

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201498796 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920307389.9

(22) 申请日 2009.08.05

(73) 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市开发区高科技工
业园北门路 999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 吴荣发

(51) Int. Cl.

H01R 13/652(2006.01)

H01R 13/658(2006.01)

H01R 13/42(2006.01)

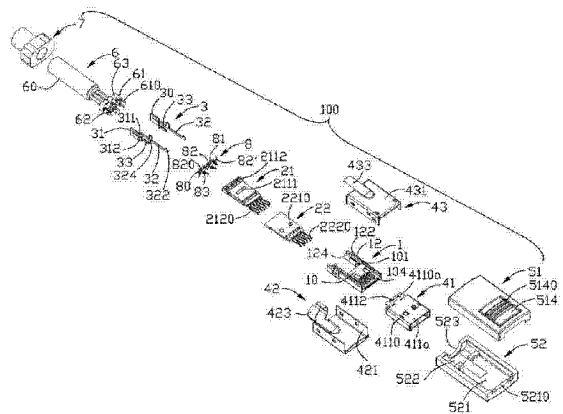
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

线缆连接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线缆连接器(100),其包括绝缘本体(1)、收容于绝缘本体内的若干导电端子(212、222)、遮蔽于绝缘本体外面的金属壳体(4)以及线缆(7),所述导电端子包括信号端子及接地端子,所述线缆包括信号线、接地线;所述线缆连接器还包括接地元件(8),该接地元件包括主体部(80)以及自主体部向前延伸的若干指部(83),主体部设有若干定位槽(81)以及用于间隔定位槽的突出部(82),该突出部上设有收容槽(820),所述信号线分别置于接地元件相应的定位槽内,信号线内的导体与信号端子的尾部电性连接,接地线置于突出部上的收容槽内,接地元件的指部与接地端子的尾部电性连接。



1. 一种线缆连接器,其包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干导电端子、遮蔽于绝缘本体外面的金属壳体以及线缆,所述导电端子包括信号端子及接地端子,所述线缆包括信号线、接地线;其特征在于:所述线缆连接器还包括接地元件,该接地元件包括主体部以及自主体部向前延伸的若干指部,主体部设有若干定位槽以及用于间隔定位槽的突出部,该突出部上设有收容槽,所述信号线分别置于接地元件相应的定位槽内,信号线内的导体与信号端子的尾部电性连接,接地线置于突出部上的收容槽内,接地元件的指部与接地端子的尾部电性连接。

2. 根据权利要求1所述的线缆连接器,其特征在于:所述定位槽沿水平方向排列成两排、且沿上下方向彼此分开。

3. 根据权利要求1所述的线缆连接器,其特征在于:所述线缆包括若干信号线组,每一信号线组包括一对信号线,该对信号线被分别置于上、下排的定位槽内。

4. 根据权利要求1所述的线缆连接器,其特征在于:所述突出部包括第一突出部及第二突出部,第一突出部较第二突出部宽。

5. 根据权利要求4所述的线缆连接器,其特征在于:所述收容槽设在第二突出部。

6. 根据权利要求1所述的线缆连接器,其特征在于:所述指部自相应的突出部上的收容槽底缘向前突伸。

7. 根据权利要求1所述的线缆连接器,其特征在于:所述导电端子与相应的塑胶块结合在一起构成端子模块,端子模块被组装到绝缘本体主体部的收容腔内。

8. 根据权利要求7所述的线缆连接器,其特征在于:所述塑胶块的后部设有若干开槽,导电端子的尾部分别容置于相应的开槽内。

9. 根据权利要求8所述的线缆连接器,其特征在于:所述信号线的导体及接地元件的指部分别插入相应的开槽并与导电端子的尾部焊接在一起。

10. 根据权利要求1所述的线缆连接器,其特征在于:所述导电端子包括信号端子及接地端子,所述信号端子包括布置于接地端子之间的至少两对差分信号端子对。

线缆连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型是有关一种线缆连接器,尤其是指一种用于高速数据传输的线缆连接器。

