



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104901060 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201510045538. 9

(22) 申请日 2015. 01. 29

(30) 优先权数据

61/949232 2014. 03. 06 US

61/953737 2014. 03. 15 US

(71) 申请人 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 苏伟豪  
许硕修

(51) Int. Cl.

H01R 13/516(2006. 01)

H01R 13/502(2006. 01)

H01R 13/648(2006. 01)

H01R 13/73(2006. 01)

H01R 12/51(2011. 01)

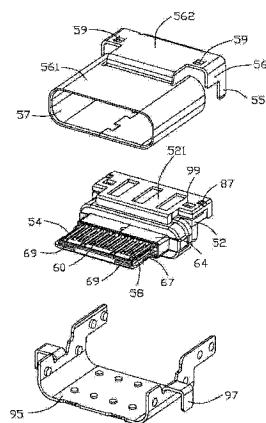
权利要求书1页 说明书4页 附图14页

(54) 发明名称

插座连接器

(57) 摘要

一种插座连接器,其包括绝缘本体、端子、遮蔽壳体及金属罩;绝缘本体包括基部及对接舌板,端子包括排列在对接舌板的接触部及延伸出绝缘本体的接脚;所述遮蔽壳体具有包围对接舌板的对接部,该对接部与对接舌板之间形成对接腔,所述金属罩固定在遮蔽壳体的外侧且具有第一电路板支撑脚,所述第一电路板支撑脚位于对接部的两侧。本发明插座连接器的遮蔽壳体对接部不具有电路板支撑脚,从而形成近似封闭的遮蔽壳体,使得整个连接器具有良好的遮蔽效果及更好的强度。



1. 一种插座连接器,其包括绝缘本体、端子、遮蔽壳体及金属罩;绝缘本体包括基部及对接舌板,端子包括排列在对接舌板的接触部及延伸出绝缘本体的接脚;其特征在于:所述遮蔽壳体具有包围对接舌板的对接部,该对接部与对接舌板之间形成对接腔,所述金属罩固定在遮蔽壳体的外侧且具有第一电路板支撑脚,所述第一电路板支撑脚位于对接部的两侧。

2. 如权利要求 1 所述的插座连接器,其特征在于:所述遮蔽壳体或者金属罩延伸出后盖部,所述后盖部覆盖在绝缘本体的基部。

3. 如权利要求 2 所述的插座连接器,其特征在于:所述后盖部向下弯折延伸有两个侧壁及后壁,所述两个侧壁分别继续延伸出第二电路板支撑脚。

4. 如权利要求 3 所述的插座连接器,其特征在于:所述金属罩包括下侧壁及两个向上延伸的端壁,每一端壁向后延伸有延伸部,所述金属罩的下侧壁及端壁覆盖在所述遮蔽壳体的对接部,金属罩的延伸部覆盖在所述后盖部的侧壁。

5. 如权利要求 1 所述的插座连接器,其特征在于:所述接脚包括一排穿孔型接脚及一排表面焊接型接脚。

6. 如权利要求 1 所述的插座连接器,其特征在于:所述对接部包括上侧壁、下侧壁及连接上、下侧壁的两个端壁,在竖直方向上,所述第一电路板接脚位于对接部的上、下侧壁之间。

7. 如权利要求 4 所述的插座连接器,其特征在于:所述对接部包括上侧壁、下侧壁及连接上下侧壁的两个端壁,所述端壁在其前后两端设置有一对凸起,金属罩固定在该对凸起。

8. 如权利要求 1-7 其中任一项所述的插座连接器,其特征在于:所述对接部定义有前边缘,所述前边缘延伸出一对弹性臂;所述弹性臂彼此平行且相对延伸或者向上平行延伸。

9. 如权利要求 1-7 其中任一项所述的插座连接器,其特征在于:所述金属罩的两端具有弧形端壁,弧形端壁包覆在遮蔽壳体对应处。

10. 如权利要求 1 所述的插座连接器,其特征在于:所述对接舌板内设置有遮蔽板,遮蔽板两侧设有对锁扣侧缘部。

## 插座连接器

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种插座连接器。

### 【背景技术】

[0002] 美国专利申请公开第 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。

[0003] 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。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。

[0004] 本公司持续开发一种新型的电连接器组合,插头连接器能够正反两个方向插入插座连接器,同时传输高速信号,但是不可避免的出现信号干扰问题。本公司在持续改良的同时,开发出一种能够改善信号干扰的电连接器组合。

### 【发明内容】

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种插座连接器,其具有良好的遮蔽壳体结构。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明可采用如下技术方案:一种插座连接器,其包括绝缘本体、端子、遮蔽壳体及金属罩;所述绝缘本体包括基部及对接舌板,端子包括排列在对接舌板的接触部及延伸出绝缘本体的接脚;所述遮蔽壳体具有包围对接舌板的对接部,该对接部与对接舌板之间形成对接腔,所述金属罩固定在遮蔽壳体的外侧且具有第一电路板支撑脚,所述第一电路板支撑脚位于对接部的两侧。

[0007] 与现有技术相比,本发明遮蔽壳体对接部不具有电路板支撑脚,从而形成近似封闭的遮蔽壳体结构,使得整个连接器具有良好的遮蔽效果及更好的强度。

### 【附图说明】

[0008] 图 1 为本发明第一实施例的电连接器组合的立体图,其中插座连接器安装在电路板;

[0009] 图 2 为图 1 插座连接器与电路板分离的立体图;

[0010] 图 3 为图 2 插座连接器的立体分解图;

[0011] 图 4 为图 3 另一角度的立体分解图;

[0012] 图 5 为插座连接器的端子座与接地件的立体分解图;

[0013] 图 6 为图 5 端子座的立体分解图;

[0014] 图 7 为图 6 另一角度的立体分解图;

- [0015] 图 8 为图 2 插座连接器的立体分解图；
- [0016] 图 9 为图 2 沿虚线 A-A 的剖面图；
- [0017] 图 10 为图 1 沿虚线 B-B 的剖面图；
- [0018] 图 11 为本发明第二实施例的插座连接器安装在电路板的立体图；
- [0019] 图 12 为图 11 的部分立体分解图；
- [0020] 图 13 为本发明第三实施例的插座连接器安装在电路板的立体图；
- [0021] 图 14 为图 13 插座连接器的立体分解图；
- [0022] 图 15 为图 14 另一角度的立体分解图；
- [0023] 图 16 为图 14 中金属罩的一种改良结构；
- [0024] 图 17 为图 12 中金属罩的一种改良结构；
- [0025] 图 18 为图 17 中金属罩的立体图；
- [0026] 图 19 为图 18 金属罩的进一步改良结构；
- [0027] 图 20 为遮蔽壳体的对接部的一种改良结构；
- [0028] 图 21 为遮蔽壳体的对接部的另一种改良结构；及
- [0029] 图 22 为图 3 中金属罩的一种改良结构。
- [0030] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 【具体实施方式】

