(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 204441607 U
(45)授权公告日 2015.07.01

(21)申请号 201520006014.4

(22)申请日 2015.01.06

(73)专利权人 长盛科技股份有限公司
地址 中国台湾新北市淡水区中正东路2段69号10楼

(72)发明人 王永昇

(74)专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务所（普通合伙） 11301
代理人 牟长林

(51)Int.Cl.
H01R 13/639(2006.01)
H01R 13/633(2006.01)

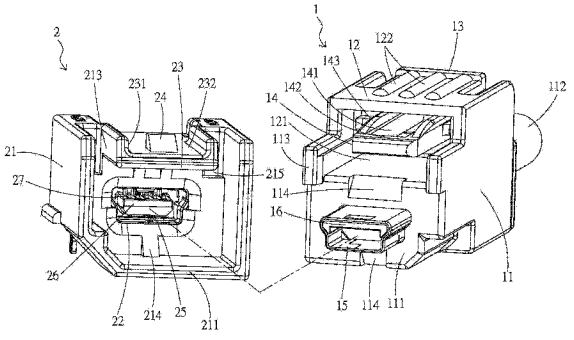
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

插头电连接器及插座电连接器

(57)摘要

本实用新型涉及一种车用连接器的插头电连接器及插座电连接器，包括对接外壳、凸部、按压块、栓锁扣、屏蔽外壳、绝缘座体及若干传输端子，对接外壳的前端包括对接侧，对接外壳的后端包括背离对接侧的线材侧，凸部自对接外壳的顶部延伸形成中空状结构而包括一弹性空间，按压块自凸部的前端向后端延伸并形成一悬空状结构，栓锁扣自按压块底部延伸穿过弹性空间至对接侧，屏蔽外壳突出于对接外壳的前端而相邻对接侧，绝缘座体设置于屏蔽外壳的内部，若干传输端子设置于绝缘座体。



CN 204441607 U

1. 一种插头电连接器，其特征在于，包括：

一对接外壳，所述对接外壳的前端包括一对接侧，所述对接外壳的后端包括一背离所述对接侧的线材侧；

一凸部，所述凸部自所述对接外壳的顶部延伸形成一中空状结构而包括一弹性空间；

一按压块，所述按压块自所述凸部的前端向后端延伸并形成一悬空状结构；

一栓锁扣，所述栓锁扣自所述按压块底部延伸穿过所述弹性空间至所述对接侧；

一屏蔽外壳，突出于所述对接外壳的前端而相邻所述对接侧；

一绝缘座体，设置于所述屏蔽外壳的内部；及

若干传输端子，设置于所述绝缘座体。

2. 如权利要求 1 所述的插头电连接器，其特征在于，所述凸部包括若干凸条，各所述凸条由所述凸部的前端表面延伸至后端表面而对应于所述按压块。

3. 如权利要求 1 所述的插头电连接器，其特征在于，所述栓锁扣包括若干侧臂及各所述侧臂前端的一卡扣块，所述卡扣块突出至所述弹性空间的外部。

4. 如权利要求 3 所述的插头电连接器，其特征在于，所述栓锁扣包括若干凸肋，各所述凸肋分别形成于各所述侧臂表面。

5. 如权利要求 1 所述的插头电连接器，其特征在于，所述对接外壳包括若干限位突块，形成于所述对接侧。

6. 一种插座电连接器，配合插接如权利要求 1 至 5 任一项的插头电连接器，所述插座电连接器包括：

一插接外壳，所述插接外壳的前端包括一插接侧，所述插接外壳的后端包括一背离所述插接侧的固定侧；

一穿孔，形成于所述插接外壳的内侧壁而连通所述插接侧与所述固定侧；

一延伸板，自所述插接外壳的顶部后侧朝前侧延伸形成；

一扣合突块，所述扣合突块形成于所述延伸板的表面且相邻所述插接侧；

一屏蔽壳体，设置于所述固定侧；

一绝缘本体，设置于所述屏蔽壳体的内部；及

若干接触端子，设置于所述绝缘本体。

7. 如权利要求 6 所述的插座电连接器，其特征在于，所述延伸板包括一凹槽，所述凹槽由所述延伸板的前侧凹陷形成至所述后侧而形成一轨道结构。

8. 如权利要求 6 所述的插座电连接器，其特征在于，所述插接外壳包括若干剖槽，各所述剖槽分别形成于所述延伸板的两侧而所述延伸板的前端悬空于所述插接侧。

9. 如权利要求 6 所述的插座电连接器，其特征在于，所述插接外壳包括若干固定突块，位于所述插接外壳的内侧壁的上侧及下侧且相邻于所述插接侧。

10. 如权利要求 6 所述的插座电连接器，其特征在于，所述插接外壳包括若干限位凹部，形成于所述插接外壳的内侧壁的两侧。

插头电连接器及插座电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型有关于一种车用电连接器，特别是一种车用的插头电连接器及其配合插接的插座电连接器。

背景技术

[0002] 科技不断进步，各种新颖产品相继推陈出新，而一般的产品以有线传输方式与其它装置连接，并且，借由各式连接器(Connector)连接，为信号间传递的桥梁，以相配合的公头连接器与母座连接器相接。

[0003] 以现今普遍使用的通用序列总线(Universal Serial Bus，简称 USB)连接接口为例，可进行电源与信号的传输，并以体积小、便于携带及随插即用的便利性，常见于智能型移动通讯设备、数字相机等各种携带式电子装置的连接孔及相对应的传输在线。

[0004] 一般现有的车用连接器的插头电连接器与插座电连接器之间并未设置任何的栓锁结构或提供稳固扣接的结构，以至于插头电连接器插接于插座电连接器后，两者之间的固定作用较为不足，例如传输线受到拉扯时亦造成插头电连接器与插座电连接器相脱离，使插头电连接器与插座电连接器之间的稳定接触的效果不佳，使得信号传输不稳且中断的问题发生。

