



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204243358 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420756423. 1

(22) 申请日 2014. 12. 06

(30) 优先权数据

61/917363 2013. 12. 18 US

61/926270 2014. 01. 11 US

(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

(72) 发明人 特伦斯·F·李托 郑志丕 杨智凯

(51) Int. Cl.

H01R 13/639(2006. 01)

H01R 13/648(2006. 01)

H01R 13/502(2006. 01)

H01R 13/516(2006. 01)

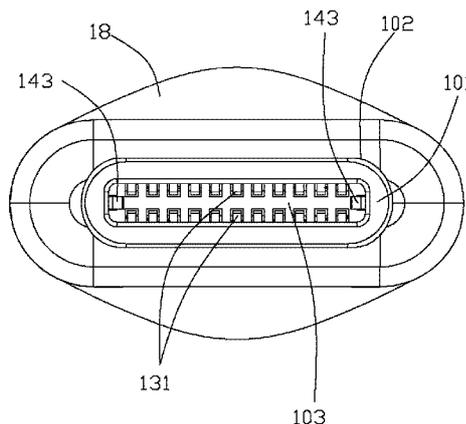
权利要求书1页 说明书4页 附图13页

(54) 实用新型名称

插头连接器及与其对接的插座连接器

(57) 摘要

一种插头连接器,其包括第一绝缘本体、两排第一端子及扣持件,第一绝缘本体设有对接槽,前述两排第一端子排列在对接槽的两侧;所述扣持件包括一对分别位于对接槽横向两侧的侧臂,前述侧臂的前端设有勾部。对接的插座连接器包括向前延伸的对接舌板,对接舌板内设置有遮蔽板,遮蔽板的侧边缘设有扣持缺口。与现有技术相比,本遮蔽板的扣持缺口与扣持件配合,能够实现较好遮蔽、接地及稳定固持的作用。



1. 一种插头连接器,其包括第一绝缘本体、两排第一端子及扣持件,第一绝缘本体设有对接槽,前述两排第一端子排列在对接槽的两侧;其特征在于:所述扣持件包括一对分别位于对接槽横向两侧的侧臂,前述侧臂的前端设有勾部。

2. 如权利要求 1 所述的插头连接器,其特征在于:所述一对侧臂由横梁一体连接在一起。

3. 如权利要求 1 所述的插头连接器,其特征在于:所述第一绝缘本体外侧贴覆有第一遮蔽外壳,上述扣持件的侧臂电性接触该第一遮蔽外壳。

4. 如权利要求 3 所述的插头连接器,其特征在于:所述扣持件的侧臂设有外边缘,所述外边缘抵接在第一遮蔽外壳的内表面。

5. 如权利要求 2 所述的插头连接器,其特征在于:所述扣持件由金属板面直接冲压而形成的,如此扣持件具有相同的厚度。

6. 一种与权利要求 1 至 5 任一项所述的插头连接器对接的插座连接器,其特征在于:所述插座连接器包括第二绝缘本体及两排第二端子,所述第二绝缘本体包括向前延伸的对接舌板,对接舌板具有两个相对的表面,所述两排第二端子包括分别排列在对接舌板的两个相对表面的接触部;所述对接舌板内设置有遮蔽板,遮蔽板的侧边缘设有扣持缺口。

7. 如权利要求 6 所述的插座连接器,其特征在于:所述插座连接器设有第二遮蔽外壳,第二遮蔽外壳围绕在对接舌板外侧而在两者之间形成对接腔;所述第二遮蔽外壳设置有覆盖第二绝缘本体后端的后盖。

8. 如权利要求 7 所述的插座连接器,其特征在于:所述后盖设置有向下延伸的接脚。

9. 如权利要求 7 所述的插座连接器,其特征在于:所述后盖设有固扣部,固扣部内开设有固扣孔,第二遮蔽外壳设有扣持在固扣孔内的固扣凸片。

10. 如权利要求 7 所述的插座连接器,其特征在于:所述第二遮蔽外壳包括固扣孔,后盖设置有固扣凸片,所述固扣凸片扣持在所述固扣孔内。

## 插头连接器及与其对接的插座连接器

### [0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型涉及一种电连接器组合,其插头连接器能正反两个方向插入插座连接器。

### [0003] 【背景技术】

[0004] 美国公开专利申请第 20130095702A1 号公开了一种双向插接的插头连接器,该插头连接器具有插接头,该插接头具有相对的上、下表面,若干导电端子设置在上、下表面。裸露于上、下表面的导电端子彼此对称地间隔开,连接头的形状大致呈 180 度对称,使得其可以正反方向插入对应的插座连接器。

[0005] 但是插座连接器或者电子设备内侧需要设置切换电路,以侦测出插头连接器是正向插入,还是反向插入,从而启动相应的后续程序。在连接器的端子越多时,切换电路越复杂,如此,不符合趋势。

[0006] 同时,插头连接器为外露型插头,在实际使用中还是会存在插接破坏的可能性。

[0007] 因此,确有必要提供一种具有改良结构的电连接器组合以克服上述缺陷。

### [0008] 【实用新型内容】

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种插头连接器及与之对接的插座连接器,两者具有良好的对接扣持作用。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型可采用如下技术方案:一种插头连接器,其包括第一绝缘本体、两排第一端子及扣持件,第一绝缘本体设有对接槽,前述两排第一端子排列在对接槽的两侧;所述扣持件包括一对分别位于对接槽横向两侧的侧臂,前述侧臂的前端设有勾部。

[0011] 本实用新型还采用如下技术方案:一种插座连接器,其包括第二绝缘本体及两排第二端子,所述第二绝缘本体包括向前延伸的对接舌板,对接舌板具有两个相对的表面,所述两排第二端子包括分别排列在对接舌板的两个相对表面的接触部;所述对接舌板内设置有遮蔽板,遮蔽板的侧边缘设有扣持缺口。

[0012] 与现有技术相比,本遮蔽板的扣持缺口与扣持件配合,能够实现较好遮蔽、接地及稳定固持的作用。

### [0013] 【附图说明】

[0014] 图 1 为本实用新型第一实施例的插头连接器的前视图。

[0015] 图 2 为图 1 插头连接器的立体分解图。

[0016] 图 3 为图 1 插头连接器的部分分解图。

[0017] 图 4 为图 1 第一、第三遮蔽外壳的立体图。

[0018] 图 5 为图 1 插头连接器的剖视图。

[0019] 图 6 为与图 1 插头连接器对接的插座连接器的立体图,其中第二遮蔽外壳被去除。

[0020] 图 7 为图 1 插头连接器与图 6 插座连接器对接后的剖面示意图。

[0021] 图 8 为本实用新型第二实施例的插头连接器的立体分解图,其中一对侧臂彼此独立。

- [0022] 图 9 为本实用新型第三实施例的插座连接器安装在电路板的立体图。
- [0023] 图 10 为图 9 的立体分解图。
- [0024] 图 11 为图 9 插座连接器沿虚线 A-A 的剖视图。
- [0025] 图 12 为本实用新型第四实施例的插座连接器安装在电路板的立体图。
- [0026] 图 13 为图 12 插座连接器沿虚线 B-B 的剖视图。
- [0027] 图 14 为本实用新型第五实施例的插座连接器安装在电路板的立体图。
- [0028] 图 15 为图 14 插座连接器沿虚线 C-C 的剖视图。
- [0029] 图 16 为本实用新型第六实施例的电连接器组合的立体图。
- [0030] 图 17 为图 16 插座连接器的立体图。
- [0031] 图 18 为本实用新型第七实施例的插座连接器的第二遮蔽壳体的立体图。
- [0032] 图 19 为图 18 另一角度的立体图。
- [0033] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本。