[0031] 参图 1 至图 10 所示,显示了第一实施例的电连接器组合,本实施例电连接器组合包括互相对接的插头连接器 10 及插座连接器 50,插座连接器 50 安装在电路板 100 的开口 102。参图 3-10,插座连接器 50 包括绝缘本体 52、端子 58、遮蔽壳体 56 及金属罩 95,遮蔽壳体 56 包围绝缘本体 52 而形成椭圆形的对接腔 57,一个对接舌板 54 向前延伸入对接腔 57,绝缘本体 52 包括基部 521 及前述对接舌板 54,金属罩固定在遮蔽壳体的外侧。上、下排端子 58 设置在绝缘本体内,端子的接触部 60 则裸露在对接舌板的上、下两表面,接触部 60 在对接舌板的上、下表面呈对角线排布,从而形成正反两方向插入的连接器,端子 58 的接脚 581 则延伸出绝缘本体。对接舌板 54 的根部设有台阶部 62,台阶部的厚度(即上下方向的尺寸)较对接舌板的厚度厚。一片式防静电的环状金属接地件 64 包括紧密环绕在台阶部 62 的环状结构 66。

[0032] 上述遮蔽壳体 56 具有对接部 561 及自对接部上壁后边缘延伸的后盖部 562,对接部 561 包围对接舌板 54 且对接部与对接舌板之间形成上述的对接腔 57,而后盖部 562 则自对接部的后边缘向后延伸且覆盖在基部 521 的顶面,后盖部 562 向下(即电路板方向)弯折延伸侧壁 565,侧壁继续延伸出第二电路板支撑脚 55。对接部的后边缘固定在绝缘本体基部的前外边缘,起到固定作用。

[0033] 金属罩 95 直接固定在遮蔽壳体的对接部 561 的下方,即对接部包括上下侧壁 563 及连接上下侧壁的两个端壁 564,金属罩 95 焊接在对接部的下侧壁。金属罩 95 包括下侧壁 951 及两个向上延伸的端壁 952,每一端壁向后延伸有延伸部 953,金属罩的下侧壁 951 覆盖在遮蔽壳体的对接部 561,金属罩的端壁 952 覆盖在所述后盖部的侧壁 565,从图面的焊接凸点可以看出,下侧壁、端壁及延伸部均有焊接在遮蔽壳体 56 对应的位置。金属罩 95 设有一对用来安装在电路板的第一电路板支撑脚 97,第一电路板支撑脚 97 自侧壁 952 向

下（即电路板方向）延伸，第一电路板支撑脚可以将插座连接器支撑在电路板的开口 102 内。从图面可以理解，在左右方向上所述第一电路板支撑脚位于对接部的两侧，在竖直方向上第一电路板接脚位于对接部的两个壁面之间，而对接部不具有电路板支撑脚。

[0034] 绝缘本体 52 由上本体 70 及下本体 72 共同夹持中本体 74 而形成，上述中本体形成上述对接舌板 54。上排端子设置在上本体 70，下排端子设置在下本体 72，一个遮蔽板 76 则通过注塑成形方式设置在中本体 74，上下排端子的接触部 60 则分别坐落在对接舌板 54 的上下表面。台阶部 62 的后半部被去除，使得上本体 70 的前边缘 71 与下本体 72 的前边缘 73 被夹持在中本体 74 与环性结构 66 之间，如此，可以增强对接时对接舌板 54 的强度。在本实施例中，遮蔽板 76 具有开口 77 及薄形区 78，如此可以安全固定及改善电容的效果。遮蔽板 76 还包括一对安装脚 79，安装脚可以电性隔离上、下排端子的接脚 581，上排端子具有表面焊接型安装脚，下排端子具有穿孔型安装脚。下本体 72 包括一对安装柱 80，用来将绝缘本体安装在电路板 100 上。

[0035] 中本体 74 设有一对凹陷部 82，分别收容上本体 70 及下本体 72 对应的前边缘 71、73，从而将三个本体固定在一起，形成堆叠状，接地件包覆在三者外侧。上本体 70 进一步包括一对向下的对齐柱 84，下本体 72 进一步设有向上的对齐柱 85，对齐柱 84、85 收容在中本体 74 的对齐孔 86 内。下本体 72 设有一对向上的定位柱 87，定位柱收容在上本体 70 对应的定位孔 89。在本实施例中，下本体 72 设有复数穿孔 91、93，来收容下排端子的焊接脚及遮蔽板 76 的安装脚 79，以起到对齐定位的作用。请注意的，遮蔽板 76 形成有向前延伸超过对接舌板 54 的前边缘的前缘部 69，用来作防误插作用，遮蔽板 76 的一对锁扣侧缘部 67 则用来跟插头连接器 10 的锁扣件 11 相锁扣（如图 10 所示）。简单而言，遮蔽板 76 本质上可实现多种功能，包括遮蔽、接地、加强对接板强度，防误插及锁扣的作用。遮蔽壳体 56 包括一对锁扣耳 59，在遮蔽壳体 56 自前向后安装在绝缘本体 52 时，锁扣耳收容在上本体 70 的凹陷部 99 内。

[0036] 以下实施例相对第一实施例而言，主要针对遮蔽壳体及金属罩作了改进，其中绝缘本体、端子及接地环结构均不变，所以这对该等元件不再具体描述。

[0037] 图 11-12 显示第二实施例的插座连接器，本实施例的遮蔽壳体 252 结构跟第一实施例相同，金属罩 250 则直接固定在遮蔽壳体的上方，金属罩通过焊接技术焊接在遮蔽壳体的对接部 2521 的上侧壁 2522，金属罩覆盖在上侧壁的大致中间位置，金属罩的两端向电路板方向延伸出第一电路板支撑脚 2501。

[0038] 参图 13-15 显示了第三实施例的插座连接器，遮蔽壳体 232 的结构仅为对接部，该对接部包围对接舌板 2312，且其后边缘固定在绝缘本体基部的的前外边缘。金属罩 234 的上侧壁 2341 覆盖在遮蔽壳体上且金属罩向后继续延伸 出后盖部 2342，该后盖部则覆盖在绝缘本体 231 的基部 2311 顶面，起到保护绝缘本体后部的作用。金属罩的上侧壁向下弯折出第一电路板支撑脚 2343，后盖部 2342 的两个侧壁也设有第二电路板支撑脚 2344。所述遮蔽壳体在端壁的前后两端设置有一对凸起 233，用来固定金属罩。从前述三个实施例可以看出，遮蔽壳体的对接部为一个完整的金属板，不具有因设置弹臂或者电路板支撑脚而形成的开口。遮蔽壳体固定在绝缘本体，主要包围对接舌板而形成对接腔，该遮蔽壳体除对接口外，对对接腔形成一个完全封闭的空间，从而达成屏蔽外部杂讯的作用。金属罩的后盖部的后端向下弯折出后盖 2345。

[0039] 图 16 是图 14 金属罩的一种改进结构,金属罩 240 的前边缘设置有一对弹性臂 242,用来跟主机面板相互抵接,该对弹性臂 242 彼此相对延伸。

[0040] 图 17-18 是图 12 金属罩的一种改良结构,金属罩 254 的前边缘设置有一对弹性臂 256,用来跟主机面板相互抵接,该对弹性臂 256 平行向上延伸。

[0041] 图 19 是图 18 金属罩的进一步改良的结构,金属罩 254 的两端具有进一步延伸的弧形端壁 255,该端壁跟遮蔽壳体的端壁的形状相配合,如此,可以有效的将遮蔽壳体包覆在其中,起到较好的固定作用。

[0042] 图 20-21 显示对遮蔽壳体对接部的两种改良结构,遮蔽壳体 290 的上下侧壁分别设有一个弹性臂 292,弹性臂彼此平行且朝向相反方向延伸。遮蔽壳体 294 的一个侧壁设有一对弹性臂 296,弹性臂彼此相对水平延伸。

