(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 204289938 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420755921.4

(22)申请日 2014.12.05

(73)专利权人 东莞市为为五金电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇路东社区新安大道42号（路东小学旁）

(72)发明人 刘新江 冉运财

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
代理人 徐勋夫

(51)Int.Cl.
H01R 13/717(2006.01)
H01R 4/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

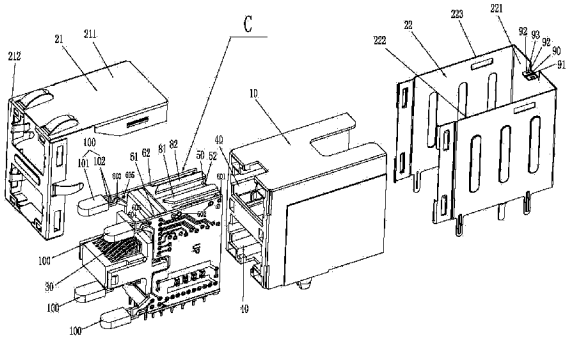
权利要求书2页 说明书6页 附图19页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

本实用新型公开一种电连接器，其包括绝缘座体和端子，绝缘座体前侧开设有插接口，插接口侧旁设置有指示灯，指示灯包括灯珠和两个灯脚；绝缘座体后侧设置有沿前后方向延伸的侧向电路板，侧向电路板的两侧面上分别对应设置有第一、二焊接盘，第一焊接盘的侧旁间距式设置有过锡孔，过锡孔贯穿第二焊接盘；于第一焊接盘所在侧朝向第一焊接盘注锡，将指示灯的一灯脚焊接于第一焊接盘上；同时，在第一焊接盘所在侧朝向过锡孔注锡，锡料经过锡孔溢到侧向电路板另一侧的第二焊接盘上，将指示灯的另一灯脚焊接于第二焊接盘上；藉此，只需单边注锡即可完成对两侧灯脚的焊接作业，提高了焊接效率，有利于降低生产成本，提高市场竞争力。



CN 204289938 U

1. 一种电连接器，其特征在于：包括有绝缘座体和设置于绝缘座体内的端子，该绝缘座体前侧开设有供外部插头插拔的插接口，该插接口侧旁设置有指示灯；该指示灯包括有灯珠和连接于灯珠上的两个灯脚；该绝缘座体后侧设置有沿前后方向延伸设置的侧向电路板，该侧向电路板的两侧面上分别对应设置有第一、二焊接盘，第一焊接盘的侧旁间距式设置有过锡孔，该过锡孔贯穿第二焊接盘；前述两灯脚经同侧单边注锡分别焊接于相应的第一、二焊接盘上。

2. 根据权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述过锡孔与第一焊接盘之间的间距区域内，设置有防止短路的阻焊线。

3. 根据权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述第一、二焊接盘彼此错开设置；该第二焊接盘向后延伸超出第一焊接盘对侧面所在位置，前述过锡孔贯穿其超出区域。

4. 根据权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：所述第二焊接盘大于第一焊接盘。

5. 根据权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘座体外部包覆有金属屏蔽壳，前述侧向电路板上设置有接地端；针对电路板上的接地端设置有导体，该导体电连接于接地端，并导体上具有悬设部，该悬设部下方形成有一让位空间；前述金属屏蔽壳上一体连接有接地弹片，该接地弹片卡入前述让位空间内并紧抵式电性接触于导体的悬设部。

6. 根据权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：所述接地弹片的自由端形成有拱起部，该接地弹片卡入让位空间后，其拱起部倒勾式挡于导体的另一侧位置。

7. 根据权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：所述接地弹片上凸设有若干凸肋，该凸肋紧抵式电性接触于前述导体的悬设部；

所述凸肋沿接地弹片卡入方向延伸设置；该接地弹片上对应凸肋侧旁位置，还设置有至少两个凸包，该两凸包沿接地弹片卡入方向间距式并排设置，两凸包间形成有便于接地弹片定位的限位凹腔，前述导体位于限位凹腔内。

8. 根据权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：所述侧向电路板包括有左、右侧电路板，其分别于绝缘座体后侧沿左、右方向并排间距设置，前述接地端为第一焊接孔，其分别设置于左、右侧电路板上，前述导体两端分别嵌入相应第一焊接孔内并与之相焊接，所述悬设部位于导体两端之间部位；针对左、右侧电路板分别设置有接地电容，该接地电容的两引脚分别嵌入并焊接于相应电路板上设置的第二焊接孔，左、右侧电路板上的第一焊接孔与相应的一个第二焊接孔布线电性连接；

所述左、右侧电路板之间设置有沿左右方向彼此叠装于一起的第一、二定位安装座，两者的叠装面上分别凹设有定位腔，并各自定位腔朝向相应电路板方向开设有两定位嵌孔；所述接地电容设置于相应定位腔内，并其两引脚自相应定位嵌孔伸出后嵌入相应电路板上。

9. 根据权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：所述侧向电路板包括有左、右侧电路板，其分别于绝缘座体后侧沿左、右方向并排间距设置；该左侧电路板上沿前后方向依次开设有第一、二、三及四通孔，右侧电路板上沿前后方向依次开设有第五及六通孔；针对左、右侧电路板设置有共用接地电容，该接地电容的两引脚分别延伸嵌入第二、三通孔后伸出左侧电路板，其伸出部分各自往外反向弯折延伸，再分别对应第一、四通孔位置朝向左侧电路板弯折并相应穿过第一、四通孔，之后一直延伸并相应穿过右侧电路板的第五、六通孔；接地电容引脚之位于第四、六通孔间部位形成前述导体，该右侧电路板上第五、六通孔为前

述接地端，该左侧电路板上第一、四通孔或第二、三通孔为前述接地端。

电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器领域技术，尤其是指一种电连接器。

背景技术

[0002] 目前，许多网络连接器的插接口侧旁设置有指示灯，以用于指示该端口工作状态和传输数据的能力等；网络连接器通常包括有绝缘座体和设置于绝缘座体内的端子，该绝缘座体前侧开设有供外部插头插拔的插接口，该绝缘座后侧设置有中间电路板及两侧电路板，其指示灯一般是焊接于相应电路板上，其存在零件数量较多、生产制作组装复杂等不足，尤其是在焊接时往往需要对灯脚所在的不同侧进行多次注锡，导致焊接效率较低、生产成本较高。

[0003] 因此，有必要研究出一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种电连接器，其通过过锡孔的设置，只需单边注锡即可完成对两侧灯脚的焊接作业，大大提高了焊接效率，有利于降低生产成本，提高市场竞争力。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0006] 一种电连接器，包括有绝缘座体和设置于绝缘座体内的端子，该绝缘座体前侧开设有供外部插头插拔的插接口，该插接口侧旁设置有指示灯；该指示灯包括有灯珠和连接于灯珠上的两个灯脚；该绝缘座体后侧设置有沿前后方向延伸设置的侧向电路板，该侧向电路板的两侧面上分别对应设置有第一、二焊接盘，第一焊接盘的侧旁间距式设置有过锡孔，该过锡孔贯穿第二焊接盘；前述两灯脚经同侧单边注锡分别焊接于相应的第一、二焊接盘上。

[0007] 作为一种优选方案，所述过锡孔与第一焊接盘之间的间距区域内，设置有防止短路的阻焊线。

[0008] 作为一种优选方案，所述第一、二焊接盘彼此错开设置；该第二焊接盘向后延伸超出第一焊接盘对侧面所在位置，前述过锡孔贯穿其超出区域。

[0009] 作为一种优选方案，所述第二焊接盘大于第一焊接盘。

[0010] 作为一种优选方案，所述绝缘座体外部包覆有金属屏蔽壳，前述侧向电路板上设置有接地端；针对电路板上的接地端设置有导体，该导体电连接于接地端，并导体上具有悬设部，该悬设部下方形成有一让位空间；前述金属屏蔽壳上一体连接有接地弹片，该接地弹片卡入前述让位空间内并紧抵式电性接触于导体的悬设部。

[0011] 作为一种优选方案，所述接地弹片的自由端形成有拱起部，该接地弹片卡入让位空间后，其拱起部倒勾式挡于导体的另一侧位置。

[0012] 作为一种优选方案，所述接地弹片上凸设有若干凸肋，该凸肋紧抵式电性接触于前述导体的悬设部；

[0013] 所述凸肋沿接地弹片卡入方向延伸设置；该接地弹片上对应凸肋侧旁位置，还设置有至少两个凸包，该两凸包沿接地弹片卡入方向间距式并排设置，两凸包间形成有便于接地弹片定位的限位凹腔，前述导体位于限位凹腔内。

[0014] 作为一种优选方案，所述侧向电路板包括有左、右侧电路板，其分别于绝缘座体后侧沿左、右方向并排间距设置，前述接地端为第一焊接孔，其分别设置于左、右侧电路板上，前述导体两端分别嵌入相应第一焊接孔内并与之相焊接，所述悬设部位于导体两端之间部位；针对左、右侧电路板分别设置有接地电容，该接地电容的两引脚分别嵌入并焊接于相应电路板上设置的第二焊接孔，左、右侧电路板上的第一焊接孔与相应的一个第二焊接孔布线电性连接；

[0015] 所述左、右侧电路板之间设置有沿左右方向彼此叠装于一起的第一、二定位安装座，两者的叠装面上分别凹设有定位腔，并各自定位腔朝向相应电路板方向开设有两定位嵌孔；所述接地电容设置于相应定位腔内，并其两引脚自相应定位嵌孔伸出后嵌入相应电路板上

[0016] 作为一种优选方案，所述侧向电路板包括有左、右侧电路板，其分别于绝缘座体后侧沿左、右方向并排间距设置；该左侧电路板上沿前后方向依次开设有第一、二、三及四通孔，右侧电路板上沿前后方向依次开设有第五及六通孔；针对左、右侧电路板设置有共用接地电容，该接地电容的两引脚分别延伸嵌入第二、三通孔后伸出左侧电路板，其伸出部分各自往外反向弯折延伸，再分别对应第一、四通孔位置朝向左侧电路板弯折并相应穿过第一、四通孔，之后一直延伸并相应穿过右侧电路板的第五、六通孔；接地电容引脚之位于第四、六通孔间部位形成前述导体，该右侧电路板上第五、六通孔为前述接地端，该左侧电路板上第一、四通孔或第二、三通孔为前述接地端。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知，其主要是通过过锡孔的设置，于第一焊接盘所在侧朝向第一焊接盘注锡，将指示灯的一相应灯脚焊接于第一焊接盘上；同时，在第一焊接盘所在侧朝向过锡孔注锡，锡料经过锡孔溢到侧向电路板另一侧的第二焊接盘上，将指示灯的另一灯脚焊接于第二焊接盘上；藉此，只需单边注锡即可完成对两侧灯脚的焊接作业，大大提高了焊接效率，有利于降低生产成本，提高市场竞争力。

