



(21) 申请号 202421948884.9

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 诸暨市腾霞光电科技有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街
道三都路93号

(72) 发明人 丁执风

(74) 专利代理机构 杭州华进联浙知识产权代理
有限公司 33250

专利代理师 梅景荣

(51) Int. Cl.

F21K 9/232 (2016.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

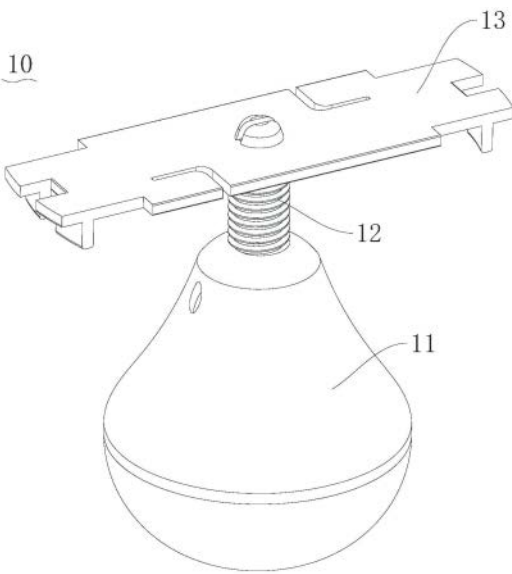
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

太阳能灯泡结构及灯笼

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能灯泡结构及灯笼。该太阳能灯泡结构安装于灯笼主体,包括灯泡组件以及太阳能组件,其中,灯泡组件包括灯泡以及固定于灯泡顶部的连接件,连接件用于与灯笼主体连接,灯泡内部设置有发光源;太阳能组件包括太阳能板模块以及卡接支架,太阳能板模块与卡接支架的一端卡接固定,卡接支架的另一端可拆卸地固定于灯笼主体,太阳能板模块与发光源电连接;一方面本申请的太阳能灯泡组件安装过程较为简单,普通用户也能够使用本申请的太阳能灯泡组件将普通灯笼改造为太阳能灯笼,另一方面,增加了太阳能板模块的安装高度,减少了因太阳能板模块被遮挡导致无法正常发电的可能。



1. 一种太阳能灯泡结构, 安装于灯笼主体, 其特征在于, 包括灯泡组件 (10) 以及太阳能组件, 其中,

所述灯泡组件 (10) 包括灯泡 (11) 以及固定于所述灯泡 (11) 顶部的连接件 (12), 所述连接件 (12) 用于与所述灯笼主体连接, 所述灯泡 (11) 内部设置有发光源;

所述太阳能组件包括太阳能板模块以及卡接支架 (20), 所述太阳能板模块与所述卡接支架 (20) 的一端卡接固定, 所述卡接支架 (20) 的另一端可拆卸地固定于所述灯笼主体, 所述太阳能板模块与所述发光源电连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述灯泡组件 (10) 还包括连接板 (13), 所述连接件 (12) 可拆卸地固定于所述连接板 (13), 所述连接板 (13) 卡接于所述灯笼主体顶部。

3. 根据权利要求2所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述连接板 (13) 中心位置贯通开设有卡接孔 (13a), 所述连接件 (12) 包括卡接部 (12a), 所述卡接部 (12a) 用于与所述卡接孔 (13a) 卡接固定。

4. 根据权利要求3所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述连接件 (12) 还包括螺纹柱 (12b), 所述螺纹柱 (12b) 底端与所述灯泡 (11) 固定, 顶端与所述卡接部 (12a) 固定, 所述卡接部 (12a) 的直径小于所述螺纹柱 (12b) 的直径。

5. 根据权利要求2所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述连接板 (13) 上下贯通开设有卡线槽 (13b)。

6. 根据权利要求5所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述卡线槽 (13b) 呈L型。

7. 根据权利要求5所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述连接板 (13) 以所述连接件 (12) 为中心对称开设有两条所述卡线槽 (13b)。

