[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
H01R 13/46
H01R 24/04 G02B 6/36

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320119826.7

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 2 日

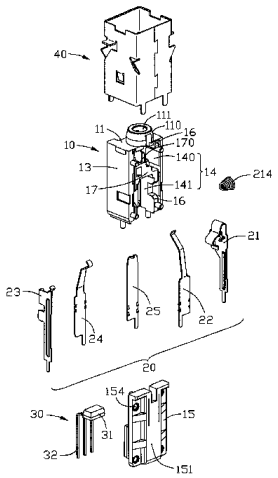
[11] 授权公告号 CN 2682647Y

[22] 申请日 2003.11.19
[21] 申请号 200320119826.7
[73] 专利权人 富士康（昆山）电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号
共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 设计人 韩洪强 张国华 朱自强
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 连接器组件

[57] 摘要

本实用新型公开一种连接器组件，其包括有绝缘本体、若干导电端子及光元件，绝缘本体具有对接面、安装面及位于对接面与安装面之间的内部空腔，其中在对接面上设置有一与绝缘本体的内部空腔相连通的插孔，内部空腔内设有将其分成第一、第二空腔的隔离体，隔离体上设有连接孔；部分导电端子安装于绝缘本体内，且其头部伸入第一空腔；光元件具有与连接孔相对应且位于连接孔下方的接收端；绝缘本体的一侧还设有定位板，定位板具有供光元件的接收端安装于其上的支撑体，所述定位板是沿着与绝缘本体的安装面相平行的方向与绝缘本体相组装。 从而，可实现对光元件的准确定位且可保证光元件不受损坏。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1.一种连接器组件，其包括有绝缘本体、用来与对接语音插头相配接的若干导电端子及用来与对接光纤插头相匹配的光元件，绝缘本体具有对接面、安装面及位于对接面与安装面之间的内部空腔，其中在对接面上设置有一与绝缘本体的内部空腔相连通的插孔，内部空腔内设有将其分成第一、第二空腔的隔离体，隔离体上设有连接孔；部分导电端子安装于绝缘本体内，且其头部伸入第一空腔；光元件具有与连接孔相对应且位于连接孔下方的接收端；其特征在于：绝缘本体的一侧设有定位板，定位板具有以供光元件的接收端安装于其上的支撑体，所述定位板是沿着与绝缘本体的安装面相平行的方向与绝缘本体相组装。

2. 如权利要求 1 所述的连接器组件，其特征在于：绝缘本体的侧壁上设有若干凸柱，定位板上相应设有可收容凸柱的通孔，二者通过热熔而将绝缘本体和定位板紧密结合。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的连接器组件，其特征在于：所述支撑块的两侧设有卡持块，绝缘本体上凹设有与卡持块相配合的卡槽。

4. 如权利要求 3 所述的连接器组件，其特征在于：绝缘本体的隔离体包括台阶部及自台阶部两端向下延伸并与绝缘本体的侧壁平行的间隔板，所述卡槽即设置在间隔板上，间隔板与侧壁之间形成有用以收容端子的端子槽道。

5.如权利要求 4 所述的连接器组件，其特征在于：上述支撑体及光元件收容于第二空腔内，位于连接孔的下方，所述光元件还包括自接收端延伸的尾部，所述尾部沿支撑体的壁面延伸出绝缘本体外。

6.如权利要求 3 所述的连接器组件，其特征在于：支撑体上的卡持块的顶面设有若干相互平行的凸肋，所述支撑体的前端部设有楔形导引部。

7. 如权利要求 5 所述的连接器组件，其特征在于：定位板的前表面上凹设有收容槽，所述收容槽是位于支撑体的后部并延伸入支撑体内。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的连接器组件，其特征在于：若干端子包括有一个固定端子及若干弹性端子，其中一弹性端子是与固定端子相接触并

组装于定位板上，而其余弹性端子则组装于绝缘本体的各个侧壁上。

9. 如权利要求 8 所述的连接器组件，其特征在于：安装于绝缘本体的端子中至少有一弹性端子，该弹性端子的头部位于绝缘本体的内部空腔内，而其尾部则延伸出绝缘本体的安装面。

