



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106410472 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201611078264.4

(22)申请日 2016.11.29

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期9层01房间

申请人 青岛亿联客信息技术有限公司

(72)发明人 韩猛

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

代理人 林祥

(51)Int.Cl.

H01R 13/22(2006.01)

H01R 13/24(2006.01)

H01R 33/46(2006.01)

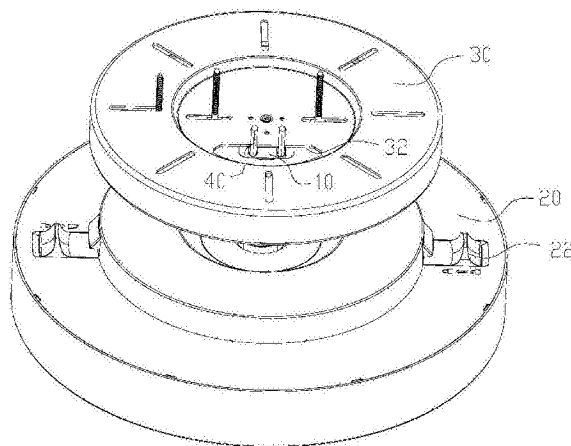
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

灯具连接器及灯具

(57)摘要

本公开提供一种灯具连接器和灯具。其中，灯具连接器包括基座及设置在所述基座上的耦合部与插接部，所述耦合部具有容纳空间，接线端子具有设置在所述插接部内的插接端及延伸至所述容纳空间内的耦合端，与所述接线端子的插接端相对应的位置处设有与所述插接端弹性抵接的接线弹片；所述接线弹片与接线端子之间形成有卡接空间。导线可以直接插接连接在接线端子上，安装方便。接线端子间隔分布在导电触点的容纳空间，可避免短路现象的发生。可以在灯具上实现搭接导电的安装方式，安装快捷、安全。



1. 一种灯具连接器,其特征在于,包括基座及设置在所述基座上的耦合部与插接部,所述耦合部具有容纳空间,接线端子具有设置在所述插接部内的插接端及延伸至所述容纳空间内的耦合端,与所述接线端子的插接端相对应的位置处设有与所述插接端弹性抵接的接线弹片;所述接线弹片与接线端子之间形成有卡接空间。

2. 根据权利要求1所述的灯具连接器,其特征在于,所述接线弹片固设于所述基座并沿背离所述插接部的方向倾斜,所述接线弹片的末端弹性抵接在所述接线端子上。

3. 根据权利要求1所述的灯具连接器,其特征在于,所述基座包括下盖和扣合在所述下盖上的上盖,在所述上盖与所述下盖之间形成安装空间,所述耦合部位于所述上盖,所述安装空间与容纳空间通过通孔导通,所述接线端子安装在所述下盖上,所述耦合端穿过所述通孔并延伸至所述容纳空间。

4. 根据权利要求3所述的灯具连接器,其特征在于,所述下盖上设有连接部,所述接线端子固定在所述连接部上并使所述插接端朝所述插接部方向延伸。

5. 根据权利要求1所述的灯具连接器,其特征在于,所述基座上设有滑动抵接至所述接线弹片的解锁件,按压所述解锁件可使所述接线弹片与所述接线端子脱开。

6. 根据权利要求5所述的灯具连接器,其特征在于,所述解锁件设有支脚及凸设于所述解锁件侧壁上的限位凸台,所述解锁件凸出所述基座直至所述限位凸台抵靠至所述基座,所述支脚穿过所述接线端子并抵接至所述接线弹片。

7. 根据权利要求1所述的灯具连接器,其特征在于,所述容纳空间内具有凸出的分隔部,所述分隔部将所述容纳空间分隔成若干导电区,所述接线端子分布在不同导电区。

8. 一种灯具,包括托盘和安装在托盘上的灯体,其特征在于,在所述托盘上安装有如权利要求1至7任一项所述灯具连接器,所述灯体上设有与所述接线端子相适配的导电触点,所述灯体扣接在所述托盘上,所述导电触点搭接在对应的所述接线端子上。

9. 根据权利要求8所述的灯具,其特征在于,所述灯体上设有与所述耦合部相适配的引导部,所述导电触点位于所述引导部内且与所述接线端子的所述耦合端电连接。

10. 根据权利要求8所述的灯具,其特征在于,所述托盘具有卡接部,所述灯体上设有台阶部,所述台阶部上安装有卡扣,所述灯体沿台阶部扣入所述托盘,使所述卡扣卡固在所述卡接部上。

灯具连接器及灯具

技术领域

[0001] 本公开属于电气元件技术领域,涉及一种灯具连接器及灯具。

背景技术

[0002] 将灯具固定到墙壁上时,灯具需与预留在墙壁上的预留导线相连接,在将灯体安装至灯具,使灯体通电工作。在相关技术中,在灯具与预留导线的连接方式可以采用以下方式:灯具自带连接线,该连接线与预留导线直接拧紧并用绝缘胶布缠绕或通过接线帽连接进行分隔。