[0034] **【具体实施方式】**

[0035] 图 1-图 7 显示了本实用新型的第一实施例的电连接器组合,本电连接器组合包括插头连接器及插座连接器。参图 1-图 5,插头连接器具有位于其前端的对接端 101,该对接端具有囊状外形 102 (从前往后看,对接端 101 的外形由两个直长边及两个短弧边彼此连接在一起)及一个外形为矩形的对接槽 103,该插头连接器 100 可以正反两个方向插入安装在电路板 900 上的插座连接器 200。插头连接器 100 包括两个相对表面具有前、后导电垫片 111、112 的内部电路板(或者叫做子卡) 11、位于内部电路板 11 前侧的第一绝缘本体 12 及贴附第一绝缘本体外侧的第一遮蔽外壳 15,第一遮蔽外壳 15 为无缝的金属管体。第一绝缘本体 12 具有由两个相对侧壁 121 形成的对接槽 103,两侧壁的端子槽 122 内分别设置有弹性的第一端子 13,每一第一端子包括向前延伸入对接槽 103 的接触部 131 及向后延伸出第一绝缘本体而连接于前导电垫片 111 的接脚 132。线缆 17 自内部电路板 11 向后延伸,每一线缆具有若干分别连接内部电路板后端导电垫片 112 的芯线 171。一个 U 型的扣持件 14 设置在导槽 123 内,该 U 型扣持件系由金属板面直接冲压而形成的,具有相同的厚度,其包括由横梁 142 连接的一对侧臂 141,直接冲压而成的扣持件,相对弯折而成的方式,在保证弹性时相对具有更好的韧性,即不容易失去弹性。每一侧臂 141 的前端具有勾部 143,两个勾部向前延伸且在横向方向上面对对接槽 103。参图 5 所示,横梁 142 位于两排第一端子 13 的接脚 132 之间。扣持件 14 电性接触第一遮蔽外壳 15,其侧边缘 144 外边缘抵接在第一遮蔽外壳的内表面,用来实现永久性的接地效果。内部电路板位于第一绝缘本体的后端,内部电路板的后端连接有一条线缆 17,线缆自内部电路板 11 向后延伸,线缆内的芯线 171 则一一连接后导电垫片 112。第一遮蔽外壳 15 紧密地贴覆在第一绝缘本体 12 外侧上,一对第三遮蔽外壳 16a、16b 则包围第一绝缘本体的后端部分、内部电路板 11 及线缆的前端部分。如图 3-4 所示,第一遮蔽外壳 15 (即前遮蔽外壳) 独立于但连接于第三遮蔽外壳 16a、16b (即后遮蔽外壳)。第一遮蔽外壳 15 的囊状本体部向后延伸出一个锁扣部 151,锁扣部具有两个向外凸伸的勾部,第三遮蔽外壳则设有前缘部 162,前缘部开设有纵长的锁扣槽 163,前缘部 162 朝向第一端子 13 的接脚 132 倾斜延伸,如此,锁扣部 151 插入锁扣槽 163 并扣持在锁扣槽的内壁。注塑壳 18 注塑在第三遮蔽外壳 16、内部电路板 11 及线缆 17 上,从而形成整个插头连接器。

[0036] 需要注意的是,本实用新型将两个连接器相插接配合的方向定义为前后方向,其实电连接器可以为任意形式的摆放状态或安装状态,如其可以为水平设置、竖直设置或倾斜设置等各种形式,在此仅以该插座连接器 200 为水平设置的方式为例进行说明。其中,上述第一、第三及下文将描述到的第二,仅为了区别不同元件名称,而无任何前后顺序之说,在此先叙明。

[0037] 插头连接器插入对应的安装在电路板 900 上的插座连接器 200,如图 6-7 所示。插座连接器 200 包括向前延伸的对接舌板 21 及复数非弹性的第二端子 22,第二端子包括裸露在对接舌板 21 两个相对表面的接触部 221 及焊接在电路板上的接脚。一个囊状的第二遮蔽外壳 23 包围对接舌板 21 而定义出对接腔,上述对接舌板向前延伸入该对接腔,金属制的第二遮蔽外壳 15 进一步包括安装在电路板的复数接脚(未图示)。

[0038] 一个金属制成的遮蔽板 24,或者叫接地板部设置在对接舌板 21 内,起到加强对接舌板的作用,遮蔽板 24 的前边缘 241 凸伸出对接舌板 21 对应的前边缘,用来防止不当插头连接器的插入或者插头连接器的倾斜插入而对对接舌板的破坏。遮蔽板 24 的两个侧边缘 242 设置有扣持缺口 243,用来跟插头连接器的勾部 143 彼此扣持配合,同时完成彼此的接地路径。请注意的,本实施例中,对接舌板 21 的每一侧边缘设置有缺口 213,遮蔽板的扣持缺口 243 与该缺口 213 在上下方向上对齐,并且,在横向方向上,遮蔽板的侧边缘 242 凸伸出对接舌板的缺口 213,尤其扣持缺口要凸伸出对应的缺口,如此,即使插头连接器不当倾斜插入时,依旧可以保证两个连接器较好的接触。遮蔽板的扣持缺口 243 是裸露在对接舌板的缺口 213 内,如此可以保证插头连接器的勾部 143 可以机械及电性配合扣持缺口 243,完成接地路径。可以理解的是,在扣持作用中,扣持缺口 243 起到主要作用,缺口 213 则提供一个辅助的扣持功能,尤其勾部 143 偏离扣持缺口 243。

[0039] 图 8 为本实用新型第二实施例的插头连接器,其显示了另一种形态的扣持件 14',该扣持件包括一对彼此独立的侧臂 141',该对侧臂则分别固定在第一绝缘本体 12 及第一遮蔽壳体 15 (其管状主体部)之间。

[0040] 图 9-16 为本实用新型第三至第五实施例,与第一实施例相比,主要显示了插座连接器具有的不同样态的第二遮蔽外壳,该等遮蔽外壳的主体结构大致相同,细部结构根据不同的功能做了修改。参图 9-11,插座连接器 300 安装在电路板上,插座连接器包括第二绝缘本体、包围第二绝缘本体的第二遮蔽外壳 33,第二遮蔽外壳包围第二绝缘本体而形成对接腔 301,第二绝缘本体具有向前延伸入对接腔的对接舌板 31。第二遮蔽外壳设有复数开口 332 及一对接地板 36,该对接地板比第二遮蔽外壳 33 薄且具有一定的弹性。接地板 36 直接焊接在第二遮蔽外壳,并设置有复数跟开口 332 对齐的弹性臂 361,弹性臂通过开口而进入对接腔 301,用来跟插头连接器 100 的第一遮蔽外壳 15 接触。可以理解的是,为了减小漏磁来增强屏蔽效果,位于上侧的接地板 36 可以为对折结构,弹性臂可以从对折的下片冲压出来,对折的上片则完全覆盖第二遮蔽外壳 33 而无任何开口结构。

