



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108286687 B

(45) 授权公告日 2024.06.25

(21) 申请号 201810110927.9

F21V 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.02.05

F21V 29/70 (2015.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

A01G 7/04 (2006.01)

申请公布号 CN 108286687 A

F21Y 115/10 (2016.01)

(43) 申请公布日 2018.07.17

(56) 对比文件

(73) 专利权人 深圳市艾格斯特科技有限公司

CN 103234164 A, 2013.08.07

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道塘尾社区建安路3号厂房A栋

CN 204328525 U, 2015.05.13

CN 207880646 U, 2018.09.18

(72) 发明人 钟小东 覃龙飞 李辉日 苏涛 杨池

审查员 金扬

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

专利代理师 唐致明

(51) Int. Cl.

F21S 8/06 (2006.01)

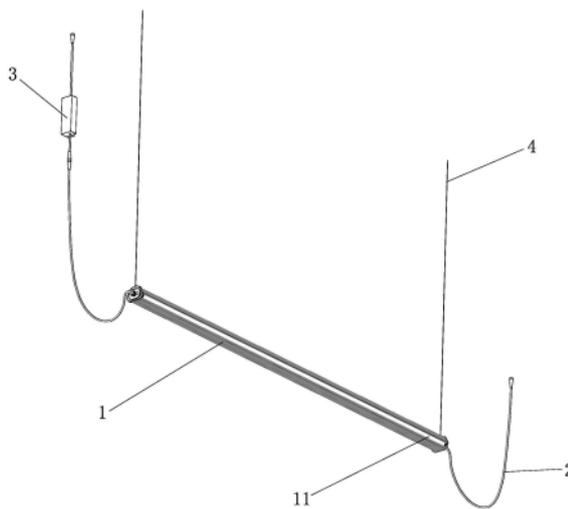
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种新型防水植物灯

(57) 摘要

本发明涉及一种植物灯,公开了一种新型防水植物灯及一种新型防水植物灯的打胶防水方法。本发明通过设置既用于散热又用于作为配电部件的防护外壳的散热器,同时通过侧盖板、防水接头与硅胶片对散热器的内腔进行防水密封,还对安装在散热器上的光源通过打胶进行防水密封,从而使植物灯能够通过自然对流进行散热,而且所有元器件都得到了防尘防水保护,提高了灯具的寿命,本发明解决了现有技术植物灯缺少有效的防水措施,防水效果不好,部分植物灯的密封防水措施会导致LED植物灯散热效果的下降的技术问题。



1. 一种防水植物灯,包括电源和灯体,其特征在于,所述灯体包括透镜、基板、散热器与第一密封件,所述散热器上设有基板安装槽,所述透镜、所述第一密封件分别与所述散热器密封连接,以封闭所述基板安装槽,所述基板固定在所述基板安装槽内,并与所述散热器导热接触;

所述第一密封件嵌设在所述基板安装槽内,并与所述基板安装槽、所述透镜的内表面密封贴合;

所述第一密封件与所述基板安装槽、所述透镜密封贴合的表面上设有密封槽,所述密封槽沿所述基板安装槽的内腔的周向设置,所述透镜上设有打胶孔,所述第一密封件嵌设在所述基板安装槽内时,所述打胶孔连通所述密封槽;

其中,所述第一密封件为硅胶塞,所述基板的两端还设置有所述硅胶塞,所述硅胶塞上设置有用灌胶的中空的灌胶孔,所述散热器上在所述基板安装槽的两侧分别设有胶水槽,所述透镜的两侧边分别伸入两侧的所述胶水槽内,并与所述散热器连接,所述胶水槽内注入有胶液,所述胶水槽的内壁上设有卡位,所述透镜的两侧边设有透镜卡钩,所述透镜卡钩与所述卡位扣接,所述硅胶塞、所述散热器和所述透镜之间均密封连接,所述硅胶塞、所述散热器和所述透镜共同形成第一防水密闭空间;