[0003] 在导线与连接线之间通过拧紧方式连接时,并采用绝缘胶布或接线帽进行绝缘处理,由于绝缘胶布容易老化、接线帽容易脱落,导致绝缘性能差,具有安全隐患。而且,在接线过程中,灯具的接线工作环境复杂,特别是吸顶灯等类型的灯具,容易造成触电等人身伤害,而且在后期的灯体的拆装和维护过程繁琐。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本公开提供一种灯具连接器和灯具。

[0005] 具体地,本公开是通过如下技术方案实现的:

[0006] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种灯具连接器,包括基座及设置在所述基座上的耦合部与插接部,所述耦合部内形成容纳空间,接线端子具有设置在所述插接部内的插接端及延伸至所述容纳空间内的耦合端,与所述接线端子的插接端相对应的位置处设有与所述插接端弹性抵接的接线弹片;所述接线弹片与接线端子之间形成有卡接空间。

[0007] 在一实施例中,所述接线弹片固设于所述基座并沿背离所述插接部的方向倾斜,所述接线弹片的末端弹性抵接在所述接线端子上。

[0008] 在一实施例中,所述基座包括下盖和扣合在所述下盖上的上盖,所述耦合部位于所述上盖,在所述上盖与所述下盖之间形成安装空间,所述安装空间与容纳空间通过通孔导通,所述接线端子安装在所述下盖上,所述耦合端穿过所述通孔并延伸至所述容纳空间。

[0009] 在一实施例中,所述下盖上设有连接部,所述接线端子固定在所述连接部上并使所述插接端朝所述插接部方向延伸。

[0010] 在一实施例中,所述基座上设有滑动抵接至所述接线弹片的解锁件,按压所述解锁件可使所述接线弹片与所述接线端子脱开。

[0011] 在一实施例中,所述解锁件设有支脚及凸设于所述解锁件侧壁上的限位凸台,所述解锁件凸出所述基座直至所述限位凸台抵靠至所述基座,所述支脚穿过所述接线端子并抵接至所述接线弹片。

[0012] 在一实施例中,所述容纳空间内具有凸出的分隔部,所述分隔部将所述容纳空间分隔成若干导电区,所述接线端子分布在不同在导电区。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种灯具,包括托盘和安装在托盘上的灯体,在所述托盘上安装有所述灯具连接器,所述灯体上设有与所述接线端子相适配的导电触

点,所述灯体扣接在所述托盘上,所述导电触点搭接在对应的所述接线端子上。

[0014] 在一实施例中,所述灯体上设有与所述耦合部相适配的引导部,所述导电触点位于所述引导部内与所述接线端子的耦合端电连接。

[0015] 在一实施例中,所述托盘具有卡接部,所述灯体上设有台阶部,所述台阶部上安装有卡扣,所述灯体沿台阶部扣入所述托盘,使所述卡扣卡固在所述卡接部上。

[0016] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0017] 导线通过插接的形式固定在灯具连接器相应的接线端子上,导线安装方便。将灯具连接器应用在灯具上,灯体通过扣接的方式安装至托盘,节省了导线与灯体的连接步骤,维护和安装方便且安全。灯体上的导电触点与灯具连接器上的接线端子搭接的方式导通连接,导线性能好,安装方便。导电位置发生绝缘的基座和灯体内,避免了短路的现象,安全性能好。

附图说明

[0018] 图1是本公开一示例性实施例示出的一种灯具的安装示意图。

[0019] 图2是本公开一示例性实施例示出的灯具连接器与托盘的安装结构示意图。

[0020] 图3是本公开一示例性实施例示出的灯体的结构示意图。

[0021] 图4是本公开一示例性实施例示出的一种灯具的剖面示意图。

[0022] 图5是图4中A处的放大结构示意图。

[0023] 图6是本公开一示例性实施例示出的灯具连接器的结构示意图。

[0024] 图7是本公开一示例性实施例示出的灯具连接器去除上盖后的结构示意图。

[0025] 其中,灯具连接器10;接线端子11;插接端111;耦合端112;应变部113;基座12;耦合部121;容纳空间122;导电区123;分隔部124;插接部125;上盖126;下盖127;安装空间128;连接部129;解锁件13;限位凸台131;支脚132;接线弹片14;灯体20;导电触点21;卡扣22;台阶部23;引导部24;发光体25;罩体26;托盘30;卡接部31;出线口32;导线40。

具体实施方式

[0026] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0027] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0028] 应当理解,尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本公开范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0029] 如图1所示,在一示例性实施例中,公开了一种灯具,包括托盘30、安装在托盘30上的灯体20和安装在托盘30上的灯具连接器10。托盘30安装在建筑物的侧面墙壁或顶部墙壁上,在托盘30上设有出线口32,预设墙体内部的导线40穿过出线口32进入到托盘30区域内。