10. 如权利要求 1 或 2 所述的连接器组件，其特征在于：所述定位板的前表面一侧的上部设有导引柱，其可延伸入绝缘本体的第一空腔内。

连接器组件

【技术领域】

本实用新型是有关一种连接器组件，尤指一种既可与语音插头对接又可与光纤插头对接的连接器组件。

【背景技术】

随着光纤通信技术不断的发展，特别是高速局域网和光接入网的发展，对光纤连接器的需求正在不断增加。目前，业界常见的光纤连接器主要应用在视频、音频等消费性电子产品中或使用塑料光纤的短距离光纤通讯中，如美国专利公开第2002/0191921 A1号案便清楚揭示了这种光纤连接器的基本结构。为适应消费性电子产品日趋轻薄短小，而其功能性要求不断增多的需求，相应的应用于这些产品上的不同连接器正进行着功能重组。

目前，由Sharp及Sony公司共同制定推出了一种光纤插头与电插头可共用的连接器。该种连接器具有若干导电端子，用以传输电信号；其还具有光元件，用于传输光信号。这种连接器主要应用于笔记本电脑及DVD等。相关专利请参阅美国专利第6，238，249号所示。这种连接器的光元件是从尾部组装入一体式绝缘本体内，然而当绝缘本体长度较大，使得光元件需放置很深时，很难判断光元件插入后的定位状况，并极有可能发生光元件放置过深而造成损坏的情况。

因此，有必要提供一种改进型连接器组件以克服现有技术的上述缺陷。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种可与电插头或光纤插头对接的连接器组件，其不但可实现对光元件的准确定位，还可保护光元件不受损坏。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种连接器组件，其包括有绝缘本体、用来与对接语音插头相配接的若干导电端子及用来与对接光纤插头相匹配的光元件，绝缘本体具有对接面、安装面及位于对接面与安装面之间的内部空腔，其中在对接面上设置有一与绝缘本体的内部

空腔相连通的插孔，内部空腔内设有将其分成第一、第二空腔的隔离体，隔离体上设有连接孔；部分导电端子安装于绝缘本体内，且其头部伸入第一空腔；光元件具有与连接孔相对应且位于连接孔下方的接收端；绝缘本体的一侧还设有定位板，定位板具有供光元件的接收端安装于其上的支撑体，所述定位板是沿着与绝缘本体的安装面相平行的方向与绝缘本体相组装。

与现有技术相比，本实用新型连接器组件具有如下有益效果：将现有的一体式绝缘本体分开设置成绝缘本体及可拆卸的定位板，使得光元件可安装于可拆卸的定位板后再沿与绝缘本体安装面相平行的方向组装入绝缘本体中，而实现光元件于绝缘本体内的精确定位，还可防止光元件放置过深而造成的损坏。

【附图说明】

图1是本实用新型连接器组件的立体组合图。

图2是本实用新型连接器组件的立体分解图。

图3是本实用新型连接器组件的绝缘本体的立体图。

图4是本实用新型连接器组件的绝缘本体组装入端子后的立体图。

图5是本实用新型连接器组件的定位板的立体图。

【具体实施方式】

请参阅图 1 及图 2 所示，本实用新型连接器组件 1 是呈直立式构造，其包括有绝缘本体 10、若干端子 20、定位板 15、包覆在绝缘本体 10 外围的金属壳体 40 及光元件 30，其中绝缘本体 10 具有对接面 11、安装面 12、三个侧壁 13 及内部空腔 14，其中对接面 11 是绝缘本体 10 的上表面，安装面 12 是绝缘本体 10 的下表面，侧壁 13 是位于对接面 11、安装面 12 之间。侧壁 13 的内侧均设置有端子槽道 16。

请参阅图 3 及图 4，在绝缘本体 10 的对接面 11 上设置有一圆柱形插接端 110，该插接端 110 具有一与绝缘本体 10 的内部空腔 14 相连通的圆形插孔 111 以供对接插头（未图示）插入；在绝缘本体 10 的内部空腔 14 中具有一隔离体 17，该隔离体 17 将内部空腔 14 分为第一空腔 140 与第二空腔 141，其中第一空腔 140 位于隔离体 17 的上方，而第二空腔 141 位于隔离