所述防水植物灯打胶防水步骤包括对所述胶水槽灌胶和对所述硅胶塞灌胶两步,在所述胶水槽灌胶步骤中,通过在所述胶水槽中填充胶体,灌胶密封所述透镜卡钩与所述卡位的卡合处,在所述硅胶塞灌胶步骤中,通过所述打胶孔将所述胶体注入所述密封槽或所述灌胶孔,密封所述第一防水密闭空间的两端。

2. 根据权利要求1所述的防水植物灯,其特征在于,所述基板安装槽沿所述散热器的长度方向延伸,所述透镜封堵所述基板安装槽的出光口,所述第一密封件封堵所述基板安装槽两端的开口。

3. 根据权利要求1至2中任一项所述的防水植物灯,其特征在于,所述散热器具有内腔,所述防水植物灯还包括侧盖板与第二密封件,所述侧盖板与所述散热器连接并封闭所述内腔,所述第二密封件位于所述侧盖板与所述散热器之间。

4. 根据权利要求3所述的防水植物灯,其特征在于,还包括安装在所述侧盖板上的防水接头。

5. 根据权利要求1至2中任一项所述的防水植物灯,其特征在于,所述散热器的外表面设置有凸棱。

6. 根据权利要求5所述的防水植物灯,其特征在于,所述散热器的外表面沿周向设置有多个安装平面,相应的所述安装平面上分别设置有所述凸棱与所述基板安装槽。

一种新型防水植物灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种植物灯,特别是一种新型防水植物灯。

背景技术

[0002] 植物灯是近年来照明行业越来越火的一个词汇。作为植物生长的人工光源,LED植物照明的发展与植物工厂的商业化息息相关。近年来,得益于植物工厂商业化加速,国内LED植物照明快速发展。

[0003] 然而,由于植物常生长于湿润环境当中,空气湿度比较大,而现有植物灯的设计往往偏重于将植物灯的光型适配于植物的种植工艺方面,而对于防水措施及防水效果则考虑得较少,还有一些植物灯虽然设置了密封防水措施,但往往只是对配电元件进行防水,没有考虑到对于LED灯珠的防水保护,而且往往因为这些密封防水措施而导致LED植物灯散热效果的下降。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种新型防水植物灯,解决了现有技术植物灯缺少有效的防水措施,防水效果不好,部分植物灯的密封防水措施会导致LED植物灯散热效果的下降的技术问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种新型防水植物灯,包括电源和灯体,所述灯体包括透镜、基板、散热器与第一密封件,所述散热器上设有基板安装槽,所述透镜、所述第一密封件分别与所述散热器密封连接,以封闭所述基板安装槽,所述基板固定在所述基板安装槽内,并与所述散热器导热接触。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述散热器上在所述基板安装槽的两侧分别设有胶水槽,所述透镜的两侧边分别伸入两侧的所述胶水槽内,并与所述散热器连接,所述胶水槽内注入有胶液。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述胶水槽的内壁上设有卡位,所述透镜的两侧边设有透镜卡钩,所述透镜卡钩与所述卡位扣接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一密封件嵌设在所述基板安装槽内,并与所述基板安装槽、透镜的内表面密封贴合。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一密封件与所述基板安装槽、透镜密封贴合的表面上设有密封槽,所述密封槽沿所述基板安装槽的内腔的周向设置,所述透镜上设有打胶孔,所述第一密封件嵌设在所述基板安装槽内时,所述打胶孔连通所述密封槽。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述基板安装槽沿所述散热器的长度方向延伸,所述透镜封堵所述基板安装槽的出光口,所述第一密封件封堵所述基板安装槽两端的开口。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述散热器具有内腔,所述新型防水植物灯还

包括侧盖板与第二密封件,所述侧盖板与所述散热器连接并封闭所述内腔,所述第二密封件位于所述侧盖板与所述散热器之间。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括安装在所述侧盖板上的防水接头。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述散热器的外表面设置有凸棱。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述散热器的外表面沿周向设置有多个安装平面,相应的所述安装平面上分别设置有所述凸棱与所述基板安装槽。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种新型防水植物灯及一种新型防水植物灯的打胶防水方法,通过设置既用于散热又用于作为配电部件的防护外壳的散热器,同时通过侧盖板、防水接头与硅胶片对散热器的内腔进行防水密封,还对安装在散热器上的光源通过打胶进行防水密封,从而使植物灯能够通过自然对流进行散热,而且所有元器件都得到了防尘防水保护,提高了灯具的寿命,本发明解决了现有技术植物灯缺少有效的防水措施,防水效果不好,部分植物灯的密封防水措施会导致LED植物灯散热效果的下降的技术问题。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0018] 图1是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的整体结构示意图;

