

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/514 (2006.01)

H01R 12/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920051619.X

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201374444Y

[22] 申请日 2009.2.20

[21] 申请号 200920051619.X

[73] 专利权人 富港电子(东莞)有限公司

地址 523455 广东省东莞市东坑镇工业大道

共同专利权人 正崧精密工业股份有限公司

[72] 发明人 孙道锐 竺峰 林国钦

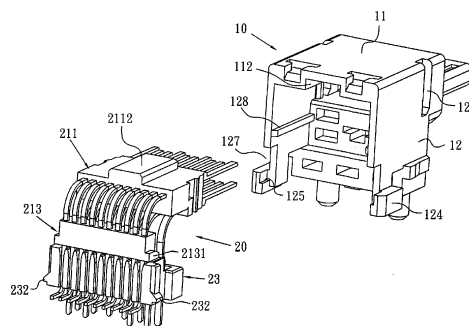
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电连接器，该电连接器包括一绝缘本体、一端子模块及一包覆绝缘本体的屏蔽壳体。绝缘本体的两侧壁、一顶壁、一前壁及接设于两侧壁下端的连接部共同围成一组装空间，且所述顶壁的内侧面上设置有一第一装配结构。端子模块装设在组装空间内，端子模块具有一基体及多个部分地插设于基体中的导电端子。该基体上设置有一第二装配结构，该第二装配结构与所述绝缘本体的第一装配结构相配合。本实用新型电连接器通过端子模块的第二装配结构与绝缘本体的第一装配结构相卡持组配，使端子模块能稳定组装在绝缘本体内的组装空间中。



1.一种电连接器，包括一绝缘本体、一端子模块及一屏蔽壳体，该绝缘本体具有相对设置的两侧壁，两侧壁的上端接设有一顶壁，两侧壁的前端接设有一前壁，两侧壁的下端的至少前部接设有一连接部，该两侧壁、顶壁、前壁及连接部之间围成一组装空间，该端子模块组装在所述组装空间内，端子模块具有一绝缘的基体及多个部分地插设于基体中的导电端子，该屏蔽壳体包覆于所述绝缘本体的外侧；其特征是：所述顶壁的内侧面设置有一第一装配结构，所述基体设置有一第二装配结构，所述第二装配结构与所述第一装配结构配合。

2.根据权利要求1所述的电连接器，其特征是：所述绝缘本体的第一装配结构是沿端子模块的插入方向凹设的一装配槽，所述端子模块的第二装配结构是凸设于所述基体顶面上的一装配块。

3.根据权利要求2所述的电连接器，其特征是：所述端子模块包括一第一端子模块及一第二端子模块，该第一端子模块包括一第一基体及多个部分地插设于第一基体中的第一端子，该第二端子模块包括一第二基体及多个部分地插设于第二基体中的第二端子，该第一基体及第二基体插接而构成所述基体，该多个第一端子及第二端子均为一种所述导电端子。

4.根据权利要求3所述的电连接器，其特征是：所述第一基体的底面上开设有组装孔，所述第二基体的顶面上设置有组装柱，所述组装柱插置于所述组装孔中。

5.根据权利要求4所述的电连接器，其特征是：所述第一基体的底面的一端凹陷形成一延伸部，所述组装孔开设于该延伸部，所述第二基体也组装于该延伸部。

6.根据权利要求3所述的电连接器，其特征是：所述第一端子具有一接触部及一与所述接触部垂直的插接部，且所述接触部的一部分插设于所述第一基体中；所述第二端子包括一水平的接触部及由接触部的后端向下弯折延伸而形成的一插接部，所述插接部分为

前后两排排列。

7.根据权利要求 6 所述的电连接器，其特征是：所述第一端子模块还包括一绝缘材料的辅助块，第一端子的插接部的一部分插设于辅助块中，辅助块的两侧分别凸设有一辅助部，绝缘本体的两侧壁的内壁上分别沿端子模块的插入方向凸设有一挡轨，所述辅助部抵靠于同侧的挡轨的一侧面上。

8.根据权利要求 6 所述的电连接器，其特征是：所述电连接器还包括一绝缘材料的定位座，所述导电端子的插接部穿过该定位座伸出所述组装空间，绝缘本体的两侧壁的后部下端设有一凹槽，所述定位座组装于该凹槽处。

9.根据权利要求 1 所述的电连接器，其特征是：所述多个导电端子分别具有一接触部及一与所述接触部垂直的插接部，接触部的一部分插设于所述基体中，所述多个插接部分为多排分布；所述导电端子的插接部穿过一绝缘材料的定位座伸出组装空间，且绝缘本体的侧壁的后部下端设有一凹槽，所述定位座组装于该凹槽处。

10.根据权利要求 1 所述的电连接器，其特征是：所述端子模块的基体的两侧分别凸设有一卡块，绝缘本体的两侧壁上分别开设有一卡持槽，且卡持槽与绝缘本体的组装空间连通，卡块卡持于卡持槽内。

电连接器

技术领域

本实用新型涉及一种电连接器，尤其涉及一种组装稳固的电连接器。

背景技术

电连接器是一种应用于电子产品之间或电子产品内部、用以实现电信号导通的电子元件。电连接器通常包括一绝缘本体、组装于绝缘本体内的多个金属端子、及包覆于绝缘本体外部的一屏蔽壳体。

随着电子产品朝着体积小型化和功能多样化发展，电连接器也开始向功能集成化的方向发展。例如：一种用于转接音频/视频信号的电连接器，显示端口（Display Port）连接器，即是在绝缘本体内部同时装设了音频端子和视频端子，从而使电连接器能同时传导音频信号和视频信号。

然而，电连接器功能的集成化发展必然导致电连接器的零部件增多，从而使连接器的结构趋于复杂。在这种情况下，如何保证电连接器稳定组装，进而确保电信号稳定传导，即成为一个产业界必须解决的技术问题。

实用新型内容

本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，该电连接器的组装稳固，可保证电信号稳定传导。

为达成上述目的，本实用新型提供了一种电连接器，该电连接器包括一绝缘本体、一端子模块及一屏蔽壳体。绝缘本体具有相对设置的两侧壁，两侧壁的上端接设有一顶壁，顶壁的内侧面上设置有一第一装配结构，两侧壁的前端接设有一前壁，至少两侧壁的下端的前部接设有一连接部，该两侧壁、顶壁、前壁及连接部之间形

