



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220911389 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 07

(21) 申请号 202322715214.4

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 上海友邦工业控制系统有限公司

地址 201602 上海市松江区佘山镇吉业路
528号4幢一楼

(72) 发明人 王国良 赵建余 张国明

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

专利代理师 石森

(51) Int. Cl.

F21V 23/06 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

G08B 5/36 (2006.01)

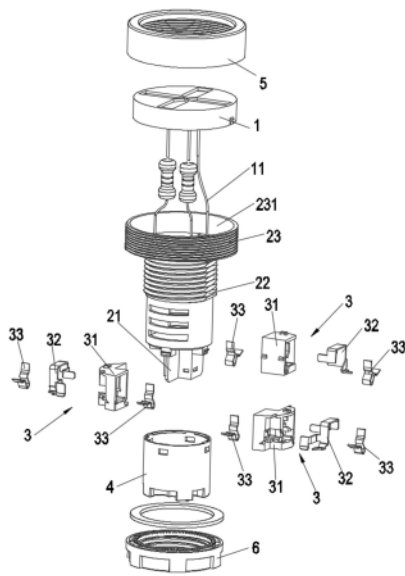
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种拔插指示灯

(57) 摘要

本实用新型涉及指示灯技术领域,具体公开了一种拔插指示灯,包括灯头、外壳、拔插模块和后盖;灯头设于外壳上,且外壳远离灯头的一端设置有安装架;拔插模块包括安装框架、导电体和弹片,安装框架卡接于安装架;安装框架的侧端开设有安装侧槽,导电体和弹片均安装于安装侧槽内,且安装框架的底端设置有连通安装侧槽的插接孔,导线能够经由插接孔插设于安装侧槽内;后盖盖设于拔插模块上,连接于外壳,且后盖开设有第一避让孔,第一避让孔与插接孔相对设置。本实用新型的接线方式简单,连接可靠,导线通过直插直拔就能够实现安装和拆卸,其安装和拆卸耗时较短,方便进行维护,且拔插指示灯在接线后整体占用空间较小。



1. 一种拔插指示灯,其特征在于,包括:

灯头(1)和外壳(2),所述灯头(1)设于所述外壳(2)上;所述外壳(2)远离所述灯头(1)的一端设置有安装架(21);

拔插模块(3),所述拔插模块(3)包括安装框架(31)、导电体(32)和弹片(33),所述安装框架(31)卡接于所述安装架(21);所述安装框架(31)的侧端开设有安装侧槽(311),所述导电体(32)和所述弹片(33)均安装于所述安装侧槽(311)内;所述安装框架(31)的底端设置有连通所述安装侧槽(311)的插接孔(312),导线能够经由所述插接孔(312)插设于所述安装侧槽(311)内,以使所述导电体(32)和所述弹片(33)夹持所述导线;所述灯头(1)的引线(11)能够连接于所述导电体(32);

后盖(4),所述后盖(4)盖设于所述拔插模块(3)上,连接于所述外壳(2);所述后盖(4)开设有第一避让孔(41),所述第一避让孔(41)与所述插接孔(312)相对设置。

2. 根据权利要求1所述的拔插指示灯,其特征在于,所述导电体(32)和所述弹片(33)均为U型结构,且所述导电体(32)的U型开口与所述弹片(33)的U型开口相对设置;所述弹片(33)的两个侧臂分别弹性抵接于所述导电体(32)的两个侧臂内侧;所述弹片(33)位于所述导电体(32)的下方,以使所述导线能够顶开所述弹片(33)的一个侧臂,并夹设于所述导电体(32)的侧臂与所述弹片(33)的侧臂之间。

3. 根据权利要求2所述的拔插指示灯,其特征在于,所述导电体(32)的两个侧臂的其中一个沿水平方向延伸以形成延伸部(321),所述延伸部(321)能够穿过所述安装框架(31)连接于所述灯头(1)的所述引线(11)。

