



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102751615 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201110097002. 3

(22) 申请日 2011. 04. 18

(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

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 张卫德

(51) Int. Cl.

H01R 13/514 (2006. 01)

H01R 13/52 (2006. 01)

H01R 13/02 (2006. 01)

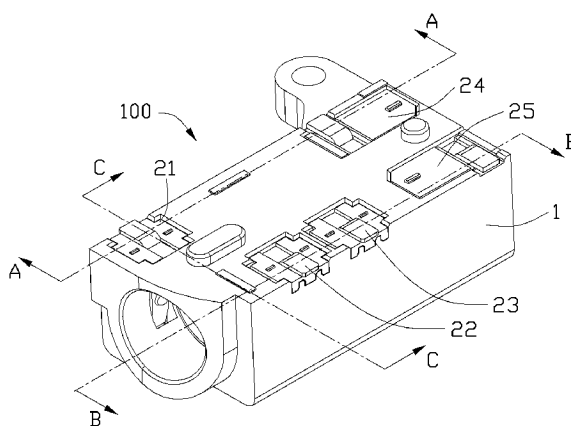
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 发明名称

电连接器

(57) 摘要

一种电连接器,其包括绝缘本体及安装于绝缘本体上的第一端子模块,所述绝缘本体设有用以收容对接连接器的收容空间及位于收容空间一侧的安装壁,所述安装壁设有与收容空间连通且贯穿安装壁的第一收容槽,其中,所述第一端子模块包括延伸入收容空间的第一导电端子及固定第一导电端子的第一定位块,所述第一定位块密封第一收容槽,从而起到防水功效。



1. 一种电连接器,其包括绝缘本体及安装于绝缘本体上的第一端子模块,所述绝缘本体设有用以收容对接连接器的收容空间及位于收容空间一侧的安装壁,所述安装壁设有与收容空间连通且贯穿安装壁的第一收容槽,其特征在于:所述第一端子模块包括延伸入收容空间的第一导电端子及固定第一导电端子的第一定位块,所述第一定位块密封第一收容槽。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一定位块包覆成型于第一导电端子上。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一定位块设有第一内表面及自第一内表面凹陷形成的第一定位槽;所述安装壁设有凸伸入第一收容槽的第一定位块,所述第一定位块收容于第一定位槽内。

4. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述第一定位块包括自第一内表面凹陷形成的第二定位槽及位于第一、第二定位槽之间的中间凸块,所述安装壁设有凸伸入第一收容槽的第二定位块及位于第一、第二定位块之间的中间凹槽,所述第二定位块收容于第二定位槽内,所述中间凸块收容于中间凹槽内。

5. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述第一定位块设有阶梯状的第一内壁面。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一导电端子包括一对第一弧形臂及位于该对第一弧形臂之间的第一接触臂,该对第一弧形臂之间设有供第一接触臂弹性变形的第一开口,所述第一接触臂设有凸伸入收容空间内的第一接触部。

7. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于:所述第一弧形臂与第一接触臂的突出方向相反,且第一弧形臂与第一接触臂均为简支梁。

8. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于:所述第一导电端子包括连接该对第一弧形臂与第一接触臂且远离第一定位块的第一固定部,所述绝缘本体设有卡持第一固定部的第一开槽。

9. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一导电端子包括延伸出第一定位块的焊接部,所述焊接部贴合于第一定位块上。

10. 如权利要求1至9项中任意一项所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器为语音插座电连接器,所述收容空间为圆筒状。

电连接器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种电连接器,尤其涉及带有防水功能的电连接器。

【背景技术】

[0002] 与本发明相关的现有技术可参 2011 年 1 月 25 日公告的美国专利 US7,874,876B1,该专利揭示了一种语音插座连接器,其包括绝缘本体及安装于绝缘本体上的若干导电端子。所述绝缘本体设有圆筒形的收容空间及若干与收容空间连通的端子收容槽。所述导电端子自绝缘本体的安装面而被安装于绝缘本体上。当导电端子安装完成后,上述端子收容槽未完全被填满。所以,在使用时,如果该语音插座连接器的周围有水,则水能够通过未被填满的端子收容槽而渗入收容空间内,会严重影响该语音插座连接器的使用寿命。

[0003] 当然,为了实现连接器的防水功能,现有技术中常常在导电端子组装完成后,在绝缘本体的安装面上贴一层防水膜。然而,这样会使连接器的结构变得复杂且需要额外增加贴膜步骤。

[0004] 所以,有必要设计出一种改进结构的电连接器来解决现有技术中的存在问题。

【发明内容】

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种结构简单且具有防水功能的电连接器。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种电连接器,其包括绝缘本体及安装于绝缘本体上的第一端子模块,所述绝缘本体设有用以收容对接连接器的收容空间及位于收容空间一侧的安装壁,所述安装壁设有与收容空间连通且贯穿安装壁的第一收容槽,所述第一端子模块包括延伸入收容空间的第一导电端子及固定第一导电端子的第一定位块,所述第一定位块密封第一收容槽。