成一组装空间。端子模块组装在所述组装空间内，具有一绝缘基体及多个部分插设于基体中的导电端子，该基体上设有一第二装配结构，该第二装配结构与所述绝缘本体的第一装配结构相配合。该屏蔽壳体包覆于所述绝缘本体的外部。

如上所述，本实用新型电连接器通过设置在其端子模块的基体上的第二装配结构及绝缘本体的第一装配结构相卡持匹配，可使端子模块稳定组装在绝缘本体的组装空间内。

附图说明

- 图 1 是本实用新型电连接器的一实施例的立体图。
- 图 2 是图 1 所示电连接器的另一角度的立体图。
- 图 3 是图 1 所示电连接器的立体分解图。
- 图 4 是图 1 所示电连接器的绝缘本体的立体图。
- 图 5 是图 4 所示绝缘本体的另一角度的立体图。
- 图 6 是图 1 所示电连接器的第一端子模块的立体图。
- 图 7 是图 1 所示电连接器的第二端子模块的立体图。
- 图 8 是图 1 所示电连接器的端子模块的立体组装图。
- 图 9 是图 1 所示电连接器的定位座的立体图。
- 图 10 是端子模块与绝缘本体组装时的立体图。
- 图 11 是端子模块与绝缘本体组装后的立体图。
- 图 12 是沿图 11 中 A-A 线的剖视图。
- 图 13 是图 1 所示电连接器的屏蔽壳体的组装图。

图中各元件的附图标记说明如下：

电连接器	1	绝缘本体	10
顶壁	11	固定槽	111
装配槽	112	侧壁	12
卡持槽	121	固定块	122
卡扣部	123	凸块	124
承载部	125	缺槽	126
凹口	127	挡轨	128
前壁	13	凸台	131

对接部	132	端子槽	133
贯穿孔	134	连接部	14
逃料孔	141	定位柱	142
端子模块	20	第一端子模块	21
第一基体	211	主体部	2111
装配块	2112	延伸部	2113
组装孔	2114	第一卡块	2115
第一端子	212	接触部	2121
插接部	2122	焊接部	2123
辅助块	213	辅助部	2131
第二端子模块	22	第二基体	221
第二卡块	2211	组装柱	2212
第二端子	222	接触部	2221
插接部	2222	定位座	23
插接槽	231	组装块	232
屏蔽壳体	30	第一壳体	31
基板部	311	固持部	312
挂持部	313	第二壳体	32
框体部	321	弹片	322
挡板	323	第三壳体	33
前板体	331	侧板体	332
固定片	333	固定孔	334
接地脚	335		

具体实施方式

为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下特例举实施例并配合附图详予说明。

请参阅图 1 至图 3，本实用新型电连接器 1 包括一绝缘本体 10，绝缘本体 10 内部设置有一端子模块 20，绝缘本体 10 外部包覆有一屏蔽壳体 30。

请参阅图 4 及图 5，绝缘本体 10 由绝缘材料一体成型而成，

绝缘本体 10 具有左右相对设置的两侧壁 12、连接于两侧壁 12 顶端的顶壁 11、设置于两侧壁 12 前端的前壁 13 及接设于两侧壁 12 下端的前部、且呈阶梯状的连接部 14。所述顶壁 11、两侧壁 12、前壁 13 及连接部 14 共同围成一组装空间。该组装空间用于收容所述端子模块 20，组装空间的后端有一开口，端子模块 20 由此开口装入所述组装空间内。连接部 14 上开设有多个用于节省材料的逃料孔 141，且该连接部 14 的底面向下凸设有多个定位柱 142，所述定位柱 142 将本实用新型电连接器 1 组装到一电路板(图未示)上。

所述前壁 13 的上部向前凸设有一凸台 131，凸台 131 的前端面向前凸设有一扁平状的对接部 132。对接部 132 的上、下表面分别开设有一排端子槽 133，所述端子槽 133 向后延伸并贯穿该凸台 131 和前壁 13 而与所述组装空间连通。前壁 13 上还开设有一贯穿孔 134，该贯穿孔 134 开设于所述凸台 131 的下侧，且与前述组装空间连通。

所述顶壁 11 的顶面后端缘开设有两固定槽 111，两固定槽 111 的前端向两侧凹入而使固定槽 111 的整体呈凸字形结构。顶壁 11 的内侧面的中部沿前、后方向凹设有一第一装配结构。本实施例中，该第一装配结构为一装配槽 112。

请配合参阅图 3、图 4 及图 5，所述两侧壁 12 的上端的适当位置处分别开设有一卡持槽 121，且两卡持槽 121 与所述组装空间连通。两侧壁 12 前端缘的下部分别向后凸设有一固定块 122，且两固定块 122 的后端向外侧形成一凸起的卡扣部 123。两侧壁 12 的后侧底角处分别向外凸设有一凸块 124。两侧壁 12 的下端缘分别凹设有一缺槽 126，且所述缺槽 126 位于同侧的凸块 124 与固定块 122 之间。两侧壁 12 的后端缘下部开设有一凹口 127，该凹口 127 在两凸块 124 上分别切割出一前后延伸的承载部 125，且所述两承载部 125 相对设置在凸块 124 的内侧。两侧壁 12 的内侧壁中部沿前、后方向相对凸设有两长形的挡轨 128。

请参阅图 3，端子模块 20 基本包括一绝缘材料制成的基体和多个部分地镶埋成型 (Insert Molding) 在该基体中的导电端子。具体地说，本实施例中的端子模块 20 由一第一端子模块 21 及一第

二端子模块 22 组成。第一端子模块 21 包括一第一基体 211 及部分地镶埋成型在第一基体 211 内的多个第一端子 212。第二端子模块 22 包括一第二基体 221 及部分地镶埋成型在第二基体 221 内的第二端子 222。所述第一基体 211 与第二基体 221 组装构成前述基体，所述第一端子 212 和第二端子 222 组成所述端子模块 20 的导电端子。