4. 根据权利要求2所述的拔插指示灯,其特征在于,所述安装侧槽(311)和所述弹片(33)均设置有两个,两个所述安装侧槽(311)分别位于所述安装框架(31)的相对两侧,两个所述弹片(33)一一对应安装于两个所述安装侧槽(311)内,且所述导电体(32)安装于其中一个所述安装侧槽(311)内;所述导电体(32)的两个侧臂均沿水平方向延伸设置有等位端子(322),两个所述等位端子(322)穿过两个所述安装侧槽(311)的其中一个后位于另一个内,且所述弹片(33)的两个侧臂分别弹性抵接于两个所述等位端子(322)的内侧。

5. 根据权利要求2所述的拔插指示灯,其特征在于,所述安装侧槽(311)的槽底设置有支撑柱(3111),所述弹片(33)套设于所述支撑柱(3111)上,所述安装框架(31)的底端设置有连通所述安装侧槽(311)的助拔孔(313),所述助拔孔(313)与所述支撑柱(3111)相对设置;所述后盖(4)上还开设有第二避让孔(42),所述第二避让孔(42)与所述助拔孔(313)相对设置。

6. 根据权利要求1所述的拔插指示灯,其特征在于,所述外壳(2)包括壳体本体(22)和连接于所述壳体本体(22)上端的灯座(23),所述安装架(21)连接于所述壳体本体(22)的下端;所述灯座(23)开设有安装槽(231),所述灯头(1)嵌设于所述安装槽(231)内,所述拔插指示灯还包括灯罩(5),所述灯罩(5)盖设于所述灯头(1)上,螺纹连接于所述灯座(23)。

7. 根据权利要求6所述的拔插指示灯,其特征在于,所述拔插指示灯还包括螺盖(6),所述螺盖(6)套设于所述壳体本体(22)外,且螺纹连接于所述壳体本体(22);所述灯座(23)的外径大于所述螺盖(6)的外径。

8. 根据权利要求6所述的拔插指示灯,其特征在于,所述拔插指示灯还包括底座(7),所述底座(7)套设于所述灯罩(5)外。

9. 根据权利要求1所述的拔插指示灯, 其特征在于, 所述安装架 (21) 上设置有定位孔 (211), 所述安装框架 (31) 上设置有定位凸起 (314), 所述定位凸起 (314) 能够嵌设于所述定位孔 (211) 内。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的拔插指示灯, 其特征在于, 所述拔插模块 (3) 设置有三个, 三个所述拔插模块 (3) 在同一平面内围绕所述安装架 (21) 设置。

一种拔插指示灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及指示灯技术领域,尤其涉及一种拔插指示灯。

背景技术

[0002] 随着电气产品在不断革新,一般电气设备都会设置有指示功能的器件。其中,指示灯是用灯光监视电路和电气设备工作或位置状态的器件,指示灯通常用于反映电路的工作状态、电气设备的工作状态和位置状态等。

[0003] 现有的指示灯,多采用螺钉压紧端子以连接紧固线束,其接线不方便,连接安装耗时较长,拆装效率较差,安装维护效率不佳,且现有的指示灯从侧面进行接线,指示灯在接线后整体占用空间较大,影响了电气设备的相关布局。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种拔插指示灯,以解决现有技术的指示灯接线不方便,连接安装耗时较长,拆装效率较差,安装维护效率不佳,且现有的指示灯从侧面进行接线,指示灯在接线后整体占用空间较大,影响了电气设备的相关布局的问题。

[0005] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种拔插指示灯,该拔插指示灯包括:

[0007] 灯头和外壳,上述灯头设于上述外壳上:上述外壳远离上述灯头的一端设置有安装架;

[0008] 拔插模块,上述拔插模块包括安装框架、导电体和弹片,上述安装框架卡接于上述安装架;上述安装框架的侧端开设有安装侧槽,上述导电体和上述弹片均安装于上述安装侧槽内;上述安装框架的底端设置有连通上述安装侧槽的插接孔,导线能够经由上述插接孔插设于上述安装侧槽内,以使上述导电体和上述弹片夹持上述导线;上述灯头的引线能够连接于上述导电体;