[0019] 图2a是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的分解结构示意图;

[0020] 图2b是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的分解结构的放大示意图;

[0021] 图3a是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的灯体的侧视图;

[0022] 图3b是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的灯体的剖视图;

[0023] 图4a是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的灯体的光源内部结构示意图;

[0024] 图4b是本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的灯体的光源局部结构放大示意图;

具体实施方式

[0025] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本发明的目的、方案和效果。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 需要说明的是,如无特殊说明,当某一特征被称为“固定”、“连接”在另一个特征,它可以直接固定、连接在另一个特征上,也可以间接地固定、连接在另一个特征上。此外,本发明中所使用的上、下、左、右、前、后等描述仅仅是相对于附图中本发明各组成部分的相互位置关系来说的。

[0027] 此外,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与本技术领域的人员通常理解的含义相同。本文说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例,而不是为了限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的组合。

[0028] 参照图1,示出了本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的整体结构示意图,包括灯体1、电源线2、电源3和挂绳4。

[0029] 具体地,挂绳4连接在灯体1的两侧,挂绳4用于将灯体1悬吊起来。

[0030] 参照图2,示出了本发明一个实施例的一种新型防水植物灯的分解结构示意图,由图中可见,所述新型防水植物灯包括透镜11、基板12、硅胶片13、侧盖板14、散热器15、硅胶塞16、防水接头17以及螺钉18。

[0031] 优选地,所述第一密封件为硅胶塞16,所述第二密封件为硅胶片13。

[0032] 具体地,参见图2、图3b和图4b,可以看到散热器15为一表面设置有用于增大散热面积的凸棱的罩壳,所述散热器15上设置有基板安装槽151,基板安装槽151两侧设置有胶水槽152,所述胶水槽152靠近基板安装槽151的侧壁设置有用于与透镜卡钩153卡合的卡位154。

[0033] 具体地,基板12为导热板,优选地,基板12为具有良好导热作用的铝板,基板12固定连接在散热器15上的基板安装槽151中,优选地,所述基板12卡接在基板安装槽151中,基板安装槽151两侧的侧壁对应设置有卡槽。

[0034] 具体地,基板12上还设置有LED灯珠,LED灯珠为具有根据种植工艺确定的有调节植物生长作用的固定波长的灯珠。

[0035] 具体地,基板12的两端还设置有硅胶塞16,硅胶塞16上设置有用于灌胶的密封槽161或中空的灌胶孔(附图中未示出),参见图2b,示出了密封槽161的一种优选的实施方式。

[0036] 具体地,透镜11的宽度方向的两侧设置有透镜卡钩153,胶水槽152与基板安装槽151共用的侧壁设置有用于与所述透镜卡钩153卡合的卡位154,透镜11扣合在散热器15的基板安装槽151上,并且通过透镜卡钩153从外侧卡接在散热器15的基板安装槽151上,优选地,所述透镜11为聚光透镜11。

