



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203326276 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320282830. 9

(22) 申请日 2013. 05. 23

(73) 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇北  
门路 999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 朱庆满 何志刚 李孝锋 姚伟  
吴荣发

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006. 01)

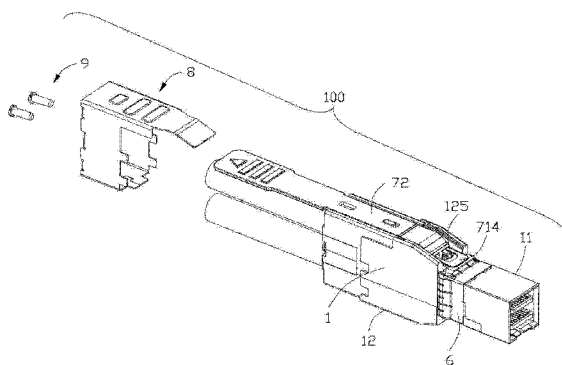
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54) 实用新型名称

连接器

## (57) 摘要

一种连接器,可与线缆连接,其包括:壳体、安装于壳体上的锁扣机构及组装于壳体外围的金属框体,壳体包括适于安装到对接连接器中的对接部及尺寸大于对接部的主体部,锁扣机构包括锁扣件及位于锁扣件上方可水平移动的拉拔件,主体部包括位于其前端用于收容锁扣件的收容槽及位于收容槽后方水平设置的上壁面,锁扣件包括延伸超出主体部并设置在对接部上方的扣持部、固持到主体部上的固持部及连接扣持部与固持部的连接部,驱动拉拔件使得锁扣件的扣持部解除锁扣,收容槽前端设有自收容槽底面向上凸起的突柱,锁扣件连接部上设有与所述突柱相配合的第一开口,第一开口自对接部的中线向两侧延伸。



1. 一种连接器,可与线缆连接,其包括:壳体、安装于壳体上的锁扣机构及组装于壳体外围的金属框体,所述壳体包括适于安装到对接连接器中的对接部及尺寸大于对接部的主体部,所述锁扣机构包括锁扣件及位于锁扣件上方可水平移动的拉拔件,所述主体部包括位于其前端用于收容锁扣件的收容槽及位于收容槽后方水平设置的上壁面,所述锁扣件包括延伸超出主体部并设置在对接部上方的扣持部、固持到主体部上的固持部及连接扣持部与固持部的连接部,驱动所述拉拔件使得锁扣件的扣持部解除锁扣,其特征在于:所述收容槽前端设有自收容槽底面向上凸起的突柱,所述锁扣件连接部上设有与所述突柱相配合的第一开口,所述第一开口自对接部的中线向两侧延伸。

2. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述锁扣件扣持部设有突肋,所述突肋自扣持部沿连接部的两侧向着固持部方向延伸。

3. 如权利要求2所述的连接器,其特征在于:所述锁扣件的连接部上设有前后方向延伸并限制拉拔件驱动范围的第二开口。

4. 如权利要求3所述的连接器,其特征在于:所述第一开口与第二开口相通。

5. 如权利要求4所述的连接器,其特征在于:所述第一开口的宽度大于第二开口的宽度。

6. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述扣持部包括一对与对接连接器锁扣的卡钩,所述卡钩位于扣持部底端的两侧并向外延伸。

7. 如权利要求6所述的连接器,其特征在于:所述壳体对接部设有一对凹陷槽,所述锁扣机构安装于壳体上时,所述卡钩抵靠于所述凹陷槽的底端。

8. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述拉拔件包括位于拉拔件前端的突轮、位于拉拔件后端的水平部及连接水平部与突轮的弯折部,所述收容槽内设置一对支撑拉拔件弯折部的支撑柱,所述支撑柱的顶端为曲面。

9. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述收容槽包括沿其底面两侧向上延伸的一对侧壁及位于收容槽后方的背壁,所述背壁与一对侧壁之间形成一对固持锁扣件固持部的狭槽,所述狭槽与收容槽连通。

10. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于:所述金属框体包括一四周封闭的框体部及自框体部顶壁向前延伸设置的遮蔽部,所述金属框体套设于壳体上时,所述遮蔽部位于收容槽的上方。

## 连接器

### [0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型是关于一种连接器,尤其涉及连接器的锁扣机构。

### [0003] 【背景技术】

[0004] 随着业界对服务器内数据传输速率的要求越来越高,应用于服务器外部并与服务器内部的连接器对接的线缆连接器的数据传输速率已不能满足现在的需求。另外随着服务器日益小型化的发展,其内部空间将逐步变小,安装于服务器内部板卡上的连接器将朝低窄型发展而使板卡上能安装更多的连接器。