[0009] 后盖,上述后盖盖设于上述拔插模块上,连接于上述外壳;上述后盖开设有第一避让孔,上述第一避让孔与上述插接孔相对设置。

[0010] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述导电体和上述弹片均为U型结构,且上述导电体的U型开口与上述弹片的U型开口相对设置;上述弹片的两个侧臂分别弹性抵接于上述导电体的两个侧臂内侧;上述弹片位于上述导电体的下方,以使上述导线能够顶开上述弹片的一个侧臂,并夹设于上述导电体的侧臂与上述弹片的侧臂之间。

[0011] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述导电体的两个侧臂的其中一个沿水平方向延伸以形成延伸部,上述延伸部能够穿过上述安装框架连接于上述灯头的上述引线。

[0012] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述安装侧槽和上述弹片均设置有两个,两个上述安装侧槽分别位于上述安装框架的相对两侧,两个上述弹片一一对应安装于两个上述安装侧槽内,且上述导电体安装于其中一个上述安装侧槽内;上述导电体的两个侧臂均沿水平方向延伸设置有等位端子,两个上述等位端子穿过两个上述安装侧槽的其中一个

后位于另一个内,且上述弹片的两个侧臂分别弹性抵接于两个上述等位端子的内侧。

[0013] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述安装侧槽的槽底设置有支撑柱,上述弹片套设于上述支撑柱上,上述安装框架的底端设置有连通上述安装侧槽的助拔孔,上述助拔孔与上述支撑柱相对设置;上述后盖上还开设有第二避让孔,上述第二避让孔与上述助拔孔相对设置。

[0014] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述外壳包括壳体本体和连接于上述壳体本体上端的灯座,上述安装架连接于上述壳体本体的下端;上述灯座开设有安装槽,上述灯头嵌设于上述安装槽内,上述拔插指示灯还包括灯罩,上述灯罩盖设于上述灯头上,螺纹连接于上述灯座。

[0015] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述拔插指示灯还包括螺盖,上述螺盖套设于上述壳体本体外,且螺纹连接于上述壳体本体;上述灯座的外径大于上述螺盖的外径。

[0016] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述拔插指示灯还包括底座,上述底座套设于上述灯罩外。

[0017] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述安装架上设置有定位孔,上述安装框架上设置有定位凸起,上述定位凸起能够嵌设于上述定位孔内。

[0018] 作为上述拔插指示灯的一种可选方案,上述拔插模块设置有三个,三个上述拔插模块在同一平面内围绕上述安装架设置。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 该拔插指示灯包括灯头、外壳、拔插模块和后盖,灯头设于外壳上,且外壳远离灯头的一端设置有安装架。其中,拔插模块包括安装框架、导电体和弹片,安装框架卡接于安装架,以此方便拔插模块在外壳上的安装,安装框架的侧端开设有安装侧槽,导电体和弹片均安装于安装侧槽内,且安装框架的底端设置有连通安装侧槽的插接孔,导线能够经由插接孔插设于安装侧槽内,以使导电体和弹片夹持导线,该接线方式简单,连接可靠,导线通过直插直拔就能够实现安装和拆卸,其安装和拆卸耗时较短,方便进行维护,灯头的引线能够连接于导电体,以此实现电路连通。同时,后盖盖设于拔插模块上,连接于外壳,且后盖开设有第一避让孔,第一避让孔与插接孔相对设置,从而导线能够依次穿过第一避让孔和插接孔,使得导线能够从拔插指示灯的底面进行接线,进而拔插指示灯在接线后整体占用空间较小,方便安装有拔插指示灯的电气设备的相关布局。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例所提供的拔插指示灯的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例所提供的拔插指示灯的爆炸图;

[0023] 图3为本实用新型实施例所提供的拔插指示灯的局部拆解示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例所提供的拔插模块的爆炸图一;

[0025] 图5为本实用新型实施例所提供的拔插模块的爆炸图二;