[0037] 具体地,硅胶塞16与散热器15和透镜11之间均密封连接,所述硅胶塞16、散热器15和透镜11共同形成第一防水密闭空间19。

[0038] 具体地,透镜11上与硅胶塞16对应的位置还设置有打胶孔111。

[0039] 具体地,透镜11、基板12及安装在基板12上的LED灯珠共同构成灯体1上的侧向光源部分。

[0040] 参见图2,可以看到散热器15的两头固定连接有侧盖板14,侧盖板14与散热器15之间设置有硅胶片13用于密封。

[0041] 优选地,在侧盖板14上设置有螺孔,在硅胶片13的对应位置同样设置有螺孔,侧盖板14和硅胶片13通过螺钉18紧固在散热器15上。

[0042] 具体地,侧盖板14上还设置有电性接口,防水接头17穿过侧盖板14上的电性接口,并且紧固在侧盖板14上。

[0043] 具体地,侧盖板14上还设置有用于悬吊所述新型防水植物灯的挂孔。

[0044] 具体地,所述散热器15、侧盖板14、防水接头17与硅胶片13共同形成第二防水密闭空间20。

[0045] 参见图1,优选地,防水接头17外接有电源线2,防水接头17通过电源线2与电源3电性连接。

[0046] 优选地,第二防水密闭空间20内设置有配电部件,所述防水接头17与配电部件电性连接,所述LED灯珠与配电部件电性连接。

[0047] 一种新型防水植物灯的打胶防水方法,包括以下步骤:

[0048] (1)、对胶水槽152进行灌胶:胶体进入并填充胶水槽152,在透镜卡钩153与卡位154的卡合处灌胶密封;

[0049] (2)、对硅胶塞16进行灌胶:通过透镜上的打胶孔111将胶体注入密封槽161或中空的灌胶孔,从而对第一防水密闭空间的两端进行密封。

[0050] 本发明的优点:

[0051] 1、本发明采用LED光源,高效、节能、环保、安全,具有较长的使用寿命,还能够通过更换LED灯珠121的类型,根据不同植物的种植条件调节LED灯珠121的光谱,从而有针对性地延长/缩短植物的生长周期;

[0052] 2、本发明的灯体1为两侧发光,可以更加均匀地照射到植物不同高度的位置;

[0053] 3、通过设置既用于散热又用于作为配电部件的防护外壳的散热器15,使植物灯能够通过自然对流进行散热,从而产生更好的散热效果;

[0054] 4、通过侧盖板14、防水接头17与硅胶片13对散热器15的内腔进行防水密封,还对安装在散热器15上的侧向光源通过打胶进行防水密封,使植物灯所有元器件都得到了防尘防水保护,提高了灯具的寿命。

