CN201142484Y.pdf	14	Foreign Reference	1701 KB
CN201369488Y.pdf	20	Foreign Reference	2450 KB
CN201160164Y.pdf	12	Foreign Reference	1712 KB
CN201181784Y.pdf	19	Foreign Reference	2216 KB
CN101364678A.pdf	29	Foreign Reference	3472 KB
CN201204298Y.pdf	16	Foreign Reference	1882 KB
CN101419829A.pdf	24	Foreign Reference	2270 KB
CN201303129Y.pdf	14	Foreign Reference	1460 KB
CN201312013Y.pdf	17	Foreign Reference	1956 KB
CN201315398Y.pdf	20	Foreign Reference	2402 KB
CN201319419Y.pdf	18	Foreign Reference	2225 KB
CN201319420Y.pdf	13	Foreign Reference	1609 KB
CN101557059A.pdf	20	Foreign Reference	2510 KB
CN201332168Y.pdf	12	Foreign Reference	1495 KB
CN201340920Y.pdf	13	Foreign Reference	1762 KB
CN201345463Y.pdf	11	Foreign Reference	1335 KB
CN201345464Y.pdf	12	Foreign Reference	1475 KB
CN201352641Y.pdf	21	Foreign Reference	2182 KB
CN201360013Y.pdf	21	Foreign Reference	2472 KB
CN201365045Y.pdf	21	Foreign Reference	2766 KB

CN201369403Y.pdf	27	Foreign Reference	3364 KB
CN201374421Y.pdf	32	Foreign Reference	3815 KB
CN201378641Y.pdf	19	Foreign Reference	2080 KB
CN201402869Y.pdf	12	Foreign Reference	1570 KB
CN201402876Y.pdf	11	Foreign Reference	1504 KB
CN201413880Y.pdf	36	Foreign Reference	4270 KB
CN101677157A.pdf	41	Foreign Reference	5064 KB
CN101677158A.pdf	29	Foreign Reference	3268 KB
CN201440482U.pdf	17	Foreign Reference	1677 KB
CN201450136U.pdf	25	Foreign Reference	2564 KB
CN201450137U.pdf	12	Foreign Reference	1608 KB
CN201478488U.pdf	19	Foreign Reference	2035 KB
CN201478490U.pdf	25	Foreign Reference	2821 KB
CN201478491U.pdf	25	Foreign Reference	2964 KB
CN201478495U.pdf	11	Foreign Reference	1311 KB
CN201478578U.pdf	39	Foreign Reference	3901 KB
CN201490374U.pdf	18	Foreign Reference	1937 KB
CN201490376U.pdf	24	Foreign Reference	2784 KB
CN201490377U.pdf	12	Foreign Reference	1497 KB
CN201498671U.pdf	16	Foreign Reference	1667 KB

CN101728722A.pdf	14	Foreign Reference	1521 KB
CN101728736A.pdf	17	Foreign Reference	1861 KB
CN201508936U.pdf	14	Foreign Reference	1510 KB
CN201515047U.pdf	9	Foreign Reference	1024 KB
CN201515048U.pdf	1	Foreign Reference	105 KB
CN201515090U.pdf	17	Foreign Reference	1915 KB
CN201533031U.pdf	26	Foreign Reference	2820 KB
CN201540989U.pdf	14	Foreign Reference	1520 KB
CN201540991U.pdf	9	Foreign Reference	1103 KB
CN101800370A.pdf	31	Foreign Reference	3395 KB
CN201549671U.pdf	15	Foreign Reference	1493 KB
CN201562785U.pdf	14	Foreign Reference	1601 KB
CN201570618U.pdf	16	Foreign Reference	1663 KB
CN201594633U.pdf	7	Foreign Reference	749 KB
CN101859936A.pdf	52	Foreign Reference	6210 KB
CN101877441A.pdf	30	Foreign Reference	3873 KB
CN101882716A.pdf	35	Foreign Reference	3969 KB
CN201656016U.pdf	36	Foreign Reference	4030 KB
CN201663252U.pdf	53	Foreign Reference	6251 KB
CN201663254U.pdf	18	Foreign Reference	2264 KB

CN201682065U.pdf	22	Foreign Reference	3093 KB
CN201708282U.pdf	28	Foreign Reference	2708 KB
CN201717389U.pdf	8	Foreign Reference	963 KB
CN102013587A.pdf	26	Foreign Reference	2979 KB
CN102025052A.pdf	54	Foreign Reference	6294 KB
CN201812961U.pdf	53	Foreign Reference	6402 KB
CN201838763U.pdf	27	Foreign Reference	3038 KB
CN202084669U.pdf	70	Foreign Reference	8670 KB
CN202121098U.pdf	49	Foreign Reference	5450 KB
DE10034613A1.pdf	9	Foreign Reference	1469 KB
JP2003217728A.pdf	10	Foreign Reference	985 KB
JP4035779B2.pdf	8	Foreign Reference	594 KB
JP2008508694A.pdf	45	Foreign Reference	3949 KB
JP2008210674A.pdf	10	Foreign Reference	710 KB
JP2008300091A.pdf	14	Foreign Reference	1118 KB
JP2009043717A.pdf	14	Foreign Reference	463 KB

Digest

DOCUMENT	MESSAGE DIGEST(SHA-512)
IDS_01_10186PAT-1-REI-	6986D4C870C56DC4AF755AC958E8E7069A84EC1F4A2142231

CON.pdf	63C4EB82917245A569D8423BD0DCB9EE01948EA84DE1F5E71C67FF9EFE0383B63EC74126B74C8A4
IDS_01_10186PAT-1-REI-CON-IDS.R197.REL.pdf	CAE9EC25204FA6A2E6E9F32070DB8052305936BE1A127E75DBB9EF33BAD49E67115D3097215A9B12543CEAA2A00133EA7513735DCBE2FC9C812975A878507465
IDS_01_10186PAT-1-REI-CON-IDS.pdf	191B73347092C0AB83BFB3BA350C3D52437CEE8848D4274C4094C7E79117F5E5727018BD3B38B0AFB773F46EA9AA06DC7FB4C0557A149017E37148A7BBFB6D93
CN1370343A.pdf	947A487669EACAC21D140962840CAFFD6146215451D66EC9B0A6BCCE41377 1004B3FA25428745F81CAA1472E7BD18F67730478863A6AF2FB717B258BA14DD2F3
CN2616942Y.pdf	79570A985C8A94CD3C94E5CDEC2ADD7D6C156C77C5DEA55BCE427AB4E9C1986CB5FABA46515907E6981B8F5654E3F5E6E89929CAB9EE0621D169AF597D23BC77
CN2653739Y.pdf	A8BF456A9A76C780CD59C66A985D90DA16BCAF4F7AEE45933C4B5034C3B327D59E37802367448F0CC5047477F2FAD09AE14522D33BEDE648B0DC2736CDE530F5
CN2682675Y.pdf	5C56F08C2D030241E5B8ACB463B55508B1986E592B45500058F9A70B541E65B7726D273F90B9FB3F46CF42C20521AB096D98A697451183834AADE7E550A4E372
CN2728025Y.pdf	CAE25C086C925A3F517DC4AAFCBC0B0C1D6FB970043820AD9BA51188D4F943F7F7483D8D5138A5BA1A36FE221F5D7FDA3EFD51470B39B6DE9798287E3FA3707F
CN2682604Y.pdf	28ED62BC509378B5BD1D4D6B96C64D313B55E8A4D7FC47248780D09A29A704D29F2239521966B7B7021FDF18FCEE3D1CA8E9E6E5CA7E653429DE27B4FFF7E46B
CN2682660Y.pdf	7BFD5EE2E68757695770950 5D9DDCEAF297A6ABC9F3E4CE8A00439E6964FB722C0982BAD936AB8076E2BB32EEA2A0B52FA156D4892D039014CDFB1CBC30EAACA
CN2733636Y.pdf	DD5C6BD87B514602D2AAB1FEAC9C08EFE3315BD8E93692DD

	5681A3B9D04ED170F3EB7B386C09ACD9AE552B5FFD08C03AD609308DFAE558716BAC05118BF30CC1
CN1734857A.pdf	14C7239CD9BD94F653CF1D140B20F39C7806EB28C00F7F463705273D9AF2CD5064352DADFDFC5868B46681AC8A3130981A54EF2B0DDDEB041499F6B8E3FB2466
CN2791923Y.pdf	3DEBE07E757613908B0D5DFDEF190990E56BD377B9B3C9CD63DBB59240FC817569853C1060AAC714A8D8A7A1AF502CA6D731AE672B6046A0D117348B2E410A7A
CN1830122A.pdf	1849D4A9D9AD2D5378B5AE5C0BC7B61939568AA506DF3F5DD8679A24643F8084A3215356DA9B94721A57DD2FE1EE8AE01A2B47B61A2D5F0CE0D8239D1ABA81A8
CN2884567Y.pdf	EB5BD4C31645B19299EE2EBB3B1CF84A9B395101390DAD739068025BA4A0A08DFA6AF606EB69AB2243E5C24CDE02AECB3952565897447BADF45D7EBEF6BD5FB9B
CN1969428A.pdf	1349D1DE80DA6389BF8ABD8CB302502894A923037DBCD4491E7A6606527723FFB682B870AC8B92CE2B05632790DF43F7219CC36B8DE71F41A47F79D8F1CF1ED7
CN2909592Y.pdf	E9FBD6EBDFF4435EEDB02BB5017945D505B039254C277258AD793E980E3EDD7DF424F9F3E6BAAE206C31B3E11DB891A928A05250BB3D3E81D087CA4290D3B1C3
CN101091292A.pdf	113B7AAFDB3786878B663D9C87D57D6BFA1C491B0EE7463F6E5C158DD008C19DA5366A048F5354615B7AFE55E24CBC002BD4C5E689A30A4CEB6EB8086EF9679D
CN101015096A.pdf	33DE9819E751E4BF6A544EB4AF7D5F46A75AFCE7D1E99689896C40875793BD0669C091D2C84BDF7FF87CB7B4BC299B32A6D4900DA8A1542D6D1B06E8C6EC6EED
CN101103498A.pdf	2A65B4F3DBDACB1A78F0A07C8B9889A083D46B5863605815179430CA9DAFDC941C1572F414EFE7E875C83FB6454724013DB95A0E82783A5ACD0CF430826BFB53
CN101136524A.pdf	88FEB0358B7204AB9D6F99091DDFD49629FFE40B53D6501D5

	F6948754DC987EA904F79E9AC8CB0D51DCF01CCBFC0BC52DC39F9ECF630875FF4409B693EF08835
CN201038524Y.pdf	D242FF48B8FF5477C0CEDC4968B46B04DE93961646D8B6BC8916736014C660B9DF46FB1593D8F1537CE4F05077E0176B9F53DB4BC622708E2853EE4DDB4A1E6F
CN201038533Y.pdf	790962CF2A12578A346B1B9BCAF8FF8D3724F787A83CBFB18452C7B18D1C7F1D3C2489B9D230F63BED211FF9919DC4841CB05A76F49CCCB8B31B39B97E65649F
CN101227046A.pdf	A4551E0B417D83AEE1FD6F81A5DE2D77A834130589B8B90FEF1ED971A5F1493EC878D7D96E557AFC8069F04FA1E6792B4088816E9CBECC94B673D4BBC8F1CFA4
CN201113076Y.pdf	C7AEEC5C71410BDA0C9C4007B04A5C0648970CDF8FF17FAD74BBECEBE042F0929E5126B11924D4ABE2DD7BD069176106545DC6F9C15DF1EB9C1B16FCE01AD431
CN201113094Y.pdf	0F2281629765F146BDA938D1486F50D14854614D3D1B6762F567CCCFDB21C930FD431C376A45F3FDB9E3DFE5B1418ECB4C76CC0198B7296A73DCCE10153FBC8E
CN201142484Y.pdf	AF344CE53091346410D132A724FEF95C95DEBF4BE38BE5D7F671DD029BF03AC254EF2124B11D154C9B5BDA60F7231DA287DBCCE9D69615E03A503A7B036CAB67
CN201369488Y.pdf	FD959389CA0BCF2F8C9B05558565D3DB2417BAC6B532CC790438CCE9C098E50D8867849306C771B4D519D5585C852A43F14B1BFB4361E5B12DA924C118E7C97D
CN201160164Y.pdf	A175089B2227C8BD9FBB32AEF5E42D59D27C42E98F5B5D1AF60AB8B9D1DBA2ADAB27B502D07DD16E6C1B2473DB3F63517BF15BC4A22C5AC7E13BBF8056E4AACF
CN201181784Y.pdf	F1F1BE2F5BB2EBBC75A70E50B935CDBC54586BCBD19A8DFDD760D053DF176C56D8F757B237999EF3EBEB3F7A286F9FFD7CD6CA9FA05D84DB1C6DCF04DEDD90C2
CN101364678A.pdf	D3C44035D76AC8F077C42BB4179A19CA4BA52CAFEFC895FD

	DF60324921 2C05DB30C2E9616BBB85548FBEB6087D713E0ED 453B7A138E6255A66F1F3899E9B29E3
CN201204298Y.pdf	CD8A352A92E25726421CB938F59B98F1FD78B0A2B51B20415 C277A96D90219F509FEF10025D05FACB32215360E0ECF1464A 1F0CAB7FB29B46A8B1EC751250F49
CN101419829A.pdf	98C278DE5100C9397F76FDDF96705874279AED09CE5D04524 71B14F6D5FF79053D7D06D65608DA3DBF900B7C0482AEDAE1 62E334FBCAB8670D70B40544F0973C
CN201303129Y.pdf	2F2DA27BD9115D8469AC63E41622237D5177D3CD9ABF74D73 5C2F4F166D7BDA8A12E21A9B03857B8A0C7DC36408476B2D5 B63DED21201B3D9FC1943E43F866F5
CN201312013Y.pdf	14E86B4E8EF6B6A5B2D4E414FF76DFDC5863B6C79531DF0C CCE08C27EC6476A999D7057DE15E76386D89DD4B86E6BB70 5653C4F6887829E991E08556EE6F4E35
CN201315398Y.pdf	C776310930C3FBCB6767214B477ADEF49007C8C846E54970C 6771C5DB62F5C522B2A0800BCBC011112E125D301C5714900 C14F7B39AAB0D8E759E1A7FC4CE3E2
CN201319419Y.pdf	943294E6DA7FB1CAE15D7C44D4694DC0164F22DD7FE481E64 FB9471965339778FE27427D9A934E1E120F77064F3844C3FD3 F86357A86E2F71E3E7A1FB8BFFE31
CN201319420Y.pdf	50E23DE92DA95B0AA42968584C62FBB4243FFD6142874977A D29E93E1C22942175340635DF97EE9BF4AC83C5A2A147AF27 13B1FC1A44AF4E451AC5C7D55CBE86
CN101557059A.pdf	20B185DFD5712D80D11F54D01CF49C767CEC4BE7B73A028F 48519A14BA8286BDC85F01A1450A3955EE814D1DE9362E0908 8BA0010E7E4B8507E58D20B7CA42C7
CN201332168Y.pdf	018A56488901482EA6397ECF6DA783327CB98CA8D475687155 59B072FE876D1499460ADC3085DD1E18F83C026555A3654758 7D0E4A27FE1F813C3F5F13B3EC88
CN201340920Y.pdf	46A5988556CB01FE726D5BE19DCAD1318CD8111B384C5646A

	29FA7B045D9A7F93F39C957339609624 4F29A064DD8681C2805C366A5D9656E0188F248CFCCA043
CN201345463Y.pdf	580486C5594D29F8A690CCB9C0F09D5F5B512EA6D10A9285AA7ABADD1AC235CFD8112AD56B06DC87D64E4E588F6F6E6B4E7AEFF5113DA6DB3F5304A6EE0FA59B
CN201345464Y.pdf	044DDDCC80E9375961D5C1E3CF5CFE3BDCAF602334FA48C7A734B12E6D6F777DECE60372DC84336230CBC675C4AA89A3D801D39B7571B7DDB218EF0422CB1368
CN201352641Y.pdf	47266C526862D740669AC57D59EE5CCF79E61A1515EC5C950E6E661C97A72D1F079D3377C093ECCE914996EDDD900DCB77A152A2382B6A28E5606D43D3463FAF
CN201360013Y.pdf	8D3005CA8CD9A191C3B5B2D9CF951966CB79B4E24C5E88D96CEC52B7010E62C9A55C0DABD37285B790E7C47B6D918A14ADA7CF5816131EA07F1C0C21F7FE68FF
CN201365045Y.pdf	C1FE01D8C290BB56DD32AC752FCC434A8AB53B145AC6B5E762523C539DA945C9552625C12B10E27A4EAE3997AD06167688FDC93732F00A91F3C1FBF38CC1983F
CN201369403Y.pdf	89B90AEF9F3040B9E97EC6BCFDDBE83732E1E25BD5B8F63F80841583AC09E3B41988408AB313FBBEDB60997550E6E8F8572E664AB646859540FC01295E011352
CN201374421Y.pdf	4B8A1E9A1FD91D0E15366FC2EBB66CF201D5F0438E74C0279FE2E00AB9C0BA5C6614992387CF94DCBF1716D68553FA37AA5A4ECCB3D662F7D05D75E41E70D7B6
CN201378641Y.pdf	83C04E1D67AAF4F93C36E8F338A3BE5FEC46358378BEF96F9366A958CDFA2A46FB3CD6C2501072F22AA2D95D5BE9B61FD06F8A560C182727D9ECC1BEAE016876
CN201402869Y.pdf	AE91C1036D05B3F4E5A608139C5FA76DE4AAF7B93C47FBCA4BBC4A4EDE4D8184E19385759B699751F89452039554CD74D9876B707419DDBC6E68E540F230FB55
CN201402876Y.pdf	BF7D1DADBA40615B2446EA0A6DCEBE16903AB0884F9E43ED

	1ACFD1CB918929AEE8726CB966774D1D2DA5FAED26483CAF84678604818D8F731A991EDCF1D15746
CN201413880Y.pdf	C8EA58CF631AF1FC99CDF3A8A7899ECF2CC278CFD456BCA48A28BBB0D4D30C29A65E6C801A2F92E92313DB2F462C46040230BB2DFE1B95B01307BE2620B609AA
CN101677157A.pdf	EEC9E62E666EDDB9C14E4AFDD108BE799830678E7E8E04C410F2B370835186E66B19BD01C655ECA36540C2C345D0BFEEFC10C1179845BD1AF01EE8668AEEADAE
CN101677158A.pdf	1B5C33F6693D2A3297375BCB3D137E3BF0F5992D2D65309F58DF114E26256FC25F02FCE2B6D29E2DC683420318DF9F3F554B54F9203D9B673D7F41122FB3E05C
CN201440482U.pdf	9E6BB839D07E31829C5334DAD6DEFCD59E8EE4C3EA51B25BF7FABF88A334DAA929A4E901E73BFAAB26A1845243345DA0049E345FB73BF6D5F20D4235746B7A46
CN201450136U.pdf	4DAC6008CF8D1CEBC7FE898EC7C4D4A0EE18076E5C289CE181F3403AFAE475A647B2ABC3EA6F3DAB1DA5888B0FEABC43FA7517EDD47D3933DD13BD37CB5013F6
CN201450137U.pdf	AA125213DCB99A201099CCD77B6E280980F8588F160282B98F5A1CE162B7E2D3456DCA9F4F5031D1C68A185A57EFCB17503F27EF46E95E190610973ED63D14B3
CN201478488U.pdf	A415FC8E1BA34A134C40455EF6883E7D99CFF9CA88D3807914CB9B2FBA51FECB5D0B6D34E6F67A83AFF6C7CFB64DCD80D994C52D08AB2A28777AAC3DA5C36DE6
CN201478490U.pdf	8CA4390A5102CC7DFAB812CB5447C047D1394473D54C032E22D66904071A38A4B09EC2BB74601B978BD99C1C55A23966500F5FE8E7D8504EA4EF25D47AC4F51D
CN201478491U.pdf	EDE1E0070D6BD47CDF3DC40B9962B236DE7BA1527B000A5ED24F702F8B57739B997C5950C9B12951E3AADA3CA7231CEA2155C6619F46FFB96DC41C255EFDF27A
CN201478495U.pdf	89A3D19C95E23F8B5419FC478A476B93D0DD5EF3CDDD22FE

	3BAE91943FCB0710FFB15AF4CAE7D113FD8E13D5557887BB0AA882467324A548406A17521EC0C0F4
CN201478578U.pdf	D77B6367DE8B71077AAFDBB793F50BCAA6413C9CC93C9BAD06ADAC608169ECB491956491C29AC3663C3B4B3124904726A4A4FCF8F48192783F2A790C3F37338C
CN201490374U.pdf	E56ED5FBA54EF33C23FBCB265B4F5FFC4BF571EF467142B10DB4130E16DC597ACC2FF32226C05F62AF57492D6C7714E50423665312E7D8A24F1367C65EFA852E
CN201490376U.pdf	DF3198963D68732B1B6F23FB6817EEF2A99D3CA3BC9AB4ADDF3E298750AB3A3B8C2DC4A86D5AC4A0274DF62641E7440BB4E66C0DA9912815495E0F3558061DAF
CN201490377U.pdf	97747666EFAB3A14BCEAA61E5B1945DC3F635CEADCC4A30A43585657C602E5E32D6E96F1A005DDC4602F7247ECC266FB0F877B5D0E1E9A5B00B378B83286EAFB
CN201498671U.pdf	FF6C4830C29757F4FEC9660E70886D53636698F6DF8A3278562F77B1BC60B04B5CDE4175108FDC625B2D87E267D8C5990302A4C311A7AD4B477715035DAFF3E3
CN101728722A.pdf	F9A8B0F4CF5C1FB43F6F81A8103173B267F2184E9E7144226CDF8EEB59A3ABA1DAE8FBEBAC05EA6B569D22EAEBF0063E70C5FDC59DF46ABBD078266469 3D7FFF
CN101728736A.pdf	70657EDB332066E72D0B44F2B77E10509A20EB98234FB71190EE825FF82DC6A74B9C37A093E83EB536D173BFC8069C25177D46A1DF7380BB6D9103C4F6990EDF
CN201508936U.pdf	AB8E10CA52022778C34B44F7A39BCBB424CF9B061C5717A5DE7EF1F2E60EF755CD33DF30071561B3391BE38458676336FCE740A4957A4794997538 4DDCB95E2A
CN201515047U.pdf	88B00C913EB920FF66B43FE8B2A80B2334DF73FDE5FF9DBC7002BACF37B1177708330D90C1489A1793A0AE53C37A75EFA8DEB1699FFD5B8C8199BD8D61D727BE
CN201515048U.pdf	060E872A1F8085139C9B8894D434B81636DCBF29A3F2ED1B4

	F4B5D435E11C43CCA13963E4DD3CF605C3698CB0FF150FFC06091E5D247D1D182319F6D82C82536
CN201515090U.pdf	BDCE907FE7BB8A53FED938BD802160885291C0BCF624FCDD206611615B06732CE543E980416416080828C71AA07F2EB762C5FF4350F7B03F937263CF3822A60B
CN201533031U.pdf	D34C4918AEFD673C6E2DE9AAF2554C5007E7601DF862A3BDB98ECE2A2D62B3D1C071CB6971F45F84335F5E19D45DDC747BAA6C14E6110F78B1138E192D7BDD9A
CN201540989U.pdf	6F86FC6AADE01FBA5B7DBCB21157082B410BBD7D529810773390123F74BE75929CC09E38E6C6F4BCE16555677503FCD60C3BDA3E560B6F3BD62D338329A630B4
CN201540991U.pdf	A379143C1A8B05EF847A29016BA621338822FB2EAD099CB54FD1E68C0B7B73A33F9C9E510D2CCEA6B77A6FE2CF60D9CA453BB4B6790B915439F0F58F2C621D10
CN101800370A.pdf	7ED300F53E2A85FA43F3AA00CAB906910E1067853B6E739582955A82847976DCC0AC2E8B1147F6A1D9B16DE6AD3BBFECCB0BF0616E80BEE228C0A691A21143D1
CN201549671U.pdf	3B0A5757C4C6FC2CDDAA04E292900D04DB862B093F445D3C9FFC0817B8FDBE6C7CE04A80C50F56B1248CFD30562B768746F385DDD45D871F15A8069DD436580A
CN201562785U.pdf	7DE6C6D89C90FDFCD3C6F32336D41AA14B1C0924F5D1969F7DD514DBF6D2C3B81018B9315809D393B5CCE81E96EA8B9E60B2D1DF03D1EA635823FB391919E815
CN201570618U.pdf	B8B49F73E1E62CEFCF87064797BDF0CBF59C0F327A571E15B7C50650B77A0CE8F0E58057CC762D7167529BDCE59BF86D63E5488C3F56B8DCD9B6196715ACEAAA
CN201594633U.pdf	897D64F4BC0CCDD83819A0FE3A8E3A21DC04ACBFF68B44907E6FA71F6F6BC4BE1B41E7B0A3F23FD27E4C99F01F54B5DC043202DA78C219AB040159CB370DFB3D
CN101859936A.pdf	1D0B65F2CE1E4942F517802410A629C8137E6D776A7C784D65

	56094B01BAEA13EB96CF0BDE365A407DFB22B8F228EB0FA862E4D402D0A408AF3CDC739F996D6E
CN101877441A.pdf	6BCA1D7F48247748EEE5517568E29DF1586FA3F4869374B68B55628B32A91AB8E8C5A845ADFFAD9992D724FF2EAE310170FD2F623E943EB361CC8E74B6803C5C
CN101882716A.pdf	64BEC543F1019F251F88E27A575352D9AD893330742DEA510DDB2FFA0D0EDB4C004B473FB7F9097215E689C709A64D58BD769D43E1D6CB06B067D46547B0365C
CN201656016U.pdf	15411C532A3AE083048125DDEB3CD920B5F627C5DDE0B8D85DC4C0FD712FF76D71669BD1AA17EE884DF0F5ECB1965E775D4E670BE904088990CC4B72BFC9E0DE
CN201663252U.pdf	8B9C7C6AD43B940839B677B75B60882874F6B633233A22B805995B457D0CB051771BBC5570B18D911DCA09857C98FEBACC8DFE7560216982A6B7F87A5436A20E
CN201663254U.pdf	5E6E3FEDF2A6869EBCDDD1D1F84BD466099E29680E336D8CB34CFDAB2D6757132B5E2AA259FE21F818610E59A4D89B87EBADA5F0DCB02C491B478B2F0A86A6FC
CN201682065U.pdf	00B3F8555DDF2ED8644109850FA3D36561D79C89135D17C3DF4E80BD7D9FCDBA5C6F726610547521CAF01484085111C2743CFC85A0771033F705EB0C464CB126
CN201708282U.pdf	88D4A1D05FA1C394C647FD178F27D6CE5993682C9B4A34B6D34E8231EEF4BC740C17165CF5AAA8EF0A8C20FA0227951D8B8A6027C526E19B6BD67B076A936A12
CN201717389U.pdf	A522B57E4A1282FF1319B598C6F340A800F704BFE1A06D730215BB7CB9DBF696025C18F5B33B5B9FE8CAEE0F79D9B677C541385553E061A090DAFE8EDA5728D4
CN102013587A.pdf	9FC2F66837E68B5B2A52A9C7A35E9081317CA51747FBD1AB7C22A0784D9CADC9D78E812E29C73BAAD592DB3C43FCFC70C07E8E2C5B5425B1F9ECAF1399577D5A
CN102025052A.pdf	C765C6901CAEA2677F9A3A68EF0F98C1520064169501CD666

	CDD7D9054F9DECBFE2F2193EF7B64C80B4F22249E04000A5FA5B83C90DDAFCD01D07F98DE87C6E1
CN201812961U.pdf	28F85A8FC87698F533CC377027992991 3E53481920F6AD64ADE47F7092039ED7146C2816224ECF3D7C6CFC28B2A91405BEDBC6BE6EAD34A5C3AA352E496995BA
CN201838763U.pdf	662431608652F31F0FD2797DDAA61D10AE854F11BE90F763CDA2FC9A6DFE084BE38D1F6194B9AFA4C6CB85347CB8C58652AAE6C86AB799B4A5373846847B6B6D
CN202084669U.pdf	EEBFAD68BA46CD12F7BD8C9ED0C69D19C984C1CF2ECE16A040E0DA3A56EECF76290E0A17769A11F08100E4627D1383D6C7C2D7AF04DA789442115325A4112863
CN202121098U.pdf	073F05DEFD5CA092671B45BC5B084B7A5303668C86F9F4BA3279549A3F6E358DEDDD82F7A6BC0EA842E17DF394320766163C1D4CBA5AE764352CB9D43A322101
DE10034613A1.pdf	CE25C7B5B5FFD0E304DDC1EA653B488CB52710B0CCD862642B64AED09D1D766CD9059014F08206BA756B19CCDFC6D665D9D94005ADDF2FE76DF23ECBD7431 49D
JP2003217728A.pdf	8640D964E33F0CF5EC1BEC3CAB8DA2630590B9CCC782E806A0186BF2DBE715D36C4FA8EB8C5A22D5436D1A09F30FDFCD5420AD5C7B66C1B9F2FEB8ED3BBF9DA0
JP4035779B2.pdf	237DE0C306C9EBC00F5565F37B0D6FE498F3D8DECFAF4B609EACBEE2A806784DC2080BF60338026E9092830C361F9178EDF10DCB39AA43DE675A5E8878AC9BB3
JP2008508694A.pdf	462EE359507653B408617229BCFBAA7AFAF3071B73B57BC25EDD721C2F954527E671B2AE5EA3D58986F0073A68BA98FC502942167DA6F38F17DE71B713FDC315
JP2008210674A.pdf	9636436991E3C42DF19901543AD5A93B5A654F5E630F4A103C87BE18885CD77DE58FACBDC2E5493B829B040CBAC29507B88BF0EE0C7EAC6DFE629234A93C309F
JP2008300091A.pdf	764C5030CB7C27A92A75DF19B94542C593498C1CAF9A8F646

	0C6B9D62888A922B5462E50A7F0FEB2C131309D097F796C494B7149B2C89FF5647DF1AE9D9220AE
JP2009043717A.pdf	8201F2F398410D830CCA5DEEB7230D0A7182A3B353FFC5C102F8D02B55840BCECBF7335D952D42AE5CDA21A3A3413A4259FED36C05CA3B6104900E8036A27315

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Espacenet

Bibliographic data: CN101364678 (A) — 2009-02-11

Electric connector

Inventor(s): JIAYONG HE [CN]; QISHENG ZHENG [CN]; HAO GU [CN]; YULONG MAO [CN]; FENG QIAO [CN] ± (HE JIAYONG, ; ZHENG QISHENG, ; GU HAO, ; MAO YULONG, ; QIAO FENG)

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP INTERFACE [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER INTERFACES CO., LTD, ; HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/11; H01R13/40; H01R13/514; H01R13/516; H01R25/00; H01R27/02***

- cooperative:

Application number: CN20071025933 20070810

Priority number(s): CN20071025933 20070810

Also published as: CN101364678 (B) JP2009043713 (A) JP4891294 (B2)

Abstract of CN101364678 (A)

An electric connector comprises an insulating body and a plurality of conductive terminals held in the insulating body. A first insertion port and a second insertion port which have different structures are stacked on the insulating body; each conductive terminal comprises a first terminal and a second terminal which are respectively mounted in the first insertion port and the second insertion port; the first terminal comprises a plurality of first elastic terminals, which are provided with first elastic butt joint parts distributed on the lower side of a first tongue piece, first holding parts held with the insulating body, and first welding parts formed by extending from the first holding parts; the first terminal is further provided with a plurality of first additional terminals, which are provided with plate-shaped butt joint parts distributed on the lower side of the first tongue piece, fixed parts held with the insulating body, and welding pins formed by extending from the fixed parts; the plate-shaped butt joint parts of the first additional terminals and the first elastic butt joint parts of the first elastic terminals are distributed in two rows along the length direction of the first tongue piece, thereby simplifying the electric connector structure and increasing signal transmission rate.

Samsung, EX1002, p. 1427

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710025933.6

[51] Int. Cl.
H01R 13/11 (2006.01)
H01R 13/40 (2006.01)
H01R 13/514 (2006.01)
H01R 13/516 (2006.01)
H01R 25/00 (2006.01)
H01R 27/02 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 2 月 11 日

[11] 公开号 CN 101364678A

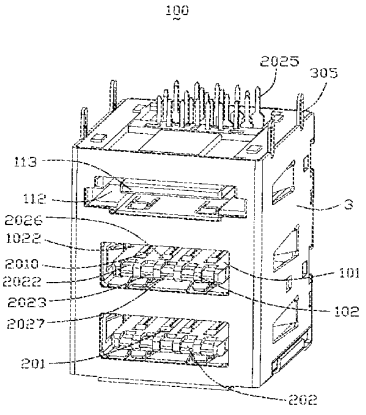
[22] 申请日 2007.8.10
[21] 申请号 200710025933.6
[71] 申请人 富士康（昆山）电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号
共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 发明人 何家勇 郑启升 顾 浩 茆玉龙 乔 峰
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 16 页

[54] 发明名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，包括绝缘本体及固持于绝缘本体内的若干导电端子，所述绝缘本体堆叠设置有结构不同的第一、第二插接口，所述导电端子包括分别安装于第一、第二插接口内的第一、第二端子，所述第一端子包括若干第一弹性端子，所述第一弹性端子设有分布于第一舌板下侧的第一弹性对接部，与绝缘本体相固持的第一固持部及自第一固持部延伸而成的第一焊接部，所述第一端子还设有若干第一附加端子，该第一附加端子设有分布于第一舌板下侧的板状对接部，与绝缘本体相固持的固定部及自固定部延伸而成的焊接脚，所述若干第一附加端子的板状对接部与第一弹性端子的第一弹性对接部沿第一舌板的长度方向呈两排分布，可简化电连接器结构，提高信号传输速率。



Samsung, EX1002, p. 1428

1. 一种电连接器，包括绝缘本体及固持于绝缘本体内的若干导电端子，所述绝缘本体堆叠设置有结构不同的第一、第二插接口，所述导电端子包括分别安装于第一、第二插接口内的第一、第二端子，所述第一端子包括若干第一弹性端子，所述第一弹性端子设有分布于第一舌板下侧的第一弹性对接部，与绝缘本体相固持的第一固持部及自第一固持部延伸而成的第一焊接部，其特征在于：所述第一端子还设有若干第一附加端子，该第一附加端子设有分布于第一舌板下侧的板状对接部，与绝缘本体相固持的固定部及自固定部延伸而成的焊接脚，所述若干第一附加端子的板状对接部与第一弹性端子的第一弹性对接部沿第一舌板的长度方向呈两排分布。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第二舌板的尺寸与标准的USB 2.0 A型插座电连接器的绝缘舌片的尺寸相同。

3. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一舌板设有相对的上表面及下表面，所述上表面凹设有第一收容槽，所述固定部贴靠于第一收容槽内，所述下表面凹设有第二收容槽，所述板状对接部贴靠于第二收容槽内，所述板状对接部与固定部相互平行，所述第一附加端子还设有连接所述板状对接部与固定部的连接部。

4. 如权利要求3所述的电连接器，其特征在于：所述第一舌板下表面还凹设有贯穿绝缘本体后端的第三收容槽，所述第二收容槽与第三收容槽沿绝缘本体前后方向交错设置，所述第一弹性端子安装于第三收容槽内，所述第一弹性对接部呈弹性突出于下表面。

5. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一附加端子包括两对第一差分信号端子及一根第一接地端子，所述第一接地端子位于两对第一差分信号端子之间，所述两对第一差分信号端子与第一接地端子沿第一舌板的宽度方向上并排布置。

6. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第二插接口内设有第二舌板，所述第二端子设有分布于第二舌板上的第二对接部。

7. 如权利要求6所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体设有位于

Samsung, EX1002, p. 1429

第一、第二舌板两侧的两侧壁，所述第二插接口沿绝缘本体横向延伸的宽度大于第一插接口沿绝缘本体横向延伸的宽度。

8. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一插接口内设有一个呈圆柱状的凸台，所述凸台上设有若干用以收容第二端子的端子收容孔。

9. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述第一、第二插接口分别设有与对接连接器相配合的插接面，所述第二插接口的插接面突出于第一插接口的插接面，该第二插接口上设有若干用以收容第二端子的端子收容孔。

10. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述电连接器还堆叠设置有结构相同的另一个第一插接口。

Samsung, EX1002, p. 1430

电连接器

【技术领域】

本发明涉及一种电连接器，尤其涉及一种可提高信号传输速率的堆叠式电连接器。

【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。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，尤其是经堆叠设置后端子的排子的排列更加复杂，很难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，符合USB协会规定的USB 2.0版本A型插座电连接器，包括绝缘舌片、固持在绝缘舌片上的四根接触端子及金属壳体。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。所述接触端子具有一定的弹性，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

Samsung, EX1002, p. 1431

围以形成一收容空间用以收容USB插头电连接器以达成相互之间的信号传输。

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，且与其他连接器堆叠设置后结构不复杂。

【发明内容】

本发明的目的在于提供一种传输速率较高的堆叠式电连接器。

为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种电连接器，包括绝缘本体及固持于绝缘本体内的若干导电端子，所述绝缘本体堆叠设置有结构不同的第一、第二插接口，所述导电端子包括分别安装于第一、第二插接口内的第一、第二端子，所述第一端子包括若干第一弹性端子，所述第一弹性端子设有分布于第一舌板下侧的第一弹性对接部，与绝缘本体相固持的第一固持部及自第一固持部延伸而成的第一焊接部，所述第一端子还设有若干第一附加端子，该第一附加端子设有分布于第一舌板下侧的板状对接部，与绝缘本体相固持的固定部及自固定部延伸而成的焊接脚，所述若干第一附加端子的板状对接部与第一弹性端子的第一弹性对接部沿第一舌板的长度方向呈两排分布。

与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明电连接器在原有的若干弹性端子的基础上增加若干第一附加端子，从而可提高该种电连接器的信号传输速率，又可简化不同规格的插接口相堆叠设置时的该种堆叠式电连接器的结构，顺应电子产业轻、薄、短、小的发展趋势。

【附图说明】

图1为本发明电连接器第一较佳实施例的立体组合图

图2为本发明电连接器第一较佳实施例的另一角度的立体组合图。

图3为本发明电连接器第一较佳实施例的立体分解图。

图4为本发明电连接器第一较佳实施例绝缘本体的立体图。

图5为本发明电连接器第一较佳实施例绝缘本体的另一角度的立体图。

图6为本发明电连接器第二较佳实施例的立体组合图。

图7为本发明电连接器第二较佳实施例的立体分解图。

图8为本发明电连接器第三较佳实施例的立体组合图。

图9为本发明电连接器第三较佳实施例的立体分解图。

图10为本发明电连接器第四较佳实施例的立体组合图。

Samsung, EX1002, p. 1432

图11为本发明电连接器第五较佳实施例的立体组合图。

图12为本发明电连接器第五较佳实施例的立体分解图。

图13为本发明电连接器第六较佳实施例的立体组合图。

图14为本发明电连接器第七较佳实施例的立体组合图。

图15为本发明电连接器第八较佳实施例的立体组合图。

图16为本发明电连接器第九较佳实施例的立体组合图。

【具体实施方式】

请参阅图1至图5所示为本发明电连接器100的第一较佳实施例，其包括绝缘本体1，固持于绝缘本体1内的若干导电端子2，安装于绝缘本体1上的遮蔽壳体3及用以定位导电端子2的定位块4。

所述绝缘本体1包括第一绝缘本体10及堆叠设置于第一绝缘本体10下方的第二绝缘本体11。

所述第一绝缘本体10呈上下并排设置有相同的两个第一插接口101，所述第一插接口101的形状与标准的USB2.0插座连接器（未图示）的接口形状相同，所述第一插接口101设有与对接连接器（未图示）相配合的插接面。所述第一插接口101内分别凸设有第一舌板102，所述第一舌板102的尺寸与业界标准的USB2.0插座连接器（未图示）的舌板尺寸相同，所述第一舌板102分别设有相对的上表面1021及下表面1022，所述第一舌板102上表面1021上并排凹设有五个间隔设置的连通第一舌板102前端及第一绝缘本体10后端的第一收容槽1023；所述舌版102下表面1022凹设有若干不连续的第二、第三收容槽1024、1025，所述第二收容槽1024在第一舌板102前端与第一收容槽1023相连通，所述第二收容槽1024对应于第一收容槽1023并排设置为五个并靠近于第一舌板102下表面102前端设置，所述第三收容槽1025并排设置为四个并连通第一绝缘本体10的后端，所述第二收容槽1024与第三收容槽1025之间沿绝缘本体1前后方向设有一定的间距。所述两个第一插接口101之间设有一隔板103；所述第一绝缘本体10设有顶壁104、底壁105及位于顶壁104及底壁105之间的两侧壁106，所述两侧壁106位于第一舌板102两侧，所述第一绝缘本体10两侧壁106上对应每一第一插接口101分别设有一贯穿侧壁106的开口1061；所述底壁105向下凸伸有一固持块1051，所述底壁105前端形成有一肋部1052。

所述第二绝缘本体11设有底壁110及两侧壁111，由所述底壁110及两侧壁111形成第二插接口112，所述第二插接口112设有与对接连接器（未图示）相

Samsung, EX1002, p. 1433

配合的插接面，所述第二插接口112沿第二绝缘本体11横向延伸的宽度大于第一插接口101沿第一绝缘本体10横向延伸的宽度。所述第二插接口112大致呈十字型构造，其为标准的外部串行ATA(Serial ATA)接口，所述第二绝缘本体11还设有一基部114，自所述基部114向前延伸设有一延伸入第二插接口112内的第二舌板113，所述第二舌板113设有相对的上表面1131及下表面1132，所述上表面1131上凹设有若干贯穿基部114前后的第一端子收容槽1133；所述两侧壁111与底壁110之间分别自侧壁111前端向后凹设有一凹槽1110，所述两侧壁111上分别设有一凸块1111，自所述两侧壁111内侧上端分别设有一长条状槽道1112用以与所述第一绝缘本体10下侧的固持块1051相扣持，从而可将第一、第二绝缘本体10、11固持在一起；所述第二绝缘本体11两侧壁111顶端可呈台阶状设置，从而可使侧壁111顶端与第一绝缘本体10下端的肋部1052相抵持以防止第二绝缘本体11向前运动。

本实施例中电连接器100的绝缘本体1是分离设置，诚然，该绝缘本体1也可成一体式设置，在该一体式的绝缘本体1上分别设置第一、第二插接口101、112，从而简化组装过程。

所述导电端子2包括分别固持于第一插接口101及第二插接口112内的第一端子20及第二端子21；

所述第一端子20成两组分别分布于第一绝缘本体10的两个第一插接口101内，所述两组第一端子20对应的结构基本相同，只是固持于上层第一插接口101内的第一端子20比固持于下层第一插接口101内的第一端子20长。因此，此处仅对其中一组端子进行描述，所述第一端子20包括四根第一弹性端子201及若干用于传输高速信号的第一附加端子202，所述第一弹性端子201与标准USB2.0插座连接器（未图示）的端子相同，所述第一弹性端子201设有延伸入第一插接口101内的第一弹性对接部2010，与绝缘本体1相固持的第一固持部2011及延伸出绝缘本体1的第一焊接部2012；第一弹性对接部2010在垂直于前后方向的第一舌板102的宽度方向上左右并排布置。所述第一弹性对接部2010突出于第一舌板102的下表面1022。另外，所述第一弹性对接部2010悬臂状地收容于对应地第三收容槽1025内，所以其具有一定的弹性可沿第一舌板102的高度方向上运动，便于与插头电连接器（未图示）的板状端子相接触。

所述第一附加端子202设有分布于第一舌板102下侧的板状对接部、与绝缘本体1相固持的固定部、连接板状对接部与固定部的连接部及自固定部向下弯

Samsung, EX1002, p. 1434

折延伸而成的焊接脚。所述第一附加端子202包括两对第一差分信号端子2020及一根第一接地端子2021。所述两对第一差分信号端子2020中，其中一对差分信号端子用于输出高速信号而另一对第一差分信号端子用于接受高速信号。所述第一接地端子2021位于每一对第一差分信号端子2020之间，用以降低第一差分信号端子2020在传输信号时产生的串扰。每一个第一差分信号端子2020均沿第一舌板102的宽度方向上左右并排布置。所述第一附加端子202的板状对接部包括设于每一第一差分信号端子2020上的第一板状对接部2022，所述连接部包括自第一板状对接部2022前缘向上延伸的第一连接部2023，所述固定部包括自第一连接部2023向后延伸的第一固定部2024，所述焊接部包括自第一固定部2024后端向下延伸的第一焊接脚2025，其中，所述第一固定部2024与第一板状对接部2022沿前后方向延伸且相互平行。所述第一固定部2024与第一板状对接部2022均大致为平板状的长条形。另外，所述第一焊接脚2025垂直于第一固定部2024。所述第一接地端子2021的结构与每一个第一差分信号端子2020的结构均大致相同，从而所述第一附加端子202的板状对接部还包括设于第一接地端子2010上的第二板状对接部2026，所述连接部还包括自第二板状对接部2026前缘向上延伸的第二连接部2027，所述固定部还包括自第二连接部2027向后延伸的第二固定部2028，所述焊接脚包括自第二固定部2028后端向下延伸的第二焊接脚2029，其中，所述第二固定部2028与第二板状对接部2026沿前后方向延伸且相互平行。所述第二固定部2028与第二板状对接部2026均大致为平板状的长条形。另外，所述第二焊接脚2029垂直于第二固定部2026。当所述第二附加端子202固持于第一插接口101内时，所述第一固定部2024及第二固定部2026均收容于第一舌板102的上表面1021的第一收容槽1023内。所述第一、第二连接部2023、2027包覆于第一舌板102的前端。所述第一、第二板状对接部2022、2026位于对应的第一、第二固定部2024、2028的下方且比对应的第一、第二固定部2024、2028短。所述第一、第二板状对接部2022、2026收容于第一舌板102的下表面1022的第二收容槽1024内且与下表面1022。所述第一、第二板状对接部2022、2026位于第一舌板102的前排；所述第一弹性对接部2010位于第一舌板102的后排，即第一、第二板状对接部2022、2026相较于第一弹性对接部2010更靠近第一舌板102的前端。由于下表面1022的第二、第三收容槽1024、1025是不连通的，所以第一、第二板状对接部2022、2026与第一弹性对接部2010在第一舌板102的长度方向上存在一定的距离，即它们彼此不接触，以防止信

Samsung, EX1002, p. 1435

号传输的混乱；且将该第一、第二板状对接部2022、2026与第一弹性对接部2010设置于第一舌板102同一侧的前后方向，从而可充分利用第一舌板102的空间，防止所有对接部2010、2022、2026位于同一排时，各第一端子20间的距离较小而容易产生信号串扰；此外所述第一弹性端子201的第一弹性对接部2010呈弹性突出于第一舌板102的下表面1022，而第一附加端子202的对接部2022、2006设置为板状收容于第一舌板102下表面1022的第二收容槽1024内，从而可方便两种不同的对接插头连接器（未图示）的插接，即在插入标准的USB2.0 A型插头连接器（未图示）时不会抵接到第一附加端子202的板状对接部2022、2026，而直接与第一弹性端子201的第一弹性对接部2010相抵接以防止发生信号串扰；而插入另一种不同的对接插头连接器（未图示）时，可保证对接插头连接器（未图示）上的两个不同的接触点均与本发明电连接器100有效接触，以保证信号的稳定传输。

所述第二端子21自所述第二绝缘本体11后端向前安装于第二插接口112内，所述第二端子21设有与第二绝缘本体11的基部114相固持的第二固持部210，自所述第二固持部210向前延伸入第二插接口112内的第二对接部211及自第二固持部210向下弯折延伸的第二焊接部212，所述第二对接部211分布于第二舌板113上表面1131的第一端子收容槽1133中。所述定位块4安装于所述第二端子21的下端，所述定位块4上对应于每一第二端子21分别设有若干贯穿定位块4上下的收容孔41，用以将每一第二端子21下端固持于所述收容孔41以防止其左右晃动。

所述遮蔽壳体3包括覆盖于绝缘本体1前表面及两侧壁的前壳体30，覆盖于绝缘本体1上表面及后端的后壳体31，安装于每一第一插接口101内的第一内壳体32及安装于第二插接口112内的第二内壳体33。

所述前壳体30设有前表面300及垂直于前表面300的两侧壁301，所述前表面300对应于每一插接口101、112设有若干通孔302，所述侧壁301上设有若干向前延伸的弹片303，所述侧壁301后端还设有若干扣持孔304，自所述两侧壁301下端分别向下延伸有一对安装脚305。

所述后壳体31设有顶壁310及后壁311，所述后壁311两侧分别向前延伸有一对卡扣部312用以与前壳体30上的扣持孔304相扣持。

所述第一内壳体32分别安装于第一绝缘本体10的第一插接口101内并包覆于第一舌板102，所述第一内壳体32上下表面及两侧壁上分别向内延伸设有抵

Samsung, EX1002, p. 1436

压弹片320用以于对接插头连接器（未图示）相扣持，所述第一内壳体32前端向外凸设有凸缘321用以与前壳体30内侧相抵持以实现接地效果。当对接插头连接器（未图示）插入第一插接口101时，抵压第一内壳体32两侧壁上的抵压弹片320，从而将两侧壁上的抵压弹片320穿过第一绝缘本体10侧壁106上的开口1061与前壳体30侧壁301上的弹片303相抵接从而实现接地效果。

所述第二内壳体33顺着凹槽1110组装于第二插接口112内并包覆于第二舌板113，所述第二内壳体33两侧分别设有与所述第二绝缘本体11两侧壁111上的凸块1111相扣持的缺口330。所述第二内壳体33上、下表面分别设有向内延伸的抵压弹片331用以与对接插头连接器(未图示)相配合，所述第二内壳体33前端向外凸设有凸缘332用以与前壳体30内侧相抵接以实现接地效果。

在本实施例中，本发明电连接器100是在业界规范的USB插座电连接器的基础上增加了两对差分信号端子2020及一根接地端子2021，从而可增加电连接器的传输速率，又其整体体积没有改变，当与外部串行ATA（Serial ATA）连接器堆叠设置后，结构较为简单，即可顺应电子产业轻、薄、短、小的发展趋势，又可提高整个电连接器100的传输速率。

参阅图6至图7所示，本发明电连接器的第二较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，其中该较佳实施例中绝缘本体5为一体成型，与第一较佳实施例中相同的第一插接口50仅设有一个，而第二插接口51为标准的USB2.0接口，该第二插接口51内设有第二舌板510，所述第二舌板510下表面分布有四根标准的USB2.0的弹性导电端子，可供标准的USB2.0插头连接器进行插接（未图示）。该实施例中，第二插接口51位于第一插接口50的正上方。

参阅图8至图9所示，本发明电连接器的第三较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，其中该较佳实施例中绝缘本体6为一体成型，与第一较佳实施例中相同的第一插接口60仅设有一个，而第二插接口61为标准的高清晰多媒体接口（HDMI）接口，即该第二插接口61大致呈D型设计，第二插接口61内设有第二舌板610，所述第二舌板610上、下表面设有若干板状的第二端子，从而可提供给标准的高清晰多媒体接口（HDMI）插头连接器（未图示）进行插接。

参阅图10所示，本发明电连接器的第四较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，该实施例中与第一较佳实施例中相同的呈堆叠设置的第一插接口70位于绝缘本体7下侧，而第二插接口71位于第一插接口70的上侧，所述第二插接口71为标准的DIN连接器接口，即第二插接口71内设有一圆柱状凸台710，

Samsung, EX1002, p. 1437

所述凸台710上设有若干贯穿绝缘本体7前后的端子收容孔711，所述第二端子即为安装于所述端子收容孔711内的DIN连接器的导电端子。

参阅图11至图12所示，本发明电连接器的第五较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，该较佳实施例中的绝缘本体8包括第一本体80、第二本体81及第三本体82；其中第二本体81设有上下两个容置空间810，所述第一、第三本体80、82分别设置于所述容置空间810内。所述第一本体80上设有一向前凸设的呈D型的第二插接口800，从而该第二插接口800的插接面沿绝缘本体1前后方向突出于第一插接口101的对接面。该第二插接口800为一标准的模拟信号转接连接器（D-SUB）的接口，所述第二插接口800上设有若干贯穿第一本体80前后的端子收容孔801，所述第二端子即为安装于该端子收容孔801内的用以收容模拟信号转接连接器（D-SUB）的导电端子802；该第三本体82上设有一个与第一较佳实施例中相同的第一插接口820；即本发明电连接器的第一插接口与一标准的D-SUB连接器的接口相堆叠。

参阅图13所示，本发明电连接器的第六较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，该实施例中与第一较佳实施例中相同的呈堆叠设置的第一插接口90位于绝缘本体9下侧，而第二插接口91位于第一插接口90的上侧，所述第二插接口91为业界规范的USB B型接口，及该种第二插接口91内设有第二舌板910，该第二舌板910上下表面分别分布有一对弹性第二端子911。

参阅图14所示，本发明电连接器的第七较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，该实施例中的第二插接口为业界规范的新数字接口（Display Port），则第二舌板呈U型设计，第二端子分别分布于第二舌板的上下表面。

参阅图15所示，本发明电连接器的第八较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，该实施例中的第二插接口为宽度及高度分别大于高效能串列汇流排（IEEE 1394A）规格的插头连接器的宽度，则所述第二插接口可供IEEE 1394A规格的插头连接器插接。

参阅图16所示，本发明电连接器的第九较佳实施例与第一较佳实施例的不同之处在于，该实施例中的第二插接口为宽度及高度分别大于高效能串列汇流排（IEEE 1394B）规格的插头连接器的宽度，则所述第二插接口可供IEEE 1394B规格的插头连接器插接。

由该等实施例可以看出，本发明堆叠式电连接器结构简单，可顺应电子产业轻、薄、短、小的发展趋势，又可提高整个电连接器100的传输速率。

Samsung, EX1002, p. 1438

综上所述，以上仅为本发明的较佳实施例而已，诚然，本发明电连接器还可以是由所述第一插接口与其他类型，例如业界规范的光纤连接器(POF)、模组连接器（MODULE JACK）等接口进行堆叠设置，或所述第一插接口与不同规格的其他多种接口进行堆叠，因此不应以此限制本发明的范围，即凡是依本发明权利要求书及发明说明书内容所作的简单的等效变化与修饰，皆应仍属本发明专利涵盖的范围内。

Samsung, EX1002, p. 1439

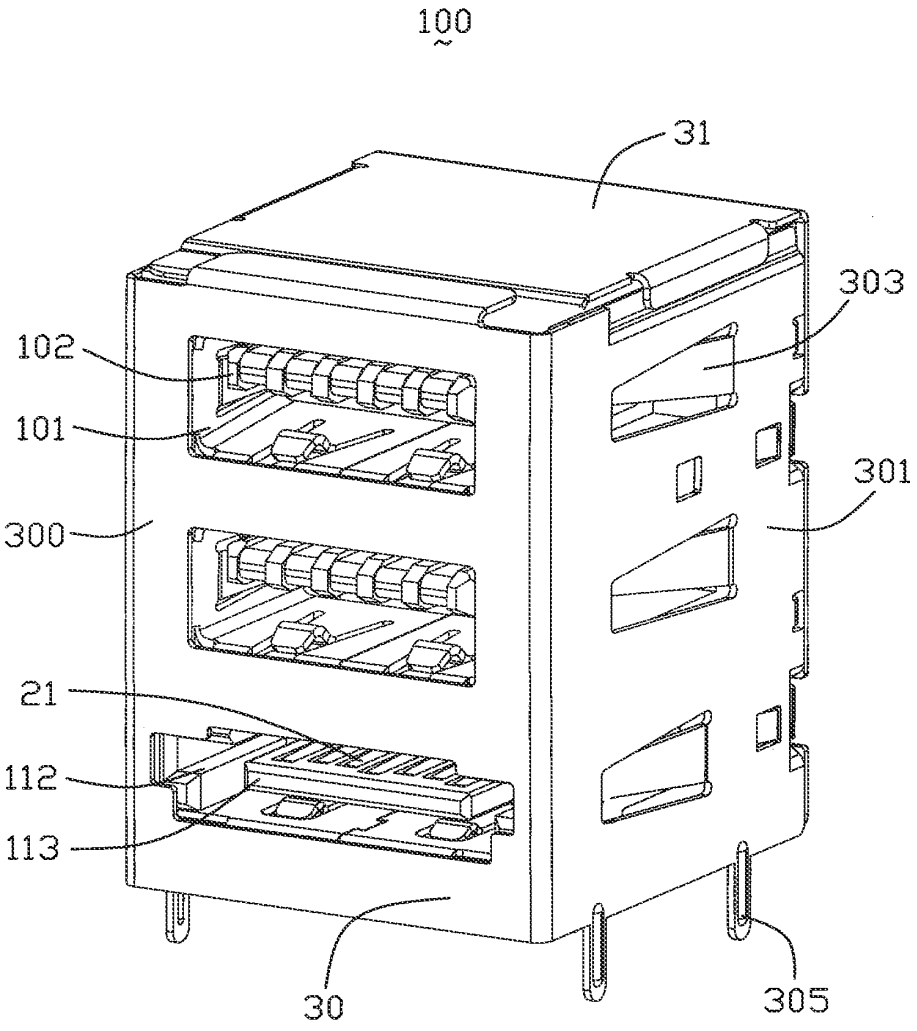


图 1

Samsung, EX1002, p. 1440

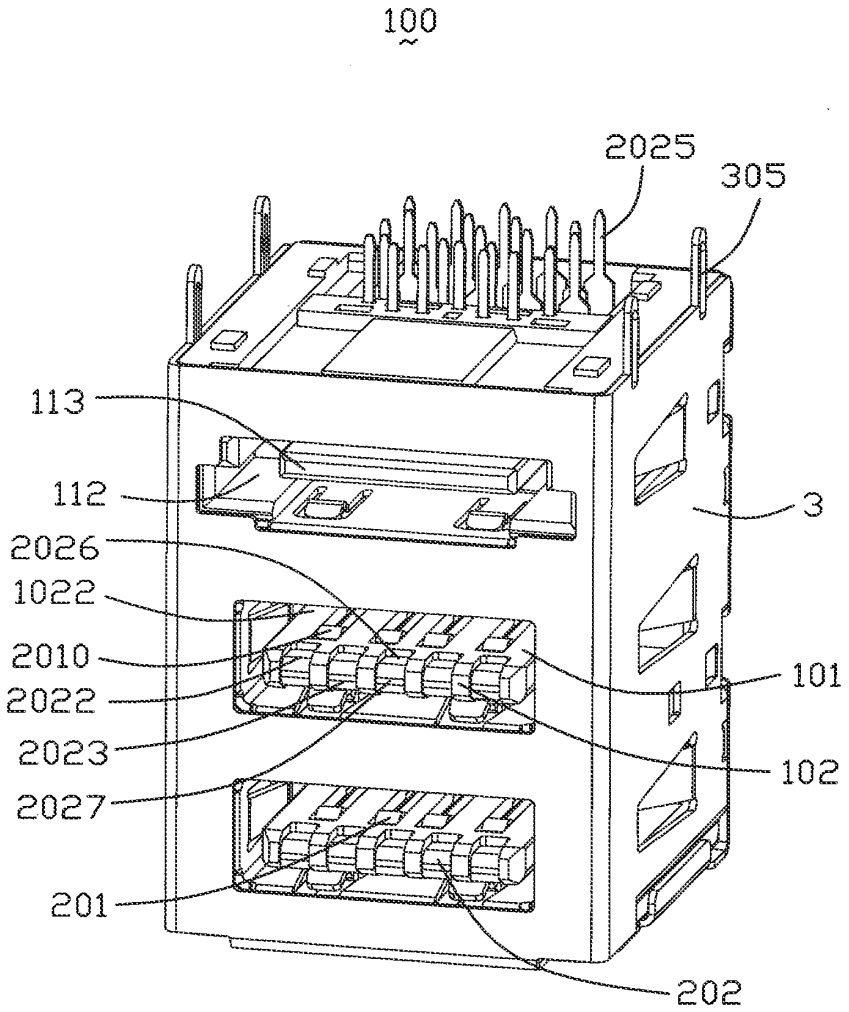


图 2

Samsung, EX1002, p. 1441

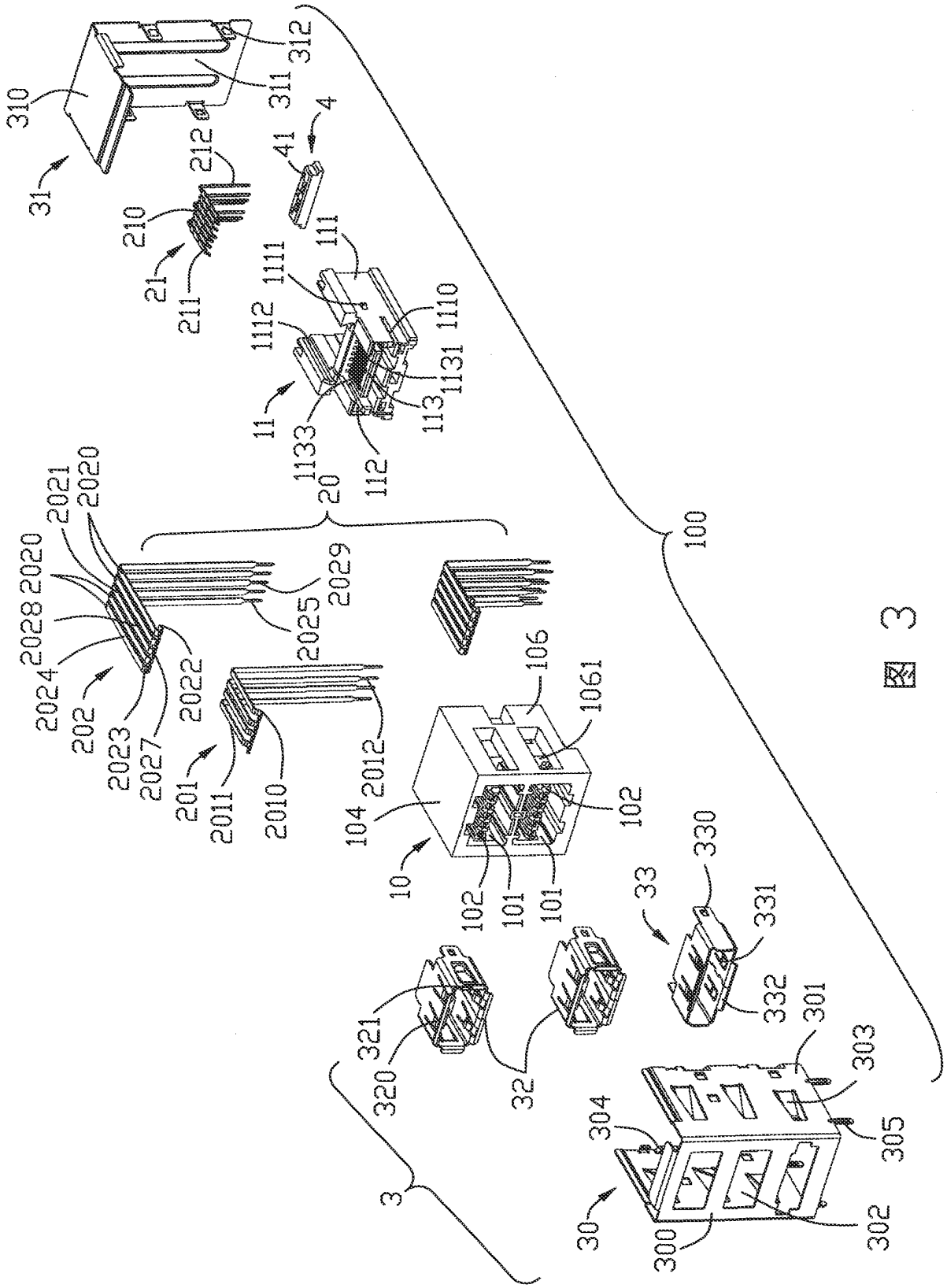


图 3

Samsung, EX1002, p. 1442

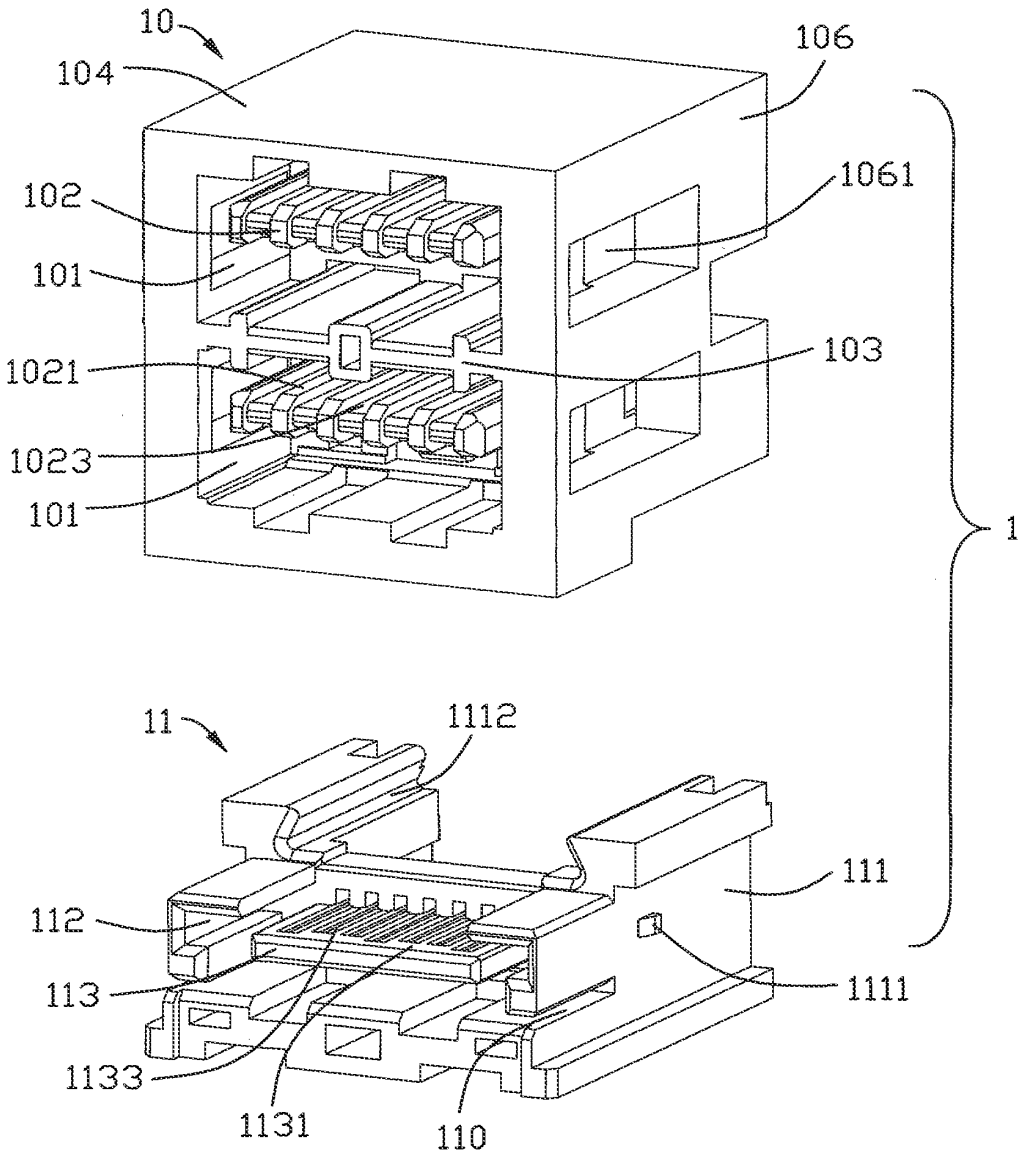


图 4

Samsung, EX1002, p. 1443

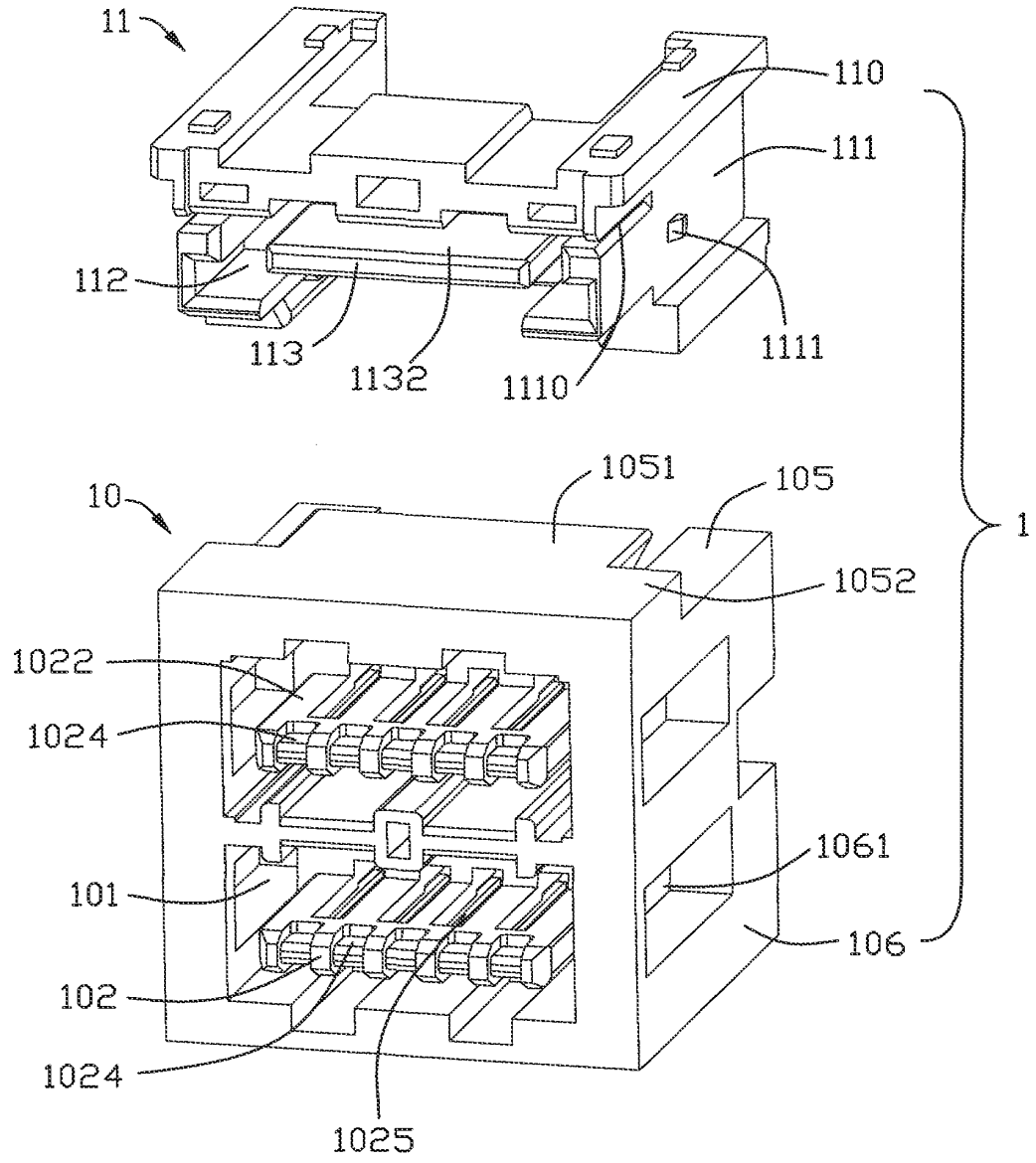


图 5

Samsung, EX1002, p. 1444

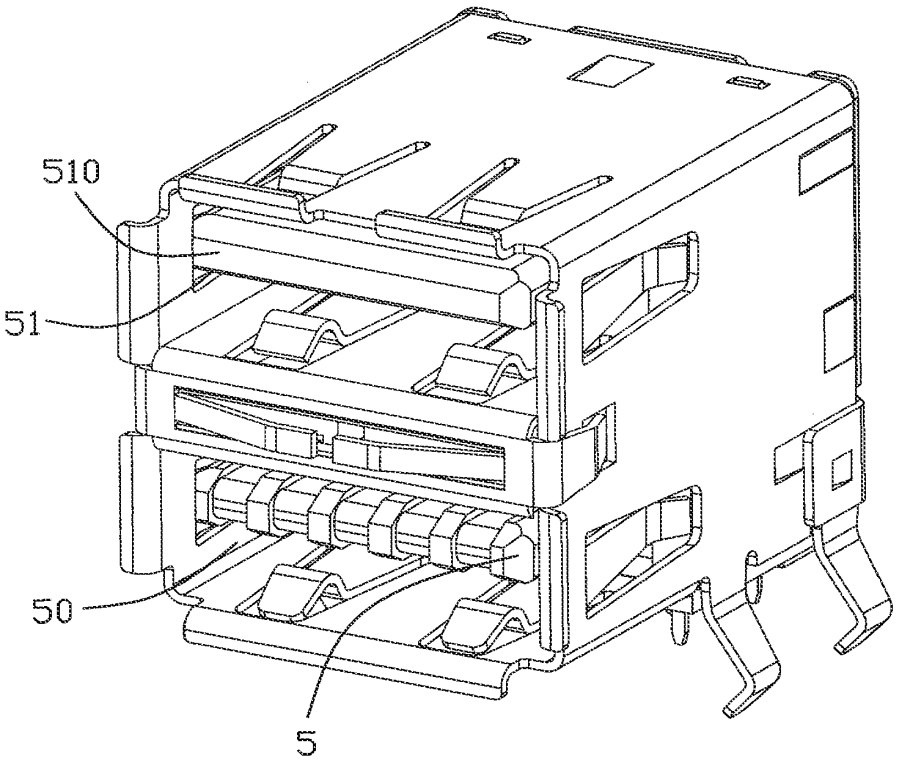


图 6

Samsung, EX1002, p. 1445

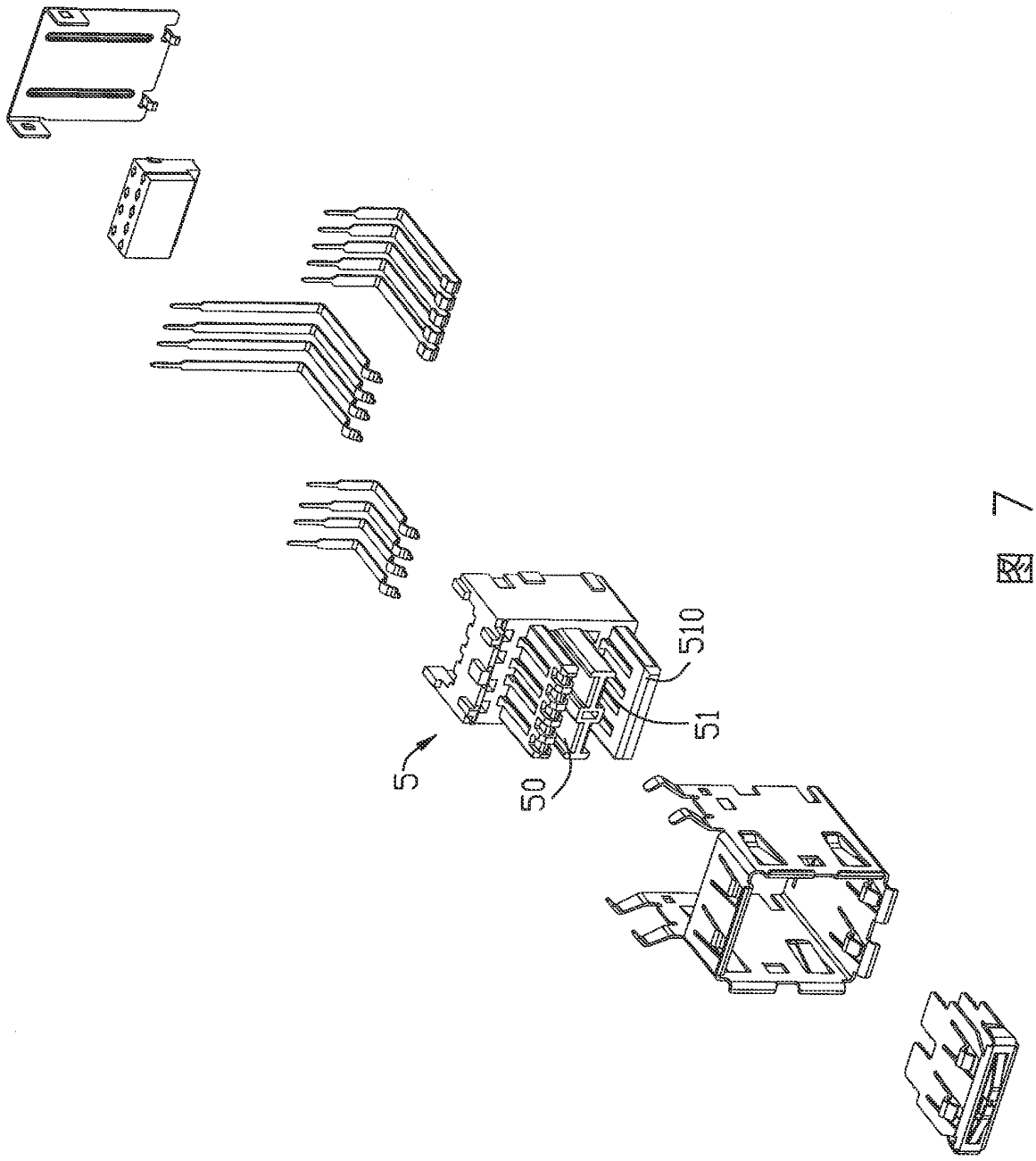


图 7

Samsung, EX1002, p. 1446

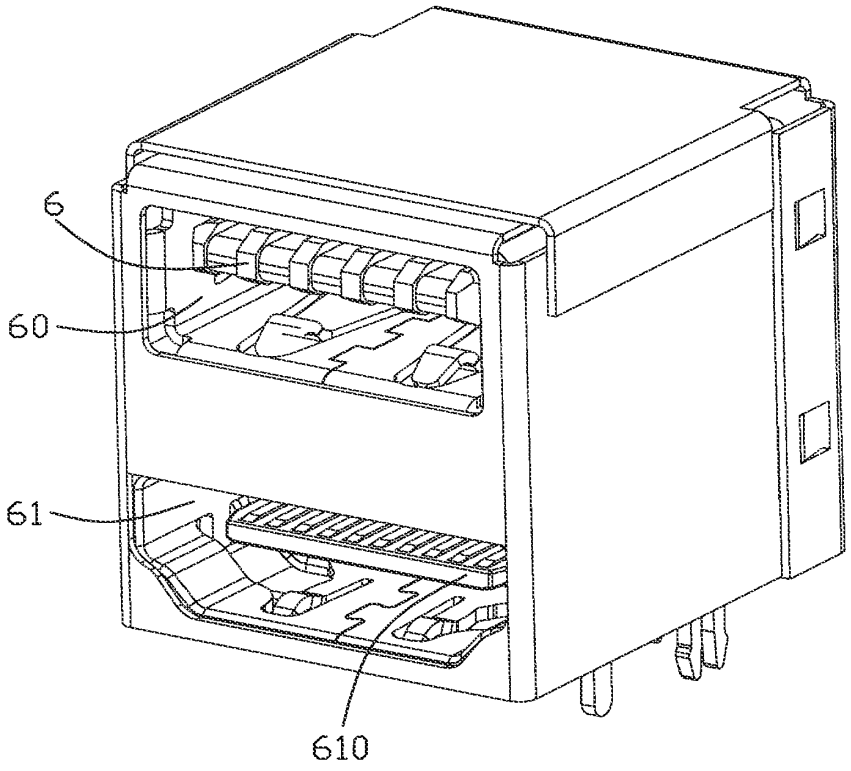


图 8

Samsung, EX1002, p. 1447

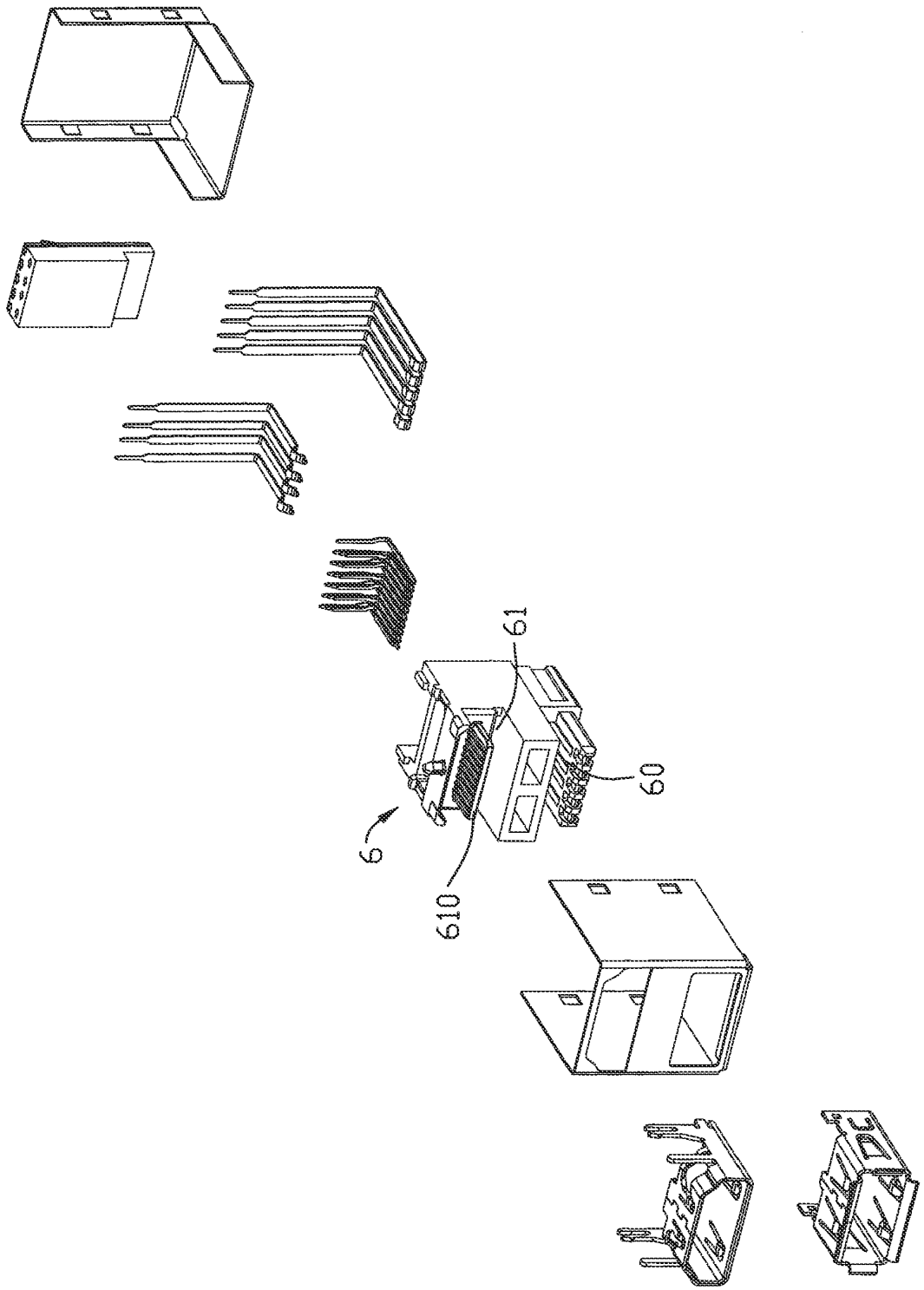


图 9

Samsung, EX1002, p. 1448

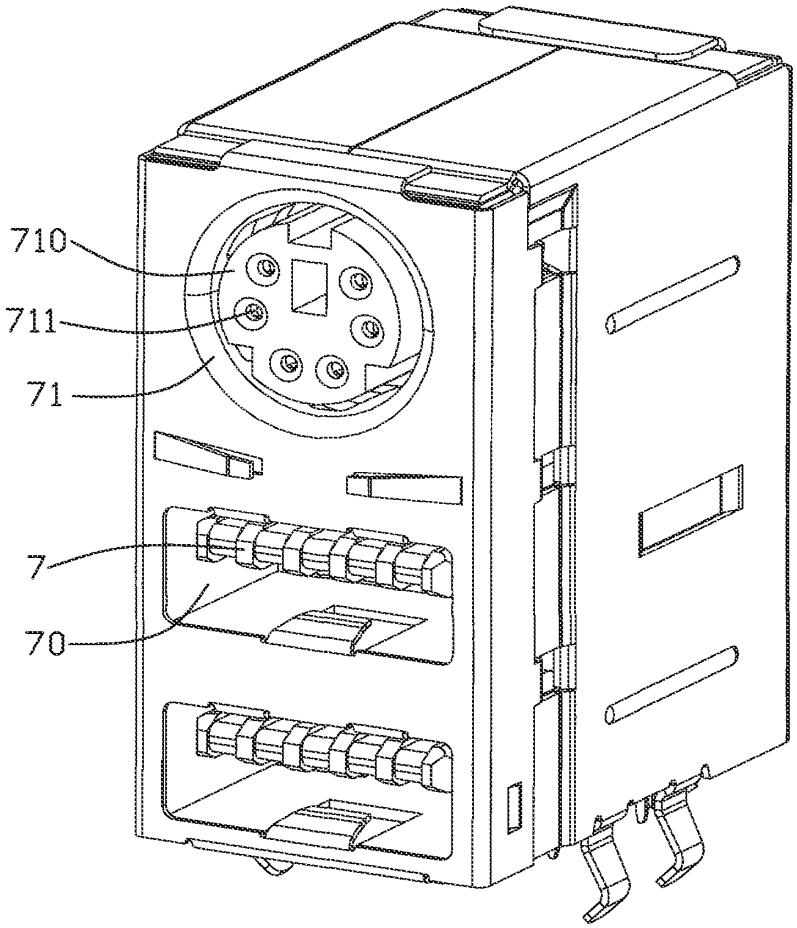


图 10

Samsung, EX1002, p. 1449

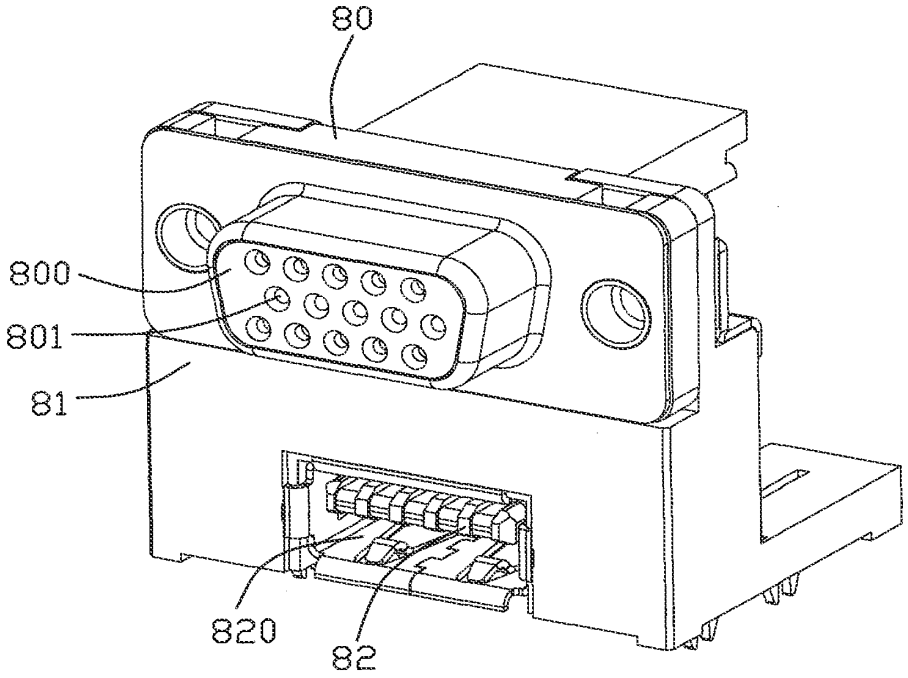


图 11

Samsung, EX1002, p. 1450

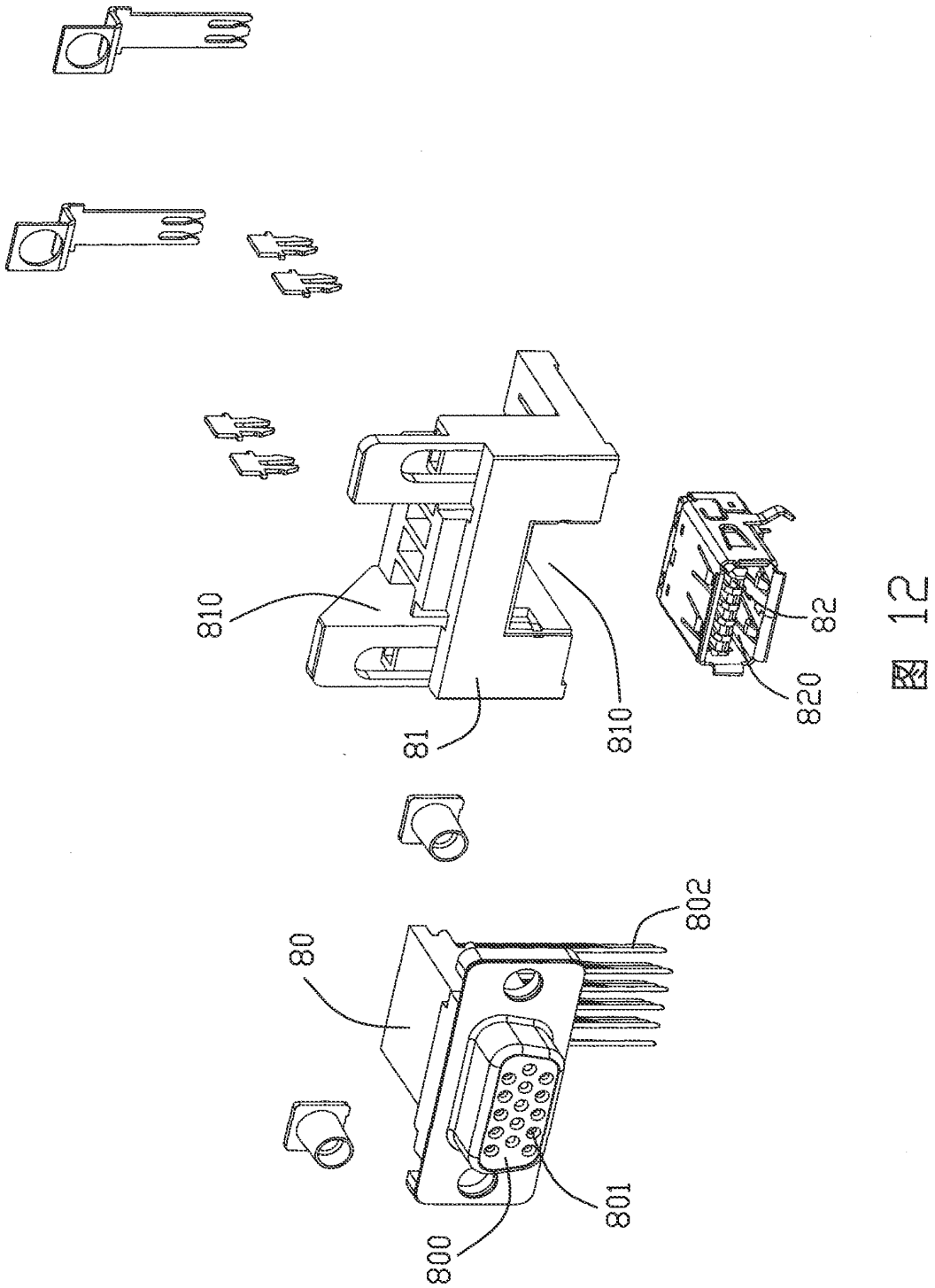


图 12

Samsung, EX1002, p. 1451

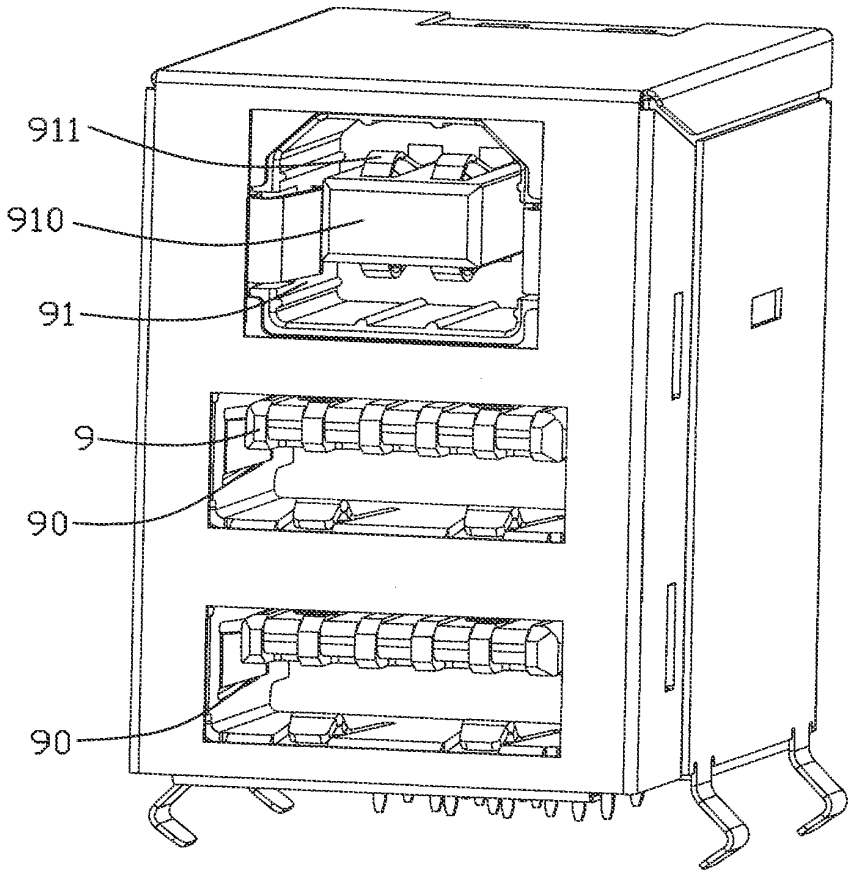


图 13

Samsung, EX1002, p. 1452

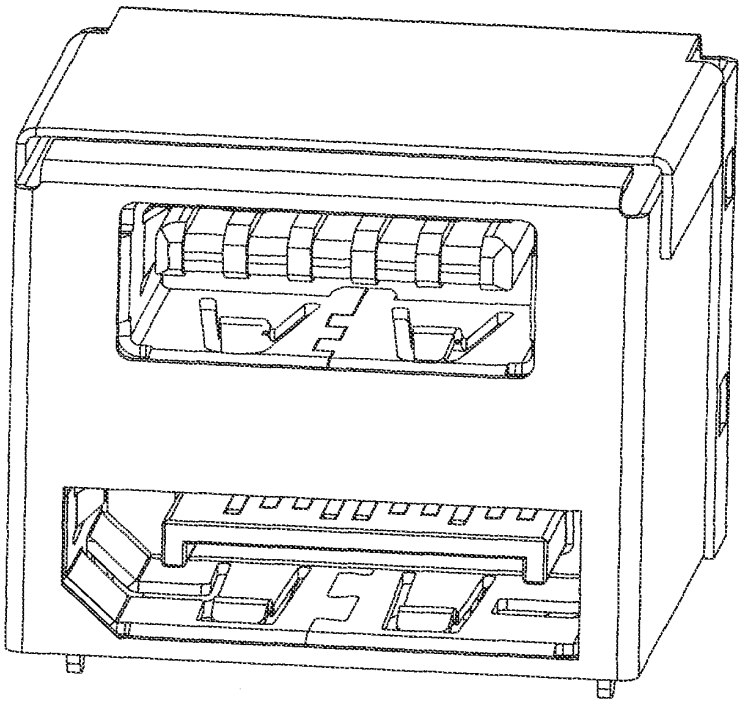


图 14

Samsung, EX1002, p. 1453

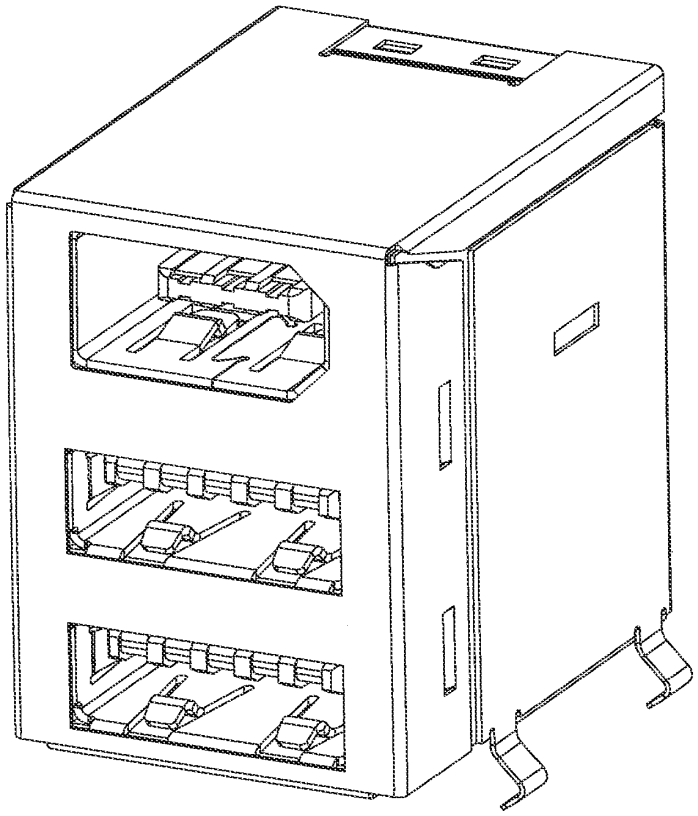


图 15

Samsung, EX1002, p. 1454

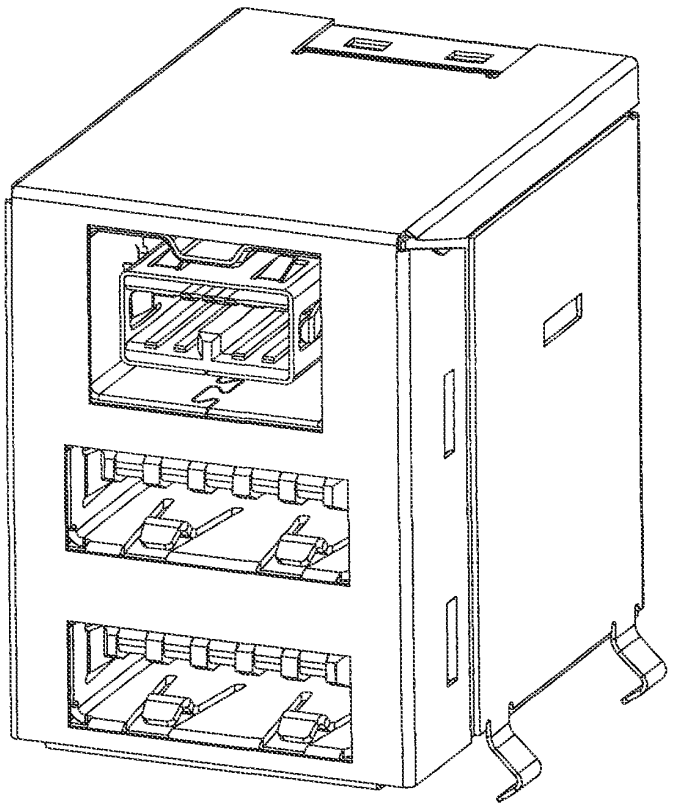


图 16

Samsung, EX1002, p. 1455

Espacenet

Bibliographic data: CN101557059 (A) — 2009-10-14

Electric connector and fabricating method thereof

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

Applicant(s): FOXCONN KUNSHAN COMP CONNECTOR [CN] ± (FOXCONN (KUNSHAN) COMPUTER CONNECTOR CO., LTD, ; HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R13/11; H01R13/42; H01R24/20; H01R43/16; H01R43/18; H01R43/20***

- cooperative:

Application number: CN20081023595 20080409

Priority number(s): CN20081023595 20080409

Also published as: CN101557059 (B)

Abstract of CN101557059 (A)

The invention relates to an electric connector and a fabricating method thereof. The electric connector comprises an insulating body and a terminal group, wherein the insulating body comprises a first body, the first body comprises a first main body part and a first lingual plate, the first lingual plate is provided with a first terminal groove; the terminal group comprises a plurality of first terminals embedded and formed on the first body and a plurality of second terminals, each first terminal comprises a first contact part and a first welding part, the first contacting part adopts a tabulate structure, each second terminal comprises a second contact part and a second welding part which are accommodated in the first terminal groove, the second contact part comprises an arc elastic part, and the first contacts and the first contact parts are together arranged at the same side of the first lingual plate.

Samsung, EX1002, p. 1456

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810023595.7

[51] Int. Cl.
H01R 24/10 (2006.01)
H01R 13/11 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)
H01R 43/16 (2006.01)
H01R 43/18 (2006.01)
H01R 43/20 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 10 月 14 日

[11] 公开号 CN 101557059A

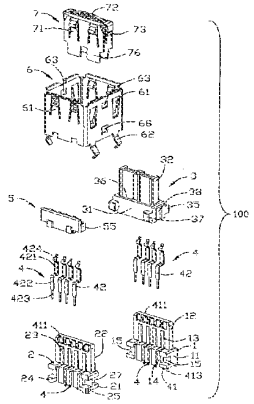
[22] 申请日 2008.4.9
[21] 申请号 200810023595.7
[71] 申请人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号
共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 发明人 何家勇 郑启升
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 9 页

[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，其中电连接器包括绝缘本体以及端子组，绝缘本体包括第一本体，第一本体包括第一主体部以及第一舌板，第一舌板上设有第一端子槽，其中，端子组包括若干镶埋成型于第一本体上的第一端子以及若干第二端子，第一端子包括第一接触部以及第一焊接部，第一接触部为平板状结构，第二端子包括收容于第一端子槽内的第二接触部以及第二焊接部，第二接触部包括弧状弹性部，第一接触部与第二接触部共同设于第一舌板的同一侧。



Samsung, EX1002, p. 1457

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，绝缘本体包括第一本体，所述第一本体包括第一主体部以及设于第一主体部上的第一舌板，第一舌板上设有若干第一端子槽，其特征在于：端子组包括若干镶埋成型于第一本体上的第一端子以及若干第二端子，第一端子包括第一接触部以及延伸出第一本体的第一焊接部，所述第一接触部为平板状结构，第二端子包括收容于第一端子槽内的第二接触部以及延伸出第一本体的第二焊接部，所述第二接触部包括弧状弹性部，所述第一接触部与第二接触部共同设于第一舌板的同一侧。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：第一主体部上设有若干第一收容槽，第二端子包括连接第二接触部与第二焊接部的第二连接部，所述第二连接部组装于第一收容槽内。

3. 如权利要求2所述的电连接器，其特征在于：绝缘本体还包括第二本体以及基座，基座上设有与第一收容槽相配合的第一抵压块，所述端子组设于第二本体上，第一本体及第二本体上分别设有第一凹槽及第二凹槽，基座上分别设有与第一凹槽及第二凹槽相配合的第一凸块及第二凸块。

4. 如权利要求3所述的电连接器，其特征在于：基座上延伸有隔板，所述电连接器还包括包覆在绝缘本体外围的外壳以及包覆在隔板上的内壳。

5. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：第一接触部位于第二接触部上方，第一端子包括两对第一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。

6. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：设于第一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。

7. 一种电连接器的制造方法，其包括如下步骤：

提供金属料带，将所述金属料带以冲压方式制成若干第一端子，所述第一端子上形成有平板状结构的第一接触部，并且第一端子之间连接有料带；

Samsung, EX1002, p. 1458

采用射出成型法在第一端子上形成第一本体，该第一本体形成有第一主体部以及设于第一主体部上的第一舌板，将第一端子之间连接的料带切除，该第一舌板上形成有若干第一端子槽；

提供若干第二端子，所述第二端子包括第二接触部，所述第二接触部包括弧状弹性部，将所述第二端子组装至第一本体上，第二接触部收容在第一舌板上的第一端子槽内，所述第一端子的第一接触部与第二端子的第二接触部共同设于第一舌板的同一侧。

8. 如权利要求7所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述第一接触部位于第二接触部上方，所述第一端子包括两对第一差分信号端子以及第一接地端子，且第一接地端子位于两对第一差分信号端子之间，所述第二端子可与带有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。

9. 如权利要求7所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述第一主体部上形成有若干第一收容槽，第二端子形成有与第二接触部连接的第二连接部，所述第二连接部组装于第一收容槽内。

10. 如权利要求9所述的电连接器的制造方法，其特征在于：该制造方法还包括如下步骤：提供基座，将所述基座组装至第一本体上，所述基座上形成有与第一收容槽相配合的第一抵压块；采用射出成型法在连接有料带的第一端子上形成第二本体，将第一端子之间连接的料带切除；将所述第二端子组装至第二本体上；将第二本体组装至基座上，所述第二本体上设有第二收容槽；提供定位块，将定位块组装至第二本体上，所述定位块上设有与第二定位槽相配合的第二第压块；提供外壳，将所述外壳套接于第一本体与第二本体外围。

Samsung, EX1002, p. 1459

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，尤其涉及一种可提高信号传输速率的电连接器及其制造方法。

【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. 1460

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，有必要提供一种改良的电连接器及其制造方法，以克服上述缺陷。

【发明内容】

本发明的目的在于提供一种传输速率较高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，其包括绝缘本体以及设于绝缘本体上的端子组，绝缘本体包括第一本体，所述第一本体包括第一主体部以及设于第一主体部上的第一舌板，第一舌板上设有若干第一端子槽，其中，端子组包括若干镶埋成型于第一本体上的第一端子以及若干第二端子，第一端子包括第一接触部以及延伸出第一本体的第一焊接部，所述第一接触部为平板状结构，第二端子包括收容于第一端子槽内的第二接触部以及延伸出第一本体的第二焊接部，所述第二接触部包括弧状弹性部，所述第一接触部与第二接触部共同设于第一舌板的同一侧。

一种电连接器的制造方法，其包括如下步骤：

提供金属料带，将所述金属料带以冲压方式制成若干第一端子，所述第一端子上形成有平板状结构的第一接触部，并且第一端子之间连接有料带；

采用射出成型法在第一端子上形成第一本体，使该第一本体具有第一主体部以及设于第一主体部上的第一舌板，将第一端子之间连接的料带切除，该第一舌板上形成有若干第一端子槽；

提供若干第二端子，所述第二端子包括第二接触部，所述第二接触部包括弧状弹性部，将所述第二端子组装至第一本体上，第二接触部收容在第一舌板上的第一端子槽内，所述第一端子的第一接触部与第二端子的第二接触部共同设于第一舌板的同一侧。

与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明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，将第一端子镶埋成型于第一本体上，免除了第一端子组装至第一本体上的插入结合程序，降低了生产成本，避免了第一端子组装至第一本体上时由于干涉配合而可能导致的第一端子变形或者第一本体被滑伤的情形，并且可使得第一端子可靠固持于第一本体上。

【附图说明】

Samsung, EX1002, p. 1461

图1为本发明电连接器的第一端子连接有料带的立体示意图。

图 2 为本发明电连接器的第一本体射出成型于第一端子上的立体示意图。

图 3 为图 2 中的料带切除后的立体示意图。

图 4 为本发明电连接器的立体组合图。

图 5 为本发明电连接器的部分分解图。

图 6 为本发明电连接器另一角度的部分分解图。

图 7 为本发明电连接器的立体分解图。

图 8 为本发明电连接器另一角度的立体分解图。

图 9 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4至图6所示，本发明电连接器100呈竖直设置，其包括绝缘本体10、设于绝缘本体10上的端子组4、组装在绝缘本体10上的定位块5、包覆在绝缘本体10上的外壳6以及内壳7，端子组4包括若干第一端子41以及若干第二端子42。

请参阅图5至图8所示，绝缘本体10包括呈前后组装在一起的第一本体1、基座3以及第二本体2。第一本体1包括第一主体部11以及自第一主体部11上端向上延伸的第一舌板12。第一端子41镶埋成型于第一本体1上，其包括第一接触部411、向下延伸出第一主体部11的第一焊接部413以及连接第一接触部411与第一焊接部413的第一连接部412，第一接触部411为平板状结构，第一接触部411镶埋成型于第一舌板12前侧上端，且部分暴露在第一舌板12外以与对应的对接连接器(未图示)相对接，第一连接部412自第一接触部411下端向后弯折后再向下延伸。第一端子41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。第一舌板12在第一接触部411的下方设有若干左右并排设置并沿上下方向延伸的第一端子槽13，第一舌板12对应第一端子41的第一接触部411处均设有第一固定孔16以将第一接触部411在第一本体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41的变形，第一主体部11的前侧设有一对第一凹槽15以及位于该第一凹槽15之间的若干第一收容槽14。由于第一端子41镶埋成型于第一本体1上，可以免除第一端子41组装至第一本体1上的插入结合程序，降低了成本，避免了第一端子41组装至第一本体1上时由于干涉配合而可能导致的第一端子41变

Samsung, EX1002, p. 1462

形或者第一本体1被滑伤的情形，并且可使得第一端子41可靠固持于第一本体1上。第二端子42组装于第一本体1上，其包括向上延伸的第二接触部421、向下延伸的第二焊接部423以及连接第二接触部421与第二焊接部423的第二连接部422。第二接触部421收容于第一舌板12的第一端子槽13内，其包括凸伸出第一端子槽13的弧状弹性部424，第二连接部422收容于第一主体部11的第一收容槽14内，第二连接部422自第二接触部421下端向前弯折后再向下延伸，第二焊接部423向下延伸出第一主体部11下端。这样，第二接触部421与第一接触部411共同位于第一舌板12的前侧，并且第一接触部411位于第二接触部421的上方，由于第一接触部411为平板状结构，第二接触部421设有弧状弹性部424，第二接触部421在第一舌板12前后方向上的高度大于第一接触部411。第二端子42在第一舌板12上的排布符合USB传输界面标准，具体地讲，第二端子42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。

基座3包括基部31以及自基部31上端向上延伸的隔板32，基部31的上端设有插接槽36，基部31的左右两侧设有卡槽38，基部31的后侧设有一对凸伸的第一凸块35以及位于第一凸块35之间并排设置且沿上下方向延伸的第一抵压块34，基部31的前侧设有一对凸伸的第二凸块37，基座3的第一凸块35与第一本体1上的第一凹槽15相配合，基座3上的第一抵压块34与第一本体1上的第一收容槽14相配合，从而可将基座3固定在第一本体1上，由于第二端子42的第二连接部422收容在第一收容槽14内，第一抵压块34与第一收容槽14相配合可以将第二连接部422固持在第一收容槽14内。

第二本体2包括第二主体部21以及自第二主体部21的上端向上延伸的第二舌板22，第二主体部21的后侧设有第二凹槽27以与基座3上的第二凸块37相配合，从而可将第二本体2与基座3及第一本体1组合在一起，第二主体部21的前侧设有第三凹槽25以及位于第三凹槽25之间并排设置且沿上下方向延伸的第二收容槽24，第二舌板22的前侧设有第二端子槽23。第一端子41同样镶埋成型于第二本体2上，第二端子42同样组装于第二本体2上，且第一端子41及第二端子42同第二本体2的配合情况与第一端子41及第二端子42同第一本体1的配合情况完全相同，因此这里不再重复描述。

定位块5上设有第三凸块55以及位于第三凸块55之间并排设置且沿上下方向延伸的第二抵压块54，第三凸块55与第二本体2上的第三凹槽25相配合，第

Samsung, EX1002, p. 1463

二抵压块54与第二本体2上的第二收容槽24相配合从而将定位块5固持在第二本体2上，由于第二端子42的第二连接部422收容在第二本体2的第二收容槽24内，第二抵压块54与第二收容槽24相配合从而可以将第二连接部422固持在第二收容槽24内。

外壳6套接在绝缘本体10的外围，外壳6的前后两侧设有一对向上延伸的第一弹片61，外壳6的左右两侧设有可卡持在基座3的卡槽38上的卡片68以及一对向下延伸的第一弹片61，外壳6左右两侧的下端各设有一对向下延伸且可固持在电路板(未图示)上的固持脚62，外壳6左右两侧的上端设有扣持孔63。

内壳7可套接在基座3的隔板32上，内壳7的前后两侧各设有一对向上延伸的第二弹片71，内壳7的上端设有一对相对弯折并向上延伸的接地片72，内壳7前后两侧的下端各设有一对向下延伸并插接在基座3的插接槽36上的插接片76，从而可将内壳7固持在基座3上，内壳7的左右两侧各有扣持在外壳6的扣持孔63上的扣持片73，从而使内壳7固持在外壳6上，并与外壳6电性连接，以将内壳7上的静电传输到外壳6上并通过外壳6上的固持脚62排放掉，从而起到了很好的屏蔽作用。

请参阅图5至图9所示，本发明电连接器100的第一舌板12的尺寸与现有技术中USB标准传输界面的舌板尺寸相同，第一舌板12上的第二端子42的排布符合USB传输界面标准，因此第二端子42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，即本发明电连接器100的第一舌板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41。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41的第一接触部411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411相摩擦。由于第一端子41包括一对第一差分信号端子，当本发明电连接器100第一舌板12上的第一端子41与第二端子42同时与对应的对接连接器相对接时，可大大提高信号的传输速度。

本发明电连接器100的绝缘本体10采用分体式结构，即第一本体1、基座3及第二本体2分别成型后再沿前后方向组装在一起，这样可以简化成型结构，提高成型效率。

请参阅图1至图8所示，本发明电连接器100通过如下步骤制成：

提供金属料带，将金属料带以冲压方式制成若干第一端子41，第一端子41形成有平板状的第一接触部411、向下延伸的第一焊接部413以及连接第一接触

Samsung, EX1002, p. 1464

部411与第一焊接部413的第一连接部412，并且使第一焊接部413下端之间连接有料带405；

采用射出成型法在第一端子41上形成第一本体1，即提供一模具（未图示），使模具内具有一供绝缘材料流动且用以成形该第一本体1的模穴，将带有料带405的第一端子41容置于模穴内特定位置处，在模穴内填充绝缘材料，绝缘材料通常为可流动的塑胶类材料，待绝缘材料硬固后形成对应于模穴形状的第一本体41，此时，如图2所示，第一端子41即镶埋成型于第一本体1内，第一端子41的第一接触部411镶埋成型于第一本体1的第一舌板12上，且部分暴露于第一舌板12外，第一端子41的第一焊接部413向下延伸出第一主体部11的下端，将第一焊接部413之间连接的料带405切除；

提供若干第二端子42，将第二端子42组装至第一本体1上，组装后，第二端子42的第二接触部421收容在第一舌板12上的第一端子槽13内，因此，第二接触部421与第一接触部411共同位于第一舌板12的前侧，并且第一接触部411位于第二接触部421的上方，第二端子42的第二连接部422收容在第一主体部11的第一收容槽14内，第二端子42的第二焊接部423向下延伸出第一主体部11的下端；

提供基座3，将基座3组装至第一本体1上，基座3上的第一凸块35与第一本体1上的第一凹槽15相配合，基座3上的第一抵压块34与第一本体1上的第一收容槽14相配合并抵压在第二端子42的第二连接部422上；

同样采用射出成型法在第一端子41上形成第二本体2，第一端子41同第二本体2的配合情况与第一端子41同第一本体1的配合情况相同；

提供若干第二端子42，将第二端子42同样组装至第二本体2上，第二端子42同第二本体2的配合情况与第二端子42同第一本体1的配合情况相同；

将第二本体2组装至基座3上，第二本体2上的第二凹槽27与基座3上的第二凸块37相配合；

提供定位块5，将定位块5组装至第二本体2上，定位块5上的第三凸块55与第二本体2上的第三凹槽25相配合，定位块5上的第二抵压块54与第二本体2上的第二收容槽24相配合并抵压在第二端子42的第二连接部422上；

提供外壳6，将外壳6套接在第一本体1及第二本体2的外围，外壳6左右两侧的卡片68卡持在基座3的卡槽38上；

提供内壳7，将内壳7套接在基座3的隔板32上，内壳7上的插接片76插接在

Samsung, EX1002, p. 1465

基座3的插接槽36内，内壳7上的扣持片73扣持在外壳6的扣持孔63上。

本发明电连接器100的第一本体1射出成型于第一端子41上，免除了第一端子41组装至第一本体1上的插入结合程序，降低了成本，避免了第一端子41组装至第一本体1上时由于干涉配合而可能导致的第一端子41变形或者第一本体1被滑伤的情形，并且可使得第一端子41可靠固持于第一本体1上。

Samsung, EX1002, p. 1466

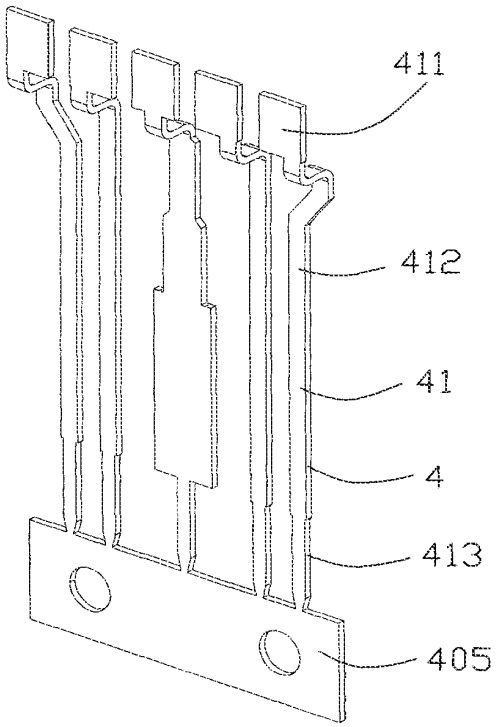


图 1

Samsung, EX1002, p. 1467

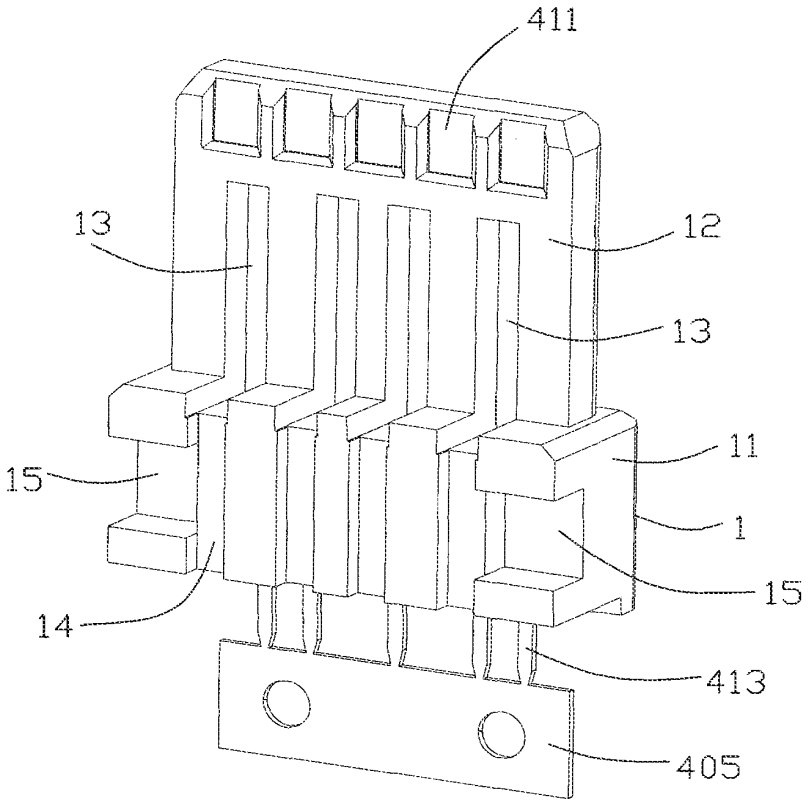


图 2

Samsung, EX1002, p. 1468

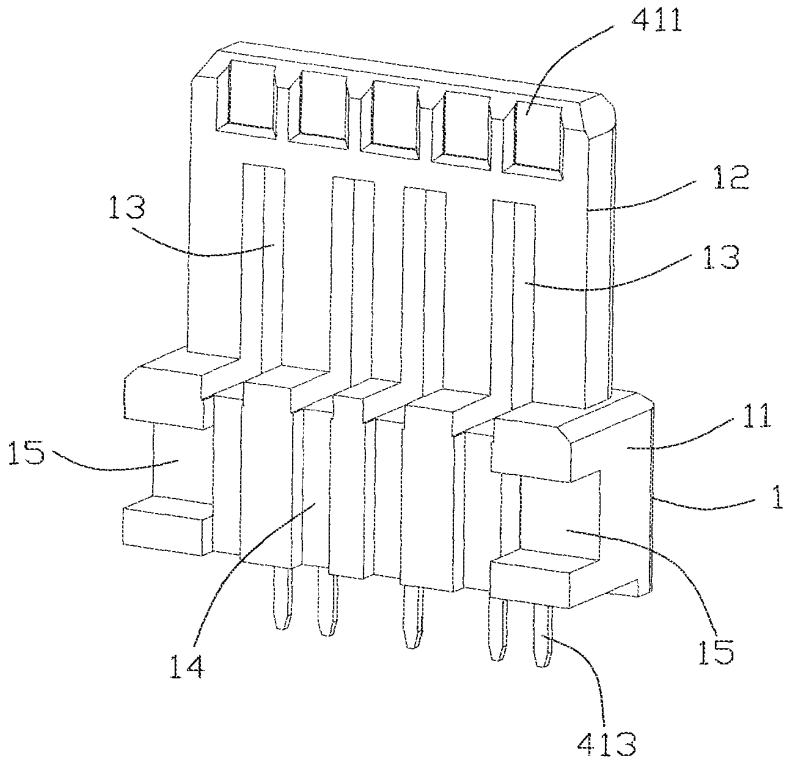


图 3

Samsung, EX1002, p. 1469

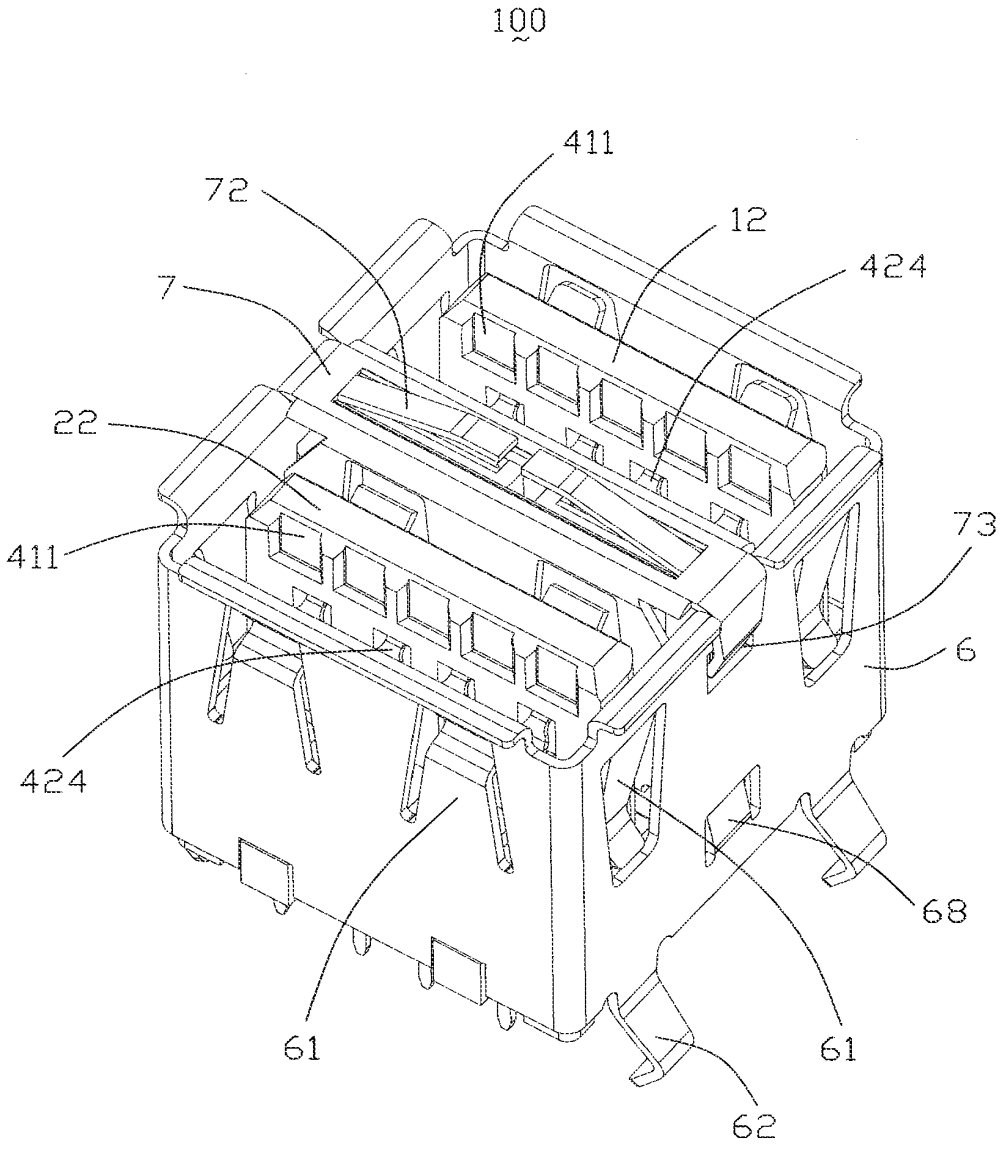


图 4

Samsung, EX1002, p. 1470

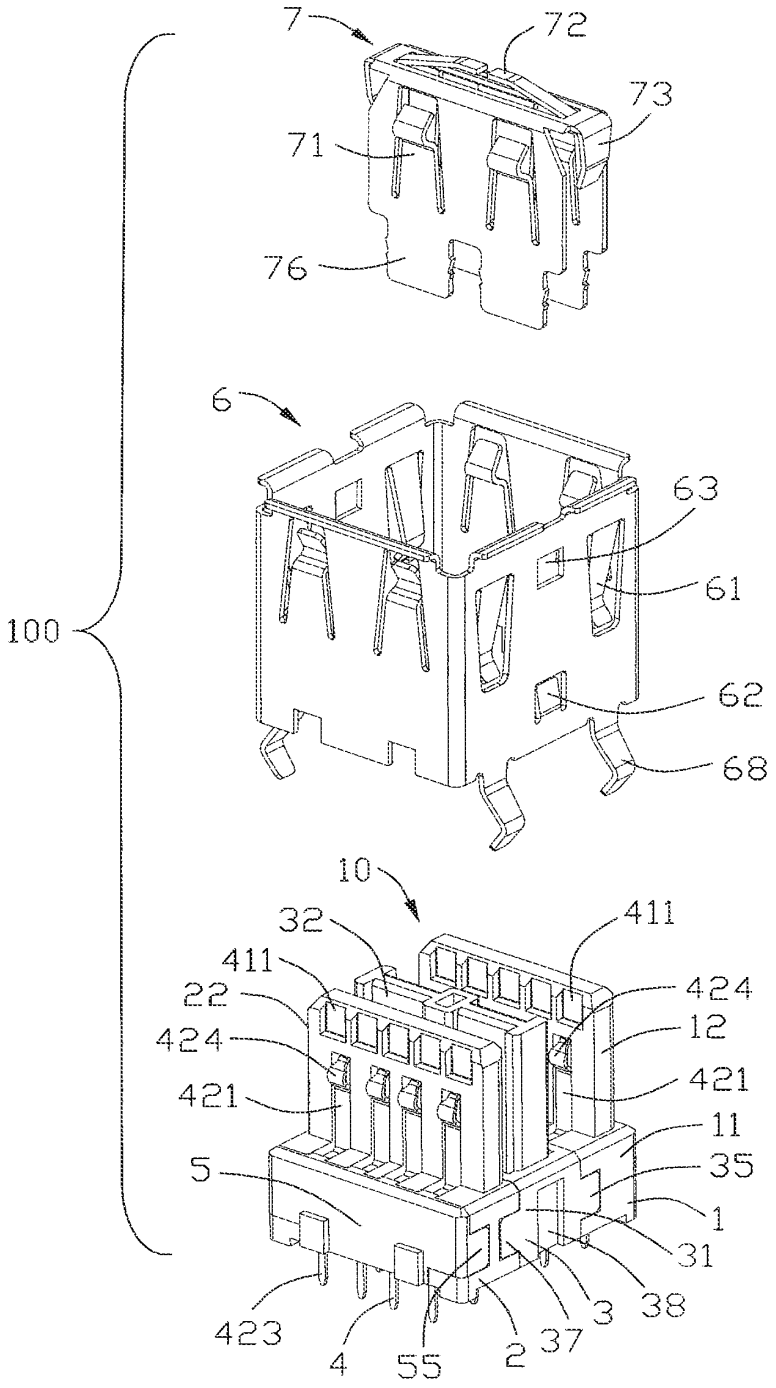


图 5

Samsung, EX1002, p. 1471

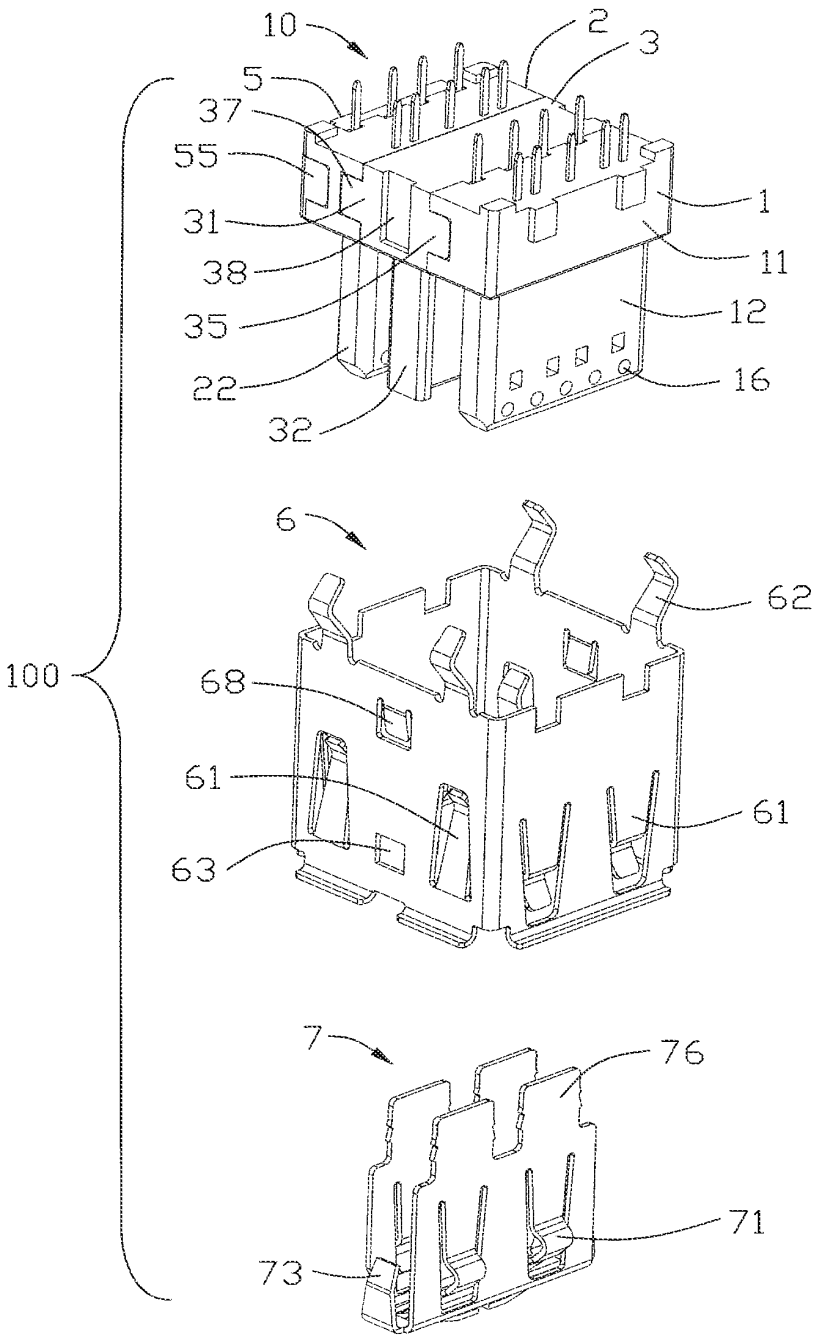


图 6

Samsung, EX1002, p. 1472

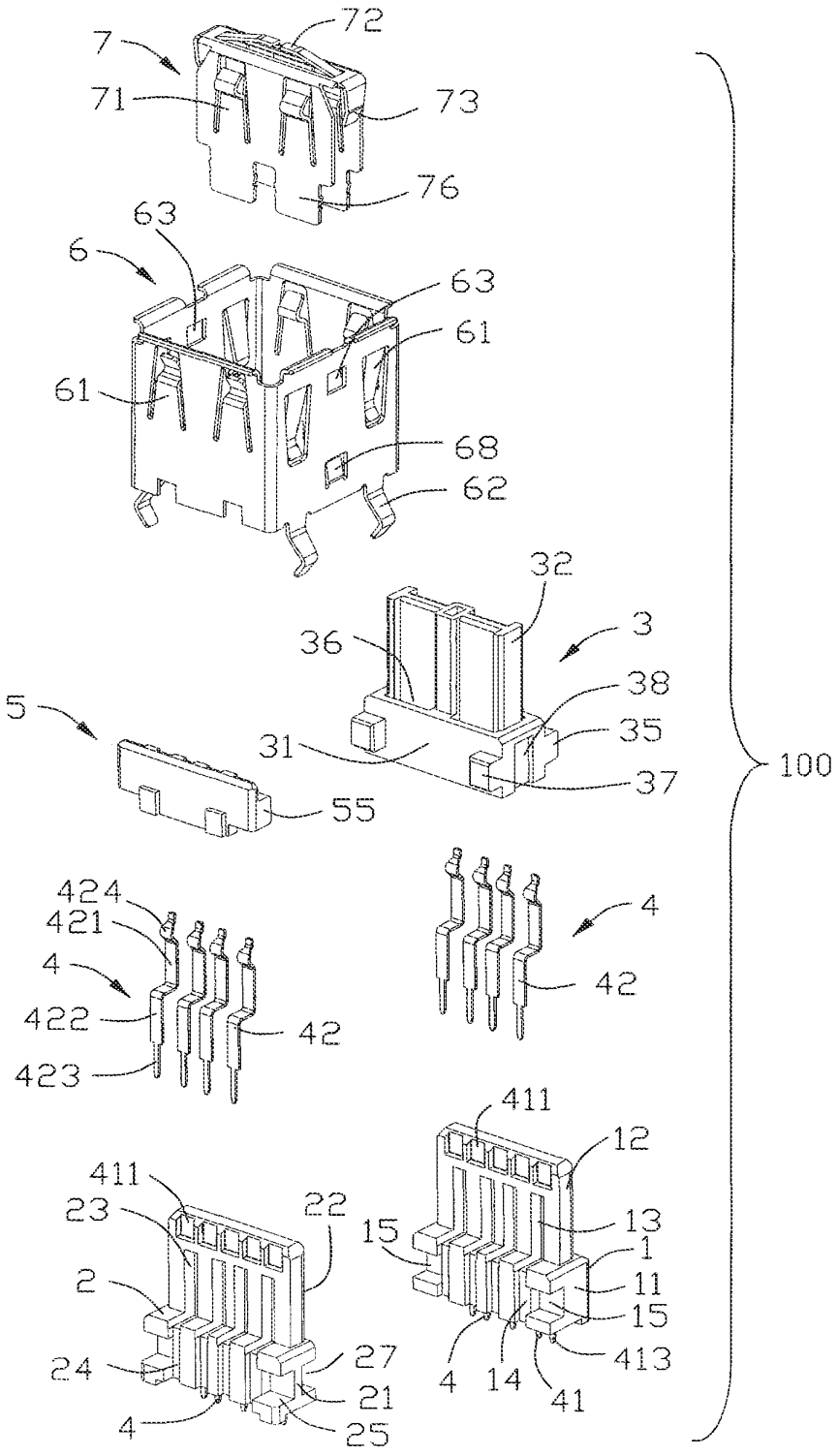


图 7

Samsung, EX1002, p. 1473

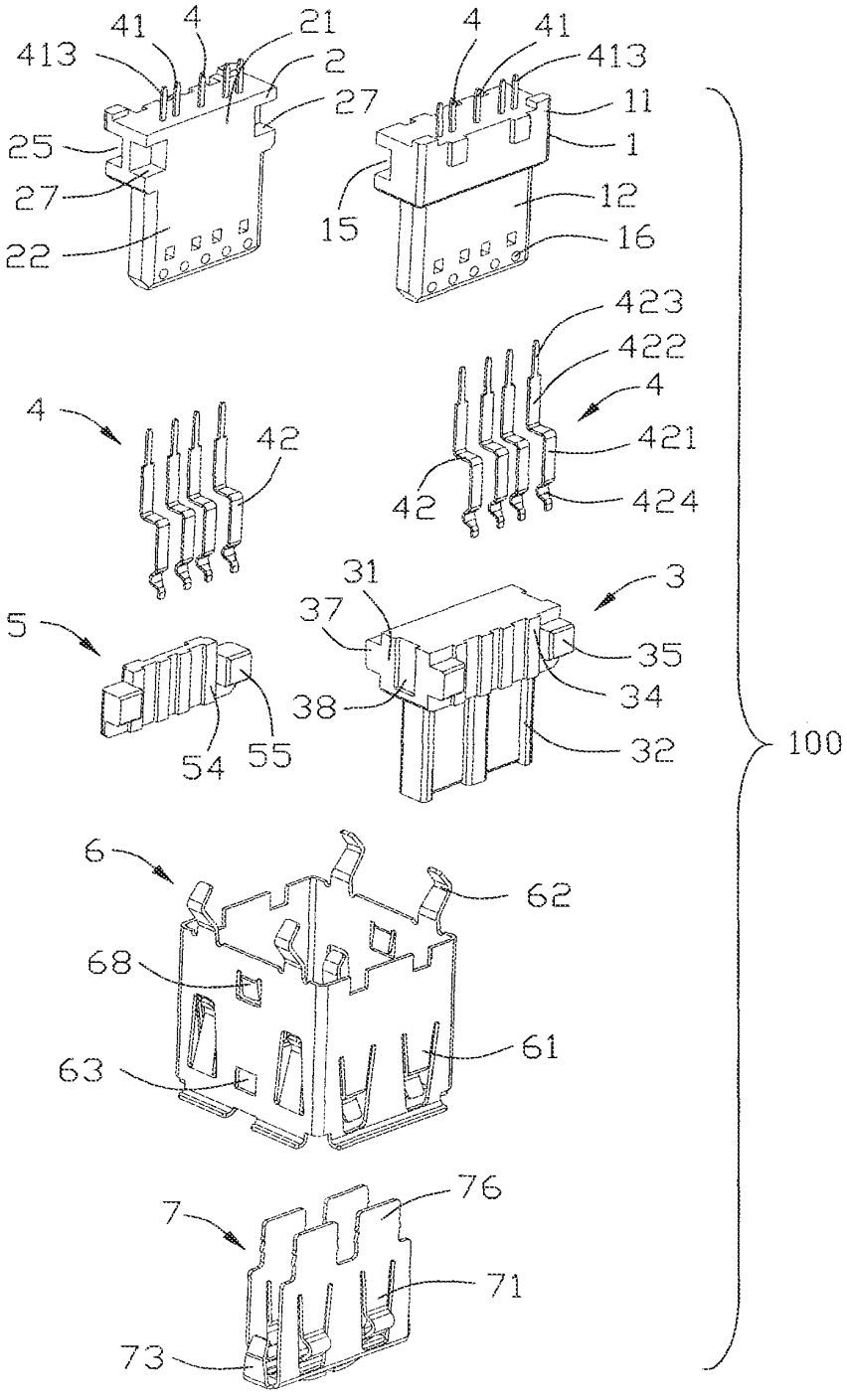


图 8

Samsung, EX1002, p. 1474

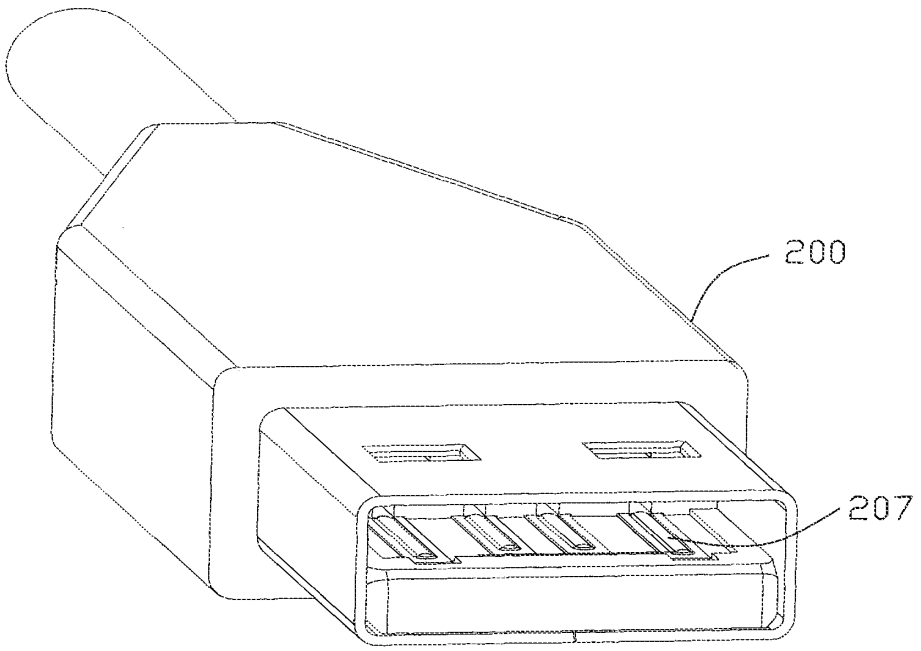


图 9

Samsung, EX1002, p. 1475

Espacenet

Bibliographic data: CN1830122 (A) — 2006-09-06

Electrical connector

Inventor(s): NEHEMIAH HARKABI DAN ELAZAR GI [US] ± (HARKABI DAN,ELAZAR GIDON,WEINGARTEN NEHEMIAH, ; HARKABI DAN, ; ELAZAR GIDON, ; WEINGARTEN NEHEMIAH)

Applicant(s): SANDISK SECURE CONTENT SOLUTIO [US] ± (SANDISK SECURE CONTENT SOLUTIO, ; SANDISK SECURE CONTENT SOLUTION CORP)

Classification: - international: ***H01R12/18; H01R13/64; H01R24/00; H01R33/00; H05K1/11***

- cooperative: **H01R12/71 (KR)**; **H01R12/721 (EP, US)**; **H01R13/6315 (EP, US)**; **H01R24/62 (EP, US)**; **H01R27/00 (EP, US)**; **H01R33/00 (KR)**; **H05K1/11 (KR)**; **H05K1/117 (EP, US)**; H01R2107/00 (EP, US); H05K2201/09145 (EP, US); H05K2203/1572 (EP, US); H05K2203/168 (EP, US)

Application number: CN20048021538 20040726

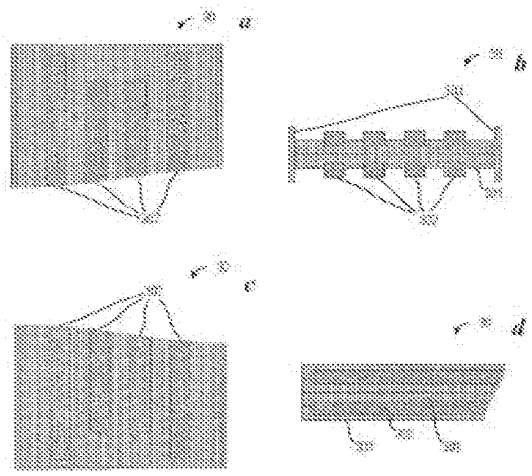
Priority number(s): US20030490413P 20030728

Also published as: ATE498219 (T1) CN100474709 (C) EP1649555 (A1) EP1649555 (B1) JP2007500921 (A) more

Abstract not available for CN1830122 (A)
Abstract of corresponding document: WO2005013436 (A1)

An electrical connector (30), for example a connector that will operate with the Universal Serial Bus, is disclosed. In some embodiments, the connector (30) includes none, one, or several tongue board (301), tongue tip, electrical contact (302), housing shell, insulating strip on the inner lining of housing shell, protective edge (303). A connector integral to a printed circuit board is also disclosed. Other embodiments are disclosed.

