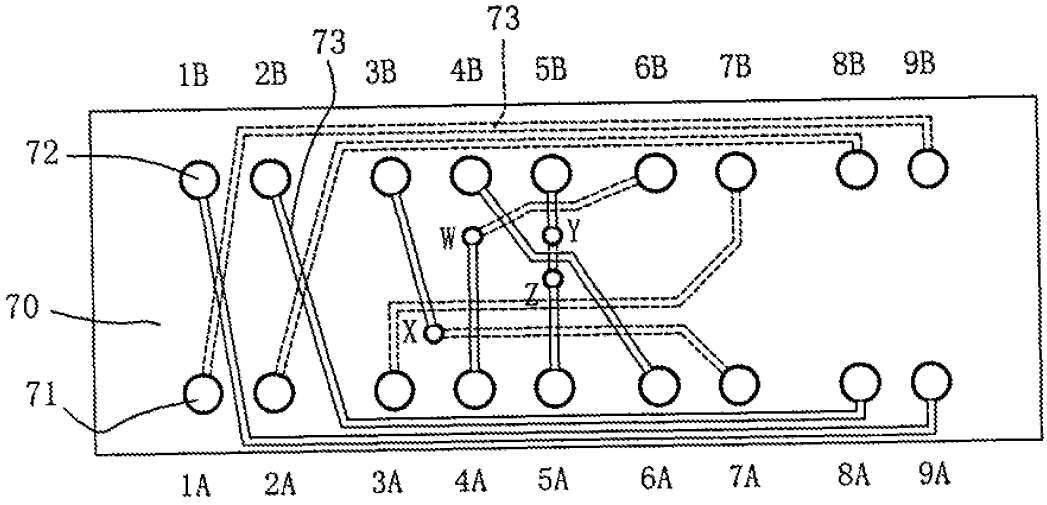


图 11

Samsung, EX1019, p. 2326

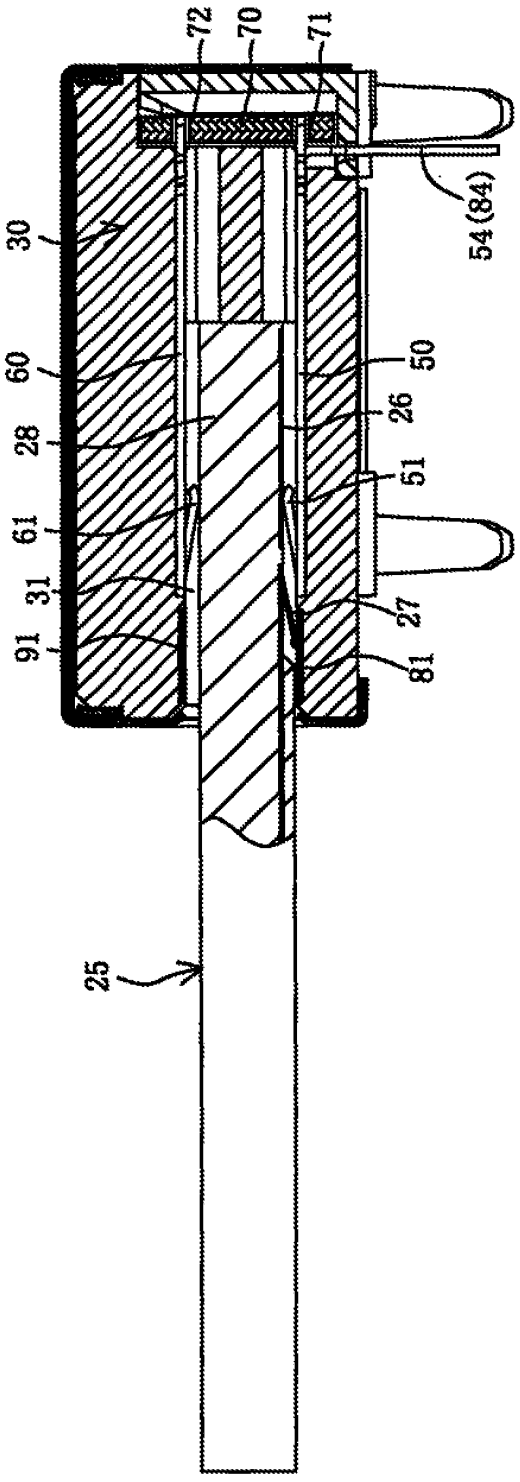


图 12

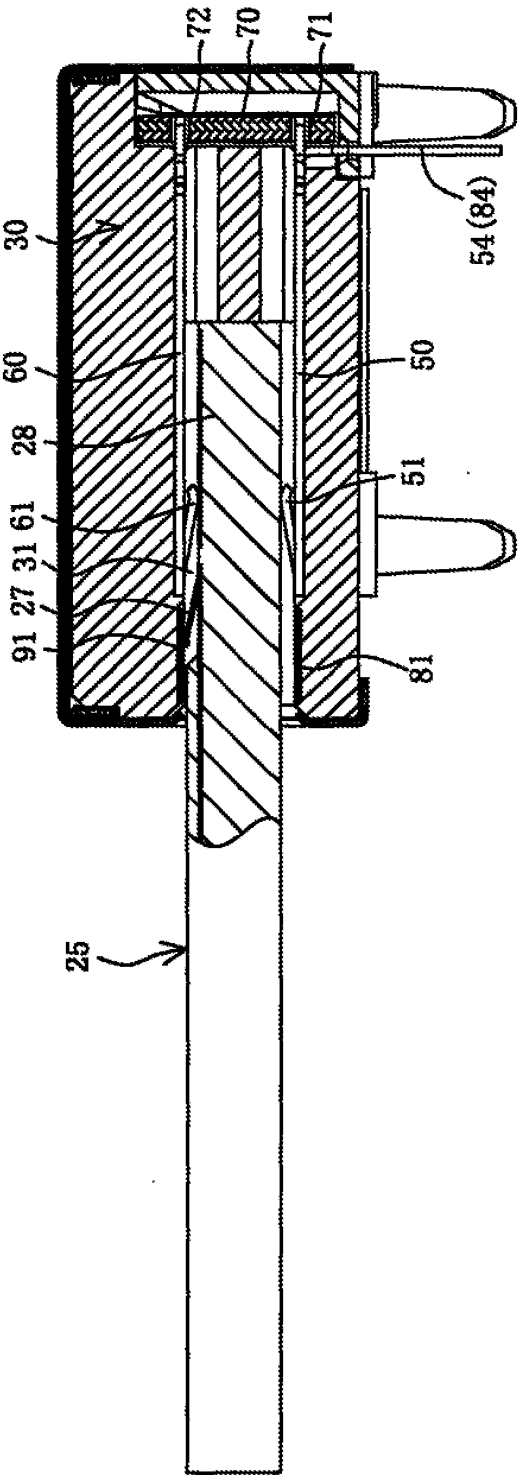


图 13

Samsung, EX1019, p. 2327

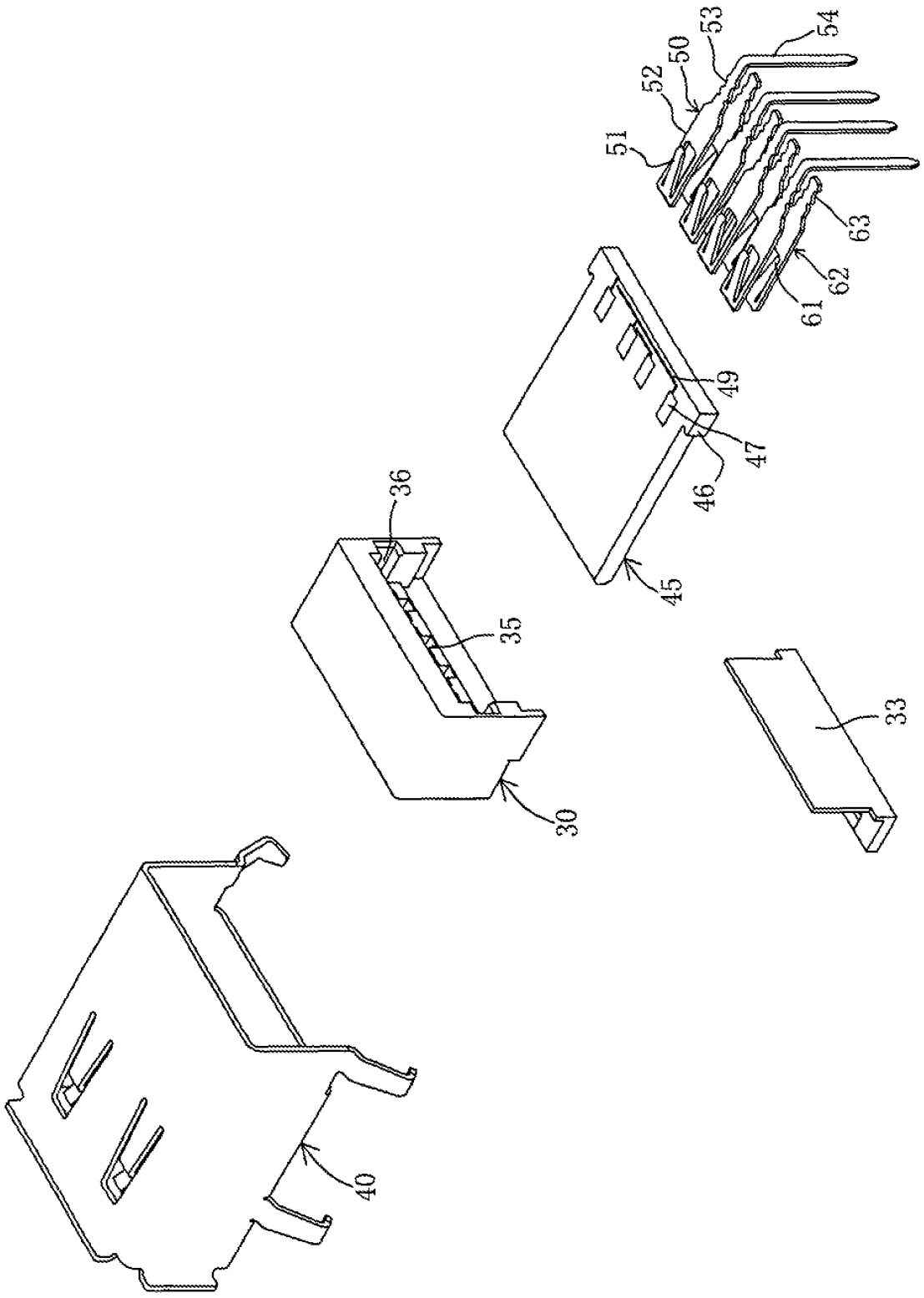


图 14

Samsung, EX1019, p. 2328

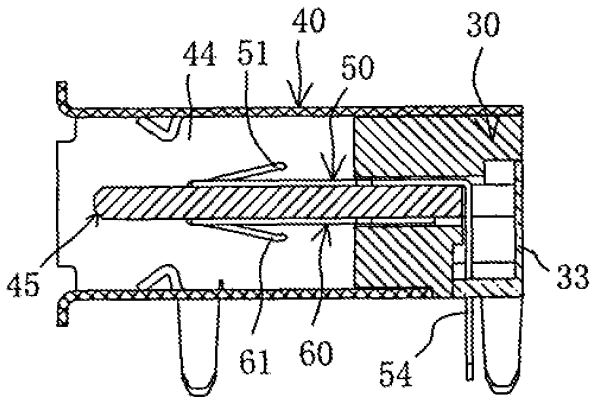


图 15

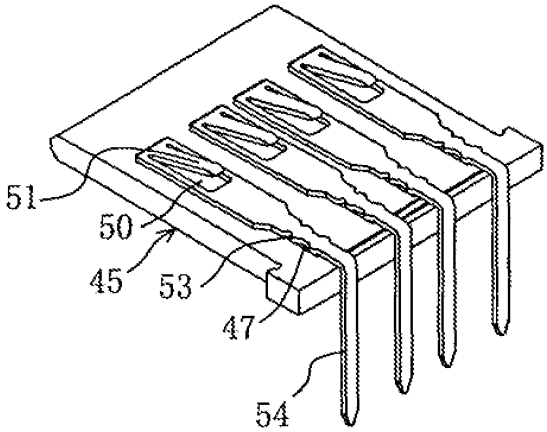


图 16A

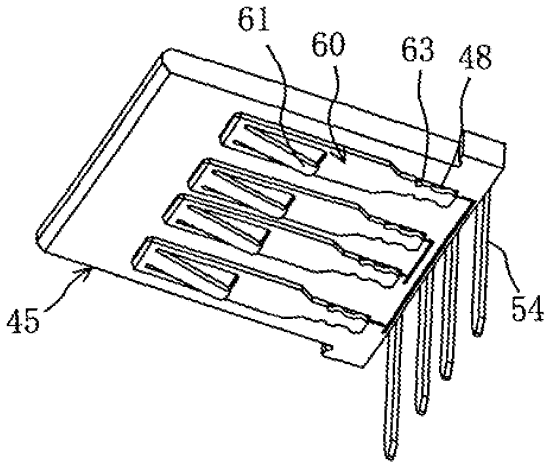


图 16B

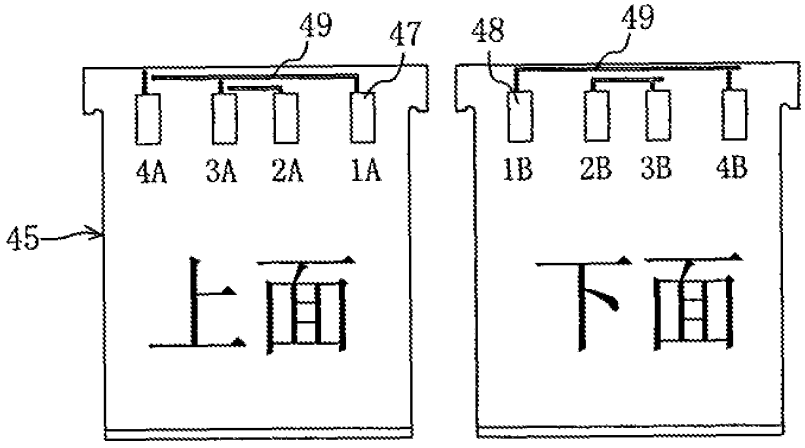


图 17

Samsung, EX1019, p. 2329

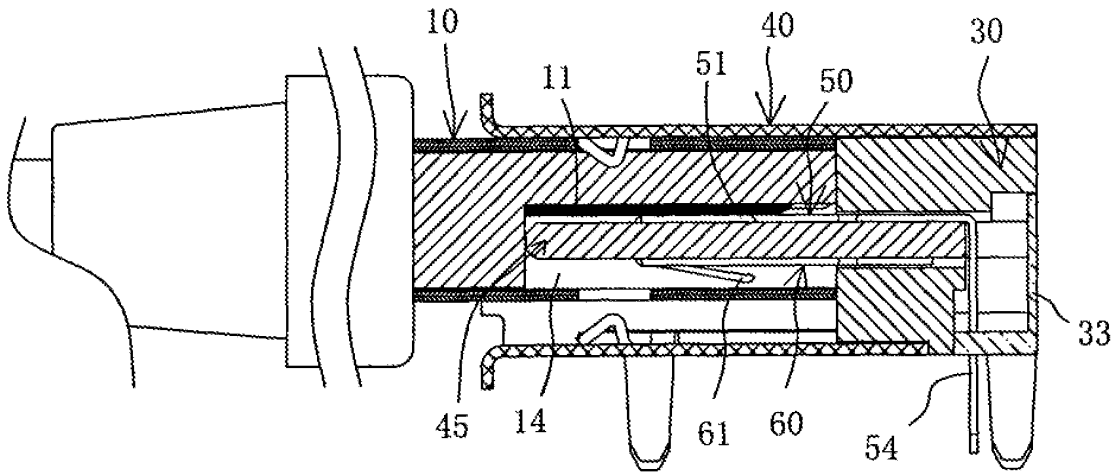


图 18

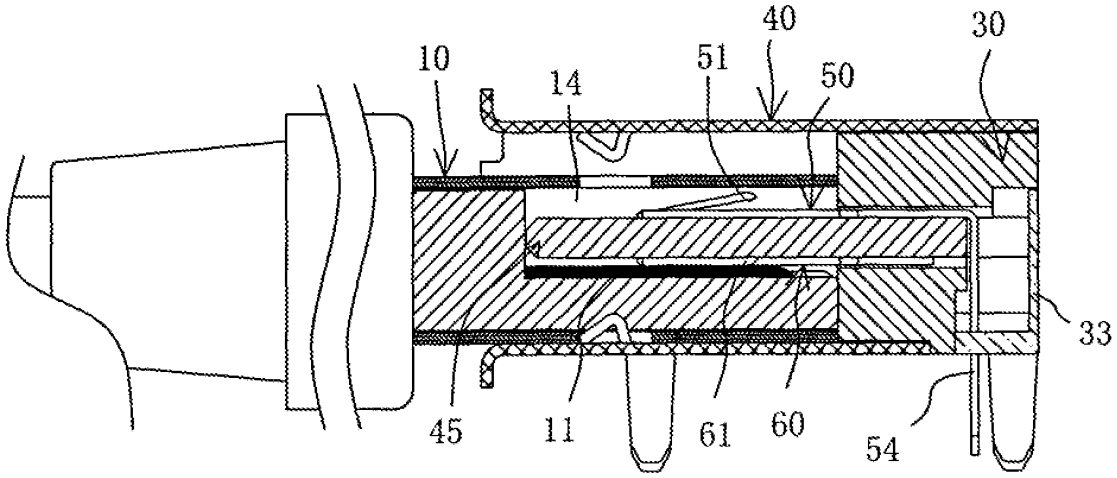


图 19

Samsung, EX1019, p. 2330

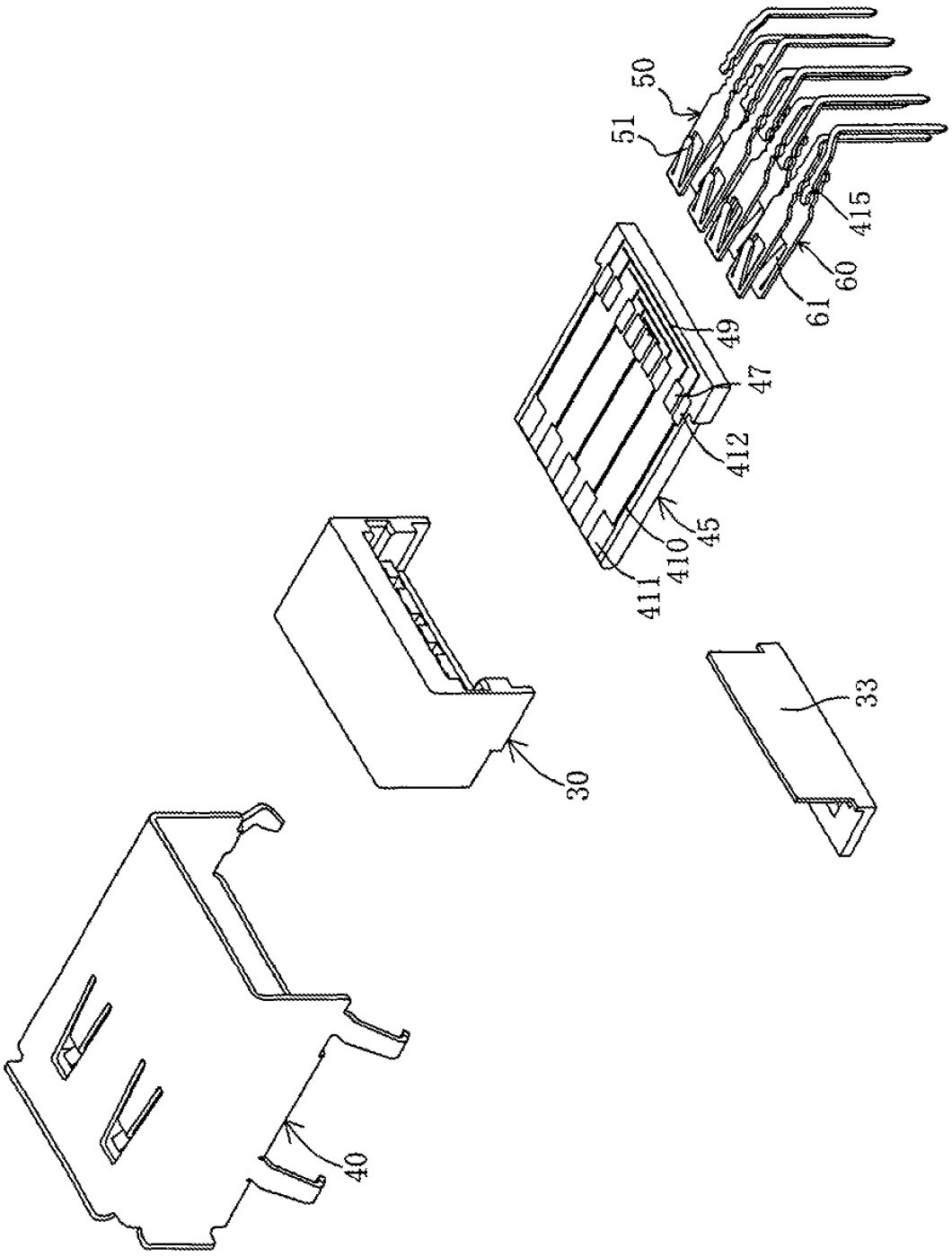


图 20

Samsung, EX1019, p. 2331

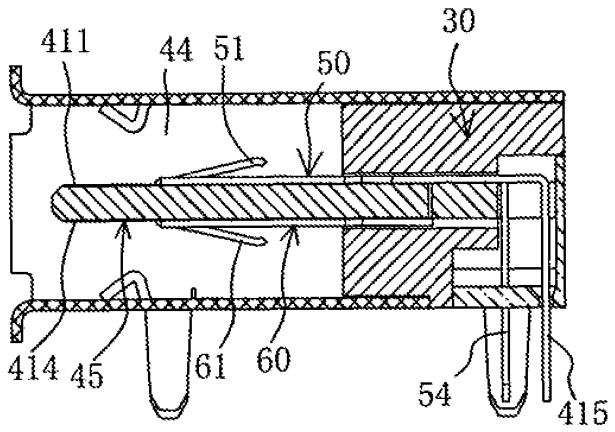


图 21

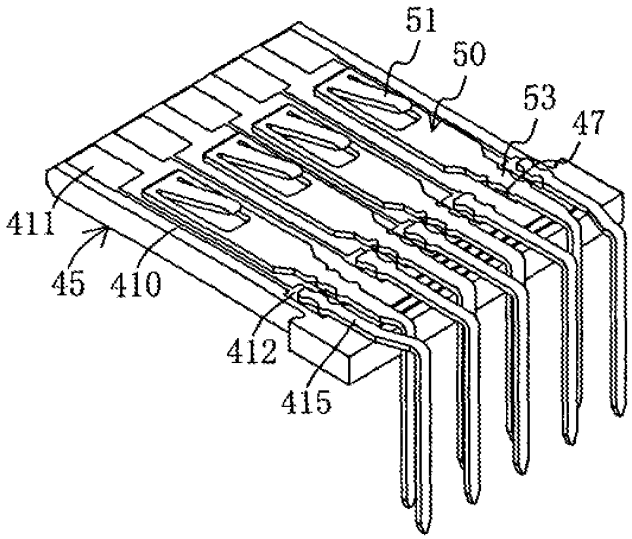


图 22A

Samsung, EX1019, p. 2332

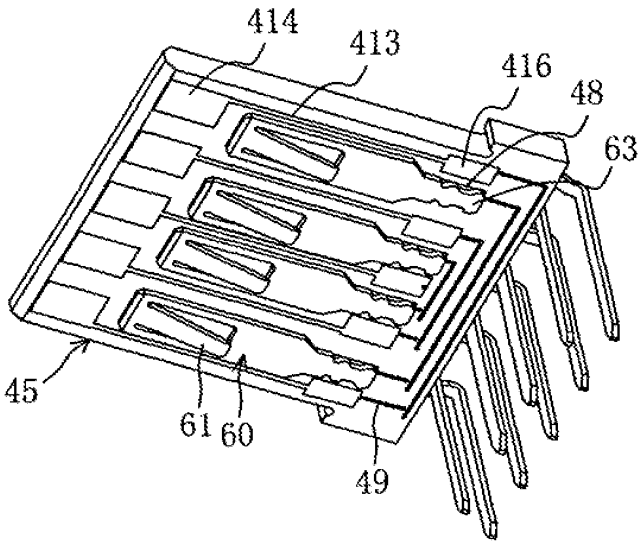


图 22B

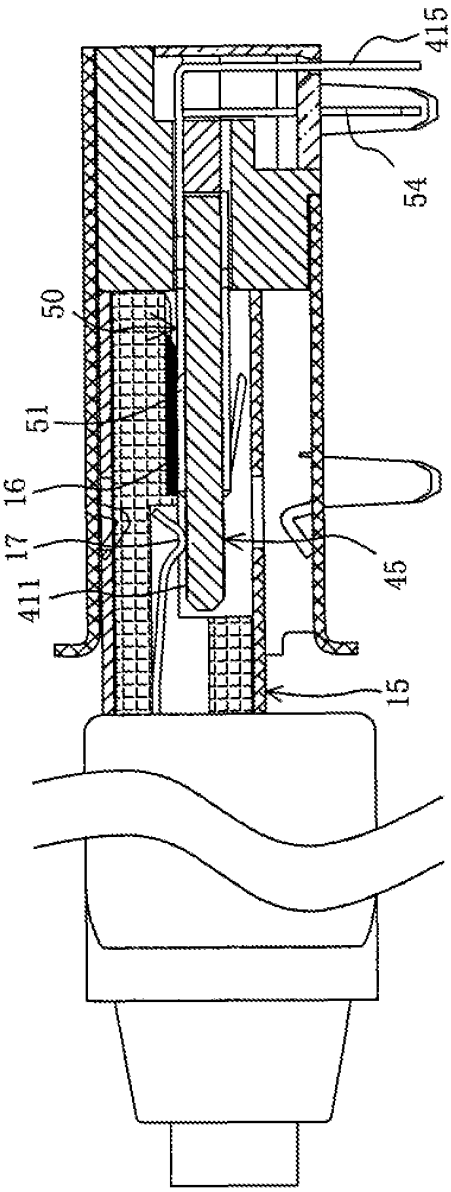


图 23

Samsung, EX1019, p. 2333

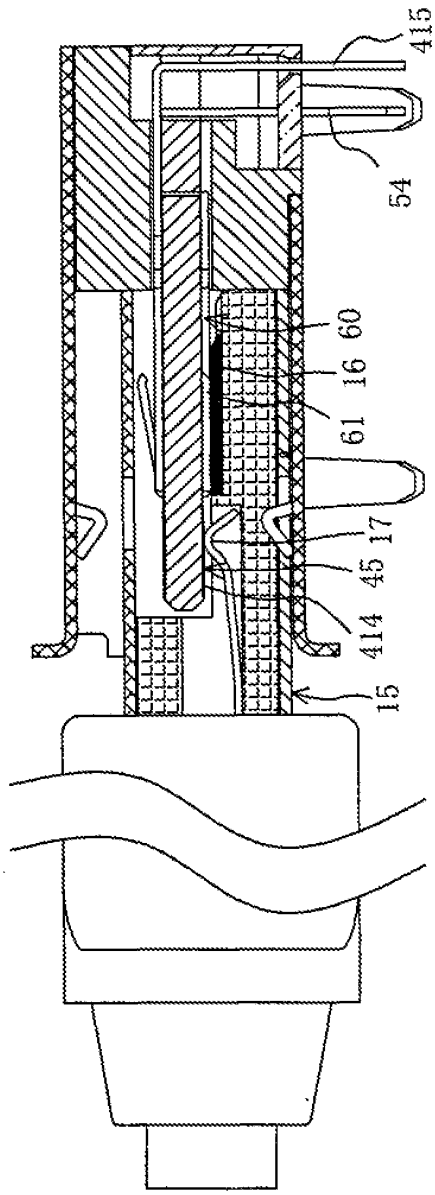


图 24

Samsung, EX1019, p. 2334

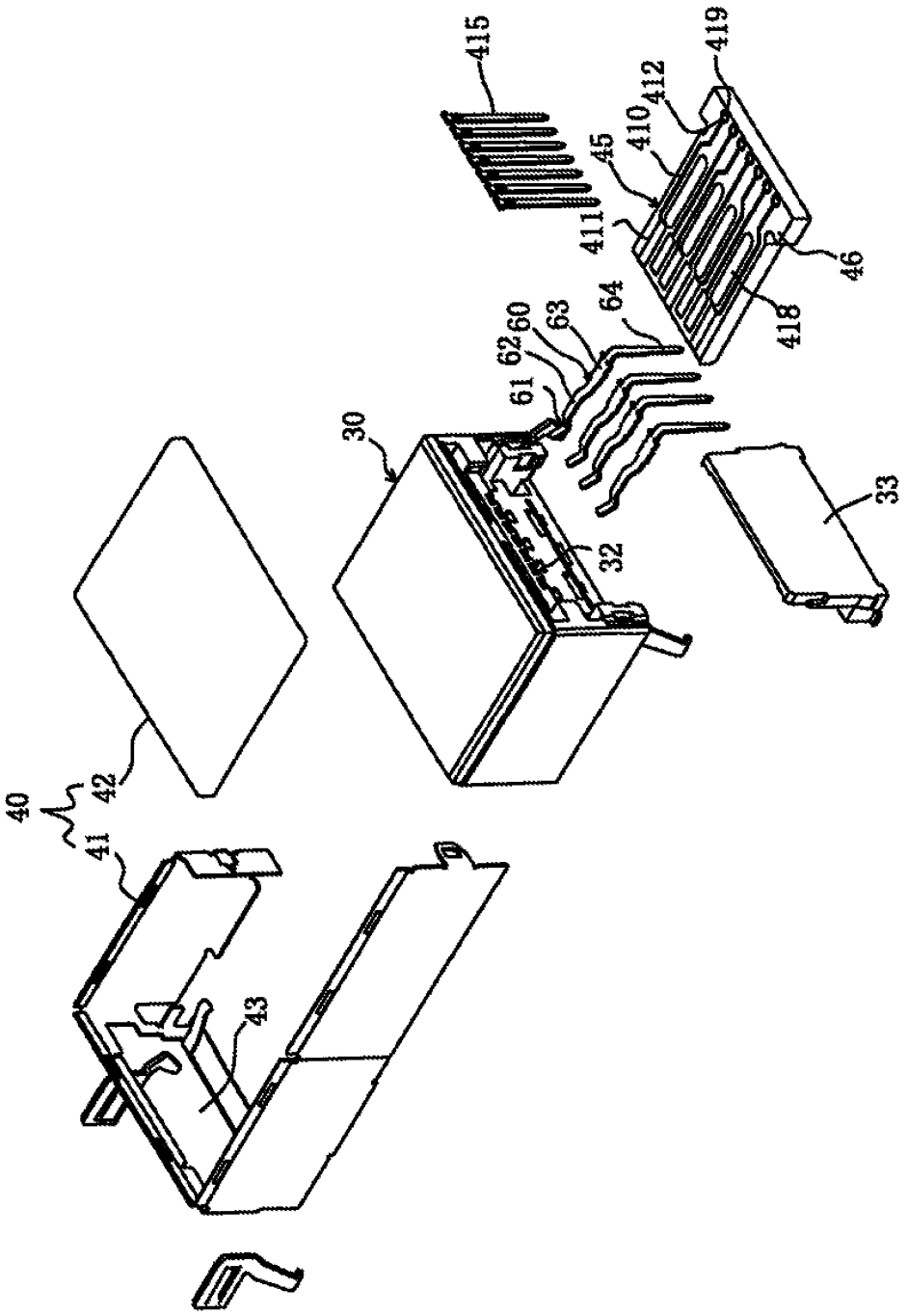


图 25

Samsung, EX1019, p. 2335

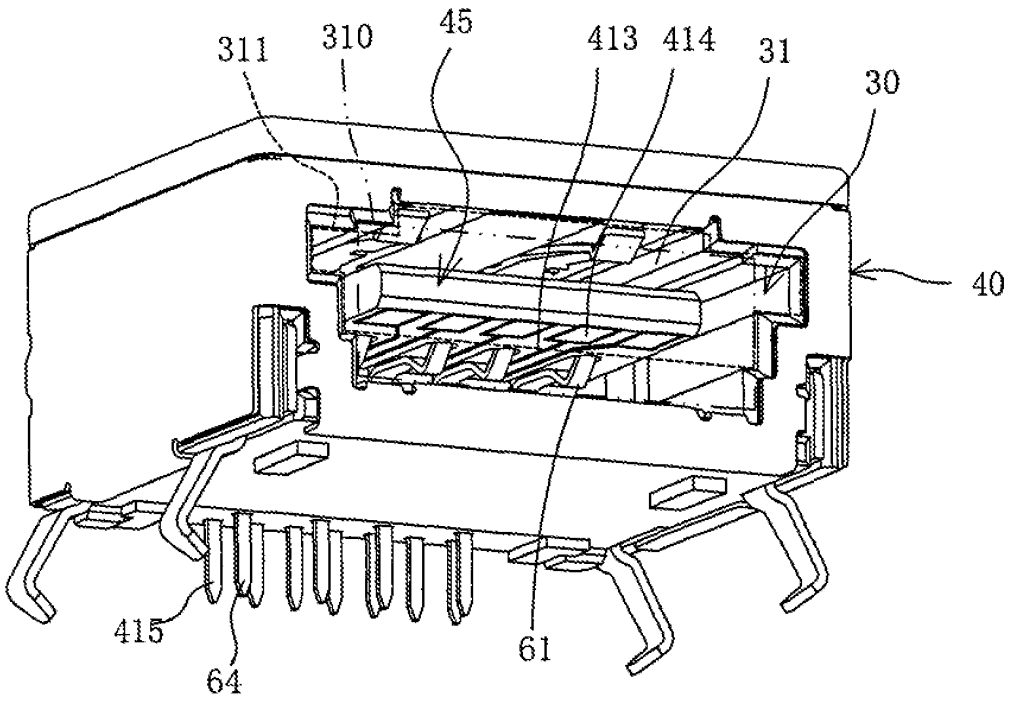


图 26

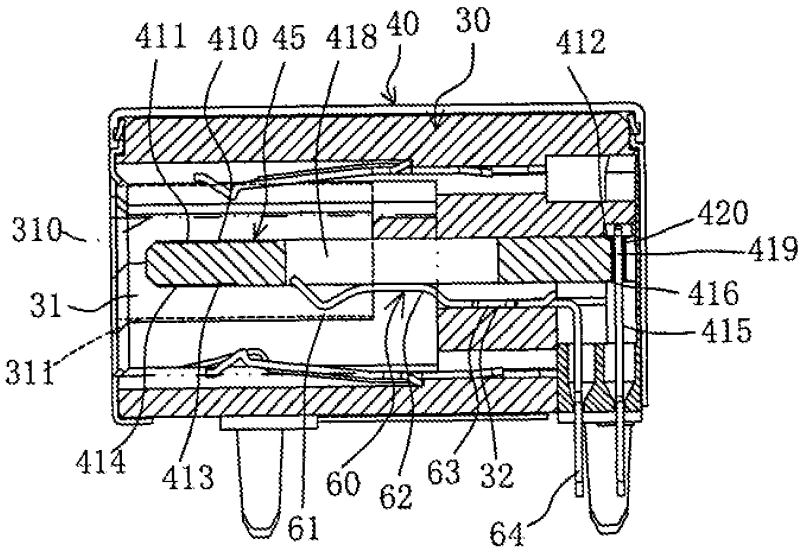


图 27

Samsung, EX1019, p. 2336

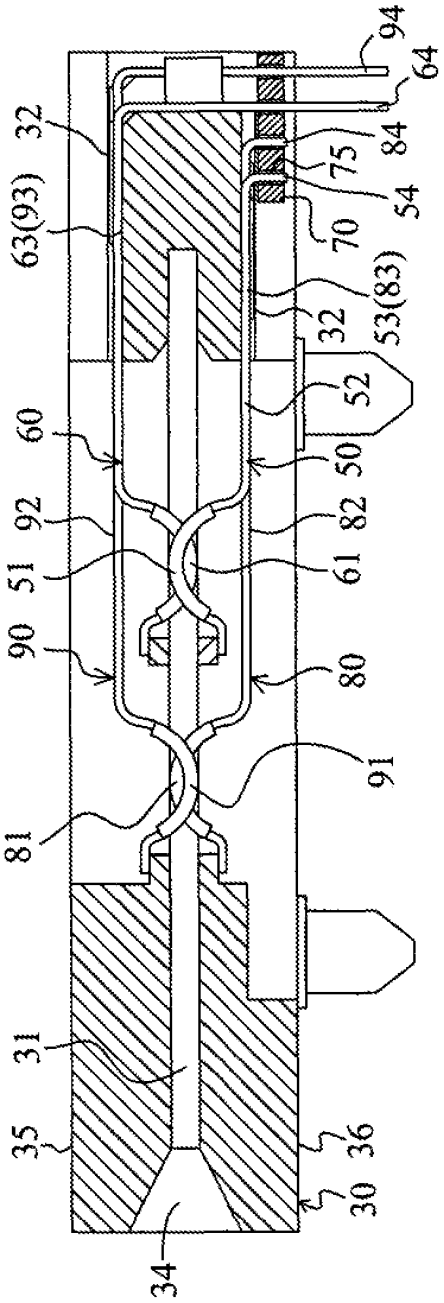


图 28

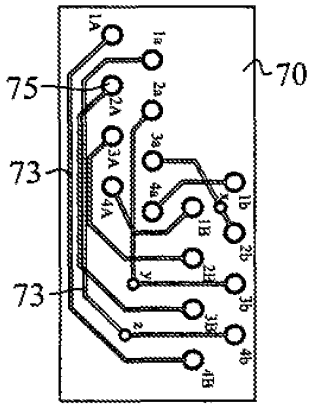


图 29

Samsung, EX1019, p. 2337

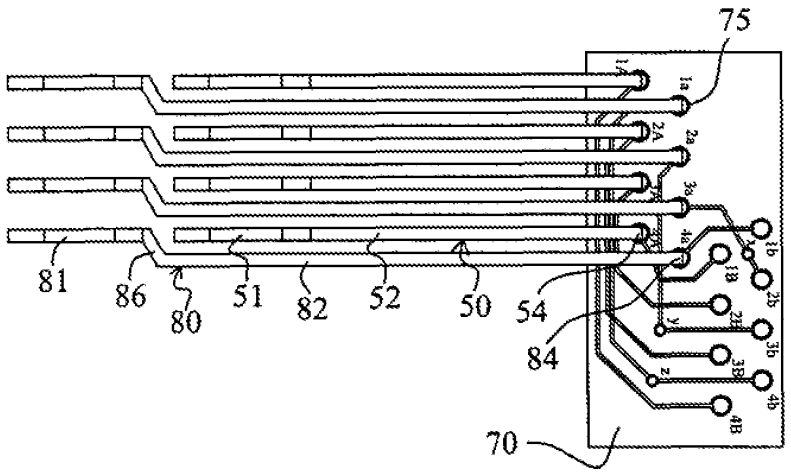


图 30

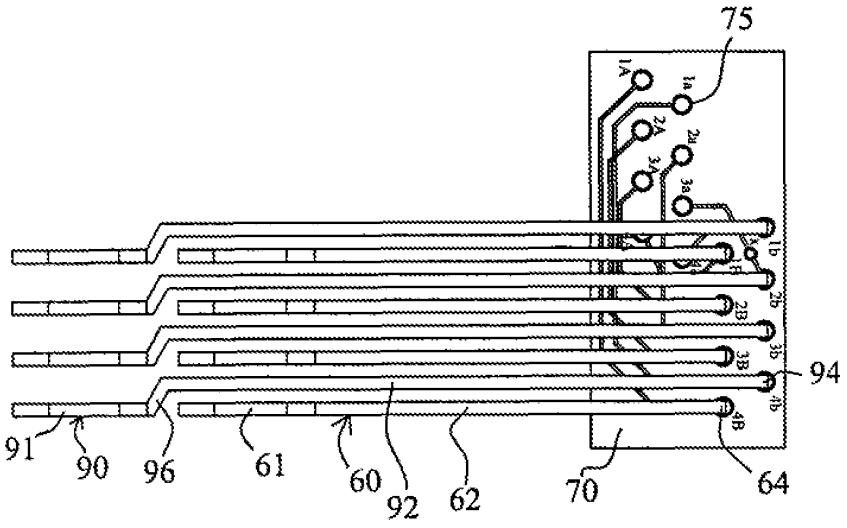


图 31

Samsung, EX1019, p. 2338

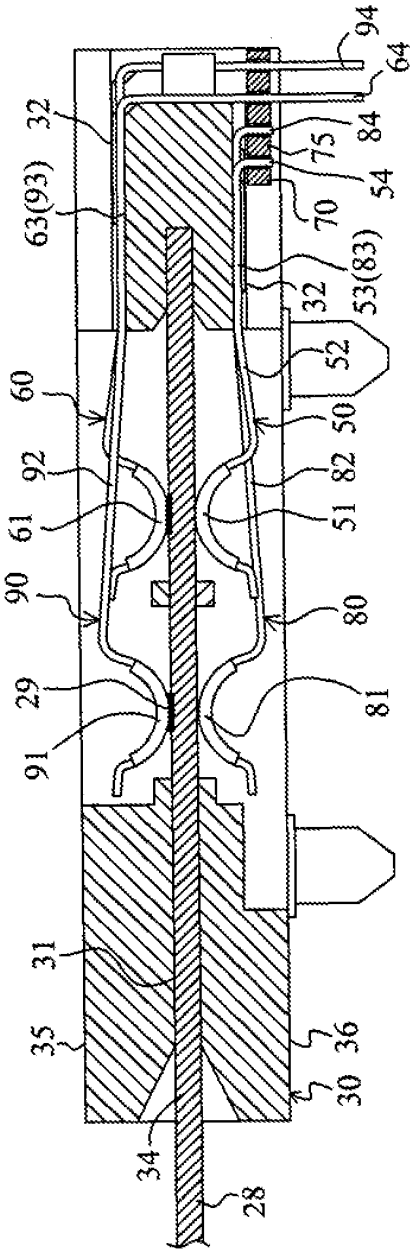


图 32

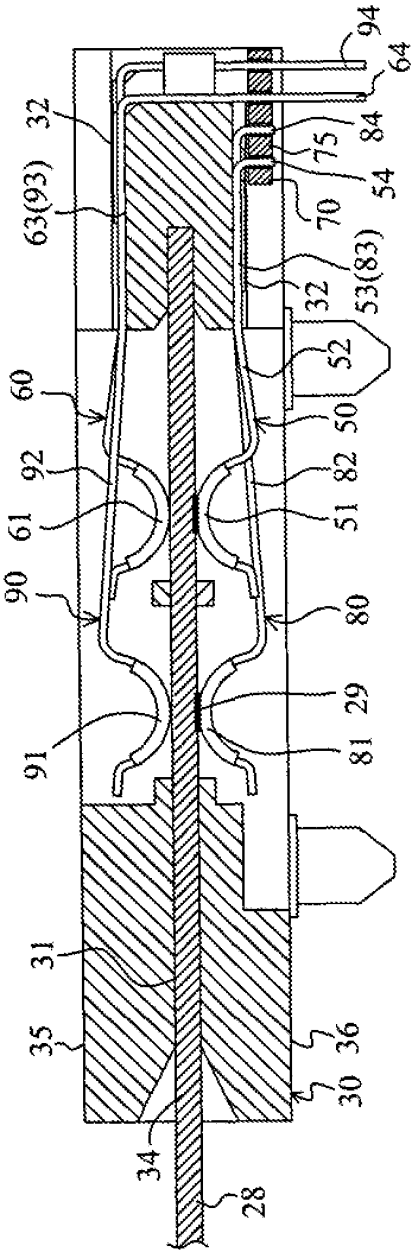


图 33

Samsung, EX1019, p. 2339

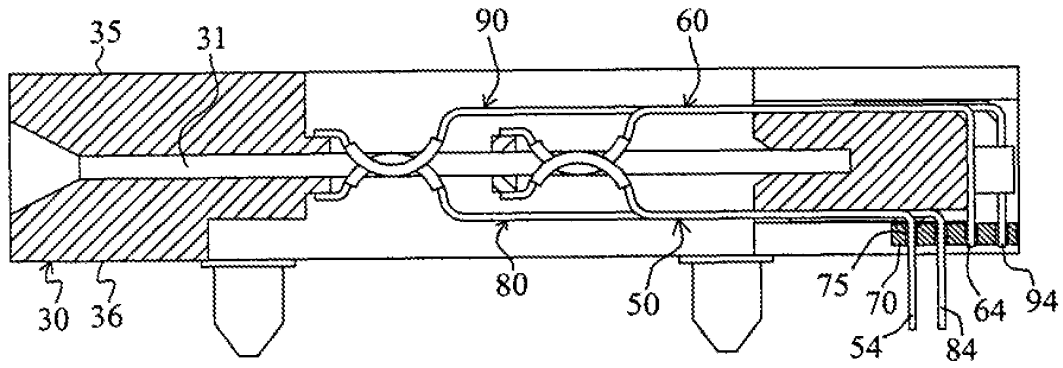


图 34

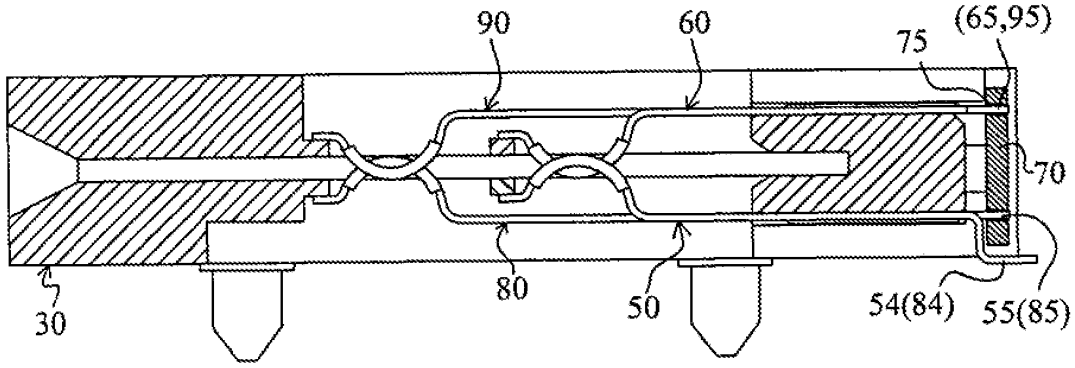


图 35

Samsung, EX1019, p. 2340

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Espacenet

CN201656016U Electric connector

Applicants: ZHOUXIAN CAI

Inventors: ZHOUXIAN CAI

Classifications:
IPC ***H01R13/46; H01R13/64; H01R13/66;***

Priorities: CN200920146594U 2009-05-04; CN200920179121U 2009-09-22

Application: CN201656016U 2009-09-22

Publication: CN201656016U 2010-11-24

Published as: **CN101882716A**; CN201656016U

Electric connector

Abstract

An electric connector comprises a plastic base; a connection groove, wherein the connection groove lies at the front of the plastic base, and comprises an insertion port, an opposite top face and a bottom face; at least a row of first contact parts, the radial arrangement lies in the connection groove and faces to the top face; at least a row of second contact part, the radial arrangement lies in the connection groove and faces to the bottom; at least a circuit board, wherein at least a first contact part and at least a second connection part are electrically connected on at least a circuit board, by aid of the circuit of at least one circuit board, at least one first contact part corresponds to one second contact part, and co-uses a pin extending out of the plastic base. The electric connector of the utility model is used for electrical connection of the contact parts of different row by a circuit board, the contact parts co uses one contact pin extending out of the plastic base, the pin can be electrically connected with a contact in positive and negative bidirections, the connection interface of positive and negative bi-directional co use a group of contact pin, the pin can be electrically connected with a contact without increasing the number of the pins.