[0043] 图 22 是图 3 金属罩的一种改良结构,金属罩 300 的前边缘设置有一对弹性臂 302,弹性臂彼此相对水平延伸,用来跟主机面板相互抵接。

[0044] 上述各实施例显示的均为沉板型插座连接器,但本发明也可适用板上型结构,所以上述上下位置关系是相对的位置关系,本实施例中主要指指图 2 所示的位置关系,在其它实施例中,比如插座连接器安装在电路板下方,则上下位置关系作相应变换。

[0045] 上述实施例为本发明的较佳实施方式,而非全部的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本发明说明书而对本发明技术方案采取的任何等效的变化,均为本发明的权利要求所涵盖。

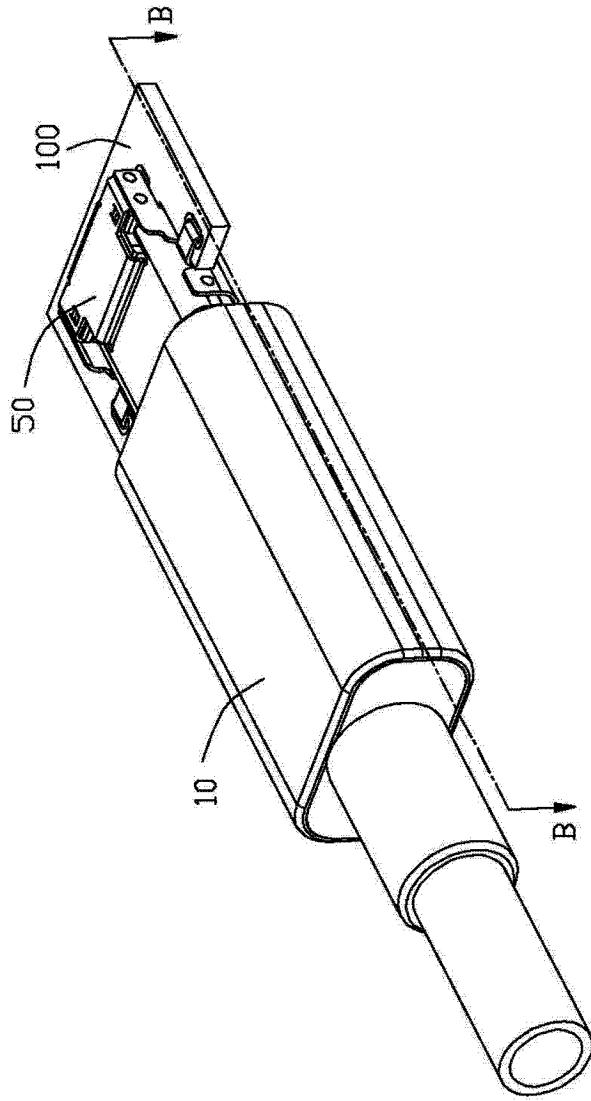


图 1

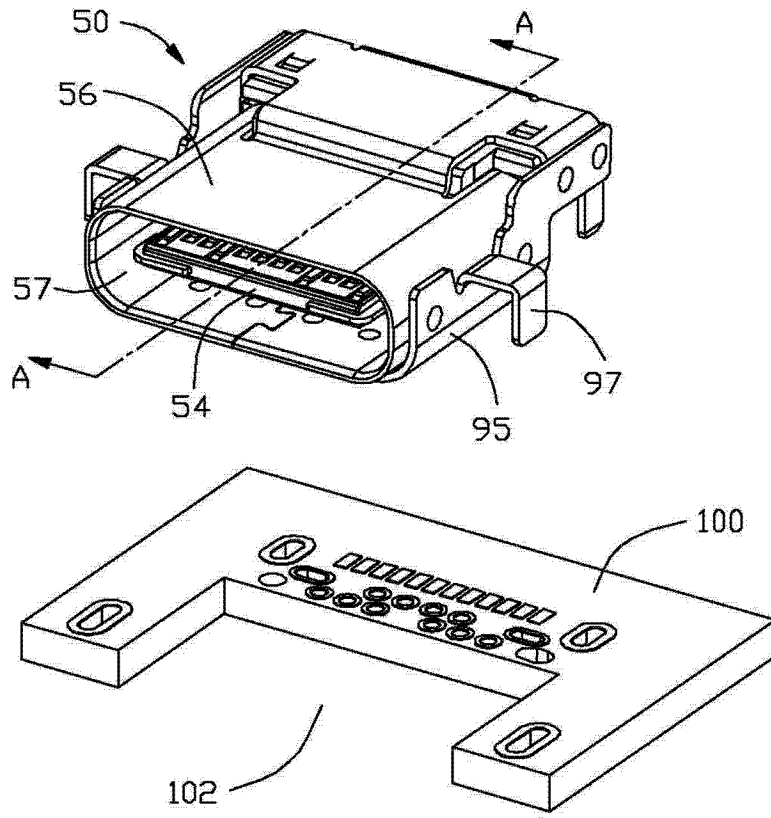


图 2



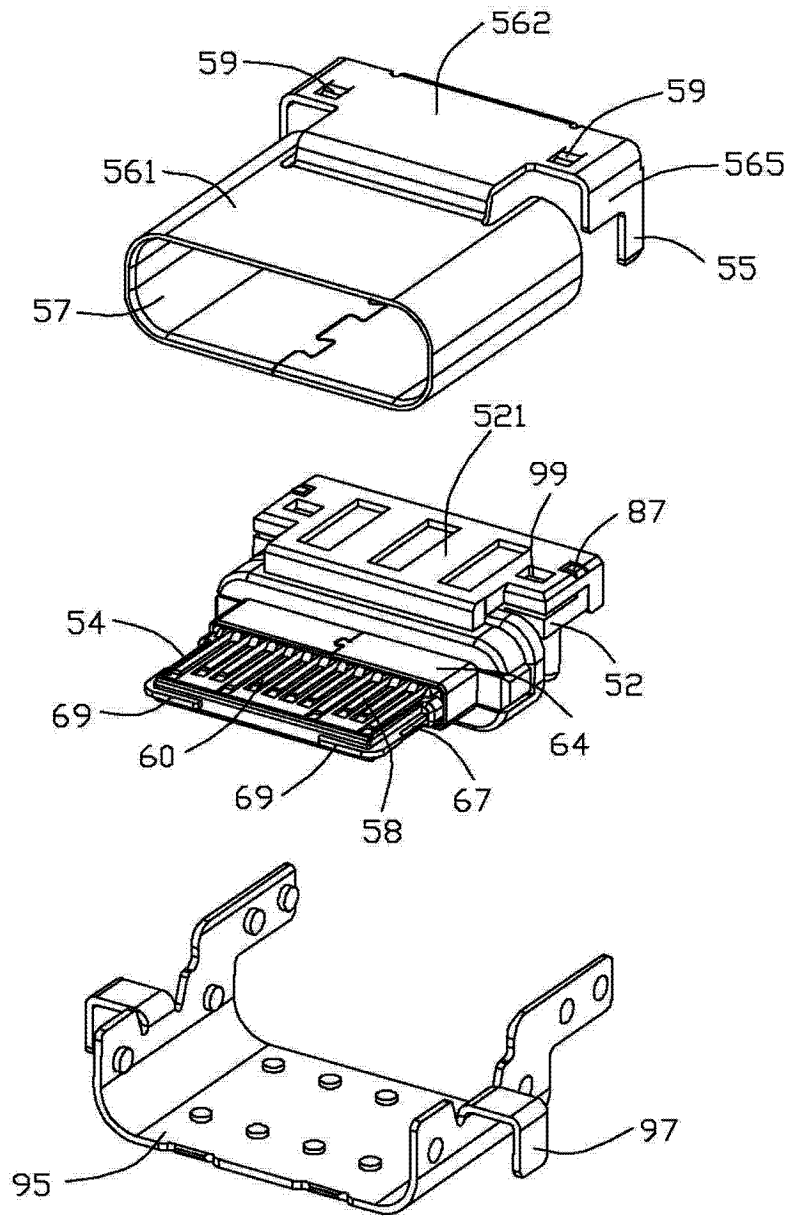