[0005] 因此，在车用连接器的插头电连接器与插座电连接器之间栓锁结构或提供稳固扣接的结构改善为相关业者所须加以改良的课题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术中存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种插头电连接器及插座电连接器，其稳固接触，起到较强的固定作用，防止信号传输不稳定或者中断的情形发生。

[0007] 本实用新型的提出的一种车辆使用的插头电连接器，其方案如下：

[0008] 一种车辆使用的插头电连接器，包括对接外壳、凸部、按压块、栓锁扣、屏蔽外壳、绝缘座体及若干传输端子。对接外壳的前端包括对接侧，对接外壳的后端包括背离对接侧的线材侧。凸部自对接外壳的顶部延伸形成中空状结构而包括一弹性空间。按压块自凸部的前端向后端延伸并形成一悬空状结构。栓锁扣自按压块底部延伸穿过弹性空间至对接侧。屏蔽外壳突出于对接外壳的前端而相邻对接侧。绝缘座体设置于屏蔽外壳的内部。若干传输端子设置于绝缘座体。

[0009] 此外，本实用新型提出一种车辆使用的插座电连接器，插座电连接器配合插接上述的插头电连接器。插座电连接器包括插接外壳、穿孔、延伸板、扣合突块、屏蔽壳体、绝缘本体及若干接触端子。插接外壳的前端包括插接侧，插接外壳的后端包括背离插接侧的固定侧。穿孔形成于插接外壳的内侧壁而连通插接侧与固定侧。延伸板自插接外壳的顶部后侧朝前侧延伸形成。扣合突块形成于延伸板的表面且相邻插接侧。屏蔽壳体设置于固定侧。绝缘本体设置于屏蔽壳体的内部。若干接触端子设置于绝缘本体。

[0010] 本实用新型的车用连接器的插头电连接器的对接外壳具有栓锁结构，插座电连接器的插接外壳具有与栓锁结构配合扣接的延伸板及其扣合突块。插头电连接器的对接侧插接至插座电连接器的插接侧时，即插头电连接器插入插座电连接器的插接外壳的插槽内，插头电连接器的栓锁扣紧密扣接于插座电连接器的延伸板上的扣合突块，并且，插头电连接器的屏蔽外壳穿过穿孔至屏蔽壳体内部，若干传输端子对应接触若干接触端子而传输信号。当插头电连接器拔出脱离插座电连接器时，按住插头电连接器的对接外壳上的按压块，同步带动按压块底部的栓锁扣的前侧上升而脱离扣合突块，即可拔出插头电连接器。此外，插头电连接器可利用若干凸条加强凸部及按压块的结构强度，并且，亦通过若干凸肋加强栓锁扣的侧臂的结构强度。同时，以插座电连接器的延伸板形成轨道结构让插头电连接器的栓锁扣插接后稳固定位的作用。另外，再利用插接外壳的固定突块与对接外壳的扣槽相配合，提供插头电连接器与插座电连接器相接后稳固定位的效果。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的电连接器组合的立体示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的插头电连接器的立体示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型的插头电连接器的分离示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型的插头电连接器的侧视示意图。

[0015] 图 5 为本实用新型的插座电连接器的分离示意图。

[0016] 图 6 为本实用新型的插座电连接器的侧视示意图。

[0017] 图 7 为本实用新型的电连接器组合的侧视示意图。

[0018] 其中：

[0019] 1、插头电连接器

[0020] 11、对接外壳

[0021] 111、对接侧

[0022] 112、线材侧

[0023] 113、限位突块

[0024] 114、扣槽

[0025] 12、凸部

[0026] 121、弹性空间

[0027] 122、凸条

[0028] 13、按压块

[0029] 14、栓锁扣

[0030] 141、侧臂

[0031] 142、卡扣块

[0032] 143、凸肋

[0033] 15、屏蔽外壳

[0034] 16、绝缘座体

[0035] 2、插座电连接器

[0036] 21、插接外壳

[0037] 211、插接侧

[0038] 213、剖槽

[0039] 214、固定突块

[0040] 215、限位凹部

[0041] 22、穿孔

[0042] 23、延伸板

[0043] 231、凹槽

[0044] 232、轨道结构

[0045] 24、扣合突块

[0046] 25、屏蔽壳体

[0047] 26、绝缘本体

[0048] 27、接触端子。

具体实施方式

[0049] 请配合参阅图 1 及图 7 所示，本实用新型提出一种车辆使用的电连接器组合的实施例，电连接器组合包括相配合插接的插头电连接器 1 与插座电连接器 2，其相互连接接口可以是微型ＵＳＢ公头与母座或 eSATA 公头与母座等规格相接。

[0050] 请再参考图 1 至图 4，插头电连接器 1 包括对接外壳 11、凸部 12、按压块 13、栓锁扣 14、屏蔽外壳 15、绝缘座体 16 及若干传输端子 17。

[0051] 所述对接外壳 11 的前端包括一对接侧 111，对接外壳 11 的后端包括一背离对接侧 111 的线材侧 112，意即，对接外壳 11 的两侧分别为用以插接插座电连接器 2 的一对接侧 111，以及用以延伸出传输线的线材侧 112。

[0052] 所述凸部 12 为成型于对接外壳 11 上方，所述凸部 12 自对接外壳 11 的顶部朝上方延伸形成一中空状结构，并且，凸部 12 内由前至后贯穿而包括弹性空间 121。

[0053] 所述按压块 13 为一长条型板体，按压块 13 自凸部 12 的前端向后端延伸并形成悬空状结构，意即按压块 13 悬空设置在弹性空间 121 的上方。并且，按压块 13 位于整个凸部 12 的后方。

[0054] 所述栓锁扣 14 为一舌片型的中空板体，栓锁扣 14 自按压块 13 的底部突起设置而朝凸部 12 的弹性空间 121 前方延伸，意即栓锁扣 14 由弹性空间 121 的后方延伸穿过弹性空间 121 至弹性空间 121 的前方，使栓锁扣 14 突出弹性空间 121 的外部而悬空并且限位在对接侧 111 的位置。