[0030] 如图6所示,灯具连接器10包括基座12和安装在基座12上的接线端子11。接线端子11具有导电性。所述基座12安装在所述托盘30上,在基座12上具有耦合部121与插接部125,耦合部121朝向灯体20方向开设,所述耦合部121具有容纳空间122,插接部125位于基座12的一侧,导线40可从插接部125进入基座12内。接线端子11具有设置在插接部125内的插接端111及延伸至容纳空间122的耦合端112,耦合端112在容纳空间122内间隔分布。接线端子11间隔分布在容纳空间122中,相互之间不导通,可以方便与灯体20进行导电连接。与所述接线端子11的插接端111相对应的位置处设有与所述插接端111弹性抵接的接线弹片14,接线弹片14受力形变后,在接线端子11与接线端子之间形成有卡接空间。预设的导线40插入所述基座12并卡接在所述接线端子11的卡接空间内。导线40通过插接的形式固定在灯具连接器10相应的接线端子11上,导线40可通过接线端子11进行传导电流。

[0031] 如图4所示,灯体20上设有罩体26和固定在罩体26上的发光体25,导电触点21位于罩体26上并导通发光体25,导电触点21与灯具连接器10上的耦合端112相对应设置。灯体20扣接在托盘30上,可以使导电触点21搭接并导通接线端子11,导线40可以通过接线端子11与灯体20构成回路,电流通过接线端子11导通至发光体25并使灯体20工作。

[0032] 托盘30固定在墙体上,导线40可以通过插入卡接的方式固定插接部125上,安装过程中使用的工具少,通过导线40自身插入插接部125,导线40的安装方便。导线40与接线端子11接触紧密,导电性能好。灯体20通过扣接的方式安装在托盘30上,使导电触点21与耦合端112搭接导通。将原有的灯体20与导线40的直接导电连接的安装方式改变成导线40与灯具连接器10的插入卡接连接、灯具连接器10与灯体20的搭接导通的安装方式,提高了安装的便捷性,维护和安装方便,也降低了在安装灯具时受到伤害的几率。

[0033] 在一示例性实施例中,在灯体20上设有与耦合部121相适配的引导部24,导电触点21位于引导部24内。灯体20扣接至托盘30,引导部24匹配至耦合部121,使导电触点21搭接在对应的耦合端上使两者进行电连接。引导部24具有引导导电触点21与灯具连接器10配合的作用,导电触点21与对应的接线端子11搭接的可靠性,提高灯体20安装的便捷性和准确性。

[0034] 为使本公开更加清楚和明确,根据本公开实施例提供的灯体20上的引导部24与灯具连接器10上的耦合部121相互插接的形式实现灯具的快速定位安装,下面以两种相似的插接结构,分别应用于灯体20和灯具连接器10上的实施方式为例对本公开的插接配合进行示例性说明。

[0035] 如图5所示,在一具体实施例中,在灯体20上设置有凹槽状的引导部24,导电触点21位于引导部24内,灯具连接器10的耦合部121凸出基座12并呈圆管形,耦合部121的外径与引导部24的内径相等或者相差微小,当灯体20扣接至托盘30时,耦合部121插入引导部24,可使得导电触点21均能与位于耦合部121内侧的耦合端111相互搭接,形成一个完整的回路,触点的接触可靠性高,导电性能好。

[0036] 在又一具体实施例中,在灯体20上设置有圆管形的引导部24,导电触点21位于引导部24内,灯具连接器10上的耦合部121呈凹槽状位于基座12内,耦合部121的外径与引导

部24的内径相等或者相差微小,当灯体20扣接至托盘30时,引导部24插入耦合部121,可使得导电触点21均能与位于耦合部121内侧的耦合端111相互搭接,形成一个完整的回路,触点的接触接触可靠性高,导电性能好。

[0037] 通过设置引导部24与耦合部121相互配合的形式,可以限定导电触点21与耦合端111的接触位置,并提高两者搭接的有效性和可靠性。

[0038] 如图2和图3所示,在一示例性实施例中,在托盘30上具有卡接部31,卡接部31为凸出托盘30内侧表面的凸台结构。在灯体20上设有台阶部23,在台阶部23上安装有卡扣22,卡扣22具有弹性形变的性能。灯体20沿台阶部23扣入托盘30,卡接部31压缩卡扣22直至卡接部31与卡扣22分开,卡扣22复位后卡固在卡接部31上。

[0039] 在一具体实施例中,托盘30呈圆筒形,卡接部31位于托盘30的开口处并沿托盘30的内侧壁向中心方向凸出。卡扣22可设为在台阶部23侧壁上的弹性凸起,或者设为弹簧推动卡止件在托盘30上滑动扣接的卡扣22形式。卡接部31压缩卡扣22,卡扣22产生弹性形变或压缩形变直至卡接部31与卡扣22分开,在弹性力的作用下卡扣22复位,使卡扣22卡箍在卡接部31上,防止灯体20从托盘30上脱离,且导电触点21搭接在接线端子11上,在灯体20与导线40之间形成完整的回路。