[0018] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型之第一种实施例的组装结构示图；

[0020] 图 2 是本实用新型之第一种实施例的立体分解结构示图；

[0021] 图 3 是第一种实施例中指示灯与电路板的焊接结构示图；

[0022] 图 4 是图 3 中 A 向视图；

[0023] 图 5 是图 3 中 B 向视图；

[0024] 图 6 是图 3 中局部截面结构示图；

[0025] 图 7 是本实用新型之第一种实施例的另一立体分解结构示图；

[0026] 图 8 是本实用新型之第一种实施例的截面结构示图；

[0027] 图 9 是图 7 中 A 处的放大结构示图；

[0028] 图 10 是图 8 中 B 处的放大结构示图；

[0029] 图 11 是图 2 中 C 模块的分解结构示图；

[0030] 图 12 是第一种实施例中第一定位安装座与接地电容的组装结构示图；

[0031] 图 13 是第一种实施例中第一定位安装座与接地电容的分解结构示图；

[0032] 图 14 是第一种实施例的另一截面结构示图；

[0033] 图 15 是第二种实施例的组装结构示图；

[0034] 图 16 是第二种实施例的截面结构示图；

[0035] 图 17 是第二种实施例的立体分解结构示图；

[0036] 图 18 是第二种实施例的另一立体分解结构示图；

[0037] 图 19 是图 17 中 D 处的放大结构示图；

[0038] 图 20 是图 17 中 E 处的放大结构示图；

[0039] 图 21 是图 16 中 F 处的放大结构示图；

[0040] 图 22 是第二种实施例的另一截面结构示图。

[0041] 附图标识说明：

[0042] 10、绝缘座体 20、金属屏蔽壳

[0043] 21、前框部分 211、顶壁

[0044] 212、架体 22、后框部分

[0045] 221、后侧壁 222、左侧壁

[0046] 223、右侧壁 2211、缺口

[0047] 30、端子 40、插接口

[0048] 50、导体 51、悬设部

[0049] 52、让位空间 61、左侧电路板

[0050] 62、右侧电路板 601、第一焊接孔

[0051] 602、第二焊接孔 603、第一焊接盘

[0052] 604、第二焊接盘 605、过锡孔

[0053] 606、阻焊线 70、接地电容

[0054] 71、引脚 81、第一定位安装座

[0055] 82、第二定位安装座 801、定位腔

[0056] 802、定位嵌孔 90、接地弹片

[0057] 91、凸肋 92、凸包

[0058] 93、限位凹腔 100、指示灯

[0059] 101、灯珠 102、灯脚

[0060] 100′、指示灯 101′、灯珠

[0061] 102′、灯脚 50′、导体

[0062] 61′、侧向电路板 62′、侧向电路板

[0063] 70′、接地电容 71′、引脚

[0064] 90′、接地弹片 91′、拱起部

[0065] 611′、第一通孔 612′、第二通孔

[0066] 613′、第三通孔 614′、第四通孔

[0067] 621′、第五通孔 622′、第六通孔

[0068] 211′、顶壁 2111′、遮挡片

[0069] 2211′、缺口。

具体实施方式

[0070] 请参照图 1 至图 14 所示，其显示出了本实用新型之第一种实施例的具体结构；其包括有绝缘座体 10、包覆于绝缘座体 10 外部的金属屏蔽壳 20 及设置于绝缘座体 10 内的端子 30。

[0071] 其中，该绝缘座体 10 前侧开设有供外部插头插拔的插接口 40，该插接口 40 侧旁设置有指示灯 100；该指示灯 100 包括有灯珠 101 和连接于灯珠 101 上的两个灯脚 102；该绝缘座体 10 后侧设置有沿前后方向延伸设置的侧向电路板，于本实施例中，该侧向电路板包括有左侧电路板 61、右侧电路板 62，其分别于绝缘座体 10 后侧沿左、右方向并排间距设置；该侧向电路板的两侧面上分别对应设置有第一焊接盘 603、第二焊接盘 604，第一焊接盘 603 的侧旁间距式设置有过锡孔 605，该过锡孔 605 贯穿第二焊接盘 604；前述两灯脚 102 经同侧单边注锡分别焊接于相应的第一焊接盘 603、第二焊接盘 604 上，从图 6 可以看出，焊接在第二焊接盘 604 上的灯脚 102 略长于焊接在第一焊接盘 603 上的灯脚 102。

[0072] 结合图 4 至图 6 所示，所述过锡孔 605 与第一焊接盘 603 之间的间距区域内，设置有防止两灯脚 102 之间短路的阻焊线 606；所述第一焊接盘 603、第二焊接盘 604 彼此错开设置，该第二焊接盘 604 向后延伸超出第一焊接盘 603 对侧面所在位置，前述过锡孔 605 贯穿其超出区域；所述第二焊接盘 604 大于第一焊接盘 603.

[0073] 焊接时，于第一焊接盘 603 所在侧朝向第一焊接盘 603 注锡，将指示灯 100 的一相应灯脚 102 焊接于第一焊接盘 603 上；同时，在第一焊接盘 603 所在侧朝向过锡孔 605 注锡，锡料经过锡孔 605 溢到侧向电路板另一侧的第二焊接盘 604 上，将指示灯 100 的另一灯脚 102 焊接于第二焊接盘 604 上；藉此，只需单边注锡即可完成对两侧灯脚 102 的焊接作业，大大提高了焊接效率。

[0074] 如图 2、图 7 至图 14 所示，该左侧电路板 61、右侧电路板 62 上设置有接地端，针对各电路板上的接地端设置有导体 50，该导体 50 电连接于接地端，并导体 50 上具有悬设部 51，该悬设部 51 下方形成有一让位空间 52；前述金属屏蔽壳 20 上一体连接有接地弹片 90，该接地弹片 90 卡入前述让位空间 52 内并紧抵式电性接触于导体 50 的悬设部 51。

[0075] 如图 2、图 9、图 10 及图 14 所示，所述接地弹片 90 上凸设有若干凸肋 91，该凸肋 91 紧抵式电性接触于前述导体 50 的悬设部 51；该凸肋 91 沿接地弹片 90 卡入方向延伸设置；该接地弹片 90 上对应凸肋 91 侧旁位置，还设置有至少两个凸包 92，该两凸包 92 沿接地弹片卡 91 入方向间距式并排设置，两凸包 92 间形成有便于接地弹片 90 定位的限位凹腔 93，前述导体 50 位于限位凹腔 93 内。

[0076] 如图 7、图 8 所示，于本实施例中，该导体 50 设置于绝缘座体 10 后段部位，其让位空间 52 的嵌入口形成于绝缘座体 10 后侧面；该金属屏蔽壳 20 包括有前框部分 21 和后框部分 22，该前框部分 21 包括有顶壁 211 及用于适配插接口前端的架体 212，该后框部分 22 包括有后侧壁 221 及左侧壁 222、右侧壁 223；其后侧壁 221 顶端对应让位空间 52 部位冲裁

形成一缺口 2211，前述接地弹片 90 自缺口 2211 的底端朝向让位空间 52 弯折设置；在组装金属屏蔽壳 20 时，将接地弹片 90 嵌入前述让位空间 52 内，则接地弹片 90 紧抵式电性接触于导体 50，即可实现电路板接地端子与金属屏蔽壳体 20 的连接。

[0077] 于本实施例中，前述接地端为第一焊接孔 601，其分别设置于左侧电路板 61、右侧电路板 62 上，前述导体 50 两端分别嵌入相应第一焊接孔 601 内并与之相焊接，所述悬设部 51 位于导体 50 两端之间部位。

[0078] 如图 11 至图 14 所示，在接地端子与金属屏蔽壳体 20 之间连接有接地电容 70，以过滤接地端子的杂讯；该接地电容 70 的两引脚 71 分别嵌入并焊接于相应电路板上设置的第二焊接孔 602，左侧电路板 61、右侧电路板 62 上的第一焊接孔 601 与相应的一个第二焊接孔 602 布线电性连接；如图 8、图 9 所示，该左侧电路板 61、右侧电路板 62 之间设置有定位安装座，前述两接地电容 70 设置于定位安装座上，此处，该定位安装座包括有沿左右方向彼此叠装于一起的第一定位安装座 81、第二定位安装座 82，两者的叠装面上分别凹设有定位腔 801，并各自定位腔 801 朝向相应电路板方向开设有两定位嵌孔 802；所述接地电容 70 设置于相应定位腔 801 内，并其两引脚 71 自相应定位嵌孔 802 伸出后嵌入相应电路板上；如此，定位腔 801 使得接地电容 70 不易受震动等影响而造成焊接松动，有利于确保连接稳定性。

[0079] 从上述描述及相关附图可知，本实施例中接地结构的组装十分简单，其接地电容 70 安装于定位腔 801 内并其两引脚 71 自相应定位嵌孔 802 伸出后嵌入相应电路板上，其导体 50 则依次穿过左侧电路板 61、右侧电路板 62 及中间的第一定位安装座 81、第二定位安装座 82，并对前述相关焊接孔处进行焊接；组装金属屏蔽壳 20 时，将接地弹片 90 嵌入让位空间 52 内，即实现导体 50 与金属屏蔽壳体 20 的连接。

[0080] 如图 15 至 22 所示，其显示了本实用新型之第二种实施例的具体结构，其主要结构与前述第一种实施例基本一致，主要不同点在于：

[0081] (1) 本实施例中指示灯 100′ 的灯脚 102′ 的形状不同，其为平脚结构，明显区别于前述第一实施例中的异形灯脚结构，当然，此处对灯脚的形状不作任何限制，其灯脚设计为适用于前述焊接组装工艺的结构即可，同时，其灯珠 101′ 也可以按需设计为其它形状结构。