[0055] 所述屏蔽外壳 15、绝缘座体 16 及若干传输端子 17 共同构成插接插座电连接器 2 的结构，意即，用以传输信号的对接侧 111 方向的结构。在此，所述屏蔽外壳 15 为一中空壳体，屏蔽外壳 15 突出于对接外壳 11 的前端而相邻对接侧 111。所述绝缘座体 16 设置于屏蔽外壳 15 的内部。所述若干传输端子 17 设置于绝缘座体 16 的一面，绝缘座体 16 的一面至屏蔽外壳 15 的内壁面之间形成一插槽，插槽提供插座电连接器 2 的舌板插入相接。并且，插座电连接器 2 的舌板上的若干接触端子 27 为与若干传输端子 17 相对应接触而传输信号。

[0056] 请再参考图 1 至图 4，所述凸部 12 更进一步包括若干凸条 122，若干凸条 122 由凸

部 12 的前端表面延伸至后端表面而对应于按压块 13 的位置处，也就是说，可借由若干凸条 122 间隔排列于凸部 12 的顶部表面，使若干凸条 122 加强按压块 13 所形成悬空板块的结构强度。

[0057] 请再参考图 1 至图 4，所述栓锁扣 14 更进一步包括若干侧臂 141 及卡扣块 142，卡扣块 142 为一横向扣接板，卡扣块 142 的两端分别延伸各侧臂 141 的前端，卡扣块 142 与若干侧臂 141 共同界定成一ㄇ字型结构。此外，卡扣块 142 为突出至弹性空间 121 的外部。在此，栓锁扣 14 可进一步包括若干凸肋 143，各凸肋 143 分别形成于各侧臂 141 的顶部表面位置，使各凸肋 143 加强侧臂 141 的结构强度。

[0058] 请再参考图 1 至图 4，所述对接外壳 11 更进一步包括若干限位突块 113，若干限位突块 113 分别形成于对接侧 111，在此，限位突块 113 为由对接外壳 11 的前侧表面朝前方突出形成，并且，若干限位突块 113 为对应于凸部 12 的两侧位置处设置。

[0059] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述插座电连接器 2 配合插接于前述的插头电连接器 1。插座电连接器 2 包括插接外壳 21、穿孔 22、延伸板 23、扣合突块 24、屏蔽壳体 25、绝缘本体 26 及若干接触端子 27。

[0060] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述插接外壳 21 为一矩型框架结构，插接外壳 21 的前端包括插接侧 211，插接外壳 21 的后端包括背离插接侧 211 的固定侧 212。所述插接外壳 21 的截面观的，所述插接外壳 21 概呈一 H 字型结构，意即，插接外壳 21 在插接侧 211 方向的位置处内凹形成有插槽，插槽提供插头电连接器 1 插入相连。而插接外壳 21 在固定侧 212 方向的位置处内凹形成有承装空间，承装空间内提供安装屏蔽壳体 25、绝缘本体 26 及若干接触端子 27 所在的空间区域。在此，插接外壳 21 在插槽与承装空间之间形成有隔板，并且，在隔板上设置有穿孔 22，穿孔 22 形成于隔板上（即插接外壳 21 的内侧壁上）而连通插接侧 211 与固定侧 212，也就是使插槽与承装空间相通。

[0061] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述延伸板 23 为一舌板结构，延伸板 23 为自插接外壳 21 的顶部后侧朝前侧延伸形成。

[0062] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述扣合突块 24 为一概呈三角型块状结构，扣合突块 24 形成于延伸板 23 的表面且相邻插接侧 211。

[0063] 所述屏蔽壳体 25、绝缘本体 26 及若干接触端子 27 共同构成插接插头电连接器 1 的结构，意即，可用以传输信号的插接侧 211 方向的结构。在此，所述屏蔽壳体 25 为一中空壳体，屏蔽壳体 25 设置于所述固定侧 212，在此，屏蔽壳体 25 位于承装空间内且屏蔽壳体 25 内部的插孔与穿孔 22 相对位。所述绝缘本体 26 设置于所述屏蔽壳体 25 的内部，绝缘本体 26 包括一舌板。所述若干接触端子 27 设置于绝缘座体 16 的舌板的一面。

[0064] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述延伸板 23 更进一步包括凹槽 231，凹槽 231 由延伸板 23 的前侧凹陷形成至后侧而形成一轨道结构 232。所述轨道结构 232 符合插头电连接器 1 的栓锁扣 14 插入进行扣接。

[0065] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述插接外壳 21 更进一步包括若干剖槽 213，若干剖槽 213 分别形成于延伸板 23 的两侧，而延伸板 23 的前端形成悬空状的舌板定位在插槽的上方，意即，延伸板 23 的前端限位在插接侧 211 的方向。

[0066] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述插接外壳 21 更进一步包括若干固定突块 214，若干固定突块 214 分别位于插接外壳 21 的内侧壁的上侧及下侧，并且，若干固定突块 214 所设

置的位置为相邻于插接侧 211 的方向。而插头电连接器 1 的对接外壳 11 则对应在对接侧 111 方向的上侧及下侧设置有扣槽 114。当插头电连接器 1 与插座电连接器 2 相接后，若干固定突块 214 与扣槽 114 相配合而固定插头电连接器 1 与插座电连接器 2。

[0067] 请再参考图 1、图 5 及图 6，所述插接外壳 21 包括若干限位凹部 215，若干限位凹部 215 分别形成于插接外壳 21 的内侧壁的两侧，并且，若干限位凹部 215 各别对应对接外壳 11 的若干限位突块 113。当插头电连接器 1 与插座电连接器 2 相接后，若干限位凹部 215 与若干限位突块 113 相配合而固定插头电连接器 1 与插座电连接器 2。