[0040] 托盘30与灯体20通过卡扣22卡接的形式连接,安装时,灯体20在对齐至托盘30后,通过推抵的形式即可安装,安装方便。通过弹簧与卡止件形式的卡扣22安装的灯体20,在维护上更加方便。

[0041] 为使本公开更加清楚和明确,根据本公开实施例提供的灯体20上的导电触点21与灯具连接器10上的接线端子11耦合导通的形式实现灯具的快速安装,下面以一实施方式为例对本公开的耦合导通进行示例性说明。

[0042] 如图5、图6和图7所示,在接线端子11包括插接端111、位于插接端111一端的耦合端112,在耦合端112上具有与插接端111连接的应变部113。插接端111固连在基座12上,插接端111沿耦合部121的侧壁进入容纳空间122。应变部113具有弹性且位于容纳空间122内,耦合端112位于容纳空间122内且朝向容纳空间122的开口方向。应变部113可设置成“N”形结构,具有良好应变性。其中,可以在容纳空间122内设置分隔部124,该分隔部124将容纳空间122划分成不同的导电区123,使相邻的接线端子11上的耦合端112位于不同的导电区123,提高隔离度。例如,容纳空间122呈圆形,分隔部124可设置成若干个同心圆,在相邻的同心圆之间形成导电区123,接线端子11上的耦合端112可延伸至不同的导电区123。

[0043] 在灯体20上的导电触点21与耦合端112一一对应设置,导电触点21可设成点状或设置两同心圆状的导线圈。导线圈的端面可设成法兰状以扩大与接线端子11的接触面。导电触点21或导电圈分别连接至发光体25的输入端和输出端,灯体20扣接在托盘30上时,导电触点21或导电圈分别进入到耦合部121内对应的导电区123中,两接线端子11上的耦合端112分别与灯体20对应的导电触点21或导电圈相导通。

[0044] 当导电圈贴合在耦合端112时,设置在接线端子11上的应变部113可以弯曲形变,产生弹性力使耦合端112与导电触点21或导电圈贴合紧密。其中,将导电触点21设置成导电圈可以不用调节灯体20扣接在托盘30时的角度,安装便捷。

[0045] 本示例性实施例并不用以限制本公开中导电触点21与接线端子11的触点结构。例如,也可以将灯体20上的导电触点21结构应用在灯具连接器10的接线端子11上,相应的将

灯具连接器10的触点结构应用在灯体20上的导电触点21上,两者进行互换适配。还包括及其他搭接的或相互插接的形式,可使得灯体20扣合在托盘30上时,接线端子11与导电触点21需要紧密接触贴合,确保导电性能。

[0046] 如图6和图7所示,在本公开的一种接线端子中,接线端子11安装在基座12内,基座12由绝缘材料制成,接线端子11安装至基座12并间隔分布在基座12内。

[0047] 在一具体实施例中,基座12包括上盖126和下盖127,插接部125可位于上盖126和下盖127的结合处。在上盖126与下盖127之间形成安装空间128,安装空间128与容纳空间122通过通孔导通,耦合部121位于上盖126,接线端子11安装在下盖127上并位于安装空间128内,耦合端112穿过通孔并延伸至容纳空间122内。在安装空间128内可以安装和调整接线端子11。安装空间128与容纳空间122通过通孔导通,可以提高耦合部121与导电触点21通电导通后的绝缘线,避免耦合部121移动。

[0048] 下盖127上设有连接部129,连接部129可设为安装柱状用以固定插接部125。插接端111固定在连接部129上并朝向插接部125方向延伸,即在插接端111构成悬臂梁结构,接线弹片14抵接在插接端111上靠近连接部129的方向。在接线弹片14与接线端子11之间形成的卡接空间朝向插接部125。即,接线弹片14与接线端子11形成的卡接空间与插接部125相对应。

[0049] 导线40沿插接部125插入到基座12中,导线40推动接线弹片14弹性形变使导线40处于接线弹片14与插接部125之间的卡接空间。当导线40撤销推力后,接线弹片14弹压在导线40上并推动导线40抵紧在插接部125上,导线40的卡接牢固。导线40与插接部125在弹力的作用下保持在紧密贴合状态,具有良好的接触性能和导电性能。

[0050] 如图5所示,接线弹片14固设于基座12并沿背离插接部125的方向倾斜。即接线弹片14沿导线40插入方向倾斜固设在基座12上。接线弹片14的末端弹性抵接在插接部125上。由于接线弹片14朝向连接部129方向倾斜设置,在接线弹片14与插接部125之间形成有朝向插接部125的锐角形空间。在导线40插入时,导线40推抵在接线弹片14上并沿接线弹片14的表面滑动,直至导线40挤压分开接线弹片14与插接部125,导线40被夹持在接线弹片14与插接部125之间。

[0051] 接线弹片14倾斜设置可以减小导线40插入时受到的阻力,具有引导的效果。由于接线弹片14沿导线40插入方向倾斜,在导线40拔出时,接线弹片14抵接在弹片上。导线40受到与导线40拔出方向相反的作用力,使导线40不易拔出,有效防止导线40脱出灯具连接器10。