[0005] 2011年6月15日公告的公告为CN201868636U的中国专利揭示了一种线缆连接器组件,该线缆连接器组件包括具有一收容空间的本体、组设于本体的收容空间内并与本体相互定位的两个平行间隔设置的印刷电路板、组装于本体上的锁扣件,与锁扣件相连接并能够驱动锁扣件的拉拔件及组装于本体外围的金属框体,所述壳体上设有一凹陷槽,一凸台自凹陷槽的底面前端向上延伸而成并将凹陷槽的底面与本体对接部的上壁面在前后方向上间隔开来,一对突起形成于凸台的上表面,连接部的前端设有一对与突起相配合的方形开口及一与拉拔件相配合的矩形开口。

[0006] 然而这种线缆连接器组件的缺陷在于:该种线缆连接器组件如此设置使得驱动拉拔件时锁扣件上产生的应力集中区域大多集中在锁扣件方形开口与矩形开口之间的部位,这样拉拔件松开时锁扣件不易恢复其原状从而使得锁扣件容易损坏。

[0007] 鉴于以上问题,有必要提供一种新的连接器以改善上述不足之处。

### [0008] 【实用新型内容】

[0009] 本实用新型的主要目的在于提供一种锁扣件更加稳固耐用的连接器。

[0010] 为达成上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种连接器,可与线缆连接,其包括:壳体、安装于壳体上的锁扣机构及组装于壳体外围的金属框体,所述壳体包括适于安装到对接连接器中的对接部及尺寸大于对接部的主体部,所述锁扣机构包括锁扣件及位于锁扣件上方可水平移动的拉拔件,所述主体部包括位于其前端用于收容锁扣件的收容槽及位于收容槽后方水平设置的上壁面,所述锁扣件包括延伸超出主体部并设置在对接部上方的扣持部、固持到主体部上的固持部及连接扣持部与固持部的连接部,驱动所述拉拔件使得锁扣件的扣持部解除锁扣,所述收容槽前端设有自收容槽底面向上凸起的突柱,所述锁扣件连接部上设有与所述突柱相配合的第一开口,所述第一开口自对接部的中线向两侧延伸。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型连接器的优点在于:本实用新型连接器驱动拉拔件时,应力集中区域范围扩大使得锁扣件更加稳固,同时增加了锁扣件的使用寿命。

### [0012] 【附图说明】

[0013] 图1是本实用新型连接器的立体组合图。

[0014] 图2是图1所示的连接器的部分分解图。

[0015] 图3是图1所示的连接器另一角度的部分分解视图。

[0016] 图4是图1所示的连接器锁扣机构的立体组合图。

- [0017] 图 5 是图 1 所示的连接器锁扣机构另一角度的立体组合图。  
 [0018] 图 6 是图 1 所示的连接器的分解图。  
 [0019] 图 7 是图 1 所示的连接器另一角度的分解图。  
 [0020] 【主要元件符号说明】

[0021]

连接器	100	壳体	1
对接部	11	凹陷区域	111
凹陷槽	112	主体部	12
上壁面	122	收容槽	123
侧壁	1232	底面	1231
背壁	1233	狭槽	124
突柱	125	支撑柱	126
突块	127	第一壳体	13
矩形框口	131	卡槽	132
第二壳体	14	印刷电路板	2
第一部分	21	金属导电片	210
第二部分	22	台阶部	23
隔板	3	卡块	31
通槽	32	接地片	33
线缆	4	芯线	41
金属环	42	固定块	43
支架	5	上凹槽	51
下凹槽	52	置线孔	53
置线孔	54	安装孔	55
EMI 衬垫	6	弹片	61
锁扣机构	7	锁扣件	71
扣持部	710	固持部	711
连接部	712	第一开口	713
突肋	714	第二开口	715
卡钩	716	拉拔件	72
突轮	720	水平部	721
弯折部	722	过渡区	723
限位孔	724	纹路	725
金属框体	8	框体部	80
止挡片	801	通孔	802
遮蔽部	81	安装件	9

[0022] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

[0023] 【具体实施方式】

[0024] 请参阅图 1 及图 6, 本实用新型揭示一种连接器 100, 其可与线缆 4 连接, 所述连接器 100 包括: 壳体 1、收容于壳体 1 内并间隔设置的印刷电路板 2、设置于两个印刷电路板 2 之间的隔板 3、组设于壳体 1 内并将两根线缆 4 间隔开来的支架 5、将壳体 1 紧固的 EMI 衬垫 6、安装于壳体 1 上的锁扣机构 7 及组装于壳体 1 外围的金属框体 8。线缆 4 分别与一对印刷电路板 2 电性连接, 在本实施例中连接的是铜线, 而在其他实施例中也可以增加光电转换模组后直接连接光缆。