Samsung, EX1002, p. 1476



Samsung, EX1002, p. 1477

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 24/00 (2006.01)
H01R 12/18 (2006.01)
H05K 1/11 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480021538.5

[43] 公开日 2006 年 9 月 6 日

[11] 公开号 CN 1830122A

[22] 申请日 2004.7.26
[21] 申请号 200480021538.5
[30] 优先权
[32] 2003.7.28 [33] US [31] 60/490,413
[86] 国际申请 PCT/US2004/024167 2004.7.26
[87] 国际公布 WO2005/013436 英 2005.2.10
[85] 进入国家阶段日期 2006.1.25
[71] 申请人 桑迪士克防护内容解决公司
地址 美国加利福尼亚州
[72] 发明人 丹·哈尔卡比 吉东·埃拉扎尔 尼赫迈亚·温加滕

[74] 专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限责任公司
代理人 刘国伟

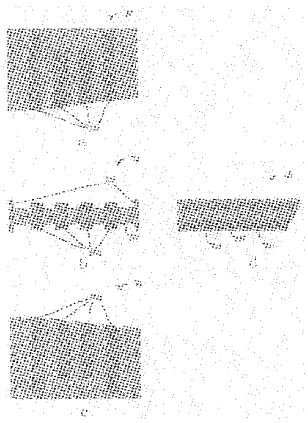
权利要求书 5 页 说明书 6 页 附图 13 页

[54] 发明名称

电连接器

[57] 摘要

本发明揭示一种电连接器(30)，例如一将与通用串行总线一起操作的连接器。在有些实施例中，所述连接器(30)包括 0 个、1 个或若干舌片板(301)、舌片尖端、电接触体(302)、罩壳、罩壳内衬上的绝缘片和保护边缘(303)。本发明也揭示一种集成到一印刷电路板中的连接器。本发明揭示其它实施例。



Samsung, EX1002, p. 1478

1. 一种电连接器，其包含：

一舌片；

一第一组一个或一个以上电接触体，其位于所述舌片的一第一侧并且沿其长度延伸；和

一第二组一个或一个以上电接触体，其位于所述舌片的一第二侧并且沿其长度延伸，所述第二组电接触体中的每一电接触体与所述第一组电接触体中的一相应电接触体关联，而且与所述第一组接触体反向对称放置；

由此无论所述电连接器的哪一侧为顶部表面，当所述电连接器插入一对应插座时，其都将与所述插座电气且实体地配对。

2. 根据权利要求 1 所述的电连接器，其进一步包含：

与所述舌片的每一侧关联的侧保护物，用来防止所述电接触体与所述插座的罩壳实体接触。

3. 根据权利要求 2 所述的电连接器，其中所述第一组和第二组电接触体被配置，以用来传输遵从通用串行总线（USB）标准的数据信号与接地电压和电源电压。

4. 根据权利要求 2 所述的电连接器，其中所述电连接器与一 USB 标准“A 类型”兼容插座配对。

5. 一种用来连接到一遵从 USB 标准接口的插座的连接器，其包含：

一带有电接触体的延伸部件，所述电接触体包括位于一侧的一第一组电接触体和位于相对侧的一第二组电接触体，所述第一组电接触体各带有与一 USB 标准“A 类型”兼容插座接口连接所需的数据信号和电压中的对应一个，所述第二组电接触体中的每一电接触体与所述第一组电接触体中的一对应电接触体关联并且关于所述第一组电接触体反向对称放置。

6. 根据权利要求 5 所述的连接器，其进一步包含与所述延伸部件的每一侧关联的侧保护物，用来防止所述电接触体与一插座的罩壳实体接触。

7. 根据权利要求 5 所述的连接器，其中：

所述第一组电接触体以一从所述连接器一侧开始的一接地电压、一第一信号 A、一第二信号 B 和一正电源电压的次序放置；和

所述第二组电接触体以一从所述连接器同一侧开始的所述正电源电压、所述第二信号 B、所述第一信号 A 和所述接地电压的相反次序放置；

Samsung, EX1002, p. 1479

由此，无论所述连接器的哪一侧朝上定向，所述连接器的顶部表面上的所述信号都始终成相同次序。

8. 一种用来耦接到一 USB 兼容插座的双侧电连接器，其包含：

支撑装置，用来支撑用于载送信号的电接触体；

位于所述支撑装置一侧的用于载送一第一组信号的第一接触装置，其传输与一 USB 标准兼容插座接口连接所需的数据信号和电压；和

位于所述支撑装置一相对侧并且与所述第一接触装置关联的第二接触装置，所述第二接触装置与所述第一接触装置反向对称放置；

由此无论所述电连接器最初是关于一 USB 标准兼容插座以一第一可能对准还是以一第二可能对准来定向，所述电连接器都将与所述 USB 插座电气配对。

9. 根据权利要求 8 所述的双侧电连接器，其进一步包含：

当所述双侧连接器插入一 USB 插座时，用来防止所述第一组接触装置和第二组接触装置实体接触所述 USB 插座的外壳的装置。

10. 根据权利要求 8 所述的双侧电连接器，其进一步包含：

罩壳装置，其围绕着所述支撑装置并且与所述支撑装置隔开；

由此当所述连接器插入一插座时，所述支撑装置可以是柔性的并且其至少一部分可移向所述罩壳装置的任一侧。

11. 根据权利要求 8 所述的双侧电连接器，其中：

所述第一接触装置包含以一自所述双侧电连接器一侧开始的一接地电压、一第一信号 A、一第二信号 B 和一正电源电压的次序放置的一第一组信号接触体；和

所述第二接触装置包含以一自所述双侧电连接器同一侧开始的所述正电源电压、所述第二信号 B、所述第一信号 A 和所述接地电压的相反次序放置的一第二组电接触体；

由此无论所述连接器的哪一侧朝上定向，所述双侧电连接器的顶部表面上的所述信号都始终成相同次序。

12. 一种用来将信号载送到一 USB 兼容插座的电气装置，其包含：

一电缆，其载送实施 USB 标准所需的所述信号中的每一信号；

一连接器，其耦接到所述电缆；

位于所述连接器一侧并且沿其长度平行延伸的一第一组电接触体，所述第一组电接触体中的每一电接触体耦接到所述信号中的一个信号；

位于所述连接器一相对侧并且沿其长度平行延伸的一第二组电接触体，所述第二

Samsung, EX1002, p. 1480

组电接触体中的每一电接触体耦接到所述信号中的一个信号和所述第一组电接触体中的一对应电接触体；

其中无论所述电连接器最初是关于一 USB 标准兼容插座以一第一可能对准还是以一第二可能对准来定向，所述电连接器都与所述插座正确配对。

13. 一种包括一双侧电连接器的印刷电路板，其包含：

一从所述印刷电路板延伸的延伸部件；

位于所述延伸部件一侧的一第一组电接触体；

位于所述延伸部件相对侧的一第二组电接触体，每一电接触体与所述第一组电接触体中的一对应电接触体关联；

所述第一组和第二组电接触体被定位，以使得无论所述电连接器最初是关于一 USB 兼容插座以一第一可能对准还是以一第二可能对准而定向，当所述连接器插入所述插座时所述电连接器都与所述插座电配对。

14. 根据权利要求 13 所述的印刷电路板，其中所述第一组和第二组电接触体载送实施 USB 标准所需的数据信号和功率。

15. 根据权利要求 14 所述的印刷电路板，其进一步包含：位于所述印刷电路板上的存储媒体；和一耦接到所述存储媒体的存储处理器。

16. 根据权利要求 13 所述的印刷电路板，其中所述存储处理器耦接到所述电连接器上。

17. 根据权利要求 16 所述的印刷电路板，其中所述存储媒体、电连接器和存储处理器实施一可与一 USB 主机器件接口连接的存储器件。

18. 根据权利要求 17 所述的印刷电路板，其中所述存储媒体、电连接器和存储处理器共同组成一闪存存储器件。

19. 根据权利要求 15 所述的印刷电路板，其中所述存储媒体包含至少一个非易失性存储器集成电路。

20. 一种具有一用来使用 USB 协议通信的接口的存储器件，其包含：

一印刷电路板，其包含一电连接器；

位于所述电连接器一表面上的一第一组电接触体，所述电接触体用来至少载送实施 USB 标准所需的信号和功率；

位于所述电连接器一相对表面上的一第二组电接触体，每一电接触体与所述第一组电接触体中的一对应电接触体关联，所述第二组电接触体关于所述第一组电接触体以一反向对称放置；

一与所述电连接器关联的存储处理器；和

Samsung, EX1002, p. 1481

与所述存储处理器关联的存储媒体；

由此无论所述电连接器最初是关于一依从 USB 标准的插座以一第一可能对准还是以一第二可能对准而定向，所述电连接器都将与所述插座电气配对。

21. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其中响应由所述存储处理器执行的操作可从所述电连接器访问所述存储媒体。

22. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其中所述存储媒体包含一个或一个以上非易失性存储器集成电路。

23. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其进一步包含：

与所述电连接器的侧面关联定位的侧保护物，用来在所述连接器插入一插座时防止所述电接触体实体接触所述插座的罩壳。

24. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其中所述电连接器集成到所述印刷电路板中并且从所述印刷电路板延伸。

25. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其中所述电连接器经过一电缆连接到所述印刷电路板。

26. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其中所述电连接器为一耦接到所述印刷电路板的舌片。

27. 根据权利要求 20 所述的存储器件，其中：

所述第一组电接触体以一从所述连接器一侧开始的一接地电压、一第一信号 A、一第二信号 B 和一正电源电压的次序放置；和

所述第二组电接触体以一从所述连接器同一侧开始的所述正电源电压、所述第二信号 B、所述第一信号 A 和所述接地电压的相反次序放置；

由此不论所述电连接器的哪一侧朝上定向，所述连接器的顶部表面上的所述信号都始终成相同次序。

28. 一种电连接器，其包含：

一舌片，其沿其长度可弯曲；

一第一组一个或一个以上电接触体，其位于所述舌片的一第一侧并且沿其长度延伸；和

一第二组一个或一个以上电接触体，其位于所述舌片的一第二侧并且沿其长度延伸，所述第二组电接触体中的每一电接触体与所述第一组电接触体中的一对应电接触体关联并且关于所述第一组接触体反向对称放置；

由此无论所述电连接器最初是关于一对应插座以一第一可能对准还是以一第二

Samsung, EX1002, p. 1482

可能对准而定向，当所述电连接器插入所述插座时其都将与所述插座电气且实体地配对。

29. 根据权利要求 28 所述的电连接器，其进一步包含一围绕所述舌片定位并且与所述舌片隔开的罩壳，以便允许所述柔性舌片中的至少一部分移向所述罩壳的一侧或另一侧。

30. 根据权利要求 29 所述的电连接器，其进一步包含一位于所述舌片末端的舌片尖端，此舌片尖端在末端上较细而在邻近所述舌片处变宽，以致当所述连接器插入一插座时所述舌片尖端将所述柔性舌片中的至少一部分移向所述罩壳的一侧，从而位于所述舌片上的所述电接触体与所述插座中的所述电接触体电气且实体地配对。

31. 根据权利要求 30 所述的电连接器，其中所述第一组和第二组电接触体被配置，以用来传输遵从通用串行总线（USB）标准的数据信号与接地电压和电源电压。

32. 根据权利要求 31 所述的电连接器，其中所述连接器与一插座配对，此插座为一 USB 标准“A 类型”兼容插座。

33. 根据权利要求 30 所述的电连接器，其中：

所述第一组电接触体以一从所述连接器一侧开始的一接地电压、一第一信号 A、一第二信号 B 和一正电源电压的次序放置；和

所述第二组电接触体以一从所述连接器同一侧开始的所述正电源电压、所述第二信号 B、所述第一信号 A 和所述接地电压的相反次序放置；

由此无论所述连接器的哪一侧朝上定向，所述连接器的顶部表面上的所述信号都始终成相同次序。

Samsung, EX1002, p. 1483

电连接器

技术领域

本发明涉及一种电连接器，并且尤其涉及一种通用串行总线（USB）连接器。

背景技术

在许多情况下，使用有线连接将计算机连接到外围设备或电子设备上。一种有线连接为通用串行总线（以下称为 USB）电缆。可使用 USB 电缆电连接计算机与外围设备和其它电子设备。计算机外围设备的实例为例如鼠标和键盘的输入器件、例如打印机的输出器件和例如外部硬驱动器和闪存驱动器的输入/输出器件。电子设备的实例有数码照相机、PDA 和 MP3 播放机。

20 世纪 90 年代后期，USB 标准在计算机行业中成了优选连接接口，并且在如今制造的几乎所有计算机中变得普及。为了利用 USB 结构周围建立的多种外围设备和电子设备，膝上型计算机、桌上型计算机和其它计算机器都制造有 USB 端口。（参看 www.USB.org）

通用串行总线和 USB 连接器在此项技术中是众所周知的。USB 标准和 USB 连接器的普及对于消费者来说效用得以提高、和其它接口方法相比数据传输速度大为提高，并且由于标准化而对于外围器件制造商来说降低了成本。计算机销售商通常将一个或一个以上 USB 端口集成到其输入输出端口组中。

用来将外围设备或电子设备连接到计算机上的 USB 电缆是由 2 个称作连接器或插头的端点组成。一个连接器（称作串行“A”插头）连接到主机，而另一个连接器（称作串行“B”插头）连接到连接设备。串行“A”和“B”插头具有不同形状和尺寸，以免将二者混淆。主机上的接口连接被称为 USB 装配端口（以下称为 USB 端口）。USB 端口由一个与串行“A”插头配对的串行“A”插座组成。串行“A”电气地充当主系统的输出。图 1 展示一个现有技术的串行“A”插头 10，此插头与串行“A”插座 12 配对。串行“A”插头始终朝向主系统。在 2003 年 7 月 28 日提交的序列号为 60/480，413 的临时申请案（标题为“Electrical Connector”，以下称为“临时申请案”）中展示了插头和连接器的照片，其以引用的方式并入本文中。

计算机主机 USB 端口是一个具有平坦的内矩形卡的敞开插座，所述卡上带有电接触点。连接到主机插座的电缆串行“A”插头以一个插入主机插座的矩形套（sleeve）终

Samsung, EX1002, p. 1484

止。所述套中含有一个舌片板，其带有与主机插座的电接触点相匹配的电接触点。将套插入插座中就使得卡和舌片依附在一起从而产生配对电连接。

有些外围器件不是使用 USB 电缆来连接到计算机，而是把 USB 连接器用作其组件的一部分。实例有钥匙串（keychain）存储器件（参看 www.diskonkey.com，www.thumbdrive.com）或安全钥匙（security key，参看 www.ealaddin.com）。所述临时申请案展示一插入主机 PC（个人计算机）USB 端口的 USB 驱动器。钥匙串存储器件由于尺寸较小而用作便携式存储媒体，并且因此经常与若干计算机一起使用。因此，这些器件会多次插入或拔出主机。

遗憾的是，USB 连接器的结构设计中存在缺陷，当将 USB 连接器插入到 USB 端口中时这一缺陷就会显示出来。再次参看图 1，可以看出，尽管从外部触摸和观测来看插座 12 和插头 10 似乎是对称的，但是二者在内部并不对称。在主机插座中，这是因为位于插座内的矩形卡 101 和电连接器 102 的定位所致。图 2a 到图 2c 展示 USB 主机插座 100 的一实例。图 2 描述现有技术的 USB 插座的三个视图。特定地说，图 2a 展示一前截面，图 2b 展示一侧视图截面，而图 2c 展示一底侧视图截面。参看这些图，矩形卡 101 定位在插座 100 中。电接触点 102 形成在卡 101 上。

图 3a 到图 3c 描述现有技术的串行“A”USB 插头的实例。特定地说，图 3a 描述一顶视图截面，图 3b 描述一前视图截面，而图 3c 描述一侧视图截面。现有技术的插头连接器包括一外壳 200。舌片板 201 定位在外壳中，电接触点 202 形成在舌片板上。同样，在 USB 连接器外壳 200 中，舌片 201 和电接触 202 以非对称的方式定位。

在许多情况下，在主机 USB 端口所定位的角度上，用户不能轻松地看见插座内部，所以用户不清楚如何对准插头才能正确地插入和电配对。图 4 和图 5 描述如何配对现有技术的 USB 插头和 USB 插座。只有当插座的内矩形卡 101 和 USB 插头的内舌片板 201 如图 4 所示正确地彼此相对时，USB 插头的矩形套才能正确装配到 USB 端口的矩形插座 100 中。图 5 说明当插头正确插入插座时的情形。当不是此情形时，由于插座的内矩形卡 101 与 USB 连接器的内舌片板 201 像（同为现有技术的）图 6a 和图 6b 中所示的一样碰撞，所以不可能实现电配对。图 6a 展示一类似于图 5 的视图，只是插座 100 和外壳 200 没有正确对准。图 6b 展示由于此未对准而导致的碰撞 205。

在有些情况下，用户可能不会看到主机 USB 插座中的内部对准，因为它位于计算机的后面或侧面。据统计，由于当矩形插头连接到矩形插座时似乎有两种对准可能性，但是仅有一种可能性是正确对准，所以未成功插入的几率为 50%。此导致 USB 器件使用中用户体验的降级。由于更多的设备使用 USB 连接器连接到计算机，这个问题增强

Samsung, EX1002, p. 1485

了。对于多次插入和拔出许多计算机的钥匙串存储器件来说，这种不便会增加。

显然，存在一种尚未满足的需要，即需要一种可与 USB 一起操作的插头机构，其允许插头正确插入 USB 端口而无需用户考虑插头对准。

发明内容

一方面，本发明提供一种解决上述问题的方法并且描述 USB 插头的改进。在一示范性实施例中（以下称为 SLIM 实施例），连接器舌片板没有定位在外壳中。所述舌片板有两组接触点，其每一侧上各有一组接触点，所述舌片板可以两种对准正确插入主机插座中。由于这些接触点位于舌片板的两侧，所以任何对准都将提供正确电配对。

在本发明的另一示范性实施例中（以下称为 FLEX 实施例），通过以下方式来获得解决方法：使用一个能根据计算机插座的矩形卡位置而自身定位的柔性舌片板，从而在每次插入时实现电配对。此处也存在两组接触点，各位于柔性舌片板的每一侧。

为了降低制造和组装费用，又展现了另一示范性实施例，其中可与 USB 插座一起操作的新颖连接器为外围器件的印刷电路板（PCB）中的一部分。

为了可以更好地理解接下来对本发明的详细描述，上述内容已相当广泛地概括了本发明的实施例的特征和技术优点。下文中将描述本发明的实施例的其它特征和优点，这些特征和优点形成本发明的权利要求的主题。所属领域的技术人员应了解，可容易地以所揭示的概念和特定实施例为根据来更改或设计其它结构或步骤，以便实现本发明的相同目的。所属领域的技术人员也应了解，这种等效结构并不偏离如附加权利要求中所界定的本发明的精神和范畴，而且这种等效结构属于附加权利要求的范畴内。

附图说明

为了更完整地理解本发明和其优点，现参照结合附图所进行的下列描述，其中：

图 1 描述现有技术的 USB 电缆上的一个串行“A”USB 插头和一个串行“A”USB 插座；

图 2a 到图 2c 描述现有技术 USB 插座的多个视图；

图 3a 到图 3c 描述现有技术 USB 插头的多个视图；

图 4 描述一个插入主机 USB 插座的现有技术 USB 插头的正确对准；

图 5 描述以正确对准而配对的现有技术的正确插入 USB 插头和 USB 插座的组合；

图 6a 到图 6b 说明现有技术 USB 插头插入主机 USB 插座的不正确尝试；

图 7 为本发明的示范性 SLIM 实施例的示意图（在 4 个视图中：视图 7a 到视图 7d）；

图 8 为本发明的示范性 SLIM 实施例侧视的示意图，其包括本发明的本实施例的电

Samsung, EX1002, p. 1486

接触点的布局；

图 9a 到图 9b 说明本发明的示范性 SLIM 实施例向主机 USB 端口的插入；

图 10 为本发明的示范性 FLEX 实施例的示意图（在 3 个视图中：视图 10a 到视图 10c）；

图 11 为本发明的示范性 FLEX 实施例侧视的示意图，其包括本发明的本实施例的电接触点的布局；

图 12a 到图 12c 说明本发明的示范性 FLEX 实施例向主机 USB 端口的插入；

图 13a 到图 13c 为本发明的 FLEX 实施例向主机 USB 端口的插入的另一个说明；和

图 14a 到图 14b 为本发明的另一实施例的示意图，其中本发明的 USB 连接器为外围器件 PCB 的一个组成部分。

不同附图中的对应数字和符号通常指示对应零件，除非另有说明。绘制附图是为了清楚地说明优选实施例的有关方面并且未必是按比例绘制。

具体实施方式

下文将更详细地论述当前优选实施例的制造和使用。然而，应了解，本发明提供可包含在多种特定上下文中的许多可适用发明概念。所论述的特定实施例只是说明制造和使用本发明的特殊方法，并且不限制本发明的范畴。

在本发明示范性实施例的下列详细描述中，参照说明特定示范性实施例的附图，在这些实施例中可实践本发明。所属领域的技术人员应了解，在不偏离本发明精神的情况下可使用其它实施例；因此，不应以限制意义来理解以下对本发明的详细描述。

本发明的优选实施例是现有 USB 串行“A”插头的一种改进。这一改进是通过以下方式实现的：在连接器舌片板的两侧上提供电接触点，从而使可与 USB 一起操作的器件的改良插头连接器容易插入 USB 主机中。

图 7（其包括顶视图图 7a、正视图图 7b、仰视图图 7c 和顶部侧视图 7d）描述根据本发明的一个实施例（SLIM 实施例）的电插头 30。所述插头 30 包括一舌片 301、位于舌片 301 两侧的多个接触体（contact）302 和保护边缘 303。舌片 301 可以为 USB 电缆的端点，或例如钥匙串存储器件的外围器件的组成部分。

图 9a 和图 9b 描述将插头 30 连接到 USB 插座 100 的尝试。插头 30 的实体结构关于横轴对称。当舌片 301 与 USB 插座 100 相遇时，舌片 301 占据插座 100 中的可用空余空间，从而产生电连接。

电接触体 302 位于舌片 301 的两侧。此确保以两种可能对准中的任一种将舌片 301

Samsung, EX1002, p. 1487

插入插座 100 中都将产生正确的电配对。为了确保无论舌片 301 的最初对准如何，电接触点 302 中的每个电接触点都与 USB 端口 1 中的正确电接触点 102 配对，如图 8 所示将位于舌片 301 每一侧的电接触点对向地对准。

图 8 中，电接触点 302 被各自标以数字 1、2、3 或 4。在优选实施例中，接触点载送如表 1 所界定的电信号。

表 1

接触点	信号线
1	GND
2	信号 A
3	信号 B
4	VCC

在有些实例中，USB 插座 100 可用作共用电气接地。为了防止位于舌片 301 相对侧而没有参与电配对的电接触点 302 短路，使用保护边缘 303。保护边缘 303 从舌片 301 突出，比电接触体 302 稍更突出，因此其防止实体连接到罩壳 100，否则可能会引起短路。

图 10a（顶视图）、图 10b（正视图）和图 10c（侧视图）展示一个根据本发明另一实施例（FLEX 实施例）的电插头 40。所述插头 40 包括一外壳 400、一柔性舌片 401、一舌片尖端 402、位于柔性舌片 401 两侧上的多个接触体 403 和绝缘片 404。所述 401 位于外壳 400 内部、外壳 400 的横轴的中心位置上。

图 12a 到图 12c 描述将插头 40 连接到 USB 插座 100 的尝试。图 12a 展示配对前的插头 40。图 12b 展示柔性舌片 401 与矩形卡 101 相遇时的对准。图 12c 展示配对之后的插头。图 13a 到图 13c 为说明相同操作的类似视图，除了舌片 401 沿相反方向弯曲以外。由于舌片板定位于外壳 400 的中间，所以插头 40 的结构关于横轴对称。当外壳 400 与插座 100 相遇时，舌片尖端 402 面对矩形卡 101 并且协助柔性舌片 401 转向并且防止矩形卡 101 与柔性舌片 401 碰撞。随着外壳 400 继续朝插座 100 中插入，柔性舌片 401 占据插座 100 内的可用空余空间并且产生电连接。

电接触体 403 位于柔性舌片 301 两侧，以便无论柔性舌片不得不如图 12 所示朝下移动或如图 13 所示朝上移动，都能既确保插头 40 插入 USB 插座 100 又确保正确的电配对。

在有些 USB 连接器中，外壳 400 可用作共用电气接地。为了防止未参与电配对的

Samsung, EX1002, p. 1488

电接触点 403 短路，将绝缘片 404 在外壳 400 中直线排列。

为了确保无论柔性舌片 401 的最初对准如何，每个电接触点 402 都能与 USB 端口 1 中的正确电接触点 102 配对，如图 11 所示将柔性舌片 301 每一侧上的电接触点对向地对准。表 1 中展示了与接触点对应的信号/电源电压。

图 14a 和图 14b 展示一 SLIM 实施例的实例，其中在没有使用电缆的情况下用本发明将外围器件 50 连接到 USB 主机（未图示）。电插头 30 为印刷电路板（PCB）500 的一个组成部分。通过使用内电接触体 502 将内电子线路 501 连接到顶部电接触点 302。在顶视图图 14a 中，顶部内电接触体 502 直接连接到顶部电接触点 302。在仰视图图 14b 中，电插头 30 必须保持相同次序并且相对于顶部电接触体 302 定位底部电接触点 304。然而，内电子线路 501 顶部和底部都为相同芯片（例如，硅件）。因此，底部内电接触体 504 必须交叉以便与底部电接触点 304 匹配。通过减少组装外围器件 50 所需的零件的数目，可获得较低的制造费用。

尽管已详细地描述了本发明的实施例和其优点，但是应了解，在不偏离如附加权利要求所界定的本发明精神和范畴的情况下可对本发明进行多种改变、代替和变更。例如，所属领域的技术人员将容易了解，本文所描述的许多特征、功能、程序和材料可以变化而同时仍然保留在本发明的范畴内。此外，我们不希望将本申请案的范畴限于本说明书中所描述的程序、机器、制造、物质的成分、装置、方法和步骤的特定实施例。所属领域的技术人员从本发明的揭示内容中将容易明白，根据本发明可使用实现与本文所描述的对应实施例大体上相同的功能或获得与其大体上相同的结果的程序、机器、制造、物质的成份、装置、方法和步骤（当前存在的或以后将研发的）。因此，希望附加权利要求的范畴中包含这些程序、机器、制造、物质的成分、装置、方法或步骤。

Samsung, EX1002, p. 1489

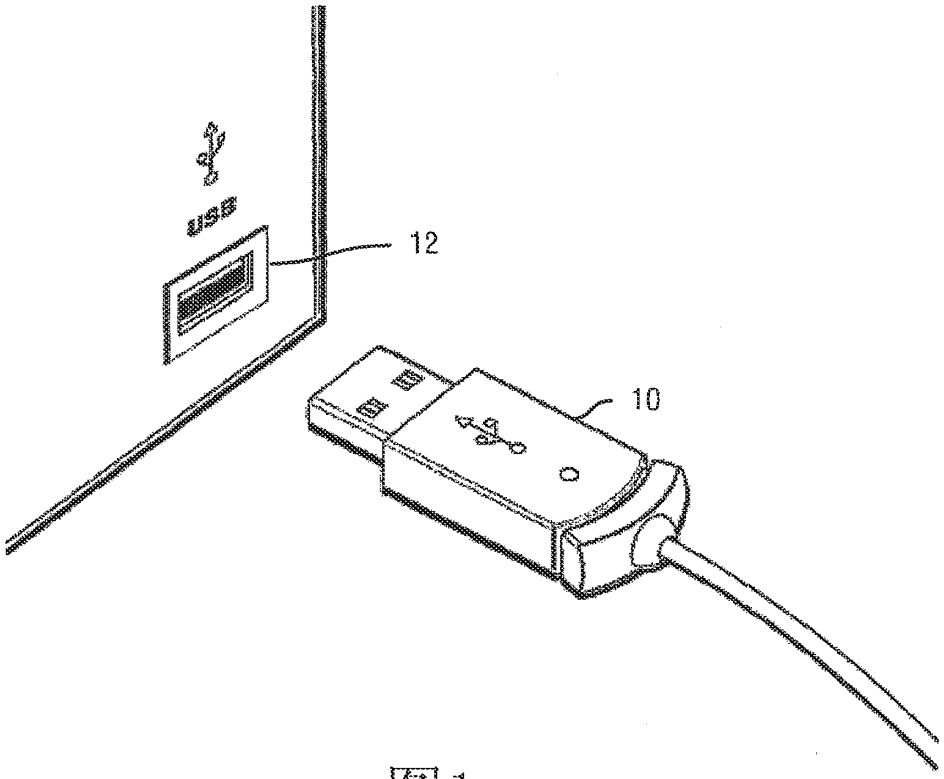


图1
(现有技术)

Samsung, EX1002, p. 1490

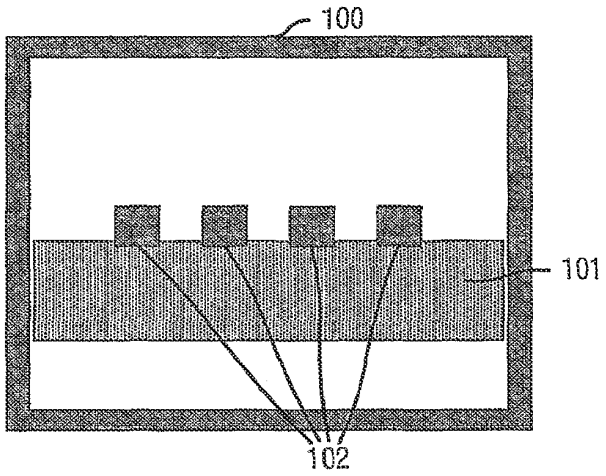


图2a
(现有技术)

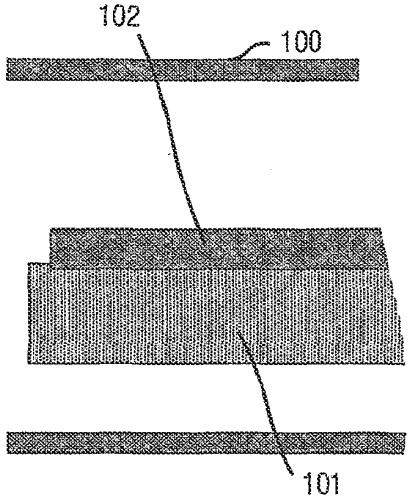


图2b
(现有技术)

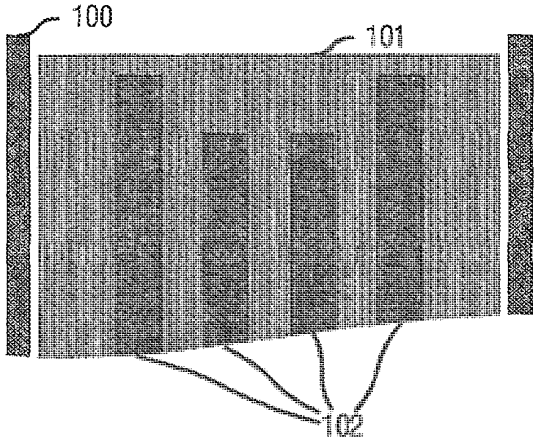


图2c
(现有技术)

Samsung, EX1002, p. 1491

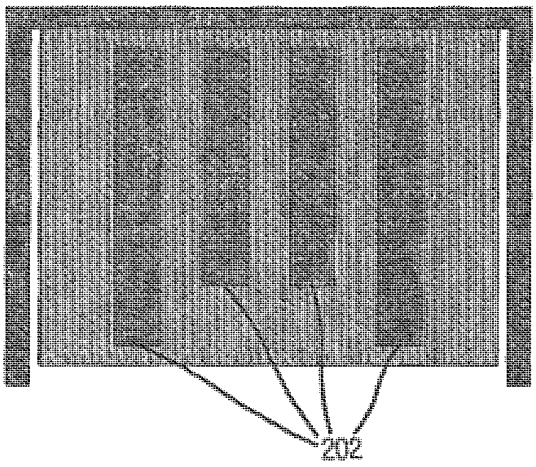


图3a
(现有技术)

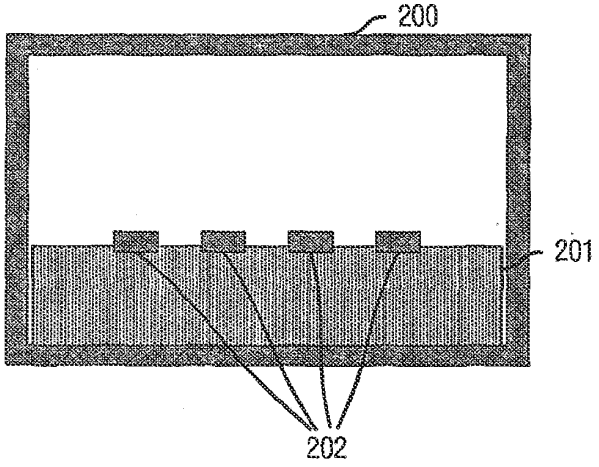


图3b
(现有技术)

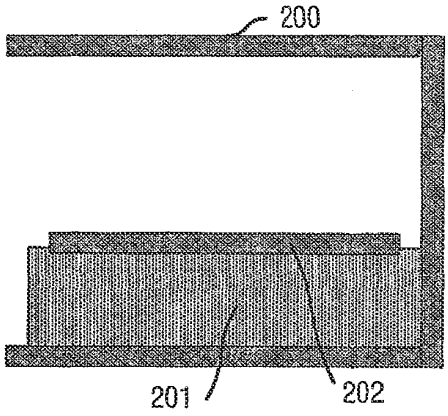


图3c
(现有技术)

Samsung, EX1002, p. 1492

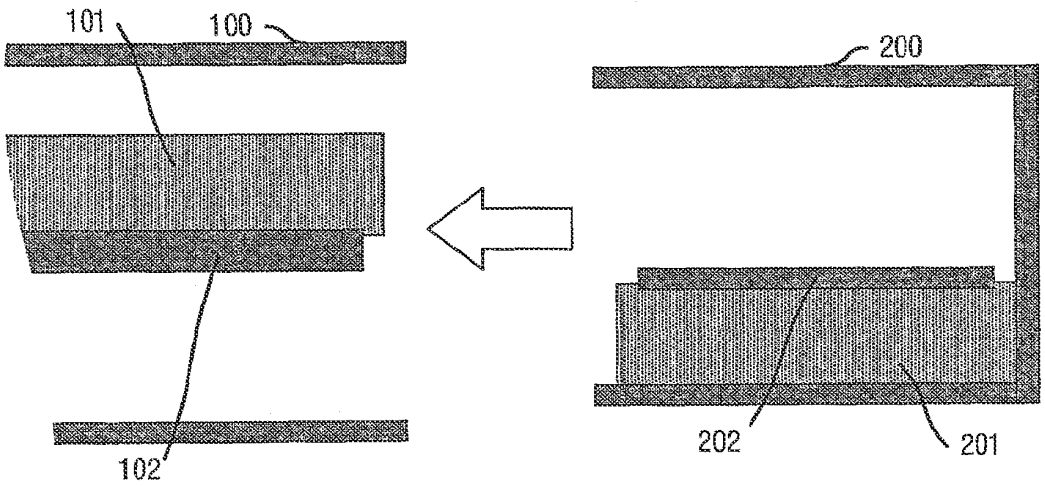


图4
(现有技术)

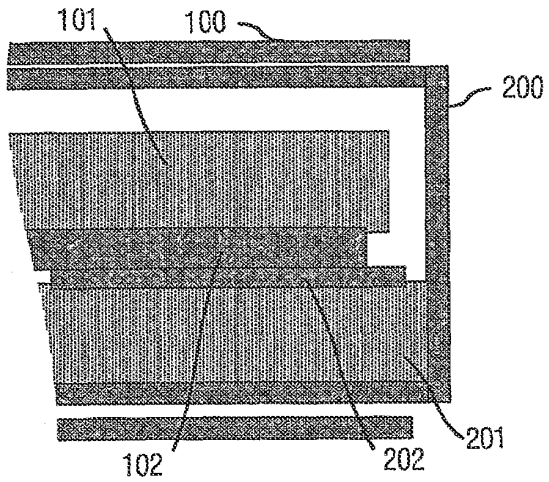


图5
(现有技术)

Samsung, EX1002, p. 1493

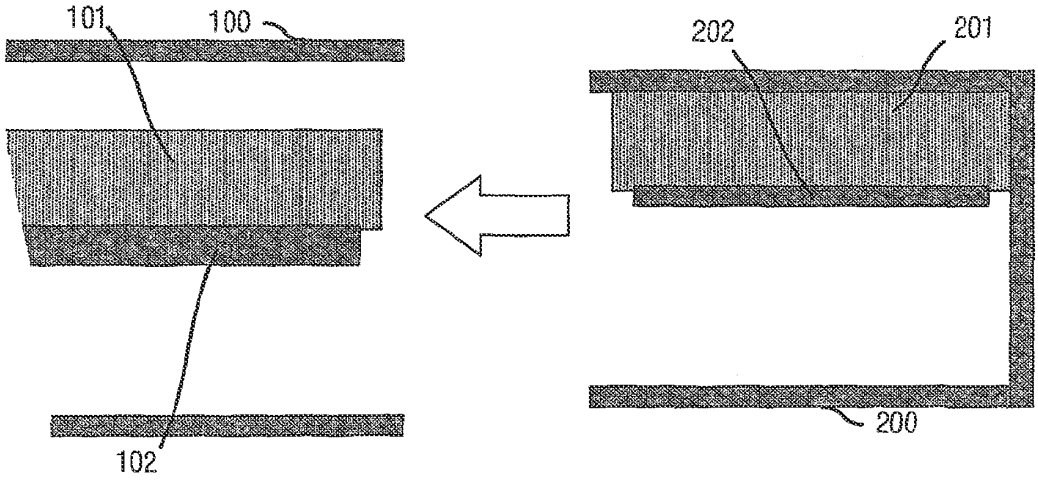


图6a
(现有技术)

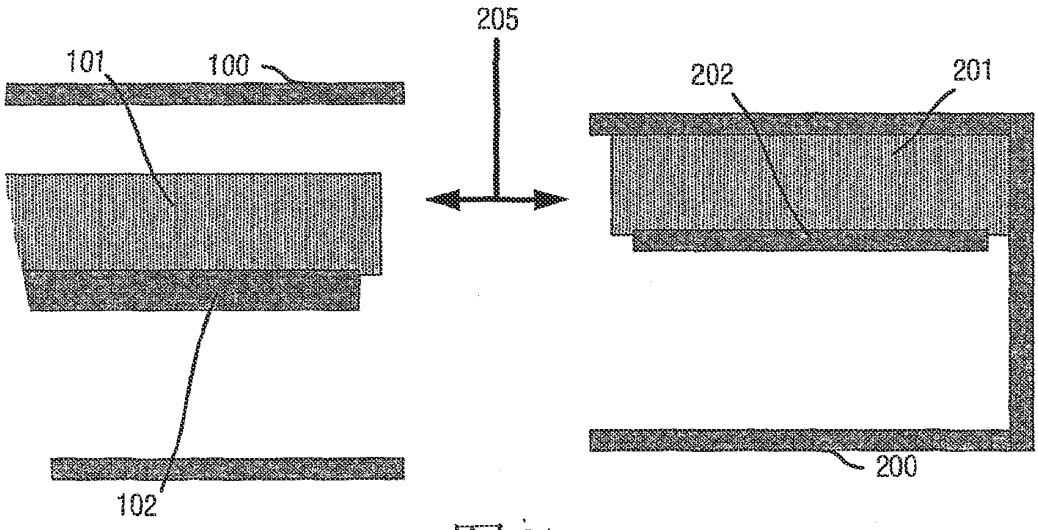


图6b
(现有技术)

Samsung, EX1002, p. 1494

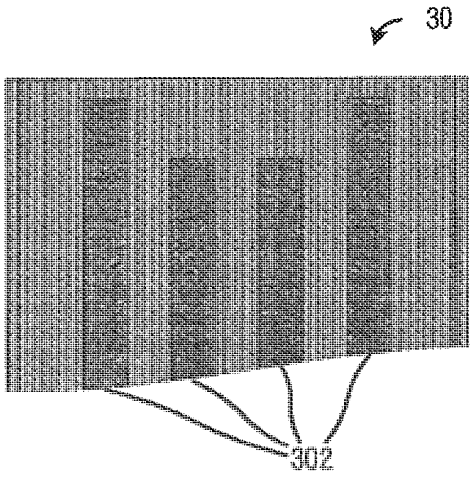


图7a

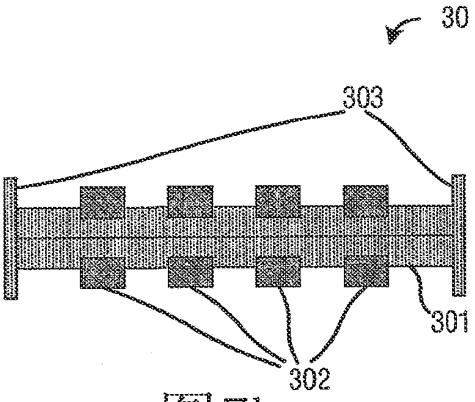


图7b

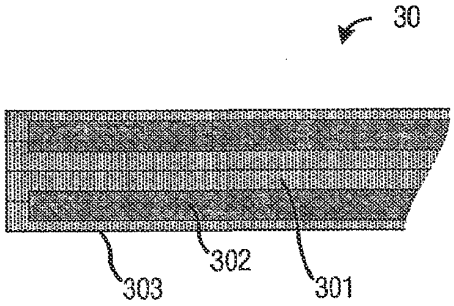


图7d

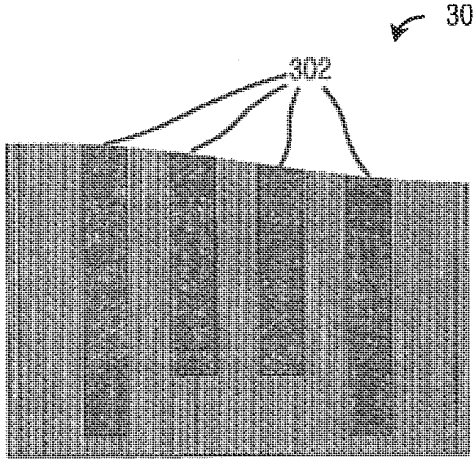


图7c

Samsung, EX1002, p. 1495

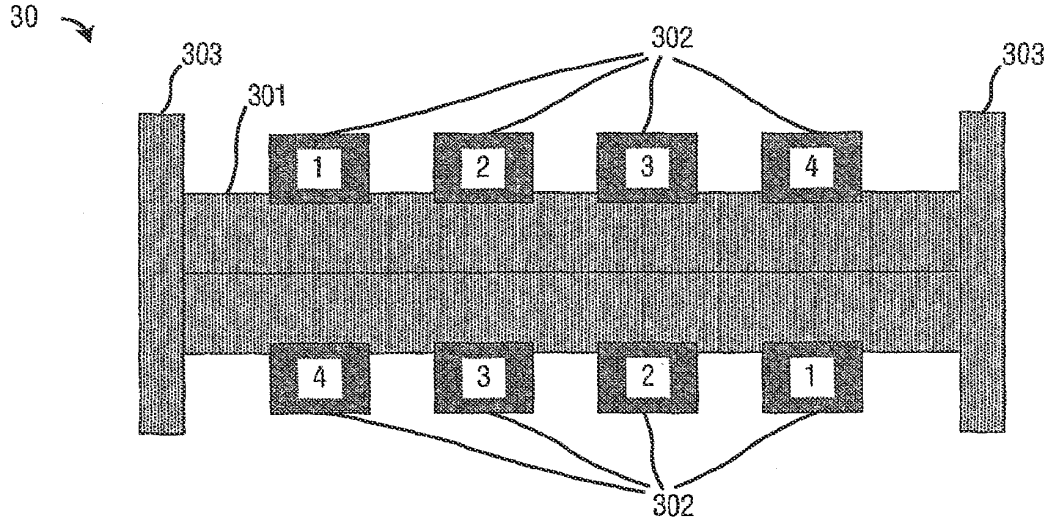


图8

Samsung, EX1002, p. 1496

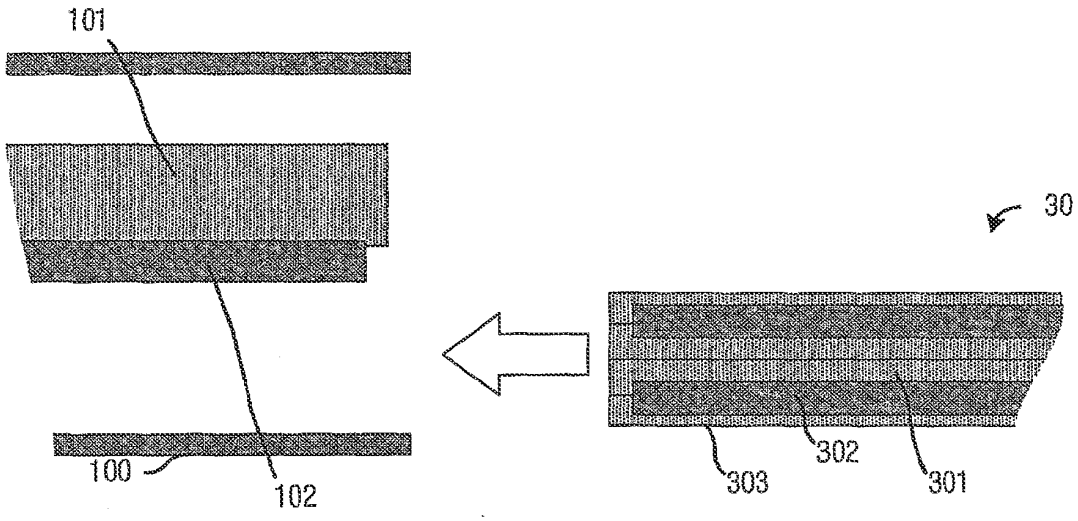


图9a

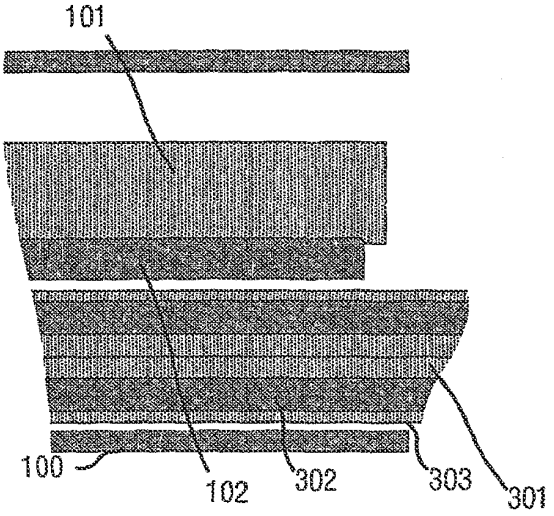


图9b

Samsung, EX1002, p. 1497

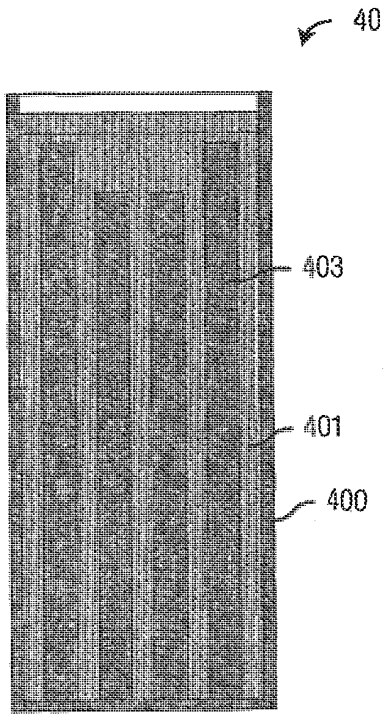


图10a

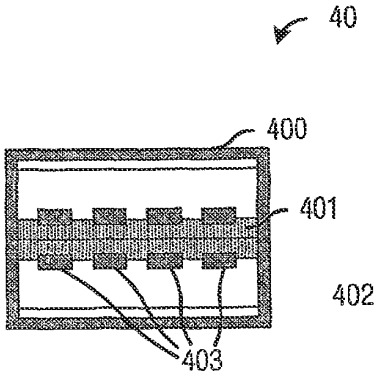


图10b

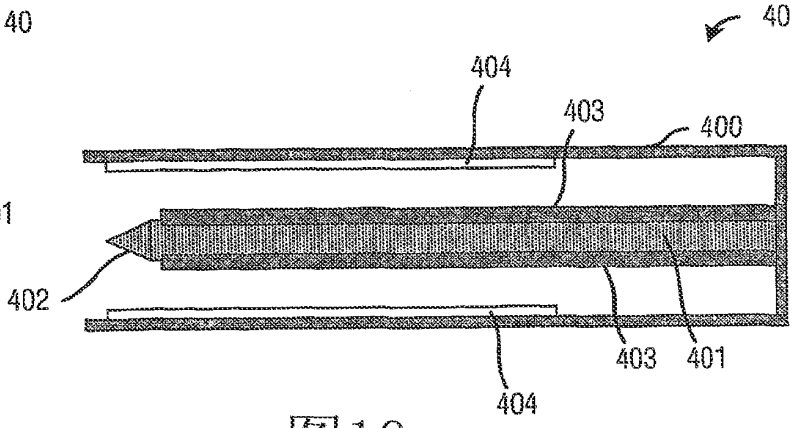


图10c

Samsung, EX1002, p. 1498

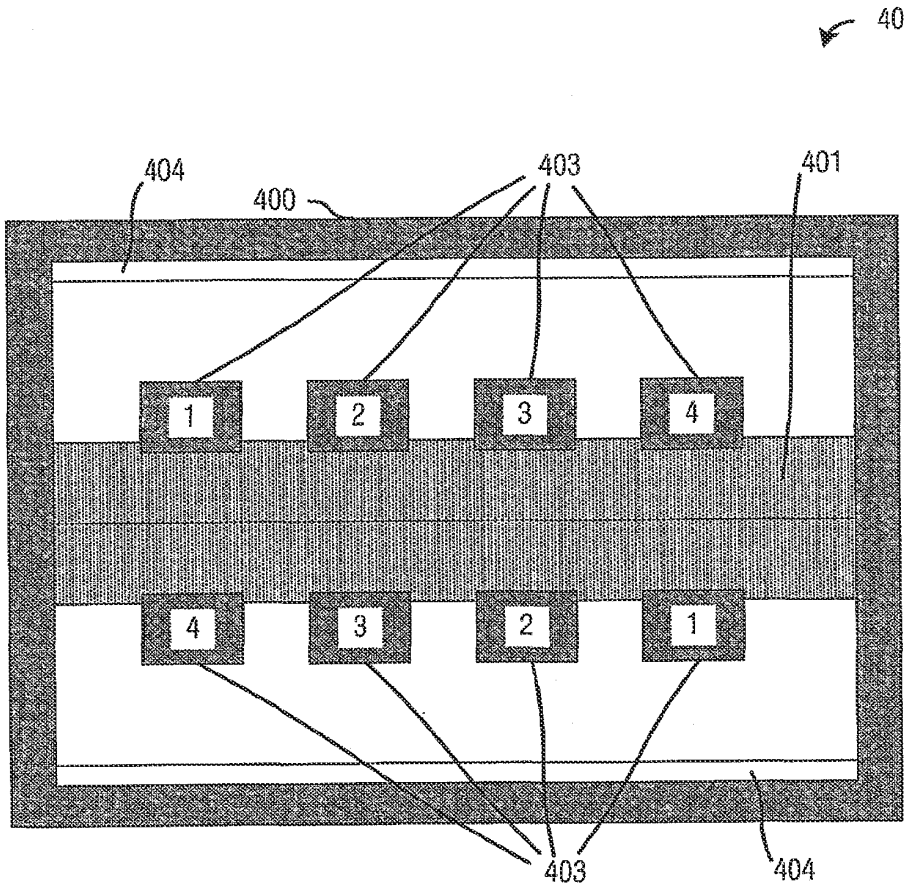


图11

Samsung, EX1002, p. 1499

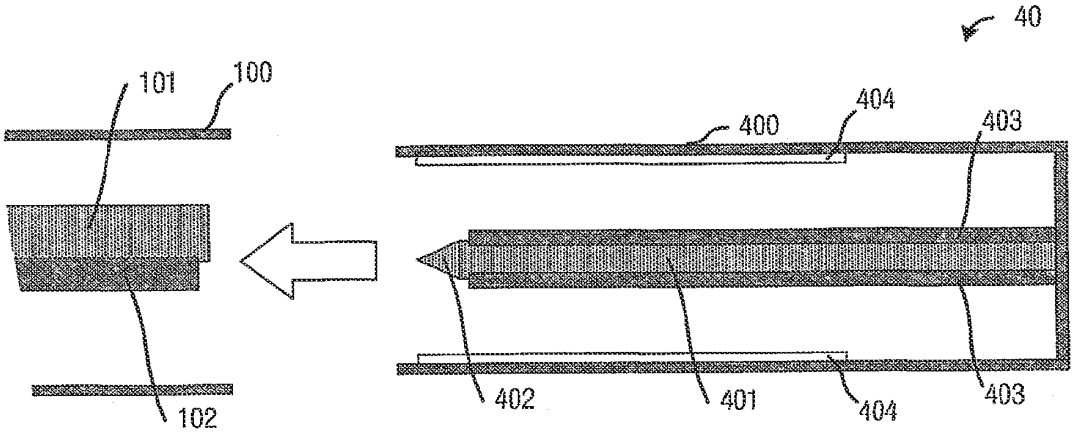


图12a

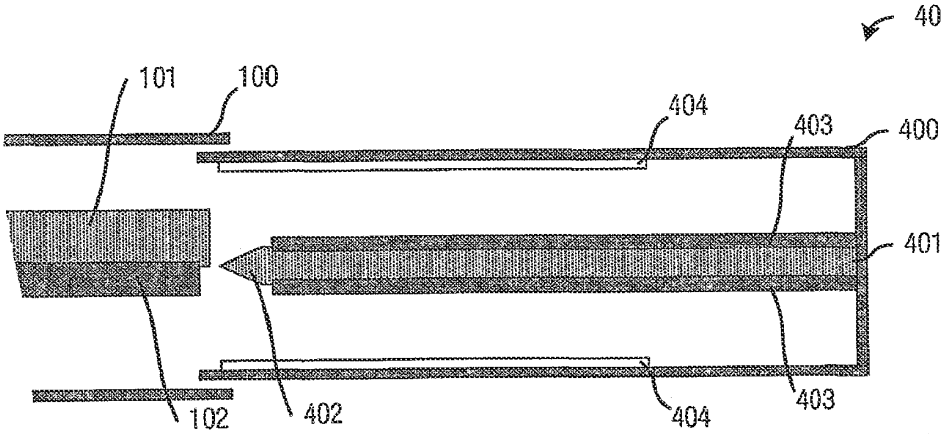


图12b

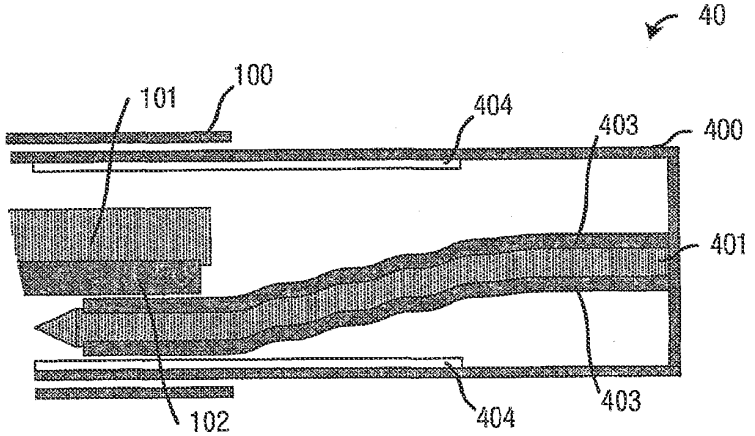


图12c

Samsung, EX1002, p. 1500

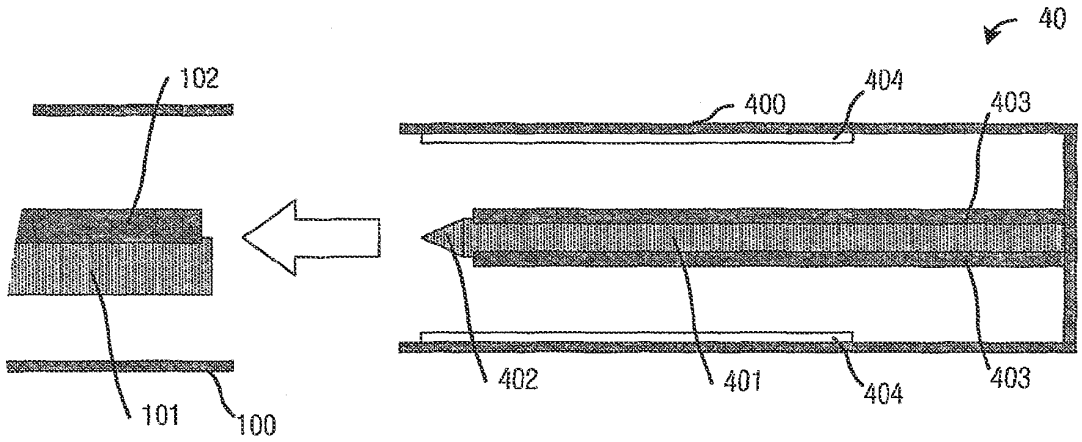


图13a

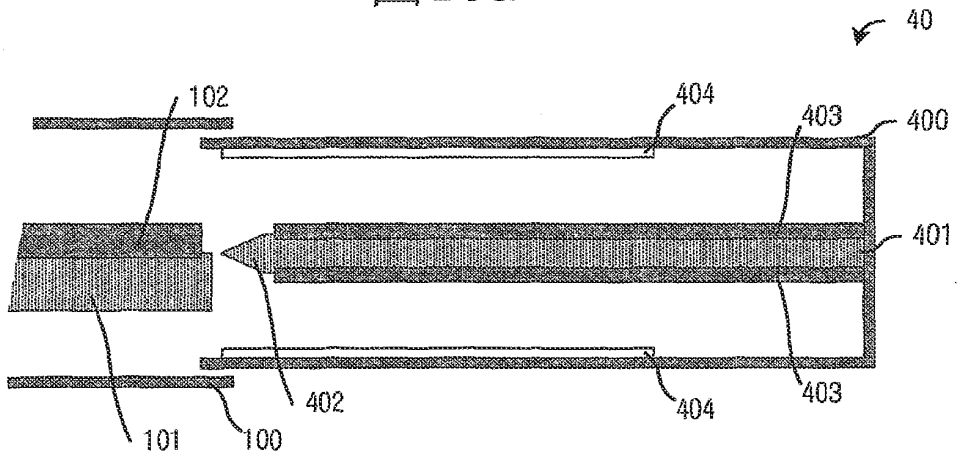


图13b

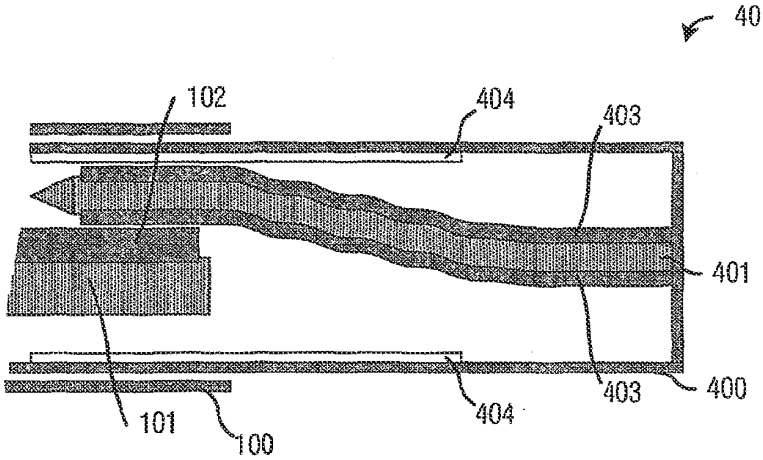


图13c

Samsung, EX1002, p. 1501

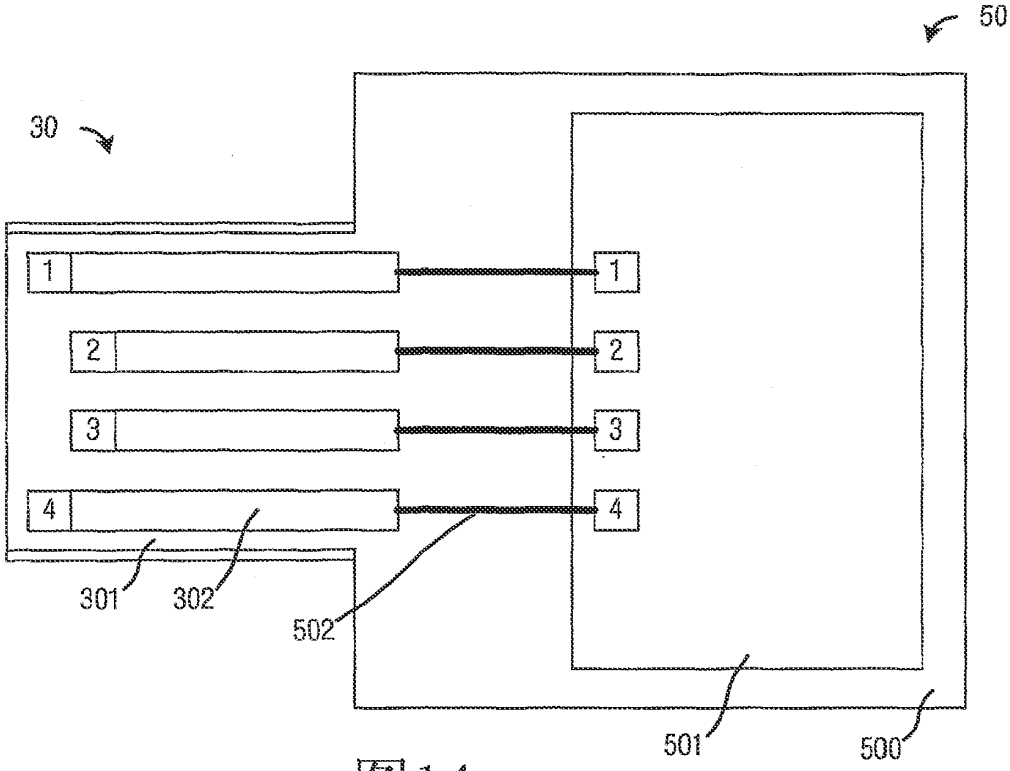


图14a

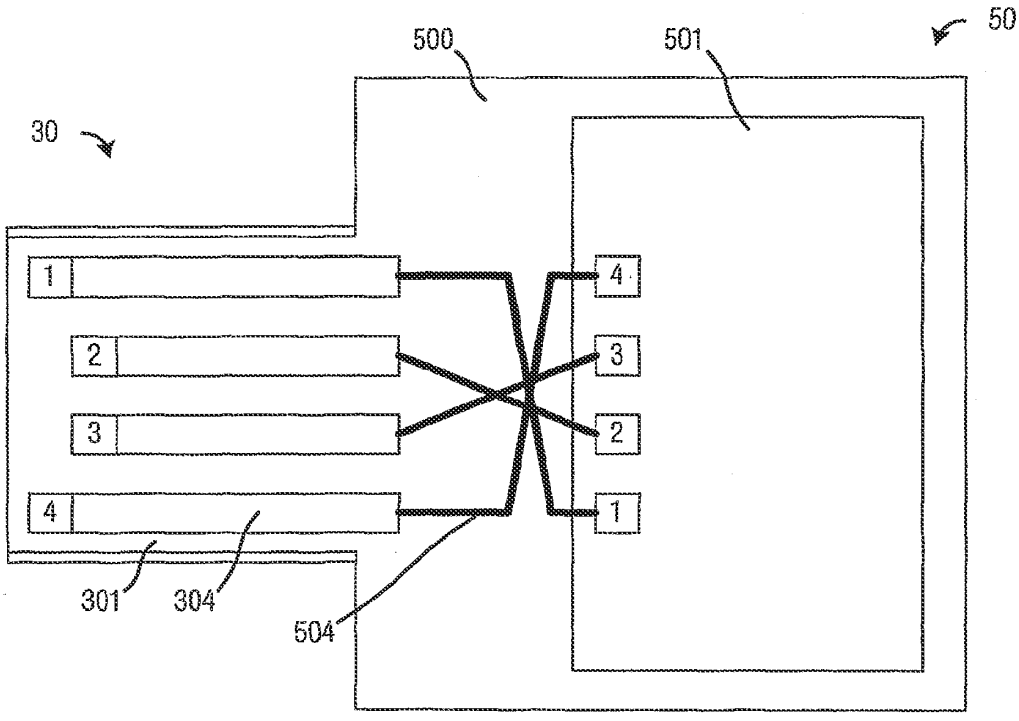


图14b

Samsung, EX1002, p. 1502

Espacenet

Bibliographic data: CN201312013 (Y) — 2009-09-16

Electric connector with front metal casing

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

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

Classification: **- international:** ***H01R13/506***
- cooperative:

Application number: CN200820119516U 20081015

Priority number(s): CN200820119516U 20081015

Abstract of CN201312013 (Y)

The utility model relates to an electric connector with a front metal casing, which comprises a plastic seat body, a plurality of terminals, a front metal casing and two fishplate bar elements, wherein the terminals are arranged on the plastic seat body; the front metal casing is arranged at the front end of the plastic seat body and provided with a peripheral plane and a middle convex part, planes at two sides of the front metal casing are respectively connected with at least one fixed plate which extends to the back of the plastic seat body, and the tail end of the fixed plate is provided with a hook; the lower sections of the two fishplate bar elements are provided with fishplate bar parts, and the upper sections are provided with longitudinal chuck plates which are butted against the backs of two sides of the plastic seat body and are blocked with the hooks of the fixed plates of the front metal casing. By the explanation, the electric connector is only used for simply buckling the fixed plates of the fishplate bar elements and the front metal casing on the assembly so that the fishplate bar elements and the front metal casing can be stably combined on the plastic seat body and contact with electricity for conduction so as to lead the front metal casing to be grounded without being machined by a machine riveting a rivet, therefore, the manufacture cost can be obviously lowered.

Samsung, EX1002, p. 1503

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 13/506 (2006.01)
H01R 13/648 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820119516.8

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201312013Y

[22] 申请日 2008.10.15
[21] 申请号 200820119516.8
[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

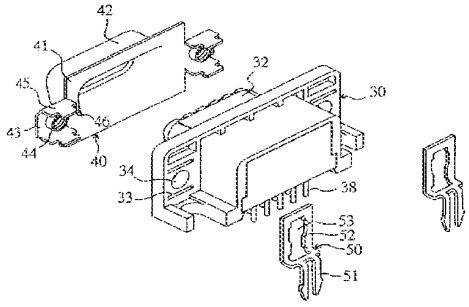
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

具有前金属壳的电连接器

[57] 摘要

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



Samsung, EX1002, p. 1504

1. 一种具有前金属壳的电连接器，其特征在于：包括有：

一塑胶座体；

多个端子，设于该塑胶座体；

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

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

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

3. 如权利要求 1 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该前金属壳两侧的平面中间呈一侧向凸出的抵靠板，该前金属壳两侧的平面各连接的固定板数量为两个，该二固定板分别连接于该抵靠板的上、下端，板面呈横向延伸，该塑胶座体的两侧各设有二横向的长形穿孔使该二固定板穿过。

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1505

板两侧。

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

9. 如权利要求 1 所述的具有前金属壳的电连接器，其特征在于：该前金属壳两侧的平面各连接的固定板数量为一个，该固定板的板面呈纵向延伸，该固定板的卡勾卡定接板元件的卡板一侧，该塑胶座体背面设有一纵向延伸的卡槽卡定该接板元件的卡板另一侧。

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

Samsung, EX1002, p. 1506

具有前金属壳的电连接器

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种具有前金属壳的电连接器。

【背景技术】

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

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

【实用新型内容】

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

Samsung, EX1002, p. 1507

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

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

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 是现有具有前金属壳的电连接器的立体组合图。

图2 是现有具有前金属壳的电连接器的立体分解图。

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立体组合图。

图5 是本实用新型第一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 是本实用新型第二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分解图

图9 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

图10是本实用新型第三实施例的接板元件立体图。

图11是本实用新型第四实施例的立体组合图。

图12是本实用新型第四实施例的立体分解图。

图13是本实用新型第五实施例的立体组合图。

塑胶座体30 凸部32 横向长形穿孔33 圆形穿孔34

Samsung, EX1002, p. 1508

卡槽 36	定位柱 37	纵向长形穿孔 35	端子 38	
前金属壳 40	平面 41	凸部 42	抵靠板 43	
螺孔 44	固定板 45	卡勾 46	圆形穿孔 47	
卡勾 48	接板元件 50	接板部 51	卡板 52	开孔 53
螺孔 54	凸片 55			

【具体实施方式】

请参阅图3、图4及图5，为本实用新型第一实施例，其包括有：一塑胶座体30、多个端子38、一前金属壳40、及二接板元件50，其中：

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

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

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

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

在组装上动作如下：

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

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

Samsung, EX1002, p. 1509

借由以上说明，可知本实用新型在组装上仅是接板元件 50 与前金属壳 40 的固定板 45 作简单的卡扣，两者即可稳固结合于该塑胶座体 30，且两者接触电气导通，使前金属壳 40 形成接地效果，不需借由打铆钉的机器加工，故可明显降低制造成本。

请参阅图6及图7，为本实用新型第二实施例，其包括有：一塑胶座体30、多个端子38、一前金属壳40、及二接板元件50，其中：

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

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

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

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

在组装上动作如下：

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

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

请参阅图8、图9及图10，为本实用新型第三实施例，其包括有：一塑胶座体30、多个端子38、一前金属壳40、及二接板元件50，其中：

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

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

Samsung, EX1002, p. 1510

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

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

在组装上动作如下：

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

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

请参阅图11及图12，为本实用新型第四实施例，其包括有：一塑胶座体 30、多个端子38、一前金属壳40、及二接板元件50，其中：

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

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

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

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

在组装上动作如下：

Samsung, EX1002, p. 1511

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

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

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

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

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. 1512

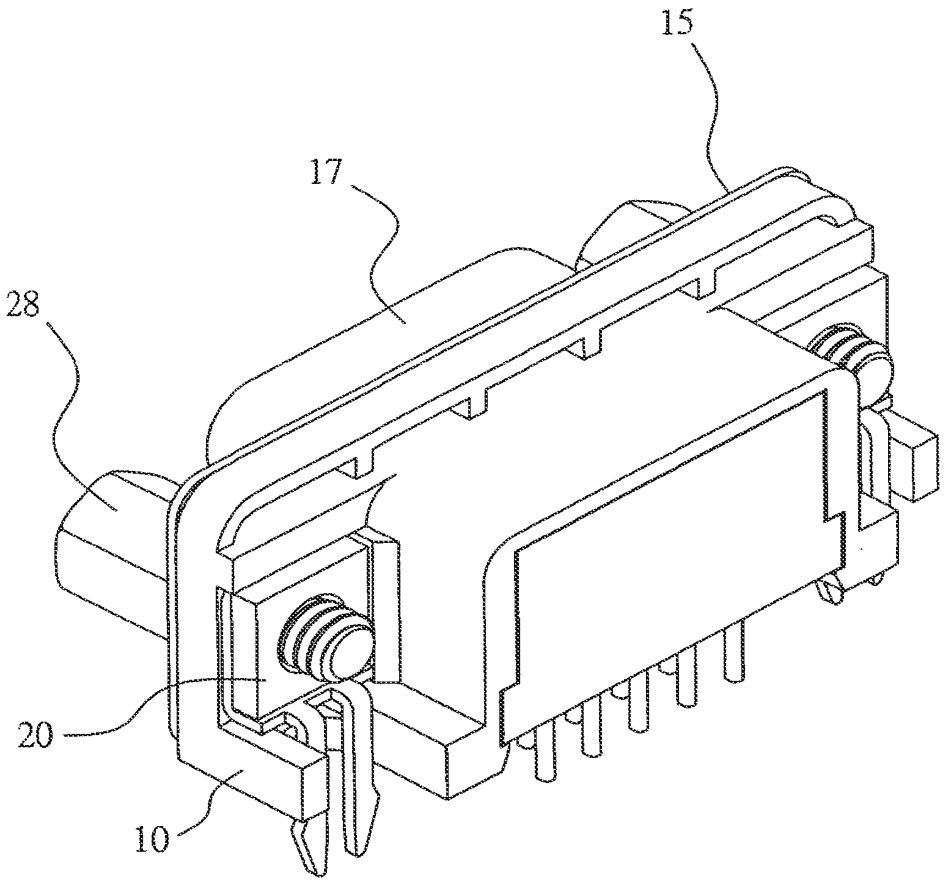


图 1

Samsung, EX1002, p. 1513

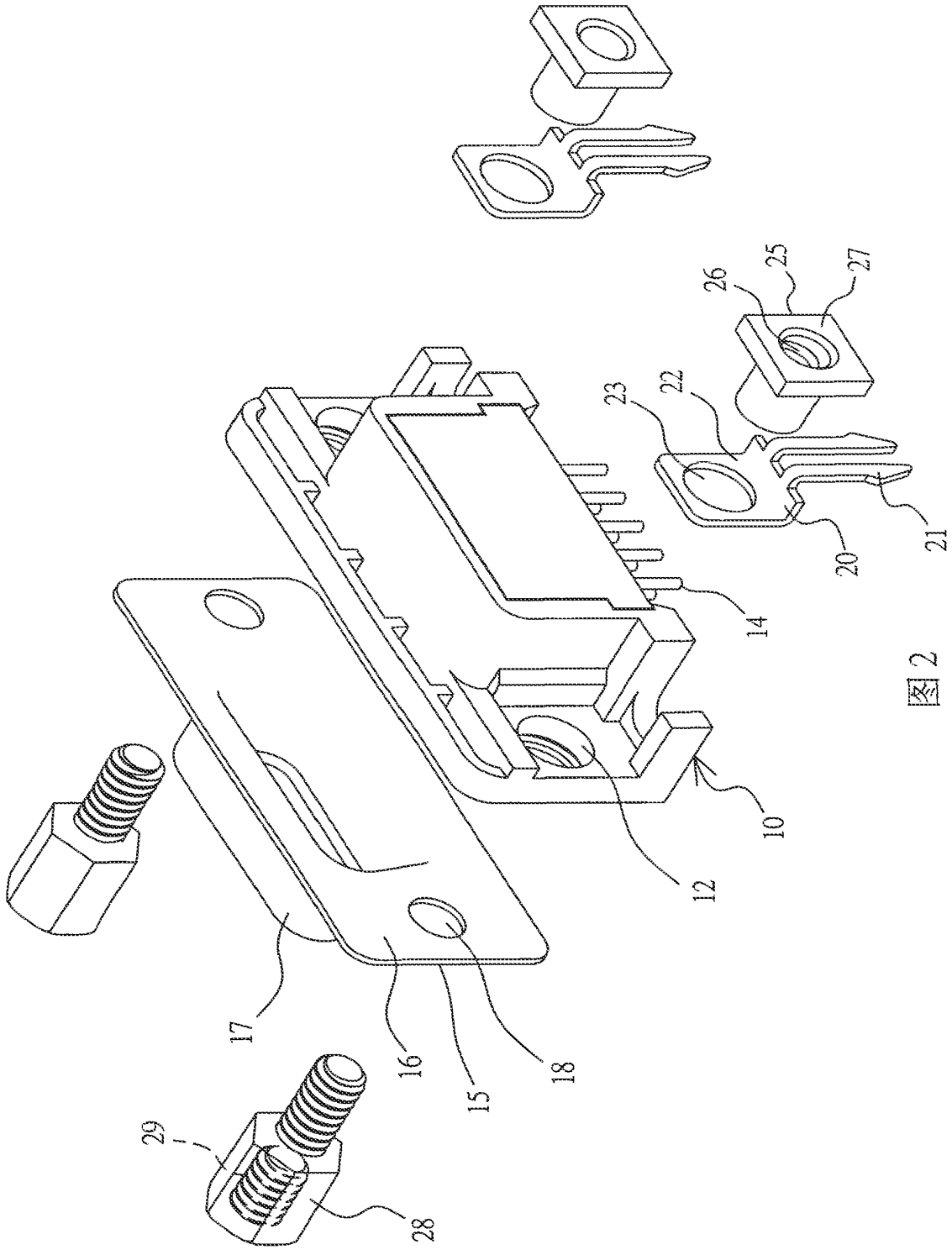


图 2

Samsung, EX1002, p. 1514

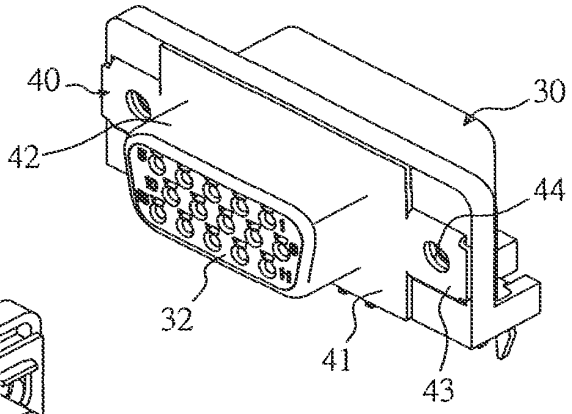


图 3

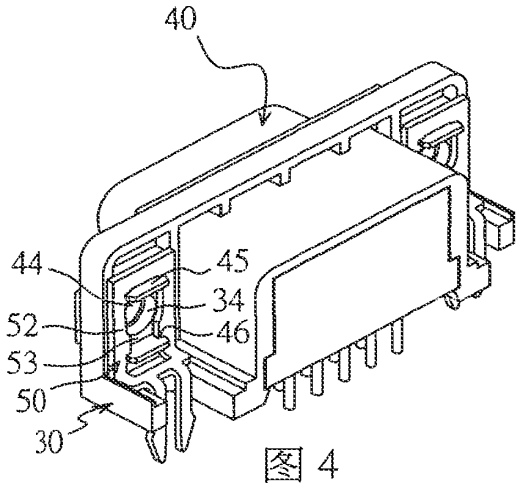


图 4

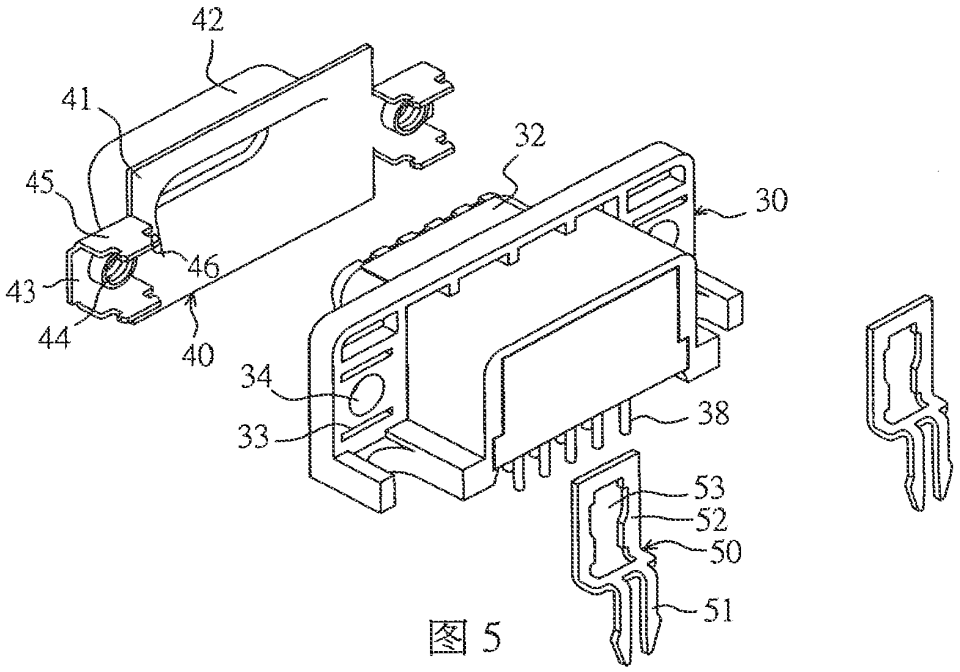


图 5

Samsung, EX1002, p. 1515

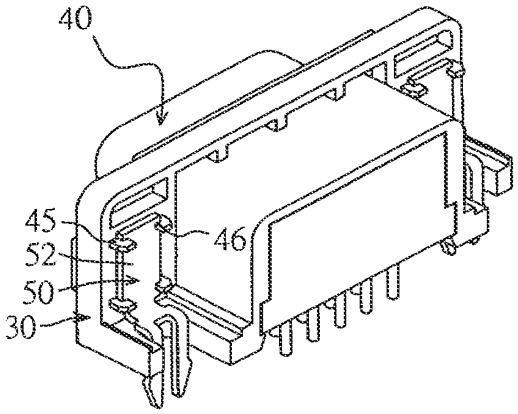


图 6

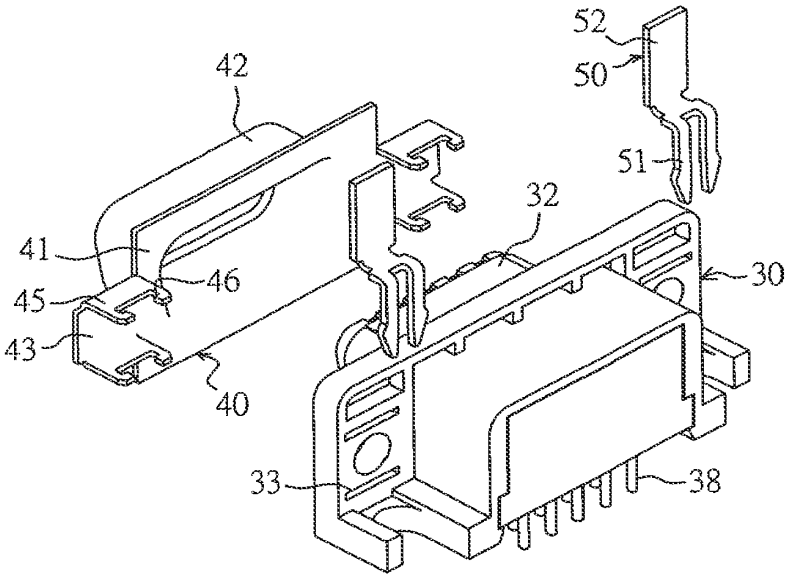


图 7

Samsung, EX1002, p. 1516

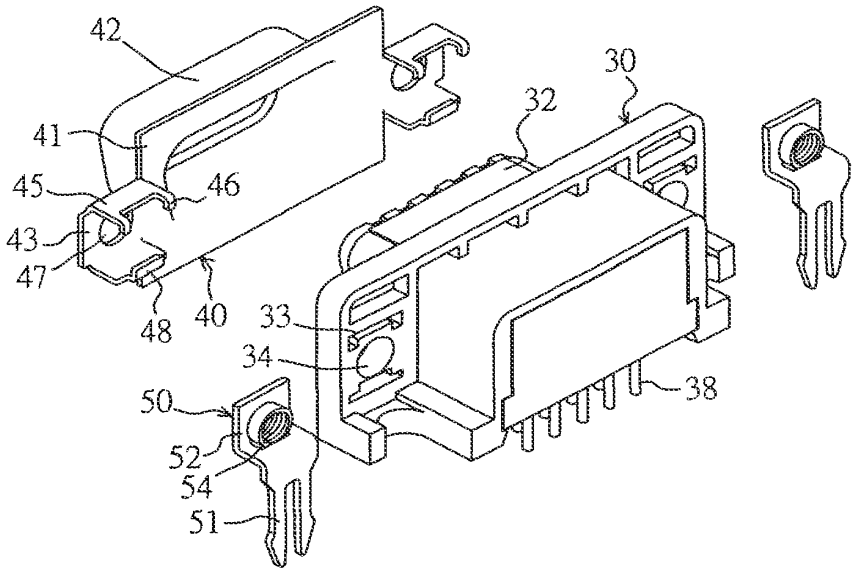


图 8

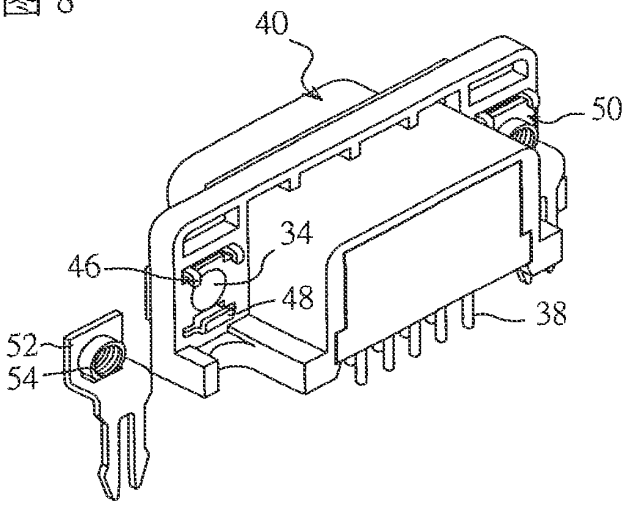


图 9

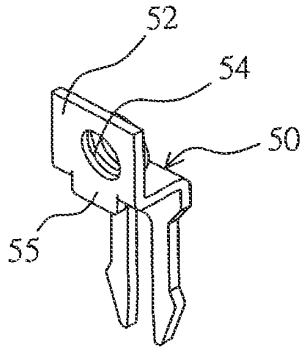


图 10

Samsung, EX1002, p. 1517

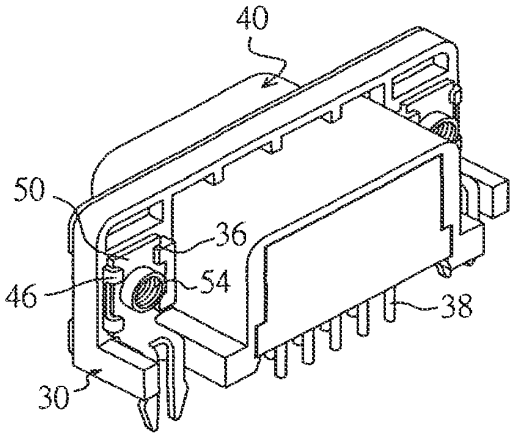


图 11

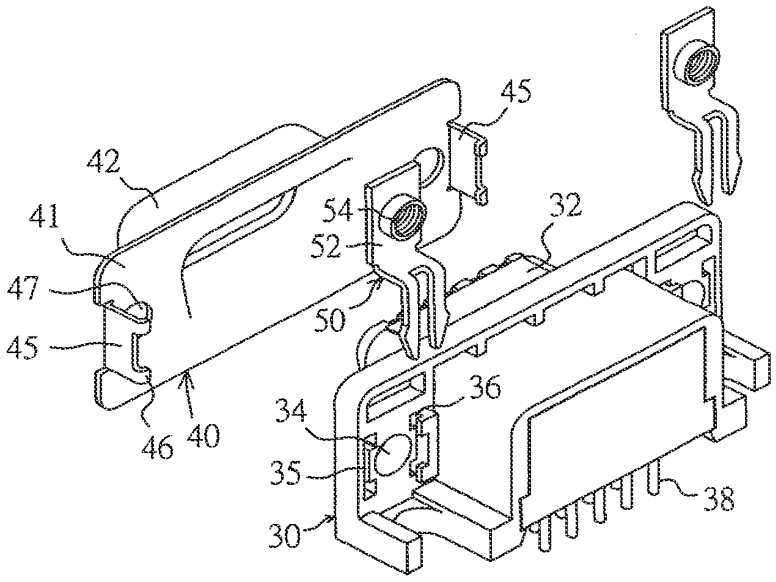


图 12

Samsung, EX1002, p. 1518

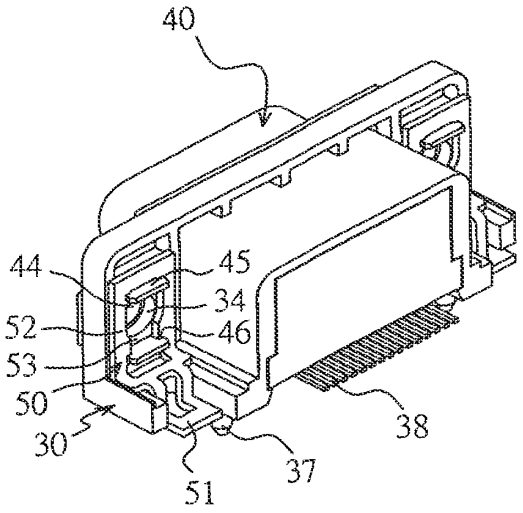


图 13

Samsung, EX1002, p. 1519

Espacenet

Bibliographic data: CN201562785 (U) — 2010-08-25

Combined structure of sucker cover and electrical connector

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

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

Classification: **- international:** ***H01R13/00; H01R13/60; H01R43/00; H01R43/02***

- cooperative:

Application number: CN200920177720U 20090911

Priority number(s): CN200920177720U 20090911

Abstract of CN201562785 (U)

A combined structure of a sucker cover and an electrical connector comprises the electrical connector and the sucker cover. Two sliding fastening portions are respectively arranged on two lateral surfaces of the electrical connector; the sucker cover positioned on the electrical connector is provided with a flat plate and two sliding fastening portions; the two sliding fastening portions arranged on two sides of the flat plate project downwards; the flat plate is placed on the electrical connector; and the two sliding fastening portions fastened with the sliding fastening portions on two sides of the electrical connector are capable of mutually sliding with the same. The combined structure of the sucker cover and the electrical connector directly fastens the sucker cover on the electrical connector by means of sliding fastening, thereby achieving rapid sucking work.

Samsung, EX1002, p. 1520

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201562785 U
(45)授权公告日 2010.08.25

(21)申请号 200920177720.X

(22)申请日 2009.09.11

(66)本国优先权数据
200920155339.3 2009.05.20 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 李树明

(51)Int.Cl.
H01R 13/00(2006.01)
H01R 13/60(2006.01)
H01R 43/00(2006.01)
H01R 43/02(2006.01)

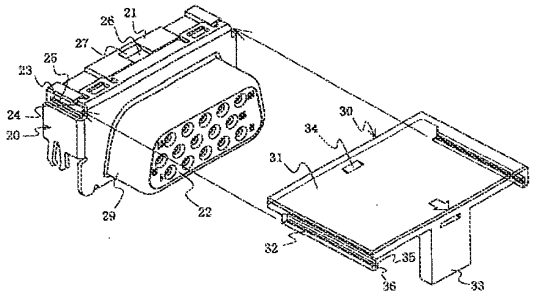
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54)实用新型名称

吸盘盖与电连接器的组合构造

(57)摘要

一种吸盘盖与电连接器的组合构造，其是包括有：一电连接器，其两侧面各设有一滑动卡合部；及一吸盘盖，其是定位于该电连接器上，其设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且可相互滑动。本实用新型的吸盘盖与电连接器组合构造，是直接将一吸盘盖借由滑动卡合方式卡结于电连接器的上面，从而达到可快速的吸取作业。



CN 201562785 U

Samsung, EX1002, p. 1521

1. 一种吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：包括有：

一电连接器，该电连接器两侧面各设有一滑动卡合部；及

一吸盘盖，该吸盘盖定位于该电连接器上，该吸盘盖设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且能够相互滑动。

2. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的导轨与电连接器的导槽卡合，该吸盘盖的导槽与电连接器的导轨卡合。

3. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖设有一定位构造，该电连接器设有一卡合构造，当该吸盘盖的二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合至定位时，该吸盘盖的定位构造与电连接器的卡合构造卡定。

4. 如权利要求 3 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造包括有一卡定部及一定位片，该卡定部设于该平板的接近后端的底面，该卡定部呈一具有导角的凸块，该定位片设于该平板前面并向下延伸；该电连接器的卡合构造是于电连接器的上面接近后端设有一凹部、一由凹部往后端的斜面、及一位于该斜面后的卡面，该吸盘盖的平板置于该电连接器上时，该卡定部对应该凹部，该吸盘盖往后滑动时该卡定部延该斜面而卡定于该电连接器的后面，此时该定位片抵于电连接器的前面。

5. 如权利要求 4 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 D-SUB 电连接器，该电连接器的前端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器前端的凸出部。

6. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部设有至少一导入口及至少一卡面，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有至少一卡勾，该吸盘盖二侧的至少一卡勾能够自该电连接器两侧的至少一导入口导入后再滑动而卡定于该至少一卡面。

7. 如权利要求 3 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造设有至少一凹孔，该电连接器的卡合构造设有至少一凸圆。

8. 如权利要求 6 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 CPU 电连接器，该电连接器设有一上盖，该上盖上设有多排间隔排列的插孔。

9. 如权利要求 1 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部为一滑槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各为一卡板。

10. 如权利要求 9 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一直立式 D-SUB 电连接器，该电连接器的上端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器上端的凸出部。

Samsung, EX1002, p. 1522

吸盘盖与电连接器的组合构造

【技术领域】

[0001] 本实用新型是关于一种吸盘盖与电连接器组合构造。

【背景技术】

[0002] 电连接器在焊上主机板时是利用一自动机台以一吸盘装置吸取后排置于主机板上，由于 D-SUB 电连接器的外型并无一较大面积的平整面，借以方便该吸盘装置吸取后排置于主机板，故为了方便作业，若能于 D-SUB 电连接器上先结合一吸盘盖，该吸盘装置可很方便且快速的从该吸盘盖吸取。

[0003] 另外，CPU（中央处理器）连接器的外型亦无较大面积的平整面，借以方便该吸盘装置吸取后排置于主机板，故为了方便作业，亦需先结合一吸盘盖才能供该吸盘装置作业。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种吸盘盖与电连接器组合构造，是直接将一吸盘盖借由滑动卡合方式卡结于电连接器的上面，达到可快速的吸取作业。

[0005] 为达上述目的，本实用新型吸盘盖与电连接器的组合构造，其是包括有：一电连接器，其两侧面各设有一滑动卡合部；及一吸盘盖，其是定位于该电连接器上，其设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且可相互滑动。

[0006] 承接上述，本实用新型提供一种吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：包括有：

[0007] 一电连接器，该电连接器两侧面各设有一滑动卡合部；及

[0008] 一吸盘盖，该吸盘盖定位于该电连接器上，该吸盘盖设有一平板及二滑动卡合部，该二滑动卡合部设于该平板两侧并向下凸出，该平板置于该电连接器的上面时，该二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合且能够相互滑动。

[0009] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有一导轨及导槽，该吸盘盖的导轨与电连接器的导槽卡合，该吸盘盖的导槽与电连接器的导轨卡合。

[0010] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖设有一定位构造，该电连接器设有一卡合构造，当该吸盘盖的二滑动卡合部与电连接器两侧的滑动卡合部卡合至定位时，该吸盘盖的定位构造与电连接器的卡合构造卡定。

[0011] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造包括有一卡定部及一定位片，该卡定部设于该平板的接近后端的底面，该卡定部呈一具有导角的凸块，该定位片设于该平板前面并向下延伸；该电连接器的卡合构造是于电连接器的上面接近后端设有一凹部、一由凹部往后端的斜面、及一位于该斜面后的卡面，该吸盘盖的平板置于该电连接器上时，该卡定部对应该凹部，该吸盘盖往后滑动时该卡定部延该斜面而卡定于该电连接器的后面，此时该定位片抵于电连接器的前面。

Samsung, EX1002, p. 1523

[0012] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 D-SUB 电连接器，该电连接器的前端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器前端的凸出部。

[0013] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部设有至少一导入口及至少一卡面，该吸盘盖的二滑动卡合部各设有至少一卡勾，该吸盘盖二侧的至少一卡勾能够自该电连接器两侧的至少一导入口导入后再滑动而卡定于该至少一卡面。

[0014] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该吸盘盖的定位构造设有至少一凹孔，该电连接器的卡合构造设有至少一凸圆。

[0015] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一 CPU 电连接器，该电连接器设有一上盖，该上盖上设有多排间隔排列的插孔。

[0016] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器两侧的滑动卡合部为一滑槽，该吸盘盖的二滑动卡合部各为一卡板。

[0017] 所述的吸盘盖与电连接器的组合构造，其特征在于：该电连接器为一直立式 D-SUB 电连接器，该电连接器的上端设有一凸出部，该吸盘盖的定位片抵于该电连接器上端的凸出部。

[0018] 综上所述，本实用新型的吸盘盖与电连接器组合构造，是直接将一吸盘盖借由滑动卡合方式卡结于电连接器的上面，从而达到可快速的吸取作业。

[0019] 本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

【附图说明】

[0020] 图 1 是本实用新型第一实施例的立体分解图。

[0021] 图 2 是本实用新型第一实施例的前视组合图。

[0022] 图 3 是本实用新型第一实施例的侧视组合图。

[0023] 图 4 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

[0024] 图 5 是本实用新型第二实施例的立体组合图。

[0025] 图 6A 是本实用新型第二实施例的使用状态的剖面侧视图。

[0026] 图 6B 是本实用新型第二实施例的使用状态的剖面侧视图。

[0027] 图 6C 是本实用新型第二实施例的使用状态的剖面侧视图。

[0028] 图 7 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0029] 图 8 是本实用新型第三实施例的使用状态的立体图。

[0030] 图 9 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

[0031] 图 10 是本实用新型第三实施例的立体分解图。

[0032] 图 11 是本实用新型第三实施例的立体组合图。

[0033] 电连接器 20 塑胶座体 21 凸出部 22 滑动卡合部 23

[0034] 导轨 25 导槽 24 凹部 26 斜面 27

[0035] 卡面 28 金属前套壳 29 底座 210 上盖 211

[0036] 摇杆 212 插孔 213 导入口 214 卡面 215

[0037] 凸圆 216

Samsung, EX1002, p. 1524

[0038] 吸盘盖 30 平板 31 滑动卡合部 32 卡定部 34 定位片

[0039] 33 导槽 35 导轨 36 凹孔 37

【具体实施方式】

[0040] 请参阅图 1、图 2、及图 3，本实用新型第一实施例包括：一电连接器 20 及一吸盘盖 30，其中：

[0041] 该电连接器 20 为一 D-SUB 连接器，其包括有一塑胶座体 21 及一金属前套壳 29，该塑胶座体 21 的前端设有一凸出部 22，其两侧面各设有一滑动卡合部 23，该滑动卡合部设有一导轨 25 及导槽 24，其上面接近后端设有一卡合构造，该卡合构造是设有一凹部 26、一由凹部往后端的斜面 27、及一位于该斜面 27 后的卡面 28。

[0042] 该吸盘盖 30 设有一平板 31、二滑动卡合部 32 及一卡定构造，该二滑动卡合部 32 设于该平板 31 两侧并向下凸出，该卡定构造包括有一卡定部 34 及一定位片 33，该卡定部 34 设于该平板 31 的接近后端的底面，该卡定部 34 呈一具有导角的凸块，该定位片 33 设于该平板 31 前面并向下延伸，该滑动卡合部 32 设有一导轨 36 及导槽 35，该平板 31 置于该电连接器的上面时，该吸盘盖 30 的导轨 36 与电连接器 20 的导槽 24 卡合，该吸盘盖 30 的导槽 35 与电连接器 20 的导轨 25 卡合且可相互滑动。

[0043] 借由以上的说明，在使用上，该吸盘盖 30 的平板 31 先置于该电连接器 20 上，此时该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 与电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 卡合，该卡定部 34 对到电连接器 20 上的凹部 26，当吸盘盖 30 往后滑入时，该卡定部 34 经由该斜面 27 往后卡定于该塑胶座体 21 背面的卡面 28，此时该卡定片 33 挡止于该电连接器前端的凸出部 22，如此该吸盘盖 30 可稳固的卡定在该电连接器上，达到利用一吸盘装置可很方便且快速的从该吸盘盖吸取。

[0044] 请参阅图 4 及图 5，本实用新型第二实施例包括：一电连接器 20 及一吸盘盖 30，其中：

[0045] 该电连接器 20 为一 CPU 连接器，其包括有一底座 210、一上盖 211 及一摇杆 212，该上盖 211 盖合于该底座 210 上，该摇杆 212 大致呈 L 形，其给合于该底座 210 和上盖 211 之间，当摇动该摇杆 212 时可使该上盖 211 相对于该底座 210 移动，该上盖 211 上设有多排间隔排列的插孔 213，该上盖 211 相对的两侧接近侧边各设有一滑动卡合部 23，请配合参阅图 6A，该滑动卡合部 23 呈一贯通的滑槽，其设有二导入口 214 及二卡面 215，该上盖 211 设有一卡合构造，该卡合构造是于该二滑动卡合部 23 的二卡面 215 各设有一凸圆 216。

[0046] 该吸盘盖 30 设有一平板 31、二滑动卡合部 32 及一卡定构造，该二滑动卡合部 32 设于该平板 31 两侧并向下凸出而呈二卡勾，该卡定构造是于该二滑动卡合部 32 的二卡勾上各设有一凹孔 37。

[0047] 在使用上，请参阅图 6A，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 先对到该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的导入口 214，请参阅图 6B，该吸盘盖 30 向下置放，该平板 31 置于该电连接器 20 上，请参阅图 6C，接着将该吸盘盖 30 相对于该电连接器 20 滑动，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 即卡定于该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的二卡面 215，此时借由该凸圆 216 与凹孔 37 卡定面使该吸盘盖 30 稳固的卡定在该电连接器 20 上。

[0048] 请参阅图 7、图 8 及图 9，是为本实用新型第三实施例，其大致上与第二实施例相

Samsung, EX1002, p. 1525

同，其差异在于本实施例是在该上盖 211 相对的两侧面各设有一滑动卡合部 23，该滑动卡合部 23 是呈两分开的滑槽，每一滑槽各设有一导入口 214 及一卡面 215，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 是为二卡勾对齐于该平板 31 的两侧面并向下凸出。

[0049] 在使用上，请参阅图 7，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 先对到该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的导入口 214，请参阅图 8，该吸盘盖 30 向下置放，该平板 31 置于该电连接器 20 上，请参阅图 9，接着将该吸盘盖 30 相对于该电连接器 20 滑动，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 即卡定于该电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的二卡面 215。

[0050] 本实施例同样可如第二实施例利用在卡面上设置凸圆和在卡勾上设置凹孔，而使该吸盘盖稳固的卡定在该电连接器上。

[0051] 请参阅图 10 及图 11，本实用新型第四实施例包括：一电连接器 20 及一吸盘盖 30，其中：

[0052] 该电连接器 20 为一直立式 D-SUB 连接器，其包括有一塑胶座体 21 及一金属前套壳 29，该塑胶座体 21 的上端设有一凸出部 22，其两侧面各设有一滑动卡合部 23，该滑动卡合部 23 为一滑槽。

[0053] 该吸盘盖 30 设有一平板 31 及二滑动卡合部 32，该二滑动卡合部 32 设于该平板 31 两侧并向下凸出而呈一卡板。

[0054] 使用上如图 11 所示，该吸盘盖 30 的二滑动卡合部 32 对准电连接器 20 两侧的滑动卡合部 23 的滑入即可相互卡定，该平板 31 即位于该凸出部 22 上。

[0055] 本实施例同样可在该电连接的二滑动卡合部 23 上设置凸圆和在该吸盘的二滑动卡合部 32 设置凹孔，而使该吸盘盖 30 稳固的卡定在该电连接器 20 上。

[0056] 在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，在不超出本实用新型的精神及申请专利范围的情况，可作种种变化实施。

Samsung, EX1002, p. 1526

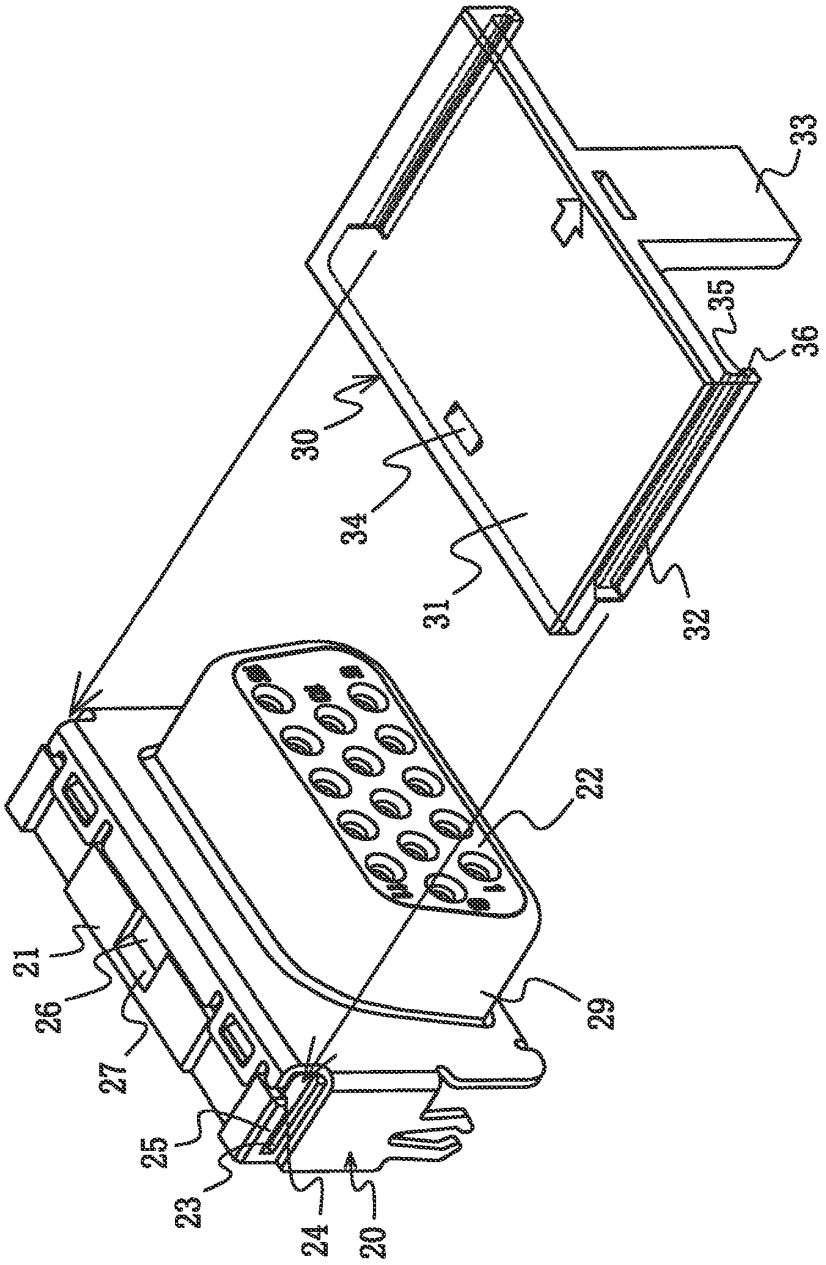


图 1

Samsung, EX1002, p. 1527

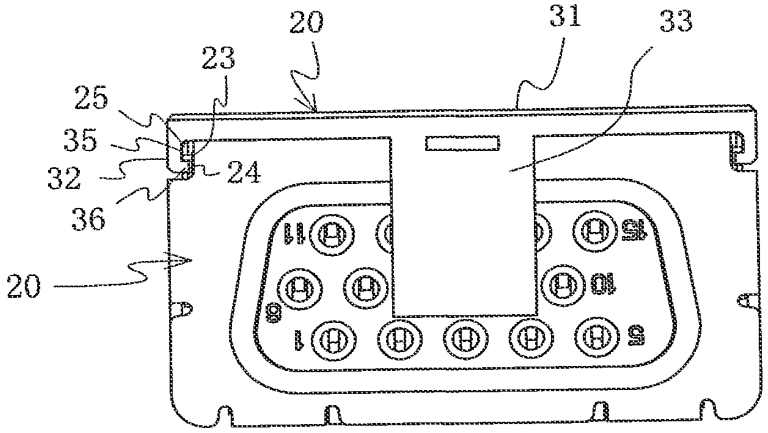


图 2

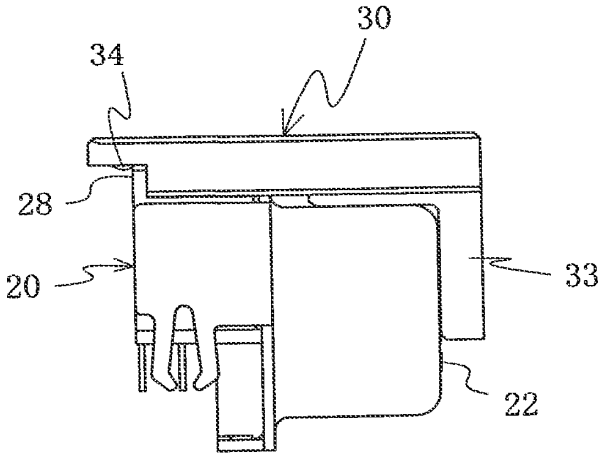


图 3

Samsung, EX1002, p. 1528

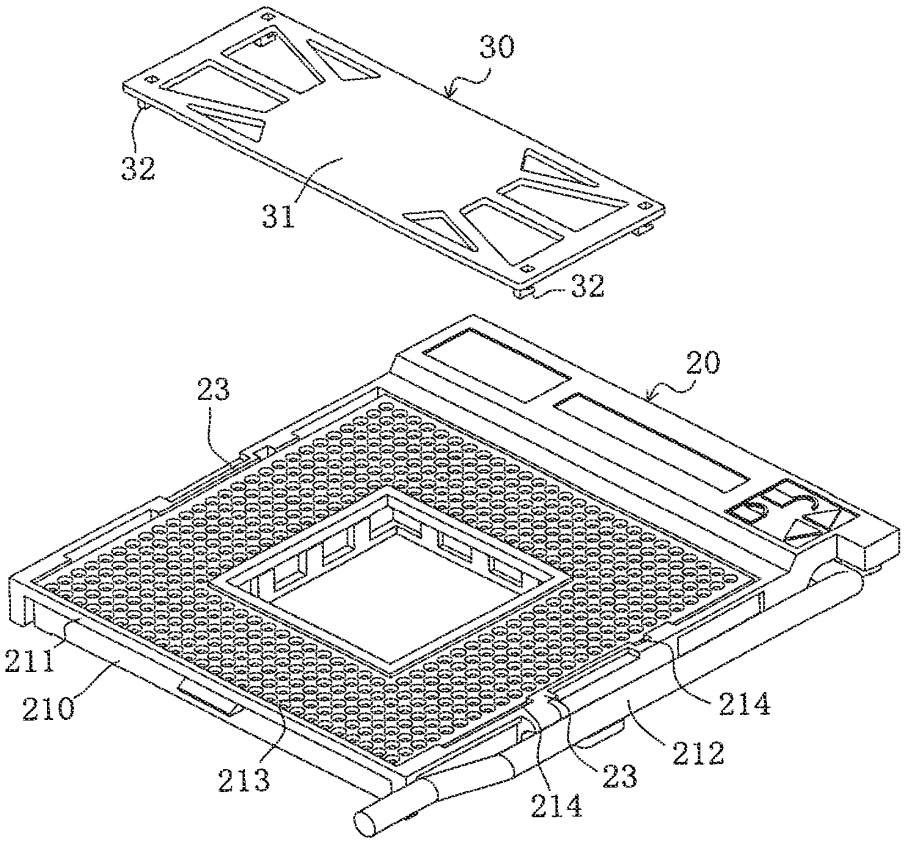


图 4

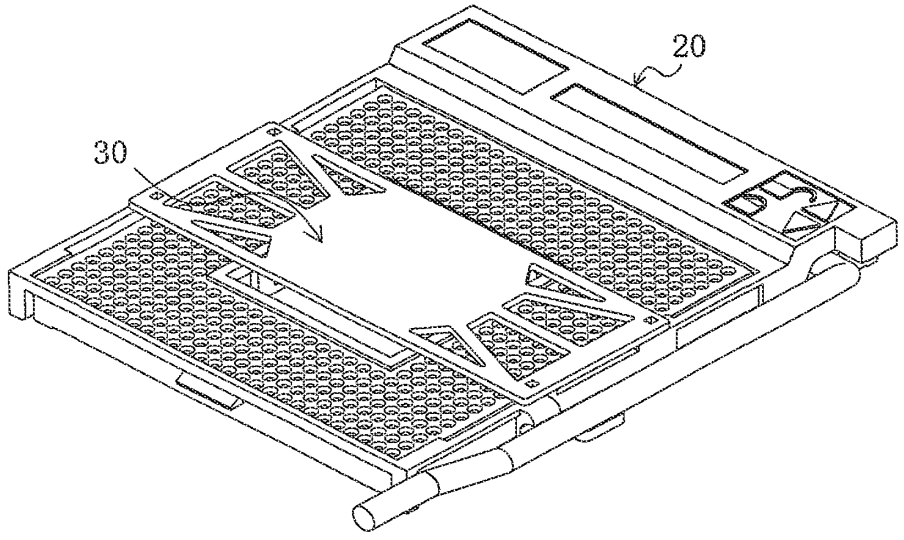


图 5

Samsung, EX1002, p. 1529

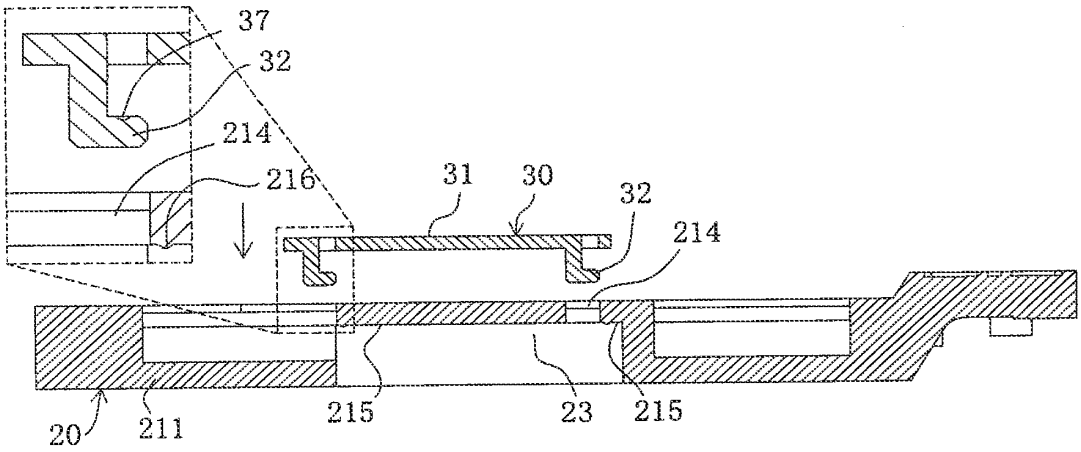


图 6A

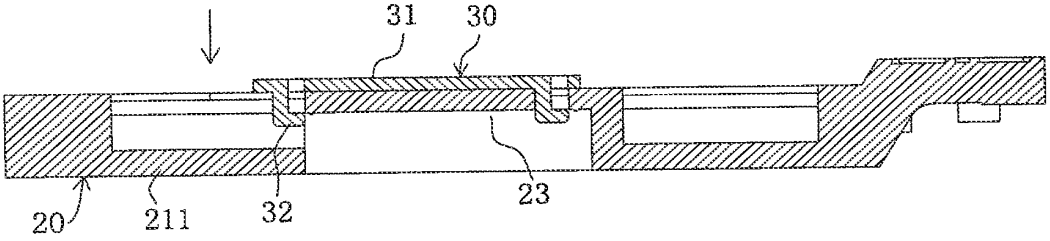


图 6B

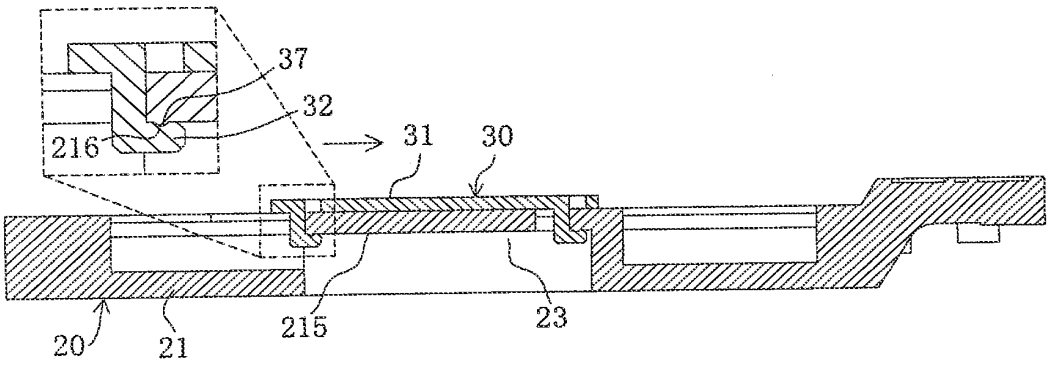


图 6C

Samsung, EX1002, p. 1530

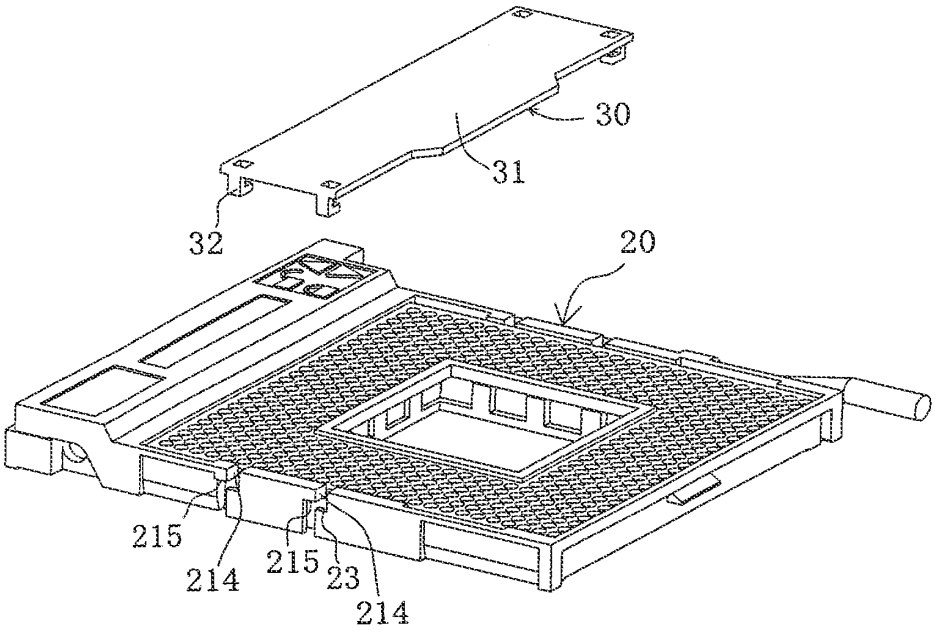


图 7

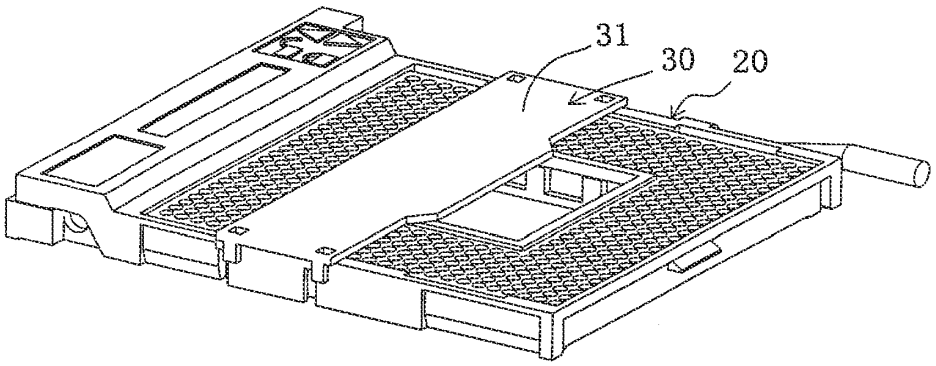


图 8

Samsung, EX1002, p. 1531

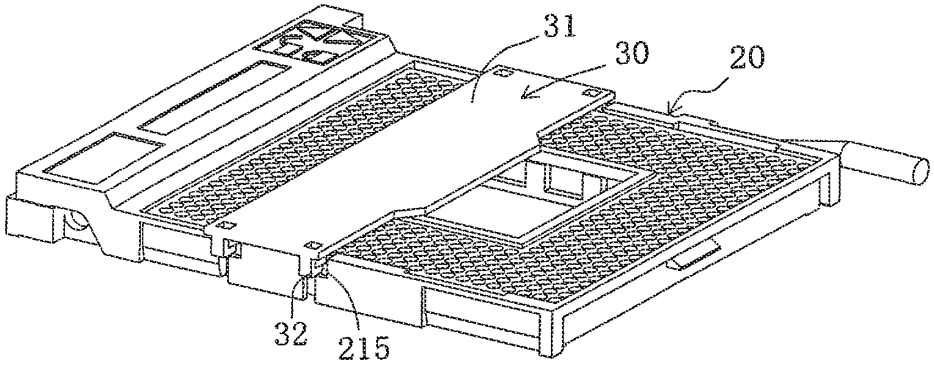


图 9

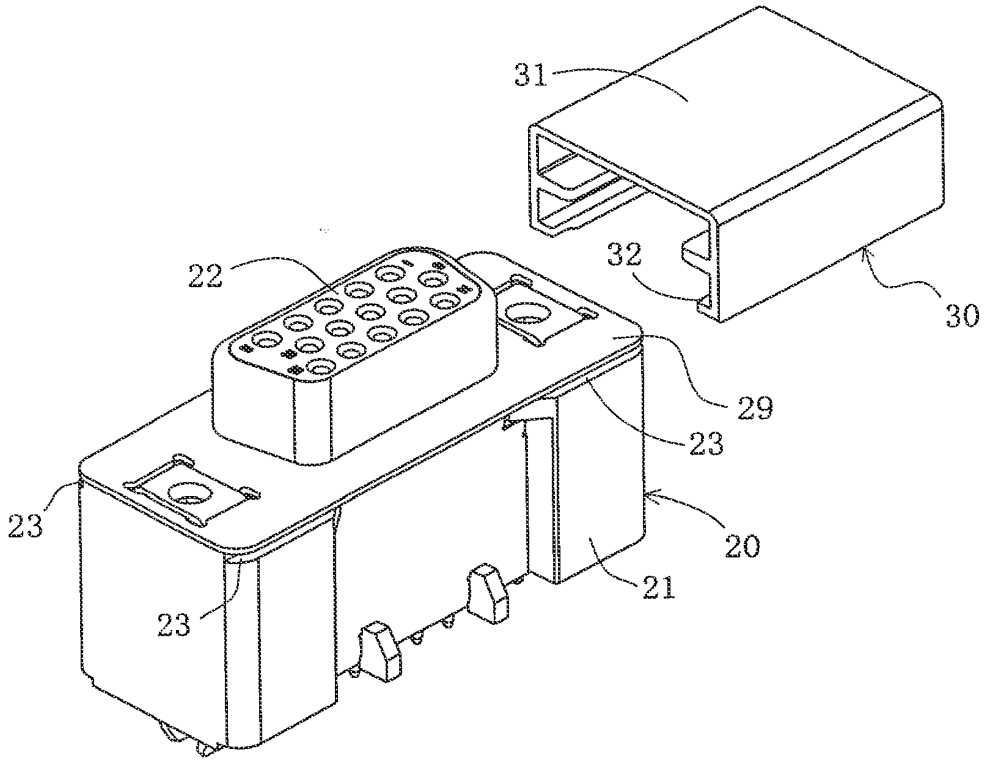


图 10

Samsung, EX1002, p. 1532

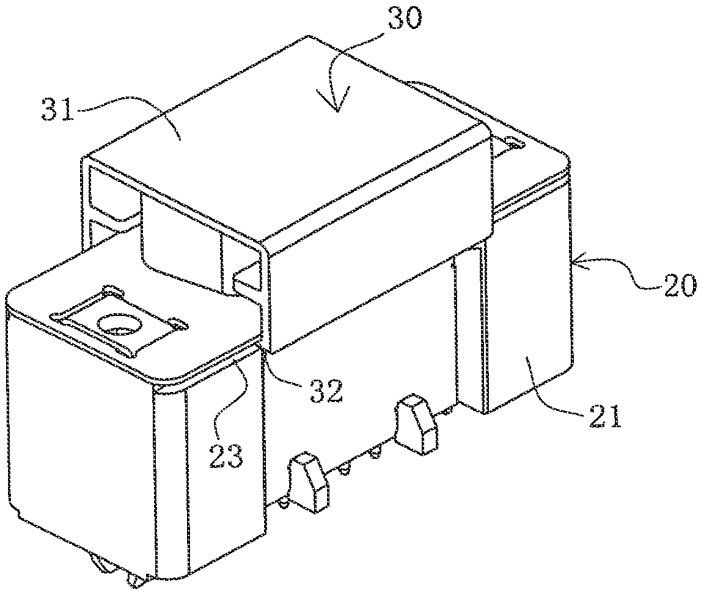


图 11

Samsung, EX1002, p. 1533

Espacenet

Bibliographic data: CN202084669 (U) — 2011-12-21

Electric connection socket structure and combination of electric connection socket and circuit board

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

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

Classification: **- international:** ***H01R12/51; H01R13/02; H01R13/46; H01R13/631; H01R13/658; H01R13/66; H01R13/68; H01R13/71; H01R25/00; H01R27/00***

- cooperative:

Application number: CN201020660938U 20101215

Priority number(s): CN20102001939U 20100114 ; CN201020660938U 20101215

Abstract of CN202084669 (U)

The utility model provides an electric connection socket structure and a combination of an electric connection socket and a circuit board. The combination comprises the circuit board, the electric connection socket, a connecting groove, a tongue piece, at least one row of first contact parts and at least one row of second contact parts, wherein the circuit board is provided with a first circuit and a second circuit, and one end of the first circuit is connected with a first electrical connection point; the electric connection socket is electrically connected with the circuit board and provided with a plastic seat body; the connecting groove is arranged at one end of the plastic seat body, used for realizing the abutment joint of at least one row of connection points and provided with an inserting opening; the tongue piece is arranged at one end of the plastic seat body and positioned in the connecting groove, so that a space of the connecting groove is formed between two faces of the tongue piece, a connector can be positively or negatively positioned in the connecting groove in an inserted manner, and the tongue can be fixed in an immobile manner; the first contact parts are arranged at intervals and exposed out of one face of the tongue piece, the first contact parts are electrically connected with a first connecting pin, and the first connecting pin protrudes out of the plastic seat body and is electrically connected with the first electrical connection point; and the second contact parts are arranged at intervals and exposed out of the other face of the tongue piece, the second contact parts are electrically connected with a second connecting pin, and the second connecting pin protrudes out of the plastic seat body and is electrically connected with a second electrical connection point.

Samsung, EX1002, p. 1534

(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 202084669 U
(45)授权公告日 2011.12.21

(21)申请号 201020660938.3

(22)申请日 2010.12.15

(66)本国优先权数据
201020001939.7 2010.01.14 CN

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 蔡胜利

(51)Int.Cl.
H01R 12/51(2011.01)
H01R 13/02(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/631(2006.01)
H01R 13/658(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 13/68(2006.01)
H01R 13/71(2006.01)
H01R 25/00(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)

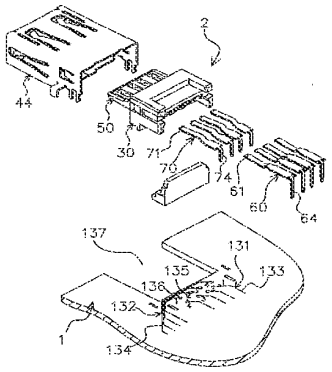
权利要求书 5 页 说明书 22 页 附图 41 页

(54)实用新型名称

电连接插座构造以及电连接插座与电路板的组合

(57)摘要

一种电连接插座构造以及电连接插座与电路板的组合，包括：一电路板设有第一电路及第二电路，第一电路的一端连接第一电连接点；一电连接插座电连接电路板，设有：塑胶座体；一连接槽，位于塑胶座体一端，供具有至少一排接点的接头对接于，该连接槽设有插入口；一舌片设于塑胶座体一端并位于连接槽内，使该连接槽于舌片两面的空间可令该接头可正、反向插入定位于连接槽且舌片固定不移动；至少一排第一接触部，间隔排列且露出舌片一面，第一接触部电连接第一接脚，第一接脚伸出该塑胶座体外且与第一电连接点电连接；至少一排第二接触部，间隔排列且露出该舌片另一面，第二接触部电连接第二接脚，第二接脚伸出该塑胶座体外且与第二电连接点电连接。



CN 202084669 U

Samsung, EX1002, p. 1535

1. 一种电连接插座与电路板的组合，其特征在于：包括有：

一电路板，其上设有一组第一电路及一组第二电路，该一组第一电路设有多条第一电路，该一组第二电路设有多条第二电路，每一第一电路的一端连接一第一电连接点；及

一电连接插座，其是电连接于该电路板上，其设有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体一端，以供具有至少一排接点的接头对接于其中，该连接槽前端设有一插入口；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能够令该接头可正、反向插入定位于该连接槽且该舌片固定不移动；至少一排第一接触部，其间隔排列且露出该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚，每一第一接脚伸出该塑胶座体外且与一第一电连接点电连接；及至少一排第二接触部，其间隔排列且露出该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚，每一第二接脚伸出该塑胶座体外且与一第二电连接点电连接。

2. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该一组第一电路与该一组第二电路均为电性独立且不相互串 / 并接的电路。

3. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该电路板上设有一安全电路保护装置，该安全电路保护装置能够控制每一第一、二电路的安全运作或开关。

4. 如权利要求 3 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：当一具有金属外壳的接头插入该电连接插座的连接槽时，该金属外壳接触该第一接触部时，该安全电路保护装置电连接控制该第一电路；反之，该金属外壳接触该第二接触部时，该安全电路保护装置电连接控制该第二电路。

5. 如权利要求 3 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该安全电路保护装置可以是至少包括防短路的电源及接地的电路安全保护装置。

6. 如权利要求 5 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该安全电路保护装置还可以至少包括快融保险丝、防串音、防过电压 / 过电流保护、防电磁干扰、抑或是防静电放电等半导体元件。

7. 如权利要求 3 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该安全电 路保护装置包括多个安全电路保护单元。

8. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该多个第一电连接点至少排列成一排，该多个第二电连接点至少排列成一排。

9. 如权利要求 1 或 3 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该一组第二电路与一组第一电路的序号是成反向依序排列，该一组第二电路与一组第一电路至少一相同序号的电路成电连接。

10. 如权利要求 9 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该一组第二电路与一组第一电路的相同序号的电路皆成电连接。

11. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，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，该第一固定部一端连接该第一接脚，该第一延伸部连接于该第一固定部另一端且持续向连接槽的插入口方向延伸，该第一接触部连接于该第一延伸部；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，该第二固定部一端连接该

Samsung, EX1002, p. 1536

第二接脚，该第二延伸部连接于该第二固定部另一端且持续向连接槽的插入口方向延伸，该第二接触部连接于该第二延伸部。

12. 如权利要求 11 所述的电连接插座与电路板的组合，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，该一排第一端子的第一延伸部和一排第二端子的第二延伸部是可弹动而使该第一、二接触部能够于舌片上下弹动。

13. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

14. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：还设有一金属外壳包覆该塑胶座体。

15. 如权利要求 12 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

16. 如权利要求 15 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

17. 如权利要求 15 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

18. 如权利要求 11 所述的电连接插座与电路板的组合，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舌片一面，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舌片另一面，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。

19. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

20. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该接头呈板片体且不具有套接该舌片的空间，该接头插入该连接槽时能够接合于该舌片的上方或下方，即该舌片上、下方能够同时各插接该接头。

21. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

22. 如权利要求 1 或 21 所述的电连接插座与电路板的组合，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。

23. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，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，能够分别与具有不同连接介面的两接头电连接。

Samsung, EX1002, p. 1537

24. 如权利要求 14 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该金属外壳至少一侧向内凸出至少一能够侧向弹动的弹片，当该接头插入该连接槽时，该至少一弹片能够抵靠该接头或舌片，防止该接头上下转动。

25. 如权利要求 24 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该至少一弹片设有一中间弹片，该中间弹片位于该连接槽一侧的中间高度，该接头呈板片体且不具有套接该舌片的空间，当该接头插入该连接槽时能够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的一面。

26. 如权利要求 24 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该至少一弹片设有二外弹片，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且与该塑胶座体形成一空间，该接头插入该连接槽时该空间为该舌片所套入，该金属外壳一侧的一弹片为该接头顶开，另一弹片抵靠该接头一面。

27. 如权利要求 26 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该至少一弹片还包括有二内弹片，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。

28. 如权利要求 26 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该至少一弹片还包括有一中间弹片，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，该接头呈板片体且不具有套接该舌片的空间，当该接头插入该连接槽时能够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的一面。

29. 如权利要求 12 所述的电连接插座与电路板的组合，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，该第一导入片和第二导入片呈左右错开。

30. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该塑胶座体一端还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藉以连接另一接头。

31. 如权利要求 12 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：还设有第二排第一端子及第二排第二端子，该第二排第一端子的第一接触部为不弹动且贴合于该舌片一面，该第二排第一端子的第一接触部位于该第一排第一端子的第一接触前方且两者同面；该第二排第二端子的第二接触部为不弹动且贴合于该舌片另一面，该第二排第二端子的第二接触部位于该第一排第二端子的第二接触前方且两者同面。

32. 如权利要求 31 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：其为一 USB3.0 插座，其中该第一排第一、二端子为 4 个，该第二排第一、二端子为 5 个。

33. 如权利要求 11 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该第一、二延伸部为不弹动。

34. 如权利要求 12 或 33 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该 第一、二延伸部呈线性延伸。

35. 如权利要求 12 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该第一、二延伸部皆为可遂行上下弹动位移的单一弹动力臂。

36. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该第一接脚不同于该第二接脚。

Samsung, EX1002, p. 1538

37. 如权利要求 1 或 12 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：还设有一侦测端子构造，该侦测端子构造包括有一第一侦测端子及一第二侦测端子，当该接头插入连接槽与该一排第一接触部电连接时该第一侦测端子电性导通完成侦测功能；当该接头插入连接槽与该一排第二接触部电连接时该第二侦测端子电性导通完成侦测功能。

38. 如权利要求 37 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该第一、二侦测端子各包括一可动端子及一与可动端子配合的固定端子。

39. 如权利要求 38 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该第一、二侦测端子的可动端子及固定端子皆设有一延伸部、一固定部及一接脚，该第一、二侦测端子的可动端子为共用，上述端子的固定部与该塑胶座体固定且接脚伸出该塑胶座体外，该延伸部向前延伸且前段位于该舌片内，该可动端子的延伸部可弹动且设有向舌片上、下两面凸出的凸部，该第一、二侦测端子的固定端子的延伸部分别位于该可动端子的延伸部上、下方。

40. 如权利要求 38 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该第一、二侦测端子的可动端子是呈前后方向弹动而与该固定端子导通，该第一、二侦测端子的可动端子各设有一凸部自该连接槽内端面凸出且分别位于该舌片的上、下方。

41. 如权利要求 1 所述的电连接插座与电路板的组合，其特征在于：该至少一排第一接触部为二排，该至少一排第二接触部为二排。

42. 一种电连接插座构造，其特征在于：包括有：

一塑胶座体；

一连接槽，其位于该塑胶座体一端，以供具有至少一排接点的接头对接于其中，该连接槽前端设有一插入口；

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能够令该接头可正、反向插入定位于该连接槽且该舌片固定不移动；

至少一排第一接触部，其间隔排列且露出该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚，该第一接脚伸出该塑胶座体外；

至少一排第二接触部，其间隔排列且露出该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚，该第二接脚伸出该塑胶座体外；及

一侦测端子构造，该侦测端子构造包括有一第一侦测端子及一第二侦测端子，当该接头插入连接槽与该一排第一接触部电连接时该第一侦测端子电性导通完成侦测功能；当该接头插入连接槽与该一排第二接触部电连接时该第二侦测端子电性导通完成侦测功能。

43. 如权利要求 42 所述的电连接插座构造，其特征在于：该第一、二侦测端子各包括一可动端子及一与可动端子配合的固定端子。

44. 如权利要求 43 所述的电连接插座构造，其特征在于：该第一、二侦测端子的可动端子及固定端子皆设有一延伸部、一固定部及一接脚，该第一、二侦测端子的可动端子为共用，上述端子的固定部与该塑胶座体固定且接脚伸出该塑胶座体外，该延伸部向前延伸且前段位于该舌片内，该可动端子的延伸部可弹动且设有向舌片上、下两面凸出的凸部，该第一、二侦测端子的固定端子的延伸部分别位于该可动端子的延伸部上、下方。

45. 如权利要求 43 所述的电连接插座构造，其特征在于：该第一、二侦测端子的可动端子是呈前后方向弹动而与该固定端子导通，该第一、二侦测端子的可动端子各设有一凸部自该连接槽内端面凸出且分别位于该舌片的上、下方。

Samsung, EX1002, p. 1539

46. 如权利要求 42 所述的电连接插座构造，其特征在于：该至少一排第一接触部为二排，该至少一排第二接触部为二排。

47. 一种电连接插座构造，其特征在于：包括有：

一塑胶座体；

一连接槽，其位于该塑胶座体一端，以供具有至少一排接点的接头对接于其中，该连接槽前端设有一插入口；

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能够令该接头可正、反向插入定位于该连接槽且该舌片固定不移动；

一电路板，其固定于该塑胶座体且与该舌片同向延伸，其上表面设有至少一排上接点，其下表面设有至少一排下接点；

至少一排第一端子，其间隔排列固定于该塑胶座体，该第一端子一体设有一第一接触部、一第一延伸部、一第一固定部及一导接部，该第一固定部与该塑胶座体固定，该第一延伸部可弹动且连接于该第一固定部并向前延伸位于该电路板上方，该第一接触部设于该第一延伸部且凸出该舌片上面，该导接部设于该第一延伸部且凸向该舌片并呈一间隔对应该电路板的上接点；及

至少一排第二端子，其间隔排列固定于该塑胶座体，该第二端子一体设有一第二接触部、一第二延伸部、一第二固定部及一导接部，该第二固定部与该塑胶座体固定，该第一延伸部可弹动且连接于该第二固定部并向前延伸位于该电路板上方，该第二接触部连接于该第一延伸部且凸出该舌片下面，该导接部凸向该舌片并呈一间隔对应该电路板的下接点。

48. 如权利要求 47 所述的电连接插座构造，其特征在于：该电路板电连接至少一排第一接脚，该至少一排第一接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接点与至少一排下接点是藉由电路相互一对一电连接再与该至少一排第一接脚电连接。

49. 如权利要求 47 所述的电连接插座构造，其特征在于：该电路板电连接至少一排第一接脚及至少一排第二接脚，该第一、二接脚为独立接脚，该至少一排第一接脚及至少一排第二接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接点藉由电路与该至少一排第一接脚电连接，该至少一排下接点藉由电路与该至少一排第二接脚电连接。

Samsung, EX1002, p. 1540

电连接插座构造以及电连接插座与电路板的组合

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器，特别是关于一种电连接插座构造以及电连接插座与电路板的组合。

[0002] 【背景技术】

[0003] 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 (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。

[0004] 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。

[0005] 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。

[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] 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。

[0008] 【实用新型内容】

[0009] 本实用新型的主要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，其中电连接插座当一接头正反双向插入皆可电连接，达到使用上的简便。

[0010] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座构造，其中电连接插座可作为双槽使用而使能同时电连接两个接头。

[0011] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，其中电连接插座的第一、二接触部均连接独立接脚与电路板电连接。

[0012] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，其可供二种具有相同外形然而连接介面不同的接头作电连接，达到使用上的多元性。

[0013] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座构造，其设有侦测端子构造，藉以侦测接头插入时电连接的方向。

[0014] 本实用新型的另一主要目的在于提供一种电连接插座构造，其舌片两面的第一、二端子在常态下为断路，当接头插入与其中一端子电连接时该端子同时形成电性导通。

[0015] 本实用新型的次要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，其中电连接插座的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。

[0016] 本实用新型的另一次要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，其中电连接插座的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。

[0017] 本实用新型的另一次要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，藉由一安

Samsung, EX1002, p. 1541

全电路保护装置防止短路

[0018] 本实用新型的另一次要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，藉由第一、二接触部均连接独立接脚与电路板电连接，如此在电路板易于作二组电路的串接。

[0019] 本实用新型的另一次要目的在于提供一种电连接插座与电路板的组合，其中电连接插座设有侦测端子构造，藉以侦测接头插入时电连接的方向。

[0020] 为达上述目的，本实用新型提供一种电连接插座与电路板的组合，其包括：一电路板，其上设有一组第一电路及一组第二电路，该一组第一电路设有多条第一电路，该一组第二电路设有多条第二电路，每一第一电路的一端连接一第一电连接点；及一电连接插座，其是电连接于该电路板上，其设有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体一端，以供具有至少一排接点的接头对接于其中，该连接槽前端设有一插入口；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且该舌片固定不移动；至少一排第一接触部，其间隔排列且露出该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚，每一第一接脚伸出该塑胶座体外且与一第一电连接点电连接；及至少一排第二接触部，其间隔排列且露出该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚，每一第二接脚伸出该塑胶座体外且与一第二电连接点电连接。

[0021] 其中该接头呈板片体且不具有套接该舌片的空间，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、下方可同时各插接该接头。

[0022] 其中该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部是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。

[0023] 其中该至少一排第一接触部和至少一排第二接触部是为不同的连接介面，可分别与具有不同连接介面的两接头电连接。

[0024] 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。

[0025] 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，该第一导入片和第二导入片呈一左一右错开。

[0026] 其中更设有一侦测端子构造，该侦测端子构造包括有一第一侦测端子及一第二侦测端子，当该接头插入连接槽与该一排第一接触部电连接时该第一侦测端子电性导通完成侦测功能；当该接头插入连接槽与该一排第二接触部电连接时该第二侦测端子电性导通完成侦测功能。

[0027] 其中该电路板上设有一安全电路保护装置，该安全电路保护装置是可控制每一第一、二电路的安全运作或开关。

[0028] 其中该一组第二电路与一组第一电路的序号是成反向依序排列，该一组第二电路与一组第一电路至少一相同序号的电路成电连接。

[0029] 再者，本实用新型更提供一种本实用新型电连接插座构造，其包括有： 一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体一端，以供具有至少一排接点的接头对接于其中，该连接槽前端设有一插入口；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

Samsung, EX1002, p. 1542

片两面的空间可令该接头可正、反向插入定位于该连接槽且该舌片固定不移动；至少一排第一接触部，其间隔排列且露出该舌片一面，每一第一接触部电连接一第一接脚，该第一接脚伸出该塑胶座体外；至少一排第二接触部，其间隔排列且露出该舌片另一面，每一第二接触部电连接一第二接脚，该第二接脚伸出该塑胶座体外；及一侦测端子构造，该侦测端子构造包括有一第一侦测端子及一第二侦测端子，当该接头插入连接槽与该一排第一接触部电连接时该第一侦测端子电性导通完成侦测功能；当该接头插入连接槽与该一排第二接触部电连接时该第二侦测端子电性导通完成侦测功能。

[0030] 再者，本实用新型更提供一种电连接插座构造，其包括有：一塑胶座体；一连接槽，其位于该塑胶座体一端，以供具有至少一排接点的接头对接于其中，该连接槽前端设有一插入口；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且该舌片固定不移动；一电路板，其固定于该塑胶座体且与该舌片同向延伸，其上表面设有至少一排上接点，其下表面设有至少一排下接点；至少一排第一端子，其间隔排列固定于该塑胶座体，该第一端子一体设有一第一接触部、一第一延伸部、一第一固定部及一导接部，该第一固定部与该塑胶座体固定，该第一延伸部可弹动且连接于该第一固定部并向前延伸位于该电路板上方，该第一接触部设于该第一延伸部且凸出该舌片上面，该导接部设于该第一延伸部且凸向该舌片并呈一间隔对应该电路板的上接点；及至少一排第二端子，其间隔排列固定于该塑胶座体，该第二端子一体设有一第二接触部、一第二延伸部、一第二固定部及一导接部，该第二固定部与该塑胶座体固定，该第一延伸部可弹动且连接于该第二固定部并向前延伸位于该电路板上方，该第二接触部连接于该第一延伸部且凸出该舌片下面，该导接部凸向该舌片并呈一间隔对应该电路板的下接点。

[0031] 其中该电路板电连接至少一排第一接脚，该至少一排第一接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接点与至少一排下接点是藉由电路相互一对一电连接再与该至少一排第一接脚电连接。

[0032] 其中该电路板电连接至少一排第一接脚及至少一排第二接脚，第一、二接脚是为独立接脚，该至少一排第一接脚及至少一排第二接脚伸出该塑胶座体外，该至少一排上接点藉由电路与该至少一排第一接脚电连接，该至少一排下接点藉由电路与该至少一排第二接脚电连接。

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

【附图说明】

[0034] 图 1 是本实用新型第一实施例的立体图。

[0035] 图 2 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0036] 图 3 是本实用新型第一实施例的 3-3 切面的上视剖面图。

[0037] 图 4 是本实用新型第一实施例的使用状态图。

[0038] 图 4A 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。

[0039] 图 5 是本实用新型第一实施例的使用状态图。

[0040] 图 5A 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。

Samsung, EX1002, p. 1543

[0041] 图 6 是本实用新型第二实施例的侧视剖面图。

[0042] 图 7 是本实用新型第三实施例的侧视剖面图。

[0043] 图 8 是本实用新型第四实施例的侧视剖面图。

[0044] 图 9 是本实用新型第四实施例的 9-9 切面的上视剖面图。

[0045] 图 10 是本实用新型第五实施例的侧视剖面图。

[0046] 图 11 是本实用新型第五实施例的 11-11 切面的上视剖面图。

[0047] 图 12 是本实用新型第五实施例的前视图。

[0048] 图 13 是本实用新型第六实施例的侧视剖面图。

[0049] 图 14 是本实用新型第六实施例的 14-14 切面的上视剖面图。

[0050] 图 15 是本实用新型第六实施例的 15-15 切面的剖面仰视图。

[0051] 图 16 是本实用新型第六实施例的使用状态图。

[0052] 图 17 是本实用新型第六实施例的使用状态图。

[0053] 图 18A、图 18B、图 18C 是一轻巧型随身碟的三视图。

[0054] 图 19 是本实用新型第六实施例的使用状态图。

[0055] 图 20 是另一轻巧型随身碟的侧视图。

[0056] 图 21 是本实用新型第六实施例的使用状态图。

[0057] 图 22 是本实用新型第七实施例的侧视剖面图。

[0058] 图 23 是本实用新型第八实施例的立体图。

[0059] 图 24 是本实用新型第九实施例的侧视剖面图。

[0060] 图 25 是本实用新型第九实施例的前视图。

[0061] 图 26 是本实用新型第九实施例的 27-27 切面的底视剖面图。

[0062] 图 27 是本实用新型第九实施例的 26-26 切面的上视剖面图。

[0063] 图 28 是本实用新型第九实施例的使用状态图。

[0064] 图 29 是本实用新型第九实施例的使用状态图。

[0065] 图 30 是本实用新型第十实施例的侧视剖面图。

[0066] 图 31 是本实用新型第十实施例的 31-31 切面的上视剖面图。

[0067] 图 32 是本实用新型第十实施例的 32-32 切面的底视剖面图。

[0068] 图 33 是本实用新型第十一实施例的前视剖面图。

[0069] 图 34 是本实用新型第十一实施例的侧视剖面图。

[0070] 图 35 是本实用新型第十二实施例的立体分解图。

[0071] 图 36 是本实用新型第十二实施例的立体组合图。

[0072] 图 37 是本实用新型第十二实施例的前视图。

[0073] 图 38 是本实用新型第十二实施例的使用状态立体图。

[0074] 图 39 是本实用新型第十二实施例的使用状态立体图。

[0075] 图 40 是本实用新型第十二实施例的使用状态立体图。

[0076] 图 41 是本实用新型第十二实施例的使用状态立体图。

[0077] 图 42 是本实用新型第十三实施例的立体组合图。

[0078] 图 43 是本实用新型第十三实施例的使用状态立体图。

[0079] 图 44 是本实用新型第十三实施例的使用状态立体图。

Samsung, EX1002, p. 1544

[0080] 图 45 是本实用新型第十四实施例的立体组合图。

[0081] 图 46 是本实用新型第十四实施例的使用状态立体图。

[0082] 图 47 是本实用新型第十四实施例的使用状态立体图。

[0083] 图 48 是本实用新型第十五实施例的立体组合图。

[0084] 图 49 是本实用新型第十六实施例的立体组合图。

[0085] 图 50 是本实用新型第十七实施例的立体组合图。

[0086] 图 51 是本实用新型第十八实施例的立体组合图。

[0087] 图 52 是本实用新型第十九实施例的立体分解图。

[0088] 图 53 是本实用新型第十九实施例的端子与塑胶座体的立体组合图。

[0089] 图 54 是本实用新型第二十实施例的立体组合图。

[0090] 图 55 是本实用新型第二十一实施例的立体组合图。

[0091] 图 56 是本实用新型第二十二实施例的立体组合图。

[0092] 图 57 是本实用新型第二十三实施例的立体组合图。

[0093] 图 58 是本实用新型第二十四实施例的立体组合图。

[0094] 图 59 是本实用新型第二十五实施例的立体组合图。

[0095] 图 60 是本实用新型第二十六实施例的立体组合图。

[0096] 图 61 是本实用新型第二十七实施例的立体组合图。

[0097] 图 62 是本实用新型第二十八实施例的立体组合图。

[0098] 图 63 是本实用新型第二十九实施例的立体组合图。

[0099] 图 64 是本实用新型第三十实施例的立体组合图。

[0100] 图 65 是本实用新型第三十一实施例的立体组合图。

[0101] 图 66 是本实用新型第三十二实施例的立体分解图。

[0102] 图 67 是本实用新型第三十二实施例的立体组合图。

[0103] 图 68 是本实用新型第三十三实施例的立体组合图。

[0104] 图 69 是本实用新型第三十三实施例的使用状态图。

[0105] 图 70 是本实用新型第三十四实施例的立体组合图。

[0106] 图 71 是本实用新型第三十五实施例的立体分解图。

[0107] 图 72 是本实用新型第三十五实施例的立体组合图。

[0108] 图 73 是本实用新型第三十六实施例的电路板立体图。

[0109] 图 74 是本实用新型第三十七实施例的电路板立体图。

[0110] 图 75 是本实用新型第三十八实施例的侧视剖面图。

[0111] 图 76 是本实用新型第三十八实施例的电路板平面图。

[0112] 图 77 是本实用新型第三十八实施例的使用状态图。

[0113] 图 78 是本实用新型第三十九实施例的电路板平面图。

[0114] 图 79 是本实用新型第四十实施例的端子立体图。

[0115] 图 80 是本实用新型第四十一实施例的端子立体图。

[0116] 图 81 是本实用新型第四十二实施例的立体图。

[0117] 图 82 是本实用新型第四十三实施例的立体图。

[0118] 图 83 是本实用新型第四十四实施例的立体组合图。

Samsung, EX1002, p. 1545

[0119] 图 84 是本实用新型第四十五实施例的电路板立体图。

[0120] 图 85 是本实用新型第四十六实施例的侧视剖面图。

[0121] 图 86 是本实用新型第四十七实施例的立体分解图。

[0122] 图 87 是本实用新型第四十七实施例的局部立体组合图。

[0123] 图 88 是本实用新型第四十七实施例的侧视剖面图。

[0124] 图 89 是本实用新型第四十七实施例的使用状态图。

[0125] 图 90 是本实用新型第四十八实施例的立体组合图。

[0126] 图 91 是本实用新型第四十九实施例的立体组合图。

[0127] 图 92 是本实用新型第五十实施例的立体组合图。

[0128] 图 93 是本实用新型第五十一实施例的侧视剖面图。

[0129] 图 94 是本实用新型第五十二实施例的侧视剖面图。

[0130] 图 95 是本实用新型第五十二实施例的上视图。

[0131] 图 96 是本实用新型第五十三实施例的侧视剖面图。

[0132] 图 97 是本实用新型第五十三实施例的上视图。

[0133] 图 98 是本实用新型第五十三实施例的使用状态图。

[0134] 图 99 是本实用新型第五十四实施例的侧视剖面图。

[0135] 图 100 是本实用新型第五十四实施例的使用状态图。

[0136] 图 101 是本实用新型第五十四实施例的使用状态图。

[0137] 图 102 是本实用新型第五十五实施例的侧视剖面图。

[0138] 图 103 是本实用新型第五十五实施例的电路板上视图。

[0139] 图 104 是本实用新型第五十五实施例的电路板底视图。

[0140] 图 105 是本实用新型第五十五实施例的使用状态图。

[0141] 图 106 是本实用新型第五十六实施例的侧视剖面图。

[0142] 图 107 是本实用新型第五十七实施例的侧视剖面图。

[0143] 图 108 是本实用新型第五十七实施例的使用状态图。

[0144] 电路板 1 电连接插座 2

[0145] USB2.0 接头 10 接点 11 塑胶座体 12

[0146] 金属外壳 13 空间 14 USB3.0 插头 15

[0147] 接点 16 接点 17 轻巧型随身碟 20 接头 21

[0148] 接点 22 轻巧型随身碟 25 接头 28 接点 26

[0149] 接点 27

[0150] 塑胶座体 30 端子卡槽 31 后盖 32

[0151] 连接槽 35 连接槽 36 连接槽 37 连接槽 38

[0152] 连接槽 39 金属外壳 40

[0153] 外弹片 41 内弹片 42 中间弹片 43

[0154] 连接槽 45 凸点 46 导正斜板 47

[0155] 斜边 48 凸点 49 抵紧弹片 410

[0156] 定位凸块 412 导入斜片 411 弹性卡扣 413

[0157] 舌片 50 透空槽 51 第一电路 52

Samsung, EX1002, p. 1546

[0158] 第一接触部 53 第一接点 54 第二电路 56

[0159] 第二接触部 57 第二接点 58

[0160] 第一端子 60 第一接触部 61 第一延伸部 62

[0161] 第一固定部 63 第一接脚 64 第一端子 65

[0162] 第一接触部 66 第一延伸部 67 第一固定部 68

[0163] 第一接脚 69 第一导入片 611 缺口 612

[0164] 导斜面 613 凸部 614 导接部 615

[0165] 弹片 616 凸部 617 导接部 618

[0166] 开孔 620 第二端子 70 第二接触部 71

[0167] 第二延伸部 72 第二固定部 73 第二接脚 74

[0168] 第二导入片 75 凹槽 76 导斜面 77

[0169] 凸部 78 导接部 79 弹片 714

[0170] 凸部 715 导接部 716 第一接脚 80 第二接脚 85

[0171] 第二端子 90 第二接触部 91 第二延伸部 92 第二固定部 93

[0172] 第二接脚 94

[0173] 一组第一电路 131 一组第二电路 132 第一电路 133 第二电路 134

[0174] 第一电连接点 135 第二电连点 136 缺口 137 侦测端子构造 140

[0175] 可动端子 141 延伸部 142 固定部 143 接脚 144

[0176] 凸部 145 第一固定端子 146 延伸部 147 固定部 148

[0177] 接脚 149 凸点 150 第二固定端子 152 延伸部 153

[0178] 固定部 154

[0179] 接脚 15 5 凸点 156 MICRO USB2.0 接头 160

[0180] 第一侦测端子 161 第二侦测端子 162 可动端子 163

[0181] 固定端子 164 延伸部 165 固定部 166

[0182] 接脚 167 凸部 168 接点 169

[0183] 延伸部 170 固定部 171 接脚 172

[0184] 安全电路保护装置 180 安全电路保护单元 182 控制装置 190

[0185] 电路板 200 上接点 201 焊接点 203

[0186] 电路 204 电路 205 焊点 206

[0187] 轻巧型随身碟 210、211 接头 215 接点 216

[0188] 金属外壳 217

【具体实施方式】

[0189] 请参阅图 1、图 2 及图 3，本实施例为一可双向插接的 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：

[0190] 该塑胶座体 30 设有一排端子卡槽 31，其后端由下面上盖合一后盖 32。

[0191] 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。

Samsung, EX1002, p. 1547

[0192] 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，且该舌片 50 固定不移动该舌片 50 上设有 4 个间隔排列的透空槽 51。

[0193] 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，该第一固定部 63 一端连接该第一接脚部 64，该第一延伸部 62 连接于该第一固定部 63 另一端且持续向连接槽的插入口方向呈水平线性延伸，该第一延伸部 62 为可遂行上下弹动位移的单一弹动力臂，该第一接触部 61 呈弧形且连接于该第一延伸部 62，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。

[0194] 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 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，该第二固定部 73 一端连接该第二接脚 74，该第二延伸部 72 连接于该第二固定部 73 另一端且持续向连接槽的插入口方向呈水平线性延伸，该第一延伸部 72 为可遂行上下弹动位移的单一弹动力臂，该第二接触部 71 呈弧形且连接于该第二延伸部 72，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。

[0195] 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 50 下面由左至右序号为 1，2，3，4，而第一端子 60 在舌片 50 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。

[0196] 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。

[0197] 藉由以上构造，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 为本实用新型插座和接头 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 50 下方的轮廓且舌片 50 左侧的轮廓对称于舌片 50 右侧的轮廓，如此该 USB2.0 接头 10 正反双

Samsung, EX1002, p. 1548

向均可插入定位于该连接槽 45。

[0198] 藉由以上的说明，可知本实用新型可供 USB2.0 接头正反双向插入电连接，达到使用上的方便性。

[0199] 请参阅图 6，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。

[0200] 请参阅图 7，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。

[0201] 请参阅图 8 及图 9，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。

[0202] 请参阅图 10、图 11 及图 12，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。

[0203] 请参阅图 13、图 14 及图 15，是本实用新型第六实施例，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 50 后段设有 一第一接点 54，该一排第一接点 54 与另设的一排第一接脚 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 50 前段间隔排列设有一第二接触部 57 且于该舌片 50 后段设有一第二接点 58，该一排第二接点 58 与另设的一排第二接脚 85 电连接。

[0204] 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。

[0205] 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。

[0206] 藉由以上构造，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

Samsung, EX1002, p. 1549

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。

[0207] 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，其呈板片体且无金属外壳形成套接舌片的空间，该接头 21 一面设有 4 个间隔排列且不弹动的接点 22。

[0208] 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 50 上方的一排第一端子 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 50 下方的一排第二端子 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。

[0209] 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，其呈板片体且无金属外壳形成套接舌片的空间，该接头 28 与上述的接头 21 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。

[0210] 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 50 上方的一排第一端子 60 的第一接触部 61 电连接，该一排接点 27 与舌片 50 上面的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 50 下方的一排第二端子 70 的第一接触部 71 电连接，该一排接点 27 与舌片 50 下面的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。

[0211] 请参阅图 22，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的一排第一接脚 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。

[0212] 请参阅图 23，是本实用新型第八实施例，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。

[0213] 请参阅图 24、图 25、图 26、及图 27，是本实用新型第九实施例，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 50 下方的空间且舌片 50 左侧的空间相同于舌片 50 右侧的空间，其差异在于本实施例的舌片 50 上面的一排第一端子 60 与舌片 50 下面的一排第二端子 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。

[0214] 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 接头相同外形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

Samsung, EX1002, p. 1550

触部 61 电连接。

[0215] 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形然而连接介面不同的接头作电连接，达到使用上的多元性。

[0216] 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。

[0217] 请参阅图 30、图 31 及图 32，是本实用新型第十实施例，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的一排第一端子 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的一排第一端子 65 及一排第二端子 90。

[0218] 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。

[0219] 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 50 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。

[0220] 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。

[0221] 请参阅图 33 及图 34，是本实用新型第十一实施例，其为一可正反双向插接的 mini USB2.0 插座，mini USB2.0 的连接介面是较 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的一排第一端子 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。

[0222] 请参阅图 35、图 36 及图 37，是本实用新型第十二实施例，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；

[0223] 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。

[0224] 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 和第二导入片 75 呈一左一右错开，该第一导入片 611

Samsung, EX1002, p. 1551

和第二导入片 75 皆卡勾于舌片 50，该第一、二延伸部 61、72 呈倾斜延伸，并自该塑胶座体 30 一端持续向连接槽 45 的插入口方向延伸。

[0225] 另外，在设置上该第一导入片 611 和第二导入片 75 亦可不卡勾于舌片 50 而成悬空。

[0226] 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 50 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。

[0227] 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。

[0228] 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 50 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。

[0229] 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 50 上方空间则未塞 满，此时舌片 50 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。

[0230] 请参阅图 41，当该 USB2.0 接头 10 的接点朝下插入连接槽 45 时，USB2.0 接头 10 恰塞满舌片 50 上方空间，然而在舌片 50 下方空间则未塞满，此时舌片 50 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。

[0231] 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。

[0232] 请参阅图 42，是本实用新型第十三实施例，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。

[0233] 请参阅图 43，当 USB2.0 接头 10 的接点朝上插入连接槽 45 时，此时舌片 50 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 45 时，此时舌片 50 下方二侧的外弹片 41 抵接在该 USB2.0 接头 10 上。

[0234] 请参阅图 45，是本实用新型第十四实施例，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。