8. 根据权利要求2所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述连接板 (13) 底部以所述连接件 (12) 为中心固定有两块支撑板 (13c)。

9. 根据权利要求1所述的太阳能灯泡结构, 其特征在于, 所述卡接支架 (20) 包括支架主体 (21) 以及固定于所述支架主体 (21) 两端的卡接头 (22) 以及夹头 (23), 所述支架主体 (21) 呈U型, 所述卡接头 (22) 与所述太阳能板模块卡接, 所述夹头 (23) 夹持于所述灯笼主体。

10. 一种灯笼, 其特征在于, 包括灯笼主体以及如权利要求1~9中任意一项所述的太阳能灯泡结构。

太阳能灯泡结构及灯笼

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯笼相关技术领域,特别是涉及一种太阳能灯泡结构及灯笼。

背景技术

[0002] 灯笼又称灯彩,通常用于装饰、照明,以营造喜庆的氛围,目前的灯笼大多为采用LED进行照明的LED灯笼,LED灯笼由于使用时需要连接电源因此使用场景的局限性较大;

[0003] 目前也存在通过太阳能板进行供能的一体式太阳能灯笼,但其灯笼主体与内部的发光、供电模块通常为成套匹配生产,成本较高。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对目前LED灯笼使用局限性较大,而一体式太阳能灯笼成本较高的问题,提供一种能够将普通LED灯笼改造为太阳能灯笼的太阳能灯泡结构及具有其的灯笼。

[0005] 本申请首先提供一种太阳能灯泡结构,安装于灯笼主体,包括灯泡组件以及太阳能组件,其中,

[0006] 所述灯泡组件包括灯泡以及固定于所述灯泡顶部的连接件,所述连接件用于与所述灯笼主体连接,所述灯泡内部设置有发光源;

[0007] 所述太阳能组件包括太阳能板模块以及卡接支架,所述太阳能板模块与所述卡接支架的一端卡接固定,所述卡接支架的另一端可拆卸地固定于所述灯笼主体,所述太阳能板模块与所述发光源电连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述灯泡组件还包括连接板,所述连接件可拆卸地固定于所述连接板,所述连接板卡接于所述灯笼主体顶部。

[0009] 在其中一个实施例中,所述连接板中心位置贯通开设有卡接孔,所述连接件包括卡接部,所述卡接部用于与所述卡接孔卡接固定。

[0010] 在其中一个实施例中,所述连接件还包括螺纹柱,所述螺纹柱底端与所述灯泡固定,顶端与所述卡接部固定,所述卡接部的直径小于所述螺纹柱的直径。

[0011] 在其中一个实施例中,所述连接板上下贯通开设有卡线槽。

[0012] 在其中一个实施例中,所述卡线槽呈L型。

[0013] 在其中一个实施例中,所述连接板以所述连接件为中心对称开设有两条所述卡线槽。

[0014] 在其中一个实施例中,所述连接板底部以所述连接件为中心固定有两块支撑板。

[0015] 在其中一个实施例中,所述卡接支架包括支架主体以及固定于所述支架主体两端的卡接头以及夹头,所述支架主体呈U型,所述卡接头与所述太阳能板模块卡接,所述夹头夹持于所述灯笼主体。

[0016] 本申请第二方面提供一种灯笼,包括灯笼主体以及上述的太阳能灯泡结构。

[0017] 上述太阳能灯泡结构,通过连接件能够将灯泡安装于普通灯笼的灯笼主体,而通

过卡接支架能够将太阳能板模块卡接于灯笼主体的顶部侧沿,太阳能板模块与灯泡内的发光源电连接以提供能源,一方面本申请的太阳能灯泡组件安装过程较为简单,普通用户也能够使用本申请的太阳能灯泡组件将普通灯笼改造为太阳能灯笼,另一方面,将太阳能板模块卡接于灯笼主体顶部侧沿,增加了安装完成后的太阳能灯笼的一体性,同时增加了太阳能板模块的安装高度,减少了因太阳能板模块被遮挡导致无法正常发电的可能。