[0082] (2)结合图 19 至图 21 所示，本实施例中的接地弹片 90′ 设计为其自由端形成有拱起部 91′，该接地弹片 90′ 在弹性复位作用力下紧抵于导体 50′ 上，同时，其拱起部 91′ 挡于导体 50′ 的另一侧位置，类似于倒勾作用，有效防止因接地弹片 90′ 松脱而导致接地弹片 90′ 与导体 50′ 间接触不良等现象。

[0083] (3) 结合图 17、图 18 及图 22 所示，本实施例中的导体 50′ 与接地电容 70′ 两者设计为一体式结构，具体而言：其中一侧向电路板 61′ 上沿前后方向依次开设有第一通孔 611′、第二通孔 612′、第三通孔 613′ 及第四通孔 614′，另一侧向电路板 62′ 上沿前后方向依次开设有第五通孔 621′、第六通孔 622′；接地电容 70′ 的数量为一个，其两引脚 71′ 分别延伸嵌入第二通孔 612′、第三通孔 613′ 后伸出侧向电路板 61′，其伸出部分各自往外反向弯折延伸，再分别对应第一通孔 611′、第四通孔 614′ 位置朝向侧向电路板 61′ 弯折并相应穿过第一通孔 611′、第四通孔 614′，之后一直延伸并相应穿过另一侧向电路板 62′ 的第五通孔 621′、第六通孔 622′；如此，通过接地电容 70′ 的一引脚 71′ 上

的一部分结构设计作为导体 50′，简化了零件数量，生产制作组装也较为简便。

[0084] 另外，如图 15、图 17 及图 18 所示，针对接地弹片 90′ 部位形成的缺口 2211′ 处，可以从顶壁 211′ 顶壁一体延伸弯折形成有一遮挡片 2111′，组装后，该遮挡片 2111′ 罩住缺口 2211′；此遮挡片结构也可以设计于第一种实施例的金属屏蔽壳体 20 上。

[0085] 本实用新型的设计重点在于，其主要是通过过锡孔的设置，于第一焊接盘所在侧朝向第一焊接盘注锡，将指示灯的一相应灯脚焊接于第一焊接盘上；同时，在第一焊接盘所在侧朝向过锡孔注锡，锡料经过锡孔溢到侧向电路板另一侧的第二焊接盘上，将指示灯的另一灯脚焊接于第二焊接盘上；藉此，只需单边注锡即可完成对两侧灯脚的焊接作业，大大提高了焊接效率，有利于降低生产成本，提高市场竞争力。