[0235] 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 设有接点的一面 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 50 二侧的中间弹片 43 抵接在该轻巧型随身碟 20 设有接点的一面 23，如此即可抵挡该轻巧型随身碟 20 向下转。

Samsung, EX1002, p. 1552

[0236] 请参阅图 48，是本实用新型第十五实施例，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的一中间弹片 43 及二外弹片 41。

[0237] 请参阅图 49，是本实用新型第十六实施例，其大致与第十二实施例相同，其差异在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 二侧板面并向连接槽 45 的插入口呈弧状延伸，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。

[0238] 请参阅图 50，是本实用新型第十七实施例，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。

[0239] 请参阅图 51，是本实用新型第十八实施例，其大致与第十四实施例相同，其差异在于本实施例的中间弹片 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。

[0240] 请参阅图 52 及图 53，是本实用新型第十九实施例，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。

[0241] 请参阅图 54，是本实用新型第二十实施例，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。

[0242] 请参阅图 55，是本实用新型第二十一实施例，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。

[0243] 请参阅图 56，是本实用新型第二十二实施例，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 插座的连接槽 37。

[0244] 请参阅图 57，是本实用新型第二十三实施例，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，即该塑胶座体由下面上设有连接槽 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。

[0245] 请参阅图 58，是本实用新型第二十四实施例，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。

[0246] 请参阅图 59，是本实用新型第二十五实施例，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。

Samsung, EX1002, p. 1553

[0247] 请参阅图 60，是本实用新型第二十六实施例，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。

[0248] 请参阅图 61，是本实用新型第二十七实施例，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。

[0249] 请参阅图 62，是本实用新型第二十八实施例，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。

[0250] 请参阅图 63，是本实用新型第二十九实施例，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。

[0251] 请参阅图 64，是本实用新型第三十实施例，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。

[0252] 请参阅图 65，是本实用新型第三十一实施例，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。

[0253] 请参阅图 66 及图 67，是本实用新型第三十二实施例，本实施例为一双向电连接的 USB2.0 插座与电路板的组合，其包括有一电路板 1 及一电连接插座 2，其中：

[0254] 该电路板 1 上设有一组第一电路 131 及一组第二电路 132，该一组第一电路 131 设有 4 条第一电路 133，该一组第二电路 132 设有 4 条第二电路 134，每一第一电路 133 的一端设有一第一电连接点 135，该 4 个第一电连接 点 135 成一排，每一第二电路 134 的一端设有一第二电连点 136，该 4 个第二电连点 136 成另一排，该第一电连接点 135 及第二电连接点 136 是为电连接孔，该各第一、二电路 133、134 均为独立的电路，不相互作串接，且该一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的序号是成反向依序排列。另外该电路板 1 设有一缺口 137

[0255] 该电连接插座 2 为一双向电连接的 USB2.0 插座，其构造可与前述实施例的双向电连接的 USB2.0 插座相同，在此不再赘述详细构造，该电连接插座 2 是电连接于该电路板 1 上，该电连接插座 2 的一排第一端子 60 的每一第一接脚 64 与一第一电路 133 一端的第一电连点 135 电连接，一排第二端子 70 的每一第二接脚 74 与一第二电路 134 一端的第二电连点 136 电连接。

[0256] 藉由以上构造，该电连接插座 2 的二排第一、二端子是各自以独立的第一、二接脚 64、74 与电路板 1 的第一、二电路 133、134 电连接，如此可使 USB2.0 接头 10 作正反双向插接，另外电连接插座 2 的连接槽的舌片 50 上下方可同时各接插一如图 18A、图 18B、图 18C 所示的轻巧型随身碟 20。

[0257] 第一实施例至第三十一实施例的电连接插座皆可如本实施例般与电路板组合应用。

[0258] 请参阅图 68，是本实用新型第三十三实施例，本实施例为一双向电连接的 USB2.0 插座与电路板的组合，其大致与第三十二实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 设有

Samsung, EX1002, p. 1554

一安全电路保护装置，该安全电路保护装置可控制每一第一、二电路的安全运作或开关，该安全电路保护装置包括有 8 个安全电路保护单元 182，每一安全电路保护单元 182 与一第一电路 133 或一第二电路 134 电连接，该安全电路保护单元 182 可以是至少包括防短路的电源及接地的电路安全保护装置，或者更包括快融保险丝、防串音、防过电压 / 过电流保护、防电磁干扰 (EMI)、抑或是防静电放电 (ESD) 等半导体元件，每一安全电路保护单元 182 可控制一电路的安全运作或开关。

[0259] 请参阅图 69，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上插入该电连接插座 2 的连接槽时，当该 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 与舌片 50 上第一端子的第一接触部 61 接触时，该第一电路 133 上的安全电路保护单元 182 即控制该第一电路 133 形成安全运作模式或断路，如此可防止短路的发生，或者即便短路也不致于造成电气特性伤害；反之，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝下插入该电连接 插座 2 的连接槽时，当该 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 与舌片 50 下第二端子的第二接触部 71 接触时，该第一电路 134 上的安全电路保护单元 182 即控制该第一电路 134 形成安全运作模式或断路。

[0260] 上述是插头在插入过程短暂的接触，然即便是当 USB2.0 接头 10 的接点朝上插入该电连接插座 2 的连接槽定位时，若该 USB2.0 接头 10 的金属外壳 13 与舌片上第一端子的第一接触部 61 成长时间接触状态，该第一电路 133 上的安全电路保护单元 182 同样可控制该第一电路 133 形成安全运作模式或断路，如此可防止短路的发生，或者即便短路也不致于造成电气特性伤害。

[0261] 第一实施例至第三十一实施例的电连接插座皆可如本实施例般与电路板组合应用。

[0262] 请参阅图 70，是本实用新型第三十四实施例，本实施例为一双向电连接的 USB2.0 插座与电路板的组合，其大致与第三十二实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 的一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的相同序号的电路成电连接，使二组电路串接成一组电路，如此藉由该二组电路串接，虽然该 USB2.0 插座为双向插接，然而该电路板仅需一组电子元件配合即可且直接在电路作二组电路串接的加工方式甚为简便，故可降低制造成本。

[0263] 请参阅图 71 及图 72，是本实用新型第三十五实施例，本实施例为一双向电连接的 USB3.0 插座与电路板的组合，其包括有一电路板 1 及一电连接插座 2，其中：

[0264] 该电路板 1 上设有一组第一电路 131 及一组第二电路 132，该一组第一电路 131 是设有 9 条第一电路 133，该一组第二电路 132 是设有 9 条第二电路 134，每一第一电路 133 的一端设有一第一电连点 135，该 9 个第一电连点 135 分别成 4 个及 5 个二排，每一第二电路 134 的一端设有一第二电连点 136，该 9 个第二电连点 136 亦成 4 个及 5 个二排，该第一电连接点 135 及第二电连接点 136 是为电连接孔，该各第一、二电路 133、134 均为独立的电路，不相互作串接，且该一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的序号是成反向依序排列。

[0265] 该电连接插座 2 为一双向电连接的 USB3.0 插座，其构造大致与前述实施例的双向电连接的 USB3.0 插座相同，在此不再赘述详细构造，该电连接插座 2 是电连接于该电路板 1 上，该电连接插座 2 的二排第一端子 60、65 的每一第一接脚 64、69 与一第一电路 133 一端的第一电连点 135 电连接，二排第二端子 70、90 的每一第二接脚 74、94 与一第二电路 134 一端的第二电连点 136 电连接。

Samsung, EX1002, p. 1555

[0266] 藉由以上构造，该电连接插座 2 的二排第一端子 60、65 与二排第二端子 70、90 是各自以独立的二排第一接脚 64、69 及二排第二接脚 64、69 分别与电路板 1 的第一、二电路 133、134 电连接，如此可使USB3.0接头作正反双向插接，另外电连接插座 2 的连接槽的舌片 50 上下方可同时各插一如图 20 所示的轻巧型随身碟 25。

[0267] 请参阅图 73，是本实用新型第三十六实施例，本实施例为一双向电连接的 USB3.0 插座与电路板的组合，其大致与第三十五实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 设有一安全电路保护装置，该安全电路保护装置包括有 4 个安全电路保护单元 182，其中二个安全电路保护单元 182 与该一组第一电路 131 电连接，另二个安全电路保护单元 182 与该一组第二电路 132 电连接，该安全电路保护单元 182 可以是至少包括防短路的电源及接地的电路安全保护装置，或者更包括快融保险丝、防串音、防过电压 / 过电流保护、防电磁干扰 (EMI)、抑或是防静电放电 (ESD) 等半导体元件，该二安全电路保护单元 182 可控制该一组第一电路的安全运作或开关，另二安全电路保护单元 182 可控制该一组第二电路的安全运作或开关，其功能大致与第三十三实施例的安全电路保护单元 182 相同。

[0268] 本实施例藉由该安全电路保护装置可达到避免当 USB3.0 接头插入该电连接插座 2 的连接槽时造成短路，或者即便短路也不致于造成电气特性伤害。

[0269] 请参阅图 74，是本实用新型第三十七实施例，本实施例为一双向电连接的 USB3.0 插座与电路板的组合，其大致与第三十五实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 的一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的相同序号的电路成电连接，使二组电路串接成一组电路，本实施的电路板 1 为多层板，该一组第一电路 131 是设置在内层板面，故以虚线表示，藉由该二组第二电路 132 串接二组第一电路，虽然该 USB3.0 插座为双向插接，然而该电路板仅需一组电子元件配合即可且直接在电路作二组电路串接的加工方式甚为简便，故可降低制造成本。

[0270] 请参阅图 75 及图 76，是本实用新型第三十八实施例，本实施例为一双 向电连接插座与电路板的组合，其包括有一电路板 1 及一电连接插座 2，其中：

[0271] 该电路板 1 上设有一组第一电路 131 及一组第二电路 132，该一组第一电路 131 设有 4 条第一电路 133，该一组第二电路 132 设有 9 条第二电路 134，每一第一电路 133 的一端设有一第一电连点 135，该 4 个第一电连点 135 成一排，每一第二电路 134 的一端设有一第二电连点 136，该 9 个第二电连点 136 成另一排，该第一电连接点 135 及第二电连接点 136 是为电连接孔，该各第一、二电路 133、134 均为独立的电路，不相互作串接。

[0272] 该电连接插座 2 的构造大致与第九实施例的双向电连接插座相同，在此不再赘述详细构造，该电连接插座 2 是电连接于该电路板 1 上，该电连接插座 2 的一排 4 个第一端子 60 的每一第一接脚 64 与一第一电路 133 一端的第一电连点 135 电连接，一排九个第二端子 70 的每一第二接脚 74 与一第二电路 134 一端的第二电连点 136 电连接。

[0273] 藉由以上构造，该电连接插座 2 的二排第一、二端子是各自以独立的第一、二接脚 64、74 与电路板 1 的第一、二电路 133、134 电连接，如此可使该电连接插座 2 的连接槽可如图 28 及图 29 所示连接两种不同介面的USB2.0接头 10 及接头 18，另外，请参阅图 77，该电连接插座 2 的连接槽 45 的舌片 50 上、下方可同时各接插一不同介面的轻巧型随身碟 210、211，该轻巧型随身碟 210、211 的一端皆设有一接头 215 可插入该连接槽 45 的舌片 50 上、下方，该接头 215 一面设有接点 216，另外该轻巧型随身碟 211 除了接点 216 一面外其余表

Samsung, EX1002, p. 1556

面皆部包覆一金属外壳 217。

[0274] 请参阅图 78，是本实用新型第三十九实施例，其大致与第三十八实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 设有一安全电路保护装置，该安全电路保护装置包括有二个安全电路保护单元 182，其中一个安全电路保护单元 182 与一组第一电路 131 电连接，另一个安全电路保护单元 182 与一组第二电路 132 电连接，该安全电路保护单元 182 大致与第三十六实施例的安全电路保护单元 182 相同。

[0275] 请参阅图 79，是本实用新型第四十实施例，本实施例大致与第十二实施例相同，本实施的第一端子 60 的第一导入片 611 和第二端子 70 的第二导入片 75 亦呈一左一右错开，其中第一导入片 611 一侧的缺口 612 接近第一接触部 61，该第一导入片 611 前端设置导斜面 613，第二导入片 75 一侧 的缺口 76 接近第二接触部 71，该第一导入片 75 前端设置导斜面 77，如此第一、二端子 60、70 上下弹动时更不会相互碰触。

[0276] 请参阅图 80，是本实用新型第四十一实施例，本实施例大致与第四十实施例相同，其差异在于该本实施的第一端子 60 的第一导入片 611 位于中间，二侧成缺口 612，而第二端子 70 的第二导入片 75 在二侧而中间形成一缺口 76，故该一导入片 611 和第二导入片 75 亦呈左右错开。

[0277] 请参阅图 81，是本实用新型第四十二实施例，本实施例为一双向电连接插座与电路板的组合，其包括有一电路板 1 及一电连接插座 2，其中：

[0278] 该电路板 1 上设有一组第一电路 131 及一组第二电路 132，该一组第一电路 131 设有 5 条第一电路 133，该一组第二电路 132 设有 5 条第二电路 134，每一第一电路的一端设有一第一电连接点 135，每一第二电路 134 的一端设有一第二电连接点 136，该 5 个第一电连接点 135 及 5 个第二电连接点 136 成一排，该第一电连接点 135 及第二电连接点 136 是为焊垫，该各第一、二电路 133、134 均为独立的电路，不相互作串接，且该一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的序号是成反向依序排列。

[0279] 该电连接插座 2 为一双向电连接的 MICRO USB2.0 插座，其可正反双向电连一 MICRO USB2.0 接头 160，其构造大致与双向电连接的 USB2.0 插座相同，其差异在于本实施的一排第一、二端子均为 5 个，且该第一、二端子的第一、二延伸部是为不弹动，该第一、二接触部平贴于舌片 50 的上、下面，该第一接脚 64 呈水平与一第一电路 133 一端的第一电连接点 135 电连接，该第二接脚 74 呈水平与一第二电路 134 一端的第二电连接点 136 电连接。

[0280] 请参阅图 82，是本实用新型第四十三实施例，本实施例大致与第四十二实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 的一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的相同序号的电路成电连接，使二组电路串接成一组电路，如此藉由该二组电路串接，虽然该 MICRO USB2.0 插座为双向插接，然而该电路板仅需一组电子元件配合即可且直接在电路板作二组电路串接的加工方式甚为简便，故可降低制造成本。

[0281] 另外，有关如图 33 及图 34 所示的双向电连接的 mini USB2.0 插座同样是各端子设有独立接脚与电路板的组合，而配合的电路板亦可作安全电路保护装置防止短路或者作二组电路的串接。

[0282] 请参阅图 83，是本实用新型第四十四实施例，本实施例大致与第三十三实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 的一组第二电路 132 与一组第一电路 131 在各自经过该

Samsung, EX1002, p. 1557

安全电路保护单元 182 后再将相同序号的电路串成电连接。

[0283] 请参阅图 84，是本实用新型第四十五实施例，本实施例大致与第三十六实施例相同，其差异在于本实施的电路板 1 的一组第二电路 132 与一组第一电路 131 在各自经过该安全电路保护单元 182 后再将相同序号的电路串成电连接。

[0284] 请参阅图 85，是本实用新型第四十六实施例，本实施例大致与第三十二实施例相同，其差异在于本实施的电连接插座的舌片 50 的上下两面对应该第一、二端子 60、70 设有凹槽 59，藉以使第一、二端子 60、70 可在该凹槽 59 上下弹动。

[0285] 请参阅图 86、图 87 及图 88，是本实用新型第四十七实施例，本实施例大致与第十二实施例相同，其差异在于本实施的电连接插座更设有一侦测端子构造 140，该侦测端子构造包括有一可动端子 141、一第一固定端子 146 及一第二固定端子 152，其中该可动端子 141 及第一固定端子 146 组成第一侦测端子，该可动端子 141 及第二固定端子 152 组成第二侦测端子，本实施的第一、二侦测端子共用该可动端子 141。

[0286] 该可动端子 141 一体设有一延伸部 142、一固定部 143 及一接脚 144，该固定部 143 与该塑胶座体 30 固定，该接脚 144 连接于该固定部 143 后端并伸出该塑胶座体 30 外，该延伸部 142 连接于该固定部 143 前端并向前延伸且前段位于该舌片 50 内，该延伸部 142 可弹动且接近前端设有分别向舌片 50 上、下两面凸出的二凸部 145，该二凸部 145 位于该第一、二端子的接触部 61、71 的前方。

[0287] 该第一固定端子 146 一体设有一延伸部 147、一固定部 148 及一接脚 149，该固定部 148 与该塑胶座体 30 固定，该接脚 149 连接于该固定部 148 后端并伸出该塑胶座体 30 外，该延伸部 147 连接于该固定部 148 前端并向前延伸且前段位于该舌片 50 内，该延伸部 142 位于该可动端子的延伸部 142 下方且设有一凸向上的凸点 150。

[0288] 该第二固定端子 152 一体设有一延伸部 153、一固定部 154 及一接脚 155，该固定部 154 与该塑胶座体 30 固定，该接脚 150 连接于该固定部 154 后端并伸出该塑胶座体 30 外，该延伸部 153 连接于该固定部 154 前端并向前延伸且前段位于该舌片 50 内，该延伸部 153 位于该可动端子的延伸部 142 上方且设有一凸向下的凸点 156。

[0289] 请参阅图 89，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上插入连接槽与第二端子 70 的接触部 71 电连接时，会触压该可动端子 141 凸出舌片下方的凸部 145，使可动端子 141 的延伸部 142 向上弹动接触该第二固定端子 152 的凸点 156，如此即使该第二侦测端子电性导通完成侦测功能；反之，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝下插入连接槽与第一端子 60 的接触部 61 电连接时，会触压该可动端子 141 凸出舌片上方的凸部 145，使可动端子 141 的延伸部 142 向下弹动接触该第一固定端子 146 的凸点 150，如此即使该第一侦测端子电性导通完成侦测功能。

[0290] 本实施例的可弹动端子的二凸部 145 位于该第一、二端子的接触部 61、71 的前方，故该 USB2.0 接头 10 插入连接槽时是可先完成侦测再接触接触部电连接。

[0291] 请参阅图 90，是本实用新型第四十八实施例，本实施例为一双向电连接的 USB2.0 插座与电路板的组合，其包括有一电路板 1 及一电连接插座，其中：

[0292] 该电路板 1 上设有一组第一电路 131 及一组第二电路 132，该一组第一电路 131 设有 4 条第一电路 133，该一组第二电路 132 设有 4 条第二电路 134，每一第一电路 133 的一端设有一第一电连接点 135，该 4 个第一电连接点 135 成一排，每一第二电路 134 的一端设

Samsung, EX1002, p. 1558

有一第二电连点 136，该 4 个第二电连点 136 成另一排，该第一电连接点 135 及第二电连接点 136 是为电连接孔，该各第一、二电路 133、134 均为独立的电路，不相互作串接，且该一组第二电路 132 与一组第一电路 131 的序号是成反向依序排列。

[0293] 另外，该电路板 1 设有一安全电路保护装置，该安全电路保护装置包括有 2 个安全电路保护单元 182，其中一个安全电路保护单元 182 与该一组第一电路 131 电连接，另一个安全电路保护单元 182 与该一组第二电路 132 电连接，该安全电路保护单元 182 大致第三十六实施例相同，该二安全电路保护单元 182 可分别可控制该一组第一电路及一组第二电路的安全运作或开关。

[0294] 该电连接插座为一双向电连接的 USB2.0 插座，其构造如第四十七实施例，其设有侦测端子构造，该电连接插座是电连接于该电路板 1 上，在图 式中仅显示第一、二端子 60、70 及侦测端子构造的可动端子 141、第一固定端子 146、第二固定端子 152 电连接在电路板 1 上的示意图，该电连接插座的一排第一端子 60 的每一第一接脚与一第一电路 133 一端的第一电连点 135 电连接，一排第二端子 70 的每一第二接脚与一第二电路 134 一端的第二电连点 136 电连接。

[0295] 该侦测端子构造 140 的第一、二侦测端子则分别藉由电路电连接至该二安全电路保护单元 182。

[0296] 藉由以上构造，当 USB2.0 接头 10 插入该电连接插座的连接槽时，藉由该侦测端子构造 140 可侦测到该 USB2.0 接头 10 与第一、二端子 60、70 中何者电连接，该侦测端子构造 140 的第一、二侦测端子分别电连接至该二安全电路保护单元 182，如此可控制与 USB2.0 接头 10 电连接的一组电路正常导通，而另一组电路则成安全运作模式或断路，达到避免造成短路。

[0297] 在电路控制上，可为常态正常导通再由该侦测端子构造侦测控制断路，或者是常态为断路再由该侦测端子构造侦测控制导通。

[0298] 请参阅图 91，是本实用新型第四十九实施例，本实施例大致与第四十八实施例相同，其差异在于该安全电路保护装置 180 整合成单一体，该安全电路保护装置 180 与该一组第一电路 131 及一组第二电路 132 电连接，该二安全电路保护装置 180 可控制该一组第一电路及一组第二电路的安全运作或开关，该侦测端子构造 140 的第一、二侦测端子亦电连接至该安全电路保护装置 180，如此，藉由该侦测端子构造 140 侦测 USB2.0 接头 10 的插入方向，达到控制与 USB2.0 接头 10 电连接的一组电路正常导通，而另一组电路则成安全运作模式或断路，达到避免造成短路。

[0299] 请参阅图 92，是本实用新型第五十实施例，本实施例大致与第四十八实施例相同，其差异在于该一组第一电路 131 及一组第二电路 132 是直接前后电连接，不需相同序号电连接，如此设置上较为容易，当 USB2.0 接头 10 插入该电连接插座的连接槽时，藉由该侦测端子构造 140 可侦测到该 USB2.0 接头 10 的插入方向，如此该控制装置 190 可选择正确的电路序号输出。

[0300] 请参阅图 93，是本实用新型第五十一实施例，本实施例大致与第四十七实施例相同，其差异在于该本实施例的可弹动端子 141 的二凸部 145 位于该第一、二端子的接触部 61、71 的后方，故该 USB2.0 接头 10 插入连接 槽时是先接触接触部电连接再完成侦测。

[0301] 请参阅图 94 及图 95，是本实用新型第五十二实施例，本实施例大致与第四十七

Samsung, EX1002, p. 1559

实施例相同，其差异在于该侦测端子构造设有第一、二侦测端子 161、162，该第一侦测端子 161 设于该舌片 50 上方并与该塑胶座体 30 固定，其包括有一可动端子 163 及一固定端子 164；该可动端子 163 一体设有一延伸部 165、一固定部 166 及一接脚 167，该固定部 166 与该塑胶座体 30 固定，该延伸部 165 可呈前后方向弹动且设有一凸部 168 及一接点 169，该凸部 168 自该连接槽 45 内端面向前凸出而位于该舌片 50 的上方，该接脚 167 伸出该塑胶座体 30 外；该固定端子 164 一体设有一延伸部 170、一固定部 171 及一接脚 172，该固定部 169 与该塑胶座体 30 固定，该延伸部 170 延伸位于该接点 169 后方；该第二侦测端子 162 设于该舌片 50 下方并与该塑胶座体 30 固定，其构造与该第一侦测端子 161 相同，不再赘述。

[0302] 藉由以上构造，当 USB2.0 接头插入连接槽与第一接触部 61 电连接时则会触压该第一侦测端子 161 使该第一侦测端子电性导通完成侦测功能；反之当 USB2.0 接头插入连接槽与第二接触部 71 电连接时则会触压该第二侦测端子 162 使该第一侦测端子电性导通完成侦测功能。

[0303] 请参阅图 96 及图 97，是本实用新型第五十三实施例，本实施例大致与第五十二实施例相同，其差异在于该第一端子 60 的延伸部 62 呈水平延伸且在第一接触部 61 后方设有一凸出舌片 50 上面的凸部 614 且在该凸部 614 前方的部位抵靠该舌片 50，该第一接触部 61 不凸出舌片 50 上面；该第二端子 70 的第二延伸部 72 呈水平延伸且在第二接触部 71 后方设有一凸出舌片 50 上面的凸部 78 且在该凸部 78 前方的部位抵靠该舌片 50，该第二接触部 71 不凸出舌片 50 下面；该舌片 50 设有凹槽 59 对应该第一、二端子的凸部 614、78。

[0304] 请参阅图 98，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上插入连接槽与第二端子 70 的第二接触部 71 电连接时，会触压该凸部 614、78，使第一、二端子 60、70 的第一、二延伸部弯曲而使第一、二接触部 61、71 向舌片两面凸出，如此该第二接触部 71 与该接点 11 电连接，同时该第二侦测端子 162 被触压而电性导通完成侦测功能，该第一接触部 61 虽与该金属外壳 13 接触，然而该第一侦测端子 161 并未电性导通，故可设定该第一接触部 71 不形成导接作用。

[0305] 请参阅图 99，是本实用新型第五十四实施例，本实施例大致与第十二实施例相同，其差异在于该塑胶座体 30 设有二滑动块 312 及二弹簧 316，该滑动块 312 呈阶梯状，其设有一向前的前凸部 313 及凸向 50 舌片的抵压部 314；该第一端子 60 的第一延伸部 62 后段设有一向上凸出的凸部 614，该凸部 614 位于该舌片 50 后方且受一滑动块 312 的抵压部 314 向下抵压，使该第一端子 60 的第一延伸部 62 向舌片内缩收，使第一接触部 61 不凸出舌片 50；该第二端子 70 的第二延伸部 72 后段设有一向下凸出的凸部 78，该凸部 78 位于该舌片 50 后方且受另一滑动块 312 的抵压部 314 向上抵压，使该第二端子 70 的第二延伸部 72 向舌片内缩收，使第二接触部 71 不凸出舌片 50；该二滑动块 312 可前后滑动且分别藉由一弹簧 316 所提供的弹力而定位并抵压该第一、二端子的凸部 614、78。

[0306] 请参阅图 100，当该二滑动块 312 被往后推开而不再抵压该第一、二端子的凸部 614、78 时，该第一、二接触部 61、71 即可凸出该舌片 50 两面。

[0307] 请参阅图 101，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上插入连接槽时，由于舌片下的滑动块 312 被往后推开而不再抵压该第二端子的凸部 78，故第二端子 70 的第二接触部 71 可凸出该舌片 50 下面而与该 USB2.0 接头 10 的接点 11 电连接，而此时该第一端子 60 的第一接触部 61 仍不会凸出该舌片 50 上面，达到防止金属外壳 13 接触该第一接触部 61 造成短路。

Samsung, EX1002, p. 1560

[0308] 请参阅图 102、图 103 及图 104，是本实用新型第五十五实施例，本实施例为一可双向插接的 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 及一电路板 200，其中：

[0309] 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。

[0310] 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，且该舌片 50 固定不移动，该舌片 50 上设有 4 个间隔排列的透空槽 51。

[0311] 该电路板 200 固定于该塑胶座体 30 且与该舌片 50 同向延伸，该电路板 200 前段位于该舌片内，该电路板 200 的上表面前段设有一排四个上接 点 201 且后段设有一排四个焊接点 203，该电路板 200 的下表面前段设有一排四个下接点 202，该相互对齐的一上接点 201 和一焊点 203 藉由一电路 205 电连接，该相同序号的上、下接点 201、202 藉由电路 204 相互一对一电连接，该每一焊点 203 焊接一第一接脚 80。

[0312] 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 60 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 及一导接部 615，该第一固定部 63 与该塑胶座体 30 固定，该第一延伸部 62 连接于该第一固定部 63 前端且持续向连接槽的插入口方向延伸，该第一延伸部 62 为可遂行上下弹动位移的单一弹动力臂，该第一接触部 61 由该第一延伸部 62 弯曲凸出该舌片 50 上面，该导接部 615 设于该第一延伸部 62 末端且由该透空槽 51 凸向该舌片 50 并呈一间隔对应该电路板的上接点 201。

[0313] 该一排第二端子 70 共计 4 支呈间隔排列固定于该塑胶座体 30，该第二端子 70 一体设有一第二接触部 71、一第二延伸部 72、一第二一固定部 73 及一导接部 79，该第二固定部 73 与该塑胶座体 30 固定，该第二延伸部 72 连接于该第二固定部 73 前端且持续向连接槽的插入口方向延伸，该第二延伸部 72 为可遂行上下弹动位移的单一弹动力臂，该第二接触部 71 由该第二延伸部 72 弯曲凸出该舌片 50 上面，该导接部 79 设于该第二延伸部 72 末端且由该透空槽 51 凸向该舌片 50 并呈一间隔对应该电路板的下接点 202。

[0314] 藉由以上构造，请参阅图 105，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上插入连接槽 45 与第二端子 70 的第二接触部 71 电连接时，使该第二延伸部 72 弹动，故该导接部 79 会接触该电路板的下接点 202，如此即使接点 11 与下接点 202 成电连接；反之，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝下插入连接槽 45 与第一端子 60 的第一接触部 61 电连接时，该第一延伸部 62 弹动而使该导接部 615 会接触该电路板的上接点 201，如此即使接点 11 与上接点 201 成电连接。

[0315] 本实施例的第一、二端子 60、70 设计常态不导通，主要是在防止接头的金属外壳接触端子的接触部造成短路。

[0316] 请参阅图 106，是本实用新型第五十六实施例，本实施例大致与第五十五实施例相同，其差异在于该电路板 200 的下面后段亦设有一排四个焊 点 206，相互对齐的一下接点 202 和一焊点 206 藉由一电路电连接，该每一焊点 206 焊接一第二接脚 85，故本实施是为独立接脚，相同序号的上、下接点 201、202 则不藉由电路相互一对一电连接。

[0317] 请参阅图 107，是本实用新型第五十七实施例，本实施例大致与第五十五实施例及

Samsung, EX1002, p. 1561

第五十四实施例相同，设有其差异在于该电路板 200 较短并未延伸至舌片 50 内；该第一端子 60 的第一延伸部 62 后段板面冲压出一弹片 616，该弹片 616 设有向上凸出的凸部 617 和向下凸出的导接部 618，该导接部 618 呈一间隔对应该电路板的上接点 201；该第二端子 70 的第二延伸部 72 后段板面冲压出一弹片 714，该弹片 714 设有向下凸出的凸部 715 和向上凸出的导接部 716，该导接部 716 呈一间隔对应该电路板的下接点 202。

[0318] 请参阅图 108，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝上插入连接槽 45 与第二端子 70 的第二接触部 71 电连接时，该 USB2.0 接头 10 抵压舌片 50 下方的滑动块 312 向后滑动，该滑动块 312 的抵压部 314 抵压该弹片 714 而使该导接部 716 弹性接触该电路板的下接点 202，如此即使接点 11 与下接点 202 成电连接；反之，当 USB2.0 接头 10 的接点 11 朝下

[0319] 插入连接槽 45 与第一端子 60 的第一接触部 61 电连接时，该 USB2.0 接头 10 抵压舌片 50 上方的滑动块 312 向后滑动，该滑动块 312 的抵压部 314 抵压该弹片 616 而使该导接部 618 弹性接触该电路板的上接点 201，如此即使接点 11 与下接点 202 成电连接。

[0320] 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. 1562

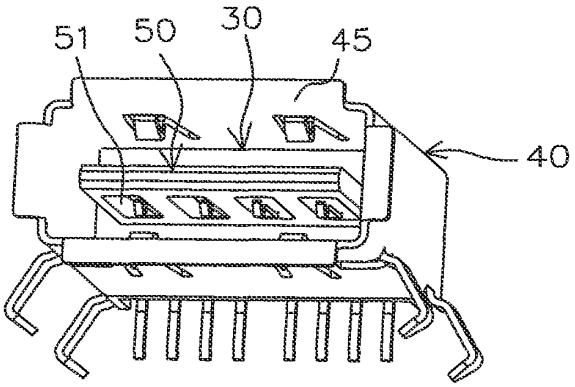


图 1

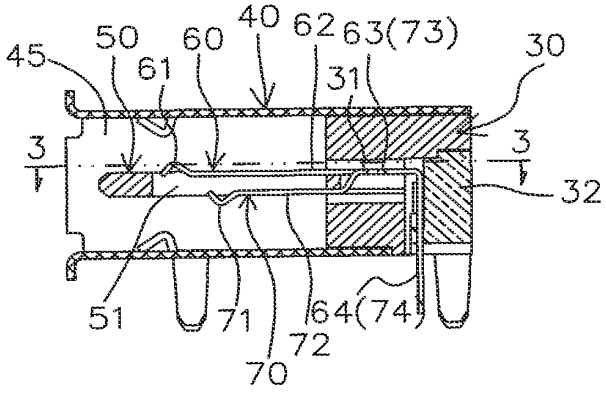


图 2

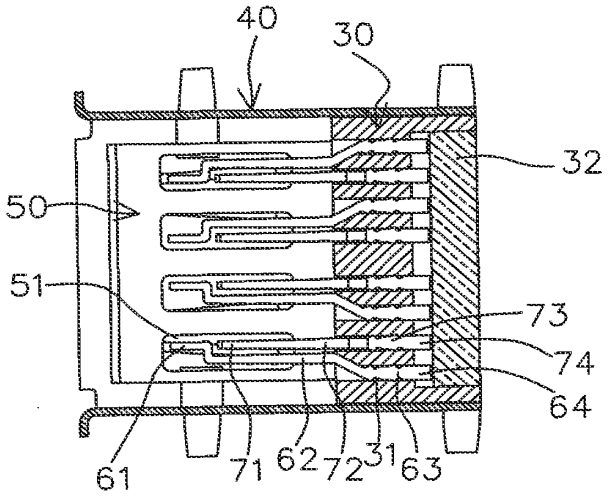


图 3

Samsung, EX1002, p. 1563

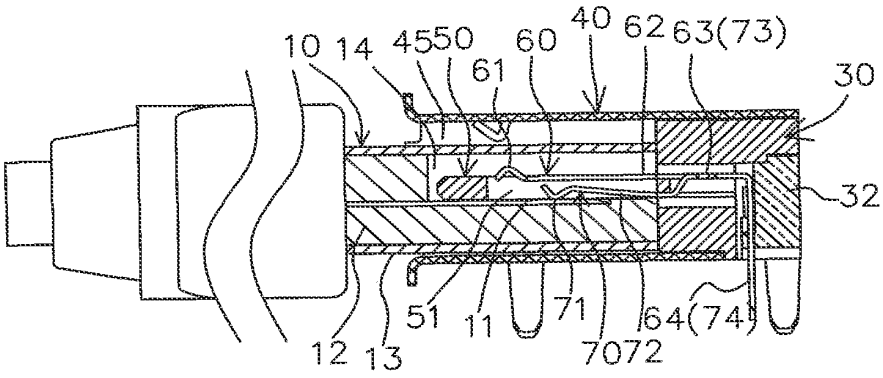


图 4

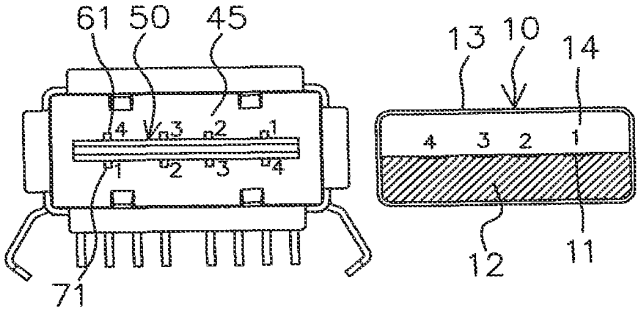


图 4A

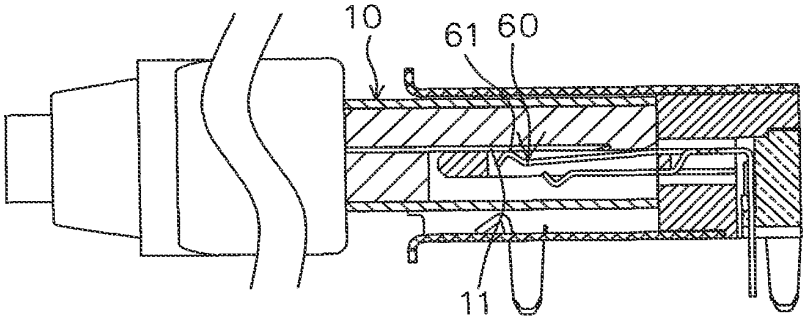


图 5

Samsung, EX1002, p. 1564

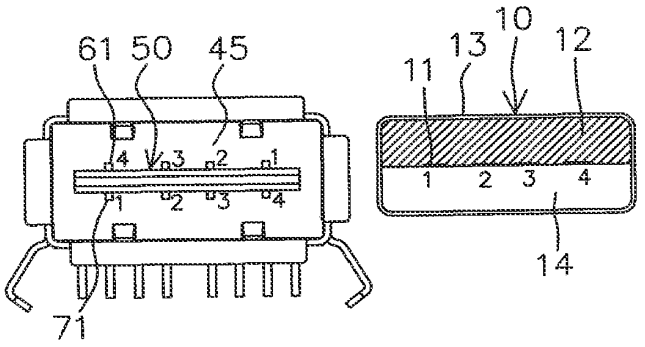


图 5A

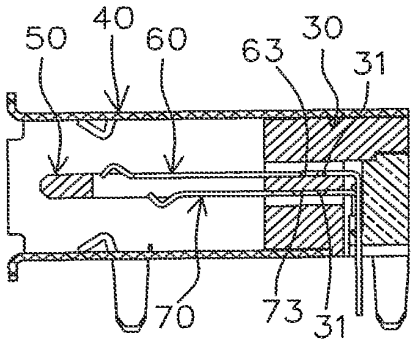


图 6

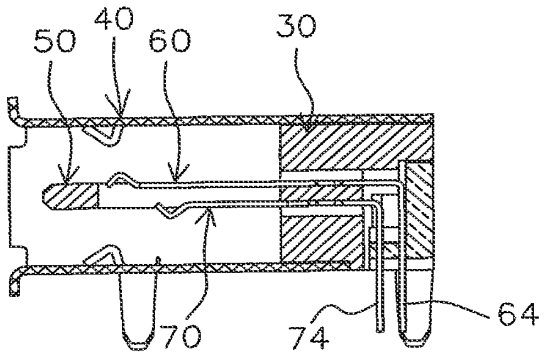


图 7

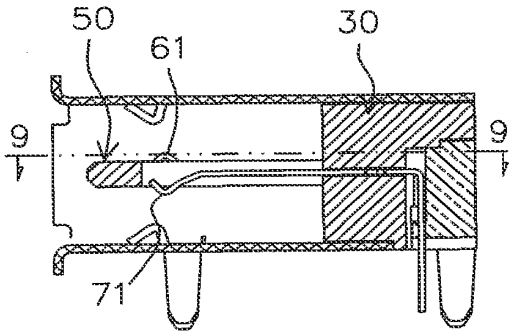


图 8

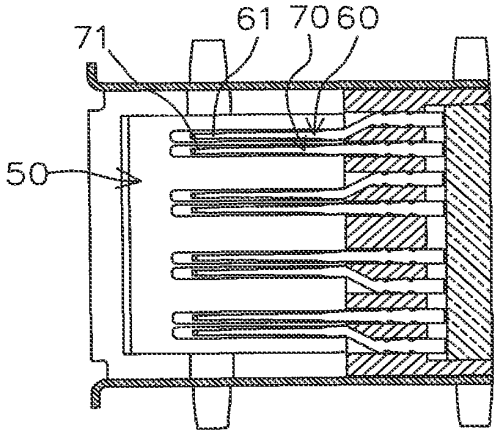


图 9

Samsung, EX1002, p. 1565

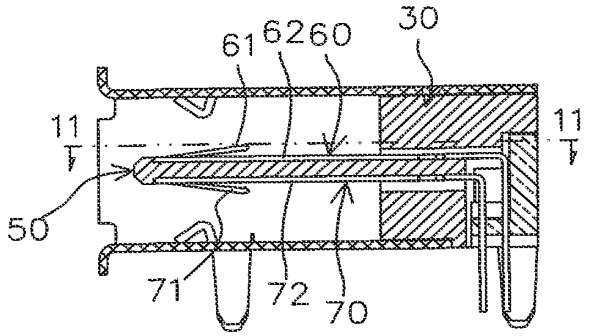


图 10

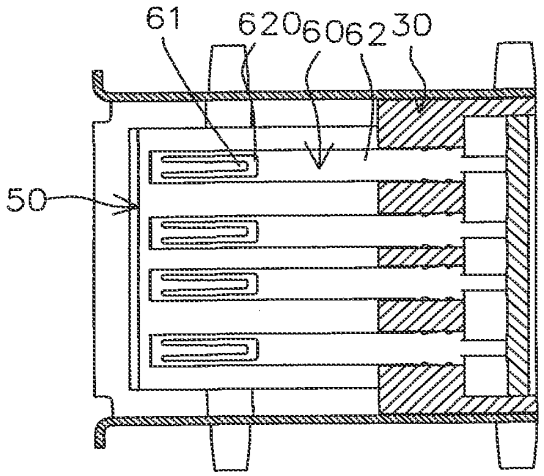


图 11

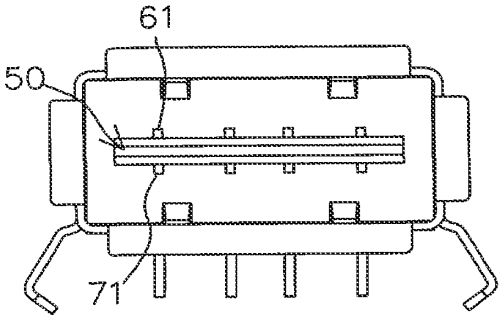


图 12

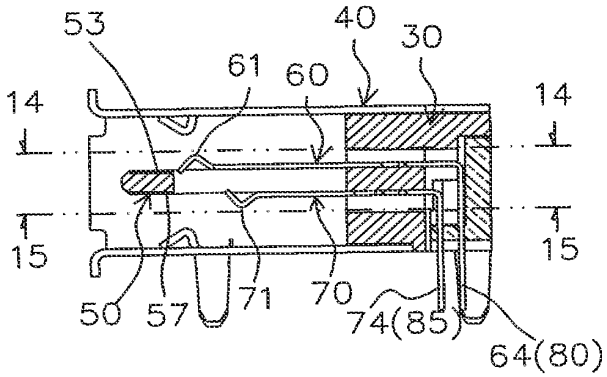


图 13

Samsung, EX1002, p. 1566

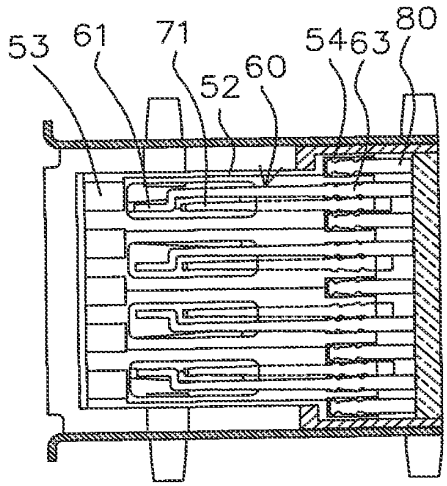


图 14

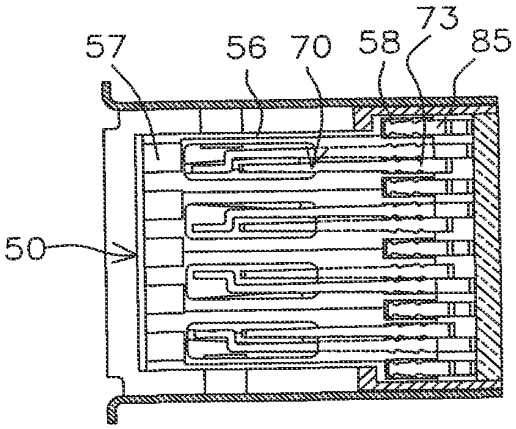


图 15

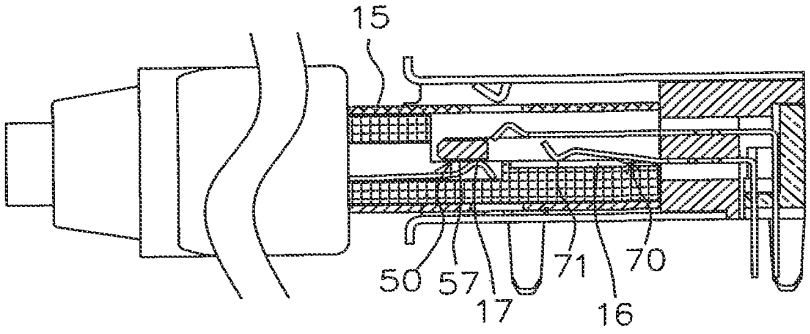


图 16

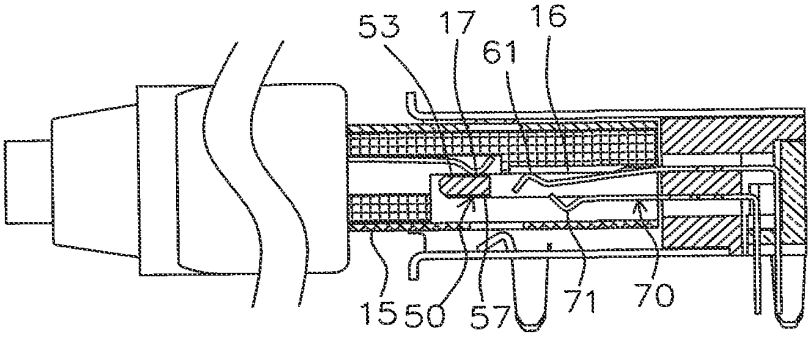


图 17

Samsung, EX1002, p. 1567

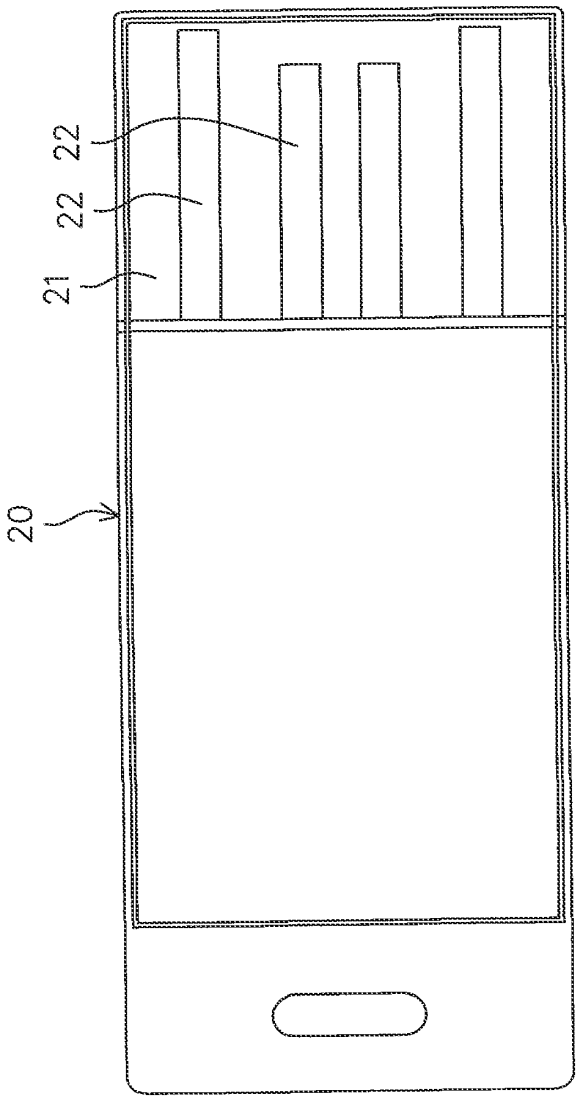


图 18A

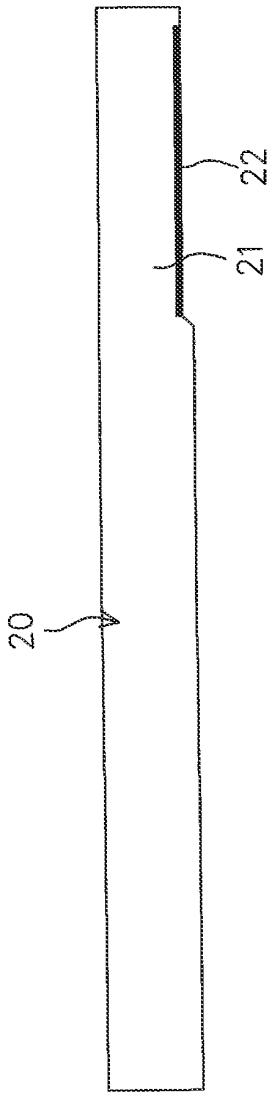


图 18B

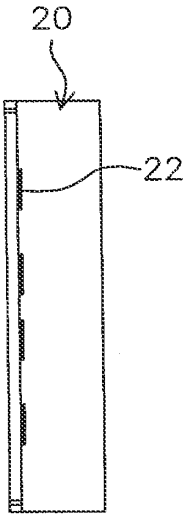


图 18C

Samsung, EX1002, p. 1568

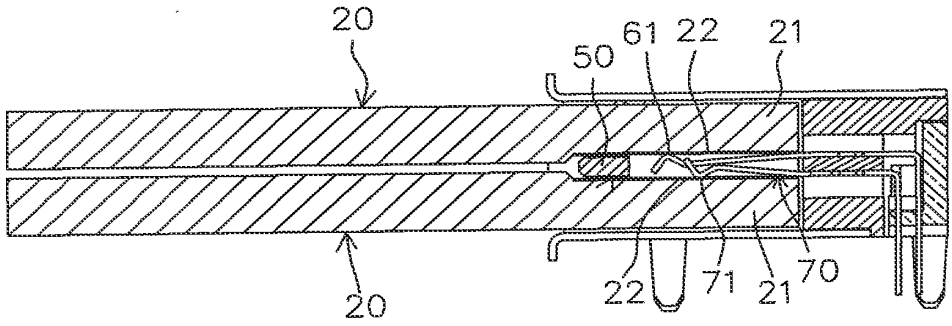


图 19

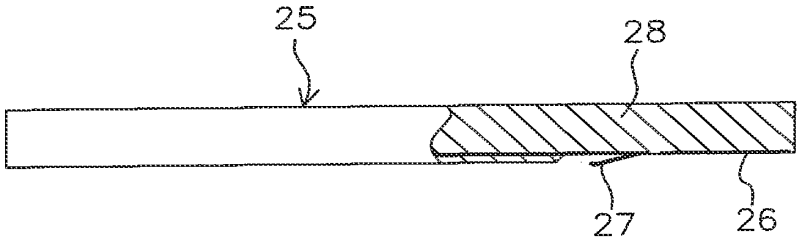


图 20

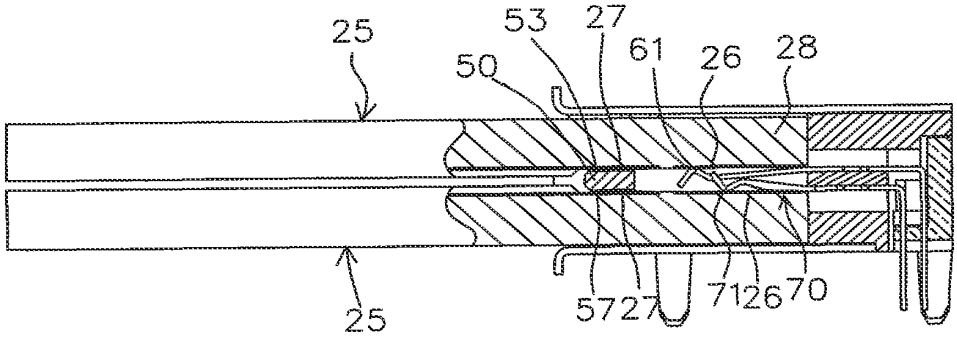


图 21

Samsung, EX1002, p. 1569

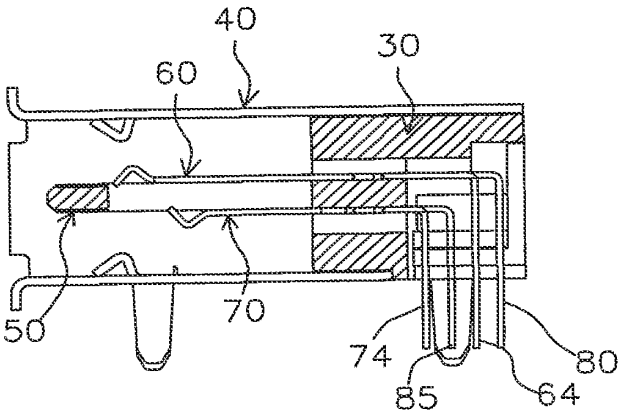


图 22

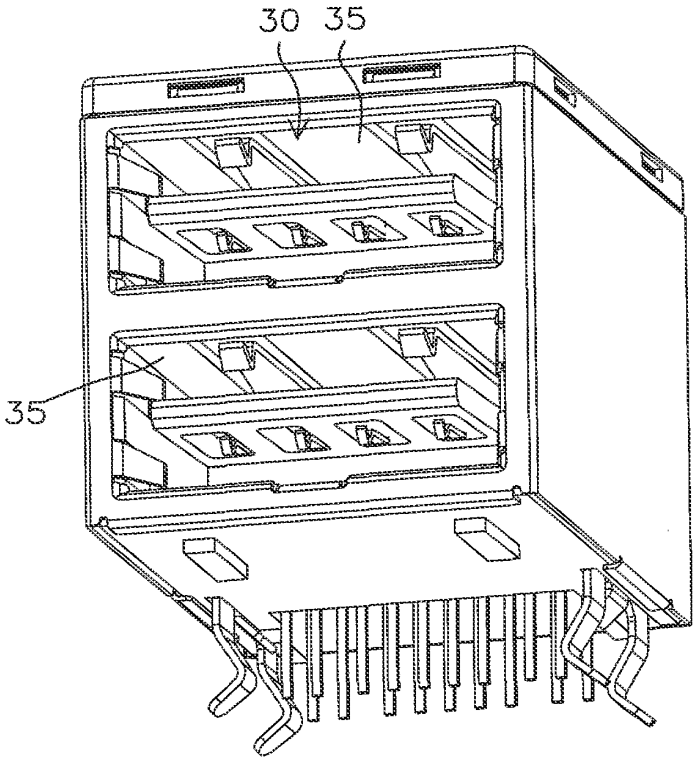


图 23

Samsung, EX1002, p. 1570

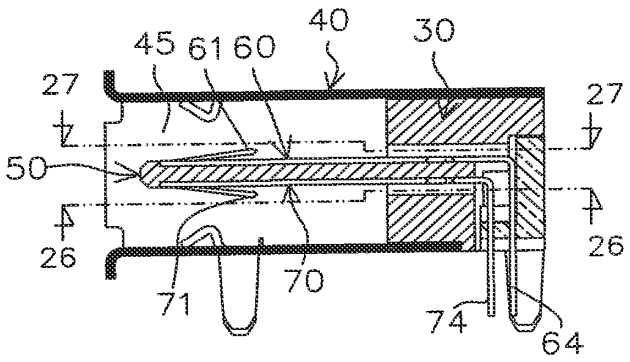


图 24

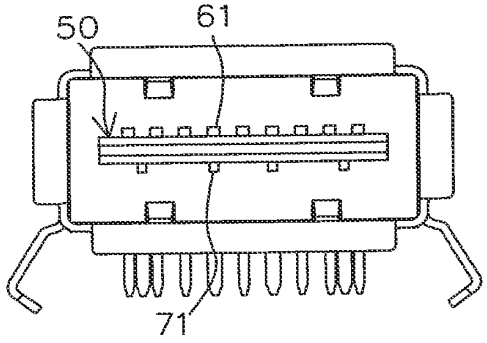


图 25

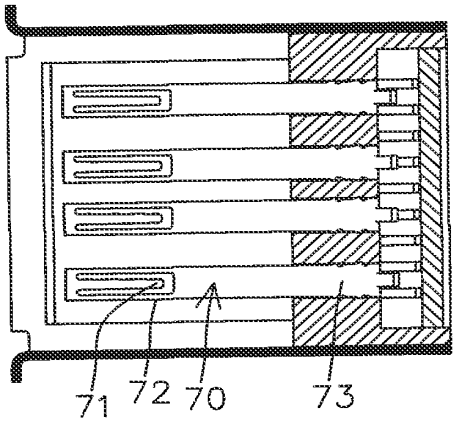


图 26

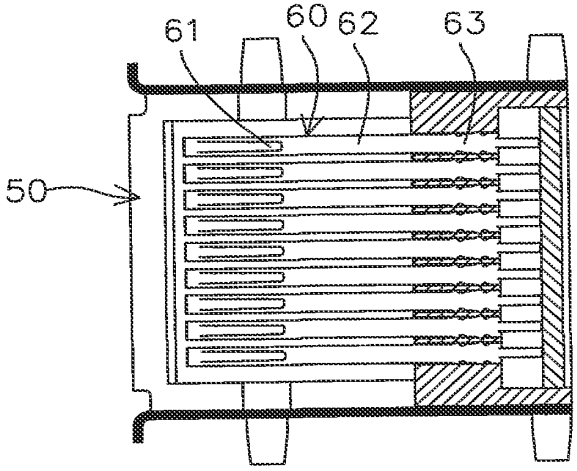
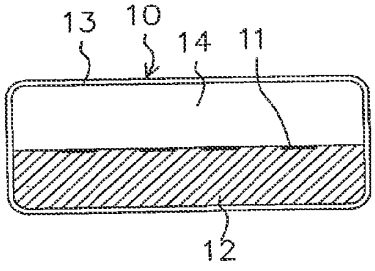


图 27



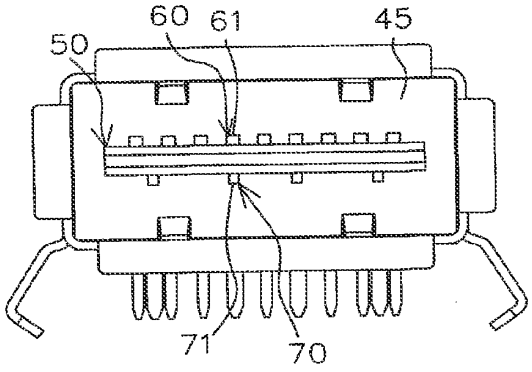


图 28

Samsung, EX1002, p. 1571

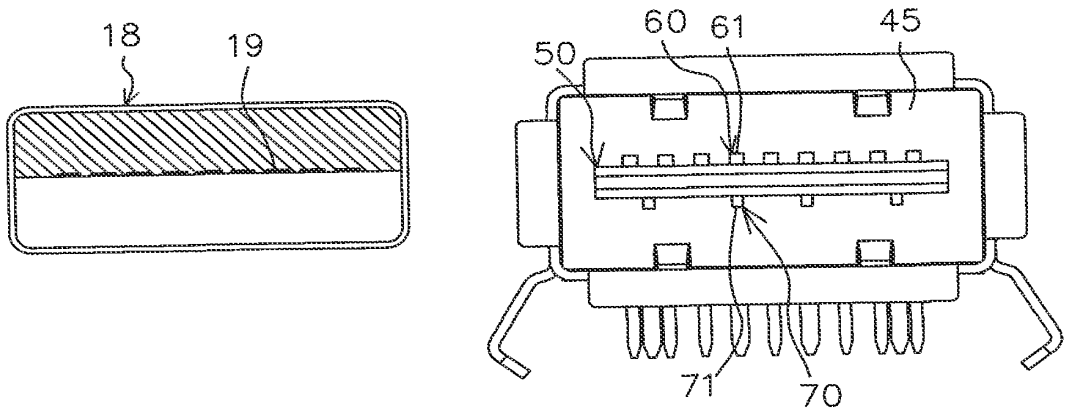


图 29

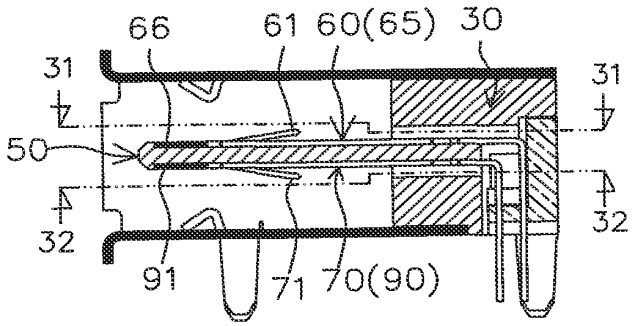


图 30

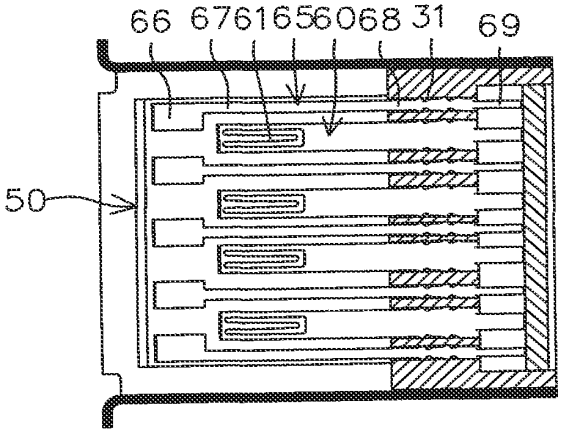


图 31

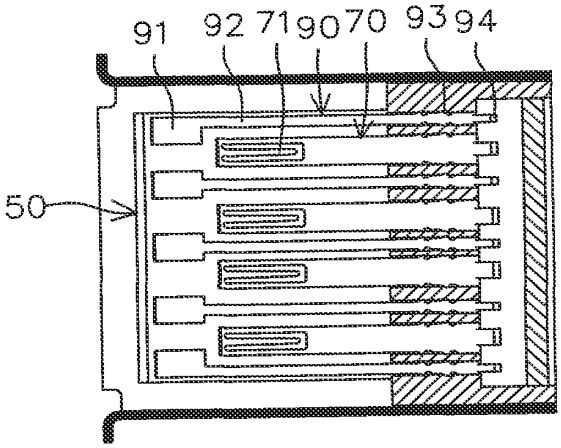


图 32

Samsung, EX1002, p. 1572

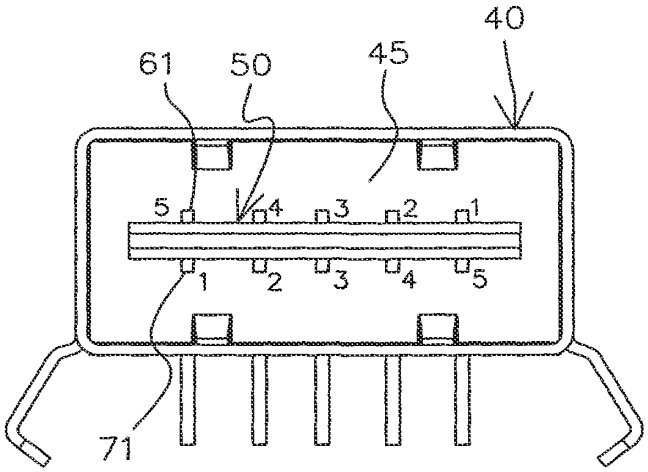


图 33

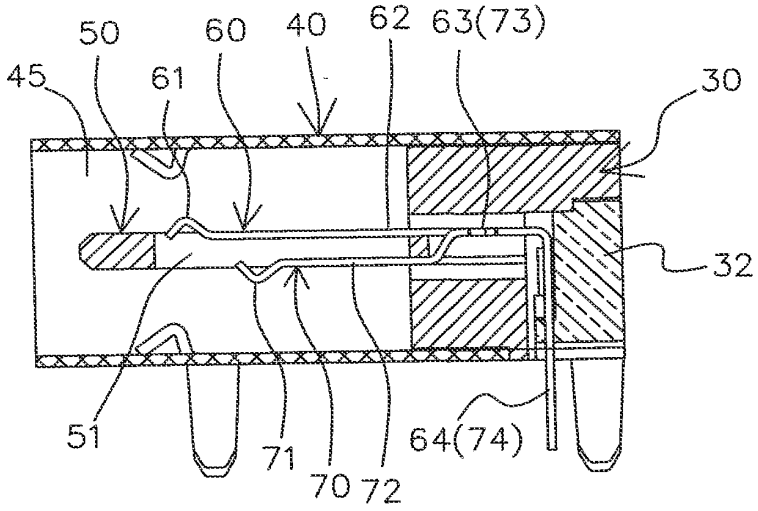
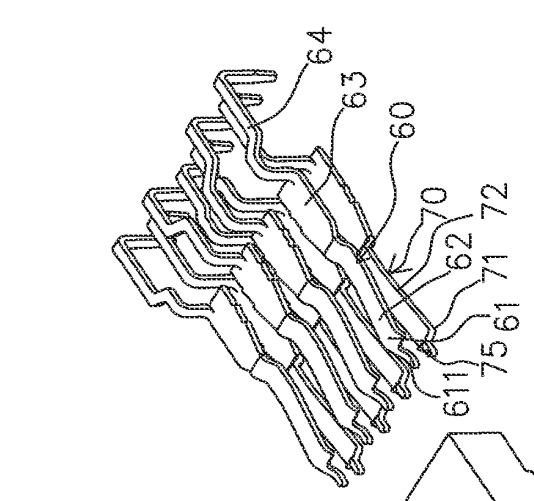


图 34

Samsung, EX1002, p. 1573



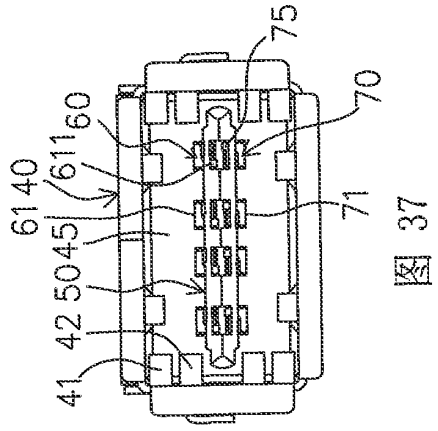


图 37

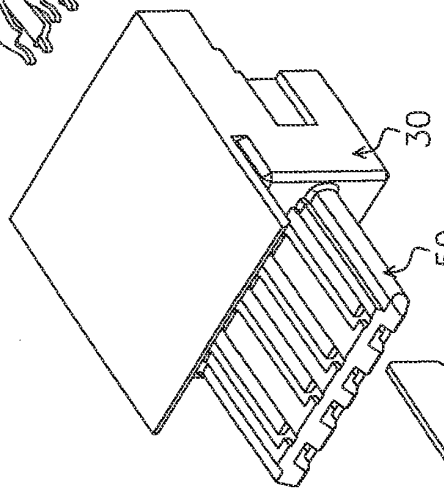


图 35

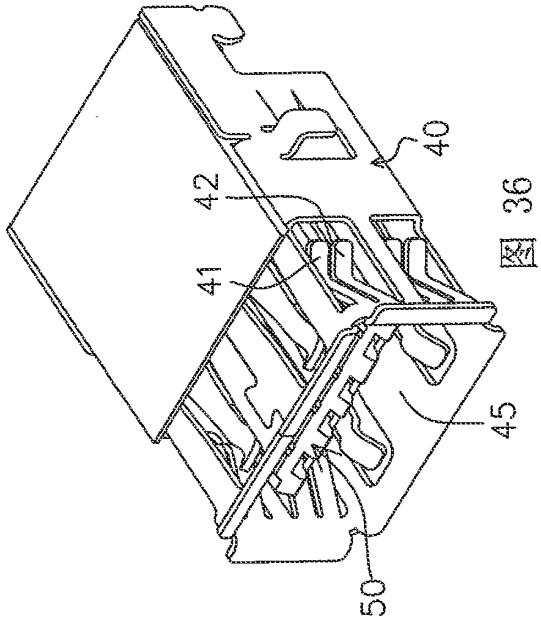
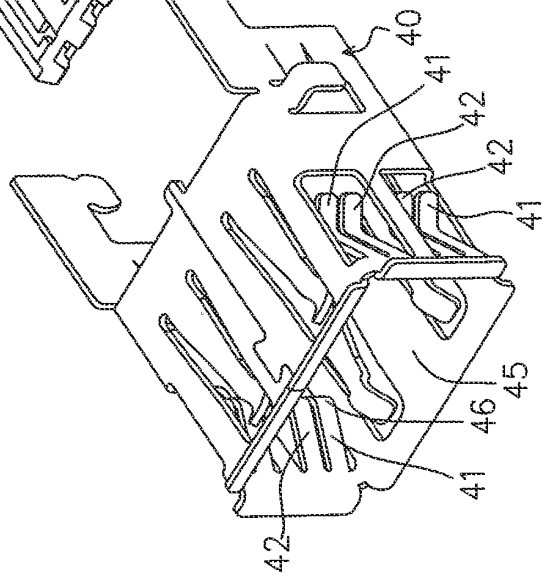


图 36



Samsung, EX1002, p. 1574

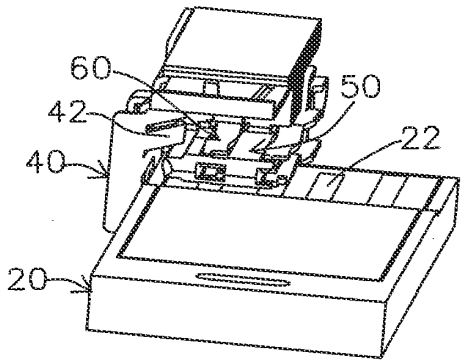


图 38

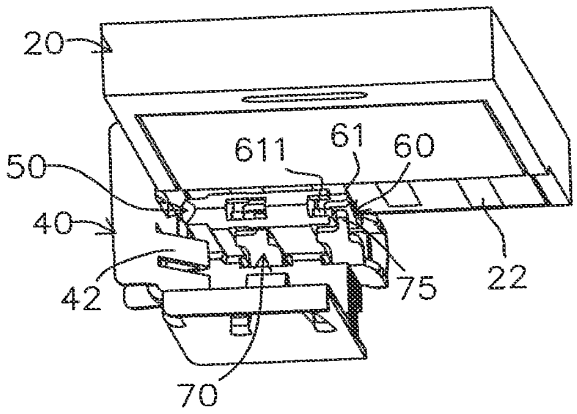


图 39

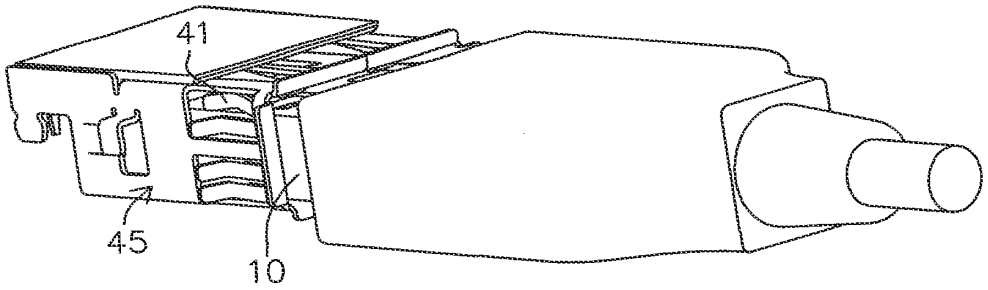


图 40

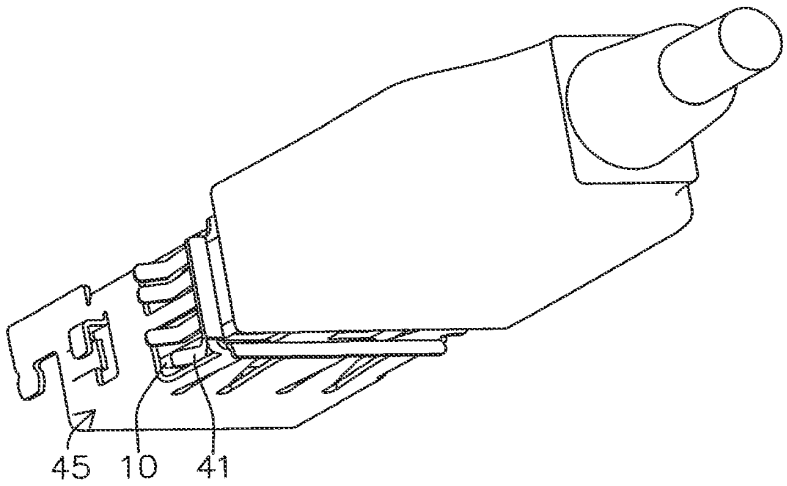


图 41

Samsung, EX1002, p. 1575

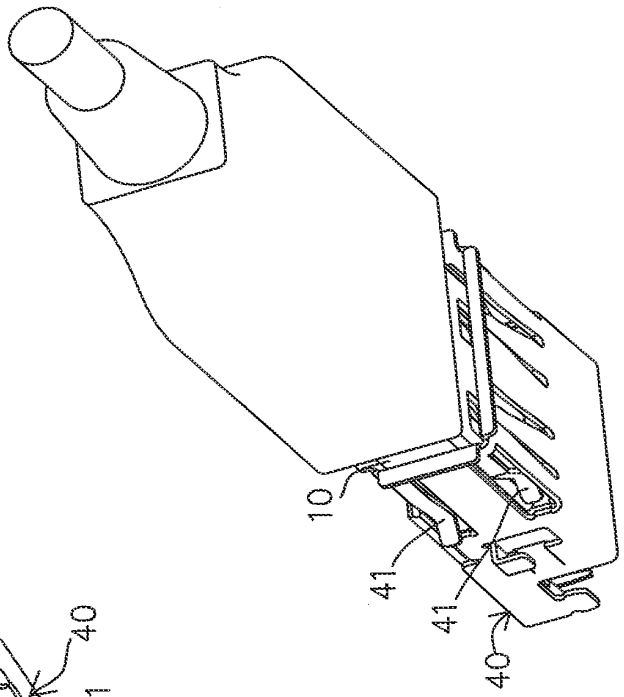


图 44

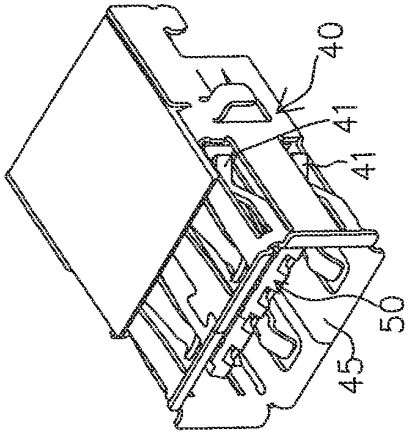


图 42

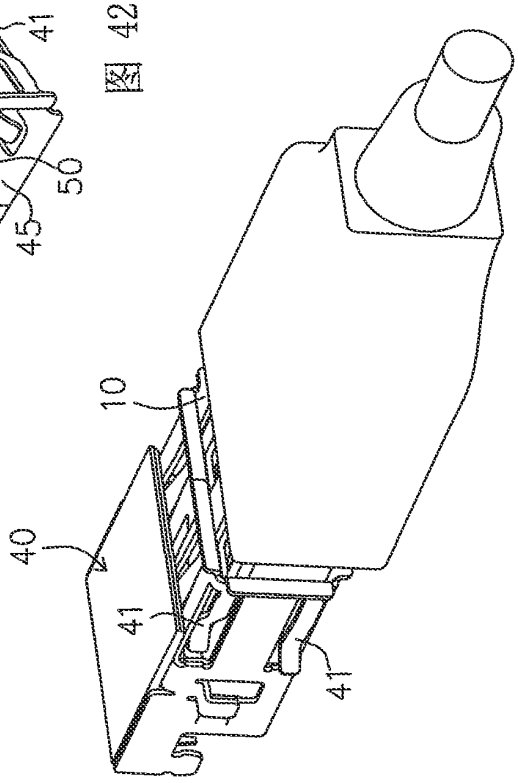


图 43

Samsung, EX1002, p. 1576

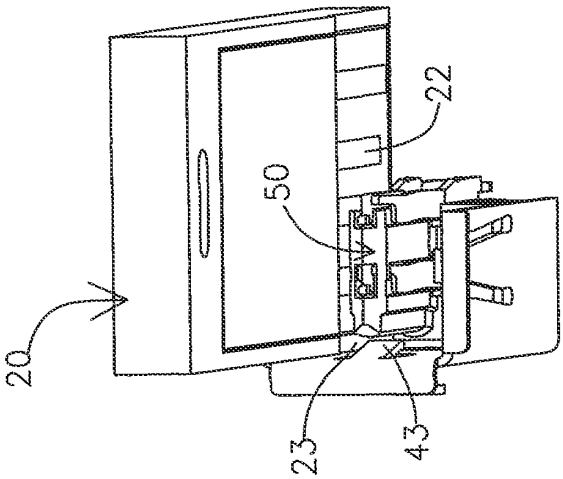


图 47

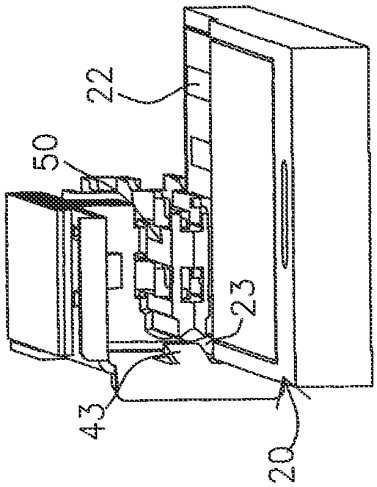


图 46

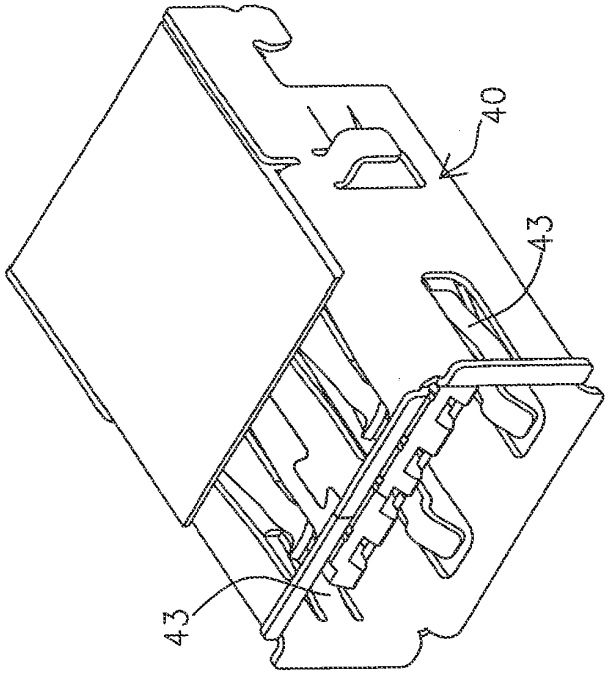


图 45

Samsung, EX1002, p. 1577

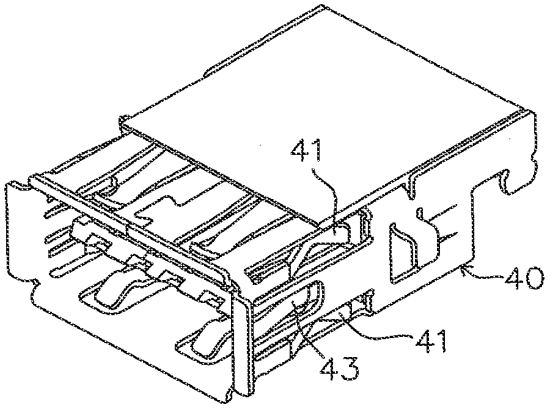


图 48

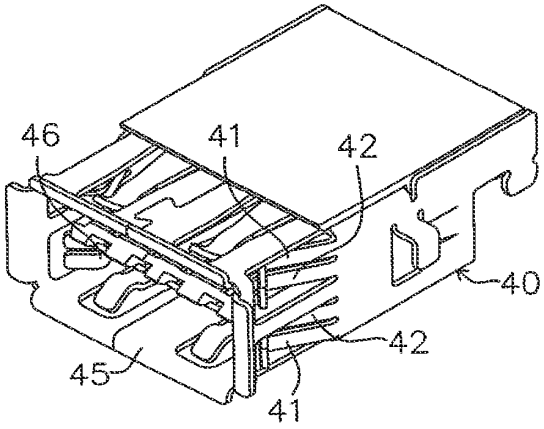


图 49

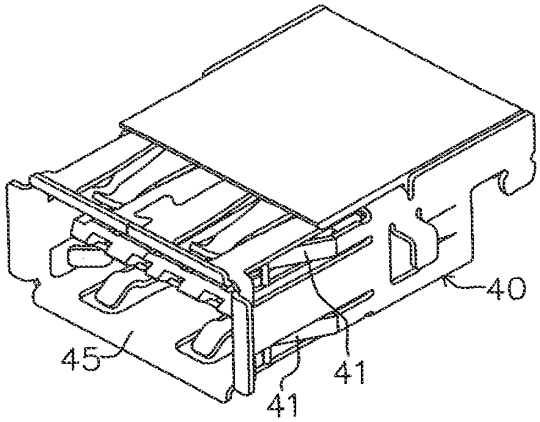


图 50

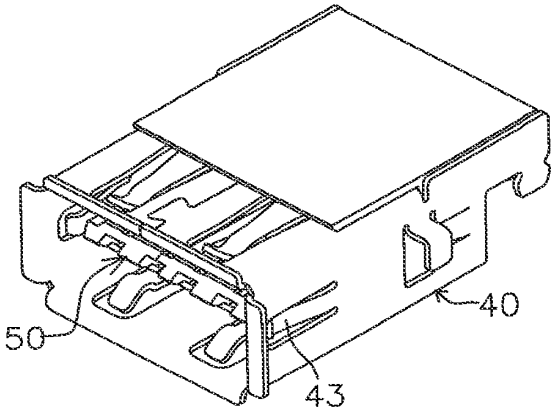


图 51

Samsung, EX1002, p. 1578

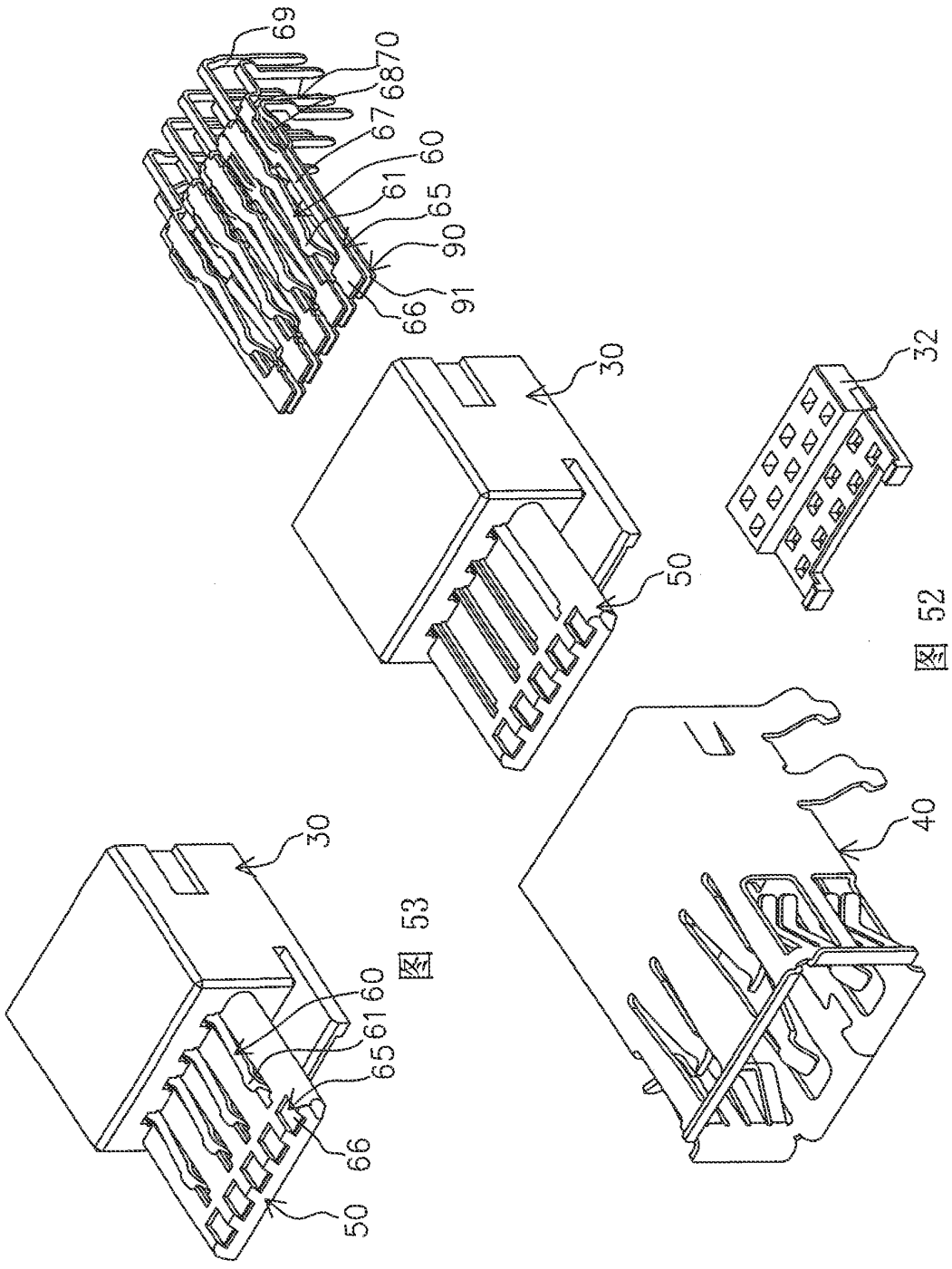


图 52

图 53

Samsung, EX1002, p. 1579

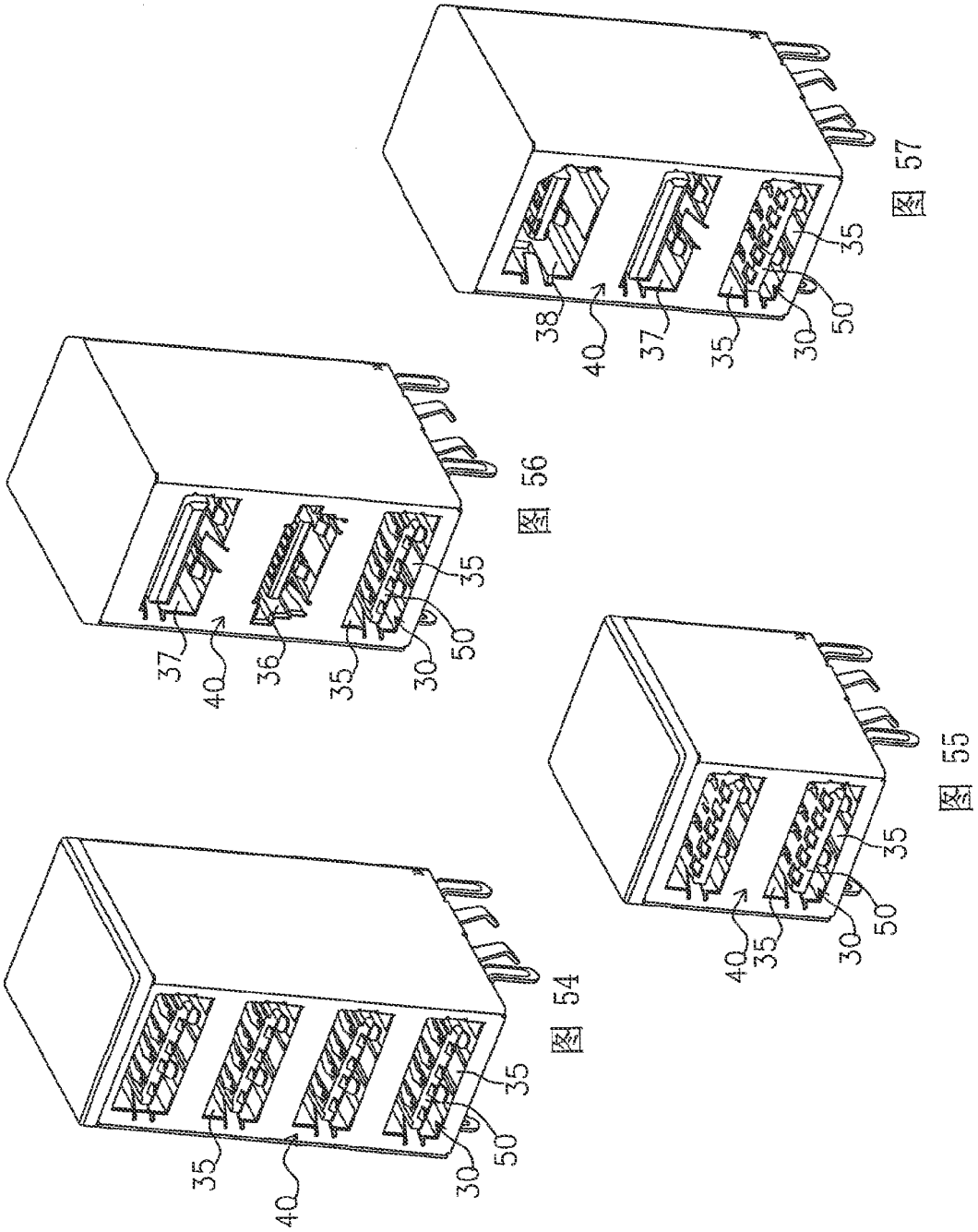


图 57 图 56 图 55 图 54

Samsung, EX1002, p. 1580

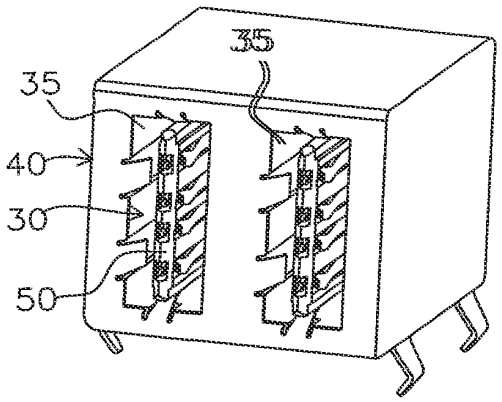


图 58

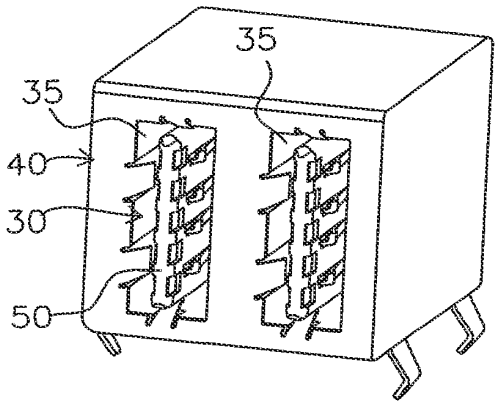


图 59

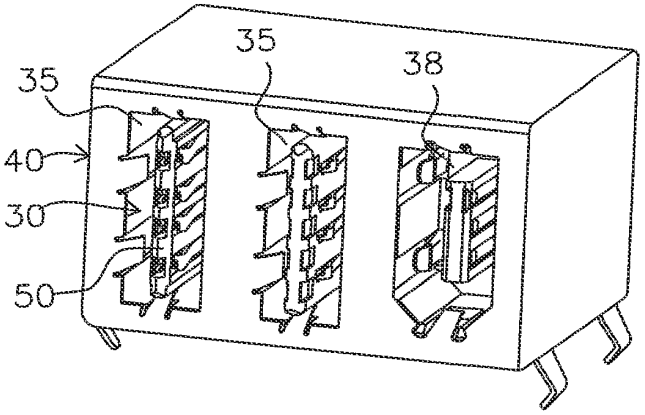


图 60

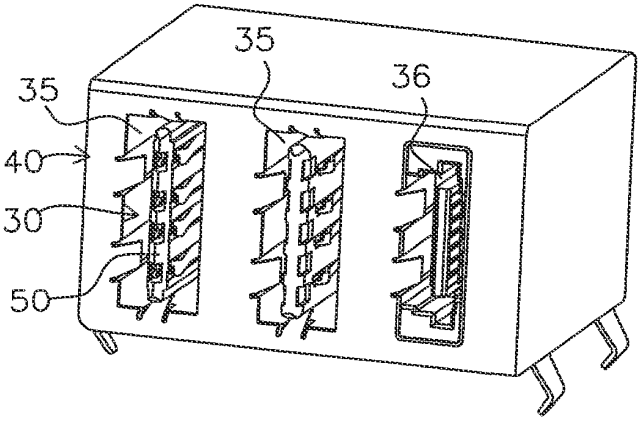


图 61

Samsung, EX1002, p. 1581

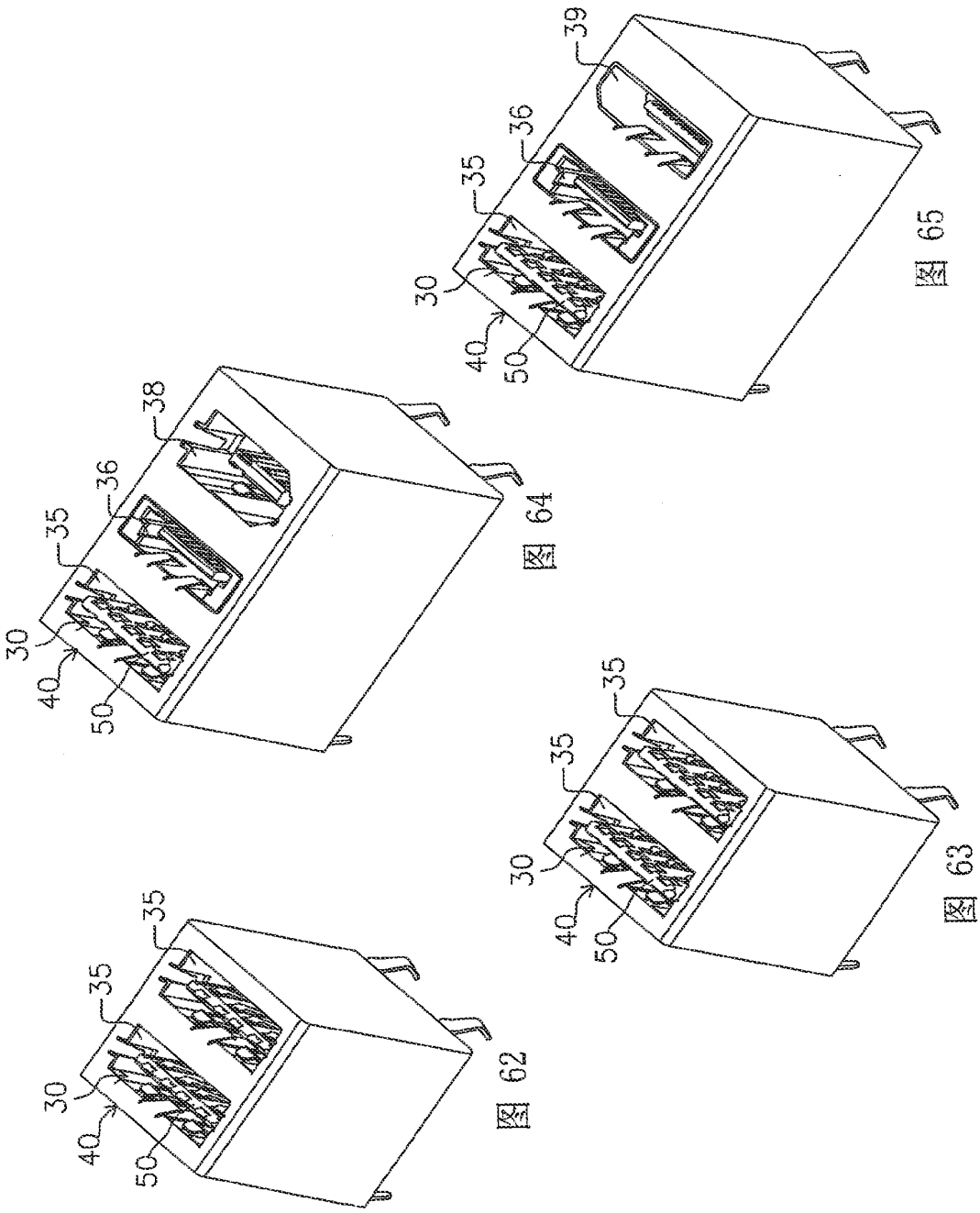


图 62 图 63 图 64 图 65

Samsung, EX1002, p. 1582

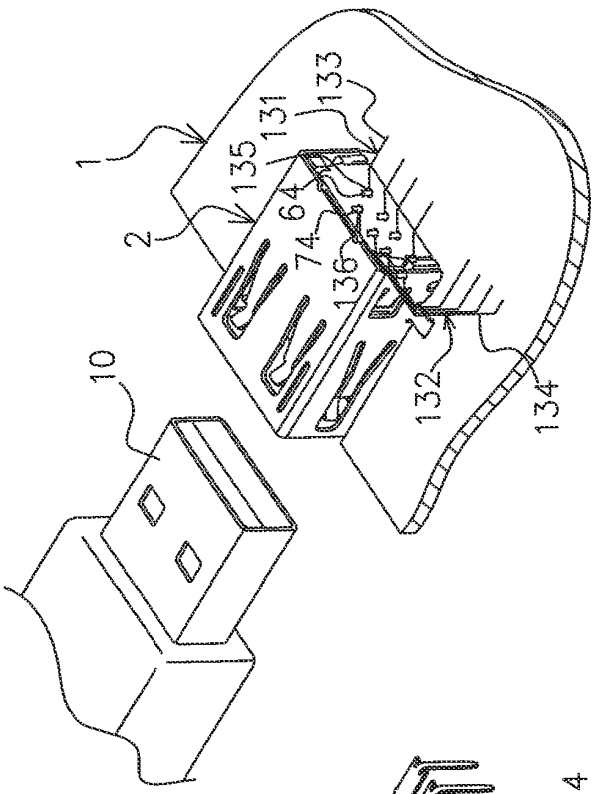


图 67

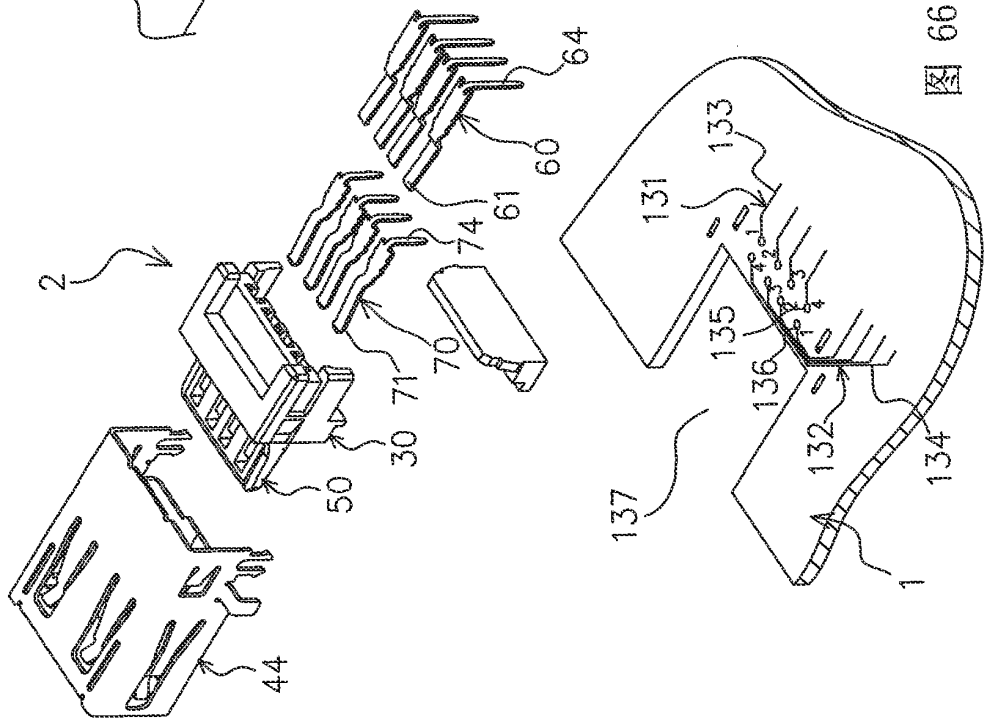


图 66

Samsung, EX1002, p. 1583

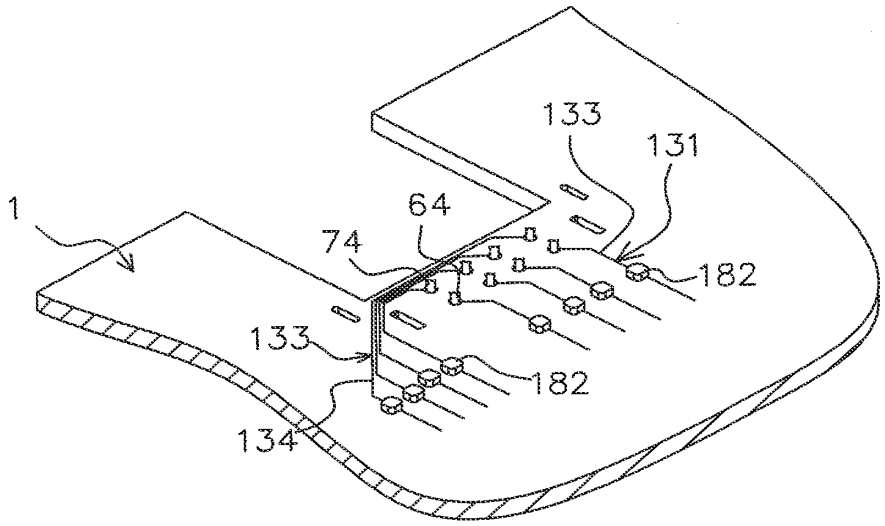


图 68

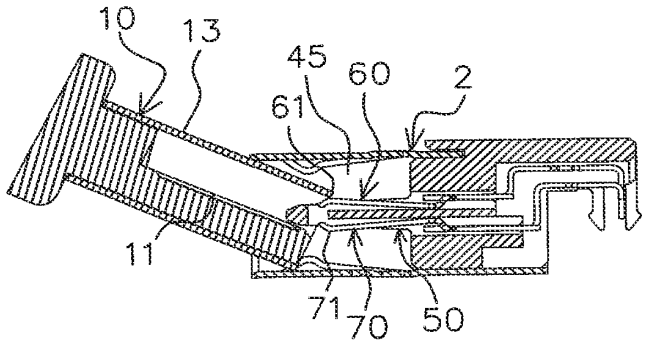


图 69

Samsung, EX1002, p. 1584

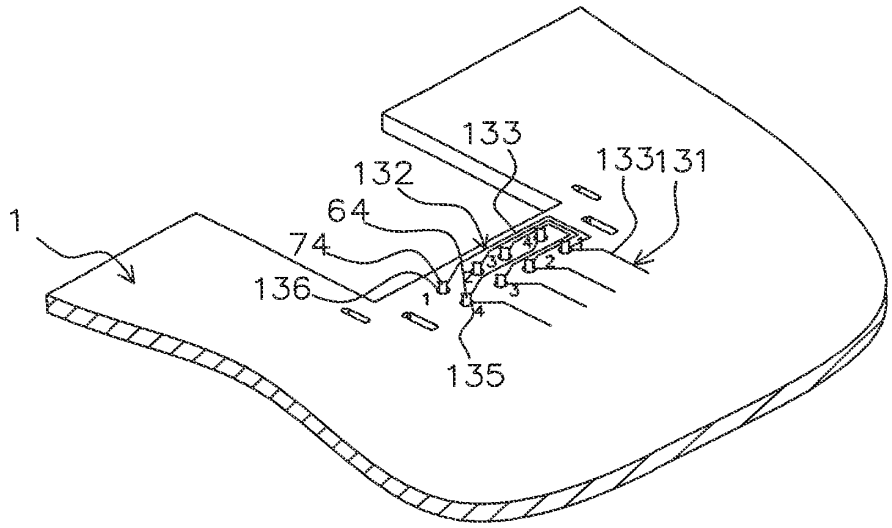


图 70

Samsung, EX1002, p. 1585

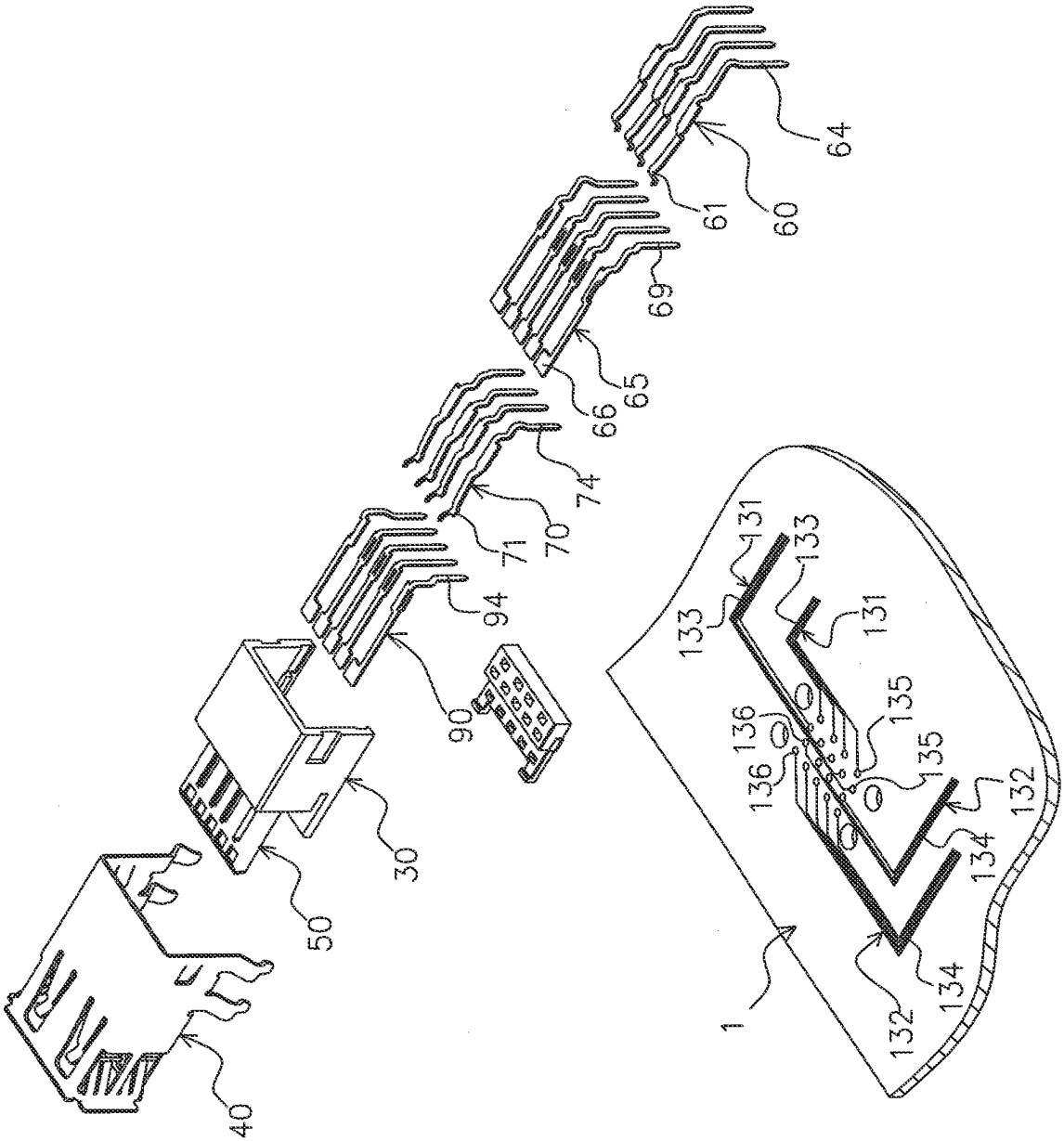
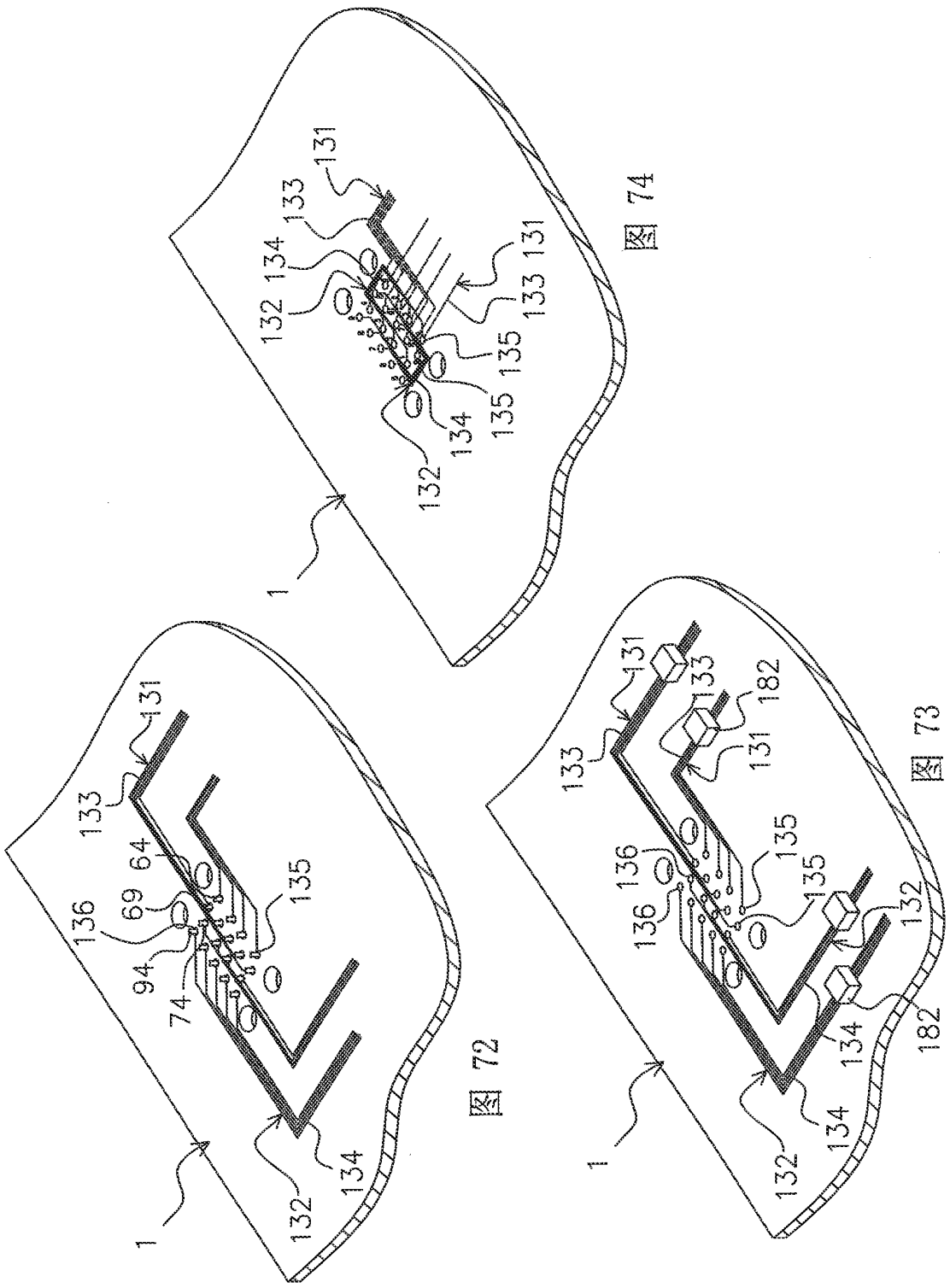


图 71

Samsung, EX1002, p. 1586



Samsung, EX1002, p. 1587

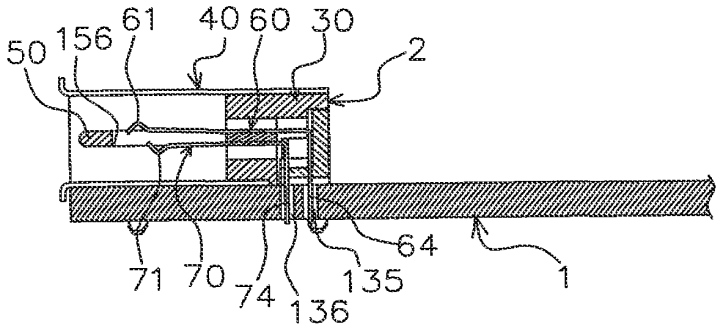


图 75

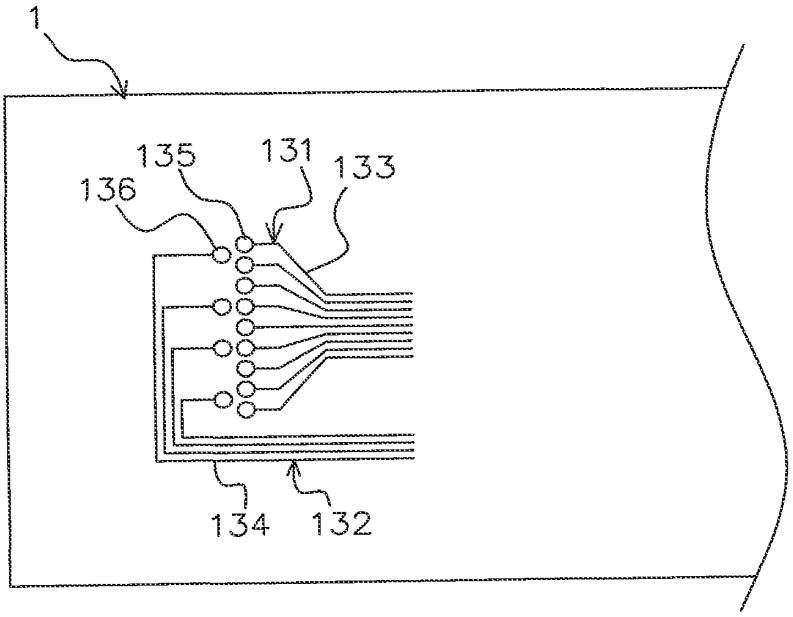


图 76

Samsung, EX1002, p. 1588

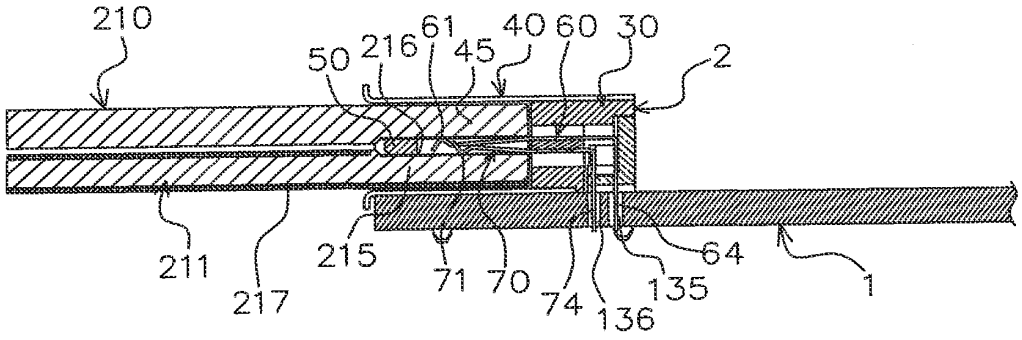


图 77

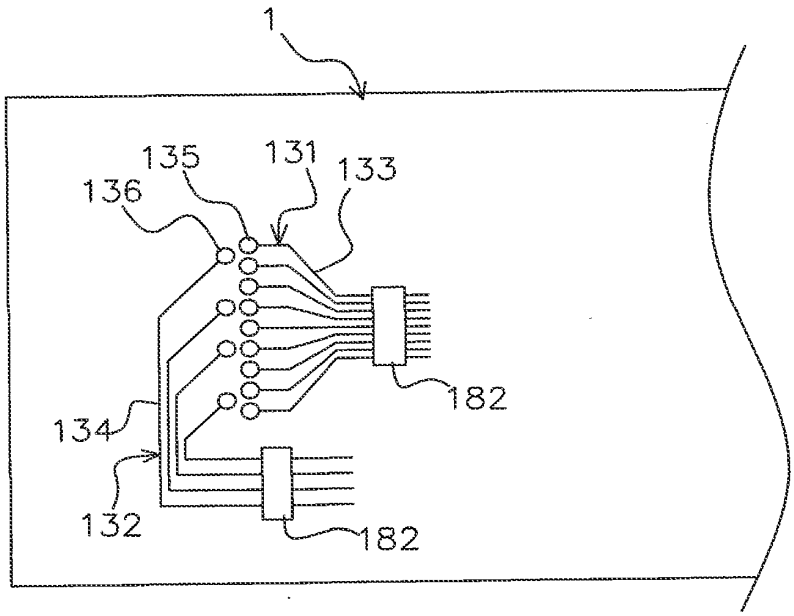


图 78

Samsung, EX1002, p. 1589

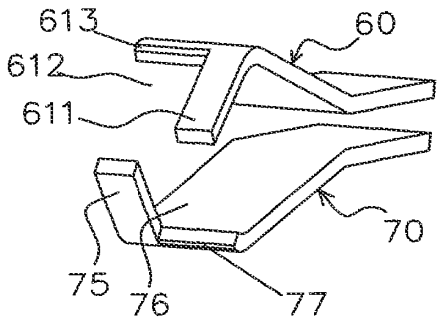


图 79

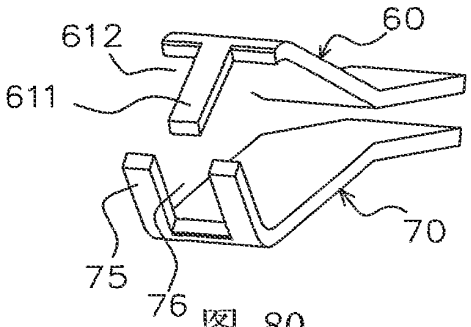


图 80

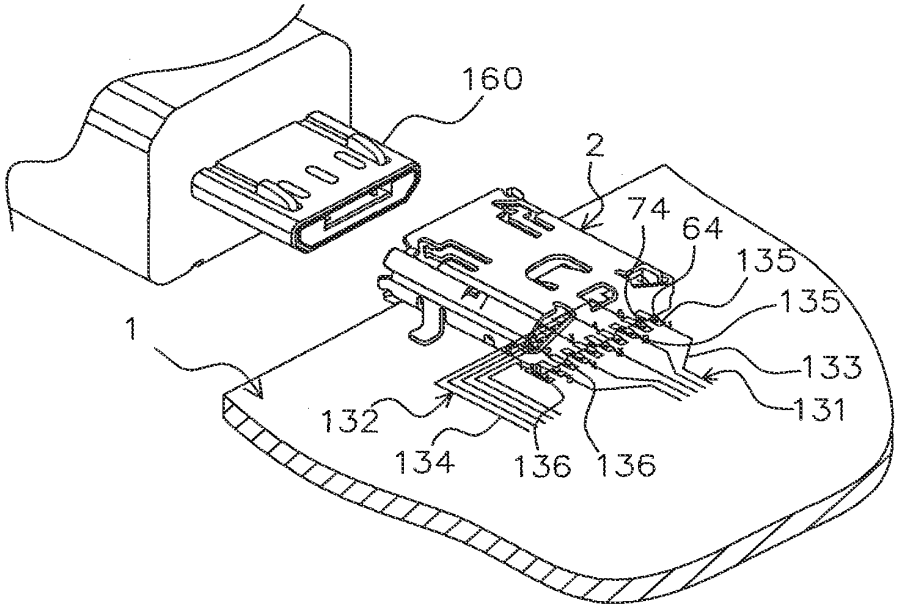


图 81

Samsung, EX1002, p. 1590

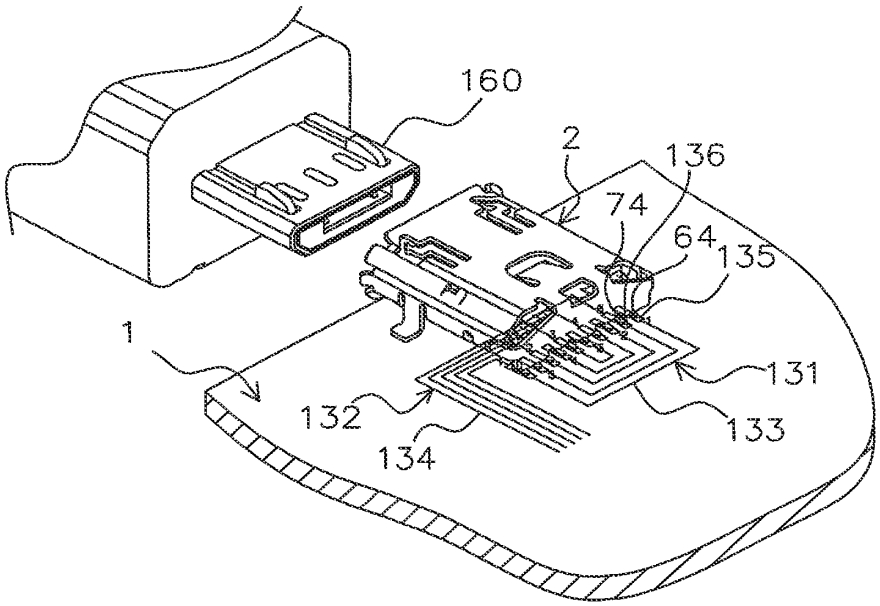


图 82

Samsung, EX1002, p. 1591

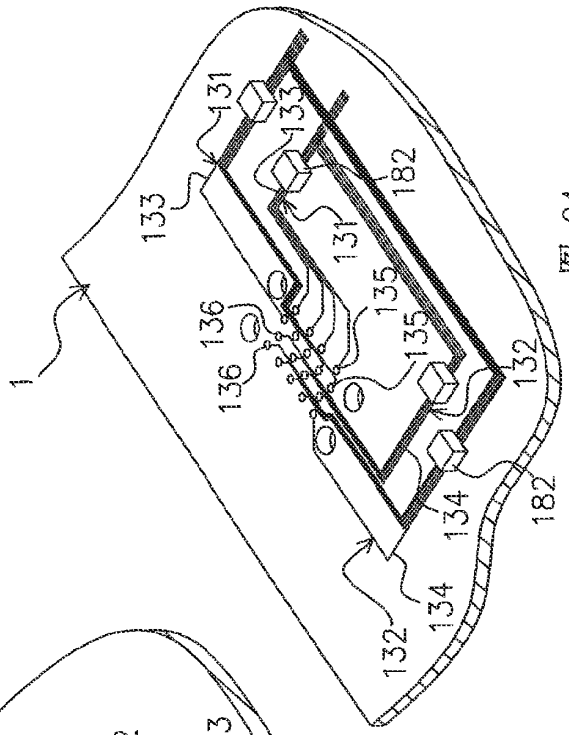


图 84

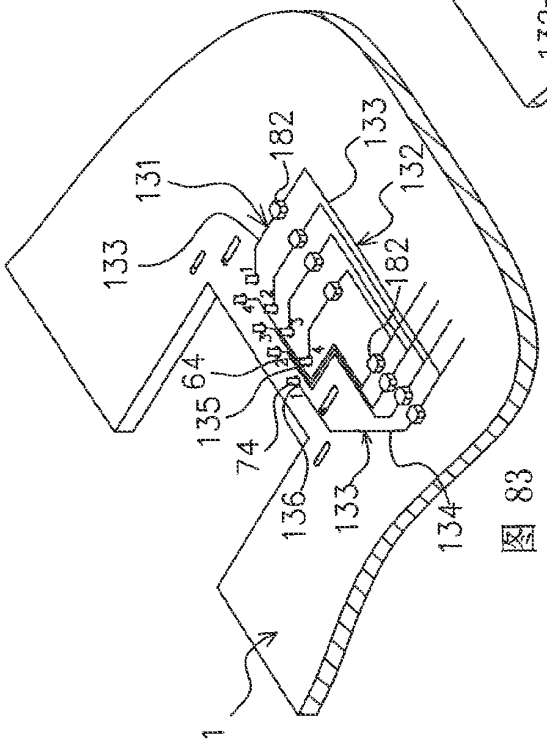


图 83

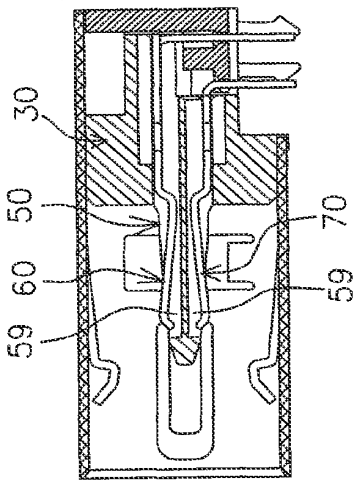


图 85

Samsung, EX1002, p. 1592

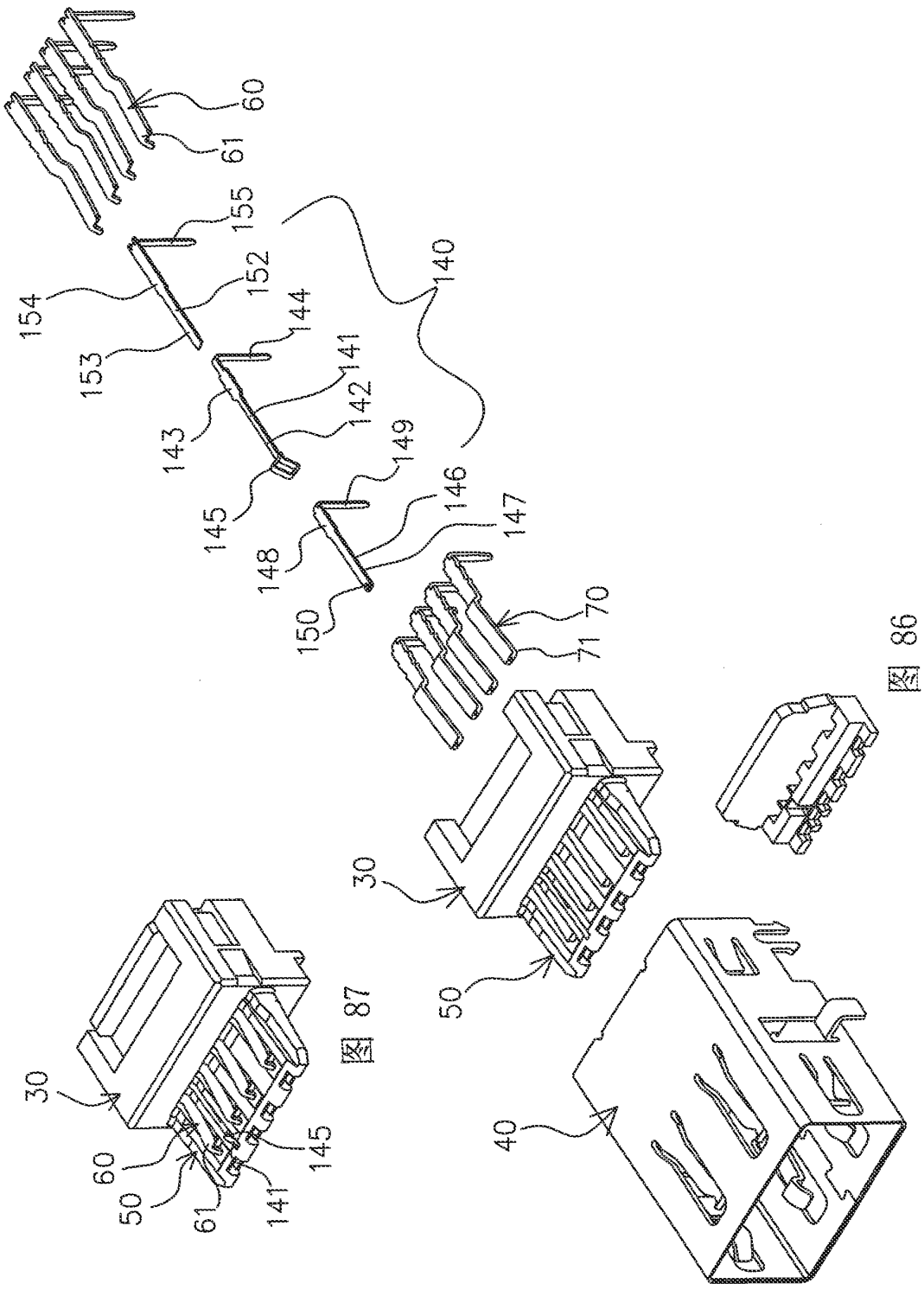


图 86

图 87

Samsung, EX1002, p. 1593

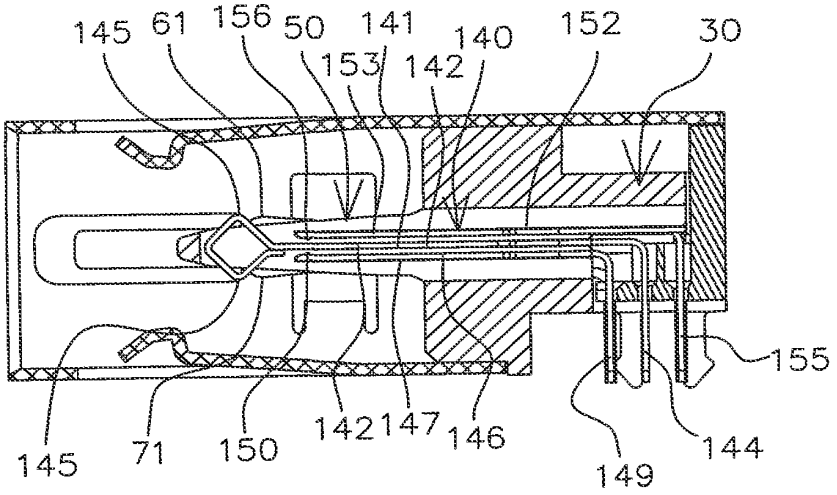


图 88

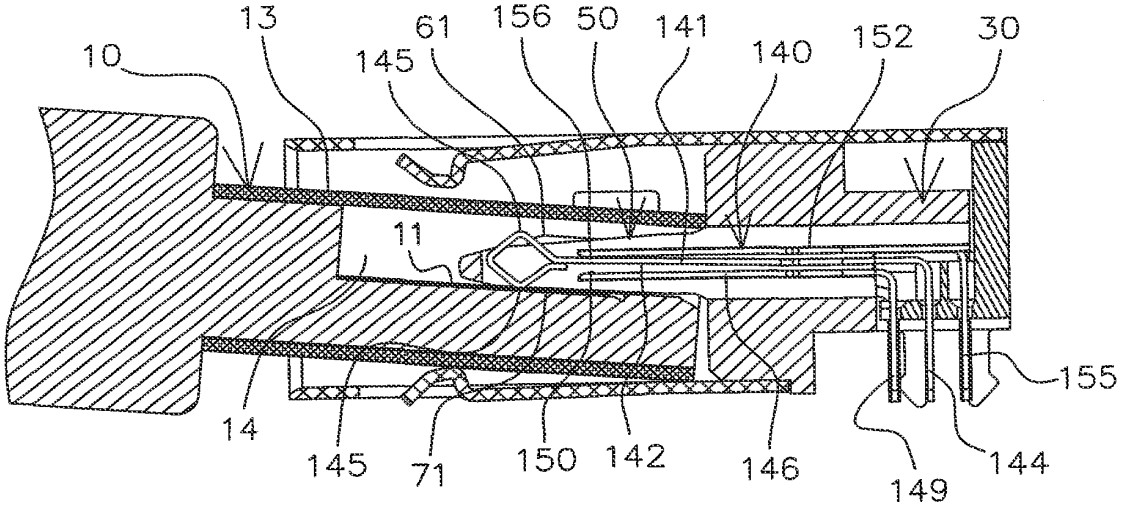


图 89

Samsung, EX1002, p. 1594

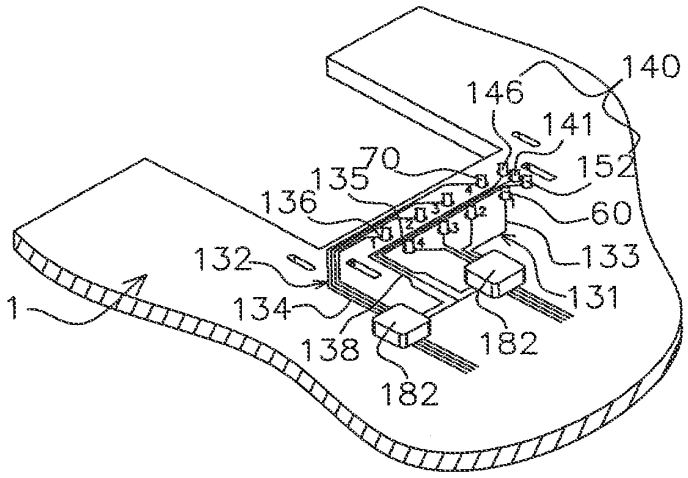


图 90

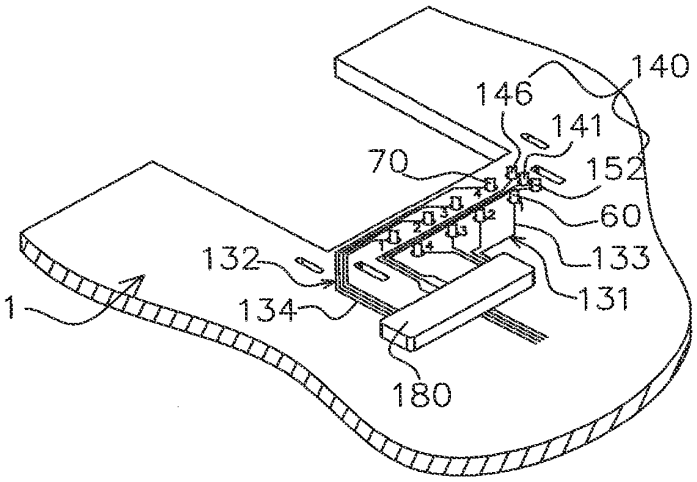


图 91

Samsung, EX1002, p. 1595

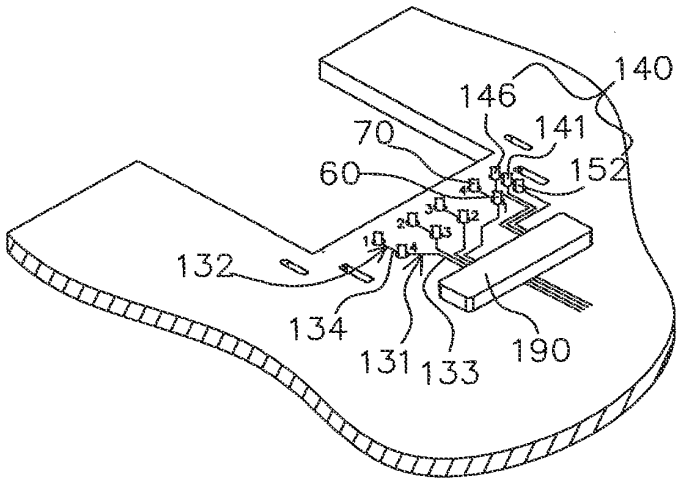


图 92

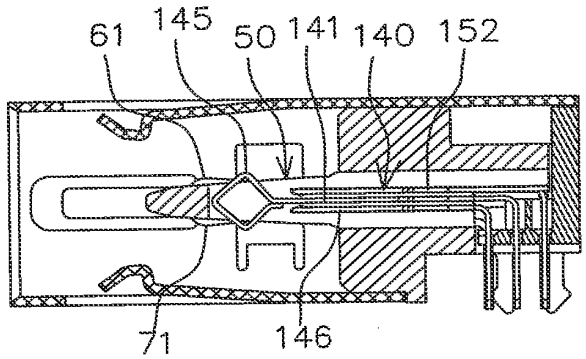


图 93

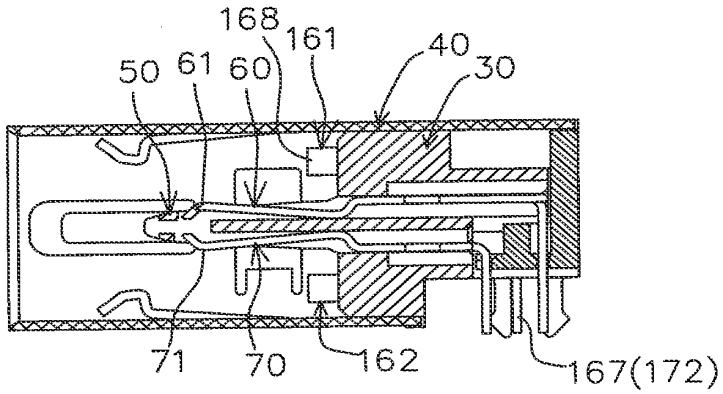


图 94

Samsung, EX1002, p. 1596

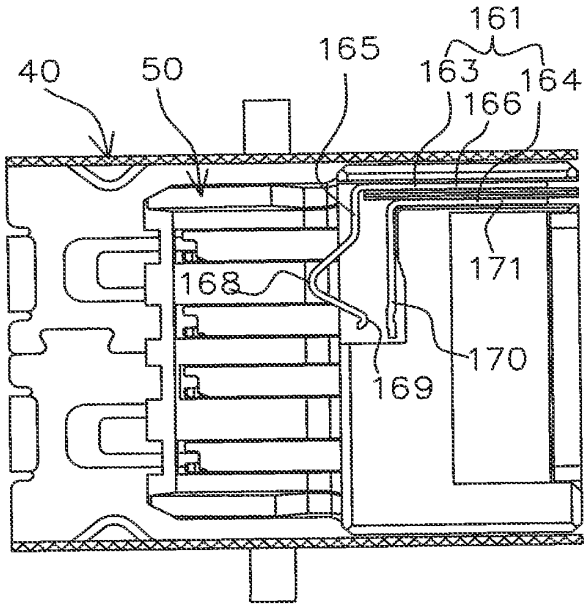


图 95

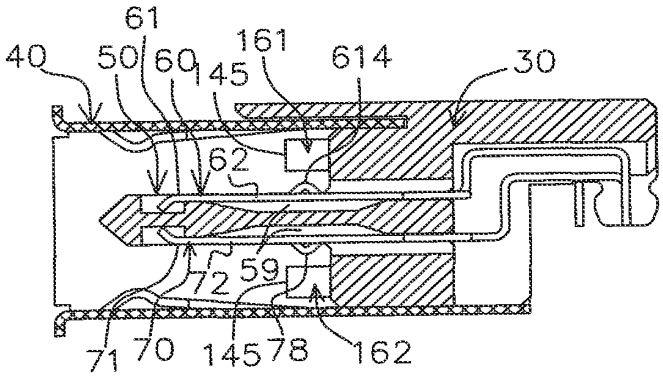


图 96

Samsung, EX1002, p. 1597

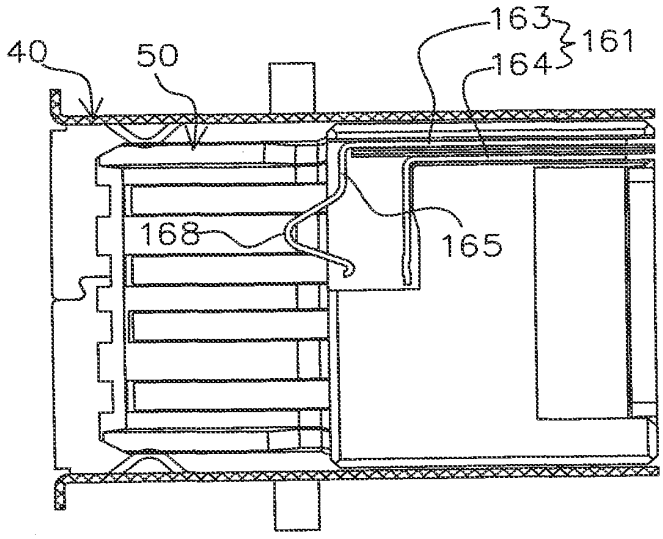


图 97

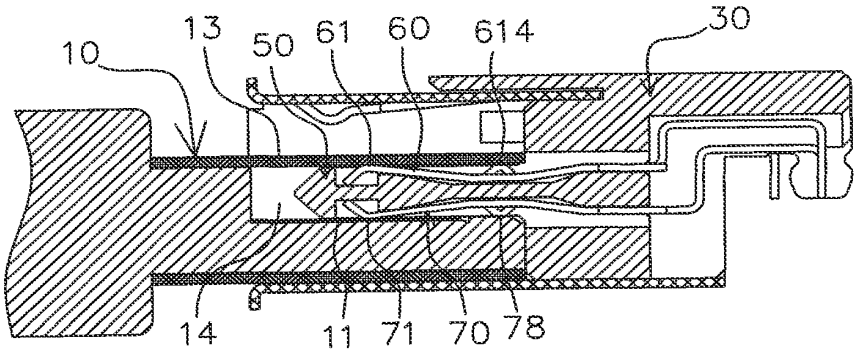


图 98

Samsung, EX1002, p. 1598

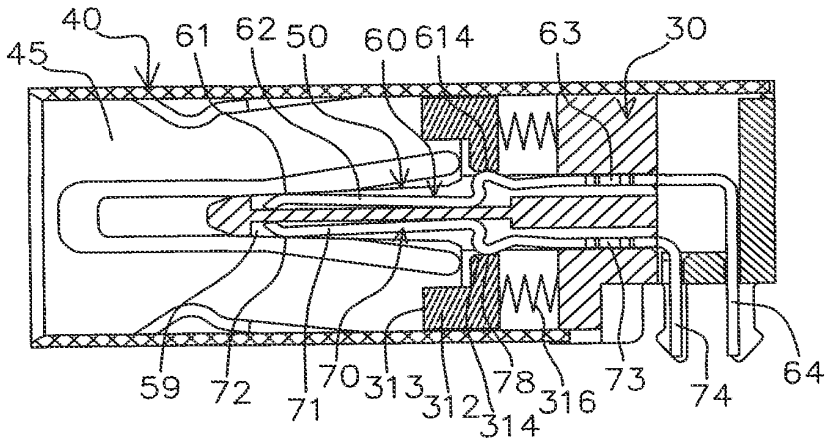


图 99

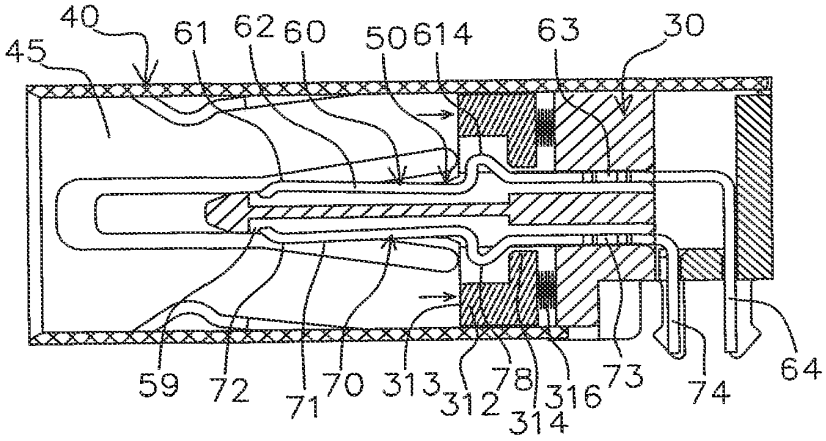


图 100

Samsung, EX1002, p. 1599

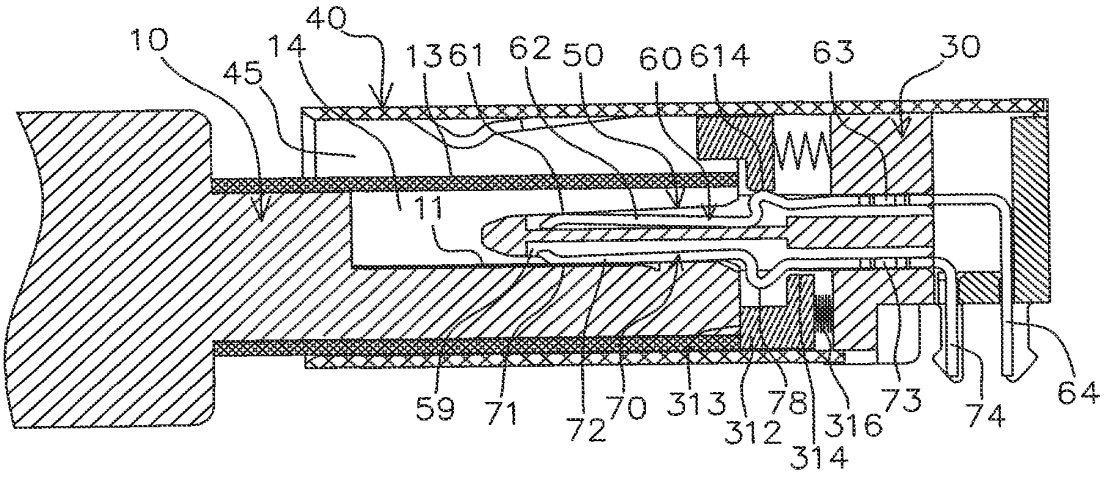


图 101

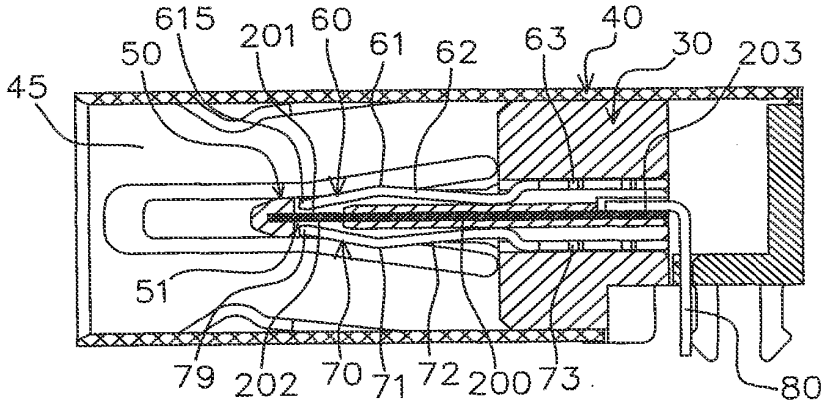


图 102

Samsung, EX1002, p. 1600

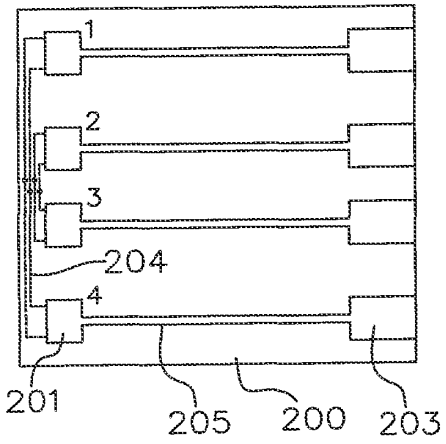


图 103

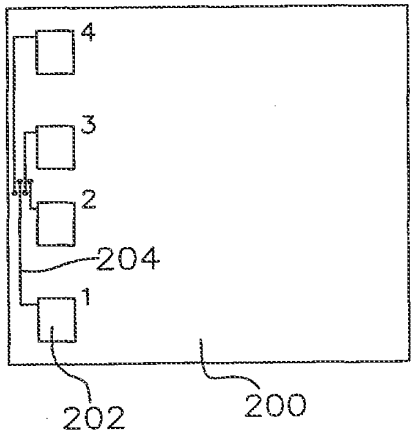


图 104

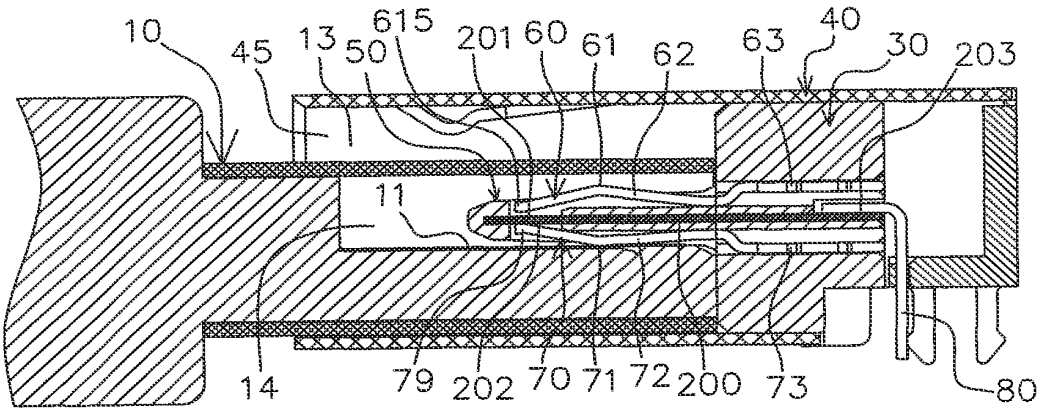


图 105

Samsung, EX1002, p. 1601

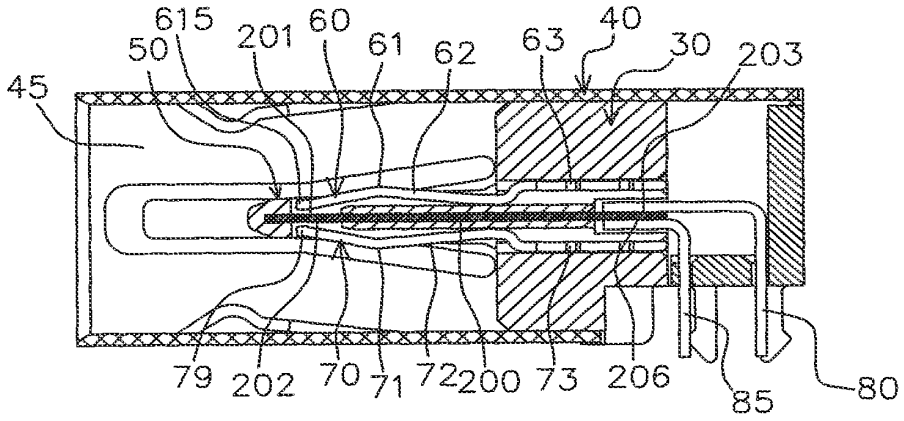


图 106

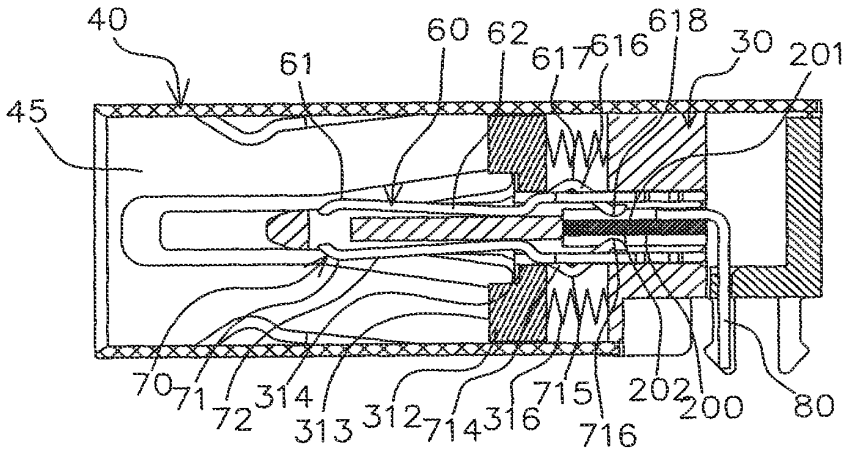


图 107

Samsung, EX1002, p. 1602

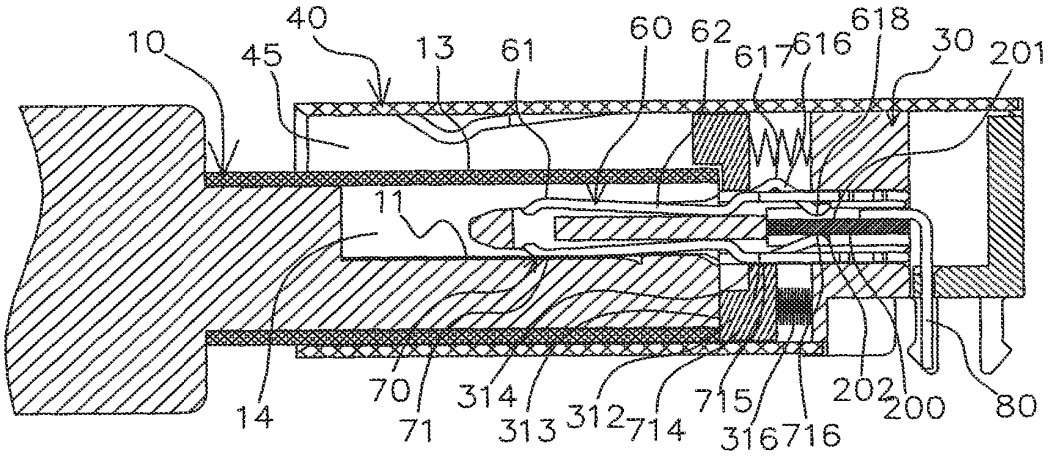


图 108

Samsung, EX1002, p. 1603

Espacenet

Bibliographic data: CN2909592 (Y) — 2007-06-06

Electric connector assembly

Inventor(s): WAN FENG HU [CN] ± (FENG,HU WAN)

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

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

Application number: CN200520140613U 20051229

Priority number(s): CN200520140613U 20051229

Abstract of CN2909592 (Y)

The utility model discloses an electrical connector assembly, comprising insulation body, conductive terminal contained in the insulation body and the covered case. The electrical connector assembly is divided into two adjacent first and second electrical connectors. The first and the second electrical connector are respectively equipped with the first and the second joint frame ports and the joint space enclosed by the joint frame ports; the covered case formed by a metal sheet stamping and bending, and equipped with a diaphragm which could divide the first and the second joint space and has shielding function. The diaphragm consists of torn a part and the second joint frame port are provided with a joint slot which could match with the torn part. Such settings that the joint frame port is stable and has fixed joint area have increased the reliability when connecting with the joint connector.