体 17 的下方，即第一空腔 140 邻近于对接面 11，而第二空腔 141 则邻近安装面 12。

隔离体 17 具有台阶部 170 及贯通台阶部 170 的连接孔 172，其中在连接孔 172 的邻近第一空腔处形成锥状孔 173，该锥状孔 173 可收容语音插头（未图示）的前端。而光纤插头（未图示）则可通过连接孔 172 而进入第二空腔 141 内，并与光元件 30 进行光信号传输。另外，连接孔 172、锥状孔 173 及上述插接端 110 的插孔 111 的轴线均重合。重点参阅图 3 所示，自台阶部 170 的下表面 171 两侧向下垂直延伸有与左右两侧壁 13 相平行的间隔板 130，间隔板 130 的朝向定位板 15 的两侧壁上各凹设有一卡槽 131。

请参阅图 3 及图 4，端子槽道 16 是位于间隔板 130 及侧壁 13 之间。端子 20 安装于绝缘本体 10 的端子槽道 16 上，包括有四根弹性端子 21、22、23、24 及一根固定端子 25，其中弹性端子 21、23、24 分别组装在槽道 16 内，而固定端子 25 及弹性端子 22 则组装在定位板 15 上。本实用新型还具有一弹簧 214，其组设于弹性端子 21 的头部及弹性悬臂之间，增加弹性端子 21 的弹性。定位板 15 与绝缘本体 10 组装后弹性端子 21、22、23、24 的头部均伸入绝缘本体 10 的第一空腔 140 中，而其尾部则延伸出绝缘本体 10 的安装面 12 以焊接于外部电路板（未图示）上。

请重点参阅图 5，上述定位板 15 具有朝向绝缘本体 10 内部空腔 14 的前表面 150 及后表面 151，于其前表面 150 上设置有一支撑体 152，光元件 30 可安装于该支撑体 152 上。定位板 15 的前表面上凹设有一收容槽 159，该收容槽 159 是位于支撑体 152 的后部并延伸入支撑体 152 内。弹性端子 22 与固定端子 25 一同收容于收容槽 159 内并相互接触。支撑体 152 的两侧壁上各设有一卡持块 155，其可在组装时与绝缘本体 10 的间隔板 130 上的卡槽 131 相扣合。卡持块 155 的顶面还设有平行的凸肋 156，于卡持块 155 与卡槽 131 扣合时增加固持力。在定位板 15 的前表面 150 的边缘对称设置有四个通孔 157，这些通孔 157 可分别与绝缘本体 10 上的四个凸柱 18 相配合，并可通过加热使通孔 157 与凸柱 18 热熔于一体，从而使得定位板 15 可靠固定于绝缘本体 10 上。定位板 15 的前表面 150 上邻近一通孔 157 处突伸有一导引柱 158，在将该定位板 15 安装至绝缘本体 10 上时，导引柱

158伸入第一空腔140起导引作用。每一卡持块155的前端部还设有楔形导引块1550，其可在卡持块155与卡槽131相配合时起导引作用。支撑体152的前部凸设有若干凸条154。光元件30包括接收端31及延伸出接收端31的尾部32，其中该光元件30的接收端31是位于支撑体152的支撑台153上，而光元件30的尾部32则沿着支撑体152侧壁上的凸条154向下延伸。在将该定位板15安装至绝缘本体10上时，支撑体152伸入绝缘本体10的第二空腔141，而光元件30的接收端31恰好位于隔离体17的连接孔172正下方，光元件30的尾部32则借助支撑体152的凸条154抵入位于绝缘本体10侧壁上的凹槽19中，并沿凹槽19与凸条154伸出绝缘本体10之外以与外部电路板相结合。

这样，将现有的一体式绝缘本体分开设置成绝缘本体10及可拆卸的定位板15，使得光元件30可安装于可拆卸的定位板15后再组装入绝缘本体10中，通过卡持块155与卡槽131的配合实现光元件30于绝缘本体10内的精确定位，还可防止光元件30放置过深而造成的损坏。而通孔157与凸柱18的热熔配合，进一步保证定位板15与绝缘本体10之间的配合。

