使一排第一端子 60 和一排第二端子 65 表面设有电镀层，该一排第一端子 60 和一排第二端子 65 组装于该塑胶座体 50 后再将相连的料带 612 取下。

该一排第一端子 60 共有四个间隔排列设于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，其设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该一排第一端子的接触部 61 可与 USB2.0 接头电连接，该接触部 61 可上下弹动并凸出该舌片 54 的下面，该固定部 63 与塑胶座体迫紧，该固定部 63 后端两侧设有凸出的连接凸部 613 与该料带 612 连接，当料带 612 折断后，该连接凸部 613 与料带 612 断开处成一无电镀层的新断面 614，该接脚 64 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方。

该一排第二端子 65 共有五个间隔排列设于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，第二端子 65 与第一端子 60 由上视是为错开设置，该一排第一端子 60 和一排第二端子 65 的固定部在端子依序排列方向的 X 坐标完全错开，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，该一排第二端子 65 的接触部 66 可与 USB3.0 接头电连接，该接触部 66 不弹动且平贴于该舌片 54 的前段下面，较第一端子 60 的接触部 61 更为接近共用槽 51 的插入口，该固定部 610 与塑胶座体迫紧，该固定部 63 后端两侧设有凸出的连接凸部 616 与该料带 612 连接，当料带 612 折断后，该连接凸部 616 与料带 612 断开处成一无电镀层的新断面 617，该接脚 611 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方，该一排第二端子 65 的接脚 611 成一排位于该第一端子 60 的接脚 64 后方。

由于部份第一端子 60 的接触部 61 与第二端子 65 的接触部 66 在 X 坐标形成部份重叠，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 坐标形成位差，如此第一端子 60 的延伸部 62 与第二端子 65 的延伸部 67 可交叉间隔排列，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 坐标重叠然而上视却相互分开。

组装于一共用槽 51 的一排第一端子 60 及该一排第二端子 65 的所有具有

Samsung, EX1002, p. 845

新断面614、617的连接凸部613、616皆成同一排且同一高度。

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，其前面设有二开口73借以令该塑胶座体50的二共用槽51露出。

请参阅图9，当USB2.0接头40插入共用槽51时可与该共用槽51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五个第二端子65的接触部66，故不致因短路影响功能。

请参阅图10，当USB3.0接头90插入共用槽51时可与该共用槽51卡合定位，其前段四个端子接点92与四个第一端子60的接触部61对正弹性接触，其后段五个端子接点91与五个第二端子65的接触部66对正弹性接触。

借由以上的说明，可知该共用槽51均可供USB2.0接头40及USB3.0接头90等二种不同讯号线接头插接共用，且该塑胶座体50堆设有二个共用槽51，如此，更加方便电脑设备的应用。

另外，该第二端子65与第一端子60由上视是为错开设置，故第一端子在弹动时不用考量是否干涉到第二端子65，故其弹动空间大。

再者，二排端子可由同一铜片冲压而成的，冲压完成各端子依序排列连接于一料带上，可同时作电镀，一次组装于塑胶座体，达到省料且省工，降低制造成本。

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一排第一端子60的接脚64与一排第二端子65的接脚611是成同一排。

请参阅图12、图13及图14，是本实用新型第三实施例，其包括一塑胶座体50、二排第一端子60、二排第二端子65及一金属外壳70，其中：

该塑胶座体50堆叠设有二共用槽51，其前端为该共用槽51的插入口，该共用槽内设有一舌片54，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USB接头，该第二插槽53可插入卡合一eSATA接头。

Samsung, EX1002, p. 846

请配合参阅图 16 及图 17，该一排第一端子 60 共有四个间隔排列设于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，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 的中段上面、该固定部 63 与塑胶座体迫紧，该接脚 64 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方。

该一排第二端子 65 共有 7 个间隔排列固定于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，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 的前段上面，第二端子 65 的接触部 66 与第一端子 60 的接触部 61 由上视是为错开设置且在端子延伸方向的 Y 坐标不同，第二端子 65 的接触部 66 较第一端子 60 的接触部 61 更为接近共用槽 51 的插入口，该固定部 610 与塑胶座体迫紧，该接脚 611 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方。

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 坐标分别为 USB-2.0 及 eSATA 标准介面排列，两者的接触部在 X 坐标形成部份重叠，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 坐标形成位差，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 坐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。

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 的二共用槽 51 露出。

请参阅图15，当USB2.0接头40插入下层的共用槽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

Samsung, EX1002, p. 847

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；当eSATA接头45插入上层的共用槽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，较远离插入口，故eSATA接头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。

请参阅图18，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65的接触部66、第一端子60的接触部61，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的插入口，如此USB接头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。

请参阅图 19 及图 20，是为本实用新型第五实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例的共用槽 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 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 eSATA 接头，另外，每一共用槽 51 内更设有一排第三端子 75，该一排第三端子 75 共有 7 个间隔排列固定于该塑胶座体 50，该第三端子 75 设有一接触部 76、一延伸部 77、及一接脚 79，该接触部 76 不弹动且平贴于该舌片 54 的前段上面，当 eSATA 接头插入时可与该第三端子 75 的接触部 76 电连接，USB2.0 接头插入时与该第一端子 60 的接触部 61 电连接，USB3.0 接头插入时与该第一端子 60 的接触部 61 及第二端子 65 的接触部 66 电连接。

本实施例由于是 USB2.0 接头、USB3.0 接头及 eSATA 接头均可共用，所以一个共用槽内设有三排端子，本实用新型设计可使二排端子的固定部一端的连接凸部成同一排，如此三排端子固定于塑胶座体时即成二排固定，故较为方便设置在厚度甚薄的舌片上。

请参阅图21，是为本实用新型第六实施例，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50仅设有单一共用槽51。

Samsung, EX1002, p. 848

请参阅图22，是为本实用新型第七实施例，其大致与第六实施例相同，其差异在于本实施例的第一端子60的接脚64及第二端子65的接脚611皆呈水平，借以表面粘着焊接(SMT)于一电路板上，该第六实施例中各端子的接脚呈纵向。

请参阅图23，是为本实用新型第八实施例，其大致与第五实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体50仅设有单一共用槽51。

请参阅图24，是为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第一端子60的接脚64、第二端子65的接脚611及第三端子75的接脚79皆呈水平，借以表面粘着焊接(SMT)于一电路板上，该第八实施例中各端子的接脚呈纵向。

上述各实施例中的一排第一端子和一排第二端子皆是由同一铜片冲压而成的，冲压后二排端子皆是固定部后端设有连接凸部并连接于料带，二排端子组装于塑胶座体并折断料带后，该二排端子的固定部成同一排且同一高度。

另外，本实用新型在实施上亦可一排第一端子和一排第二端子皆由同一铜片冲压而成的，冲压后仅有一排端子的固定部后端设有连接凸部并连接于料带，另一排端子则是接脚连接于料带，二排端子组装于塑胶座体并折断料带后，则二排端子的固定部与塑胶座体固定可成一高度差，即形成二排不同的高度，如此可使二排端子的固定部不致过于接近，上述实施方式则同样属于本实用新型的应用范围。

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, EX1002, p. 849

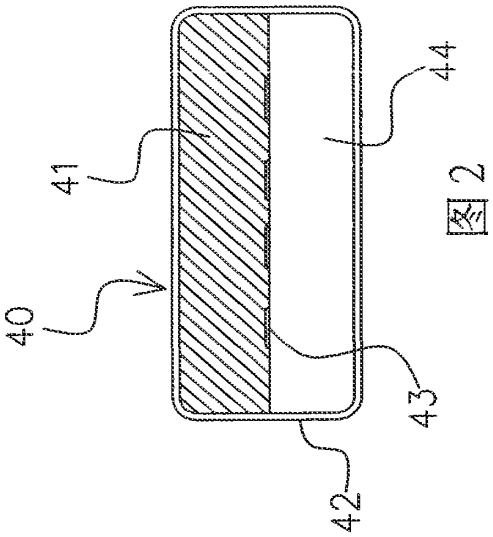


图2

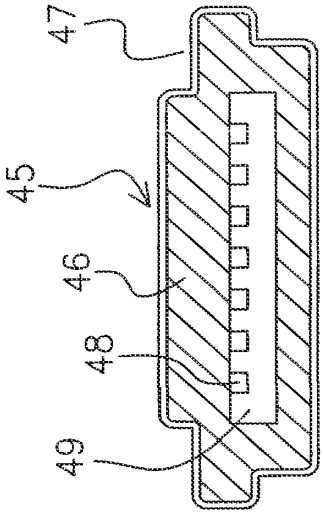


图3

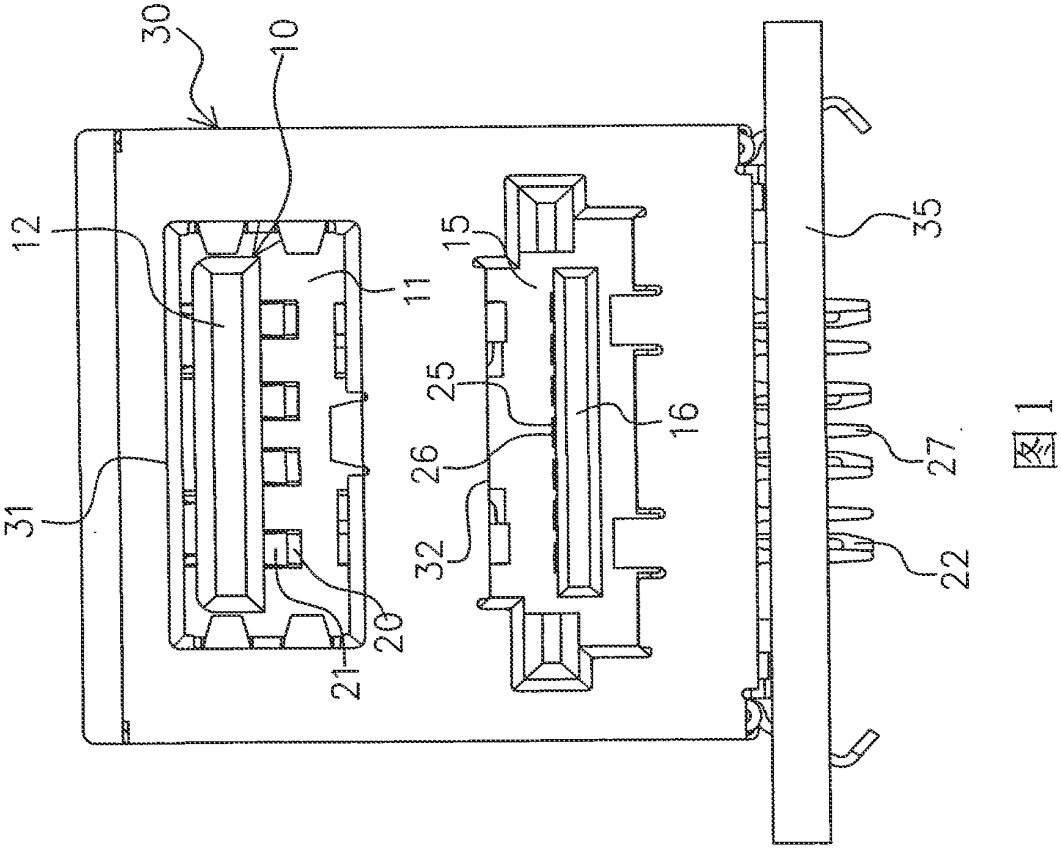


图1

Samsung, EX1002, p. 850

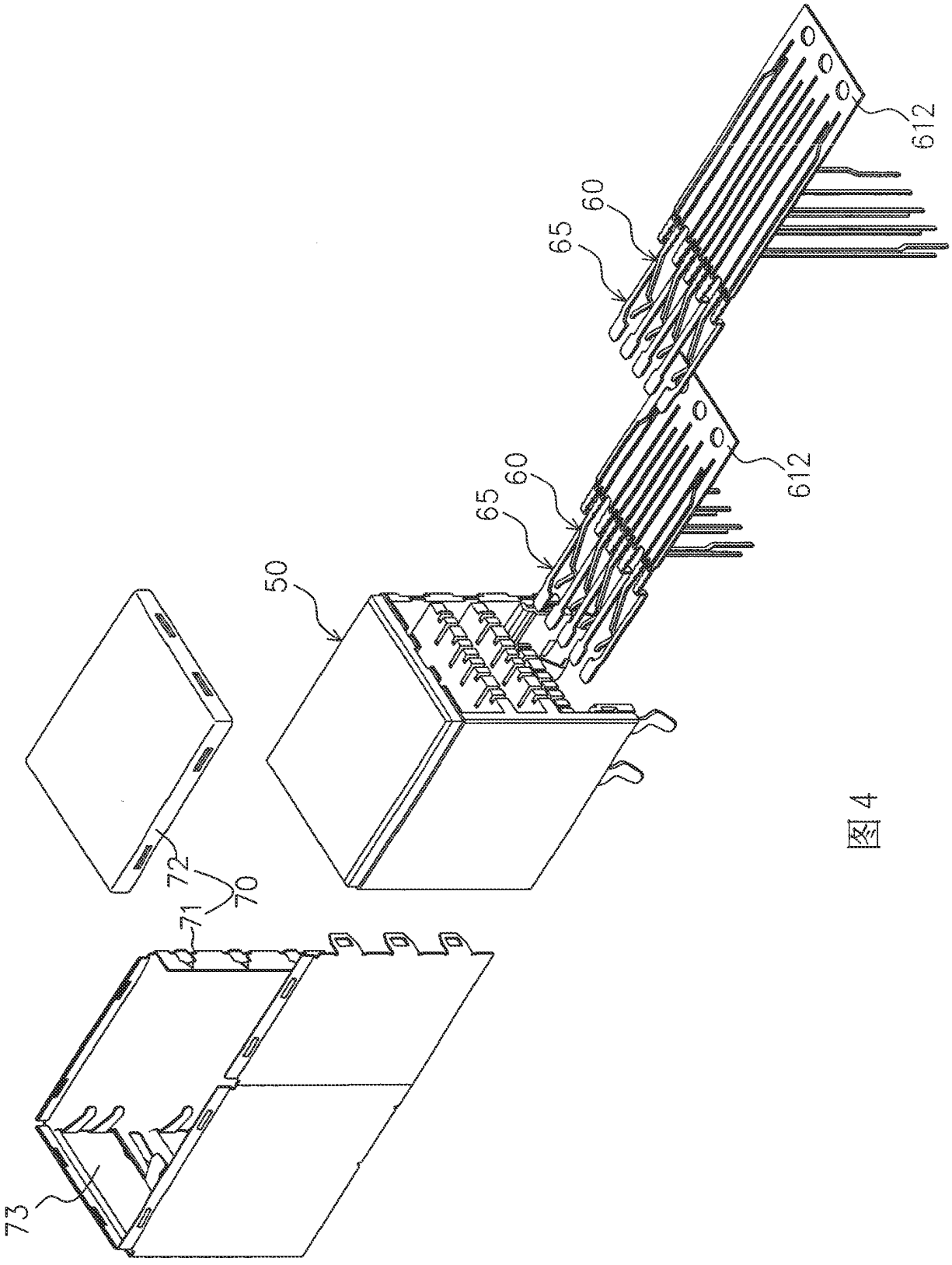


图 4

Samsung, EX1002, p. 851

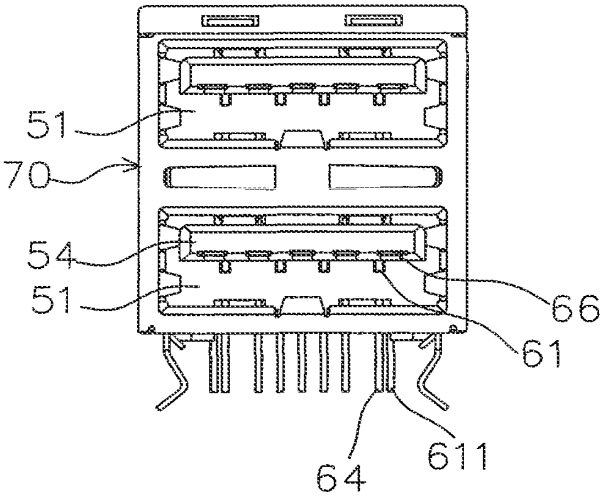


图 5

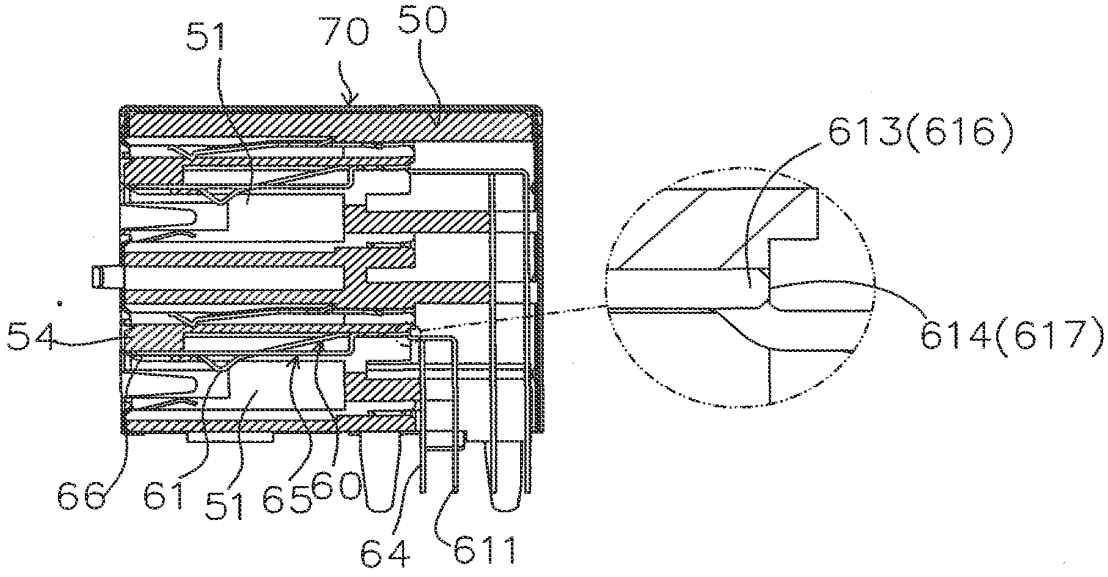


图 6

Samsung, EX1002, p. 852

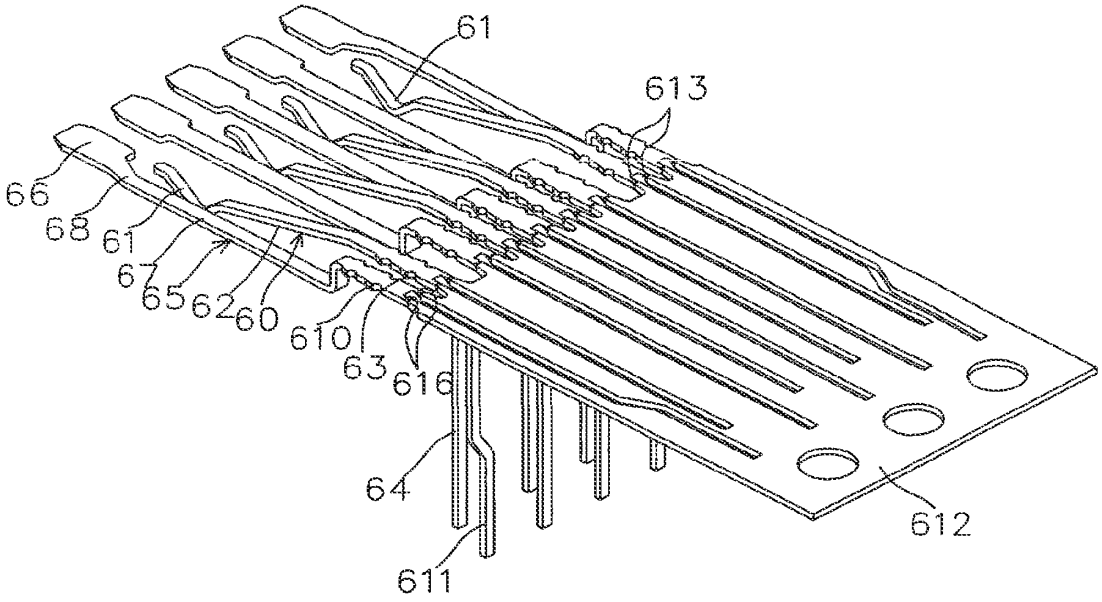


图 7

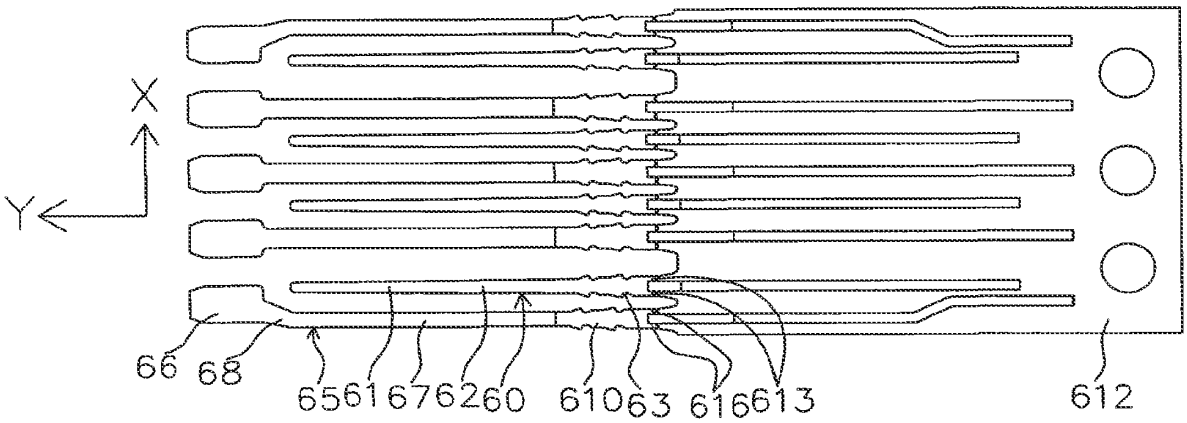


图 8

Samsung, EX1002, p. 853

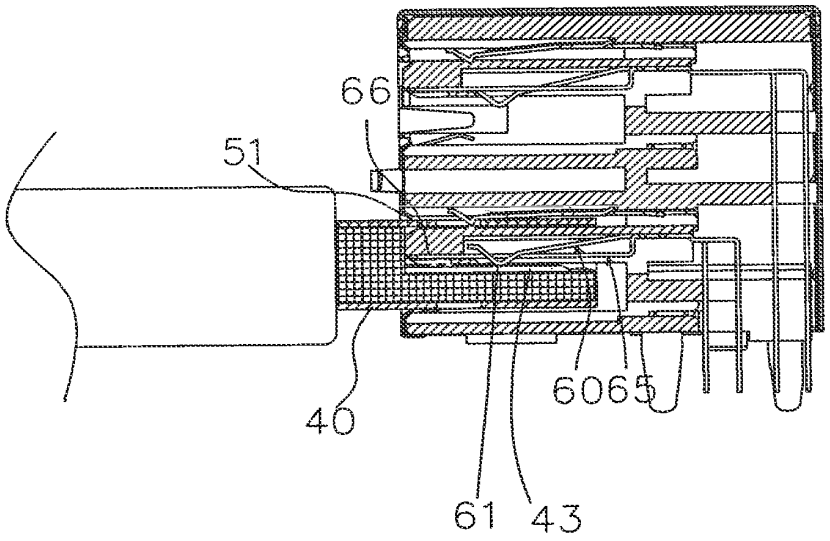


图 9

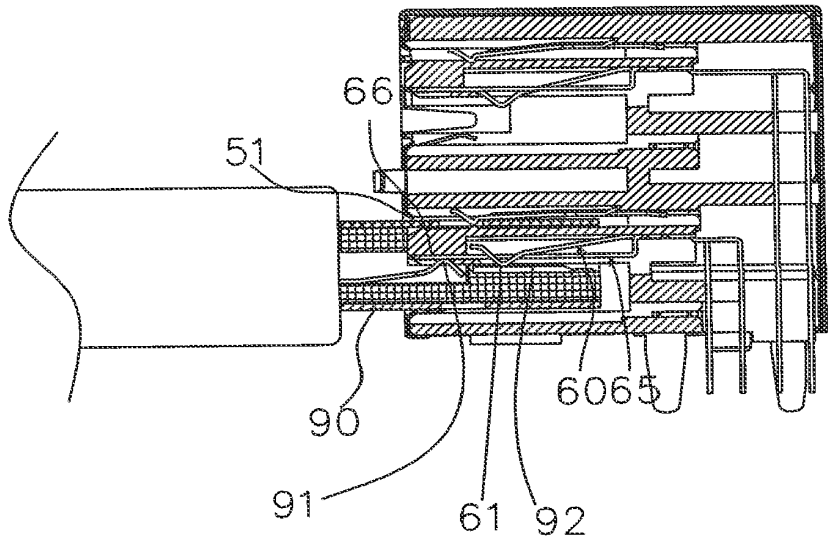


图 10

Samsung, EX1002, p. 854

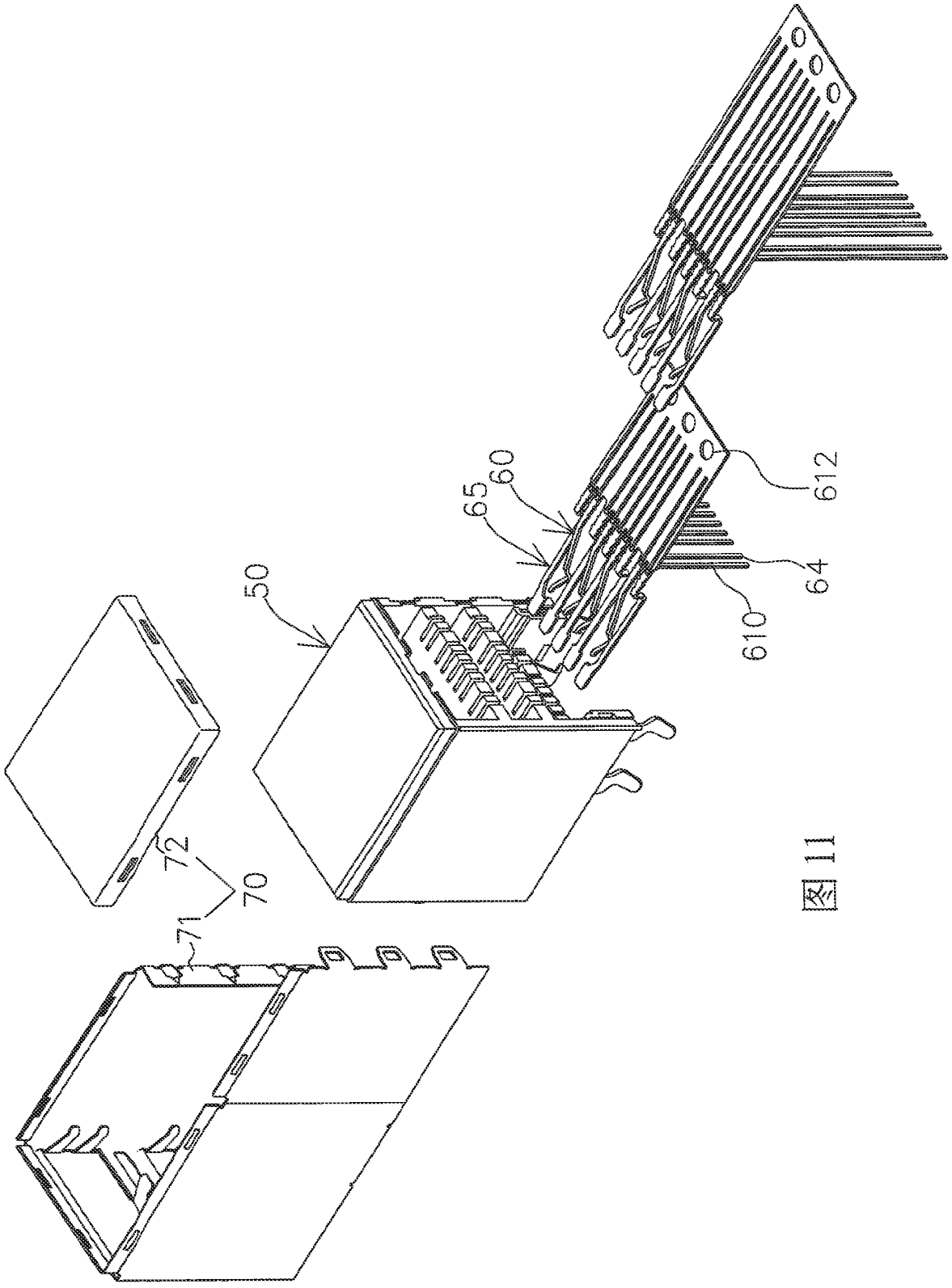


图 11

Samsung, EX1002, p. 855

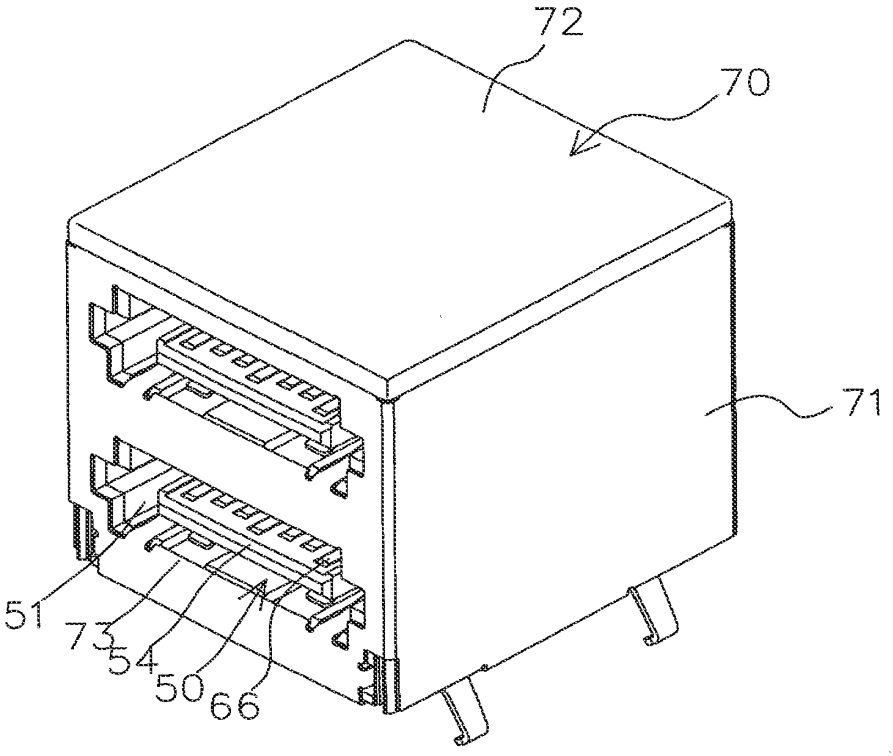


图 12

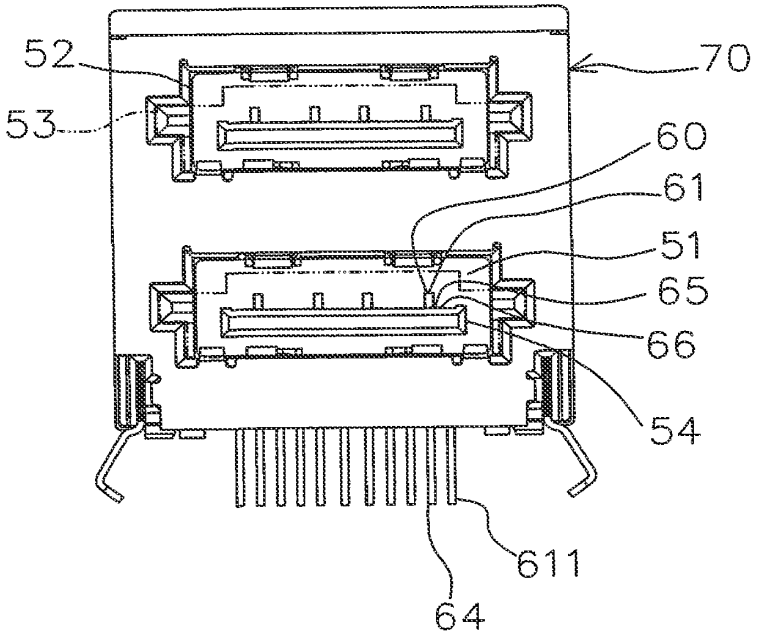


图 13

Samsung, EX1002, p. 856

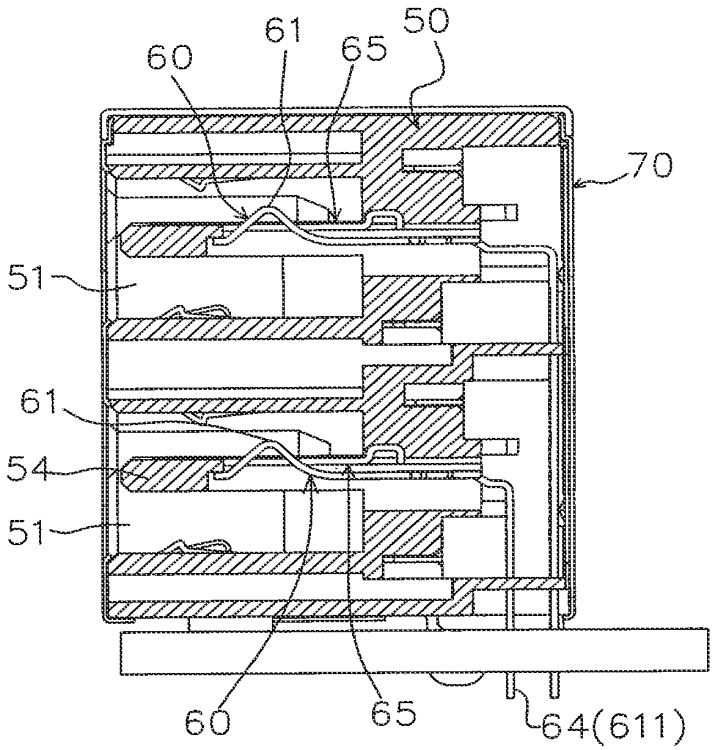


图 14

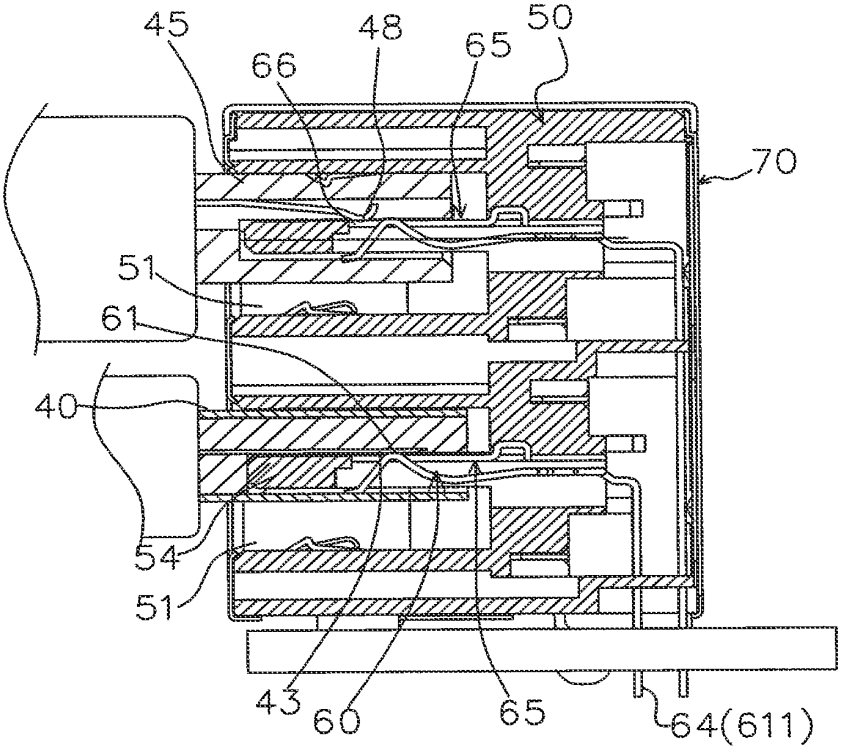


图 15

Samsung, EX1002, p. 857

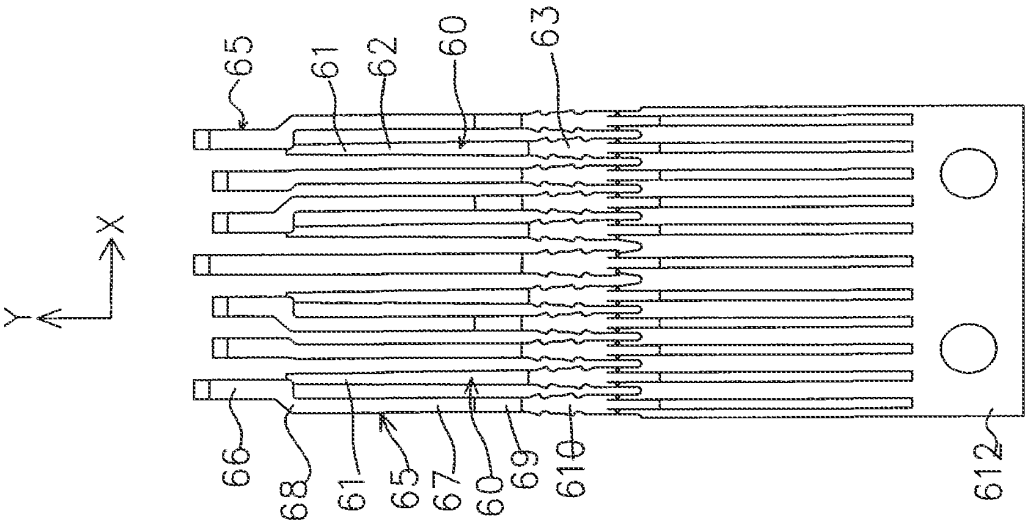


图 17

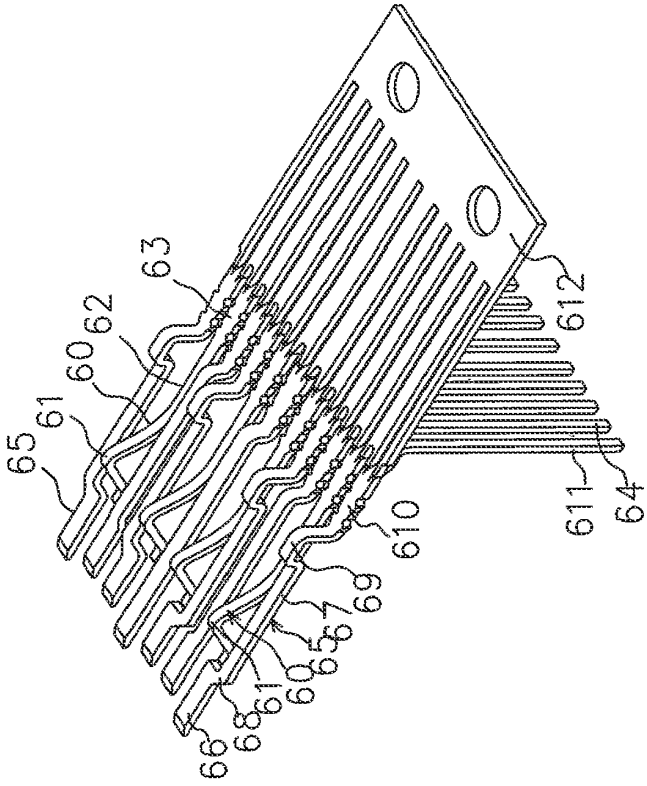


图 16

Samsung, EX1002, p. 858

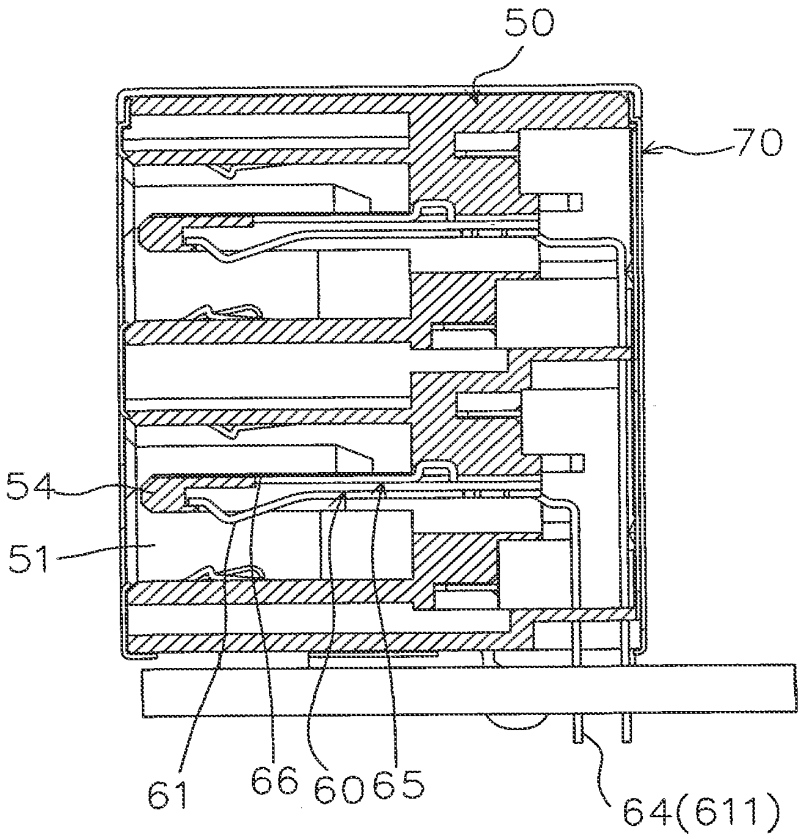


图 18

Samsung, EX1002, p. 859

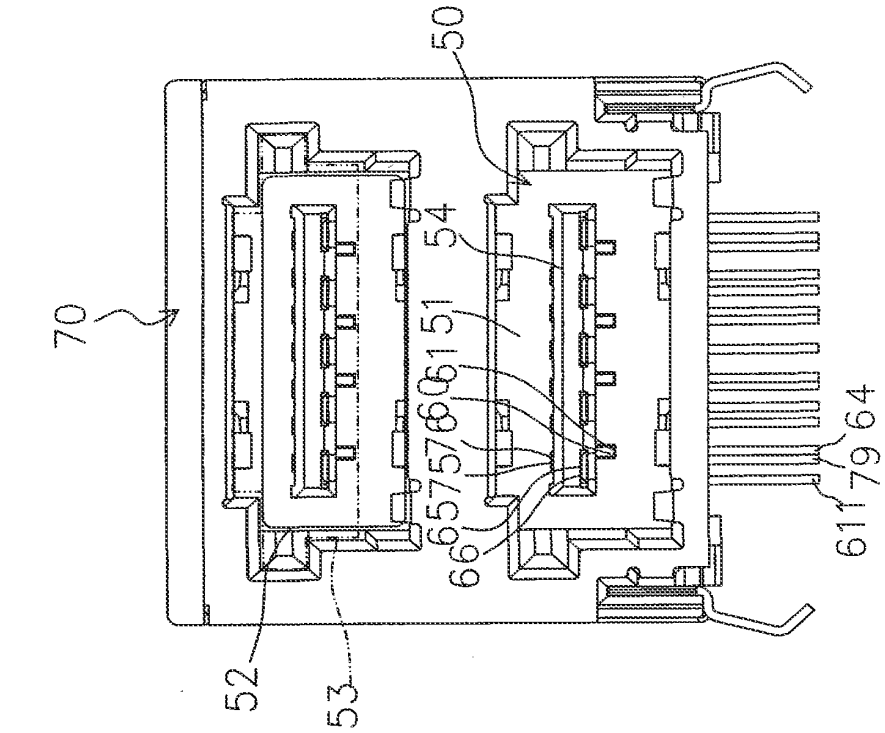


图 20

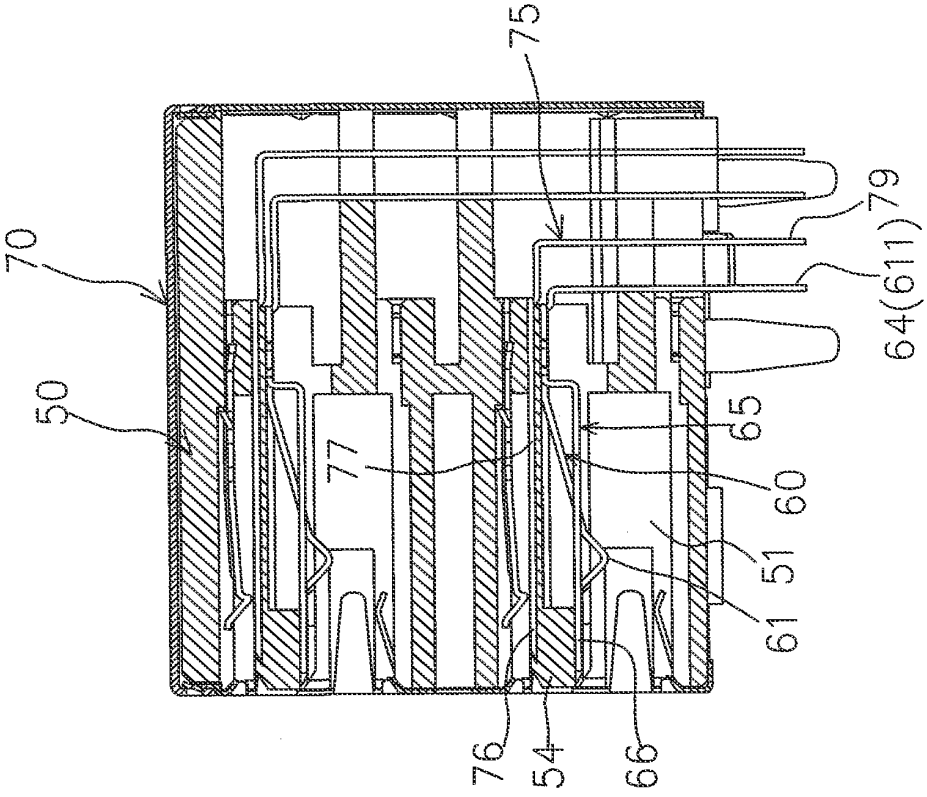


图 19

Samsung, EX1002, p. 860

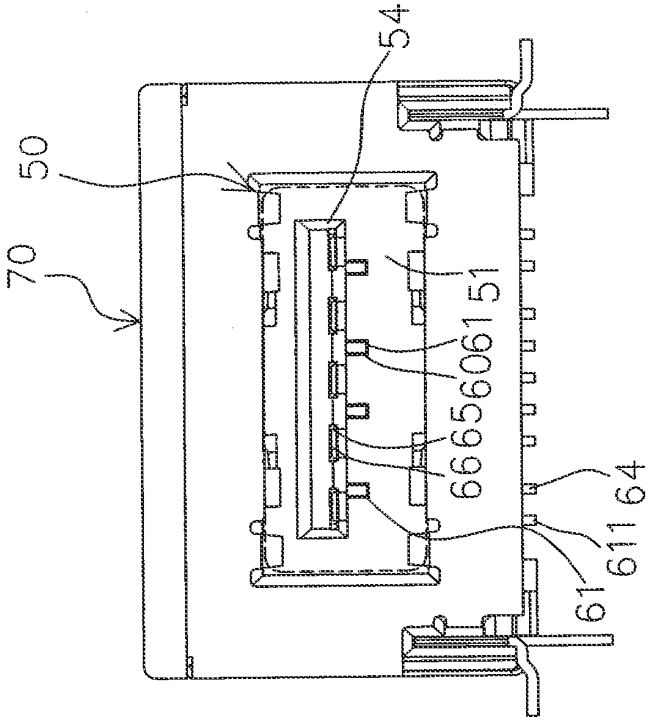


图 22

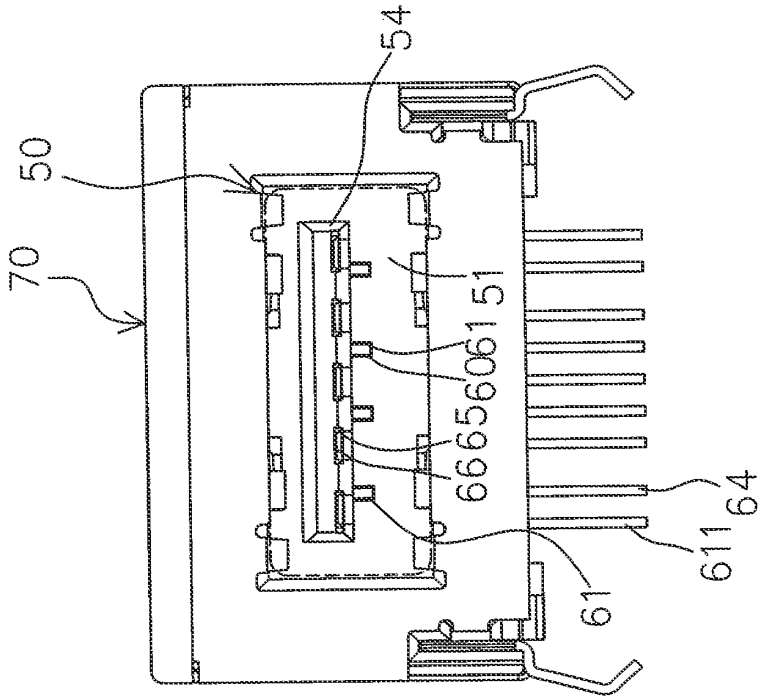


图 21

Samsung, EX1002, p. 861

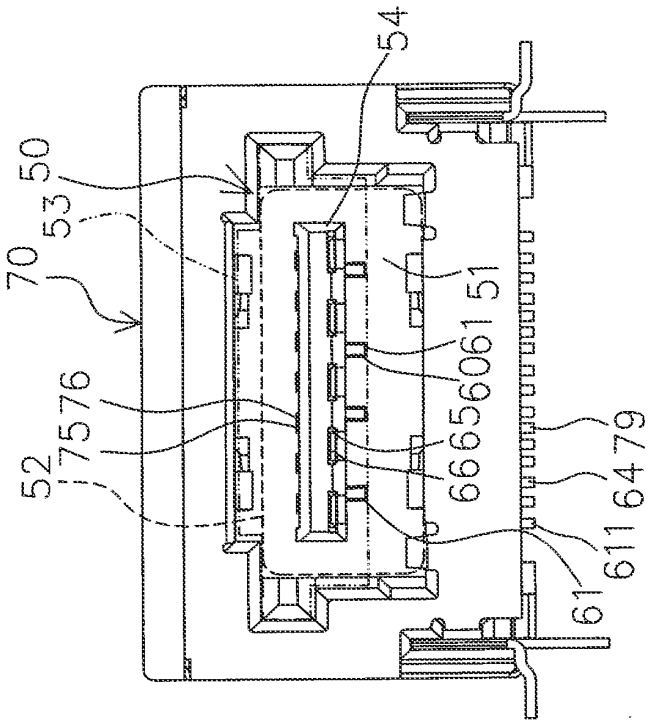


图 24

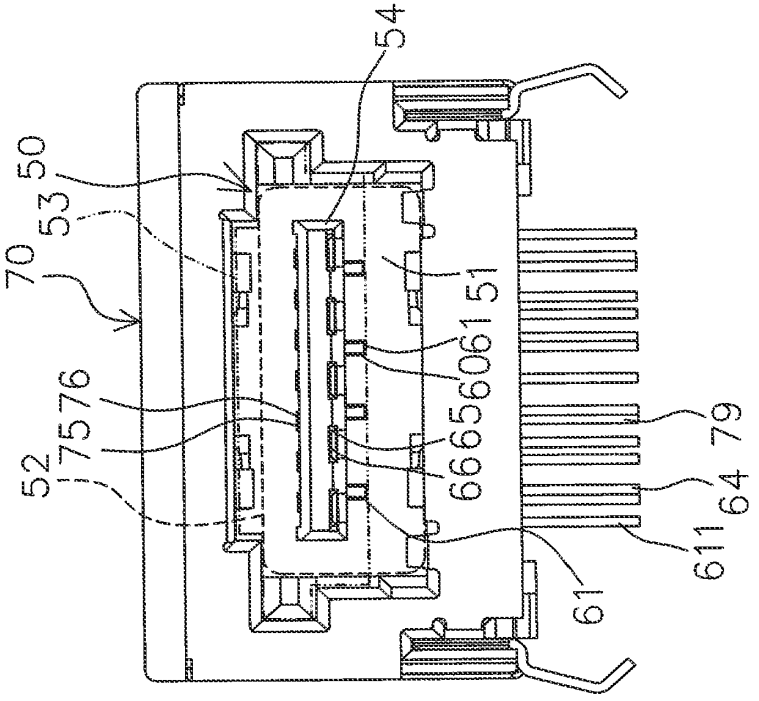


图 23

Samsung, EX1002, p. 862

Espacenet

Bibliographic data: CN201402869 (Y) — 2010-02-10

Electric connecting head

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R11/11; H01R13/42; H01R13/502***
- cooperative:

Application number: CN20092007460U 20090306

Priority number(s): CN20092007460U 20090306

Abstract of CN201402869 (Y)

The utility model relates to an electric connecting head, which comprises a plastic cement case, a printed circuit board and a row of connecting terminals, wherein the back section of the printed circuit board is covered by the plastic cement case, and the front section is exposed out of the plastic cement case; the printed circuit board is provided with a plurality of circuits and a plurality ofgrooves; the grooves are distributed at intervals from front to back; the front section of one end of the circuits at the side of the printed circuit board is provided first joints; the first joints are distributed at intervals; the connecting terminals are distributed in the plastic cement case; a contact part, an extension part and a connecting pin are arranged on the connecting terminals from front to back; the contact part extends out of the plastic cement case, is projected out of one side of the printed circuit board, and can be used for the springing of the grooves; and a row of first joints are arranged on the front section through the printed circuit board, and are matched with the springing connecting terminals, so the effect of easy and convenient manufacture is realized.

Samsung, EX1002, p. 863

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920007460.1

[51] Int. Cl.
H01R 12/14 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01)
H01R 11/11 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201402869Y

[22] 申请日 2009.3.6
[21] 申请号 200920007460.1
[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
代理人 李树明

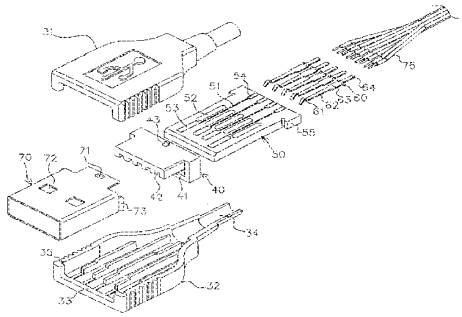
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

电连接头

[57] 摘要

一种电连接头，其包括有：一塑胶壳体；一印刷电路板，其后段被该塑胶壳体包覆且前段露出该塑胶壳体外，其设有多条电路及多个间隔排列且由前至后的凹槽，该多条电路的一端于该印刷电路板一面前段设有间隔排列的第一接点；及一排连接端子，其排列设于该塑胶壳体内，其由前而后设有一接触部、一延伸部、及一接脚，该接触部伸出该塑胶壳体且凸出该印刷电路板一面且可于该凹槽弹动；借由该印刷电路板于前段设有一排第一接点，再配合一排会弹动的连接端子，如此可达到制造上的简便性。



Samsung, EX1002, p. 864

1. 一种电连接头，其特征在于：包括有：

一塑胶壳体；

一印刷电路板，其后段被该塑胶壳体包覆且前段露出该塑胶壳体外，该印刷电路板设有多条电路及多个间隔排列且由前至后的凹槽，该多条电路的一端于该印刷电路板一面前段设有间隔排列的第一接点；及

一排连接端子，其排列设于该塑胶壳体内，所述连接端子由前而后设有一接触部、一延伸部、及一接脚，该接触部伸出该塑胶壳体且凸出该印刷电路板一面且能够于该凹槽弹动。

2. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该塑胶壳体前端定位设有一固定座，该固定座设有一套接孔，该套接孔上方设有多个间隔排列的端子槽，该印刷电路板穿过该套接孔定位，该连接端子设于该端子槽。

3. 如权利要求 2 所述的电连接头，其特征在于：该固定座定位设有一前套壳，该前套壳将该印刷电路板前段包覆于内且内部形成一空间。

4. 如权利要求 3 所述的电连接头，其特征在于：该前套壳设有卡孔，该卡孔借以与一电连接插座卡扣。

5. 如权利要求 3 所述的电连接头，其特征在于：该前套壳为金属材质。

6. 如权利要求 2 所述的电连接头，其特征在于：该固定座与该塑胶壳体一体成型。

7. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该印刷电路板的凹槽为贯穿板体的透空槽。

8. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该多条电路的另一端及该一排连接端子的接脚各自连接一电线。

9. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该多条电路的另一端及该一排连接端子的接脚各自连接一记忆体的一输出接点。

10. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：所述电连接头为 USB3.0 接头，该印刷电路板的电路有四条且凹槽有五个，该一排连接端子共有五个，该连接端子的接触部位于该第一接点后方。

Samsung, EX1002, p. 865

电连接头

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种与电连接插座插接的电连接头。

【背景技术】

现今电脑设置最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线(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。

先前的USB为2.0规格，USB2.0接头只有一排共计4个不弹动的接点，其传输速度慢，为了缩短传输时间，目前的USB接头已发展至3.0规格，USB3.0接头的连接介面较USB2.0接头多出一排会弹动的接点，故传输速度更快，USB3.0接头的二排端子的接点在端子延伸方向为前后错开，然而在端子排列方向却有部份形成重叠，故二排端子的设置相当不容易，制造上较为不便。

【实用新型内容】

利用印刷电路板结合一排不弹动的端子，再配合一排会弹动的端子即可很方便的设置。

本实用新型的主要目的在于提供一种电连接头，其利用印刷电路板结合一排不弹动的端子，再配合一排会弹动的端子，达到制造上的方便性。

为达上述目的，本实用新型电连接头，其包括有：一塑胶壳体； 一印刷电路板，其后段被该塑胶壳体包覆且前段露出该塑胶壳体外，其设有多条电路及多个间隔排列且由前至后的凹槽，该多条电路的一端于该印刷电路板一面前段设有间隔排列的第一接点；及一排连接端子，其排列设于该塑胶壳体内，其由前而后设有一接触部、一延伸部、及一接脚，该接触部伸出该塑胶壳体且凸出该印刷电路板一面且可于该凹槽弹动。

Samsung, EX1002, p. 866

借由该印刷电路板于前段设有一排第一接点，再配合一排会弹动的连接端子，如此该一排连接端子的设置非常容易，因为没有第二排端子来抢空间，故可达到制造上的简便性。

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】

图1 是本实用新型第一实施例的立体分解图。
图2 是本实用新型第一实施例的立体分解图。
图3 是本实用新型第一实施例的立体分解图。
图4 是本实用新型第一实施例的立体组合图。
图5 是本实用新型第二实施例的立体分解图。
图6 是本实用新型第二实施例的立体组合图。
图7 是本实用新型第三实施例的立体分解图。
图8 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

塑胶壳体 30	上壳体 31	下壳体 32	方形开口 33
管体 34	卡槽 35	固定座 40	套接孔 41
端子槽 42	卡块 43	承接部 45	
印刷电路板 50	电路 51	凹槽 52	第一接点 53
第二接点 54	凸部 55	记忆体 57	接点 58
连接端子 60	接触部 61	延伸部 62	固定部 63
接脚 64	该前套壳 70	固定孔 71	卡孔 72
卡片 73	空间 74	电线 75	

【具体实施方式】

请参阅图1、图2、图3及图4，为本实用新型第一实施例，其为一讯线线的USB3.0接头，其包括有一塑胶壳体30、一固定座40、一印刷电路板50、一排连接端子60、一前套壳70及九条电线75，其中：

该塑胶壳体 30 是由一上壳体 31 及一下壳体 32 盖合而成，该塑胶壳体 30 前端设有一方形开口 33 且后端成一管体 34，该方形开口 33 的内缘设

Samsung, EX1002, p. 867

有一卡槽 35。

该固定座 40 是定位于该塑胶壳体 30 前端，其顶面较底面向前凸出，其设有一套接孔 41，该套接孔 41 上方设有多个间隔排列的端子槽 42，该固定座 40 的后端上、下方各设有一卡块 43。

该印刷电路板 50 后段被该塑胶壳体 30 包覆且前段露出该塑胶壳体 30 外，其上面设有间隔排列且由前至后的四条电路 51 及五个凹槽 52，该四条电路 51 的前端于该印刷电路板上面前段设有间隔排列的第一接点 53，该四条电路 51 的后端于该印刷电路板上面后段设有间隔排列的第二接点 54，该凹槽 52 是为贯穿板体的透空槽，该印刷电路板 50 后端两侧设有凸部 55，该印刷电路板 50 穿入该固定座 40 的套接孔 41 后借由该凸部 55 卡定。

该一排连接端子 60 共有五支，其是排列设于该塑胶壳体 30 内的固定座 40，其由前而后设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 较延伸部 62 为宽，借以与固定座的端子槽 42 卡定，该接触部 61 伸出该塑胶壳体 30 且凸出该印刷电路板 50 上面并可于该凹槽 52 弹动，该接触部 61 位于该第一接点 53 后方。

该前套壳 70 为金属材质，其上、下面后端各设有一固定孔 71，其上面中间设有二卡孔 72，其前端两侧各设有一向外侧凸出的卡片 73，该前套壳 70 套合于该固定座 40，该固定孔 71 与卡块 43 卡定，该前套壳 70 将该印刷电路板 50 前段包覆于内且内部形成一空间 74，该卡孔 72 借以与一电连接插座卡扣。

该九条电线 75 分别焊接于一电路 51 的第二接点 54 或是一连接端子 60 的接脚 64。

在组装上，请参阅图 2，先将该印刷电路板 50 穿过该固定座 40 的套接孔 41 后借由该凸部 55 卡定，再将该一排连接端子 60 组装固定于该端子槽 42，再将九条电线 75 分别焊接于一电路 51 的第二接点 54 或是一连接端子 60 的接脚 64；请参阅图 3，接着将该前套壳 70 套合于该固定座 40，该固定孔 71 与卡块 43 卡定，再将固定座 40 置于下壳体 32 前端，该卡片 73 卡定于卡槽 35，最后盖上该上壳体 31 并热熔合，如图 4 所示。

借由以上的说明，可知本实用新型借由该印刷电路板 50 于前段设有一排第一接点 53，再配合一排会弹动的连接端子 60，如此该一排连接端

Samsung, EX1002, p. 868

子 60 的设置非常容易，因为没有第二排端子来抢空间，故可达到制造上的简便性。

请参阅图 5 及图 6，是本实用新型第二实施例，其为一随身碟的 USB3.0 接头，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的印刷电路板 50 长度较长，其后段设有一记忆体 57 及一排共计五个接点 58，该五个接点 58 各自与记忆体 57 的一输出接点电连接，该四条电路 51 相对于第一接点的一端分别电连接该记忆体 57 的一输出接点，该一排连接端子 60 的接脚 64 各自连接至一接点 58。

请参阅图 7 及图 8，是本实用新型第三实施例，其为一随身碟的 USB3.0 接头，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例较为简化，未设有前套壳，且固定座 40 是一体成型于该下壳体 32 的前段，该固定座 40 并向前延伸设有一承接部 45，该印刷电路板 50 穿过该固定座 40 的套接孔 41 后，该印刷电路板 50 前段为该承接部 45 所承接。

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以下申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1002, p. 869

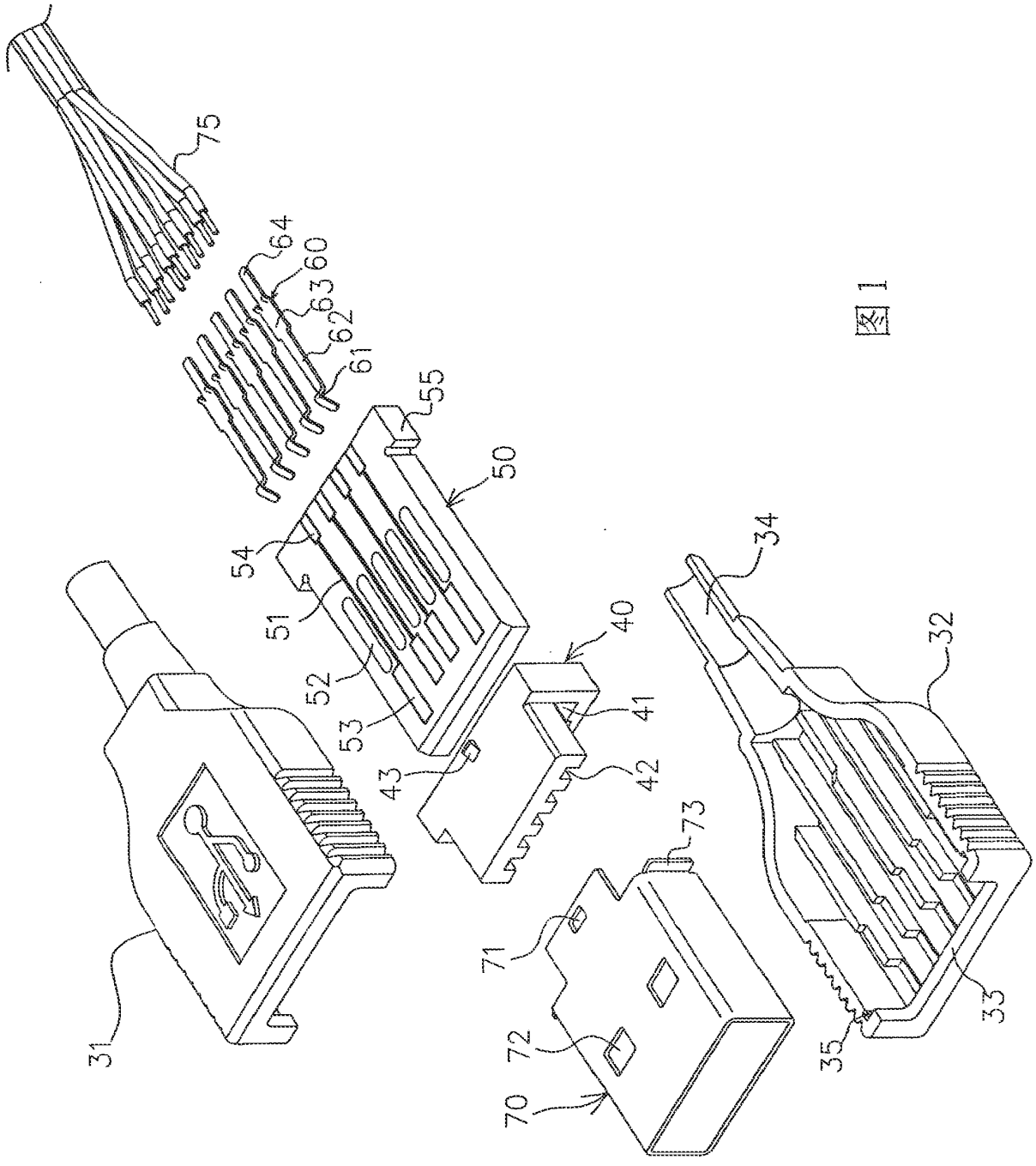


图 1

Samsung, EX1002, p. 870

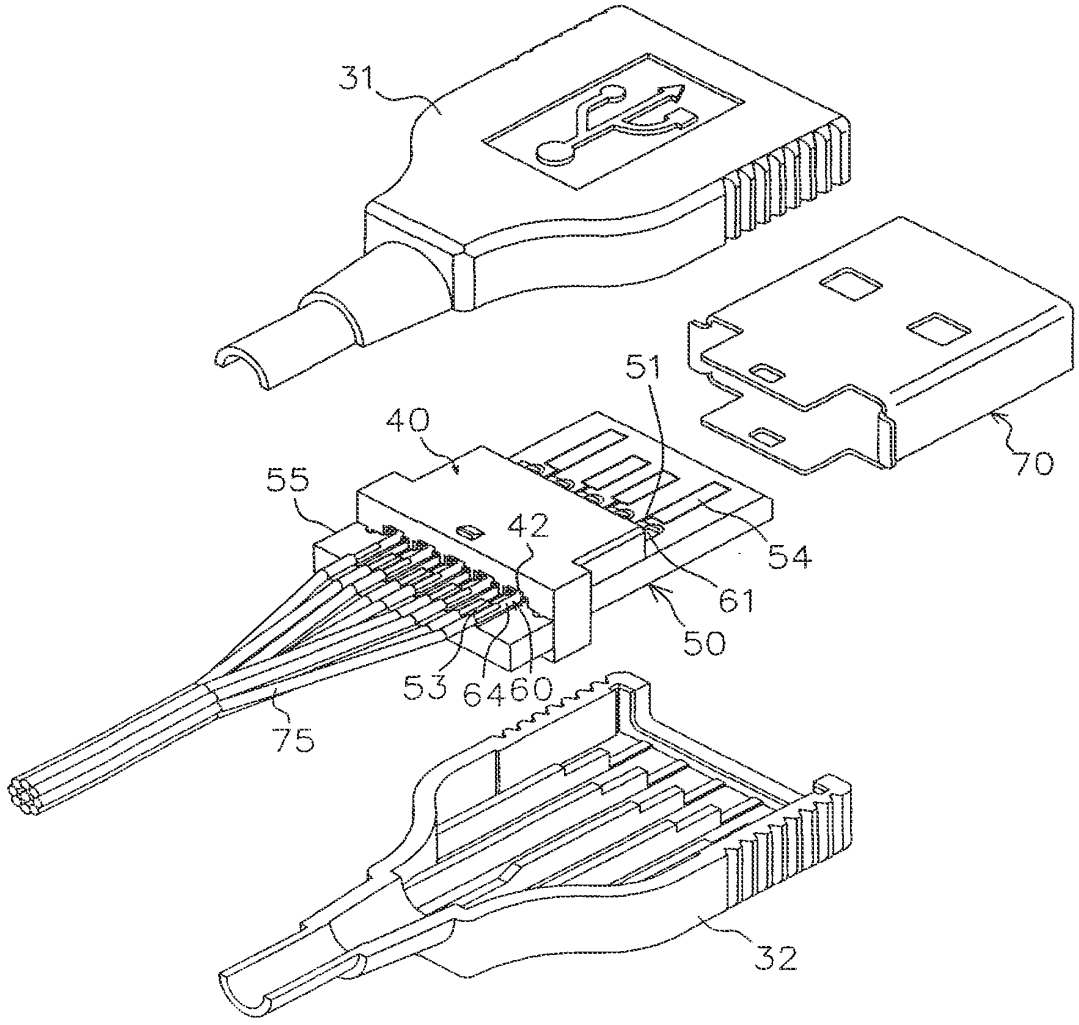


图 2

Samsung, EX1002, p. 871

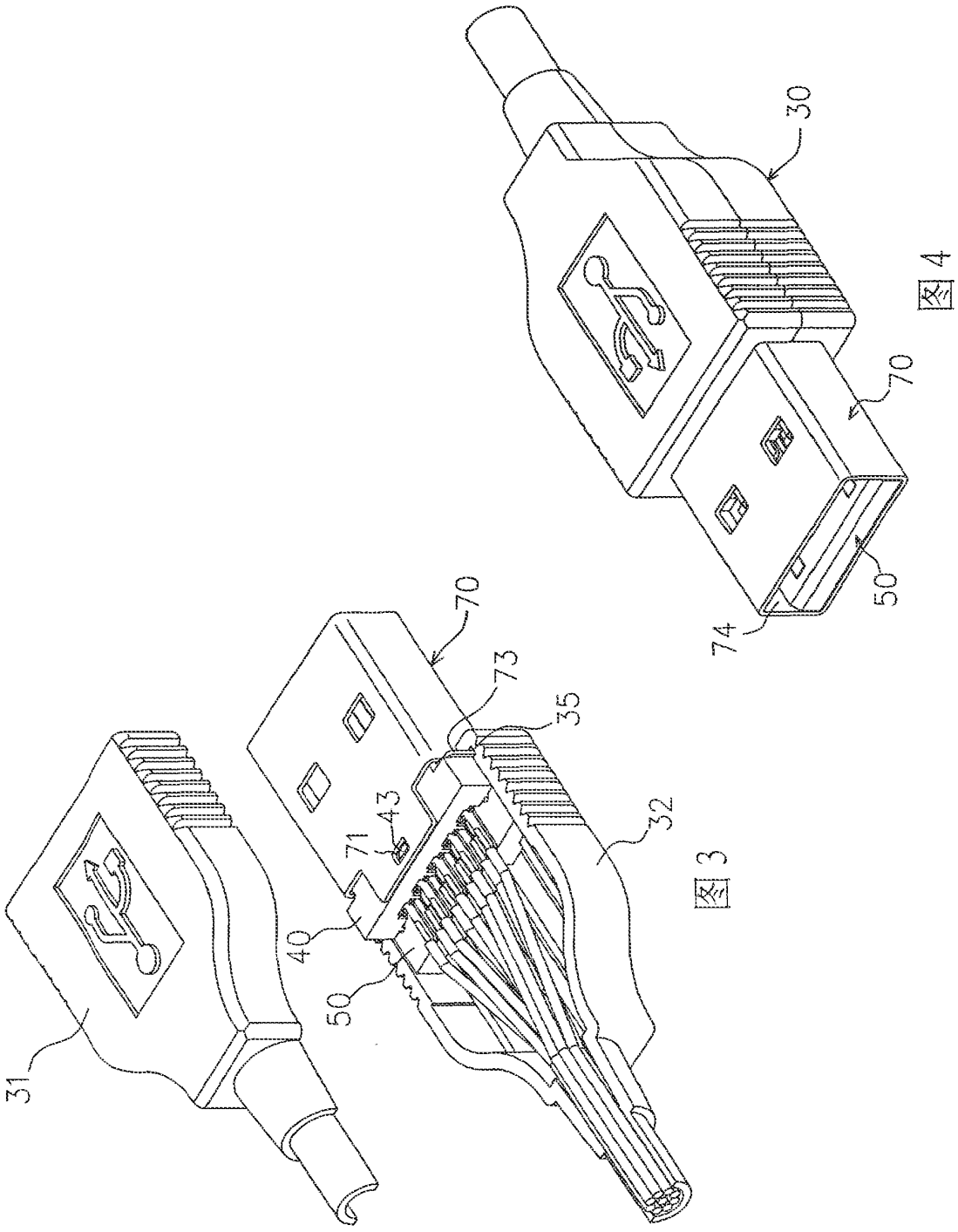


图 4

图 3

Samsung, EX1002, p. 872

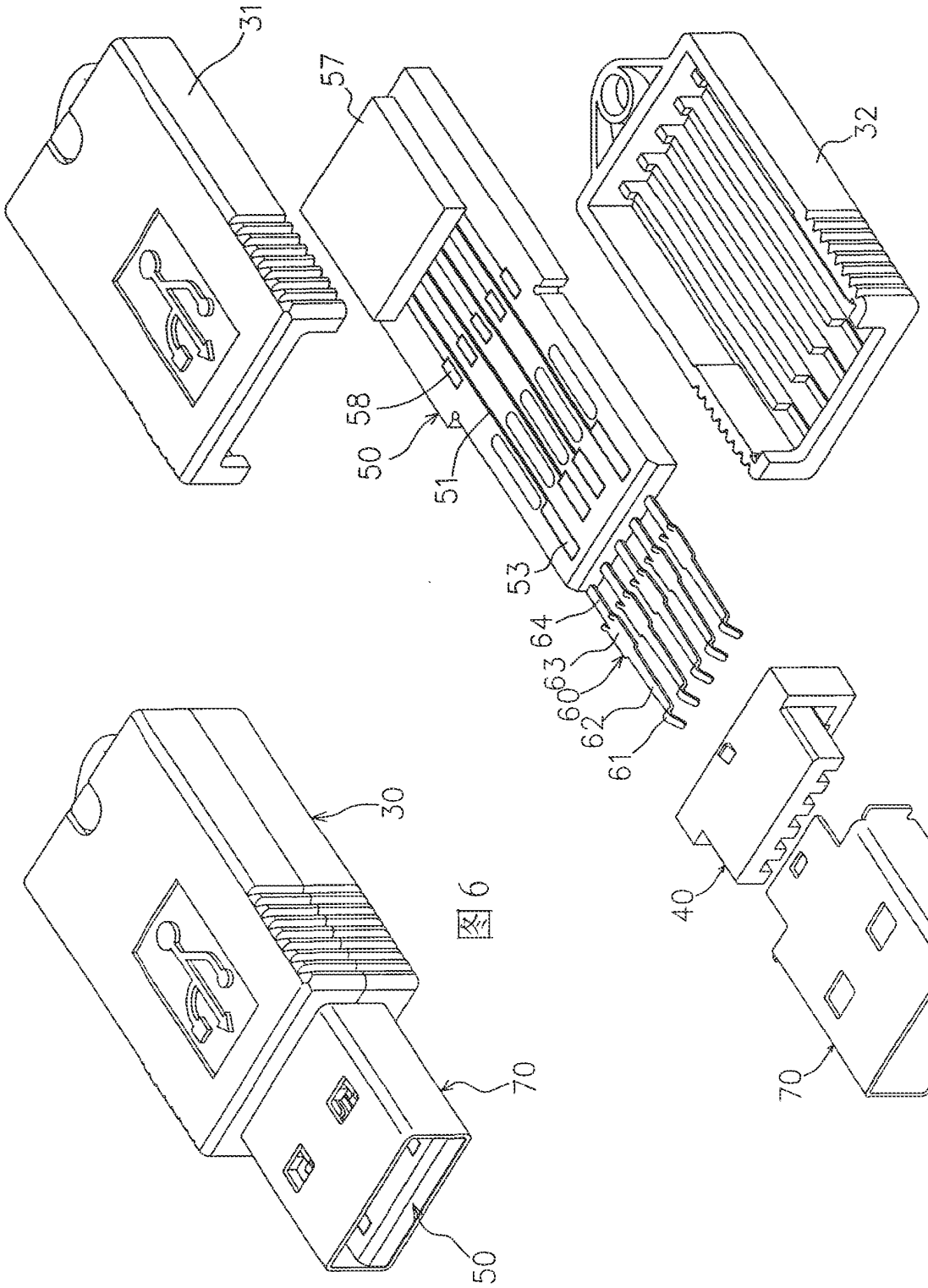


图5

图6

Samsung, EX1002, p. 873

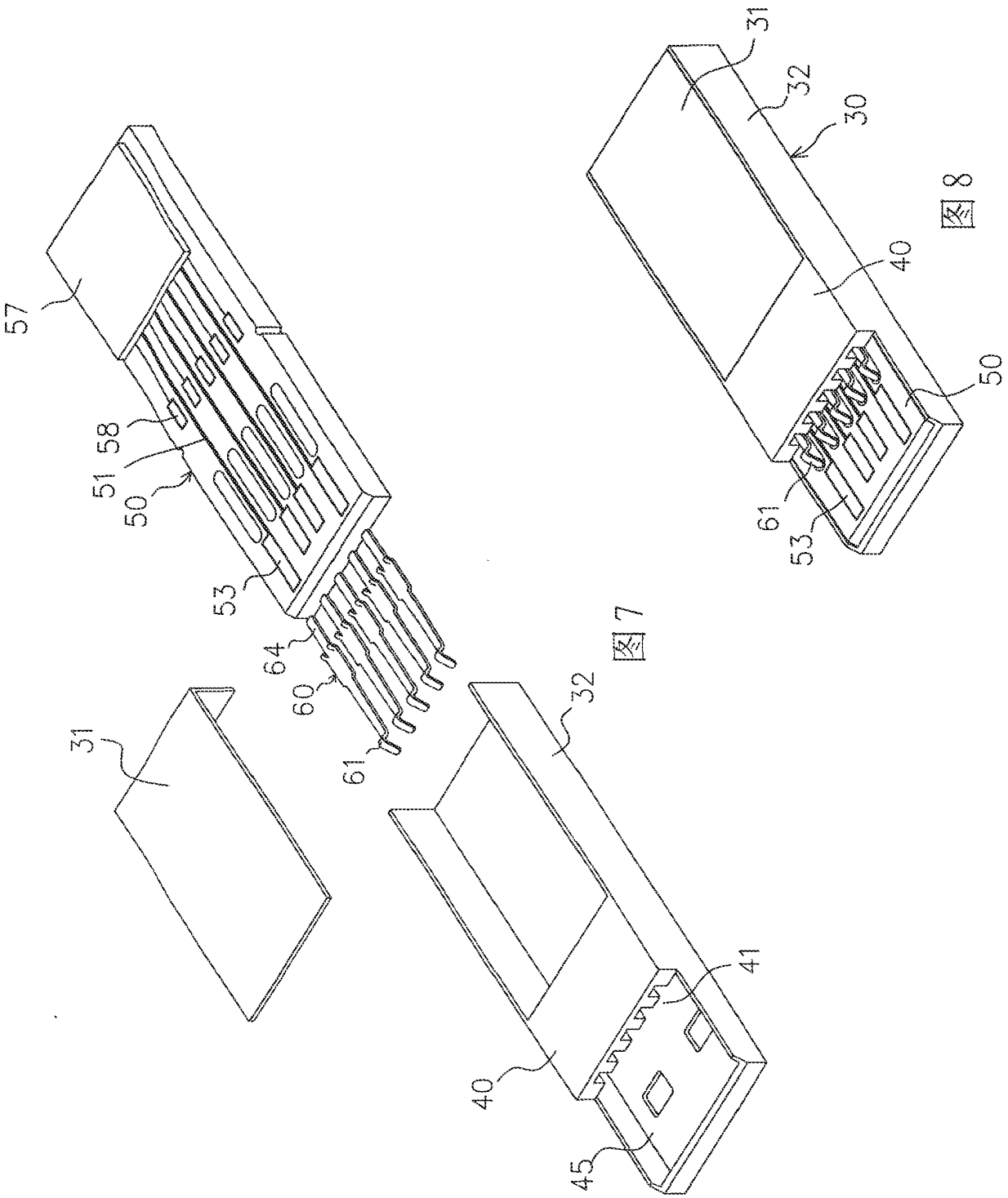


图7

图8

Samsung, EX1002, p. 874

Espacenet

Bibliographic data: CN201402876 (Y) — 2010-02-10

Two rows of cross-arrayed continuous terminal structure

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/02; H01R43/16***
- cooperative:

Application number: CN20092008504U 20090316

Priority number(s): CN20092008504U 20090316

Abstract of CN201402876 (Y)

The utility model relates to two rows of continuous terminal structure which are arrayed in cross, comprising a first row of continuous terminal and a second row of continuous terminal; wherein the first row of continuous terminal is provided with a plurality of first terminals and a first material belt; the first terminal is provided with a pin connecting part, a middle part and a contacting part, wherein the pin connecting part of the first terminal and the fist material belt are connected with each other and are arrayed at equal interval. The second row of continuous terminal is provided with a plurality second terminals and a second material belt; the second terminal is provided with a pin connecting part, a middle part, a stretching part and a contacting part, wherein the pin connecting part of the second terminal and the second material belt are connected with each other and are arrayed at equal interval; the terminals of the second row of continuous terminal are arrayed on the gaps of the terminals of the first row of continuous terminal in an opposite inserting way, so that the first terminals and the second terminals are arrayed in cross, and the first material belt and the second material belt are respectively arranged on the two ends of the fist terminal and the second terminal. The contacting part of the first terminal is connected with the second material belt, andthe contacting part of the second terminal is connected with the first material belt. The utility model has the advantages of saving material; and the whole two rows of continuous terminal are further stable, and no material cuttings are produced.

Samsung, EX1002, p. 875

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/02 (2006.01)
H01R 43/16 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920008504.2

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201402876Y

[22] 申请日 2009.3.16
[21] 申请号 200920008504.2
[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
代理人 李树明

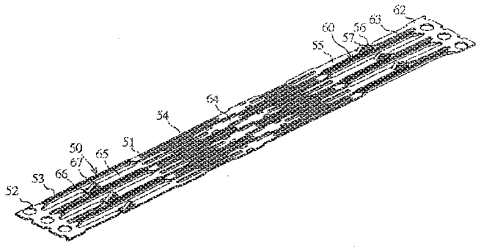
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

交叉排列的两排连续端子构造

[57] 摘要

一种交叉排列的两排连续端子构造，包括：第一排连续端子，设有多个第一端子及一第一料带，该第一端子设有接脚部、中间部及接触部，第一端子的接脚部与第一料带相连而呈等间隔排列；及第二排连续端子，设有多个第二端子及一第二料带，该第二端子设有接脚部、中间部、延伸部及接触部，第二端子的接脚部与第二料带相连而呈等间隔排列，该第二排连续端子的各端子对插排列于第一排连续端子的端子间隙，使第一端子和第二端子成交叉排列且第一、二料带分别位于第一、二端子的二端；该第一端子的接触部与该第二料带相连，该第二端子的接触部与该第一料带相连。本实用新型的可达到端子制造上节省材料、整体二排连续端子甚为平稳、及不会产生料屑。



Samsung, EX1002, p. 876

1. 一种交叉排列的两排连续端子构造，其是以一金属板片冲压制成，所述交叉排列的两排连续端子构造包括有：

一第一排连续端子，其设有多个第一端子及一第一料带，该第一端子由一端延伸至另一端依序设有一接脚部、一中间部、一延伸部及一接触部，该每一第一端子的接脚部与第一料带相连而呈等间隔排列；及

一第二排连续端子，其设有多个第二端子及一第二料带，该第二端子由一端延伸至另一端依序设有一接脚部、一中间部、一延伸部及一接触部，该每一第二端子的接脚部与第二料带相连而呈等间隔排列，该第二排连续端子的各端子对插排列于第一排连续端子的端子间隙，而使第一端子和第二端子成交叉排列且第一、二料带分别位于第一、二端子的二端；

其特征在于：该第一端子的接触部与该第二料带相连，该第二端子的接触部与该第一料带相连。

2. 如权利要求 1 所述的交叉排列的两排连续端子构造，其特征在于：该第一端子及第二端子的接触部可弹动且设有一凸出板面的接点。

3. 如权利要求 2 所述的交叉排列的两排连续端子构造，其特征在于：该第一端子及第二端子的接点由接触部的板面刺破凸出。

4. 如权利要求 1 所述的交叉排列的两排连续端子构造，其特征在于：该第一端子的接触部位于该第二端子的接脚部内侧，该第二端子的接触部位于第一端子的接脚部内侧。

5. 如权利要求 1 所述的交叉排列的两排连续端子构造，其特征在于：该第一端子及第二端子的形状相同。

Samsung, EX1002, p. 877

交叉排列的两排连续端子构造

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器的端子构造，特别是关于一种交叉排列的两排连续端子构造。

【背景技术】

请参阅图1及图2，为一种现有对插冲压而呈交叉排列的两排连续端子构造，其是以一金属板片冲压制成，其包括有：一第一排连续端子20、一第二排连续端子30、及一中间料带40，其中：

该第一排连续端子 20 设有多个第一端子 21 及一第一料带 22，该第一端子 21 由一端直线延伸至另一端依序设有一接脚部 23(打斜线表示)、一中间部 24 及一弹动部 25，该弹动部的板面刺破凸出设有一接点 26，该每一第一端子 21 的接脚部 23 与第一料带 22 相连而呈等间隔排列。

该第二排连续端子 30 设有多个第二端子 31 及一第二料带 32，该第二端子 31 由一端直线延伸至另一端依序设有一接脚部 33(打斜线表示)、一中间部 34 及一弹动部 35，该弹动部 35 设有一凸出的接点 36，该每一第二端子 31 的接脚部 33 与第二料带 32 相连而呈等间隔排列，该第一端子 21 及第二端子 31 的形状相同。

该第二排连续端子 30 是由弹动部 35 对插于第一排连续端子 20 的端子间隙，而使第一、二料带 22、32 分别位于第一、二端子 21、31 的二端。

该中间料带 40 连接于该多个第一、二端子 21、31 的中间部 24、34，使相邻接的第一、二端 21、31 子相互连结。

现有构造借由中间料带40使相邻接的第一、二端21、31子相互连结，如此可达到端子制造上节省材料且整体二排连续端子甚为平稳，端子在冲压、电镀及搬运上均甚为稳定。

然而上述现有构造亦有缺失，即：制造完成的二排连续端子要组装于电连接器的塑胶座体时，必需先切掉该中间料带40才能分开二排连续端子，

Samsung, EX1002, p. 878

该中间料带40切掉后会造成很多料屑，在加工上造成困扰。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种交叉排列的两排连续端子构造，其可达到端子制造上节省材料、整体二排连续端子甚为平稳、及不会产生料屑。

本实用新型的次要目的在于提供一种交叉排列的两排连续端子构造，使可达到连结一起的二排连续端子在电镀上可一次性加工，而不需先分开再电镀。

为达上述目的，本实用新型交叉排列的两排连续端子构造是以一金属板片冲压制成，其包括有：一第一排连续端子，其设有多个第一端子及一第一料带，该第一端子由一端延伸至另一端依序设有一接脚部、一中间部及一接触部，该每一第一端子的接脚部与第一料带相连而呈等间隔排列；及一第二排连续端子，其设有多个第二端子及一第二料带，该第二端子由一端延伸至另一端依序设有一接脚部、一中间部、一延伸部及一接触部，该每一第二端子的接脚部与第二料带相连而呈等间隔排列，该第二排连续端子的各端子是对插排列于第一排连续端子的端子间隙，而使第一端子和第二端子成交叉排列且第一、二料带分别位于第一、二端子的二端；其特征在于该第一端子的接触部与该第二料带相连，该第二端子的接触部与该第一料带相连。

本实用新型交叉排列的两排连续端子构造的优点在于可使整体的两排连续端子甚为平稳更加易于冲压加工，两排连续端子分开时不会产生料屑，不会造成制造加工的困扰。

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】

图1 是现有对插冲压的两排连续端子的上视图。

图2 是现有对插冲压的两排连续端子的侧视图。

图3 是本实用新型第一实施例的立体图。

Samsung, EX1002, p. 879

图4 是本实用新型第一实施例的二排连续端子切开的立体图。
图5 是本实用新型第一实施例的二排连续端子拉开的立体图。
图6 是本实用新型第一实施例的一排连续端子弯折的立体图。
图7 是本实用新型第二实施例的立体图。

第一排连续端子 20 第一端子 21 第一料带 22
接脚部 23 中间部 24 弹动部 25
接点 26 第二排连续端子 30 第二端子 31
第二料带 32 接脚部 33 中间部 34 弹动部 35
接点 36 中间料带 40
第一排连续端子 50 第一端子 51 第一料带 52
接脚部 53 中间部 54 延伸部 55
接触部 56 接点 57 第二排连续端子 60 第二端子
61 第二料带 62 接脚部 63
中间部 64 延伸部 65 接触部 66 接点 67

【具体实施方式】

请参阅图3，本实用新型是以一金属板片冲压制成，包括有：一第一排连续端子50及一第二排连续端子60，其中：

该第一排连续端子 50 设有多个第一端子 51 及一第一料带 52，该第一端子 51 由一端直线延伸至另一端依序设有一接脚部 53、一中间部 54、一延伸部 55 及一接触部 56，该接触部 56 的板面刺破凸出设有一接点 57，该每一第一端子 51 的接脚部 53 与第一料带 52 相连而呈等间隔排列。

该第二排连续端子 60 设有多个第二端子 61 及一第二料带 62，该第二端子 61 由一端直线延伸至另一端依序设有一接脚部 63、一中间部 64、一延伸部 65 及一接触部 66，该接触部 66 设有一凸出的接点 67，该每一第二端子 61 的接脚部 63 与第二料带 62 相连而呈等间隔排列，该第一端子 51 及第二端子 61 的形状相同。

该第二排连续端子 60 是由接触部 66 对插入第一排连续端子 50 的端子间隙，而使第一、二料带 52、62 分别位于第一、二端子 51、61 的二端；本实用新型的特征在于该第一端子 51 的接触部 56 与该第二料带 62 相连，该第二端子 61 的接触部 66 与该第一料带 52 相连，如此第一、二端子 51、61 的二端均借由第一、二料带 52、62 相连，可达到非常稳固，另外，该第

Samsung, EX1002, p. 880

一端子 50 的接触部 56 位于该第二端子 60 的接脚部 63 内侧，该第二端子 60 的接触部 66 位于第一端子 50 的接脚部 53 内侧，如此可达到连结一起的二排连续端子在电镀上可一次性加工，而不需先分开再电镀。

请参阅图4，当电镀完成后要组装于电连接器的塑胶座体时，需先分开第一、二排连续端子50、60，此时将各第一端子51的接触部56与第二料带62连接处切开且同时将该接触部56上压形成向上的溢压，同样也将各第二端子61的接触部66与第一料带52连接处切开且同时将该接触部66下压形成向下的溢压，如此即使该第一、二排连续端子50、60分开；请参阅图5，再将该第一、二排连续端子50、60拉开；请参阅图6，将该第一排连续端子50的各第一端子51的中间部54弯折90度，同样将该第二排连续端子60的各第二端子61的中间部64弯折90度。

借由以上构造，本实用新型有以下优点：

1. 第二排连续端子60是对插于第一排连续端子50的端子间距中而成交叉排列的两排连续端子，故在制造上可省一倍材料，且借第一、二端子51、61借由第一、二料带52、62相连，如此可使整体的两排连续端子甚为平稳更加易于冲压加工。

2. 冲压完成的两排连续端子在运送至电镀厂过程亦较为稳定，且一次性作两排连续端子的电镀，加工效率提升一倍，由于该第一端子 51 的接触部 56 位于第二端子 61 的接脚部 63 内侧，该第二端子 61 的接触部 66 位于第一端子 51 的接脚部 53 内侧，故两排端子的接脚部以浸镀方式镀锡时不致干涉到接触部的接点镀金。

3. 本实用新型的两排连续端子分开时不会产生料屑，不会造成制造加工的困扰。

请参阅图7，为本实用新型的第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施的端子较短，该第一端子51的接触部56位于第二端子61的接脚部63外侧，该第二端子61的接触部66位于第一端子51的接脚部53外侧，由于此类型端子因形状需求如此安排较为节省材料，然而在电镀上，两排端子的接脚部无法以浸镀方式镀锡。

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, EX1002, p. 881

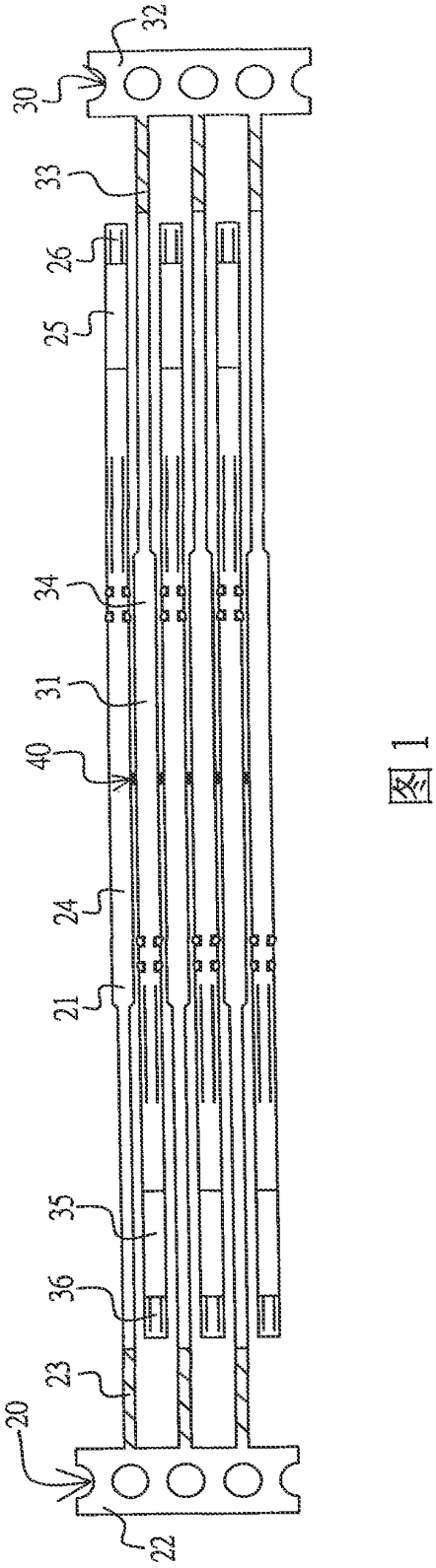


图 1

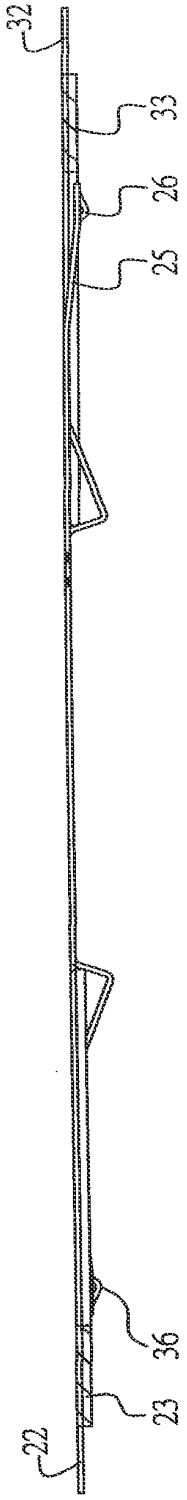


图 2

Samsung, EX1002, p. 882

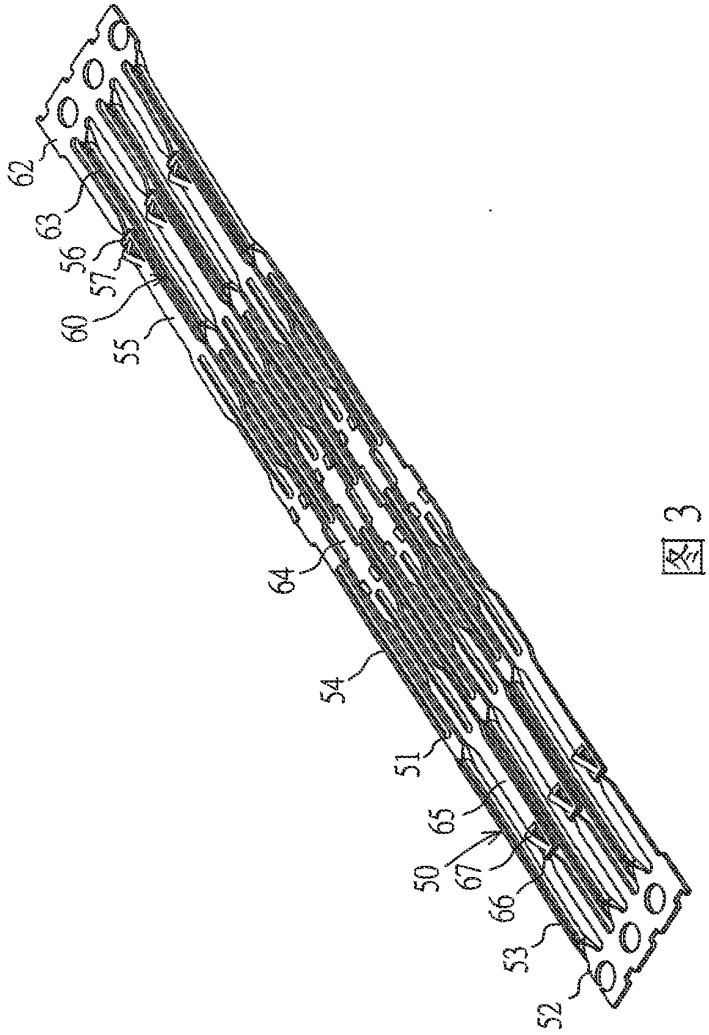


图 3

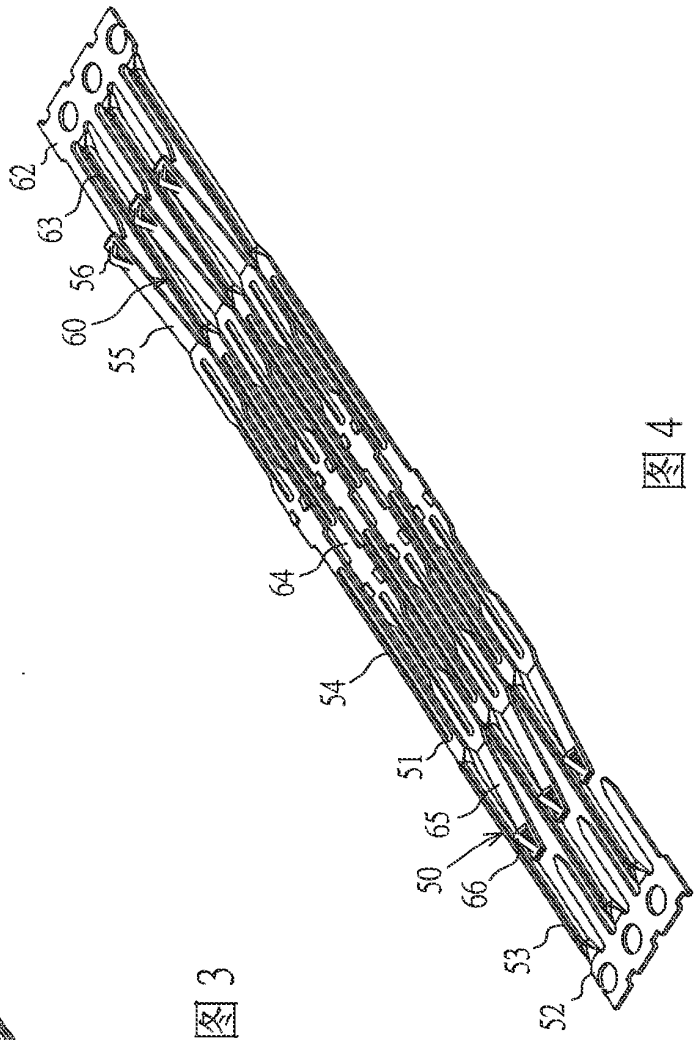


图 4

Samsung, EX1002, p. 883

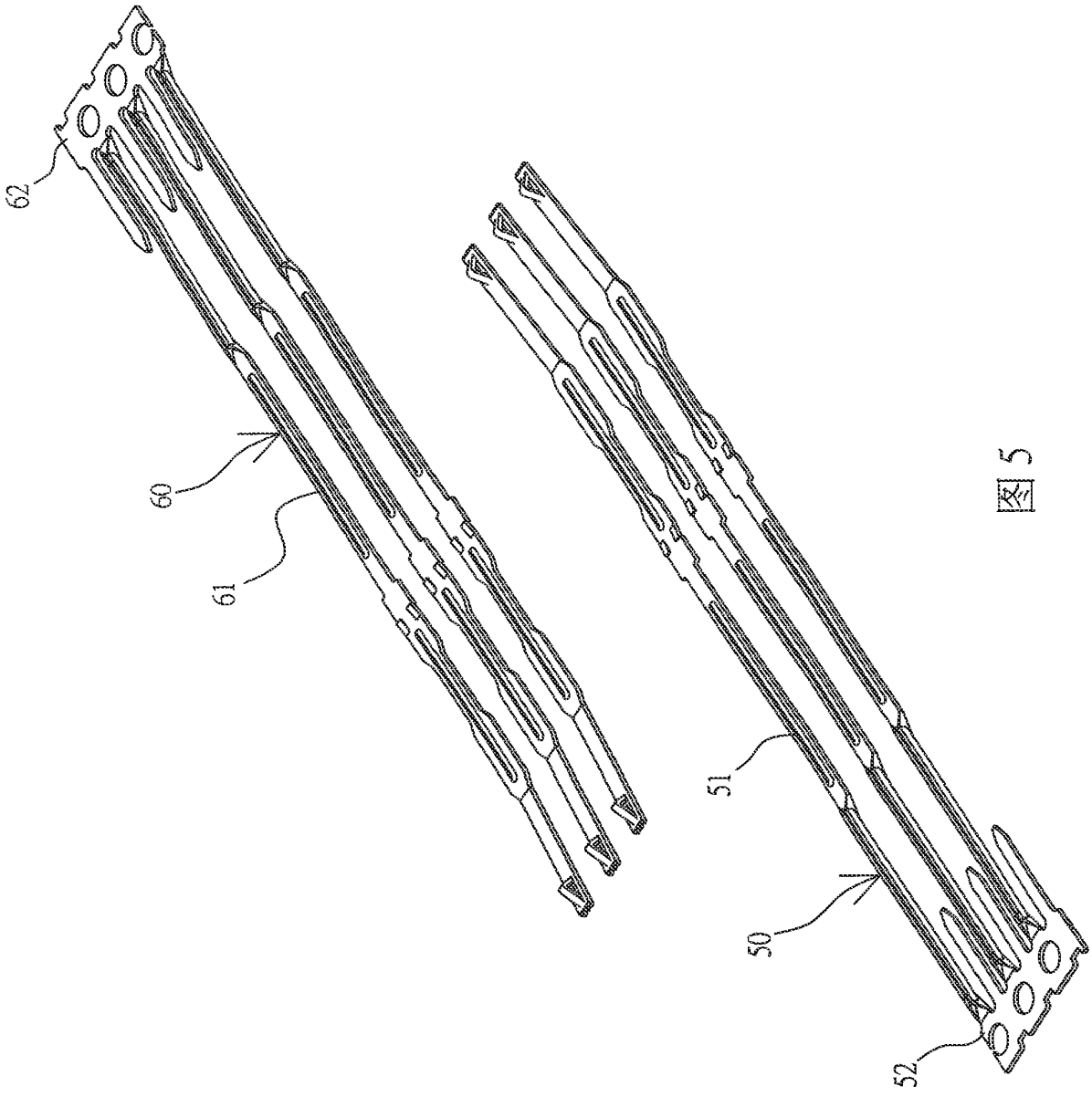


图 5

Samsung, EX1002, p. 884

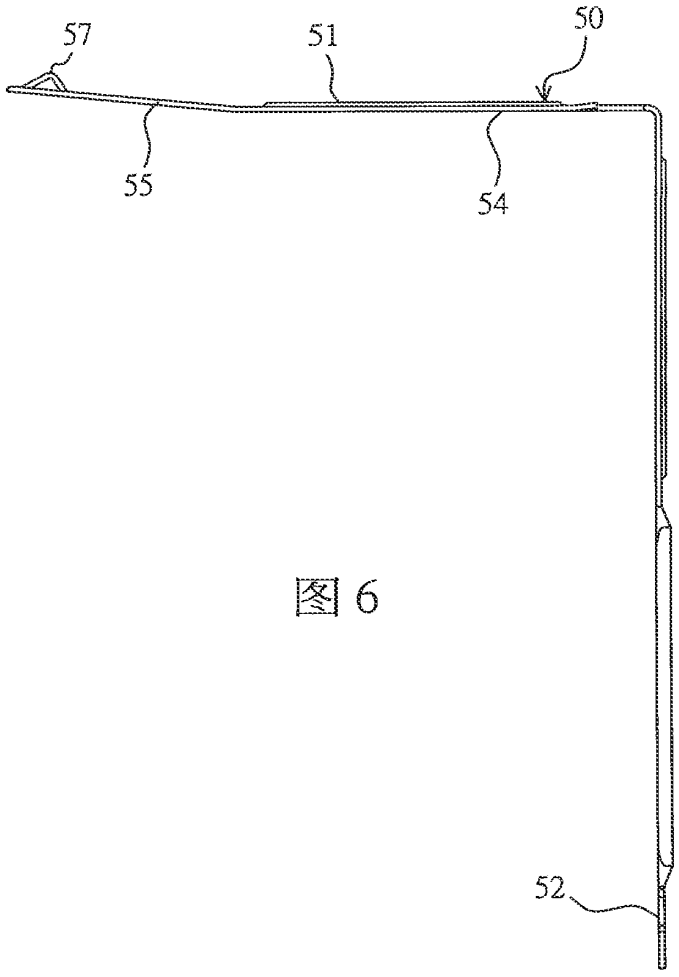


图 6

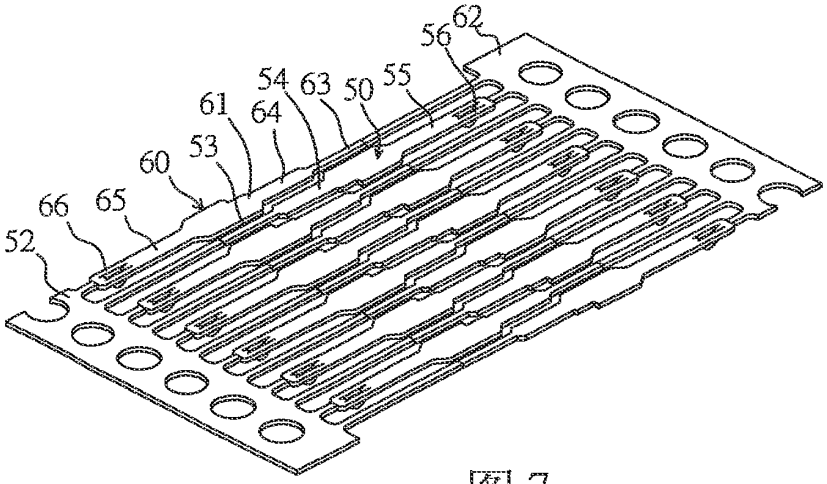


图 7

Samsung, EX1002, p. 885

Espacenet

Bibliographic data: CN201663254 (U) — 2010-12-01

Sharable socket structure

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/40; H01R13/46; H01R27/00***
- cooperative:

Application number: CN20102001938U 20100114

Priority number(s): CN200920299245U 20091216 ; CN20102001938U 20100114

Abstract of CN201663254 (U)

The utility model discloses a sharable socket structure, which comprises a socket body, a tongue piece, a row of first contact parts, a row of second contact parts, and a row of third contact parts. The sharable socket structure is characterized in that: the socket body is provided with a shared slot with at least two first slots and second slots of different widths and heights, the shared slot can contain at least two joints of different widths and heights, and the first slot and the second slot are provided with shared space; the tongue piece is fixed in the socket body and extends to the shared slot; the row of first contact parts are arranged on one surface of the tongue piece at intervals and are protruded from the surface, and the first contact parts can the joint can spring up and down when the joint is inserted into the shared slot to be contacted with the first contact parts; the row of second contact parts are arranged on one surface of the tongue piece at intervals and are located at the same plane with the first contact parts, and the second contact parts can the joint can spring up and down when the joint is inserted into the shared slot to be contacted with the second contact parts; the row of third contact parts are arranged on one surface of the tongue piece and are located at the same plane with the first contact parts, and the third contact parts can the joint can spring up and down when the joint is inserted into the shared slot to be contacted with the third contact parts. The first contact parts, the second contact parts and the third contact parts are staggered at the Y coordinate in front/rear directions of the tongue piece and is overlapped at the X coordinate in left/right directions of the tongue piece.

Samsung, EX1002, p. 886

(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 201663254 U
(45)授权公告日 2010.12.01

(21)申请号 201020001938.2
(22)申请日 2010.01.14
(66)本国优先权数据
200920299245.3 2009.12.16 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 27/00(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)

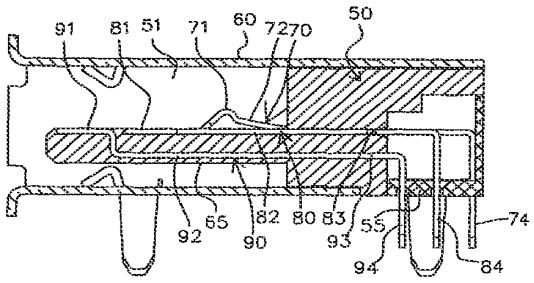
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

可共用的插座构造

(57)摘要

一种可共用的插座构造，包括：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、第二插槽，可容纳至少二不同宽度或高度的接头，第一、第二插槽具有共用空间；舌片固定于该座体且延伸于共用槽内；一排第一接触部，间隔排列且凸出该舌片一面，接头插入共用槽接触第一接触部时第一接触部可上下弹动；一排第二接触部，间隔排列设于舌片一面且与第一接触部同面，接头插入共用槽接触第二接触部时第二接触部不可上下弹动；一排第三接触部，间隔排列设于该舌片一面且与第一接触部同面，接头插入共用槽接触第三接触部时第三接触部不可上下弹动，该第一、第二、第三接触部在舌片的前后方向Y座标错开且在舌片的左右方向X座标重叠。



CN 201663254 U

Samsung, EX1002, p. 887

1. 一种可共用的插座构造，其特征在于：包括有：

一座体，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，能够容纳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；

一舌片，固定于该座体且延伸于该共用槽内；

一排第一接触部，其是间隔排列且凸出该舌片一面，当一接头插入该共用槽接触该第一接触部时该第一接触部能够上下弹动；

一排第二接触部，其是间隔排列设于该舌片一面且与该一排第一接触部同面，当一接头插入该共用槽接触该第二接触部时该第二接触部不可上下弹动；及

一排第三接触部，其是间隔排列设于该舌片一面且与该一排第一接触部同面，当一接头插入该共用槽接触该第三接触部时该第三接触部不可上下弹动，该一排第一接触部、一排第二接触部及一排第三接触部在该舌片的前后方向的 Y 座标皆错开且在该舌片的左右方向的 X 座标有重叠。

2. 如权利要求 1 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该座体包括有一塑胶座体及一金属外壳，该一排第一接触部是形成在一排第一端子上，该第一端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，延伸部延伸位于该共用槽并能够上下弹动，该第一接触部连接于该延伸部前段并凸出该舌片一面，该接脚伸出该塑胶座体外。

3. 如权利要求 2 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第二接触部是形成在一排第二端子上，该第二端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，该延伸部于该舌片延伸，该第二接触部连接于该延伸部前段，该接脚伸出该塑胶座体外；该一排第三接触部是形成在一排第三端子上，该第三端子一体设有该第三接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，该延伸部于该舌片延伸，该第三接触部连接于该延伸部前段，该接脚伸出该塑胶座体外。

4. 如权利要求 2 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第二接触部及一排第三接触部是形成在一排第二端子上，该第二端子一体设有该第二接触部、该第三接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，延伸部于该舌片延伸，该第二、三接触部连接于该延伸部前段，该接脚伸出该塑胶座体外。

5. 如权利要求 4 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第一端子的固定部与一排第二端子的固定部的高度不同，分别位于该舌片不同侧。

6. 如权利要求 3 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第一端子的固定部与一排第二端子的固定部等高位于该舌片同侧，该一排第三端子的固定部与一排第二端子的固定部的高度不同，分别位于该舌片不同侧。

7. 如权利要求 2 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该舌片为一电路板，且还设有一排第一接脚及一排第二接脚，该舌片设有多条第一电路、多条第二电路、该一排第二接触部及该一排第三接触部，每一第一电路电连接该一第二接触部且于该舌片后段设一第一接点，每一第二电路电连接该一第三接触部且于舌片后段设一第二接点，每一第一接脚设有一固定部与该一第一电路电连接及一接脚伸出塑胶座体外，每一第二接脚设有一固定部与该一第二电路电连接及一接脚伸出塑胶座体外。

8. 如权利要求 2 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该舌片为一电路板，且还设有

Samsung, EX1002, p. 888

一排第一接脚，该舌片设有多条第一电路、该一排第二接触部及该一排第三接触部，每一第一电路电连接该一第二接触部且于该舌片后段设一第一接点，每一第三接触部电连接于一第一电路，每一第一接脚设有一固定部与该一第一电路电连接及一接脚伸出塑胶座体外。

9. 如权利要求 7 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第一、二接脚的固定部分别设于该舌片二面。

10. 如权利要求 8 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第一接脚的固定部与第一端子的固定部设于该舌片同一面。

11. 如权利要求 8 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第一接脚的固定部与第一端子的固定部设于该舌片不同面。

12. 如权利要求 1 所述的可共用的插座构造，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，该第一插槽容纳一 USB3.0 接头，该第二插槽容纳一 eSATA 接头，该 USB3.0 接头插入该第一插槽时与该一排第一接触部及一排第三接触部电连接，该 eSATA 接头插入该第二插槽时与该一排第二接触部电连接。

13. 如权利要求 12 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第一接触部共有 4 个，该一排第二接触部共有 7 个、该一排第三接触部共有 5 个，该第三接触部位于第二接触部前方，该第二接触部位于第一接触部前方。

14. 如权利要求 1 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该塑胶座体还堆叠设有至少另一共用槽，该共用槽可连接两种不同接头。

15. 如权利要求 1 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该塑胶座体还堆叠设有至少一连接单一接头的连接槽。

Samsung, EX1002, p. 889

可共用的插座构造

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器，特别是关于一种可共用的插座构造。

【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，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 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 接头插槽 11 及 eSATA 接头插槽 15 露出。

[0010] 请参阅图 2，是为一 USB 接头，其为 USB2.0 规格者，该 USB-2.0 接头 40 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-2.0 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，是为一 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, EX1002, p. 890

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 接头的讯号线的共用插座，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，故共用插座的端子在设置并不容易。

[0014] 再者，为了缩短传输时间，目前的 USB 接头已发展至 USB3.0，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，如此增加制造上的困难度。

【实用新型内容】

[0015] 本实用新型的主要目的在于提供一种可共用的插座构造，其是设有三排同面的接触部，借以可供二种不同规格的接头插入共用。

[0016] 本实用新型的次要目的在于提供一种可共用的插座构造，其是设有三排同面的接触部，借以可供 USB3.0 接头及 eSATA 接头插入共用。

[0017] 本实用新型的次要目的在于提供一种可共用的插座构造，其是设有三排同面的接触部，且三排接触部是由各自独立的端子构成。

[0018] 本实用新型的次要目的在于提供一种可共用的插座构造，其可达到二排端子具有三排同面的接触部，且该二排端子的固定部在舌片的不同侧。

[0019] 本实用新型的次要目的在于提供一种可共用的插座构造，其借由一排端子及在舌片上设有电路达到在舌片的同面设有三排接触部。

[0020] 为达上述目的，本实用新型可共用的插座构造包括有：一座体，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接头，第一插槽和第二插槽具有共用空间；一舌片，其固定于该座体且延伸于该共用槽内；一排第一接触部，其是间隔排列且凸出该舌片一面，当一接头插入该共用槽接触该第一接触部时该第一接触部可上下弹动；一排第二接触部，其是间隔排列设于该舌片一面且与该一排第一接触部同面，当一接头插入该共用槽接触该第二接触部时该第二接触部不可上下弹动；及一排第三接触部，其是间隔排列设于该舌片一面且与该一排第一接触部同面，当一接头插入该共用槽接触该第三接触部时该第三接触部不可上下弹动，该一排第一接触部、一排第二接触部及一排第三接触部在该舌片的前后方向的 Y 座标皆错开且在该舌片的左右方向的 X 座标有重叠。

[0021] 承接上述，本实用新型提供一种可共用的插座构造，其特征在于：包括有：

[0022] 一座体，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，能够容纳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；

[0023] 一舌片，固定于该座体且延伸于该共用槽内；

[0024] 一排第一接触部，其是间隔排列且凸出该舌片一面，当一接头插入该共用槽接触该第一接触部时该第一接触部能够上下弹动；

[0025] 一排第二接触部，其是间隔排列设于该舌片一面且与该一排第一接触部同面，当一接头插入该共用槽接触该第二接触部时该第二接触部不可上下弹动；及

[0026] 一排第三接触部，其是间隔排列设于该舌片一面且与该一排第一接触部同面，当

Samsung, EX1002, p. 891

一接头插入该共用槽接触该第三接触部时该第三接触部不可上下弹动，该一排第一接触部、一排第二接触部及一排第三接触部在该舌片的前后方向的 Y 座标皆错开且在该舌片的左右方向的 X 座标有重叠。

[0027] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该座体包括有一塑胶座体及一金属外壳，该一排第一接触部是形成在一排第一端子上，该第一端子一体设有该第一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，延伸部延伸位于该共用槽并能够上下弹动，该第一接触部连接于该延伸部前段并凸出该舌片一面，该接脚伸出该塑胶座体外。

[0028] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第二接触部是形成在一排第二端子上，该第二端子一体设有该第二接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，该延伸部于该舌片延伸，该第二接触部连接于该延伸部前段，该接脚伸出该塑胶座体外；该一排第三接触部是形成在一排第三端子上，该第三端子一体设有该第三接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，该延伸部于该舌片延伸，该第三接触部连接于该延伸部前段，该接脚伸出该塑胶座体外。

[0029] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第二接触部及一排第三接触部是形成在一排第二端子上，该第二端子一体设有该第二接触部、该第三接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该塑胶座体固定，延伸部于该舌片延伸，该第二、三接触部连接于该延伸部前段，该接脚伸出该塑胶座体外。

[0030] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第一端子的固定部与一排第二端子的固定部的高度不同，分别位于该舌片不同侧。

[0031] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第一端子的固定部与一排第二端子的固定部等高位于该舌片同侧，该一排第三端子的固定部与一排第二端子的固定部的高度不同，分别位于该舌片不同侧。

[0032] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该舌片为一电路板，且还设有一排第一接脚及一排第二接脚，该舌片设有多条第一电路、多条第二电路、该一排第二接触部及该一排第三接触部，每一第一电路电连接该一第二接触部且于该舌片后段设一第一接点，每一第二电路电连接该一第三接触部且于舌片后段设一第二接点，每一第一接脚设有一固定部与该一第一电路电连接及一接脚伸出塑胶座体外，每一第二接脚设有一固定部与该一第二电路电连接及一接脚伸出塑胶座体外。

[0033] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该舌片为一电路板，且还设有一排第一接脚，该舌片设有多条第一电路、该一排第二接触部及该一排第三接触部，每一第一电路电连接该一第二接触部且于该舌片后段设一第一接点，每一第三接触部电连接于一第一电路，每一第一接脚设有一固定部与该一第一电路电连接及一接脚伸出塑胶座体外。

[0034] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第一、二接脚的固定部分别设于该舌片二面。

[0035] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第一接脚的固定部与第一端子的固定部设于该舌片同一面。

[0036] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第一接脚的固定部与第一端子的固定部设于该舌片不同面。

[0037] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该第二插槽的高度较第一插槽为小且

Samsung, EX1002, p. 892

宽度较第一插槽为大，该第一插槽容纳一 USB3.0 接头，该第二插槽容纳一 eSATA 接头，该 USB3.0 接头插入该第一插槽时与该一排第一接触部及一排第三接触部电连接，该 eSATA 接头插入该第二插槽时与该一排第二接触部电连接。

[0038] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该一排第一接触部共有 4 个，该一排第二接触部共有 7 个、该一排第三接触部共有 5 个，该第三接触部位于第二接触部前方，该第二接触部位于第一接触部前方。

[0039] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该塑胶座体还堆叠设有至少另一共用槽，该共用槽可连接两种不同接头。

[0040] 所述的可共用的插座构造，其特征在于：该塑胶座体还堆叠设有至少一连接单一接头的连接槽。

[0041] 综上所述，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的可共用的插座构造，其设有三排同面的接触部，借以可供二种不同规格的接头插入共用。

[0042] 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】

[0043] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0044] 图 2 是现有 USB 接头前视示意图。

[0045] 图 3 是现有 eSATA 接头前视示意图。

[0046] 图 4 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0047] 图 5 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0048] 图 6 是本实用新型第一实施例的端子立体图。

[0049] 图 7 是本实用新型第二实施例的端子立体图。

[0050] 图 8 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0051] 图 9 是本实用新型第三实施例的舌片上视图。

[0052] 图 10 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0053] 图 11 是本实用新型第四实施例的舌片上视图。

[0054] 图 12 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0055] 图 13 是本实用新型第五实施例的舌片上视图。

[0056] 图 14 是本实用新型第六实施例的端子立体图。

[0057] 图 15 是本实用新型第七实施例的端子立体图。

[0058] 图 16 是本实用新型第八实施例的端子立体图。

[0059] USB 接头 40 接点 43 eSATA 接头 45 端子接点 48

[0060] 塑胶座体 50 共用槽 51 第一插槽 52 第二插槽 53

[0061] 后盖 55 连接槽 56 共用槽 57 斜边 58

[0062] 金属外壳 60 舌片 65 舌片 61 舌片 62

[0063] 焊垫 63 第一电路 64 第一接点 66 开孔 67

[0064] 导电孔 68 第二电路 69 第二接点 610 端子 612

[0065] 第一端子 70 第一接触部 71 延伸部 72 固定部 73 接脚 74

Samsung, EX1002, p. 893

[0066]	第二端子 80	第二接触部 81	延伸部 82 固定部 83	接脚 84
[0067]	第三端子 80	第三接触部 91	延伸部 92 固定部 93	接脚 94
[0068]	第一接脚 100	固定部 101	接脚 102	
[0069]	第二接脚 105	固定部 106	接脚 107	

【具体实施方式】

[0070] 请参阅图 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 50、一舌片 65、一排第一端子 70、一排第二端子 80、一排第三端子 90 及一金属外壳 60，其中：

[0071] 该座体包括有一塑胶座体 50 及一金属外壳 60，该座体内设有一共用槽 51，其前端为该共用槽 51 的插入口，该共用槽 51 设有至少二不同宽度或高度的第一插槽 52 和第二插槽，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 为大，该第一插槽 52 可容纳 USB 公头，本实施例可连接 USB2.0 接头及 USB3.0 接头，该第二插槽可容纳 eSATA 接头，另外该塑胶座体 50 后端下方组合一后盖 55。

[0072] 该舌片 65 一体成型设于该塑胶座体 50 的前端且延伸于该共用槽 51 内。

[0073] 该一排第一端子 70 共有 4 个，该第一端子一体设有一第一接触部 71、一延伸部 72、一固定部 73 及一接脚 74，该固定部 73 与该塑胶座体 50 固定，该一排第一端子 70 的固定部 73 与该一排第二端子 80 的固定部 83 等高位于该舌片 65 同侧，该延伸部 72 延伸位于该共用槽并可上下弹动，该第一接触部 71 连接于该延伸部 72 前段并弯曲凸出该舌片 65 上面，该接脚 74 伸出该塑胶座体 50 外。

[0074] 该一排第二端子 80 共 7 个，该第二端子 80 一体设有一第二接触部 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 50 固定，该延伸部 82 平贴于该舌片上面，该第二接触部 81 连接于该延伸部 82 前段，该接脚 84 伸出该塑胶座体 50 外，该第二接触部 81 位于该第一接触部 71 前方且两者皆在舌片 65 上面。

[0075] 该一排第三端子 90 共有 7 个，该第三端子 90 一体设有该第三接触部 91、一延伸部 92、一固定部 93 及一接脚 94，该固定部 92 与该塑胶座体 50 固定且与第一、二端子的固定部 73、83 在舌片 65 的不同侧而呈一高度差，该延伸部 92 位于该舌片下段向前延伸，该第三接触部 91 连接于该延伸部 92 前段，该接脚 94 伸出该塑胶座体 50 外，该第三接触部 91 位于该第二接触部 81 前方且两者皆在舌片 65 上面。

[0076] 该一排第一接触部 71、一排第二接触部 81 及一排第三接触部 91 在该舌片 65 的前后方向的 Y 座标皆错开且在该舌片 65 的左右方向的 X 座标有重叠。

[0077] 当 USB3.0 接头插入该第一插槽 52 时与该一排第一接触部 71 及一排第三接触部 91 电连接，该第一接触部 71 可上下弹动而该第三接触部 91 平贴舌片 65 不会上下弹动；当 eSATA 接头插入该第二插槽 53 时与该一排第二接触部 82 电连接，该第二接触部 81 平贴舌片 65 不会上下弹动。

[0078] 由以上说明，本实用新型可达到在舌片的同面设置 Y 座标位置不同且 X 座标有重叠的三排接点。

[0079] 请参阅图 7，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一排第一端子 70 的固定部 73 与一排第二端子 80 的固定部 83 呈一高度差固定于该塑胶座体 50，使位在该舌片 65 的不同侧，如此第一、二端子 80 不致因过于接近而造成电

Samsung, EX1002, p. 894

气干扰，另外其中 5 支第二端子 80 更一体设有一第三接触部 91 位于第二接触部 81 前方。

[0080] 请参阅图 8 及图 9，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舌片 65 为一电路板，且更设有一排第一接脚 100，该舌片 65 组装固定于该塑胶座体 50 并延伸于该共用槽 51，该舌片 65 上面设有 7 条第一电路 64、一排 7 个第二接触部 81 及一排 5 个第三接触部 91，每一第一电路 64 电连接该一第二接触部 81 且于该舌片后段设一第一接点 66，每一第三接触部 91 电连接于一第一电路 64，每一第一接脚 100 设有一固定部 101 与一第一电路 64 电连接及一接脚 102 伸出塑胶座体 50 外，另外该舌片 65 上对应该一排第一端子 70 设有一排四个长条形的开孔 67，每一开孔 67 后端的舌片上面设有一焊垫 63，该第一接脚 100 的固定部 101 焊接于该第一接点 66，该第一端子 70 的固定部 73 焊接于焊垫 63。

[0081] 该第三接触部 91 位于该第二接触部 81 前方，该第二接触部 71 位于该第一接触部 71 前方，且三排接触部均位于舌片 65 上面。

[0082] 请参阅图 10 及图 11，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 7 条第一电路 64 及 7 个第一接点 66 是设于舌片 65 的下面，该第一电路 64 再借由导电孔 68 电连接舌片 65 上面的该第二接触部 81 及第三接触部 91，如此第一接脚 100 的固定部 101 与第一端子 70 的固定部 73 分别位于舌片 65 的不同侧，较不会有电气干扰。

[0083] 请参阅图 12 及图 13，是为本实用新型第五实施例，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例于舌片 65 下面更设有 7 条第二电路 69 及 7 个第二接点 610，且设有一排第二接脚 105，每一第二接点 610 设于舌片 65 后端并电连一第二电路 69，该第二接脚 105 设有一固定部 106 焊接该第二电路 64 及一接脚 107 伸出塑胶座体 50 外，每一第二电路 69 再借由导电孔 68 电连接舌片 65 上面的一第三接触部 91。

[0084] 本实施例的一排 7 个第二接触部 81 及一排 5 个第三接触部 91 皆有独立接脚伸出塑胶座体 50 外，而前述第三、四实施例则皆为共用接脚。

[0085] 请参阅图 14，是本实用新型第六实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例为双层 eSATA 接头及 USB 接头的共用插座，该塑胶座体 50 设有二堆叠的共用槽 51，该金属外壳 60 包覆该塑胶座体 50 且设有对应该二共用槽 51 的开口，该共用槽 51 的舌片 65 上面同样设有一排第一接触部 71、一排第二接触部 81 及一排第三接触部 91。

[0086] 请参阅图 15，是本实用新型第七实施例，其大致与第六实施例相同，其差异在于本实施例为 eSATA 接头及 USB 接头的共用插座堆叠一高清晰度多媒体介面 (High Definition Multimedia Interface，简称 HDMI) 插座，该塑胶座体 50 的共用槽 51 上方堆叠一 HDMI 接头的连接槽 56，该连接槽 56 下端较上端为窄且两侧形成二斜边 58，该连接槽 56 内设有一舌片 61，该舌片 61 排设有电连接 HDMI 接头的端子 62。

[0087] 请参阅图 16，是本实用新型第八实施例，其大致与第六实施例相同，其差异在于本实施例为 eSATA 接头及 USB 接头的共用插座堆叠一 HDMI 接头和 Display port 接头的共用插座，该塑胶座体 50 的共用槽 51 上方堆叠一 HDMI 接头和 Display port 接头的共用槽 57，该共用槽 57 下端较上端为窄且仅一侧形成一斜边 58，该连接槽 57 内设有一舌片 63，该舌片 63 排设有电连接 HDMI 接头及 Display port 接头的端子 63。

[0088] 上述的堆叠设计皆为双层，然而依本实用新型的构造特点亦可堆叠三层或更多

Samsung, EX1002, p. 895

层，另外亦可堆叠其他型式的插座，如 1394 插座或是各类型电话插座等。

[0089] 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, EX1002, p. 896

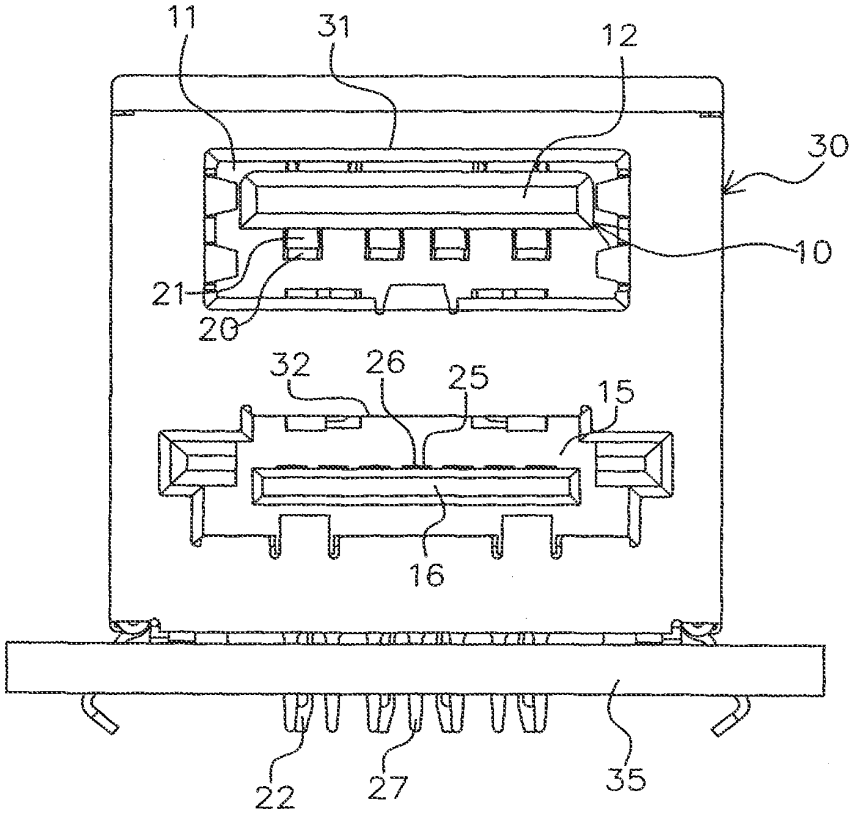


图 1

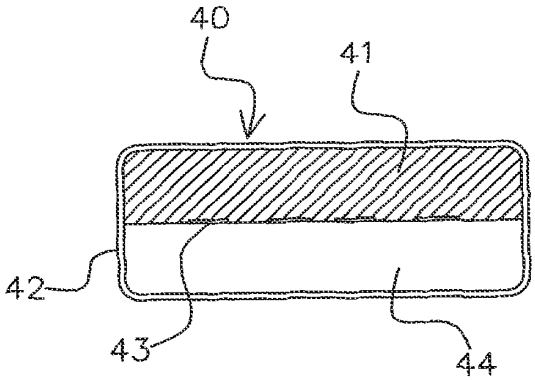


图 2

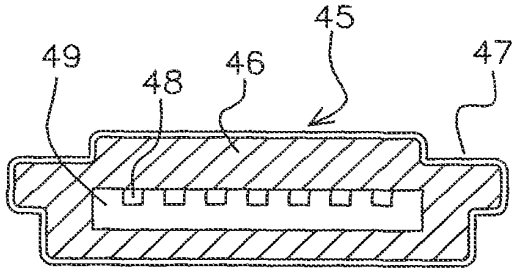


图 3

Samsung, EX1002, p. 897

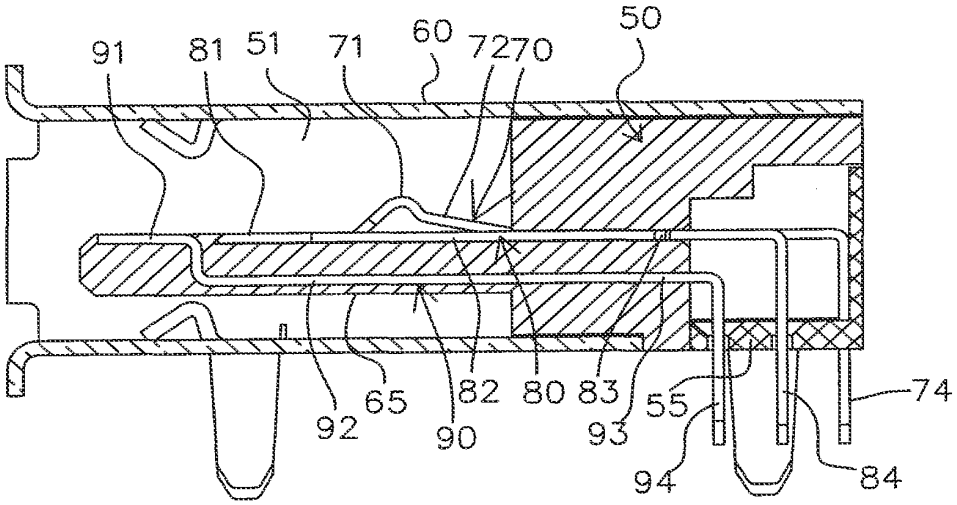


图 4

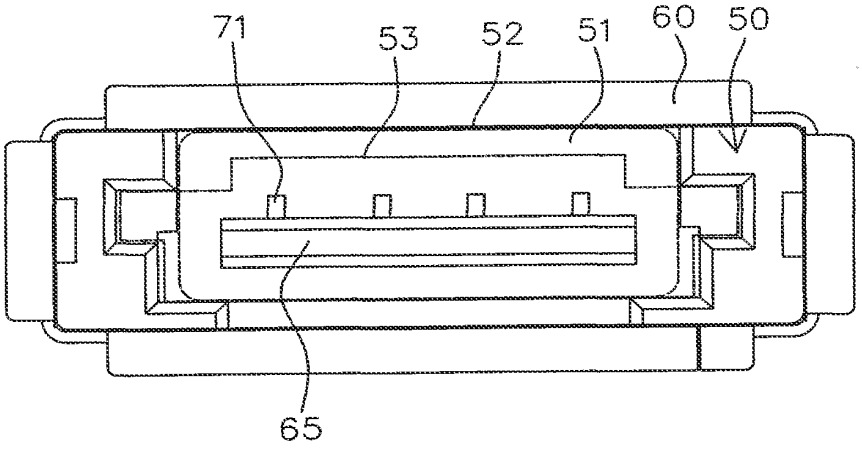


图 5

Samsung, EX1002, p. 898

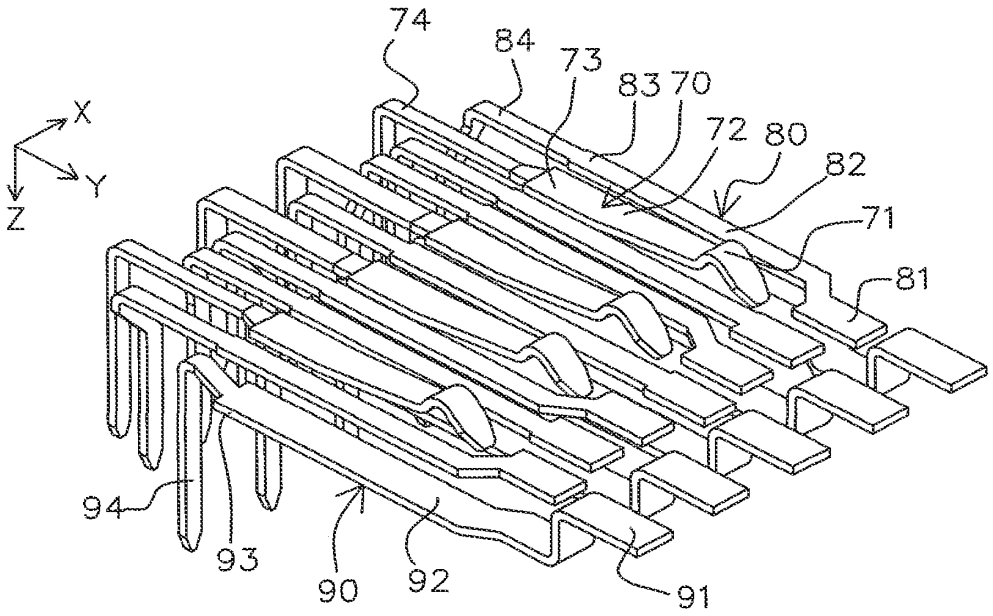


图 6

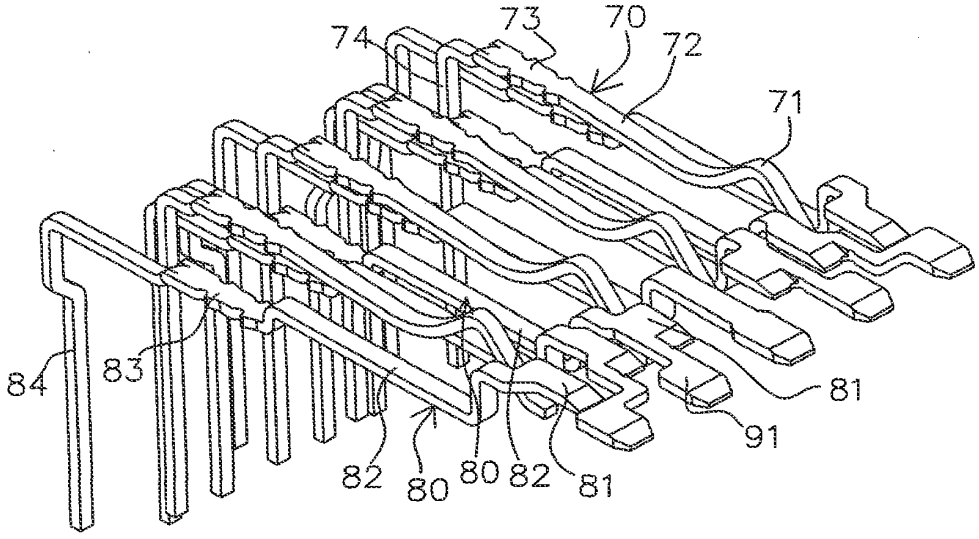


图 7

Samsung, EX1002, p. 899

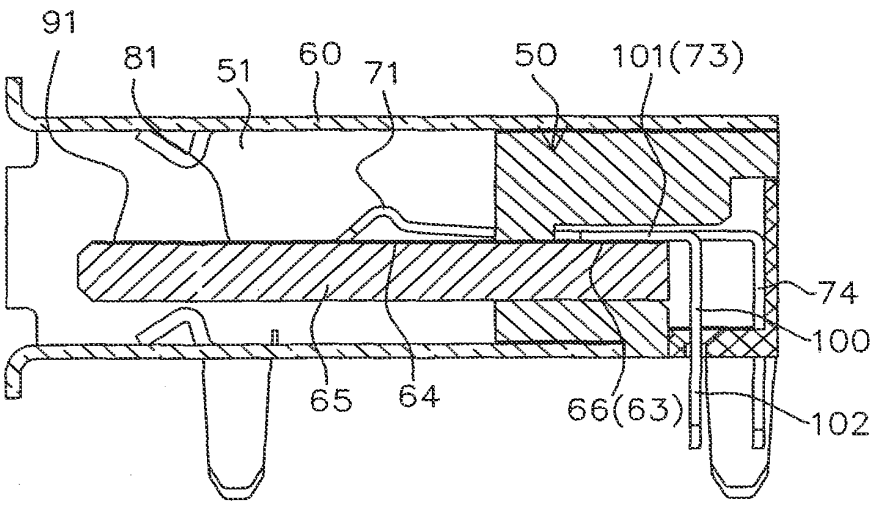


图 8

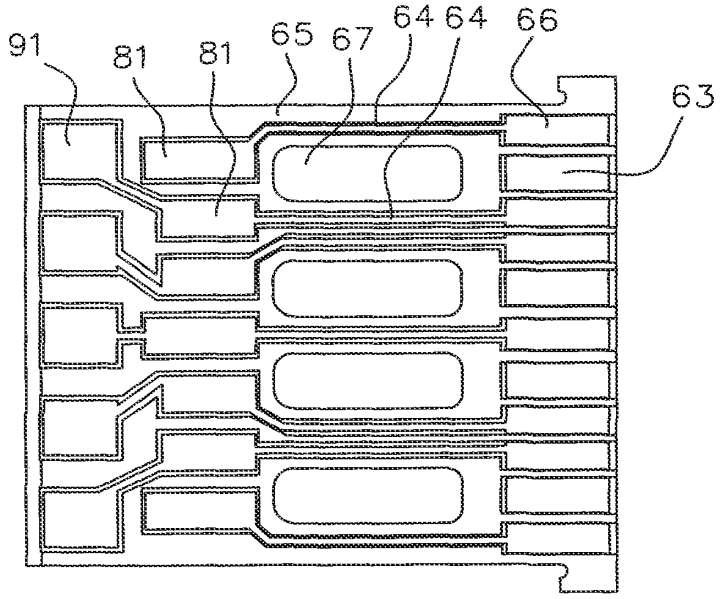


图 9

Samsung, EX1002, p. 900

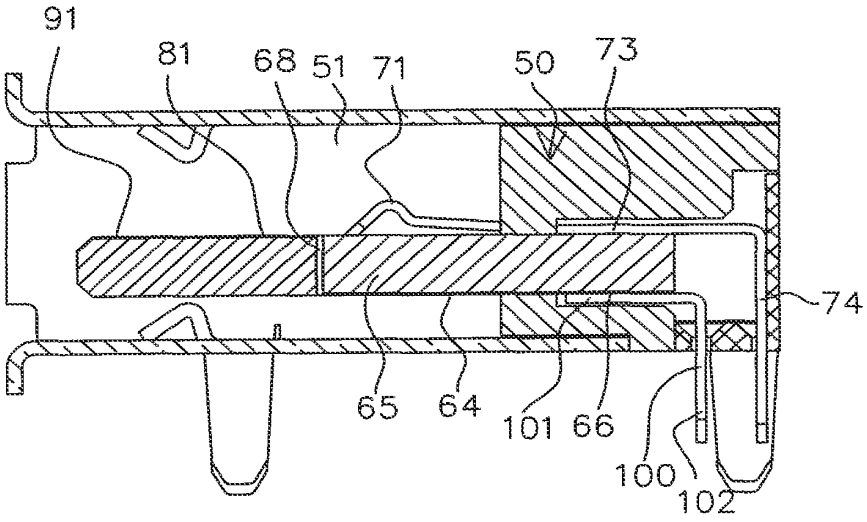


图 10

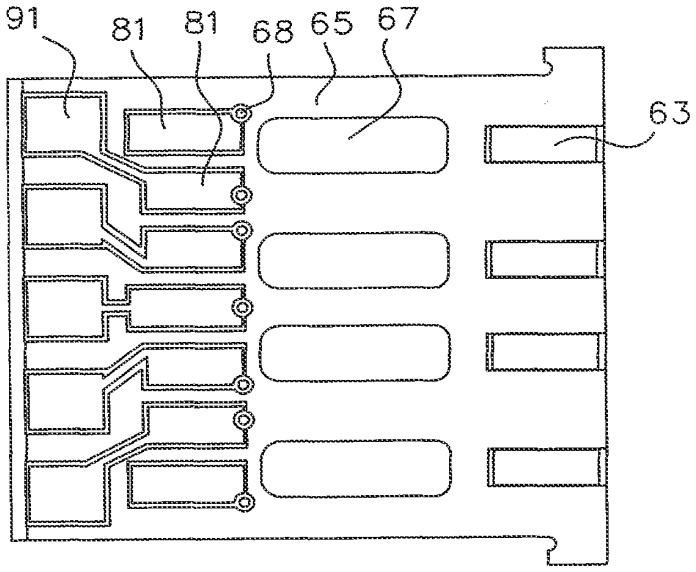


图 11

Samsung, EX1002, p. 901

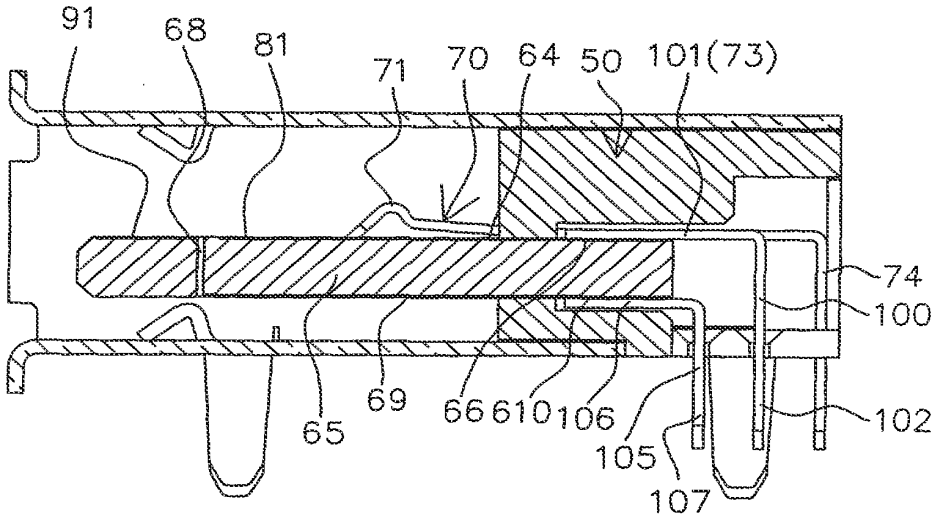


图 12

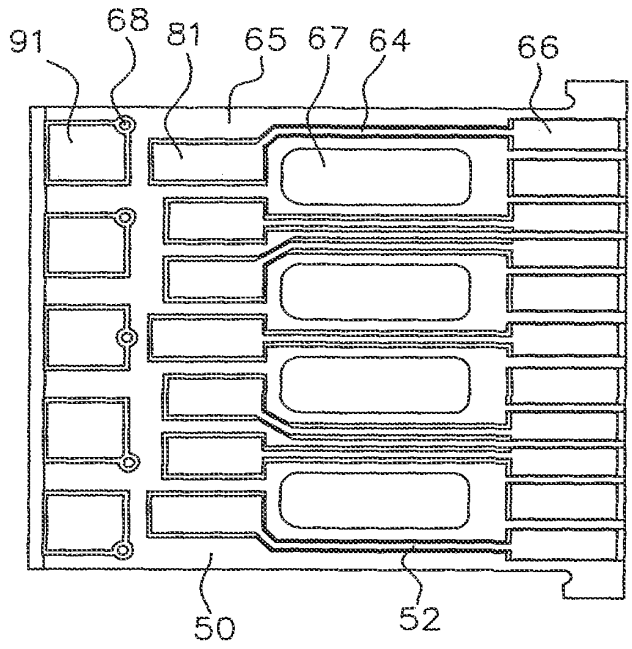


图 13

Samsung, EX1002, p. 902

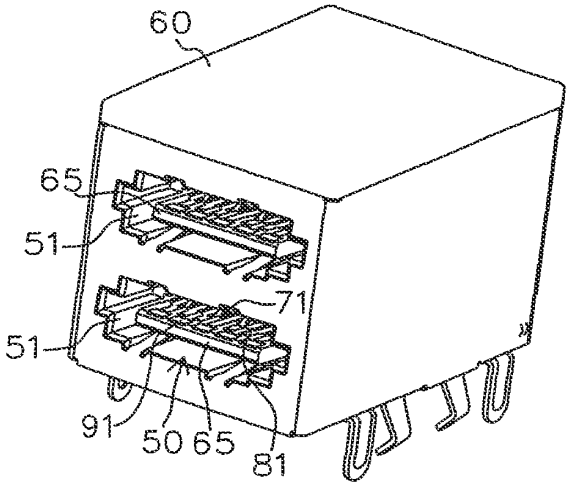


图 14

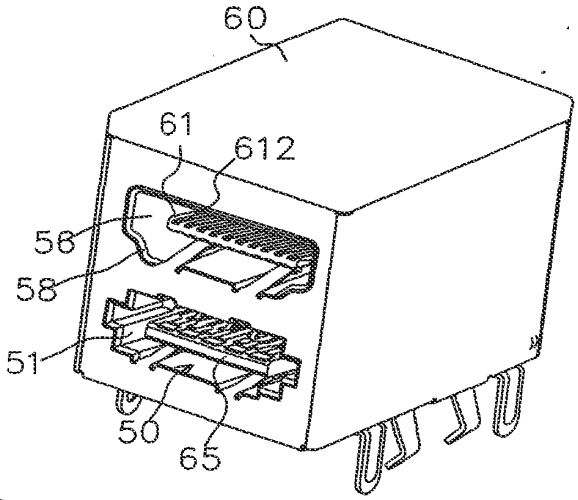


图 15

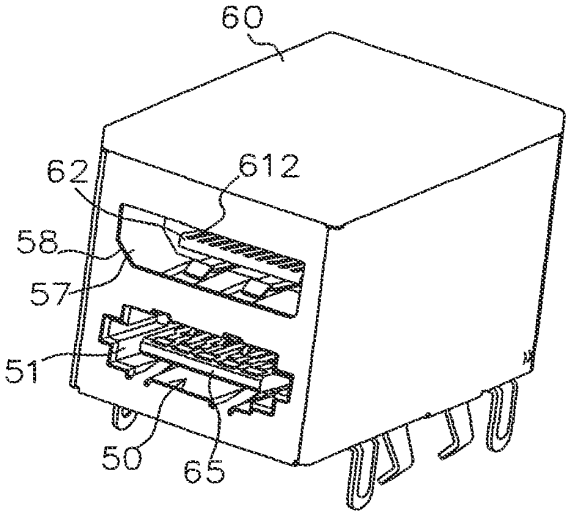


图 16

Samsung, EX1002, p. 903

Espacenet

Bibliographic data: CN102025052 (A) — 2011-04-20

Electric connector and terminal structure thereof

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R12/70; H01R13/02; H01R13/42; H01R13/516; H01R43/16***

- cooperative:

Application number: CN200910258344 20091214

Priority number(s): CN20092008967U 20090327 ; CN200920146790U 20090602 ; CN200920156921U 20090609 ; CN200920177768U 20090910 ; CN20092008311U 20090326 ; CN200920146791U 20090602 ; CN200920152427U 20090605 ; CN200910258344 20091214 ; CN20092008968U 20090327 ; CN20092003111U 20090112 ; CN200920074 59U 20090306

Also published as: CN201663252 (U)

Abstract of CN102025052 (A)

The invention relates to an electric connector, which comprises a plastic base body and at least one row of terminals, wherein at least one row of terminal grooves is formed in the plastic base body; the at least one row of terminals is arranged in at least one row of terminal grooves of the plastic base body; each terminal is provided with a springing part, a fixing part and a pin part from one end to the other end; the springing part is provided with a contact; the fixing part is fixed with the terminal grooves; the pin part extends out of the plastic base body; when inserted, an electronic element can be connected with the contact, so that the springing part is sprung; the at least one row of terminals is one of two rows of terminals formed by oppositely tearing and stamping a metal sheet; each of the two rows of terminals is provided with two oppositely-tearing and punching positions which are in mutual and seamless butt joint; and when one row of terminals is unfolded to form a plane, and one terminal is jointed between two adjacent terminals oppositely and reversely, the oppositely-tearing and punching position of the terminal is in seamless joint with the oppositely-tearing and punching positions of the two adjacent terminals.