附图说明

[0018] 图1为本申请太阳能灯泡结构中灯泡组件的立体图;

[0019] 图2为本申请太阳能灯泡结构中卡接支架的立体图;

[0020] 图3为图1的剖视图;

[0021] 图4为图1的爆炸图;

[0022] 图5为图4中灯泡上半部分在另一角度下的立体图。

[0023] 附图标记:10、灯泡组件;11、灯泡;12、连接件;12a、卡接部;12b、螺纹柱;13、连接板;13a、卡接孔;13b、卡线槽;13c、支撑板;20、卡接支架;21、支架主体;22、卡接头;23、夹头。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0026] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特

征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,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”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0030] 请结合图1以及图2所示,本申请首先提供一种太阳能灯泡结构,安装于灯笼主体,包括灯泡组件10以及太阳能组件,其中,灯泡组件10包括灯泡11以及固定于灯泡11顶部的连接件12,连接件12用于与灯笼主体连接,灯泡11内部设置有发光源;太阳能组件包括太阳能板模块以及卡接支架20,太阳能板模块与卡接支架20的一端卡接固定,卡接支架20的另一端可拆卸地固定于灯笼主体,太阳能板模块与发光源电连接。

[0031] 本申请中,通过连接件12能够将灯泡11安装于普通灯笼的灯笼主体,而通过卡接支架20能够将太阳能板模块卡接于灯笼主体的顶部侧沿,太阳能板模块与灯泡内的发光源电连接以提供能源;

[0032] 一方面本申请的太阳能灯泡组件安装过程较为简单,普通用户也能够使用本申请的太阳能灯泡组件将普通灯笼改造为太阳能灯笼,另一方面,将太阳能板模块卡接于灯笼主体顶部侧沿,太阳能板模块与灯泡11之间的电源线不会外挂于灯笼外部,增加了安装完成后太阳能灯笼的一体性,同时增加了太阳能板模块的安装高度,减少了因太阳能板模块被遮挡导致无法正常发电的可能。

[0033] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,灯泡组件10还包括连接板13,连接件12可拆卸地固定于连接板13,连接板13卡接于灯笼主体顶部。

[0034] 通过连接板13连接灯笼主体以及连接件12,以使得本申请的太阳能灯泡组件能够适用于不同型号、尺寸的普通灯笼,从而提高本申请的泛用性。

[0035] 具体的,通过选用不同尺寸的连接板13或同一连接板13选择不同的安装方式,即可将连接板13安装卡接于不同尺寸的普通灯笼。

[0036] 更具体的,连接板13横置于灯笼主体顶部开口位置;当然,在其他一些实施例中,连接板13也可为其他结构或通过其他方式与灯笼主体连接,只要其与不同尺寸的灯笼主体均能够完成连接即可,本申请在此不一一举例。

[0037] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,连接板13中心位置贯通开设有卡接孔13a,连接件12包括卡接部12a,卡接部12a用于与卡接孔13a卡接固定。

[0038] 优选的,卡接孔13a的下沿具有倒角,以便于卡接部12a插入卡接孔13a内并完成卡接。

[0039] 当然,在其他一些实施例中,连接件12也可通过粘接、螺纹连接等其他常用的固定方式与连接件12进行连接,本申请在此同样不一一举例。

[0040] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,连接件12还包括螺纹柱12b,螺纹柱12b底端与灯泡11固定,顶端与卡接部12a固定,卡接部12a的直径小于螺纹柱12b的直径。

[0041] 对于部分自身顶部具有安装板,且安装板具有开孔的灯笼主体,无需配合连接板

13,直接将螺纹柱12b插入安装板开孔,配合相应的螺帽即可完成灯泡11与灯笼主体之间的安装固定,进一步提高了本申请太阳能灯泡结构的泛用性。

[0042] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,连接板13上下贯通开设有卡线槽13b,卡线槽13b用于卡接灯泡11与太阳能板模块之间的电源线,通过将电源线卡入卡线槽13b内,能够进一步增加安装完成后太阳能灯笼的一体性。