[0026] 图6为本实用新型实施例所提供的外壳及安装架的结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型实施例所提供的安装有底座的拔插指示灯的结构示意图。

[0028] 图中:

[0029] 1、灯头;11、引线;2、外壳;21、安装架;211、定位孔;22、壳体本体;23、灯座;231、安

装槽;24、U型卡板;3、拔插模块;31、安装框架;311、安装侧槽;3111、支撑柱;312、插接孔;313、助拔孔;314、定位凸起;315、卡接凸起;32、导电体;321、延伸部;322、等位端子;33、弹片;4、后盖;41、第一避让孔;42、第二避让孔;5、灯罩;6、螺盖;7、底座。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中,术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置,而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 本实施例提供一种拔插指示灯,使用灯光监视电路和电气设备的工作或位置状态。

[0035] 如图1~图7所示,该拔插指示灯包括灯头1、外壳2、拔插模块3和后盖4,灯头1设于外壳2上,且外壳2远离灯头1的一端设置有安装架21。其中,拔插模块3包括安装框架31、导电体32和弹片33,安装框架31卡接于安装架21,以此方便拔插模块3在外壳2上的安装,安装框架31的侧端开设有安装侧槽311,导电体32和弹片33均安装于安装侧槽311内,且安装框架31的底端设置有连通安装侧槽311的插接孔312,导线能够经由插接孔312插设于安装侧槽311内,以使导电体32和弹片33夹持导线,该接线方式简单,连接可靠,导线通过直插直拔就能够实现安装和拆卸,其安装和拆卸耗时较短,方便进行维护,灯头1的引线11能够连接于导电体32,以此实现电路连通。同时,后盖4盖设于拔插模块3上,连接于外壳2,且后盖4开设有第一避让孔41,第一避让孔41与插接孔312相对设置,从而导线能够依次穿过第一避让孔41和插接孔312,使得导线能够从拔插指示灯的底面进行接线,进而拔插指示灯在接线后

整体占用空间较小,方便安装有拔插指示灯的电气设备的相关布局。

[0036] 如图2~图5所示,导电体32和弹片33均为U型结构,且导电体32的U型开口与弹片33的U型开口相对设置,其中弹片33的两个侧臂分别弹性抵接于导电体32的两个侧臂内侧,从而在安装导线前,弹片33的侧臂与导电体32的侧臂处于相互抵接状态,且弹片33位于导电体32的下方,以使导线能够顶开弹片33的一个侧臂,并夹设于导电体32的侧臂与弹片33的侧臂之间,使得弹片33与导电体32能够对导线进行夹紧,且在夹紧导线后,能够确保导线连接可靠。可选地,导电体32的两个侧臂的其中一个沿水平方向延伸以形成延伸部321,延伸部321能够穿过安装框架31连接于灯头1的引线11,以此方便灯头1电连接于导电体32,避免引线11弯折缠绕进入安装侧槽311而造成拔插模块3安装困难。

[0037] 如图4~图6所示,安装侧槽311和弹片33均设置有两个,两个安装侧槽311分别位于安装框架31的相对两侧,两个弹片33一一对应安装于两个安装侧槽311内,且导电体32安装于其中一个安装侧槽311内,其中,导电体32的两个侧臂均沿水平方向延伸设置有等位端子322,两个等位端子322穿过两个安装侧槽311的其中一个后位于另一个内,且弹片33的两个侧臂分别弹性抵接于两个等位端子322的内侧,从而同一导电体32能够与两个弹片33进行配合,方便外部接入两根导线,以此满足实际接线需求。其中,拔插模块3设置有三个,三个拔插模块3在同一平面内围绕安装架21设置,从而三个拔插模块3能够接入多根导线,以此实现对灯头1的调控,且通过设置三个拔插模块3,还能够方便导电体32和弹片33的装入,降低拔插指示灯的生产制造难度。在拔插模块3的实际应用中,三个拔插模块3可采用相同的结构,或者采用不同的结构,本实施例不作具体限制。