[0068] 综合上述，本实用新型的车辆使用的插头电连接器 1 的对接外壳 11 具有栓锁结构，车辆使用的插座电连接器 2 的插接外壳 21 具有与栓锁结构配合扣接的延伸板 23 及其扣合突块 24。插头电连接器 1 的对接侧 111 插接至插座电连接器 2 的插接侧 211 时，即插头电连接器 1 插入插座电连接器 2 的插接外壳 21 的插槽内，插头电连接器 1 的栓锁扣 14 紧密扣接于插座电连接器 2 的延伸板 23 上的扣合突块 24，并且，插头电连接器 1 的屏蔽外壳 15 穿过穿孔 22 至屏蔽壳体 25 内部，若干传输端子 17 对应接触若干接触端子 27 而传输信号。当插头电连接器 1 拔出脱离插座电连接器 2 时，按住插头电连接器 1 的对接外壳 11 上的按压块 13，同步带动按压块 13 底部的栓锁扣 14 的前侧上升而脱离扣合突块 24，即可拔出插头电连接器 1。此外，插头电连接器 1 可利用若干凸条 122 加强凸部 12 及按压块 13 的结构强度，并且，亦通过若干凸肋 143 加强栓锁扣 14 的侧臂 141 的结构强度。同时，以插座电连接器 2 的延伸板 23 形成轨道结构 232 让插头电连接器 1 的栓锁扣 14 插接后稳固定位的作用。另外，再利用插接外壳 21 的固定突块 214 与对接外壳 11 的扣槽 114 相配合，提供插头电连接器 1 与插座电连接器 2 相接后稳固定位的效果。

[0069] 上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型创造所作的举例，而并非对本实用新型创造具体实施方式的限定。为了清楚地说明各部件的组合关系，上面对各种说明性的部件及其连接关系围绕其功能进行了一般地描述，至于这种部件的组合是实现哪种功能，取决于特定的应用和对整个装置所施加的设计约束条件。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所引伸出的任何显而易见的变化或变动仍处于本权利要求的保护范围之中。

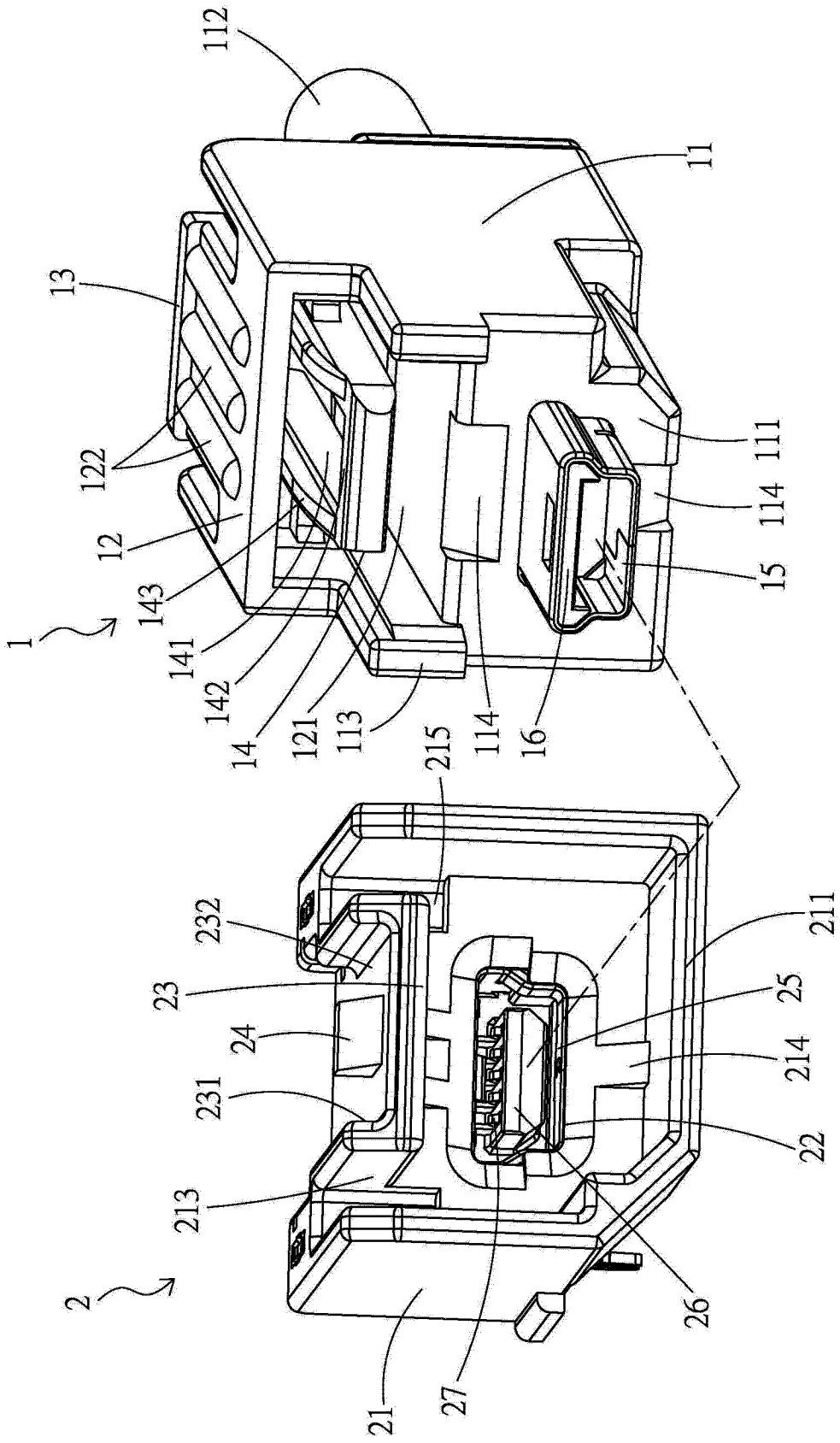

112
11
13
122
12
143
141
142
14
121
113
215
114
16
111
114
15
1
232
23
24
231
213
2
21
27
211
25
214
22
26