[0052] 如图5和图7所示,在一示例性实施例中,在基座12上设有滑动抵接至接线弹片14的解锁件13,解锁件13与接线弹片14分别位于接线端子11的两侧,按压解锁件13可使接线弹片14与接线端子11脱开。解锁件13的设置可以解除接线弹片14对导线40的锁定,方便灯具进行维护或更换。同时,按压解锁件13也可以使导线40方便插入接线弹片14与接线端子11之间。例如,当导线40的刚性不足以推动接线弹片14形变时,按压解锁件13可以使导线40夹持在接线弹片14与接线端子11之间,安装方便。

[0053] 在一具体实施例中,解锁件13位于接线弹片14的上方并可沿基座12上的开孔滑动,在解锁件13上设有限位凸台131,接线弹片14弹性推抵解锁件13沿基座12滑动,直至限位凸台131抵靠在基座12上限定解锁件13移动。在解锁件13上设有凸出的支脚132,在接线

弹片14具有与支脚132相配合的抵接部,抵接部可以为接线弹片14凸出插接部125的部分,支脚132穿过接线端子11抵靠在接线弹片14的抵接部上。按压解锁件13,支脚132推动接线弹片14弯曲形变,使得接线弹片14与接线端子11分离。通过设置解锁件13可以使导线40从接线端子11上脱开,方便维护和安装。

[0054] 以上仅为本公开的较佳实施例而已,并不用以限制本公开,凡在本公开的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开保护的范围之内。