Samsung, EX1002, p. 1604

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

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

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520140613.1

[45] 授权公告日 2007 年 6 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2909592Y

[22] 申请日 2005.12.29

[21] 申请号 200520140613.1

[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 万 峰 胡金奎 张国华

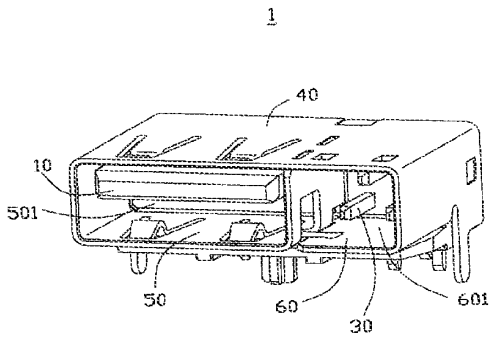
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

电连接器组件

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电连接器组件，包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的导电端子及遮蔽壳体，所述电连接器组件被分为两相邻的第一、第二电连接器，所述第一、第二电连接器分别设有第一、第二对接框口及由对接框口围成的对接空间；所述遮蔽壳体由一金属片冲压、弯折而成，其设有一可将第一、第二对接空间隔开并具有屏蔽功能的隔板，所述隔板具有一撕折部，所述第二对接框口设有与上述撕折部相卡合的对接槽，如此设置，对接框口稳固并具有固定的对接区域，增大了与对接连接器相对接时的可靠性。



Samsung, EX1002, p. 1605

1. 一种电连接器组件，包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干导电端子及遮蔽壳体，其中遮蔽壳体设有隔板可将遮蔽壳体分为第一、第二对接框口，所述第一、第二对接框口分别围成第一、第二对接空间，其特征在于：所述隔板具有撕折部，所述第二对接框口设有与上述撕折部相卡合的对接槽。

2. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：所述撕折部呈水平状且撕折部的中部比末端狭窄，所述第二对接框口设有一第二底面，所述对接槽设于第二底面内。

3. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：所述遮蔽壳体设有一上表面，于上表面内设有狭槽，所述隔板设有可与上述狭槽相卡合的突出部。

4. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：所述隔板包括一收缩尾端，绝缘本体设有一卡固收缩尾端的定位槽。

5. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：所述遮蔽壳体为一金属片经冲压弯折而成，其中第一、第二对接框口并排布置。

6. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：所述第一、第二对接框口对应设有第一、第二底面，遮蔽壳体的上表面及第一底面均设有一对弹性臂，每个弹性臂包括一延伸入第一对接空间内的抵压部；所述绝缘本体还设有一固持板，该固持板包括一倾斜状的顶面且顶面的前端比后端薄；所述顶面的后端抵压上述第一、第二底面，同时顶面的前端与第二底面的弹性臂之间有间隙。

7. 如权利要求6所述的电连接器组件，其特征在于：所述第一底面设有两间隔排布的固持块、第二底面设有一凸块，其中一固持块可与绝缘本体的一凹槽相扣合、另一固持块和凸块共同卡持于绝缘本体的另一凹槽内。

8. 如权利要求 1 至 7 项中任意一项所述的电连接器组件，其特征在于：所述电连接器组件被分为第一电连接器和第二电连接器，其中第一电连接器为通用串行总线连接器、第二电连接器为电源连接器。

9. 如权利要求 8 所述的电连接器组件，其特征在于：所述绝缘本体包括

Samsung, EX1002, p. 1606

第一基部及自第一基部一体延伸的第二基部，于第二基部内设有贯穿其前、后表面的上、下两排端子收容通道；所述第二电连接器包括与前述端子收容通道配合且呈弯折长方体状的第二导电端子。

10. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：所述第一、第二对接框口均为长方形构造。

Samsung, EX1002, p. 1607

电连接器组件

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器组件，尤其涉及一种整体高度较低且具有屏蔽功能的并排式电连接器组件。

【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共同的发展趋势，小型化使各类电子装置的安装空间受到限制，各种电连接器的尺寸也在不断地减小，为了解决空间问题，堆叠式和并排式的电连接器组件便应运而生了，但是，当堆叠式类型的电连接器组件应用于较薄的电子产品（如笔记本电脑）上时，由于无法降低电连接器组件的高度，不能满足要求，此时，并排式的电连接器组件显得更为优越；现如今各种各样的电连接器已经被设计出来并应用在电子设备上，这些电连接器具有千姿百态的接口形状，由此带来的问题是使电连接器之间对接的准确度降低，给使用者带来了极大的不便；虽然有些电连接器（如USB、HDMI等）被规定了接口标准，这些接口的共同点是对接框口均为环绕的固定结构且对接框口不易变形，只有符合特定结构的接口才能与该类电连接器对接，在一定程度上改变了混乱的状况，然而对于并排式的电连接器组件，为了使其体积更小，遮蔽壳体通常为一体成型，相邻两对接空间的距离也越来越小，往往只有一小片金属板将其隔开，如何减少错误插接及防止相邻的对接空间产生的相互干扰便成为该领域中亟待解决的问题。

与本实用新型电连接器组件相关的现有技术可参阅日本意匠第1146294号，该专利揭示了一种并排式电连接器组件，其包括绝缘本体、收容于绝缘本体的若干第一导电端子和第二导电端子及包覆于绝缘本体外围的遮蔽壳体，所述电连接器组件被分为第一、第二电连接器，所述第一、第二电连接器分别设有一对接框口及由对接框口围成的对接空间，所述遮蔽壳体由一金属片冲压而成，其设有一可将第一、第二对接空间隔开并具有屏蔽功能的隔

Samsung, EX1002, p. 1608

板，然而该隔板未被可靠固持，其结构稳定性较差，当使用者误将其它类型的连接器（其尺寸较第一或第二对接空间稍大）插入该第一或第二对接空间时，所述隔板很容易因挤压发生变形，不能阻止非对接连接器的插入，导电端子易被损坏，同时两对接框口均会发生变形，降低了该等电连接器组件的使用寿命。

因此，确有必要对现有的电连接器组件进行改进，使现有的并排式电连接器组件具有不易变形的对接框口，防止对接空间的相互干扰，进而降低不匹配的电连接器组件之间相互插接的可能性，保护对接框口及导电端子，延长电连接器组件的使用寿命。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种结构紧凑、具有稳定且不易变形的对接框口以及具有屏蔽功能的电连接器组件。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器组件，包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干导电端子及遮蔽壳体，其中遮蔽壳体设有一隔板可将遮蔽壳体分为第一、第二对接框口，所述第一、第二对接框口分别围成第一、第二对接空间，所述隔板具有撕折部，所述第二对接框口设有与上述撕折部相卡合的对接槽。

与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：由于隔板与第二对接框口稳定地连接在一起从而使第一、第二对接框口结构稳固，因而具有固定的对接区域，当其它较大的连接器误插入该电连接器组件内时，由于所述固定框口不易变形从而可以阻止该等连接器的插入，保护了电连接器内的端子，进而增大了与对接连接器相对接时的可靠性，延长了使用寿命。

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器组件的立体组合图。

图2是本实用新型电连接器组件另一视角的立体组合图。

图3是本实用新型电连接器组件第三视角的立体组合图。

图4是本实用新型电连接器组件的立体分解图。

图5是本实用新型电连接器组件另一视角的立体分解图。

图6是本实用新型电连接器组件第三视角的立体分解图。

图7是本实用新型电连接器组件沿A-A方向的剖视图。

Samsung, EX1002, p. 1609

【具体实施方式】

请参阅图1、图2所示，本实用新型电连接器组件1包括绝缘本体10、收容于绝缘本体10内的若干第一导电端子20和第二导电端子30及遮蔽壳体40，所述电连接器组件1被分为两相邻的第一电连接器50和第二电连接器60，所述第一电连接器50为通用串行总线型电连接器、所述第二电连接器60为电源连接器，第一、第二电连接器50,60分别设有一对接框口500，600及由对接框口500，600围成的第一、第二对接空间501，601，所述第一、第二对接空间501，601用于容纳对接连接器(未图示)。

请参阅图4至图7所示，所述绝缘本体10包括第一基部11、自第一基部11一体延伸的位于第二对接空间601后端的第二基部13、自第一基部11向前延伸入第一对接空间501内的舌板12及与舌板12大致平行设置的固持板14，所述第一基部11包括第一前端面111、第一后端面112及贯穿第一前端面111、第一后端面112的若干第一端子收容通道113，所述第一后端面112向内凹陷形成有分别与前述第一端子收容通道113对应且垂直的第一槽道114；第二基部13包括第二前端面131、第二后端面132及贯穿第二前端面131、第二后端面132的上、下两排第二端子收容通道133，所述第二后端面132向内凹陷形成有分别与前述第二端子收容通道133对应且垂直的第二槽道134，第二槽道134内壁上设有若干凸肋1341；所述舌板12设有一下表面121，前述第一端子收容通道113自第一基部11的第一前端面111进一步向前延伸至邻近于舌板12下表面121的前端处；所述固持板14设有一倾斜状的顶面141及水平底面142，顶面141的前端比后端薄，于顶面141后端上方适当位置处向绝缘本体10内形成有两间隔排布的凹槽145、146，所述底面142中央适当位置处设有一“十字形”定位柱143及位于底面142四周的若干安装块144，所述定位柱143用于和对应电路板(未图示)上的孔(未图示)相固持而将该电连接器组件1固定在电路板上，安装块144抵靠于电路板上使电连接器组件1与电路板平行设置；所述第一基部11及第二基部13之间设有一定位槽135及位于定位槽135后端的凸台136，所述定位槽135及凸台136均用于和遮蔽壳体40配合。

Samsung, EX1002, p. 1610

所述第一电连接器50包括第一导电端子20，其中第一导电端子20设有第一固持部202、自第一固持部202前端向前延伸的圆弧状的第一接触部201及自第一固持部202后端向下垂直弯折的焊接部203，其中，第一固持部202及第一焊接部203上分别设有若干干涉体204，205，安装后，所述第一固持部202收容收容于第一端子收容通道113内，第一固持部202上的干涉体204与第一端子收容通道113抵触，第一接触部201延伸至舌板12下表面121的前端，第一焊接部203上的干涉体205与第一槽道114抵触配合，同时第一焊接部203延伸出第一槽道114用于焊接在电路板上。

所述第二电连接器60包括第二导电端子30，其中第二导电端子30设有第二固持部302、自第二固持部302一端向前延伸的第二接触部301及自第二固持部302另一端垂直弯折延伸的第二焊接部303，所述第二导电端子30为弯折的长方体状以便能够传输较大的电流、第二固持部302上设有若干倒刺304用于和第二端子收容通道133配合、第二焊接部303可与第二槽道134内壁上的凸肋1341配合，安装后，所述第二接触部301延伸入第二对接空间601内用于和对应连接器(未图示)对接、第二焊接部303延伸出第二槽道134以焊接于电路板上。

所述遮蔽壳体40由一金属片经冲压、环绕弯折而成，其设有一具有屏蔽功能的隔板44及两侧面43，所述隔板44将遮蔽壳体40分为第一、第二对接框口500、600且隔板44位于两对接空间501，601之间，所述两对接框口500，600具有共同的上表面41，第一、第二对接框口500，600分别设有第一底面42、第二底面48，所述上表面41及第一对接框口500的第一底面42分别设有一对弹性臂45，所述弹性臂45包括一凸伸入第一对接空间501内的抵压部451，这些抵压部451用于和对接连接器配合使之与第一电连接器50稳固对接，遮蔽壳体40上表面41中间适当位置处设有前、后排布的两狭槽46，上表面41的后端设有一与绝缘本体10凸台136相卡合的开口47，所述第一底面42设有间隔排布的固持块421、422、第二底面48设有一凸块423，其中固持块421可与绝缘本体10凹槽145相扣合、另一固持块422和凸块423共同卡持于绝缘本体10另一凹槽146内；两侧面43后端分别设有一焊接脚431及凸片432，

Samsung, EX1002, p. 1611

该凸片432可与绝缘本体10两侧的缺口15配合。为了减小本实用新型电连接器组件1的体积，两对接框口500，600共用一隔板44，所述隔板44的上端设有用于和狭槽46相卡扣的突出部(未标号)，隔板44的收缩尾端443可与定位槽135配合；另外，所述隔板44的板体中间适当位置处形成有一水平状的撕折部442，该撕折部442延伸至第二对接框口600，所述第二对接框口600的第二底面48具有一与撕折部442形状相同的对接槽(未标号)，该撕折部442可被压入底板48的对接槽中，由于撕折部442的中部比末端狭窄，因此可以防止其它类型的电连接器插入第二对接空间601时，底板48与隔板44发生相对运动而导致第二对接框口600的变形。

请参阅图1至图7所示，装配时，首先将第一、第二导电端子20、30自绝缘本体10的第一、第二后端面112、132插入相对应的第一、第二端子收容通道113、133中，其中，第一导电端子20的第一接触部201延伸至舌板12下表面121的前端处、第二导电端子30的第二接触部301延伸出第二基部13的第二前端面131；其次，将遮蔽壳体40自绝缘本体10的前端套接与绝缘本体10上，其中，固持块421插入凹槽145中、另一固持块422和凸块423共同卡持于绝缘本体10另一凹槽146内、开口47卡扣于绝缘本体10的凸台136、隔板44的尾端443与定位槽135紧密配合、遮蔽壳体40两侧面43后端的凸片432卡合于绝缘本体10两侧的缺口15内，同时，固持板14的后端抵压遮蔽壳体40的第一底面42、第二底面48，通过以上结构使遮蔽壳体40与绝缘本体10牢固结合；另外，舌板12延伸入第一对接空间501内、第二导电端子30的第二接触部301延伸入第二对接空间601内，由于固持板14的顶面141为倾斜状结构且前端比后端薄，因此遮蔽壳体40第一底面42的一对弹性臂45与顶面141前端之间留有一定的间隙，可以保证对接连接器在插入第一对接空间501内时，弹性臂45有足够的弹性变形空间。

组装完成后，本实用新型电连接器组件1为一个通用串型总线连接器50与一个电源连接器60的并排组合，同时隔板44位于两电连接器50、60之间，可以起到屏蔽作用使两电连接器50、60的信号传输不产生相互干扰，通过隔板44的突出部与狭槽46相卡合、隔板44的收缩尾端443与定位槽135配合以及隔板44的撕折部442与底板48的对接槽紧密配合，使隔板44能够承受一定的

Samsung, EX1002, p. 1612

外力而不会变形，从而保证了对接框口500、600的形状，延长了本实用新型电连接器组件1的使用寿命；这种布置的另一优点是：当通用串型总线连接器50本身提供的电力不足以支持对应设备所需时，可以借助于电源连接器60以保证足够的电力，从而提高了通用串型总线连接器50的工作稳定性，具有较强的实用性。

Samsung, EX1002, p. 1613

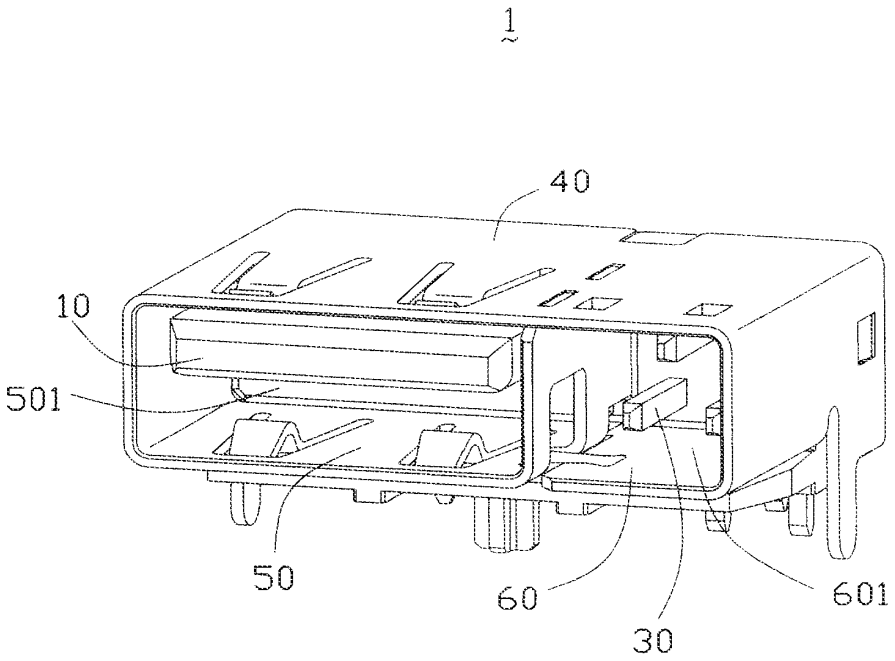


图 1

Samsung, EX1002, p. 1614

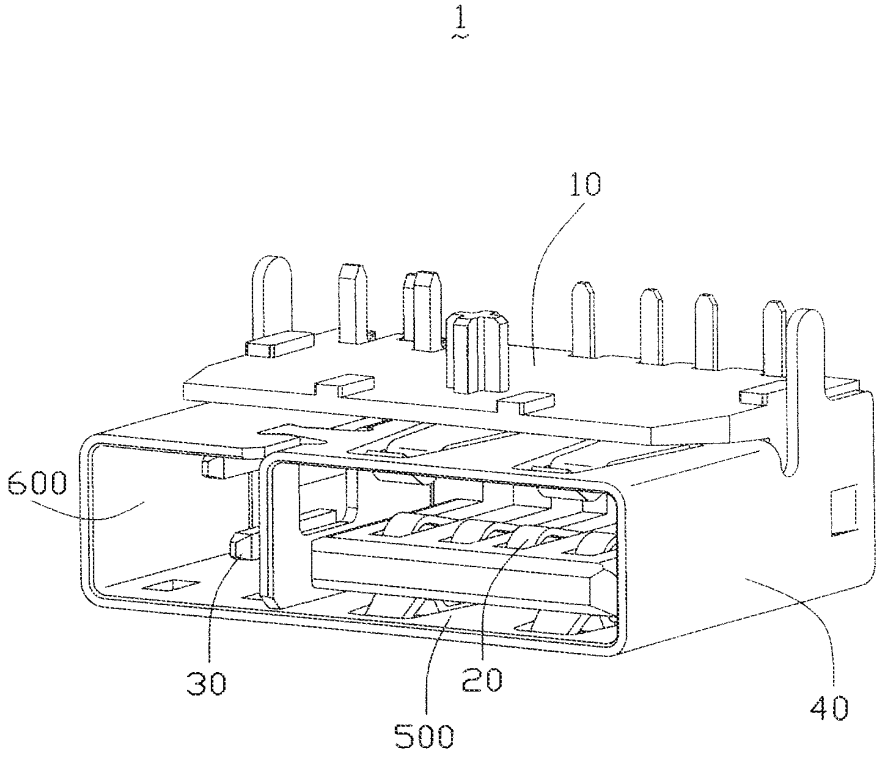


图 2

Samsung, EX1002, p. 1615

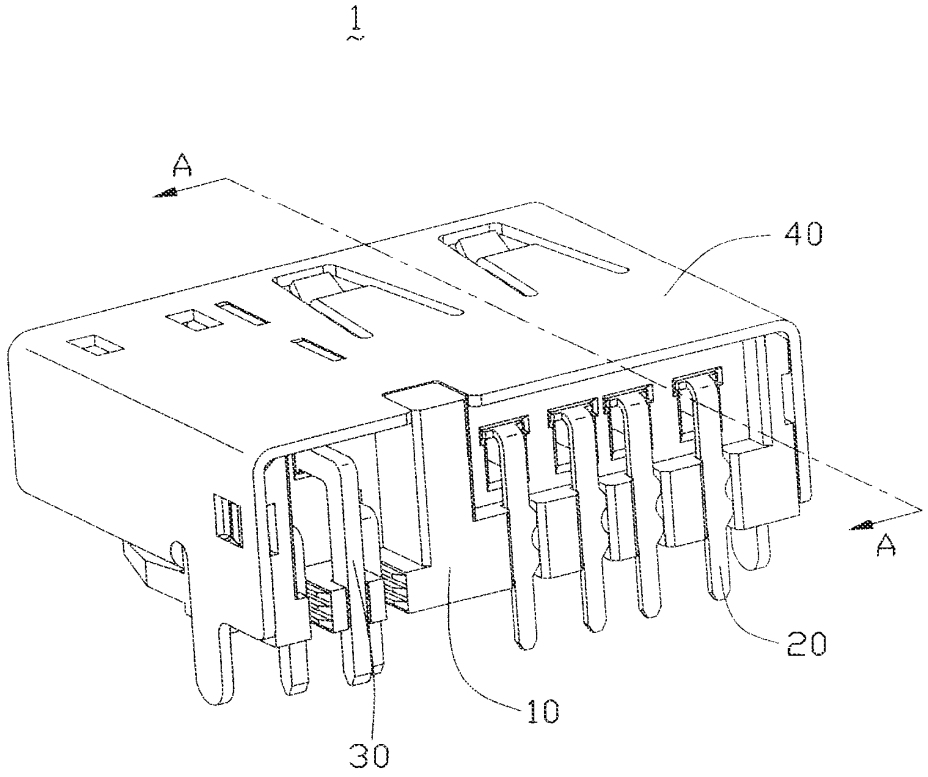


图 3

Samsung, EX1002, p. 1616

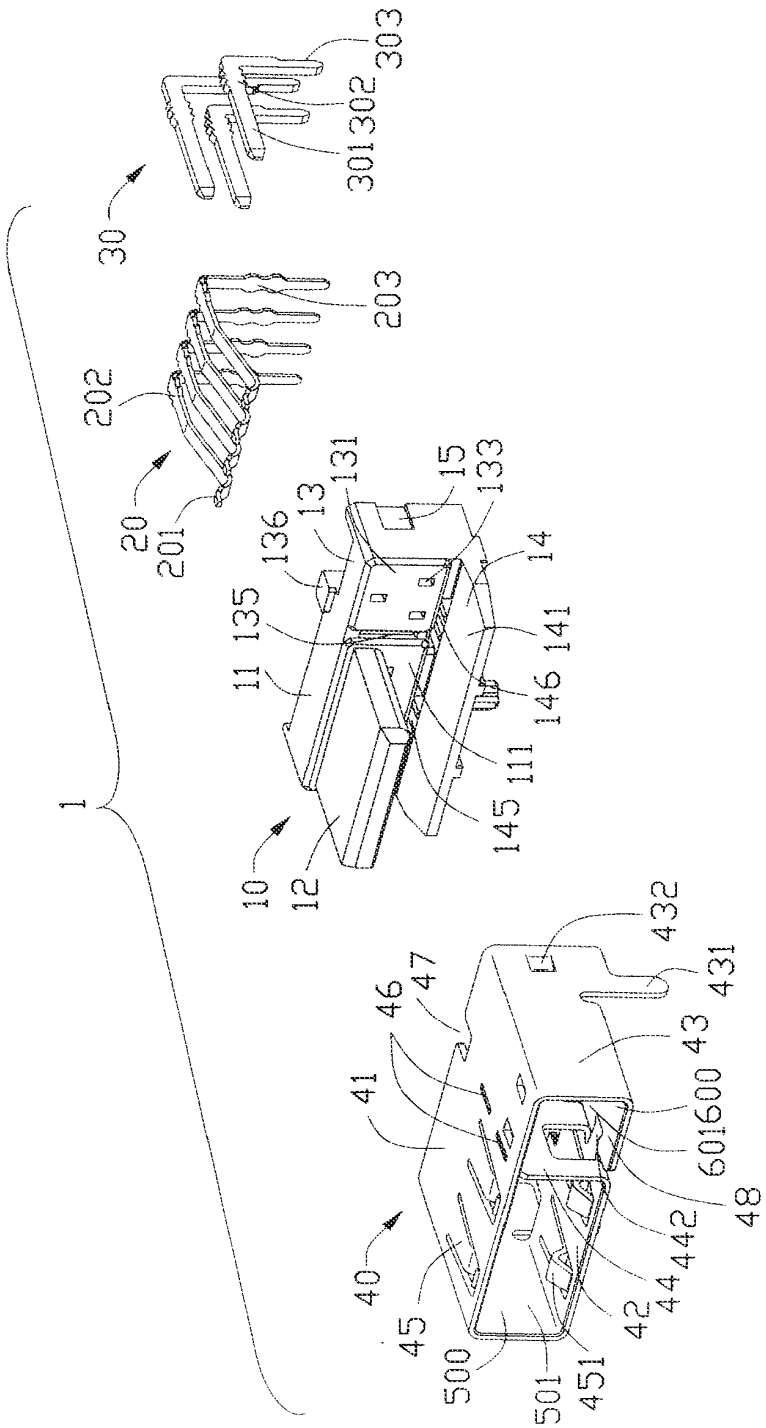


图 4

Samsung, EX1002, p. 1617

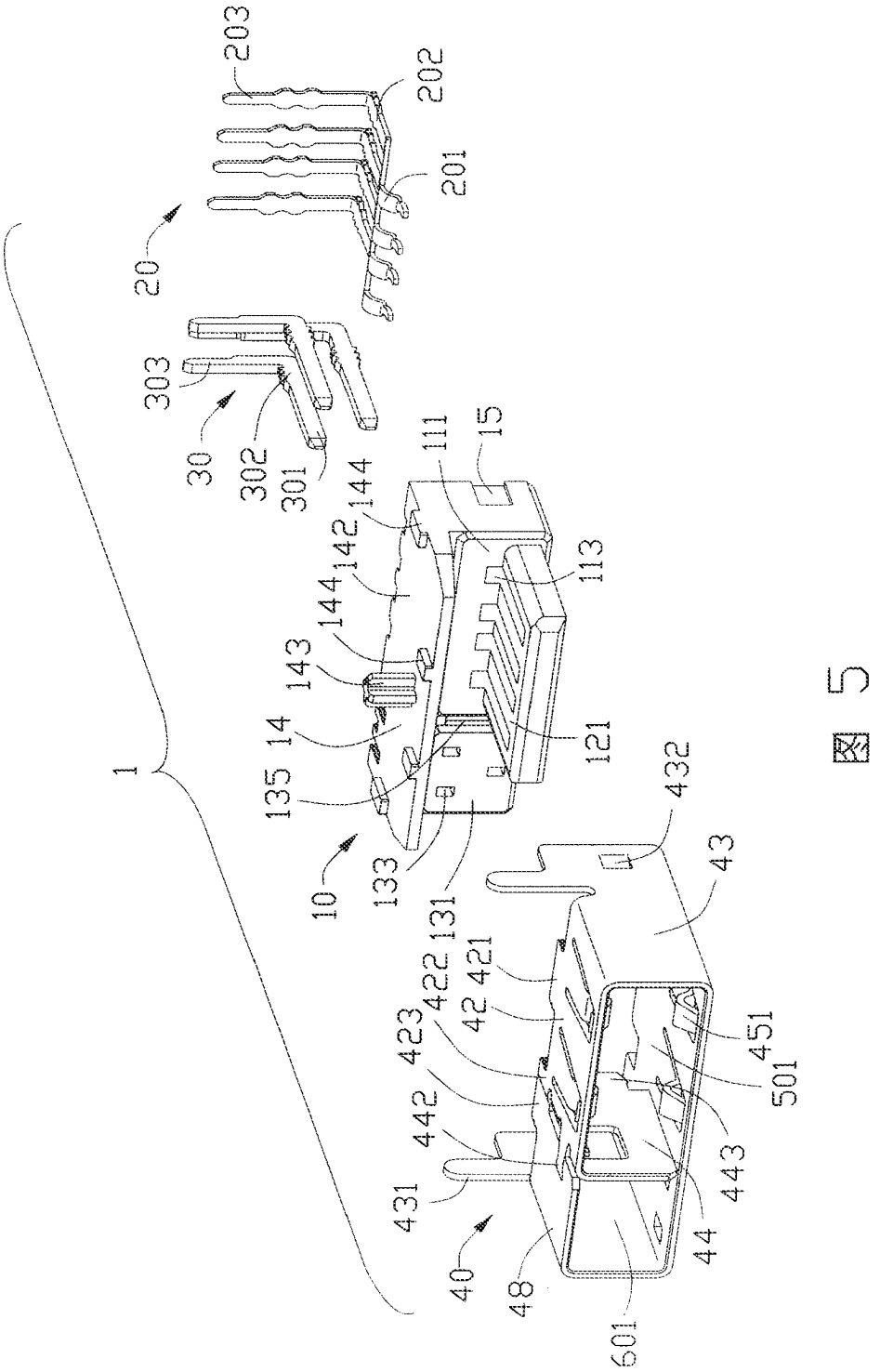


图 5

Samsung, EX1002, p. 1618

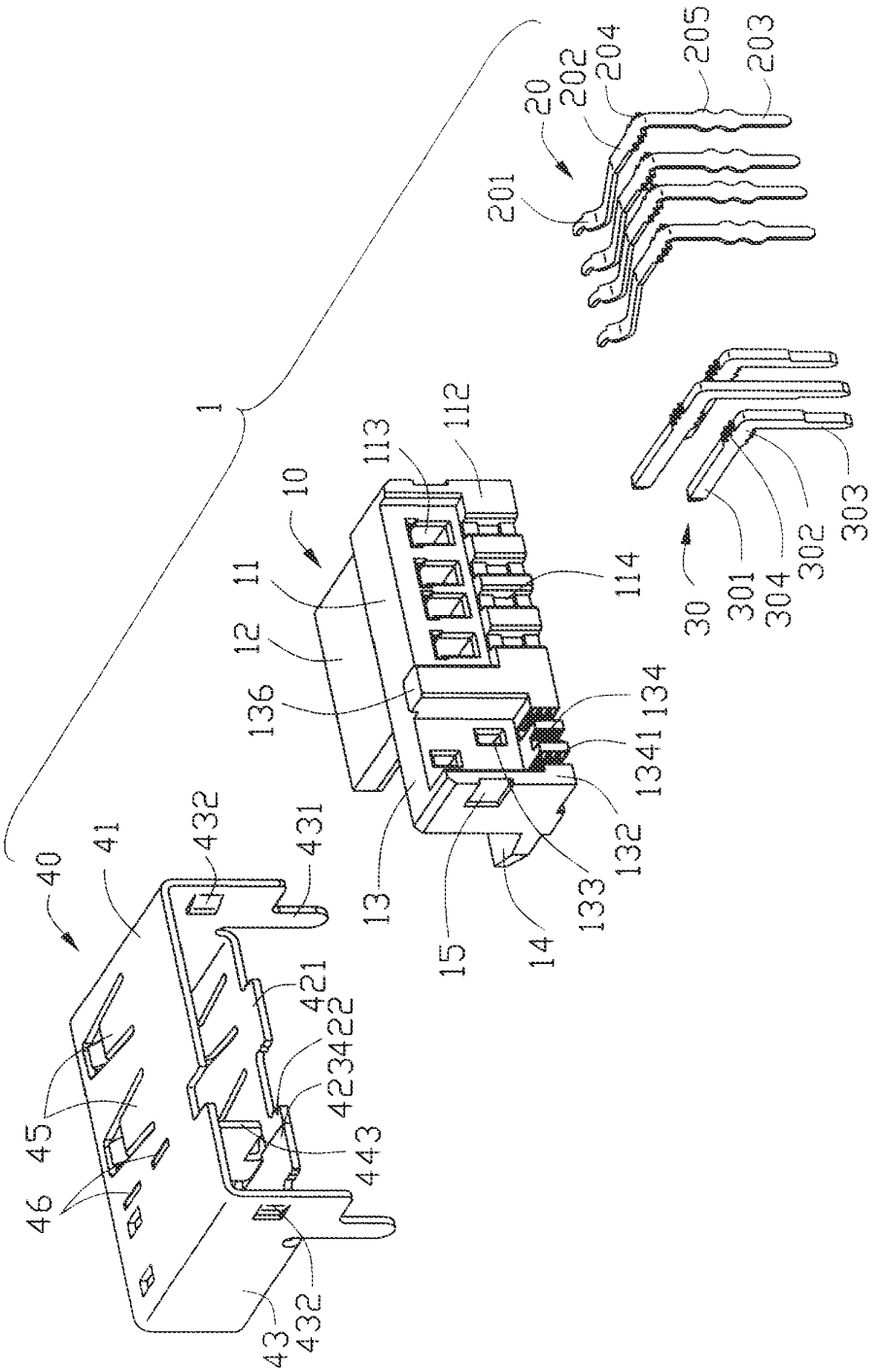


图 6

Samsung, EX1002, p. 1619

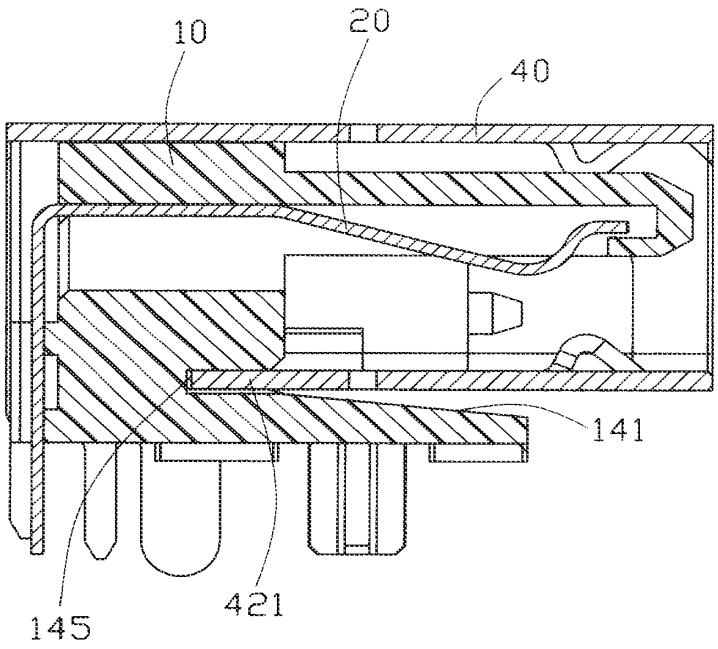


图 7

Samsung, EX1002, p. 1620

Espacenet

Bibliographic data: CN101419829 (A) — 2009-04-29

Thin type USB memory card having telescopic protection outer cover and manufacturing method thereof

Inventor(s): XIUXIN QIU [US]; JINNAN NI [US]; MINGXIANG SHEN [US] ± (QIU XIUXIN, ; NI JINNAN, ; SHEN MINGXIANG)

Applicant(s): ZHIDUOXING ELECTRONIC TECHNOLO [US] ± (ZHIDUOXING ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD)

Classification: **- international:** ***G11C5/00; H05K5/03***
- cooperative:

Application number: CN200710181662 20071022

Priority number(s): CN200710181662 20071022

Abstract of CN101419829 (A)

The invention relates to a thin type USB memory card which is provided with a telescopic protective cover. The USB memory card comprises a printed circuit board (PCB), a main body frame and a protective cover plate; wherein, the PCB comprises a surface, on which a plurality of metallic contacts are formed; the main body frame includes two parallel frame sides which are corresponding to each other and used for containing the PCB, and each frame side contains an inner side that is internally provided with a track; the protective cover plate contains two sides, each of which includes a slip bolt which is arranged on the track at the inner side of the main body frame, thus protecting the metallic contacts when the slip bolt conveniently slides back and forth on the track to execute the actions of covering and withdrawing.

Samsung, EX1002, p. 1621

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G11C 5/00 (2006.01)
H05K 5/03 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710181662.3

[43] 公开日 2009 年 4 月 29 日

[11] 公开号 CN 101419829A

[22] 申请日 2007.10.22
[21] 申请号 200710181662.3
[71] 申请人 智多星电子科技有限公司
地址 美国加州圣荷西市
[72] 发明人 邱修信 倪金南 沈明祥

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 汤保平

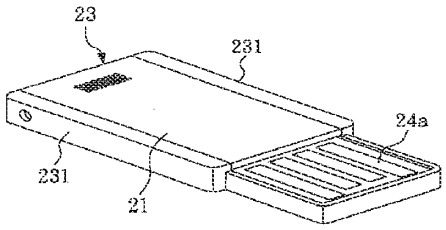
权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡及其制造方法

[57] 摘要

本发明是有关于一种具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡。一印刷电路板包含一表面，其上形成有多数个金属接触。一主体框包含两个彼此相对的平行框边以容置印刷电路板。每一框边包含一内边，内边中有一轨道。一保护盖片包含两个侧边。每一侧边包含一滑闩，其中，该滑闩设置在该主体框的内边的轨道上，以便在轨道上前后滑行作为执行遮盖及缩回动作以保护金属接触。



Samsung, EX1002, p. 1622

1．一种具有可伸缩保护外盖的薄型USB存储卡，其特征在于，包括：

一印刷电路板包含一表面，其上形成有多数个金属接触；

一主体框，包含两个彼此相对的平行框边以容置该印刷电路板，每一框边包含一内边，内边中形成有一轨道；以及

一保护盖片，包含两个侧边，每一侧边包含一滑闩，其中，该滑闩设置在该主体框的内边的轨道上，以便在轨道上前后滑行作为执行遮盖及缩回动作以保护金属接触。

2．如权利要求1所述的薄型USB存储卡，其特征在于，其中，每一轨道包含一前面部份，其中形成有一第一凹槽，且每一滑闩包含一背面末端，在其上有一凸起尖端用于停止在一回缩位置，该回缩位置是该凸起尖端插入主体框的轨道的第一凹槽的位置。

3．如权利要求2所述的薄型USB存储卡，其特征在于，其中，每一轨道包含一背面部份，其中形成有一第二凹槽，且该凸起尖端插入该第二凹槽以使该

Samsung, EX1002, p. 1623

保护盖片完全地遮盖金属接触。

4．如权利要求3所述的薄型USB存储卡，其特征在于，其中，该主体框包含一框板连接至该两个框边及一框头从该框边延展，且该印刷电路板的金属接触置于框头上。

5．如权利要求4所述的薄型USB存储卡，其特征在于，其中还包括一底盖片配置在主体框下方，以密合该主体框。

6．如权利要求3所述的薄型USB存储卡，其特征在于，其中，该保护盖片包含一上表面，其上形成有多数个凸块垫。

7．一种制作一薄型存储卡的方法，其特征在于，包括以下步骤：

（A）提供一使用SMT程序制作的印刷电路板，该印刷电路板包含一上表面其上形成有多数个金属接触、及一下表面其上形成有多数个电子元件；

（B）提供一主体框，其包括两个彼此相对的平行框边，以在其中形成一凹面窗口，每一框边包含一内边，在其中形成有一轨道；

（C）放置一保护盖片在该主体框上，该保护盖片包含两个侧边，每一侧边包含一滑闩，该滑闩设置在主框片的内边一对应的轨道上；

Samsung, EX1002, p. 1624

（D）将该印刷电路板穿越该凹面窗口而嵌入到该主体框，以容置于该两个框边之间；以及

（E）装上一底盖片在主体框的一底端。

8．如权利要求7所述的制作一薄型存储卡的方法，其特征在于，其中，步骤（E）是执行超音波压合程序，而将该底盖片装设到该主体框上。

9．如权利要求7所述的制作一薄型存储卡的方法，其特征在于，其中，步骤（E）是执行紫外光固化环氧树脂程序，而将该底盖片装设到该主体框上。

10．一种制作一薄型存储卡的方法，其特征在于，包括以下步骤：

（A）提供一芯片直接封装制造的印刷电路板，该印刷电路板包含一上表面，其上形成有多数个金属接触；

（B）提供一主体框，其包含两个彼此相对的平行框边，以在其中形成一长方形的凹面，每一框边包含一内边，在其中有一轨道；

（C）将一片薄的双面热粘胶带粘在该主体框的凹面上；

（D）将该印刷电路板的一底边粘在该粘胶带的上端；以及

Samsung, EX1002, p. 1625

（E）放置一保护盖片在该主体框上，该保护盖片包含两个侧边，每一侧边包含一滑闩，该滑闩设置在该主体框的内边一对应的轨道上。

Samsung, EX1002, p. 1626

具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡及其制造方法

技术领域

本发明是关于一种 USB 置装，尤指一种具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡。

背景技术

闪存（flash-memory）技术，例如，使用电子抹除式只读存储器（electrically-erasable programmable read-only memory，EEPROM）的技术已经能生产出可储存 1G 字节（Bytes）或更多的芯片。小型的快闪存储卡（flash memory card）已经被设计包含一连接器能够连接一专门的读取器（reader），例如，快捷卡（compact-flash）、安全数字卡（secure-digital）、存储棒（memory stick）、或其它的标准格式。

最近，快闪存储卡包含一 USB 连接器一起销售，

Samsung, EX1002, p. 1627

这样的 USB 快闪存储卡不需要一专门的读取器，但是可以连接一 USB 连接器在个人计算机（PC）或其它主机装置。这些 USB 快闪存储卡可以使用在软盘（floppy disks）。一 USB 快闪存储卡包含一超过十个软盘的容量在一相较于一大的邮票的区域里。

图 1 显示一先前技术具有一 USB 连接器的快闪存储卡，在其中金属接触 1 1 被置于插入式 USB 连接器 1 2 的上表面，塑料壳 1 3 包含一开口在插入式 USB 连接器 1 2 的下表面，使金属接触 1 1 能够曝露如此他们可以确保电连接着 PC 或其它主机装置。

当消耗性元件形状及尺寸变得越来越微小，设计较小及较簿连接面 USB 产品有一较大的需求才能达到市场趋势的需要。有许多制造商开始设计和生产厚度 2．0 mm 的薄型 USB 产品。即使该微小目标已达到，该先前技术缺少接触脚对污染物或刮伤的保护（或甚至在更严苛的情况）。这促使一个需求，当未使用时，设计一个可伸缩保护盖覆盖在接触脚上方。

发明内容

本发明的主要目的是在提供一种具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡，以便能保护金属不受到刮伤和污染。因此保证该 USB 存储卡的性能及可靠度。

Samsung, EX1002, p. 1628

依据本发明的一特色，本发明提供一种具有可伸缩保护外盖的薄型USB存储卡，其特征在于，包括：

一印刷电路板包含一表面，其上形成有多数个金属接触；

一主体框，包含两个彼此相对的平行框边以容置该印刷电路板，每一框边包含一内边，内边中形成有一轨道；以及

一保护盖片，包含两个侧边，每一侧边包含一滑闩，其中，该滑闩设置在该主体框的内边的轨道上，以便在轨道上前后滑行作为执行遮盖及缩回动作以保护金属接触。

其中，每一轨道包含一前面部份，其中形成有一第一凹槽，且每一滑闩包含一背面末端，在其上有一凸起尖端用于停止在一回缩位置，该回缩位置是该凸起尖端插入主体框的轨道的第一凹槽的位置。

其中，每一轨道包含一背面部份，其中形成有一第二凹槽，且该凸起尖端插入该第二凹槽以使该保护盖片完全地遮盖金属接触。

其中，该主体框包含一框板连接至该两个框边及一框头从该框边延展，且该印刷电路板的金属接触置于框头上。

其中还包括一底盖片配置在主体框下方，以密合

Samsung, EX1002, p. 1629

该主体框。

其中，该保护盖片包含一上表面，其上形成有多数个凸块垫。

依据本发明的另一特色，本发明提供一种制作一薄型存储卡的方法，其特征在于，包括以下步骤：

（A）提供一使用SMT程序制作的印刷电路板，该印刷电路板包含一上表面其上形成有多数个金属接触、及一下表面其上形成有多数个电子元件；

（B）提供一主体框，其包括两个彼此相对的平行框边，以在其中形成一凹面窗口，每一框边包含一内边，在其中形成有一轨道；

（C）放置一保护盖片在该主体框上，该保护盖片包含两个侧边，每一侧边包含一滑闩，该滑闩设置在主框片的内边一对应的轨道上；

（D）将该印刷电路板穿越该凹面窗口而嵌入到该主体框，以容置于该两个框边之间；以及

（E）装上一底盖片在主体框的一底端。

其中，步骤（E）是执行超音波压合程序，而将该底盖片装设到该主体框上。

其中，步骤（E）是执行紫外光固化环氧树脂程序，而将该底盖片装设到该主体框上。

Samsung, EX1002, p. 1630

依据本发明的再一特色，本发明提供一种制作一薄型存储卡的方法，其特征在于，包括以下步骤：

（A）提供一芯片直接封装制造的印刷电路板，该印刷电路板包含一上表面，其上形成有多数个金属接触；

（B）提供一主体框，其包含两个彼此相对的平行框边，以在其中形成一长方形的凹面，每一框边包含一内边，在其中有一轨道；

（C）将一片薄的双面热粘胶带粘在该主体框的凹面上；

（D）将该印刷电路板的一底边粘在该粘胶带的上端；以及

（E）放置一保护盖片在该主体框上，该保护盖片包含两个侧边，每一侧边包含一滑闩，该滑闩设置在该主体框的内边一对应的轨道上。

附图说明

本发明的其它目的，利益以及新的特征从以下详细叙述及附加的相关附图使其更加了解，其中：

图 1 是已知具有一 USB 连接器的快闪存储卡；

图 2 是本发明一种具有可伸缩保护外盖的薄型

Samsung, EX1002, p. 1631

USB 存储卡；

图 3 是本发明一种具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡的分解图；

图 4 是电子元件在一印刷电路板上显示底端的相关位置图；

图 5 是该具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡使用 UV 烘烤环氧树脂程序制造的分解图。

图 6 是该具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡使用 COB 程序的分解图。

具体实施方式

如图 2 为本发明一种具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡。如图所示，该具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡包括一主体框 2 3 和一保护盖片 2 1，主体框 2 3 包含两个彼此相对的平行框边 2 3 1，保护盖片 2 1 可滑动地配置在该主体框 2 3 的两个框边 2 3 1 之间，使能够前后滑动以执行遮盖及缩回动作，作为保护在该主体框 2 3 中一印刷电路板的四个金属接触 2 4 a。图 2（A）所示为该具有保护盖片 2 1 的薄型 USB 存储卡曝露该金属接触 2 4 a 以准备接到一主机装置（图未示），而图 2（B）所示为该具有保护盖片 2 1 的薄型 USB 存储卡被拇指向前推以遮盖该金属接

Samsung, EX1002, p. 1632

触 2 4 a 区域。

为说明该具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡结构及其制造程序，图 3 显示该具有可伸缩保护外盖的薄型 USB 存储卡的分解图。该制造程序首先提供图 3 所示的印刷电路板 2 4 。该印刷电路板 2 4 使用表面粘着技术（Surface Mount Technology, SMT）程序所制作。该图所示为该印刷电路板 2 4 的上表面，在其上有四个金属接触 2 4 a 被形成。所有的该电子元件都在该印刷电路板 2 4 的下表面。图 4 为该印刷电路板 2 4 显示底端的图式，说明电子元件在印刷电路板上的相关位置。

如先前图 3 所示，用塑料制成的一主体框 2 3 被预先模铸为具有两个框边 2 3 1 、一框板 2 3 2 连接该框边 2 3 1 、和一框头 2 3 3 从该框边 2 3 1 延展。该两个框边 2 3 1 互相平行及彼此相对，因此一凹面窗口 2 3 4 介于该两框边 2 3 1 之间。每一框边 2 3 1 包含一内边 2 3 5 ，其中有一轨道 2 3 6 。每一轨道 2 3 6 包含一前面部份，其中有一第一凹槽 2 3 6 1 。每一轨道 2 3 6 包含一背面部份，其中有一第二凹槽 2 3 6 2 。从该底部的该凹面窗口 2 3 4 允许该印刷电路板 2 4 及一金属或塑料保护盖片 2 1 被嵌入及放置在主体框 2 3 。

Samsung, EX1002, p. 1633

该主体框23也包含一贯穿孔洞在其中一框边231，以能够用一条绳子或项圈扣住如一手提物或一钥匙圈架或一小的饰品架。

然后，一透色发光二极管（light emitting diode，LED）盖22在该主体框23的背边从外被嵌入一孔洞237。

接着，该保护盖片21被嵌入该主体框23。该保护盖片21包含两个侧边211。每一侧边211包含一滑闩212。当被装设在该主体框23，该滑闩212设置在该主体框23的内边235的轨道236上，以便在轨道236上前后滑行作为执行遮盖及缩回动作以保护金属接触24a。

每一滑闩212包含一背面末端，在其上形成有一凸起尖端213用于停止在一可缩回位置，可缩回位置为该凸起尖端213在主体框23的轨道236插入该第一凹槽2361的位置，且该凸起尖端213插入该第二凹槽2362，使该保护盖片21完全地遮盖金属接触24a。

该保护盖片21包含一上表面214，其上形成有多数个凸块垫21a（bump pads），作为提供介于拇指（或手指）间有较好的摩擦力，以便前后滑动该保护盖片21。

Samsung, EX1002, p. 1634

接着，该印刷电路板24嵌入该主体框23。当被置放在该主体框23时，该印刷电路板24的金属接触24a被置于该框头233上。

于该印刷电路板24紧密地安装在该主体框23后，一底盖片25以超音波压合方法贴至该主体框23的底部，其中高频振荡力及机械压力施加至该底盖片25从外边的1.0mm宽周围。该底盖片25及该主体框23的底边的塑料材料被高振荡频率及压力所融化而使得两塑料相互融合。一但该底盖片25及该主体框23融合，即形成该薄型USB存储卡的最后产品。

除了使用超音波压合程序以粘附该底盖片25至该主体框23之外，如图5所示的一可选择的UV固化环氧树脂程序（UV-cure epoxy process）也可被应用。图5为使用UV固化环氧树脂程序的具有可伸缩保护外盖的薄型USB存储卡的分解图。如图所示，当该印刷电路板24紧密地安装在该主体框23后，该主体框23的底边238被涂布紫外光感应环氧树脂粘着剂。在涂布UV感应环氧树脂后，一透明或半透明的底盖片25被置于该凹面窗口234的边缘。该透明或半透明的底盖片25的外侧边缘使用UV感应环氧树脂而粘至该主体框23。

然后该封装的具有可伸缩保护的薄型USB存储卡

Samsung, EX1002, p. 1635

经由曝露该具有透明或半透明底盖片25的密封的薄型USB存储卡在紫外光的下执行一固化程序。该UV光穿透该透明及半透明底盖片25，而在该UV感应环氧树脂粘着材料中活化一交互连结程序。典型地，固化及硬化环氧树脂的花费少于5分钟。

在底盖密封程序后，于是，该具有可伸缩保护的薄型USB存储卡继续一标志程序，即将公司标志、存储器大小及速度信息印记在该薄型USB存储卡的顶端。该薄型USB存储卡的底部包含一透明或半透明的窗口允许使用者观看该内部的电子元件。这特征增加了产品的吸引人之处。

除了使用由SMT程序制造该印刷电路板外，一可选择使用COB程序包装薄型USB存储卡也是可行的，如图6的分解图所示。装配将在以下详细地叙述。

首先，提供一使用芯片直接封装（chip on board，COB）制造的印刷电路板。图中显示该印刷电路板42的上表面，其上形成有多数个金属接触42a。

提供一用塑料制作的主体框44，其包含两框边441。该两个框边441相互平行和彼此相对，因而形成一长方形的凹面442介于该两个框边441间，以紧密地安装该COB印刷电路板42。每一框边441包含一内边235，其中有一轨道443。每

Samsung, EX1002, p. 1636

一轨道443包含一前面部份，其中有一第一凹槽4431。每一轨道443包含一背面部份，其中有一第二凹槽4432。

然后，粘一片薄的双面热粘胶带43在主体框44的凹面4422上。该COB印刷电路板42的底边被粘在粘胶带43的上端。

接着，一金属或塑料保护盖片41被嵌入该主体框44。该保护盖片41包含两个侧边411。每一侧边411包含一滑闩412。当被配置在该主体框44时，该滑闩412设置在主体框44的该内边235的轨道443上，使能够在轨道443上前后滑动以作为执行遮盖及缩回动作来保护金属接触42a。

每一滑闩412包含一背面末端，其上形成有一凸起尖端413用于停止在可缩回位置，可缩回位置为凸起尖端413插入该主体框44的轨道443的第一凹槽4431的处，且该凸起尖端413插入该第二凹槽4432使得该保护盖片41完全地遮盖金属接触42a。

该保护盖片41包含一上表面414，其上形成有多数个凸块垫41a（bump pads），作为提供介于拇指（或手指）之间有较好的摩擦力，以便前后滑动该保护盖片41。该完成的具有可伸缩保护外盖的薄型

Samsung, EX1002, p. 1637

USB 存储卡显示该金属或塑料保护盖片 41 在该可缩回的位置。

由以上的说明可知，本发明能够保护该金属接触避免受到刮伤和污染物的伤害，其中维持金属接触的清洁是长时间的一致效能及可靠性的保证。因此可确保该 USB 存储卡的性能和可靠度。

上述实施例仅是为了方便说明而举例而已，本发明所主张的权利范围自应以权利要求范围所述为准，而非仅限于上述实施例。

Samsung, EX1002, p. 1638

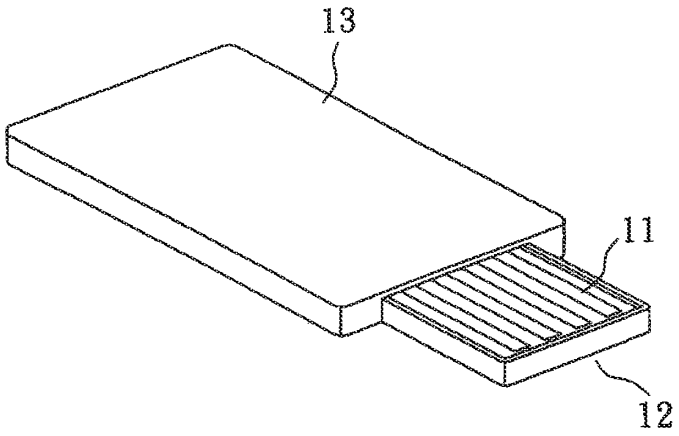
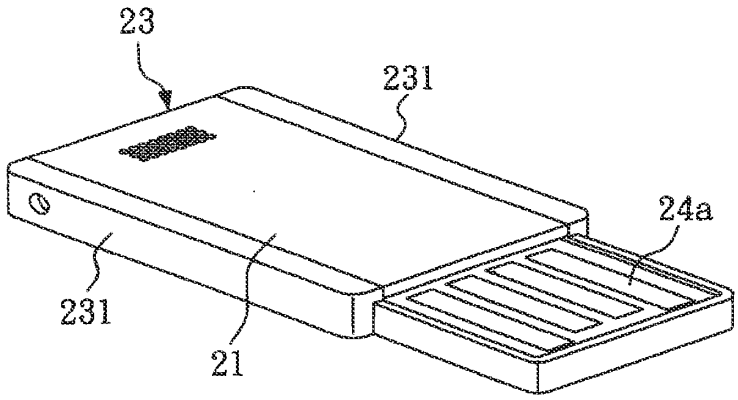
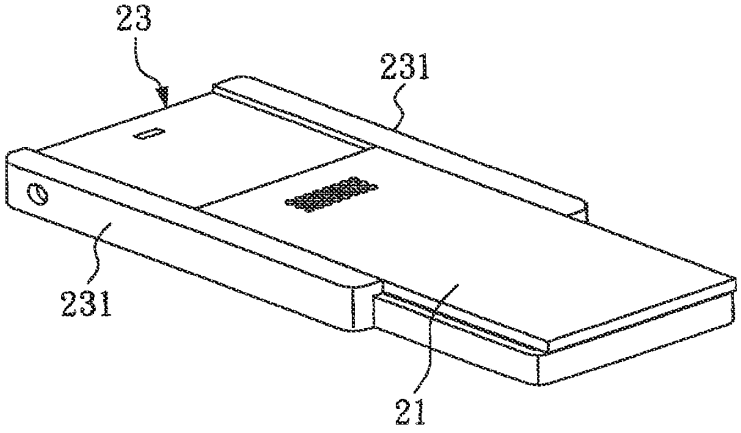


图 1

Samsung, EX1002, p. 1639



(A)



(B)

图 2

Samsung, EX1002, p. 1640

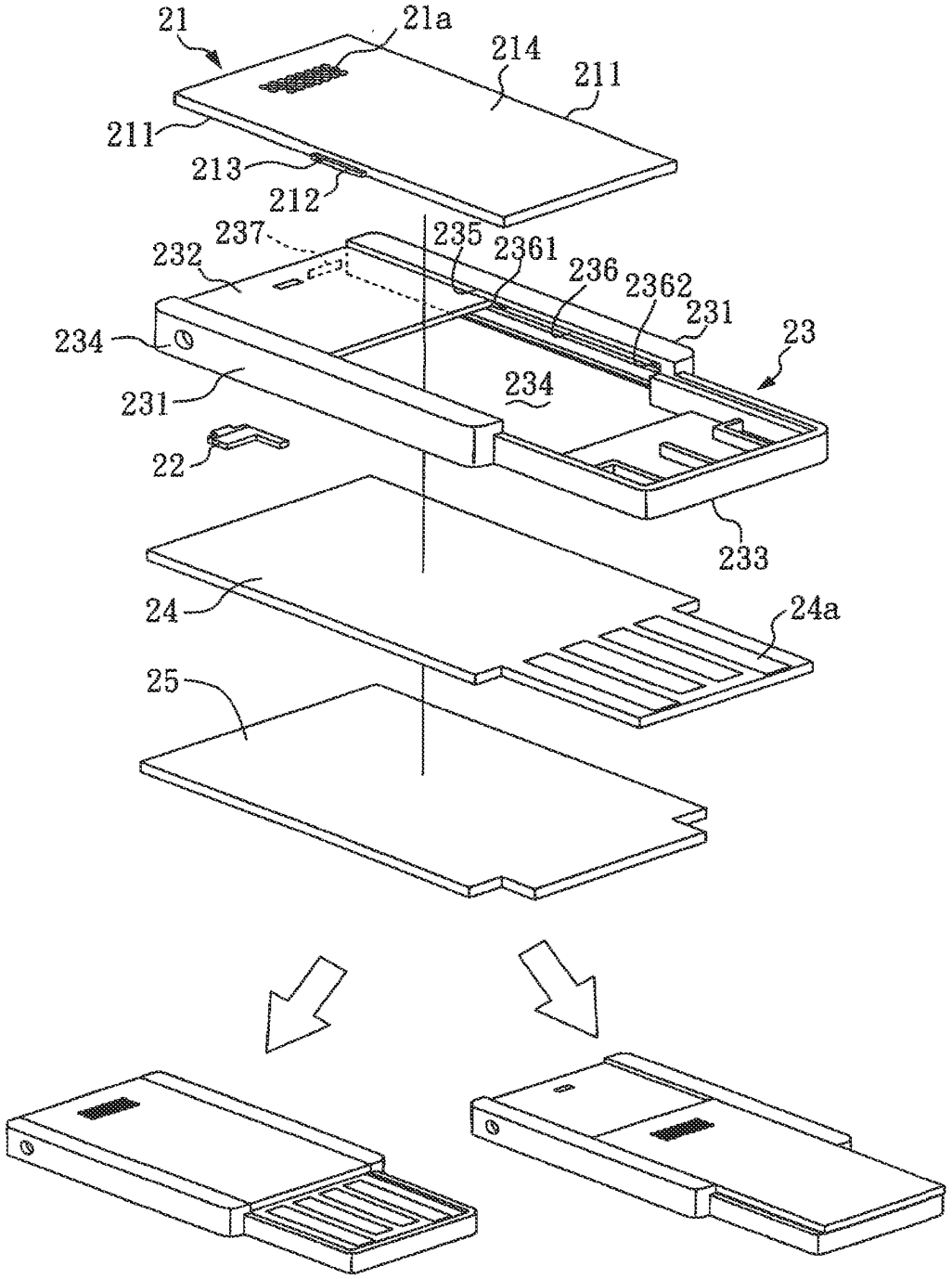


图 3

Samsung, EX1002, p. 1641

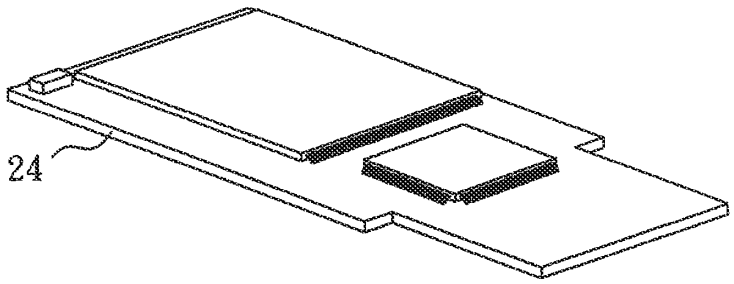


图 4

Samsung, EX1002, p. 1642

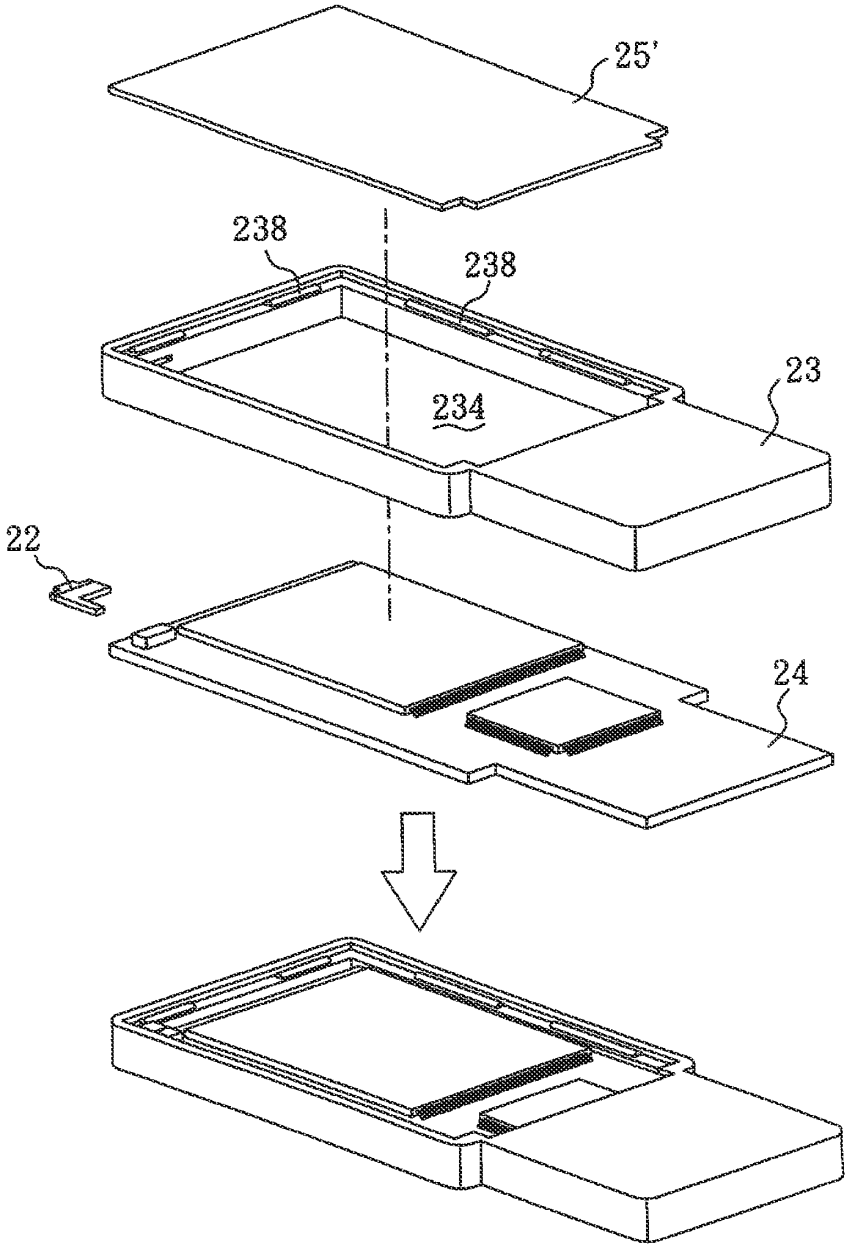


图 5

Samsung, EX1002, p. 1643

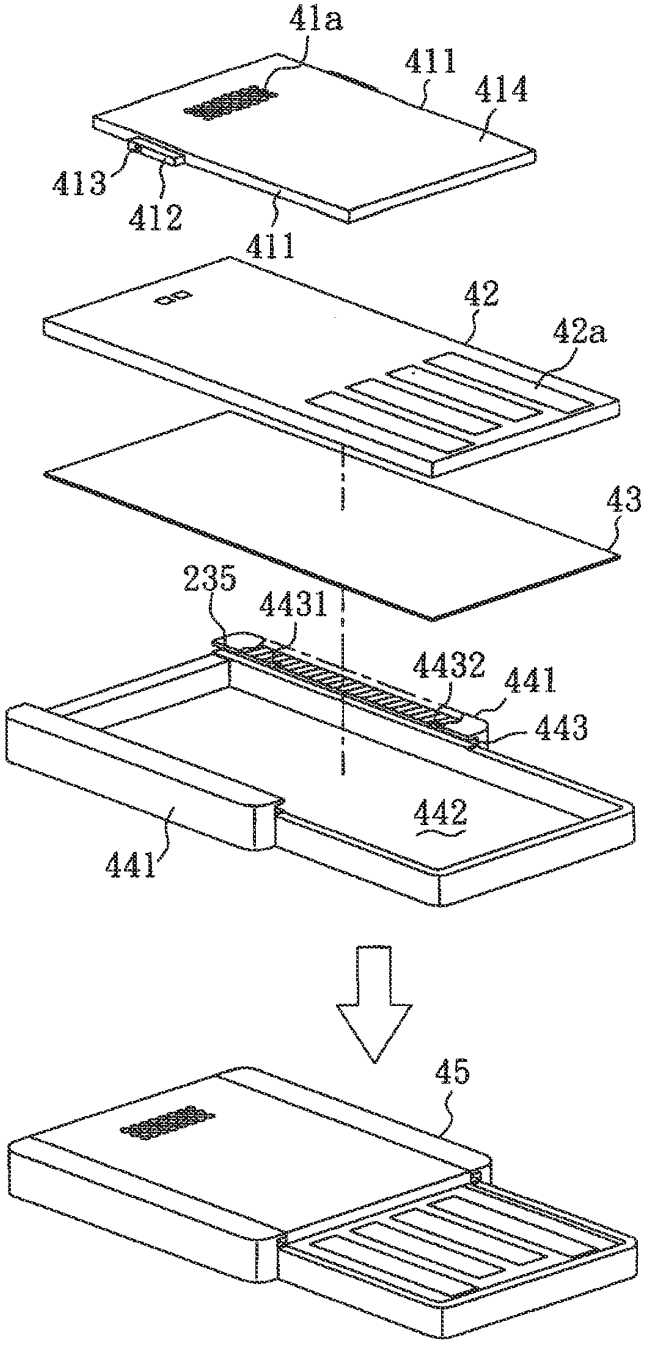


图 6

Samsung, EX1002, p. 1644

Espacenet

Bibliographic data: CN201319419 (Y) — 2009-09-30

Electronic card connector

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

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

Classification: **- international:** *H01R12/71*
- cooperative:

Application number: CN200820176676U 20081110

Priority number(s): CN200820176676U 20081110

Abstract of CN201319419 (Y)

Disclosed is an electronic card connector which comprises a base body and at least two rows of terminals; wherein, a shared clamp groove is arranged in the base body and the shared groove can be placed in the base body for clamping at least two types of electronic cards with different width or height; each terminal is provided with a fixed part, one end of the fixed part is provided with an extended part and the other end is provided with a pin part, the rear end of the extended part is provided with a convex contact part, the at least two rows of terminals comprise a row of first terminals and a row of second terminals arrayed alternately, the extended part of the second terminal is longer than the extended part of the first terminal, the contact part of the second terminal and the contact part of the first terminal have different Y coordinate positions along terminal extended direction; the at least two rows of terminals are formed through the punching of a metal sheet and are connected through a material band; the fixed parts of the at least two rows of terminals are alternately arrayed in a row and fixed on the base body; then the material band is removed; at least the contact part of a second terminal is superposed with the contact part of the adjacent first terminal on the X coordinate in terminal arrangement direction. The electronic card connector can be shared by multiple cards.

Samsung, EX1002, p. 1645

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 12/16 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)
H01R 27/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820176676.6

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201319419Y

[22] 申请日 2008.11.10
[21] 申请号 200820176676.6
[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

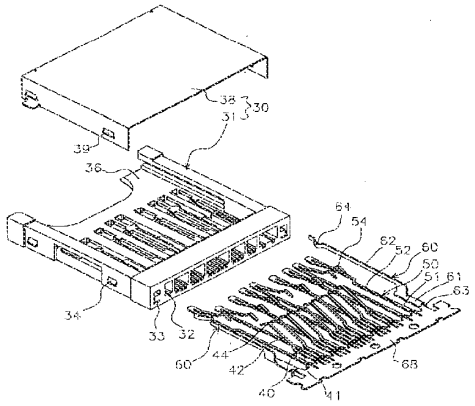
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

电子卡连接器

[57] 摘要

一种电子卡连接器，包括有：座体，内设有共用卡槽，共用卡槽可放入卡定至少二种不同宽度或高度的电子卡；及至少二排端子，每一端子设有固定部，固定部一端设有一延伸部，另一端设有一接脚部，延伸部接近末端设有凸隆的接触部，该至少二排端子包括有间隔排列的一排第一端子及一排第二端子，该第二端子的延伸部较第一端子的延伸部长，第二端子的接触部和第一端子的接触部在端子延伸方向的 Y 座标位置不同；该至少二排端子是以一金属片冲压形成并由同一料带相连接，该至少二排端子的固定部呈同一排间隔排列固定于该座体后将料带取下，其中至少一第二端子的接触部与相邻的第一端子的接触部在端子排列方向的 X 座标形成重叠。 本实用新型可多卡共用。



Samsung, EX1002, p. 1646

1. 一种电子卡连接器，其包括有：

一座体，其内设有一共用卡槽，该共用卡槽适于放入卡定至少二种不同宽度或高度的电子卡，其前端为该共用卡槽的插入口，该至少二种不同宽度或高度的电子卡包括有第一电子卡及第二电子卡；及

至少二排端子，每一端子设有一固定部，该固定部一端设有一延伸部，该固定部另一端设有一接脚部，该固定部与座体固定，该延伸部接近末端设有一凸隆的接触部，该接触部位于该共用卡槽，该至少二排端子包括有间隔排列的一排第一端子及一排第二端子，该第二端子的延伸部较第一端子的延伸部长，第二端子的接触部和第一端子的接触部在端子延伸方向的 Y 座标位置不同，该第一端子的接触部适于与第一电子卡电连接，该第二端子的接触部适于与第二电子卡电连接；

其特征在于：该至少二排端子是以一金属片冲压形成并由同一料带相连接，该至少二排端子的固定部呈同一排间隔排列固定于该座体后将料带取下，其中至少一第二端子的接触部与相邻的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 所述的电子卡连接器，其特征在于：该座体一端设有一排间隔排列的多个端子固定槽，该至少二排端子的固定部与该多个端子固定槽卡定。

3. 如权利要求 1 所述的电子卡连接器，其特征在于：该至少二排端子的固定部为该座体封装包覆。

4. 如权利要求 1 所述的电子卡连接器，其特征在于：该座体包括有一塑胶底座及一金属上盖，该金属上盖盖合于该塑胶底座上。

5. 如权利要求 4 所述的电子卡连接器，其特征在于：该塑胶底座分成一前座及一后座，该后座封装包覆该至少二排端子的固定部。

6. 如权利要求 1 所述的电子卡连接器，其特征在于：该至少二排端子还包括有一排第三端子，该第三端子的延伸部在 Y 座标较第二端子的延

Samsung, EX1002, p. 1647

伸部为大，第一、二、三端子的接触部在 Y 座标位置不同。

7. 如权利要求 1 所述的电子卡连接器，其特征在于：还设有至少一开关端子，该开关端子和该至少二排端子是以一金属片冲压形成并由同一料带相连接，该开关端子排列于该至少二排端子的一侧，该开关端子设有一固定部，该固定部一端设有一延伸部，该固定部另一端设有一接脚部，该延伸部接近末端设有一凸隆的接触部，该开关端子组装于座体后，该接触部位于共用卡槽一侧。

8. 如权利要求 7 所述的电子卡连接器，其特征在于：该开关端子的延伸部的板面与固定部的板面垂直，使该接触部呈侧向凸向共用卡槽。

Samsung, EX1002, p. 1648

电子卡连接器

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种连接电子卡的电连接器。

【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)、Compact Flash Card(简称CFC)…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。

请参阅图1、2，为一种可连接SDC及MSC两种电子卡的电子卡连接器，其包括有一座体10、一排第一端子20、一排第二端子25、及二开关端子203，其中：

该座体 10 包括有一塑胶底座 11 及一金属上盖 18，该金属上盖 18 盖合于该塑胶底座 11 上使座体内形成一共用卡槽 16，该塑胶底座 11 后端设有一排上端子固定槽 12 及一排下端子固定槽 13，另后端二侧各设有一开关端子固定槽 14。

该一排第一端子 20 是以一金属片冲压形成并由一料带 201 相连接，该第一端子 20 设有一固定部 21，该固定部 21 一端设有一延伸部 22，该固定部 21 另一端设有一接脚部 23，该固定部 21 较宽可与上端子固定槽 12 固定，该延伸部 22 接近末端设有一向上凸隆的接触部 24，该接触部 24 位于该共用卡槽 16，该一排第一端子 20 整排组装入塑胶底座 11，各端子的固定部 21 与上端子固定槽 12 固定后将料带 201 折断。

Samsung, EX1002, p. 1649

该一排第二端子 25 是以一金属片冲压形成并由一料带 202 相连接，该第一端子 25 设有一固定部 26，该固定部 26 一端设有一延伸部 27，该固定部 26 另一端设有一接脚部 28，该固定部 26 较宽可与下端子固定槽 13 固定，该延伸部 27 接近末端设有一向上凸隆的接触部 29，该接触部 29 位于该卡槽 16，该一排第二端子 25 整排组装入座体，各端子的固定部 26 与下端子固定槽 13 固定后将料带 202 折断。

该二开关端子 203 是分别组装于该座体二侧并与开关端子固定槽 14 固定。

借由以上构造，当 MSC 插入时共用卡槽 16 时可与该一排第一端子 20 的接触部 24 电连接，SDC 插入时共用卡槽 16 时可与该一排第二端子 25 的接触部 29 电连接，同时触动该二开关端子 203。

现有的设计有以下缺点，即：

1. 该一排第一端子 20、一排第二端子 25、及二开关端子 203 是分别冲压制造，故需制造三个冲压模具，增加冲压成本。

2. 该一排第一端子 20、一排第二端子 25、及二开关端子 203 是分别作电镀加工，故亦增加电镀成本。

3. 加工完成的一排第一端子 20、一排第二端子 25、及二开关端子 203 是分别组装到座体上，如此较为费工，增加组装成本。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种电子卡连接器，其是可多卡共用，且可达到降低制造成本。

为达上述目的，本实用新型电子卡连接器，其包括有：一座体，其内设有一共用卡槽，该共用卡槽可放入卡定至少二种不同宽度或高度的电子卡，其前端为该共用卡槽的插入口，该至少二种不同宽度或高度的电子卡包括有第一电子卡及第二电子卡；及至少二排端子，每一端子设有一固定部，该固定部一端设有一延伸部，该固定部另一端设有一接脚部，该固定部与座体固定，该延伸部接近末端设有一凸隆的接触部，该接触部位于该共用卡槽，该至少二排端子包括有间隔排列的一排第一端子及一排第二端子，该第二端子的延伸部较第

Samsung, EX1002, p. 1650

一端子的延伸部长，第二端子的接触部和第一端子的接触部在端子延伸方向的Y座标位置不同，该第一端子的接触部可与第一电子卡电连接，该第二端子的接触部可与第二电子卡电连接；其特征在于，该至少二排端子是以一金属片冲压形成并由同一料带相连接，该至少二排端子的固定部呈同一排间隔排列固定于该座体后将料带取下，其中至少一第二端子的接触部与相邻的第一端子的接触部在端子排列方向的X座标形成重叠。

由上述的说明可知，本实用新型的电子卡连接器可多卡共用，本实用新型所设的二排端子及开关端子均可由同一金属片冲压形成，如此不论在冲压、电镀、及组装上均可一次完成，明显降低制造成本。

【附图说明】

图1 为现有电子卡连接器的立体分解图。

图2 为现有电子卡连接取下金属上盖的立体组合图。

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侧视图。

图5 是本实用新型第一实施例的取下金属上盖的立体组合图。

图6 是本实用新型第一实施例的所有端子排列的平面示意图。

图7 是本实用新型第一实施例的第二电子卡插入状态侧视图。

图8 是本实用新型第一实施例的第一电子卡插入状态侧视图。

图9 是本实用新型第二实施例的立体分解图。

图10是本实用新型第二实施例的取下金属上盖的立体组合图。

图11是本实用新型第二实施例的所有端子排列的平面示意图。

图12是本实用新型第三实施例的塑胶底座立体分解图。

图13是本实用新型第三实施例的塑胶底座立体组合图。

现有

座体 10　　塑胶底座 11　　金属上盖 18　　共用卡槽 16

上端子固定槽 12　　下端子固定槽 13

Samsung, EX1002, p. 1651

开关端子固定槽 14

第一端子 20　料带 201　固定部 21　延伸部 22

固定部 21　接脚部 23　该接触部 24

第二端子 25　料带 202　固定部 26　延伸部 27

接脚部 28　接触部 29　开关端子 203

本实用新型

座体 30　塑胶底座 31　端子固定槽 32

开关端子固定槽 33　卡块 34　共用卡槽 36

插入口 37　金属上盖 38　卡孔 39

前座 311　后座 312

第一端子 40　固定部 41　延伸部 42

接脚部 43　接触部 44　第二端子 50　固定部 51

延伸部 52　接脚部 53　接触部 54　转折部 55

开关端子 60　固定部 61　延伸部 62　接脚部 63

接触部 64　料带 68　第三端子 70　固定部 71　延伸部 72

接脚部 73　接触部 74　转折部 75

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：

【具体实施方式】

请参阅图3、图4及图5，本实施例包括有：一座体30、一排第一端子40、一排第二端子50、及二开关端子60，其中：

该座体 30 包括有一塑胶底座 31 及一金属上盖 38，该塑胶底座 31 后端设有一排同一高度的端子固定槽 32，端子固定槽 32 二侧各设有一与端子固定槽 32 同一高度的开关端子固定槽 33，另座体二侧各设有两卡块 34，该金属上盖 38 大致呈ㄇ形状，其两侧各设有二卡孔 39，该金属上盖 38 盖合于该塑胶底座 31 上使座体内形成一共用卡槽 36，该金属上盖 38 的卡孔 39 与塑胶底座 31 的卡块 34 卡定，该共用卡槽 36 可放入卡定二种不同宽度或高度的第一电子卡

Samsung, EX1002, p. 1652

及第二电子卡，座体前端为该共用卡槽 36 的插入口 37，本实施例的第一电子卡为 MSC，第二电子卡为 SDC。

请配合参阅图 6，该一排第一端子 40、一排第二端子 50、及二开关端子 60 是以一金属片冲压形成，每一端子至少一端由同一料带 68 相连接，每一端子的固定部成同一排间隔排列，图示中编号 01-10 为一排第一端子 40，编号 11-19 为一排第二端子 50，编号 20-21 为二开关端子 60。

该第一端子 40 设有一固定部 41，该固定部 41 一端设有一延伸部 42，该固定部 41 另一端设有一接脚部 43 且与料带 68 相连，该固定部 41 较延伸部 42 为宽可与座体的端子固定槽 32 固定，该延伸部 42 接近末端设有一向上凸隆的接触部 44，该接触部 44 可上下弹动且位于该共用卡槽 36。

该第二端子 50 设有一固定部 51，该固定部 51 一端设有一延伸部 52，该固定部 51 另一端设有一接脚部 53 且与料带 68 相连，该固定部 51 较延伸部 52 为宽可与座体的端子固定槽 32 固定，该延伸部 52 末段 180 度回转且接近末端设有一向上凸隆的接触部 54，该接触部 54 可上下弹动且位于该共用卡槽 36，该第二端子的延伸部 52 较第一端子 40 的延伸部 42 长，第二端子的接触部 54 和第一端子 40 的接触部 44 在端子延伸方向的 Y 座标位置不同，另外，有数个第二端子 50 的接触部 54 与相邻的第一端子 40 的接触部 44 在端子排列方向的 X 座标形成重叠，如图 6 所示的编号 13 的第二端子与编号 1 的第一端子，编号 16 的第二端子与编号 6 的第一端子。

二开关端子 60 分别排列于该二排端子的二侧，其设有一固定部 61，该固定部 61 一端设有一延伸部 62，该固定部 61 另一端设有一接脚部 63 且与料带 68 相连，该固定部 61 较延伸部 62 为宽可与座体的开关端子固定槽 33 固定，该延伸部 62 的板面与固定部 61 的板面垂直且接近末端设有一侧向凸向共用卡槽的接触部 64，该接触部 64 可侧向弹动且位于该共用卡槽 36。

在组装上，先将一端的料带 68 取下，然后一次性将相连的一排第一端子 40、一排第二端子 50、及二开关端子 60 整体组装于该塑胶底座 31，使一排第一端子 40 的固定部 41 和一排第二端子 50 的固定部 51 固定于该端子固定槽 32 及二开关端子 60 的固定部 61 固定于开关端子固定槽 33 后，再将另一端的

Samsung, EX1002, p. 1653

料带 68 折断。

请参阅图 7，当第二电子卡 90 插入共用卡槽时，第二电子卡 90 可与第二端子 50 的接触部 54 弹性接触，同时可触动该二开关端子 60。

请参阅图 8，当第一电子卡 93 插入共用卡槽时，第一电子卡 93 可与第二端子 40 的接触部 44 弹性接触。

由上述的说明可知，本实用新型所设的二排端子及开关端子均可由同一金属片冲压形成，如此不论在冲压、电镀、及组装上均可一次完成，明显降低制造成本。

请参阅图9、图10及图11，为本实用新型第二实施例，本实施例大致与第一实施例相同，其差别在于本实施例的第二端子50的延伸部52不回转，二开关端子60个自组装于塑胶座体31的两侧，然而更包括有一排第三端子70，图11中所示编号20-23，该一排第一端子40、一排第二端子50及一排第三端子70是以一金属片冲压形成，每一端子由同一料带68相连接，该第三端子70同样设有一固定部71、一延伸部72、一接脚部73及一接触部74，该第三端子70的延伸部72在Y座标较第二端子50的延伸部40为大，第一、二、三端子40、50、70的接触部44、54、74在Y座标位置不同，第一端子40的固定部41、第二端子50的固定部51及第三端子60的固定部61成同一排且同高度间隔排列，该塑胶底座31的后端则设有一排同一高度间隔排列的端子固定槽32，故该一排第一端子40、一排第二端子50及一排第三端子70可一次组装于该塑胶底座31，各端子的固定部分别与一端子固定槽32固定后再将该料带68折断。

另外，有数个第三端子70的接触部74和第二端子50的接触部54与相邻的第一端子40的接触部44在端子排列方向的X座标形成重叠，为了使第一、二、三端子可以排列一起冲压，该第三端子70的延伸部72设有转折部75，该第二端子50的延伸部52设有转折部55，借以在X座标形成位差，如此即可使其接触部转到所需要的位置。

本实施例增加一排第三端子70，如此则可配合电连接一第三电子卡。

请参阅图12及图13，是为本实用新型第三实施例，本实施例大致与第一实施例相同，其差别在于本实施例的塑胶底座31分成前座311及后座312，该后

Samsung, EX1002, p. 1654

座312在射出成型时将整片由料带68相连的一排第一端子40、一排第二端子50、及二开关端子60置入模具一起射出成型结合，该后座312封装包覆该一排第一端子40的固定部41、一排第二端子50的固定部51、及二开关端子60的固定部61，再将料带68折断。

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. 1655

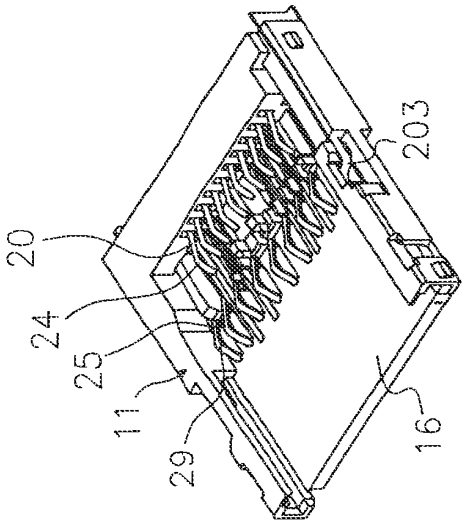


图2

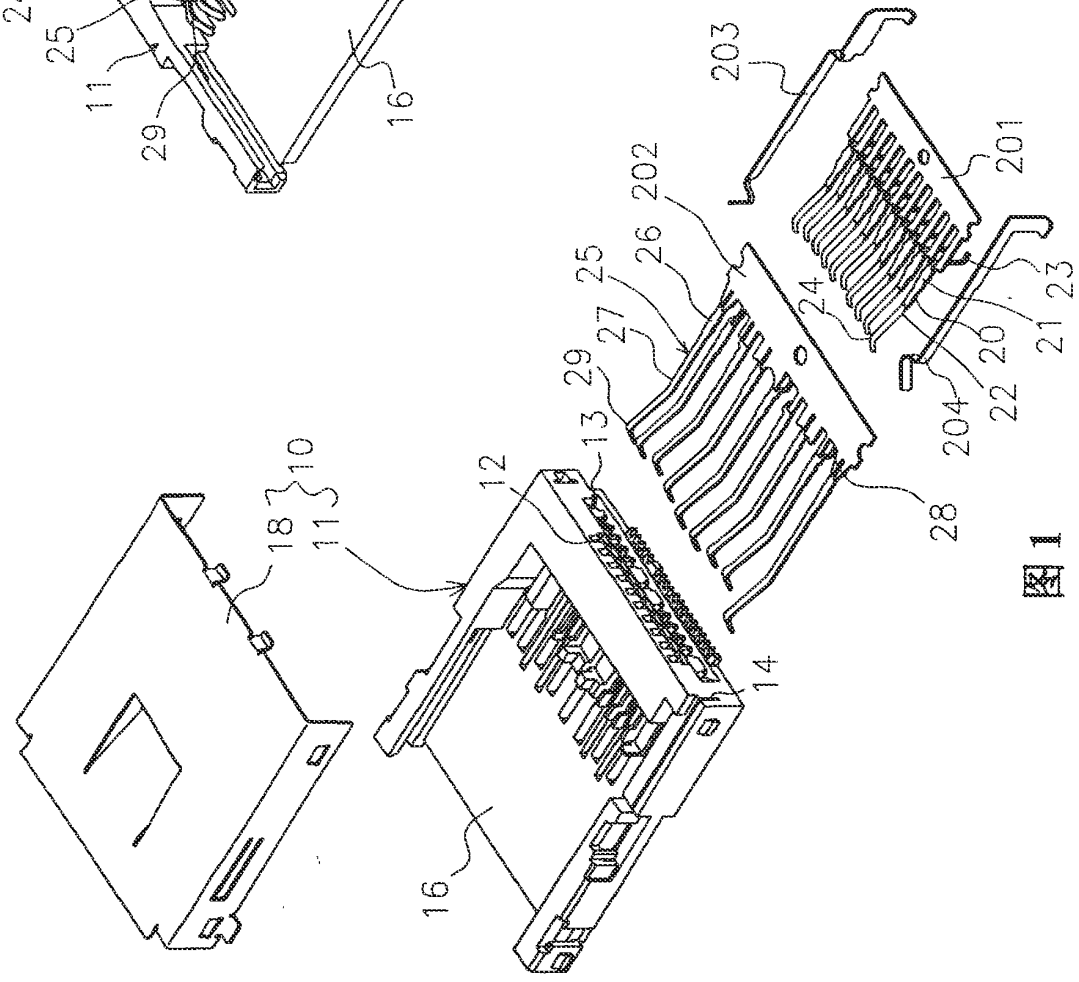


图1

Samsung, EX1002, p. 1656

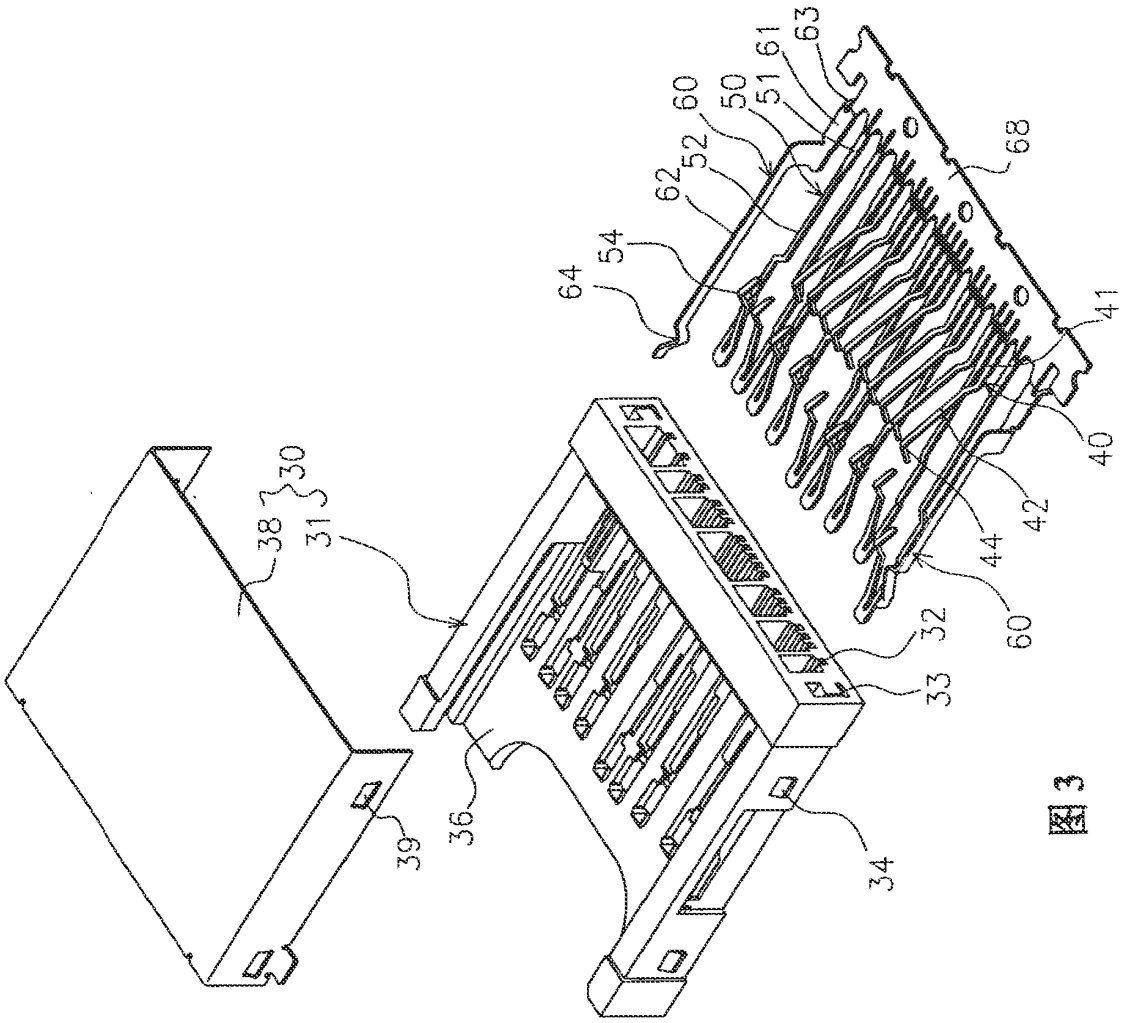


图 3

Samsung, EX1002, p. 1657

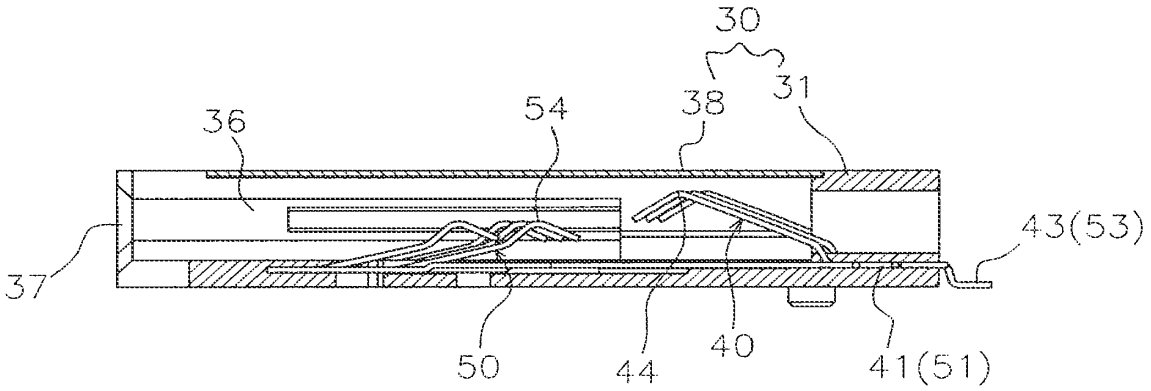


图 4

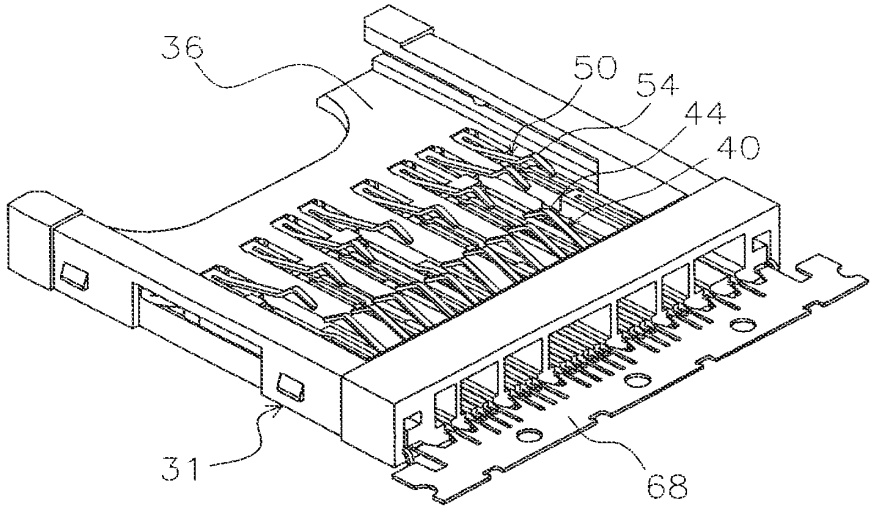


图 5

Samsung, EX1002, p. 1658

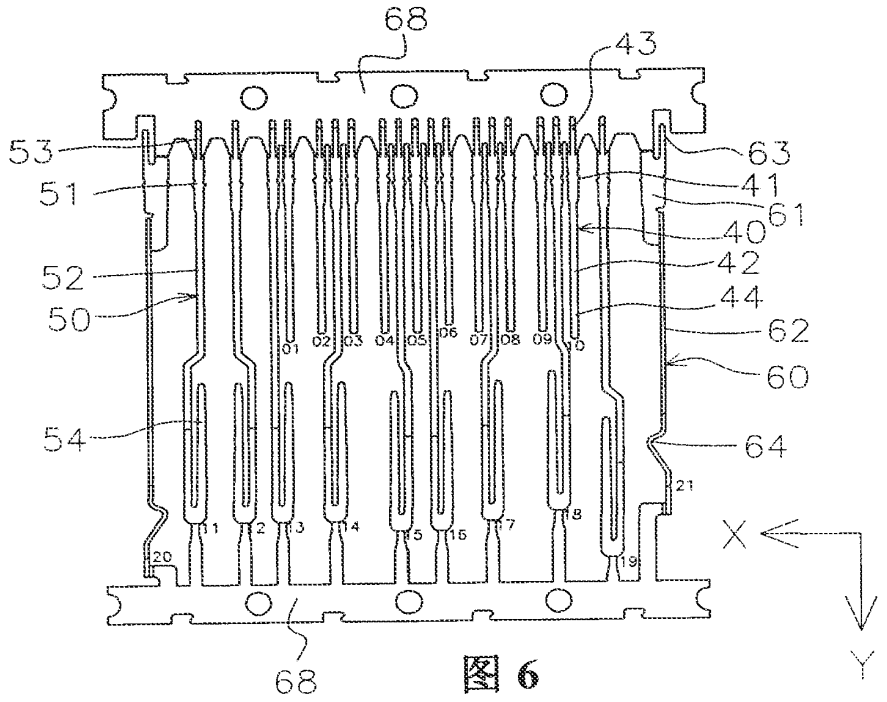


图 6

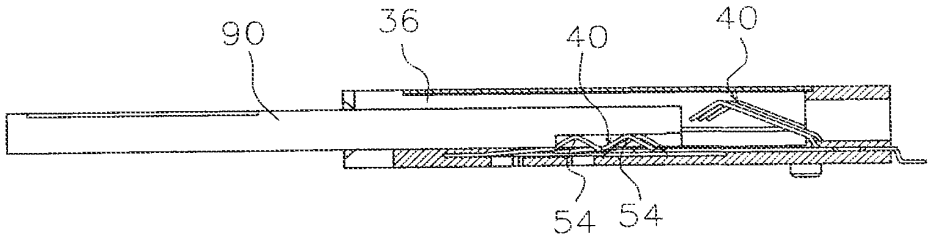


图 7

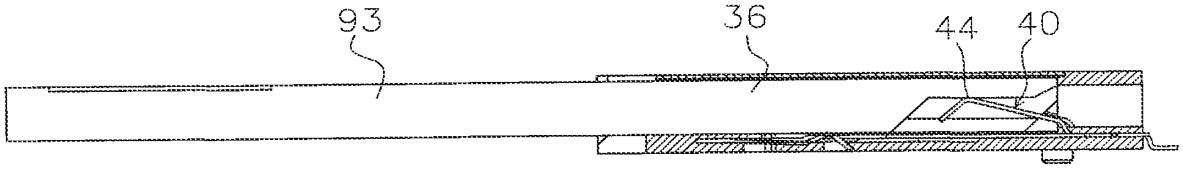


图 8

Samsung, EX1002, p. 1659

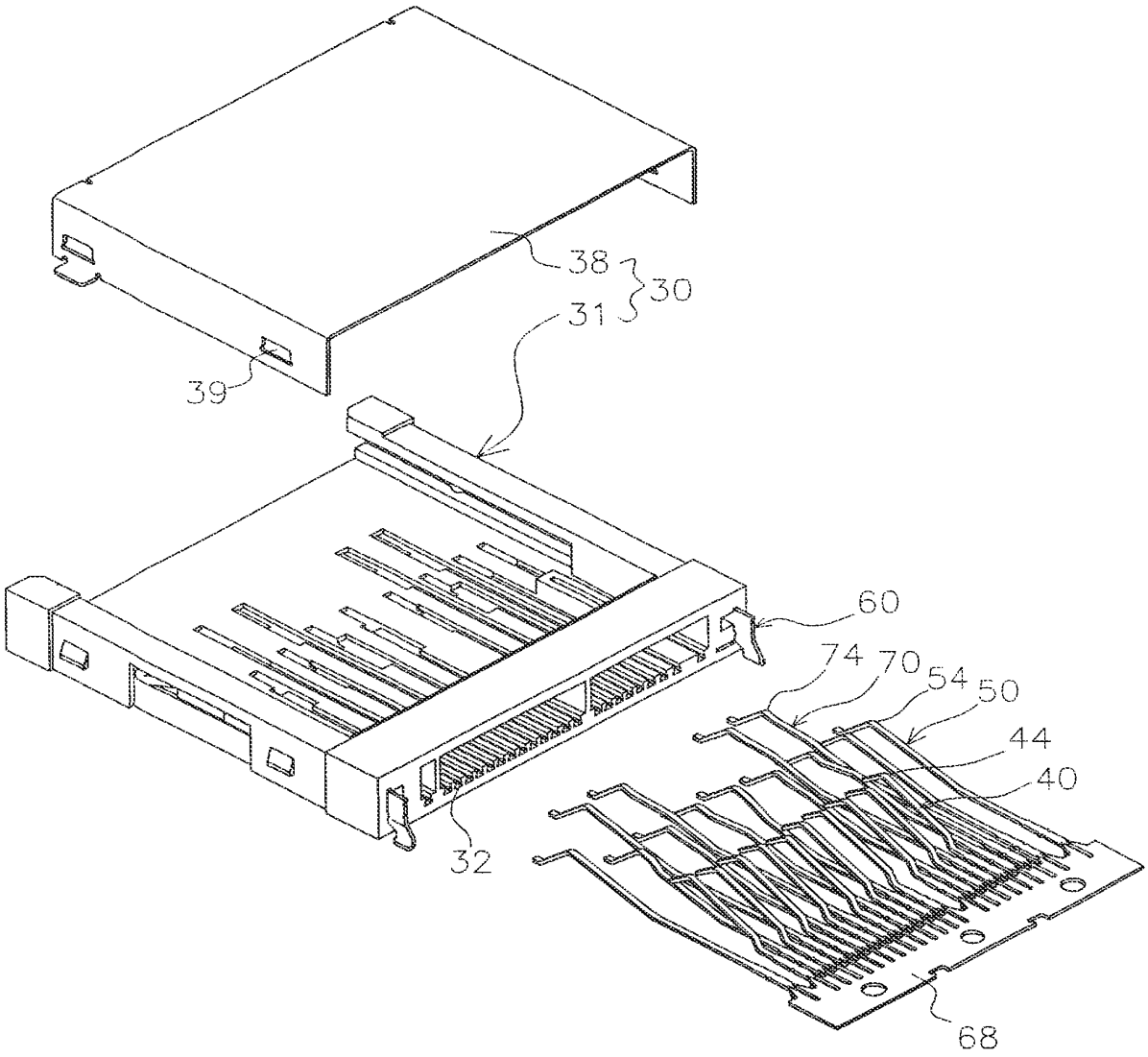


图 9

Samsung, EX1002, p. 1660

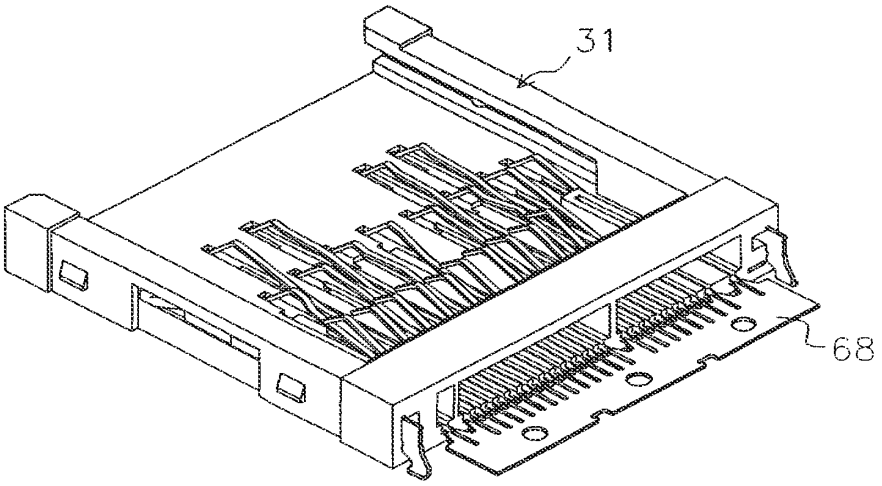


图 10

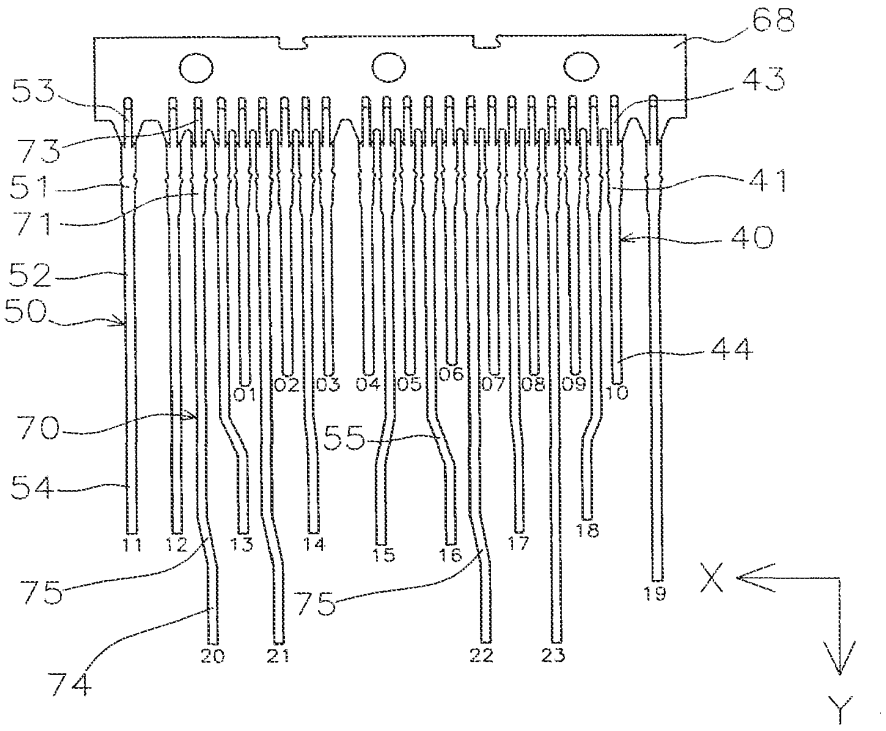


图 11

Samsung, EX1002, p. 1661

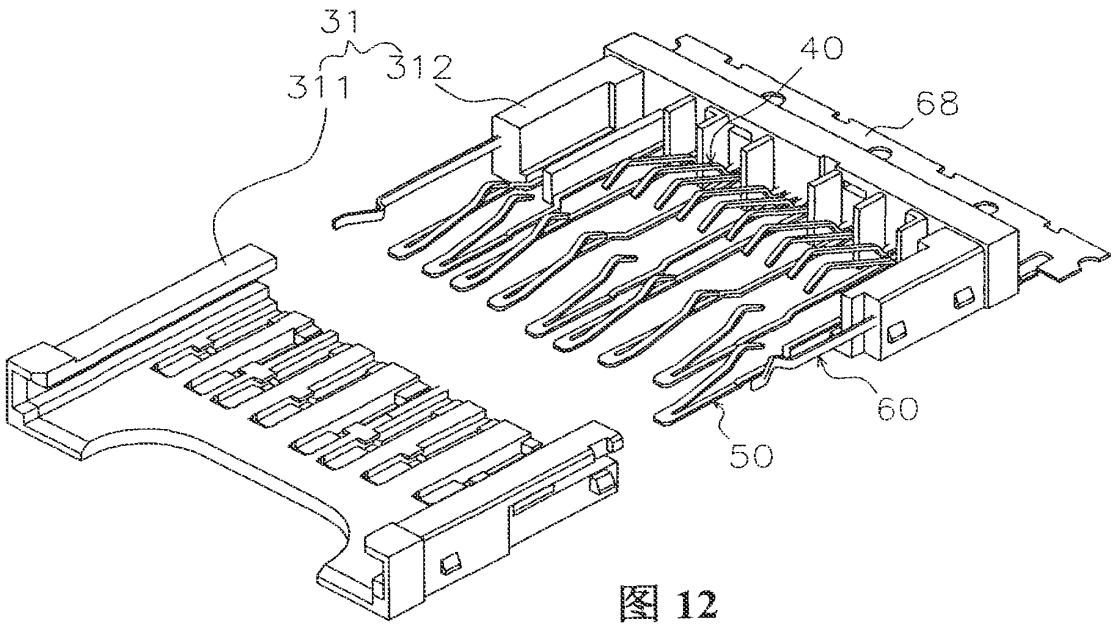


图 12

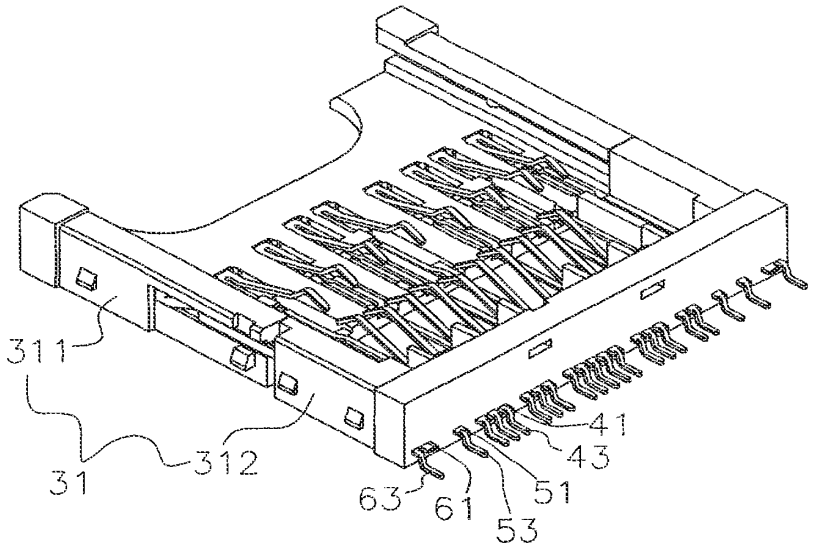


图 13

Samsung, EX1002, p. 1662

Espacenet

Bibliographic data: CN201319420 (Y) — 2009-09-30

Electrical connector

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

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

Classification: **- international:** *H01R12/71*
- cooperative:

Application number: CN200820176678U 20081110

Priority number(s): CN200820176678U 20081110

Abstract of CN201319420 (Y)

Disclosed is an electrical connector, comprising a base body, a combination body and a plurality of terminals; wherein the base body is internally provided with a connecting trough which is provided with an inlet, and one end of the base body is provided with an assembly trough; the combination body can be sleeved and fixed in the assembly trough of the base body; each terminal is provided with a fixed part, one end of the fixed part is provided with an extension part, and the other end thereof is provided with a pin part; the extension part close to the end is provided with a contact part; the fixed parts of a plurality of terminals are arranged and fixed on the combination body by intervals; and when the combination body is sleeved and fixed in the assembly trough of the base body, the contact part of each terminal is arranged in the connecting trough of the base body. The electrical connector utilizes one simple combination body to combine with all the terminals and then to be sleeved and assembled with the base body, thus injection molding of the whole base body and all the terminals are unnecessary, and the electrical connector is simple in manufacturing.

Samsung, EX1002, p. 1663

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 12/16 (2006.01)
H01R 12/32 (2006.01)
H01R 13/40 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820176678.5

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201319420Y

[22] 申请日 2008.11.10
[21] 申请号 200820176678.5
[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

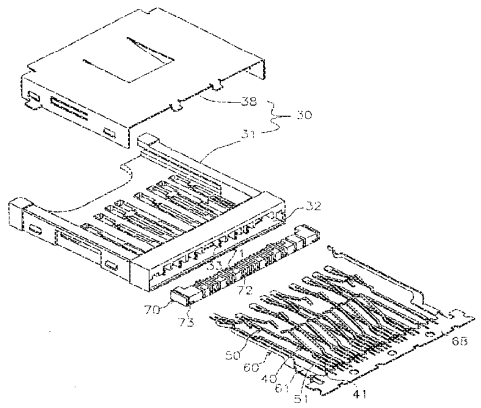
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，其包括有：一座体，其内设有一连接槽，该连接槽设有一入口，其一端设有一组装槽；及一结合体，其可套合固定于该座体的组装槽；及多个端子，各端子设有一固定部，该固定部一端设有一延伸部，该固定部另一端设有一接脚部，该延伸部接近末端设有一接触部，该多个端子的固定部间隔排列固定于该结合体，该结合体套合固定于该座体的组装槽时，该各端子的接触部位于该座体的连接槽。本实用新型利用一简单的结合体先结合所有的端子，再与座体作套合组装即可，如此不需整个座体与所有的端子一同射出成型，制造上较为简便。



Samsung, EX1002, p. 1664

1. 一种电连接器，其特征在于：包括有：

一座体，其内设有一连接槽，该连接槽设有一入口，其一端设有一组装槽；及

一结合体，其套合固定于该座体的组装槽；及

多个端子，各端子设有一固定部，该固定部一端设有一延伸部，该固定部另一端设有一接脚部，该延伸部接近末端设有一接触部，该多个端子的固定部间隔排列固定于该结合体，该结合体套合固定于该座体的组装槽时，该各端子的接触部位于该座体的连接槽。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该多个端子的固定部为该结合体包覆。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该结合体设有间隔排列的端子固定槽，该多个端子的固定部组装固定于该结合体的端子固定槽。

4. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该座体设有一塑胶底座及一金属上盖，该金属上盖盖合于该塑胶底座上，该连接槽的入口位于该组装槽的相对一端。

5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该座体的连接槽可放入卡定至少二种不同宽度或高度的电子卡，该多个端子至少包括一排第一端子及一排第二端子，该第二端子的接触部和第一端子的接触部在端子延伸方向的位置不同。

Samsung, EX1002, p. 1665

电连接器

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种利用一结合体先连结固定所有端子的电连接器。

【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)、Compact Flash Card(简称CFC)…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，可多卡共用的电子卡连接器则需设计有多排端子配合电连接。

请参阅图1，为一种可连接SDC的电子卡连接器，其包括有一座体及一排端子20，其中：

该座体包括有一塑胶底座 10 及一金属上盖 18，该金属上盖 18 盖合于该塑胶底座 10 上使座体内形成一卡槽 11，该该塑胶底座 11 底面中间区域设有一镂空槽 12。

该一排端子 20 是与塑胶底座 10 一同射出成型，各端子的固定部为该塑胶底座 10 封装包覆。

上述现有构造有以下缺点：1. 整排端子 20 与整个塑胶底座 10 一同射出成型，制造上较为不便，2. 该整排端子 20 延伸到该塑胶底座 10 的区域必需形成一面积甚大的镂空槽 12，如此方可塑胶射出成型不干涉到该整排端子，然而却相对使塑胶底座 10 的结构强度变弱。

Samsung, EX1002, p. 1666

【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，其是利用一简单的结合体先结合所有的端子，再与座体作套合组装即可，达到制造上较为简便。

为达上述目的，本实用新型电连接器包括有：一座体，其内设有一连接槽，该连接槽设有一入口，其一端设有一组装槽；及一结合体，其可套合固定于该座体的组装槽；及多个端子，各端子设有一固定部，该固定部一端设有一延伸部，该固定部另一端设有一接脚部，该延伸部接近末端设有一接触部，该多个端子的固定部间隔排列固定于该结合体，该结合体套合固定于该座体的组装槽时，该各端子的接触部位于该座体的连接槽。

本实用新型的有益效果在于：

1. 利用一简单的结合体先结合所有的端子，再与座体作套合组装即可，如此不需整个座体与所有的端子一同射出成型，制造上较为简便。

2. 由于座体并非与所有的端子一同射出，故座体底面不需整面镂空，座体强度较佳。

3. 若在制造上有不良品时，不需整体作废，可视座体或是结合体何者不良作更换。

【附图说明】

图1 为现有电子卡连接器的立体分解图。

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所有端子立体图。

图4 是本实用新型第一实施例的取下金属上盖的立体组合图。

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取下金属上盖的立体组合图。

现有

塑胶底座 10　　金属上盖 18　　卡槽 11　　镂空槽 12

Samsung, EX1002, p. 1667

端子 20

本实用新型

座体 30	塑胶底座 31	组装槽 32	卡定片 33	镂空槽 34
连接槽 35	卡块 36	金属上盖 38		
卡孔 39	第一端子 40	固定部 41	延伸部 42	
接脚部 43	接触部 44	第二端子 50	固定部 51	
延伸部 52	接脚部 53	接触部 54	开关端子 60	
固定部 61	该固定部 61	延伸部 62	接脚部 63	
接触部 64	料带 68	结合体 70	凹槽 71	
端子固定槽 72		开关端子固定槽 73		

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：

【具体实施方式】

请参阅图2、图3及图4，本实施例为一种电子卡连接器，其包括有一座体30、一排第一端子40、一排第二端子50、二开关端子60、及一结合体70，其中：

该座体 30 包括有一塑胶底座 31 及一金属上盖 38，该塑胶底座 31 后端设有一组装槽 32，该组装槽 32 内设有多个呈倒 L 形的卡定片 33，其内底面设有多个间隔排列呈长条状的镂空槽 34，另二侧各设有两卡块 36，该金属上盖 18 大致呈 ㄇ 形状，其两侧各设有二卡孔 39，该金属上盖 38 盖合于该塑胶底座 31 上使座体内形成一连接槽 35，该金属上盖 38 的卡孔 39 与塑胶底座 31 的卡块 34 卡定，该连接槽 35 可放入卡定二种不同宽度或高度的电子卡，座体前端为该连接槽 35 的插入口。

该一排第一端子 40、一排第二端子 50、及二开关端子 60 是以一金属片冲压形成，每一端子至少一端由同一料带 68 相连接，每一端子的固定部成同一排间隔排列。

该第一端子 40 设有一固定部 41，该固定部 41 一端设有一延伸部 42，该

Samsung, EX1002, p. 1668

固定部 41 另一端设有一接脚部 43 且与料带 68 相连，该延伸部 42 接近末端设有一向上凸隆的接触部 44，该接触部 44 可上下弹动。

该第二端子 50 设有一固定部 51，该固定部 51 一端设有一延伸部 52，该固定部 51 另一端设有一接脚部 53 且与料带 68 相连，该延伸部 52 末段 180 度回转且接近末端设有一向上凸隆的接触部 54，该接触部 54 可上下弹动，该第二端子的延伸部 52 较第一端子 40 的延伸部 42 长，第二端子 50 的接触部 54 和第一端子 40 的接触部 44 在端子延伸方向的位置不同，如此可分别连接不同的电子卡。

二开关端子 60 分别排列于该二排端子的二侧，其设有一固定部 61，该固定部 61 一端设有一延伸部 62，该固定部 61 另一端设有一接脚部 63 且与料带 68 相连，该延伸部 62 的板面与固定部 61 的板面垂直且接近末端设有一侧向凸出的接触部 64，该接触部 64 可侧向弹动。该二开关端子 60 及该一排第二端子 50 由于较长，故另一端亦由该料带 68 相连。

该结合体 70 是以塑胶射出成型，其在塑胶射出成型时，如图 3 所示的整片由料带相连的一排第一端子 40、一排第二端子 50、及二开关端子 60 放入模具内，该结合体 70 射出时封装包覆该一排第一端子 40 的固定部 41、一排第二端子 50 的固定部 51、及二开关端子 60 的固定部 61，该结合体 70 上设有多个凹槽 71。

在组装上，先将料带 68 取下，然后将该结合体 70 套入该塑胶底座 31 后端的组装槽 32 固定，该结合体 70 的多个凹槽 71 与该组装槽 32 内的多个卡定片 33 卡合，该第一端子 40 的接触部 44、第二端子 50 的接触部 54、及开关端子 60 的接触部 64 均位于该连接槽 35，该多个长条状的镂空槽 34 则配合作为第二端子 50 的弹动空间。

由以上的说明，本实用新型可归纳以下优点：

1. 利用一简单的结合体 70 先结合所有的端子，再与座体 30 作套合组装即可，如此不需整个座体与所有的端子一同射出成型，制造上较为简便。

2. 由于座体并非与所有的端子一同射出，故座体底面不需整面镂空，座体强度较佳。

Samsung, EX1002, p. 1669

3.若在制造上有不良品时，不需整体作废，可视座体或是结合体何者不良作更换。

请参阅图5及图6，为本实用新型第二实施例，本实施例大致与第一实施例相同，其差别在于本实施例的结合体70与所有端子采用卡定方式，即该结合体70上设有一排同一高度的端子固定槽72，端子固定槽72二侧各设有一与端子固定槽72同一高度的开关端子固定槽73，如此该一排第一端子40的固定部41和一排第二端子50的固定部51与该一排端子固定槽72卡定，二开关端子60的固定部61与二开关端子固定槽73卡定。

上述实施例是举电子卡连接器来说明，然本实用新型的构造特点亦可应用在其他连接器。

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. 1670

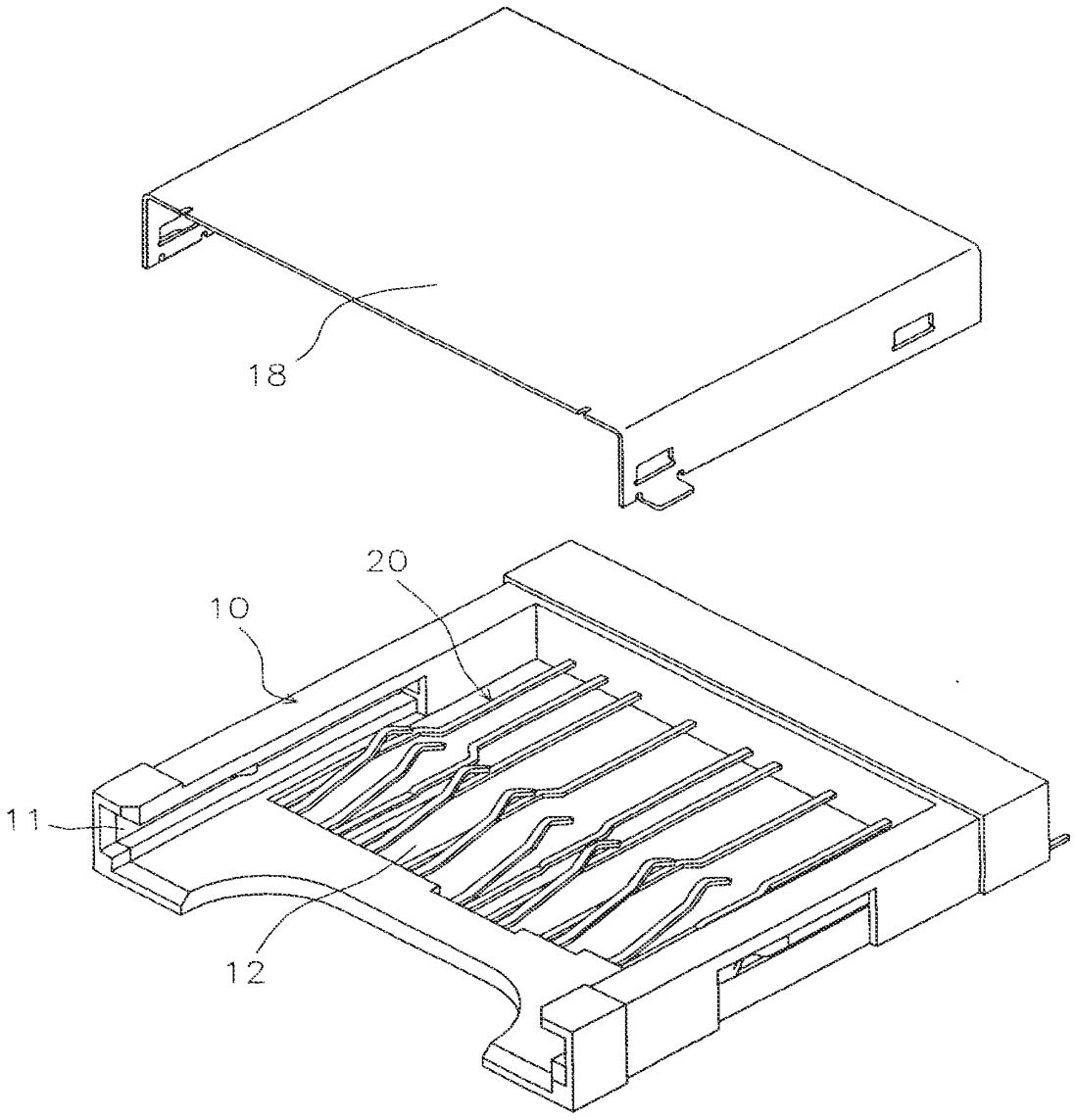


图 1

Samsung, EX1002, p. 1671

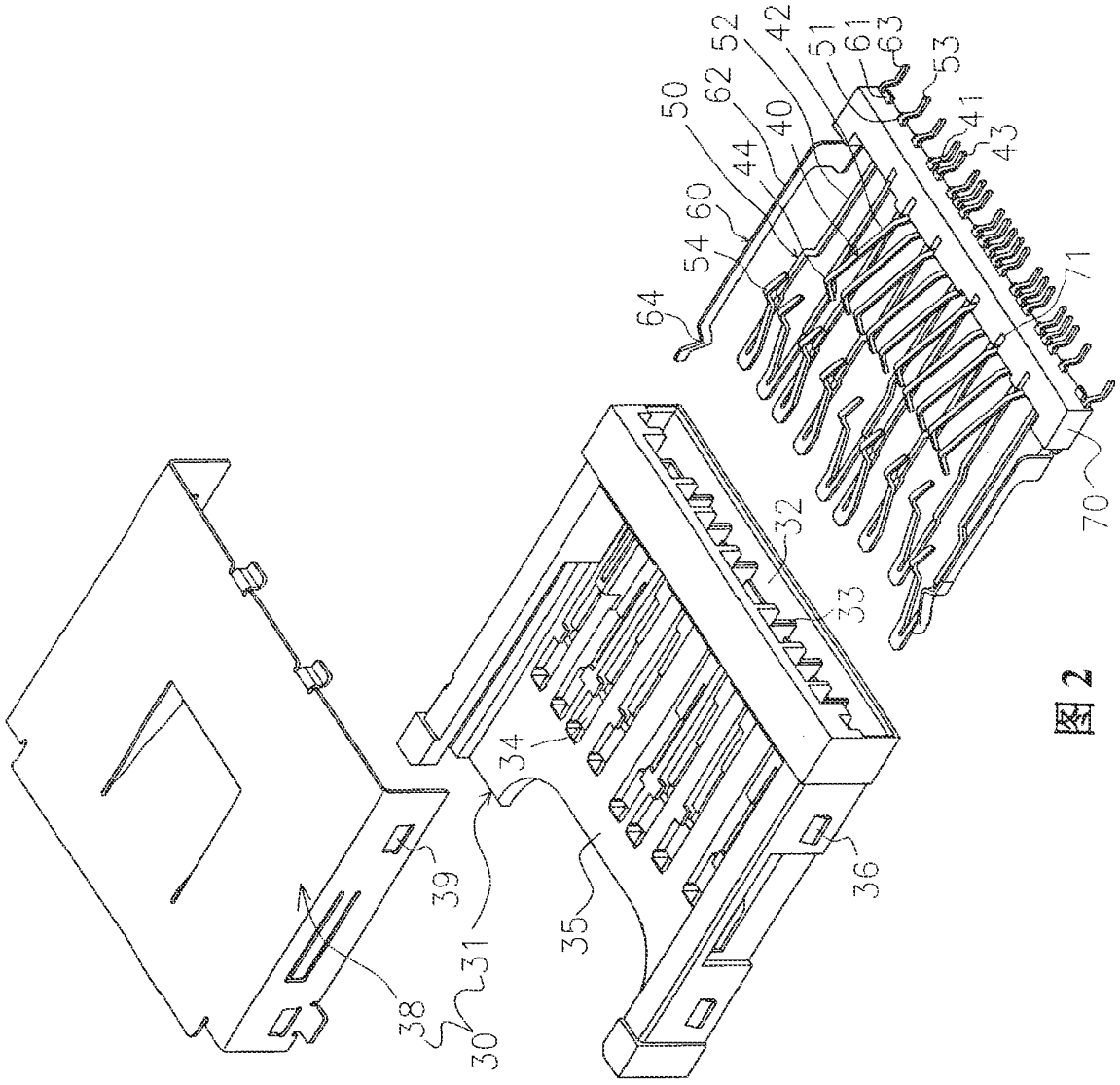


图 2

Samsung, EX1002, p. 1672

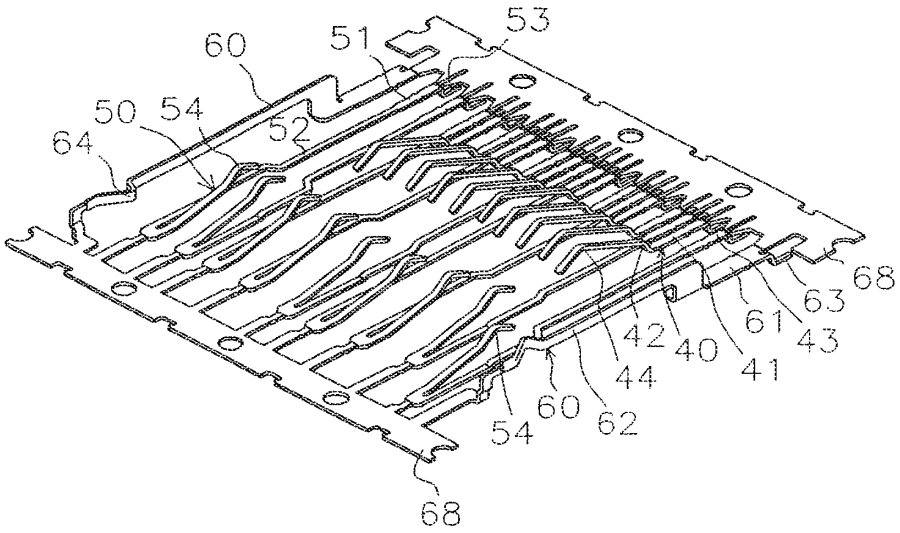


图 3

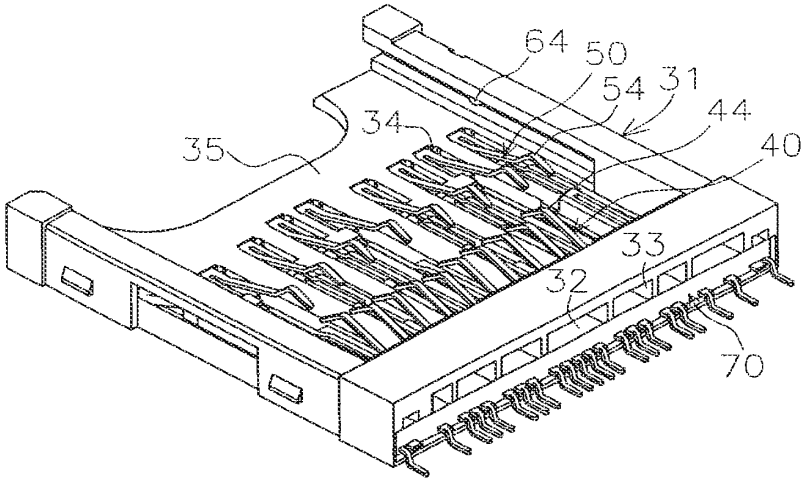


图 4

Samsung, EX1002, p. 1673

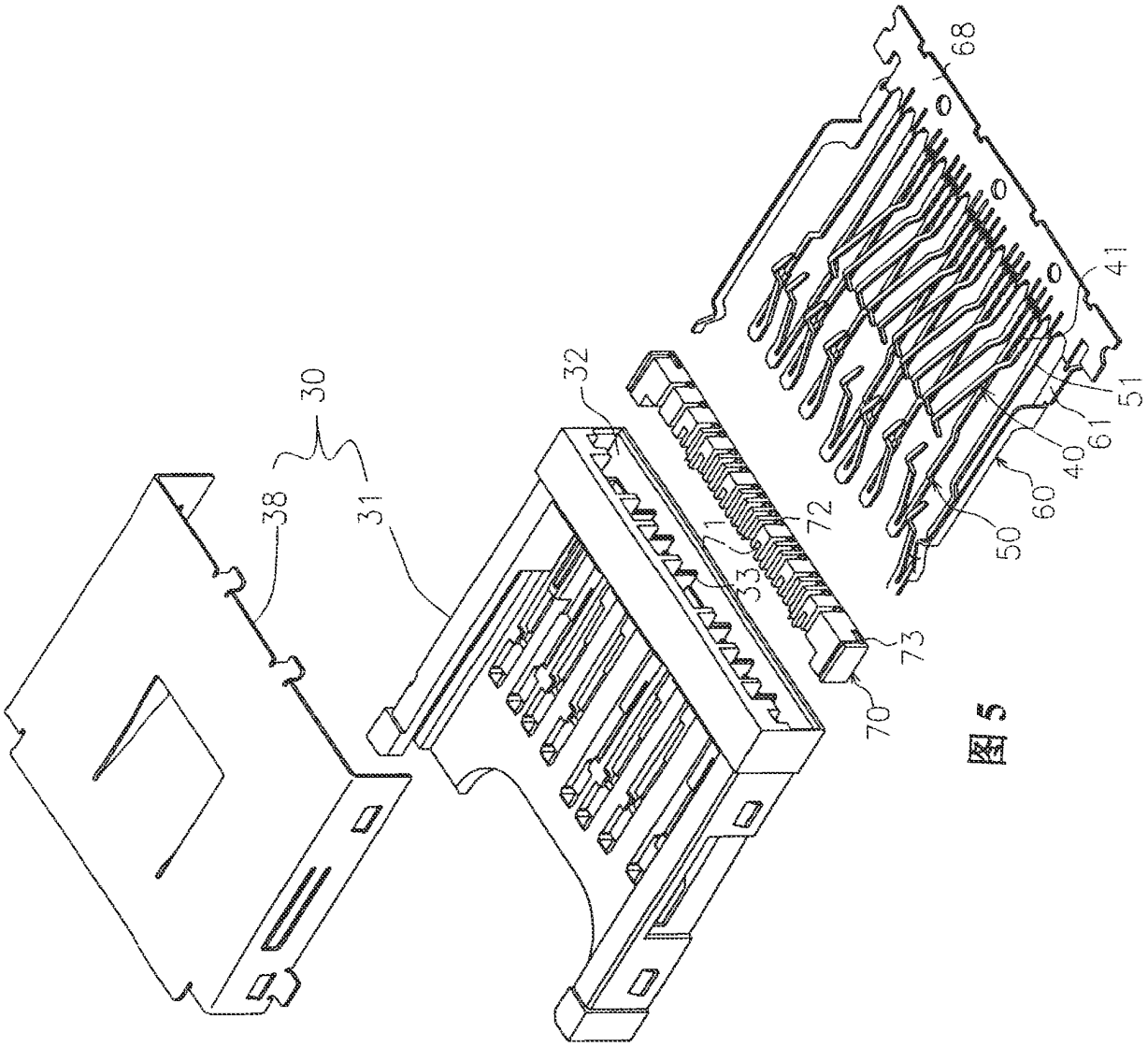


图 5

Samsung, EX1002, p. 1674

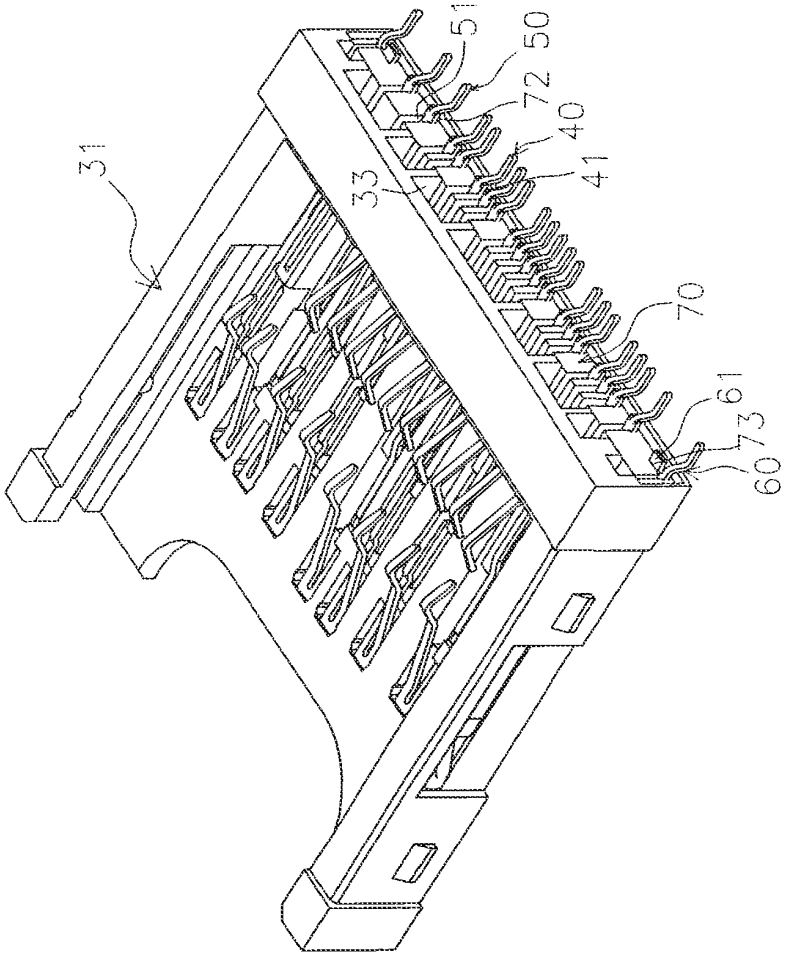


图 6

Samsung, EX1002, p. 1675

Espacenet

Bibliographic data: CN2733636 (Y) — 2005-10-12

Double end plugging USB joint

Inventor(s): YAO LIHE [CN] ± (LIHE YAO)

Applicant(s): YAO LIHE [CN] ± (YAO LIHE)

Classification: **- international:** ***H01R12/70; H01R24/00;*** (IPC1-7): H01R12/14; H01R24/00

- cooperative:

Application number: CN20042074050U 20040813

Priority number(s): CN20042074050U 20040813

Abstract of CN2733636 (Y)

The utility model relates to a double ends inserting USB joint which forms respectively conduction contacts matching with USB formats at the double ends of a circuit board. Simultaneously, the double ends of the circuit board are respectively provided with a deckle board which forms a plurality of running meter gills and a hollow out narrow slit is formed between two adjacent gills. The positions of the conduction contacts are just corresponding to those of the hollow out narrow slits which can cause the USB joint to use any ends to be inserted in corresponding connecting ports. The conduction contacts that end can form electrical contacts with the conductive terminals of the connecting ports. While the gills of the deckle board on the other end of the joint bunt on metallic striking flakes in the connecting ports to assure that the conduction contacts of the other end can not contact the metallic striking flakes and cause short circuit.