【背景技术】

[0002] 随着电气设备的小型化、多功能化的发展趋势,对线缆连接器的要求与日俱增,即在其体积减小的情况下,使其传输速率得到提高。

[0003] 中国专利 ZL200420022197.0 公开了一种用于高速数据传输的线缆连接器。该线缆连接器主要包括:一绝缘本体、插设在该绝缘本体上的多个导电端子、一套设在该绝缘本体外周的金属屏蔽壳体、套设在该绝缘本体后端的一金属内壳、一绝缘外壳、安装在绝缘本体两侧和金属内壳内侧壁之间的两卡勾以及与导电端子电性连接的线缆。该线缆连接器还包括置于绝缘本体后方的后塞,该后塞上下表面分别设有若干收容槽。线缆内的芯线以及导电端子的尾部分别置于相应的收容槽内并焊接在一起。然而,该后塞会增加整个连接器的长度。

[0004] 因此,确有必要对线缆连接器予以改良以解决上述问题。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种小型化、高速数据传输的线缆连接器。

[0006] 为达成上述目的,本实用新型线缆连接器采用如下技术方案:一种线缆连接器,其包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干导电端子、遮蔽于绝缘本体外面的金属壳体以及线缆,所述导电端子包括信号端子及接地端子,所述线缆包括信号线、接地线;其特征在于:所述线缆连接器还包括接地元件,该接地元件包括主体部以及自主体部向前延伸的若干指部,主体部设有若干定位槽以及用于间隔定位槽的突出部,该突出部上设有收容槽,所述信号线分别置于接地元件相应的定位槽内,信号线内的导体与信号端子的尾部电性连接,接地线置于突出部上的收容槽内,接地元件的指部与接地端子的尾部电性连接。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:接地元件可以方便地实现接地线与接地端子之间的电性连接,防止误焊接的问题,且可对信号线进行定位,使其与信号端子可靠地焊接在一起。此外,接地元件为金属片制成,具有较小的体积,可有效地减小连接器的体积。

【附图说明】

[0008] 图 1 是本实用新型线缆连接器的分解图。

[0009] 图 2 是图 1 另一角度的视图。

[0010] 图 3 是图 1 所示的线缆连接器的部分组合图。

[0011] 图 4 是本实用新型线缆连接器的立体组合图。

[0012] 图 5 是图 4 所示的线缆连接器沿 A-A 方向的剖视图。

[0013] 图 6 是图 4 所示的线缆连接器沿 B-B 方向的剖视图。

【具体实施方式】

[0014] 请参阅图 1 至图 7, 本实用新型线缆连接器 100 包括绝缘本体 1, 端子模块 2, 一对卡扣元件 3, 金属壳体 4, 绝缘外壳 5、线缆 6、成型于线缆 6 前端的应力释放件 7 以及接地元件 8。

[0015] 绝缘本体 1 包括主体部 10 及自主体部 10 后缘两侧向后延伸的一对安装臂部 12。自主体部 10 后缘的中部向前凹进形成一收容腔 102。主体部 10 上表面的前部设有一凹陷部 104, 该凹陷部 104 与收容腔 102 相通。主体部 10 下面设有一凹槽 104', 该凹槽 104' 包括一水平状的底面 1041', 以及一对倾斜的侧面 1041', 1042'。该凹槽 104' 的截面大致成等腰梯形状, 当然, 该凹槽 104' 也可以为其他形状。一对收容槽 101 分别自主体部 10 上表面后部的两侧及安装臂部 12 的前部向下凹进。每一安装臂部 12 的后部具有向上突出的凸块 122。安装臂部 12 末端 124 上设有安装孔 126。