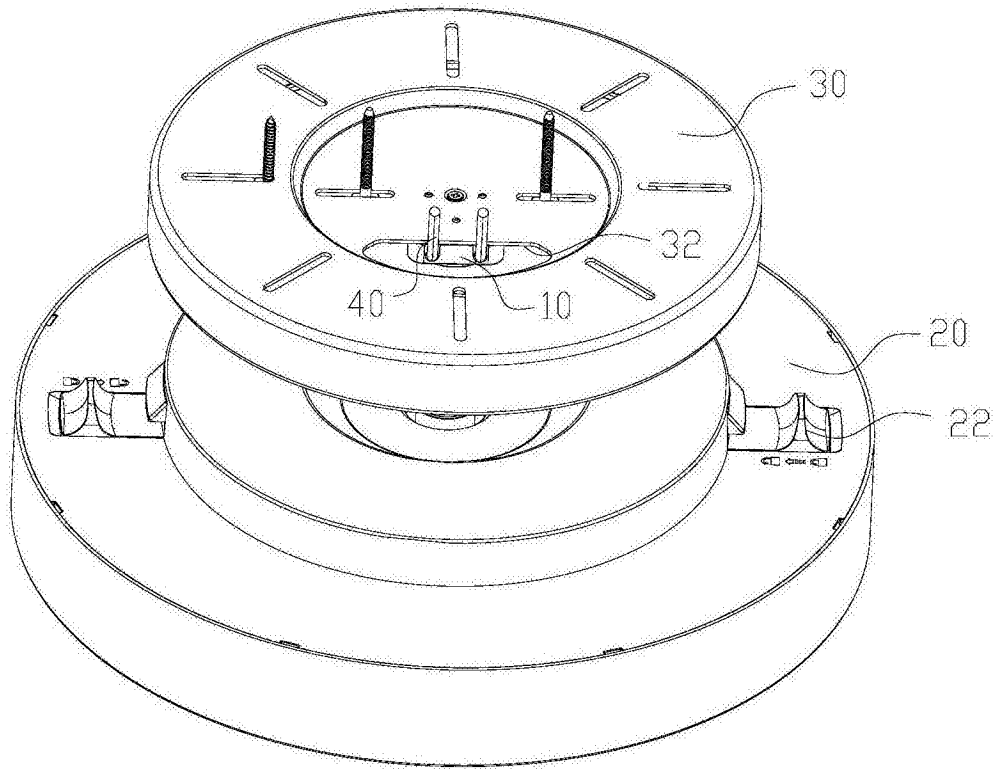


图1

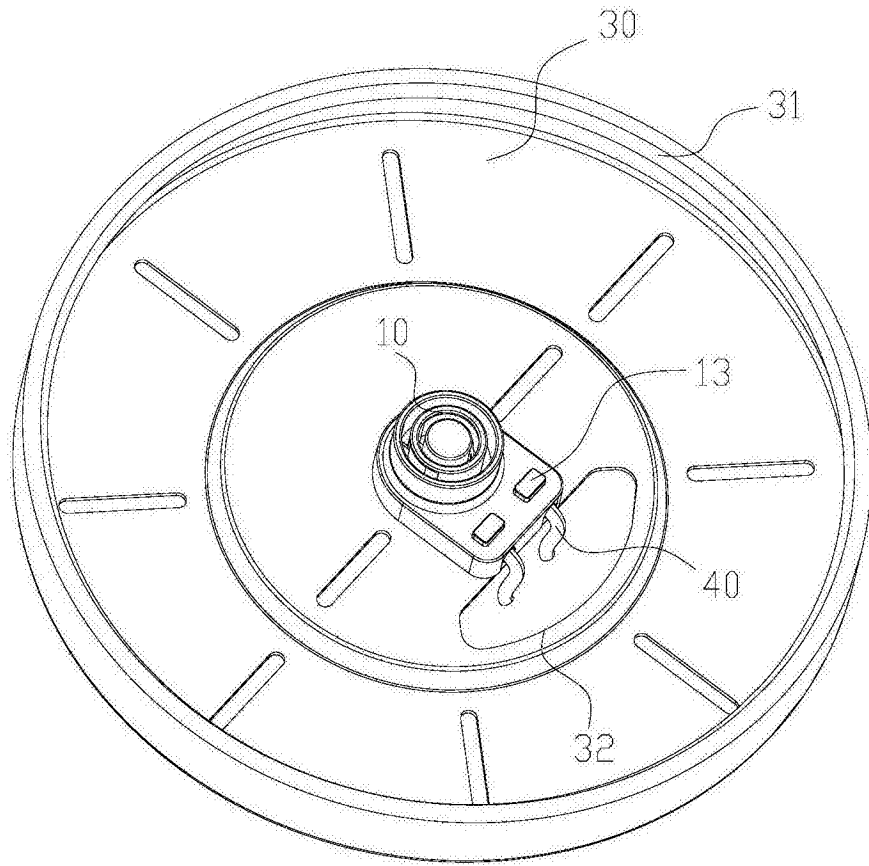


图2