[0007] 进一步地,所述第一定位块包覆成型于第一导电端子上。

[0008] 进一步地,所述第一定位块设有第一内表面及自第一内表面凹陷形成的第一定位槽;所述安装壁设有凸伸入第一收容槽的第一定位块,所述第一定位块收容于第一定位槽内。

[0009] 进一步地,所述第一定位块包括自第一内表面凹陷形成的第二定位槽及位于第一、第二定位槽之间的中间凸块,所述安装壁设有凸伸入第一收容槽的第二定位块及位于第一、第二定位块之间的中间凹槽,所述第二定位块收容于第二定位槽内,所述中间凸块收容于中间凹槽内。

[0010] 进一步地,所述第一定位块设有阶梯状的第一内壁面。

[0011] 进一步地,所述第一导电端子包括一对第一弧形臂及位于该对第一弧形臂之间的第一接触臂,该对第一弧形臂之间设有供第一接触臂弹性变形的第一开口,所述第一接触臂设有凸伸入收容空间内的第一接触部。

[0012] 进一步地,所述第一弧形臂与第一接触臂的突出方向相反,且第一弧形臂与第一接触臂均为简支梁。

[0013] 进一步地,所述第一导电端子包括连接该对第一弧形臂与第一接触臂且远离第一定位块的第一固定部,所述绝缘本体设有卡持第一固定部的第一开槽。

[0014] 进一步地,所述第一导电端子包括延伸出第一定位块的焊接部,所述焊接部贴合于第一定位块上。

[0015] 进一步地,所述电连接器为语音插座电连接器,所述收容空间为圆筒状。

[0016] 与现有技术相比,本发明通过第一定位块密封第一收容槽,从而在第一端子模块组装后即可实现防水功能,不需要通过额外的步骤来密封电连接器,从而简化了电连接器的结构。

【附图说明】

[0017] 图 1 是本发明电连接器的立体组合图。

[0018] 图 2 是图 1 另一角度的立体组合图。

[0019] 图 3 是本发明电连接器的立体分解图。

[0020] 图 4 是图 3 中的第一端子模块于另一角度的立体图。

[0021] 图 5 是第一端子模块的立体分解图。

[0022] 图 6 是图 5 所示的第一端子模块的侧视图。

[0023] 图 7 是图 3 中的第四端子模块于另一角度的立体图。

[0024] 图 8 是图 7 中的第四端子模块于再一角度的立体图。

[0025] 图 9 是图 7 中的第四端子模块的立体分解图。

[0026] 图 10 是本发明电连接器沿图 2 中 A-A 线的剖面图。

[0027] 图 11 是本发明电连接器沿图 2 中 B-B 线的剖面图。

[0028] 图 12 是本发明电连接器沿图 2 中 C-C 线的剖面图。

【具体实施方式】

[0029] 请参照图 1 至图 3 所示,本发明揭示了一种电连接器 100,其包括绝缘本体 1 及安装于绝缘本体 1 内的若干端子模块 2。在图示的实施方式中,电连接器 100 为语音插座电连接器,当然,在其它的实施方式中,电连接器 100 也可以为其它类型的电连接器。

[0030] 请参照图 2 及图 3 所示,所述绝缘本体 1 包括安装壁 11、与安装壁 11 相对的底壁 12、连接安装壁 11 与底壁 12 的两侧壁 13、及位于后端的后壁 14。所述绝缘本体 1 还设有向前贯穿且用以收容对接连接器的收容空间 10(在图示的实施方式中,该收容空间 10 圆筒状)。所述安装壁 11 位于收容空间 10 的一侧(在图示的实施方式中,安装壁 11 位于收容空间 10 的上侧)。所述安装壁 11 设有与收容空间 10 连通且贯穿安装壁 11 的第一收容槽 111、第二收容槽 112、第三收容槽 113、第四收容槽 114 及第五收容槽 115。所述第一收容槽 111 靠近其中一个侧壁 13,而第二、第三收容槽 112、113 则靠近另外一个侧壁 13。所述第四收容槽 114 与第五收容槽 115 靠近后壁 14 且左右对称设置。

[0031] 相应地,所述端子模块 2 包括收容于第一收容槽 111 内的第一端子模块 21、收容于第二收容槽 112 内的第二端子模块 22、收容于第三收容槽 113 内的第三端子模块 23、收容于第四收容槽 114 内的第四端子模块 24、及收容于第五收容槽 115 内的第五端子模块 25。由于第一、第二、第三收容槽 111、112、113 的结构类似,以下仅对第一收容槽 111 进行详细

描述。另外,第一、第二、第三端子模块 21、22、23 的结构也类似,相应地,以下也仅对第一端子模块 21 进行详细描述。

[0032] 请参图 3 所示,所述安装壁 11 设有向上凸伸入第一收容槽 111 的第一定位块 116 与第二定位块 117。所述第一定位块 116 与第二定位块 117 间隔设置。所述第一定位块 116 与第二定位块 117 之间设有中间凹槽 118。另外,所述安装壁 11 还设有位于第一收容槽 111 底部的第一开槽 119。