[0016] 端子模块 2 包括第一端子模块 21 及第二端子模块 22。第一端子模块 21 包括塑胶块 211 以及与塑胶块 211 结合在一起的若干导电端子 212。导电端子 212 包括信号端子及接地端子, 其中接地端子的前端部超出信号端子的前端部。导电端子 212 具有延伸出塑胶块 211 前缘的对接部 2120 以及被塑胶块 211 后部支撑的尾部 2122。塑胶块 211 后部设有若干开槽 2112, 导电端子 212 的尾部 2122 分别置于相应的开槽 2112 内。塑胶块 211 的下表面上设有一对定位孔 2110, 而其上表面形成一凸块 2111。

[0017] 第二端子模块 22 包括塑胶块 221 以及与塑胶块 221 结合在一起的若干导电端子 222。导电端子 222 包括信号端子及接地端子, 其中接地端子的前端部超出信号端子的前端部。导电端子 222 具有延伸出塑胶块 221 前缘的对接部 2220 以及被塑胶块 221 后部支撑的尾部 2222。塑胶块 221 后部设有若干开槽 2212, 导电端子 222 的尾部 2222 分别置于相应的开槽 2212 内。塑胶块 221 的上表面设有一对定位柱 2210。

[0018] 第一端子模块 21 与第二端子模块 22 组装在一起, 导电端子 212、222 的对接部 2120、2220 成一排, 而尾部 2122、2222 彼此分开成上下两排。定位柱 2210 收容于定位孔 2110 内, 可使第一、二模块 21、22 可靠地结合在一起。第一、二端子模块 21、22 组装到绝缘本体 1 上面, 导电端子 212、222 的对接部 2120、2220 延伸入绝缘本体 1 的凹陷部 104 内, 塑胶块 211、221 的前部插入到绝缘本体 1 的收容腔 102 内, 塑胶块 211、221 夹置于安装臂部 12 之间。

[0019] 每一卡扣元件 3 包括连接部 30 以及与连接部 30 分别连接的扣臂 32 及安装部 33。该连接部 30 包括大致成 U 型的主体部 31 及自主体部 31 前端向内弯折的第一桥接部 311 及第二桥接部 312。扣臂 32 与第一桥接部 311 相连接, 安装部 33 与第二桥接部 312 相连接。扣臂 32 的前端形成一倒勾部 322。一凸片 324 形成于扣臂 32 的中部的上缘。安装部 33 插入进安装臂部 12 末端 124 的安装孔 126 内, 扣臂 32 容置于安装臂部 12 的收容槽 101 内, 第二桥接部 312 抵靠在安装臂部 12 末端 124, 凸片 324 位于安装臂部 12 的凸块 122 的前方。连接部 30 位于安装臂部 12 末端 124 的后方且相对于所述扣臂 32 向外侧偏置, 从而可以使该连接部 30 向外偏离线缆 6 内部屏蔽层 63 (图 3), 即两个卡扣元件 3 连接部 30 之间的距离大于相应线缆屏蔽层 63 左、右外缘之间的距离, 从而避免连接部 30 与线缆 6 或者

其内屏蔽层 63 发生干涉的问题。

[0020] 金属壳体 4 包括第一壳体 41、第二壳体 42 及第三壳体 43。第一壳体 41 包括用于遮蔽绝缘本体 1 主体部 10 的框体部 411。框体部 411 上表面 411a 的两侧上设有可供倒勾部 322 穿出的开孔 4110, 自框体部 411 上表面 411a 向后延伸形成第一固定部 4110a, 该第一固定部 4110a 上面设有固定孔 4112, 该固定孔 4112 可与塑胶块 211 上面的凸块 2111 相卡合在一起。框体部 411 下表面 411b 的形状与绝缘本体 1 上的凹槽 104' 相吻合。框体部 411 下表面 411b 向后延伸形成第二固定部 4110b, 该第二固定部 4110b 上面设有一对固定孔 4114, 该对固定孔 4114 与塑胶块 221 下面的一对凸块 2214 相卡扣。

