(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216667623 U
(45)授权公告日 2022.06.03

(21)申请号 202122797772.0

(22)申请日 2021.11.16

(73)专利权人 广东比肯光电科技有限公司
地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇狮北工业园陈洞工业区自编33号A栋2楼

(72)发明人 邵群

(74)专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务所(普通合伙) 50216
专利代理师 蔡冬彦

(51)Int.Cl.
F21V 31/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

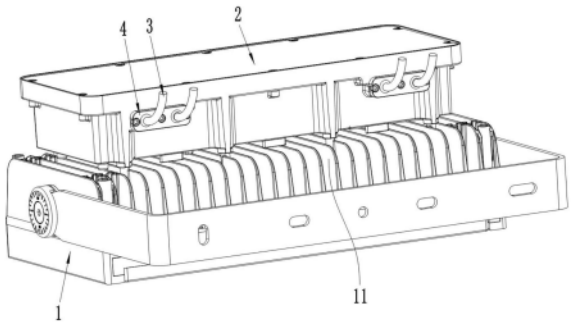
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种LED投光灯防水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED投光灯防水结构,包括灯体以及设置在灯体远离发光面一侧的电源盒,所述电源盒上开设有至少一个供电源线通过的电源线穿出孔,所述供电源线穿出电源线穿出孔后,先穿过防水密封圈,再穿过电源线压件的电源线过孔,所述电源线压件锁定在电源盒上时,能够将各防水密封圈过盈配合地压入对应的电源线过孔中,从而通过防水密封圈密封对应电源线与电源线穿出孔之间的间隙。采用以上技术方案,通过电源线压件将防水密封圈压入电源线与电源线穿出孔之间的间隙,能够极为可靠地封堵二者之间的间隙,彻底解决间隙处的进水隐患,确保电源盒的防水性能,避免发生电源盒内部零件短路和损坏的问题,确保LED投光灯的长期稳定运行。



CN 216667623 U

1.一种LED投光灯防水结构,包括灯体(1)以及设置在灯体(1)远离发光面一侧的电源盒(2),其特征在于:所述电源盒(2)上开设有至少一个供电源线(3)通过的电源线穿出孔(211),所述供电源线(3)穿出电源线穿出孔(211)后,先穿过防水密封圈(5),再穿过电源线压件(4)的电源线过孔(41),所述电源线压件(4)锁定在电源盒(2)上时,能够将各防水密封圈(5)过盈配合地压入对应的电源线过孔(41)中,从而通过防水密封圈(5)密封对应电源线(3)与电源线穿出孔(211)之间的间隙。

2.根据权利要求1所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述灯体(1)包括灯盒(12)以及盖合在灯盒(12)远离电源盒(2)一侧的玻璃面盖组件,该玻璃面盖组件包括通过面盖密封圈(16)安装在面盖(17)上的透光玻璃镜子(13),所述透光玻璃镜子(13)与面盖(17)的外表面齐平。

3.根据权利要求1所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述电源盒(2)上设置有至少一个与电源线压件(4)相适配的压件安装座(21),各压件安装座(21)上均开设有至少一个所述电源线穿出孔(211),各电源线压件(4)上的电源线过孔(41)与对应压件安装座(21)上的电源线穿出孔(211)一一对应。

4.根据权利要求3所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述电源线压件(4)通过至少一颗螺丝(6)锁定在对应的压件安装座(21)上。

5.根据权利要求4所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:每个所述防水密封圈(5)周围锁定有至少两颗所述螺丝(6)。

6.根据权利要求1所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述防水密封圈(5)包括采用弹性材质一体成型的密封环部(51)和锥套部(52),所述密封环部(51)呈圆环形结构,且电源线穿出孔(211)和电源线过孔(41)的孔径均小于密封环部(51)的外径,所述锥套部(52)位于密封环部(51)靠近电源线穿出孔(211)的一侧,且锥套部(52)的外径自锥套部(52)朝靠近电源线穿出孔(211)的方向逐渐减小,所述电源线穿出孔(211)的孔径大于锥套部(52)的最小外径、小于锥套部(52)的最大外径。

7.根据权利要求6所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述锥套部(52)的最大外径小于密封环部(51)的外径。

8.根据权利要求1所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述灯体(1)靠近电源盒(2)的一侧设置有散热鳍片组(11),该散热鳍片组(11)的长度和宽度分别大于电源盒(2)的长度和宽度。