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201656016 U
(45)授权公告日 2010.11.24

(21)申请号 200920179121.1

(22)申请日 2009.09.22

(66)本国优先权数据
200920146594.1 2009.05.04 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 12/14(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

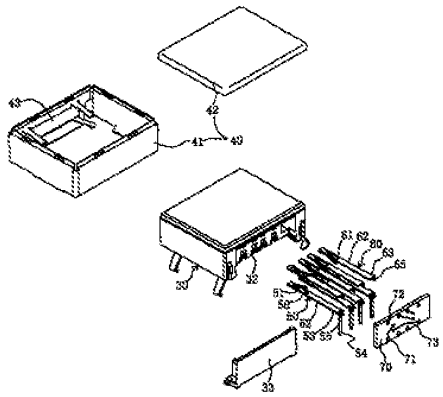
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 22 页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器，包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。本实用新型的电连接器，其是不同排的接触部借由一电路板作电连接并共用一接脚伸出塑胶座体外，其可正反双向电连接一接头，而正反双向的连接介面共用一组接脚，达到可正反双向电连接一接头，而不增加接脚数量。



CN 201656016 U

Samsung, EX1019, p. 2342

1. 一种电连接器，其特征在于：包括有：

一塑胶座体；

一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；

至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；

至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及

至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该每一排第二接触部的数量对应一排第一接触部的数量，该至少一排第一接触部及至少一排第二接触部均电连接于该至少一电路板，该相互对应的一排第一接触部及一排第二接触部借由该至少一电路板的电路使每一第一接触部依序与反向排列的一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外，即第 1 个第一接触部与倒数第 1 个第二接触部电连接，第 2 个第一接触部与倒数第 2 个第二接触部电连接，如此依序电连接。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第一端子构成，该第一端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽；该至少一排第二接触部其中一排由一排第二端子构成，该第二端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该每一第一端子一体设有该接脚。

5. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的第一接触部朝顶面凸出该第一端子的延伸部板面，当受挤压时向底面弹动；该第二端子的第二接触部朝底面凸出该第二端子的延伸部板面，当受挤压时向顶面弹动。

6. 如权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该第一端子的第一接触部凸出该电路板上一面，该第二端子的第二接触部凸出该电路板另一面。

7. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的固定部焊接固定于该电路板一面，该第二端子的固定部焊接固定于该电路板另一面。

8. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点，该第一电路的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该电路板后段设有一第二接点，该第二电路的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

9. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该

Samsung, EX1019, p. 2343

电路板后段设有一第二接点。

10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该连接槽与该塑胶座体一体成型。

11. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳形成该连接槽。

12. 如权利要求 3 项所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第三端子构成，该第三端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第三端子的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由一排第四端子构成，该第四端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第四端子的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

13. 如权利要求 12 所述的电连接器，其特征在于：该一排第一、三端子的第一接触部凸向连接槽的顶面，该一排第三、四端子的第二接触部凸向连接槽的底面，该连接槽能够连接一智能卡。

14. 如权利要求 13 所述的电连接器，其特征在于：该第一、三端子的延伸部等高，每一第三端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第一端子的第一接触部正前方，使相邻的第三、一端子的第一接触部前后对齐；该第二、四端子的延伸部等高，每一第四端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第二端子的第二接触部正前方，使相邻的第四、二端子的第二接触部前后对齐。

Samsung, EX1019, p. 2344

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器，特别是关于一种接触部共用接脚的电连接器。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设备最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线 (UniversalSerial Bus，简称 USB)，以此规格制作的连接器插座及传输线可使外接于电脑的周边设备，如滑鼠、随身碟、键盘等，即时为电脑所测得并立即使用。

[0003] 为了满足高流量资料传输的需求，目前有另一种随插即用的传输规格，序列先进附加技术 (External Serial ATA，简称 eSATA)，此规格传输值较 USB 为大。

[0004] 请参阅图 1，为一种随身碟 20 的三视图，其一端设有一接头 21，该接头 21 为 USB2.0 型式且无金属外壳，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0005] 此种随身碟 20 可以配合一 USB 插座作电连接，由于目前 USB 插座是于其内的舌片一面设有一排接点，在使用上，随身碟 20 需插入方向正确才能使两者的接点对上电连接；为了确保随身碟插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当随身碟的接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接。

[0006] 使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故常常是插两次，造成使用上的不便。

[0007] 请参阅图 2 及图 3，为一种讯号线的接头，其为 USB2.0 接头 10，其设有一塑胶体 12 及一金属外壳 13，该金属外壳 13 包覆该塑胶体 12，该金属外壳 13 和该塑胶体 12 间形成一空间 14，该塑胶体 12 一面设有一排接点 11。

[0008] 在使用上，USB 接头 10 亦需插入方向正确才能与 USB 插座的接点对上电连接，同样为了确保 USB 接头插入时能电连接，两者在对接上具有防呆设计，即当 USB 接头反向插入时则无法插入，使用者即会再换另一个方向插入，方向正确了才能插入，如此即可确保插入后具有电连接，使用者通常是随机插入，故插不进去的机率是 1/2，故亦造成使用上的不便。

[0009] 电连接插座为了达到可正反双向插入电连接，在设计上必需多一组连接介面，如此就会多一组接脚，然而目前的主机板皆是配合现有单向插接的电连接插座，所配合连接的脚位亦只有一组，故正反双向插接的连接器亦需配合方能焊上主机板。

【实用新型内容】

[0010] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其是不同排的接触部借由一电路板作电连接并共用一接脚伸出塑胶座体外。

[0011] 本实用新型的次要目的在于提供一种电连接器，其可正反双向电连接一接头，然而正反双向的连接介面是共用一组接脚，达到可正反双向电连接一接头，而不增加接脚数量。

Samsung, EX1019, p. 2345

[0012] 为达上述目的，本实用新型电连接器包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。

[0013] 承接上述，本实用新型提供一种电连接器，其包括有：

[0014] 一塑胶座体；

[0015] 一连接槽，其位于该塑胶座体前端，其设有一插入口及相对的顶面、底面；

[0016] 至少一排第一接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该顶面；

[0017] 至少一排第二接触部，其间隔排列位于该连接槽内且朝向该底面；及

[0018] 至少一电路板，该至少一第一接触部及至少一第二接触部电连接于该至少一电路板，借由该至少一电路板的电路使该至少一第一接触部分别各自对应一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外。

[0019] 所述的电连接器，其特征在于：该每一排第二接触部的数量对应一排第一接触部的数量，该至少一排第一接触部及至少一排第二接触部均电连接于该至少一电路板，该相互对应的一排第一接触部及一排第二接触部借由该至少一电路板的电路使每一第一接触部依序与反向排列的一第二接触部电连接并共用一接脚伸出该塑胶座体外，即第 1 个第一接触部与倒数第 1 个第二接触部电连接、第 2 个第一接触部与倒数第 2 个第二接触部电连接，如此依序电连接。

[0020] 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第一端子构成，该第一端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽；该至少一排第二接触部其中一排由一排第二端子构成，该第二端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽。

[0021] 所述的电连接器，其特征在于：该每一第一端子一体设有该接脚。

[0022] 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的第一接触部朝顶面凸出该第一端子的延伸部板面，当受挤压时向底面弹动；该第二端子的第二接触部朝底面凸出该第二端子的延伸部板面，当受挤压时向顶面弹动。

[0023] 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该第一端子的第一接触部凸出该电路板上一面，该第二端子的第二接触部凸出该电路板另一面。

[0024] 所述的电连接器，其特征在于：该第一端子的固定部焊接固定于该电路板一面，该第二端子的固定部焊接固定于该电路板另一面。

[0025] 所述的电连接器，其特征在于：该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点，该第一电路的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该电路板后段设有一第二接

Samsung, EX1019, p. 2346

点，该第二电路的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

[0026] 所述的电连接器，其特征在于：该电路板呈一舌片状定位于该塑胶座体且延伸至接近该连接槽的插入口，该电路板一面设有多条第一电路，该电路板另一面设有多条第二电路，该至少一排第一接触部其中一排由该多条第一电路构成，该第一电路于该电路板前段设有该第一接触部且于该电路板后段设有一第一接点；该至少一排第二接触部其中一排由该多条第二电路构成，该第二电路于该电路板前段设有该第二接触部且于该电路板后段设有一第二接点。

[0027] 所述的电连接器，其特征在于：该连接槽与该塑胶座体一体成型。

[0028] 所述的电连接器，其特征在于：更设有一金属外壳包覆该塑胶座体，该金属外壳形成该连接槽。

[0029] 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排第一接触部其中一排由一排第三端子构成，该第三端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部，该第一接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第三端子的第一接触部位于该第一端子的第一接触部前方；该至少一排第二接触部其中一排由一排第四端子构成，该第四端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部，该第二接触部连接于该延伸部且位于该连接槽，该第四端子的第二接触部位于该第二端子的第二接触部前方。

[0030] 所述的电连接器，其特征在于：该一排第一、三端子的第一接触部凸向连接槽的顶面，该一排第三、四端子的第二接触部凸向连接槽的底面，该电子卡为一智能卡。

[0031] 所述的电连接器，其特征在于：该第一、三端子的延伸部等高，每一第三端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第一端子的第一接触部正前方，使相邻的第三、一端子的第一接触部前后对齐；该第二、四端子的延伸部等高，每一第四端子的延伸部前段设有转折部，该转折部转至相邻的一第二端子的第二接触部正前方，使相邻的第四、二端子的第二接触部前后对齐。

[0032] 综上所述，本实用新型的电连接器，其是不同排的接触部借由一电路板作电连接并共用一接脚伸出塑胶座体外，其可正反双向电连接一接头，而正反双向的连接介面共用一组接脚，达到可正反双向电连接一接头，而不增加接脚数量。

[0033] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0034] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0035] 图 2 是现有 USB 接头前视示意图。

[0036] 图 3 是现有 eSATA 接头前视示意图。

[0037] 图 4 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0038] 图 5 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0039] 图 6 是本实用新型第一实施例的电路板的电路示意图。

[0040] 图 7 是本实用新型第一实施例插入 USB2.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0041] 图 8 是本实用新型第一实施例插入 USB2.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0042] 图 9 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

Samsung, EX1019, p. 2347

[0043] 图 10 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0044] 图 11 是本实用新型第二实施例的电路板的电路示意图。

[0045] 图 12 是本实用新型第二实施例插入 USB3.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0046] 图 13 是本实用新型第二实施例插入 USB3.0 型式的随身碟的使用状态图。

[0047] 图 14 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0048] 图 15 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0049] 图 16A 是本实用新型第三实施例的第一端子和电路板组合立体图。

[0050] 图 16B 是本实用新型第三实施例的第二端子和电路板组合立体图。

[0051] 图 17 是本实用新型第三实施例的电路板的电路示意图。

[0052] 图 18 是本实用新型第三实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0053] 图 19 是本实用新型第三实施例插入 USB2.0 接头的使用状态图。

[0054] 图 20 是本实用新型第四实施例的立体分解图。

[0055] 图 21 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0056] 图 22A 是本实用新型第四实施例的第一、二端子和电路板组合立体图。

[0057] 图 22B 是本实用新型第四实施例的第一、二端子和电路板组合另一立体图。

[0058] 图 23 是本实用新型第四实施例插入 USB3.0 接头的使用状态图。

[0059] 图 24 是本实用新型第四实施例插入 USB3.0 接头的使用状态图。

[0060] 图 25 是本实用新型第五实施例的立体分解图。

[0061] 图 26 是本实用新型第五实施例的立体组合图。

[0062] 图 27 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0063] 图 28 是本实用新型第六实施例的侧视剖面图。

[0064] 图 29 是本实用新型第六实施例的电路板的电路示意图。

[0065] 图 30 是本实用新型第六实施例的第一、三端子与电路板连接的电路示意图。

[0066] 图 31 是本实用新型第六实施例的第二、四端子与电路板连接的电路示意图。

[0067] 图 32 是本实用新型第六实施例的使用状态图。

[0068] 图 33 是本实用新型第六实施例的使用状态图。

[0069] 图 34 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0070] 图 35 是本实用新型第八实施例的侧视剖面图。

[0071] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶体 12 金属外壳 13

[0072] 空间 14 USB3.0 接头 15 排接点 16 接点 17

[0073] 随身碟 20 接头 21 接点 22 随身碟 25

[0074] 接点 26 接点 27 智能卡 28 接点 29

[0075] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0076] 插入口 34 套接穿孔 35 卡槽 36 顶面 37 底面

[0077] 38 第一插槽 310 第二插槽 311 金属外壳 40 主体 41

[0078] 上盖 42 开口 43 连接槽 44

[0079] 电路板 45 凸部 46 上焊点 47 下焊点 48

[0080] 电路 49 第一电路 410 第一接触部 411 第一接点 412

[0081] 第二电路 413 第二接触部 414 接脚 415 第二接点 416

Samsung, EX1019, p. 2348

[0082] 透空槽 418 导电孔 419 金属层 420

[0083] 第一端子 50 第一接触部 51 伸部 52 固定部 53

[0084] 接脚 54 凸部 55 缺口 56

[0085] 第二端子 60 第二接触部 61 延伸部 62 固定部 63

[0086] 凸部 65 该电路板 70 下导电孔 71 上导电孔 72

[0087] 电路 73 导电孔 75 第三端子 80 第一接触部 81 延

[0088] 伸部 82 接脚 64 接脚 94 固定部 83 接脚 84 凸

[0089] 部 85 该第四端子 90 第二接触部 91 延伸部 92 固定部 93

[0090] 凸部 95

【具体实施方式】

[0091] 请参阅图 4、图 5、及图 6，为本实用新型第一实施例，为一 USB2.0 的随身碟插座，其包括一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一排第一端子 50、一排第二端子 60、及一电路板 70，其中：

[0092] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有两排端子卡槽 32，另设有一后盖 33 由下面上盖合，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且设有一插入口 34 及相对的顶面 37、底面 38，该连接槽 31 可连接一不具金属外壳的随身碟的接头。

[0093] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，其设有一主体 41 及一盖合于主体 41 上的上盖 42，该主体设有前后左右四面且前面设有一开口 43 对应该连接槽 31 的插入口 34。

[0094] 该一排第一端子 50 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第一端子 50 一体设有一第一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 一接脚 54，该固定部 53 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该延伸部 52 平贴于该连接槽 31 下方的塑胶座体 30 并向前延伸，该延伸部 52 前段板面设有一较该下接触部 51 板面大的缺口 56，该第一接触部 51 一端连接于该延伸部 52 且由前而后渐凸出该延伸部 52 板面并延伸至另一端成开放，使该第一接触部 51 凸向连接槽 31 的顶面 37 并可上下弹动，该接脚 54 伸出该塑胶座体 30 外，另该固定部 53 后端设有一凸部 55。

[0095] 该一排第二端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第二端子 60 构造与第一端子相同，其亦一体设有一第二接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一凸部 65，然未设有接脚，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该延伸部 62 平贴于该连接槽 31 下方的塑胶座体 30 并向前延伸，该第二接触部 61 凸向连接槽 31 的底面 38 并可上下弹动。

[0096] 请配合参阅图 6，该电路板 70 设有一排共计四个下导电孔 71 依序排列编号为 1A 至 4A 及一排共计四个上导电孔 72 依序排列编号为 1B 至 4B，该每一下导电孔 71 借由电路 73 电连接一上导电孔 72，如图 6 所示的虚线表示电路板另一面的电路，其串接路径为 1A-Z-4B，2A-X-3B，3A-W-2B，4A-Y-1B。

[0097] 该一排第一端子 50 的凸部 55 是各自插入一下导电孔 71，该一排第二端子 60 的凸部 65 是各自插入一上导电孔 72，借由该电路板 70 的电路 73 使得每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接并共用该接脚 54 伸出该塑胶座体外，即第 1 个第一端子 50(1A) 与倒数第 1 个第二端子 (4B) 电连接，第 2 个第一端子 50(2A) 与倒数第 2 个第二端

Samsung, EX1019, p. 2349

子 (3B) 电连接，如此依序电连接。

[0098] 借由以上构造，请参阅图 7，当随身碟 20 的接头 21 的接点 22 朝下插入该连接槽 31 时，该接点 22 与第一端子 50 的第一接触部 51 电连接；请参阅图 8，当随身碟 20 的接头 21 的接点 22 朝上插入该连接槽 31 时，该接点 22 与第二端子 60 的第二接触部 61 电连接，故可达到随身碟 20 双向插入皆可电连接，如此使用者随机插入随身碟均可电连接，达到使用上的方便性。

[0099] 由于每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接，故虽皆由同一排接脚 54 输出却皆有相同的讯号输出，故本实施例可达到具有双向电连接，然本实施例仅有一组 4 个接脚 54 与仅能单向连接随身碟的插座相同，如此可配合仅有一组 4 个脚位的主机板焊接。

[0100] 请参阅图 9、图 10、及图 11，是本实用新型第二实施例，其是为一 USB3.0 的随身碟插座，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例更设有一排共计 5 个第三端子 80 及一排共计 5 个第四端子 90，该一排第一端子 50 与一排第三端子 80 在制造上为同一片金属板冲压而成，该一排第二端子 60 与一排第四端子 90 在制造上为同一片金属板冲压而成。

[0101] 该第三端子 80 一体设有一第一接触部 81、一延伸部 82、一固定部 83 及一接脚 84，该固定部 83 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 32 固定，该固定部后端设有一凸部 85，该延伸部 82 平贴于该该连接槽 31 下方的塑胶座体 30 并向前延伸，该第一接触部 81 连接于该延伸部 82 前端并平贴于该塑胶座体 30，该第一接触部 81 位于第一下端子 50 的第一接触部 51 前方。

[0102] 该第四端子 90 一体设有一第二接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一凸部 95，该固定部 93 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 32 固定，该凸部 95 设于该固定部 93 后端，该延伸部 92 平贴于该连接槽 31 上方的塑胶座体 30 并向前延伸，该第二接触部 91 连接于该延伸部 92 前端并平贴于该塑胶座体 30，该第二接触部 91 位于第二端子 60 的第二接触部 61 前方。

[0103] 本实施例的电路板 70 设有一排共计九个下导电孔 71 依序排列编号为 1A 至 9A 及一排共计九个上导电孔 72 依序排列编号为 1B 至 9B，该每一下导电孔 71 借由电路 73 电连接一上导电孔 72，如图 10 所示的虚线表示电路板另一面的电路 73，其串接路径为 1A-9B、2A-8B、3A-7B、4A-W-6B、5A-Z-Y-5B、6A-4B、7A-X-3B、8A-2B、及 9A-1B，该一排第一端子 50 和一排第三端子 80 的固定部后端的凸部 55、85 套入该下导电孔 71 电连接，该一排第二端子 60 和一排第四端子 90 的固定部后端的凸部 65、95 套入该上导电孔 72 电连接。

[0104] 借由上述电路板的串接可达到每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接并共用该接脚 54 伸出该塑胶座体外，每一第三端子 80 依序与反向排列的一第四端子 90 电连接并共用该接脚 84 伸出该塑胶座体外。

[0105] 借由以上构造，请参阅图 12，当 USB3.0 型式的随身碟 25 的接头的二排接点 26、27 朝下插入该连接槽 31 时，该接点 26 与第一端子 50 的第一接触部 51 电连接，该接点 27 与第三端子 80 的第一接触部 81 电连接；请参阅图 13，当随身碟 25 的接头的二排接点 26、27 朝上插入该连接槽 31 时，该接点 26 第二端子 60 的第二接触部 61 电连接，该接点 27 与第四端子 90 的第二接触部 91 电连接，故可达到 USB3.0 型式的随身碟 25 双向插入皆可电连接，如此使用者随机插入 USB3.0 型式的随身碟均可电连接，达到使用上的方便性。

Samsung, EX1019, p. 2350

[0106] 借由以上构造，本实施例可达到双向电连接 USB3.0 的随身碟，然本实施例仅有一组 9 个接脚（4 个接脚 54 和 5 个接脚 84）与仅能单向连接 USB3.0 的随身碟的插座相同，如此可配合仅有一组 9 个脚位的主机板焊接。

[0107] 请参阅图 14、图 15、图 16A 及图 16B，是本实用新型第三实施例，为一设有舌片的 USB2.0 插座，其其包括：一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一电路板 45、一排第一端子 50、及一排第二端子 60，其中：

[0108] 该塑胶座体 30 设有一横向的套接穿孔 35，该套接穿孔 35 两侧设有卡槽 36，其后端设有一后盖 33 由下面上盖合。

[0109] 该金属外壳 40 包覆该塑胶座体 30，其前段形成一连接槽 44。

[0110] 请配合参阅图 17，该电路板 45 呈一舌片状，其后端两侧各设有一凸部 46，其上面设有接近后设有 4 个间隔排列的上焊点 47，依序为 1A、2A、3A 及 4A，其下面设有接近后设有 4 个间隔排列的下焊点 48，依序为 1B、2B、3B 及 4B，该 4 个上焊点 47 借由电路 49 依序与反向排列的 4 个下焊点 48 电连接，其串接路径为 1A-4B、2A-3B、3A-2B、4A-1B。

[0111] 该电路板 45 是穿过该塑胶座体 30 的套接穿孔 35，其两侧的凸部 46 与该塑胶座体 30 的卡槽 36 卡定，该电路板 45 成水平位于该连接槽 44 中并延伸至接近连接槽 44 的插入口。

[0112] 该一排第一端子 50 共计 4 支，该第一端子 50 一体设有一第一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚 54，其构造与第一实施例大致相同，该固定部 53 焊接固定于该电路板 45 的上焊点 47。

[0113] 该一排第二端子 60 共计 4 支，其亦一体设有一第二接触部 61、一延伸部 62 及一固定部 63，然未设有接脚，该固定部 63 焊接固定于该电路板 45 的下焊点 48。

[0114] 借由以上构造，请参阅图 18，为一讯号线的 USB2.0 接头使用状态图，当该 USB2.0 接头 10 正向插入时，其空间 14 为该电路板 45 所套入，其一排接点 11 与电路板 45 上方的第一端子 50 的第一接触部 51 电连接；请参阅图 19，当该 USB2.0 接头 10 反向插入时，其空间 14 亦为该电路板 45 所套入，其一排接点 11 与舌片 50 下方的该第二端子 60 的第二接触部 61 电连接。

[0115] 本实施例可达到具有双向电连接，然本实施例仅有一组 4 个接脚 54 与仅能单向连接的 USB2.0 插座相同，如此可配合仅有一组 4 个脚位的主机板焊接。

[0116] 请参阅图 20、图 21、图 22A 及图 22B，是本实用新型第四实施例，其是为一设有舌片的 USB3.0 插座，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的电路板 45 的上面更设有 5 条第一电路 410 间隔排列于该 4 个第一端子 50 之间且下面更设有 5 条第二电路 413 间隔排列于该 4 个第二端子 60 之间；该第一电路 410 于该电路板 45 前段设有一第一接触部 411 且于该电路板后段设有一第一接点 412，该第一电路 410 的第一接触部 411 位于该第一端子 50 的第一接触部 51 前方；该第二电路 413 于该电路板前段设有一第二接触部 414 且于该电路板后段设有一第二接点 416，该第二电路的第二接触部 414 位于该第二端子 60 的第二接触部 61 前方；另设有一排 5 个接脚 415 焊接于该第一接点 412。

[0117] 该电路板 45 下面的 5 个第二接点 416 及 4 个下焊接 48 亦借由电路 49 成反向排列依序与该电路板 45 上面的 5 个第一接点 412 及 4 个上焊接 47 电连接。

[0118] 借由以上构造，请参阅图 23，USB3.0 接头 15 正向插入时其一排接点 16 与该第一

Samsung, EX1019, p. 2351

端子 50 的第一接触部 51 电连接，另一排接点 17 与第一电路的第一接触部 411 电连接，请参阅图 24，USB3.0 接头 10 反向插入时其一排接点 16 与该第二端子 60 的第二接触部 61 电连接，另一排接点 17 与第二电路的第二接触部 414 电连接。

[0119] 借由以上构造，本实施例可达到双向电连接 USB3.0 接头 15，然本实施例仅有一组 9 个接脚（4 个接脚 54 和 5 个接脚 415）与仅能单向连接 USB3.0 接头的插座相同，如此可配合仅有一组 9 个脚位的主机板焊接。

[0120] 请参阅图 25、图 26 及图 27，是本实用新型第五实施例，其为 USB 和 eSATA 共用插座，其包括：一塑胶座体 30、一金属外壳 40、一排第二端子 60、一电路板 45 及一排接脚 415，其中：

[0121] 该塑胶座体 30 前端设有一连接槽 31，该连接槽 31 是包括有一第一插槽 310 及一第二插槽 311，第二插槽 311 的高度较第一插槽 310 为小且宽度较第一插槽 311 为宽，该第一、二插槽 310、311 具有共用空间，该第一插槽 310 可插入卡合一 USB 接头，该第二插槽 310 可插入卡合一 eSATA 接头，另其后端设有一排端子卡槽 32，其后端由下面上盖合一后盖 33。

[0122] 该金属外壳 40 是用以将该塑胶座体 30 包覆，其设有主体 41 及一上盖 42，该主体 41 是包括有相连接的四周面，其前面设有一开口 43 借以令该塑胶座体 30 的连接槽 31 露出。

[0123] 该一排第二端子 60 呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，其由前面后设有一第二接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的端子卡槽 32 固定。

[0124] 该电路板 45 呈一舌片状，其设于该连接槽 31 内，其上面设有 7 条第一电路 410，该第一电路 410 于该电路板上面前段设有第一接触部 411 且于同面后段设有第一接点 412，其上设有四个间隔排列且由前而后的透空槽 418，其后端设有 7 个贯穿的导电孔 419，该导电孔 419 内径设有金属层 420，其下面设有 5 条第二电路 413，该第二电路 413 于该电路板下面前段设有一第二接触部 414 且于同面后段设有第二接点 416，该 5 条第二电路 413 的第二接点 416 与其中 5 条第一电路 410 的第一接点 412 上下对齐，该 7 条第一电路 410 的第一接点 412 分别与该 7 个导电孔 419 电连接，该 5 条第二电路 413 的第二接点 416 分别与该其中 5 个导电孔 419 电连接，该电路板 45 后端两侧设有凸部 46 借以由该塑胶座体 30 后方装入卡定且位于端子卡槽 32 上方，该第二接端子 60 的第二接触部 61 凸出该电路板 45 下面且可于该透空槽 418 弹动。

[0125] 该一排接脚 415 共有 7 支，其呈纵向延伸，该 7 支接脚 415 分别由上面下插入该电路板 45 的 7 个导电孔 419 并焊接固定，如此即使该接脚 415 与第一电路 410 的第一接点 412 及第二电路 413 的第二接点 416 电连接，即 5 个第一电路 410 的第一接触部 411 与 5 个第二电路 413 的第一接触部 414 共用该接脚 415。

[0126] 请参阅图 28、图 29、图 30 及图 31，是为本实用新型第六实施例，其为一智能卡连接器，其包括一塑胶座体 30、一排第一端子 50、一排第二端子 60、一排第三端子 80、一排第四端子 90、及一电路板 70，其中：

[0127] 该塑胶座体 30 一体成型有一连接槽 31，其后端设有两排端子卡槽 32，该连接槽 31 位于该塑胶座体 30 前段且设有一插入口 34 及相对的顶面 37、底面 38，该连接槽 31 可连接一智能卡。

Samsung, EX1019, p. 2352

[0128] 该一排第一端子 50 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第一端子 50 一体设有一第一接触部 51、一延伸部 52、一固定部 53 及一接脚 54，该固定部 53 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该第一接触部 51 位于连接槽 31 内且凸向顶面 37 并可上下弹动，该接脚 54 电连接于该电路板 70 然而并未伸出该塑胶座体 30。

[0129] 该一排第二端子 60 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第二端子 60 一体设有一第二接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该第二接触部 61 位于连接槽 31 内且凸向连接槽 31 的底面 38 并可上下弹动，该一排第二接触部 61 上下对应该一排第一接触部 51，该接脚 64 电连接并穿过该电路板 70 伸出该塑胶座体 30 外。

[0130] 该一排第三端子 80 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第三端子 80 一体设有一第一接触部 81、一延伸部 82、一固定部 83 及一接脚 84，该固定部 83 与该塑胶座体 30 的下排端子卡槽 32 固定，该第一接触部 81 位于连接槽 31 内且凸向顶面 37 并可上下弹动，该接脚 84 电连接于该电路板 70 然而并未伸出该塑胶座体 30；该第一、三端子的延伸部 52、82 等高，每一第三端子 90 的延伸部 82 前段设有转折部 86，该转折部 86 转至相邻的一第一端子 50 的第一接触部 51 正前方，使相邻的第三、一端子的第一接触部 81、51 前后对齐。

[0131] 该一排第四端子 90 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第四端子 90 一体设有一第二接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一接脚 94，该固定部 93 与该塑胶座体 30 的上排端子卡槽 32 固定，该第二接触部 91 位于连接槽 31 内且凸向连接槽 31 的底面 38 并可上下弹动，该接脚 94 电连接并穿过该电路板 70 伸出该塑胶座体 30 外；该一排第二接触部 91 上下对应该一排第一接触部 81，该第二、四端子的延伸部 62、92 等高，每一第四端子的延伸部 92 前段设有转折部 96，该转折部 96 转至相邻的一第二端子的第二接触部 61 正前方，使相邻的第四、二端子的第二接触部 91、61 前后对齐。

[0132] 请配合参阅图 29，该电路板 70 是设置于塑胶座体 30 后段下方，该电路板 70 设有四排导电孔 75，每排有 4 个，分别依序排列编号为 1A 至 4A、1a 至 4a、1B 至 4B 及 1b 至 4b，其中 1A 至 4A 借由电路 73 分别一对一串接 1B 至 4B，1a 至 4a 借由电路 73 分别一对一串接 1b 至 4b，图 29、30、31 中的虚线为电路板 70 背面的电路，其串接路径为 1A-4B、2A-3B、3A-2B、4A-1B，1a-Z-4b、2a-Y-3b、3a-X-2b、4a-1b。

[0133] 请参阅图 30，该一排第一端子 50 的接脚 54 是过穿其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1A-4A；该一排第三端子 80 的接脚 84 是穿过其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1a-4a。

[0134] 请参阅图 31，该一排第二端子 60 的接脚 64 是连接其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1B-4B；该一排第三端子 90 的接脚 94 是连接其中一排导电孔 75，该一排导电孔 75 的编号为 1b-4b。

[0135] 借由上述电路板 70 的串接可达到每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接并共用该接脚 64 伸出该塑胶座体外，每一第三端子 80 依序与反向排列的一第四端子 90 电连接并共用该接脚 94 伸出该塑胶座体外。

[0136] 借由以上构造，本实施例同时设有凸弧朝向塑胶座体底面的第二接触部 61、91 及凸弧朝向座体塑胶顶面的第一接触部 51、81，请参阅图 32，当智能卡 28 依卡上的指示方向

Samsung, EX1019, p. 2353

（接点 29 朝上）插入连接槽 31，可使接点 29 与第二接触部 61、91 弹性接触；请参阅图 33，当智能卡 28 相反于卡上的指示方向即成接点 29 朝下插入卡槽 31 时，可使接点 29 与第一接触部 51、81 弹性接触。

[0137] 由于每一第一端子 50 依序与反向排列的一第二端子 60 电连接，每一第三端子 80 依序与反向排列的一第四端子 60 电连接，故虽皆由同样二排接脚 64、94 输出却皆有相同的讯号输出，故本实施例可达到具有双向电连接，然本实施例仅有一组 4 个接脚 64 和 4 个接脚 94 伸出伸出该塑胶座体外，其与传统的仅能单向连接的智能卡连接器相同，如此仍可配合仅有一组 8 个脚位的主机板焊接。

[0138] 请参阅图 34，是本实用新型第七实施例，其是为一智能卡连接器，其大致与第六实施例相同，其差异在于本实施的第一端子 50 的接脚 54 及第三端子 80 的接脚 84 是为电连接并穿过该电路板 70 的穿孔 75 伸出该塑胶座体 30 外，然而该第一端子 60 的接脚 64 及第四端子 90 的接脚 94 是为电连接于该电路板 70 的穿孔 75 然并未穿过伸出该塑胶座体 30。

[0139] 请参阅图 35，是本实用新型第八实施例，其为一智能卡连接器，其大致与第七实施例相同，其差异在于本实施的电路板 70 是设置于塑胶座体 30 后端，该电路板 70 设有一排 8 个下导电孔 71 及一排 8 个上导电孔 72，该第一、三端子 50、84 的固定部后端各设有凸部 55、85，该凸部 55、85 插入该下导电孔 71 电连接，该第一、三端子 50、84 的接脚 54、84 呈水平位于塑胶座体 30 的底面，该第二、四端子 60、94 的固定部后端各设有凸部 65、95，该凸部 65、95 插入该上导电孔 72 电连接。

[0140] 该电路板 70 的一排 8 个下导电孔 71 与一排 8 个上导电孔 72 同样是借由电路作一对一串接，达到可双向电连接的效果，在此不再赘述。在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1019, p. 2354