[0055] 以上是对本发明的较佳实施进行的具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

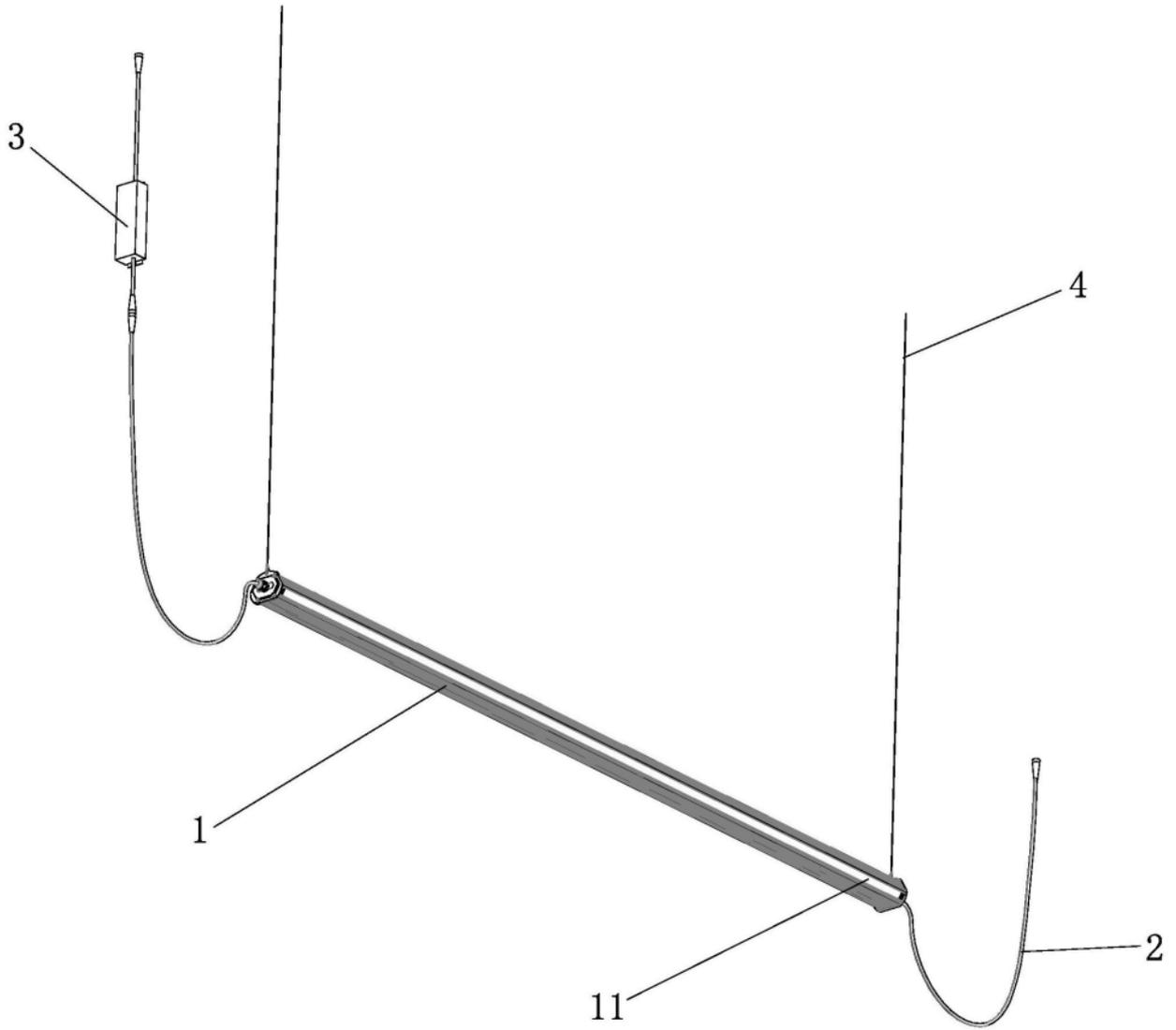


图1