图 3

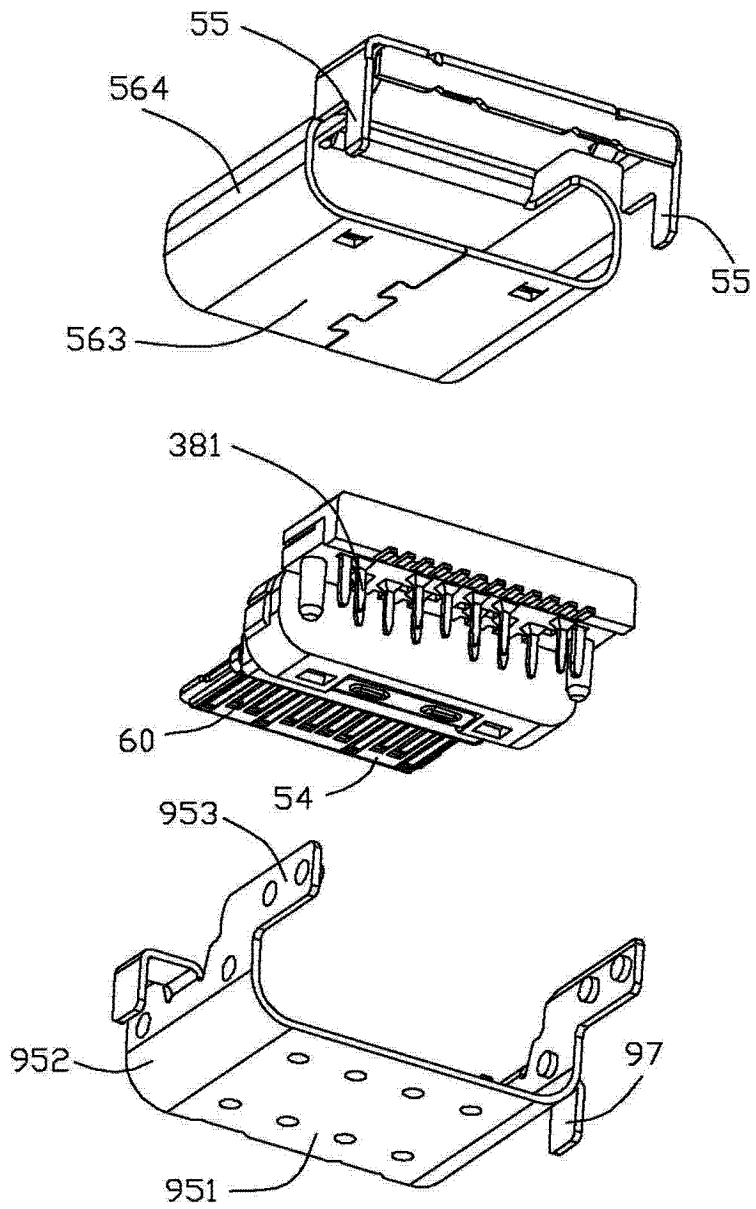


图 4

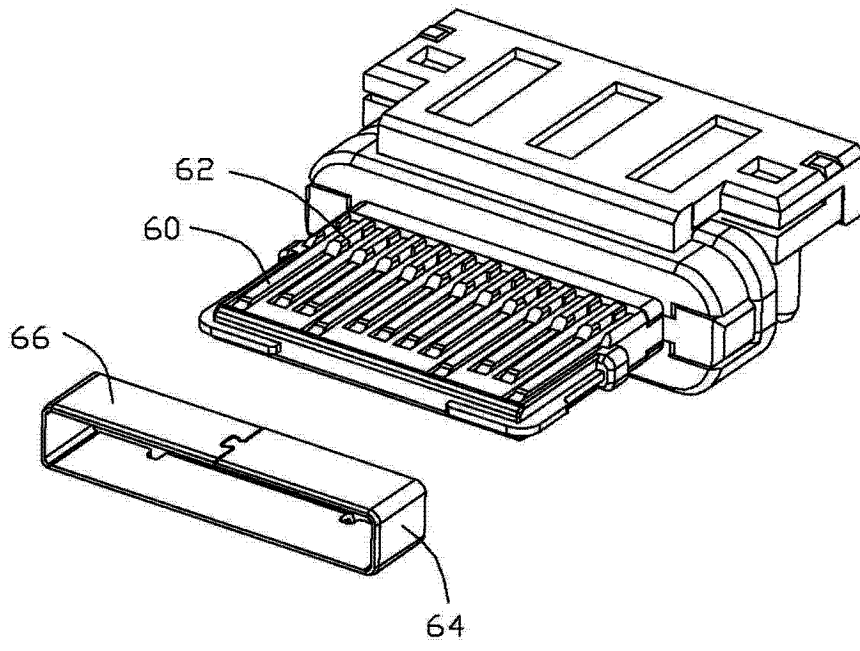


图 5

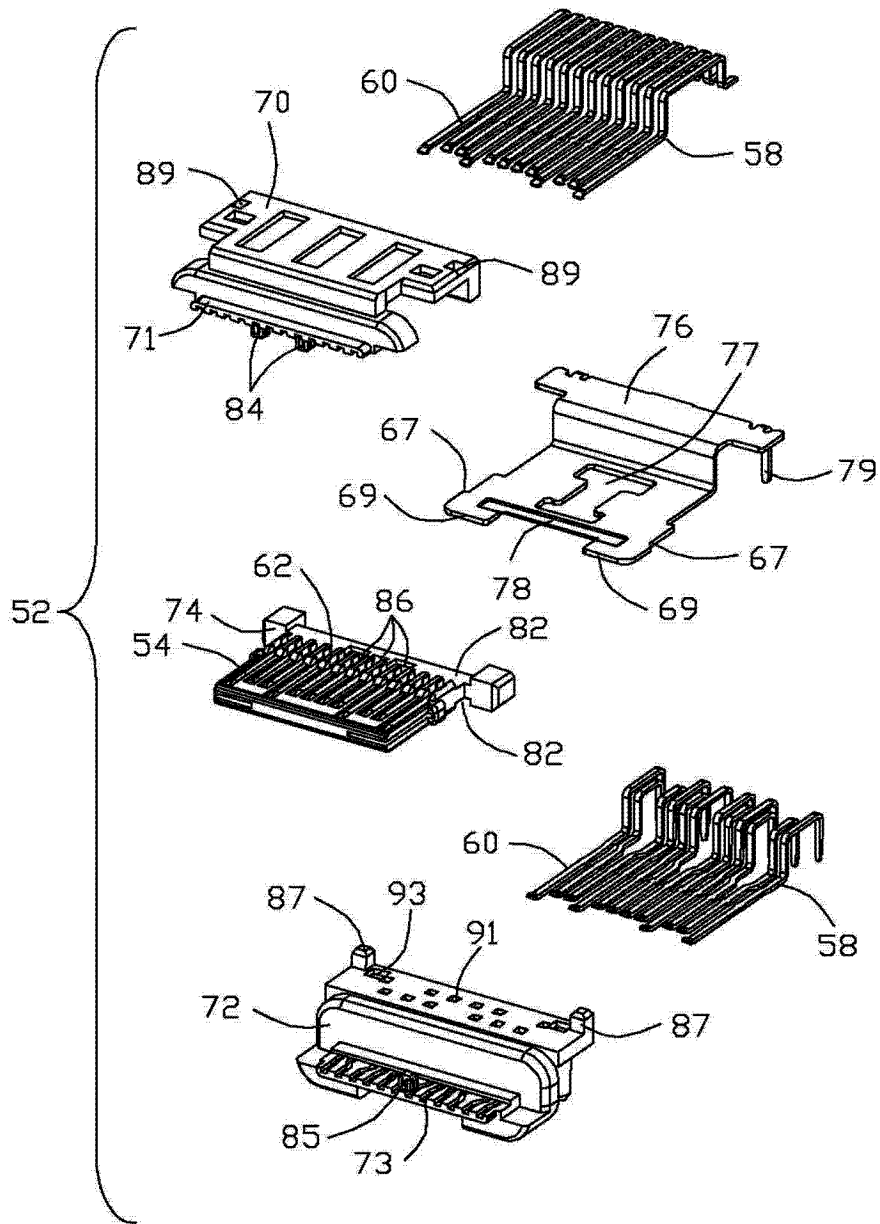


图 6

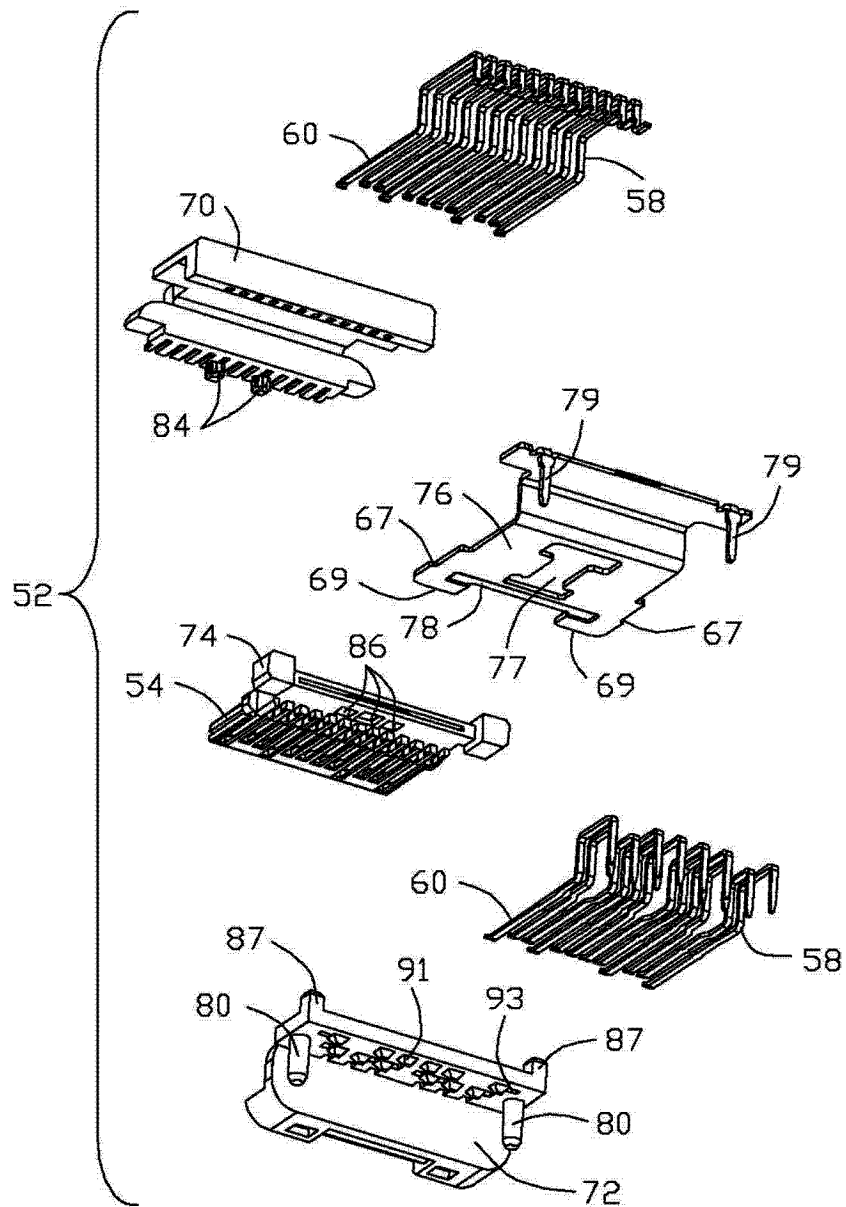


图 7

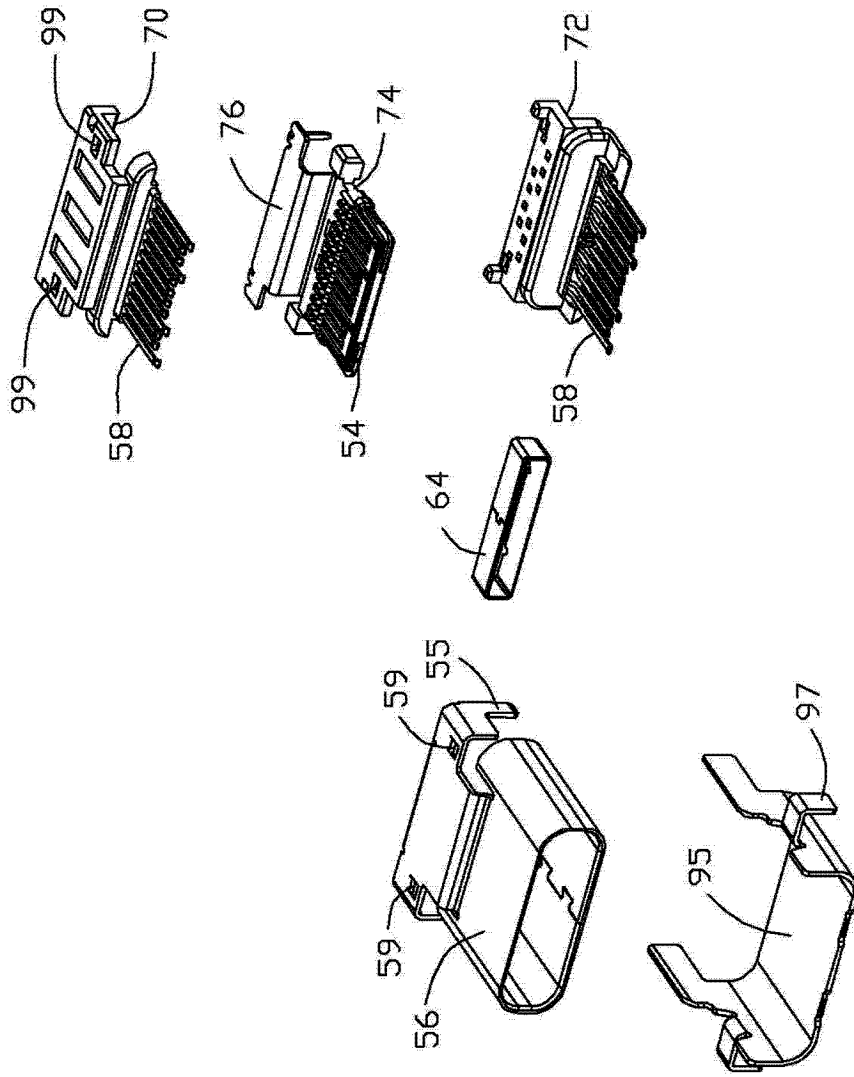