图 1

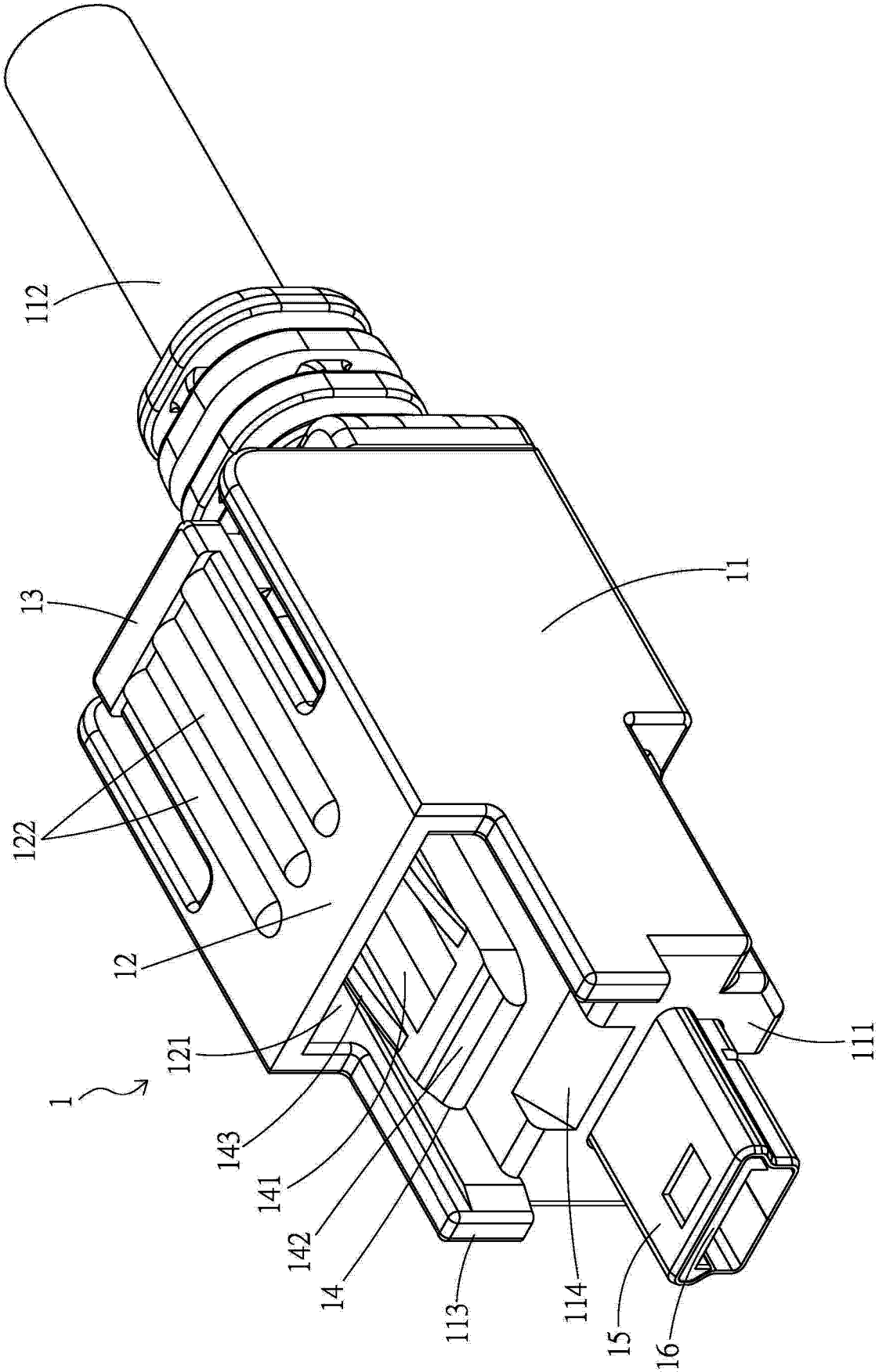


图 2

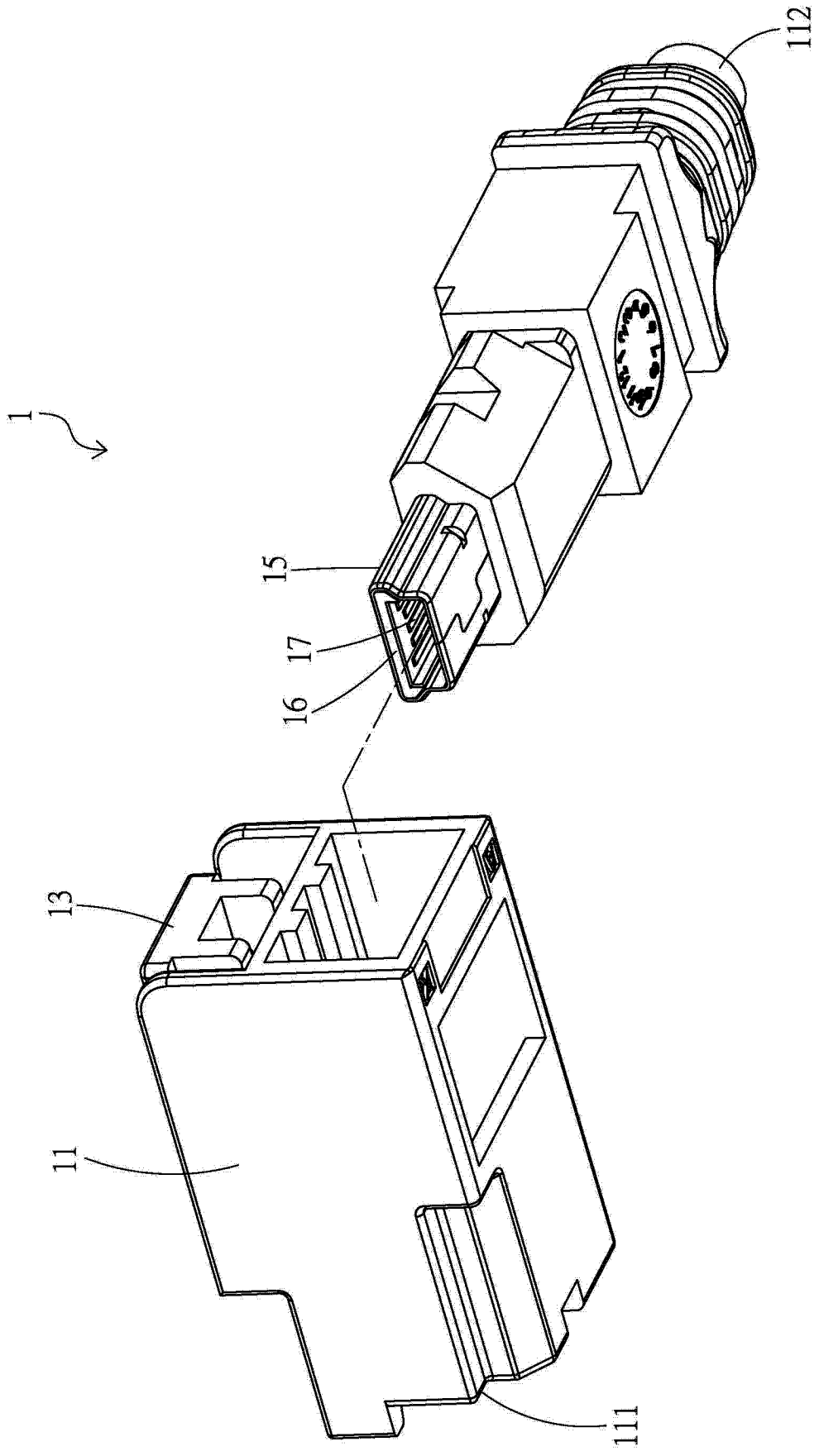