[0025] 壳体 1 由金属材料制造而成, 其包括适于安装到对接连接器(未图示)中的对接部 11 及尺寸大于对接部 11 的主体部 12, 所述主体部 12 包括位于其前端收容锁扣件 71 的收容槽 123 及位于收容槽 123 后方水平设置的上壁面 122, 收容槽 123 包括底面 1231、沿其底

面 1231 两侧向上延伸的一对侧壁 1232 及位于收容槽 123 后方的背壁 1233, 背壁 1233 与一对侧壁 1232 之间形成一对垂直方向延伸的狭槽 124, 所述狭槽 124 与收容槽 123 连通。所述收容槽 123 前端设有自收容槽 123 底面 1231 向上凸起的突柱 125, 收容槽 123 内沿其侧壁 1232 设置一对左右对称的支撑柱 126, 支撑柱 126 的顶端为曲面。对接部 11 后端设有一凹陷区域 111, 凹陷区域 111 上设有一对凹陷槽 112。壳体 1 的上壁面 122 上设有向上凸起的突块 127。壳体 1 包括第一壳体 13 及与之上下配合的第二壳体 14, 第一壳体 13 的前端为一矩形框口 131, 矩形框口 131 即为对接口, 矩形框口 131 的后方的内壁上设有一对卡槽 132。

[0026] 印刷电路板 2 包括位于其前端的第一部分 21、位于后端的第二部分 22 及形成与第一部分 21 与第二部分 22 之间的台阶部 23, 第一部分 21 上包括若干金属导电片 210, 第二部分 22 与线缆 4 连接, 一对印刷电路板 2 安装到第一壳体 13 内, 台阶部 23 卡扣于第一壳体 13 的卡槽 132 内。在本实施例中印刷电路板 2 为一对, 在其他实施例中印刷电路板 2 也可以是一个或者多个。

[0027] 隔板 3 由塑胶材料制成, 隔板 3 的两侧面上分别设有一沿垂直方向延伸的卡块 31, 卡块 31 与第一壳体 13 上的卡槽 132 相配合。隔板 3 的内部还设有一沿前后方向延伸的通槽 32, 该通槽 32 贯穿隔板 3 的前后面。一用于防电磁干扰的接地片 33 一体成型于隔板 3 上, 这样接地片 33 就置于通槽 32 内并与隔板 3 相互固定在一起。

[0028] 线缆 4 包括设于其内部的若干芯线 41, 芯线 41 与印刷电路板 2 的第二部分 22 电性连接, 线缆 4 的顶端处设有将线缆 4 的其他部分翻折收纳的金属环 42, 位于芯线 41 的前端设有将芯线 41 彼此之间分开固定的固定块 43。

[0029] 如图 7 所示, 支架 5 由金属材料铸造而成并设置于壳体 1 内, 其上表面设有上凹槽 51, 下表面设有下凹槽 52, 支架 5 夹持于第一壳体 13 与第二壳体 14 之间时, 壳体 1 的尾部与支架 5 的上凹槽 51、下凹槽 52 配合形成用于安装线缆 4 的两个上下方向上排列的置线孔 53、54。支架 5 的后端两侧分别设有一安装孔 55。

[0030] EMI 衬垫 6 由金属片冲压弯折而成, 后端设有若干弹片 61。第一壳体 13 与第二壳体 14 组装在一起时, 将 EMI 衬垫 6 套设于壳体 1 对接部 11 的凹陷区域 111 内使第一壳体 13 与第二壳体 14 紧固。

[0031] 请参阅图 4 至图 6, 锁扣机构 7 包括收容于收容槽 123 内的锁扣件 71 及位于锁扣件 71 上方可水平移动的拉拔件 72, 其中锁扣件 71 由金属材料冲压弯折而成, 其包括延伸超出主体部 12 并设置在对接口 11 上方的扣持部 710、固持到主体部 12 上的固持部 711 及连接扣持部 710 与固持部 711 的连接部 712, 扣持部 710 与连接部 712 为水平方向设置, 固持部 711 为垂直于水平方向的竖直方向设置。驱动拉拔件 72 使得锁扣件 71 的扣持部 710 解除锁扣, 锁扣件 71 连接部 712 上设有与上述突柱 125 相配合的第一开口 713, 第一开口 713 自对接口 11 的中线向两侧延伸。锁扣件 71 的扣持部 710 上设有突肋 714, 所述突肋 714 自扣持部 710 沿连接部 712 的两侧向着固持部 711 方向延伸。如此设置, 锁扣件通过第一开口 713 套设于固定柱上后, 驱动拉拔件时锁扣件 71 上的应力集中区域将会扩大, 锁扣件 71 在解锁后也较为容易回到初始位置。在本实施例中, 突肋 714 为向上突起设置的, 在其他实施例中, 突肋 714 也可向下凹陷设置。锁扣件 71 的连接部 712 上设有前后方向延伸并限制拉拔件 72 驱动范围的第二开口 715, 第一开口 713 与第二开口 715 相连通, 且第一开口 713