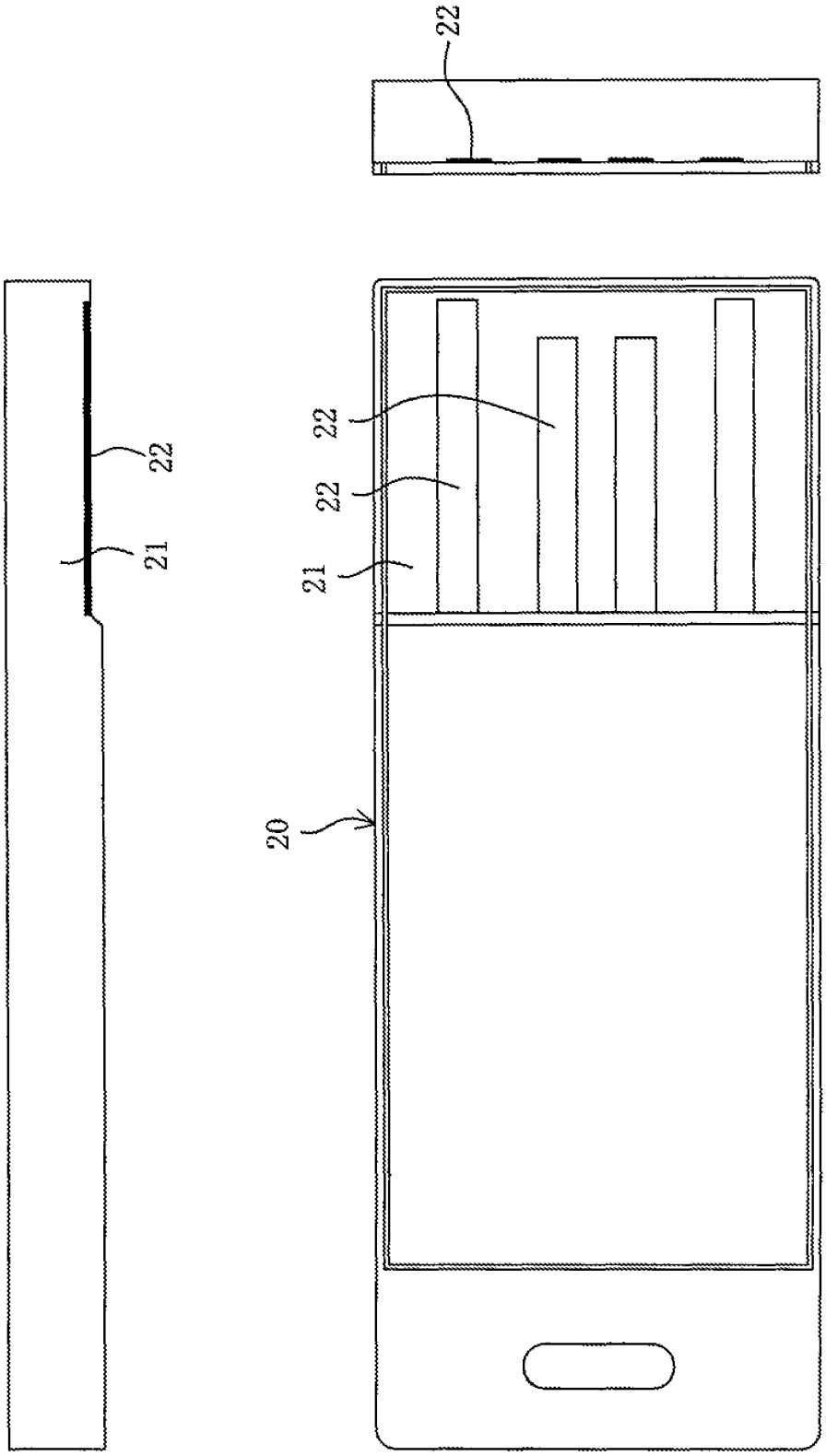


图 1

Samsung, EX1019, p. 2355

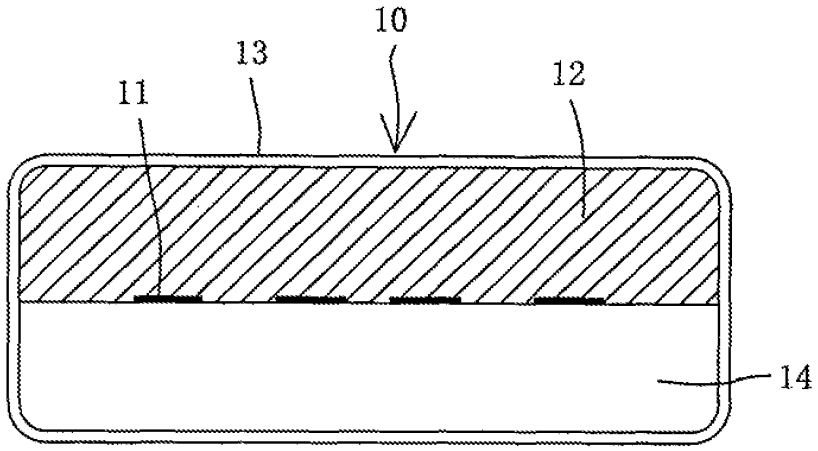


图 2

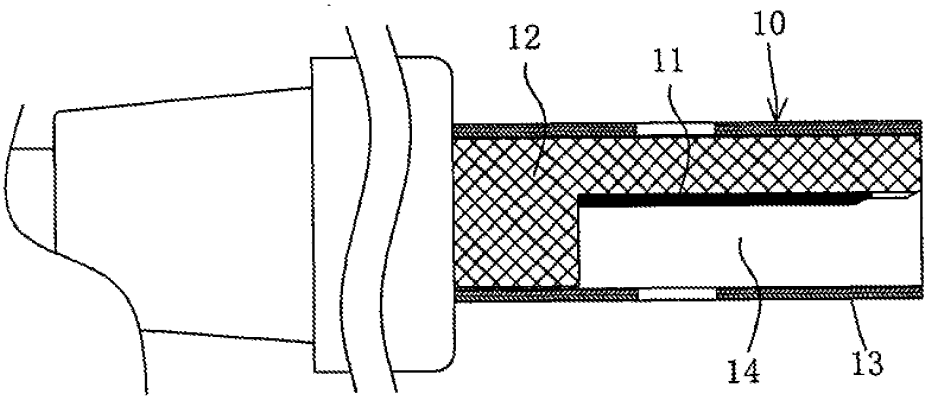


图 3

Samsung, EX1019, p. 2356

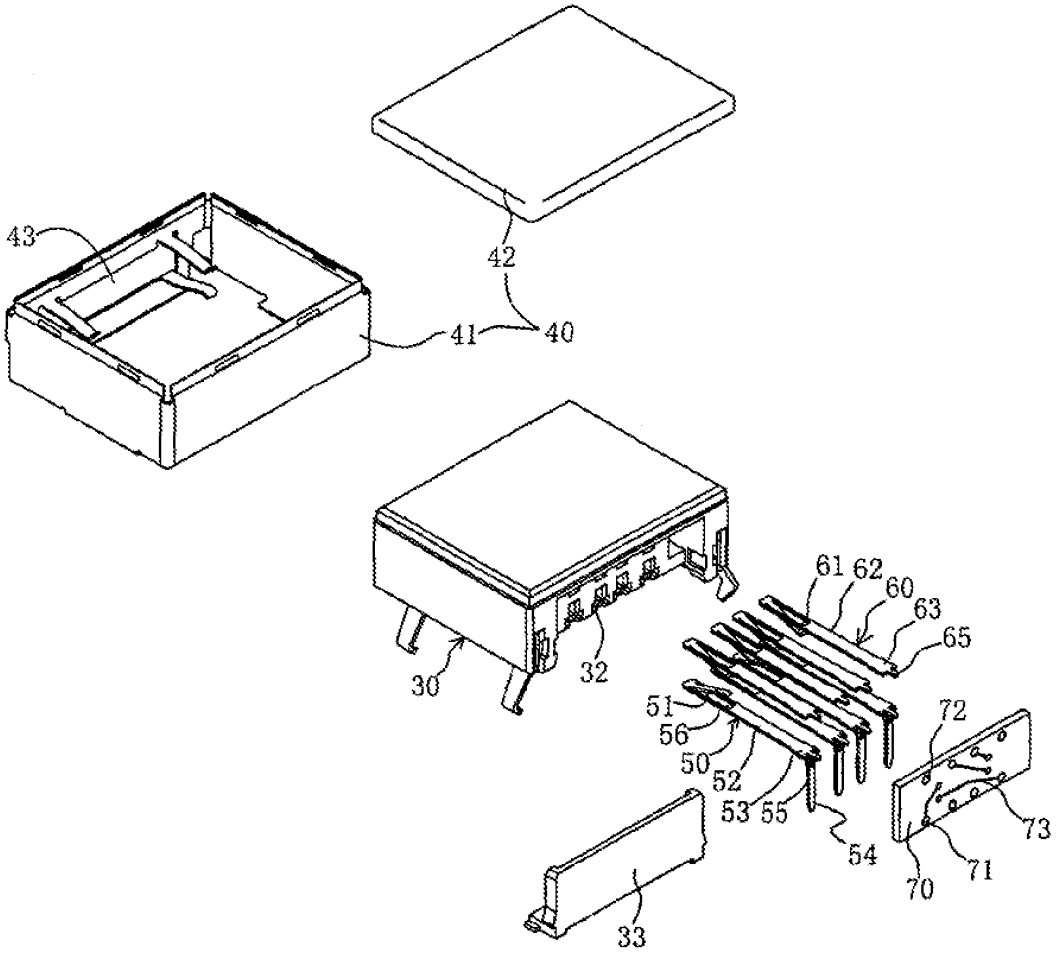


图 4

Samsung, EX1019, p. 2357

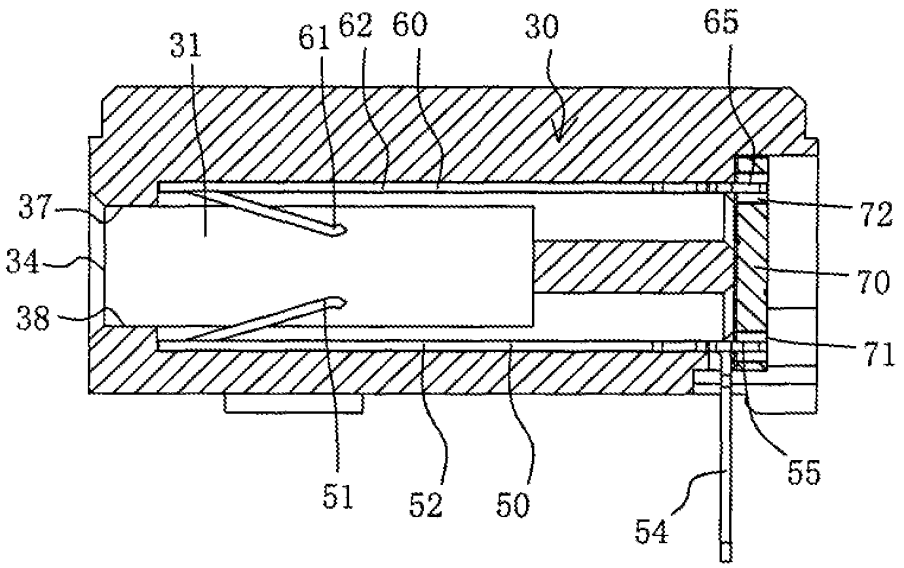


图 5

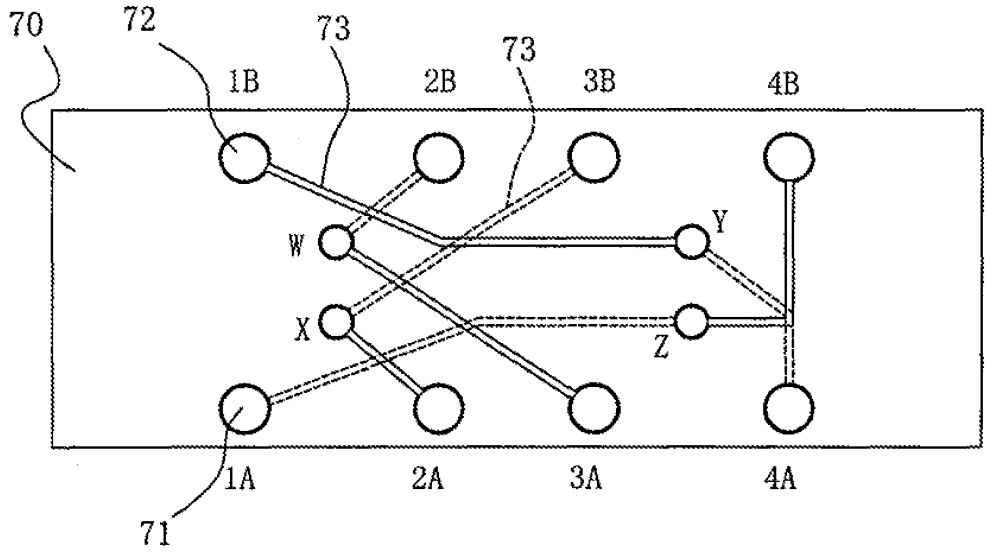


图 6

Samsung, EX1019, p. 2358

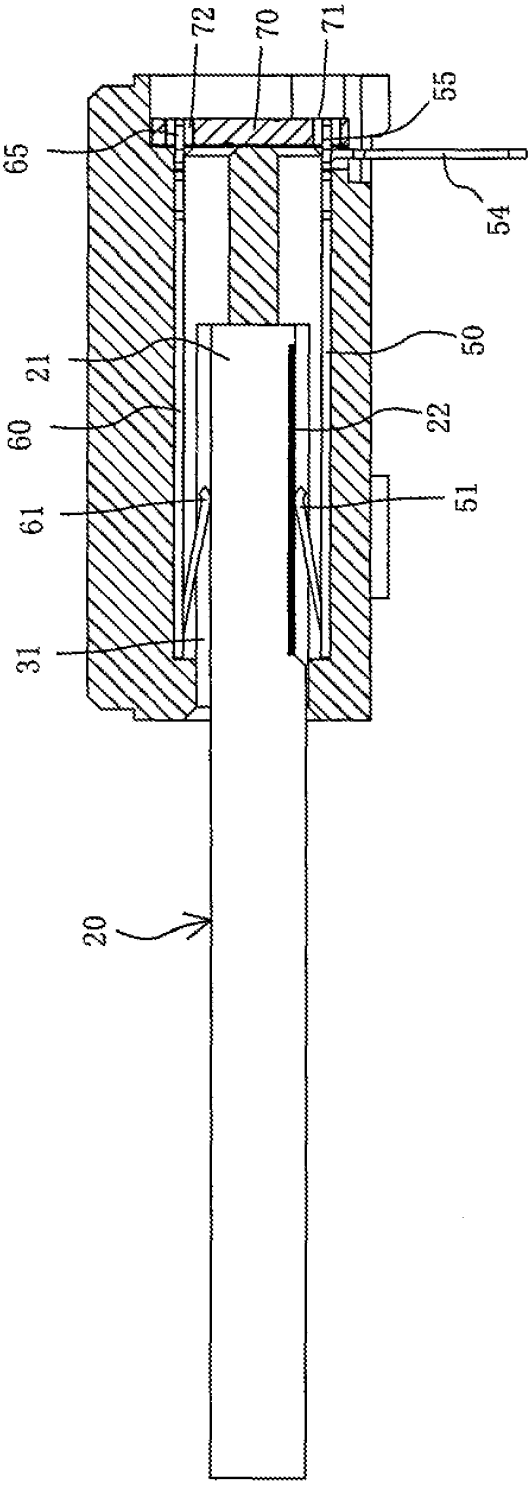


图 7

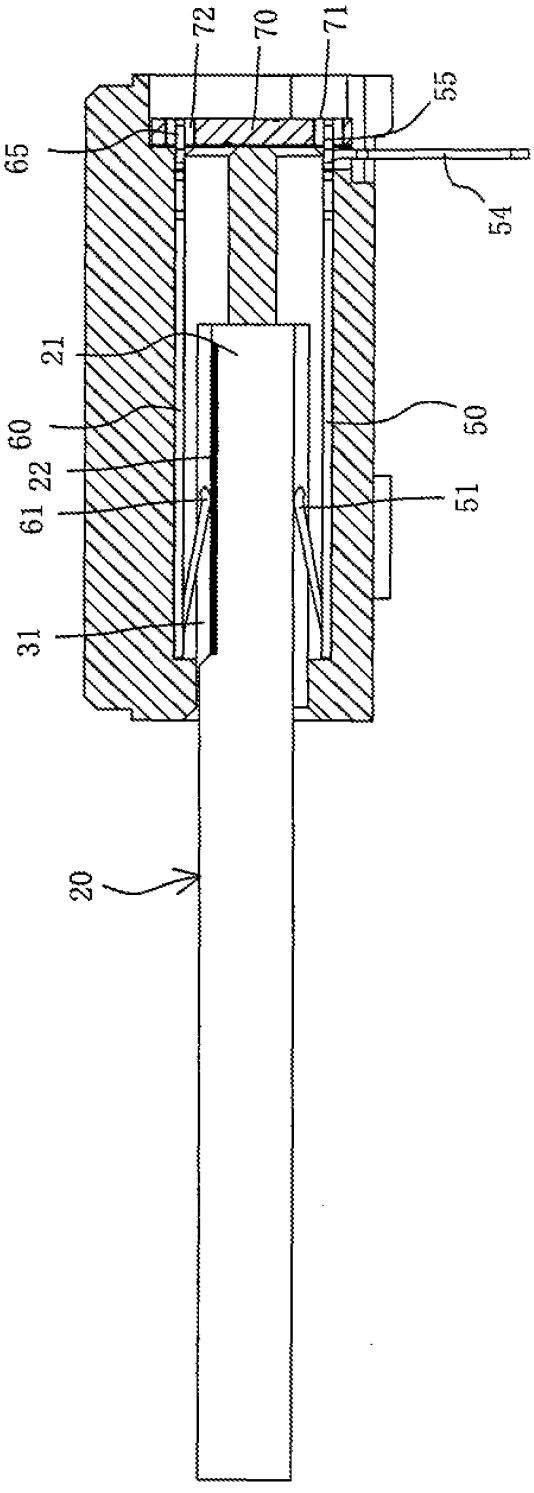


图 8

Samsung, EX1019, p. 2359

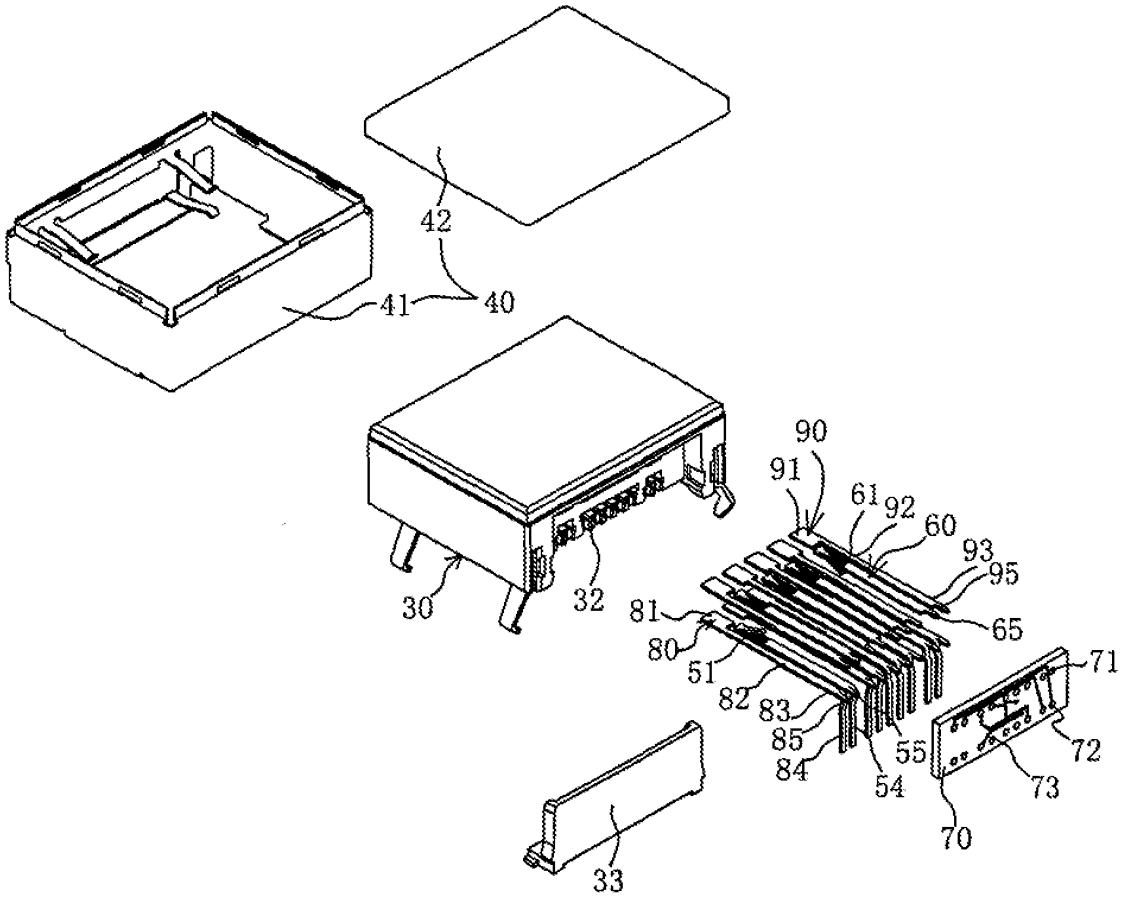


图 9

Samsung, EX1019, p. 2360

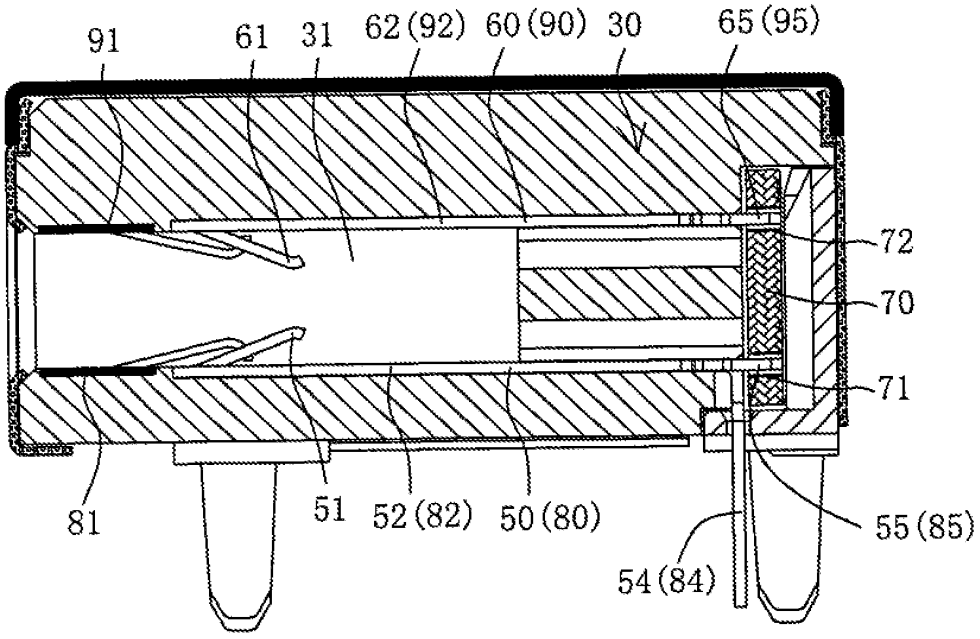


图 10

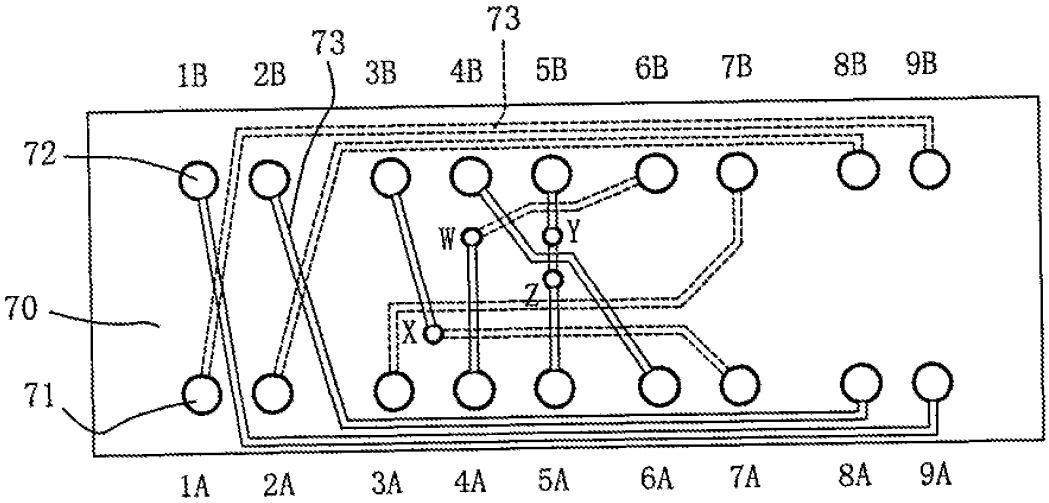


图 11

Samsung, EX1019, p. 2361

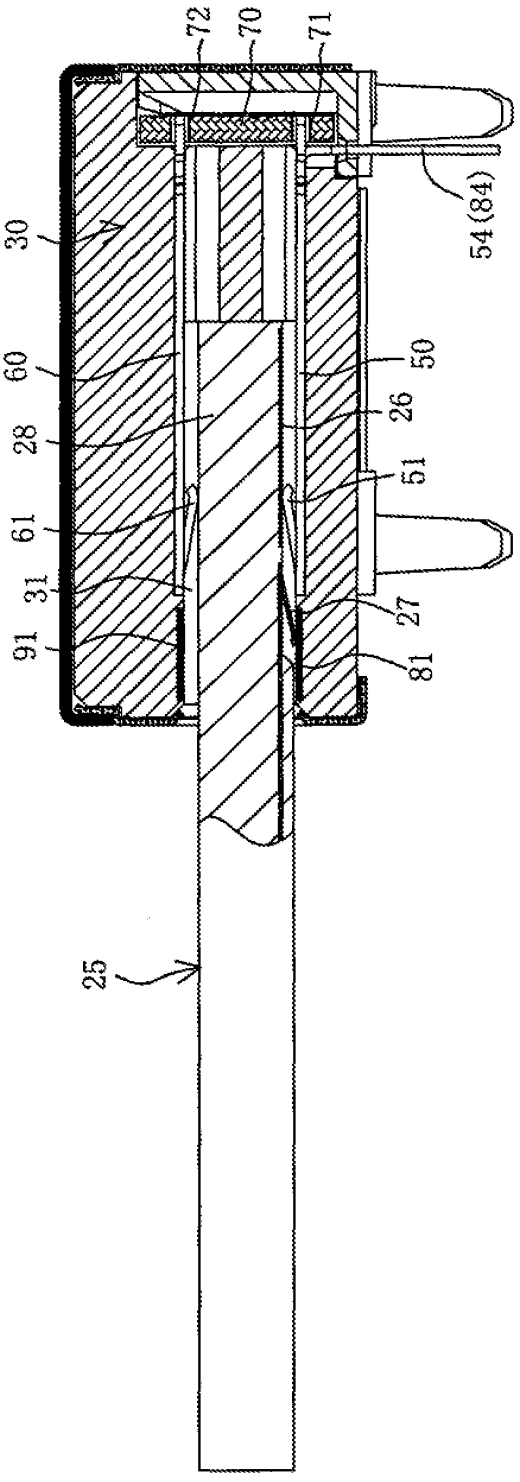


图 12

Samsung, EX1019, p. 2362

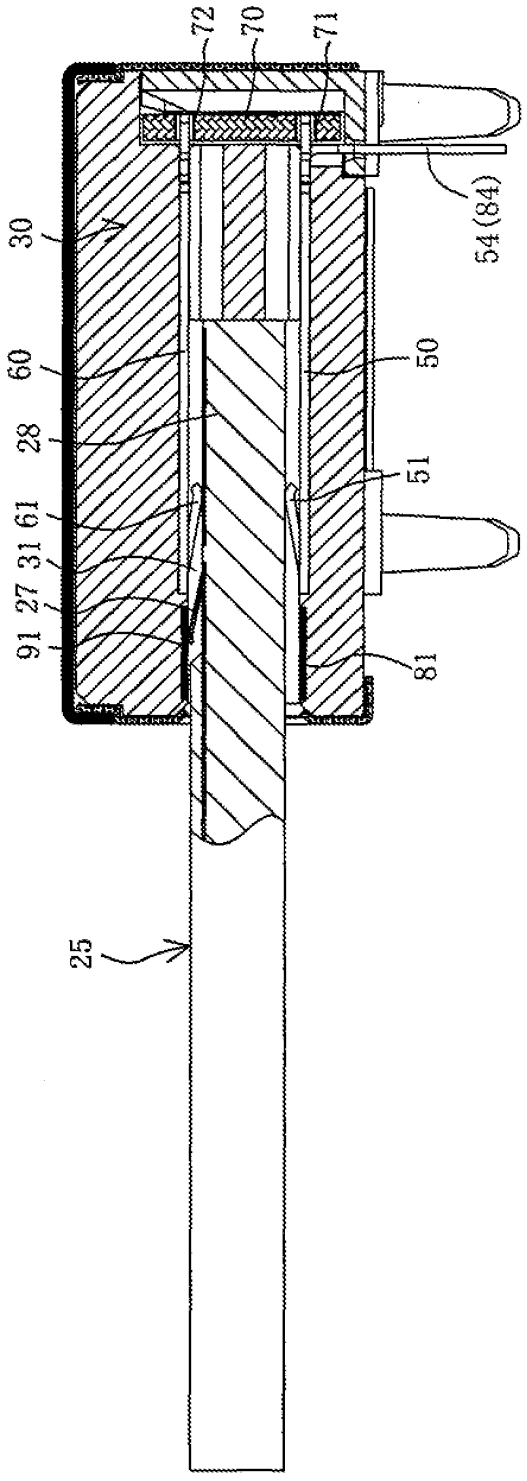


图 13

Samsung, EX1019, p. 2363

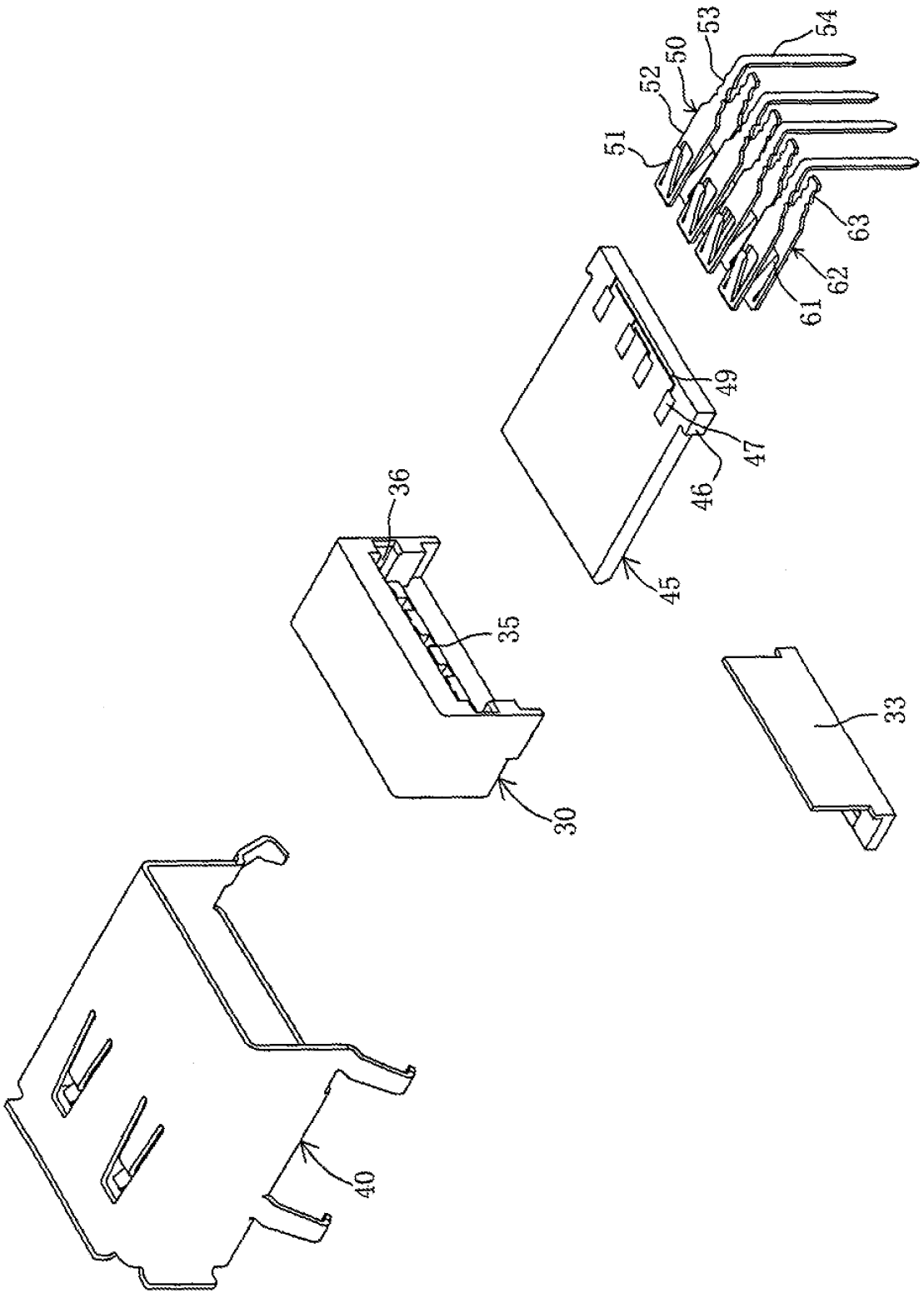


图 14

Samsung, EX1019, p. 2364

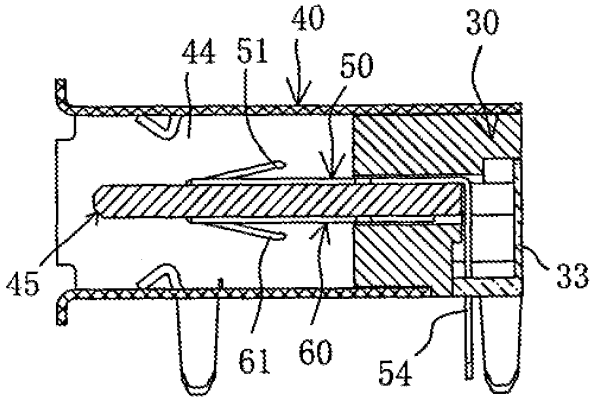


图 15

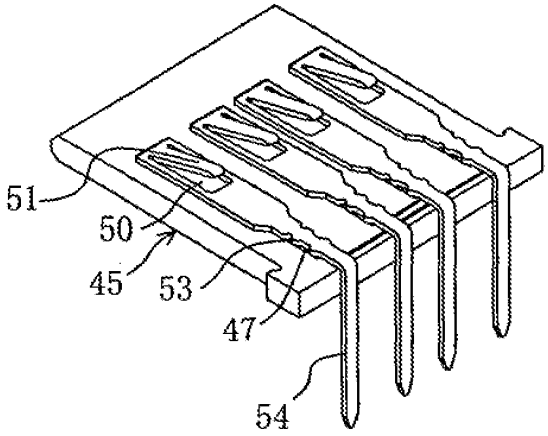


图 16A

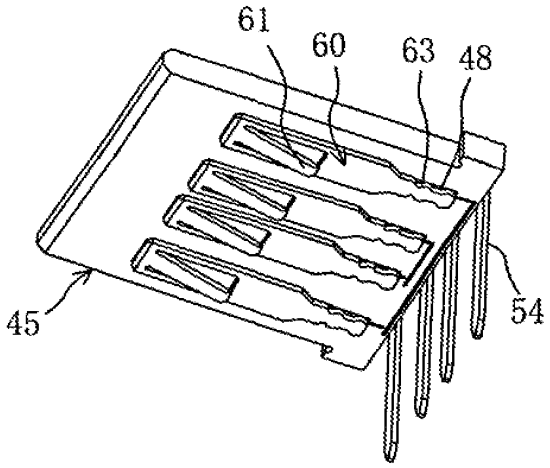


图 16B

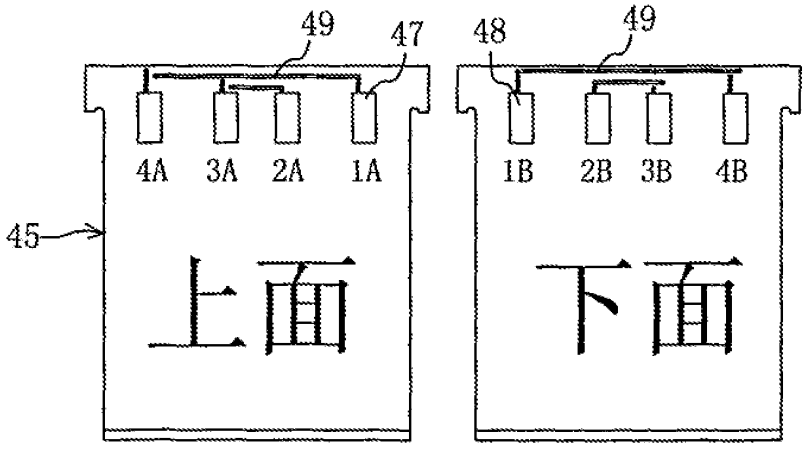


图 17

Samsung, EX1019, p. 2365

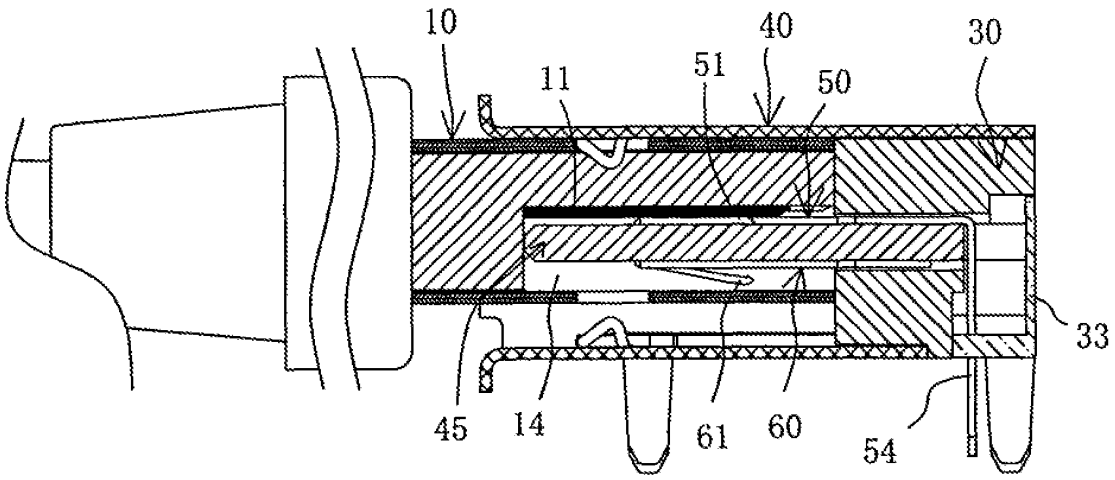


图 18

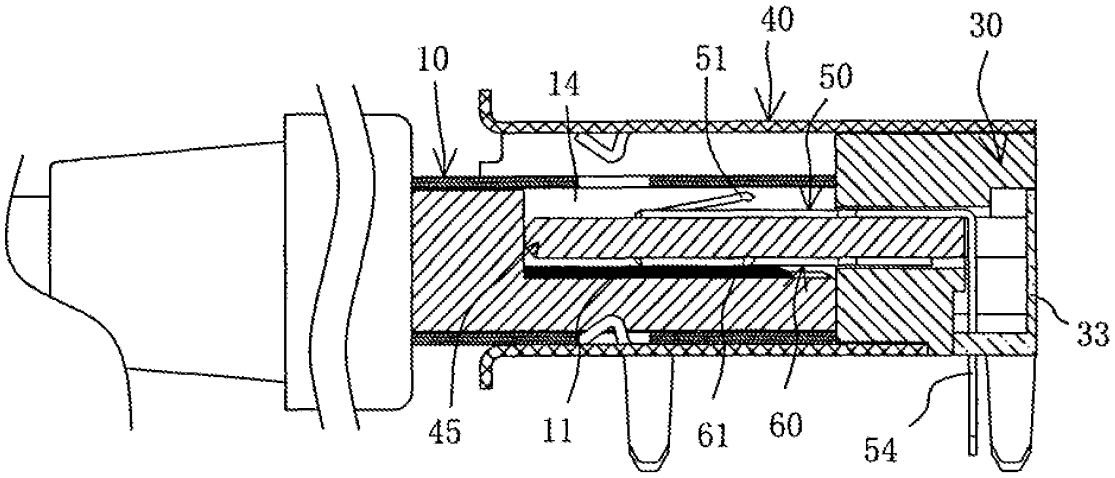


图 19

Samsung, EX1019, p. 2366

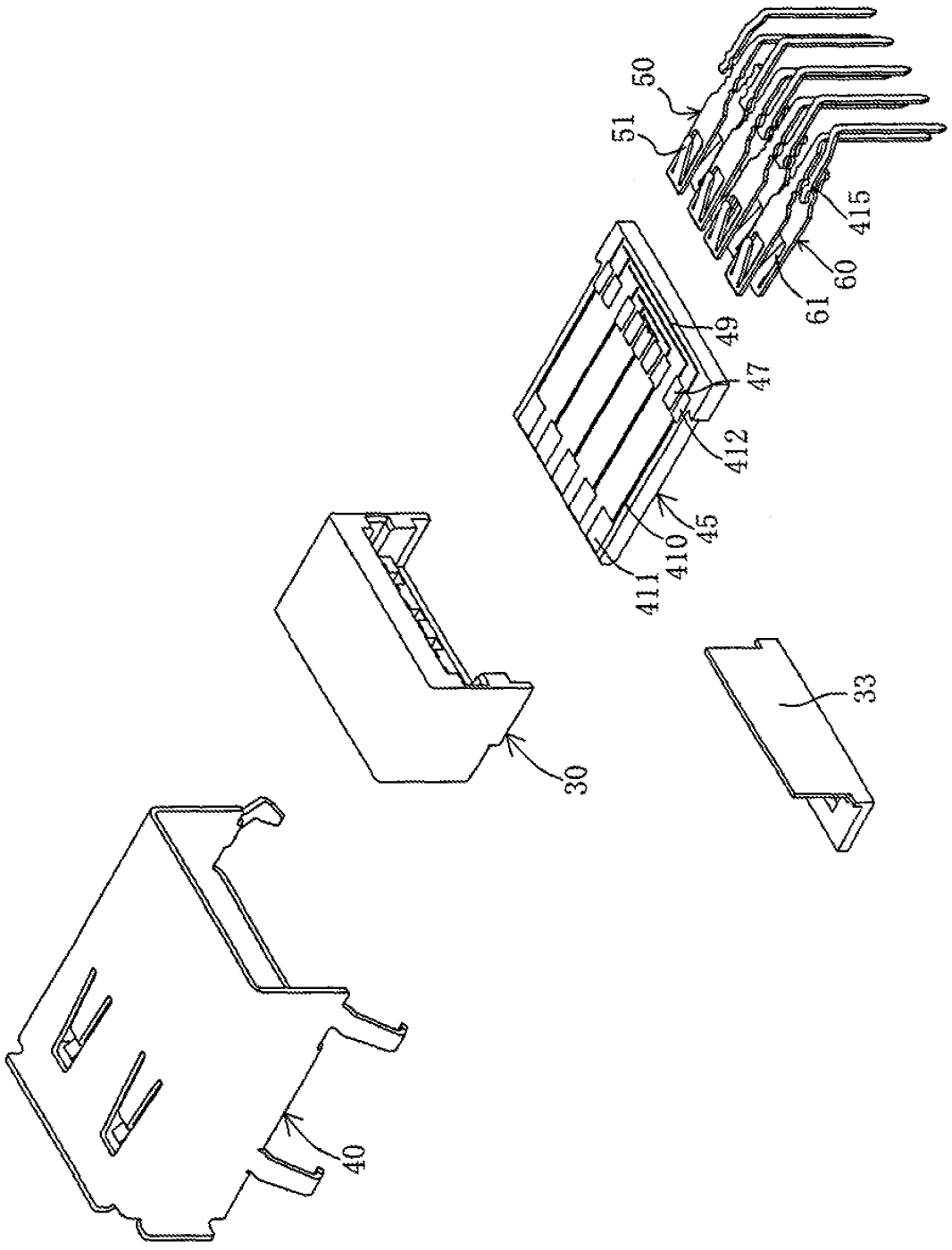


图 20

Samsung, EX1019, p. 2367

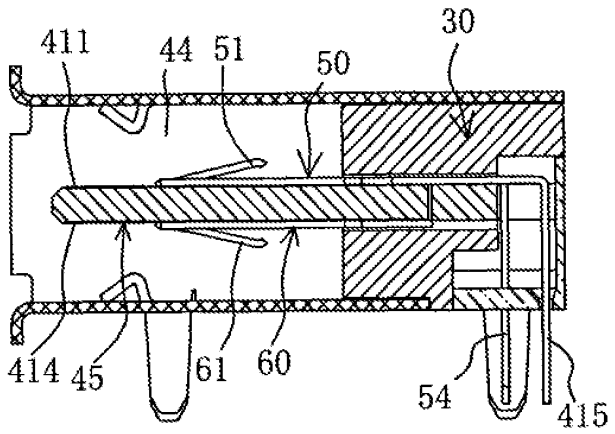


图 21

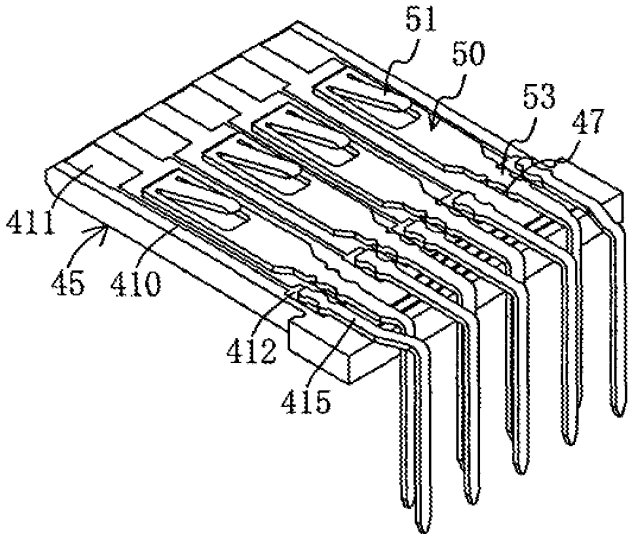


图 22A

Samsung, EX1019, p. 2368

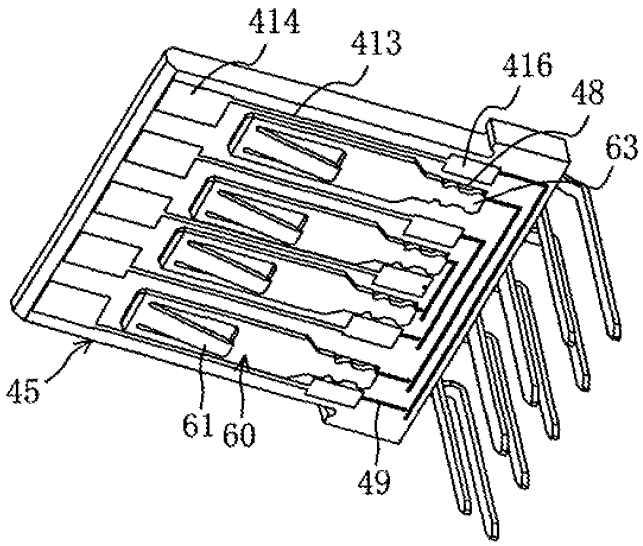


图 22B

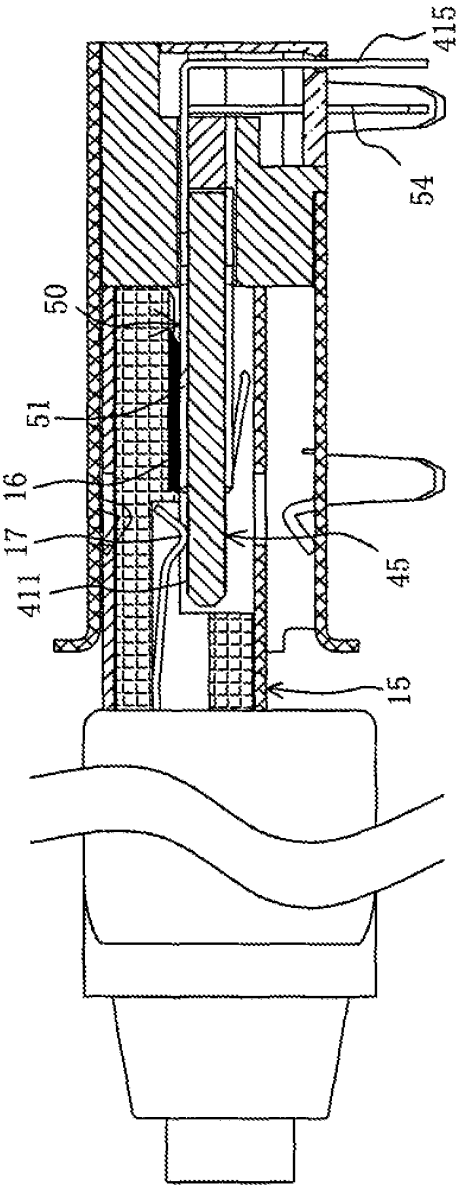


图 23

Samsung, EX1019, p. 2369

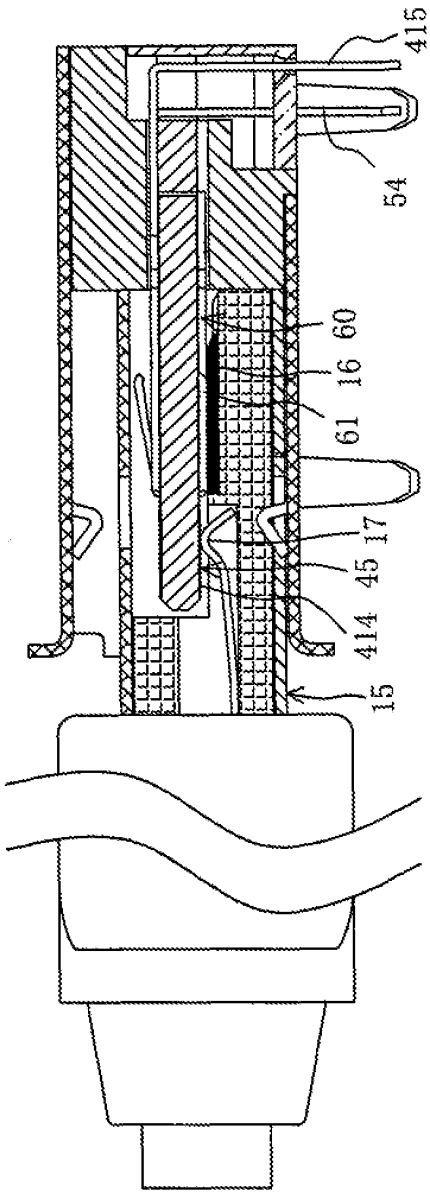


图 24

Samsung, EX1019, p. 2370

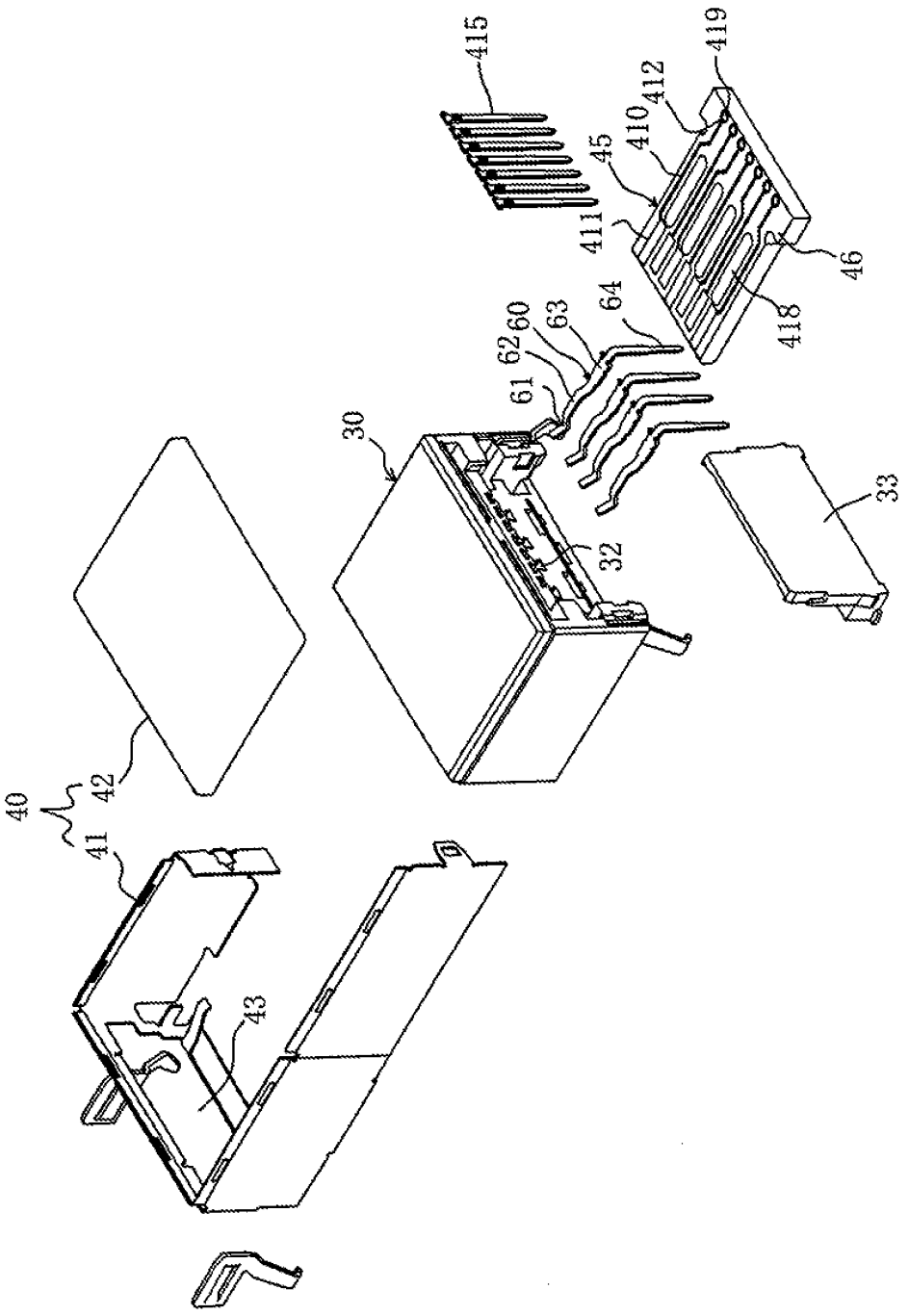


图 25

Samsung, EX1019, p. 2371

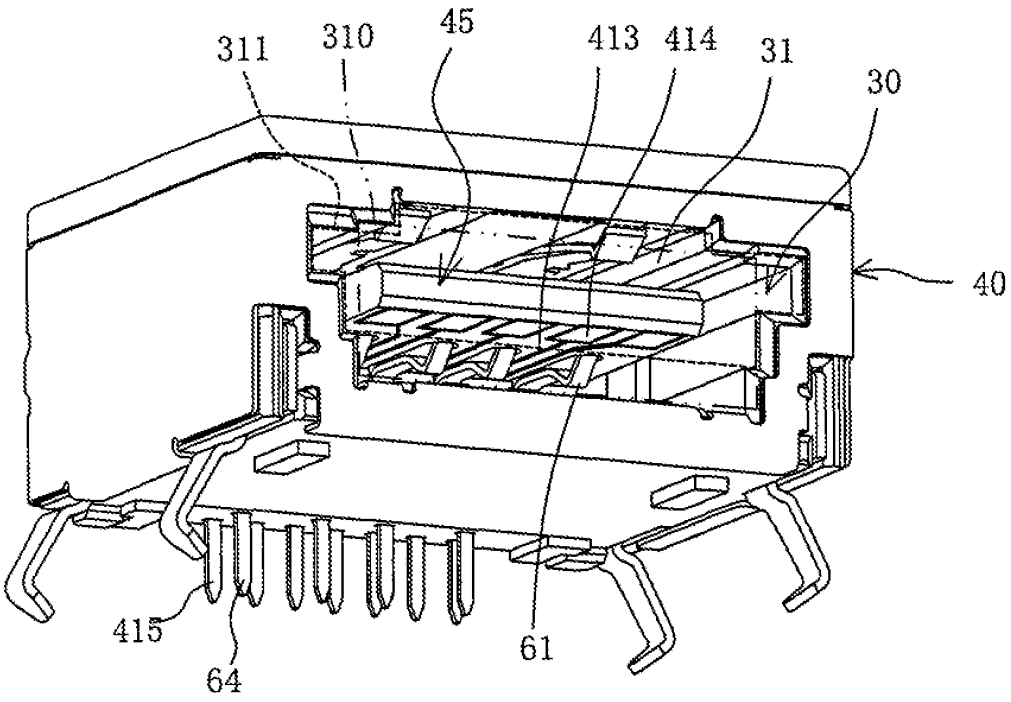


图 26

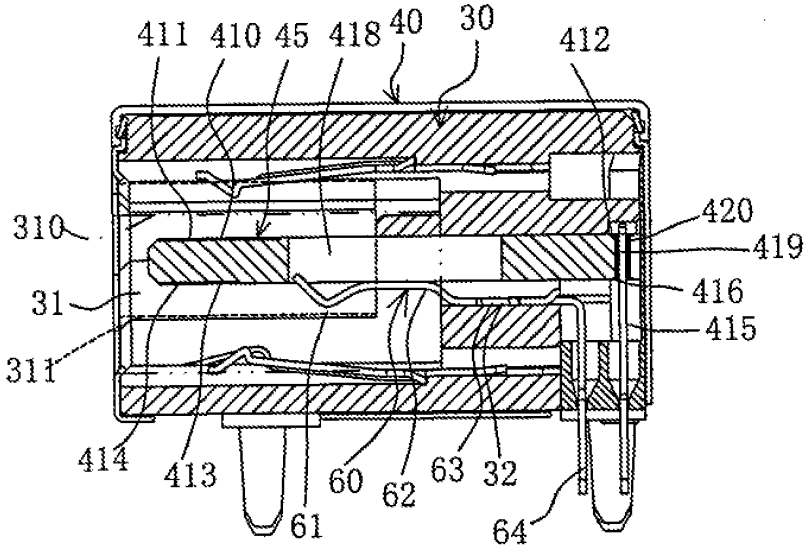


图 27

Samsung, EX1019, p. 2372

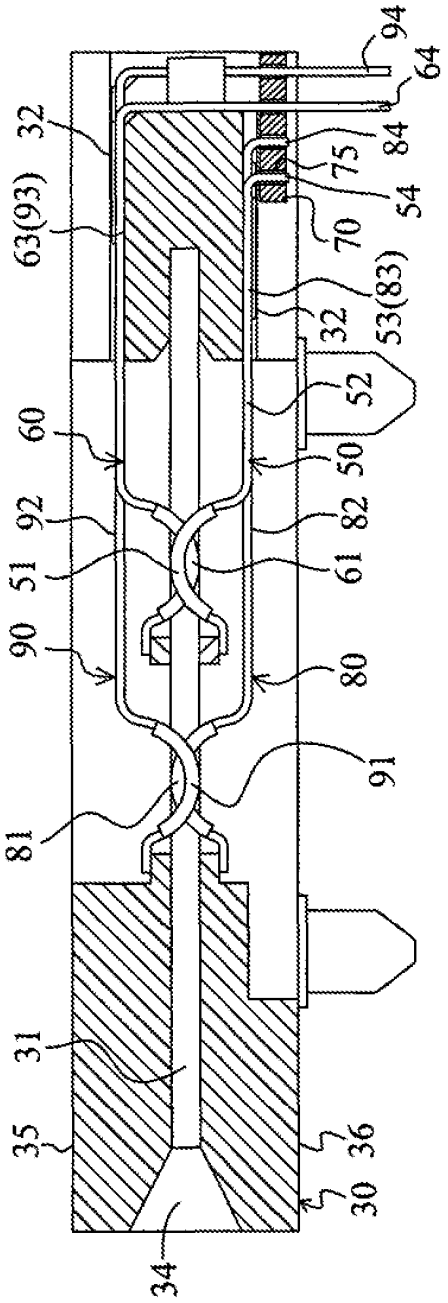


图 28

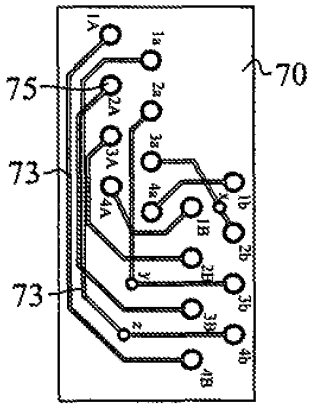


图 29

Samsung, EX1019, p. 2373

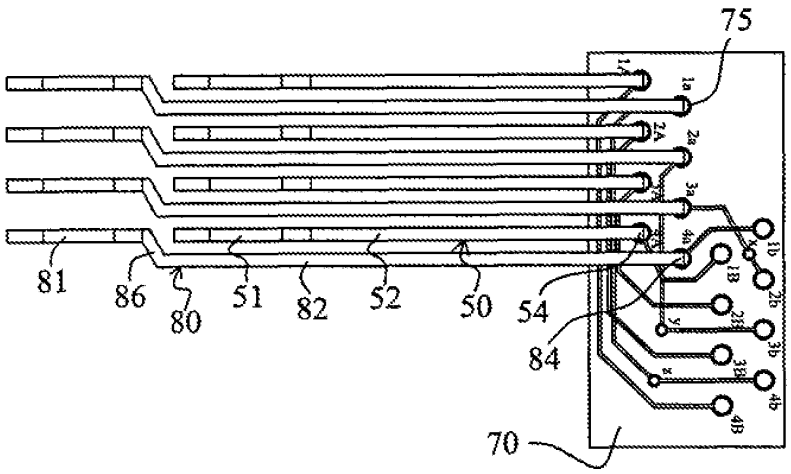


图 30

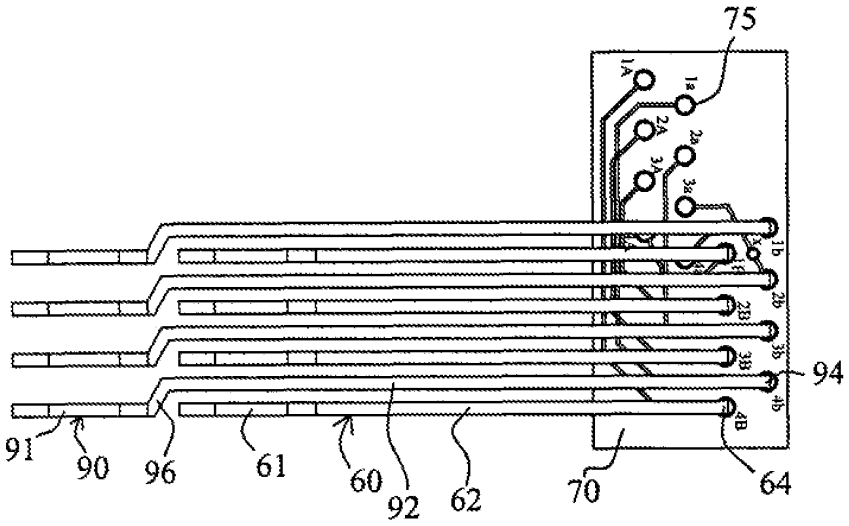


图 31

Samsung, EX1019, p. 2374

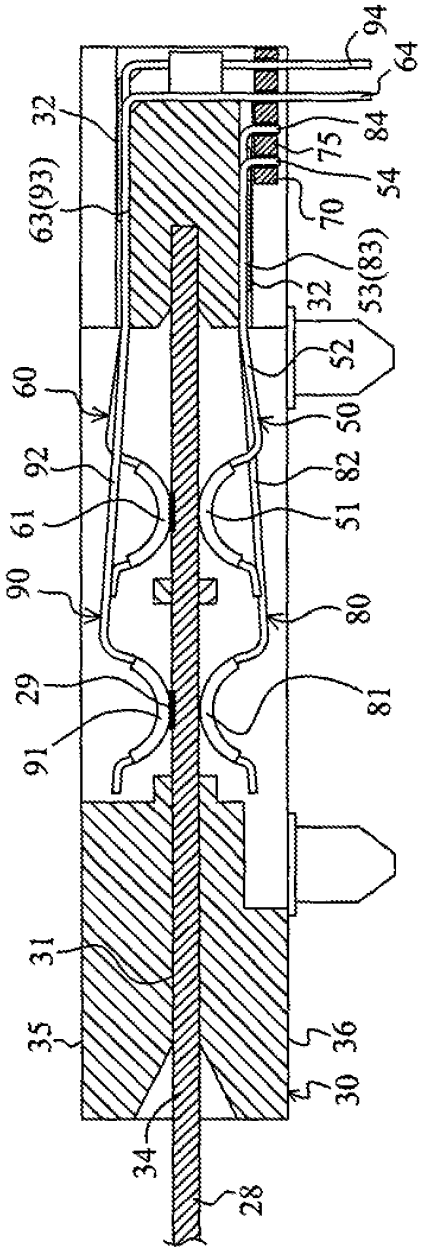


图 32

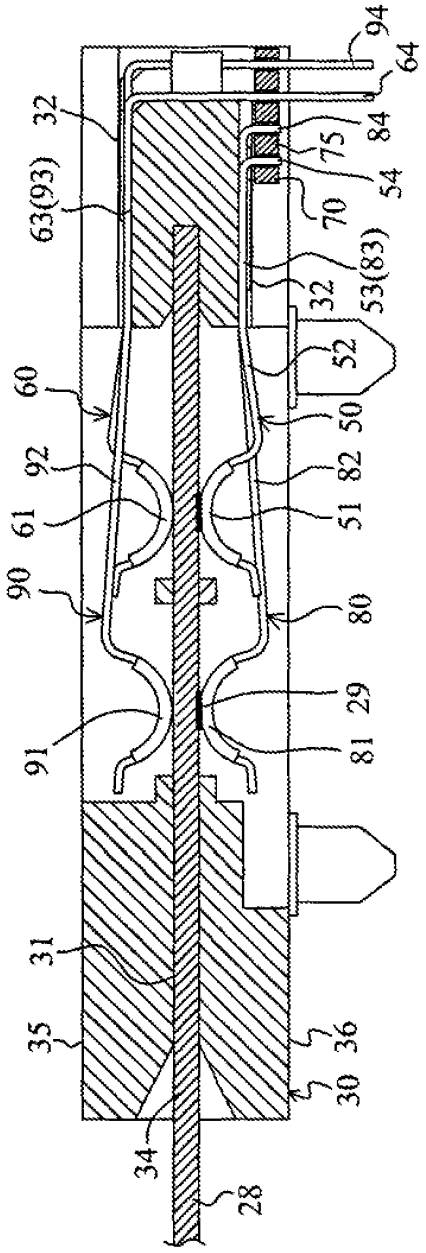


图 33

Samsung, EX1019, p. 2375

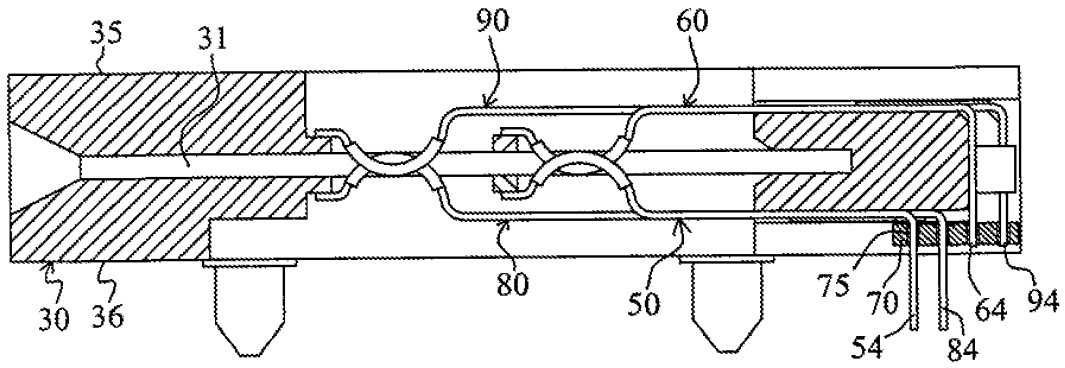


图 34

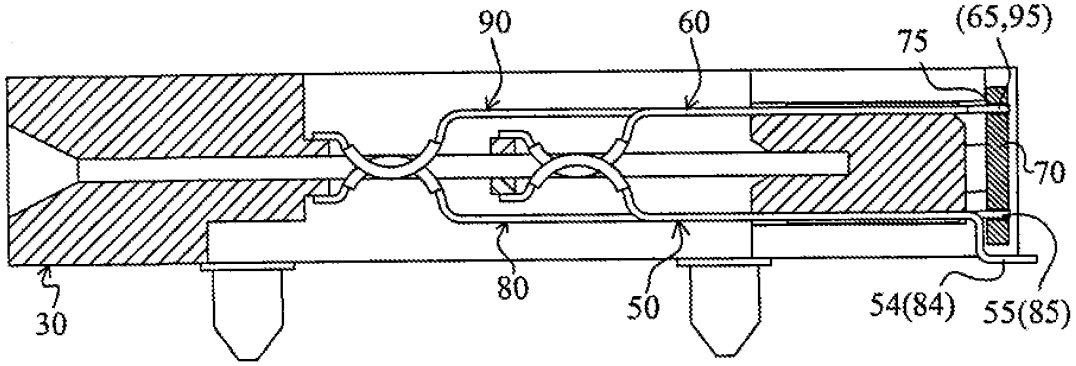


图 35

Samsung, EX1019, p. 2376

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	40557497
Application Number:	17020359
International Application Number:	
Confirmation Number:	8163
Title of Invention:	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION
First Named Inventor/Applicant Name:	Chou Hsien Tsai
Customer Number:	22442
Filer:	Jason Vick/Joseph Samelson
Filer Authorized By:	Jason Vick
Attorney Docket Number:	10186PAT-1-REI
Receipt Date:	15-SEP-2020
Filing Date:	14-SEP-2020
Time Stamp:	10:32:53
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Foreign Reference	CN2682604_w_abstract.pdf	1063142 d9c3c56c7df442e85b2e2e36931220cbc528f6db	no	13

Warnings:

Information:					
2	Foreign Reference	CN2909592_w_abstract.pdf	1365149 20bc1b05d01395ee929272d13d427153ac5a898e	no	17
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	CN101015096_w_abstract.pdf	7991685 d5948afd363be020593e18d1876c5f4e3ca3e7be	no	88
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	CN101103498_w_abstract.pdf	1589701 0908021238a8d939c1725dd177caed5d84a0c24a	no	15
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	CN201038524_w_abstract.pdf	517593 ac30d7f571d46d935a30f750ba981c2bc4caa1e1	no	6
Warnings:					
Information:					
6	Foreign Reference	CN201113076_w_abstract.pdf	1797742 39874229a86fe06adce3afd3ce2a83f834b7939c	no	23
Warnings:					
Information:					
7	Foreign Reference	CN201113094_w_abstract.pdf	358374 dff384ca1ec02ed0db13590489ee0f37b6155b0f	no	6
Warnings:					
Information:					
8	Foreign Reference	CN201142484_w_abstract.pdf	1137809 7890fb4172799fa36ec385a849f0b614bb10a093	no	14
Warnings:					
Information:					

9	Foreign Reference	CN201369488_w_abstract.pdf	1708335 150f8acc7ea9ed15d4b3ecc4461e512048117bb3	no	20
Warnings:					
Information:					
10	Foreign Reference	CN201181784_w_abstract.pdf	1544804 5063fbe8df21585ca9ed9c6a3c26e6292039b42c	no	19
Warnings:					
Information:					
11	Foreign Reference	CN101419829_w_abstract.pdf	1533178 8eb3330c4caaa4b6b9d7897b5a65011ecad1345a	no	24
Warnings:					
Information:					
12	Foreign Reference	CN101877441_w_abstract.pdf	2916461 1c41d1991926e9f6c920c9ab1bddfe0a50639c74	no	30
Warnings:					
Information:					
13	Foreign Reference	CN201303129_w_abstract.pdf	965658 075ee627de7309625553035 72b0956fc6c8bbed2	no	14
Warnings:					
Information:					
14	Foreign Reference	CN201312013_w_abstract.pdf	1339740 ea36ddc81fc6841c02169c305a77c195b2fcef82	no	17
Warnings:					
Information:					
15	Foreign Reference	CN201315398_w_abstract.pdf	1662854 0095c17a4d3baf427773e0dac77568163ff73d78	no	20
Warnings:					
Information:					

16	Foreign Reference	CN201319419_w_abstract.pdf	1547880 34ba053f9254bc0f0ea53c2ff22c5b98a8bc3c62	no	18
Warnings:					
Information:					
17	Foreign Reference	CN201319420_w_abstract.pdf	1100469 45ab2fa2aad2d872028ca712923619815337050a	no	13
Warnings:					
Information:					
18	Foreign Reference	CN101557059_w_abstract.pdf	1714785 92d5c087256e285356bef3fa73e49dbc303029b0	no	20
Warnings:					
Information:					
19	Foreign Reference	CN201332168_w_abstract.pdf	1023897 e4b0b2a69eaf391758289bb4db66113d57ca0273	no	12
Warnings:					
Information:					
20	Foreign Reference	CN201340920_w_abstract.pdf	1204439 0dcf310d19fc14032171ff0b4feff45021c7038f	no	13
Warnings:					
Information:					
21	Foreign Reference	CN201345463_w_abstract.pdf	889904 64d824785dcaa5d1cf08d9fb7b74454e3d4e7bba	no	11
Warnings:					
Information:					
22	Foreign Reference	CN201345464_w_abstract.pdf	994290 4f650af8af15cf2ff5133bd884152577bf9c0a2b	no	12
Warnings:					
Information:					

23	Foreign Reference	CN201352641_w_abstract.pdf	1483285 98aab63098996ccc8661a24dc546e95046c92336	no	21
Warnings:					
Information:					
24	Foreign Reference	CN201360013_w_abstract.pdf	1725681 50bb42d6a6a004080d78492b7bbbe2f3f846d28a	no	21
Warnings:					
Information:					
25	Foreign Reference	CN201365045_w_abstract.pdf	1957155 871e942a6a167a786d4eacc71ccd97755b5832e1	no	21
Warnings:					
Information:					
26	Foreign Reference	CN201369403_w_abstract.pdf	2382434 3b1d5d0c826a25a7a43c4319bf5b09a99c3deace	no	27
Warnings:					
Information:					
27	Foreign Reference	CN201374421_w_abstract.pdf	2673341 9ca5311b25d5312e1d59543158af6a7943a5435c	no	32
Warnings:					
Information:					
28	Foreign Reference	CN201378641_w_abstract.pdf	1429437 1ce9ed487b136747c7dfb35c80e67f8670bd0665	no	19
Warnings:					
Information:					
29	Foreign Reference	CN201402869_w_abstract.pdf	1097794 ee236b9e726517b39256d4f89fd1dbd0ff07bd54	no	12
Warnings:					
Information:					

30	Foreign Reference	CN201402876Y_w_abstract.pdf	1069346 c97c7dc8466f8d294f6673182e5e04bf687255bf	no	11
Warnings:					
Information:					
31	Foreign Reference	CN201413880_w_abstract.pdf	3009396 04089d66bff05551f0d4d459e2d82c2139106fef	no	36
Warnings:					
Information:					
32	Foreign Reference	CN101677157_w_abstract.pdf	3570670 666ea86b106147ab85e0fb641bcd78b3e11fe253	no	41
Warnings:					
Information:					
33	Foreign Reference	CN101677158_w_abstract.pdf	2285116 7dd31abede15266de402d73241b36da858474038	no	29
Warnings:					
Information:					
34	Foreign Reference	CN201440482_w_abstract.pdf	1211886 4448368b4bc952ffa7f3c902476ea3b6132091ca	no	17
Warnings:					
Information:					
35	Foreign Reference	CN201450136_w_abstract.pdf	1859297 f187ea91e069217e9615d763fcf08fd9ed5b622b	no	25
Warnings:					
Information:					
36	Foreign Reference	CN201450137_w_abstract.pdf	1222169 e4ddad82d9803c322c66730e2f9955f3bb677be8	no	12
Warnings:					
Information:					

37	Foreign Reference	CN201478488_w_abstract.pdf	1467562 2823aa679405747060837cdd5bff7a5695072fd8	no	19
Warnings:					
Information:					
38	Foreign Reference	CN201478490_w_abstract.pdf	2076995 617606e8bd6eafc6be180140a6354c1ff3c2de65	no	25
Warnings:					
Information:					
39	Foreign Reference	CN201478491_w_abstract.pdf	2186168 14e1beb68b343e6f09ce160c8708223898382756	no	25
Warnings:					
Information:					
40	Foreign Reference	CN201478578_w_abstract.pdf	2753536 55666e29b61da4169f11a7d3972b94d36a4ef29f	no	39
Warnings:					
Information:					
41	Foreign Reference	CN201490374_w_abstract.pdf	1405780 c18137890faf757c0b639e7e2ec0753571738898d	no	18
Warnings:					
Information:					
42	Foreign Reference	CN201490376_w_abstract.pdf	2054067 99da2954e3caa4114c748a3e96c92fc660c200e1	no	24
Warnings:					
Information:					
43	Foreign Reference	CN201490377_w_abstract.pdf	1130560 4960e23389c328a468724d48e85fcfa097619b8d	no	12
Warnings:					
Information:					

44	Foreign Reference	CN201498671_w_abstract.pdf	1196138 bd644153c5c3811abf75d9642f6ac1fb1a58ef8c	no	16
Warnings:					
Information:					
45	Foreign Reference	CN101728722_w_abstract.pdf	1107094 17c8822b17964f4c72274e07493e6fb8118ef9f4	no	14
Warnings:					
Information:					
46	Foreign Reference	CN101728736_w_abstract.pdf	1368868 ec05041cdb7771da023213a203a20b025e3f1fd2	no	17
Warnings:					
Information:					
47	Foreign Reference	CN201508936_w_abstract.pdf	1079155 9806cb25bcb882d00b4a2d58eb8eb6bd1e8c3645	no	14
Warnings:					
Information:					
48	Foreign Reference	CN201515047_w_abstract.pdf	745858 a6564115e4dede575da4cbb6fdf18229968bfc46	no	9
Warnings:					
Information:					
49	Foreign Reference	CN201515048_w_abstract.pdf	1706999 d0a3d1749e8c56f7520e3997df22670ffdca512a	no	22
Warnings:					
Information:					
50	Foreign Reference	CN201515090_w_abstract.pdf	1071151 26d12c3cfa4258e36b1d7169add4b6886a9e566d	no	17
Warnings:					
Information:					

51	Foreign Reference	CN201533031_w_abstract.pdf	1603992 b931f63f72f05887c4479a2ffe503cd4bdc648a5	no	26
Warnings:					
Information:					
52	Foreign Reference	CN201540989_w_abstract.pdf	852546 f0d17c3100df4970dde360cdf8b5009e5a688658	no	14
Warnings:					
Information:					
53	Foreign Reference	CN201540991_w_abstract.pdf	639545 f45e45c2a706cc7055ab2c91b5289cb3a0890988	no	9
Warnings:					
Information:					
54	Foreign Reference	CN101800370_w_abstract.pdf	1900749 b2215e83eb0bd03125bd7b31f2b5b80a42cec78b	no	31
Warnings:					
Information:					
55	Foreign Reference	CN201549671_w_abstract.pdf	842085 ea2540bae5889897464dfeba0b29fad69da16506	no	15
Warnings:					
Information:					
56	Foreign Reference	CN201562785_w_abstract.pdf	916071 0a4831081c9e45bae31af7df65f19feedbca2a41	no	14
Warnings:					
Information:					
57	Foreign Reference	CN201570618_w_abstract.pdf	931986 4d9ba60b99ff58b82f1f75d6f344143a320a2b84	no	16
Warnings:					
Information:					

58	Foreign Reference	CN101859936_w_abstract.pdf	3567723 f1773605a554fb4a952e614b21629ffcea3fce52	no	52
Warnings:					
Information:					
59	Foreign Reference	CN101882716_w_abstract.pdf	2247143 6cff88be769f195b38d0d3b373862391c93c9b1f	no	35
Warnings:					
Information:					
60	Foreign Reference	CN201656016_w_abstract.pdf	2270183 87cfdc9b8563034276c86c9d1b58f38355ceeae8	no	36
Warnings:					
Information:					
			Total Files Size (in bytes):	100066850	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/AIA/80 (07-17)
Approved for use through 03/31/2021. OMB 0651-0035
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no person is required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number

POWER OF ATTORNEY TO PROSECUTE APPLICATIONS BEFORE THE USPTO

I hereby revoke all previous powers of attorney given in the application identified in the attached statement under 37 CFR 3.73(c).

I hereby appoint:

[X] Practitioners associated with Customer Number: 22442

OR

[ ] Practitioner(s) named below (if more than ten patent practitioners are to be named, then a customer number must be used):

Name	Registration Number	Name	Registration Number

As attorney(s) or agent(s) to represent the undersigned before the United States Patent and Trademark Office (USPTO) in connection with any and all patent applications assigned only to the undersigned according to the USPTO assignment records or assignment documents attached to this form in accordance with 37 CFR 3.73(c).

Please change the correspondence address for the application identified in the attached statement under 37 CFR 3.73(c) to:

[X] The address associated with Customer Number: 22442

OR

[ ]

Firm or individual name		
Address		
City	State	Zip
Country		
Telephone	Email	

Assignee name and address: KIWI CONNECTION, LLC
7215 Bosque Blvd., Suite a-#102
Waco, TX 76710, USA

A copy of this form, together with a statement under 37 CFR 3.73(c) (Form PTO/AIA/96 or equivalent) is required to be filed in each application in which this form is used. The statement under 37 CFR 3.73(c) may be completed by one of the practitioners appointed in this form, and must identify the application in which this Power of Attorney is to be filed.

SIGNATURE of Assignee of Record

The individual whose signature and title is supplied below is authorized to act on behalf of the assignee.

Signature ✓ William Tsai	Date ✓ 2020.09.14.
Name William Tsai	Telephone ✓ +886-953171393
Title Manager, KIWI Connection LLC	

This collection of information is required by 37 CFR 1.31, 1.32, and 1.33. The information is required to obtain or retain a benefit by the public, which is to update (and by the USPTO to process) the file of a patent or reexamination proceeding. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 18 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/AIA/53 (09-12)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REISSUE APPLICATION: CONSENT OF ASSIGNEE; STATEMENT OF NON-ASSIGNMENT

Docket Number (Optional)
10186PAT-1-REI

This is part of the application for a reissue patent based on the original patent identified below.

Name of Patentee(s)
KIWI CONNECTION, LLC

Patent Number	Date Patent Issued
8,198,563	June 12, 2012

Title of Invention
SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

1. [X] Filed herein is a statement under 37 CFR 3.73(c). (Form PTO/AIA/96)

2. [ ] Ownership of the patent is in the inventor(s), and no assignment of the patent is in effect.

One of boxes 1 or 2 above must be checked. If multiple assignees, complete this form for each assignee. If box 2 is checked, skip the next entry and go directly to "Name of Assignee."

The written consent of all assignees and inventors owning an undivided interest in the original patent is included in this application for reissue.

The assignee(s) owning an undivided interest in said original patent is/are KIWI CONNECTION, LLC and the assignee(s) consents to the accompanying application for reissue.

Name of assignee/inventor (if not assigned)

Signature	Date
✓ William Tsai	✓ 2020.09.14

Typed or printed name and title of person signing for assignee (if assigned)

William Tsai, Manager, KIWI Connection, LLC

This collection of information is required by 37 CFR 1.172. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 6 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

Doc Code: REIS.DECL

Document Description: Reissue Declaration Filed In Accordance With MPEP 1414

PTO/AIA/08 (02-17)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REISSUE APPLICATION DECLARATION BY THE ASSIGNEE	Docket Number (optional) 10186PAT-1-REI

I hereby declare that:

The residence and mailing address of the inventor or joint inventors are stated below.

Name of the Assignee:

KIWI CONNECTION, LLC

I am authorized to act on behalf of the assignee (if the assignee is a juristic entity).

The entire title to the patent identified below is vested in said assignee, or if there are multiple assignees/owners, all assignees/owners have executed a Reissue Application Declaration to account for the entire title of the patent identified below.

Inventor Chou Hsien Tsai

Residence: City	State	Country
NEW TAIPEI CITY		TW

Mailing Address

8F.-2, NO. 1, WUQUAN 1ST RD., XINZHUANG DIST.

City	State	Zip	Country
NEW TAIPEI CITY		242	TW

☐ Additional Inventors are named on separately numbered sheets attached hereto.