[0033] 请参图 4 至图 6 所示,所述第一端子模块 21 包括延伸入收容空间 10 的第一导电端子 3 及固定第一导电端子 3 的第一定位块 4。在图示的实施方式中,所述第一定位块 4 大致为矩形,且该第一定位块 4 包覆成型 (insert molding) 于第一导电端子 3 上。所述第一定位块 4 包括第一内表面 41、与第一内表面 41 相对的第一外表面 42、及自第一内表面 41 凹陷形成的第一定位槽 411 与第二定位槽 412。请参图 10 所示,所述第一定位槽 411 用以收容第一定位块 116。所述第二定位槽 412 用以收容第二定位块 117。所述第一定位槽 411 与第二定位槽 412 间隔设置且第一定位槽 411 与第二定位槽 412 之间形成中间凸块 413,所述中间凸块 413 收容卡持于中间凹槽 118 内。另外,所述第一定位块 4 还设有自第一外表面 42 凹陷的狭槽 421。当第一端子模块 21 从上而下插入第一收容槽 111 时,所述第一定位块 4 密封第一收容槽 111,从而起到防水功效。请参图 10 所示,由于第一、第二定位槽 411、412 的存在,使所述第一定位块 4 设有阶梯状的第一内壁面 (未标号)。该阶梯状的第一内壁面可以延长虹吸路径,从而提高防水性能。

[0034] 所述第一导电端子 3 包括一对第一弧形臂 31 及位于该对第一弧形臂 31 之间的第一接触臂 32。该对第一弧形臂 31 之间设有供第一接触臂 32 弹性变形的第一开口 311。所述第一接触臂 32 设有凸伸入收容空间 10 内的第一接触部 321。在图示的实施方式中,所述第一接触部 321 为半球形的凸包,且形成于第一接触臂 32 的中间位置。所述第一弧形臂 31 及第一接触臂 32 的突出方向相反。如此设置,双弧形端子在受力时,可利用多个力臂弧来分散应力,从而提高端子的寿命。所述第一弧形臂 31 与第一接触臂 32 均为简支梁,即第一弧形臂 31 与第一接触臂 32 的两端均是固定的,具体地,所述第一导电端子 3 包括分别从两端连接该对第一弧形臂 31 与第一接触臂 32 的第一固定部 33 及第二固定部 34。所述第一固定部 33 远离第一定位块 4 且收容于绝缘本体 1 的第一开槽 119 内 (参图 12 所示)。在图示的实施方式中,所述第一导电端子 3 结构占用空间小、材料利用率高,且第一导电端子 3 具有较宽的部分以利于实现包覆成型制程,所述第一定位块 4 系包覆于第二固定部 34 上。另外,所述第一导电端子 3 还包括延伸出第一定位块 4 的焊接部 35,所述焊接部 35 贴合于第一定位块 4 上,以确保焊接部 35 能够顺利地用表面焊接技术 (SMT) 焊接于电路板上。所述焊接部 35 还被限于狭槽 421 里,以防止焊接部 35 晃动。

[0035] 所述第二、第三端子模块 22、23 与第一端子模块 21 的结构类似,且可由第一端子模块 21 沿水平面旋转 180 度即可。

[0036] 所述第四、第五收容槽 114、115 的结构类似,以下仅对第四收容槽 114 进行详细描述。另外,第四、第五端子模块 24、25 的结构也类似且对称设置,相应地,以下也仅对第四端子模块 24 进行详细描述。

[0037] 请参图 3 所示,所述第四收容槽 114 设有两个间隔设置的凹陷部 121,进而使第四收容槽 114 的内壁面为曲折面。所述曲折面形成于第四端子模块 24 与第四收容槽 114 相

互配合时的间隙处。这种曲折面的设计加长了虹吸路径,从而在很大程度上降低了虹吸风险,提高了防水性能。

[0038] 请参阅图7至图9所示,所述第四端子模块24包括延伸入收容空间10的第四导电端子5及固定第四导电端子5的第四定位块6。在图示的实施方式中,所述第四定位块6大致为矩形,且该第四定位块6包覆成型(insert molding)于第四导电端子5上。所述第四定位块6包括第四内表面61、与第四内表面61相对的第四外表面62、及自第四内表面61突出的一对凸出部63。所述凸出部63用以收容于第四收容槽114的凹陷部121内(请参阅图11所示)。每一个凸出部63包括一对间隔设置的悬臂631,用以增加凸出部63与凹陷部121配合的可靠性。另外,所述第四定位块6还设有自第四外表面62凹陷的狭槽621。当第四端子模块5从上而下插入第四收容槽114时,所述第四定位块6密封第四收容槽114,从而起到防水功效。

[0039] 所述第四导电端子5包括固定部51、自固定部51的顶端垂直弯折的焊接部52、自固定部51的底端向下延伸的第一延伸部53与第二延伸部54、及横跨第一、第二延伸部53、54的连接部55。所述连接部55也为简支梁,其两端固定。所述连接部55设有凸伸入收容空间10内的抵压部551。所述抵压部551用以与对接连接器抵压,从而增加插拔力。所述第一、第二延伸部53、54的末端设有向内突出的若干倒刺531、541,这些倒刺531、541用以刺破绝缘本体1对应的凹槽,从而使第一、第二延伸部53、54能够稳定地卡持在该凹槽内。