[0041] 参图 12-13,插座连接器 400 的第二遮蔽外壳 43 具有向收容腔凸出的凸点结构 431,凸点结构可以跟插入插座连接器的插头连接器 100 的第一遮蔽外壳 15 接触。参图 14-15,插座连接器 500 的第二遮蔽外壳 53 设置有凸伸入对接腔的弹性横梁结构 531,该弹性横梁结构的两端一体连接于第二遮蔽外壳 53,与插入插座连接器的插头连接器 100 的第一遮蔽外壳 15 接触。

[0042] 图 16-17 显示了第七实施例,插座连接器 600 的第二遮蔽外壳 63 包括一个后盖 64,后盖设有固扣部 641,固扣部内开设有固扣孔 642,第二遮蔽外壳 63 的侧壁(即其主体部的侧壁)设有固扣凸片 631。后盖 64 包括一对向前延伸的安装脚 643。本实施例中,后盖 64 紧紧的覆盖在第二绝缘本体的后端,可以防止第二绝缘本体不当向后退,尤其在插头连接器 100 插入时,插头连接器会对第二绝缘本体施加一个较强的作用力,同时后退力可以由安装脚 643 转移到电路板 900。另外一方面,第二遮蔽外壳 63 的囊状部的底壁后边缘抵压在绝缘本体前端,后盖抵压在绝缘本体后端,如此,第二遮蔽外壳 63 的囊状部的底壁后边缘与后盖 64 的配合可以阻挡第二绝缘本体向前移动,如此实现第二绝缘本体与第二遮蔽外壳的稳定固持。在本实施例中,后盖的两个安装脚 643 之间形成有空缺部 644,以允许第二端子的水平接脚 61 穿过。当然,为了提高遮蔽效果,接脚 61 可以为通孔焊接脚样态,这样的话,后盖 64 可以完全覆盖第二绝缘本体的后端,而无上述的空缺部。图 18-19 显示了第七实施例,其类似于图 17,主要的区别在于,第二遮蔽外壳 73 包括固扣孔 731,后盖 74 上设置有固扣凸片 741,固扣凸片 741 扣持在固扣孔 731 内,从而将后盖稳定的固定在第二遮蔽外壳的侧壁上。

[0043] 上述实施例为本实用新型的较佳实施方式。而非全部的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本说明书而对本技术方案采取的任何等效的变化,均为本的权利要求所涵盖。