[0043] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,卡线槽13b呈L型,以进一步增加电源线脱出的难度,增加对电源线的卡接牢靠性。

[0044] 优选的,卡线槽13b的宽度沿远离开口方向逐渐减小,以满足不同直径电源线的卡接需求。

[0045] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,连接板13以连接件12为中心对称开设有两条卡线槽13b;如此设置,安装时无需关注连接板13与灯泡11之间的安装角度,始终有一条卡线槽13b相对靠近灯泡11的电源线,进一步降低了本申请太阳能灯泡结构的安装难度。

[0046] 当然,在其他一些实施例中,连接板13上卡线槽13b的数量、位置以及形状也可根据实际需求进行调整,只要能够满足卡线、理线需求即可,本申请在此不做进一步的限定。

[0047] 请结合图1、图3以及图4所示,在一些实施例中,连接板13底部以连接件12为中心固定有两块支撑板13c;以使得连接板13针对尺寸不同的灯笼主体具有两种不同的安装状态,以提高本申请太阳能灯泡结构的泛用性。

[0048] 具体的,对于尺寸较小的灯笼主体,支撑板13c底面与灯笼主体顶部的台阶面贴合,对于尺寸较大的灯笼主体,连接板13底面直接与灯笼主体顶部的台阶面贴合。

[0049] 此外,两种安装状态下,支撑板13c都能够通过沿径向方向与灯笼主体相抵以限制灯泡组件10沿径向活动,增加灯泡组件10的安装牢靠性。

[0050] 请参考图5所示,在一些实施例中,灯泡11包括相互卡接固定的上灯泡部以及下灯泡部,其中,上灯泡部内外贯通开设有电源线孔,以供发光源的电源线穿出,上灯泡部内部固定有多块隔板,以增加上灯泡部的结构强度。

[0051] 请参考图2所示,在一些实施例中,卡接支架20包括支架主体21以及固定于支架主体21两端的卡接头22以及夹头23,支架主体21呈U型,卡接头22与太阳能板模块卡接,夹头23夹持于灯笼主体。