图 3

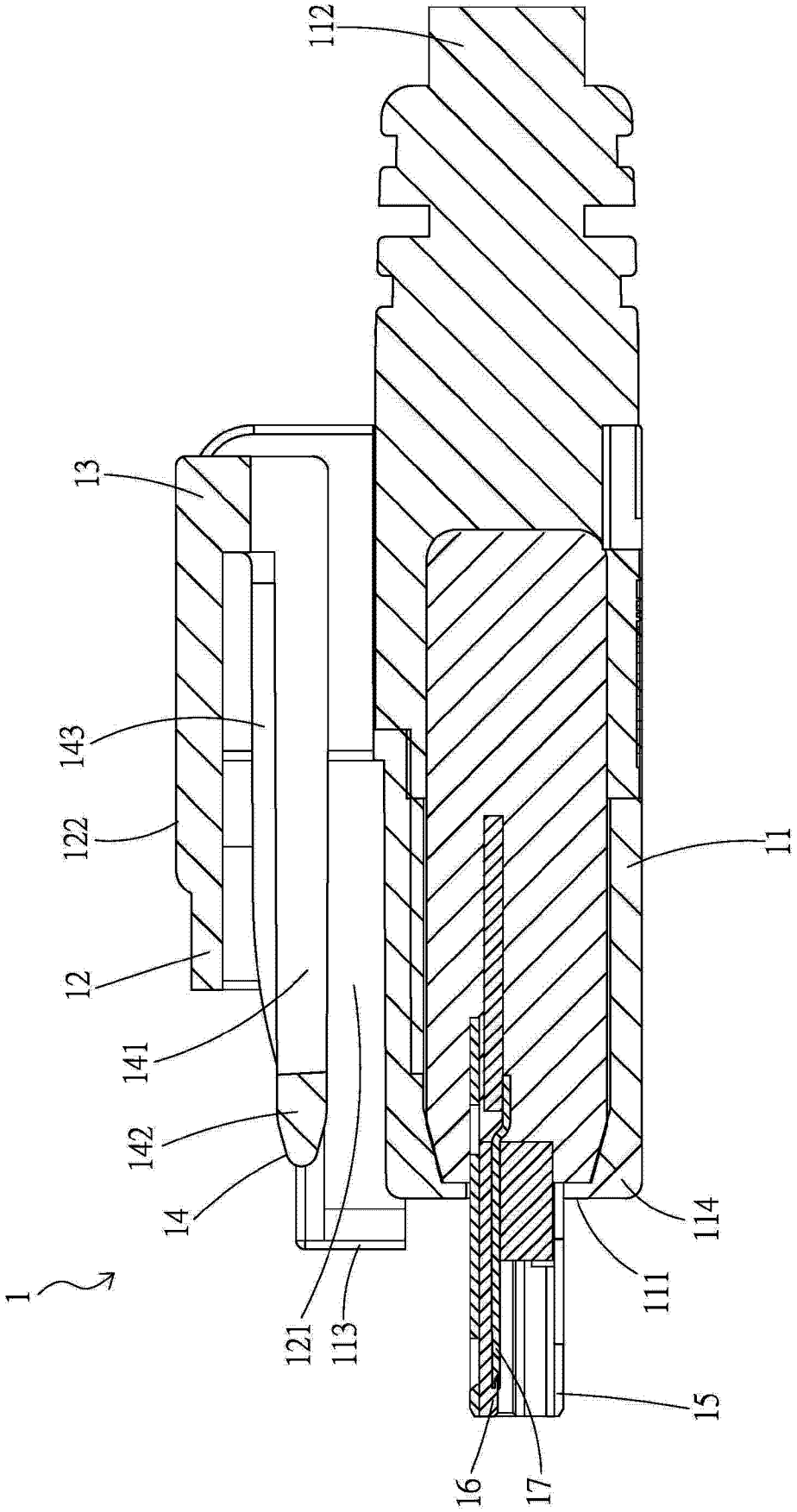


图 4

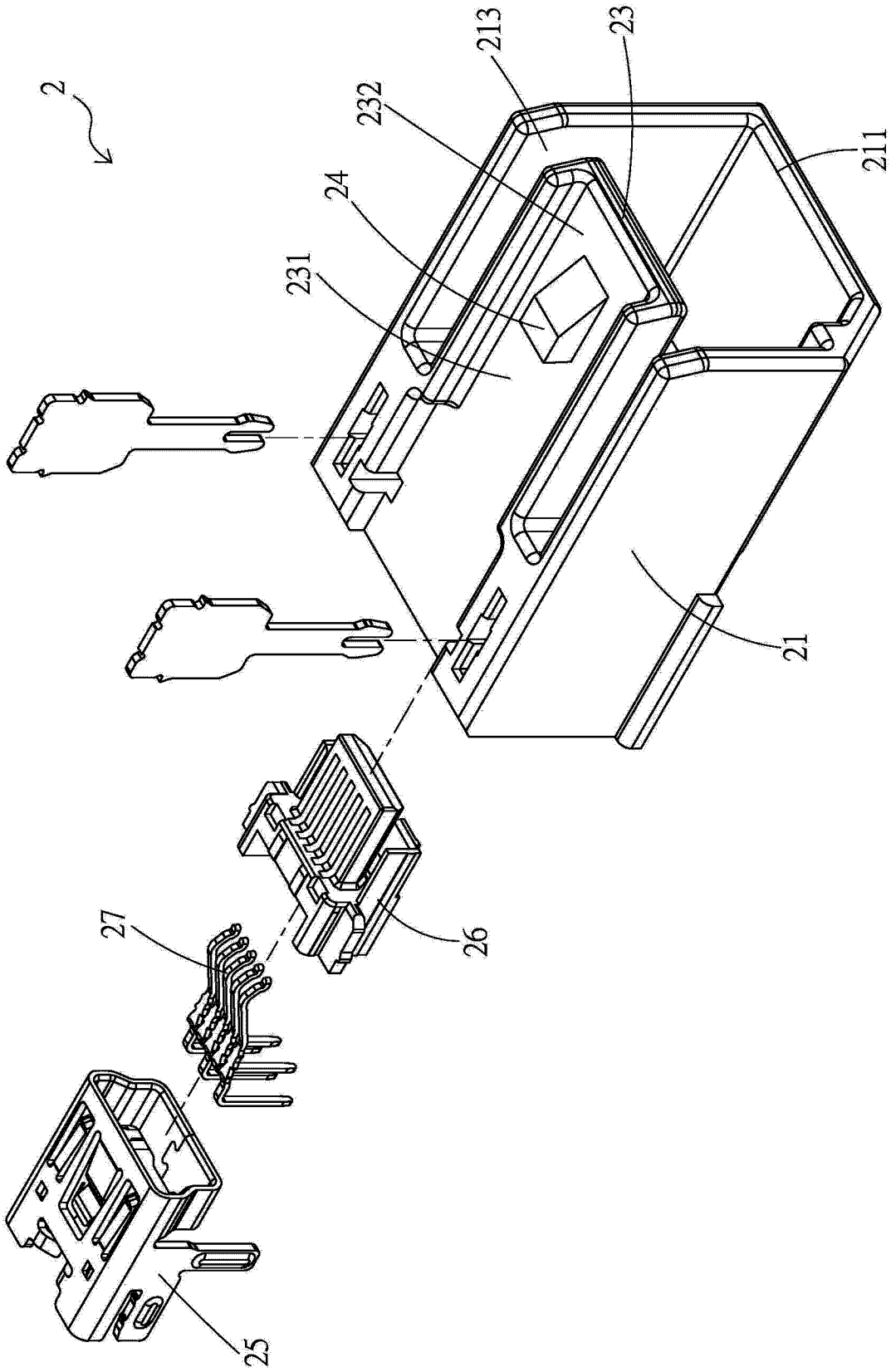