[0086] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

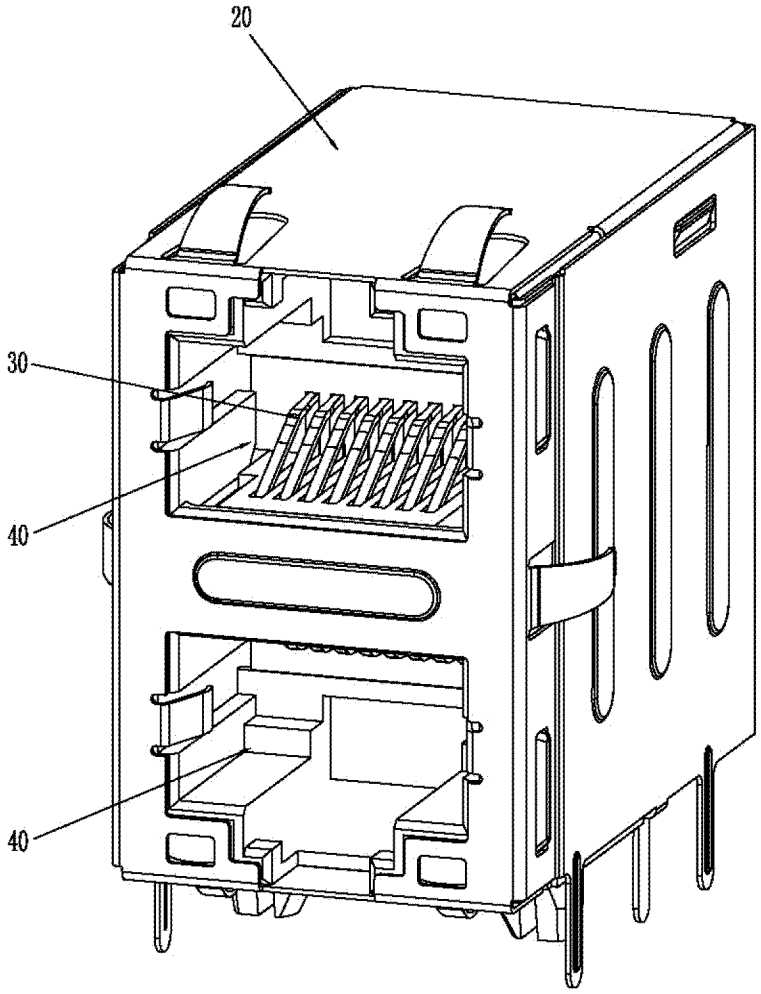


图 1

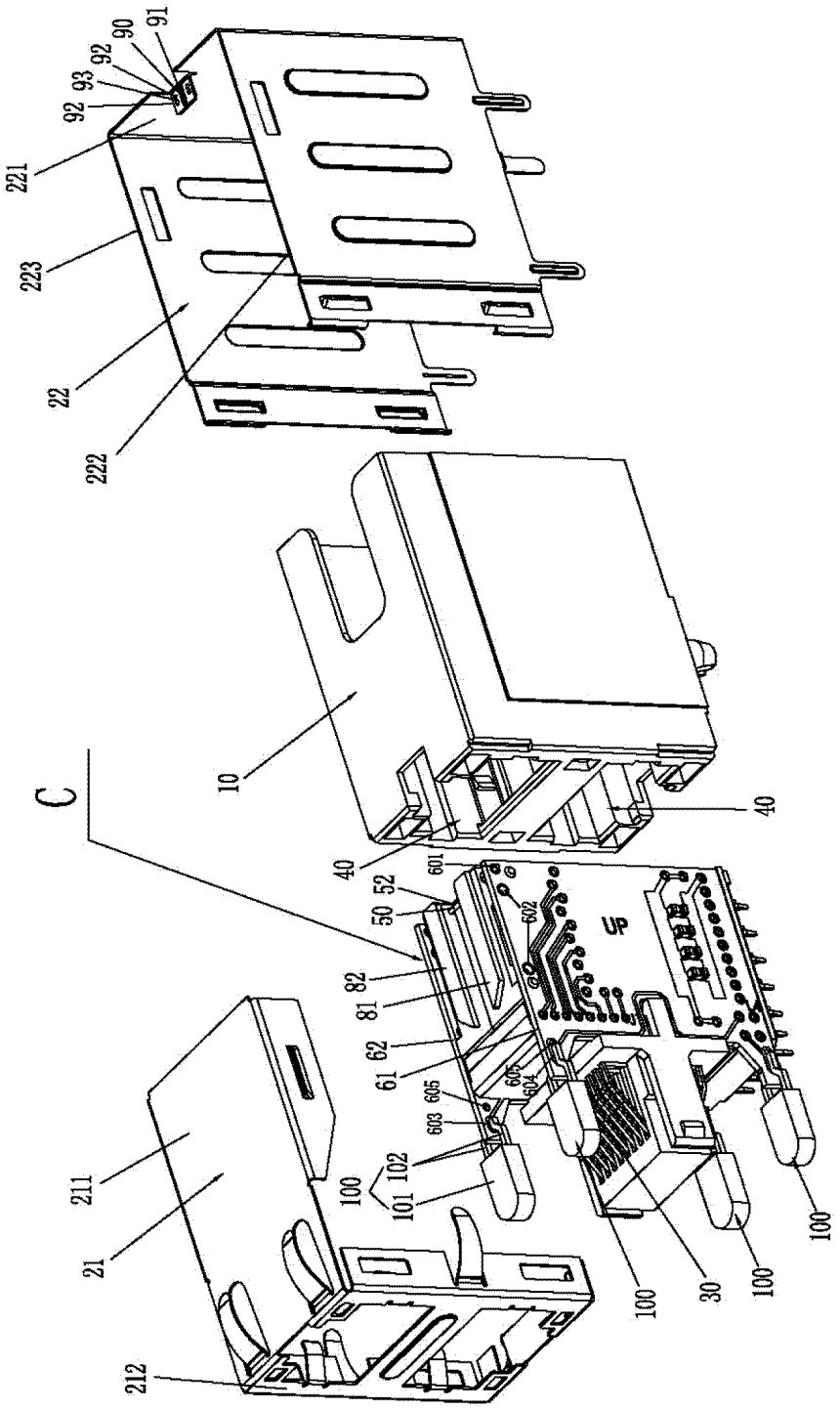

91
90
92
93
92
221
223
22
222
10
40
40
601
52
50
602
82
81
62
61
605
604
603
102
100
101
211
21
212
100
30
100
100
C

图 2

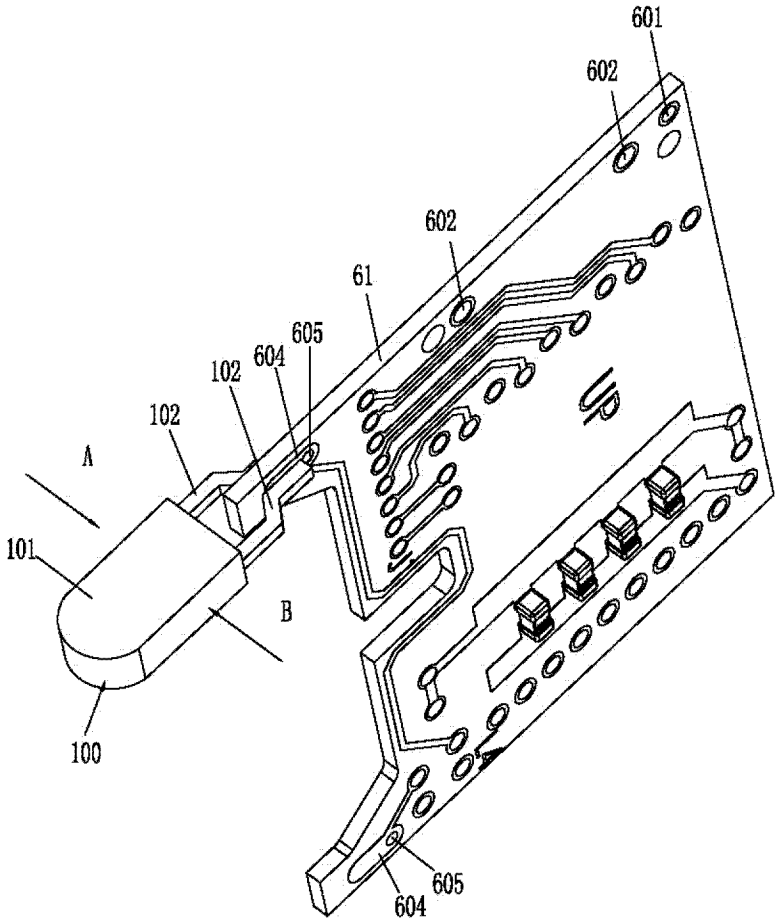

601
602
602
61
605
604
102
102
A
101
B
100
UP
605
604

图 3

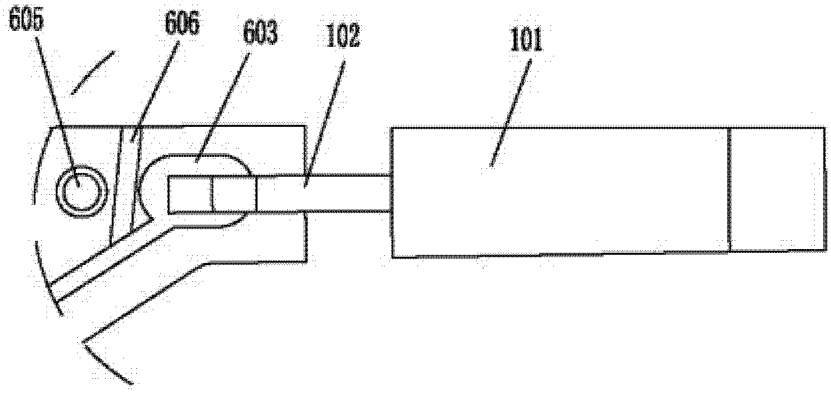

605
606
603
102