9.根据权利要求8所述的一种LED投光灯防水结构,其特征在于:所述散热鳍片组(11)有等距排列的散热鳍片(11a)组成,各散热鳍片(11a)均一体成型在灯体(1)上,相邻散热鳍片(11a)之间的间隙构成散热通道,所述电源盒(2)安装在散热鳍片组(11)上。

一种LED投光灯防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及户外灯具技术领域，具体涉及一种LED投光灯防水结构。

背景技术

[0002] LED投光灯又名LED聚光灯、LED投射灯，主要用于大面积作业场矿、建筑物轮廓、体育场、立交桥、纪念碑、公园和花坛等。由于LED投光灯用于户外场所，因此，为了保证LED投光灯的可靠性和安全性，必须确保LED 投光灯的防水性能。

[0003] 但是，经常有用户反映，由于现有LED投光灯结构设计的问题，电源线与电源盒的电源线穿出孔之间始终存在缝隙，导致缝隙处存在进水隐患，引发电源盒内部零件短路和损坏。

[0004] 解决以上问题成为当务之急。

实用新型内容

[0005] 为解决以上的技术问题，本实用新型提供了一种LED投光灯防水结构。

[0006] 其技术方案如下：

[0007] 一种LED投光灯防水结构，包括灯体以及设置在灯体远离发光面一侧的电源盒，其要点在于：所述电源盒上开设有至少一个供电源线通过的电源线穿出孔，所述供电源线穿出电源线穿出孔后，先穿过防水密封圈，再穿过电源线压件的电源线过孔，所述电源线压件锁定在电源盒上时，能够将各防水密封圈过盈配合地压入对应的电源线过孔中，从而通过防水密封圈密封对应电源线与电源线穿出孔之间的间隙；

[0008] 作为优选：所述灯体包括灯盒以及盖合在灯盒远离电源盒一侧的玻璃面盖组件，该玻璃面盖组件包括通过面盖密封圈安装在面盖上的透光玻璃镜子，所述透光玻璃镜子与面盖的外表面齐平。

[0009] 采用以上结构，透光玻璃镜子与面盖的外表面齐平，不仅提升了外观的美感，而且不会积尘积灰。

[0010] 作为优选：所述电源盒上设置有至少一个与电源线压件相适配的压件安装座，各压件安装座上均开设有至少一个所述电源线穿出孔，各电源线压件上的电源线过孔与对应压件安装座上的电源线穿出孔一一对应。

[0011] 采用以上结构，通过设置压件安装座，能够更好地安装固定电源线压件，进而确保防水密封圈安装的可靠性，从而进一步提升电源盒的防水密封性能。

[0012] 作为优选：所述电源线压件通过至少一颗螺丝锁定在对应的压件安装座上。

[0013] 采用以上结构，能够简单可靠地装配电源线压件和调节电源线压件安装的松紧度。

[0014] 作为优选：每个所述防水密封圈周围锁定有至少两颗所述螺丝。

[0015] 采用以上结构，使电源线压件能够从更多方向上可靠地压紧防水密封圈，进一步提升电源盒的防水密封性能。

[0016] 作为优选:所述防水密封圈包括采用弹性材质一体成型的密封环部和锥套部,所述密封环部呈圆环形结构,且电源线穿出孔和电源线过孔的孔径均小于密封环部的外径,所述锥套部位于密封环部靠近电源线穿出孔的一侧,且锥套部的外径自锥套部朝靠近电源线穿出孔的方向逐渐减小,所述电源线穿出孔的孔径大于锥套部的最小外径、小于锥套部的最大外径。

[0017] 采用以上结构,安装可靠性高,防水性能好,能够很好地弥补电源线穿出孔的公差。

[0018] 作为优选:所述锥套部的最大外径小于密封环部的外径。

[0019] 采用以上结构,能够起到安装定位的作用。

[0020] 作为优选:所述灯体靠近电源盒的一侧设置有散热鳍片组,该散热鳍片组的长度和宽度分别大于电源盒的长度和宽度。

[0021] 采用以上结构,具有尺寸更大的散热鳍片组,增加空气的流通,具有更好得散热效果,确保LED投光灯运行的可靠性。

[0022] 作为优选:所述散热鳍片组有等距排列的散热鳍片组成,各散热鳍片均一体成型在灯体上,相邻散热鳍片之间的间隙构成散热通道,所述电源盒安装在散热鳍片组上。

[0023] 采用以上结构,结构强度高,安装稳定可靠,散热性能好。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0025] 采用以上技术方案的一种LED投光灯防水结构,通过电源线压件将防水密封圈压入电源线与电源线穿出孔之间的间隙,能够极为可靠地封堵二者之间的间隙,彻底解决间隙处的进水隐患,确保电源盒的防水性能,避免发生电源盒内部零件短路和损坏的问题,确保LED投光灯的长期稳定运行。