的宽度大于第二开口 715 的宽度。扣持部 710 包括一对与对接连接器(未图示)锁扣的卡钩 716,所述卡钩 716 位于扣持部 710 底端的两侧并向外延伸。拉拔件 72 由塑胶材料制成,其大致呈扁平状,拉拔件 72 包括位于拉拔件 72 前端的突轮 720、位于拉拔件 72 后端的水平部 721 及连接水平部 721 与突轮 720 的弯折部 722,在突轮 720 与弯折部 722 之间设有过渡区 723,过渡区 723 为径向长度小于第二开口 715 宽度的柱体,突轮 720 的长度大于第二开口 715 的宽度。水平部 721 位于壳体 1 的上壁面 122 上并延伸超出壳体 1,在水平部 721 超出壳体部分的末端设有增加摩擦力使其易于拉伸的纹路 725。在其他实施例中,拉拔件 72 水平部 721 的后端也可设置一开口,用一根拉带穿过该开口连接到拉拔件 72 上。水平部 721 上设有用于限制拉拔件 72 驱动范围的限位孔 724。锁扣机构 7 安装于壳体 1 上时,所述卡钩 716 抵靠于上述凹陷槽 112 的底端,固持部 711 的两侧卡持于上述狭槽 124 内,拉拔件的突轮 720 位于锁扣件 71 的下方,弯折部 722 位于支撑柱 126 上。当向后驱动拉拔件 72 时,拉拔件 72 可使得锁扣件 71 的扣持部 710 以固持部 711 为支撑向远离对接部 11 的方向转动。

[0032] 如图 2 及图 3 所示,金属框体 8 包括一四周封闭的框体部 80 及自框体部 80 顶壁向前延伸设置的遮蔽部 81,框体部 80 的尺寸适于安装到壳体 1 上将第一壳体 13 与第二壳体 14 捆绑在一起,框体部 80 的后端两侧分别设有向内垂直设置的若干止挡片 801,所述止挡片 801 中靠中间的两片上分别设有一通孔 802,当金属框体 8 套设于壳体 1 上时,遮蔽部 81 位于收容槽 123 的上方,通孔 802 与支架 5 后端的安装孔 55 的位置相对应,用一对安装件 9 分别穿过通孔 802 插入安装孔 55 中固定。

[0033] 请参阅图 1 至图 6 所示,组装连接器 100 时,首先,芯线 41 的前端用固定块 43 将芯线 41 彼此分开固定,线缆 4 内每根芯线 41 焊接至印刷电路板 2 的第二部分 22 上使二者之间完成电性连接。由于本实施例中印刷电路板 2 是一对的,所以线缆 4 和印刷电路板 2 的组合物也是一对的。

[0034] 其次,将第一壳体 13 开口向上放置,将一对线缆 4 与印刷电路板 2 组合物中的一个安置于第一壳体 13 内,印刷电路板 2 的台阶部 23 卡持于第一壳体 13 的卡槽 132 内使得印刷电路板 2 在前后方向上固定,然后将隔板 3 放置于这块印刷电路板 2 上,隔板 3 的两侧卡块 31 也卡持于卡槽 132 内,再将支架 5 安置于第一壳体 13 的尾端,此时,支架 5 的上凹槽 51 与第一壳体 13 的尾端形成一个置线孔 53,然后将另一个线缆 4 与印刷电路板 2 的组合物放置于第一壳体 13 内的隔板 3 上,将第二壳体 14 盖上,印刷电路板 2 在上下方向上也被固定,支架 5 的下凹槽 52 与第二壳体 14 的尾端形成另一置线孔 54。将 EMI 衬垫 6 自对接部 11 的对接口处套入设置于对接部 11 的凹陷区域 111 内将壳体 1 紧固,线缆 4 由置线孔 53、54 处延伸出壳体 1。

[0035] 然后将拉拔件 72 垂直于锁扣件 71 放置,然后将拉拔件 72 的突轮 720 自锁扣件的第一开口 713 或者第二开口 715 穿进锁扣件的下方,当过渡区 723 位于第一开口 713 或第二开口 715 处时,将拉拔件 72 旋转 90° 置于锁扣件的上方,如此形成锁扣机构 7。