101

图 4

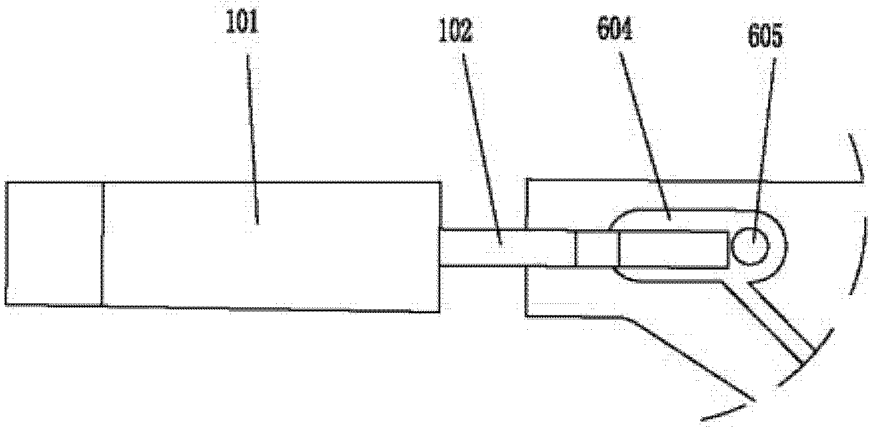


图 5

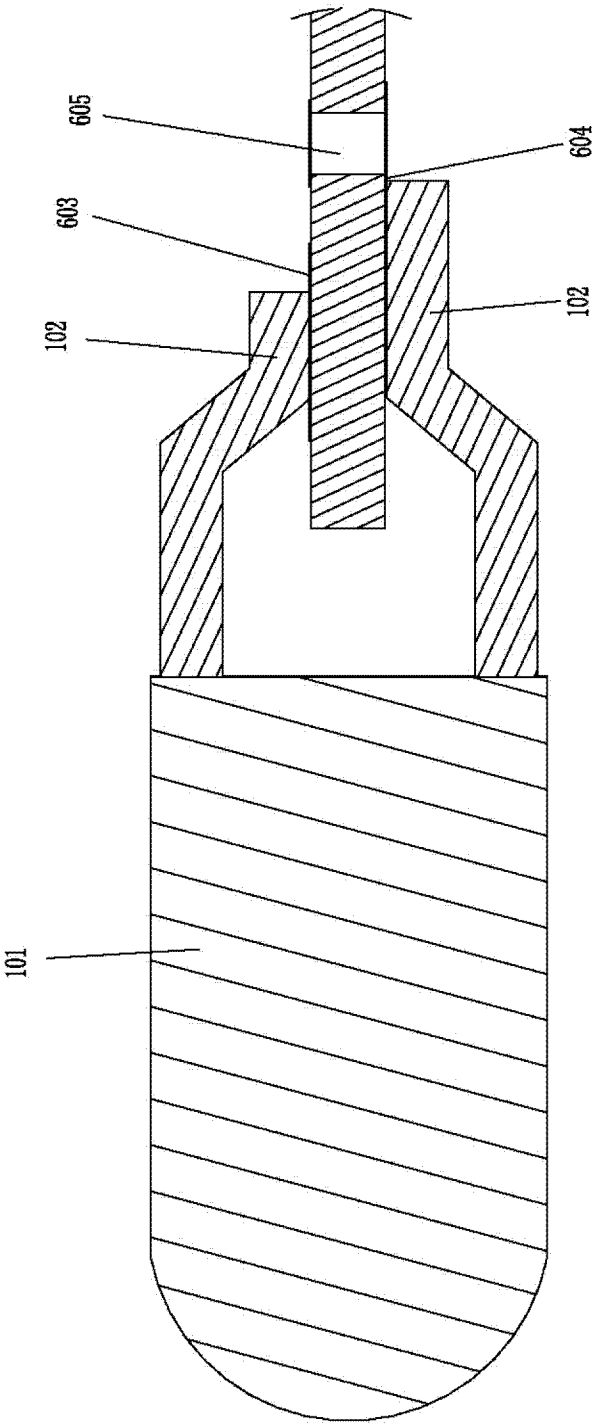


图 6

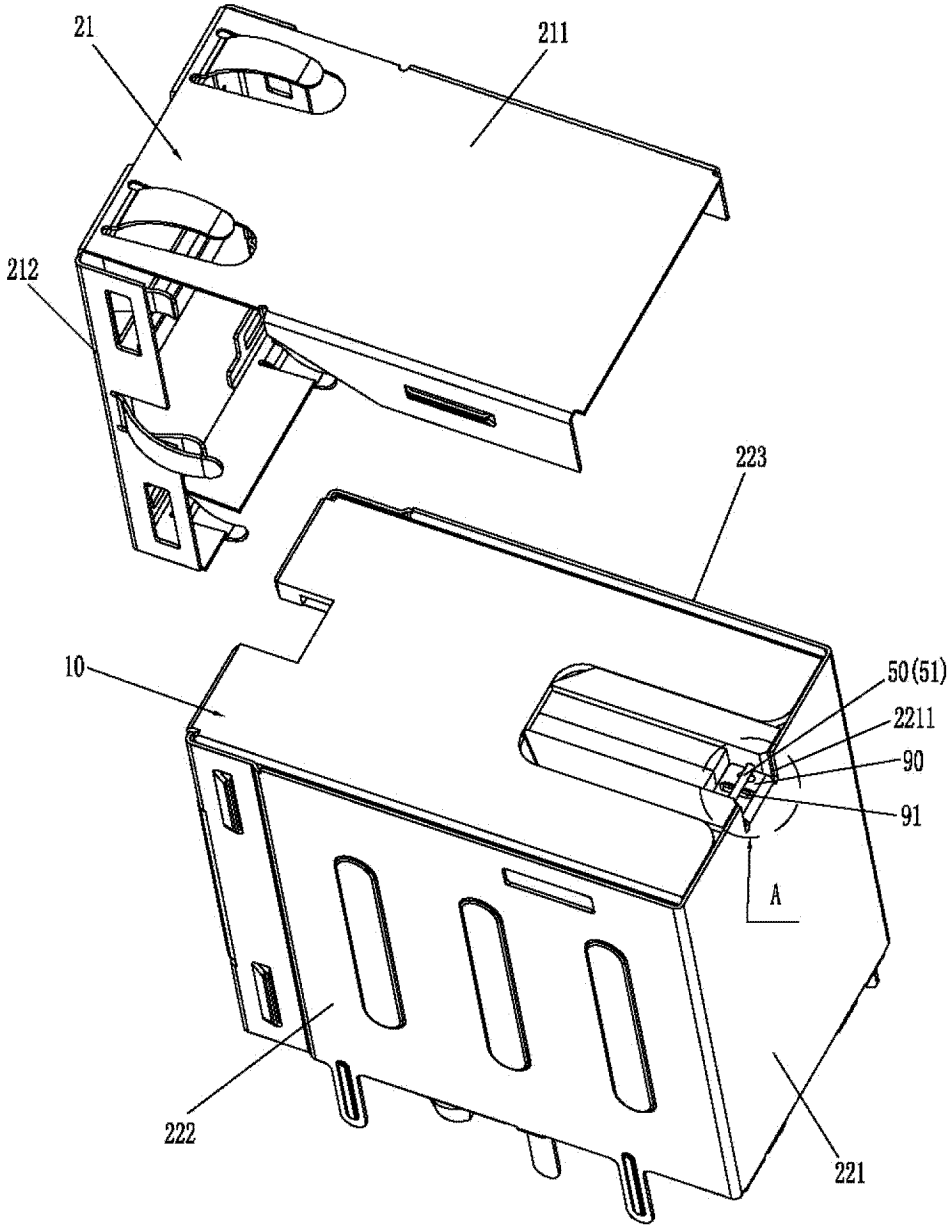


图 7

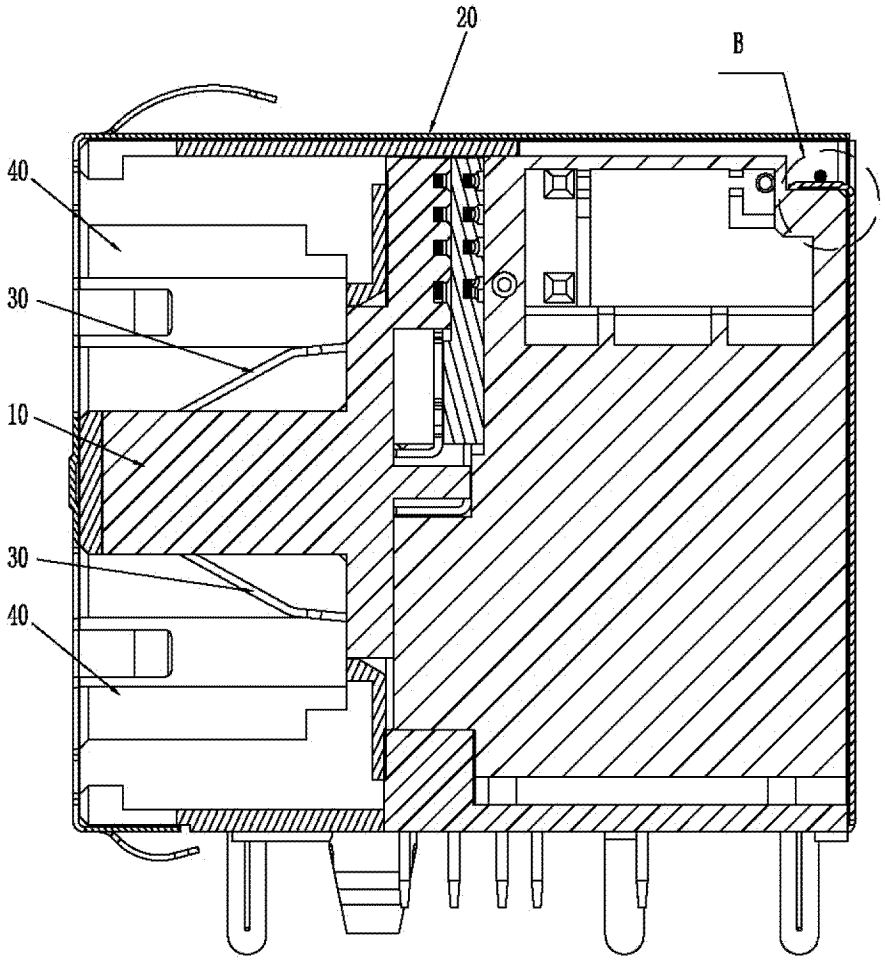


图 8

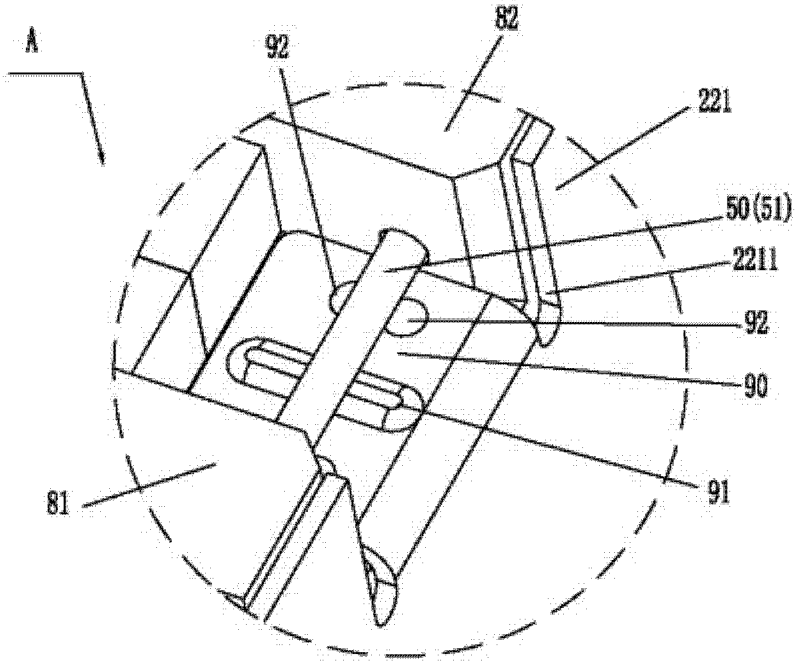


图 9

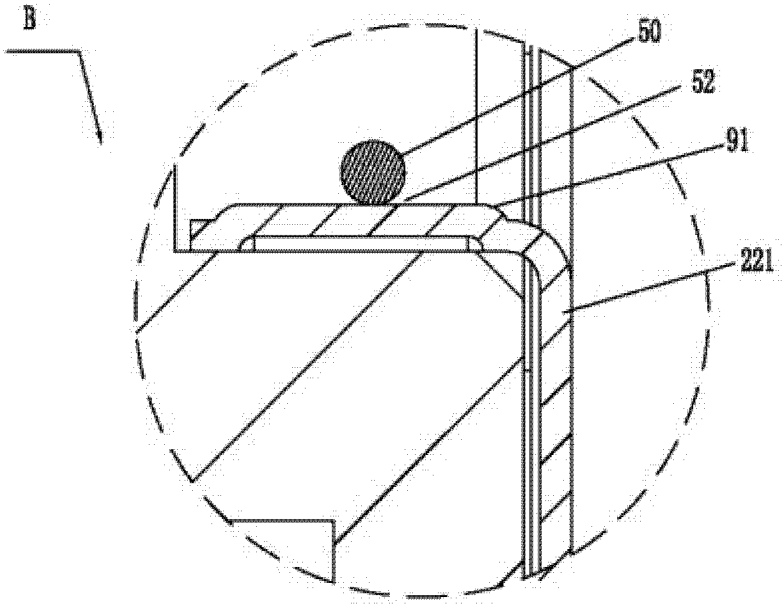


图 10

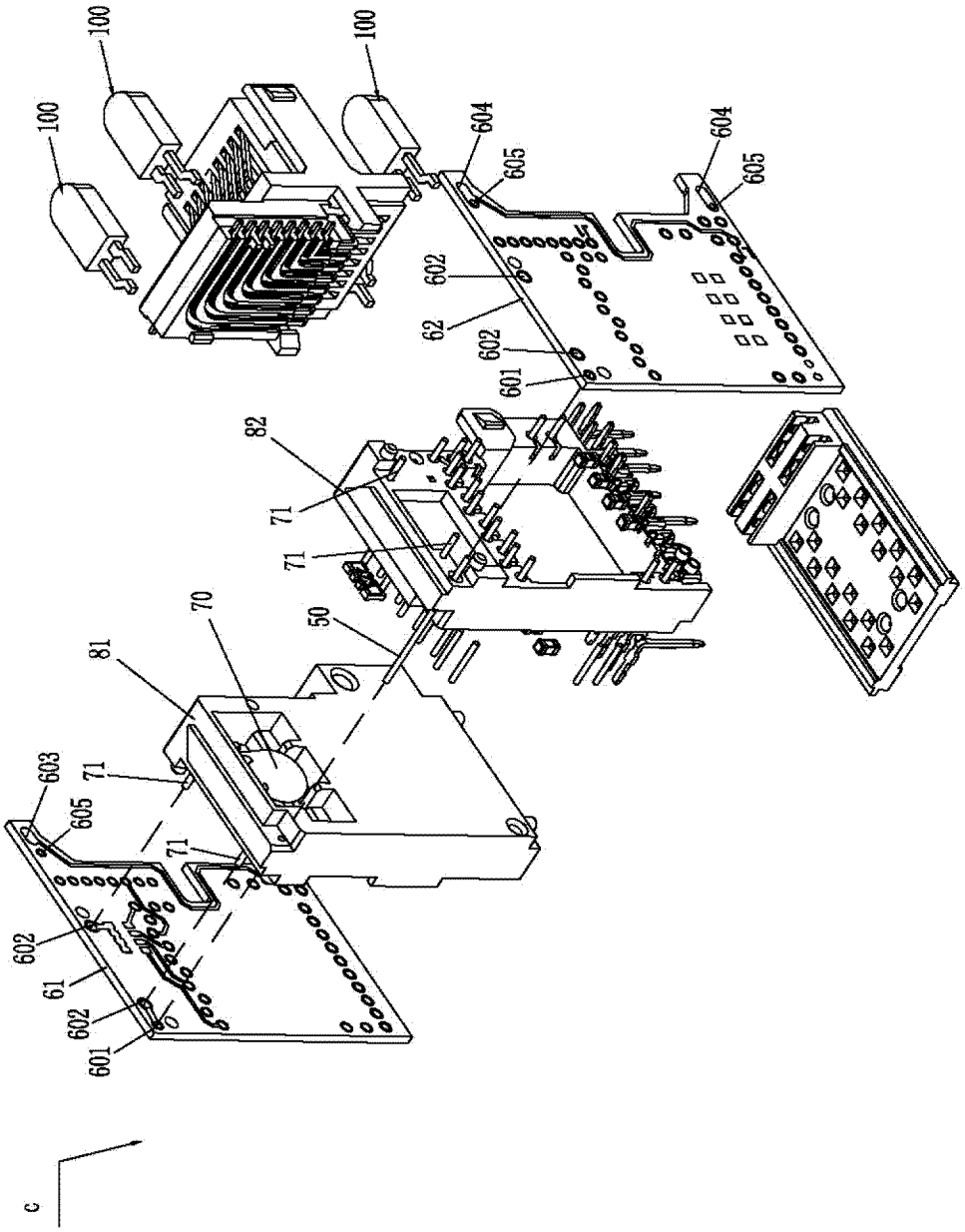

100
100
100
604
605
604
605
602
62
602
601
82
71
71
70
50
81
603
71
605
71
602
61
602
601
c