图 8

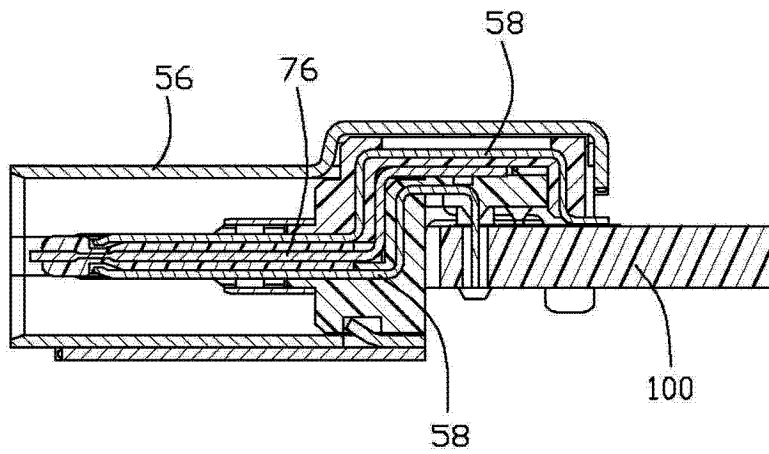


图 9

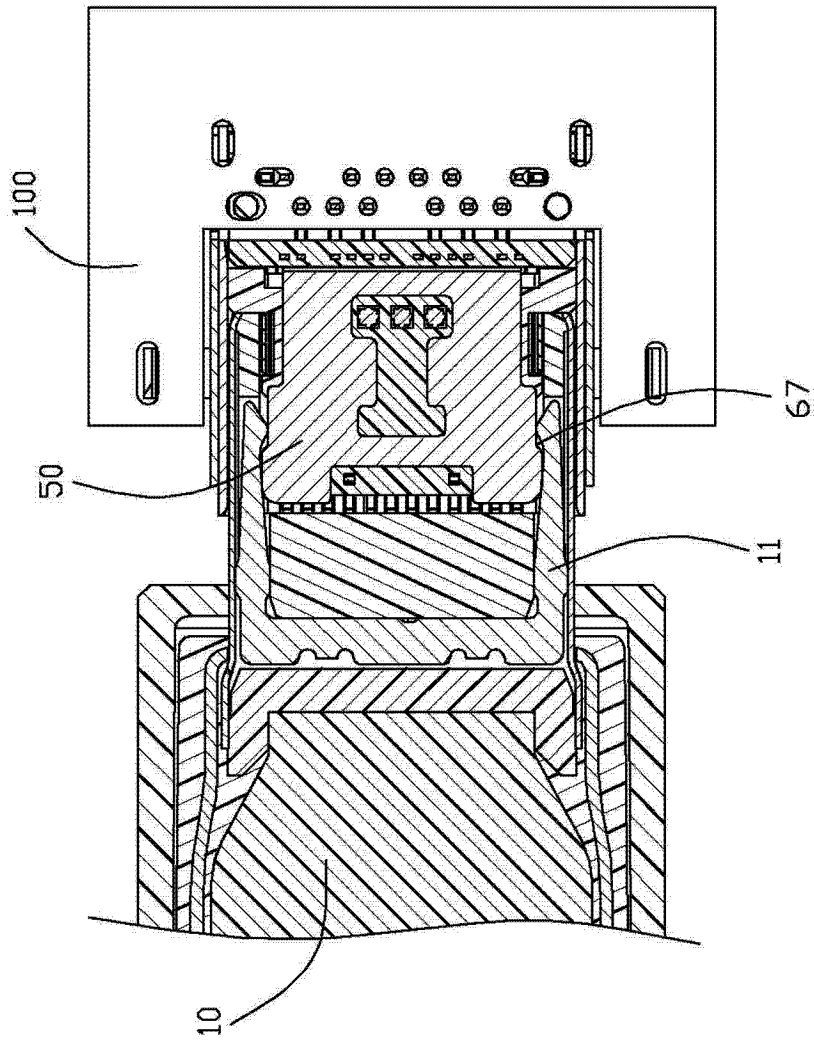


图 10

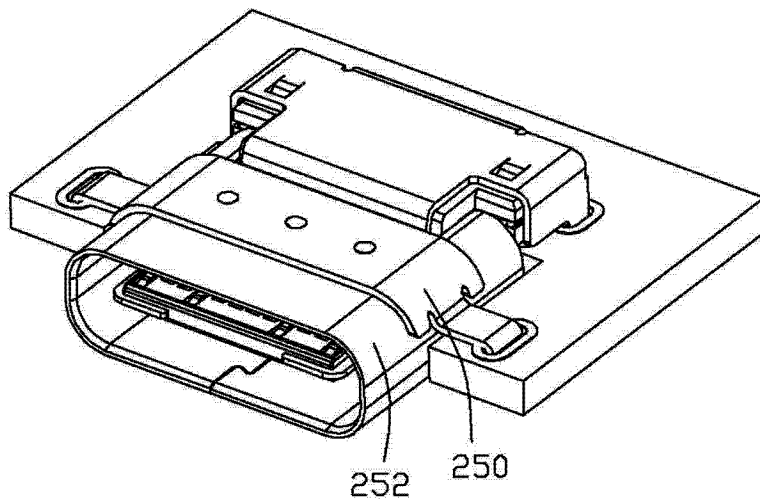


图 11

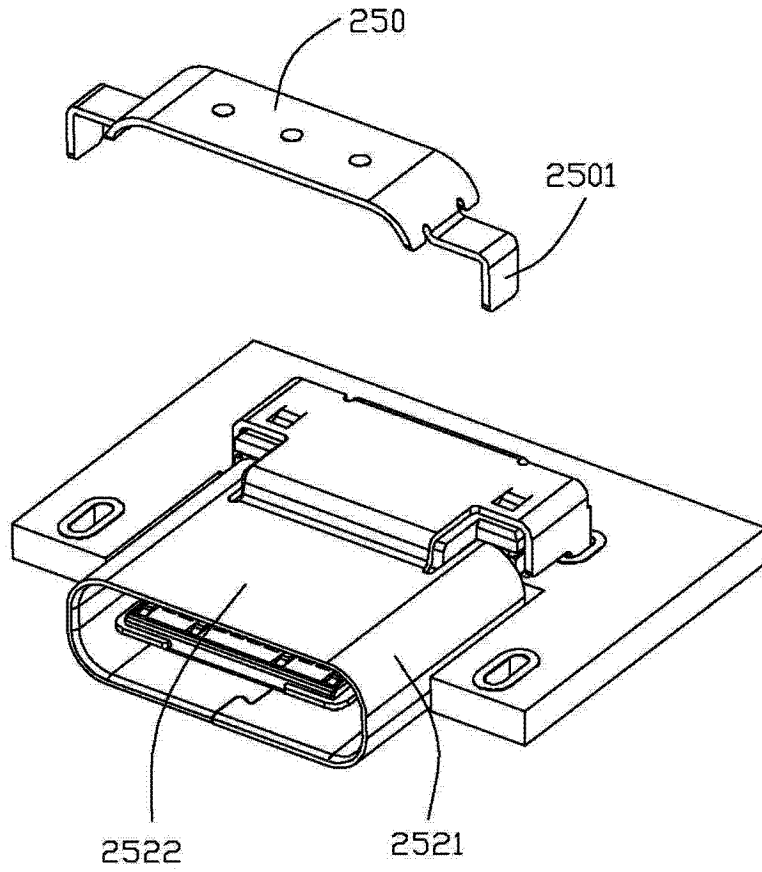


图 12

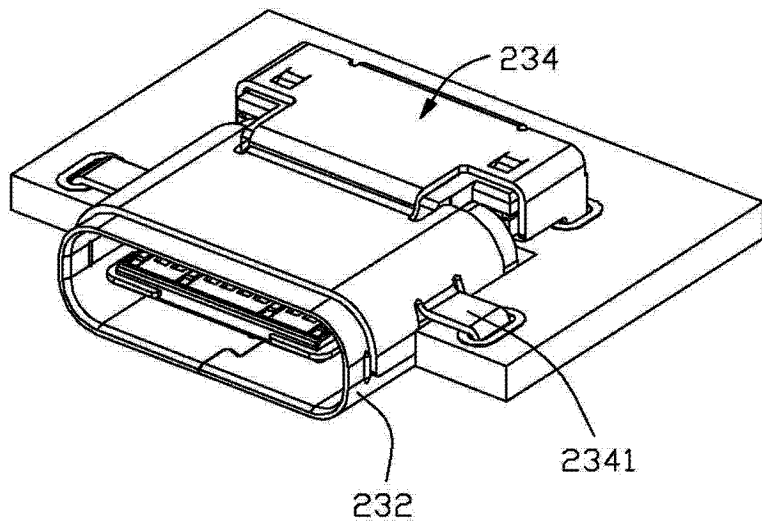