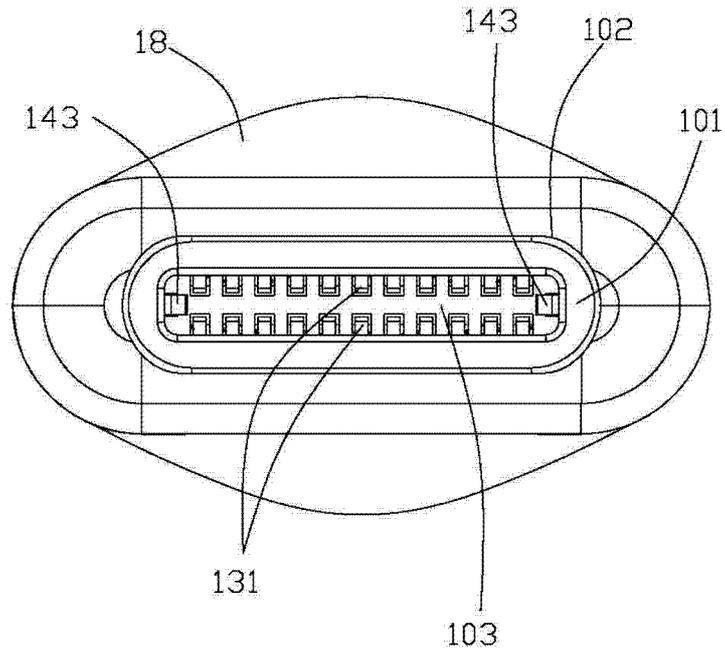


图 1

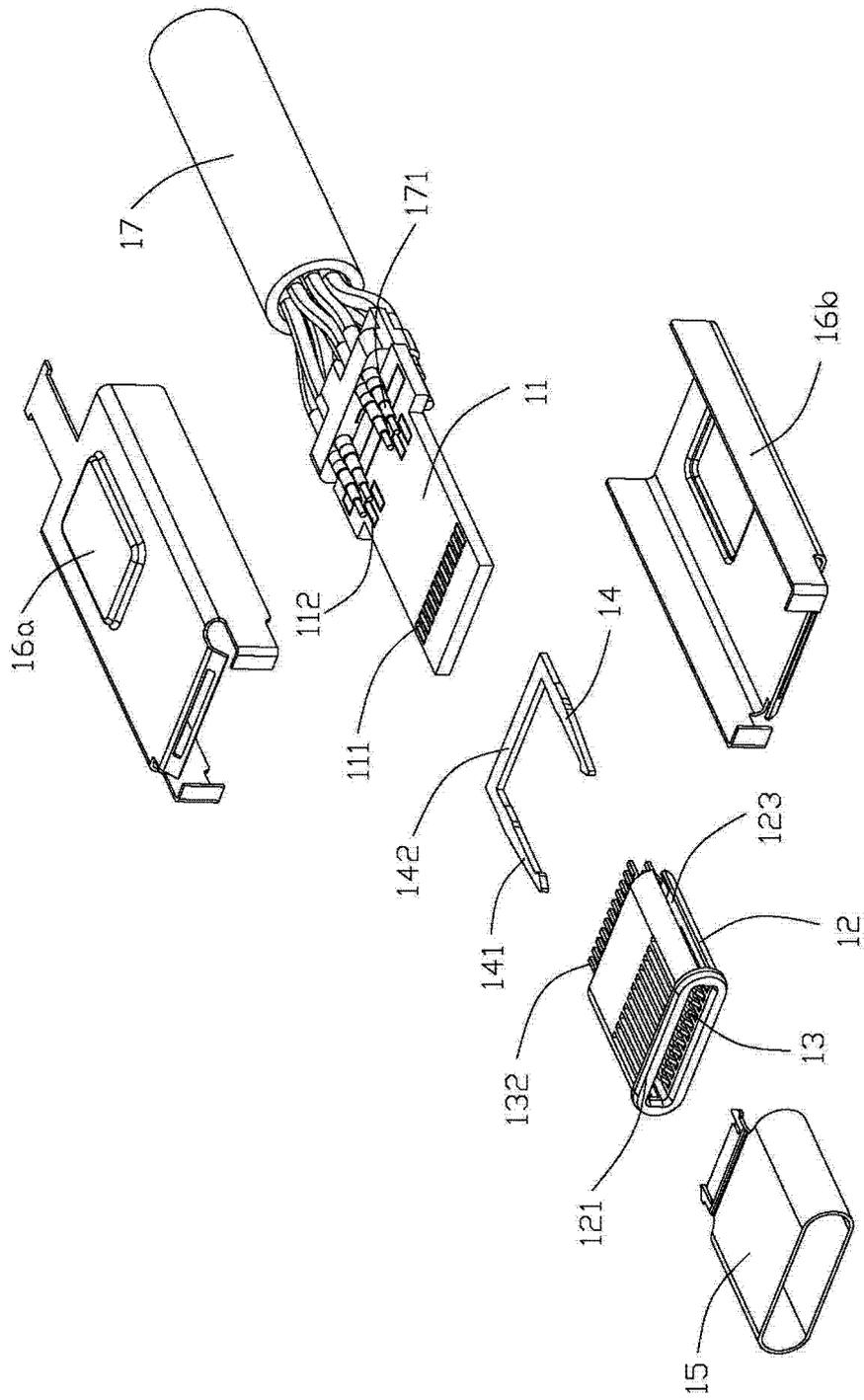


图 2

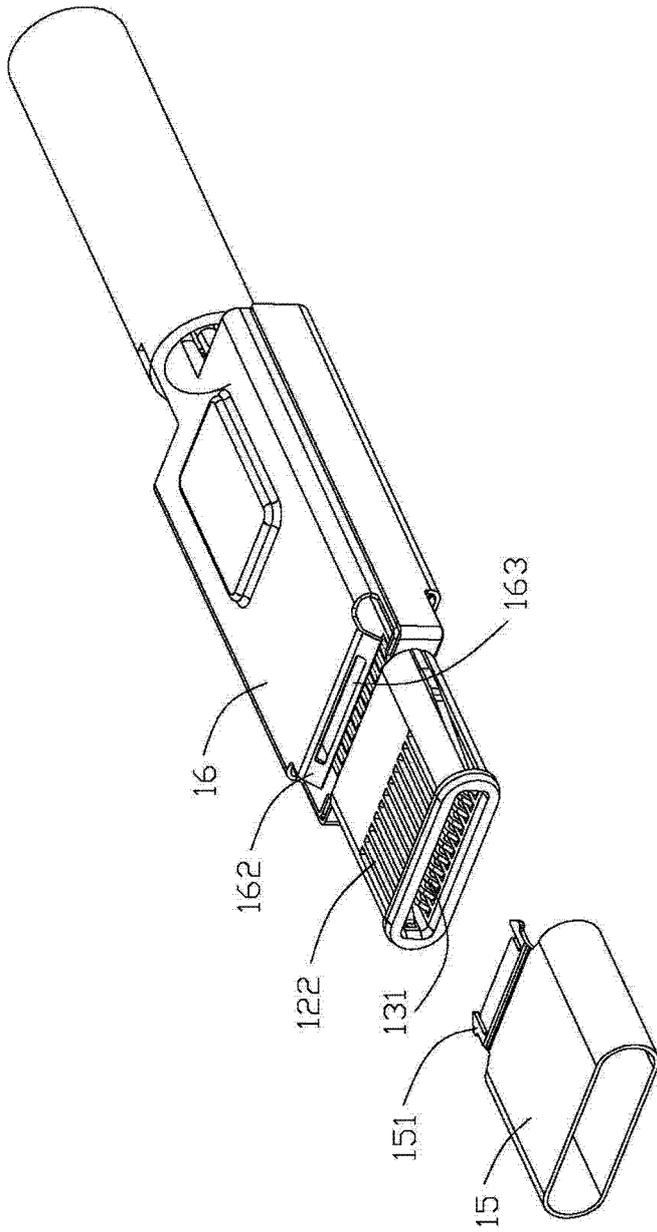


图 3

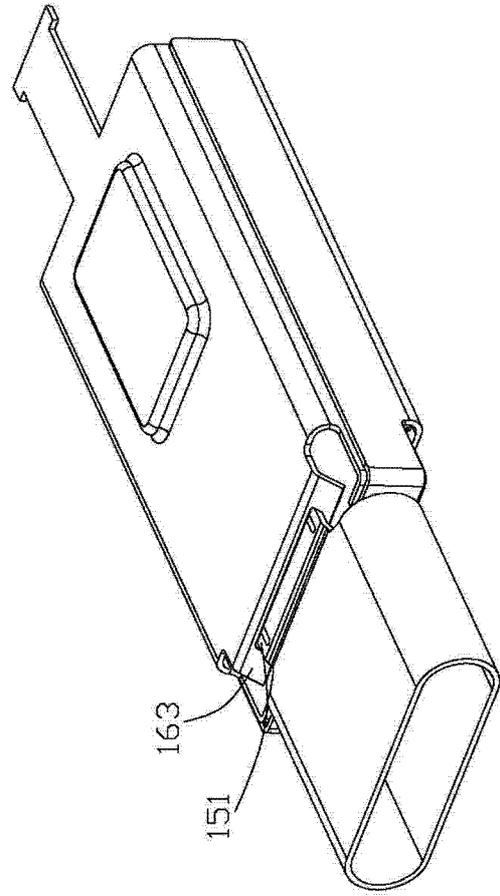