附图说明

[0026] 图1为LED投光灯其中一个视角的结构示意图;

[0027] 图2为LED投光灯另外一个视角的结构示意图;

[0028] 图3为电源盒的结构示意图;

[0029] 图4为LED投光灯的剖视图;

[0030] 图5为玻璃面盖组件的结构示意图;

[0031] 图6为玻璃面盖组件的爆炸图。

具体实施方式

[0032] 以下结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0033] 如图1和图2所示,一种LED投光灯防水结构,其主要包括灯体1和电源盒2,电源盒2设置在灯体1远离发光面的一侧。

[0034] 请参见图2、图5和图6,灯体1主要包括灯盒12以及盖合在灯盒12远离电源盒2一侧的玻璃面盖组件,玻璃面盖组件与灯盒12合围形成一个灯组安装腔室。玻璃面盖组件包括通过面盖密封圈16安装在面盖17上的透光玻璃镜子13,透光玻璃镜子13与面盖17的外表面齐平,不仅提升了外观的美感,而且不会积尘积灰。其中,透光玻璃镜子13外缘靠里的位置凸出形成有玻璃镜子安装凸缘131,面盖密封圈16的内侧具有与玻璃镜子安装凸缘131 相

适应的玻璃镜子安装槽161，面盖17的内缘靠外的位置凸出形成有限位挡台171，从而透光玻璃镜子13的玻璃镜子安装凸缘131嵌入面盖密封圈16的玻璃镜子安装槽161中时，透光玻璃镜子13的主体部分凸出至限位挡台171 中，使透光玻璃镜子13的外表面与面盖17的的外表面齐平。并且，面盖密封圈16优选采用硅胶材质制成，弹性好，不易老化，使面盖密封圈16能够更好地密封面盖17与透光玻璃镜子13之间的缝隙。另外，在灯组安装腔室中设置有透镜和集成有LED灯珠的灯板，LED灯珠发出的光经透镜配光后，从透光玻璃镜子13向外出射。

[0035] 另外，灯盒12可转动地安装在灯架14上，从而能够调节灯体1的照射角度。

[0036] 灯体1靠近电源盒2的一侧设置有散热鳍片组11，散热鳍片组11的长度和宽度分别大于电源盒2的长度和宽度，具有尺寸更大的散热鳍片组11，增加空气的流通，具有更好得散热效果，确保LED投光灯运行的可靠性。

[0037] 具体地说，散热鳍片组11由若干并排设置的鳍片组成，因此，通过加高鳍片的高度，不仅能够增加散热鳍片组11的散热面积，而且能够增大电源盒 2与灯盒12之间的间隙，从而增加空气的流通能力，进而提升散热性能。

[0038] 请参见图1和图3，电源盒2上开设有至少一个供电源线3通过的电源线穿出孔211，电源盒2中的电源线3从电源线穿出孔211穿出，电源线3穿出后，先穿过防水密封圈5，再穿过电源线压件4的电源线过孔41，电源线压件4锁定在电源盒2上时，能够将各防水密封圈5过盈配合地压入对应的电源线过孔41中，从而通过防水密封圈5密封对应电源线3与电源线穿出孔211 之间的间隙，通过电源线压件4将防水密封圈5压入电源线3与电源线穿出孔211之间的间隙，能够极为可靠地封堵二者之间的间隙，彻底解决间隙处的进水隐患，确保电源盒2的防水性能，避免发生电源盒2内部零件短路和损坏的问题，确保LED投光灯的长期稳定运行。

[0039] 进一步地，电源盒2上设置有至少一个与电源线压件4相适配的压件安装座21，各压件安装座21上均开设有至少一个电源线穿出孔211，各电源线压件4上的电源线过孔41与对应压件安装座21上的电源线穿出孔211一一对应。本实施例中，每个压件安装座21各配置有两个电源线穿出孔211，通过设置压件安装座21，能够更好地安装固定电源线压件4，进而确保防水密封圈5安装的可靠性，从而进一步提升电源盒2的防水密封性能。