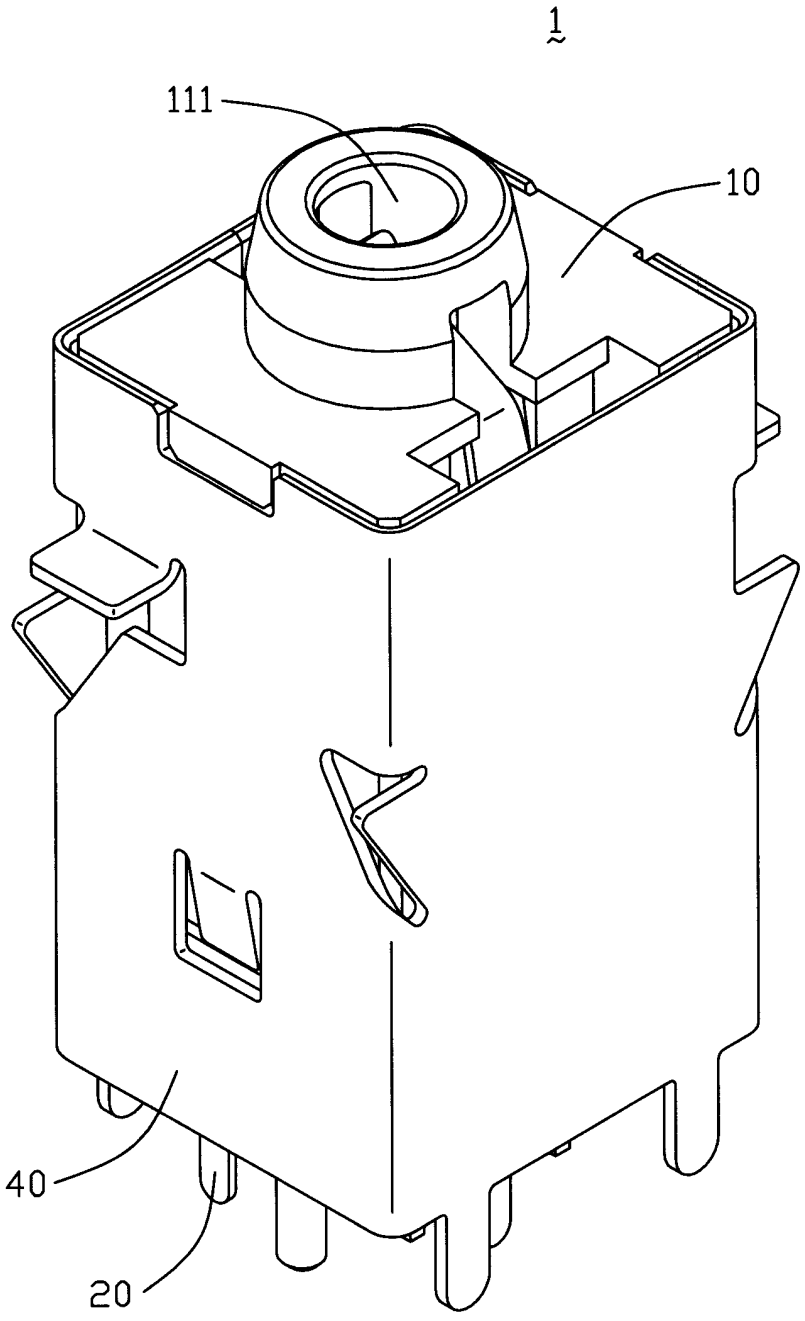


图1

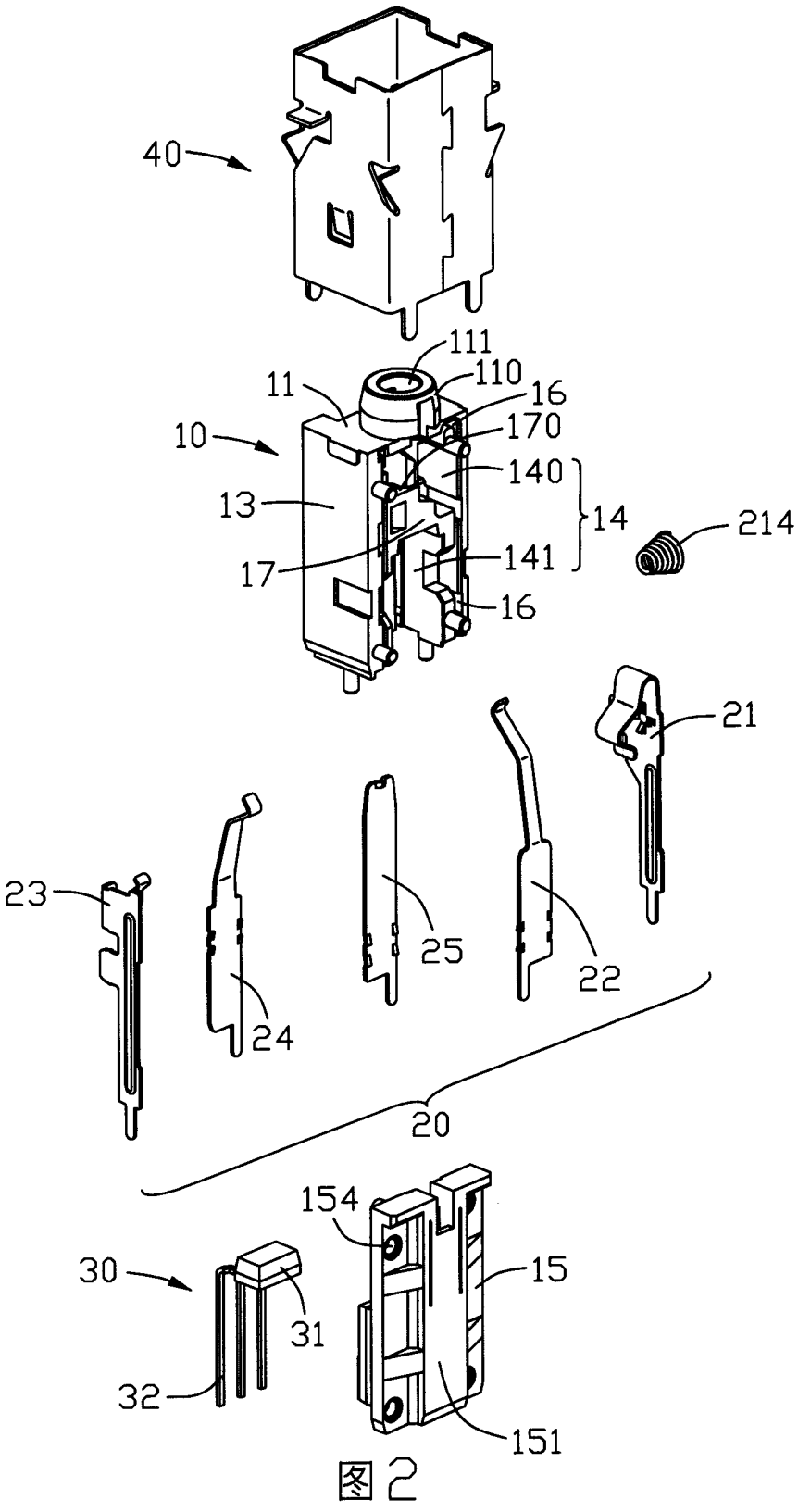

40
111
110
16
11
170
10
140
13
14
214
17
141
16
21
23
25
22
24
20
154
30
15
31
32
151