请配合参阅图 3 及图 6，在所述第一端子模块 21 中，第一基体 211 具有一主体部 2111，主体部 2111 的顶面的中部沿前、后方向凸设一第二装配结构。本实施例中，该第二装配结构为一装配块 2112，该装配块 2112 的宽度恰好能插入所述绝缘本体 10 的装配槽 112 中。主体部 2111 的底面的前端凹入形成一厚度较薄的延伸部 2113。延伸部 2113 的底面上开设有两个组装孔 2114，延伸部 2113 的左右两侧分别向外凸设有一第一卡块 2115。第一端子 212 由金属材料制成，分别具有一水平的接触部 2121 及一由所述接触部 2121 的后端向下弯折延伸而形成的插接部 2122，插接部 2122 的末端向外侧弯折形成一焊接部 2123，供焊接于一外部电路（图未示）中。

由于所述第一端子 212 的插接部 2122 较长，为防止在组装过程中该插接部 2122 发生弯折等变形，第一端子 212 的插接部 2122 的大致中部被部分地镶嵌成型在一辅助块 213 上。该辅助块 213 由绝缘材料构成，整体呈长形，且该辅助块 213 的左、右两侧面分别向外侧凸设有一辅助部 2131。

请参阅图 3 及图 7，在所述第二端子模块 22 中，第二基体 221 大致呈长形块状，其左、右两侧面分别向外凸设有一第二卡块 2211，且第二基体 221 的顶面向上凸设有两个组装柱 2212。第二端子 222 分别包括一水平的接触部 2221 及由接触部 2221 的后端向下弯折延伸而形成的插接部 2222。该多个插接部 2222 的末端供焊接于一外部电路（图未示）中。为增大所述第二端子 222 与外部电路间的保持力，所述插接部 2222 分为前后两排排列。

请参阅图 6、图 7 及图 8，端子模块 20 组装时，所述第二端子模块 22 组装在第一端子模块 21 的下方，且所述第二基体 221 顶面

的组装柱 2212 插设于第一基体 211 底面的组装孔 2114 中,从而实现稳定组装。第一基体 211 与第二基体 221 组合完毕之后,即构成前述的基体,同时,所述第一基体 211 的第一卡块 2115 和第二基体 221 的第二卡块 2211 上下对齐而形成一卡块。端子模块 20 组装后,所述导电端子的接触部 2121、2221 分为上下两排设置,其插接部 2122、2222 分为前后三排排设。

请参阅图 9,在端组模块 20 的组装过程中,为了进一步防止所述导电端子的插接部 2122、2222 发生弯折等变形,本实用新型还设有定位座 23。该定位座 23 由绝缘材料制成,且对应于导电端子的插接部 2122、2222 分前后三排排设的方式,定位座 23 整体也分为前后三部分,且每一部分上分别开设有多个上、下贯穿的插接槽 231,上述导电端子的插接部 2122、2222 通过所述插接槽 231 穿设于定位座 23 上。为了便于组装,所述定位座 23 的两侧面分别向外凸设有两个组装块 232。

请参阅图 10、图 11 及图 12,端子模块 20 组装于绝缘本体 10 内时,将端子模块 20 由后向前插入绝缘本体 10 的组装空间中,其中:端子模块 20 的装配块 2112 对齐绝缘本体 10 的装配槽 112 插入绝缘本体 10 中,同时,所述辅助块 213 两侧的辅助部 2131 分别抵靠在绝缘本体 10 的两挡轨 128 的下侧面,并沿两挡轨 128 向前滑动组装。所述定位座 23 两侧的组装块 232 分别设置在绝缘本体 10 后端的两承载部 125 上。当端子模块 20 完全组装在绝缘本体 10 内部后,所述导电端子的接触部 2121、2221 分别插置于绝缘本体 10 的对接部 132 上、下表面的端子槽 133 内,装配块 2112 收容于所述装配槽 112 内,并通过所述第一卡块 2115 及第二卡块 2211 组成的卡块卡固在两侧壁 12 的卡持槽 121 内而实现固定。辅助块 213 被限制在所述两挡轨 128 下侧,定位座 23 设置在绝缘本体 10 后端的凹口 127 处,且定位座 23 的前部设置于两侧壁 12 的缺槽 126 处,并通过左、右两侧壁 12 的夹持及两承载部 125 的承载而得以固定。

请参阅图 3 及图 13,屏蔽壳体 30 由第一壳体 31、第二壳体 32、及第三壳体 33 三个金属屏蔽件组成。

第一壳体 31 具有一矩形的基板部 311，该第一壳体 31 组装在绝缘本体 10 后端的开口处并用以封闭所述组装空间。基板部 311 的上端缘分别向前延伸有一固持部 312，固持部 312 的前端呈凸字形，用于固定在绝缘本体 10 的固定槽 111 中。基板部 311 的两侧缘下端分别向前延伸有一挂持部 313，挂持部 313 的前端向下弯折成钩状，用于挂持于所述绝缘本体 10 的两凸块 124 上。

第二壳体 32 包括套设于绝缘本体 10 前端的框体部 321，框体部 321 的侧壁及顶壁上分别向内侧冲切形成有多个弹片 322，所述弹片 322 用以弹性夹持一外部插入的配对连接器（图未示）的至少一部分。框体部 321 的顶壁后端缘向后延伸以包覆绝缘本体 10 的顶壁 11，框体部 321 顶壁后部的两侧缘分别向下弯折形成包覆于绝缘本体 10 的侧壁 12 上部的挡板 323。两挡板 323 的下端缘与所述第一壳体 31 的挂持部 313 的上端缘抵接，第二壳体 32 的后端缘抵接于第一壳体 31 的边缘上。

第三壳体 33 呈长条形弯折，包括一覆盖于绝缘本体 10 的前壁 13 下部的前板体 331，该前板体 331 的左右两侧缘分别向后弯折延伸形成覆盖于绝缘本体 10 的两侧壁 12 下部的侧板体 332，且两侧板体 332 包覆于所述第一壳体 31 与第二壳体 32 的连接处的外侧，以达成较佳的屏蔽效果。前板体 331 的上端缘中部向后凸伸有一固定片 333，该固定片 333 插入绝缘本体 10 的贯穿孔 134 中，从而固定所述第三壳体 33。两侧板体 332 上分别开设有两个用以卡持于绝缘本体 10 的固定块 122 上的固定孔 334。第三壳体 33 的下端缘向下凸设有两接地脚 335，用以与外部的接地电路（图未示）连接。