[0052] 优选的,夹头23的末端向远离支架主体21一侧倾斜,以便于夹头23进行卡接。

[0053] 本申请第二方面提供一种灯笼,包括灯笼主体以及上述的太阳能灯泡结构。

[0054] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

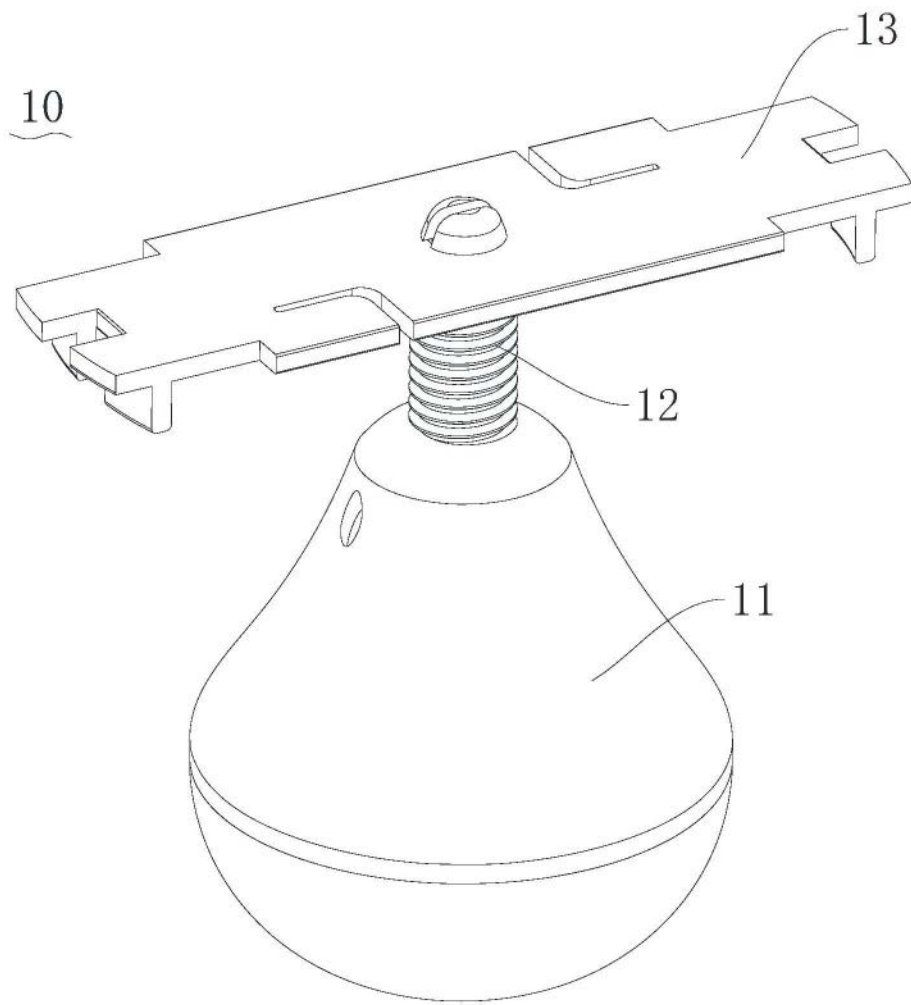