图 4

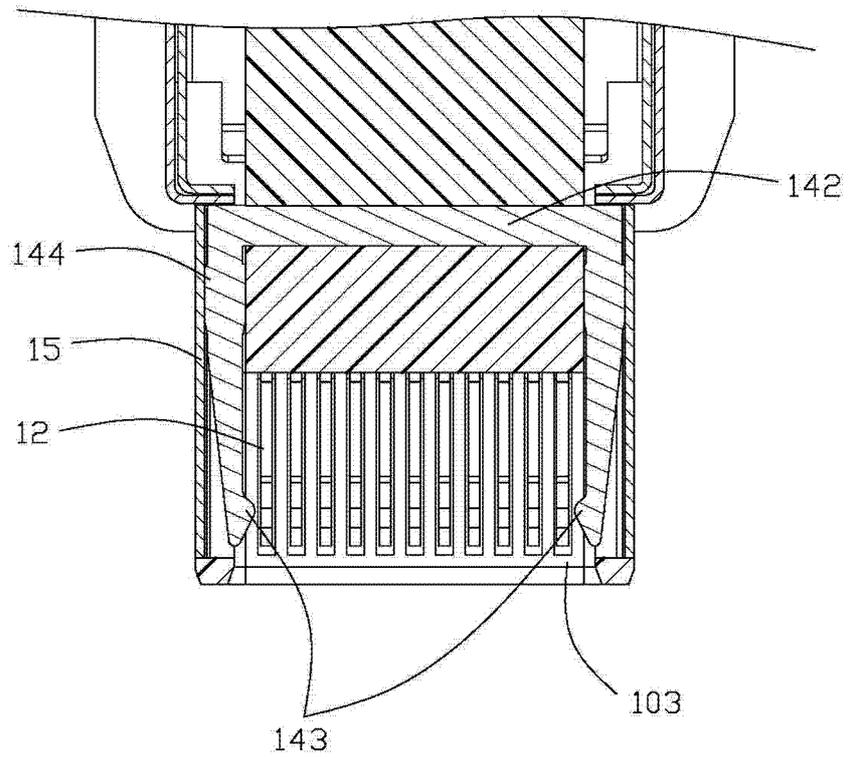


图 5

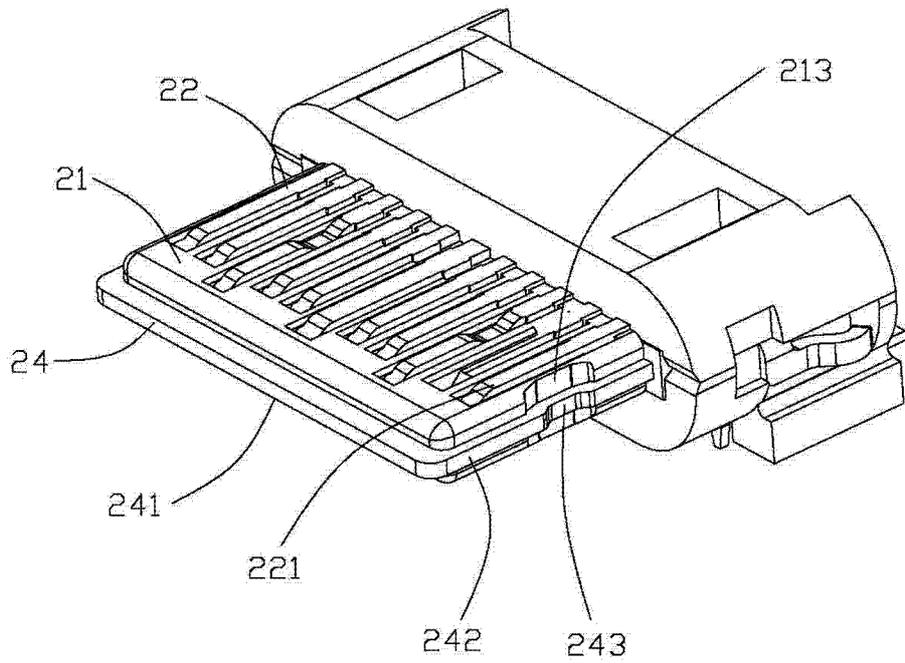


图 6

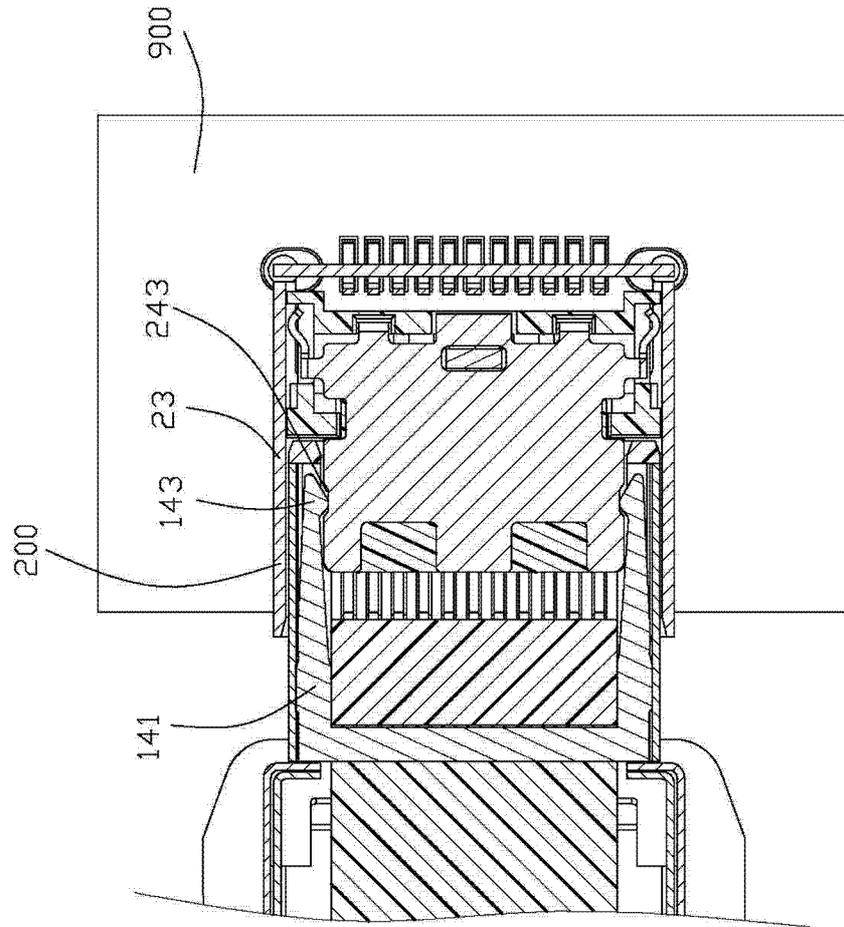


图 7

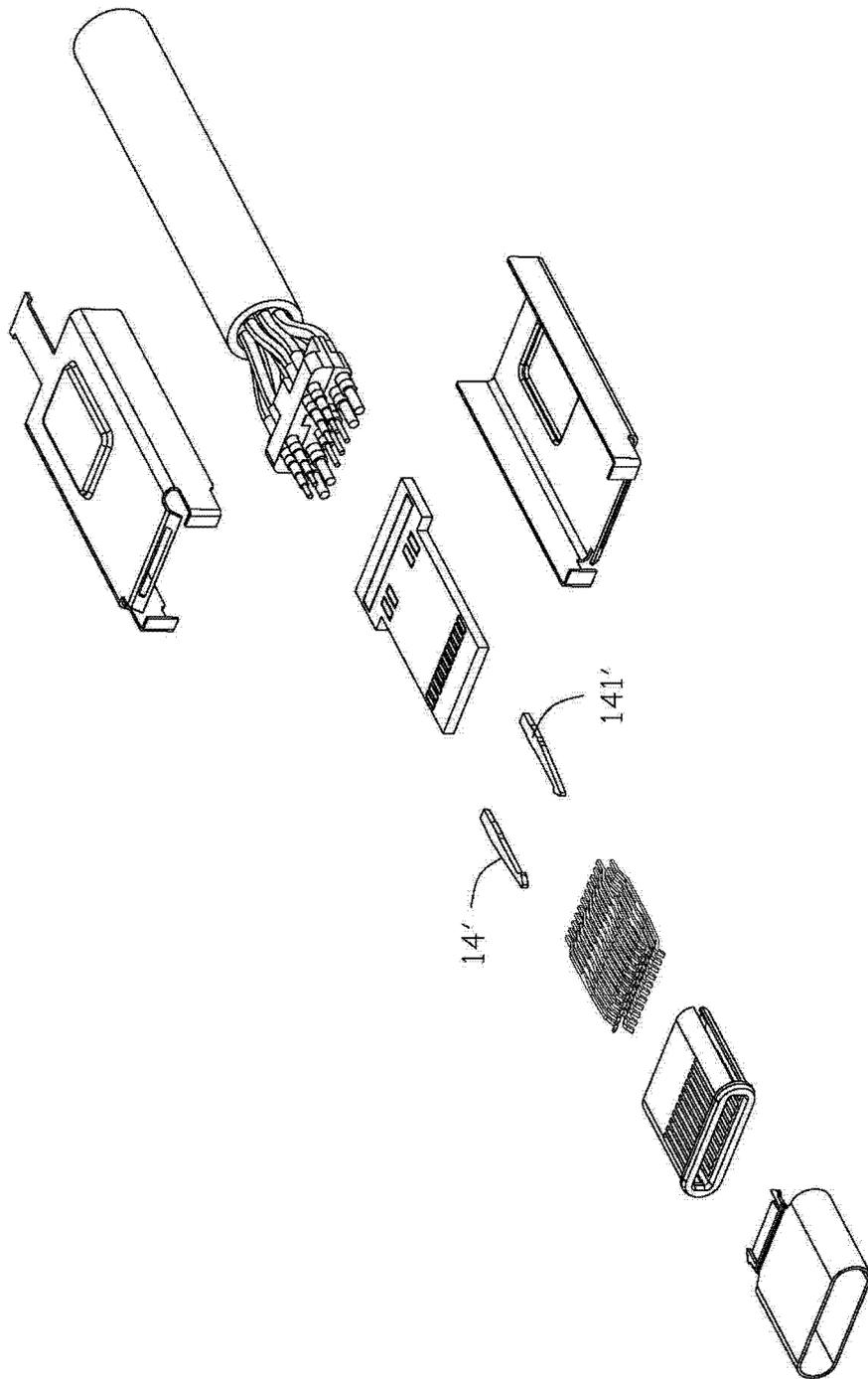