Samsung, EX1002, p. 904

(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 102025052 A
(43)申请公布日 2011.04.20

(21)申请号 200910258344.1

(22)申请日 2009.12.14

(66)本国优先权数据
200920003111.2 2009.01.12 CN
200920007459.9 2009.03.06 CN
200920008311.7 2009.03.26 CN
200920008968.3 2009.03.27 CN
200920008967.9 2009.03.27 CN
200920146790.9 2009.06.02 CN
200920146791.3 2009.06.02 CN
200920152427.8 2009.06.05 CN
200920156921.1 2009.06.09 CN
200920177768.0 2009.09.10 CN
200920219524.4 2009.10.12 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 12/70(2011.01)
H01R 13/02(2006.01)
H01R 13/42(2006.01)
H01R 13/516(2006.01)
H01R 43/16(2006.01)

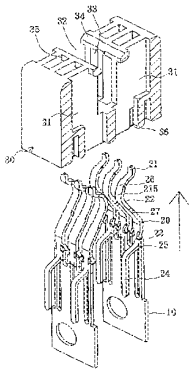
权利要求书 5 页 说明书 13 页 附图 34 页

(54)发明名称

电连接器及其端子构造

(57)摘要

一种电连接器，其包括有：一塑胶座体，其内设有至少一排端子槽；至少一排端子，其设于该塑胶座体的至少一排端子槽，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该弹动部设有一接点，该固定部与端子槽固定，该接脚部伸出该塑胶座体外，当一电子元件插入时可与该接点连接并使该弹动部弹动；该至少一排端子为一金属片对撕冲压所形成的二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合。



CN 102025052 A

Samsung, EX1002, p. 905

1. 一种电连接器，包括有：

一塑胶座体，其内设有至少一排端子槽；

至少一排端子，其设于该塑胶座体的至少一排端子槽，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该弹动部设有一接点，该固定部与端子槽固定，该接脚部伸出该塑胶座体外，当一电子元件插入时能够与该接点连接并使该弹动部弹动；

其特征在于：该至少一排端子为一金属片对撕冲压所形成的二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子的对撕冲切部位为弹动部及固定部，该弹动部和固定部间设有一延伸部，该固定部宽度较该延伸部宽度和该弹动部宽度为宽，该弹动部设有第一、二端，该延伸部设有第一、二端，该固定部设有第一、二端，该弹动部的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该接延伸部第一端，该延伸部第二端连接该固定部的第一端，该固定部的第二端连接该接脚部；该两相邻端子的弹动部由第一端至第二端依序的间距等于该固定部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子的固定部的形状能够反向且反面接合于两相邻端子的弹动部间隔区域。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该延伸部亦为对撕冲切部位，该两相邻端子的延伸部由第一端至第二端依序的间距等于该延伸部由第二端至第一端依序的宽度，该延伸部宽度较该弹动部宽度为宽，该一排端子展开成平面时，该延伸部的形状能够反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的延伸部间隔区域。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该延伸部设成相同长度的延伸部第一段和延伸部第二段，延伸部第二段宽度较延伸部第一段宽度为宽，该两相邻端子的延伸部第一段的间距等于该延伸部第二段宽度，延伸部第一段宽度 + 延伸部第二段宽度 = 弹动部宽度 + 固定部宽度。

5. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该固定部设成不同宽度的固定部第一段和固定部第二段，固定部第二段宽度较固定部第一段宽度为宽，该弹动部设成不同宽度的弹动部第一段和弹动部第二段，弹动部第二段宽度较弹动部第一段宽度为宽，该弹动部第二段长度和固定部第一段长度相同，该两相邻端子的弹动部第一段间距等于该固定部第二段宽度，该两相邻端子的弹动部第二段间距等于该固定部第一段宽度，弹动部第一段宽度 + 固定部第二段宽度 = 弹动部第二段宽度 + 固定部第一段宽度。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该塑胶座体设有一连接槽，该端子槽在该连接槽的插入口设有一抵靠面，该端子的弹动部弹性抵靠于该抵靠面。

7. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该固定部设有宽度更为凸出的倒刺，该弹动部设有宽度更小的凹部，该倒刺能够无缝隙接合该凹部。

8. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该一排端子展开成平面时，该其中一端子的固定部的形状反向且反面接合于两相邻端子的弹动部间隔区域时无缝隙靠合该两相邻端子的弹动部。

Samsung, EX1002, p. 906

9. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：该每一端子的延伸部由第一端至第二端呈凸凹间隔形状。

10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子槽为二排呈一间距并相面对，该两排端子槽之间形成一连接槽，该塑胶座体呈纵长条形状，该连接槽亦呈纵长条形状，该两排端子槽呈上下方向延伸，该端子的弹动部可侧向弹动。

11. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子槽为二排呈一间距并相面对，该两排端子槽之间形成一连接槽，该两排端子槽呈前后方向延伸，该端子的弹动部可上下弹动。

12. 如权利要求 11 所述的电连接器，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体。

13. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子槽为一排，该端子槽呈前后方向延伸，且还设有一金属上盖盖合于该塑胶座体上方。

14. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子的对撕冲切部位为弹动部，该固定部宽度较该弹动部宽度为宽，该弹动部设有第一、二端，该弹动部的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该于固定部；该两相邻端子的弹动部由第一端至第二端依序的间距等于该弹动部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部的形状能够反向且反面接合于两相邻端子的弹动部间隔区域。

15. 如权利要求 14 所述的电连接器，其特征在于：该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部的形状能够反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部间隔区域。

16. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位的切断面与二相邻端子的对撕冲切部位的切断面无缝接合。

17. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该塑胶座体间隔排列设有多排端子槽，该端子槽设有与前、后排端子槽相隔的第一壁及第二壁；该至少一排端子的对撕冲切部位为接脚部及固定部，该同一排相邻端子的接脚部间距等于该固定部的宽度，且其中一端子的固定部的形状能够反向且反面接合于二相邻端子的接脚部间隔区域。

18. 如权利要求 17 所述的电连接器，其特征在于：该一排端子的其中一端子的固定部的形状能够反向且反面无缝隙接合于二相邻端子的接脚部间隔区域。

19. 如权利要求 17 所述的电连接器，其特征在于：该端子的弹动部接近末端设有该接点，该接点为端子的最高点，当该接点受力时弹动部能够上下弹动，该端子的弹动部延伸逾过该第一壁至前排的端子槽上方。

20. 如权利要求 17 所述的电连接器，其特征在于：该端子的弹动部是连接于该固定部上端中间，该固定部上端的两侧各设有一连接凸部。

21. 如权利要求 17 所述的电连接器，其特征在于：该端子的固定部上端一侧设有一连接凸部，该弹动部是连接于该连接凸部一侧且转折一夹角。

22. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该金属片对撕冲压所形成的二排端子为相同构造。

23. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子的对撕冲切部位为

Samsung, EX1002, p. 907

固定部，该固定部设有第一、二端，第一端连接弹动部，第二端连接接脚部，一排端子中二相邻端子的固定部由第一端至第二端依序的间距等于其中一端子的固定部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的固定部与二相邻端子的固定部无缝接合。

24. 如权利要求 23 所述的电连接器，其特征在于：该塑胶座体还设有至少一排连接槽，每一端子槽与一连接槽相通，其一端设有一凸部，该凸部设有至少一排插孔对应该至少一排连接槽，另外还设有一金属套壳套合于塑胶座体一端，其包覆该凸部的周边且让凸部的插孔露出。

25. 如权利要求 23 所述的电连接器，其特征在于：该固定部由第一端至第二端等宽，该固定部弯折成二垂直板面，纵向板面向下延伸并连接该接脚部。

26. 如权利要求 24 所述的电连接器，其特征在于：该至少一排端子的弹动部、固定部与接脚部皆呈纵向延伸，该塑胶座体的凸部朝上。

27. 一排端子构造，其为一金属片对撕冲压所形成二排端子的其中一排端子，包括有：

一料带；及

多个端子，呈间隔排列连接于该料带，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该固定部的宽度较该弹动部为宽，该弹动部设有一接点且可弹动；

其特征在于：该至少一排端子为一金属片对撕冲压所形成的二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合。

28. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该每一端子的对撕冲切部位为弹动部及固定部，该弹动部和固定部间设有一延伸部，该固定部宽度较该延伸部宽度和该弹动部宽度为宽，该弹动部设有第一、二端，该延伸部设有第一、二端，该固定部设有第一、二端，该弹动部的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该接延伸部第一端，该延伸部第二端连接该固定部的第一端，该固定部的第二端连接该接脚部；该两相邻端子的弹动部由第一端至第二端依序的间距等于该固定部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子的固定部的形状能够反向且反面接合于两相邻端子的弹动部间隔区域。

29. 如权利要求 28 所述的一排端子构造，其特征在于：该延伸部亦为对撕冲切部位，该两相邻端子的延伸部由第一端至第二端依序的间距等于该延伸部由第二端至第一端依序的宽度，该延伸部宽度较该弹动部宽度为宽，该一排端子展开成平面时，该延伸部的形状能够反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的延伸部间隔区域。

30. 如权利要求 28 所述的一排端子构造，其特征在于：该固定部设成不同宽度的固定部第一段和固定部第二段，固定部第二段宽度较固定部第一段宽度为宽，该弹动部设成不同宽度的弹动部第一段和弹动部第二段，弹动部第二段宽度较弹动部第一段宽度为宽，该两相邻端子的弹动部第一段间距等于该固定部第二段宽度，该两相邻端子的弹动部第二段间距等于该固定部第一段宽度，弹动部第一段宽度 + 固定部第二段宽度 = 弹动

Samsung, EX1002, p. 908

部第二段宽度 + 固定部第一段宽度。

31. 如权利要求 28 所述的一排端子构造，其特征在于：该一排端子展开成平面时，该其中一端子的固定部的形状反向且反面接合于两相邻端子的弹动部间隔区域时无缝隙靠合该两相邻端子的弹动部。

32. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该至少一排端子的对撕冲切部位为弹动部，该固定部宽度较该弹动部宽度为宽，该弹动部设有第一、二端，该弹动部的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该于固定部；该两相邻端子的弹动部由第一端至第二端依序的间距等于该弹动部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部的形状可反向且反面接合于两相邻端子的弹动部间隔区域。

33. 如权利要求 32 所述的一排端子构造，其特征在于：该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部的形状能够反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部间隔区域。

34. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位的切断面与二相邻端子的对撕冲切部位的切断面无缝接合。

35. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该一排端子的对撕冲切部位为接脚部及固定部，相邻端子的接脚部间距等于该固定部的宽度，且其中一端子的固定部的形状能够反向且反面接合于二相邻端子的接脚部间隔区域。

36. 如权利要求 35 所述的一排端子构造，其特征在于：一端子的固定部的形状能够反向且反面无缝隙接合于二相邻端子的接脚部间隔区域。

37. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该金属片对撕冲压所形成的二排端子是为相同构造。

38. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该一排端子的对撕冲切部位为固定部，该固定部设有第一、二端，第一端连接弹动部，第二端连接接脚部，该一排端子中二相邻端子的固定部由第一端至第二端依序的间距等于其中一端子的固定部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的固定部与二相邻端子的固定部无缝接合。

39. 如权利要求 27 所述的一排端子构造，其特征在于：该接脚部的两侧各无缝接合一连接片，该二连接片一端连接料带且另一端连接于固定部一端，该一排端子的对撕冲切部位为为弹动部、固定部和接脚部两侧的连接片，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的弹动部及固定部和二相邻端子的接脚部两侧的连接片无缝接合。

40. 二排端子构造，其为一金属片对撕冲压面形成，其特征在于：包括有：

一第一排端子，设有一料带及多个呈间隔排列连接于该料带的端子，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该固定部的宽度较该弹动部为宽，该弹动部设有一接点且可弹动，该每一端子设有一对撕冲切部位；

一第二排端子，设有一料带及多个呈间隔排列连接于该料带的端子，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该固定部的宽度较该弹动部为宽，

Samsung, EX1002, p. 909

该弹动部设有一接点且可弹动，该每一端子设有一对撕冲切部位；

该第一、二排端子是呈反向对接，该第一、二排端子展开成平面时，该第一排端子的各端子的对撕冲切部位无缝接合于该第二排端子的两相邻端子的对撕冲切部位的间隔区域。

41. 如权利要求 40 所述的二排端子构造，其特征在于：该第一、二排端子的对撕冲切部位为弹动部及固定部，该弹动部和固定部间设有一延伸部，该固定部宽度较该延伸部宽度和该弹动部宽度为宽，该弹动部设有第一、二端，该延伸部设有第一、二端，该固定部设有第一、二端，该弹动部的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该接延伸部第一端，该延伸部第二端连接该固定部的第一端，该固定部的第二端连接该接脚部；该第一排端子的固定部的形状接合于第二排端子的两相邻端子的弹动部间隔区域。

42. 如权利要求 40 所述的二排端子构造，其特征在于：该第一、二排端子的对撕冲切部位为弹动部，该固定部宽度较该弹动部宽度为宽，该弹动部设有第一、二端，该弹动部的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该于固定部，该两相邻端子的弹动部由第一端至第二端依序的间距等于该弹动部由第二端至第一端依序的宽度；该第一排端子的各端子的弹动部接合于该第二排端子的两相邻端子的弹动部的间隔区域。

43. 如权利要求 40 所述的二排端子构造，其特征在于：该第一、二排端子的对撕冲切部位为固定部及接脚部，该两相邻端子的接脚部间距等于该固定部的宽度；该第一排端子的各端子的固定部接合于该第二排端子的两相邻端子的接脚部的间隔区域，该第一排端子的各端子的接脚部接合于该第二排端子的两相邻端子的固定部的间隔区域。

44. 如权利要求 40 所述的二排端子构造，其特征在于：该第一、二排端子的对撕冲切部位为固定部，该固定部设有第一、二端，第一端连接弹动部，第二端连接接脚部，该第一、二排端子中二相邻端子的固定部由第一端至第二端依序的间距等于其中一端子的固定部由第二端至第一端依序的宽度；该第一排端子的各端子的固定部接合于该第二排端子的两相邻端子的固定部的间隔区域。

Samsung, EX1002, p. 910

电连接器及其端子构造

【技术领域】

[0001] 本发明是有关于一种电连接器，特别是关于一种端子在冲压制造非常节省材料的电连接器。

【背景技术】

[0002] 电连接器的端子在制造上是以金属片冲压，冲压完成的端子是依电连接器的端子间距而间隔排列连接于一料带上，如此整排的端子可一次组装在电连接器的塑胶座体上。

[0003] 上述整排连续排列端子在冲压制造上，两相邻端子的间隔区域则是金属片打掉材料而形成，故此部份则成废料，因此，若要节省端子冲压上的成本则需减少废料形成。

【发明内容】

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种电连接器及其端子构造，其端子冲压制造上，是采二排端子对撕冲压，达到省料效果。

[0005] 本发明的另一主要目的在于提供一种电连接器，其端子冲压制造上，是采二排端子对撕冲压，达到省料效果。

[0006] 为达上述目的，本发明电连接器包括有：一塑胶座体，其内设有至少一排端子槽；至少一排端子，其设于该塑胶座体的至少一排端子槽，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该弹动部设有一接点，该固定部与端子槽固定，该接脚部伸出该塑胶座体外，当一电子元件插入时可与该接点连接并使该弹动部弹动；其特征在于该至少一排端子是为一金属片对撕冲压所形成的二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合。

[0007] 承接上述，本发明提供一种电连接器，包括有：

[0008] 一塑胶座体，其内设有至少一排端子槽；

[0009] 至少一排端子，其设于该塑胶座体的至少一排端子槽，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该弹动部设有一接点，该固定部与端子槽固定，该接脚部伸出该塑胶座体外，当一电子元件插入时能够与该接点连接并使该弹动部弹动；

[0010] 其特征在于：该至少一排端子为一金属片对撕冲压所形成的二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合。

[0011] 本发明还提供一种一排端子构造，其为一金属片对撕冲压所形成二排端子的其

Samsung, EX1002, p. 911

中一排端子，包括有：

[0012] 一料带；及

[0013] 多个端子，呈间隔排列连接于该料带，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该固定部的宽度较该弹动部为宽，该弹动部设有一接点且可弹动；

[0014] 其特征在于：该至少一排端子为一金属片对撕冲压所形成的二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合。

[0015] 本发明还提供一种二排端子构造，其为一金属片对撕冲压而形成，其特征在于：包括有：

[0016] 一第一排端子，设有一料带及多个呈间隔排列连接于该料带的端子，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该固定部的宽度较该弹动部为宽，该弹动部设有一接点且可弹动，该每一端子设有一对撕冲切部位；

[0017] 一第二排端子，设有一料带及多个呈间隔排列连接于该料带的端子，每一端子由一端至另一端设有一弹动部、一固定部、及一接脚部，该固定部的宽度较该弹动部为宽，该弹动部设有一接点且可弹动，该每一端子设有一对撕冲切部位；

[0018] 该第一、二排端子是呈反向对接，该第一、二排端子展开成平面时，该第一排端子的各端子的对撕冲切部位无缝接合于该第二排端子的两相邻端子的对撕冲切部位的间隔区域。

[0019] 借由以上构造，在端子冲压制造上，二排端子可对撕冲压，达到省科效果。

[0020] 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，其中：

【附图说明】

[0021] 图 1 是本发明第一实施例的立体分解图。

[0022] 图 2 是本发明第一实施例的一排端子展开平面图。

[0023] 图 3 是本发明第一实施例的立体组合图。

[0024] 图 4 是本发明第一实施例的组合剖面图。

[0025] 图 5 是本发明第一实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0026] 图 6 是本发明第一实施例的端子冲压制造示意图。

[0027] 图 7 是本发明第一实施例的二排端子的延伸部的切断面示意图。

[0028] 图 8 是本发明第一实施例的第一排端子的其中一端子成反面反向接合于两端子之间的切断面接合状态示意图。

[0029] 图 9 是本发明第一实施例的第一排端子的其中一端子成正面反向接合于两端子之间的切断面接合状态示意图。

[0030] 图 10 是本发明第二实施例的立体组合图。

[0031] 图 11 是本发明第三实施例的端子立体图。

[0032] 图 12 是本发明第三实施例的端子展开平面图。

Samsung, EX1002, p. 912

[0033] 图 13 是本发明第三实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0034] 图 14 是本发明第四实施例的端子展开平面图。

[0035] 图 15 是本发明第五实施例的剖面侧视图。

[0036] 图 16 是本发明第五实施例的剖面立体图。

[0037] 图 17 是本发明第五实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0038] 图 18 是本发明第六实施例的正面立体图。

[0039] 图 19 是本发明第六实施例的一排端子立体图。

[0040] 图 20 是本发明第六实施例的反面立体图。

[0041] 图 21 是本发明第七实施例的立体分解图。

[0042] 图 22 是本发明第七实施例的一排端子展开平面图。

[0043] 图 23 是本发明第七实施例的立体组合图。

[0044] 图 24 是本发明第七实施例的组合剖面图。

[0045] 图 25 是本发明第七实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0046] 图 26 是本发明第八实施例的端子展开平面图。

[0047] 图 27 是本发明第九实施例的剖面侧视图。

[0048] 图 28 是本发明第九实施例的剖面立体图。

[0049] 图 29 是本发明第九实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0050] 图 30 是本发明第十实施例的正面立体图。

[0051] 图 31 是本发明第十实施例的一排端子立体图。

[0052] 图 32 是本发明第十实施例的反面立体图。

[0053] 图 33 是本发明第十一实施例的立体分解图。

[0054] 图 34 是本发明第十一实施例的端子与塑胶座体立体分解图。

[0055] 图 35 是本发明第十一实施例的剖面图。

[0056] 图 36 是本发明第十一实施例的使用状态立体图。

[0057] 图 37 是本发明第十一实施例的二排端子对接立体图。

[0058] 图 38 是本发明第十一实施例的二排端子对接的展开平面图。

[0059] 图 39 是本发明第十二实施例的二排端子立体分解图。

[0060] 图 40 是本发明第十二实施例的二排端子对接立体图。

[0061] 图 41 是本发明第十三实施例的二排端子立体分解图。

[0062] 图 42 是本发明第十三实施例的二排端子对接立体图。

[0063] 图 43 是本发明第十四实施例的剖面侧视图。

[0064] 图 44 是本发明第十四实施例的塑胶座体的后视图。

[0065] 图 45 是本发明第十四实施例的使用状态图。

[0066] 图 46 是本发明第十四实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0067] 图 47 是本发明第十五实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0068] 图 48 是本发明第十六实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0069] 图 49 是本发明第十七实施例的立体分解图。

[0070] 图 50 是本发明第十七实施例的剖面侧视图。

[0071] 图 51 是本发明第十七实施例的端子冲压制造流程示意图。

Samsung, EX1002, p. 913

[0072] 图 52 是本发明第十八实施例的端子冲压制造流程示意图。

[0073] 料带 10 端子 20 弹动部 21 延伸部 22 固定部 23 接脚部 24 切痕 25 延伸部第一段 26 延伸部第二段 27 固定部第一段 28 固定部第二段 29 倒刺 210 弹动部第一段 211 弹动部第二段 212 凹部 213 接点 215 连接凸部 217 倒刺 218 凹部 219 辅助力臂 220 第一端 221 第二端 222 连接片 225 间隙 226 塑胶座体 30 端子槽 31 连接槽 32 开口 33 导入斜面 34 抵靠面 35 卡槽 36 后盖 38 抵缘 39 凸部 310 插孔 312 金属外壳 40 金属上盖 45 顶面 46 第一侧面 47 第一侧面 48 塑胶内座 50 凸缘 51 放置区 52 端子槽 53 第一壁 54 第二壁 55 锡球槽 56 锡球 57 通道 58 金属上盖 60 顶面 61 侧面 62 透空区 63 凸片 64 枢接部 65 公接头 68 端子 69 摇杆 70 第一杆 71 第二杆 72 凸杆 73 手把 74 上模 81 下模 82 冲孔 83 光滑面 86 毛边 87 金属外座 90 底面 91 侧面 92 透空区 93 第一枢接部 94 第二枢接部 95。第一排端子 1 第二排端子 2

【具体实施方式】

[0074] 请参阅图 1、图 2、图 3 及图 4，本实施例包括有：一塑胶座体 30 及二排端子 20，其中：

[0075] 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，该两排端子槽 31 之间形成一纵长条形状的连接槽 32，该端子槽 31 设有一开口 33 与该连接槽 32 相通，该连接槽 32 的开口朝上且上端设有导入斜面 34，该端子槽 31 在开口 33 上端设有一抵靠面 35 且下段设有一卡槽 36。

[0076] 该二排端子 20 设于该塑胶座体 30 的二排端子槽 31，每一排端子 20 是连接一料带 10，其为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排端子，该一排端子 20 组装于一排端子槽 31 后再将该料带 10 折断分离，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一延伸部 22、一固定部 23 及一接脚部 24；该弹动部 21 设有第一、二端，该延伸部 22 设有第一、二端，该固定部 23 设有第一、二端，该弹动部 21 的第一端为端子的尾端，该弹动部的第二端连该接延伸部 22 第一端，该延伸部 22 第二端连接该固定部 23 的第一端，该固定部 23 的第二端连接该接脚 24 及该料带 10 且该处设有易于折断的切痕 25，该固定部 23 宽度较该延伸部 22 宽度为宽借以与端子槽 31 的卡槽 36 卡定，该固定部 23 由第一端至第二端设成不同宽度的固定部第一段 28 和固定部第二段 29，固定部第二段宽度 A 较固定部第一段宽度 B 为宽且两者间设有宽度更为凸出的倒刺 210；该延伸部 22 宽度较该弹动部 21 宽度为宽，该延伸部 22 为一弯折的弹臂且由第一端至第二端设成等长的延伸部第一段 26 及延伸部第二段 27，延伸部第二段宽度 C 较延伸部第一段宽度 D 为宽，该延伸部第一段 26 设有一凸出的接点 215，该接点 215 由开口 33 伸出至该连接槽 32；该弹动部 21 尾端弹性抵靠该抵靠面 35，该弹动部 21 由第一端至第二端设成不同宽度的弹动部第一段 211 和弹动部第二段 212，弹动部第二段宽度 E 较弹动部第一段宽度 F 为宽且两者间设有宽度更小的凹部 213，该接脚部 24 伸出该塑胶座体 30 下端。

[0077] 本实施例的特点在于该每一排端子是为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部

Samsung, EX1002, p. 914

位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合，本实施例的对撕冲切部位为弹动部 21、延伸部 22 及固定部 23。

[0078] 该两相邻端子的弹动部 21 由第一端至第二端依序的间距等于该固定部 23 由第二端至第一端依序的宽度，且该两相邻端子的延伸部由第一端至第二端依序的间距等于该延伸部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，该其中一端子的固定部 23 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域，该延伸部 22 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的延伸部 22 间隔区域，亦即两相邻端子的延伸部 22 间隔区域等于该延伸部 22 的面积。

[0079] 该两相邻端子的弹动部第一段的间距 X 等于该固定部第二段宽度 A，该两相邻端子的弹动部第二段的间距 Y 等于该固定部第一段宽度 B，该两相邻端子的延伸部第一段的间距 Z 等于该延伸部第二段宽度 C，该延伸部第一段 26 的长度和该延伸部第二段 27 的长度相同，该弹动部第二段 212 的长度和固定部第一段 28 的长度相同，弹动部第一段宽度 F+ 固定部第二段宽度 A ＝延伸部第一段宽度 D+ 延伸部第二段宽度 C ＝弹动部第二段宽度 E+ 固定部第一段宽度 B ；该一排端子展开成平面时，该固定部 23 的形状可无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域，即该固定部第一段 28 无缝隙靠合该两相邻端子的弹动部第二段 212，该固定部第二段 29 无缝隙靠合该两相邻端子的弹动部第一段 211，该倒刺 210 可无缝隙接合该两相邻端子的凹部 213，另外，该两相邻端子的延伸部 22 间隔区域等于该延伸部 22 的面积。

[0080] 借由以上构造，端子在冲压制造上如图 5 所示，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片完全对接排列冲压，即第一排端子 1 的各端子 20 的固定部 23 恰可对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的弹动部 21 之间，第一排端子 1 的各端子 20 的延伸部第二段 27 恰可对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的延伸部第一段 26 之间，如此一金属片先完全无缝隙对撕成二排端子，再拉开后弯折弹动部 21、延伸部 22 及接脚部 24。

[0081] 上述端子在制造上，二排端子对接冲压时除了相连的料带 10 外完全无废料形成，明显可节省材料，降低制造成本。

[0082] 请参阅图 6 及图 7，本发明以一金属片对撕冲压成二排相同端子时，由于模具的上模 81 的宽度 s 必然较下模 82 的冲孔 83 的宽度 b 为小，由于第一排端子 1 的端子的弹动部 21 与第二排端子 2 的端子的固定部 23 无缝对撕，故冲压后第一排端子 1 的端子的弹动部 21 的切断面的上段形成光滑面 86 而下段形成毛边 87，然而第二排端子 2 的端子的固定部 23 的切断面则是下段形成光滑面 86 而上段形成毛边 87，光滑面 86 的宽度 b 较毛边 87 的宽度 s 稍大，第二排端子 2 的端子的固定部 23 接合于第一排端子 2 的端子的弹动部 21 的间隔区域时，两者接合处的切断面相互为毛边 87 接合光滑面 86，故可成密合连接。

[0083] 如此冲压后第一排端子 1 的端子的弹动部 21 上段宽度与第二排端子 2 的端子的固定部 23 下段宽度均为 b，而第一排端子 1 的端子的弹动部 21 下段宽度与第二排端子 2 的端子的弹动部上段宽度均为 s，当第一排端子 1 的端子 20 成反面时固定部的切断面即与第二排端子 2 的端子 20 的固定部的切断面相同。

[0084] 请参阅图 8，第一排端子 1 其中一端子成反面反向接合于两端子之间时其固定部 23’ 的切断面与该两相邻端子的弹动部 21 的切断面是相互为毛边 87 接合光滑面 86，故可成密合连接。

Samsung, EX1002, p. 915

[0085] 请参阅图 9，第一排端子 1 其中一端子成同面反向接合于两端子之间时其固定部的切断面与该两相邻端子 20 的弹动部的切断面是相互为光滑面 86 接合光滑面 86，故无法密合连接。

[0086] 请参阅图 10，为本发明第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于该端子 20 的延伸部第一段 26 的板面刺破冲压出一凸出的接点 215。

[0087] 请参阅图 11 及图 12，为本发明第三实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于该端子 20 的延伸部 22 只有一个延伸部宽度 H，该两相邻端子的延伸部的间距 W 等于该延伸部宽度 H，该弹动部第二段 212 的长度和固定部第一段 28 的长度相同，弹动部第一段宽度 F+ 固定部第二段宽度 A ＝ 2 倍延伸部宽度 H ＝弹动部第二段宽度 E+ 固定部第一段宽度 B。

[0088] 本实施例端子在冲压制造上如图 13 所示，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片完全对接排列冲压，即第一排端子 1 的各端子 20 的固定部第二段 29 恰可对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的弹动部第一段 211 之间，第一排端子 1 的各端子 20 的固定部第一段 28 恰可对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的弹动部第二段 212 之间，第一排端子 1 的各端子 20 的延伸部 22 恰可对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的延伸部 22 之间，如此一金属片先完全无缝隙对撕成二排端子，再拉开后弯折弹动部 21、延伸部 22 及接脚部 24。

[0089] 请参阅图 14，为本发明第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于该端子 20 的固定部 23 皆等宽只有一个宽度，而该弹动部 21 亦等宽只有一个宽度，而该延伸部 22 宽度由上而下渐宽，该两相邻端子的弹动部的间距 P 等于该固定部宽度 Q，该端子 20 展开成平面时，该两相邻端子的延伸部 22 间隔区域等于该延伸部 22 的面积；借由以上构造，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片完全对接排列冲压。

[0090] 请参阅图 15 及图 16，为本发明第五实施例，其是为一讯号线的接头，其包括有：一塑胶座体 30、二排端子 20、及一金属外壳 40，其中：

[0091] 该塑胶座体 30 设有二排间隔排列的端子槽 31，该两排端子槽 31 呈一上一下排列并相面对，两排端子槽 31 之间形成一连接槽 32，该端子槽 31 呈前后方向延伸且与该连接槽 32 相通，该连接槽 32 的前端为插入口且设有导入斜面 34，该端子槽 31 后端设有一卡槽 36 且前端设有一抵靠面 35。

[0092] 该二排端子 20 设于该塑胶座体 30 的二排端子槽 31，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一延伸部 22、一固定部 23 及一接脚部 24，本实施例的端子 20 的构造大致与第一实施例相同，该延伸部 22 设有第一、二端，该延伸部 22 设有第一、二端，该固定部 23 设有第一、二端，该弹动部 21 的第一端为端子的尾端，该弹动部 21 的第二端连该接延伸部 22 第一端，该延伸部 22 第二端连接该固定部 23 的第一端，该固定部 23 的第二端连接该接脚 24 及该料带 10 且该处设有易于折断的切痕 25，该固定部 23 宽度较该延伸部 22 宽度为宽借以与端子槽 31 的卡槽 36 卡定，该弹动部 21 弹性抵靠该塑胶座体的抵靠面 35，本实施例与第一实施例的差异在于本实施例的端子 20 是呈横向延伸，该延伸部 22 由第一端至第二端呈同一宽度，该延伸部 22 横向延伸呈一弯折的弹臂且可上下弹动，其接近末端设有一凸出的接点 215，该接点 215 伸出端子槽 31 至该连接槽 32。

[0093] 该金属外壳 40 包覆于该塑胶座体 30 外。

Samsung, EX1002, p. 916

[0094] 请参阅图 17，是本实施例的冲压制造流程示意图，本实施例的端子 20 的构造大致与第一实施例相同，同样是该两相邻端子的弹动部 21 由第一端至第二端依序的间距等于该固定部 23 由第二端至第一端依序的宽度，且该两相邻端子的延伸部由第一端至第二端依序的间距等于该延伸部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子的固定部 23 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域，且该端子的延伸部 22 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的延伸部 22 间隔区域。

[0095] 借由以上构造，端子在冲压制造上，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片对接排列冲压，由于第一排端子 1 的各端子 20 的延伸部 22 及固定部 23 分别无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的延伸部 22 及弹动部 21 之间，如此该金属片先对切成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折延伸部 22。

[0096] 请参阅图 18、图 19 及图 20，是为本发明第六实施例，其是为一 Expresscard 连接器，其包括有：一塑胶座体 30、一排端子 20、及一金属上盖 45，其中：

[0097] 该塑胶座体 30 设有一排间隔排列的端子槽 31 及一连接槽 32，该端子槽 31 呈前后方向延伸且与该连接槽 32 相通，该端子槽 31 前端亦有抵靠面 35 且后端设有卡槽。

[0098] 该一排端子 20 设于该塑胶座体 30 的一排端子槽 31，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、延伸部 22、一固定部 23 及一接脚部 24，该端子 20 构造大致与第五实施例相同，延伸部 22 亦为上下弹动型态，其差异在于本实施例的接脚部 24 是往下弯折后再形成一水平接脚。

[0099] 该金属上盖 45 盖合于该塑胶座体 30 上方，其设有一顶面 46 及相对的第一、二侧面 47、48。

[0100] 本实施例的端子 20 的构造大致与第五实施例相同，同样是两相邻端子的弹动部 21 由第一端至第二端依序的间距等于该固定部 23 由第二端至第一端依序的宽度，且该两相邻端子的延伸部由第一端至第二端依序的间距等于该延伸部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，其中一端子的固定部 23 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域，且该端子的延伸部 22 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的延伸部 22 间隔区域；借此，达到端子在冲压制造上节省材料。

[0101] 请参阅图 21、图 22、图 23 及图 24，是为本发明第七实施例，本实施例为一种记忆卡模组连接器，其包括有：一塑胶座体 30 及二排端子 20，其中：

[0102] 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，该两排端子槽 31 呈一间距并相面对且之间形成一纵长条形状的连接槽 32，该端子槽 31 呈上下方向延伸且设有一开口 33 与该连接槽 32 相通，该连接槽 32 的开口朝上且上端设有导入斜面 34，该端子槽 31 下段设有一卡槽 36。

[0103] 该二排端子 20 设于该塑胶座体 30 的二排端子槽 31，每一排端子 20 是连接一料带 10，该一排端子 20 组装于一排端子槽 31 后再将该料带 10 折断分离，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一固定部 23 及一接脚部 24；该固定部 23 下端连接该料带 10 且该处设有易于折断的切痕 25，该固定部 23 的宽度较该弹动部 21 的宽度和接脚部 24 的宽度为宽，该固定部 23 设有宽度更为凸出的倒刺 210 借以与端子槽 31 的卡槽 36 卡定；该弹动部 21 为单一宽度，其设有第一、二端 221、222，第二端 222 与固定部连接，第一

Samsung, EX1002, p. 917

端 221 为开放端，该弹动部 21 上下延伸呈一弯折的弹臂且可侧向弹动，其接近末端设有一凸出的接点 215，该接点 215 由开口 33 伸出端子槽 31 至该连接槽 32，该接脚部 24 伸出该塑胶座体 30 下端。

[0104] 本实施例的特点在于该每一排端子是为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合，本实施例的对撕冲切部位为弹动部 21。

[0105] 该同一排两相邻端子的弹动部 21 的间距 A 等于该弹动部 21 的宽度 B，即该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部 21 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域。

[0106] 借由以上构造，端子在冲压制造上如图 25 所示，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片对接排列冲压，由于第一排端子 1 的各端子 20 的弹动部 21 无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的弹动部 21 之间，如此该金属片先对切成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折弹动部 21 及接脚部 24。

[0107] 上述端子在制造上，二排端子对接冲压时由于二排端子的延伸部是为无缝接合，而该弹动部 21 的长度占整体端子很大比率，故在制造上明显可节省材料，降低制造成本。

[0108] 二排端子的固定部 23 虽没有相互对接，由于固定部 23 宽度甚宽，所以打掉的废料亦很少了，如图 2 的斜线部份即为两相邻端子的固定部间隔所打掉的废料。

[0109] 请参阅图 26，是为本发明第八实施例，其大致与第七实施例相同，其差异在于本实施例的端子 20 的弹动部 21 由第一端 221 至第二端 222 渐宽，该同一排两相邻端子 20 的弹动部 21 由第一端 221 至第二端 222 依序的间距 C 等于该弹动部 21 由第二端 222 至第一端 221 依序的宽度 D，即该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部 21 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域。

[0110] 请参阅图 27 及图 28，是为本发明第九实施例，其是为一讯号线的接头，其包括有：一塑胶座体 30、二排端子 20、及一金属外壳 40，其中：

[0111] 该塑胶座体 30 设有二排间隔排列的端子槽 31，该两排端子槽 31 呈一上一下排列并相面对，两排端子槽 31 之间形成一连接槽 32，该端子槽 31 呈前后方向延伸且与该连接槽 32 相通，该连接槽 32 的前端为插入口且设有导入斜面 34，该端子槽 31 后端设有一卡槽 36。

[0112] 该二排端子 20 设于该塑胶座体 30 的二排端子槽 31，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一固定部 23 及一接脚部 24，该固定部 23 的宽度较该弹动部 21 的宽度和接脚部 24 的宽度为宽借以与端子槽 31 的卡槽 36 卡定，该弹动部 21 横向延伸呈一弯折的弹臂且可上下弹动，其接近末端设有一凸出的接点 215，该接点 215 伸出端子槽 31 至该连接槽 32，该接脚部 24 伸出该塑胶座体 30 外。

[0113] 该金属外壳 40 包覆于该塑胶座体 30 外。

[0114] 请参阅图 29，是本实施例的冲压制造流程示意图，本实施例的端子 20 的构造大致与第七实施例相同，同样是同一排两相邻端子的弹动部 21 的间距 A 等于该弹动部 21 的宽度 B，即该一排端子展开成平面时，该弹动部 21 的形状可反向无缝隙接合于两相邻端

Samsung, EX1002, p. 918

子的弹动部 21 间隔区域，借由以上构造，端子在冲压制造上，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片对接排列冲压，由于第一排端子 1 的各端子 20 的弹动部 21 无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的弹动部 21 之间，如此该金属片先对切成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折弹动部 21。

[0115] 请参阅图 30、图 31 及图 32，是为本发明第十实施例，其是为一 Expresscard 连接器，其包括有：一塑胶座体 30、一排端子 20、及一金属上盖 45，其中：

[0116] 该塑胶座体 30 设有一排间隔排列的端子槽 31 及一连接槽 32，该端子槽 31 呈前后方向延伸且与该连接槽 32 相通。

[0117] 该一排端子 20 设于该塑胶座体 30 的一排端子槽 31，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一固定部 23 及一接脚部 24，该固定部 23 的宽度较该弹动部 21 的宽度和接脚部 24 的宽度为宽借以与端子槽 31 的卡槽卡定，该弹动部 21 横向延伸呈一弯折的弹臂且可上下弹动，其接近末端设有一凸出的接点 215，该接点 215 伸出端子槽 31 至该连接槽 32，该接脚部 24 伸出该塑胶座体 30 下端。

[0118] 该金属上盖 45 盖合于该塑胶座体 30 上方，其设有一顶面 46 及相对的第一、二侧面 47、48。

[0119] 本实施例的端子 20 的构造大致与第九实施例相同，同样是同一排两相邻端子的弹动部 21 的间距 A 等于该弹动部 21 的宽度 B，即该一排端子展开成平面时，其中一端子的弹动部 21 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域，借此，达到端子在冲压制造上节省材料。

[0120] 请参阅图 33、图 34、图 35 及图 36，是为本发明第十一实施例，其是为一晶片连接器，其包括有：一金属外座 90、一塑胶内座 50、一金属上盖 60、一摇杆 70、及多排端子 20，其中：

[0121] 该金属外座 90 设有一底面 91 及向上的两侧面 92，该底面 91 的中央形成一透空区 93，其前端两侧各设有一第一枢接部 94，而后端两侧各设有一第二枢接部 95。

[0122] 该塑胶内座 50 设于该金属外座 90 上，其上周缘设有向上的凸缘 51 而围成一放置一晶片的放置区 52，该放置区 52 间隔排列设有多排端子槽 53，该多排端子槽 53 对应该透空区 93，端子槽 53 设有与前、后排端子槽相隔的第一壁 54 及第二壁 55，端子槽 53 下方对应设有一锡球槽 56，该锡球槽 56 设有一锡球 57，该端子槽 53 与锡球槽 56 设有通道 58 相通。

[0123] 该金属上盖 60 是设有一顶面 61 及向下的两侧面 62，该顶面 61 中间设有一透空区 63，其前端设有一凸片 64，其后端两侧各设有一呈弯弧状的枢接部 65。

[0124] 该摇杆 70 设有相互呈垂直的第一杆 71 及第二杆 72，该第二杆 72 枢接于金属外座 90 前端的第一枢接部 94 且中段弯曲形成一凸杆 73，该第一杆 71 外端弯曲形成一手把 74，当第一杆 71 往后摇动时，该凸杆 73 可压制该金属上盖 60 的凸片 64 而使该金属上盖 60 压住该晶片 37。

[0125] 该多排端子 20 设于该塑胶座体 50 的多排端子槽 53，每一排端子 20 是连接一料带 10，该一排端子 20 组装于一排端子槽 53 后再将该料带 10 分离，该端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一固定部 23、及一接脚部 24，该固定部 23 较该弹动部 21 及接脚部 24 为宽借以定位于端子槽的第一壁 54，该固定部 23 下端连接该接脚部 24，固定部 23

Samsung, EX1002, p. 919

上端中间连接该弹动部 21 且上端两侧各设有一连接凸部 217 与该料带 10 相连，该连接凸部 217 与该料带 10 相连处设有切痕 25，借以易于折断而使端子 20 与料带 10 分离，该弹动部 21 为一弯折的弹臂，该弹动部 21 先延伸至第二壁 55 再回转向固定部 23 延伸并逾过该第一壁 54 至前排的端子槽 53 上方，该弹动部 21 接近末端设有一接点 28，该接点 28 为端子的最高点且凸出该端子槽 53 至该放置区 52，当该接点 28 受力时弹动部 21 可上下弹动，该接脚部 24 是由该通道 58 伸至该锡球槽 56，该接脚部 24 弯折挡扣该锡球 57 一侧。

[0126] 本实施例的特点在于该每一排端子是为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子展开成平面时，其中一端子反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合，本实施例的对撕冲切部位为固定部 23 和接脚部 24。

[0127] 该相邻端子 20 的接脚部间距 X 等于该固定部 23 宽度 Y，该一端子的固定部 23 的形状可反向且反面接合于二相邻端子的接脚部 24 间隔区域且无缝隙靠合该二相邻端子的接脚部 24。

[0128] 借由以上构造，由于相邻端子 20 的接脚部间距 X 等于该固定部 23 的宽度 Y，请参阅图 37 及图 38，在冲压制造上，二排间隔排列相连接的端子可对接排列由同一金属片冲压，即第一排端子 1 的各端子 20 的固定部 23 恰可对接于第二排端子 2 的相邻端子 20 的接脚部 24 间，如此一金属片冲压出二排端子，除了相连的料带外完全无废料形成，明显可节省材料，降低制造成本。

[0129] 请参阅图 39 及图 40，是为本发明第十二实施例，本实施例大致与第十一实施例相同，其差别在于本实施例端子 20 的弹动部 21 是连接于该固定部 23 上端一侧，该固定部 23 上端另一侧则设有一连接凸部 217 与该料带 10 相连。

[0130] 请参阅图 41 及图 42，是为本发明第十三实施例，本实施例大致与第十一实施例相同，其差别在于本实施例端子 20 的固定部 23 上端一侧设有一连接凸部 217 与该料带 10 相连，该弹动部 21 是连接于该连接凸部 217 一侧且转折与连接凸部 217 成 90 度夹角，另外，该端子 20 的固定部 23 设有宽度更为凸出的倒刺 218，该接脚部 23 设有宽度更小的凹部 219，该倒刺 218 可无缝隙接合该凹部 219。

[0131] 请参阅图 43 及图 44，是为本发明第十四实施例，其是为一 D-SUB 电连接器，其包括有：一塑胶座体 30、二排端子 20、及一金属外壳 40，其中：

[0132] 该塑胶座体 30 是为架高型式者，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 310，该凸部 310 前端设有多个插孔 312 对应该多个连接槽 32，及设有凹陷的卡槽 36，另该每一端子槽 31 上端设有宽度较小的开口 33 与该连接槽 32 相通，使该开口的二侧形成抵缘 39 及设有凹陷的卡槽 36，另外，设有一后盖 38 盖于该塑胶座体 30 后方。

[0133] 该二排端子 20 对应组装于该塑胶座体的二排端子槽 31，该每一端子 20 由一端至另一端依序设有一弹动部 21、一固定部 23 及一接脚部 24，该弹动部 21 为单一力臂且板面呈水平并可弹动，该弹动部 21 接近末端的板面刺破冲压凸出一宽度较窄的接点 215，该弹动部 21 末端反折设有一与该接点 215 反向凸出的辅助力臂 220，该弹动部 21 弹性抵于该抵缘 39，该接点 215 凸出至该连接槽 32，该辅助力臂 220 抵于该端子槽 31 的一壁

Samsung, EX1002, p. 920

面，该固定部 23 设有第一、二端，第一端连接弹动部 21，第二端连接接脚部 24，

[0134] 该固定部 23 与该卡槽 36 卡定，该固定部 23 弯折成二垂直板面，纵向板面向下延伸并连接该接脚部 24，该接脚部 24 的板面弯折使截面呈 ㄇ 形状并伸出该塑胶座体。

[0135] 该金属外壳 40 套合于塑胶座体 30 前端，其包覆该凸部 310 的周边面使凸部前面的插孔 312 露出。

[0136] 请参阅图 45，借由以上构造，当公接头 68 插入时，公接头 68 的二排端子 69 插入该二排连接槽 32，该端子 69 挤压该接点 215，使该弹动部 21 向下弹动，同时该辅助力臂 220 亦被压缩，如此借由该弹动部 21 的弹性及辅助力臂 220 的弹性而能提供该公接头 68 的端子 69 与接点 215 良好的弹性接触。

[0137] 本实施例的特点在于该每一排端子 20 是为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子 20 具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子 20 展开成平面时，其中一端子 20 反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合，本实施例的对撕冲切部位为固定部 23，一排端子中二相邻端子的固定部 23 由第一端至第二端依序的间距等于其中一端子的固定部 23 由第二端至第一端依序的宽度，本实施例的固定部 23 由第一端至第二端为同一宽度，该一排端子 20 展开成平面时，其中一端子 20 反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的固定部 23 与二相邻端子的固定部 23 无缝接合。

[0138] 本实施例的端子 20 在冲压制造上如图 46 所示，二排间隔排列相连接的端子是由一片金属片对接排列冲压而成，由于第一排端子 1 的各端子 20 的固定部 23 无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的固定部 23 之间，如此该金属片先对撕成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折固定部 23。

[0139] 请参阅图 47，是为本发明第十五实施例，其大致与第十四实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体较第十四实施例为低，故固定部 23 及接脚部 24 均较短，本实施例的对撕冲切部位亦为固定部 23，该固定部 23 为均一宽度，该一排端子 20 展开成平面时，其中一端子 20 反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的固定部 23 与二相邻端子的固定部 23 无缝接合。 本实施例端子 20 在冲压制造上，二排间隔排列相连接的端子是由一片金属片对接排列冲压而成，由于第一排端子 1 的各端子 20 的固定部 23 无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的固定部 23 之间，如此该金属片先对撕成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折固定部 23。

[0140] 请参阅图 48，是为本发明第十六实施例，其大致与第十五实施例相同，本实施例的一排端子 20 是连接一料带 10，其为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排端子，每一端子 20 由一端至另一端设有一弹动部 21、一固定部 23、及一接脚部 24；该弹动部 21 的板面冲压凸出一接点 215，该接脚部 24 的两侧各无缝接合一连接片 225，该二连接片 225 是一端连接料带，另一端连接于固定部 23 一端，并设有折痕以方便折断。

[0141] 本实施例特点同样在于该每一排端子 20 是为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排，该二排端子的每一端子 20 具有一对撕冲切部位相互无缝对接，该一排端子 20 展开成平面时，其中一端子 20 反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的对撕冲切部位与二相邻端子的对撕冲切部位无缝接合，本实施例的对撕冲切部位为弹动

Samsung, EX1002, p. 921

部 21、固定部 23 和接脚部 24 两侧的连接片 225，该一排端子 20 展开成平面时，其中一端子 20 反向且反面接合于二相邻端子之间时，该一端子的弹动部 21 及固定部 23 和二相邻端子的接脚部 24 两侧的连接片 225 无缝接合。

[0142] 本实施例端子 20 在冲压制造上，二排间隔排列相连接的端子是由一片金属片对接排列冲压而成，由于第一排端子 1 的各端子 20 的弹动部 21 和固定部 23 无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的接脚部 24 两侧的连接片 225，如此该金属片先对撕成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折固定部 23。

[0143] 请参阅图 49 及图 50，是为本发明第十七实施例，其是为一直立式 D-SUB 电连接器，其包括有：一塑胶座体 30、三排端子 20、及一金属外壳 40，其中：

[0144] 该塑胶座体 30 是直立式者，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 呈三排，其上端设有一凸部 310，该凸部 310 前端设有多个插孔 312 对应该多个连接槽 32，该每一端子槽 31 如同第十四实施例设有宽度较小的开口 33 与该连接槽 32 相通，该开口的二侧形成抵缘 39。

[0145] 该三排端子 20 对应组装于该塑胶座体的三排端子槽 31，该每一端子 20 由一端至另一端依序设有一弹动部 21、一延伸部 22、一固定部 23 及一接脚部 24，该弹动部 21 为单一力臂且板面呈纵向并可弹动，该弹动部 21 接近末端的板面刺破冲压凸出一宽度较窄的接点 215，该弹动部 21 弹性抵于该抵缘 39，该接点 215 凸出至该连接槽 32，该固定部 23 及延伸部 22 与该端子槽 31 卡定，该接脚部 24 伸出该塑胶座体 30。

[0146] 该金属外壳 40 套合于塑胶座体 30 前端，其包覆该凸部 310 的周边而使凸部上面的插孔 312 露出。

[0147] 请参阅图 51，本实施例的一排端子是为一金属片对撕冲压所形成相同二排端子的其中一排端子，其包括有：一料带 10 及多个端子 20，其中：

[0148] 该料带 10，其上设有多个间隔排列的长形孔 11。

[0149] 该多个端子 20 呈间隔排列连接于该料带 10，该弹动部 21 设有第一、二端，该延伸部 22 设有第一、二端，该固定部 23 设有第一、二端，该弹动部 21 的第一端为端子的尾端，该弹动部 21 的第二端连该接延伸部 22 第一端，该延伸部 22 第二端连接该固定部 23 的第一端，该固定部 23 的第二端连接该接脚 24 及该料带 10，该固定部 23 宽度较弹动部 21 宽度为宽，本实施例的端子的弹动部 21 及固定部 23 由第一端至第二端呈同一宽度，而该延伸部 22 由第一端至第二端则呈凸凹间隔形状。

[0150] 本实施例的端子 20 的构造大致与第一实施例相同，同样是该两相邻端子的弹动部 21 由第一端至第二端依序的间距等于该固定部 23 由第二端至第一端依序的宽度，且该两相邻端子的延伸部由第一端至第二端依序的间距等于该延伸部由第二端至第一端依序的宽度，该一排端子展开成平面时，该固定部 23 的形状可反向且反面无缝隙接合于两相邻端子的弹动部 21 间隔区域，该延伸部 22 的形状可反向无缝隙接合于两相邻端子的延伸部 22 间隔区域。

[0151] 借由以上构造，端子在冲压制造上，二排间隔排列相连接的端子可由一片金属片对接排列冲压，由于第一排端子 1 的各端子 20 的延伸部 22 及固定部 23 分别无缝隙对接于第二排端子 2 的两相邻端子 20 的延伸部 22 及弹动部 21 之间，如此该金属片先对撕成第一、二排端子 1、2，再拉开后弯折冲压该弹动部 21。

Samsung, EX1002, p. 922

[0152] 请参阅图 52，是为本发明第十八实施例，本实施例的端子 20 的构造大致与第十七实施例相同，其差异仅在于本实施例的第一排端子 1 的端子 20 的延伸部 22 与第一排端子 2 的端子 20 的延伸部 22 对接时形成部份间隙 226。

[0153] 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以下申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1002, p. 923

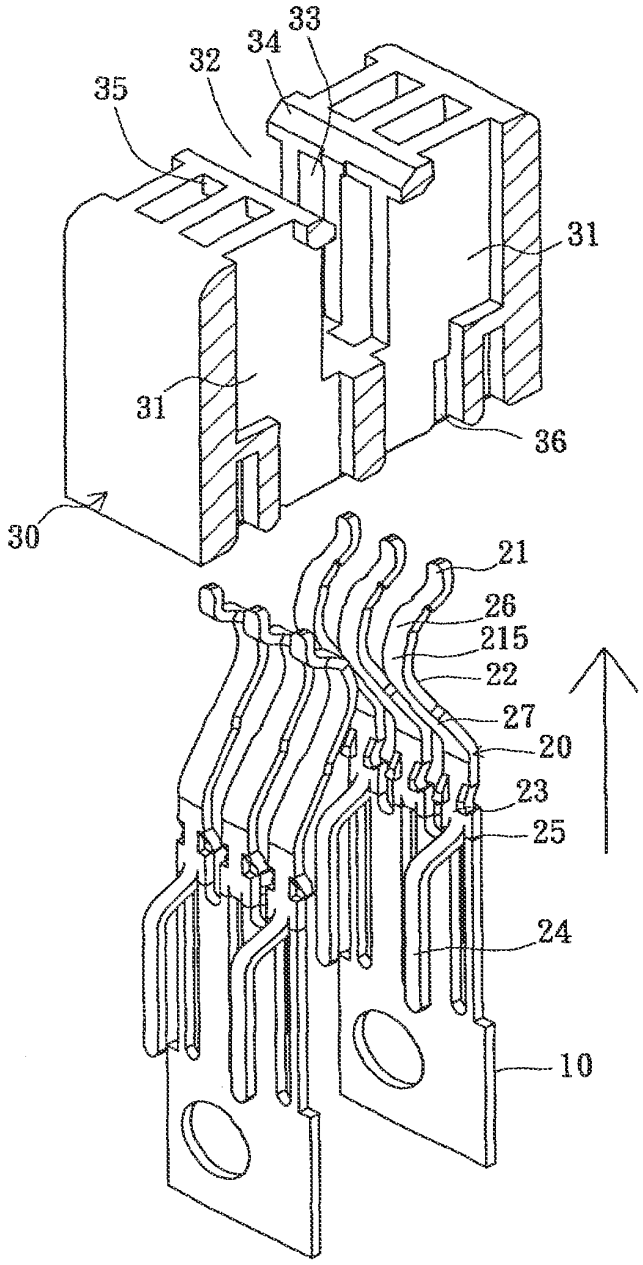


图 1

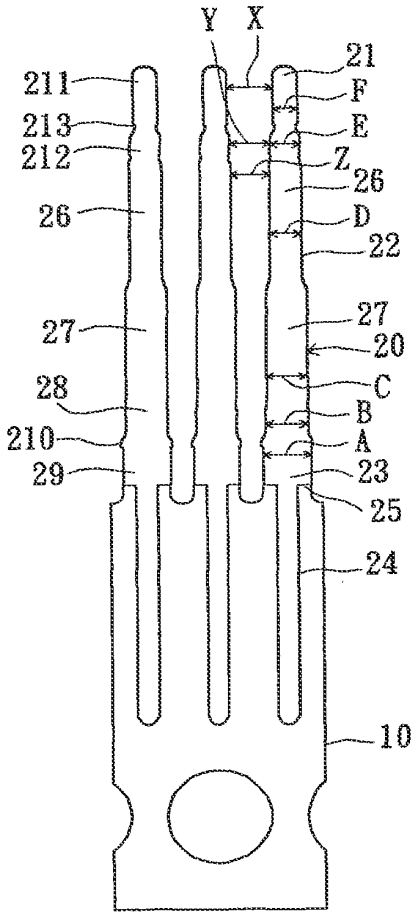


图 2

Samsung, EX1002, p. 924

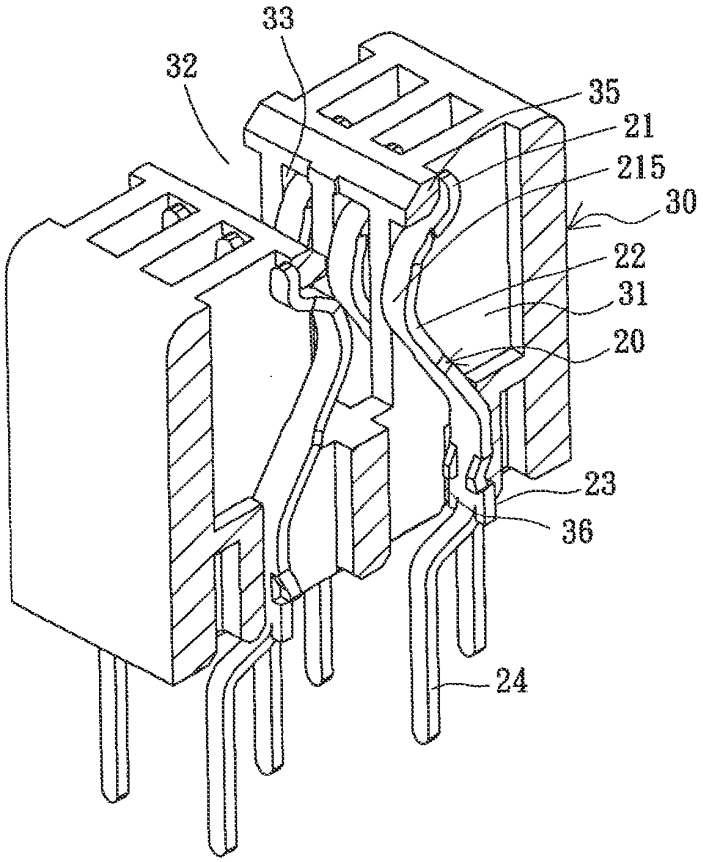


图 3

Samsung, EX1002, p. 925

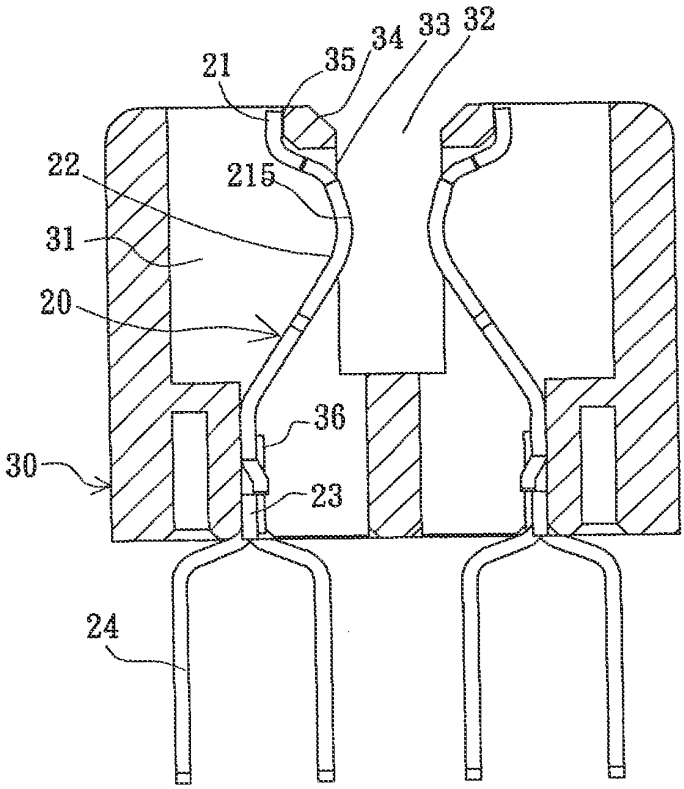


图 4

Samsung, EX1002, p. 926

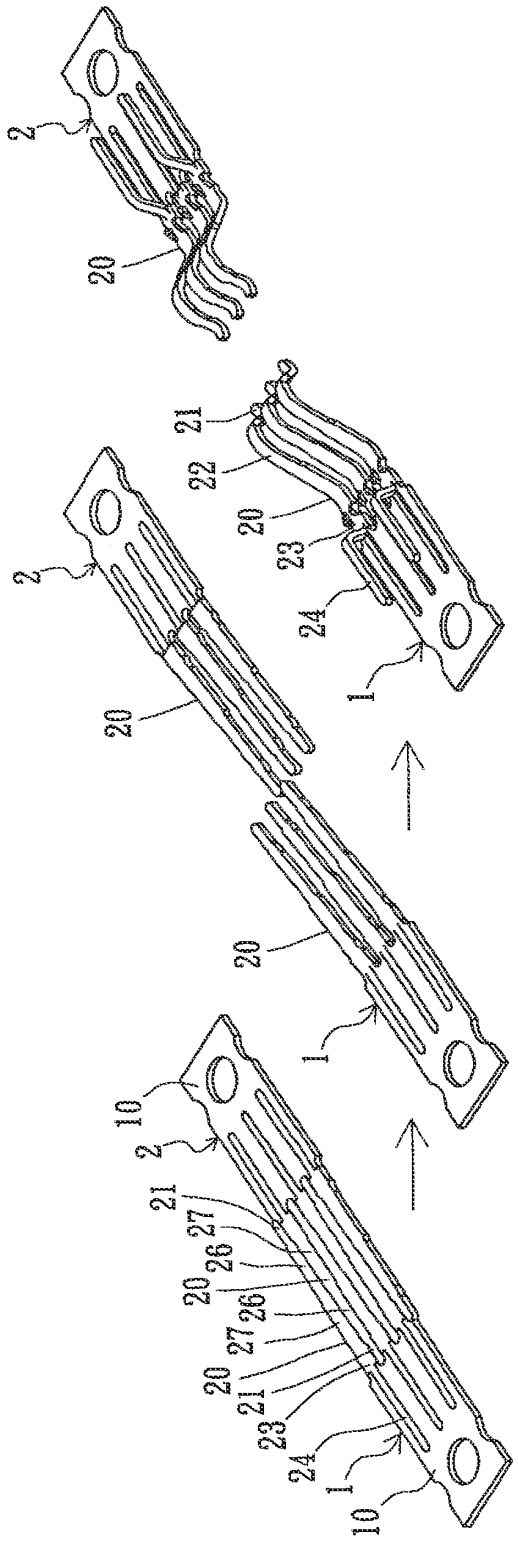


图 5

Samsung, EX1002, p. 927

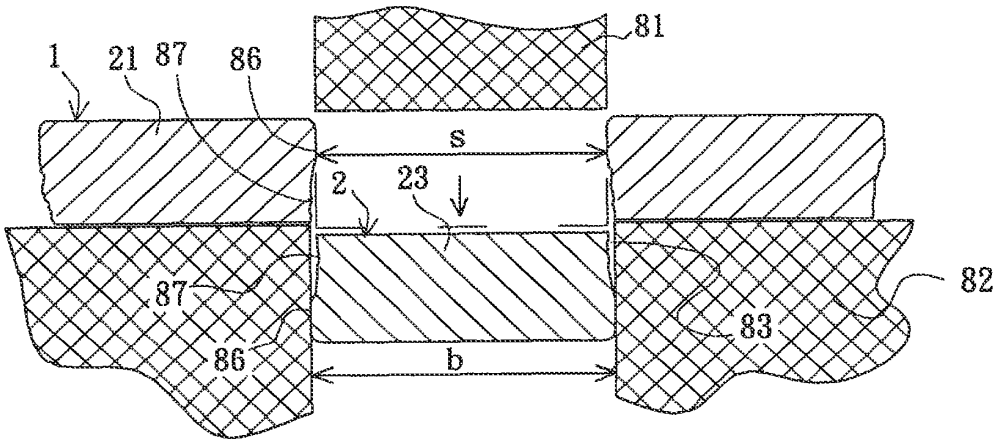


图 6

Samsung, EX1002, p. 928

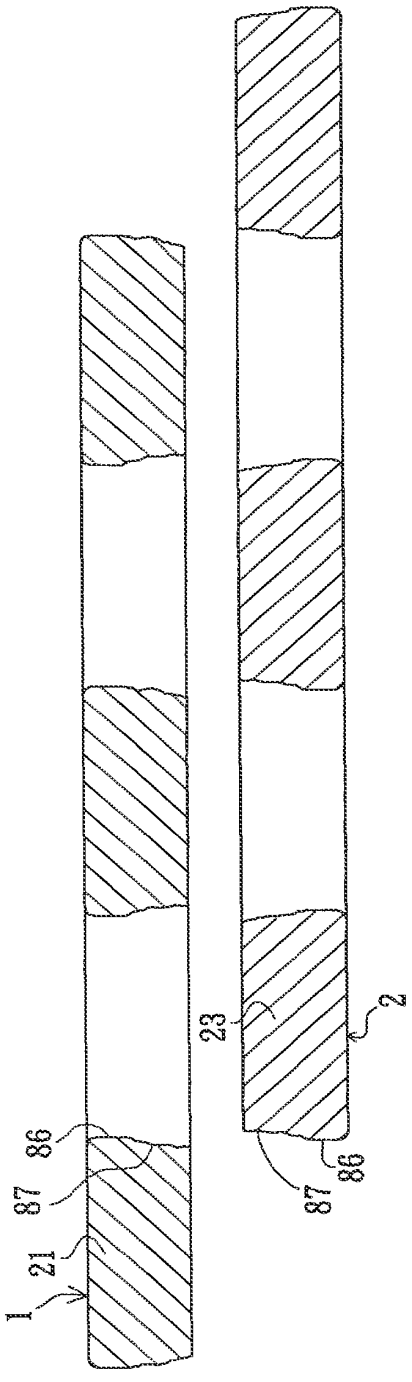


图 7

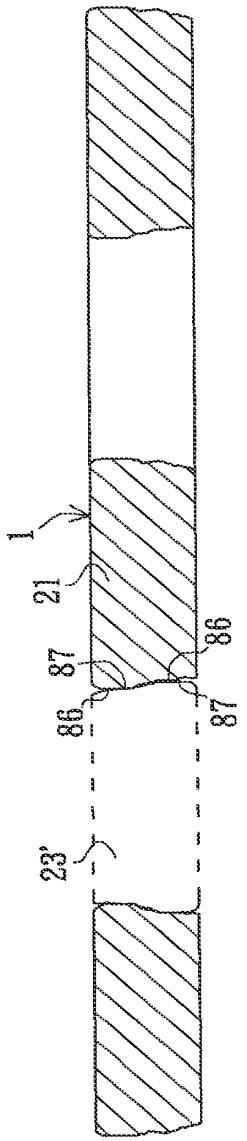


图 8

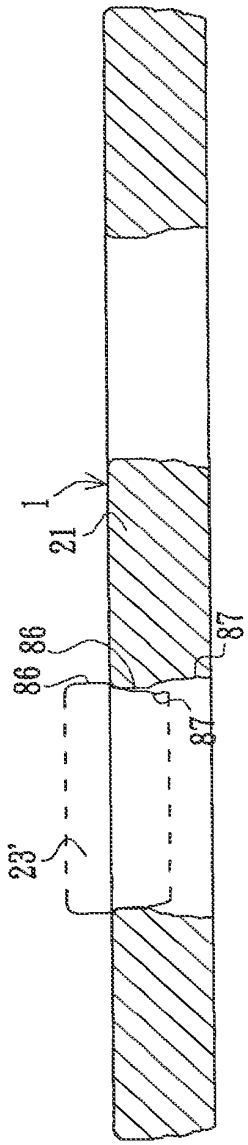


图 9

Samsung, EX1002, p. 929

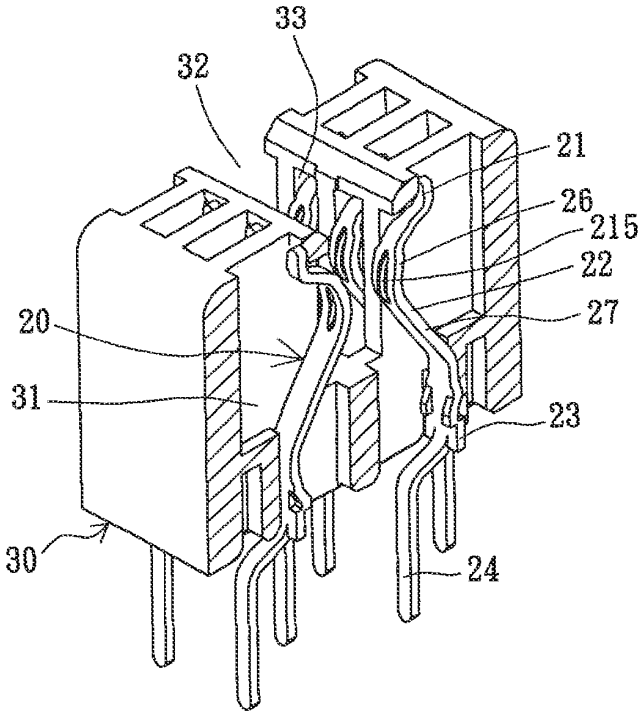


图 10

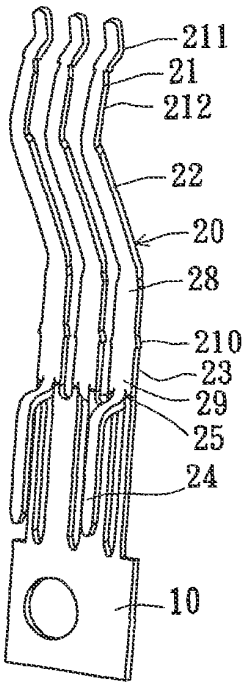


图 11

Samsung, EX1002, p. 930

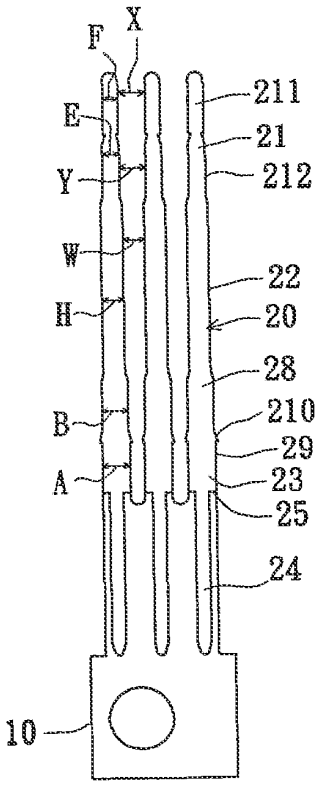


图 12

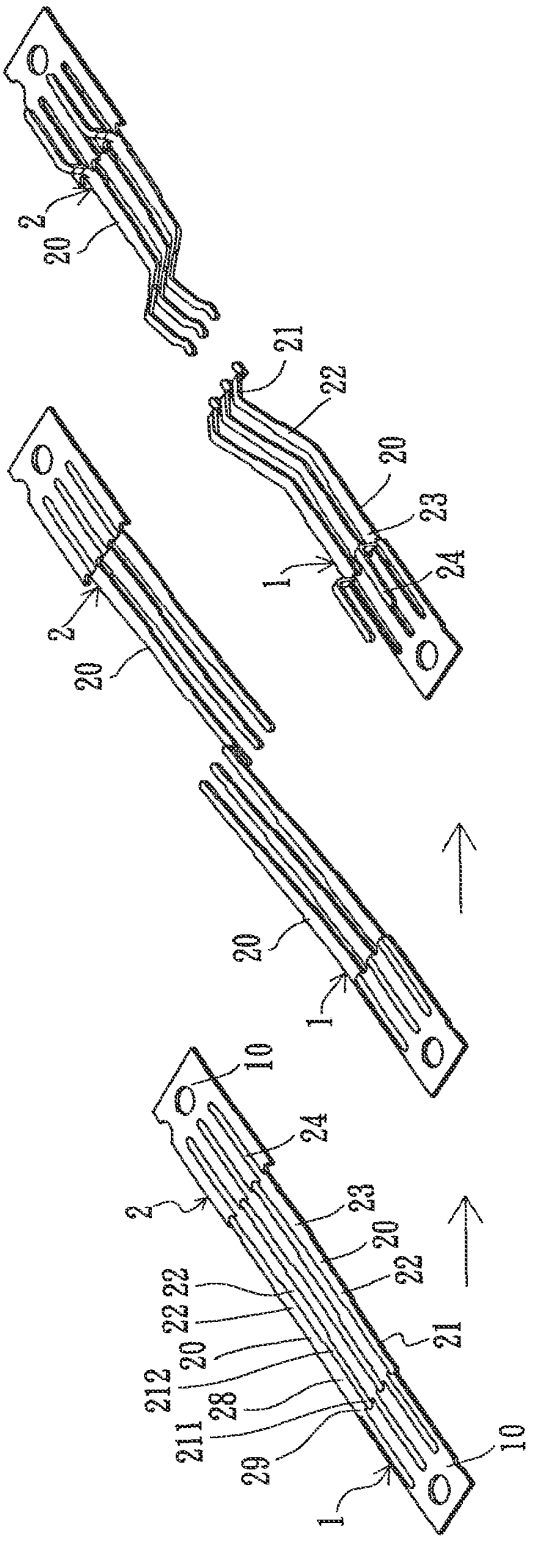


图 13

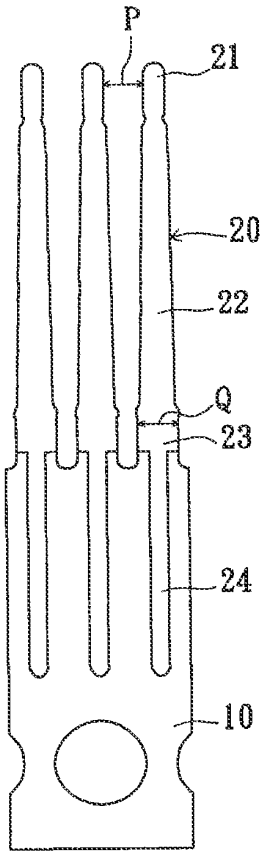


图 14

Samsung, EX1002, p. 931

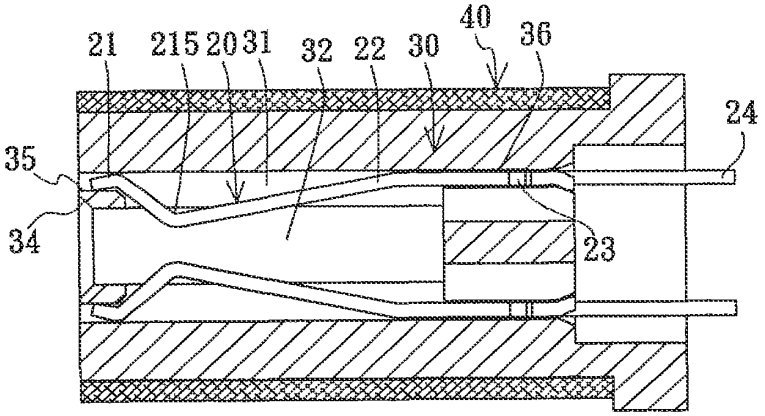


图 15

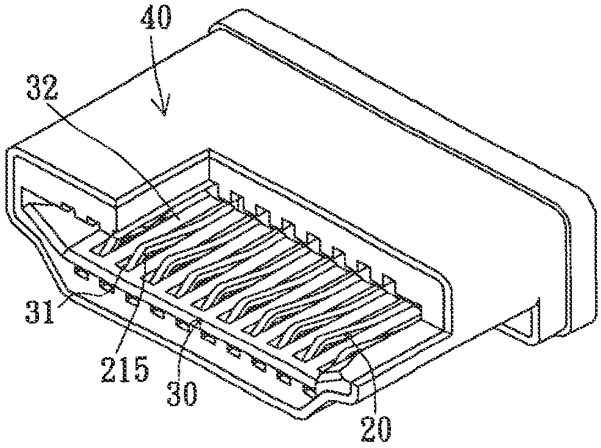


图 16

Samsung, EX1002, p. 932

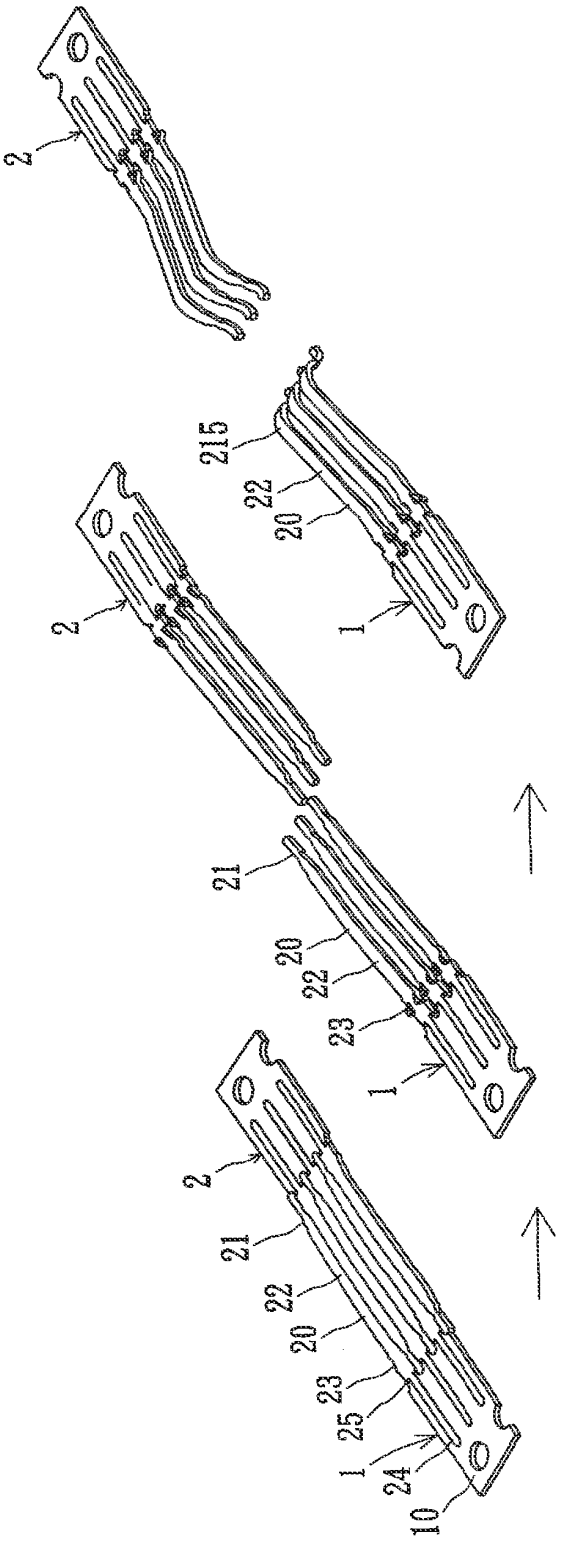


图 17

Samsung, EX1002, p. 933

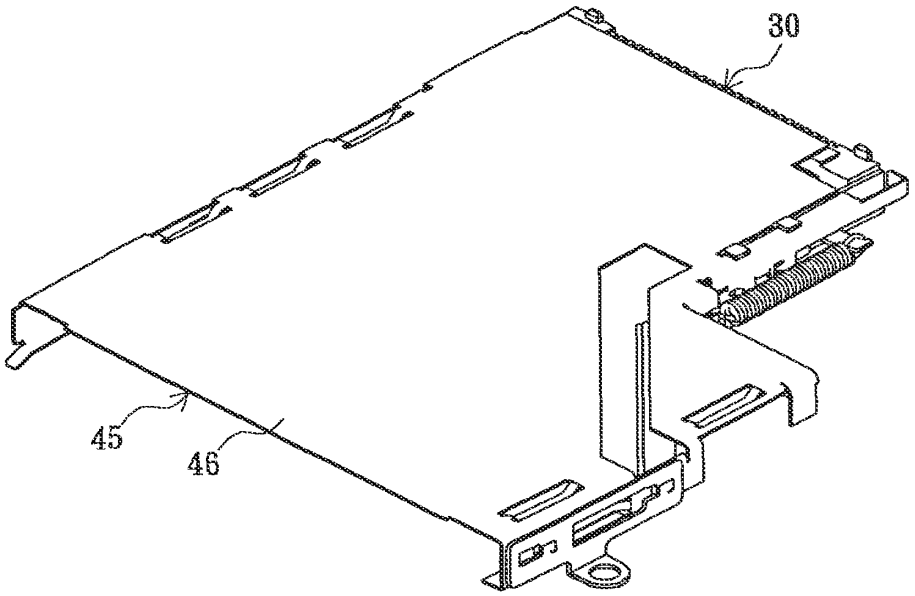


图 18

Samsung, EX1002, p. 934

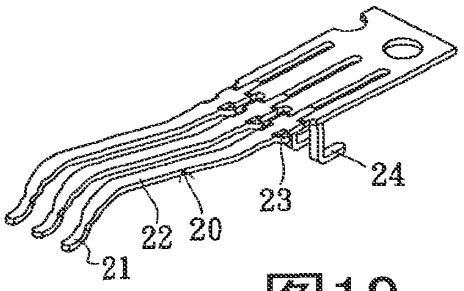
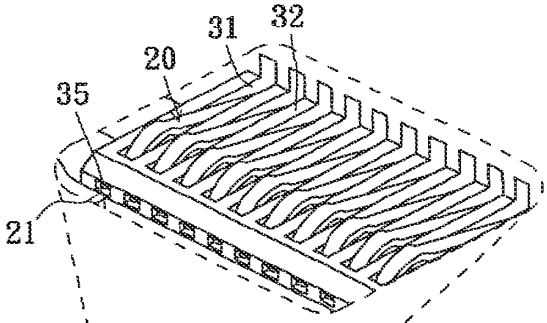


图19



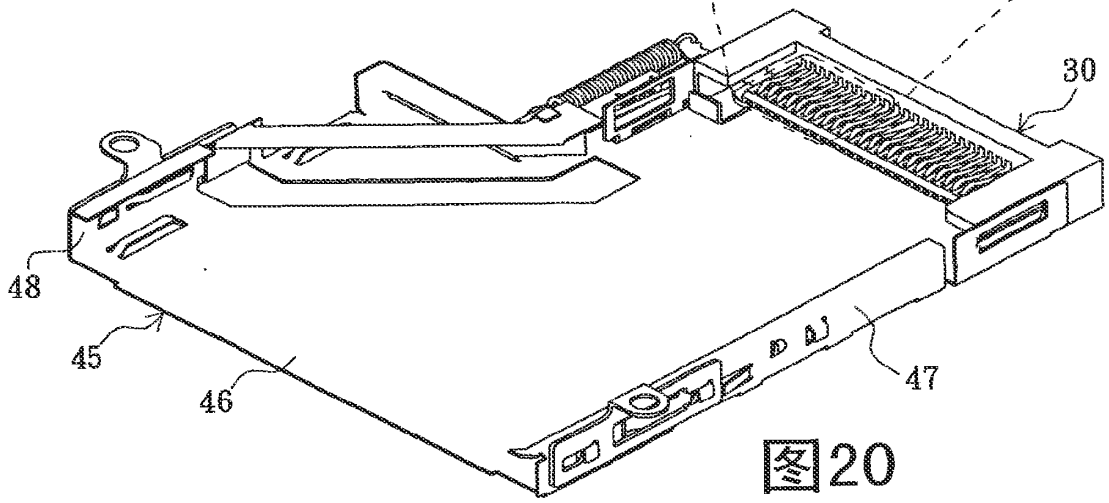


图20

Samsung, EX1002, p. 935

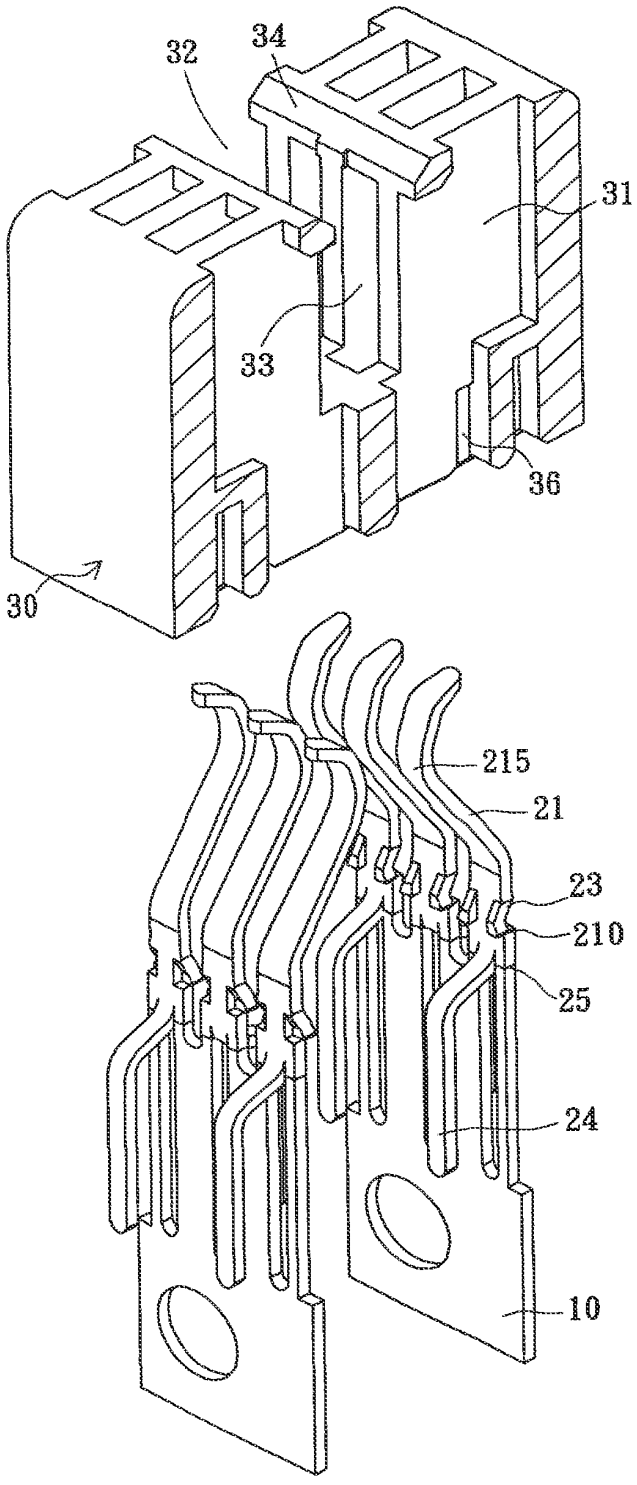


图 21

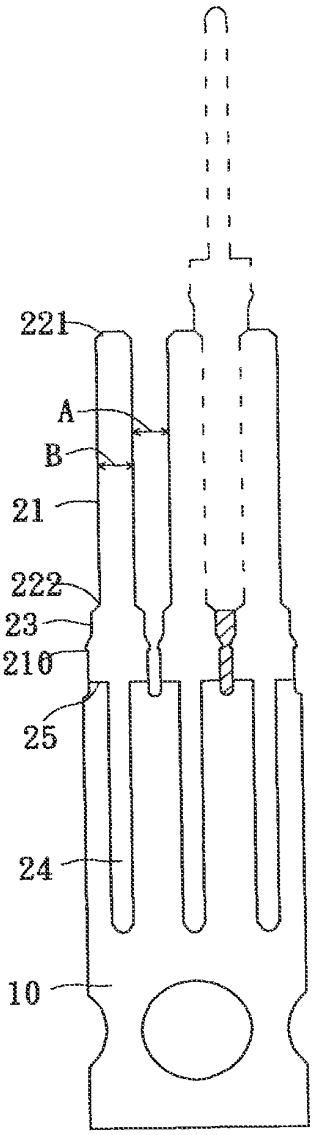


图 22

Samsung, EX1002, p. 936

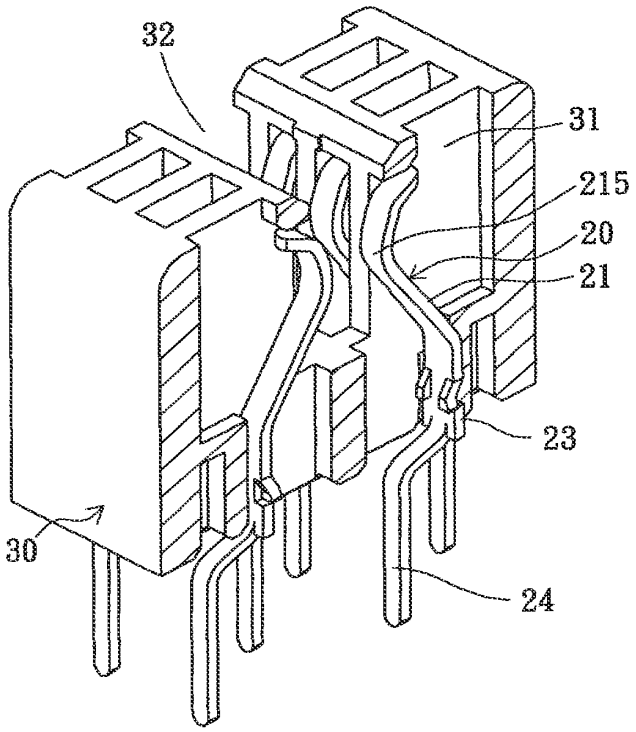


图 23

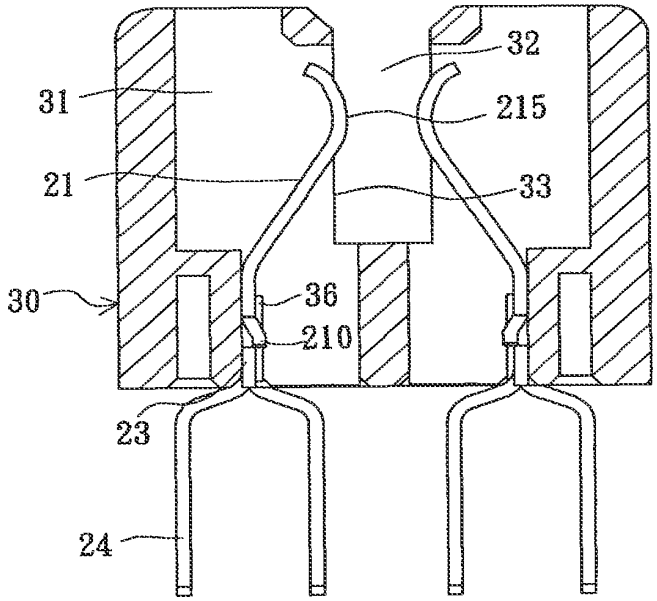


图 24

Samsung, EX1002, p. 937

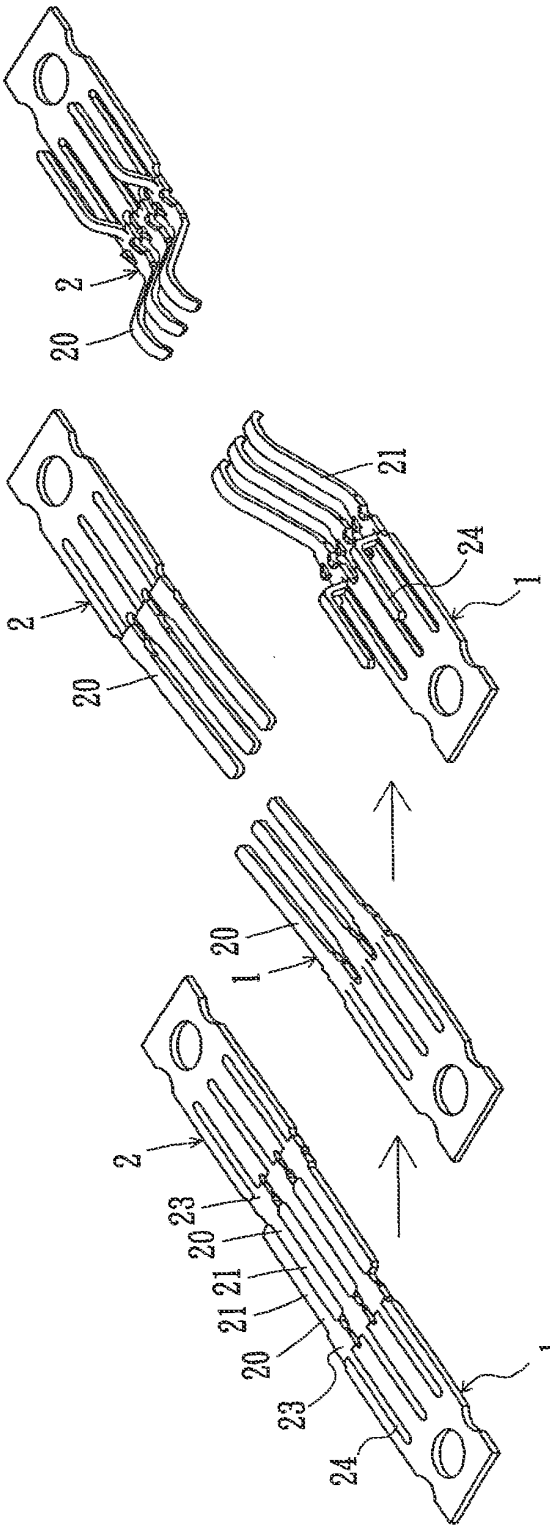


图 25

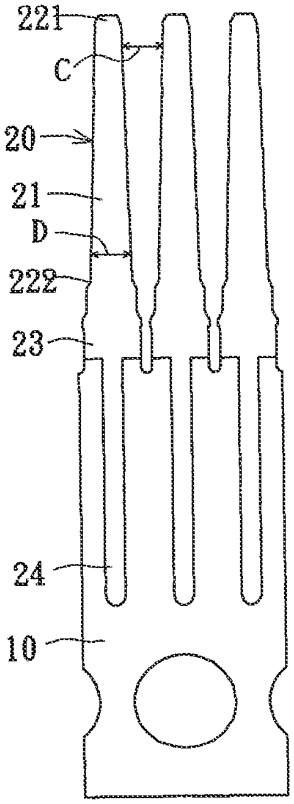


图 26

Samsung, EX1002, p. 938

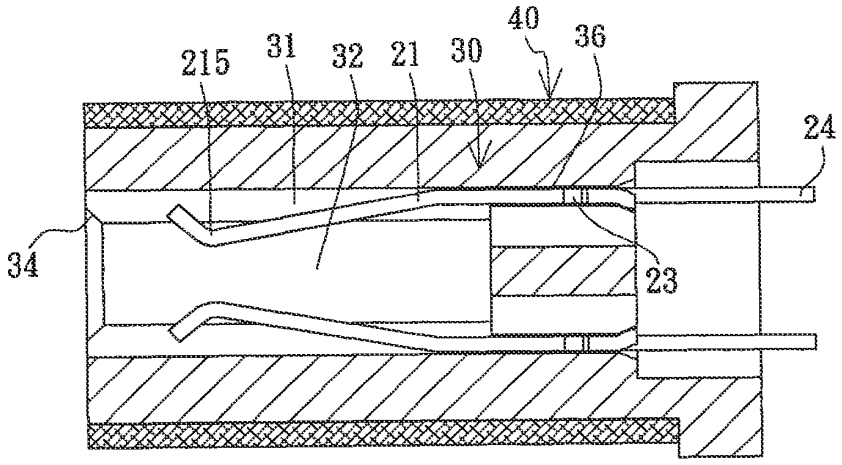


图 27

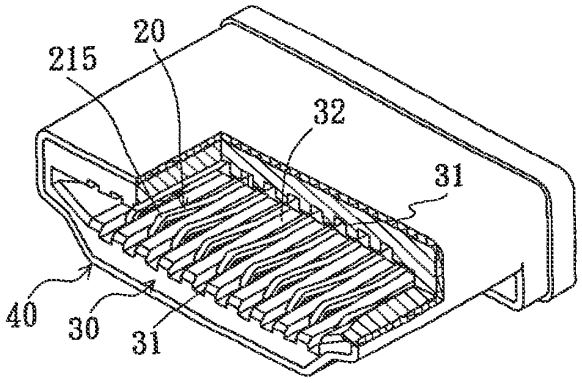


图 28

Samsung, EX1002, p. 939

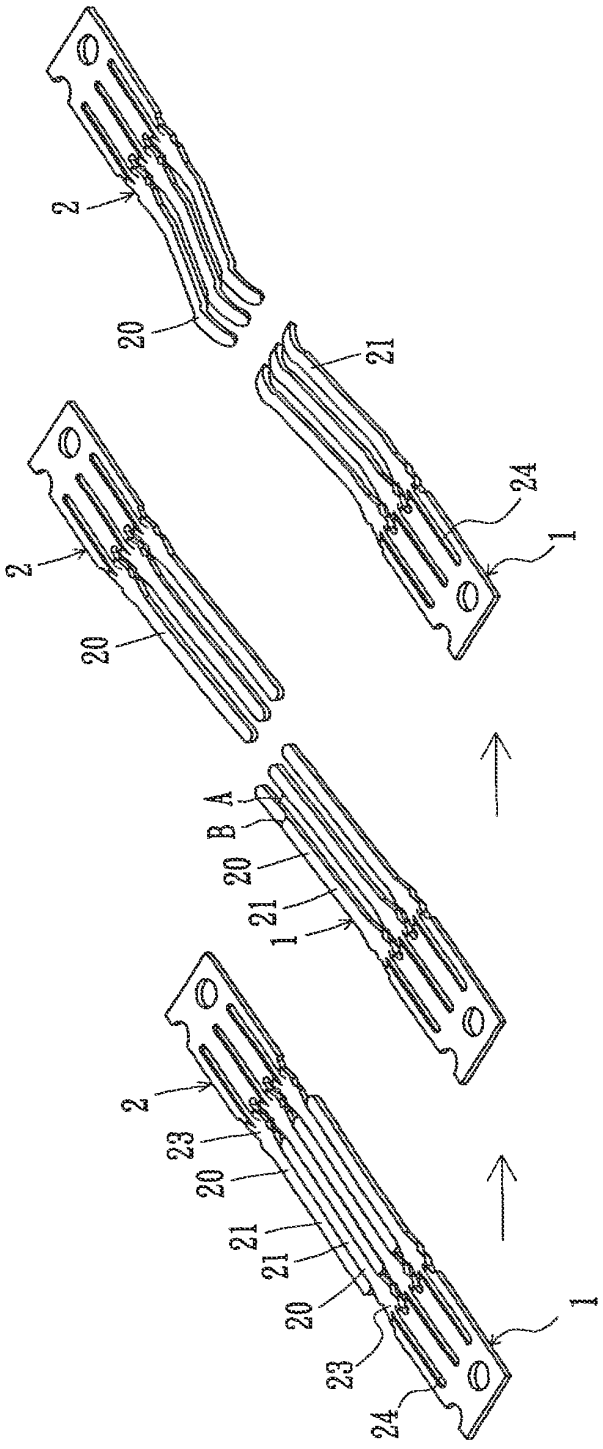


图 29

Samsung, EX1002, p. 940

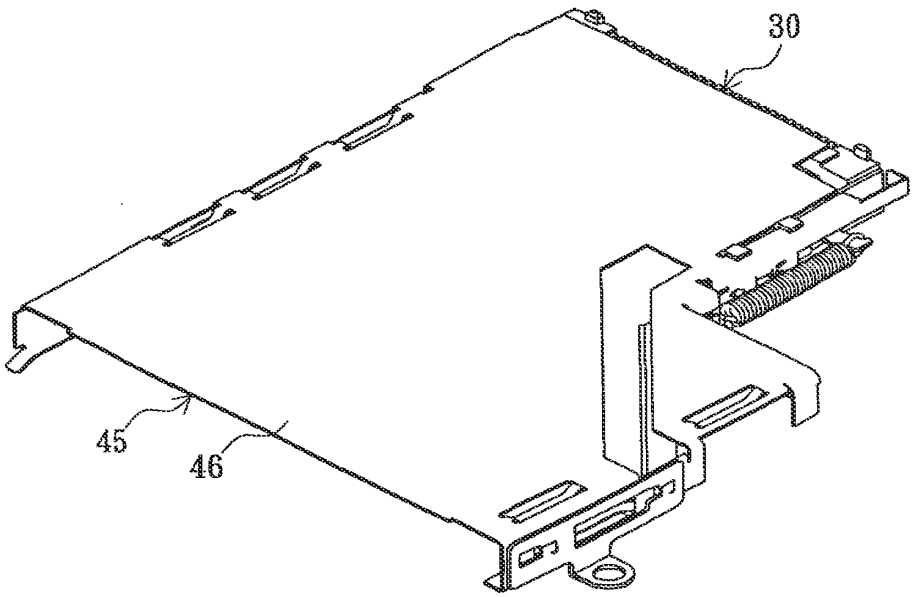


图 30

Samsung, EX1002, p. 941

图31

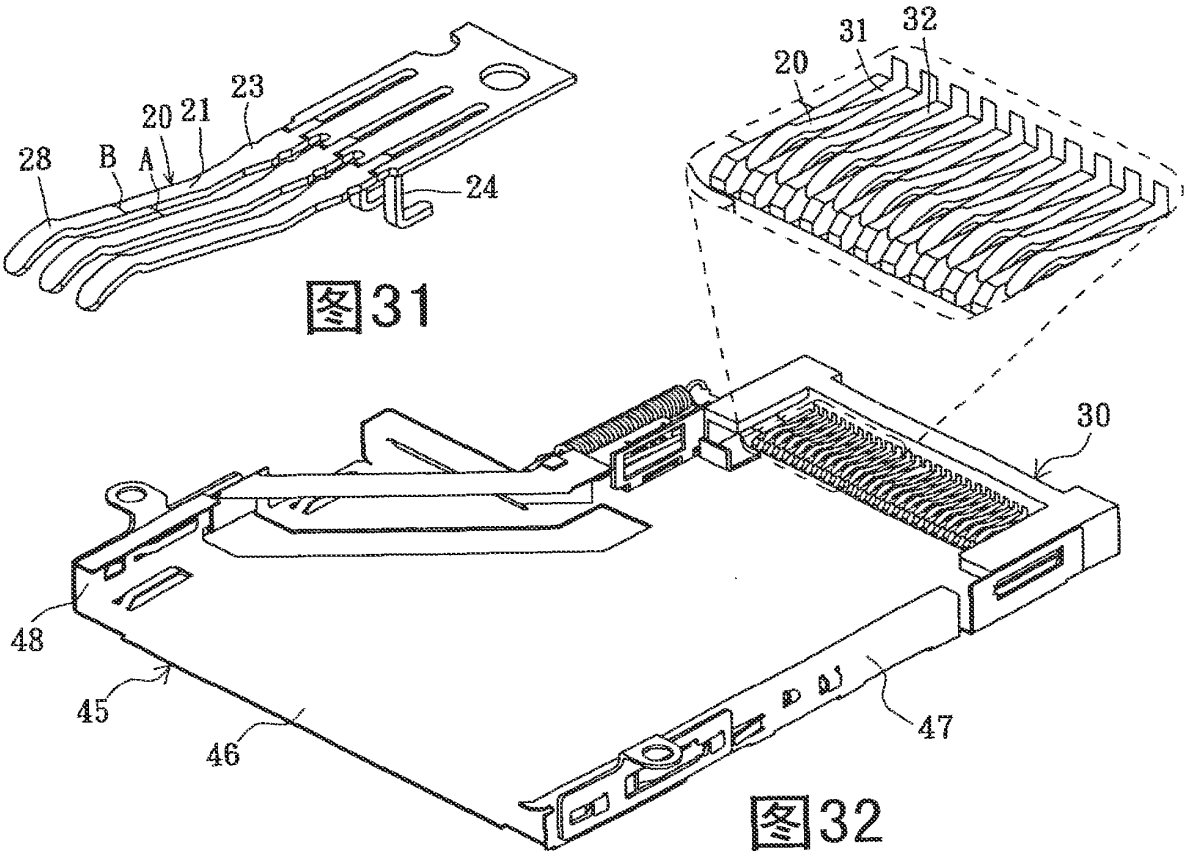


图32

Samsung, EX1002, p. 942

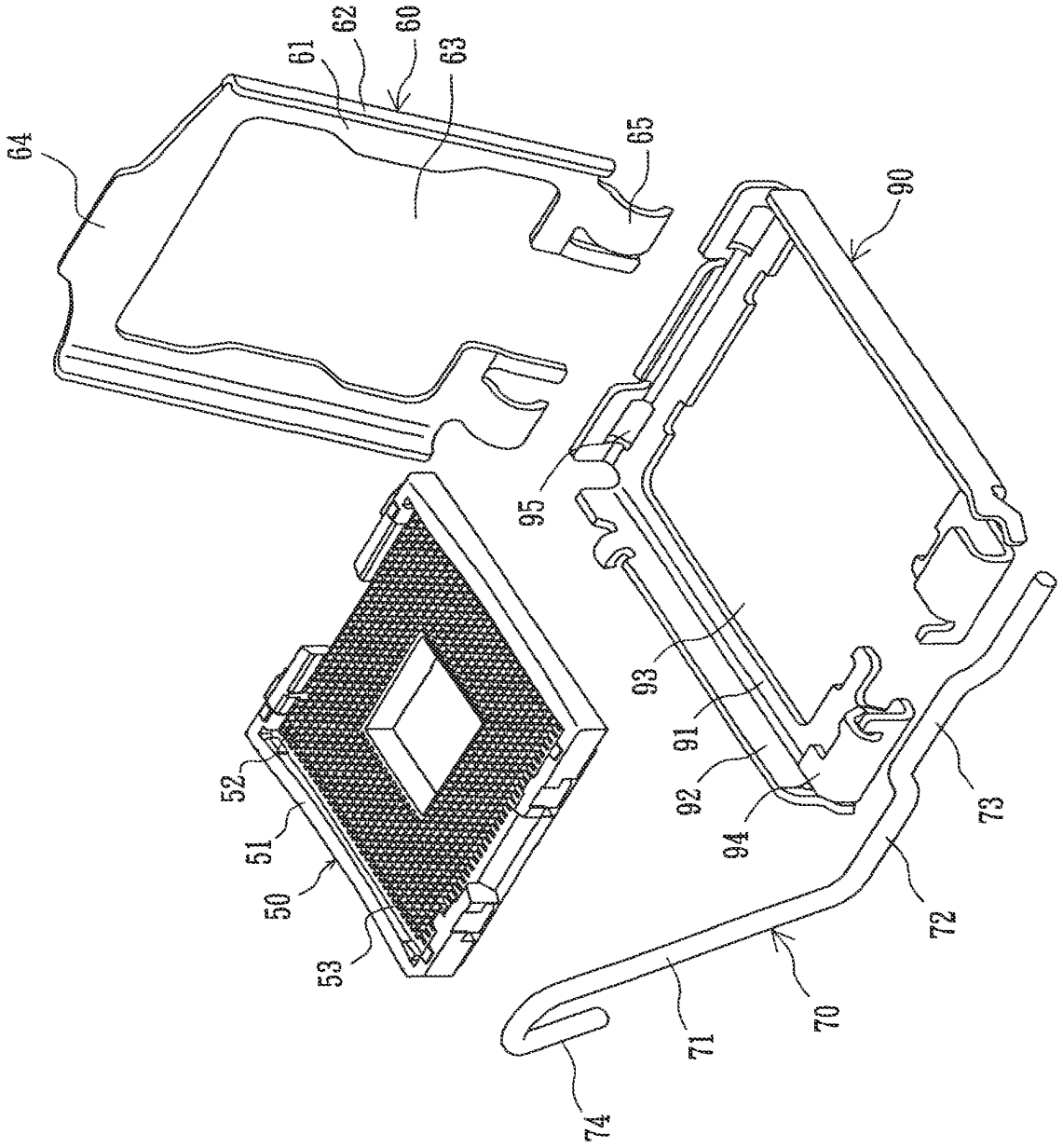


图 33

Samsung, EX1002, p. 943

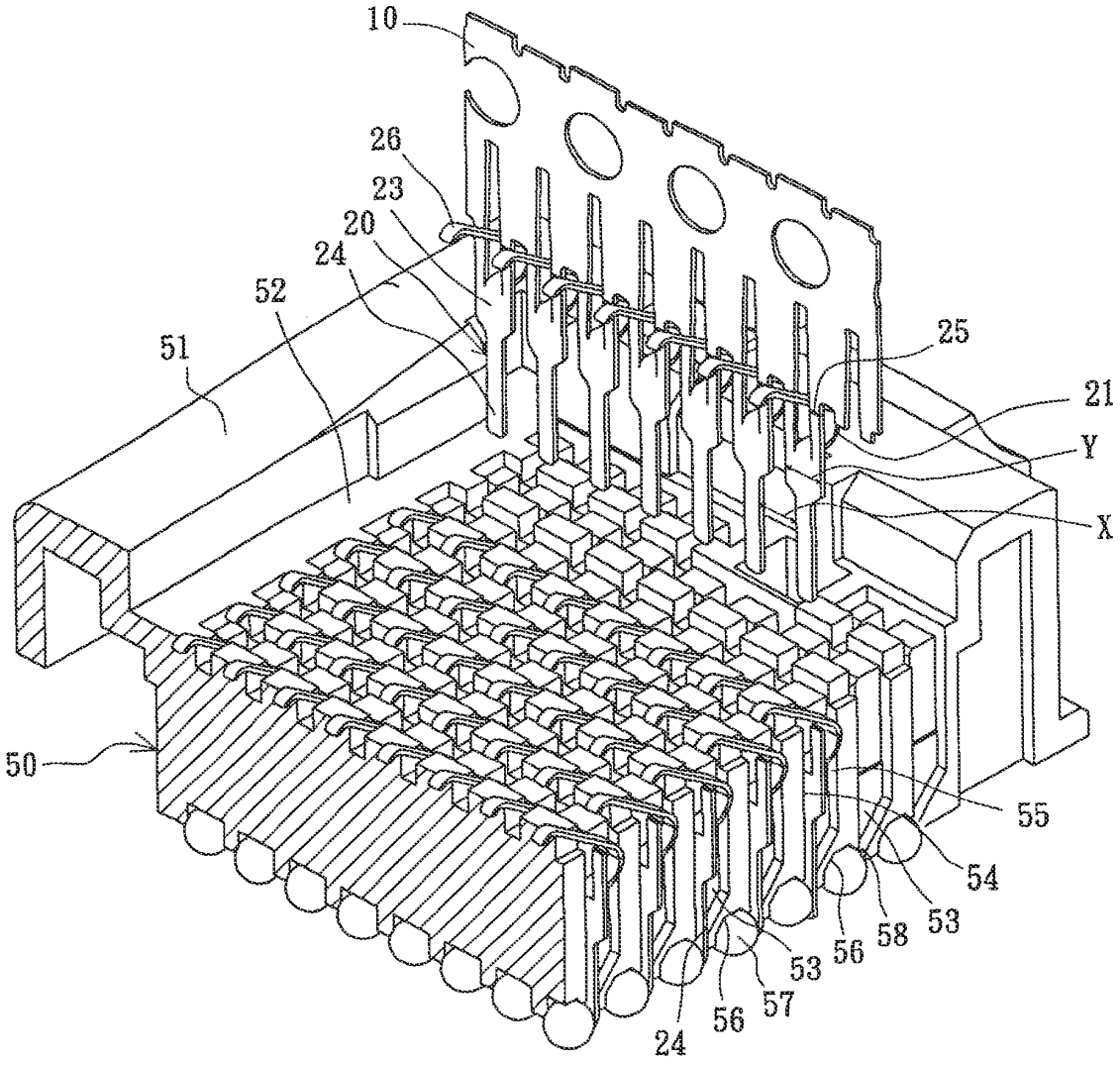


图 34

Samsung, EX1002, p. 944

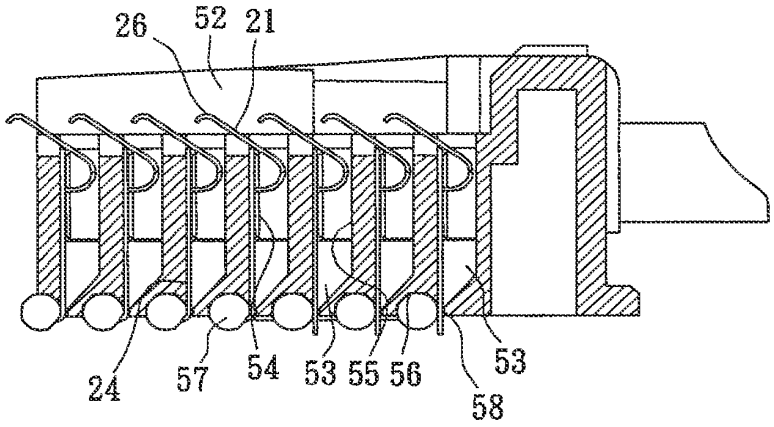


图 35

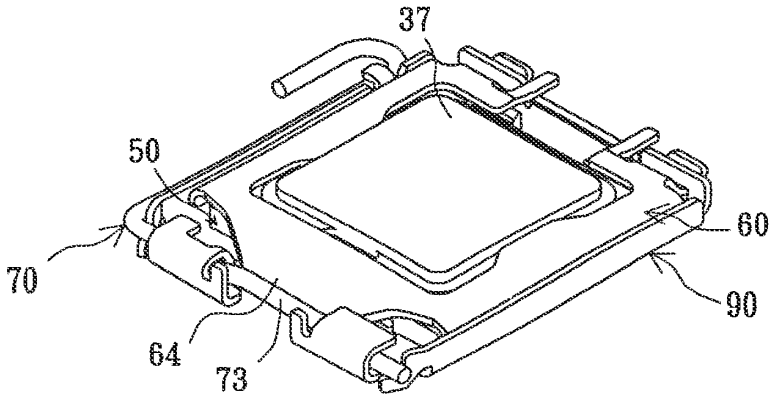


图 36

Samsung, EX1002, p. 945

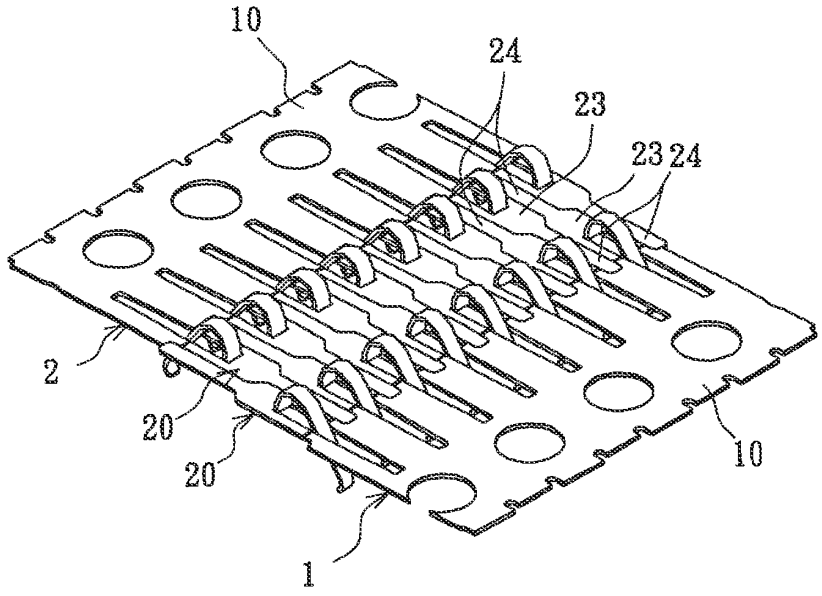


图 37

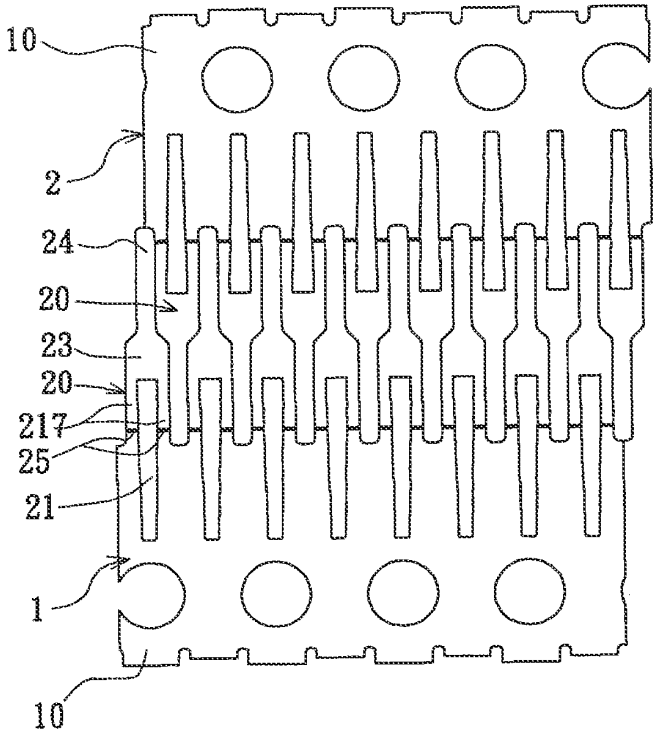


图 38

Samsung, EX1002, p. 946

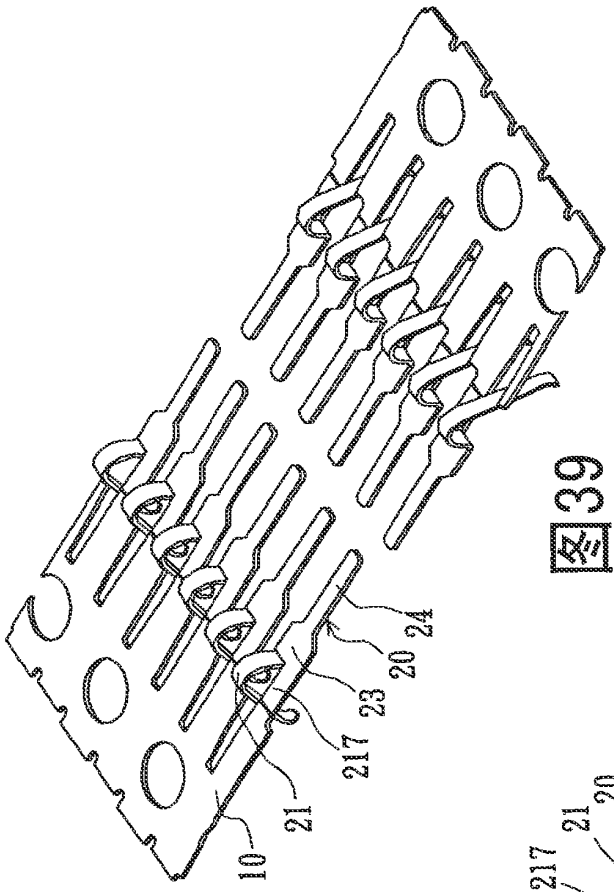


图39

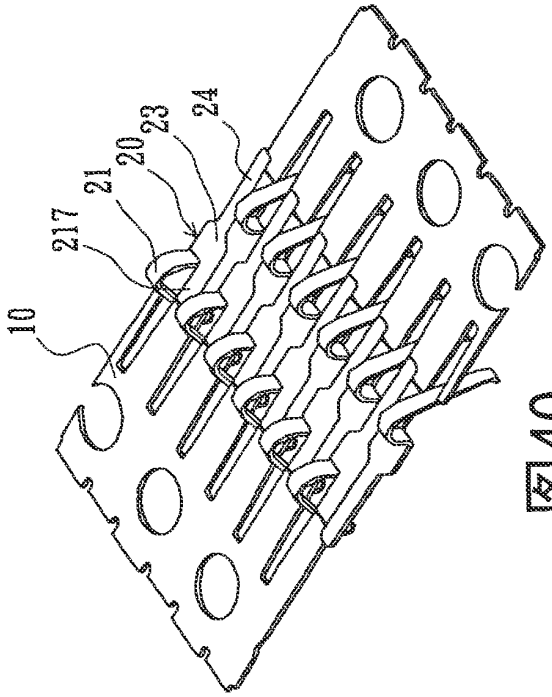


图40

Samsung, EX1002, p. 947

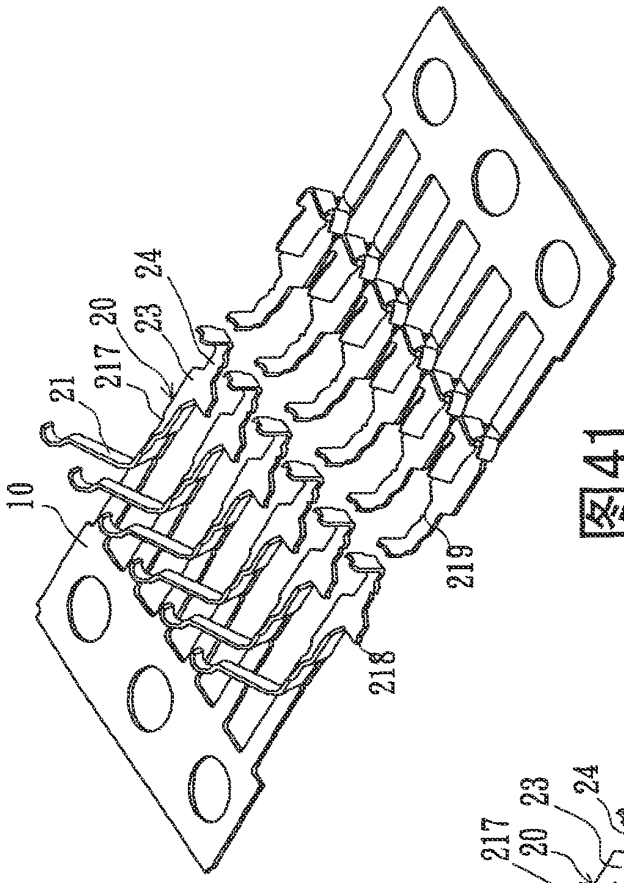


图41

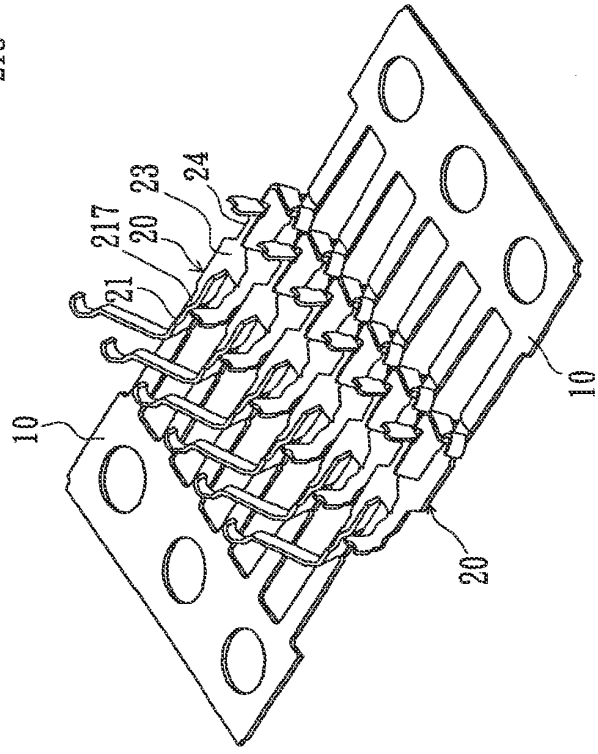


图42

Samsung, EX1002, p. 948

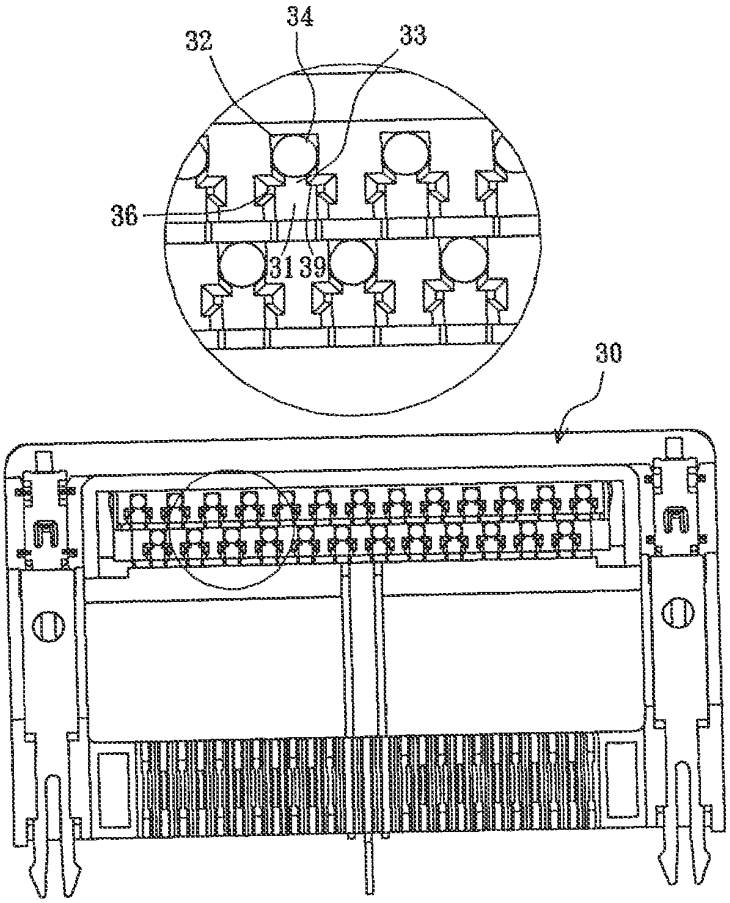


图 44

Samsung, EX1002, p. 949

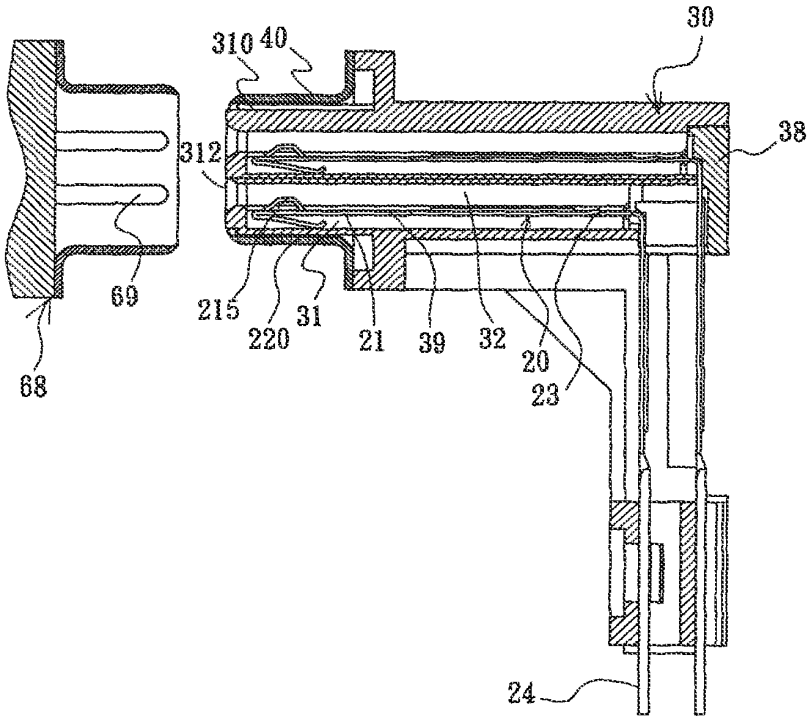


图 43

Samsung, EX1002, p. 950

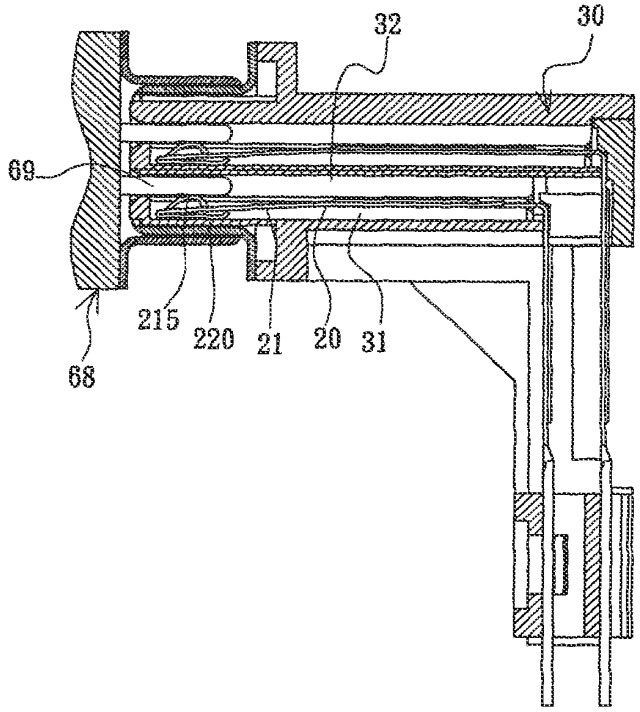


图 45

Samsung, EX1002, p. 951

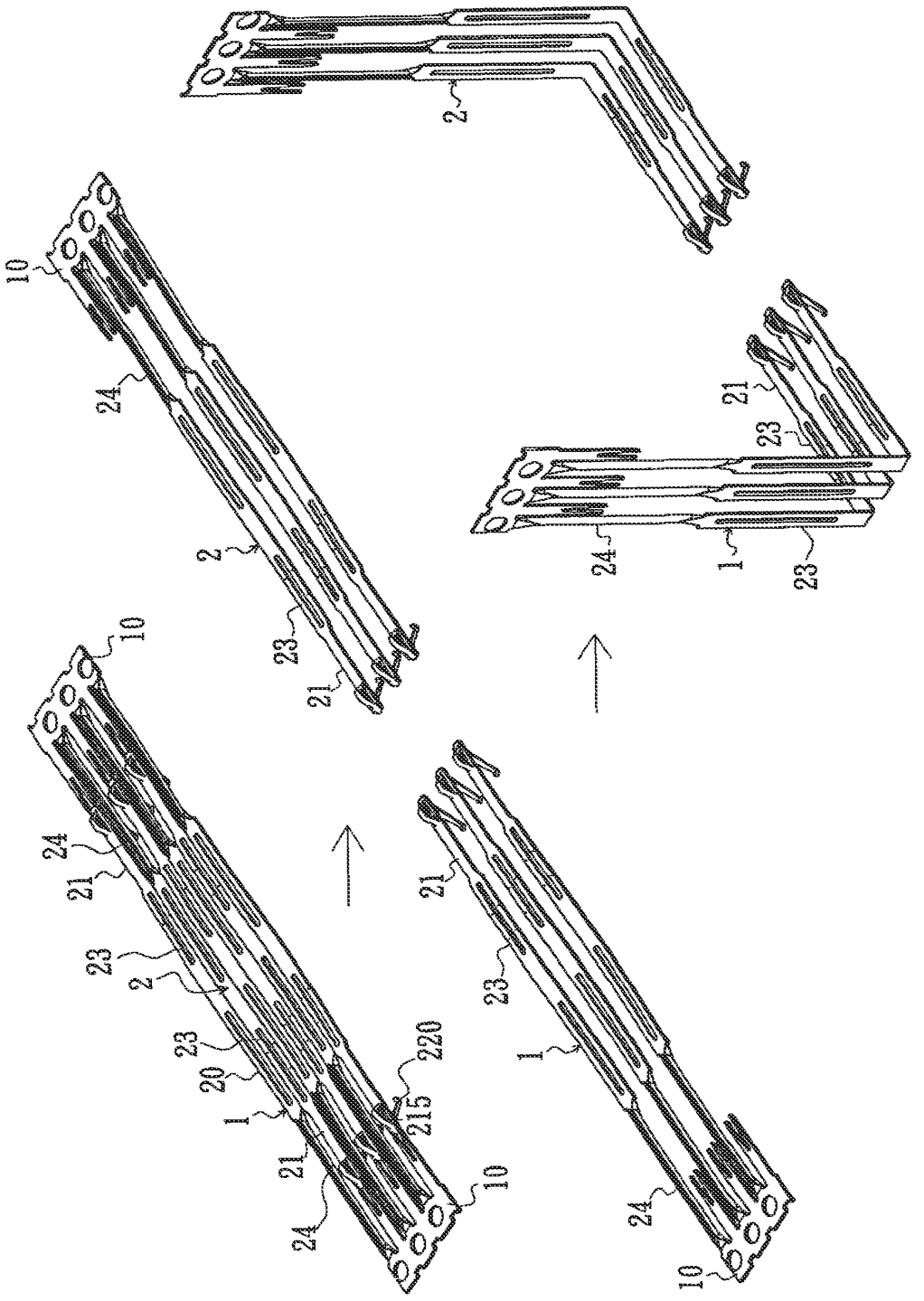


图 46

Samsung, EX1002, p. 952

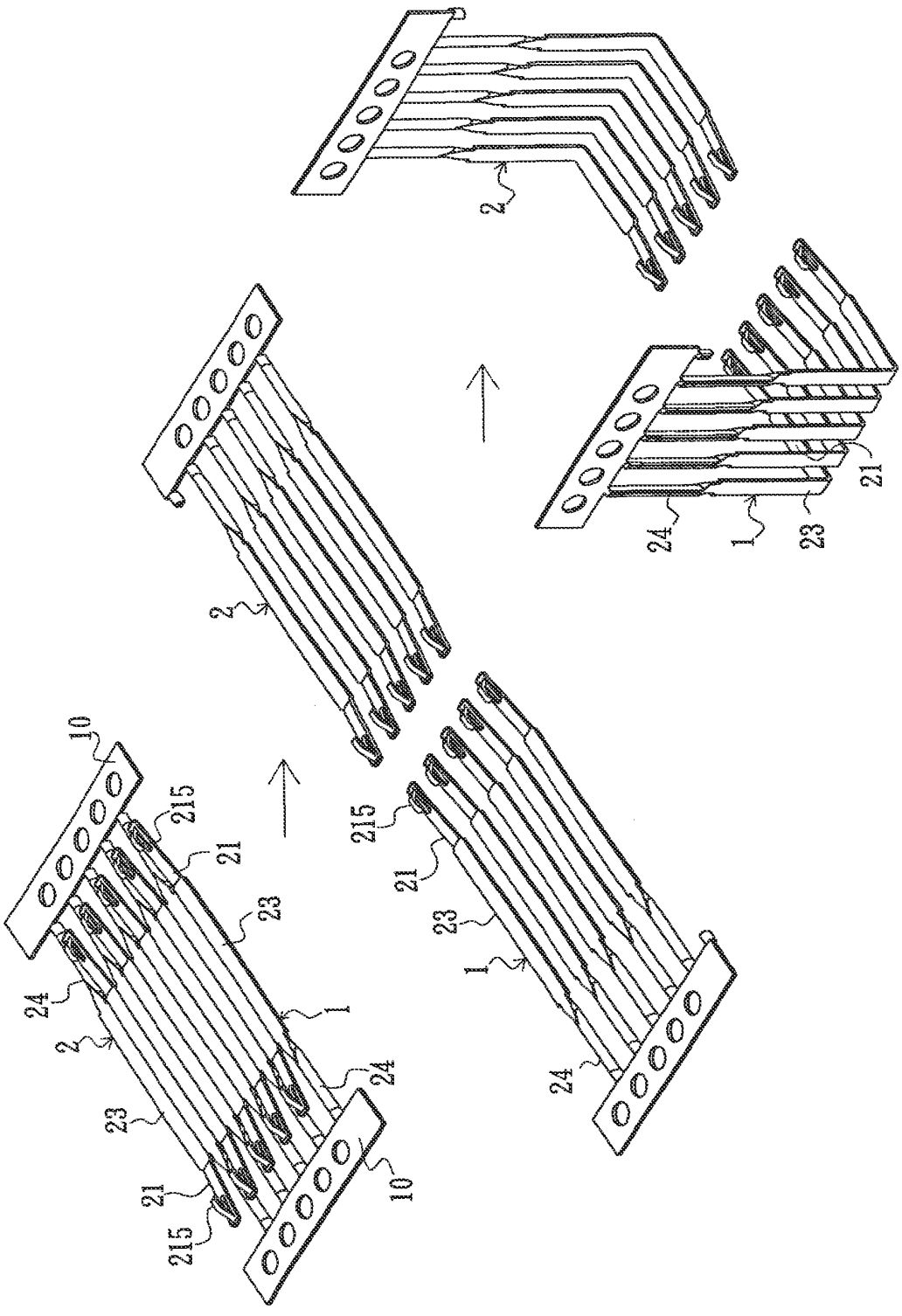


图 47

Samsung, EX1002, p. 953

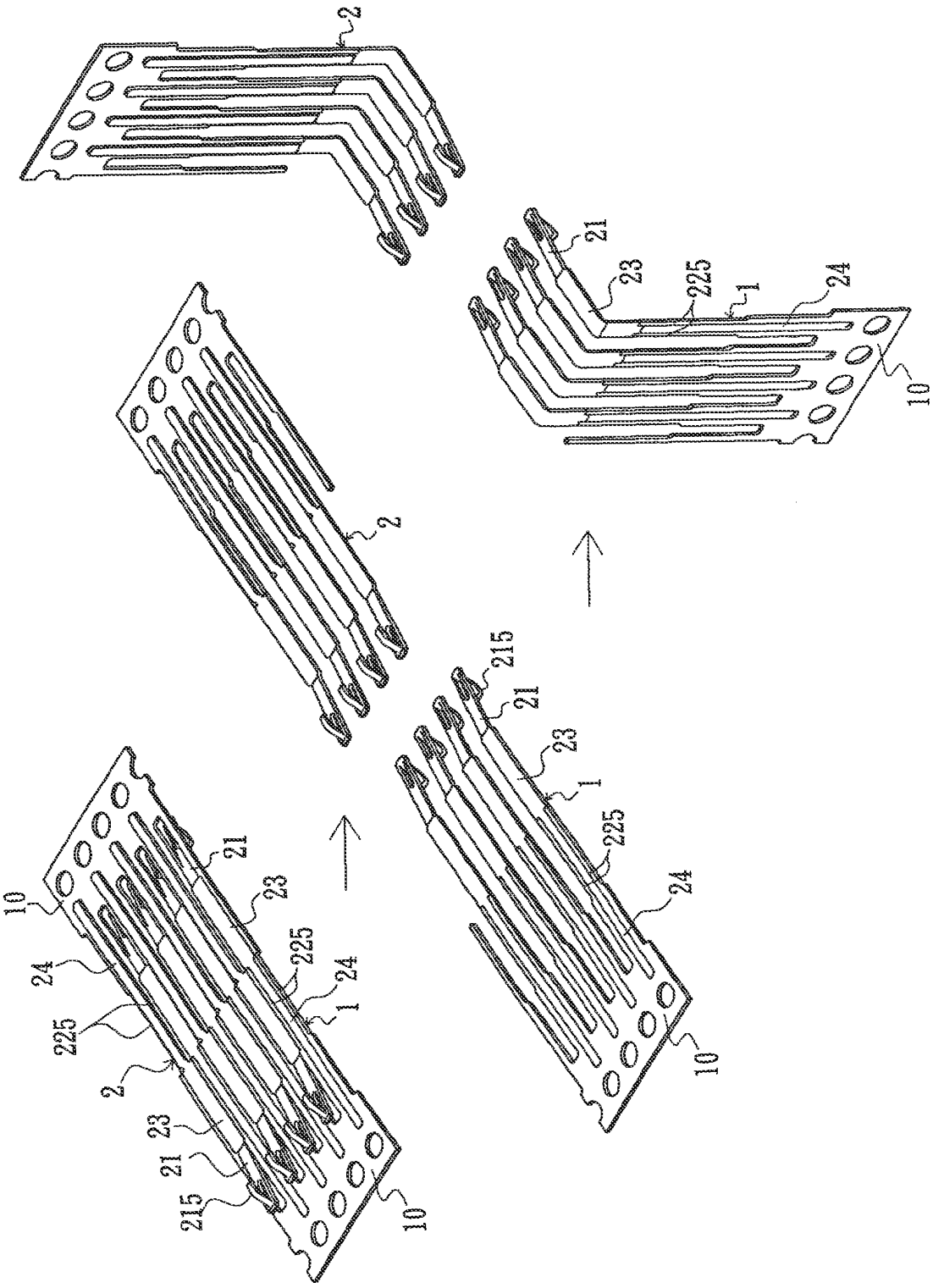


图 48

Samsung, EX1002, p. 954

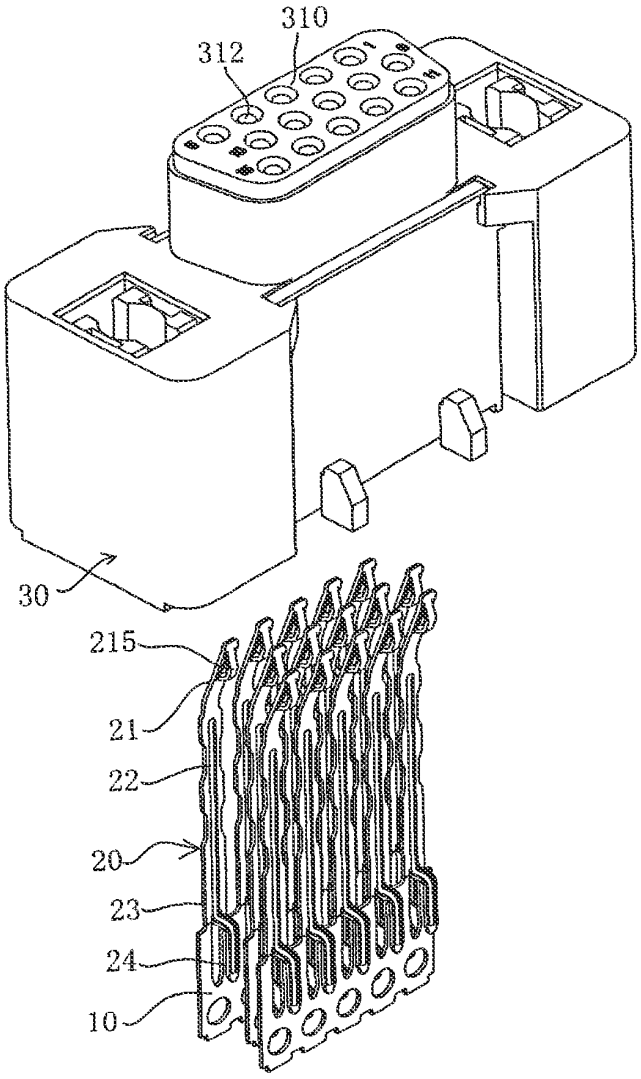


图 49

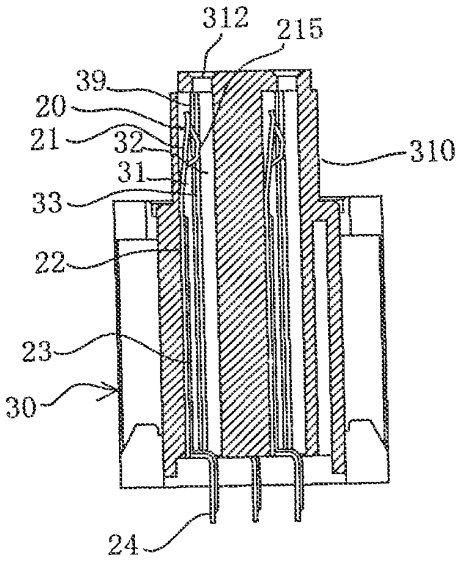


图 50

Samsung, EX1002, p. 955

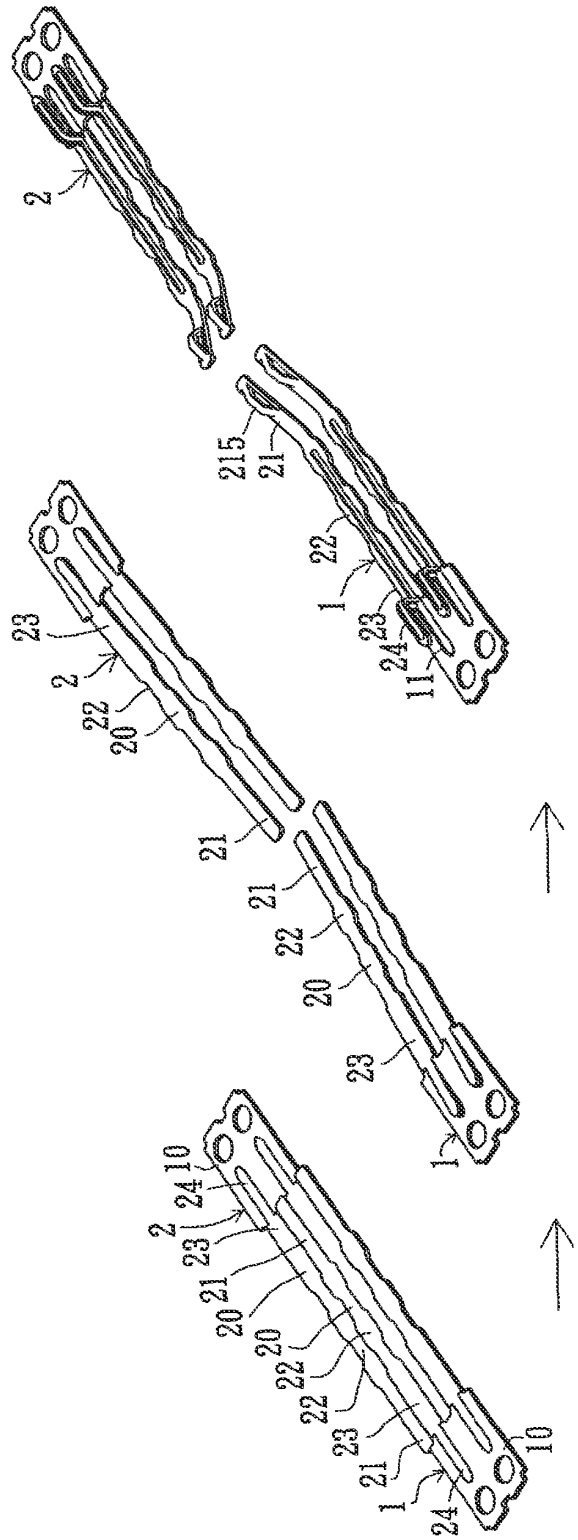


图 51

Samsung, EX1002, p. 956

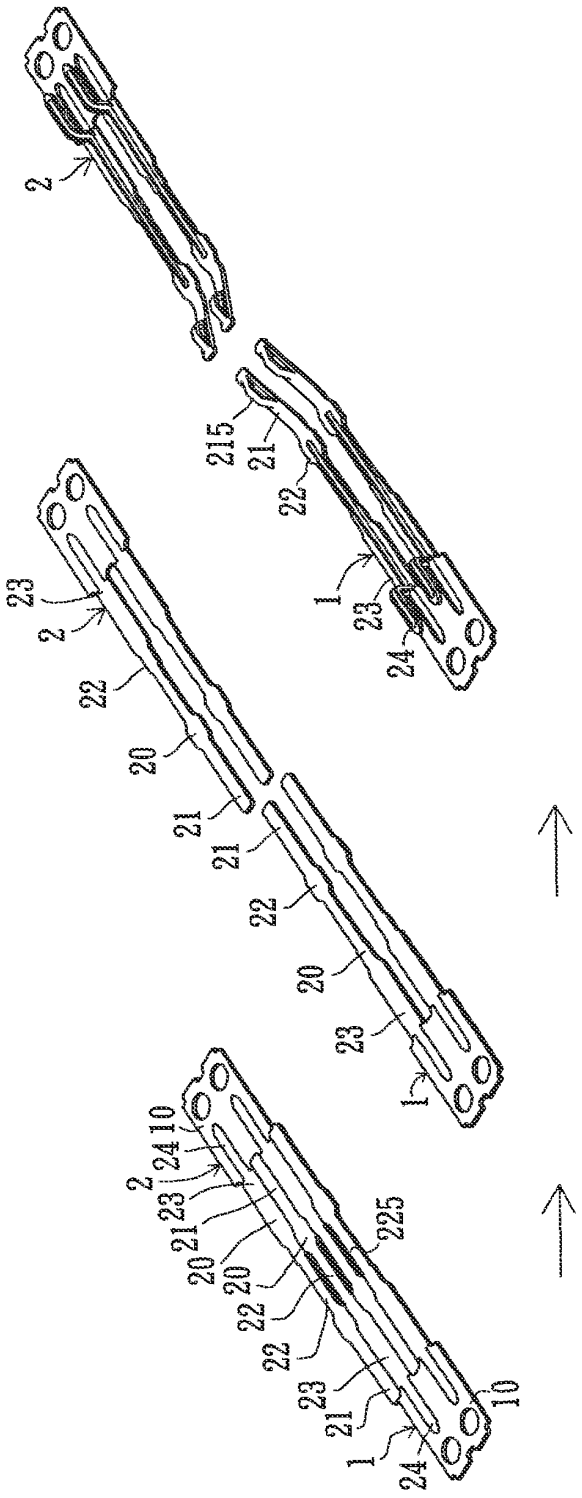


图 52

Samsung, EX1002, p. 957

Espacenet

Bibliographic data: JP2003217728 (A) — 2003-07-31

USB CONNECTOR

Inventor(s): KIMURA YOJI ± (KIMURA YOJI)

Applicant(s): FUJITSU LTD ± (FUJITSU LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/46;*** (IPC1-7): H01R13/46
- cooperative: **H01R24/62 (EP)**

Application number: JP20020012972 20020122

Priority number(s): JP20020012972 20020122

Also published as: JP3974411 (B2)

Abstract of JP2003217728 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a USB connector for allowing inverse insertion of a USB plug. ;SOLUTION: The inverse insertion can be allowed by arranging a first plate part 73 retreatably arranged in the inserting direction of the USB plug 60 in a connector shell 71, a second plate part 75 laminated with the first plate part 73 in the connector shell 71, and retreatably arranged in the inserting direction of the USB plug 60, a first contact 77 arranged on an opposite surface of the first plate part 73 and the second plate part 75, and capable of contacting with a contact 57 of a plug plate part 53 of the inserted USB plug 60, a second contact 79 arranged on an opposite surface of the second plate part 75 and the first plate part 73, and capable of contacting with the contact 57 of the plate part 53 of the inserted USB plug 60, a first energizing means 81 for energizing the first plate part 73 in the opposite direction of the inserting direction of the USB plug 60, and a second energizing means 83 for energizing the second plate part 75 in the opposite direction of the inserting direction of the USB plug 60. ;COPYRIGHT: (C)2003,JPO

Samsung, EX1002, p. 958

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12) **公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2003－217728
（P2003－217728A）
(43)公開日　平成15年７月31日(2003.7.31)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	ＦＩ	ﾃｰﾏｺｰﾄﾞ（参考）
Ｈ０１Ｒ　13/46		Ｈ０１Ｒ　13/46	Ａ　５Ｅ０８７

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全 ９ 頁）

(21)出願番号　特願2002－12972(P2002－12972)

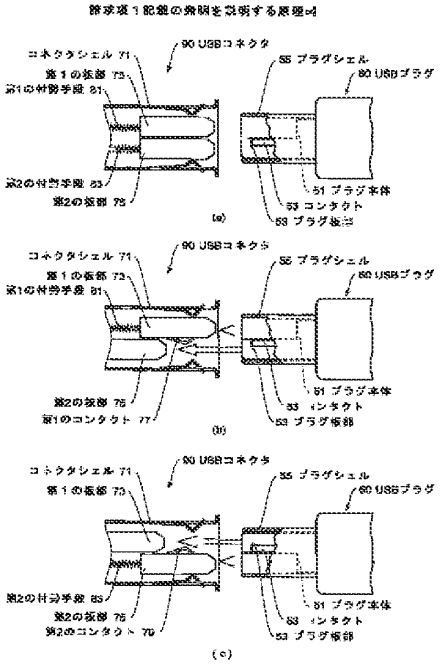
(22)出願日　平成14年１月22日(2002.1.22)

(71)出願人　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(72)発明者　木村　陽司
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内
(74)代理人　100085187
弁理士　井島　藤治　（外１名）

Ｆターム(参考)　5E087 EE02 EE14 QQ01 RR25 RR36

(54)【発明の名称】　ＵＳＢコネクタ

(57)【要約】
【課題】　ＵＳＢプラグの逆差しが可能なＵＳＢコネクタを提供することを課題とする。
【解決手段】　コネクタシェル７１内で、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第１の板部７３と、コネクタシェル７１内で、第１の板部７３と積層され、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第２の板部７５と、第１の板部７３の第２の板部７５との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第１のコンタクト７７と、第２の板部７５の第１の板部７３との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０の板部５３のコンタクト５７が接触可能な第２のコンタクト７９と、第１の板部７３をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第１の付勢手段８１と、第２の板部７５をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第２の付勢手段８３とを設けたことにより、逆差しが可能となる。