图 11

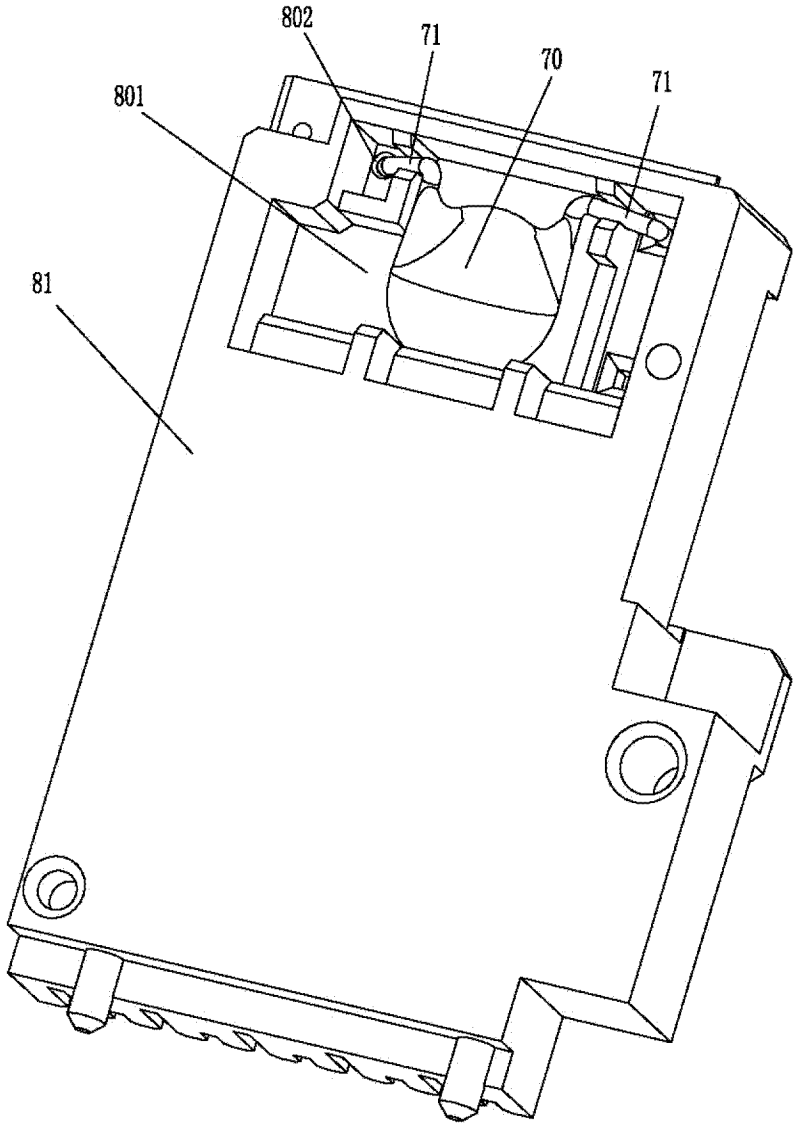


图 12

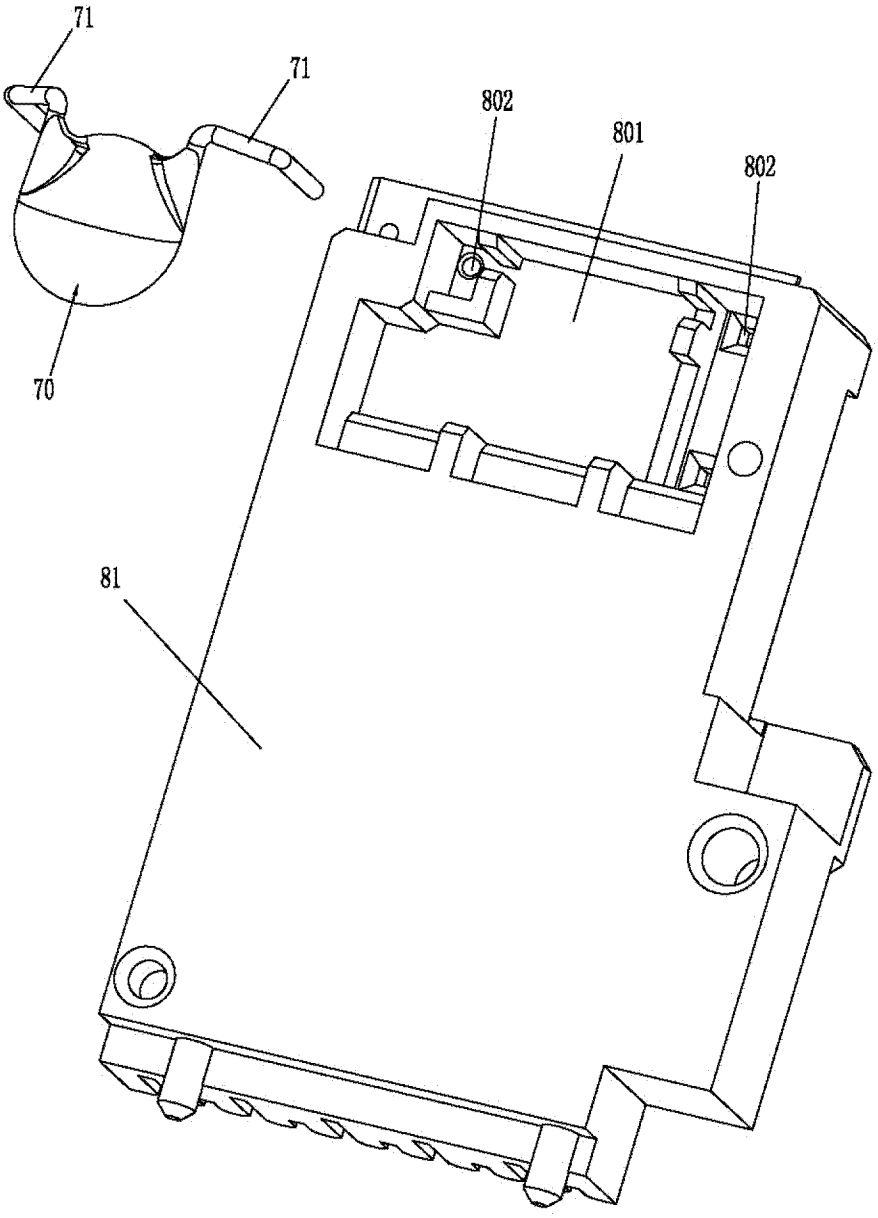


图 13

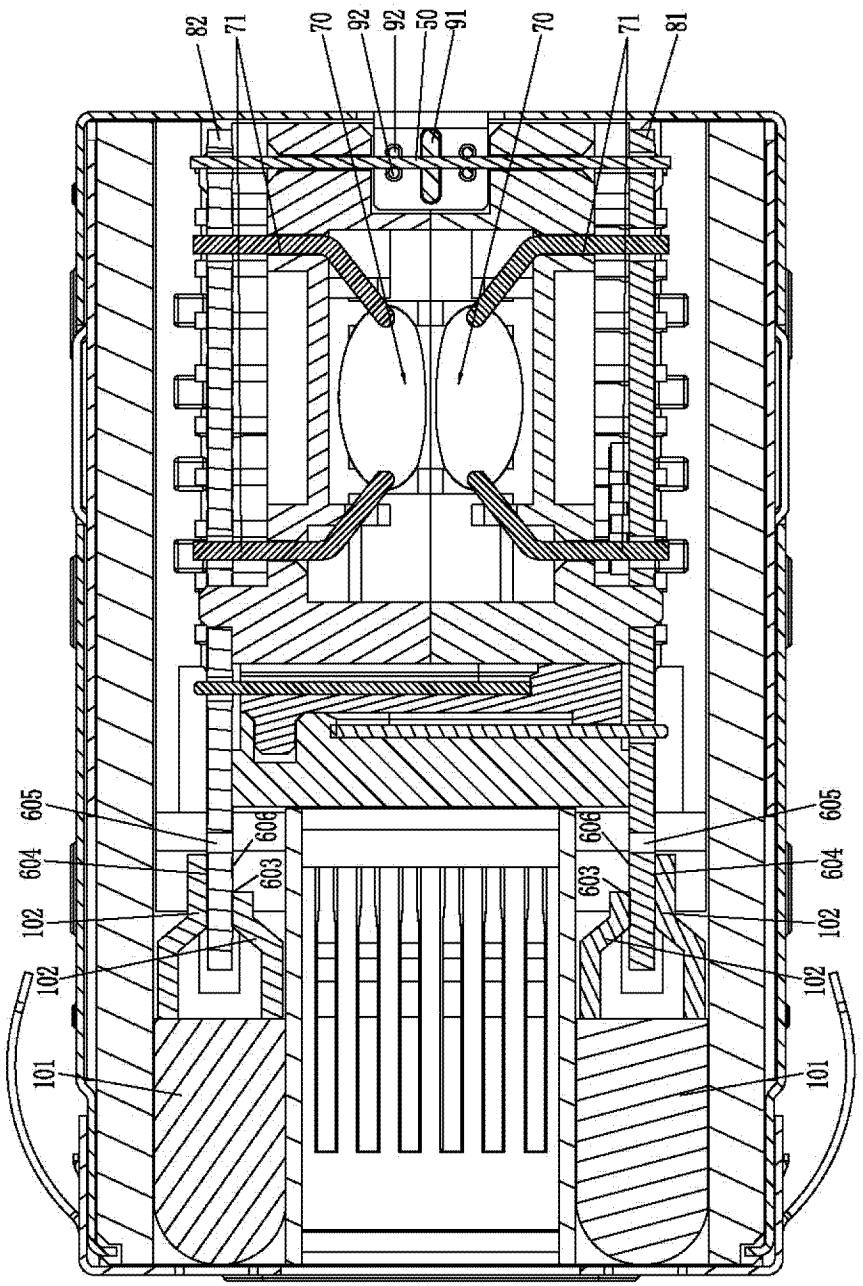

82
71
70
92
92
50
91
70
71
81
605
604
102
102
101
606
603
606
603
605
604
102
102
101