图1

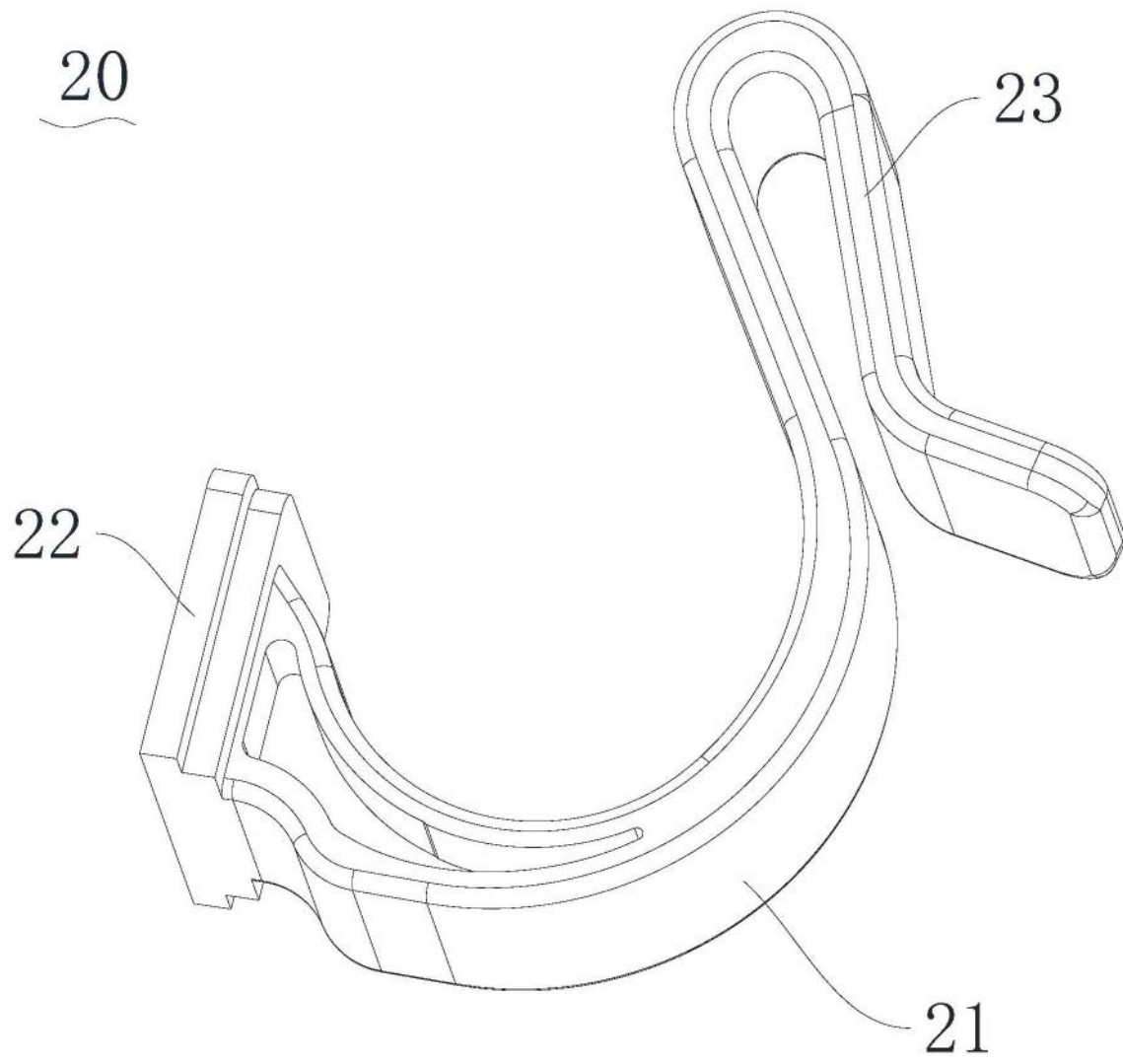


图2

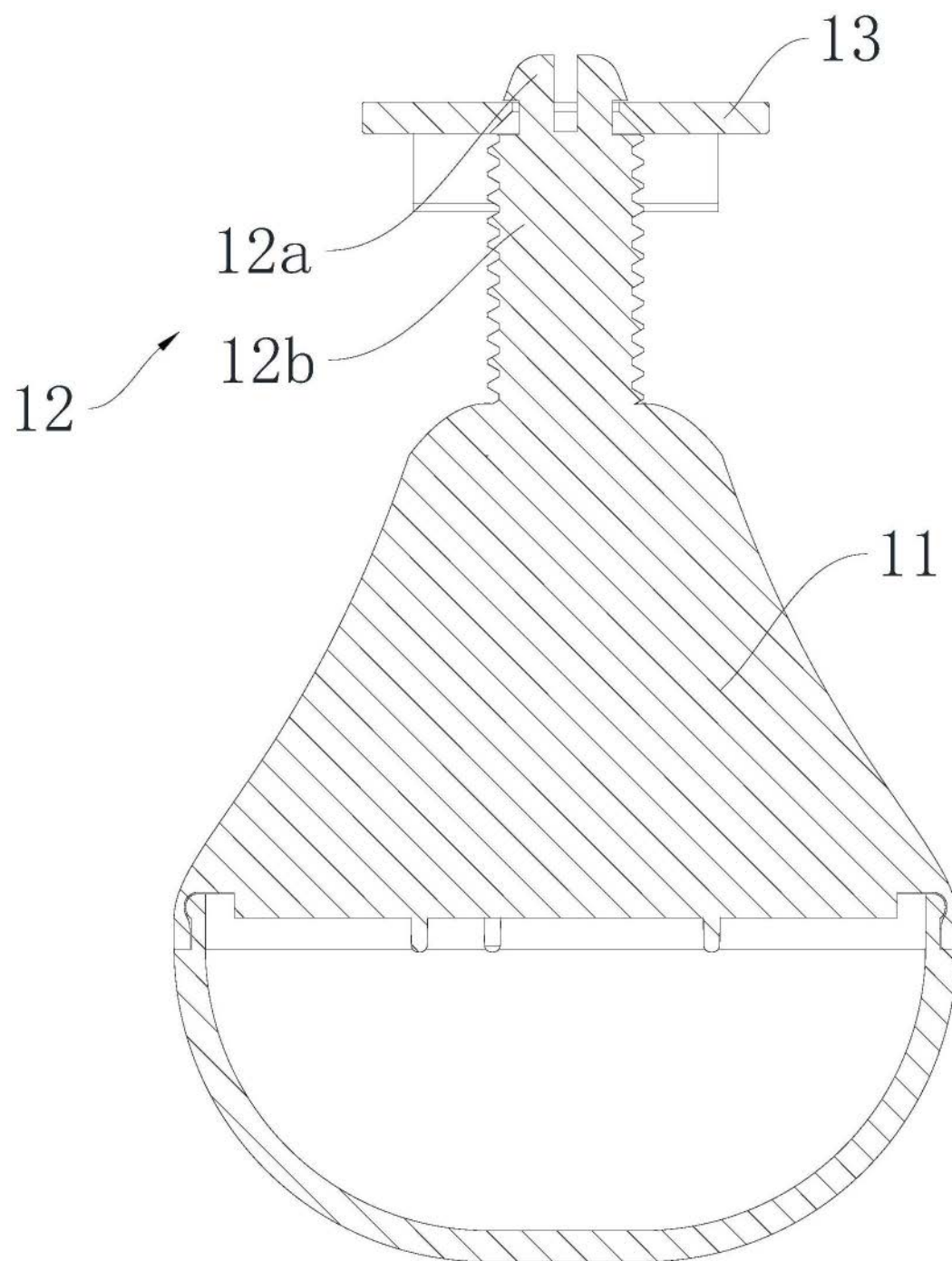