[0038] 进一步地,安装侧槽311的槽底设置有支撑柱3111,弹片33套设于支撑柱3111上,安装框架31的底端设置有连通安装侧槽311的助拔孔313,助拔孔313与支撑柱3111相对设置,后盖4上还开设有第二避让孔42,第二避让孔42与助拔孔313相对设置,从而通过助拔件依次穿过第二避让孔42和助拔孔313后,助拔件能够顶起弹片33的一侧,使得弹片33产生变形,进而方便导线插入弹片33与导电体32之间,或将导线从弹片33与导电体32之间拔出。可选地,助拔件为一字螺丝刀。进一步可选地,测试件能够依次穿过第二避让孔42和助拔孔313后抵接于弹片33,以此方便进行电性测试。

[0039] 如图1和图2所示,外壳2包括壳体本体22和连接于壳体本体22上端的灯座23,安装架21连接于壳体本体22的下端,灯座23开设有安装槽231,灯头1嵌设于安装槽231内,从而灯头1与拔插模块3分离间隔设置,方便引线11及相关电阻的安装,且拔插指示灯还包括灯罩5,灯罩5盖设于灯头1上,螺纹连接于灯座23,以此紧固灯头1,避免灯头1脱离灯座23。其中,拔插指示灯还包括螺盖6,螺盖6套设于壳体本体22外,且螺纹连接于壳体本体22,且灯座23的外径大于螺盖6的外径,从而将拔插指示灯安装于电气设备上时,灯座23和螺盖6能够对电气设备的安装部位进行夹持,进而确保拔插指示灯安装的稳定性。可选地,灯座23与螺盖6之间还设置有垫片。

[0040] 如图4~图7所示,安装架21上设置有定位孔211,安装框架31上设置有定位凸起314,定位凸起314能够嵌设于定位孔211内,以此确保安装框架31与安装架21之间的安装精度,避免无法盖设后盖4。可选地,安装框架31的顶端设置有卡接凸起315,外壳2的底端设置有U型卡板24,卡接凸起315能够卡接于U型卡板24的U型槽内,从而通过卡接凸起315与U型卡板24的定位,以及定位凸起314与定位孔211的定位,能够进一步地提高安装框架31与安

装架21之间的安装精度,并使得安装框架31直接固定于安装架21上,以此降低拔插指示灯的组装难度。进一步可选地,拔插指示灯还包括底座7,底座7套设于灯罩5外,用于对灯罩5及灯头1进行防护,其方便美观。具体地,底座7为方形结构。当然,底座7也可以为其它形状结构,本实施例不作矩形限定。

[0041] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。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作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