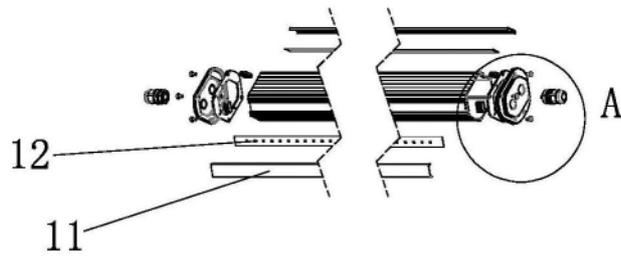


图2a

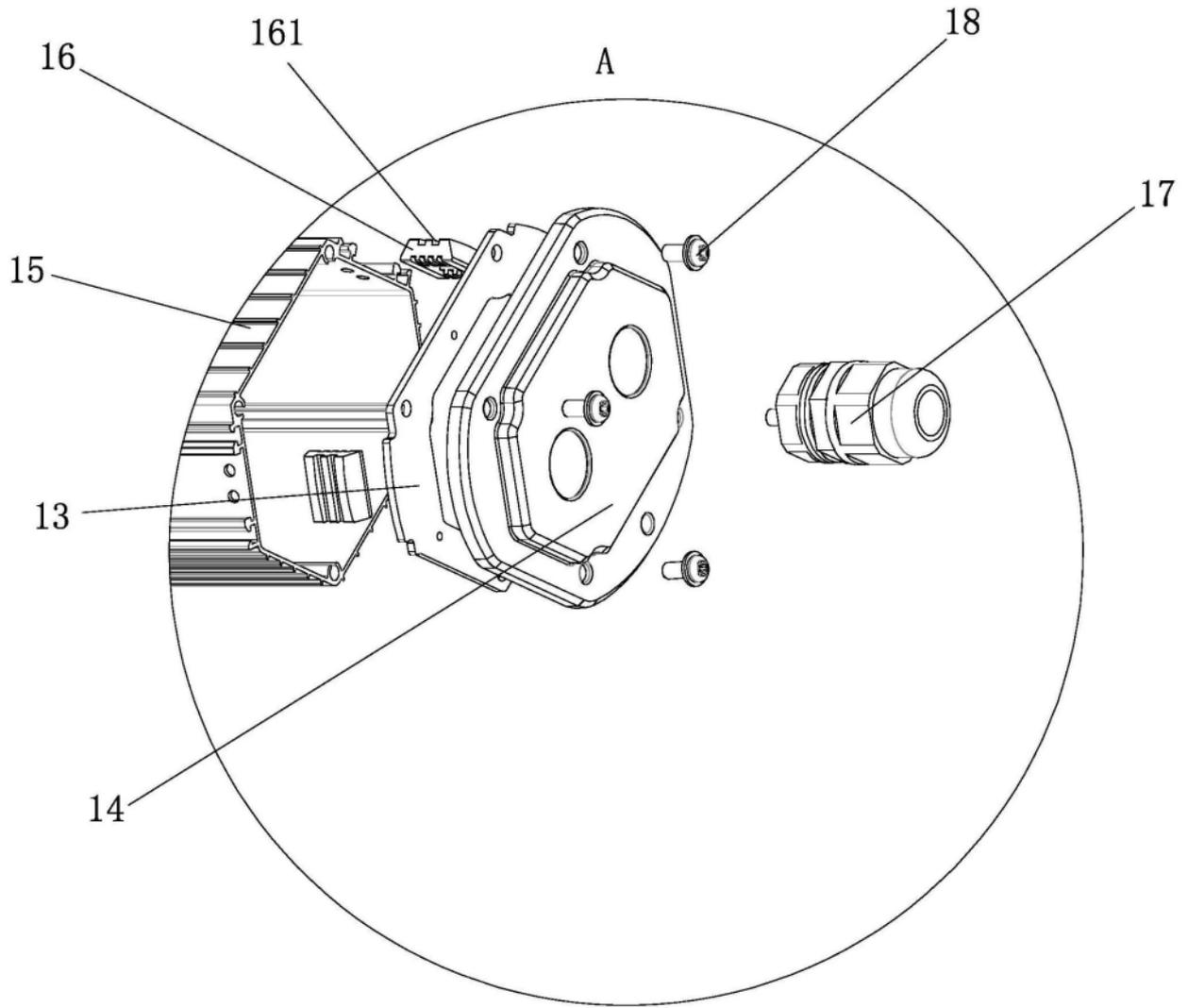


图2b

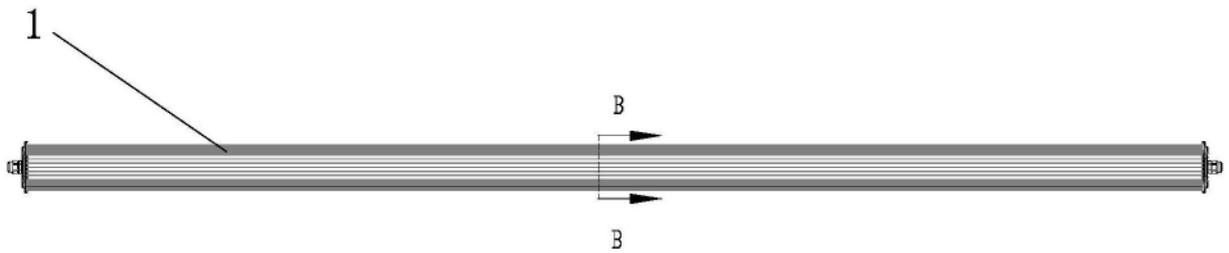