Patent Number 8,198,563	Patent Issue Date June 12, 2012

I believe said inventor(s) to be the original inventor or original joint inventors of the subject matter which is described and claimed in said patent, for which a reissue patent is sought on the invention titled:

SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

the specification of which

☑ is attached hereto.

☐ was filed on _____ as reissue application number _____.

The above-identified application was made or authorized to be made by me.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

I believe the original patent to be wholly or partly inoperative or invalid, for the reasons described below.
(Check all boxes that apply.)

☐ by reason of a defective specification or drawing.

☑ by reason of the patentee claiming more or less than he had the right to claim in the patent.

☐ by reason of other errors.

This collection of information is required by 37 CFR 1.175. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 30 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/AIA/06 (02-17)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REISSUE APPLICATION DECLARATION BY THE ASSIGNEE	Docket Number (Optional) 10186PAT-1-F

At least one error upon which reissue is based is described below. If the reissue is a broadening reissue, a claim that the application seeks to broaden must be identified and the box below must be checked:

At least one error upon which the subject reissue is based is the inclusion of claims 7-11, 16-17, 20, 23, 25, and 27-33 in the issued patent. Claims 7-11, 16-17, 20, 23, 25, and 27-33 have been canceled in the accompanying Preliminary amendment in view of an apparent administrative error by the Patent Office by including non-elected claims in the issued patent.

[Attach additional sheets, if needed.]

☐ **The application for the original patent was filed under 37 CFR 1.46 by the assignee of the entire interest.**

I hereby appoint:

☑ Practitioners associated with Customer Number: 22442

OR

☐ Practitioner(s) named below:

Name	Registration Number

as my/our attorney(s) or agent(s) to prosecute the application identified above, and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith.

Correspondence Address: Direct all communications about the application to:

☑ The address associated with Customer Number: 22442

OR

☐ Firm or Individual Name					
Address					
City		State		Zip	
Country					
Telephone		Email			

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.

Signature	William Tsai	Date (Optional)	2020.09.14
Legal name of person signing	William Tsai, Manager, KIWI Connection LLC		
Address of Assignee	7215 Bosque Blvd., Suite a-#102, Waco, TX 76710		

Samsung, EX1019, p. 2390

Doc Code: REIS.DECL
Document Description: Reissue Declaration Filed In Accordance With MPEP 1414

PTO/AIA/05 (06-12)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REISSUE APPLICATION DECLARATION BY THE INVENTOR	Docket Number (Optional) 10186PAT-1-REI

I hereby declare that:
Each inventor's residence and mailing address are stated below next to their name.
I believe I am the original inventor or an original joint inventor of the subject matter which is described and claimed in patent number 8,198,563, granted June 12, 2012 and for which a reissue patent is sought on the invention titled SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION,

the specification of which

☑ is attached hereto.

☐ was filed on _____ as reissue application number _____.

The above-identified application was made or authorized to be made by me.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

I believe the original patent to be wholly or partly inoperative or invalid, for the reasons described below. (Check all boxes that apply.)

☐ by reason of a defective specification or drawing.

☑ by reason of the patentee claiming more or less than he had the right to claim in the patent.

☐ by reason of other errors.

At least one error upon which reissue is based is described below. If the reissue is a broadening reissue, a claim that the application seeks to broaden must be identified:

At least one error upon which the subject reissue is based is the inclusion of claims 7-11, 16-17, 20, 23, 25, and 27-33 in the issued patent. Claims 7-11, 16-17, 20, 23, 25, and 27-33 have been canceled in the accompanying Preliminary amendment in view of an apparent administrative error by the Patent Office by including non-elected claims in the issued patent.

This collection of information is required by 37 CFR 1.175. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 30 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: **Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/AIA/05 (08-12)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

(REISSUE APPLICATION DECLARATION BY THE INVENTOR, page 2)

Docket Number (Optional): 10186PAT-1-REI

Note: To appoint a power of attorney, use form PTO/AIA/81.

Correspondence Address: Direct all communications about the application to:

☑ The address associated with Customer Number: 22442

OR

☐ Firm or Individual Name					
Address					
City		State		Zip	
Country					
Telephone		Email			

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.

Legal name of sole or first inventor (*E.g.*, Given Name (first and middle (if any) and Family Name or Surname)

Chou Hsien Tsai

Inventor's Signature	Date (Optional)
Chou Hsien Tsai	2020. 9. 14

Residence: City	State	Country
NEW TAIPEI CITY		TW

Mailing Address

8F.-2, NO. 1, WUQUAN 1ST RD., XINZHUANG DIST.

City	State	Zip	Country
NEW TAIPEI CITY		242	TW

| | Additional joint inventors are named on the _____ supplemental sheet(s) PTO/AIA/10 attached hereto.

Samsung, EX1019, p. 2392

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re the Application of: Chou Hsien Tsai	)	Group Art Unit:
Application No.: **Reissue** of Appln. No. 12/759,408 (USPN 8,198,563)	)	Examiner:
Filed: Herewith	)	Confirmation No.:
Atty. File No.: 10186PAT-1-REI	)	

For: SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

STATEMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.173(C)

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Commissioner:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.173(c), the following statement is provided as to the status of all patent claims and all added claims, with an explanation as to the support in the disclosure for the concurrently made changes to the claims.

Attached hereto is a Preliminary Amendment.

Support for the claim amendments and new claims can at least be found throughout the specification, for example at least at column 12, lines 25 to column 12, line 36, and Figures 52-53 and other portions of the specification with overlapping embodiments.

Applicant requests examination on the merits.

Should the Examiner need any further information, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

Samsung, EX1019, p. 2393

The Commissioner is hereby authorized to charge to deposit account number 19-1970 any fees under 37 CFR § 1.16 and 1.17 that may be required by this paper and to credit any overpayment to that Account. If any extension of time is required in connection with the filing of this paper and has not been separately requested, such extension is hereby petitioned.

Respectfully submitted,

SHERIDAN ROSS P.C.

By: /Jason H. Vick/

Jason H. Vick
Registration No. 45,285
1560 Broadway, Suite 1200
Denver, Colorado 80202-5141
(303) 863-9700
jvick@sheridanross.com

Date: September 14, 2020

Samsung, EX1019, p. 2394

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re the Application of: Chou Hsien Tsai	)	Group Art Unit:
Application No.: **Reissue** of Appln. No. 12/759,408 (USPN 8,198,563)	)	Examiner:
Filed: Herewith	)	Confirmation No.:
Atty. File No.: 10186PAT-1-REI	)	

For: SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313

PRELIMINARY AMENDMENT

Dear Commissioner:

Prior to the initial review of the above-identified patent application by the Examiner, please enter the following Preliminary Amendment. Although Applicants do not believe that any fees are due based upon the filing of this Preliminary Amendment, please charge any such fees to Deposit Account 19-1970.

Please amend the above-identified patent application as follows:

Amendments to the Specification begin on page **2** of this paper.

Amendments to the Claims are shown in the listing of claims which begin on page **3** of this paper.

Remarks begin on page **12** of this paper.

Samsung, EX1019, p. 2395

AMENDMENTS TO THE SPECIFICATION

Please insert the below paragraph as the first paragraph of the application beneath the title:

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application is a Reissue of U.S. Patent Application No. 12/759,408, filed April 13, 2010, now U.S. Patent No. 8,198,563, which claims priority to Taiwan Application No. 99100847, filed January 13, 2010, Taiwan Application No. 98210021, filed June 5, 2009, Taiwan Application No. 98117405, filed May 26, 2009, and Taiwan Application No. 98112573, filed April 15, 2009, each of which are incorporated herein by reference in their entirety.

Samsung, EX1019, p. 2396

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application.

Listing of Claims:

1. A socket structure with duplex electrical connection, the socket structure comprising:

a plastic base;

a connection slot, which is disposed in front of the plastic base and may be connected to a plug having at least one row of connection terminals;

a tongue, which has a first surface and a second surface disposed opposite the first surface, and is disposed on one end of the plastic base and within the connection slot, such that chambers of the connection slot on two sides of the tongue make the plug be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot; at least one row of first contacts separately arranged on the first surface of the tongue, wherein each of the first contacts is electrically connected to a first pin extending out of the plastic base; and

at least one row of second contacts separately arranged on the second surface of the tongue, wherein:

each of the second contacts is electrically connected to a second pin extending out of the plastic base;

when the plug is normally inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the second surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of second contacts; and

when the plug is oppositely inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the first surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of first contacts.

2. The socket structure according to claim 1, wherein the at least one row of first contacts and the first pins are formed on at least one row of first terminals; the first terminal is

Samsung, EX1019, p. 2397

integrally formed with the first contact, a first extension, a first fixing portion and the first pin; the at least one row of second contacts and the second pins are formed on at least one row of second terminals; and the second terminal is integrally formed with the second contact, a second extension, a second fixing portion and the second pin.

3. The socket structure according to claim 2, wherein the first contacts of the row of first terminals and the second contacts of the row of second terminals respectively project beyond one of the surfaces of the tongue.

4. The socket structure according to claim 1, wherein the chambers of the connection slot on the two sides of the tongue are formed with compatible profiles, the at least one row of connection terminals are formed on only one of the surfaces of the plug, and the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to only one of the rows of contacts on one of the surfaces of the tongue.

5. The socket structure according to claim 1, further comprising a metal housing covering the plastic base, wherein the tongue and the plastic base are integrally formed.

6. The socket structure according to claim 3, wherein the tongue is formed with through slots separately arranged, and the first contacts of the first terminals and the second contacts of the second terminals are elastically moved in correspondence with the through slots.

Cancel claim 7.

Cancel claim 8.

Cancel claim 9.

Cancel claim 10.

Cancel claim 11.

Samsung, EX1019, p. 2398

12. The socket structure according to claim 1, wherein the plug has a plastic base and a metal housing, the metal housing covers the plastic base, a chamber is formed between the metal housing and the plastic base, and the chamber is fitted with the tongue when the plug is inserted into the connection slot.

13. The socket structure according to claim 1, wherein the plug does not have a metal housing, and when the plug is inserted into the connection slot, the plug may be connected to a top side or a bottom side of the tongue so that two plugs may be simultaneously connected to the top and bottom sides of the tongue.

14. The socket structure according to claim 1, wherein the at least one row of first contacts and the at least one row of second contacts pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers, and the plug may be normally and oppositely inserted for electrical connection with the connection terminals of the plug facing upward or downward.

15. The socket structure according to claim 14 being a universal serial bus (USB) socket, wherein there are four rows of the first contacts and four rows of the second contacts.

Cancel claim 16.

Cancel claim 17.

18. The socket structure according to claim 1, wherein the tongue is disposed at a middle within the connection slot so that the connection slot is formed with symmetric profiles in up, down, left and right chambers of the tongue.

19. The socket structure according to claim 5, wherein at least one side of the metal housing projects inwardly to form at least one laterally elastically movable elastic sheet, and when the plug is inserted into the connection slot, the at least one elastic sheet may rest against the plug or the tongue to prevent the plug from turning.

Samsung, EX1019, p. 2399

Cancel claim 20.

21. (Amended) The socket structure according to claim 19, wherein the at least one elastic sheet comprises a first outer elastic sheet and a second outer elastic sheet [two outer elastic sheets,] which are disposed above and below of the tongue on one side of the connection slot, the plug has a plastic base and a metal housing covering the plastic base, a chamber is formed between the metal housing and the plastic base, and when the plug is inserted into the connection slot, the chamber is fitted with the tongue, [an] the first outer elastic sheet on one side of the metal housing is pushed away by the plug, and the [other] second outer elastic sheet rests against one of the surfaces of the plug.

22. The socket structure according to claim 21, wherein the at least one elastic sheet further comprises two inner elastic sheets disposed on inner sides of the two outer elastic sheets, and the two inner elastic sheets respectively rest against top and bottom surfaces on one side of the tongue.

Cancel claim 23.

24. The socket structure according to claim 19, wherein one end of the elastic sheet is connected to one side of the metal housing near a front end of the metal housing and extends inwardly in an arced manner, the elastic sheet has a projection, and the elastic sheet is elastically moved outwardly when the projection is pressed.

Cancel claim 25.

26. The socket structure according to claim 3, wherein a front end of the first contact has a first guide-in sheet, a front end of the second contact has a second guide-in sheet, the first contact and the second contact are vertically aligned with each other, and the first guide-in sheet and second guide-in sheet are staggered in a left to right direction.

Cancel claim 27.

Samsung, EX1019, p. 2400

Cancel claim 28.

Cancel claim 29.

Cancel claim 30.

Cancel claim 31.

Cancel claim 32.

Cancel claim 33.