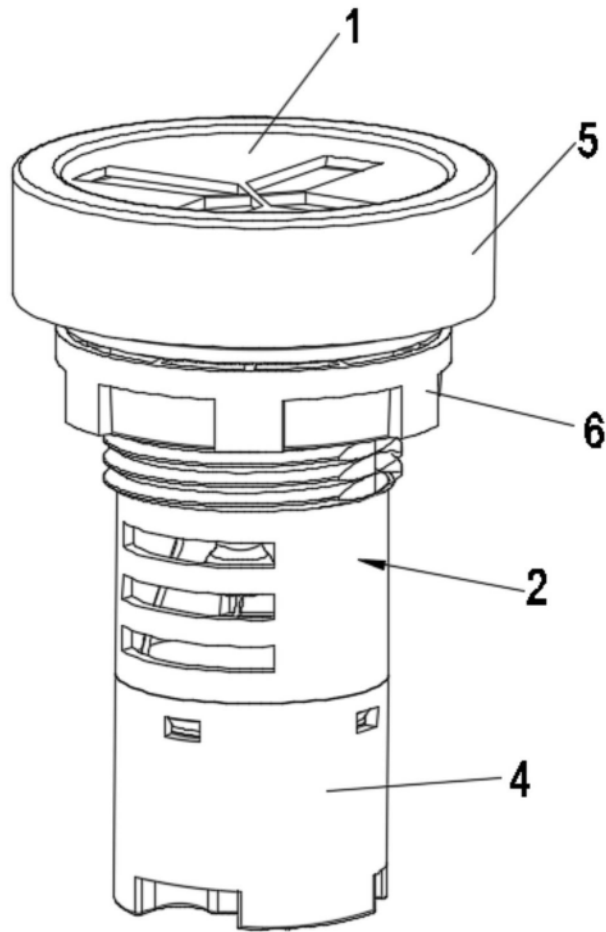


图1

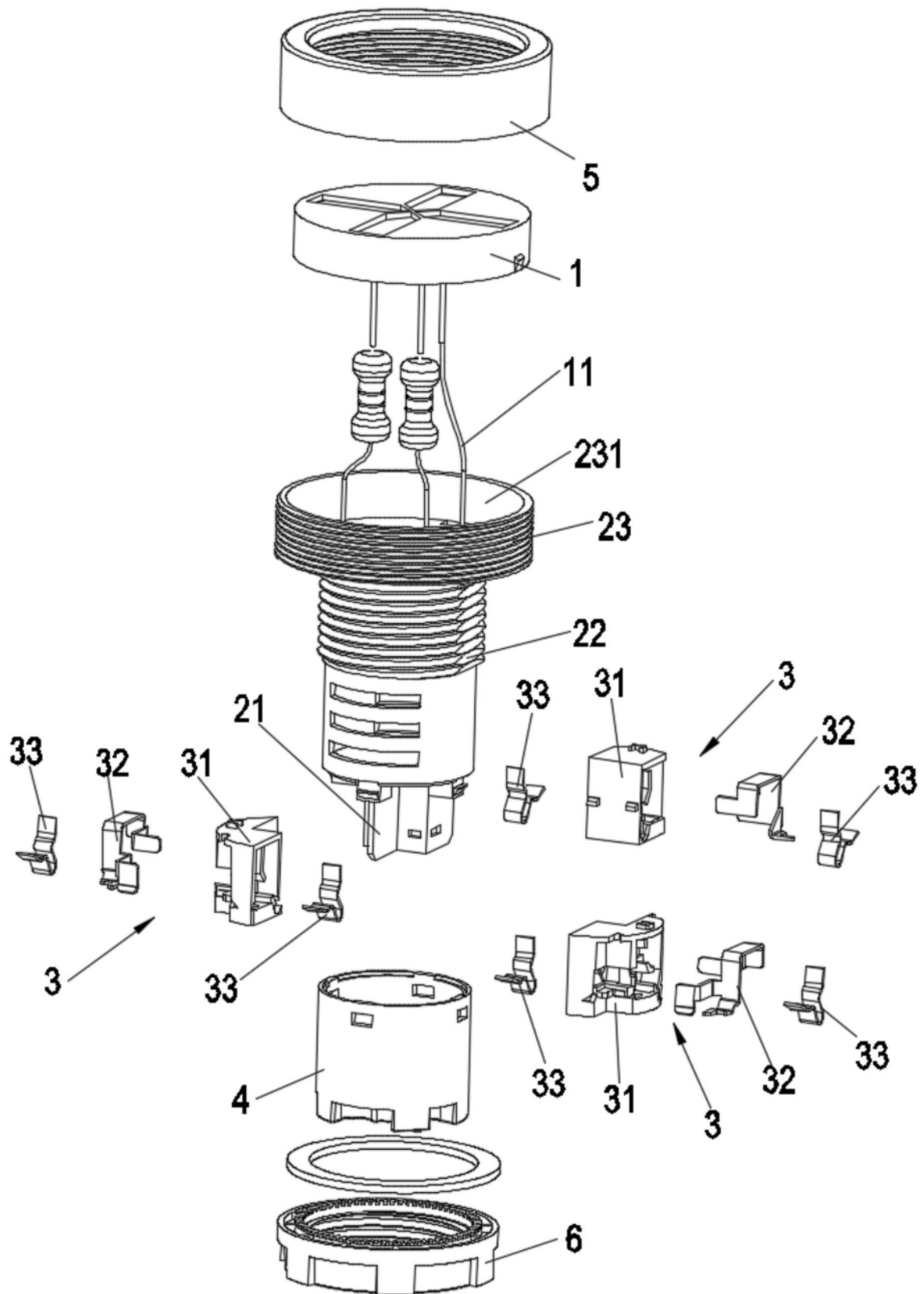