图3a

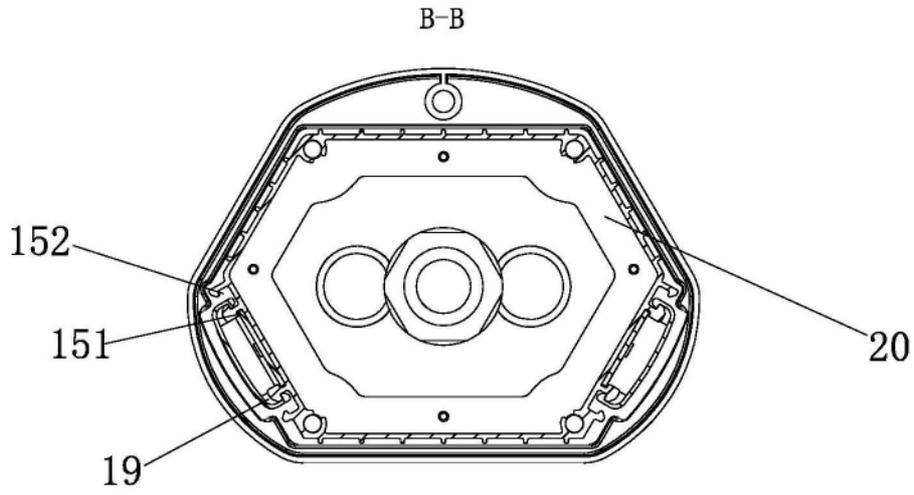


图3b



图4a

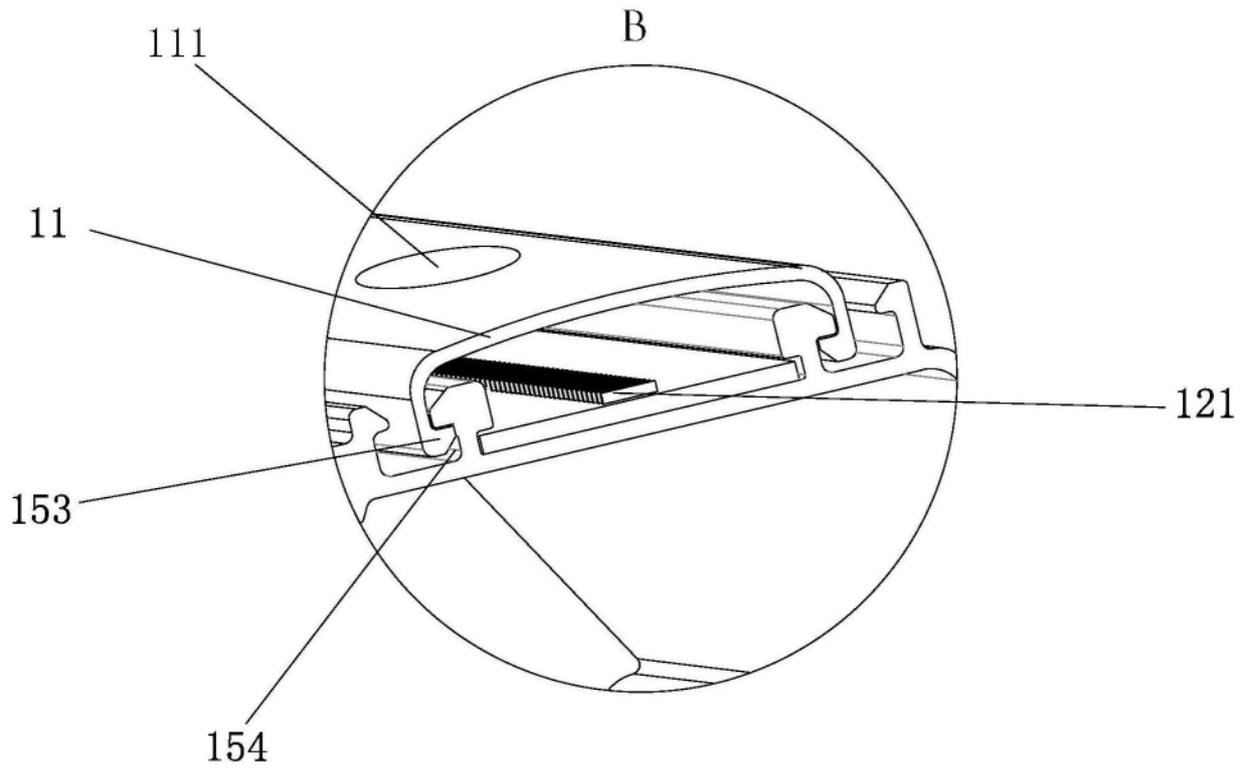


图4b