[0036] 然后将锁扣机构 7 放置于第一壳体 13 上,将锁扣件 71 收容于收容槽 123 中,固持部 711 的两侧插入壳体 1 上的狭槽 124 中,第一开口 713 套设于突柱 125 上,扣持部 710 上的卡钩 716 抵靠于凹陷槽 112 的底面,此时,拉拔件 72 上的限位孔 724 套设于壳体 1 上的突块 127 上,弯折部 722 抵靠于第一壳体 13 的支撑柱 126 上。向后拉动拉拔件 72 时,拉拔

件 72 上的突轮 720 驱动锁扣件 71 前端的扣持部 710 使其往上抬起,这样位于扣持部 710 两侧的卡钩 716 也往上移动,当拉拔件 72 向前恢复到原来的位置时,扣持部 710 也将恢复到原来的位置。

[0037] 然后将金属框体 8 套设于壳体 1 的尾端,框体部 80 将第一壳体 13 与第二壳体 14 的尾端捆绑在一起,这样第一壳体 13、第二壳体 14 及支架 5 便紧密固定,同时也将锁扣机构 7 固定于壳体 1 上。遮蔽部 81 位于收容槽 123 的上方将部分锁扣机构 7 遮蔽起来。最后将安装件 9 自壳体 1 的尾端穿过通孔 802 插入安装孔 55 中固定。至此,整个连接器 100 已经组装完成。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的一种实施方式,不是全部或唯一的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变化,均为本实用新型的权利要求所涵盖。