图 2

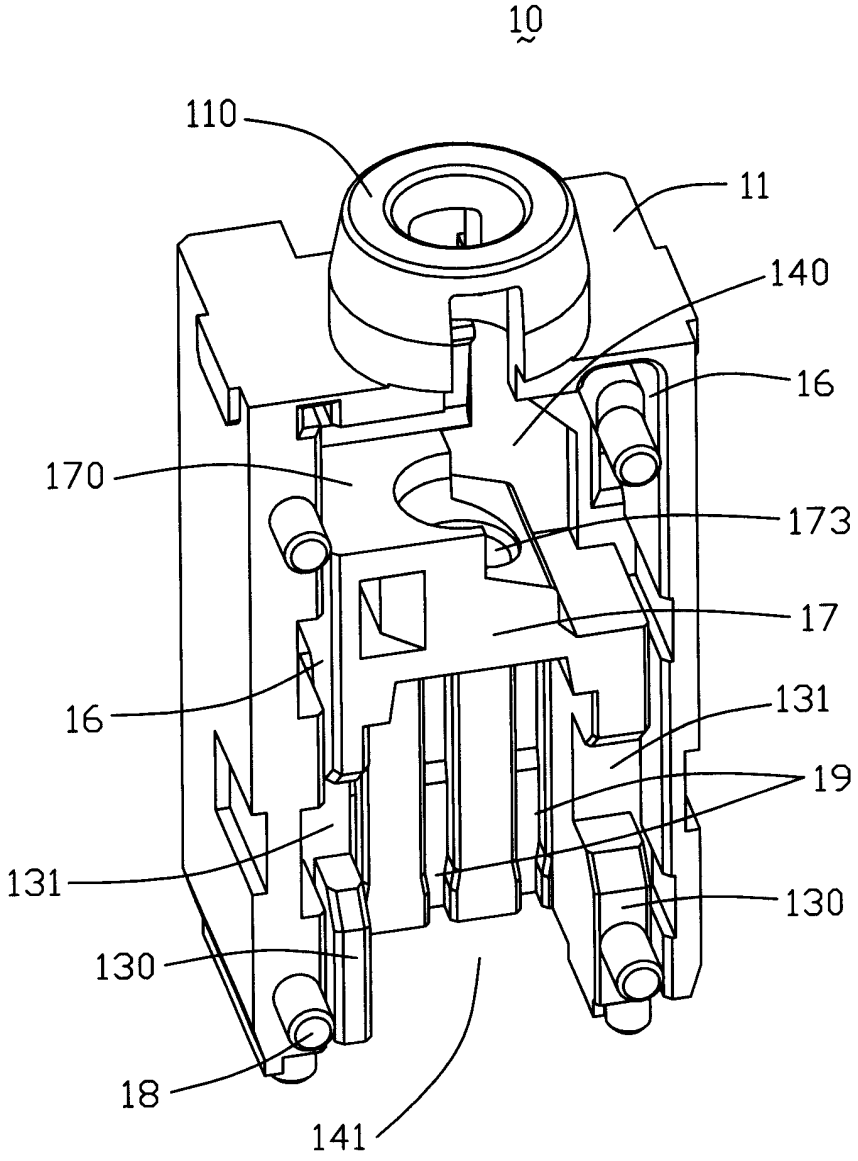


图3