Samsung, EX1002, p. 959

【特許請求の範囲】
【請求項１】　先端部側の一側面を切り欠いてなるプラグ板部を有するプラグ本体と、該プラグ本体を覆い、先端部側が開放面である筒状のプラグシェルと、前記プラグ板部の前記プラグシェルと前記プラグ板部との間の空間に対向する面に設けられたコンタクトとを有するＵＳＢプラグが挿入されるＵＳＢコネクタにおいて、
先端側が開放面となり、接続された前記ＵＳＢプラグのプラグシェルを覆うコネクタシェルと、
該コネクタシェル内で、前記ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた第１の板部と、
前記コネクタシェル内で、前記第１の板部と積層され、前記ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた第２の板部と、
前記第１の板部の前記第２の板部との対向面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第１のコンタクトと、
前記第２の板部の前記第１の板部との対向面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第２のコンタクトと、
前記第１の板部を前記ＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第１の付勢手段と前記第２の板部を前記ＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第２の付勢手段と、を有することを特徴とするＵＳＢコネクタ。
【請求項２】　前記第１の板部及び前記第２の板部の後端面が当接可能な基部と、該基部より前記第１の板部と前記第２の板部との間に延出する仕切部とからなり、前記ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた絶縁材でなるスライダと、
該スライダを前記ＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第３の付勢手段と、
を設けたことを特徴とする請求項１記載のＵＳＢコネクタ。
【請求項３】　先端部側の一側面を切り欠いて形成されたプラグ板部を有するプラグ本体と、該プラグ本体を覆い、先端部側が開放面である筒状のプラグシェルと、前記プラグ板部の前記プラグシェルと前記プラグ板部との間の空間に対向する面に設けられたコンタクトとを有するＵＳＢプラグが挿入されるＵＳＢコネクタにおいて、
先端部側の対向する２つの側面を切り欠いて形成されたコネクタ板部を有するコネクタ本体と、
該コネクタ本体を覆い、先端側が開放面となり、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグシェルを覆うと共に、前記コネクタ板部と前記コネクタシェルの内壁面との間に前記ＵＳＢプラグのプラグ板部が挿入可能な第１及び第２の空間が形成されるコネクタシェルと、
前記コネクタ板部の前記第１の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第１のコンタクトと、
前記コネクタ板部の前記第２の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第２のコンタクトと、
を有することを特徴とするＵＳＢコネクタ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、先端部側の一側面を切り欠いて形成されたプラグ板部を有するプラグ本体と、該プラグ本体を覆い、先端部側が開放面である筒状のプラグシェルと、前記プラグ板部の前記プラグシェルと前記プラグ板部との間の空間に対向する面に設けられたコンタクトとを有するＵＳＢプラグが挿入されるＵＳＢコネクタに関する。
【０００２】近年、キーボードやマウス、ジョイスティック、モデム、プリンタなどの周辺機器を接続する共通の規格として、ＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　ＳｅｒｉａｌＢｕｓ）がひろく用いられている。
【０００３】
【従来の技術】最初に、図７を用いてＵＳＢ（Ｓｅｒｉｅｓ”Ａ”）プラグ１０を用いて説明する。図７（ａ）は正面図、図７（ｂ）は側面図である。図において、絶縁材でなるプラグ本体１の先端部側には、一側面を切り欠いて形成されたプラグ板部３が形成されている。プラグ本体１は先端部側が開放面である筒状のプラグシェル５で覆われている。そして、プラグ板部３のプラグシェル５とプラグ板部３との間の空間に対向する面３ａには、４つのコンタクト７が設けられている。
【０００４】次に、図７に示すＵＳＢプラグ１０が挿入されるＵＳＢ（Ｓｅｒｉｅｓ”Ａ”）コネクタ（Ｒｅｃｅｐｔａｃｌｅ）２０を図８を用いて説明する。図８（ａ）は正面図、図８（ｂ）は側面図である。
【０００５】図において、絶縁材でなるコネクタ本体１１の先端部側には、切り欠いて形成されたコネクタ板部１３が形成されている。コネクタ本体１１は、先端部側が開放面である筒状のコネクタシェル１５で覆われている。そして、コネクタ板部１３には、挿入されるＵＳＢプラグのプラグ板部３のコンタクト７が接触可能な４つのコンタクト１７が設けられている。
【０００６】次に、図９を用いてＵＳＢコネクタ２０にＵＳＢプラグ１０が挿入された状態を説明する。ＵＳＢプラグ１０のプラグシェル５がＵＳＢコネクタ２０のコネクタシェル１５内に挿入されると、ＵＳＢプラグ１０のプラグ板部３がＵＳＢコネクタ２０のコネクタ板部１３と積層され、ＵＳＢプラグ１０のコンタクト７がＵＳＢコネクタ２０のコンタクト２７に当接し、電気的な接続が行なわれる。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】上記構成のＵＳＢコネクタ２０は、利用者から見て図８（ａ）の状態（横置き）、すなわち、コネクタ板部１３が上側にある状態で設けることを想定している。そして、ＵＳＢプラグ１０

Samsung, EX1002, p. 960

側には、図７に示すように、逆差し防止のためのマーク２が設けられている。このため、利用者は、ＵＳＢプラグ１０のマーク２を上に向けた状態でＵＳＢコネクタ２０に挿入すれば、ＵＳＢプラグ１０のプラグ板部３がＵＳＢコネクタ２０のコネクタ板部１３に当接する逆差しを防止できるようになっている。

【０００８】しかし、近年、装置設計上の理由により、ＵＳＢコネクタ２０を縦置きすることがなされている。ＵＳＢコネクタ２０の縦置きは、ＵＳＢの規格を決定する際に想定しておらず、利用者から見てコネクタ板部１３が右にあるものや左にあるものが混在しているのが実情である。

【０００９】よって、ＵＳＢコネクタ２０が縦置きである場合、利用者はＵＳＢコネクタ２０のコネクタ板部１３がどちらの向きにあるかを確認して、ＵＳＢプラグ１０を挿入しなければならず、操作性が悪い。

【００１０】また、ＵＳＢコネクタ２０のコネクタ板部１３がどちらの向きにあるかを確認せずに逆差し状態でＵＳＢプラグ１０を挿入すると、ＵＳＢコネクタ２０やＵＳＢプラグ１０を破損してしまう場合もある。

【００１１】さらに、ＵＳＢコネクタ２０が横置きであっても、問題点はある。図１０に示すように、①の方向が利用者の利用方向であり、左右にＵＳＢコネクタ２０，２０′を設けたノート型のパーソナルコンピュータ（以降、ノートＰＣという）３０がある。このようなノートＰＣ３０に、プラグシェル５の方向と、ケーブル９の方向とが略９０°になったＵＳＢプラグ１０を有するデバイス（例えば、マウス）を接続する場合、右側のＵＳＢコネクタ２０′に接続した状態（図において②の状態）はケーブル９が利用者方向（図において①方向）に向くので問題ないが、左側のＵＳＢコネクタ２０に接続した状態（図において③の状態）はケーブル９が利用者と反対側に向くので、デバイスの操作性が悪くなる。

【００１２】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、ＵＳＢプラグの逆差しが可能なＵＳＢコネククを提供することを課題とする。

【００１３】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する本発明は、図１は請求項１記載の発明の原理図である。図１において、ＵＳＢプラグ６０は、先端部側の一側面を切り欠いてなるプラグ板部５３を有するプラグ本体５１と、プラグ本体５１を覆い、先端部側が開放面である筒状のプラグシェル５５と、プラグ板部５３のプラグシェル５５とプラグ板部５３との間の空間に対向する面５３ａに設けられたコンタクト５７とを有している。

【００１４】ＵＳＢプラグ６０が挿入されるＵＳＢコネクタ９０は、先端側が開放面となり、挿入されたＵＳＢプラグ６０のプラグシェル５５を覆うコネクタシェル７１と、コネクタシェル７１内で、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第１の板部７３と、コネクタシェル７１内で、第１の板部７３と積層され、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第２の板部７５と、第１の板部７３の第２の板部７５との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第１のコンタクト７７と、第２の板部７５の第１の板部７３との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第２のコンタクト７９と、第１の板部７３をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第１の付勢手段８１と、第２の板部７５をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第２の付勢手段８３とを有している。

【００１５】図１（ａ）は、ＵＳＢコネクタ９０にＵＳＢプラグ６０を挿入していない状態を示している。図１（ｂ）に示すように、プラグ板部５３が下にある状態で、ＵＳＢプラグ６０をＵＳＢコネクタ９０に挿入すると、ＵＳＢコネクタ９０の第２の板部７５がＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３に押され、第２の付勢手段８３の付勢力に抗して退避する。第２の板部７５があった空間にＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３が挿入され、コンタクト５７がＵＳＢコネクタ９０の第１のコンタクト７７に接触し、電気的な接続が行なわれる。

【００１６】また、図１（ｂ）に示すように、プラグ板部５３が上にある状態（図１（ｂ）に示す状態と逆の状態）で、ＵＳＢプラグ６０をＵＳＢコネクタ９０に挿入すると、ＵＳＢコネクタ９０の第１の板部７３がＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３に押され、第１の付勢手段８１の付勢力に抗して退避する。第１の板部７３があった空間にＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３が挿入され、コンタクト５７がＵＳＢコネクタ９０の第２のコンタクト７９に接触し、電気的な接続が行なわれる。

【００１７】上記構成によれば、コネクタシェル７１内で、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第１の板部７３と、コネクタシェル７１内で、第１の板部７３と積層され、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第２の板部７５と、第１の板部７３の第２の板部７５との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第１のコンタクト７７と、第２の板部７５の第１の板部７３との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０の板部５３のコンタクト５７が接触可能な第２のコンタクト７９と、第１の板部７３をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第１の付勢手段８１と、第２の板部７５をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第２の付勢手段８３とを設けたことにより、逆差しが可能となる。

【００１８】尚、第１の板部７３が完全に退避したことを検出する第１のスイッチと、第２の板部７５が完全に退避したことを検出する第２のスイッチとを設け、第１の板部７３または第２の板部７５が完全に退避してか

Samsung, EX1002, p. 961

ら、第２のコンタクト７９または第１のコンタクト７７に通電するのが好ましい。

【００１９】請求項２記載の発明は、前記第１の板部及び前記第２の板部の後端面が当接可能な基部と、該基部より前記第１の板部と前記第２の板部との間に延出する仕切部とからなり、前記ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた絶縁材でなるスライダと、該スライダを前記ＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第３の付勢手段とを設けたことを特徴とする請求項１記載のＵＳＢコネクタである。

【００２０】前記第１の板部及び前記第２の板部の後端面が当接可能な基部と、該基部より前記第１の板部と前記第２の板部との間に延出する仕切部とからなり、前記ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた絶縁材でなるスライダと、該スライダを前記ＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第３の付勢手段とを設けたことにより、第１の板部の第１のコンタクトと、第２の板部の第２のコンタクトが接触して短絡を起こすことを防止できる。

【００２１】請求項３記載の発明は、先端部側の一側面を切り欠いて形成されたプラグ板部を有するプラグ本体と、該プラグ本体を覆い、先端部側が開放面である筒状のプラグシェルと、前記プラグ板部の前記プラグシェルと前記プラグ板部との間の空間に対向する面に設けられたコンタクトとを有するＵＳＢプラグが挿入されるＵＳＢコネクタにおいて、先端部側の対向する２つの側面を切り欠いて形成されたコネクタ板部を有するコネクタ本体と、該コネクタ本体を覆い、先端側が開放面となり、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグシェルを覆うと共に、前記コネクタ板部と前記コネクタシェルの内壁面との間に前記ＵＳＢプラグのプラグ板部が挿入可能な第１及び第２の空間が形成されるコネクタシェルと、前記コネクタ板部の前記第１の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第１のコンタクトと、前記コネクタ板部の前記第２の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第２のコンタクトとを有することを特徴とするＵＳＢコネクタである。

【００２２】先端部側の対向する２つの側面を切り欠いて形成されたコネクタ板部を有するコネクタ本体と、該コネクタ本体を覆い、先端側が開放面となり、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグシェルを覆うと共に、前記コネクタ板部と前記コネクタシェルの内壁面との間に前記ＵＳＢプラグのプラグ板部が挿入可能な第１及び第２の空間が形成されるコネクタシェルと、前記コネクタ板部の前記第１の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第１のコンタクトと、前記コネクタ板部の前記第２の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第２のコンタクトとを設けたことにより、ＵＳＢプラグを挿入し、ＵＳＢプラグのプラグ板部がＵＳＢコネクタのコネクタ板部と当接した場合、ＵＳＢプラグを移動させることにより、ＵＳＢプラグのプラグ板部がＵＳＢコネクタの第１の空間または第２の空間に挿入可能であるので、逆差しが可能となる。

【００２３】

【発明の実施の形態】（第１の実施の形態例）図２を用いて本実施の形態例のＵＳＢコネクタ１００を説明する。尚、このＵＳＢコネクタ１００に挿入されるＵＳＢプラグは、図１に示すＵＳＢプラグ６０と同一構成なので重複する説明は省略する。

【００２４】図において、先端側が開放面となり、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグシェル５５を覆うコネクタシェル１０１内には、ストッパ壁１０２が設けられている。ストッパ壁１０２には、第１の穴１０２ａ，第２の穴１０２ｂ，第３の穴１０２ｃが設けられている。

【００２５】そして、第１の穴１０２ａには、絶縁材でなる第１の板部１０３が嵌合している。この第１の板部１０３の基端部にはストッパ壁１０２の壁面に当接可能なつば部１０３ａが形成されている。そして、第１の付勢手段としての第１のスプリング１１１により、第１の板部１０３はＵＳＢプラグの挿入方向（図において矢印Ｉ方向）と反対方向に付勢されている。従って、第１の板部１０３は、そのつば部１０３ａがストッパ壁１０２に当接している図２の状態で、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向（矢印Ｉ方向）に沿って退避可能となっている。

【００２６】また、第１の穴１０２ｂには、第１の板部１０３と積層されるように配置された絶縁材でなる第２の板部１０５が嵌合している。この第２の板部１０５の基端部にはストッパ壁１０２の壁面に当接可能なつば部１０５ａが形成されている。そして、第２の付勢手段としての第２のスプリング１１３により、第２の板部１０５はＵＳＢプラグ６０の挿入方向（矢印Ｉ方向）と反対方向に付勢されている。従って、第２の板部１０５は、そのつば部１０５ａがストッパ壁１０２に当接している図２の状態で、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向（矢印Ｉ方向）に沿って退避可能となっている。

【００２７】第１の板部１０３の第２の板部１０５との対向面には、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第１のコンタクト１０７が設けられ、第２の板部１０５の第１の板部１０３との対向面には、挿入されるＵＳＢプラグ６０の板部５３のコンタクト５７が接触可能な第２のコンタクト１０９が設けられている。

【００２８】ストッパ壁１０２の第３の穴１０２ｃには、絶縁材でなるスライダ１２１が嵌合している。このスライダ１２１は、第１の板部１０３のつば部１０３ａ及び第２の板部１０５のつば部１０５ａに当接可能な基

Samsung, EX1002, p. 962

部１２１ａと、基部１２１ａよりストッパ壁１０２の第３の穴１０２ｃを介して第１の板部１０３と第２の板部１０５との間に延出し、第１の板部１０３の第１のコンタクト１０７と、第２の板部１０５の第２のコンタクト１０９との接触を防止する仕切部１２１ｂとからなっている。そして、スライダ１２１は第３の付勢手段としての第３のスプリング１１５により、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向（矢印Ｉ方向）と反対方向に付勢されている。

【００２９】次に、図３及び図４を用いて上記構成のＵＳＢコネクタ１００にＵＳＢプラグ６０を挿入する際の作動を説明する。図３に示すように、プラグ板部５３が下にある状態で、ＵＳＢプラグ６０をＵＳＢコネクタ１００に挿入すると、ＵＳＢコネクタ１００の第２の板部１０５がＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３に押され、第２のスプリング１１３に抗して退避する。この時、第２の板部１０５のつば部１０５ａがスライダ１２１の基部１２１ａを押し、スライダ１２１も第３のスプリング１１５の付勢力に抗して退避する。第２の板部１０５があった空間にＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３が挿入され、コンタクト５７がＵＳＢコネクタ１００の第１のコンタクト１０７に接触し、電気的な接続が行なわれる。

【００３０】また、図４に示すように、プラグ板部５３が上にある状態（図３に示す状態と逆の状態）で、ＵＳＢプラグ６０をＵＳＢコネクタ１００に挿入すると、ＵＳＢコネクタ１００の第１の板部１０３がＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３に押され、第１のスプリング１１１の付勢力に抗して退避する。この時、第１の板部１０３のつば部１０３ａがスライダ１２１の基部１２１ａを押し、スライダ１２１も第３のスプリング１１５の付勢力に抗して退避する。第１の板部１０３があった空間にＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３が挿入され、コンタクト５７がＵＳＢコネクタ１００の第２のコンタクト１０９に接触し、電気的な接続が行なわれる。

【００３１】挿入されたＵＳＢプラグ６０を引き抜くと、図３の場合は、第２のスプリング１１３及び第３のスプリング１１５の付勢力により第２の板部１０５及びスライダ１２１が元位置に戻り、また、図４の場合は、第１のスプリング１１１及び第３のスプリング１１５の付勢力により第１の板部１０３及びスライダ１２１が元位置に戻る。

【００３２】上記構成によれば、以下のような効果を得ることができる。

（１）コネクタシェル１０１内で、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第１の板部１０３と、コネクタシェル１０１内で、第１の板部１０３と積層され、ＵＳＢプラグ６０の挿入方向に沿って退避可能に設けられた第２の板部１０５と、第１の板部１０３の第２の板部１０５との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第１のコンタクト１０７と、第２の板部１０５の第１の板部１０３との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第２のコンタクト１０９と、第１の板部１０３をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第１のスプリング１１１と、第２の板部１０５をＵＳＢプラグ６０の挿入方向と反対方向に付勢する第２のスプリング１１３とを設けたことにより、逆差しが可能となる。

【００３３】（２）絶縁材でなり、第１の板部１０３の第１のコンタクト１０７と、第２の板部１０５の第２のコンタクト１０９との接触を防止する仕切部１２１ｂを有するスライダ１２１を設けたことにより、第１の板部の第１のコンタクトと、第２の板部の第２のコンタクトが接触して短絡を起こすことを防止できる。

【００３４】尚、本発明は上記実施の形態例に限定するものではない。第１の板部１０３が完全に退避したことを検出する第１のスイッチと、第２の板部１０５が完全に退避したことを検出する第２のスイッチとを設け、第１の板部１０３または第２の板部１０５が完全に退避してから、第２のコンタクト１０９または第１のコンタクト１０７に通電するようにすれば、第１の板部の第１のコンタクトと、第２の板部の第２のコンタクトが接触して短絡を起こすことを防止するスライダ１２１及び第３のスプリング１１５は不要となる。

（第２の実施の形態例）図５及び図６を用いて第２の実施の形態例のＵＳＢコネクタ２００を説明する。尚、このＵＳＢコネクタ２００に挿入されるＵＳＢプラグは、図１に示すＵＳＢプラグ６０と同一構成なので重複する説明は省略する。

【００３５】図において、絶縁材でなるコネクタ本体２０１の先端部側には、対向する２つの側面を切り欠いて形成されたコネクタ板部２０３が形成されている。コネクタ本体を覆うコネクタシェル２０５の先端側は開放面となり、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグシェル５５を覆い、コネクタ板部２０３とコネクタシェル２０５の内壁面との間にＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３が挿入可能な第１の空間Ａ及び第２の空間Ｂが形成されている。

【００３６】コネクタ板部２０３の第１の空間Ａに対向する面には、挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第１のコンタクト２１１が、コネクタ板部２０３の第２の空間Ｂに対向する面には挿入されるＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３のコンタクト５７が接触可能な第２のコンタクト２１３が設けられている。

【００３７】このような構成によれば、ＵＳＢプラグ６０を挿入し、ＵＳＢプラグ６０のプラグ板部５３がＵＳＢコネクタ２００のコネクタ板部２０３と当接した場合、ＵＳＢプラグ６０を移動させることにより、ＵＳＢ

Samsung, EX1002, p. 963

プラグ６０のプラグ板部５３がＵＳＢコネクタ２００の第１の空間Ａまたは第２の空間Ｂに挿入可能であるので、逆差しが可能となる。

【００３８】

【発明の効果】以上述べたように請求項１記載の発明によれば、コネクタシェル内で、ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた第１の板部と、コネクタシェル内で、第１の板部と積層され、ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた第２の板部と、第１の板部の第２の板部との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第１のコンタクトと、第２の板部の第１の板部との対向面に設けられ、挿入されるＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第２のコンタクトと、第１の板部をＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第１の付勢手段と、第２の板部をＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第２の付勢手段８３とを設けたことにより、逆差しが可能となる。

【００３９】請求項２記載の発明によれば、前記第１の板部及び前記第２の板部の後端面が当接可能な基部と、該基部より前記第１の板部と前記第２の板部との間に延出する仕切部とからなり、前記ＵＳＢプラグの挿入方向に沿って退避可能に設けられた絶縁材でなるスライダと、該スライダを前記ＵＳＢプラグの挿入方向と反対方向に付勢する第３の付勢手段とを設けたことにより、第１の板部の第１のコンタクトと、第２の板部の第２のコンタクトが接触して短絡を起こすことを防止できる。

【００４０】請求項３記載の発明によれば、先端部側の対向する２つの側面を切り欠いて形成されたコネクタ板部を有するコネクタ本体と、該コネクタ本体を覆い、先端側が開放面となり、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグシェルを覆うと共に、前記コネクタ板部と前記コネクタシェルの内壁面との間に前記ＵＳＢプラグのプラグ板部が挿入可能な第１及び第２の空間が形成されるコネクタシェルと、前記コネクタ板部の前記第１の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第１のコンタクトと、前記コネクタ板部の前記第２の空間に対向する面に設けられ、挿入される前記ＵＳＢプラグのプラグ板部のコンタクトが接触可能な第２のコンタクトとを設けたことにより、ＵＳＢプラグを挿入し、ＵＳＢプラグのプラグ板部がＵＳＢコネクタのコネクタ板部と当接した場合、ＵＳＢプラグを移動させることにより、ＵＳＢプラグのプラグ板部がＵＳＢコネクタの第１の空間または第２の空間に挿入可能であるので、逆差しが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】請求項１記載の発明を説明する原理図である。

【図２】第１の実施の形態例のＵＳＢコネクタを説明する図である。

【図３】図２に示すＵＳＢコネクタの作動を説明する図である。

【図４】図２に示すＵＳＢコネクタの作動を説明する図である。

【図５】第２の実施の形態例のＵＳＢコネクタを説明する図である。

【図６】図５に示すＵＳＢコネクタの作動を説明する図である。

【図７】ＵＳＢプラグを説明する図である。

【図８】従来のＵＳＢコネクタを説明する図である。

【図９】図８に示すＵＳＢコネクタに図７に示すＵＳＢプラグが挿入された状態を説明する図である。

【図１０】問題点を説明する図である。

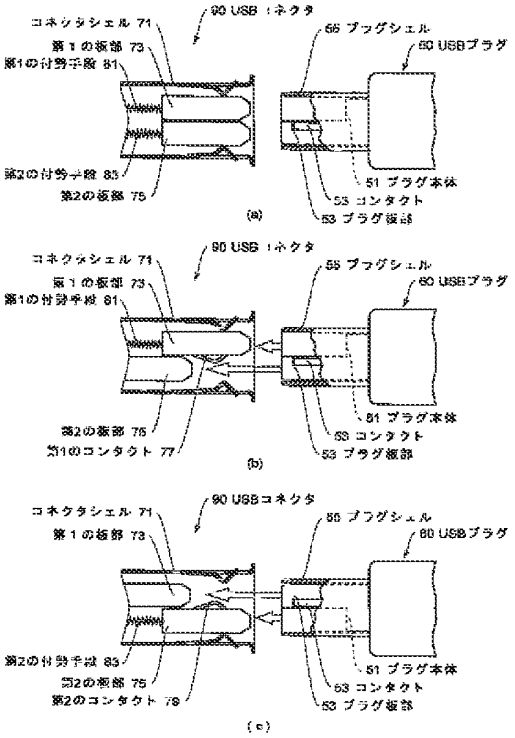
【符号の説明】

５３　プラグ板部
５５　プラグシェル
５７　プラグコンタクト
６０　ＵＳＢプラグ
９０　ＵＳＢコネクタ
７１　コネクタシェル
７３　第１の板部
７５　第２の板部
７７　第１のコンタクト
７９　第２のコンタクト
８１　第１の付勢手段
８３　第２の付勢手段

Samsung, EX1002, p. 964

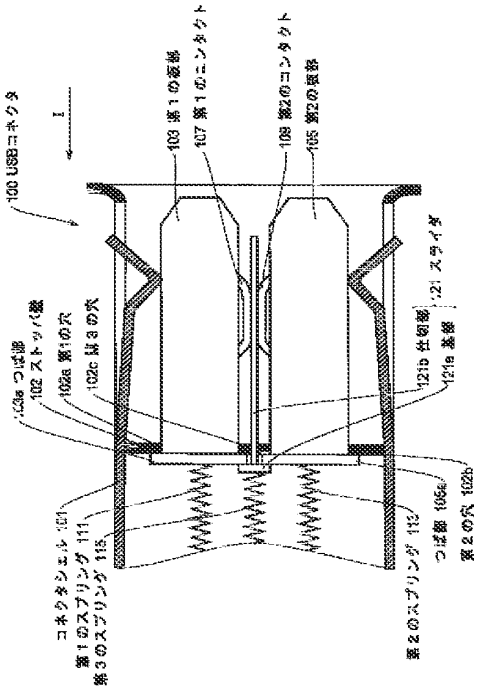
【図１】

請求項１記載の発明を説明する原理図



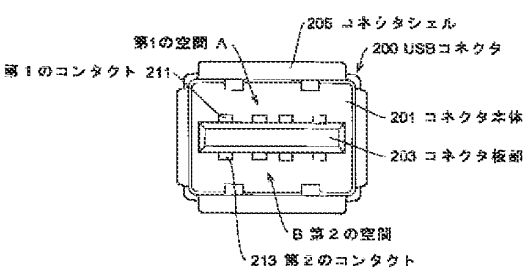
【図２】

第１の実施の形態例のUSBコネクタを説明する図



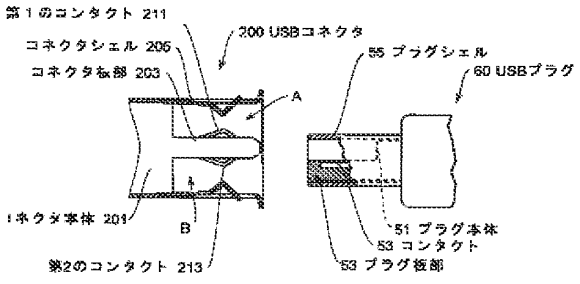
【図５】

第２の実施の形態例のUSBコネクタを説明する図



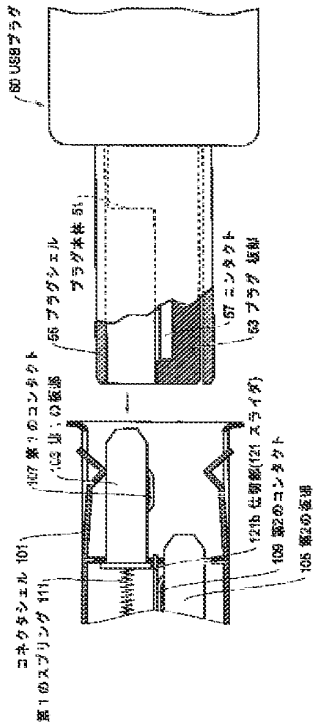
【図６】

図５に示すUSBコネクタの作動を説明する図



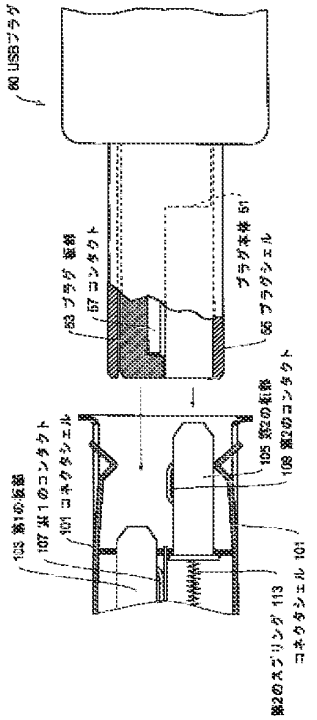
【図３】

図２に示すUSBコネクタの作動を説明する図



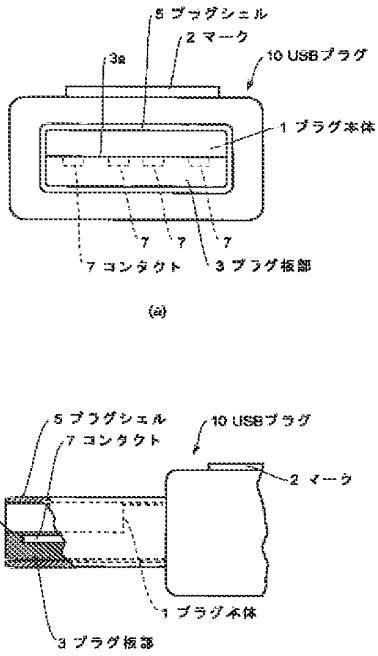
【図４】

図２に示すUSBコネクタの作動を説明する図



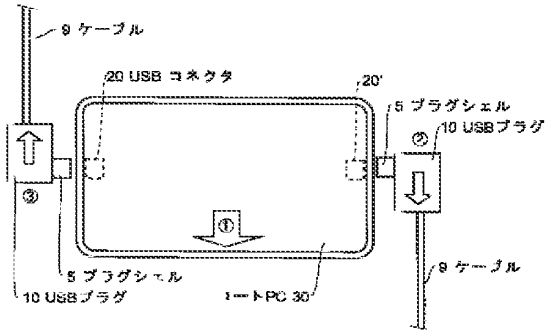
【図７】

USBプラグを説明する図



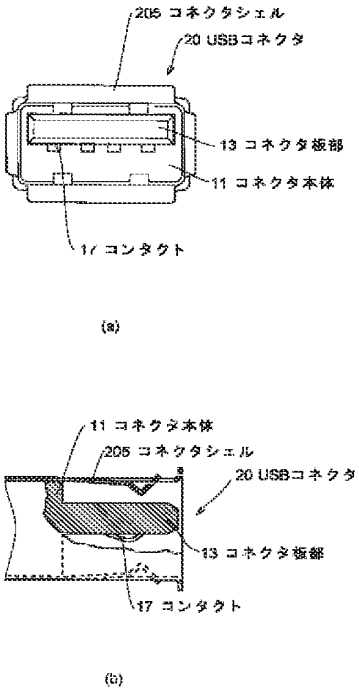
【図１０】

問題点を説明する図



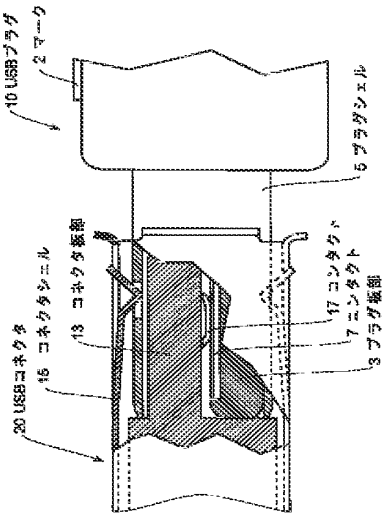
【図8】

従来のUSBコネクタを説明する図



【図9】

図8に示すＵＳＢコネクタに図7に示すＵＳＢプラグが挿入された状態を説明する図



Espacenet

Bibliographic data: CN2616942 (Y) — 2004-05-19

Portable USB memory

Inventor(s): TANG XIANCHENG [CN] ± (XIANCHENG TANG)

Applicant(s): LUO XIUQUN [CN] ± (LUO XIUQUN)

Classification: **- international:** ***G06F3/00;*** (IPC1-7): G06F3/00
- cooperative:

Application number: CN20032025497U 20030425

Priority number(s): CN20032025497U 20030425

Abstract of CN2616942 (Y)

The utility model relates to the technical field of digital memory, in particular to a portable USB memory, which comprises an upper cover, a lower cover and a PCB board; a memory IC is arranged on the PCB board, the back end of the PCB board is arranged in the room which is formed by covering the upper cover and the lower cover, the front end is out of the upper cover and the lower cover; a golden finger is printed on the end face of PCB board front and matched to the contact spring strip of the standard USB female base. A connection joint is extended protuberantly in the lower cover front; rib strips are formed on the two sides of the top end of the connection joint to prevent reverse intercalation. By adopting the technical proposal, the utility model can spare the USB socket jointed on the USB memory, reduce the size of the USB memory remarkably and form a super-small and super- thin structure.

Samsung, EX1002, p. 968

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G06F 3/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03225497.0

[45] 授权公告日 2004 年 5 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2616942Y

[22] 申请日 2003.4.25 [21] 申请号 03225497.0

[73] 专利权人 罗秀群
地址 523115 广东省东莞市峡口管理区威仪塑胶电子制品厂
[72] 设计人 唐显成

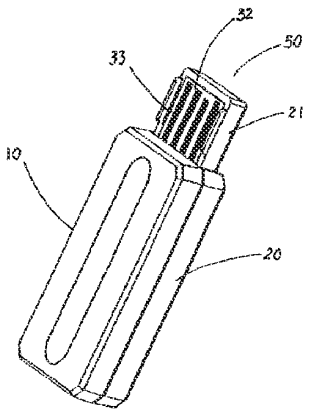
[74] 专利代理机构 东莞市华南专利事务所
代理人 李卫平

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种便携式 USB 存储器

[57] 摘要

本实用新型涉及数码存储器技术领域，特指一种便携式 USB 存储器。它包括：上盖、下盖以及 PCB 板，PCB 板上设置有存储 IC，PCB 板的后端设置在上盖和下盖盖合后形成的空间内，其前端则伸出于上盖和下盖外，PCB 板前端的端面上印有与标准 USB 母座的接触簧片相配合的金手指。下盖的前端还凸伸有一连接部，连接部上端面的两侧还分别成型有防反插的肋条。当采用上述技术方案后，本实用新型可以省掉传统的焊接在 USB 存储器上的 USB 插座，从而可显著地减小 USB 存储器的体积，达到超小、超薄的结构。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

Samsung, EX1002, p. 969

1．一种便携式 USB 存储器，包括：上盖（10）、下盖（20）以及 PCB 板（30），PCB 板（30）上设置有存储 IC（40），其特征在于：PCB 板（30）的后端（31）设置在上盖（10）和下盖（20）盖合后形成的空间内，其前端（32）则伸出于上盖（10）和下盖（20）外，PCB 板（30）前端（32）的端面上印有与标准 USB 母座的接触簧片相接触的金手指（33）。

2．根据权利要求 1 所述的便携式 USB 存储器，其特征在于：下盖（20）的前端还凸伸有一连接部（21），该连接部（21）贴合在 PCB 板（30）的下端面上，并与 PCB 板（30）的前端（32）共同构成与 USB 母座配合的插接头（50）。

3．根据权利要求 2 所述的便携式 USB 存储器，其特征在于：所述的连接部（21）上端面的两侧分别成型有防反插的肋条（60）。

4．根据权利要求 1 至 3 任何一项所述的便携式 USB 存储器，其特征在于：所述的上盖（10）和下盖（20）内两侧皆成型有用于固定 PCB 板（30）的加强筋（70）。

Samsung, EX1002, p. 970

一种便携式 USB 存储器

技术领域：

本实用新型涉及数码存储器技术领域，特指一种便携式 USB 存储器。

背景技术：

目前，随着信息技术的飞速发展，用便携式 USB 存储器来取代传统的电脑软驱已是必然的趋势。出于方便携带的考虑，人们总是希望这种移动存储设备（USB 存储器）能够做得越小越好。但目前所用的 USB 存储器因为一定要焊上一个标准的 USB 插座才能使用，使得其尺寸难以减小，使用过程中仍有不便之处。

发明内容：

本实用新型的目的就在于针对现有技术的不足之处而提供一种结构简单、外形小巧的 USB 存储器。

为实现上述目的，本实用新型包括：上盖、下盖以及 PCB 板，PCB 板上设置有存储 IC，PCB 板的后端设置在上盖和下盖盖合后形成的空间内，其前端则伸出于上盖和下盖外，PCB 板前端的端面上印有与标准 USB 母座的接触簧片相配合的金手指。

作为上述技术方案的改进，下盖的前端还凸伸有一连接部，该连接部贴合在 PCB 板的下端面上，并与 PCB 板的前端共同构成与 USB

Samsung, EX1002, p. 971

母座配合的插接头，以防止 PCB 板前端出现折断现象。

作为上述技术方案的进一步改进，所述的连接部上端面的两侧分别成型有防反插的肋条。

所述的上盖和下盖内两侧皆成型有用于固定 PCB 板的加强筋。

当采用上述技术方案后，本实用新型可以省掉传统的焊接在 USB 软驱上的 USB 插座，从而可显著地减小 USB 软驱的体积，达到超小、超薄的结构；而上盖和下盖内的加强筋的设置，则可使得 PCB 板可被固定住而不会晃动；设置在插接头上端面两侧的肋条，则可防止 USB 存储器出现反插现象。

附图说明：

下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

附图 1 为本实用新型的立体组合图

附图 2 为本实用新型的立体分解图

具体实施方式：

以下所述仅为本实用新型的一个较佳实施例，并不因此而限定本实用新型的保护范围。

见附图 1 和附图 2 所示，本实用新型包括：中空盒状的上盖 10 和下盖 20 以及一设有存储 IC40 的 PCB 板 30，下盖 20 的前端凸伸有一连接部 21，连接部 21 上端面的两侧分别成型有防反插的肋条 60；

PCB 板 30 的后端 31 设置在上盖 10 和下盖 20 盖合后形成的空间内，其前端 32 则伸出上盖 10 和下盖 20 外与连接部 21 的上端面平齐，并共同构成与 USB 母座配合的插接头 50，PCB 板 30 前端 32 的端面

Samsung, EX1002, p. 972

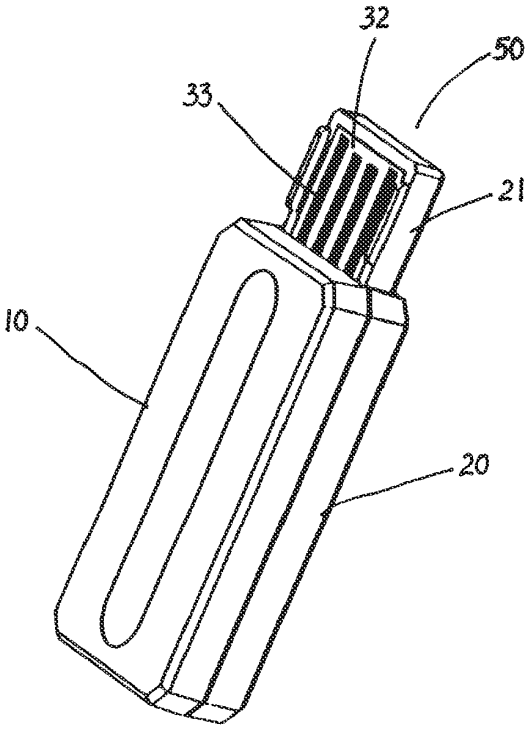
上印有与标准 USB 母座的接触簧片相接触的金手指 33。

为了防止 PCB 板 30 晃动，上盖 10 和下盖 20 内分别成型有用于固定 PCB 板 30 的加强筋 70，当上盖 10 和下盖 20 盖合后，其内的加强筋 70 可压紧固定住 PCB 板 30，使之不会晃动。

上盖 10 和下盖 20 的材料可选用各种塑胶或金属材料，其形状除了盒状外，也可为其它形状，另外，为使其美观，上盖 10 和下盖 20 上还可加上铭板或其它一些装饰。

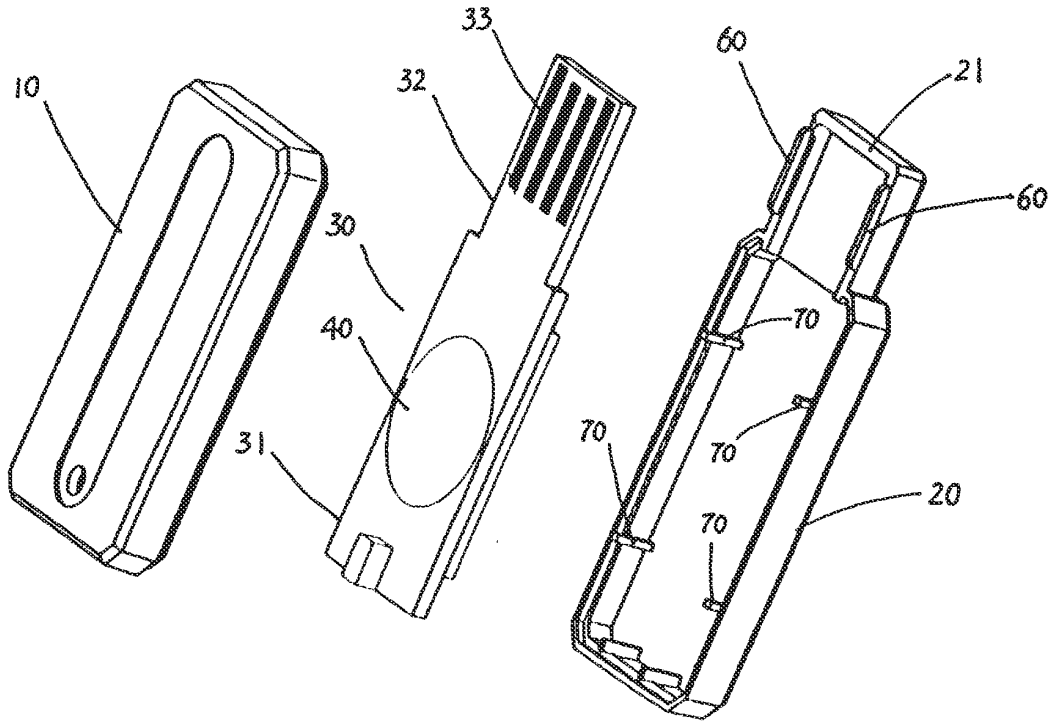
使用时，当插接头 50 插入 USB 母座中后，PCB 板 30 上的金手指 33 即可与 USB 母座的接触簧片接触，从而进行相应的存储工作。

Samsung, EX1002, p. 973



附图 1

Samsung, EX1002, p. 974



附图 2

Samsung, EX1002, p. 975

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re the Application of:	)	Group Art Unit: 3992
Chou Hsien Tsai	)	Confirmation No.: 1048
Serial No.: 17/974,866	)	Examiner: JAMES A MENEFEE
Filed: October 27, 2022	)	
Atty File No.: 10186PAT-1-REI-CON	)	INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
Entitled: "SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION"	)	Electronically Submitted

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Commissioner:

The references cited on attached Form PTO-1449 are being called to the attention of the Examiner.

☒ Copies of the cited non-patent and/or foreign references are enclosed herewith.

☐ Copies of the cited U.S. patents and/or patent applications are enclosed herewith.

☒ Copies of the cited U.S. patents/unpublished patent applications/patent application publications are not enclosed in accordance with 37 C.F.R. § 1.98(a).

☐ Copies of the cited references are not enclosed, in accordance with 37 C.F.R. § 1.98(d), because the references were cited by or submitted to the U.S. Patent and Trademark Office in prior application Serial No. _____filed _____, which is relied upon for an earlier filing date under 35 U.S.C. § 120.

☒ To the best of applicants' belief, the pertinence of the foreign-language references are believed to be summarized in the attached English translation/abstracts and/or in the figures, although applicants do not necessarily vouch for the accuracy of the translation.

☒ Examiner's attention is drawn to the following related applications:

- Serial No. 12/759,408 filed April 13, 2010 US Patent No. 8,198,563 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1)
- Serial No. 17/020,359 filed Sept. 14, 2020 US Patent No. RE49,287 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1-REI)

Samsung, EX1002, p. 976

☐ Other: _____

Submission of the above information is not intended as an admission that any item is citable under the statutes or rules to support a rejection, that any item disclosed represents analogous art, or that those skilled in the art would refer to or recognize the pertinence of any reference without the benefit of hindsight, nor should an inference be drawn as to the pertinence of the references based on the order in which they are presented. Submission of this statement should not be taken as an indication that a search has been conducted, or that no better art exists.

It is respectfully requested that the cited information be expressly considered during the prosecution of this application and the references made of record therein.

FEES

☒	**37 CFR 1.97(b):** No fee is believed due in connection with this submission, because the information disclosure statement submitted herewith is satisfied by one of the following conditions ("X" indicates satisfaction): ☐ Within three months of the filing date of a national application other than a continued prosecution application under 37 CFR 1.53(d), or ☐ Within three months of the date of entry into the national stage of an international application as set forth in 37 CFR 1.491 or ☒ Before the mailing date of a first Office Action on the merits, or ☐ Before the mailing of a first Office action after the filing of a request for continued examination under 37 CFR 1.114. Although no fee is believed due, if any fee is deemed due in connection with this submission, please charge such fee to Deposit Account 19-1970.
☐	**37 CFR 1.97(c):** The information disclosure statement transmitted herewith is being filed after all the above conditions (37 CFR 1.97(b)), but before the mailing date of one of the following conditions: (1) a final action under 37 C.F.R. 1.113 or (2) a notice of allowance under 37 C.F.R. 1.311, or (3) an action that otherwise closes prosecution in the application. This Information Disclosure Statement is accompanied by: ☐ A Certification (below) as specified by 37 C.F.R. 1.97(e). Although no fee is believed due, if any fee is deemed due in connection with this submission, please charge such fee to Deposit Account 19-1970. OR ☐ Please charge Deposit Account 19-1970 in the amount of $260.00 for the fee set forth in 37 C.F.R. 1.17(p) for submission of an information disclosure statement. Please credit any overpayment or charge any underpayment to Deposit Account 19-1970.
☐	**37 CFR 1.97(d):** This Information Disclosure Statement is being submitted after the period specified in 37 CFR 1.97(e). ☐ This information Disclosure Statement includes a Certification (below) as specified by 37 C.F.R. 1.97(e) AND

Samsung, EX1002, p. 977

	☐ Applicants hereby requests consideration of the reference(s) disclosed herein. Please charge Deposit Account 19-1970 in the amount of $260.00 under 37 C.F.R. 1.17(p). Please credit any overpayment or charge any underpayment to Deposit Account 19-1970. Election to pay the fee should not be taken as an indication that applicant(s) cannot execute a certification.

Certification (37 C.F.R. 1.97(e))

(Applicable only if checked)

☐ The undersigned certifies that:

☐ Each item of information contained in this information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of this statement. 37 C.F.R. 1.97(e)(1).

☐ A copy of the communication from the foreign patent office is enclosed.

OR

☐ No item of information contained in this information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the undersigned after making reasonable inquiry, no item of information contained in this Information Disclosure Statement was known to any individual designated in 37 C.F.R. 1.56(c) more than three months prior to the filing of this statement. 37 C.F.R. 1.97(e)(2).

Respectfully submitted,

SHERIDAN ROSS P.C.

Date: April 30, 2024

By: /Jason H. Vick/

Jason H. Vick
Reg. No. 45,285
1560 Broadway, Suite 1200
Denver, Colorado 80202
Telephone: 303-863-9700
jvick@sheridanross.com

Samsung, EX1002, p. 978

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	1	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

U.S. PATENT DOCUMENTS					
Examiner Initials*	Cite No.[1]	Document Number Number-kind Code [2 (if known)]	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee of Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1	3795037	03-05-1974	Luttmer	
	2	3808577	04-30-1974	Mathauser	
	3	3810258	05-07-1974	Mathauser	
	4	4253719	03-03-1981	Mcginley	
	5	4258969	03-31-1981	Stallard	
	6	4421371	12-20-1983	Clark et al.	
	7	4537459	08-27-1985	Brennan et al.	
	8	4700998	10-20-1987	Hvezda et al.	
	9	4822303	04-18-1989	Nakamura et al.	
	10	5135406	08-04-1992	Ishikawa	
	11	5293013	03-08-1994	Takahashi	
	12	5295843	03-22-1994	Davis et al.	
	13	5431578	07-11-1995	Wayne	
	14	5445528	08-29-1995	Frantz	
	15	5496186	03-05-1996	Dobbelaere et al.	
	16	5518416	05-21-1996	Kantner et al.	
	17	5542850	08-06-1996	Frantz	
	18	5591050	01-07-1997	Sueoka	
	19	5595503	01-21-1997	Pittman et al.	
	20	5644470	07-01-1997	Benedict et al.	
	21	5772448	06-30-1998	Ekrot et al.	
	22	5773901	06-30-1998	Kantner	
	23	5800220	09-01-1998	Feeny et al.	
	24	5941729	08-24-1999	Sri-jayantha	
	25	5964610	10-12-1999	Mccoy	
	26	6033247	03-07-2000	Gregory	
	27	6074225	06-13-2000	Wu et al	
	28	6095861	08-01-2000	Lin et al.	
	29	6127941	10-03-2000	Van	
	30	6132223	10-17-2000	Seeley et al.	
	31	6132254	10-17-2000	Wu	
	32	6190190	02-20-2001	Daly et al.	
	33	6257930	07-10-2001	Yu	
	34	6352450	03-05-2002	Bronk et al.	

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

Sheet	2	of	18

Complete if Known	
Application Number	17/974,866
Filing Date	October 27, 2022
First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
Art Unit	3992
Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	35	6364699	04-02-2002	Hwang et al.	
	36	6394813	05-28-2002	Stout et al.	
	37	6417718	07-09-2002	Ota	
	38	6461192	10-08-2002	Kwoka	
	39	6530793	03-11-2003	Eichhorn et al.	
	40	6544075	04-08-2003	Liao	
	41	6565366	05-20-2003	Wu	
	42	6599152	07-29-2003	Oliphant et al.	
	43	6609928	08-26-2003	Le	
	44	6744634	06-01-2004	Yen	
	45	6792487	09-14-2004	Kao	
	46	6796844	09-28-2004	Edwards	
	47	6840806	01-11-2005	Kodama	
	48	6854984	02-15-2005	Lee et al.	
	49	6887108	05-03-2005	Wu	
	50	6901457	05-31-2005	Toombs et al.	
	51	6964582	11-15-2005	Zhuang et al.	
	52	6948983	09-27-2005	Peng	
	53	6962510	11-08-2005	Chen et al.	
	54	6971915	12-06-2005	Mao et al.	
	55	6981887	01-03-2006	Mese et al.	
	56	6991483	01-31-2006	Milan et al.	
	57	7001192	02-21-2006	Yeh	
	58	7001201	02-21-2006	Peng	
	59	7037120	05-02-2006	Yeh	
	60	7059914	06-13-2006	Tsai	
	61	7090541	08-15-2006	Ho	
	62	7094086	08-22-2006	Teicher	
	63	7094089	08-22-2006	Andre et al.	
	64	7150651	12-19-2006	Yuan et al.	
	65	7155545	12-26-2006	Wang	
	66	7160125	01-09-2007	Teicher	
	67	7165998	01-23-2007	Lee et al.	
	68	7182646	02-27-2007	Chou et al.	
	69	7198522	04-03-2007	Ho et al.	
	70	7249978	07-31-2007	Ni	
	71	7269004	09-11-2007	Ni et al.	
	72	7275940	10-02-2007	Chen	
	73	7300320	11-27-2007	Lee	

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

Complete if Known	
Application Number	17/974,866
Filing Date	October 27, 2022
First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
Art Unit	3992
Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

Sheet 3 of 18

	74	7314383	01-01-2008	Ho et al.	
	75	7318752	01-15-2008	Fujimoto et al.	
	76	7329128	02-12-2008	Awad	
	77	7341458	03-11-2008	Koh	
	78	7347747	03-25-2008	Shimizu	
	79	7352601	04-01-2008	Minneman et al.	
	80	7354314	04-08-2008	Sprouse et al.	
	81	7359208	04-15-2008	Ni	
	82	7361059	04-22-2008	Harkabi et al.	
	83	7363947	04-29-2008	Teicher	
	84	7387539	06-17-2008	Trenne	
	85	7402086	07-22-2008	Pomerantz et al.	
	86	7407390	08-05-2008	Ni	
	87	7416413	08-26-2008	Liao	
	88	7440286	10-21-2008	Hiew et al.	
	89	7440287	10-21-2008	Ni et al.	
	90	7458825	12-02-2008	Atsmon et al.	
	91	7462071	12-09-2008	Wu	
	92	7465181	12-16-2008	Bridges et al.	
	93	7467977	12-23-2008	Yi et al.	
	94	7470160	12-30-2008	Mostoller et al.	
	95	7500861	03-10-2009	Harkabi et al.	
	96	7517253	04-14-2009	Chiang	
	97	7547218	06-16-2009	Hiew et al.	
	98	7553172	06-30-2009	Chiu et al.	
	99	7572153	08-11-2009	Trenne	
	100	7591657	09-22-2009	Teicher	
	101	7601034	10-13-2009	Aekins et al.	
	102	7604512	10-20-2009	Chen	
	103	7628619	12-08-2009	Chuang	
	104	7628655	12-08-2009	Chen	
	105	7635280	12-22-2009	Crumlin et al.	
	106	7641519	01-05-2010	Chen	
	107	7654871	02-02-2010	Yi et al.	
	108	7670156	03-02-2010	Chen	
	109	7682169	03-23-2010	Park et al.	
	110	7710736	05-04-2010	Middlekauff et al.	
	111	7731535	06-08-2010	Wan et al.	
	112	7740499	06-22-2010	Willey et al.	

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	4	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	113	7918689	04-05-2011	Sloey et al.	
	114	8043099	10-25-2011	Ni et al.	
	115	8073985	12-06-2011	Ni et al.	
	116	8079879	12-20-2011	Chiang	
	117	8167638	05-01-2012	Wojcik et al.	
	118	8198563	06-12-2012	Tsai 04/13/2010	
	119	8241047	08-14-2012	Ni et al.	
	120	8257287	09-04-2012	Hanlon et al.	
	121	8328434	12-11-2012	Wang et al.	
	122	RE49287	11-08-2022	Tsai (Filed 09-14-2020)	
	123	2003/0100203	05-29-2003	Yen	
	124	2003/0171035	09-11-2003	Yoo	
	125	2004/0023559	02-05-2004	Wu	
	126	2004/0023560	02-05-2004	Swoboda	
	127	2004/0103228	05-27-2004	Kao	
	128	2004/0115990	06-17-2004	Kodama	
	129	2005/0079738	04-14-2005	Ahn	
	130	2005/0124218	06-09-2005	Chen et al.	
	131	2005/0186810	08-25-2005	Sardella et al.	
	132	2005/0186850	08-25-2005	Tsai	
	133	2006/0024997	02-02-2006	Teicher	
	134	2006/0056401	03-16-2006	Bohm et al.	
	135	2006/0094301	05-04-2006	Lee et al.	
	136	2006/0183371	08-17-2006	Tsai	
	137	2007/0010115	01-11-2007	Teicher	
	138	2007/0049115	03-01-2007	Igarashi et al.	
	139	2007/0058332	03-15-2007	Canterbury et al.	
	140	2007/0072491	03-29-2007	Huang	
	141	2007/0173129	07-26-2007	Han	
	142	2007/0197053	08-23-2007	Liao	
	143	2007/0202725	08-30-2007	Teicher	
	144	2007/0202750	08-30-2007	Nishiwaki et al.	
	145	2007/0243726	10-18-2007	Trenne et al.	
	146	2007/0281524	12-06-2007	Pomerantz	
	147	2007/0300023	12-27-2007	Cronin et al.	
	148	2008/0030963	02-07-2008	Middlekauff et al.	
	149	2008/0064271	03-13-2008	Hiew et al.	
	150	2008/0067248	03-20-2008	Hiew et al.	
	151	2008/0119076	05-22-2008	Teicher	

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	5	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	152	2008/0130207	06-05-2008	Schmidt	
	153	2008/0200072	08-21-2008	Cheong	
	154	2008/0218799	09-11-2008	Hiew et al.	
	155	2008/0242149	10-02-2008	Konno et al	
	156	2008/0254680	10-16-2008	Chiu et al.	
	157	2008/0274633	11-06-2008	Teicher	
	158	2008/0299833	12-04-2008	Abe	
	159	2008/0305651	12-11-2008	Mostoller et al.	
	160	2008/0311781	12-18-2008	Wojcik et al.	
	161	2009/0011621	01-08-2009	Trenne	
	162	2009/0017683	01-15-2009	Lin	
	163	2009/0042421	02-12-2009	Zheng et al.	
	164	2009/0156055	06-18-2009	Park et al.	
	165	2009/0176386	07-09-2009	Wu	
	166	2009/0258539	10-15-2009	Zheng et al.	
	167	2009/0318026	12-24-2009	Yi et al.	
	168	2010/0075517	03-25-2010	Ni et al.	
	169	2010/0081337	04-01-2010	Dorogusker et al.	
	170	2010/0190382	07-29-2010	Szini et al.	
	171	2010/0221936	09-02-2010	Zhao et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS						
Examiner Initials*	Cite No.[1]	Foreign Patent Document Country Code[3]; Number[4]; Kind Code[5] *(if known)*	Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[6]
	172	CN 1370343 A	09-18-2002	BRAUN GMBH		(Includes an English Translation of the Abstract)
	173	CN 2616942 Y	05-19-2004	LUO XIUQUN		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	6	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	174	CN 2653739 Y	11-03-2004	SHIHUA ELECTRONIC CO LTD DONGG		(Includes an English Translation of the Abstract)
	175	CN 2682675 Y	03-02-2005	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract and believed to correspond to US Publication No. 2005/0124218 cited herein)
	176	CN 2728025 Y	09-21-2005	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract and believed to correspond to US Patent No. 6,971,915 cited herein)
	177	CN 2682604 Y	03-02-2005	INVENTECH MULTIMEDIA & TELECOM		(Includes an English Translation of the Abstract)
	178	CN 2682660 Y	03-02-2005	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract)
	179	CN 2733636 Y	10-12-2005	YAO LIHE		(Includes an English Translation of the Abstract)
	180	CN 1734857 A	02-15-2006	YAO LIHE		(Includes an English Translation of the Abstract)
	181	CN 2791923 Y	06-28-2006	ANGUO INTERNAT SCIENCE TECHNOL		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	7	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	182	CN 1830122 A	09-06-2006	SANDISK SECURE CONTENT SOLUTION		(Includes an English Translation of the Abstract and believed to correspond to International Publication No. WO 2005/013436 cited herein)
	183	CN 2884567 Y	03-28-2007	LIANZHAN SHENZHEN CO LTD		(Includes an English Translation of the Abstract)
	184	CN 1969428 A	05-23-2007	WALLETEX MICROELECTRONICS LTD		(Includes an English Translation of the Abstract)
	185	CN 2909592 Y	06-06-2007	FOXCONN KUNSHAN COMP CONNECTOR		(Includes an English Translation of the Abstract)
	186	CN 101015096 A	08-08-2007	MSYSTEMS LTD		(Includes an English Translation of the Abstract)
	187	CN 101091292 A	12-19-2007	APPLE COMPUTER INC		(Includes an English Translation of the Abstract and believed to correspond to International Publication No. WO 2006/074348 A1 cited herein)
	188	CN 101103498 A	01-09-2008	THOMSON LICENSING CHIU RONALD		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	8	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	189	CN 101136524 A	03-05-2008	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract)
	190	CN 201038524 Y	03-19-2008	ZHENYU SUN		(Includes an English Translation of the Abstract)
	191	CN 201038533 A	03-19-2008	YUMING ZHANG		(Includes an English Translation of the Abstract)
	192	CN 101227046 A	07-23-2008	JIANCHENG LAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	193	CN 201113076 Y	09-10-2008	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract)
	194	CN 201113094 Y	09-10-2008	CHENG DAN		(Includes an English Translation of the Abstract)
	195	CN 201142484 Y	10-29-2008	KUNSHAN SHANGZHENG ELECTRONICS		(Includes an English Translation of the Abstract)
	196	CN 201369488 Y	12-23-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	197	CN 201160164 Y	12-03-2008	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract and believed to correspond to US Publication No. 2009/0176386 cited herein)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	9	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	198	CN 201181784 Y	01-14-2009	NING WU		(Includes an English Translation of the Abstract)
	199	CN 101364678 A	02-11-2009	FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE		(Includes an English Translation of the Abstract)
	200	CN 201204298 Y	03-04-2009	FOXCONN KUNSHAN COMP CONNECTOR		(Includes an English Translation of the Abstract)
	201	CN 101419829 A	04-29-2009	ZHIDUOXING ELECTRONIC TECHNOLO		(Includes an English Translation of the Abstract)
	202	CN 201303129 Y	09-02-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	203	CN 201312013 Y	09-16-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	204	CN 201315398 Y	09-23-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	205	CN 201319419 Y	09-30-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	206	CN 201319420 Y	09-30-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	207	CN 101557059 A	10-14-2009	FOXCONN KUNSHAN COMP CONNECTOR		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	10	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	208	CN 201332168 Y	10-21-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	209	CN 201340920 Y	11-04-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	210	CN 201345463 Y	11-11-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	211	CN 201345464 Y	11-11-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	212	CN 201352641 Y	11-25-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	213	CN 201360013 Y	12-09-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	214	CN 201365045 Y	12-16-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	215	CN 201369403 Y	12-23-2009	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	216	CN 201374421 Y	12-30-2009	MOLEX INC		(Includes an English Translation of the Abstract)
	217	CN 201378641 Y	01-06-2010	BEIJING HUAQI INF DIGITAL SCI		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	11	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	218	CN 201402869 Y	02-10-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	219	CN 201402876 Y	02-10-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	220	CN 201413880 Y	02-24-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	221	CN 101677157 A	03-24-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	222	CN 101677158 A	03-24-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	223	CN 201440482 U	04-21-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	224	CN 201450136 U	05-05-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	225	CN 201450137 U	05-05-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	226	CN 201478488 U	05-19-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	227	CN 201478490 U	05-19-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	12	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	228	CN 201478491 U	05-19-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	229	CN 201478495 U	05-19-2010	INVENTEC CORP		(Includes an English Translation of the Abstract)
	230	CN 201478578 U	05-19-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	231	CN 201490374 U	05-26-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	232	CN 201490376 U	05-26-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	233	CN 201490377 U	05-26-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	234	CN 201498671 U	06-02-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	235	CN 101728722 A	06-09-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	236	CN 101728736 A	06-09-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	237	CN 201508936 U	06-16-2010	ZHENYA LIU		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	13	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	238	CN 201515047 U	06-23-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	239	CN 201515048 U	06-23-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	240	CN 201515090 U	06-23-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	241	CN 201533031 U	07-21-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	242	CN 201540989 U	08-04-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	243	CN 201540991 U	08-04-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	244	CN 101800370 A	08-11-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	245	CN 201549671 U	08-11-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	246	CN 201562785 U	08-25-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	247	CN 201570618 U	09-01-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	14	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	248	CN 201594633 U	09-29-2010	HEMAO DONGGUAN ELECTRONIC & TECHNOLOGIES CO LTD		(Includes an English Translation of the Abstract)
	249	CN 101859936 A	10-13-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	250	CN 101877441 A	11-03-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	251	CN 101882716 A	11-10-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	252	CN 201656016 U	11-24-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	253	CN 201663252 U	12-01-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	254	CN 201663254 U	12-01-2010	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	255	CN 201682065 U	12-22-2010	APPLE INC		(Includes an English Translation of the Abstract)
	256	CN 201708282 U	01-12-2011	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	257	CN 201717389 U	01-19-2011	ZTE CORP		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	15	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	258	CN 102013587 A	04-13-2011	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	259	CN 102025052 A	04-20-2011	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	260	CN 201812961 U	04-27-2011	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	261	CN 201838763 U	05-18-2011	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	262	CN 202084669 U	12-21-2011	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	263	CN 202121098 U	01-18-2012	ZHOUXIAN CAI		(Includes an English Translation of the Abstract)
	264	DE 10034613 A1	01-31-2002	KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG		(Includes an English Translation of the Abstract)
	265	JP 2003-217728 A	07-31-2003	FUJITSU LTD		(Includes an English Translation of the Abstract)
	266	JP 4035779 B2	01-23-2008	YO RITSUWA		(Includes an English Translation of the Abstract)
	267	JP 2008-508694 A	03-21-2008	TEICHER		(Includes an English Translation of the Abstract)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	16	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	268	JP 2008-210674 A	09-11-2008	KYOCERA CORP		(Includes an English Translation of the Abstract)
	269	JP 2008-300091A	12-11-2008	SANYO ELECTRIC CO		(Includes an English Translation of the Abstract)
	270	JP 2009-043717 A	02-26-2009	HON HAI PREC IND CO LTD		(Believed to correspond to US Publication No. 2009/0042421 cited herein)
	271	KR 10-2007-0039956 A	04-13-2007	MSYSTEMS LTD		(Includes an English Translation of the Abstract)
	272	TWM 253969 U	12-21-2004	INVENTEC MULTIMEDIA & TELECOM		(Includes a Machine Translation of the Description and Claims)
	273	WO 02/43192 A2	05-30-2002	ELECTRIC FUEL LTD		
	274	WO 2005/013436 A1	02-10-2005	MDRM INC		
	275	WO 2006/065681 A1	06-22-2006	MOLEX INC		
	276	WO 2006/074348 A1	07-13-2006	APPLE COMPUTER INC.		
	277	WO 2008/065659 A2	06-05-2008	WALLETEX MICROELECTRONICS LTD		
	278	WO 2008/121731 A1	10-09-2008	INTEL CORP		
	279	WO 2009/069969 A2	06-04-2009	LEE MOON KEY		

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	17	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

OTHER ART (Including Author, Title, Date, Pertinent Pages, etc.)		
Examiner Initials*	Cite No.[1]	
	280	"Cannon Trident Connectors," ITT Electronic Components, retrieved from https://www.ittcannon.com, 72 pages.
	281	"Department of Defense Interface Standard Aircraft/Store Electrical Interconnection System," Department of Defense, Report MIL-STD-1760E, Oct. 24, 2007, 219 pages.
	282	"Why are so many plugs (USB, HDMI, Ethernet) asymmetrical?," Post by u/boomybx on Reddit, 2014, retrieved from reddit.com/r/askscience/comments/1lsjkf/why_are_so_many_plugs_usb_hdmi_ethernet/,12 pages.
	283	SHANKLAND "Intel's Light Peak: One PC cable to rule them all," CNET, 2009, retrieved from https://www.cnet.com/news/intels-light-peak-one-pc-cable-to-rule-them-all/, 4 pages.
	284	WILLINGTON, "Flipper USB Enables Upside-Down USB Connections," HotHardware, July 15, 2010, retrieved from https://hothardware.com/news/flipper-usb-enables-upsidedown-usb-connections.
	285	Patent Registration Information and List of References cited by Examiner in German Patent Publication No. 102010014793.1, accurate as of Jul. 21, 2020, 2 pages.
	286	Patent Registration Information and List of References cited by Examiner in German Patent Publication No. 202010017854.1, accurate as of Jul. 21, 2020, 2 pages.
	287	Official Action (with English translation) for Japanese Patent Application No. 2010-091610, dated Jul. 12, 2010, 2 pages.
	288	Official Action (with English translation) for Japanese Patent Application No. 2012-002496, dated May 31, 2012, 4 pages.
	289	Official Action (with English translation) for Korean Patent Application No. 2010-0034310, dated Jul. 27, 2011, 4 pages.
	290	Official Action (with English translation) for Korean Patent Application No. 2010-0034310, dated Nov. 30, 2011, 4 pages.
	291	Official Action (with English translation) for Korean Patent Application No. 2010-0034310, dated May 18, 2012, 2 pages.
	292	Unpublished Taiwanese Patent Application No. 098112573 (no English translation available), filed Apr. 15, 2009, 25 pages.

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Substitute for form 1449A/PTO				Complete if Known	
INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT				Application Number	17/974,866
				Filing Date	October 27, 2022
				First Named Inventor	Chou Hsien Tsai
				Art Unit	3992
				Examiner Name	JAMES A MENEFEE
Sheet	18	of	18	Attorney Docket Number	10186PAT-1-REI-CON

	293	Unpublished Taiwanese Patent Application No. 098117405 (no English translation available), filed May 26, 2009, 38 pages.
	294	Unpublished Taiwanese Patent Application No. 099100847 (no English translation available), filed Jan. 13, 2010, 53 pages.
	295	Bibliographic Data and Prosecution History (with English mechanical translation) for Taiwanese Patent Application No. 098210021, first published Jun. 5, 2009, 17 pages.
	296	Bibliographic Data and Prosecution History (with English mechanical translation) for Taiwanese Patent Application No. 099108987, first published Oct. 16, 2010, 107 pages.
	297	Bibliographic Data and Prosecution History (with English mechanical translation) for Taiwanese Patent Application No. 099224051, first published Nov. 11, 2011, 150 pages.
	298	Bibliographic Data and Prosecution History (with English mechanical translation) for Taiwanese Patent Application No. 100203503, first published Nov. 11, 2011, 69 pages.
	299	Bibliographic Data and Prosecution History (with English mechanical translation) for Taiwanese Patent Application No. 099225602, first published Apr. 1, 2012, 78 pages.
	300	Bibliographic Data and Prosecution History (with English mechanical translation) for Taiwanese Patent Application No. 101208435, first published Dec. 11, 2012, 116 pages.
	301	Official Action for U.S. Patent Application No. 12/759,408, dated Oct. 17, 2011 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1), 5 pages. RESTRICTION REQUIREMENT.
	302	Official Action for U.S. Patent Application No. 12/759,408, dated Dec. 7, 2011 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1), 11 pages.
	303	Notice of Allowance for U.S. Patent Application No. 12/759,408, dated Mar. 16, 2012 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1), 6 pages.
	304	Office Action for US Application No. 17/020,359, mailed January 11, 2022 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1-REI)
	305	Notice of Allowance for US Application No. 17/020,359, mailed August 17, 2022 (Attorney Ref. No. 10186PAT-1-REI)

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference is considered, whether or not citation is in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

Espacenet

Bibliographic data: CN201113094 (Y) — 2008-09-10

Two-sided inserting USB mother structure

Inventor(s): LUFAN JIANG [CN] ± (JIANG LUFAN)

Applicant(s): CHENG DAN [CN] ± (CHENG DAN)

Classification: **- international:** ***H01R27/02***
- cooperative:

Application number: CN200720151606U 20070620

Priority number(s): CN200720151606U 20070620

Abstract of CN201113094 (Y)

The utility model discloses a USB main body structure, which comprises a metal outer casing and a plug core. The plug core is positioned at the center part of the metal outer casing, four metal conductive contact wires are arranged on each surface of the plug core, and the contact wires on the both surface of the plug core are arranged in reverse direction. Through adopting the above structure, the USB plug can be inserted into the USB main body no matter in positive or negative direction without changing the prior USB plug structure. The trouble that the inserting direction is required to be changed when the inserting direction of the USB plug is wrong can be effectively avoided, and therefore the USB main body structure is convenient to be operated by users.

Samsung, EX1002, p. 997

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 27/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720151606.0

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201113094Y

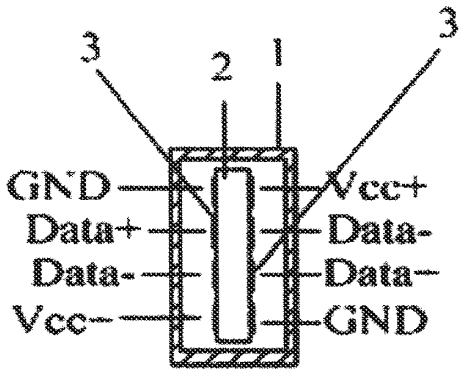
[22] 申请日 2007.6.20
[21] 申请号 200720151606.0
[73] 专利权人 成 丹
地址 421311 湖南省衡山县萱洲镇萱洲村八组
[72] 发明人 蒋路帆
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种双面可插的 USB 母体结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种 USB 母体结构，包括金属外壳和插芯，插芯的位置位于金属外壳的中部，插芯的两面都有四条金属导电触线，插芯两面的触线排列顺序反向。采用这种结构，不需改变现有的 USB 插头结构，就能实现 USB 插头从正反方向都可以插入到 USB 母体中。能有效地避免 USB 插头插入方向不对时需要调换插入方向的麻烦，方便了用户的使用。



Samsung, EX1002, p. 998

1、一种双面可插的 USB 接口母体结构，包括金属壳体（1）和插芯（2）；其特征在于，插芯（2）上两面都有金属触线（3），所述的金属触线排列顺序反向，插芯（2）的位置位于金属壳体（1）的中间。

Samsung, EX1002, p. 999

一种双面可插的USB母体结构

技术领域

本实用新型涉及一种USB母体结构，尤其是一种双面可插的USB母体结构。

背景技术

目前市场上所见的USB（universal serial bus）结构由USB母体和USB插头组成。USB母体也被称为USB插座，一般安装在电脑机体上，而USB插头一般安装在U盘、MP3等存储设备或者其他的电脑外设上。

USB母体由外部的金属壳体和插芯组成。插芯位于金属壳体的一个半侧，壳体的另一个半侧为空腔，用来与USB插头的插芯相连，仅朝壳体内空腔方向的插芯上有四条金属导电触线。这样做的目的是防止USB插头方向插反，即防呆设计。

虽然目前的USB结构有防呆功能，但是在插USB插头时，用户很难一次性将插头直接插到USB母体中，方向不对时，须将插头反向才能插到插座中，特别是使用电脑机箱的后置USB插座时，由于可能不能正视USB插座，而不能准确定位插座的位置，只能摸索着感触USB插座的位置所在，即便感触到了USB插座位置，可能由于插头方向不对，需将插头反向，再次去摸索USB插座的位置，给使用带来极大的不便。

发明内容

本实用新型针对目前市场上的USB母体结构做出改进，具体采用的技术方案是：

改进的USB母体由金属外壳和插芯构成，插芯的位置位于金属外壳的中部，插芯的两面都有四条金属导电触线组成，插芯两面的触线排列顺序反向。采用这种结构，不需改变现有的USB插头结构， 就能USB插头从正反方向都可以插入到USB插座中。能有效地避免USB插头插入方向不对时需要调换插入方向的麻烦，极大地方便了用户的使用。

Samsung, EX1002, p. 1000

附 图

下面结合附图进一步说明本实用新型。

图 1 为本实用新型的立体图。

图 2 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

图 1 和图 2 为本实用新型较佳的实施例。图 1 为本实用新型具体实施方式的立体视图。1 为金属壳体，2 为插芯，3 为插芯上的金属触线。插芯 2 装入壳体 1 的中心位置，使得 USB 插头可以从左右两个方向均可插入到壳体内，装入后效果如图 2 所示，图 2 为图 1 的俯视图。插芯 2 上两个面都有金属触线 3，两面触线的排列顺序相反，一面排列顺序为电源 Vcc+、数据- (data-)、数据+ (data+) 和接地线 (GND)，另一面触线的排列顺序为接地线 (GND)、数据+ (data+)、数据- (data-) 和电源 Vcc+。

本实用新型可以应用到电脑机体、USB 延长线以及其他的带有 USB 母体的设备上。

Samsung, EX1002, p. 1001

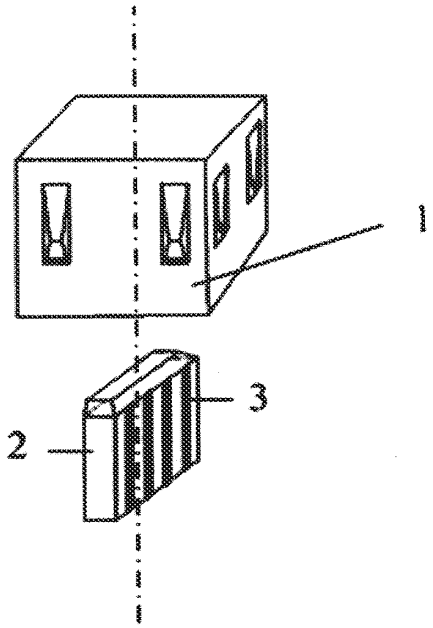


图1

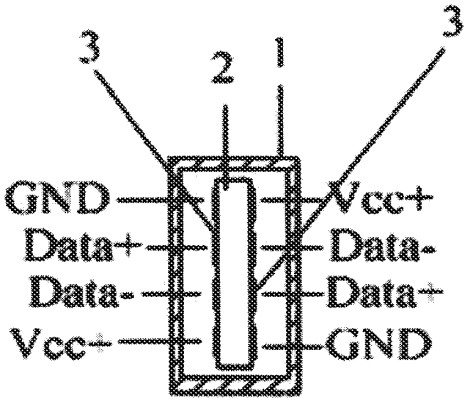


图2

Samsung, EX1002, p. 1002

Espacenet

Bibliographic data: CN2791923 (Y) — 2006-06-28

Connecting head

Inventor(s): ZHANG QIDONG [CN]; GAO QILIE [CN] ± (QIDONG ZHANG, ; QILIE GAO)

Applicant(s): ANGUO INTERNAT SCIENCE TECHNOL [CN] ± (ANGUO INTERNATIONAL SCIENCE-TECHNOLOGY CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/02; H01R43/16***
- cooperative:

Application number: CN20052005122U 20050221

Priority number(s): CN20052005122U 20050221

Abstract of CN2791923 (Y)

The utility model relates to a connecting head, particularly a connecting head, both sides of which are provided with metallic connecting points. The utility model comprises a basal plate, wherein two planes of the basal plate are respectively provided with at least four connecting points; the four connecting points of one plane and the four connecting points of the other plane are in a relatively interlaced arranging mode, and are electrically connected. The utility model is matched with a female connecting head.

Samsung, EX1002, p. 1003

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 12/30 (2006.01)
H01R 43/16 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520005122.6

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2791923Y

[22] 申请日 2005.2.21

[21] 申请号 200520005122.6

[73] 专利权人 安国国际科技股份有限公司

地址 台湾省台北市

[72] 设计人 张琦栋 高启烈

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 党晓林

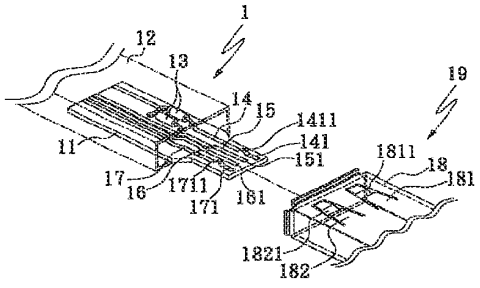
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

连接头

[57] 摘要

本实用新型涉及一种连接头，尤指一种双面都具有金属连接点的连接头。本实用新型包括：一基板，该基板的二平面各具有至少四个连接点，一平面的四个连接点与另一平面的四个连接点为相对错位的排列方式，且电性相连，与一母连接头配合。



Samsung, EX1002, p. 1004

1. 一种连接头，其特征在于包括：

一基板，该基板的二平面各具有至少四个连接点，一平面的四个连接点与另一平面的四个连接点采用相对错位的排列方式，且部分电性相连，与一母连接头配合。

2. 如权利要求 1 所述的连接头，其特征在于：该连接点为电极片。

3. 如权利要求 1 所述的连接头，其特征在于：该连接头更包括一防短路装置，位于该基板上，且分别与任一平面的连接点电性相连。

4. 如权利要求 3 所述的连接头，其特征在于：该防短路装置为类比式开关与稳压器 IC。

5. 如权利要求 1 所述的连接头，其特征在于：该母连接头为一母 USB 接头。

6. 一种连接头，其特征在于包括：

一基板，该基板的二平面各具有至少四个连接点，一平面的四个连接点与另一平面的四个连接点采用相对错位的排列方式，且部分电性相连，与一母连接头配合；

一防短路装置，位于该基板上，且分别与任一平面的连接点电性相连。

7. 如权利要求 6 所述的连接头，其特征在于：该连接点为电极片。

8. 如权利要求 6 所述的连接头，其特征在于：该防短路装置为二极管装置、类比式开关与稳压器 IC。

9. 一种连接头，其特征在于包括：

一基板，该基板的二平面各具有多数个连接点，一平面的多数连接点与另一平面的多数连接点采用相对错位的排列方式，且至少三个连接点电性相连，与一记忆卡插槽的连接头配合。

10. 如权利要求 9 所述的连接头，其特征在于：该连接点为电极片。

Samsung, EX1002, p. 1005

11. 如权利要求 9 所述的连接头，其特征在于：该连接头为一种记忆卡连接头。

Samsung, EX1002, p. 1006

连接头

技术领域

本实用新型涉及一种连接头，尤其涉及一种双面都具有金属连接点的连接头。

背景技术

在电脑的连接传输装置经过了多次系统的整合与改良后，通用序列汇流排（USB）终于成为主流的规格。这其中除了其软件上的应用方便外，如随插即用的模式，也有其硬件上的传输量足以达到目前市场的需求。因此，该规格被设计成与各种不同应用的配合。例如，外接式储存媒体、外接式播放媒体、硬盘间的资料传输等，都应用了USB介面。所以，现今任何一种具备计算系统的电子产品与消费性电子产品，没有USB的规格将是无法在市场上销售的。

已知技术中，公USB接头欲插入母USB接头时，使用者都必须确认是哪一面朝上或朝下才可插入。如此，造成使用者一定程度的不方便。例如，若是一般的台式电脑，其母USB接头在主机的背面，使用者必须蹲下、跪下或趴下去找寻该接头，找到后又要辨认公USB接头可插入的方位，方可达到目的，实在不方便。再者，若是笔记本电脑，其母USB接头在周围，而若是在背面的边缘时，欲插上公USB接头也必须稍微试探一下才可插入。

上述的状况仅止于电脑的产品，以现今电脑与家用电器的整合趋势来看，未来的复合式家电将是市场的主流。所以，各种不同规格的接头可能布满了复合式家电的周边。因此，若是不需要确认USB接头插入的方向，则将会省却许多因为多种规格接头而需确认位置的麻烦。

Samsung, EX1002, p. 1007

另一方面，若仅 USB 接头有这样的方便，在各种规格中自然更具竞争力。但是，现今各种不同电子品牌因充斥市场而衍生出多种连接头规格，如 FUJI、CANON、PANTEX、SONY 等记忆卡，例如 SD，MS，MMC，都有其自己的规格。而这些品牌中所具有共同的特点是：所有由一个公连接头插入另一个母连接头，其仅具有单一的方向性；也就是说，在消费者要插入连接头时，必须注意是哪一面朝上或朝下，才可插入。甚至，有时因为一时的粗心，因硬件安装时未有统一的规定而与制式的方式不同时，导致消费者以其习惯的方向插入而使得硬件损坏，实在是得不偿失！因此，如何研发出一种新型连接头，以解决已知技本的不便之处，将是本实用新型所欲积极探讨的目的。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种连接头，以解决已知技术中插入 USB 接头时，必须确认插入的方向性所造成的不便。即令本实用新型不具单一性的插入方向。

本实用新型的另一目的在于提供一种记忆卡连接头，以解决已知技术中插入记忆卡接头时，例： SD，MS，MMC，XD，mini-SD 或其他记忆卡，必须确认插入的方向性所造成的不便。即令本实用新型不具单一性的插入方向。

本实用新型再一目的在于提供一种连接头，可令 USB 规格的接头可以在未来电脑与家电整合后的复合式家电中，其所需的各种不同规格的接头更具竞争力。

本实用新型的目的是这样实现的，一种连接头，包括：一基板，该基板的二平面各具有至少四个连接点，一平面的四个连接点与另一平面的四个连接点采用相对错位的排列方式，且部分电性相连，与一母连接头配合。该连接点为电极片。

Samsung, EX1002, p. 1008

该连接头更包括一防短路装置，位于该基板上，且分别与任一平面的连接点电性相连。

该防短路装置为类比式开关与稳压器 IC。

该母连接头为一母 USB 接头。

一种连接头，包括：一基板，该基板的二平面各具有至少四个连接点，一平面的四个连接点与另一平面的四个连接点采用相对错位的排列方式，且部分电性相连，与一母连接头配合；

一防短路装置，位于该基板上，且分别与任一平面的连接点电性相连。

该连接点为电极片。

该防短路装置为二极管装置、类比式开关与稳压器 IC。

一种连接头，包括：一基板，该基板的二平面各具有多数个连接点，一平面的多数连接点与另一平面的多数连接点采用相对错位的排列方式，且至少三个连接点电性相连，与一记忆卡插槽的连接头配合。

该连接点为电极片。

该连接头为一种记忆卡连接头。

附图说明

图 1 为本实用新型的连接头的第一较佳实施例示意图；

图 2 为本实用新型的连接头的第一较佳实施例细部示意图；

图 3 为本实用新型的连接头的第一较佳实施例电源线路配置示意图；

图 4 为本实用新型的一种连接头的第二实施例示意图。

附图标号：

1 连接头

11 基板

12 外壳

13 防短路装置

Samsung, EX1002, p. 1009

14 线路

141 电极片

1411 固定机构

15 线路

151 电极片

16 线路

161 电极片

17 线路

171 电极片

1711 固定机构

18 母 USB 接头

181 压片

1811 固定机构

182 压片

1821 固定机构

184 地线接头

19 套件

14’ 线路

141’ 电极片

1411’ 固定机构

15’ 线路

151’ 电极片

16’ 线路

161’ 电极片

17’ 线路

171’ 电极片

Samsung, EX1002, p. 1010

1711' 固定机构

5 连接头

51 基板

52 电极片

53 电极片

54 电极片

55 电极片

56 电极片

57 电极片

58 电极片

A 线路

B 线路

A' 二极管

B' 二极管

具体实施方式

请参阅图 1 与图 2 所示，是本实用新型的一种连接头的第一较佳实施例与细部示意图。本实用新型连接头，该连接头 1 包括：一基板 11，是一多层线路板，该基板 11 的二平面各具有至少四个连接点，如图 1 中的电极片 141（5V）、151（D+）、161（D-）、171（GND），该平面的四个连接点与另一平面的四个连接点采相对错位的排列方式，如图 2 所示的电极片 141'（5V）、151'（D+）、161（D-）、171（GND），且部分电性相连，即利用图 1 中的多数个线路 14、15、16、17 彼此电性相连，以与一母连接头配合，即一母 USB 接头 18 相连接，电极片 141、151、161、171 更可设置固定机构，如固定机构 1411 与 1711，以在与该具有 USB 介面的装置连接时进行固定的功能，即当本实施例欲与如同图 1 中所示的位于一套件 19 内

Samsung, EX1002, p. 1011

的母 USB 接头 18 相接时，该固定机构 1411 与 1711 的突起设计可与两压片 181、182 的固定机构 1811 与 1821 的凹陷设计互相配合，达到某种程度的固定，由于本实施例是两面都采用相同的电极片设计，如图 2 所示的固定机构 1411’ 与 1711’ ，因此不论是哪一面朝向图中的上面进入该母 USB 接头 18，都可达到固定的效果；一防短路装置 13，位于基板 11 上，且分别与任一平面的连接点电性相连，该防短路装置 13 为下列任一种：二极管装置、类比式开关与稳压器 IC；一外壳 12，包覆于上述基板 11 与防短路装置 13 之外，以形成保护作用。本实施例表示一应用于俗称“大姆哥”的 USB 随身碟，可利用本实用新型而以不具单一方向性的连结方式与母连接头连接。

请参阅图 2 与图 3，图 3 为本实用新型的一种连接头的第一较佳实施例电源线路配置示意图。图 3 中，具有线路 A 的面与具有线路 B 的面分别代表图 2 中具有线路 14、15、16、17 的面（以下简称正面）与另一相对面（以下简称反面），且线路 A 是线路 14、15、16、17 的总集合名，线路 B 是线路 14’ 、15’ 、16’ 、17’ 的总集会名；其中，线路 A 有 5V 的电源来自于如图 1 中与母 USB 接头 18 相接时，母 USB 接头 18 所提供的；线路 B 也如是，只是必须是在具有反面朝上插入母 USB 接头 18 时，母 USB 接头 18 可提供 5V 的直流电。而后，提供的直流电分别通过防短路装置 13 中的二极管 A’ 与二极管 B’ 以提供给本实用新型的 IC。图 3 中所示，是以正面朝上与母 USB 接头 18 相接。然，母 USB 接头 18 内的下方具有一地线接头 184，以本图看来，无法分辨是哪一条线路与其相接。因此，为配合正面的电极片 171 为地线（GND）、电极片 161 为 D－、电极片 151 为 D＋、电极片 141 为 5V 直流电来源与反面的电极片 171’ 为地线（GND）、电极片 161’ 为 D-、电极片 151’ 为 D+、电极片 141’ 为 5V 直流电来源，正面电极片与反面电极片相对错位的安排，如图 2 所示的正面线路 14、15、16、17 的电极片 141、151、161、171 与反面线路 14’ 、15’ 、16’ 、17’ 的电极片 141’ 、151’ 、

Samsung, EX1002, p. 1012

161’、171’的位置关系，使正反面无论哪一面与母 USB 接头 18 相接时，母 USB 接头 18 的 USB 的 5V，GND，D+，D-等讯号正确传导到装设该连接头的装置。

141 与 141’不可直接连接，如果 141 与 141’直接连接，在正反面无论哪一面与母 USB 接头 18 相接时，5V 直流电来源都会与该地线接头 184 接触，将使 5V 直流电来源短路到地线接头 184 必须做一防短路装置 13，。即因为电极片 171、171’在连接头 1 以不同的插入方向插入母 USB 接头 18 时，会分别与地线接头 184 接触，进而造成的 5V 直流电来源短路。于是，本实施例即有如前所述的防短路装置 13，该防短路装置 13 包括线路 A、线路 B、二极管 A’与二极管 B’，且线路 A 与线路 B 为并联状态，使连接头 1 以不同的插入方向插入母 USB 接头 18 时，USB 接头 18 的 5V 直流电来源都可经二极管 A 或二极管 B 传导到装设该连接头的装置. 该防短路装置 13，其也可各为一稳压器 IC 或一类比式开关，以防止 5V 的电极片接地而 5V 直流电来源短路，可提供 5V 直流电来源。

请参阅图 4，是本实用新型的一种新型记忆卡储存卡连接头的第二实施例。本实施例是利用目前市面上的多媒体储存卡（MMC; MultiMediaCard）进行延伸性的应用，例如，将两边各设计成具有截角的造型，以除去现今因着只具有单一截角的部分而只能单方向插入一母连接头的问题。因此，该连接头 5 包括：一基板 51，该基板的二平面各具有七个连接点，如图 4 所示的多数个电极片 52（CMD）、53（VDD）、54（CLK）、55（DAT）、56、57、58 等，反面的电极片（图 4 未示）亦然，该平面的多数个电极片与另一平面的多数个电极片采相对错位的排列方式，且至少三个连接点电性相连，以与一母连接头配合。其中，该基板 51 是一多层线路板，因此可以在两面布上多数个电极片，达到不具单一方向性的插入母连接头的特性。

本实用新型的一种连接头是采用了新思维的设计，即，将已知技术中仅具有单面的连接点或电极片而造成只能以单一方向性插入母连接头的缺

Samsung, EX1002, p. 1013

点，改善成为双面都具有连接点或电极片的设计，以形成不具单一方向性插入母连接头的优点。

虽然本实用新型已以具体实施例揭示，但其并非用以限定本实用新型，任何本领域的技术人员，在不脱离本实用新型的构思和范围的前提下所作出的等同组件的置换，或依本实用新型专利保护范围所作的等同变化与修饰，都应仍属本专利涵盖之范畴。

Samsung, EX1002, p. 1014

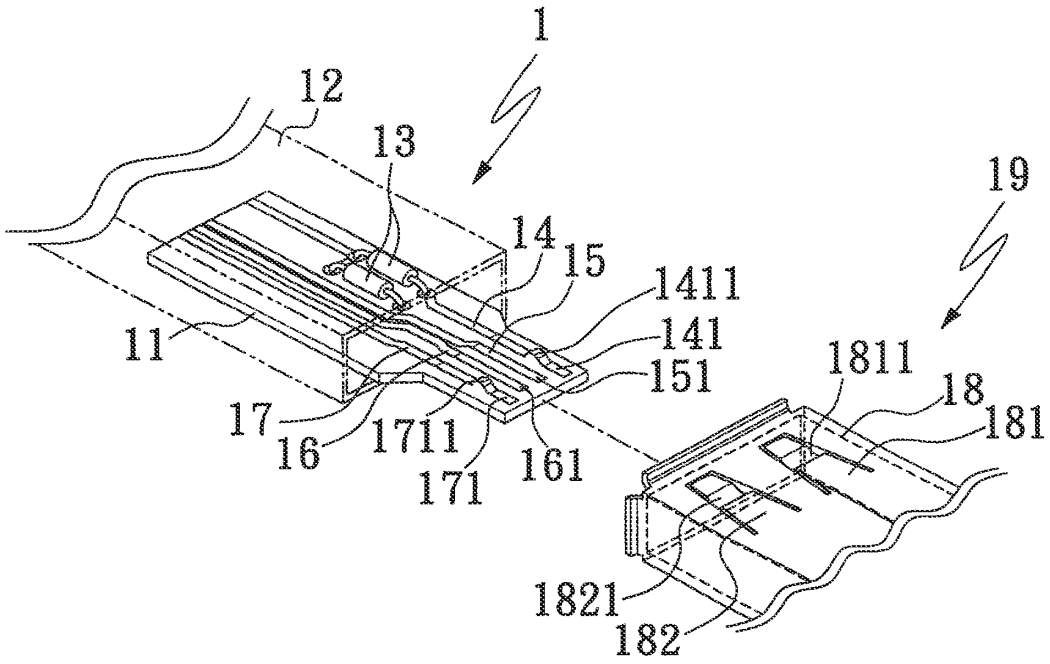


图 1

Samsung, EX1002, p. 1015

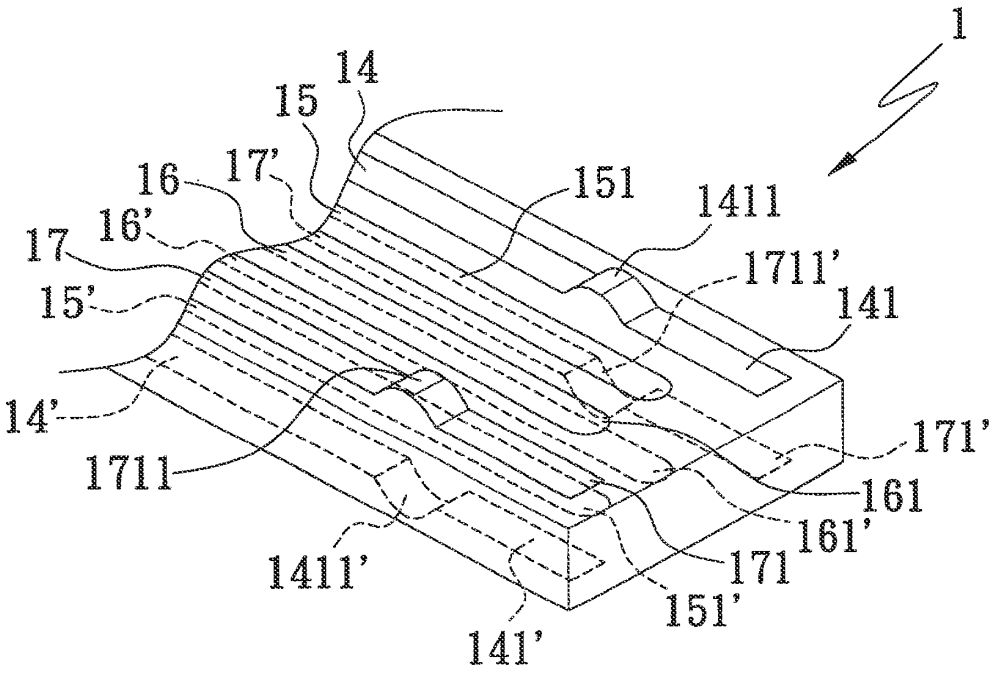


图 2

Samsung, EX1002, p. 1016

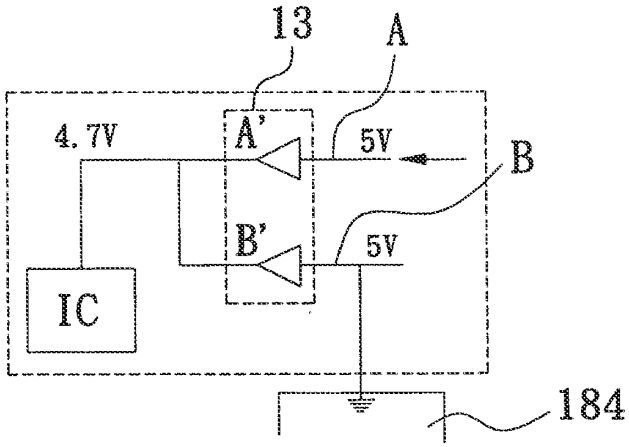


图 3

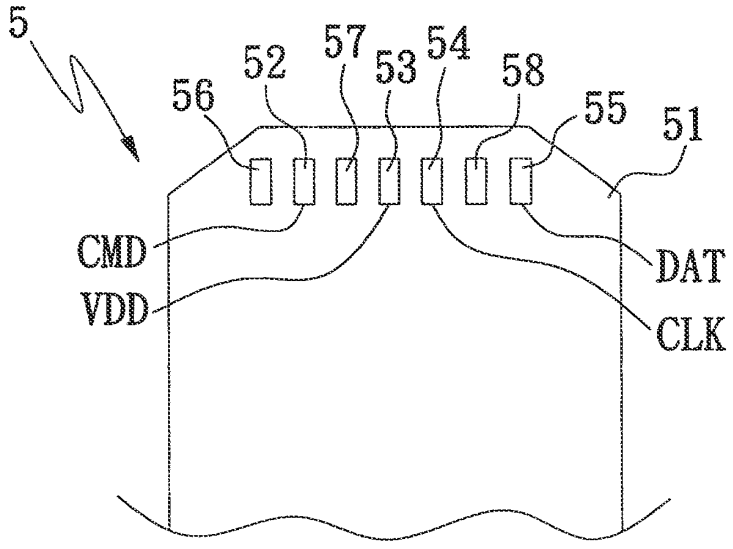


图 4

Samsung, EX1002, p. 1017

Espacenet

Bibliographic data: CN201717389 (U) — 2011-01-19

USB connector

Inventor(s): XUZHOU WANG ± (WANG XUZHOU)

Applicant(s): ZTE CORP ± (ZTE CORPORATION)

Classification: - international: ***H01R12/70; H01R13/46; H01R13/73***
- cooperative: **H01R12/722 (EP)**; H01R12/7047 (EP)

Application number: CN201020205789U 20100525

Priority number(s): CN201020205789U 20100525

Also published as: WO2011147134 (A1)

Abstract of CN201717389 (U)

The utility model discloses a USB connector, which comprises a USB shell. The USB connector is characterized by also comprising an insulating bracket with a groove, a USB signal transmitting golden finger to be connected with the USB interface of a PC computer and a printed circuit board, wherein the USB signal transmitting golden finger is arranged on the printed circuit board, the printed circuit board is inserted in the groove of the insulating bracket, and the insulating bracket is fixedly arranged in the USB shell. Since the USB signal transmitting golden finger is directly arranged on the printed circuit board, no USB signal transmitting pad is needed. Moreover, a positioning column can be improved to increase the utilization area of the printed circuit board, and thereby the size of the USB device is reduced, and the product reliability is improved.

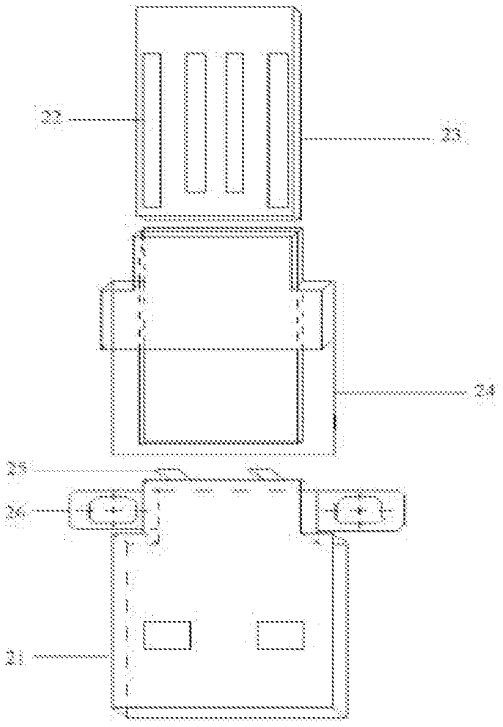


图 2 / Fig. 2

Samsung, EX1002, p. 1018

(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 201717389 U
(45)授权公告日 2011.01.19

(21)申请号 201020205789.1

(22)申请日 2010.05.25

(73)专利权人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72)发明人 王徐州

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291
代理人 黄志华

(51)Int.Cl.
H01R 12/70(2011.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/73(2006.01)

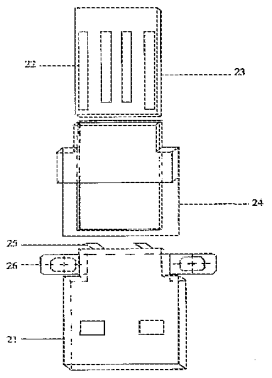
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种USB接头

(57)摘要

本实用新型公开了一种USB接头，包括：USB外壳，其特征在于，还包括：带有凹槽的绝缘支架、用于与PC机USB接口相连接的USB传送信号金手指以及印刷电路板，其中，所述USB传送信号金手指安装在印刷电路板上，所述印刷电路板插在所述绝缘支架的凹槽内，所述绝缘支架固定设置在所述USB外壳中。通过将USB传送信号金手指直接设计在印刷电路板上，无需USB传送信号焊盘，并且对定位柱加以改进，从而增大了印刷电路板使用面积、减小了USB设备的体积，提高了产品的可靠性。



CN 201717389 U

Samsung, EX1002, p. 1019

1. 一种 USB 接头，包括 :USB 外壳，其特征在于，还包括 :带有凹槽的绝缘支架、用于与 PC 机 USB 接口相连接的 USB 传送信号金手指以及印刷电路板，其中，

所述 USB 传送信号金手指安装在印刷电路板上，所述印刷电路板插在所述绝缘支架的凹槽内，所述绝缘支架固定设置在所述 USB 外壳中。

2. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，还包括 :安装有可折弯的用于固定绝缘支架的金属挡片，设置在所述 USB 外壳底部。

3. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述 USB 外壳上具有可提供 USB 外壳与外接产品固定的螺钉孔。

4. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述绝缘支架的形状与所述 USB 外壳的形状匹配。

5. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述印刷电路板为矩形，该矩形的长度与所述 USB 传送信号金手指的长度匹配。

6. 如权利要求 5 所述的 USB 接头，其特征在于，所述凹槽的长宽与印刷电路板的长宽匹配，所述凹槽的深度与印刷电路板的厚度匹配。

7. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述 USB 外壳的形状以及插入印刷电路板的绝缘支架的形状满足 USB 接头工业标准要求。

8. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述 USB 外壳为金属材质。

9. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述绝缘支架为塑胶材质。

10. 如权利要求 1 所述的 USB 接头，其特征在于，所述 USB 传送信号金手指为印刷电路板上的部分金属芯，或，

所述 USB 传送信号金手指为设置并固定在印刷电路板上的金属部件。

Samsung, EX1002, p. 1020

一种 USB 接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 USB 设备，特别是涉及一种 USB 接头。

背景技术

[0002] 进入 21 世纪以来尤其是最近三、四年，随着大量支持 USB 设备 PC 机的普及，USB 逐步成为 PC 机的标准接口已经是大势所趋。在主机端，最新推出的 PC 机 100％支持 USB 接口；而在外设端，使用 USB 接口的设备也与日俱增，例如 3G 上网卡、数码相机、扫描仪、游戏杆和图像设备、打印机、键盘、鼠标等等。USB 的工业标准是对 PC 机现有的体系结构的扩充。USB 设备之所以会被迅速推广，主要具有以下优点：一是支持热插拔，不用重启系统；二是体积小，携带方便；三是提供一个标准接口，广泛接纳各种设备；四是价格低廉，支持最高 480M 比特率数据传输；五是赋予 PC 机新的功能，使之可以接纳许多新设备；六是协议灵活，兼容了不同设备的技术。

[0003] 目前市场上的 USB 接头有直插式、旋转式两种，其中直插式占据市场多数份额。下面就以直插式 USB 接头为例，介绍一下现有技术中 USB 接头的实现方式。图 1 为直插式 USB 接头的结构示意图。该 USB 接头包括 USB 外壳钢片 11、USB 传送信号金手指 12、USB 传送信号焊盘 13、塑胶支架 14 和定位柱 15。其中，USB 外壳钢片 11 为长方体形状，其上固定有塑胶支架 14。USB 传送信号金手指 12 和 USB 传送信号焊盘 13 通过一定方式固定在塑胶支架 14 上，USB 传送信号金手指 12 用于与 PC 机的 USB 接口接触，USB 传送信号焊盘 13 与使用该 USB 接头的产品内部的印刷电路板接触，而 USB 传送信号金手指 12 和 USB 传送信号焊盘 13 之间可以相互传送信号，从而实现使用该 USB 接头的产品与 PC 机之间的信号传递。定位柱 15 位于 USB 外壳钢片 11 末端的内部，并固定在使用该 USB 接头的产品内部的印刷电路板上，用于将该 USB 接头固定在使用该 USB 接头的产品上。从对图 1 的描述中可以看出，直插式 USB 接头末端的 USB 传送信号焊盘 13 和定位柱 15 需要占用印刷电路板很多空间，导致产品设计时不够灵活、成本高、体积大；对于采取旋转头设计的产品，由于旋转头外露部分，即插入 USB 接口部分，未做有效保护，插拔次数过多会损坏 USB 接口，造成接触不良等故障，对产品的安全性、可靠性造成不良影响。因此，现有技术存在如下缺陷：直插式 USB 接头因为占据印刷电路板空间过多，导致产品不够灵活，成本高，体积大，给用户带来诸多不便，例如，当 PC 机上有两个相邻的 USB 接口时，采用现有的直插式 USB 接头的产品插入其中一个 USB 接口后，因其体积较大，导致另外一个 USB 接口虽未占用，但也无法插入其他外设；而采取旋转头设计的 USB 接头的产品，由于插入 USB 接口部分未做有效保护，导致产品可靠性不高，容易损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种 USB 接头，该 USB 接头可使产品的体积更小、更轻便，而且可靠性高，不易损坏。

[0005] 一种 USB 接头，包括：USB 外壳，还包括：带有凹槽的绝缘支架、用于与 PC 机 USB 接

Samsung, EX1002, p. 1021

口相连接的USB传送信号金手指以及印刷电路板，其中，

[0006] 所述USB传送信号金手指安装在印刷电路板上，所述印刷电路板插在所述绝缘支架的凹槽内，所述绝缘支架固定设置在所述USB外壳中。

[0007] 本实用新型实施例中的USB接头，通过将USB传送信号金手指直接设计在印刷电路板上，无需USB传送信号焊盘，从而增大了印刷电路板使用面积、减小了USB设备的体积，提高了产品的可靠性。

附图说明

[0008] 图1为现有技术中直插式USB接头的结构示意图；

[0009] 图2为本实用新型实施例中USB接头的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 本实用新型实施例提供了一种USB接头，可以增大印刷电路板使用面积、减小USB设备的体积，提高产品的可靠性。

[0011] 一种USB接头，包括：USB外壳，还包括：带有凹槽的绝缘支架、用于与PC机USB接口相连接的USB传送信号金手指以及印刷电路板，其中，所述USB传送信号金手指安装在印刷电路板上，所述印刷电路板插在所述绝缘支架的凹槽内，所述绝缘支架固定设置在所述USB外壳中。其中，所述USB传送信号金手指安装在印刷电路板上的实现方式包括：所述USB传送信号金手指为印刷电路板上的部分金属芯，或，

[0012] 所述USB传送信号金手指为设置并固定在印刷电路板上的金属部件。

[0013] 较佳的，所述USB接头还安装有可折弯的用于固定绝缘支架的金属挡片，设置在所述USB外壳底部。所述USB外壳底部是指USB外壳与外接产品相连的部分，外接产品即使用该USB接头的产品。

[0014] 较佳的，所述USB外壳上具有可提供USB外壳与外接产品固定的螺钉孔。

[0015] 较佳的，所述绝缘支架的形状与所述USB外壳的形状匹配，匹配是指绝缘支架的形状大小恰好插入USB外壳。

[0016] 较佳的，所述印刷电路板为矩形，该矩形的长宽与所述USB传送信号金手指的长宽匹配，匹配是指该矩形的长度与所述USB传送信号金手指的长度基本一致。

[0017] 较佳的，所述凹槽的长宽与印刷电路板的长宽匹配，所述凹槽的深度与印刷电路板的厚度匹配，匹配是指凹槽的长宽和深度恰好可以插入印刷电路板。

[0018] 较佳的，所述USB外壳的形状以及插入印刷电路板的绝缘支架的形状满足USB接头工业标准要求。

[0019] 较佳的，所述USB外壳为金属材质。

[0020] 较佳的，所述绝缘支架为塑胶材质。

[0021] 通过将USB传送信号金手指直接设计在印刷电路板上，无需USB传送信号焊盘，并且对定位柱加以改进，从而增大了印刷电路板使用面积、减小了USB设备的体积，提高了产品的可靠性。

[0022] 下面，结合一个优选实施例来详细描述本实用新型中的USB接头。

[0023] 本实用新型实施例提供了一种USB接头，如图2所示，包括USB外壳钢片21、塑胶

Samsung, EX1002, p. 1022

支架 24、印刷电路板 23、USB 传送信号金手指 22、金属挡片 25 以及螺钉孔 26。其中，USB 外壳钢片 21 的形状如图 2 所示，USB 外壳钢片 21 用于固定塑胶支架 24 并保护印刷电路板，且 USB 外壳钢片 21 的形状和大小要满足 USB 接头工业标准要求。在 USB 外壳钢片 21 末端，即 USB 外壳钢片与使用该 USB 接头的产品相连接的一端，还设置有螺钉孔 26，该螺钉孔 26 在设计时可以设计成与 USB 外壳钢片 21 是一体的，用于将 USB 接头固定在使用该接头的产品上。印刷电路板 23 与使用该 USB 接头的产品内部的印刷电路板是连为一体的，可以理解为在制作产品时，将产品内部的印刷电路板增加一块面积，用于实现本实用新型中的 USB 接头。印刷电路板 23 按照 USB 标准长宽尺寸设计，在其上安装有 USB 传送信号金手指 22，因此，USB 传送信号金手指 22 可通过印刷电路板 23 直接实现使用该 USB 接头的产品与 PC 机之间的信号传递，而无需 USB 传送信号焊盘，因而，可以增大印刷电路板使用面积、减小 USB 设备体积。其中，在印刷电路板 23 上安装 USB 传送信号金手指 22 的实现方式包括：印刷电路板 23 包括金属芯和绝缘片，则 USB 传送信号金手指 22 为印刷电路板 23 上的部分金属芯，或者，USB 传送信号金手指 22 为额外设置并固定在印刷电路板 23 上的金属部件，如金属片。为了连接印刷电路板 23 与 USB 外壳钢片 21，本实用新型实施例中的 USB 接头中还设置有塑胶支架 24。塑胶支架 24 的形状如图 2 中所示，塑胶支架的形状恰好与 USB 外壳钢片 21 的形状相吻合，从而可以恰好插入 USB 外壳钢片 21 的内部。在塑胶支架 24 上，还设置有一个凹槽，用于插入印刷电路板 23，所以，该凹槽的长宽恰等于印刷电路板 23 的长宽，该凹槽的深度恰等于印刷电路板 23 的厚度。在实际设计中，可将塑胶支架 24 插入 USB 外壳钢片 21 并固定，然后在塑胶支架的凹槽内部再插入印刷电路板。为了更好的固定塑胶支架 24，还可以在 USB 外壳钢片的底部设置金属挡片 25，金属挡片 25 用于固定塑胶支架 24，当塑胶支架 24 完全插入 USB 外壳钢片 21 之后，可将金属挡片 25 折弯，例如折弯 90 度，使其刚好抵住塑胶支架 24 的末端，因此，塑胶支架 24 不会向 USB 外壳末端方向滑脱，为了更加稳妥的固定塑胶支架 24，还要采用一定的工艺措施将塑胶支架 24 固定在 USB 外壳钢片内部，使其不会上下滑动。

[0024] 本实用新型实施例中的 USB 接头，通过直接将 USB 传送信号金手指设置在印刷电路板上，使 USB 传送信号金手指可以直接通过印刷电路板与使用该 USB 接头的产品实现信息传递，从而省去了现有技术中与印刷电路板相连、起桥梁作用的 USB 传送信号焊盘，从而减小了 USB 接头的体积；并通过将 USB 接头固定在外接产品上的螺钉孔代替将 USB 接头固定在产品的印刷电路板上的定位柱的方式，大大增大了印刷电路板使用面积，而且，有 USB 外壳钢片进行保护，也提高了产品的可靠性。

[0025] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

Samsung, EX1002, p. 1023

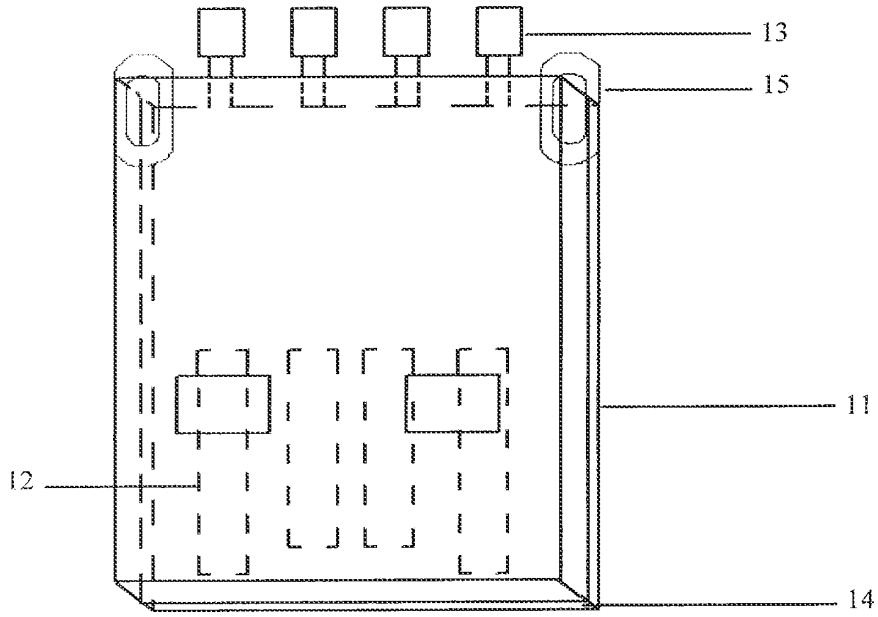


图 1

Samsung, EX1002, p. 1024

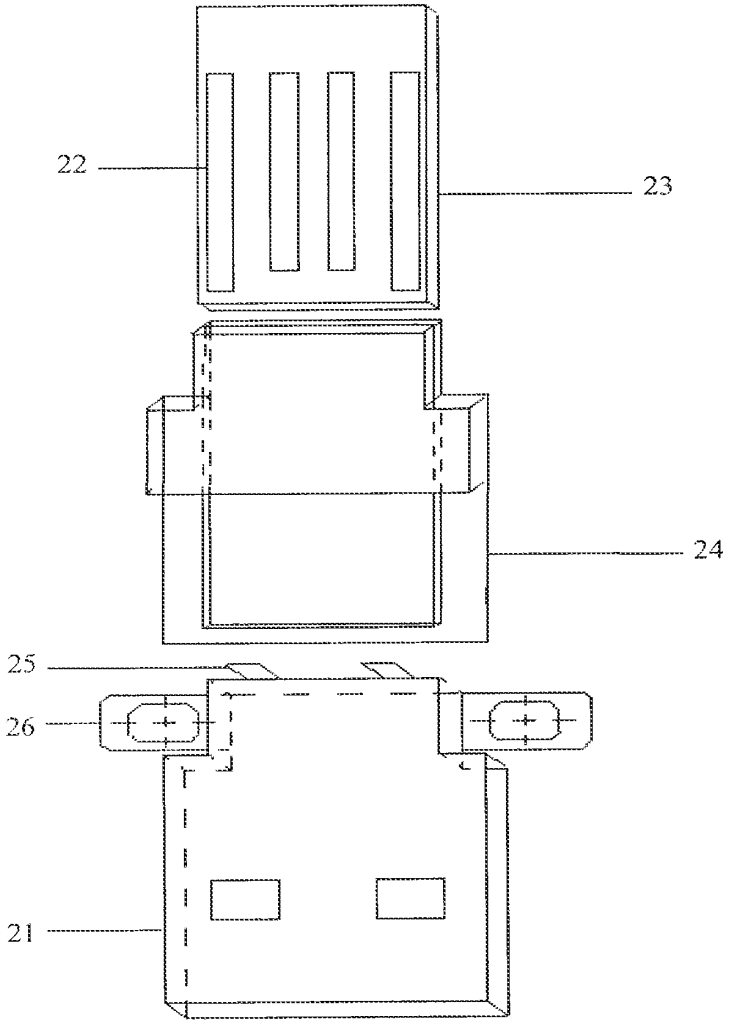


图 2

Samsung, EX1002, p. 1025

Espacenet

Bibliographic data: CN201570618 (U) — 2010-09-01

Electric connector

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/629; H01R13/635; H01R27/00***
- cooperative:

Application number: CN200920149569U 20090505

Priority number(s): CN200920149569U 20090505

Abstract of CN201570618 (U)

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.

Samsung, EX1002, p. 1026

(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)

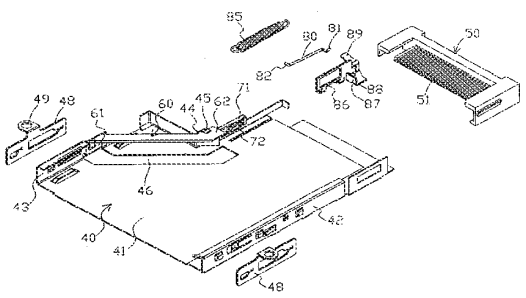
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(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，其由外而内呈斜向；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, EX1002, p. 1027

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。

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, EX1002, p. 1028

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, EX1002, p. 1029

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, EX1002, p. 1030

[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 形而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, EX1002, p. 1031

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, EX1002, p. 1032

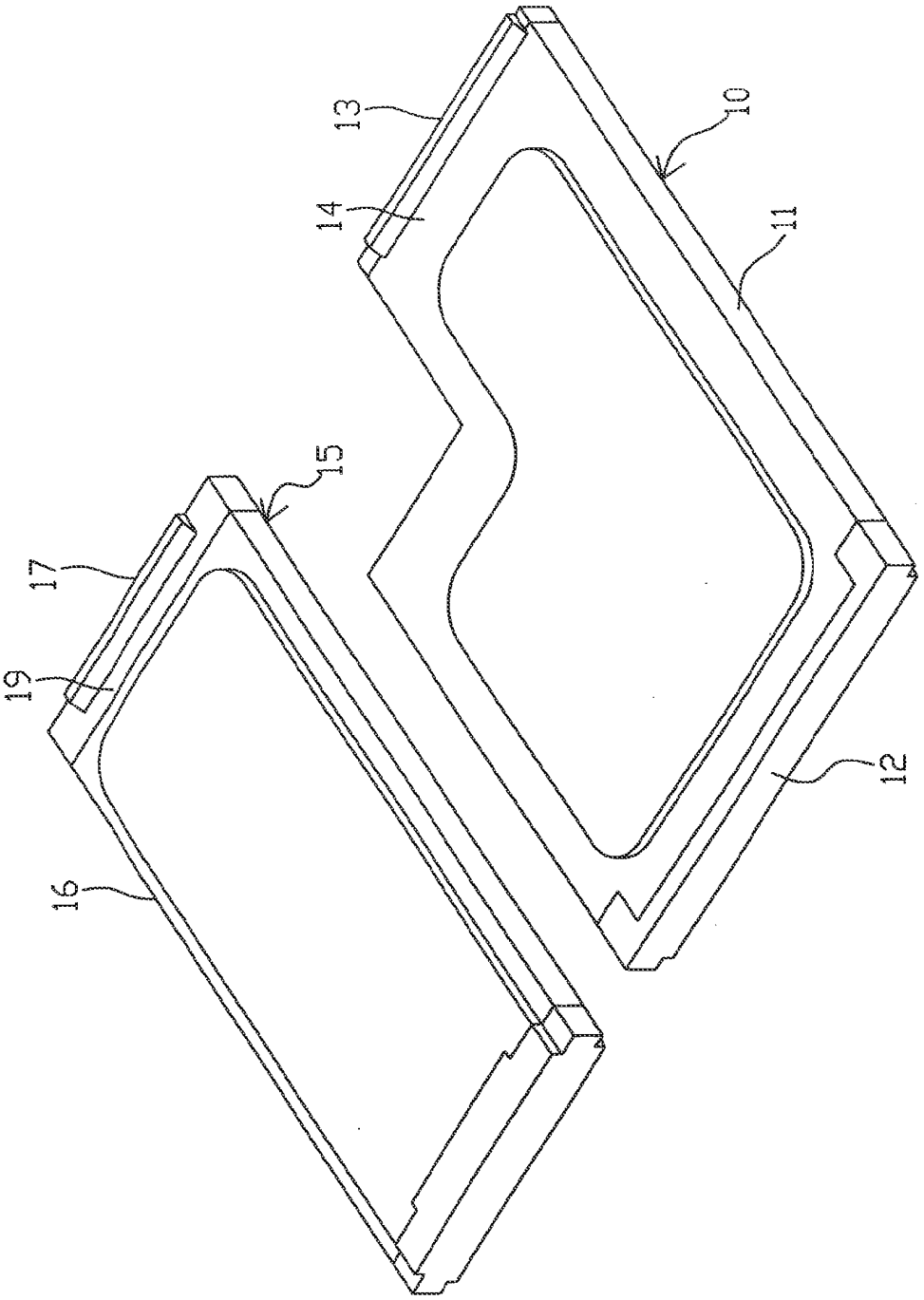


图 1

Samsung, EX1002, p. 1033

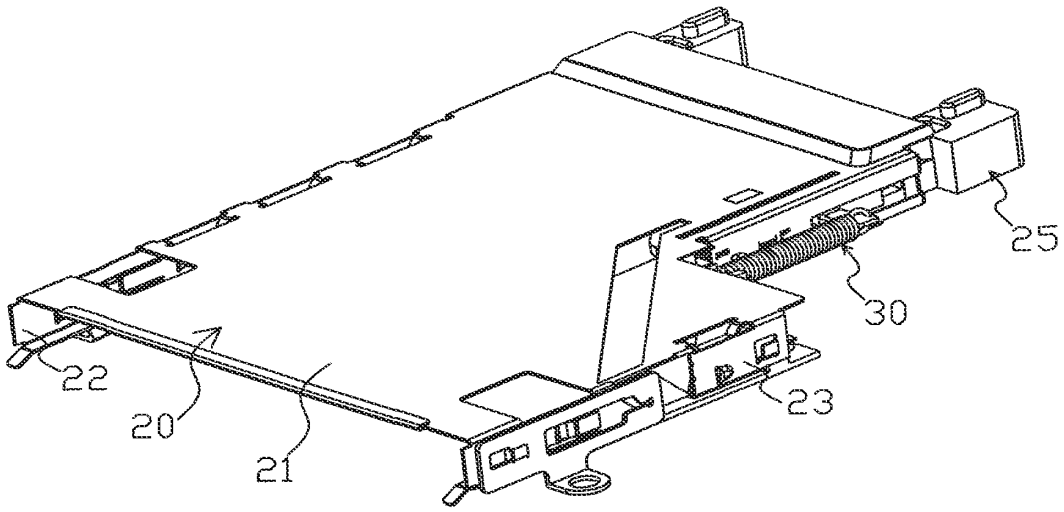


图 2

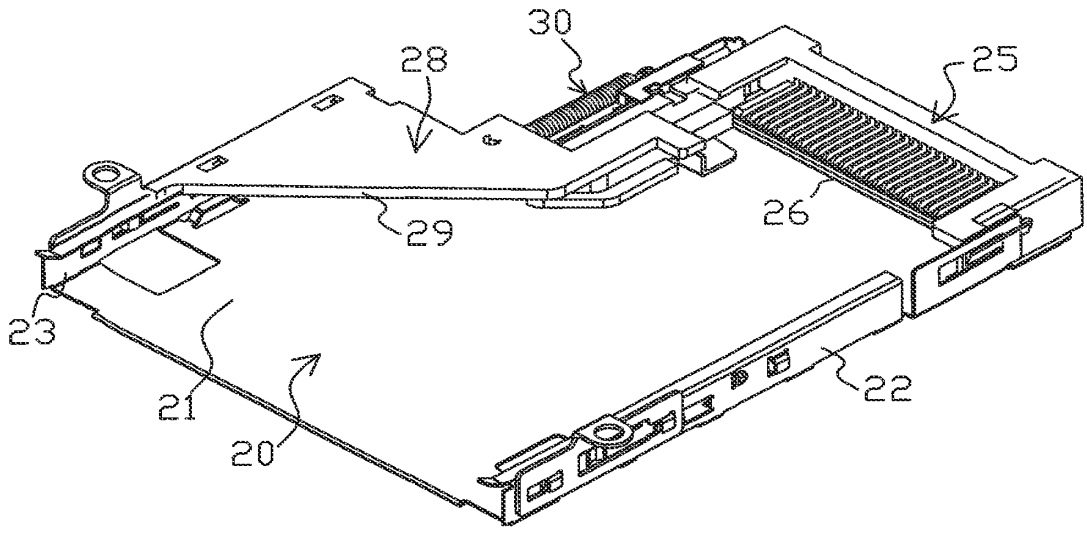


图 3

Samsung, EX1002, p. 1034

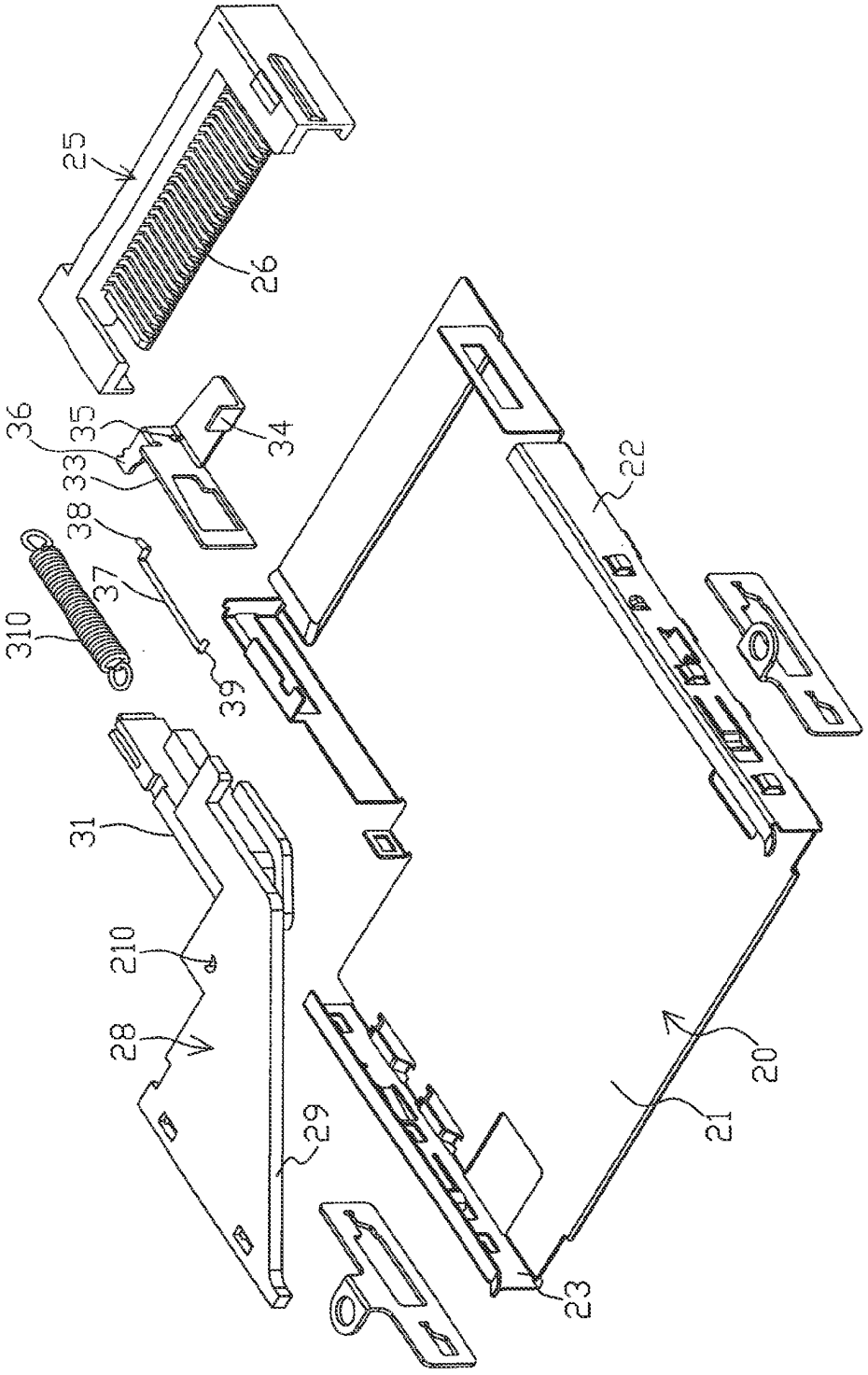


图 4

Samsung, EX1002, p. 1035

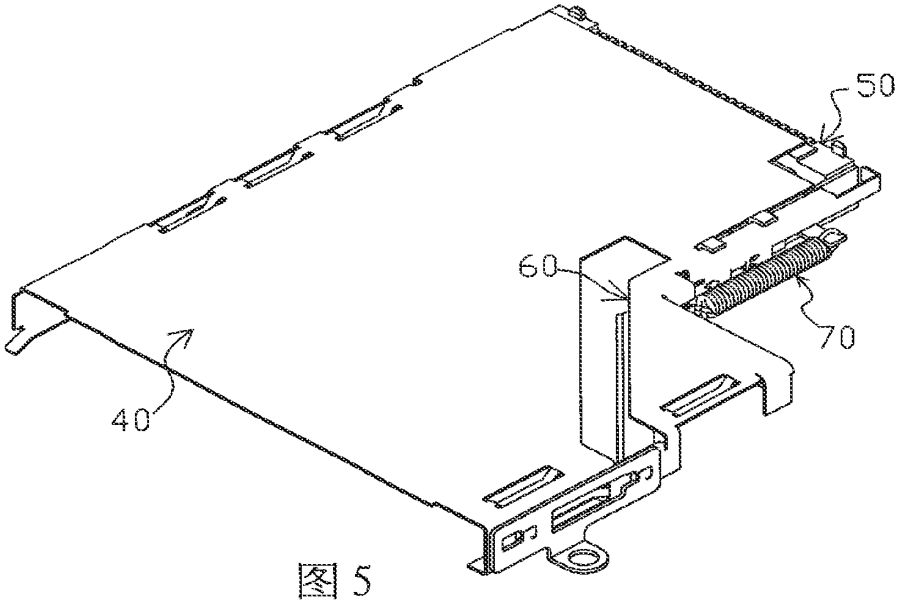


图 5

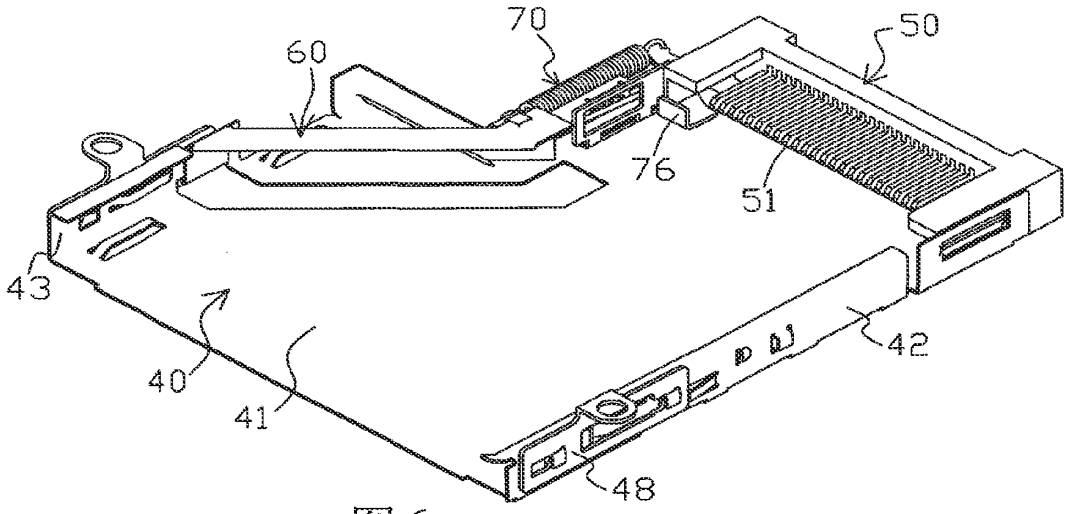


图 6

Samsung, EX1002, p. 1036

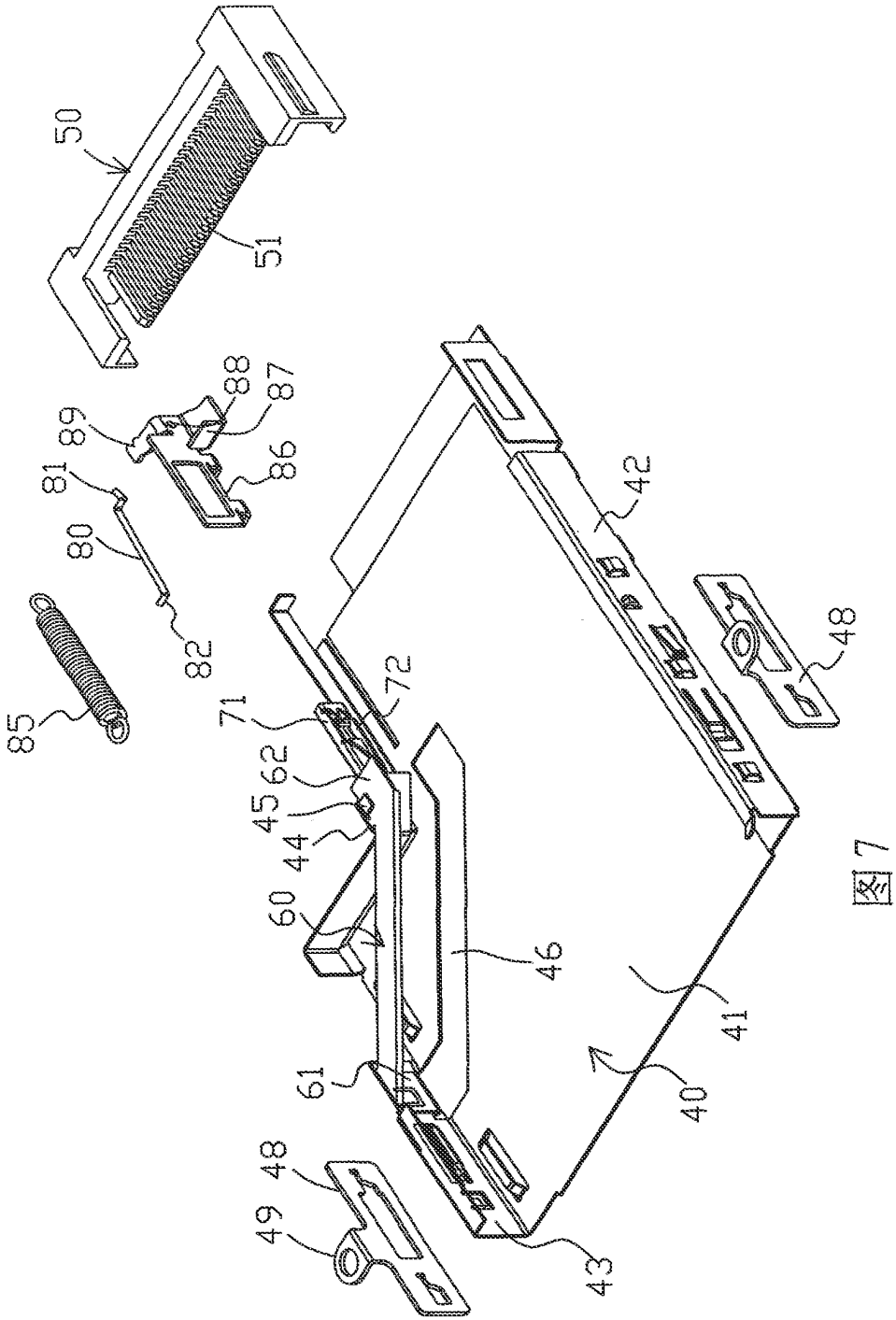


图 7

Samsung, EX1002, p. 1037

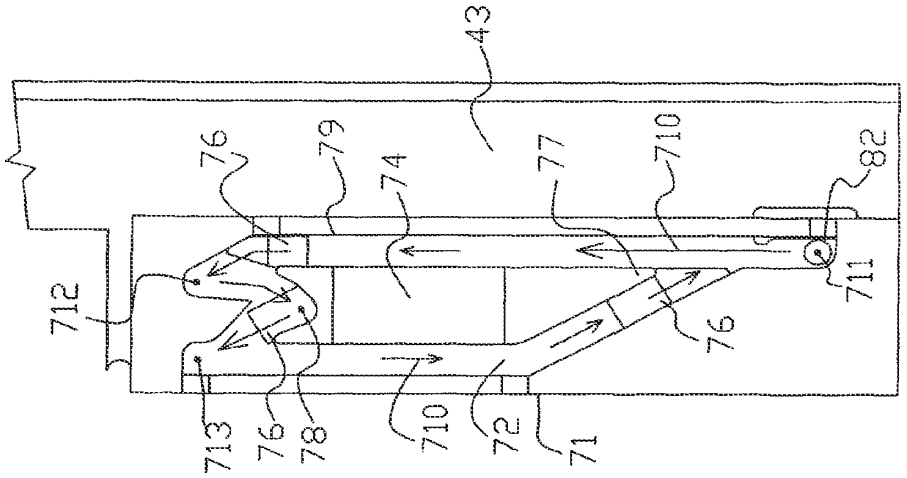


图 9

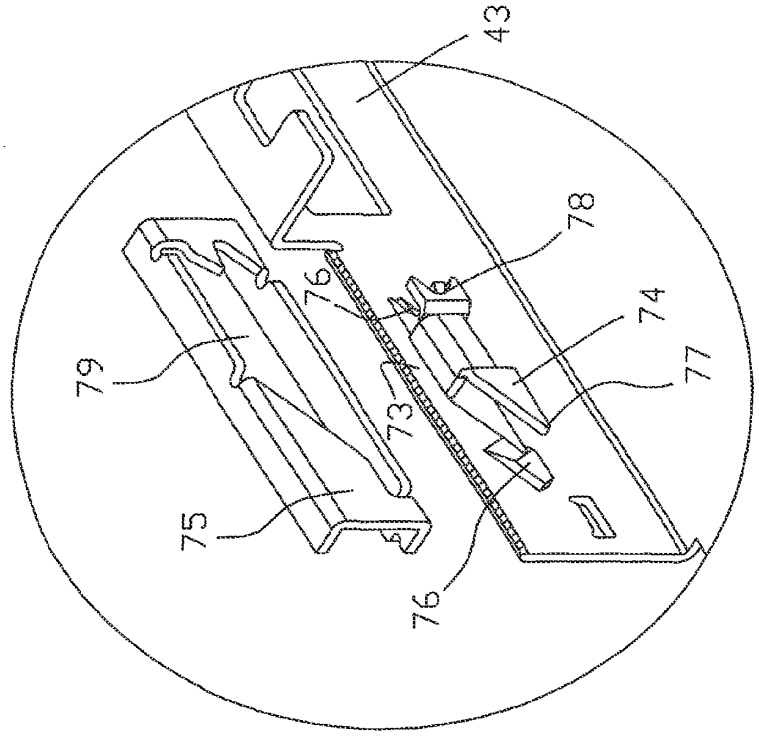


图 8

Samsung, EX1002, p. 1038

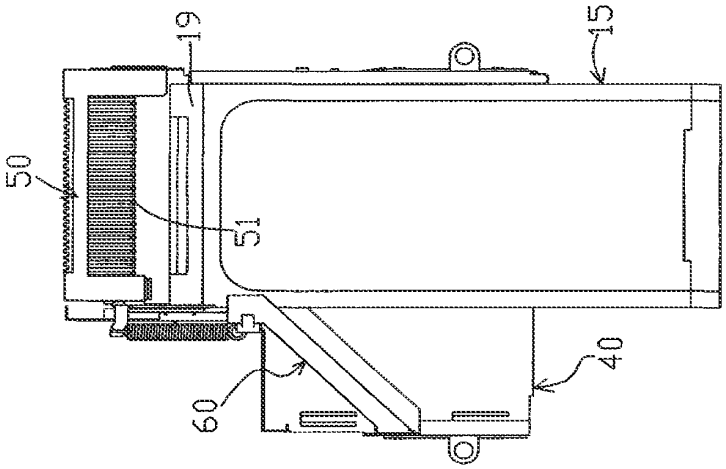


图 12

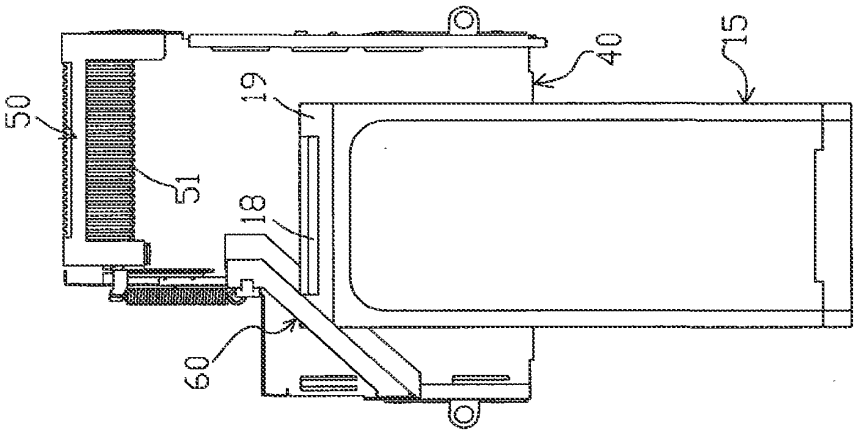


图 11

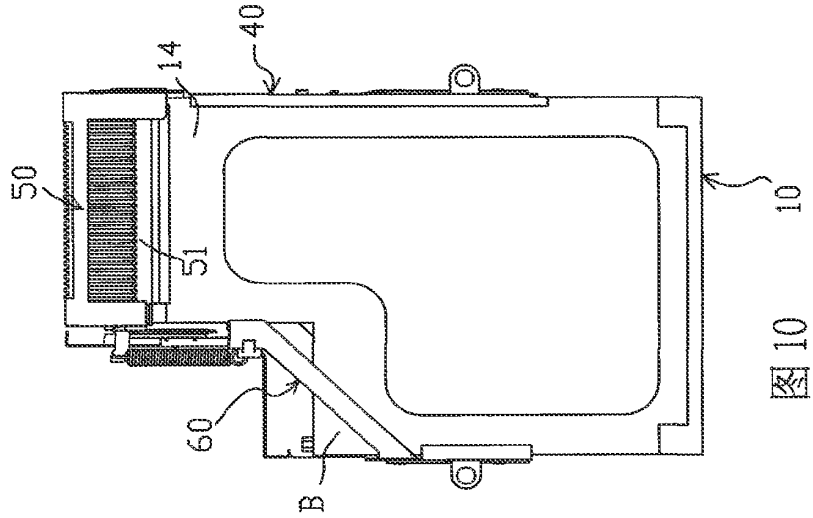


图 10

Samsung, EX1002, p. 1039

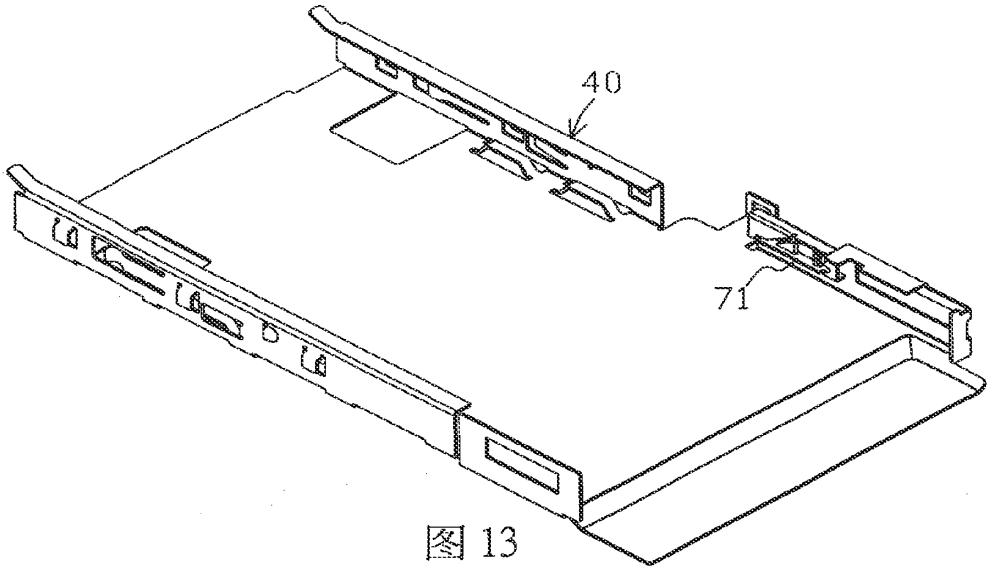


图 13

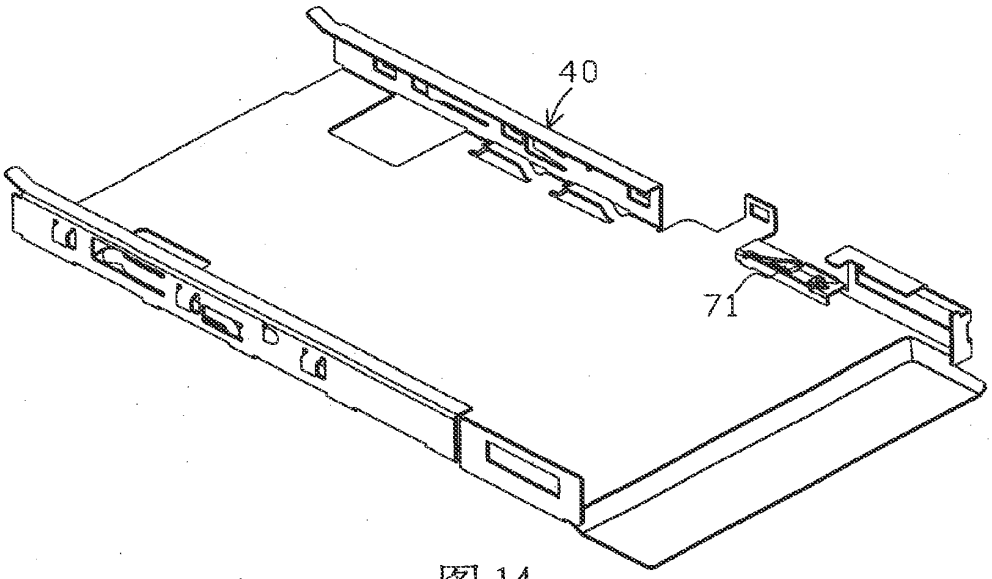


图 14

Samsung, EX1002, p. 1040

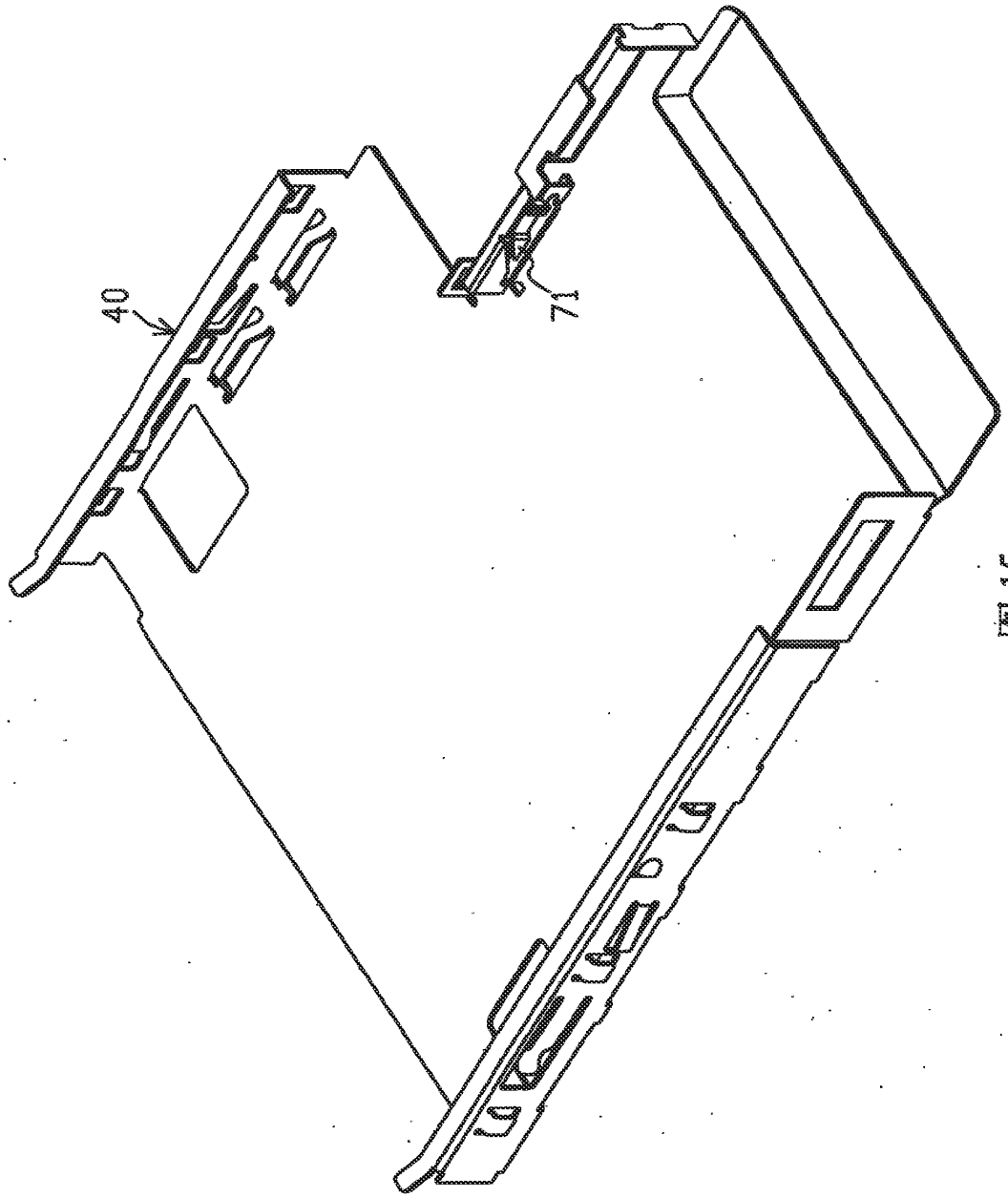


图 15

Samsung, EX1002, p. 1041

Espacenet

Bibliographic data: CN201594633 (U) — 2010-09-29

Mini SAS interface connector

Inventor(s): JINHUA LI ± (LI JINHUA)

Applicant(s): HEMAO DONGGUAN ELECTRONIC & TECHNOLOGIES CO LTD ± (HEMAO (DONGGUAN) ELECTRONIC & TECHNOLOGIES CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/50; H01R13/639; H01R13/64***
- cooperative:

Application number: CN200920238604U 20091106

Priority number(s): CN200920238604U 20091106

Abstract of CN201594633 (U)

The utility model relates to the technical field of computer fittings, and particularly relates to a mini SAS interface connector. The mini SAS interface connector comprises an external mold; a printed circuit board (PCB) is arranged inside the external mold; an internal mold is arranged between the external mold and the printed circuit board (PCB); the printed circuit board (PCB) is closely covered by the internal mold, to form an integrated structure; the internal mold is closely covered by the external mold, to form an integrated structure; and the printed circuit board (PCB) is closely and firmly combined with the internal mold and the external mold, so as to achieve non looseness, stable connection and long service life; an elastic lock catch is arranged at the top of the external mold; when the external mold is plugged, the external mold can be locked at the female interface through the elastic lock catch, so that the connection of a data wire is firm, and the data transmission is stable; moreover, when the connector needs to be extracted, the elastic lock catch is deformed through pressing the elastic lock catch to loosen the female interface, so that the connector can be easily extracted. Due to elastic deformation of the elastic lock catch, the utility model can conveniently lock the connector at the female interface or loosen the connector from the female interface, thereby achieving easy extraction and insertion between the connector and the female interface, and convenient use.