34. (New) A socket structure with duplex electrical connection, the socket structure comprising:

a plastic base;

a connection slot, which is disposed in front of the plastic base and configured to be connected to a plug having at least one row of connection terminals;

a tongue, which has a first surface and a second surface disposed opposite the first surface, and is disposed on one end of the plastic base and within the connection slot, such that chambers of the connection slot on two sides of the tongue allow the plug to be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot;

at least one row of first contacts separately arranged on the first surface of the tongue, wherein each of the first contacts is electrically connected to a respective first pin extending out of the plastic base; and

at least one row of second contacts separately arranged on the second surface of the tongue, wherein:

each of the second contacts is electrically connected to a respective second pin extending out of the plastic base;

when the plug is normally inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the second surface of the tongue, the at least one row of

Samsung, EX1019, p. 2401

connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of second contacts; and

when the plug is oppositely inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the first surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of first contacts.

35. (New) The socket structure of claim 34, further comprising a metal housing at least partially covering the plastic base.

36. (New) The socket structure of claim 34, wherein the tongue and the plastic base are integrally formed.

37. (New) The socket structure of claim 34, further comprising a plurality of slots in the tongue for respective ones of the first row of contacts.

38. (New) The socket structure of claim 34, further comprising a plurality of slots in the tongue for respective ones of the second row of contacts.

39. (New) The socket structure of claim 34, further comprising a rear cover on the plastic base.

40. (New) The socket structure of claim 34, wherein each contact is a portion of a respective terminal.

41. (New) The socket structure of claim 34, wherein each of the first contacts is electrically connected to the respective first pin extending out of the plastic base through a rear cover.

Samsung, EX1019, p. 2402

42. (New) The socket structure of claim 34, wherein each of the second contacts is electrically connected to the respective second pin extending out of the plastic base through a rear cover.

43. (New) The socket structure of claim 34, further comprising at least one row of first terminals separately arranged on the first surface of the tongue.

44. (New) The socket structure of claim 43, further comprising at least one row of second terminals separately arranged on the second surface of the tongue.

45. (New) The socket structure of claim 34, wherein at least two of the first contacts are not in electrical communication with one another.

46. (New) The socket structure of claim 34, wherein at least two of the second contacts are not in electrical communication with one another.

47. (New) The socket structure of claim 34, wherein the at least one row of first contacts and the respective first pins are formed on respective ones of a row of first terminals.

48. (New) The socket structure of claim 34, wherein a first contact and a second contact respectively project beyond one surface of the tongue.

49. (New) The socket structure of claim 34, wherein each of the first contacts and each of the second contacts are within the connection slot.

50. (New) A socket structure configured for a duplex electrical connection with a plug, the socket structure comprising:

a plastic base;

a connection slot, which is disposed in front of the plastic base and configured to be connected to the plug having at least one row of connection terminals;

Samsung, EX1019, p. 2403

a tongue, comprising a first surface and a second surface disposed opposite the first surface, the tongue being disposed on one end of the plastic base and within the connection slot, such that chambers of the connection slot on two sides of the tongue allow the plug to be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot based on an operational state of when the socket structure is connected to the plug;

at least one row of first contacts separately arranged on the first surface of the tongue, wherein each of the first contacts is electrically connected to a respective at least first pin extending out of the plastic base; and

at least one row of second contacts separately arranged on the second surface of the tongue, wherein

each of the second contacts is electrically connected to a respective at least second pin extending out of the plastic base; and, the socket structure is configured for two separate operational states: a first operational state

when the plug is normally inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the second surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are configured to electrically connect to the at least one row of second contacts; and a second operational state

when the plug is oppositely inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the first surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are configured to electrically connect to the at least one row of first contacts.

51. (New) The socket structure of claim 50, further comprising a metal housing at least partially covering the plastic base.

52. (New) The socket structure of claim 50, wherein the tongue and the plastic base are integrally formed.

53. (New) The socket structure of claim 50, further comprising a plurality of slots in the tongue for respective ones of the first row of contacts.

Samsung, EX1019, p. 2404

54. (New) The socket structure of claim 50, further comprising a plurality of slots in the tongue for respective ones of the second row of contacts.

55. (New) The socket structure of claim 50, further comprising a rear cover on the plastic base.

56. (New) The socket structure of claim 50, wherein each contact is a portion of a respective terminal.

57. (New) The socket structure of claim 50, wherein each of the first contacts is electrically connected to the respective first pin extending out of the plastic base through a rear cover.

58. (New) The socket structure of claim 50, wherein each of the second contacts is electrically connected to the respective second pin extending out of the plastic base through a rear cover.

59. (New) The socket structure of claim 50, further comprising at least one row of first terminals separately arranged on the first surface of the tongue.

60. (New) The socket structure of claim 59, further comprising at least one row of second terminals separately arranged on the second surface of the tongue.

61. (New) The socket structure of claim 50, wherein at least two of the first contacts are not in electrical communication with one another.

62. (New) The socket structure of claim 50, wherein at least two of the second contacts are not in electrical communication with one another.

Samsung, EX1019, p. 2405

REMARKS/ARGUMENTS

By the above amendments, claims 7-11, 16-17, 20, 23, 25, and 27-33 have been cancelled without prejudice or disclaimer.

Claims 7-11, 16-17, 20, 23, 25, and 27-33 have been cancelled in view of an apparent administrative error by the Patent Office by including non-elected claims in the issued patent. Applicant reserves the right to pursue the non-elected claims in a separate divisional application(s).

Support for the new claims can at least be found throughout the specification, and original claims for example at least at column 12, lines 25 to column 12, line 36, and Figures 52-53 and other portions of the specification with overlapping embodiments.

For the Examiner's convenience, new claims 34 and 50 are shown below with track-changes relative to original patented claim 1.

34. A socket structure with duplex electrical connection, the socket structure comprising:

a plastic base;

a connection slot, which is disposed in front of the plastic base and ~~may~~configured to be connected to a plug having at least one row of connection terminals;

a tongue, which has a first surface and a second surface disposed opposite the first surface, and is disposed on one end of the plastic base and within the connection slot, such that chambers of the connection slot on two sides of the tongue ~~make~~allow the plug to be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot;

at least one row of first contacts separately arranged on the first surface of the tongue, wherein each of the first contacts is electrically connected to a respective first pin extending out of the plastic base; and

at least one row of second contacts separately arranged on the second surface of the tongue, wherein:

each of the second contacts is electrically connected to a respective second pin extending out of the plastic base;

when the plug is normally inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the second surface of the tongue, the at least one row of

Samsung, EX1019, p. 2406

connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of second contacts; and

when the plug is oppositely inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the first surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of first contacts.

50. A socket structure configured for ~~with~~a duplex electrical connection with a plug, the socket structure comprising:

a plastic base;

a connection slot, which is disposed in front of the plastic base and ~~may~~configured to be connected to ~~a~~the plug having at least one row of connection terminals;

a tongue, ~~which has~~ comprising a first surface and a second surface disposed opposite the first surface, ~~and is~~the tongue being disposed on one end of the plastic base and within the connection slot, such that chambers of the connection slot on two sides of the tongue ~~make~~allow the plug to be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot based on an operational state of when the socket structure is connected to the plug;

at least one row of first contacts separately arranged on the first surface of the tongue, wherein each of the first contacts is electrically connected to a respective at least first pin extending out of the plastic base; and

at least one row of second contacts separately arranged on the second surface of the tongue, wherein~~:~~

each of the second contacts is electrically connected to a respective at least second pin extending out of the plastic base; and, the socket structure is configured for two separate operational states: a first operational state

when the plug is normally inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the second surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are configured to electrically ~~connected~~connect to the at least one row of second contacts; and a second operational state

when the plug is oppositely inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the first surface of the tongue, the at least one row of

Samsung, EX1019, p. 2407

connection terminals of the plug are configured to electrically ~~connected~~connect to the at least one row of first contacts.

Applicant requests examination on the merits.

Applicant believes that the pending claims are in condition for allowance and such disposition is respectfully requested. In the event that a telephone conversation would further prosecution and/or expedite allowance, the Examiner is invited to contact the undersigned.

The Commissioner is hereby authorized to charge to Deposit Account No. 19-1970 any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 that may be required by this paper and to credit any overpayment to that Account. If any extension of time is required in connection with the filing of this paper and has not been separately requested, such extension is hereby Petitioned.

Respectfully submitted,

SHERIDAN ROSS P.C.

By: /Jason H. Vick/

Jason H. Vick
Registration No. 45,285
1560 Broadway, Suite 1200
Denver, Colorado 80202-5141
(303) 863-9700
jvick@sheridanross.com

Date: September 14, 2020

Samsung, EX1019, p. 2408

US008198563B2

(12) **United States Patent**
Tsai

(10) **Patent No.: US 8,198,563 B2**
(45) **Date of Patent: Jun. 12, 2012**

(54) **SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION**

(76) Inventor: **Chou Hsien Tsai**, Taipei Hsien (TW)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 126 days.

(21) Appl. No.: **12/759,408**

(22) Filed: **Apr. 13, 2010**

(65) **Prior Publication Data**

US 2010/0267282 A1 Oct. 21, 2010

(30) **Foreign Application Priority Data**

Apr. 15, 2009 (TW) ..... 98112573 A
May 26, 2009 (TW) ..... 98117405 A
Jun. 5, 2009 (TW) ..... 98210021 A
Jan. 13, 2010 (TW) ..... 99100847 A

(51) **Int. Cl.**
H01H 33/666 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.** **218/140**; 218/118

(58) **Field of Classification Search** 439/660, 439/607.41
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

7,318,752 B2 * 1/2008 Fujimoto et al. 439/660
7,359,208 B2 * 4/2008 Ni 361/752
7,361,059 B2 * 4/2008 Harkabi et al. 439/660
7,440,287 B1 * 10/2008 Ni et al. 361/752
7,670,156 B2 * 3/2010 Chen 439/108
2009/0258539 A1 * 10/2009 Zheng et al. 439/607.41

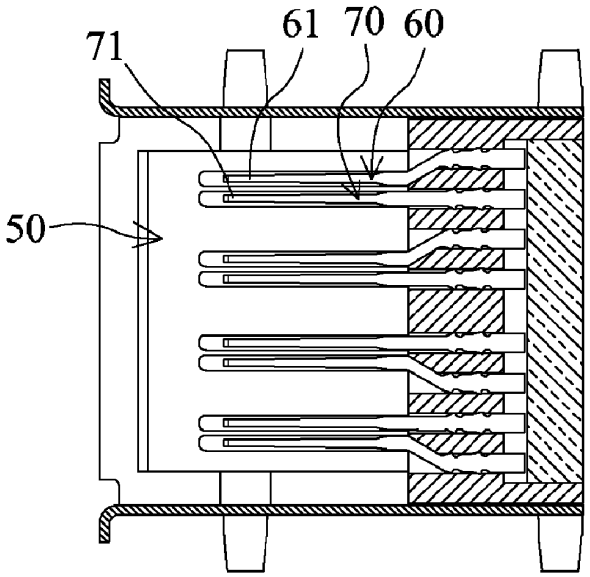
* cited by examiner

Primary Examiner — Truc Nguyen
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Pro-Techtor Int'l Services

(57) **ABSTRACT**

A socket structure includes a base; a slot, disposed on one end of the base and to be connected to one plug having one row of terminals; a tongue disposed on a front end of the base and within the slot so that chambers of the slot on two sides of the tongue may be normally and oppositely inserted and positioned into the slot; one row of first contacts separately arranged on one surface of the tongue, wherein each first contact is electrically connected to a first pin extending out of the base; and one row of second contacts separately arranged on the other surface of the tongue. Each second contact is electrically connected to a second pin extending out of the base. When the plug is inserted into the slot, the row of terminals of the plug are electrically connected to the row of first or second contacts.

33 Claims, 29 Drawing Sheets



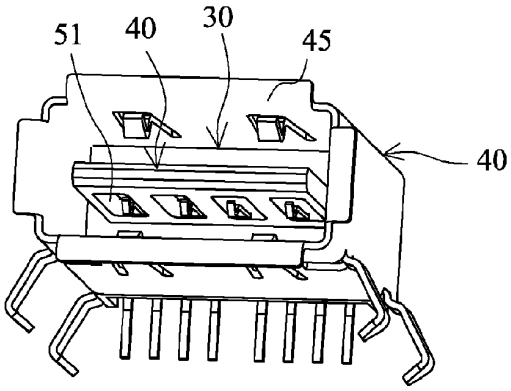


FIG. 1

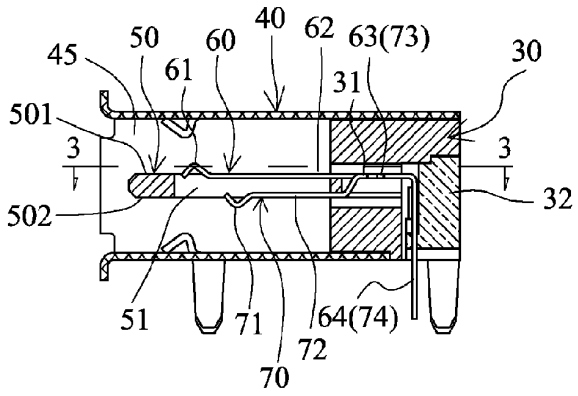


FIG. 2

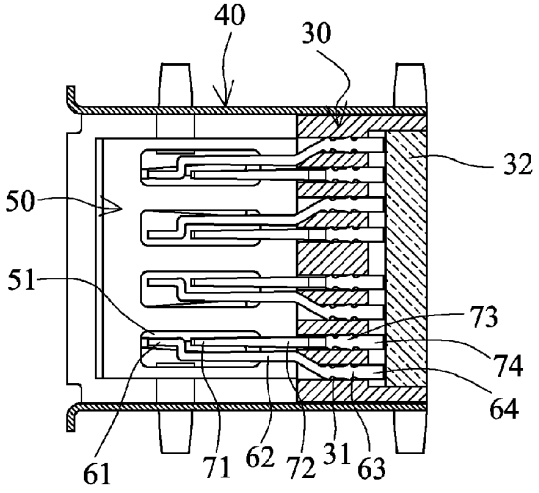


FIG. 3

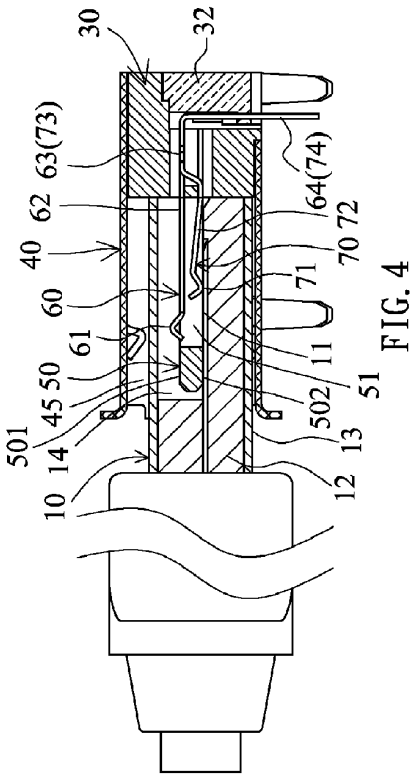


FIG. 4

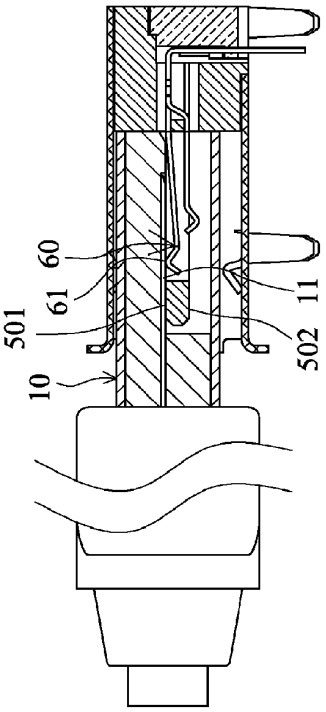


FIG. 5

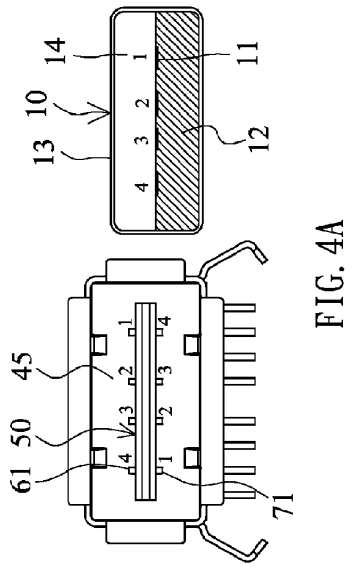


FIG. 4A

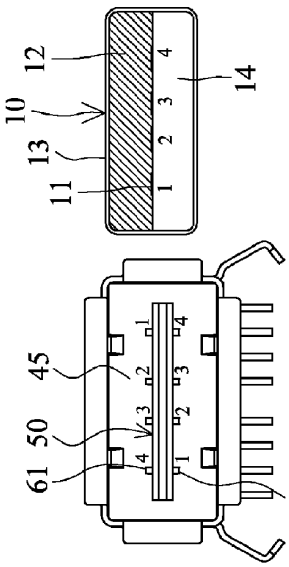


FIG. 5A

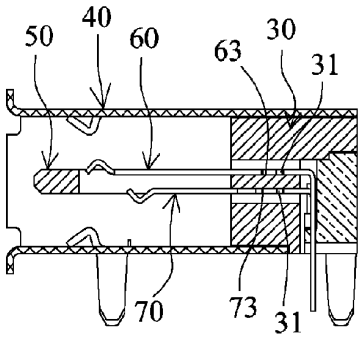


FIG. 6

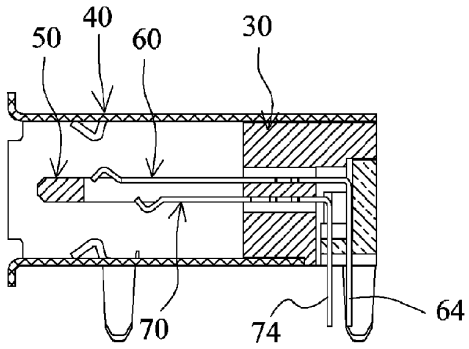


FIG. 7

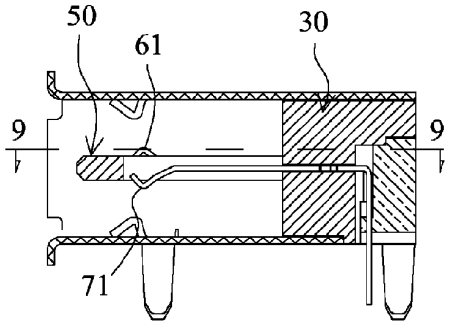


FIG. 8

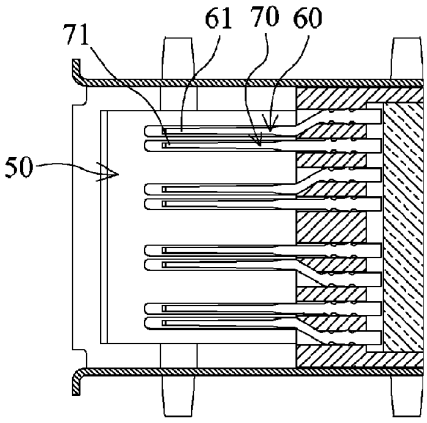


FIG. 9

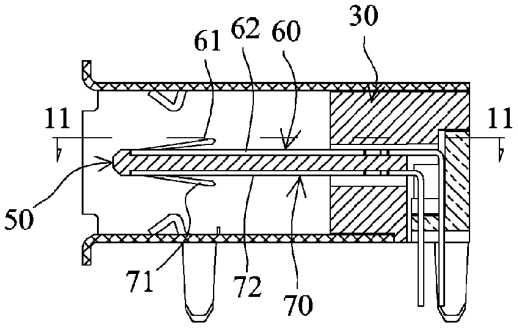


FIG. 10

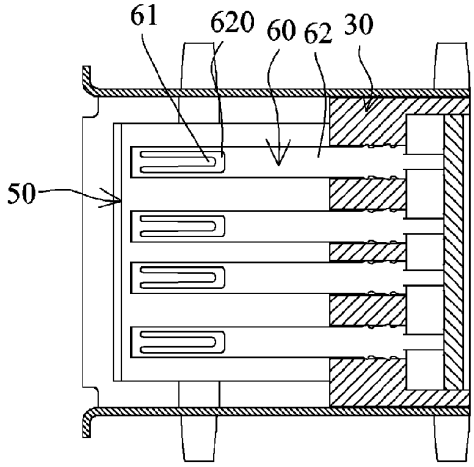


FIG. 11

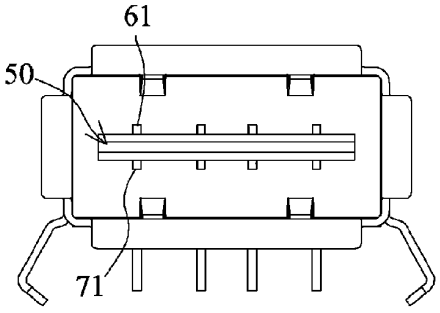


FIG. 12

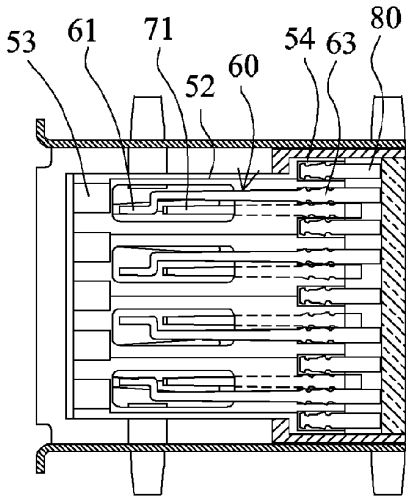


FIG. 14

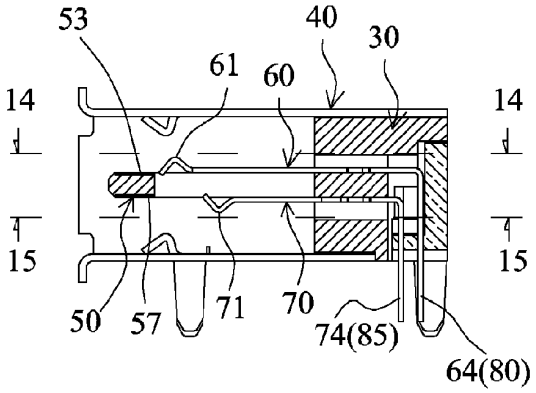


FIG. 13

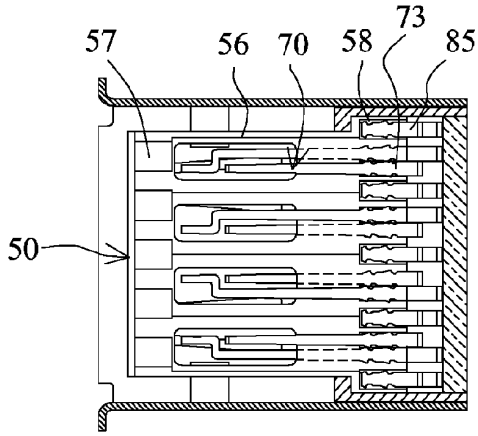


FIG. 15

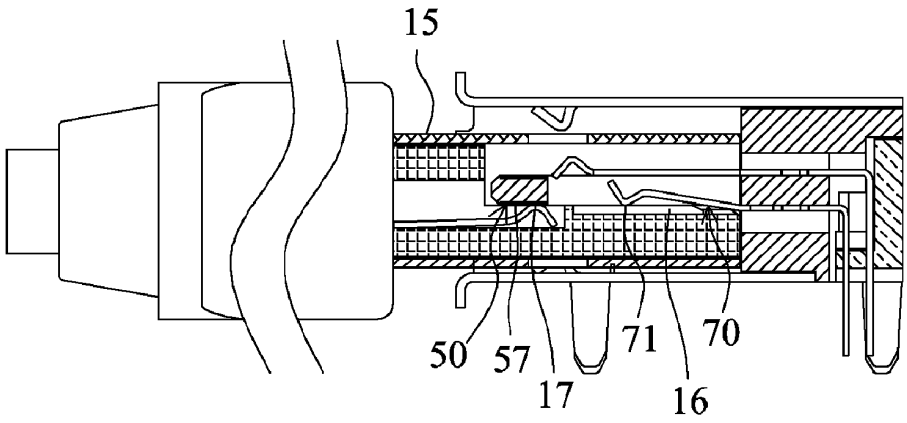


FIG. 16

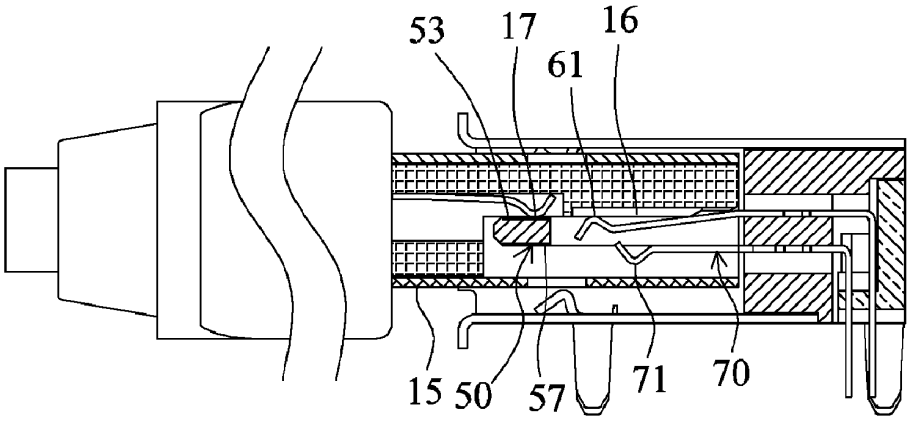


FIG. 17

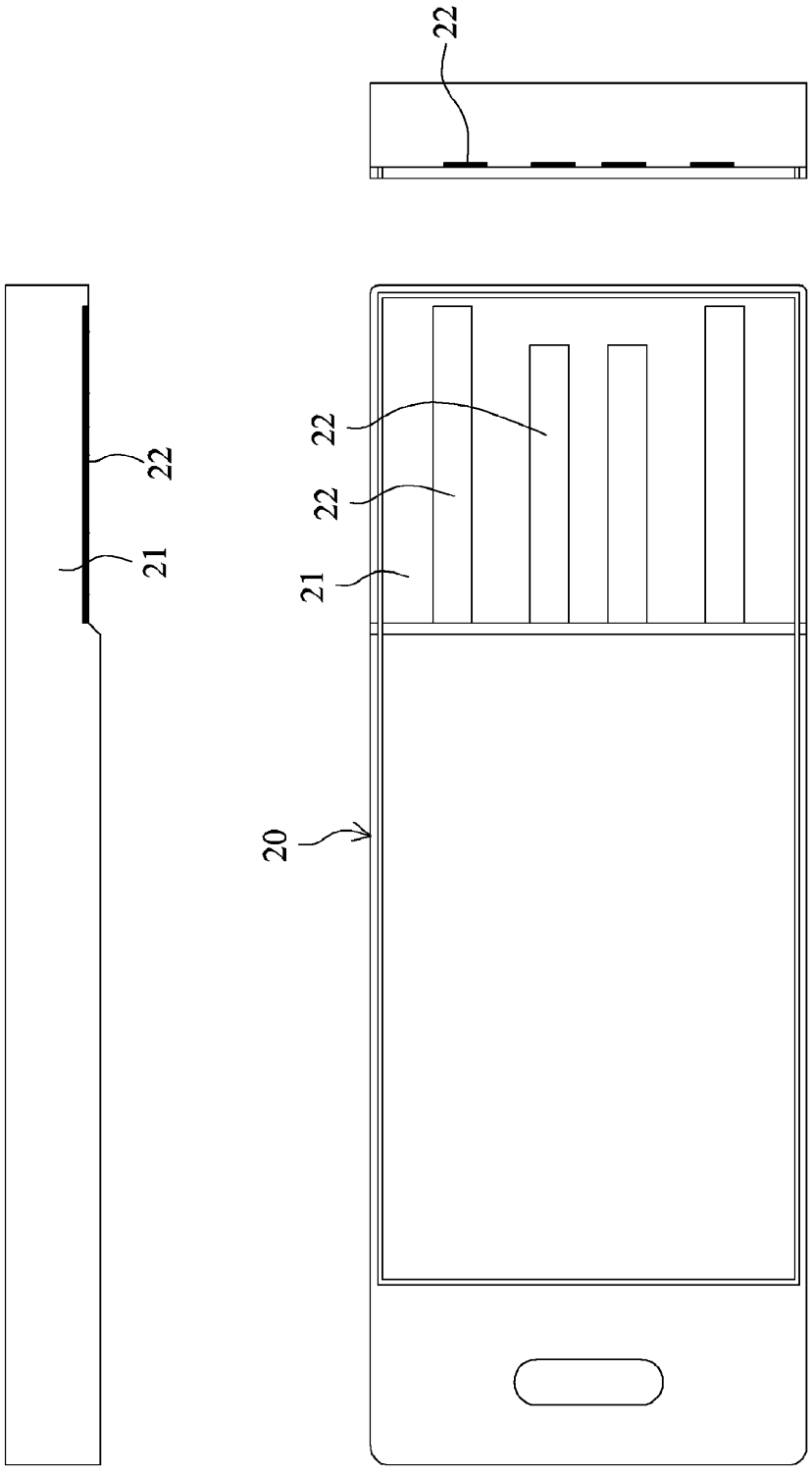


FIG. 18

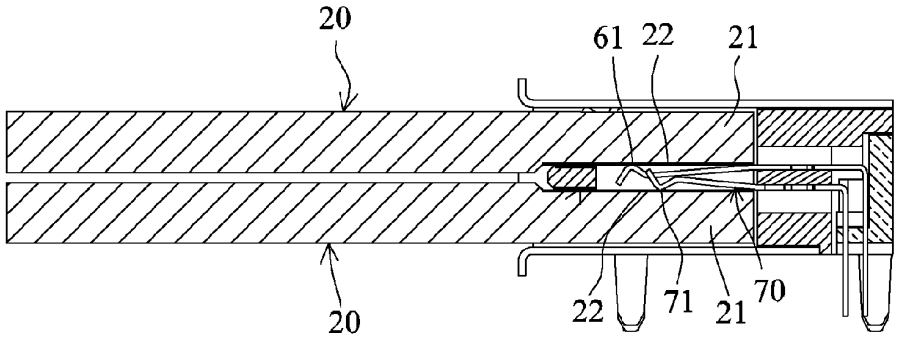


FIG. 19

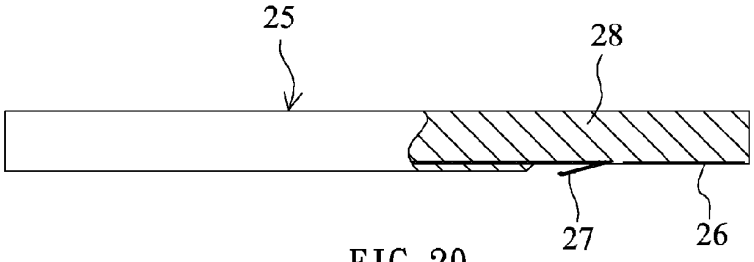


FIG. 20

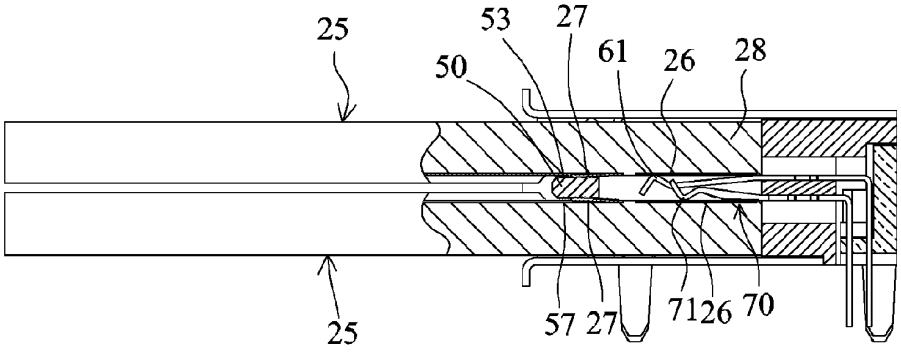


FIG. 21

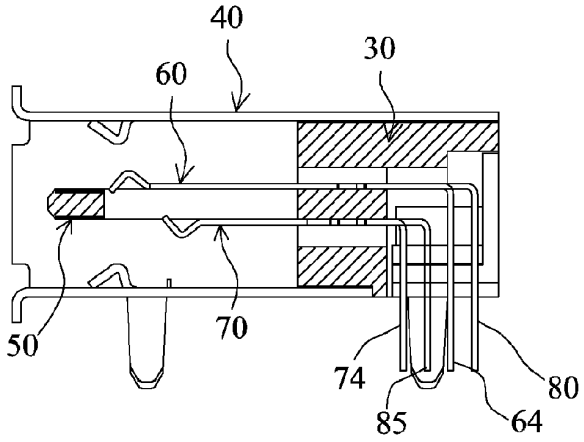


FIG. 22

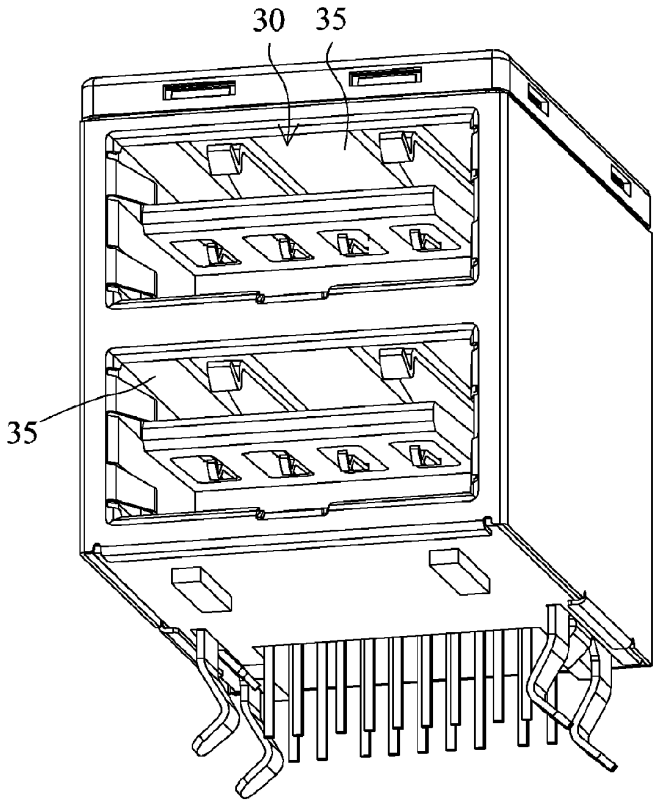


FIG. 23

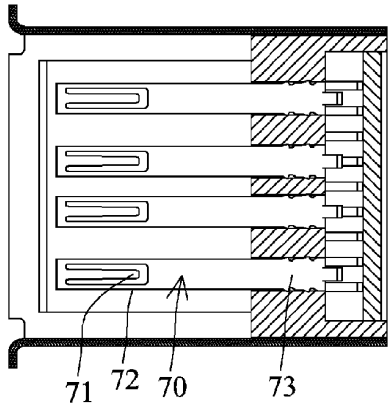


FIG. 26

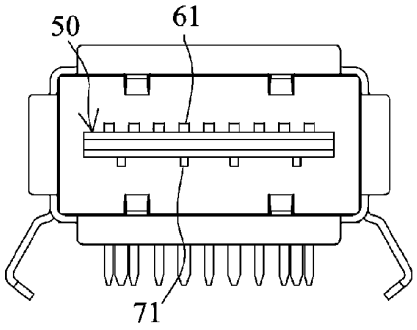


FIG. 25

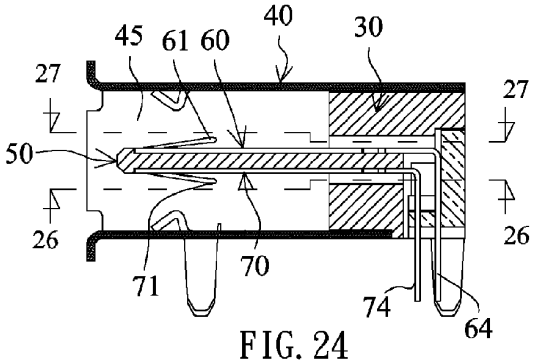


FIG. 24

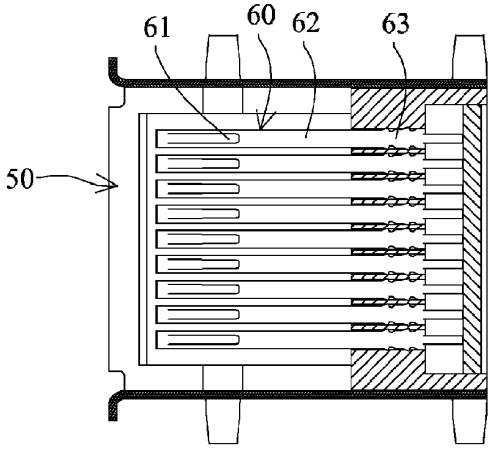


FIG. 27

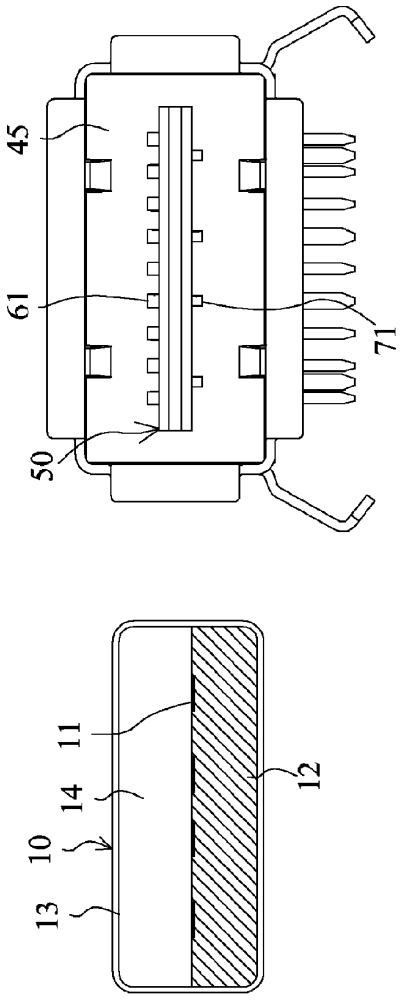


FIG. 28

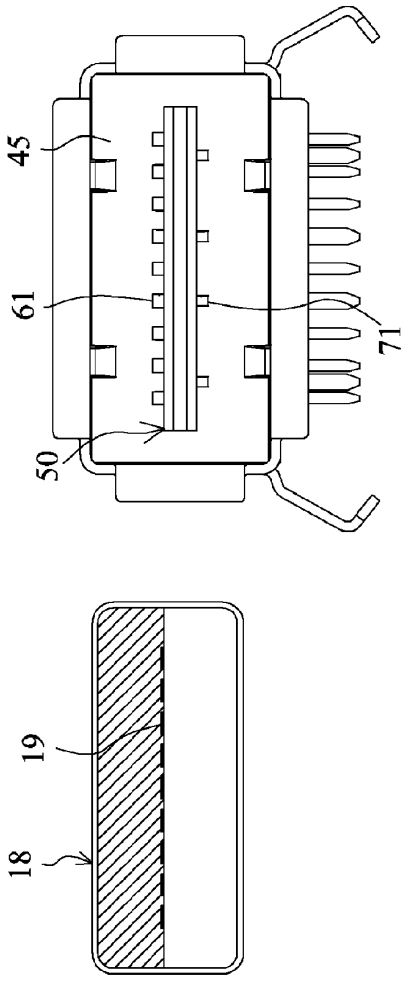


FIG. 29

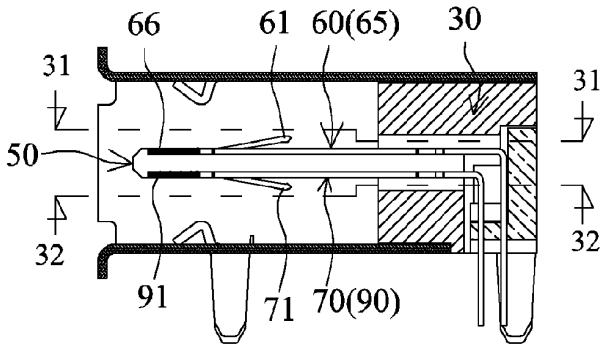


FIG. 30

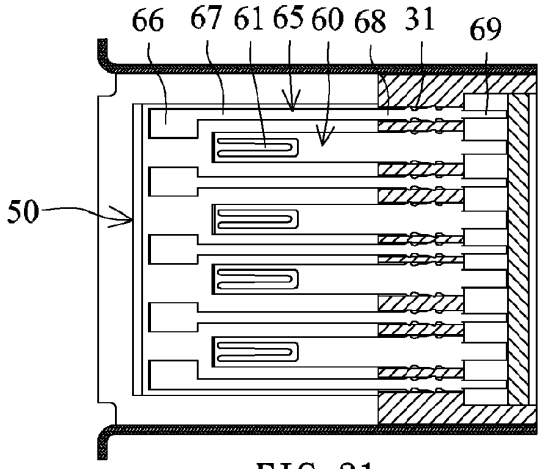


FIG. 31

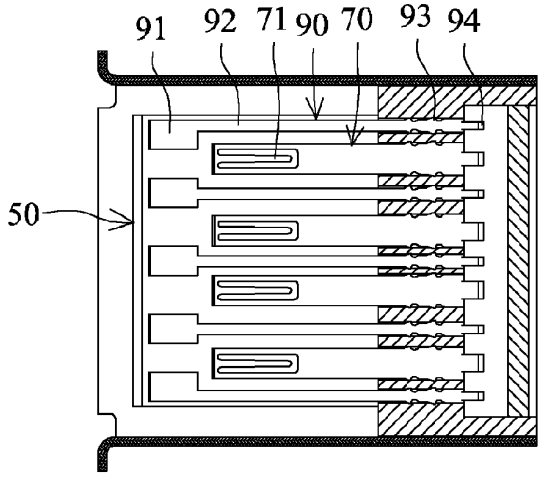


FIG. 32

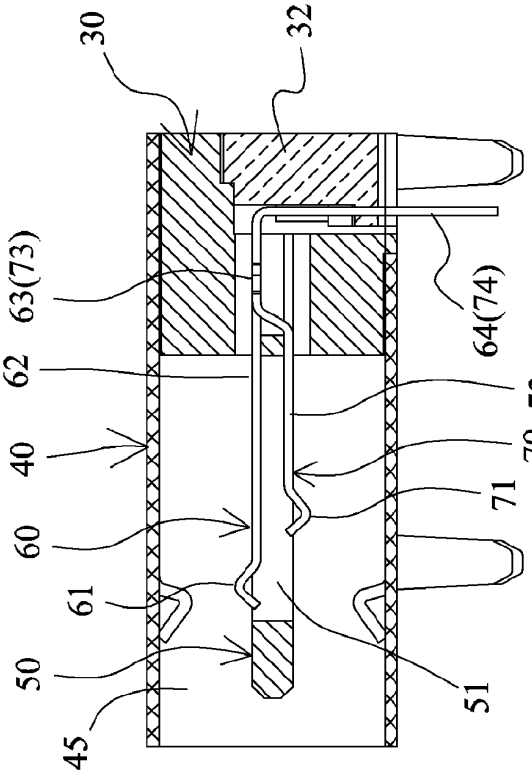


FIG. 34

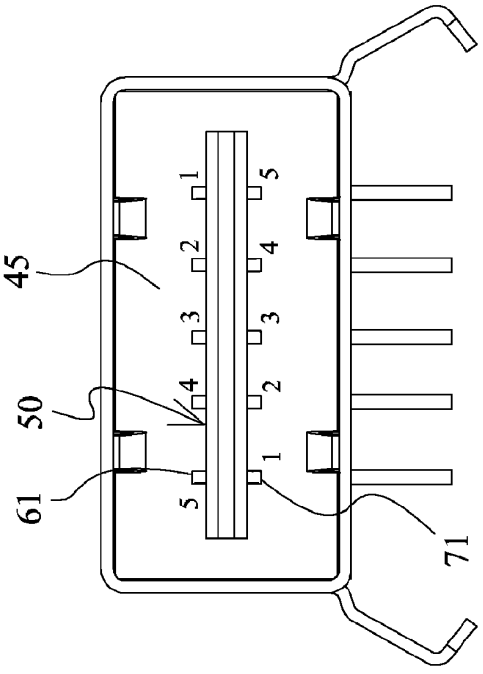
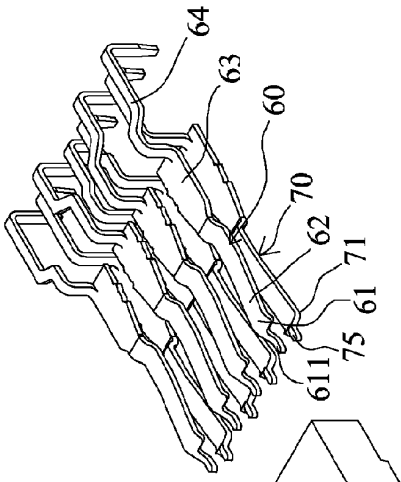