图2

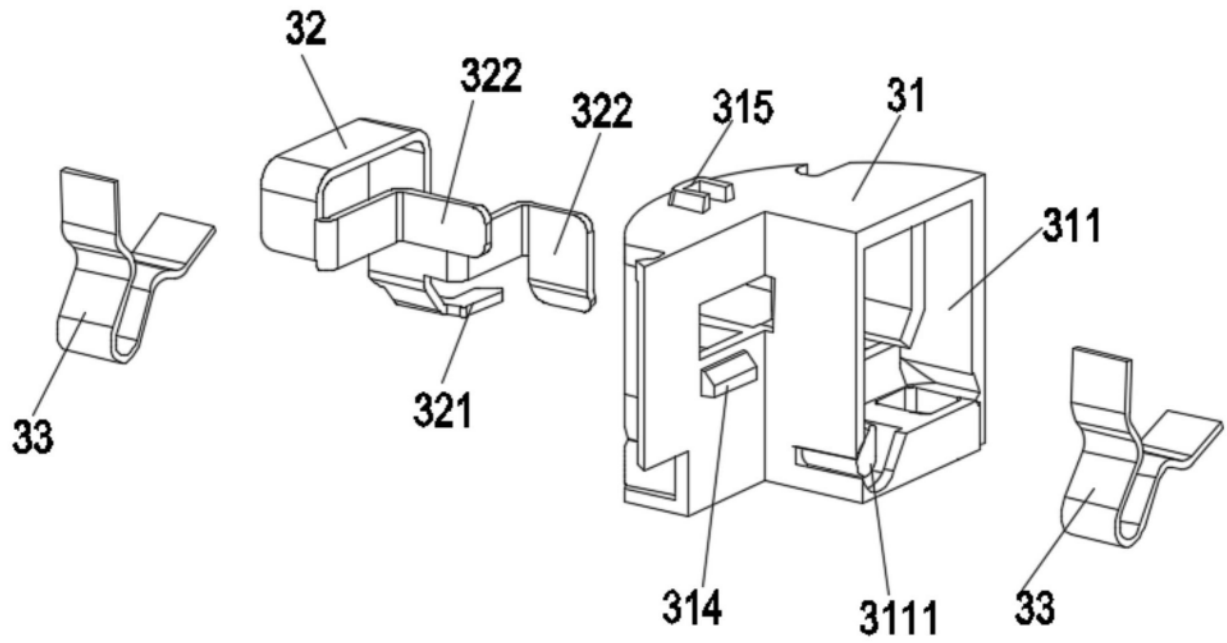


图5