[0040] 与现有技术相比,本发明电连接器100利用端子模块2的第一定位块4及第四定位块6来密封对应的第一收容槽111及第四收容槽114,从而起到防水功效,结构简单,不需要额外设置密封套,且在端子组装时即可同时实现。

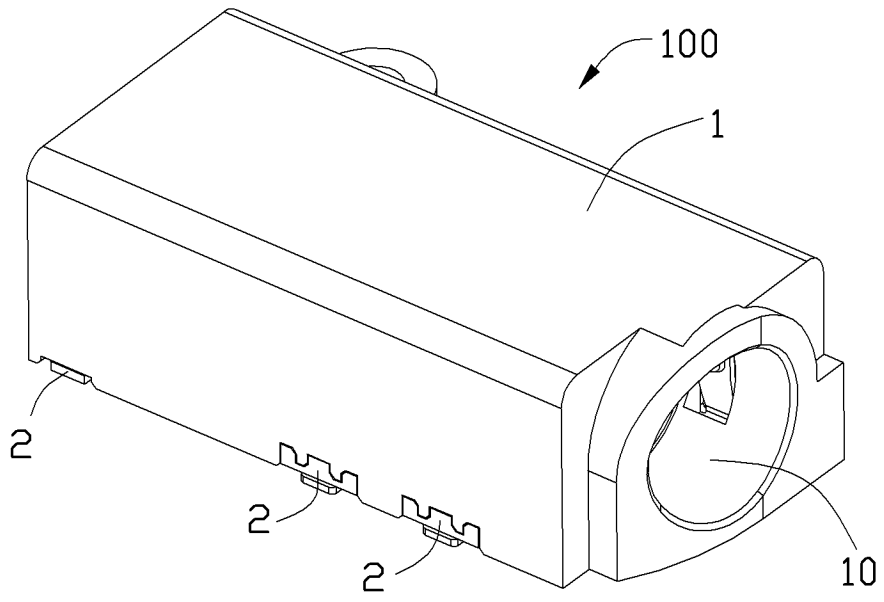