Samsung, EX1002, p. 1676

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01R 12/14
H01R 24/00

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420074050.6

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 2733636Y

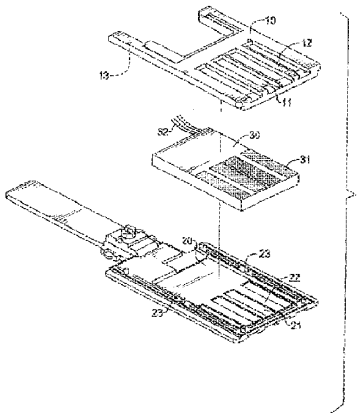
[22] 申请日 2004.8.13
[21] 申请号 200420074050.6
[73] 专利权人 姚立和
地址 台湾省台北市
[72] 设计人 姚立和
[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司
代理人 陈肖梅 文 琦

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 可双面插接的 USB 接头

[57] 摘要

本实用新型涉及一种可双面插接的 USB 接头，于一电路板的双面分别形成符合 USB 规格的导电接点，同时于该电路板的两面分设一框板，各框板形成有数道纵长肋条，两相邻肋条间形成一镂空狭缝，前述导电接点的位置恰对应于该些镂空狭缝处，令该 USB 接头可利用任一面插设于对应的连接端口内，该面的导电接点可对应与连接端口内的导电端子构成电气接触，而该接头另面框板上的肋条抵止于连接端口内的金属弹片上，确保接头另面的导电接点不致接触于金属弹片而造成短路。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

Samsung, EX1002, p. 1677

1. 一种可双面插接的USB接头，其特征在于，包含：

一上框板，其上形成有数道肋条，两相邻肋条间形成一镂空的纵长狭缝；

一下框板，形成有对应该上框板的数道肋条，于两相邻肋条间亦形成一镂空的纵长狭缝；

一以多层线路构成的电路板，夹合于前述上、下两框板之间，该电路板一端的正、反两面均形成USB导电接点，该些导电接点的位置对应于上、下两框板的镂空狭缝处。

2. 如权利要求1所述可双面插接的USB接头，其特征在于，该上框板两相对侧边的内面上设有数个定位孔，且该下框板两相对侧边的内面上设有数个定位凸点，藉其与上框板的定位孔形成对应结合。

3. 如权利要求1或2所述可双面插接的USB接头，其特征在于，该电路板具有四层线路设计，位于最外侧的第一、四层线路形成前述的USB导电接点，置中的第二、三两层则分别作为接地片与电源片。

4. 如权利要求3所述可双面插接的USB接头，其特征在于，该USB导电接点包含一电源接点V、两资料接点D1、D2及一接地接点G；其中，第一、四两层重叠后，其上的资料接点D1、D2呈交叉布线。

5. 如权利要求4所述可双面插接的USB接头，其特征在于，该第一层线路上的电源接点经由第二层线路而连接至第三层线路，又该第一层线路上的接地接点直接连接于第二层线路。

6. 如权利要求5所述可双面插接的USB接头，其特征在于，该第四层线路上的接地接点经由第三层线路而连接至第二层线路，又该

Samsung, EX1002, p. 1678

第四层线路上的电源接点直接连接于第三层线路。

7. 如权利要求 3 所述可双面插接的 USB 接头，其特征在于，该上、下框板的周缘复利用超音波技术加以固合。

8. 如权利要求 3 所述可双面插接的 USB 接头，其特征在于，该接头的厚度介于 1.7mm~2.3mm 之间。

Samsung, EX1002, p. 1679

可双面插接的USB接头

技术领域

本实用新型涉及一种可双面插接的 USB 接头，尤指一种正反两面均可与 USB 标准连接端口构成信号接触而无方向限制的 USB 双面接头。

背景技术

个人计算机的外部接口设备种类近年来是渐趋丰富，键盘、鼠标、打印机、扫描仪早为人所知，CCD 摄影机、数字相机、MP3 随身听、外接硬盘等接踵而来，若是单凭现有的并列端口和串接端口已经无法满足用户的需要，USB 接口的推出无疑可解决该项问题。

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，这样用户可以方便的在计算机上直加增添外围设备，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，最多可以连结 127 个设备。另外，USB 接口的另一优点即传输速度快，随着新一代的 USB 2.0 规范诞生，资料的传输频宽更具有显著扩展

USB 2.0（通用串行总线）是由诸多厂商联合制订，包括康柏、惠普、英特尔、Lucent、微软、NEC 和 Philips。USB2.0 在现有的 USB1.1 规格上增加了高速数据传输模式。在 USB2.0 中，除了 USB1.1 中规定的 1.5Mbit/s 和 12Mbit/s 两个模式以外，还增加了 480Mbit/s（60MB/s）这一“高速”模式，由于增加了高速模式，将会使 USB 的应用范围更进一步扩大，再者，USB2.0 亦具有向下兼容的特性，可以使用原来 USB1.1 定义中同样规格的电缆，接头的规格也完全相同，在高速的前提下一样保持了 USB 1.1 的优异特色，且不会和 USB 1.X 设备在共同使用的时候发生任何冲突。

Samsung, EX1002, p. 1680

就目前市面上各式外围设备的 USB 公接头来看，仅能以单一面插设于 USB 母连接端口内，若是将该 USB 公接头翻转后，受限于 USB 连接端口内一挡块加以抵止，该公接头便无法连接于母连接端口内，该挡块的设置目的是为了确保公接头上的四个导电端点能正确地与连接端口内的四个端点构成对应接触，以避免电源端与接地端误接。

针对某些 USB 装置来说，若是仅能以单一方向插接于连接端口内，于实际操作应用时将极不方便。举例而言，如图 6 所示，对于直接在卡体上形成有 USB 接头的记忆卡而言，若采单一方向插设在计算机面板上的连接端口，卡体侧缘可能受面板部份的挡止而无法令 USB 接头顺利插入，此时若可将记忆卡翻转后，令 USB 接头改采另一面插入连接端口，便能解决此一问题，由此可知具双面插接功能的 USB 接头确实可提高装置操作的便利性。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足与缺陷，提供一种可双面插接的 USB 接头，该 USB 接头的正反两面均可与 USB 标准连接端口构成信号接触。

为完成前述目的，该可双面插接的 USB 接头包含：

一上框板，其上形成有数道肋条，两相邻肋条间形成一镂空的纵长狭缝；

一下框板，形成有对应该上框板的数道肋条，于两相邻肋条间亦形成一镂空的纵长狭缝；

一以多层线路构成的电路板，夹合于前述上、下两框板之间，该电路板一端的正、反两面均形成 USB 规格的导电接点，该些导电接点的位置对应于上、下两框板的镂空狭缝处。

上述结构的 USB 接头能以其任一面插设于对应连接端口内，接

Samsung, EX1002, p. 1681

头上其中一面的导电接点可与连接端口的导电端子构成电气接触，又该接头另面的肋条恰可抵止于连接端口内的金属弹片上，确保接头另面的导电接点不接触于该金属弹片而造成短路。以上述的 USB 接头无论以正方向或反方向插入连接端口，均可构成信号连结，而无方向性限制。

附图说明

图 1 为本实用新型的分解图；

图 2 为本实用新型双面 USB 接头电路板的各层电路布线图；

图 3 为本实用新型的一立体外观图；

图 4 为本实用新型经翻转后的立体外观图；

图 5 为本实用新型的操作示意图；

图 6 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	上框板	11	狭缝
12	肋条	13	定位孔
20	下框板	21	狭缝
22	肋条	23	定位凸点
30	电路板	31	导电接点
32	导线	41	第一层线路
42	第二层线路	43	第三层线路
44	第四层线路	50	USB 连接端口
51	导电端子	52	弹片

具体实施方式

请参阅图 1 所示，本实用新型可双面插接的 USB 接头包含以绝缘材质构成的一上框板 10、一下框板 20 与一夹合在该上、下框板 10、20 之间的电路板 30。

Samsung, EX1002, p. 1682

于上框板 10 形成有数道肋条 12，两相邻肋条 12 间形成一道镂空的纵长狭缝 11；在上框板 10 两相对侧边的内面上设有数个定位孔 13。

而前述下框板 20 的构造对应上框板 10，亦具备数道肋条 22 及四道镂空的纵长狭缝 21；在下框板 20 两相对侧边的内面上平均设有数个定位凸点 23，藉其与上框板 10 的定位孔 13 形成对应固定，两框板的周缘可进一步利用超音波技术加以固合。

该电路板 30 即夹合在上、下框板 10、20 之间，该电路板 30 其中一端部的正、反两面均形成有 USB 导电接点 31，而其另一端部即连接有数条导线 32，以构成一双面 USB 接头；当电路板 30 置于上、下框板 10、20 之间时，两面导电端点 31 的位置恰对应于上、下框板 10、20 的狭缝 11、21 处。

请参阅图 2 所示，前述构成 USB 接头的电路板 30 为多层的电路布线设计，如图中所示共计有四层线路 41～44，位于最外侧的第一、四层线路 41、44 供形成前述的 USB 导电接点 31，置中的第二、三两层 42、43 则分别作为接地片(GND)与电源片(VCC)。在此必须陈明的一点是图面上第一、四层 41、44 的电路布线为正片处理（即空白区域不具导电材质），且第一层线路 41 所标示的双圆形点代表绝缘贯孔。反之，第二、三层 42、43 均为负片处理（即空白区域具有导电材质），其上空心圆点标示处表示与导电材质电连接的导孔，而实心圆点表示绝缘贯孔，故第二层线路 42 大部份面积均为接地，第三层线路 43 大多数面积即为电源。

各层线路之间的连接如下：首先请参照第一、四两层的线路 41、44，四个 USB 导电接点依其电气特性分别标注为 V（电源）、D1（第一资料接脚）、D2（第二资料接脚）及 G（接地）。在第一层线路 41 的两 USB 导电接点 D1、D2 分别连接有一导电孔 a1、a2，而第四层

Samsung, EX1002, p. 1683

线路 44 的两导电接点 D1、D2 分别连接有导电孔 a1'、a2'。前述两导电孔 a1、a2 经由第二、三层线路 42、43 对应连接至第四层线路 44 的导电孔 a1'、a2'，若两层线路 41、44 重叠视之，导电孔 a1、a2 与 a1'、a2'将相互交叉，故前述两 USB 导电接点 D1、D2 形成正确的对应连接。

第一层线路 41 的接地连接利用导电接点 G 的两接触区域 b1、b2 对应连接至第二层线路 42 的导电孔 b1'、b2'，而其电源连接以导电接点 V 的接触区域 c1 对应连接至第三层线路 43 的导电孔 c1'。

第四层线路 41 的接地连接利用导电接点 G 的两接触区域 b3、b3 对应连接至第二层线路 42 的导电孔 b3'、b4'，而其电源连接以导电接点 V 的接触区域 c2、c3 对应连接至第三层线路 43 的导电孔 c2'、c3'。

通过前述四层线路的相互连接，形成正、反两面均具有 USB 导电接点的接头，如图 3、4 所示，为本实用新型的正、反两面的立体外观图。以图 3 的正面视之，该 USB 接头上的导电接点 31 的排列依序为 V（电源）、D1（第一资料接脚）、D2（第二资料接脚）及 G（接地），纵使经翻转后如图 4 所示，该 USB 接头上的导电接点 31 的排列顺序仍是相同。

请参阅图 5 所示，为本实用新型的操作示意图。该双面插接的 USB 接头插设于一 USB 连接端口 50 后，USB 连接端口 50 内的四个金属导电端子 51 对应与接头其中一面的四个导电接点 31 构成对应接触；至于接头另面则因为突出的肋条 12 抵触在该 USB 连接端口 50 底面的金属弹片 52 上，故此面的四个导电接点 31 并不会直接与弹片 52 接触而造成短路。

综上所述，本实用新型可双面插接的 USB 接头可广泛应用于各式的电子产品上，如此一来，该电子产品在实际操作时便能选择适当

Samsung, EX1002, p. 1684

的方向将接头对应连结至连接端口内，再者，本实用新型所提出的接头设计，其厚度相较于现有 USB 接头的厚度大幅缩减将近一半(约为1.7~2.3mm)，极适合整合在厚度要求轻薄的电子产品(如记忆卡)，相较于现有的 USB 接头设计，本实用新型显然具备明显功效提升。

Samsung, EX1002, p. 1685

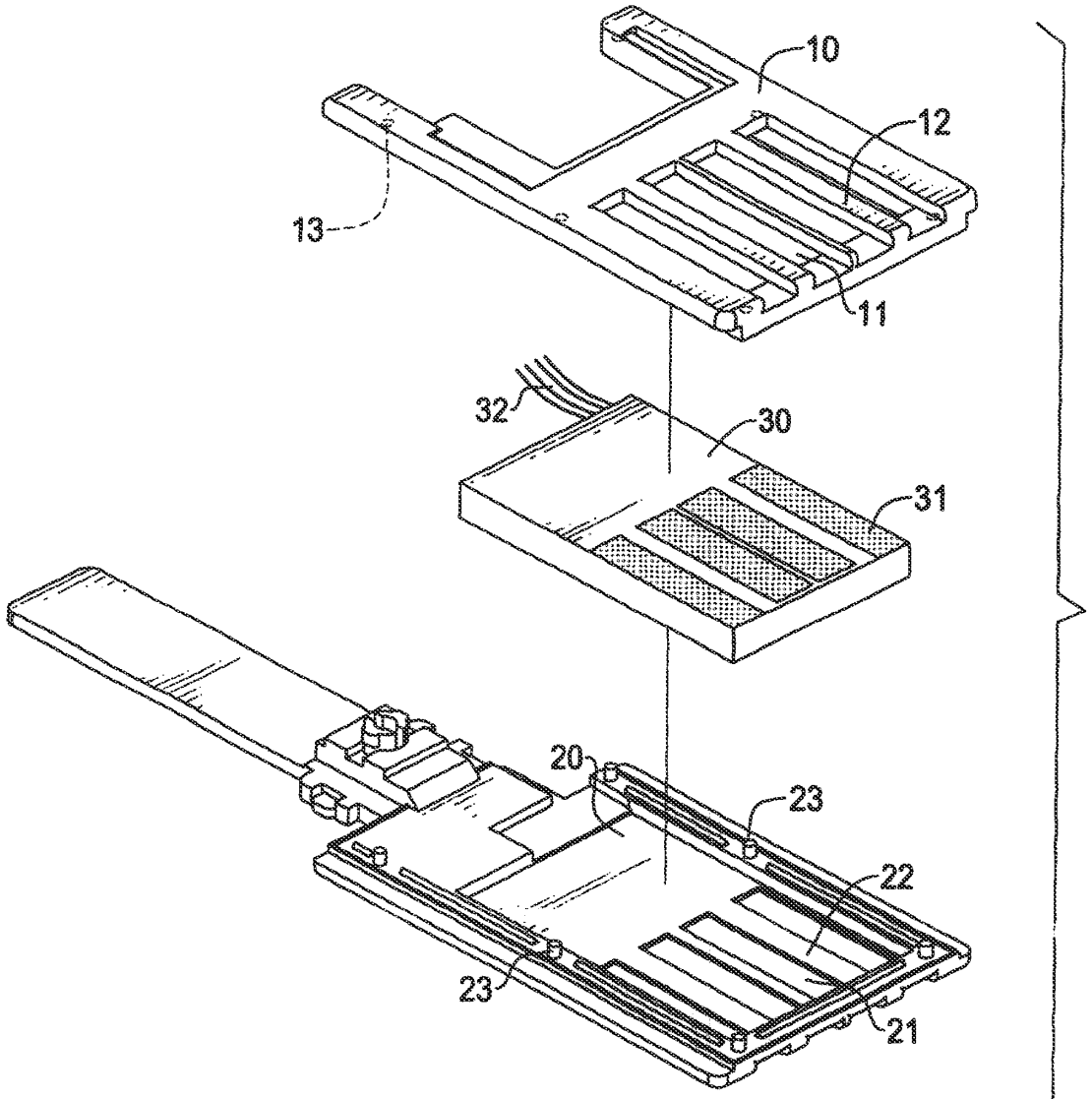


图1

Samsung, EX1002, p. 1686

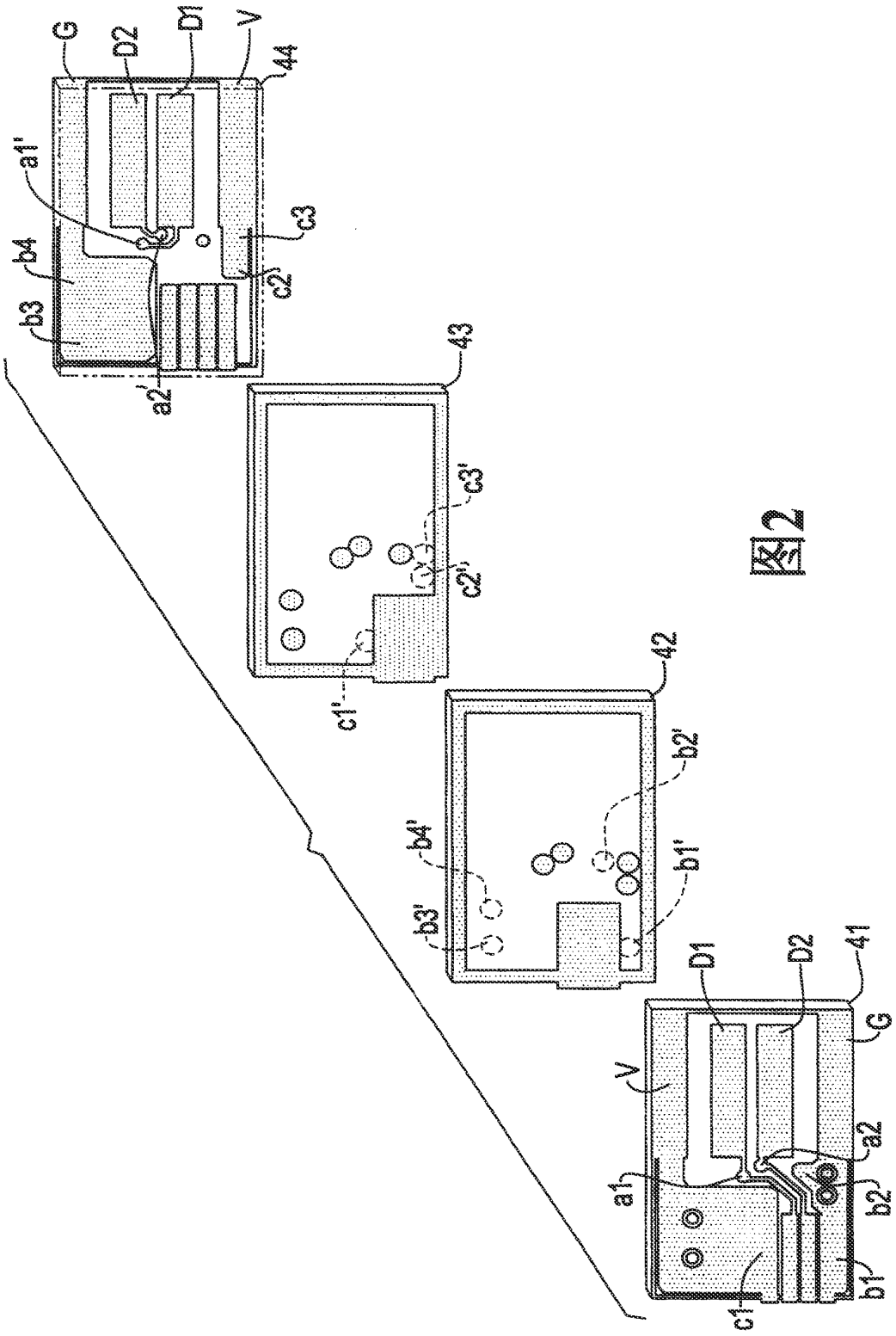


图2

Samsung, EX1002, p. 1687

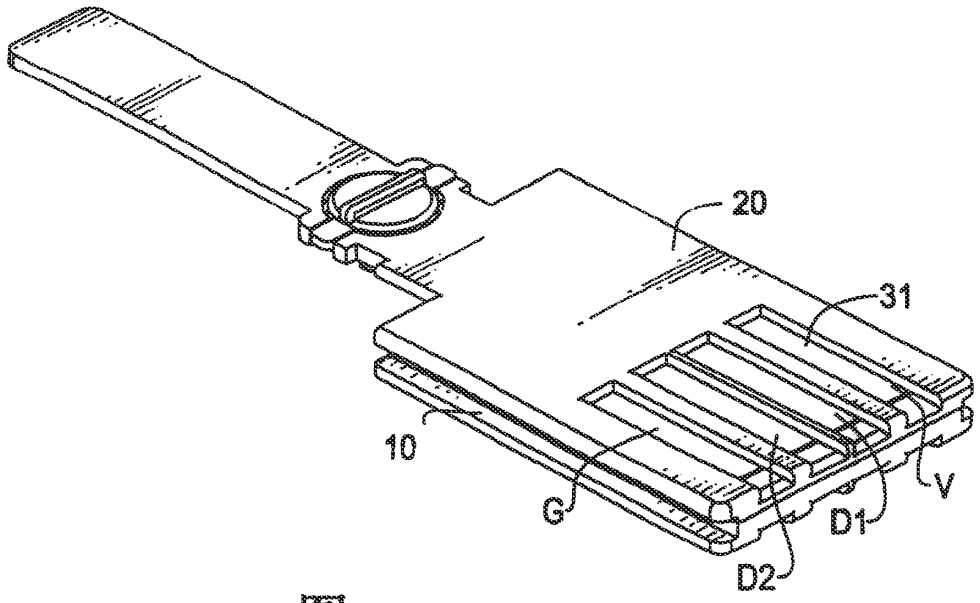


图3

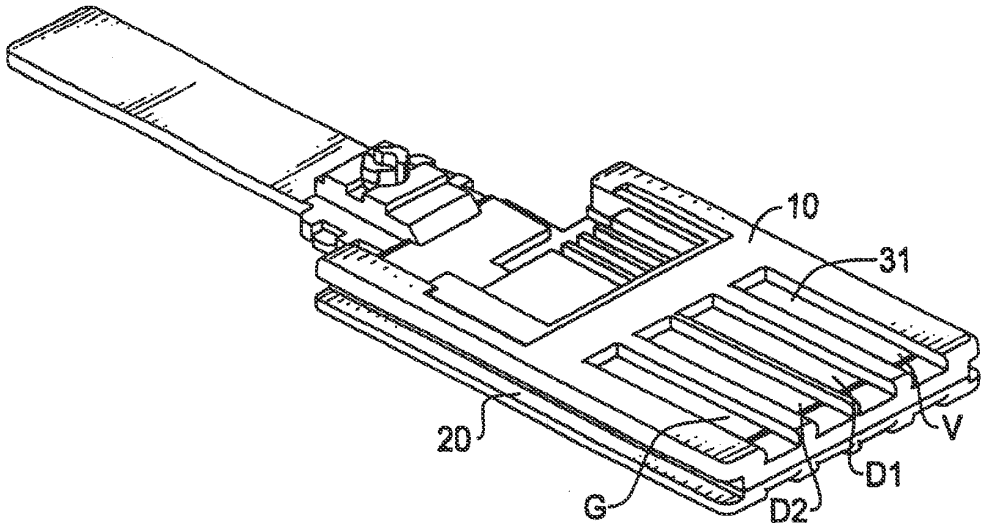


图4

Samsung, EX1002, p. 1688

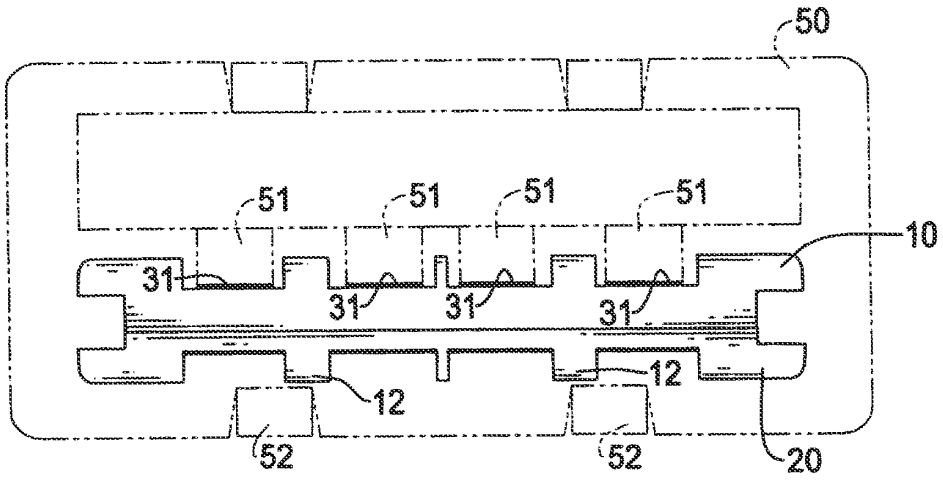


图5

Samsung, EX1002, p. 1689

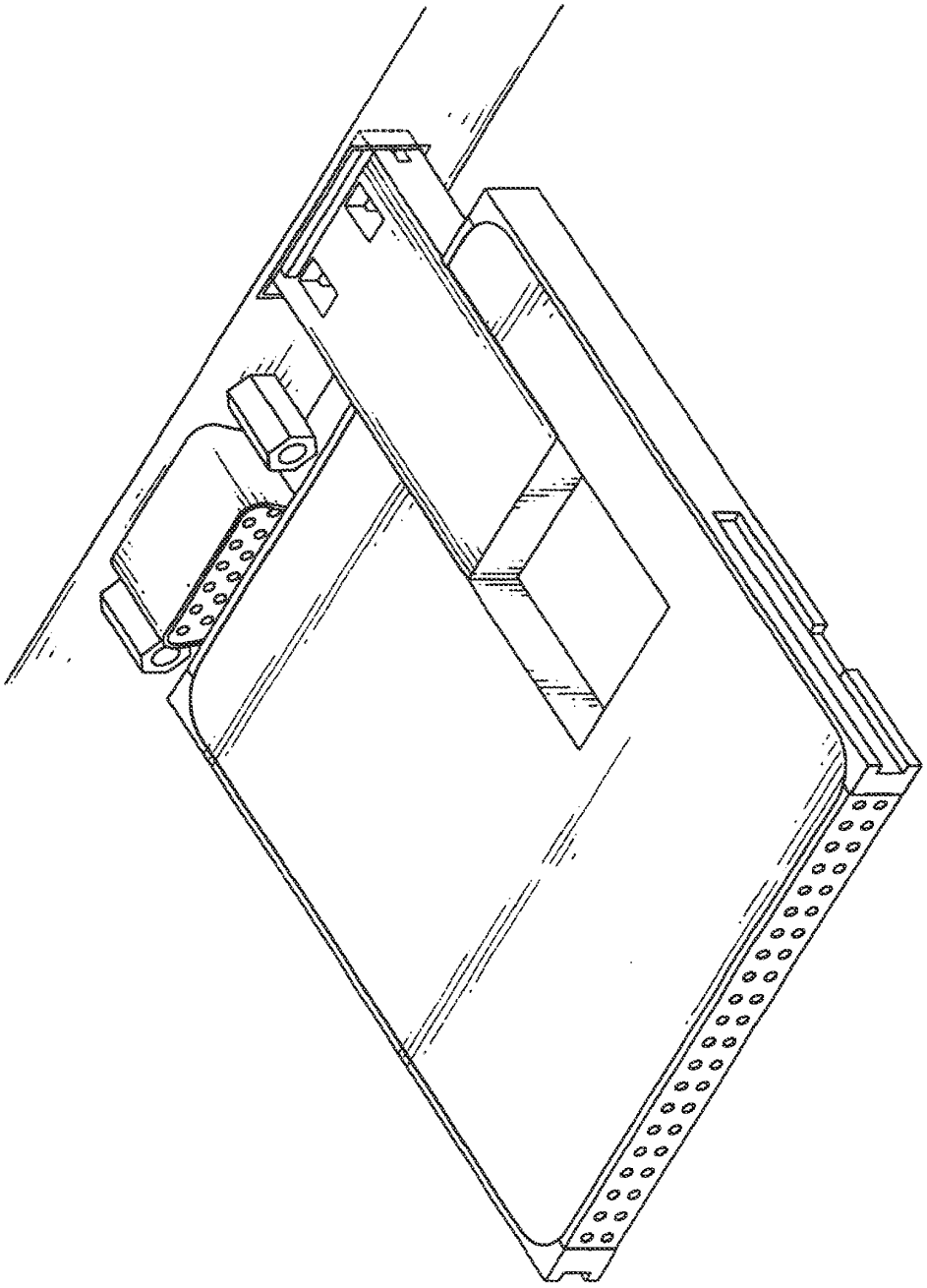


图6

Samsung, EX1002, p. 1690

Espacenet

Bibliographic data: CN101015096 (A) — 2007-08-08

Reversible universal serial bus (usb) device and connector

Inventor(s): MORDECHAI TEICHER [IL] ± (TEICHER MORDECHAI)

Applicant(s): MSYSTEMS LTD [IL] ± (MSYSTEMS LTD)

Classification: - international: ***H01R24/00***
- cooperative: **H01R13/08 (KR)**; **H01R13/26 (KR)**; **H01R13/6469 (EP, KR, US)**; **H01R13/6591 (EP, KR, US)**; **H01R27/00 (EP, KR, US)**; **H01R29/00 (EP, KR, US)**; **H01R31/065 (EP, KR, US)**; G06F2213/0042 (KR); H01R13/08 (EP, US); H01R13/26 (EP, US); H01R2201/06 (EP, KR, US); Y10S439/954 (EP, KR, US)

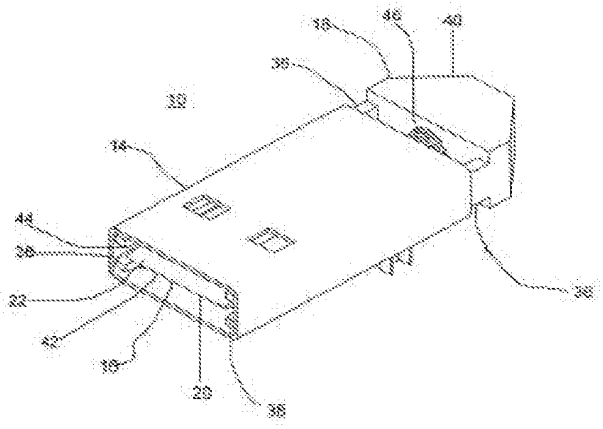
Application number: CN20058030358 20050713

Priority number(s): US20040592517P 20040802

Also published as: EP1784896 (A2) EP1784896 (A4) JP2008508694 (A) KR20070039956 (A) US2006024997 (A1) more

Abstract of CN101015096 (A)

A reversible connector for coupling with a USB A-type standard connector, including a first set of four electric contact regions and a second set of four electrical contact regions, the contact regions configured such that in a First coupl orientation of the reversible connector with the standard connector, only the first set of electrical contact regions is mechanically connected with the contacts of the standard connector and in a second coupling orientation of the reversible connector with the standard connector, only the second set of electrical contact regions is mechanically connected wit the contacts of the standard connector. Also provided are corresponding reversible USB devices and appliances bas upon the aforementioned reversible connectors.



Samsung, EX1002, p. 1691

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 24/00 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580030358.8

[43] 公开日 2007 年 8 月 8 日

[11] 公开号 CN 101015096A

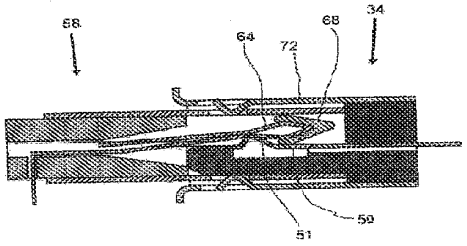
[22] 申请日 2005.7.13
[21] 申请号 200580030358.8
[30] 优先权
[32] 2004.8.2 [33] US [31] 60/592,517
[86] 国际申请 PCT/IL2005/000742 2005.7.13
[87] 国际公布 WO2006/013553 英 2006.2.9
[85] 进入国家阶段日期 2007.3.9
[71] 申请人 M-系统快闪盘开拓者公司
地址 以色列萨巴
[72] 发明人 M·泰歇
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 朱德强
权利要求书 8 页 说明书 29 页 附图 49 页

[54] 发明名称

可反转通用串行总线(USB)装置和连接器

[57] 摘要

一种用于与 USB A 型标准连接器连接的可反转连接器，其包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触点区域，该电触点区域被如此构成，使得在可反转连接器与标准连接器的第一连接取向中，只有第一组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地连接；在可反转连接器与标准连接器的第二连接取向中，只有第二组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地连接。还提供了基于上述可反转连接器的相应可反转 USB 装置和设备。



Samsung, EX1002, p. 1692

1.一种用于与 USB A 型标准连接器连接的可反转连接器，该标准连接器具有中空部分、设置在所述中空部分的一个侧面上的一组固定的四个电触点以及设置在所述中空部分的三个侧面上的导电护罩，所述可反转连接器包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触点区域，所述第一和第二组电触点区域被如此构成：

(a)在所述可反转连接器与所述标准连接器的第一连接取向中，所述第一组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地连接；以及

(b)在所述可反转连接器与所述标准连接器的第二连接取向中，所述第二组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地连接。

2.如权利要求 1 所述的可反转连接器，其中在所述第一连接取向中，所述第二组电触点区域中的至少一个触点区域与所述标准连接器的所述电触点组分开。

3.如权利要求 1 所述的可反转连接器，其中在所述第二连接取向中，所述第一组电触点区域的至少一个触点区域与所述标准连接器的所述电触点组分开。

4.如权利要求 1 所述的可反转连接器，其中所述可反转连接器为插头，所述标准连接器为 USB A 型插座。

5.如权利要求 1 所述的可反转连接器，其中所述可反转连接器为插座，所述标准连接器为 USB A 型插头。

6.如权利要求 1 所述的可反转连接器，还包括具有在其上设有四个端子的印刷电路板接口连接器装置，四个端子中的每一个被构造成为与印刷电路板连接，所述印刷电路板连接器装置与电子切换装置连接，所述电子切换装置用于使所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域中的对应电触点区域与所述端子电连接。

7.如权利要求 1 所述的可反转连接器，还包括在其上设有四个端子的印刷电路板接口连接器装置，所述四个端子中的每一个被构造成

Samsung, EX1002, p. 1693

成与印刷电路板连接，所述印刷电路板连接器装置具有用于使所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域中的对应电触点区域与所述端子电连接的交叉装置。

8.如权利要求 1 所述的可反转连接器，其中设置在舌状件上的所述第一和第二触点区域包括：

(a)第一主侧面，其具有所述第一组四个电触点区域；以及

(b)第二主侧面，其具有所述第二组四个电触点区域。

9.如权利要求 8 所述的可反转连接器，其中所述舌状件包括中央绝缘层，该中央绝缘层用来使所述第一组电触点区域与所述第二组电触点区域电隔离。

10.如权利要求 9 所述的可反转连接器，其中所述中央绝缘层包括多个沟槽，所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域凹入在所述沟槽中。

11.如权利要求 9 所述的可反转连接器，其中所述中央绝缘层为基本上刚性的。

12.如权利要求 9 所述的可反转连接器，其中所述舌状件其上包括多个凸出部分，这些凸出部分被构造成用于使所述舌状件在所述标准连接器的中空部分内对中。

13.如权利要求 9 所述的可反转连接器，其中所述舌状件其上包括多个凸出部分，这些凸出部分被构造成用于减小所述舌状件在所述标准连接器的中空部分内横向运动。

14.如权利要求 9 所述的可反转连接器，其中所述舌状件包括多个凸出部分，其中一个凸出部分设置在所述第一主侧面上，另一个凸出部分设置在所述第二主侧面上，所述凸出部分被构造成用来防止所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域中的至少一个与所述标准连接器的护罩电接触。

15.如权利要求 8 所述的可反转连接器，还包括触点升起装置，其被构造成用于：

(a)使所述第一组电触点区域沿着所述第一连接取向弯曲，从而所

Samsung, EX1002, p. 1694

述第一组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触；以及

(b)使所述第二组电触点区域沿着所述第二连接取向弯曲，从而所述第二组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触。

16.如权利要求 15 所述的可反转连接器，其中所述舌状件包括中央绝缘层，该中央绝缘层用于使所述第一组电触点区域与所述第二组电触点区域电隔离。

17.如权利要求 16 所述的可反转连接器，其中所述中央绝缘层包括多个沟槽，所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域凹入在所述沟槽中。

18.如权利要求 15 所述的可反转连接器，其中所述中央绝缘层为基本上刚性的。

19.如权利要求 8 所述的可反转连接器，还包括套筒，所述舌状件位于中央地设置在所述套筒中，所述舌状件包括可弯曲部分，所述舌状件被构造成使得在将所述舌状件和所述标准连接器沿着以下取向放在一起时：

(a)所述第一连接取向，所述舌状件通过所述标准连接器沿着第一方向运动，从而只有所述第一组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触；以及

(b)所述第二连接取向，所述舌状件通过所述标准连接器沿着第二方向运动，从而只有所述第二组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触。

20.如权利要求 19 所述的连接器，还包括触点升起装置，该触点升起装置被构造成用于：

(a)使所述第一组电触点区域沿着所述第一连接取向弯曲，从而所述第一组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触；以及

(b)使所述第二组电触点区域沿着所述第二连接取向弯曲，从而所述第二组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触。

Samsung, EX1002, p. 1695

21.如权利要求 19 所述的连接器，其中所述舌状件包括中央绝缘层，该中央绝缘层用于使所述第一组电触点区域与所述第二组电触点区域电隔离。

22.如权利要求 21 所述的连接器，其中所述中央绝缘层包括多个沟槽，所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域凹入在所述沟槽中。

23.如权利要求 19 所述的连接器，还包括对中机构，该对中机构被构成用于在所述舌状件和所述标准连接器接触之前使所述舌状件位于中央地保持在所述套筒内。

24.如权利要求 23 所述的连接器，其中所述对中机构还被构造成使得所述对中机构与所述标准连接器的初始接触释放所述对中机构，并由此允许所述舌状件运动。

25.如权利要求 24 所述的连接器，其中所述对中机构包括弹簧反冲滑动锁定机构。

26.如权利要求 19 所述的连接器，其中所述舌状件包括具有至少四个金属条的一组金属条，所述第一组和所述第二组电触点区域由所述金属条区域提供，其中所述金属条组形成所述舌状件的主要结构元件。

27.如权利要求 26 所述的连接器，其中所述金属条组用作片簧，从而所述可弯曲部分包括所述舌状件的大部分。

28.如权利要求 26 所述的连接器，其中所述金属条组至少包括形成所述第一组电触点区域的第一组四个金属条和形成所述第二组电触点区域的第二组四个金属条，所述第一组金属条与所述第二组金属条电绝缘。

29.如权利要求 28 所述的连接器，还包括其上具有四个端子的印刷电路板接口连接器装置，所述四个端子中的每一个被构造成用于与印刷电路板连接，所述印刷电路板连接器装置具有交叉装置，该交叉装置用于使所述第一组电触点区域和所述第二组电触点区域中的对应电触点区域与所述端子电连接。

Samsung, EX1002, p. 1696

30.如权利要求 26 所述的连接器，还包括电子切换装置，该电子切换装置被构造成用于根据所述舌状件与所述标准连接器的连接取向从所述片簧电触点装置中发送电信号。

31.如权利要求 26 所述的连接器，其中所述舌状件具有顶端，所述舌状件包括设置在所述顶端上的绝缘帽，所述绝缘帽被构造成用于防止在所述片簧电触点装置和所述套筒之间出现电接触。

32.如权利要求 26 所述的连接器，还包括舌状件致动器，该舌状件致动器被构造成用于在所述舌状件正在与所述标准连接器的中空部分连接时使所述舌状件指向所述标准连接器的所述电触点组。

33.如权利要求 32 所述的连接器，其中所述舌状件具有顶端，所述舌状件包括设置在所述顶端上的绝缘帽，所述绝缘帽被构造成用于：

(a) 在所述舌状件正在与所述中空部分连接时，防止所述片簧电触点装置和所述标准电连接器的护罩之间出现电接触；以及

(b)在所述舌状件与所述中空部分连接时，在所述片簧电触点装置和所述标准电连接器的所述电触点组之间形成电接触。

34.如权利要求 1 所述的可反转连接器，还包括：

(a)套筒；以及

(b)可滑动且彼此相邻地安装在所述套筒中的一对滑块，所述滑块被构造成在操作位置和回缩位置之间单独地滑动，所述滑块还包括第一滑块和第二滑块，所述第一滑块具有设置在其上的所述第一组四个电触点，所述第二滑块具有设置在其上的所述第二组四个电触点。

35.如权利要求 34 所述的连接器，还包括被构造成用来使所述滑块恢复到所述操作位置的恢复装置。

36.如权利要求 35 所述的连接器，其中所述恢复装置包括两个螺旋弹簧，所述滑块具有宽度和厚度，每个螺旋弹簧具有比所述厚度更大的外径。

37.如权利要求 34 所述的连接器，其中每个所述滑块包括多个沟槽，所述第一组电触点和所述第二组电触点凹入在所述沟槽中。

38.如权利要求 34 所述的连接器，还包括具有在其中设置一组电

Samsung, EX1002, p. 1697

端子的外壳，所述电端子组和所述第一组电触点被如此构造成使得：

(a)所述电端子组在所述第一滑块处于所述操作位置时与所述第一组电触点电接触；以及

(b)所述电端子组在所述第一滑块处于所述回缩位置时与所述第一组电触点电绝缘。

39.如权利要求 34 所述的连接器，还包括触点升起装置，该触点升起装置被构造成：

(a)使所述第一组电触点区域沿着所述第一连接取向升起远离所述第一滑块，从而所述第一组电触点区域与所述标准连接器的所述电触点组机械地接触；以及

(b)使所述第二组电触点区域沿着所述第二连接取向升起远离所述第二滑块，从而所述第二组电触点区域与所述标准连接器的电触点组机械地接触。

40.如权利要求 39 所述的连接器，还包括第一杠杆装置和第二杠杆装置，所述第一杠杆装置与所述第一组电触点地机械连接，所述第二杠杆装置与所述第二组电触点机械地连接，所述第一杠杆装置和所述第二杠杆装置被构造成用来响应于所述标准连接器的致动分别使所述第一组电触点和所述第二组电触点升起。

41.如权利要求 40 所述的连接器，其中所述第一滑块在其中具有至少一个沟槽，这些沟槽用来在所述第一滑块和所述第二滑块的相对运动期间容纳所述第一杠杆装置的至少一部分；第二滑块在其中具有至少一个沟槽，这些沟槽用来在所述第一滑块和所述第二滑块的相对运动期间容纳所述第二杠杆装置的至少一部分。

42.一种可反转 USB 装置，用于沿着两个连接取向与设备接合，该设备具有标准 USB A 型插座，该 USB 装置包括：

(a)功能单元；

(b)包含所述功能单元的主体；以及

(c)以从所述主体伸出的方式不可转动地连接的可反转 USB 插头，所述可反转插头用于沿着两个连接取向与所述标准 USB A 型插座操

Samsung, EX1002, p. 1698

作地连接。

43.一种可反转 USB 装置，用于沿着两个连接取向与设备接合，该设备具有标准 USB A 型插座，所述标准 USB A 型插座具有一组固定的四个电触点，该 USB 装置包括：

(a)功能单元；

(b)包含所述功能单元的主体；以及

(c)以从所述主体伸出的方式不可转动地连接的可反转 USB 插头，用于与 USB A 型标准插座连接，所述可反转插头包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触点区域，所述第一和第二组电触点区域被如此构造成使得：

(i)在所述可反转插头与所述标准插座的第一连接取向中，所述第一组电触点区域与所述标准插座的电触点组机械地连接；以及

(ii)在所述可反转插头与所述标准插座的第二连接取向中，所述第二组电触点区域与所述标准插座的电触点组机械地连接。

44.如权利要求 43 所述的可反转装置，其中在所述第一连接取向中，所述第二组电触点区域的至少一个触点区域与 USB 设备的标准连接器的电触点组分开。

45.如权利要求 43 所述的可反转装置，其中在所述第二连接取向中，所述第一组电触点区域的至少一个触点区域与 USB 设备的标准连接器的电触点组分开。

46.一种可反转 USB 设备，用于沿着两个取向接收具有标准 USB A 型插头的装置，该 USB 设备包括：

(a)功能单元；

(b)包含所述功能单元的主体；以及

(c)不可转动地与所述主体连接的可反转插座，其用于沿着两个连接取向与 USB A 型标准插座操作地连接。

47.一种可反转 USB 设备，用于沿着两个连接取向接收具有标准 USB A 型插头的装置，该标准 USB A 型插座具有一组固定的四个电触点，该 USB 装置包括：

Samsung, EX1002, p. 1699

(a)功能单元;

(b)包含所述功能单元的主体;以及

(c)不可转动地与所述主体连接的可反转插座,其用于与 USB A 型标准插座连接,所述可反转插头包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触点区域,所述第一和第二组电触点区域被构造成使得:

(i)在所述可反转插头与所述标准插座的第一连接取向中,所述第一组电触点区域与所述标准插座的电触点组机械地连接;以及

(ii)在所述可反转插头与所述标准插座的第二连接取向中,第二组电触点区域与所述标准插座的电触点组机械地连接。

48.如权利要求 47 所述的可反转装置,其中在所述第一连接取向中,所述第二组电触点区域的至少一个触点区域与所述标准连接器的电触点组分开。

49.如权利要求 47 所述的可反转装置,其中在所述第二连接取向中,所述第一组电触点区域的至少一个触点区域与所述标准连接器的电触点组分开。

Samsung, EX1002, p. 1700

可反转通用串行总线(USB)装置和连接器

技术领域

本发明涉及通用串行总线(USB)装置，尤其涉及用于与 USB 主机可反转连接的 USB 装置。本发明还涉及可反转 USB 连接器。

背景技术

通过介绍，标准 USB 插头只能以两个可能取向中的一个插入到标准 USB 插座中。因此，如果 USB 插头相对于 USB 插座不正确取向，则插头和插座不能连接。由于对于将 USB 插座设置在设备上而言没有任何标准，所以用户往往试图按照不正确的取向将插头插入到插座中。在其中 USB 插头相对于 USB 插座频繁插入和拔出的情况中，这些错差会对用户造成明显不便。还有，许多 USB 装置具有从 USB 装置主体直接延伸出的 USB 插头。在这种 USB 装置与具有另一个端口的主机设备的 USB 插座连接时，USB 装置常常阻挡通向主机的端口的通道并且妨碍了其它 USB 装置与主机设备连接。在 USB 装置的主体不对称即 USB 插头相对于 USB 装置的侧面不对称设置的情况下，按照第一取向插入会阻挡相邻端口，而如果可以按照反转的取向插入该装置，则插入不会挡住相邻端口。另外，在具有不对称主体的 USB 装置的情况下，由于该装置和主机设备的组合结构，所以不可能按照第一取向插入，而如果可以按照不同的取向插入该装置，则该插入成为可能。

Stout 等人的美国专利 No.6394813 与本发明相关。Stout 等人教导了一种与外围设备连接的 USB 连接器适配器。该适配器可以按照允许外围设备相对于主机设备选择地取向的方式调节。上述系统的缺点在于，需要确保该适配器总是按照相同的取向插入到主机设备的 USB 连接器中。

Samsung, EX1002, p. 1701

Yang 的美国专利 No.6733329 也与本发明相关。Yang 教导了一种与外围设备连接的可互换 USB 适配器。该 USB 适配器被构成用于可以在 A 型 USB 连接器、B 型 USB 连接器和迷你型 USB 连接器之间互换。上述系统的缺点在于，需要确保该适配器总是按照相同取向插入到主机设备的 USB 连接器中。上述系统的另一个缺点在于，在与之连接时，外围设备必须相对于主机设备具有相同的取向。

Yoo 的美国公开文献 No.2003/0171035 也与本发明相关。Yoo 教导了一种具有在其两侧上具有电端子的印刷电路板的 USB 外围设备。Yoo 还教导了一种适配器，它在一个端部处具有标准 USB 插头并且在其上具有端子的另一个端部处具有狭长切口。然后通过将该印刷电路板插入到适配器的狭长切口中使该 USB 外围设备与适配器连接。能够按照两个取向将印刷电路板插入到狭长切口中。上述系统的缺点在于，需要确保适配器总是沿着相同的取向插入到主机设备的 USB 连接器中。上述系统的另一个缺点在于，该系统不方便使用。本发明的另一个缺点在于，印刷电路板需要专门设计以结合可反转特征。

因此需要一种可靠且便于使用的可反转 USB 插头，它能够沿着两个取向与标准 USB 插座连接，而不必在连接之前、期间或之后调整该插头。另外，需要一种可靠且便于使用的可反转 USB 插座，它能够沿着两个取向与标准 USB 插头连接，而不必在连接之前、期间或之后调整该插头。另外，需要这样一种可反转装置，用于沿着两个取向与包括标准 USB 插座的设备连接，而不必在连接之前、期间或之后调整该装置。

发明内容

本发明涉及一种可反转 USB 装置和相应的连接器结构。

根据本发明的教导，提供了用于与 USB A 型标准连接器连接的可反转连接器，该标准连接器具有中空部分、设置在中空部分的一个侧面上的一组固定的四个电触点以及设置在中空部分的三个侧面上的导电护罩，可反转连接器包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触

Samsung, EX1002, p. 1702

点区域，第一和第二组电触点区域被如此构造成使得：(a)在可反转连接器与标准连接器的第一连接取向中，第一组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地连接，并且第二组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地分开；(b)在可反转连接器与标准连接器的第二连接取向中，第二组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地连接，并且第一组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地分开。

根据本发明的另一个特征，还提供了在其上设有四个端子的印刷电路板接口连接器装置，四个端子的每一个被构造成与印刷电路板连接，印刷电路板连接器装置与电子切换装置连接，该电子切换装置用于使第一组电触点区域和第二组电触点区域中的对应电触点区域与这些端子电连接。

根据本发明的另一个特征，还提供了在其上设有四个端子的印刷电路板接口连接器装置，四个端子中的每一个被构造成与印刷电路板连接，印刷电路板连接器装置具有用于使第一组电触点区域和第二组电触点区域中的对应电触点区域与这些端子电连接的交叉装置。

根据本发明的另一个特征，设置在舌状件上的第一和第二触点区域包括：(a)第一主侧面，其具有第一组四个电触点区域；以及(b)第二主侧面，其具有第二组四个电触点区域。

根据本发明的另一个特征，舌状件包括中央绝缘层，该中央绝缘层用来使第一组电触点区域与第二组电触点区域电隔离。

根据本发明的另一个特征，中央绝缘层包括多个沟槽，第一组电触点区域和第二组电触点区域凹入在这些沟槽中。

根据本发明的另一个特征，中央绝缘层为基本上刚性的。

根据本发明的另一个特征，舌状件其上包括多个凸出部分，该凸出部分被构造成用于使舌状件在标准连接器的中空部分内对中。

根据本发明的另一个特征，舌状件其上包括多个凸出部分，该凸出部分构造成用于减小舌状件在标准连接器的中空部分内的横向运动。

根据本发明的另一个特征，舌状件包括多个凸出部分，其中一个

Samsung, EX1002, p. 1703

凸出部分设置在第一主侧面上，另一个凸出部分设置在第二主侧面上，这些凸出部分被构造成用来防止第一组电触点区域和第二组电触点区域件中的至少一个与标准连接器的护罩电接触。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种触点升起装置，其被构造成用于：(a)使第一组电触点区域沿着第一连接取向弯曲，从而第一组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地接触；以及(b)使第二组电触点区域沿着第二连接取向弯曲，从而第二组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地接触。

根据本发明的另一个特征，舌状件包括中央绝缘层，该中央绝缘层用于使第一组电触点区域与第二组电触点区域电隔离。

根据本发明的另一个特征，中央绝缘层包括多个沟槽，第一组电触点区域和第二组电触点区域凹入在这些沟槽中。

根据本发明的另一个特征，中央绝缘层为基本上刚性的。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种套筒，舌状件位于中央地设置在套筒中，舌状件包括可弯曲部分，舌状件被构造成使得在将舌状件和标准连接器沿着以下取向在一起时：(a)第一连接取向，舌状件通过标准连接器沿着第一方向运动，从而只有第一组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地接触；(b)第二连接取向，舌状件通过标准连接器沿着第二方向运动，从而只有第二组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地接触。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种触点升起装置，其被构成用于：(a)使第一组电触点区域沿着第一连接取向弯曲，从而第一组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地接触；(b)使第二组电触点区域沿着第二连接取向弯曲，从而第二组电触点区域与标准连接器的电触点组机械地接触。

根据本发明的另一个特征，舌状件包括中央绝缘层，该中央绝缘层用于使第一组电触点区域与第二组电触点区域电隔离。

根据本发明的另一个特征，中央绝缘层包括多个沟槽，第一组电触点区域和第二组电触点区域凹入在这些沟槽中。

Samsung, EX1002, p. 1704

根据本发明的另一个特征，还提供了一种对中机构，其被构造成用于在舌状件和标准连接器接触之前将舌状件保持在套筒的中央。

根据本发明的另一个特征，对中机构进一步构造成使得对中机构与标准连接器的初始接触释放对中机构，由此允许舌状件运动。

根据本发明的另一个特征，对中机构包括弹簧反冲滑动锁定机构。

根据本发明的另一个特征，舌状件包括具有至少四个金属条的一组金属条，第一和第二组电触点区域由金属条区域提供，其中这组金属条形成舌状件的主要结构元件。

根据本发明的另一个特征，这组金属条用作片簧，从而可弯曲部分包括大部分舌状件。

根据本发明的另一个特征，这组金属条至少包括形成第一组电触点区域的第一组四个金属条和形成第二组电触点区域的第二组四个金属条，第一组金属条与第二组金属条电绝缘。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种其上具有四个端子的印刷电路板接口连接器装置，四个端子中的每一个被构造成用于与印刷电路板连接，该印刷电路板连接器装置具有交叉装置，该交叉装置用于使第一组电触点区域和第二组电触点区域中的对应电触点区域与这些端子电连接。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种电子切换装置，其被构造成用于根据舌状件与标准连接器的连接取向从片簧电触点装置中发送电信号。

根据本发明的另一个特征，舌状件具有顶端，舌状件包括设置在该顶端上的绝缘帽，该绝缘帽被构造成用于防止在片簧电触点装置和套筒之间出现电接触。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种舌状件致动器，其被构造成用于在舌状件正在与标准连接器的中空部分连接时使舌状件指向标准连接器的那组触点。

根据本发明的另一个特征，舌状件具有顶端，舌状件包括设置在该顶端上的绝缘帽，该绝缘帽被构造成用于：(a) 在舌状件正在与标

Samsung, EX1002, p. 1705

准连接器的中空部分连接时在片簧电触点装置和标准电连接器的护罩之间出现电接触；(b)在舌状件与中空部分连接时在片簧电触点装置和标准电连接器的电触点组之间形成电接触。

根据本发明的另一个特征，还提供：(a)套筒；以及(b)可滑动且彼此相邻地安装在套筒中的一对滑块，这些滑块被构造成用于在操作位置和回缩位置之间独立地滑动，这些滑块还包括第一滑块和第二滑块，第一滑块具有设置在其上的第一组四个电触点，第二滑块具有设置在其上的第二组四个电触点。

根据本发明的另一个特征，还提供了恢复装置，其被构造成用于使滑块恢复到操作位置。

根据本分明的另一个特征,恢复装置包括两个螺旋弹簧，滑块具有宽度和厚度，每个螺旋弹簧具有比厚度更大的外径。

根据本发明的另一个特征，每个滑块包括多个沟槽，第一组电触点和第二组电触点凹入在这些沟槽中。

根据本发明的另一个特征，还提供了在其中设置一组电端子的外壳，这组电端子和第一组电触点被如此构造成使得：(a)所述电端子组在第一滑块处于操作位置时与第一组电触点电接触；(b)所述电端子组在第一滑块处于回缩位置时与第一组电触点电绝缘。

根据本发明的另一个特征，还提供了一种触点升起装置，其被构造成用于：(a)使第一组电触点区域沿着第一连接取向升起远离第一滑块，从而第一组电触点区域与标准连接器的那组电触点机械地接触；并且(b)使第二组电触点区域沿着第二连接取向升起远离第二滑块，从而第二组电触点区域与标准连接器的那组电触点机械地接触。

根据本发明的另一个特征，还提供了第一杠杆装置和第二杠杆装置，第一杠杆装置与第一组电触点机械地连接，第二杠杆装置与第二组电触点机械地连接，第一杠杆装置和第二杠杆装置被构造成用来响应于标准连接器的致动分别使第一组电触点和第二组电触点升起。

根据本发明的另一个特征，第一滑块在其中具有至少一个沟槽，这些沟槽用来在第一滑块和第二滑块的相对运动期间容纳第一杠杆装

Samsung, EX1002, p. 1706

置的至少一部分，并且第二滑块在其中具有至少一个沟槽，这些沟槽用来在第一滑块和第二滑块的相对运动期间容纳第二杠杆装置的至少一部分。

根据本发明的教导，还提供了一种可反转 USB 装置，用于沿着两个连接取向与 USB 设备连接，该 USB 装置包括：(a)被构造成用来执行一功能的功能单元；(b)被构造成用于抓握的主体；以及(c)从主体伸出的可反转 USB 插头，用于与 USB 设备的 USB A 型标准插座连接，该标准插座具有一组固定的四个电触点区域，可反转插头包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触点区域，第一和第二组电触点区域被如此构造成：(i)在可反转插头与标准插座的第一连接取向中，第一组电触点区域与标准插座的那组电触点机械地连接，并且第二组与标准插座的那组电触点机械断开；(ii)在可反转插头与标准插座的第二连接取向中，第二组电触点区域与标准插座的那组电触点机械地连接，并且第一组电触点区域与标准插座的那组电触点机械地分开。

附图说明

下面参照以下附图仅以实施例的方式对本发明进行说明，其中：

图 1a 为根据本发明优选实施方案构成和操作的可反转插头的等距图；

图 1b 为图 1a 的插头的俯视图；

图 1c 为沿着图 1b 的 C-C 线剖开的剖视图；

图 1d 为图 1a 的插头的分解等距图；

图 1e 为与 A 型 USB 标准插座(为了清楚起见去除了其外壳)接触的图 1a 的插头(为了清楚起见也去除了其外壳)的等距图；

图 1f 为图 1e 的插头和插座的示意性半透明侧视图；

图 2a 为根据本发明第一可选实施方案构成和操作的可反转插头的等距图；

图 2b 为图 2a 的插头的主视图；

图 2c 为沿着图 2b 的 C-C 线剖开的剖视图；

Samsung, EX1002, p. 1707

图 2d 为与 A 型 USB 标准插座接触的图 2a 的插头的剖视图;

图 2e 为完全连接的图 2d 的插头和插座的剖视图;

图 2f 为完全连接的图 2e 的插头和插座(为了清楚起见去除了其外壳)的等距图;

图 2g 为用于图 2a 的插头的电子切换装置的示意图;

图 2h 为与 A 型 USB 标准插座接触的根据本发明第二可选实施方案构成和操作的可反转插头的剖视图;

图 2i 为完全连接的图 2h 的插头和插座的剖视图;

图 2j 为完全连接的图 2h 的插头和插座(为了清楚起见去除了其外壳)的等距图;

图 2k 为图 2h 的舌状件的俯视图;

图 2m 为图 2k 的舌状件的等距图;

图 3a 为根据本发明第三可选实施方案构成和操作的可反转插头的等距图;

图 3b 为图 3a 的插头的平面图;

图 3c 为沿着图 3b 的 C-C 线剖开的剖视图;

图 3d 为沿着图 3b 的 D-D 线剖开的剖视图;

图 3e 为插入到 A 型 USB 标准插座中的图 3a 的插头的平面图;

图 3f 为沿着图 3e 的 F-F 线剖开的剖视图;

图 4a 为根据本发明第四可选实施方案构成和操作的可反转插头的等距图;

图 4b 为图 4a 的插头的平面图;

图 4c 为沿着图 4c 的 C-C 线剖开的剖视图;

图 4d 为沿着图 4c 的 D-D 线剖开的剖视图;

图 4e 为图 4a 的插头的分解视图;

图 4f 为插入到 A 型 USB 标准插座中的图 4a 的插头的平面图;

图 4g 为沿着图 4f 的 G-G 线剖开的剖视图;

图 5a 为根据本发明优选实施方案构成和操作的可反转插座的等距图;

Samsung, EX1002, p. 1708

图 5b 为图 5a 的插座的分解等距图；

图 5c 为与 A 型 USB 标准插头接触的图 5a 的插座的平面图；

图 5d 为沿着图 5c 的 D-D 线剖开的剖视图；

图 5e 为完全连接的图 5c 的插座和插头的剖视图；

图 6a 为根据本发明第一可选实施方案构成和操作的可反转插座(没有其伴随的电路板)的等距图；

图 6b 为图 6a 的插座的平面图(具有其伴随的电路板)；

图 6c 为图 6c 的插座的分解等距图；

图 6d 为与 A 型 USB 标准插头接触的图 6b 的插座沿着 D-D 线剖开的剖面；

图 6e 为完全连接的图 6d 的插头和插座的剖视图；

图 6f 为根据本发明第二可选实施方案构成和操作的可反转插座的剖视图；

图 6g 为图 6f 的插座的分解等距图；

图 6h 为图 6f 的插座的舌状件的后等距图；

图 6i 为图 6h 的舌状件的前等距图；

图 7a 为根据本发明第三可选实施方案构成和操作的可反转插座的等距图；

图 7b 为图 7a 的插座的平面图；

图 7c 为沿着图 7b 的 C-C 线剖开的剖视图；

图 7d 为与 A 型 USB 标准插头连接的图 7c 的插座的剖视图；

图 8a 为根据本发明第四可选实施方案构成和操作的可反转插座的等距图；

图 8b 为图 8a 的插座的分解等距图；

图 8c 为图 8b 的插座的下滑块的分解等距图；

图 8d 为与 A 型 USB 标准插头连接的图 8a 的插座的平面图；

图 8e 为沿着图 8d 的 E-E 线剖开的剖视图；

图 8f 为完全连接的图 8d 的插座和插头的剖视图；以及

图 8g 为在与图 8f 的插头完全连接时图 8f 的插座的等距图(为了清

Samsung, EX1002, p. 1709

楚起见去除了其护罩)，为了清楚起见去除了插头；

图 9a-9h 为根据本发明优选实施方案构成和操作的可反转装置的一般示意图；

图 10 为结合有根据本发明优选实施方案构成的可反转插座的设备的一般示意图。

具体实施方式

本发明涉及可反转 USB 连接器结构及其操作方法。

参照这些附图和随后的说明将更好地理解根据本发明的可反转 USB 连接器的原理和操作。

作为介绍，本发明教导了一种用于与标准 A 型 USB 连接器连接的可反转 USB 连接器。该可反转连接器构造成用于沿着两个取向的每一个可互换地与标准连接器接合。因此，可反转连接器能够沿着第一取向与标准连接器配合，这些连接器可以断开，其中一个连接器可以转动 180 度并且这些连接器能够重新配合，而不必重新配置或者以其它方式调整可反转连接器。术语“连接器”在这里限定用来包括插头和插座两者。A 型 USB 标准连接器在这里被限定为在没有进行任何改变以使其可反转的情况下符合 USB 标准的连接器。这些标准在现有技术中被明确限定，并且由 Universal Serial Bus Implementers Forum(USB-IF)标准化。本发明还教导了一种可反转 USB 装置。词组“USB 装置”在这里被限定为包括任意装置，该装置被编程或以其它方式构造成执行一功能并且包括安装在 USB 插头上或者与之形成为一体的主体。本发明的可反转 USB 装置包括可反转 USB 插头，从而用户能够握住可反转装置的主体并且使之沿着两个取向中的一个与标准 USB 插座接合。最后，本发明还教导了一种可反转 USB 设备。词组“USB 设备”在这里被限定为包括任意装置，该装置被编程或以其它方式构造成执行一功能并且包括安装在 USB 插座上或者与之形成为一体的主体。本发明的可反转 USB 设备包括可反转 USB 插座(插槽)，从而用户能够握住标准 USB 装置并且使之沿着两个取向中的一个与

Samsung, EX1002, p. 1710

该设备的可反转 USB 插座接合。

在回到在附图中所示的本发明具体实施方式之前，给出为下面所述的所有实施方案所共有的本发明的原理说明是有帮助的。因此，一般来说，本发明提供了用于与 USB A 型标准连接器(插座或插头)连接的可反转连接器(插头或插座)，该标准连接器具有中空部分、设置在中空部分的一个侧面上的四个电触点固定组以及设置在中空部分的三个侧面上的导电护罩。本发明的可反转连接器包括第一组四个电触点区域和第二组四个电触点区域。第一和第二组电触点区域被如此构成：在可反转连接器与标准连接器的第一连接取向中，第一组电触点区域与标准连接器的那组电触点机械连接，并且第二组电触点区域与标准连接器的那组电触点机械断开。这些触点组还被如此构成，在可反转连接器与标准连接器的可选第二连接取向中，第二组电触点区域与标准连接器的那组电触点机械连接，并且第一组电触点区域与标准连接器的那组电触点机械断开。

对于实现本发明下面的可反转连接器构思存在许多可能的机械解决方案，所有都落入在本发明的总体范围内。下面将通过非限定实施例的方式参照少量具体优选实施例对本发明进行举例说明。在这些实施例的一些中，在单个接口元件的相对侧面上配置有两组触点，从而一组触点与接口元件的取向无关地正确取向。接口元件可以为可动或柔性舌状件，或者可以为刚性块。在下面所述的其它示例性实施方式中，每组触点配置在单独块上，并且这些块能够选择地回缩以使得块能够适当取向以形成所需的连接。这些选择将在下面进行详细说明。

对于每种实施方式而言，每组触点与 USB 装置或设备的相关电子器件的正确连接可以按照对于本领域普通技术人员显而易见的方式中的任意一个或多个实现。下面将通过非限定实施例的方式对三个具体优选的连接选择进行说明：在第一选项中，使用电子切换装置在两组触点之间的连接之间进行自动切换；可选的是，使用电触点的交叉装置来使两组触点与 PCB 并联；最后，另一个选项采用具有八个单独输入触点的改进 PCB，其中可以在有或没有切换的情况下在内部实现所

Samsung, EX1002, p. 1711

需的连接。这些选择将在下面进行阐述。但是，应该指出的是，不同的选择可以在所述的各个实施方案之间互换。

下面描述了可反转连接器的十个实施方案。参照图 1a 至 4g 描述的首批五个实施方案描述了用于与 A 型 USB 标准插座连接的可反转插头。参照图 5a 至 8g 描述的最后五个实施方案描述了与 A 型 USB 标准插头连接的可反转插座。参照图 9a-9h 描述了对于图 1a-4g 的插头实施方案所共有的可反转 USB 装置的整体所得到的功能性。最后，参照图 10 描述了为图 5a-8g 的插座实施方案所共有的包含 USB 可反转插座的设备。

应该指出的是，虽然本说明书和所附的权利要求具体涉及用于与 A 型 USB 标准连接器连接的可反转连接器，但是该术语应该通过等同物来解释，从而包含其它现有或将来的用于连接两个装置的连接器，它具有不同的标准但是具有类似的设计考虑。

现在参照图 1a-d。图 1a 为根据本发明优选实施方案构成且可操作的可反转插头 10 的等距图。图 1b 为图 1a 的可反转插头 10 的平面图。图 1c 为沿着图 1b 的 C-C 线剖开的剖视图。图 1d 为图 1a 的可反转插头 10 的分解等距图。可反转插头 10 具有套筒 14、舌状件 16 和对中机构 18。在说明书和权利要求书中所使用的词组“舌状件”表示大体上为平坦的装置(即，其具有明显大于第三“厚度”尺寸的两个尺寸“长度”和“宽度”)，它至少在某些条件下能够沿着与其厚度方向大体上平行即与其两个较大尺寸大致垂直的方向运动。所给出的这些尺寸为该装置的外部尺寸，该装置自身可以为如下面在图 2a-2f、2h-2m 和 6a-6i 中所示的具有内部空间的敞开结构，或者如在图 1a-1d 以及下面在图 5a-5e 中所示的实心结构。舌状件或其一部分的运动可以为大致平行运动，或者可以为通过舌状件自身的柔性实现的弯曲运动或者绕着有效枢轴的枢转运动。

套筒 14 为构造成用来与 USB 插座的标准保护结构相配的导电护罩，因此具有四个大体矩形侧面。舌状件 16 一开始设置在套筒 14 的中央。舌状件 16 包括中央绝缘层 20。中央绝缘层 20 具有上主侧面 22

Samsung, EX1002, p. 1712

和下主侧面 24。应该指出的是，在可反转插头 10 是可反转的时，上主侧面 22 可以变为下主侧面，并且下主侧面 24 可以变为上主侧面。然而，为了参照这些附图清楚地说明本发明，采用了“上”和“下”非限定性术语。上主侧面 22 在其中具有四个沟槽 26。类似地，下主侧面 24 在其中具有四个沟槽(未示出)。可反转插头 10 包括凹入在上主侧面 22 的沟槽 26 中的一组上部电触点区域 28。类似地，可反转插头 10 包括凹入在下主侧面 24 的沟槽中的一组下部电触点区域 30。电触点区域 28 通过中央绝缘层 20 与电触点区域 30 电隔离。舌状件 16 包括可弯曲部分 32。如下面参照图 1e 和 1f 所述的，可弯曲部分 32 使得舌状件 16 能够在与 USB 插座连接时上下运动。可弯曲部分 32 通常为柔性元件。但是，本领域普通技术人员要理解的是，可弯曲部分 32 也可以为铰链或类似构件。

舌状件 16 优选按照在没有与 USB 插座连接时通过自身弹性对中的方式形成。然而为了确保舌状件 16 在插入到 USB 插座之前始终在套筒 14 内对中，可反转插头 10 还优选包括构成用于使舌状件 16 在套筒 14 内保持对中的对中机构 18。下面将参照图 1e 和 1f 更详细地说明对中机构 18。

现在参照图 1e 和 1f。图 1e 为与 A 型 USB 标准插座 34(为了清楚起见去除了其外壳)接触的图 1a 的可反转插头 10(为了清楚起见去除了套筒 14)的等距图。图 1f 为图 1e 的可反转插头 10 和 A 型 USB 标准插座 34 的示意性半透明侧视图。A 型 USB 标准插座 34 具有在三个侧面包围着中空部分 48 的护罩 52(图 1f)。一组四个电触点 50 在中空部分 48 的一个侧面上设置在绝缘块 54 上。如下面所述的，电触点 50 具有与可反转插头 10 的电触点区域 28 或电触点区域 30 电接触的突起部分 51。作为导电护罩的护罩 52 设置在中空部分 48 的其它三个侧面上。护罩 52 具有四个侧面，从而中空部分 48 和绝缘块 54 由护罩 52 包围。在绝缘块 54 和护罩 52 之间存在间隙，从而在可反转插头 10 与 A 型 USB 标准插座 34 连接时可反转插头 10 的套筒 14 插入在该间隙之间。绝缘块 54 在通向 A 型 USB 标准插座 34 的入口处具有弯曲上边缘 56。

Samsung, EX1002, p. 1713

对中机构 18 包括两个细长侧面板 36。每个面板 36 在一个端部处具有在其中切出的 V 形槽口 38。每个面板 36 的另一个端部与连接构件 40 连接。这些面板 36 被以这样的方式与连接构件 40 连接，使得这些面板 36 相互平行，并且在面板 36 之间的空间容纳着舌状件 16。对中机构 18 通常形成为整体模制的塑料元件。舌状件 16 具有顶端 42。顶端 42 包括设置在顶端 42 的两侧用于与对中机构 18 的 V 形槽口 38 接合的凸出部分 44。对中机构 18 可以回缩并且通常由延伸弹簧 46 朝着如图 1e 中所示的前向位置偏压，其中凸出部分 44 与 V 形槽口 38 的接合防止了对中并且防止了舌状件 16 的上下运动。因此，对中机构 18 为弹簧反冲滑动锁定机构。这样，在可反转插头 10 没有与 A 型 USB 标准插座 34 连接时，舌状件 16 由对中机构 18 对中。

对中机构 18 的面板 36 与 A 型 USB 标准插座 34 的绝缘块 54 的初始接触向后推压面板 36。该作用使舌状件 16 的凸出部分 44 与对中机构 18 的 V 型槽口 38 脱开，由此允许舌状件 16 上下运动。

在将可反转插头 10 插入到 A 型 USB 标准插座 34 中时，顶端 42 与绝缘块 54 的弯曲上边缘 56 接触。弯曲上边缘 56 向上推压顶端 42 并因此向上推压舌状件 16。可反转插头 10 完全插入到中空部分 48 中。在此，只有舌状件 16 的下主侧面 24 的电触点区域 30 与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 机械接触。术语“只是电触点区域 30”在这里被限定为排除电触点区域 28。由于上主侧面 22 的电触点区域 28 凹入在中央绝缘层 20 中，所以使电触点区域 28 与套筒 14 电隔离。这对于防止电触点区域 28 与套筒 14 短接而言是重要的。上面的段落描述了可反转插头 10 与 A 型 USB 标准插座 34 的一个连接取向。

下面描述第二连接取向。为了描述该连接取向，将 A 型 USB 标准插座 34 转动 180 度来考虑更方便，从而绝缘块 54 位于中空部分 48 上方，而不是转动可反转插头 10。在将可反转插头 10 插入到 A 型 USB 标准插座 34 中时，舌状件 16 向下运动。在可反转插头 10 完全插入时，只有舌状件 16 的上主侧面 22 的电触点区域 28 与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 机械接触。术语“只是电触点区域 28”在这里被限定

Samsung, EX1002, p. 1714

为排除电触点区域 30。类似地，在该第二连接取向中，下主侧面 24 的电触点区域 30 与套筒 14 电隔离。如对于本领域普通技术人员而言显而易见的是，该实施方式显示出可以与适当采用的印刷电路板直接连接的八个输出连接器。如前面所述的，该连接解决方案可以与将在下面描述的电子切换和交叉连接的可选解决方案互换。

现在参照图 2a-c。图 2a 为根据本发明第一可选实施方案构成和操作的可反转插头 58 的等距图。图 2b 为图 2a 的可反转插头 58 的主视图。图 2c 为沿着图 2b 的 C-C 线剖开的剖视图。可反转插头 58 与可反转插头 10 基本上相同，除了下面所述以及在图 2a 至 2f 中所示的那些差异。可反转插头 58 具有由第一组四个电触点区域 60 和第二组四个电触点区域 62 形成的舌状件 66。舌状件 66 与图 1a-1f 的舌状件的具体不同之处在于，自身形成电触点区域 60 和 62 的金属条构成舌状件的主要结构元件。术语“主要结构元件”在这里用来表示这样一个元件或一组元件，没有这些元件所述结构将不能自我支撑。所得到的结构实际上为片簧电触点装置 64。换句话说，舌状件的主要结构可以沿着其长度的大部分或全部弹性弯曲，从而通过整个结构的弯曲造成所需的舌状件上下弯曲，而无需与前面实施方案一样的局部柔性区域。舌状件 66 一开始在导电套筒 72 内中央地设置，并且优选弹性返回到该中央位置。电触点区域 60 和电触点区域 62 通常由四个金属条形成，它们被弯曲以形成片簧电触点装置 64。但是，本领域普通技术人员要理解的是，片簧电触点装置 64 可以由八个或更多的金属条形成，它们随后连接在一起以形成片簧电触点装置 64。在该实施方案中没有任何中央绝缘层。各个片簧电触点在其顶端处通过绝缘帽 68 连接。

现在参照图 2d，该图为与 A 型 USB 标准插座 34 接触的图 2a 的可反转插头 58 的剖视图。绝缘帽 68 具有尖端，从而舌状件 66 在插入到 A 型 USB 标准插座 34 中时通过 A 型 USB 标准插座 34 的绝缘块 54 的弯曲上边缘 56 而被上下推压(根据可反转插头 58 和 A 型 USB 标准插座 34 的连接取向)。在图 2d 的示例中，舌状件 66 在插入到 A 型 USB 标准插座 34 的中空部分 48 中时将被向上推压。

Samsung, EX1002, p. 1715

现在参照图 2e，该图为完全连接的可反转插头 58 和 A 型 USB 标准插座 34 的剖视图。绝缘帽 68 被构造成用来防止在可反转插头 58 与 A 型 USB 标准插座 34 的两个连接取向中在片簧电触点装置 64 和套筒 72 之间发生电接触。另外，绝缘帽 68 和片簧电触点装置 64 被如此构成，从而片簧电触点装置 64 在可反转插头 58 的两个连接取向中与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 的突起部分 51 电接触。因此，片簧电触点装置 64 的每个触点在舌状件 66 的顶端处形成菱形。该菱形的最靠近舌状件 66 的顶端的一半由绝缘帽 68 覆盖。该菱形的另一半没有绝缘，从而这部分菱形与电触点 50 的突起部分 51 电接触。该菱形按照与突起部分 51 形成最大接触的方式构成。

现在参照图 2f，图 2f 为完全连接的图 2e 的可反转插头 58 和 A 型 USB 标准插座 34 的等距图(为了清楚起见去除了其外壳)。在每个电触点区域 60 与相应的电触点区域 62 电连接时，来自片簧电触点装置 64 的电信号必须根据可反转插头 58 与 A 型 USB 标准插座 34 的连接取向发送。因此，可反转插头 58 包括电子切换装置 70，该电子切换装置 70 被构造成用于根据舌状件 66 与 A 型 USB 标准插座 34 的连接取向从片簧电触点装置 64 中发送电信号。如何设计并且生产用于执行电子切换装置 70 的功能的适当装置对于本领域普通技术人员而言是显而易见的。下面描述了电子切换装置 70 的优选示例。

现在参照图 2g，图 2g 图为用于图 2a 的插头 58 的电子切换装置 70 的示意图。可反转插头 58 具有两个功率插脚和两个数据插脚。电子切换装置 70 包括功率检测电路 61、功率转换装置 63 和数据转换装置 65。可反转插头 58 的功率插脚输出中的一个输入到功率检测电路 61 中。功率检测电路 61 可以与可反转插头 58 的任一个输出插脚电连接。功率检测电路 61 的输出送到数据转换装置 65 中。另外，可反转插头 58 的数据插脚的输出送到数据转换装置 65 中。数据转换装置 65 被构造成用于根据功率检测电路 61 的输出发送数据插脚的输出，由此必要时转换该输出。数据转换装置 65 通常为例如与 USB2.0 兼容的模拟开关，但是不限于 ADG3257。功率转换装置 63 必要时转换功率输

Samsung, EX1002, p. 1716

出。功率转换装置 63 通常为达林顿电桥（Darlington Bridge）二极管电路。

现在参照图 2h-2k。图 2h 为与 A 型 USB 标准插座 242 接触的根据本发明第二可选实施方案而构成和操作的可反转插头 240 的剖视图。图 2i 为完全连接的图 2h 的可反转插头 240 和 A 型 USB 标准插座 242 的剖视图。图 2j 为完全连接的图 2h 的可反转插头 240 和 A 型 USB 标准插座 242 (为了清楚起见去除了其外壳)的等距图。图 2k 为图 2h 的可反转插头 240 的舌状件 252 的俯视图。图 2m 为图 2k 的舌状件 252 的等距图。除下面所述并且在图 2h 至 2m 中所示的那些差别之外，可反转插头 240 与图 2a 至 2g 的可反转插头 58 基本上相同。可反转插头 240 包括具有设置在一组电触点区域 246 和一组电触点区域 248 之间的绝缘层 244 的舌状件 252。电触点区域组 246 和电触点区域组 248 形成片簧电触点装置 250。电触点区域组 246 和电触点区域组 248 在舌状件 252 的顶端 254 处没有电连接。与可反转插头 58 一样，可反转插头 240 的舌状件 252 的主要结构元件为那组金属条，这些金属条也用作片簧电触点装置 250。绝缘层 244 主要用来使电触点区域组 246 和电触点区域 248 在舌状件 252 的柔性部分上电隔离。可反转插头 240 还包括具有设置在其上的四个端子 258 的印刷电路板接口连接器装置 256。每个端子 258 被构造成用于与印刷电路板 260 连接。印刷电路板接口连接器装置 256 具有交叉装置 262，该交叉装置 262 用于使电触点区域组 246 和电触点区域组 248 中的相应电触点区域与端子 258 电连接。术语“相应电触点区域”在这里被限定为可反转插头 240 的与 A 型 USB 标准插座 242 的相同电触点电接触的触点区域。因此，不论在可反转插头 240 插入到 A 到 USB 标准插座 242 中的那一个连接取向中，A 型 USB 标准插座 242 的相同端子与印刷电路板接口连接器装置 256 的相同端子 258 电接触。因此，在该实施方案中不需要电子切换装置 70。应该指出的是，端子 258 的装置与用于与印刷电路板连接的标准 USB 插脚装置不同。为了简化这些附图，已经选择了在图 2h 至 2m 中所示的装置。但是，对于本领域普通技术人员而言显而易见

Samsung, EX1002, p. 1717

的是，可以根据用于与印刷电路板连接的标准 USB 插脚装置来装置端子 258。

现在参照图 3a-d。图 3a 为根据本发明第三可选实施方案构成和操作的可反转插头 74 的等距图。图 3b 为图 3a 的可反转插头 74 的平面图。图 3c 为沿着图 3b 的 C-C 线剖开的剖视图。图 3d 为沿着图 3b 的 D-D 线剖开的剖视图。可反转插头 74 包括与前面三个实施方案的舌状件类似的接口元件 73。与前面三个实施方案不同，可反转插头 74 在该情况中没有包围着接口元件 73 的护罩或套筒。由于不存在外部套筒，所以接口元件 73 可以刚性安装，而不会相对于其上安装它的装置自由上下运动。相反，接口元件在插入期间自身与整个装置一起在插槽内对中。如在这里所示的接口元件 73 包括具有上主表面 76 和下主表面 78 的中央绝缘层 75。中央绝缘层 75 基本上为刚性的。术语“基本上为刚性”在这里用来暗示，中央绝缘层的主结构元件相对刚性。但是，应该指出的是，如下面所述的，该元件还可以包括次要表面特征以及设置在中央绝缘层 75 上的凸出部分，它们中的一些可以是柔性的。上主表面 76 包括四个沟槽，一组四个电触点 80 凹入在其中。下主表面 78 包括四个沟槽，一组四个电触点 82 凹入在其中。

可反转插头 74 包括设置在中央绝缘层 75 的两侧上的凸出部分 84。可反转插头 74 还包括设置在上主表面 76 和下主表面 78 上的两个凸出部分 86。凸出部分 84、86 被构造成用于接口元件 73 在 A 型 USB 标准插座 34 的中空部分 48 内对中以及减小接口元件 73 在 A 型 USB 标准插座 34 的中空部分 48 内的横向运动。凸出部分 84、86 通常为与中央绝缘层 75 形成为一体的柔性凸出部分。凸出部分 86 还防止了电触点 80 和电触点 82 与 A 型 USB 标准插座 34 的护罩 52 电接触，如将在下面参照图 3f 所述的。

现在参照图 3e 和 3f。图 3e 为插入到 A 型 USB 标准插座 34 中的图 3a 的可反转插头 74 的平面图。图 3f 为沿着图 3e 的 F-F 线剖开的剖视图。在图 3e 和 3f 的实施例中，可反转插头 74 沿着第一连接取向插入到 A 型 USB 标准插座 34 中。在该连接取向中，上主表面 76 的

Samsung, EX1002, p. 1718

电触点 80 与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 电接触。凸出部分 86 防止了下主表面 78 的电触点 82 与 A 型 USB 标准插座 34 的护罩 52 电接触。

类似地，如果可反转插头 74 或 A 型 USB 标准插座 34 翻转，则在可反转插头 74 沿着第二连接取向与 A 型 USB 标准插座 34 连接时，下主表面 78 的电触点 82 与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 接触。类似地，在该第二连接取向中，凸出部分 86 防止了电触点 80 与护罩 52 电接触。

现在参照图 4a-e。图 4a 为根据本发明第四可选实施方案构成和操作的可反转插头 90 的等距图。图 4b 为图 4a 的可反转插头 90 的平面图。图 4c 为沿着图 4c 的 C-C 线剖开的剖视图。图 4d 为沿着图 4c 的 D-D 线剖开的剖视图。图 4e 为图 4a 的可反转插头 90 的分解视图。可反转插头 90 包括套筒 92 和可滑动地相邻安装在套筒 92 中的一对滑块 94。套筒 92 为导电护罩。如将在下面参照图 4e 和 4f 所更详细描述的，滑块 94 被构造成用于在操作位置和回缩位置之间独立地滑动。术语“独立地滑动”在这里被限定为每个滑块以与另一个滑块的位置无关的方式在其操作位置和其回缩位置之间滑动。套筒 92 具有两个开口端，一个位于套筒 92 的后面，另一个位于套筒 92 的与 A 型 USB 标准插座 34 连接的端部。与 A 型 USB 标准插座 34 连接的套筒 92 的开口端被限定为连接开口端 96。操作位置是滑块 94 与套筒 92 的连接开口端 96 齐平的地方。回缩位置为将滑块 94 推入到套筒 92 中直到它们将由于可反转插头 90 的限制而运动的位置。滑块 94 包括上滑块 98 和下滑块 100。一组四个电触点 102 凹入在上滑块 98 的下表面 104 中的四个沟槽中。类似地，一组四个电触点 106 凹入在下滑块 100 的上表面 108 中的四个沟槽中。因此，在上滑块 98 和下滑块 100 处于操作位置时，电触点 102 面对着电触点 106。每个滑块 94 在其中包括四个沟槽 132。电触点 102 和电触点 106 分别从下表面 104 和上表面 108 分别穿过通道 132 延伸至上滑块 98 和下滑块 100 的另一侧。因此，在上滑块 98 的上表面 134 和下滑块 100 的下表面 136 上分别有电触点

Samsung, EX1002, p. 1719

102 和电触点 106 的外部触点区域 138。下面将对外部触点区域 138 的功能进行更详细地说明。滑块 94 通常由一个或多个模制的塑料部分形成。

可反转插头 90 还包括围绕着套筒 92 的后部设置的后外壳 116。后外壳 116 具有顶部矩形板 118、下部矩形板 120 和中央矩形板 122。顶部矩形板 118 的一个端部与中央矩形板 122 连接。类似地，下部矩形板 120 的一个端部与中央矩形板 122 连接。后部外壳 116 通常形成为整体模制的塑料或元件。顶部矩形板 118 的顶面在其中具有多个沟槽 124，用于使多个电端子 126 凹入在其中。类似地，下部矩形板 120 的底面在其中具有多个沟槽 128，多个电端子 130 凹入在这些沟槽 128 中。每个沟槽 124 在最靠近套筒 92 的连接开口端 96 的端部处终止，并且开口 142 位于顶部矩形板 118 的表面中。电端子 126 延续穿过开口 142 以便在上滑块 98 处于操作位置(在图 4c 中最清楚地看出)中时与电触点 102 的外触点区域 138 电接触。类似地，每个沟槽 128 在最靠近套筒 92 的连接开口端 96 的端部处终止，并且开口 144 位于下部矩形板 120 的表面中。电端子 130 延伸穿过开口 144 以便在下滑块 100 处于操作位置中时与电触点 106 的外触点区域 138 形成电接触。上表面的中间区域和套筒 92 的下表面在其中具有矩形开口 140，从而在上滑块 98 和下滑块 100 处于操作位置中时，电端子 126 和电端子 130 分别与电触点 102 和电触点 106 形成电接触。

滑块 94 包括构造成用于使滑块 94 恢复至操作位置的恢复装置 110。恢复装置 110 通常包括两个螺旋弹簧，每个滑块 94 对应一个弹簧。每个弹簧设置在其相应的滑块 94 和后外壳 116 的中央矩形板 122 之间。每个滑块 94 具有一宽度和一厚度。厚度被限定为在套筒 92 的连接开口端 96 处露出的表面的最小外部尺寸。最好使用其外径大于每个滑块 94 的厚度的螺旋弹簧。这是因为更窄的弹簧不够坚固并且不容易得到。因此，滑块 94 在其后部处具有切除部分 112 和重叠部分 114。一个滑块 94 的切除部分 112 被构造成为容纳其它滑块 94 的重叠部分 114，并且反之亦然(在图 4c-e 中最清楚地看出)。这样，在没有使整个

Samsung, EX1002, p. 1720

可反转插头 90 太笨重的情况下，使用了其外径大于每个滑块 94 的厚度的螺旋弹簧。

现在参照图 4f 和 4g。图 4f 为插入到 A 型 USB 标准插座 34 中的图 4a 的可反转插头 90 的平面图。图 4g 为沿着图 4f 的 G-G 线剖开的剖视图。根据可反转插头 90 与 A 型 USB 标准插座 34 的连接取向，通过 A 型 USB 标准插座 34 的绝缘块 54 将其中一个滑块 94 推回到回缩位置。另一个滑块保留在操作位置中，从而其电触点与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 接触。在图 4f 和 4g 的实施例中，在可反转插头 90 与 A 型 USB 标准插座 34 的第一连接取向中，通过 A 型 USB 标准插座 34 的绝缘块 54 使上滑块 98 运动到回缩位置。下滑块 100 保留在操作位置中，并且其电触点 106 与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 电接触。

类似地，如果可反转插头 90 或 A 型 USB 标准插座 34 翻转，则可反转插头 90 和 A 型 USB 标准插座 34 沿着第二连接取向连接。在该第二连接取向中，通过 A 型 USB 标准插座 34 的绝缘块 54 使下滑块 100 运动到回缩位置。上滑块 98 保持在操作位置中，并且其电触点 102 与 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 电接触。

在将滑块 98、100 中的任一个从操作位置推回到回缩位置时，电触点 102 和电触点 106 分别与电端子 126 和电端子 130 电隔离。

现在参照图 9a-9h，这些附图为示意性方框图，显示出根据本发明优选实施方案构成和操作的可反转装置。应该指出的是，术语 USB 装置在这里被限定为包含 USB 插头的设备，而 USB 设备在这里被限定为包含 USB 插座的设备。可反转 USB 装置 306 包括功能单元 308。功能单元 308 被构造成执行至少一个功能，其非限定性示例为将数据包存储在可反转 USB 装置 306 上。可反转 USB 装置 306 还包括可反转 USB 插头 304，该可反转 VSB 插头 304 与功能单元 308 连接并且用于使功能单元 308 与设备 302 互连。可反转插头 304 遵循上述实施方案中的任一个或者其可能的衍生方案中的一个。可反转装置 306 还包括主体 309，主体 309 用作功能单元 308 的物理包装和外壳。主体

Samsung, EX1002, p. 1721

309 被如此构成，使得它可以由用户握住，从而成为在试图使可反转 USB 装置 306 与设备 302 接合时由用户握住的物理元件。可反转插头 304 按照刚性的方式或者至少按照不可转动的方式从主体 309 中直接伸出，并且相对于主体 309 的侧面不对称设置，不对称定位是出于美观或功能原因。设备 302 包含标准 USB 插座 300。图 9a 显示出相对于设备 302 以第一连接取向定位并且对准以便插入的可反转 USB 装置 306。还有，设备 302 具有用来防止可反转 USB 装置 306 沿着第一连接取向插入到标准 USB 插座 300 中的物理结构。如在图 9b 中可以看出的，通过可反转装置 306 的翻转来改变可反转装置 306 的连接取向。在第二连接取向(图 9c)中，设备 302 的物理结构不会防止可反转 USB 装置 306 插入到标准 USB 插座 300 中。可以沿着第一和第二连接取向插入到标准插座中的可反转 USB 插头 304 与标准插座 300 连接(图 9d)，因此使可反转装置 306 和设备 302 按照规定的方式连接。图 9e-h 显示出可反转 USB 装置 306 和包含标准 USB 插座的设备的连接的另一个示例。设备 314 包含将要与可反转装置 306 的可反转 USB 插头 304 连接的标准 USB 插座 310。如在图 9e 中可以看出的，可反转 USB 装置 306 沿着第一连接取向与标准 USB 插座 310 对准。在该取向中，可反转 USB 装置 306 的主体由于相邻标准插座 310 和 312 的相邻性所以挡住了标准 USB 插座 312 的中空开口。因此，采用了 USB 插头(未示出)的另一个装置不可以插入到标准插座 312 中并且与之连接。应该指出的是，插座 312 为示例性的，并且可以为被可反转 USB 装置 306 的物理结构挡住的任意端口、显示器或一般部件。通过从标准插座 300 中(图 9f)将装置 306 拔出并且按照与已经在图 9b 中所描述的相同方式使之翻转(图 9g)来改变可反转 USB 装置 306 的连接取向。图 9h 显示出沿着第二连接取向与标准 USB 插座 310 连接的可反转 USB 装置 306，插座 312 没有被阻挡，因此允许另一个 USB 装置与之连接(未示出)。

下面四个实施方案涉及用于与 A 型 USB 标准插头连接的可反转插座的实施方案。

现在参照图 5a 和 5b。图 5a 为根据本发明优选实施方案构成和操

Samsung, EX1002, p. 1722

作的可反转插座(插槽)146 的等距图。图 5b 为图 5a 的可反转插座 146 的分解等距图。除了下面所述和在图 5a 至 5e 中所示的以下差别之外，可反转插座 146 与图 1a-f 的可反转插头 10 基本上相同。可反转插座 146 具有套筒 148。套筒 148 为与 A 型 USB 标准插座 34 的护罩 52 类似的导电护罩。可反转插座 146 具有带有中央绝缘层 152 的舌状件 150，并且一组电触点 154 设置在位于中央绝缘层 152 的上侧面 158 上的沟槽 156 中，另一组电触点 166 设置在位于中央绝缘层 152 的下侧 162 上的沟槽中。舌状件 150 被铰接，因此舌状件 150 能够上下运动。可反转插座 146 具有对中机构 164，该对中机构 164 用来与可反转插头 10 的对中机构 18 基本上相同地操作。

现在参照图 5c 和 5d。图 5c 为与 A 型 USB 标准插头 168 接触的图 5a 的可反转插座 146 的平面图。图 5d 为沿着图 5c 的 D-D 线剖开的剖视图。A 型 USB 标准插座 168 具有在三个侧面上由导电护罩 172 包围的中空部分 170。在其上具有一组四个电触点 176 的滑块 174 设置在中空部分 170 的第四侧面上。滑块 174 具有朝着护罩 172 的中央的斜切边缘 178。在将可反转插座 146 插入到 A 型 USB 标准插头 168 中时，对中机构 164 松开并且 A 型 USB 标准插头 168 的滑块 174 的斜切边缘 178 向上推压舌状件 150。

现在参照图 5e，该图为完全连接的图 5c 的可反转插座 146 和 A 型 USB 标准插头 168 的剖视图。通过介绍，A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 具有突起部分 51，突起部分 51 与插入到 A 型 USB 标准插座 34 的中空部分 48 中的插头的扁平触点电接触。如果 A 型 USB 标准插座 34 的触点不具有凸出部分，则不会在 A 型 USB 标准插座 34 的电触点 50 和 USB 插头的扁平触点之间形成接触。因此，可反转插座 146 的电触点 154 和电触点 166 不必具有突起部分，从而电触点 154 和电触点 166 与 A 型 USB 标准插头的扁平触点接触。但是，如果电触点 154 和电触点 166 两者都具有突起部分，则由于面对其触点的标准插头的金属套筒表面不具有容纳这些突起的凹槽，所以突起部分会妨碍可反转插座 146 和 A 型 USB 标准插头 168 的连接。另外，沿第

Samsung, EX1002, p. 1723

一取向插入 A 型 USB 标准插头 168 会导致电触点 154 的突起部分与 A 型 USB 标准插头 168 的护罩 172 接触，由此使可反转插座 146 的电触点短路，在沿第二取向插入标准插头 168 时也出现类似的情况。因此，如下面所述的，电触点 154 和电触点 166 通常凹入在中央绝缘层 152 的表面下方，并且构成为必要时选择性地弯曲离开中央绝缘层 152。

可反转插座 146 包括触点升起装置 180。在图 5e 的实施例中，可反转插座 146 相对于 A 型 USB 标准插头 168 处于第一连接取向中。触点升起装置 180 被构造成用于使电触点 166 弯曲远离舌状件 150，从而电触点 166 与 A 型 USB 标准插头 168 的电触点 176 形成机械接触。术语“弯曲远离舌状件”在这里被限定为使电触点运动远离中央绝缘层 152。词组“触点升起”在这里用来表示形成触点区域的一个或多个金属条朝着要与之电接触的相应表面局部弯曲。电触点 154 保持凹入在中央绝缘层 152 下方，因此电触点 154 与 A 型 USB 标准插头 168 的护罩 172 电隔离。

类似地，在可反转插座 146 和 A 型 USB 标准插头 168 的第二连接取向(未示出)中，使电触点 154 弯曲远离舌状件 150，从而电触点 154 与 A 型 USB 标准插头 168 的电触点 176 机械接触。电触点 166 保持凹入在中央绝缘层 152 下方，并且因此电触点 166 与 A 型 USB 标准插头 168 的护罩 172 电隔离。

触点升起装置 180 形成为如下的电触点 166 和电触点 154 的一部分。每个电触点 154、166 具有朝着其中间折叠部分以形成一环 182。每个环 182 由绝缘帽 183 覆盖。正好在可反转插座 146 与 A 型 USB 标准插头 168 完全连接之前，通过滑块 174 推压环 182。对环 182 进行推压使相关的触点弯曲离开舌状件 150。例如，在第一连接取向中，电触点 166 的环 182 由滑块 174 推压，由此使电触点 166 弯曲离开舌状件 150。但是，电触点 154 的环 182 没有运动，因此电触点 154 保持凹入在舌状件 150 中。

现在参照图 6a-6c。图 6a 为根据本发明第一可选实施方案构成和操作的可反转插座 184(没有其伴随的电路板)的等距图。图 6b 为图 6a

Samsung, EX1002, p. 1724

的可反转插座 184 的平面图(具有其伴随的电路板)。图 6c 为图 6c 的可反转插座 184 的分解等距图。除了在下面所述和在图 6a 至 6c 中所示的那些差异之外，可反转插座 184 与图 2a-2f 的可反转插头 58 基本上相同。可反转插座 184 具有与图 5a 的可反转插座 146 的套筒 148 基本上相同的套筒 185。可反转插座 184 具有设置在套筒 185 的中央中的舌状件 188。舌状件 188 具有一组上触点区域 190 和一组下触点区域 192。上触点区域组 190 和下触点区域组 192 形成片簧电触点装置 194。舌状件 188 具有设置在舌状件 188 的顶端处的绝缘帽 196。下面参照图 6d 和 6e 对绝缘帽 196 进行更详细说明。上触点区域组 190 和下触点区域组 192 的每一个触点朝着每个触点的中间折叠以形成多个从舌状件 188 伸出的环 198。上触点区域组 190 的环 198 被绝缘盖 200 覆盖。类似地，下触点区域组 192 的环 198 被绝缘盖 202 覆盖。绝缘盖 200 和 202 提供防止环 198 相对于插头的外护罩短路的保护。环 198、绝缘盖 200 和绝缘盖 202 形成将在下面参照图 6e 更详细说明的舌状件促动器 208。

在伴随的电路板 186 上设有一组四个电端子 204。每个端子 204 与片簧电触点装置 194 的后部和电子切换装置 206 连接。电子切换装置 206 执行与图 2f 的可反转插头 58 的电子切换装置 70 相同的功能。

现在参照图 6d，图 6d 为与 A 型 USB 标准插头 168 接触的图 6b 的可反转插座 184 沿着 D-D 线剖开的剖面。在将 A 型 USB 标准插头 168 插入到可反转插座 184 中时，通过 A 型 USB 标准插头 168 的滑块 174 的斜切边缘 178 将舌状件 188 向上推压。将舌状件 188 向上推如此多，使得舌状件 188 碰到 A 型 USB 标准插头 168 的护罩 172。因此，绝缘帽 196 被构造成用于防止在舌状件 188 与 A 型 USB 标准插头 168 的中空部分 170 连接时在片簧电触点装置 194 和 A 型 USB 标准插头 168 的护罩 172 之间出现电接触。换句话说，绝缘帽 196 和片簧电触点装置 194 被如此构成，使得在舌状件 188 的中央平面与护罩 172 形成锐角时，舌状件 188 的与护罩 172 接触的第一部分为绝缘帽 196。因此，防止了片簧电触点装置 194 与护罩 172 接触。

Samsung, EX1002, p. 1725

现在参照图 6e，图 6e 为完全连接的图 6d 的可反转插头 184 和 A 型 USB 标准插头 168 的剖视图。在将 A 型 USB 标准插头 168 进一步推入可反转插座 184 的中空部分 170 时，A 型 USB 标准插头 168 的滑块 174 推压在舌状件促动器 208 上。舌状件促动器 208 转而使舌状件 188 向后下方指向 A 型 USB 标准插头 168 的电触点 176，从而舌状件 188 的中央平面大致水平。绝缘帽 196 和片簧电触点装置 194 被如此构成，使得当舌状件 188 在舌状件 188 的中央平面大致水平的情况下向后下方指向时，舌状件 188 的与电触点 176 接触的第一部分为片簧电触点装置 194。因此，绝缘帽 196 不会阻碍片簧电触点装置 194 与电触点 176 接触。因此，绝缘帽 196 和片簧电触点装置 194 必须被构成为：(a)在舌状件 188 朝着护罩 172 向上指向时防止在片簧电触点装置 194 和电触点 176 之间形成接触；(b)在舌状件 188 向后下方指向时允许片簧电触点装置 194 和电触点 176 之间形成接触。片簧电触点装置 194 和绝缘帽 196 关于舌状件 188 的中央平面对称，从而在第二连接取向中，片簧电触点装置 194 与电触点 176 接触，但是片簧电触点装置 194 不会与护罩 172 接触。

现在参照图 6f 至 6i。图 6f 为根据本发明第二可选实施方案构成和操作的可反转插座 264 的剖视图。图 6g 为图 6f 的可反转插座 264 的分解等距图。图 6h 为图 6f 的舌状件 266 的后等距图。图 6i 为图 6h 的舌状件 266 的前等距图。除了在下面所述和在图 6f 至 6i 中所示的那些差别之外，可反转插座 264 与图 6a 至 6e 的可反转插座 184 基本上相同。舌状件 266 具有设置在一组电触点区域 272 和一组电触点区域 274 之间的绝缘层 270。电触点区域组 272 和电触点区域组 274 形成为片簧电触点装置 276。电触点区域组 272 和电触点区域组 274 在舌状件 266 的顶端 278 处没有电连接。与可反转插座 184 相同，可反转插座 184 的舌状件 266 的主要机械元件为那组金属条，它们也用作片簧电触点装置 276。绝缘层 270 主要用于使电触点区域组 272 和电触点区域组 274 在舌状件 266 的柔性部分上电隔离。可反转插座 264 还包括具有其上设置四个端子 282 的印刷电路板接口连接器装置 280。

Samsung, EX1002, p. 1726

每个端子 282 被构造成用于与印刷电路板 284 连接。印刷电路板接口连接器装置 280 具有交叉装置 286，该交叉装置 286 用于使电触点区域组 272 和电触点区域组 274 中的对应电触点区域与端子 282 电连接。因此，不论沿着那一个连接取向将可反转插座 264 插入到 A 型 USB 标准插头中，A 型 USB 标准插头的相同端子与印刷电路板接口连接器装置 280 的相同端子 282 电接触。

现在参照图 7a-7c。图 7a 为根据本发明第三可选实施方案构成和操作的可反转插座 210 的等距图。图 7b 为图 7a 的可反转插座 210 的平面图。图 7c 为沿着图 7b 的 C-C 线剖开的剖视图。除了可反转插座 210 具有使用与上述触点升起机构类似的机构在可反转插座 210 的两侧上的可选择升起的触点 212 之外，可反转插座 210 与可反转插头 74 基本上相同。另外，可反转插座 210 没有可反转插头 74 所包括的柔性表面凸出部分。

现在参照图 7d，图 7d 为与 A 型 USB 标准插头 168 连接的图 7c 的可反转插座 210 的剖视图。图 7d 示出可反转插座 210 与 A 型 USB 标准插头 168 的第一连接取向。下部可升起触点 212 弯曲离开可反转插座 210 的接口元件，以便与 A 型 USB 标准插头 168 的电触点 176 接触。上部可升起触点 212 保持凹入在可反转插座 210 的接口元件中，以防止与 A 型 USB 标准插头 168 的护罩 172 短接。

现在参照图 8a-8c。图 8a 为根据本发明第四可选实施方案构成和操作的可反转插座 214 的等距图。图 8b 为图 8a 的可反转插座 214 的分解等距图。图 8c 为图 8b 的可反转插座 214 的下滑块 216 的分解等距图。除了下面所述和在图 8a 至 8g 中所示的以下差别之外，可反转插座 214 与图 4a-4g 的可反转插头 90 基本上相同。可反转插座 214 具有与图 5a 的套筒 148 相同的套筒 220。由于套筒 220 比可反转插座 90 的套筒 92 短，所以在套筒 220 中不需要设置在可反转插头 90 中的矩形开口 140。另外，在可反转插座 214 与 A 型 USB 标准插头 168 的平坦电触点 176 连接时，可反转插座 214 的触点要求是可升起的。可反转插座 214 包括下滑块 216 和上滑块 218。下滑块 216 具有带有环的

Samsung, EX1002, p. 1727

一组四个凹入的电触点 222。上滑块 218 具有带有环的一组四个凹入的电触点 224。电触点 222 的环通过在其上具有两个促动杠杆 228 的绝缘元件 226 机械连接。致动杠杆 228 被构造成为在可反转插座 214 和 A 型 USB 标准插头 168 连接时由 A 型 USB 标准插头 168 推压以便使电触点 222 升起。类似地，电触点 224 通过其上具有两个致动杠杆 232 的绝缘元件 230 连接。上滑块 218 包括设置在电触点 224 的沟槽之间的两个沟槽 234，以在下滑块 216 和上滑块 218 的相对运动期间容纳下滑块 216 的电触点 222 的致动杠杆 228。类似地，下滑块 216 包括设置在电触点 222 的沟槽之间的两个沟槽 236，以在下滑块 216 和上滑块 218 的相对运动期间容纳上滑块 218 的电触点 224 的致动杠杆 232。

现在参照图 8d-8e。图 8d 为与 A 型 USB 标准插头 168 接触的图 8a 的可反转插座 214 的平面图。图 8e 为沿着图 8d 的 E-E 线剖开的剖视图。

现在参照图 8f 和 8g。图 8f 为完全连接的图 8d 的可反转插座 214 和 A 型 USB 标准插头 168 的剖视图。图 8g 为在与图 8f 的 A 型 USB 标准插头 168 完全连接时图 8f 的可反转插座 214(为了清楚起见去除了套筒 220)的等距图，为了清楚起见去除了 A 型 USB 标准插头 168。图 8f 和 8g 显示出可反转插座 214 和 A 型 USB 标准插头 168 的第一连接取向。上滑块 218 已经被 A 型 USB 标准插头 168 的滑块 174 推回到回缩位置。另外，滑块 174 推压致动杠杆 228，这使电触点 222 升起离开下滑块 216，从而电触点 222 与 A 型 USB 标准插头 168 的电触点 176 形成机械以及电气接触。

类似地，在第二连接取向中，使电触点 224 升起离开上滑块 218，从而电触点 224 与 A 型 USB 标准插头 168 的电触点 176 接触。

现在参照图 10，该图为示意性方框图，示出结合有与包含标准 USB 插头的装置相关的可反转 USB 插座的设备。可反转 USB 插座 324 包括功能单元 321。功能单元 321 被构造成为执行至少一个功能，其一个非限定性实施例为执行数学操作。设备 324 还包含可反转 USB 插

Samsung, EX1002, p. 1728

座 326，USB 插座 326 与功能单元 321 连接并且用于使功能单元 321 与 USB 装置 320 互连。可反转插座 326 遵循上述实施方案中的任一个或者其可能衍生方案中的一个。可反转 USB 设备 324 还包括主体 325，主体 325 用作功能单元 321 的物理包装和外壳。可反转插座 326 通常与可反转 USB 设备 324 的主体 325 刚性连接。USB 装置 320 包含有标准 USB 插头 322，标准 USB 插头 322 将与可反转 USB 插座 326 连接。设备 324 允许 USB 装置 320 沿着两个连接取向连接，因此产生出可选连接的与如参照图 9a-9h 描述的相同的有利效果。

本领域普通技术人员要理解的是，本发明不限于已经在上面具体显示出和描述的那些。本发明的范围包括上面所述的各个特征的组合和子组合以及本领域普通技术人员在阅读以上说明时将明白的没有在现有技术的其变化和修改。

Samsung, EX1002, p. 1729

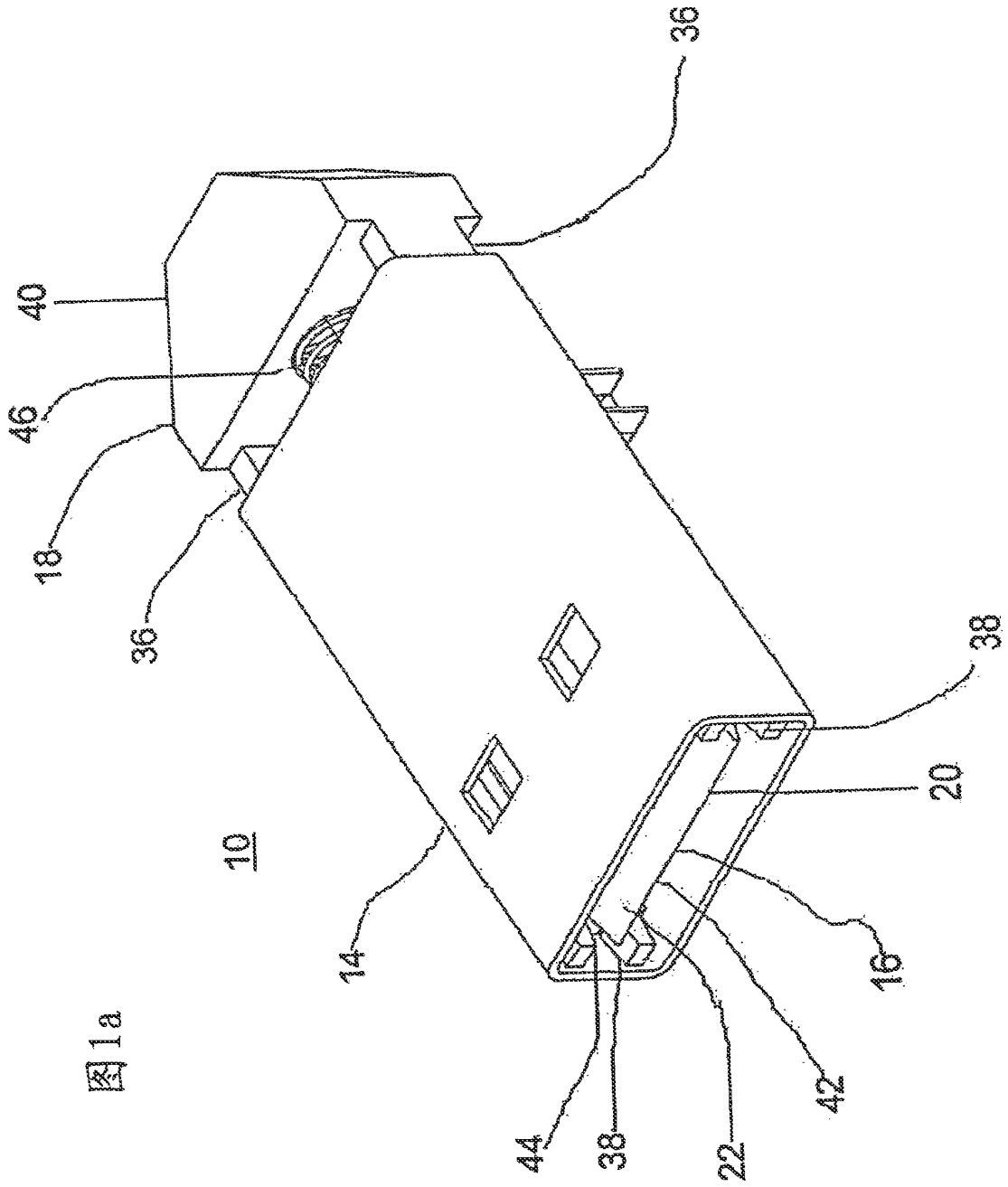


图1a

Samsung, EX1002, p. 1730

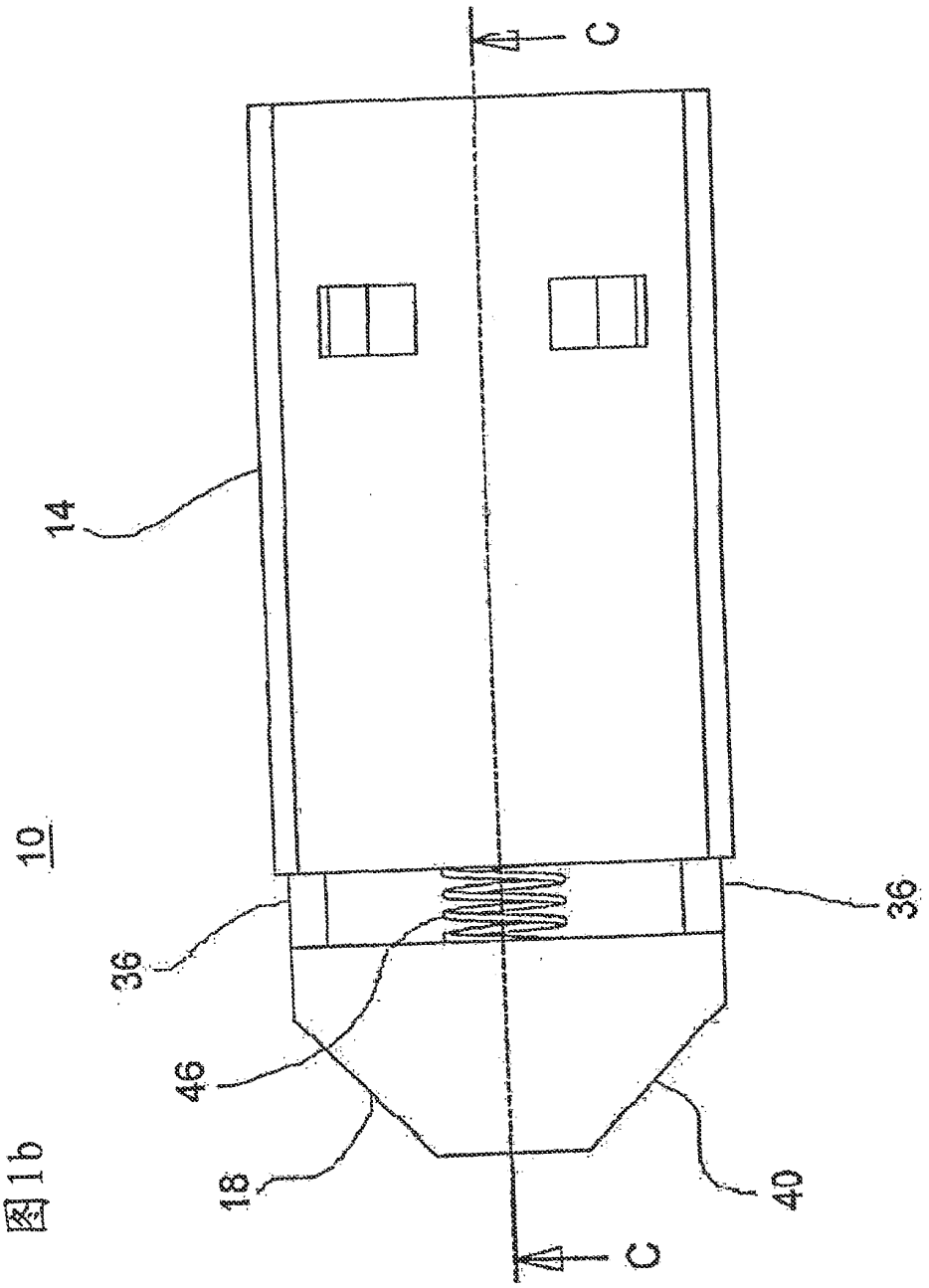


图 1b

Samsung, EX1002, p. 1731

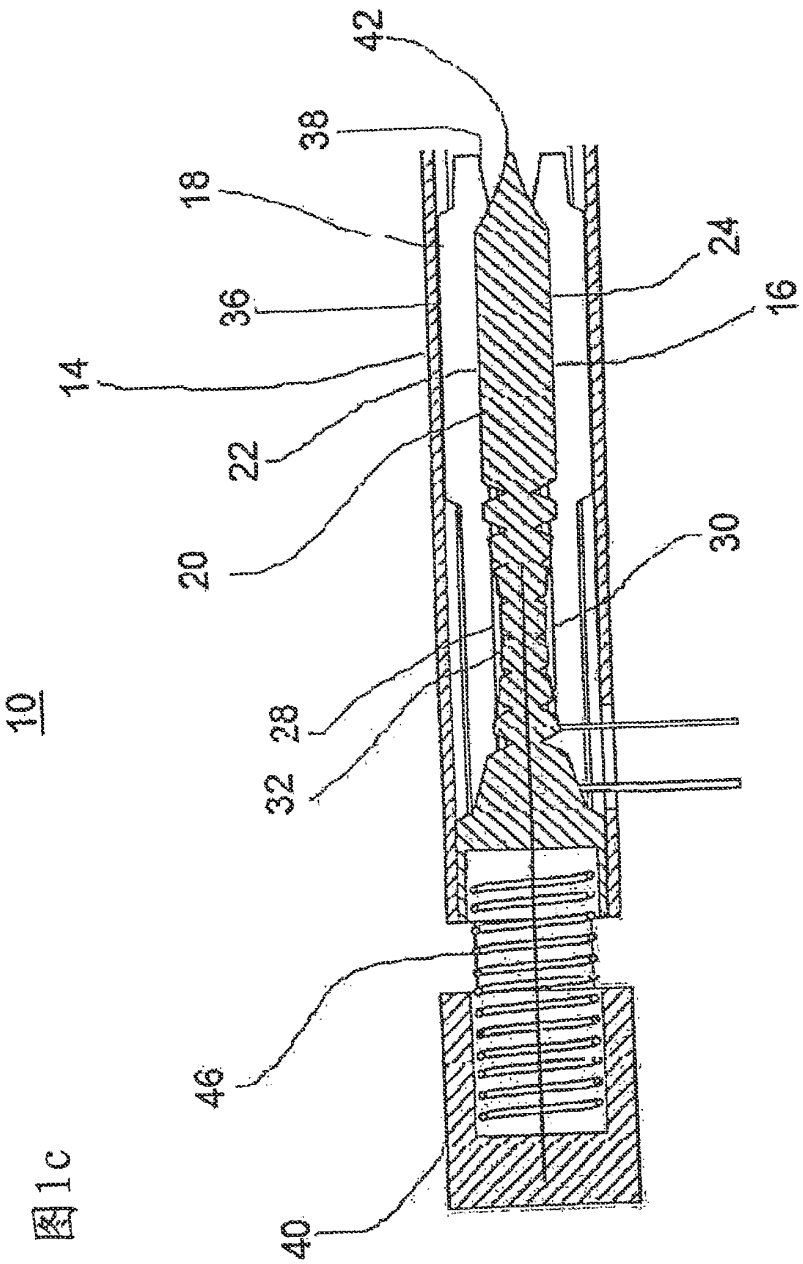


图1c

Samsung, EX1002, p. 1732

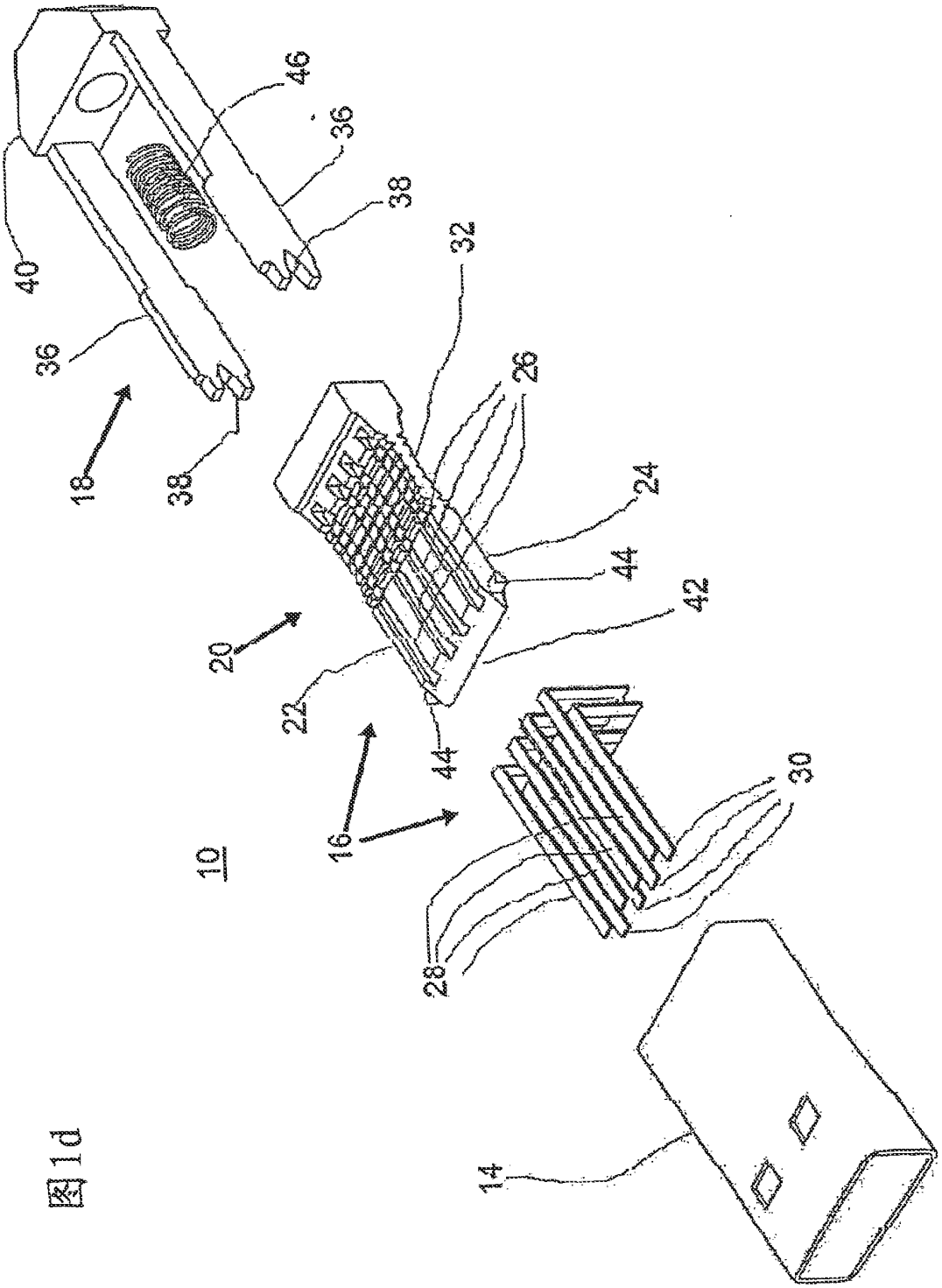


图1d

Samsung, EX1002, p. 1733

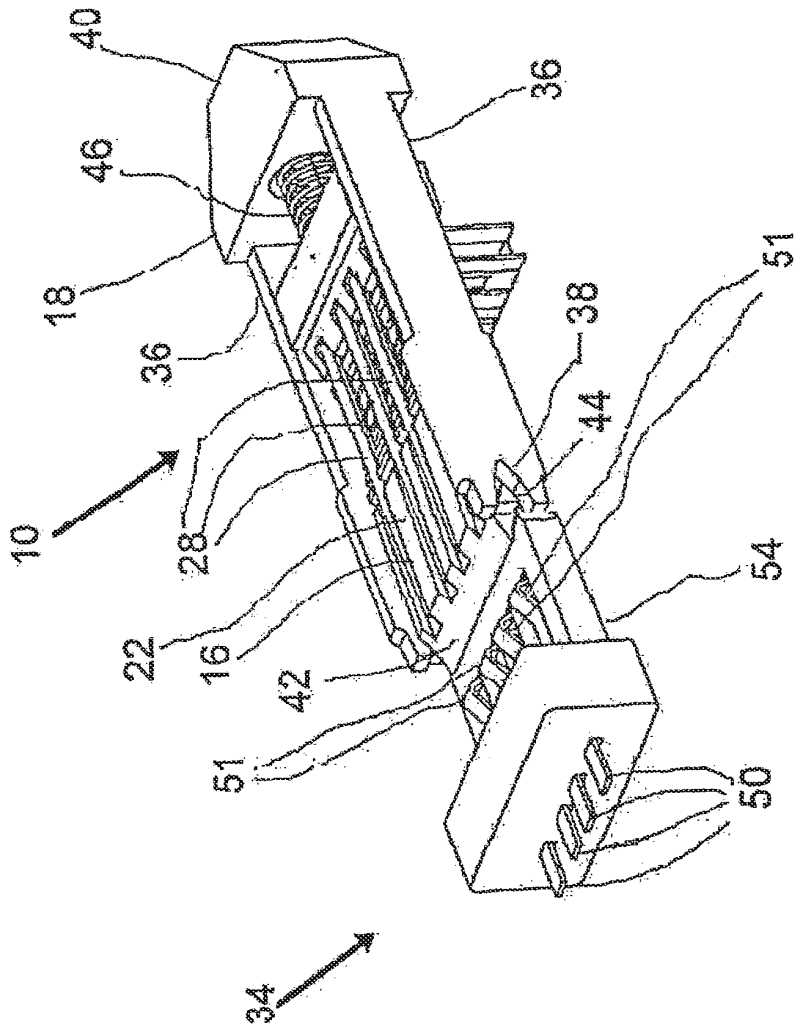


图1e

Samsung, EX1002, p. 1734

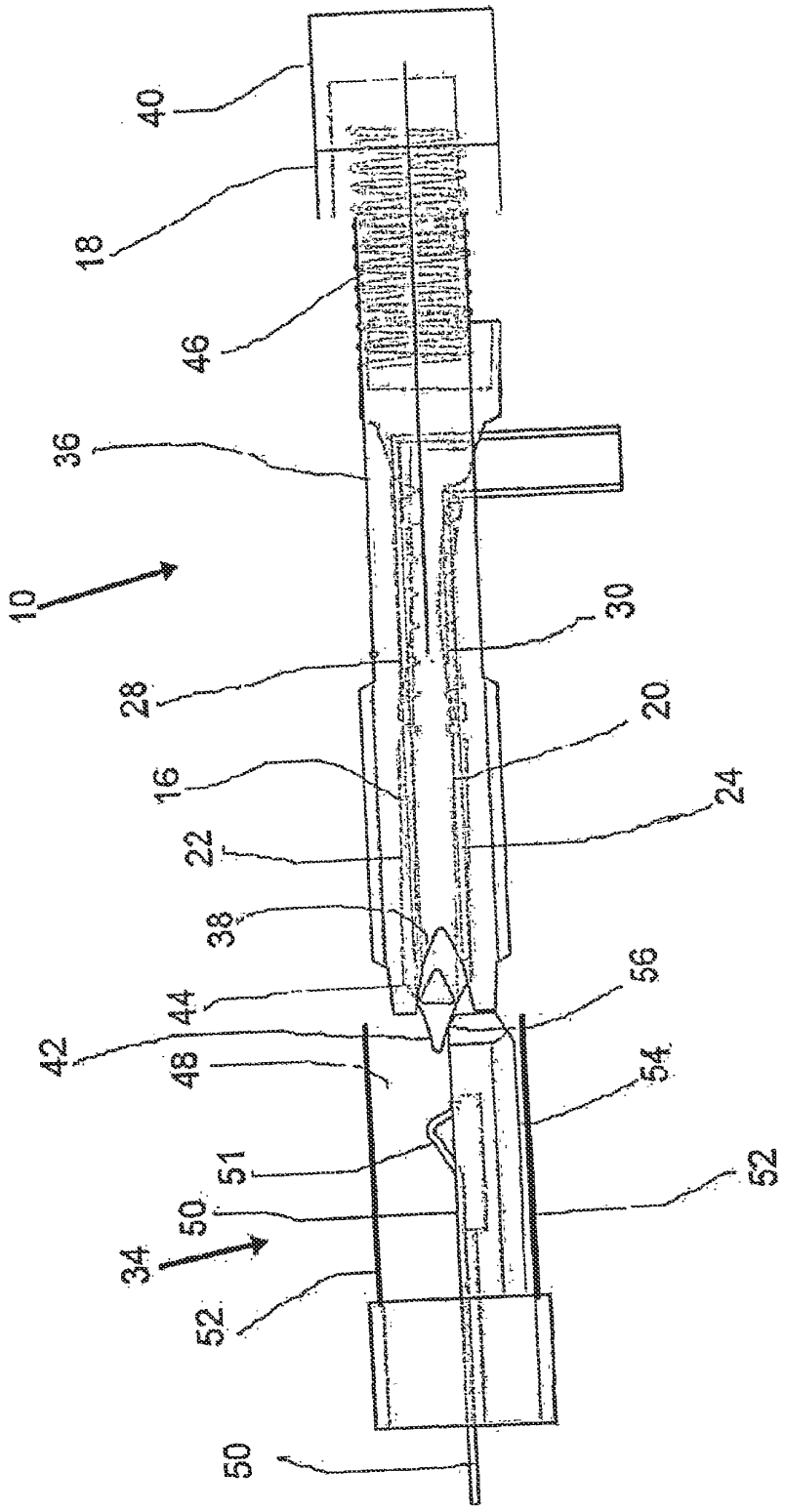


图1f

Samsung, EX1002, p. 1735

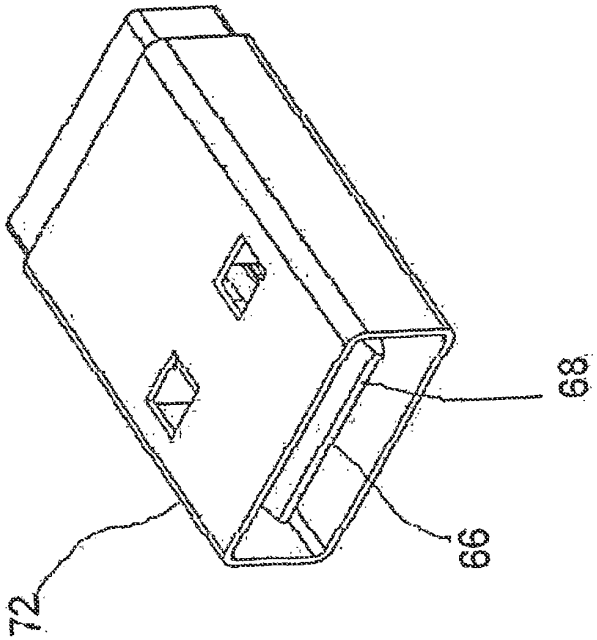


图2a

Samsung, EX1002, p. 1736

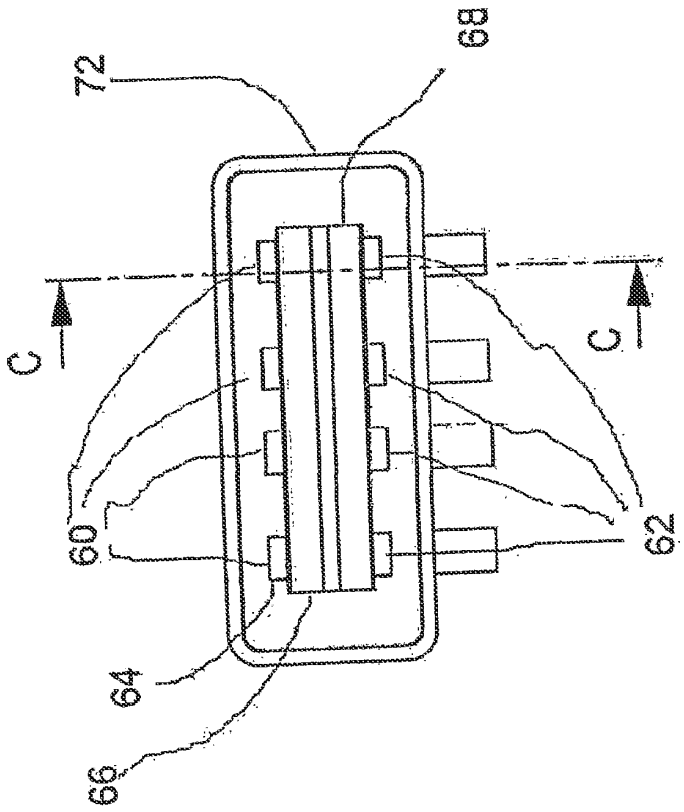


图 2b

Samsung, EX1002, p. 1737

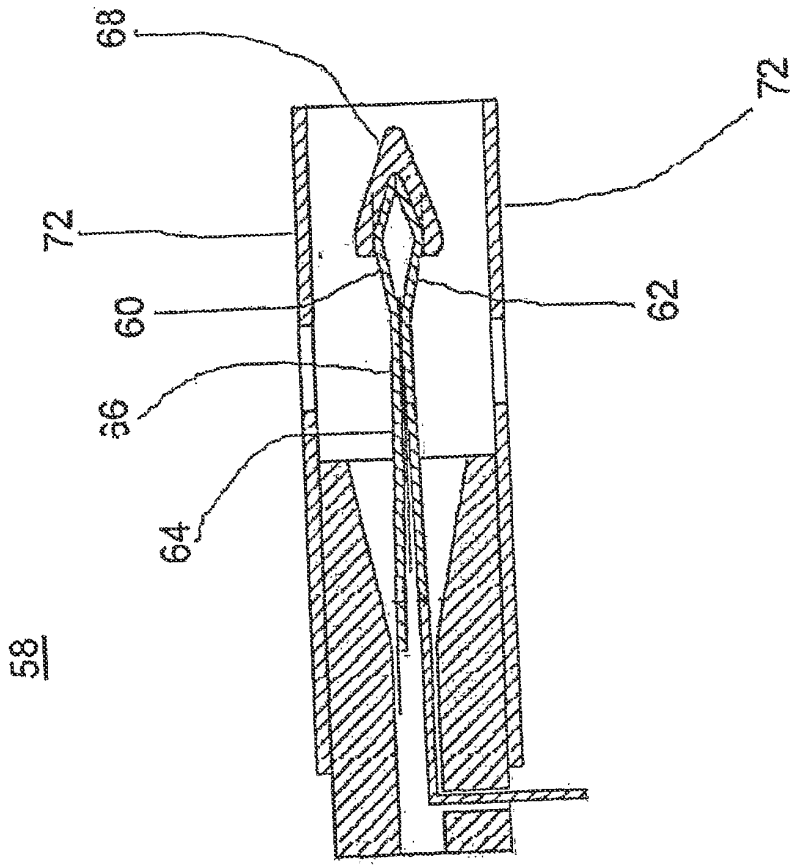


图2c

Samsung, EX1002, p. 1738

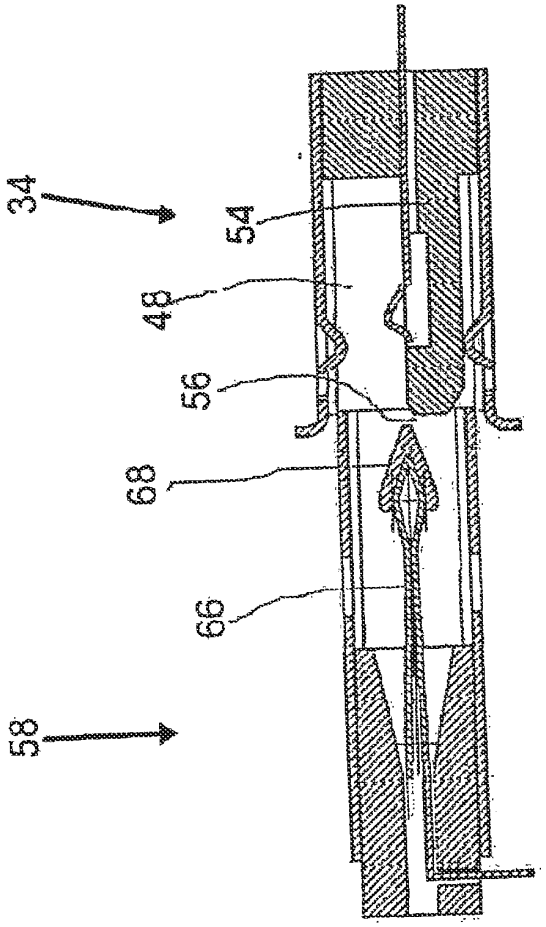


图 2d

Samsung, EX1002, p. 1739

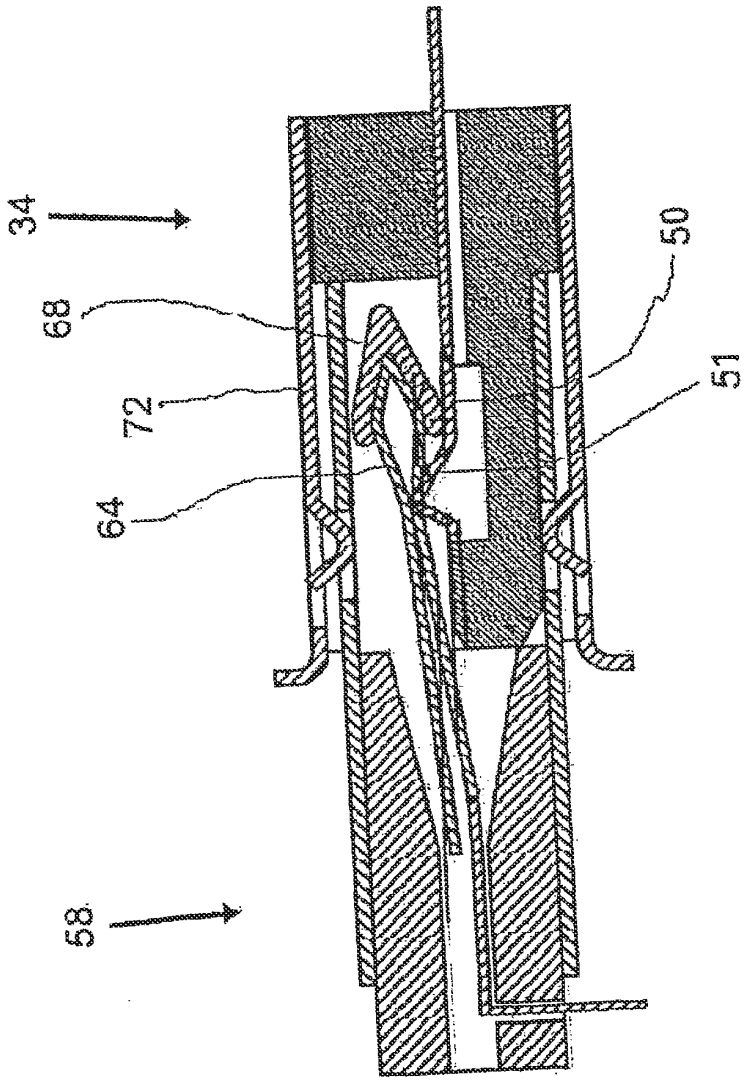


图2e

Samsung, EX1002, p. 1740

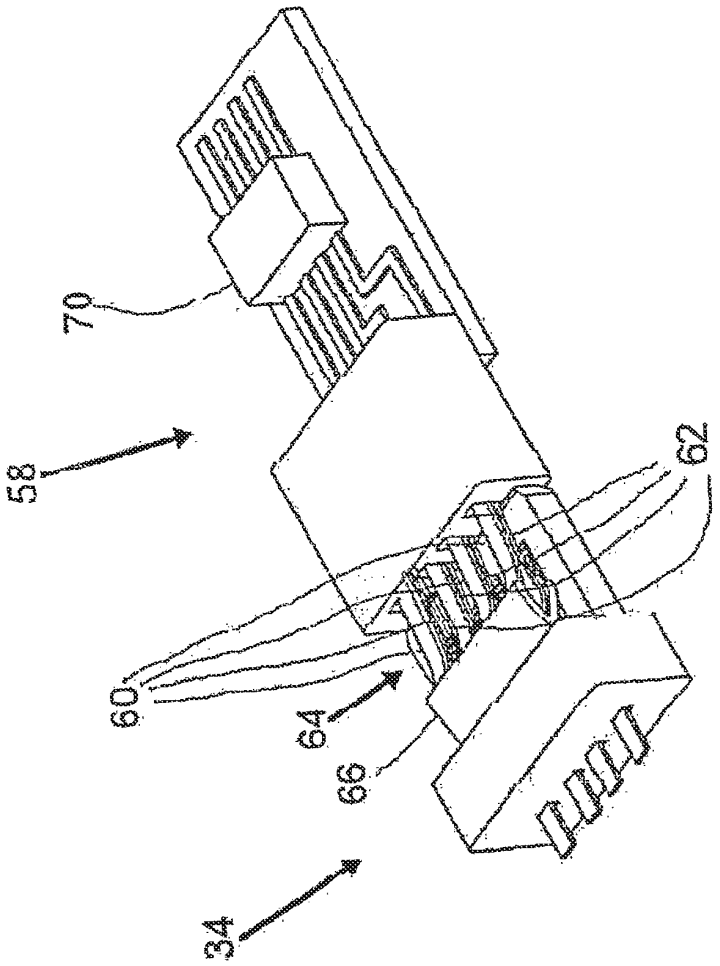
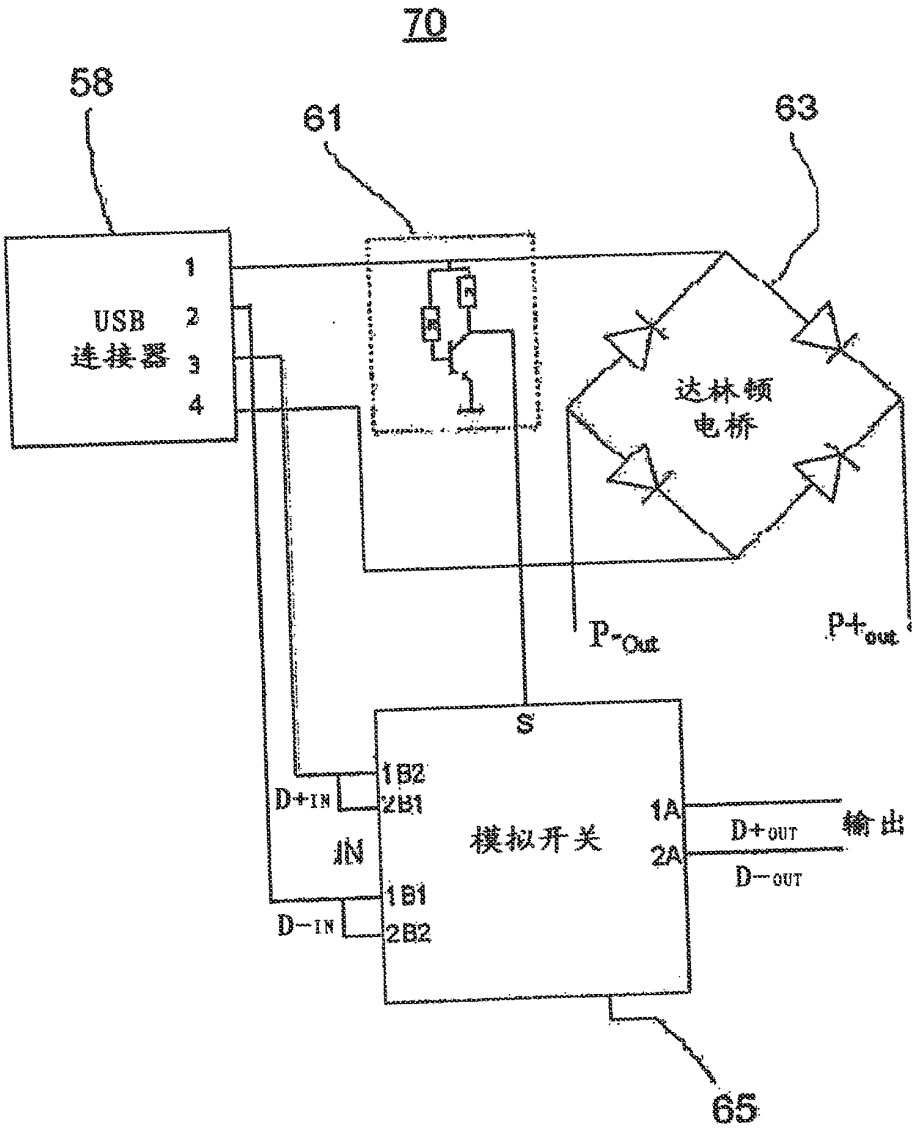


图 2f

Samsung, EX1002, p. 1741

图 2g



Samsung, EX1002, p. 1742

图 2h

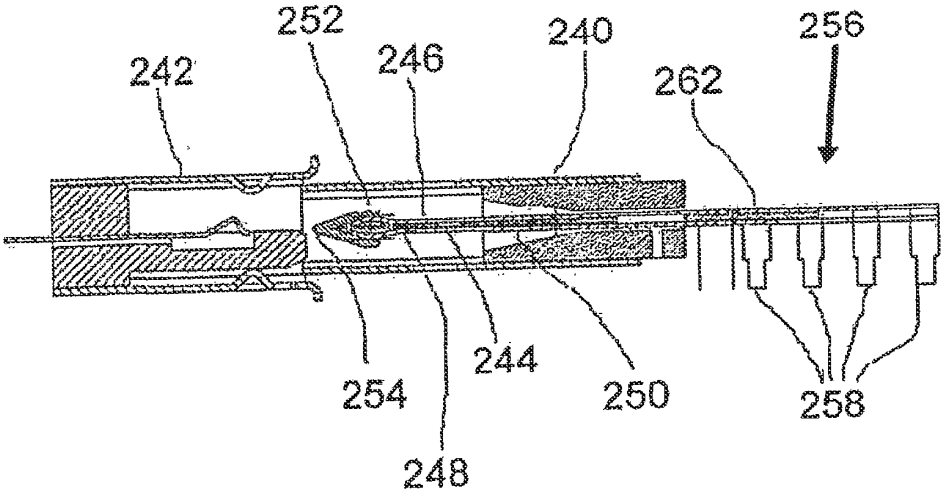
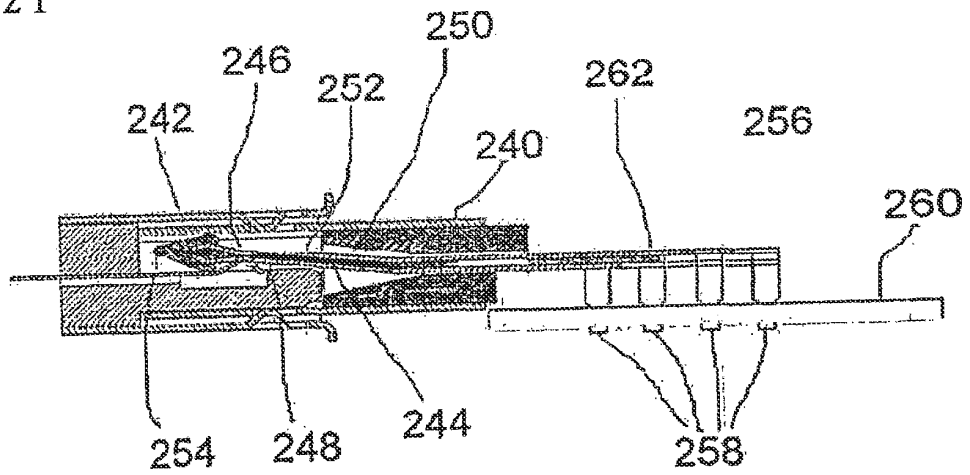
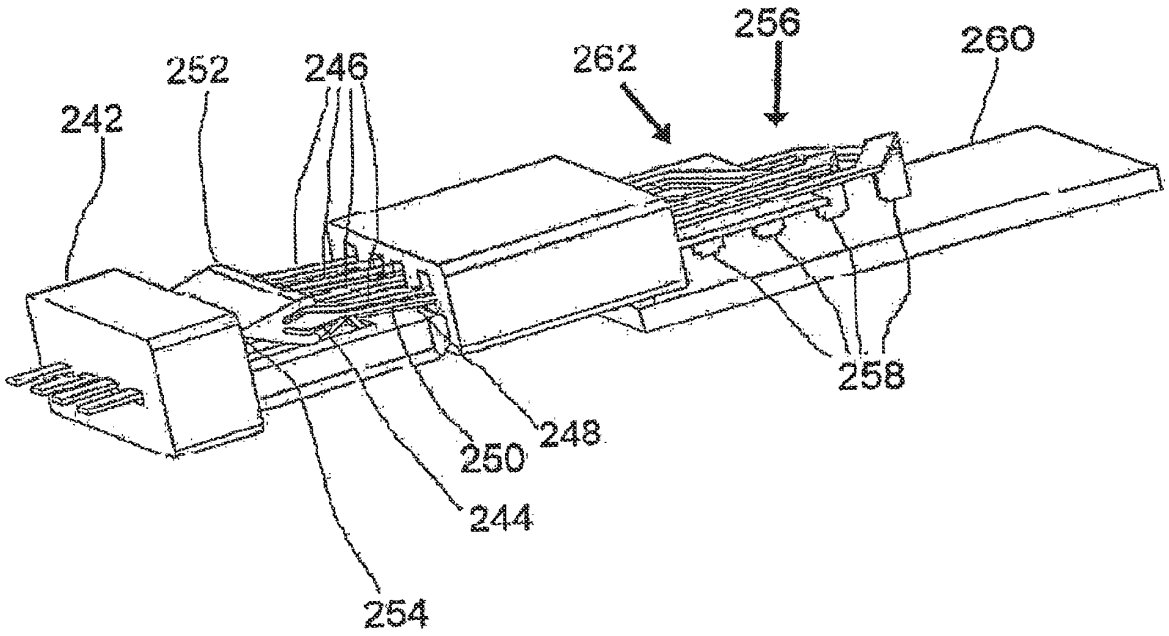


图 2 i



Samsung, EX1002, p. 1743

图 2 j



Samsung, EX1002, p. 1744

图 2k

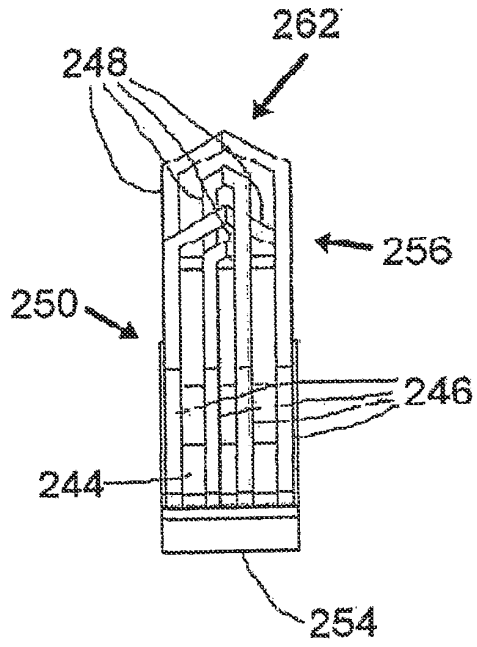
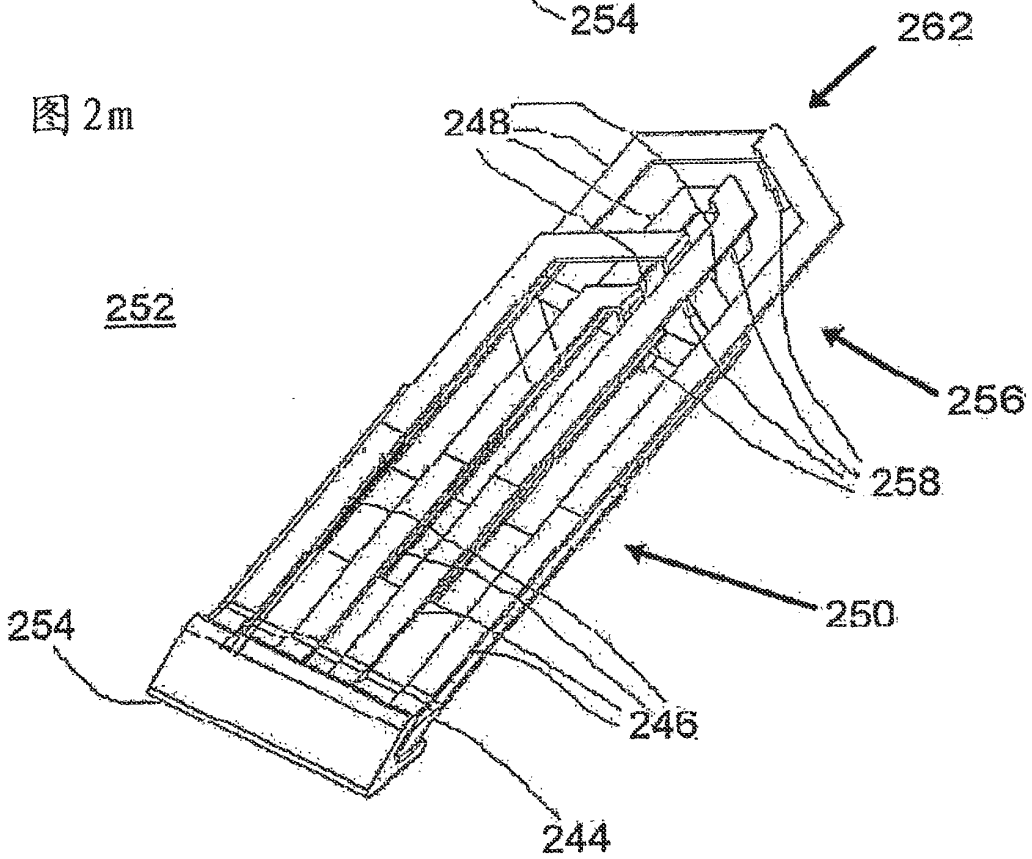