Samsung, EX1002, p. 1042

(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 201594633 U
(45)授权公告日 2010.09.29

(21)申请号 200920238604.4

(22)申请日 2009.11.06

(73)专利权人 东莞市和茂电子科技有限公司
地址 523071 广东省东莞市南城区鸿福西路南城商务大厦1807号

(72)发明人 李金华

(51)Int.Cl.
H01R 13/50(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)

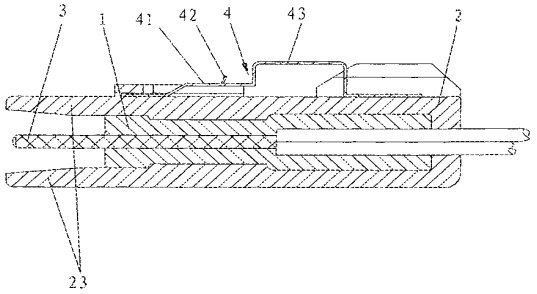
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

迷你SAS接口连接器

(57)摘要

本实用新型涉及计算机配件技术领域，尤其涉及迷你SAS接口连接器，其包括有外模，外模的内部设有PCB板，外模与PCB板之间设有内模，内模紧密包覆PCB板形成一体式结构，外模紧密包覆内模形成一体式结构，PCB板与内模、外模结合紧密牢固，不会松动，连接稳定，使用寿命长；外模的顶部设有弹性锁扣，插上外模时，弹性锁扣能够将外模锁固在母插接口上，使得数据线连接稳固、数据传输稳定，需要拔出连接器时，按压弹性锁扣使弹性锁扣变形松开母插接口，从而可以较容易地拔出连接器，本实用新型通过弹性锁扣的弹性变形可以方便地将连接器锁固在母插接口上或从母插接口上松开，连接器与母插接口之间拔插容易，使用方便。



CN 201594633 U

Samsung, EX1002, p. 1043

1. 迷你 SAS 接口连接器，它包括有外模 (2)，外模 (2) 的内部设有与数据连接导线连接的 PCB 板 (3)，其特征在于：所述外模 (2) 与 PCB 板 (3) 之间设有内模 (1)，内模 (1) 紧密包覆 PCB 板 (3) 形成一体式结构，外模 (2) 紧密包覆内模 (1) 形成一体式结构，外模 (2) 的顶部设有将外模 (2) 固定在与外模 (2) 插接配合的母插接口上的弹性锁扣 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的迷你 SAS 接口连接器，其特征在于：所述弹性锁扣 (4) 的为金属弹片，弹性锁扣 (4) 的前后两端分别与外模 (2) 连接，弹性锁扣 (4) 前后两端之间向上弯折拱起形成可以沿上下方向产生弹性变形的弹性部 (41)，变形扣部上向上冲压成型有用于卡住母插接口的卡钩 (42)。

3. 根据权利要求 2 所述的迷你 SAS 接口连接器，其特征在于：所述弹性部 (41) 的后端部分向上冲压成型有按压部 (43)。

4. 根据权利要求 2 所述的迷你 SAS 接口连接器，其特征在于：所述外模 (2) 的顶部设有滑槽 (21)，弹性锁扣 (4) 的前后两端分别插卡在滑槽 (21) 中。

5. 根据权利要求 1 所述的迷你 SAS 接口连接器，其特征在于：所述外模 (2) 的两侧设有防误插凸块 (22)。

6. 根据权利要求 1-5 任意一项所述的迷你 SAS 接口连接器，其特征在于：所述外模 (2) 前端的顶部和底部分别向前延伸出有护板 (23)，PCB 板 (3) 带有金手指的一端平行延伸至两块护板 (23) 之间。

Samsung, EX1002, p. 1044

迷你 SAS 接口连接器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及计算机配件技术领域，尤其涉及迷你 SAS 接口连接器。

背景技术：

[0002] SAS(Serial Attached SCSI) 即串行连接 SCSI(Small ComputerSystem Interface，小型计算机系统接口)，是新一代的 SCSI 技术，其是在并行 SCSI 之后开发出来的全新接口技术。母插接口的设计是为了改善存储系统的效能、可用性和扩充性。

[0003] 现有用于插接在母插接口上的迷你 SAS 接口连接器包括有外模，外模的内部设有与数据连接导线连接的 PCB 板，将带有迷你 SAS 接口连接器的数据线的外模插在服务器主板、硬盘的母插接口上就可以进行数据传输，外模一般是通过与接口紧密接触而使外模锁定在接口上，因此外模插在接口上容易出现松动或过紧现象，导致接触不良或拔插困难，使用不方便，并且 PCB 板与外模之间为可拆分式连接结构，容易出现松动，连接不稳定，使用寿命短。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的不足而提供一种外模与母插接口之间拔插容易、连接稳固、使用方便的迷你 SAS 接口连接器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 迷你 SAS 接口连接器，它包括有外模，外模的内部设有与数据连接导线连接的 PCB 板，外模与 PCB 板之间设有内模，内模紧密包覆 PCB 板形成一体式结构，外模紧密包覆内模形成一体式结构，外模的顶部设有将外模固定在与外模插接配合的母插接口上的弹性锁扣。

[0007] 所述弹性锁扣的为金属弹片，弹性锁扣的前后两端分别与外模连接，弹性锁扣前后两端之间向上弯折拱起形成可以沿上下方向产生弹性变形的弹性部，变形扣部上向上冲压成型有用于卡住母插接口的卡钩。

[0008] 所述弹性部的后端部分向上冲压成型有按压部。

[0009] 所述外模的顶部设有滑槽，弹性锁扣的前后两端分别插卡在滑槽中。

[0010] 所述外模的两侧设有防误插凸块。

[0011] 所述外模前端的顶部和底部分别向前延伸出有护板，PCB 板带有金手指的一端平行延伸至两块护板之间。

[0012] 本实用新型有益效果在于：

[0013] 本实用新型包括有外模，外模的内部设有与数据连接导线连接的 PCB 板，外模与 PCB 板之间设有内模，内模紧密包覆 PCB 板形成一体式结构，外模紧密包覆内模形成一体式结构，PCB 板与内模、外模结合紧密牢固，不会松动，连接稳定，使用寿命长；外模的顶部设有将外模固定在与外模插接配合的母插接口上的弹性锁扣，插上外模时，弹性锁扣能够将外模锁固在母插接口上，使得数据线连接稳固、数据传输稳定，需要拔出连接器时，按压弹

Samsung, EX1002, p. 1045

性锁扣使弹性锁扣变形松开母插接口，从而可以较容易地拔出连接器，本实用新型通过弹性锁扣的弹性变形可以方便地将连接器锁固在母插接口上或从母插接口上松开，连接器与母插接口之间拔插容易，使用方便。

附图说明：

[0014] 图 1 是本实用新型的剖示图；

[0015] 图 2 是本实用新型外模的结构示意图；

[0016] 图 3 是本实用新型弹性锁扣的结构示意图。

具体实施方式：

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，见图 1 ～ 3 所示，迷你 SAS 接口连接器，它包括有外模 2，外模 2 的内部设有与数据连接导线连接的 PCB 板 3，外模 2 与 PCB 板 3 之间设有内模 1，内模 1 紧密包覆 PCB 板 3 形成一体式结构，外模 2 紧密包覆内模 1 形成一体式结构。加工时，先在 PCB 板 3 的一端焊上焊点，再将数据连接导线的线焊接在金手指上；接着将 PCB 板 3 放入内模 1 的注塑模具中，再向注塑模具中注射熔融状态的原料形成内模 1，熔融的内模 1 紧密包覆 PCB 板 3，冷却后形成一体式结构；最后将 PCB 板 3 与内模 1 一起放入外模 2 的注塑模具中，再向注塑模具中注射熔融状态的原料形成外模 2，熔融的外模 2 紧密包覆内模 1，冷却后形成一体式结构。PCB 板 3 与内模 1、外模 2 结合紧密牢固，不会松动，连接稳定，使用寿命长。

[0018] 外模 2 的顶部设有将外模 2 固定在与外模 2 插接配合的母插接口上的弹性锁扣 4。弹性锁扣 4 的为金属弹片，弹性锁扣 4 的前后两端分别与外模 2 连接，弹性锁扣 4 前后两端之间向上弯折拱起形成可以沿上下方向产生弹性变形的弹性部 41，变形扣部上向上冲压成型有用于卡住母插接口的卡钩 42。弹性部 41 的后端部分向上冲压成型有按压部 43，按压弹性锁扣 4 的按压部 43 可以使弹性锁扣 4 向下变形而使卡钩 42 脱离接口。外模 2 的顶部设有滑槽 21，弹性锁扣 4 的前后两端分别插卡在滑槽 21 中，安装方便。

[0019] 外模 2 的两侧设有防误插凸块 22，防止外模 2 误插损坏数据线或接口。外模 2 前端的顶部和底部分别向前延伸出有护板 23，PCB 板 3 带有金手指的一端平行延伸至两块护板 23 之间。

[0020] 插上连接器时，弹性锁扣 4 能够将外模 2 锁固在母插接口上，弹性锁扣 4 的卡钩 42 卡住母插接口，防止连接器脱落，使得数据线连接稳固、数据传输稳定，需要拔出连接器时，按压弹性锁扣 4 的按压部 43 使弹性锁扣 4 变形松开接口，从而可以较容易地拔出连接器，本实用新型通过弹性锁扣 4 的弹性变形可以方便地将连接器锁固在母插接口上或从母插接口上松开，连接器与母插接口之间拔插容易，使用方便。

[0021] 当然，以上所述仅是本实用新型的较佳实施例，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

Samsung, EX1002, p. 1046

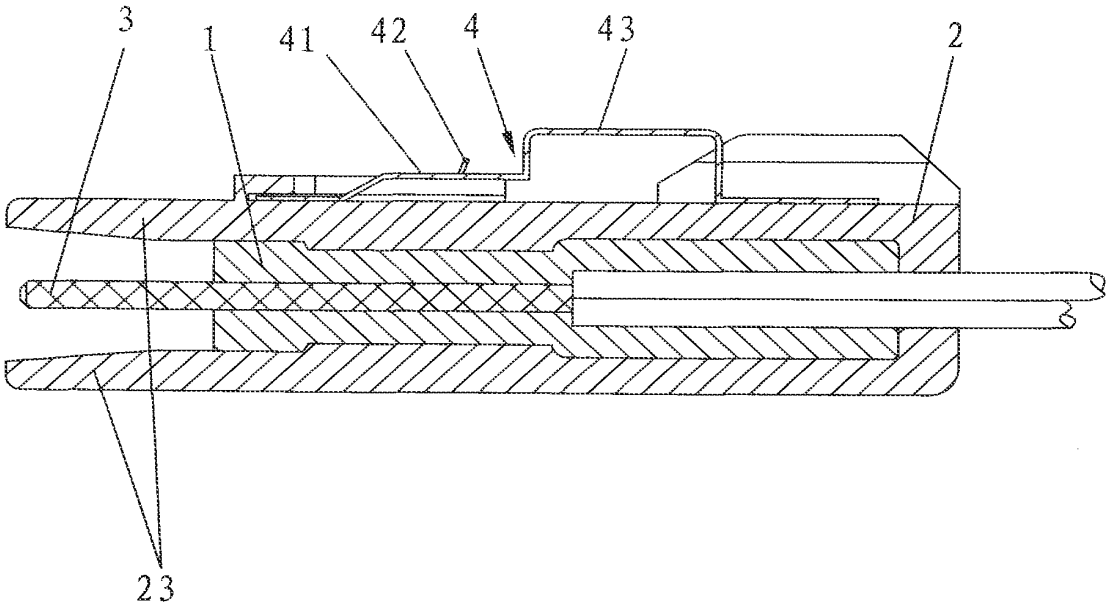


图 1

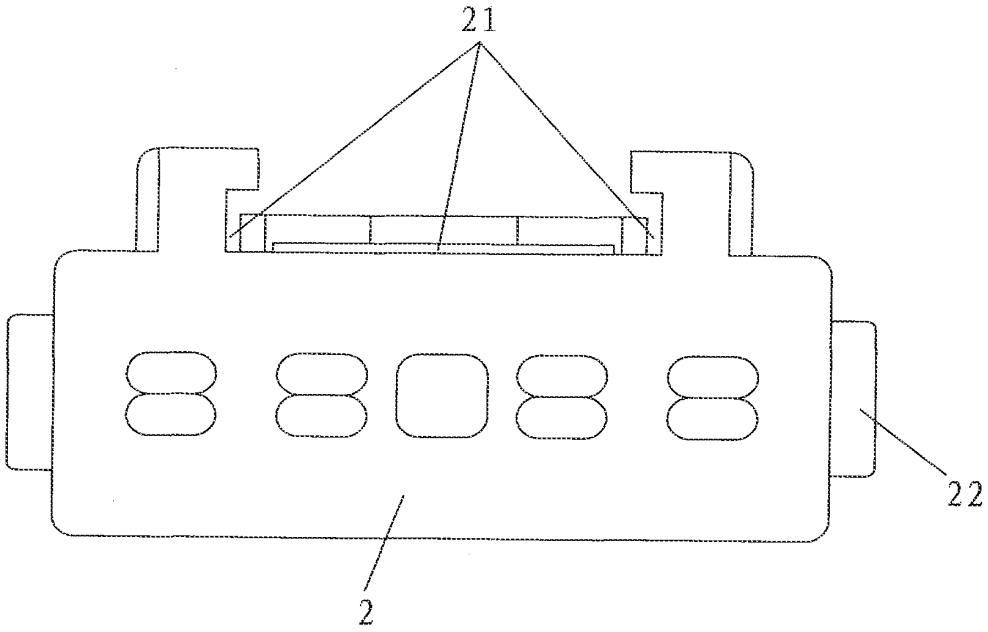


图 2

Samsung, EX1002, p. 1047

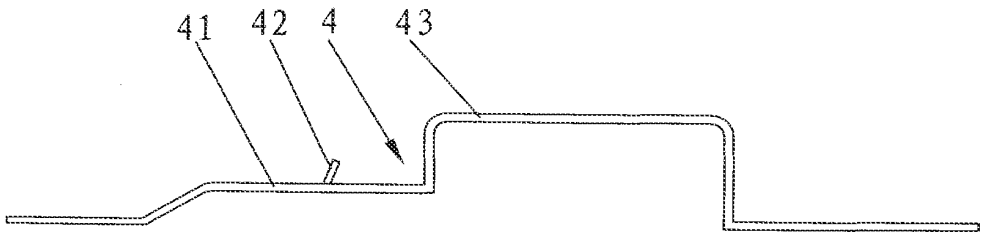


图 3

Samsung, EX1002, p. 1048

Espacenet

Bibliographic data: CN2682604 (Y) — 2005-03-02

Connector structure

Inventor(s): LUO SHENGZHANG [CN] ± (SHENGZHANG LUO)

Applicant(s): INVENTECH MULTIMEDIA & TELECOM [CN] ± (INVENTECH MULTIMEDIA & TELECOM CORPORATION)

Classification: **- international:** ***H01R12/51;*** (IPC1-7): H01R12/04
- cooperative:

Application number: CN200320129512U 20031219

Priority number(s): CN200320129512U 20031219

Abstract of CN2682604 (Y)

The utility model discloses a connector structure which is used for data processing facilities. The utility model is mainly composed of a hollow shell and a signal transmission unit, an engage panel is assembled in the shell and divides a containing space in the shell into a first cavity and a second cavity. The signal transmission unit is provided with a first electrically connecting needle foot and a second electrically connecting needle foot, which are respectively and tightly attached at the top side and the bottom side of the engage panel. The signal transmission unit comprises an adaptor which causes the first electrically connecting needle foot to be connected with the second electrically connecting needle foot, so the connecting port of the electronic device can be alternatively and forwardly inserted into the first cavity or reversely inserted into the second cavity in order to be electrically connected with the data processing facilities, and therefore, the mutual transmission work of the data can be accomplished. Users can forwardly and reversely insert the utility model in order to assure the correct transmission of the data, so the damage of the connector structure caused by improper force application of the users can be avoided.

Samsung, EX1002, p. 1049

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01R 12/04

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320129512.5

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2682604Y

[22] 申请日 2003.12.19

[21] 申请号 200320129512.5

[73] 专利权人 英保达股份有限公司
地址 台湾省台北市

[72] 设计人 罗盛章

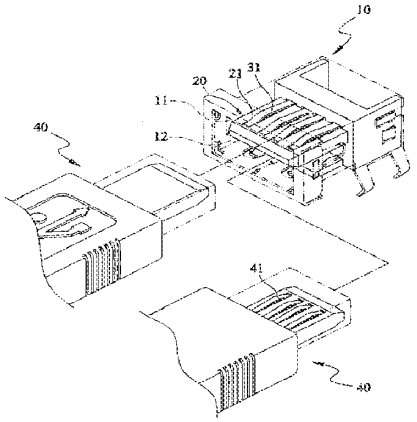
[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司
代理人 梁 挥 祁建国

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 连接器结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种连接器结构，应用于数据处理设备，主要由中空的壳体与信号传输单元所组成，壳体内装配有接合板件而将壳体的容置空间分隔出第一腔体与第二腔体，信号传输单元具有第一电接针脚与第二电接针脚，分别紧附于接合板件的顶侧与底侧，信号传输单元包含有转接件以使第一电接针脚相连于第二电接针脚，致使电子装置的连接端口可选择地正向插入第一腔体或反向插入第二腔体，而电性相接于数据处理设备，进行数据的互传作业。本实用新型所提供的连接器结构，使用者可正向或反向插置结合，并确保数据正确传输，且避免了因使用者施力不当而造成连接器的结构损伤。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

Samsung, EX1002, p. 1050

1、一种连接器结构，应用于一数据处理设备，以供一电子装置的连接端口插置，且该连接端口具有多个信号传输针脚，其特征在于，该连接器包括有：

一中空的壳体，容设有将该壳体内的容置空间分隔为一第一腔体与一第二腔体的一接合板件；及

多个信号传输单元，每一该信号传输单元具有一第一电接针脚与一第二电接针脚，以彼此对应的关系分别紧附于该接合板件的顶侧与底侧，且该信号传输单元通过一转接件连接该第一电接针脚与该第二电接针脚，该连接端口可选择地插入该壳体的第一腔体，从而该传输针脚搭触对应该第一电接针脚，或该连接端口插入该第二腔体，从而该传输针脚搭触对应该第二电接针脚。

2、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该第一电接针脚、该第二电接针脚与该转接件为一体成型。

3、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该转接件弯折呈Z状。

4、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该转接件为一导线。

5、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该第一电接针脚与该第二电接针脚呈长条状。

6、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该接合板件的末端呈锥状。

7、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该第一电接针脚与该第二电接针脚的一端弯折而略微凸起。

8、根据权利要求1所述的连接器结构，其特征在于，该转接件为一印刷电路板，且该印刷电路板具有走线和对应于该第一电接针脚与该第二电接针脚的箝孔，该第一电接针脚与该第二电接针脚插置入该箝孔而彼此相接。

Samsung, EX1002, p. 1051

连接器结构

技术领域

本实用新型涉及一种连接器结构，应用于数据处理设备，特别是可供电子装置的连接端口插置的连接器结构。

背景技术

随着电子产业的兴盛，目前已生产出多种数据处理设备来满足不同的使用需求。如提供强大的数据处理性能的桌上型计算机等，而方便携带的笔记型计算机、个人数字助理（Personal Digital Assist, PDA）或数字相机等手持式数据处理设备，则是提供可随时随地操作模式且便于随身携行。

上述各类数据处理设备的种类众多而各具有独到的优势，但对于产品的扩充功能却具有相同的解决方案。大体而言，各类数据处理设备欲与其它电子装置等接口设备互传数据，必须通过连接端口与对应的连接座加以相接。针对市面上多种不同的电子装置等接口设备，日前由各企业共同制订出一种传输接口，即通用串行端口（USB，Universal Serial Bus）。

通用串行端口是一种用于连接数据处理设备与键盘、打印机、扫描仪、数字相机等各类接口设备的传输接口，其出现有效统筹电子装置与各类接口设备的连接方式，目前已成为产业界常用的传输通讯标准接口之一。

其中符合通用串行端口规范的连接器，有许多相关制作技术早已公开而为社会大众所知，如台湾专利公告第 435862 号（简称 862 案）与第 433607 案（简称 607 案）即揭示有相关的技术。862 案提供一种“USB 连接器”，其主要由绝缘主体、端此与中空的金属壳体所构成，其特征在于金属壳体具有裂缝，自绝缘主体的插入端，顺沿绝缘主体的插入方向而延伸至金属壳体的卡孔。607 案揭示“USB 连接器改良构造”，其技术特征在于主体两相对应的壁面上延伸有对应另一壁面的水平面与垂直面，而形成 L 型的卡接部，而使两对应的另一壁面与 L 型卡接部产生干涉。

综观上述与已公开的资料中可以发现，公知技术针对连接器的组配结构

Samsung, EX1002, p. 1052

进行研究而提出多种解决方案，而可合理的实行并具有一定的效果。但是通用串行端口的使用具有方向性，因此使用者若稍不留意，以反向插入连接器之时，将迫使连接器产生形变而造成连接器结构上的损伤，或因信号不正确而无法正确传递数据，对于这些问题，至今相关产业人员并未留意并且尚无对应解决的方案，应设法予以排除。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种连接器结构，解决现有技术中因通用串行端口的使用具有方向性，容易迫使连接器产生形变而造成连接器结构上的损伤，或因信号不正确而无法正确传递数据的问题。

为达到上述目的，本实用新型提供了一种连接器结构，应用于一数据处理设备，以供一电子装置的连接端口插置，且该连接端口具有多个信号传输针脚，其特点在于，该连接器包括有：

一中空的壳体，容设有用以将该壳体内的容置空间分隔为一第一腔体与一第二腔体的一接合板件；及

多个信号传输单元，每一该信号传输单元具有一第一电接针脚与一第二电接针脚，以彼此对应的关系分别紧附于该接合板件的顶侧与底侧，且该信号传输单元通过一转接件而连接该第一电接针脚与该第二电接针脚，该连接端口可选择地插入该壳体的第一腔体，从而该传输针脚搭触对应该第一电接针脚，或该连接端口插入该第二腔体，从而该传输针脚搭触对应该第二电接针脚，而使该电子装置与该数据处理设备进行数据的互传作业。

上述的连接器结构，其特点在于，该第一电接针脚、该第二电接针脚与该转接件为一体成型。

上述的连接器结构，其特点在于，该转接件弯折呈 Z 状。

上述的连接器结构，其特点在于，该转接件为一导线。

上述的连接器结构，其特点在于，该第一电接针脚与该第二电接针脚呈长条状。

上述的连接器结构，其特点在于，该接合板件的末端呈锥状。

上述的连接器结构，其特点在于，该第一电接针脚与该第二电接针脚的一端弯折而略微凸起。

Samsung, EX1002, p. 1053

上述的连接器结构，其特点在于，该转接件为一印刷电路板，且该印刷电路板具有走线和对应于该第一电接针脚与该第二电接针脚的箝孔，该第一电接针脚与该第二电接针脚插置入该箝孔而彼此相接。

本实用新型的技术效果在于：

有别于公知技术仅提供单一方向的接合插入方式，本实用新型所提供的连接器结构，使用者可自由地正向或反向插置结合，成功营造出更为便利的使用机制，并确保数据正确传输，且避免使用者施力不当造成连接器的结构损伤。

下面结合附图进一步详细说明本实用新型的具体实施例。

附图说明

图 1 为本实用新型连接器结构的第一实施例示意图；

图 2 为本实用新型连接器结构的第二实施例示意图；

图 3 为本实用新型连接器结构的第三实施例示意图；。

图 4 为本实用新型连接器结构的正视图；

图 5 为本实用新型连接器结构的使用示意图。

其中，附图标号说明如下

10	壳体
11	第一腔体
12	第二腔体
20	接合板件
21	顶侧
22	底侧
24	穿槽
30	信号传输单元
31	第一电接针脚
32	第二电接针脚
33	转接件
40	连接端口
41	信号传输针脚

Samsung, EX1002, p. 1054

50 印刷电路板

51 箝孔

具体实施方式

本实用新型所揭示的连接器结构，可应用于个人桌上型计算机、笔记型计算机、个人数字助理等各种数据处理设备，以供外部键盘、鼠标、扫瞄机、数字相机等接口设备或其它电子装置等产品来进行数据互传作业的连接端口插置。首先请参考图 1 来说明本实用新型的第一较佳实施例，主要包含有壳体 10、接合板件 20 与信号传输单元 30，壳体 10 为具有容置空间的中空状，并容设有接合板件 20，而将容置空间分隔为第一腔体 11 与第二腔体 12（见图 4），接合板件 20 的末端处呈锥状。

接合板件 20 装配有多个信号传输单元 30，信号传输单元 30 具有第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32，通过转折件 33 而连接第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32。较佳的选择是，第一电接针脚 31、第二电接针脚 32 与转折件 33 为金属材质的板件弯折而成立体的 U 状。第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32 为长条状，且一端近缘处具有弯折凸起，转折件 33 弯折呈 Z 状。组配时（如图 3），信号传输单元 30 的第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32，以彼此对应的关系，分别紧附于接合板件 20 的顶侧 21 与底侧 22，而使得顶侧 21 的第一电接针脚 31 与底侧 22 的第二电接针脚 32，彼此相互对应。续请配合图 4 来说明装配状况，第一电接针脚 31 的配置，为求方便说明，将信号传输单元 30 的第一电接针脚 31 依序定义为 A、B、C、D，第二电接针脚 32 定义为 A’、B’、C’、D’，经由转接件 33 的连接，致使第二电接针脚 32 的 A’与第一电接针脚 31 的 A 而相斜对呼应并且连接，同理，B 接脚对应于 B’接脚，C 接脚对应于 C’接脚，D 接脚对应于 D’接脚。换言之，信号传输单元 30 配置于接合板件 20 时，上下的接脚配置恰巧相反。

除了利用金属材质的板件的弯折状态，转接件 33 亦有多种变化，如图 2 所示，为本实用新型的第二较佳实施例，利用导线作为转接件 33，同样可使接合板件 20 顶侧 21 与底侧 22 所配置的第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32 彼此对应，具有相同的效果。

另外亦可使用印刷电路板作为连接之用，如图 3 所示，本实施例是利用

Samsung, EX1002, p. 1055

印刷电路板 50 来取代前述实施例中的转接件 33，其中接合板件 20 的相对两侧如同前述实施例，分别装配第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32，再相接于印刷电路板 50 的箝孔 51。印刷电路板 50 配置有走线，以使接合板 20 顶侧 21 所配置的第一电接针脚 31，通过印刷电路板 50 走线，而如同前述实施例，以彼此相互对应的关系，连接于接合板 20 底侧 22 的第二电接针脚。

请继续配合参阅图 5，电子装置的连接端口 40 可正向插入第一腔体 11，致使连接端口 40 的信号传输针脚 41 搭触于第一电接针脚 31，而令电子装置（图中未示）电性相接于数据处理设备（图中未示），进行数据的互传作业。同理，亦可选择地将连接端口 40 以反向插入第二腔体 12，而使得连接端口 40 的信号传输针脚 41 搭触于接合板件 20 底侧 21 所配置的第二电接针脚 32，也能使电子装置与数据处理设备进行数据的互传作业。另外，第一电接针脚 31 与第二电接针脚 32 末端略微弯折凸起的设计，可确保信号传输单元 30 可有效搭触连接端口 40 的信号传输针脚 41。

综观上述内容，本实用新型所揭示的连接器结构，提供连接端口正反双向的插置方式，有别于公知连接器提供的单向插接功能，因而能充分解决传统产品因使用者插置不当所造成的结构损坏；再者，无论正向或反向插置，皆有对应的电接针脚可正确接收数据，实为兼有创意与实用的设计。

以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用来限定本实用新型的实施范围；即凡依本实用新型申请的内容所作的均等变化与修饰，皆为本实用新型的范围所涵盖。

Samsung, EX1002, p. 1056

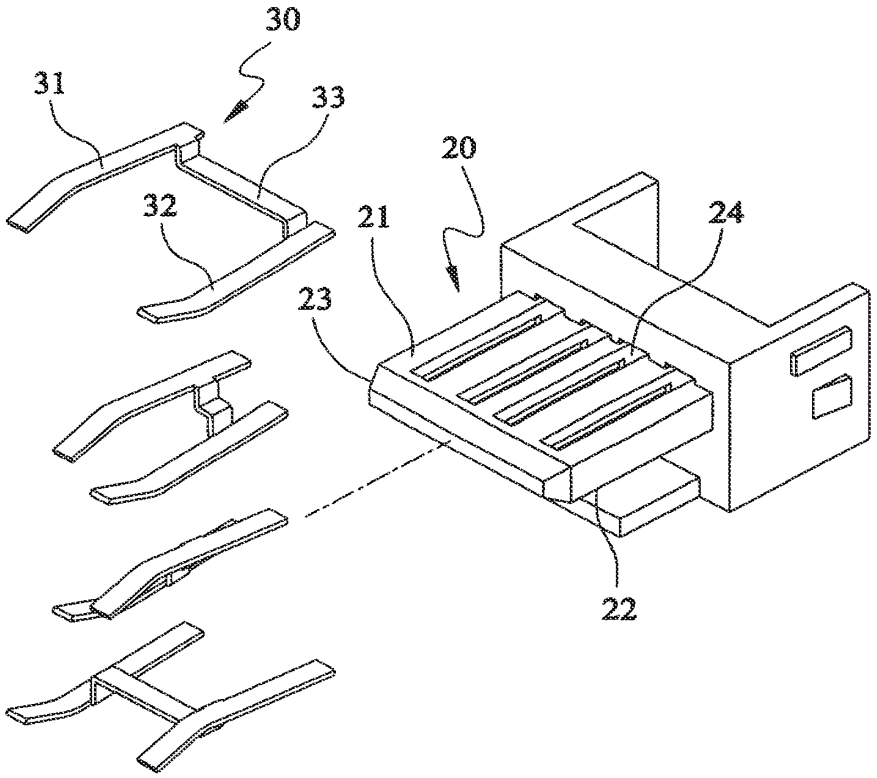


图 1

Samsung, EX1002, p. 1057

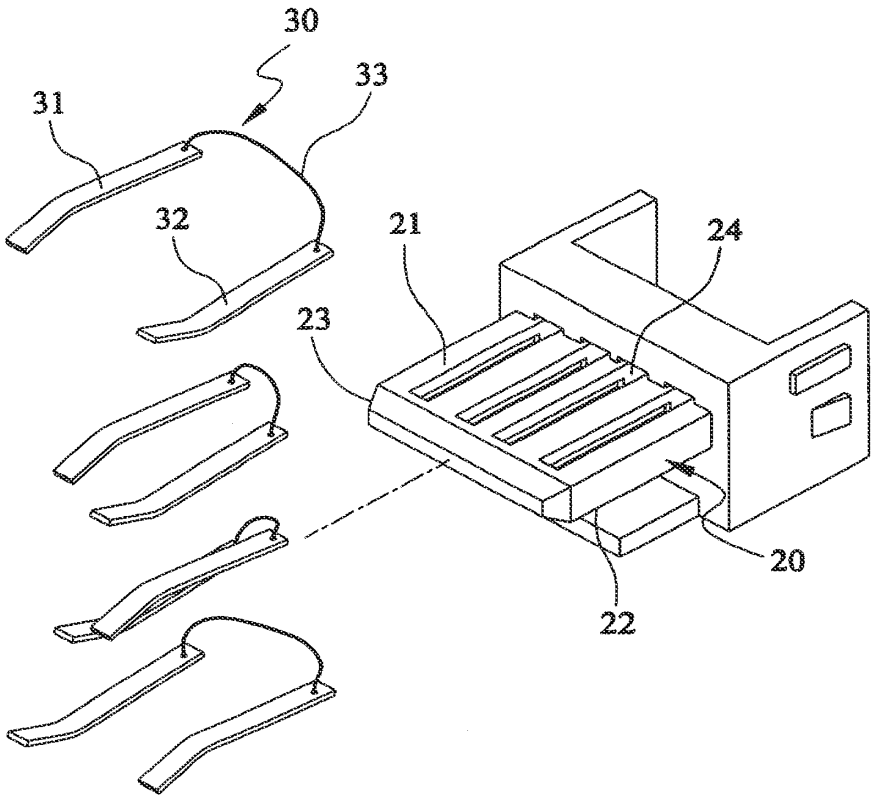


图 2

Samsung, EX1002, p. 1058

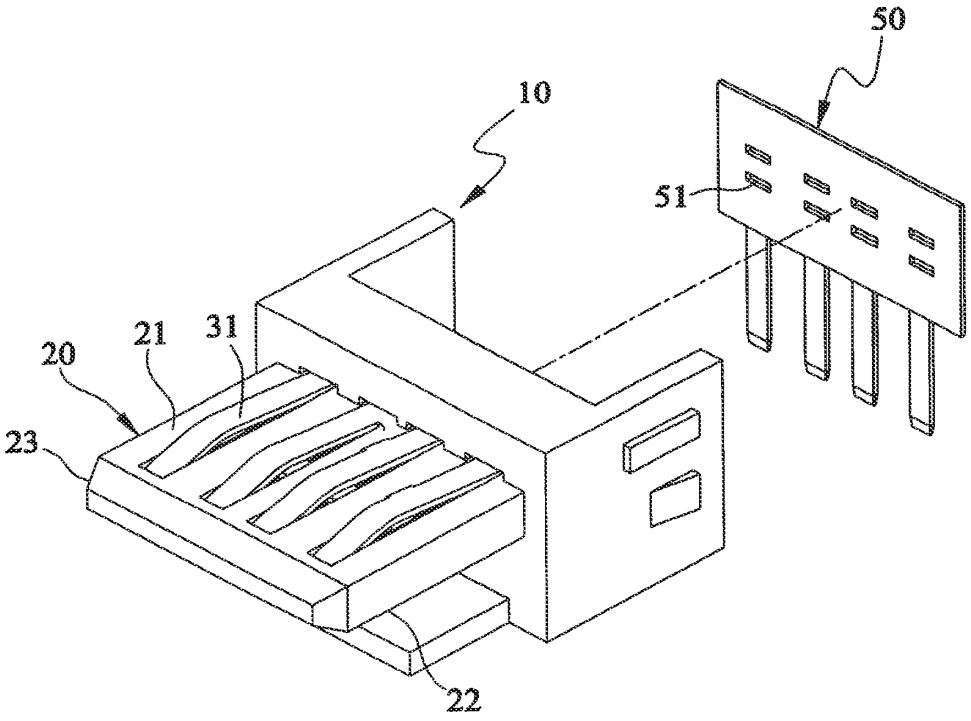


图 3

Samsung, EX1002, p. 1059

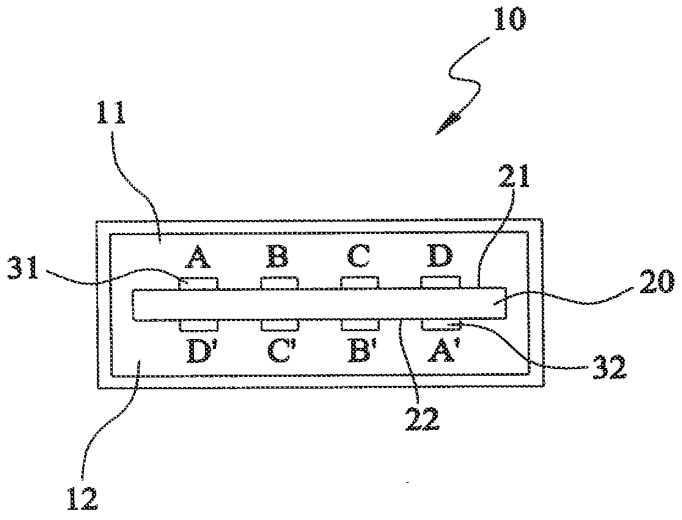


图 4

Samsung, EX1002, p. 1060

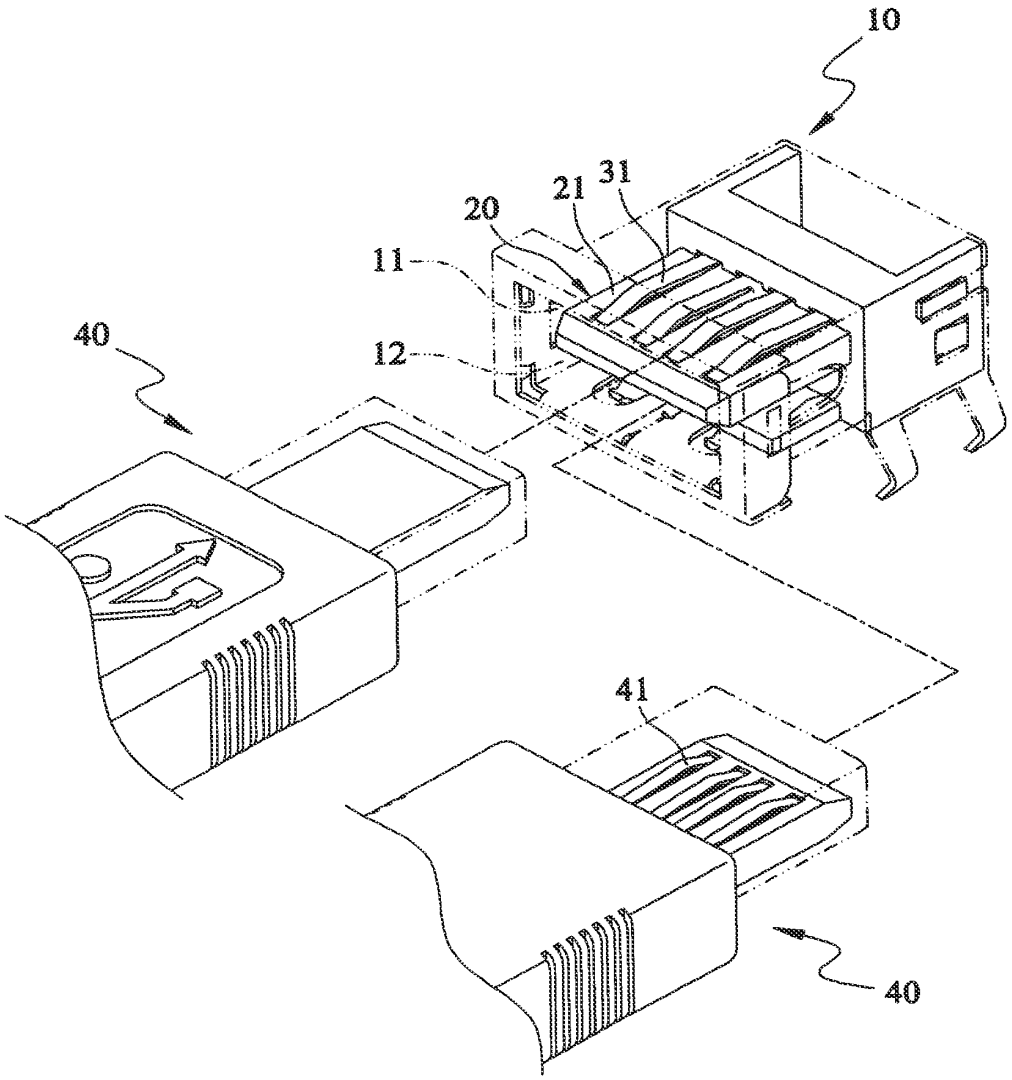


图 5

Samsung, EX1002, p. 1061

Espacenet

Bibliographic data: CN101136524 (A) — 2008-03-05

Electric connector and manufacturing method thereof

Inventor(s): HAO GU [CN]; QISHENG ZHENG [CN]; LUNSONG HU [CN]; YONGGANG WANG [CN] ± (GU HAO, ; ZHENG QISHENG, ; HU LUNSONG, ; WANG YONGGANG)

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER INTERFACES CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/648***
- cooperative:

Application number: CN20061041427 20060901

Priority number(s): CN20061041427 20060901

Also published as: CN100555767 (C)

Abstract of CN101136524 (A)

This invention relates to an electric connector and its manufacturing method, in which, the connector includes an insulation body, several conductive terminals in the body, a shield shell covering the body and a pair of retaining elastic trips, in which, the shell is set with a containing space and a tongue plate is set on the insulation body extending to the space and several containing tanks containing the conductive terminals are set on the tongue plate, the retaining elastic trips are made of stainless steel and combined with the shield shell to one unit by laser solder to increase stability of plugging connectors.

Samsung, EX1002, p. 1062

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/648 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610041427.1

[43] 公开日 2008 年 3 月 5 日

[11] 公开号 CN 101136524A

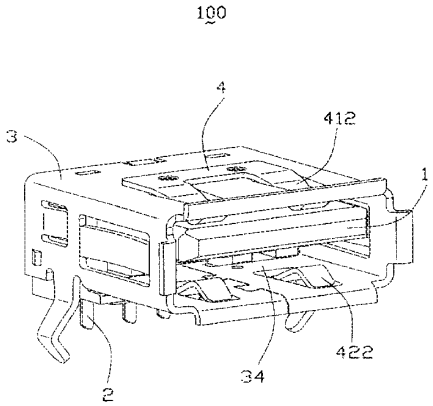
[22] 申请日 2006.9.1
[21] 申请号 200610041427.1
[71] 申请人 富士康（昆山）电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号
共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 发明人 顾 浩 郑启升 胡伦松 王勇刚
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

电连接器及其制造方法

[57] 摘要

一种电连接器及其制造方法，所述电连接器包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干导电端子、包覆于绝缘本体外围的遮蔽壳体及一对抵压弹片，其中，遮蔽壳体设有一收容空间，所述绝缘本体设有延伸入收容空间的舌板，所述舌板设有若干收容导电端子的收容槽，所述抵压弹片设有延伸入收容空间内的接触臂，所述接触臂用以与对接连接器相配合。所述抵压弹片由不锈钢制成并通过镭射焊接的方式与遮蔽壳体结合为一体，如此设置，所述抵压弹片具有高耐插拔性，提高了电连接器的插接稳定性。



Samsung, EX1002, p. 1063

1. 一种电连接器，其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及遮蔽壳体，其中遮蔽壳体设有一收容空间及位于收容空间外围的外表面，所述导电端子设有延伸入收容空间内的接触部，所述遮蔽壳体的至少一外表面设有与收容空间连通的第一开口，其特征在于：所述电连接器还设有组装于遮蔽壳体上的第一抵压弹片，所述第一抵压弹片设有对应于第一开口且延伸入收容空间内的第一接触臂。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体设有第一凸点，所述第一抵压弹片设有第一固持部，所述第一接触臂是自第一固持部延伸而成，所述第一固持部设有与第一凸点相固持的第一配合孔。

3. 如权利要求2所述的电连接器，其特征在于：所述外表面包括一上表面，所述第一固持部位于上表面的上部，所述第一开口为两个且均设置于上表面内，所述第一接触臂也是两个，所述第一接触臂是自第一固持部的两侧延伸而成。

4. 如权利要求2所述的电连接器，其特征在于：所述外表面包括一下表面，所述下表面设有第二开口及位于第二开口旁侧的第二凸点，所述电连接器设有一相对于第一抵压弹片的第二抵压弹片，所述第二抵压弹片设有与第二凸点相固持的第二配合孔及自第二开口延伸入收容空间内的第二接触臂。

5. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：所述第二抵压弹片设有一位于下表面下部的第二固持部，所述第二配合孔设置于第二固持部上。

6. 如权利要求1至5项中任意一项所述的电连接器，其特征在于：所述第一抵压弹片与遮蔽壳体由不同的材料制成。

7. 一种电连接器的制造方法，其包括如下步骤：提供绝缘本体；提供至少一根导电端子，将导电端子固持于绝缘本体内；提供遮蔽壳体，所述遮蔽壳体设置外表面及由外表面围成的收容空间，其中，至少一外表面设置与收容空间连通的第一开口，所述导电端子设置延伸入收容空间内的接触部；及提供第一抵压弹片，将该第一抵压弹片焊接于遮蔽壳体上，第一

Samsung, EX1002, p. 1064

抵压弹片设置自第一开口延伸入收容空间的第一接触臂。

8. 如权利要求7所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述第一抵压弹片是用镭射焊接的方法固定于遮蔽壳体的外表面上。

9. 如权利要求7所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述外表面包括上表面、下表面及两侧面，所述第一抵压弹片固定于上表面上，下表面设有相对于第一开口的第二开口；上述步骤中还包括提供一焊接于下表面上的第二抵压弹片，第二抵压弹片设置自第二开口延伸入收容空间内的第二接触臂。

10. 如权利要求7所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述遮蔽壳体与第一抵压弹片是用不同的金属材料制成，其中，所述第一抵压弹片由不锈钢制成。

Samsung, EX1002, p. 1065

电连接器及其制造方法

【技术领域】

本发明涉及一种电连接器及其制造方法。

【背景技术】

为了保证电连接器与对接插头的稳定插接以提高信号传输的稳定性，通常电连接器的遮蔽壳体上会设置一对抵压弹片，相应地，对接插头设有与抵压弹片相扣合的配合孔。上述类型的电连接器可参考通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)连接器，现有技术中的USB连接器通常包括绝缘本体,收容于绝缘本体内的若干导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体，其中，所述遮蔽壳体设有一收容空间及分别自遮蔽壳体上、下表面延伸入上述收容空间内的一对抵压弹片，所述抵压弹片用以与对接插头配合，所述抵压弹片由遮蔽壳体冲压形成。然而，随着对接插头与USB连接器之间的频繁插接，对抵压弹片的耐插拔性能提出更高的要求，为了解决上述问题，业界常采用的方法是将抵压弹片改为由耐插拔性能较强的材料（如不锈钢）制成，然而，由于抵压弹片与遮蔽壳体的其他部分为一体设置，这样一来，遮蔽壳体的其他部分也势必会采用与抵压弹片相同的材料，如此设置，增加了电连接器的成本，不利于大量制造。

因此,有必要对现有的电连接器及其制造方法进行改进以克服上述缺陷。

【发明内容】

本发明的主要目的在于提供一种成本较低的电连接器及其制造方法。

为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种电连接器，其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及遮蔽壳体，其中遮蔽壳体设有一收容空间及位于收容空间外围的外表面，所述导电端子设有延伸入收容空间内的接触部，所述遮蔽壳体的至少一外表面设有与收容空间连通的第一开口，所述电连接器还设有组装于遮蔽壳体上的第一抵压弹片，所述第一抵压弹片设有对应于第一开口且延伸入收容空间内的第一接触臂。

Samsung, EX1002, p. 1066

一种电连接器的制造方法，其包括如下步骤：提供绝缘本体；提供至少一根导电端子，将导电端子固持于绝缘本体内；提供遮蔽壳体，所述遮蔽壳体设置外表面及由外表面围成的收容空间，其中，至少一外表面设置与收容空间连通的第一开口，所述导电端子设置延伸入收容空间内的接触部；及提供第一抵压弹片，将该第一抵压弹片焊接于遮蔽壳体上，第一抵压弹片设置自第一开口延伸入收容空间的第一接触臂。

相较于现有技术，本发明的第一抵压弹片与遮蔽壳体分开设置，所述第一抵压弹片与遮蔽壳体可以采用不同的材料，从而降低了电连接器的成本。

【附图说明】

图1是本发明电连接器的立体组合图。

图2是本发明电连接器另一角度的立体组合图。

图3是本发明电连接器的立体分解示意图。

图4是本发明电连接器另一角度的立体分解示意图。

【具体实施方式】

请参照图1至图4所示，本发明电连接器100在本实施方式中为USB连接器，所述电连接器100包括：绝缘本体1、固定于绝缘本体1内的导电端子2、遮蔽壳体3及与遮蔽壳体3相配合的一对抵压弹片4。

绝缘本体1包括一基部11及自基部11向前延伸的舌板12，所述基部11设有一顶面111、两侧部112及后表面113，其中，所述顶面111中部靠近后表面113处设有一凸块114及位于凸块114两端的凹口115，所述两侧部112均设有一与遮蔽壳体3相配合的固持槽116；所述舌板12设有一略低于顶面111的上端面121及与上端面121相对的下端面122，所述下端面122设有若干平行设置的收容槽123，这些收容槽123进一步延伸至基部11的后表面113。

所述导电端子2包括一固定部22、自固定部22一端向前延伸的接触部21及自固定部22另一端垂直弯折的焊接部23，所述固定部22与绝缘本体1的基部11相固持，所述接触部21收容于收容槽123内并突出于舌板12的下端面122，所述焊接部23延伸出绝缘本体1外，用以焊接于电路板上（未图示）。

所述遮蔽壳体3设有一收容空间34及位于收容空间34外围且与收容空间34直接连通的外表面，所述外表面包括上表面31、下表面32及连接上、下表面31、32的两侧面33，所述收容空间34由上、下表面31、32及两侧面

Samsung, EX1002, p. 1067

33围成，所述舌板12位于该收容空间34内。所述上、下表面31、32分别设有两第一、第二开口311、321及位于第一、第二开口311、321后端的第一、第二凸点312、322，所述上表面31后端还设有与凸块114相配合的缺口313，及与凹口115配合的一对凸片314；所述两侧面33均设有一延伸入收容空间34内的支持片331，及与固持槽116配合的固定片332。

所述抵压弹片4包括结构相同的第一、第二抵压弹片41、42，其中，第一抵压弹片41包括第一固持部411、及自第一固持部411两侧向同一方向延伸的一对第一接触臂412，所述第一固持部411设有与第一凸点312配合的两第一配合孔413；所述第二抵压弹片42包括第二固持部421、及自第二固持部421两侧向同一方向延伸的一对第二接触臂422，所述第二固持部421设有与第二凸点322配合的两第二配合孔423；所述第一、第二接触臂412、422分别自第一、第二开口311、321延伸入收容空间34内，用以与对接连接器配合。

请参照图1至图4所示，组装时，首先，将导电端子2自绝缘本体1的后表面113安装至绝缘本体1内；其次，将遮蔽壳体3套接于绝缘本体1上，其中，所述舌板12位于收容空间34内，导电端子2的接触部21收容于收容槽123内并突出于舌板12的下端面122；再次，将抵压弹片4安装于遮蔽壳体3上，其中，所述第一、第二抵压弹片41、42的第一、第二配合孔413、423分别套接于第一、第二凸点312、322上，此时，第一固持部411位于上表面31的上部、第二固持部421位于下表面的下部，所述第一、第二接触臂412、422分别自第一、第二开口311、321延伸入收容空间34内；最后，利用镭射焊接技术使第一、第二凸点312、322分别与第一、第二配合孔413、423之间产生高频摩擦，使第一、第二凸点312、322熔化于第一、第二配合孔413、423内，从而将抵压弹片4与遮蔽壳体3结合为一体。

相较于现有技术，抵压弹片4与遮蔽壳体3分开设置，所述抵压弹片4由不锈钢制成，使第一、第二接触臂412、422具有较好的弹性及耐插拔性能；所述遮蔽壳体3由成本较低的另一金属材料制成，所述抵压弹片与遮蔽壳体用镭射焊接的方法结合为一体，如此设置，降低了电连接器的制造成本。

本实施方式中电连接器100是以平躺状（对接框口的长度大于其高度）焊接于电路板上；诚然，本发明的其他实施方式中也可以将电连接器翻转

Samsung, EX1002, p. 1068

90度，即以竖直状（对接框口的长度小于其高度）焊接于电路板上，此时，抵压弹片4是与遮蔽壳体3的两侧面配合，上述结构同样可以达到本发明的目的。

Samsung, EX1002, p. 1069

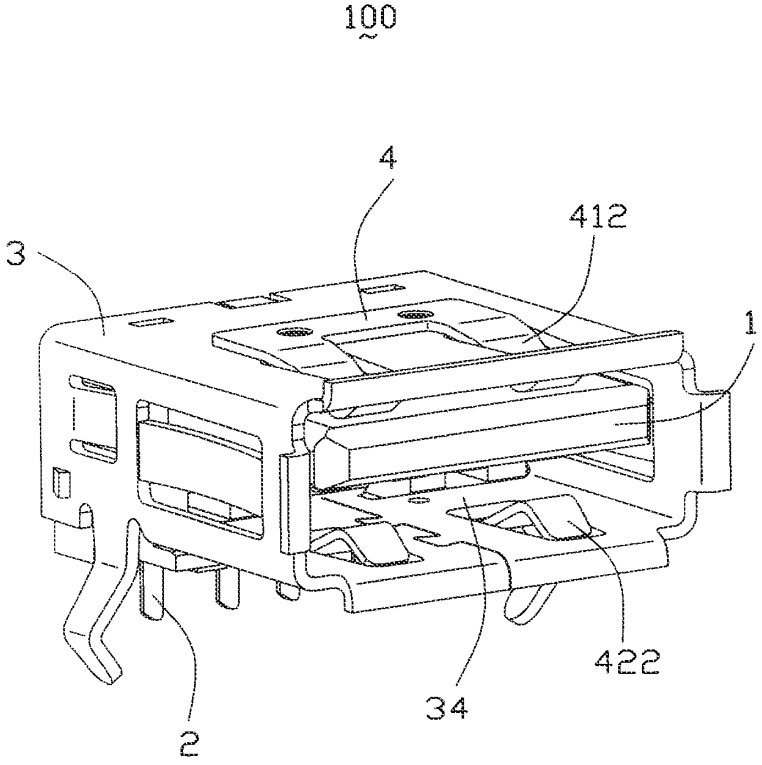


图 1

Samsung, EX1002, p. 1070

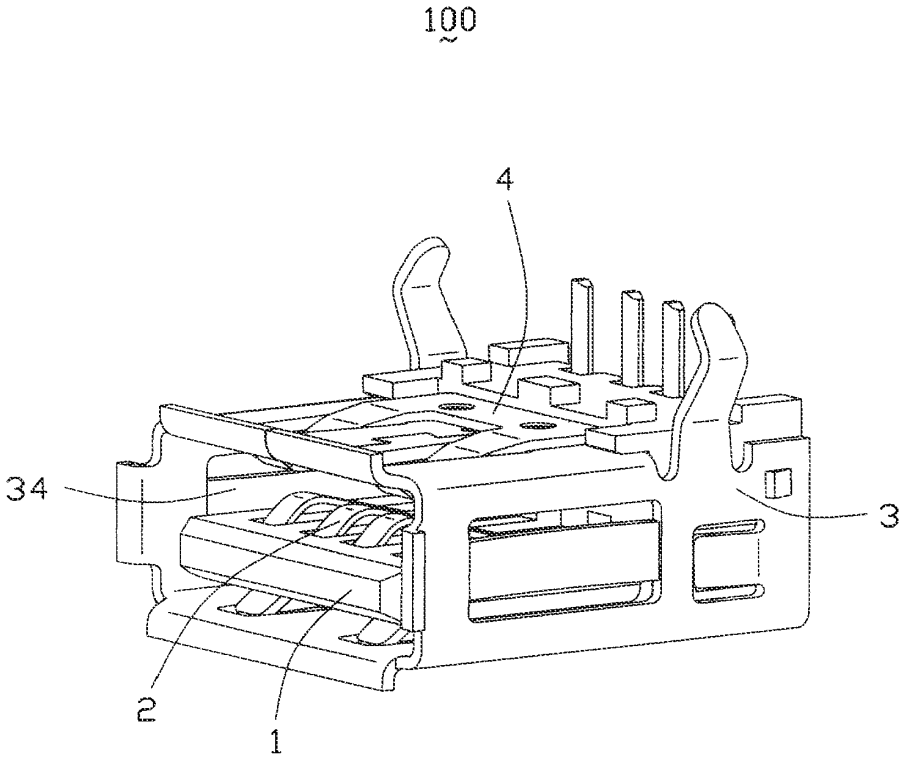


图 2

Samsung, EX1002, p. 1071

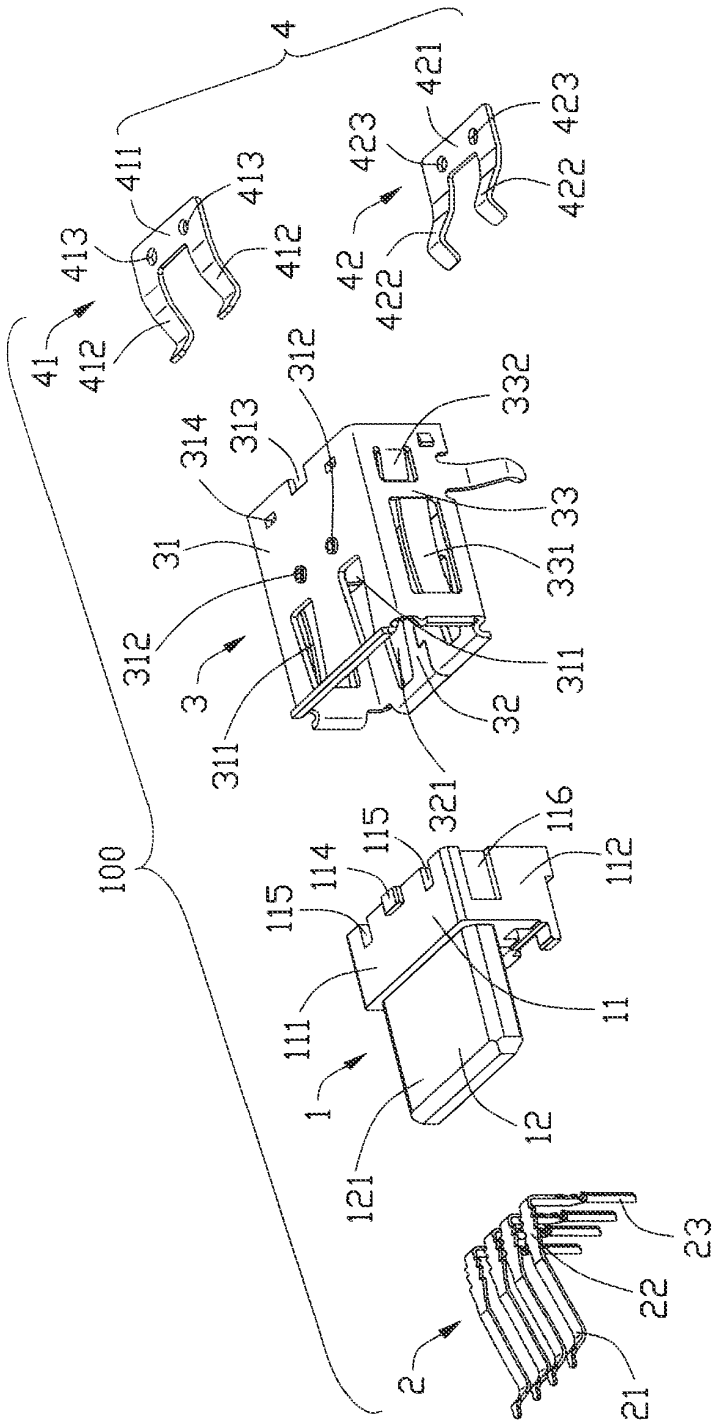


图 3

Samsung, EX1002, p. 1072

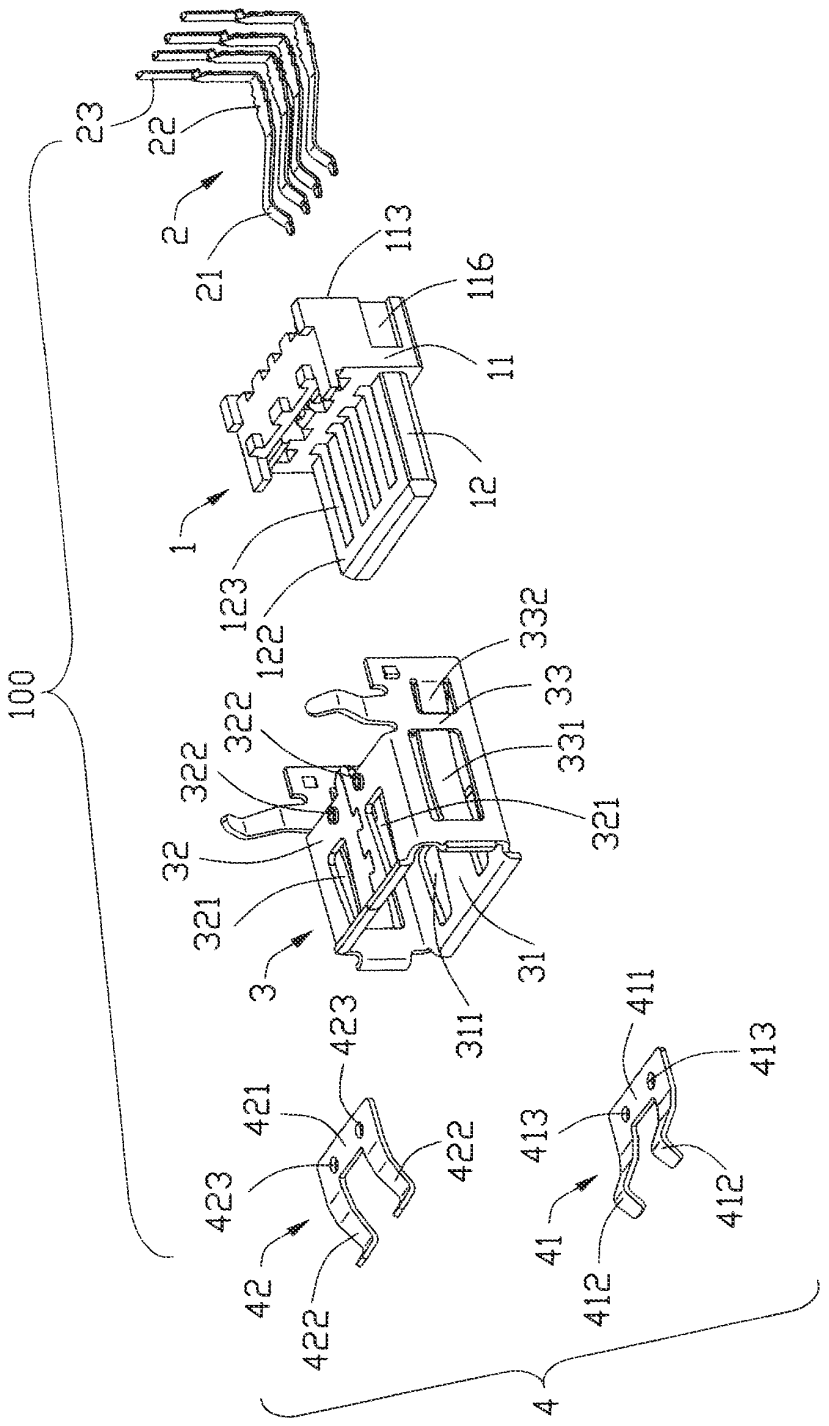


图 4

Samsung, EX1002, p. 1073

Espacenet

Bibliographic data: CN201113076 (Y) — 2008-09-10

Socket electric connector

Inventor(s): QISHENG ZHENG [CN]; JIAYONG HE [CN] ± (ZHENG QISHENG, ; HE JIAYONG)

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER INTERFACES CO., LTD)

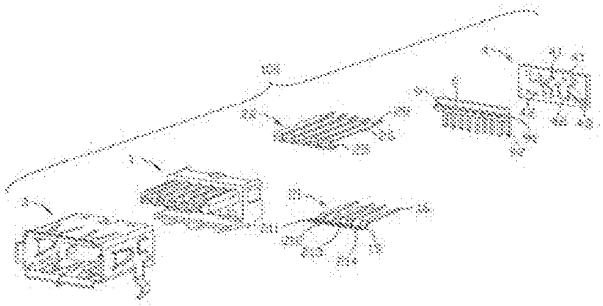
Classification: - international: ***H01R13/11; H01R13/46; H01R13/6461; H01R13/648; H01R13/74***
- cooperative: **H01R13/6658 (EP, US)**

Application number: CN20072042749U 20070810

Priority number(s): CN20072042749U 20070810

Also published as: JP3145107 (U) US2009042420 (A1) US7682200 (B2)

Abstract of CN201113076 (Y)



The utility model relates to a socket electric connector which is arranged on a mother circuit board. The connector comprises an insulation body, a plurality of conductive terminals and a through circuit board, wherein, a tongue plate is arranged on the insulation body. A supporting part and a butt plane far from a basal part are arranged on the tongue plate. At least a first conductive terminal is arranged on the conductive terminals. A first welding part and an elastic first even-joint part positioned on the supporting part are arranged the first conductive terminal. At least a pair of difference signal terminals are arranged on the conductive terminal, wherein, a second welding part and a flat-shaped second even-joint part positioned on the supporting part are arranged on each difference signal terminal, wherein, compared with the elastic first even-joint part, the second even-joint part is closer to the butt plane of tongue plate. The first weld part and the second welding part are welded on the through circuit board and are electrically connected with the mother circuit board by the through circuit board. Therefore the message transmission rate is enhanced by adding a pair of difference signal terminators.

Samsung, EX1002, p. 1074

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720042749.8

[51] Int. Cl.
H01R 24/10 (2006.01)
H01R 12/08 (2006.01)
H01R 13/11 (2006.01)
H01R 12/38 (2006.01)
H01R 13/46 (2006.01)
H01R 13/74 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201113076Y

[22] 申请日 2007.8.10

[21] 申请号 200720042749.8

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 郑启升 何家勇

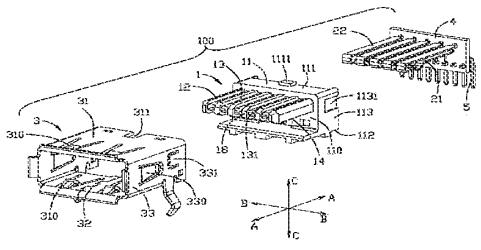
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 12 页

[54] 实用新型名称

插座电连接器

[57] 摘要

一种插座电连接器，安装于母电路板上，其包括绝缘本体、若干导电端子及转接电路板，其中，绝缘本体设有舌板，所述舌板设有一支持部及远离基部的对接面，所述导电端子设有至少一根第一导电端子，所述第一导电端子设有第一焊接部及位于支持部上的弹性第一对接部，所述导电端子还设有至少一对差分信号端子，其中，每一个差分信号端子设有第二焊接部及位于支持部上的平板状第二对接部，其中，所述第二对接部相较于弹性第一对接部更靠近舌板的对接面，所述第一、第二焊接部焊接于转接电路板上，并通过转接电路板与母电路板达成电性连接。 如此设置，通过增加一对差分信号端子，提高了数据传输的速率。



Samsung, EX1002, p. 1075

1. 一种插座电连接器，可固持于母电路板上，其包括绝缘本体及固持于绝缘本体上的若干导电端子及转接模块，其中，绝缘本体设有基部及突出于基部的舌板，所述舌板设有远离基部的对接面，所述导电端子设有若干第一导电端子，每一个第一导电端子设有第一焊接部及弹性的第一对接部，其特征在于：所述导电端子还设有用于传输信号的至少一对差分信号端子，其中，每一个差分信号端子设有第二焊接部及平板状的第二对接部，所述第一、第二对接部设置于舌板的同一侧且第一、第二对接部沿舌板的长度方向上设置为两排，其中所述第二对接部相较于弹性第一对接部更靠近舌板的对接面，所述转接模块一端焊接于第一、第二焊接部上，转接模块另一端可焊接于母电路板上。

2. 如权利要求1所述的插座电连接器，其特征在于：所述舌板的尺寸与标准的USB 2.0 A型插座电连接器的第二绝缘舌片的尺寸本质上相同。

3. 如权利要求1所述的插座电连接器，其特征在于：所述每一个差分信号端子设有平行于第二对接部的固持部及连接第二对接部与固持部的连接部，所述第二焊接部位于固持部的末端。

4. 如权利要求1所述的插座电连接器，其特征在于：所述差分信号端子为两对且沿舌板的宽度方向上并排布置，所述导电端子还设有位于每一对差分信号端子之间的第二接地端子。

5. 如权利要求1所述的插座电连接器，其特征在于：所述转接模块包括转接电路板及若干转接端子，所述第一、第二焊接部焊接于转接电路板上，所述转接端子包括焊接于转接电路板上的第一焊接端及可焊接于母电路板上的第二焊接端。

6. 如权利要求5所述的插座电连接器，其特征在于：所述转接电路板包括若干第一通孔及与第一通孔电性连接的第二通孔，其中，所述第一、第二焊接部穿过第一通孔而焊接于转接电路板上；所述第一焊接端也穿过第二通孔而焊接于转接电路板上。

7. 如权利要求6所述的插座电连接器，其特征在于：所述插座电连接

Samsung, EX1002, p. 1076

器设有固持于转接端子上的固定块。

8. 如权利要求7所述的插座电连接器，其特征在于：所述固定块贴置于转接电路板上。

9. 如权利要求1所述的插座电连接器，其特征在于：所述转接模块为柔性电路板。

10. 如权利要求9所述的插座电连接器，其特征在于：所述柔性电路板设有若干通孔及与通孔电性连接的焊接端，所述第一、第二焊接部穿过通孔而焊接于柔性电路板上，所述焊接端可焊接于母电路板上。

Samsung, EX1002, p. 1077

插座电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种可提高信号传输速率的插座电连接器。

【背景技术】

通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)接口作为一种标准的输入/输出接口，已被广泛应用于众多电子设备的设计中。1994年，英特尔、康柏、数字、IBM、微软、NEC、Northern Telecom等7家世界著名的计算机和通信公司联合成立了USB协会(USB-IF)，初步设立USB接口规范。到目前为止，USB协会已经发布了1.0，1.1及2.0等版本。

上述USB 1.0，1.1，2.0版本分别支持下述三种传输速率：(1)、低速模式传输速率为1.5兆比特每秒，多用于键盘和鼠标；(2)、全速模式传输速率为12兆比特每秒；(3)、高速模式传输速率为480兆比特每秒。

下面结合图11及图12介绍现有技术中的USB插座电连接器及USB插头电连接器。请参照图11所示，一种插头电连接器500，符合USB协会规定的USB 2.0版本A型插头电连接器，其包括第一绝缘舌片52、固持在第一绝缘舌片52上的四根第一接触端子53、围绕在第一绝缘舌片52外围的第一金属壳体54、包覆在第一金属壳体54后端的外绝缘层55及与第一接触端子53电性连接的线缆57。所述第一绝缘舌片52及第一金属壳体54均大致呈矩形体，其中第一绝缘舌片52的左侧面、右侧面及底面均与第一金属壳体54接触，而第一绝缘舌片52的顶面与第一金属壳体54的上表面541之间形成一第一收容空间56。所述第一接触端子53为平板状结构且均没有弹性。所述第一接触端子53均贴置在第一绝缘舌片52的顶面内并且与顶面大致在同一平面内。

所述四根第一接触端子53包括一根电源端子(Vbus)531、一根接地端子(GND)534、一根正信号端子(D+)533及一根负信号端子(D-)532，其中，正信号端子533与负信号端子532组成一对差分信号端子组。所述第一接触端子53可由金属片冲压制成或通过由电路板上的金手指代替。

Samsung, EX1002, p. 1078

请参照图12所示，所述插座电连接器600一般安装于主机的电路板上，所述插座电连接器600也是符合USB协会规定的USB 2.0版本A型插座电连接器，其包括第二绝缘舌片62、固持在第二绝缘舌片62上的四根第二接触端子63及第二金属壳体64。所述四根第二接触端子63位于第二绝缘舌片62的下表面，并且向下突出第二绝缘舌片62的下表面。所述第二接触端子63具有一定的弹性，可沿第二绝缘舌片62的高度方向上运动。所述四根第二接触端子63对应于插头电连接器500的四根第一接触端子53排列布置，其包括一根电源端子(Vbus)631、一根接地端子(GND)634、一根正信号端子(D+)633及一根负信号端子(D-)632，其中，正信号端子633与负信号端子632组成一对差分信号端子组。所述第二金属壳体64围绕在第二绝缘舌片62外围以形成一第二收容空间66用以收容插头电连接器500。当插头电连接器500完全插入插座电连接器600内时，相应地，第二绝缘舌片62收容于插头电连接器500的第一收容空间56内，此时，插头电连接器500的四根第一接触端子531，534，533，532分别与插座电连接器600的四根弹性第二接触端子631，634，633，632接触，以达成相互之间的信号传输。

然而，随着电子工业的发展，USB 2.0的传输速率已经不能满足某些电子工业的发展要求，例如，在传输音频或视频的情况下，为了保证信号传输质量，传输速率往往高达1G至2G每秒(1G=1000兆比特)。电连接器领域内的另外的两类接口，如PCI-E(传输速率可达2.5G每秒)及SATA接口(传输速率可达1.5G至3.0G每秒)的传输速率已经明显超过了USB 2.0接口。

但是，PCI-E及SATA接口由于应用远远不及USB，且这两类接口的端子数量较多、体积较大也难以适应未来电子工业轻、薄、短、小的发展趋势。

所以有必要设计出一种插座电连接器，其基于USB 2.0接口并可达到较高的传输速率。

【实用新型内容】

本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种传输速率较高的插座电连接器。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种插座电连接器，可固持于母电路板上，其包括绝缘本体及固持于绝缘本体上的若干

Samsung, EX1002, p. 1079

导电端子及转接模块，其中，绝缘本体设有一基部及突出于基部的舌板，所述舌板设有远离基部的对接面，所述导电端子设有若干第一导电端子，所述每一个第一导电端子设有第一焊接部及弹性的第一对接部，所述导电端子还设有用于传输信号的至少一对差分信号端子，其中，每一个差分信号端子设有第二焊接部及平板状的第二对接部，所述第一、第二对接部设置于舌板的同一侧且第一、第二对接部沿舌板的长度方向上设置为两排，其中所述第二对接部相较于弹性第一对接部更靠近舌板的对接面，所述转接模块一端焊接于第一、第二焊接部上，转接模块另一端可焊接于母电路板上。

相较于现有技术，本实用新型通过在舌板上增加了一对差分信号端子，进而增加了数据传输的通道，提高了数据传输速率；另外，通过设置转接模块可以降低导电端子的制造难度。

【附图说明】

图1是本实用新型第一实施方式中插座电连接器焊接于母电路板上时的立体组合图。

图2是图1的另一角度的立体组合图。

图3是本实用新型第一实施方式中插座电连接器的部分立体分解图。

图4是图3另一角度的部分立体分解图。

图5是本实用新型第一实施方式中插座电连接器的立体分解图。

图6是本实用新型第二实施方式中插座电连接器的立体组合图。

图7是图6另一角度的立体组合图。

图8是本实用新型第二实施方式中插座电连接器的部分立体分解图。

图9是本实用新型第二实施方式中插座电连接器的立体分解图。

图10是图9另一角度的立体分解图。

图11是现有技术中的A型USB 2.0插头电连接器的立体组合图。

图12是现有技术中的A型USB 2.0插座电连接器的立体组合图。

【具体实施方式】

请参照图1至图5所示，本实用新型插座电连接器100用以焊接于母电路板8上，其包括一绝缘本体1、固持于绝缘本体1内的若干导电端子2、包覆于绝缘本体1外围的金属遮蔽壳体3、与导电端子2焊接的转接电路板4及若干转

Samsung, EX1002, p. 1080

接端子5。

所述绝缘本体1包括一基部11及自基部11前表面110向前突出的舌板12。所述基部11包括一上表面111、下表面112及两侧面113。其中，所述上表面111中部设有一向上突出的突块1111，所述两侧面113分别设有一凹口1131，所述突块1111及凹口1131均用于与遮蔽壳体3配合。所述舌板12包括一顶面13、与顶面13相对的支持部14及远离基部11的对接面18，其中，所述顶面13设有沿舌板12长度方向A-A延伸的第一收容槽131(如图3所示)，所述第一收容槽131向后贯穿基部11；所述支持部14的前、后端分别设有平行于第一收容槽131的第二、第三收容槽141、142(如图4所示)，其中，第二、第三收容槽141、142不相互连通。

请参照图3至图5所示，所述导电端子2包括若干收容于第三收容槽142内的第一导电端子21及收容于第一、第二收容槽131、141内的若干附加端子22。所述第一导电端子21的结构大致相同，其包括对应于第三收容槽142的第一对接部15及自第一对接部15向后延伸的第一焊接部16。所述第一对接部15在舌板12的宽度方向B-B上左右并排布置。另外，所述第一对接部15悬臂状地收容于对应地第三收容槽142内，且突出于舌板12的支持部14，所以其具有一定的弹性可沿舌板12的高度方向C-C上运动，便于与插头电连接器(未图示)相配合。所述方向A-A、B-B及C-C均两两相互垂直。

所述插座电连接器100可兼容现有技术中的USB插头电连接器，例如图11所示的USB 2.0 A型插头电连接器500，即所述插头电连接器500可插入至插座电连接器100内。为此，所述舌板12的尺寸与图12中的标准USB 2.0 A型插座电连接器600的第二绝缘舌片62的尺寸本质上相同。详细地说，即舌板12的长度、宽度及高度均与第二绝缘舌片62的对应尺寸大致相同，但允许有一定的误差。所述第一导电端子21为四根且其结构和排列均符合USB 2.0 A型插座电连接器600的端子63(如图12所示)，为了便于以下描述所述第一导电端子21分别用标号211、212、213及214表示，且第一导电端子211、212、213及214分别为电源端子、负信号端子(D-)、正信号端子(D+)及接地端子(GND)。所述第一焊接部16对应于第一导电端子211、212、213及214分别用标号161、162、163及164表示，所述第一焊接部16是穿板式(Through Hole)的，其可穿过转接电路板4上的第一通孔41并与转接电路板4焊接(如图3所示)。

Samsung, EX1002, p. 1081

所述附加端子22包括两对差分信号端子23及一根接地端子24。所述两对差分信号端子23中其中一对差分信号端子用于输出高速信号而另一对第二差分信号端子用于接受高速信号。所述接地端子24位于每一对差分信号端子23之间，用以降低差分信号端子23在传输信号时产生的串扰。所述差分信号端子23均沿舌板12的宽度方向B-B上左右并排布置。每一差分信号端子23包括第二对接部25、自第二对接部25前缘向上延伸的连接部26、自连接部26向后延伸的固持部27及位于固持部27末端的穿板式第二焊接部28，其中，所述固持部27与第二对接部25沿舌板12长度方向A-A上延伸且相互平行。所述第二对接部25大致为平板状的长条形且没有弹性。为了便于以下描述，所述第二焊接部28对应于两对差分信号端子23分别用标号281、282、283及284表示。所述接地端子24的结构与每一个差分信号端子23的结构均大致相同，其包括第三对接部241、自第三对接部241前缘弯折延伸的第三连接部242、自第三连接部242向后延伸的第三固持部243及位于第三固持部243末端的第三焊接部245，其中，所述第三固持部243与第三对接部241沿舌板12长度方向A-A延伸且相互平行。所述第三对接部241大致为平板状的长条形且没有弹性。

当导电端子2自绝缘本体1的后端插入其中时，所述第一导电端子21的第一对接部15对应于第三收容槽142内，所述附加端子22的第二、第三对接部25、241贴置在第二收容槽141内。所述第一、第二及第三对接部15、25及241均位于舌板12的同侧，即均位于支持部14上；所述第一、第二对接部15、25沿舌板12的长度方向A-A上设置为两排，其中所述第二对接部25相较于弹性第一对接部15更靠近舌板的对接面18，另外，所述第一、第二对接部15、25在舌板12的长度方向A-A上存在一定的距离，即它们彼此不接触，以防止信号传输的混乱。

请参照图3至5所示，所述遮蔽壳体3为中空结构，其包括上端面31、下端面32及两侧面33。所述遮蔽壳体3安装于绝缘本体1的基部11上并位于舌板12的外围以形成一收容空间10。所述上端面31设有与基部11的突块1111相配合的凹槽311；所述两侧面33分别设有与基部11的凹口1131相配合凸片331。另外，所述上、下端面31、32均设有凸伸入收容空间10内的第一抵压弹片310，所述两侧面33也设有凸伸入收容空间10内的第二抵压弹片330。所述第一、第二抵压弹片310、330均与对接插头电连接器配合使插头电连接器能够稳定固

Samsung, EX1002, p. 1082

持于收容空间10内。

请参照图2至图5所示，所述转接电路板4包括第一通孔41及与第一通孔41电性连接的第二通孔42，所述第一通孔41对应于第一焊接部16、第二焊接部28及第三焊接部245并可由上述焊接部16、28、245穿过。

所述转接端子5为L形结构，其包括穿过第二通孔42并焊接于转接电路板4上的第一焊接端51及垂直于第一焊接端51的第二焊接端52，所述第二焊接端52是焊接于母电路板8上。为了提高焊接的方便性及焊接效果，所述插座电连接器100还设有一保持第二焊接端52相互之间平行度的固定块6，所述固定块6设有可供第一焊接端51穿过的通孔61(如图2所示)，所述固定块6位于转接电路板4及第二焊接端52之间且固定块6贴置在转接电路板4的后表面上。诚然，在其他实施方式中，所述固定块6也可以包覆成型于转接端子5上，同样可以保持第二焊接端52相互之间平行度。

请参照图6至10所示，本实用新型第二实施方式揭示了一种插座电连接器200，其可焊接于母电路板8上，所述插座电连接器200与本实用新型第一实施方式中的插座电连接器100大致相同，两者的区别在于所述插座电连接器200通过柔性电路板7将导电端子2与母电路板8达成电性连接。所述柔性电路板7包括若干通孔71及与通孔71电性连接的焊接端72，所述第一焊接部16、第二焊接部28及第三焊接部245可穿过通孔71与柔性电路板7焊接。所述焊接端72焊接于母电路板8上，进而将导电端子2与母电路板8达成电性连接。

本实用新型通过设置转接模块(在本实施方式中为转接电路板4及转接端子5或柔性电路板7)，将导电端子2与母电路板4电性连接在一起，如此设置，降低了导电端子2的制造难度；另外，在某些情况下，如导电端子2的第一、第二、第三焊接部16、28、245与母电路板8上对应的焊接区域(未图示)相距较远时，通过上述转接电路板4及转接端子5或柔性电路板7，可以顺利地将导电端子2与母电路板8电性连接起来。

另外，本实用新型通过在标准的USB 2.0插座电连接器600的基础上增加了两对差分信号端子23及一根接地端子24，但是，并没有增加舌板12的长度且可与标准的USB 2.0插头电连接器500兼容。由于差分信号端子23的存在大大提高了数据的传输速度。在本实用新型的实施方式中，所述差分信号端子23为两对，诚然，在其它实施方式中，所述差分信号端子23也可以只设有一

Samsung, EX1002, p. 1083

对，同样可以达成本实用新型所要解决的技术问题。另外，所述附加端子22的平板状第二、第三对接部25、241也可以设置为具有一定的弹性结构，例如，如图5所示，可将平板状第二、第三对接部25、241上方的绝缘本体逃空，使第二、第三对接部25、241在舌板12的高度方向C-C上具有一定的弹性。

综上所述，以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，不应以此限制本实用新型的范围，即凡是依本实用新型权利要求书及实用新型说明书内容所作的简单的等效变化与修饰，皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

Samsung, EX1002, p. 1084

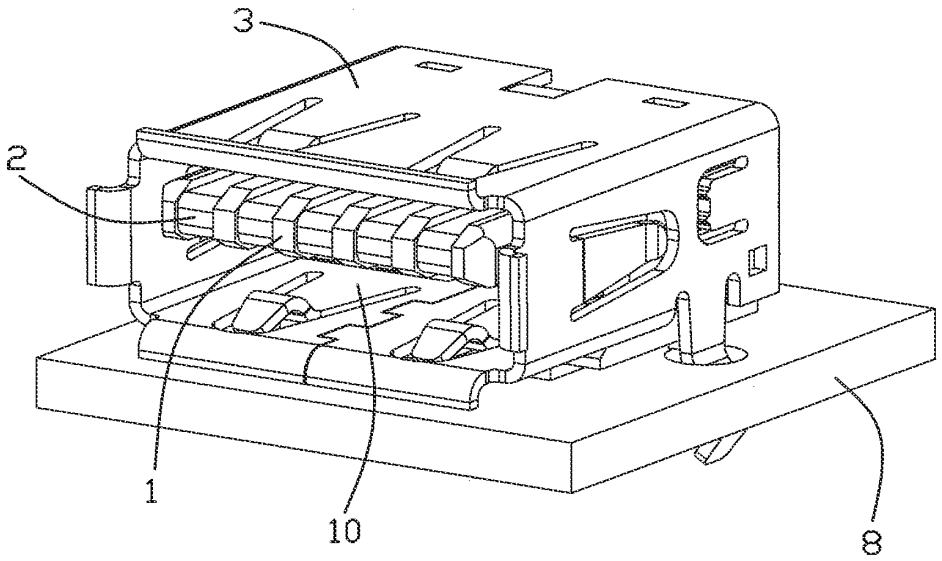


图 1

Samsung, EX1002, p. 1085

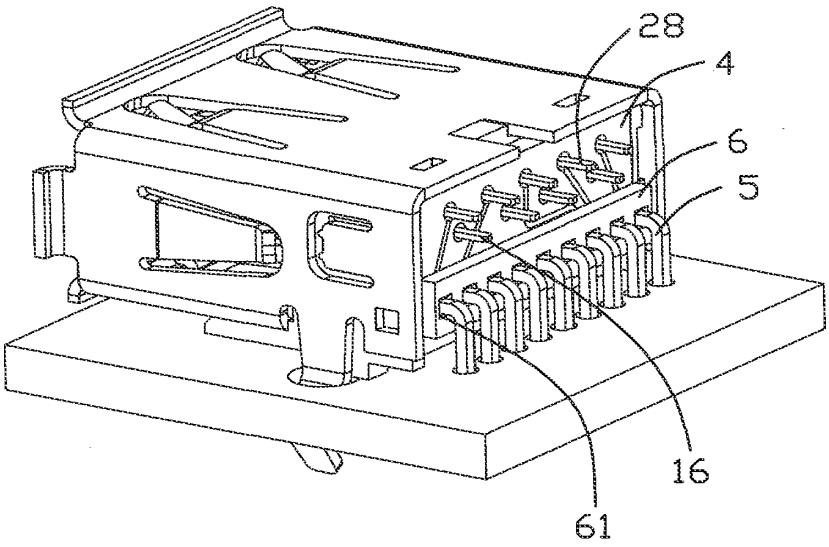


图 2

Samsung, EX1002, p. 1086

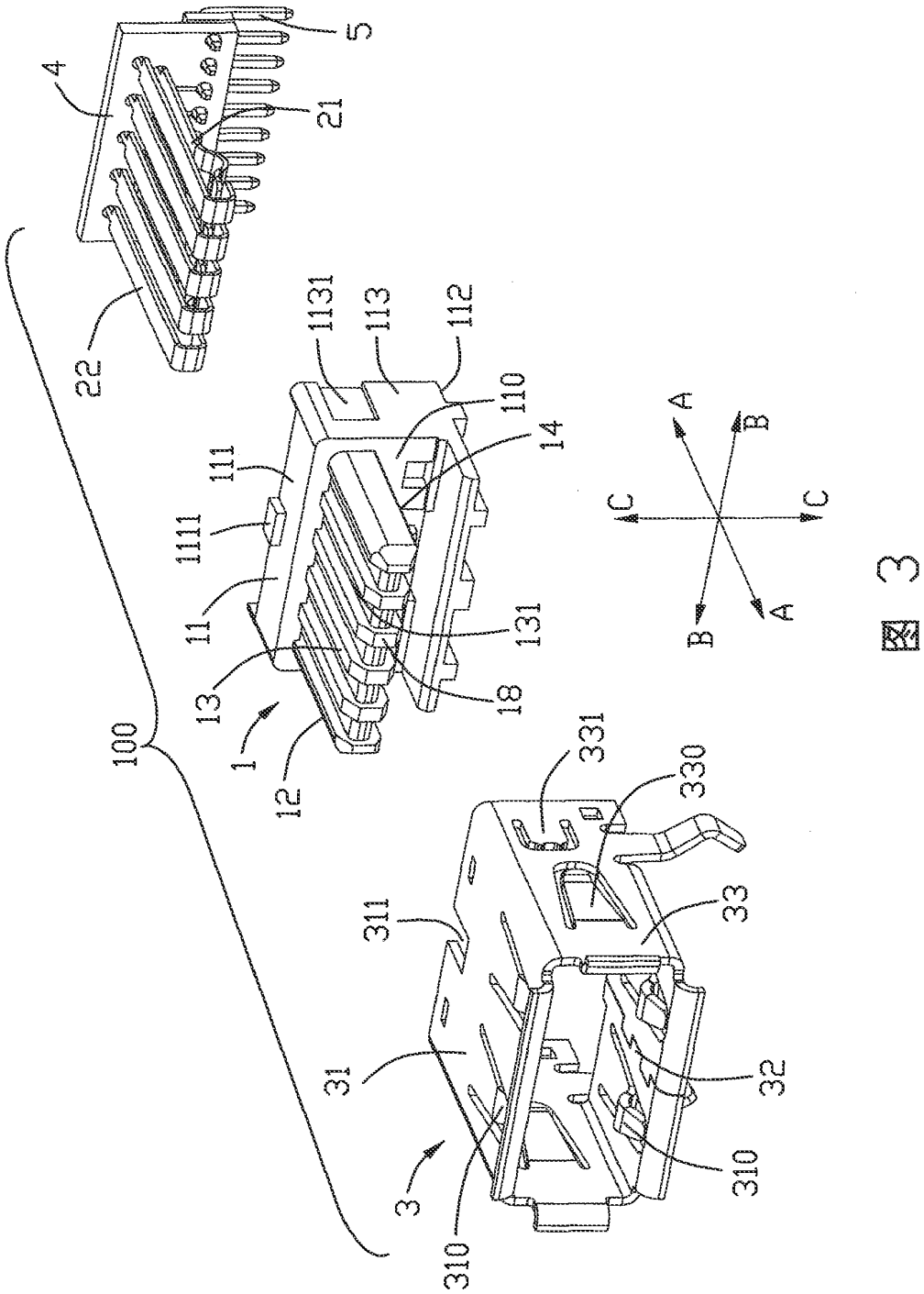


图 3

Samsung, EX1002, p. 1087

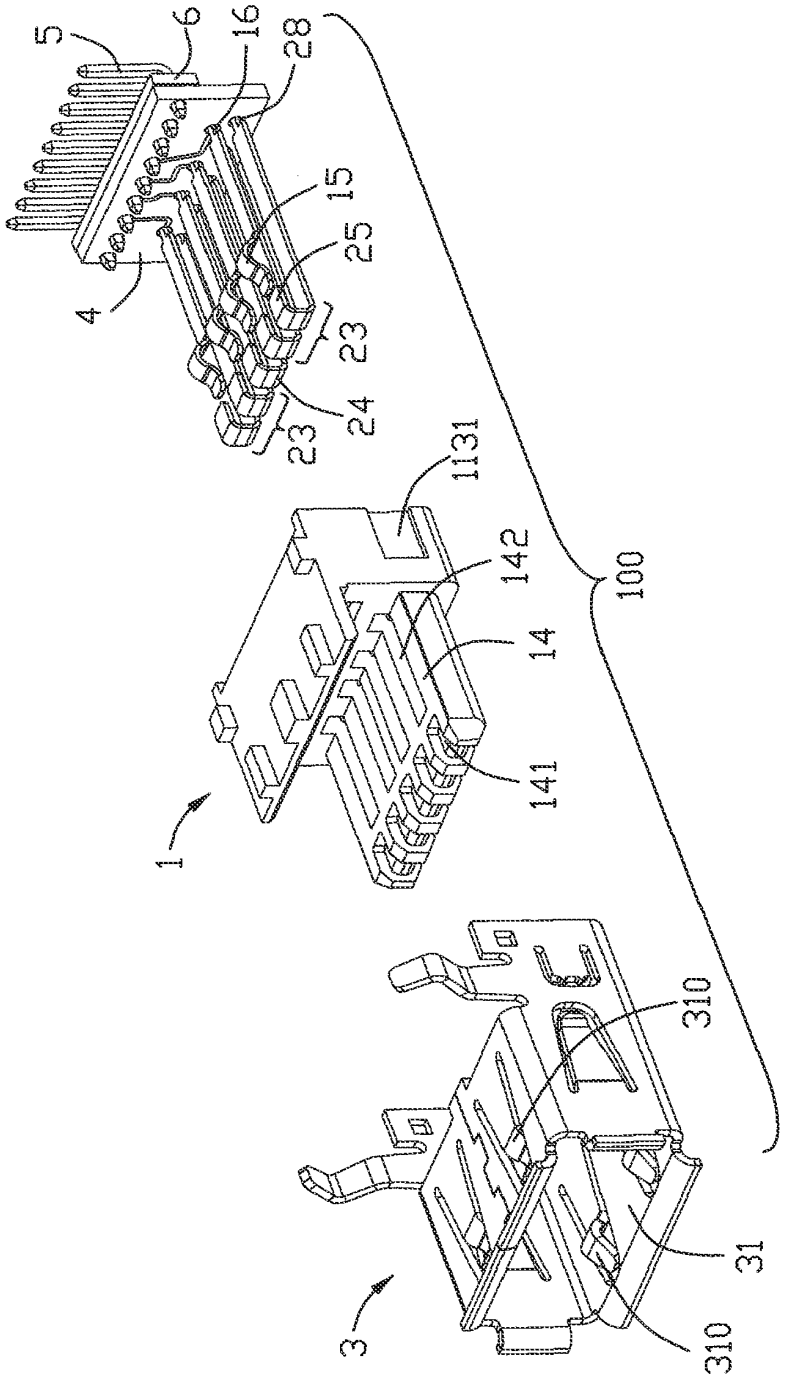


图 4

Samsung, EX1002, p. 1088

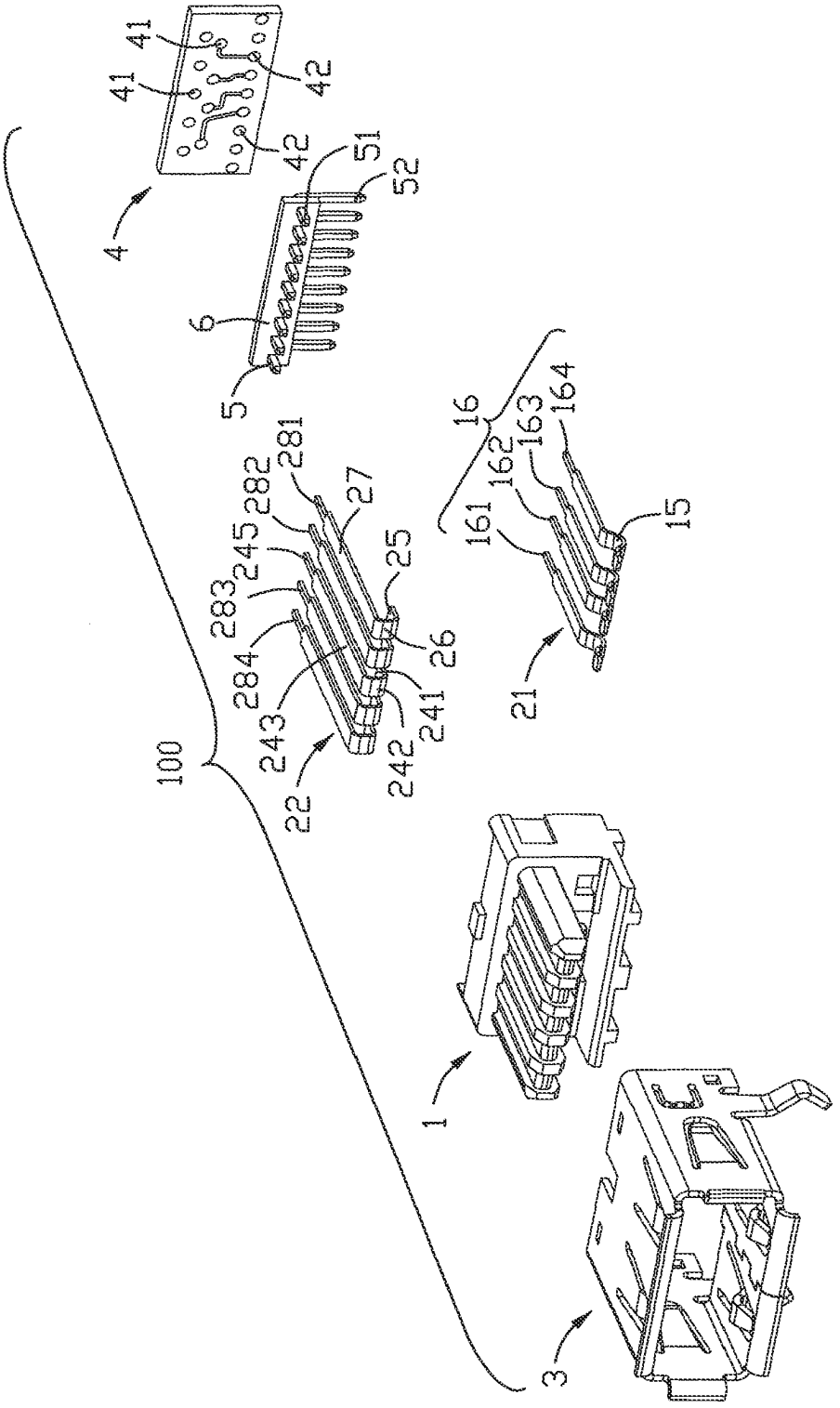


图 5

Samsung, EX1002, p. 1089

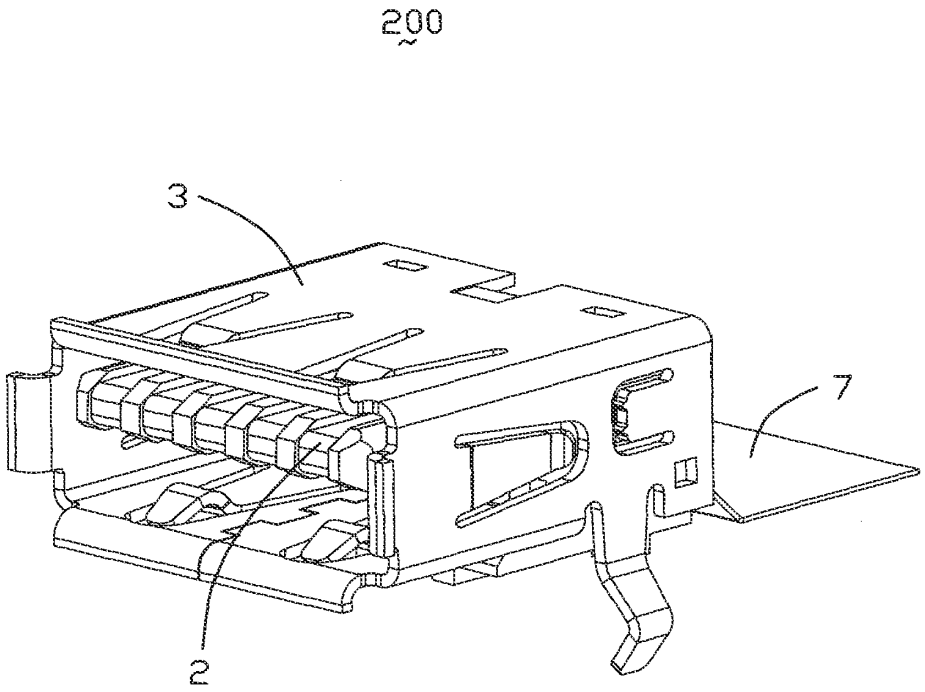


图 6

Samsung, EX1002, p. 1090

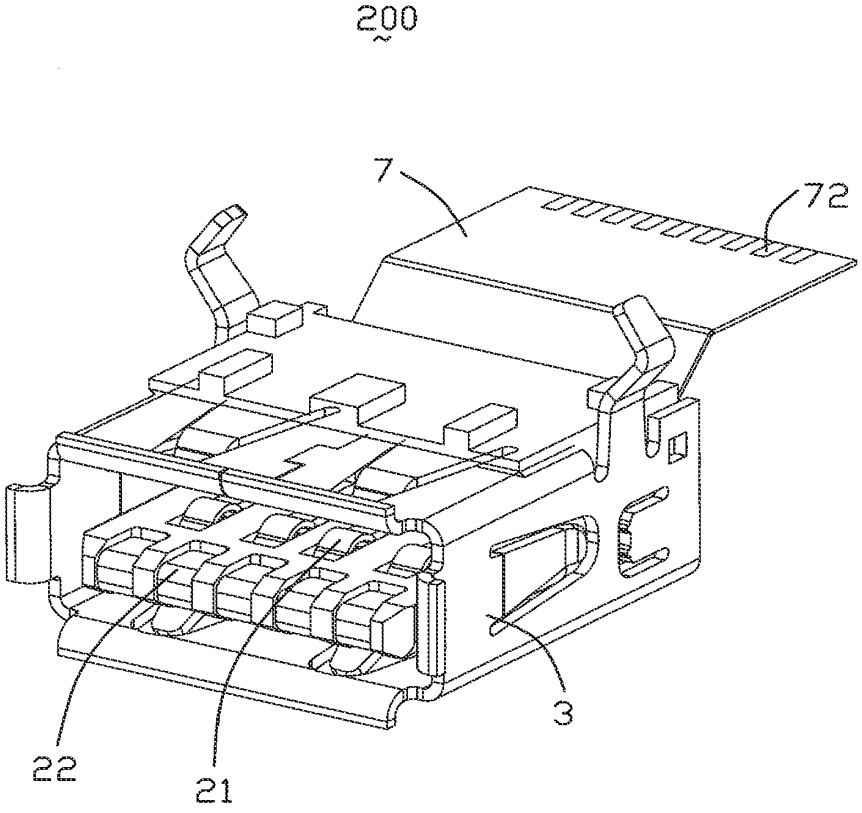


图 7

Samsung, EX1002, p. 1091

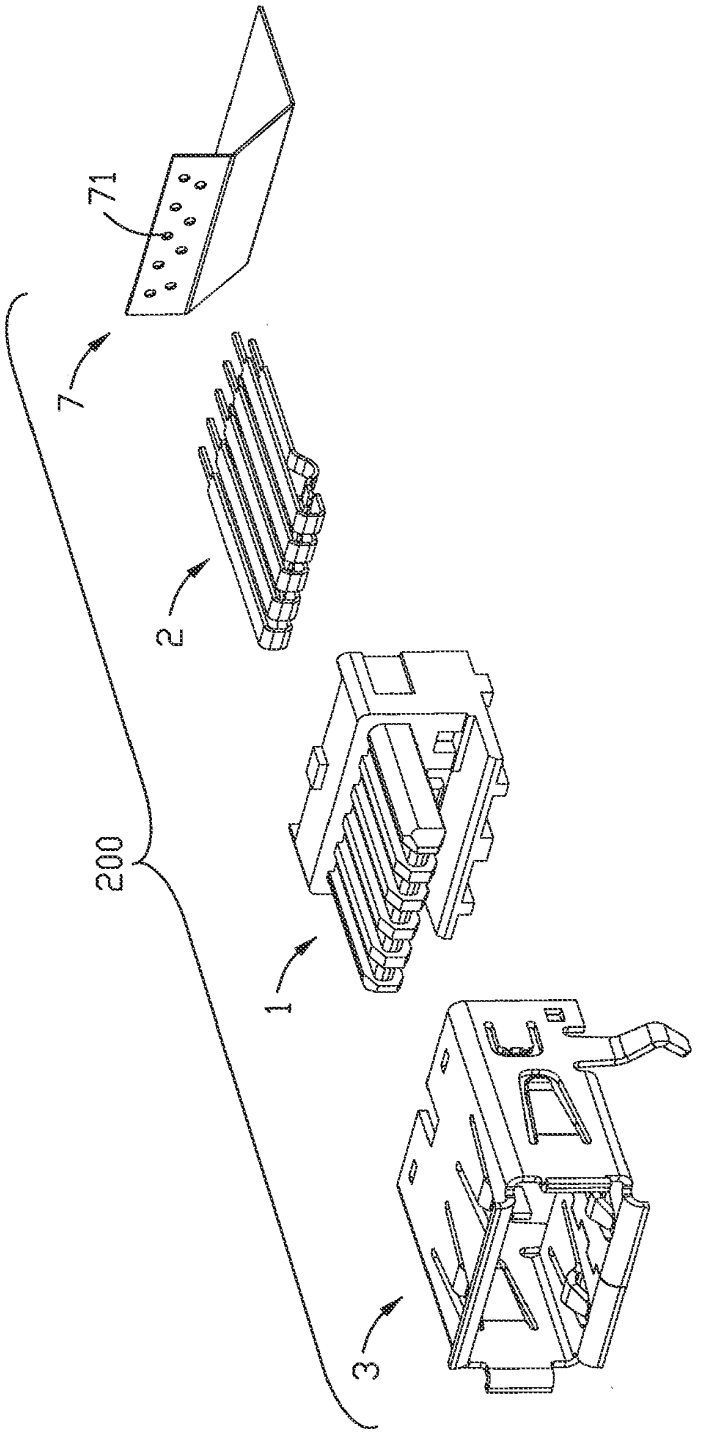


图 8

Samsung, EX1002, p. 1092

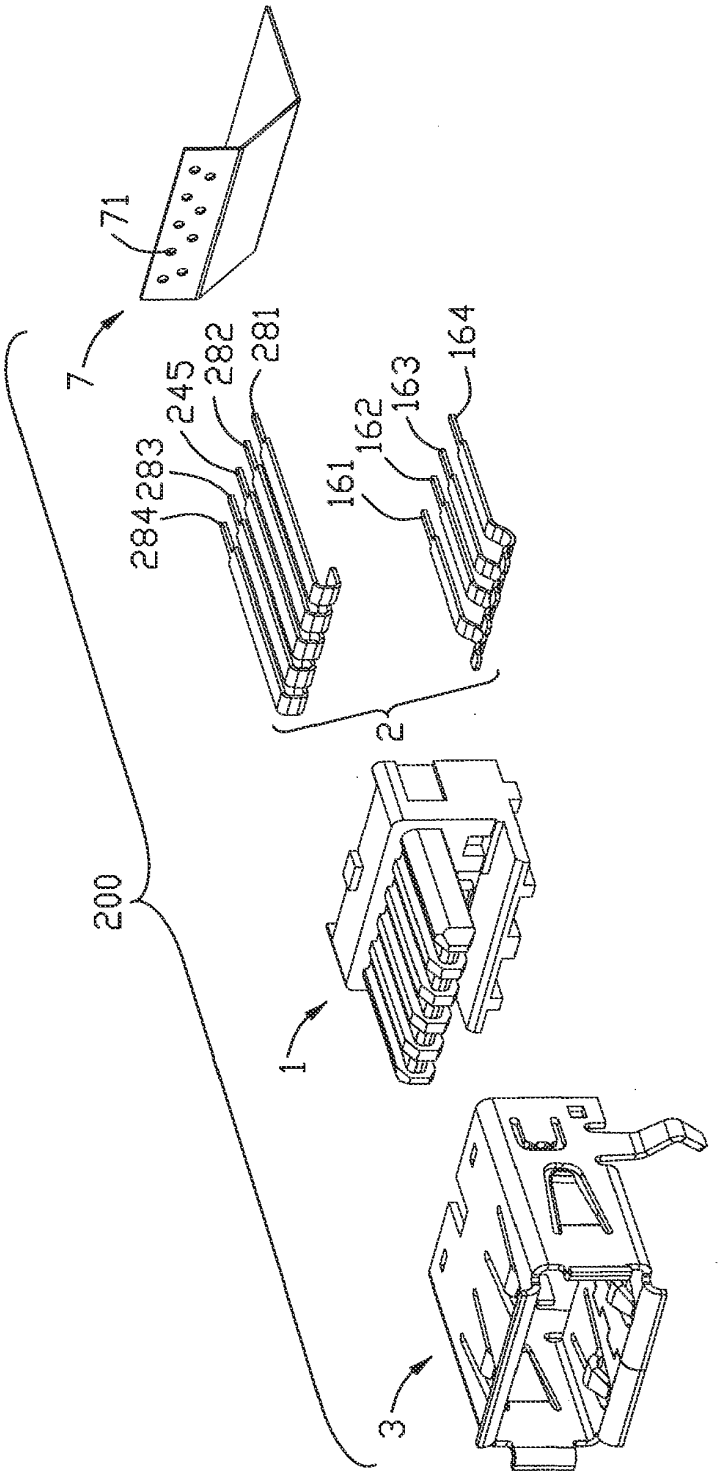


图 9

Samsung, EX1002, p. 1093

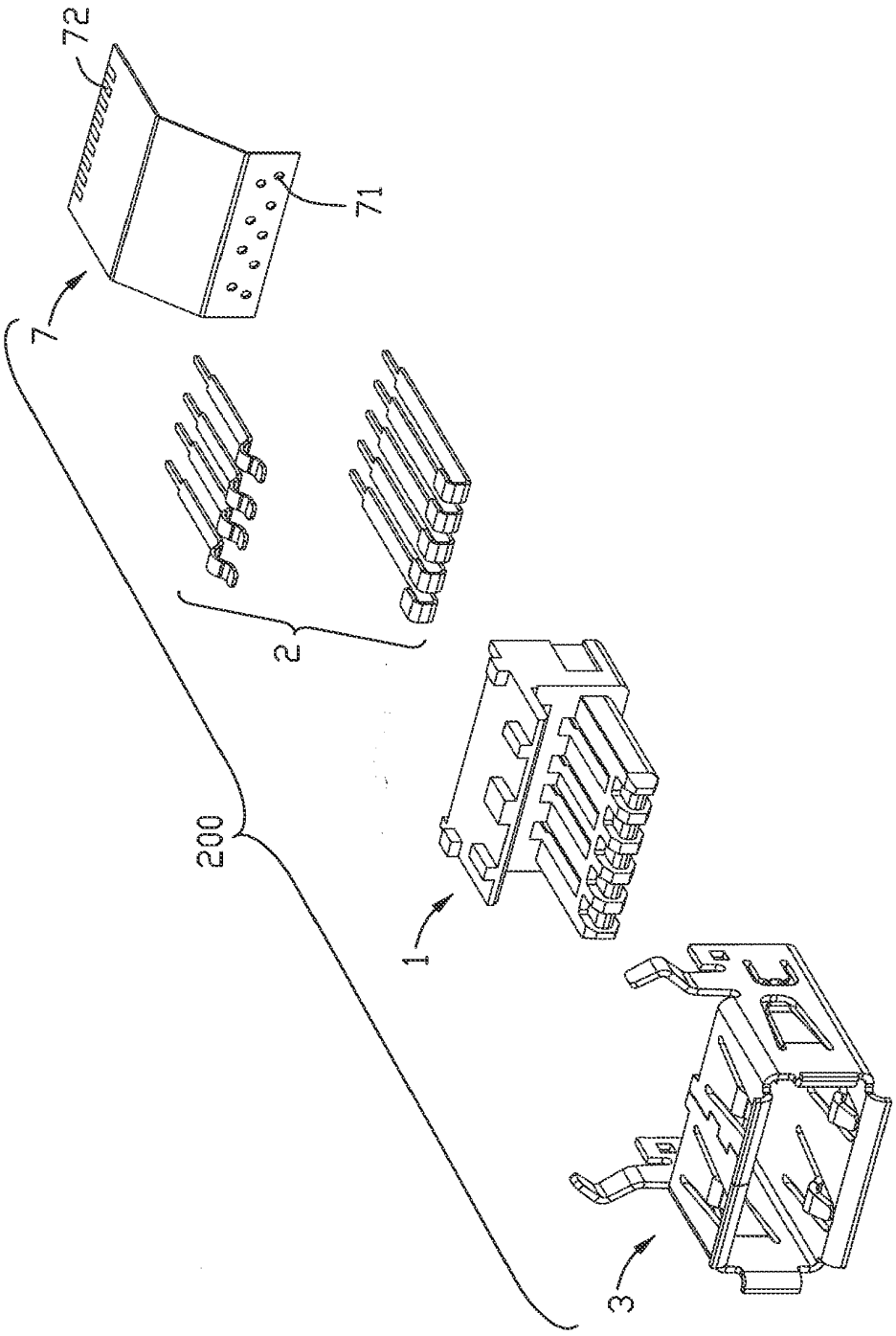


图 10

Samsung, EX1002, p. 1094

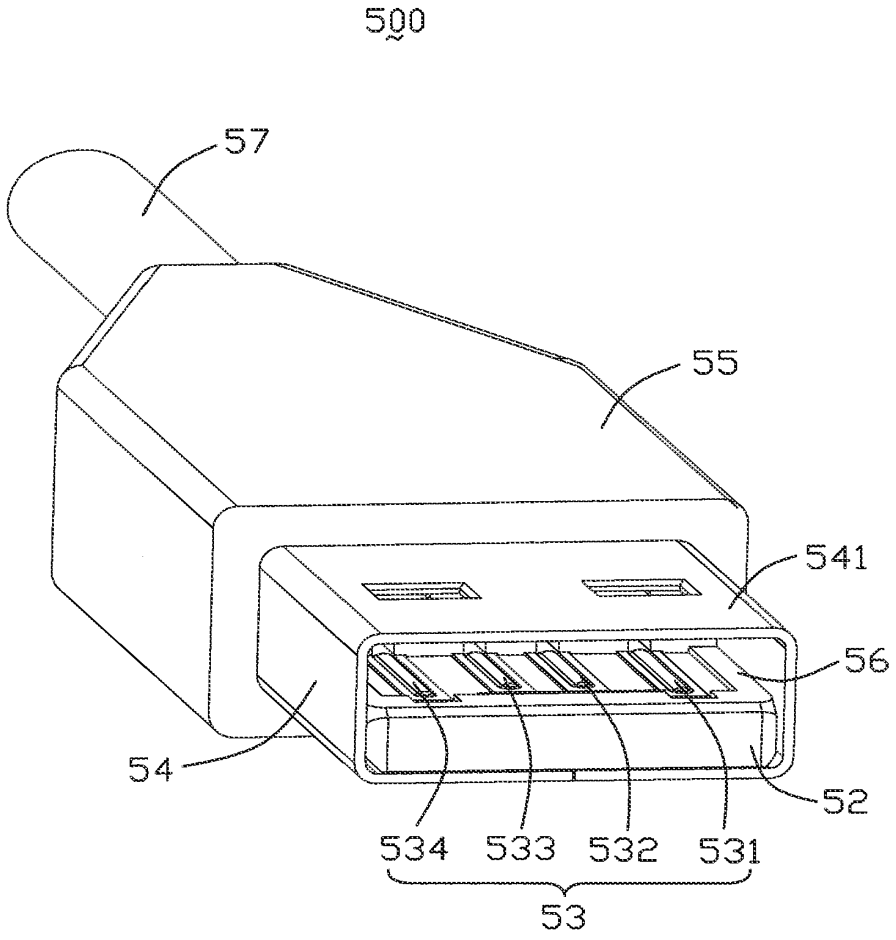


图 11

Samsung, EX1002, p. 1095

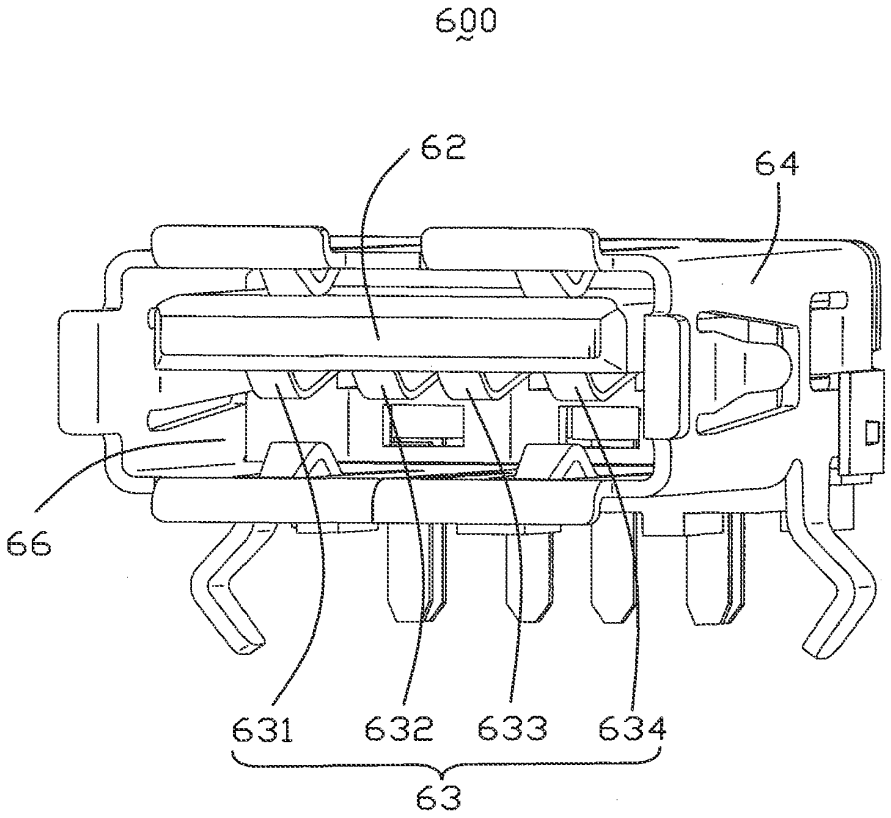


图 12

Samsung, EX1002, p. 1096

Espacenet

Bibliographic data: CN201315398 (Y) — 2009-09-23

Shareable signal line socket structure

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI [CN] ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI [CN] ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R27/00***
- cooperative:

Application number: CN200820138243U 20081016

Priority number(s): CN200820138243U 20081016

Abstract of CN201315398 (Y)

The utility model relates to a shareable signal line socket structure, which comprises a plastic socket body. A shareable slot is arranged. At least a first slot and a second slot are arranged in the shareable slot. The width or the height of the first slot is different from the width or the height of the second slot. The shareable slot can hold at least a first male head and a second male head with width or height different from the width or the height of the first male head. A shareable space is arranged for the first slot and the second slot. A tongue piece is arranged in the shareable slot. A plurality of first terminals are arranged on the plastic socket body at intervals. A contact part is arranged on one side of the tongue piece in the shareable slot. The contact part of the plurality of the first terminals is electrically connected with the junction of the first male head. A plurality of second terminals are arranged on the plastic socket body at intervals. A contact part and an extension part are arranged on one side of the tongue piece in the shareable slot. The contact part is arranged on the external end of the extension part. A transition part is arranged between the contact part and the extension part of partial second terminals to ensure that the contact part and the extension part form a potential difference on the coordinate X in the direction that the terminals are sequentially arranged. The shareable slot can be shared by a USB male head and an ESATA male head.

Samsung, EX1002, p. 1097

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 27/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820138243.1

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 201315398Y

[22] 申请日 2008.10.16
[21] 申请号 200820138243.1
[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
代理人 李树明

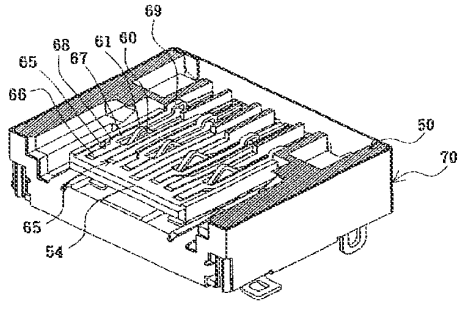
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称

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 坐标形成位差。本实用新型的共用槽可供 USB 公头及 ESATA 公头插接共用。



Samsung, EX1002, p. 1098

1. 一种可共用的讯号线插座构造，其特征在于：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。

Samsung, EX1002, p. 1099

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, EX1002, p. 1100

可共用的讯号线插座构造

【技术领域】

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讯号线插座构造。

【背景技术】

现今电脑设最普及的讯号传输规格莫过于通用串行总线(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。

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。

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。

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：

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。

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。

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。

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

Samsung, EX1002, p. 1101

31、32，借以令USB公头插槽11及ESATA公头插槽15露出。

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。

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。

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。

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：

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。

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

Samsung, EX1002, p. 1102

包容量甚小。

【实用新型内容】

本实用新型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。

本实用新型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。

本实用新型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。

为达上述目的，本实用新型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。

借由以上的说明，可知本实用新型的共用槽均可供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。

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】

Samsung, EX1002, p. 1103

图1 是现有的讯号线连接器的前视图。

图2 是现有USB公头前视示意图。

图3 是现有ESATA公头前视示意图。

图4 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

图5 是本实用新型第一实施例的立体组合图。

图6 是本实用新型第一实施例的剖视立体组合图。

图7 是本实用新型第一实施例的前视图。

图8 是本实用新型第一实施例的侧视图。

图9 是本实用新型第一实施例的端子依序排列立体图。

图10是本实用新型第一实施例的端子依序排列并展开的平面图。

图11是本实用新型第一实施例组装USB公头的使用状态侧视图。

图12是本实用新型第一实施例组装USB公头的使用状态前视图。

图13是本实用新型第一实施例组装ESATA公头的使用状态侧视图。

图14是本实用新型第一实施例组装ESATA公头的使用状态前视图。

图15是本实用新型第二实施例的侧视图。

图16是本实用新型第二实施例组装USB公头的使用状态侧视图。

图17是本实用新型第三实施例的侧视图。

图18是本实用新型第三实施例组装USB公头的使用状态侧视图。

USB公头40	接点43	ESATA公头45	端子接点48	
塑胶座体 50	共用槽 51	第一插槽 52	第二插槽 53	
舌片 54	第一端子 60	接触部 61	延伸部 62	
固定部 63	接脚 64	第二端子 65	接触部 66	延伸部 67
转折部 68	弯折部 69	固定部 610		
接脚 611	电路板 80			
金属外壳70	主体71	上盖72	开口73	

【具体实施方式】

Samsung, EX1002, p. 1104

请参阅图4、图5、图6、图7及图8，本实用新型是包括一塑胶座体50、四个第一端子60、七个第二端子65及一金属外壳70，其中：

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。

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。

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。

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

Samsung, EX1002, p. 1105

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。

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。

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。

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。

借由以上的说明，可知本实用新型的共用槽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。

再者，本实用新型独特设计更具有以下优点：

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。

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。

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。

请参阅图15及图16，是本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相

Samsung, EX1002, p. 1106

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。

请参阅图17及图18，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。

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，然依本实用新型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。

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, EX1002, p. 1107

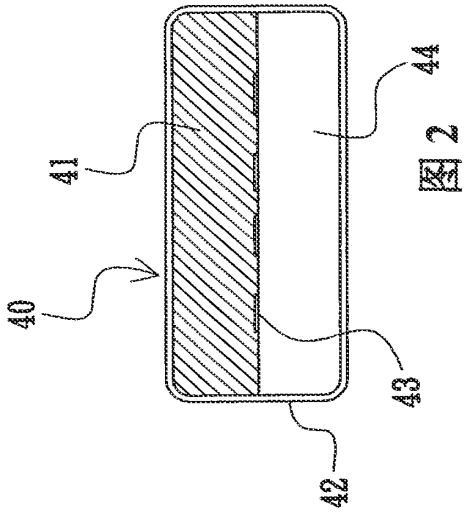


图 2

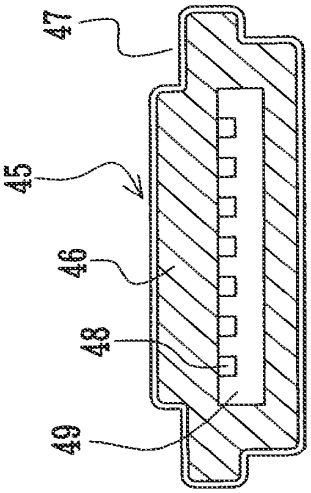


图 3

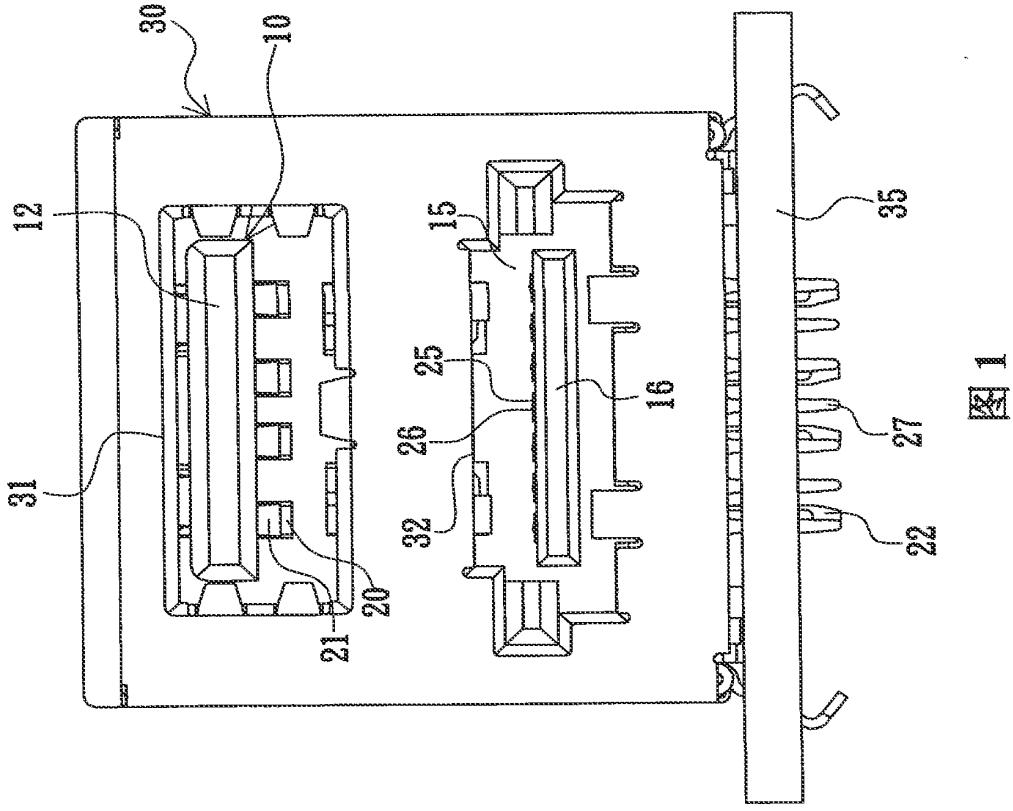


图 1

Samsung, EX1002, p. 1108

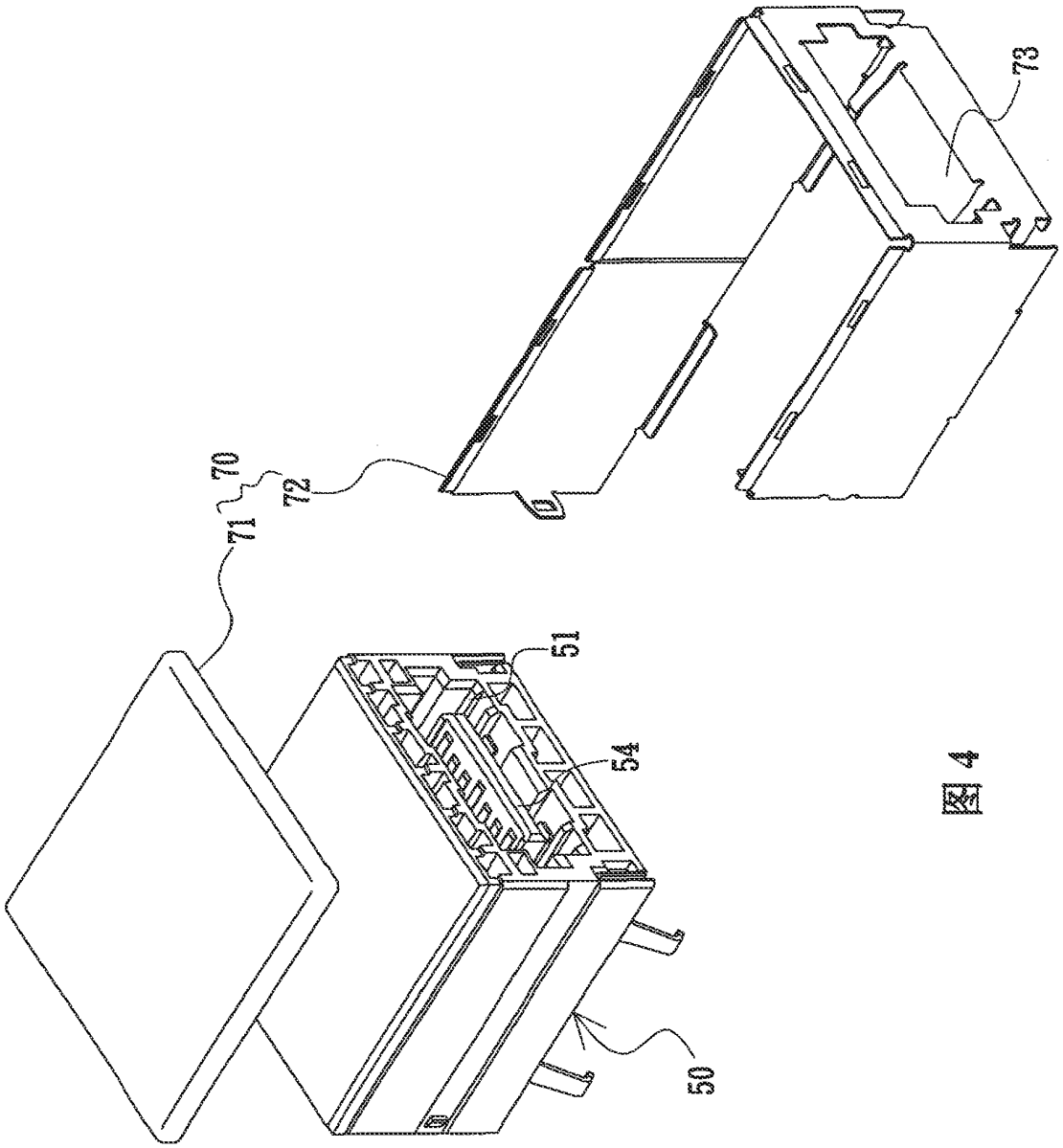


图 4

Samsung, EX1002, p. 1109

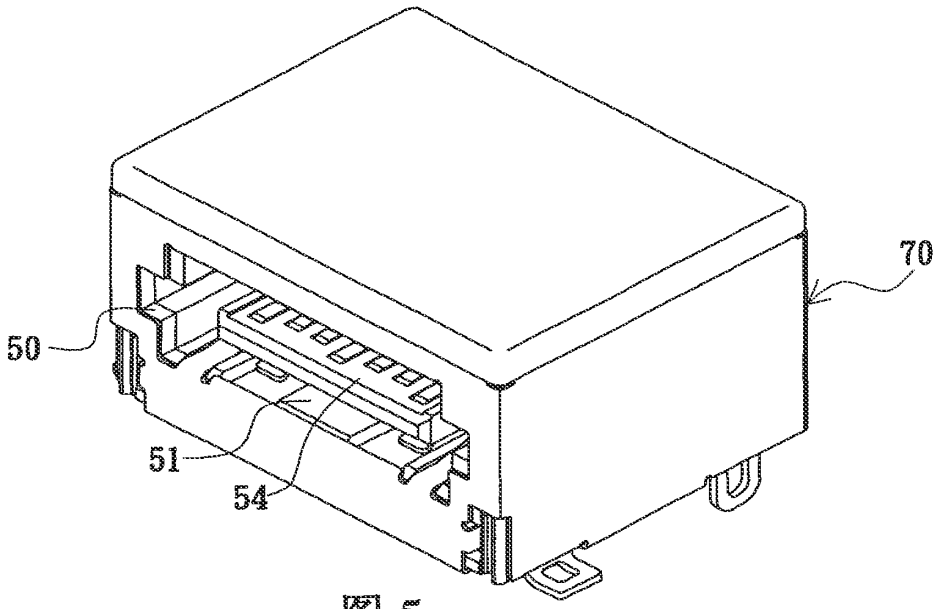


图 5

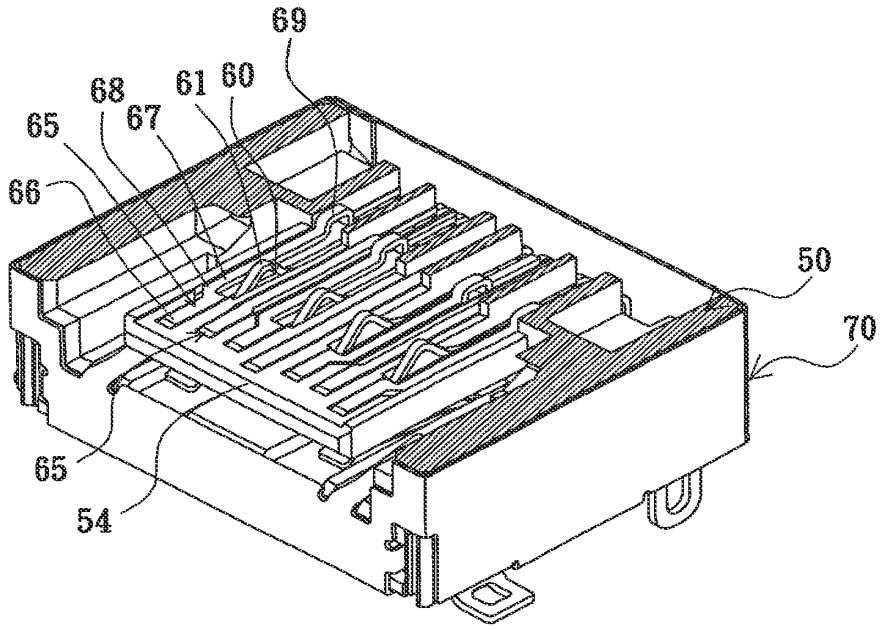


图 6

Samsung, EX1002, p. 1110

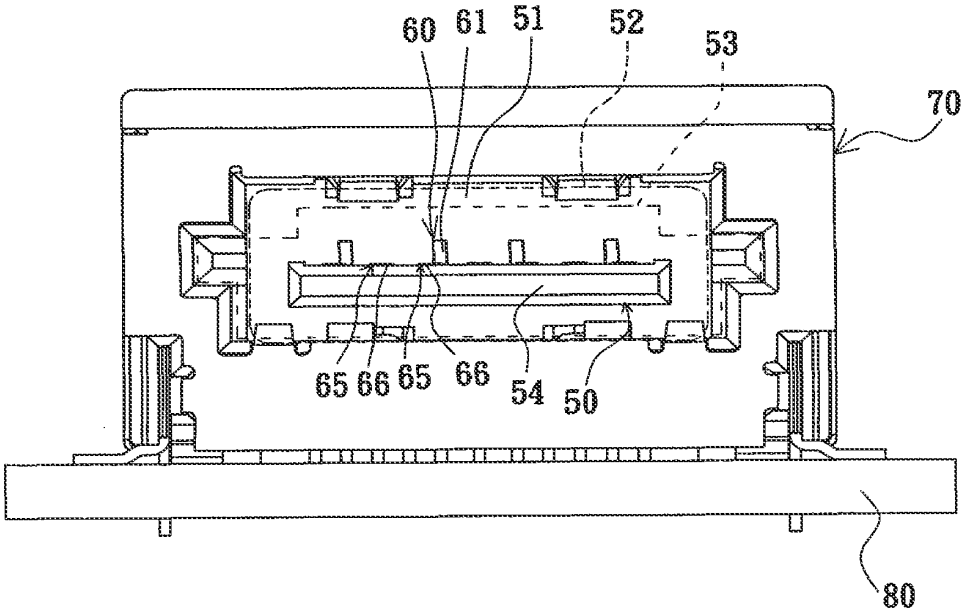


图 7

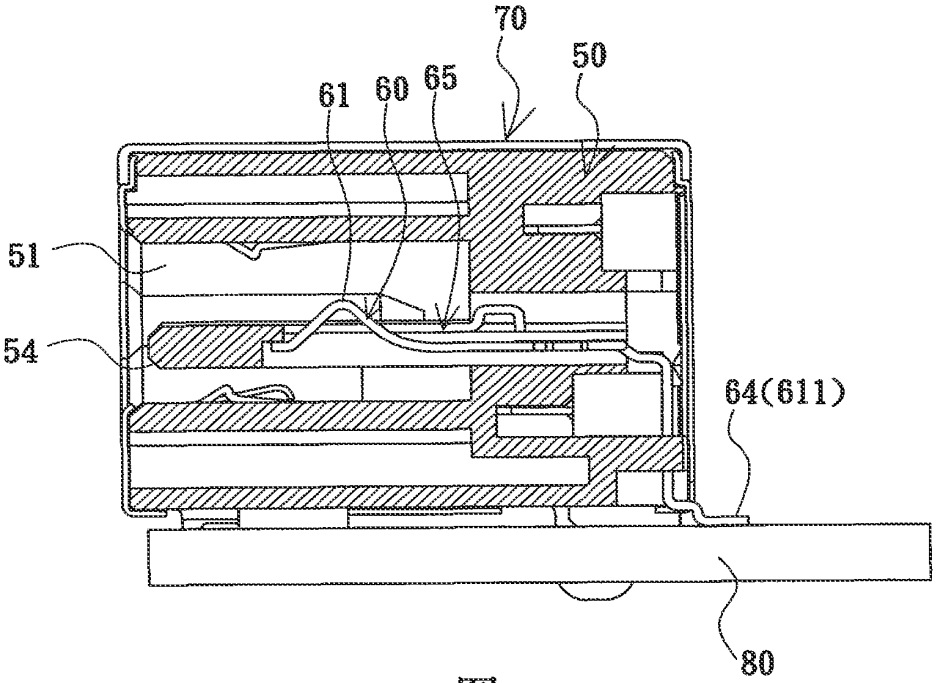


图 8

Samsung, EX1002, p. 1111

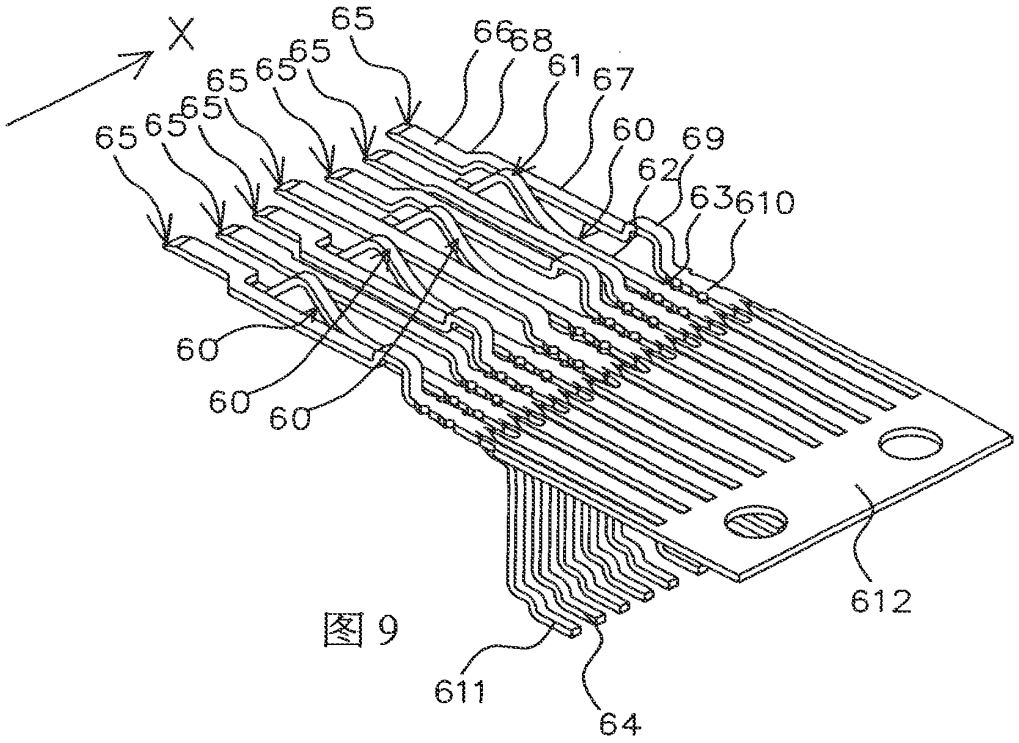


图 9

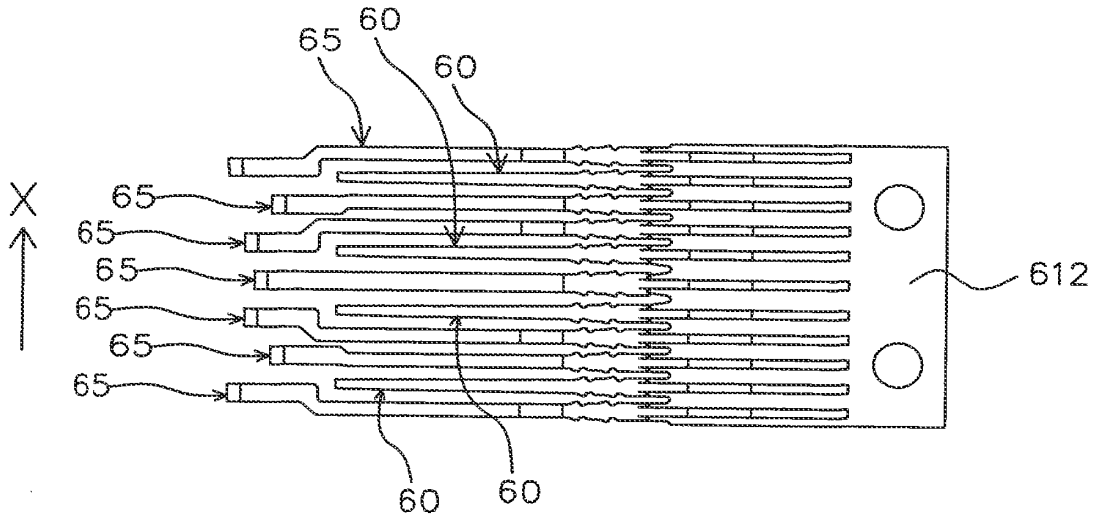


图 10

Samsung, EX1002, p. 1112

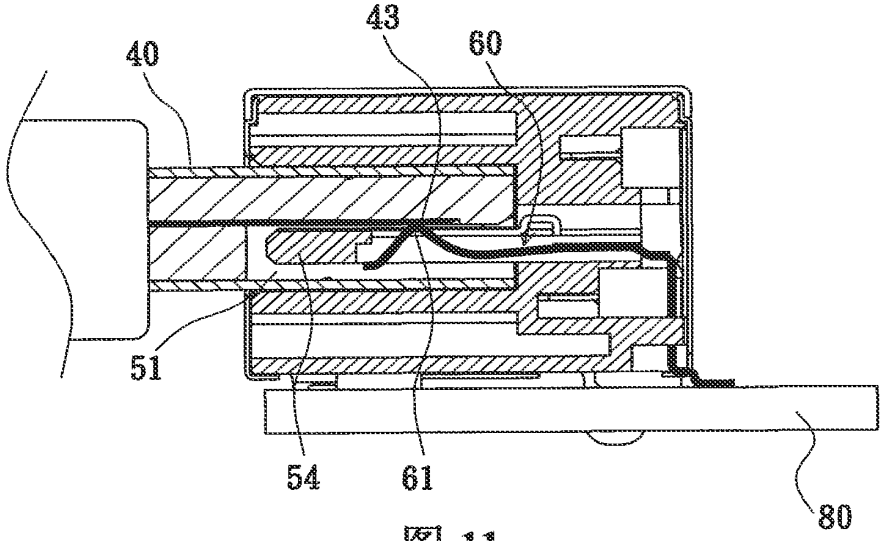


图 11

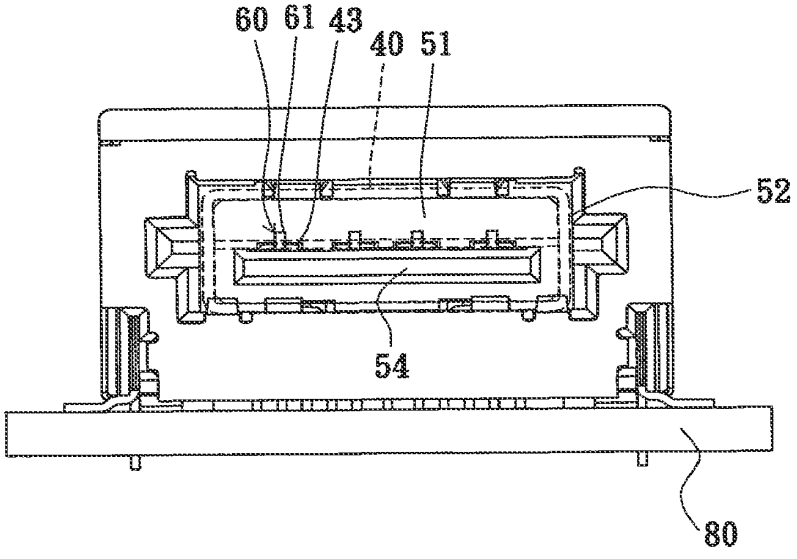


图 12

Samsung, EX1002, p. 1113

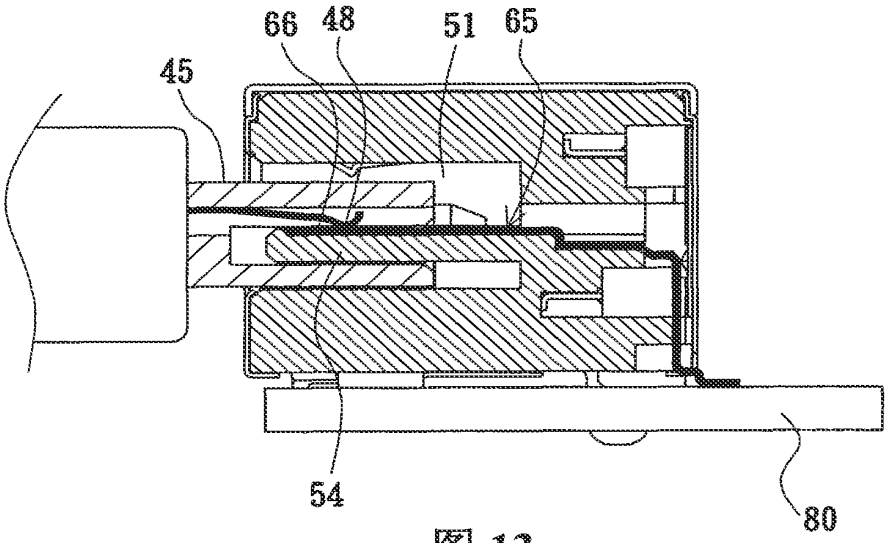


图 13

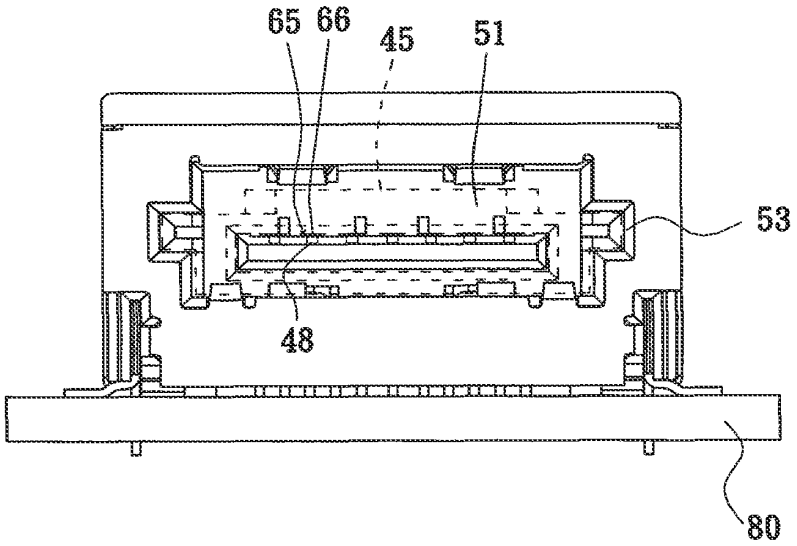


图 14

Samsung, EX1002, p. 1114

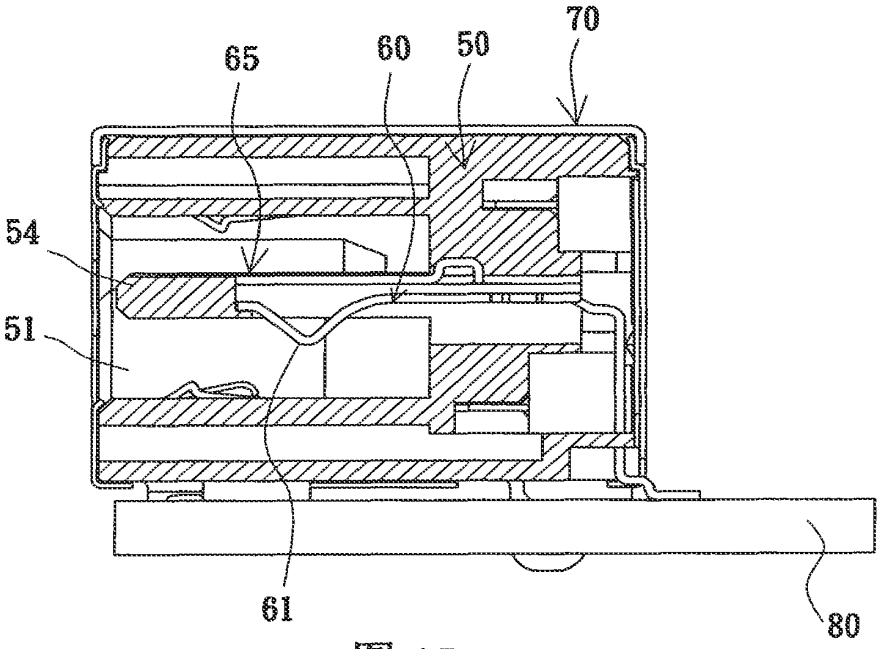


图 15

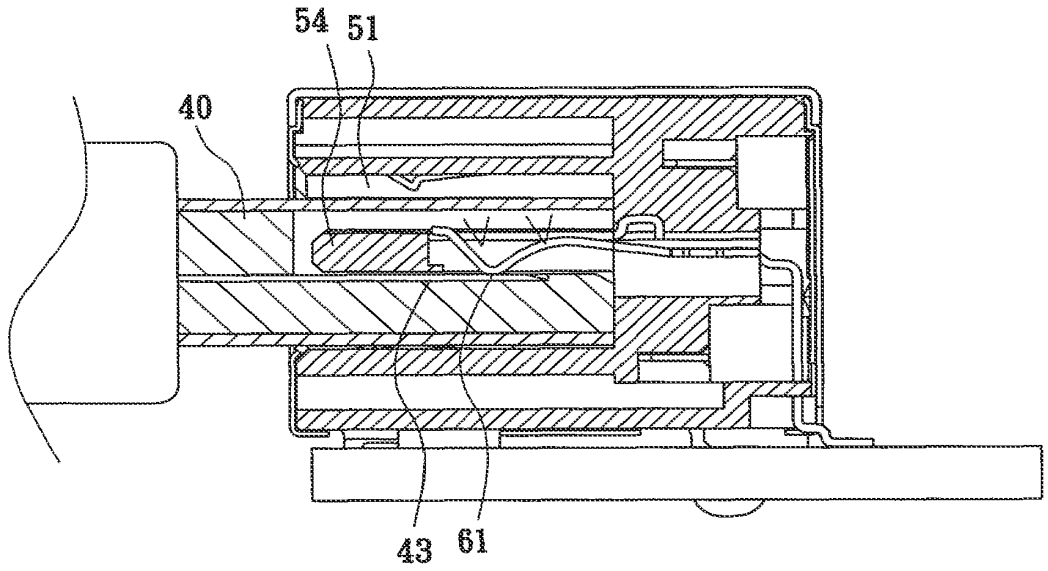


图 16

Samsung, EX1002, p. 1115

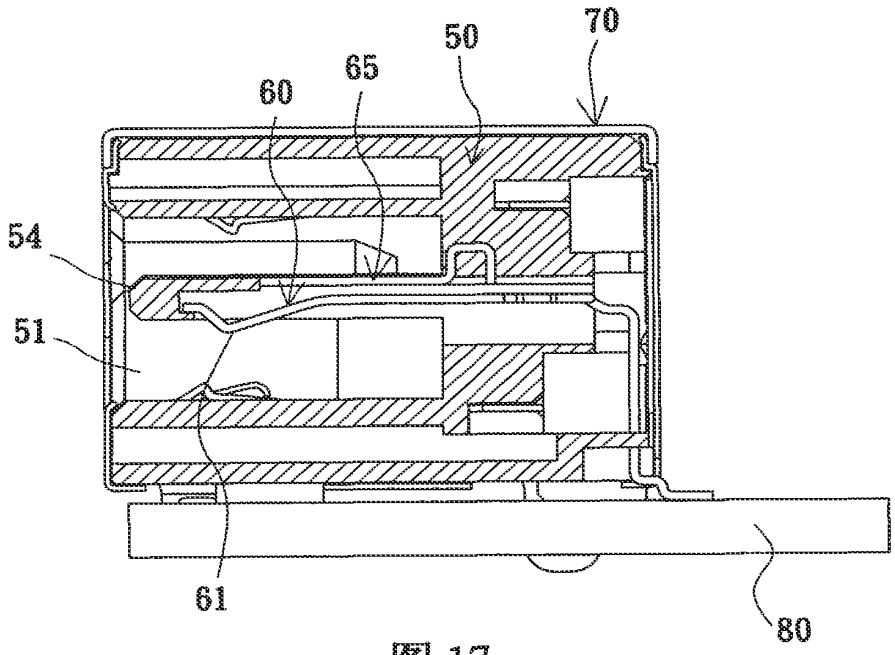


图 17

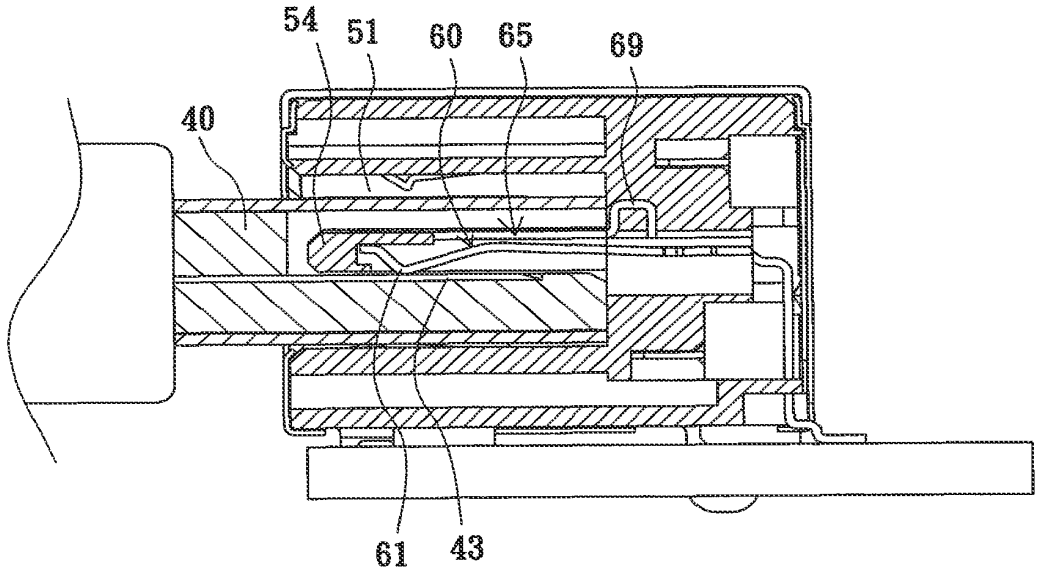


图 18

Samsung, EX1002, p. 1116

Espacenet

Bibliographic data: CN201450137 (U) — 2010-05-05

Electric connector

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/42; H01R43/16***
- cooperative:

Application number: CN20092007462U 20090306

Priority number(s): CN20092007462U 20090306

Abstract of CN201450137 (U)

An electric connector includes a plastic casing, a fixed seat, a first terminal and a second terminal. The fixed seat is arranged inside the plastic casing, a projected tongue plate extending out of the front end of the plastic casing is arranged at the front end; the first terminal is provided with a contact part, an extending part, a fixing part and a pin which are arranged from front to back, wherein the fixing part is fixed with the fixed seat, and the contact part is positioned on one surface of the tongue plate; the second terminal is provided with a contact part, an extending part, a fixing part and a leg which are arranged from front o back, wherein the fixing part is fixed with the fixed seat, and the contact part is positioned on one surface of the tongue plate; the first terminal and the second terminal are formed by stamping the same piece of metal sheet and connected with a material belt, pre-broken parts are respectively arranged on the first terminal and the second terminal and connected with the material belt, the connected material belt can be taken off after the first terminal and the second terminal are assembled in the fixed seat, the pre-broken parts of the first terminal and the second terminal form the same height, and the contact part of at least one second terminal is overlapped with the contact part of the first terminal which is adjacent to the second terminal at the X coordinate in the terminal arranging direction.