图 1

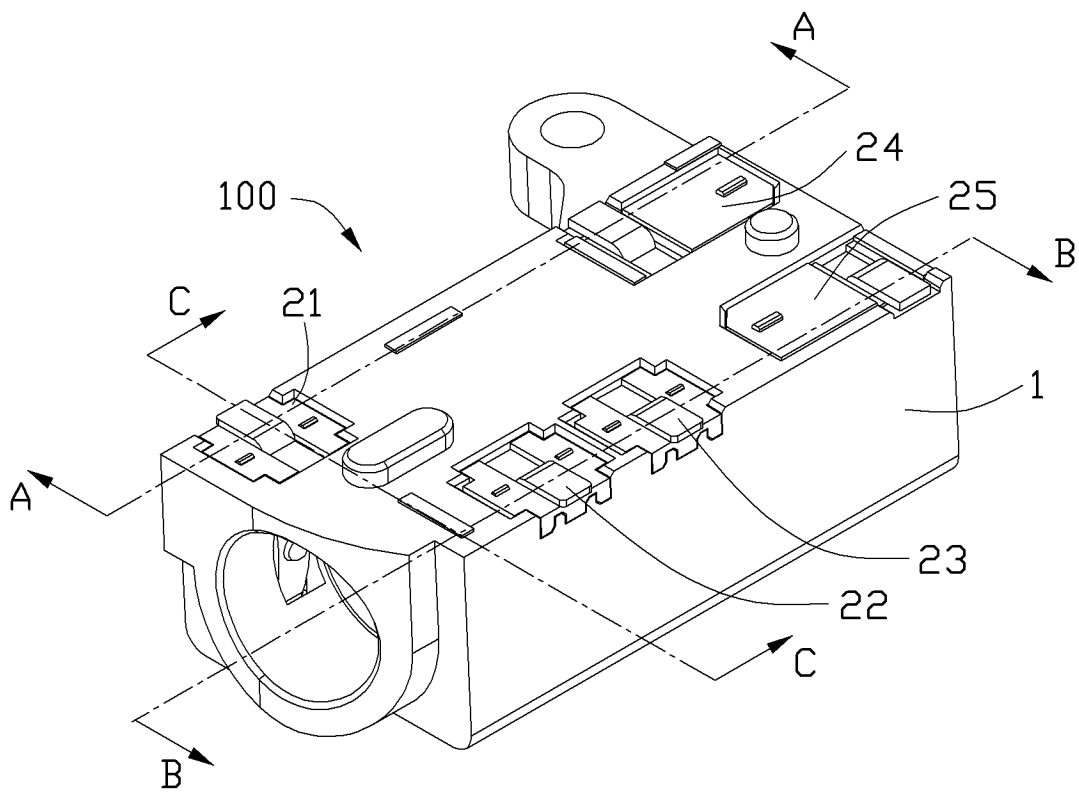


图 2

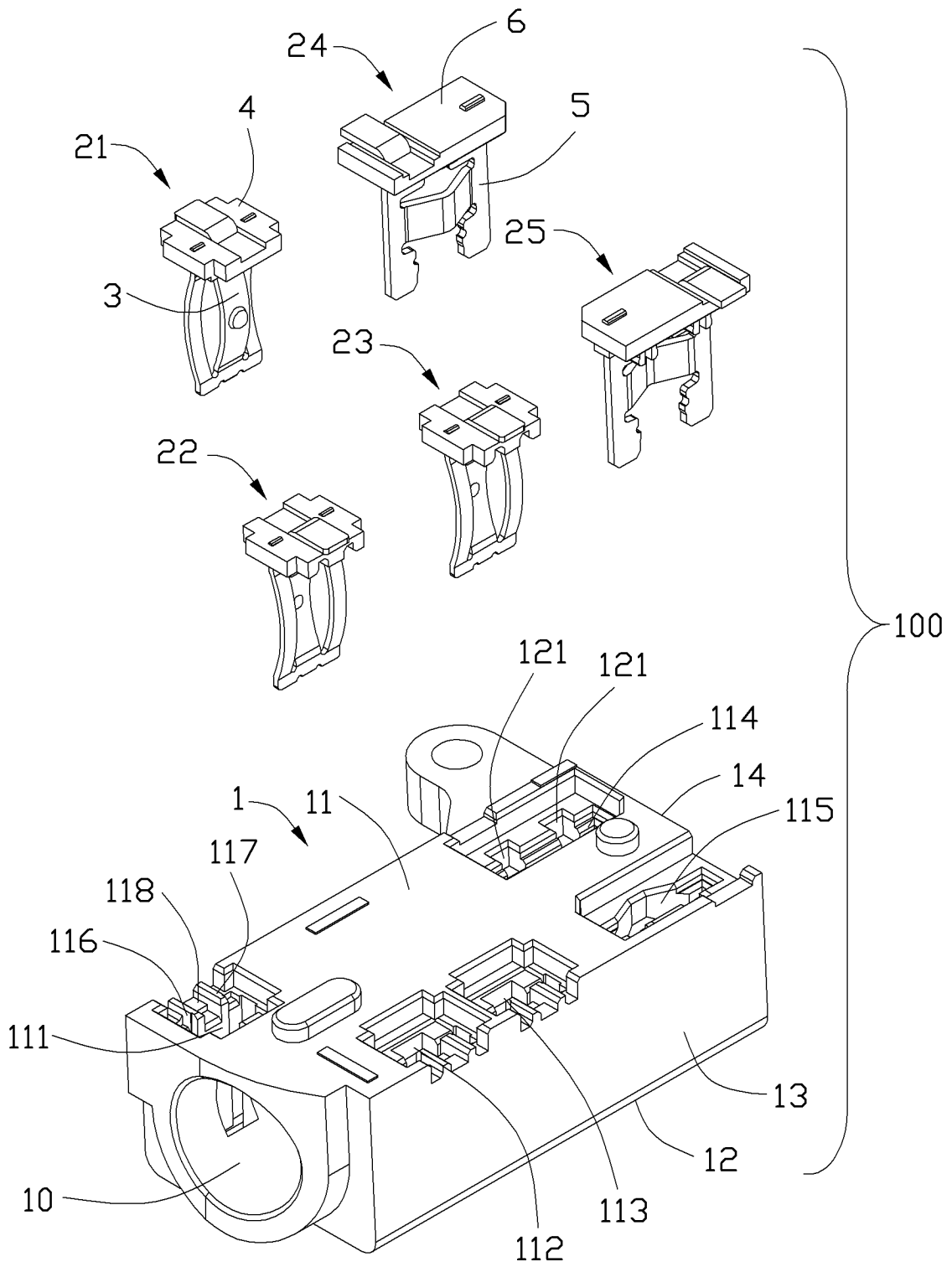


图 3