图 2m



Samsung, EX1002, p. 1745

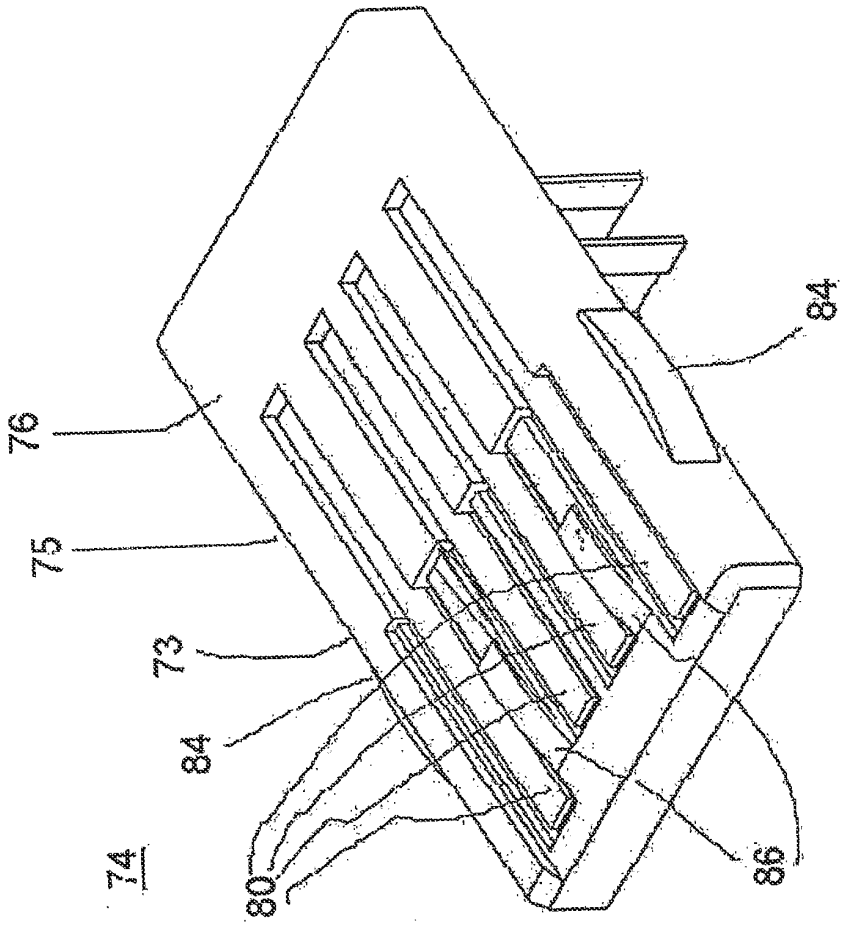


图 3a

Samsung, EX1002, p. 1746

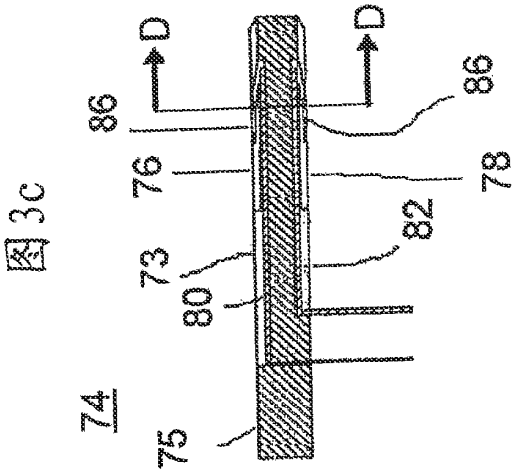


图 3c

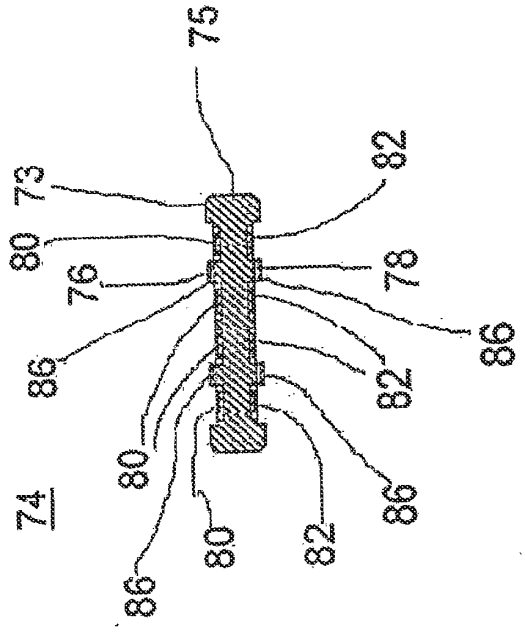


图 3d

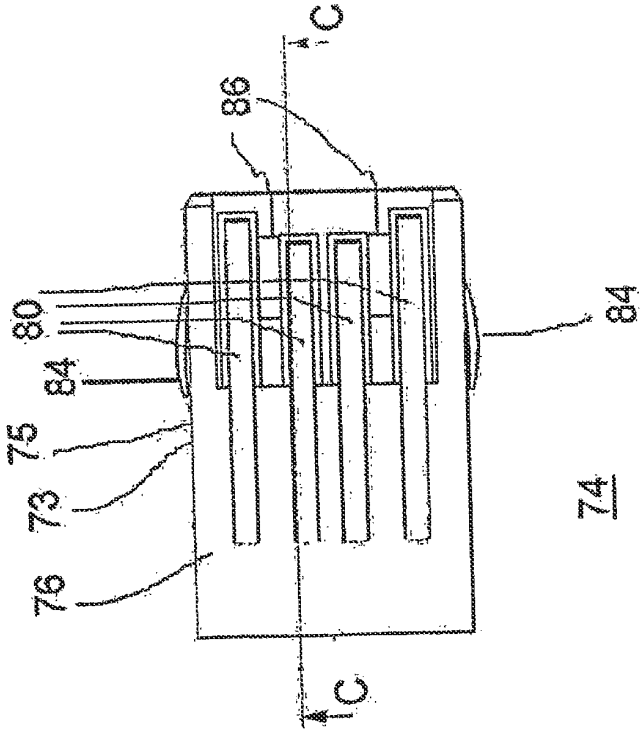


图 3b

Samsung, EX1002, p. 1747

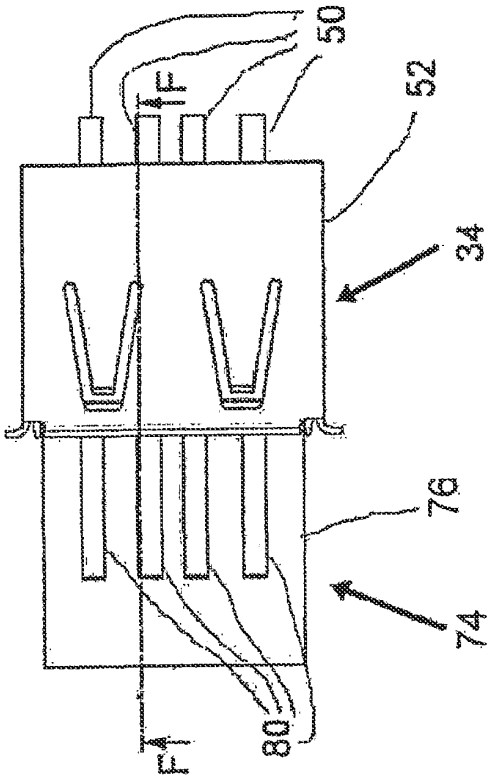


图 3e

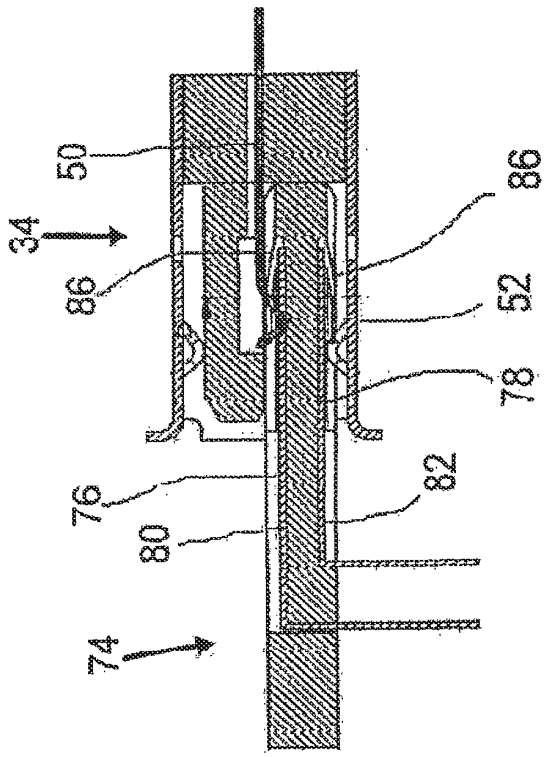


图 3f

Samsung, EX1002, p. 1748

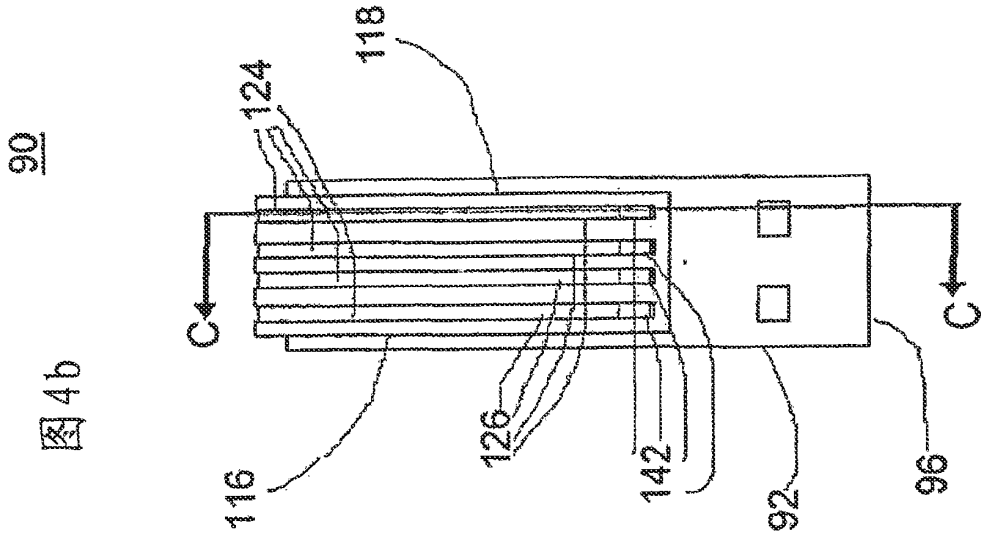


图 4b

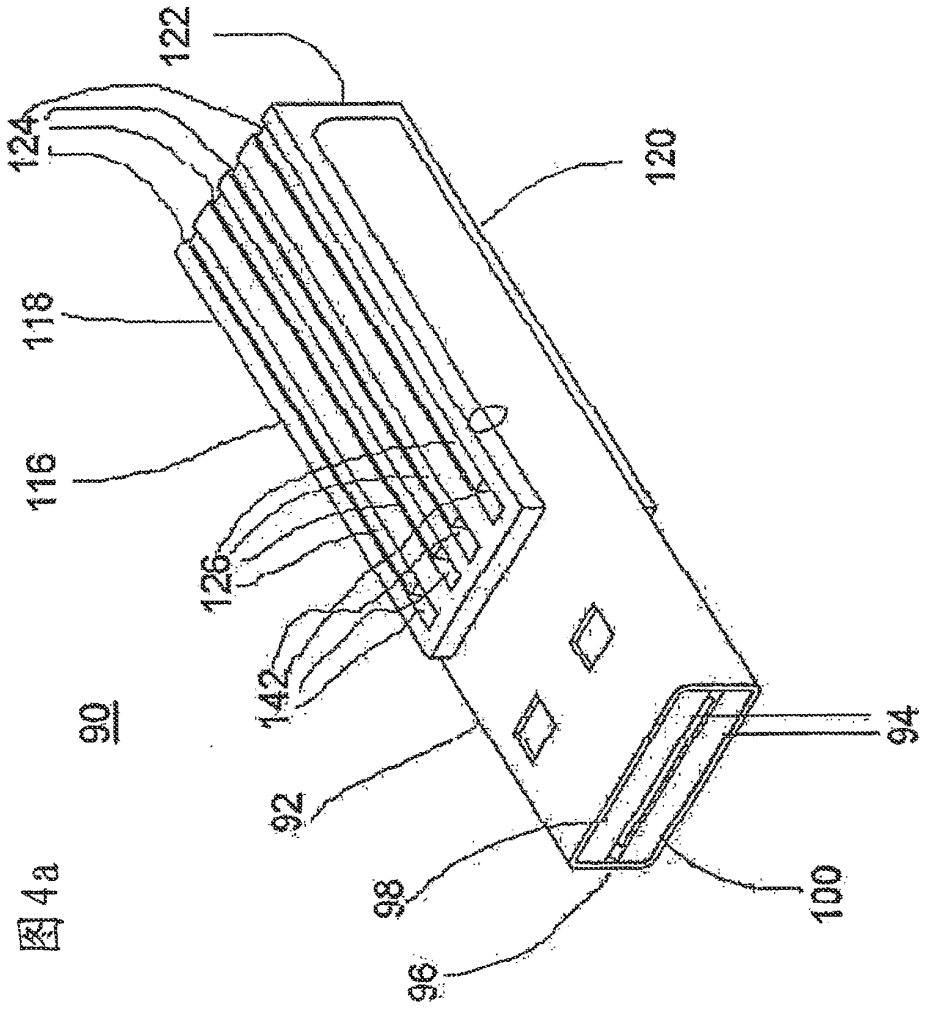


图 4a

Samsung, EX1002, p. 1749

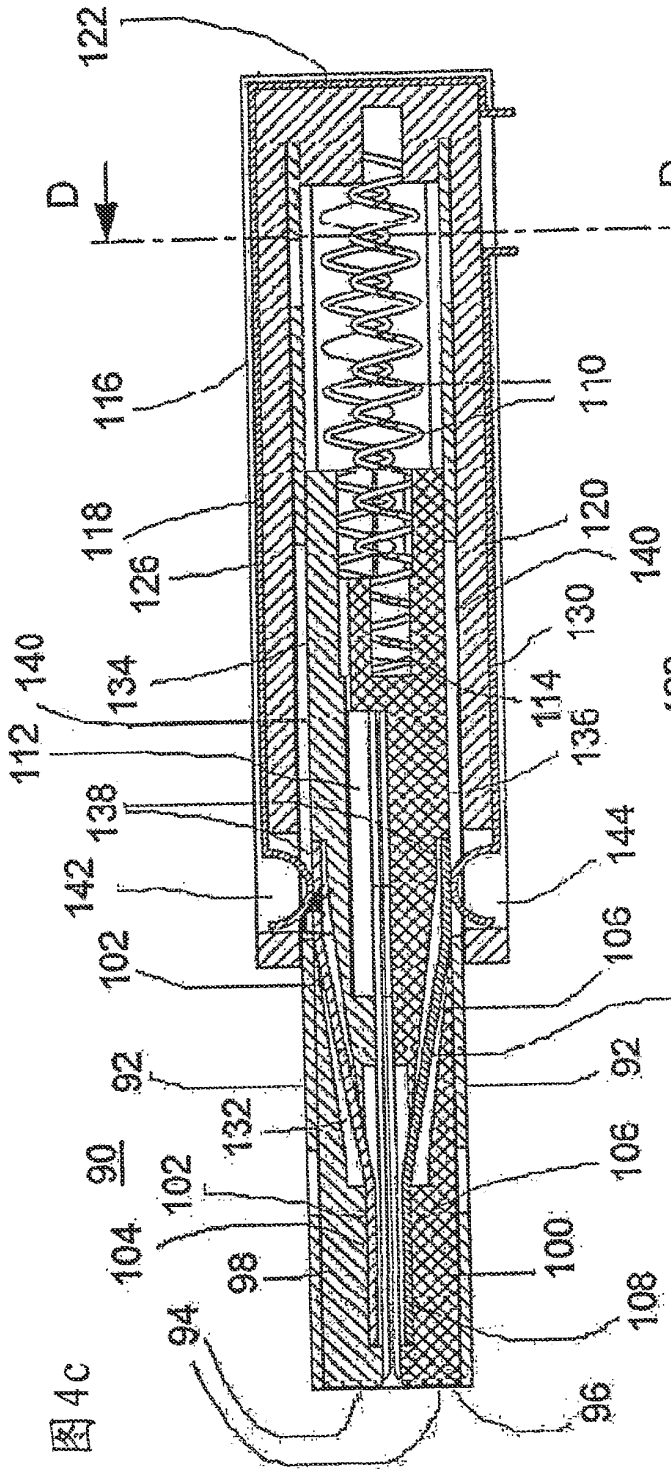


图 4c

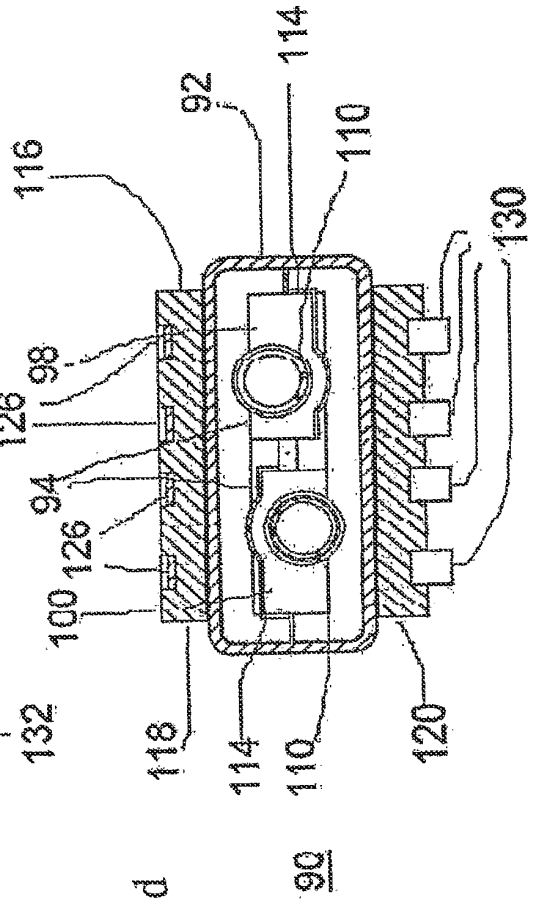


图 4d

Samsung, EX1002, p. 1750

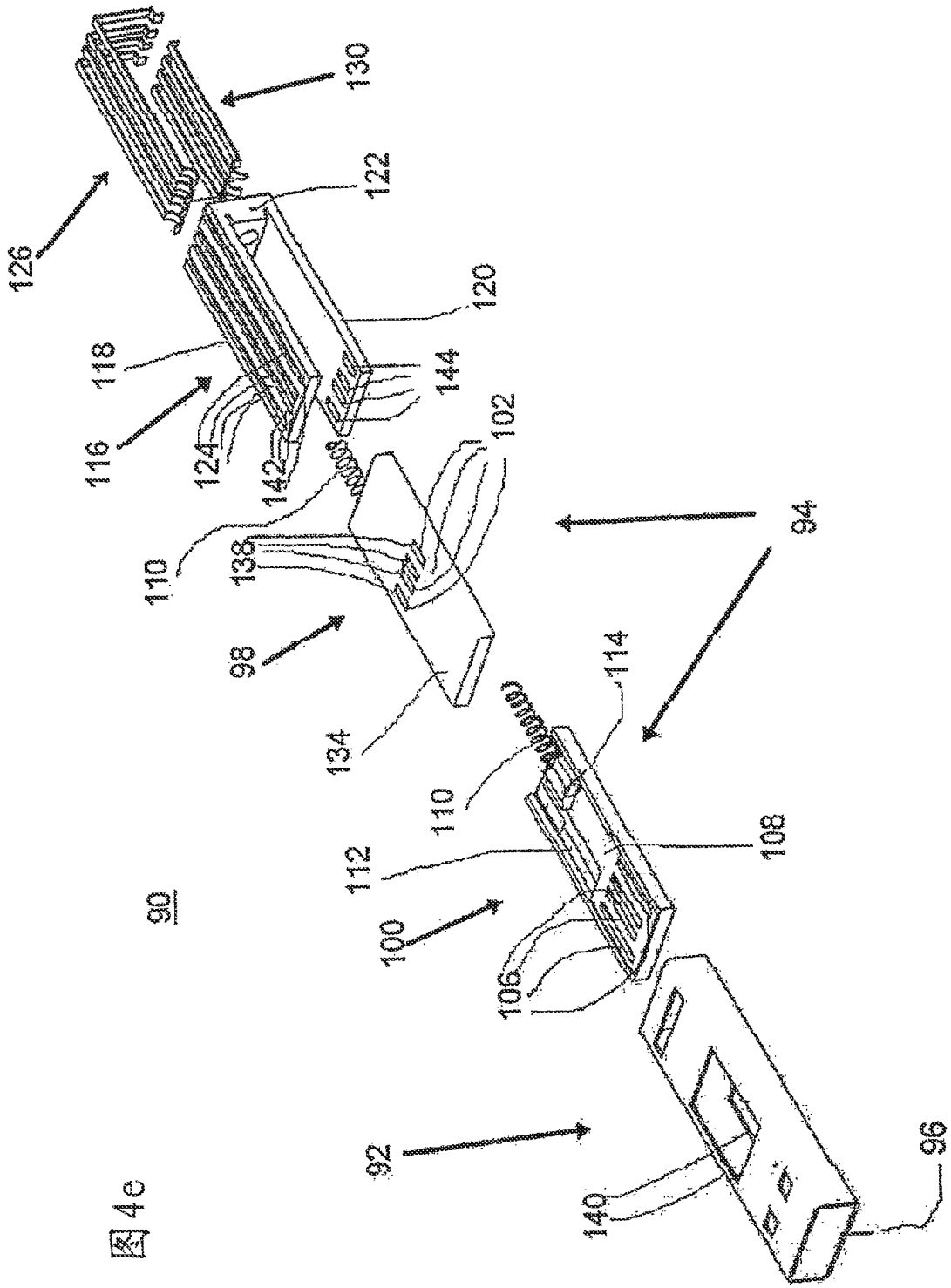


图 4e

Samsung, EX1002, p. 1751

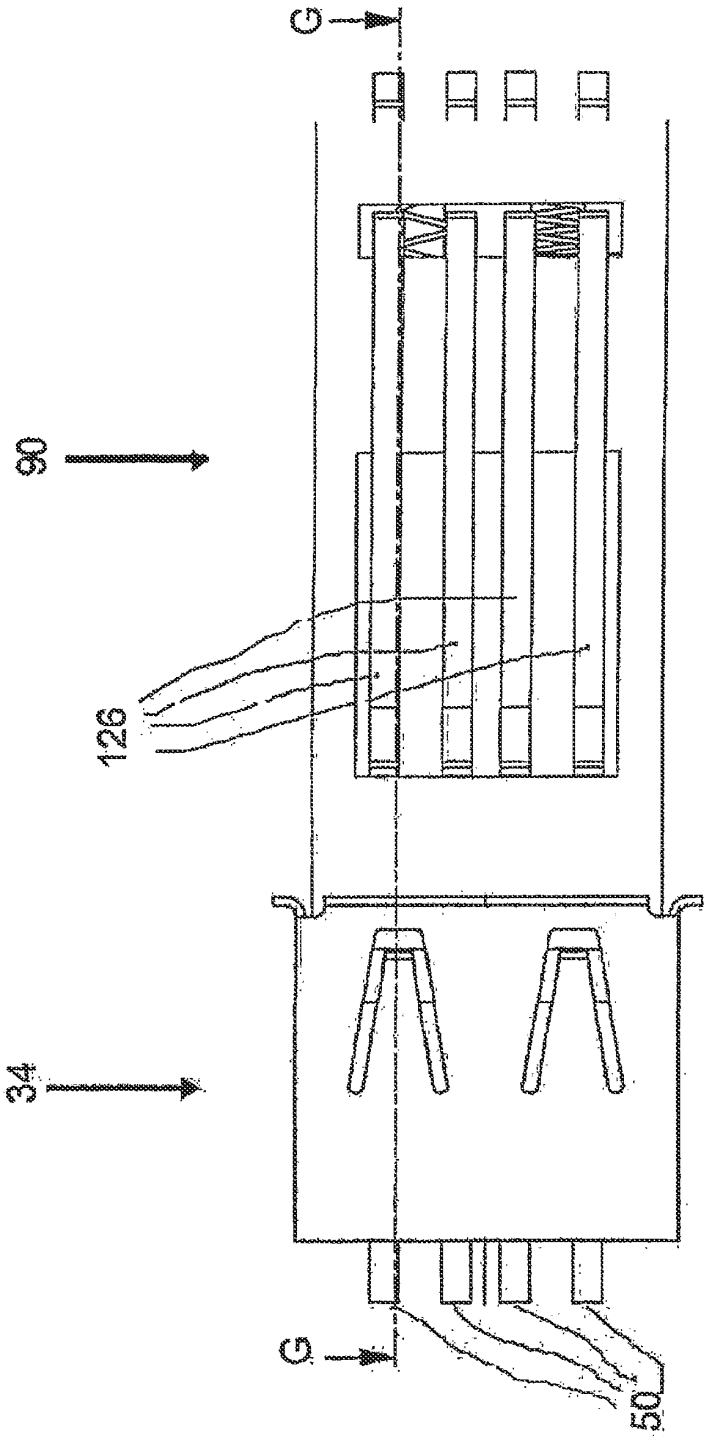


图4f

Samsung, EX1002, p. 1752

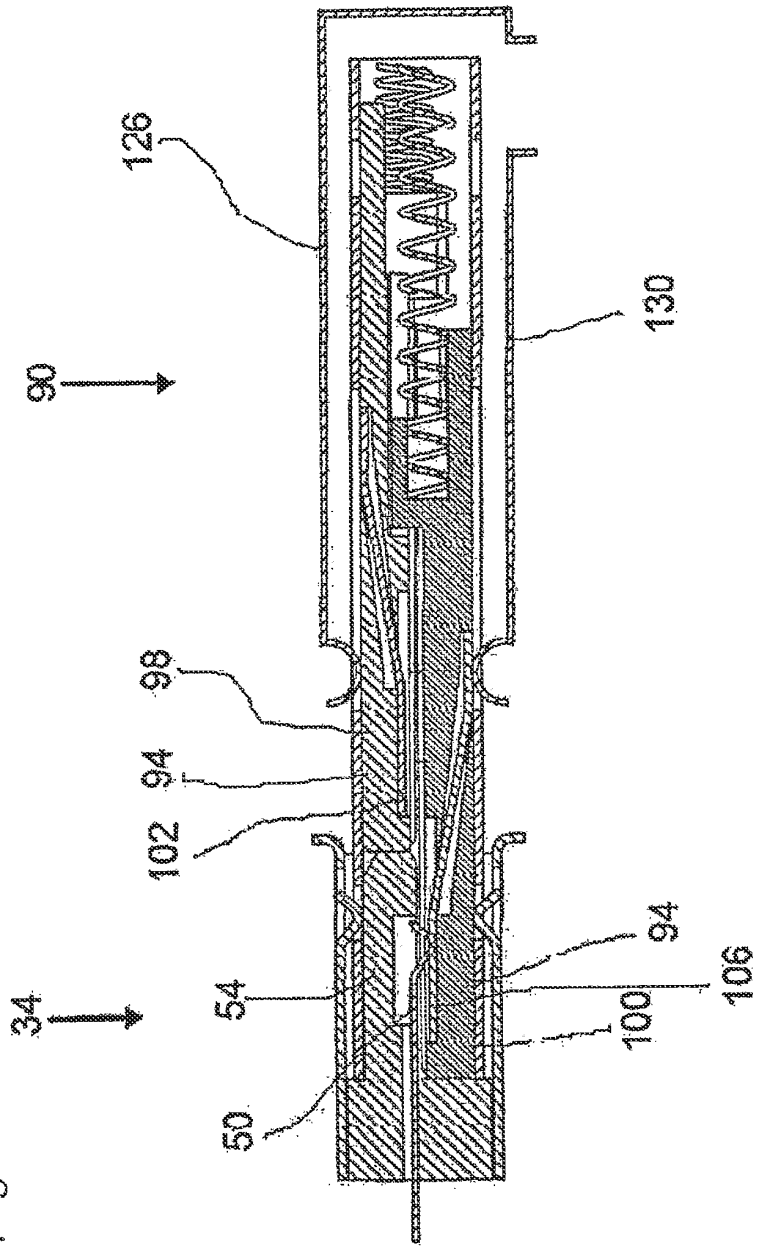


图 4g

Samsung, EX1002, p. 1753

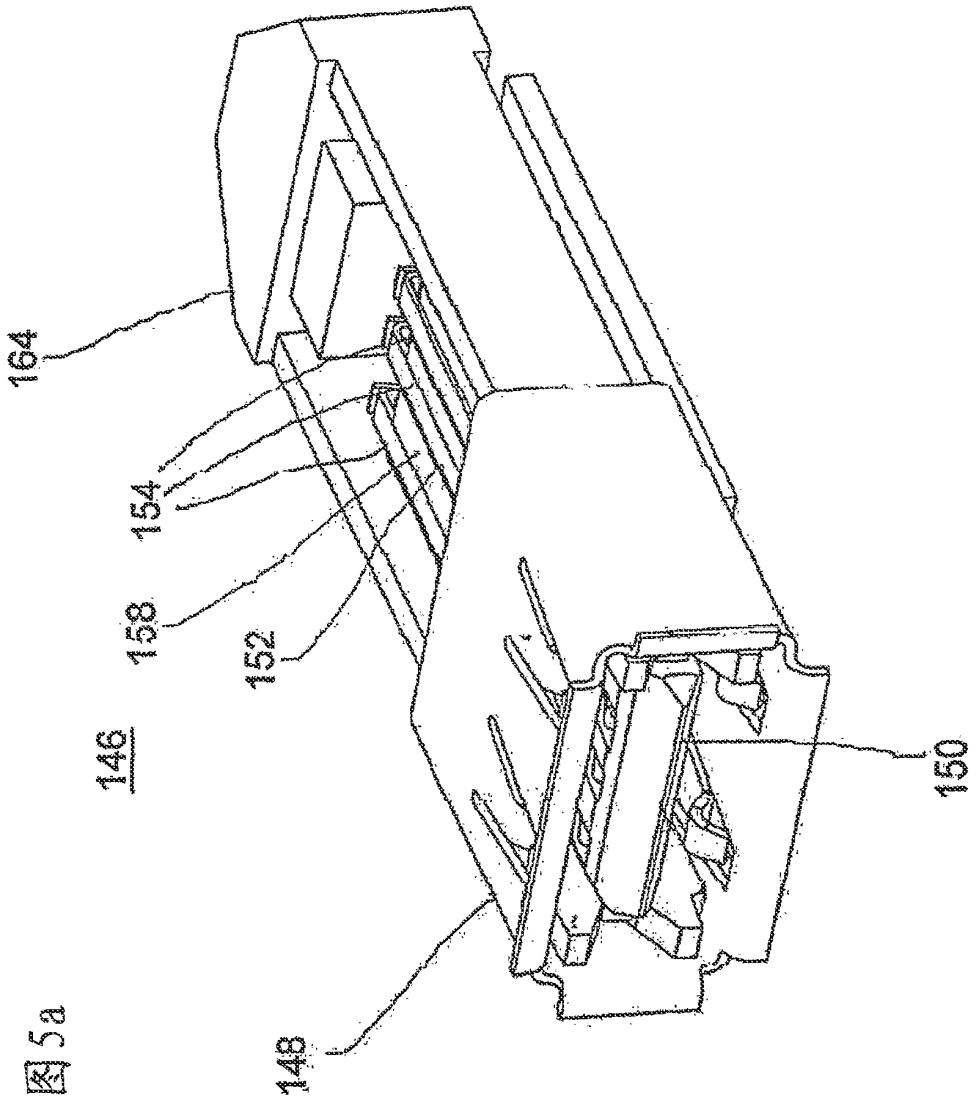


图 5a

Samsung, EX1002, p. 1754

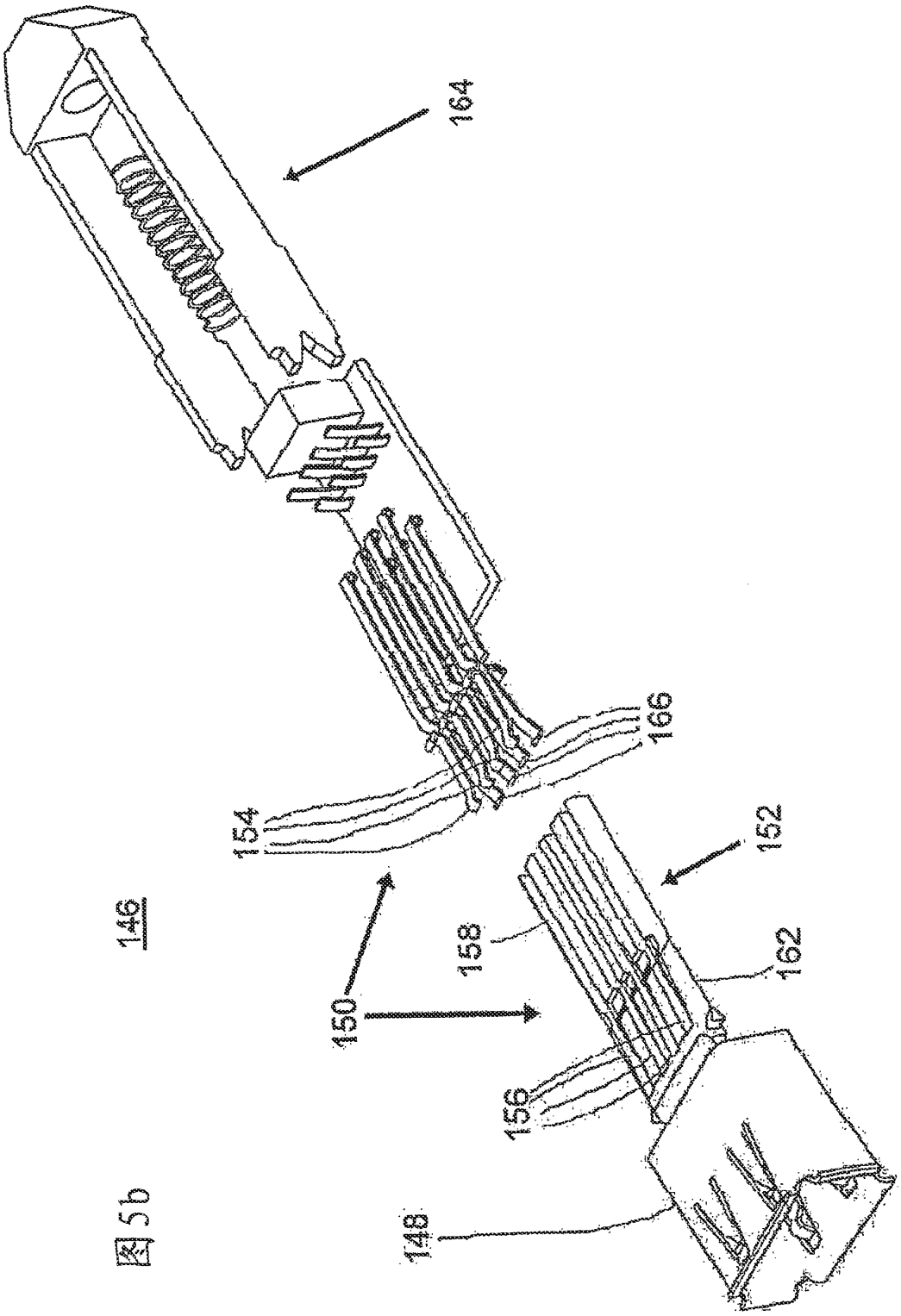


图 5b

Samsung, EX1002, p. 1755

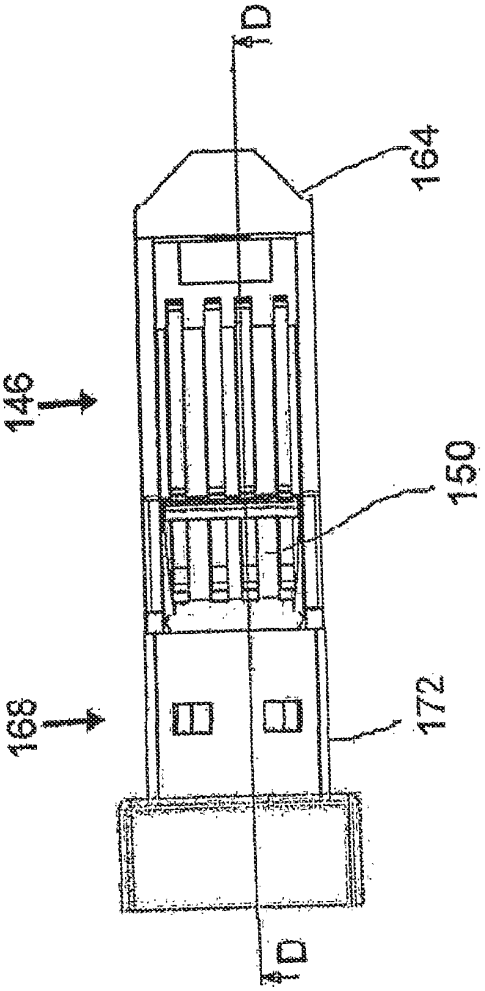


图 5c

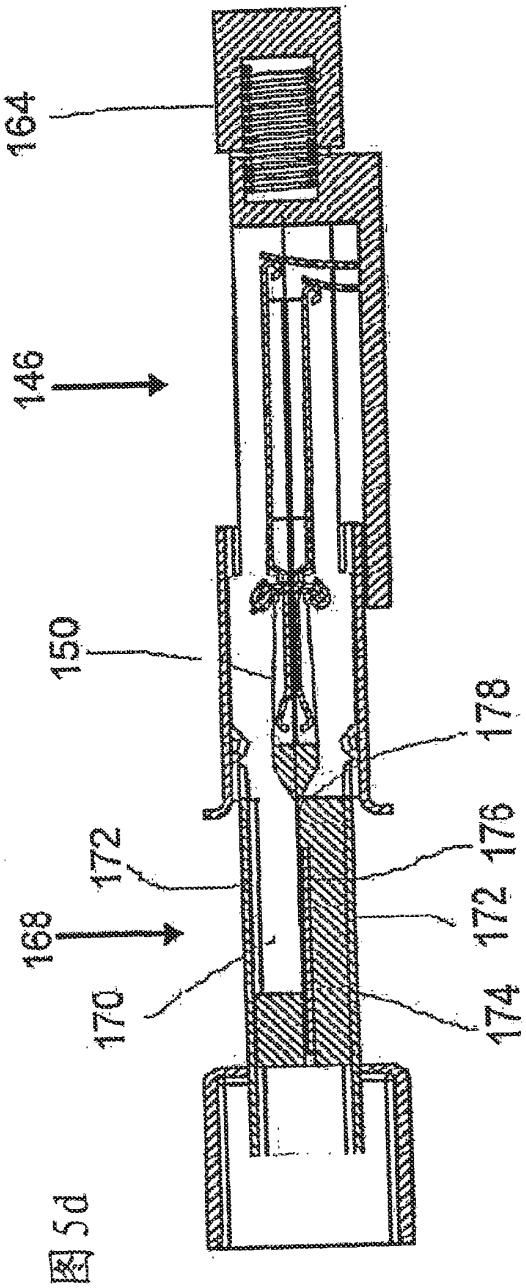


图 5d

Samsung, EX1002, p. 1756

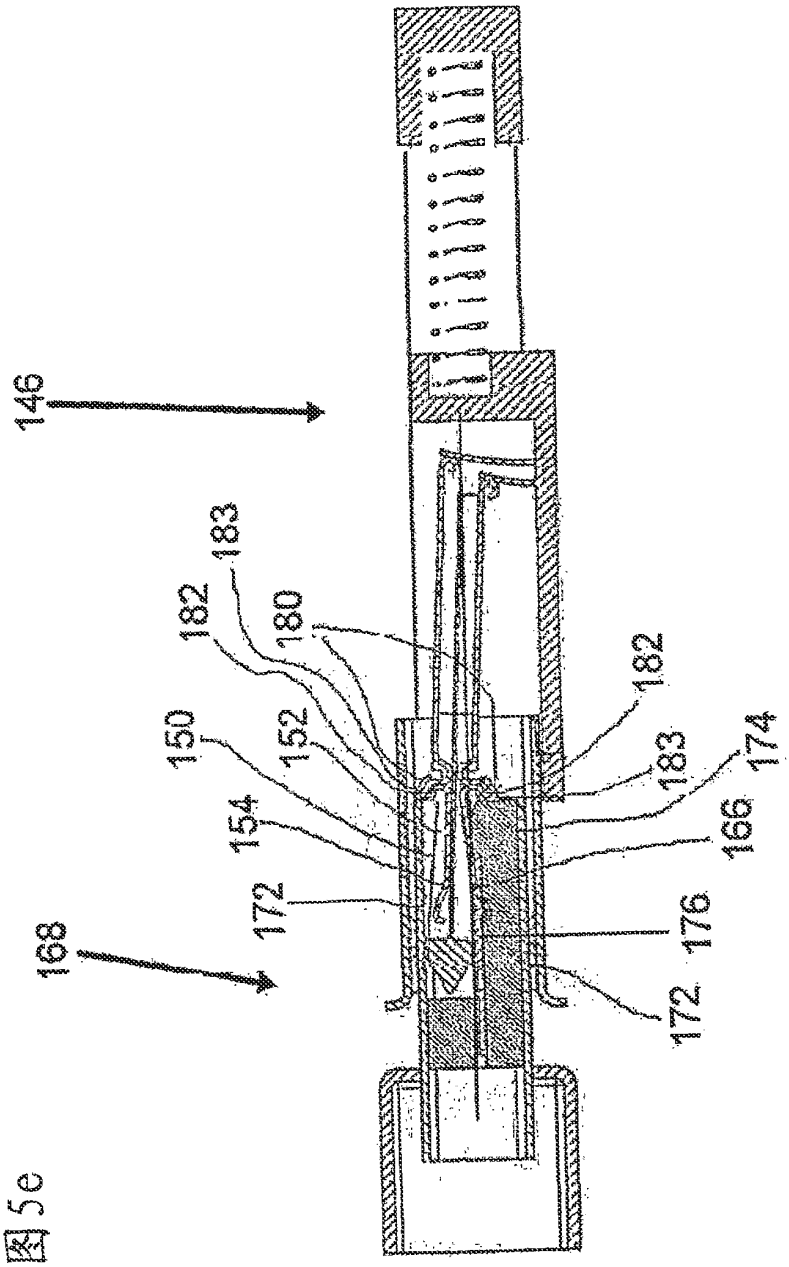


图 5e

Samsung, EX1002, p. 1757

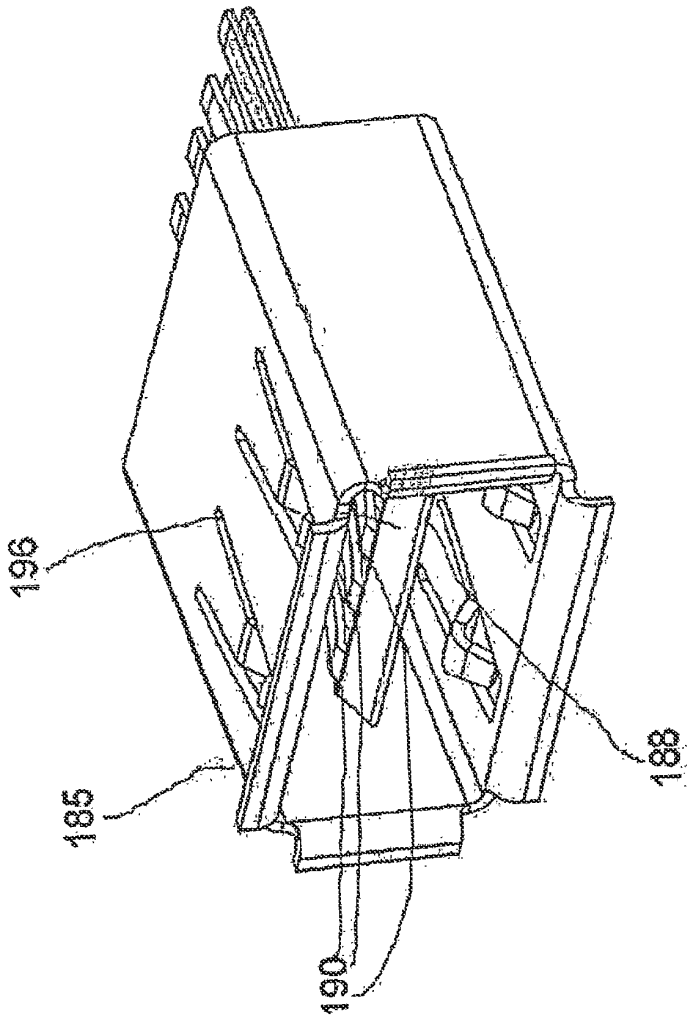
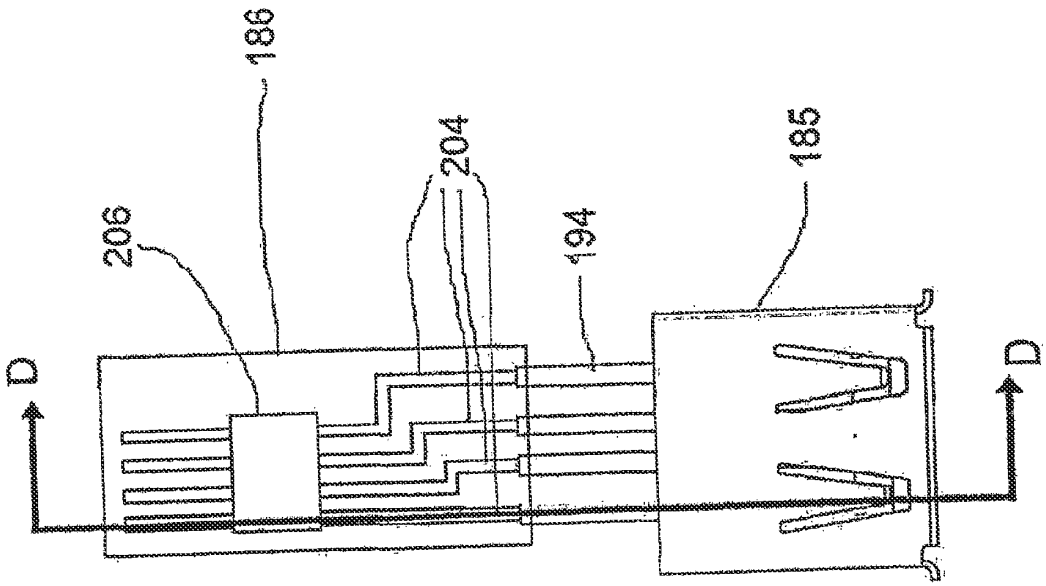


图6a

Samsung, EX1002, p. 1758



184

图 6b

Samsung, EX1002, p. 1759

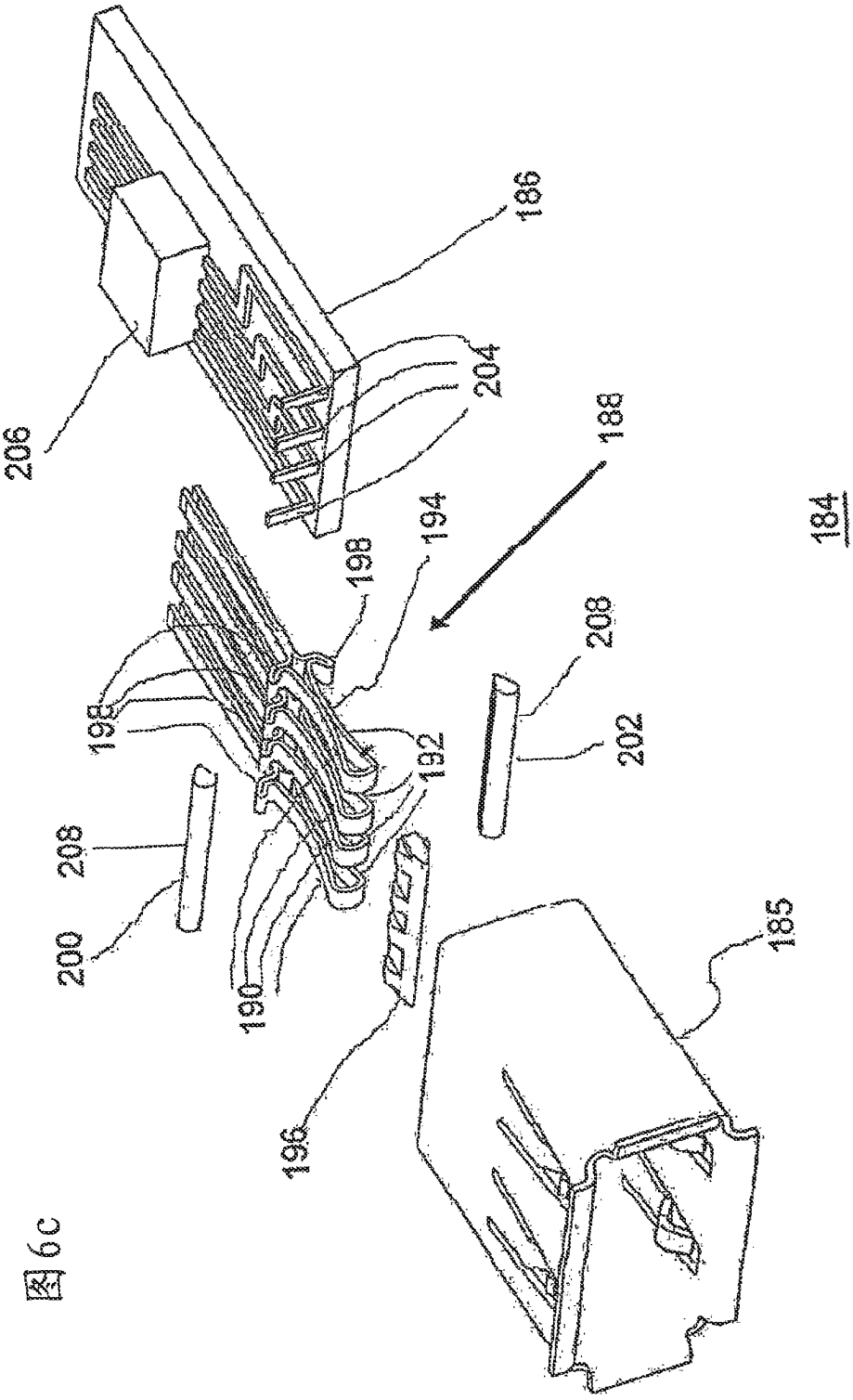


图 6C

Samsung, EX1002, p. 1760

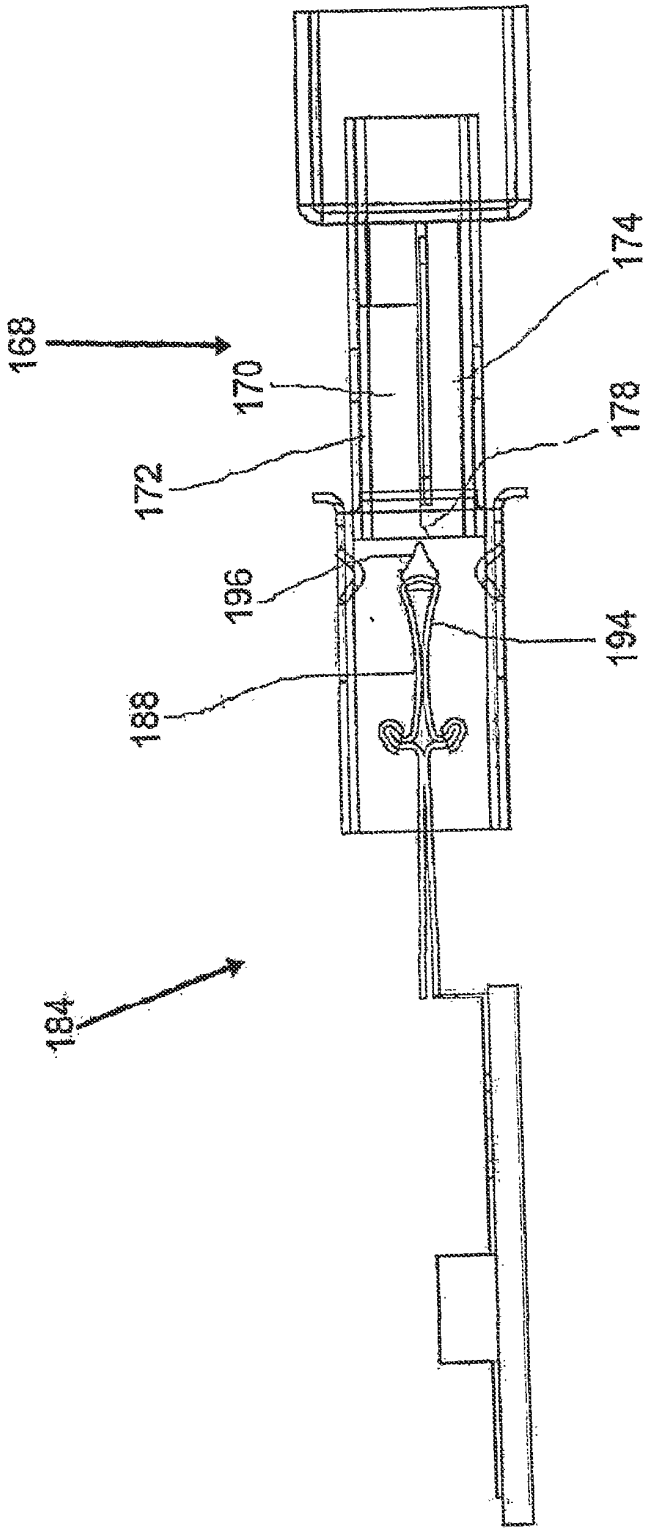


图 9d

Samsung, EX1002, p. 1761

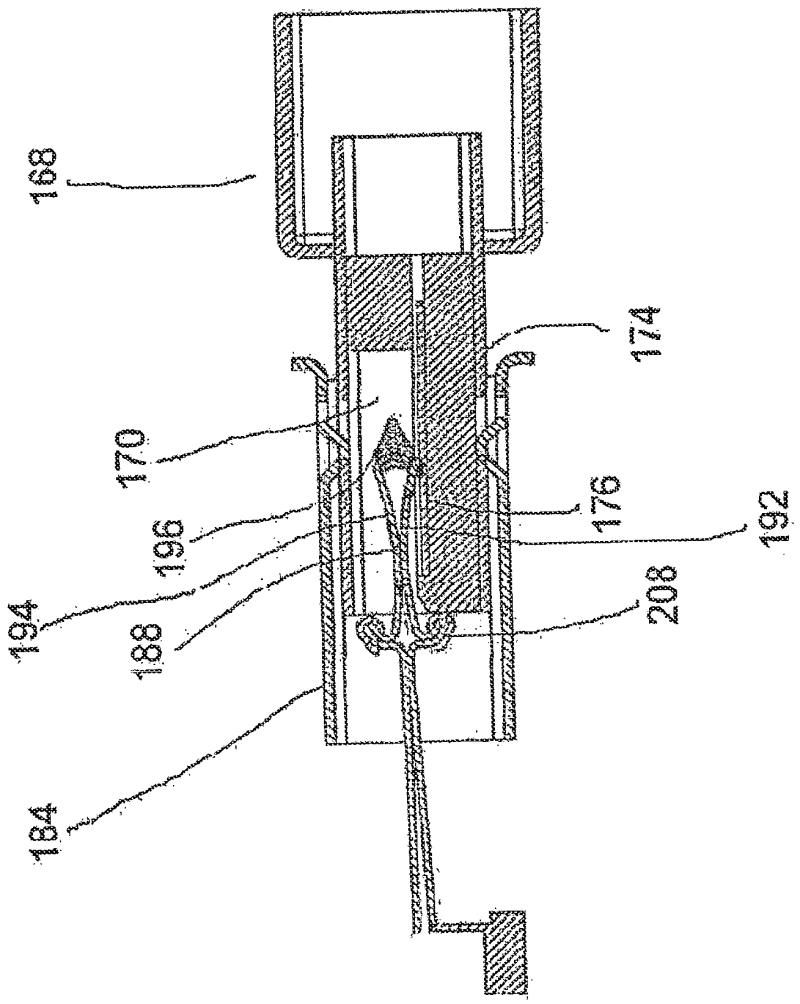


图6e

Samsung, EX1002, p. 1762

图 6f

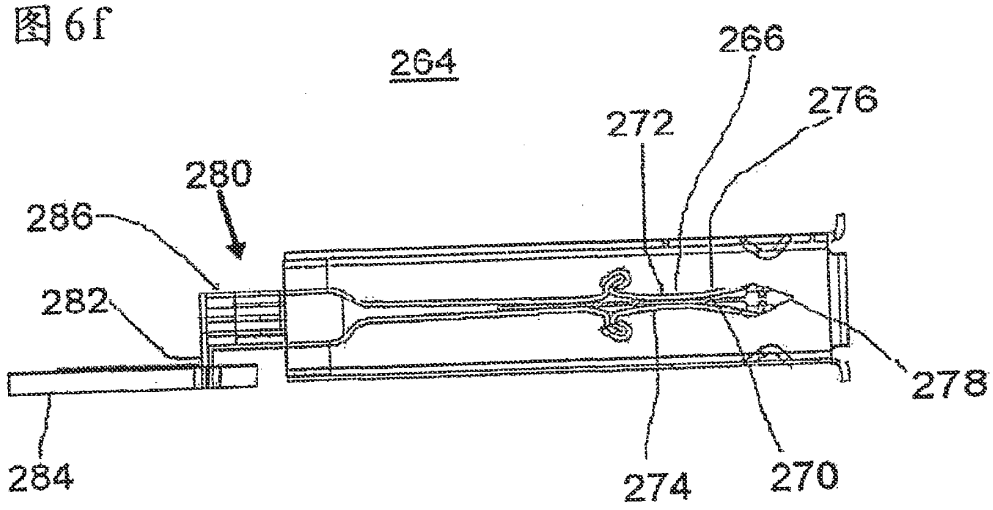
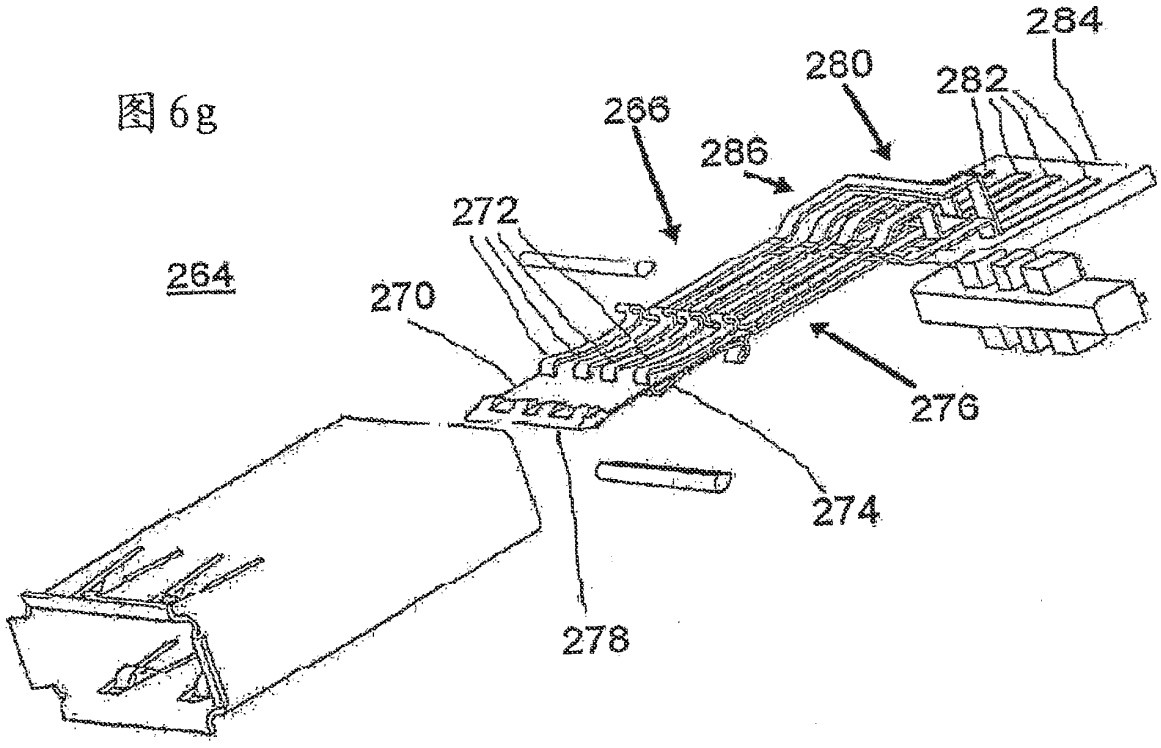


图 6g



Samsung, EX1002, p. 1763

图 6h

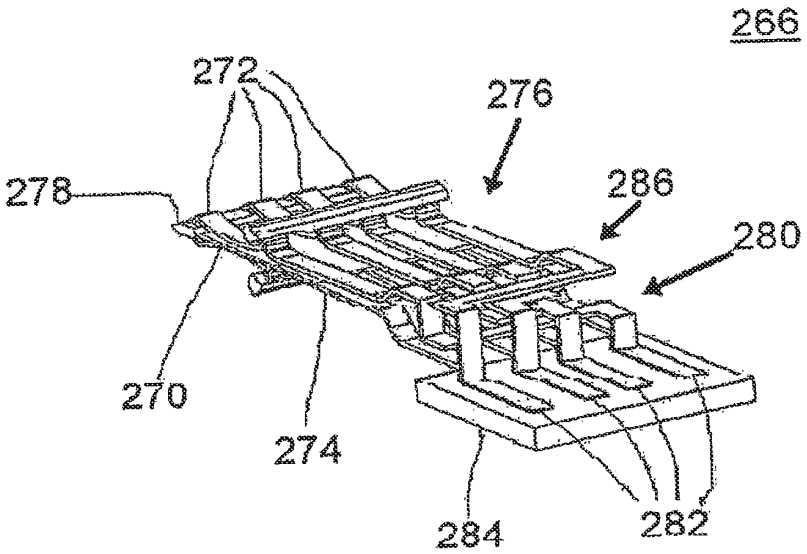
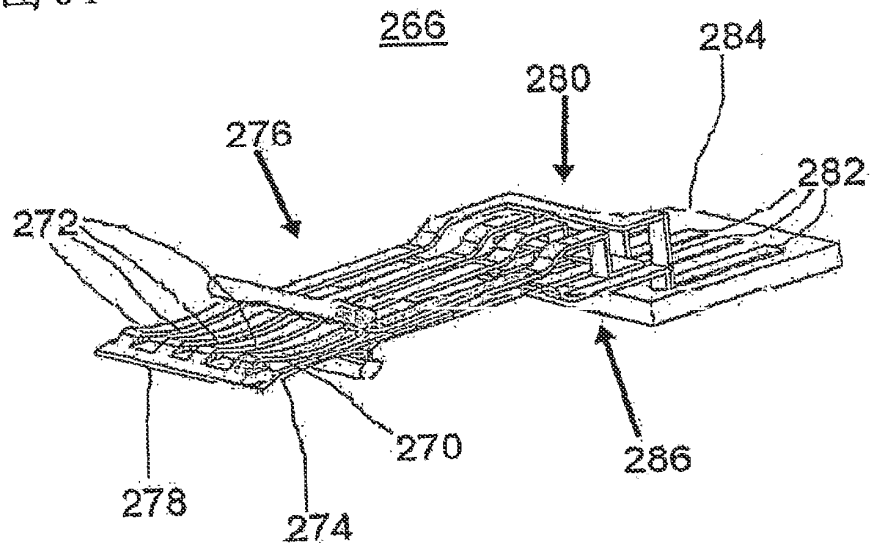


图 6i



Samsung, EX1002, p. 1764

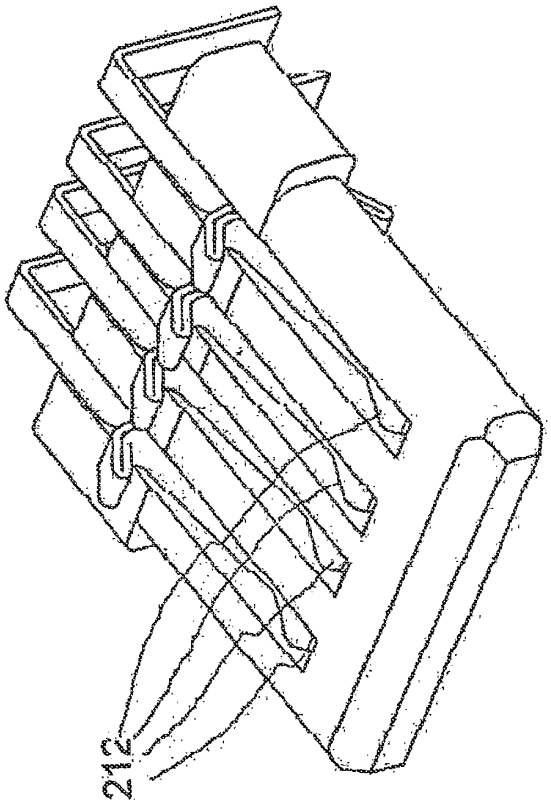


图7a

Samsung, EX1002, p. 1765

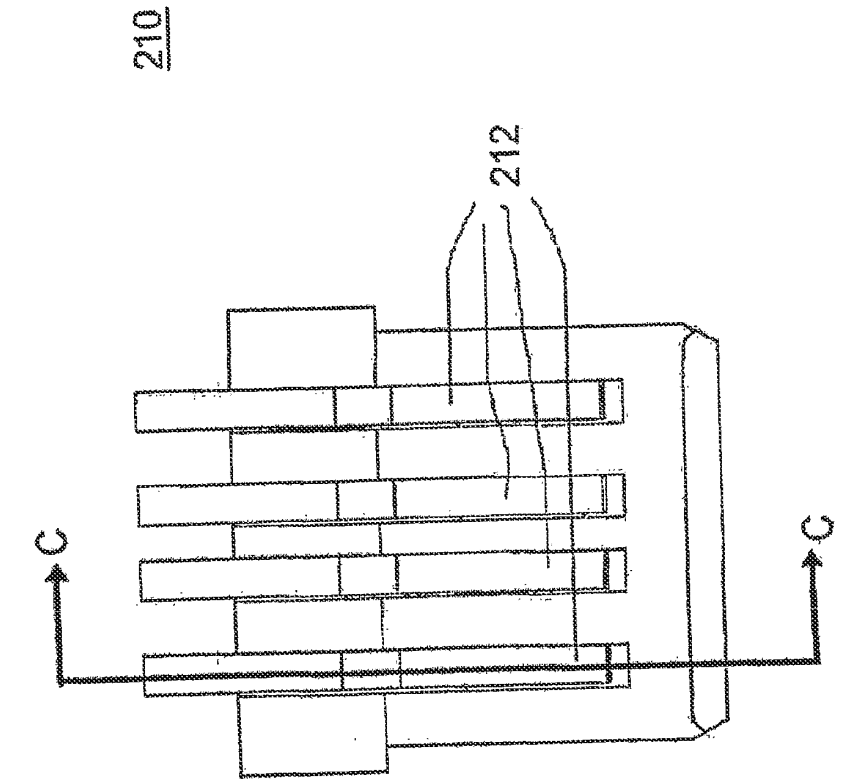


图7b

Samsung, EX1002, p. 1766

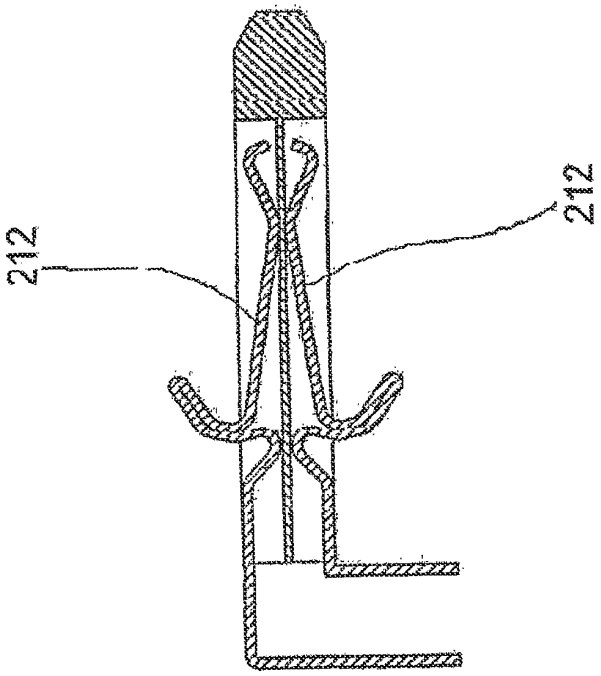


图7c

Samsung, EX1002, p. 1767

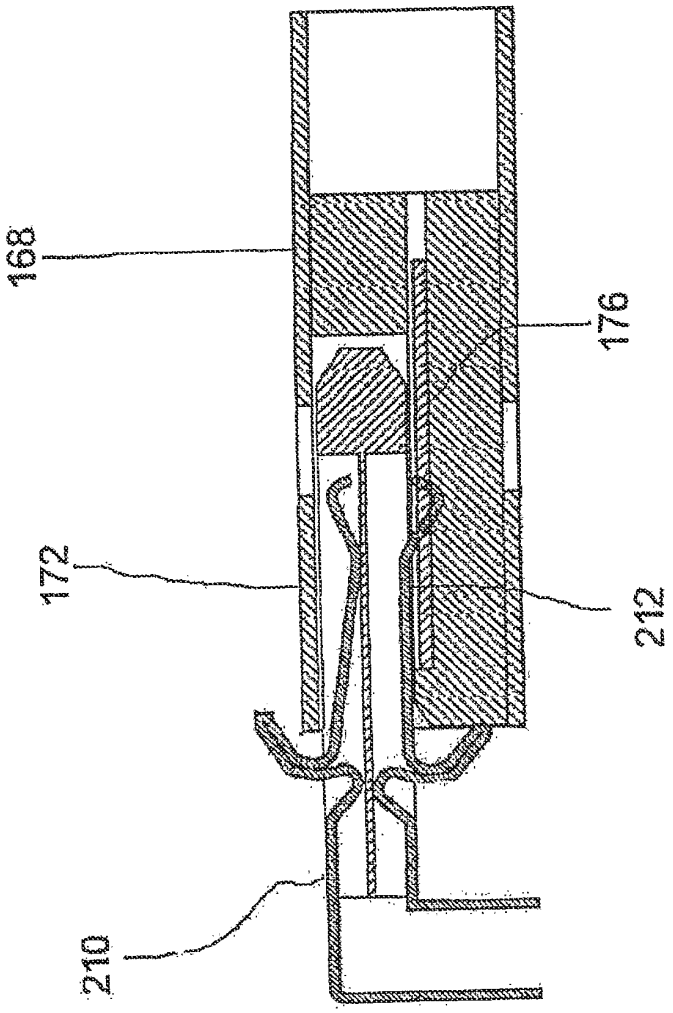


图7d

Samsung, EX1002, p. 1768

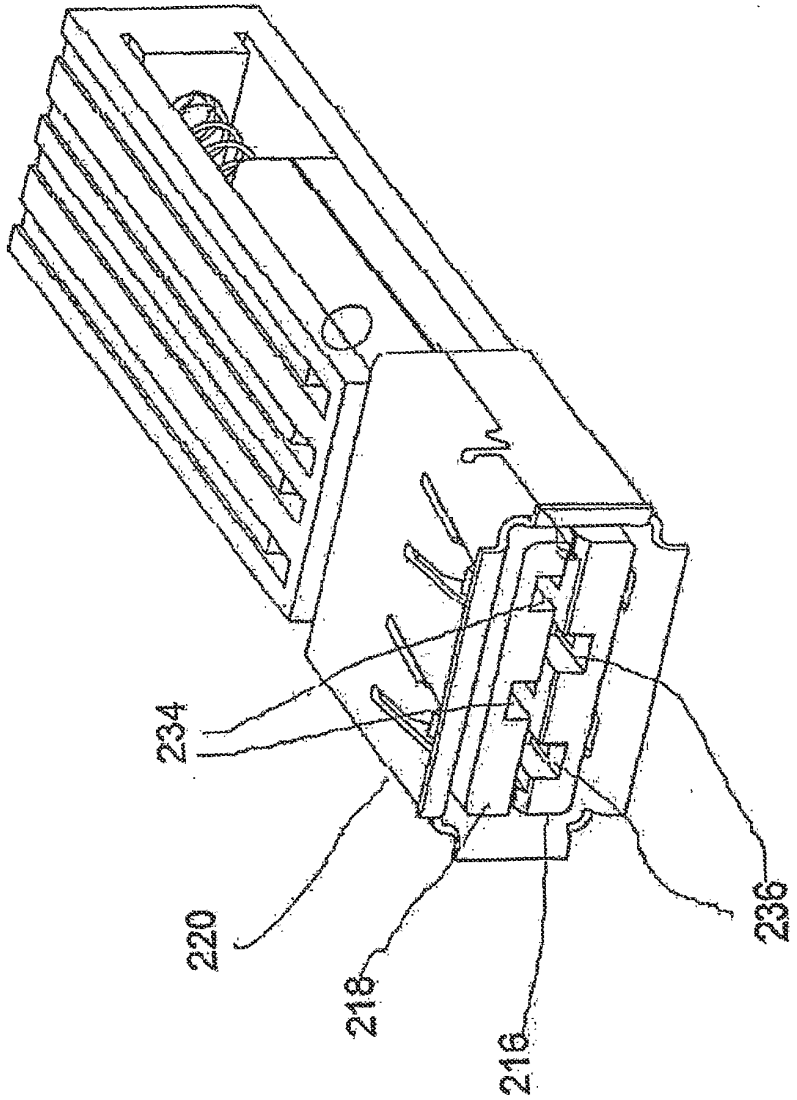


图 8a

Samsung, EX1002, p. 1769

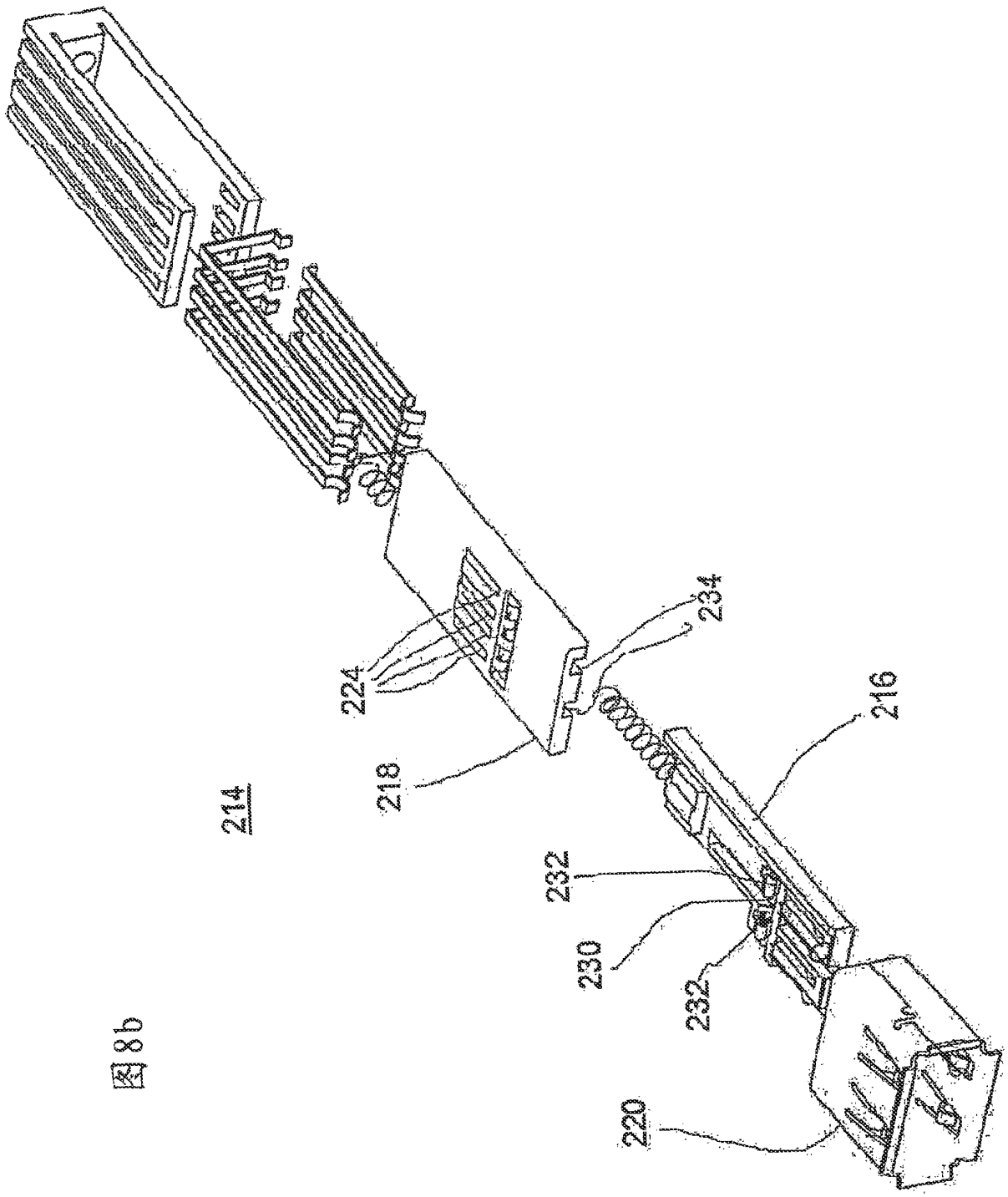


图8b

Samsung, EX1002, p. 1770

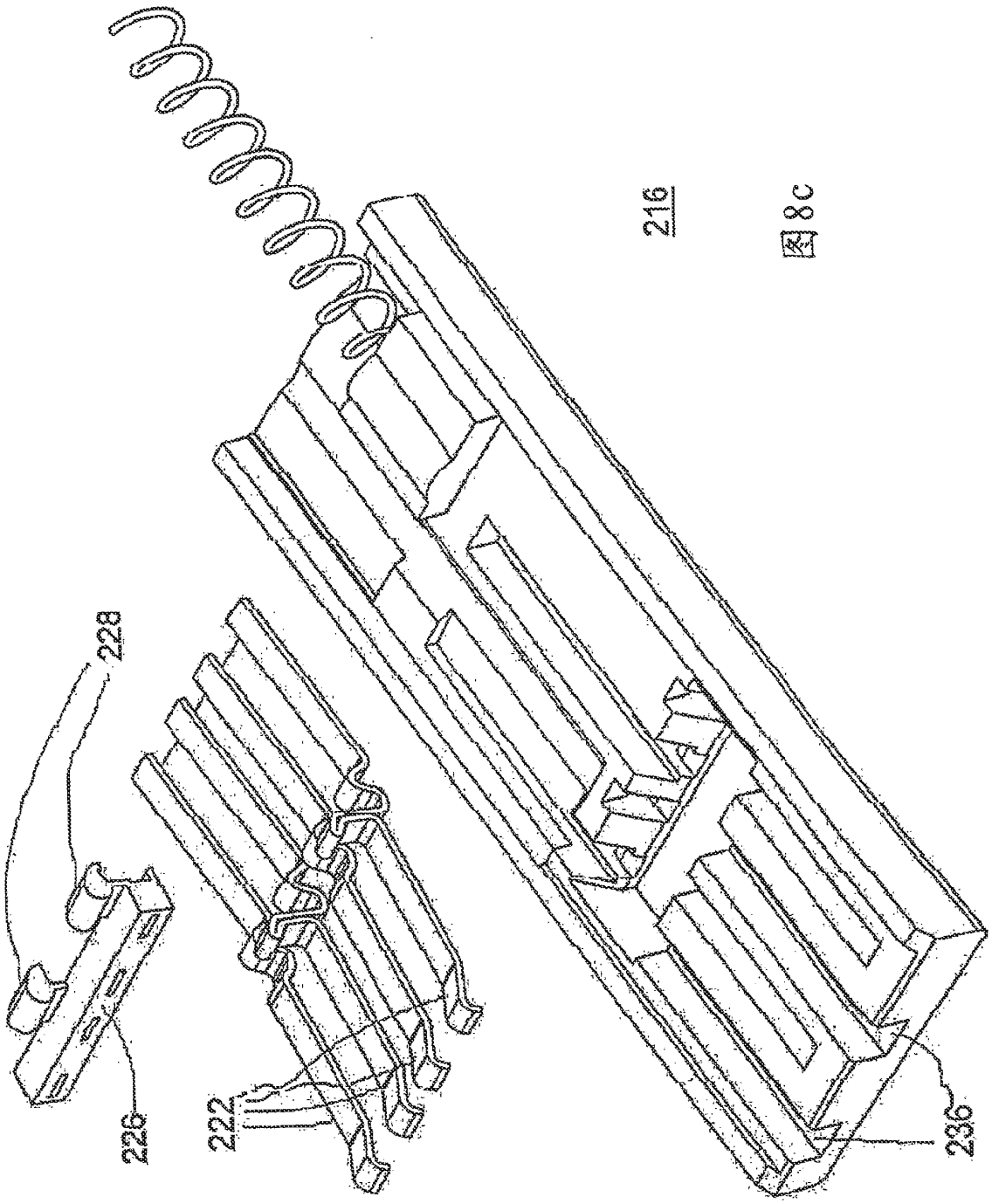


图 8c

Samsung, EX1002, p. 1771

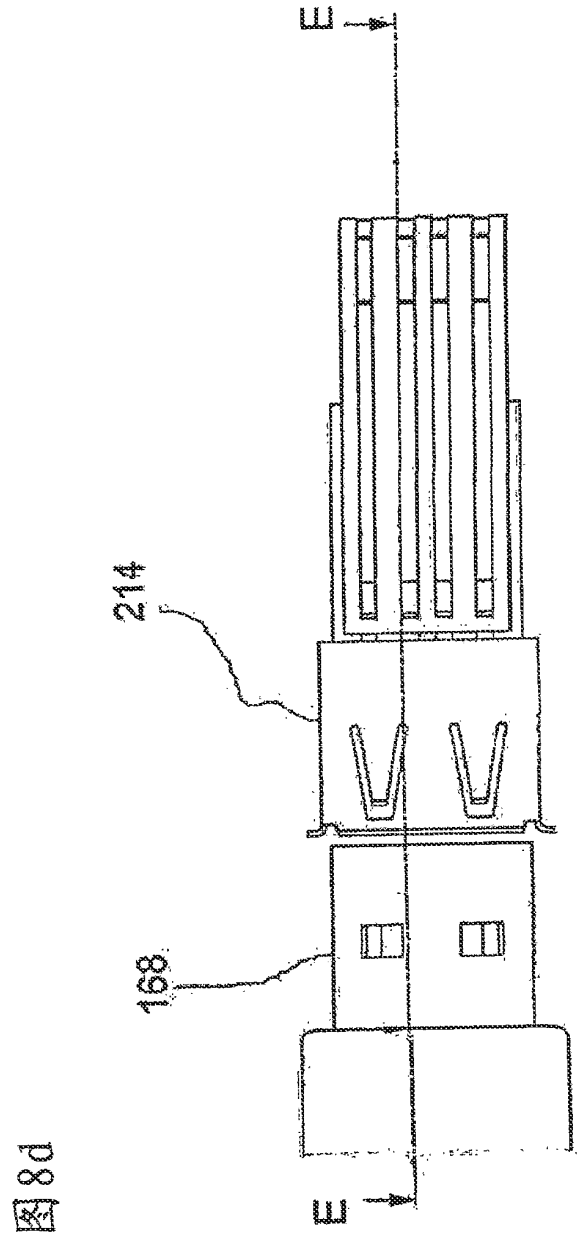


图8d

Samsung, EX1002, p. 1772

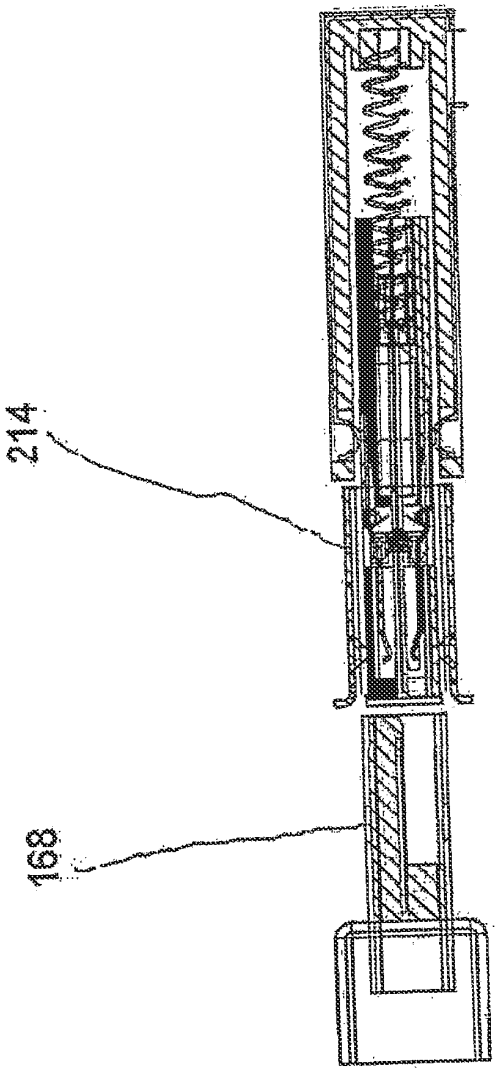


图 8e

Samsung, EX1002, p. 1773

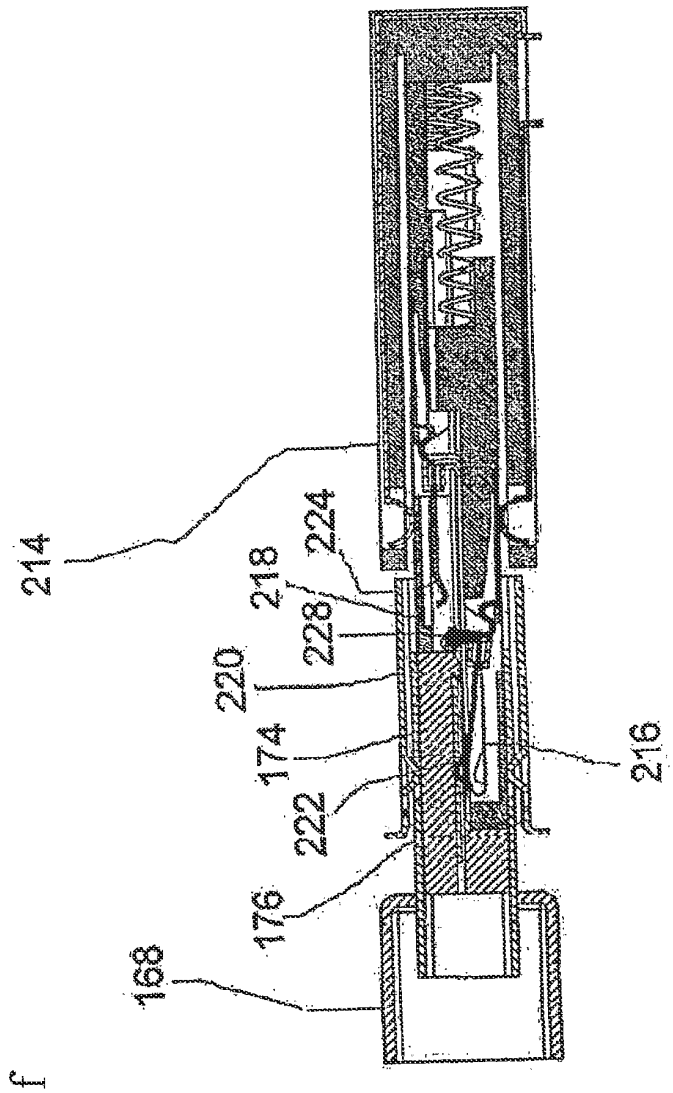


图 8f

Samsung, EX1002, p. 1774

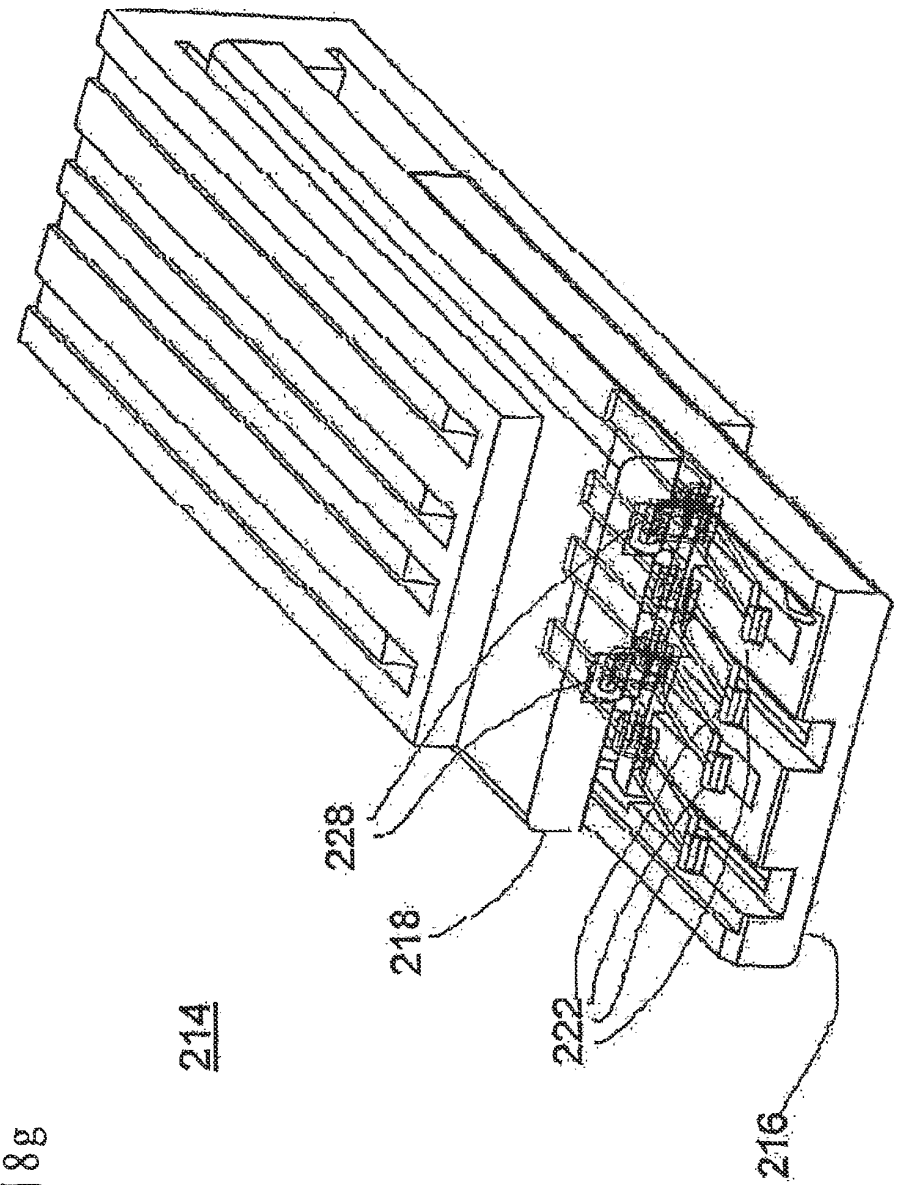


图 8B

Samsung, EX1002, p. 1775

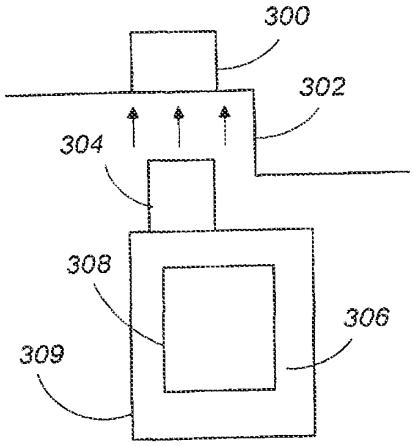


图 9A

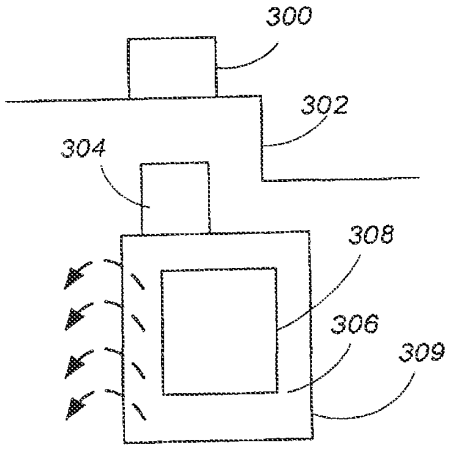


图 9B

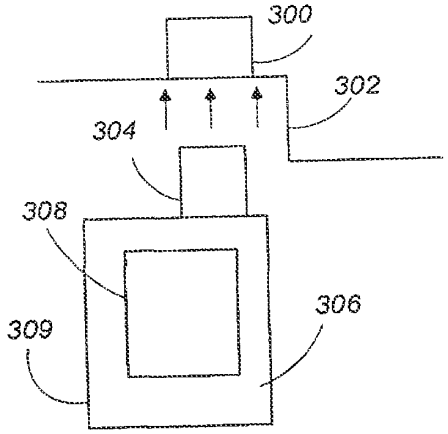


图 9C

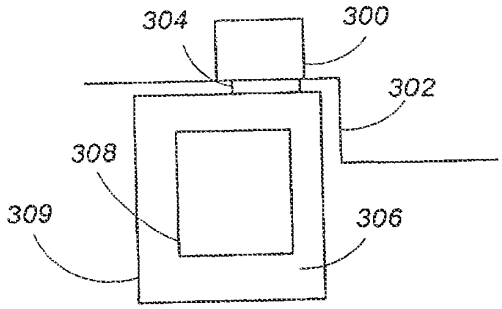


图 9D

Samsung, EX1002, p. 1776

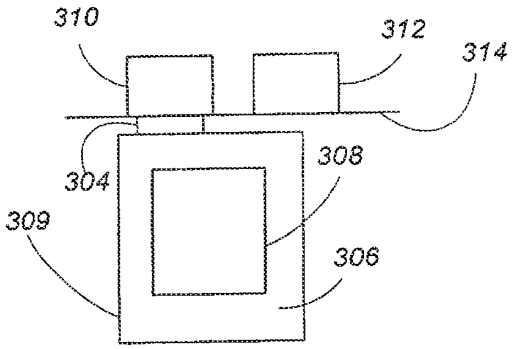


图 9E

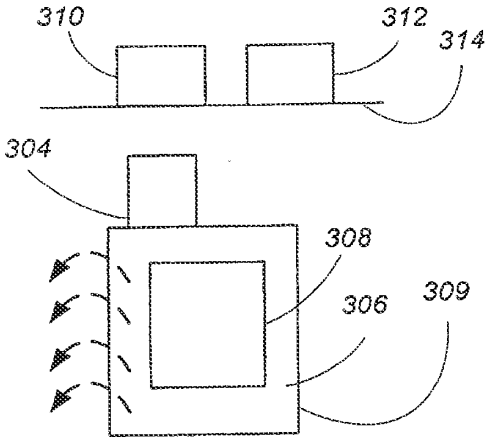


图 9F

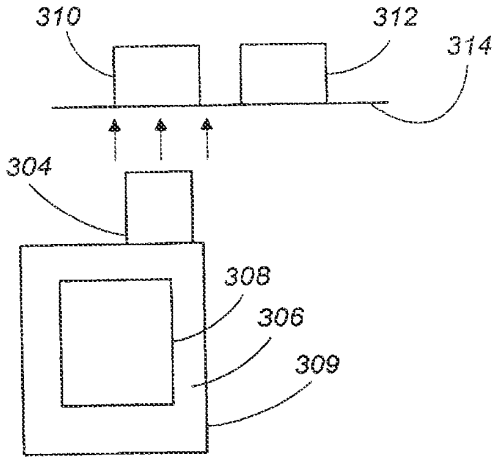


图 9G

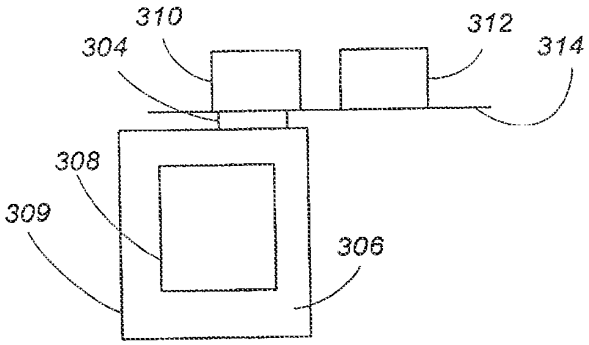


图 9H

Samsung, EX1002, p. 1777

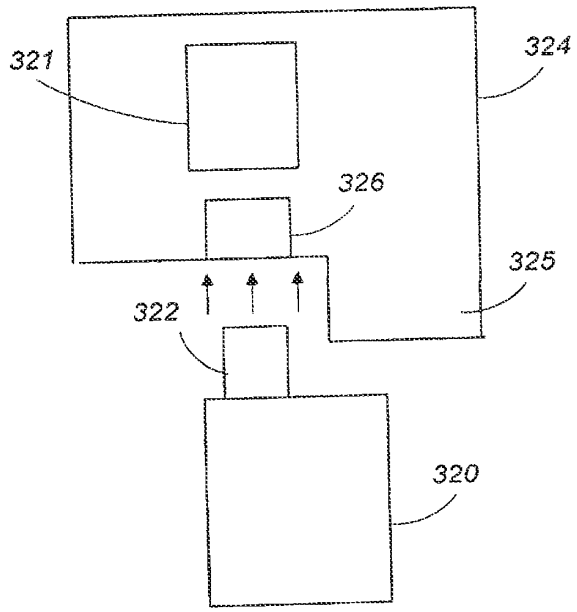


图10

Samsung, EX1002, p. 1778

Espacenet

Bibliographic data: CN2884567 (Y) — 2007-03-28

General serial connector

Inventor(s): CHEN ZHENZHOU [CN] ± (ZHENZHOU CHEN)

Applicant(s): LIANZHAN SHENZHEN CO LTD [CN] ± (LIANZHAN (SHENZHEN) CO., LTD)

Classification: **- international:** ***H01R12/71; H01R13/62;*** (IPC1-7): H01R12/16; H01R13/62

- cooperative:

Application number: CN20052037212U 20051227

Priority number(s): CN20052037212U 20051227

Abstract of CN2884567 (Y)

A universal serial connector comprises a insulation base body, a plurality of conducting terminals and a metal enclosure; the insulation base body and a plurality of the conducting terminals are integrated into a synthetic pre-plastically molded component, the two side faces of the terminal holder of the pre-plastically molded component extend and form a first side arm and a second side arm, each side arm is provided with a recess to hold the circuit board; the back end of the conducting terminals which are arranged between the first and the second side arms have the arc segments, the end surfaces of the arc segments are provided with the arc interference segments; each interference segment is communicated with the circuit board which is held within the recess to realize the signal transmission. The utility model adopts the recess structure to directly hold the circuit board, the assembling process is reduced, and the production efficiency is improved.

Samsung, EX1002, p. 1779

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 12/16 (2006.01)
H01R 13/62 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520037212.3

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2884567Y

[22] 申请日 2005.12.27

[21] 申请号 200520037212.3

[73] 专利权人 连展科技(深圳)有限公司

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜镇松元村大布头路 34 号

[72] 设计人 陈镇洲

[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

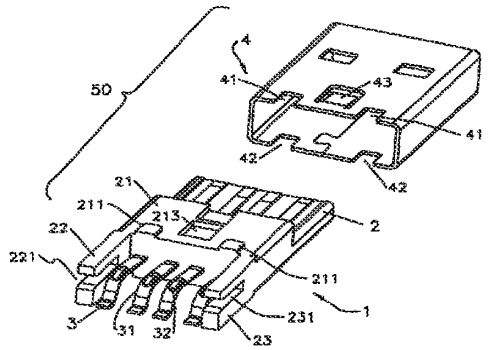
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

通用串行连接器

[57] 摘要

一种通用串行连接器，包括有：绝缘座体、数支导电端子及金属外壳，该绝缘座体与该数支导电端子为一体合成的预塑成型构件，于该预塑成型构件端子承载体二侧面延伸形成第一侧臂和第二侧臂，于该每一侧臂上设有供电路板插置的卡槽；设置于第一和第二侧臂间的导电端子后端具有弧形部，于该弧形部端面设有弧形干涉部，该各弧形干涉部与插置于该卡槽的电路板相导通达到信号传输。本实用新型利用卡槽结构可将电路板直接卡持，可减少组装作业程序、提高生产效率。



Samsung, EX1002, p. 1780

1. 一种通用串行连接器，包括有：绝缘座体、数支导电端子及金属外壳，其特征在于：

该绝缘座体与该数支导电端子为一体合成的预塑成型构件，于该预塑成型构件端子承载体二侧面延伸凸出形成第一侧臂和第二侧臂，于该每一侧臂上设有供电路板插置的卡槽；设置于第一和第二侧臂间的导电端子后端具有弧形部，于该弧形部端面设有弧形干涉部，该各弧形干涉部与插置于该卡槽的电路板相导通。

2. 如权利要求 1 所述的通用串行连接器，其特征在于：该预塑成型构件的端子承载体顺后端向上、下表面分别对立设置一组扣块，该金属外壳上对立设有配合该各扣块的开口槽。

3. 如权利要求 2 所述的通用串行连接器，其特征在于：该预塑成型构件端子承载体上表面的扣块之间设有一凹陷，该金属外壳上设有配合抵接该凹陷的抵接弹片。

Samsung, EX1002, p. 1781

通用串行连接器

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种利用卡槽结构可将电路板直接卡持的通用串行连接器。

【背景技术】

通用串列汇流槽（Universal series Bus,USB）电连接器具有调整不同类型讯号输入/输出功能，USB 连接器是一种用于现行数据传输较为广泛的电连接器之一，可允许使者在开机状态下进行插拔动作，使用者可方便操作。在电脑配件领域及周边设备中（如：扫描仪、数码相机、健盘等储类电子周边设备）都是采用 USB 电连接器作为传输接头介面，如图 1 所示的通用串行连接器 100，该连接器 100 电性端子 80 与绝缘座体 70 分别成型后需将电性端子 80 与绝缘座体 70 组装构成，其在组装端子时还需用力插置，因用手力量不够，还需要利用专用治具将电性端子压制到位，在连接器 100 与电路板搭配时，连接器必须设有可与电路板固定结合的定位机构 61 才能确保下一焊接程序正常进行，此种连接器结构其在组装作业上无疑是增设了一次组装过程和焊接过程，而且组装过程中需要专用治具，成本费用增加，因此对现存连接器所存在的缺陷实有必要加以改进。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种通用串行连接器，利用卡槽结构可将电路板直接卡持，可减少组装作业程序、提高生产效率。

为了达到上述目的，本实用新型提供一种通用串行连接器，包括有：绝缘座体、数支导电端子及金属外壳，其特征在于：该绝缘座体与该数支导电端子为一体合成的预塑成型构件，于该预塑成型构件端子承载体二侧面延伸形成第一侧臂和第二侧臂，于该每一侧臂上设

Samsung, EX1002, p. 1782

有供电路板插置的卡槽；设置于第一和第二侧臂间的导电端子后端具有弧形部，于该弧形部端面设有弧形干涉部，该各弧形干涉部与插置于该卡槽的电路板相导通达到信号传输。

所述的通用串行连接器，其特征在于：该预塑成型构件的端子承载体顺后端向上、下表面分别对立设置一组扣块，该金属外壳上对立设有配合该各扣块的开口槽。

所述的通用串行连接器，其特征在于：该预塑成型构件端子承载体上表面的扣块之间设有一凹陷，该金属外壳上设有配合抵接该凹陷的抵接弹片。

综上所述，本实用新型主要是采用如下技术方案加以实现：该通用串行连接器包括一采用预塑成型（Insert Molding）技术成型结构构件和一金属外壳，该各预塑成型构件由绝缘座体和数支导电端子经模具注塑后混合而成一体，预塑成型构件的绝缘座体端子承载体位于后端面二侧向上下表面各延至出凸块，位于端子承载体上表面二凸块之间设有一凹陷，所述的凸块和凹陷在与金属外壳套合时其可避免预塑成型构件向前和向后移动，可将预塑成型构件牢固定位，沿预塑成型构件端子承载体二侧臂延伸出具有卡槽的第一侧臂和第二侧臂，第一、二侧臂构成的区域则提供于导电端子后半部置放，每一导电端子后端部具有一弧形部，于弧形部端面设有与电路板导通的弧形干涉部；金属外壳呈矩形结构态样，其与预塑成型构件稳固接合后，电路板从连接器后端插置于第一、二侧臂的卡槽上，在插入过程中导电端子后端具有弹性回让的反紧贴在电路板，通过导电端子弧形干涉部与电路板导通达到信号传输。

本实用新型通用串行连接器的功效以及优点在于：制造安装时只需将已预塑成型好的结构构件套合在金属外壳即可；通过扣块与开口槽分别卡合，可防止预塑成型构件在金属外壳内向前滑动，抵接弹片与凹陷配合避免预塑成型构件向后窜动，借由双向定位作用稳固的固定预塑成型构件；由于导电端子后端弧形部具有弹性回让性的反紧贴在电路板上，因此电路板不需经过焊接便可紧衔连于连接器上，通过弧形干涉部与电路板达到信号传输，因此，本实用新型具有结构稳

Samsung, EX1002, p. 1783

固，与电路板的衔接效果良好，可减少组装作业程序，提高生产效率的优点。

为了使本实用新型的上述目的与构造能让熟悉此项技术人员能更加理解明了，特以配合附图实施例加以说明，本实用新型尚可有其它的态样加以实施。

【附图说明】

图 1 为现有通用串行连接器立体图。

图 2 为本实用新型通用串行连接器立体分解图。

图 3 为本实用新型通用串行连接器组合后的立体图。

图 4 为本实用新型通用串行连接器插向电路板的立体图。

图 5 为本实用新型通用串行连接器插入电路板之后的立体图。

【具体实施方式】

请参见图 2 所示，为本实用新型所举的实施例通用串行连接器 50，该通用串行连接器 50 借由一采用预塑成型（Insert Molding）技术成型结构构件 1 和一金属外壳 4 构成，预塑成型结构构件 1 是经模具注塑成型的绝缘座体 2 与数支导电端子 3 混合而成一体，该绝缘座体 2 可以由塑料材料制成。

请继续参阅图 2、3 所示，预塑成型结构构件 1 在成型时，其先将数支导电端子 3 置设于现有模具中注塑一体成型，绝缘座体 2 于端子承载体 21 顺后端面向上、下表面分别延伸凸出呈凸块状的扣块 211、212，在端子承载体 21 上表面位于二扣块 211 之间开设有一凹陷 213，所述各扣块与凹陷主要在于预塑成型结构构件 1 与金属外壳 4 配合时防止构件 1 在金属外壳 4 内向前或向后移动，于端子承载体 21 平齐二侧面延至而出第一侧臂 22 和第二侧臂 23，于每一侧臂上开设有提供于电路板插放的卡槽 221、231，由第一侧臂 22 和第二侧臂 23 构成的区域是供导电端子 3 后端部摆放，导电端子 3 每一后端部具有弧形部 31，在弧形部 31 端面设有与电路板抵接的弧形干涉部 32 实现电路中信号连接。

Samsung, EX1002, p. 1784

金属外壳 4 由金属钣体一体冲压成型，其形态为前后贯穿的矩形态样，在金属外壳 4 后端口的上下表面对立设有与扣块 211、212 相卡合的开口槽 41、42，于金属外壳 4 上表面开口槽 41 之间开设有与凹陷 213 配合的抵接弹片 43，双向定位将预塑成型结构构件 1 牢固的固定在金属外壳 4 之中。

本实用新型通用串行连接器 50 只需将已预塑成型好的结构构件 1 套合在金属外壳 4 即可，请参见图 3 所示，通过扣块 211、212 与开口槽 41、42 分别卡合，可防止预塑成型构件 1 在金属外壳 4 向前滑动，抵接弹片 43 与凹陷 213 达到配合避免预塑成型构件 1 向后窜动，借由双向定位作用稳固的固定预塑成型构件 1；另请参见图 4、5 所示，一块电路板 5 从连接器 50 后端插向第一侧臂 22 和第二侧臂 23 的卡槽 221、231 内，因导电端子 3 后端弧形部 31 具有弹性回让性的反紧贴在电路板 5 上，此时电路板不需经过焊接便可紧衔连于连接器上，通过弧形干涉部 32 与电路板 5 达到信号传输，其插入后电路板的状态请参见图 5 所示。

本实用新型所揭示的结构实施方式是为了方便说明本实用新型，并非用以限制本实用新型的范围。

Samsung, EX1002, p. 1785

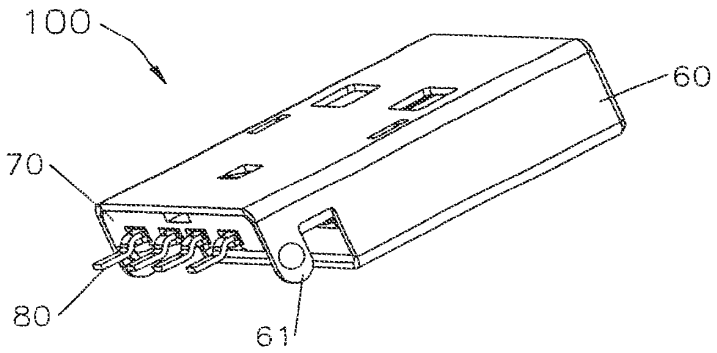


图 1

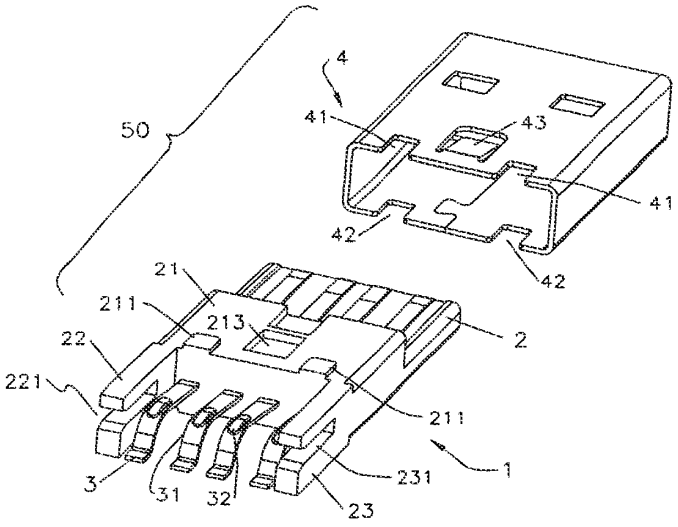


图 2

Samsung, EX1002, p. 1786

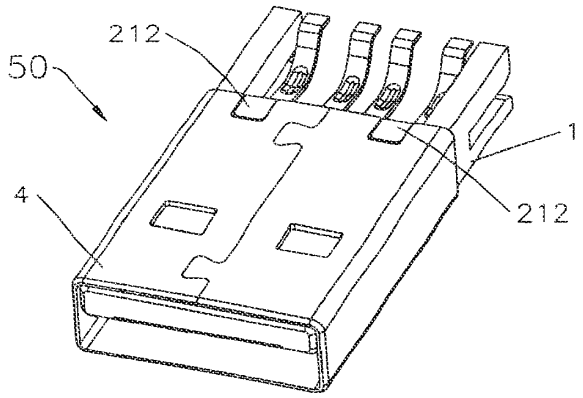


图 3

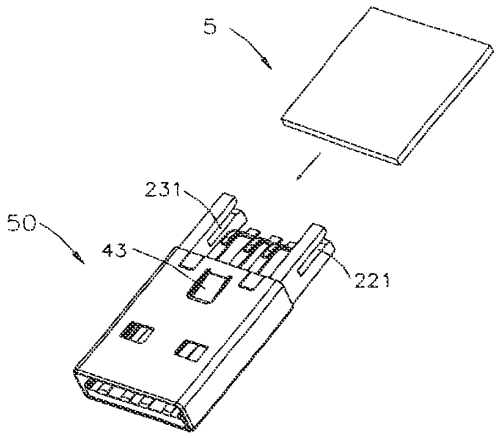


图 4

Samsung, EX1002, p. 1787

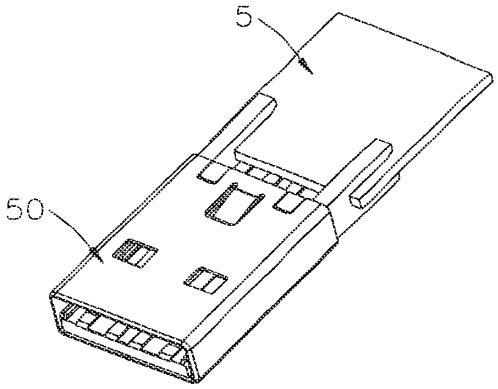


图 5

Samsung, EX1002, p. 1788

Espacenet

Bibliographic data: CN2653739 (Y) — 2004-11-03

USB connector male head

Inventor(s): ZHENG YUNXIN [CN] ± (YUNXIN ZHENG)

Applicant(s): SHIHUA ELECTRONIC CO LTD DONGG [CN] ± (SHIHUA ELECTRONIC CO., LTD., DONGGUAN)

Classification: **- international:** ***H01R13/639;*** (IPC1-7): H01R13/639
- cooperative:

Application number: CN20032073384U 20030808

Priority number(s): CN20032073384U 20030808

Abstract of CN2653739 (Y)

The utility model relates to a male USB connector head comprising a plastic shell and a protection shell; the back end of the protection end is bushed into the plastic shell; through holes for arranging press buttons are respectively arranged at the two sides of the plastic shell at positions close to the protection shell; through holes are also respectively arranged at the two sides of the protection shell; concave grooves are arranged at the side between the through holes and the plastic shell. Two clips that has lock catch bumps at the front end are arranged inside the plastic shell; the back end of the clips are fixedly connected with the plastic shell; the lock catch bumps at the front end go through the through holes on the protection shell; the pressing buttons are arranged in the through holes at the tow sides of the plastic shell; the inner ends of the pressing buttons go against the clips; by pressing or releasing the pressing buttons, can control the clip protuberance in or out of the through holes at the two sides of the protection shell.

Samsung, EX1002, p. 1789

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01R 13/639

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03273384.4

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 2653739Y

[22] 申请日 2003.8.8 [21] 申请号 03273384.4

[73] 专利权人 东莞世华电子有限公司
地址 518000 广东省东莞市塘厦镇诸佛岭 178 工业区
[72] 设计人 郑允信

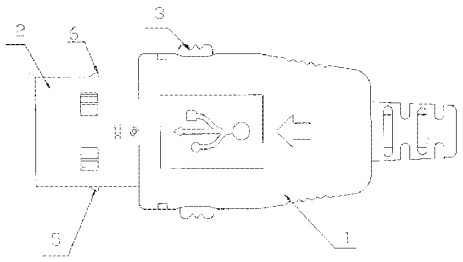
[74] 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司
代理人 周建秋

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称 USB 连接器公头

[57] 摘要

本实用新型涉及一种 USB 连接器公头，包括塑胶壳和保护壳，保护壳的后端套于塑胶壳内，塑胶壳的两侧靠近保护壳的位置分别设有可置入按钮的通孔；保护壳的两个侧面也分别设有通孔，由通孔至塑胶壳的侧面上设有凹槽；前端设有锁扣凸块的两块弹片安装在塑胶壳内，其后端与塑胶壳固定连接，前端锁扣凸块从保护壳的通孔穿出；两侧按钮设在塑胶壳的两侧通孔内，其内端抵住弹片，按住或松开按钮可控制弹片凸块在保护壳两侧通孔的进出。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

Samsung, EX1002, p. 1790

1、一种 USB 连接器公头，包括塑胶壳和保护壳，保护壳的后端套于塑胶壳内，其特征在于：塑胶壳的两侧靠近保护壳的位置分别设有可置入按钮的通孔；保护壳的两个侧面也分别设有通孔，由通孔至塑胶壳的侧面上设有凹槽；前端设有锁扣凸块的两块弹片安装在塑胶壳内，其后端与塑胶壳固定连接，前端锁扣凸块从保护壳的通孔穿出；两侧按钮设在塑胶壳的两侧通孔内，其内端抵住弹片，按住或松开按钮可控制弹片凸块在保护壳两侧通孔的进出。

2、根据权利要求 1 的所述的 USB 连接器公头，其特征是所述的保护壳两侧面分别设有凹槽，弹片的前端沿着凹槽向通孔延伸，弹片前端的锁扣凸块从通孔穿出。

3、根据权利要求 1 的所述的 USB 连接器公头，其特征是所述的弹片的按钮内端设有 T 型槽，弹片从 T 型槽中穿过。

Samsung, EX1002, p. 1791

USB 连接器公头

技术领域

本实用新型涉及一种连接器零部件，尤其涉及一种 USB 连接器公头。

背景技术

现有技术的 USB 连接器公头，外部由保护壳和塑胶壳组成。这种连接器公头与母座之间是简单的插拔式配合，不带有锁定功能，公头很容易从母座中拔出。这种连接方式缺乏牢固性和稳定性。

实用新型内容

本实用新型的目的是为克服现有技术的不足，提供一种带有 LOCK 功能的 USB 连接器公头，使其插入母座后卡在母座两侧边槽内不能拔出，通过按钮将左右弹片向内压缩方可拔出。

为达到上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：

一种 USB 连接器公头，包括塑胶壳和保护壳，保护壳的后端套于塑胶壳内，塑胶壳的两侧靠近保护壳的位置分别设有可置入按钮的通孔；保护壳的两个侧面也分别设有通孔，由通孔至塑胶壳的侧面上设有凹槽；前端设有锁扣凸块的两块弹片安装在塑胶壳内，其后端与

Samsung, EX1002, p. 1792

塑胶壳固定连接，前端锁扣凸块从保护壳的通孔穿出；两侧按钮设在塑胶壳的两侧通孔内，其内端抵住弹片，按住或松开按钮可控制弹片凸块在保护壳两侧通孔的进出。

所述的保护壳两侧面分别设有凹槽，弹片的前端沿着凹槽向通孔延伸，弹片前端的锁扣凸块从通孔穿出。

所述的弹片的按钮内端设有 T 型槽，弹片从 T 型槽中穿过。

由于采用了上述结构，当 USB 连接器公头插入母座后卡在母座两侧边槽内不能拔出，通过按钮将左右弹片向内压缩方可拔出，加强了连接器连接的稳定性和牢固性。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为本实用新型的仰视图；

图 3 为本实用新型弹片的结构示意图；

图 4 为本实用新型按钮的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

由图 1 至图 4 所示，一种 USB 连接器公头，包括塑胶壳 1 和保护壳 2，保护壳 2 的后端套于塑胶壳 1 内，塑胶壳 1 的两侧靠近保护壳 2 的位置分别设有可置入按钮 3 的通孔；保护壳 2 的两个侧面也分别

Samsung, EX1002, p. 1793

设有通孔，由通孔至塑胶壳 1 的侧面上设有凹槽 4；前端设有锁扣凸块的左弹片 5 与右弹片 6 的后端分别安装在塑胶壳 1 的左右两侧内，并与塑胶壳 1 固定连接，两弹片的前端沿着保护壳 2 的凹槽 4 向通孔延伸，弹片前端的锁扣凸块从通孔穿出。两侧按钮 3 设在塑胶壳的两侧通孔内，按钮内端设有 T 型槽 7，使得弹片从 T 型槽 7 中穿过。

当向母座插入公头时，按住两侧按钮 3，按钮 3 内部抵住左弹片 5 和右弹片 6，使左右弹片凹进保护壳 2 两侧的凹槽 4 内，同时弹片前端的锁扣凸块从通孔中缩回，使得公头插入母座，这时松开按钮，弹片前端的锁扣凸块从通孔中弹出，并卡在母座两侧边槽内使公头不能拔出。

同理，当从母座拔出公头时，按住公头两侧按钮拔出即可完成。

由于采用了上述结构，加强了连接器连接的稳定性和牢固性。

Samsung, EX1002, p. 1794

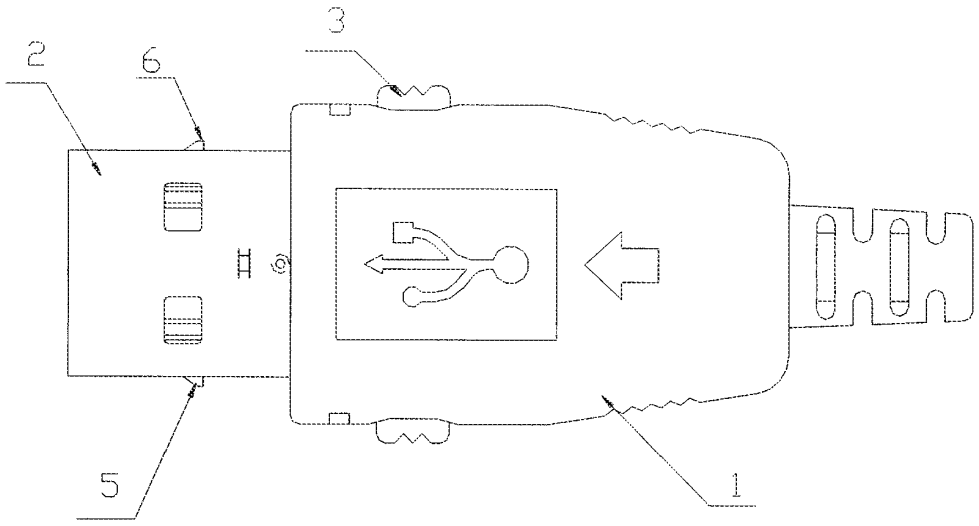


图 1

Samsung, EX1002, p. 1795

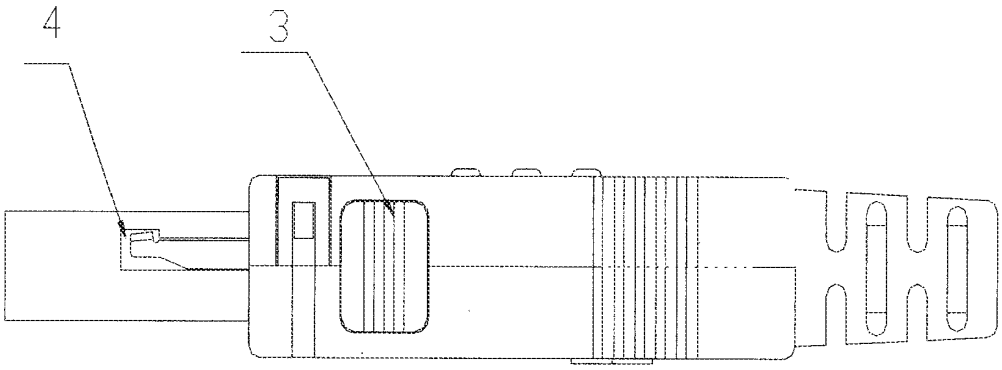


图 2

Samsung, EX1002, p. 1796

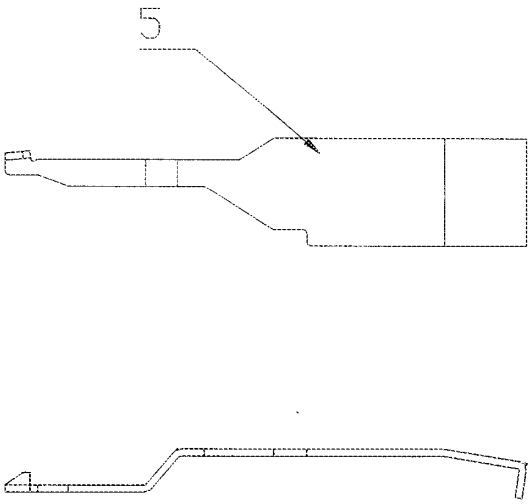


图 3

Samsung, EX1002, p. 1797

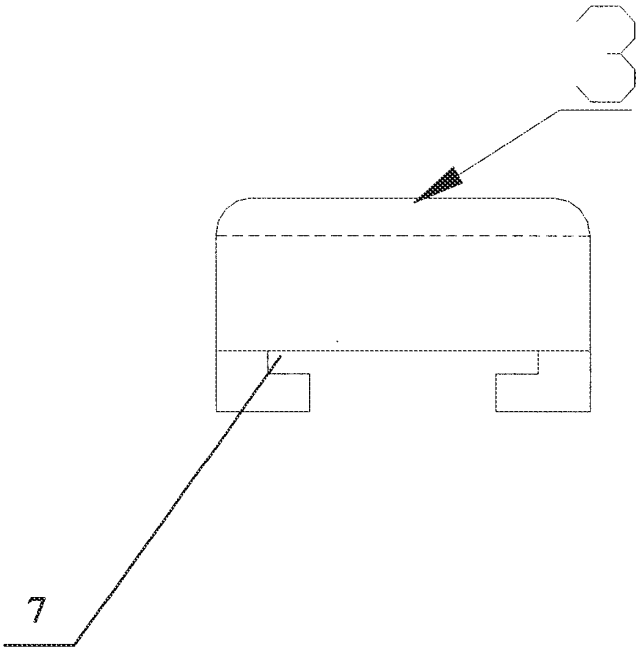


图 4

Samsung, EX1002, p. 1798

Espacenet

Bibliographic data: CN1969428 (A) — 2007-05-23

Improved connector and device for flexibly connectable computer systems

Inventor(s): ABRAHAM ATSMON ALON DAHAN YUVA [IL] ± (ATSMON ALON,DAHAN YUVAL,DAHAN ABRAHAM, ; DAHAN YUVAL, ; DAHAN ABRAHAM, ; ATSMON ALON)

Applicant(s): WALLETEX MICROELECTRONICS LTD [IL] ± (WALLETEX MICROELECTRONICS LTD)

Classification: - international: ***G06K19/077; H01R12/18; H01R13/64;*** *H01R29/00*
- cooperative: **G06K19/077 (EP, US); G06K19/07732 (EP, US); G06K19/07733 (EP, US); H01R12/721 (EP, US); H01R13/64 (EP, KR, US); H01R13/6658 (EP, US); H01R29/00 (KR);** H01R2201/06 (EP, US); H01R29/00 (EP, US)

Application number: CN20058019927 20050617

Priority number(s): US20040580573P 20040617 ; US20040614393P 20040930 ; US20040628692P 20041118 ; US20050675450P 20050428 ; WO2005IL00647 20050617

Also published as: CN1969428 (B) AU2005255683 (A1) BRPI0512238 (A) CA2570715 (A1) EP1779473 (A2) more

Abstract of CN1969428 (A)

A double-sided male USB connector and various card-shaped devices having one or more male USB connectors, which may be single or double sided and are dimensioned to fit into a USB receptacle. When provided with a double sided connector, electronics may be provided to prevent short circuit. The device can have rechargeable power source that is fed power via the connector's power lines. The device can be manufactured from flexible material using a lamination process and may be configured to communicate with a broad variety of other electronic devices.

Samsung, EX1002, p. 1799

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 12/18 (2006.01)
H01R 13/64 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580019927.9

[43] 公开日 2007 年 5 月 23 日

[11] 公开号 CN 1969428A

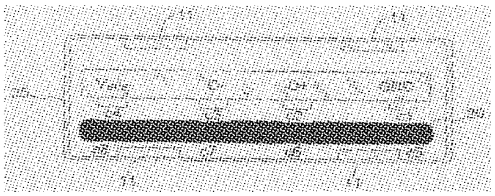
[22] 申请日 2005.6.17
[21] 申请号 200580019927.9
[30] 优先权
[32] 2004. 6.17 [33] US [31] 60/580,573
[32] 2004. 9.30 [33] US [31] 60/614,393
[32] 2004.11.18 [33] US [31] 60/628,692
[32] 2005. 4.28 [33] US [31] 60/675,450
[86] 国际申请 PCT/IL2005/000647 2005.6.17
[87] 国际公布 WO2005/124932 英 2005.12.29
[85] 进入国家阶段日期 2006.12.18
[71] 申请人 沃雷泰克斯微电子有限公司
地址 以色列里雄莱锡安市
[72] 发明人 艾隆·艾斯蒙 余发·达翰
亚伯拉罕·达翰
[74] 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司
代理人 霍育栋 郑 霞
权利要求书 11 页 说明书 23 页 附图 19 页

[54] 发明名称

改进的连接器和用于可柔软连接的计算机系统的器件

[57] 摘要

一种双侧凸形 USB 连接器和具有一个或者多个凸形 USB 连接器的各种卡状器件，可以是单侧或者双侧，其尺寸设计成可嵌入到 USB 插座内。该器件可利用层压过程由柔性材料制成，并可设计成与大量各种其他电子器件通信。当带有双侧连接器时，可提供电子仪器以阻止短路。该器件可具有经由连接器的电源线供应电能的可充电电源。



Samsung, EX1002, p. 1800

1. 一种支撑在第一和第二组触头的相对表面上的多触头连接器，其中在每组中的对应触头以反相关系隔开地对准，使连接器在两个相对方向与对应的多触头数据连接器连接，其中该对应的多触头数据连接器只具有与触头组任何之一兼容的一组触头。

2. 根据权利要求1的连接器，其中该第一和第二组触头支撑在平面衬底上。

3. 根据权利要求3的连接器，其中该平面衬底由这样的材料制成，其中该材料具有足够弹性，以弯曲小于50cm的曲率半径，同时不丧失有关电或者机械的功能。

4. 根据权利要求2或者3的连接器，其中该平面衬底由这样的材料制成，其中该材料具有足够弹性来折叠，以便在连接器附近增加衬底的厚度。

5根据权利要求1到4任何一项的连接器，是fccs-兼容的。

6. 根据权利要求5的连接器，还包括在连接器插入在其中后阻止在FCCS插座触头之间电气短路的装置。

7. 根据权利要求6的连接器，其中所述短路预防装置是二极管。

8. 根据权利要求7的连接器，还包括只有当在阳极和阴极之间没有电气短路时传导电流的切换单元。

9. 根据权利要求1到8任何一项的连接器，适宜连接到耳机。

10. 一种适合于容纳根据权利要求1到9任何一项的连接器的凹形连接器。

11. 一种凹形连接器，具有厚度小于2.2mm的插入空间，并适宜于联接到根据权利要求5到8任何一项的凸形FCCS连接器。

12. 一种便携式器件，包括联接到根据权利要求1到9任何一项的连接器的电路。

13. 根据权利要求12的便携式器件，还包括用于容纳电源的凹穴。

Samsung, EX1002, p. 1801

14. 根据权利要求12的便携式器件，还包括电源。

15. 根据权利要求13到16任何一项的便携式器件，其中电源适合于把电源提供给连接到该便携式器件连接器的另外电子器件。

16. 根据权利要求14或者15的便携式器件，其中该电源包含太阳能电池。

17. 根据权利要求12到16任何一项的便携式器件，还包括用于与外部电子器件通信的通信电路。

18. 根据权利要求17的便携式器件，其中该通信电路适合于把在一个通信协议中发送的数据转换到另外的通信协议。

19. 根据权利要求17到18的便携式器件，其中该通信电路使用无线通信。

20. 根据权利要求17到19任何一项的便携式器件，其中所述通信电路适合于能够访问该外部电子器件。

21. 根据权利要求12到20任何一项的便携式器件，具有支撑连接器以及支撑磁条的平面衬底，其中该磁条用于记录器件所有人的个人资料。

22. 根据权利要求12到21任何一项的便携式器件，其中材料的形成和尺寸的设计与标准信用卡兼容。

23. 根据权利要求12到22任何一项的便携式器件，还包括与智能卡通信的电子触头。

24. 根据权利要求12到23任何一项的便携式器件，还包括读取在它的体积内SIM卡的装置。

25. 根据权利要求12到24任何一项的便携式器件，还包括用于显示可视信息的显示器件。

26. 根据权利要求25的便携式器件，其中所述显示器件为LED。

27. 根据权利要求26的便携式器件，其中所述显示器件为OLED。

28. 根据权利要求25到27任何一项的便携式器件，其中所述可视信息包含照片。

Samsung, EX1002, p. 1802

29. 根据权利要求12到28任何一项的便携式器件，还包括用于播放音频信息的音频播放单元。

30. 根据权利要求29的便携式器件，还包括存储要播放的音频文件的装置。

31. 根据权利要求30的便携式器件，其中该音频文件与以下格式中之一兼容：MP3、MP3 Pro、MPEG、WMA、AAC、AAC+、MPEG 4、ATRAC3。

32. 根据权利要求12到31任何一项的便携式器件，其中该电路包括用于验证该器件的验证单元。

33. 根据权利要求32的便携式器件，其中该验证单元适合于读取生物测定信息。

34. 根据权利要求12到33任何一项的便携式器件，其中该电路为数字签名验证单元。

35. 根据权利要求12到34任何一项的便携式器件，其中该电路适合于执行数字权利管理。

36. 根据权利要求12到35任何一项的便携式器件，包括连接到电路的根据权利要求1到9任何一项的第一和第二连接器。

37. 根据权利要求36的便携式器件，其中该通信电路联接在第一和第二连接器之间，用于促进在连接到第一和第二连接器中相应那个上一对外部器件之间的通信。

38. 根据权利要求37的便携式器件，其中该外部器件根据不同的数据通信协议操作，而该通信电路适合于把在第一连接器接收到的数据转换成相应的与第二连接器有关的通信协议，并把在第二连接器接收到的数据转换成与相应的第一连接器有关的通信协议。

39. 根据权利要求12到38任何一项的便携式器件，还包括用于捕捉可视信息的装置。

40. 根据权利要求39的便携式器件，其中所述装置适合于捕捉红外线信息。

Samsung, EX1002, p. 1803

41. 根据权利要求12到40任何一项的便携式器件，还包括用于捕获音频信息的输入装置的转换器。

42. 根据权利要求12到41任何一项的便携式器件，还包括用于接收手写输入的装置。

43. 根据权利要求12到42任何一项的便携式器件，还包括用于捕捉电子生理学信息的装置。

44. 根据权利要求12到43任何一项的便携式器件，还包括用于输入音频信息的转换器。

45. 根据权利要求12到44任何一项的便携式器件，还包括用于估算器件位置的测距仪。

46. 根据权利要求12到45任何一项的便携式器件，还包括用于接收用户输入的用户接口。

47. 根据权利要求12到46任何一项的便携式器件，适合于用作传呼机。

48. 根据权利要求19的便携式器件，还包括确定相对于根据权利要求19的另外便携式器件的距离或者方向的装置。

49. 根据权利要求12到48任何一项的便携式器件，其中该平面衬底层压在其带有绝缘层的相对表面上。

50. 根据权利要求12到49任何一项的便携式器件，其中该电路包括闪速存储器。

51. 根据权利要求12到50任何一项的便携式器件，还包括连接器盖（122），其尺寸设计成嵌在从平面衬底伸出的器件的连接器上，并具有与平面衬底宽度近似的宽度。

52. 一种具有平面衬底的多触头凸形连接器，从该平面衬底伸出两组触头，每组触头以互相不对称的关系相对于该平面衬底在空间上隔开布置，以便在该凸形数据连接器的两个不同的方向允许连接到对应的凹形连接器上。

53. 根据权利要求52的连接器，是FCCS-兼容的。

Samsung, EX1002, p. 1804

54. 根据权利要求53的连接器，还包括在连接器插入在其中后阻止在FCCS插座触头之间电气短路的装置。

55. 根据权利要求54的连接器，其中所述短路预防装置是二极管。

56. 根据权利要求55的连接器，还包括只有当在阳极和阴极之间没有电气短路时传导电流的切换单元。

57. 根据权利要求52到56任何一项的的连接器，其中该平面衬底由这样的材料制成，其中该材料具有足够弹性，以弯曲小于50cm的曲率半径，同时不丧失有关电或者机械的功能。

58. 根据权利要求57的连接器，其中该平面衬底由这样的材料制成，其中该材料具有足够弹性来折叠，以便在连接器附近增加衬底的厚度。

59. 一种凹形连接器，适合于容纳在根据权利要求52到58任何一项的连接器中所述触头组中至少一个触头。

60. 根据权利要求59的凹形连接器，具有厚度小于2mm的插入空间，并适宜于联接到凸形FCCS连接器。

61. 一种便携式器件，包括联接到根据权利要求52到58任何一项的连接器的电路。

62. 根据权利要求61的便携式器件，还包括支撑该电路的平面衬底。

63. 根据权利要求62的便携式器件，具有磁条，该磁条用于记录器件所有人的个人资料。

64. 根据权利要求62或者63任何一项的便携式器件，其中材料的形成和尺寸的设计与标准信用卡兼容。

65. 根据权利要求62到64任何一项的便携式器件，其中该平面衬底层压在其带有绝缘层的相对表面上。

66. 根据权利要求61到65任何一项的便携式器件，适合于由用户穿戴或者附着于用户的衣服上。

67. 根据权利要求61到66任何一项的便携式器件，还包括用于容纳电源的凹穴。

Samsung, EX1002, p. 1805

68. 根据权利要求61到66任何一项的便携式器件，还包括电源。

69. 根据权利要求68的便携式器件，其中电源适合于把电源提供给连接到该便携式器件连接器的另外电子器件。

70. 根据权利要求68或者69的便携式器件，其中该电源包括太阳能电池。

71. 根据权利要求61到70任何一项的便携式器件，还包括用于与外部电子器件通信的通信电路。

72. 根据权利要求71的便携式器件，其中该通信电路使用无线通信。

73. 根据权利要求71或者72的便携式器件，其中该通信电路联接在第一和第二连接器的触头之间，用于促进连接到第一和第二组连接器中相应之一的一对外部器件之间的通信。

74. 根据权利要求73的便携式器件，其中该外部器件根据不同的数据通信协议操作，而该通信电路适合于把在第一套触头接收到的数据转换成相应的与第二套触头有关的通信协议，并把在第二套触头接收到的数据转换成与相应的第一套触头有关的通信协议。

75. 根据权利要求71或者72的便携式器件，其中该便携式器件通过把在一个通信协议中发送的数据转换成另外的通信协议的方式使用。

76. 根据权利要求71到75任何一项的便携式器件，还包括与智能卡通信的电子触头。

77. 根据权利要求71到76任何一项的便携式器件，还包括读取在它的体积内SIM卡的装置。

78. 根据权利要求72任何一项的便携式器件，其中所述通信电路适合于能够访问该外部电子器件。

79. 根据权利要求61到78任何一项的便携式器件，还包括用于显示可视信息的显示器件。

80. 根据权利要求79的便携式器件，其中所述显示器件为LED。

81. 根据权利要求79的便携式器件，其中所述显示器件为OLED。

Samsung, EX1002, p. 1806

82. 根据权利要求79到81任何一项的便携式器件，其中所述可视信息包含照片。

83. 根据权利要求61到82任何一项的便携式器件，还包括用于播放音频信息的音频播放单元。

84. 根据权利要求83的便携式器件，还包括存储要播放的音频文件的装置。

85. 根据权利要求84的便携式器件，其中该音频文件与以下格式中之一兼容：MP3、MP3 Pro、MPEG、WMA、AAC、AAC+、MPEG 4、ATRAC3。

86. 根据权利要求61到85任何一项的便携式器件，其中该电路为用于验证该器件的验证单元。

87. 根据权利要求86的便携式器件，其中该验证单元适合于读取生物测定信息。

88. 根据权利要求61到87任何一项的便携式器件，其中该电路为数字签名验证单元。

89. 根据权利要求61到88任何一项的便携式器件，其中该电路适合于执行数字权利管理。

90. 根据权利要求61到89任何一项的的便携式器件，还包括捕捉可视信息的装置。

91. 根据权利要求90的便携式器件，其中所述装置适合于捕捉红外线信息。

92. 根据权利要求61到91任何一项的便携式器件，还包括用于输入音频信息的转换器。

93. 根据权利要求61到92任何一项的便携式器件，还包括用于捕捉电子生理学信息的装置。

94. 根据权利要求61到93任何一项的便携式器件，还包括用于估算器件位置的测距仪。

95根据权利要求61到94任何一项的便携式器件，还包括用于接收用户

Samsung, EX1002, p. 1807

输入的用户接口。

96. 根据权利要求61到95任何一项的便携式器件，适合于用作传呼机。

97. 根据权利要求72的便携式器件，还包括确定相对于根据权利要求72的另外便携式器件的距离或者方向的装置。

98. 根据权利要求61到97任何一项的便携式器件，其中该电路包括闪速存储器。

99. 根据权利要求61到98任何一项的便携式器件，还包括连接器盖（122），其尺寸设计成嵌在从器件伸出的器件的连接器上，并具有与器件平面衬底宽度相等（近似）的宽度。

100. 一种凸形FCCS连接器，形成在平面衬底上，而该平面衬底在层压在其带有绝缘层的相对表面上。

101. 一种便携式器件，包括联接到根据权利要求100任何一项的凸形FCCS连接器的至少一个电子元件。

独立权利要求书为：一种用于制造该便携式器件的方法，所述方法包括：

a. 制造主PCB;

b. 制造连接器PCB，该连接器PCB在其至少一个表面上支撑至少一个FCCS兼容连接器;

c. 把所述主PCB连接到所述连接器PCB以便形成复合PCB;

d. 把该至少一个电路装配到所述主PCB；以及

e. 把上下层层压到所述复合PCB上。

102. 一种当从属于权利要求62或者权利要求100时、用于制造根据权利要求12到50任何一项或者权利要求62到98任何一项的该便携式器件的方法，所述方法包括：

a. 制造主PCB;

Samsung, EX1002, p. 1808

b. 制造连接器PCB，该连接器PCB在其至少一个表面上支撑至少一个FCCS兼容连接器；

c. 把所述主PCB连接到所述连接器PCB以便形成复合PCB；

d. 把该至少一个电路装配到所述主PCB；以及

e. 把上下层层压到所述复合PCB上。

103. 一种当从属于权利要求62或者权利要求100时、用于制造根据权利要求12到50任何一项或者权利要求62到98任何一项的该便携式器件的方法，所述方法包括：

a. 制造主PCB，该主PCB包括在其至少一个表面上支撑至少一个FCCS兼容连接器的连接器PCB；

b. 把电子器件装配到所述主PCB；

c. 把上下层层压到所述装配的主PCB上。

104. 一种当从属于权利要求62或者权利要求100时、用于制造FCCS连接器的方法，其中该FCCS连接器用在根据权利要求12到50任何一项或者权利要求62到98任何一项的该便携式器件中，所述方法包括：

a. 制造中间PCB；

b. 制造带有FCCS兼容触头的顶部PCB；

c. 制造带有FCCS兼容触头的底部PCB；

d. 把顶部和底部PCBs装配到该中间PCB上，以形成夹层结构。

105. 一种具有凹形FCCS兼容连接器的耳机，其中该凹形FCCS兼容连接器适合于联接到凸形FCCS连接器上。

106. 根据权利要求105的耳机，其中该凹形FCCS连接器布置在部分空心的平面壳体内。

107. 根据权利要求106的耳机，具有至少一个联接到绳上的耳塞，其中该绳穿过壳体中开口，并连接到壳体内的弹簧加载机构，而在使用后该

Samsung, EX1002, p. 1809

弹簧加载机构适合于把绳缩进到壳体内。

108. 根据权利要求107的耳机，其中该至少一个耳塞由弹性材料制成，而该弹性材料可收缩到足够小尺寸，从而耳机在其紧凑状态下的结合宽度不超过3mm。

109. 一种具有凸形FCCS连接器的音频器件，其中该凸形FCCS连接器用来连接到根据权利要求105的耳机。

110. 根据权利要求109的音频器件，其中该凸形FCCS连接器还用来连接到计算机的FCCS端口，用于从计算机把音频文件下载到音频器件的存储器。

111. 一种模块化计算机，包括：

根据权利要求12到50任何一项或者权利要求62到98任何一项的至少两个便携式器件，每个具有经由互补连接器互连的相应的多触头连接器。

112. 根据权利要求111的模块化计算机，包括：

a. 比3mm薄的第一单元，由以下部分形成：

i. 平面中间层，

ii. CPU，

iii. 至少一个能够接收充电电压的FCCS连接器，

iv. 辅助数据连接器，

v. 顶部层压层，以及

vi. 底部层压层；

b. 比2.5mm薄的第二单元，该单元能够通过所述辅助数据连接器与第一单元通信。

113. 根据权利要求111或者112的模块化计算机，其中所述便携式器件中一个适合于容纳电源。

114根据权利要求113的模块化计算机，其中该电源包括太阳能电池。

115. 一种模块化计算机系统，包括：

Samsung, EX1002, p. 1810

a. 比3mm薄的第一单元，由以下部分形成：

i. 平面中间层，

ii. CPU，

iii. 至少一个能够接收充电电压的FCCS连接器，

iv. 辅助数据连接器，

v. 顶部层压层以及

vi. 底部层压层；

b. 比2.5mm薄的第二单元，该单元能够通过所述辅助数据连接器与第一单元通信。

116. 一种便携式器件，包括在其一端具有FCCS兼容连接器（182）的柔性带（183）。

117. 根据权利要求116的便携式器件，还包括安装在该带（183）相对端以及尺寸设计成容纳该FCCS兼容连接器（182）的扣钩（184）。

118. 根据权利要求116或者117的便携式器件，还包括当该扣钩（184）与该FCCS兼容连接器（182）配合时适合于操作的电路（181）。

119. 根据权利要求118的便携式器件，还包括与该FCCS兼容连接器（182）通信的装置。

120. 根据权利要求118的便携式器件，其中该电路（181）包括用于与外部器件通信的通信电路。

Samsung, EX1002, p. 1811

改进的连接器和用于可柔软连接的计算机系统的器件

发明领域

本发明涉及电气连接器。

发明背景

塑料数据卡为大家所熟知，其中包括ATM卡、信用卡、雇员卡等等。技术进步增加了这种器件的数据和处理能力，并使它们更紧凑。

USB器件也很普通，用于例如鼠标、键区、打印机和类似装置的外围器件。USB 令牌广泛地用作从一个计算机到另一个计算机存储、读取和传递信息的装置。其他的令牌用来验证用户或者产生数字签名。各种型式的自供能的卡片正在出现。

在2001年9月20日公开的、名称为"在智能卡和主机服务站之间通信的方法"的WO0169881（Drabczuk等）中披露了卡片类可移动产品，其中该产品具有微控制器和USB接口，其中微控制器根据第一通信协议通信，而USB接口用于把根据该第一通信协议的指令转换为根据第二通信协议的指令，反之亦然。

2003年4月3日公开的、名称为"用于连接到电信器件端口的安全装置"的WO03027946（Elbaz等）描述一种电子钥匙器件，该电子钥匙器件利用芯片卡片制造技术制造，并具有USB连接器。

2004年2月12日公开的、名称为"较低高度USB接口连接器件及其存储器器件"描述了一种具有低高度的连接器件，其中该连接器件包括连接器部件和一组金属端子。该连接器部件具有与在标准USB接口槽插座中的内部空间高度匹配的高度，以便插入到该标准USB接口槽插座内。

2004年2月19日公开的、名称为"用于与USB插座连接的插头"的第2004/0033726号（Kao）美国专利申请描述了一种用于与USB插座连接的插头。该插

Samsung, EX1002, p. 1812

头容纳多个金属触头，当插头连接到其中时用于与USB插座的接触触头接触。该插头具有小于普通USB插头的厚度，因此它可由厚度小于普通USB插头的计算机外围器件利用。

2003年5月27日公开的、名称为"具有USB连接器的电子器件"的第2004 / 0102093号美国专利申请（Huang）描述了一种具有电路板和安装在该电路板上USB连接器的电子器件。该USB连接器包括主体部分、至少一个触板和框架，其中主体部分整体地形成在电路板上，而触板形成在主体部分上，以及框架固定到主体部分并以围绕主体部分的方式安装在电路板上。

2001年7月5日公开的、名称为"用于预防通用串行总线收发器短路的方法和电路"描述了这样一种装置，其中该装置利用探测通往一个或多个预定电压源的最近线路的比较电路来预防USB电路短路。这样一种方法需要专用软件来比较驱动和传递信号。

图1示出了典型的现有技术USB连接器组件，其中该组件包括凹形部件（插座），而该凹形部件通常为具有内部弹性叶片11的矩形外框架10形式，这种叶片11压在互补的凸形USB连接器的外表面上，从而把两个连接器紧紧地保持联接。表示为12的接触片具有从其中悬置的四个主要电触头V_{bus}、D-、D+和GND，用于在那里分别连接正电压轨条、正和负数据线以及地面。成型的槽13容纳凸形USB连接器的互补状突起，其中该凸形USB连接器具有矩形外框架14，从而在其外表面上的外围触头与在连接器带12上的对应触头啮合。与插座框架10的下边缘相比，该连接器条12更靠近其上边缘。因此，该凸形USB连接器只能在一个方向进入。

图1不是按比例绘制，实际上凸形和凹形USB连接器都具有很窄的形状，从而乍看起来不容易确定在插入插座前哪个方向容纳该凸形USB连接器，当由于经常是USB端口从计算机后面访问而不容易看到插座时，这个困难就增加。

随着工业朝着减小厚度以及增加所讨论的USB 令牌便携性方向进步，出现了几个问题：

1. 经常难以把具有USB插头的卡片尺寸令牌插入到USB插座内。例如，其

Samsung, EX1002, p. 1813

他器件可能已经在附近形成插头，以及膝上型电脑在USB插座和桌子之间可能没有用于卡片长度的足够空间。

2. 用于当前令牌的现行制造方法是适合较厚器件的集合。尽管众所周知的是，薄器件可利用扎制工艺来制造，但由此器件的最后尺寸限制了可支撑的电子线路的容积。

3. 具有USB插头的卡片提供了非常狭窄的外形，并由于它们没有不对称地保持在如上参考图1所述的环绕框架内，它们可完全地在两个方向中任何一项方向插入到USB插座内。当然，如果该卡片不正确地插入，则卡片的USB触头将与互补的插座触头啮合。然而比这更糟的是，存在着这样的危险，即卡片的USB V_{bus}触头会接触弹性叶片11，该叶片11通常为金属，并经由它们与之连接的矩形框架联接GND。这会引起V_{bus}触头与GND发生短路而必须避免。

再来看卡状器件，目前具有内部电池的信用卡尺寸器件不包括对电池再充电的装置，因此限制为低电流电子仪器、短使用时间中任何一项或者两者。

USB为通用串行总线的首字母缩写词，这已经变成用于把外围器件连接到计算机母板的通用标准。尽管具体参照USB标准来描述发明，但应该理解的是，发明的原理同样地适用于其他标准，特别是具有与USB标准不同的触头布置的连接器。因此，应该理解的是，如描述和如权利要求要求保护的发明不想限制在任何具体的标准，同时缩写为FCCS的更通用术语"柔性连接计算机系统"将用来表示允许器件连接到计算机的任何接口标准。

因此需要一种凸形FCCS连接器，其中该FCCS连接器可以在两种方式插入到FCCS插座内，以便克服例如USB连接器的已知连接器的限制。

发明内容

因此发明的一个目的是提供一种凸形FCCS连接器，该凸形FCCS连接器可以两种方式插入到FCCS插座内。

还一个目的是提供一种可在不产生短路情况下插入到FCCS插座内的凸

Samsung, EX1002, p. 1814

形FCCS连接器。优选的是，这种凸形FCCS连接器可以两种方式插入到该FCCS插座内。

此目的根据发明的一个方面实现，其中双侧FCCS连接器能够从两个相对侧部连接到FCCS插座连接器上。

根据发明的一个方面，提供一种支撑在第一和第二组触头的相对表面上的多触头连接器，其中在每组中的对应触头以反相关系隔开地对准，使连接器在两个相对方向与对应的多触头数据连接器连接，其中该对应的多触头数据连接器只具有与触头组任何之一兼容的一组触头。

根据发明的另一个方面，提供一种具有平面衬底的多触头凸形连接器，从该平面衬底伸出两组触头，每组触头以互相不对称的关系相对于该平面衬底在空间上隔开布置，以便在该凸形数据连接器的两个不同的方向允许连接到对应的凹形连接器上。

优选的是，例如，该连接器是FCCS兼容的，并可以是USB兼容的或者微型USB兼容连接器。

根据发明的优选实施例，公开一种卡状器件，其中该卡状器件可经由根据发明的双侧FCCS连接器与例如计算机的器件接口。

优选的是，在这种器件中至少一个FCCS连接器具有阻止在连接器相对侧之间电气短路的装置。

根据一个优选实施例，这种器件具有至少35 mm的长度、至少40mm的宽度以及小于2.5mm的厚度，并结合到一个或多个FCCS连接器上，其中该一个或多个FCCS连接器每个具有小于13 mm的长度、大于3mm的宽度以及小于2.7mm而大于1mm的厚度。

根据另一个优选实施例，至少一个FCCS连接器为小于6 mm的长度、大于3mm的宽度以及小于1.1mm而大于0.3mm长度的微型FCCS连接器。

在这样一个实施例的变型中，该器件是柔性、可拆卸的，利用层压过程制造并适宜携带在人体上。

Samsung, EX1002, p. 1815

优选的是，与发明的双侧凸形FCCS连接器一起使用的FCCS插座具有纵向尺寸小于1mm的插入空间。

因此，具有根据发明的双侧凸形FCCS的器件可从上下侧连接到FCCS插座上，借此如果不能从一侧连接该FCCS连接器，则该器件可以颠倒。

可选择的是，如果该器件具有多个连接器，如果不能利用其中一个FCCS连接器连接，则该器件可利用它的FCCS连接器中另一个连接。

优选的是，该器件通过从经由FCCS插座连接器的V_{bus}和GND触头供应的电能操作。

优选的是，该器件包括可充电电池，该可充电电池可利用经由FCCS插座连接器供应的电能再充电。

优选的是，该器件是轻型和柔性的，并还可包括标准智能卡元件。

根据发明的双侧连接器很少会由FCCS插座擦伤。

该器件可以低成本制造，并可足够紧凑，以嵌入在用户的钱包内。可选择的是，它可包括在手表、手镯或者项链内，并能与各种其他的器件通信。

本发明的其他目的和优点将从结合附图的以下描述中变得显而易见，其中借助于示意图和实例，公开了本发明的实施例。

附图说明

为了理解发明以及想了解在实践中发明是如何实现的，下面将借助于只针对USB连接器的非限制实例，参考附图，描述一些优选实施例，其中：

图1用插图示出了典型现有技术的USB插座；

图2a到2e示出了根据发明各种实施例的双侧USB连接器的几个视图；

图2a和2b示出了阻止在阳极和阴极之间电气短路的方法的透视图；

图3为根据本发明一个实施例的具有多个USB连接器的器件的平面图；

图4a和4b分别为在图3中所示器件的平面图和剖面图，其中示出了它的

Samsung, EX1002, p. 1816

尺寸；

图5大略地示出了根据发明的柔性卡状器件；

图6a和6b为这样一个剖面图，其中示出了图5所示器件的柔性如何使连接器的有效厚度加倍；

图7a为根据发明的具有夹层结构的器件的分解示意图；

图7b为根据发明的具有夹层结构的连接器的分解示意图；

图8为结合卡以及具有电路和双侧凸形USB连接器的器件的平面图；

图9为具有用于联接其他电子器件通信接口的器件的示意图；

图10为带有集成显示器的器件的平面图；

图11为具有用于播放或者再播放音频信息的器件的平面图；

图12为具有多个凸形USB连接器的器件的示意图；

图13为具有双侧凸形USB连接器的器件的侧面透视图；

图14为具有用于输入ASCII信息的用户接口的器件的侧面透视图；

图15a和15b分别为薄USB插座的平面图和剖面图；

图16为大略地示出了大量电子模块部件的分解图，其中该电子模块部件使用多个根据发明的卡模块；

图17到20示出了具有根据不同实施例的USB插座的卡状器件的各种视图；

图21为具有USB插座的标签支座的平面图；

图22为超薄型耳机的平面图；

图23为在它的存储器内具有USB写保护区域的器件的平面图；

图24为可充电和某时同步的器件的平面图；

图25a和25b分别为具有双侧凸形USB连接器的器件的平面图和剖面图；

图26为具有用于显示可视信息的几个选择性显示器的器件的平面图；

Samsung, EX1002, p. 1817

图27为便携式音频播放器的俯视图；

图28为具有传感器以探测器件拆卸的器件的平面图；

图29为具有彼此通信能力的两个器件的平面图；以及

图30为根据发明实施例的柔性器件的示图，其中发明的实施例为携带USB连接器的手表或者悬挂物形式。

典型实施例的详细描述

在这里提供优选实施例的详细描述。然而，应该理解的是，本发明可以各种形式存在。

因此，在这里公开的具体细节不能解释成限制，而作为权利要求书的基础，以及作为教导本领域技术人员如何在实际上的任何适当详细系统、结构或者方式中使用本发明的典型基础。

在这里涉及的附图和描述中，相同的参考数字用来表示在超过一个附图中出现并且功能等效的部件。

图2a和2b分别大略地示出了根据发明的双侧凸形USB连接器20的相对表面，其中在第一表面22（侧A）具有第一接触条21，而在第二表面24（侧B）上具有第二接触条23。举例来说，第一接触条21在第一表面上容纳四个触头c1、c2、c3和c4，而第二接触条23在相对（第二）表面上容纳四个触头c5、c6、c7和c8，从而触头c1和c8互补，同样触头c2和c7互补，等等。

这在图2c中更清楚地示出，其中图2c大略地示出了连接器20的侧视图，从该图中看出，在第一方向，凸形USB连接器20插入凹形USB插座25使触头c1到c4正确地与在插座25中的对应触头GND、D+、D－和V_{bus}对齐，同时翻转凸形USB连接器使互补触头c8到c5分别正确地与在插座中的触头GND、D+、D－和V_{bus}对齐，因此允许凸形USB连接器20在任何一项方向正确连接到凹形USB插座25内。

Samsung, EX1002, p. 1818

因此USB连接器20为支撑在第一和第二组触头21和23上的相对表面上的多触头连接器，其中在第一组中的相应触头c1到c4以反相关系与在第二组中对应触头c8到c5隔开地对齐。这样，例如，c1和c8为在连接器相对表面上的对应触头，然而以反相关系隔开地对齐，同时触头c1、c5和c2、c6直接对齐。这就使连接器在两个相对方向与对应的多触头数据连接器连接，其中该对应的多触头数据连接器只具有与触头组任何之一兼容的一组触头。该凸形USB连接器20可以是双侧的PCB（印刷电路板）。可选择的是，该凸形USB连接器20可利用塑料模具注射来制造。

需要注意的是，当用于凸形或者凹形连接器中任何一项时，术语"USB连接器"是指USB兼容连接器。因此，具体地说，凸形USB连接器20不需要具有如在www. usb. org. 中限定的凸形USB插头的机械特性。而是需要能与标准USB插座在电力上配合。

图2d示出了根据发明的改型USB插座25（构成凹形USB连接器），互补的凸形USB连接器20可在任何一项方向上与之联接。从而插座使用用于如上参考图1所述现有技术插座中相同的部件，将使用相同的参考数字。表示为12的接触条具有从其中悬置的四个主要电触头V_{bus}、D+、D-、和GND，用于在那里分别连接正电压轨条、正和负数据线以及地面。成形的槽26容纳凸形USB连接器20，以便根据其中凸形USB连接器20插入USB插座25内的方向，在其外表面上的外围触头c1到c4或者c5到c8与在连接器带12上的对应触头啮合。双侧凸形的USB连接器20可因此在任何一项方向插入在USB插座25内，同时保证靠近接触条12的互补触头始终正确地对准。于是在USB凸形连接器相反侧上的外围触头可使弹性叶片11短路，该叶片11通常为金属，并经由它们与之连接的矩形框架联接GND。当然，必须避免此种情况发生。

图2d和2e示出了优选实施例的示意透视图，其中该图示出了凸形USB连接器20分别连接到USB插座25的V_{bus}和GND接头上的两对互补触头c1、c8和c4、c5。在凸形USB连接器20中的每一触头c4和c5连接到相应二极管27和28的阳极。当触头c4与USB插座25的V_{bus}触头啮合并因此处于正电位时，二极管27导

Samsung, EX1002, p. 1819

电，然而由于在USB凸形连接件相对表面上的触头c5与片簧11啮合，并因此连接到GND上，从而该二极管28反向偏置并因此阻抗电流。当凸形USB连接器反向从而触头c4要么处于漂游电位要么通过片簧11与地面短路时，相反情况发生。借助于这种装置，在使凸形USB连接器反向后，在V_{bus}和GND之间发生短路的可能性被避免。对应于触头c4和c5的凸形USB连接器20的V_{bus}触头经由二极管与单个V_{bus}触头连接。同样地，对应于触头c1和c8的GND触头与单个GND触头连接。可以被理解的是，二极管可以这种方式使用，以利用双侧USB连接器或者单侧USB连接器阻止短路，其中该连接器被插入，从而它的触头朝向插座USB触头的相对侧，由此发生与片簧11短路的危险。

图2e示出了短路问题的替代解决办法，其中USB连接器20的V_{bus}和GND触头连接到继电器单元31上，而如果GND与其中一个V_{bus}导线接触时，该继电器单元只从V_{bus}触头传送正向电流，并不断开该电路。可选择的是，该继电器单元31也可独自连接到每一V_{bus}触头。

图3大略地示出了器件30的上部平面图，其中该器件30包括平面衬底31，该衬底31承载电路32并从其相对侧悬置相应的凸形USB连接器33和34。该凸形USB连接器33和34之一或者两者可以是双侧连接器，其中触头布置对应于图2中的触头布置，或者可以是具有只布置在单个表面上触头的传统的凸形USB连接器。电路32可位于平面衬底31的容积内，或者位于连接器33, 34中任何一项的容积内，或者在两者之间分开。该平面衬底31可以是与标准信用卡状似的尺寸，由此形成用于卡片状器件家族的基板，这将在以下描述中变得更明显。

一旦不能从一侧连接USB连接器33，则该器件30可从相对侧翻转或者连接，或者该器件可旋转180度，并利用USB连接器34连接。该器件30因此为具有平面衬底31的多触头凸形连接器，从其中伸出两组触头33和34。每组触头以相互不对称关系相对于平面衬底隔开布置，例如这是因为触头组33的V_{bus}触头必须在如示出的触头组33的左手侧，同时触头组34的V_{bus}触头必须位于该触头组34的右手侧等等。这允许以器件的两种不同方向连接到对应凹形连接器

Samsung, EX1002, p. 1820

上。

电路32可以是:

在主要器件上的盘;带有USB接头和用于存储检索信息并在计算机之间交换信息的存储器的便携式器件。

USB 令牌:用于在本地或者利用远程服务器验证用户的便携式USB器件,控制访问计算机网络、数字签名验证、存储未存储在计算机系统的敏感信息。

MP3播放机;用于以MP3格式存储和播放声音的器件;

分配软件的装置。

该电路32可具有数字权限管理(DRM)的装置。

图4a为根据不同实施例的卡31的上部平面图,其中该卡支承电路32,并具有单个双侧凸形USB连接器20,其中该卡的宽度用"a"表示,而长度用"b"表示。同样地,卡31的宽度用"a1"表示,而它的宽度用"b1"表示。如果理想的话,如图3所示,卡31可具有另外的USB连接器。

图4b为卡31的剖面图,其中示出了由"c"表示的接触条21和23的最大厚度(利用参考图2a和2b描述的标号),同时该卡的最大厚度由"c1"来表示。

在优选实施例中,该器件的结构设计成a1大于35mm,而b1大于40mm,同时c1小于3mm,以适应用户的钱包。连接器的宽度"a"小于13mm,以为了能够插入到传统的USB插座内。该器件的长度"b1"大于3mm,以为了能够在凸形USB连接器20和USB插座相应触头之间电连接。

图5示出了具有带接触条21和23的双侧USB凸形连接器的卡31,并且是柔性的,在不损失电或者机械功能情况下具有R< 50cm的曲率半径。根据发明的实施例,a优选的是12.2mm,b优选的是16mm,a1优选的是54mm,而b1优选的是69.7mm。

图6a和6b为剖面图,其中示出了图5所示卡31的柔性可如何被利用,以补偿小于把凸形USB连接器插入USB插座需要的最小厚度,需要注意的是,如

Samsung, EX1002, p. 1821

果该凸形USB连接器呈现太窄的外形，它将从插座脱出，因为片簧不会压住该凸形USB连接器的外围表面。为避免此情况发生，卡31被制造得具有足够柔性，从而它可弯曲几乎折叠而不折断。借助于这种手段，相对连接器20的末端可与连接器20一起插入插座中，因此呈现具有总厚度足够小以嵌入到USB插座连接器的组合外形（如图6b所示），同时足够大以由片簧啮合，并由此保持在USB插座连接器内。

图7a为根据优选制造过程的具有夹层结构的器件30的分解示意图。电路（未示出）容纳电气部件和/或显示部件和/或电源部件，并与USB连接器20整体形成。该电路设置在中间层35，其中该中间层35位于器件30的绝缘顶层36和绝缘底层37之间。这些层利用层压过程结合一起。该层压过程可以是包括对表面加热以使层结合的热层压或者可包括环氧树脂和UV固化过程的冷层压。该绝缘层36和37可由PVC或者任何其他适当的柔性、电绝缘片材制成。该中间层35为"L"形，其中该带有双侧凸形USB连接器20形成在该"L"的用作连接器区域38的凸出部上。顶部和底部绝缘层36和37为类似形状，以便在组装后形成复合的夹层结构。

该层压卡提供非常窄的外形，典型地在0.8到1.2 mm数量级。可以有这样的情况，即当希望集成具有较高外形但不放弃卡本身窄外形的庞大部件时。这可通过把厚部件39安装在连接器区域上而获得，由于如上参考图6b所述的那样，USB连接器在任何情况下都必须提供比标准信用卡较宽的外形，以保持在USB插座内。

应当注意的是，如上参考图7a所述的层压卡包括单个USB连接器，其中该只在其单个表面上具有触头。然而，相同原理可同样应用于支撑一个双侧USB连接器或者都是单侧或者双侧的两个或更多USB连接器的平面衬底。

图7b为根据具有夹层结构的发明连接器20的分解示意图。连接器20通过夹入以下结构形成：

a. 中间PCB40;

b. 具有顶部外触头的顶部PCB41;