[0021] 第二壳体 42 包括大致成 U 形的主体部 421 及与该主体部 421 下表面后缘相连接的筒状卷曲部 423。第三壳体 43 具有大致成 U 形的主体部 431, 自该主体部 431 上表面向后延伸形成尾部 433。第二壳体 42 与第三壳体 43 可以扣合在一起。

[0022] 绝缘外壳 5 包括第一绝缘外壳 51 及第二绝缘外壳 52。第一绝缘外壳 51 设有第一收容腔 511 及位于第一收容腔 511 后方的第二收容腔 512。第一绝缘外壳 51 的前部设有一矩形开口 5110, 该开口 5110 与第一收容腔 511 相通。第一绝缘外壳 51 的后部设有半圆形开口 513, 该开口 513 与第二收容腔 512 相通。第一绝缘外壳 51 形成一弹性按压部 514, 该弹性按压部 514 可沿上下方向浮动并进入第一收容腔 511 内并触动卡扣元件 3 上的凸片 324。

[0023] 第二绝缘外壳 52 与第一绝缘外壳 51 的形状大致相同, 设有第一收容腔 521 及位于第一收容腔 521 后方的第二收容腔 522。第二绝缘外壳 52 的前部设有一开口 5210, 该开口 5210 与第一收容腔 521 相通。第二绝缘外壳 52 的后部设有半圆形开口 523, 该开口 523 与第二收容腔 522 相通。

[0024] 线缆 6 包括若干信号线组以及包覆于该信号线组外面的绝缘外皮 60, 每一信号线组包括一对信号线 61、接地线 62 以及包覆于信号线 61 与接地线 62 外面的屏蔽层 63。每一信号线 61 具有一导体 610。屏蔽层 63 可以是铝箔或者其他结构。一绝缘块 7 成型于线缆 6 的前端。绝缘块 7 容置于第二收容腔 512、522 内。

[0025] 接地元件 8 由金属材料或者其他导电材料制成, 包括薄板状的主体部 80, 该主体部 80 的上、下部被挖缺后形成若干个定位槽 81, 该等定位槽 81 沿水平方向排列成两排、且沿上下方向彼此分开。若干第一突出部 82、第二突出部 82' 将定位槽 81 间隔开。第一突出部 82 较第二突出部 82' 宽。第一突出部 82 上设有收容槽 820, 一指部 83 自该收容槽 820 的底缘 (或上缘) 向前突伸。前述定位槽 81 沿上下方向被分为两排, 指部 83 也沿上下方向被分为两排。在其他实施例中, 当接地线的数量较多时, 第一突出部 82 于第二突出部 82' 上面均设有相应的收容槽, 用于容置接地线。

[0026] 接地元件 8 被组装于第一端子模块 21 与第二端子模块 22 的后方, 主体部 80 邻近第一端子模块 21 与第二端子模块 22 的后缘, 指部 83 插入相应的开槽 2112、2212 内、并抵靠在开槽 2112、2212 内接地端子的尾部 2122、2222 上面达成电性连接。每一信号线组内的一对信号线 61 被分别夹置于上、下排的两个定位槽 81 内, 相应的导体 610 插入到开槽 2112、2212 内、并被其内信号端子的尾部 2122、2222 支撑并达成电性连接。接地线 62 被夹置于邻近的第一突出部 82 上的收容槽 820 内。导体 610 与信号端子的尾部 2122、2222 相焊接, 指部 83 与接地端子的尾部 2122、2222 相焊接。

[0027] 接地元件 8 可以方便地实现接地线 6 与接地端子之间的电性连接,防止误焊接的问题,且可对信号线 61 进行定位,使其与信号端子可靠地焊接在一起。此外,接地元件 8 为金属片 / 金属板所经冲压后制成,具有较小的体积。