Samsung, EX1002, p. 1117

(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 201450137 U
(45)授权公告日 2010.05.05

(21)申请号 200920007462.0

(22)申请日 2009.03.06

(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 13/42(2006.01)
H01R 43/16(2006.01)

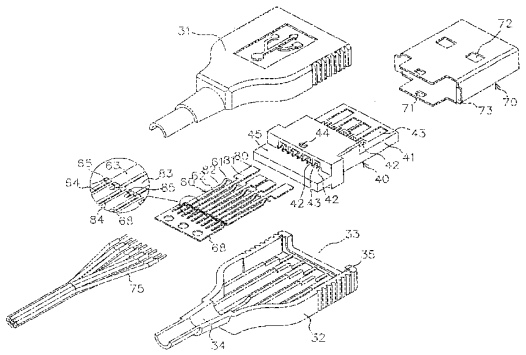
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54)实用新型名称

电连接头

(57)摘要

一种电连接头，包括：塑胶壳体；固定座，设于该塑胶壳体，其前端设有凸出的舌片伸出塑胶壳体前端；第一端子，其由前而后设有接触部、延伸部、固定部及接脚，该固定部与该固定座固定，该接触部位于该舌片一面；及第二端子，其由前而后设有接触部、延伸部、固定部及接脚，该固定部与该固定座固定，该接触部位于该舌片一面；该第一及第二端子由同一金属片冲压形成并连接一料带，该第一、第二端子分别设有预断部与料带连接，该第一、第二端子组装于该固定座后再将相连的料带取下，该第一、第二端子的预断部成同一高度，且其中至少一第二端子的接触部与相邻第一端子的接触部在端子排列方向的X坐标重叠。



CN 201450137 U

Samsung, EX1002, p. 1118

1. 一种电连接头，包括有：

一塑胶壳体；

一固定座，其设于该塑胶壳体，该固定座前端设有一凸出的舌片伸出该塑胶壳体前端；

一排第一端子，其由前而后设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该固定座固定，该接触部位于该舌片一面；及

一排第二端子，其由前而后设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该固定座固定，该接触部位于该舌片一面；

其特征在于：该一排第一端子和一排第二端子是由同一金属片冲压形成，该第一端子设有一预断部，该第二端子设有一预断部，该第一端子的预断部与该第二端子的预断部成同一高度，且其中至少一第二端子的接触部与相邻第一端子的接触部在端子排列方向的 X 座标形成重叠。

2. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该固定座定位设有一前套壳，该前套壳将固定座的舌片包覆于内且内部形成一空间，该前套壳设有卡孔，该卡孔借以与一电连接插座卡扣。

3. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该固定座设有多个端子槽，该一排第一端子和一排第二端子设置于该端子槽。

4. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该固定座与该塑胶壳体一体成型。

5. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该一排第一端子的接脚及该一排第二端子的接脚各自电连接一电线。

6. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该一排第一端子的接脚及该一排第二端子的接脚各自电连接一记忆体模组的一输出接点。

7. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该第一端子的接触部凸出该固定座的舌片一面且能够上下弹动，该第二端子的接触部平贴于该固定座的舌片一面且位于该第一端子的接触部前方。

8. 如权利要求 7 所述的电连接头，其特征在于：所述电连接头为 USB3 ～接头，该一排第一端子共有五个，该一排第二端子共有四个。

9. 如权利要求 3 所述的电连接头，其特征在于：该第一端子的预断部设于固定部后端，该第二端子的预断部设于固定部后端，该第一端子的固定部和该第二端子的固定部为同一高度，该固定座的端子槽的后端可卡定端子且呈同一高度。

10. 如权利要求 1 所述的电连接头，其特征在于：该第一端子的固定部和该第二端子的固定部为不同高度。

Samsung, EX1002, p. 1119

电连接头

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种与电连接插座插接的电连接头。

【背景技术】

[0002] 现今电脑设置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] 先前的 USB 为 2.0 规格，USB2.0 接头只有一排共计 4 个不弹动的接点，其传输速度慢，为了缩短传输时间，目前的 USB 接头已发展至 3.0 规格，USB3.0 接头的连接介面较 USB2.0 接头多出一排会弹动的接点，故传输速度更快，USB3.0 接头的二排端子的接点在端子延伸方向为前后错开，然而在端子排列方向却有部份形成重叠，故二排端子的设置相当不容易，制造上较为不便。

【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头，其二排端子由同一金属片冲压，可达到节省制造冲压端子的材料及加工制造上的方便性。

[0005] 为达上述目的，本实用新型电连接头，其包括有：一塑胶壳体；一固定座，其设于该塑胶壳体，其前端设有一凸出的舌片伸出该塑胶壳体前端；一排第一端子，其由前而后设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该固定座固定，该接触部位于该舌片一面；及一排第二端子，其由前而后设有一接触部、一延伸部、一固定部及一接脚，该固定部与该固定座固定，该接触部位于该舌片一面；其中该一排第一端子和一排第二端子是由同一金属片冲压形成并连接一料带，该第一端子设有一预断部与该料带连接，该第二端子设有一预断部与该料带连接，该一排第一端子和一排第二端子组装于该固定座后再将相连的料带取下，该第一端子的预断部与该第二端子的预断部成同一高度，且其中至少一第二端子的接触部与相邻第一端子的接触部在端子排列方向的 X 座标形成重叠。

[0006] 借由以上构造，本实用新型二排端子设计成同一金属片冲压，如此不仅可节省材料且在冲压加工、电镀及组装上皆可一次完成，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 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0009] 图 2 是本实用新型第一实施例的端子与固定座组合立体图。

[0010] 图 3 是本实用新型第一实施例的端子平面图。

[0011] 图 4 是本实用新型第一实施例的半组合立体图。

Samsung, EX1002, p. 1120

[0012] 图 5 是本实用新型第一实施例的立体组合图。

[0013] 图 6 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

[0014] 图 7 是本实用新型第二实施例的立体组合图。

[0015] 图 8 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0016] 图 9 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

[0017] 图 10 是本实用新型第四实施例的立体分解图。

[0018] 图 11 是本实用新型第四实施例的剖面组合图。

[0019] 塑胶壳体 30 上壳体 31 下壳体 32 方形开口 33

[0020] 管体 34 卡槽 35 固定座 40 套接孔 41

[0021] 端子槽 42 端子槽 43 卡块 44 平台 45

[0022] 第一端子 60 接触部 61 延伸部 62 固定部 63

[0023] 接脚 64 预断部 65 料带 68 第二端子 80 接触部 81

[0024] 延伸部 82 固定部 83 接脚 84 预断部 85 该前套

[0025] 壳 70 固定孔 71 卡孔 72 卡片 73 空间 74

[0026] 电线 75

[0027] 记忆体模组 90 记忆体 91 输出接点 92

【具体实施方式】

[0028] 请参阅图 1、图 2、图 3 及图 4，为本实用新型第一实施例，其为一讯线线的 USB3.0 接头，其包括一塑胶壳体 30、一固定座 40、一排第一端子 60、一排第二端子 80、一前套壳 70 及九条电线 75，其中：

[0029] 该塑胶壳体 30 是由一上壳体 31 及一下壳体 32 盖合而成，该塑胶壳体 30 前端设有一方形开口 33 且后端成一管体 34，该方形开口 33 的内缘设有一卡槽 35。

[0030] 该固定座 40 是定位于该塑胶壳体 30 前端，其前端设有一凸出的舌片 41 伸出该塑胶壳体 30 前端；其内设有由后往前的一排间隔排列的端子槽 42、43，该端子槽 42、43 交插排列并延伸至舌片 41，端子槽 42 在舌片 41 的深度较该端子槽 43 在舌片 41 的深度为深，该端子槽 42、43 的后端可卡定端子且呈同一高度，该固定座 40 的后端上、下方各设有一卡块 44 且向后凸出一平台 45。

[0031] 该一排第一端子 60 共有五支，其是排列设于该固定座 40 的端子槽 42，其由前而后设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该固定部 63 较延伸部 62 为宽，借以与固定座的端子槽 42 卡定，该接触部 61 凸出该舌片 41 上面并可上下弹动。

[0032] 该一排第二端子 80 共有四支，其是排列设于该固定座 40 的端子槽 43，其由前而后设有一接触部 81、一延伸部 82、一固定部 83 及一接脚 84，该固定部 83 较延伸部 82 为宽，借以与固定座的端子槽 43 卡定，该接触部 81 平贴于该舌片 41 上面。

[0033] 请配合参阅图 3，本实用新型特点在于该一排第一端子 60 和一排第二端子 80 是由同一金属片冲压形成并连接一料带 68，该第一端子 60 于固定部 63 后端设有一预断部 65 与该料带 68 连接，该第二端子 80 于固定部 83 后端设有一预断部 85 与该料带 68 连接，该第一端子的固定部 63 和该第二端子的固定部 83 为同一高度，该第一端子的预断部 65 与该第二端子的预断部 65 亦成同一高度，另外，其中至少一第二端子 80 的接触部 85 与相邻第

Samsung, EX1002, p. 1121

一端子 60 的接触部 65 在端子排列方向的 X 座标形成重叠。

[0034] 请配合参阅图 2，该一排第一端子 60 和一排第二端子 80 组装于该固定座 40 后再将相连的料带 68 取下，该第一端子 68 的预断部 65 与该第二端子 80 的预断部 85 成同一高度，该第一端子的固定部 63 与端子槽 42 卡定和该第二端子的固定部 83 与端子槽 42，该固定部 63 和固定部 83 呈一高度，且其中至少一第二端子 80 的接触部 85 与相邻第一端子 60 的接触部 65 在端子排列方向的 X 座标形成重叠。

[0035] 该前套壳 70 为金属材质，其上、下面后端各设有一固定孔 71，其上、下面中间各设有一卡孔 72，其前端两侧各设有一向外侧凸出的卡片 73，其是套合于该固定座 40，该固定孔 71 与卡块 44 卡定，该前套壳 70 将固定座 40 的舌片 41 包覆于内且内部形成一空间 74，该卡孔 72 借以与一对接的电连接插座卡扣。

[0036] 该九条电线 75 分别焊接于一第一端子 60 的接脚 64 或是一第二端子 80 的接脚 84。

[0037] 在组装上，请参阅图 2，先将该一排第一端子 60 和一排第二端子 80 一次性组装于该固定座 40 后再将相连的料带 68 取下，此时第一端子 60 组装固定于端子槽 42，第二端子 80 组装固定于端子槽 43，第一端子的接脚 64 及第二端子的接脚 84 于该平台 45 上；请参阅图 4，将九条电线 75 分别焊接于一第一端子的接脚 64 或是一第二端子的接脚 84，并将该前套壳 70 套合于该固定座 40，该固定孔 71 与卡块 44 卡定，再将固定座 40 置于下壳体 32 前端，该卡片 73 卡定于卡槽 34，最后盖上该上壳体 31 并高热熔合上、下壳体 31、32，如图 5 所示。

[0038] 借由以上构造，本实用新型二排端子设计成同一金属片冲压，如此不仅可节省材料且在冲压加工、电镀及组装上皆可一次完成，明显降低制造成本。

[0039] 另外要说明的是该第二端子 80 的接触部 81 的宽度虽然较端子槽 43 的宽度宽，请参阅图 2，然由于端子槽 42、43 的上方是开放的，故二排端子组装时可先由上方穿入先让该第二端子 80 的接触部 81 穿过后再下降。

[0040] 请参阅图 6 及图 7，是本实用新型第二实施例，其为一随身碟的 USB3.0 接头，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶壳体 30 内设有一记忆体模组 90，该记忆体模组 90 设有一记忆体 91 及九个输出接点 92，该固定座 40 后端未设有平台，该记忆体模组 90 直接靠合于固定座 40 后端，将一排第一端子 60 的接脚 64 及一排第二端子 80 的接脚 84 各自与一输出接点 92 电连接。

[0041] 请参阅图 8 及图 9，是本实用新型第三实施例，其为一随身碟的 USB3.0 接头，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例较为简化，未设有前套壳，且固定座 40 是一体成型于该下壳体 32 的前段。

[0042] 请参阅图 10 及图 11，是本实用新型第四实施例，其为一讯号线的 USB3.0 接头，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施的第一端子 60 的固定部较第二端子 80 的固定部 83，然第一端子 60 连接料带的预断部 65 与第二端子 80 连接料带的预断部 85 是为相同高度。

[0043] 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以下申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1002, p. 1122

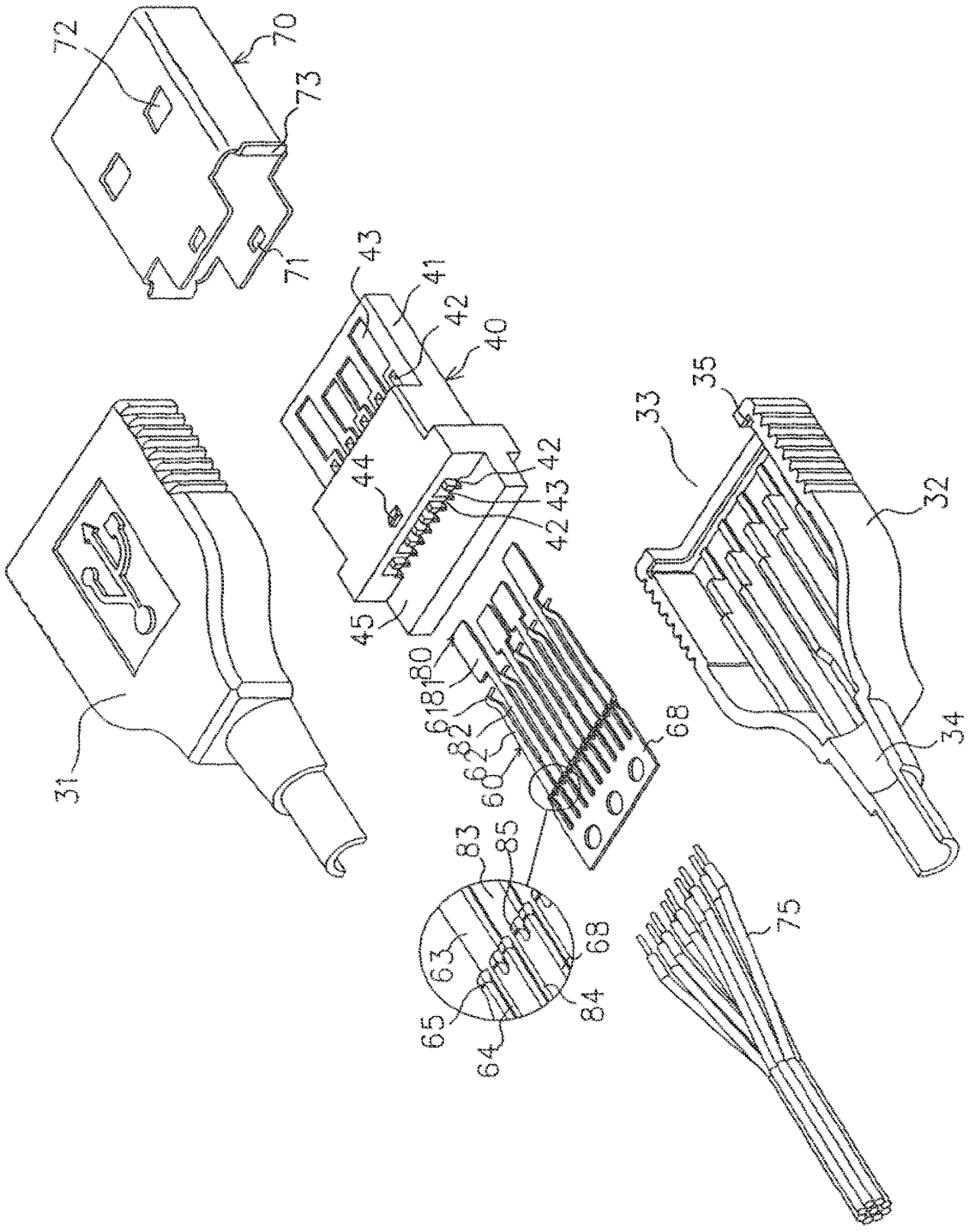


图 1

Samsung, EX1002, p. 1123

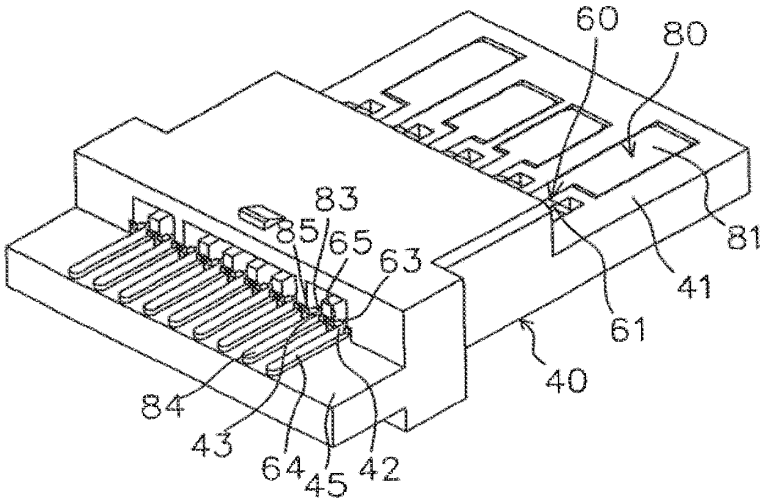


图 2

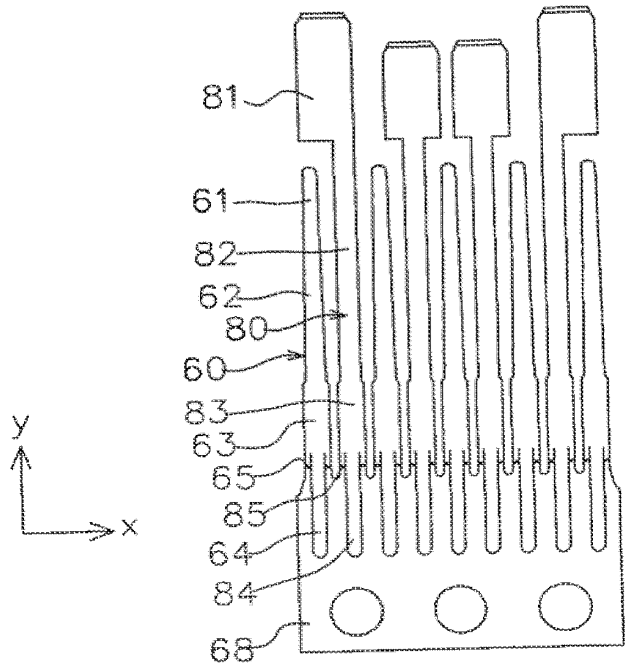


图 3

Samsung, EX1002, p. 1124

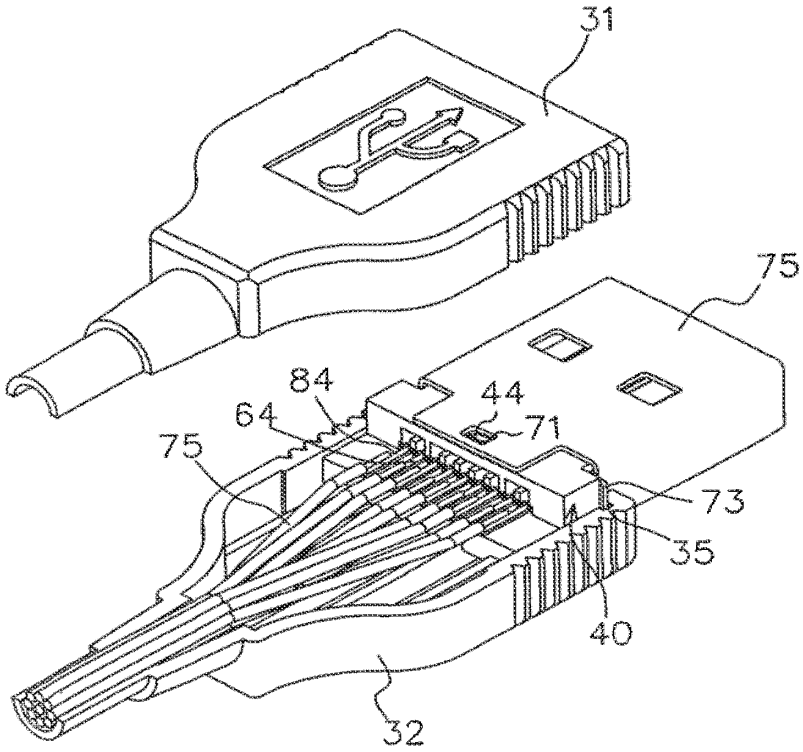


图 4

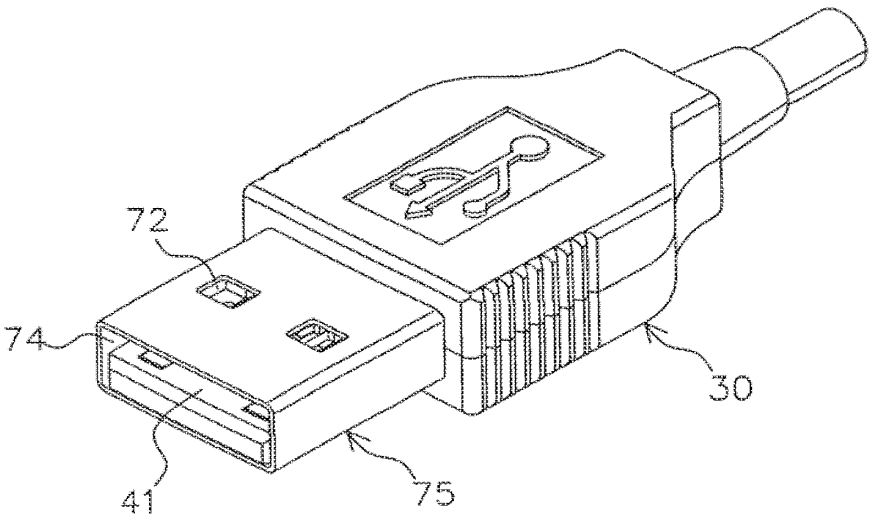


图 5

Samsung, EX1002, p. 1125

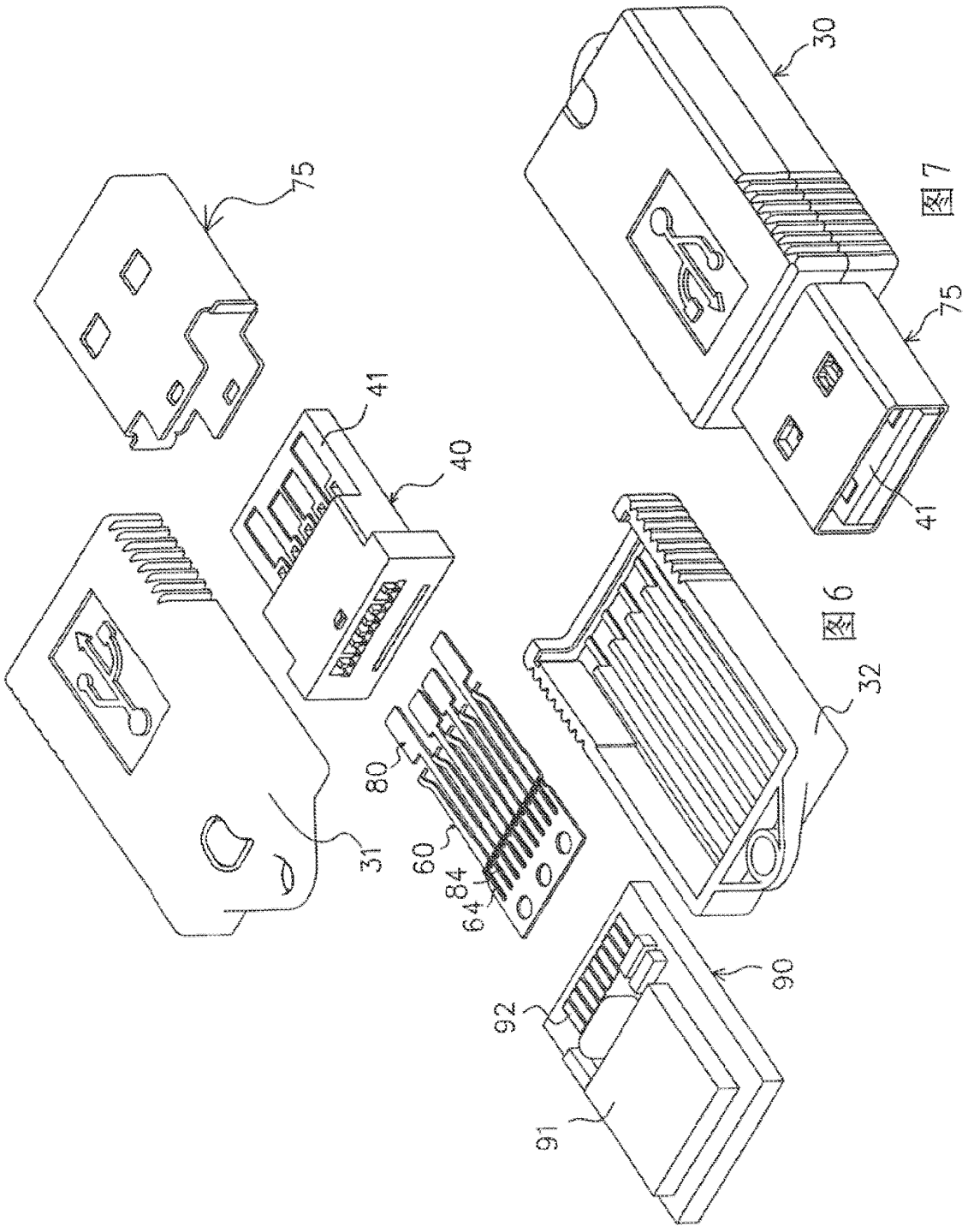


图 6

图 7

Samsung, EX1002, p. 1126

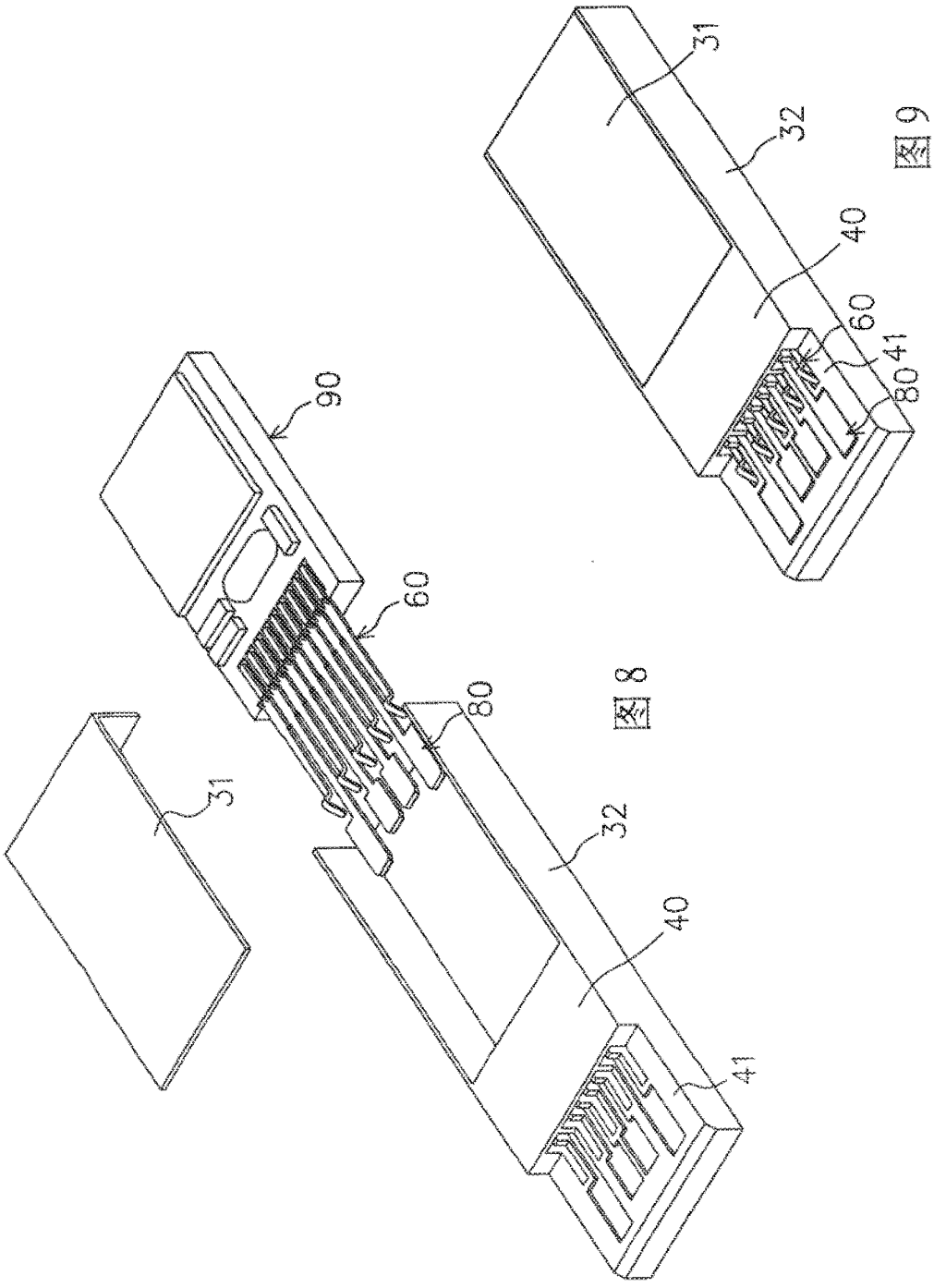


图 9

图 8

Samsung, EX1002, p. 1127

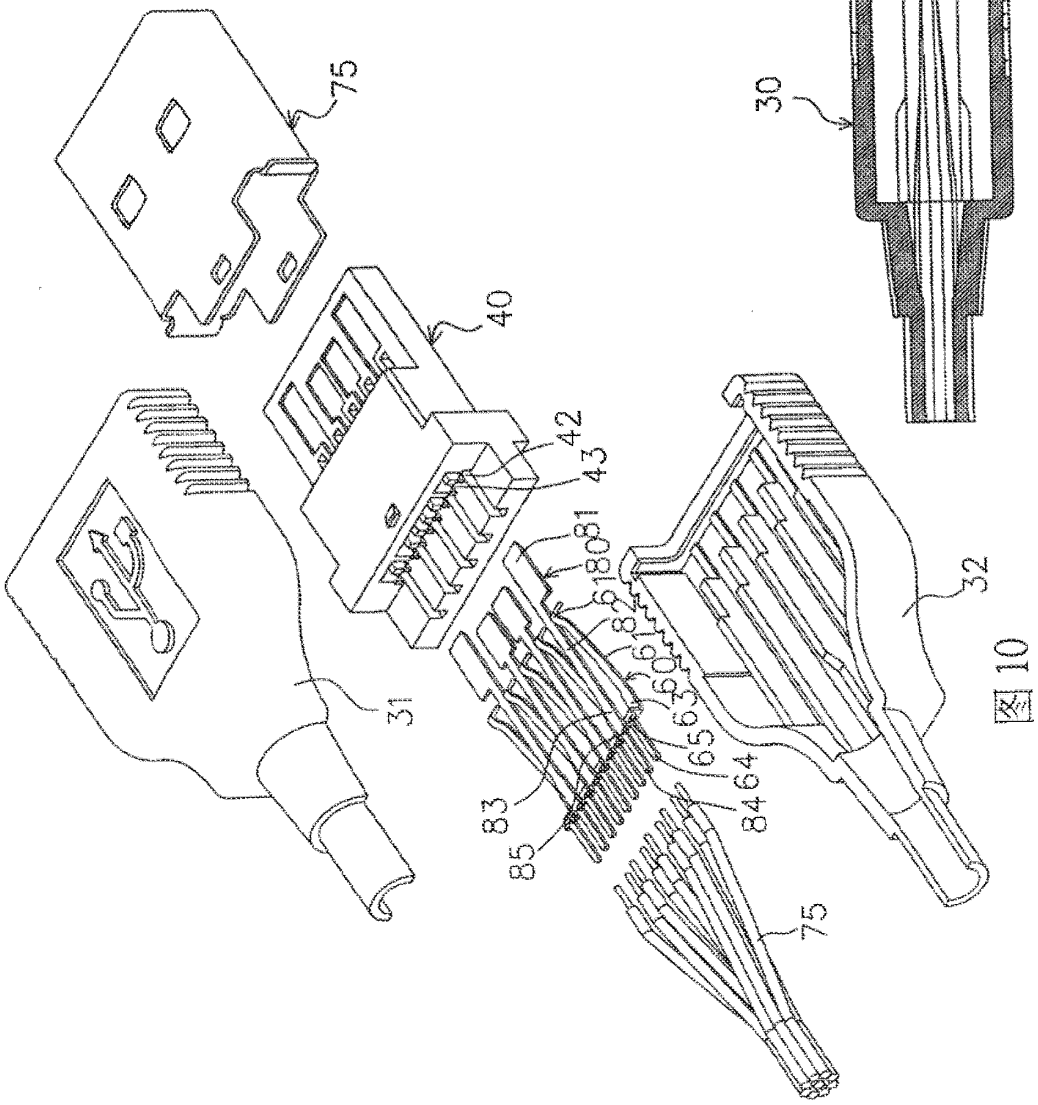


图 10

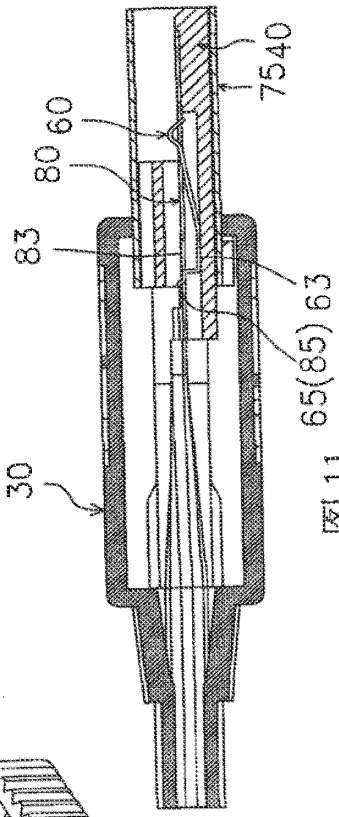


图 11

Samsung, EX1002, p. 1128

Espacenet

Bibliographic data: CN201478491 (U) — 2010-05-19

Electrical connector receptacle

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): CAI ZHOUXI AN ± (CAI ZHOUXI'AN)

Classification: **- international:** ***H01R13/46; H01R13/64***
- cooperative:

Application number: CN200920155208U 20090526

Priority number(s): CN200920155208U 20090526

Abstract of CN201478491 (U)

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.

Samsung, EX1002, p. 1129

(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)

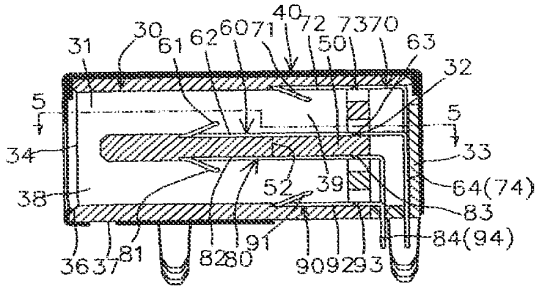
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 13 页

(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, EX1002, p. 1130

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, EX1002, p. 1131

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, EX1002, p. 1132

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, EX1002, p. 1133

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, EX1002, p. 1134

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, EX1002, p. 1135

[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, EX1002, p. 1136

【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。

[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。

[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。

[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。

[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, EX1002, p. 1137

[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, EX1002, p. 1138

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。

[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, EX1002, p. 1139

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, EX1002, p. 1140

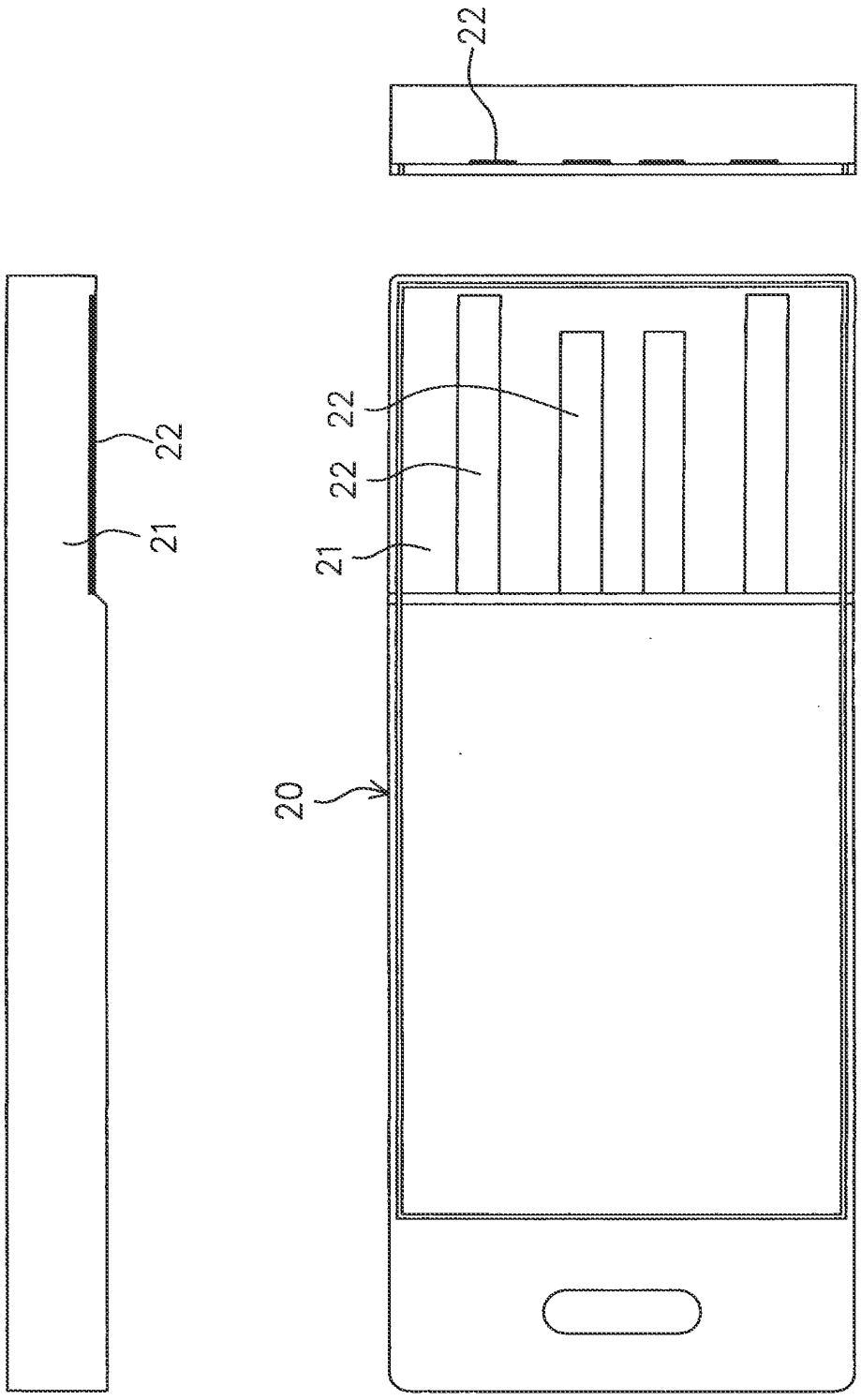


图 1

Samsung, EX1002, p. 1141

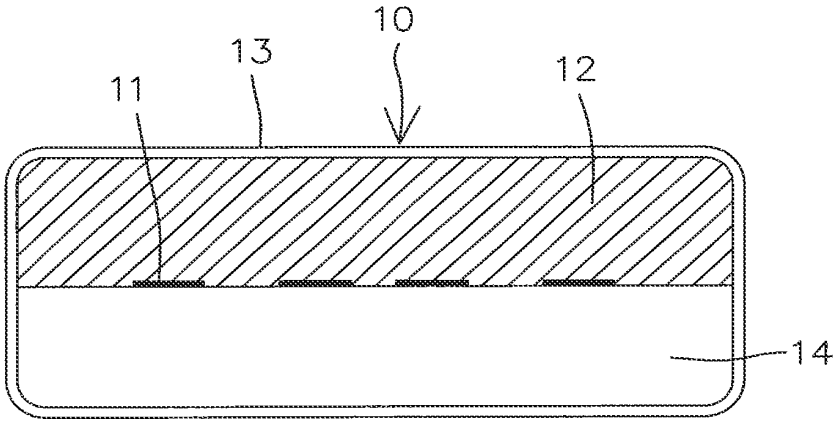


图 2

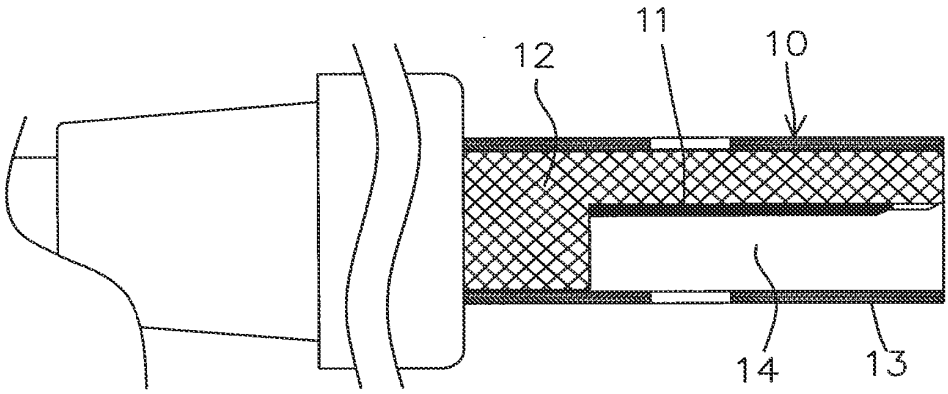


图 3

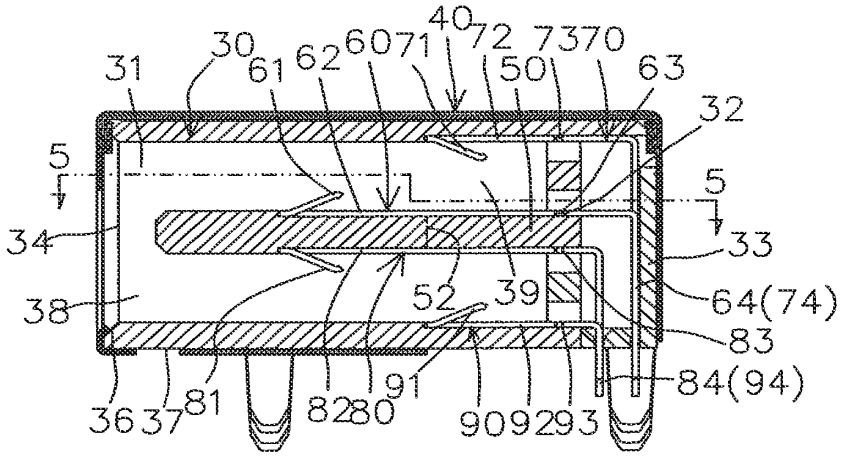


图 4

Samsung, EX1002, p. 1142

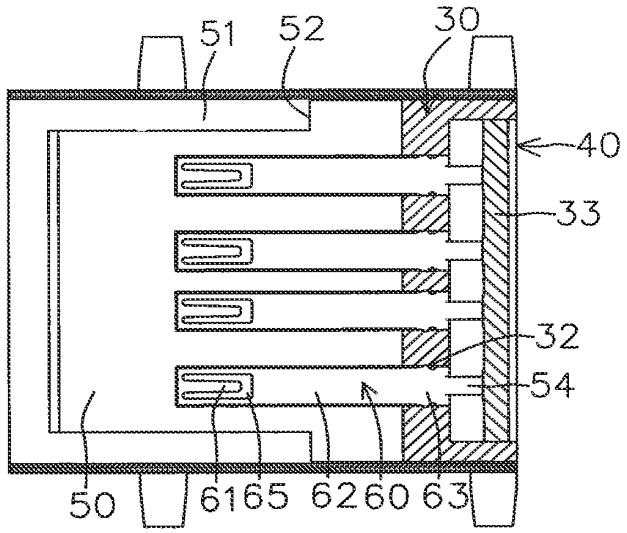


图 5

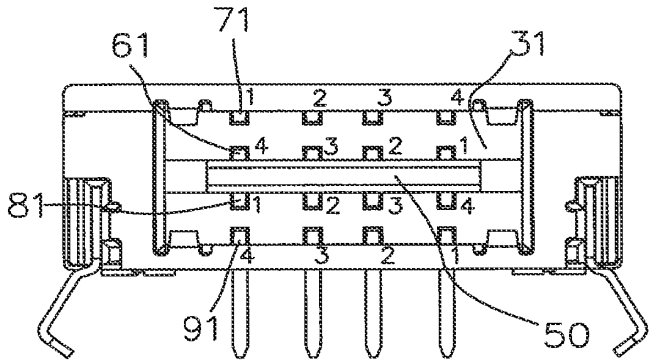


图 6

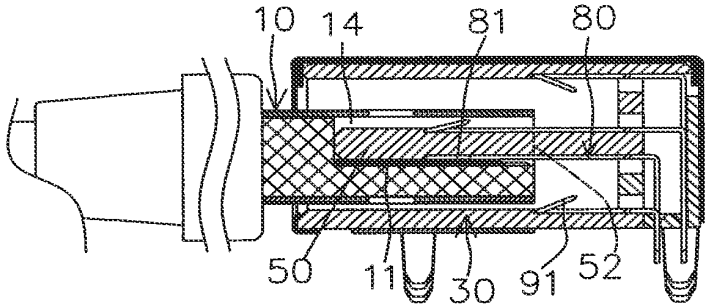


图 7

Samsung, EX1002, p. 1143

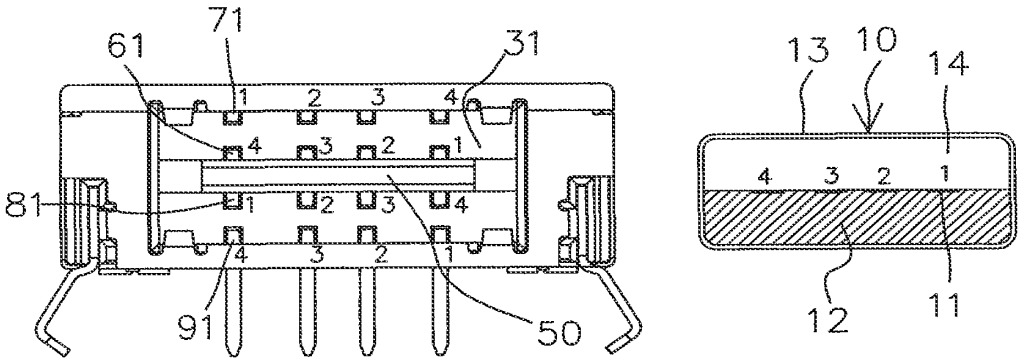


图 7A

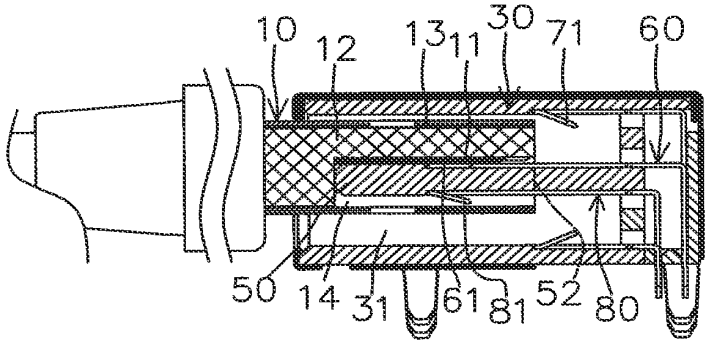


图 8

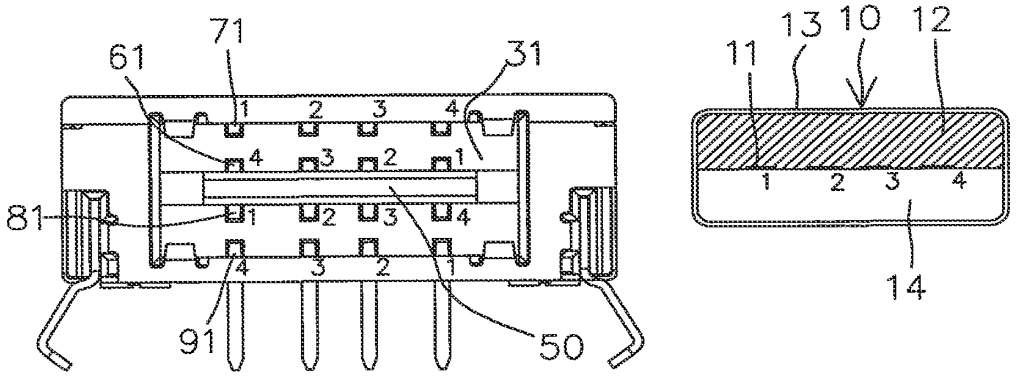


图 8A

Samsung, EX1002, p. 1144

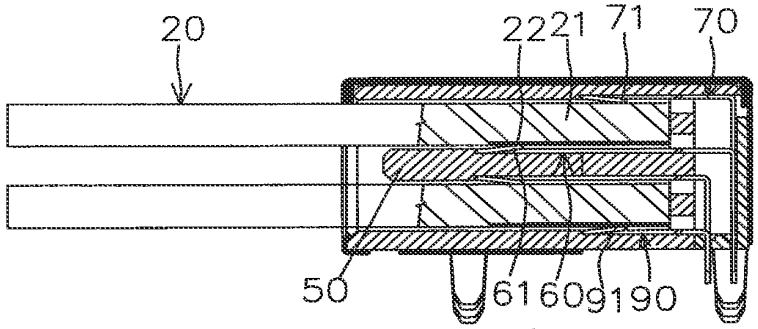


图 9

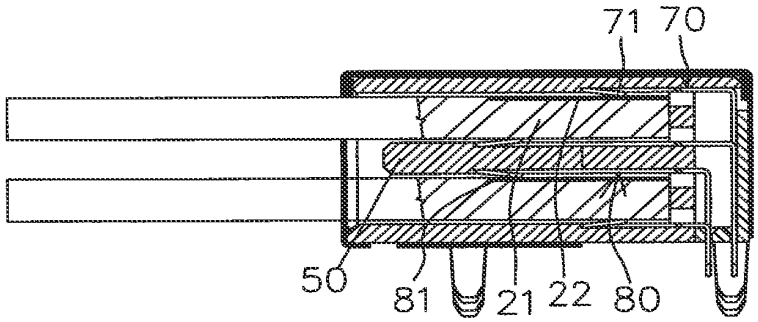


图 10

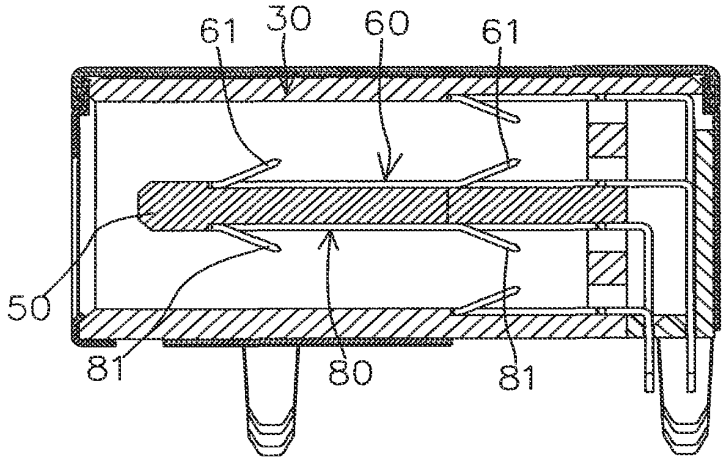


图 11

Samsung, EX1002, p. 1145

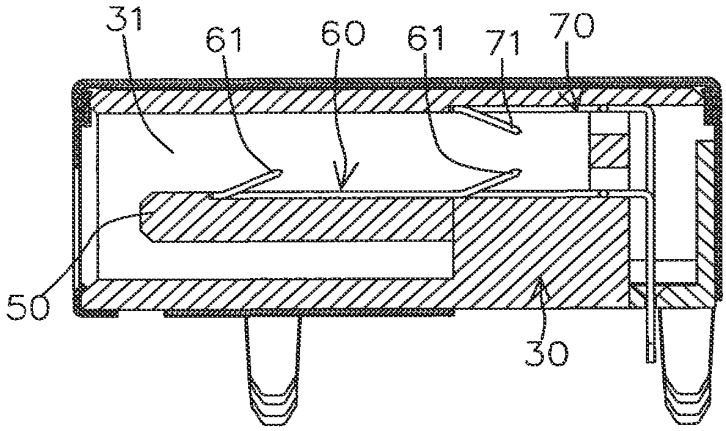


图 12

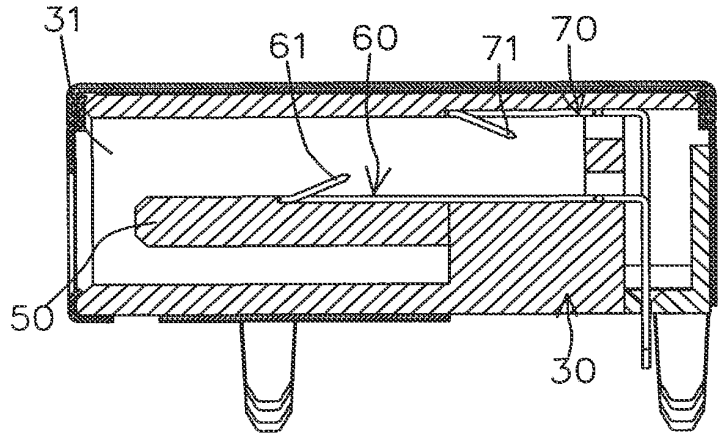


图 13

Samsung, EX1002, p. 1146

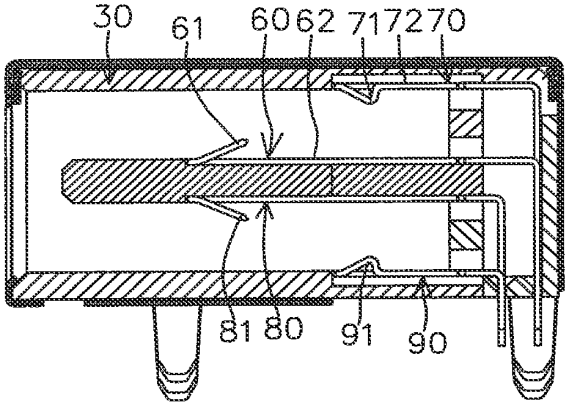


图 14

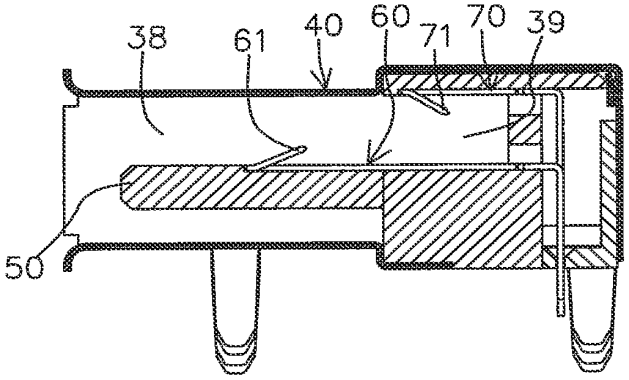


图 15

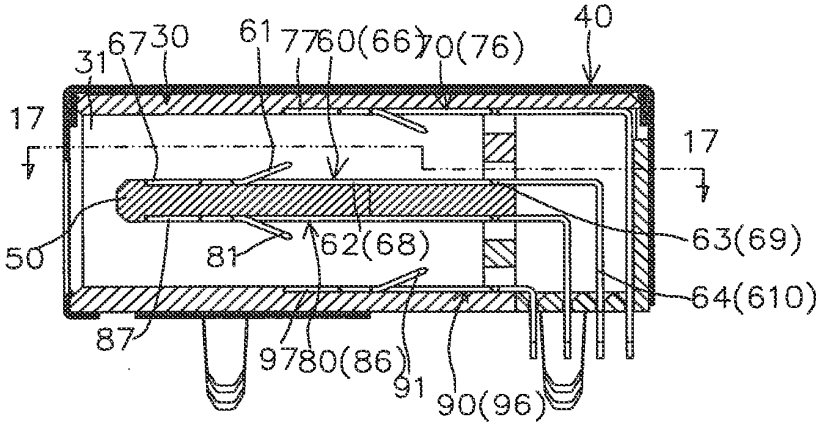


图 16

Samsung, EX1002, p. 1147

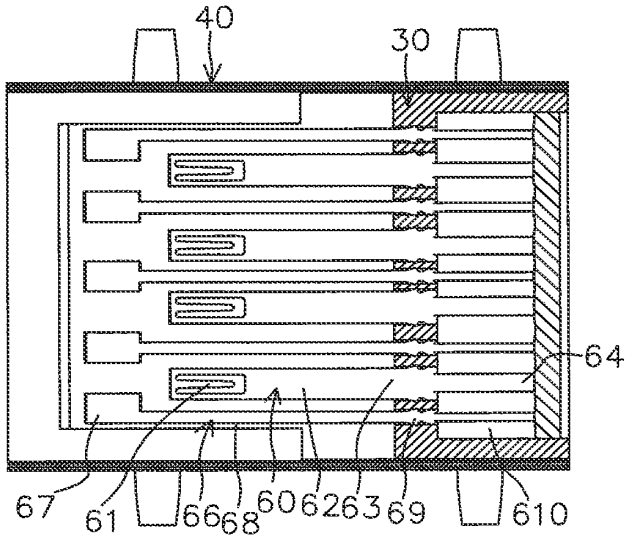


图 17

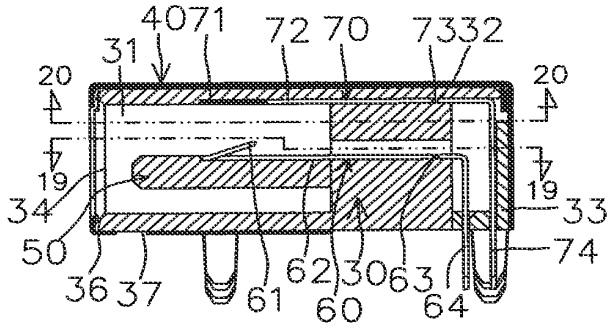


图 18

Samsung, EX1002, p. 1148

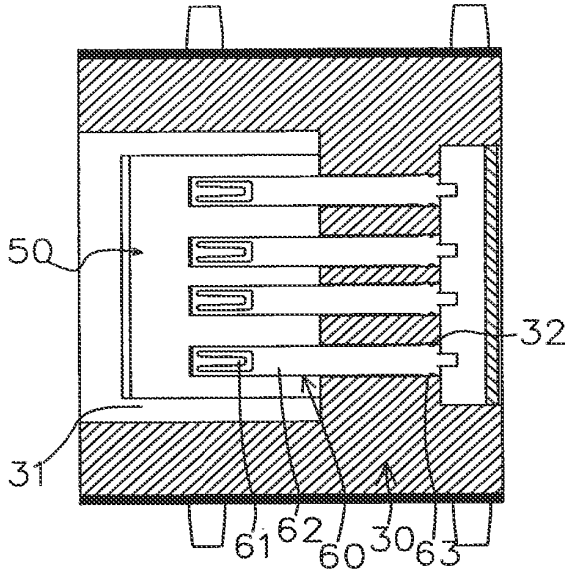


图 19

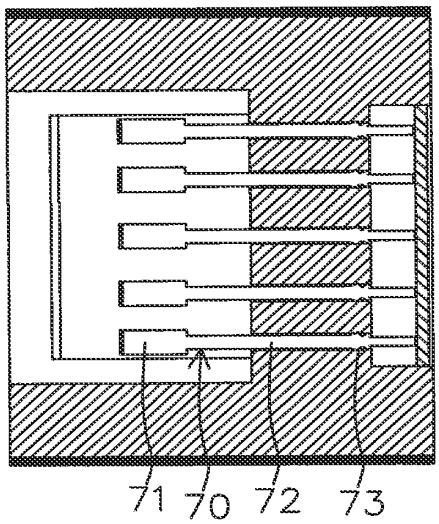


图 20

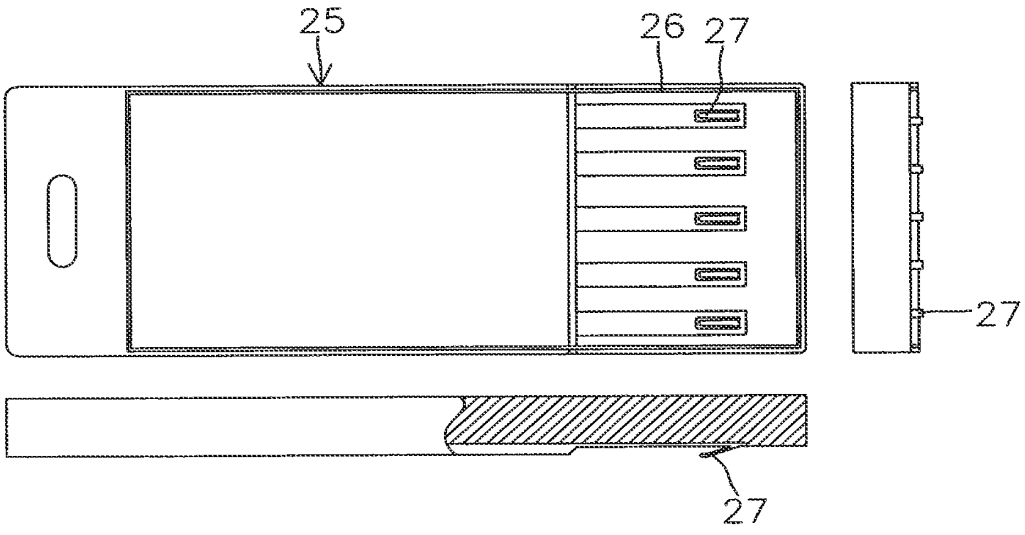


图 21

Samsung, EX1002, p. 1149

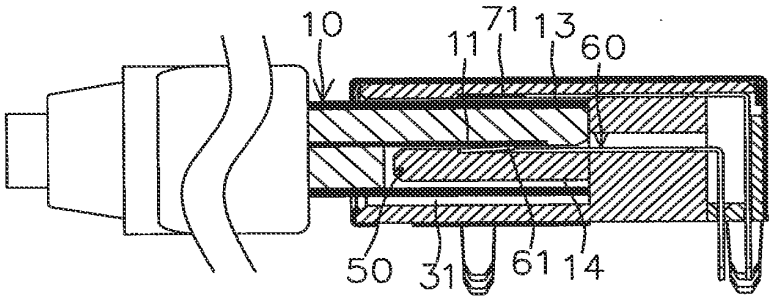


图 22

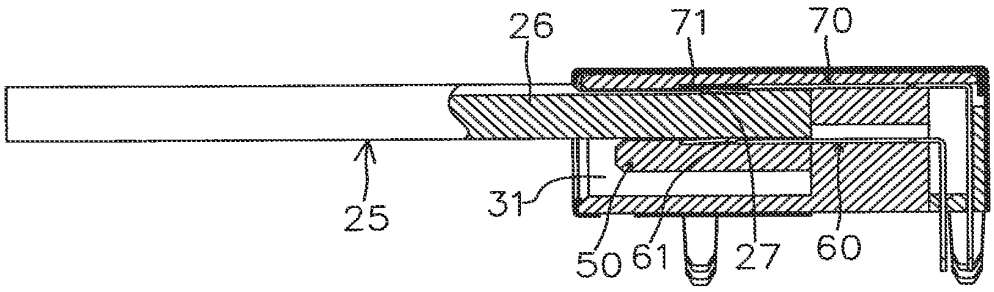


图 23

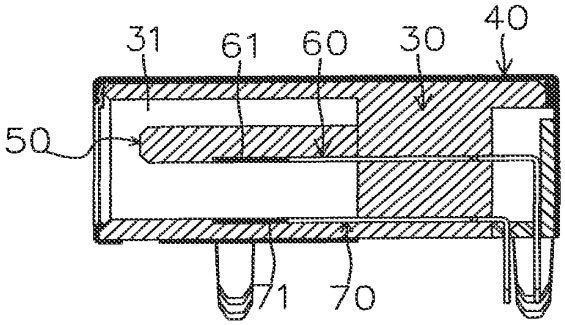


图 24

Samsung, EX1002, p. 1150

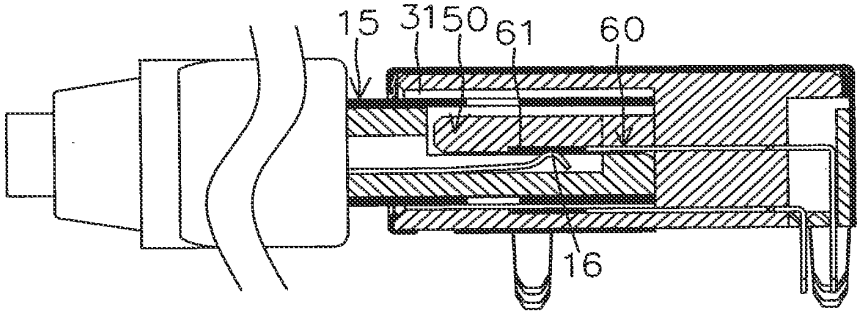


图 25

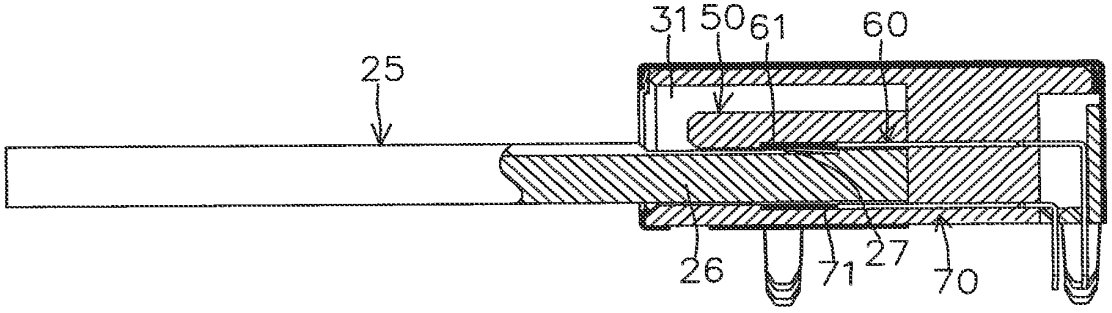


图 26

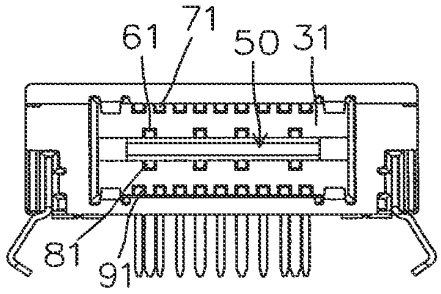


图 27

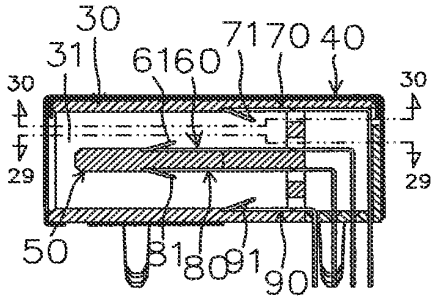


图 28

Samsung, EX1002, p. 1151

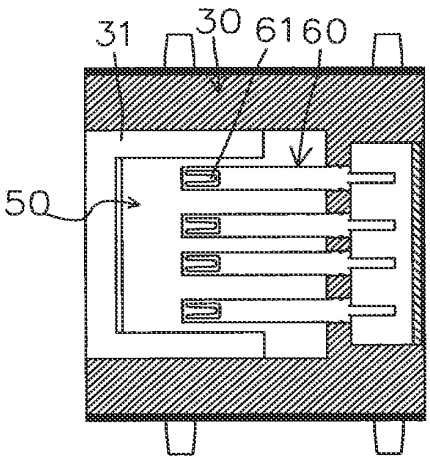


图 29

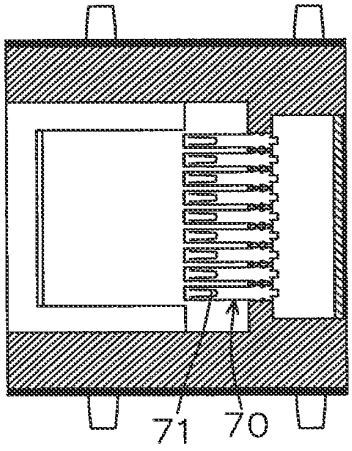


图 30

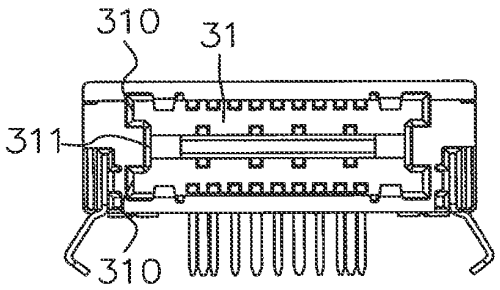


图 31

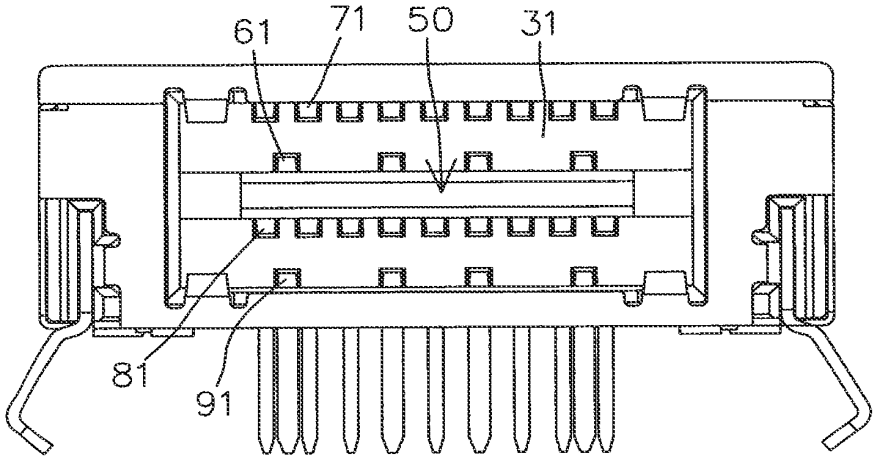


图 32

Samsung, EX1002, p. 1152

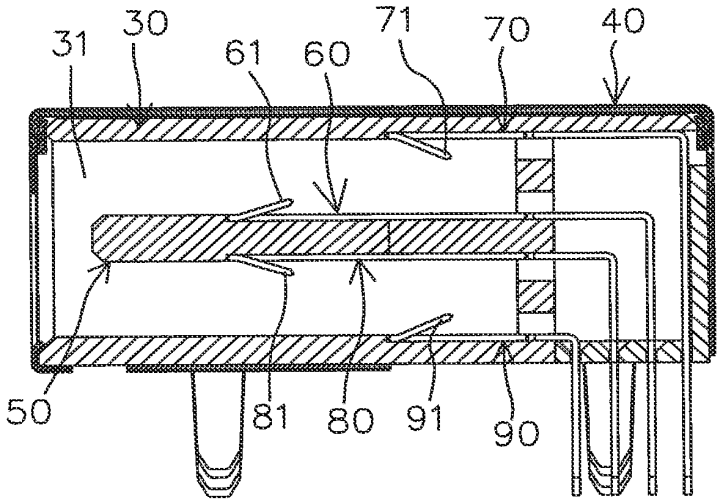


图 33

Samsung, EX1002, p. 1153

Espacenet

Bibliographic data: CN101091292 (A) — 2007-12-19

Universal serial bus connector and socket coupling arrangements

Inventor(s): EVANS HANKEY [US]; RICO ZORKENDORFER [US]; STEPHEN ZADESKY [US] + (HANKEY EVANS, ; ZORKENDORFER RICO, ; ZADESKY STEPHEN, ; WEBER DOUGLAS J, ; FILSON JOHN B)

Applicant(s): APPLE COMPUTER [US] + (APPLE COMPUTER, INC)

Classification: - international: *H01R13/627*
- cooperative: **H01R13/4538 (EP, US)**; **H01R13/6276 (EP, US)**; **H01R13/6582 (EP, US)**; Y10S439/953 (EP, US)

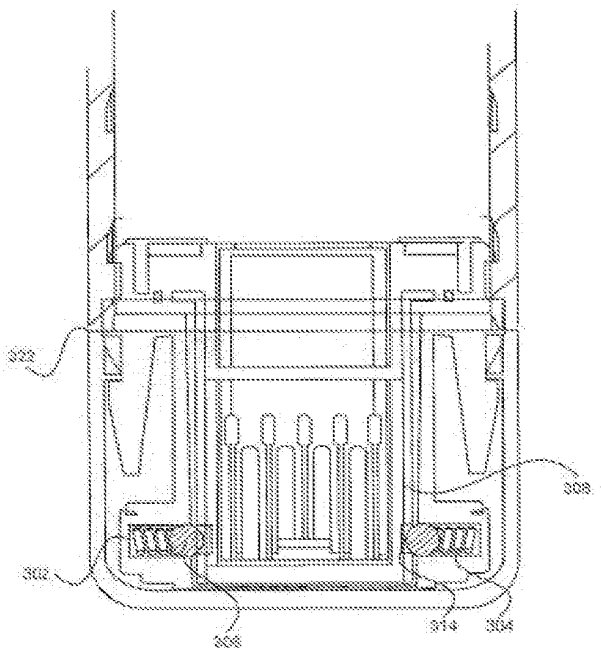
Application number: CN20068001640 20060106

Priority number(s): US20050643792P 20050107 ; WO2006US00427 20060106

Also published as: CN101091292 (B) ATE499727 (T1) ATE549773 (T1) CN102324651 (A) EP1834384 (A1) more

Abstract of CN101091292 (B)

A Universal Serial Bus socket-equipped arrangement (USB-SEA) configured for mating with a Universal Serial Bus (USB) plug having a plug metal housing and an aperture disposed in the plug metal housing. The arrangement includes a plug-receiving cavity configured to receive the USB plug. The arrangement further includes a spring-loaded mechanism disposed within the plug-receiving cavity. The spring-loaded mechanism is biased toward an interior region of the plug-receiving cavity. The spring-loaded mechanism is also configured to slide along the connector metal housing of the USB plug when the USB plug is inserted into the plug-receiving cavity and to movably mate with the aperture disposed in the plug metal housing when the USB plug is in a terminal mating position with the USB socket assembly. The spring-loaded mechanism represents one of a spring-



Samsung, EX1002, p. 1154

loaded ball and a spring-loaded pin.

Samsung, EX1002, p. 1155

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/627 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680001640.8

[43] 公开日 2007 年 12 月 19 日

[11] 公开号 CN 101091292A

[22] 申请日 2006.1.6
[21] 申请号 200680001640.8
[30] 优先权
[32] 2005. 1. 7 [33] US [31] 60/643,792
[86] 国际申请 PCT/US2006/000427 2006.1.6
[87] 国际公布 WO2006/074348 英 2006.7.13
[85] 进入国家阶段日期 2007.6.28
[71] 申请人 苹果公司
地址 美国加利福尼亚
[72] 发明人 E·汉基 R·策肯德费尔
B·菲尔森 D·J·韦伯
S·扎德斯基

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 柴毅敏

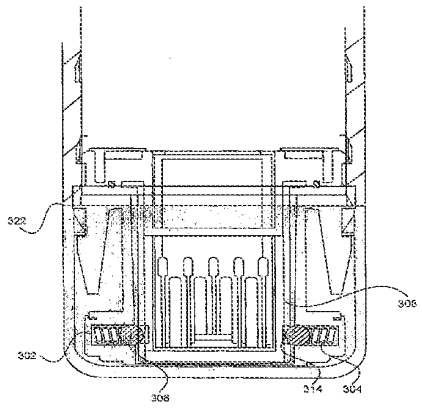
权利要求书 6 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

通用串行总线连接器和插座联接结构

[57] 摘要

一种装备通用串行总线插座的结构(USB-SEA)构造成与通用串行总线(USB)插头配合，所述USB插头具有插头金属壳体和布置在插头金属壳体中的孔。该结构包括构造成接纳USB插头的插头接纳腔。该结构还包括布置在插头接纳腔内的弹簧加载机构。弹簧加载机构被朝向插头接纳腔的内部区域偏压。弹簧加载机构还构造成当USB插头插入到插头接纳腔中时沿着USB插头的连接器金属壳体滑动，而当USB插头处于与USB插座组件的最终配合位置时与布置在插头金属壳体中的孔可移动地配合。弹簧加载机构代表弹簧加载球和弹簧加载销之一。



Samsung, EX1002, p. 1156

1. 一种装备通用串行总线插座的结构（USB-SEA），其被构造用于与 USB 插头配合，所述 USB 插头具有插头金属壳体和布置在所述插头金属壳体中的孔，所述装备通用串行总线插座的结构包括：

构造成接纳所述 USB 插头的插头接纳腔；和

布置在所述插头接纳腔内的弹簧加载机构，所述弹簧加载机构被朝向所述插头接纳腔的内部区域偏压，并构造成当所述 USB 插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述 USB 插头的连接器金属壳体滑动，而当所述 USB 插头处于与所述 USB 插座组件的最终配合位置时与布置在所述插头金属壳体中的所述孔可移动地配合，所述弹簧加载机构代表弹簧加载球和弹簧加载销中之一。

2. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，其中所述弹簧加载机构被盘簧朝向所述插头接纳腔的内部区域偏压。

3. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，其中所述弹簧加载机构构造成当所述弹簧加载机构从沿着所述 USB 插头的所述插头金属壳体的表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的触觉。

4. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，其中所述弹簧加载机构构造成当所述弹簧加载机构从沿着所述 USB 插头的所述插头金属壳体的表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的声音。

5. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，还包括构造成由人穿戴的挂绳。

6. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，还包括构造成由人穿戴的人体附装结构。

7. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，还包括电池组和布置在所述插头接纳腔中的多个插座销，所述多个插座销构造成当所述 USB 插头与所述 USB-SEA 连接时将来自所述电池组的电能供应到与所述 USB 插头相关联的电子设备。

8. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，其中所述 USB 插头联接到

Samsung, EX1002, p. 1157

便携式电子娱乐设备。

9. 根据权利要求 1 所述的 USB-SEA，还包括显示屏结构和布置在所述插头接纳腔中的多个插座销，所述多个插座销构造成当所述 USB 插头与所述 USB-SEA 连接时在所述显示屏结构和与 USB 插头相关联的电子设备之间进行视频信号的通信。

10. 一种通用串行总线（USB）联接结构，包括：

具有 USB 插头的便携式 USB 设备，所述 USB 插头中具有多个插头销，所述 USB 插头包括围绕所述多个插头销的插头金属壳体，所述插头金属壳体的至少一个表面中具有孔；和

具有插头接纳腔的装备 USB 插座的结构（USB-SEA），所述插头接纳腔包括被构造成偏压抵靠所述插头金属壳体的弹簧加载机构，所述弹簧加载机构是弹簧加载珠和弹簧加载销中之一，所述弹簧加载机构构造成当所述 USB 插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述插头金属壳体滑动，而当所述 USB 插头处于与所述插头接纳腔的最终配合位置时与布置在所述插头金属壳体中的所述孔可移动地配合。

11. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，其中由盘簧将所述弹簧加载机构朝向所述插头接纳腔的内部区域偏压。

12. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，其中所述弹簧加载机构构造成当所述弹簧加载机构从沿着所述 USB 插头的所述插头金属壳体的表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的触觉。

13. 根据权利要求 1 所述的 USB 联接结构，其中所述弹簧加载机构构造成当所述弹簧加载机构从沿着所述 USB 插头的所述插头金属壳体的表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的声音。

14. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，还包括构造成由人穿戴的挂绳。

15. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，还包括构造成由人穿戴的人体附装结构。

16. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 包括电池组和布置在所述插头接纳腔中的多个插座销，所述多个插座

Samsung, EX1002, p. 1158

销构造成当所述 USB 插头与所述 USB-SEA 连接时将来自所述电池组的电能供应到与所述 USB 插头相关联的便携式电子设备。

17. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB 插头联接到便携式电子娱乐设备。

18. 根据权利要求 10 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 包括显示屏结构和布置在所述插头接纳腔中的多个插座销，所述多个插座销构造成当所述 USB 插头与所述 USB-SEA 连接时在所述显示屏结构和与所述 USB 插头相关联的便携式电子设备之间进行视频信号的通信。

19. 一种通用串行总线（USB）联接结构，包括：

具有多个插头销的 USB 插头，所述 USB 插头包括围绕所述多个插头销的插头金属壳体，所述插头金属壳体包括一对第一平行表面和布置为垂直于所述第一平行表面的一对第二平行表面，所述一对第二平行表面的表面小于所述一对第一平行表面的表面，所述第二平行表面中的至少一个表面中具有孔；和

具有插头接纳腔的装备 USB 插座的结构（USB-SEA），所述插头接纳腔至少包括第一总体弯曲突起，所述第一总体弯曲突起被弹簧加载来偏压抵靠所述插头金属壳体，所述第一总体弯曲突起构造成当所述 USB 插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述插头金属壳体滑动，而当所述 USB 插头处于与所述插头接纳腔的最终配合位置时与布置在所述插头金属壳体中的所述孔可移动地配合。

20. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中所述第一总体弯曲突起代表弹簧加载珠的一部分。

21. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中偏压抵靠所述第一总体弯曲突起的弹簧在所述第一总体弯曲突起沿着所述一对第二平行表面中的所述至少一个表面滑动时被压缩到第一压缩程度，所述弹簧在所述第一总体弯曲突起与所述孔配合时被压缩到小于所述第一压缩程度的第二压缩程度。

22. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中所述弹簧的刚

Samsung, EX1002, p. 1159

度和为所述第一总体弯曲突起所选择的材料中至少之一被构造成当所述弹簧加载珠从沿着所述一对第二平行表面中的所述至少一个表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的触觉。

23. 根据权利要求 21 所述的 USB 联接结构，其中所述弹簧的刚度和为所述第一总体弯曲突起所选择的材料中至少之一被构造成当所述弹簧加载珠从沿着所述一对第二平行表面中的所述至少一个表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的声音。

24. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB 插头是构造成播放电子存储音乐的电子娱乐设备的一部分。

25. 根据权利要求 24 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 代表挂绳帽。

26. 根据权利要求 24 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 代表构造成由人穿戴的人体附装结构。

27. 根据权利要求 24 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 是电池组。

28. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB 插头是电子图像捕捉设备的一部分。

29. 根据权利要求 27 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 代表挂绳帽。

30. 根据权利要求 27 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 代表构造成由人穿戴的人体附装结构。

31. 根据权利要求 27 所述的 USB 联接结构，其中所述 USB-SEA 代表电池组。

32. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中所述第一总体弯曲突起代表弹簧加载销的一端。

33. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中由盘簧将所述第一总体弯曲突起偏压抵靠所述一对第二平行表面中的所述至少一个。

34. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中由片簧将所述

Samsung, EX1002, p. 1160

第一总体弯曲突起偏压抵靠所述一对第二平行表面中的所述至少一个。

35. 根据权利要求 19 所述的 USB 联接结构，其中所述插头接纳腔还包括构造成与布置在所述一对第二平行表面中另一个中的另一个孔。

36. 一种便携式电子系统，包括:

具有第一插头的便携式电子设备，所述第一插头中具有多个插头销，所述第一插头包括围绕所述多个插头销的插头壳体，所述插头壳体的至少一个表面中具有孔；和

具有插头接纳腔的第一装备插座的结构（SEA），所述插头接纳腔包括被构造成偏压抵靠所述插头壳体的弹簧加载机构，所述弹簧加载机构是弹簧加载珠和弹簧加载销中之一，所述弹簧加载机构构造成当所述第一插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述插头壳体滑动，而当所述第一插头处于与所述插头接纳腔的最终配合位置时与布置在所述插头壳体中的所述孔可移动地配合。

37. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，其中由盘簧将所述弹簧加载机构朝向所述插头接纳腔的内部区域偏压。

38. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，其中所述弹簧加载机构构造成当所述弹簧加载机构从沿着所述第一插头的所述插头壳体的表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的触觉。

39. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，其中所述弹簧加载机构构造成当所述弹簧加载机构从沿着所述第一插头的所述插头壳体的表面的滑动转变为与所述孔配合时给予人可感知的声音。

40. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，还包括构造成由人穿戴的挂绳。

41. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，还包括构造成由人穿戴的人体附装结构。

42. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，其中所述 SEA 包括电池组和布置在所述插头接纳腔中的多个插座销，所述多个插座销

Samsung, EX1002, p. 1161

构造成当所述第一插头与所述 SEA 连接时将来自所述电池组的电能供应到与所述第一插头相关联的所述便携式电子设备。

43. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，其中所述第一插头代表 USB 插头。

44. 根据权利要求 36 所述的便携式电子系统，其中所述 SEA 包括显示屏结构和布置在所述插头接纳腔中的多个插座销，所述多个插座销构造成当所述第一插头与所述 SEA 连接时在所述显示屏结构和与所述第一插头相关联的便携式电子设备之间进行视频信号的通信。

Samsung, EX1002, p. 1162

通用串行总线连接器和插座联接结构

背景技术

通用串行总线（USB）提供了用于在主机和外部设备之间进行通信的接口标准。USB 由于其连接器相对较小的形状因子及其相对较高的数据传输率（尤其是 USB V.2.0）而在市场取得了成功。此外，USB 是高度用户友好的，其允许即插即用连接和热插拔属性（即，允许 USB 设备在不需要主机重启的情况下插入主机或从主机卸载）。

如本文所讨论的，USB 主机通常具有 USB 插座，用于与具有相应 USB 插头的电子设备（即，USB 设备）联接。主机可以包括但不限于桌面单元、膝上型单元、个人数字助理（PDA）、游戏机、电子娱乐设备、以及集线器。USB 设备可以包括但不限于键盘、鼠标、显示器、打印机、扫描仪、相机、例如数字音频设备之类的电子娱乐设备、移动驱动器等。

具有 USB 属性的外部设备具有至少一个 USB 插头。通常，USB 插头被构造成利用摩擦力经由主机侧 USB 插座（即，插口）与主机匹配。为了简化讨论，图 1 示出了 USB 插头和插座的示例。在 USB 插头 100 上，矩形金属壳体 102 具有位于金属壳体 102 的宽侧上的孔 104。在金属壳体 102 内设有插头销 106，插头销 106 位于基体 108 的表面（即，根据图 1 中 USB 插头的方位，面向下的表面）上。

在 USB 插座 110 上，插口壳 112 具有位于矩形插口壳 112 的宽侧上的片簧 114。在每个片簧 104 的末端处是顶端 116，顶端 116 被设计成当插头 100 完全插入到插座 110 中时与孔 104 接合。接触点也可以在其他位置，例如在片簧的弯曲部上。在插口壳 112 内有位于基体 120 上的插座销 118。插座销 118 被构造成当 USB 插头 100 插入到 USB 插座 110 中时与插头销 106 匹配。

摩擦力使得 USB 插头 100 与 USB 插座 110 保持匹配。当插座销

Samsung, EX1002, p. 1163

118 与插头销 106 接触时，产生摩擦力。当片簧 114 沿着金属壳体 102 滑动时，也产生摩擦力。当顶端 116 扣在孔 104 内时也产生另一种摩擦力源。

可以通过用 USB 帽套住 USB 插头来保护 USB 插头免遭环境损害。USB 帽可以由塑料或橡胶、或者类似的合适材料制成，通常不具有金属的插口壳。USB 帽通常依靠摩擦来保持帽与 USB 插头顶端的接合。

已经发现，仅摩擦力不足以保持一些 USB 设备与其 USB 主机或 USB 帽的连接。如果 USB 设备未可靠地连接到 USB 主机，则 USB 设备可能容易被无意地断开，例如，当 USB 主机和 USB 设备的组合被意外地撞击时。如果 USB 设备是便携式设备，则该 USB 设备在例如被移动时可能不注意地与其 USB 帽分离或者与其 USB 主机分离。在以上任一个示例中，结果都是意外的不期望的分离，和/或对 USB 主机、USB 设备或两者的可能损失和/或损伤。

发明内容

在一个实施例中，本发明涉及一种装备通用串行总线插座的结构（USB-SEA），其被构造用于与通用串行总线（USB）插头配合，所述 USB 插头具有插头金属壳体和布置在所述插头金属壳体中的孔。所述结构包括被构造成接纳所述 USB 插头的插头接纳腔。所述结构还包括布置在所述插头接纳腔内的弹簧加载机构。所述弹簧加载机构被朝向所述插头接纳腔的内部区域偏压。所述弹簧加载机构还被构造成当所述 USB 插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述 USB 插头的连接器金属壳体滑动，而当所述 USB 插头处于与 USB 插座组件的最终配合位置时与布置在所述插头金属壳体中的所述孔可移动地配合。所述弹簧加载机构代表弹簧加载球和弹簧加载销中之一。

在另一个实施例中，本发明涉及一种通用串行总线（USB）联接结构。所述结构包括具有 USB 插头的便携式 USB 设备。所述 USB 插头中具有多个插头销。所述 USB 插头还包括围绕所述多个插头销的插头金属壳体，所述插头金属壳体的至少一个表面中具有孔。所述结构

Samsung, EX1002, p. 1164

还包括具有插头接纳腔的装备 USB 插座的结构（USB-SEA）。所述插头接纳腔包括被构造成偏压抵靠所述插头金属壳体的弹簧加载机构。所述弹簧加载机构代表弹簧加载珠和弹簧加载销中之一。此外，所述弹簧加载机构被构造成当所述 USB 插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述插头金属壳体滑动，而当所述 USB 插头处于与所述插头接纳腔的最终配合位置时与布置在所述插头金属壳体中的所述孔可移动地配合。

在另一个实施例中，本发明涉及一种通用串行总线（USB）联接结构。所述结构包括具有多个插头销的 USB 插头。所述 USB 插头包括围绕所述多个插头销的插头金属壳体。所述插头金属壳体包括一对第一平行表面和布置为垂直于所述第一平行表面的一对第二平行表面。所述一对第二平行表面的表面小于所述一对第一平行表面的表面。所述一对第二平行表面中的至少一个表面中具有孔。所述结构还包括具有插头接纳腔的装备 USB 插座的结构（USB-SEA）。所述插头接纳腔至少包括第一总体弯曲突起，所述第一总体弯曲突起被弹簧加载为抵靠所述插头金属壳体偏压。所述第一总体弯曲突起被构造成当所述 USB 插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述插头金属壳体滑动，而当所述 USB 插头处于与所述插头接纳腔的最终配合位置时与布置在所述插头金属壳体中的所述孔可移动地配合。

在另一个实施例中，本发明涉及一种便携式电子系统。包括了具有第一插头的便携式电子设备，所述第一插头中具有多个插头销。所述第一插头包括围绕所述多个插头销的插头壳体，所述插头壳体的至少一个表面中具有孔。还包括具有插头接纳腔的第一装备插座的结构（SEA）。所述插头接纳腔包括被构造成偏压抵靠所述插头壳体的弹簧加载机构。所述弹簧加载机构是弹簧加载珠和弹簧加载销中之一。所述弹簧加载机构被构造成当所述第一插头插入到所述插头接纳腔中时沿着所述插头壳体滑动，而当所述第一插头处于与所述插头接纳腔的最终配合位置时与布置在所述插头壳体中的所述孔可移动地配合。

结合附图，在以下对本发明各种实施例的详细描述中，将更详细

Samsung, EX1002, p. 1165

地描述本发明的这些和其他特征。

附图说明

在附图的图中，通过示例而非限制的方式来解释本发明，附图中相似标记表示相似元件，且附图中：

图 1 示出了现有技术通用串行总线（USB）插头和插座的示例。

图 2 根据本发明的实施例示出了 USB 帽（其代表一种装备 USB 插座的结构（USB-SEA））以及被构造成与帽中的联接机构可移动地配合的改进的 USB 插头。

图 3 根据本发明的实施例示出了 USB-SEA 的锁止组件的钢珠是如何与 USB 插头壳体中的孔接合的。

图 4 根据本发明的实施例示出了 USB 插头（包括珠接纳孔）的示例性尺寸。

图 5 根据本发明的实施例示出了代表 USB-SEA 示例的帽 500 的插头接纳腔的视图。

图 6 根据本发明的实施例示出了本发明的电子系统，该电子系统包括具有插座的主机和具有插头的设备，该具有插座的主机与具有插头的设备利用本文公开的总体弯曲锁止机构和插头孔来进行联接。

具体实施方式

现在将参考如附图所示的本发明的各种实施例来描述本发明。在以下说明中，阐述了众多的具体细节来提供对本发明的完整理解。但是，对于本领域的技术人员显而易见的是，可以在没有这些具体细节中的一些和全部的情况下实施本发明。在其他情况下，没有描述公知的处理步骤和/或构造，来避免不必要地使对本发明的描述不清楚。

以下描述各种实施例，包括方法和技术。应该认识到，本发明还可能包含制造制品，其包括其上存储了用于执行本发明技术的实施例的计算机可读指令的计算机可读介质。计算机可读介质可以包括例如半导体、磁、光磁、光学或其他形式的用于存储计算机可读代码的计

Samsung, EX1002, p. 1166

算机可读介质。此外，本发明还可以包括用于实现本发明实施例的装置。这些装置可以包括专用或可编程的电路以执行与本发明实施例相关的任务。这些装置的示例包括通用计算机和/或在合适编程情况下的专用计算设备，并可以包括计算机/计算设备的组合以及适用于与本发明实施例相关的各种任务的专用/可编程电路。

根据本发明的实施例，提供了在通用串行总线（USB）插头和装备 USB 插座的结构（USB-SEA）之间更可靠的联接结构。USB 插头设有至少一个孔，该孔构造成与位于 USB-SEA 的插头接纳腔中的总体弯曲突起相匹配。

如本文所用的术语，装备 USB 插座的结构（USB-SEA）可以包括能够存储、检索、传送和/或处理数据的 USB 主机。除了可以插入传统被认为 USB 主机的电子系统之外，USB 设备还可以插入其他装备 USB 插座的结构（USB-SEA）。例如，通常不认为是 USB 主机的电池组也可以具有 USB 插座以允许 USB 设备从其获得电池能量。作为另一个示例，通常不认为是 USB 主机的 USB 电池充电器也可以具有 USB 插座以将电荷供应到 USB 设备内的可充电电池。

作为另一个示例，显示器（例如采用液晶显示技术或其他显示技术的便携式或固定式显示器）可以具有 USB 插座以使显示器能够显示从 USB 设备接收的数据。作为另一个示例，存储设备（例如采用硬盘或其他存储技术的便携式或固定式存储设备）可以具有 USB 插座以使存储设备能够存储从 USB 设备接收的数据或使存储设备能够将数据提供到 USB 设备。作为另一个示例，遥控结构可以包括具有 USB 插座的第一部分，USB 插座用于与 USB 设备的 USB 插头匹配。遥控器自身可以使用信号承载线或经由无线方案与此第一部分通信。在这些情况下，功率和/或信号（例如，控制、音频、视频、数据等）经由插座销中的一个或多个以及插头销中的一个或多个而在 USB－SEA 与 USB 设备之间进行通信。

作为另一个示例，具有类 USB 插座的帽可以用于保护插头和插头销免受环境损害。因此，USB-SEA 可以包括以上全部示例和具有被构

Samsung, EX1002, p. 1167

造成与 USB 插头机械和/或电匹配的插头接纳腔的其他结构。

USB-SEA 可以是固定式的或便携式的（例如，能够被用户携带或佩戴）。在便携式 USB 娱乐和/或通信设备（例如，受欢迎的 iPOD™ 设备，其可从加州 Cupertino 的苹果计算机公司获取）越来越受欢迎的前提下，诸如 USB 帽之类的 USB-SEA 经常包括挂绳以允许用户在 USB 设备插入到 USB-SEA 中时佩戴 USB 设备。

USB-SEA 的插头接纳腔可以代表具有矩形金属壳体和插座销承载基体的 USB 插座。USB-SEA 的插头接纳腔还可以代表例如 USB 插头可以插入其中的 USB 帽中的凹部。在 USB 帽的情况下，可能不存在工业标准 USB 电子和机械规范中所谓的金属壳体和/或插座销。

总体弯曲突起被设计成容易地容许 USB 插头顶端的初始插入并在可靠地与孔接合之前沿着 USB 插头的金属壳体滑动。此外，总体弯曲突起被偏压装置（例如，盘簧）抵靠 USB 插座的金属壳体偏压。因为不同的盘簧可以被制造成具有不同的偏压力，所以可以简单地通过将一个盘簧换成另一个盘簧来实现更高或更低的接合/分离力，来使 USB 插座容纳不同的 USB 设备。

当总体弯曲突起与孔联接时，提供了一种可靠的触觉反馈。该可靠的触觉反馈向用户提供了一种 USB 插头和 USB-SEA 完全接合并且 USB-SEA 的总体弯曲突起已经可靠地与 USB 插头的金属壳体中的孔接合的可靠感觉。

在本发明的实施例中，接纳 USB-SEA 的总体弯曲突起的 USB 插头孔与插头护套部分（即，可以被用户抓持的橡胶或塑料模套）的起始端之间的距离和 USB-SEA 的总体弯曲突起与 USB-SEA 的插头接纳腔的开口之间的距离相匹配，使得当 USB 插头完全插入 USB-SEA 中且 USB 插头中的孔与 USB-SEA 中的总体弯曲突起接合时，在 USB 插头的插头护套部分与 USB-SEA 的插头接纳腔的开口之间从视觉上基本不存在间隙。此间隙的闭合提供了 USB 插头与 USB-SEA 可靠匹配的视觉确认。

在一个实施例中，在插座上或插座附近不需要任何外部套环结构

Samsung, EX1002, p. 1168

来使总体弯曲突起缩回，以帮助 USB 插头和 USB-SEA 的插入和完全接合。此特征增强了用户友好性，这是因为在 USB-SEA 上或 USB-SEA 周围可能没有空间来容纳外部套环。即使存在空间，这样的套环对于具有较大手指的用户而言可能太小而不舒适。在一个实施例中，在 USB 插头插入到 USB-SEA 时，自动地进行总体弯曲突起（例如，钢珠）的缩回，并且这种自动缩回足以当 USB 插头在其最终联接位置时允许 USB 插头和 USB-SEA 的完全接合。此外，当将 USB 插头从 USB-SEA 上的插座拉开时，自动地进行总体弯曲突起（例如，钢珠）从插头上的孔的缩回。换言之，除了将插头从插座拉开之外，不需要套环操控来将 USB 插头与插座分离。一旦总体弯曲突起从插头孔离开，总体弯曲突起可以沿着插头壳体滑动，知道 USB 插头和插座分离。

参考附图和以下说明，将更好地理解本发明实施例的特征和优点。图 2 根据本发明的实施例示出了 USB 插头和 USB 帽，该 USB 帽代表一种 USB-SEA。在 USB 插头 200 上，金属壳体 202 包括两对平行表面。第一对平行表面 204 垂直于第二对平行表面 206。孔（即，保持孔）208 位于第二对平行表面 206 的至少一侧上。优选有两个孔 208，每个位于两个平行表面 206 的一个上。插头销 210 位于金属壳体 202 内，插头销 210 布置在基体 212 的顶部上。

在 USB 帽 220 上，内帽 222 具有腔 226。珠锁止组件 224 容纳盘簧和钢珠，盘簧在进入 USB-SEA 的插头接纳腔内的方向上偏压钢珠。珠锁止组件 224 基本上是具有一个封闭端和一个收缩开口端的管，收缩开口端被设计成将钢珠紧密地卡在一个位置，使得钢珠的至少一部分从珠锁止组件的开口端突出。图 3 中更详细地示出了此结构。

盘簧布置在管内。因为收缩端的尺寸被制成紧密地卡住钢珠，所以在制造期间钢珠可以被压配合到位。珠锁止组件 224 可以超声焊接到内帽 222 的腔 226 内。可以有其它方法来联接珠锁止组件 224 与腔 226。这些方法可以包括但不限于粘接、压入、热处理、热沉等。在一个优选实施例中，具有两个珠锁止组件 224，内帽 222 的每侧各有一个。图 3 示出了在本发明的一个实施例中，珠锁止组件的钢珠如何与

Samsung, EX1002, p. 1169

USB 插头壳体中的孔接合。在图 3 中，钢珠 300 布置在锁止组件 302 内。锁止组件 302 包括推靠珠 306 的盘簧 304。在图 3 的实施例中，钢珠 300 代表用于与 USB 插头壳体中的相应孔接合的总体弯曲突起，盘簧 304 代表当 USB 插头插入到 USB-SEA 中的插头接纳腔中时用于抵靠 USB 插头壳体偏压总体弯曲突起的偏压机构。

通常，弹簧加载的珠 300 被构造成当 USB 插头插入到 USB-SEA 的插头接纳腔中时朝向插头接纳腔的内部区域偏压并抵靠插头金属壳体 308。于是，当 USB 插头插入到 USB-SEA 中时，插头金属壳体 308 使得珠 306 向外行进（例如，缩回），并压缩抵靠盘簧 304。当珠 306 与 USB 插头的金属壳体 308 中的孔 310 配合时，珠 306 施加于盘簧 304 的压力量减小。珠 306 从沿着插头的金属壳体表面的滑动运动到随着珠 306 与插头金属壳体中的孔接合时的卡扣运动的转变产生了人可感知的触觉或人可感知的声音。这种人可感知的触觉或声音以可靠的方式有利地向用户确认：已经实现了 USB 插头和 USB-SEA 之间的可靠接合。

更有利的是，一旦珠 300 卡扣到 USB 插头壳体的孔 310 中，就需要相当大的力量来使 USB 插头从 USB-SEA 脱离，这是因为脱离力必须充分压缩弹簧以允许珠 300 “滑出”其在孔 310 内的依靠位置。应该理解，通过简单的选择提供期望偏压力的合适偏压装置（例如，盘簧），可以配置脱离力的量。

图 3 还示出了一旦 USB 插头处于与 USB-SEA 的插头接纳腔的最终配合位置时，在 USB 插头的护套部分与 USB-SEA 的插头容纳腔的开口之间基本没有间隙。通过以合适的尺寸设计 USB 插头的顶端、USB 插头护套、USB 插头金属壳体中的孔、USB-SEA 的插头接纳腔的深度以及偏压球的位置，来实现其间隙（图 3 中由标记 322 表示）的闭合。此闭合有利地向用户提供了已经实现可靠接合的可靠视觉反馈。

在本发明的一个实施例中，珠 300 可以位于 USB-SEA 的插头接纳腔的每侧上。此外，孔 310 可以位于插头金属壳体 308 的每侧上。

Samsung, EX1002, p. 1170

因此，当 USB 插头插入到 USB-SEA 的插头接纳腔中时，USB-SEA 的插头接纳腔的每侧上的珠与位于插头金属壳体的每侧上的孔配合。

注意，USB-SEA 的插头接纳腔中的珠与 USB 插头壳体中相应的孔可以代替（或者优选地额外附加于）现有技术的片簧/顶端和相应的孔（例如，图 1 的片簧 104/顶端 106 和相应的孔 104）。因此，珠 300/孔 310 的组合增大了将 USB 从其 USB-SEA 脱离所需的力。在 USB-SEA 不具有金属壳体的情况下（例如，在 USB 帽中），偏压球/相应孔的组合不仅可以代替现有技术的片簧/顶端和相应孔，而且还允许 USB-SEA 的插头接纳腔由任何材料形成，甚至是诸如软塑料或硬橡胶之类的弹性材料，这是因为由偏压球而不是由与 USB-SEA 的插头接纳腔相同材料模制的片簧/顶端来提供与插头金属壳体中的孔可靠接合的功能。此外，使用可移除（即，非一体模制）的偏压结构（例如盘簧 304）允许制造者采用不同的盘簧实现不同的偏压力。

因此，可以通过简单的采用具有不同偏压力的量的不同弹簧，根据客户的具体情况调节触觉/听觉反馈以及调节将 USB 插头与 USB-SEA 接合/脱离所需的力的量。如果偏压机构与 USB-SEA 的插头接纳腔一体形成（即，因而不可定制），例如现有技术的片簧/顶端与 USB 插座的金属壳体一体形成的情况，此可定制性能将不能实现。如果偏压机构是不可更换的，例如与 USB-SEA 的插头接纳腔一体形成的任何孔接合块或弹簧，此可定制性能也不能实现。现在，使用本发明的实施例，USB-SEA 的制造者能够将该 USB-SEA 构造成通过在制造过程期间简单地选择不同的弹簧来应对不同的 USB 设备。

接下来的两个附图提供了用于新的 USB 插头和 USB 插座的尺寸。图 4 示出了在本发明的一个实施例中，包括珠接纳孔在内的 USB 插头的示例性尺寸。作为 USB 插头的护套部分的起点到孔的中心之间距离的距离 402 是约 9.96 毫米，其公差是约 0.05 毫米。作为孔的直径的距离 404 是约 1.60 毫米，其公差是约 0.10 毫米。作为 USB 插头的厚度（即，插头金属壳体的两个较宽的平行表面之间的距离）的距离 406 是约 4.50 毫米，其公差是约 0.05 毫米。作为从孔的中心到 USB 插头

Samsung, EX1002, p. 1171

金属壳体的较宽平行表面之一的距离的距离 408 是约 2.25 毫米，其公差是约 0.05 毫米。

图 5 示出了在本发明的一个实施例中代表 USB-SEA 示例的帽 500 的插头接纳腔的视图。图 5 的视图是从 USB 插头插入的方向直接向着插头接纳腔观察的。插头接纳腔 502 可以由任何合适的材料形成，且其尺寸被制成与 USB 插头金属壳体紧配合。珠 504 的直径是约 2 毫米，其中在插头接纳腔内突出 0.5 毫米。珠 504 可以由高度抛光的不锈钢制成，并/或可以根据应用而具有不同的尺寸。

存在许多方式来应用本发明的实施例所公开的联接结构。例如，在本发明的一个实施例中，USB 插头可以是构造成播放电子存储音乐的电子娱乐设备（即，MP3 播放器）的一部分。USB 插头可以与能够联接到挂绳的 USB 帽配合。此联接结构允许用户将 USB 电子娱乐设备经由挂绳绕其脖子穿戴，而不必担心不期望的脱离。

在本发明的一个实施例中，电子娱乐设备可以与联接到人体附装结构的插头接纳腔配合。人体附装结构（例如，臂带）构造成由用户穿戴。于是，用户可以将电子娱乐设备插入到臂带中，并享受该电子娱乐设备，而不用担心在正常的活动情况下电子娱乐设备可能不小心从臂带脱离。例如，跑步者可以欣赏在附装于臂带的 MP3 播放器上正在播放的其所喜欢的音乐，而无需担心 MP3 播放器可能不小心脱离。

在本发明的一个实施例中，USB 插头可以是电子图象捕捉设备（即，扫描笔）的一部分。类似于电子娱乐设备，电子图象捕捉设备可以连接到 USB 插座，该 USB 插座可以是挂绳帽或人体附装结构（即，臂带）的一部分。在任一情况下，用户都可以将电子图象捕捉设备插入到 USB 插座中，而无需担心电子图象捕捉设备可能无意地从 USB 插座脱离。

图 6 根据本发明的一个实施例示出了包括具有插座的主机和具有插头的设备的本发明电子系统，利用本文所公开的总体弯曲锁止机构和插头孔，使该具有插座的主机与具有插头的设备联接。具有插座的主机可以代表任何电子和电气的子系统（例如，显示器、外部硬盘、

Samsung, EX1002, p. 1172

外部存储设备、电池组、充电器等）。具有插头的设备可以代表构造成经由插头和插座联接到主机的任何电子和电气的子系统（例如，便携式音频播放器、便携式视频播放器、便携式存储器等）。如所提及的，以此处所讨论的方式将插头和插座设置有孔和锁止机构。注意，虽然优选或所公开的实施例涉及 USB 插头和 USB 插座，但是该插头和插座可以被构造成用于其他协议。

所提供的优点包括保持 USB 插头与 USB-SEA 配合并改善可靠接合的触觉/视觉反馈的更可靠方法。如所提及的，本发明的实施例提供了更可靠的配合结构，并需要更大的脱离力来将 USB 插头从 USB-SEA 的插头接纳腔脱离。因为可以选择偏压机构（例如，盘簧）来匹配特定应用的偏压和脱离力的需求，所以本发明的实施例允许制造者针对各种 USB 设备更有效地定制 USB-SEA。此外，当 USB 插头完全插入到插头接纳腔孔中时，球进入其相应孔中的可靠的“卡扣”作用对用户提供了可靠的触觉和/或听觉反馈，使得用户高度感觉到已经发生可靠接合。此外，插头护套与 USB-SEA 的插头接纳腔的开口之间间隙的闭合对用户提供了已经发生可靠接合的可靠视觉反馈。

虽然已经针对数个实施例描述了本发明，但是存在落在本发明范围内的更改、置换和等同方案。例如，虽然具体示例中总体弯曲突起作为钢珠被公开，但是这样的总体弯曲突起可以由任何合适的硬材料形成，包括各种金属和塑料。此外，总体弯曲突起可以根本不是珠。只要与孔接合的机构具有倾斜表面（其可以是突起和凹入）以允许将 USB 插头和 USB-SEA 拉开的力使该机构“滑”出孔外，就可以实现根据本发明原理的可靠接合和脱离。例如，可以采用具有圆角端的销代替珠。

作为其他示例，偏压机构可以是对于盘簧的任何替代部件，例如可移除的片簧，其对总体弯曲突起提供了偏压力。作为其他示例，偏压机构不需要布置在图 3 的锁止机构中。只要偏压机构和总体弯曲突起以允许总体弯曲突起与 USB 插头壳体中的孔接合的某种方式附装到 USB-SEA，就可以实现根据本发明原理的可靠接合和脱离。

Samsung, EX1002, p. 1173

作为其他示例，总体弯曲突起可以根据需要由合适的非金属材料形成。作为其他示例，围绕插头销的金属壳体可以被其他合适的非金属壳体代替。作为其他示例，用于将插头可靠联接到插座（并衍生到将包括插头的子系统联接到包括插座的子系统）的机构可以应用到适用于 USB 协议之外的其他协议的插头和插座。因此，所意图的是以下所附权利要求可以解释为包括落入本发明的真实精神和范围内的全部这些更改、置换和等同方案。

Samsung, EX1002, p. 1174

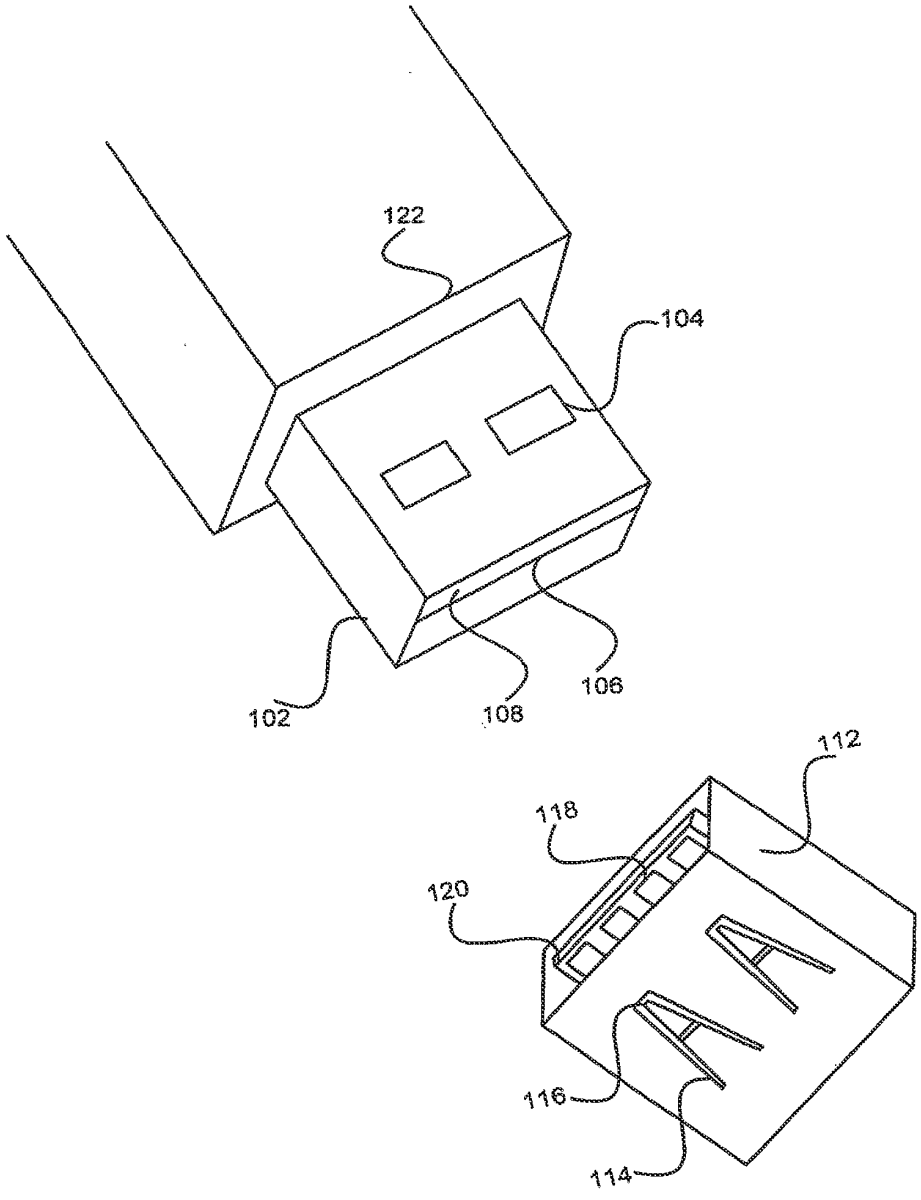


图1

Samsung, EX1002, p. 1175

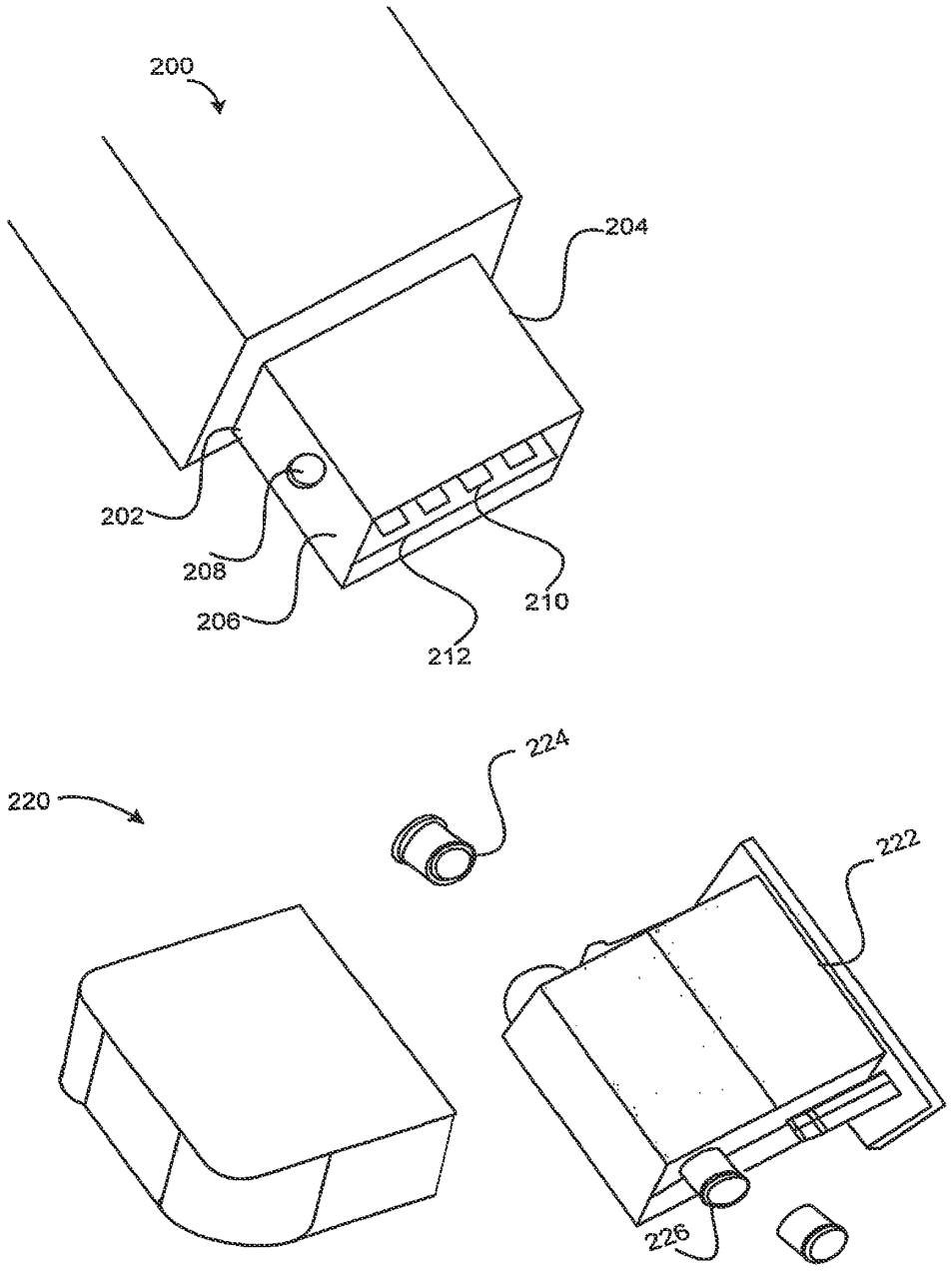


图2

Samsung, EX1002, p. 1176

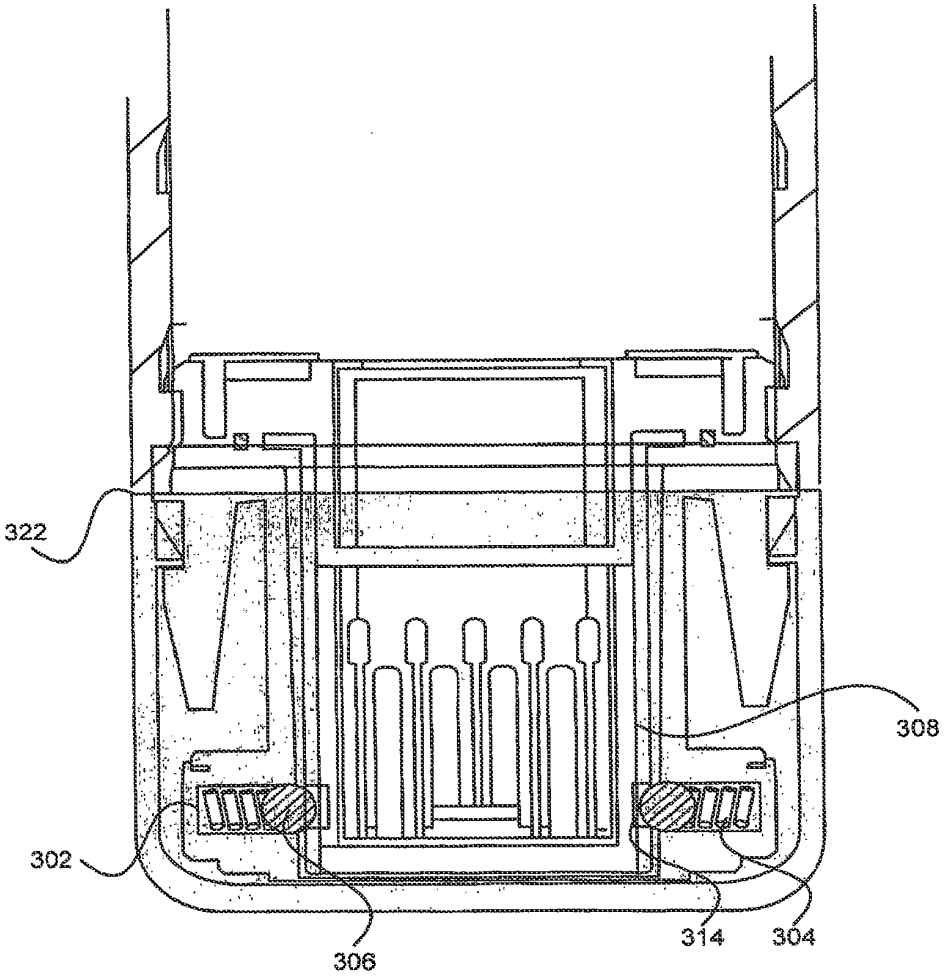


图 3

Samsung, EX1002, p. 1177

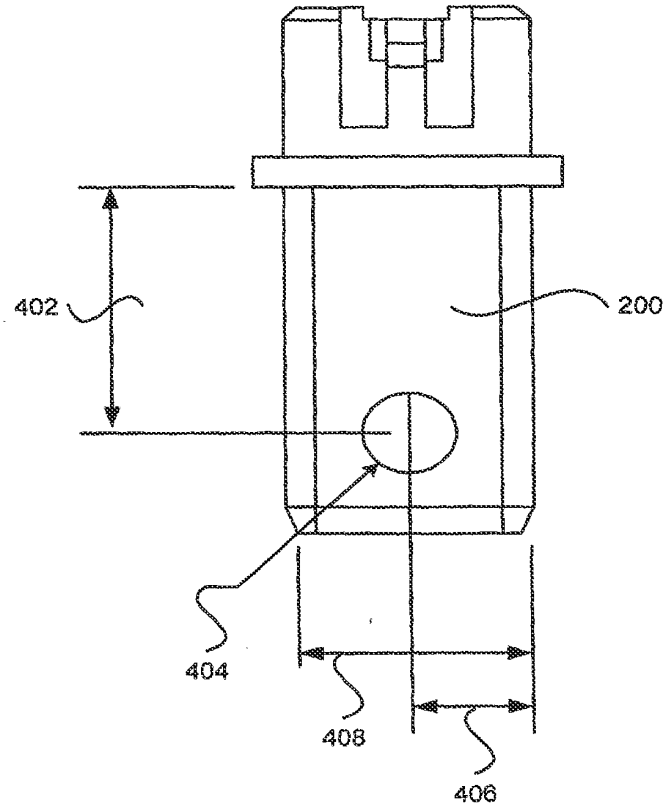


图4

Samsung, EX1002, p. 1178

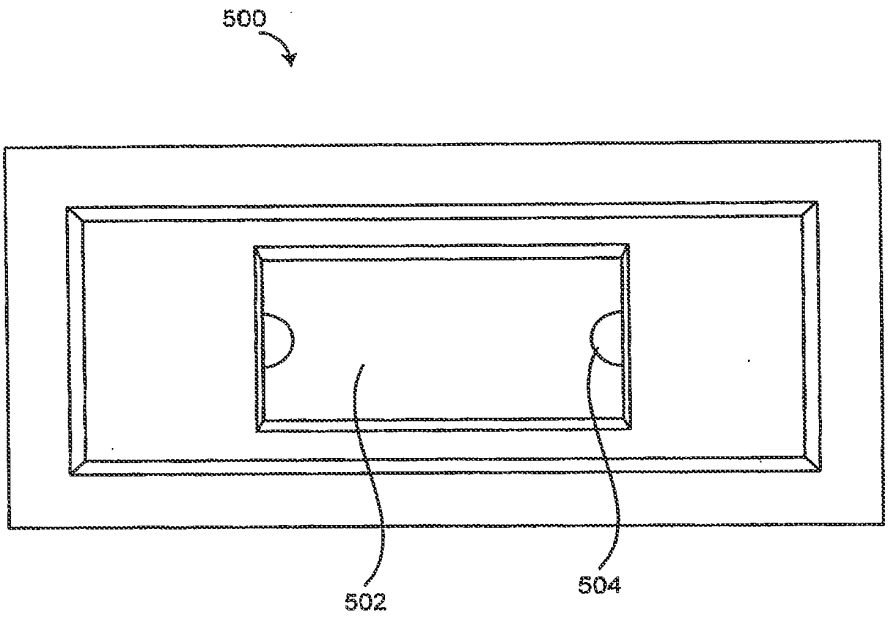


图 5

Samsung, EX1002, p. 1179

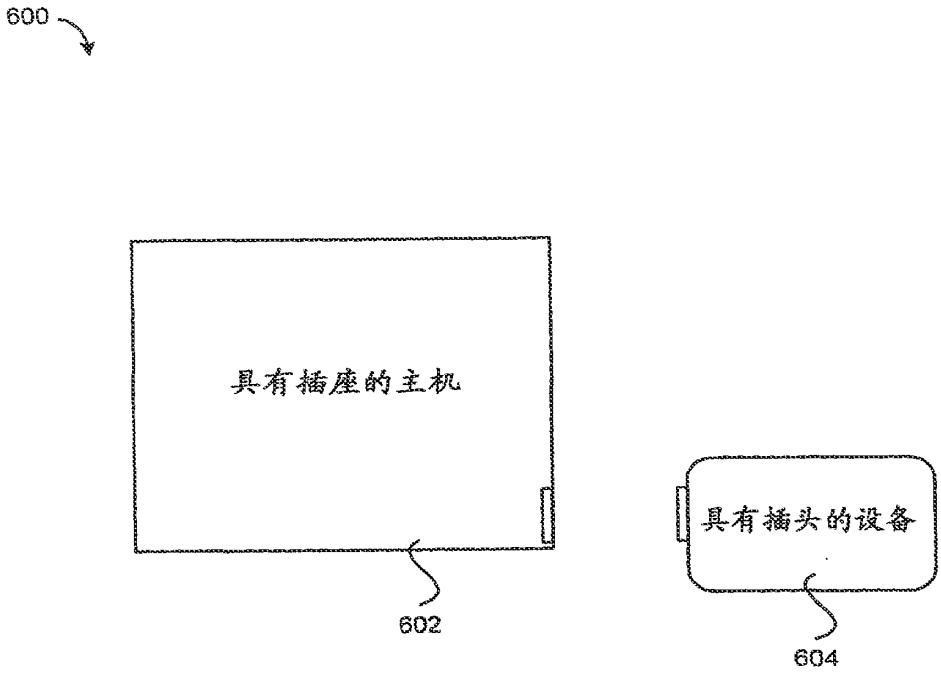


图6

Samsung, EX1002, p. 1180

Espacenet

Bibliographic data: CN201181784 (Y) — 2009-01-14

USB interface capable of two-sided insertion

Inventor(s): NING WU [CN] ± (WU NING)

Applicant(s): NING WU [CN] ± (WU NING)

Classification: **- international:** ***H01R24/00***
- cooperative:

Application number: CN200720113967U 20070906

Priority number(s): CN200720113967U 20070906

Abstract of CN201181784 (Y)

The utility model relates to a USB interface with both sides capable of being spliced; the interface comprises a male connector and a female connector. The female connector consists of a metal outer shell, a double-joint plate structure, a pin connecting structure and the like. Wherein, the opposite surfaces of the upper joint plate and the lower joint plate of the double-joint plate structure are respectively provided with a plurality of conducting strip conduits; a plurality of conducting strips are arranged in the conducting strip conduits. The pin connecting structure correspondingly connects the pins of the upper and the lower sets of conducting strips one by one by the same signal ends through a plurality of conductors. The male connector consists of a metal outer shell, joint plates and the like; the joint plates are symmetrically arranged along the axle wire of the male connector and have a certain distance from the metal outer shell, to make sure that the joint plates can be appropriately inserted into the upper and the lower joint plates of the female joint; one surface of each joint plate forms a conducting contact in compliance with the specification of the USB. The utility model can make sure that signal contacting can be formed if the USB interface is spliced through any surface, which can solve the inconvenience brought to the users by single-way splicing of the USB interface.

Samsung, EX1002, p. 1181

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 24/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720113967.6

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 201181784Y

[22] 申请日 2007.9.6

[21] 申请号 200720113967.6

[73] 专利权人 吴 宁

地址 310058 浙江省杭州市浙江大学紫金港校区白沙 2 舍 407 室

[72] 发明人 吴 宁

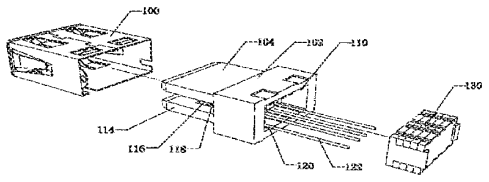
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 12 页

[54] 实用新型名称

一种可双面插接的 USB 接口

[57] 摘要

本实用新型涉及一种可双面插接的 USB 接口，包括公接头、母接头两部分。其母接头由金属外壳、双接合板结构、接脚连线结构等构成。其中该双接合板结构之上接合板和下接合板，其相对面分别设有复数个导电片槽道，复数个导电片位于该导电片槽道中。该接脚连线结构通过复数个导体，将上下两组导电片的接脚按相同信号端一一对应相连接。其公接头由金属外壳和接合板等组成，该接合板沿公接头中轴线对称布局，且离金属外壳具有一定距离，确保该接合板恰能插入到母接头的上下两接合板之间，该接合板的一面形成符合 USB 规格的导电接点。本实用新型可确保 USB 接口以任意面插接均能构成信号接触，可解决单方向插接的 USB 接口给使用者带来的不便。



Samsung, EX1002, p. 1182

1.一种可双面插接的USB接口，由公接头、母接头两部分组成，其特征在于，包含：

该母接头由金属外壳、双接合板结构、接脚连线结构组成，其中该双接合板结构设有相离一定距离的上接合板和下接合板，接脚连线结构通过复数个导体，将上下两组导电片的接脚按相同信号端一一对应相连接。

该公接头由金属外壳和接合板组成，该接合板沿公接头中轴线对称布局，且离金属外壳具有一定距离，确保该接合板恰能插入到母接头的上下两接合板之间，该接合板的一面形成符合USB规格的导电接点。

2.如权利要求1所述可双面插接的USB接口，其中，该母接头之上接合板和下接合板，其相对面分别设有复数个导电片槽道，复数个导电片位于该导电片槽道中。

3.如权利要求2所述可双面插接的USB接口，其中，该上下两组导电片槽道沿母接头中轴线方向交错布局，以致位于其中的上下两组导电片凸点亦沿母接头中轴线方向错开，避免相互接触而造成短路。

4.如权利要求1所述可双面插接的USB接口，其中，该母接头之接脚连线结构包含至少一个卡扣模块和复数个连线模块，卡扣模块的扣片穿过各连线模块两侧的扣片凹槽，将各模块相连接固定。

5.如权利要求4所述可双面插接的USB接口，其中，该卡扣模块和连线模块的上下两侧面均设有复数个与导电片接脚相对应的接脚凹槽。

6.如权利要求4所述可双面插接的USB接口，其中，该连线模块内包含一对位于接脚凹槽内的导电接片和一个连接该对导电接片且位于导线凹槽内的导线，每对导电接片与一对属相同信号端的导电片接脚相对应。

7.如权利要求1所述可双面插接的USB接口，其中，该公接头的接合板上复数个导电接点分别用以作为如下信号端：电源端、接地端及讯号传输端。

8.如权利要求2或3所述可双面插接的USB接口，其中，该母接头之双接合板结构内的上下两组导电片，其所属的信号端分别和公接头插入时与之相接触的导电接点的信号端相同，故上下两组导电片所属的信号端互为反向。

Samsung, EX1002, p. 1183

一种可双面插接的USB接口

技术领域

本实用新型涉及一种可双面插接的USB接口，尤指一种公接头、母接头正反面可任意插接，且构成信号接触而无方向限制的USB双面接口。

背景技术

USB是英文Universal Serial Bus的缩写，中文含义是“通用串行总线”。近年来，支持USB的个人电脑日渐普及，使用USB接口的外部设备也渐趋丰富，如键盘、鼠标、打印机、数码相机、扫描仪、游戏杠、图像设备等。

USB的优点如下：首先它可以支持热插拔技术与随插即用功能，而且USB接口并不使用IRQ的中断控制以及输入输出的地址资源，最多可以连接127个设备。另外，USB接口传输速度快，随着新一代的USB2.0规范诞生，资料的传输频宽更具有显著扩展。

图1A、1B、1C分别显示了现有技术中USB接口的三种类型：Type A、Type B、Mini-USB。Type A一般用于个人电脑，Type B一般用于USB设备，Mini-USB一般用于数码相机、测量仪器等。以上三类USB接口，其公接头和母接头都只能以固定方向相插接，若是将其中一USB接头翻转后，受限于接头内的挡板或者接头形状的约束，两接头无法正常插接，不能构成信号接触。该挡板和接头形状约束的设置目的是为了确保公接头上的复数个导电端点能正确地与母接头内的复数个导电端点构成对应接触。

在实际操作应用时，正确插接前的接头比对工序给使用者带来了较大不便。另针对某些USB装置来说，若采用仅能以单一方向插接的USB接口，该装置将无法正常插入。举例而言，如图12所示，对于该具有USB接头的记忆卡而言，若采用单一方向插设在计算机面板上的连接端口，卡体侧缘可能受其他接口的挡止而无法令USB接头顺利插入，此时若可将记忆卡翻转后，令USB接头改采用另一面插入连接端口，便能解决此问题，由此可见具有双面插接功能的USB接口确实可以提高装置操作的便利性。

发明内容

本实用新型之目的在于克服现有技术的不足和缺陷，提供一种可双面插接的USB接口，该USB接口的公接头和母接头正反面可任意插接，且均可构成信号接触。

为达到上述目的，所述可双面插接的USB接口由公接头、母接头两部分组成，该母接头由金属外壳、双接合板结构、接脚连线结构等组成，其中该双接合板结构设有相离一定距离的上接合板和下接合板，接脚连线结构通过复数个导体，将上下两组导电片的接脚按相同信号端一一对应相连接，所述相同信号端指同属于电源端、接地端、讯号传输端中的一类。该公接头由金属外壳和接合板等组成，所述接合板沿公接头中轴线对称布局，且离金属外壳具

Samsung, EX1002, p. 1184

有一定距离，确保该接合板恰能插入到母接头的上下两接合板之间，该接合板的一面形成符合 USB 规格的导电接点。

由于在母接头上采用了对称的上接合板和下接合板，公接头上采用了沿公接头中轴线对称的接合板，使得公接头能以任一面插入母接头，不受挡板或接头形状的限制。其次，母接头之上接合板和下接合板的相对面分别设有复数个导电片槽道，复数个导电片位于该导电片槽道中，在公接头之接合板的一面设有符合 USB 规格的导电接点，使得两接头以任意两面相插接时，公接头之导电片必能与母接头之其中一组导电片构成电气接触。再者，母接头之接脚连线结构通过复数个导体，将上下两组导电片的接脚按相同信号端一一对应相连接，确保两接头以任意两面相插接时，均可构成信号接触。

本实用新型的有益效果是，其公接头和母接头正反面可任意插接，且均能构成信号接触，可解决单方向插接的 USB 接口给使用者带来的不便。

附图说明

图 1A、1B、1C 为三类传统 USB 接口的外观图。

图 2 为本实用新型的外观图。

图 3 为本实用新型母接头的立体分解图。

图 4 为本实用新型母接头之双接合板结构的剖示图。

图 5 为图 4 的 A-A 剖示图。

图 6 为图 4 的 B-B 剖示图。

图 7 为本实用新型母接头之接脚连线结构的立体分解图。

图 8 为本实用新型公接头的立体分解图。

图 9 为本实用新型公接头的剖示图。

图 10A、10B 为本实用新型各导电端点的信号端类型示意图。

图 11A、11B 为本实用新型两种插接方式的剖示图。

图 12 为一现有具有 USB 接头的记忆卡的操作示意图。

图中符号说明

10——母接头
100——金属外壳
102——双接合板结构
104——上接合板
106——导电片槽道
108——导电片
109——导电片凸点
110——导电片接脚
114——下接合板
116——导电片槽道
118——导电片
119——导电片凸点
120——导电片接脚
122——导线
130——接脚连线结构
132——卡扣模块
134——连线模块
20——公接头
200——金属外壳
202——接合板

Samsung, EX1002, p. 1185

204——导电接点 206——导线

具体实施方式

现结合具体实施例，并配合附图，对本实用新型详加说明如下：

图 2 显示本实用新型母接头 10、公接头 20 的外观图。图 3 显示本实用新型母接头 10 的立体分解图。图 8 显示本实用新型公接头 20 的立体分解图。本实用新型包括母接头 10 和公接头 20 两部分。 其母接头 10 由金属外壳 100、双接合板结构 102、接脚连线结构 130 等组成，其公接头 20 由金属外壳 200、接合板 202 等组成。

图 4、5、6 显示本实用新型母接头 10 之双接合板结构 102 的剖示图。该双接合板结构 102 设有相离一定距离的上接合板 104 和下接合板 114，两接合板 104、114 相对面分别设有复数个导电片槽道 106、116，复数个导电片 108、118 位于该导电片槽道 106、116 中，其中一组导电片接脚 120 与复数个导线 122 相连接。该上下两组导电片槽道 106、116 沿母接头 10 中轴线方向交错布局，以致位于其中的上下两组导电片凸点 109、119 亦沿母接头 10 中轴线方向错开，避免相互接触而造成短路。

图 7 显示本实用新型母接头 10 之接脚连线结构 130 的立体分解图。该接脚连线结构 130 包含至少一个卡扣模块 132 和复数个连线模块 134，卡扣模块 132 的扣片 b 穿过各连线模块 134 两侧的扣片凹槽 c，将各模块相连接固定。各模块的上下两侧面均设有复数个与导电片接脚 110、120 相对应的接脚凹槽 a。每个所述连线模块 134 内包含一对位于接脚凹槽 a 内的导电接片 d 和一个连接该对导电接片 d 且位于导线凹槽 e 内的导线 f，每对导电接片 d 与一对具有相同信号端的导电片接脚 110、120 相对应。

图 9 显示本实用新型公接头 20 的剖示图。该公接头 20 由金属外壳 200、接合板 202 等组成，其特征在于所述接合板 202 沿公接头 20 中轴线对称布局，且离金属外壳 200 具有一定距离，确保该接合板 202 恰能插入到母接头 10 的上接合板 104 和下接合板 114 之间。该接合板 202 的一面形成符合 USB 规格的导电接点 204，该些导电接点 204 的另一端连接复数个导线 206。

图 10A、10B 显示本实用新型各导电端点的信号端类型示意图。该公接头 20 的接合板 202 上复数个导电接点 204 分别用以作为如下信号端：电源端 V、接地端 G 及讯号传输端 D1、D2。该母接头 10 的上下两组导电片 108、118，其所属的信号端分别和公接头 20 插入时与之相接触的导电接点 204 的信号端相同。接脚连线结构 130 通过复数个导电接片 d 和导线 f，将上下两组导电片接脚 110、120 按相同信号端一一对应相连接，确保了上下两组导电片 108、118 所属的信号端互为反向。

图 11A、11B 显示本实用新型两种插接方式的剖示图。按照图 11A 的插接方式，公接头 20 的导电接点 204，与母接头 10 之下接合板 114 的导电片凸点 119 构成信号接触。另按照图 11B 的插接方式，由于接脚连线结构 130 通过复数个导电接片 d 及导线 f，将上下两组导电片接脚 110、120 按相同信号端一一对应相连接，故公接头 20 的导电接点 204，与母接头 10 之上接合板 104 的导电片凸点 109 亦可构成信号接触。

Samsung, EX1002, p. 1186

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，不是用来限定本实用新型所实施的范围，凡依本实用新型权利要求所作的均等变化与修饰，皆应仍属于本实用新型的保护范围内。