图3

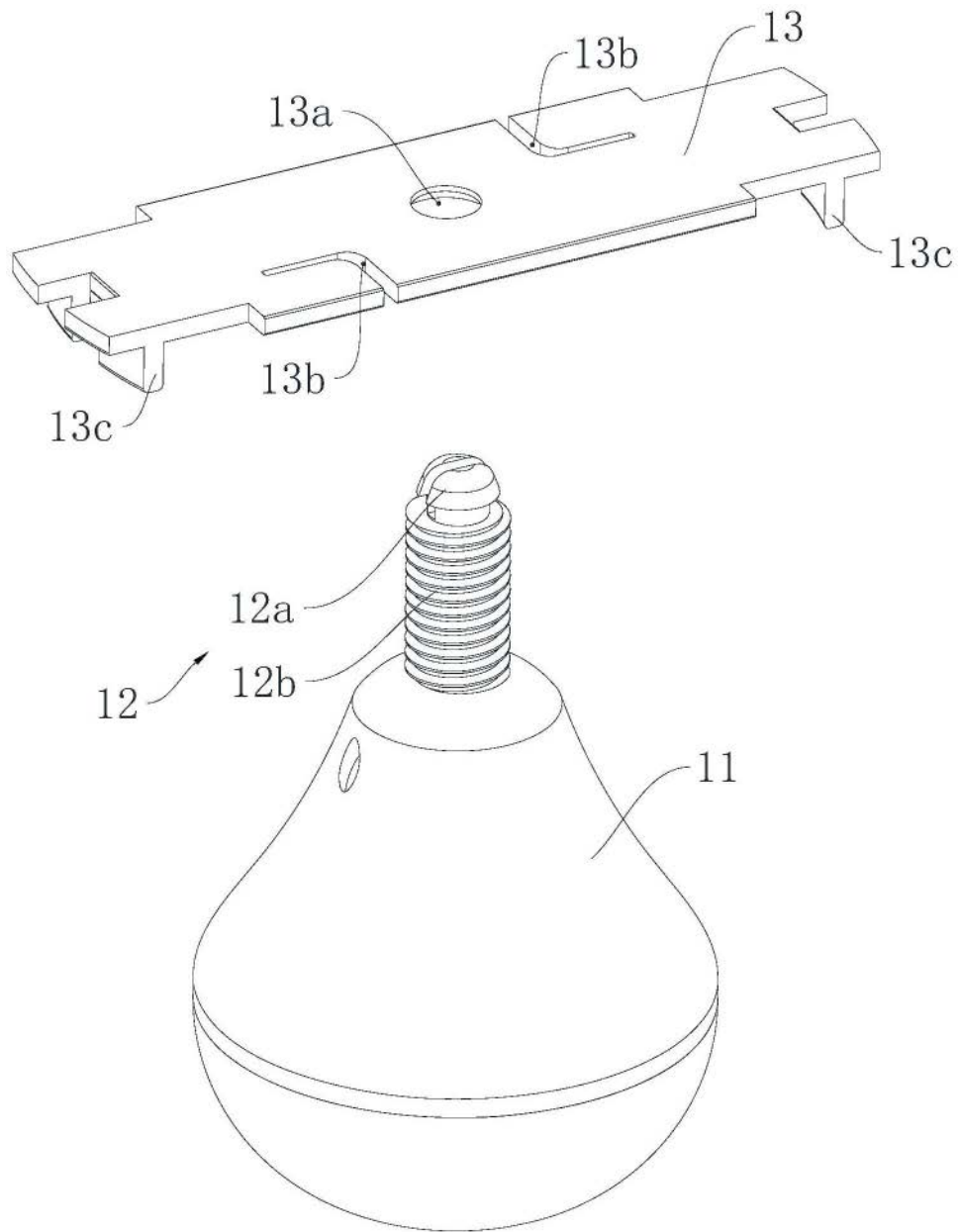


图4

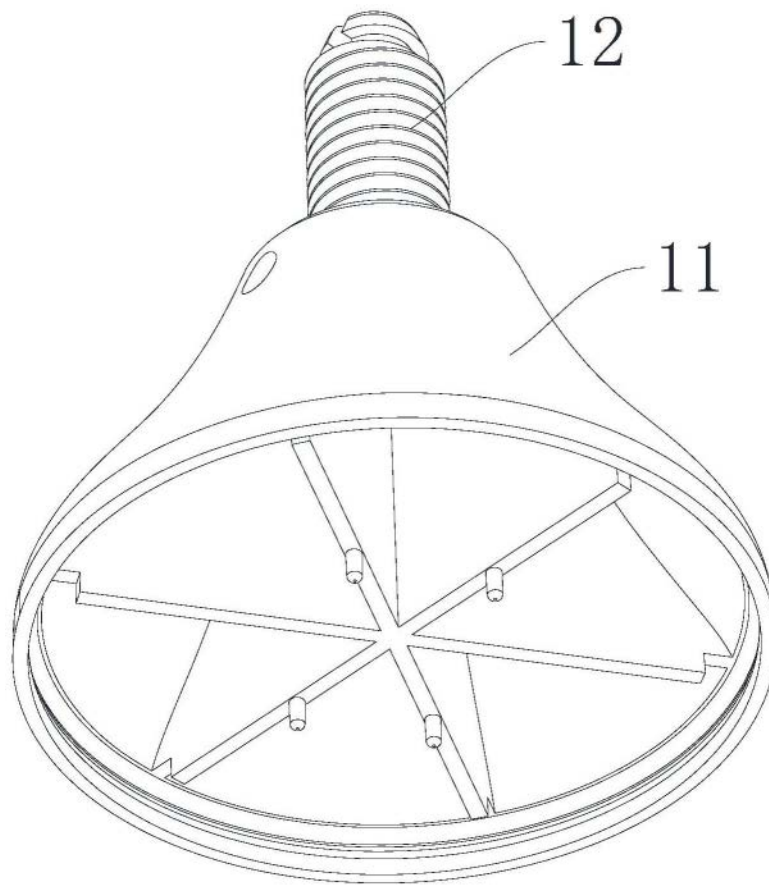


图5