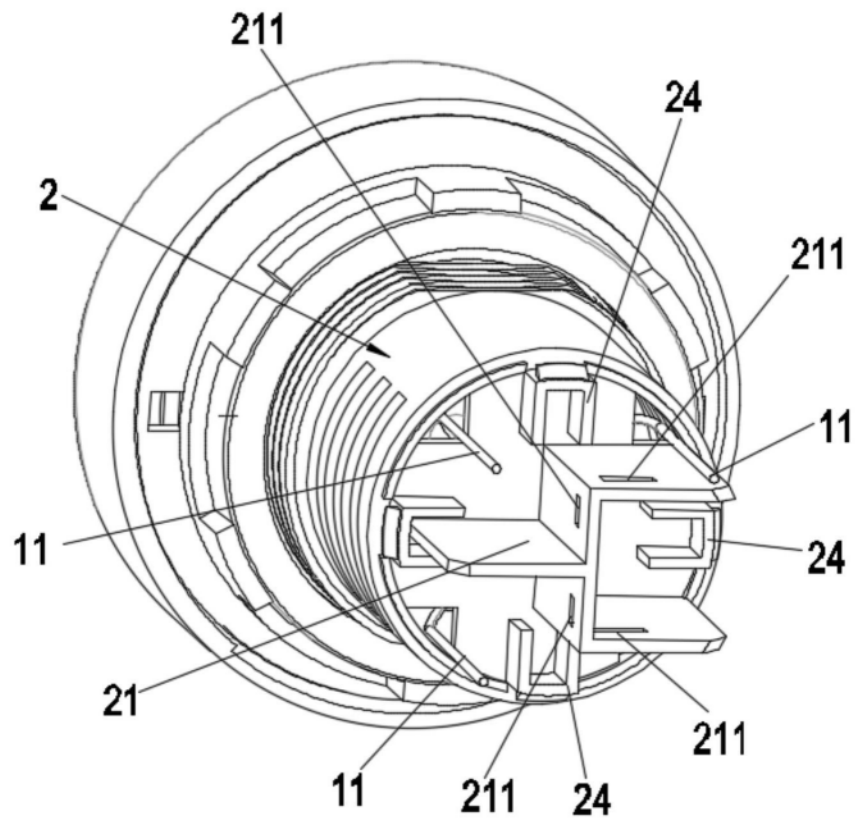


图6

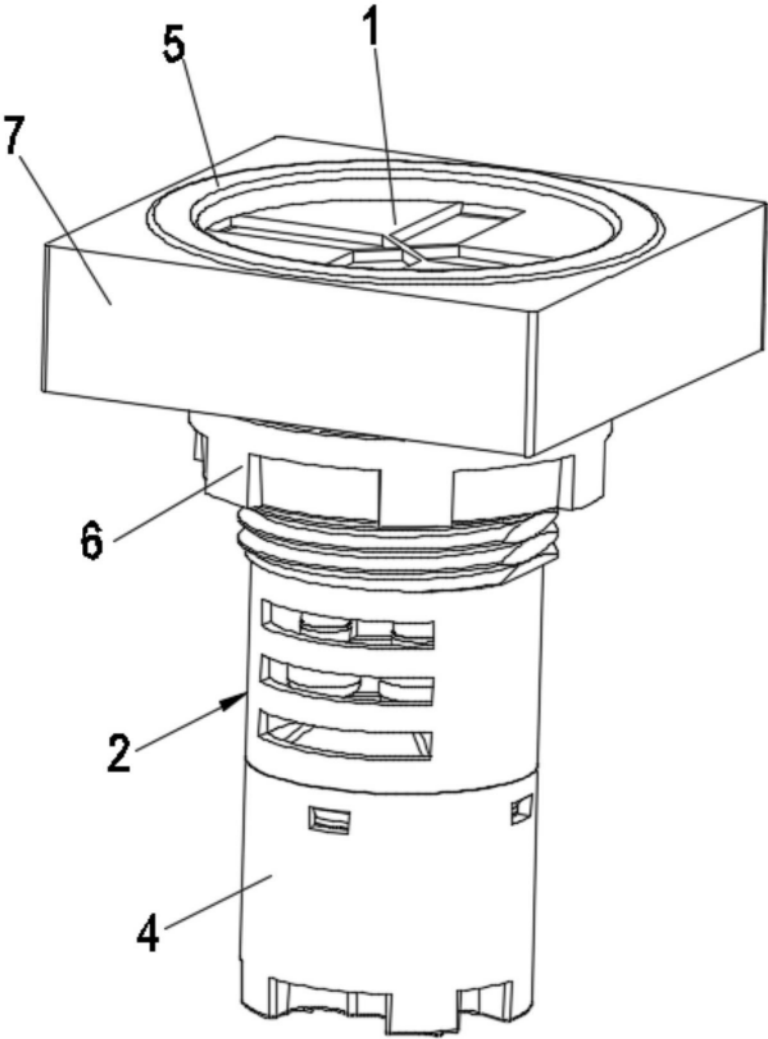


图7