Samsung, EX1002, p. 1187

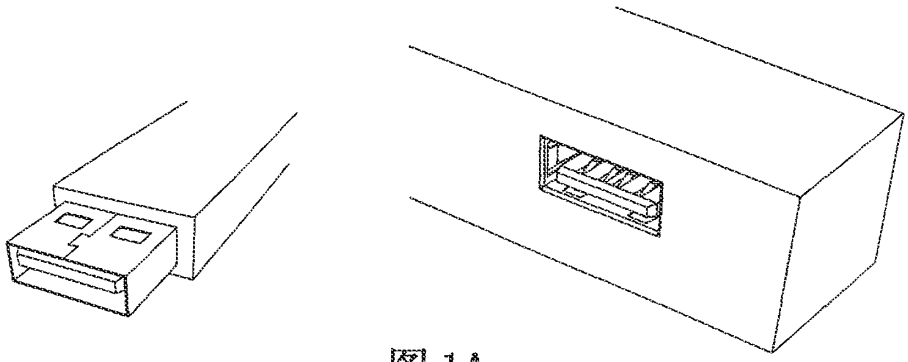


图 1A

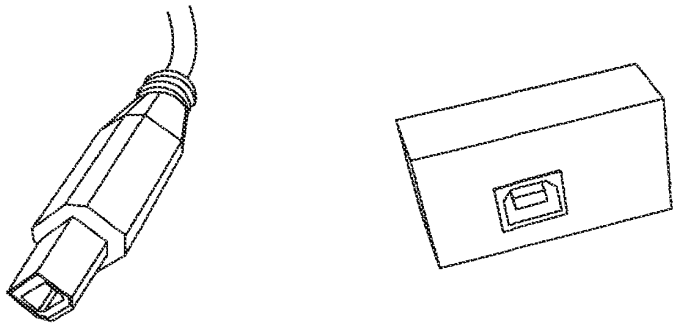


图 1B

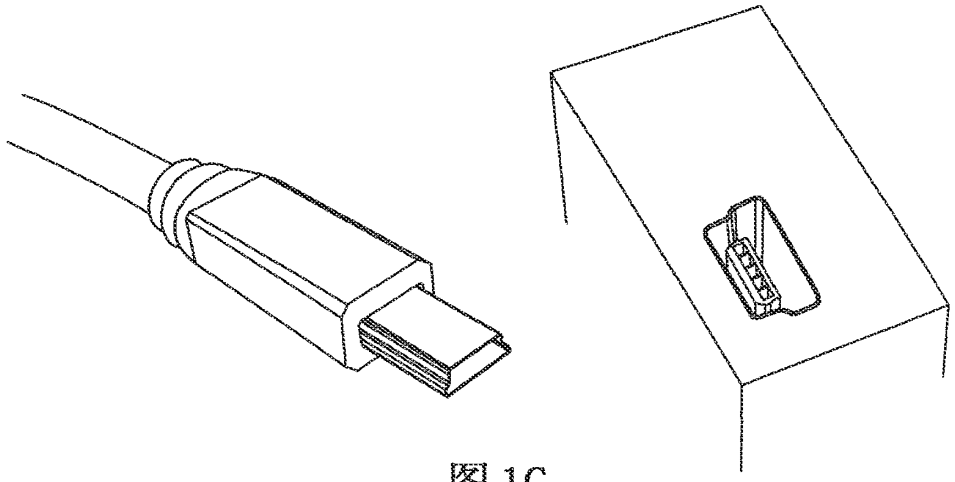


图 1C

Samsung, EX1002, p. 1188

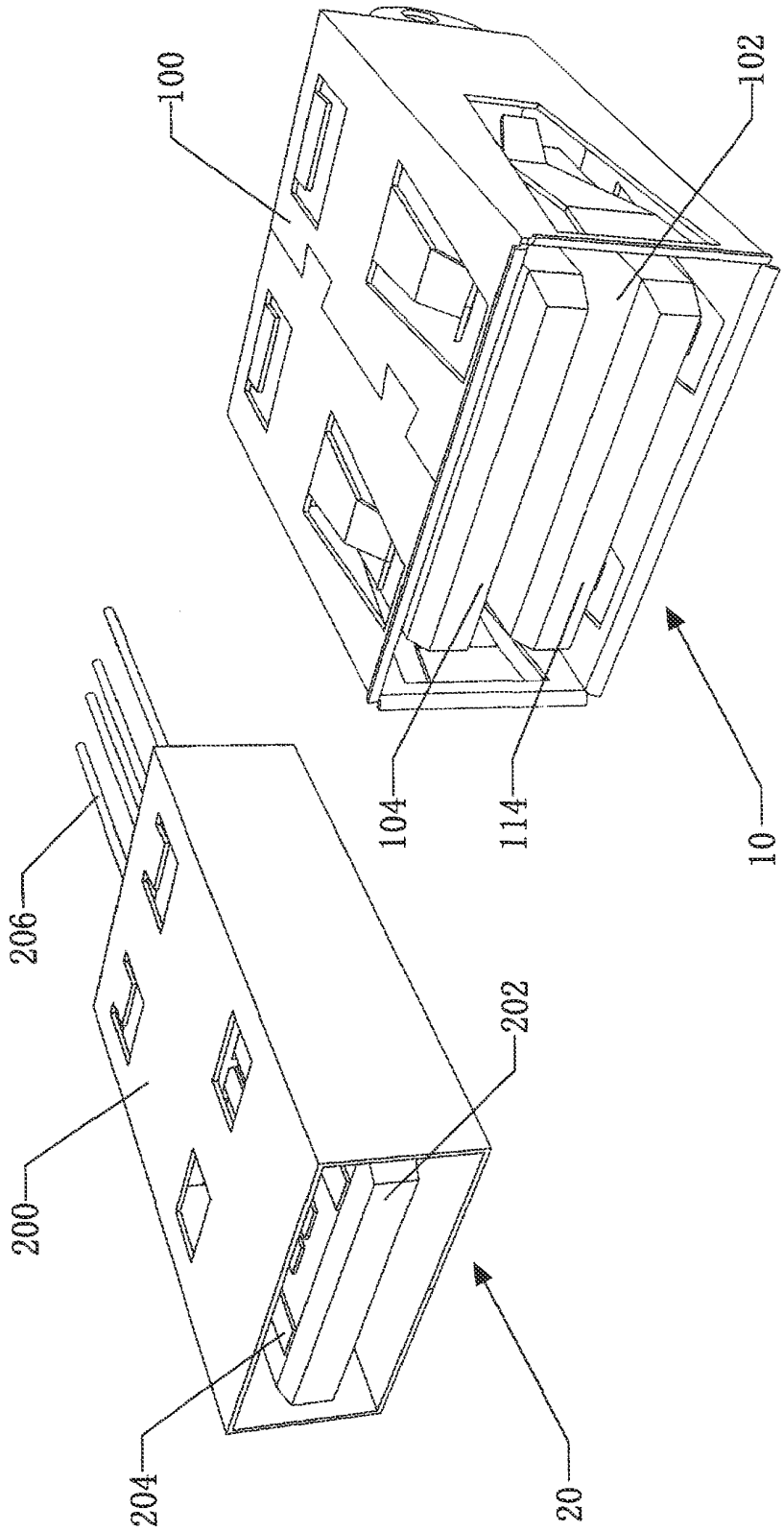


图 2

Samsung, EX1002, p. 1189

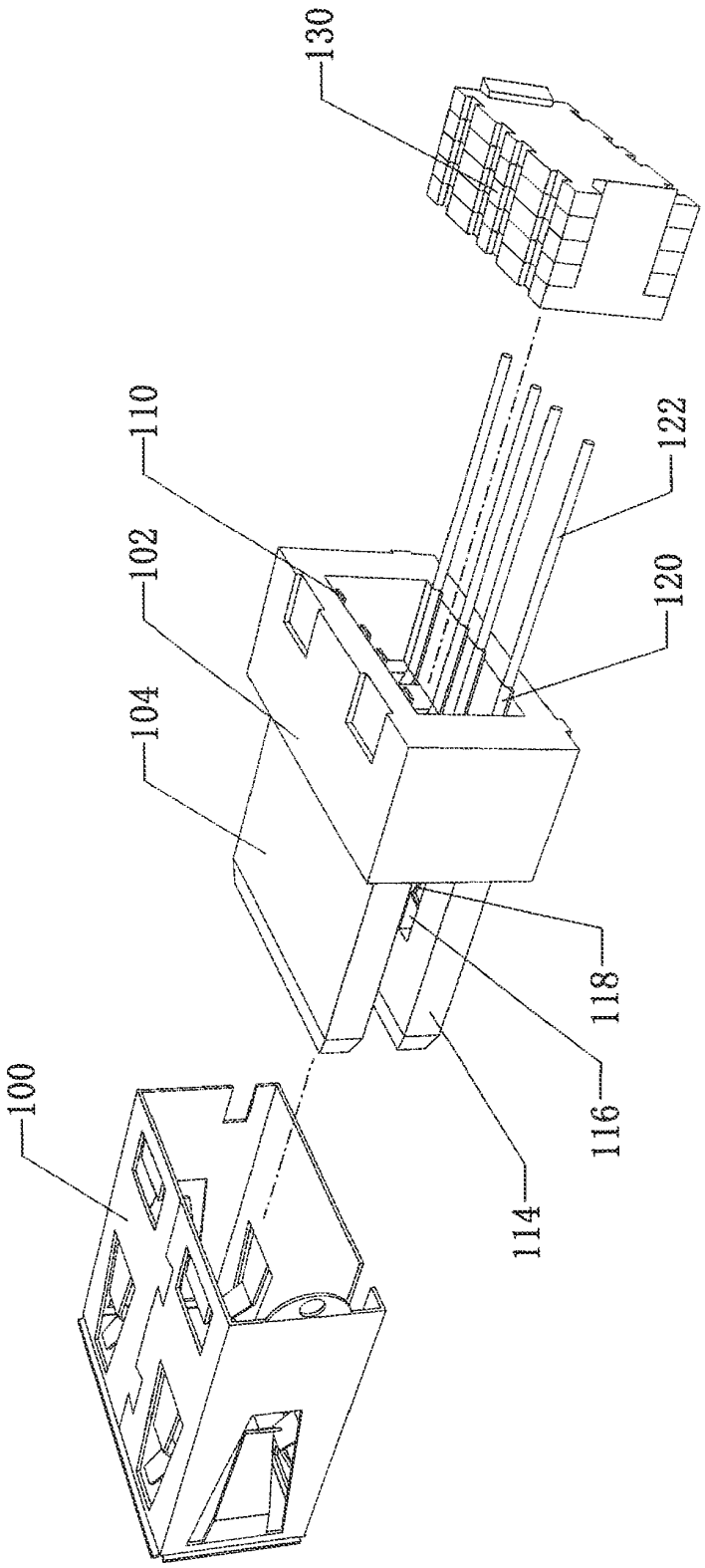


图 3

Samsung, EX1002, p. 1190

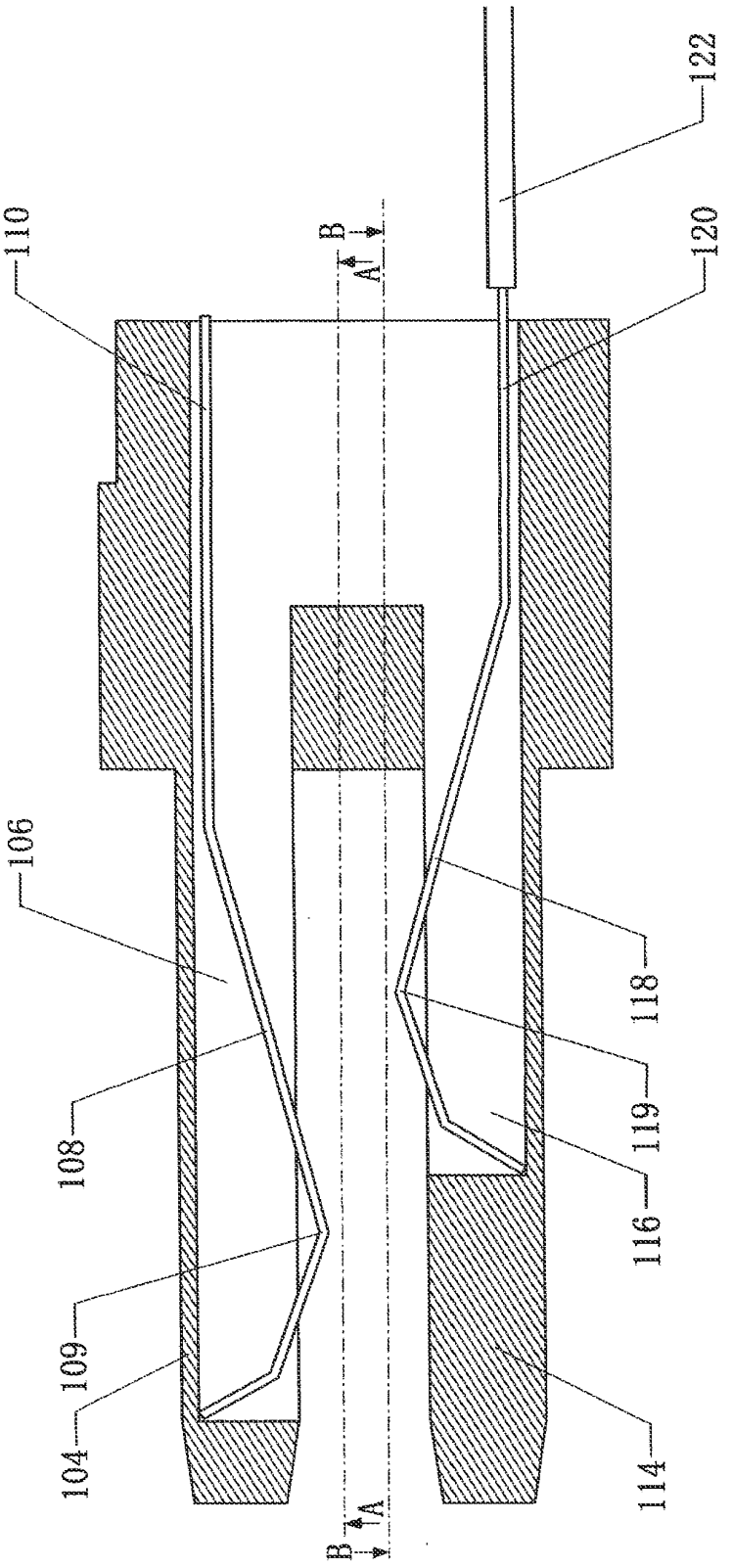


图 4

Samsung, EX1002, p. 1191

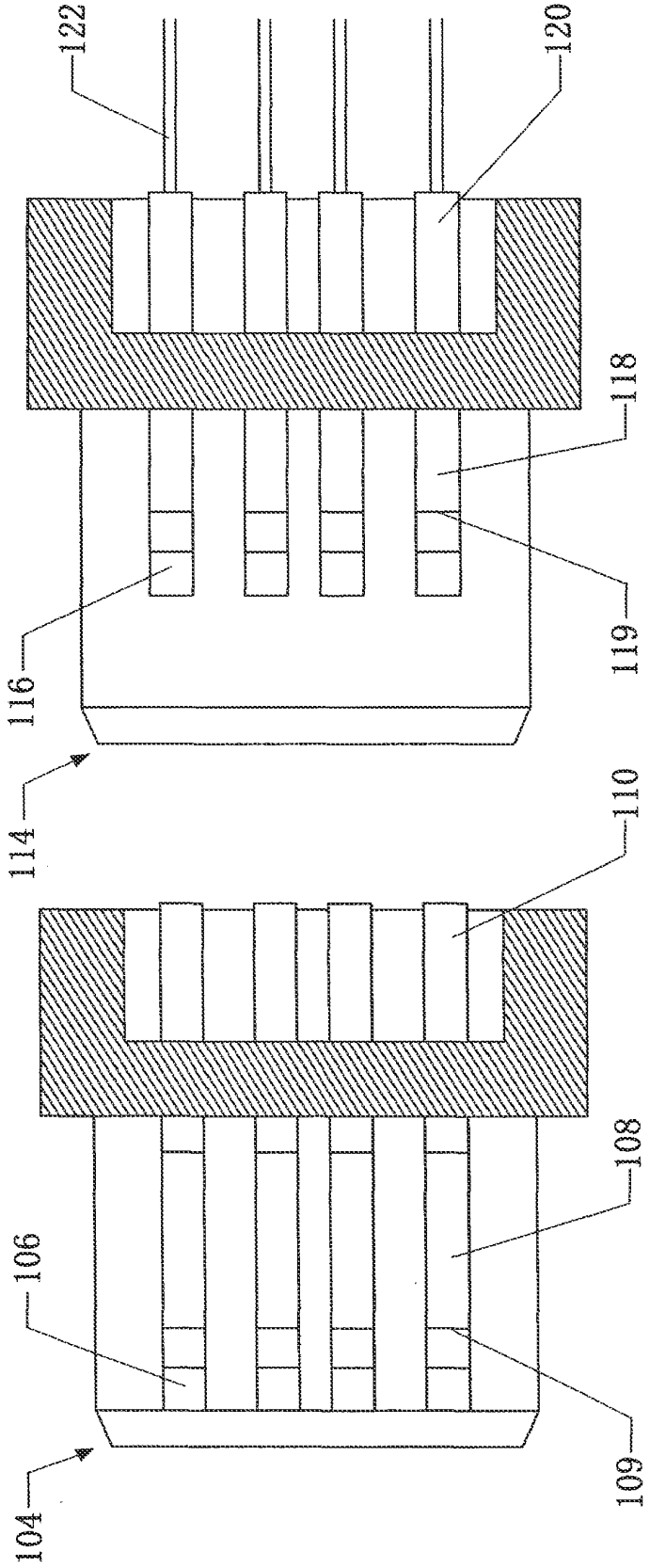


图6

图5

Samsung, EX1002, p. 1192

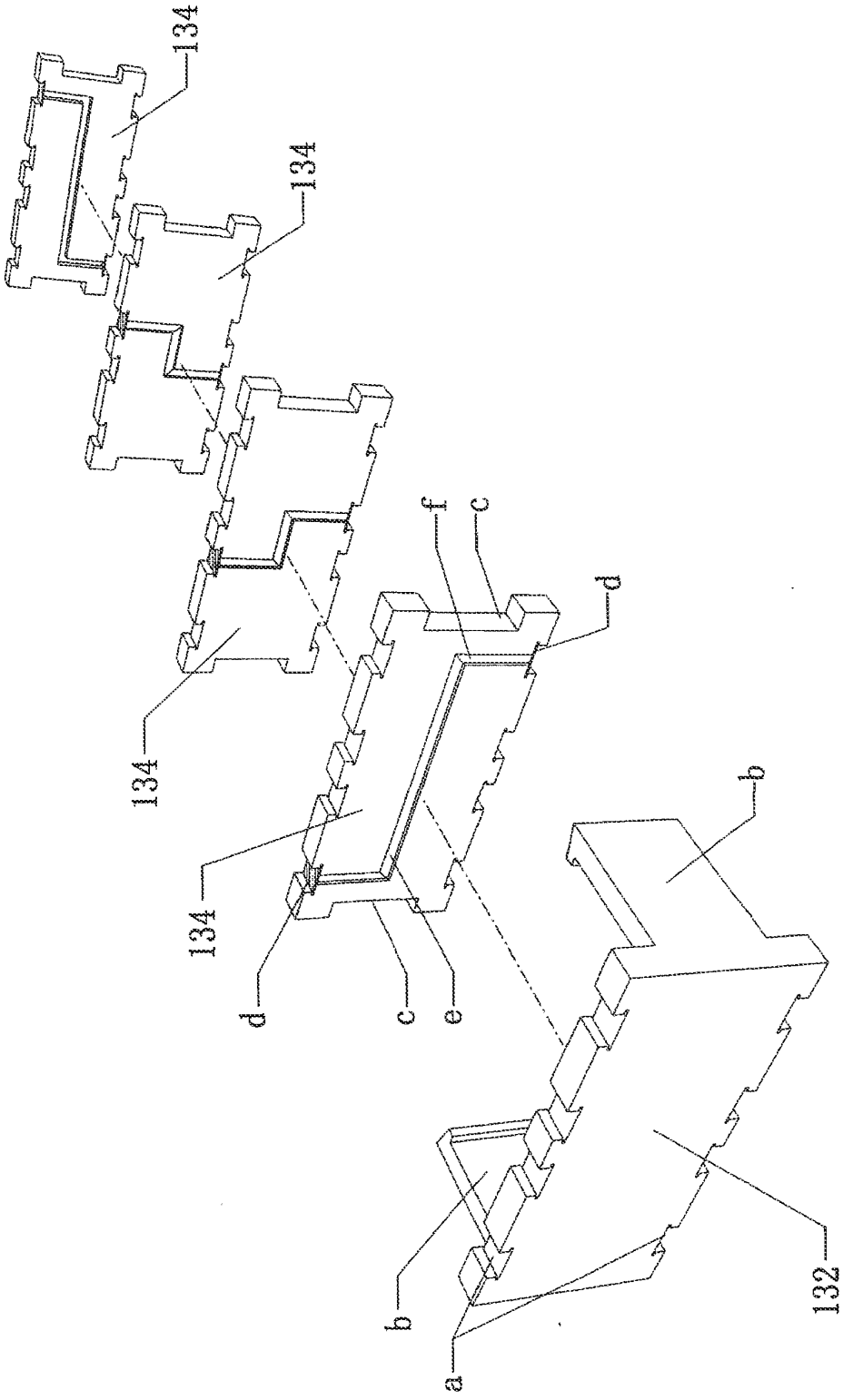


图 7

Samsung, EX1002, p. 1193

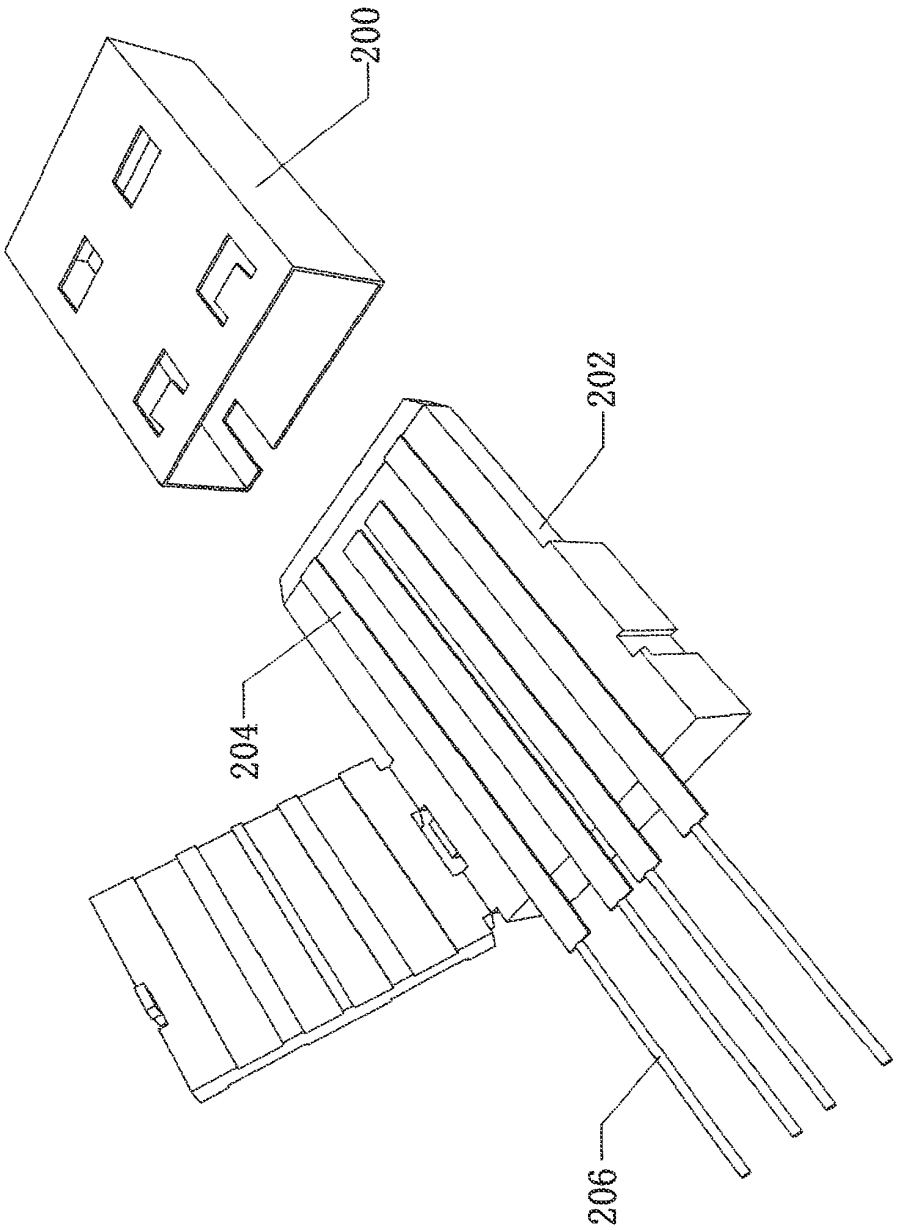


图 8

Samsung, EX1002, p. 1194

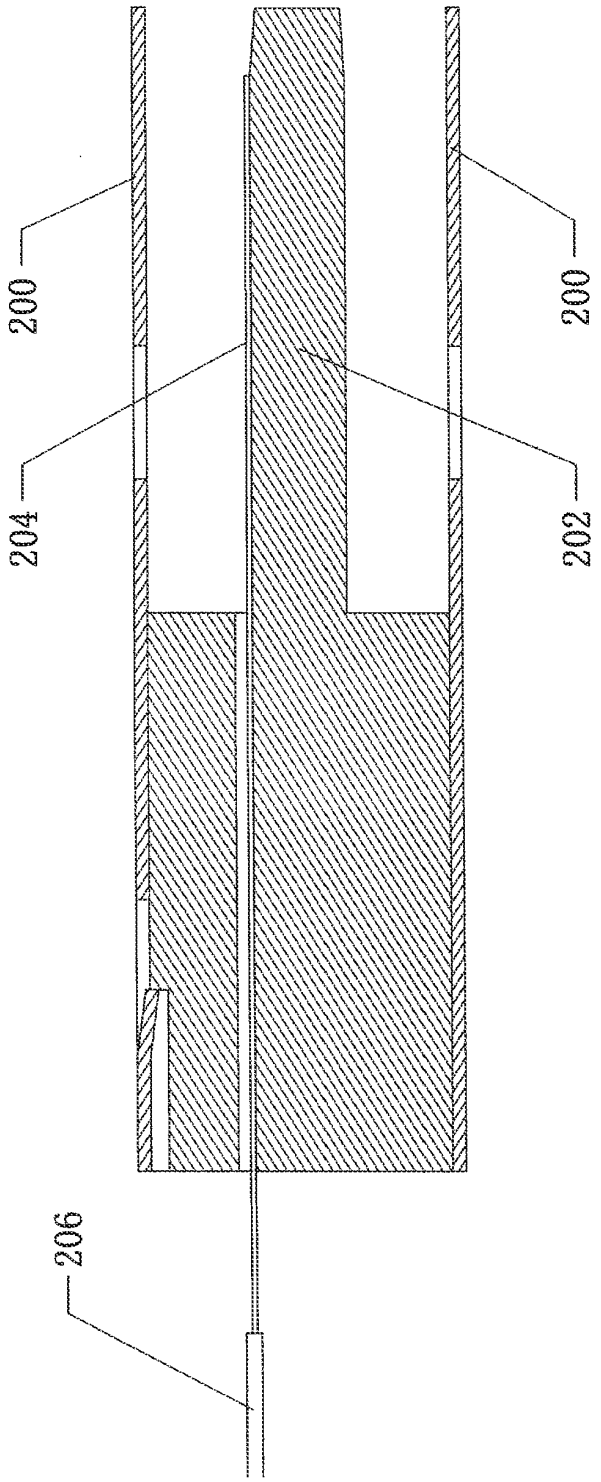


图9

Samsung, EX1002, p. 1195

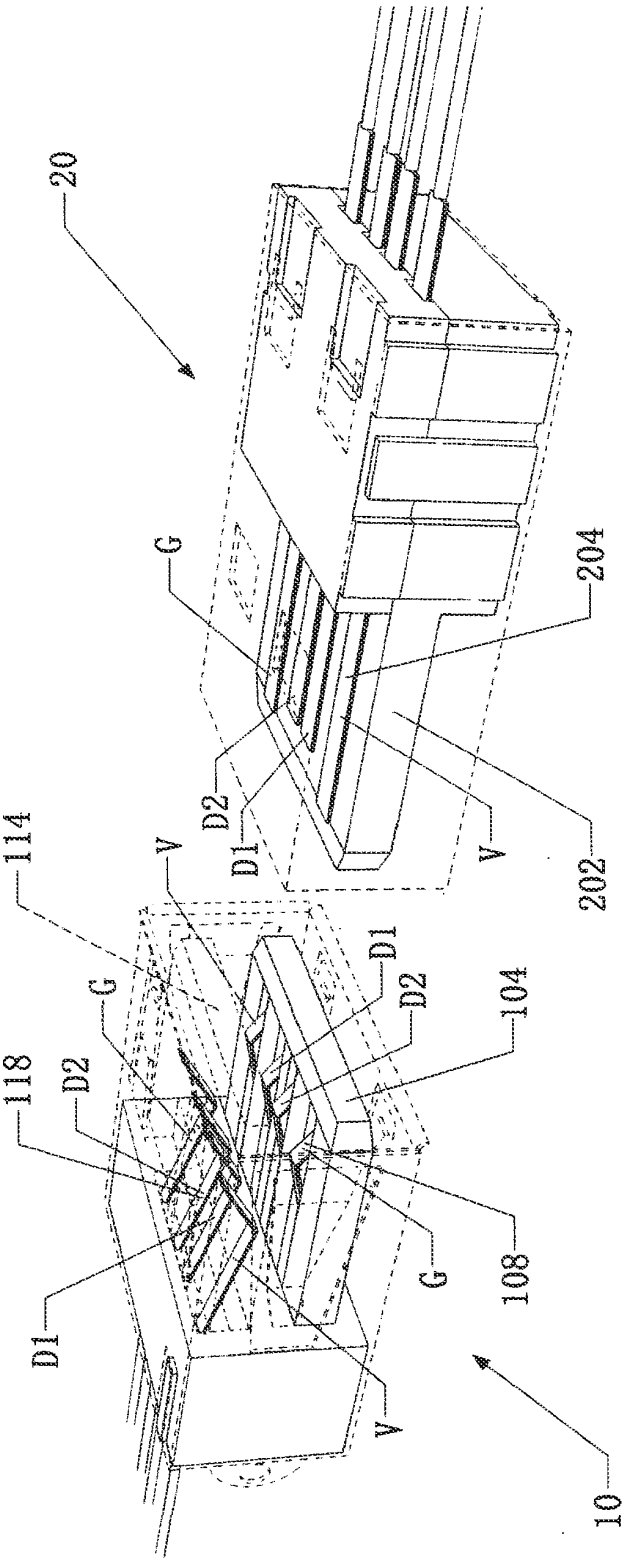


图 10A

Samsung, EX1002, p. 1196

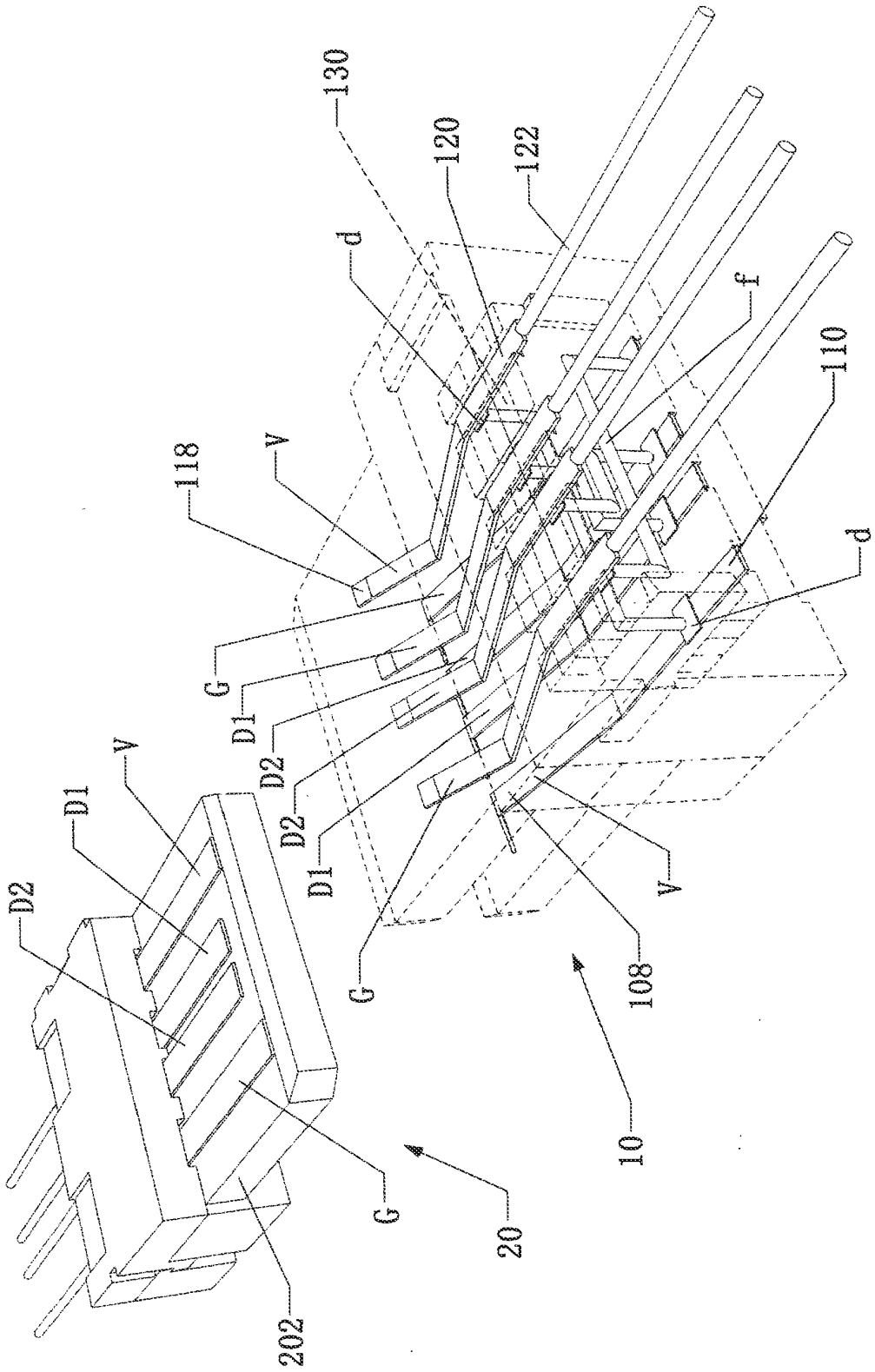


图 10B

Samsung, EX1002, p. 1197

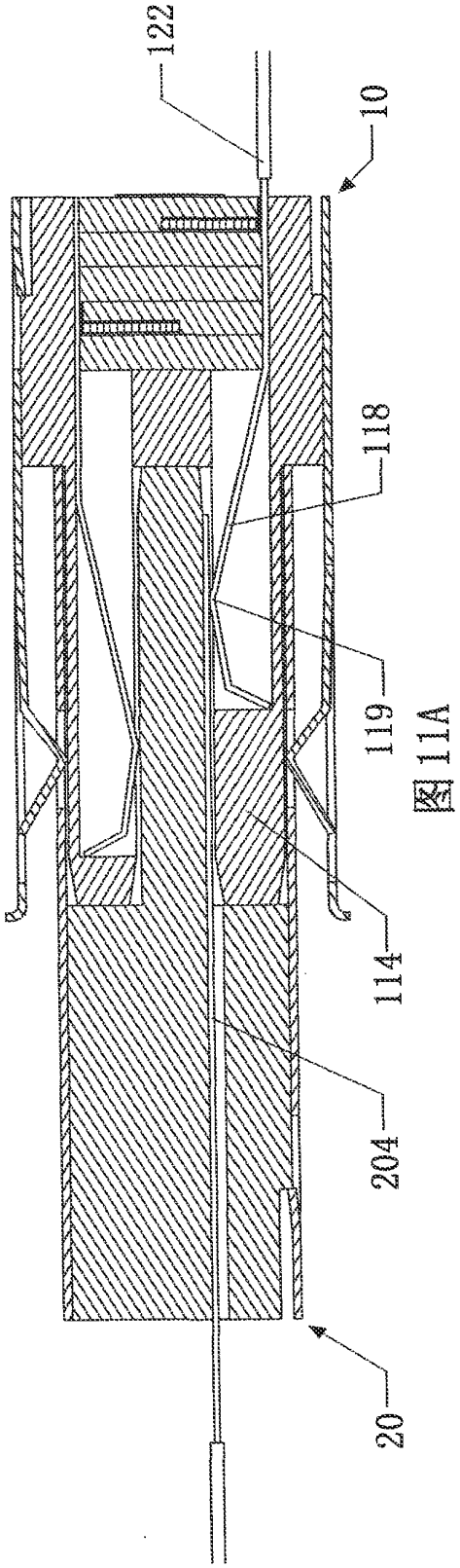


图 11A

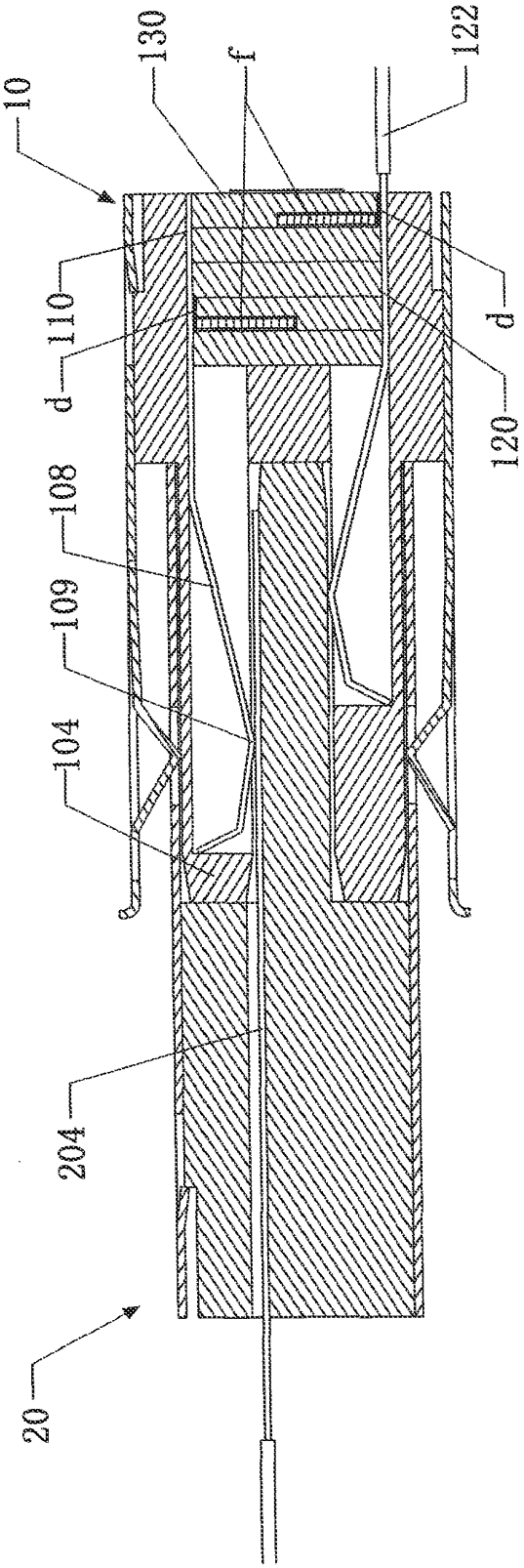


图 11B

Samsung, EX1002, p. 1198

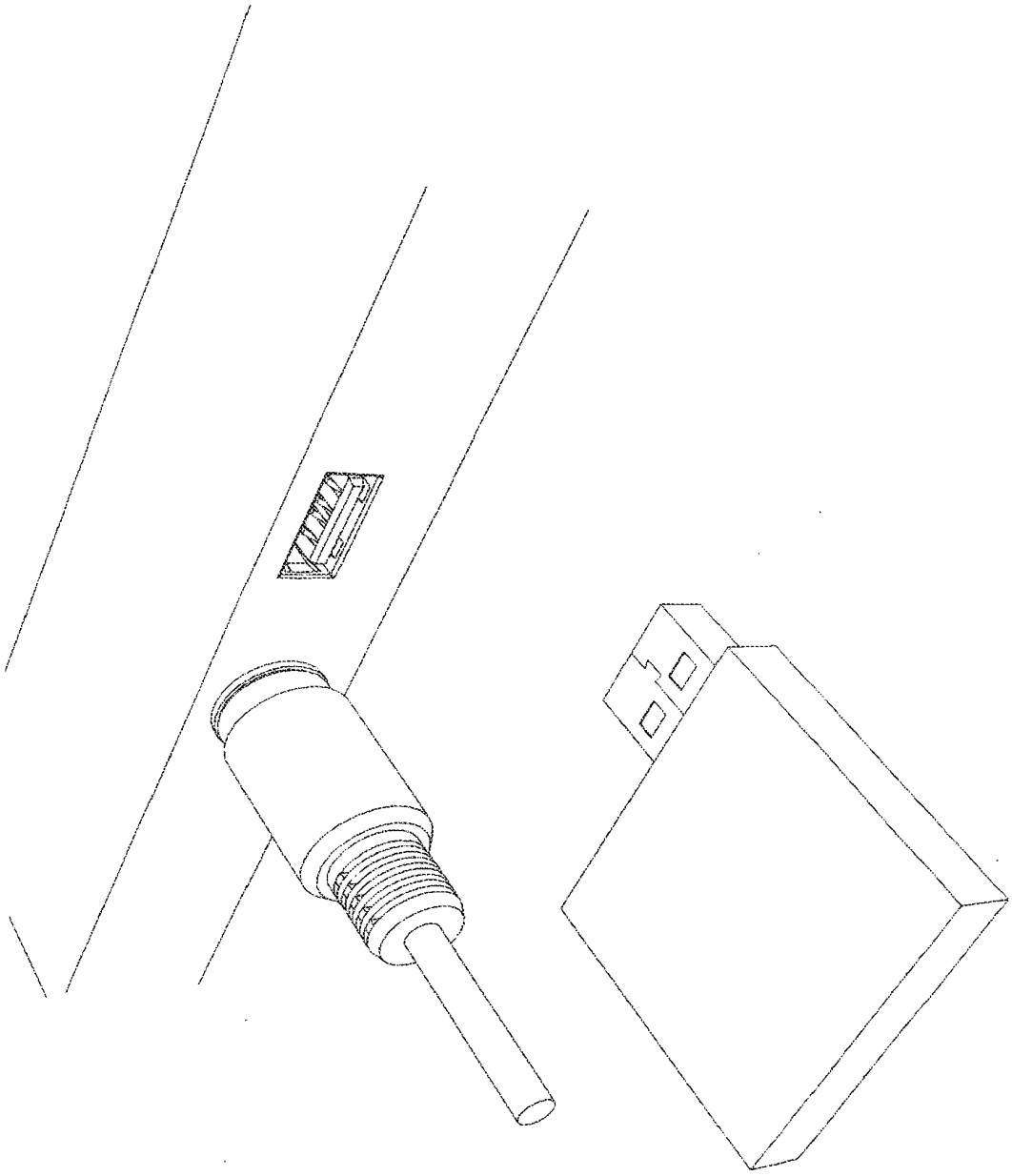


图12

Samsung, EX1002, p. 1199

Espacenet

Bibliographic data: CN201340920 (Y) — 2009-11-04

Electrical connector

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI [CN] ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI [CN] ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R12/71; H01R13/42; H01R13/46; H01R13/502; H01R13/516***

- cooperative:

Application number: CN200820131579U 20080916

Priority number(s): CN200820131579U 20080916

Abstract of CN201340920 (Y)

The utility model relates to an electrical connector which comprises a plastic base and an upper cover. The base is at least provided with two separate bases, wherein each base is provided with at least one row of terminals and each terminal is provided with an elastic contact part and a pin welded with a circuit board. The upper cover covers the upper side and two lateral sides of the plastic base, and is respectively buckled and fixed to the bases tightly. The pins of the terminals of each base are horizontal and are on the same plane. The electrical connector is characterized in that the plastic base is separated to several bases, therefore realizing the manufacture simplicity and improving the coplane degree of the horizontal pins of the terminals.

Samsung, EX1002, p. 1200

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820131579.5

[51] Int. Cl.
H01R 12/16 (2006.01)
H01R 13/46 (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01)
H01R 13/516 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201340920Y

[22] 申请日 2008.9.16
[21] 申请号 200820131579.5
[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
代理人 李树明

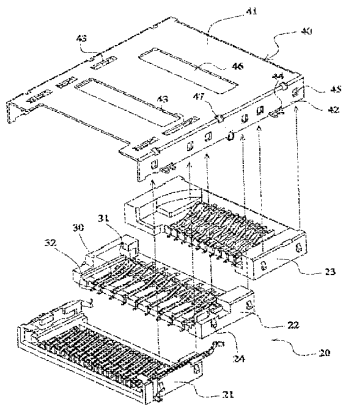
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，包括：一塑胶底座，其设有至少二分开的座体，每一座体上设有至少一排端子，该端子设有一具弹性的接触部及与一电路板焊接的接脚；及一上盖，其覆盖于该塑胶底座的上方及两侧；该上盖分别与该至少二座体紧密卡合固定，各座体的端子的接脚成水平且成同一平面。本实用新型的电连接器，其塑胶底座分开成多个座体，可达到制造上的简便性及提高各端子的水平接脚的共面度。



Samsung, EX1002, p. 1201

1. 一种电连接器，包括：

一塑胶底座，其设有至少二分开的座体，每一座体上设有至少一排端子，该端子设有一具弹性的接触部及一与一电路板焊接的接脚；及

一上盖，其覆盖于该塑胶底座的上方及两侧；

其特征在于：该上盖分别与该至少二座体紧密卡合固定，各座体的端子的接脚成水平且成同一平面。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该至少二座体的两侧各设有至少一卡块，该上盖设有一顶面及两侧面，其两侧面各设有卡孔配合座体的卡块紧密卡合固定。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该上盖与该塑胶底座卡合固定形成有多个不同宽度或高度的卡槽，该多个卡槽具有共用空间。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该塑胶底座的座体数量为三个，分别为第一、二、三座体，该第一、三座体分别与该上盖紧密卡合固定，该第一座体设有一容置空间，该第二座体设于第一座体的容置空间且与第一座体卡接，第二座体仅能相对于第一座体上下浮动而不会相互位移。

5. 如权利要求 4 所述的电连接器，其特征在于：该第二座体于其上端子的接脚的一端的两侧各设有一卡槽且在另一端的两侧各设有一枢接轴，该第一座体对应该第二座体的两枢接轴设有两枢接孔且对应该两卡槽设有两卡块，该卡槽的高度较该卡块高，借以使第二座体设有端子的接脚的一端可相对于第一座体上下浮动。

6. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该上盖为金属材质，其两侧面下端均设有多个焊接片借以焊接于该电路板上。

7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该上盖与该至少二座体紧密卡合固定后，该至少二座体的底部成同一平面。

8. 如权利要求 2 所述的电连接器，其特征在于：该上盖的顶面设有至少一开口，该开口对应一排端子的接脚。

Samsung, EX1002, p. 1202

电连接器

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种塑胶底座分成多个的电连接器。

【背景技术】

电脑所使用的电子卡有多媒体储存卡或是记忆卡，目前市面上的记忆卡有多种规格如Secure Digital Card(简称SDC)、Muti Media Card(简称MMC)、Smart Media Card(简称SMC)、Memory Stick Card(简称MSC)、XD-Picture Card(简称XDC)…等等，由于各规格的记忆卡其接点位置皆不同，故不同规格的记忆卡所需配合插接的电连接器则不相同。

为了达到使用上的方便性，制造业者皆想尽办法将各种不同型态的电连接器加以整合成一种可适用数种规格的记忆卡使用的电连接器，由于要适用数种规格的记忆卡，故所整合的电连接器则需设计有可连接数种规格的记忆卡的端子，如此端子数量甚多，且各端子的接脚不能保证有100%的平整度，故皆需设计成可补焊型态，请参阅图1，为了可以补焊，各端子的接脚11皆自塑胶底座12的两端水平延伸出，如此当电连接器焊接在主机板后，若发现某一端子的接脚焊接不良仍可再进行补焊。

现有的记忆卡连接器在设计上皆是将端子的接脚由塑胶底座端边延伸出，如此当端子数量愈多则在排列上则愈困难，因为要在有限的两端位置上设计延伸愈多端子的接脚则愈困难，且亦有其空间限制而无法达到排列更多端子的需求，再者，相邻接脚的间隔愈小则加工难度愈高。

另外，整体塑胶底座面积大，不仅在塑胶射出成型加工困难度较高且不易控制精密的平整度，在热胀冷缩时容易产生翘曲，再者，其上固定有数排的端子，在热胀冷缩时更因该数排端子的应力拉扯，塑胶底座更加会产生翘曲。

Samsung, EX1002, p. 1203

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其塑胶底座分开成多个座体，可达到制造上的简便性及提高各端子的水平接脚的共面度。

为达上述目的，本实用新型电连接器包括：一塑胶底座，其设有至少二分开的座体，每一座体上设有至少一排端子，该端子设有一具弹性的接触部及与一电路板焊接的接脚；及一上盖，其覆盖于该塑胶底座的上方及两侧；其特征在于：该上盖分别与该至少二座体紧密卡合固定，各座体的端子的接脚成水平且成同一平面。

所述的电连接器，其特征在于：该塑胶底座的座体数量为三个，分别为第一、二、三座体，该第一、三座体分别与该上盖紧密卡合固定，该第一座体设有一容置空间，该第二座体设于第一座体的容置空间且与第一座体卡接，第二座体仅能相对于第一座体上下浮动而不会相互位移。

借由以上构造，本实用新型可归纳以下优点：

该塑胶底座分成多个座体，如此各座体面积较整体塑胶底座小，在塑胶射出成型上较不会产生翘曲；由于塑胶底座分成多个座体，所有端子可分散排列于各个座体上，不仅端子设置上容易，且当电连接器焊接于一电路板上时各个座体较不会受到太多端子的拉扯应力，在热胀冷缩时较不会产生翘曲；本实用新型各端子的接脚的共面已相对于现有者提高了，然而若仍有补焊需要时，可自上盖的开口进行补焊；由于电连接器愈来愈轻薄短小，各座体重量皆很轻，本实用新型借由精密控制与上盖紧密卡合固定，更能确定各端子的接脚的共面；若各个座体皆设计可与上盖上下浮动，由于座体重量太轻，可能其中一座体借由自身重力浮动效果不佳而造成各座体的端子的接脚未达到共面需求。

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】

图1 是现有电子卡连接器的俯视示意图。

图2 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

图3 是本实用新型第一实施例的立体组合图。

图4 是本实用新型第一实施例的塑胶底座立体组合图。

图5 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

Samsung, EX1002, p. 1204

图6 是本实用新型第二实施例的塑胶底座立体组合图。

塑胶底座 20	第一座体 21	第二座体 22	第三座体 23	
卡块 24	容置空间 25	卡槽 26	枢接轴 27	
枢接孔 28	卡块 29	端子 30	接触部 31	接脚 32
上盖 40	顶面 41	侧面 42	凸肋 43	卡孔 45
卡槽 49	焊接片 44	补强肋 47	开口 46	

【具体实施方式】

请参阅图2、图3、及图4，本实施例是为一种多卡槽型态的电子卡连接器，其包括有：一塑胶底座20、多个端子30、及一上盖40，其中：

该塑胶底座 20 设有三个分开的第一座体 21、第二座体 22 及第三座体 23、该第一、二、三座体 21、22、23 的底部成同一平面，各座体的两侧各设有二卡块 24。

该多个端子 30 分成三排，该第一、二、三座体 21、22、23 各设有一排端子 30，每一端子 30 设有一具弹性的接触部 31 及一与一电路板焊接的接脚 32，该接脚 32 呈水平。

该上盖 40 为金属材质，其覆盖于该塑胶底座 20 的上方及两侧，其设有一顶面 41 及两侧面 42，其上面 41 的两侧适当位置向下冲压形成有向下的凸肋 43，其两侧面设有六个卡孔 45 与该第一、二、三座体 21、22、23 的卡块 24 紧密卡合固定，此时第一、二、三座体 21、22、23 的底部成同一平面，且各端子 30 的接脚 32 成同一平面，该上盖 40 的凸肋 43 配合该塑胶底座 20 组合后的内部形成有多个不同宽度或高度的卡槽 49，该多个卡槽 49 具有共用空间，借此达到可供多个不同尺寸规格的电子卡来插入卡定；另外，上盖 40 接近两侧面 42 的前、后端各设有一焊接片 44，且顶面 41 和两侧面 42 的交接处以冲压方式形成有数个补强肋 47，借以使成凵形状的外壳体 40 增强结构强度，上盖 40 的顶面设有多个开口 46，该开口 46 对应一排端子 30 的接脚 32，如此可方便补焊。

Samsung, EX1002, p. 1205

借由以上构造，本实用新型可归纳以下优点：

1. 该塑胶底座20分成多个座体，如此各座体面积较整体塑胶底座小，在塑胶射出成型上较不会产生翘曲。

2. 由于塑胶底座20分成多个座体，所有端子可分散排列于各个座体上，不仅端子设置上容易，且当电连接器焊接于一电路板上时各个座体较不会受到太多端子的拉扯应力，在热胀冷缩时较不会产生翘曲。

3. 本实用新型各端子30的接脚32的共面已相对于现有者提高了，然若仍有补焊需要时，可自上盖40的开口46进行补焊。

4. 由于电连接器愈来愈轻薄短小，各座体重量皆很轻，本实用新型借由精密控制与上盖紧密卡合固定，更能确定各端子的接脚的共面；若各个座体皆设计可与上盖上下浮动，由于座体重量太轻，可能其中一座体借由自身重力浮动效果不佳而造成各座体的端子的接脚32未达到共面需求。

请参阅图5及图6，是为本发明的第二实施例，其大致与第一实施例相同，其包括有：一塑胶底座20、多个端子30、及一上盖40，其中：

该塑胶底座 20 设有三个分开的第一座体 21、第二座体 22 及第三座体 23、该第一、二、三座体 21、22、23 的底部成同一平面，第一、三座体 21、23 的两侧各设有二卡块 24，该第一座体 21 设有一容置空间 25，该第二座体 22 设于第一座体的容置空间 25。

该多个端子 30 分成三排，该第一、二、三座体 21、22、23 各设有一排端子 30，每一端子 30 设有一具弹性的接触部 31 及一与一电路板焊接的接脚 32，该接脚 32 呈水平。

该第二座体 22 于其上的端子 30 的接脚 32 一端的两侧各设有一卡槽 26 且在另一端的两侧各设有一枢接轴 27，该第一座体 21 对应该第二座体 21 的两枢接轴 27 设有两枢接孔 28 且对应该两卡槽 26 设有两卡块 29，该卡槽 26 的高度较该卡块 29 高，借以使第二座体 22 设有端子的接脚 32 的一端可相对于第一座体 21 上下浮动。

该上盖 40 与第一实施例大致相同，其差异在于两侧面 42 只设有四个卡孔 45 与该第一、三座体 21、23 的卡块 24 紧密卡合固定。

Samsung, EX1002, p. 1206

本实施例由于三个座体仅是第一、三座体 21、23 与上盖 40 紧密卡合固定，故，在制造上要控制第一、三座体 21、23 上两排端子的接脚 32 的共面较为容易，而第二座体 22 设有端子的接脚 32 的一端可相对于第一座体 21 上下浮动，故三排端子的接脚 32 易于达到共面需求。

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, EX1002, p. 1207

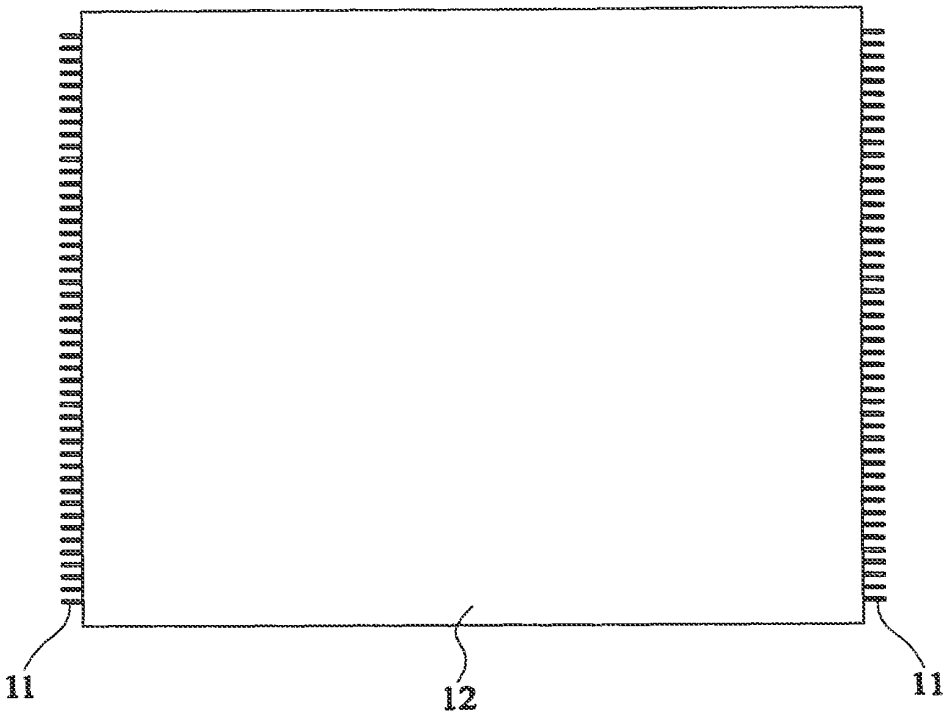


图 1

Samsung, EX1002, p. 1208

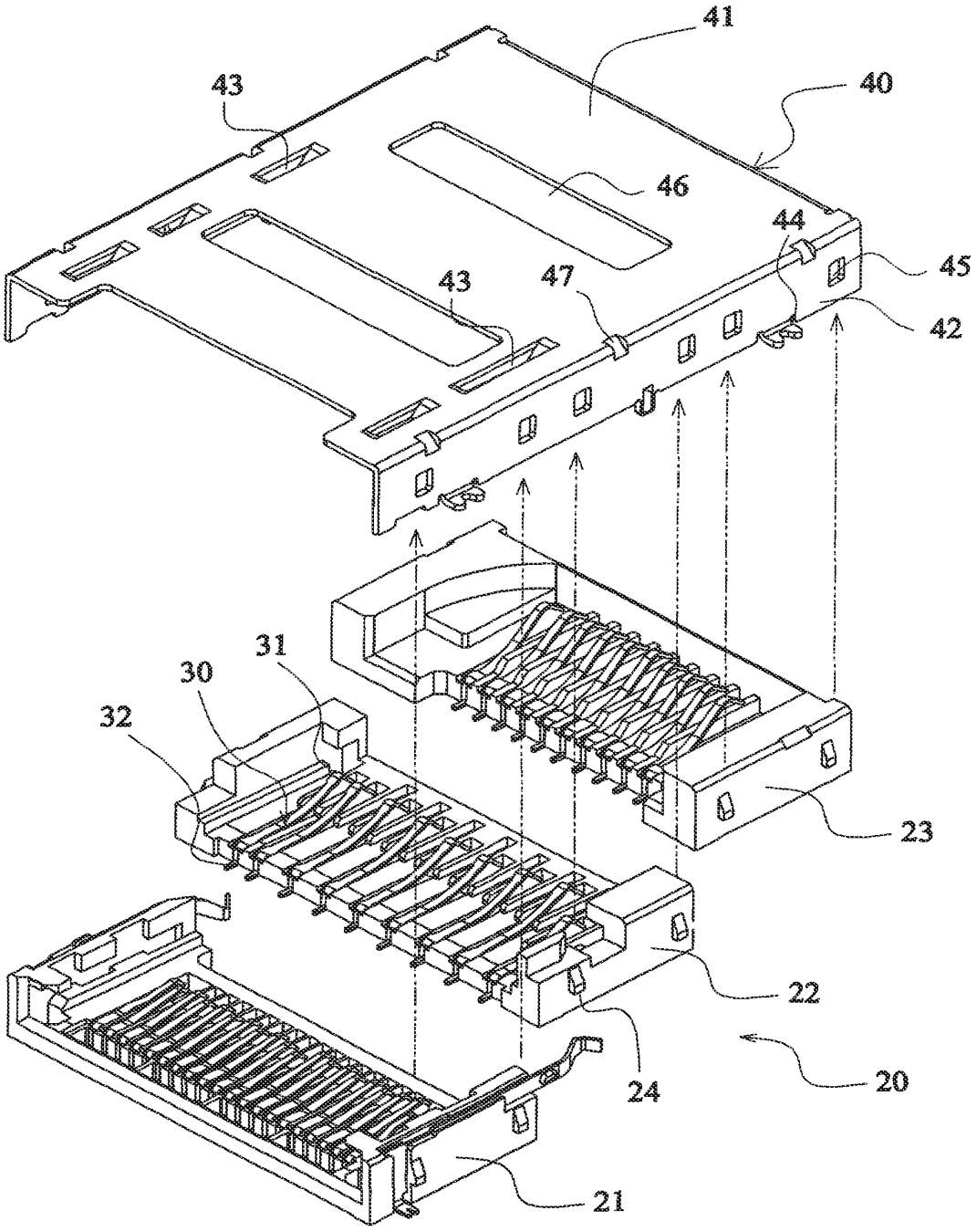


图 2

Samsung, EX1002, p. 1209

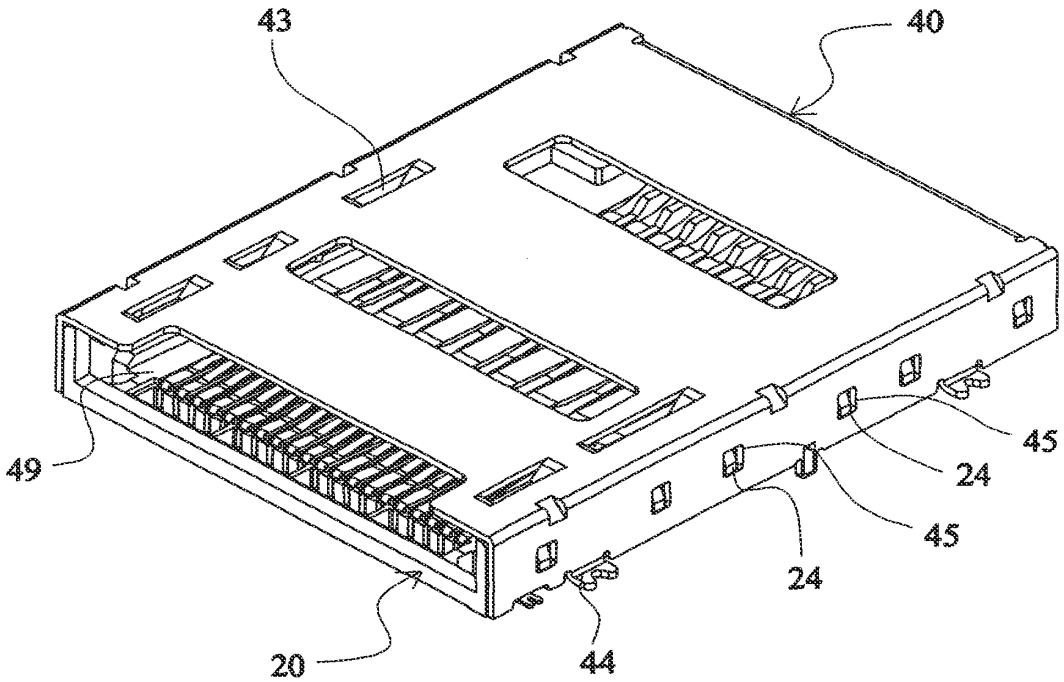


图 3

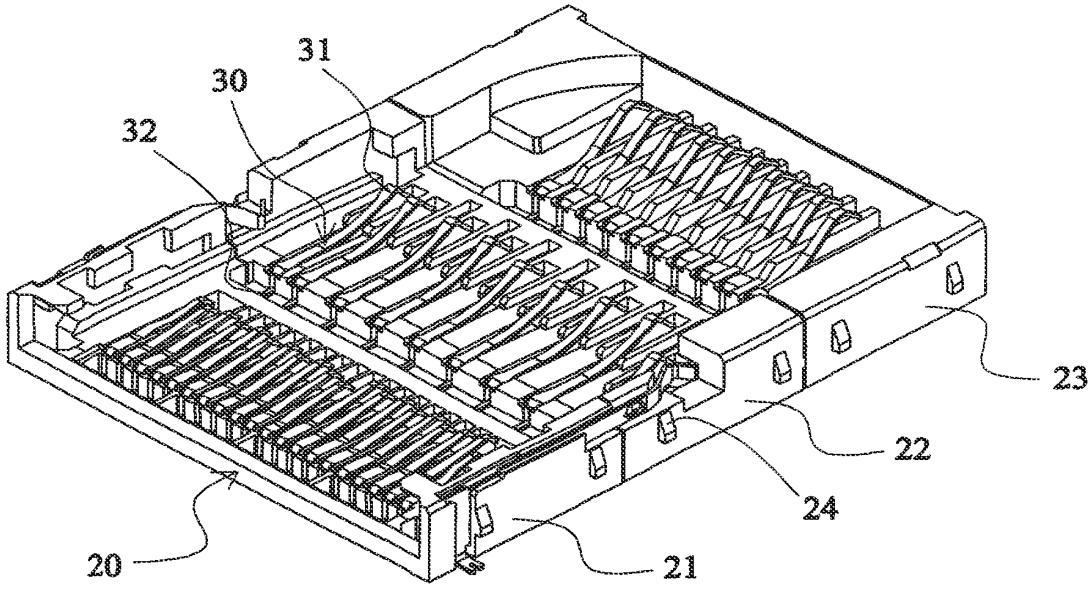


图 4

Samsung, EX1002, p. 1210

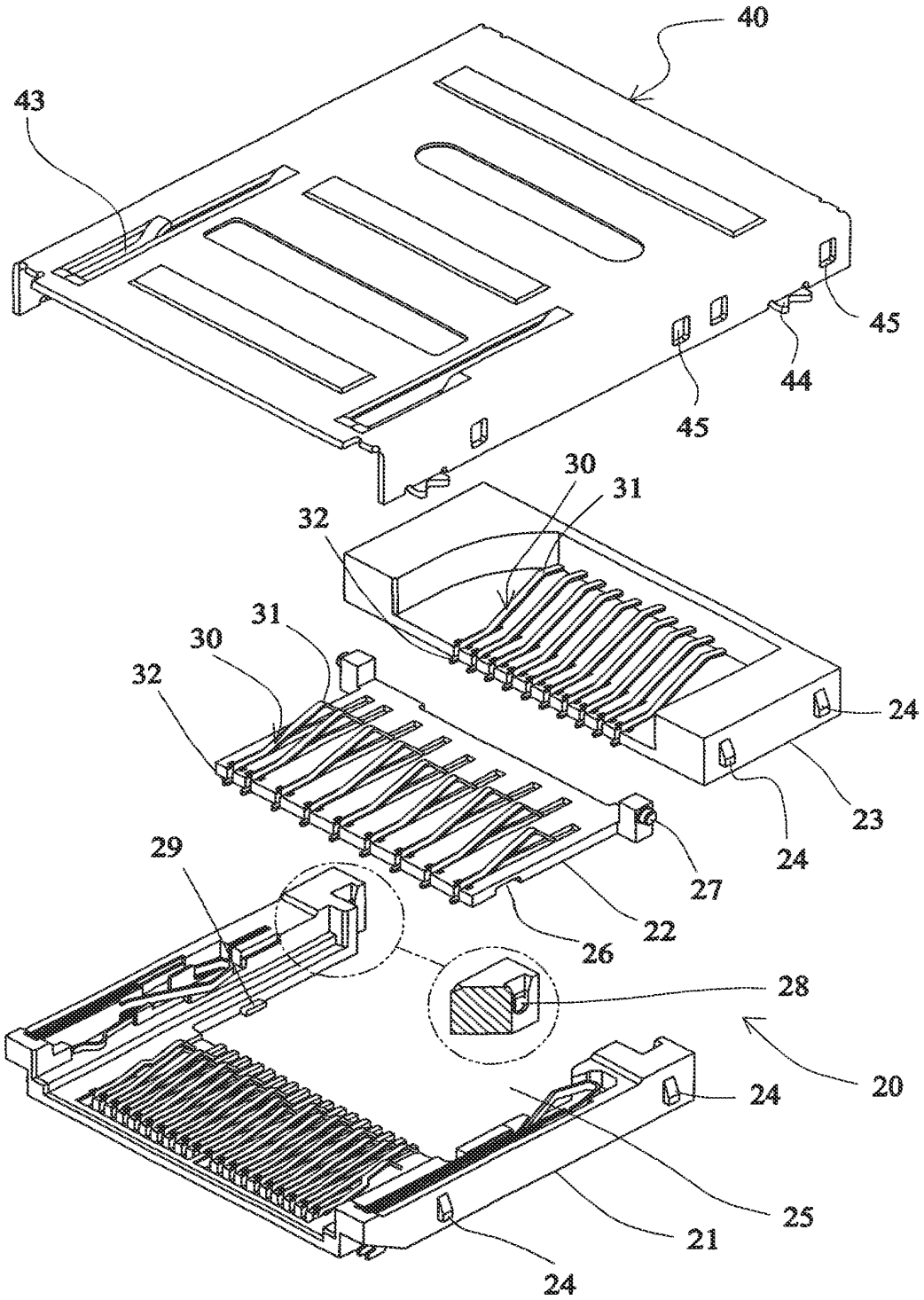


图 5

Samsung, EX1002, p. 1211

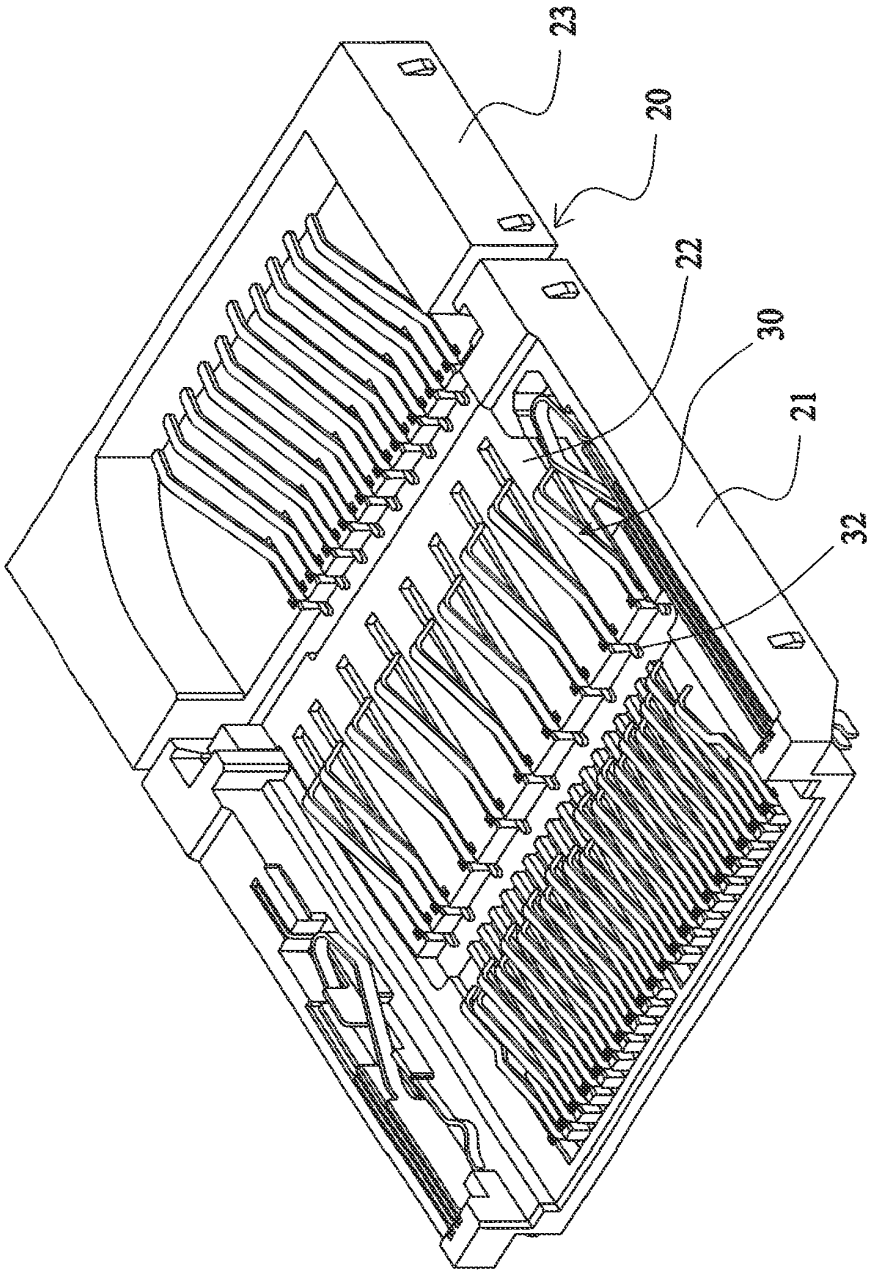


图6

Samsung, EX1002, p. 1212

Espacenet

Bibliographic data: CN201160164 (Y) — 2008-12-03

Electric Connector

Inventor(s): JUNKUAN WU [CN] ± (WU JUNKUAN)

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER INTERFACES CO., LTD)

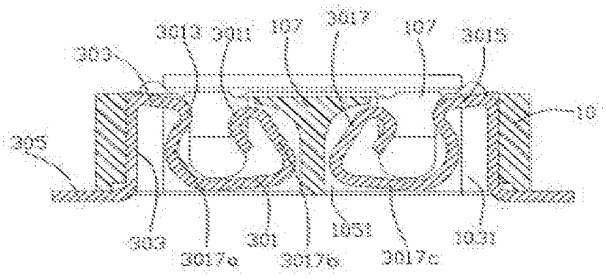
Classification: - international: ***H01R12/16; H01R12/50; H01R13/627; H01R13/629***
- cooperative: **H01R12/716 (EP, US)**

Application number: CN20082030615U 20080105

Priority number(s): CN20082030615U 20080105

Also published as: US2009176386 (A1)

Abstract of CN201160164 (Y)



The utility model discloses an electric connector which is connected with a butt electric connector so as to establish an electrical connecting route between two separate electronic components. The electric connector comprises an insulation body which is provided with a caulking groove, a plurality of conductive terminals which are housed in the insulation body, and a strengthening member arranged in the caulking groove of the insulation body. The strengthening member comprises a strip board part assembled with the insulation body and a weld leg connected with the circuit board; wherein the strip board part comprises a butt surface butted with the insulation body and a contact surface which is arranged on the other side of the but surface and partly in the caulking groove. When the butt electric connector is inserted, the strengthening member can generate elastic deformation in the caulking groove, so as to reduce assembly force when combining the electric connector and the butt electric connector, thus protecting the insulation body to a certain extent, so that the insulation body cannot be damaged.

Samsung, EX1002, p. 1213

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/629 (2006.01)
H01R 13/627 (2006.01)
H01R 12/16 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820030615.9

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 201160164Y

[22] 申请日 2008.1.5

[21] 申请号 200820030615.9

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 吴俊宽

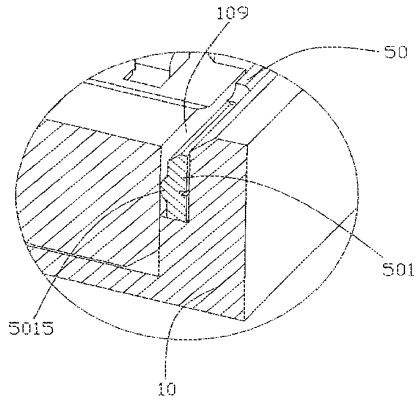
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电连接器，用以与对接电连接器连接，从而在两个分离的电子元件之间建立电性导通路径，其包括设有嵌槽的绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干导电端子，以及置于绝缘本体嵌槽内的加强件，该加强件包括与绝缘本体组装的条状板部及与电路板连接的焊脚，其中上述条状板部包括与绝缘本体抵接的抵接面及置于抵接面另一面且部分置于嵌槽内的接触面，当对接电连接器插入进来时，上述加强件可在嵌槽内发生弹性变形，从而减小了该电连接器与对接电连接器结合的装配力，在一定程度上，保护了绝缘本体，以免绝缘本体受到破坏。



Samsung, EX1002, p. 1214

1. 一种电连接器，用于与对接电连接器对接，从而在两个分离的电路板之间建立电性导通路径，包括设有嵌槽的绝缘本体及收容于绝缘本体内的若干导电端子，其特征在于：所述电连接器进一步包括部分置于绝缘本体嵌槽内的加强件，该加强件包括与绝缘本体相抵接的条状板部以及与电路板连接的焊脚，上述条状板部包括与绝缘本体抵接的抵接面以及与抵接面相对且部分置于嵌槽内的接触面，当对接电连接器插入进来时，上述加强件首先在嵌槽内发生弹性变形，后藉由上述接触面而与对接电连接器抵接。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述加强件的接触面暴露于嵌槽外部的部分设有突部。

3. 如权利要求2所述的电连接器，其特征在于：所述突部呈长条突肋状。

4. 如权利要求3所述的电连接器，其特征在于：所述加强件的条状板部与焊脚藉由过渡部而光滑连接，且该过渡部设有倒刺。

Samsung, EX1002, p. 1215

电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器，尤指一种在两个分离的电子元件之间建立电性导通路径的电连接器。

【背景技术】

随着电子产业的迅速发展，在手机、电脑等电子设备中，板对板电连接器被广泛的应用于电性连接两个分离的电子元件，该种电连接器一般包括相互对接的公连接器和母连接器，其中，公母连接器分别包括各自的绝缘本体和分别收容于各自绝缘本体内的若干导电端子，公母连接器的绝缘本体均包括：底壁及自底壁四周边缘向上延伸的侧壁，所不同的是：母连接器绝缘本体底壁还设置有一个向上突伸的岛状体，该岛状体的四侧壁与绝缘本体的四侧壁形成一个收容槽道，而公连接器的绝缘本体底壁没有任何结构，因此，其四侧壁围成一个中空的收容槽，当公母连接器相互配合时，公连接器正好容置于母连接器的收容槽道内，且在该收容槽道中，公母连接器藉由各自导电端子而电性连接。

业界人士都知道，要在两个分离的电子元件之间建立良好的 通路径，就要保证建立导通路径的电连接器要紧密配合，且良好的与电路板连接。然而，在上述所述的电连接器中，至少存在以下弊端：首先，其与电路板的连接仅藉由导电端子来完成，因此，其与电路板的连接不可靠，其二，其公母电连接器的配合是塑胶碰塑胶，也就是说，当公连接器插入至母连接器中时，公母绝缘本体相互接触，整个过程除了母连接器的导电端子发生些许弹性变形外，再没有任何可以发生弹性变形的空间，人们都知道，塑胶都是由较硬的材料制成，因此，公母连接器的接触，是硬碰硬，当公连接器插入力过大时，公母绝缘本体就有可能会受到破坏。

鉴于以上问题，实有必要提供一种改进的电连接器，以解决上述问题。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种电连接器，其可以减小甚至避免绝缘本体被破坏，同时可以稳固地与电路板连接。

Samsung, EX1002, p. 1216

为实现上述目的，本实用新型提供了一种电连接器，用于与对接电连接器对接，从而在两个分离的电路板之间建立电性导通路径，包括设有嵌槽的绝缘本体、固持于绝缘本体内的若干导电端子，以及置于绝缘本体嵌槽内的加强件，上述加强件至少包括延伸出绝缘本体外的焊脚以及部分收容于嵌槽内的条状板部，该条状板部包括与绝缘本体抵接的抵接面以及与抵接面相对且部分置于嵌槽内的接触面，当对接电连接器插入进来时，上述加强件首先在嵌槽内发生弹性变形，后藉由上述接触面而与对接电连接器抵接。

与现有技术相比，本实用新型电连接器至少具有以下优点：首先该电连接器增加了加强件，其设有与电路板连接的焊脚，这样，当电连接器与电路板连接时，不仅导电端子与电路板相连，且加强件亦通过焊脚与电路板相连，从而增加了电连接器与电路板连接的力量，当对接电连接器插入进来时，该电连接器的加强件条状板部部分嵌入嵌槽，也就是说，加强件还有一部分暴露于绝缘本体内，因此，对接电连接器首先碰到的是加强件，同时，加强件在对接电连接器的作用下，发生弹性变形，后藉由条状板部的接触面与对接电连接器接触，如此，该电连接器与对接电连接器的对接力在一定程度上得到了缓冲，从而改善了绝缘本体受到破坏的风险。

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器的立体分解图。

图2是图1所示电连接器的立体组合图。

图3是图2所示电连接器在III-III处的剖视图。

图4是本实用新型电连接器与对接连接器的局部立体组合图。

图5是图4所示电连接器划圈处的局部放大图。

【具体实施方式】

下面结合附图来详细说明本实用新型电连接器的具体实施方式。

请参阅图1至图3所示，本实用新型电连接器1，用于与对接电连接器2对接，从而在两个分离的电路板（未图示）之间建立电性导通路径，包括绝缘本体10、容置于其中的若干导电端子30，以及置于绝缘本体10端部的加强件50。

绝缘本体10，大致呈矩形，包括底板（未图示）及自底板四周边缘垂直向上延伸且两两相对设置的第一侧壁101和第二侧壁103，且底板自中央向上升起形成有大致呈矩形的岛状体105，该岛状体105与上述第一侧壁101内表面以及第

Samsung, EX1002, p. 1217

二侧壁103内表面共同形成了一个收容槽道107，用以收容对接电连接器2，另外，在底板靠近第二侧壁103的位置设置有与导电端子30数量相等的端子槽（未图示），自每一个端子槽位置沿第二侧壁103内表面向上形成有安装槽1031，而在岛状体105与上述安装槽1031相对的位置设有收容槽1051，且该收容槽1051与收容槽道107相贯通，以容纳导电端子30相应的部分。

导电端子30，由铜材经冲压折弯而成，包括一个正U形部301及与其相连的一个倒U形部303，正U形部301暴露于绝缘本体10的收容槽道107内并抵接于绝缘本体10底板以与对接导电端子接触，而其两支腿分别容置于收容槽1051和安装槽1031内，此外，为了更好的与对接导电端子接触，该正U形部301的末端向其内部弯折回勾，而倒U形部303整体容纳于绝缘本体10的安装槽1031内，另外，在倒U形部303的自由末端设有自绝缘本体10的端子槽延伸出绝缘本体10外部的焊接部305，进一步，为了增加导电端子30与绝缘本体10的固持力，在倒U形部303上接近焊接部305的位置设有若干倒刺3011，当对接电连接器2插入时，对接导电端子容置于该导电端子30的正U形部301内部，这样，正U形部301的两支腿都可以与对接导电端子接触。

加强件50，由金属材料制成，包括条状板部501、自条状板部501的两端折弯成与条状板部501呈直角的臂部503、自臂部503末端延伸以与电路板连接的焊脚505，以及置于臂部503与焊脚505之间的过渡连接部507。与此对应，绝缘本体10设有容纳加强件50的嵌槽109，其中，容置加强件条状板部501的部分嵌槽109的内侧壁相较于外侧壁低，从而使得加强件50的条状板部501部分容置于嵌槽109内，部分暴露于绝缘本体10内部，而暴露于绝缘本体10内部的条状板部501，其与绝缘本体10抵接的面，我们称作抵接面5011，与抵接面5011相对的面称作接触面5013，同时，为了增加公母连接器对接的紧密性，在该接触面5013上设置有突部5015，请结合图4和图5所示，当对接连接器2插入进来时，该加强件50首先由于插入力的作用，会在嵌槽109内发生些许弹性变形，而后，当对接连接器2完全插入时，加强件50藉由上述突部5015而与对接绝缘本体相应的外侧壁接触，从而对接连接器2与本连接器1的接触是硬的塑胶与具有弹性的金属材料的碰撞，因此，在对接过程中，绝缘本体不容易被破坏。

需要说明的是，在本实施方式中，加强件50与对接连接器2接触的部分，我们称作突部5015，也就是说，任何从加强件50接触面5013上突出的部分都可以

Samsung, EX1002, p. 1218

叫做突部，例如，一个突包，突起，然而为了增加与对接连接器2之间的可靠度，上述突部应该尽可能的大，就像图1中显示的，是一个呈长条状的突肋。

组装导电端子30于绝缘本体10内时，将导电端子30自绝缘本体10底板的端子槽插入，其中，导电端子30的焊接部305自端子槽延伸出绝缘本体10外部，倒U形部303容置于绝缘本体10的安装槽1031内，正U形部301暴露于绝缘本体10收容槽道107的安装槽1031与收容槽1051之间的空间，而其末端是自收容槽1051延伸至收容槽道107的，至此，导电端子30完全组装于绝缘本体10内，接下来，将加强件50组装于绝缘本体10两端的嵌槽109，其中，焊脚505自绝缘本体10相应的部分延伸出去，且该焊脚505与若干导电端子30的焊接部305位于同一水平面，以保证该电连接器1与电路板的稳固连接。

接下来，请结合图4和图5所示介绍本实用新型电连接器1与对接连接器2的组装过程，当对接连接器2插入进来时，其纵长的端部首先与该电连接器1的加强件50接触，由此，加强件50受到对接连接器2的作用，而在嵌槽109内发生弹性变形，之后，随着对接连接器2的进一步插入，加强件50藉由其接触面5013上的突部5015与对接绝缘本体的端部接触，由此，对接电连接器2与该电连接器1达到稳固连接，并藉由导电端子30与对接导电端子的接触而在两个分离的电路板之间建立电性导通路径。

在本实施方式中，由于电连接器1端部设置有金属做的加强件50，因此，当对接连接器2插入进来时，是塑胶件碰撞金属件，因此，在碰撞过程中，塑胶做的绝缘本体10不易受到破坏，同时，上述加强件50在收容其的嵌槽109内，不是刚好装进去，而是留有一定公差，因此，当该加强件50受到对接连接器2的作用时，其可以在嵌槽109内发生弹性变形，进一步，为了增加加强件50的对接连接器2的稳固接触，在加强件50上与对接连接器2接触的部位，设置有暴露于绝缘本体10内的突部5015，因此，当对接连接器2完全配合进来时，可以藉由该突部5015来达成稳固接触。

以上所述仅为本实用新型的一种实施方式，不是全部或唯一的实施方式，本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变化，均为本实用新型的权利要求所涵盖。

Samsung, EX1002, p. 1219

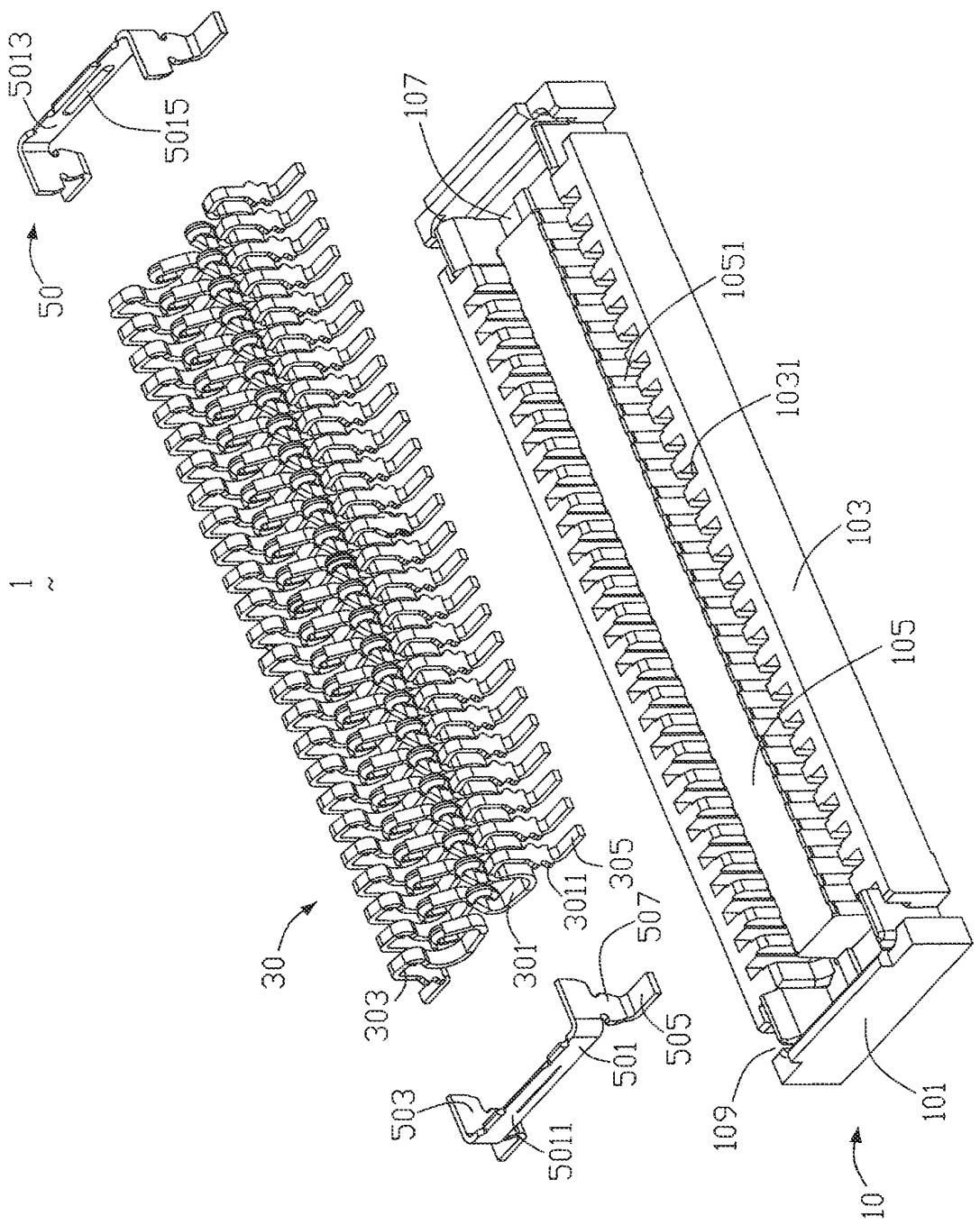


图 1

Samsung, EX1002, p. 1220

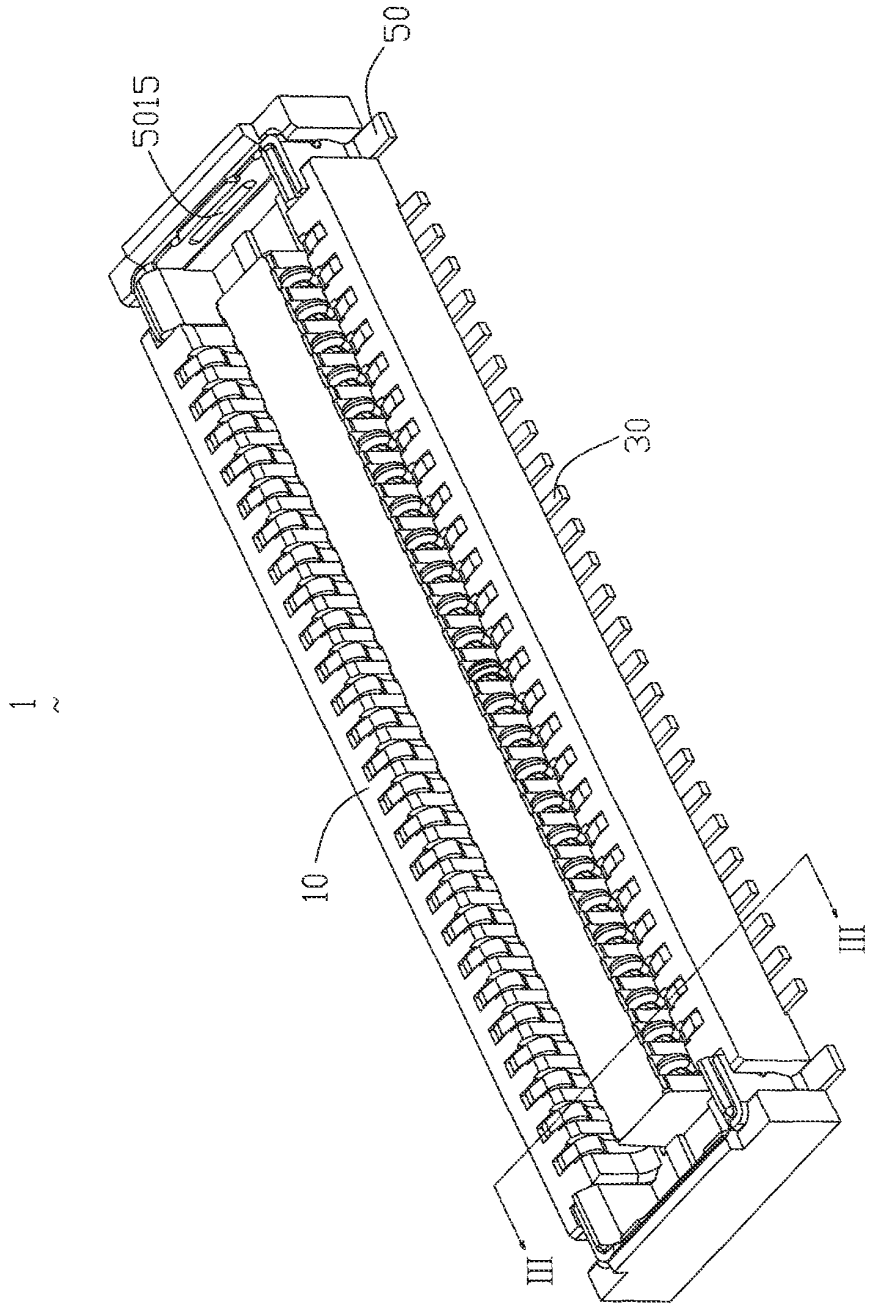


图 2

Samsung, EX1002, p. 1221

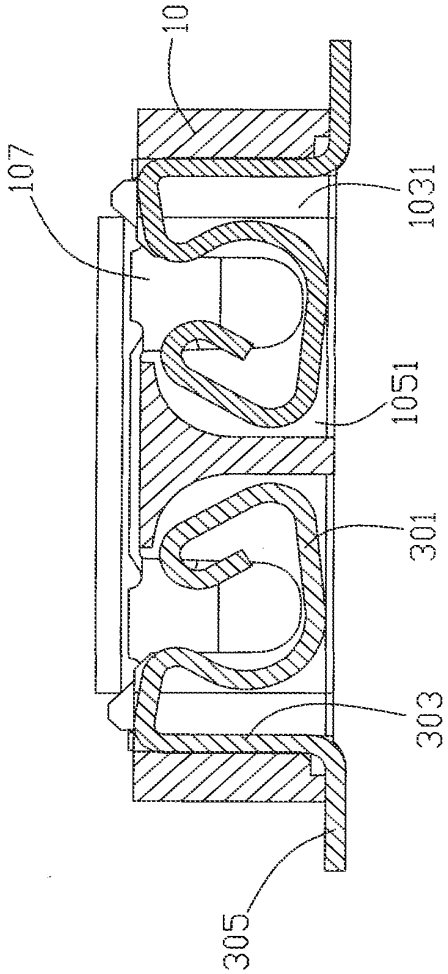


图 3

Samsung, EX1002, p. 1222

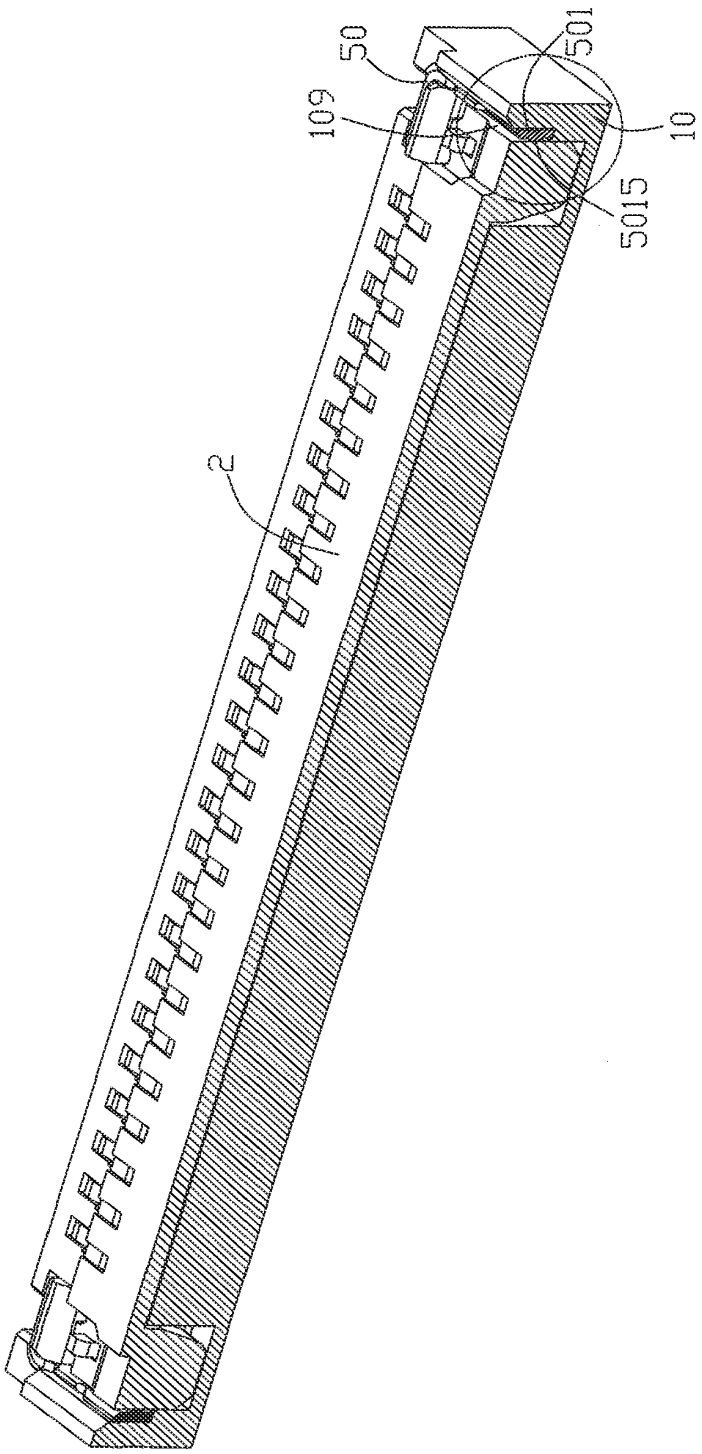


图 4

Samsung, EX1002, p. 1223

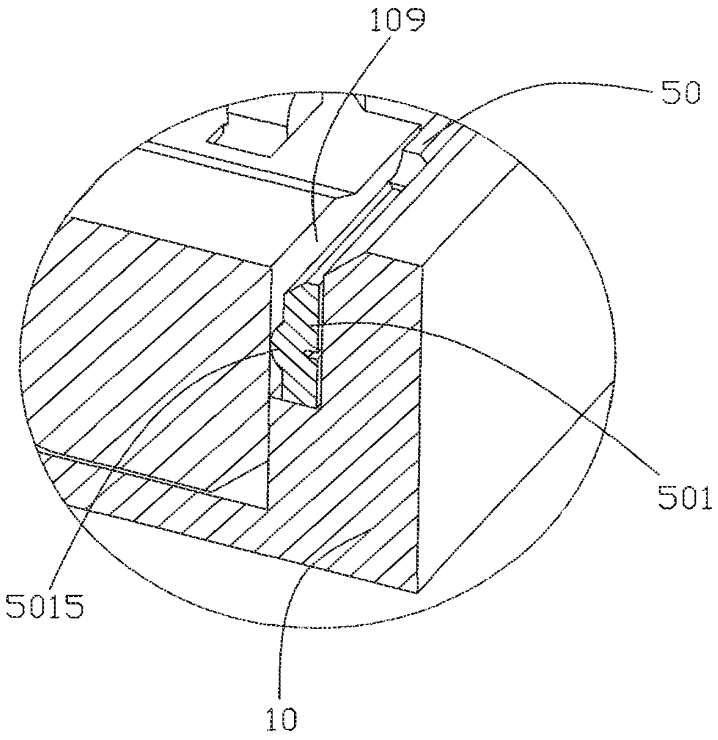


图 5

Samsung, EX1002, p. 1224

Espacenet

Bibliographic data: CN201204298 (Y) — 2009-03-04

Electric connector

Inventor(s): QISHENG ZHENG [CN]; JIAYONG HE [CN]; HAO GU [CN] ± (ZHENG QISHENG, ; HE JIAYONG, ; GU HAO)

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP CONNECTOR [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER CONNECTOR CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/11; H01R13/42; H01R13/73***
- cooperative:

Application number: CN20082035067U 20080409

Priority number(s): CN20082035067U 20080409

Abstract of CN201204298 (Y)

The utility model relates to an electric connector comprising an insulation body and a terminal set. The insulation body includes a main body portion and a tongue plate with a terminal slot disposed thereon. The electric connector further comprises a positioning seat fixed on the insulation body. The terminal set comprises a first terminal and a second terminal. The first terminal comprises a first contact portion disposed on the tongue plate which is in flat plate construction. The second terminal comprises a second contact portion accommodated in the terminal slot, a second welding portion and a second connection portion. The second contact portion comprises an arc-shaped elastic portion, and the second connection portion is nested on the positioning seat.

Samsung, EX1002, p. 1225

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/11 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)
H01R 13/73 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820035067.9

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201204298Y

[22] 申请日 2008.4.9

[21] 申请号 200820035067.9

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 郑启升 何家勇 顾 浩

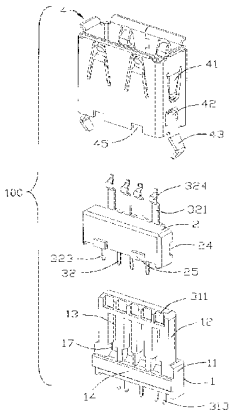
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，其包括绝缘本体以及端子组，绝缘本体包括主体部以及舌板，舌板上设有端子槽，其中，电连接器还包括固持在绝缘本体上的定位座，端子组包括第一端子以及第二端子，第一端子包括设于舌板上的第一接触部，所述第一接触部为平板状结构，第二端子包括收容于端子槽内的第二接触部、第二焊接部以及第二连接部，第二接触部包括弧状弹性部，第二连接部镶埋成型于定位座上。



Samsung, EX1002, p. 1226

1. 一种电连接器，其包括绝缘本体以及设于绝缘本体上的端子组，绝缘本体包括主体部以及设于主体部上的舌板，舌板上设有若干端子槽，其特征在于：电连接器还包括固持在绝缘本体上的定位座，端子组包括若干第一端子以及若干第二端子，第一端子包括设于舌板上的第一接触部，所述第一接触部为平板状结构，第二端子包括收容于端子槽内的第二接触部、第二焊接部以及连接第二接触部与第二焊接部的第二连接部，所述第二接触部包括弧状弹性部，所述第二连接部镶埋成型于定位座上。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一接触部与第二接触部共同设于舌板的同一侧，且所述第一接触部位于第二接触部上方。

3. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一端子镶埋成型于绝缘本体上，第一端子的第一接触部镶埋成型于绝缘本体的舌板上。

4. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一端子还包括延伸出绝缘本体的第一焊接部以及连接第一接触部与第一焊接部的第一连接部。

5. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：所述第一焊接部自第一连接部下端向下延伸，所述第二端子的第二焊接部自第二连接部下端向下延伸出定位座。

6. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：所述第一焊接部自第一连接部下端向后弯折延伸，所述第二焊接部自第二连接部下端向前弯折延伸出定位座。

7. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：所述第一连接部自第一接触部下端向后弯折后再向下延伸，所述第二连接部自第二接触部下端向前弯折后再向下延伸。

8. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体的主体部上设有凸块，所述座体上设有与凸块相配合的凹槽，电连接器还包括包覆绝缘本体及定位座外围的壳体，壳体上设有向下延伸的固持脚。

9. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体在端子槽的下端设有嵌槽，所述座体上设有与嵌槽相配合的抵压块。

10. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：第一端子包括两对第一

Samsung, EX1002, p. 1227

差分信号端子以及第一接地端子，所述第一接地端子位于两对第一差分信号端子之间，设于舌板上的第二端子可与带有USB标准传输界面的对接连接器相对接，所述第二端子包括第二电源端子、一对第二差分信号端子以及第二接地端子，所述一对第二差分信号端子位于第二电源端子与第二接地端子之间。

Samsung, EX1002, p. 1228

电连接器

【技术领域】

本实用新型有关一种电连接器，尤其涉及一种可提高信号传输速率的电连接器。

【背景技术】

通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)接口作为一种标准的输入/输出接口，已被广泛应用于众多电子设备的设计中。1994年，英特尔、康柏、数字、IBM、微软、NEC、Northern Telecom等7家世界著名的计算机和通信公司联合成立了USB协会(USB-IF)，初步设立USB接口规范。到目前为止，USB协会已经发布了1.0，1.1及2.0等版本。

上述USB 1.0，1.1，2.0版本分别支持下述三种传输速率：(1)、低速模式传输速率为1.5兆比特每秒，多用于键盘和鼠标；(2)、全速模式传输速率为12兆比特每秒；(3)、高速模式传输速率为480兆比特每秒。

然而，随着电子工业的发展，即使USB 2.0的传输速率已经不能满足某些电子工业的发展要求，例如，在传输音频或视频的情况下，为了保证信号传输质量，传输速率往往高达1G至2G每秒(1G=1000兆比特)。电连接器领域内的另外的两类接口，如PCI-E(传输速率可达2.5G每秒)及SATA接口(传输速率可达1.5G至3.0G每秒)的传输速率已经明显超过了USB 2.0接口。

但是，PCI-E及SATA接口由于应用远远不及USB，且这两类接口的端子数量较多、体积较大也难以适应未来电子工业轻、薄、短、小的发展趋势。

USB插座电连接器一般安装于主机电路板上，其包括绝缘舌片、固持在绝缘舌片上的四根接触端子以及金属壳体。所述四根接触端子位于绝缘舌片的下表面，并向下突出绝缘舌片的下表面。所述四根接触端子均具有一定的弹性，可沿绝缘舌片的高度方向上运动。该四根接触端子包括一根电源端子、一根接地端子(GND)、一根正信号端子(D+)及一根负信号端子(D-)，其中，正信号端子与负信号端子组成一对差分信号端子组位于电源端子与接地端子（GND）之间，所述金属壳体围绕在绝缘舌片外围以形成一收容空间用以收容USB对接插

Samsung, EX1002, p. 1229

头电连接器以达成相互之间的信号传输。

因此，针对上述技术问题，有必要提供一种具有改良结构的电连接器，以克服上述缺陷。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种传输速率较高的电连接器。

为达上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器，其包括绝缘本体以及设于绝缘本体上的端子组，绝缘本体包括主体部以及设于主体部上的舌板，舌板上设有若干端子槽，其中，电连接器还包括固持在绝缘本体上的定位座，端子组包括若干第一端子以及若干第二端子，第一端子包括设于舌板上的第一接触部，所述第一接触部为平板状结构，第二端子包括收容于端子槽内的第二接触部、第二焊接部以及连接第二接触部与第二焊接部的第二连接部，所述第二接触部包括弧状弹性部，所述第二连接部镶埋成型于定位座上。

与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：电连接器在原有的若干第二端子的基础上增加若干第一端子，从而可提高该电连接器的信号传输速率，另外，第二端子的第二连接部先镶埋成型于定位座后，再将定位座固定在绝缘本体上，第二端子无需与绝缘本体干涉配合，从而避免了第二端子组装至绝缘本体上时由于干涉配合而可能导致的第二端子变形或者绝缘本体被滑伤的情形。

下面结合附图及较佳实施例对本实用新型作进一步说明。

【附图说明】

图1为本实用新型电连接器的立体组合图。

图2为本实用新型电连接器的部分分解图。

图3为本实用新型电连接器另一角度的部分分解图。

图4为本实用新型电连接器的立体分解图。

图5为本实用新型电连接器另一角度的立体分解图。

图6为本实用新型电连接器另一实施例的部分分解图。

图7为本实用新型电连接器另一实施例的立体分解图。

图8为现有技术中带有USB标准传输界面的对接连接器。

【具体实施方式】

请参阅图1、图2及图4所示，本实用新型电连接器100呈竖直设置，其包括

Samsung, EX1002, p. 1230

绝缘本体1、端子组3、与绝缘本体1相配合的定位座2以及包覆在绝缘本体1及定位座2外围的壳体4。端子组3包括若干第一端子31以及若干第二端子32。

请参阅图2至图4所示，绝缘本体1包括一主体部11以及自主体部11上端向上延伸的舌板12。第一端子31沿左右方向镶埋成型于绝缘本体1上，其包括镶埋成型于舌板12上的第一接触部311、向下延伸出主体部11的第一焊接部313以及连接第一接触部311与第一焊接部313的第一连接部312，第一接触部311为平板状结构，第一连接部312自第一接触部311下端向后弯折后再向下延伸，第一焊接部313自第一连接部312下端向下延伸。第一端子31包括两对第一差分信号端子以及一根第一接地端子，且第一接地端子位于两对第一差分信号端子之间，用于降低两对第一差分信号端子之间的串扰。舌板12在第一接触部311的下方设有若干左右并排设置并沿上下方向延伸的端子槽13，绝缘本体1对应端子槽13的下端设有较宽的嵌槽17，舌板12对应第一端子31的第一接触部311处均设有固定孔16以将第一接触部311在绝缘本体1上成型过程中均能由模具(未图示)固定，使填充绝缘材料过程中，绝缘材料的冲击不会造成第一端子31的变形，主体部11的前侧设有凸块14，主体部11的后侧设有卡块15。由于第一端子31镶埋成型于绝缘本体1上，可以免除第一端子31组装至绝缘本体1上的插入结合程序，降低了成本，避免了第一端子31组装至绝缘本体1上时由于干涉配合而可能导致的第一端子31变形或者绝缘本体1被滑伤的情形，并且可使得第一端子31可靠固持于绝缘本体1上。

定位座2上设有与绝缘本体1上的嵌槽17相配合的抵压块23及与凸块14相配合的凹槽24，定位座2的前侧设有一对定位块25。第二端子32包括向上延伸的第二接触部321、向下延伸的第二焊接部323以及连接第二接触部321与第二焊接部323的第二连接部322，第二接触部321包括弧状弹性部324，第二连接部322自第二接触部321下端向前弯折后再向下延伸，第二焊接部323自第二连接部322的下端向下延伸。第二端子32的第二连接部322沿左右方向镶埋成型于定位座2上，第二接触部321向上延伸出定位座2，第二焊接部323向下延伸出定位座2。将镶埋成型后的第二端子32及定位座2组装至绝缘本体1上后，第二端子32上的第二接触部321收容在绝缘本体1的端子槽13内，定位座2上的抵压块23收容在绝缘本体1上的端子槽13下端的嵌槽17内，定位座2上的凹槽24与绝缘本体1上的凸块14相配合，从而使定位座2可以很好的固持在绝缘本体1上。这样，第二接触部321与第一接触部311共同位于舌板12的前侧，并且第一接触部311

Samsung, EX1002, p. 1231

位于第二接触部321的上方，由于第一接触部311为平板状结构，第二接触部321设有弧状弹性部324，第二接触部321在舌板12前后方向上的高度大于第一接触部311。第二端子32在舌板12上的排布符合USB传输界面标准，具体地讲，第二端子32包括四根端子，其分别为第二电源端子、一对第二差分信号端子以及第二接地端子，且一对第二差分信号端子位于第二电源端子与第二接地端子之间。由于本实用新型的第二端子32的第二连接部322先镶埋成型于定位座2后，再将定位座2固定在绝缘本体1上，第二端子32无需与绝缘本体1干涉配合，且可稳定固持在绝缘本体1上，从而避免了第二端子32组装至绝缘本体1上时由于干涉配合而可能导致的第二端子32变形或者绝缘本体1被滑伤的情形。

壳体4是由金属材质制成，其包覆在绝缘本体1及定位座2的外围。壳体4的前后两侧各设有一对向上延伸的弹片41，壳体4的前后两侧设有与绝缘本体1上的卡块15及定位座2上的定位块25相配合的卡槽45，壳体4的左右两侧均设有向下延伸的弹片41以及卡持在绝缘本体1上的卡持片42，壳体4的左右两侧下端向下延伸有可固持在电路板(未图示)上的固持脚43。

请参阅图1、图2及图8所示，本实用新型电连接器100的舌板12的尺寸与现有技术中USB标准传输界面的舌板尺寸相同，舌板12上的第二端子32的排布符合USB传输界面标准，因此第二端子32可与现有技术中带有USB标准传输界面的对接连接器200相对接，即本实用新型电连接器100的舌板12符合USB传输界面标准且在长度、宽度及厚度不变的基础上增加了第一端子31。当带有USB标准传输界面的对接连接器200插入时，由于第一端子31的第一接触部311为平板状结构，对接连接器200上的导电端子207不会与第一接触部311相摩擦。由于第一端子31包括一对第一差分信号端子，当本实用新型电连接器100舌板12上的第一端子31与第二端子32同时与对应的对接连接器(未图示)相对接时，可大大提高信号的传输速度。

请参阅图6及图7所示，在本实用新型的另一实施例中，第一端子31′及第二端子32′可采用不同的焊接方式焊接于电路板上，在该实施例中，第一端子31′的第一焊接部313′自第一连接部312′下端向后弯折延伸而成，即第一焊接部313′向后延伸出主体部11′，第二端子32′的第二焊接部323′自第二连接部322′下端向前弯折延伸而成，即第二焊接部323′向前延伸出定位座2′，同样可达到本实用新型的目的。

Samsung, EX1002, p. 1232

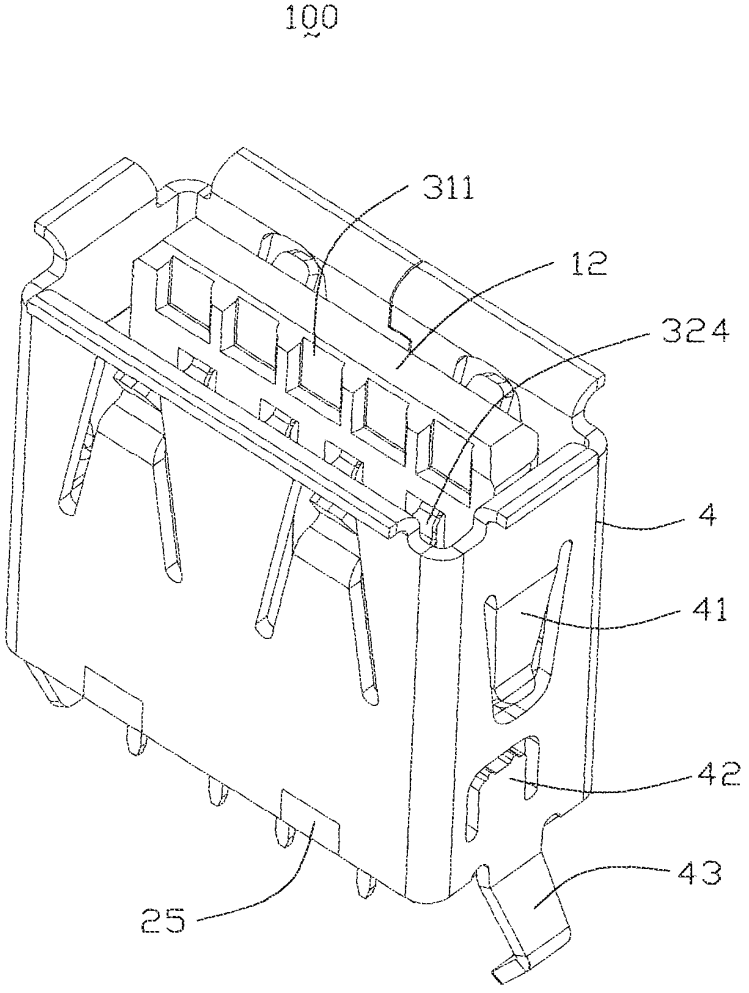


图 1

Samsung, EX1002, p. 1233

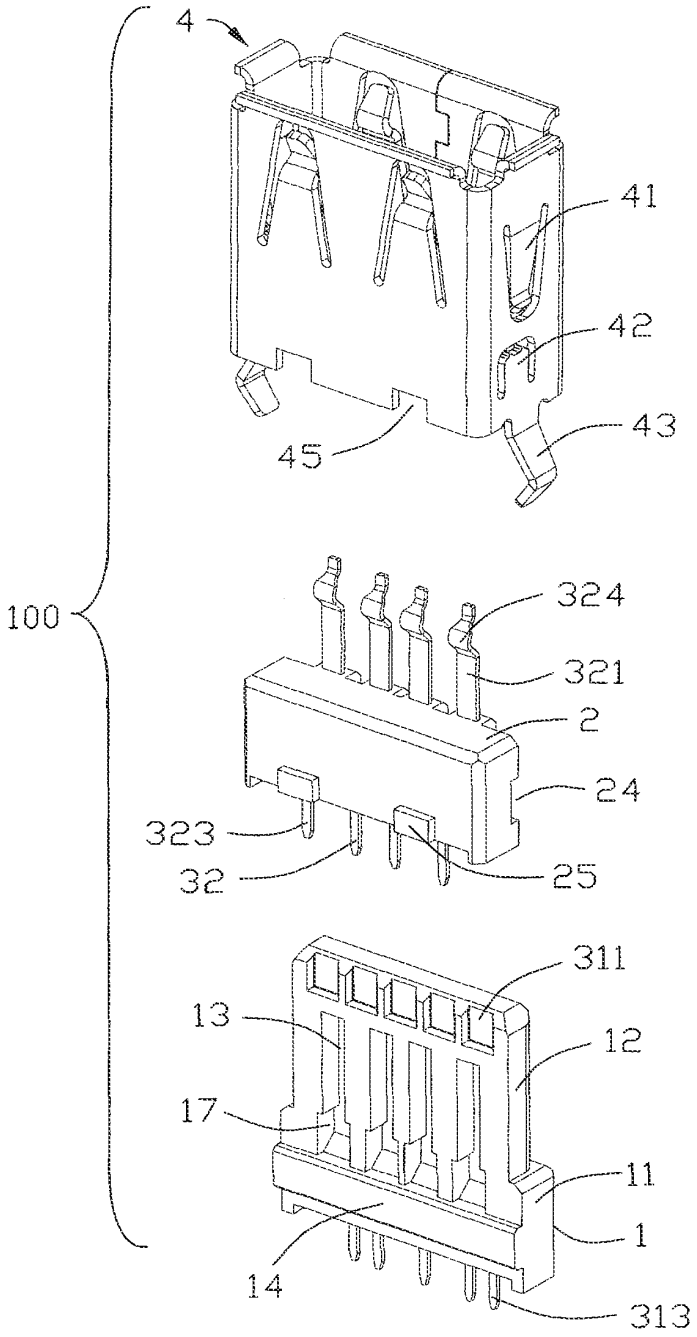


图 2

Samsung, EX1002, p. 1234

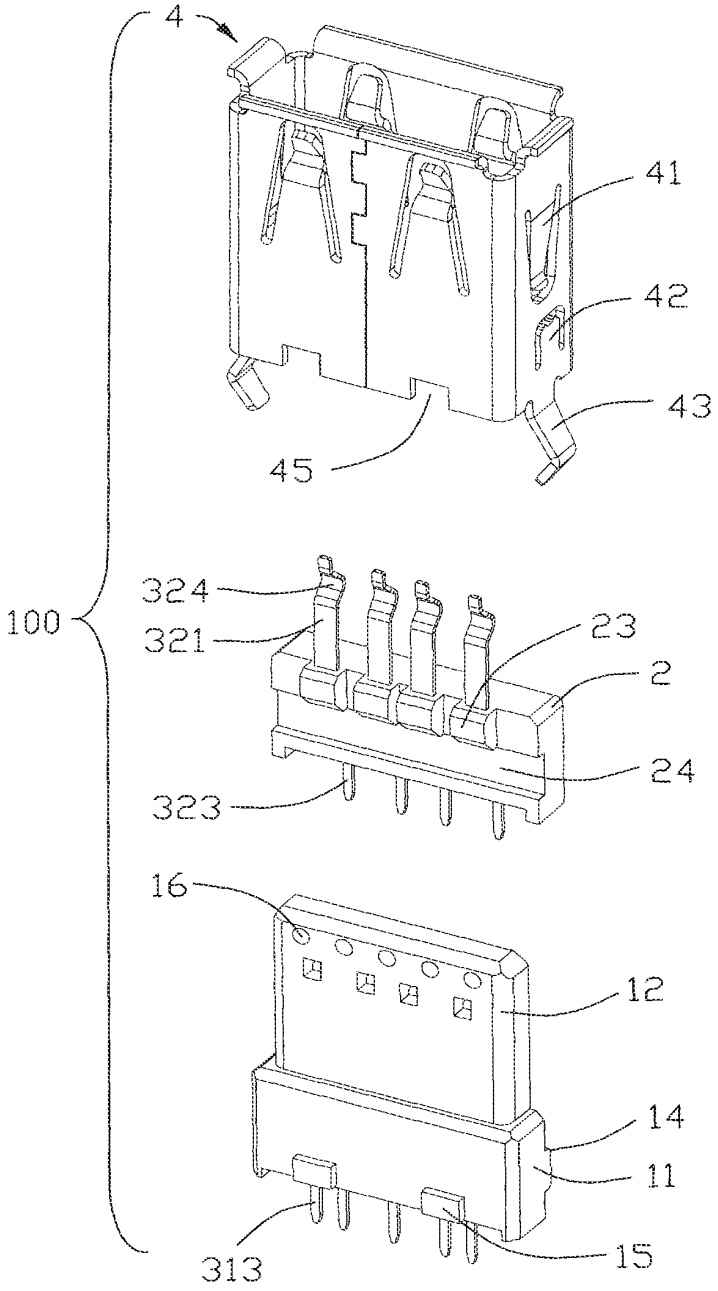


图 3

Samsung, EX1002, p. 1235

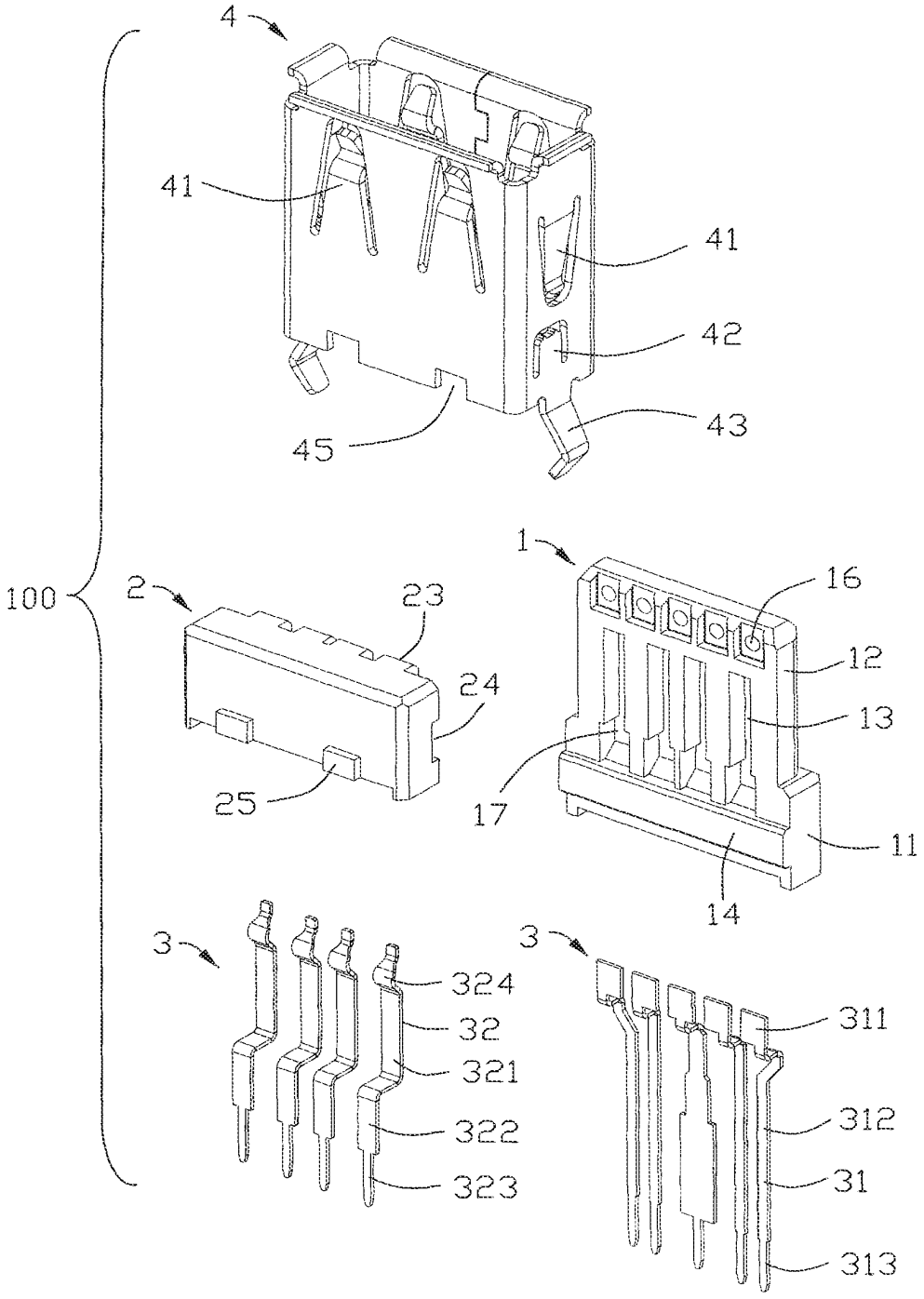


图 4

Samsung, EX1002, p. 1236

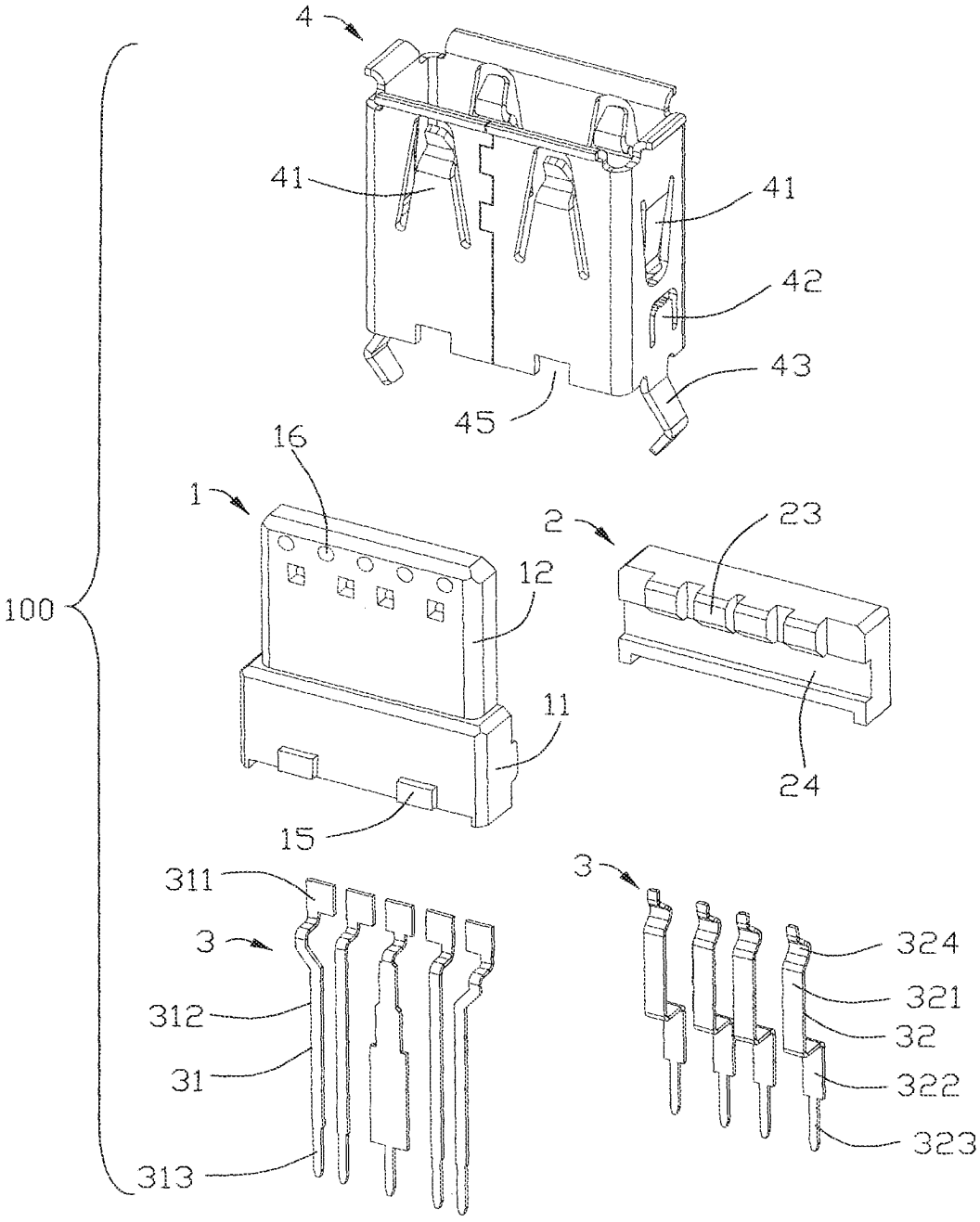


图 5

Samsung, EX1002, p. 1237

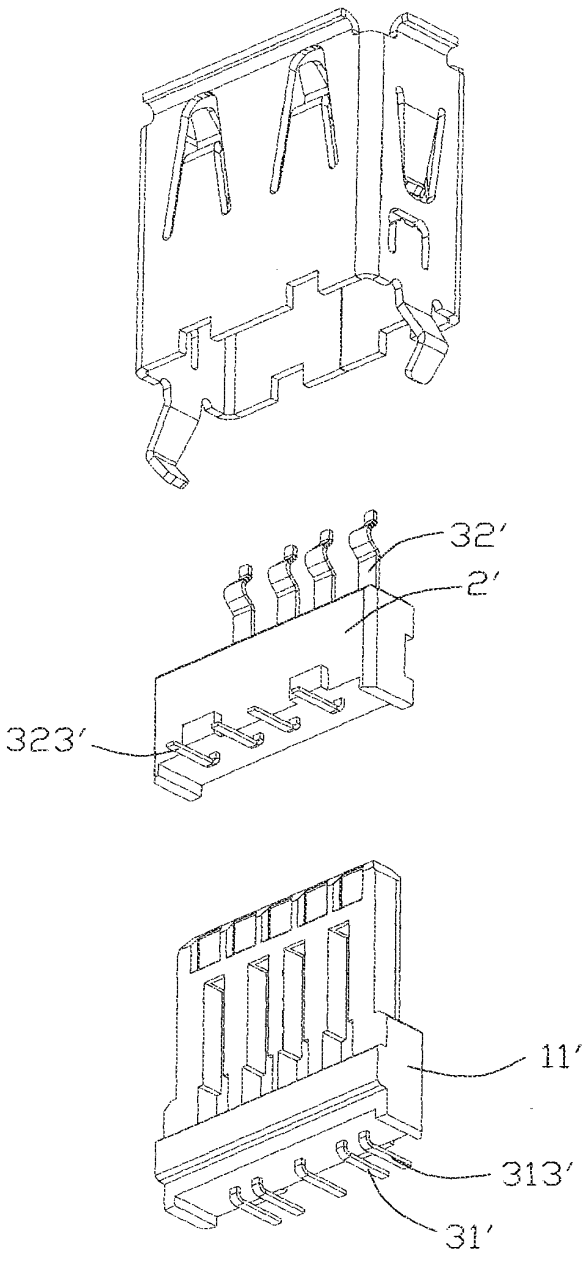


图 6

Samsung, EX1002, p. 1238

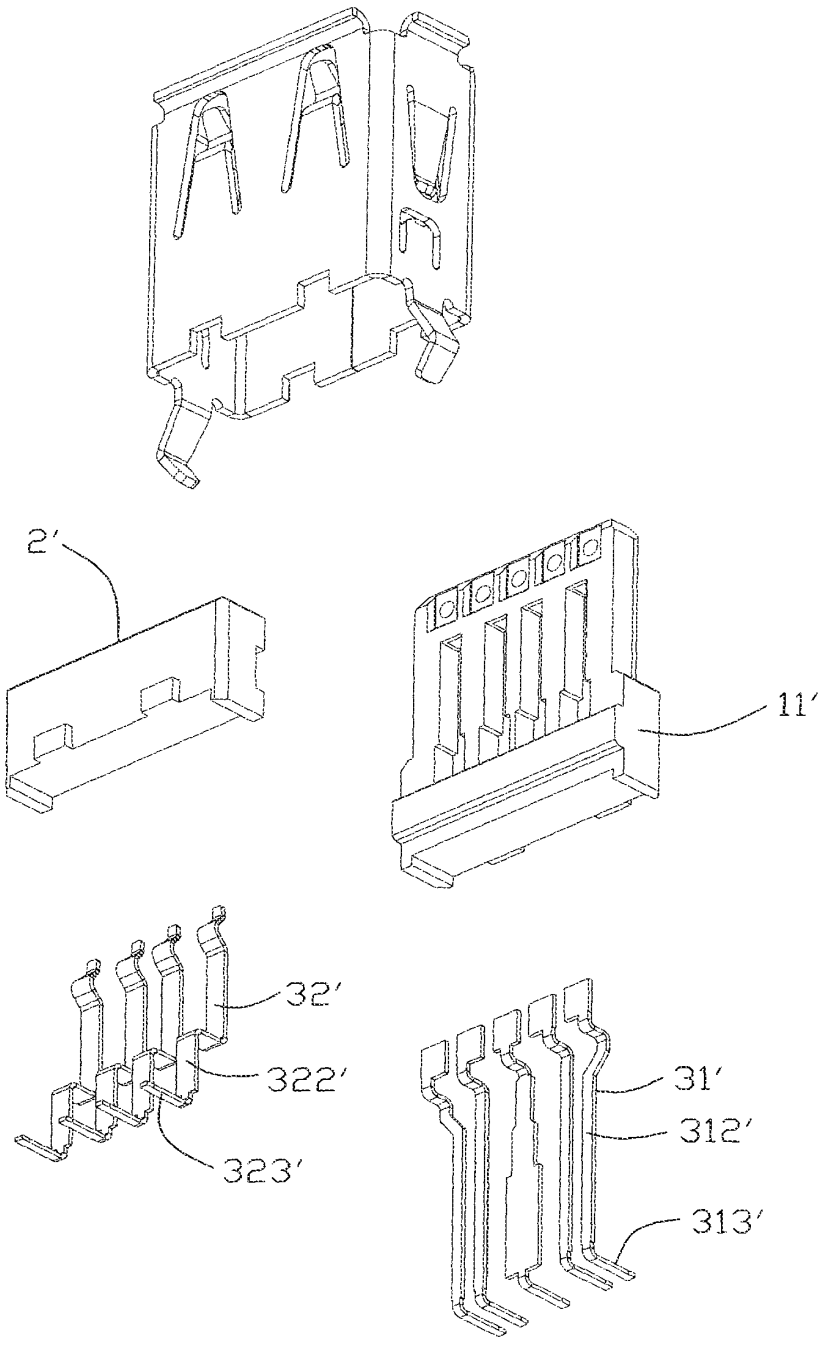


图 7

Samsung, EX1002, p. 1239

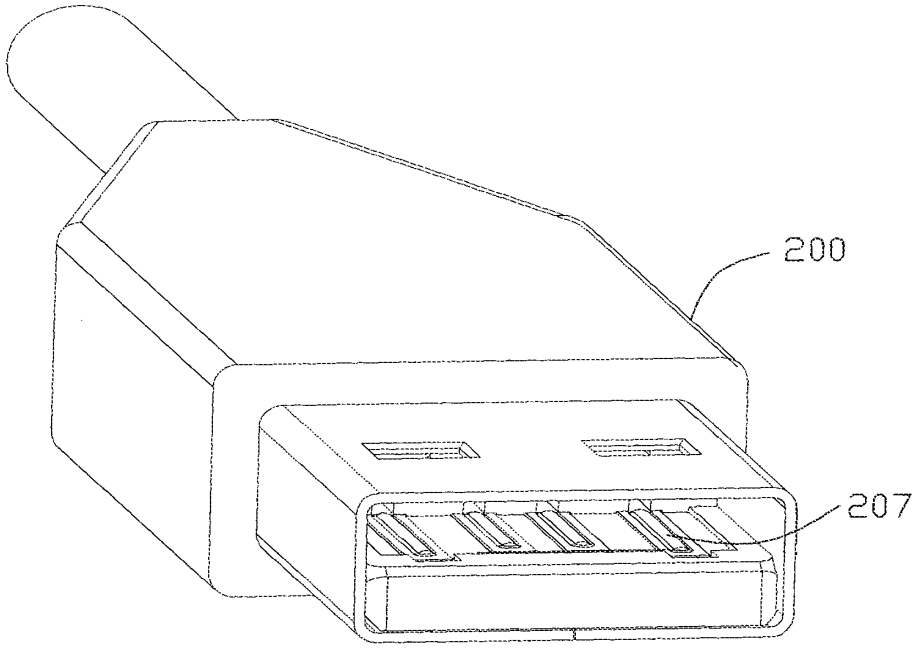


图 8

Samsung, EX1002, p. 1240

Espacenet

Bibliographic data: CN201142484 (Y) — 2008-10-29

eSATA connector with electric power terminal set

Inventor(s): CHUILONG QIU [CN] ± (QIU CHUILONG)

Applicant(s): KUNSHAN SHANGZHENG ELECTRONICS [CN] ± (KUNSHAN SHANGZHENG ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/40; H01R13/64; H01R24/66; H01R24/76;*** *H01R107/00*

- cooperative:

Application number: CN200720131824U 20071221

Priority number(s): CN200720131824U 20071221

Abstract of CN201142484 (Y)

The utility model discloses an eSATA connector with a power supply terminal set. The eSATA connector comprises an insulating seat, a terminal seat and a shielding shell, wherein the terminal seat is arranged in a plug-in space in the insulating body, and a normative hard-disk interface terminal set is arranged on one lateral surface of the terminal seat. The eSATA connector is characterized in that a power supply terminal set is arranged on the other lateral surface of the terminal seat for providing the required power after the plugs of external storage devices are plugged in. The power supply terminal set of 6-pin, 10-pin or 15-pin is designed to provide one or more power supply combinations of 3.3V, 5V and 12V. The eSATA connector with the power supply terminal set can adopt the power supply terminal set to provide the required power after the plugs of external storage devices are plugged in, and power supply connector needs not to be additionally arranged so as to remarkably reduce the volume of eSATA connector, and further save the space occupied by the circuit board. The eSATA connector meets the design requirements of laptops and computer mainframes, such as lightness, thinness and smallness.

Samsung, EX1002, p. 1241

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720131824.8

[51] Int. Cl.
H01R 24/06 (2006.01)
H01R 24/10 (2006.01)
H01R 13/40 (2006.01)
H01R 13/64 (2006.01)
H01R 107/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201142484Y

[22] 申请日 2007.12.21

[21] 申请号 200720131824.8

[73] 专利权人 昆山上正电子科技有限公司

地址 215321 江苏省昆山市张浦镇花苑路 1888 号

[72] 发明人 邱垂隆

[74] 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任公司

代理人 陈忠辉

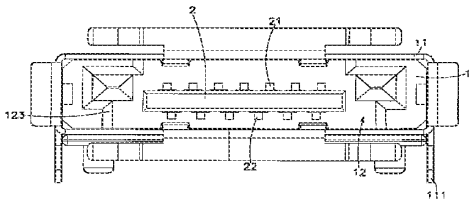
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

带电源端子组的 eSATA 连接器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种带电源端子组的 eSATA 连接器，包括有绝缘座体、端子座及屏蔽壳体，端子座设在绝缘座体内部的插接空间内，并于端子座一侧表面设有规范的硬盘接口端子组，其特征在于：在所述的绝缘座体内端子座的另一侧表面设有提供外部存储设备插头插入后所需电源的电源端子组。其中，电源端子组为对应于提供一组以上的 3.3V、5V、12V 的电源组合而设计，且分别可为 6 针、10 针或 15 针的端子组。应用本实用新型的带电源端子组的 eSATA 连接器，可以利用电源端子组提供外部存储设备插头插入后所需电源，而不需要在连接器外部另外设置电源连接器，从而大幅减小了 eSATA 连接器的体积，进一步节省了所占电路板的空间，适合笔记本电脑及电脑主机轻薄短小的设计要求。



Samsung, EX1002, p. 1242

1．一种带电源端子组 eSATA 连接器，包括有绝缘座体、端子座及屏蔽壳体，端子座设在绝缘座体内部的插接空间内，并于端子座一侧表面设有规范的硬盘接口端子组，其特征在于：在所述的绝缘座体内端子座的另一侧表面设有提供外部存储设备插头插入后所需电源的电源端子组。

2．根据权利要求 1 所述的带电源端子组 eSATA 连接器，其特征在于：所述的绝缘座体插接空间设有开口，并在插接空间的后壁面朝向开口处延伸有端子座。

3．根据权利要求 1 所述的带电源端子组 eSATA 连接器，其特征在于：所述的电源端子组为对应于至少 1 组以上的 3.3V、5V、12V 的电源组合而设计。

4．根据权利要求 1 所述的带电源端子组 eSATA 连接器，其特征在于：所述的电源端子组为 6 针、10 个或 15 针端子组。

5．根据权利要求 1 所述的带电源端子组 eSATA 连接器，其特征在于：所述的绝缘座体在插接空间的开口处还设有呈阶梯状的防接头反插部。

Samsung, EX1002, p. 1243

带电源端子组的 eSATA 连接器

技术领域

本实用新型涉及一种存储器连接器，尤其涉及一种带电源端子组的扩展式串行硬盘接口连接器。

背景技术

目前，优盘、移动硬盘或者外接式光驱等电脑外辅设备大都通过 USB、IEEE1394 等接口来与电脑相连接。其中，现阶段最普及的传输接口为 USB2.0，几乎所有的电脑外辅设备均配置了 USB2.0。然而，由于 USB2.0 的接口传输速度上限在 480Mbps，渐渐地已经无法满足当前外辅设备高速资料传输的要求了。

一种新而且更快的接口方式 SATA 于是便应运而生。SATA 的全称是 Serial Advanced Technology Attachment，是由 Intel、IBM、Dell、APT、Maxtor 和 Seagate 公司共同提出的硬盘接口规范，可将接口传输速度提升至 3Gbps 而大幅度提升了传输效率。然而，一般 SATA 接口均设有供资料传输的信号端子组以及电源端子组，并在电脑主板上配合电源端子组设有电路布局。由此信号端子座和电源端子组的组合设计造成了 SATA 连接器的体积过大，占用了电路板上大多数的空间位置，无法符合笔记本电脑及电脑主机轻薄短小这一设计要求。

于是便产生了另一种新的接口方式 eSATA（External Serial ATA，扩展示串行硬盘接口），其被转移至主板的边缘接口集合区且仅设有用于资料传输的信号端子组，但却不能提供外部存储设备插头插入后所需电源，外部存储设备需

Samsung, EX1002, p. 1244

要提供附加电源供给，这就使得这一 eSATA 连接器仍然存在使用不遍的缺陷。因此，本行业的技术人员针对这一 eSATA 连接器的缺陷进行了如下的部分改进：

如图 7 所示的是台湾申请号为 095210905 的“兼具 eSATA 介面与 DC 电源插座的并排式连接器模组”，是现有一种连接器的立体外观图。该连接器外部包覆有屏蔽壳体 A，其内部设有绝缘座体 A1，并于绝缘座体 A1 的一侧设有硬盘接口端子组 A2，且在相邻于硬盘接口端子组 A2 的一侧设有电源端子组 A3。该连接器供外部存储设备插置使用后，藉由该硬盘接口端子组 A2 和电源端子组 A3 实现资料传输并提供外部存储设备所需的电源。

如图 8 所示的是台湾申请号为 095102304 的“电连接器组合及其制造方法”，是现有另一种连接器的立体外观图。该连接器外部包覆有屏蔽壳体 B，其内部设有绝缘座体 B1，并于绝缘座体 B1 的一侧设有硬盘接口端子组 B2，且在相邻于硬盘接口端子组 B2 的一侧设有电源端子组 B3。该连接器供外部存储设备插置使用后，藉由该硬盘接口端子组 B2 和电源端子组 B3 实现资料传输并提供外部存储设备所需的电源。

如图 9 所示的是台湾申请号为 095210901 的“兼具 eSATA 介面与 DC 电源插座的堆叠式连接器模组”，是现有又一种连接器的立体外观图。该连接器外部包覆有屏蔽壳体 C，其内部设有绝缘座体 C1，并于绝缘座体 C1 的底部设有硬盘接口端子组 C2，且在硬盘接口端子组 C2 的上部堆叠设有电源端子组 C3。该连接器供外部存储设备插置使用后，藉由该硬盘接口端子组 C2 和电源端子组 C3 实现资料传输并提供外部存储设备所需的电源。

如图 10 所示的是台湾申请号为 095210904 的“堆叠式双传输介面连接器模组”，是现有再一种连接器的立体外观图。该连接器外部包覆有屏蔽壳体 D，其

Samsung, EX1002, p. 1245

内部设有绝缘座体 D1，并于绝缘座体 D1 的底部设有硬盘接口端子组 D2，且在硬盘接口端子组 D2 的上部堆叠设有一可提供电源的 USB 电源端子组 D3。该连接器供外部存储设备插置使用后，藉由该硬盘接口端子组 D2 和电源端子组 D3 实现资料传输并提供外部存储设备所需的电源。

如图 11 所示的是台湾申请号为 096204839 的“可适用不同规格的连接器插座”，是现有再又一种连接器的立体外观图。该连接器外部包覆有屏蔽壳体 E，其内部设有绝缘座体 E1，并于绝缘座体 E1 的底部设有硬盘接口端子组 E2，且在硬盘接口端子组 E2 的上部堆叠设有一可提供电源的 USB 电源端子组 E3。该连接器供外部存储设备插置使用后，藉由该硬盘接口端子组 E2 和电源端子组 E3 实现资料传输并提供外部存储设备所需的电源。

以上所述的各种现有常用连接器，由于在规范的串口硬盘接口端子组外部均设有带电源端子组的连接器部份，使得连接器插座的体积将近增大一倍。于是，当其装配于笔记本电脑或电脑主机的电路主板上时，仍然占据并浪费了较大的主板空间，使得有限规格的电路主板相悖于笔及电脑记本电脑主机轻薄短小这一设计要求

发明内容

鉴于上述现有 eSATA 连接器的缺陷，本实用新型提供了一种带电源端子组的 eSATA 连接器，其目的旨在解决连接有电源端子组后的 eSATA 连接器体积增大，无法符合笔记本电脑及电脑主机轻薄短小这一设计要求的问题。

本实用新型的目的将通过以下技术方案来实现：

一种带电源端子组 eSATA 连接器，包括有绝缘座体、端子座及屏蔽壳体，

Samsung, EX1002, p. 1246

端子座设在绝缘座体内部的插接空间内，并于端子座一侧表面设有规范的硬盘接口端子组，其特征在于：在所述的绝缘座体内端子座的另一侧表面设有提供外部存储设备插头插入后所需电源的电源端子组。其中，电源端子组为对应于提供一组以上的 3.3V、5V、12V 的电源组合而设计，且分别可为 6 针、10 针或 15 针的端子组。

进一步地，所述的绝缘座体在插接空间的开口处还设有呈阶梯状的防接头反插部。

本实用新型提供的带电源端子组的 eSATA 连接器，可以利用电源端子组提供外部存储设备插头插入后所需电源，而不需要在连接器外部另外设置电源连接器，从而大幅减小了 eSATA 连接器的体积，进一步节省了所占电路板的空间。

附图说明

图1是本实用新型实施例的立体外观图；

图2是本实用新型较佳实施例前视图；

图3是本实用新型实施例侧视剖面图；

图4是本实用新型实施例俯视剖面图；

图5是本实用新型另一实施例的前视图；

图6是本实用新型又一实施例的前视图；

图7是现有一种连接器的立体外观图；

图8是现有另一种连接器的立体外观图；

图9是现有又一种连接器的立体外观图；

图10是现有再一种连接器的立体外观图；

Samsung, EX1002, p. 1247

图11是现有再又一种连接器的立体外观图。

以上各图当中的附图标记的含义是：

A	屏蔽壳体	A1	绝缘座体
A2	硬盘接口端子组	A3	电源端子组
B	屏蔽壳体	B1	绝缘座体
B2	硬盘接口端子组	B3	电源端子组
C	屏蔽壳体	C1	绝缘座体
C2	硬盘接口端子组	C3	电源端子组
D	屏蔽壳体	D1	绝缘座体
D2	硬盘接口端子组	D3	电源端子组
E	屏蔽壳体	E1	绝缘座体
E2	硬盘接口端子组	E3	电源端子组
1	绝缘座体		
11	屏蔽壳体	121	后壁面
111	固定部	122	开口
12	插接空间	123	防呆部
2	端子座		
21	硬盘接口端子组	22	电源端子组

具体实施方式

为比较直观、完整地理解本实用新型实现上述目的的原理，现就结合根据本实用新型设计的较佳实施例附图进行非限制性的特征说明如下：

如图 1、图 2、图 3、图 4 所示的是本实用新型较佳实施例的立体外观图、

Samsung, EX1002, p. 1248

前视图、侧视剖面图、俯视剖面图。由图可以清楚地看到：该 eSATA 连接器包括绝缘座体 1、屏蔽壳体 11 和端子座 2。其中，

该屏蔽壳体 11 罩覆于绝缘座体 1 的外部，且屏蔽壳体 11 底部四角处向外延设有两两相对的固定部 111，用以藉此焊接于电路板上方。有插接空间设有开口，并在插接空间的后壁面朝向开口处延伸有端子座。

该绝缘座体 1 内部设有插接空间 12，并于插接空间 12 底端形成有后壁面 121，且相对于后壁面 121 的另一侧则设有可供外部存储设备插头插入的开口 122，并于开口 122 处设有呈阶梯状的防接头反插部 123。

该端子座 2 是从绝缘座体 1 的后壁面 121 朝向开口 122 延伸所形成的，并在端子座 2 的一侧表面设有规范的硬盘接口端子组 21；在另一侧表面设有提供外部存储设备插头插入后所需电源的电源端子组 22。

特别地，该电源端子组 22 为至少一组以上可提供 3.3V 电源的端子组；或至少一组以上可提供 5V 电源的端子组；或至少一组以上可提供 12V 电源的端子组，另外该电源端子组 22 可为 6 针设计的端子组。当外部存储设备插头插入后，在通过硬盘接口端子组 21 进行资料传输的同时，可由该电源端子组 22 提供外部存储设备插头所需的电力。

再如图 5 和图 6 所示的分别是本实用新型另一实施例、又一实施例的前视图。由图对比图 2 可以清楚地看到：该两种实施例的 eSATA 连接器保持了前述较佳实施例的各主要特征，其区别仅在于所设的电源端子组 22 的设计针数，分别为 15 针和 10 针，奠定了该 eSATA 连接器在原有功能下更广阔的适用范围。

应用本实用新型的带电源端子组的 eSATA 连接器，藉由巧妙地将电源端子组融入连接器本身，用以提供外部存储设备插头插入后所需电源，而不需要在

Samsung, EX1002, p. 1249

连接器外部另外设置电源连接器，从而大幅减小了 eSATA 连接器的体积，进一步节省了所占电路板的空间，适合笔记本电脑及电脑主机轻薄短小的设计要求。

综上所述，本实用新型提供的带电源端子组的eSATA连接器可以确实达到解决连接有电源端子组后的eSATA连接器体积增大，无法符合笔记本电脑及电脑主机轻薄短小这一设计要求的目的，其实用性值得推广应用。以上所述仅为本实用新型的若干较佳实例，并非以此限定本实用新型的专利范围，因此但凡对于本实用新型说明书及实例附图作简易修改或等效结构变化，可达成前述效果的设计，均应该属于本实用新型申请专利范围之内。

Samsung, EX1002, p. 1250

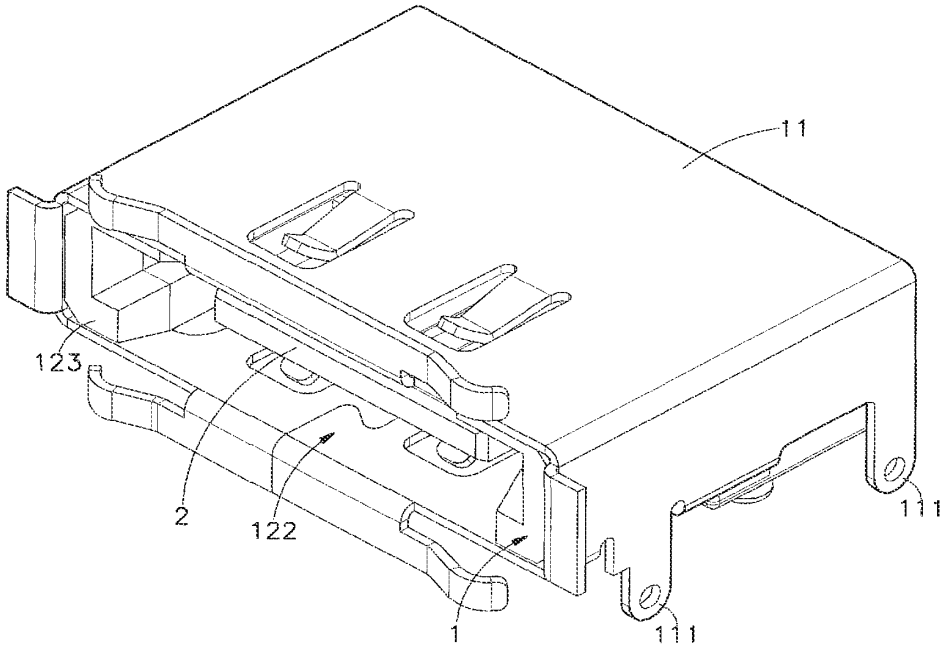


图 1

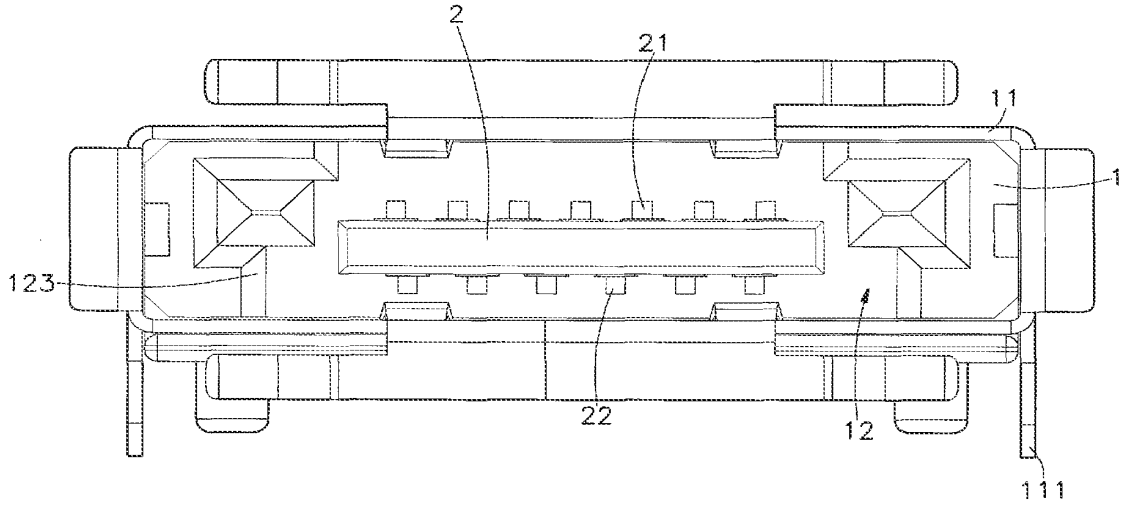


图 2

Samsung, EX1002, p. 1251

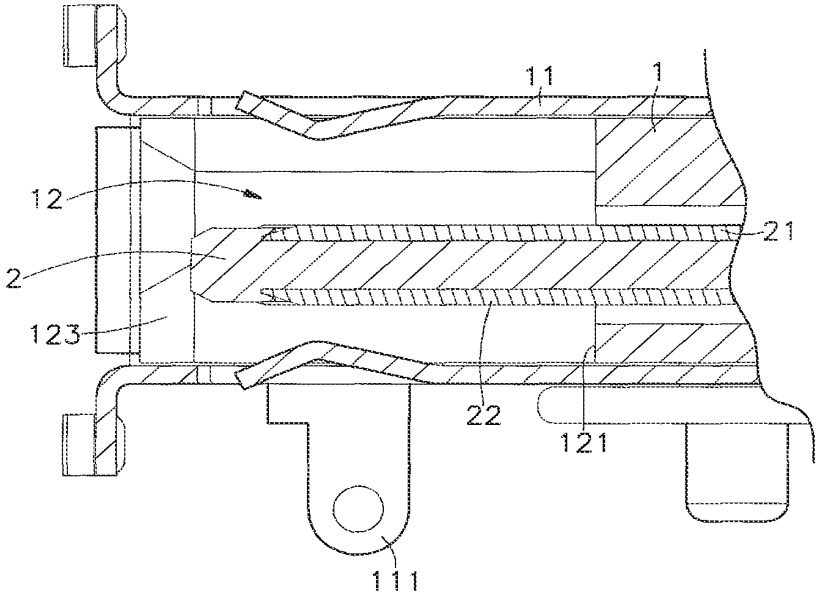


图 3

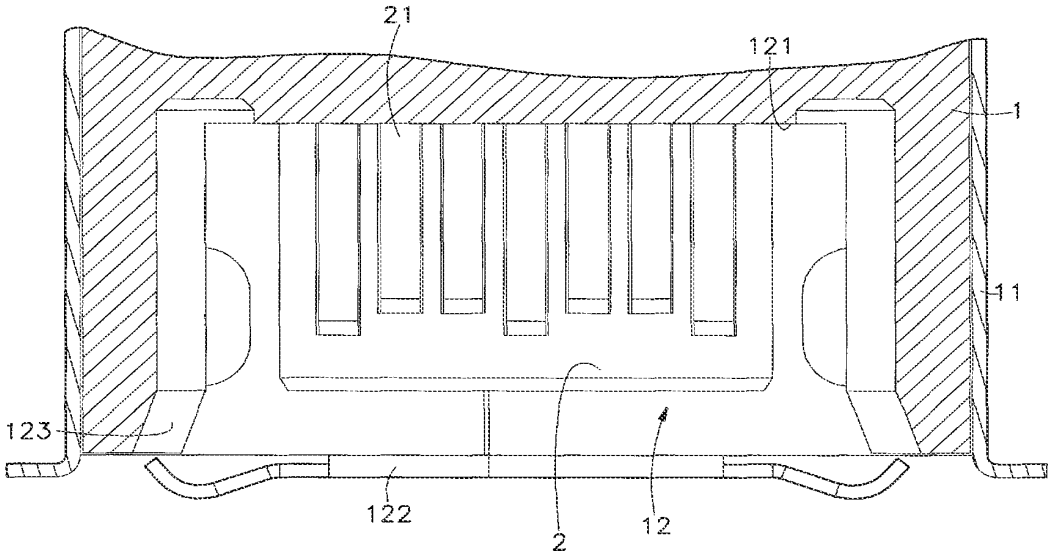


图 4

Samsung, EX1002, p. 1252

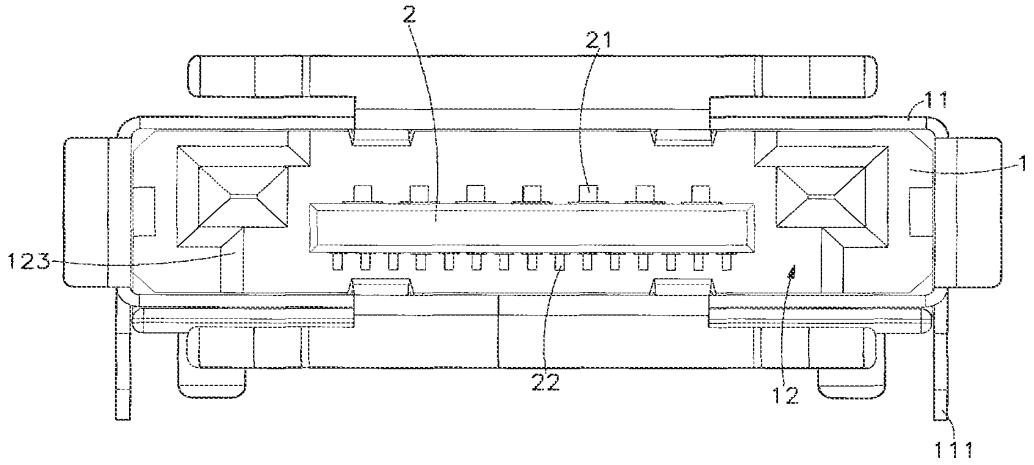


图 5

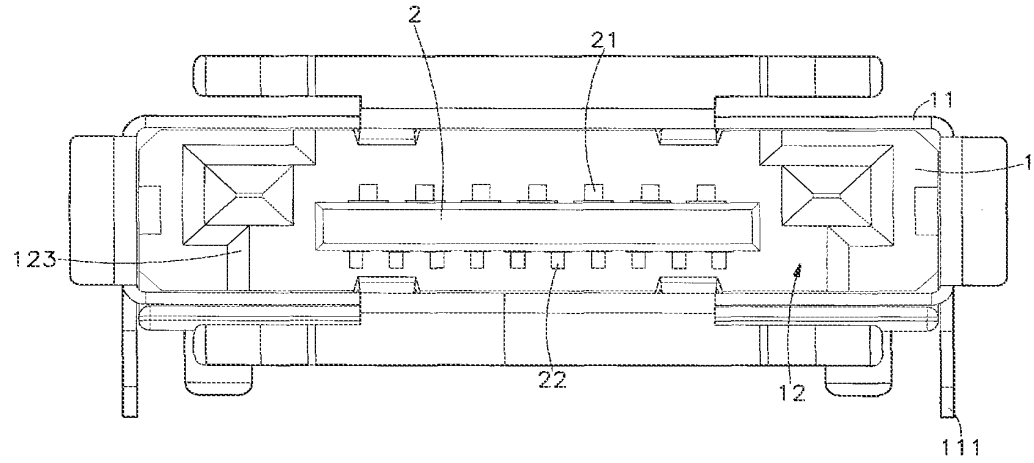


图 6

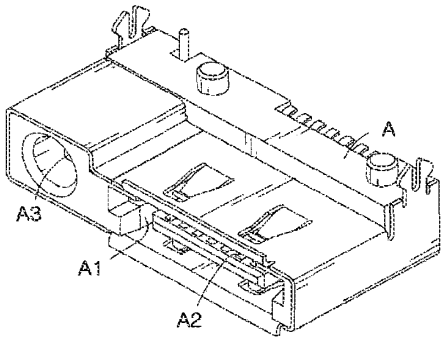


图 7

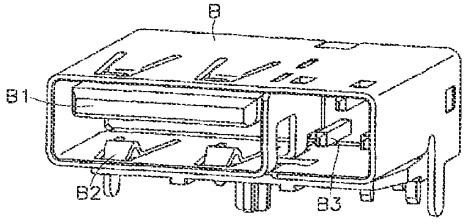


图 8

Samsung, EX1002, p. 1253

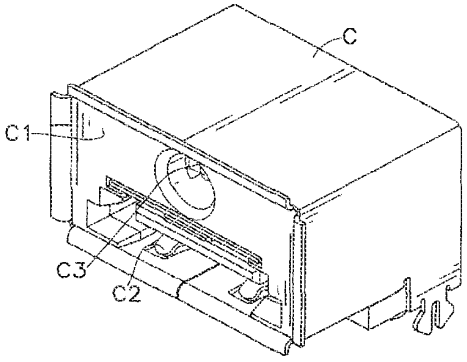


图 9

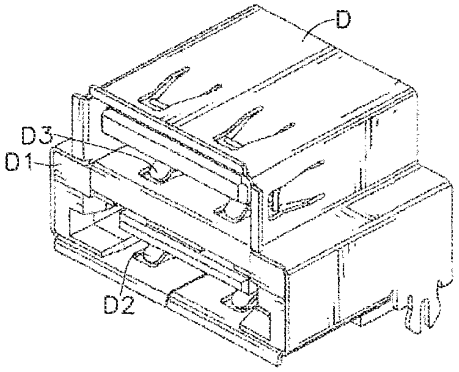


图 10

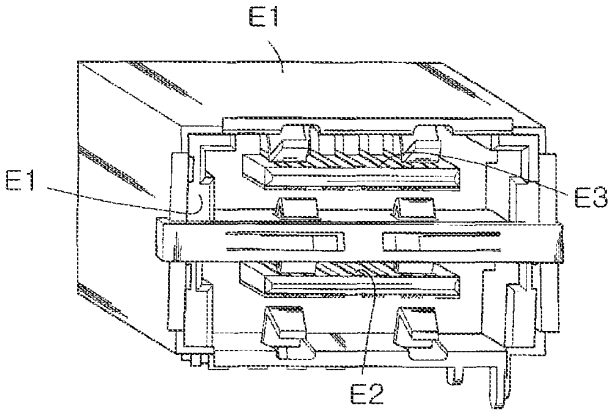


图 11

Samsung, EX1002, p. 1254

Espacenet

Bibliographic data: CN2682660 (Y) — 2005-03-02

Electric connector

Inventor(s): ZHUANG QUAN [CN]; CHEN WEIXING [CN]; ZHAO GUANGMING [CN] ± (QUAN ZHUANG, ; WEIXING CHEN, ; GUANGMING ZHAO)

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER INTERFACES CO., LTD)

Classification: - international: ***H01R12/16;*** (IPC1-7): H01R13/629; H01R13/648
- cooperative: **H01R12/7088 (EP, US);** H01R12/716 (EP, US); H01R13/658 (EP, US)

Application number: CN200320120351U 20031206

Priority number(s): CN200320120351U 20031206

Also published as: US2005124217 (A1) US6964582 (B2)

Abstract of CN2682660 (Y)

The utility model discloses an electric connector, comprising an insulating body, a plurality of conductive terminals which are held in the insulating body, and a shield casing which is covered outside the insulating body; wherein, the cross section of the shield casing is a circular arc transition shape which is parallelly extended in the middle towards both sides. The insulating body comprises a base part and a tongue plate which is forwardly extended from the base part, the conductive terminals are held in the terminal channels in the base part and the tongue plate, and the circular arc transition shape of the shield casing has powerful guidance quality and convenient butting.