图 13



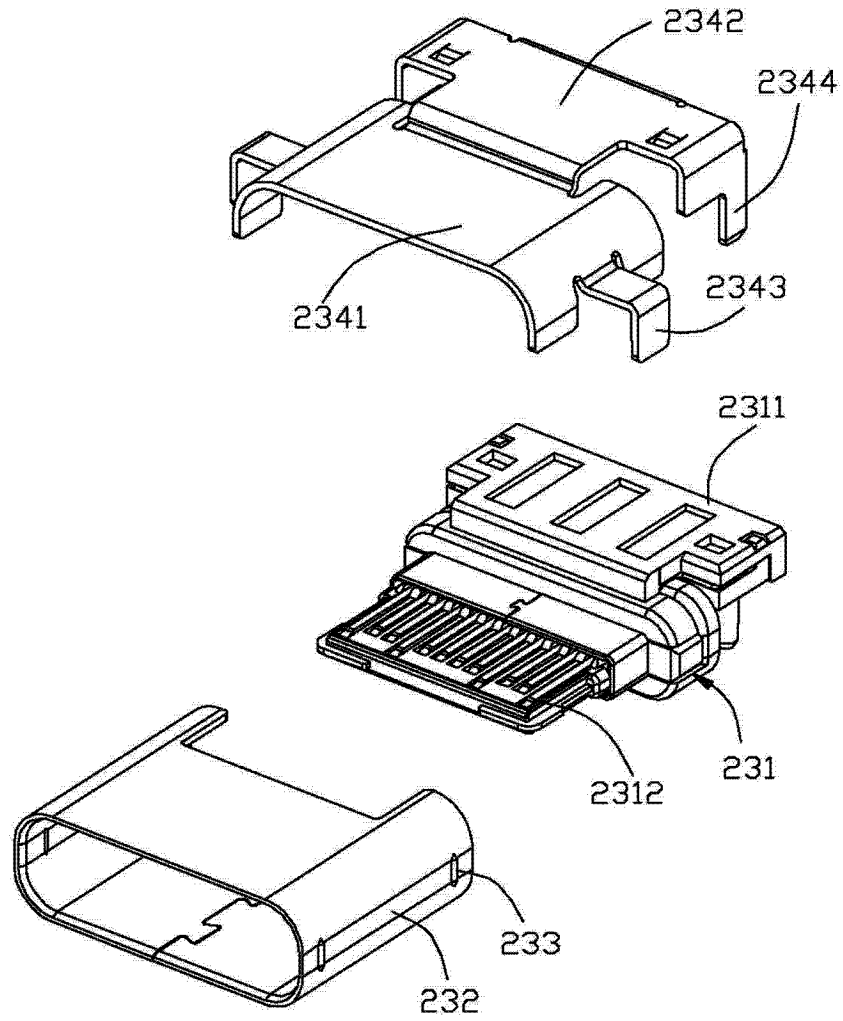


图 14

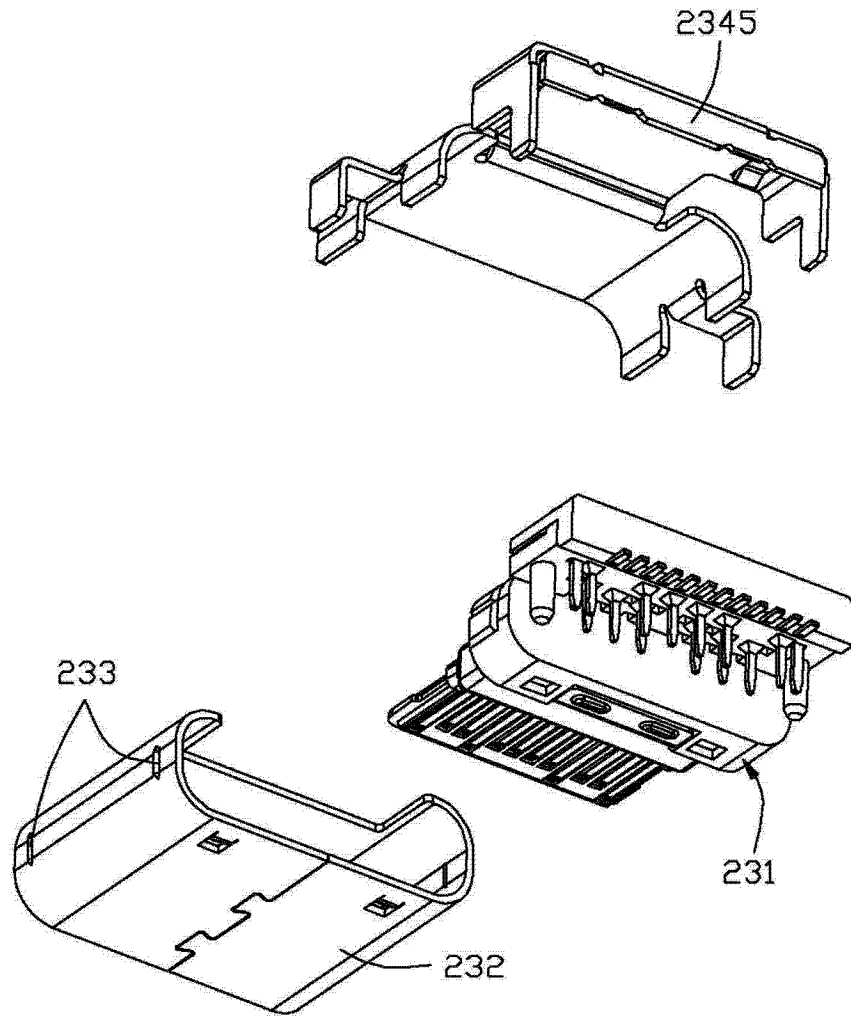


图 15

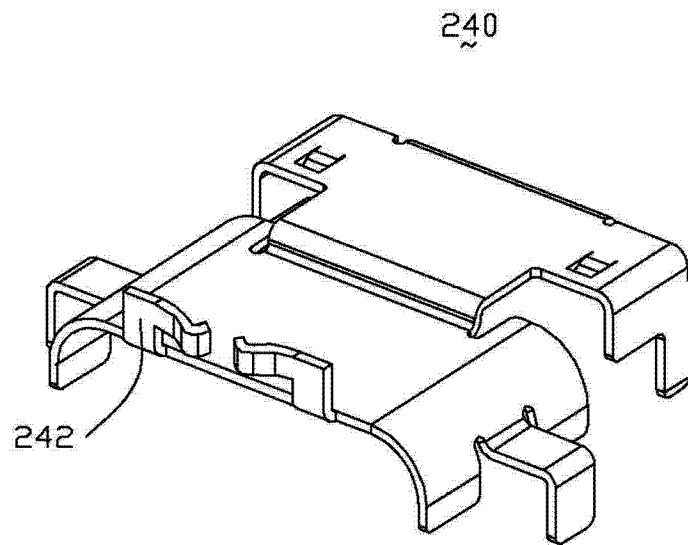


图 16

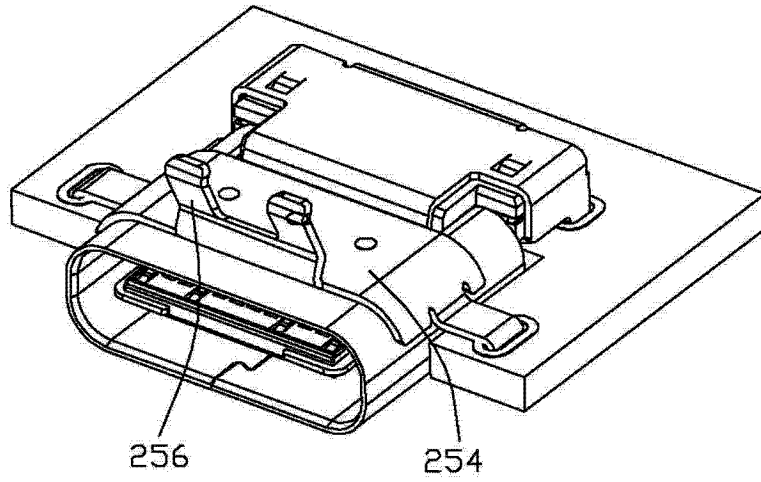


图 17