当上述第一壳体 31、第二壳体 32、第三壳体 33 在绝缘本体 10 上装配完毕后，其相互抵接的部分用超音波技术焊合，从而实现较佳的电磁屏蔽效果。

综上所述，本实用新型电连接器 1 的端子模块 20 通过在其基体上开设的装配块 2112 插置于绝缘本体 10 上开设的装配槽 111 中，使端子模块 20 能够稳定地固定在绝缘本体 10 内部的组装空间内。此外，端子模块 20 通过所述辅助块 213 及定位座 23 等结构，

能达到防止导电端子的插接部 2121、2221 在组装过程中变形等目的。所述辅助块 213 及定位座 23 可以通过绝缘本体 10 的挡轨 128、承载部 125 等结构加以固定,从而使本实用新型电连接器 1 的组装稳定。

以上所揭露的,仅是本实用新型的较佳实施例,不应用以限定本实用新型的权利范围。至于本实用新型的其它等效修饰或变化,都应该涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

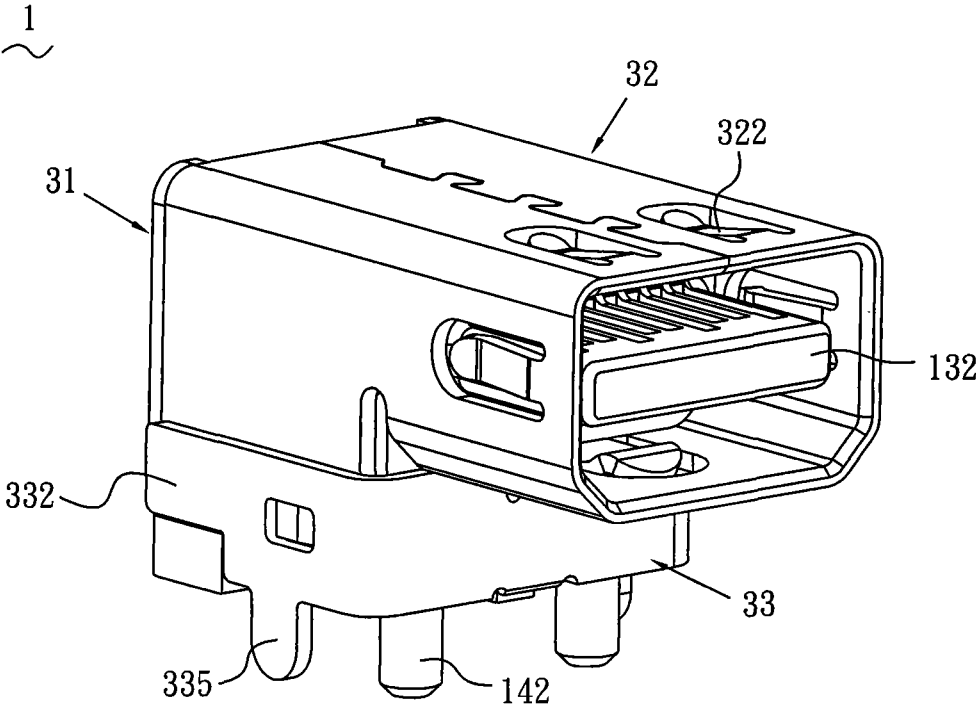


图 1

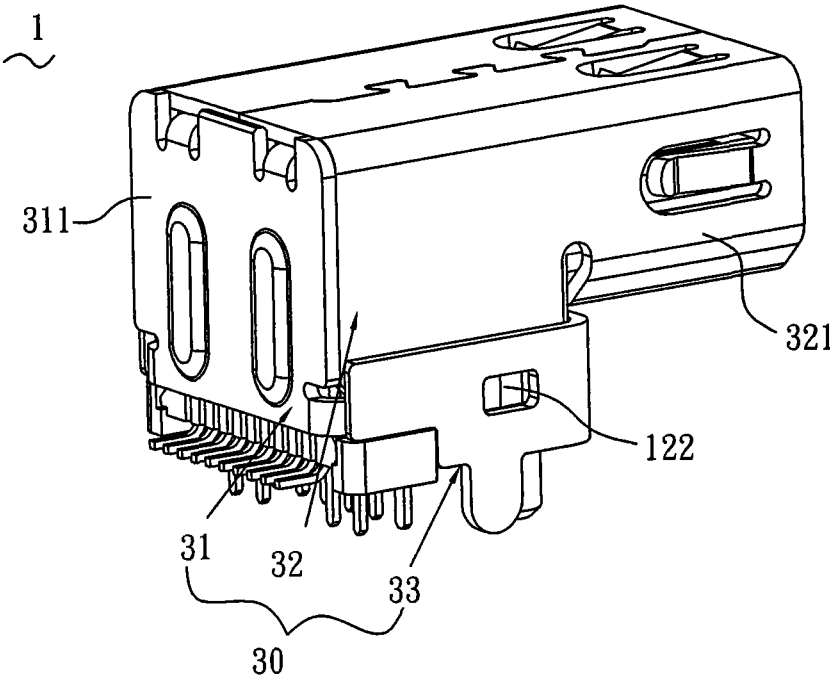


图 2

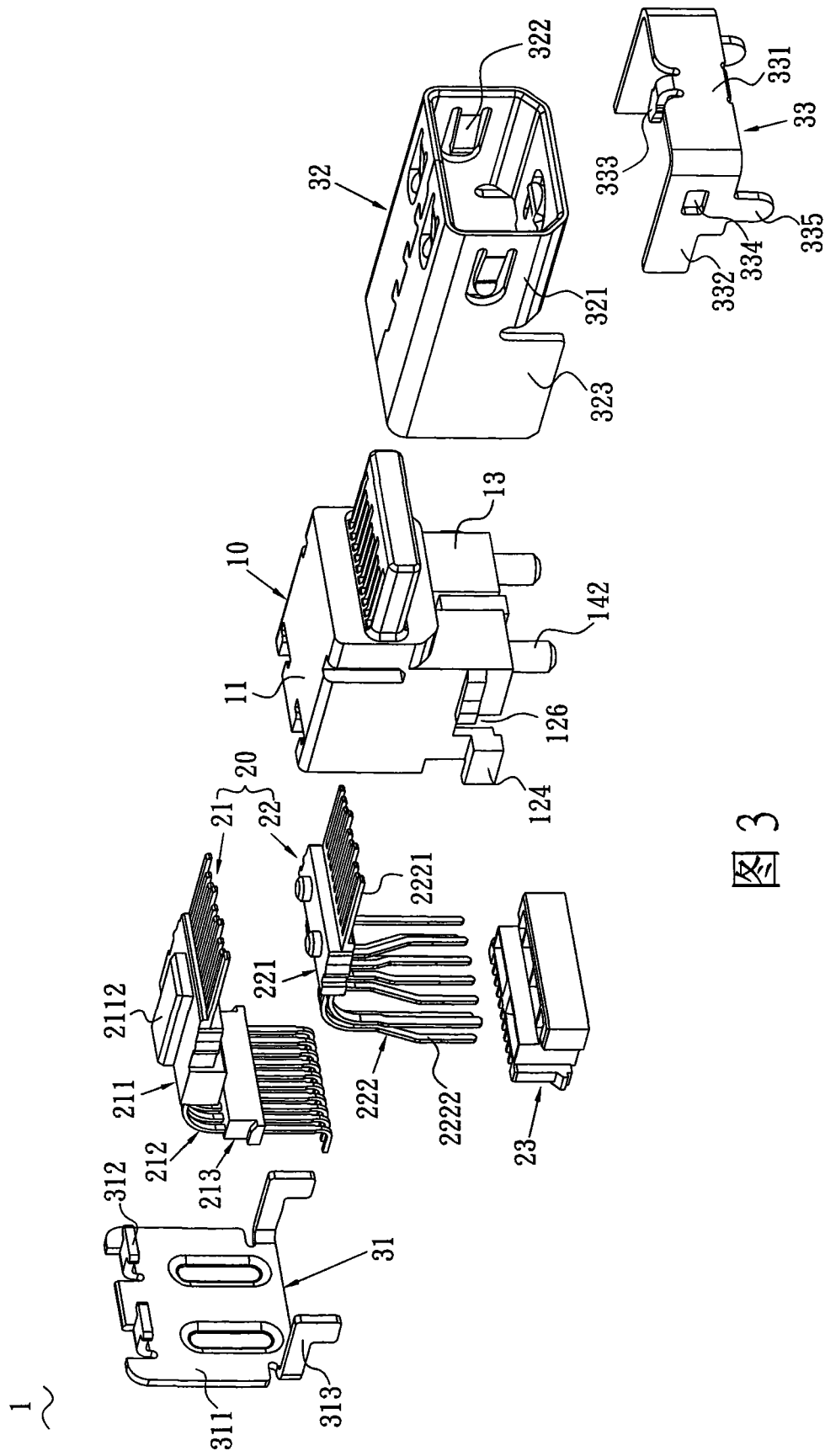


图 3

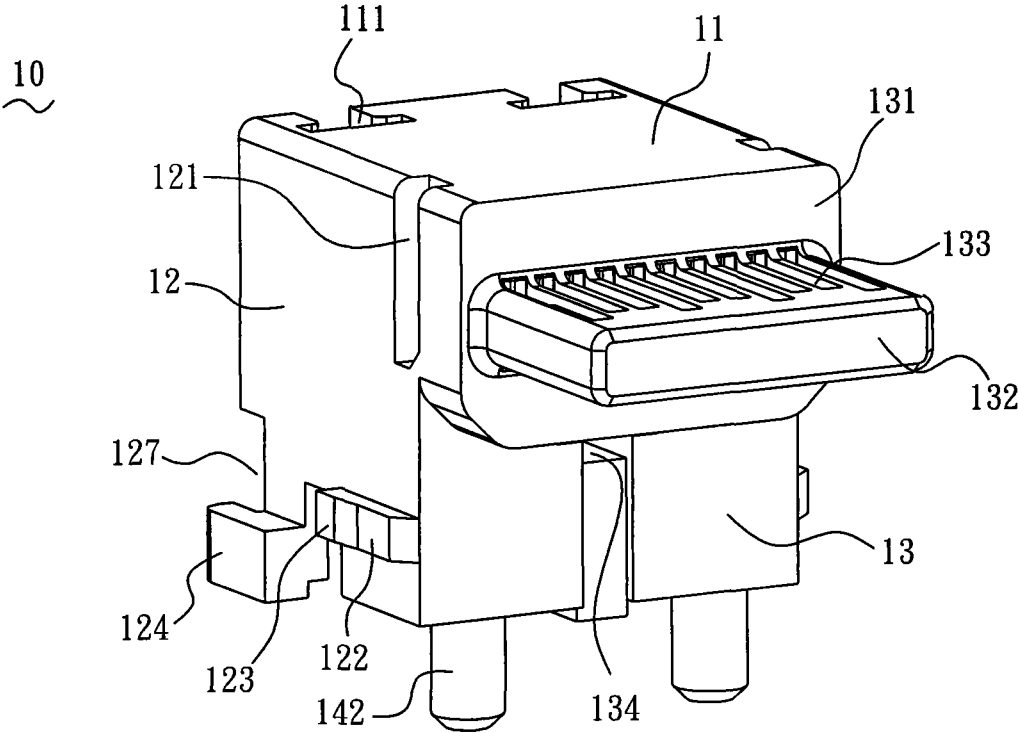


图 4