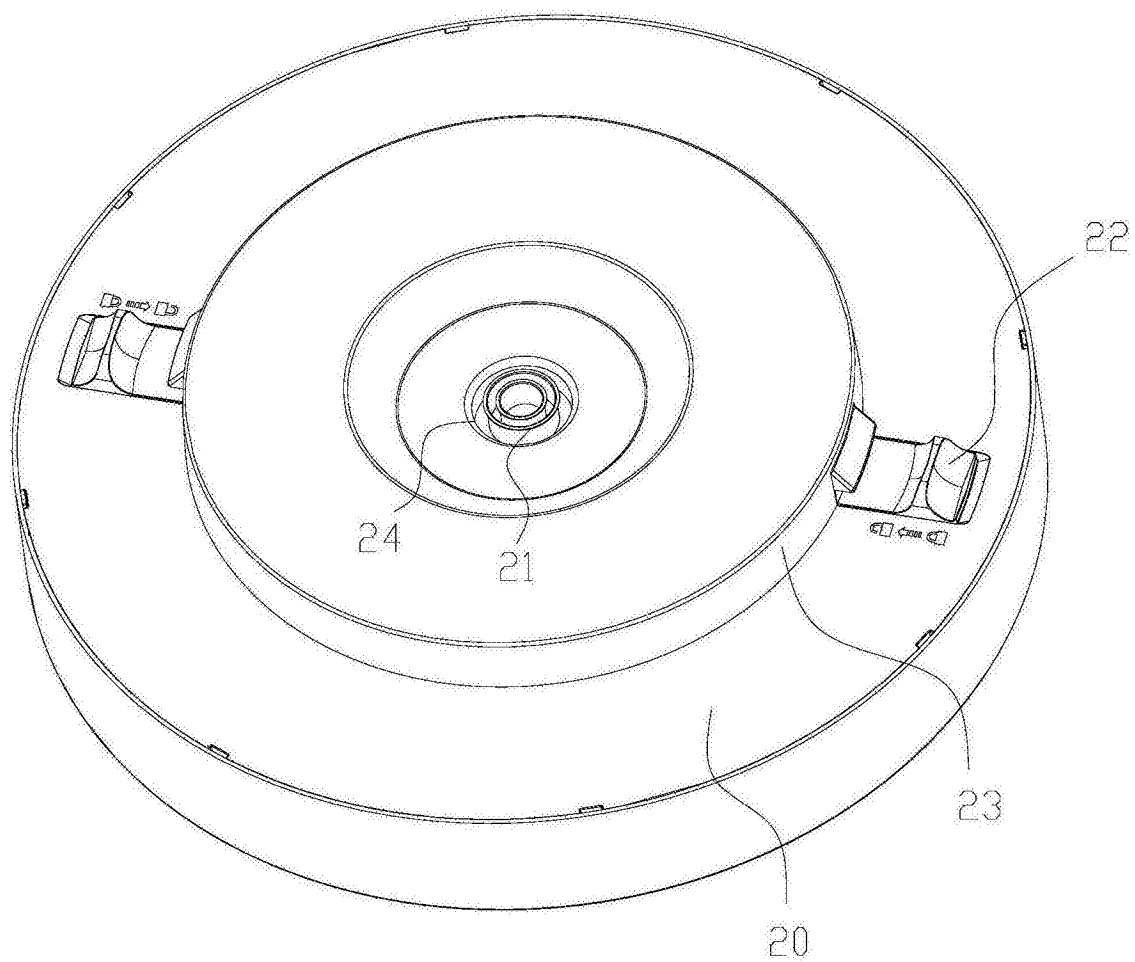


图3

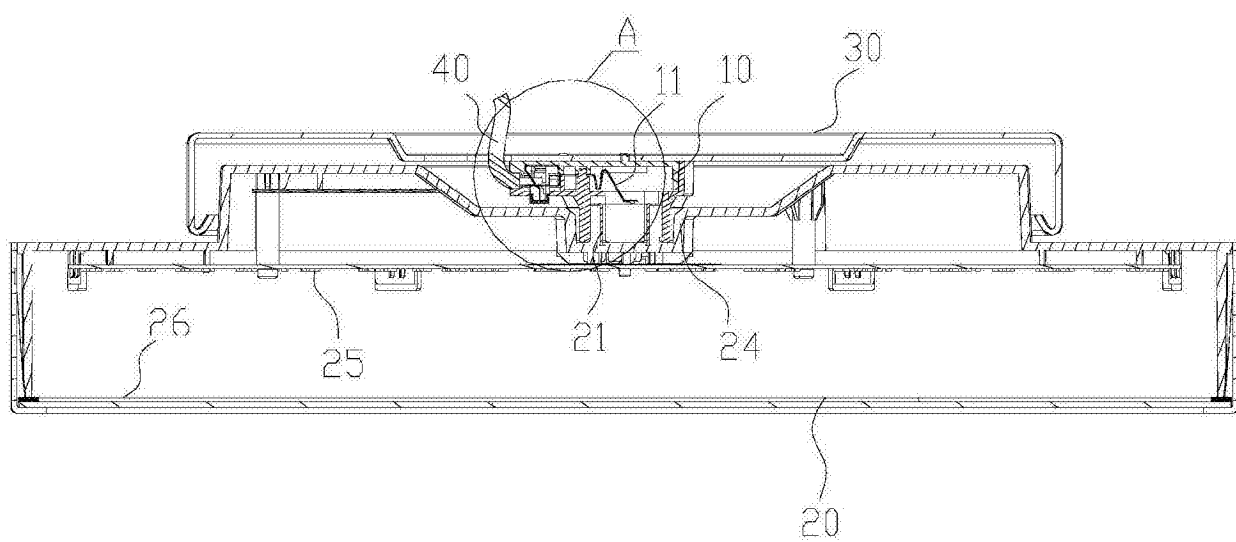


图4

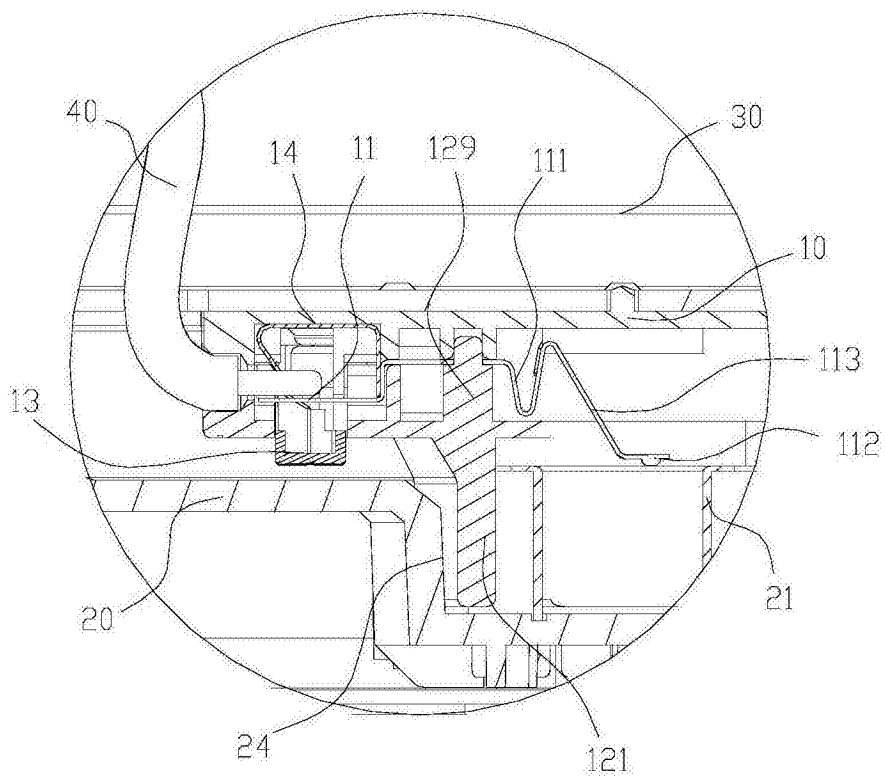