图 8

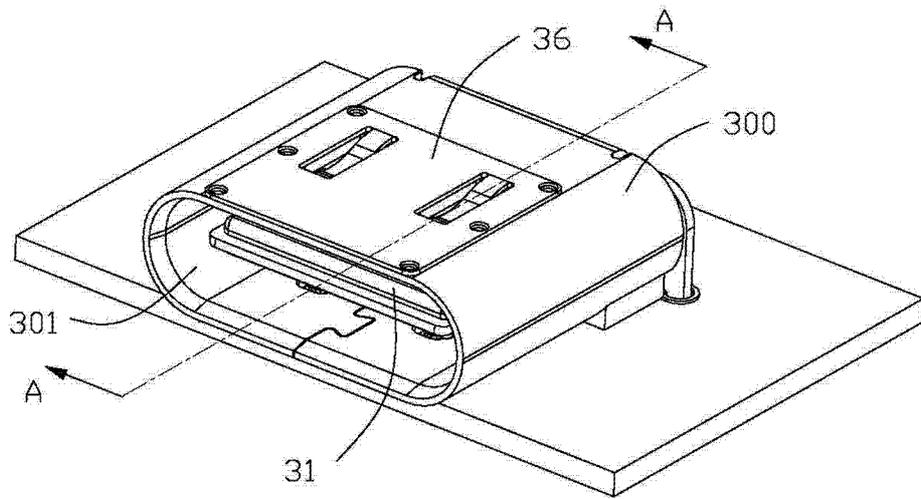


图 9

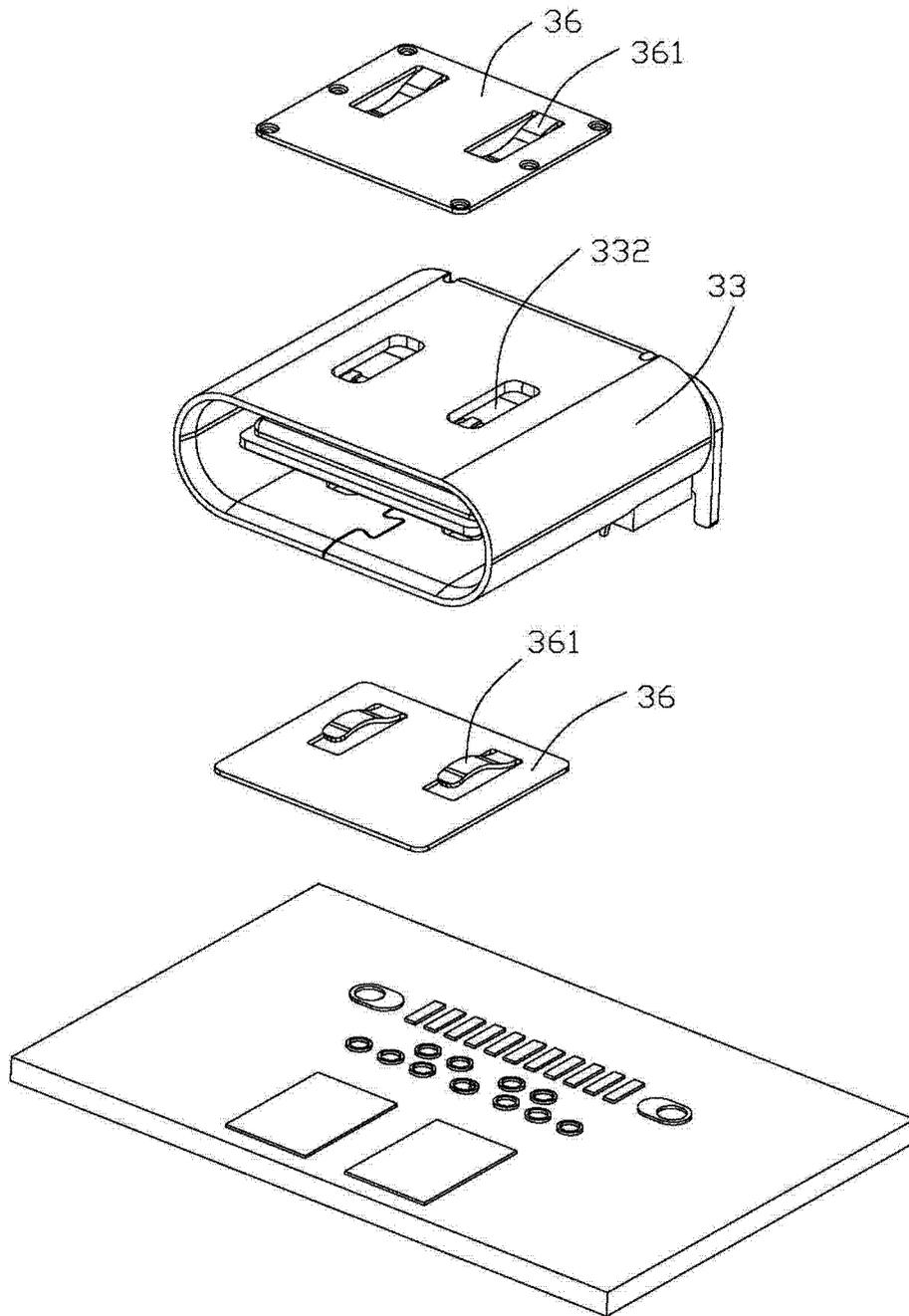


图 10

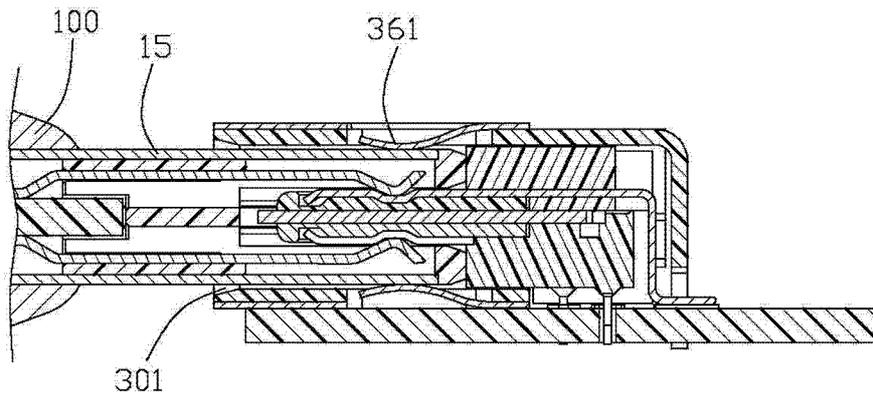


图 11

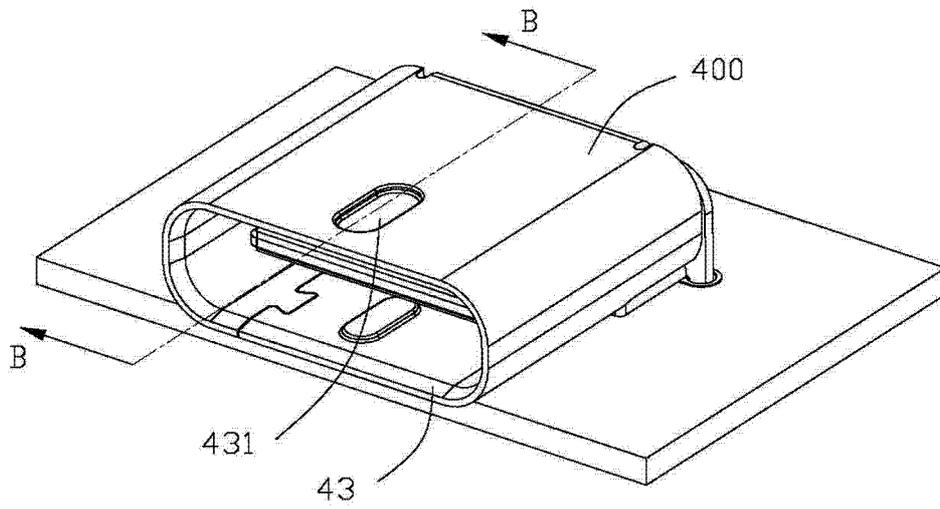