图 14

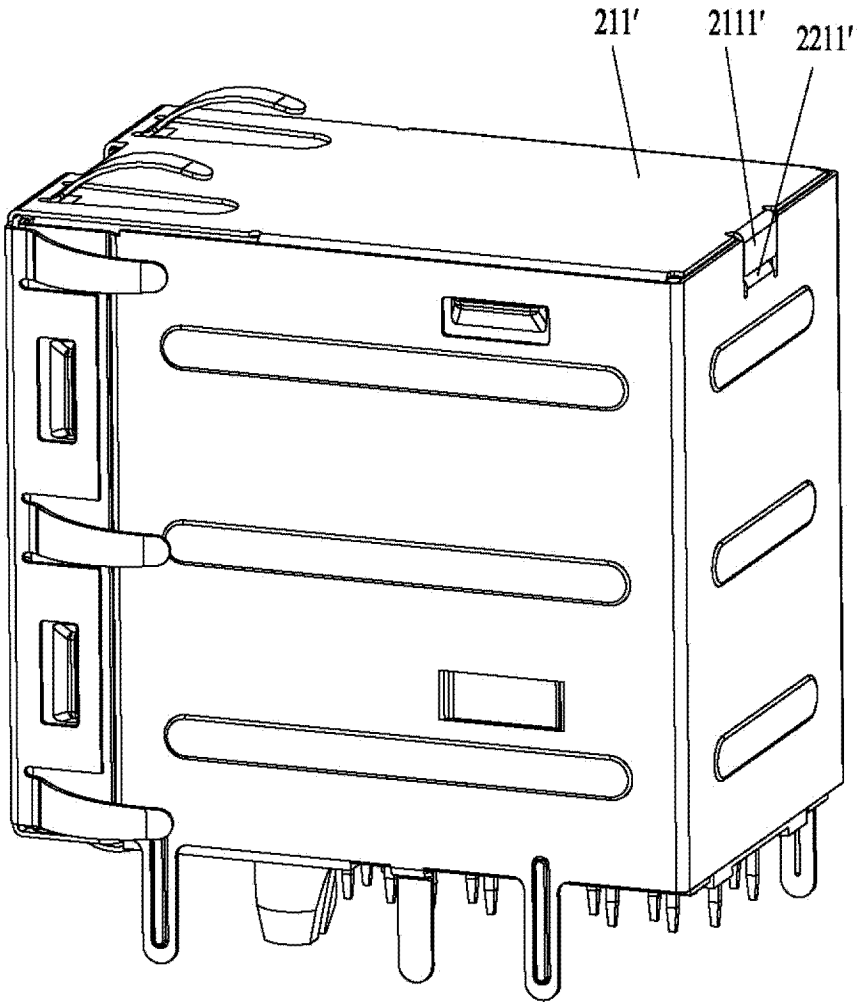


图 15

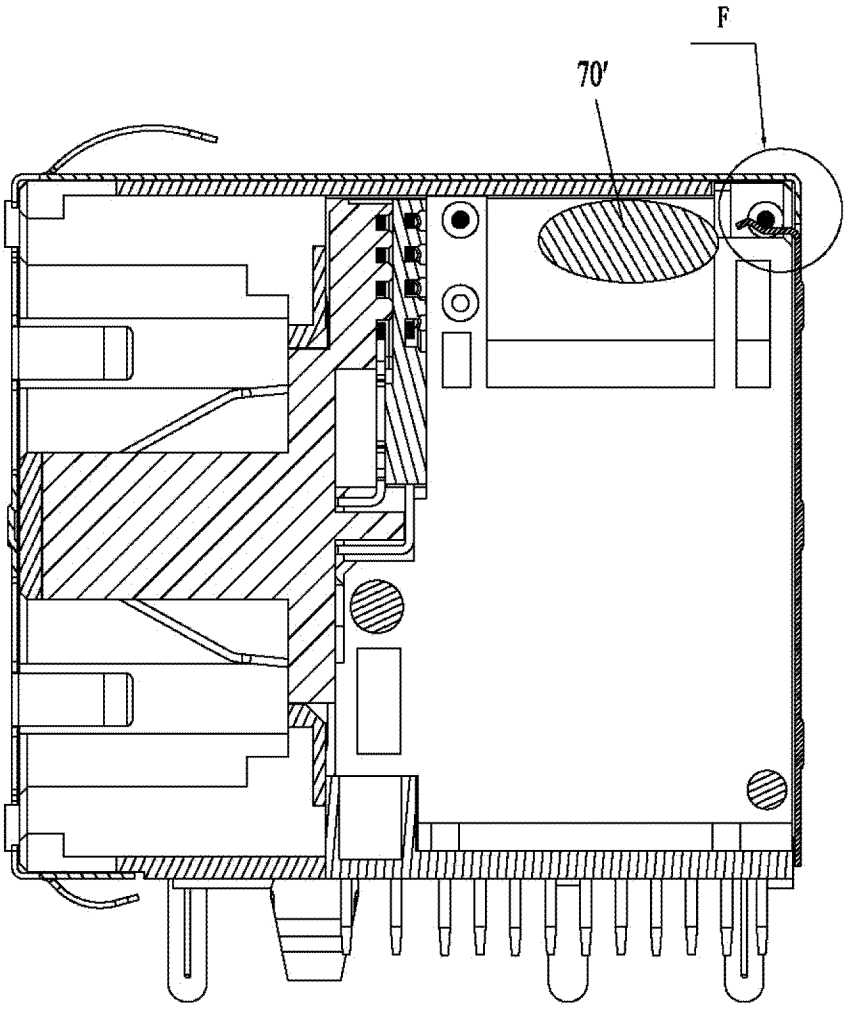


图 16

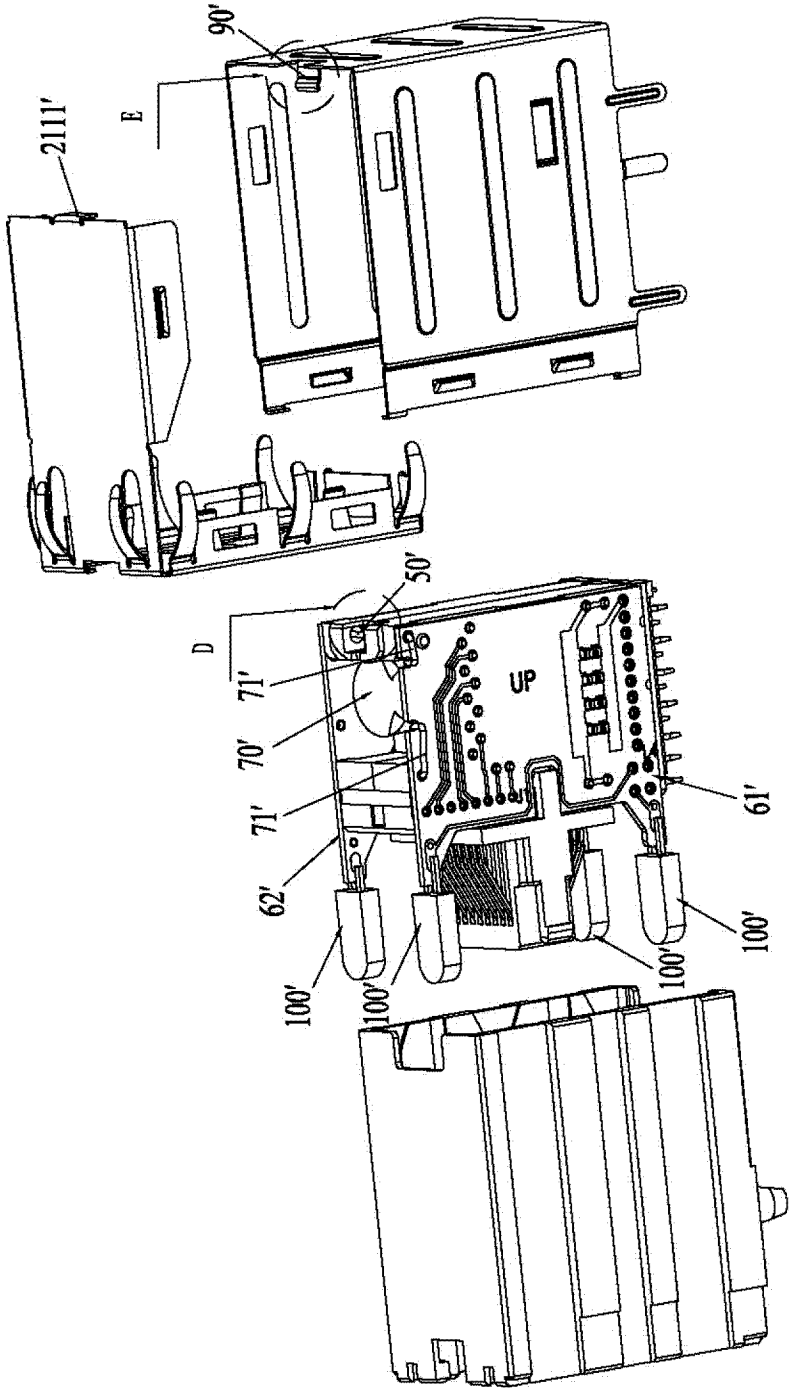


图 17

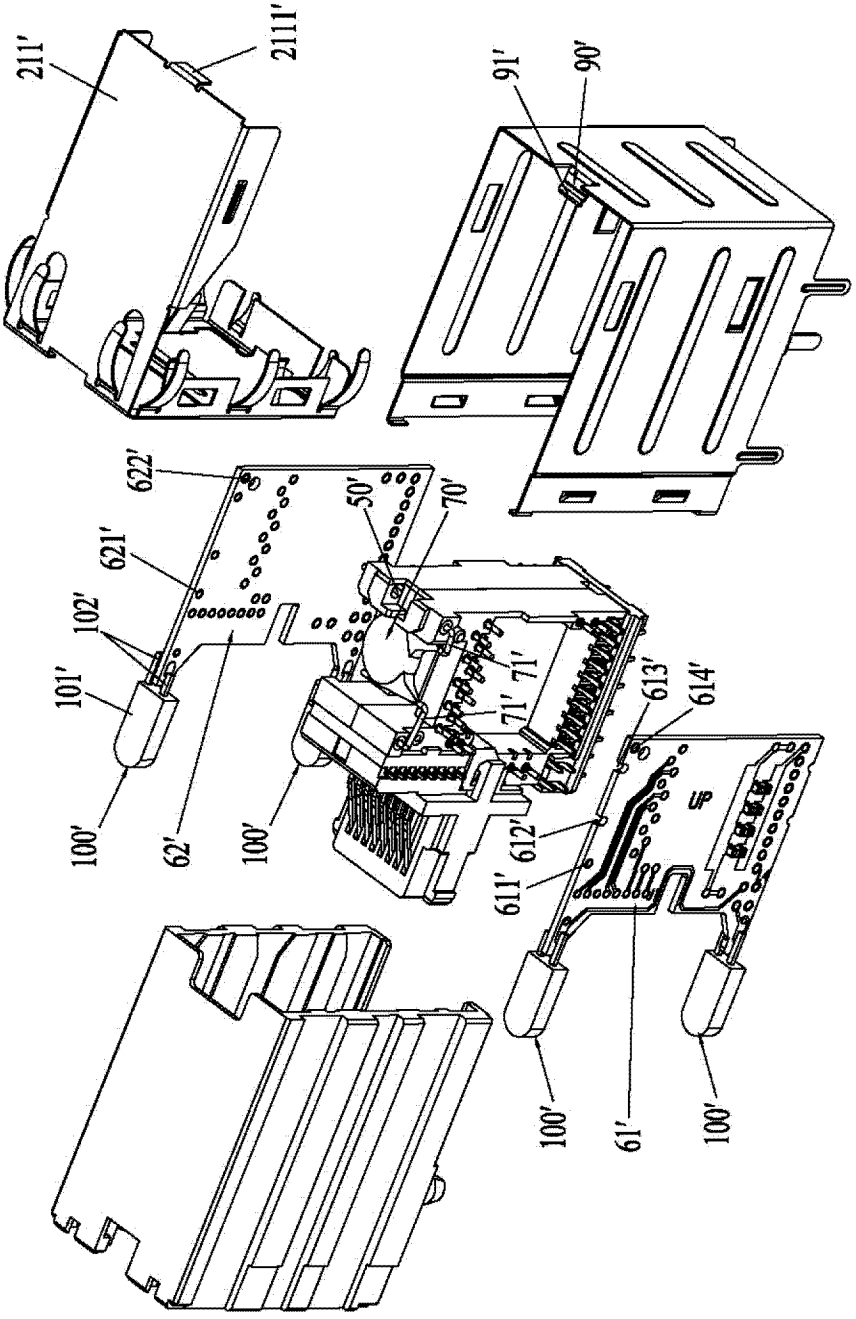

211'
2111'
91'
90'
622'
50'
70'
621'
102'
101'
71'
71'
613'
614'
UP
100'
62'
100'
612'
611'
100'
61'
100'