图5

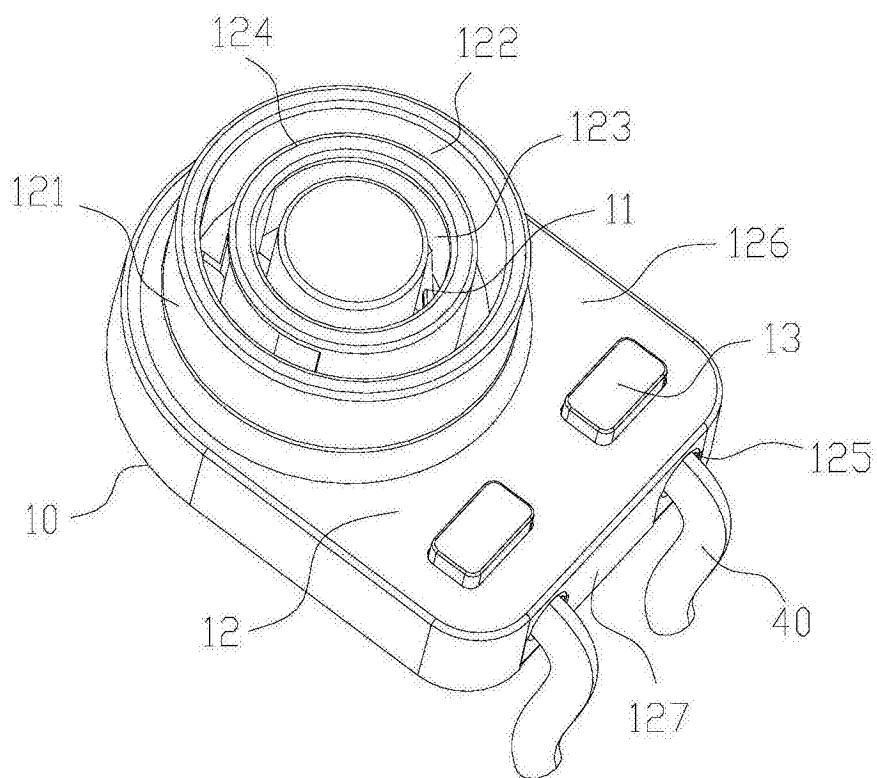


图6

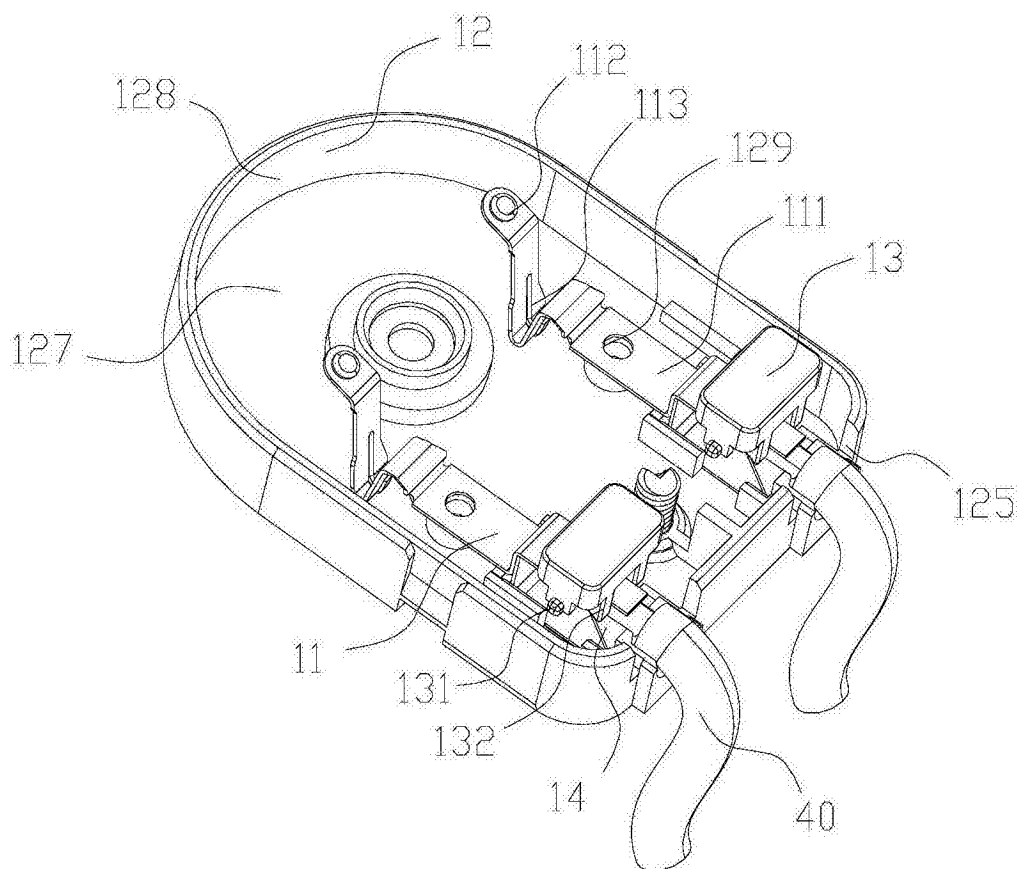


图7