[0028] 本实施例中的线缆连接器 100 符合数字高清互动接口 (Digital Interactive Interface for Video & Audio) 传输标准,参照图 1 所示凹陷部 104 内对应的端子收容槽,按照从左至右的方向,导电端子 212、222 排布方式如下:G-S-S-G-S-S-G-S-S-G-G-S-S,其中 G 代表接地端子,S 代表信号端子,布置于接地端子之间的三对信号端子为用于传输视频信号的差分信号端子对 (differential pair),最外侧 (右侧) 的一对信号端子用于传输音频信号或者其他信号。

[0029] 使用该线缆连接器 100 时,对弹性按压部 514 施加压力,使该弹性按压部 514 向绝缘外壳 5 的内部移动并抵压卡扣元件 3 上的凸片 324,进而使扣臂 32 进入收容槽 101 内而使倒勾部 322 随之缩进框体部 411 内。当撤销对弹性按压部 514 的作用力后,弹性按压部 514 及凸片 324 恢复到初始位置。凸块 122 可以支撑按压部 514,防止按压部 514 过度按压卡扣元件 3。

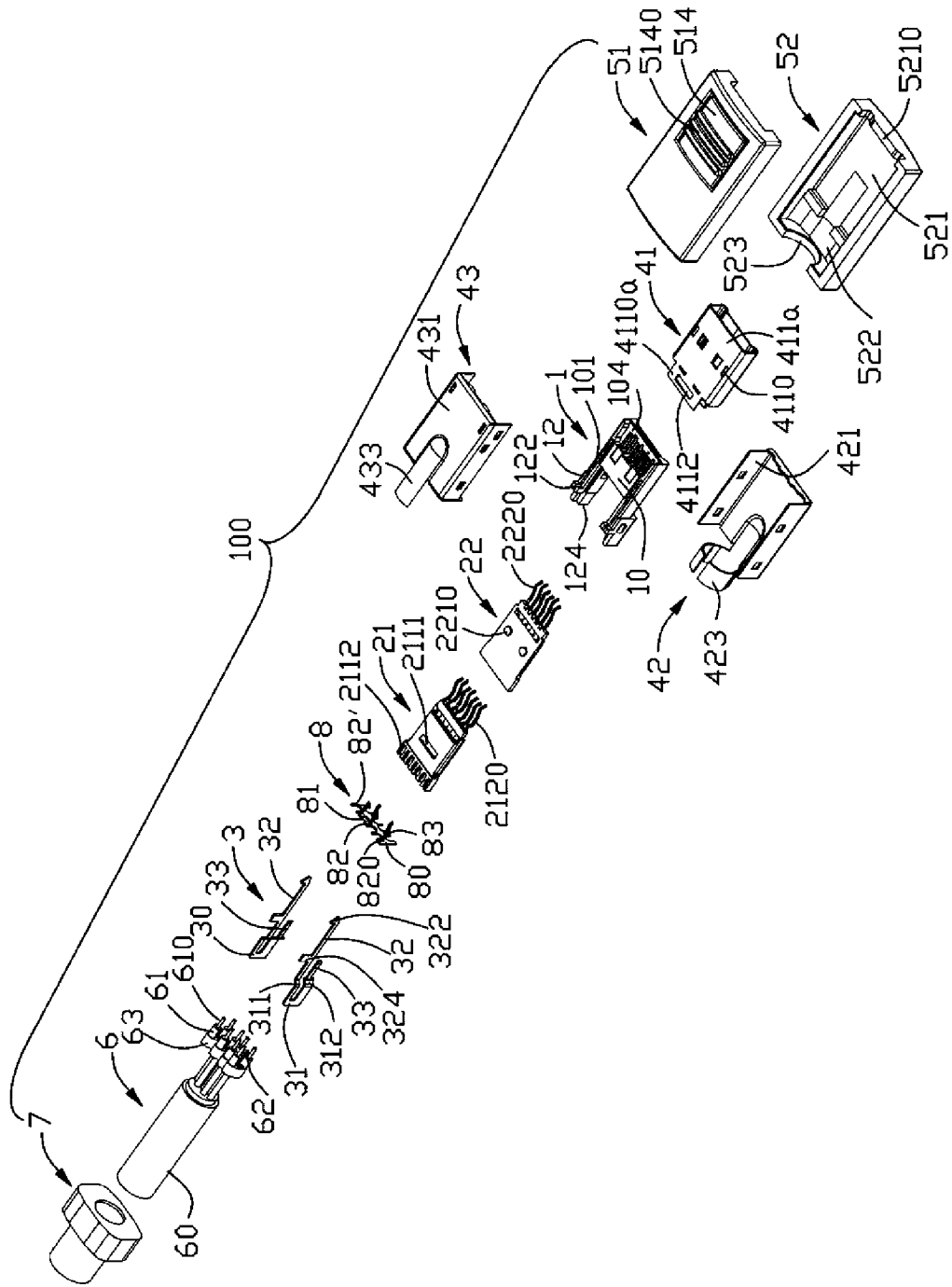


图 1

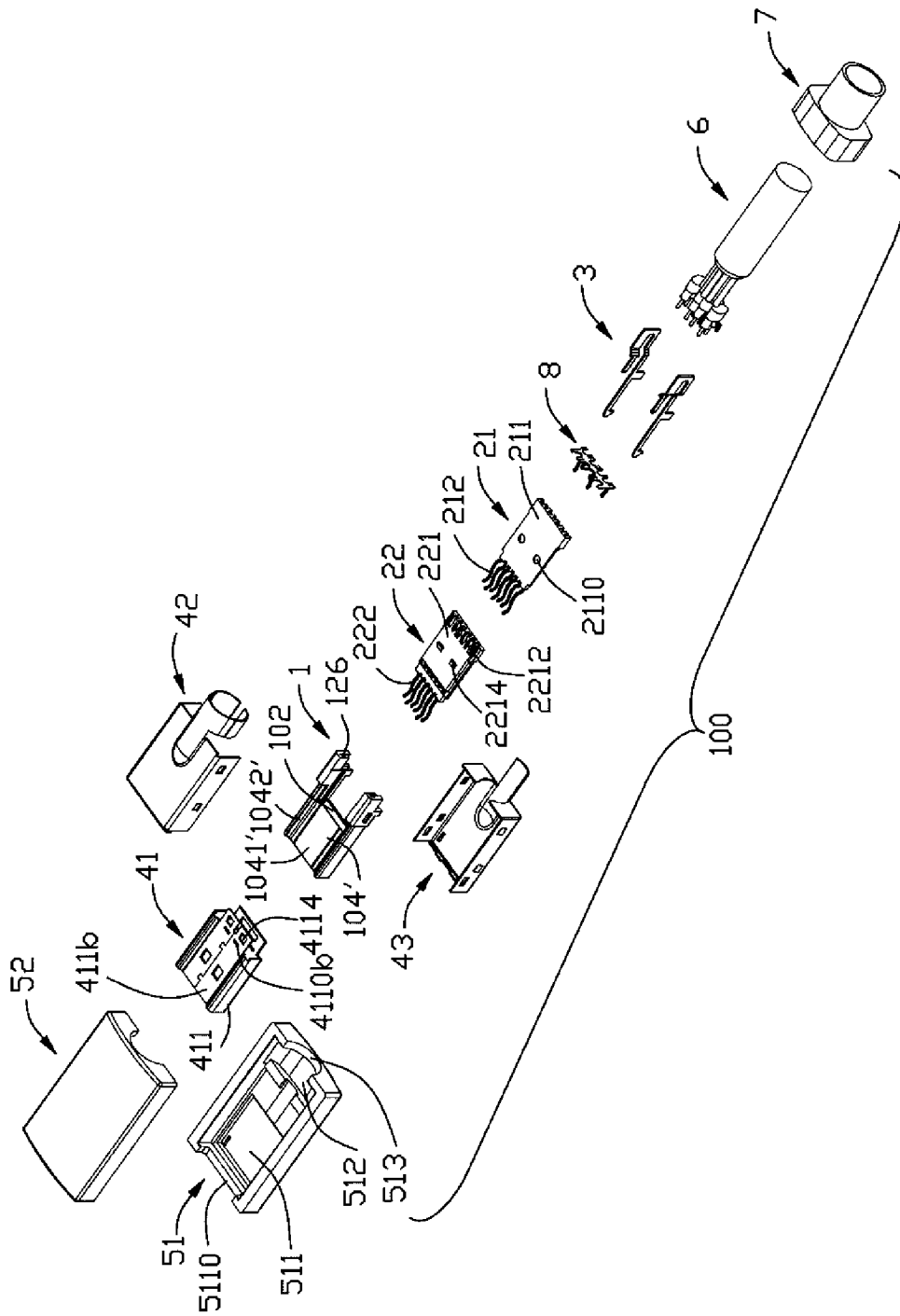