Samsung, EX1002, p. 1255

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01R 13/629
H01R 13/648

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320120351.3

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 2 日

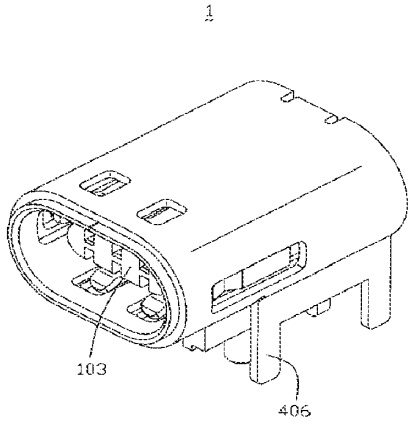
[11] 授权公告号 CN 2682660Y

[22] 申请日 2003.12.6
[21] 申请号 200320120351.3
[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号
共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 设计人 庄 权 陈卫兴 赵光明 陈志强
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

[54] 实用新型名称 电连接器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电连接器，其包括绝缘本体、收容于绝缘本体的若干导电端子及包覆于绝缘本体外的截面为中间平行延伸两侧圆弧过渡的遮蔽壳体，前述缘本体包括基部及自基部向前延伸的舌板，导电端子收容于基部和舌板内的端子通道内，其遮蔽壳体之圆弧过渡形状导向性强，对接方便。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

Samsung, EX1002, p. 1256

1. 一种电连接器，包括绝缘本体、收容于绝缘本体的若干导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体，前述绝缘本体包括基部及自基部向前延伸的舌板，导电端子收容于基部和舌板内的端子通道内，其特征在于：前述遮蔽壳体的截面为中间平行延伸两侧圆弧过渡的形状。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：前述绝缘本体的舌板的截面也为中间平行延伸两侧圆弧过渡的形状。

3. 如权利要求2所述的电连接器，其特征在于：前述舌板上、下表面分别形成有与舌板内的端子通道贯穿连通的狭长切口，端子上、下表面暴露于前述切口内。

4. 如权利要求1或3所述的电连接器，其特征在于：前述遮蔽壳体包括紧挨着的第一遮蔽壳体及第二遮蔽壳体，其截面均为中间平行延伸两侧圆弧过渡的形状。

5. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：第二遮蔽壳体包括与其收容腔顶壁相连将收容腔後端封闭的后盖。

6. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：前述绝缘本体的基部大致呈中间水平延伸两侧圆弧过渡的扁平柱体状，其内设有收容导电端子的若干端子通道。

7. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：前述绝缘本体基部下方两侧分别设有一个安装座，于基部与安装座之间设有导引槽。

8. 如权利要求7所述的电连接器，其特征在于：前述安装座前端上表面形成有第一导引面和第二导引面，且两导引面间形成台阶状。

9. 如权利要求 8 所述的电连接器，其特征在于：第一遮蔽壳体的底壁外表面紧贴于安装座的第二导引面，第二遮蔽壳体底壁的外表面紧贴于安装座的第一导引面。

Samsung, EX1002, p. 1257

电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器，尤其是指一种导向性较强对接方便的电源连接器。

【背景技术】

随着电子工业的发展，使得消费性电子产品越来越多的进入了千家万户，小型化、集成化、多功能化成为当前消费性电子产品所共同的发展趋势，集成电路得到大规模的运用，附着于集成电路上的电子组件的密度也日益增加，由此导致的结果是电子设备要求外界输入更大的电力讯号，故为获得较大输入功率，消费性电子产品的电源连接器通常需要设置较多端子以传输较大功率，而现有的如美国专利公告第5,158,471号所揭示的电源连接器虽然具有较多端子，但其众多端子密集地排列于绝缘本体内，其导电端子周围无固持，端子定位性较差，且当其与对接连接器对接时，由于导向性不强，容易出现对接连接器与该电源连接器错位插接甚至使电源连接器端子弯折的情况，对接较不方便。

因此确有必要设计一种新的电连接器使其能满足端子定位性好且对接方便而且兼顾各种消费性电子产品需要满足小型化的发展趋势的要求。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其导向性强且对接方便。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器，包括绝缘本体、收容于绝缘本体的若干导电端子及包覆于绝缘本体外的截面为中间平行延伸两侧圆弧过渡的形状的遮蔽壳体，前述绝缘本体包括基部及自基部向前延伸的舌板，导电端子收容于基部和舌板内的端子通道内。

与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：其遮蔽壳体截面呈中间平行延伸两侧圆弧过渡的形状，导向性强，对接方便。

Samsung, EX1002, p. 1258

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器的立体分解图。

图2是本实用新型电连接器另一角度的立体分解图。

图3是本实用新型电连接器的绝缘本体的立体图。

图4是本实用新型电连接器的绝缘本体另一角度的立体图。

图5是沿图3中A-A线方向的剖视图。

图6是本实用新型电连接器的部分组装视图，其中端子已组装在绝缘本体上，且绝缘本体已被第一遮蔽壳体所遮覆。

图7是本实用新型电连接器的立体组合图。

图8是本实用新型电连接器另一角度的立体组合图。

【具体实施方式】

请参阅图1、图2所示，本实用新型电连接器1包括绝缘本体10、收容于绝缘本体10的若干导电端子20及遮蔽壳体30、40。

请参阅图3、图4及图5所示，绝缘本体10具有基部101，该基部101大致呈中间水平延伸两侧圆弧过渡的扁平柱体状，其包括前端面102及後端面114，在基部101内自後端面114贯穿前端面102形成有若干端子收容通道105，自基部101後端面114向前凹陷形成分别与前述收容通道105对应垂直连通的槽道115，且其中处于中间部位的槽道向前凹陷的距离大于其两侧的槽道向前凹陷的距离。由该基部101的前端面102向前延伸出一舌板103，该舌板103大致也呈中间水平延伸两侧圆弧过渡的扁平柱体状。前述基部101的收容通道105自前端面102进一步向前于舌板103内延伸至邻近舌板103前端处，于舌板103上、下表面与前述每一收容通道105对应处分别形成有狭长切口104，前述切口104分别与对应的收容通道105相连通，并于前述收容通道105与舌板103前表面间形成挡止块106。绝缘本体10的基部101下方两侧分别设有一个安装座107，该安装座107与基部底面通过连接部116一体连接，并于基部101底面与安装座107上表面间形成导引槽112。每一安装座107的前端上表面为台阶状，其包括前端的圆弧形第一导引面108及後端的圆弧形第二导引面110，第一与第二导引面108、110间形成台阶109。每一安装座107的下表面分别设有一个圆柱体定位柱111。两安装座107之间形成一矩形缺口113。

Samsung, EX1002, p. 1259

请参阅图1、图2所示，每一导电端子20大致呈“L”形，其包括接触部201和垂直接触部201的安装部204，前述接触部201为水平状且具有上、下两接触面202、203，居于中间的端子的接触部201比居于其两侧的端子的接触部201短。

请参阅图1、图2所示，遮蔽壳体包括紧挨着得第一遮蔽壳体30及第二遮蔽壳体40，大致呈两端开口的扁平筒状，其截面亦大体呈中间水平延伸两侧圆弧过渡的形状，其包围形成一收容腔301，于收容腔301的底壁304后部开设有矩形缺口309，自第一遮蔽壳体30底壁304的前述缺口309前端部向下弯折形成有一片状定位脚310，于收容腔301的顶壁302及底壁304前部分别向收容腔301内凹陷并向前倾斜延伸均形成有一对弯折弹性臂306，于第一遮蔽壳体30的两侧壁（未标号）各形成有一个向收容腔内凹陷并向前延伸的弯折弹性臂307。

第二遮蔽壳体40包括呈扁平筒状的主体部400和与主体部400的上壁402相连的后盖405，该第二遮蔽壳体40的主体部400的截面也大体呈中间水平延伸两侧圆弧过渡的形状，其包围形成一收容腔401，其底壁403后部开设有矩形缺口404，于该缺口404的两侧边404′各向下延伸形成有两对片状定位脚406。

请参阅图1、图2及图6所示，装配时，将端子20的水平接触部201插入前述舌板103的相对应的端子通道105内，直至其每一端子接触部201的前端抵靠于前述舌板103前端的挡止块106上，端子20的安装部204对应收容于绝缘本体10的槽道115内并向下延伸出绝缘本体10安装座107的底面以焊接于电路板（未图示）上。可以看到前述每一端子20的上、下两接触面202、203恰好分别暴露于绝缘本体10舌板103上、下表面的切口104内。

完成上述步骤后，将绝缘本体10与第一遮蔽壳体30相结合，请配合参阅图6所示，将第一遮蔽壳体30组装于绝缘本体10上时，第一遮蔽壳体30矩形缺口309的两边309′插入绝缘本体10基部101底面与安装座107间的导引槽112内，第一遮蔽壳体30两侧壁的弹性臂307夹持于绝缘本体10基部101的两侧壁，第一遮蔽壳体30底壁304外侧也紧贴于前述绝缘本体10安装座107前端上表面的第二导引面110，前述第一遮蔽壳体30底壁的定位脚310恰抵靠于绝

Samsung, EX1002, p. 1260

缘本体10两安装座107间的矩形缺口113的后端。

请参阅图7、图8所示，将第二遮蔽壳体40组装于前述第一遮蔽壳体30外，该第二遮蔽壳体40的底壁403前端外侧紧贴于绝缘本体10安装座107的第一导引面108上，其底壁403矩形缺口404前端部恰抵靠于第一导引面108与第二导引面110间的台阶109上，最后将后盖405向下弯折至与第二遮蔽壳体40后端面平齐处。端子20、绝缘本体10及第一遮蔽壳体30的组合体部分收容于第二遮蔽壳体40的收容腔401内，整个组装完成。该电连接器1底部的定位柱111安装于电路板上（未图示），片状定位脚310、406为分别焊接于印刷电路板上。

当与对接连接器（未图示）配接时，由于前述圆弧形过渡的遮蔽壳体30、40的导引，两电连接器对接较方便，且由于端子20收容于舌板103内，其定位较好，不存在与对接连接器错位插接的情形。

Samsung, EX1002, p. 1261

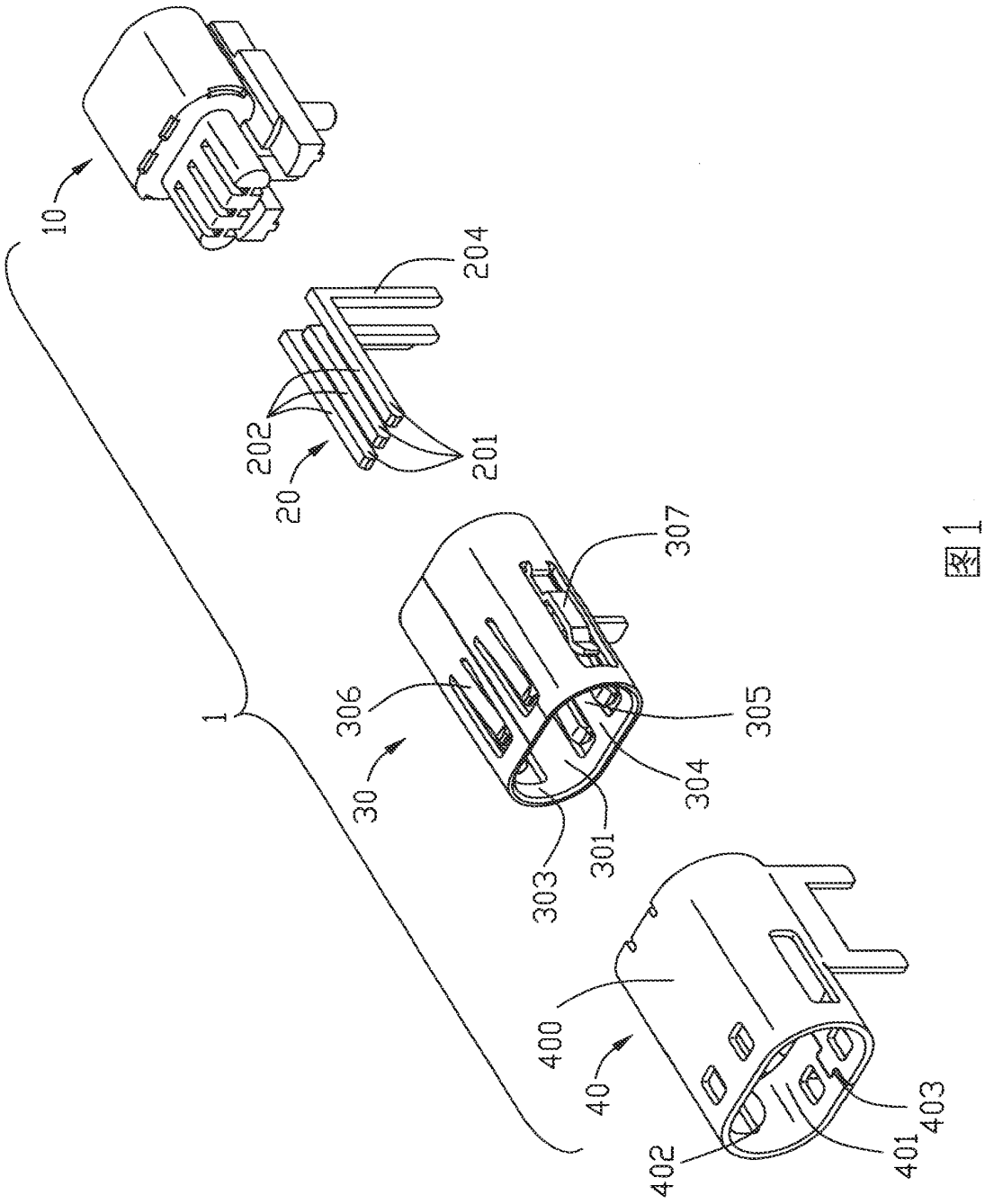


图1

Samsung, EX1002, p. 1262

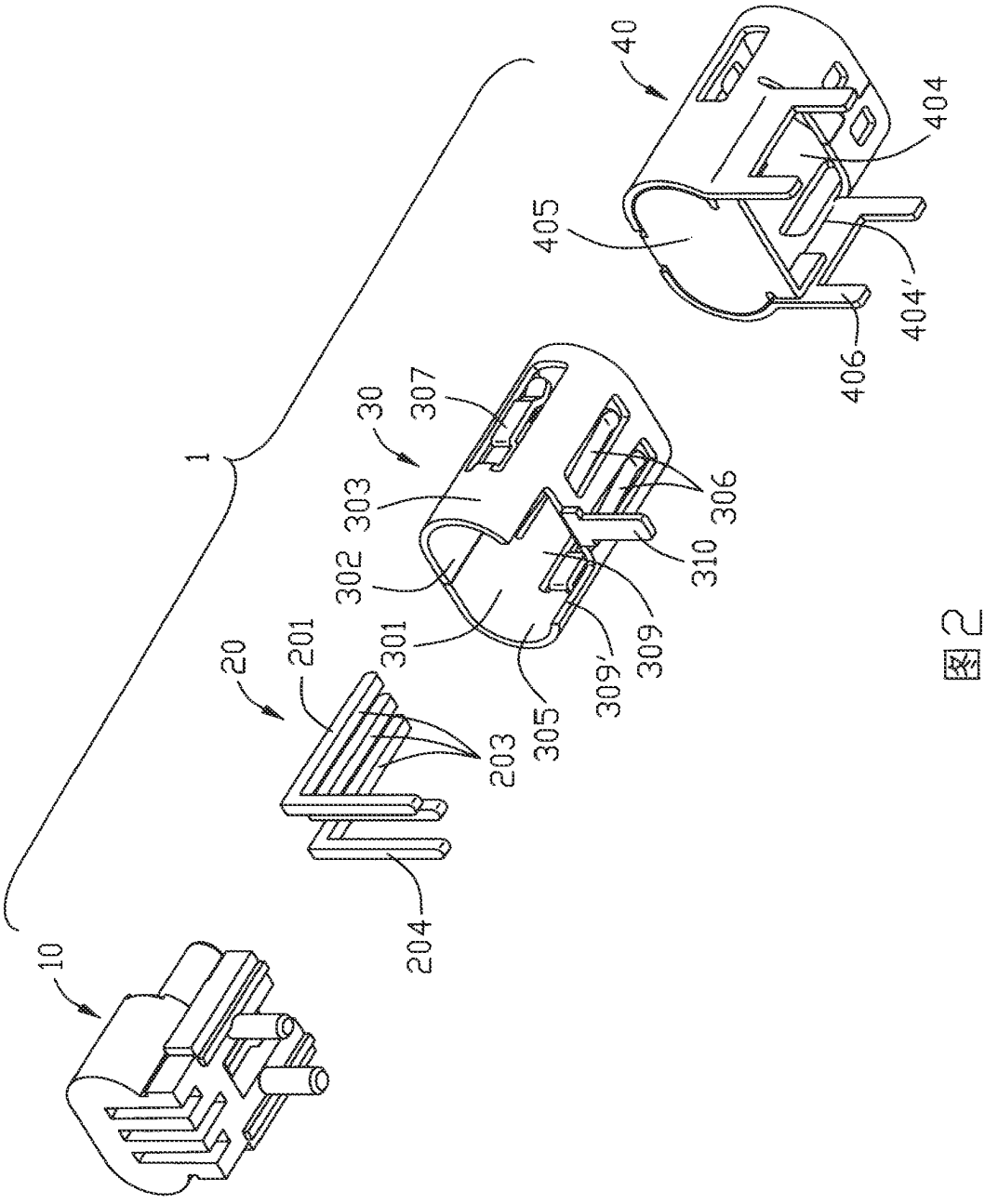


图2

Samsung, EX1002, p. 1263

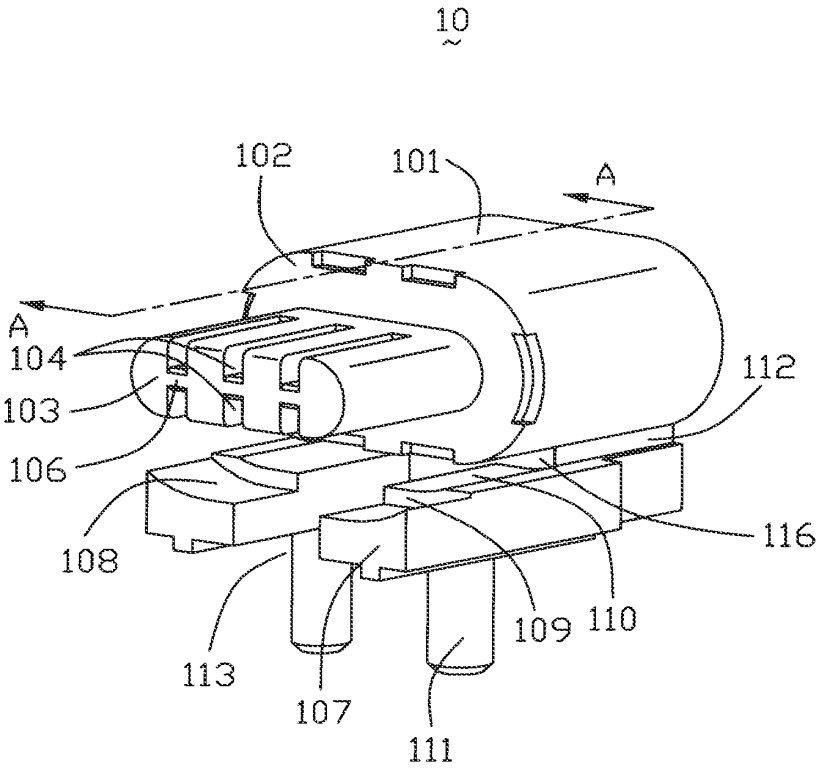


图3

Samsung, EX1002, p. 1264

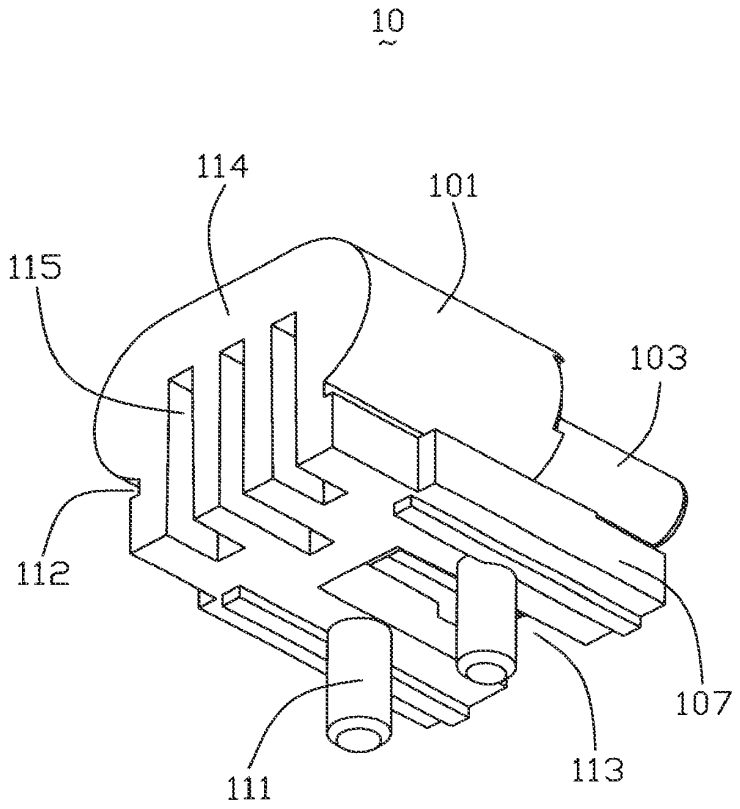


图4

Samsung, EX1002, p. 1265

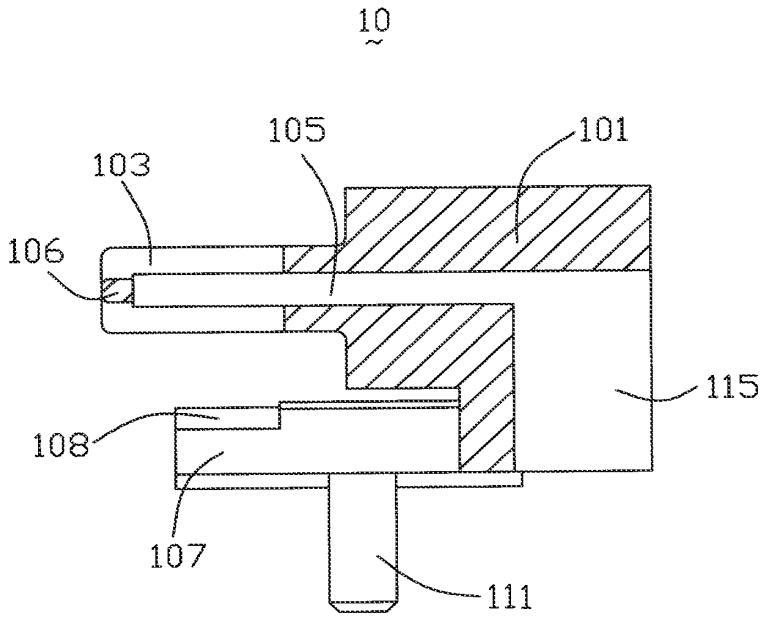


图5

Samsung, EX1002, p. 1266

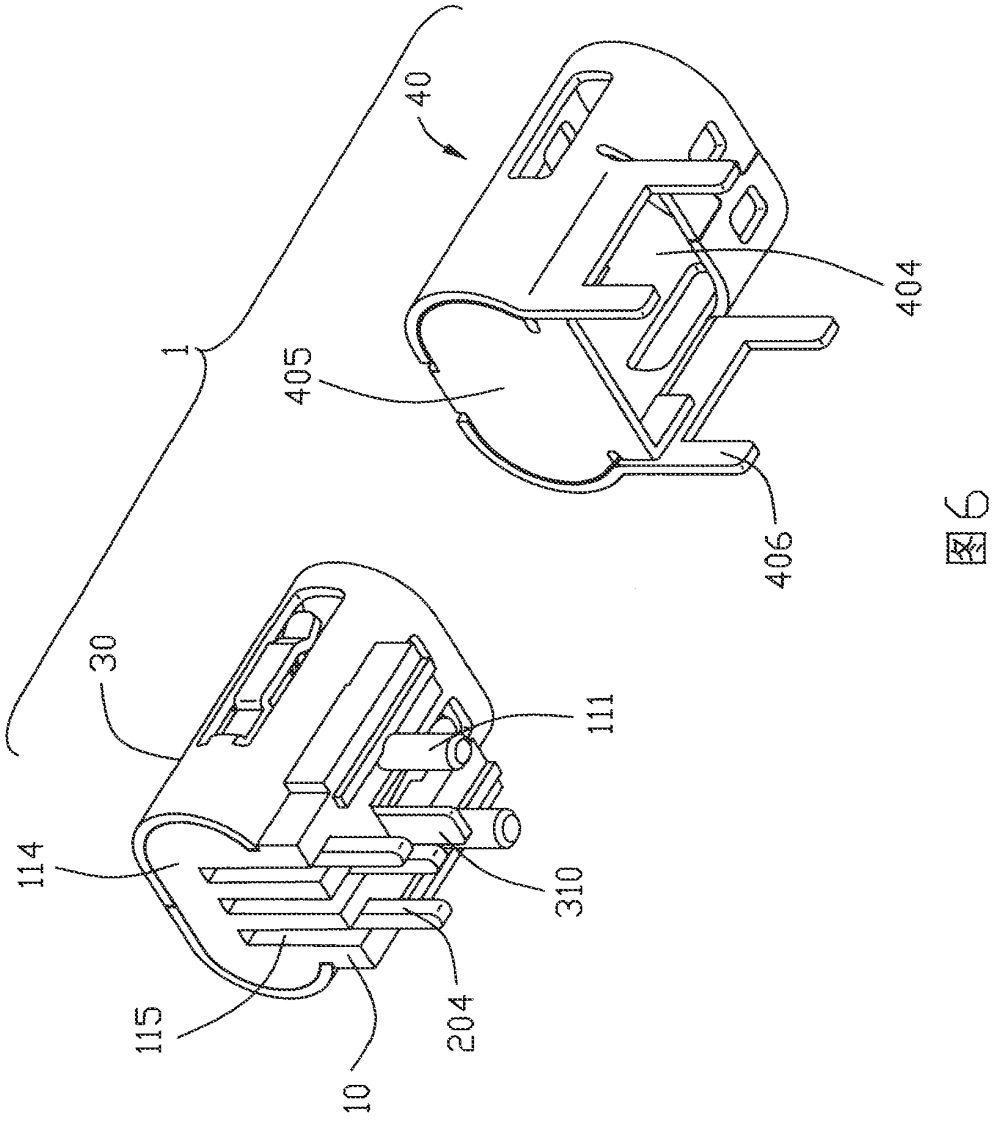


图6

Samsung, EX1002, p. 1267

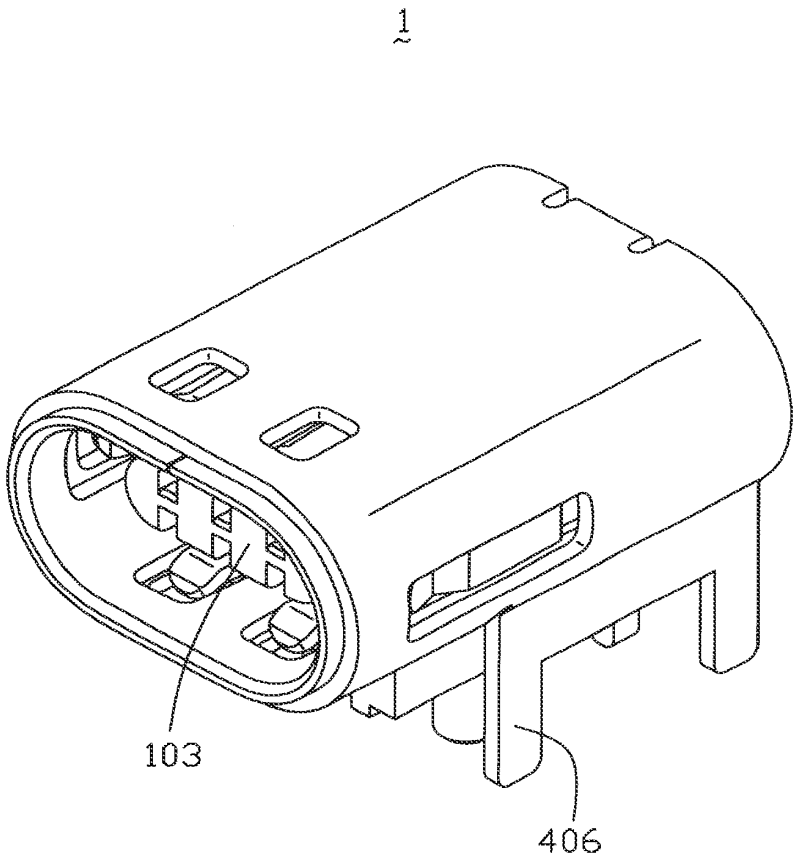


图7

Samsung, EX1002, p. 1268

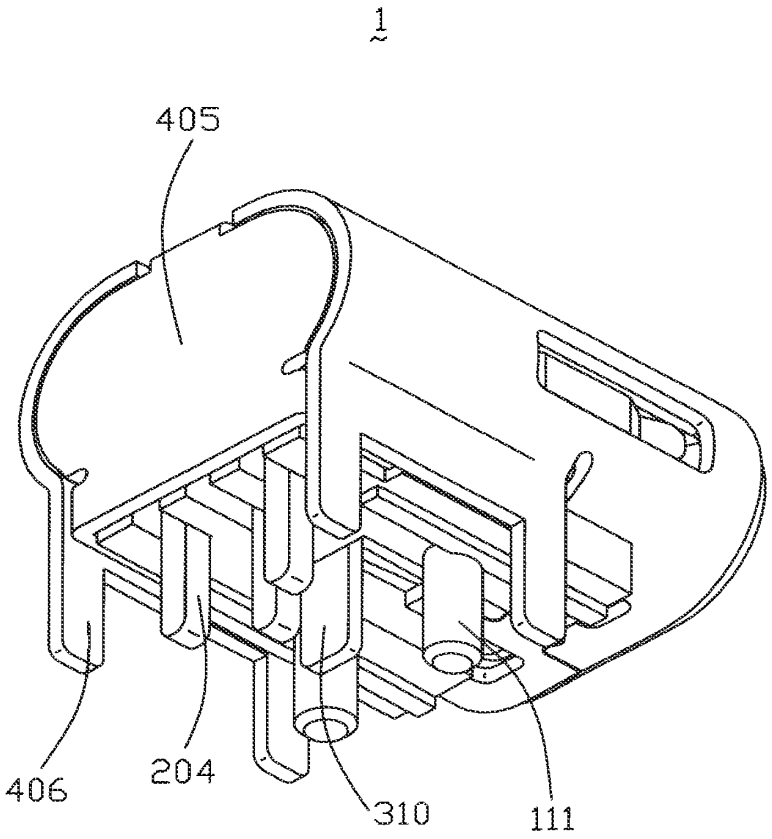


图8

Samsung, EX1002, p. 1269

Espacenet

Bibliographic data: CN201490377 (U) — 2010-05-26

Electric connector

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/40; H01R27/02***
- cooperative:

Application number: CN200920156061U 20090525

Priority number(s): CN200920156061U 20090525

Abstract of CN201490377 (U)

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.

Samsung, EX1002, p. 1270

(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)

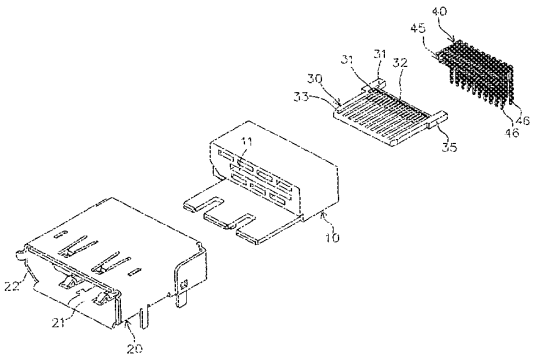
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(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, EX1002, p. 1271

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, EX1002, p. 1272

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, EX1002, p. 1273

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, EX1002, p. 1274

[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, EX1002, p. 1275

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, EX1002, p. 1276

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, EX1002, p. 1277

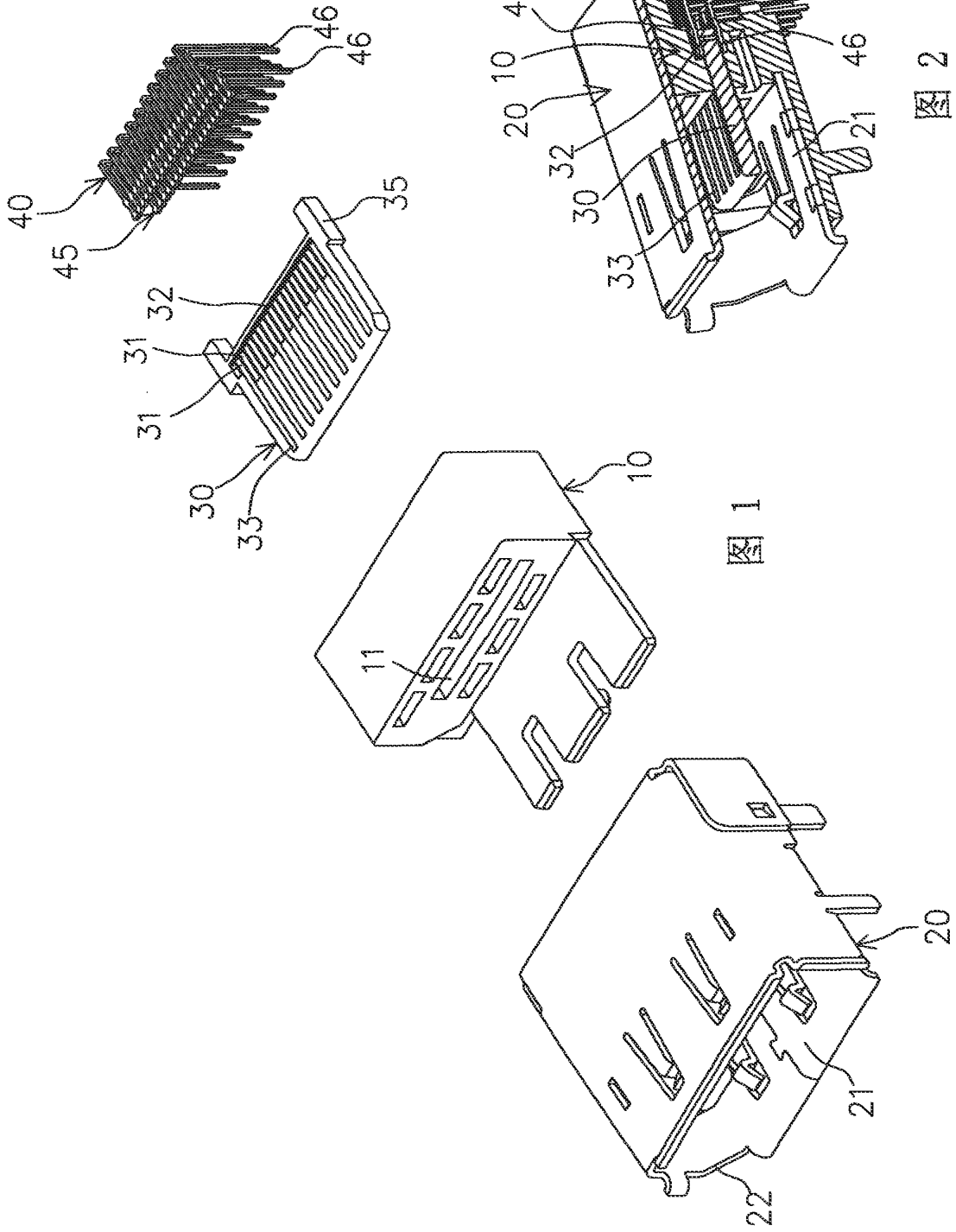


图 1

图 2

Samsung, EX1002, p. 1278

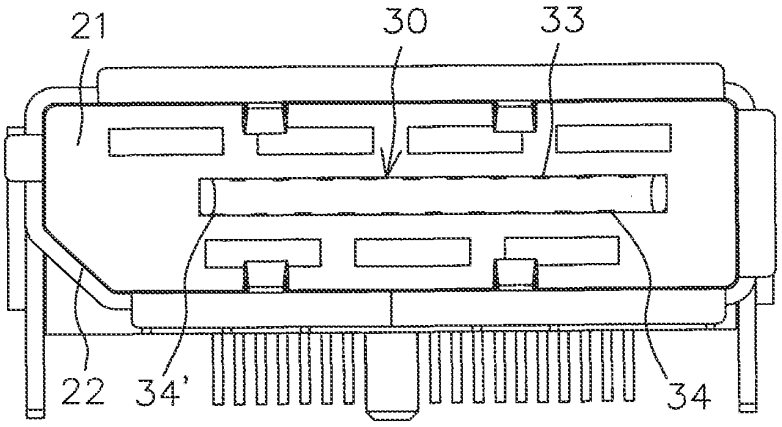


图 3

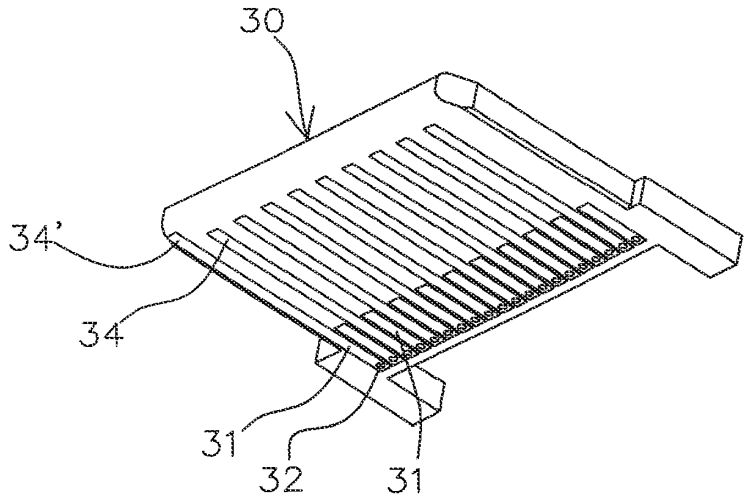


图 4

Samsung, EX1002, p. 1279

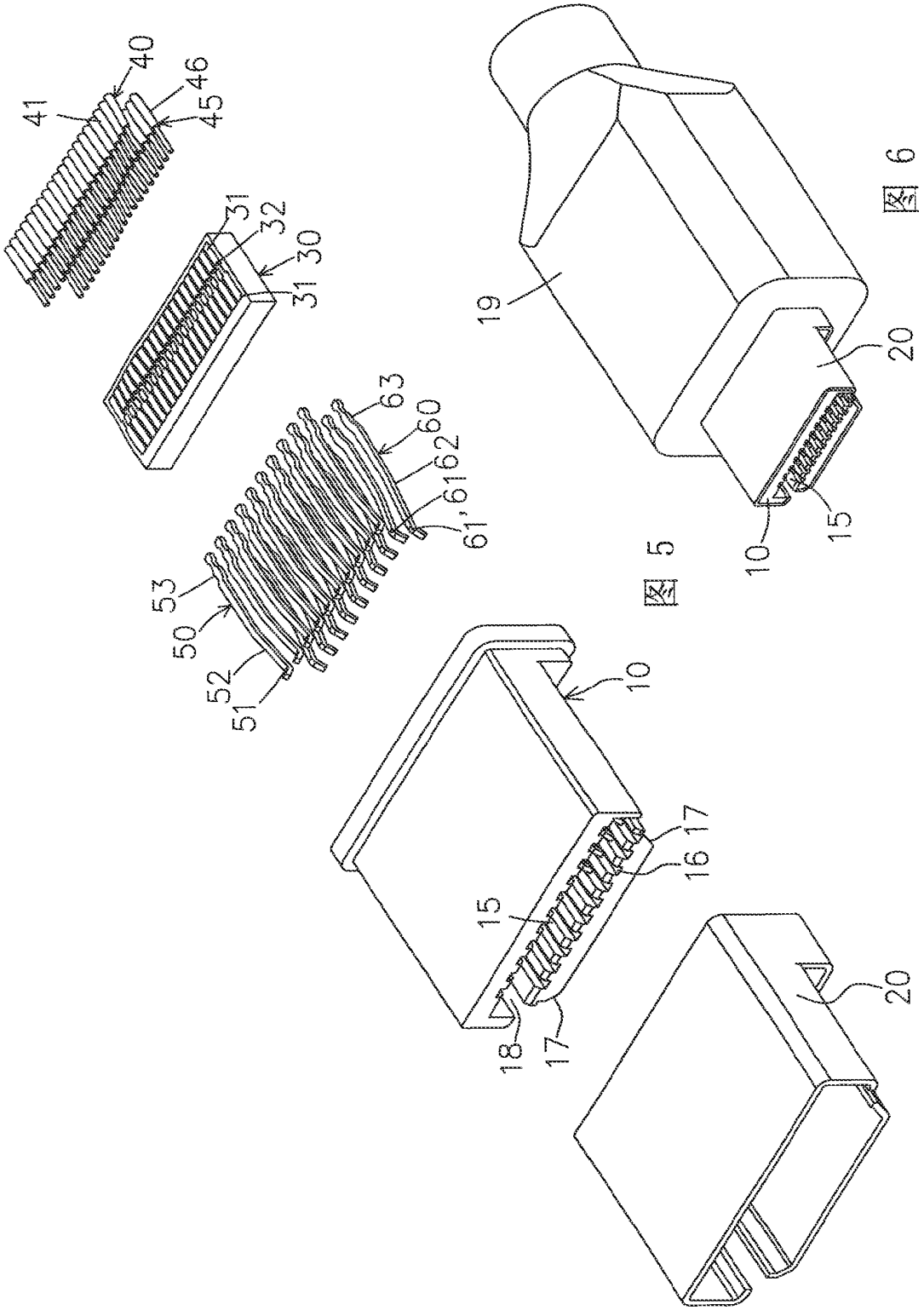


图 5

图 6

Samsung, EX1002, p. 1280

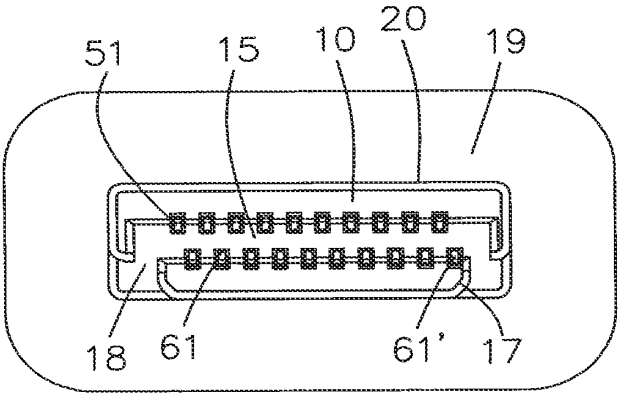


图 7

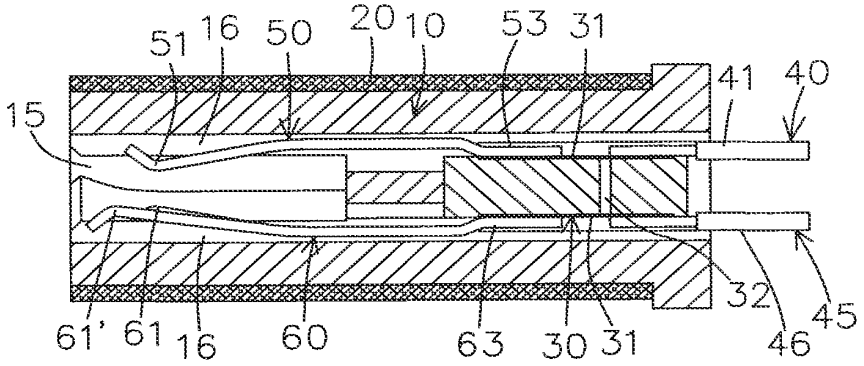


图 8

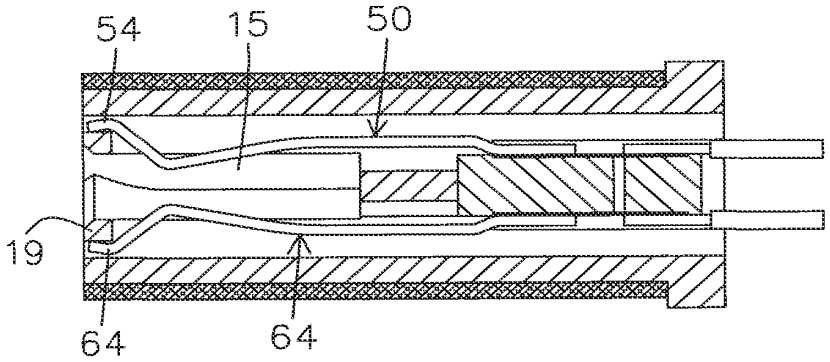


图 9

Samsung, EX1002, p. 1281

Espacenet

Bibliographic data: CN101882716 (A) — 2010-11-10

Electric connector

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/46; H01R13/64; H01R13/66***
- cooperative:

Application number: CN200910173291 20090922

Priority number(s): CN200920146594U 20090504 ; CN200910173291 20090922

Also published as: CN201656016 (U)

Abstract of CN101882716 (A)

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.

Samsung, EX1002, p. 1282

(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)

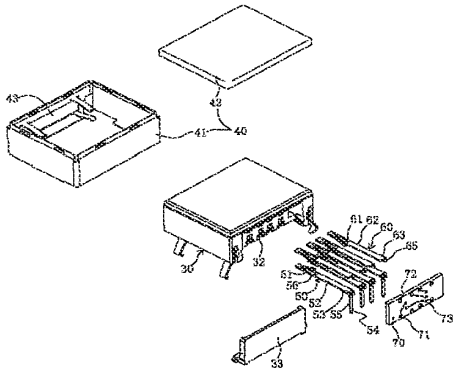
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 21 页

(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, EX1002, p. 1283

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, EX1002, p. 1284

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, EX1002, p. 1285

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, EX1002, p. 1286

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, EX1002, p. 1287

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, EX1002, p. 1288

[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, EX1002, p. 1289

[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, EX1002, p. 1290

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, EX1002, p. 1291

[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, EX1002, p. 1292

[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 分别由上而下插入该电路板 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, EX1002, p. 1293

[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, EX1002, p. 1294

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, EX1002, p. 1295

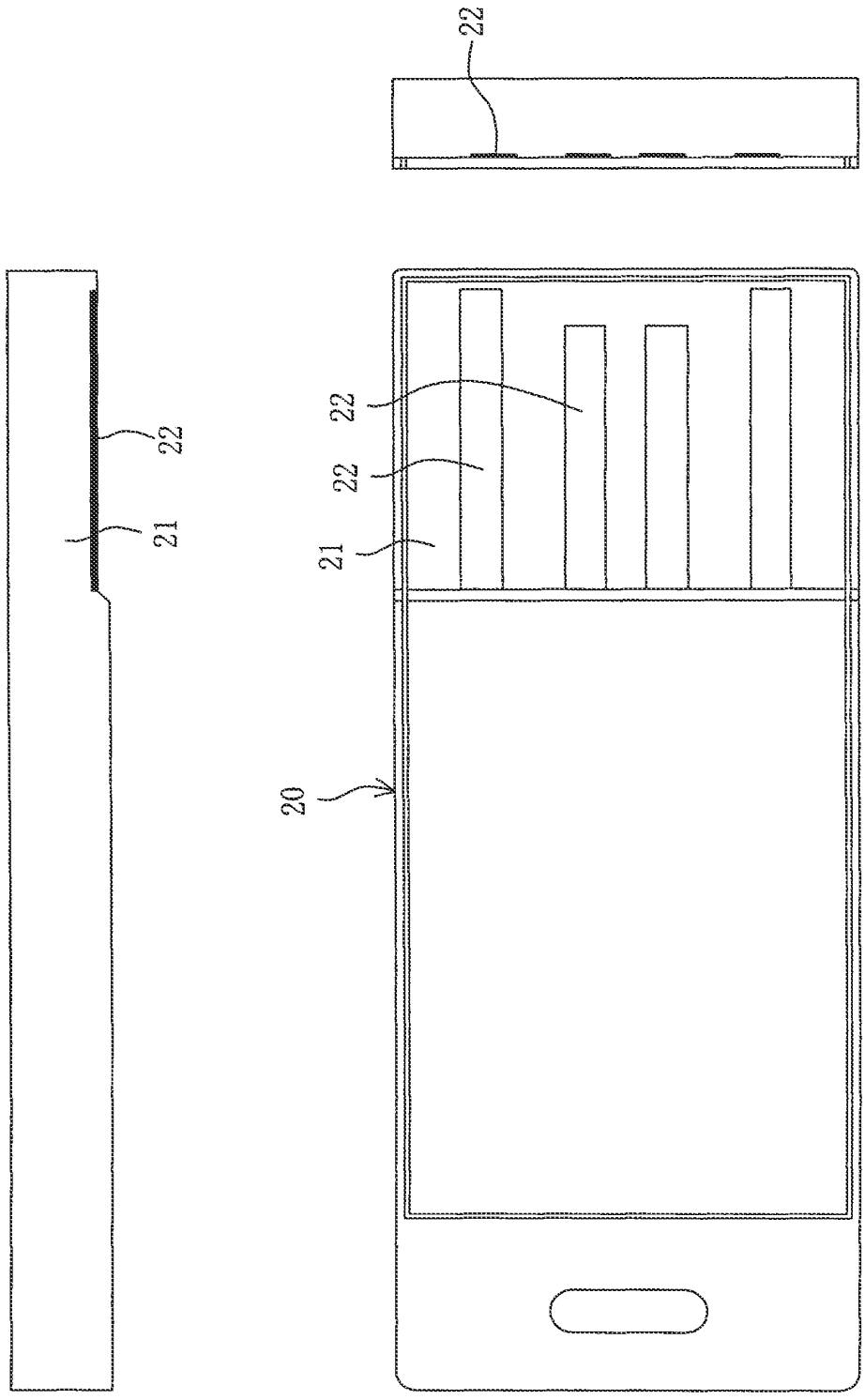


图 1

Samsung, EX1002, p. 1296

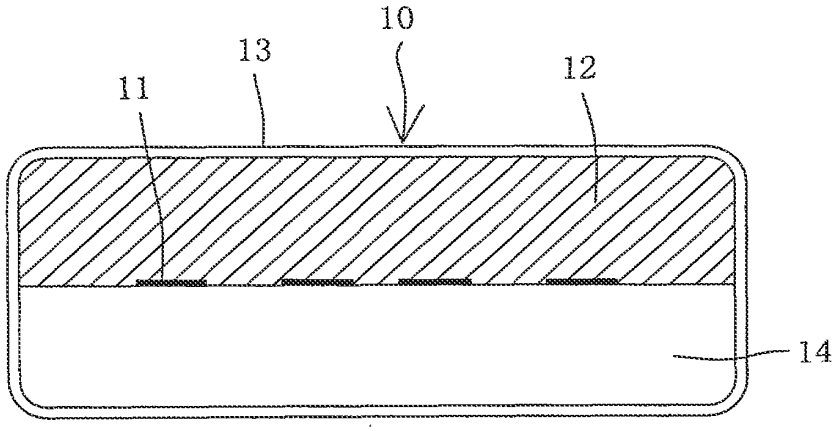


图 2

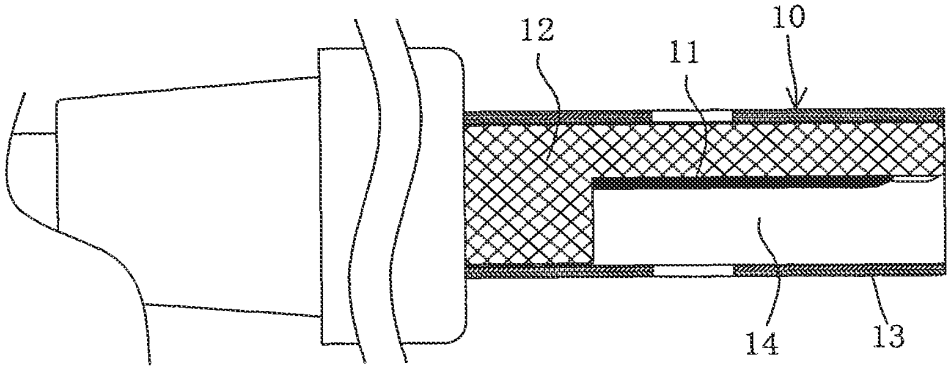


图 3

Samsung, EX1002, p. 1297

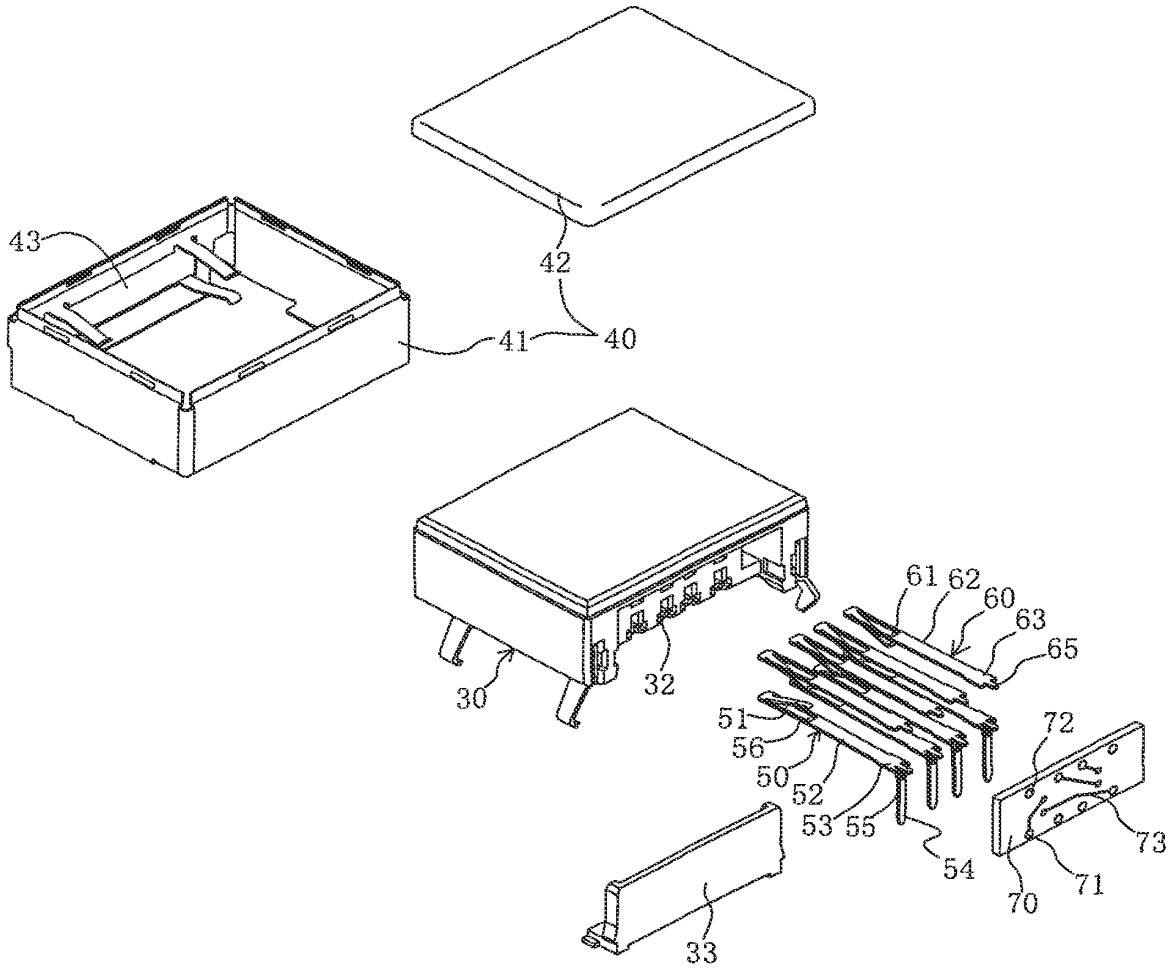


图 4

Samsung, EX1002, p. 1298

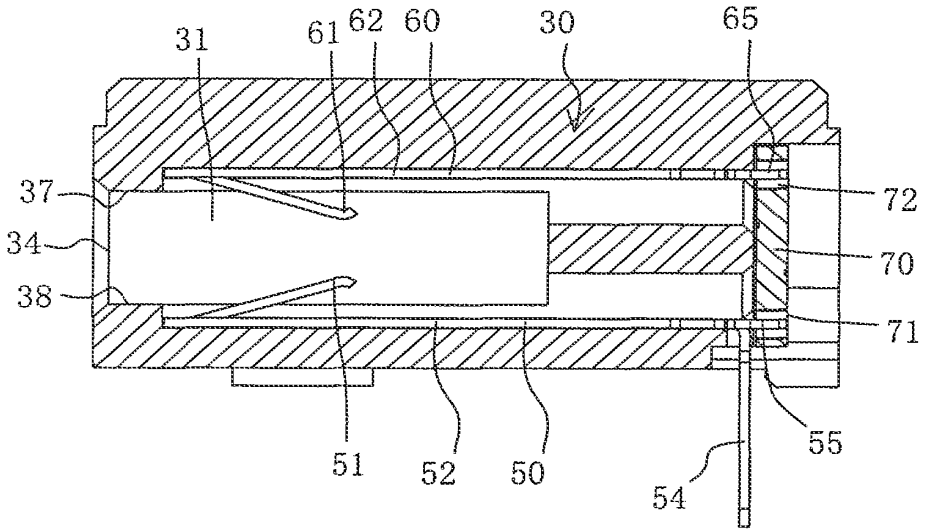


图 5

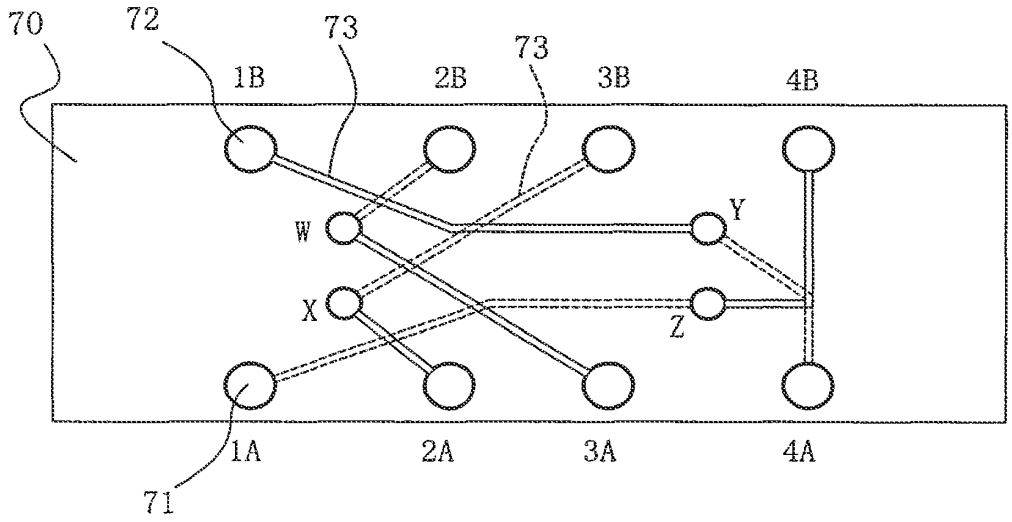


图 6

Samsung, EX1002, p. 1299

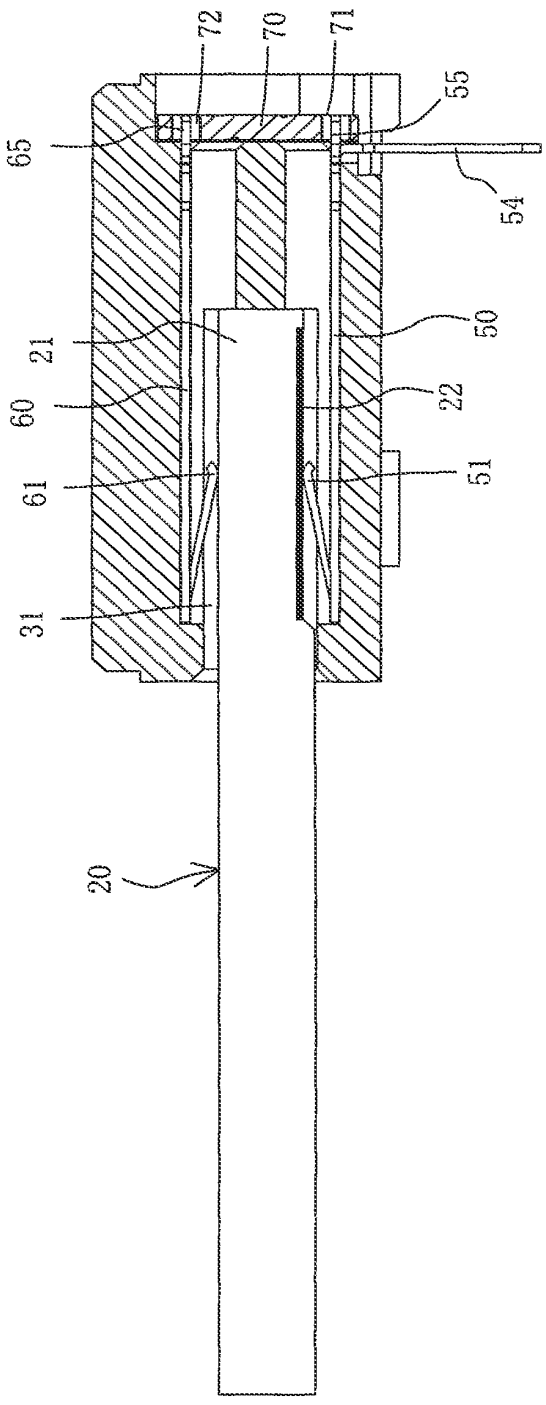


图 7

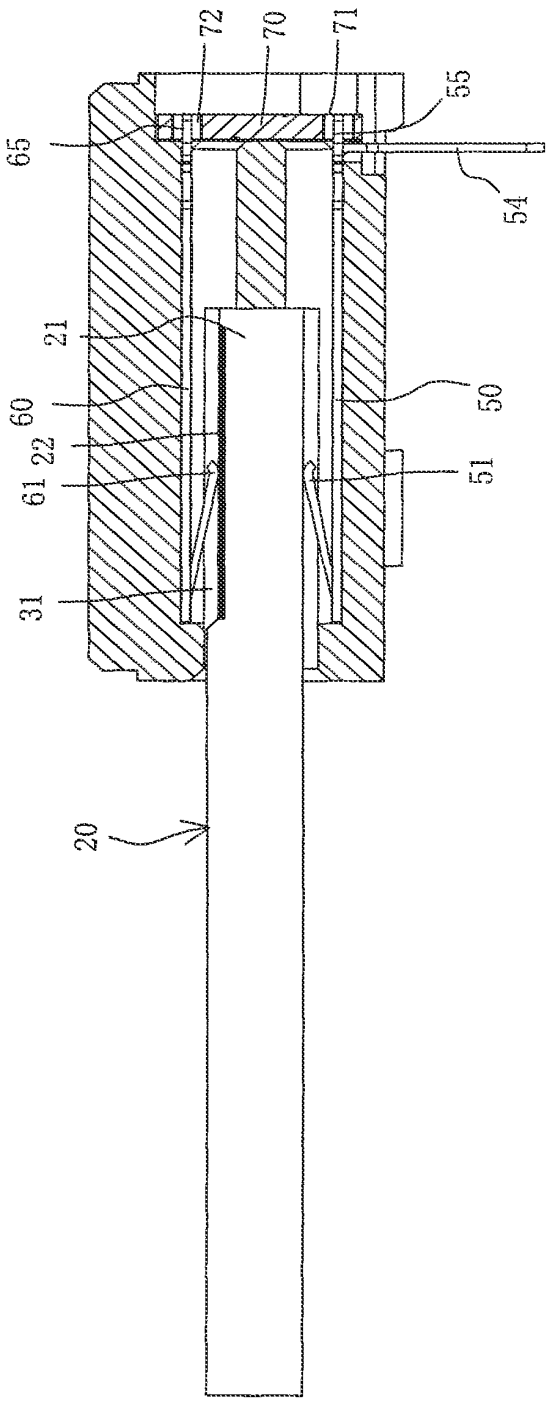


图 8

Samsung, EX1002, p. 1300

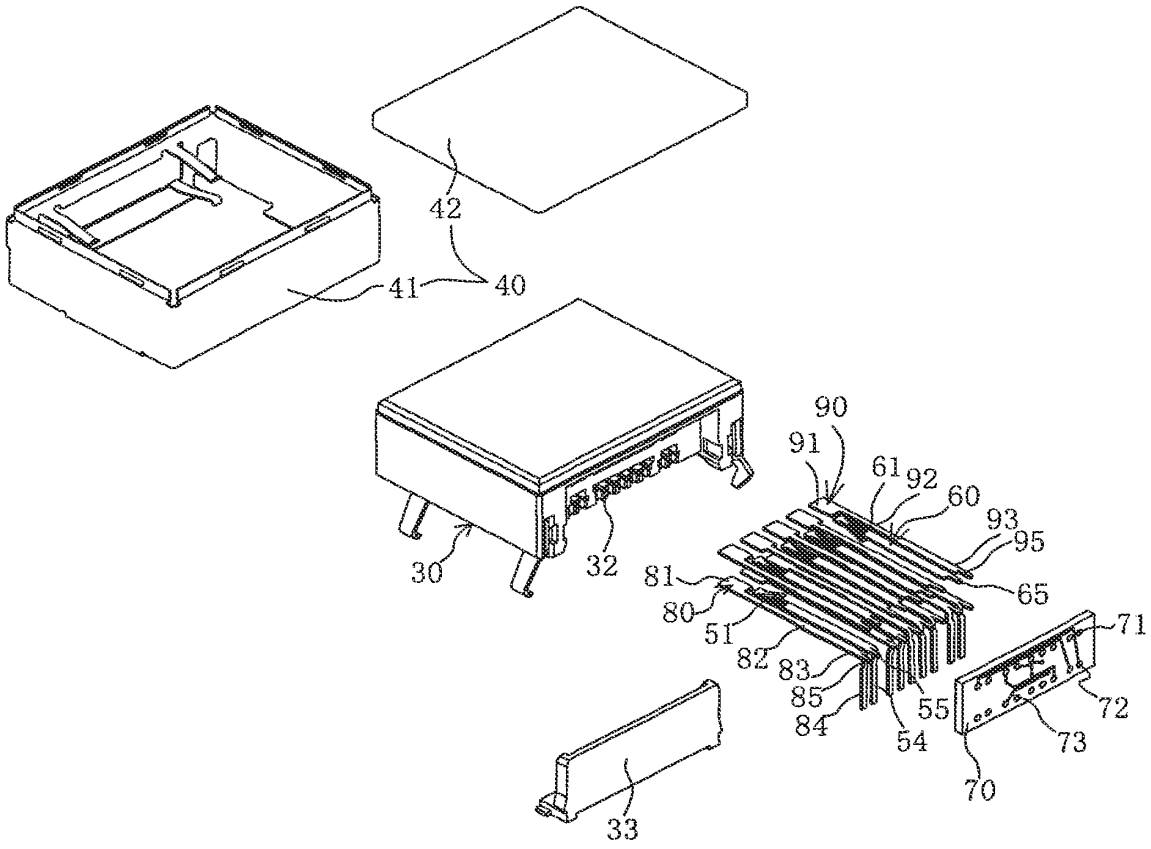


图 9

Samsung, EX1002, p. 1301

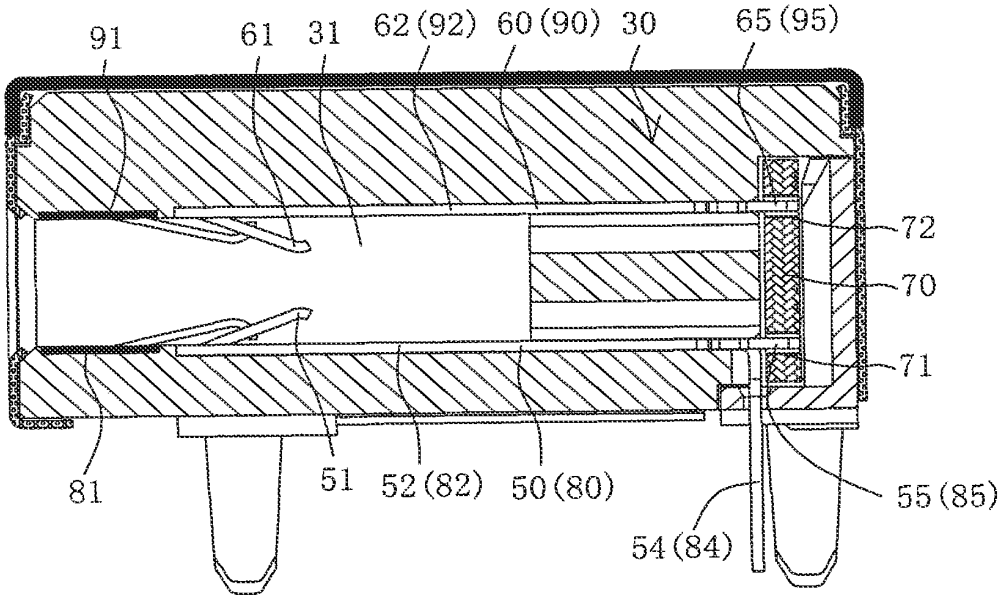


图 10

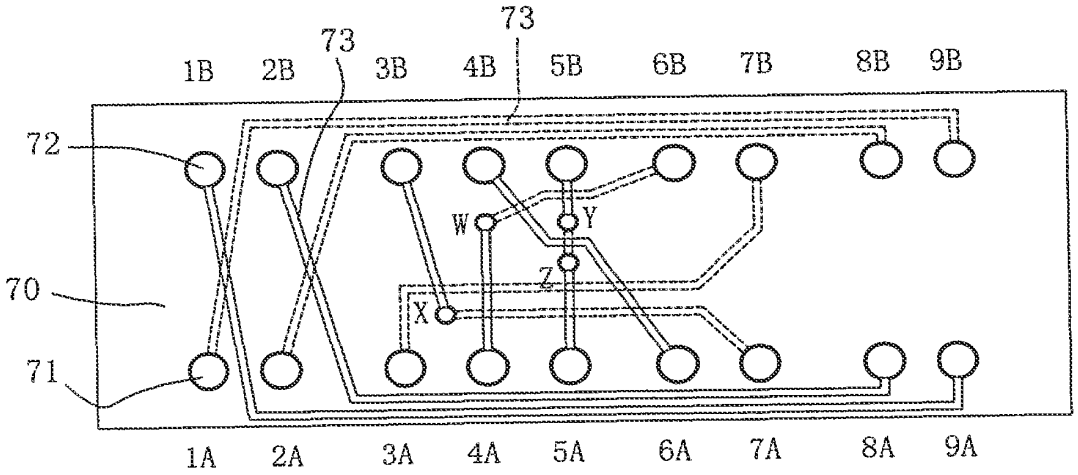


图 11

Samsung, EX1002, p. 1302

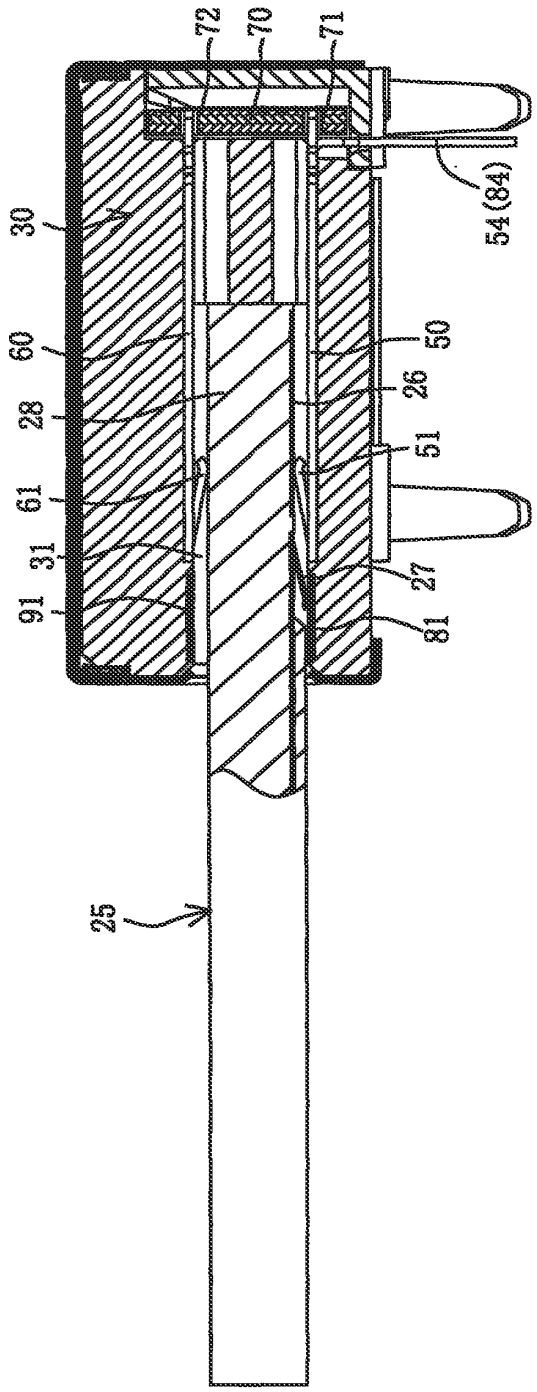


图 12

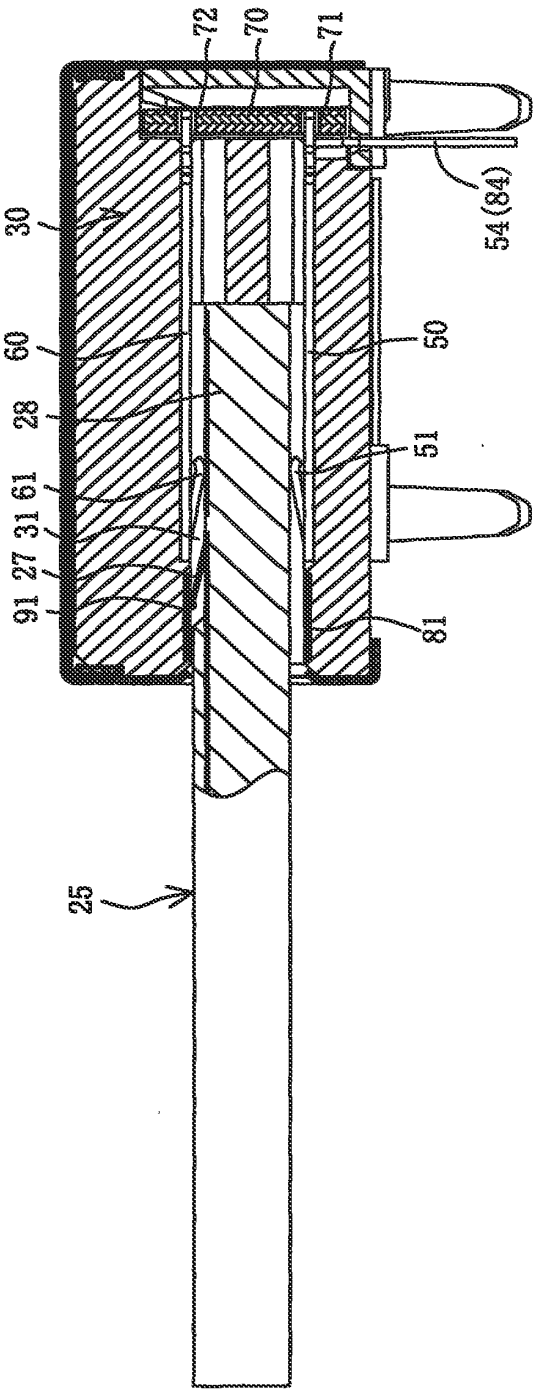


图 13

Samsung, EX1002, p. 1303

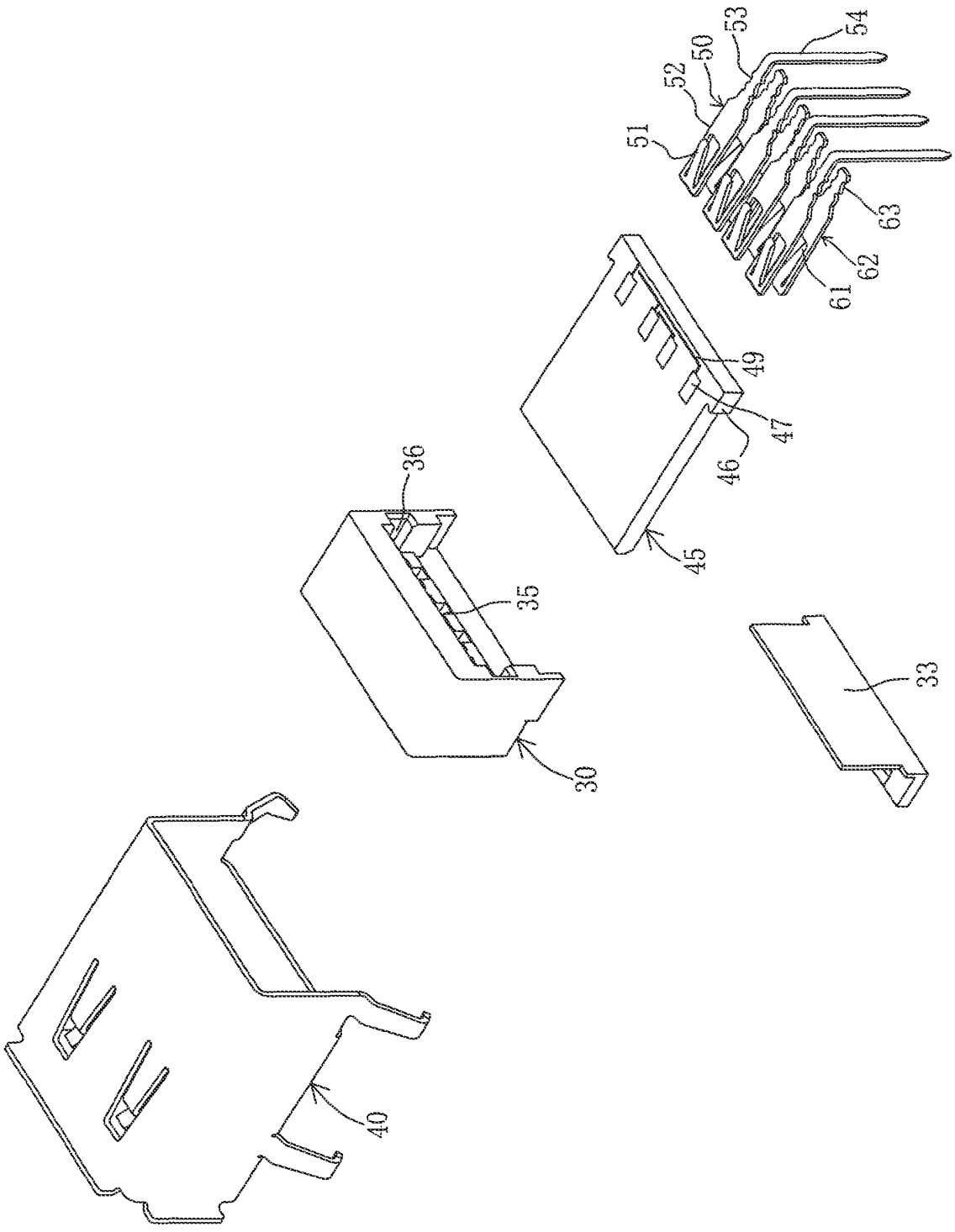


图 14

Samsung, EX1002, p. 1304

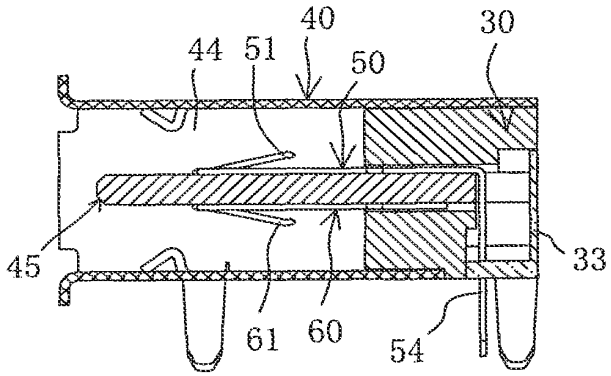


图 15

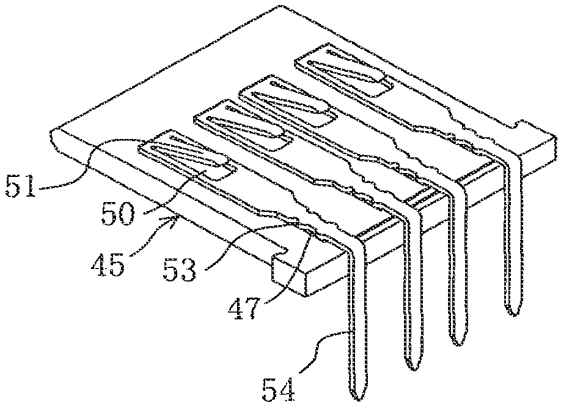


图 16A

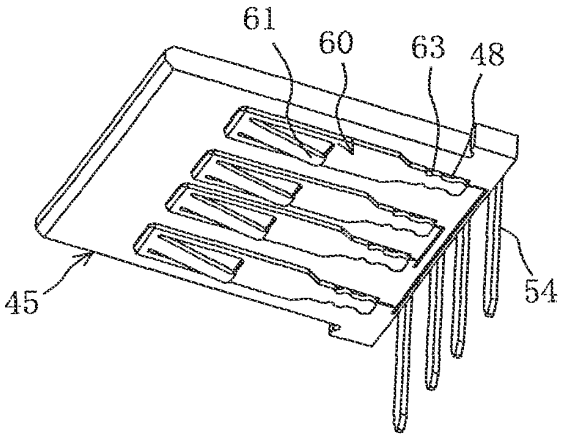


图 16B

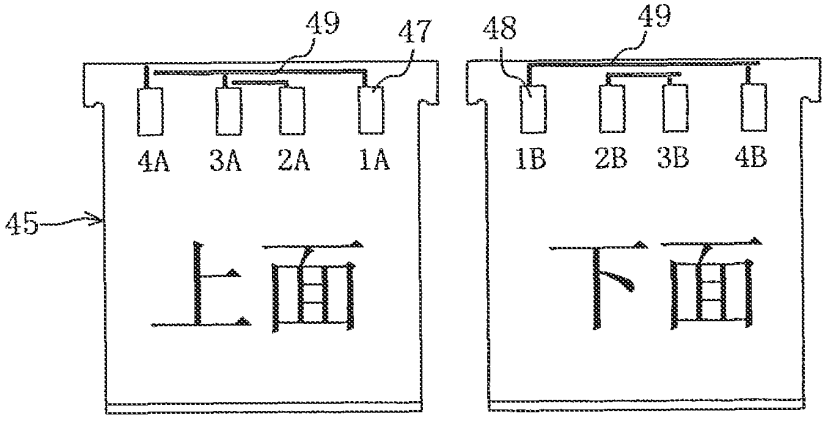


图 17

Samsung, EX1002, p. 1305

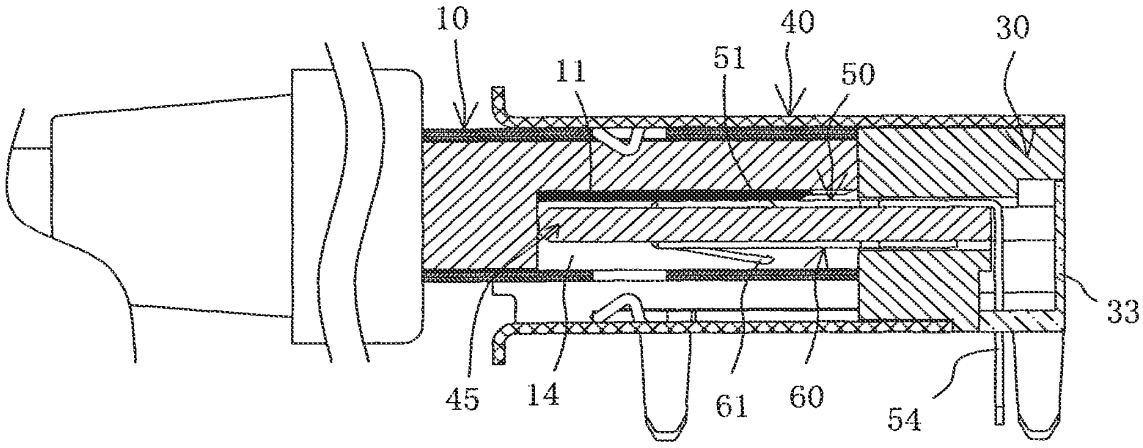


图 18

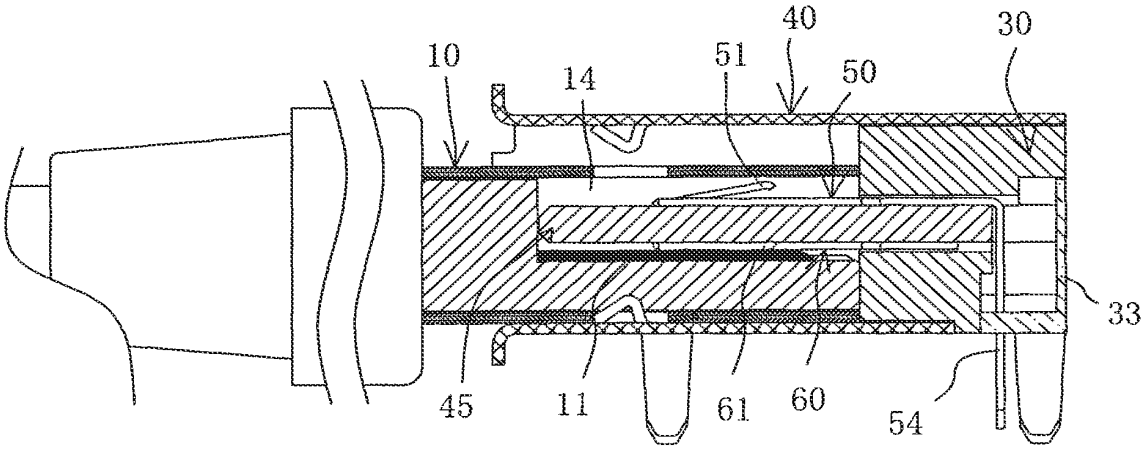


图 19

Samsung, EX1002, p. 1306

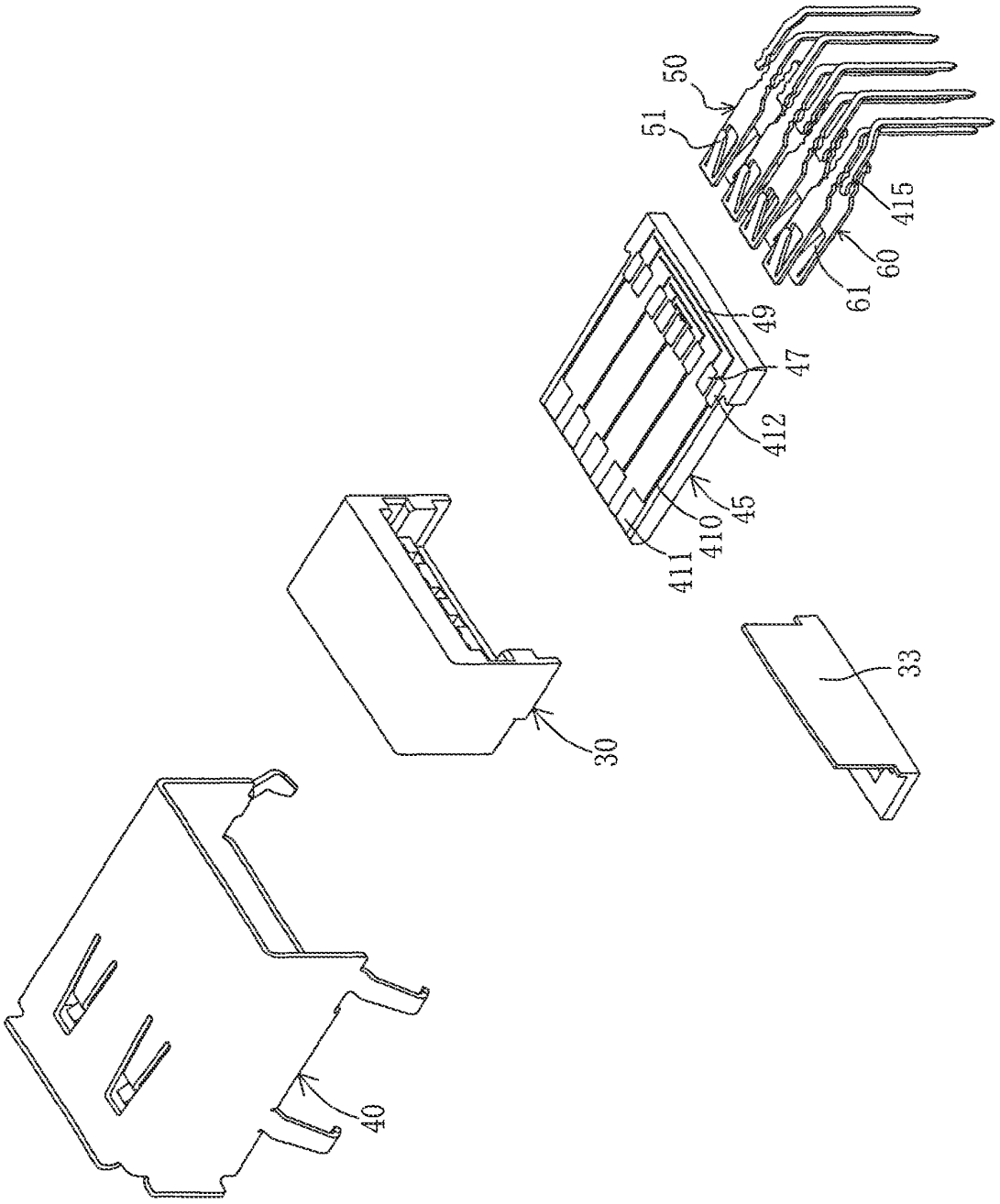


图 20

Samsung, EX1002, p. 1307

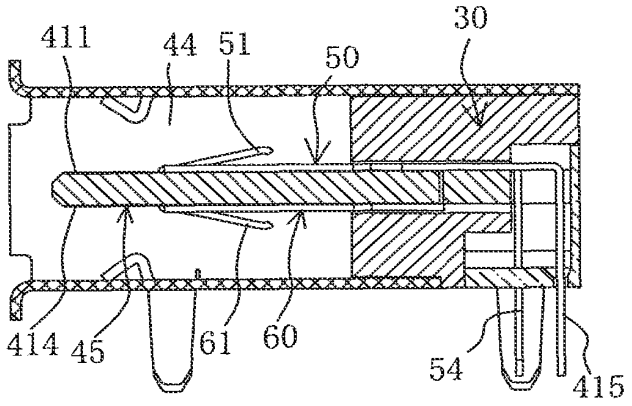


图 21

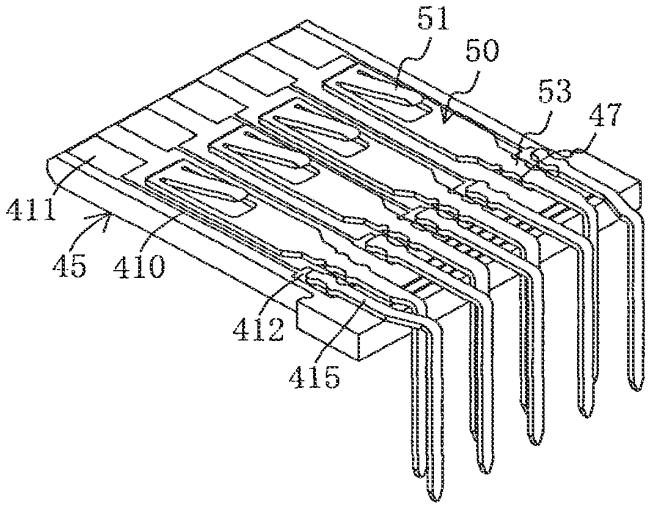


图 22A

Samsung, EX1002, p. 1308

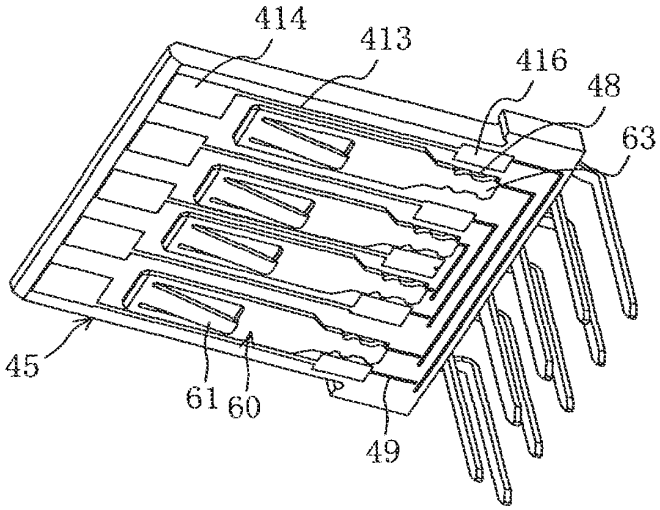


图 22B

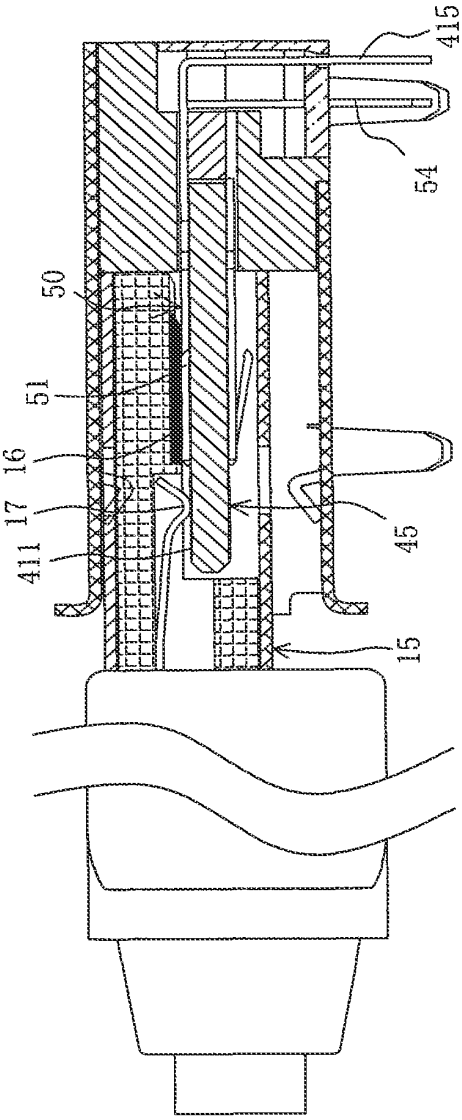


图 23

Samsung, EX1002, p. 1309

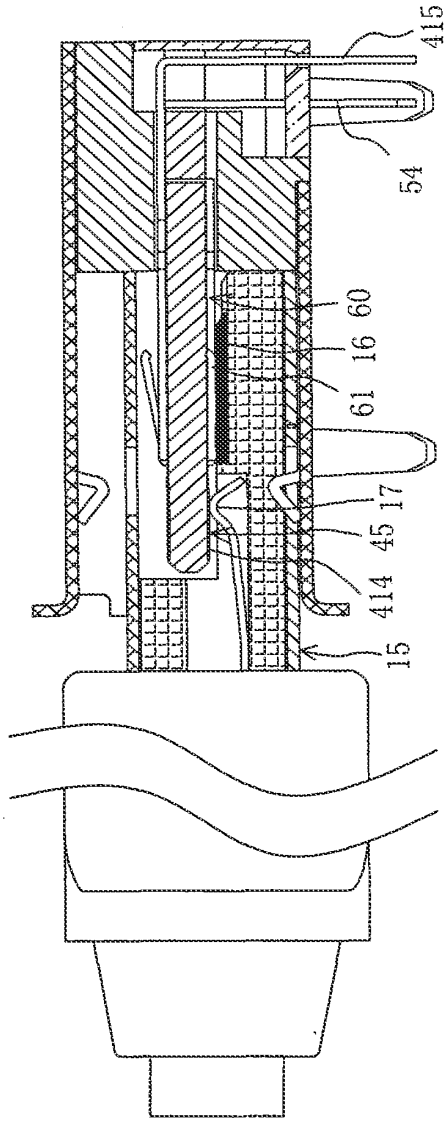


图 24

Samsung, EX1002, p. 1310

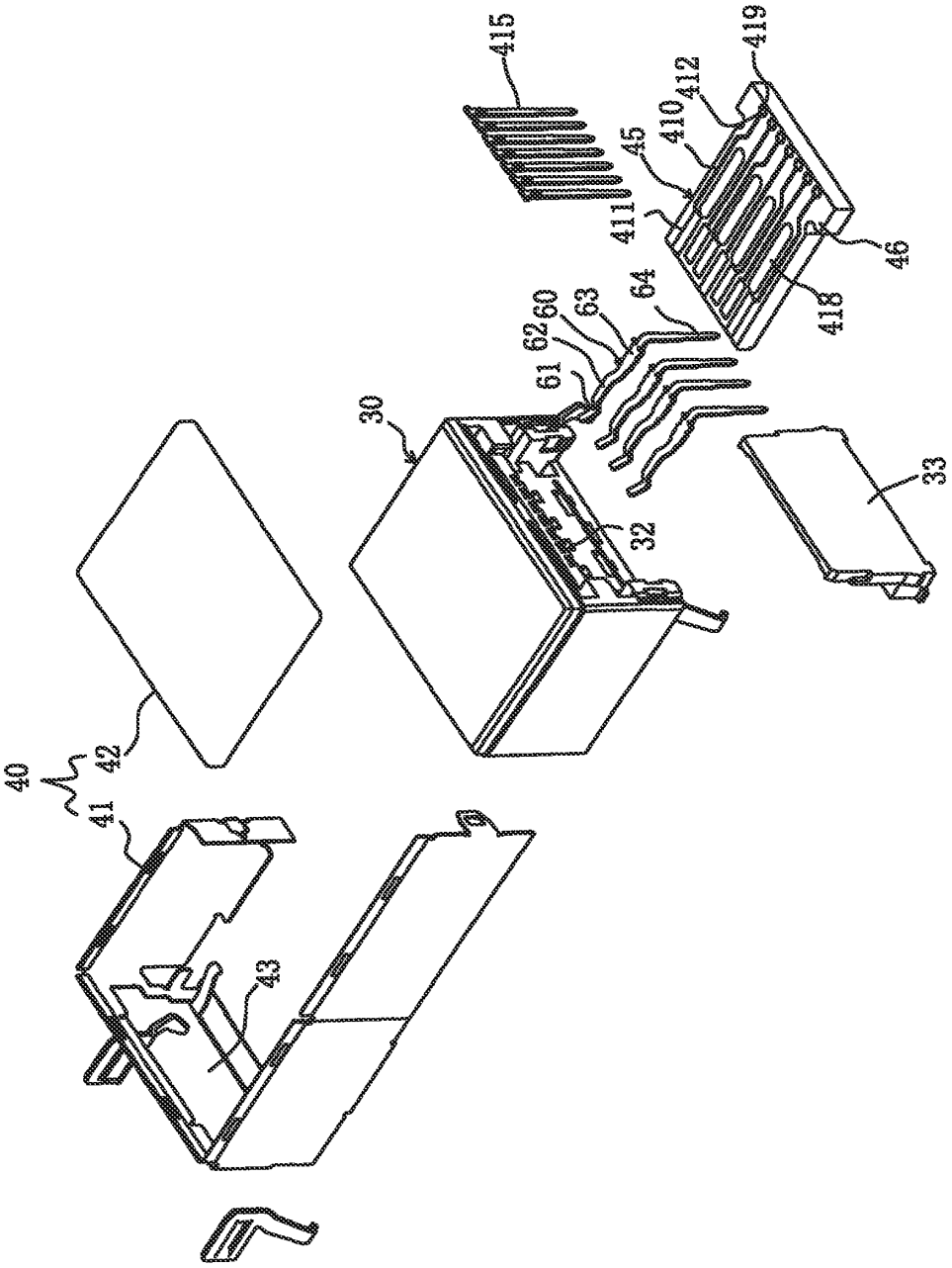


图 25

Samsung, EX1002, p. 1311

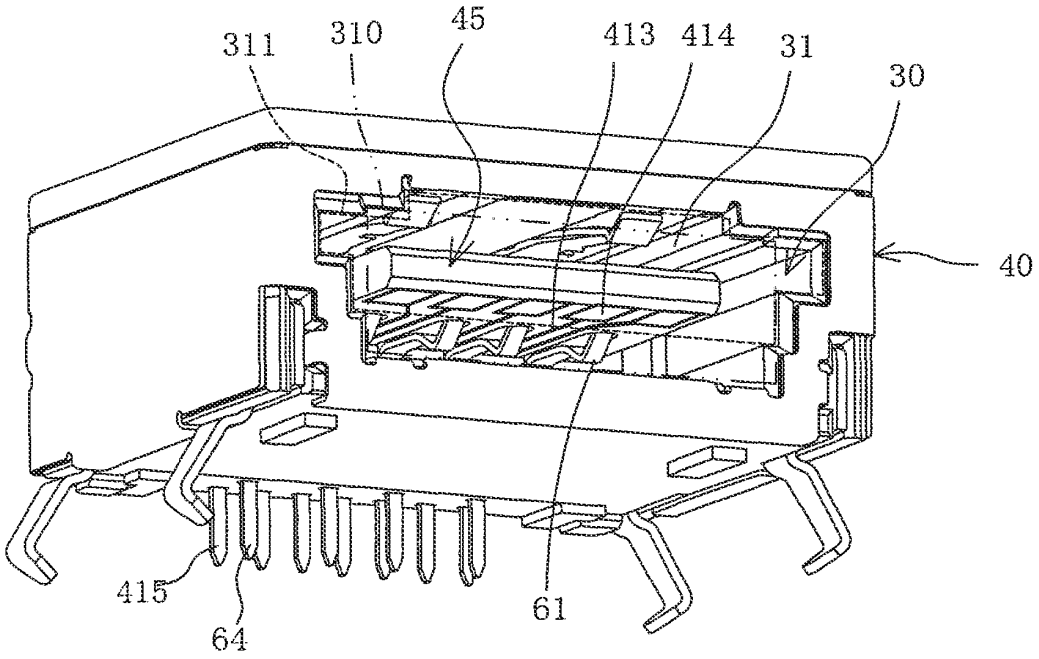


图 26

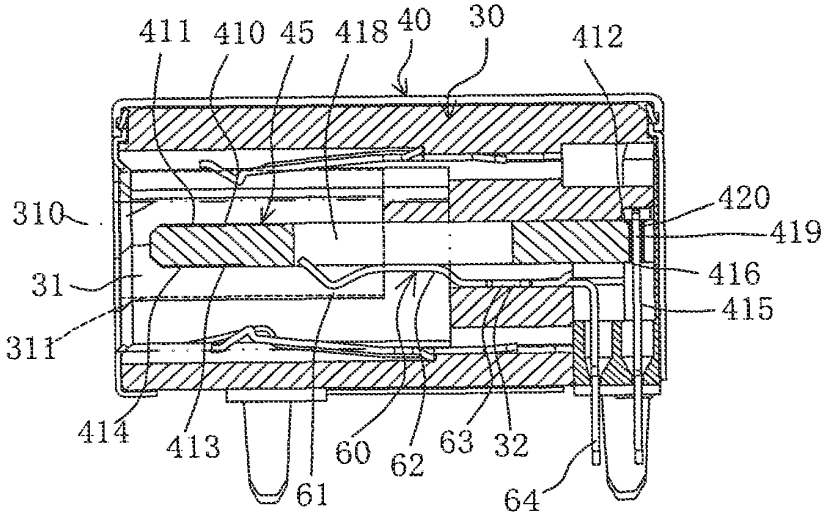


图 27

Samsung, EX1002, p. 1312

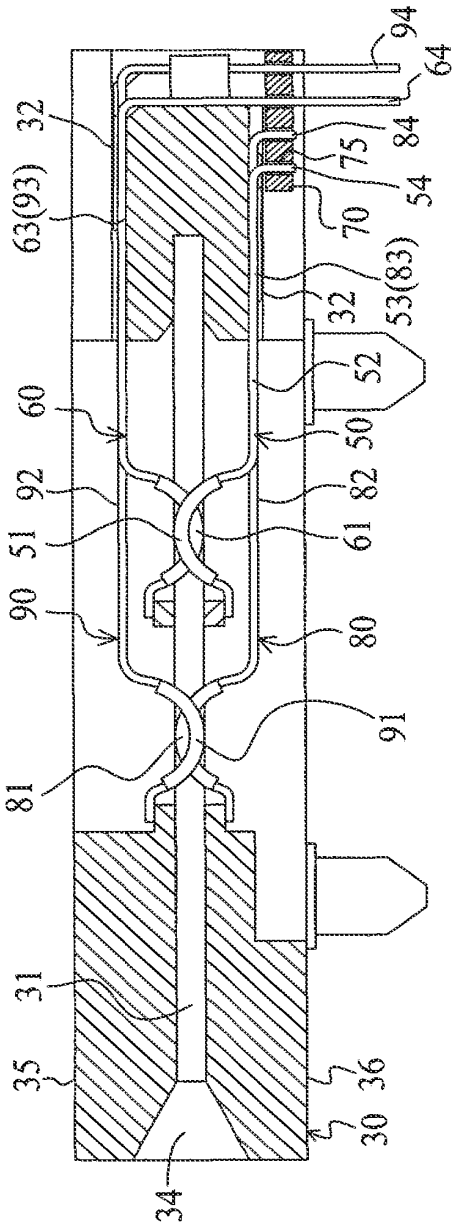


图 28

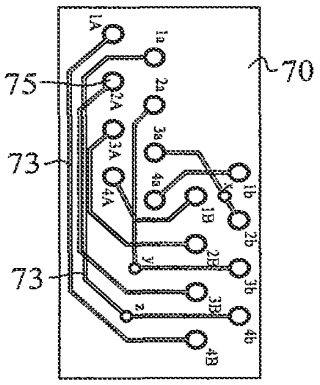


图 29

Samsung, EX1002, p. 1313

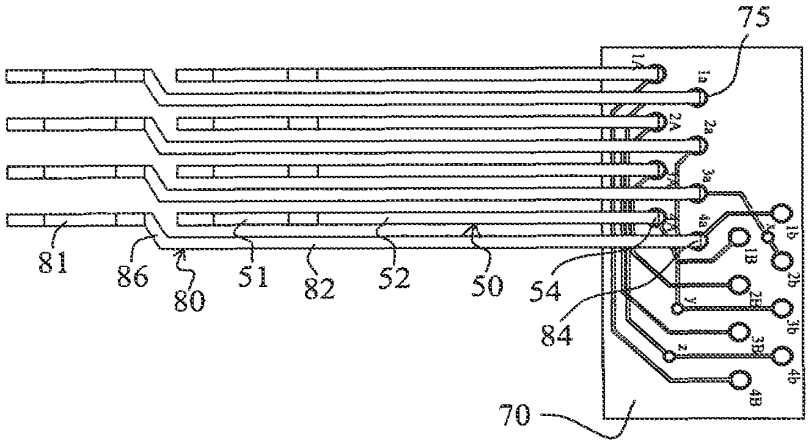


图 30

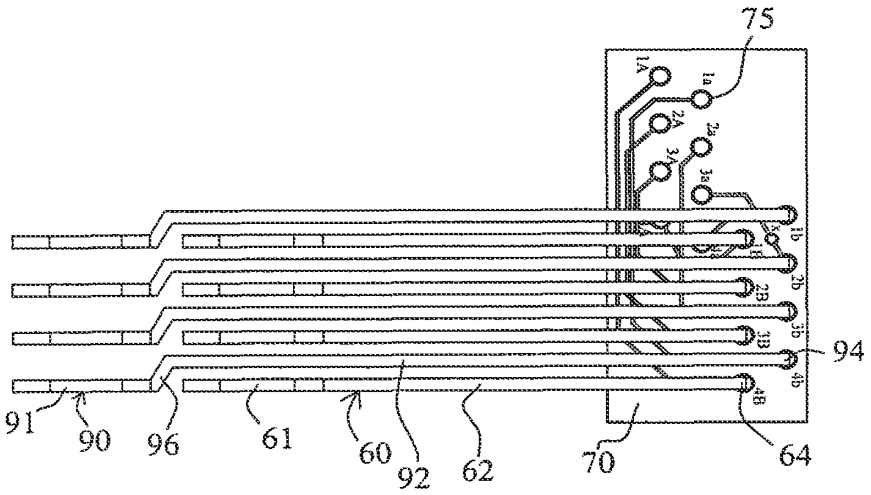


图 31

Samsung, EX1002, p. 1314

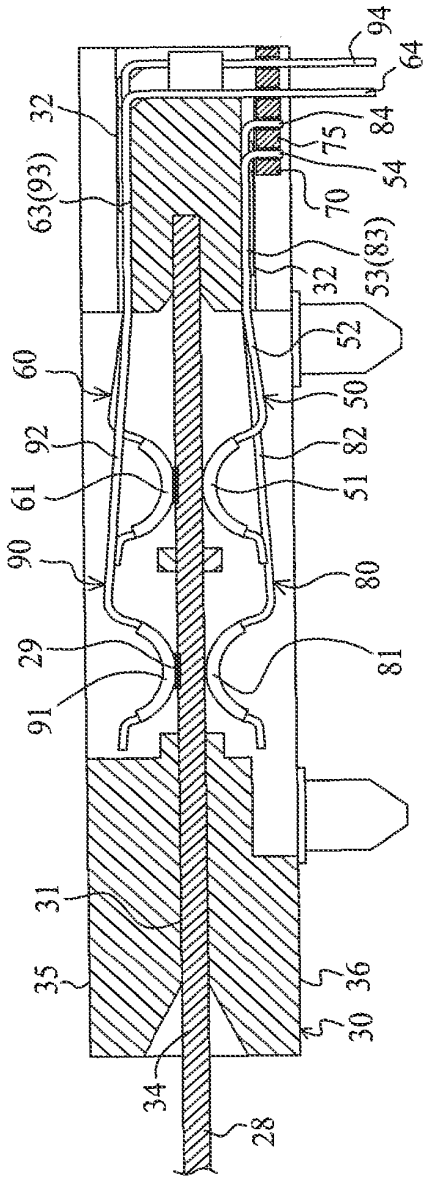


图 32

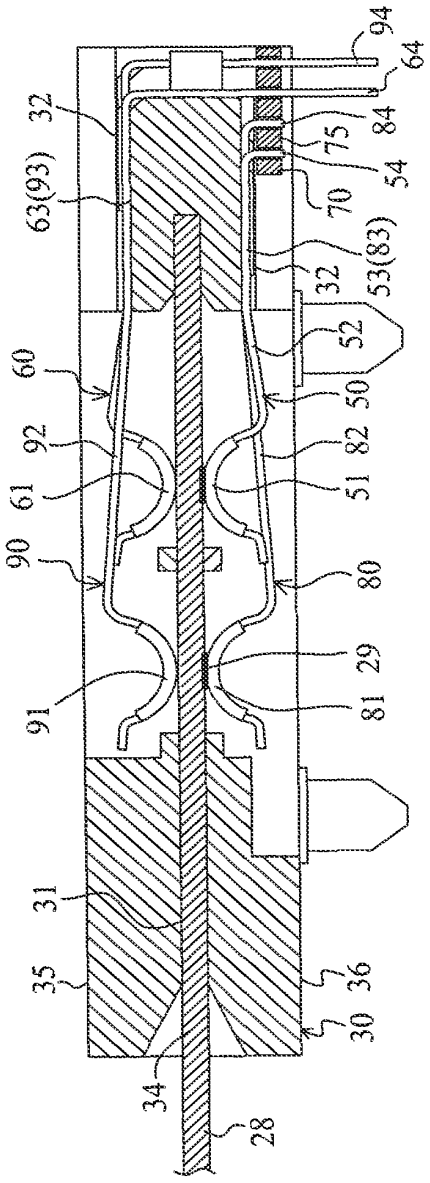


图 33

Samsung, EX1002, p. 1315

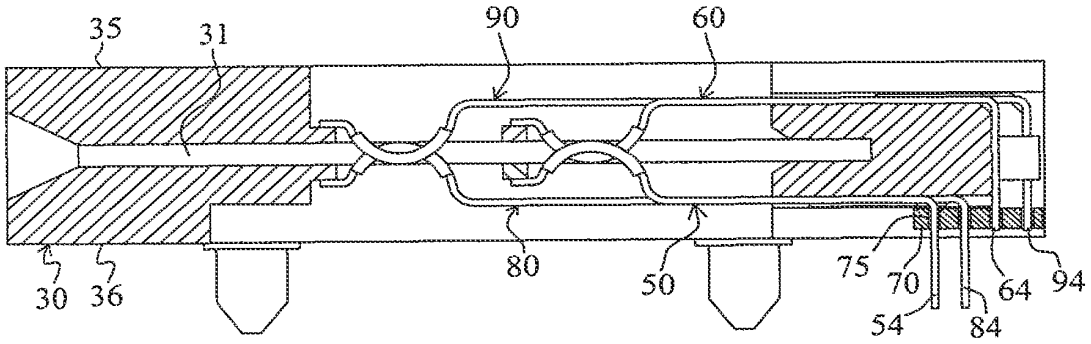


图 34

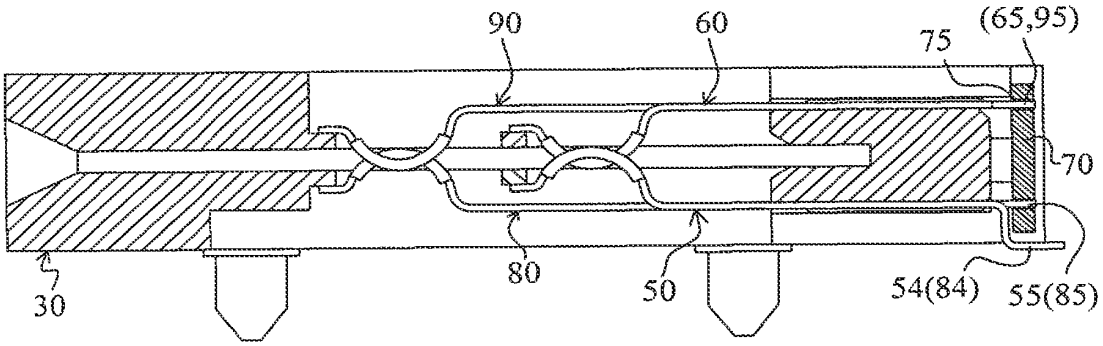


图 35

Samsung, EX1002, p. 1316

Espacenet

Bibliographic data: CN101859936 (A) — 2010-10-13

Electric connection socket structure for double-sided electric connection

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R12/14; H01R12/30; H01R13/46; H01R25/00; H01R27/00***

- cooperative:

Application number: CN201010150459 20100326 Global Dossier

Priority number(s): CN201010150459 20100326 ; CN200910127879 20090410 ; CN200920152428U 20090605

Abstract of CN101859936 (A)

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.

Samsung, EX1002, p. 1317

(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)

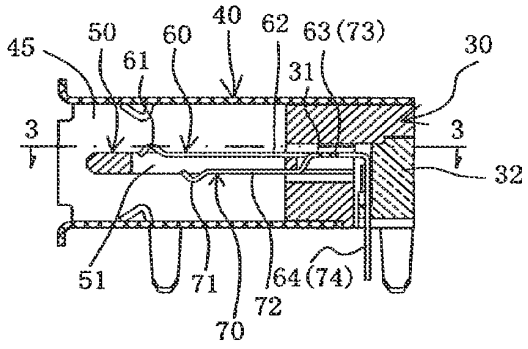
权利要求书 3 页 说明书 16 页 附图 31 页

(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, EX1002, p. 1318

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, EX1002, p. 1319

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, EX1002, p. 1320

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, EX1002, p. 1321

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, EX1002, p. 1322

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。

[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, EX1002, p. 1323

[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, EX1002, p. 1324

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, EX1002, p. 1325

[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, EX1002, p. 1326

[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, EX1002, p. 1327

[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，其后端由下而上盖合一后盖 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, EX1002, p. 1328

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 且由前而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, EX1002, p. 1329

刺破凸出，该第二接触部 71 一端连接于第二延伸部 72 且由前而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, EX1002, p. 1330

[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, EX1002, p. 1331

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, EX1002, p. 1332

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, EX1002, p. 1333

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, EX1002, p. 1334

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, EX1002, p. 1335

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, EX1002, p. 1336

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, EX1002, p. 1337

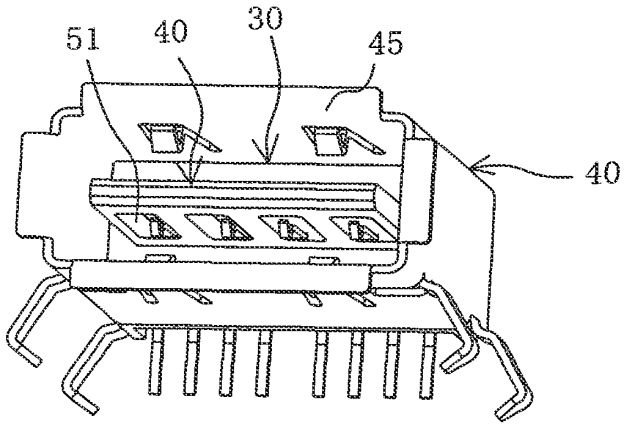


图 1

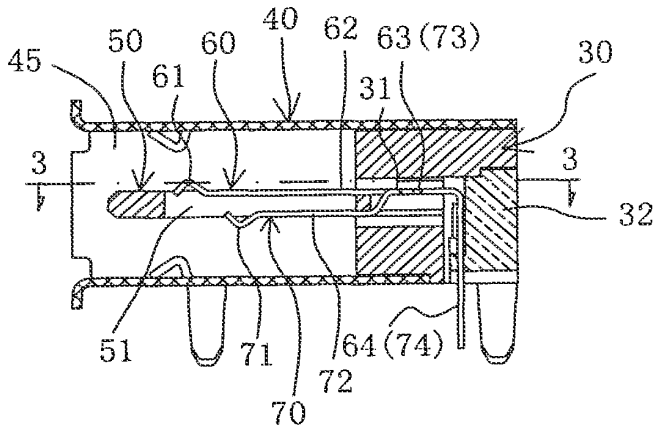


图 2

Samsung, EX1002, p. 1338

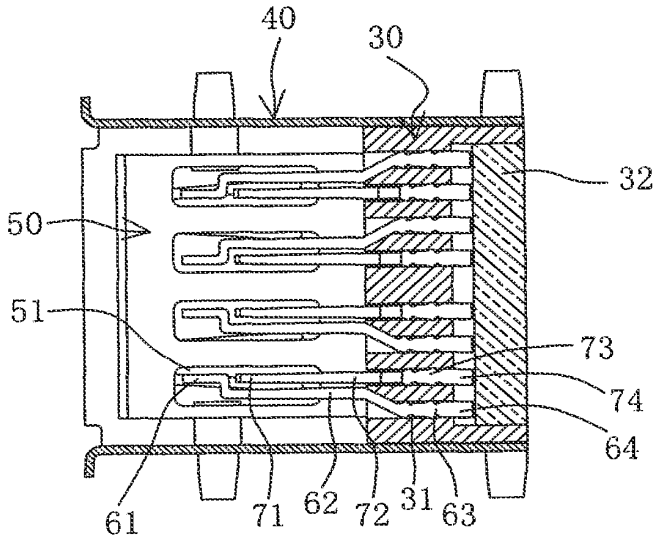


图 3

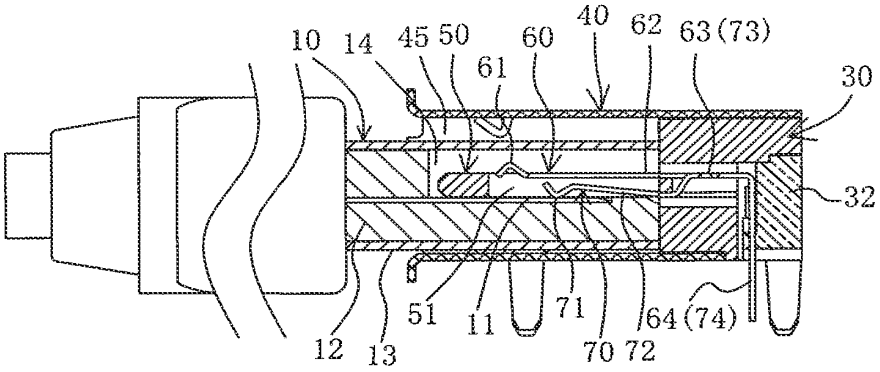


图 4

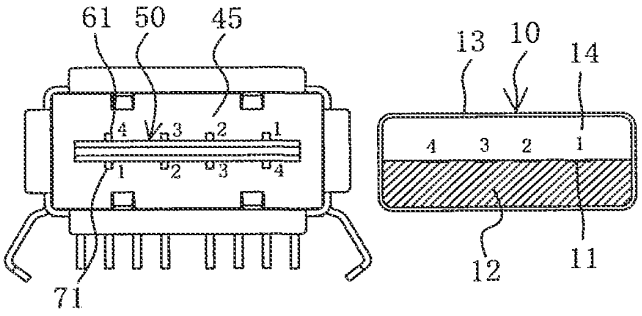


图 4A

Samsung, EX1002, p. 1339

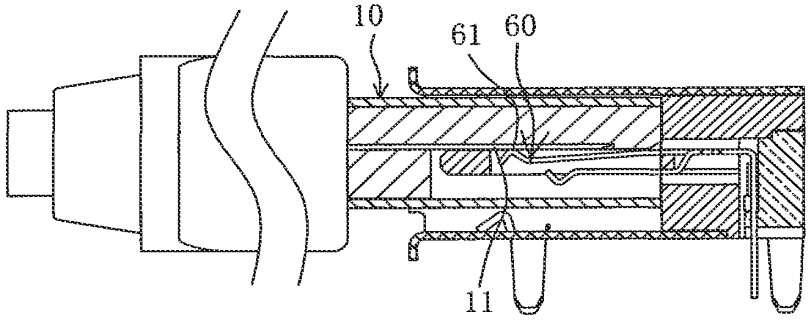


图 5

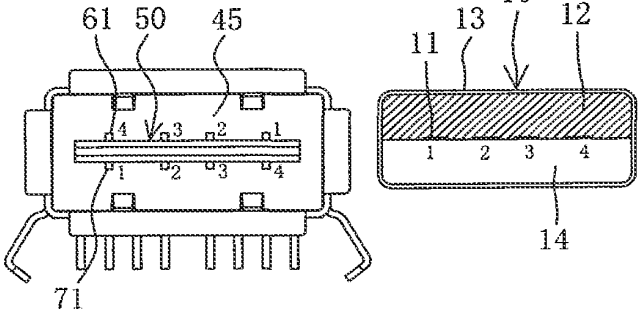


图 5A

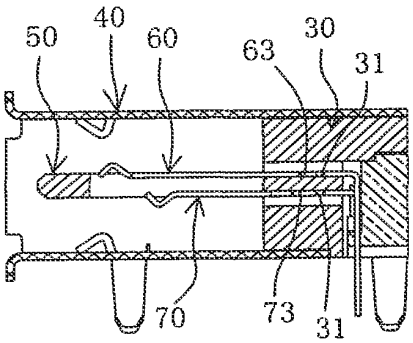


图 6

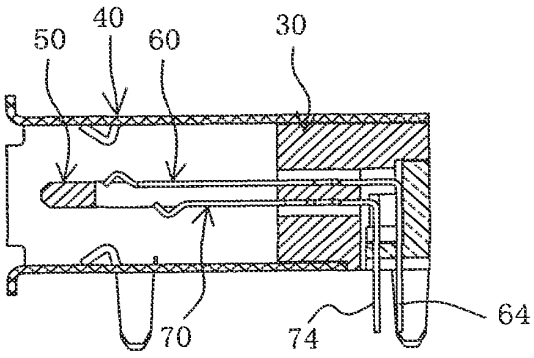


图 7

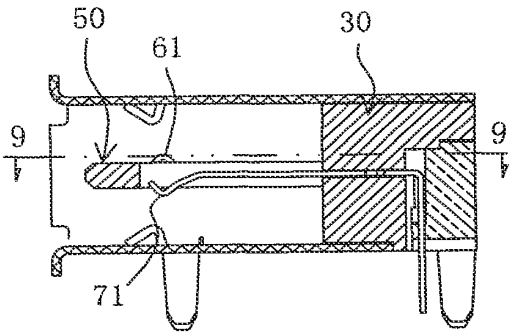


图 8

Samsung, EX1002, p. 1340

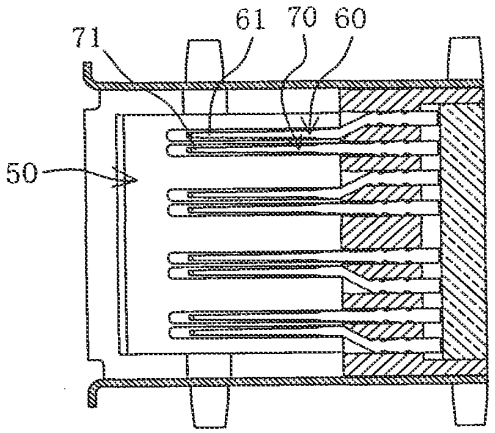


图 9

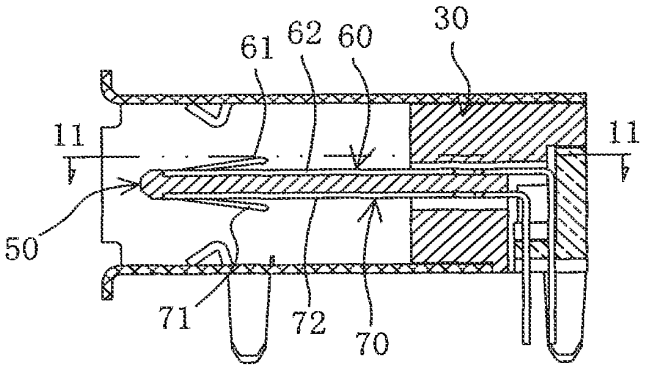


图 10

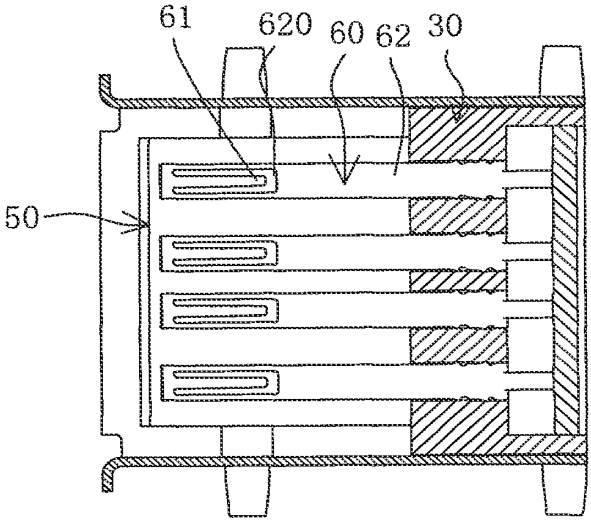


图 11

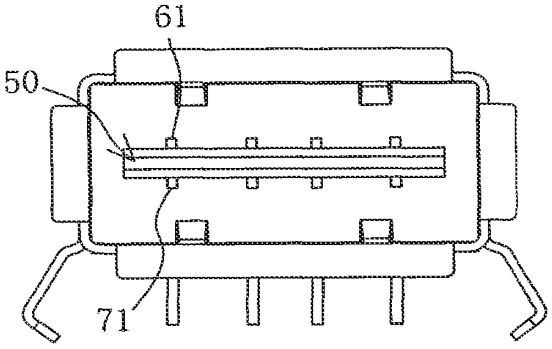


图 12

Samsung, EX1002, p. 1341

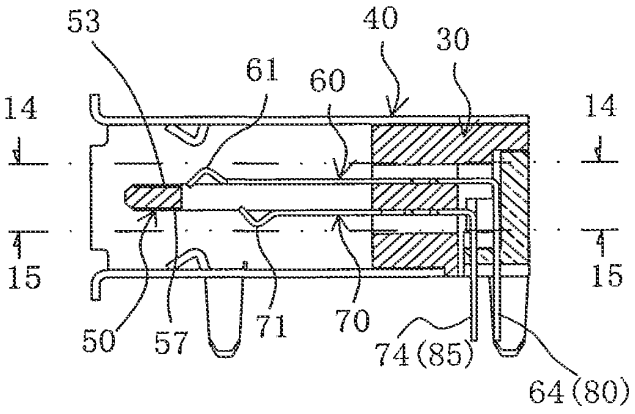


图 13

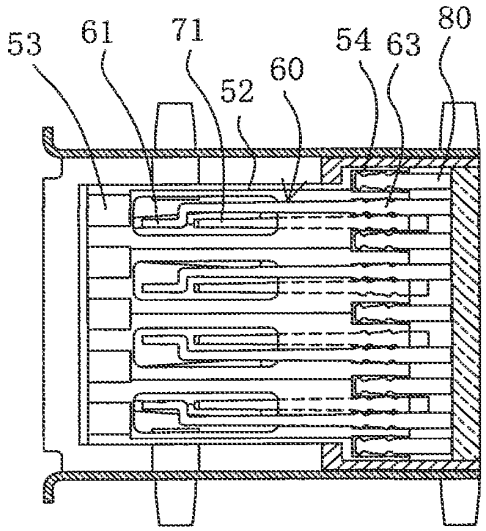


图 14

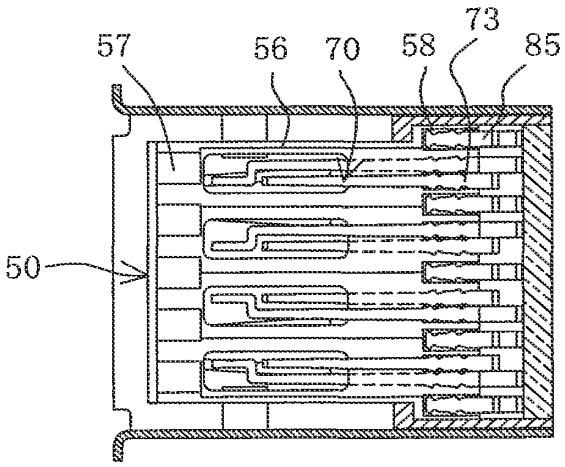


图 15

Samsung, EX1002, p. 1342

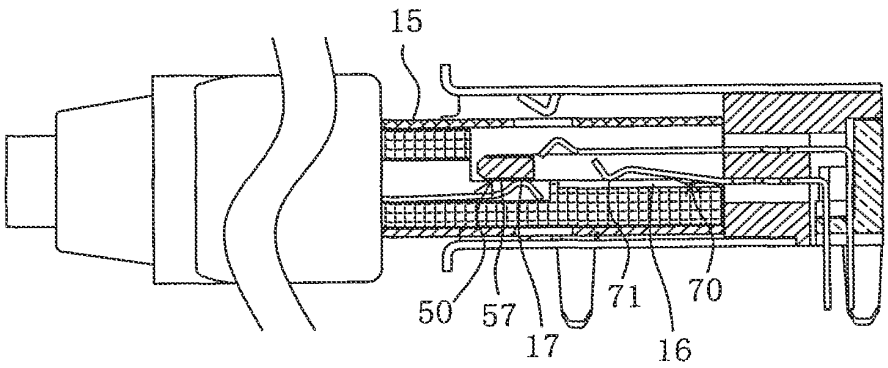


图 16

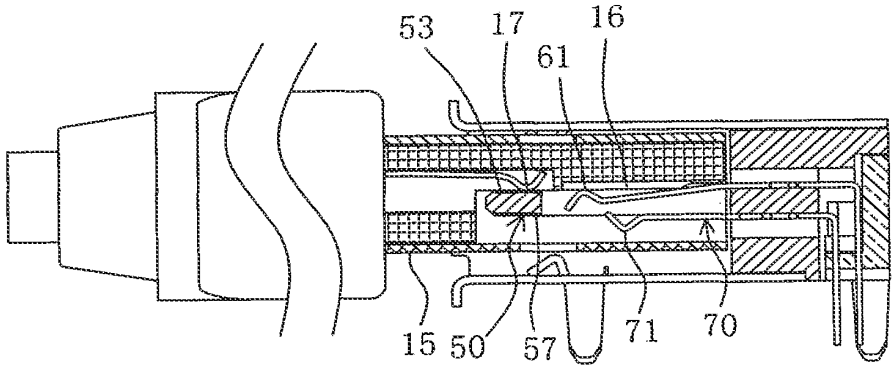


图 17

Samsung, EX1002, p. 1343

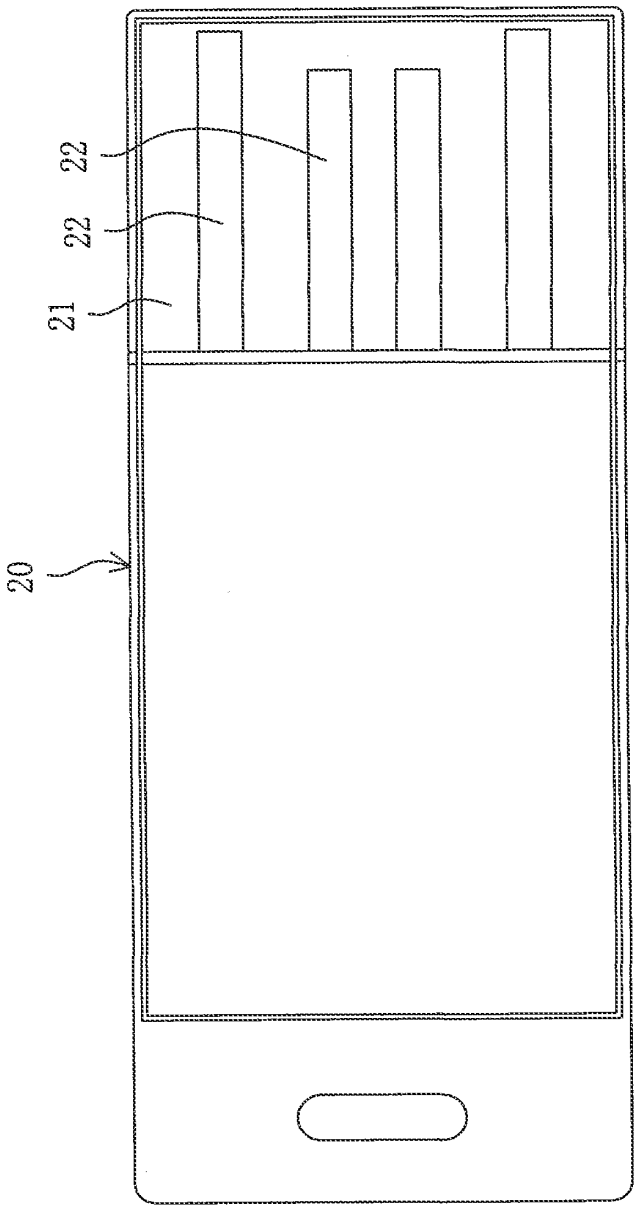


图 18A

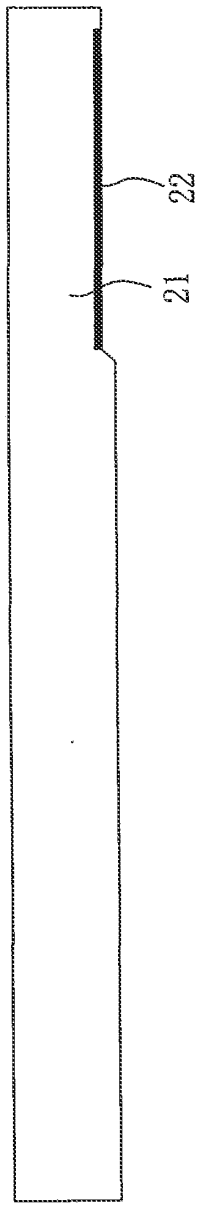


图 18B

Samsung, EX1002, p. 1344

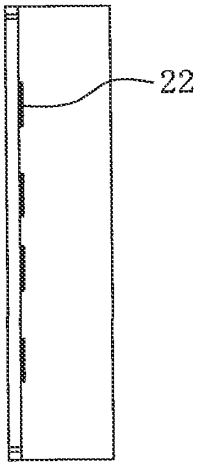


图 18C

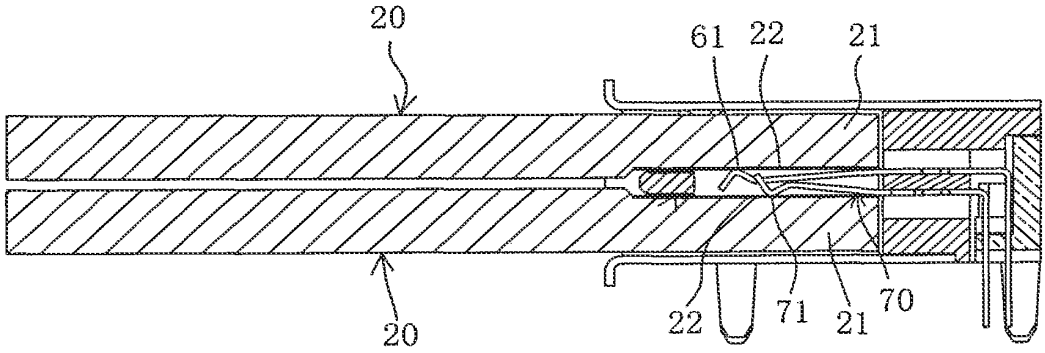


图 19

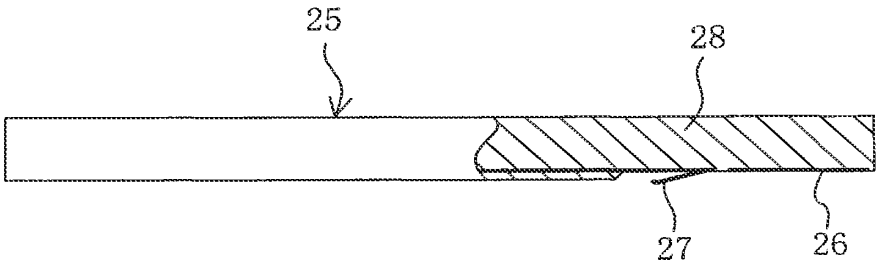


图 20

Samsung, EX1002, p. 1345

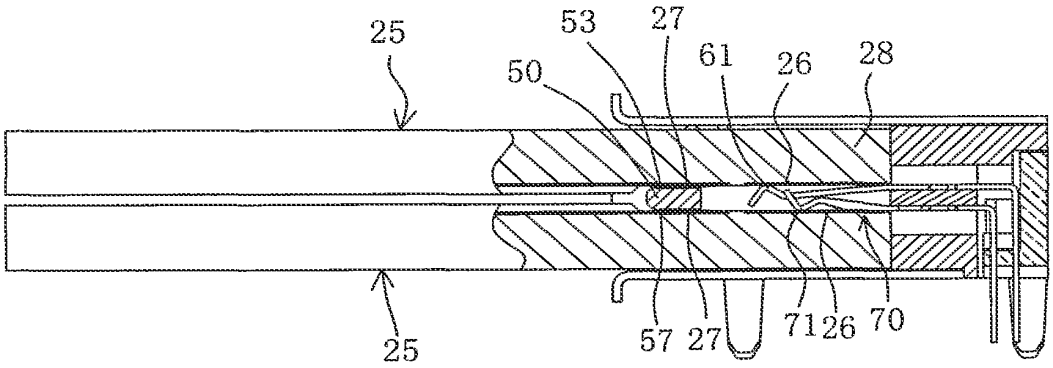


图 21

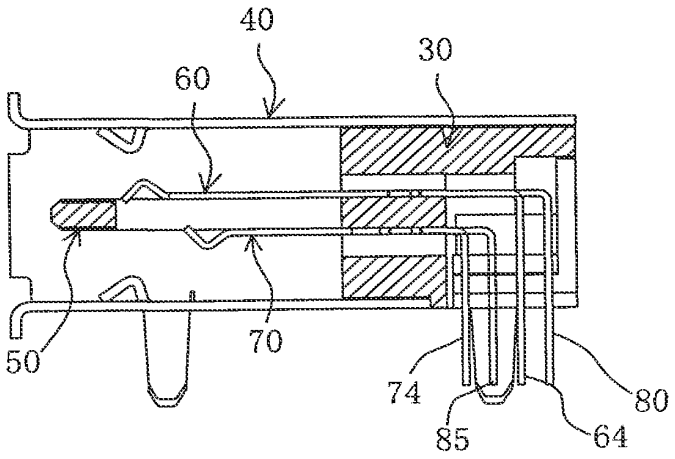


图 22

Samsung, EX1002, p. 1346

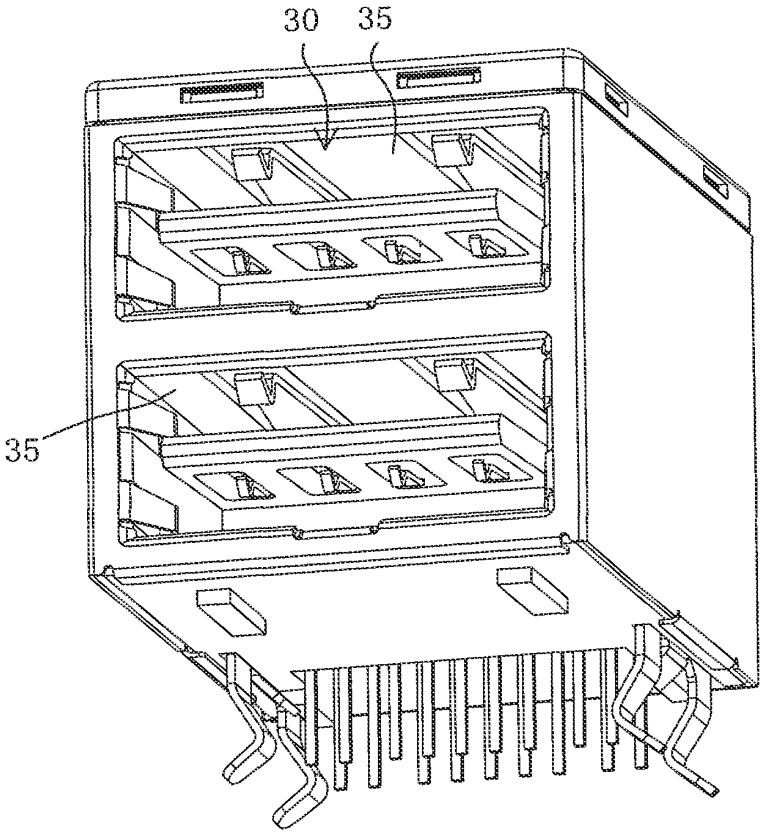


图 23

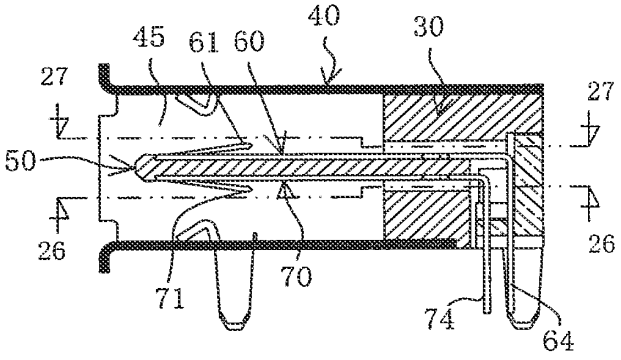


图 24

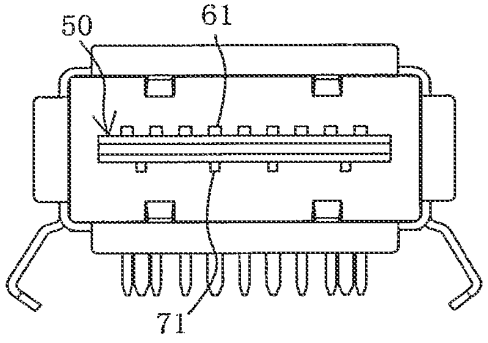


图 25

Samsung, EX1002, p. 1347

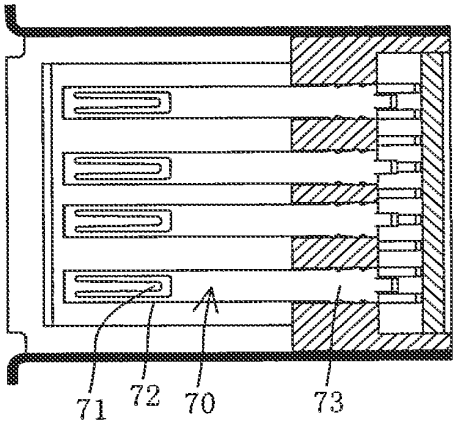


图 26

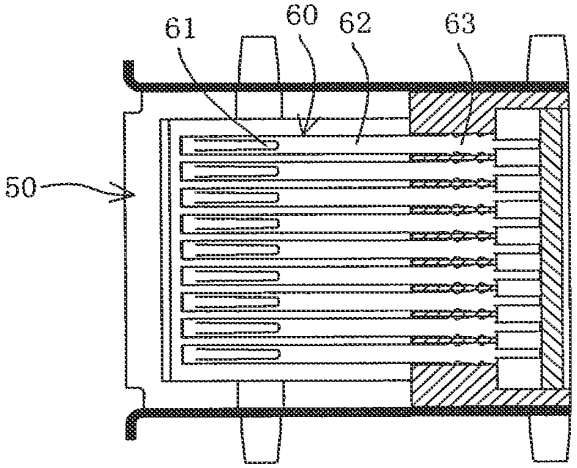
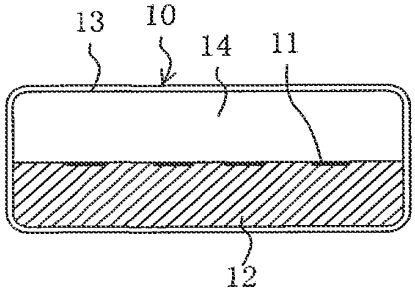


图 27



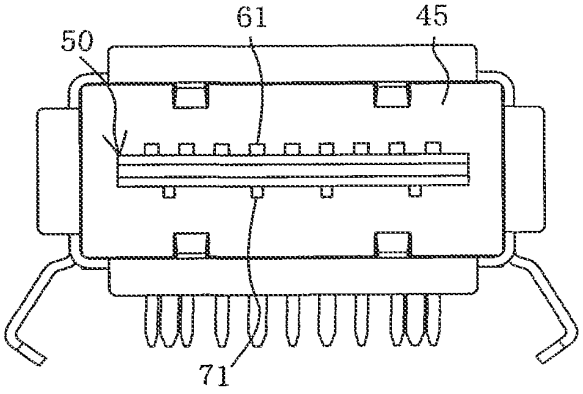
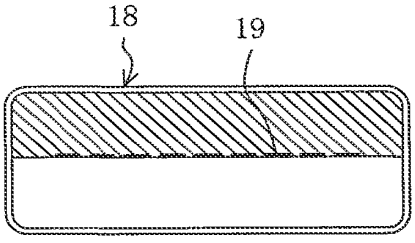


图 28



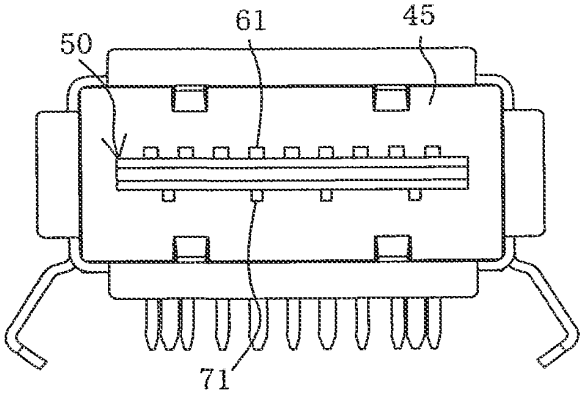


图 29

Samsung, EX1002, p. 1348

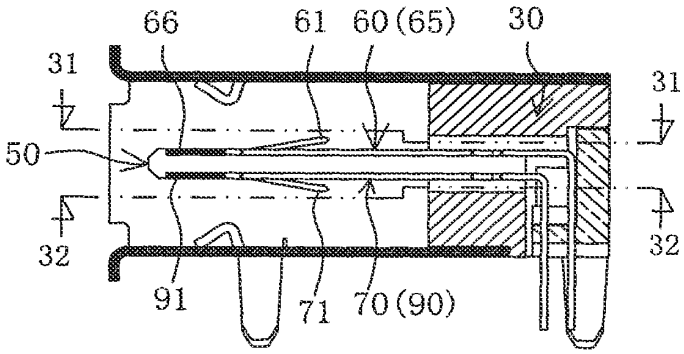


图 30

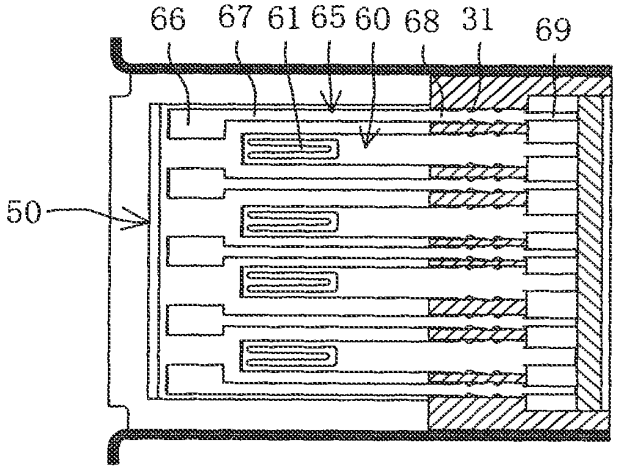


图 31

Samsung, EX1002, p. 1349

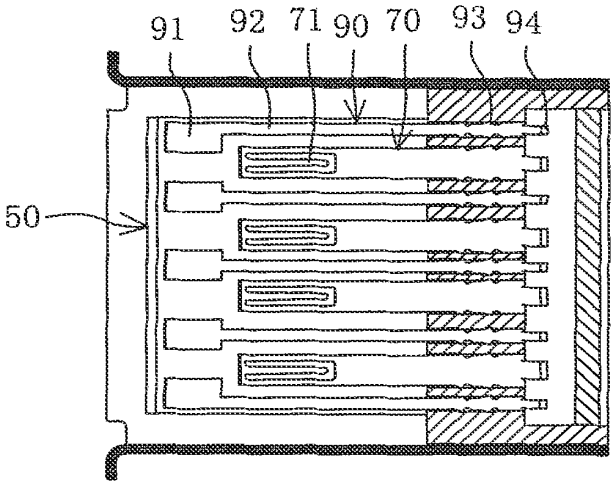


图 32

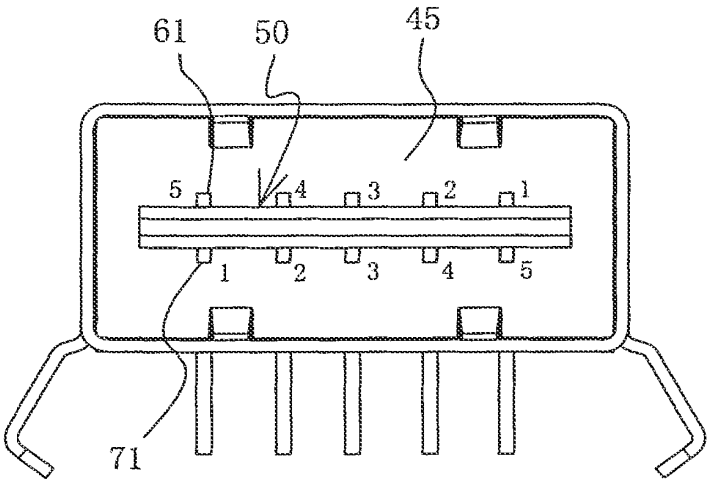


图 33

Samsung, EX1002, p. 1350

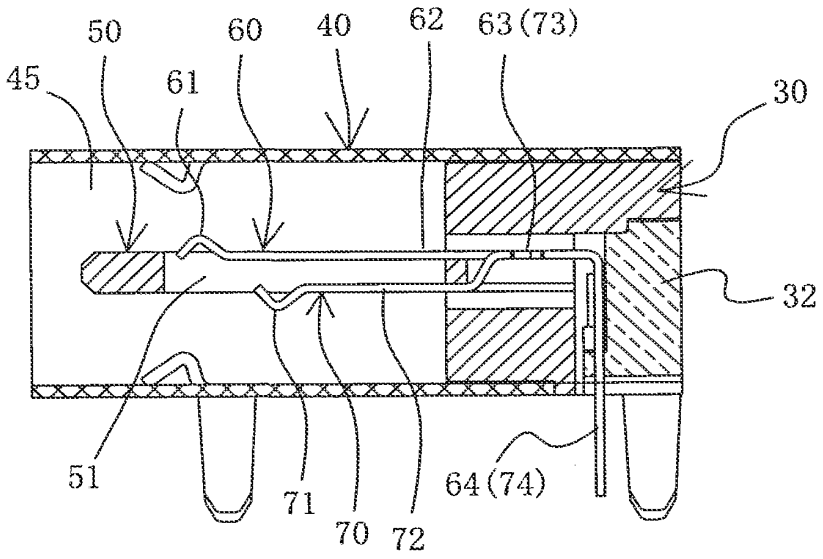


图 34

Samsung, EX1002, p. 1351

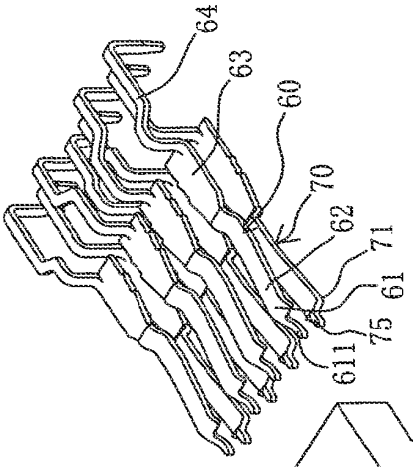


图 35

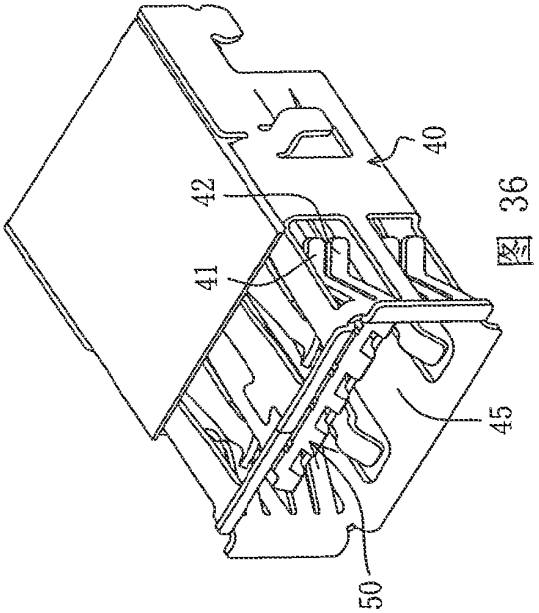
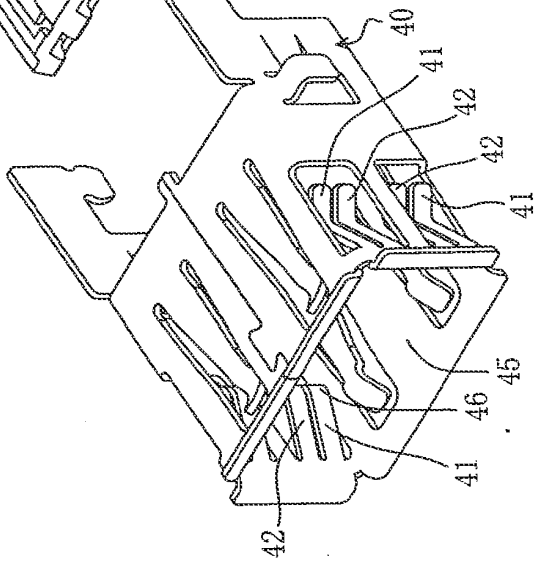