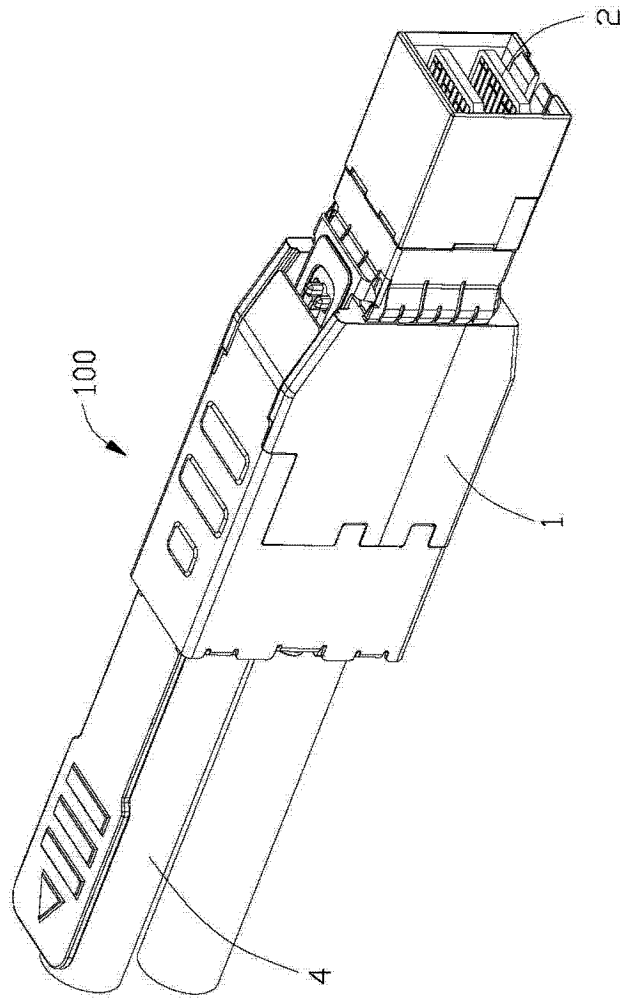


图 1



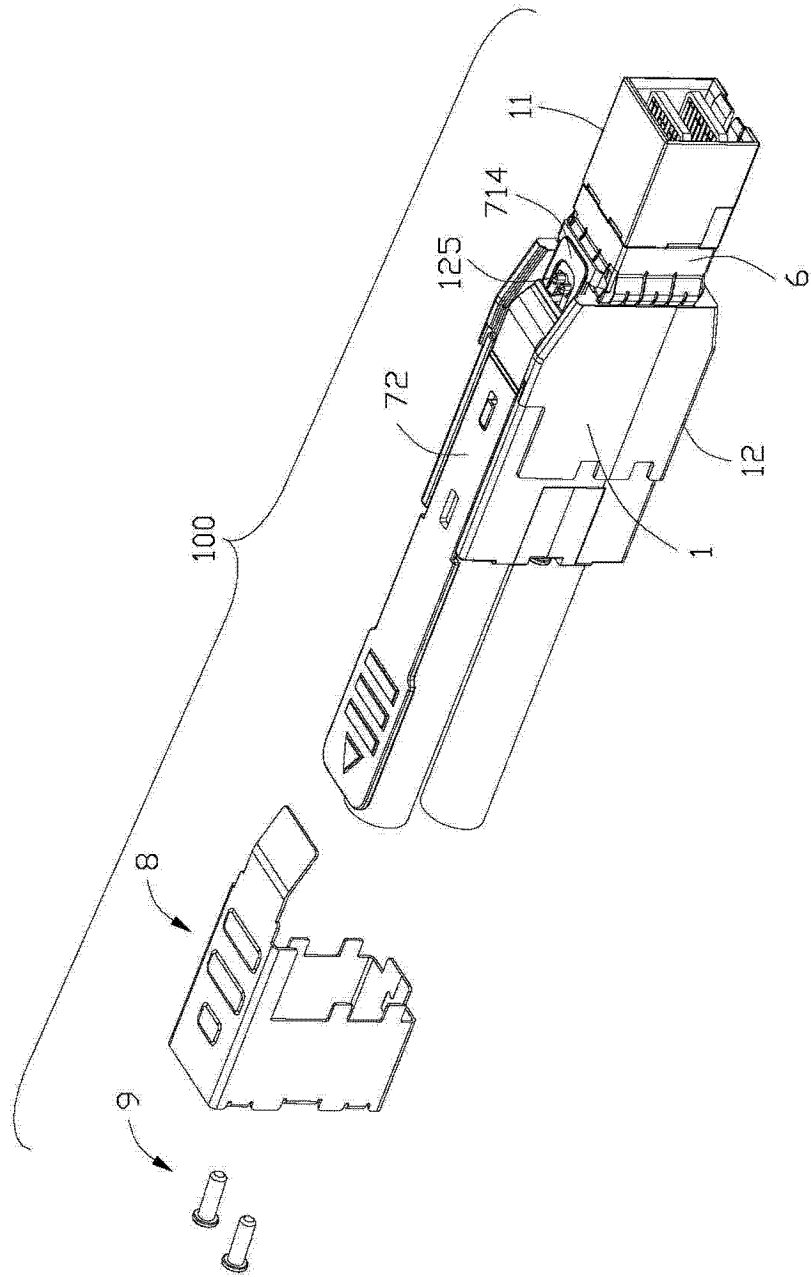


图 2