Samsung, EX1002, p. 1822

c．具有底部外触头的底部PCB 42。

在夹层工艺后该PCBs 41和42电连接到PCB 40上。

图8为包括卡31的器件的平面图，其中如图3所示，该卡31带有电路32并具有双侧凸形USB连接器20。在使用中，USB连接器20可插入到计算机45（构成第一电子器件）的USB端口（例如插座），以便经由USB连接器20触头把电能输送到电路32上。另外或者可选择的是，可提供如46大略地示出的光生伏打电池和/或太阳能电池板，以便对卡31内的可充电电源47充电，例如该可充电电源47为可充电电池或者电容器。该卡31可具有电池可拆卸地嵌入其中的凹穴。该卡31可具有第二接口48，允许卡31连接到例如移动电话或者PDA的第二电子器件49上。第二接口48可具有用于把电能供应到第二电子器件49上的触头。该电路32可包括例如用于快速驱动应用的闪存部件50的存储器。优选的是，该闪存部件包括可再写和非清除区两者。

该卡31可存储用来验证的加密键字。例如，计算机45可被编程来响应卡插入到USB插座44内，以把询问数据发送到器件，该器件将根据存储的加密键字外，还将以一个结果作出响应。计算机45于是将验证该响应并允许或者拒绝访问它的硬盘。

例如那些被用来无线通信的许多具有内置电池的便携式仪器经常消耗大量电能，从而它们的电池迅速放电，并丧失了它们的可用性。因此，如果在卡31内的电源47可充电，则它可以方便和成本有效方式轻易地保持充满状态。

图9为本发明实施例的示意图，其中该图示出了通过55表示的通信接口在对应于图8中所示装置的器件30和另外电子器件49之间的通信，该另外的电子器件49例如为蜂窝电话、膝上电脑、个人数字助理（PDA）、无线鼠标、无线键盘或者类似装置。该通信接口55可以是例如USB通信的有线通信、例如蓝牙、802.1、802.11X、USB无线、wi－fi、wi－max、GSM、UMTS、GPRS、EDGE、CDPD、ISO 14443、ISO 15693的射频（RF）通信或者例如IRDA的红外线通信。此外，通信接口55可联接到例如GPS接收器的测距仪56或者用于蜂窝站三角测

Samsung, EX1002, p. 1823

量的装置上，以便估算器件31的位置。该器件30可包括USB控制器57和闪速存储器58。这种方法可用作RF适配器和闪速驱动。该器件30可使用这种通信，以从通信接口实时或者脱线记录音频或者视频信号。例如，它可记录经由用户的蜂窝电话49传送的电话交谈。

图10为当前发明实施例的俯视图，其中该器件31具有用于显示可视信息的显示器60。该显示器60可以是LED、LED矩阵、LCD、电致发光器（EL）或者OLED。在器件31由如上参考图7a所述夹层结构形成的情况中，覆盖显示器60的顶层需要是透明的，以能够使可视信息被看见。该可视信息例如可以是家庭成员的照片或者录像。用这种方法，该器件可用作在卡上的微型影集。此外，该显示器可以是闪光灯形式，其中的颜色是可变化的。

可选择的是，可视信息可以是通过无线通信或者一旦用户把卡插入到连接到远程服务器的计算机上通过USB数据通信接收的消息。

图11为根据发明可替代实施例的器件31的俯视图，其中具有直接地通过可以是压电扬声器的扬声器61或者间接地通过音频连接器62播放或者再播放的有声信息，其中音频连接器62可连接到耳机或者例如立体声系统的能够播放声音的音频系统。

用这种方法，该器件31可用作：

MP3播放机；用于存储和播放MP3音乐文件或者任何其他声音格式的器件，其中该其他声音格式例如为MP3 Pro、MPEG、WMA、AAC、AAC+、MPEG 4、ATRAC3

收音机；FM或者AM收音机

话音记录器；可记录和再播放象口述、对话或者类似声音的声音信号的器件。

蜂窝或者无绳电话。

图12为具有多个凸形USB连接器的器件31实施例的示意图，其中该图示出了在通过第一凸形USB连接器33的第一外部器件65和通过第二凸形USB连接

Samsung, EX1002, p. 1824

器34的第二外部器件66之间的连接。与两个外部器件的通信或者可利用例如USB协议的相同通信协议或者利用与从一个协议到另一个协议转换数据的器件31的不同协议来实现。

图13为根据本发明可替代实施例的器件30的侧面透视图，其中具有如上所述压纹凸形USB连接器70。众所周知的是，在卡表面上压纹导致它的有效高度增加，例如这可通过ATM机器来开发，该机器允许略微厚的卡插入，而不允许该卡在压花表面朝下时插入。增加USB连接器厚度同时不损害卡狭窄外形的替代方法是，对USB连接器70的区域压纹，从而产生压纹部分71。该压纹部分108可利用标准的卡压纹装置形成。

优选的是，该卡31也可在ISO 7811 - 1规定的标准压纹场所压纹，从而提供1.2mm数量级的最大外形。此外，该卡31也可承载磁条72，可利用标准磁条阅读器读取该磁条72。选择性地，该卡31可承载带有触头74的SIM阅读器，或者在它的体积内刚好承载智能卡模块75。这种智能卡模块75可以选择性地直接地或者间接地电连接到USB触头上。

图14为根据另外实施例的器件31的侧视图，其中该实施例具有用于输入ASCII信息的用户接口。该用户接口可包括完整或者减小的QWERTY键区78。按压的ASCII码可利用上述的显示器60（图10所示）显示。选择性地，该器件31可带有用于接收手写输入的触摸垫79。选择性地，该器件31可带有用于输入声音或者其他音频信息的转换器，例如用于声音命令的麦克风。该器件31可带有捕捉可见的或者红外线静止或者运动图像的照相机81和/或例如对器件空间运动敏感的加速表或者位置探测器的一个或多个传感器82。此外，该器件31可带有生物测定阅读器83，用于验证器件用户和/或提供数字签名，由此阻止器件的越权使用。在这种情况下，该器件31可用作生物测定验证令牌。此外，该器件31可具有例如压力传感器的传感器84，其中该传感器可用来称例如食物乃至人的物体的重量。可选择的是，该传感器84可以是能用来测量器件30装载其中的运输工具的温度，以便检验它的温度是保持在规定温度范围之内。可选择的是，该传感器84可以是一组用于测量皮肤电反应（Galvanic

Samsung, EX1002, p. 1825

Skin Response）的二电极。

图15a为根据发明实施例的薄USB插座25的俯视图，而在图15b中所示为侧面剖视图。该USB插座25包括具有开口91的薄壳体90，其中该开口91带有电连接到电路93上的多个触头92。该开口91设计成凸形USB连接器20可插入到其中。该壳体90可以是这样的一种卡，该卡象尺寸与信用卡或者薄电子仪器类似的元件。该触头可以是4 USB触头、5微型USB触头或者类似触头。

通过这种方式，该器件31可连接到插座25，同时不丧失它与标准USB插座的兼容性。

如图15b所示，触头沿着开口91的下部内表面布置，以便当插入开口91中时与在凸形USB连接器下部表面上对应触头啮合。可选择的是，另外一组类似连接器可布置在开口91内的连接器的上部内表面上。因此，在任意两种方式，器件30的单侧凸形USB连接器（在此图中未示出）都可插入薄USB插座25的开口91内，同时与在其中的一组上部或者下部触头电接触。

此布置要求任何一项插座25或者器件30都具有电源。这样一个布置可用于交换信息，这些信息例如为触头细节、图片或者任何其他的电子文件。例如，代替利用媒介计算机从在主要器件上一个盘把信息传送到另一个盘上，信息可通过把它们彼此连接而在两个器件之间直接地交换。

该插座25或者器件31可具有例如显示器或者按钮的用户接口，便于信息的传送。

图16为大略地示出了模块化计算机95的分解图，其中该模块化计算机95由许多使用多个根据发明卡模块的电子模块部件形成。上部卡模块96具有连接到中央卡模块98的凸形连接器97，而该卡模块98兼备插座99和连接到下部卡模块102的插座101上的凸形连接器100。

该上部卡模块96可带有显示器和键区，例如用作可访问的用户接口，同时该中央卡模块98可带有闪速存储器或者硬盘，以及下部卡模块102可带有CPU和凸形USB连接器103。显然，部件的任何适当的分布是同样可行的。该USB

Samsung, EX1002, p. 1826

连接器103可以是对应于图2a和2b所示USB连接器20的双侧USB连接器。或者它可以是对应于图3所示的USB连接器34或者34的单侧USB连接器。

优选的是，该连接器嵌入它们的相应模块内，不过它们可通过例如带状电缆联接到那里，允许外部模块的外部联接和解除联接。该连接器可在电子和机械上连接模块，并还可在相邻模块之间传送电压和/或数据。通过这种方式，一个或多个连接器可用于从外部电源提供电压，用于对一个或多个模块内的可充电电源再充电。

如果希望的话，模块化计算机95可制造得足够紧凑，以致于它可在预先装配后被载运，或者可选择的是，每个模块可单独地载运，例如在钱包或者口袋内，用于在实际利用前随后组装。这种模块结构允许每一模块被单独地替换或者升级，并允许用户只载运用于特定情况的选择模块，就象当一个人在假期时载运蜂窝调制解调器。通过这种方式，可装配不同的模块，以形成不同的产品，例如Lego®，从而用户只取需要构成特定最终产品的那些模块。Lego是丹麦公司LEGO A/S的注册商标。例如，如果器件的唯一需要功能是能够计算机和显示器数值计算的话，则wifi模块可随之布置。

图17为卡形器件31的俯视图，其中具有带USB触头104的凸形USB连接器103。该USB连接器103可具有4个标准USB触头或者5个微型USB触头，以便能够与标准USB插座或者与标准的微型USB插座电联接。因此，例如连接到USB卡的那些标准USB插座可用于与其他器件通信或者把电能提供给其他器件。该器件31可以是这样的一种卡，该卡象尺寸与信用卡或者薄电子仪器类似的元件。

图18为根据本发明另一个实施例的具有电路32的卡形器件31的俯视图，其中压纹105与凸形USB连接器103的触头一样形成在卡31相同表面上。

压纹增加了器件31的厚度，但仍然允许它插入ATM读卡机中，如上所述，这允许略微厚的卡插入，而不允许该卡在压花表面朝下时插入。同时，压纹105可覆盖USB连接器103，从而它的外形由此形成充分高，以通过弹性叶片11（图2c所示）保持在USB插座内。该卡也可带有磁条72，因此为卡提供双重功能：作为规则的ATM卡和作为具有USB连接器的智能卡。

Samsung, EX1002, p. 1827

图19为根据本发明另一个实施例的卡形器件30的俯视图，其中该器件30具有平面衬底31，经由连接到耳机110电绳112的USB插座111（构成凹形USB连接器），从该平面衬底31伸出可联接耳机110的凸形USB连接器20。电子声音信号通过在器件30中凸形USB连接器20的触头c2和c3传送到USB插座111上接收触头r2和r3。该电信号然后以标准方式转换为声信号。带有USB插座111的耳机110可连接到任何其他的这种器件上，其中该器件具有USB凸形连接器并具有通过它的USB触头发送电子声音信号的装置。例如，便携式音频器件正受到欢迎，其中该器件一般地包括记忆棒，音频文件（例如MP3兼容文件）可从联接到器件的凸形USB连接器上的计算机下载到该记忆棒，而该记忆棒具有用于联接到耳机的插孔。图19所示的器件30可复制此功能，而不需要规则的插孔，因为耳机110除了能直接地联接到器件凸形USB连接器20外还具有凹形USB连接器。当然，应当理解的是，在图中所示器件30中的USB插座外，对于器件30还可以具有USB插座，同时互补凸形USB连接器联接到耳机上。

图20为根据本发明实施例的示出了身份卡31的俯视图，其中卡所有人的照片115或者任何其他的代表图像或者图形印刷在卡31的外表面上。例如，该卡可以是卡所有人照片在其上的MP3播放器。或者卡所有人可选择展示他或者她最喜欢的歌手的图片。该卡可制作得足够薄，以利用标准卡打印机116在产品后期印刷。

图21为根据本发明另一个实施例的器件30的平面图，其中该器件30为具有插座121的徽章支座120形式，该插座121适合于坚固地容纳带有所有人图像115的用户卡31的USB连接器20。通过这种方式，即使当所有人颈部周围磨损时，该徽章支座可把卡31保持较长的时间间隔，其中磨损是由于在卡31的USB触头和插座121内表面之间的摩擦而导致。这种卡31可作为雇员标签使用，其中该标签可释放地联接到标签支座120上，而该标签支座120可附着于一个人的衣服上或者穿在人身体上。可选择的是，该卡31可释放地联接到支座或者插座122上，从而一旦联接时两者宽度和高度的结合与标准信用卡的近似。

图22为根据本发明另一个实施例的USB耳机125的平面图。USB耳机125具

Samsung, EX1002, p. 1828

有空心壳体126和一对便携式超薄型耳机，其中该便携式超薄型耳机包括相应的蜂鸣器127、128，每个蜂鸣器由相应的海绵129、130保护。该蜂鸣器通常联接到柔性电绳131上，其中该柔性电绳131能缩进到USB耳机125的空心壳体126内。该USB耳机125还包含USB插座132，其中该USB插座132电连接到绳131的端部，并可连接到标准或者薄型凸形USB连接器20上。在使用中，蜂鸣器127、128可抵抗弹簧133提供的偏压力从壳体退出，而USB插座132可联接到外部器件的USB连接器上。在使用后，可致动释放按钮134，以便在弹簧133作用下把绳131与蜂鸣器一起缩进。

海绵129、130可折叠成非常小的厚度，从而允许蜂鸣器和相关部件嵌入壳体内，整个器件的尺寸设计成装入一个人的钱包内。应当理解的是，尽管如图中所示器件中的USB插座，对于器件还可以具有凸形USB连接器，用于联接到外部器件的USB插座上。

图23为根据本发明另一个实施例的器件30实施例的平面图，其中该器件具有从平面衬底31伸出的USB连接器20，而该平面衬底31包含印刷区域135和存储器136。存储器136包括第一部分137，该部分与内容数据有关，并由软件或者硬件写保护而不能由用户除去。存储器136的第二部分138为自由空间而可再写和可消除。内容数据可以是编目数据、行程数据或者任何其他的类似数据。该数据可包括例如超级文本标志语言（HTML）、PDF、Microsoft®、Word、TIF或者任何其他的本文或者图形格式、声音或者视频数据或者其任何混合数据。微软是美国雷德蒙微软公司的注册商标。

该器件30可用作希望散布其产品或者服务目录的公司的广告工具。这种公司可需要用户保留该器件。由于器件是可以再使用的，因此该用户可用它把文件存入其存储器。印刷区域可展示公司信息，用来把公司商标时刻保留在用户的心里。

图24为根据本发明另一个实施例的卡形器件30的平面图，其中该器件30具有可充电电池47和由电路32构成的同步通行字发生器，该通行字发生器用于产生可由显示器件140显示的一次通行字器件，而该显示器件140可由遥控

Samsung, EX1002, p. 1829

验证服务器（未示出）接受。

该器件30包括可用于执行以下一个或多个功能的双侧凸形USB连接器20:

a） 经由调节器141对电池47再充电。

b） 使通行字发生器与远程服务器或者通过USB数据触头与PC同步。

c） 使器件初始化。

d） 改变器件的加密键字。

该器件30既可作为本身可充电同时连接的USB验证令牌也可用作用户可把键字输入到例如PC的另一个器件中的通行字发生器。

图25a和25b分别示出了根据不同实施例的器件30的上部平面图和剖视图，其中该器件具有从平面衬底31伸出的双侧凸形USB连接器20。该凸形USB连接器20包括在相对表面A和B（如上参考图2a和2B所述）上具有第一接触条21和第二接触条23的连接器（印刷电路板）PCB 145。该连接器PCB 145在卡片区域外部具有一个较厚部分，在图中大致示出的厚度为H，并在卡片区域内具有一个较薄部分，在图中大致示出的厚度为h，从而如果h和H相同时则使在图中大致示出的卡主体内的塑料边缘m比应该获得的较厚。需要注意的是，大略地示出的尺寸H、h和m是在纸张的平面上，但实际上它们表现的尺寸与纸张平面垂直。因此，尺寸h是如此以至当在卡片区域内较薄部分在两侧用层压覆盖时，结合厚度是在H区，从而伸出部分大体上与层压卡齐平。如在图25b中清楚地所示那样，连接器PCB145的一部分固定在衬底31的区域内，以便减少由于机械力导致的卡脱位的危险，其中该机械力产生于USB插座的连接和拆开上。该接触条21和23经由相应的导线146和147电连接到主要PCB148上。该接触条21和23可以是结合到连接器PCB145上的薄PCBs。接触条21和23的厚度x与在连接器PCB 145上、下表面上层压的相应绝缘层149和150厚度近似，然而当然不覆盖伸出的接触条21和23。通过这种方式，连接器的外部即伸出部分明显比连接器PCB145厚度大，不过大体上与层压层149和150的外表面齐平。

Samsung, EX1002, p. 1830

另一个选择是，当一个PCB结合到另一个顶部上或者另一个内部时，把连接器PCB145直接地焊接到主要PCB 148上，由此不需要连接线146和147。另一个选择是利用柔性或者刚性PCB碎片把PCB 145结合到PCB 148上。另一个选择是把PCB145制造到PCB148上，作为一个组合的柔性-刚性PCB，而在这样情况下PCB145的触头侧可以是刚性部分，同时PCB148是柔性部分。可选择的是，PCB145还可以是柔性和半柔性。该PCB 145可包含放置在它的体积内（嵌入）的部件，例如ESD保护单元和二极管。该主要PCB148支撑CPU 151、可选择的闪速存储器152以及焊接到PCB 148上的选择性的又一个电子器件153。通过层压过程，所有这类部件加上PCB 145内部由绝缘层149和150覆盖。

图26为发明另一个实施例的器件30的俯视图，其中该器件30具有用于显示可视信息的选择性的显示器。第一显示器为发光二极管显示器160，该发光二极管显示器160指示在MP3器件上播放的轨道。另一种可能的显示器是字母数字式发光二极管显示器161，该显示器可显示轨道名称或者播放轨道的歌词，其中该歌词优选的是与播放轨道同步。该显示器可以是静态或者滚动方式。另一显示类型为可显示任何字母数字或者图形信息的图形显示器162。该显示区可跨越卡的较大部分，借此产生相对较大的显示区。

选择性地，该器件可带有激光指示器163，该激光指示器163可通过嵌入圆顶开关164打开或者关闭。

图27用插图示出了根据发明另一个实施例的器件30的俯视图，其中该器件30为便携式音频播放器形式，例如为信用卡格式的MP3播放器。该器件30具有带三个用途的双侧凸形USB连接器20：

1. 与例如PC的另一个器件通信，用于下载音乐文件；

2. 连接到再充电单元；以及

3. 音频连接到如上参考图22所述的USB耳机125。

该器件30包括可选择的LCD或者LED显示器165，并嵌入例如播放/暂停、模式、音量增加（+）、音量减小（-）的控制按钮166。该器件可带有替代性

Samsung, EX1002, p. 1831

的图形167，该图形可在零售商店中选择或者经由因特网下载，例如：

1. 器件买方的照片

2. 器件买方朋友的照片

3. 器件买方宠物的照片

4. 最喜欢的歌手

5. 风景

该器件30可把非可再写性或者可再写性影集存储到其存储器内。音乐经销人可使用该器件作为自我演奏音乐集，或者自我表演照片或者录像集。用户可在零售商店选择影集以及通过因特网下载，并利用标准卡打印机把该影集图形印刷在卡上。

图28为根据当前发明另一个实施例的器件30的俯视图，其中该器件30具有能探测该器件30是否从所有人占有中移开的传感器170，在图中示出它正被从用户的口袋171中取出的情况。一旦在口袋内，该器件可切换至睡眠方式或关闭。一旦接通，该器件开始发送RF信号172。类似地，当未装入雇员的徽章夹或者当平放在表面时以及反之亦然时，该器件可关掉，由此节约器件的电流消耗。

图29为示出了根据发明另一个实施例的一对器件30a和30b的俯视图，其中该器件3适合于相互通信。两个器件分别带有：

双侧凸形USB连接器20a和20b。

连接到相应线圈天线176a、176b的射频模块175a、175b。

USB适应插座177a、177b，可做得足够薄以能够使双侧凸形USB连接器20a和20b插入。

每个器件可具有USD闪速驱动功能、MP3播放器功能、相册功能或者类似功能。至少一个器件需要具有例如电池47的电源。该器件30a可通过把连接器20a插入USB适应插座177b内而连接到器件30b，由此允许：

Samsung, EX1002, p. 1832

a） 在两个器件之间文件的传送;

b） 一个器件到另一个器件整个内容的传送;

c） 对另一个器件再充电;

d） 把电能供应到另一个器件;

e） 使用RF信号强度来估算器件31a和器件31b之间的距离;

f） 使用RF模块175a和175b来相对于器件30b对器件30a位置进行三角测量。

操作a - b还可以在以下情况下进行，即在没有通过利用RF模块175a、175b和天线176a和176b的RF通信物理联接两个器件时。每个器件具有适当的接口和显示器（未示出），以控制操作。

图30用插图示出了根据发明另一个实施例的柔性器件180，其中该器件180为手表或者例如手镯或者项链的带有电路181和USB连接器182的悬挂物，而该USB连接器182嵌入在柔性带183一端。扣钩184可安装在带183的相对端，并且尺寸设计成容纳USB连接器182。当扣钩184与USB连接器182配合时，该电路181可适合于操作，同时该电路可包括用于与外部器件通信的通信电路。柔性带183可具有电接头，以后以能够使数据和电源在所述连接器182和电路181之间通信。

尽管已经描述发明的各种实施例，然而该描述不想把发明范围限制到陈述的具体形式，相反地，由于可包含在由附加权利要求书限定的发明精神和范围内，因此本发明意在覆盖这种替换方案、改型和等同物。

例如，尽管发明的许多特征已经描述，特别针对双侧USB凸形连接器，然而可以理解的是，它们还可应用到单侧USB连接器上。例如，在USB凸形连接器插入触头时阻止在USB插座触头之间短路的需要主要来自在两种情况都能把USB凸形连接器插入USB插座内。然而当单侧USB凸形连接可在两种情况都插入USB插座内时，就象在许多卡状应用场合中那样，此特征同样地有关。因此，例如，发明同样地预料的是这样的单侧USB凸形连接器，其中该单侧USB

Samsung, EX1002, p. 1833

凸形连接器具有阻止把USB连接器插入触头时在USB插座触头之间电气短路的装置。

同样地，已经就卡状器件描述了许多器件，其中该卡状器件具有适合于装入钱包的平面衬底。然而，发明还预料相同功能可利用其他的结构实现。例如，许多器件可在disk-on-key型器件上实现，其中该器件可装入口袋或者戴在人身上，例如围绕身体颈部上，或者是具有一个或多个USB或者类似连接器的腕式器件。

在下面权利要求书中，FCCS连接器涉及任何适合于与"可柔软连接计算机系统"一起使用的连接器，用于表示任何允许器件连接到计算机上的接口标准。USB兼容连接器是这种连接器的实例，另一个实例是IEEE 1394标准。同样地，无论术语FCCS或者USB在权利要求书中用于何处，都用来包含USB兼容连接器和包含两个标准以及微型USB型连接器。

Samsung, EX1002, p. 1834

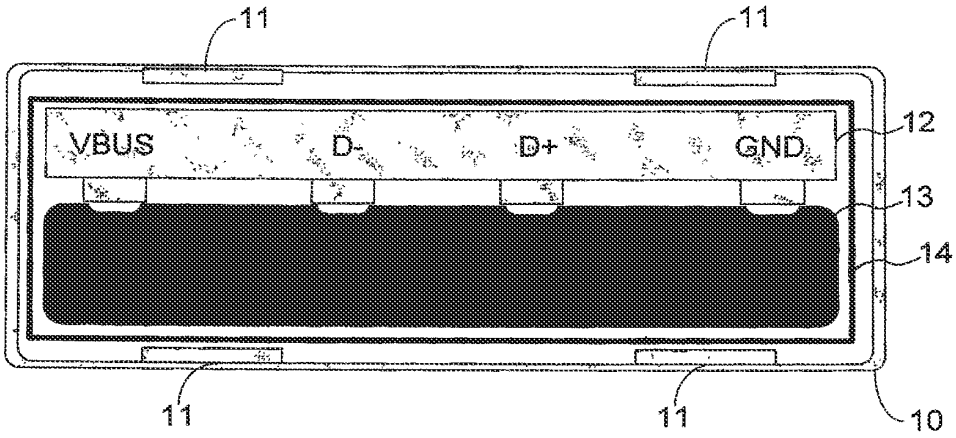


图 1

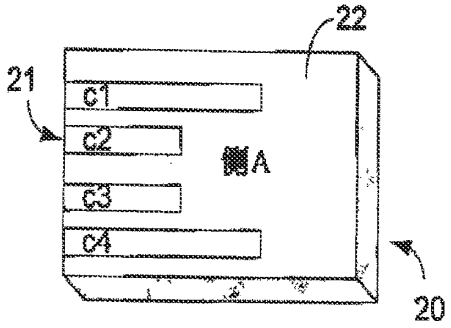


图 2a

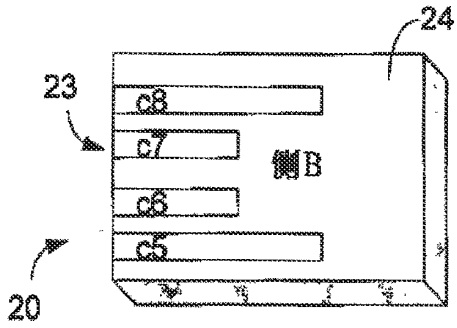


图 2b

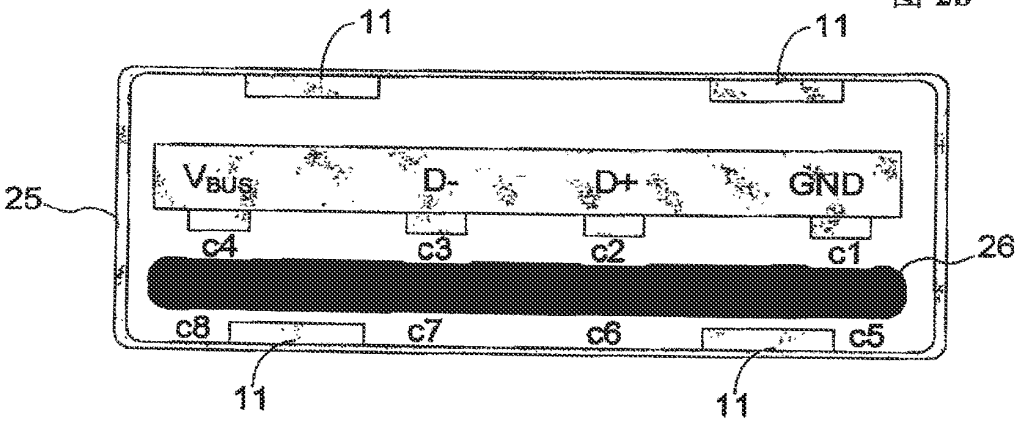


图 2c

Samsung, EX1002, p. 1835

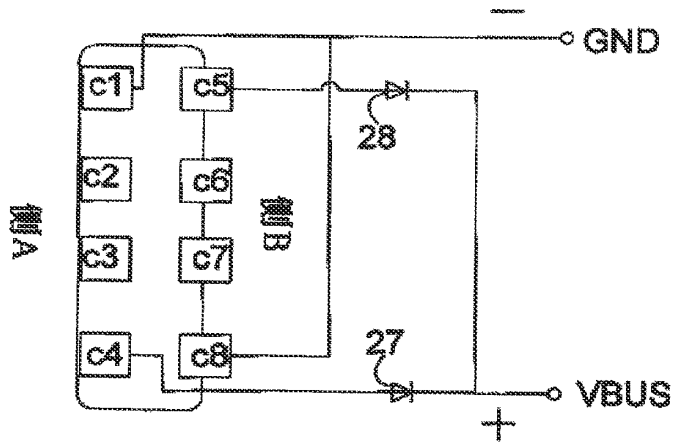


图 2d

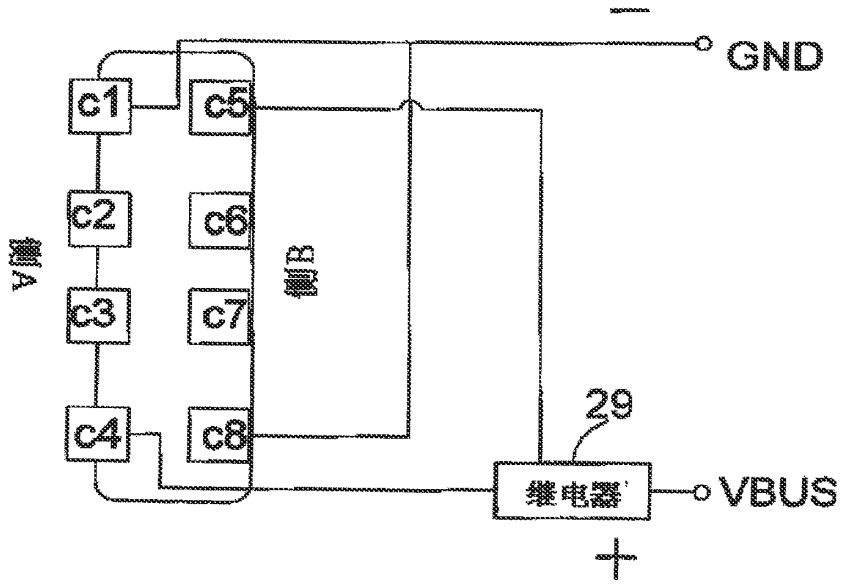


图 2e

Samsung, EX1002, p. 1836

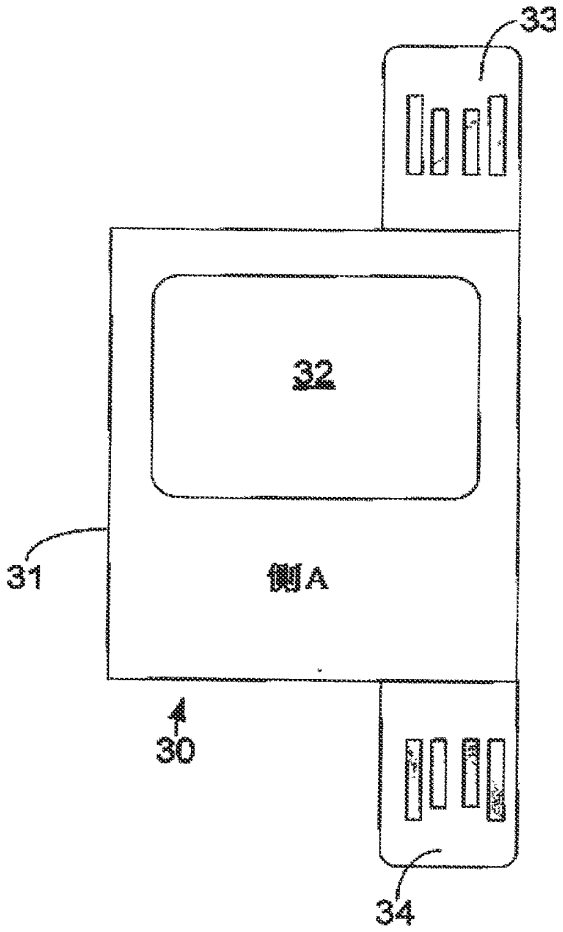


图 3

Samsung, EX1002, p. 1837

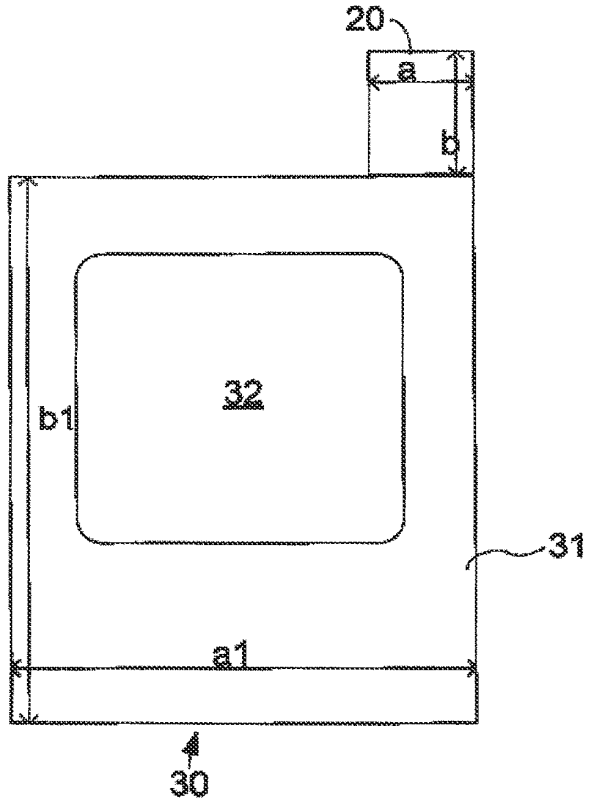


图 4a

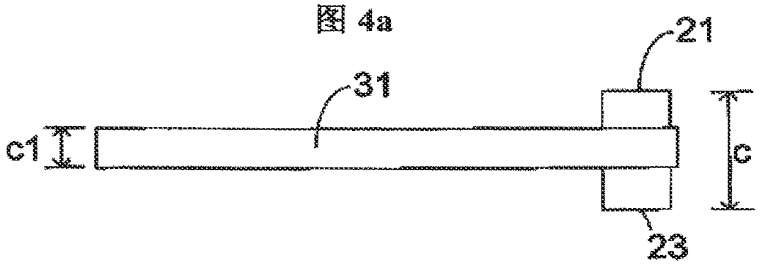


图 4b

Samsung, EX1002, p. 1838

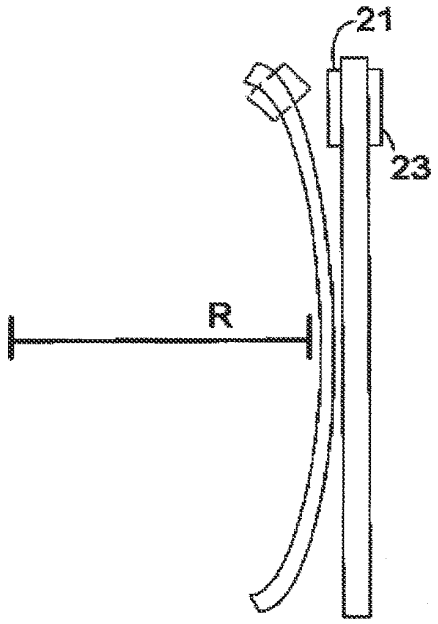


图 5

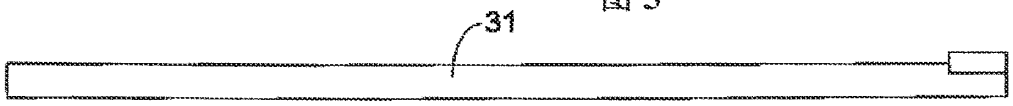


图 6a

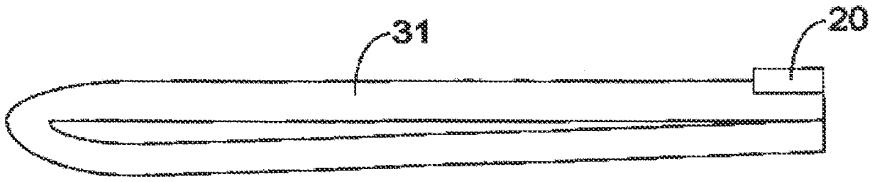


图 6b

Samsung, EX1002, p. 1839

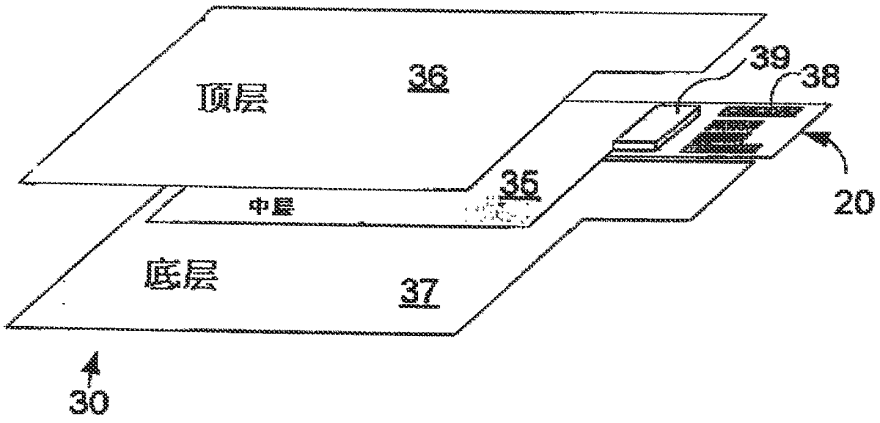


图 7a

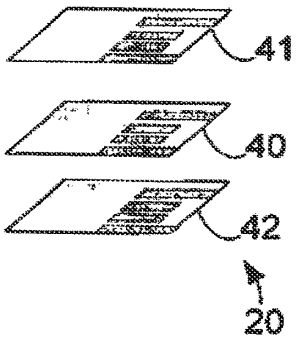


图 7b

Samsung, EX1002, p. 1840

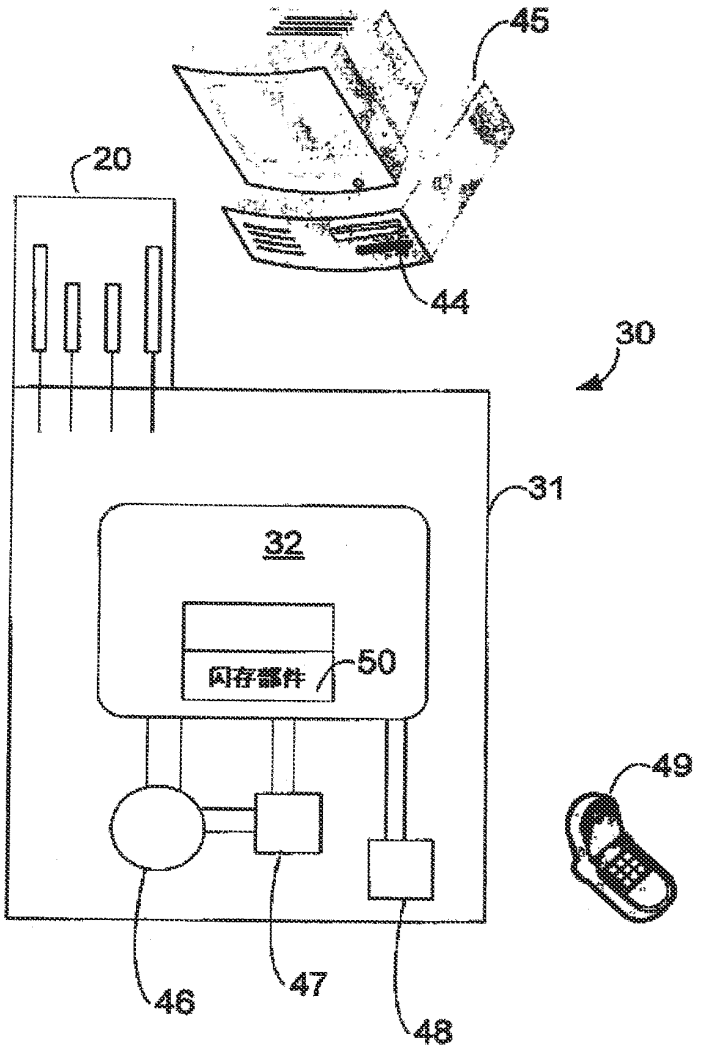


图 8

Samsung, EX1002, p. 1841

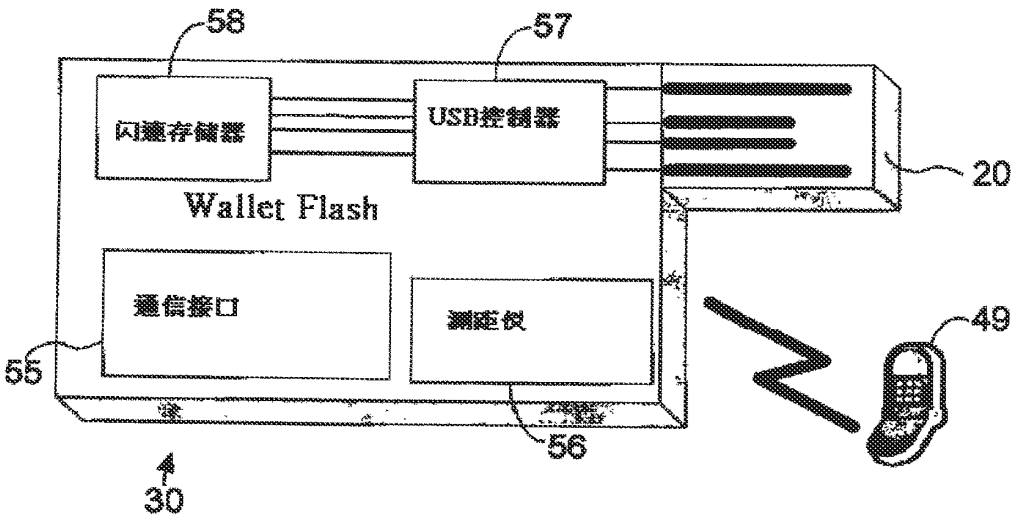


图 9

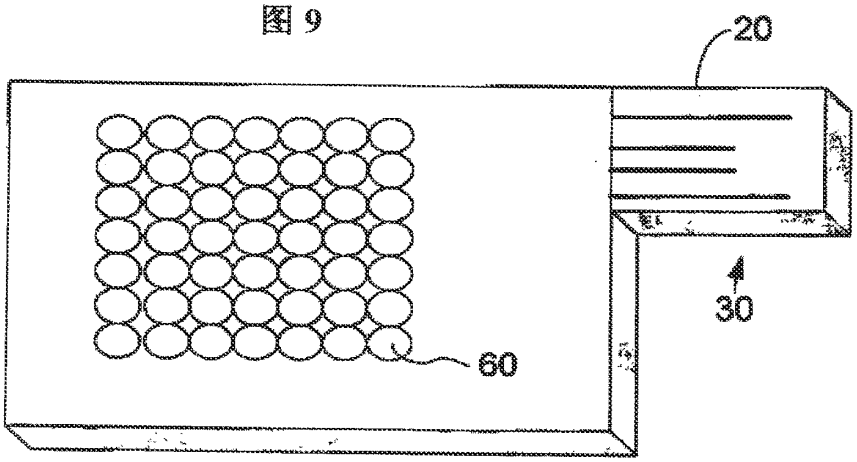


图 10

Samsung, EX1002, p. 1842

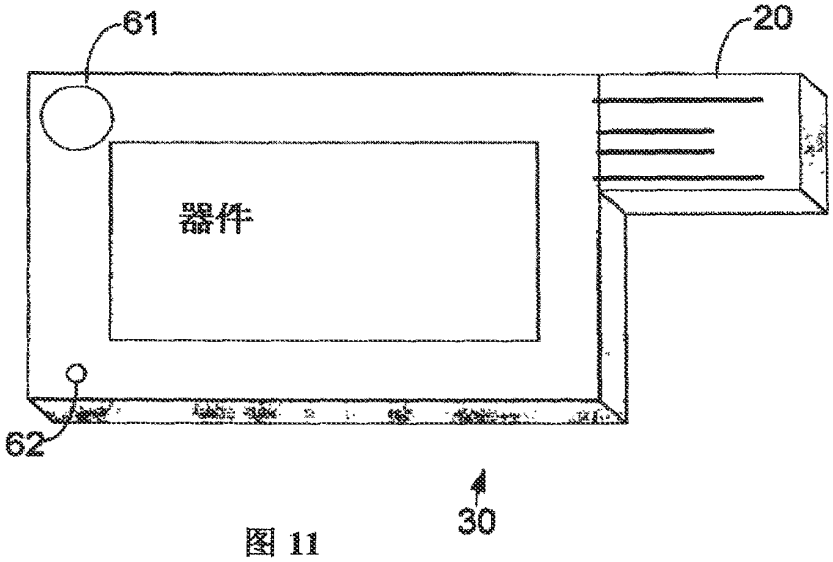


图 11

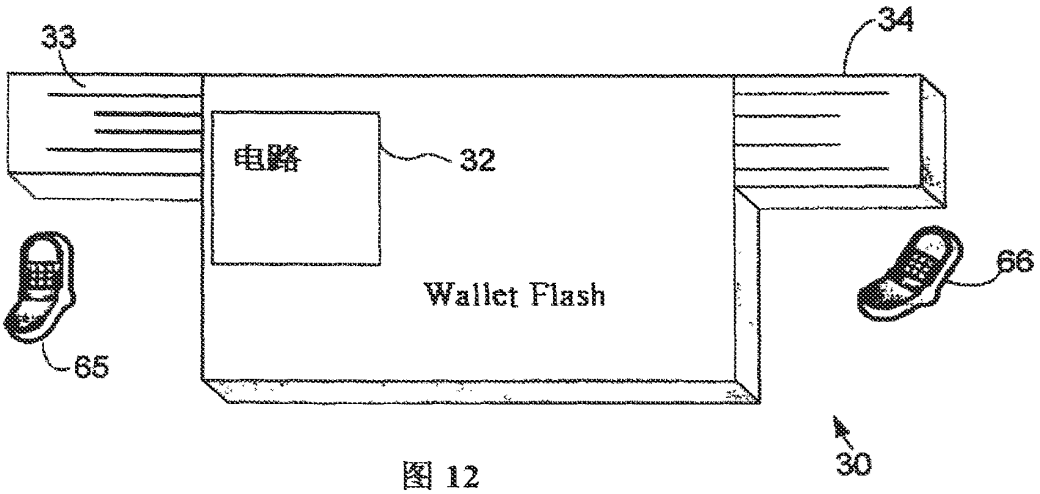


图 12

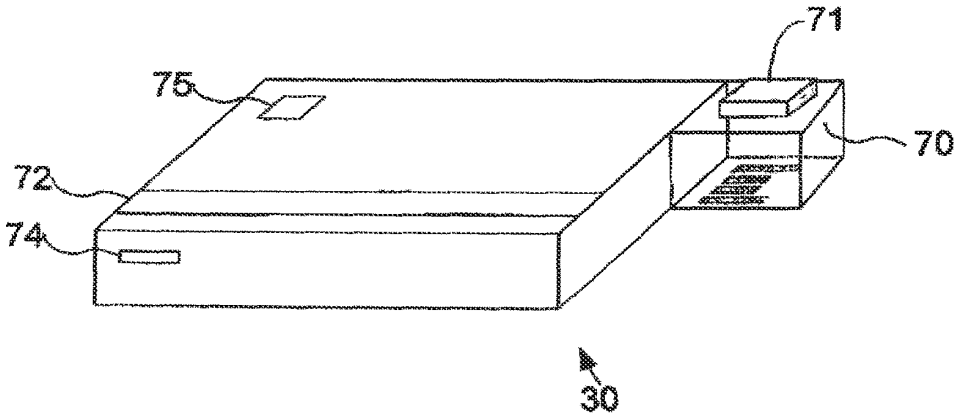


图 13

Samsung, EX1002, p. 1843

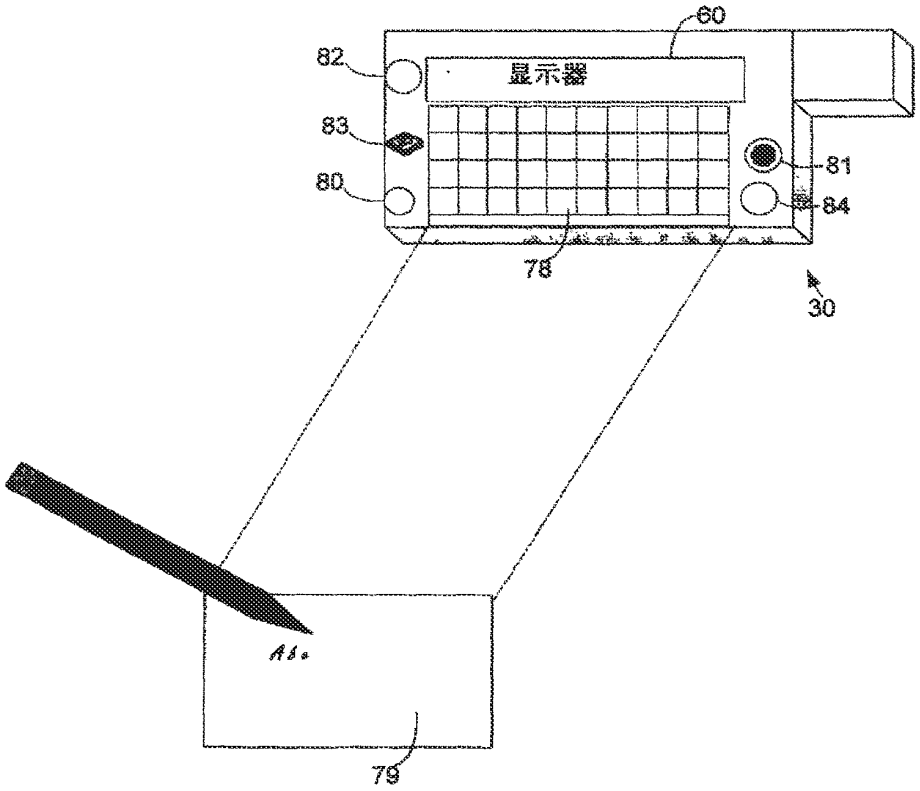


图 14

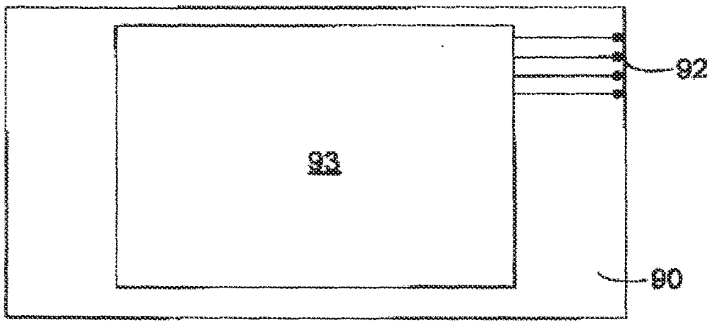


图 15a

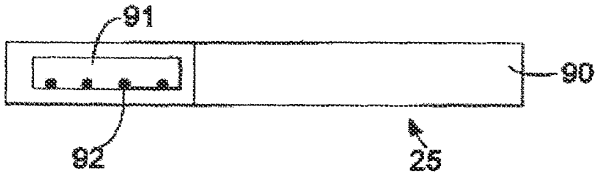


图 15b

Samsung, EX1002, p. 1844

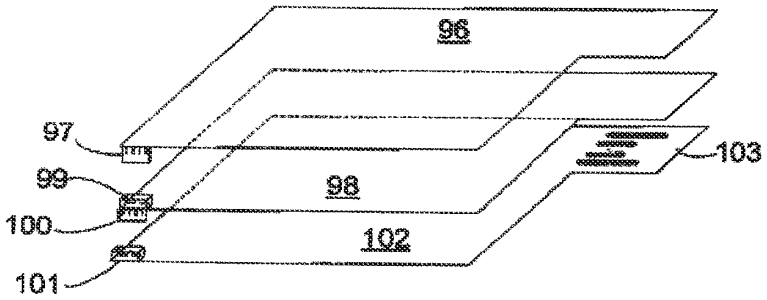


图 16

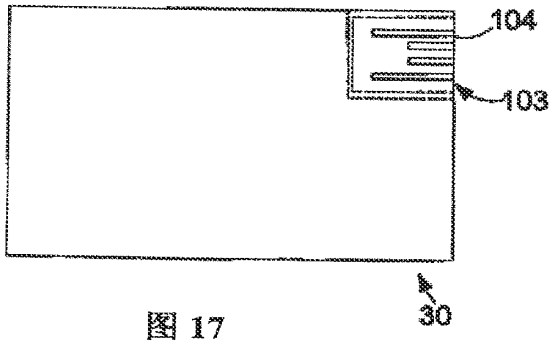


图 17

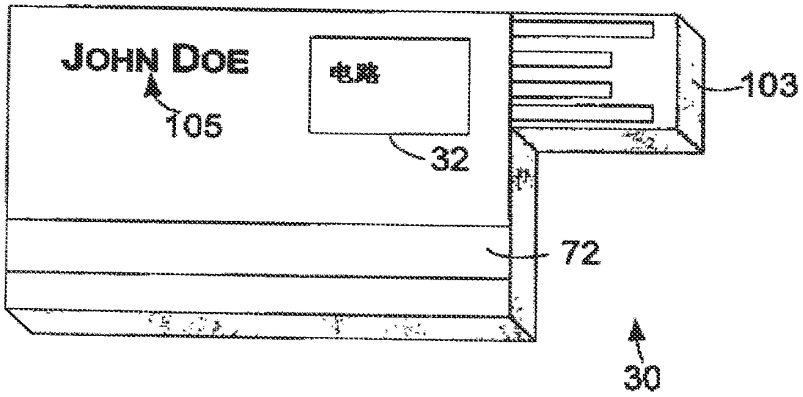


图 18

Samsung, EX1002, p. 1845

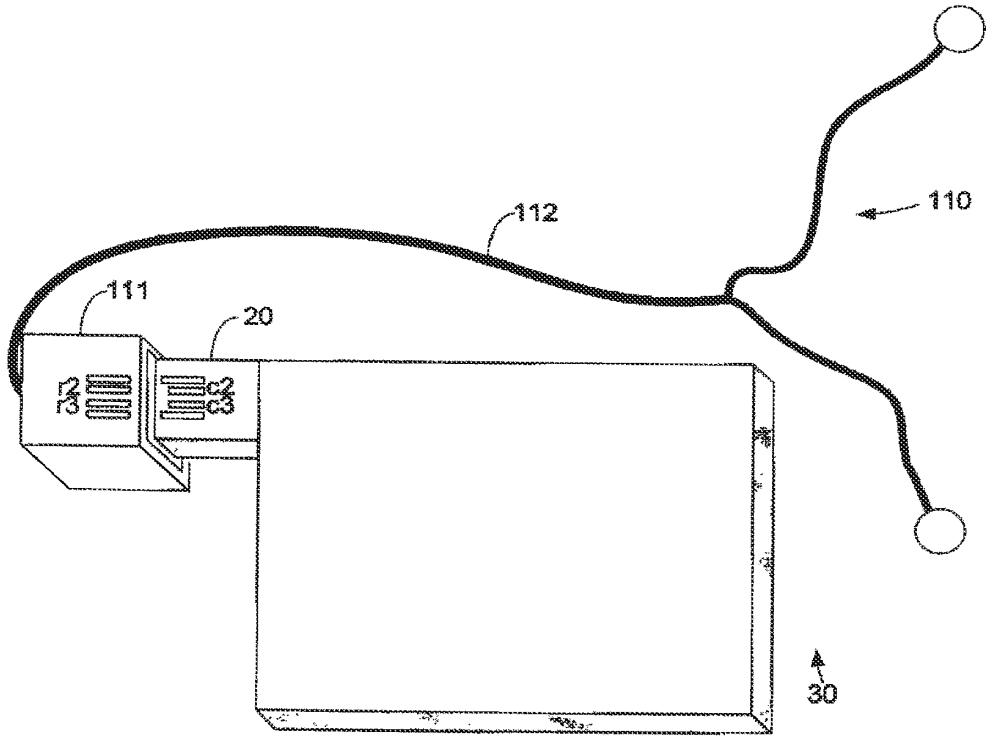


图 19

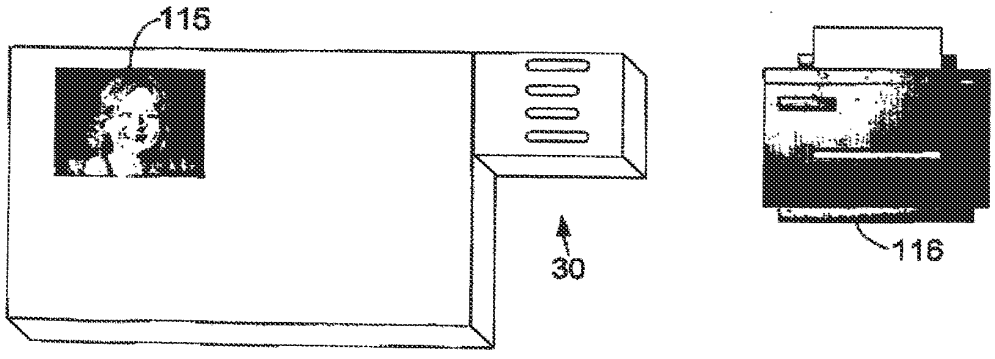


图 20

Samsung, EX1002, p. 1846

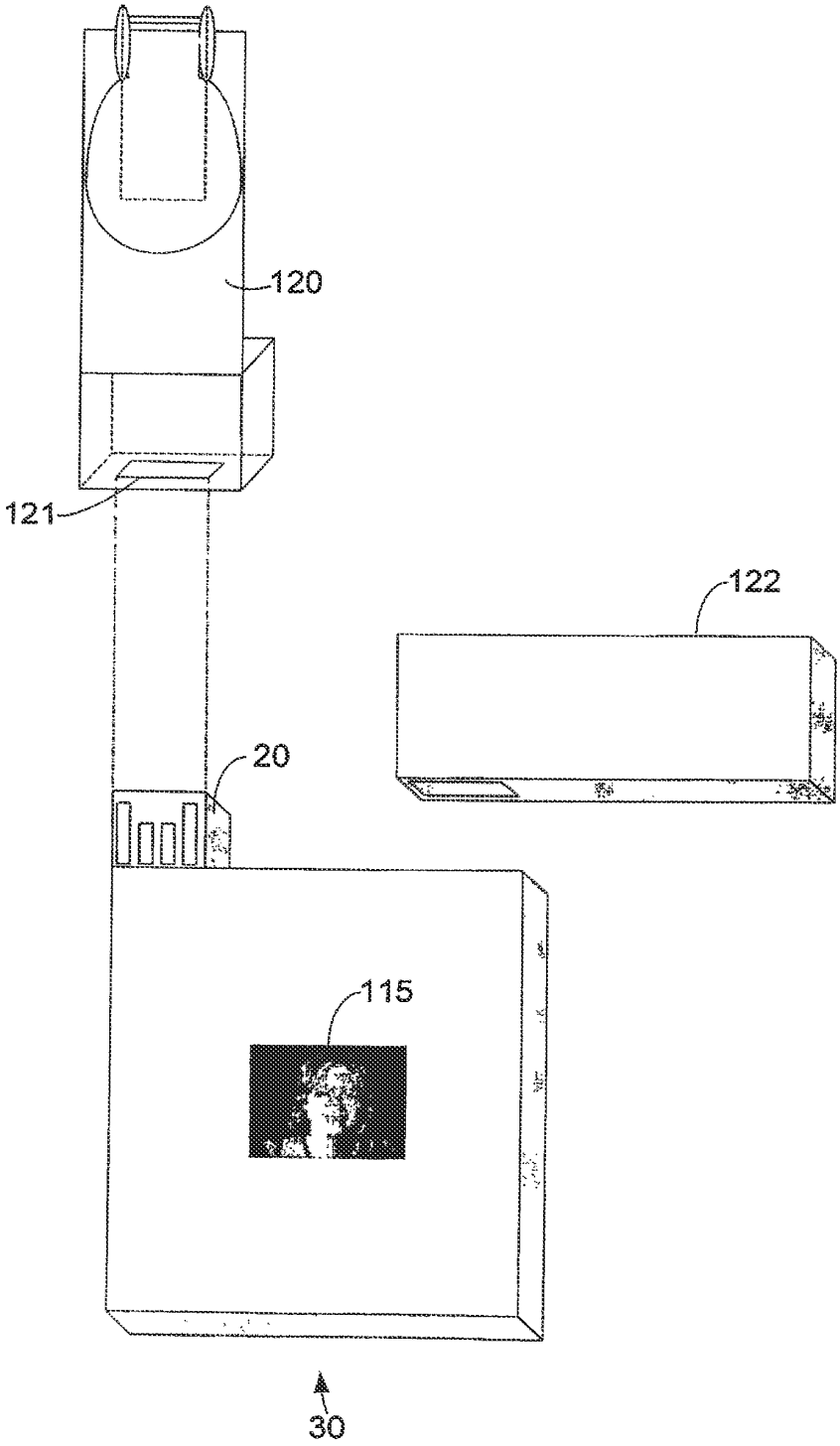


图 21

Samsung, EX1002, p. 1847

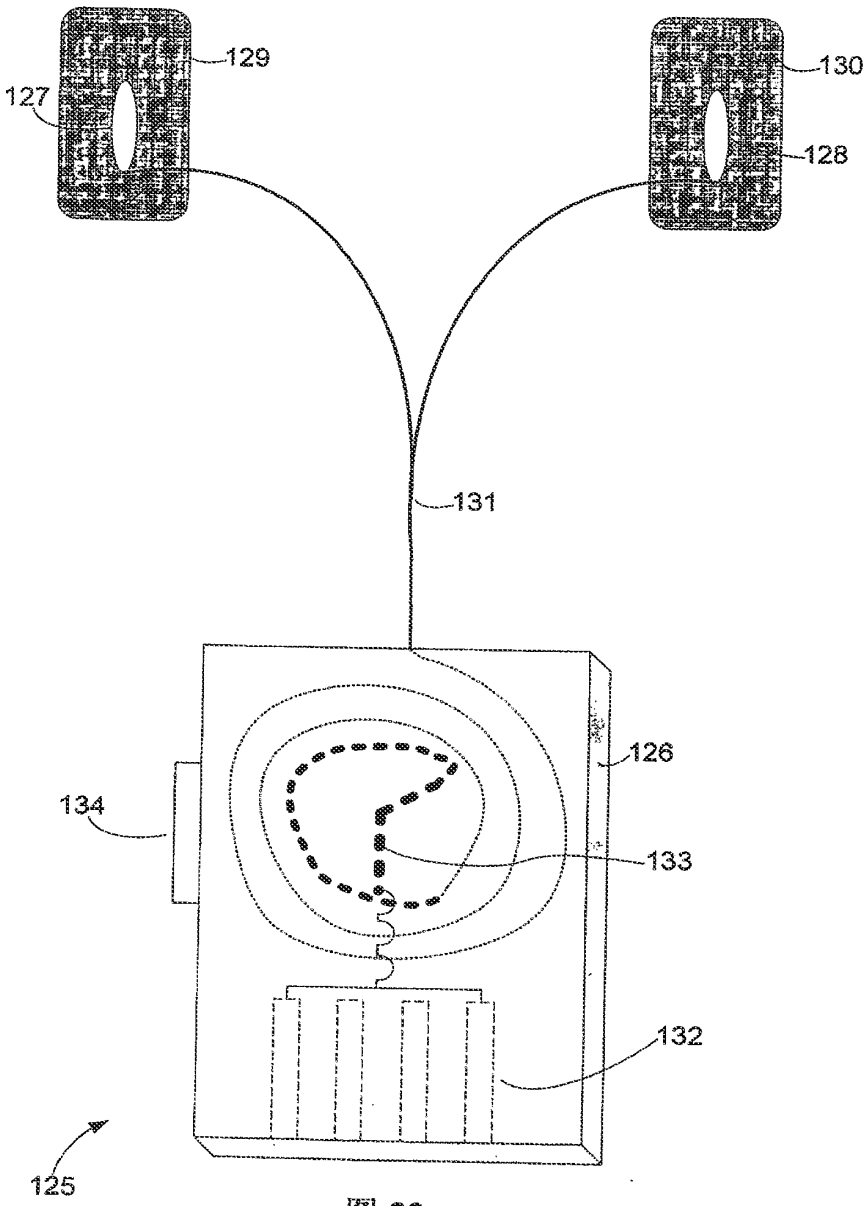


图 22

Samsung, EX1002, p. 1848

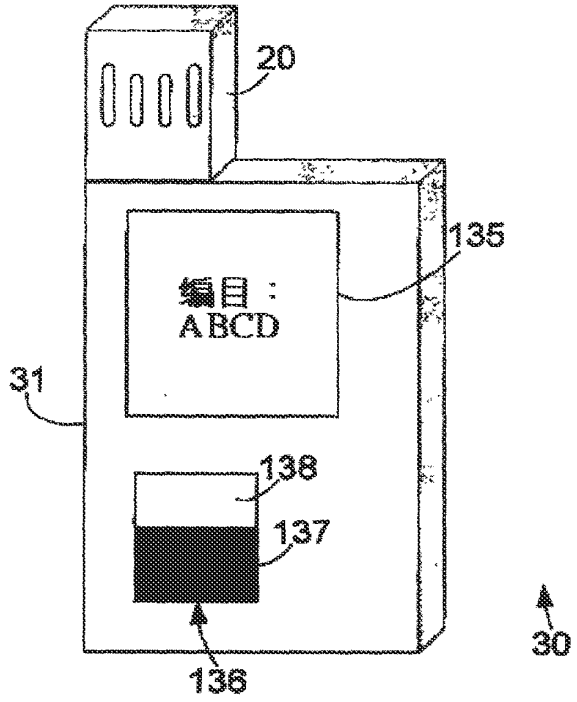


图 23

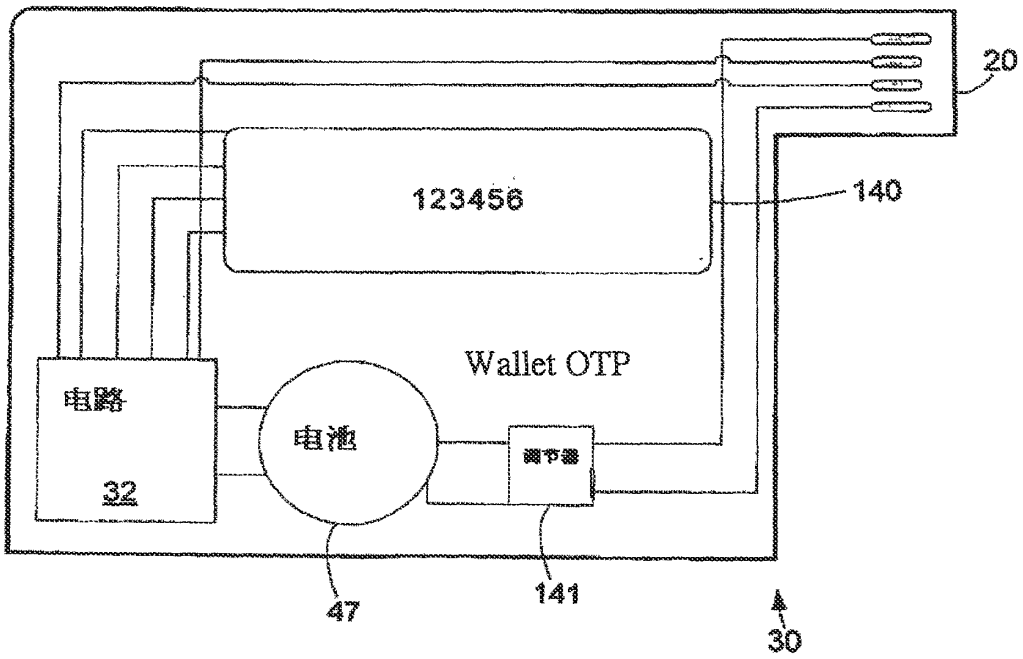


图 24

Samsung, EX1002, p. 1849

上部平面图

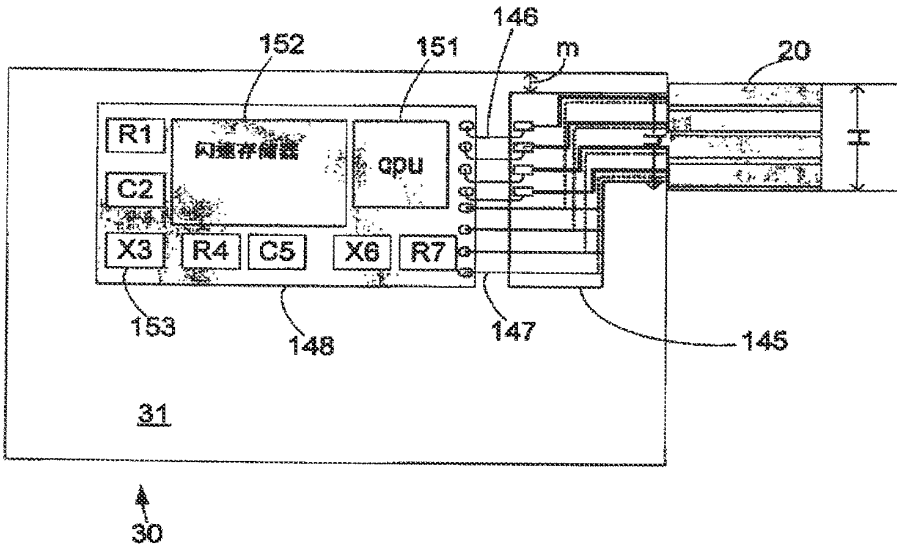


图 25a

剖视图

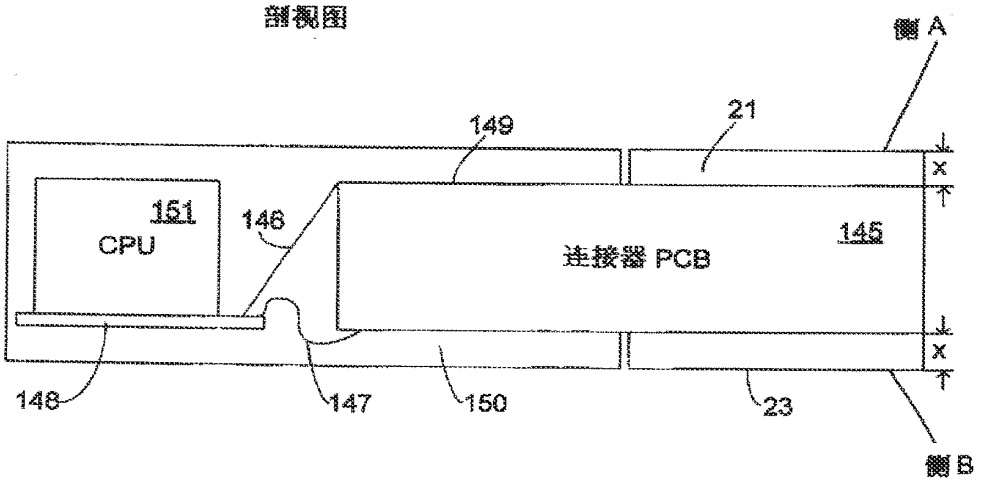


图 25b

Samsung, EX1002, p. 1850

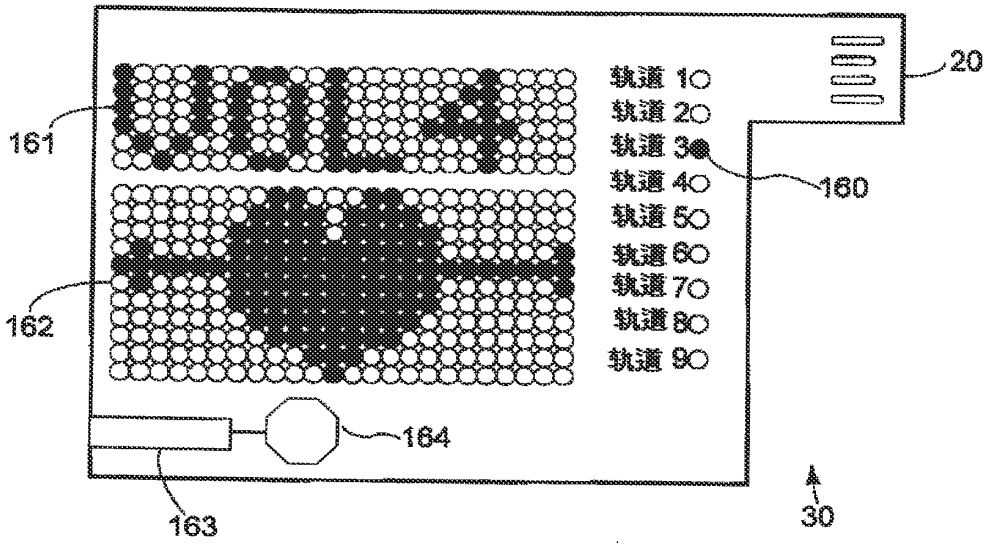


图 26

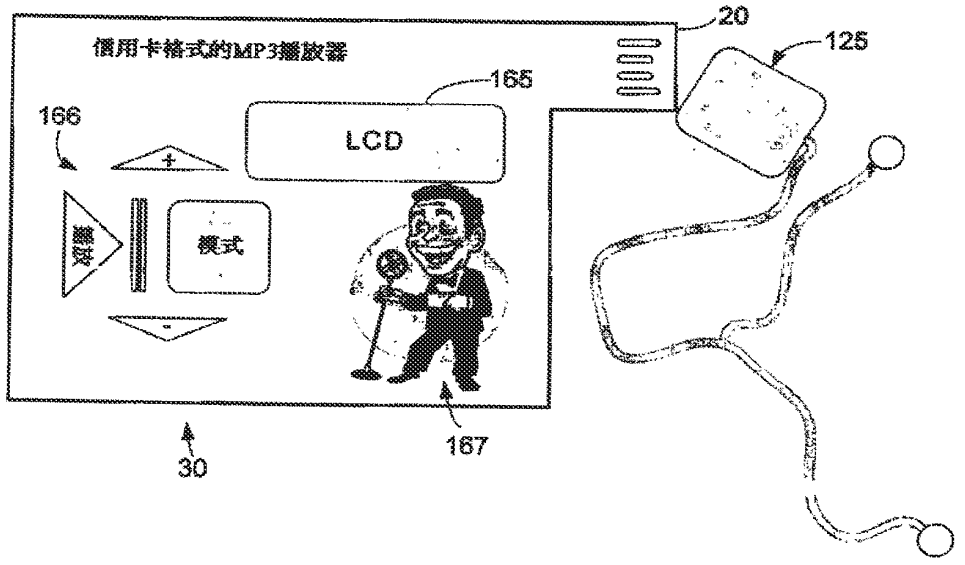


图 27

Samsung, EX1002, p. 1851

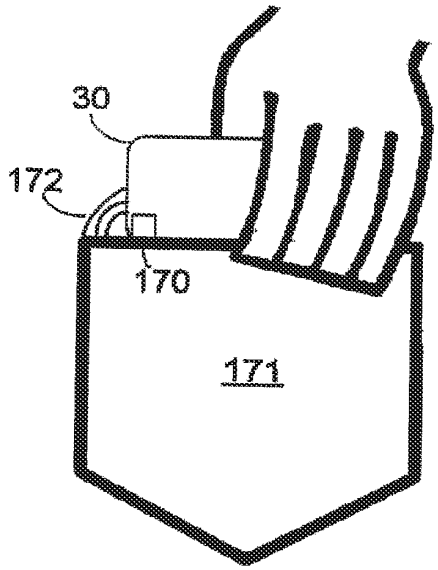


图 28

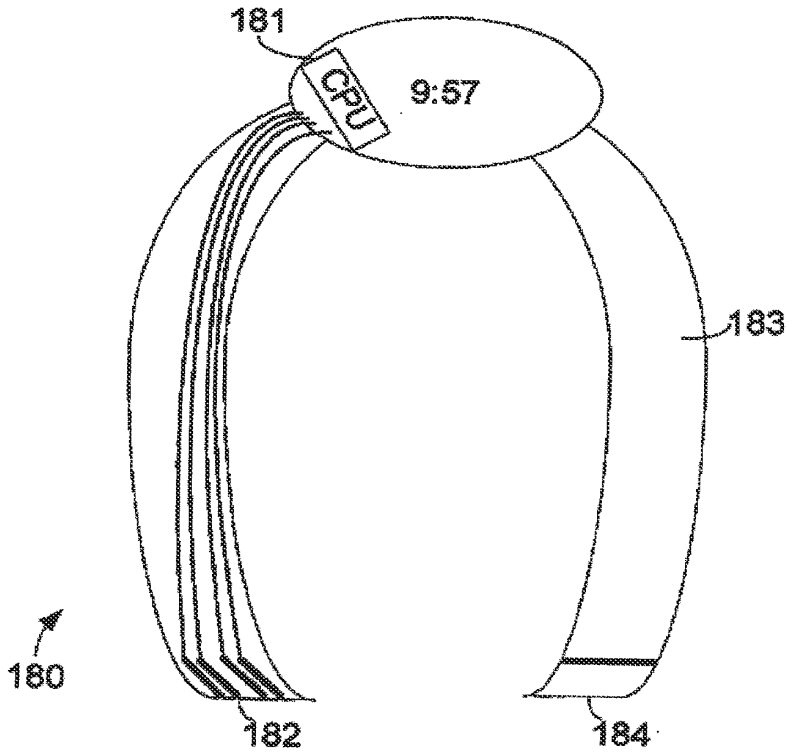


图 30

Samsung, EX1002, p. 1852

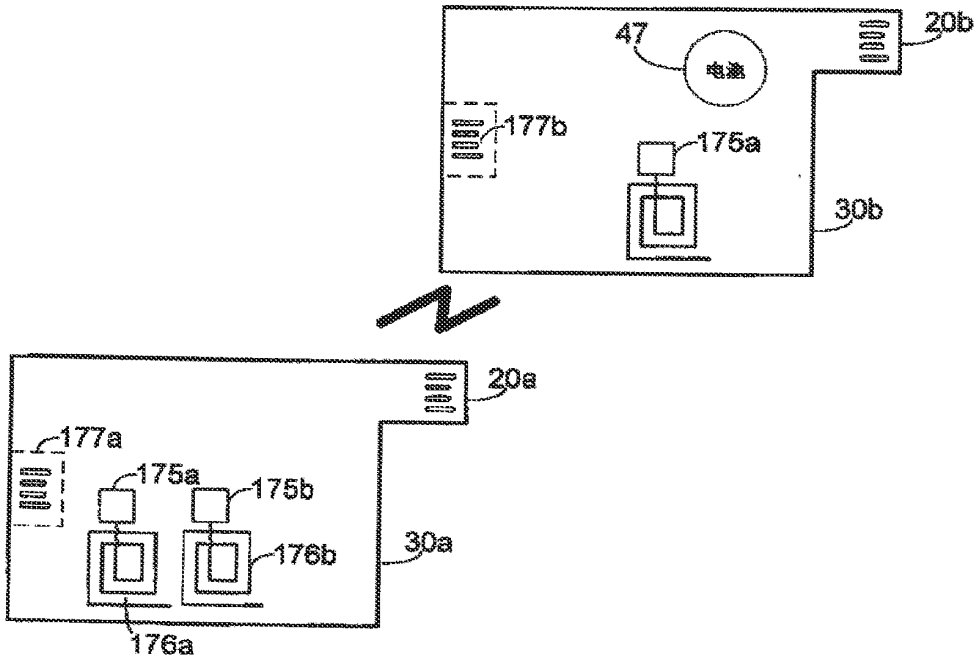


图 29

Samsung, EX1002, p. 1853

Espacenet

Bibliographic data: CN201038533 (Y) — 2008-03-19

Connector socket suitable for different standard

Inventor(s): YUMING ZHANG [CN] ± (ZHANG YUMING)

Applicant(s): YUMING ZHANG [CN] ± (ZHANG YUMING)

Classification: **- international:** ***H01R13/64; H01R27/02***
- cooperative:

Application number: CN200720142204U 20070403

Priority number(s): CN200720142204U 20070403

Abstract of CN201038533 (Y)

The utility model relates to a socket for connectors with various specifications, mainly comprising a hollow shell, a terminal fixing seat(which is provided with an eSATA terminal unit and an USB terminal unit) which is arranged inside the hollow shell, and a dump-proof profile structure(being suitable to the eSATA terminal unit and the USB terminal unit synchronously). The eSATA terminal unit and the USB terminal unit are arranged on the two sides of an extending panel of the terminal fixing seat so as to be respectively and electrically connected with an eSATA connector or an USB connector. With the structure, as the utility model is suitable to the dump-proof profile structure and the terminal unit with eSATA the USB specifications synchronously, so that either the eSATA connector or the USB connector can be inserted and electrically connected, without expanding the whole area.

Samsung, EX1002, p. 1854

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 27/02 (2006.01)
H01R 13/64 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720142204.4

[45] 授权公告日 2008 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 201038533Y

[22] 申请日 2007.4.3
[21] 申请号 200720142204.4
[73] 专利权人 张育铭
地址 中国台湾台北县
[72] 发明人 张育铭

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司
代理人 许 静

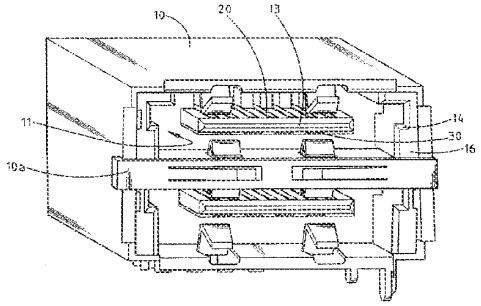
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

可适用不同规格的连接器插座

[57] 摘要

本实用新型可适用不同规格的连接器插座主要包含中空壳体、以及设置在其内的端子固定座(设有 eSATA 端子组与 USB 端子组)、防呆轮廓结构(同时适用 eSATA 与 USB 端子)。 eSATA 端子组与 USB 端子组则被设置在端子固定座的延伸板双面上，以便分别和 eSATA 接头或 USB 接头作电性连接。 如此一来，基于本实用新型插座可同时适用于 USB 与 eSATA 规格的防呆轮廓结构与端子组，不论是 eSATA 接头或 USB 接头均可插入而电性连接，但却不扩大整体体积。



Samsung, EX1002, p. 1855

1. 一种可适用不同规格的连接器插座，其特征在于，该连接器插座包含:

一中空壳体，其内部空间可作为一插头插入的一插槽;

一端子固定座，其大体上为凸字型体，且为绝缘材料所构成，并进一步包含用来固定于该中空壳体内部的一固定分支、以及向前延伸出平面的一延伸板;

一外接式SATA端子组，是设置在该延伸板的双面中之一上，且具备有复数eSATA端子;

一USB端子组，是设置在该延伸板上且相对于该eSATA端子组的另一面上，且具有多个USB端子；以及

一防呆轮廓结构，是沿着该中空壳体的内部边缘设置，且同时适用于该eSATA端子组与该USB端子组。

2. 如权利要求 1 所述的可适用不同规格的连接器插座，其特征在于，该插头为 eSATA 或 USB 插头。

Samsung, EX1002, p. 1856

可适用不同规格的连接器插座

技术领域

本实用新型是关于一种可适用不同规格的连接器插座，尤指可同时适用于USB与eSATA规格的连接器插座。

背景技术

在计算机的外接接口中，有速度较慢的打印机接口(Print port)，也有速度较快的USB 2.0，更有速度高达1Gbps的IEEE 1394。

USB与IEEE1394比较，最明显的差异在于，两者在传输速率上不同。过去，很多人都会选用IEEE1394作传输文件用，因为其流量比USB1.1版本快百倍。USB的传输速率现在只有12Mbps/s，只能连接键盘、鼠标与麦克风等低速设备，而IEEE1394A可以使用400Mbap/s，可以用来连接数码相机、扫描仪和信息家电等需要高速率的设备。而后来，推出了USB2.0，虽然有所赶上IEEE1394A，但是IEEE1394B、IEEE1394C的流量还可以增加至1G。

只是，一个规格或接口是否广为大家所使用，并不只是在于其功能是否很强，还有诸多因素影响着其普及性。实际上，IEEE1394的普及率就是远不及USB，这导致为了满足外接式储存媒体在传输速度上的要求，势必要提供比USB更快且也十分普及的接口。

SATA接口近来已逐渐成为各种存储设备关注的焦点，SATA硬盘取代PATA硬盘成为下一代硬盘接口的主流，连光驱接口也将逐步转换为SATA。在未来Intel主流级965平台上，其ICH8便已彻底放弃了传统的ATA接口。

除此之外，为了满足高速且外接的储存装置的需求，特别从Serial ATA(SATA)延伸出外接式SATA(External Serial ATA, eSATA)。简单的说就是通过eSATA技术，让外部I/O接口使用SATAII功能，从而提供了外接且远高于USB或FireWire所能提供的传输速度。

虽然eSATA2接口在理论上可以达到3Gbps的传输率，不过实际应用上，受硬盘内部传输率及主板的制约，实际数据传输可能介于1.5Gbps到3Gbps

Samsung, EX1002, p. 1857

之间，但仍高于 IEEE 1394、USB2.0 的传输速率。

正因为如此，使得越来越多计算机装置同时都提供有 USB 和 eSATA 接口，然而对于本来体积就希望越小越好的笔记型计算机、可携式运算装置(例如 PDA)来说，同时提供两个接口，代表会占用越多的空间，进而影响额外设置 eSATA 的可能性。

实用新型内容

本实用新型的主要目的在于提供一种可适用不同规格的连接器插座，其基于 eSATA 与 USB 端子颇为类似的结构设计，通过可同时适用于 USB 与 eSATA 规格的防呆轮廓结构与端子组，使得不论是 eSATA 接头或 USB 接头均可插入而电性连接，但却不扩大整体体积。

基于上述目的，本实用新型可适用不同规格的连接器插座主要包含中空壳体、以及设置在其内的端子固定座(设有 eSATA 端子组与 USB 端子组)、防呆轮廓结构(同时适用 eSATA 与 USB 端子)。eSATA 端子组与 USB 端子组则被设置在端子固定座的延伸板双面上，以便分别和 eSATA 接头或 USB 接头作电性连接。

附图说明

图 1A~1C 为本实用新型可适用不同规格的连接器插座的示意图。

图 2A~2B 为本实用新型可适用不同规格的连接器插座的实施示意图。

其中：

10 中空壳体　　10a 分隔条　　11 插槽

13 端子固定座　　13a、13b 固定分支　　13c 延伸板

14、16 防呆轮廓结构　　20 eSATA 端子组

30 USB 端子组　　40 eSATA 插头　　60 USB 插头

具体实施方式

请参阅图 1A~1C，图 1A~1C 为本实用新型可适用不同规格的连接器插座的示意图。如图 1A 或 1B 所示，本实用新型连接器插座主要包含中空壳体 10、以及设置在其内的端子固定座 13(设有 eSATA 端子组 20 与 USB 端子组 30)、防呆轮廓结构 14、16(分别适用 USB 与 eSATA 端子)。

此外，本实用新型连接器插座也可为如图 1C 所示的线端类型，使得原本

Samsung, EX1002, p. 1858

设置在中空壳体 10 的端子组 30、20，改为被包覆在其缆线中。

请参阅图 2A~2B，图 2A~2B 为本实用新型可适用不同规格的连接器插座的实施示意图。如图 2A 或 2B 所示，端子固定座 13 大体上为凸字型体，且为绝缘材料所构成，并进一步包含用来固定于中空壳体 10 内部的固定分支 13a、13b、以及向前延伸出平面的延伸板 13c。

简单来说，基于本实用新型插座可同时适用于 USB 与 eSATA 规格的防呆轮廓结构 14、16 与设置在延伸板 13c 上的端子组 30、20，使得不论是如图 2A 所示的 eSATA 接头 40 或如图 2B 所示的 USB 接头 60 均可插入而电性连接，但却不扩大整体体积。

具体来说，如图 1A~1B 或图 2A~2B 所示，本实用新型可适用不同规格的连接器插座，其利用 USB 与 eSATA 规格十分相似的关系，把 USB 与 eSATA 规格整合单一的防呆轮廓结构 14、16，使得其内部空间可作为插头 40、60 插入的插槽 11。防呆轮廓结构 14、16 是沿着中空壳体 10 的内部边缘设置，但是如图 2A 或 2B 所示，eSATA 接头 40 或 USB 接头 60 在插入插槽 11 时，仅占用到部分插槽 11 空间，特别是关于防呆轮廓结构 14、16 的部分。

eSATA 接头 40 或 USB 接头 60 会在完全插入至插槽 11 时，选择性地电性接触到分别设置在延伸板 13c 两面中之一的外接式 SATA(External Serial ATA, eSATA)端子组 20(具备有至少 7 个的 eSATA 端子)或通用串行总线(USB,Universal Serial Bus)端子组 30(具有至少 4 个的 USB 端子)。需特别注意的是，在 eSATA 接头 40 插入至插槽 11 时，eSATA 接头 40 不会电性接触到 USB 端子组 30。相对地，在 USB 接头 60 插入至插槽 11 时，USB 接头 60 也不会电性接触到 eSATA 端子组 20。

按照如上所述，使 eSATA 接头 40 或 USB 接头 60 插入之后，若 eSATA 接头 40 或 USB 接头 60 传输信号时，这个信号会经过被包覆在中空壳体 10 内部的 USB 端子组 30、eSATA 端子组 20，如图 2A 或 2B 所示。这个信号最后则经由如图 1B 所示传输到中空壳体 10 的外部(通常是计算机装置的电路板)。在中空壳体 10 内部时，USB 端子组 30、eSATA 端子组 20 分别被端子固定座 13 的延伸板 13、固定分支 13a、13b 在结构上支持。

除此之外，为了更进一步多支援一组 eSATA 接头 40 或 USB 接头 60 的插

Samsung, EX1002, p. 1859

入，还可以如图 1A 或 1B 所示按照以上所述在单一的中空壳体 10 中，额外设置一组端子固定座 13(设有 eSATA 端子组 20 与 USB 端子组 30)、防呆轮廓结构 14、16，并且在这二组之间设置分隔条 10a。

通过以上较佳具体实施例的详述，是希望能更加清楚描述本实用新型的特征与精神，而并非以上述所揭露的较佳具体实施例来对本实用新型的范围加以限制。相反地，其目的是希望能涵盖各种改变及具相等性的替换也被包涵在本实用新型申请的保护范围内。

Samsung, EX1002, p. 1860

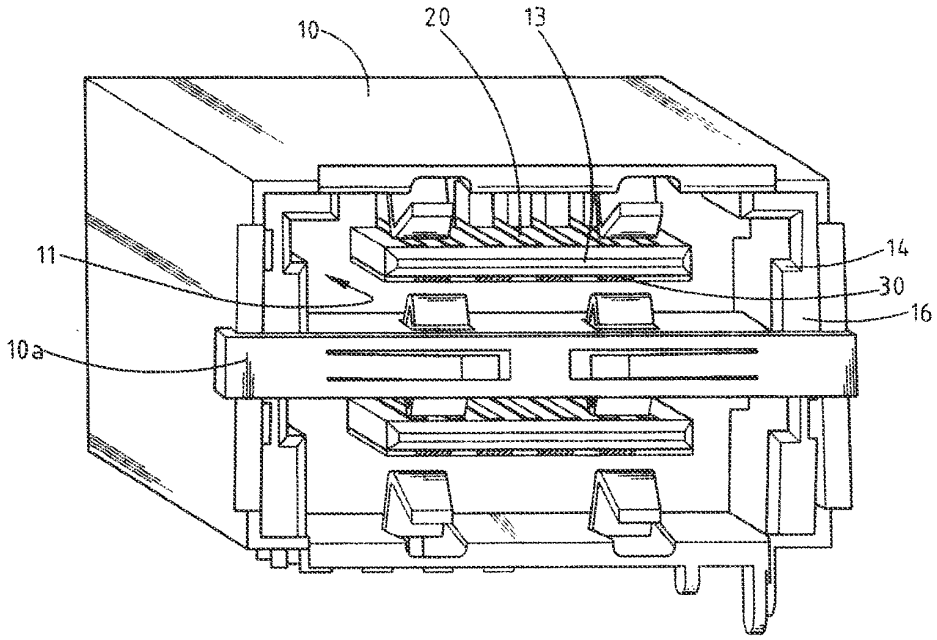


图 1A

Samsung, EX1002, p. 1861

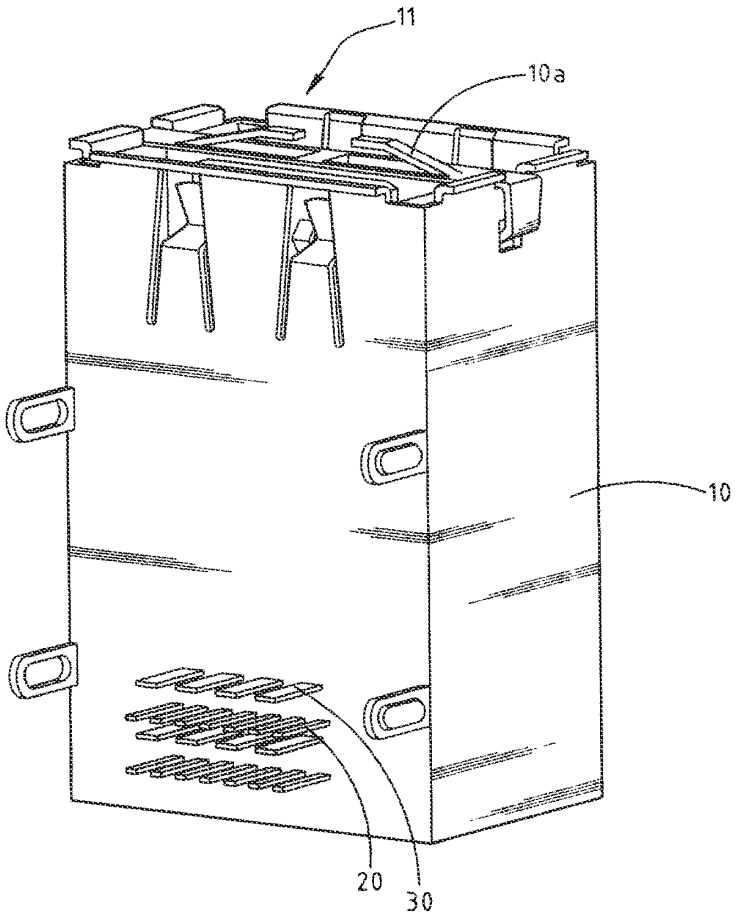


图 1B

Samsung, EX1002, p. 1862

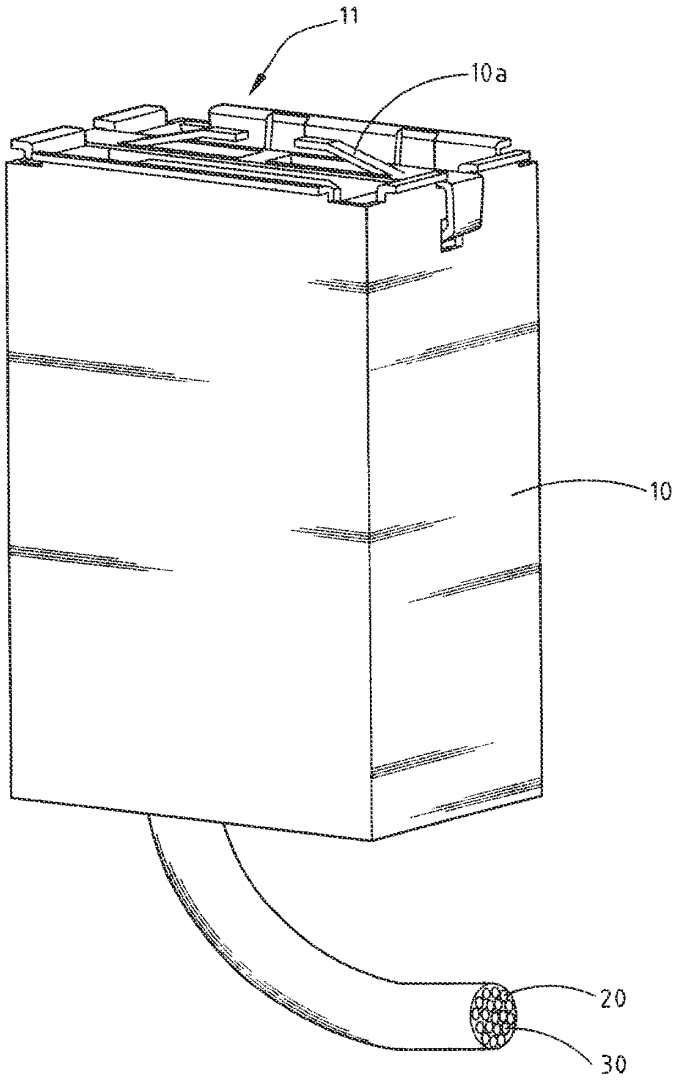


图 1C

Samsung, EX1002, p. 1863

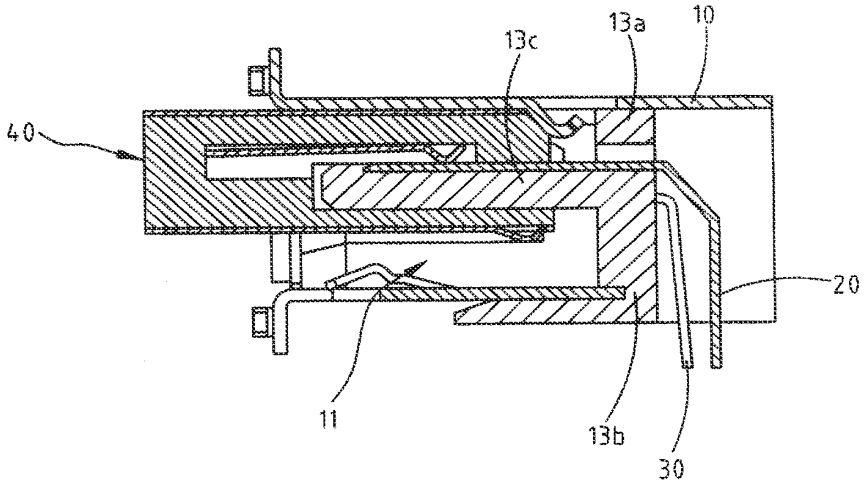


图 2A

Samsung, EX1002, p. 1864

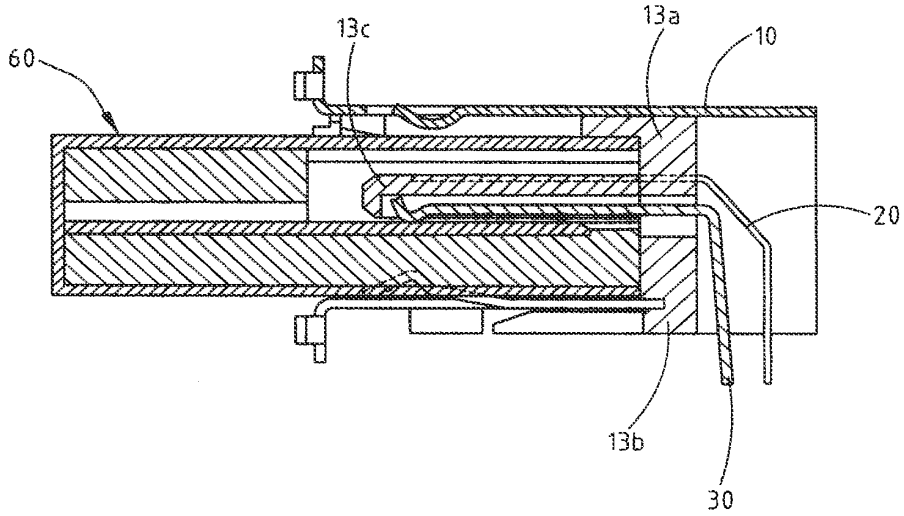


图 2B

Samsung, EX1002, p. 1865

Espacenet

Bibliographic data: CN201360013 (Y) — 2009-12-09

Battery holder

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

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

Classification: **- international:** ***H01M50/244; H01M50/502***
- cooperative: Y02E60/10 (EP)

Application number: CN200820129746U 20081230

Priority number(s): CN200820129746U 20081230

Abstract of CN201360013 (Y)

The utility model relates to a battery holder, which comprises a plastic holder body, a positive terminal and a negative terminal, wherein the plastic holder body is provided with a bottom disc; and the positive terminal is provided with a positioning piece and at least one contact piece, and the positioning piece is fixed on the plastic holder body in a clamping way and is positioned on one surface of the bottom disc; the negative terminal is provided with a positioning piece and at least one contact piece, and the positioning piece is fixed on the plastic holder body in a clamping way and is positioned on one surface of the bottom disc; and the positioning piece of one of the positive terminal and the negative terminal is provided with at least one extending piece which extends toward the other terminal. With the structure, the positive terminal and the negative terminal can be stamped by the same sheet metal, thereby achieving the simplicity of manufacture; and the positive terminal and the negative terminal are connected together and are assembled on the plastic holder body, so that the operation is more convenient.

Samsung, EX1002, p. 1866

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01M 2/10 (2006.01)
H01M 2/20 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820129746.2

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201360013Y

[22] 申请日 2008.12.30
[21] 申请号 200820129746.2
[73] 专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县
[72] 发明人 蔡周贤

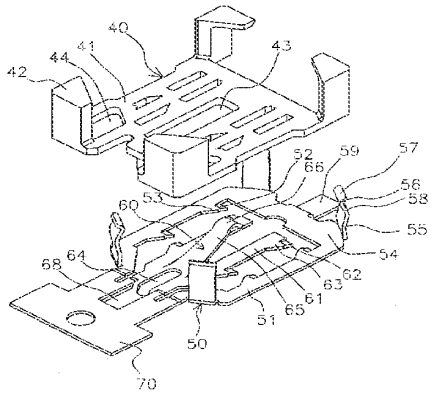
[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 李树明
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称

电池座

[57] 摘要

一种电池座，包括有：一塑胶座体，其设有一底盘；一正极端子，其设有一定位片及至少一接触片，该定位片与塑胶座体卡定且位于该底盘一面；及一负极端子，其设有一定位片及至少一接触片，该定位片与塑胶座体卡定且位于该底盘一面；该正极端子与负极端子，其中一端子的定位片设有至少一向另一端子延伸的延伸片。借由以上构造，可达到正、负极端子由同一金属片冲压，达到制造上的简便，且正极端子及负极端子连在一起一同组装于塑胶座体较为方便操作。



Samsung, EX1002, p. 1867

1. 一种电池座，包括有：

一塑胶座体，其设有一底盘；

一正极端子，其设有一定位片及至少一接触片，该定位片与塑胶座体卡定且位于该底盘一面；及

一负极端子，其设有一定位片及至少一接触片，该定位片与塑胶座体卡定且位于该底盘一面；

其特征在于：该正极端子与负极端子，其中一端子的定位片设有至少一向另一端子延伸的延伸片。

2. 如权利要求 1 所述的电池座，其特征在于：该正极端子的定位片一端连接一接脚且另一端两侧设有二同向延伸的延伸片，该负极端子的定位片一端连接一接脚且接触片位于该正极端子的两延伸片之间。

3. 如权利要求 2 所述的电池座，其特征在于：该正极端子的两延伸片延伸至与负极端子的定位片连接接脚的一端齐平。

4. 如权利要求 1 所述的电池座，其特征在于：该正极端子的定位片与负极端子的定位片呈同一平面且平贴于该底盘一面。

5. 如权利要求 1 所述的电池座，其特征在于：该正极端子的接触片为四个，该四接触片对称立于该塑胶座体的底盘四周并可侧向弹动，该接触片设有一凸部，该凸部上端设有导入斜面。

6. 如权利要求 5 所述的电池座，其特征在于：该塑胶座体于四周对称设有四个凸块，该每一凸块包覆于一正极端子的接触片外侧。

7. 如权利要求 5 所述的电池座，其特征在于：该凸部下方设有导出斜面。

8. 如权利要求 1 所述的电池座，其特征在于：该塑胶座体于一端一体设有至少一弹性卡勾，该弹性卡勾上端设有导入斜面，该正极端子的接触片为一个，该接触片立于该塑胶座体的另一端并可侧向弹动，该接触片的凸部上方设有导入斜面。

9. 如权利要求 8 所述的电池座，其特征在于：该弹性卡勾下端设有导出斜面。

Samsung, EX1002, p. 1868

10. 如权利要求 1 所述的电池座，其特征在于：该塑胶座体的底盘设有多个水平卡槽，正极端子的定位片设有侧向的凸片与一水平卡槽卡定，该负极端子的定位片设有侧向的凸片与一水平卡槽卡定。

Samsung, EX1002, p. 1869

电池座

【技术领域】

本实用新型是关于一种电连接器，特别是关于一种连接电池的电池座。

【背景技术】

一般主机板上为了提供其上的电子元件电源是设有电池座，由于电子产品的设计朝向轻薄短小发展，为了节省主机板上的面积占用，连接钮扣型电池的电池座尽量朝占用最小面积来设计，如此电池座的底面积甚小几乎等同电池面积，要在很小的面积上设置很小的正、负极端子相当不方便。

现有的电池座的正、负极端子皆是分开冲压、电镀、及组装，如此各个制程上均需正、负极端子分别处理皆需二次工，甚为费工，且当电池座的底面积甚小时，要分别组装很小的正、负极端子相当困难。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种电池座，其可达到正、负极端子是同一金属片冲压制造，达到制造上的方便性。

为达上述目的，本实用新型电池座包括有：一塑胶座体，其设有一底盘；一正极端子，其设有一定位片及至少一接触片，该定位片与塑胶座体卡定且位于该底盘一面；及一负极端子，其设有一定位片及至少一接触片，该定位片与塑胶座体卡定且位于该底盘一面；其特征在于，该正极端子与负极端子，其中一端子的定位片设有至少一向另一端子延伸的延伸片。

借由以上构造，可达到正、负极端子由同一金属片冲压，达到制造上的简便，且正极端子及负极端子连在一起一同组装于塑胶座体较为方便操作。

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

Samsung, EX1002, p. 1870

并参考图式当可更加明白，其中：

【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组合图。

图3 是本实用新型第一实施例的塑胶座体背面立体图。

图4 是本实用新型第一实施例的组装状态立体图。

图5 是本实用新型第一实施例的组装状态立体图。

图6 是本实用新型第一实施例的组装状态立体图。

图7 是本实用新型第一实施例的组装完成立体图。

图8 是本实用新型第一实施例的使用状态立体图。

图9 是本实用新型第一实施例的使用状态立体图。

图10是本实用新型第二实施例的立体分解图。

图11是本实用新型第二实施例的立体组合图。

图12是本实用新型第三实施例的立体分解图。

图13是本实用新型第三实施例的立体组合图。

图14是本实用新型第三实施例的组装状态立体图。

图15是本实用新型第三实施例的使用状态立体图。

图16是本实用新型第四实施例的立体分解图。

图17是本实用新型第四实施例的立体组合图。

图18是本实用新型第五实施例的立体分解图。

图19是本实用新型第五实施例的立体组合图。

塑胶座体 40	底盘 41	凸块 42	开孔 43
开孔 44	水平卡槽 45	缺口 46	卡孔 47
卡孔 48	定位柱 49	弹性卡勾 410	导入斜面 411
导出斜面 412	前周壁 413	凹面 414	纵向卡槽 415
纵向卡槽 416			
正极端子 50	定位片 54	延伸片 51	凸片 53

Samsung, EX1002, p. 1871

弹性卡片 52	接触片 55	凸部 56	导入斜面 57
导出斜面 58	接脚 59	开孔 510	纵向卡片 512
负极端子 60	定位片 61	凸片 63	弹性卡片 62
开孔 64	接触片 65	接点 66	接脚 68
纵向卡片 69	料带 70		

【具体实施方式】

请参阅图1、图2、及图3，本实用新型为一种连接钮扣型电池的电池座，其包括有：一塑胶座体40、一正极端子50、及一负极端子60，其中：

该塑胶座体 40 设有一底盘 41，该底盘 41 四角各设有一凸块 42，中间设有一开孔 43，后端两侧各设有一开孔 44，底盘背面的开口 43 的两侧各设有二个水平卡槽 45，该每一水平卡槽 45 设有多个缺口 46，该开口 43 的前、后方各设有一定位柱 49。

该正极端子 50 和负极端子 60 在冲压制造上是由同一金属片冲压形成并连接于一料带 70。

该负极端子 60 设有一水平的定位片 61，定位片 61 两侧各设有二侧向的凸片 63 及二弹性卡片 62，定位片 61 中央后段设有一开孔 64 且前段刺破凸出一可上下弹动的接触片 65，该接触片 65 接近末端设有一凸出的接点 66，定位片 61 后端连接一水平的接脚 68 且与料带 70 相连。

该正极端子 50 设有一水平的定位片 54，该定位片 54 两侧各设有一向负极端子 60 延伸的延伸片 51，该两延伸片 51 延伸至与负极端子 60 的定位片 61 后端齐平且与料带 70 连接，使负极端子 60 位于该两延伸片 51 之间，该两延伸片 51 内侧各设有二侧向的凸片 53 及二弹性卡片 52，定位片 54 四角各设有一立起的接触片 55，该接触片 55 可侧向弹动且设有一凸部 56，该凸部 56 上方设有导入斜面 57 且下方设有导出斜面 58，定位片 54 前端设有一水平的接脚 59。

请配合参阅图 2 及图 7，该正极端子 50 的定位片 54 与负极端子 60 的定位片 61 呈同一平面且平贴于该塑胶座体 40 的底盘 41 背面，正极端子 50 的凸

Samsung, EX1002, p. 1872

片 53 和负极端子 60 的凸片 63 卡定于塑胶座体 40 的水平卡槽 45，正极端子 50 的弹性卡片 52 与负极端子 60 的弹性卡片 62 可由缺口 46 弹出防止退出，该塑胶座体的四凸块 42 包覆于四正极端子 50 的接触片 55 外侧。

请参阅图 4 至图 7 为本实施例的组装状态图，请参阅图 4，将料带 70 连同正、负极端子 50、60 由塑胶座体 40 背面装上，塑胶座体 40 后端的定位柱 49 抵于负极端子 60 的开孔 64 后端套入，此时正极端子 50 的凸片 53 和负极端子 60 的凸片 63 均位于水平卡槽 45 外，请参阅图 5，当料带 70 往后平移，此时正极端子 50 的凸片 53 和负极端子 60 的凸片 63 于水平卡槽 45 平移，请参阅图 6，当料带 70 往后平移至定位，即定位柱 49 抵于负极端子 60 的开孔 64 前端，此时正极端子 50 的凸片 53 和负极端子 60 的凸片 63 为水平卡槽 45 卡定，且正极端子 50 的弹性卡片 52 与负极端子 60 的弹性卡片 62 可由缺口 46 弹出防止退出，请参阅图 7，正极端子 50 和负极端子 60 完成组装卡定于塑胶座体 40 后，即可将该料带 70 折断而使正极端子 50 和负极端子 60 分开。

请参阅图 8，在使用时电池 80 直接放入塑胶座体 40 的底盘 41 上再压下可，如图 9 所示，电池 80 底面与负极端子的接触片 65 电连接，电池 80 侧缘与正极端子 50 的四接触片 55 电连接，正极端子 50 的四接触片 55 的凸部 56 可卡扣于电池 80 四侧缘；当要取出电池 80，则直接将电池 80 往上提起即可使电池 80 四侧缘经由四接触片 55 的导出斜面 58 导出。

请参阅图 1、图 2、及图 3，本实用新型电池座的制造方法包括以下步骤：

提供一塑胶座体 40，其设有一底盘 41，该底盘 41 四角各设有一凸块 42，中间设有一开孔 43，后端两侧各设有一开孔 44，底盘背面的开口 43 的两侧设有二个水平卡槽 45，该每一水平卡槽 45 设有多个缺口 46，该开口 43 的前、后方各设有一定位柱 49；

提供一金属片，该金属片冲压形成一料带 70 连接一正极端子 50 及一负极端子 60，该负极端子 60 设有一水平的定位片 61，定位片 61 两侧各设有二侧向的凸片 63 及二弹性卡片 62，定位片 61 中央后段设有一开孔 64 且前段刺破凸出一可上下弹动的接触片 65，该接触片 65 接接近末端设有一凸出的接点 66，定位片 61 后端连接一水平的接脚 68 且与料带 70 相连；该正极端子 50

Samsung, EX1002, p. 1873

设有一水平的定位片 54，该定位片 54 两侧各设有一向负极端子 60 延伸的延伸片 51，该两延伸片 51 延伸至与负极端子 60 的定位片 61 后端齐平并与料带 70 连接，该两延伸片 51 内侧各设有二侧向的凸片 53 及二弹性卡片 52，定位片 54 四角各设有一立起的接触片 55，该接触片 55 可侧向弹动且设有一凸部 56，该凸部 56 上方设有导入斜面 57 且下方设有导出斜面 58，定位片前端设有一水平的接脚 59；

将该料带 70 连同该正极端子 50 及负极端子 60 组装固定于该塑胶座体 40，正极端子 50 的定位片 54 及负极端子 60 的定位片 61 平贴于底盘 41 背面，此时，正极端子 50 的凸片 53 和负极端子 60 的凸片 63 为水平卡槽 45 卡定，且正极端子 50 的弹性卡片 52 与负极端子 60 的弹性卡片 62 可由缺口 46 弹出防止退出；及

将该料带 70 取下，使该正极端子 50 及负极端子 60 分开。

由以上实施例说明，本实用新型可归纳以下优点：

1. 正、负极端子由同一金属片冲压，在冲压、电镀及组装上均只有一次工。

2. 电池座的塑胶座体面积甚小，本实用新型由于正极端子50及负极端子60连在一起故整体较单一端子为大，一同组装于塑胶座体较为方便操作。

请参阅图 10 及图 11，为本实用新型的第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 40 的底盘 41 四角未设有凸块，如此更为精简，塑胶座体 40 可设得更小。

请参阅图 12 及图 13，为本实用新型的第三实施例，其包括有：一塑胶座体 40、一正极端子 50、及一负极端子 60，其中：

该塑胶座体40设有一底盘41，该底盘41后端两侧各设有一弹性卡勾410，该弹性卡勾 410 上端设有导入斜面 411 且下端设有导出斜面 412，该底盘 41 前端设有前周壁 413，该前周壁 413 内缘成一圆弧面，该底盘 41 正面设有一凹面 414 及多个水平卡槽 45，该凹面 414 上靠近前端两侧各设有一卡孔 47 且靠近后端中间设有一卡孔 48。

该正极端子50和负极端子60在冲压制造上是由同一金属片冲压形成并连

Samsung, EX1002, p. 1874

接于一料带 70。

该负极端子 60 设有一水平的定位片 61，定位片 61 中间刺破凸出设有一弹性卡片 62 且前端连接一可上下弹动的接触片 65，该接触片 65 接近末端设有一凸出的接点，定位片 61 后端连接一水平的接脚 68 且与料带 70 相连。

该正极端子 50 设有一水平的定位片 54，该定位片 54 两侧各设有一向负极端子 60 延伸的延伸片 51，该两延伸片 51 延伸至与负极端子 60 的定位片后端齐平并与料带 70 连接，使负极端子 60 位于该两延伸片 51 之间，该两延伸片 51 内侧各设有一凸片 53，定位片 54 两侧各设有一弹性卡片 52，定位片 54 前端设有一立起的接触片 55 及一水平接脚，该接触片 55 可侧向弹动且设有一开孔 510。

该正极端子 50 的定位片 54 与负极端子 60 的定位片 61 呈同一平面且平贴于该塑胶座体 40 的底盘 41 正面的凹面 414，正极端子 50 的定位片 54 两侧、两延伸片 51 内侧的凸片 53 和负极端子 60 的定位片两侧卡定于塑胶座体 40 的水平卡槽 45，正极端子 50 的弹性卡片 52 卡定于卡孔 47，负极端子 60 的弹性卡片 62 卡于卡孔 48 可防止退出。

请参阅图 14 为本实施例的组装状态图，将料带 70 连同正、负极端子 50、60 由塑胶座体 40 正面装上，使正极端子 50 的定位片 54 和负极端子 60 的定位片 61 平贴于该底盘 41 正面的凹面 414，此时正极端子 50 的定位片 54 两侧及凸片 53 和负极端子 60 的定位片 61 两侧均位于水平卡槽 45 外；当料带 70 往前平移，此时正极端子 50 定位片两侧及凸片 53 和负极端子 60 的定位片 61 两侧卡入水平卡槽 45 内，同时正极端子 50 的弹性卡片 52 卡定于卡孔 47，负极端子 60 的弹性卡片 62 卡于卡孔 48 可防止退出，如此即使正极端子 50 和负极端子 60 稳固的固定于塑胶座体 40，再将该料带 70 折断使正极端子 50 和负极端子分开，如图 13 所示。

请参阅图 15，本实例在使用时将电池 80 一端侧缘套入正极端子 50 的接触片 55 的开孔 510，再压下电池 80 另一端即可为该两弹性卡扣 410 卡扣；当要取出电池 80，则直接将电池 80 往上提起即可使电池 80 一侧缘经由两弹性卡扣 410 的导出斜面 412 导出。

Samsung, EX1002, p. 1875

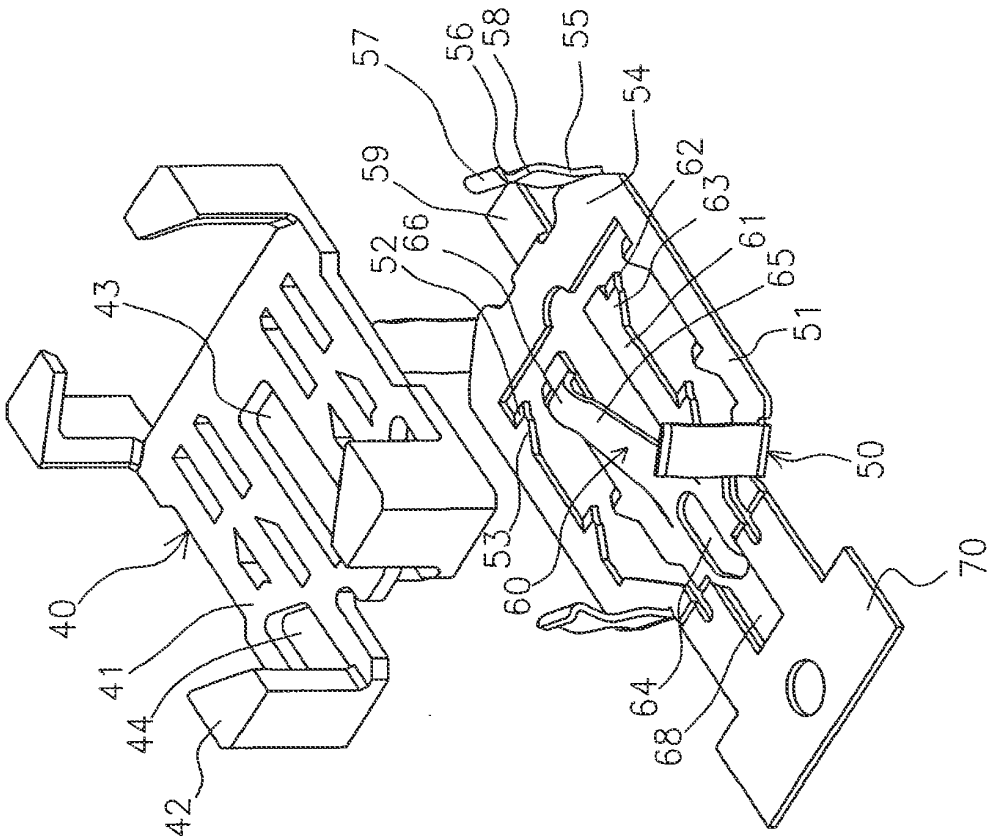


图1

Samsung, EX1002, p. 1876

请参阅图 16 及图 17，为本实用新型的第四实施例，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的正极端子 50 的两延伸片是延伸至负极端子 60 的接触片 65 两侧，且正极端子 50 的接触片 55 刺破设有一凸部 56；该正极端子 50 和负极端子 60 在冲压制造上是由同一金属片冲压形成并连接一料带 70，然该正极端子 50 的两延伸片 51 仅延伸至与负极端子 60 的定位片 61 前端相连；本实施例将正极端子 50 和负极端子 60 组装固定于塑胶座体 40 后，再将料带 70 折断且需将该两延伸片 51 切断才能分开正极端子 50 和负极端子 60。

请参阅图 18 及图 19，为本实用新型的第五实施例，其大致与第三实施例相同，其差异在于本实施例的塑胶座体 40 的底盘 41 的凹面 414 上靠近前端两侧各设有一纵向卡槽 415 且靠近后端中间设有二纵向卡槽 416，该正极端子 50 的定位片 54 两侧各设有一纵向卡片 512，该负极端子 60 的定位片 61 两侧各设有一纵向卡片 69。

本实施例在组装时将料带 70 连同正、负极端子 50、60 由塑胶座体 40 正面由上而下装上，使正极端子 50 的纵向卡片 512 插入该纵向卡槽 415 固定，而负极端子 60 的纵向卡片 69 插入该纵向卡槽 416 固定，再将该料带 70 折断。

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. 1877

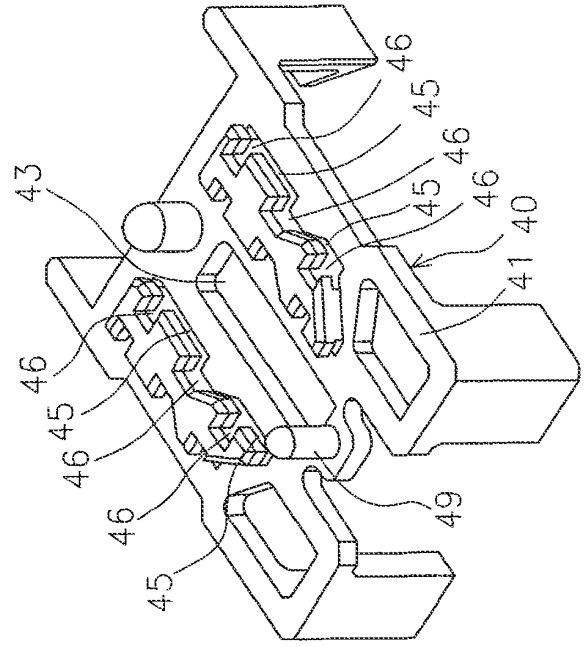


图 3

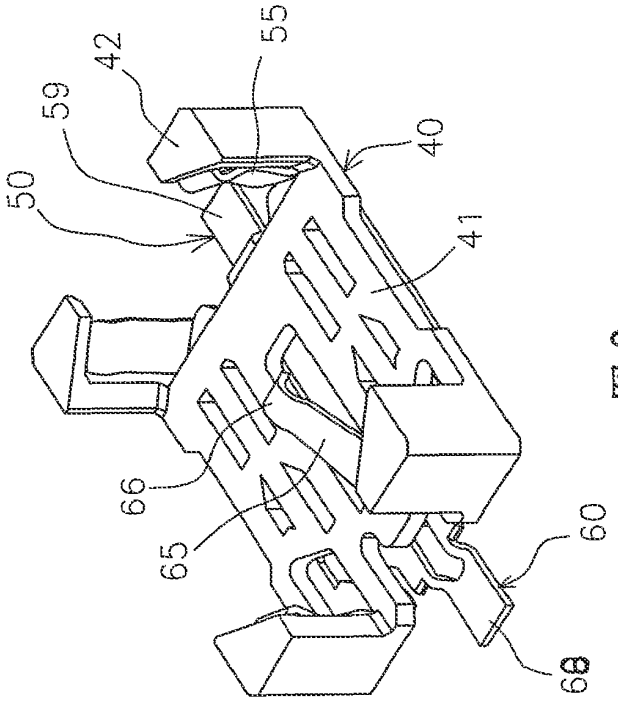


图 2

Samsung, EX1002, p. 1878

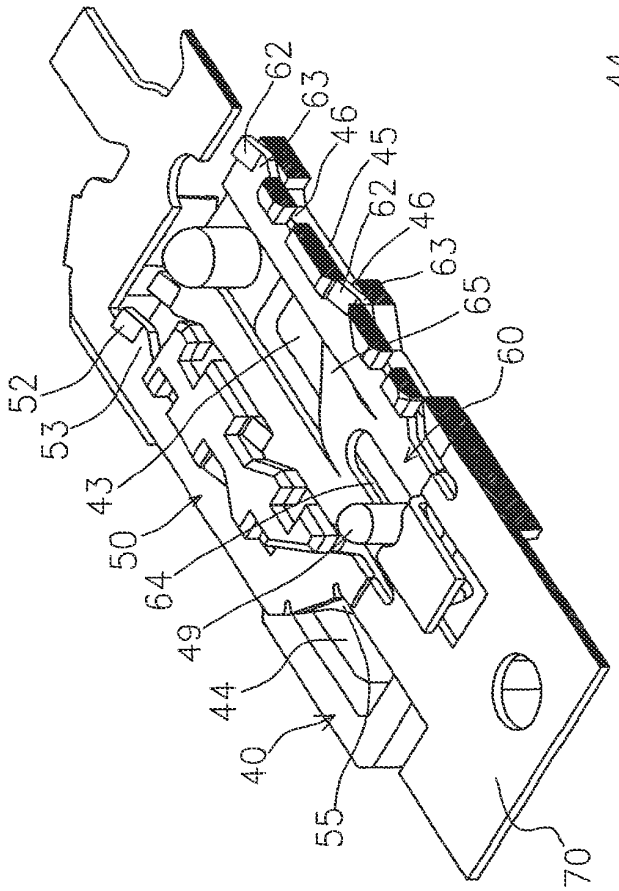


图4

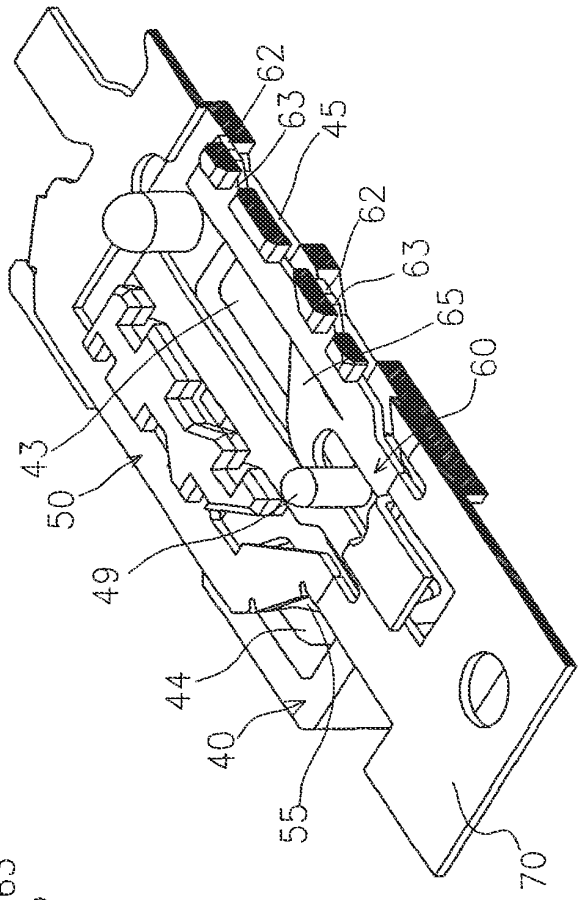


图5

Samsung, EX1002, p. 1879

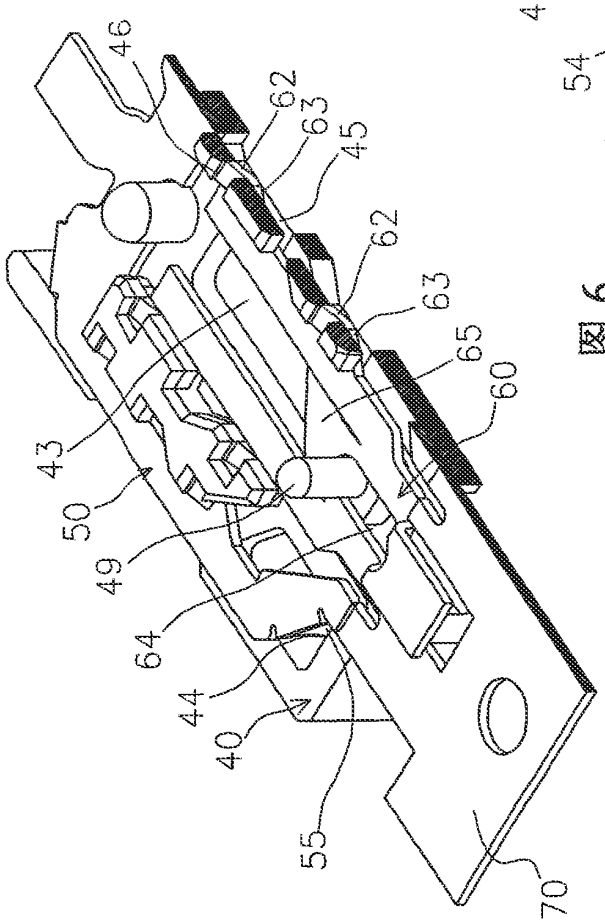


图6

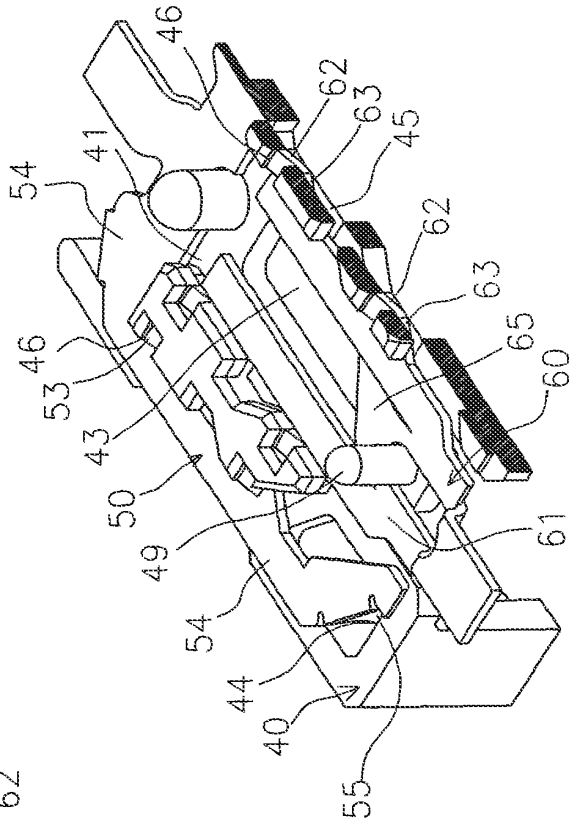


图7

Samsung, EX1002, p. 1880

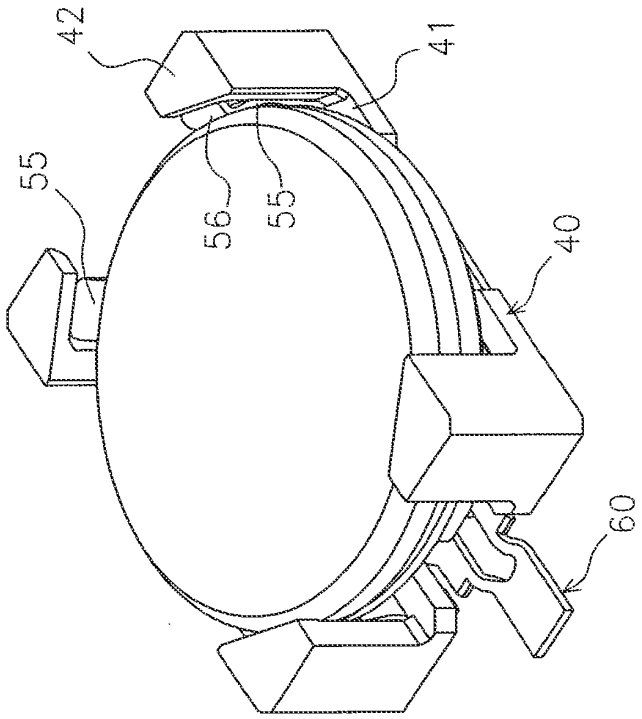


图 9

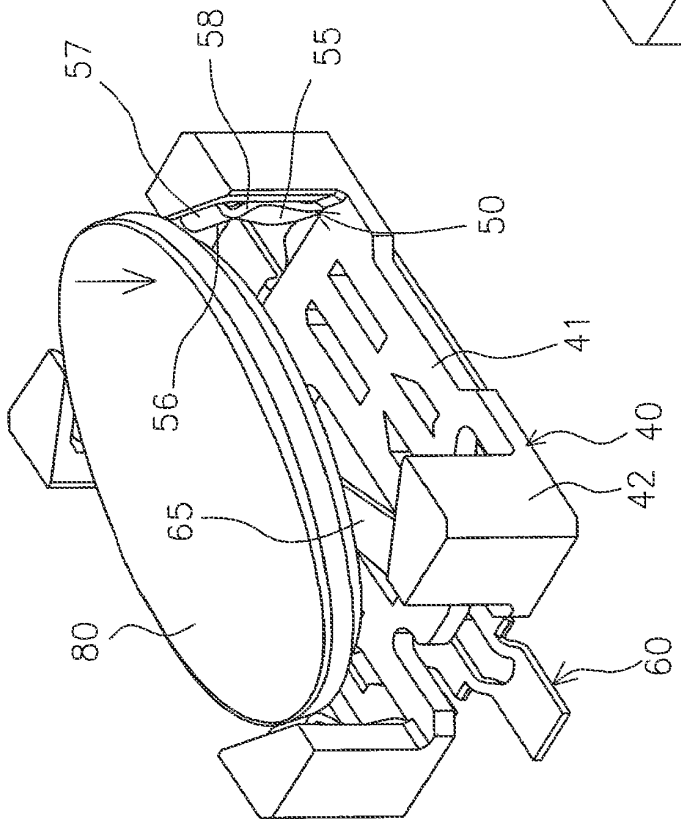


图 8

Samsung, EX1002, p. 1881

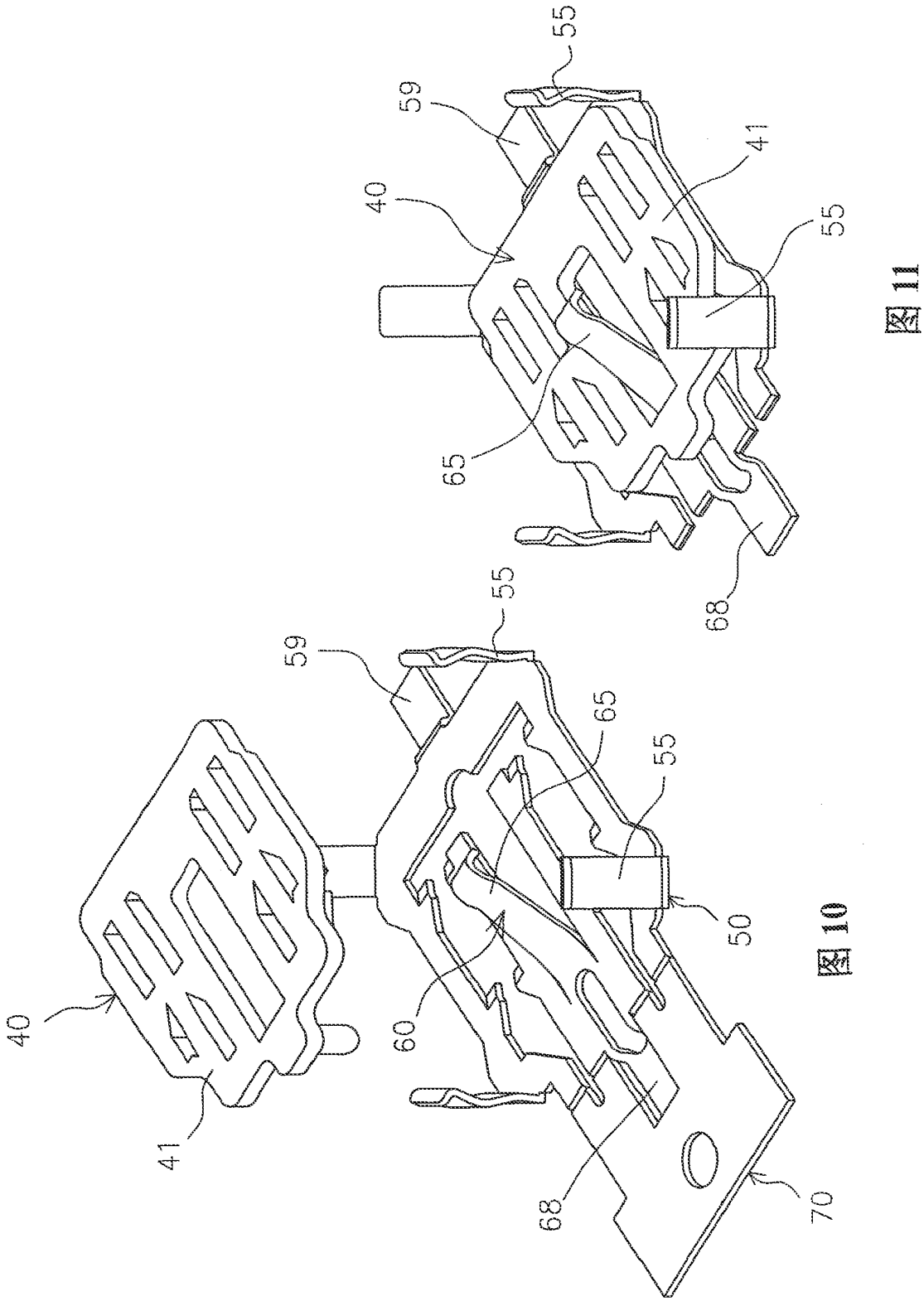


图 11

图 10

Samsung, EX1002, p. 1882

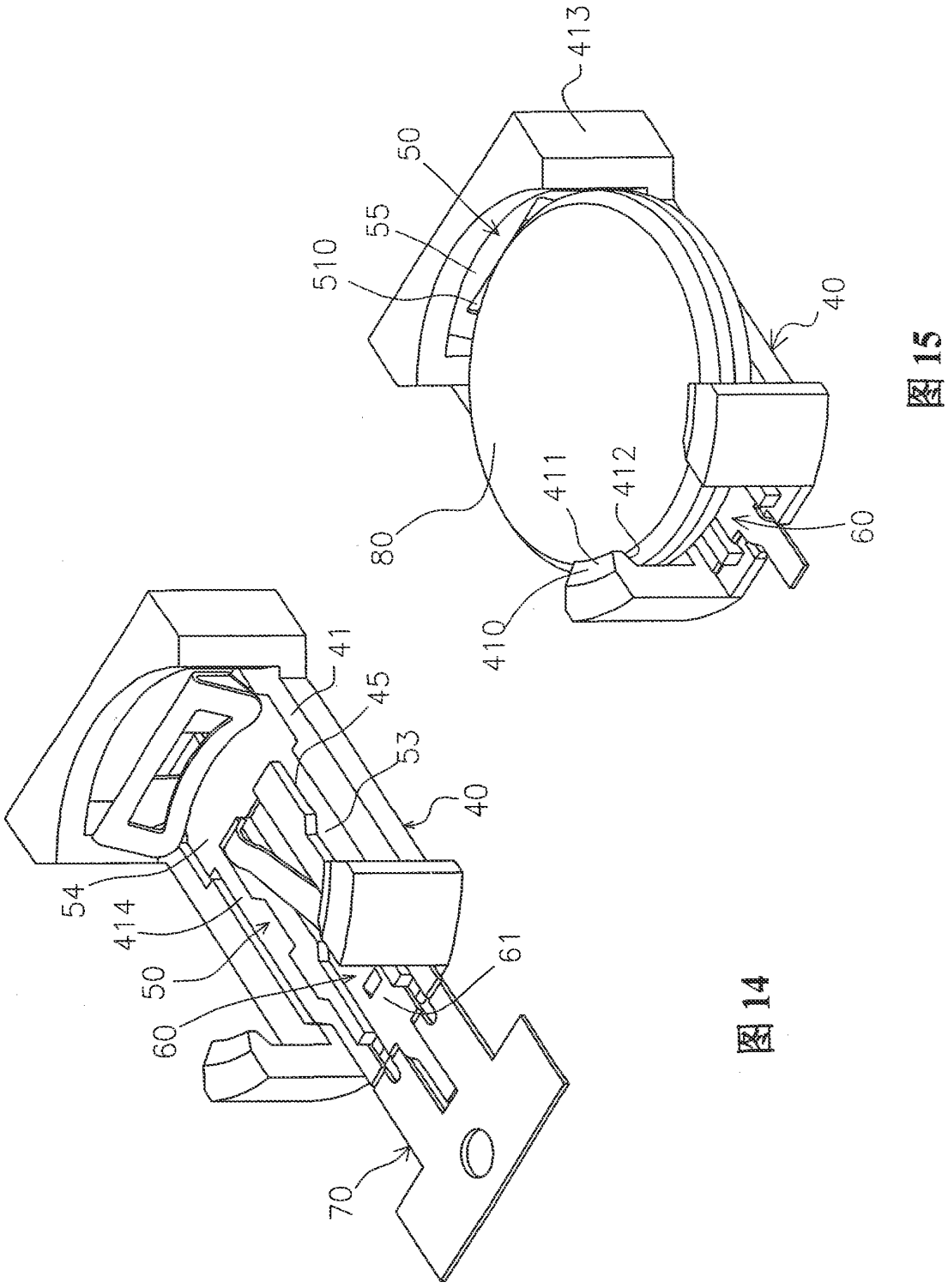


图15

图14

Samsung, EX1002, p. 1883

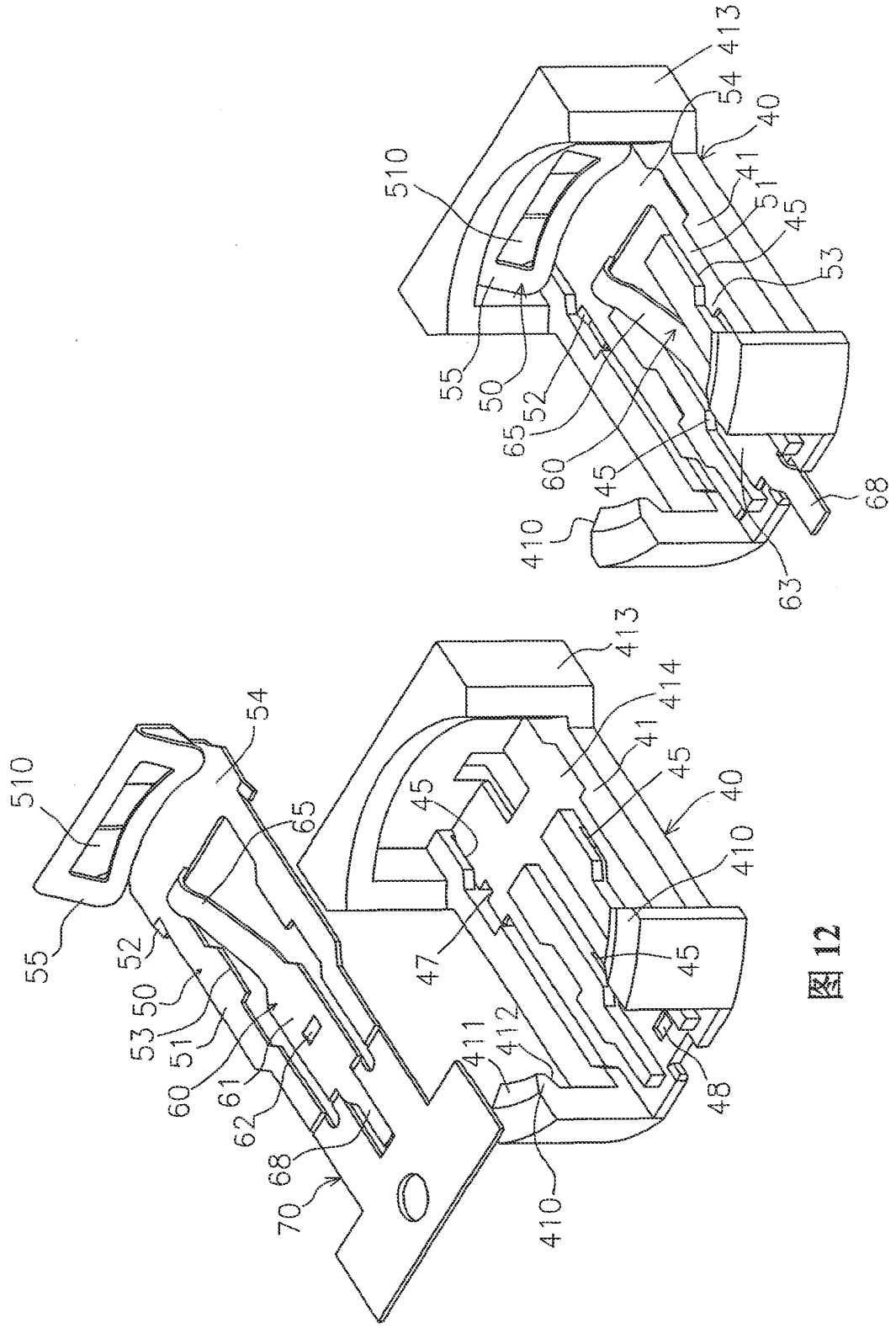


图 12

图 13

Samsung, EX1002, p. 1884

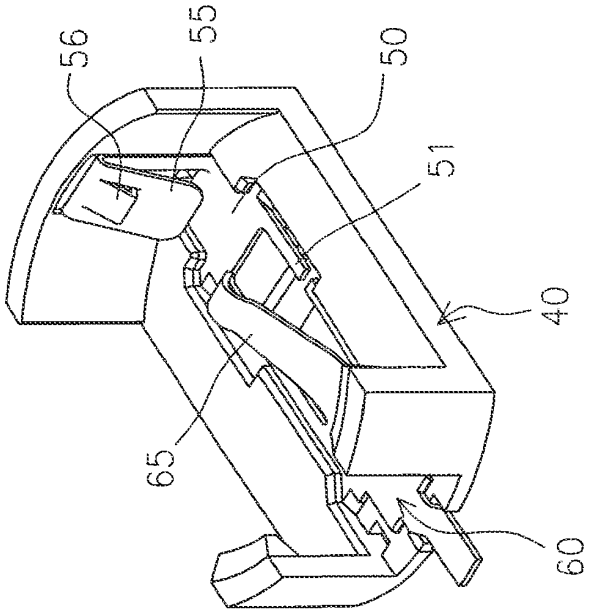


图 17

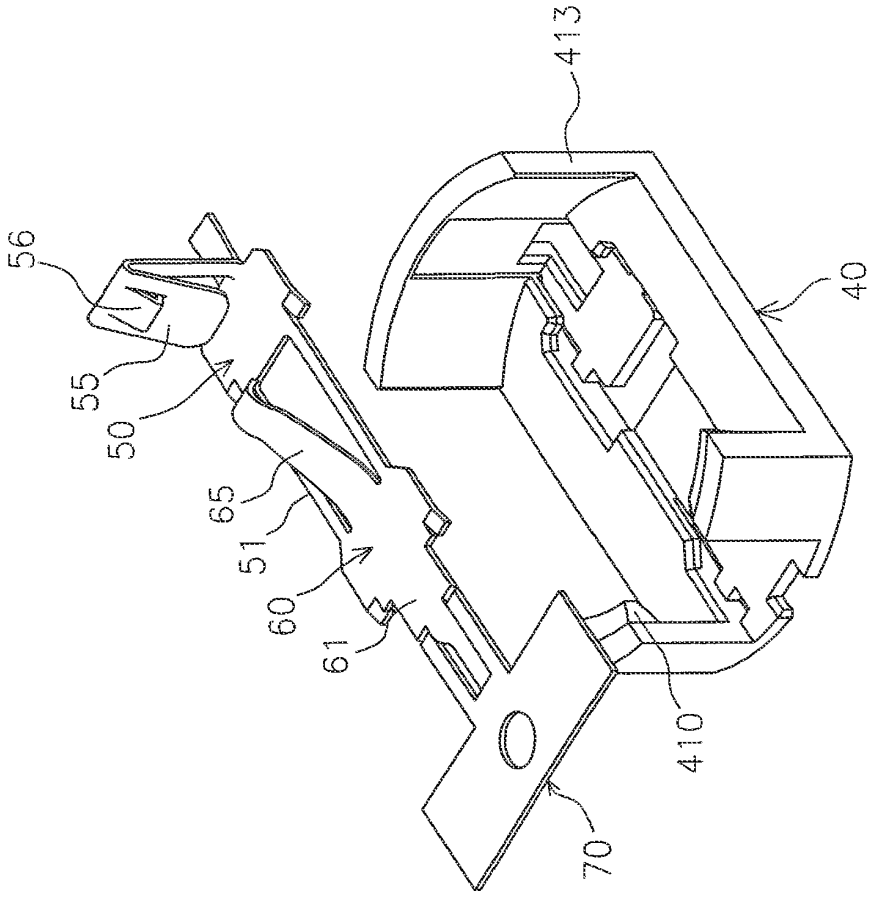


图 16

Samsung, EX1002, p. 1885

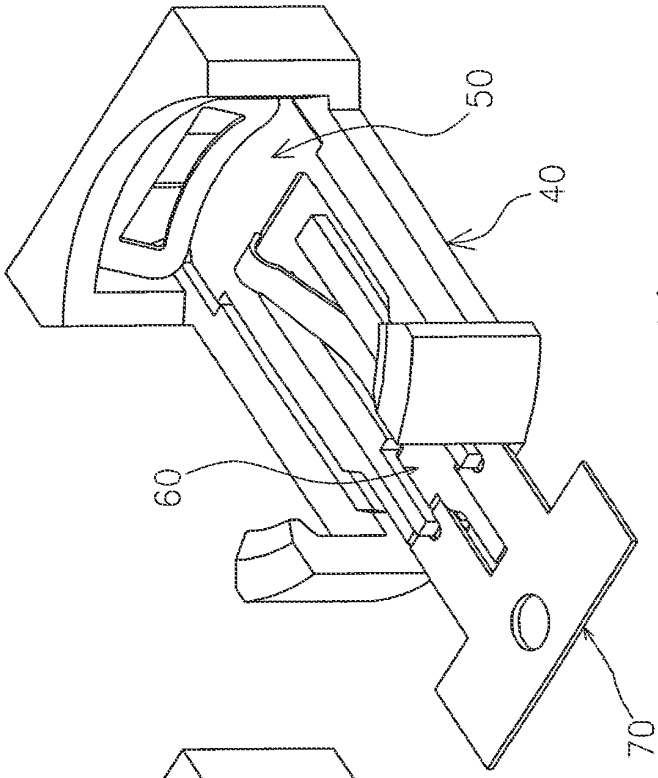


图 19

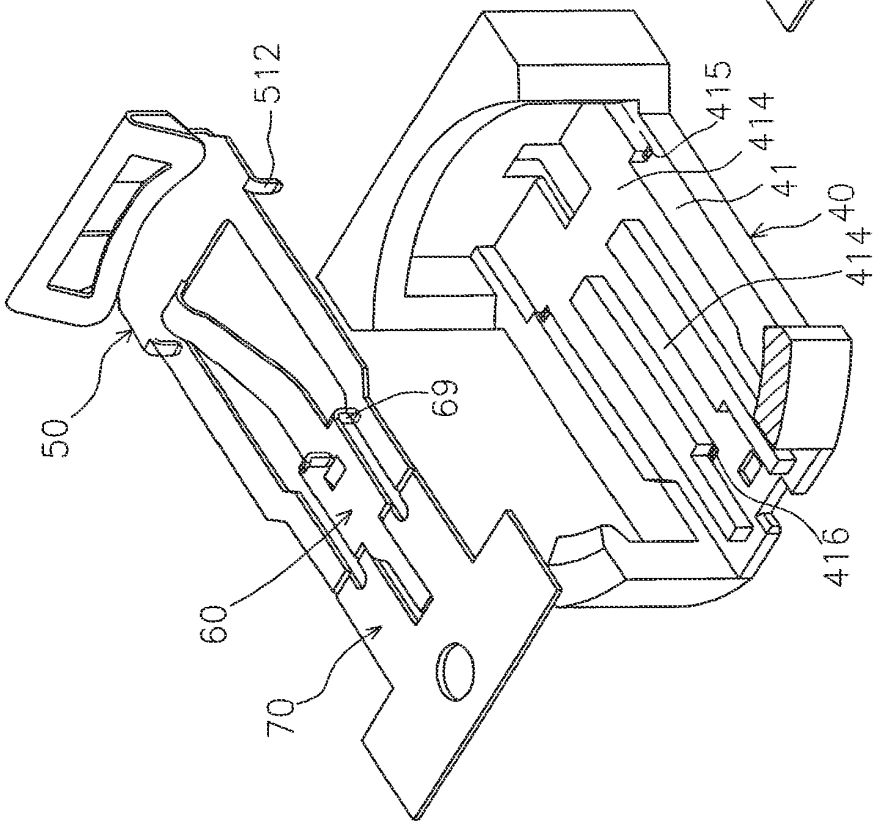


图 18

Samsung, EX1002, p. 1886

Espacenet

Bibliographic data: JP2008508694 (A) — 2008-03-21

Reversible universal serial bus (USB) device and connector

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification: - **international:** ***H01R25/00; H01R29/00;*** *G06F1/18*
- **cooperative:** **H01R13/08 (KR)**; **H01R13/26 (KR)**; **H01R13/6469 (EP, KR, US)**; **H01R13/6591 (EP, KR, US)**; **H01R27/00 (EP, KR, US)**; **H01R29/00 (EP, KR, US)**; **H01R31/065 (EP, KR, US)**; G06F2213/0042 (KR); H01R13/08 (EP, US); H01R13/26 (EP, US); H01R2201/06 (EP, KR, US); Y10S439/954 (EP, KR, US)

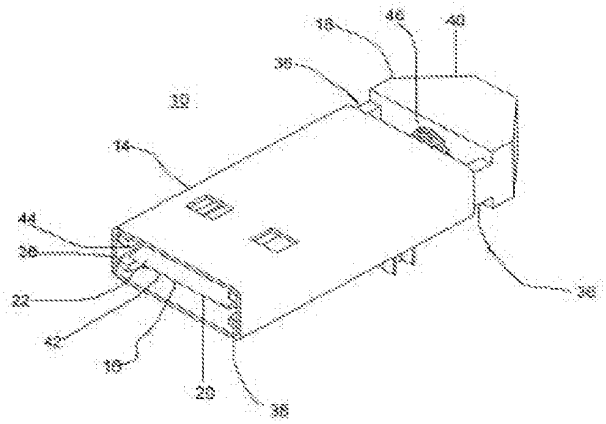
Application number: JP20070524459 20050713 Global Dossier

Priority number(s): US20040592517P 20040802 ; WO2005IL00742 20050713

Also published as: CN101015096 (A) EP1784896 (A2) EP1784896 (A4) KR20070039956 (A) US2006024997 (A1) more

Abstract not available for JP2008508694 (A)
Abstract of corresponding document: US2006024997 (A1)

A reversible connector for coupling with a USB A-type standard connector, including a first set of four electrical contact regions and a second set of four electrical contact regions, the contact regions configured such that in a first coupling orientation of the reversible connector with the standard connector, only the first set of electrical contact regions is mechanically connected with the contacts of the standard connector and in a second coupling orientation of the reversible connector with the standard connector, only the second set of electrical contact regions is mechanically connected with the contacts of the standard connector. Also provided are corresponding reversible USB devices and appliances based upon the aforementioned reversible connectors.