图 2

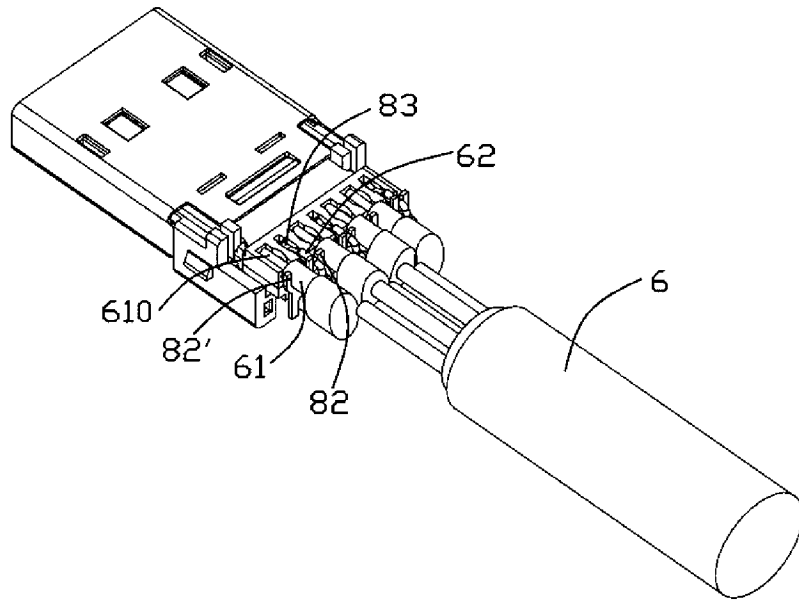


图 3

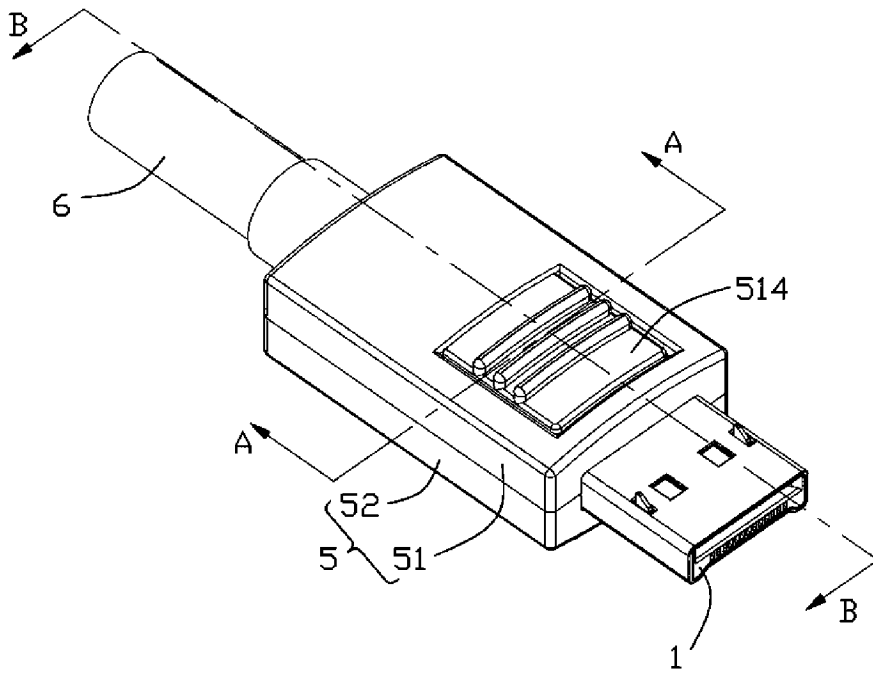


图 4

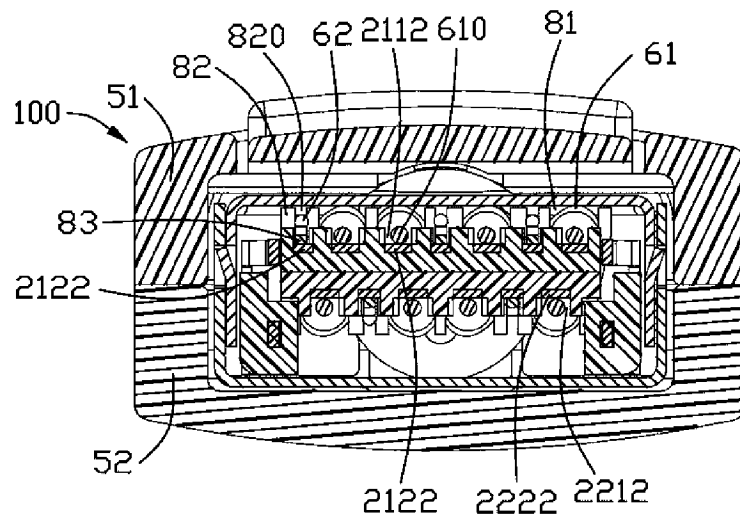


图 5

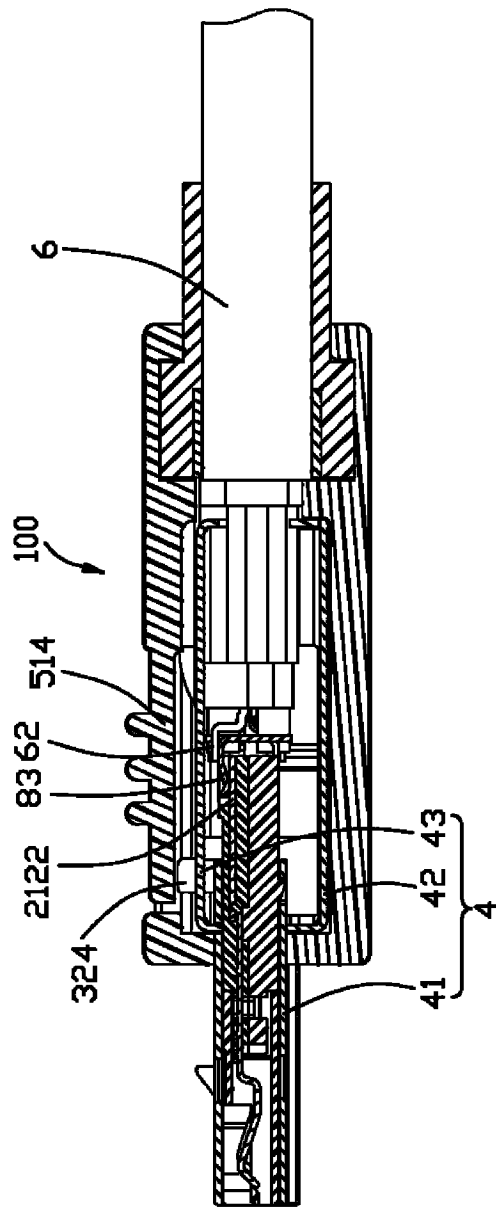


图 6