图 36



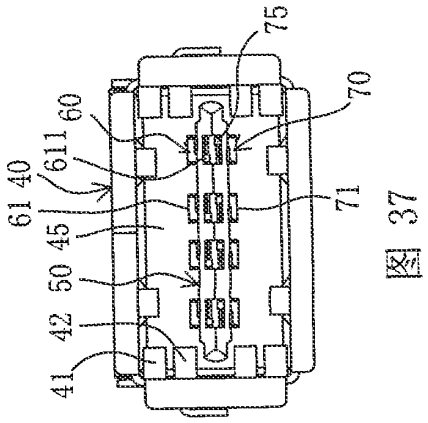


图 37

Samsung, EX1002, p. 1352

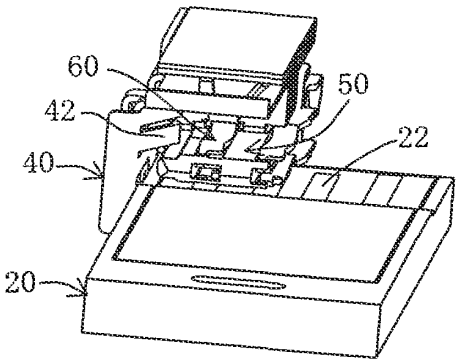


图 38

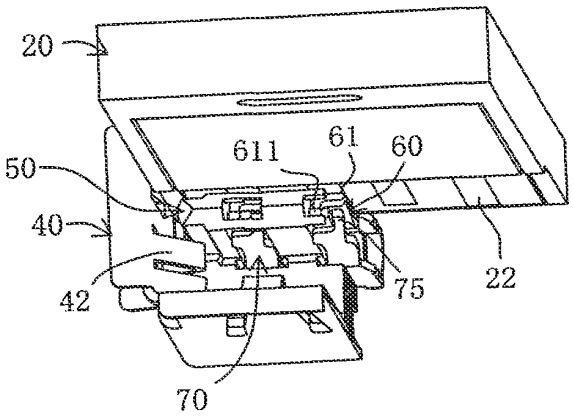


图 39

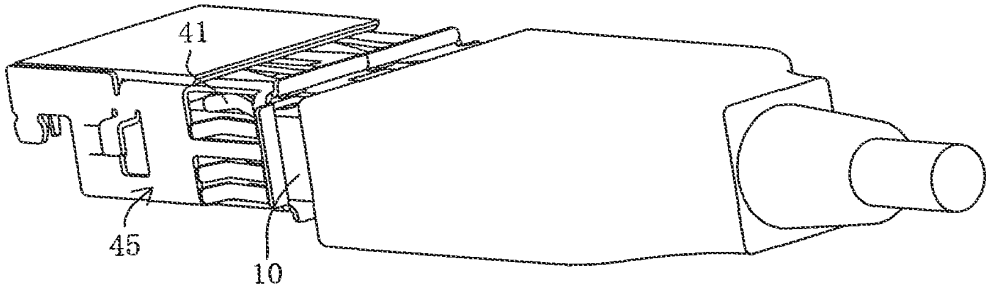


图 40

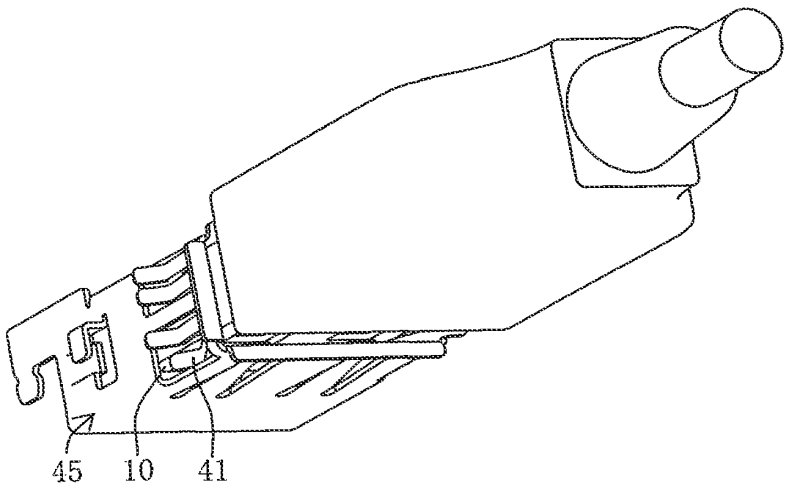


图 41

Samsung, EX1002, p. 1353

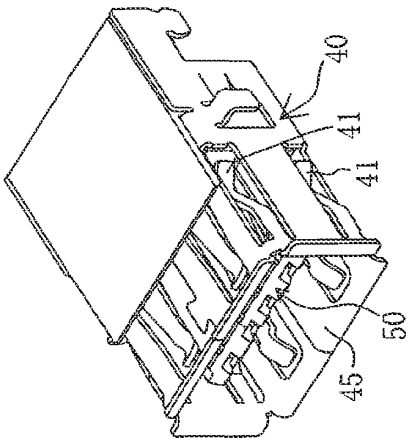


图 42

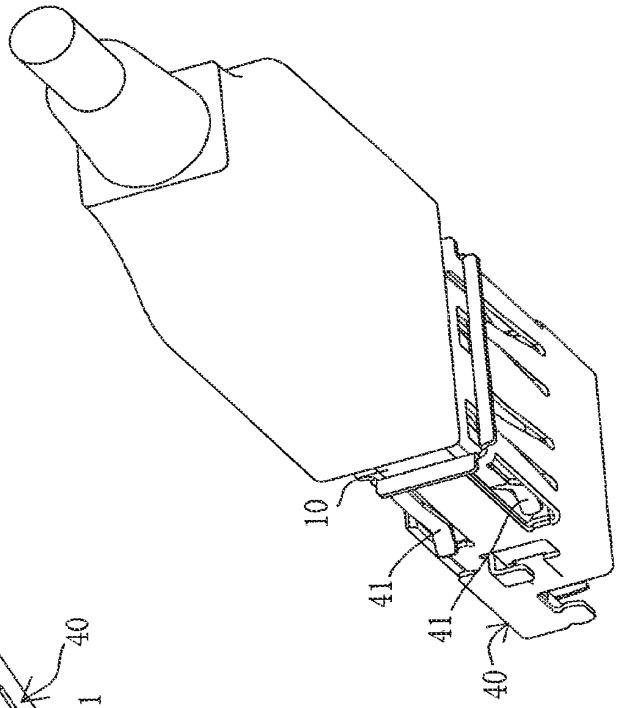


图 44

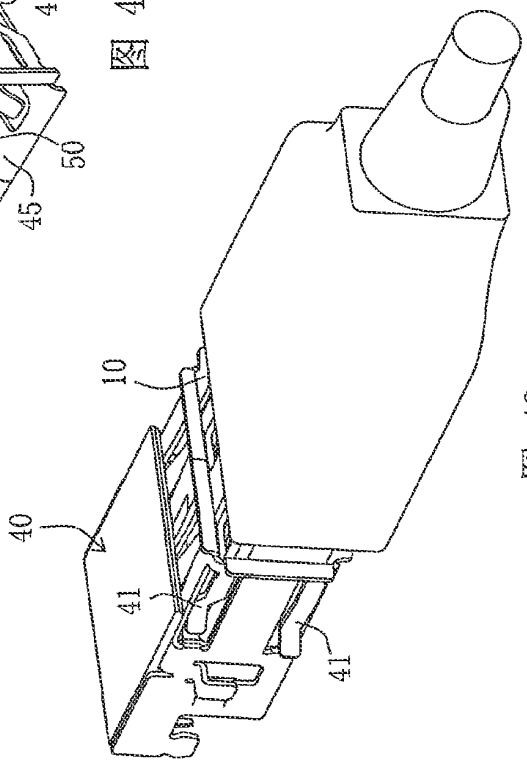


图 43

Samsung, EX1002, p. 1354

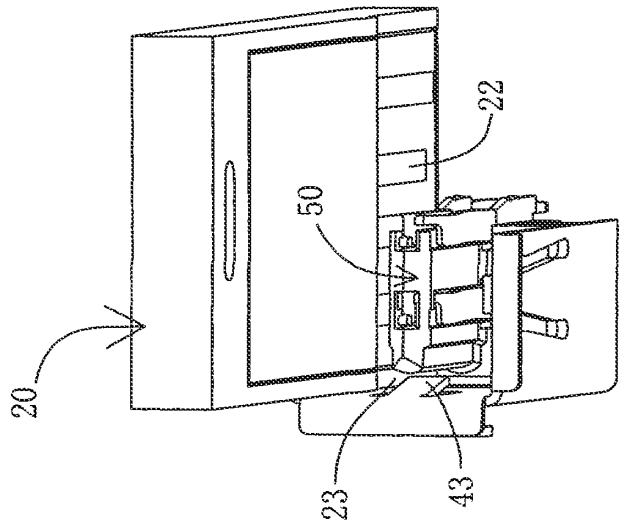


图 47

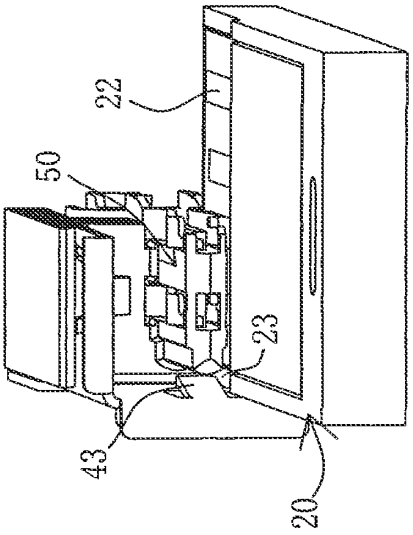


图 46

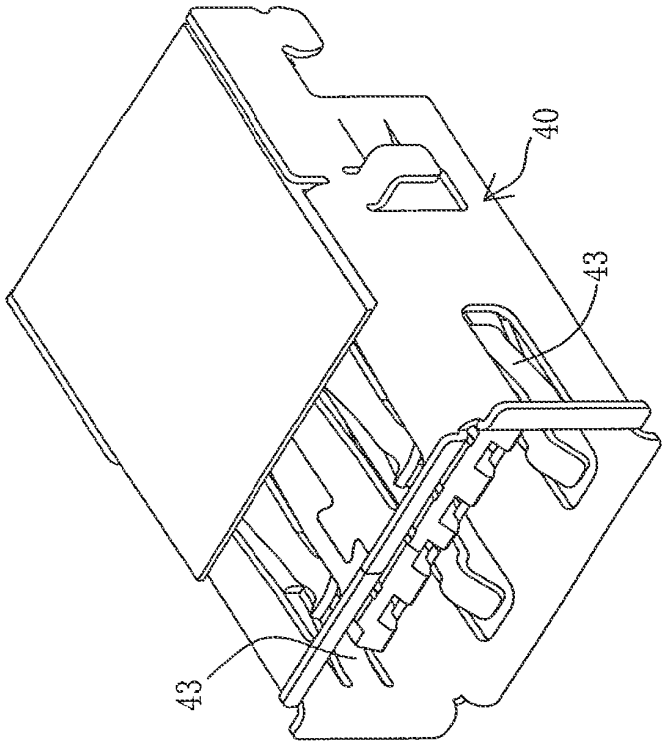


图 45

Samsung, EX1002, p. 1355

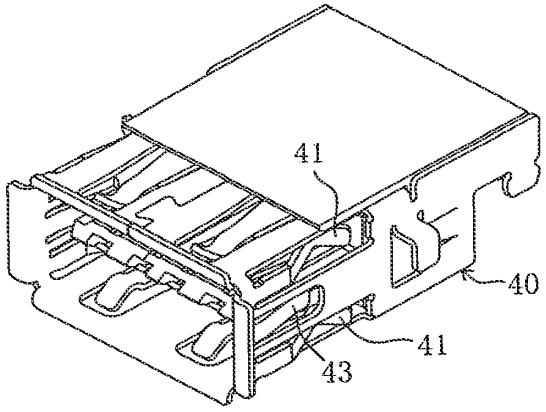


图 48

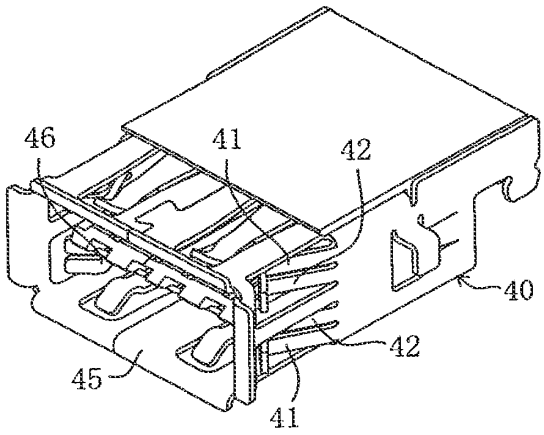


图 49

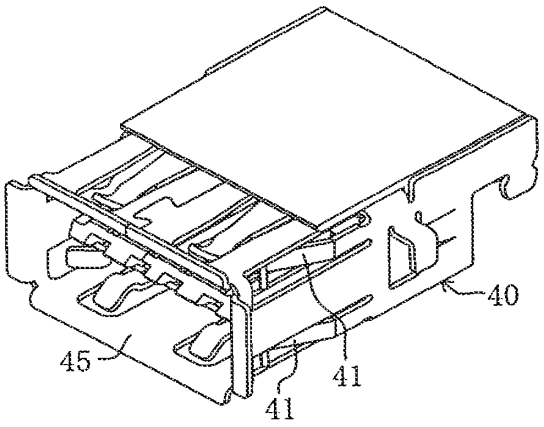


图 50

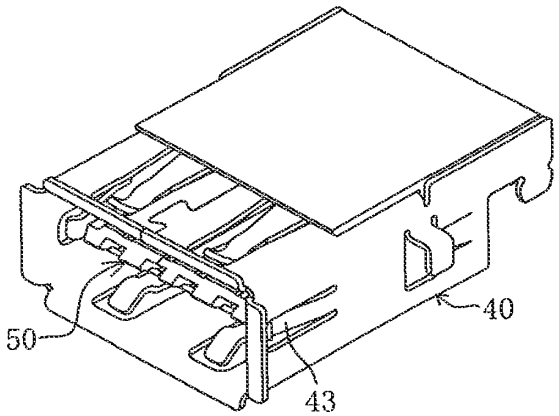
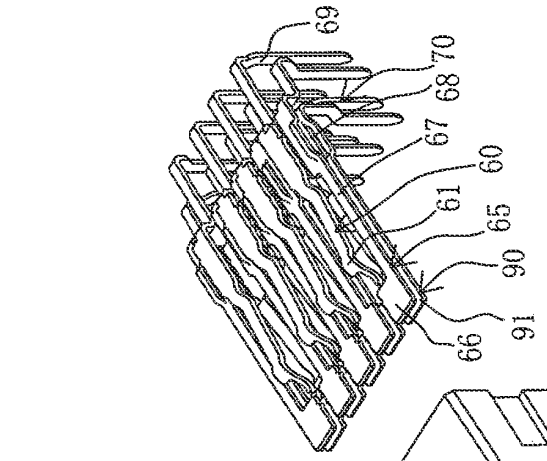
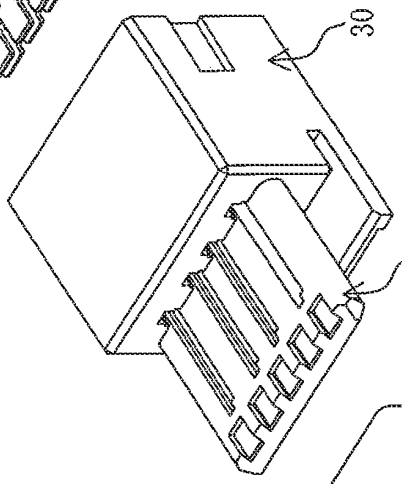


图 51

Samsung, EX1002, p. 1356





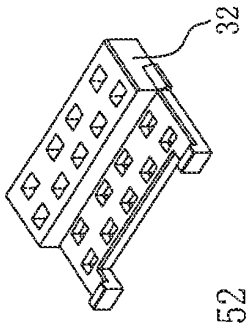
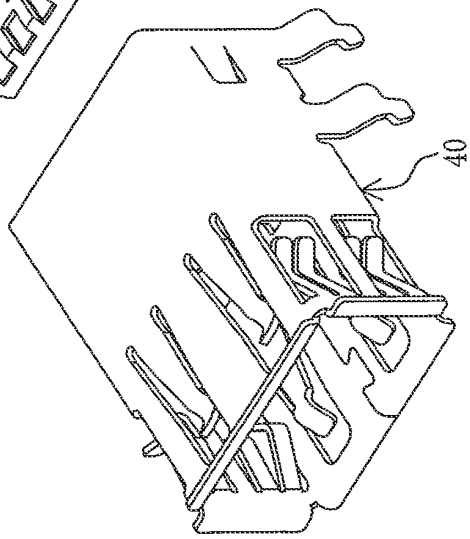


图 52



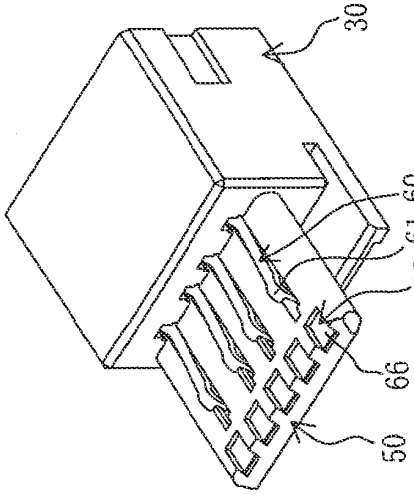


图 53

Samsung, EX1002, p. 1357

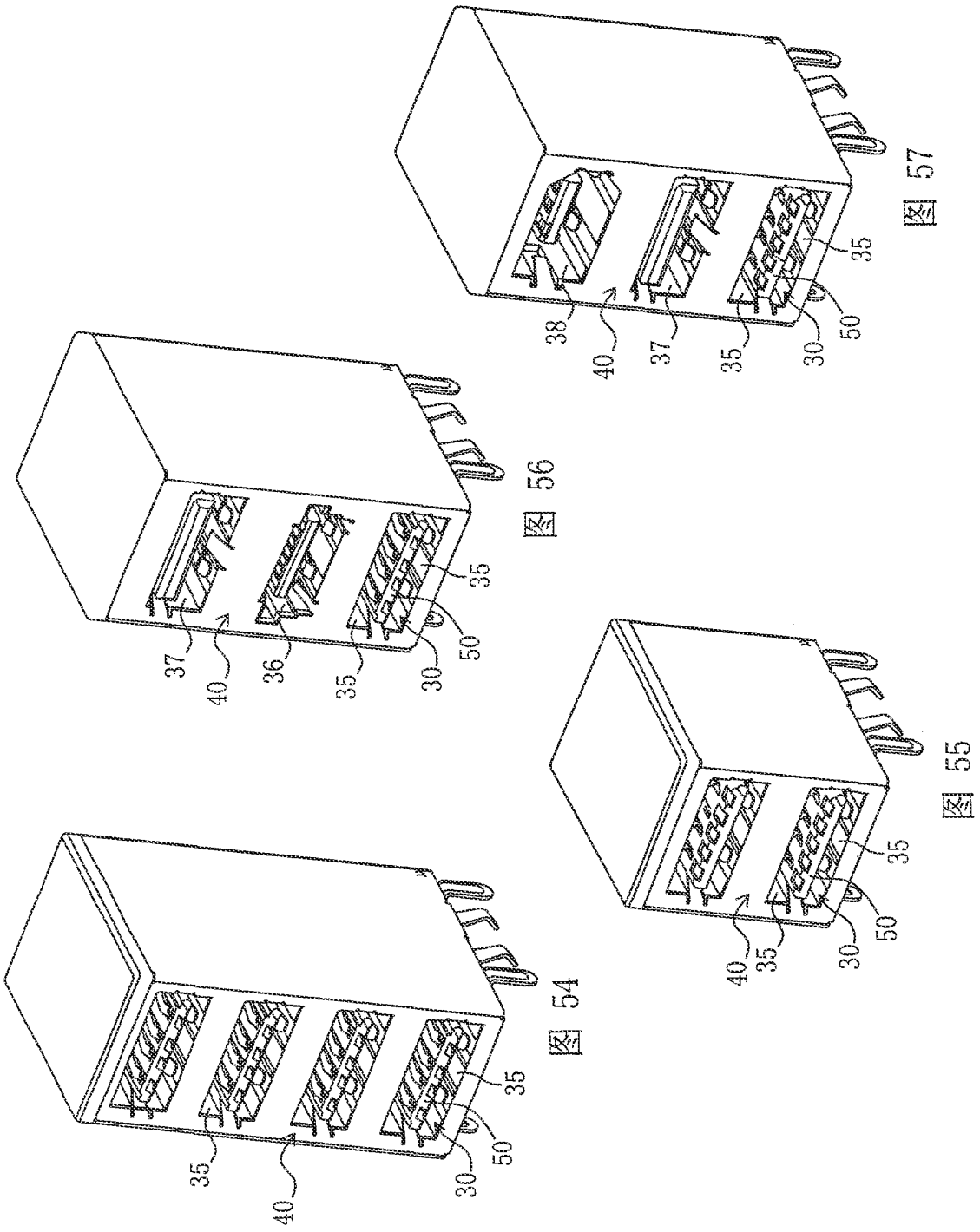


图 54

图 55

图 56

图 57

Samsung, EX1002, p. 1358

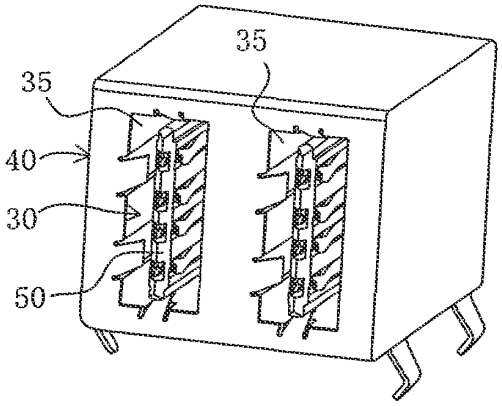


图 58

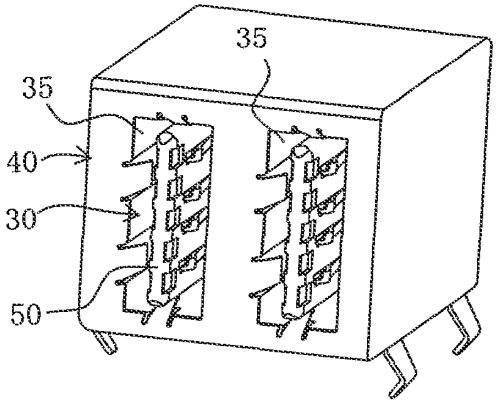


图 59

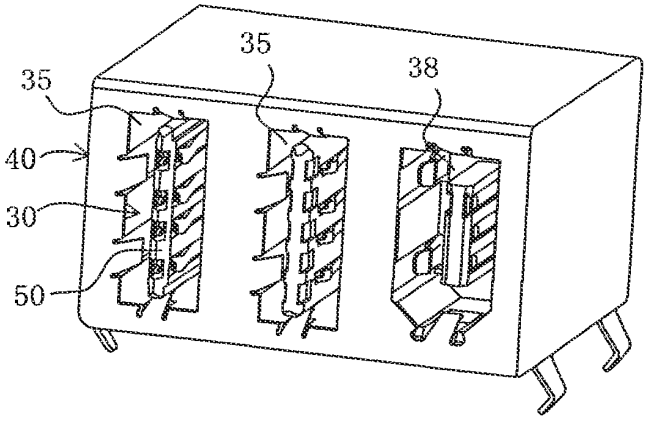


图 60

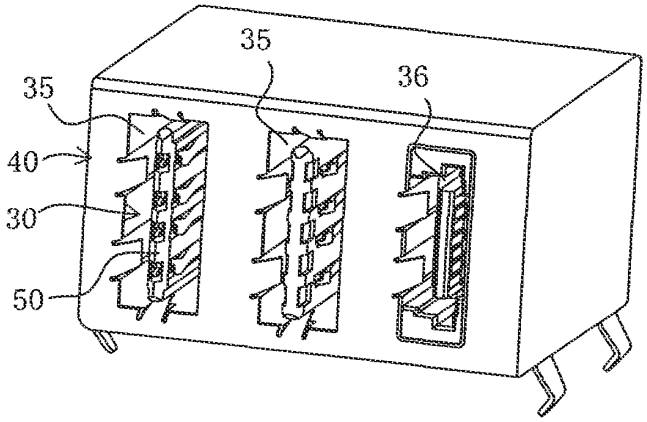


图 61

Samsung, EX1002, p. 1359

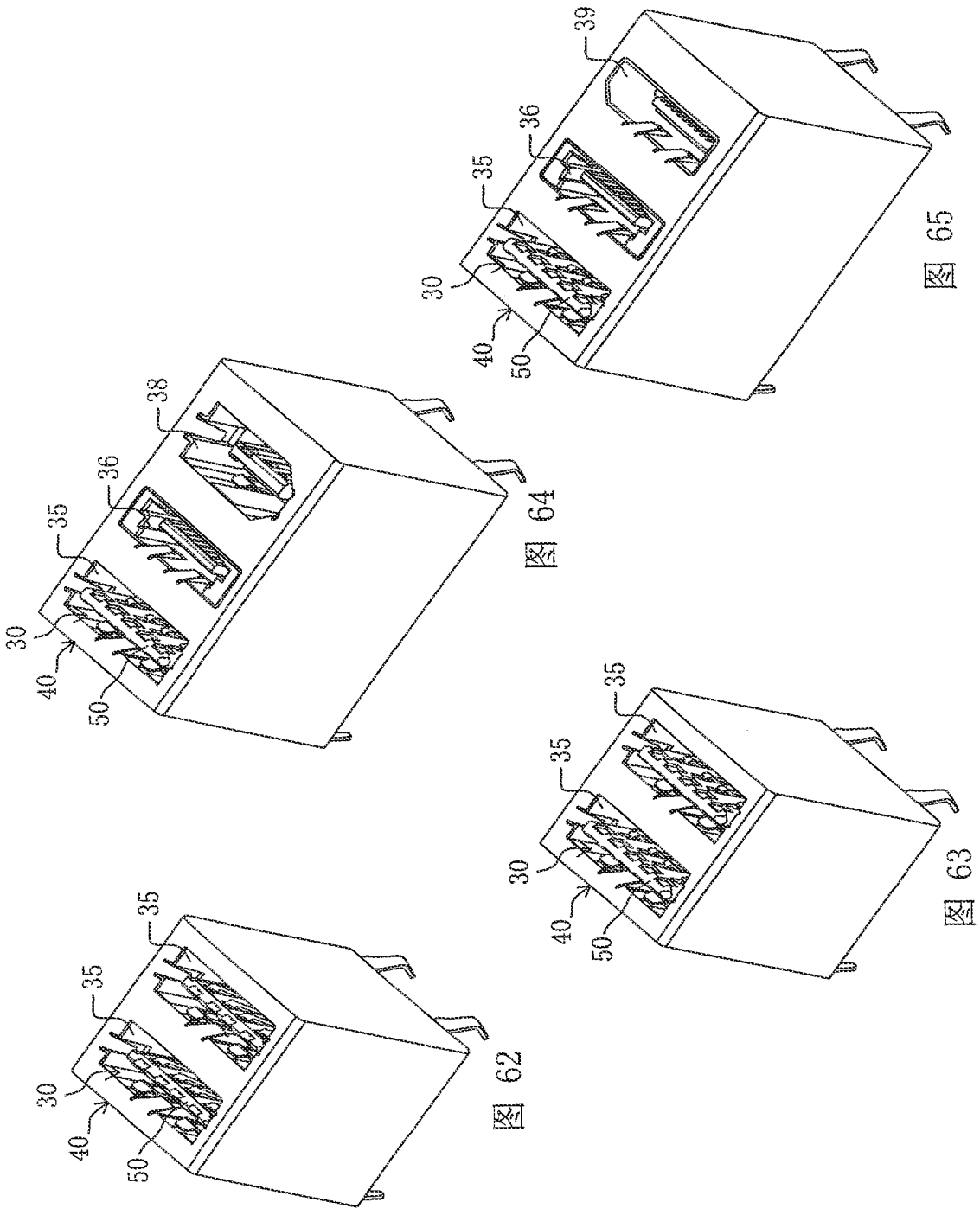


图 62 图 63 图 64 图 65

Samsung, EX1002, p. 1360

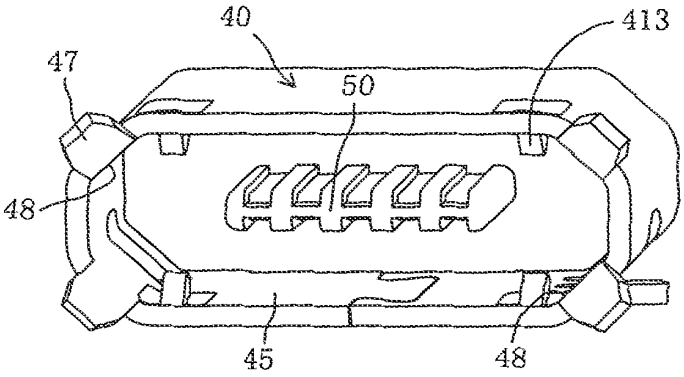


图 66

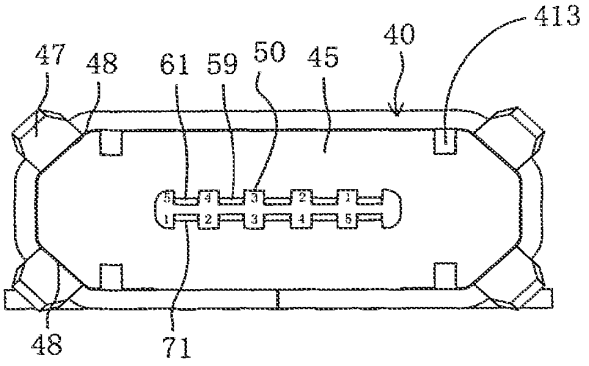


图 67

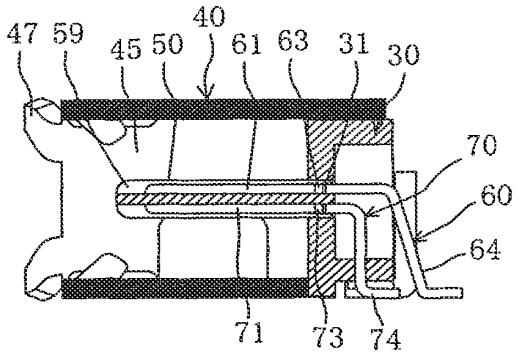


图 68

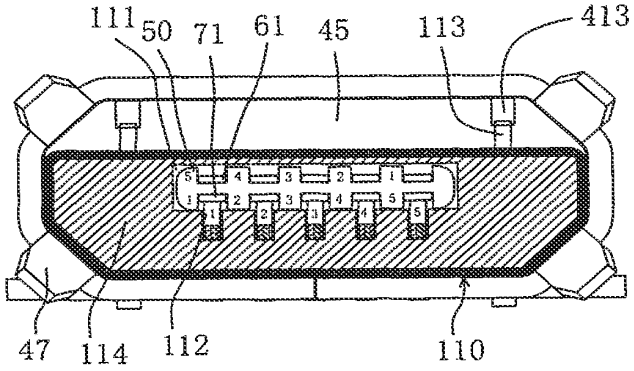


图 69

Samsung, EX1002, p. 1361

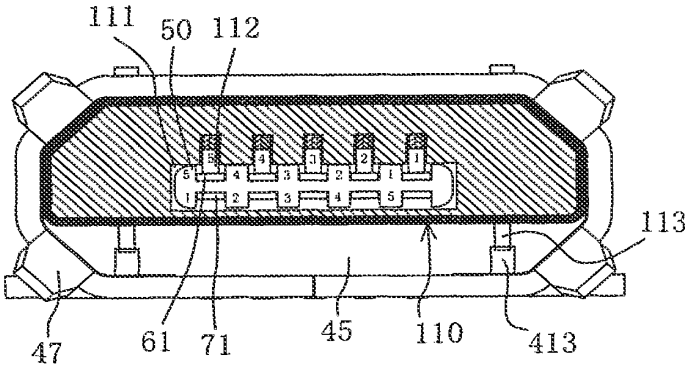


图 70

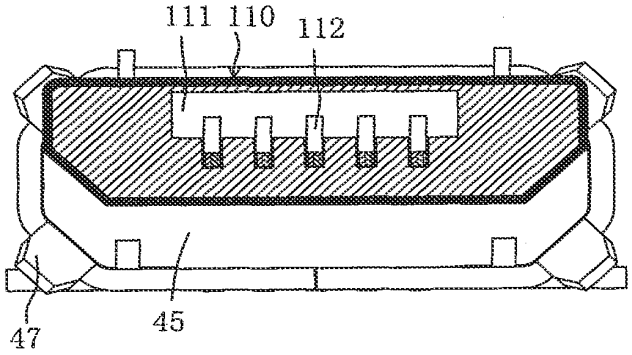


图 71

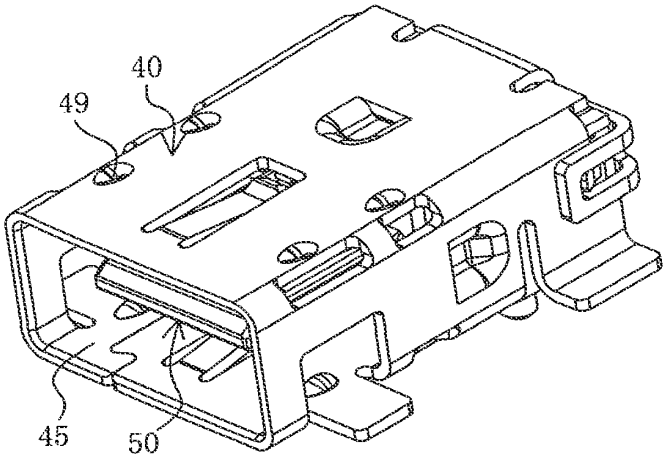


图 72

Samsung, EX1002, p. 1362

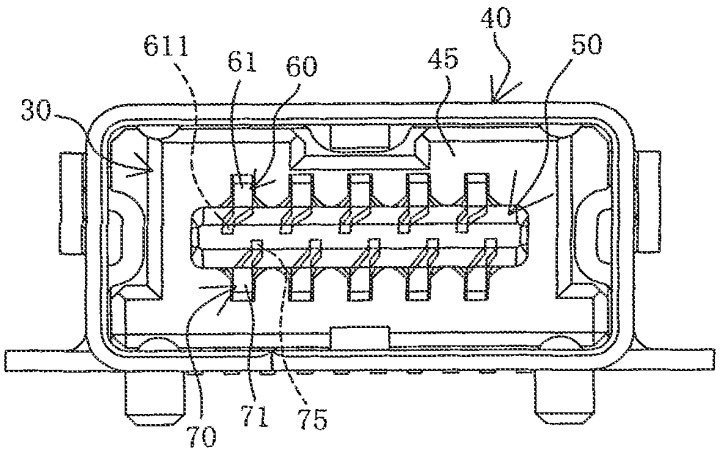


图 73

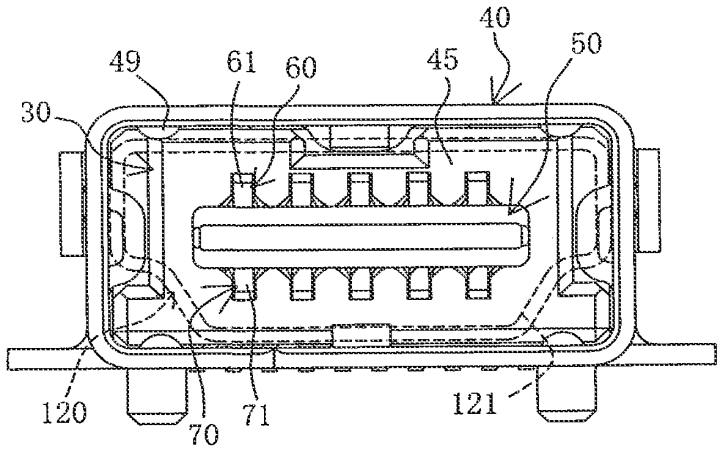


图 74

Samsung, EX1002, p. 1363

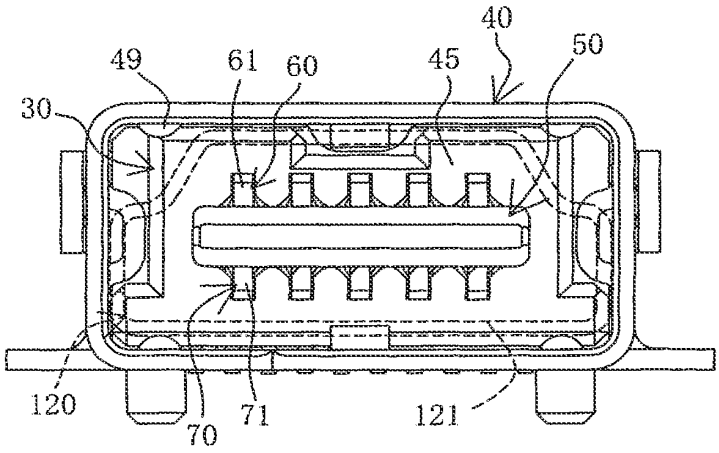


图 75

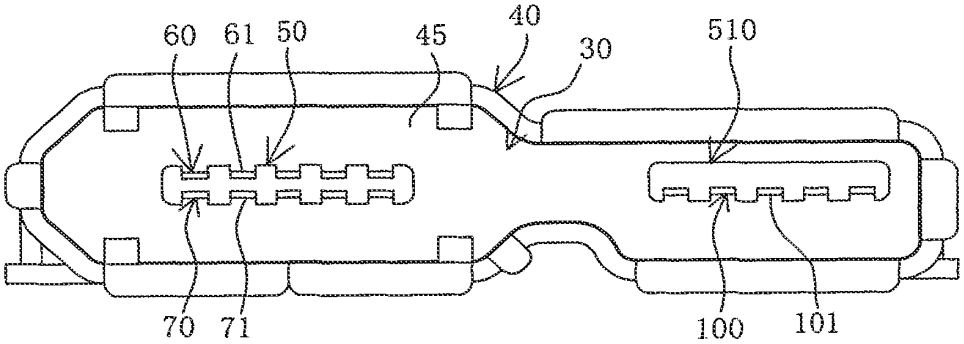


图 76

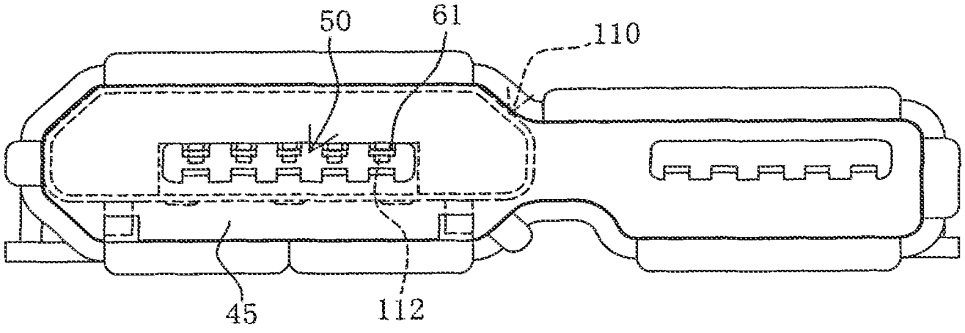


图 77

Samsung, EX1002, p. 1364

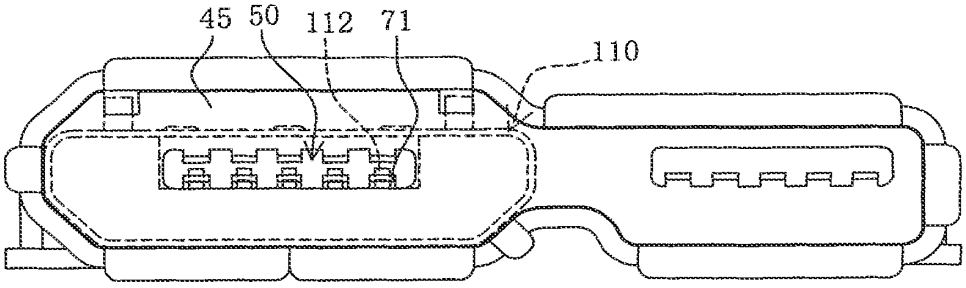


图 78

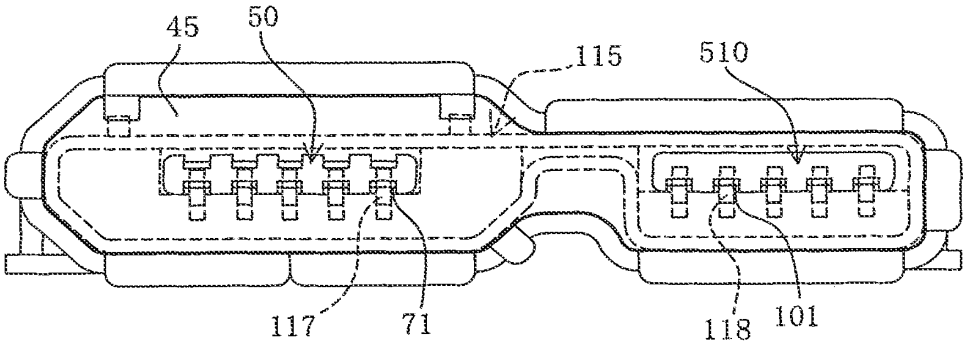


图 79

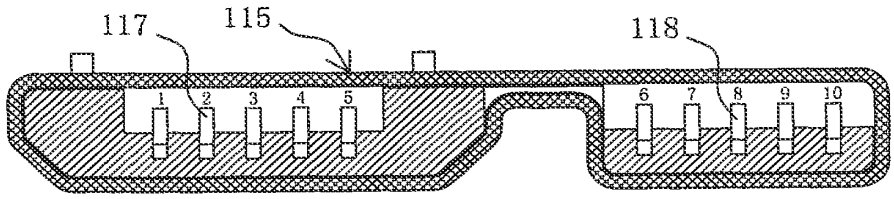


图 80

Samsung, EX1002, p. 1365

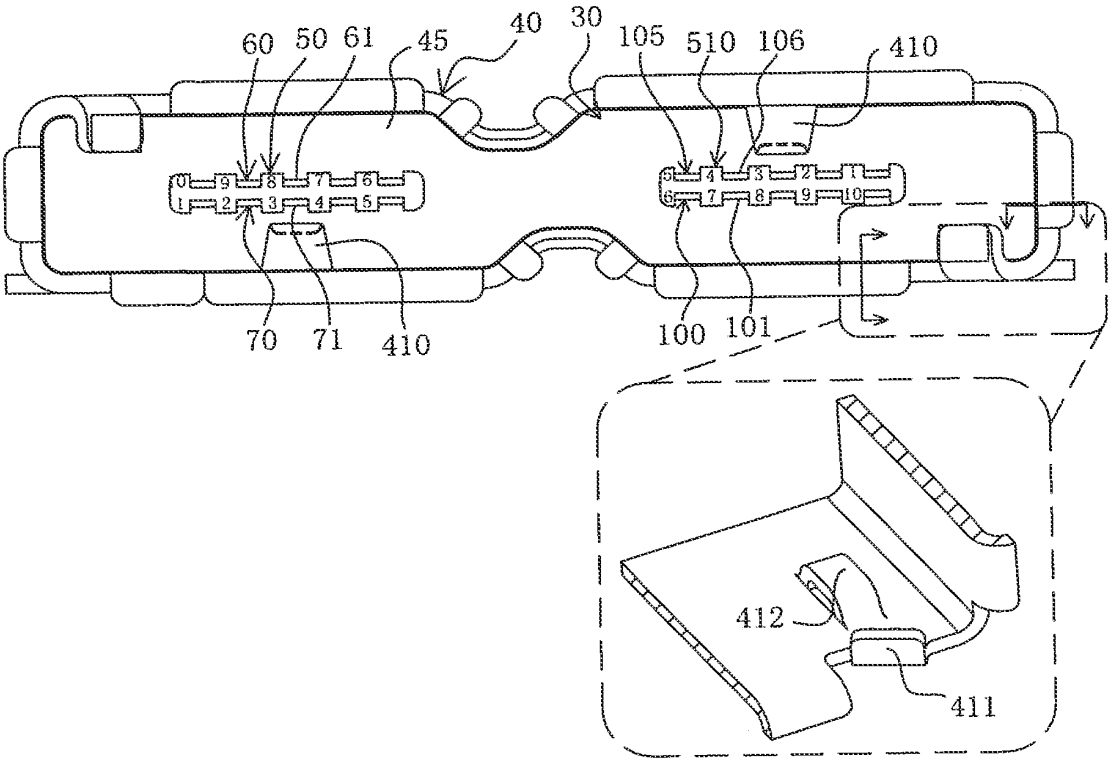


图 81

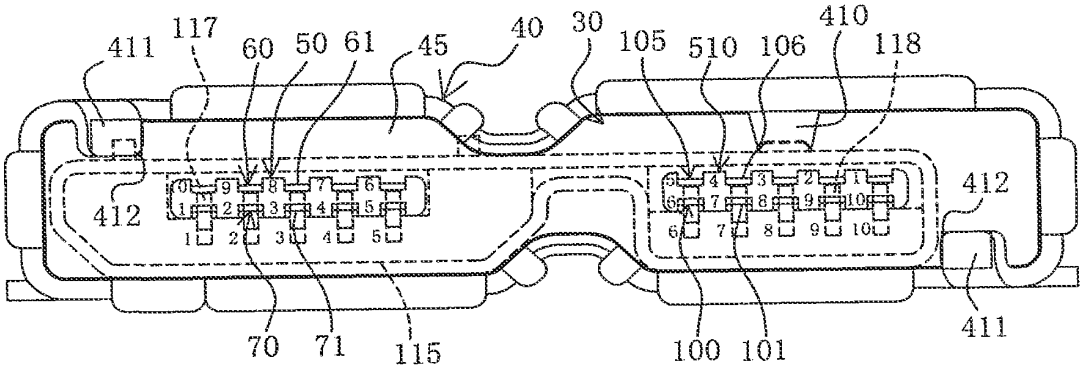


图 82

Samsung, EX1002, p. 1366

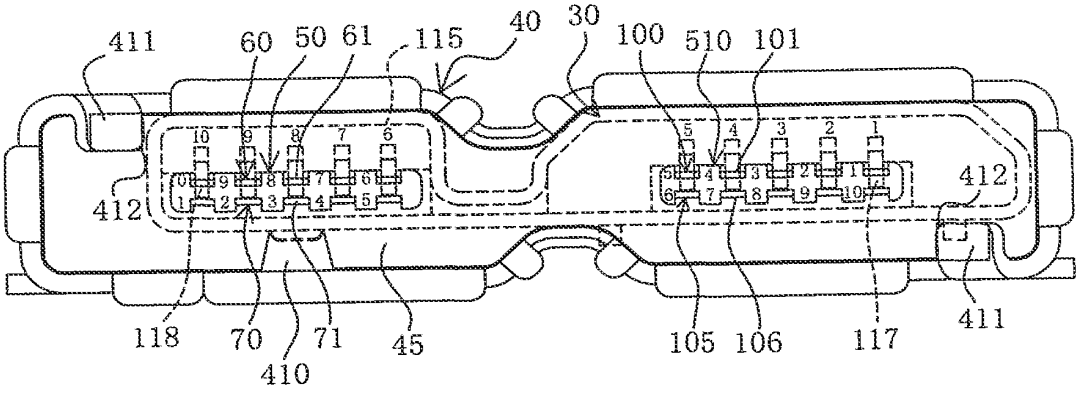


图 83

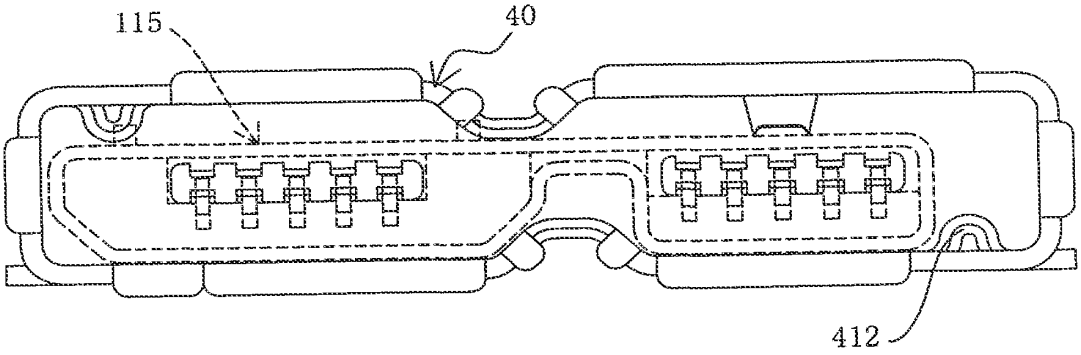


图 84

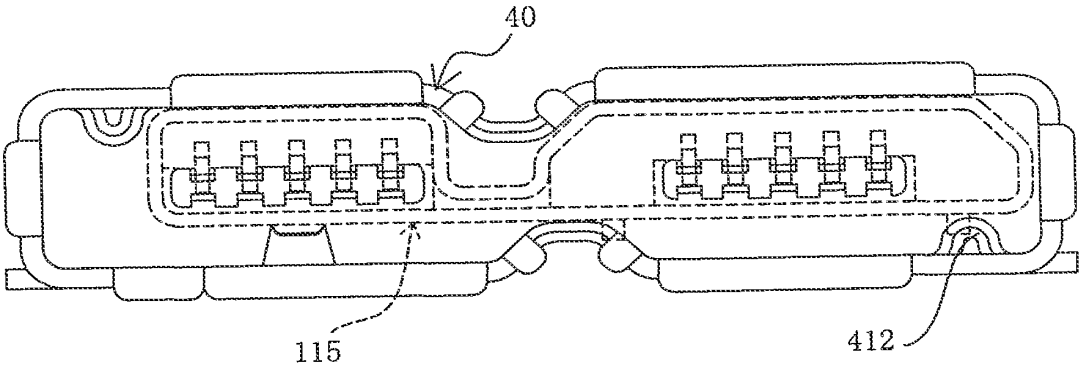


图 85

Samsung, EX1002, p. 1367

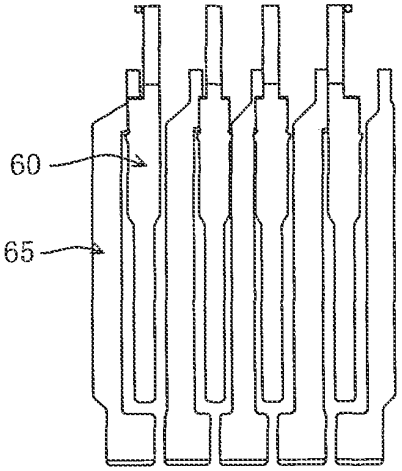


图 86

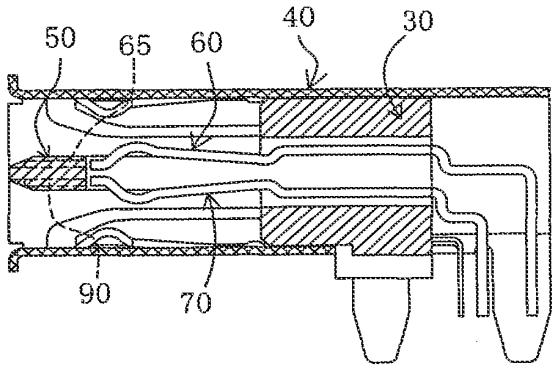


图 87

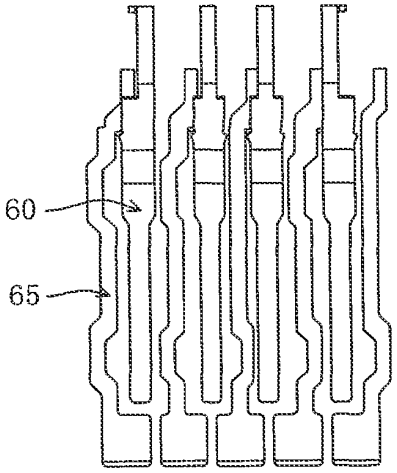


图 88

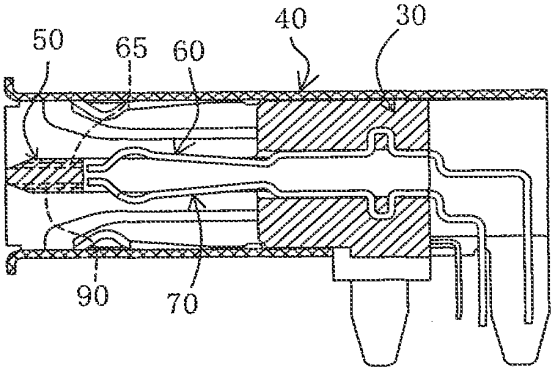


图 89

Samsung, EX1002, p. 1368

Espacenet

Bibliographic data: CN101103498 (A) — 2008-01-09

Usb connector

Inventor(s): RONALD CHIU [FR]; HONG LEE CHEE [FR]; HON TSANG WING [FR] ± (CHIU RONALD, ; LEE CHEE HONG, ; TSANG WING HON)

Applicant(s): THOMSON LICENSING CHIU RONALD [FR] ± (THOMSON LICENSING, CHIU RONALD, LEE CHEE HONG, TSANG WING HON, ; THOMSON LICENSING)

Classification: - international: ***H01R13/64; H01R24/00***
- cooperative: **H01R13/64 (EP, US); H01R24/62 (EP, US);** H01R2107/00 (EP, US)

Application number: CN20058042482 20051122

Priority number(s): EP20040300864 20041209

Also published as: CN100524970 (C) EP1670101 (A1) EP1820241 (A1) EP1820241 (B1) TW200635150 (A) more

Abstract of CN101103498 (A)

A USB plug comprises a shell (11), a stationary port (13), upper and lower sliders (14, 15) and a levering device (19). The shell has an opening formed at a front end thereof and two pairs of terminal pins (12) connected at a rear end thereof . The stationary port (13) extending horizontally is fixed at a middle of the rear end of the shell (11), each side of the port being provided with two pairs of contacts in electrically connection with the terminal pins (12). The upper and lower sliders (14, 15) respectively have first sides thereof facing towards each other and second sides thereof being slidable along upper and lower sidewalls of the shell (11), each one slider having two metal contacts (17, 18) provided on the first side thereof corresponding to the contacts of the stationary port. The levering device (19) is operatively provided between the upper and lower sliders (14, 15) in order to alternately shift the upper and lower sliders by means of an external intrusion force exerted on one of the upper and lower sliders. Advantageously the USB plug is adapted for connecting

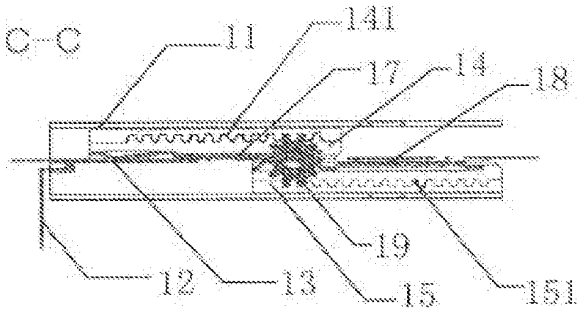


Fig 11

Samsung, EX1002, p. 1369

with a conventional USB socket in both upside and upside down orientation.

Samsung, EX1002, p. 1370

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 24/00 (2006.01)
H01R 13/64 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580042482.6

[43] 公开日 2008 年 1 月 9 日

[11] 公开号 CN 101103498A

[22] 申请日 2005.11.22
[21] 申请号 200580042482.6
[30] 优先权
[32] 2004.12.9 [33] EP [31] 04300864.8
[86] 国际申请 PCT/EP2005/056133 2005.11.22
[87] 国际公布 WO2006/061321 英 2006.6.15
[85] 进入国家阶段日期 2007.6.11
[71] 申请人 汤姆森特许公司
地址 法国布洛涅
[72] 发明人 罗纳德·赵 李志鸿 曾永汉

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 王 冉 王景刚

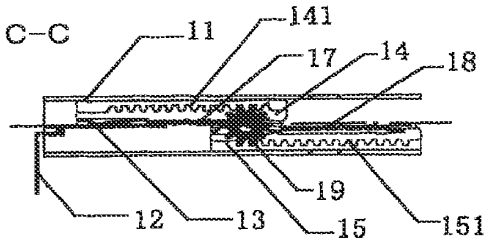
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称

USB 连接器

[57] 摘要

本发明公开了一种 USB 插头，包括外壳(11)，固定口(13)，上和下滑块(14、15)以及杠杆装置(19)。外壳具有形成在其前端的开口以及与其后端连接的两对引线脚(12)。水平延伸的固定口(13)固定在外壳(11)后端中间，固定口的每一侧设置有两对与引线脚(12)电连接的触头。上和下滑块(14、15)分别具有彼此面对的第一侧和沿着外壳(11)的上和下侧可滑动的第二侧，每一个滑块具有两个金属触头(17、18)，它们设置在第一侧并与固定口的触头对应。杠杆装置(19)设置在上和下滑块(14、15)之间，以便利用施加在上和下滑块其中一个上的外部插入力交替移动上和下滑块。有利的是，USB 插头适于与传统 USB 插座以上侧和颠倒取向连接。



Samsung, EX1002, p. 1371

1.一种 USB 插头（10）包括:外壳（11）、两对引线脚（12）、固定口（13）、上滑块（14）、下滑块（15）和杠杆装置，其特征在于:

外壳（11）具有形成在其前端的开口和两对与其后端连接的引线脚（12）;

水平延伸的固定口（13）固定在外壳（11）后端的中部，固定口（13）的每一侧具有两对设置在其上并分别与两对引线脚（12）电连接的触头（16）;

上和下滑块（14、15）各自具有彼此面对的第一侧和沿着外壳（11）的上和下侧壁可滑动的第二侧，上和下滑块（14、15）中每一个具有两对金属触头（17、18），它们设置在该上和下滑块的第一侧上并与设置在固定口（13）上的所述对触头（16）相对应;

杠杆装置可操作地设置在上和下滑块（14、15）之间以便通过施加在上和下滑块（14、15）中一个上的外部插入力交替移动上和下滑块（14、15），由此当 USB 插头（10）与传统的标准 USB 插座（20）以上侧或者颠倒取向连接时，其中一个滑块（14、15）通过施加在其上的插入力向内缩回，同时另一个滑块（14、15）通过杠杆装置向外移动。

2. 如权利要求 1 所述的 USB 插头（10），其特征在于，所述杠杆装置包括至少一个齿轮（19），该齿轮可操作地啮合于至少一个上齿条（141）和至少一个下齿条（151）之间。

3. 如权利要求 2 所述的 USB 插头（10），其特征在于，所述至少一个上齿条（141）和至少一个下齿条（151）分别在上和下滑块（14、15）的第一侧上成为一体。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的 USB 插头（10），其特征在于，每一个金属触头（17、18）具有紧固在滑块（14、15）的第一侧上的固定端部，以及向外壳（11）的后端延伸的弯曲弹簧端部。

5. 如权利要求 4 所述的 USB 插头（10），其特征在于，用来供电的滑块（14、15）的外部金属触头对（17、18）的固定端部向外壳（11）前端比用来信号通信的滑块（14、15）的内部金属触头对（17、18）的固定端部延伸得更长，而固定口（13）的外部触头对（16）向外壳（11）的前端比固定口（13）的内部触头对（16）延伸得更长。

Samsung, EX1002, p. 1372

USB 连接器

技术领域

本发明涉及一种 USB 连接器，特别是适用于可反向与传统 USB 插座连接的 USB 插头。

背景技术

USB 标准连接器在计算机和消费性电子产品中广泛使用。它可以被用来连接外围设备与计算机主机而不需要主机的重新起动并确保快速传输速率。由于 USB 连接器的特殊结构， USB 插头以给定的取向只能插入一个 USB 插座中。通常在外表面设置记号来帮助使用者识别正确的插入取向，然而，大多数使用者仍然经常感到很难识别正确的插入方向，因为 USB 插头的金属外壳在相对的方向形成有相同的形状。

如图 1a 和 1b 所示，传统 USB 插座 80 通常包括主体 81，片状元件 82，外壳 83 以及两对弹簧触头 84。片状元件 82 与主体 81 形成为一个整体，并从主体 81 中突出而朝向外壳 83 的开口端。外壳 83 通常用金属制成，并围住整个主体 81 和片状元件 82。两对弹簧触头 84 固定在片状元件 82 中并沿着片状元件 82 的下侧平行设置。上部空隙 85 和下部空隙 86 分别限制在 USB 插座 80 中片状元件 82 和外壳 83 之间。

图 2a 和 2b 说明了传统 USB 插头 90，该插头包括主体 91，片状元件 92，外壳 93 以及两对电极触头 94。片状元件 92 在主体 91 下侧形成为一体，并从主体 91 朝向外壳 93 的开口端突出。外壳 93 通常是金属制成并围绕整个主体 91 和片状元件 92。电极触头 94 固定在片状元件 92 中而主体 91 沿着与 USB 插座 80 的弹簧触头 84 相对应的片状元件 92 的上侧表面平行设置。空隙 95 限定在 USB 插头 90 中片状元件 92 和外壳 93 之间。

如图 3 所示，当传统的 USB 插头 90 与传统的 USB 插座 80 相连接时，USB 插头 90 的前端首先插入到 USB 插座 80 的上部和下部空隙 85 和 86 中。USB 插座 80 的片状元件 82 插入到 USB 插头 90 的空隙 95 中。USB 插头 90 的电极触头 94 与 USB 插座 80 的相应的弹簧触头 84 电连接。

Samsung, EX1002, p. 1373

需要注意的是，仅有一个单独片状元件 92 被非对称地从主体 91 下侧突出，因此 USB 插头 90 只能在如图 3 所示的上侧插入的取向与 USB 插座 80 正确连接。如果 USB 插座 80 和 USB 插头 90 中的一个是颠倒的，例如，当 USB 插座 80 保持如图 1 所示的上侧取向而 USB 插头 90 被翻转为颠倒的取向，或者另外当 USB 插头 90 保持如图 2 和 3 所示的上侧取向而 USB 插座 80 被翻转为颠倒的取向，USB 插头 90 和 USB 插座 80 之间不能建立正确的连接。

为了识别 USB 连接的正确插入方向，通常识别标记 96 设置在 USB 插头 90 的外表面如图 2 和 3 可见。然而，有时 USB 连接之间的连接仍然无法避免错误的操作。如果错误的插入操作在强迫力下进行，USB 连接器的硬件将会发生永久损坏。

为了解决上述传统 USB 连接的问题，申请号为 JP2003－217728 的日本专利公开了一种改进的 USB 插座，该插座适用于与传统标准 USB 插头以翻转的方式连接来解决上述缺陷。

如图 4 所示，根据上述专利的第一个例子提供了一种 USB 插座 200，该插座包括主体 201，片状元件 202，外壳 203 和弹簧触头 204。其中片状元件 202 在主体 201 中部形成为一体，并从主体 201 突出到外壳 203 的开口端。外壳 203 围绕整个主体 201 和片状元件 202。特别地，片状元件 202 的上侧和下侧每一个设置有两对弹簧触头 204。上部空隙 205 和下部空隙 206 在片状元件 202 的相对侧、在 USB 插座 200 中对称限定为相同的形状。由于 USB 插座的对称结构，如图 4 所示，当使用者想要连接传统 USB 插头 90 和 USB 插座 200 时，他/她可以仅仅调整 USB 插头的垂直位置以便使 USB 插头的空隙 95 与 USB 插座 200 的片状元件 202 成一直线而不管 USB 插头 90 的插入方向是上侧或者颠倒的方向，即传统 USB 插头 90 可以与 USB 插座 80 在上侧和颠倒的插入方向翻转连接。

但是，上述 USB 插座 200 的缺点为：USB 插座 200 的外壳 203 的开口尺寸与传统标准的 USB 插头 90 不匹配，而且 USB 插头 90 的垂直位置必须调整以便使得 USB 插头 90 的空隙 95 与 USB 插座 200 的片状元件 202 成一直线。此外，金属制成的 USB 插头的外壳 93 可能引起 USB 插座 200 弹簧触头 204 在插入连接时短路，因此这种 USB 插座 200 的可靠性比较低。

如图 5、6、7 所示，根据上述专利的另一个例子提供了 USB 插座 300，

Samsung, EX1002, p. 1374

该插座包括上滑块 302 和下滑块 302′，它们在外壳 303 可以滑动地被接收。一对上部弹簧触头 304 和一对下部弹簧触头 304′各自设置在上滑块 302 的下下侧和下滑块 302′上侧。特别地，两个弹簧 305 和 305′各自连接到上和下滑块 302 和 302′的后端，来为滑块 302 和 302′提供压缩回弹能量。

如图 6 所示，当 USB 插头 90 以上侧插入取向与 USB 插座 300 连接时，上滑块 302 将被插入 USB 插头 90 的空隙 95 中，而下侧滑块 302′将通过 USB 插头 90 的片状元件 92 的进入而向内缩回。当 USB 插头 90 以颠倒的方向与 USB 插座 300 连接时，如图 7 所示，下滑块 302′将被插入 USB 插头 95 的空隙 95 中，而上滑块 302 将通过 USB 插头的片状元件 92 的进入而向内缩回。如果 USB 插头 90 从 USB 插座 300 中拔出，缩回的滑块 302 或者 302′将通过弹簧 305 或者 305′的弹力回到原来的位置。

然而，上述专利 USB 插座 300 的结构非常复杂，因此制造成本很高，此外该专利没有说明弹簧触头 304 和 304′与 USB 插座 300 的引线脚的可靠电连接。

因此，本发明的一个目的时提供改进的 USB 连接器以便解决前述技术的问题和缺陷。

发明内容

本发明提供了一种新型 USB 连接器，特别是一种 USB 插头，该插头适用于和标准 USB 插座连接。本发明的 USB 插头包括外壳、固定口、上滑块、下滑块和杠杆装置。

其中，外壳具有形成在其前端的开口以及连接到其后端的两对引线脚。

水平延伸的固定口固定到外壳后端中部。固定口的上侧和下侧的每一个都有两对设置在其上并分别与两对引线脚对应且电连接的触头。

可滑动容纳在外壳中的上和下滑块具有互相面对的第一侧面和沿着外壳的上和下侧壁可以滑动的第二侧面，上和下滑块中的每一个有两对设置在其第一侧上的金属触头，它们与两对设置在固定口上的触头相对应。

杠杆装置可操作地设置在上和下滑块之间，以便通过施加在上和下滑块之一上的外部插入力交替移动上和下滑块，由此，当 USB 插头以上侧或者颠倒的方向连接到传统标准的 USB 插座时，其中一个滑块通过施加在其上的插入力向内退回，而另一个滑块通过杠杆装置向外移动。

Samsung, EX1002, p. 1375

有利的是，USB 插头适于与传统 USB 插座在上侧和颠倒的取向连接。

在一个实施例中，杠杆装置包括至少一个齿轮，该齿轮在至少一个上齿条和至少一个下齿条之间有效啮合。

优选地，至少一个的上齿条和至少一个的下齿条在上和下滑块第一侧成一体。

在本发明的一个实施例中，用来供电的滑块的外部金属触头对向外壳前端比用来信号通信的滑块的内部金属触头对延伸得长。并且用来提供电能的固定口外部触头对向外壳前端比用来信号通信的固定口内部触头对延伸得长。

有利的是，USB 插头和传统 USB 插座之间的供电连接在信号通信连接之前建立，而信号通信在供电连接断开之前断开。

附图说明

图 1a 是传统 USB 插座的前视图；

图 1b 是带有如图 1a 中所示传统 USB 插座的部分截面的侧视图；

图 2a 是传统 USB 插头前视图；

图 2b 是带有如图 2a 中所示 USB 插座的部分截面的侧视图；

图 3 是显示了传统 USB 插头插入传统 USB 插座的简图；

图 4 是显示了现有技术的 USB 插座的第一示例用来以可翻转的方式连接传统 USB 插头的简图；

图 5 是显示了现有技术的 USB 插座的第二示例用来以可翻转的方式连接传统 USB 插头的简图；

图 6 是显示了图 5 所示的 USB 插座以上侧插入取向与 USB 插头连接的简图；

图 7 是显示了图 5 中的 USB 插座以颠倒插入取向与 USB 插头连接的简图；

图 8 是根据本发明的 USB 插头的平面示意图；

图 9 是图 8 中所示的 USB 插头从 A 方向显示的侧面示意图；

图 10 是根据本发明的 USB 插头沿着图 9 中所示的 B－B 线的截面示意图；

图 11 是根据本发明的 USB 插头沿着图 10 中所示的 C－C 线的截面示意

Samsung, EX1002, p. 1376

图；

图 12 是根据本发明的 USB 插头的一个滑块的侧面示意图；

图 13a 是显示了根据本发明的 USB 插头将与传统标准的 USB 插座以上侧插入取向连接的侧面示意图；

图 13b 是显示了根据本发明的 USB 插头将与传统标准的 USB 插座以颠倒插入取向连接的侧面示意图；

图 14a－14c 是显示了以上侧插入取向连接 USB 插头到传统标准的 USB 插座的各步骤的示意图；以及

图 15a－15c 是显示了以颠倒插入取向连接 USB 插头到传统标准的 USB 插座的各步骤的示意图；

具体实施方式

如图 8 和 9 所示，根据本发明的改进的 USB 插头 10 包括外壳 11，该外壳 11 具有在其前端形成的开口和与其后端连接的两对引线脚 12。

从图 10 中可以更清楚的看出，两个绝缘片 110 各自配合在外壳 11 后端部分的相对两侧。参照图 10 和 11，本发明的 USB 插头 10 还包括设置在外壳 11 后端的固定口 13，在外壳 11 中可滑动容纳的上滑块 14 和下滑块 15，以及适配的杠杆装置，该装置设置在上滑块 14 和下滑块 15 之间。

固定口 13 形成为薄片元件，其水平延伸并固定在外壳 11 的后端中部。固定口 13 的每一侧具有两对设置在其上并与该对引线脚 12 电连接的触头 16。其中，两个外触头对 16 用来供电，两个内触头对 16 用来信号通信。两个外触头对 16 向外壳 11 的前端比两个内触头对 16 延伸得更长。

上和下滑块 14 和 15 是由绝缘材料以相同构型一体形成的片状元件。如图 10 和 11 所示，并参考图 12，上和下滑块 14 和 15 各自具有互相面对的第一侧和可以沿着外壳 11 的上和下侧壁滑动的第二滑块。

上滑块 14 有两对金属触头 17，它们设置在其第一侧并与触头 16 对应，而下滑块 15 也有两对金属触头 18，它们设置在其第一侧并与触头 16 相对应。其中，外部金属触头对 17 和 18 用来供电而内部金属触头对 17 和 18 用来信号通信。每一个金属触头 17 和 18 具有一个固定端部，该固定端部紧固在滑块 14 和、15 的第一侧上，并具有一个弯曲弹簧端部，该弹簧端部向外壳 11 的后端延伸。每一外部金属触头对 17 和 18 的固定端部向外壳 11 的前端比

Samsung, EX1002, p. 1377

内部金属触头对 17 和 18 延伸得长。

根据本发明的杠杆装置的一个实施例包括一对齿轮 19，该对齿轮在两个相对边缘上可操作地设置在上和下滑块 14 和 15 的第一侧之间。相应地，一对上齿条 141 和一对下齿条 151 在相对的边缘各自设置在上和下滑块 14 和 15 的第一侧之间。该对齿轮 19 可旋转设置在外壳 11 中并在上齿条 141 和下齿条 151 对之间有效啮合。该对上齿条 141 安装在上滑块 14 上，而该对下齿条 151 安装在下滑块 15 上，因此，当上和下齿条对 141 和 151 被齿轮对 19 在一个旋转方向驱动时，上部和下滑块 14 和 15 将被分别在两个相反的方向移动。

以这种方式，上和下滑块 14 和 15 能够通过施加在上和下滑块之一的外部插入力交替移动。当滑块 14 和 15 之一通过外部插入力向内缩回时，向内方向施加在缩回的滑块上的该外部插入力将通过齿轮 19 和齿条 141 和 151 被转化为向外方向施加在另一个滑块 14 和 15 中上的压力，因此另一个滑块 14 和 15 通过利用杠杆装置将向外移动。

在杠杆装置的一个实施例中，上和下齿条 141 和 151 在相对边缘上与滑块 14 和 15 的第一侧成一体。然而齿条 141 和 151 还可以与滑块 14 和 15 单独形成。对于本领域的技术人员，可以理解的是，杠杆装置可以是能使上和下滑块 14 和 15 在外壳 11 中交替移动的任何实用机械结构。

如图 13 所示，传统的标准 USB 插座 20 可以通常包括一个主体 21，一个片状元件 22，一个外壳 23，两对弹簧触头 24 和与两对弹簧触头 24 电连接的两对引线脚 25。上部空隙 26 和下部空隙 27 分别限定在 USB 插座 20 中片状元件 22 和外壳 23 之间。

当本发明的 USB 插头 10 与传统 USB 插座 20 以如图 13a 所示的上侧取向相连接，或者以如图 13b 所示的颠倒取向相连接时，可以看出，由于上和下滑块 14 和 15 的相同结构，上侧插入取向和颠倒插入取向连接均没有阻碍。附图中显示的箭头分别表示 USB 插头 10 的上侧和颠倒的插入连接取向。

图 14a、14b 和 14c 显示了以上侧取向将本发明的 USB 插头 10 和传统 USB 插座 20 连接的插入步骤。水平箭头表示 USB 插头 10 的移动方向。

首先，USB 插头 10 的外壳 11 的前端部分插入 USB 插座 20 的外壳 23 的上部和下部空隙 26 和 27 中。然后当 USB 插头 10 持续向 USB 插座 20 移动时，USB 插座 20 的片状元件 22 持续插入 USB 插头 10 的外壳 11 中。被

Samsung, EX1002, p. 1378

USB 插座 20 的片状元件 22 压迫的下滑块 15 向内缩回直到下滑块 15 移动到最内的位置，在该位置下滑块 15 的弹簧触头 18 与固定口 13 的相应触头 16 电连接，并且同步地，上滑块 14 利用杠杆装置向外移动直到上滑块 14 移动到最外的位置，在该位置 USB 插座 20 的弹簧触头 24 与上滑块 14 的金属触头 17 电连接。

这样，下滑块 15 的金属触头 18 的弹簧端部与固定口 13 的触头 16 电连接，上滑块 14 的金属触头 17 的弹簧端部与下滑块 15 的金属触头 18 的固定端部电连接，而 USB 插座 20 的弹簧触头 24 与上滑块 14 的金属触头 17 的固定端部电连接。因此，通过做为下滑块 15 和 USB 插座 20 的片状元件 22 之间桥梁的上滑块 14，在 USB 插头 10 和 USB 插座 20 之间建立电连接。

图 15a、15b 和 15c 显示了将本发明的 USB 插头 10 与 USB 插座 20 以颠倒取向连接的插入步骤。水平箭头表示 USB 插头 10 的移动方向。

首先，USB 插头 10 的外壳的前端部分插入 USB 插座 20 的外壳 23 的上部和下部空隙 26 和 27 中。然后当 USB 插头 10 持续向 USB 插座 20 移动时，USB 插座 20 的片状元件 22 持续进入 USB 插头 10 的外壳 11 中。被 USB 插座 20 的片状元件 22 压迫的上滑块 14 向内缩回直到上滑块 14 移动到最内位置，在该位置上滑块 14 的弹簧触头 17 与固定口 13 的相应触头 16 电连接，而同步地，下滑块 15 利用杠杆装置向外移动直到下滑块 15 移动到最外位置，在该位置 USB 插座 20 的弹簧触头 24 与下滑块 15 的金属触头 18 电连接。

以这种方式，上滑块 14 的金属触头 17 的弹簧端部与固定口 13 的触头 16 电连接，下滑块 15 的金属触头 18 的弹簧端部与上滑块 14 的金属触头 17 的固定端部电连接，而 USB 插座 20 的弹簧触头 24 与下滑块 15 的金属触头 18 的固定端部电连接。因此，通过做为上滑块 14 和 USB 插头 10 的片状元件 22 之间桥梁的下滑块 15，在 USB 插头 10 和 USB 插座 20 之间建立电连接。

有利的是，因为外部金属触头对 14 和 15 的固定端部向外壳 11 的前端比内部触头对 14 和 15 的固定端部延伸得长，而固定口 13 的外部触头对 16 向外壳 11 的前端比固定口 13 的内部触头对 16 延伸得长，在插入时供电连接在信号通信连接前建立，而拔出时信号通信在供电断开之前断开。

Samsung, EX1002, p. 1379

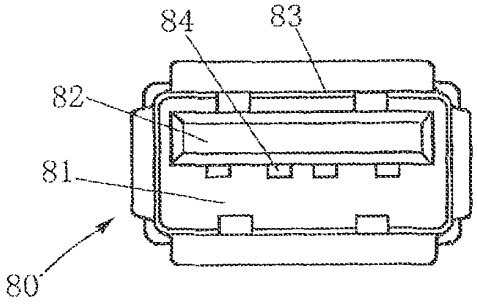


图 1a

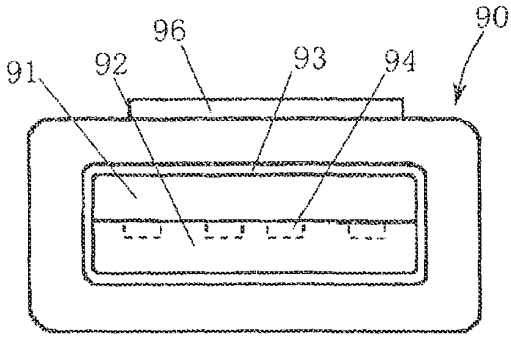


图 2a

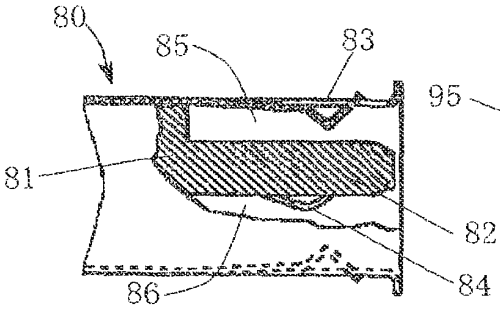


图 1b

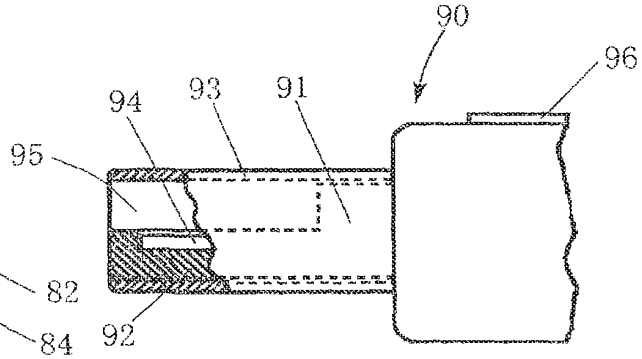


图 2b

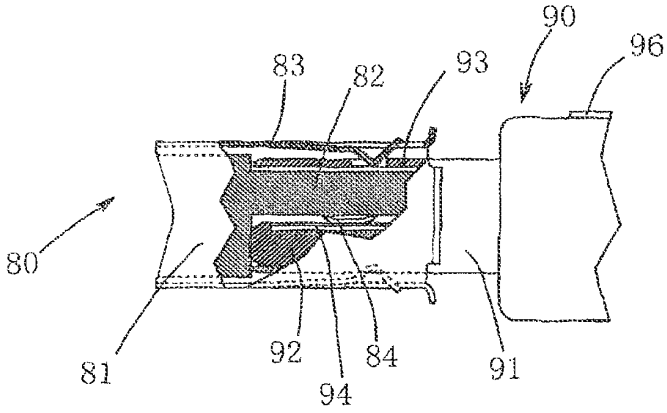


图 3

现有技术

Samsung, EX1002, p. 1380

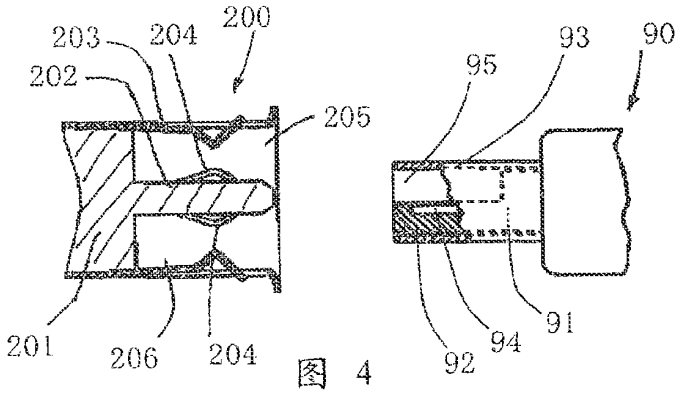


图 4

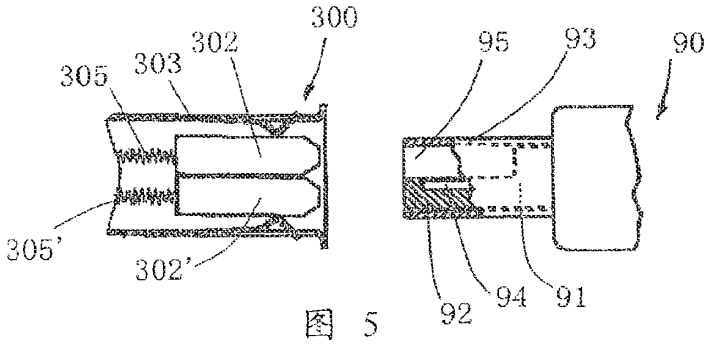


图 5

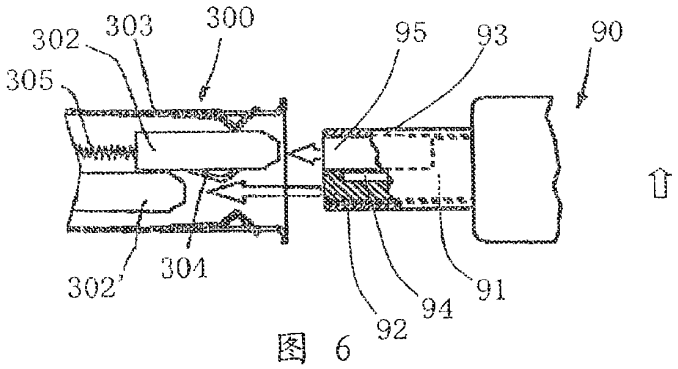


图 6

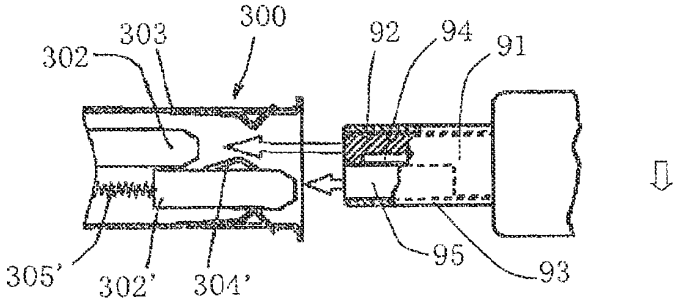


图 7

现有技术

Samsung, EX1002, p. 1381

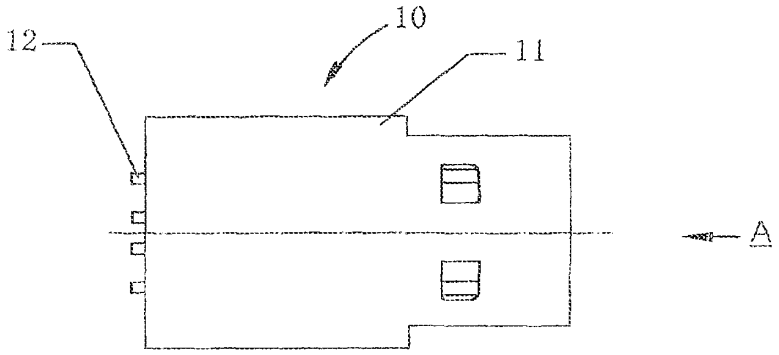


图 8

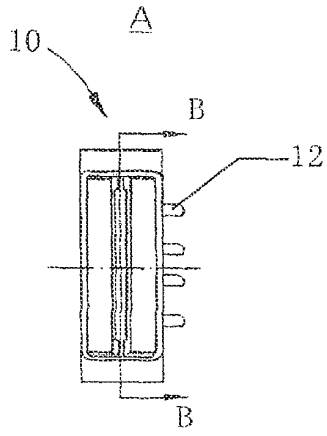


图 9

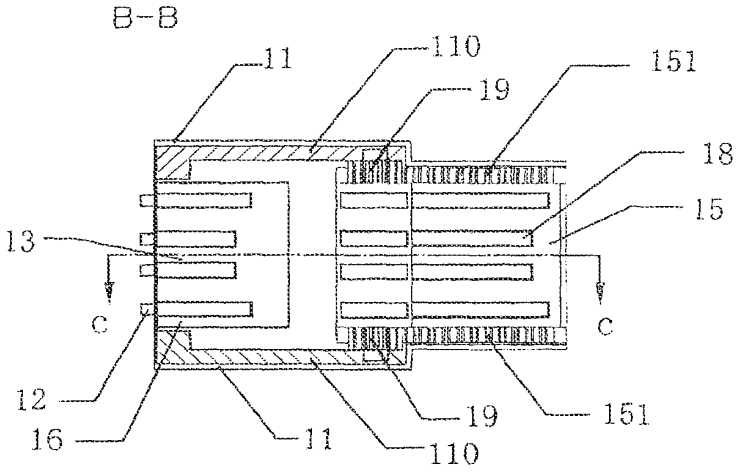


图 10

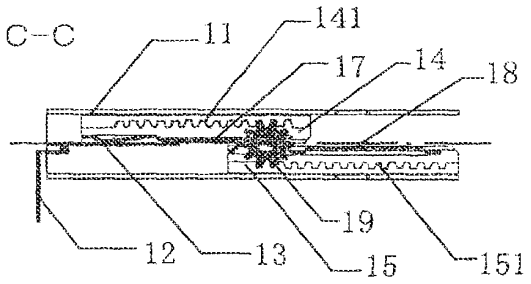


图 11

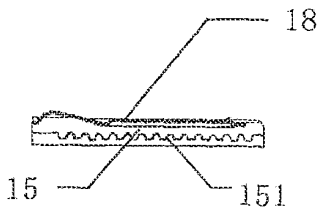
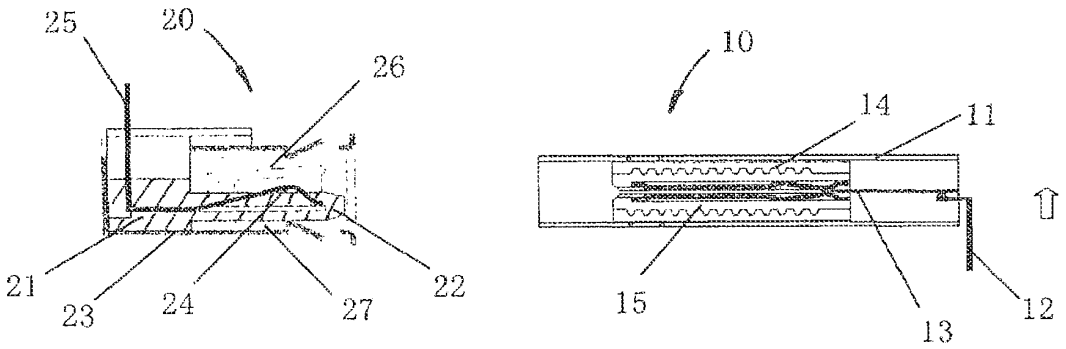
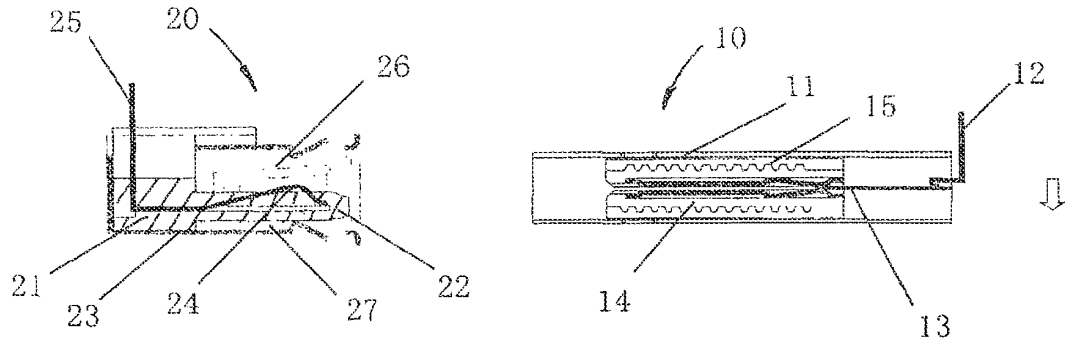


图 12

Samsung, EX1002, p. 1382



(a)



(b)

图 13

Samsung, EX1002, p. 1383

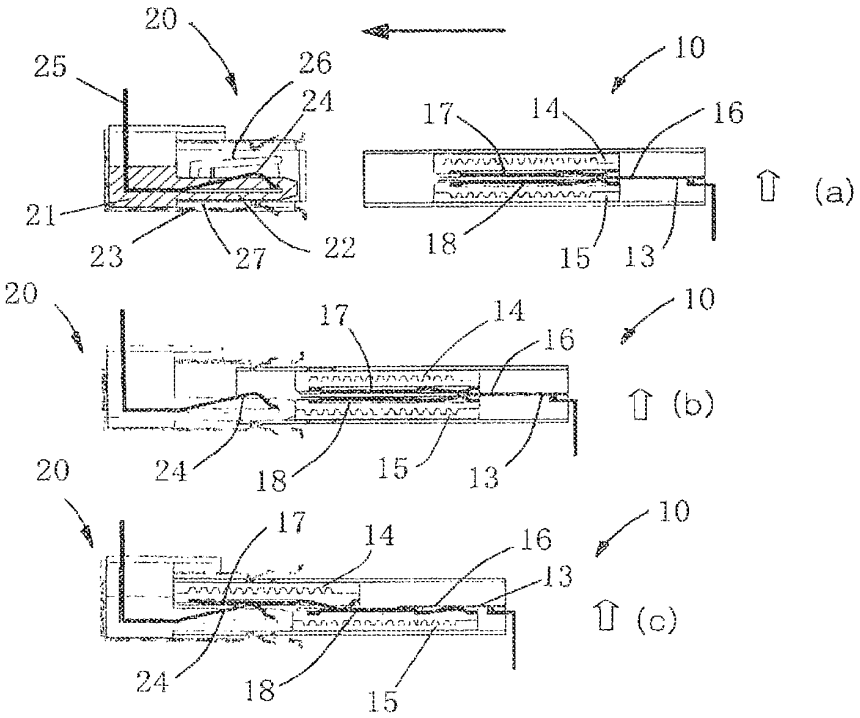


图 14

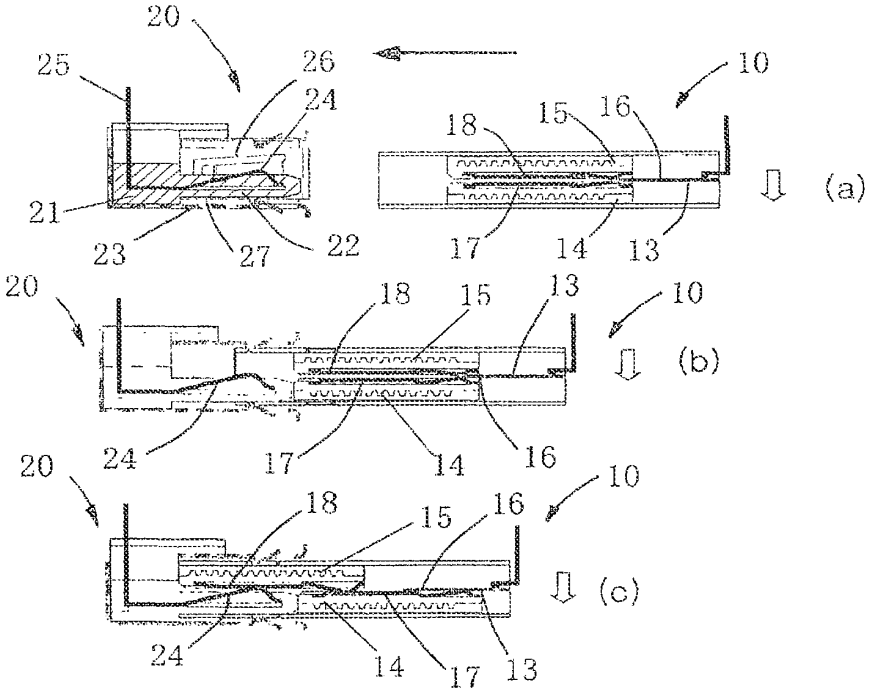


图 15

Samsung, EX1002, p. 1384

Espacenet

Bibliographic data: CN201450136 (U) — 2010-05-05

Stackable shareable socket structure

Inventor(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Applicant(s): ZHOUXIAN CAI ± (CAI ZHOUXIAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/40; H01R31/02***
- cooperative:

Application number: CN20092001410U 20090106

Priority number(s): CN20092001410U 20090106

Abstract of CN201450136 (U)

The utility model discloses a stackable shareable socket structure, which comprises a plastic seat body, at least two rows of first terminals and at least two rows of second terminals, wherein, at least two shareable grooves are arranged on the plastic seat body in a stacking manner, and at least two electric elements with different connecting interfaces are accommodated in the shareable grooves; each row of first terminals is arranged in one shareable groove of the plastic seat body at regular intervals, a contact part, an extension part and a pin are arranged on the first terminal, and the contact part of the first terminal is electrically connected with the electronic element; and each row of second terminals is arranged in one shareable groove of the plastic seat body at regular intervals, a contact part, an extension part and a pin are arranged on the second terminal, and the contact part of the second terminal is electrically connected with the other electronic element. The stackable shareable socket structure provided by the utility model has at least two shareable grooves on arranged in a stacking manner, and the shareable grooves can be used for being inserted and shared by at least two electronic elements of different connecting interfaces, thereby further facilitating the application of computers.

Samsung, EX1002, p. 1385

(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 201450136 U
(45)授权公告日 2010.05.05

(21)申请号 200920001410.2

(22)申请日 2009.01.06

(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 12/30(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 31/02(2006.01)

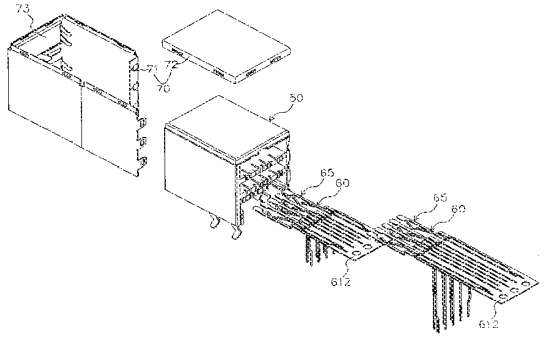
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 15 页

(54)实用新型名称

堆叠的可共用插座构造

(57)摘要

一种堆叠的可共用插座构造，其包括有：一塑胶座体，其堆叠设有至少二共用槽，该共用槽可容纳至少二不同连接介面的电子元件；至少二排第一端子，每一排第一端子是间隔排列设于该塑胶座体的一共用槽内，该第一端子设有一接触部、一延伸部及一接脚，该第一端子的接触部与一电子元件电连接；及至少二排第一端子，每一排第二端子是间隔排列设于该塑胶座体的一共用槽内，该第二端子设有一接触部、一延伸部及一接脚，该第二端子的接触部可与另一电子元件电连接。本实用新型堆叠的可共用插座构造，其堆叠设有至少二共用槽，该共用槽可供至少二个不同连接介面的电子元件插入共用，如此，更加方便电脑设备的应用。



CN 201450136 U

Samsung, EX1002, p. 1386

1. 一种堆叠的可共用插座构造，其特征在于：包括有：

一塑胶座体，其堆叠设有至少二共用槽，该共用槽可容纳至少二不同连接介面的电子元件；

至少二排第一端子，每一排第一端子是间隔排列设于该塑胶座体的一共用槽内，该第一端子设有一接触部、一延伸部及一接脚，该第一端子的接触部与一电子元件电连接；及

至少二排第一端子，每一排第二端子是间隔排列设于该塑胶座体的一共用槽内，该第二端子设有一接触部、一延伸部及一接脚，该第二端子的接触部可与另一电子元件电连接。

2. 如权利要求 1 所述的堆叠的可共用插座构造，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 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：该共用槽内设有一舌片，该第一端子的接触部位于该共用槽的舌片一面，该第二端子的接触部位于该共用槽的舌片一面。

4. 如权利要求 1 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：至少一第二端子的接触部与延伸部间设有一转折部，使该第二端子的接触部和延伸部在端子依序排列方向的 X 坐标形成位差。

5. 如权利要求 3 所述的堆叠的可共用插座构造，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。

6. 如权利要求 4 所述的堆叠的可共用插座构造，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口，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。

7. 如权利要求 1 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：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，其可容纳至少二不同宽度或高度的电子元件，第一插槽和第二插槽具有共用空间。

8. 如权利要求 7 所述的堆叠的可共用插座构造，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电子元件为一 USB 接头，该第二插槽所容纳的电子元件为一 eSATA 接头。

9. 如权利要求 3 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：该第一端子的接触部与第二端子的接触部均排列设于该舌片的同一面，且每一共用槽内还设有一排第三端子，其设有一接触部位于该舌片的另一面。

10. 如权利要求 1 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：所述一排第一端子和一排第二端子表面设有电镀层，该一排第一端子与一排第二端子其中至少一排端子的固定部在连接接脚的一端设有凸出的连接凸部，该一排第一端子和一排第二端子组装于该塑胶座体，该连接凸部一侧成一无电镀层的新断面，该所有具有新断面的连接凸部皆成同一排且同一高度，且其中至少一第二端子的接触部与延伸部间设有一转折部，该第二端子的接触部和相邻第一端子的接触部在 X 坐标形成重叠。

11. 如权利要求 10 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：该一排第一端子和一排第二端子均设有具有新断面的连接凸部，该所有具有新断面的连接凸部皆成同一排且同一高度。

Samsung, EX1002, p. 1387

12. 如权利要求 1 所述的堆叠的可共用插座构造，其特征在于：该一排第一端子和一排第二端子的接脚成同一排且纵向延伸。

Samsung, EX1002, p. 1388

堆叠的可共用插座构造

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种堆叠的可共用插座构造。

【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，惟两种所属的插座颇为类似然而无法共用。

[0005] 请参阅图 1，是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 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 接头插槽 11 及 eSATA 接头插槽 15 露出。

[0010] 请参阅图 2，是为一 USB 接头，其为 USB2.0 规格者，该 USB-2.0 接头 40 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-2.0 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，是为一 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, EX1002, p. 1389

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 接头的讯号线的共用插座，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 坐标形成部份重叠，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，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，如此增加制造上的困难度。

[0017] 再者，现有设计的共用插座并无堆叠设计，若可将共用插座再加以堆叠设计，则更有利于电脑设备的应用，然而目前 USB3.0 接头和 eSATA 接头的共用插座已需设计三排端子向下延伸三排接脚，若堆叠双层则 6 排接脚实难以排列。

【实用新型内容】

[0018] 本实用新型的主要目的在于提供一种堆叠的可共用插座构造，其堆叠设有至少二共用槽，该共用槽可供至少二个不同连接介面的电子元件插入共用。

[0019] 本实用新型的次要目的在于提供一种堆叠的可共用插座构造，其是可供至少二个不同连接介面的电子元件插入共用，并达到各讯号线接头插入皆可对正电连接。

[0020] 本实用新型的次要目的在于提供一种堆叠的可共用插座构造，其可达到端子的可弹动接触部具有足够弹动空间。

[0021] 本实用新型的次要目的在于提供一种堆叠的可共用插座构造，二排端子可由一铜片冲压而成的，冲压完成各端子依序排列连接于一料带上，可同时作电镀，一次组装于塑胶座体，达到省料且省工，降低制造成本。

[0022] 本实用新型的次要目的在于提供一种堆叠的可共用插座构造，排端子的接脚可排列成一排，达到多排端子的接脚易于排列。

[0023] 为达上述目的，本实用新型堆叠的可共用插座构造包括有：一塑胶座体，其堆叠设有至少二共用槽，该共用槽可容纳至少二不同连接介面的电子元件；至少二排第一端子，每一排第一端子是间隔排列设于该塑胶座体的一共用槽内，该第一端子设有一接触部、一延伸部及一接脚，该第一端子的接触部与一电子元件电连接；及至少二排第一端子，每一排第二端子是间隔排列设于该塑胶座体的一共用槽内，该第二端子设有一接触部、一延伸部及一接脚，该第二端子的接触部可与另一电子元件电连接。

[0024] 结合上述，本实用新型堆叠的可共用插座构造，其堆叠设有至少二共用槽，该共用槽可供至少二个不同连接介面的电子元件插入共用，如此，更加方便电脑设备的应用。

[0025] 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, EX1002, p. 1390

考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0026] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0027] 图 2 是现有 USB 接头前视示意图。

[0028] 图 3 是现有 eSATA 接头前视示意图。

[0029] 图 4 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0030] 图 5 是本实用新型第一实施例的前视组合图。

[0031] 图 6 是本实用新型第一实施例的侧视组合图。

[0032] 图 7 是本实用新型第一实施例的端子依序排列立体图。

[0033] 图 8 是本实用新型第一实施例的端子依序排列的上视图。

[0034] 图 9 是本实用新型第一实施例插入 USB2.0 接头的使用状态侧视图。

[0035] 图 10 是本实用新型第一实施例插入 USB3.0 接头的使用状态前视图。

[0036] 图 11 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

[0037] 图 12 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

[0038] 图 13 是本实用新型第三实施例的前视组合图。

[0039] 图 14 是本实用新型第三实施例的侧视组合图。

[0040] 图 15 是本实用新型第三实施例的使用状态侧视图。

[0041] 图 16 是本实用新型第三实施例的端子依序排列立体图。

[0042] 图 17 是本实用新型第三实施例的端子依序排列的上视图。

[0043] 图 18 是本实用新型第四实施例的侧视组合图。

[0044] 图 19 是本实用新型第五实施例的前视组合图。

[0045] 图 20 是本实用新型第五实施例的侧视组合图。

[0046] USB 接头 40 端子接点 43 eSATA 接头 45 端子接点 48

[0047] 塑胶座体 50 共用槽 51 第一插槽 52 第二插槽 53

[0048] 舌片 54 第一端子 60 接触部 61 延伸部 62

[0049] 固定部 63 接脚 64 第二端子 65 接触部 66 延伸部 67

[0050] 转折部 68 弯折部 69 固定部 610

[0051] 接脚 611 料带 612 连接凸部 613 新断面 614

[0052] 连接凸部 616 新断面 617

[0053] 金属外壳 70 主体 71 上盖 72 开口 73

[0054] 第三端子 75 接触部 76 延伸部 77 接脚 79

[0055] USB3.0 接头 90 端子接点 92 端子接点 91

【具体实施方式】

[0056] 请参阅图 4、图 5、及图 6，是为本实用新型第一实施例，其包括一塑胶座体 50、二排第一端子 60、二排第二端子 65 及一金属外壳 70，其中：

[0057] 该塑胶座体 50 堆叠设有二共用槽 51，其前端为该共用槽 51 的插入口，该共用槽内设有一舌片 54，该共用槽 51 所插入的电子元件为一 USB 接头，USB 接头有分为 USB2.0 接头

Samsung, EX1002, p. 1391

及 USB3.0 接头二种不同连接介面。

[0058] 请配合参阅图 7 及图 8，该一排第一端子 60 和一排第二端子 65 是同时由同一铜片冲压而成的，冲压后皆是固定部后端连接于料带 612，再整体电镀，使一排第一端子 60 和一排第二端子 65 表面设有电镀层，该一排第一端子 60 和一排第二端子 65 组装于该塑胶座体 50 后再将相连的料带 612 取下。

[0059] 该一排第一端子 60 共有四个间隔排列设于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，其设有一接触部 61、一延伸部 62、一固定部 63 及一接脚 64，该一排第一端子的接触部 61 可与 USB2.0 接头电连接，该接触部 61 可上下弹动并凸出该舌片 54 的下面，该固定部 63 与塑胶座体迫紧，该固定部 63 后端两侧设有凸出的连接凸部 613 与该料带 612 连接，当料带 612 折断后，该连接凸部 613 与料带 612 断开处成一无电镀层的新断面 614，该接脚 64 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方。

[0060] 该一排第二端子 65 共有五个间隔排列设于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，第二端子 65 与第一端子 60 由上视是为错开设置，该一排第一端子 60 和一排第二端子 65 的固定部在端子依序排列方向的 X 坐标完全错开，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，该一排第二端子 65 的接触部 66 可与 USB3.0 接头电连接，该接触部 66 不弹动且平贴于该舌片 54 的前段下面，较第一端子 60 的接触部 61 更为接近共用槽 51 的插入口，该固定部 610 与塑胶座体迫紧，该固定部 63 后端两侧设有凸出的连接凸部 616 与该料带 612 连接，当料带 612 折断后，该连接凸部 616 与料带 612 断开处成一无电镀层的新断面 617，该接脚 611 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方，该一排第二端子 65 的接脚 611 成一排位于该第一端子 60 的接脚 64 后方。

[0061] 由于部份第一端子 60 的接触部 61 与第二端子 65 的接触部 66 在 X 坐标形成部份重叠，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 坐标形成位差，如此第一端子 60 的延伸部 62 与第二端子 65 的延伸部 67 可交叉间隔排列，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 坐标重叠然而上视却相互分开。

[0062] 组装于一共用槽 51 的一排第一端子 60 及该一排第二端子 65 的所有具有新断面 614、617 的连接凸部 613、616 皆成同一排且同一高度。

[0063] 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，其前面设有二开口 73 借以令该塑胶座体 50 的二共用槽 51 露出。

[0064] 请参阅图 9，当 USB2.0 接头 40 插入共用槽 51 时可与该共用槽 51 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五个第二端子 65 的接触部 66，故不致因短路影响功能。

[0065] 请参阅图 10，当 USB3.0 接头 90 插入共用槽 51 时可与该共用槽 51 卡合定位，其前段四个端子接点 92 与四个第一端子 60 的接触部 61 对正弹性接触，其后段五个端子接点 91 与五个第二端子 65 的接触部 66 对正弹性接触。

[0066] 借由以上的说明，可知该共用槽 51 均可供 USB2.0 接头 40 及 USB3.0 接头 90 等二种不同讯号线接头插接共用，且该塑胶座体 50 堆设有二个共用槽 51，如此，更加方便电脑

Samsung, EX1002, p. 1392

设备的应用。

[0067] 另外，该第二端子 65 与第一端子 60 由上视是为错开设置，故第一端子在弹动时不用考量是否干涉到第二端子 65，故其弹动空间大。

[0068] 再者，二排端子可由同一铜片冲压而成的，冲压完成各端子依序排列连接于一料带上，可同时作电镀，一次组装于塑胶座体，达到省料且省工，降低制造成本。

[0069] 请参阅图 11，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一排第一端子 60 的接脚 64 与一排第二端子 65 的接脚 611 是成同一排。

[0070] 请参阅图 12、图 13 及图 14，是为本实用新型第三实施例，其包括一塑胶座体 50、二排第一端子 60、二排第二端子 65 及一金属外壳 70，其中：

[0071] 该塑胶座体 50 堆叠设有二共用槽 51，其前端为该共用槽 51 的插入口，该共用槽内设有一舌片 54，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 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 eSATA 接头。

[0072] 请配合参阅图 16 及图 17，该一排第一端子 60 共有四个间隔排列设于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，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 的中段上面、该固定部 63 与塑胶座体迫紧，该接脚 64 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方。

[0073] 该一排第二端子 65 共有 7 个间隔排列固定于该塑胶座体 50 的一共用槽 51 内，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 的前段上面，第二端子 65 的接触部 66 与第一端子 60 的接触部 61 由上视是为错开设置且在端子延伸方向的 Y 坐标不同，第二端子 65 的接触部 66 较第一端子 60 的接触部 61 更为接近共用槽 51 的插入口，该固定部 610 与塑胶座体迫紧，该接脚 611 向下延伸并成纵向伸出塑胶座体 50 下方。

[0074] 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 坐标分别为 USB-2.0 及 eSATA 标准介面排列，两者的接触部在 X 坐标形成部份重叠，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 坐标形成位差，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 坐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。

[0075] 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 的二共用槽 51 露出。

[0076] 请参阅图 15，当 USB2.0 接头 40 插入下层的共用槽 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；当 eSATA 接头 45 插入上

Samsung, EX1002, p. 1393

层的共用槽 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，较远离插入口，故 eSATA 接头 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。

[0077] 请参阅图 18，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 65 的接触部 66、第一端子 60 的接触部 61，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 的插入口，如此 USB 接头 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。

[0078] 请参阅图 19 及图 20，是为本实用新型第五实施例，其大致与第二实施例相同，其差异在于本实施例的共用槽 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 USB 接头，该第二插槽 53 可插入卡合一 eSATA 接头，另外，每一共用槽 51 内更设有一排第三端子 75，该一排第三端子 75 共有 7 个间隔排列固定于该塑胶座体 50，该第三端子 75 设有一接触部 76、一延伸部 77、及一接脚 79，该接触部 76 不弹动且平贴于该舌片 54 的前段上面，当 eSATA 接头插入时可与该第三端子 75 的接触部 76 电连接，USB2.0 接头插入时与该第一端子 60 的接触部 61 电连接，USB3.0 接头插入时与该第一端子 60 的接触部 61 及第二端子 65 的接触部 66 电连接。

[0079] 本实施例由于是 USB2.0 接头、USB3.0 接头及 eSATA 接头均可共用，所以一个共用槽内设有三排端子，二个共用槽则包括有六排端子，由于第一端子 60 的接脚 64 与第二端子 65 的接脚 611 是成同一排，故伸出塑胶座体底部的接脚只有四排，如此明显较现有六排接脚易于排列。

[0080] 上述实施例是整合 USB 接头插座及 eSATA 接头插座形成共用插座且叠层设置来说明，然依本实用新型精神同样可设计整合其他型态的讯号线接头插座或是记忆卡插座形成叠层的共用插座。

[0081] 上述各实施例中的一排第一端子和一排第二端子皆是由同一铜片冲压而成的，冲压后二排端子皆是固定部后端设有连接凸部并连接于料带，二排端子组装于塑胶座体并折断料带后，该二排端子的固定部成同一排且同一高度。

[0082] 另外，本实用新型在实施上亦可一排第一端子和一排第二端子皆由同一铜片冲压而成的，冲压后仅有一排端子的固定部后端设有连接凸部并连接于料带，另一排端子则是接脚连接于料带，二排端子组装于塑胶座体并折断料带后，则二排端子的固定部与塑胶座体固定可成一高度差，即形成二排不同的高度，如此可使二排端子的固定部不致过于接近，上述实施方式则同样属于本实用新型的应用范围。

[0083] 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, EX1002, p. 1394

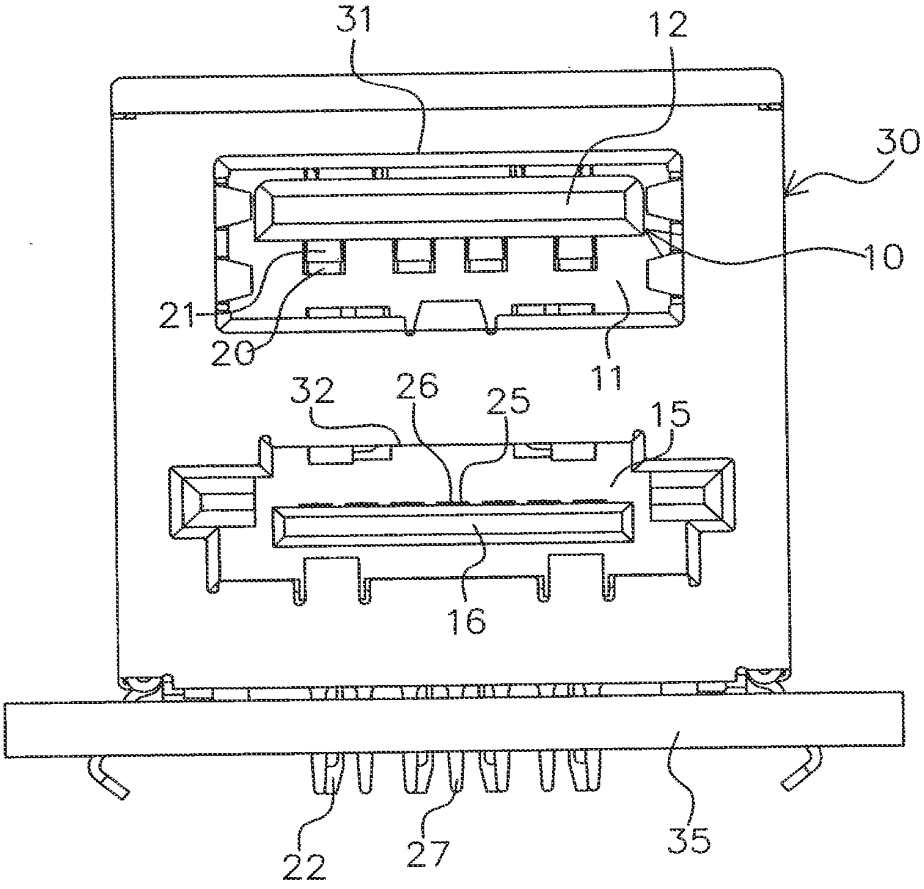


图 1

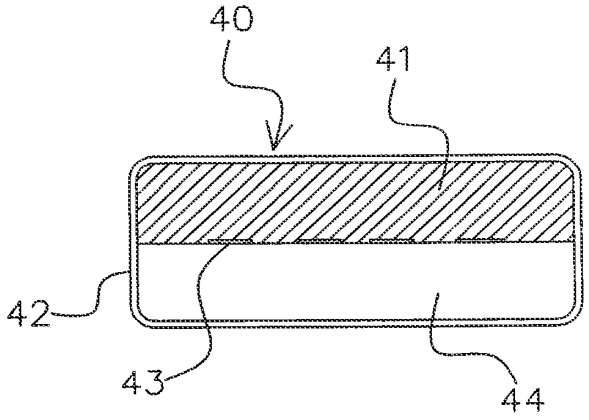


图 2

Samsung, EX1002, p. 1395

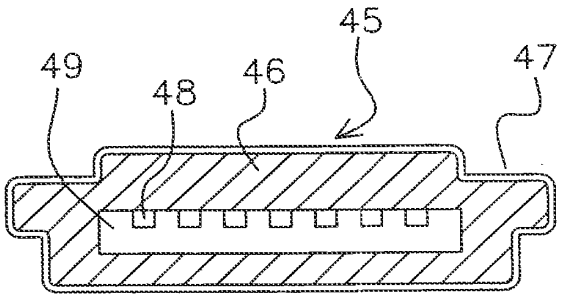


图 3

Samsung, EX1002, p. 1396

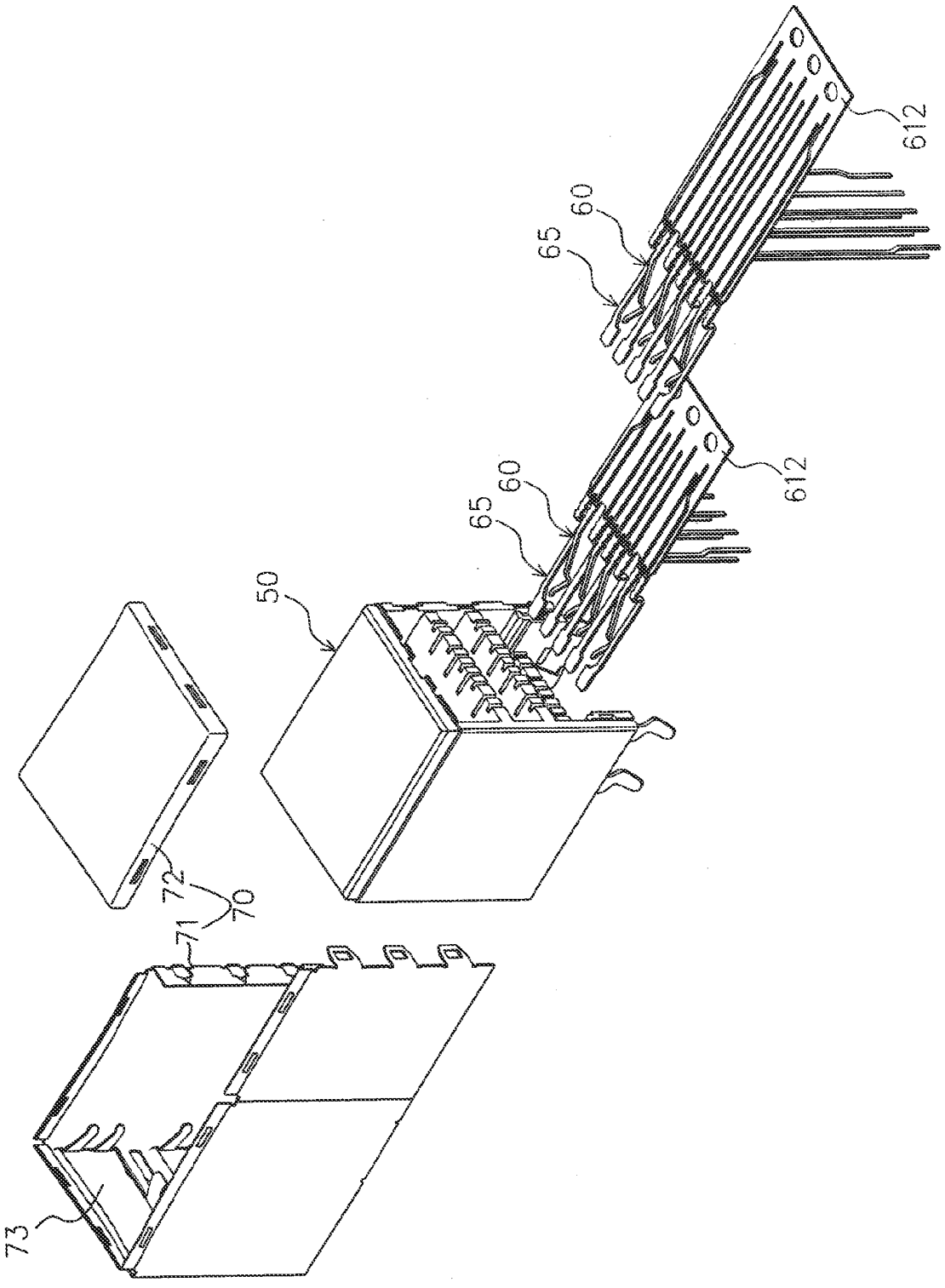


图 4

Samsung, EX1002, p. 1397

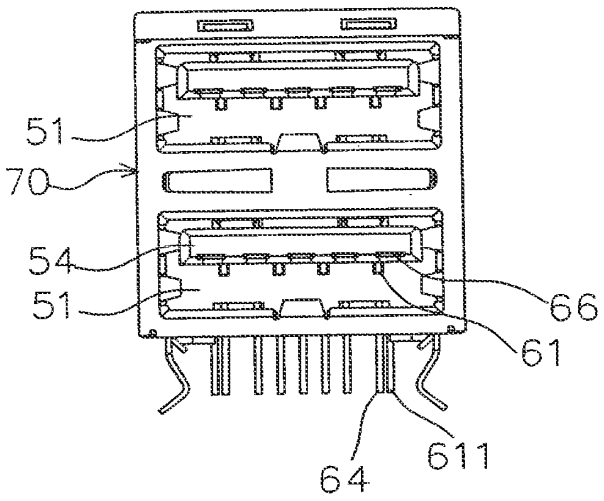


图 5

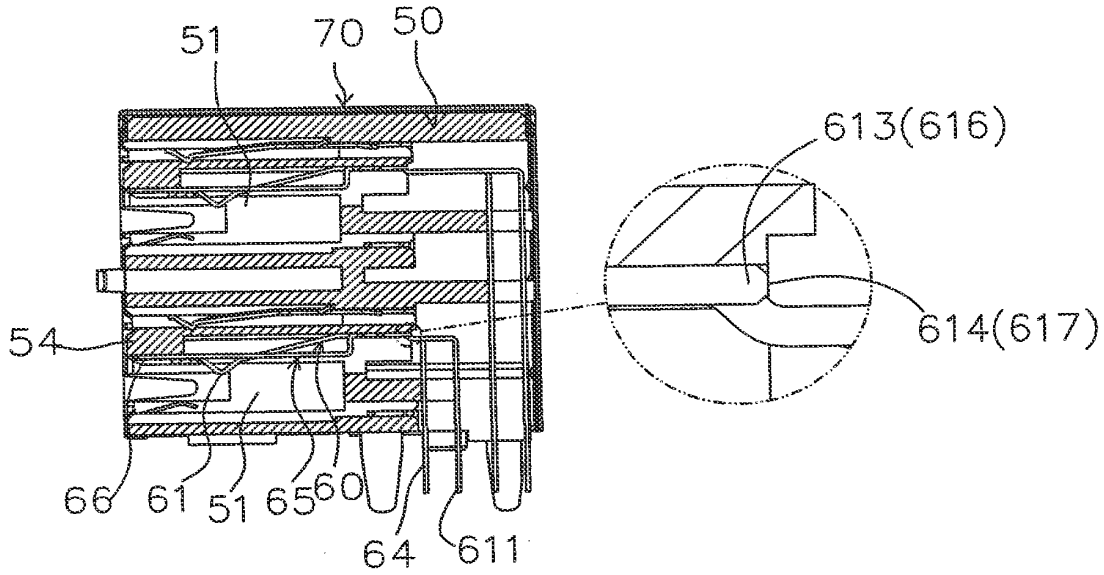


图 6

Samsung, EX1002, p. 1398

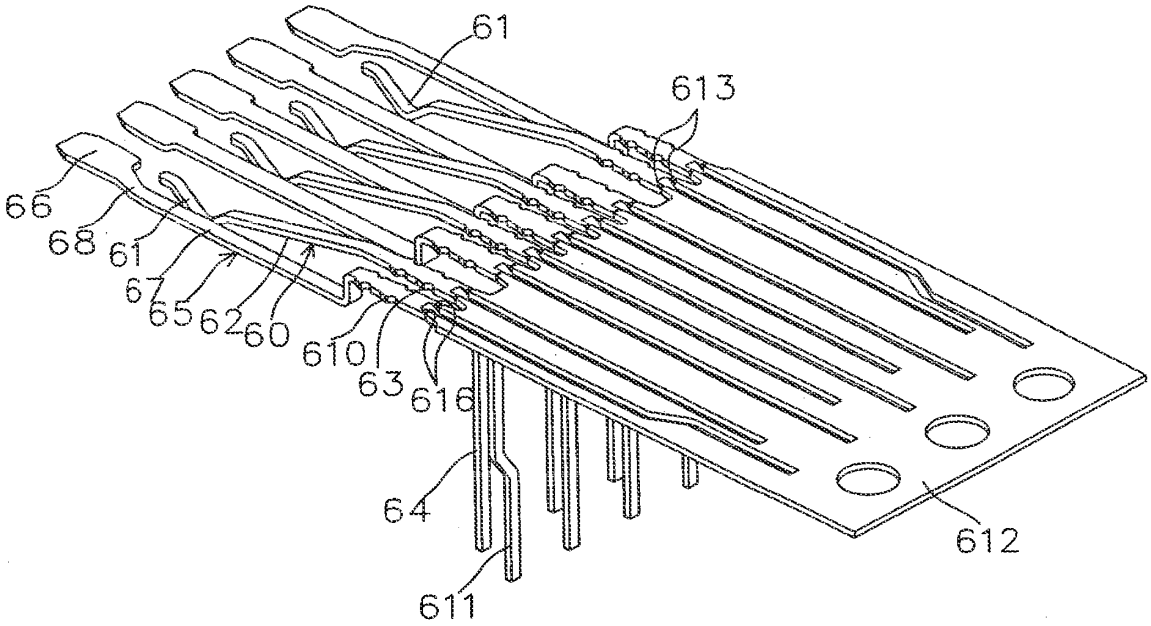


图 7

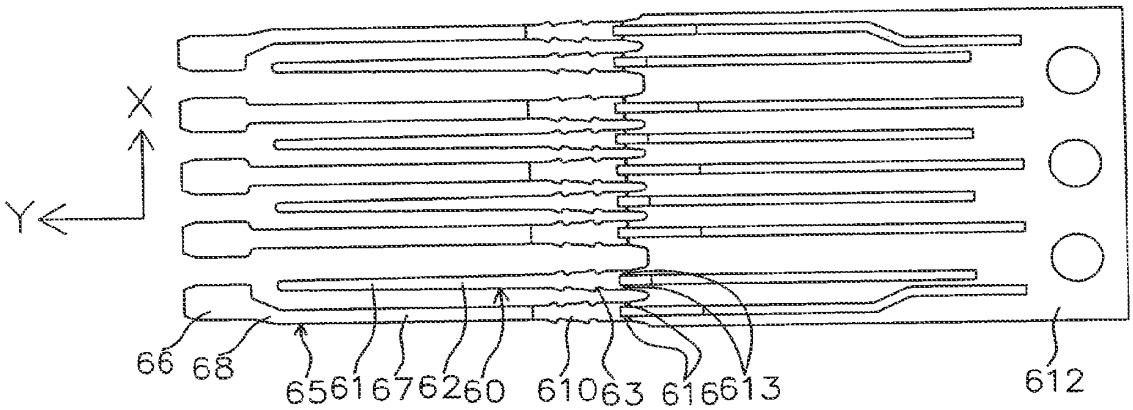


图 8

Samsung, EX1002, p. 1399

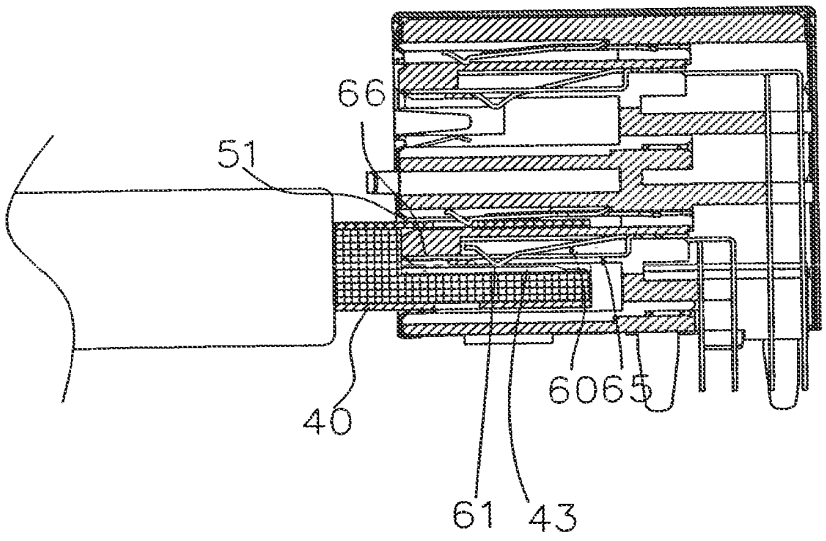


图 9

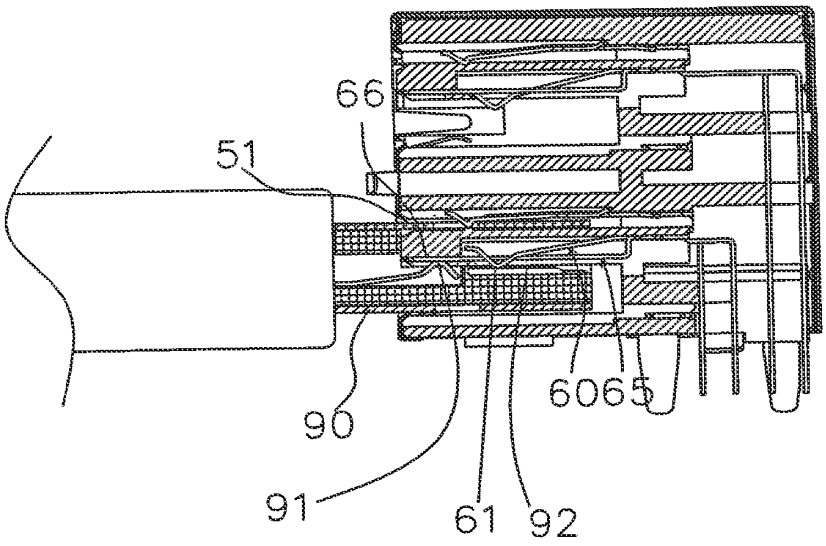


图 10

Samsung, EX1002, p. 1400

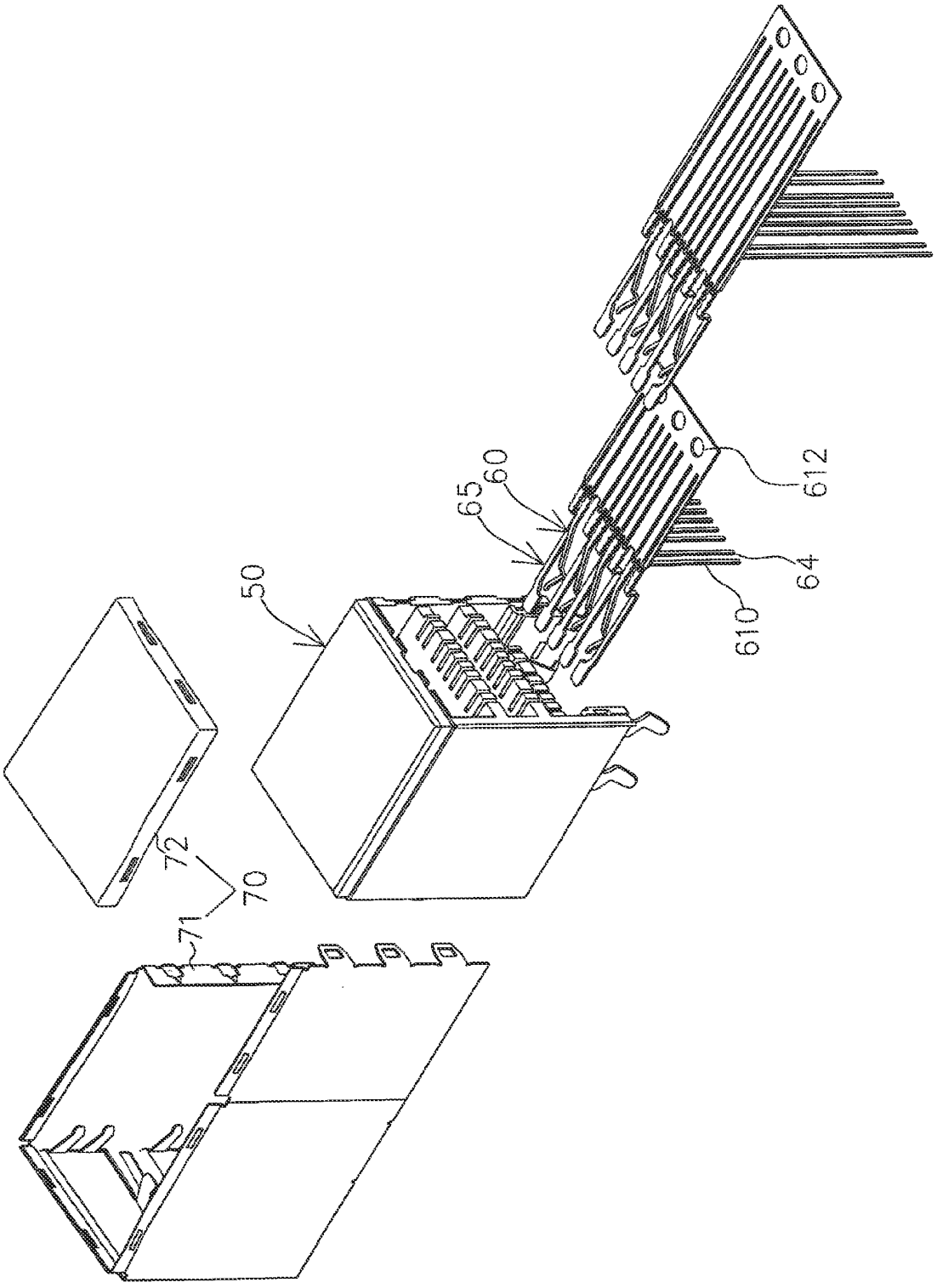


图 11

Samsung, EX1002, p. 1401

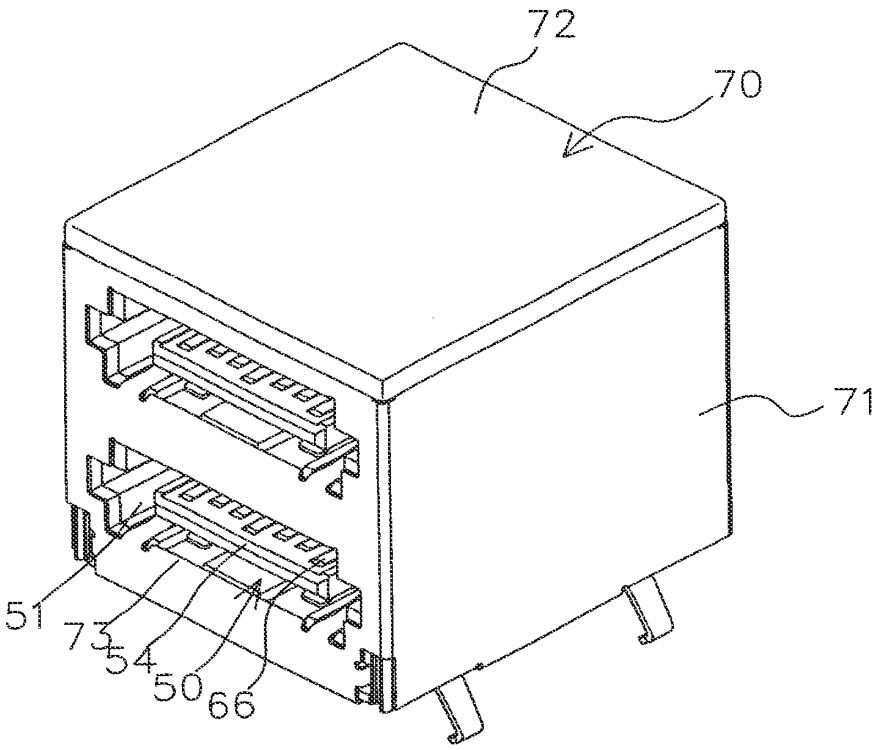


图 12

Samsung, EX1002, p. 1402

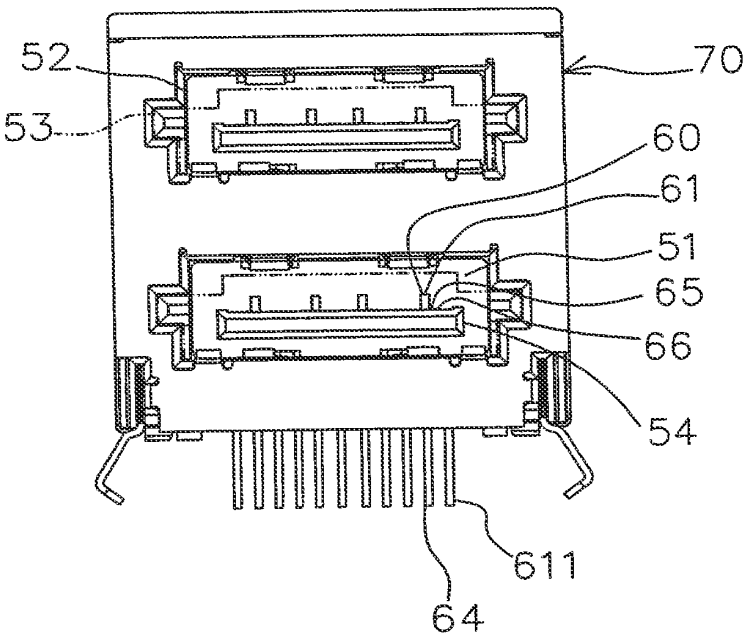


图 13

Samsung, EX1002, p. 1403

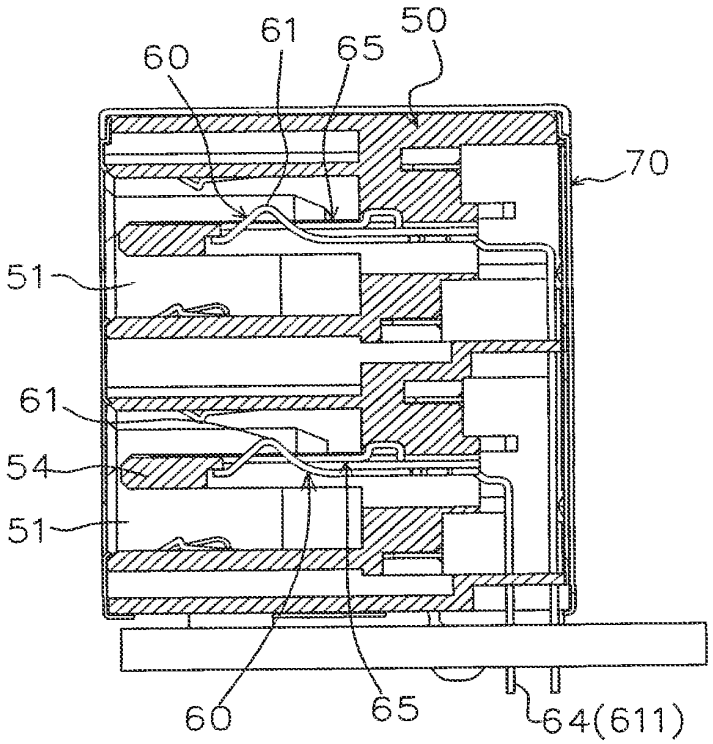


图 14

Samsung, EX1002, p. 1404

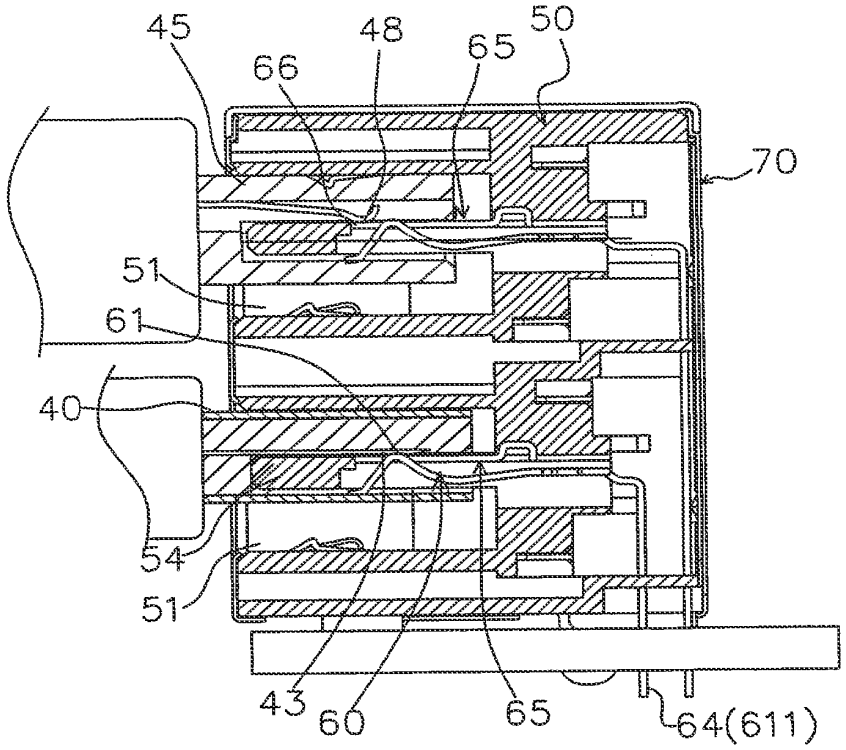


图 15

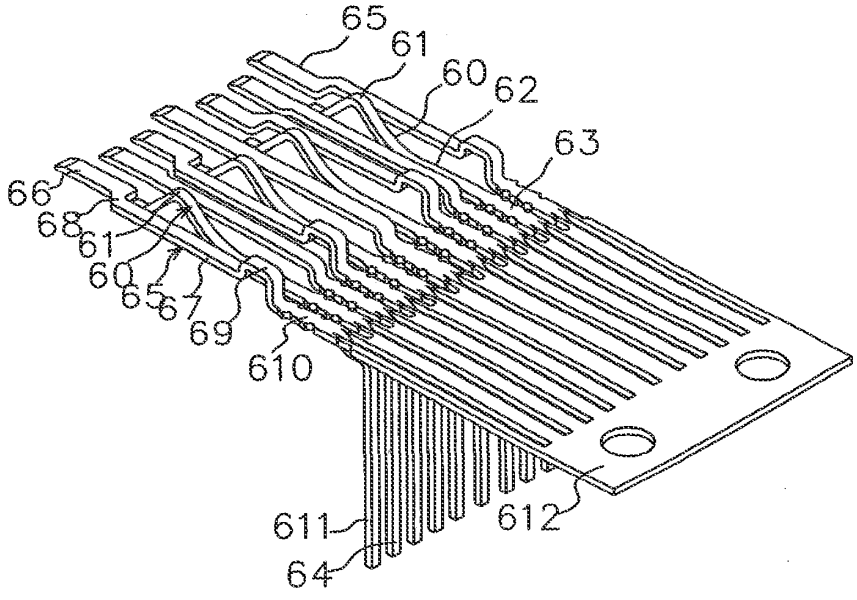


图 16

Samsung, EX1002, p. 1405

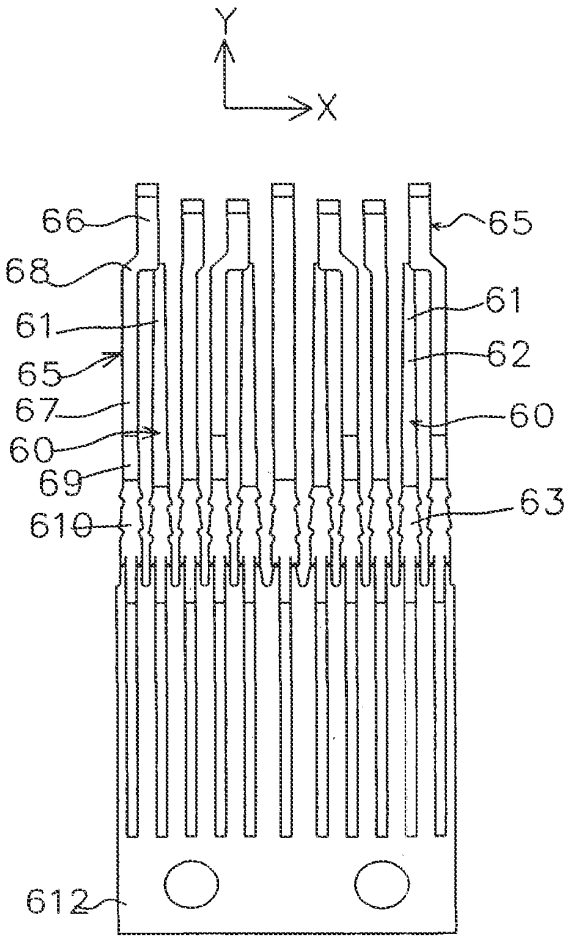


图 17

Samsung, EX1002, p. 1406

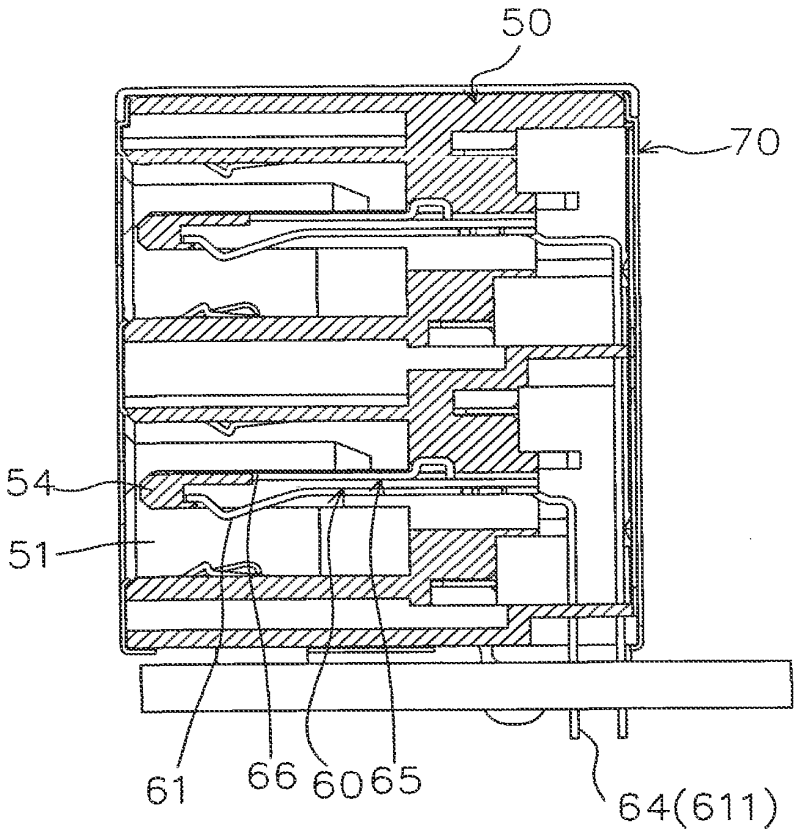


图 18

Samsung, EX1002, p. 1407

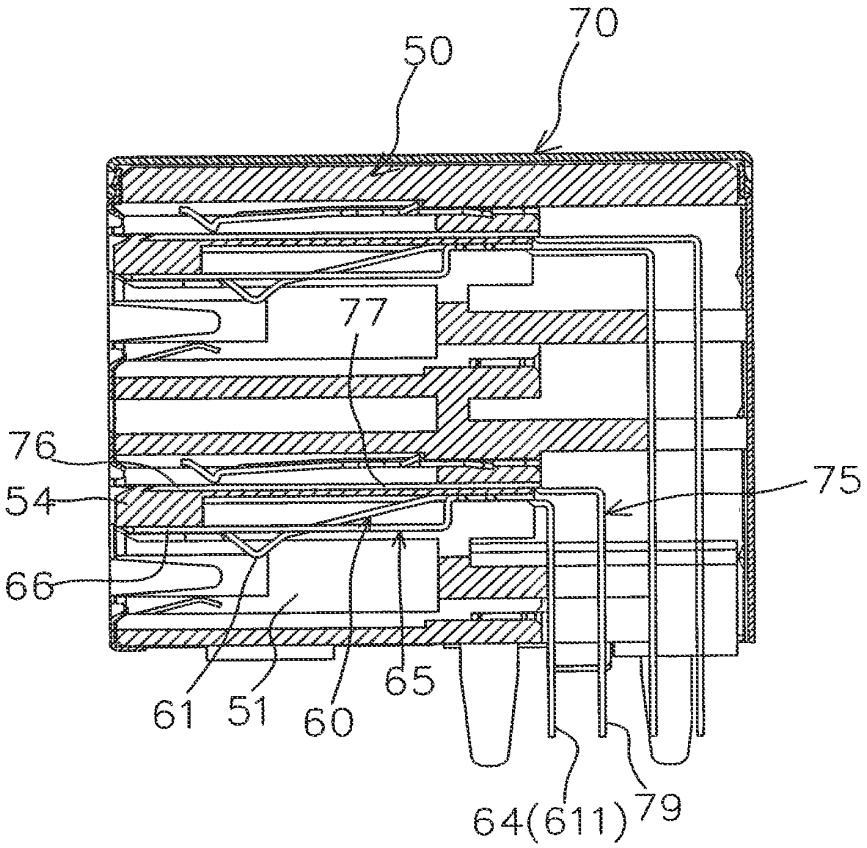


图 19

Samsung, EX1002, p. 1408

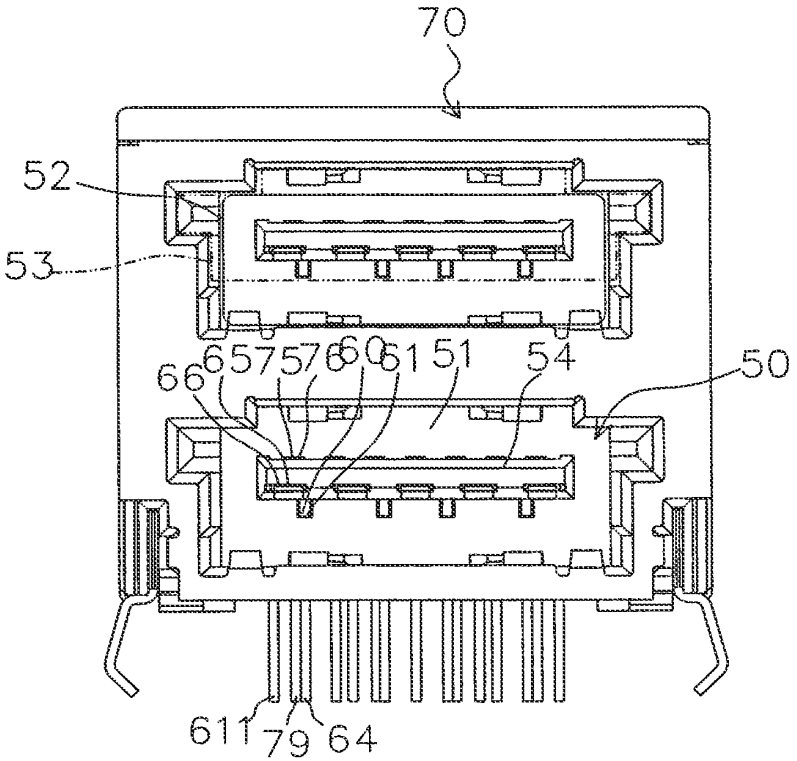


图 20

Samsung, EX1002, p. 1409

UNITED STATES
PATENT AND TRADEMARK OFFICE

P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313 - 1450
www.uspto.gov

ELECTRONIC ACKNOWLEDGEMENT RECEIPT

APPLICATION #	RECEIPT DATE / TIME	ATTORNEY DOCKET #
17/974,866	**04/30/2024 05:23:21 PM Z ET**	**10186PAT-1-REI-CON**

Title of Invention

SOCKET STRUCTURE WITH DUPLEX ELECTRICAL CONNECTION

Application Information

APPLICATION TYPE	Utility - Reissue	PATENT #	-
CONFIRMATION #	1048	FILED BY	Joanne Vos
PATENT CENTER #	65322074	FILING DATE	10/27/2022
CUSTOMER #	22442	FIRST NAMED INVENTOR	Chou Hsien Tsai
CORRESPONDENCE ADDRESS	-	AUTHORIZED BY	Jason Vick

Documents

TOTAL DOCUMENTS: 101

DOCUMENT		PAGES	DESCRIPTION	SIZE (KB)
IDS_01_10186PAT-1-REI-CON.pdf		21	-	310 KB
IDS_01_10186PAT-1-REI-CON-IDS.R197.REL.pdf	(1-3)	3	Letter specifying the conditions for filing under 37 CFR 1.97	168 KB
IDS_01_10186PAT-1-REI-CON-IDS.pdf	(4-21)	18	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	229 KB
CN1370343A.pdf		24	Foreign Reference	2308 KB
CN2616942Y.pdf		8	Foreign Reference	867 KB
CN2653739Y.pdf		10	Foreign Reference	849 KB

CN2682675Y.pdf	11	Foreign Reference	1325 KB
CN2728025Y.pdf	10	Foreign Reference	1380 KB
CN2682604Y.pdf	13	Foreign Reference	1587 KB
CN2682660Y.pdf	15	Foreign Reference	1538 KB
CN2733636Y.pdf	15	Foreign Reference	1679 KB
CN1734857A.pdf	15	Foreign Reference	1674 KB
CN2791923Y.pdf	15	Foreign Reference	1585 KB
CN1830122A.pdf	27	Foreign Reference	4120 KB
CN2884567Y.pdf	10	Foreign Reference	1255 KB
CN1969428A.pdf	55	Foreign Reference	7192 KB
CN2909592Y.pdf	17	Foreign Reference	2052 KB
CN101091292A.pdf	27	Foreign Reference	4122 KB
CN101015096A.pdf	88	Foreign Reference	11488 KB
CN101103498A.pdf	16	Foreign Reference	2283 KB
CN101136524A.pdf	12	Foreign Reference	1498 KB
CN201038524Y.pdf	6	Foreign Reference	801 KB
CN201038533Y.pdf	12	Foreign Reference	1337 KB
CN101227046A.pdf	17	Foreign Reference	1717 KB
CN201113076Y.pdf	23	Foreign Reference	2640 KB
CN201113094Y.pdf	6	Foreign Reference	609 KB