图 12

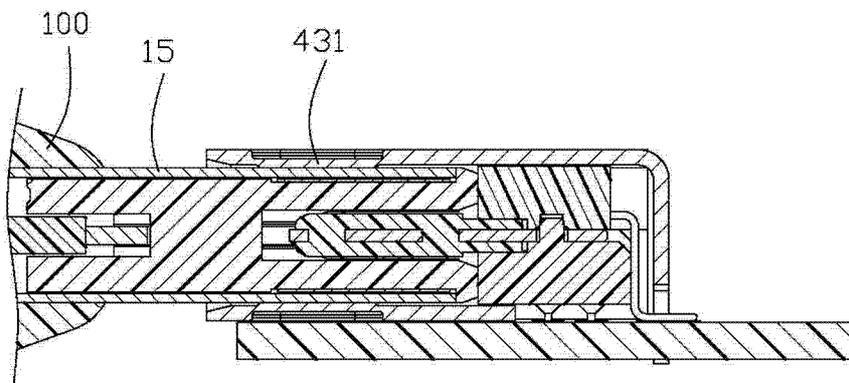


图 13

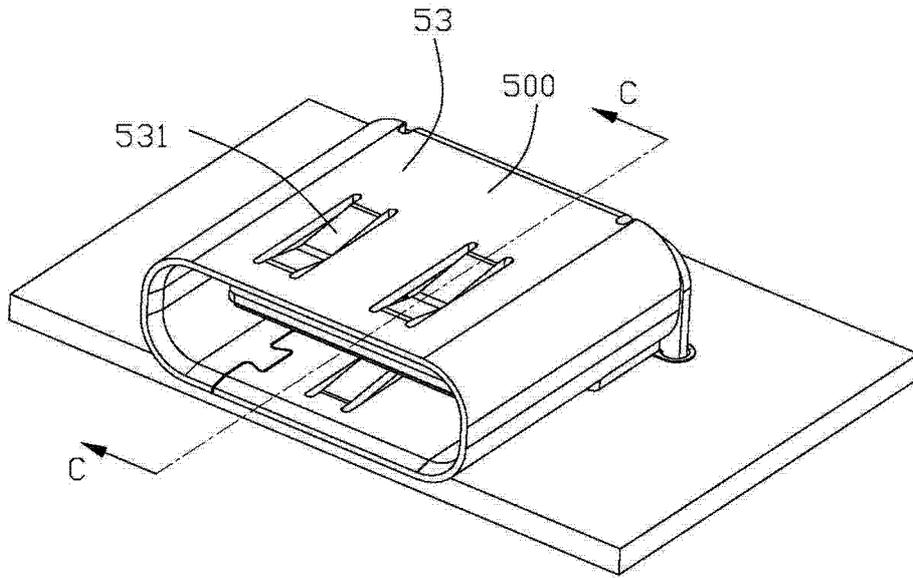


图 14

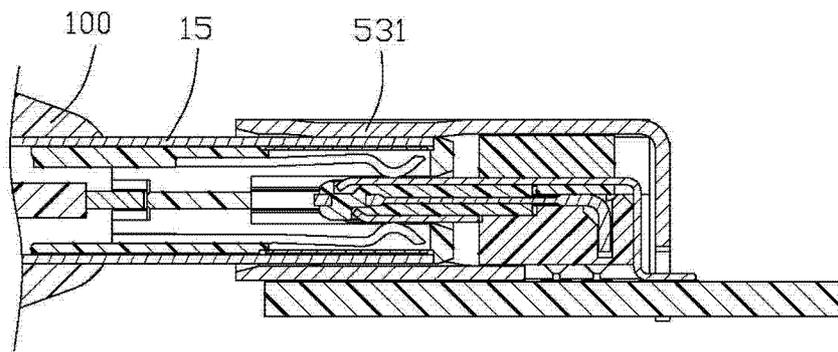


图 15