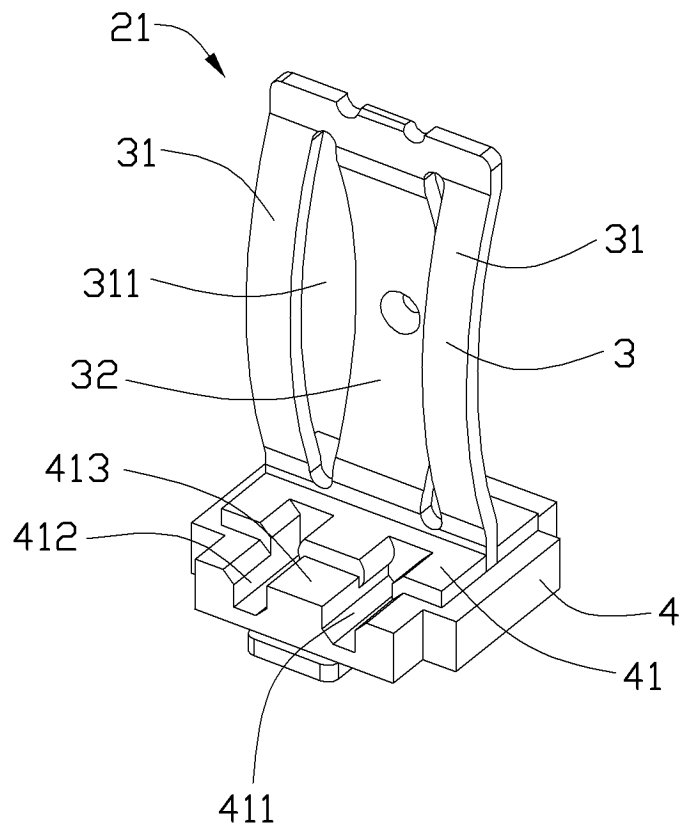


图 4

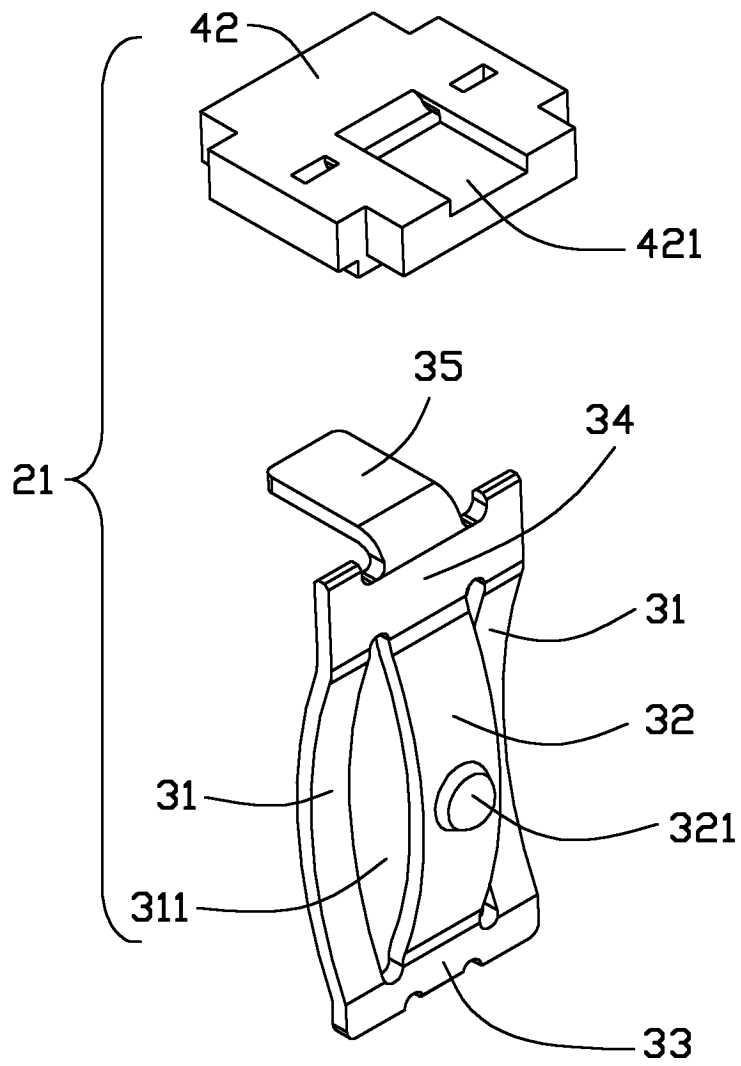


图 5

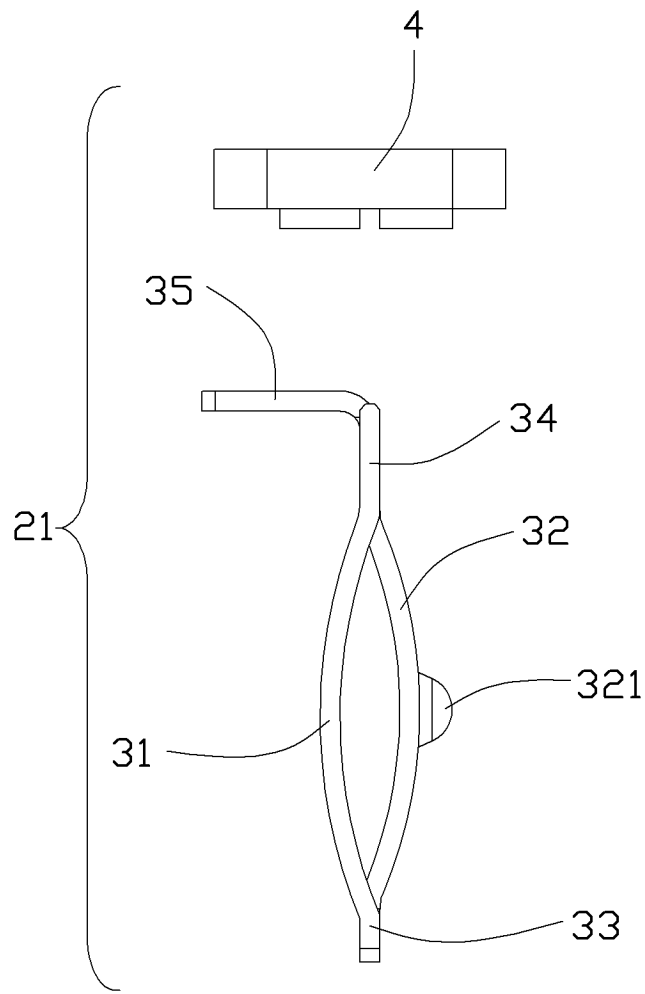


图 6