Samsung, EX1002, p. 1887

(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2008-508694
(P2008-508694A)
(43)公表日　平成20年3月21日(2008.3.21)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H01R 25/00	(2006.01)	H01R 25/00	M	
H01R 29/00	(2006.01)	H01R 29/00	A	
G06F 1/18	(2006.01)	G06F 1/00	320E	

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 44 頁）

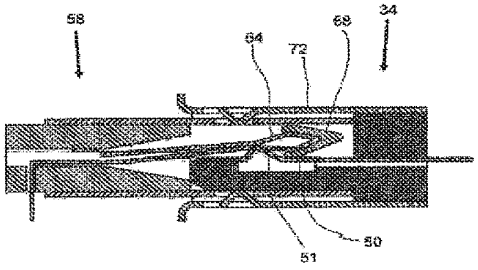
(21)出願番号　特願2007-524459 (P2007-524459)
(86)(22)出願日　平成17年7月13日 (2005.7.13)
(85)翻訳文提出日　平成19年3月30日 (2007.3.30)
(86)国際出願番号　PCT/IL2005/000742
(87)国際公開番号　WO2006/013553
(87)国際公開日　平成18年2月9日 (2006.2.9)
(31)優先権主張番号　60/592,517
(32)優先日　平成16年8月2日 (2004.8.2)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　502111536
サンディスク　アイエル　リミテッド
イスラエル国、クファル　サバ　４４４２５、アティル　イェダ　ストリート　７、セントラル　パーク　２０００
Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐａｒｋ　２０００，Ａｔｉｒ　Ｙｅｄａ　Ｓｔｒｅｅｔ　７，４４４２５　Ｋｆａｒ　Ｓａｂａｄ，Ｉｓｒａｅｌ
(74)代理人　100092897
弁理士　大西　正悟
(72)発明者　テイチェル、モルデチャイ
イスラエル、４５３１４　ホッド　ハシャロン、モッタ　ガル　ストリート　６

最終頁に続く

(54)【発明の名称】リバーシブルユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）デバイスおよびコネクタ

(57)【要約】
【課題】ＵＳＢ・Ａタイプ標準コネクタに結合するためのリバーシブルコネクタを提供する。
【解決手段】４つの電気接点領域の第一セットと４つの電気接点領域の第二セットとを含む、ＵＳＢＡタイプ標準コネクタに結合するためのリバーシブルコネクタであって、接点領域は、リバーシブルコネクタの標準コネクタとの第一の結合方位において、電気接点領域の第一セットだけが標準コネクタの接点に機械的に結合され、そしてリバーシブルコネクタの標準コネクタとの第二の結合方位において、電気接点領域の第二セットだけが標準コネクタの接点に機械的に結合されるように構成される。また、前記リバーシブルコネクタに基づく、対応型リバーシブルＵＳＢデバイスおよび機器も提供される。
【選択図】図１ａ



Samsung, EX1002, p. 1888

【特許請求の範囲】
【請求項1】
ＵＳＢＡタイプ標準コネクタに結合するためのリバーシブルコネクタであって、前記標準コネクタが、空洞部分、前記空洞部分の一側面に配置した４個の電気接点の固定セット、そして前記空洞部分の三側面に配置した電気伝導シールドを持ち、前記リバーシブルコネクタが、４つの電気接点領域の第一セットと、４つの電気接点領域の第二セットからなり、
（ａ）前記リバーシブルコネクタの前記標準コネクタとの第一の結合方位において、前記第一セットの電気接点領域が、前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に結合され、そして
（ｂ）前記リバーシブルコネクタの前記標準コネクタとの第二の結合方位において、前記第二セットの電気接点領域が、前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に結合されるよう、
前記第一および第二セットが構成されている、リバーシブルコネクタ。
【請求項2】
前記第一の結合方位において、前記第二セットの電気接点領域の少なくとも一つの接点領域が、前記標準コネクタの電気接点のセットから分離される、請求項１のリバーシブルコネクタ。
【請求項3】
前記第二の結合方位において、前記第一セットの電気接点領域の少なくとも一つの接点領域が、前記標準コネクタの電気接点のセットから分離される、請求項１のリバーシブルコネクタ。
【請求項4】
前記リバーシブルコネクタがプラグであり、前記標準コネクタが、ＵＳＢ・Ａタイプ・レセプタクルである、請求項１のリバーシブルコネクタ。
【請求項5】
前記リバーシブルコネククがレセプタクルであり、前記標準コネクタが、ＵＳＢ・Ａタイプ・プラグである、請求項１のリバーシブルコネクタ。
【請求項6】
さらに、各端子がプリント回路基板に結合するように構成された４本の端子を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメントからなり、前記プリント回路基板コネクタ・アレンジメントが、前記第一セットの電気接点領域と前記第二セットの電気接点領域の電気的に対応する接点領域を前記端子へ電気的に結合するための電子スイッチ装置に接続されている、請求項１のコネクタ。
【請求項7】
さらに、各端子がプリント回路基板に結合するように構成された４本の端子を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメントからなり、前記プリント回路基板コネクタ・アレンジメントが、前記第一セットの電気接点領域と前記第二セットの電気接点領域の電気的に対応する接点領域を前記端子へ電気的に結合するためのクロスオーバー・アレンジメントを持つ、請求項１のコネクタ。
【請求項8】
前記第一および第二の接点領域が、タング・アレンジメントに配置され、前記タング・アレンジメントが、
（ａ）前記第一セットの４つの電気接点領域を持つ第一の主側面、そして
（ｂ）前記第二セットの４つの電気接点領域を持つ第二の主側面を含む、請求項１のコネクタ。
【請求項9】
前記タング・アレンジメントが、前記第一セットの電気接点領域を前記第二セットの電気接点領域から電気的に絶縁する中央絶縁層を含む、請求項８のコネクタ。

Samsung, EX1002, p. 1889

【請求項10】
前記中央絶縁層が複数の溝を含み、前記第一セットの電気接点領域と前記第二セットの電気接点領域が、前記溝内に嵌め込まれている、請求項９のコネクタ。
【請求項11】
前記中央絶縁層が実質的に堅固である、請求項９のコネクタ。
【請求項12】
前記タング・アレンジメントには、前記タング・アレンジメントを前記標準コネクタの空洞部分内の中央に配置するように構成した複数の突起が設けられている、請求項９のコネクタ。
【請求項13】
前記タング・アレンジメントには、前記標準コネクタの中空内での前記タング・アレンジメントの側方移動を減少させるように構成した複数の突起が設けられている、請求項９のコネクタ。
【請求項14】
前記タング・アレンジメントが複数の突起を含み、前記突起の一つが前記第一の主側面に配置され、前記突起のもう一つが前記第二の主側面に配置されており、前記突起が、前記第一セットの電気接点領域と前記第二セットの電気接点領域のうちの少なくとも一つを、前記標準コネクタのシールドへ電気的に接触することから防止するように構成されている、請求項９のコネクタ。
【請求項15】
さらに、
（ａ）前記第一セットの接点領域が前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、前記第一の結合方位にある前記第一セットの接点領域を反らし、そして
（ｂ）前記第二のセットの接点領域が前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、前記第二の結合方位にある前記第二セットの接点領域を反らすように構成した接点隆起アレンジメントからなる、請求項８のコネクタ。
【請求項16】
前記タング・アレンジメントが、前記第一セットの電気接点領域を前記第二セットの電気接点領域から電気的に絶縁する中央絶縁層を含む、請求項１５のコネクタ。
【請求項17】
前記中央絶縁層が複数の溝を含み、前記第一セットの電気接点領域および前記第二セットの電気接点領域が、前記溝内に嵌め込まれている、請求項１６のコネクタ。
【請求項18】
前記中央絶縁層が実質的に堅固である、請求項１５のコネクタ。
【請求項19】
さらに、スリーブを含み、前記タング・アレンジメントが前記スリーブ内中央に配置され、前記タング・アレンジメントが湾曲可能な部分を含み、
前記タング・アレンジメントおよび前記標準コネクタが、
（ａ）前記第一の結合方位に配置されたとき、前記標準コネクタによって前記タング・アレンジメントが第一の方向へ移動されるため、前記第一セットの電気接点領域だけが前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触し、そして
（ｂ）前記第二の結合方位に配置されたとき、前記標準コネクタによって前記タング・アレンジメントが第二の方向へ移動されるため、前記第二セットの電気接点領域だけが前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、
前記タングアレンジメントが構成されている、請求項８のコネクタ。
【請求項20】
さらに、
（ａ）前記第一セットの接点領域が前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、前記第一の結合方位にある前記第一セットの接点領域を反らし、そして
（ｂ）前記第二セットの接点領域が前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触

Samsung, EX1002, p. 1890

するよう、前記第二の結合方位にある前記第二セットの接点領域を反らすように構成した接点隆起アレンジメントからなる、請求項１９のコネクタ。
【請求項21】
前記タング・アレンジメントが、前記第一セットの電気接点領域を前記第二セットの電気接点領域から電気的に絶縁する中央絶縁層を含む、請求項１９のコネクタ。
【請求項22】
前記中央絶縁層が複数の溝を含み、前記第一セットの電気接点領域と前記第二セットの電気接点領域が、前記溝内に嵌め込まれている、請求項２１のコネクタ。
【請求項23】
さらに、前記タング・アレンジメントと前記標準コネクタとが接触する前に前記スリーブ内中央に前記タング・アレンジメントを保持するように構成したセンタリング・メカニズムからなる、請求項１９のコネクタ。
【請求項24】
さらに、前記センタリング・メカニズムの前記標準コネクタとの最初の接触によって前記センタリング・メカニズムが解放されて前記タング・アレンジメントが移動可能になるよう、前記センタリング・メカニズムが構成されている、請求項２３のコネクタ。
【請求項25】
前記センタリング・メカニズムがバネ反動式滑動ロック機構を含む、請求項２４のコネクタ。
【請求項26】
前記タング・アレンジメントが、少なくとも４本の金属ストリップからなる金属ストリップのセットを含み、前記第一および前記第二セットの接点領域が、前記金属ストリップの領域によって提供され、前記金属ストリップのセットが、前記タング・アレンジメントの主要構造エレメントを形成している、請求項１９のコネクタ。
【請求項27】
前記湾曲可能な部分が前記タング・アレンジメントの大部分を含むよう、前記金属ストリップのセットが板バネとして機能する、請求項２６のコネクタ。
【請求項28】
前記金属ストリップのセットが、少なくとも、前記第一セットの電気接点領域を提供する第一グループの４本の金属ストリップと、前記第二セットの電気接点領域を提供する第二グループの４本の金属ストリップを含み、前記第一グループの金属ストリップが、前記第二グループの金属ストリップから電気的に絶縁されている、請求項２６のコネクタ。
【請求項29】
さらに、各端子がプリント回路基板に結合するように構成された４本の端子を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメントからなり、前記プリント回路基板コネクタ・アレンジメントが、前記第一セットの電気接点領域と前記第二セットの電気接点領域の電気的に対応する接点領域を前記端子へ電気的に結合するためのクロスオーバー・アレンジメントを持つ、請求項２８のコネクタ。
【請求項30】
さらに、前記タング・アレンジメントの前記標準コネクタとの結合方位に応じて、前記板バネ電気接点アレンジメントからの電気信号の経路を定めるように構成した電子スイッチ装置からなる、請求項２６のコネクタ。
【請求項31】
前記タング・アレンジメントには先端があり、前記タング・アレンジメントが、前記先端に配置した絶縁キャップを含み、前記絶縁キャップが、前記板バネ電気接点アレンジメントと前記スリーブとの間の電気的接触を阻止するように構成されている、請求項２６のコネクタ。
【請求項32】
さらに、前記タング・アレンジメントが前記標準コネクタの空洞部分に結合するときに、前記タング・アレンジメントを前記標準コネクタの接点のセットへ向けるように構成し

Samsung, EX1002, p. 1891

たタング・アクチュエータからなる、請求項２６のコネクタ。
【請求項33】
前記タング・アレンジメントには先端があり、前記タング・アレンジメントが、前記先端に配置された絶縁キャップを含み、
（ａ）前記タング・アレンジメントが前記空洞部分と結合するときに、前記板バネ電気接点アレンジメントと前記標準コネクタのシールドとの間の電気的接触を阻止し、そして
（ｂ）前記タング・アレンジメントが前記空洞部分に結合したなら、前記板バネ電気接点アレンジメントと前記標準コネクタの接点のセットとを電気的に接触させるよう、
前記タング・アレンジメントが構成されている、請求項３２のコネクタ。
【請求項34】
さらに、
（ａ）スリーブ、そして
（ｂ）前記スリーブ内に相互に隣接させて滑動可能に取り付けた一対のブロックからなり、
前記ブロックが、作用位置と収納位置との間で独立して滑動するように構成され、また、前記ブロックが第一ブロックおよび第二ブロックからなり、前記第一ブロックには前記第一セットの４個の電気接点が配置され、前記第二ブロックには前記第二セットの４個の電気接点が配置されている、請求項１のリバーシブルコネクタ。
【請求項35】
さらに、前記ブロックを前記作用位置へ復帰させるように構成した復元アレンジメントからなる、請求項３４のコネクタ。
【請求項36】
前記復元アレンジメントが２個のコイル・バネを含み、前記ブロックには幅および厚さがあり、前記コイル・バネの各々が、前記厚さよりも大きな外径を持つ、請求項３５のコネクタ。
【請求項37】
前記ブロックの各々が複数の溝を含み、前記第一セットの電気接点と前記第二セットの電気接点が、前記溝内に嵌め込まれている、請求項３４のコネクタ。
【請求項38】
さらに、電気端子のセットを内部に配置したハウジングからなり、
（ａ）前記第一ブロックが前記作用位置にあるとき、前記電気端子のセットが前記第一セットの電気接点に電気的に接触し、そして
（ｂ）前記第一ブロックが前記収納位置にあるとき、前記電気端子のセットが前記第一セットの電気接点から電気的に絶縁されるよう、
前記電気端子のセットと前記第一セットの電気接点とが構成されている、請求項３４のコネクタ。
【請求項39】
さらに、
（ａ）前記第一セットの接点領域が前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、前記第一の結合方位において、前記第一セットの接点領域を前記第一ブロックから遠隔へ隆起させ、そして
（ｂ）前記第二セットの接点領域が前記標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、前記第二の結合方位において、前記第二セットの接点領域を前記第二ブロックから遠隔へ隆起させるように構成した接点隆起アレンジメントからなる、請求項３４のコネクタ。
【請求項40】
さらに、第一のレバー・アレンジメントおよび第二のレバー・アレンジメントからなり、前記第一のレバー・アレンジメントが前記第一セットの接点に機械的に結合し、前記第二のレバー・アレンジメントが前記第二セットの接点に機械的に結合しており、前記第一のレバー・アレンジメントおよび前記第二のレバー・アレンジメントが、前記標準コネク

Samsung, EX1002, p. 1892

タの作用に応じて、各々、前記第一セットの接点および前記第二セットの接点を隆起させるように構成されている、請求項３９のコネクタ。

【請求項41】

前記第一ブロックが、前記第一ブロックと前記第二ブロックとの相対移動中に前記第一のレバー・アレンジメントの少なくとも一部を収容するように構成した少なくとも一つの溝を持ち、そして前記第二ブロックが、前記第一ブロックと前記第二ブロックとの相対移動中に前記第二のレバー・アレンジメントの少なくとも一部を収容するように構成した少なくとも一つの溝を持つ、請求項４０のコネクタ。

【請求項42】

標準ＵＳＢ・Ａタイプ・レセプタクルを備えた機器に二つの方位で係合するためのリバーシブルＵＳＢデバイスであって、

（ａ）機能ユニット、

（ｂ）前記機能ユニットを含む本体、そして

（ｃ）前記本体から突出して回転不能に結合したリバーシブルプラグからなり、

前記リバーシブルプラグが、前記二つの結合方位で前記標準ＵＳＢ・Ａタイプ・レセプタクルに作動上結合するように適応している、リバーシブルＵＳＢデバイス。

【請求項43】

４個の電気接点の固定セットを持つ標準ＵＳＢ・Ａタイプ・レセプタクルを備えた機器に二つの方位で係合するためのリバーシブルＵＳＢデバイスであって、

（ａ）機能ユニット、

（ｂ）前記機能ユニットを含む本体、そして

（ｃ）前記ＵＳＢ・Ａタイプ標準レセプタクルに結合するための、前記本体から突出して回転不能に結合したリバーシブルプラグからなり、

前記リバーシブルプラグが、４つの電気接点領域の第一セットと４つの電気接点領域の第二セットを含み、

（ｉ）前記リバーシブルプラグの前記標準レセプタクルとの第一の結合方位において、前記第一セットの電気接点領域が、前記標準レセプタクルの電気接点のセットに機械的に結合され、そして

（ｉｉ）前記リバーシブルプラグの前記標準レセプタクルとの第二の結合方位において、前記第二セットの電気接点領域が、前記標準レセプタクルの電気接点のセットに機械的に結合されるよう、

前記第一および第二セットが構成されている、リバーシブルＵＳＢデバイス。

【請求項44】

前記第一の結合方位において、前記第二セットの電気接点領域の少なくとも一つの接点領域が、前記ＵＳＢ機器の標準コネクタの電気接点のセットから分離される、請求項４３のリバーシブルデバイス。

【請求項45】

前記第二の結合方位において、前記第一セットの電気接点領域の少なくとも一つの接点領域が、前記ＵＳＢ機器の標準コネクタの電気接点のセットから分離される、請求項４３のリバーシブルデバイス。

【請求項46】

標準ＵＳＢ・Ａタイプ・プラグを備えたデバイスを二つの方位で受容するためのリバーシブルＵＳＢ機器であって、

（ａ）機能ユニット、

（ｂ）前記機能ユニットを含む本体、そして

（ｃ）前記二つの結合方位で前記ＵＳＢ・Ａタイプ標準プラグに作動上結合するための、前記本体に回転不能に結合したリバーシブルレセプタクルからなる、リバーシブルＵＳＢ機器。

【請求項47】

４個の電気接点の固定セットを持つ標準ＵＳＢ・Ａタイプ・プラグを備えたデバイスを

Samsung, EX1002, p. 1893

二つの方位で受容するためのリバーシブルＵＳＢ機器であって、
（ａ）機能ユニット、
（ｂ）前記機能ユニットを含む本体、そして
（ｃ）前記ＵＳＢ・Ａタイプ標準プラグに結合するための、前記本体に回転不能に結合したリバーシブルレセプタクルからなり、
前記リバーシブルレセプタクルが、４つの電気接点領域の第一セットと４つの電気接点領域の第二セットを含み、
（ｉ）前記リバーシブルレセプタクルの前記標準プラグとの第一の結合方位において、前記第一セットの電気接点領域が前記標準プラグの電気接点のセットに機械的に結合され、そして
（ｉｉ）前記リバーシブルレセプタクルの前記標準プラグとの第二の結合方位において、前記第二セットの電気接点領域が前記標準プラグの電気接点のセットに機械的に結合されるよう、
前記第一および第二セットが構成されている、リバーシブルＵＳＢ機器。
【請求項48】
前記第一の結合方位において、前記第二セットの電気接点領域の少なくとも一つの接点領域が、前記標準プラグの電気接点のセットから分離される、請求項４７のリバーシブルデバイス。
【請求項49】
前記第二の結合方位において、前記第一セットの電気接点領域の少なくとも一つの接点領域が、前記標準プラグの電気接点のセットから分離される、請求項４７のリバーシブルデバイス。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【0001】
本発明は、ユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）デバイスに関し、特に、ＵＳＢホストとの可逆結合のためのＵＳＢデバイスに関する。本発明は、さらに、リバーシブルＵＳＢコネクタに関する。
【背景技術】
【0002】
前置きとして、標準ＵＳＢプラグは、二つの可能な方位の一つにある標準ＵＳＢレセプタクルにのみ挿入できる。したがって、ＵＳＢレセプタクルに対してＵＳＢプラグを誤った方位にすれば、プラグとレセプタクルは結合できない。ＵＳＢレセプタクルのデバイスへの配置に対する規格がないため、ユーザは、しばしば誤った方位で、プラグをレセプタクルへ挿入しようとする。ＵＳＢプラグをＵＳＢレセプタクルへ頻繁に挿入したり、そこから取り外したりする状況では、そのような間違いは、ユーザにとって非常に不便なことである。また、多くのＵＳＢデバイスは、ＵＳＢデバイスのボディから直接に延びるＵＳＢプラグを持つ。そのようなＵＳＢデバイスを、もう一つのポートを持つホスト機器のＵＳＢレセプタクルへ結合した状態では、このＵＳＢデバイスは、多くの場合、ホストのその空きポートへのアクセスを妨げ、他のＵＳＢデバイスをホスト機器へつなぐことを妨げる。ＵＳＢデバイスのボディが非対称である、すなわち、ＵＳＢデバイスの両側面に対してＵＳＢプラグが非対称に配置されている場合、第一の方位の挿入では近隣のポートを妨げてしまうが、デバイスを逆方位で挿入できたならば、その挿入は近隣のポートを妨げないことがある。また、非対称のボディを持つＵＳＢデバイスの場合、デバイスとホスト機器との組み合わせ構造のために第一の方位での挿入が不可能であっても、デバイスを異なる方位で挿入することができたならば、挿入が可能になることがある。
【0003】
本発明に関連するものとして、スタウト氏らの米国特許第６，３９４，８１３号がある。スタウト氏らは、周辺デバイスに結合したＵＳＢコネクタ・アダプタを開示している。このアダプタは、ホスト・デバイスに対して周辺デバイスを都合の良い方位へ再配向できるように調節可能である。前記システムの欠点は、アダプタが、常に同じ方位で、ホスト

Samsung, EX1002, p. 1894

・デバイスのＵＳＢコネクタへ挿入されることを保証する必要があるということである。
【0004】
また、本発明に関連するものとして、ヤン氏の米国特許第６，７３３，３２９号がある。ヤン氏は、周辺デバイスに結合した交換可能なＵＳＢアダプタを開示している。このＵＳＢアダプタは、ＡタイプＵＳＢコネクタ、ＢタイプＵＳＢコネクタ、そしてミニタイプＵＳＢコネクタの間で交換可能なように構成されている。前記システムの欠点は、アダプタが、常に同じ方位で、ホスト・デバイスのＵＳＢコネクタへ挿入されることを保証する必要があるということである。前記システムのもう一つの欠点は、周辺デバイスが、その結合状態で、ホスト・デバイスに対して同じ方位でなければならないということである。
【0005】
また、本発明に関連するものとして、ユ氏の米国公報第２００３／０１７１０３５号がある。ユ氏は、両側に電気端子を備えたプリント回路基板を持つＵＳＢ周辺デバイスを開示している。ユ氏は、また、一端に標準ＵＳＢプラグ、そして他端に、端子を備えたスリットを持つアダプタを開示している。そして、ＵＳＢ周辺デバイスは、アダプタのスリット内へプリント回路基板を挿入することによって、アダプタに結合される。プリント回路基板は、二つの方位でスリットへ挿入できる。前記システムの欠点は、アダプタが、常に同じ方位で、ホスト・デバイスのＵＳＢコネクタへ挿入されることを保証する必要があるということである。前記システムのもう一つの欠点は、使い勝手が良くないということである。前記システムの、さらにもう一つの欠点は、可逆性能を得るようにプリント回路基板を特別な設計にする必要があるということである。
【0006】
したがって、接続前に、接続中に、または接続後にプラグを調節することなく、二つの方位で標準ＵＳＢレセプタクルに結合可能な、信頼性の高い、使い勝手の良いリバーシブルＵＳＢプラグの必要性がある。さらに、接続前に、接続中に、または接続後にプラグを調節することなく、二つの方位で標準ＵＳＢプラグに結合可能な、信頼性の高い、使い勝手の良いリバーシブルＵＳＢレセプタクルの必要性がある。さらに、接続前に、接続中に、または接続後にデバイスを調節することなく、標準ＵＳＢレセプタクルを含む機器に、二つの方位で結合できるリバーシブルデバイスの必要性がある。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【0007】
本発明は、リバーシブルＵＳＢデバイスと、それに対応するコネクタ構造に関する。
【0008】
本発明の開示によれば、ＵＳＢ・Ａタイプ標準コネクタに結合するためのリバーシブルコネクタが提供される。標準コネクタは、空洞部分、空洞部分の一側面に配置した４個の電気接点の固定セット、そして空洞部分の三側面に配置した電気伝導シールドを持つ。リバーシブルコネクタは、４つの電気接点領域の第一セットと４つの電気接点領域の第二セットからなり、（ａ）リバーシブルコネクタの標準コネクタとの第一の結合方位において、電気接点領域の第一セットが標準コネクタの電気接点のセットに機械的に結合されると共に、第二セットが標準コネクタの電気接点のセットから機械的に分離され、そして（ｂ）リバーシブルコネクタの標準コネクタとの第二の結合方位において、電気接点領域の第二のセットが標準コネクタの電気接点のセットに機械的に結合されると共に、第一セットが標準コネクタの電気接点のセットから機械的に分離されるよう、第一および第二のセットが構成される。
【課題を解決するための手段】
【0009】
さらに、本発明の特徴によれば、また、４本の端子を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメントも提供される。４本の端子の各々は、プリント回路基板に結合するように構成され、プリント回路基板コネクタ・アレンジメントは、第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域の電気的に対応する接点領域を端子へ、

Samsung, EX1002, p. 1895

電気的に結合するための電子スイッチ装置に結合される。

【0010】

さらに、本発明の特徴によれば、また、４本の端子を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメントも提供される。４本の端子の各々は、プリント回路基板に結合するように構成され、プリント回路基板コネクタ・アレンジメントは、第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域の電気的に対応する接点領域を端子へ電気的に結合するためのクロスオーバー・アレンジメントを持つ。

【0011】

さらに、本発明の特徴によれば、第一および第二の接点領域は、タング・アレンジメント上に配置され、タング・アレンジメントは、（ａ）４つの電気接点領域の第一セットを持つ第一の主側面、そして（ｂ）４つの電気接点領域の第二セットを持つ第二の主側面を含む。

【0012】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントは、第一セットの電気接点領域を第二セットの電気接点領域から電気的に絶縁する中央絶縁層を含む。

【0013】

さらに、本発明の特徴によれば、中央絶縁層は、複数の溝、そして溝内に嵌め込まれた第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域を含む。

【0014】

さらに、本発明の特徴によれば、中央絶縁層は実質的に堅固である。

【0015】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントには、タング・アレンジメントを標準コネクタの空洞部分内中央に配置するように構成した複数の突起が設けられる。

【0016】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントには、標準コネクタの中空内での、タング・アレンジメントの側方移動を減少させるように構成した複数の突起が設けられる。

【0017】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントは複数の突起を含み、突起の一つが第一の主側面に配置され、そして突起のもう一つが第二の主側面に配置される。これらの突起は、第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域のうちの少なくとも一つが、標準コネクタのシールドに電気的に接触することを阻止するように構成される。

【0018】

さらに、本発明の特徴によれば、（ａ）第一セットの接点領域が標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、第一の結合方位にある第一セットの接点領域を反らし、そして（ｂ）第二のセットの接点領域が標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、第二の結合方位にある第二セットの接点領域を反らすように構成した接点隆起アレンジメントも提供される。

【0019】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントは、第一セットの電気接点領域を第二セットの電気接点領域から電気的に絶縁する中央絶縁層を含む。

【0020】

さらに、本発明の特徴によれば、中央絶縁層は、複数の溝、そして溝内に嵌め込まれた第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域を含む。

【0021】

さらに、本発明の特徴によれば、中央絶縁層は実質的に堅固である。

【0022】

さらに、本発明の特徴によれば、スリーブも提供され、タング・アレンジメントは、スリーブ内中央に配置される。タング・アレンジメントは、湾曲可能な部分を含み、タング

・アレンジメントと標準コネクタとが、（ａ）第一の結合方位にあるとき、標準コネクタによってタング・アレンジメントが第一の方向へ移動され、第一セットの電気接点領域だけが標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触し、そして（ｂ）第二の結合方位にあるとき、標準コネクタによってタング・アレンジメントが第二の方向へ移動され、第二セットの電気接点領域だけが標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するように構成される。

【0023】

さらに、本発明の特徴によれば、（ａ）第一セットの接点領域が標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、第一の結合方位にある第一セットの接点領域を反らし、そして（ｂ）第二セットの接点領域が標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、第二の結合方位にある第二セットの接点領域を反らすように構成した接点隆起アレンジメントも提供される。

【0024】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントは、第一セットの電気接点領域を第二セットの電気接点領域から電気的に絶縁する中央絶縁層を含む。

【0025】

さらに、本発明の特徴によれば、中央絶縁層は、複数の溝、そして溝内に嵌め込まれた第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域を含む。

【0026】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントと標準コネクタとが接触する前に、タング・アレンジメントをスリーブ内中央に保持するように構成したセンタリング・メカニズムも提供される。

【0027】

さらに、本発明の特徴によれば、センタリング・メカニズムは、センタリング・メカニズムの標準コネクタとの最初の接触によってセンタリング・メカニズムが解放されることで、タング・アレンジメントが移動可能になるように構成される。

【0028】

さらに、本発明の特徴によれば、センタリング・メカニズムはバネ反動式滑動ロック機構を含む。

【0029】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントは、少なくとも４本の金属ストリップからなる金属ストリップのセットを含み、金属ストリップの領域によって、第一および第二セットの接点領域が提供される。この場合、金属ストリップのセットが、タング・アレンジメントの主要構造エレメントを形成する。

【0030】

さらに、本発明の特徴によれば、湾曲可能な部分がタング・アレンジメントの大部分を含むよう、金属ストリップのセットが板バネとして機能する。

【0031】

さらに、本発明の特徴によれば、金属ストリップのセットは、少なくとも、第一セットの電気接点領域を提供する第一グループの４本の金属ストリップと、第二セットの電気接点領域を提供する第二のグループの４本の金属ストリップを含み、第一グループの金属ストリップは、第二グループの金属ストリップから電気的に絶縁される。

【0032】

さらに、本発明の特徴によれば、４本の端子を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメントも提供される。４本の端子の各々は、プリント回路基板に結合するように構成され、プリント回路基板コネクタ・アレンジメントは、第一セットの電気接点領域と第二セットの電気接点領域の電気的に対応する接点領域を端子へ電気的に結合するためのクロスオーバー・アレンジメントを持つ。

【0033】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントの標準コネクタとの結合方位

Samsung, EX1002, p. 1897

に応じて、板バネ電気接点アレンジメントからの電気信号の経路を定めるように構成した電子スイッチ装置も提供される。

【0034】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントには先端があり、タング・アレンジメントは、先端に配置した絶縁キャップを含む。絶縁キャップは、板バネ電気接点アレンジメントとスリーブとの電気的接触を阻止するように構成される。

【0035】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントが標準コネクタの空洞部分へ結合するときに、標準コネクタの接点のセットの方へタング・アレンジメントを向けるように構成したタング・アクチュエータも提供される。

【0036】

さらに、本発明の特徴によれば、タング・アレンジメントには先端があり、タング・アレンジメントは、先端に配置した絶縁キャップを含み、（ａ）タング・アレンジメントが空洞部分へ結合するときに、板バネ電気接点アレンジメントと標準コネクタのシールドとの電気的接触を阻止し、そして（ｂ）タング・アレンジメントが空洞部分に結合したら、板バネ電気接点アレンジメントと標準コネクタの接点のセットとを電気的に接触させるように構成される。

【0037】

さらに、本発明の特徴によれば、（ａ）スリーブ、そして（ｂ）スリーブ内に相互に隣接して滑動可能に取り付けた一対のブロックも提供される。ブロックは、第一ブロックおよび第二ブロックからなり、作用位置と収納位置との間で独立して滑動するように構成される。第一ブロックには、４個の電気接点の第一セットが配置され、第二ブロックには、４個の電気接点の第二セットが配置される。

【0038】

さらに、本発明の特徴によれば、ブロックを作用位置へ復帰させるように構成した復元アレンジメントも提供される。

【0039】

さらに、本発明の特徴によれば、復元アレンジメントは、２本のコイル・バネを含む。この場合、ブロックには幅および厚さがあり、コイル・バネの各々は、その厚さよりも大きな外径を持つ。

【0040】

さらに、本発明の特徴によれば、各ブロックは複数の溝を含み、第一セットの電気接点と第二セットの電気接点は、溝内に嵌め込まれる。

【0041】

さらに、本発明の特徴によれば、電気端子のセットを配置したハウジングも提供される。電気端子のセットと第一セットの電気接点は、（ａ）第一ブロックが作用位置にある状態で、電気端子のセットが第一セットの電気接点に電気的に接触し、そして（ｂ）第一ブロックが収納位置にある状態で、電気端子のセットが第一セットの電気接点から電気的に絶縁されるように構成される。

【0042】

さらに、本発明の特徴によれば、（ａ）第一セットの接点領域が標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、第一の結合方位にある第一セットの接点領域を第一ブロックから遠隔へ隆起させ、そして（ｂ）第二セットの接点領域が標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接触するよう、第二の結合方位にある第二セットの接点領域を第二ブロックから遠隔へ隆起させるように構成した接点隆起アレンジメントも提供される。

【0043】

さらに、本発明の特徴によれば、第一のレバー・アレンジメントおよび第二のレバー・アレンジメントも提供される。第一のレバー・アレンジメントは、第一セットの接点に機械的に結合され、第二のレバー・アレンジメントは、第二セットの接点に機械的に結合される。そして、第一のレバー・アレンジメントと第二のレバー・アレンジメントは、標準

Samsung, EX1002, p. 1898

コネクタによる作用に応じて、それぞれ、第一セットの接点と第二セットの接点を隆起させるように構成される。

【0044】

さらに、本発明の特徴によれば、第一ブロックは、第一ブロックと第二ブロックとの相対移動中に、第一のレバー・アレンジメントの少なくとも一部を収容するように構成した少なくとも一つの溝を持ち、第二ブロックは、第一ブロックと第二ブロックとの相対移動中に、第二のレバー・アレンジメントの少なくとも一部を収容するように構成した少なくとも一つの溝を持つ。

【0045】

また、本発明によれば、ＵＳＢ機器に二つの結合方位で結合するためのリバーシブルＵＳＢデバイスが提供される。このＵＳＢデバイスは、（ａ）一つの機能を実行するように構成した機能ユニット、（ｂ）把持用に構成した本体、そして（ｃ）ＵＳＢ機器のＵＳＢ・Ａタイプ標準レセプタクルに結合するための、本体から突出したリバーシブルＵＳＢプラグからなる。標準レセプタクルは、４個の電気接点の固定セットを持つため、リバーシブルプラグは、４つの電気接点領域の第一セットと４つの電気接点領域の第二セットからなり、第一および第二セットは、次のように構成される。（ｉ）リバーシブルプラグの標準レセプタクルとの第一の結合方位において、第一セットの電気接点領域が標準レセプタクルの電気接点のセットに機械的に結合され、第二セットが標準レセプタクルの電気接点のセットから機械的に分離される。（ｉｉ）リバーシブルプラグの標準レセプタクルとの第二の結合方位において、第二セットの電気接点領域が標準レセプタクルの電気接点のセットに機械的に結合され、第一セットが標準レセプタクルの電気接点のセットから機械的に分離される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0046】

本発明を、例として、添付の図面を参照しながら説明する。

【0047】

本発明は、リバーシブルＵＳＢコネクタの構造と、その操作方法に関する。

【0048】

本発明によるリバーシブルＵＳＢコネクタの原理および作用は、図面とその説明文を参照することによって、よりよく理解できる。

【0049】

前置きとして、本発明は、標準ＡタイプＵＳＢコネクタに接続するためのリバーシブルＵＳＢコネクタを開示する。リバーシブルコネクタは、二つの方位の各々で相互に置換可能に、標準コネクタと係合するように構成される。したがって、リバーシブルコネクタを、第一の方位で標準コネクタに係合させることができる。また、それらのコネクタを分離させることができる。その後、コネクタの一方を１８０°回転させ、それから、リバーシブルコネクタを再構成することなく、すなわち、調節することなく、コネクタを再び係合できる。用語「コネクタ」は、プラグおよびレセプタクルの両方を含むものと、本文において定義する。ＡタイプＵＳＢ標準コネクタは、可逆性を得るための修正が施されていない、ＵＳＢ規格に適合したコネクタと、本文において定義する。これらの規格は、本技術において適切に定義され、ユニバーサルシリアルバス・インプレメンターズ・フォーラム（ＵＳＢ－ＩＦ）によって標準化されている。本発明は、さらに、リバーシブルＵＳＢデバイスを開示する。用語「ＵＳＢデバイス」は、プログラムされた、すなわち、ある機能を実行するように構成されたデバイスを含むと、本文において定義し、ＵＳＢプラグに付随した、あるいは一体的に形成したボディを含む。本発明のリバーシブルＵＳＢデバイスは、リバーシブルＵＳＢプラグを含むため、ユーザは、リバーシブルデバイスのボディを保持して、二つの方位のいずれにおいても、それを標準ＵＳＢレセプタクルに係合させることができる。最後に、本発明は、さらに、リバーシブルＵＳＢ機器を開示する。用語「ＵＳＢ機器」は、プログラムされた、すなわち、ある機能を実行するように構成されたデバイスを含むと、本文において定義し、ＵＳＢレセプタクルに付随した、または一体的に

Samsung, EX1002, p. 1899

形成したボディを含む。本発明のリバーシブルＵＳＢ機器は、リバーシブルＵＳＢレセプタクル（ソケット）を含むため、ユーザは、標準ＵＳＢデバイスを保持して、二つの方位のいずれにおいても、それを機器のリバーシブルＵＳＢレセプタクルに係合させることができる。

【0050】

図面に示す本発明の特定な実施例を参照する前に、有益となるよう、後述する実施例のすべてに共通する本発明の概念を説明する。概略的に言えば、本発明は、ＵＳＢＡタイプ標準コネクタ（レセプタクルまたはプラグ）に結合するための、リバーシブルコネクタ（プラグまたはレセプタクル）を提供する。標準コネクタは、空洞部分、空洞部分の一側面に配置した４個の電気接点からなる固定セット、そして空洞部分の三側面に配置した電気伝導シールドを持つ。本発明のリバーシブルコネクタは、第一のセットの、４つの電気接点領域と、第二のセットの、４つの電気接点領域とを含む。電気接点領域の第一および第二のセットは、リバーシブルコネクタの標準コネクタとの第一の結合方位において、電気接点領域の第一のセットが標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接続されるが、第二のセットが標準コネクタの電気接点のセットから機械的に分離されるように構成される。接点のセットは、さらに、リバーシブルコネクタの標準コネクタとの二者択一の第二の結合方位において、電気接点領域の第二のセットが標準コネクタの電気接点のセットに機械的に接続されるが、第一のセットが標準コネクタの電気接点のセットから機械的に分離されるように構成される。

【0051】

本発明の根底にあるリバーシブルコネクタの概念を具現するために可能な機械的解決策は多いが、それらすべては、本発明の一般的な範囲に含まれるものである。非限定的な例によって、本発明を、少数の特定な好適実施例を参照しながら、下記に例証する。これらの例のいくつかにおいては、単一のインターフェイス・エレメントの対向側面に２セットの接点を配置し、１セットの接点がインターフェイス・エレメントの方位とは無関係に正しく定位されるようにする。インターフェイス・エレメントは、移動可能な、または柔軟なタングでよい、あるいは堅固なブロックであってもよい。後述する他の模範的な実施例では、接点の各セットが別々のブロック上に配置され、そして、これらのブロックが、適切な方位にあるブロックの必要な接続を実現できるように選択的に引っ込むことが可能である。これらのオプションを、以下に詳細に説明する。

【0052】

各々の実施例に対して、ＵＳＢデバイスまたは機器の関連電子回路との、各セットの接点の適切な接続は、同業者には明白な、多種多様なやり方で達成することが可能である。非限定的な例として、三つの特定な好適接続オプションを、以下に参照する。第一のオプションでは、２セットの接点間で、接続を自動的に切り替えるように電子スイッチ装置を用いる。択一的に、ＰＣＢに両セットの接点を並列に接続するために、電気接点のクロスオーバー・アレンジメントを用いる。最後に、もう一つのオプションは、８個の分離した入力接点を持つ修正ＰＣＢを用いる。この場合、必要な接続は、スイッチングの有無にかかわらず、内部的に達成してもよい。これらのオプションを、下記に説明する。しかしながら、異なるオプションは、説明の、種々の実施例間で交換可能であることに注意すべきである。

【0053】

リバーシブルコネクタの、１０の実施例を後述する。図１ａから４ｇを参照して説明する最初の、５つの実施例は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクルへの接続のためのリバーシブルプラグを説明する。図５ａから８ｇを参照して説明する最後の、５つの実施例は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグへの接続のためのリバーシブルレセプタクルを説明する。図１ａから４ｇのプラグ実施例において、一般的なリバーシブルＵＳＢデバイスに全般的に生じる機能を、図９ａから９ｈを参照して説明する。最終的に、図５ａから８ｇのレセプタクル実施例において、一般的なＵＳＢリバーシブルレセプタクルを含む機器を、図１０を参照して説明する。

Samsung, EX1002, p. 1900

【0054】
本説明文と添付の請求項は、ＡタイプＵＳＢ標準コネクタへの接続のためのリバーシブルコネクタに特に言及するが、この用語は、二つのデバイスを接続するための異なる規格を持つが、類似のデザインを考慮した、他の既存の、または将来のコネクタを含むよう、相当物として解釈すべきということに注意すべきである。
【0055】
さて、図１ａから１ｄを参照する。図１ａは、本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグ１０の等角図である。図１ｂは、図１ａに示すリバーシブルプラグ１０の平面図である。図１ｃは、図１ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。図１ｄは、図１ａに示すリバーシブルプラグ１０の組立分解等角図である。リバーシブルプラグ１０は、スリーブ１４、タング・アレンジメント１６およびセンタリング・メカニズム１８を持つ。説明文および請求項で用いる用語「タング・アレンジメント」は、一般的に平坦な（すなわち、二つの寸法、「長さ」および「幅」が、第三の寸法「厚さ」よりもかなり大きい）アレンジメントに言及し、少なくとも特定な状況で、その厚さ寸法に概して平行な、すなわち、その二つの大きな寸法に概ね垂直な方向へ移動可能である。言及する寸法は、アレンジメントの外側寸法であり、それ自体は、図２ａから２ｆ、図２ｈから２ｍ、そして図６ａから６ｉで下記に示すような内部空間を持つオープン構造、あるいは、これらの図１ａから１ｄ、そしてその後の図５ａから５ｅで示すような固体構造であってもよい。タング・アレンジメントまたはその一部の運動は、概ね平行運動でも、あるいはタング・アレンジメントそれ自体の柔軟性から得られる屈曲運動、または有効なピボット軸を中心とした旋回運動でもよい。
【0056】
スリーブ１４は、ＵＳＢレセプタクルの標準シールド構成に係合するように構成された電気伝導シールドであるため、概して長方形状の４側面を持つ。タング・アレンジメント１６は、初期状態で、スリーブ１４内の中央に位置する。タング・アレンジメント１６は中央絶縁層２０を含み、中央絶縁層２０は、主上側面２２および主下側面２４を持つ。リバーシブルプラグ１０は裏返せるため、主上側面２２が主下側面になり、主下側面２４が主上側面になる場合もあることに注意すべきである。にもかかわらず、図面を参照して本発明を説明するために、非限定的な用語「上」および「下」を採用して表現を明瞭にしている。主上側面２２は４本の溝２６を持ち、同様に、主下側面２４も４本の溝（図示せず）を持つ。リバーシブルプラグ１０は、主上側面２２の溝２６内に嵌めた電気接点領域２８の上側セットを含む。同様に、リバーシブルプラグ１０は、主下側面２４の溝内に嵌めた電気接点領域３０の下側セットを含む。電気接点領域２８は、中央絶縁層２０によって、電気接点領域３０から電気的に絶縁される。タング・アレンジメント１６は、湾曲可能な部分３２を含む。湾曲可能な部分３２は、ＵＳＢレセプタクルとの結合時に、タング・アレンジメント１６を上下に移動させることを可能にする。このことは、図１ｅおよび１ｆを参照して後述する。湾曲可能な部分３２は、典型的に、柔軟なエレメントである。しかしながら、湾曲可能な部分３２が、ヒンジまたは類似の部材でも可能なことは、同業者には明白である。
【0057】
タング・アレンジメント１６は、ＵＳＢレセプタクルと結合していない状態で、それ自体が弾力的に中央に移動するように形成されることが好ましい。にもかかわらず、ＵＳＢレセプタクルへの挿入前のタング・アレンジメント１６が、スリーブ１４内で常に中央に位置することを保証するために、リバーシブルプラグ１０は、スリーブ１４内の中央にタング・アレンジメント１６を保持するように構成したセンタリング・メカニズム１８をも含むことが好ましい。センタリング・メカニズム１８は、図１ｅおよび１ｆを参照して、さらに詳細に説明する。
【0058】
また、図１ｅおよび１ｆを参照する。図１ｅは、（明瞭にするために、スリーブ１４を取り除いた）図１ａに示すリバーシブルプラグ１０の等角図であり、リバーシブルプラグ

Samsung, EX1002, p. 1901

は、（明確に図示するために、これもその外側ハウジングを取り外した）ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に接触している。図１ｆは、図１ｅに示すリバーシブルプラグ１０およびＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の半透明な側面概略図である。ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４は、三つの側面で空洞部分４８を囲むシールド５２（図１ｆ）を持つ。空洞部分４８の一側にある絶縁ブロック５４には、４つの電気接点５０のセットが配置されている。電気接点５０は、下記の説明のように、リバーシブルプラグ１０の電気接点領域２８または電気接点領域３０のいずれかに電気的に接触する突出部分５１を持つ。シールド５２は、電気伝導シールドで、空洞部分４８のその他三つの側面に配置されている。シールド５２は、空洞部分４８と絶縁ブロック５４とをシールド５２によって囲むよう、４つの側面を持つ。絶縁ブロック５４とシールド５２との間には隙間があり、リバーシブルプラグ１０をＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４と結合するとき、リバーシブルプラグ１０のスリーブ１４が、この隙間へ挿入される。絶縁ブロック５４は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４への入口に、上側湾曲端５６を持つ。

【0059】

センタリング・メカニズム１８は、２枚の細長いサイドパネル３６を含む。各パネル３６は、一端に切り欠いたＶ型ノッチ３８を持つ。各パネル３６の他端は、結合部材４０に結合している。パネル３６は、パネル３６が相互に平行で、そしてパネル３６間の空間が、タング・アレンジメント１６を収容するように結合部材４０に結合している。センタリング・メカニズム１８は、通常、一体成形プラスチックエレメントとして形成される。タング・アレンジメント１６は先端４２を持つ。先端４２は、センタリング・メカニズム１８のＶ型ノッチ３８に係合するための、先端４２の両側に位置する突起４４を含む。センタリング・メカニズム１８は、引っ込むことが可能であるが、通常、引張バネ４６によって図１ｅに示すように前側位置へ付勢されている。この位置で、Ｖ型ノッチ３８との突起４４の係合が、タング・アレンジメント１６を中央に配置し、その上下運動を防止する。したがって、センタリング・メカニズム１８は、バネ反動式滑動ロック機構である。このように、リバーシブルプラグ１０がＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に結合されていない状態で、タング・アレンジメント１６は、センクリング・メカニズム１８によって中央に配置される。

【0060】

センタリング・メカニズム１８のパネル３６の、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の絶縁ブロック５４との最初の接触は、パネル３６を後ろへ押す。この作用は、センタリング・メカニズム１８のＶ型ノッチ３８から、タング・アレンジメント１６の突起４４を解放するため、タング・アレンジメント１６の上下運動が可能になる。

【0061】

リバーシブルプラグ１０をＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４へ挿入するにつれ、先端４２が、絶縁ブロック５４の上側湾曲端５６に接触する。それ以降、上側湾曲端５６が先端４２を押すため、タング・アレンジメント１６は上方へ押し上げられ、そしてリバーシブルプラグ１０は完全に空洞部分４８内に挿入される。このとき、タング・アレンジメント１６の主下側面２４の電気接点領域３０だけが、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０と機械的に接触する。用語「電気接点領域３０だけ」は、電気接点領域２８を除外すると、本文において定義する。主上側面２２の電気接点領域２８は、中央絶縁層２０内に嵌め込まれているため、スリーブ１４から電気的に絶縁される。このことは、電気接点領域２８がスリーブ１４と短絡することを防止するために重要である。上記の段落は、リバーシブルプラグ１０の、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との一つの結合方位を説明している。

【0062】

第二の結合方位を以下に説明する。この結合方位を説明するために、リバーシブルプラグ１０を回転させるよりも、むしろＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４を１８０度回転させ、絶縁ブロック５４が空洞部分４８の上方に位置する状態を考察した方が便利である。リバーシブルプラグ１０をＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４へ挿入していくと、タ

Samsung, EX1002, p. 1902

ング・アレンジメント１６は下方へ移動する。リバーシブルプラグ１０を完全に挿入した状態では、タング・アレンジメント１６の主上側面２２の電気接点領域２８だけが、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０と機械的に接触する。用語「電気接点領域２８だけ」は、電気接点領域３０を除外すると、本文において定義する。この第二の結合方位においては、主下側面２４の電気接点領域３０は、同様に、スリーブ１４から電気的に絶縁される。この実施例は、８本の出力結合端子を示す。これらは、十分に適応したプリント回路基板に直接に結合してもよいことは、同業者には明らかである。上述したように、この結合解決策は、後述する電子切換やクロスオーバー結合の択一的な解決策と交換可能である。

【0063】

さて、図２ａから２ｃを参照する。図２ａは、本発明の第一の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグ５８の等角図である。図２ｂは、図２ａに示すリバーシブルプラグ５８の正面図である。図２ｃは、図２ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。リバーシブルプラグ５８は、後述する図２ａ～２ｆに示す違いを除いて、リバーシブルプラグ１０と実質的に同じである。リバーシブルプラグ５８は、４つの電気接点領域６０の第一のセットと４つの電気接点領域６２の第二のセットとから形成したタング・アレンジメント６６を持つ。タング・アレンジメント６６は、特に、電気接点領域６０および６２を提供する金属ストリップ自体が、タング・アレンジメントの主要な構造エレメントを形成するという点で、図１ａから１ｆに示すものから区別できる。用語「主要な構造エレメント」は、説明対象である構造をそれ自体で支持するのに不可欠なエレメントまたはエレメントのセットに言及するために、本文において使用する。結果として効果的な構造は、板バネ電気接点アレンジメント６４である。言い換えると、タング・アレンジメントの主要な構造は、ほぼ全長、または全長に渡って柔軟で弾力性に富んでおり、先の実施例のように局所的に柔軟な領域を必要とせずに、全構造が撓むことによって、タングに必要な上下への撓みが生じる。タング・アレンジメント６６は、初期状態で電気伝導スリーブ７２内の中央に位置し、その中央位置に弾力的に復帰することが好ましい。電気接点領域６０と電気接点領域６２は、典型的に、４本の金属ストリップからなり、曲げられて板バネ電気接点アレンジメント６４を形成する。しかしながら、８本の金属ストリップから成形してから、それらを結合することによって板バネ電気接点アレンジメント６４を形成することもできることは、同業者には明白である。この実施例では、中央絶縁層はない。個々の板バネ電気接点は、それらの先端で、絶縁キャップ６８を介して結合される。

【0064】

さて、図２ｄを参照する。これは、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に接触した、図２ａに示すリバーシブルプラグ５８の断面図である。絶縁キャップ６８は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４へ挿入されるときに、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の絶縁ブロック５４の上側湾曲端５６を介して、（リバーシブルプラグ５８とＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との結合方位に応じて）タング・アレンジメント６６が上または下へ押されるように尖頭端部を持つ。図２ｄの例では、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の空洞部分４８へ挿入されるとき、タング・アレンジメント６６は上方へ押される。

【0065】

さて、図２ｅを参照する。これは、完全に結合した、リバーシブルプラグ５８およびＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の断面図である。絶縁キャップ６８は、リバーシブルプラグ５８のＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との両結合方位において、板バネ電気接点アレンジメント６４とスリーブ７２との間の電気接触を防止するように構成されている。さらに、絶縁キャップ６８および板バネ電気接点アレンジメント６４は、リバーシブルプラグ５８の両結合方位において、板バネ電気接点アレンジメント６４がＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０の突出部分５１に電気的に接触するように構成されている。したがって、板バネ電気接点アレンジメント６４の各接点は、タング・アレンジメント６６の先端にダイヤモンド形状を形成している。タング・アレンジメント６６の先端に最も近いダイヤモンド形状の半分は、絶縁キャップ６８によってカバーされている

Samsung, EX1002, p. 1903

。ダイヤモンド形状の他の半分は絶縁されておらず、ダイヤモンド形状のこの部分が、電気接点５０の突出部分５１に電気的に接触する。ダイヤモンド形状は、突出部分５１と最大に接触するように構成されている。

【0066】

さて、図２ｆを参照する。これは、完全に結合した、図２ｅに示すリバーシブルプラグ５８およびＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の等角図である（明瞭にするために、それらの外側ハウジングは取り外している）。電気接点領域６０の各々は、対応する電気接点領域６２に電気的に結合されるため、板バネ電気接点アレンジメント６４からの電気信号は、リバーシブルプラグ５８の、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との結合方位に応じて導く必要がある。したがって、リバーシブルプラグ５８は、タング・アレンジメント６６の、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との結合方位に応じて、板バネ電気接点アレンジメント６４からの電気信号の経路を定めるように構成した電子スイッチ装置７０を含む。電子スイッチ装置７０の機能を実行するための適当なデバイスの設計および製造方法は、同業者には明白である。電子スイッチ装置７０の好適実施例を以下に説明する。

【0067】

さて、図２ｇを参照する。これは、図２ａに示すプラグ５８と共に使用する電子スイッチ装置７０の概略図である。リバーシブルプラグ５８は、２本の電力ピンと２本のデータ・ピンとを持つ。電子スイッチ装置７０は、電力検出回路６１、電力極性反転アレンジメント６３とデータ極性反転アレンジメント６５を含む。リバーシブルプラグ５８の電力ピン出力の一方が、電力検出回路６１に入力される。電力検出回路６１は、リバーシブルプラグ５８のいずれかの出力ピンへ電気的に結合されることが可能である。電力検出回路６１の出力は、データ極性反転アレンジメント６５へ入力される。さらに、リバーシブルプラグ５８のデータ・ピンの出力が、データ極性反転アレンジメント６５へ入力される。データ極性反転アレンジメント６５は、電力検出回路６１の出力に応じてデータ・ピンの出力の経路を定めるように構成されている。このため、出力を必要に応じて反転させる。データ極性反転アレンジメント６５は、典型的に、ＵＳＢ２．０に準拠したアナログスイッチで、例えばＡＤＧ３２５７であるが、これに限定されない。電力極性反転アレンジメント６３は、必要に応じて電力出力を反転させる。電力極性反転アレンジメント６３は、典型的にダーリントン・ブリッジ・ダイオード回路である。

【0068】

さて、図２ｈから２ｋを参照する。図２ｈは、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル２４２に接触した、本発明の第二の代替実施例によって構成されて操作可能なリバーシブルプラグ２４０の断面図である。図２ｉは、完全に結合した、図２ｈに示すリバーシブルプラグ２４０およびＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル２４２の断面図である。図２ｊは、完全に結合した、図２ｈに示すリバーシブルプラグ２４０およびＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル２４２の等角図である（明確に図示するために、それらの外側ハウジングを取り外している）。図２ｋは、図２ｈに示すリバーシブルプラグ２４０のタング・アレンジメント２５２の平面図である。図２ｍは、図２ｋに示すタング・アレンジメント２５２の等角図である。リバーシブルプラグ２４０は、図２ｈから２ｍに示して後述する違いを除いて、図２ａから２ｇに示すリバーシブルプラグ５８と実質的に同じである。リバーシブルプラグ２４０は、電気接点領域２４６のセットと電気接点領域２４８のセットとの間に配置した絶縁層２４４を持つタング・アレンジメント２５２を含む。電気接点領域２４６のセットおよび電気接点領域２４８のセットは、板バネ電気接点アレンジメント２５０として形成されている。電気接点領域２４６のセットと電気接点領域２４８のセットとは、タング・アレンジメント２５２の先端２５４で電気的に結合されてはいない。リバーシブルプラグ５８と同様に、リバーシブルプラグ２４０のタング・アレンジメント２５２の主要構造エレメントは、板バネ電気接点アレンジメント２５０としても機能する金属ストリップのセットである。絶縁層２４４は、主に、タング・アレンジメント２５２の柔軟な部分に渡って、電気接点領域２４６のセットと電気接点領域２４８のセットとを電気的に絶縁するためのものである。リバーシブルプラグ２４０は、また、４本の端子２５８が配置されたプ

Samsung, EX1002, p. 1904

リント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメント２５６を含む。各端子２５８は、プリント回路基板２６０に結合するように構成されている。プリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメント２５６は、電気接点領域２４６のセットおよび電気接点領域２４８のセットの電気的に対応する接触領域を端子２５８へ電気的に結合するための、クロスオーバー・アレンジメント２６２を持つ。用語「電気的に対応する接触領域」は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル２４２の同じ電気接点に電気的に接触する、リバーシブルプラグ２４０の接触領域と、本文において定義する。したがって、いずれの結合方位でリバーシブルプラグ２４０をＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル２４２へ挿入したとしても、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル２４２の同じ端子が、プリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメント２５６の同じ端子２５８に電気的接触することになる。したがって、この実施例は電子スイッチ装置７０を必要とせず、プリント回路基板へ結合するための端子２５８のアレンジメントが、標準ＵＳＢピン・アレンジメントとは異なることに注意すべきである。図２ｈから２ｍに示すアレンジメントは、構成を単純化するために選択したものである。しかしながら、端子２５８は、標準ＵＳＢピン・アレンジメントに従ったプリント回路基板への結合のための配置とすることも可能であることは、同業者には明白である。

【0069】

さて、図３ａから３ｄを参照する。図３ａは、本発明の第三の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグ７４の等角図である。図３ｂは、図３ａに示すリバーシブルプラグ７４の平面図である。図３ｃは、図３ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。図３ｄは、図３ｂのラインＤ－Ｄを通る断面図である。リバーシブルプラグ７４は、最初の、三つの実施例のクング・アレンジメントに類似するインターフェイス・エレメント７３を含む。最初の三つの実施例とは異なり、リバーシブルプラグ７４は、このケースでは、インターフェイス・エレメント７３を囲むシールドあるいはスリーブを持たない。外側スリーブが欠如しているため、インターフェイス・エレメント７３は、それが取り付けられるデバイスに対して、上下運動の自由度なしで、堅固に取り付けられてもよい。その代わり、インターフェイス・エレメントは、挿入中、全デバイスと共にソケット内でそれ自体を中央に配置する。ここに示すインターフェイス・エレメント７３は、主上面７６と主下面７８とを持つ中央絶縁層７５を含む。中央絶縁層７５は、実質的に堅固である。本文で用いる用語「実質的に堅固な」は、中央絶縁層の主要構造エレメントが比較的堅固であることを意味する。しかしながら、注意されなければならないそのエレメントは、さらに、中央絶縁層７５に配置した副表面輪郭および突起を含んでもよく、後述するように、その幾つかは柔軟であってもよい。主上面７６は、４つの電気接点８０のセットが嵌められる４本の溝を含む。主下面７８は、４つの電気接点８２のセットが嵌められる４本の溝を含む。

【0070】

リバーシブルプラグ７４は、中央絶縁層７５の両側に配置された突起８４を含む。リバーシブルプラグ７４は、また、主上面７６および主下面７８上に配置した二つの突起８６を含む。突起８４、８６は、インターフェイス・エレメント７３を、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の空洞部分４８内の中央に配置するよう、また、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の空洞部分４８内におけるインターフェイス・エレメント７３の側方運動を減少させるように構成されている。突起８４、８６は、典型的に、中央絶縁層７５と一体形成した柔軟な突起である。突起８６は、さらに、図３ｆを参照して下記に説明するように、電気接点８０および電気接点８２が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４のシールド５２に電気的に接触することを防止する。

【0071】

さて、図３ｅおよび３ｆを参照する。図３ｅは、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４へ挿入された、図３ａに示すリバーシブルプラグ７４の平面図である。図３ｆは、図３ｅのラインＦＦを通る断面図である。図３ｅおよび３ｆの例では、リバーシブルプラグ７４を、第一の結合方位でＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に挿入している。この結合方

Samsung, EX1002, p. 1905

位においては、主上面７６の電気接点８０が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０に電気的に接触している。突起８６は、主下面７８の電気接点８２が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４のシールド５２に電気的に接触することを防止する。

【0072】

同様に、リバーシブルプラグ７４またはＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４を反転させて、第二の結合方位でリバーシブルプラグ７４をＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に結合させれば、主下面７８の電気接点８２がＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０に接触する。同様に第二の結合方位においても、突起８６は、電気接点８０がシールド５２に電気的に接触することを防止する。

【0073】

さて、図４ａから４ｅを参照する。図４ａは、本発明の第四の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグ９０の等角図である。図４ｂは、図４ａに示すリバーシブルプラグ９０の平面図である。図４ｃは、図４ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。図４ｄは、図４ｃのラインＤ－Ｄを通る断面図である。図４ｅは、図４ａに示すリバーシブルプラグ９０の分解図である。リバーシブルプラグ９０は、スリーブ９２と、スリーブ９２内に滑動可能に、相互に隣接して取り付けられた一対のブロック９４を含む。スリーブ９２は、電気伝導シールドである。ブロック９４は、図４ｅおよび４ｆを参照してさらに詳細に説明するように、作用位置と収納位置との間で独立して滑動するよう、構成されている。用語「独立して滑動する」は、各々のブロックが、他のブロックの位置とは無関係に、その作用位置とその収納位置との間で滑動することを表すと、本文において定義する。スリーブ９２は、二つの開放端を持ち、一方の開放端がスリーブ９２の後ろ側に位置し、他方が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に結合する側のスリーブ９２終端である。ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４に結合する側のスリーブ９２開放端を、結合開放端９６と定義する。作用位置は、ブロック９４がスリーブ９２の結合開放端９６と等位になる位置である。収納位置は、ブロック９４が、スリーブ９２内へ押し込まれ、リバーシブルプラグ９０の制約内で最遠隔へ移動した位置である。ブロック９４は、上側ブロック９８および下側ブロック１００を含む。４つの電気接点１０２のセットが、上側ブロック９８の下面１０４の４本の溝内へ嵌め込まれている。同様に、４つの電気接点１０６のセットが、下側ブロック１００の上面１０８の４本の溝内へ嵌め込まれている。したがって、上側ブロック９８と下側ブロック１００との両方が作用位置にある状態では、電気接点１０２が電気接点１０６と向き合う。各ブロック９４は、その中に４本の溝１３２を含む。電気接点１０２および電気接点１０６は、各々下面１０４および上面１０８から溝１３２を通って、各々上側ブロック９８および下側ブロック１００の反対側へ延びている。したがって、上側ブロック９８の上面１３４と、下側ブロック１００の下面１３６とには、各々、電気接点１０２および電気接点１０６の外部接触領域１３８がある。外部接触領域１３８の機能は、下記に詳細に説明する。ブロック９４は、典型的に、一つ以上の成形プラスチック部分から形成される。

【0074】

リバーシブルプラグ９０は、また、スリーブ９２の後側部分の周りに配置した後部ハウジング１１６を含む。後部ハウジング１１６は、頂部長方形状板１１８、底部長方形状板１２０、そして中央長方形状板１２２を持つ。頂部長方形状板１１８の一端が中央長方形状板１２２に結合し、同様に、底部長方形状板１２０の一端が中央長方形状板１２２に結合している。後部ハウジング１１６は、典型的に、一体成形プラスチックあるいはエレメントとして形成される。頂部長方形状板１１８の上面内には、複数の電気端子１２６を嵌め込むための複数の溝１２４がある。同様に、底部長方形状板１２０の下面には、複数の電気端子１３０を嵌め込むための複数の溝１２８がある。各々の溝１２４は、頂部長方形状板１１８の表面に孔１４２がある、スリーブ９２の結合開放端９６に最も近い端部まで延びる。電気端子１２６は、上側ブロック９８が作用位置にある状態で電気接点１０２の外部接触領域１３８に電気的に接触するように、孔１４２を通って延びている（図４ｃに最良に示す）。同様に、各々の溝１２８は、底部長方形状板１２０の表面に孔１４４があ

Samsung, EX1002, p. 1906

る、スリーブ９２の結合開放端９６に最も近い端部まで延びる。電気端子１３０は、下側ブロック１００が作用位置にある状態で電気接点１０６の外部接触領域１３８に電気的に接触するように、孔１４４を通って延びている。スリーブ９２の上面および下面の中央領域には、長方形状孔１４０が設けられているため、上側ブロック９８および下側ブロック１００が、各々作用位置にある状態で、電気端子１２６および電気端子１３０が、電気接点１０２および電気接点１０６に電気的に接触する。

【0075】

ブロック９４は、ブロック９４を作用位置に復帰させるように構成した復元アレンジメント１１０を含む。復元アレンジメント１１０は、典型的に、各ブロック９４に対して一つのバネ、合計２個のコイル・バネを含む。バネは各々、ブロック９４と、後部ハウジング１１６の中央長方形状板１２２との間に配置される。各ブロック９４は、幅および厚さを持つ。厚さは、スリーブ９２の結合開放端９６で露出する面の最小外側寸法であると、定義する。各ブロック９４の厚さよりも大きな外径を持つコイル・バネを使用することが望ましい。これは、径の小さなバネは十分な強さがなく、またそのようなバネは入手が困難であるためである。したがって、ブロック９４は、それらの後部に切除部分１１２および重複部分１１４を持つ。一方のブロック９４の切除部分１１２は、他方のブロック９４の重複部分１１４を収容するように構成されている。また、その逆も真である（図４ｃから４ｅに最良に示す）。このように、リバーシブルプラグ９０全体を過度に大きくせず、各ブロック９４の厚さよりも大きな外径を持つコイル・バネを使用している。

【0076】

さて、図４ｆおよび４ｇを参照する。図４ｆは、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４へ挿入した、図４ａに示すリバーシブルプラグ９０の平面図である。図４ｇは、図４ｆのラインＧ－Ｇを通る断面図である。リバーシブルプラグ９０の、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との結合方位に応じて、ブロック９４の一方は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の絶縁ブロック５４によって、収納位置へ押し戻される。他方のブロックは作用位置に留まるため、その電気接点が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０に接触する。図４ｆおよび４ｇの例、すなわちリバーシブルプラグ９０の、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４との第一の結合方位では、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の絶縁ブロック５４によって上側ブロック９８が収納位置に移動されている。下側ブロック１００は作用位置に留まり、電気接点１０６が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０に電気的に接触している。

【0077】

同様に、リバーシブルプラグ９０あるいはＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４を反転させた場合は、リバーシブルプラグ９０とＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４とが第二の結合方位で結合する。第二の結合方位においては、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の絶縁ブロック５４によって、下側ブロック１００が収納位置へ移動され、上側ブロック９８は作用位置に留まる。このため、電気接点１０２が、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０に電気的に接触する。

【0078】

ブロック９８、１００のいずれが作用位置から収納位置へ押し戻されても、電気接点１０２および電気接点１０６は、各々、電気端子１２６および電気端子１３０から電気的に絶縁される。

【0079】

さて、本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスを表す概略ブロック図である、図９ａから９ｈを参照する。用語ＵＳＢデバイスは、ＵＳＢプラグを含む装置と、本文で定義し、ＵＳＢ機器は、ＵＳＢレセプタクルを含む装置と、本文で定義することに注意すべきである。リバーシブルＵＳＢデバイス３０６は、機能ユニット３０８を含む。機能ユニット３０８は、少なくとも一つの機能を実行するように構成される。その非限定的な例としては、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６にデータ・パッケージを保存することである。リバーシブルＵＳＢデバイス３０６は、さらに、リバーシ

ブルＵＳＢプラグ３０４を含む。このプラグは、機能ユニット３０８に結合しており、機能ユニット３０８を機器３０２と相互接続するために用いられる。リバーシブルプラグ３０４は、上記実施例のいずれにも、また、それらの改変物にも適合する。リバーシブルデバイス３０６は、また、機能ユニット３０８の物理的な容器およびハウジングとして機能する本体３０９からなる。本体３０９は、ユーザが握って、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６を機器３０２に係合しようとするときに、ユーザが保持すべき物理的なエレメントとして構成される。リバーシブルプラグ３０４は、堅固な様式で、あるいは少なくとも回転不可能な様式で、本体３０９から直接に突き出し、本体３０９の両側面に対して、美的な、または機能的な理由から非対称な位置にある。機器３０２は、標準ＵＳＢレセプタクル３００を含む。図９ａは、第一の結合方位での挿入のために、機器３０２に対して配置されたリバーシブルＵＳＢデバイス３０６を示す。しかし、機器３０２は、第一の結合方位での、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６の標準ＵＳＢレセプタクル３００への挿入を阻止する物理構造を持つ。リバーシブルデバイス３０６の結合方位は、図９ｂから分かるように、デバイス３０６を反転させることによって変えることができる。第二の結合方位（図９ｃ）では、機器３０２の物理構造は、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６の標準ＵＳＢレセプタクル３００への挿入を阻止しない。第一および第二の両方の結合方位で標準レセプタクルに挿入可能なリバーシブルＵＳＢプラグ３０４が標準レセプタクル３００（図９ｄ）に結合されることによって、上述の様式でリバーシブルデバイス３０６と機器３０２とが結合される。図９ｅから９ｈは、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６と、標準ＵＳＢレセプタクルを含む機器との結合の、もう一つの例を示す。機器３１４は、リバーシブルデバイス３０６のリバーシブルＵＳＢプラグ３０４に結合すべき標準ＵＳＢレセプタクル３１０を含む。機器３１４は、さらに、もう一つの標準ＵＳＢレセプタクル３１２を含む。図９ｅから分かるように、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６は、第一の結合方位で標準ＵＳＢレセプタクル３１０に整列している。この方位では、標準レセプタクル３１０および３１２が相互に近く位置しているため、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６の本体が、標準ＵＳＢレセプタクル３１２の中空孔を妨げることになる。したがって、ＵＳＢプラグを利用したもう一つのデバイス（図示せず）を、標準レセプタクル３１２へ挿入して結合させることはできない。レセプタクル３１２は、例示的なものであり、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６の物理構造で妨げられ得るポート、ディスプレイまたは一般的な機能であってもよいことに注意すべきである。デバイス３０６を標準レセプタクル３００から引き抜いて（図９ｆ）、図９ｂで説明したと同様に反転させることによって（図９ｇ）、リバーシブルＵＳＢデバイス３０６の結合方位を変えることができる。図９ｈは、第二の結合方位で標準ＵＳＢレセプタクル３１０に結合したリバーシブルＵＳＢデバイス３０６を示す。レセプタクル３１２は遮られないため、もう一つのＵＳＢデバイス（図示せず）の結合を可能にする。

【００８０】

次の４つの実施例は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグに結合するためのリバーシブルレセプタクルに関する。

【００８１】

さて、図５ａおよび５ｂを参照する。図５ａは、本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクル（ソケット）１４６の等角図である。図５ｂは、図５ａに示すリバーシブルレセプタクル１４６の組立分解等角図である。リバーシブルレセプタクル１４６は、図５ａから５ｅを参照しながら後述する以下の違いを除いて、図１ａから１ｆのリバーシブルプラグ１０と実質的に同じである。リバーシブルレセプタクル１４６は、スリーブ１４８を持つ。スリーブ１４８は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４のシールド５２に類似する電気伝導シールドである。リバーシブルレセプタクル１４６は、中央絶縁層１５２を含むタング・アレンジメント１５０を持つ。中央絶縁層１５２の上側１５８の溝１５６には一セット電気接点１５４が配置され、そして中央絶縁層１５２の下側１６２の溝には、もう一つのセットの電気接点１６６が配置されている。タング・アレンジメント１５０は、ちょうつがいで取り付けられているので、タング・アレン

Samsung, EX1002, p. 1908

ジメント１５０は上下運動が可能である。リバーシブルレセプタクル１４６は、リバーシブルプラグ１０のセンタリング・メカニズム１８と実質的に同じように作用するセンタリング・メカニズム１６４を持つ。

【0082】

さて、図５ｃおよび５ｄを参照する。図５ｃは、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８に接触した、図５ａに示すリバーシブルレセプタクル１４６の平面図である。図５ｄは、図５ｃのラインＤ－Ｄを通る断面図である。ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８は、電気伝導シールド１７２によって３側面を囲んだ中空１７０を持つ。中空１７０の第四の側面には、４個の電気接点１７６のセットを持つブロック１７４が配置されている。ブロック１７４は、シールド１７２の中心に向かう斜端１７８を持つ。リバーシブルレセプタクル１４６がＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８へ挿入されるにつれ、センタリング・メカニズム１６４は解放され、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のブロック１７４の斜端１７８が、タング・アレンジメント１５０を上方へ押し上げる。

【0083】

さて、図５ｅを参照するが、これは、完全に結合した、図５ｃに示すリバーシブルレセプタクル１４６およびＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の断面図である。前置きとして、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０は、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の空洞部分４８へ挿入されたプラグの平坦な接点に電気的に接触する突出部分５１を持つ。ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の接点が突起を持たないならば、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクル３４の電気接点５０とＵＳＢプラグの平坦な接点との間での接触は起こらないであろう。したがって、リバーシブルレセプタクル１４６の電気接点１５４および電気接点１６６は、電気接点１５４および電気接点１６６がＡタイプＵＳＢ標準プラグの平坦な接点に接触するよう、突出部分を持つ必要がある。しかしながら、電気接点１５４および電気接点１６６が突出部分を持つならば、接点に向き合う標準プラグの金属スリーブ面が、そのような突起を収容するための凹部を持たないため、突出部分は、リバーシブルレセプタクル１４６とＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８との結合に干渉することになる。さらに、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８を第一の方位で挿入した場合、電気接点１５４の突出部分が、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のシールド１７２に接触してしまうため、リバーシブルレセプタクル１４６の電気接点を短絡させてしまうことになる。標準プラグ１６８を第二の方位で挿入した場合も、同様な状況が生じる。したがって、電気接点１５４および電気接点１６６は、概して、中央絶縁層１５２の表面よりも下方へ嵌め込まれて、後述するように必要に応じて、中央絶縁層１５２から選択的に遠隔へ反れるように構成されている。

【0084】

リバーシブルレセプタクル１４６は、接点隆起アレンジメント１８０を含む。図５ｅの例では、リバーシブルレセプタクル１４６は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８との、第一の結合方位にある。接点隆起アレンジメント１８０は、タング・アレンジメント１５０から電気接点１６６を遠隔へ反らすように構成されているため、電気接点１６６は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の電気接点１７６に機械的に接触する。用語「タング・アレンジメントから遠隔へ反らす」は、中央絶縁層１５２から離れるように電気接点を移動させることを表すと、本文において定義する。本文で用いる用語「接点隆起」は、接点領域を提供する一つ以上の金属ストリップを、対応する電気接触すべき面の方へ局所的に湾曲させることに言及する。電気接点１５４は中央絶縁層１５２の下方へ窪ませてあるため、電気接点１５４は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のシールド１７２から電気的に絶縁される。

【0085】

同様に、リバーシブルレセプタクル１４６とＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８との第二の結合方位（図示せず）においては、電気接点１５４がタング・アレンジメント１５０から遠隔へ反れるため、電気接点１５４は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の電気接点１７６に機械的に接触する。電気接点１６６は、中央絶縁層１５２の下方へ窪んだままであ

Samsung, EX1002, p. 1909

るため、電気接点１６６はＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のシールド１７２から電気的に絶縁される。

【0086】

接点隆起アレンジメント１８０は、以下の通り、電気接点１６６および電気接点１５４の一部として形成される。各々の電気接点１５４、１６６は、その中間に向かって、ループ１８２を形成する二重部分を持つ。各ループ１８２は、断熱キャップ１８３でカバーされている。ループ１８２は、リバーシブルレセプタクル１４６がＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８に完全に結合する直前に、ブロック１７４によって押される。ループ１８２が押されることによって、関連接点はタング・アレンジメント１５０から遠隔へ反れる。例えば、第一の結合方位では、電気接点１６６のループ１８２がブロック１７４に押されることによって、電気接点１６６はタング・アレンジメント１５０から遠隔へ反れる。しかし、電気接点１５４のループ１８２は移動しないため、電気接点１５４は、タング・アレンジメント１５０内に窪んだままである。

【0087】

さて、図６ａから６ｃを参照する。図６ａは、本発明の第一の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクル１８４の等角図である（それに付随する回路基板を取り除いている）。図６ｂは、図６ａに示すリバーシブルレセプタクル１８４の平面図である（それに付随する回路基板１８６を含む）。図６ａは、図６ｃに示すリバーシブルレセプタクル１８４の組立分解等角図である。リバーシブルレセプタクル１８４は、図６ａから６ｃを参照しながら後述する違いを除いて、図２ａから２ｆに示すリバーシブルプラグ５８と実質的に同じである。リバーシブルレセプタクル１８４は、図５ａに示すリバーシブルレセプタクル１４６のスリーブ１４８と実質的に同じスリーブ１８５を持つ。リバーシブルレセプタクル１８４は、スリーブ１８５内の中央に配置したタング・アレンジメント１８８を持つ。タング・アレンジメント１８８は、上側セットの接点領域１９０と、下側セットの接点領域１９２とを持つ。接点領域１９０の上側セットと接点領域１９２の下側セットは、板バネ電気接点アレンジメント１９４を形成する。タング・アレンジメント１８８は、タング・アレンジメント１８８の先端に配置した絶縁キャップ１９６を持つ。図６ｄおよび６ｅを参照して、絶縁キャップ１９６をさらに詳細に説明する。接点領域１９０の上側セットと接点領域１９２の下側セットの各接点は、各接点の中間に向かって二つ折りになって、タング・アレンジメント１８８から突き出す複数のループ１９８を形成している。接点領域１９０の上側セットのループ１９８は、絶縁カバー２００で覆われ、同様に、接点領域１９２の下側セットのループ１９８は、絶縁カバー２０２で覆われている。絶縁カバー２００および２０２は、ループ１９８がプラグの外側シールドへ短絡することに対する保護を提供する。ループ１９８、絶縁カバー２００および絶縁カバー２０２は、図６ｅを参照してさらに詳細に説明するタング・アクチュエータ２０８を形成する。

【0088】

付随の回路基板１８６には、４本の電気端子２０４のセットが配置されている。電気端子２０４は、板バネ電気接点アレンジメント１９４の後部と電子スイッチ装置２０６とに接続される。電子スイッチ装置２０６は、図２ｆに示すリバーシブルプラグ５８の電子スイッチ装置７０と同じ機能を実行する。

【0089】

さて、図６ｄを参照する。これは、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８に接触した、図６ｂに示すリバーシブルレセプタクル１８４の、ラインＤ－Ｄを通る断面図である。ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８をリバーシブルレセプタクル１８４へ挿入するにつれ、タング・アレンジメント１８８は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のブロック１７４の斜端１７８によって押し上げられる。タング・アレンジメント１８８は、タング・アレンジメント１８８がＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のシールド１７２に接触する分だけ、押し上げられる。したがって、絶縁キャップ１９６は、タング・アレンジメント１８８がＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の中空１７０に結合するときに、板バネ電気接点アレンジメン

Samsung, EX1002, p. 1910

ト１９４とＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のシールド１７２との間で電気接触が起こらないように構成されている。すなわち、絶縁キャップ１９６および板バネ電気接点アレンジメント１９４は、タング・アレンジメント１８８の中央平面がシールド１７２に対して鋭角になるときにタング・アレンジメント１８８の、シールド１７２に接触する最初の部分が、絶縁キャップ１９６であるように構成されている。したがって、板バネ電気接点アレンジメント１９４は、シールド１７２への接触が阻止される。

【0090】

さて、図６ｅを参照する。これは、完全に結合した、図６ｄに示すリバーシブルレセプタクル１８４およびＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の断面図である。ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８をリバーシブルレセプタクル１８４の中空１７０内へさらに押し込むと、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のブロック１７４がタング・アクチュエータ２０８を押す。その結果、タング・アクチュエータ２０８は、タング・アレンジメント１８８を下方へ、すなわちＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の電気接点１７６の方へ押し戻すため、タング・アレンジメント１８８の中央平面は、ほぼ水平になる。絶縁キャップ１９６および板バネ電気接点アレンジメント１９４は、タング・アレンジメント１８８が下方へ向けられ、タング・アレンジメント１８８の中央平面がほぼ水平になり、タング・アレンジメント１８８の、電気接点１７６に接触する最初の部分が、板バネ電気接点アレンジメント１９４であるように構成されている。したがって、絶縁キャップ１９６は、板バネ電気接点アレンジメント１９４が電気接点１７６に接触することを阻止しない。したがって、絶縁キャップ１９６および板バネ電気接点アレンジメント１９４は、（ａ）タング・アレンジメント１８８がシールド１７２の方に向いているときには、板バネ電気接点アレンジメント１９４との接触を防止し、そして（ｂ）タング・アレンジメント１８８が再び下方へ向いたときには、板バネ電気接点アレンジメント１９４と電気接点１７６との間の接触を可能にするように構成される必要がある。板バネ電気接点アレンジメント１９４および絶縁キャップ１９６は、タング・アレンジメント１８８の中央平面に関して対称形であるため、第二の結合方位では、板バネ電気接点アレンジメント１９４は、電気接点１７６に接触するが、シールド１７２には接触しない。

【0091】

さて、図６ｆから6iを参照する。図６ｆは、本発明の第二の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクル２６４の断面図である。図６ｇは、図６ｆに示すリバーシブルレセプタクル２６４の組立分解等角図である。図６ｈは、図６ｆに示すリバーシブルレセプタクル２６４のタング・アレンジメント２６６の背面等角図である。図6iは、図６ｈに示すタング・アレンジメント２６６の正面等角図である。リバーシブルレセプタクル２６４は、図６ｆから6iを参照しながら後述する違いを除いて、図６ａから６ｅに示すリバーシブルレセプタクル１８４と実質的に同じである。タング・アレンジメント２６６は、電気接点領域２７２のセットと電気接点領域２７４のセットとの間で配置した絶縁層２７０を持つ。電気接点領域２７２のセットおよび電気接点領域２７４のセットは、板バネ電気接点アレンジメント２７６として形成されている。電気接点領域２７２のセットと電気接点領域２７４のセットとは、タング・アレンジメント２６６の先端２７８で、電気的には結合されていない。リバーシブルレセプタクル１８４と同様に、リバーシブルレセプタクル１８４のタング・アレンジメント２６６の主要な機械エレメントは、板バネ電気接点アレンジメント２７６としても機能する金属ストリップのセットである。絶縁層２７０は、主に、タング・アレンジメント２６６の柔軟な部分に渡って、電気接点領域２７２のセットと電気接点領域２７４のセットとを電気的に絶縁するためのものである。リバーシブルレセプタクル２６４は、また、４本の端子２８２を配置したプリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメント２８０を含む。各端子２８２は、プリント回路基板２８４へ結合するように構成されている。プリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメント２８０は、電気接点領域２７２のセットおよび電気接点領域２７４のセットの電気的に対応する接点領域を、端子２８２へ電気的に結合するためのクロスオーバー・アレンジメント２８６を持つ。したがって、いずれの結合方位

Samsung, EX1002, p. 1911

でリバーシブルレセプタクル２６４がＡタイプＵＳＢ標準プラグへ挿入されても、ＡタイプＵＳＢ標準プラグの同じ端子が、プリント回路基板インターフェイス・コネクタ・アレンジメント２８０の同じ端子２８２に電気的に接触する。

【0092】

さて、図７ａから７ｃを参照する。図７ａは、本発明の第三の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクル２１０の等角図である。図７ｂは、図７ａに示すリバーシブルレセプタクル２１０の平面図である。図７ｃは、図７ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。リバーシブルレセプタクル２１０は、リバーシブルレセプタクル２１０が、リバーシブルレセプタクル２１０の両側に、上述の接点隆起メカニズムに類似のメカニズムを用いる選択的に隆起可能な接点２１２を持つこと以外、リバーシブルプラグ７４と実質的に同じである。さらに、リバーシブルレセプタクル２１０は、リバーシブルプラグ７４が含む柔軟な表面突起を持たない。

【0093】

さて、図７ｄを参照する。これは、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８に結合した、図７ｃに示すリバーシブルレセプタクル２１０の断面図である。図７ｄは、リバーシブルレセプタクル２１０の、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８との第一の結合方位を示す。下側隆起接点２１２は、タイプＵＳＢ標準プラグ１６８の電気接点１７６に接触するよう、リバーシブルレセプタクル２１０のインターフェイス・エレメントから遠隔へ反れている。上側隆起接点２１２は、リバーシブルレセプタクル２１０のインターフェイス・エレメント内に嵌め込まれたまま留まるため、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のシールド１７２で短絡することが防止される。

【0094】

さて、図８ａから８ｃを参照する。図８ａは、本発明の第四の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクル２１４の等角図である。図８ｂは、図８ａに示すリバーシブルレセプタクル２１４の組立分解等角図である。図８ｃは、図８ｂに示すリバーシブルレセプタクル２１４の、下側ブロック２１６の組立分解等角図である。リバーシブルレセプタクル２１４は、図８ａから８ｇを参照しながら後述する以下の違いを除いて、図４ａから４ｇに示すリバーシブルプラグ９０と実質的に同じである。リバーシブルレセプタクル２１４は、図５ａに示すスリーブ１４８と同じスリーブ２２０を持つ。スリーブ２２０が、リバーシブルプラグ９０のスリーブ９２よりも短いため、リバーシブルプラグ９０内に配置した長方形状孔１４０は、スリーブ２２０には必要ない。さらに、リバーシブルレセプタクル２１４は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の平坦な電気接点１７６に結合するため、リバーシブルレセプタクル２１４の接点は、隆起可能である必要がある。リバーシブルレセプタクル２１４は、下側ブロック２１６および上側ブロック２１８を含む。下側ブロック２１６は、ループを備えた、４本の嵌入電気接点２２２のセットを持つ。上側ブロック２１８は、ループを備えた、４本の嵌入電気接点２２４のセットを持つ。電気接点２２２のループは、２本の動作レバー２２８を持つ絶縁エレメント２２６を介して、機械的に結合されている。動作レバー２２８は、リバーシブルレセプタクル２１４とＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８とが結合されたときに電気接点２２２が隆起するよう、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８によって押されるように構成されている。同様に、電気接点２２４は、２本の動作レバー２３２を持つ絶縁エレメント２３０を介して結合される。上側ブロック２１８は、下側ブロック２１６と上側ブロック２１８の相対移動中に下側ブロック２１６の電気接点２２２の動作レバー２２８を収容するための、電気接点２２４の溝の間に配置した２本の溝２３４を含む。同様に、下側ブロック２１６は、下側ブロック２１６と上側ブロック２１８の相対移動中に上側ブロック２１８の電気接点２２４の動作レバー２３２を収容するための、電気接点２２２の溝の間に配置した２本の溝２３６を含む。

【0095】

さて、図８ｄおよび８ｅを参照する。図８ｄは、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８に接触した、図８ａに示すリバーシブルレセプタクル２１４の平面図である。図８ｅは、図８

Samsung, EX1002, p. 1912

ｄのラインＥ－Ｅを通る断面図である。

【0096】

さて、図８ｆおよび８ｇを参照する。図８ｆは、完全に結合した、図８ｄに示すリバーシブルレセプタクル２１４およびＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の断面図である。図８ｇは、図８ｆに示すＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８に完全に結合した、（明瞭に示すために、スリーブ２２０を取り外した）図８ｆのリバーシブルレセプタクル２１４の等角図であるが、明瞭にするために、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８を取り除いて示している。図８ｆおよび８ｇは、リバーシブルレセプタクル２１４とＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の第一の結合方位を示す。上側ブロック２１８は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８のブロック１７４によって収納位置に押し戻されている。さらに、ブロック１７４は、電気接点２２２を下側ブロック２１６から離して隆起させる動作レバー２２８を押すため、電気接点２２２は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の電気接点１７６に機械的に、そして電気的に接触する。

【0097】

同様に、第二の結合方位では、電気接点２２４が上側ブロック２１８から遠隔へ隆起させられるため、電気接点２２４は、ＡタイプＵＳＢ標準プラグ１６８の電気接点１７６に接触する。

【0098】

さて、図１０を参照する。これは、標準ＵＳＢプラグを含むデバイスに対する、リバーシブルＵＳＢレセプタクルを内蔵する機器を表す概略ブロック図である。リバーシブルＵＳＢ機器３２４は、機能ユニット３２１を含む。機能ユニット３２１は、少なくとも一つの機能を実行するように構成される。その非限定的な例としては、数値演算を実行する。機器３２４は、さらに、機能ユニット３２１に結合したリバーシブルＵＳＢレセプタクル３２６を含む。このレセプタクルは、機能ユニット３２１をＵＳＢデバイス３２０に相互接続するために使用するものである。リバーシブルレセプタクル３２６は、上記実施例のいずれにも、あるいはそれらの起こり得る派生物にも適合する。リバーシブルＵＳＢ機器３２４は、また、機能ユニット３２１のための物理的な容器およびハウジングとして機能する本体３２５からなる。リバーシブルレセプタクル３２６は、典型的に、リバーシブルＵＳＢ機器３２４の本体３２５に堅固に取り付けられている。ＵＳＢデバイス３２０は、リバーシブルＵＳＢレセプタクル３２６に結合すべき標準ＵＳＢプラグ３２２を含む。機器３２４は、ＵＳＢデバイス３２０の結合を、二つの結合方位で可能にするため、図９ａから９ｈを参照して説明したのと同じ、反転結合という有益な効果を生じる。

【0099】

上記に図示し説明したことに本発明が限定されないことは、同業者には明白である。むしろ、本発明の範囲は、上記に説明した種々の特徴の組み合わせおよび部分組み合わせ、また前述の説明を読み込むことで同業者が思いつくであろう従来の技術にない、それらの変形物および修正物を含む。

【図面の簡単な説明】

【0100】

【図1a】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグの等角投影図である。

【図1b】図１ａに示すプラグの平面図である。

【図1c】図１ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。

【図1d】図１ａに示すプラグの組立分解等角図である。

【図1e】（明確に図示するために、その外側ハウジングを取り外した）図１ａに示すプラグの等角図であり、（明確に図示するために、これもその外側ハウジングを取り外した）ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクルと接触した状態を示している。

【図1f】図１ｅに示すプラグおよびレセプタクルの、半透明な側面概略図である。

【図2a】本発明の第一の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグの等角図である。

Samsung, EX1002, p. 1913

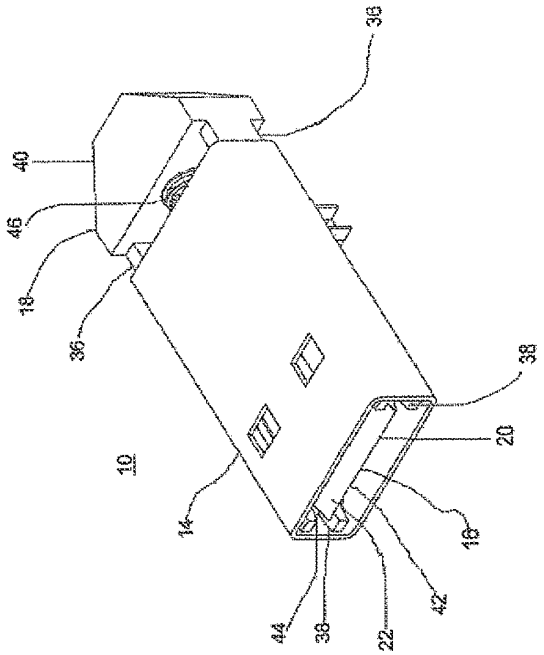
【図2b】図２ａに示すプラグの正面図である。
【図2c】図２ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。
【図2d】ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクルと接触している、図２ａに示すプラグの断面図である。
【図2e】完全に結合した、図２ｄに示すプラグおよびレセプタクルの断面図である。
【図2f】完全に結合した、図２ｅに示すプラグおよびレセプタクルの等角図である（明確に図示するために、それらの外側ハウジングを取り外している）。
【図2g】図２ａに示すプラグと共に使用する電子スイッチ装置の概略図である。
【図2h】本発明の第二の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグの断面図であり、ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクルと接触した状態を示している。
【図2i】完全に結合した、図２ｈに示すプラグおよびレセプタクルの断面図である。
【図2j】完全に結合した、図２ｈに示すプラグおよびレセプタクルの等角図である（明確に図示するために、それらの外側ハウジングを取り外している）。
【図2k】図２ｈに示すプラグのタング・アレンジメントの平面図である。
【図2m】図２ｋに示すタング・アレンジメントの等角図である。
【図3a】本発明の第三の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグの等角図である。
【図3b】図３ａに示すプラグの平面図である。
【図3c】図３ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。
【図3d】図３ｂのラインＤ－Ｄを通る断面図である。
【図3e】ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクルへ挿入された、図３ａに示すプラグの平面図である。
【図3f】図３ｅのラインＦ－Ｆを通る断面図である。
【図4a】本発明の第四の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルプラグの等角図である。
【図4b】図４ａに示すプラグの平面図である。
【図4c】図４ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。
【図4d】図４ｃのラインＤ－Ｄを通る断面図である。
【図4e】図４ａに示すプラグの分解図である。
【図4f】ＡタイプＵＳＢ標準レセプタクルへ挿入された、図４ａに示すプラグの平面図である。
【図4g】図４ｆに示すラインＧ－Ｇを通る断面図である。
【図5a】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクルの等角図である。
【図5b】図５ａに示すレセプタクルの組立分解等角図である。
【図5c】ＡタイプＵＳＢ標準プラグと接触している、図５ａに示すレセプタクルの平面図である。
【図5d】図５ｃのラインＤ－Ｄを通る断面図である。
【図5e】完全に結合した、図５ｃに示すレセプタクルおよびプラグの断面図である。
【図6a】本発明の第一の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクルの等角図である（それに付随する回路基板を取り除いている）。
【図6b】（それに付随する回路基板を取り付けた）図６ａに示すレセプタクルの平面図である。
【図6c】図６ｃに示すレセプタクルの組立分解等角図である。
【図6d】ＡタイプＵＳＢ標準プラグと接触しているレセプタクルの、図６ｂのラインＤ－Ｄを通る断面図である。
【図6e】完全に結合した、図６ｄに示すプラグおよびレセプタクルの断面図である。
【図6f】本発明の第二の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクルの断面図である。
【図6g】図６ｆに示すレセプタクルの組立分解等角図である。

Samsung, EX1002, p. 1914

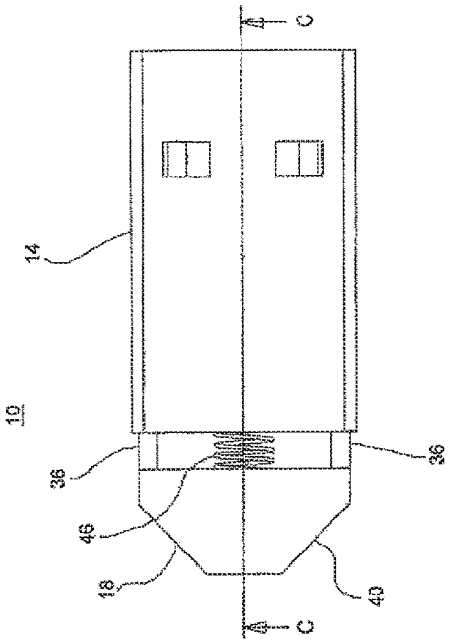
【図6h】図６ｆに示すレセプタクルのタング・アレンジメントの背面等角図である。
【図6i】図６ｈに示すタング・アレンジメントの正面等角図である。
【図7a】本発明の第三の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクルの等角図である。
【図7b】図７ａに示すレセプタクルの平面図である。
【図7c】図７ｂのラインＣ－Ｃを通る断面図である。
【図7d】ＡタイプＵＳＢ標準プラグと結合した、図７ｃに示すレセプタクルの断面図である。
【図8a】本発明の第四の代替実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルレセプタクルの等角図である。
【図8b】図８ａに示すレセプタクルの組立分解等角図である。
【図8c】図８ｂに示すレセプタクルの下側ブロックの組立分解等角図である。
【図8d】ＡタイプＵＳＢ標準プラグと接触している、図８ａに示すレセプタクルの平面図である。
【図8e】図８ｄのラインＥ－Ｅを通る断面図である。
【図8f】完全に結合した、図８ｄに示すレセプタクルおよびプラグの断面図である。
【図8g】（明確に図示するために、そのシールドを取り除いた）図８ｆに示すレセプタクルの等角図であり、明確に示すためにプラグを除いているが、図８ｆに示すプラグと完全に結合した状態を示している。
【図9a】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9b】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9c】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9d】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9e】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9f】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9g】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図9h】本発明の好適実施例によって構成されて操作可能な、リバーシブルデバイスの一般的な概略図である。
【図10】本発明の好適実施例によって構成したリバーシブルレセプタクルを内蔵する機器の、一般的な概略図である。

Samsung, EX1002, p. 1915

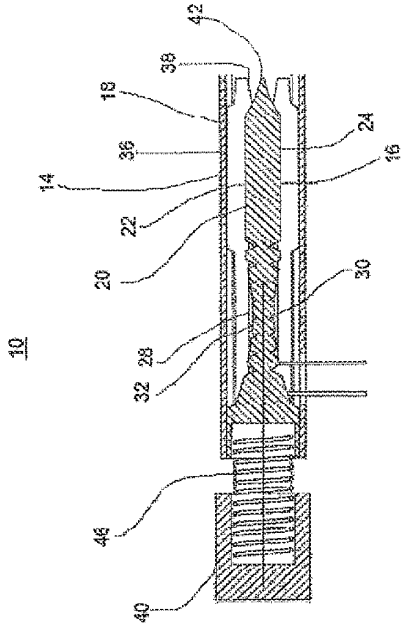
【図1a】



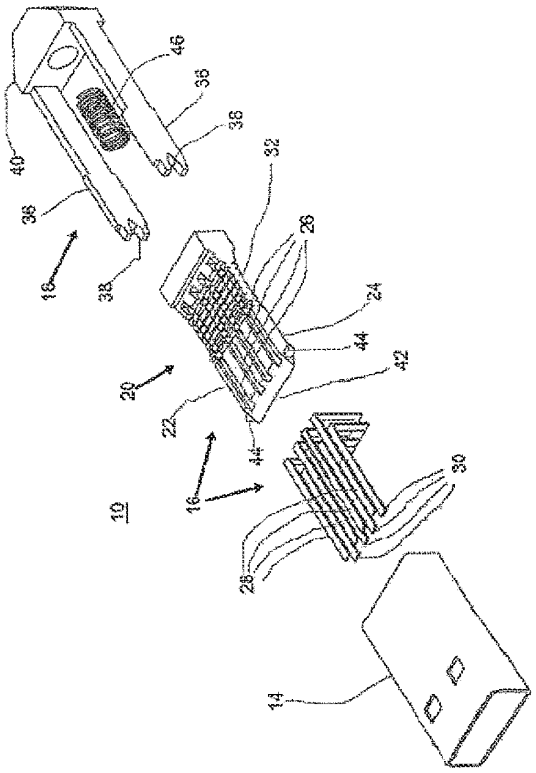
【図1b】



【図1c】

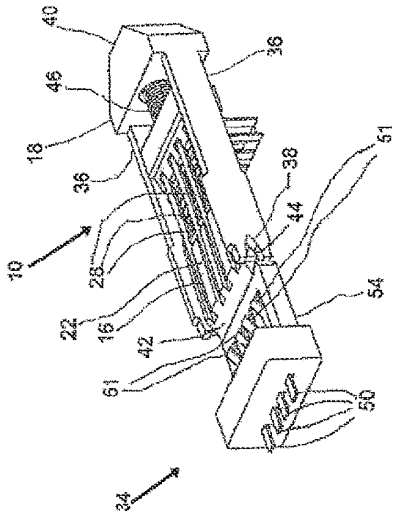


【図1d】

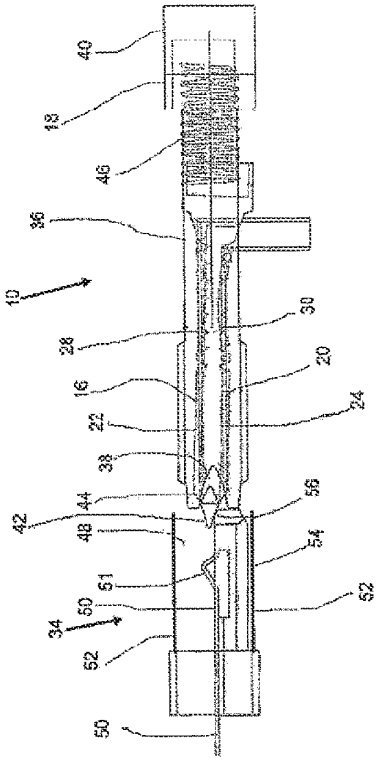


Samsung, EX1002, p. 1916

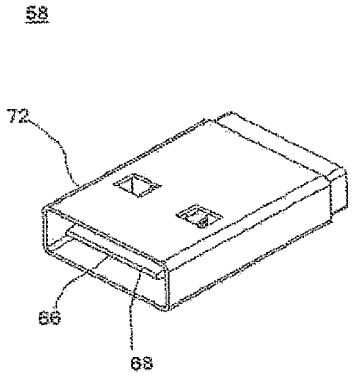
【図1e】



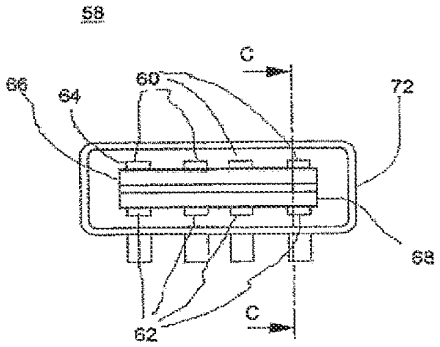
【図1f】



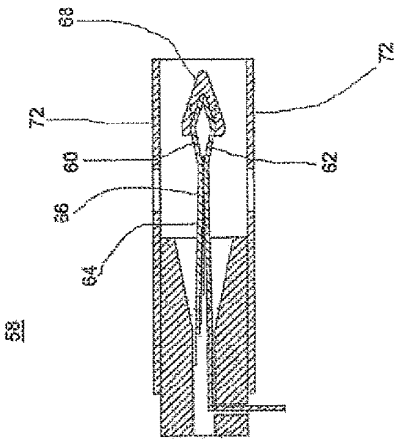
【図2a】



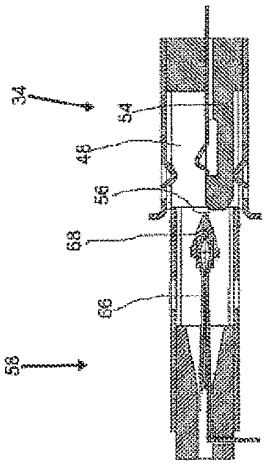
【図2b】



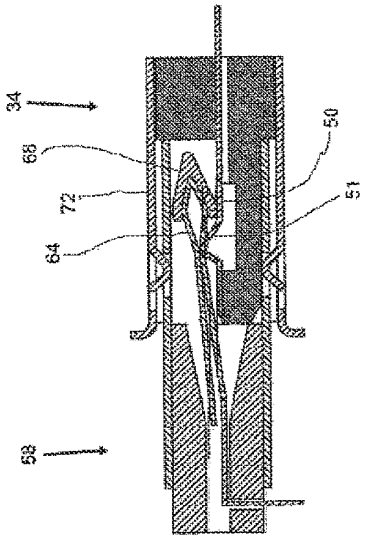
【図2c】



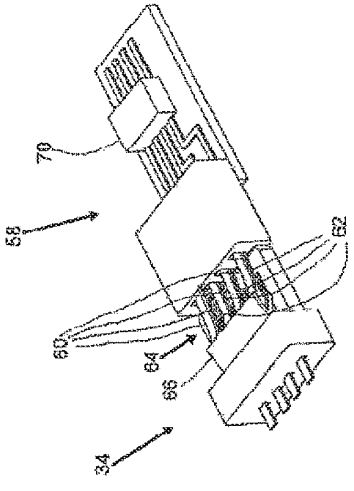
【図2d】



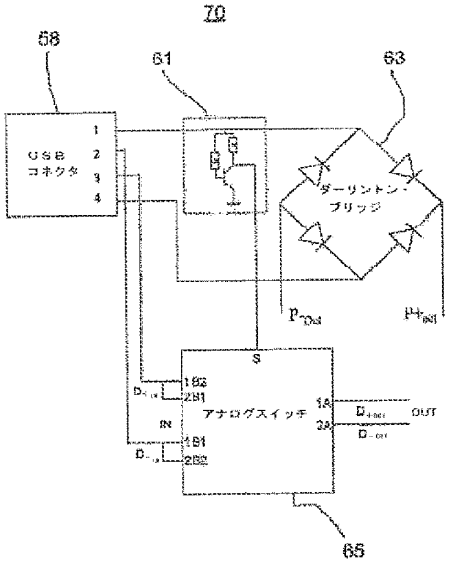
【図2e】



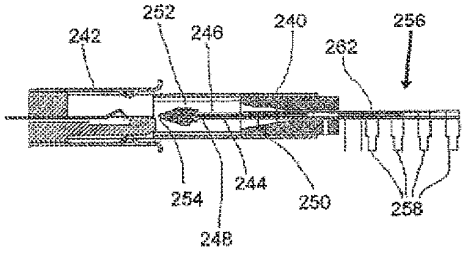
【図2f】



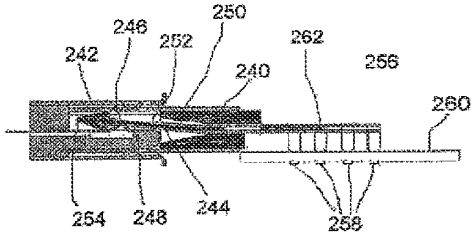
【図2g】



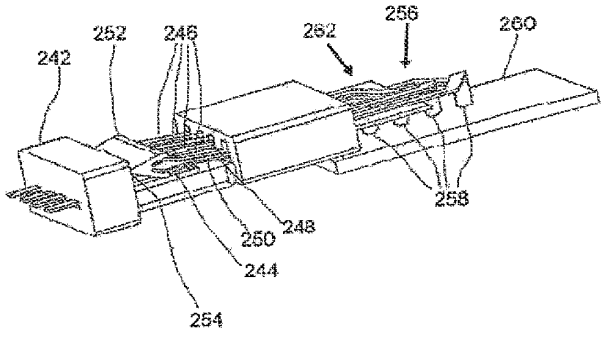
【図2h】



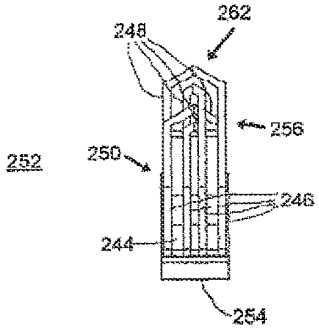
【図2i】



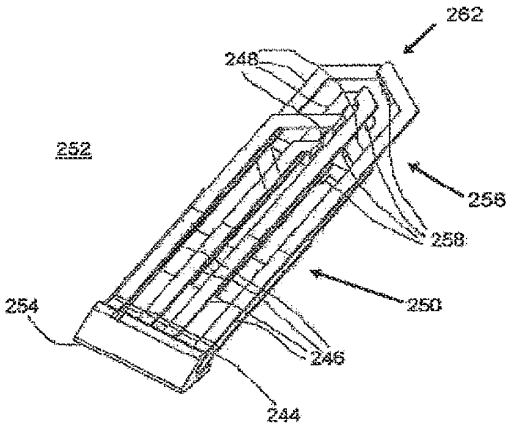
【図2j】



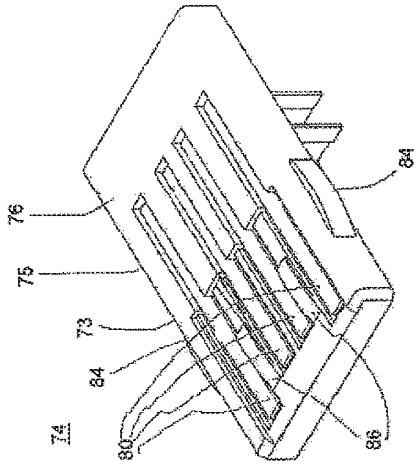
【図2k】



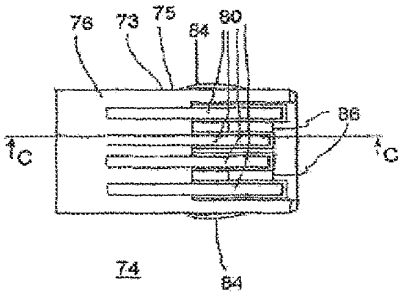
【図2m】



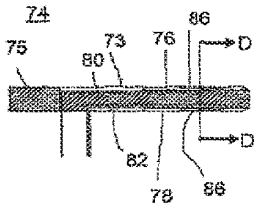
【図3a】



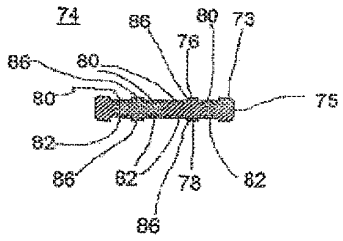
【図3b】



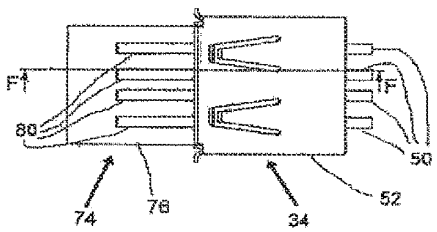
【図3c】



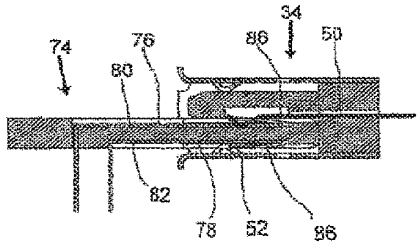
【図3d】



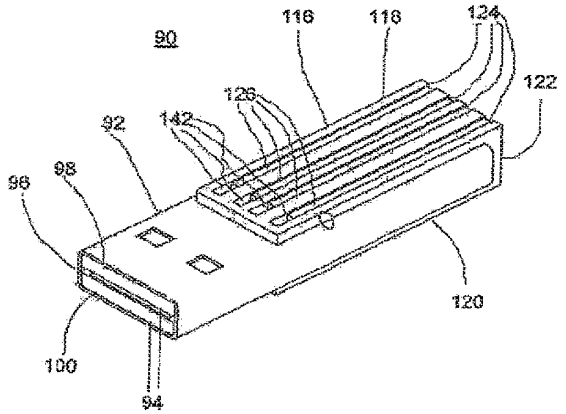
【図3e】



【図3f】

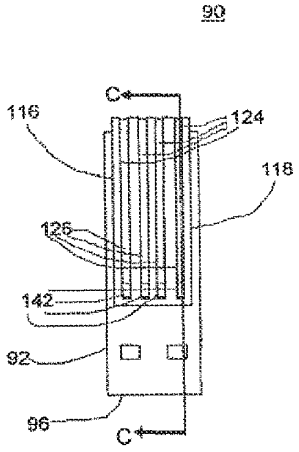


【図4a】

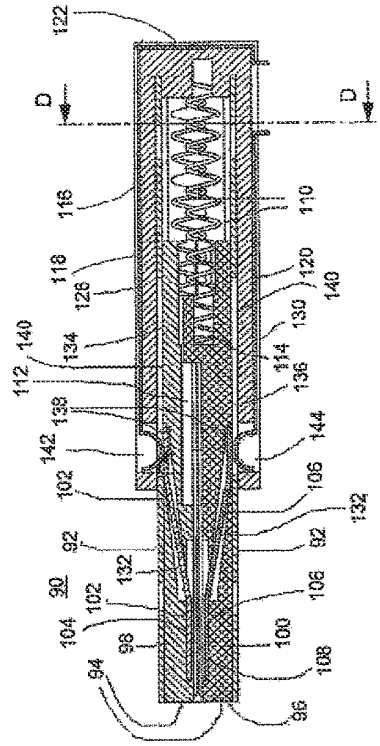


Samsung, EX1002, p. 1920

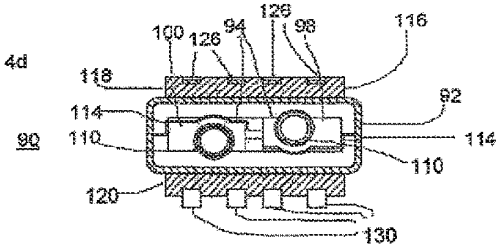
【図4b】



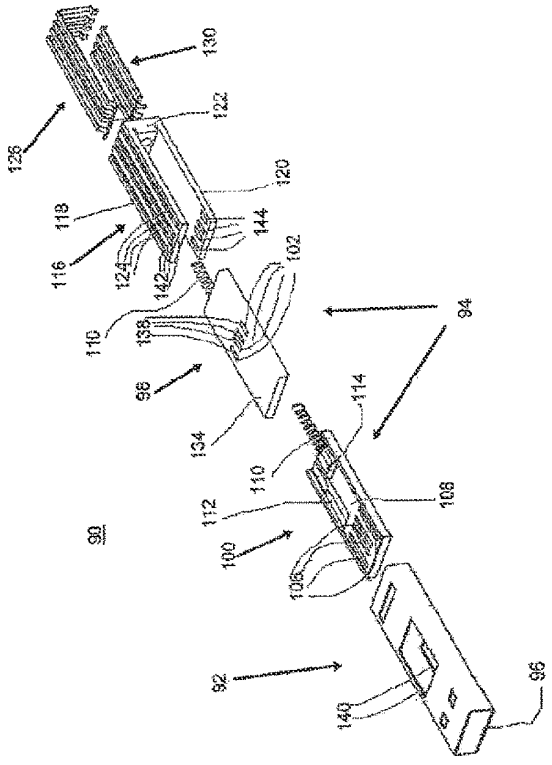
【図4c】



【図4d】

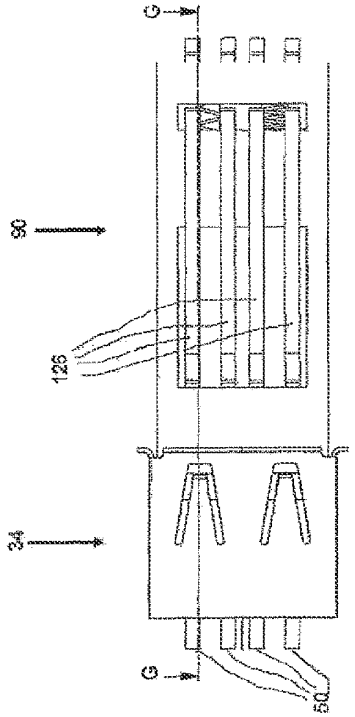


【図4e】

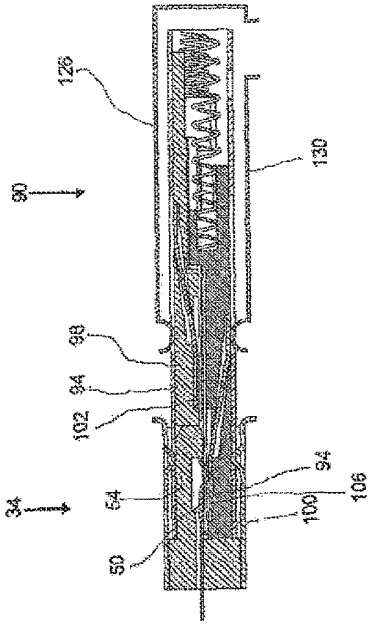


Samsung, EX1002, p. 1921

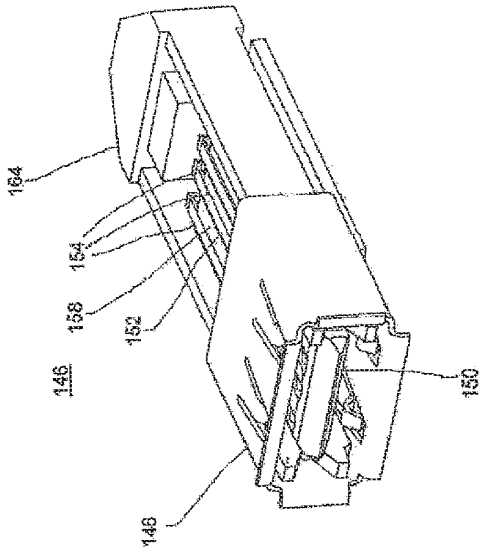
【図4f】



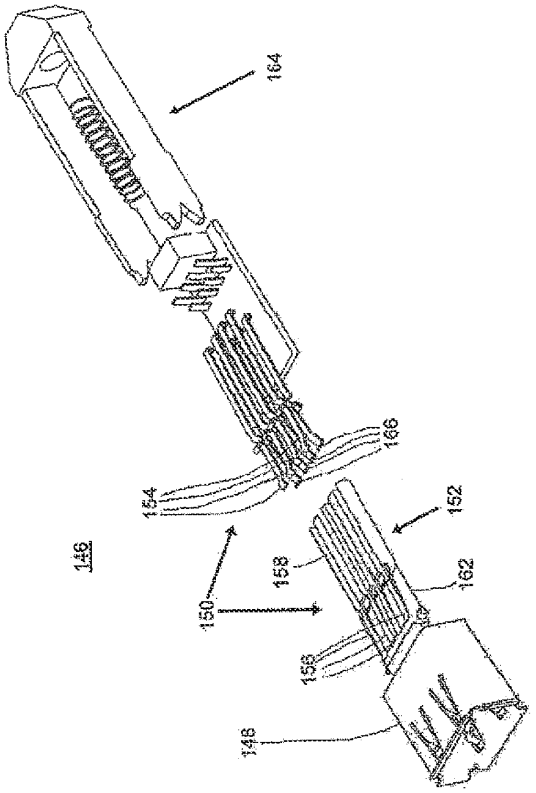
【図4g】



【図5a】

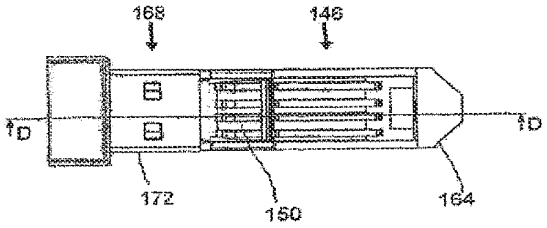


【図5b】

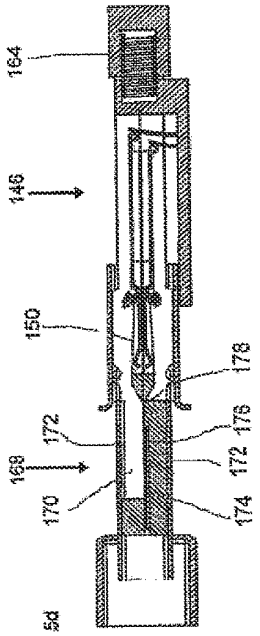


Samsung, EX1002, p. 1922

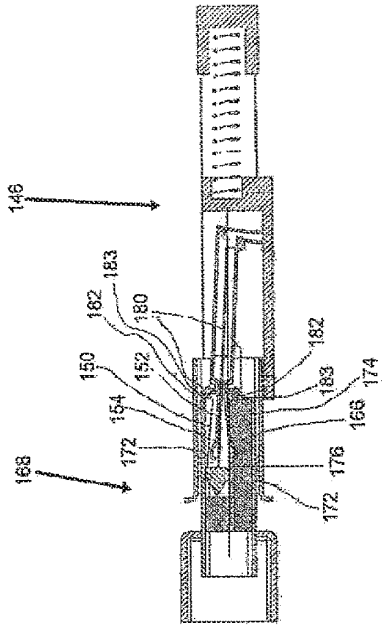
【図5c】



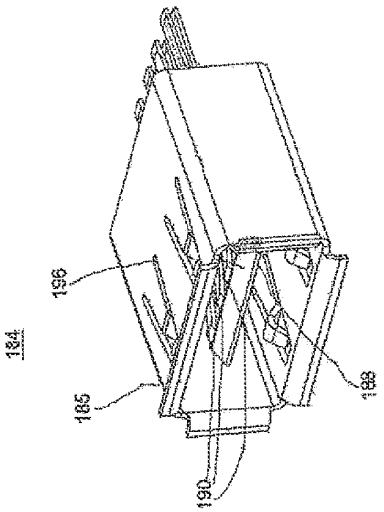
【図5d】



【図5e】

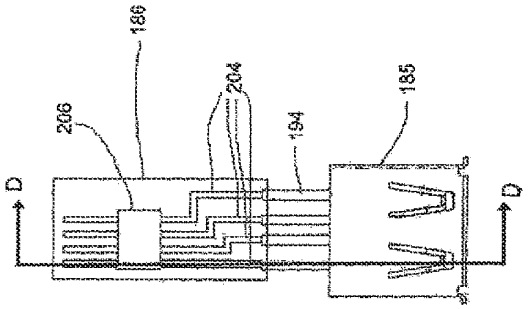


【図6a】

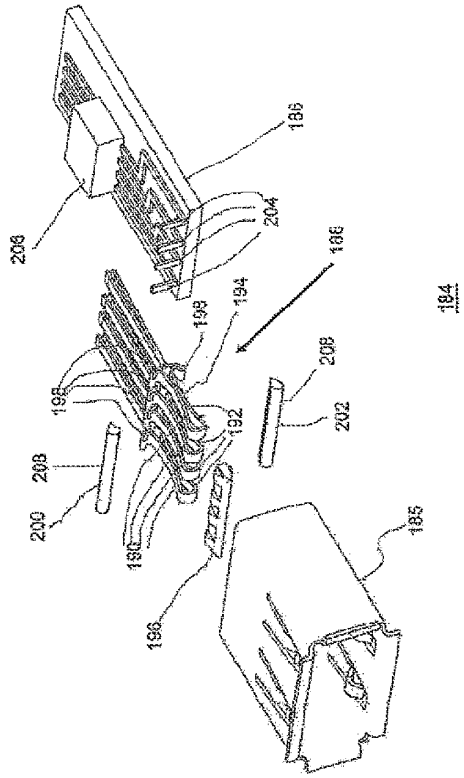


Samsung, EX1002, p. 1923

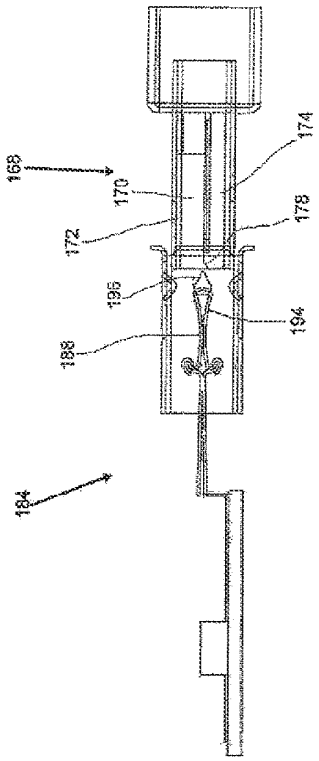
【図6b】



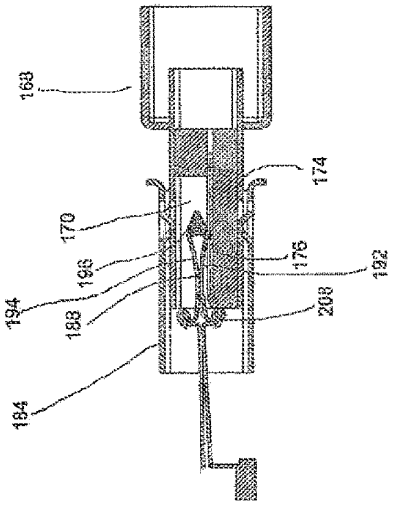
【図6c】



【図6d】

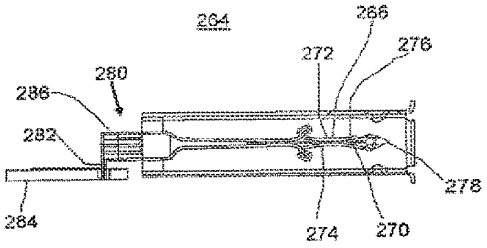


【図6e】

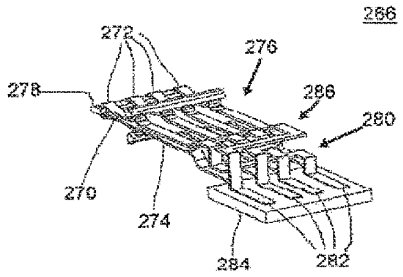


Samsung, EX1002, p. 1924

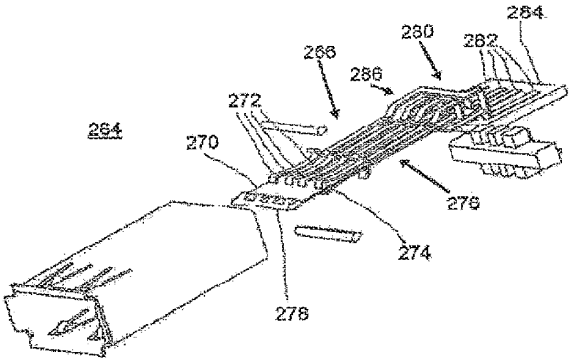
【図6f】



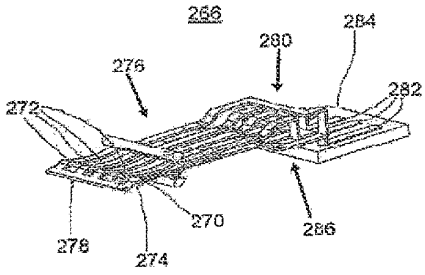
【図6h】



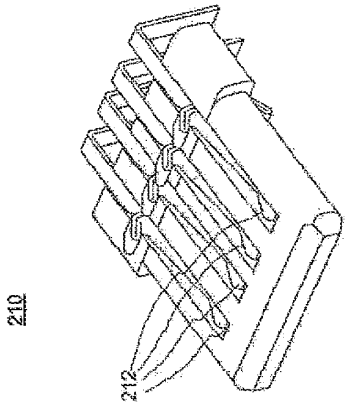
【図6g】



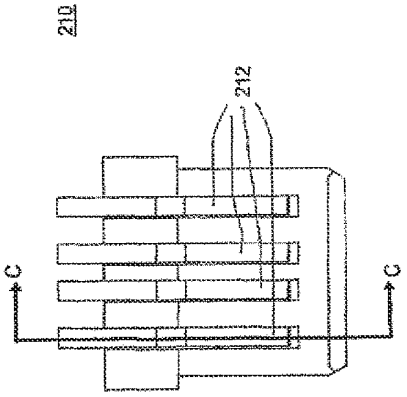
【図6i】



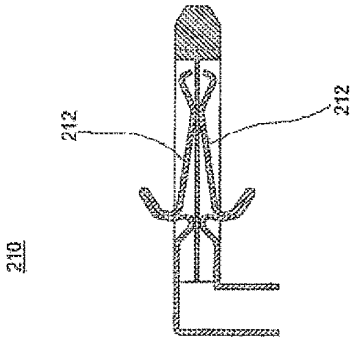
【図7a】



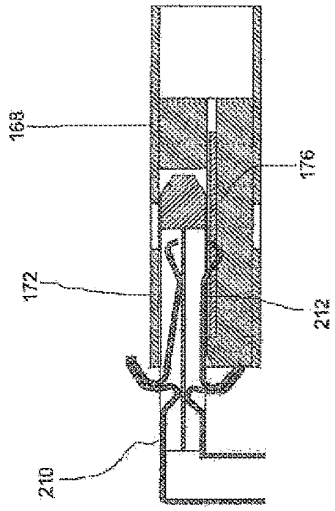
【図7b】



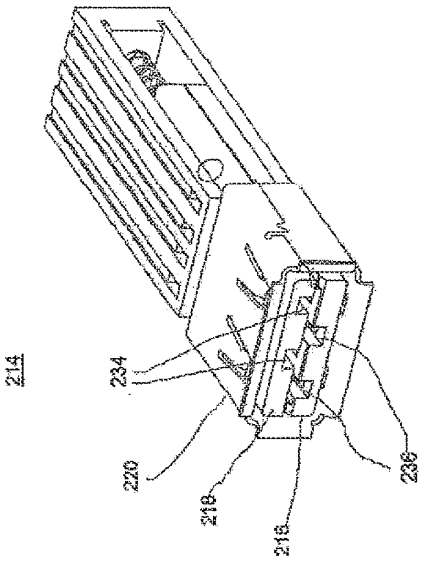
【図7c】



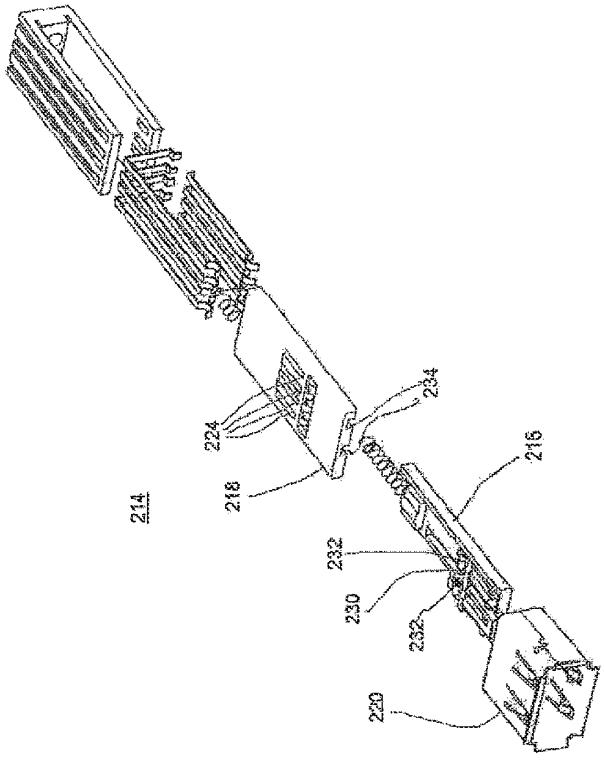
【図7d】



【図8a】

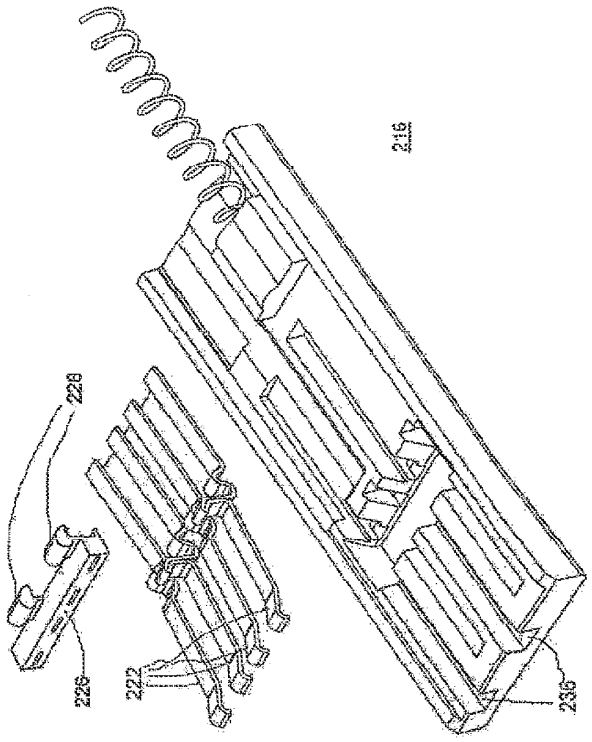


【図8b】

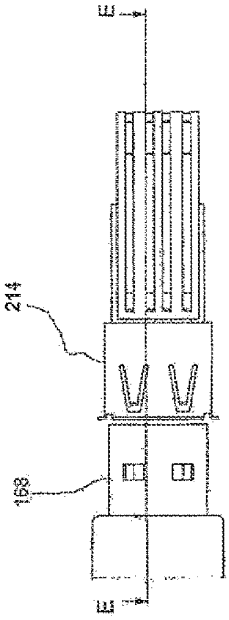


Samsung, EX1002, p. 1926

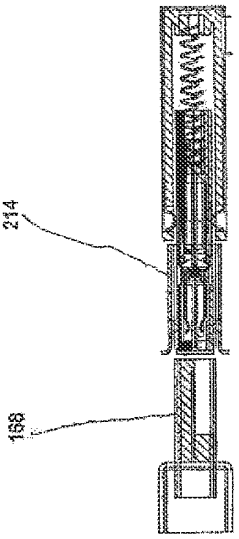
【図8c】



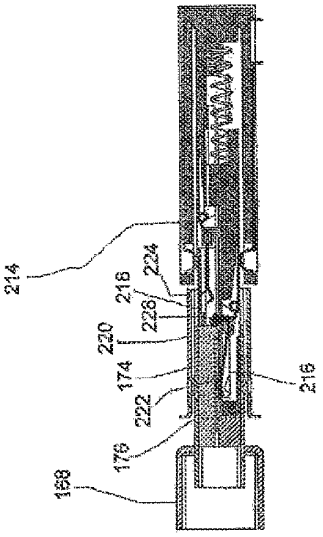
【図8d】



【図8e】

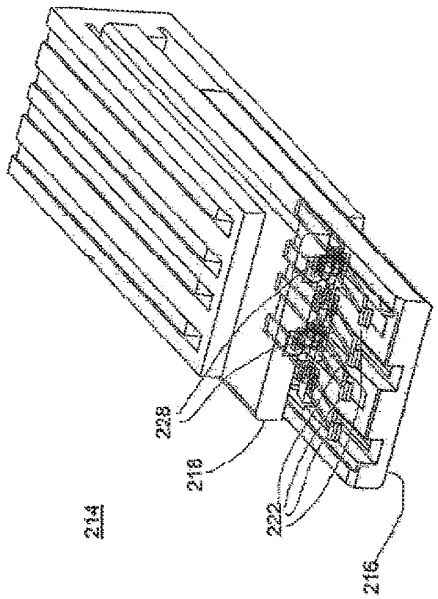


【図8f】

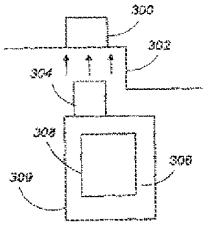


Samsung, EX1002, p. 1927

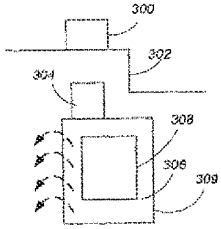
【図8g】



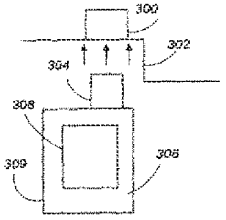
【図9a】



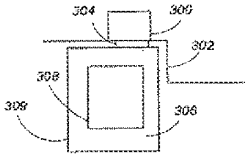
【図9b】



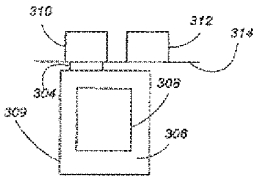
【図9c】



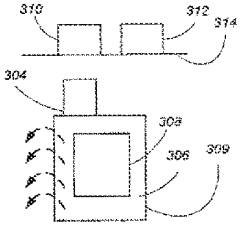
【図9d】



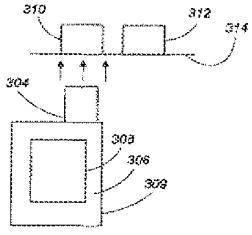
【図9e】



【図9f】

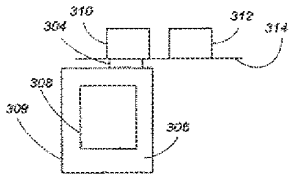


【図9g】

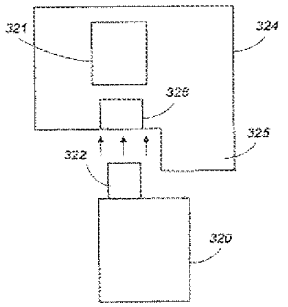


Samsung, EX1002, p. 1928

【図9h】



【図10】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IL05/00742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC: H01R 24/00(2006.01)

USPC: 439/660
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
U.S. : 439/660

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6,257,930 A (YU) 10 July 2001 (10.07.2001), see entire document	1-49
A	US 6,659,799 A (YANG) 09 December 2003 (09.12.2003), see entire the document.	1-49

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.　　☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 July 2006 (05.07.2006)

Date of mailing of the international search report
13 SEP 2006

Name and mailing address of the ISA/US
Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. (571) 273-3201

Authorized officer
Paula Bradley

Telephone No. 703-308-0956

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

(81)指定国　　AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

Samsung, EX1002, p. 1931

Espacenet

Bibliographic data: CN201515047 (U) — 2010-06-23

Communal storage card socket

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

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

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

Application number: CN200920156007U 20090515

Priority number(s): CN200920156007U 20090515

Abstract of CN201515047 (U)

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

Samsung, EX1002, p. 1932

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

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

(21)申请号 200920156007.7

(22)申请日 2009.05.15

(73)专利权人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

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

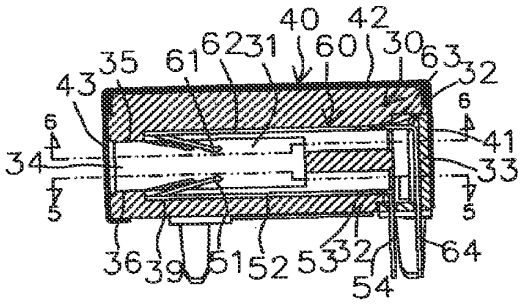
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

可共用的储存卡插座

(57)摘要

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



CN 201515047 U

Samsung, EX1002, p. 1933

1. 一种可共用的储存卡插座，其特征在于：包括：

一塑胶座体；

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

一金属外壳，包覆该塑胶座体，其设有一开口对应该连接槽的插入口；

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1934

可共用的储存卡插座

【技术领域】

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

【背景技术】

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

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

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

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

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

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

【实用新型内容】

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1935

使用上的多元性。

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

【附图说明】

[0013] 图 1A、图 1B、图 1C 是现有一储存卡的三视图。

[0014] 图 2A、图 2B、图 2C 是现有另一储存卡的三视图。

[0015] 图 3 是本实用新型第一实施例的侧视剖面图。

[0016] 图 4 是本实用新型第一实施例的前视图。

[0017] 图 5 是本实用新型第一实施例的剖面上视图。

[0018] 图 6 是本实用新型第一实施例的剖面底视图。

[0019] 图 7 是本实用新型第一实施例插入一储存卡使用状态图。

[0020] 图 8 是本实用新型第一实施例插入另一储存卡使用状态图。

[0021] 图 9 是本实用新型第二实施例的前视图。

[0022] 储存卡 20 接头 21 接点 22

[0023] 储存卡 25 接头 26 接点 27

[0024] 塑胶座体 30 连接槽 31 端子卡槽 32 后盖 33

[0025] 插入口 34 顶面 35 底面 36 端子槽 39

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

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

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

[0029] 固定部 63 接脚部 64

【具体实施方式】

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1936

出该塑胶座体 30 外。

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1937

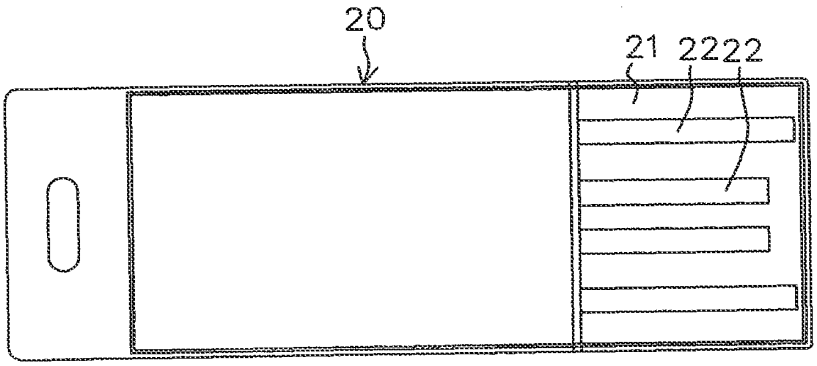


图 1A

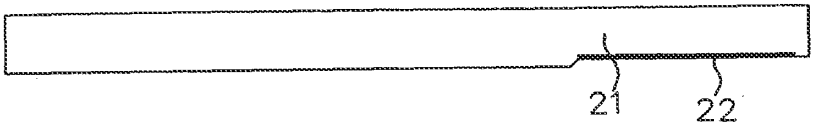


图 1B

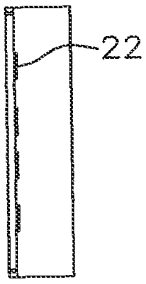


图 1C

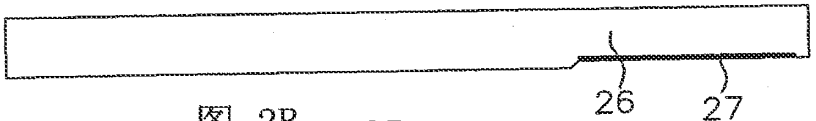


图 2B

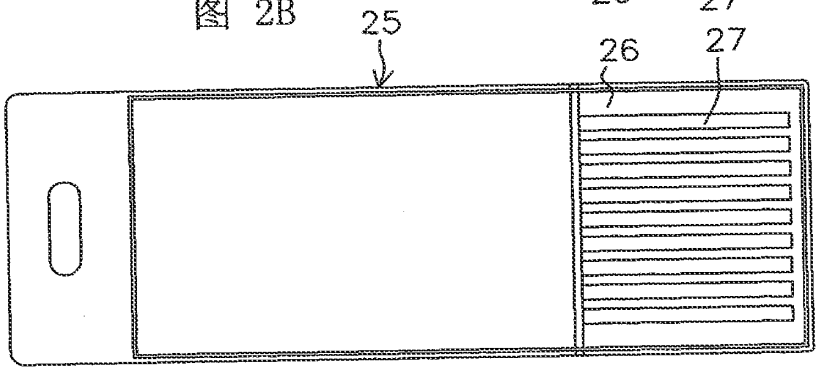


图 2A

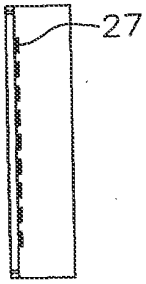


图 2C

Samsung, EX1002, p. 1938

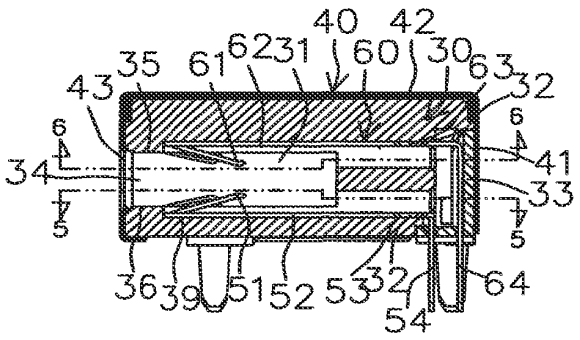


图 3

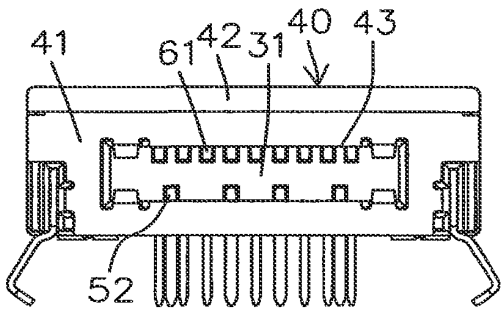


图 4

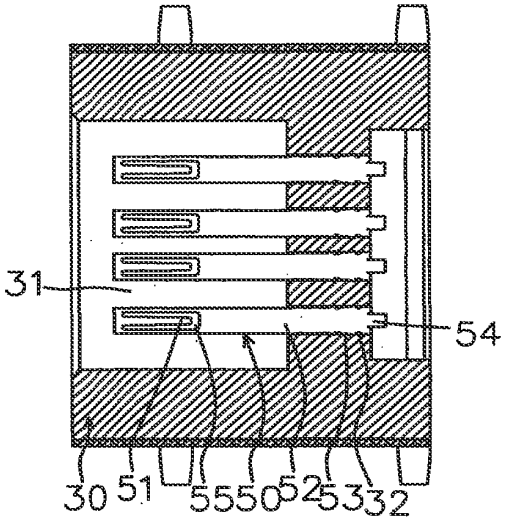


图 5

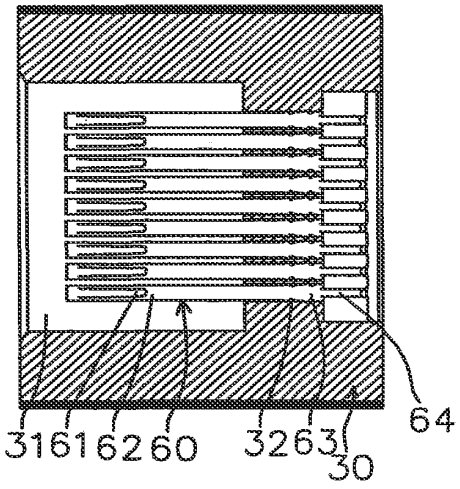


图 6

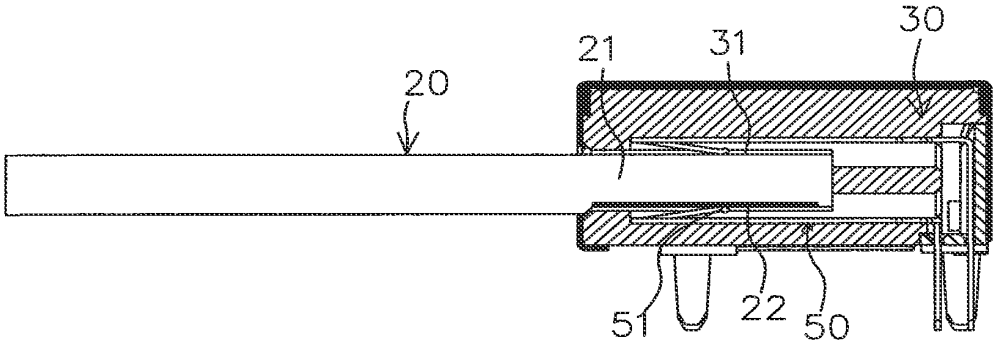


图 7

Samsung, EX1002, p. 1939

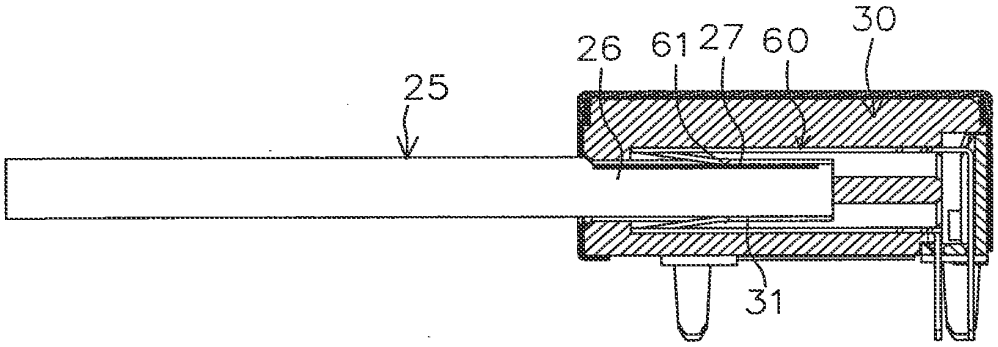


图 8

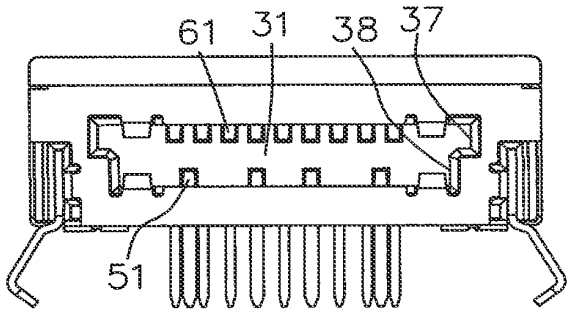


图 9

Samsung, EX1002, p. 1940

Espacenet

Bibliographic data: CN101728736 (A) — 2010-06-09

Shared signal line socket structure

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

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

Classification: **- international:** ***H01R13/11; H01R13/40; H01R13/42; H01R13/46; H01R27/00***

- cooperative:

Application number: CN200810170334 20081016

Priority number(s): CN200810170334 20081016

Abstract of CN101728736 (A)

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

Samsung, EX1002, p. 1941

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

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

(21)申请号 200810170334.8

(22)申请日 2008.10.16

(71)申请人 蔡周贤
地址 中国台湾台北县

(72)发明人 蔡周贤

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 李树明

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

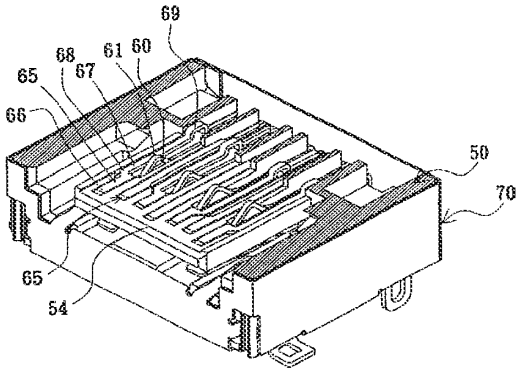
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

(54)发明名称

可共用的讯号线插座构造

(57)摘要

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



CN 101728736 A

Samsung, EX1002, p. 1942

1. 一种可共用的讯号线插座构造，其包括有：

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1943

可共用的讯号线插座构造

【技术领域】

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

【背景技术】

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1944

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

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

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

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

【发明内容】

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

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

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

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

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

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

【附图说明】

[0022] 图 1 是现有的讯号线连接器的前视图。

[0023] 图 2 是现有 USB 公头前视示意图。

[0024] 图 3 是现有 ESATA 公头前视示意图。

[0025] 图 4 是本发明第一实施例的立体分解图。

Samsung, EX1002, p. 1945

[0026] 图 5 是本发明第一实施例的立体组合图。

[0027] 图 6 是本发明第一实施例的剖视立体组合图。

[0028] 图 7 是本发明第一实施例的前视图。

[0029] 图 8 是本发明第一实施例的侧视图。

[0030] 图 9 是本发明第一实施例的端子依序排列立体图。

[0031] 图 10 是本发明第一实施例的端子依序排列并展开的平面图。

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

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

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

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

[0036] 图 15 是本发明第二实施例的侧视图。

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

[0038] 图 17 是本发明第三实施例的侧视图。

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

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

[0041] 塑胶座体 50 共用槽 51 第一插槽 52 第二插槽 53

[0042] 舌片 54 第一端子 60 接触部 61 延伸部 62

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

[0044] 转折部 68 弯折部 69 固定部 610

[0045] 接脚 611 电路板 80

[0046] 金属外壳 70 主体 71 上盖 72 开口 73

【具体实施方式】

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1946

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

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

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

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

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

[0056] 再者，本发明独特设计更具有以下优点：

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

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

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

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

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

Samsung, EX1002, p. 1947