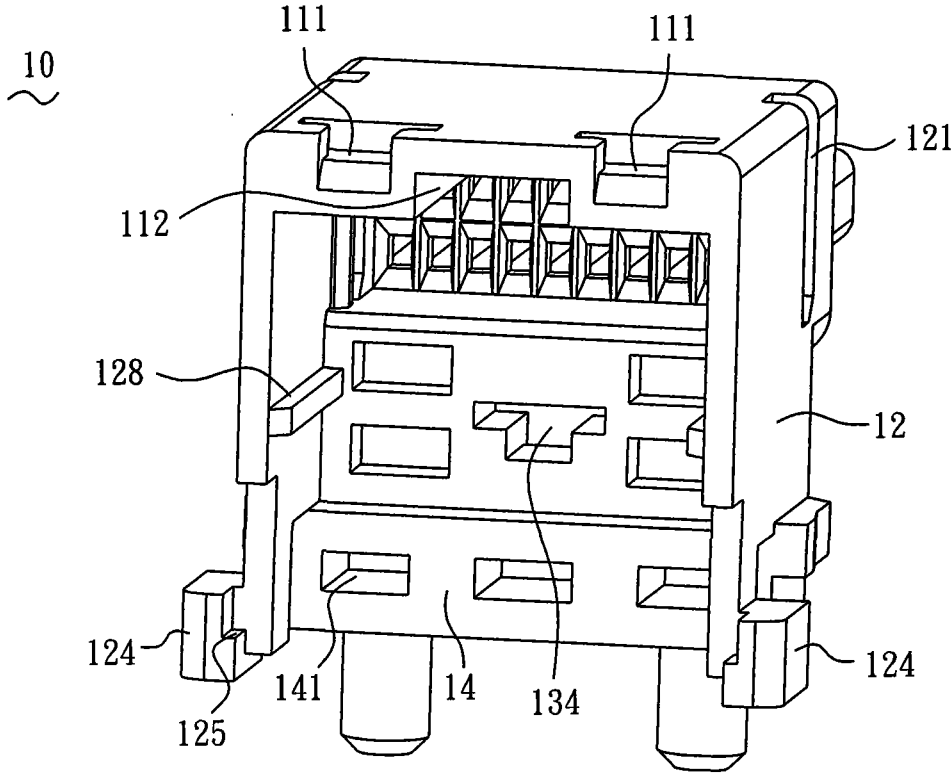


图 5

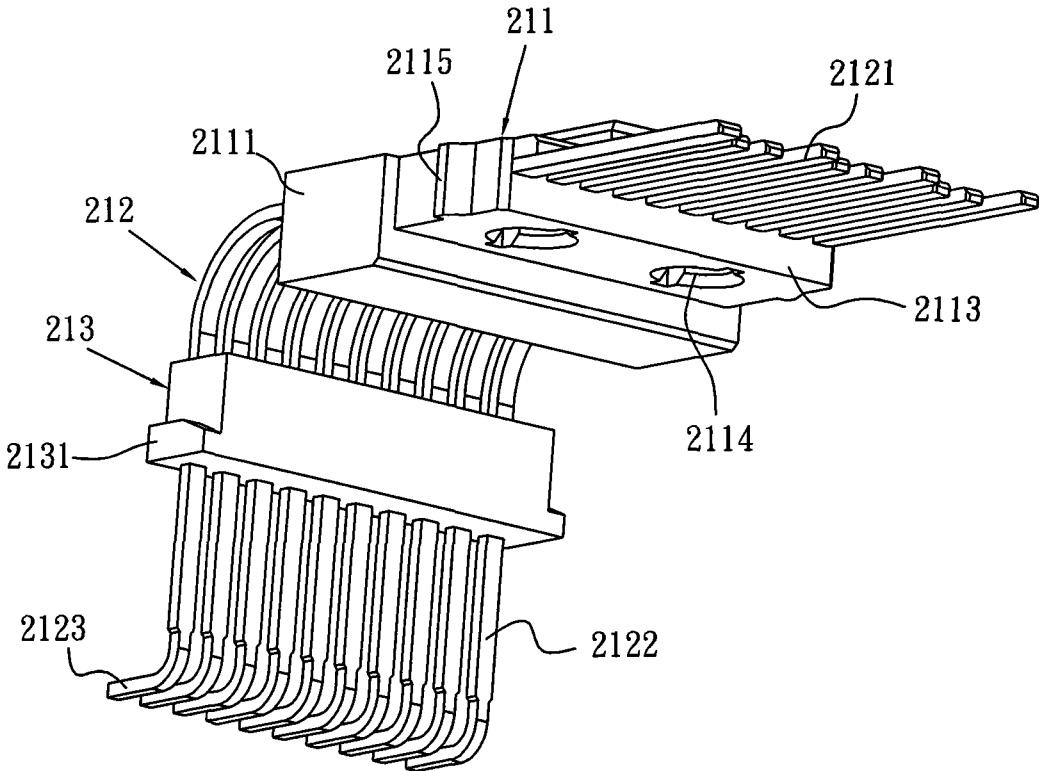


图 6

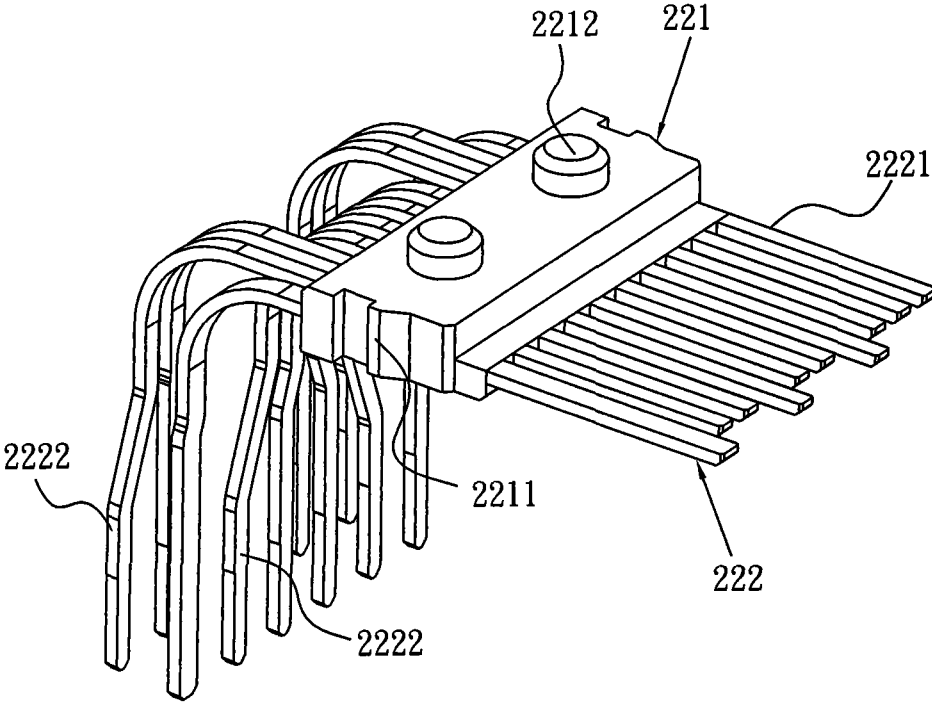


图 7

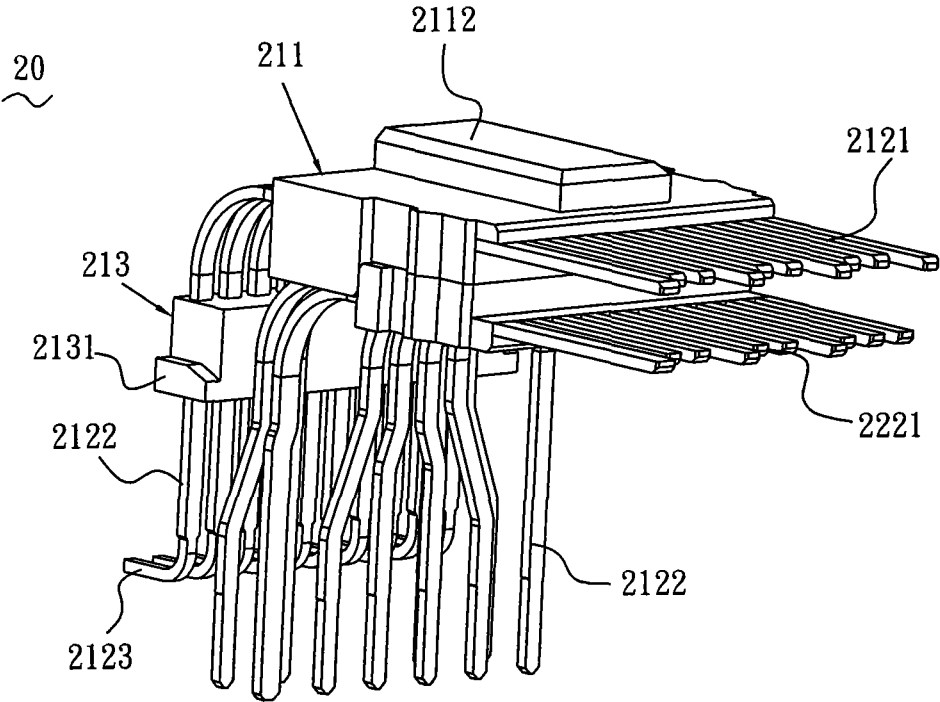


图 8

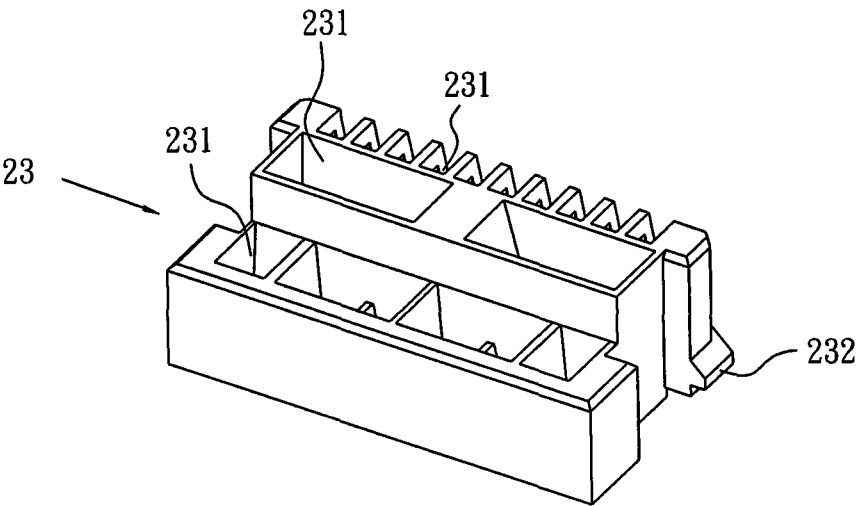