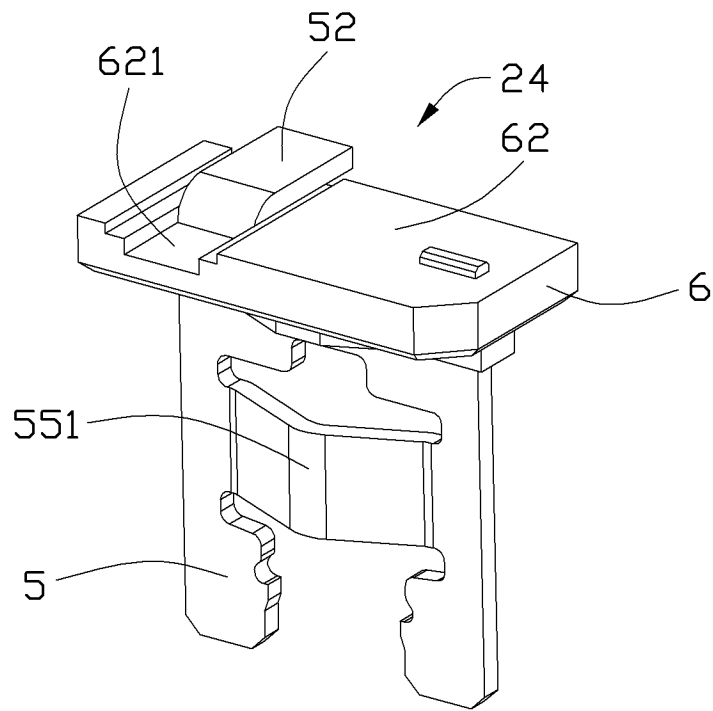


图 7

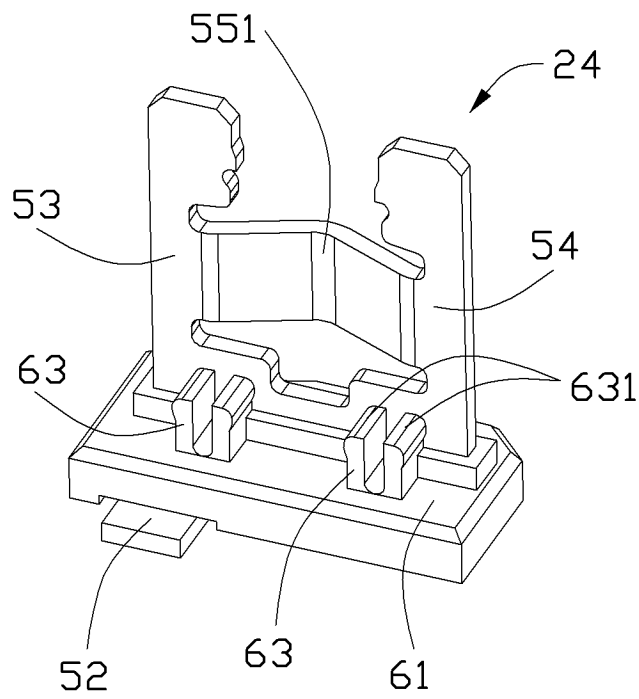


图 8

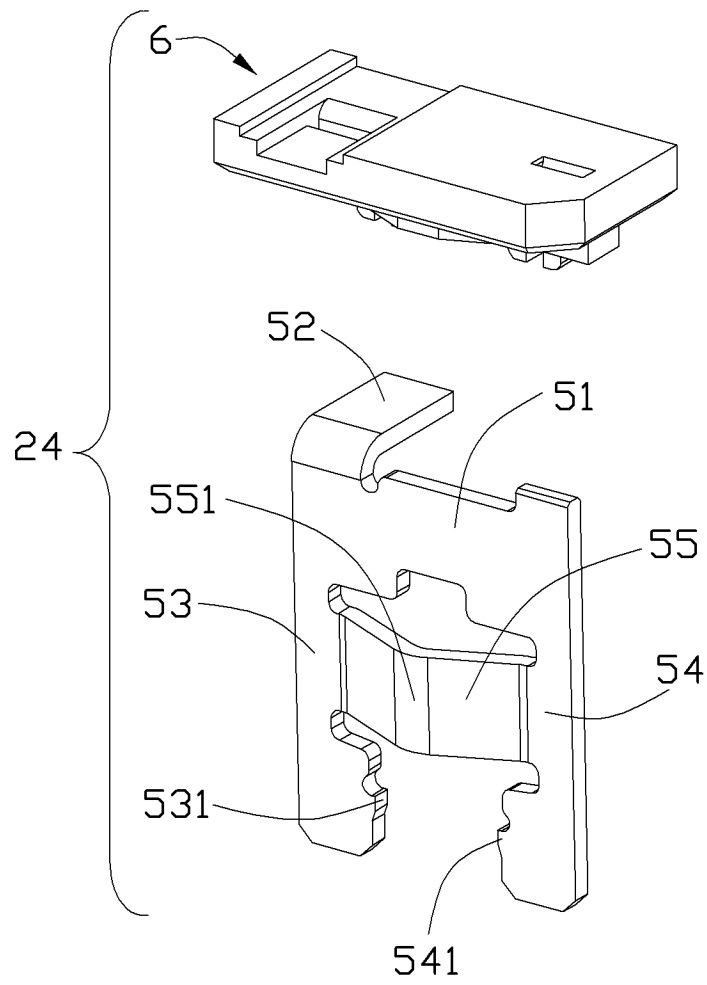


图 9