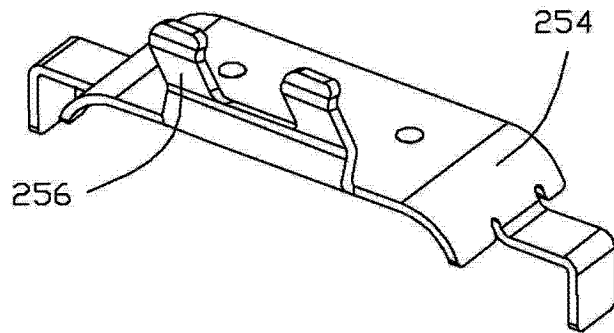


图 18

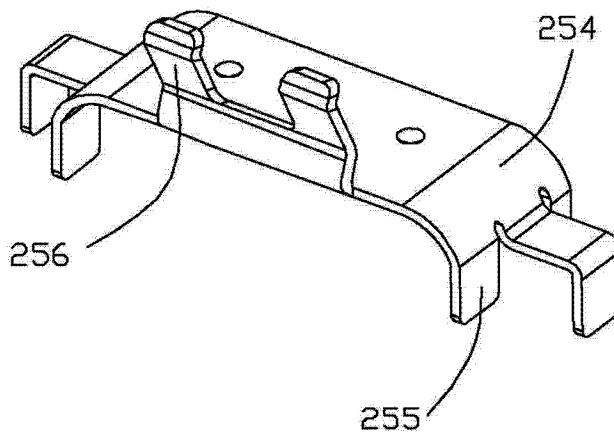


图 19

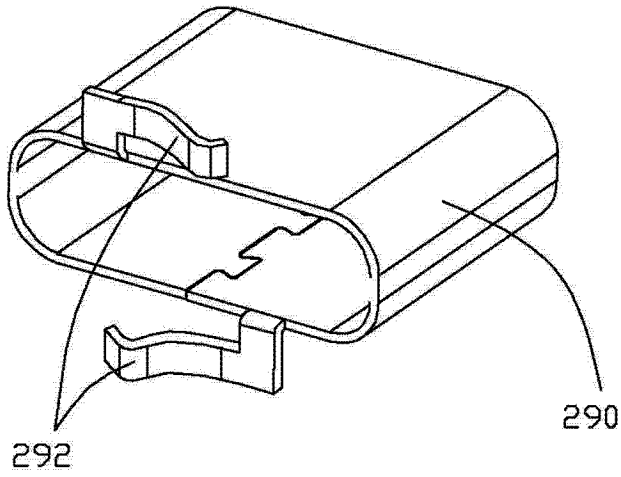


图 20

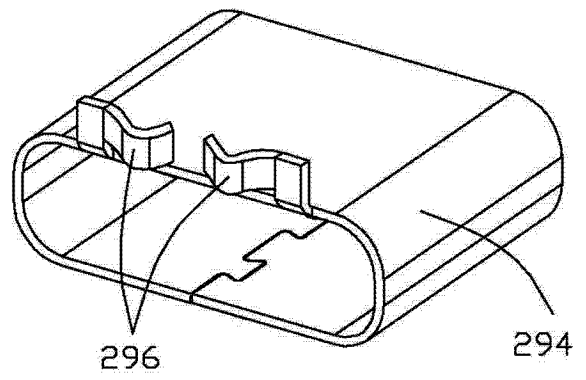


图 21

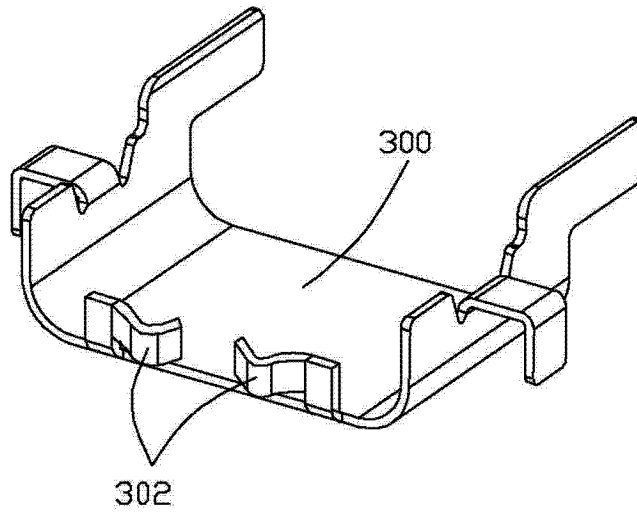


图 22