FIG. 33



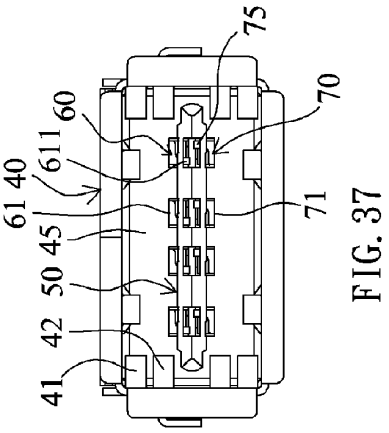


FIG. 37

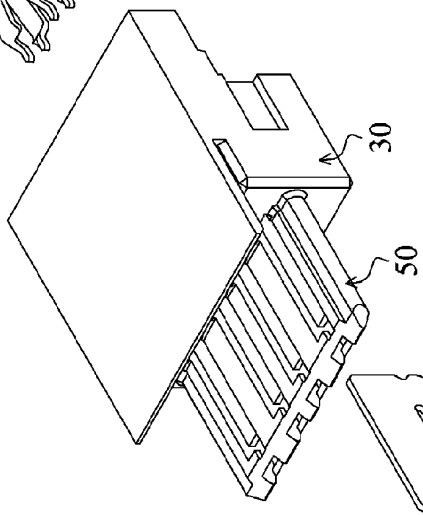


FIG. 35

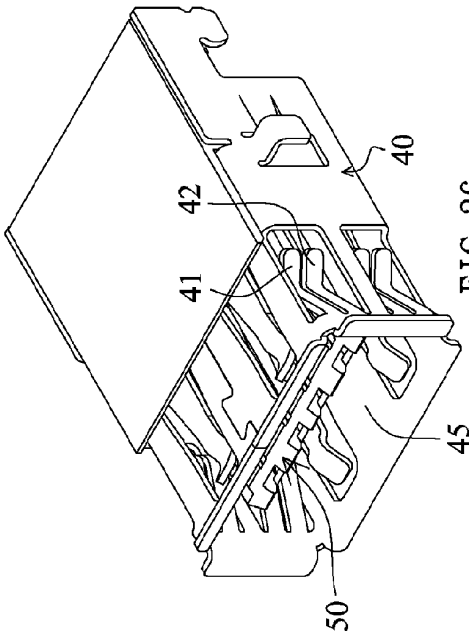
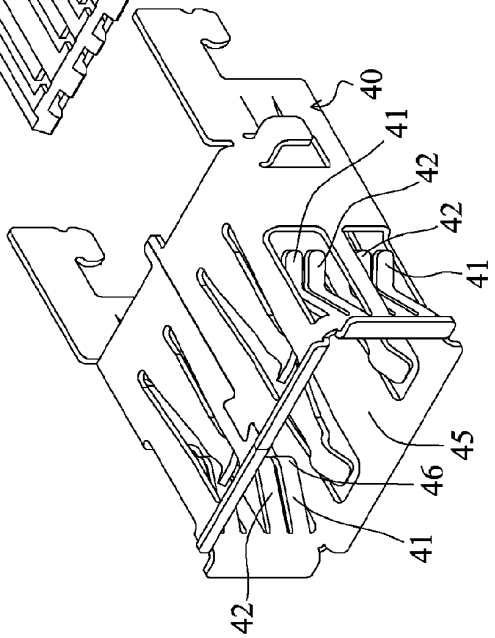


FIG. 36



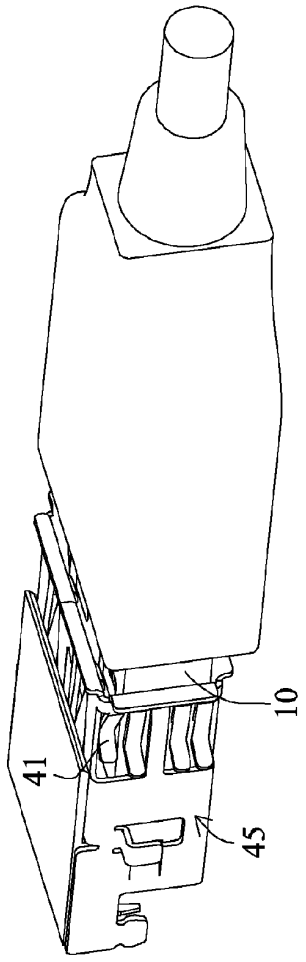


FIG. 40

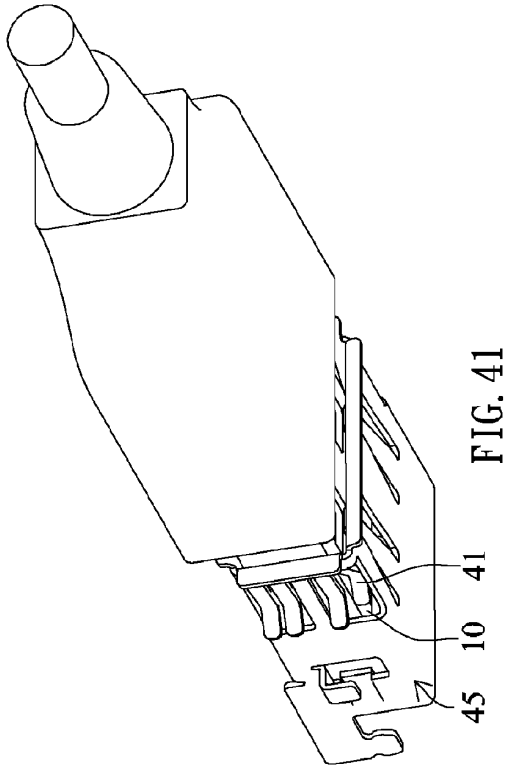


FIG. 41

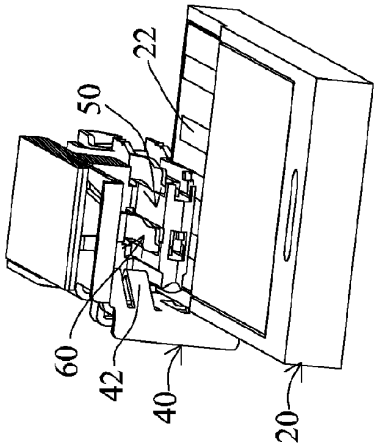


FIG. 38

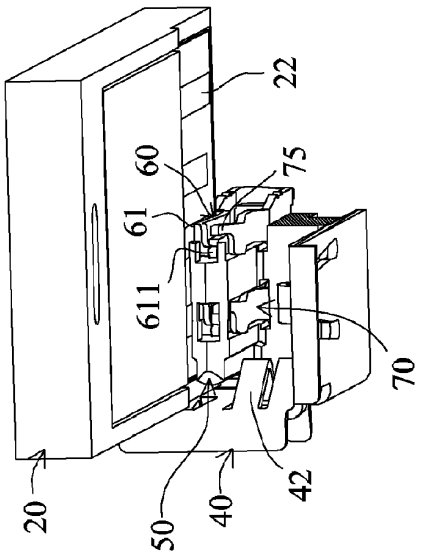


FIG. 39

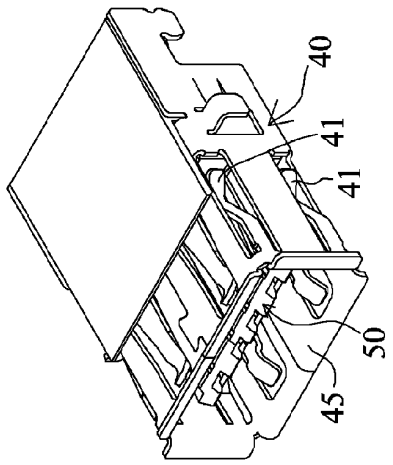


FIG. 42

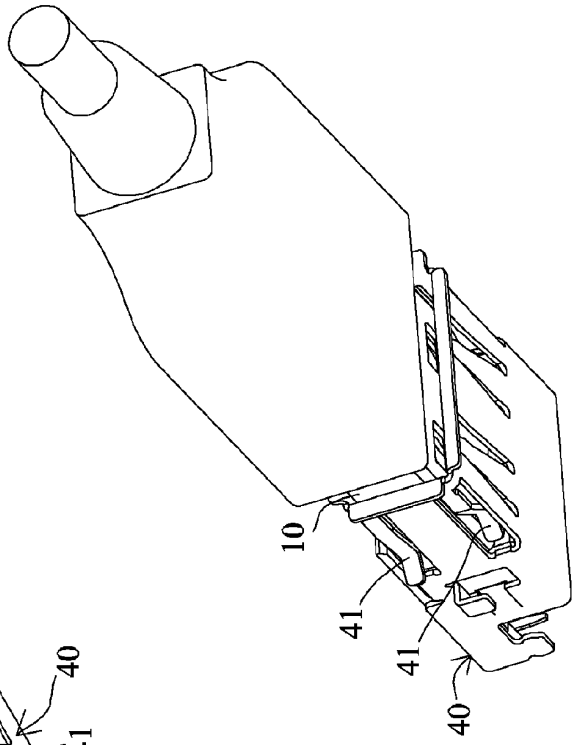


FIG. 44

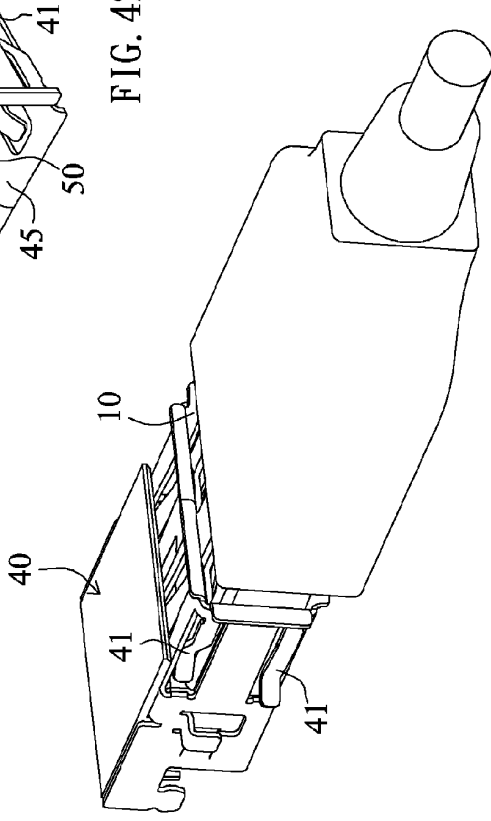


FIG. 43

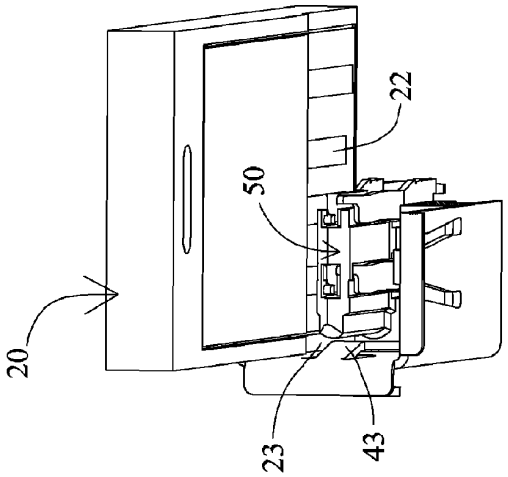


FIG. 47

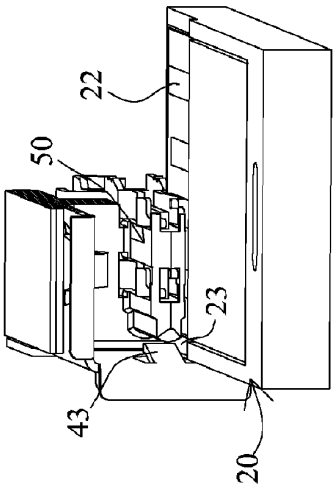


FIG. 46

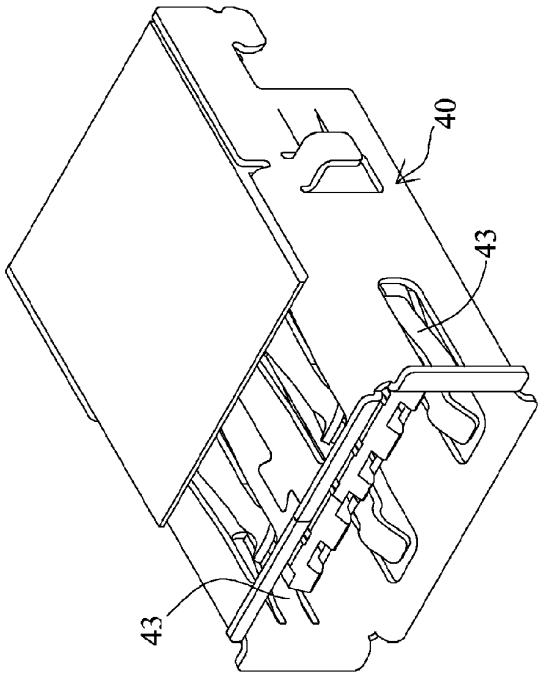


FIG. 45

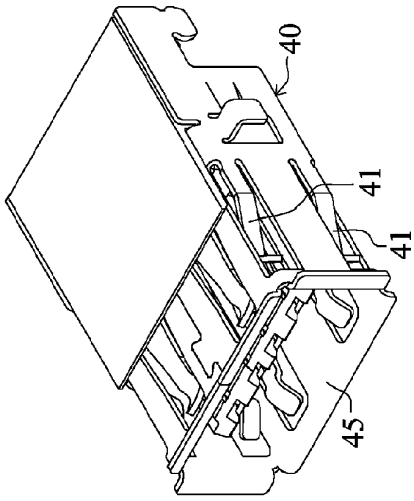


FIG. 50

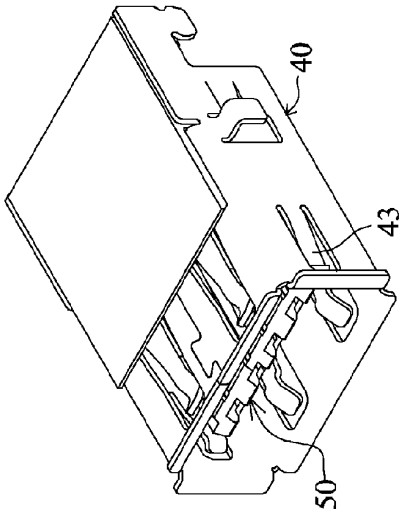


FIG. 51

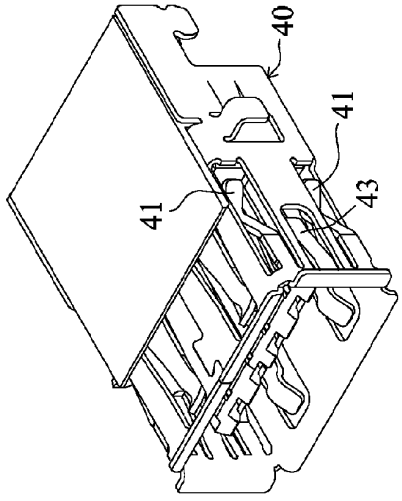


FIG. 48

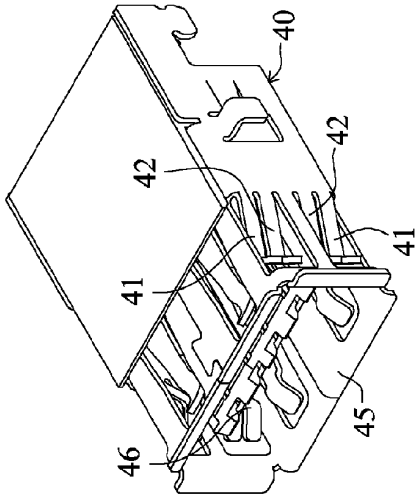


FIG. 49

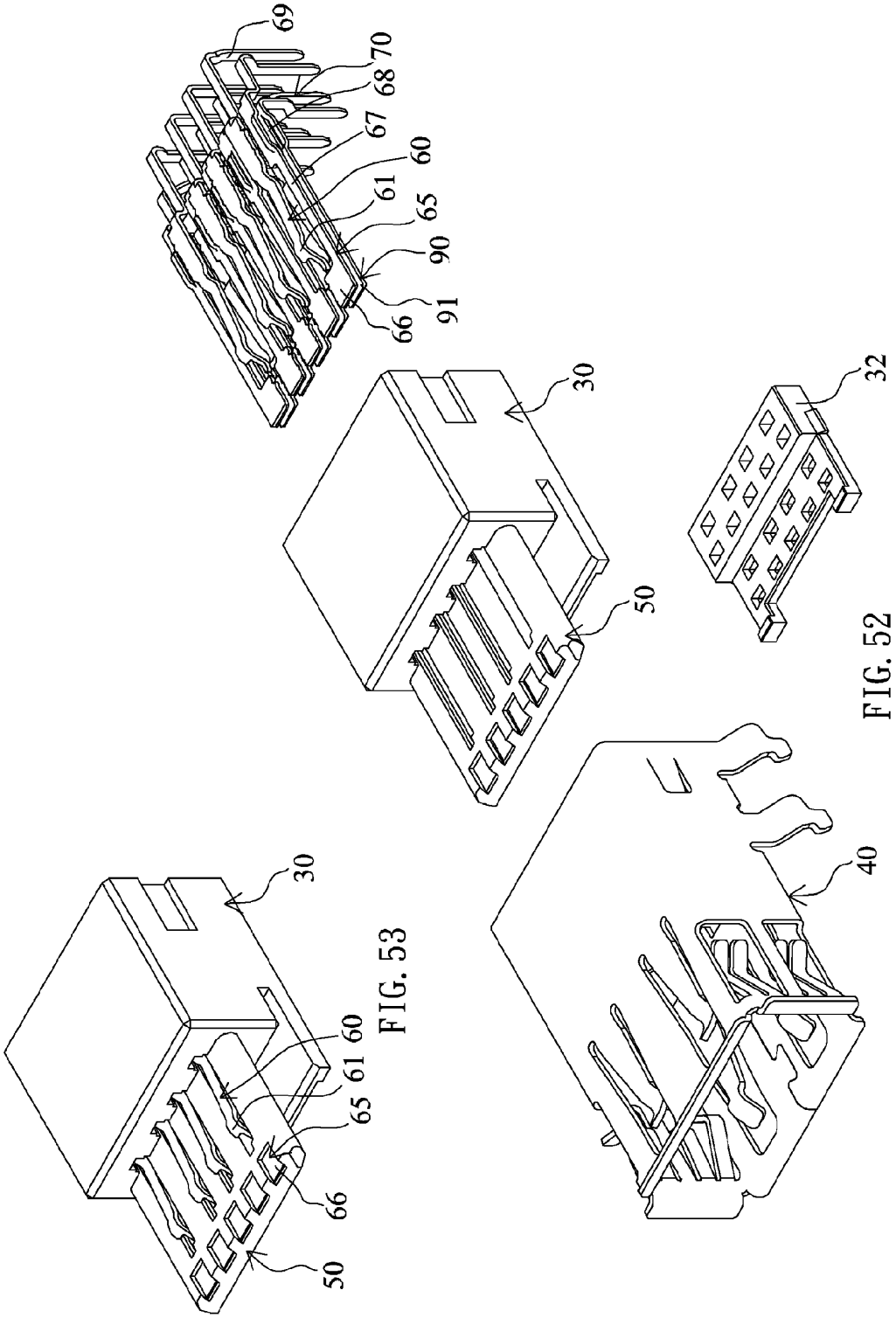


FIG. 52

FIG. 53

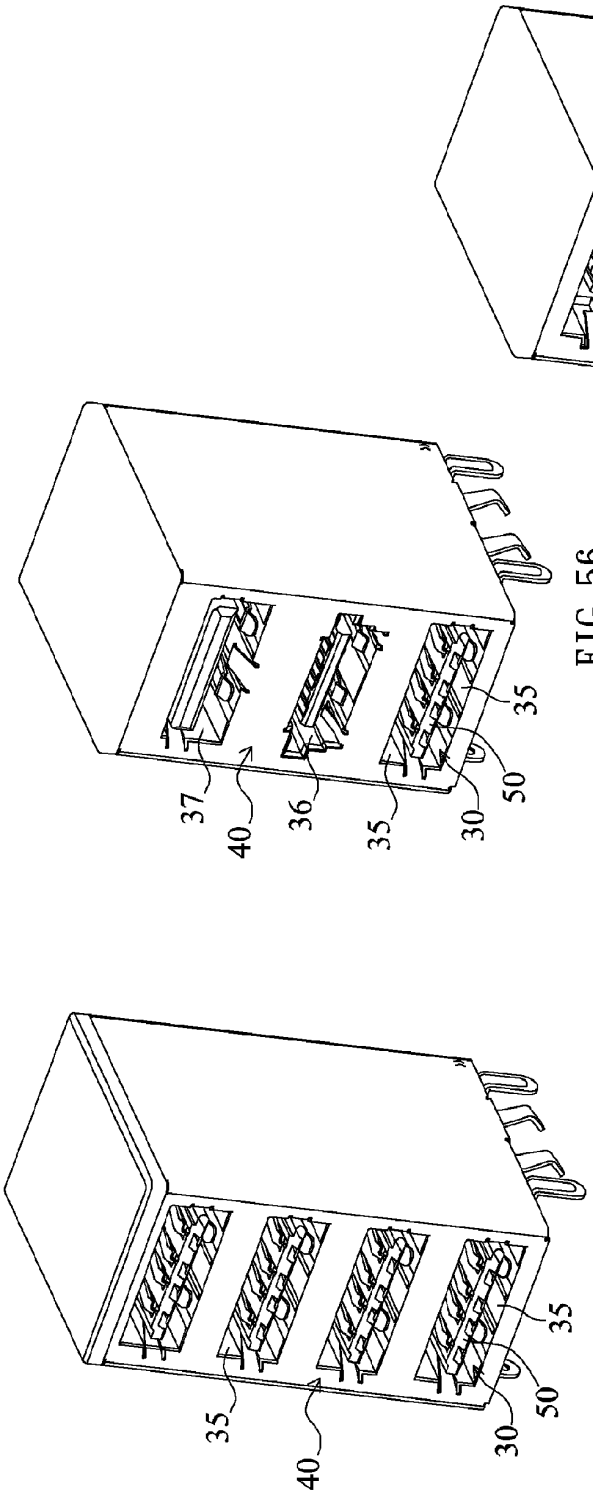


FIG. 54

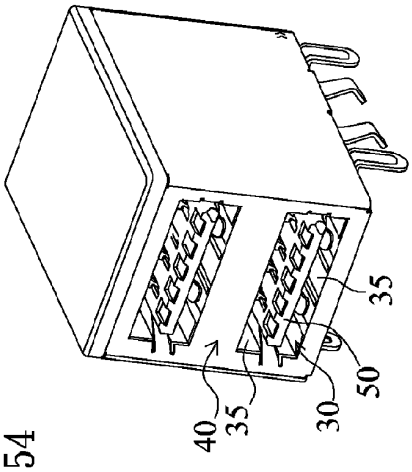


FIG. 55

FIG. 56

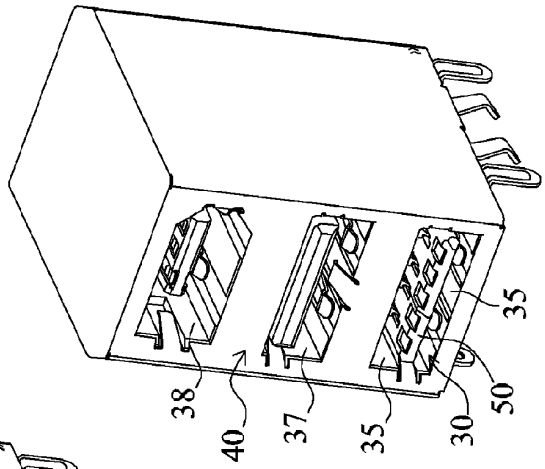


FIG. 57

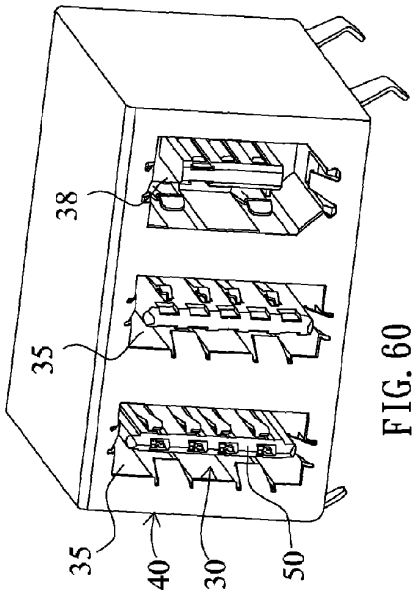


FIG. 60

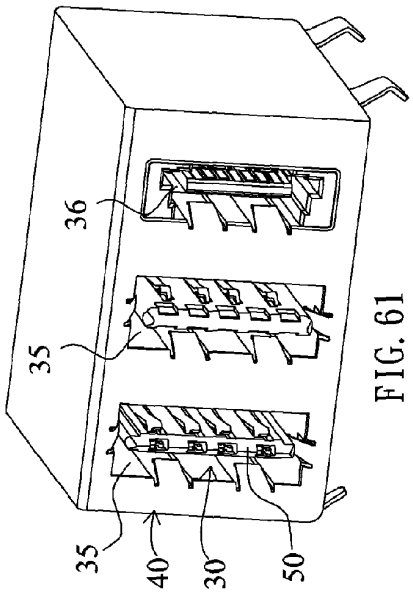


FIG. 61

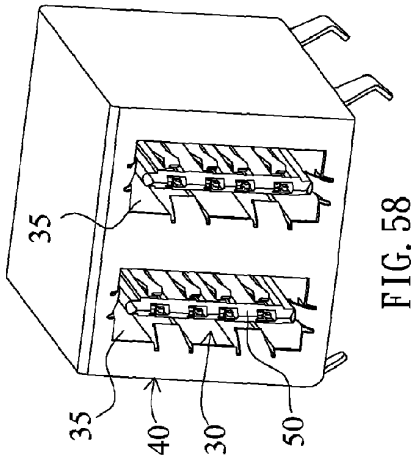


FIG. 58

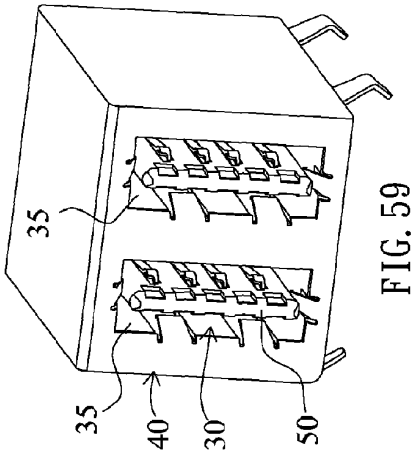


FIG. 59

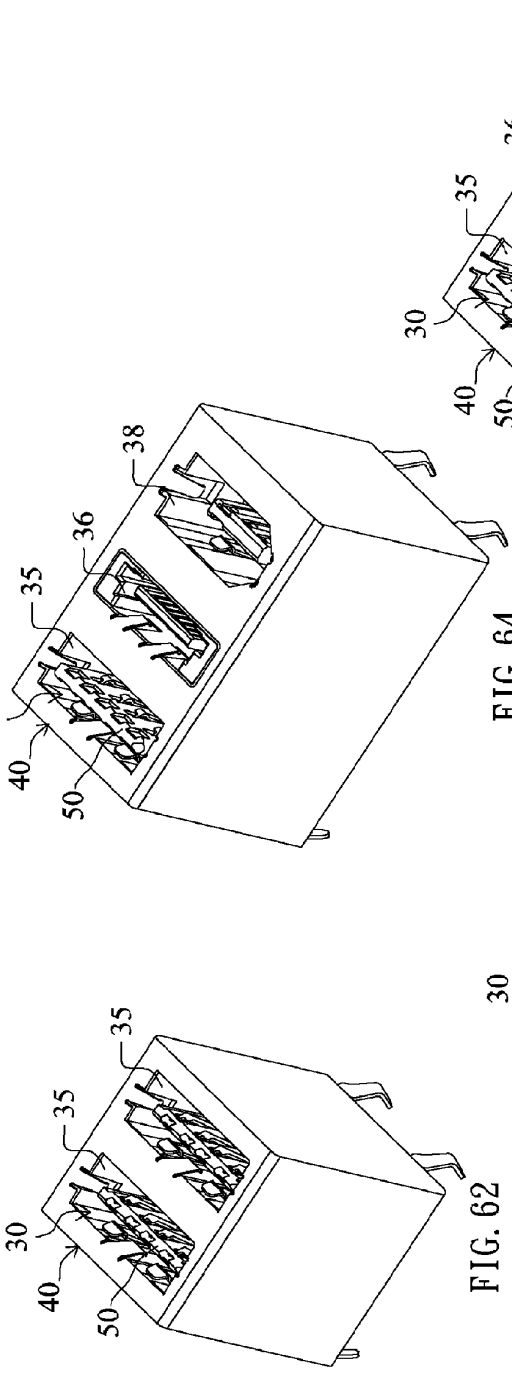


FIG. 62

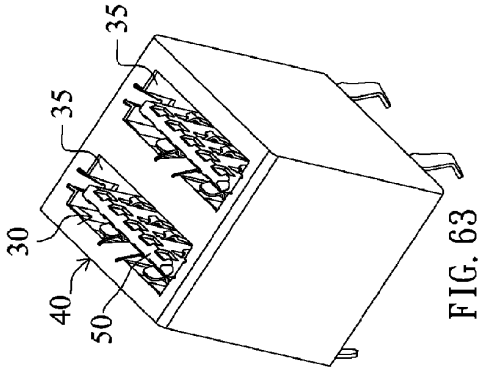


FIG. 63

FIG. 64

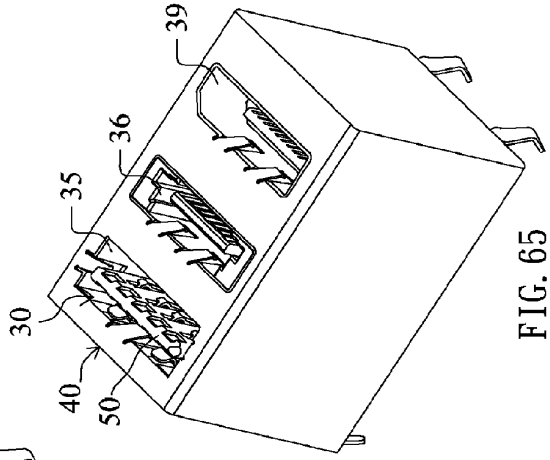


FIG. 65

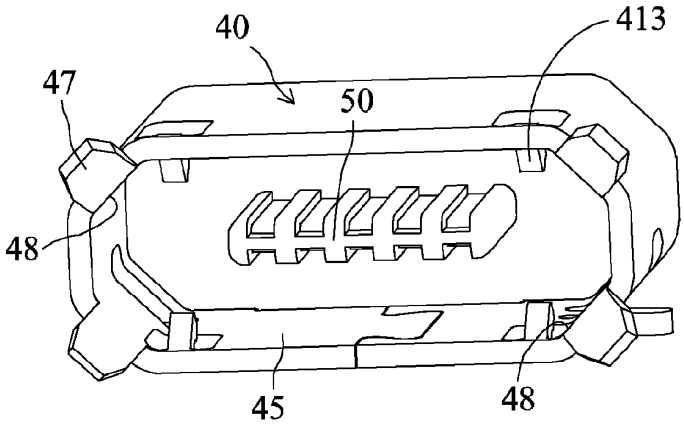


FIG. 66

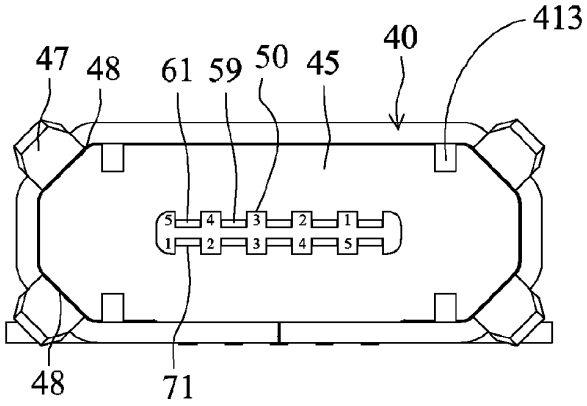


FIG. 67

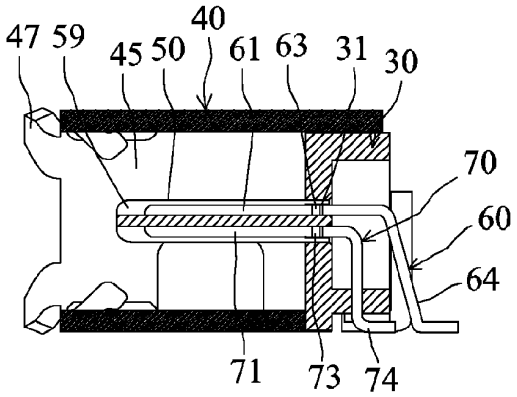


FIG. 68

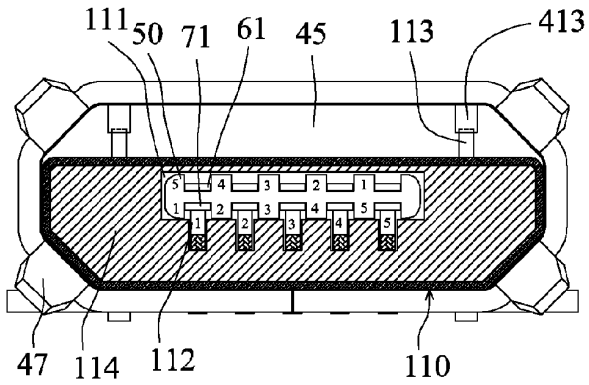


FIG. 69

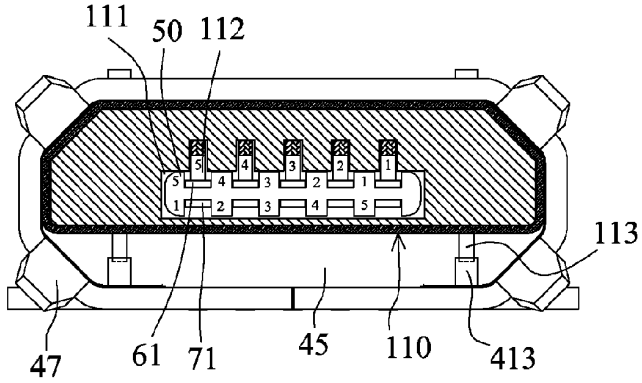


FIG. 70

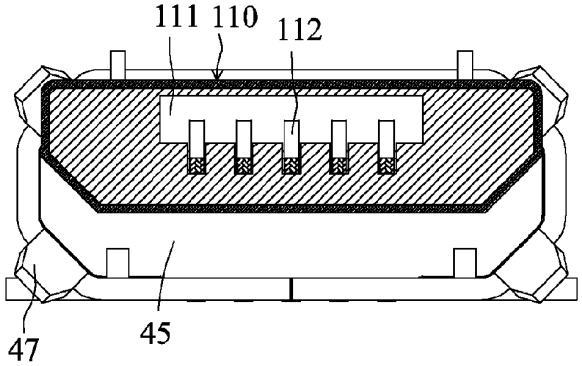


FIG. 71

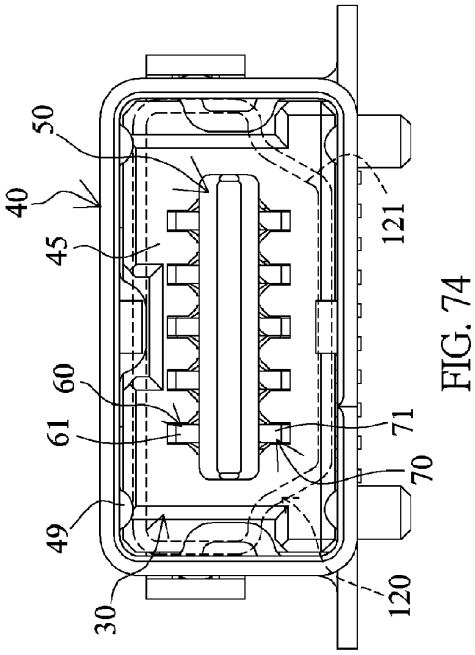


FIG. 74

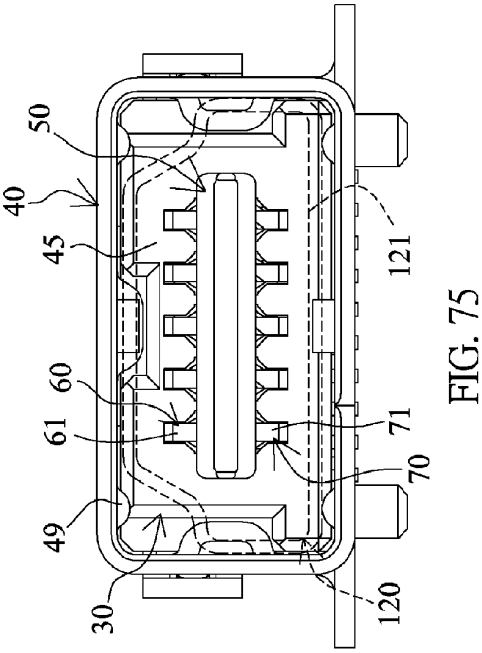


FIG. 75

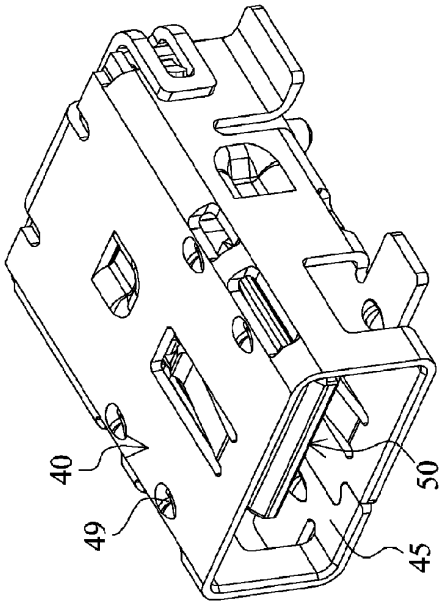


FIG. 72

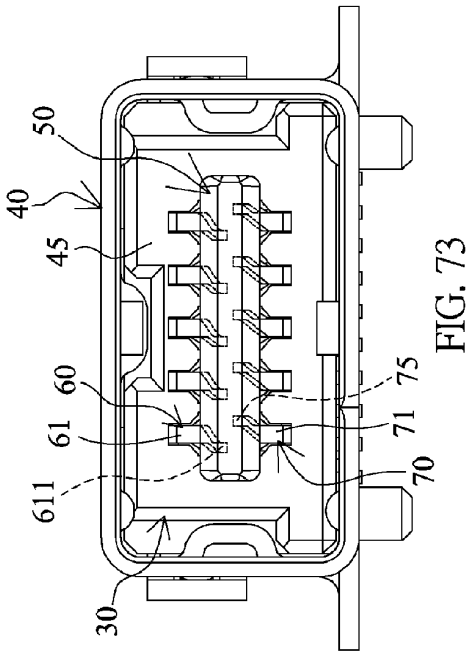


FIG. 73

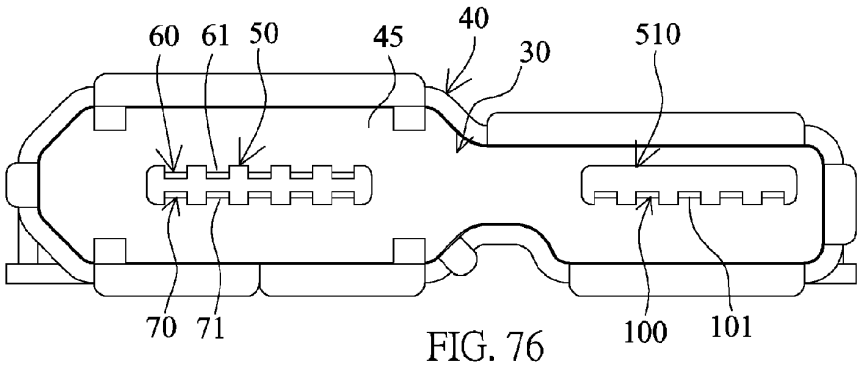


FIG. 76

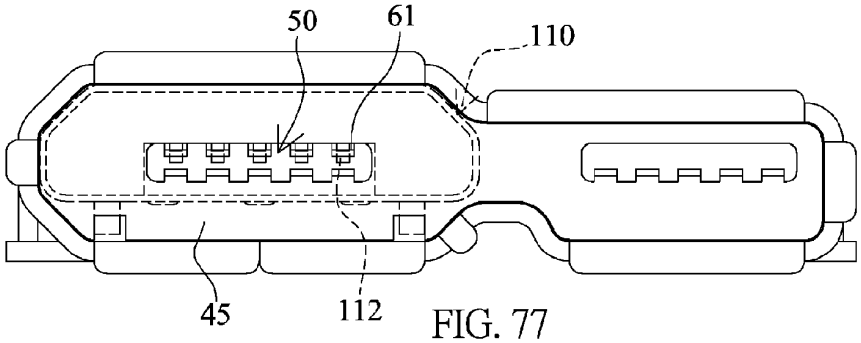


FIG. 77

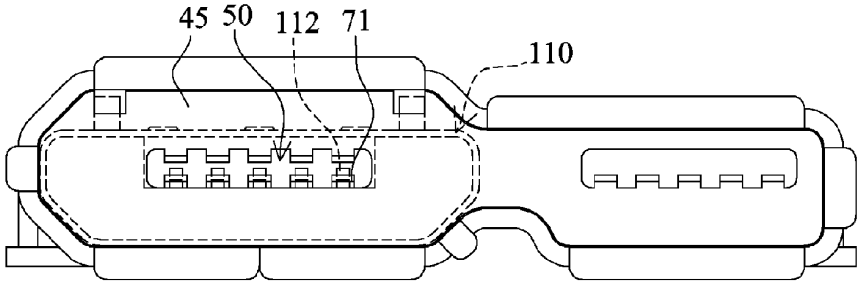


FIG. 78

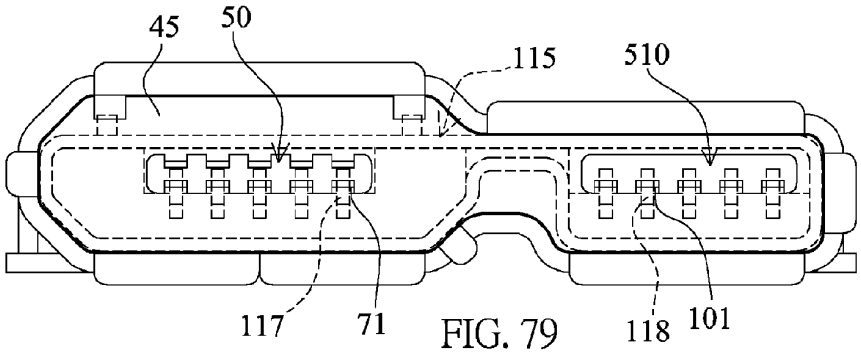


FIG. 79

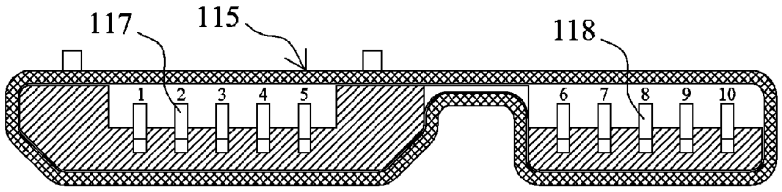


FIG. 80

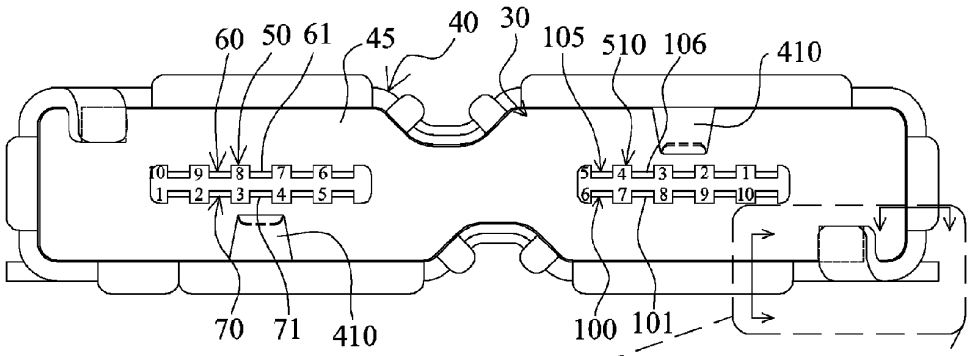
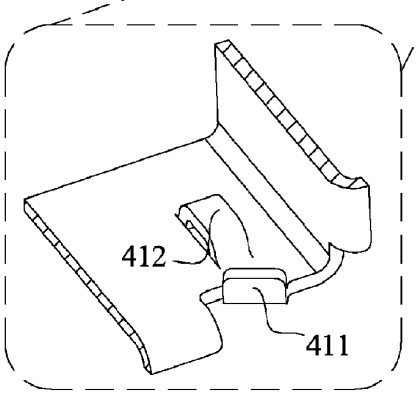