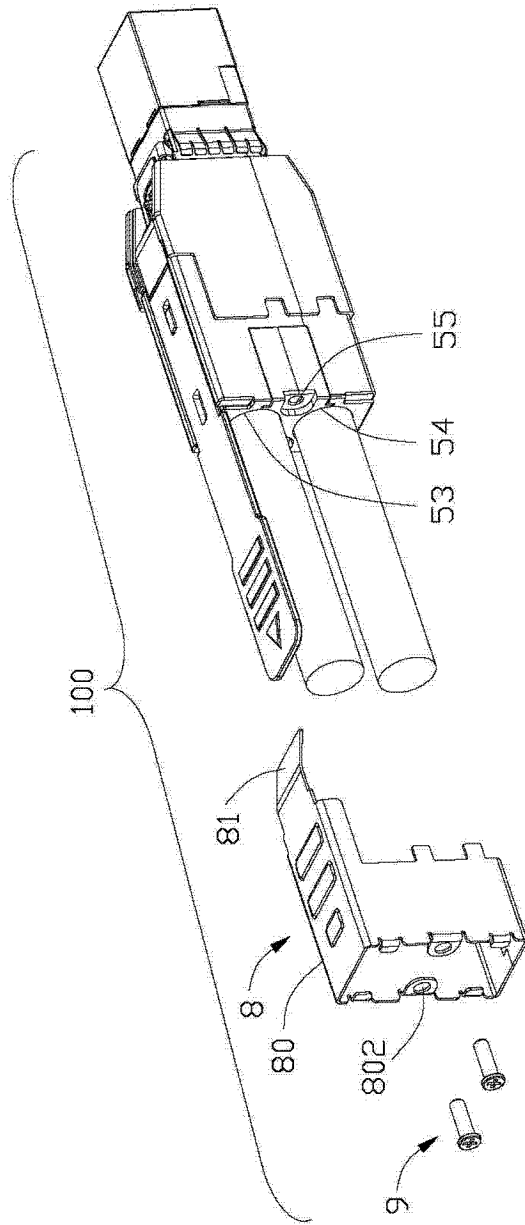


图 3

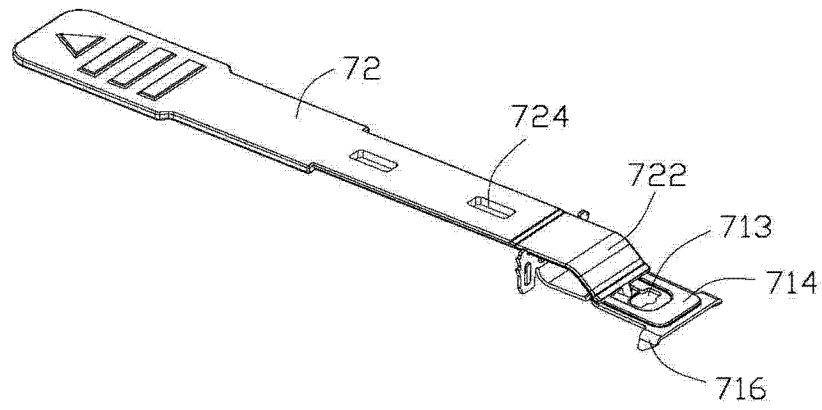


图 4

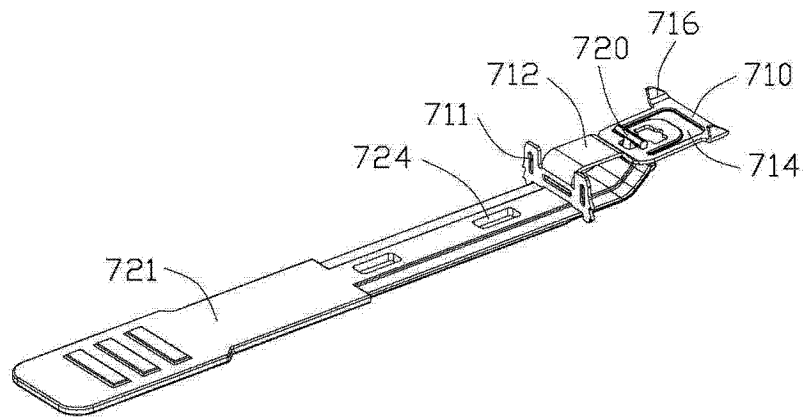