图 9

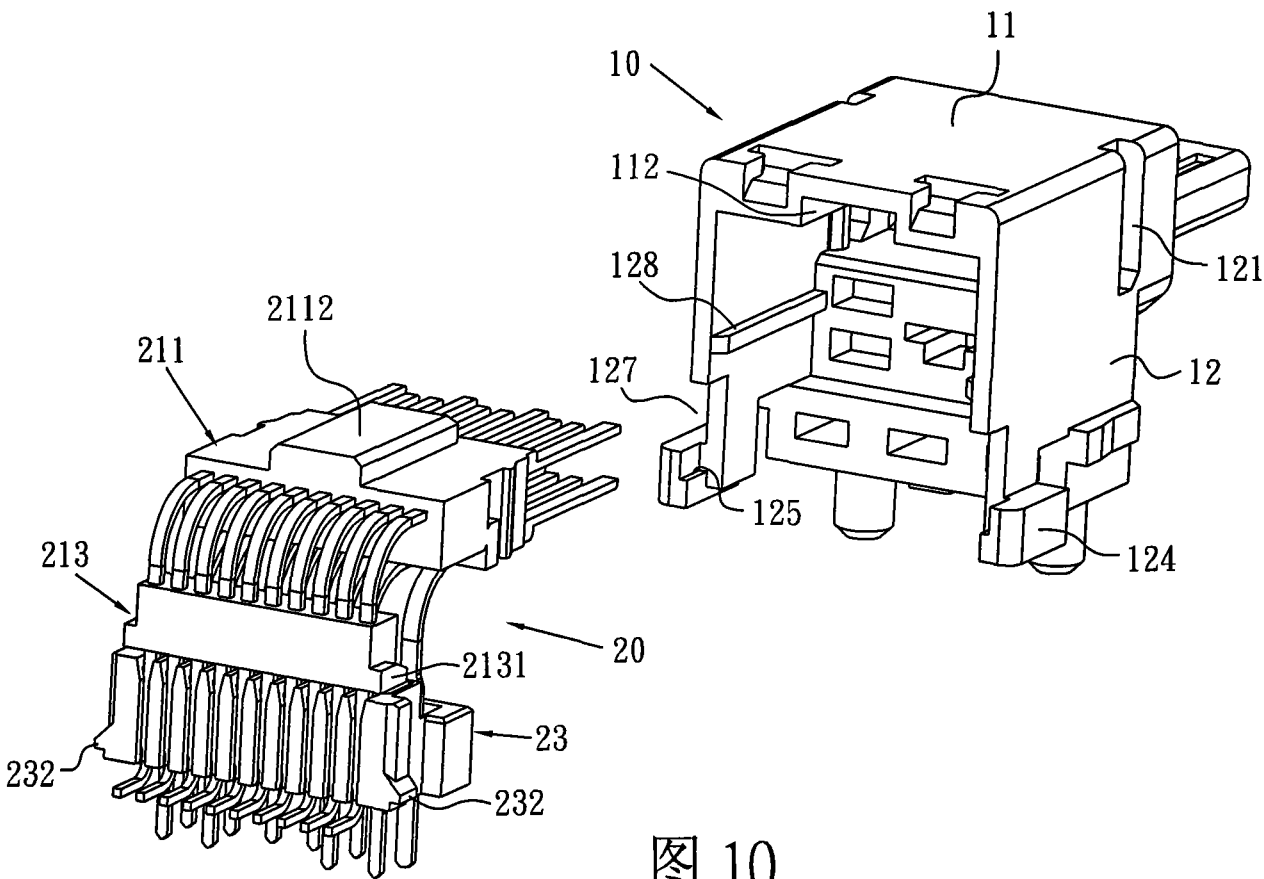


图 10

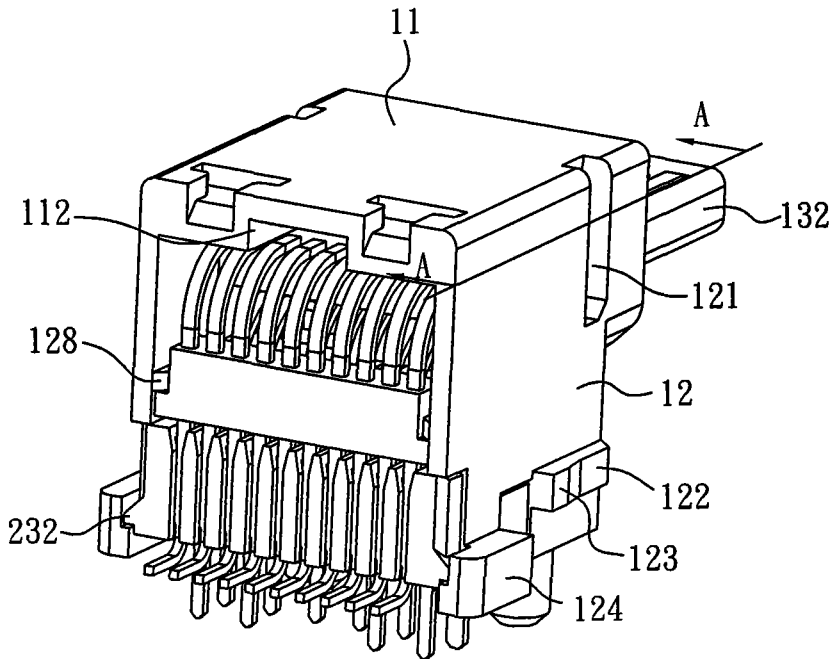


图 11

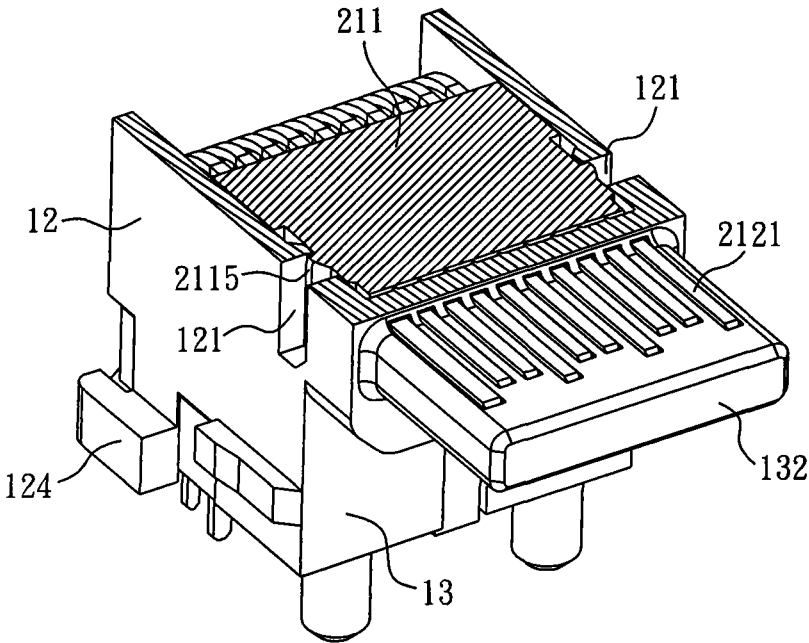


图 12

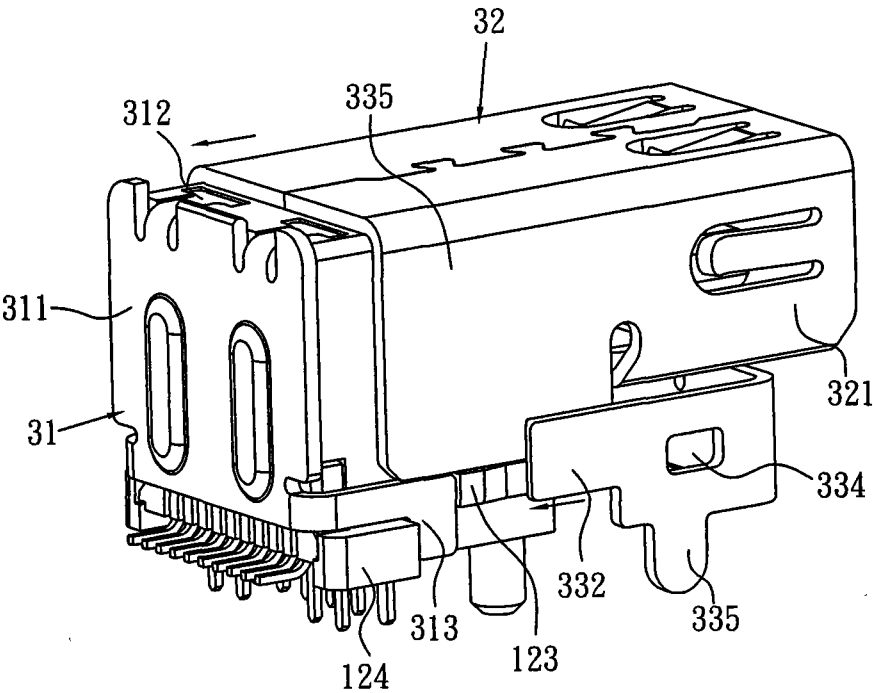


图 13