FIG. 81



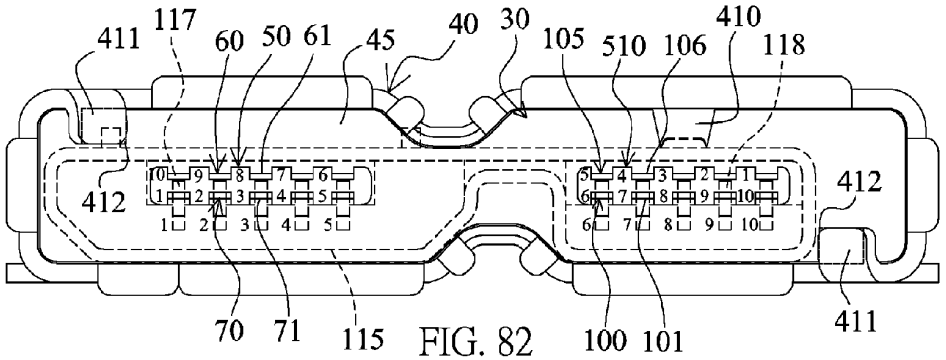


FIG. 82

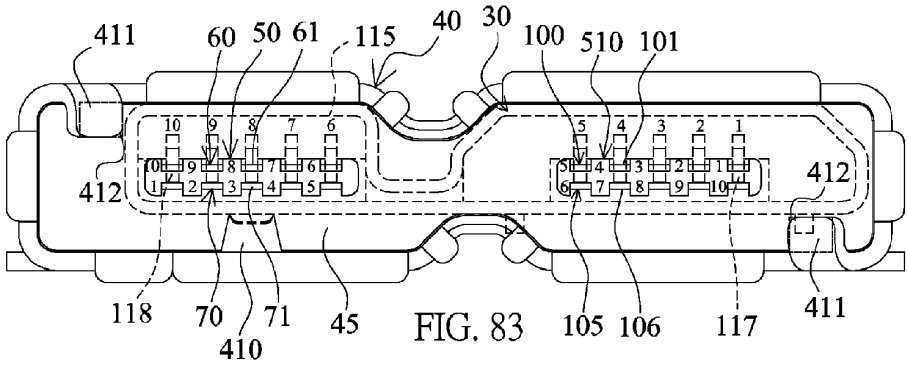


FIG. 83

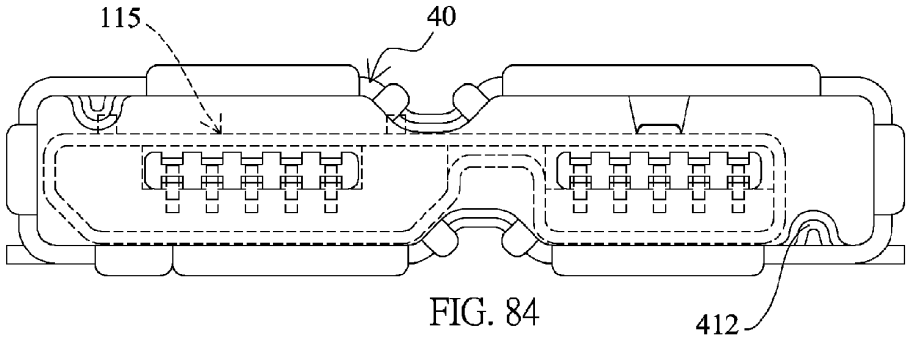


FIG. 84

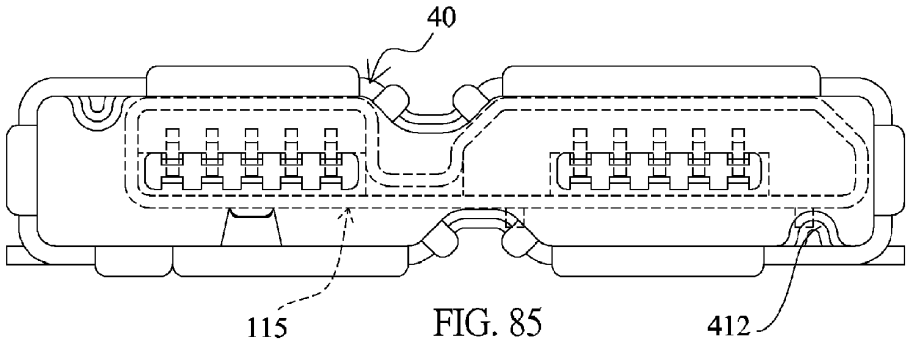


FIG. 85

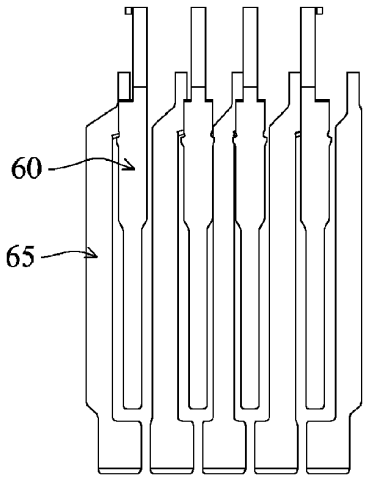


FIG. 86

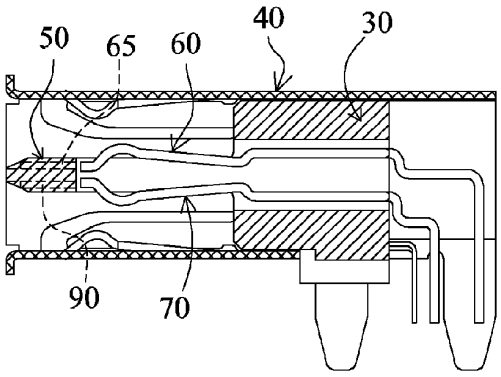


FIG. 87

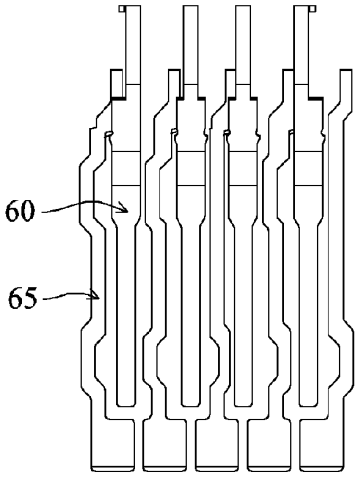


FIG. 88

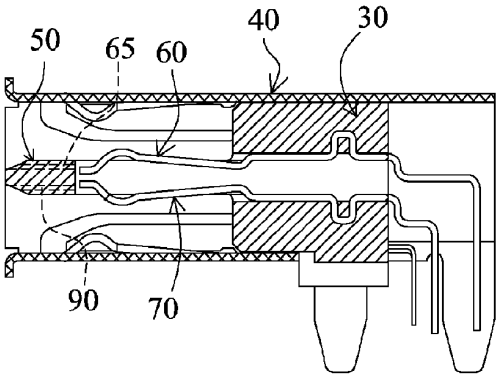


FIG. 89

SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

The invention relates to an electrical connector, and more particularly to a socket structure with duplex electrical connection.

2. Related Art

The most popular signal transmission specification of the modern computer apparatus is the universal serial bus (USB). A connector socket and a transmission cable satisfying this specification may make peripheral apparatuses, such as a mouse, a keyboard and the like, which are externally connected to the computer, be immediately detected and used by the computer.

Only one surface of the USB plug has one row of connection terminals. So, one surface of a tongue of the current USB socket has one row of connection terminals. In use, the USB plug has to be correctly inserted so that the connection terminals of the USB plug and the USB socket may be electrically connected together.

In order to ensure the inserted USB plug to be electrically connected to the USB socket, the USB plug and socket have mistake-proof designs. That is, when the USB plug cannot be oppositely inserted, the user has to turn the USB plug and then insert the USB plug so that the electrical connection may be ensured after the insertion.

The user usually randomly inserts the USB plug into the USB socket. So, the possibility of incapable of inserting the USB plug reaches 50%. The user often has to insert the USB plug twice in an inconvenient manner.

Furthermore, the types of the plugs are gradually increased day after day. Also, the USB plugs having the same external shape may have different connection interfaces. If two plugs having the same external shape but different connection interfaces may be inserted into and electrically connected to the same socket, the usage of the socket may be diversified.

SUMMARY OF THE INVENTION

It is therefore an object of the invention to provide a socket structure with duplex electrical connection, wherein a plug may be normally and oppositely inserted into the socket structure to create electrical connection in a simple and easy way.

Another object of the invention is to provide a socket structure with duplex electrical connection, wherein the socket structure may be used as a dual-slot and may be simultaneously electrically connected to two plugs.

Still another object of the invention is to provide a socket structure with duplex electrical connection, wherein the socket structure may be electrically connected to two plugs, which have the same external shapes but different connection interfaces, in a diversified manner.

Yet still another object of the invention is to provide a socket structure with duplex electrical connection, wherein guide-in sheets of terminals on two surfaces of a tongue are vertically staggered so that the terminals on two surfaces of the tongue may be elastically moved alternately, the larger elastic moving chamber may be obtained and the contact of the terminal has the larger surface contact area.

Yet still another object of the invention is to provide a socket structure with duplex electrical connection, wherein at least one side of a metal housing of the socket structure projects inwardly to form at least one laterally elastically movable elastic sheet, and when a plug is inserted into a connection slot, the at least one elastic sheet may rest against the plug or the tongue to prevent the plug from being turned to break the tongue.

To achieve the above-identified objects, the invention provides a socket structure with duplex electrical connection. The socket structure includes a plastic base; a connection slot, disposed on one end of the base and to be connected to one plug having one row of terminals; a tongue disposed on a front end of the base and within the slot so that chambers of the slot on two sides of the tongue may be normally and oppositely inserted and positioned into the slot; one row of first contacts separately arranged on one surface of the tongue, wherein each first contact is electrically connected to a first pin extending out of the base; and one row of second contacts separately arranged on the other surface of the tongue, wherein each second contact is electrically connected to a second pin extending out of the base. When the plug is inserted into the slot, the row of terminals of the plug are electrically connected to the row of first or second contacts.

A metal housing covering the plastic base may further be provided. At least one side of the metal housing projects inwardly to form at least one laterally elastically movable elastic sheet. When the plug is inserted into the connection slot, the at least one elastic sheet may rest against the plug or the tongue to prevent the plug from turning.

The at least one row of first contacts and the first pins are formed on at least one row of first terminals. The at least one row of second contacts and the second pins are formed on at least one row of second terminals. The first contact and the second contact respectively project beyond one surface of the tongue. The row of first terminals and the row of second terminals pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. The front end of the first contact has a first guide-in sheet. The front end of the second contact has a second guide-in sheet. The first contact and the second contact are vertically aligned, and the first guide-in sheet and the second guide-in sheet are staggered in a left to right direction.

Further scope of the applicability of the present invention will become apparent from the detailed description given hereinafter. However, it should be understood that the detailed description and specific examples, while indicating preferred embodiments of the invention, are given by way of illustration only, since various changes and modifications within the spirit and scope of the invention will become apparent to those skilled in the art from this detailed description.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The present invention will become more fully understood from the detailed description given hereinbelow and the accompanying drawings which are given by way of illustration only, and thus are not limitative of the present invention.

FIG. **1** is a pictorial view showing a first embodiment of the invention.

FIG. **2** is a cross-sectional side view showing the first embodiment of the invention.

FIG. **3** is a cross-sectional top view showing the first embodiment of the invention.

FIG. **4** shows the usage state of the first embodiment of the invention.

FIG. **4**A is a front view showing the first embodiment of the invention and the normal state of the USB 2.0 plug.

FIG. **5** shows the usage state of the first embodiment of the invention.

Samsung, EX1019, p. 2439

FIG. **5**A is a front view showing the first embodiment of the invention and the opposite state of the USB 2.0 plug.

FIG. **6** is a cross-sectional side view showing a second embodiment of the invention.

FIG. **7** is a cross-sectional side view showing a third embodiment of the invention.

FIG. **8** is a cross-sectional side view showing a fourth embodiment of the invention.

FIG. **9** is a cross-sectional top view showing the fourth embodiment of the invention.

FIG. **10** is a cross-sectional side view showing a fifth embodiment of the invention.

FIG. **11** is a cross-sectional top view showing the fifth embodiment of the invention.

FIG. **12** is a front view showing the fifth embodiment of the invention.

FIG. **13** is a cross-sectional side view showing a sixth embodiment of the invention.

FIG. **14** is a cross-sectional top view showing the sixth embodiment of the invention.

FIG. **15** is a cross-sectional bottom view showing the sixth embodiment of the invention.

FIGS. **16** and **17** show the usage states of the sixth embodiment of the invention.

FIG. **18** is a pictorial view showing a light and handy mobile disk.

FIG. **19** shows the usage state of the sixth embodiment of the invention.

FIG. **20** is a side view showing another light and handy mobile disk.

FIG. **21** shows the usage state of the sixth embodiment of the invention.

FIG. **22** is a cross-sectional side view showing a seventh embodiment of the invention.

FIG. **23** is a pictorial view showing an eighth embodiment of the invention.

FIG. **24** is a cross-sectional side view showing a ninth embodiment of the invention.

FIG. **25** is a front view showing the ninth embodiment of the invention.

FIG. **26** is a cross-sectional bottom view showing the ninth embodiment of the invention.

FIG. **27** is a cross-sectional top view showing the ninth embodiment of the invention.

FIGS. **28** and **29** show the usage states of the ninth embodiment of the invention.

FIG. **30** is a cross-sectional side view showing a tenth embodiment of the invention.

FIG. **31** is a cross-sectional top view showing the tenth embodiment of the invention.

FIG. **32** is a cross-sectional bottom view showing the tenth embodiment of the invention.

FIG. **33** is a cross-sectional front view showing an eleventh embodiment of the invention.

FIG. **34** is a cross-sectional side view showing the eleventh embodiment of the invention.

FIG. **35** is a pictorially exploded view showing a twelfth embodiment of the invention.

FIG. **36** is a pictorially assembled view showing the twelfth embodiment of the invention.

FIG. **37** is a front view showing the twelfth embodiment of the invention.

FIGS. **38** to **41** are pictorial views showing the usage states of the twelfth embodiment of the invention.

FIG. **42** is a pictorially assembled view showing a thirteenth embodiment of the invention.

FIGS. **43** and **44** are pictorial views showing the usage states of the thirteenth embodiment of the invention.

FIG. **45** is a pictorially assembled view showing a fourteenth embodiment of the invention.

FIGS. **46** and **47** are pictorial views showing the usage states of the fourteenth embodiment of the invention.

FIG. **48** is a pictorially assembled view showing a fifteenth embodiment of the invention.

FIG. **49** is a pictorially assembled view showing a sixteenth embodiment of the invention.

FIG. **50** is a pictorially assembled view showing a seventeenth embodiment of the invention.

FIG. **51** is a pictorially assembled view showing an eighteenth embodiment of the invention.

FIG. **52** is a pictorially exploded view showing a nineteenth embodiment of the invention.

FIG. **53** is a pictorially assembled view showing terminals and a plastic base of the nineteenth embodiment of the invention.

FIG. **54** is a pictorially assembled view showing a 20th embodiment of the invention.

FIG. **55** is a pictorially assembled view showing a 21st embodiment of the invention.

FIG. **56** is a pictorially assembled view showing a 22nd embodiment of the invention.

FIG. **57** is a pictorially assembled view showing a 23rd embodiment of the invention.

FIG. **58** is a pictorially assembled view showing a 24th embodiment of the invention.

FIG. **59** is a pictorially assembled view showing a 25th embodiment of the invention.

FIG. **60** is a pictorially assembled view showing a 26th embodiment of the invention.

FIG. **61** is a pictorially assembled view showing a 27th embodiment of the invention.

FIG. **62** is a pictorially assembled view showing a 28th embodiment of the invention.

FIG. **63** is a pictorially assembled view showing a 29th embodiment of the invention.

FIG. **64** is a pictorially assembled view showing a 30th embodiment of the invention.

FIG. **65** is a pictorially assembled view showing a 31st embodiment of the invention.

FIG. **66** is a pictorially assembled view showing a 32nd embodiment of the invention.

FIG. **67** is a front view showing the 32nd embodiment of the invention.

FIG. **68** is a cross-sectional side view showing the 32nd embodiment of the invention.

FIGS. **69** to **71** show the usage states of the 32nd embodiment of the invention.

FIG. **72** is a pictorially assembled view showing a 33rd embodiment of the invention.

FIG. **73** is a front view showing the 33rd embodiment of the invention.

FIGS. **74** and **75** show the usage states of the 33rd embodiment of the invention.

FIG. **76** is a front view showing a 34th embodiment of the invention.

FIGS. **77** to **79** show the usage states of the 34th embodiment of the invention.

FIG. **80** is a cross-sectional view showing a micro USB 3.0 plug.

FIG. **81** is a front view showing a 35th embodiment of the invention.

FIGS. **82** and **83** show the usage states of the 35th embodiment of the invention.

Samsung, EX1019, p. 2440

FIGS. **84** and **85** show the usage states of a 36th embodiment of the invention.

FIG. **86** is a schematic top view showing terminals when the high frequency of the invention is increased.

FIG. **87** is a schematic side view showing the terminals when the high frequency of the invention is increased.

FIG. **88** is a schematic top view showing terminals when the high frequency of the invention is decreased.

FIG. **89** is a schematic side view showing the terminals when the high frequency of the invention is decreased.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

The present invention will be apparent from the following detailed description, which proceeds with reference to the accompanying drawings, wherein the same references relate to the same elements.

Referring to FIGS. **1** to **3**, a USB 2.0 socket of this embodiment includes a plastic base **30**, a metal housing **40**, a tongue **50**, one row of first terminals **60** and one row of second terminals **70**.

The plastic base **30** has one row of terminal slots **31**, and a rear cover **32** covers a rear end of the plastic base **30** from bottom to top.

The metal housing **40** covers the plastic base **30**. A front section of the metal housing is formed with a connection slot **45**, which may be electrically connected to a USB 2.0 plug.

The tongue **50** and the plastic base **30** are integrally injection molded together. The tongue **50** has a first surface **501** and a second surface **502** disposed opposite the first surface **501**, and is horizontally disposed on the front end of the plastic base **30** and at a middle of the connection slot **45**, such that the connection slot **45** is formed with compatible and symmetrical profiles on top and bottom sides of the tongue **50** and compatible and symmetrical profiles on left and right sides of the tongue **50**. Thus, the USB 2.0 plug is normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot **45** to create the bidirectional insertion and connection, and the tongue **50** has four through slots **51** separately arranged.

One row of four first terminals **60** are separately arranged and fixed to the plastic base **30**. The first terminal is integrally formed with a first contact **61**, a first extension **62**, a first fixing portion **63** and a first pin **64**. The first fixing portion **63** is fixed to the terminal slot **31** of the plastic base **30**. The first contact **61**, arranged on the first surface **501** of the tongue **50**, projects beyond the top of the tongue **50** and is elastically moved in correspondence with the through slot **51**. The first pin **64** extends out of the plastic base **30**.

The one row of second terminals **70** and the one row of first terminals **60** pertain to the same connection interface and the terminals have oppositely arranged serial numbers. Also, there are four second terminals **70** separately arranged and fixed to the plastic base **30**. The second terminal is integrally formed with a second contact **71**, a second extension **72**, a second fixing portion **73** and a second pin **74**. The second fixing portion **73** is fixed to the terminal slot **31** of the plastic base **30**. The second contact **71**, arranged on the second surface **502** of the tongue **50**, projects beyond the bottom of the tongue **50** and is elastically moved in correspondence with the through slot **51**. The second pin **74** extends out of the plastic base **30**. The first contact **61** of the first terminal **60** and the second contact **71** of the second terminal **70** corresponding to the same through slot **51** are aligned with each other in a front to rear direction.

The one row of second terminals **70** and the one row of first terminals **60** have oppositely arranged serial numbers. As shown in FIG. **4**A, the second terminals **70** on the bottom of the tongue have the serial numbers of 1, 2, 3, 4 from left to right, while the first terminals **60** on the top of the tongue have the serial numbers of 4, 3, 2, 1 from left to right. Thus, the same signal sorting may be obtained when the USB 2.0 plug is normally and oppositely electrically connected thereto.

The one row of first terminals **60** and the one row of second terminals **70** are formed by pressing the same metal sheet. So, the first fixing portion **63** and the second fixing portion **73** are located on the same level so that the two rows may be assembled with and fixed to the terminal slots **31** of the plastic base **30** at a time. In addition, the first pin **64** and the second pin **74** are aligned in one row.

According to the above-mentioned structure, FIGS. **4** and **4**A show the usage states of the USB 2.0 plug of a signal line. FIG. **4**A is a front view showing the socket of the invention and the plug **10** in a normal state. The USB 2.0 plug **10** has a plastic base **12** and a metal housing **13** covering the plastic base **12**. A chamber **14** is formed between the metal housing **13** and the plastic base **12**. One surface of the plastic base **12** is formed with one row of connection terminals **11**. In a front view, the one row of connection terminals **11** have the serial numbers of 4, 3, 2, 1 from left to right. When the connection terminals **11** of the USB 2.0 plug **10** face the second surface **502** of the tongue **50** and are normally inserted into the connection slot **45**, its chamber **14** is fitted with the tongue **50**, and its one row of connection terminals **11** are turned into the serial numbers of 1, 2, 3, 4 from left to right, and are electrically connected to the second contact **71** of the one row of second terminals **70** on the bottom of the tongue **50** (the serial numbers are 1, 2, 3, 4 from left to right). As shown in FIGS. **5** and **5**A, when the connection terminals **11** of the USB 2.0 plug **10** face the first surface **501** of the tongue **50** and are oppositely inserted into the connection slot **45**, its chamber **14** is also fitted with the tongue **50**, and its one row of connection terminals **11** are turned into the serial numbers of 4, 3, 2, 1 from left to right and are electrically connected to the first contacts **61** of the one row of first terminals **60** on the top of the tongue **50** (the serial numbers are 4, 3, 2, 1 from left to right). Because the tongue **50** is horizontally disposed at the middle of the connection slot **45**, the profile of the connection slot **45** above the tongue **50** is symmetrical with the profile thereof below the tongue, and the profiles of the connection slot **45** on the left and right sides of the tongue are symmetrical with each other. Thus, the USB 2.0 plug **10** may be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot **45**.

According to the above-mentioned description, it is obtained that the invention may be electrically connected to the USB 2.0 plug, which is normally and oppositely inserted, so that the convenience in use may be obtained.

As shown in FIG. **6**, the second embodiment of the invention is almost the same as the first embodiment except that the plastic base **30** of this embodiment has two rows of terminal slots **31**, and the one row of first terminals **60** and the one row of second terminals **70** are formed by respectively pressing two metal sheets. So, the first fixing portion **63** is engaged with the upper terminal slot **31** of the plastic base **30**, and the second fixing portion **73** is engaged with the lower terminal slot **31** of the plastic base **30**.

As shown in FIG. **7**, the third embodiment of the invention is almost the same as the second embodiment except that the first pins **64** of the one row of first terminals **60** and the first pins **74** of the one row of second terminals **70** of this embodiment are staggered and respectively arranged in two rows.

As shown in FIGS. **8** and **9**, the fourth embodiment of the invention is almost the same as the first embodiment except that the first contact **61** of the first terminal **60** and the second

Samsung, EX1019, p. 2441

contact **71** of the second terminal **70** of this embodiment are parallel to each other in a left to right direction.

As shown in FIGS. **10** to **12**, the fifth embodiment of the invention is almost the same as the first embodiment except that the tongue **50** of this embodiment needs not to be formed with the through slot. The first contact **61** of the first terminal **60** is formed by prodding the plate surface of the first extension **62** and projects beyond the plate surface. The one end of the first contact **61** is connected to the first extension **62** and gradually protrudes to the other end from front to rear and is opened. The plate surface of the first extension **62** has an opening **620**. When the first contact **61** is pressed and flattened, the first contact **61** may lie on the opening **620**. The one row of second terminals **70** and the one row of first terminals **60** have the same structure, pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. The second contact **71** of the second terminal **70** is formed by prodding the plate surface of the second extension **72** and projects beyond the plate surface. The one end of the second contact **71** is connected to the second extension **72**, and gradually protrudes to the other end from front to rear and is opened. The first contact **61** and the second contact **71** are vertically aligned with each other.

As shown in FIGS. **13** to **15**, the sixth embodiment of the invention is a USB 3.0 socket, which is substantially the same as the third embodiment except that this embodiment further has one row of first contacts **53** disposed in front of the first contacts **61**, and one row of second contacts **57** disposed in front of the second contact **71** in addition to one row of first contacts **61** and one row of second contacts **71**. That is, the tongue **50** is a circuit board assembled and positioned in the plastic base **30**. Five first traces **52** are disposed on the top surface of the tongue **50**, and have first contacts **53** separately arranged on the front section of the tongue and first connection terminals **54** disposed on the rear section of the tongue. The row of first connection terminals **54** are electrically connected to an additional row of first pins **80**. Five second traces **56** are disposed on a bottom surface of the tongue **50**, and have second contacts **57** separately arranged on the front section of the tongue and second connection terminals **58** disposed on the rear section of the tongue. The row of second connection terminals **58** are electrically connected to an additional row of second pins **85**.

The one row of first contacts **53** and the one row of second contacts **57** pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers.

The one row of first pins **80** are bonded to the one row of first connection terminals **54**. The one row of second pins **85** are bonded to the one row of second connection terminals **58**. In addition, the first fixing portion **63** of the one row of first terminals **60** is bonded and fixed to the top surface of the tongue **50**. First fixing portions **73** of the one row of second terminals **70** are bonded and fixed to the bottom surface of the tongue **50**. The one row of first pins **80** and the first pins **64** of the one row of first terminals **60** are arranged in a row. The one row of second pins **85** and the second pins **74** of the one row of second terminals **70** are arranged in a row.

According to the above-mentioned structure, as shown in FIG. **16**, when the USB 3.0 plug **15** is normally inserted, its one row of connection terminals **16** are electrically connected to the second contacts **71** of the second terminals **70**. The other row of connection terminals **17** are electrically connected to the second contacts **57** of the second traces. As shown in FIG. **17**, when the USB 3.0 plug **15** is oppositely inserted, its one row of connection terminals **16** are electrically connected to the first contacts **61** of the first terminals **60**, and the other one row of connection terminals **17** are electrically connected to the first contacts **53** of the first traces.

FIG. **18** is a pictorial view showing a light and handy mobile disk **20**. One end of the disk **20** has a plug **21**, which is a USB 2.0 plug without a metal housing. One surface of the plug **21** has four connection terminals **22**, which are separately arranged and cannot be elastically moved.

FIG. **19** shows the usage state of the light and handy mobile disk **20**. When the plug **21** is connected to the top of the tongue **50**, the one row of connection terminals **22** are electrically connected to the first contacts **61** of the one row of first terminals **60** on the top of the tongue. When the plug **21** is connected to the bottom of the tongue **50**, the one row of connection terminals **22** are electrically connected to the second contacts **71** of the one row of second terminals **70** on the bottom of the tongue. According to the above-mentioned description, it is obtained that the socket structure of the invention, when being connected to the light and handy mobile disk, may serve as a dual-slot so that two light and handy mobile disks may be simultaneously connected thereto.

FIG. **20** is a side view showing another light and handy mobile disk **25**. One end of the disk **25** has a plug **28**, which is a USB 3.0 plug without a metal housing. The plug **28** is substantially the same as the plug **20**. One surface of the plug **28** is formed with one row of four connection terminals **26**, which are separately arranged and cannot be elastically moved, and further formed with one row of five connection terminals **27**, which are separately arranged and may be moved elastically.

FIG. **21** shows the usage state of the light and handy mobile disk **25**. When the plug **28** is electrically connected to the top surface of the tongue **50**, the one row of connection terminals **26** are electrically connected to the first contacts **61** of the one row of first terminals **60** on the top of the tongue. The one row of connection terminals **27** are electrically connected to the first contacts **53** of one row of first traces on the top surface of the tongue. When the plug **28** is electrically connected to the bottom of the tongue **50**, the one row of connection terminals **26** are electrically connected to the first contacts **71** of the one row of second terminals **70** on the bottom of the tongue. The one row of connection terminals **27** are electrically connected to the second contacts **57** of one row of second traces on the bottom surface of the tongue, so that two light and handy mobile disks **25** may be simultaneously connected to the top and bottom sides of the tongue **50**.

As shown in FIG. **22**, the seventh embodiment of the invention is almost the same as the sixth embodiment except that the one row of first pins **80** are not aligned with the first pins **64** of the one row of first terminals **60** in this embodiment, and the one row of second pins **85** are not aligned with the second pins **74** of the one row of second terminals **70**.

As shown in FIG. **23**, the eighth embodiment of the invention is almost the same as the first embodiment except that this embodiment pertains to a multilayer USB 2.0 socket, and the plastic base **30** has two connection slots **35** stacked together.

As shown in FIGS. **24** to **27**, the ninth embodiment of the invention is almost the same as the fifth embodiment, and its tongue **50** is also disposed at the middle of the connection slot **45**, so that the chamber above the tongue **50** of the connection slot **45** is the same as the chamber below the tongue **50**, and the chambers on the left and right sides of the tongue are the same. The difference between the ninth and fifth embodiments is that the one row of first terminals **60** on the top surface of the tongue **50** and the one row of second terminals **70** on the bottom surface of the tongue **50** pertain to different

Samsung, EX1019, p. 2442

connection interfaces in this embodiment. The one row of four second terminals **70** are separately arranged on the bottom surface of the tongue **50**. The second terminals **70** of the ninth and fifth embodiments have the same structure. The second terminal **70** is also integrally formed with a second contact **71**, a second extension **72**, a second fixing portion **73** and a second pin **74**. The one row of nine first terminals **60** are separately arranged on the top surface of the tongue **50**. The structure of the first terminal **60** is almost the same as that of the second terminal **70**, and is also integrally formed with a first contact **61**, a first extension **62**, a first fixing portion **63** and a first pin **64**.

FIG. **28** shows the usage state of the USB 2.0 plug **10** of the signal line. When the connection terminal **11** of the USB 2.0 plug **10** is inserted upwardly into the connection slot **45**, its chamber **14** is fitted with the tongue **50**, and its one row of connection terminals **11** are electrically connected to the second contacts **71** of the second terminals **70** on the bottom of the tongue **50**. FIG. **29** shows the usage state of the plug **18** having the shape the same as that of the USB 2.0 plug but a connection interface different from that of the USB 2.0 plug. The plug **18** has one row of nine connection terminals **19**. When the connection terminal **19** of the plug **18** is inserted downwardly into the connection slot **45**, its one row of connection terminals **19** are electrically connected to the first contacts **61** of the first terminals **60** on the top of the tongue **50**.

According to the above-mentioned description, it is obtained that the socket structure of this embodiment may be electrically connected to two plugs having metal housings and the same shape but different connection interfaces so that the usage thereof may be diversified.

Of course, the socket structure of this embodiment may also be connected to two light and handy mobile disks or storage cards having two different connection interfaces but having no metal housing.

As shown in FIGS. **30** to **32**, the tenth embodiment of the invention is a USB 3.0 socket, which is almost the same as the fifth embodiment except for the difference to be described in the following. This embodiment also has one row of first terminals **60** and one row of second terminals **70**, which have the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. This embodiment further has one row of first terminals **65** and one row of second terminals **90**, which have the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers.

The first terminal **65** has a first contact **66**, a first extension **67**, a first fixing portion **68** and a first pin **69**. The one row of five first terminals **65** are disposed on the top surface of the tongue **50** and are arranged between the one row of first terminals **60**. The first contacts **66** of the first terminals **65**, which cannot be elastically moved, lie on the top surface of the tongue. The first contact **66** of the first terminal **65** is disposed in front of the first contact **61** of the first terminal **60**.

The second terminal **90** has a second contact **91**, a second extension **92**, a second fixing portion **93** and a second pin **94**. The one row of five second terminals **90** are disposed on the bottom surface of the tongue **50** and arranged between the one row of second terminals **70**. The second contact **91** of the second terminal **90** cannot be elastically moved and lies on the top surface of the tongue. The second contact **91** of the second terminal **90** is disposed in front of the second contact **71** of the second terminal **70**.

The two rows of first terminals **60** and **65** are formed by pressing the same metal sheet. The two rows of second terminals **70** and **90** are formed by pressing the same metal sheet.

As shown in FIGS. **33** and **34**, the eleventh embodiment of the invention is a mini USB 2.0 socket, which may allow a plug to be normally and oppositely inserted for connection. Compare with the connection interface of USB 2.0, the connection interface of the mini USB 2.0 has an additional terminal. So, the structure of this embodiment is substantially the same as the first embodiment, and similarly has a plastic base **30**, a metal housing **40**, a tongue **50**, one row of first terminals **60** and one row of second terminals **70**. The difference therebetween is that there are one row of five first terminals **60** in this embodiment, and the first terminal **60** has a first contact **61** projecting beyond the top surface of the tongue **50**. There are also one row of five second terminals **70**. Each second terminal has a second contact **71** projecting beyond the bottom surface of the tongue **50**. The one row of second terminals **70** and the one row of first terminals **60** pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. The structures of the second terminal **70** and the first terminal **60** are also substantially the same as those of the first embodiment.

As shown in FIGS. **35** to **37**, the twelfth embodiment of the invention is a USB 2.0 socket, which allows a plug to be normally and oppositely inserted for connection and is almost the same as the first embodiment. The socket similarly has a plastic base **30**, a metal housing **40**, a tongue **50**, one row of first terminals **60** and one row of second terminals **70**. The differences between the twelfth and first embodiments are described in the following.

Two sides of the metal housing **40** are prodded inwardly to form four laterally elastically movable elastic sheets, which include two outer elastic sheets **41** and two inner elastic sheets **42** respectively disposed above and below the tongue **50**. The two inner elastic sheets **42** are disposed on inner sides of the two outer elastic sheets **41**. The two inner elastic sheets **42** respectively rest against the top and bottom surfaces on one side of the tongue **50**. Each elastic sheet has one end connected to a portion near the front end on the two sides of the metal housing **40** and extends inwardly in an arced manner. Each elastic sheet has a projection **46**. When the projection **46** is pressed, the elastic sheet is elastically moved outwardly.

The front end of the first contact **61** of the first terminal **60** has a first guide-in sheet **611**. The plate surface of the first guide-in sheet **611** is smaller than the plate surface of the first contact **61**. The front end of the second contact **71** of the second terminal **70** has a second guide-in sheet **75**. The plate surface of the second guide-in sheet **75** is smaller than the plate surface of the second contact **71**. The first contact **61** and the second contact **71** are vertically aligned, and the first guide-in sheet **611** and the second guide-in sheet **75** are staggered in a left to right direction. Both the first guide-in sheet **611** and the second guide-in sheet **75** are hooked on the tongue **50**.

As shown in FIG. **39**, when the connection terminal **22** of the light and handy mobile disk **20** is inserted downwardly into the space above the tongue **50**, two elastic sheets on two sides of the top of the tongue **50** are pushed away and elastically moved outwardly, and the inner elastic sheets **42** on two sides of the bottom of the tongue rest against the bottom surface of the tongue **50**. So, when the light and handy mobile disk **20** is improperly inserted to turn downwards, the inner elastic sheets **42** resting against the bottom surface of the tongue **50** can prevent the tongue **50** from being forced downwards and thus broken.

When the first contact **61** of the first terminal **60** is in elastic contact with the connection terminal **22** of the light and handy mobile disk **20** and is elastically moved downwards, the first guide-in sheet **611** cannot touch the second guide-in sheet **75**

Samsung, EX1019, p. 2443

because the first guide-in sheet **611** and the second guide-in sheet **75** are staggered in a left to right direction.

As shown in FIG. **38**, when the connection terminal **22** of the light and handy mobile disk **20** is inserted upwards into the space below the tongue **50**, two elastic sheets on two sides of the tongue **50** are pushed away and elastically moved outwards. Because the inner elastic sheets **42** on two sides of the top of the tongue rest against the top surface of the tongue **50**, the tongue **50** is also protected and cannot be broken when the light and handy mobile disk **20** is improperly inserted.

As shown in FIG. **40**, when the connection terminal of the USB 2.0 plug **10** having the metal housing is inserted upwardly into the connection slot, the USB 2.0 plug **10** occupies the entire chamber below the tongue **50** but does not occupy the entire chamber above the tongue. At this time, the outer elastic sheets **41** on two sides of the top of the tongue rest against the USB 2.0 plug **10** to prevent the USB 2.0 plug **10** from being rotated upwards and thus provide the effect of protecting the tongue **50**.

As shown in FIG. **41**, when the connection terminal of the USB 2.0 plug **10** is inserted downwardly into the connection slot, the USB 2.0 plug **10** occupies the entire chamber above the tongue **50** but does not occupy the entire chamber below the tongue. At this time, the outer elastic sheets **41** on two sides of the bottom of the tongue rest against the USB 2.0 plug **10** to prevent the USB 2.0 plug **10** from being rotated upwards to achieve the effect of protecting the tongue **50**.

The design of this embodiment has the effect of bidirectional insertion, and further has the effects of protecting the tongue and enlarging the contact area of the terminal.

As shown in FIG. **42**, the thirteenth embodiment of the invention is almost the same as the twelfth embodiment except that one of two laterally elastically movable outer elastic sheets **41** is formed on each of two sides of the metal housing **40** above and below the tongue **50** by prodding the metal housing **40** inwardly.

As shown in FIG. **43**, when the connection terminal of the USB 2.0 plug **10** is inserted upwardly into the connection slot, the outer elastic sheets **41** on two sides of the top of the tongue rest against the USB 2.0 plug **10**. As shown in FIG. **44**, when the connection terminal of the USB 2.0 plug **10** is inserted downwardly into the connection slot, the outer elastic sheets **41** on two sides of the bottom of the tongue rest against the USB 2.0 plug **10**.

As shown in FIG. **45**, the fourteenth embodiment of the invention is almost the same as the twelfth embodiment except that each of two sides of the metal housing **40** is prodded inwardly to form a laterally elastically movable middle elastic sheet **43**. The middle elastic sheet **43** is disposed at a middle height on one side of the connection slot **45** and has the structure the same as that of the outer elastic sheet **41**.

As shown in FIG. **46**, when the connection terminal of the light and handy mobile disk **20** is inserted upwardly into the connection slot **45**, the middle elastic sheets **43** on two sides of the tongue rest against one surface **23** of the light and handy mobile disk **20** formed with the connection terminal to prevent the light and handy mobile disk **20** from being rotated upwards. As shown in FIG. **47**, when the connection terminal of the light and handy mobile disk **20** is inserted downwardly into the connection slot, the middle elastic sheets **43** on two sides of the tongue rest against one surface of the light and handy mobile disk **20** formed with the connection terminal to prevent the light and handy mobile disk **20** from being rotated downwards.

As shown in FIG. **48**, the fifteenth embodiment of this invention is almost the same as the thirteenth and fourteenth embodiments. That is, each of two sides of the metal housing **40** is prodded inwardly to form a middle elastic sheet **43** and two outer elastic sheets **41**, which are laterally elastically movable.

As shown in FIG. **49**, the sixteenth embodiment of the invention is almost the same as the twelfth embodiment except that one end of the outer elastic sheet **41** and one end of the inner elastic sheet **42** are connected to two side plate surfaces of the metal housing **40** and extend outwardly in an arced manner. Each elastic sheet has a projection **46**. When the projection **46** is pressed, the elastic sheet is elastically moved outwardly.

As shown in FIG. **50**, the seventeenth embodiment of the invention is almost the same as the thirteenth embodiment except that the one end of the outer elastic sheet **41** of this embodiment is connected to the middle plate surface on each of two sides of the metal housing **40** and extends outwardly in an arced manner.

As shown in FIG. **51**, the eighteenth embodiment of the invention is almost the same as the fourteenth embodiment except that one end of the middle elastic sheet **43** of this embodiment is connected to the middle plate surface on each of two sides of the metal housing **40** and extends outwardly in an arced manner.

As shown in FIGS. **52** and **53**, the nineteenth embodiment of the invention is a USB 3.0 socket, which allows the plug to be inserted normally and oppositely, and is almost the same as the twelfth embodiment except that this embodiment additionally has one row of first terminals **65** and one row of second terminals **90**. The contact **66** of the first terminal **65** lies on the top surface of the tongue **50** and is disposed in front of the contact **61** of the first terminal **60** on the same surface. The contact **91** of the second terminal **90** lies on the bottom surface of the tongue **50** and is disposed in front of the contact of the second terminal **70** on the same surface.

As shown in FIG. **54**, the 20th embodiment of the invention is almost the same as the twelfth embodiment except that the embodiment is a four-layer USB 2.0 socket that allows the USB plug to be normally and oppositely inserted for connection. That is, the plastic base **30** has four connection slots **35**, and the metal housing **40** has four openings corresponding to the four connection slots **35**.

As shown in FIG. **55**, the 21st embodiment of the invention is almost the same as the nineteenth embodiment except that this embodiment is a two-layer USB 3.0 socket that allows the plug to be normally and oppositely inserted. That is, the plastic base **30** has two connection slots **35**, and the metal housing **40** has two openings corresponding to the four connection slots **35**.

As shown in FIG. **56**, the 22nd embodiment of the invention is almost the same as the 20th embodiment except that this embodiment is a three-layer stacked socket. That is, the plastic base has, from bottom to top, a connection slot **35**, a connection slot **36** and a connection slot **37**. The metal housing **40** has three openings corresponding to the three connection slots, wherein the lowest slot is the connection slot **35** of the USB 3.0 socket that allows the plug to be normally and oppositely inserted, the middle slot is the connection slot **36** of the socket shared by the USB 3.0 and eSATA (External Serial ATA) plugs, and the upper slot is the connection slot **37** of the USB 2.0 socket that allows the plug to be inserted unidirectionally.

As shown in FIG. **57**, the 23rd embodiment of the invention is almost the same as the 21st embodiment except that this embodiment is a three-layer stacked socket. That is, the plastic base has, from bottom to top, a connection slot **35**, a connection slot **37** and a connection slot **38**. The metal hous-

Samsung, EX1019, p. 2444

ing **40** has three openings corresponding to the three connection slots, wherein the lowest connection slot **35** allows the USB 3.0 plug to be normally and oppositely inserted for connection, the middle connection slot **37** allows the USB 2.0 plug to be unidirectionally inserted for connection, and the upper connection slot **38** allows the 1394 plug to be inserted.

As shown in FIG. **58**, the 24th embodiment of the invention is a dual-slot USB 2.0 socket for bidirectional insertion and connection and is almost the same as the eighth embodiment except that the two connection slots **35** of this embodiment are arranged from left to right and have the insertion ports facing frontward, and the tongues **50** in the connection slots **35** are in the upright state.

As shown in FIG. **59**, the 25th embodiment of the invention is a dual-slot USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection and is almost the same as the 24th embodiment. The two connection slots **35** are also arranged from left to right, and the tongues **50** in the connection slots **35** are in the upright state.

As shown in FIG. **60**, the 26th embodiment of the invention includes three sockets arranged from left to right and is almost the same as the 25th embodiment except that the leftmost connection slot **35** corresponds to the USB 2.0 socket for bidirectional insertion and connection, the middle connection slot **35** corresponds to the USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection, and the rightmost connection slot **38** corresponds to the 1394 socket.

As shown in FIG. **61**, the 27th embodiment of the invention has three sockets arranged from left to right and is almost the same as the 26th embodiment except that the rightmost connection slot **36** is shared by the USB 3.0 and eSATA plugs.

As shown in FIG. **62**, the 28th embodiment of the invention is a dual-slot USB 2.0 socket for bidirectional insertion and connection, and is almost the same as the 24th embodiment except that this embodiment has upright slots **35**, and the insert ports of the connection slots **35** face upwards.