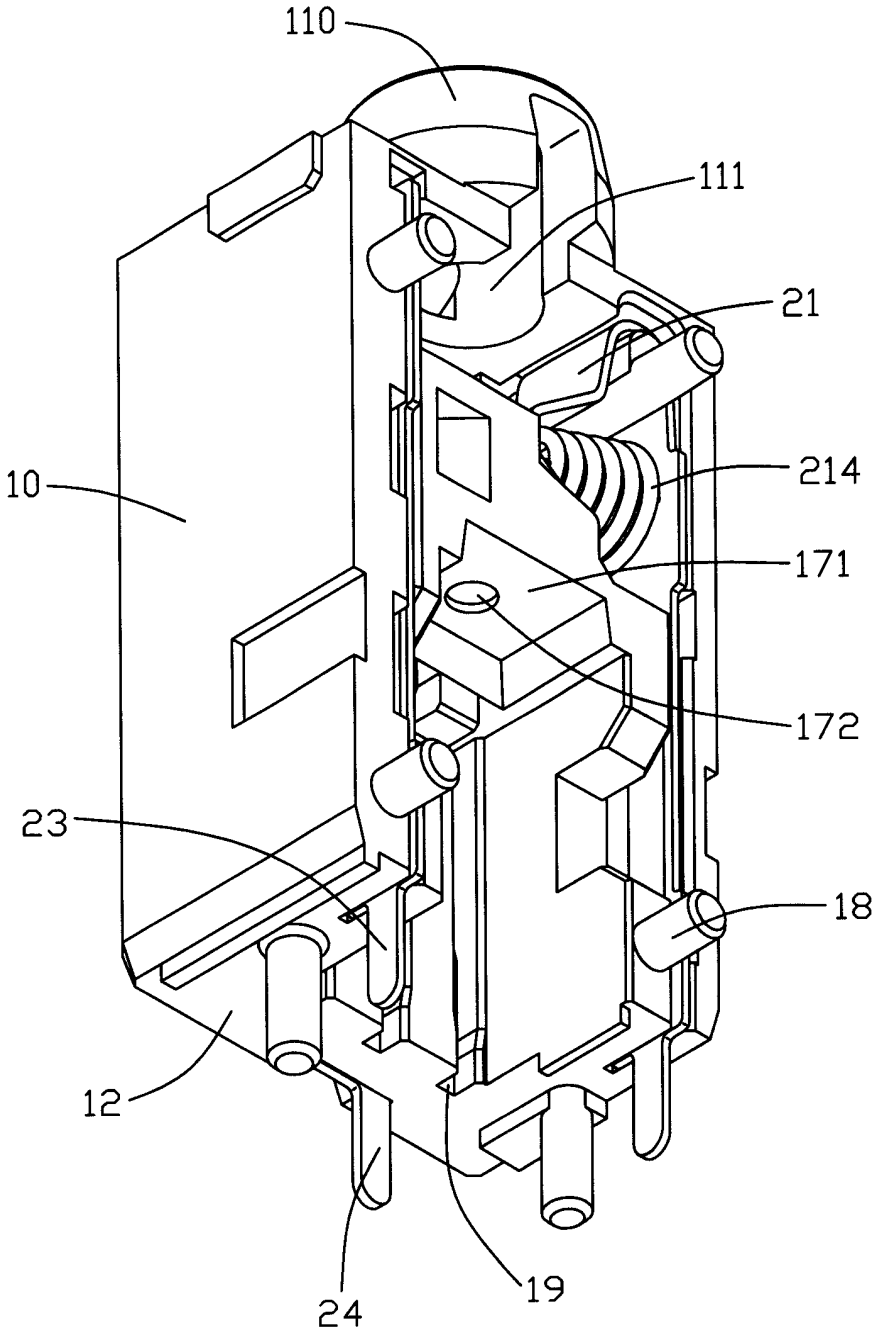


图 4

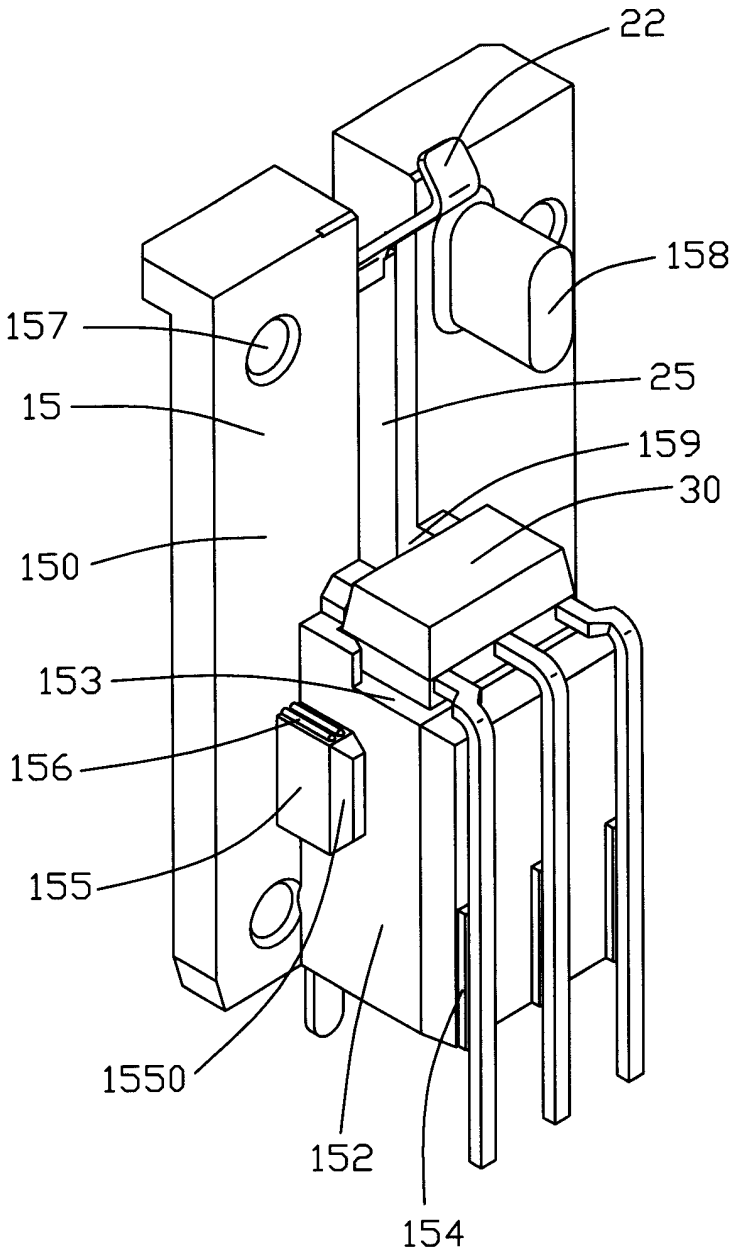


图5