图 5

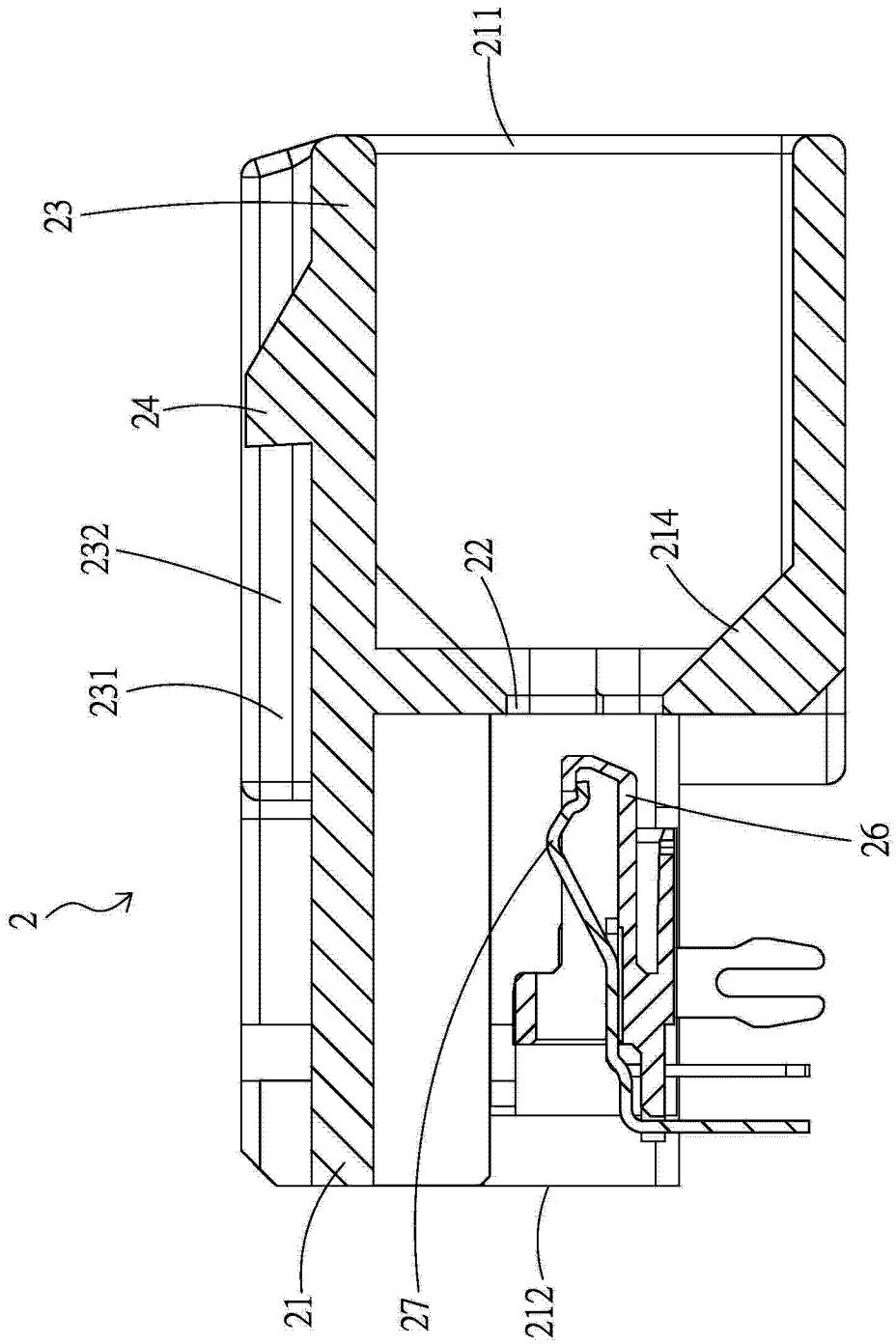


图 6

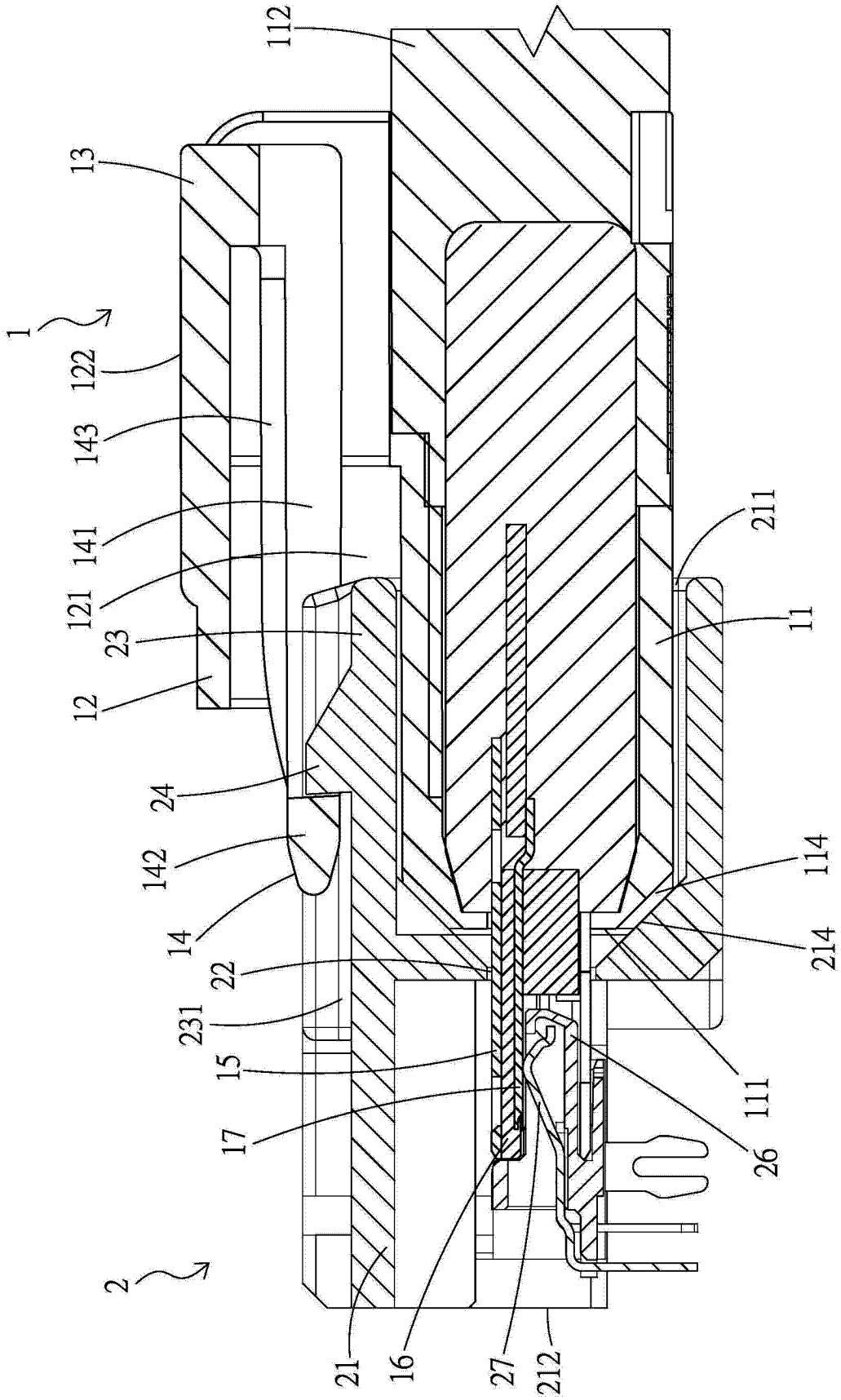

112
13
1
122
143
141
121
23
12
24
142
14
22
231
15
17
2
21
16
27
212
26
111
214
114
11
211

图 7