As shown in FIG. **63**, the 29th embodiment of the invention is almost the same as the 28th embodiment except that this embodiment is a dual-slot USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection.

As shown in FIG. **64**, the 30th embodiment of the invention is almost the same as the 29th embodiment except that this embodiment contains three upright slots. The leftmost connection slot **35** corresponds to the USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection, the middle connection slot **36** corresponds to the socket shared by the USB 3.0 and eSATA plugs, and the rightmost connection slot **38** corresponds to the 1394 socket.

As shown in FIG. **65**, the 31st embodiment of the invention is almost the same as the 30th embodiment except that the rightmost connection slot **39** of this embodiment is shared by the HDMI (High Definition Multimedia Interface) and display ports.

As shown in FIGS. **66** to **68**, the 32nd embodiment of the invention is a micro USB 2.0 socket, which includes a plastic base **30**, a metal housing **40**, one row of first terminals **60** and one row of second terminals **70**.

The plastic base **30** has two rows of terminal slots **31**. The front end of the terminal slot **31** is integrally formed with a projecting tongue **50**, and each of the top and bottom surfaces of the tongue **50** is formed with five terminal slots **59** separately arranged.

The metal housing **40** covers the plastic base **30**, the front section of the metal housing **40** is formed with a connection slot **45**, and the connection slot **45** is disposed on the front end of the plastic base **30** and covers the tongue **50** therein. The top and bottom ends are narrower than the middle section so that the four corners of its profile are formed with symmetric sloped edges **48**, and the top, bottom, left and right sides of the tongue **50** are formed with compatible and symmetrical profiles. Thus, a micro USB 2.0 plug may be bidirectionally inserted for connection. In addition, each of the top and bottom plates of the metal housing **40** is prodded to form two elastic locks **413**, and each of four sloped edges **48** of the front end of the connection slot **45** is formed with a slant guiding plate **47** expanding outwards. When the micro USB plug is inserted into the connection slot and touches the slant guiding plate **47**, it is guided toward the center of the connection slot.

The one row of first terminals **60** have five first terminals. Each first terminal **60** has a first contact **61**, a first fixing portion **63** and a first pin **64**. The first fixing portions **63** are fixed to the upper row of terminal slots **31** of the plastic base **30**. The first contact **61** cannot be elastically moved but lies in the terminal slot **59** on the top surface of the tongue **50**. The first pin **64** extends out of the bottom of the plastic base **30**.

The one row of second terminals **70** have five terminals. Each second terminal **70** has a second contact **71**, a second fixing portion **73** and a second pin **74**. The second fixing portions **73** are fixed to the lower row of terminal slots **31** of the plastic base **30**. The second contact **71** cannot be elastically moved and lies in the terminal slot **59** on the bottom of the tongue **50**. The second pin **74** extends out of the plastic base **30** to the bottom thereof. The at least one row of first contacts **61** and the at least one row of second contacts **71** pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. That is, the one row of second contacts **71** have the serial numbers of 1, 2, 3, 4 and 5 from left to right, and the one row of first contacts **61** have the serial numbers of 5, 4, 3, 2 and 1 from left to right.

According to the above-mentioned structure, as shown in FIG. **69**, the micro USB 2.0 plug **110** has a plastic base **114** and a metal casing covering the plastic base **114**. The plastic base **114** has a connection slot **111** and one row of five connection terminals **112**, and two elastic locks **113** on the top end surface. When the connection terminals **112** of the micro USB 2.0 plug **110** are upwardly and normally inserted into the connection slot **45**, the connection slot **111** of the micro USB 2.0 plug is fitted with the tongue **50**, and its one row of connection terminals **112** are electrically connected to the one row of second contacts **71** on the bottom side of the tongue **50**. The two elastic projecting hooks **113** may hook on the rear sides of the elastic locks **413** of the top plate of the metal housing **40**. As shown in FIG. **70**, when the connection terminal **112** of the micro USB 2.0 plug **110** is downwardly and oppositely inserted into the connection slot **45**, the one row of connection terminals **112** are electrically connected to the one row of first contacts **61** on the top surface of the tongue **50**, and the two elastic locks **113** may engage with the rear sides of the two elastic locks **413** of the bottom plate of the metal housing **40**. According to the above-mentioned description, it is obtained that the embodiment can allow the micro USB 2.0 plug **110** to be normally and oppositely inserted for electrical connection.

As shown in FIG. **71**, when the micro USB 2.0 plug **110** is inserted into the connection slot **45** but is biased upward and not aligned with the slot, the micro USB 2.0 plug **110** touches the slant guiding plates **47** of two corners on the top of the connection slot **45**. The micro USB 2.0 plug **110** is guided, by the slant surface of the slant guiding plate **47**, to the center of the connection slot **45** so that the plug may be inserted in an aligned manner and the convenience in use may be obtained.

As shown in FIGS. **72** and **73**, the 33rd embodiment of the invention is a mini USB 2.0 socket for bidirectional insertion and connection. The structure of this embodiment is almost

the same as the structure of the eleventh embodiment and includes a plastic base **30**, a metal housing **40**, a tongue **50**, one row of first terminals **60** and one row of second terminals **70**. The difference therebetween is that the front sections of the top and bottom plate surfaces of the metal housing **40** of this embodiment are formed with four projections **49** projecting toward the connection slot **45**. In addition, the structures of the one row of first terminals **60** and the one row of second terminals **70** are the same as the structures of the twelfth embodiment of FIG. **35**. That is, the front end of the contact **61** of the first terminal **60** is formed with a downward guide-in sheet **611**. The plate surface of the guide-in sheet **611** is smaller than the contact **61**. The front end of the second contact **71** of the second terminal **70** is formed with an upward guide-in sheet **75**. The plate surface of the guide-in sheet **75** is smaller than the contact **71**. The guide-in sheets **611** and the guide-in sheets **75** are staggered in a left to right direction.

As shown in FIG. **74**, when the mini USB 2.0 plug **120** is normally inserted into the socket, four projections **49** on the top plate of the metal housing **40** push the mini USB 2.0 plug **120** downwards to prevent the metal casing **121** of the mini USB 2.0 plug **120** from touching the second terminal **70** to cause the short-circuited condition.

As shown in FIG. **75**, when the mini USB 2.0 plug **120** is oppositely inserted into the socket, the four projections **49** on the bottom plate of the metal housing **40** push the mini USB 2.0 plug **120** upwards to prevent the metal casing **121** of the mini USB 2.0 plug **120** from touching the first terminal **60** to cause the short-circuited condition.

As shown in FIG. **76**, the 34th embodiment of the invention is a micro USB socket for the bidirectional insertion and connection of the micro USB 2.0 plug and the unidirectional insertion and connection of the micro USB 3.0 plug. The structure of this embodiment is almost the same as the 32nd embodiment except that the plastic base **30** and the metal housing **40** of this embodiment are wider than those of the 32nd embodiment. The front section of the metal housing **40** is also formed with the wider connection slot **45**. The socket of this embodiment further has a second tongue **510** and one row of five third terminals **100**. The second tongue **510** integrally projects beyond the front end of the plastic base **30**. The second tongue **510** and the tongue **50** are located on the same level and in parallel. However, the chambers above and below the second tongue **510** are not compatible with each other. The lower chamber is larger than the upper chamber. The chambers on the left and right sides of the connection slot **45** are not compatible. The one row of third terminals **100** are fixed to the plastic base **30**. The third terminals **100** have third contacts **101** separately arranged on the bottom surface of the second tongue **510**, and have pins extending out of the plastic base.

As shown in FIG. **77**, when the micro USB 2.0 plug **110** is oppositely inserted into the connection slot **45**, the connection terminal **112** of the micro USB 2.0 plug **110** is electrically connected to the first contact portion **61** on the top of the tongue **50**.

As shown in FIG. **78**, when the micro USB 2.0 plug **110** is normally inserted into the connection slot **45**, the connection terminal **112** of the micro USB 2.0 plug **110** is electrically connected to the second contact portion **71** on the bottom of the tongue **50**.

FIG. **80** is a cross-sectional view showing a micro USB 3.0 plug **115**, which is almost the same as the micro USB 2.0 plug, and includes one row of five elastically movable connection terminals **117** on the left side, and one row of five elastically movable connection terminals **118** on the right side.

As shown in FIG. **79**, when the micro USB 3.0 plug **115** is normally inserted into the connection slot **45**, the one row of connection terminals **117** of the micro USB 3.0 plug **115** are electrically connected to one row of second contact portions **71** on the bottom of tongue **50**, and the other row of connection terminals **118** of the micro USB 3.0 plug **115** are electrically connected to one row of third contact portions **101** on the bottom of the tongue **510**.

As shown in FIG. **81**, the 35th embodiment of the invention is a micro USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection of the micro USB 3.0 plug. The structure of this embodiment is almost the same as that of the 34th embodiment except that the chambers above and below the second tongue **510** are compatible and symmetrical, and the chambers on the left and right sides of the connection slot **45** are also compatible and symmetrical. The structure of this embodiment further has one row of five fourth terminals **105** fixed to the plastic base **30**. The fourth terminals **105** have fourth contacts **106** separately arranged on the top surface of the second tongue **510** and have pins extending out of the plastic base. The one row of first contacts **61** and the at least one row of third contacts **101** pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. As shown in FIG. **81**, the one row of first contacts **61** have the serial numbers of 10, 9, 8, 7 and 6 from left to right, and the one row of third contacts **101** have the serial numbers of 6, 7, 8, 9 and 10 from left to right. The one row of second contacts **71** and the one row of fourth contacts **106** pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers. The one row of second contacts **71** have the serial numbers of 1, 2, 3, 4 and 5 from left to right, and the one row of fourth contacts **106** have the serial numbers of 5, 4, 3, 2 and 1 from left to right.

In addition, each of the top and bottom plates of the metal housing **40** is prodded to form with elastic pressing sheet **410** symmetrically arranged on the left and right sides. A positioning projection **412** and a guide-in slant sheet **411** are formed near two lateral sides. The elastic pressing sheet **410** extends inwards. Two sides of the two positioning projections **412** are separated from the metal housing **40**, and the front and rear ends of the two positioning projections **412** are connected to the metal housing **40**. When the micro USB 3.0 plug **115** is normally inserted into the connection slot **45**, the two guide-in slant sheets **411** may assist in guiding the plug.

As shown in FIG. **82**, when the micro USB 3.0 plug **115** is normally inserted into the connection slot **45**, the one row of connection terminals **117** of the micro USB 3.0 plug **115** are electrically connected to one row of second contact portions **71** on the bottom of the tongue **50**. The other row of connection terminals **118** of the micro USB 3.0 plug **115** are electrically connected to one row of third contact portions **101** on the bottom of the tongue **510**. The ten connection terminals are correspondingly electrically connected to the contact portions, wherein the connection terminal and the contact portion connected together have the same serial number. At this time, the elastic pressing sheet **410** and the positioning projection **412** of the top plate of the metal housing **40** may rest against the micro USB 3.0 plug **115** to form the better positioning effect. The positioning projection **412** of the bottom plate of the metal housing **40** may be positioned on one side of the micro USB 3.0 plug **115**.

As shown in FIG. **83**, when the micro USB 3.0 plug **115** is oppositely inserted into the connection slot **45**, the one row of connection terminals **117** of the micro USB 3.0 plug **115** are electrically connected to one row of fourth contact portions **106** on the top of the tongue **510**. The other row of connection terminals **118** of the micro USB 3.0 plug **115** are electrically

Samsung, EX1019, p. 2446

connected to the one row of first contact portions **61** on the top of the tongue **50**. The ten connection terminals are correspondingly electrically connected to the contact portions, wherein the connection terminal and the contact portion connected together have the same serial number. At this time, the elastic pressing sheet **410** and the positioning projection **412** of the bottom plate of the metal housing **40** may rest against the micro USB 3.0 plug **115** to form the better positioning effect. The positioning projection **412** of the top plate of the metal housing **40** may be positioned on one side of the micro USB 3.0 plug **115**.

As shown in FIGS. **84** and **85**, the 36th embodiment of the invention is a micro USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection of the micro USB 3.0 plug. The structure of this embodiment is almost the same as the 35th embodiment except that this embodiment does not have the guide-in slant sheet, and only has the positioning projection **412**. The positioning projection **412** has two sides connected to the metal housing **40**, and front and rear ends separated from the metal housing **40**.

Two surfaces of the tongue of the invention are formed with contacts, so there are many terminals arranged densely, and the high-frequency requirement is highly needed. The factors affecting the high frequency include the electroconductivity of the terminal, the cross-sectional area of the terminal, and the length of the terminal. In order to achieve the proper high frequency, the cross-sectional area and the length of the terminal need to be changed and then the high-frequency test has to be performed to obtain the desired high-frequency value.

Taking the USB 3.0 socket for bidirectional insertion and connection as an example, as shown in FIGS. **86** and **87**, when the high-frequency test does not reach the standard, the plate widths or the plate thicknesses of the two rows of first terminals **60** and **65** and the two rows of second terminals **70** and **90** may be increased so as to increase the frequency. As shown in FIGS. **88** and **89**, when the high-frequency test exceeds the standard, the plate widths or the plate thicknesses of the two rows of first terminals **60** and **65** and the two rows of second terminals **70** and **90** may be decreased, or the terminals may be curved to increase the lengths so as to decrease the frequency.

While the invention has been described by way of examples and in terms of preferred embodiments, it is to be understood that the invention is not limited thereto. To the contrary, it is intended to cover various modifications. Therefore, the scope of the appended claims should be accorded the broadest interpretation so as to encompass all such modifications.

What is claimed is:

1. A socket structure with duplex electrical connection, the socket structure comprising:

a plastic base;

a connection slot, which is disposed in front of the plastic base and may be connected to a plug having at least one row of connection terminals;

a tongue, which has a first surface and a second surface disposed opposite the first surface, and is disposed on one end of the plastic base and within the connection slot, such that chambers of the connection slot on two sides of the tongue make the plug be normally and oppositely inserted and positioned into the connection slot;

at least one row of first contacts separately arranged on the first surface of the tongue, wherein each of the first contacts is electrically connected to a first pin extending out of the plastic base; and

at least one row of second contacts separately arranged on the second surface of the tongue, wherein:

each of the second contacts is electrically connected to a second pin extending out of the plastic base;

when the plug is normally inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the second surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of second contacts; and

when the plug is oppositely inserted into the connection slot with the at least one row of connection terminals of the plug facing the first surface of the tongue, the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to the at least one row of first contacts.

2. The socket structure according to claim **1**, wherein the at least one row of first contacts and the first pins are formed on at least one row of first terminals; the first terminal is integrally formed with the first contact, a first extension, a first fixing portion and the first pin; the at least one row of second contacts and the second pins are formed on at least one row of second terminals; and the second terminal is integrally formed with the second contact, a second extension, a second fixing portion and the second pin.

3. The socket structure according to claim **2**, wherein the first contacts of the row of first terminals and the second contacts of the row of second terminals respectively project beyond one of the surfaces of the tongue.

4. The socket structure according to claim **1**, wherein the chambers of the connection slot on the two sides of the tongue are formed with compatible profiles, the at least one row of connection terminals are formed on only one of the surfaces of the plug, and the at least one row of connection terminals of the plug are electrically connected to only one of the rows of contacts on one of the surfaces of the tongue.

5. The socket structure according to claim **1**, further comprising a metal housing covering the plastic base, wherein the tongue and the plastic base are integrally formed.

6. The socket structure according to claim **3**, wherein the tongue is formed with through slots separately arranged, and the first contacts of the first terminals and the second contacts of the second terminals are elastically moved in correspondence with the through slots.

7. The socket structure according to claim **6**, wherein the first contact of the first terminal and the second contact of the second terminal corresponding to the same one of the through slots are aligned with each other in a front to rear direction.

8. The socket structure according to claim **6**, wherein the first contact of the first terminal and the second contact of the second terminal are parallel to each other in a left to right direction.

9. The socket structure according to claim **3**, wherein:

the first contact of the first terminal is prodded and projects beyond a plate surface of the first extension, and one end of the first contact is connected to the first extension and gradually protrudes to the other end from front to rear and is opened; and

the second contact of the second terminal is prodded and projects beyond a plate surface of the second extension, and one end of the second contact is connected to the second extension and gradually protrudes to the other end from front to rear and is opened.

10. The socket structure according to claim **9**, wherein the row of first terminals and the row of second terminals pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers, and the first contact and the second contact are vertically aligned with each other.

11. The socket structure according to claim 1, wherein:

the tongue is a circuit board, first traces are formed on a top side of the tongue, and the first trace has the first contact on a front section of the tongue and a first connection terminal on a rear section of the tongue, the first connection terminal is electrically connected to the first pin; and

second traces are formed on a bottom side of the tongue, the second trace has the second contact on the front section of the tongue and a second connection terminal on the rear section of the tongue, and the second connection terminal is electrically connected to the second pin.

12. The socket structure according to claim 1, wherein the plug has a plastic base and a metal housing, the metal housing covers the plastic base, a chamber is formed between the metal housing and the plastic base, and the chamber is fitted with the tongue when the plug is inserted into the connection slot.

13. The socket structure according to claim 1, wherein the plug does not have a metal housing, and when the plug is inserted into the connection slot, the plug may be connected to a top side or a bottom side of the tongue so that two plugs may be simultaneously connected to the top and bottom sides of the tongue.

14. The socket structure according to claim 1, wherein the at least one row of first contacts and the at least one row of second contacts pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers, and the plug may be normally and oppositely inserted for electrical connection with the connection terminals of the plug facing upward or downward.

15. The socket structure according to claim 14 being a universal serial bus (USB) socket, wherein there are four rows of the first contacts and four rows of the second contacts.

16. The socket structure according to claim 14 being a mini universal serial bus (USB) socket, wherein there are five rows of the first contacts and five rows of the second contacts.

17. The socket structure according to claim 1, wherein the at least one row of first contacts and the at least one row of second contacts pertain to different connection interfaces, and may be respectively electrically connected to the plug and the other plug, which have the different connection interfaces.

18. The socket structure according to claim 1, wherein the tongue is disposed at a middle within the connection slot so that the connection slot is formed with symmetric profiles in up, down, left and right chambers of the tongue.

19. The socket structure according to claim 5, wherein at least one side of the metal housing projects inwardly to form at least one laterally elastically movable elastic sheet, and when the plug is inserted into the connection slot, the at least one elastic sheet may rest against the plug or the tongue to prevent the plug from turning.

20. The socket structure according to claim 19, wherein the at least one elastic sheet is a middle elastic sheet disposed at a middle height on one side of the connection slot, the plug does not have a metal housing, the plug may be connected to a top side or a bottom side of the tongue when the plug is inserted into the connection slot, and the middle elastic sheet rests against one of the surfaces of the plug formed with the connection terminals.

21. The socket structure according to claim 19, wherein the at least one elastic sheet comprises two outer elastic sheets, which are disposed above and below of the tongue on one side of the connection slot, the plug has a plastic base and a metal housing covering the plastic base, a chamber is formed between the metal housing and the plastic base, and when the plug is inserted into the connection slot, the chamber is fitted with the tongue, an elastic sheet on one side of the metal housing is pushed away by the plug, and the other elastic sheet rests against one of the surfaces of the plug.

22. The socket structure according to claim 21, wherein the at least one elastic sheet further comprises two inner elastic sheets disposed on inner sides of the two outer elastic sheets, and the two inner elastic sheets respectively rest against top and bottom surfaces on one side of the tongue.

23. The socket structure according to claim 21, wherein the at least one elastic sheet further comprises a middle elastic sheet disposed on an inner side of the two outer elastic sheets and disposed at a middle height on one side of the connection slot, and when the plug does not have the metal housing, the plug inserted into the connection slot may be connected to a top side or a bottom side of the tongue, and the middle elastic sheet rests against one of the surfaces of the plug formed with the connection terminals.

24. The socket structure according to claim 19, wherein one end of the elastic sheet is connected to one side of the metal housing near a front end of the metal housing and extends inwardly in an arced manner, the elastic sheet has a projection, and the elastic sheet is elastically moved outwardly when the projection is pressed.

25. The socket structure according to claim 19, wherein one end of the elastic sheet is connected to a side plate surface of the metal housing and extends outwardly in an arced manner, the elastic sheet has a projection, and the elastic sheet is elastically moved outwardly when the projection is pressed.

26. The socket structure according to claim 3, wherein a front end of the first contact has a first guide-in sheet, a front end of the second contact has a second guide-in sheet, the first contact and the second contact are vertically aligned with each other, and the first guide-in sheet and second guide-in sheet are staggered in a left to right direction.

27. The socket structure according to claim 1, wherein the plastic base is further formed with at least another connection slot, and the another connection slot has at least one row of terminals to be connected to another plug.

28. The socket structure according to claim 14, wherein top and bottom ends of the connection slot are narrower than a middle section of the connection slot so that four corners of a profile of the connection slot have sloped edges.

29. The socket structure according to claim 28, wherein each of the four sloped edges on the front end of the connection slot is formed with a slant guiding plate expanding outwardly, and when the plug is inserted into the connection slot to touch the slant guiding plate, the plug is guided toward a center of the connection slot.

30. The socket structure according to claim 28 being a micro USB 2.0 socket, wherein each of the at least one row of first contacts and the at least one row of second contacts is a row of five connection terminals, which cannot be elastically moved.

31. The socket structure according to claim 1, further comprising:

a second tongue disposed within the connection slot, wherein the second tongue and the tongue are located on the same level and in parallel;

at least one row of third contacts separately arranged on one surface of the second tongue, wherein each of the third contacts is electrically connected to a pin extending out of the plastic base; and

at least one row of fourth contacts separately arranged on the other surface of the second tongue, wherein each of the fourth contacts is electrically connected to a pin extending out of the plastic base;

wherein the at least one row of first contacts and the at least one row of third contacts pertain to the same connection

interface and have oppositely arranged serial numbers, the at least one row of second contacts and the at least one row of fourth contacts pertain to the same connection interface and have oppositely arranged serial numbers.

32. The socket structure according to claim **31** being a micro USB 3.0 socket, wherein each of the at least one row of first contacts, the at least one row of second contacts, the at least one row of third contacts and the at least one row of fourth contacts has one row of five connection terminals, which cannot be elastically moved.

33. The socket structure according to claim **14**, further comprising:

a second tongue disposed within the connection slot, wherein the second tongue and the tongue are located on the same level and in parallel; and

at least one row of third contacts separately arranged on one surface of the second tongue, wherein each of the third contacts is electrically connected to a pin extending out of the plastic base.

* * * * *

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	
Filing Date:	
Title of Invention:	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION
First Named Inventor/Applicant Name:	Chou Hsien Tsai
Filer:	Jason Vick/Joanne Vos
Attorney Docket Number:	10186PAT-1-REI

Filed as Small Entity

Filing Fees for Reissue (Utility)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
UTILITY REISSUE BASIC	2014	1	150	150
REISSUE OR REISSUE DESIGN CPA SEARCH FEE	2114	1	330	330
REISSUE OR REISSUE DESIGN CPA EXAM. FEE	2314	1	1100	1100
Pages:				
Claims:				
REISSUE CLAIMS IN EXCESS OF 20 FOR SMALL	2205	25	50	1250
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**2830**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	40552570
Application Number:	17020359
International Application Number:	
Confirmation Number:	8163
Title of Invention:	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION
First Named Inventor/Applicant Name:	Chou Hsien Tsai
Customer Number:	22442
Filer:	Jason Vick/Joanne Vos
Filer Authorized By:	Jason Vick
Attorney Docket Number:	10186PAT-1-REI
Receipt Date:	14-SEP-2020
Filing Date:	
Time Stamp:	17:37:16
Application Type:	Reissue (Utility)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	DA
Payment was successfully received in RAM	$2830
RAM confirmation Number	E20209DH38070254
Deposit Account	191970
Authorized User	Joanne Vos
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: 37 CFR 1.21 (Miscellaneous fees and charges) 37 CFR 1.19 (Document supply fees)	

37 CFR 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

37 CFR 1.16 (National application filing, search, and examination fees)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Transmittal Reissue Application	01_FINAL_Reissue_Transmittal_10186PAT-1-REI.pdf	177925 4b61bd26941b8101478426afaca7fe3c8285c63a	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Transmittal Reissue Application	02_FINAL_Reissue_Fee_Transmittal_10186PAT-1-REI.pdf	152847 677323e0a24110f990475e634a8df6a4f06e74a1	no	1
Warnings:					
Information:					
3	Application Data Sheet	03_FINAL_ADS_10186PAT-1-REI.pdf	1256260 44be0bf4cdce4a3a1f645ad3e98d6cdf9ace41d0	no	8
Warnings:					
Information:					
4		04_FINAL_StatementUnder373_w_POA_10186PAT-1-REI.pdf	885386 121ccfc60dd3889c7371d877d3c5635c02260a9b	yes	3

Multipart Description/PDF files in .zip description

Document Description	Start	End
Assignee showing of ownership per 37 CFR 3.73	1	2
Power of Attorney	3	3

Warnings:					
Information:					
5	Consent of Assignee accompanying the declaration	05_FINAL_Consent_of_Assignee_10186PAT-1-REI.pdf	726478 89209cb56cf8cf92579dc302b20fabc91971e6c8	no	1
Warnings:					
Information:					

6	Reissue dec filed in accordance with MPEP 1414	06_FINAL_Dec_by_Assignee_10186PAT-1-REI.pdf	1826061 4c4d9698b9eaf260cbe546568d2742875028c167	no	2
Warnings:					
Information:					
7	Reissue dec filed in accordance with MPEP 1414	07_FINAL_Dec_by_Inventor_10186PAT-1-REI.pdf	1437784 4c44c9be32abdb29d4f1ba5e12571880ad114bfb	no	2
Warnings:					
Information:					
8	Miscellaneous Incoming Letter	08_FINAL_ReissueStatement_173c_10186PAT-1-RE.pdf	80243 79d3e689256c790bad2d99d04be8086731311ed3	no	2
Warnings:					
Information:					
9		09_FINAL_AMEND_PRELIM_01_10186PAT-1-REI.pdf	109539 0da4fa6ea24cd6ab358a2865d34df81d0736a7e5	yes	14

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Preliminary Amendment	1	1
	Specification	2	2
	Claims	3	11
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	12	14

Warnings:					
Information:					
10		10_FINAL_US8198563_10186PAT-1-REI.pdf	1956010 1b7ba46725784 3d5972fe93fe6712352401 5865f	yes	41

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Abstract	1	1

	Drawings-only black and white line drawings		2	30	
	Specification		31	38	
	Claims		39	41	
Warnings:					
Information:					
11	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	36862 98caf7fedee6832e75c25c16ce171f71ee8993b0	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	8645395		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

<u>New Applications Under 35 U.S.C. 111</u>
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.
<u>National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371</u>
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.
<u>New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office</u>
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/AIA/50 (10-17)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995 no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REISSUE PATENT APPLICATION TRANSMITTAL

Address to:

Mail Stop Reissue
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Attorney Docket No.	10186PAT-1-REI
First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
Original Patent Number	8,198,563
Original Patent Issue Date (Month/Day/Year)	06/12/2012
Priority Mail Express® Label No.	

APPLICATION FOR REISSUE OF: (*Check applicable box*) ☑ Utility Patent ☐ Design Patent ☐ Plant Patent

APPLICATION ELEMENTS (37 CFR 1.173)

1. ☑ **Fee Transmittal Form** (PTO/SB/56)
2. ☑ **Applicant asserts small entity status.** See 37 CFR 1.27
3. ☐ **Applicant certifies micro entity status.** See 37 CFR 1.29. Applicant must attach form PTO/SB/15A or B or equivalent.
4. ☑ **Specification and Claims** in double column copy of patent format (*amended, if appropriate*)
5. ☑ **Drawing(s)** (*proposed amendments, if appropriate*)
6. ☑ **Reissue Oath/Declaration or Substitute Statement** (37 CFR 1.175) (PTO/AIA/05, 06, or 07)
7. ☑ **Application Data Sheet** **NOTE:** Benefit claims under 37 CFR 1.78 and foreign priority claims under 37 CFR 1.55 MUST be set forth in an Application Data Sheet (ADS).
8. ☑ **Original U.S. Patent currently assigned?** ☑ Yes ☐ No (*If Yes, check applicable box(es)*)
   - ☑ Written Consent of all Assignees (PTO/AIA/53)
   - ☑ 37 CFR 3.73(c) Statement (PTO/AIA/96)
9. ☐ **CD-ROM or CD-R** in duplicate, Computer Program (*Appendix*) or large table
   - ☐ Landscape Table on CD
10. **Nucleotide and/or Amino Acid Sequence Submission** (*if applicable, items a. – c. are required*)
    - a. ☐ Computer Readable Form (CRF)
    - b. ☐ Specification Sequence Listing on:
      - i. ☐ CD-ROM (2 copies) or CD-R (2 copies); **or**
      - ii. ☐ Paper
    - c. ☐ Statements verifying identity of above copies

ACCOMPANYING APPLICATION PARTS

11. ☑ **Statement of status and support for all changes to the claims.** See 37 CFR 1.173(c).
12. ☑ **Power of Attorney**
13. ☐ **Information Disclosure Statement (IDS)** PTOSB/08 or PTO-1449
    - ☐ Copies of citations attached
14. ☐ **English translation of Reissue Oath/Declaration** (*if applicable*)
15. ☐ **Return Receipt Postcard** (MPEP § 503) (Should be specifically itemized)
16. ☑ **Preliminary Amendment** (37 CFR 1.173; MPEP § 1453)
17. ☐ **Other:** _____

☐ This is a continuation reissue or divisional reissue application (*i.e.*, a second or subsequent reissue application for the same issued patent). (*Check box if applicable.*)

18. CORRESPONDENCE ADDRESS

☑ The address associated with Customer Number: 22442 **OR** ☐ Correspondence address below

Name					
Address					
City		State		Zip Code	
Country		Telephone			
Email					

Signature	/Jason H. Vick/	Date	September 14, 2020
Name (Print/Type)	Jason H. Vick	Registration No.	45,285

This collection of information is required by 37 CFR 1.173. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Mail Stop Reissue, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/SB/56 (03-13)
Approved for use through 01/31/2020. OMB 0651-0033
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

REISSUE APPLICATION FEE TRANSMITTAL FORM

Docket Number (Optional): 10186PAT-1-REI

Application as Filed – Part 1

	(1) Claims in Patent	(2) Claims Filed in Reissue Application	(3) Number Extra	Micro Entity Rate ($)	Micro Entity Fee ($)	Small Entity Rate ($)	Small Entity Fee ($)	Undiscounted Rate ($)	Undiscounted Fee ($)
Total Claims (37 CFR 1.16(i))	(A) 33	(B) 45	* 25 =	x =		x 50 =	1250	x =	
Ind. Claims (37 CFR 1.16(h))	(C) 1	(D) 3	** 0 =	x =		x =	0	x =	
Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $400 ($200 for small entity, $100 for micro entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).								
	Filing Fee (37 CFR 1.16(e))						150		
	Search Fee (37 CFR 1.16(n))						330		
	Examination Fee (37 CFR 1.16(r))						1100		
	Total Filing Fee						2830		

Application as Amended – Part 2

	(1) Claims Remaining After Amendment	(2) Highest Number Previously Paid For	(3) Extra Claims Present	Micro Entity Rate ($)	Micro Entity Fee ($)	Small Entity Rate ($)	Small Entity Fee ($)	Undiscounted Rate ($)	Undiscounted Fee ($)
Total Claims (37 CFR 1.16(i))	*** -	****	=	x =		x =		x =	
Ind. Claims (37 CFR 1.16(h))	*** -	*****	=	x =		x =		x =	
Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $400 ($200 for small entity, $100 for micro entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).								
			Total Additional Fee						

* Enter (B) – 20, or enter "0" if (B) is less than 20.
** Enter (D) – minus 3, or enter "0" if (D) is less than 3.
*** After any cancellation of claims.
**** If the "Highest Number of Total Claims Previously Paid For" is less than 20, enter "20" in this space.
***** If the "Highest Number of Independent Claims Previously Paid For" is less than 3, enter "3" in this space.

- [x] Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.
- [ ] Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
  Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.
- [x] The Director is hereby authorized to charge any additional fees under 37 CFR 1.16 or 1.17 which may be required, or credit any overpayment to Deposit Account No. 19-1970.
- [ ] A check in the amount of $ _____ to cover the filing/additional fee is enclosed.
- [x] Payment made via EFS-Web.
- [ ] Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached. WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

/Jason H. Vick/ — Signature
September 14, 2020 — Date
Jason H. Vick — Typed or Printed Name
45,285 — Registration Number, if applicable
303-863-9700 — Telephone Number

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11, 1.14 and 41.6. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

The application data sheet is part of the provisional or nonprovisional application for which it is being submitted. The following form contains the bibliographic data arranged in a format specified by the United States Patent and Trademark Office as outlined in 37 CFR 1.76.
This document may be completed electronically and submitted to the Office in electronic format using the Electronic Filing System (EFS) or the document may be printed and included in a paper filed application.

Secrecy Order 37 CFR 5.2:

☐ Portions or all of the application associated with this Application Data Sheet may fall under a Secrecy Order pursuant to 37 CFR 5.2 (Paper filers only. Applications that fall under Secrecy Order may not be filed electronically.)

Inventor Information:

Inventor 1 — Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Chou Hsien		Tsai	

Residence Information (Select One) US Residency ● Non US Residency Active US Military Service

City	New Taipei City	Country of Residence [i]	TW

Mailing Address of Inventor:

Address 1	8F.-2, No. 1, Wuquan 1st Rd.		
Address 2	Xinzhuang Dist.		
City	New Taipei City	**State/Province**	
Postal Code	242	**Country** [i]	TW

All Inventors Must Be Listed - Additional Inventor Information blocks may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Correspondence Information:

Enter either Customer Number or complete the Correspondence Information section below.
For further information see 37 CFR 1.33(a).

☐ **An Address is being provided for the correspondence Information of this application.**

Customer Number	22442		
Email Address	ivick@sheridanross.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION		
Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI	**Small Entity Status Claimed**	☒
Application Type	Nonprovisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	29	**Suggested Figure for Publication (if any)**	

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

Filing By Reference:

Only complete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country

Publication Information:

☐ Request Early Publication (Fee required at time of Request 37 CFR 1.219)

☐ **Request Not to Publish.** I hereby request that the attached application not be published under 35 U.S.C. 122(b) and certify that the invention disclosed in the attached application **has not and will not** be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

Representative Information:

Representative information should be provided for all practitioners having a power of attorney in the application. Providing this information in the Application Data Sheet does not constitute a power of attorney in the application (see 37 CFR 1.32).
Either enter Customer Number or complete the Representative Name section below. If both sections are completed the customer Number will be used for the Representative Information during processing.

Please Select One:	● Customer Number	US Patent Practitioner	○ Limited Recognition (37 CFR 11.9)
Customer Number	22442		

Domestic Benefit/National Stage Information:

This section allows for the applicant to either claim benefit under 35 U.S.C. 119(e), 120, 121, 365(c), or 386(c) or indicate National Stage entry from a PCT application. Providing benefit claim information in the Application Data Sheet constitutes the specific reference required by 35 U.S.C. 119(e) or 120, and 37 CFR 1.78.
When referring to the current application, please leave the "Application Number" field blank.

Prior Application Status: Patented — Remove

Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Patent Number	Issue Date (YYYY-MM-DD)
	reissued of	12/759408	2010-04-13	8198563	2012-06-12

Additional Domestic Benefit/National Stage Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. — Add

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

Foreign Priority Information:

This section allows for the applicant to claim priority to a foreign application. Providing this information in the application data sheet constitutes the claim for priority as required by 35 U.S.C. 119(b) and 37 CFR 1.55. When priority is claimed to a foreign application that is eligible for retrieval under the priority document exchange program (PDX)[i] the information will be used by the Office to automatically attempt retrieval pursuant to 37 CFR 1.55(i)(1) and (2). Under the PDX program, applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period specified in 37 CFR 1.55(g)(1).

Remove

Application Number	Country[i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code[i] (if applicable)
099100847	TW	2010-01-13	

Remove

Application Number	Country[i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code[i] (if applicable)
098210021	TW	2009-06-05	

Remove

Application Number	Country[i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code[i] (if applicable)
098117405	TW	2009-05-26	

Remove

Application Number	Country[i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code[i] (if applicable)
098112573	TW	2009-04-15	

Additional Foreign Priority Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications

☐ This application (1) claims priority to or the benefit of an application filed before March 16, 2013 and (2) also contains, or contained at any time, a claim to a claimed invention that has an effective filing date on or after March 16, 2013.
NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

Authorization or Opt-Out of Authorization to Permit Access:

When this Application Data Sheet is properly signed and filed with the application, applicant has provided written authority to permit a participating foreign intellectual property (IP) office access to the instant application-as-filed (see paragraph A in subsection 1 below) and the European Patent Office (EPO) access to any search results from the instant application (see paragraph B in subsection 1 below).

Should applicant choose not to provide an authorization identified in subsection 1 below, applicant **must opt-out** of the authorization by checking the corresponding box A or B or both in subsection 2 below.

NOTE: This section of the Application Data Sheet is **ONLY** reviewed and processed with the **INITIAL** filing of an application. After the initial filing of an application, an Application Data Sheet cannot be used to provide or rescind authorization for access by a foreign IP office(s). Instead, Form PTO/SB/39 or PTO/SB/69 must be used as appropriate.

1. Authorization to Permit Access by a Foreign Intellectual Property Office(s)

A. Priority Document Exchange (PDX) - Unless box A in subsection 2 (opt-out of authorization) is checked, the undersigned hereby **grants the USPTO authority** to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the State Intellectual Property Office of the People's Republic of China (SIPO), the World Intellectual Property Organization (WIPO), and any other foreign intellectual property office participating with the USPTO in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed, access to: (1) the instant patent application-as-filed and its related bibliographic data, (2) any foreign or domestic application to which priority or benefit is claimed by the instant application and its related bibliographic data, and (3) the date of filing of this Authorization. See 37 CFR 1.14(h)(1).

B. Search Results from U.S. Application to EPO - Unless box B in subsection 2 (opt-out of authorization) is checked, the undersigned hereby **grants the USPTO authority** to provide the EPO access to the bibliographic data and search results from the instant patent application when a European patent application claiming priority to the instant patent application is filed. See 37 CFR 1.14(h)(2).

The applicant is reminded that the EPO's Rule 141(1) EPC (European Patent Convention) requires applicants to submit a copy of search results from the instant application without delay in a European patent application that claims priority to the instant application.

2. Opt-Out of Authorizations to Permit Access by a Foreign Intellectual Property Office(s)

☐ A. Applicant **DOES NOT** authorize the USPTO to permit a participating foreign IP office access to the instant application-as-filed. If this box is checked, the USPTO will not be providing a participating foreign IP office with any documents and information identified in subsection 1A above.

☐ B. Applicant **DOES NOT** authorize the USPTO to transmit to the EPO any search results from the instant patent application. If this box is checked, the USPTO will not be providing the EPO with search results from the instant application.

NOTE: Once the application has published or is otherwise publicly available, the USPTO may provide access to the application in accordance with 37 CFR 1.14.

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

Applicant Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Applicant 1 — Remove

If the applicant is the inventor (or the remaining joint inventor or inventors under 37 CFR 1.45), this section should not be completed. The information to be provided in this section is the name and address of the legal representative who is the applicant under 37 CFR 1.43; or the name and address of the assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign the invention, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter who is the applicant under 37 CFR 1.46. If the applicant is an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest) together with one or more joint inventors, then the joint inventor or inventors who are also the applicant should be identified in this section.

Clear

● Assignee	Legal Representative under 35 U.S.C. 117	Joint Inventor
Person to whom the inventor is obligated to assign.	Person who shows sufficient proprietary interest	

If applicant is the legal representative, indicate the authority to file the patent application, the inventor is:

Name of the Deceased or Legally Incapacitated Inventor:

If the Applicant is an Organization check here. ☒

Organization Name	KIWI CONNECTION, LLC		
Mailing Address Information For Applicant:			
Address 1	7215 Bosque Blvd		
Address 2	Suite a-#102		
City	Waco	**State/Province**	TX
Country	US	Postal Code	76710
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Applicant Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Assignee Information including Non-Applicant Assignee Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

Assignee 1

Complete this section if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication. An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

Remove

If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☐

Prefix	**Given Name**	Middle Name	**Family Name**	Suffix

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:

Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Signature:

Remove

NOTE: This Application Data Sheet must be signed in accordance with 37 CFR 1.33(b). **However, if this Application Data Sheet is submitted with the INITIAL filing of the application and either box A or B is not checked in subsection 2 of the "Authorization or Opt-Out of Authorization to Permit Access" section, then this form must also be signed in accordance with 37 CFR 1.14(c).**

This Application Data Sheet **must** be signed by a patent practitioner if one or more of the applicants is a **juristic entity** (e.g., corporation or association). If the applicant is two or more joint inventors, this form must be signed by a patent practitioner, **all** joint inventors who are the applicant, or one or more joint inventor-applicants who have been given power of attorney (e.g., see USPTO Form PTO/AIA/81) on behalf of **all** joint inventor-applicants.

See 37 CFR 1.4(d) for the manner of making signatures and certifications.

Signature	/Jason H. Vick/			Date (YYYY-MM-DD)	2020-09-14
First Name	Jason H.	Last Name	Vick	Registration Number	45285

Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button. Add

PTO/AIA/14 (02-18)
Approved for use through 11/30/2020. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI
	Application Number	
Title of Invention	SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION	

This collection of information is required by 37 CFR 1.76. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 23 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application data sheet form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1 The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether the Freedom of Information Act requires disclosure of these records.

2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.

3 A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.

4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).

5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent CooperationTreaty.

6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).

7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.

8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspections or an issued patent.

9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Samsung, EX1019, p. 2465

PTO/AIA/96 (08-12)
Approved for use through 01/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

STATEMENT UNDER 37 CFR 3.73(c)

Applicant/Patent Owner: KIWI CONNECTION, LLC

Application No./Patent No.: 8,198,563 Filed/Issue Date: June 12, 2012

Titled: SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

KIWI CONNECTION, LLC, a Corporation

(Name of Assignee) (Type of Assignee, e.g., corporation, partnership, university, government agency, etc.)

states that, for the patent application/patent identified above, it is (choose **one** of options 1, 2, 3 or 4 below):

1. ☑ The assignee of the entire right, title, and interest.

2. ☐ An assignee of less than the entire right, title, and interest (check applicable box):

   ☐ The extent (by percentage) of its ownership interest is _____%. Additional Statement(s) by the owners holding the balance of the interest must be submitted to account for 100% of the ownership interest.

   ☐ There are unspecified percentages of ownership. The other parties, including inventors, who together own the entire right, title and interest are:

   Additional Statement(s) by the owner(s) holding the balance of the interest must be submitted to account for the entire right, title, and interest.

3. ☐ The assignee of an undivided interest in the entirety (a complete assignment from one of the joint inventors was made). The other parties, including inventors, who together own the entire right, title, and interest are:

   Additional Statement(s) by the owner(s) holding the balance of the interest must be submitted to account for the entire right, title, and interest.

4. ☐ The recipient, via a court proceeding or the like (*e.g.*, bankruptcy, probate), of an undivided interest in the entirety (a complete transfer of ownership interest was made). The certified document(s) showing the transfer is attached.

The interest identified in option 1, 2 or 3 above (not option 4) is evidenced by either (choose **one** of options A or B below):

A. ☐ An assignment from the inventor(s) of the patent application/patent identified above. The assignment was recorded in the United States Patent and Trademark Office at Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

B. ☑ A chain of title from the inventor(s), of the patent application/patent identified above, to the current assignee as follows:

1. From: Chou Hsien Tsai To: KIWI INTELLECTUAL ASSETS CORPORATION

   The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

   Reel 051885, Frame 0765, or for which a copy thereof is attached.

2. From: KIWI INTELLECTUAL ASSETS CORPORATION To: KIWI CONNECTION, LLC

   The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

   Reel 053711, Frame 0762, or for which a copy thereof is attached.

This collection of information is required by 37 CFR 3.73(b). The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

PTO/AIA/96 (08-12)
Approved for use through 01/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

STATEMENT UNDER 37 CFR 3.73(c)

3. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

4. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

5. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

6. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

☐ Additional documents in the chain of title are listed on a supplemental sheet(s).

☑ As required by 37 CFR 3.73(c)(1)(i), the documentary evidence of the chain of title from the original owner to the assignee was, or concurrently is being, submitted for recordation pursuant to 37 CFR 3.11.

[NOTE: A separate copy (i.e., a true copy of the original assignment document(s)) must be submitted to Assignment Division in accordance with 37 CFR Part 3, to record the assignment in the records of the USPTO. See MPEP 302.08]

The undersigned (whose title is supplied below) is authorized to act on behalf of the assignee.

/Jason H. Vick/	September 14, 2020
Signature	Date
Jason H. Vick	45,285
Printed or Typed Name	Title or Registration Number