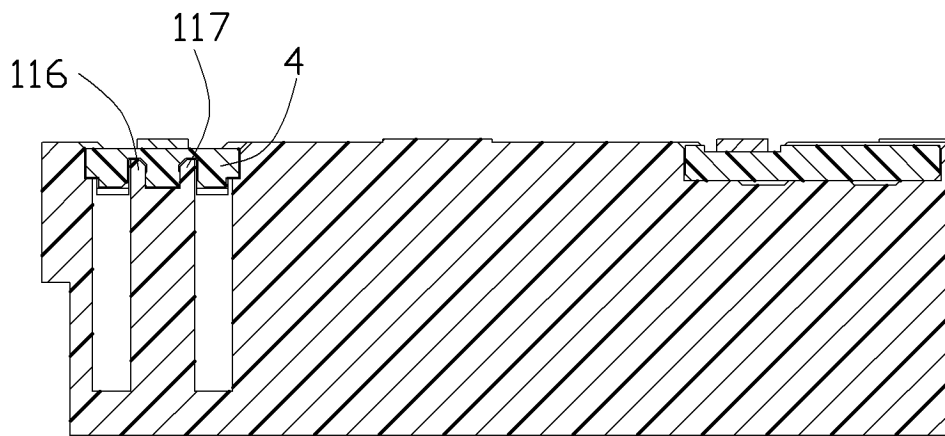


图 10

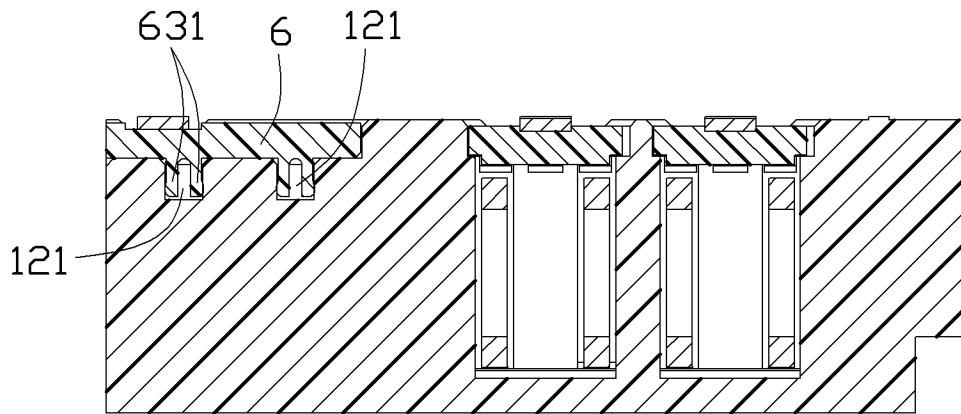


图 11

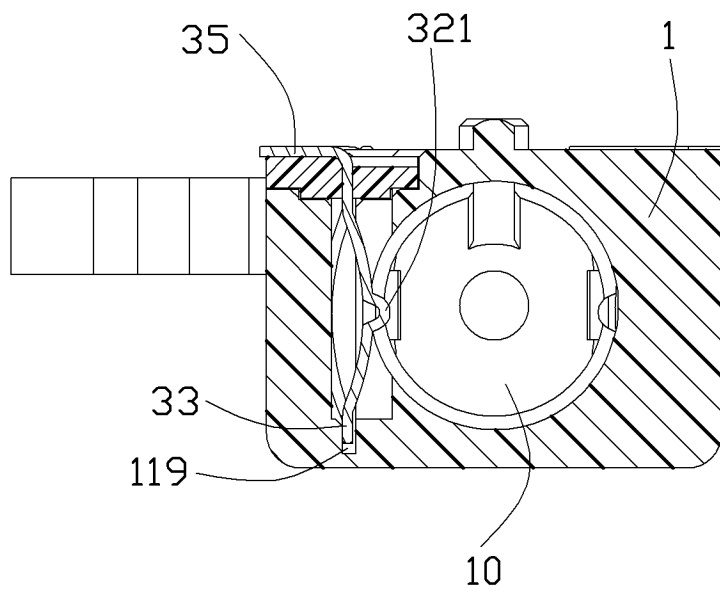


图 12