图 18

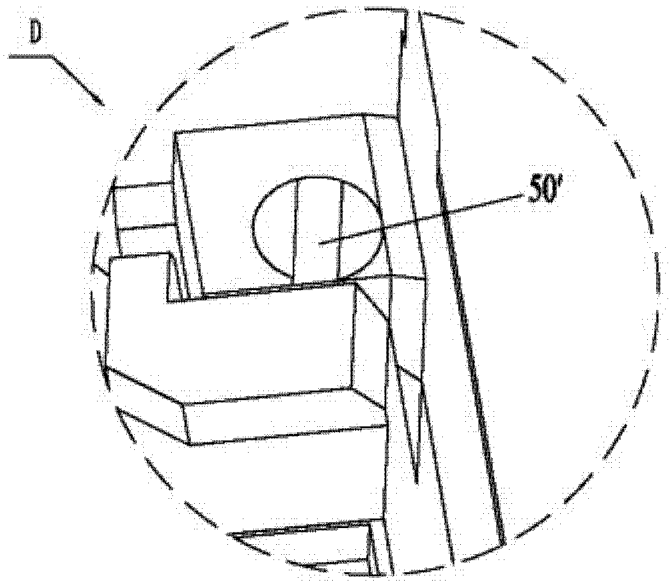


图 19

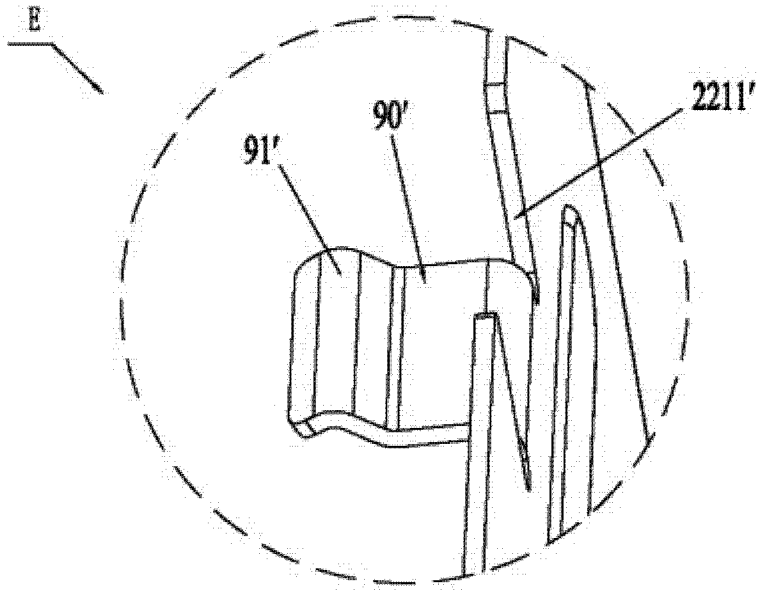


图 20

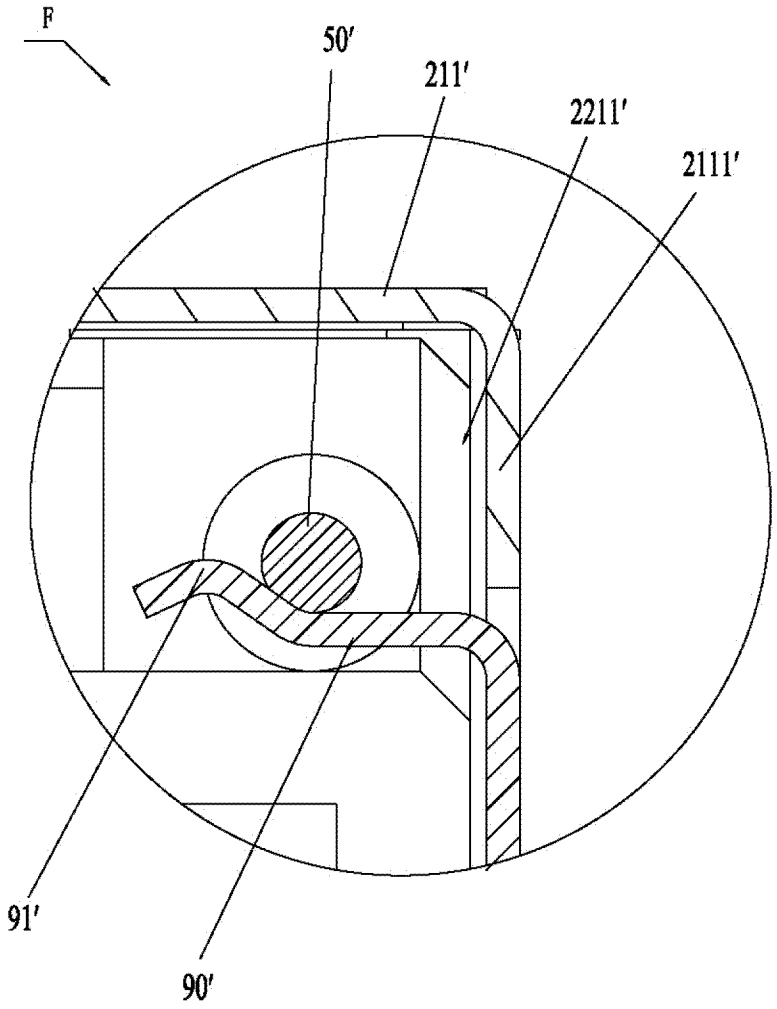


图 21

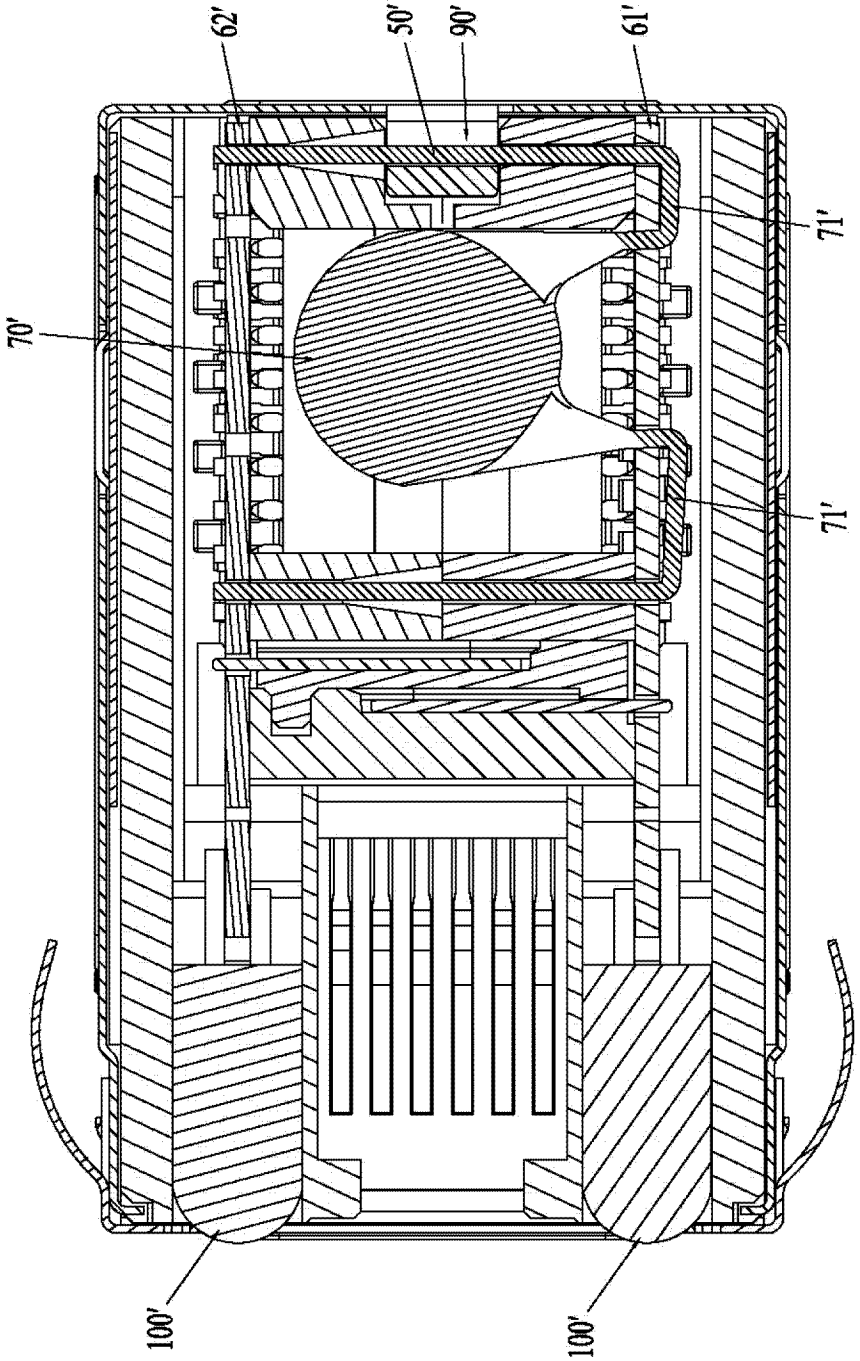


图 22