图 5

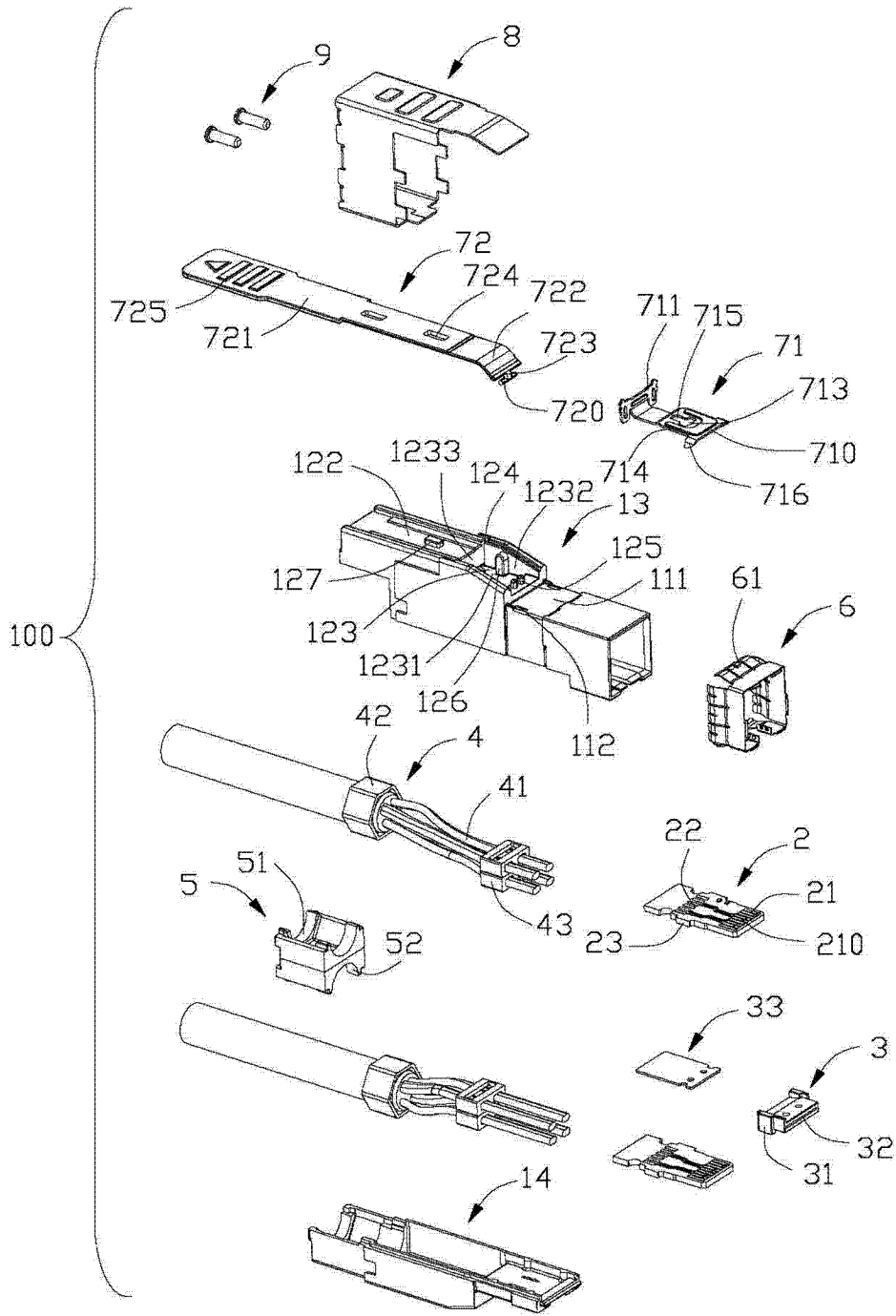


图 6

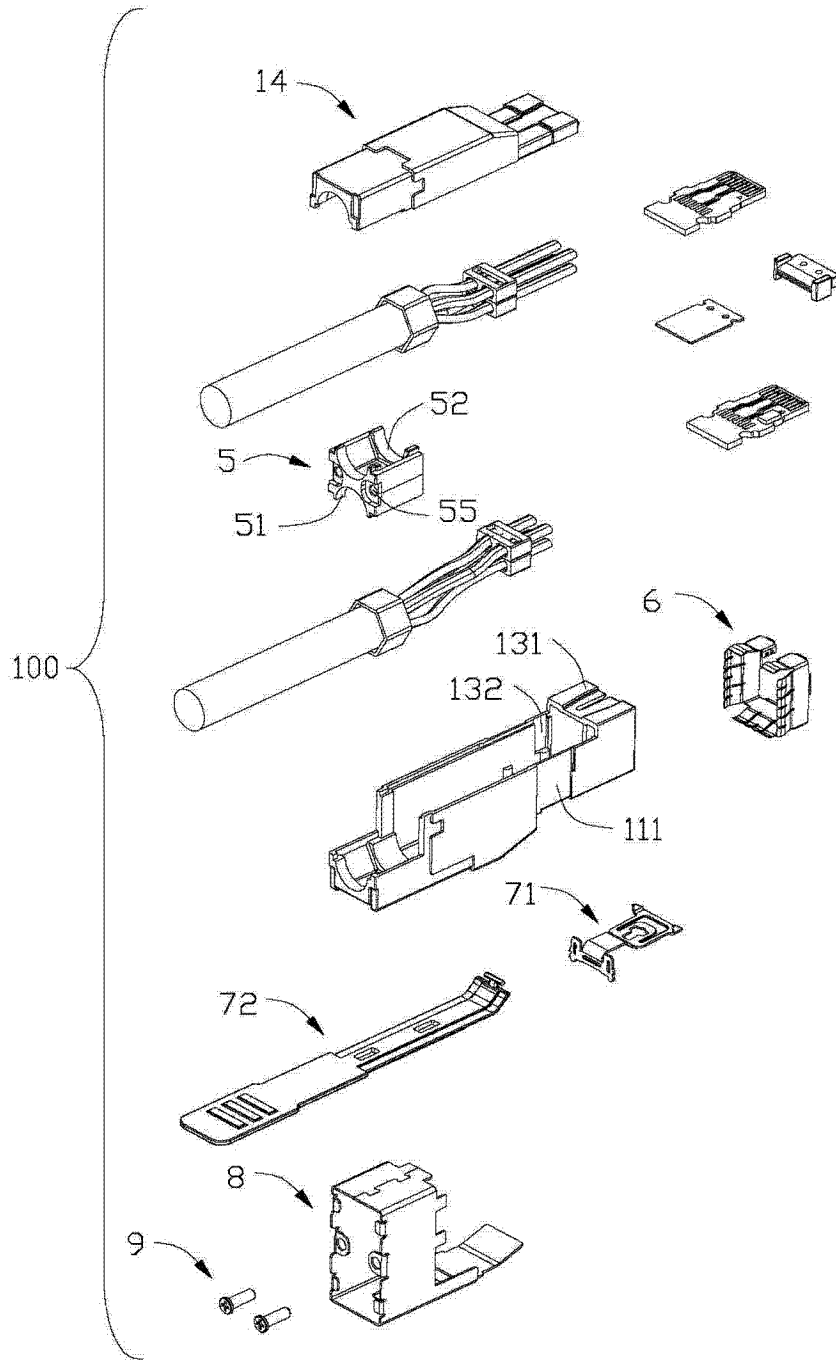


图 7