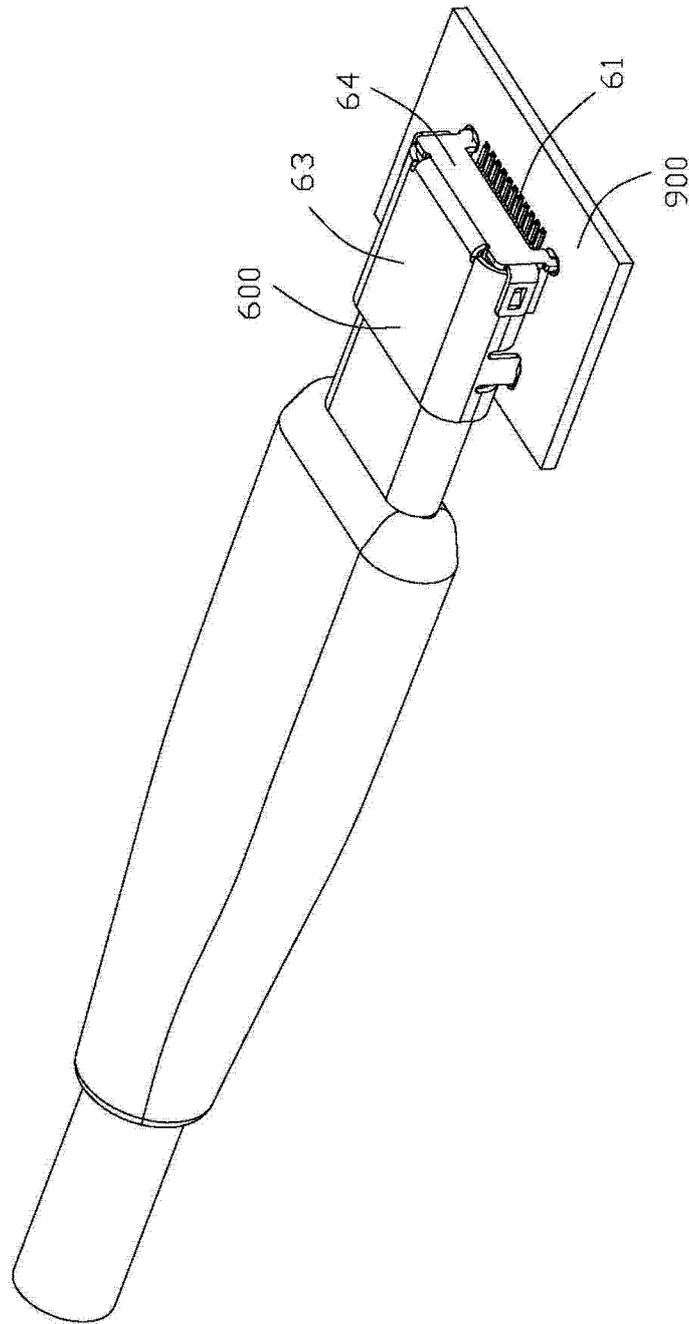


图 16

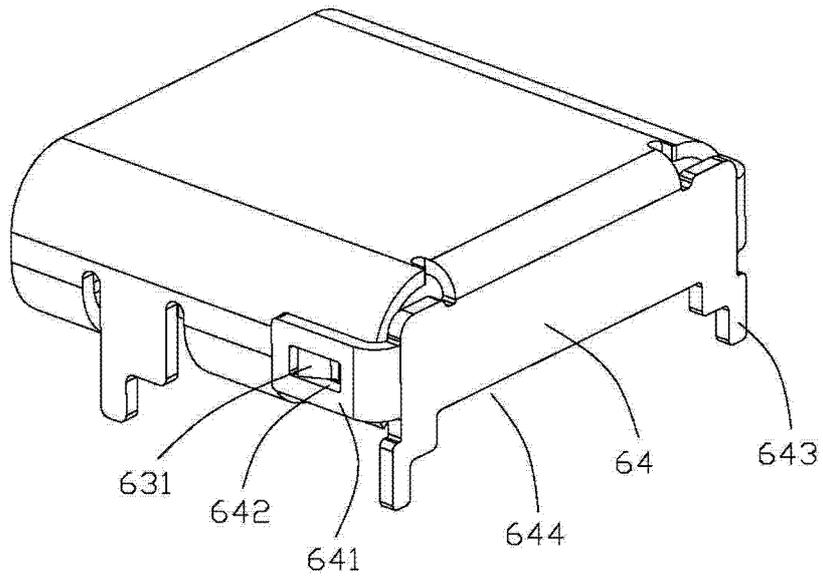


图 17

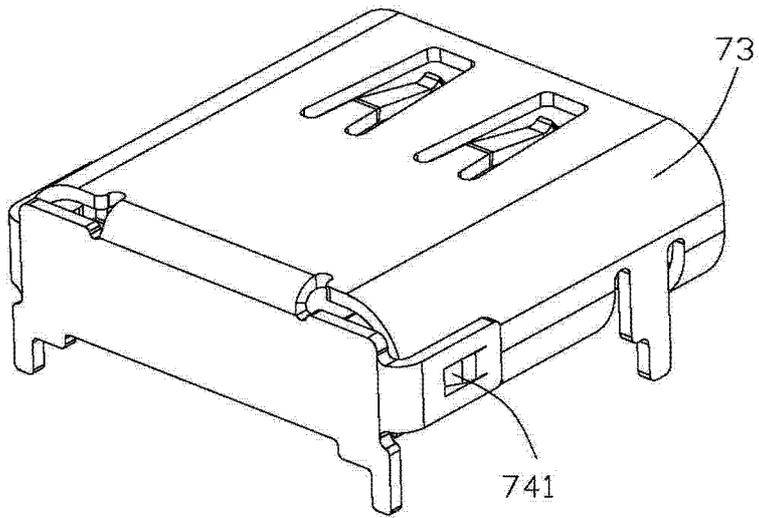


图 18

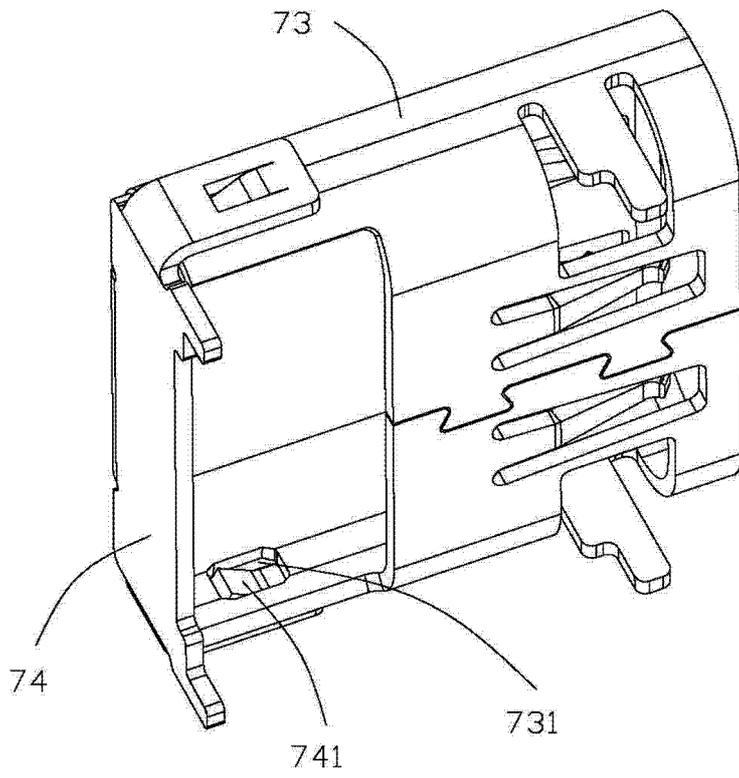


图 19