[0040] 请参见图3，电源线压件4通过至少一颗螺丝6锁定在对应的压件安装座21上，简单可靠。本实施例中，每个防水密封圈5周围锁定有两颗螺丝6，即每两颗螺丝6之间设置有一个防水密封圈5，能够保证防水密封圈5的可靠安装。

[0041] 防水密封圈5包括采用弹性材质一体成型的密封环部51和锥套部52，本实施例中，防水密封圈5的材质为橡胶，弹性好，密封性能佳，成本低廉。密封环部51呈圆环形结构，且电源线穿出孔211和电源线过孔41的孔径均小于密封环部51的外径，锥套部52位于密封环部51靠近电源线穿出孔211 的一侧，且锥套部52的外径自锥套部52朝靠近电源线穿出孔211的方向逐渐减小，电源线穿出孔211的孔径大于锥套部52的最小外径、小于锥套部52 的最大外径，通过这一设计，安装可靠性高，防水性能好，能够很好地弥补电源线穿出孔的公差。同时，为了能够对防水密封圈5起到安装定位的作用，锥套部52的最大外径小于密封环部51的外径。

[0042] 进一步地，请参见图4，散热鳍片组11有等距排列的散热鳍片11a组成，相邻散热鳍片11a之间的间隙构成散热通道，整体构成对流的通风结构，散热性能好。并且，各散热鳍片

11a均一体成型在灯体1上，结构强度高。所述电源盒2安装在散热鳍片组11上，并且，在散热鳍片组11上设置有线管15，各电源线3从电源线过孔41穿出后分别穿入对应的线管15中。

[0043] 最后需要说明的是，上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例，本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下，在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下，可以做出多种类似的表示，这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

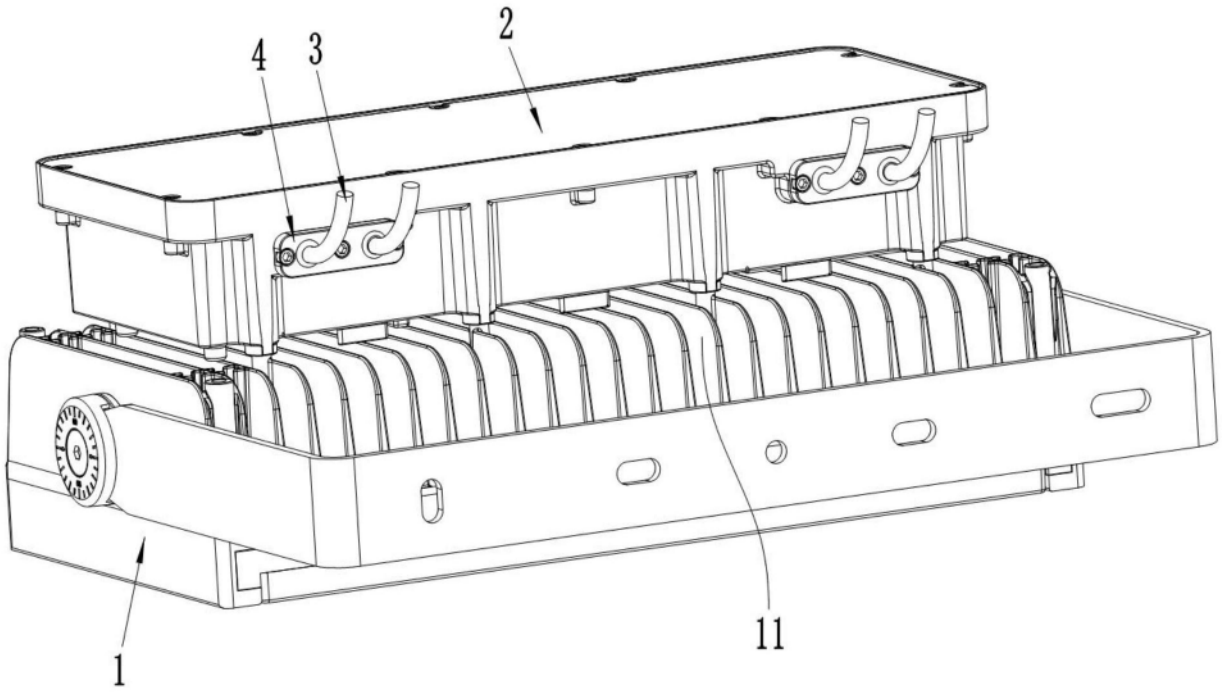


图1

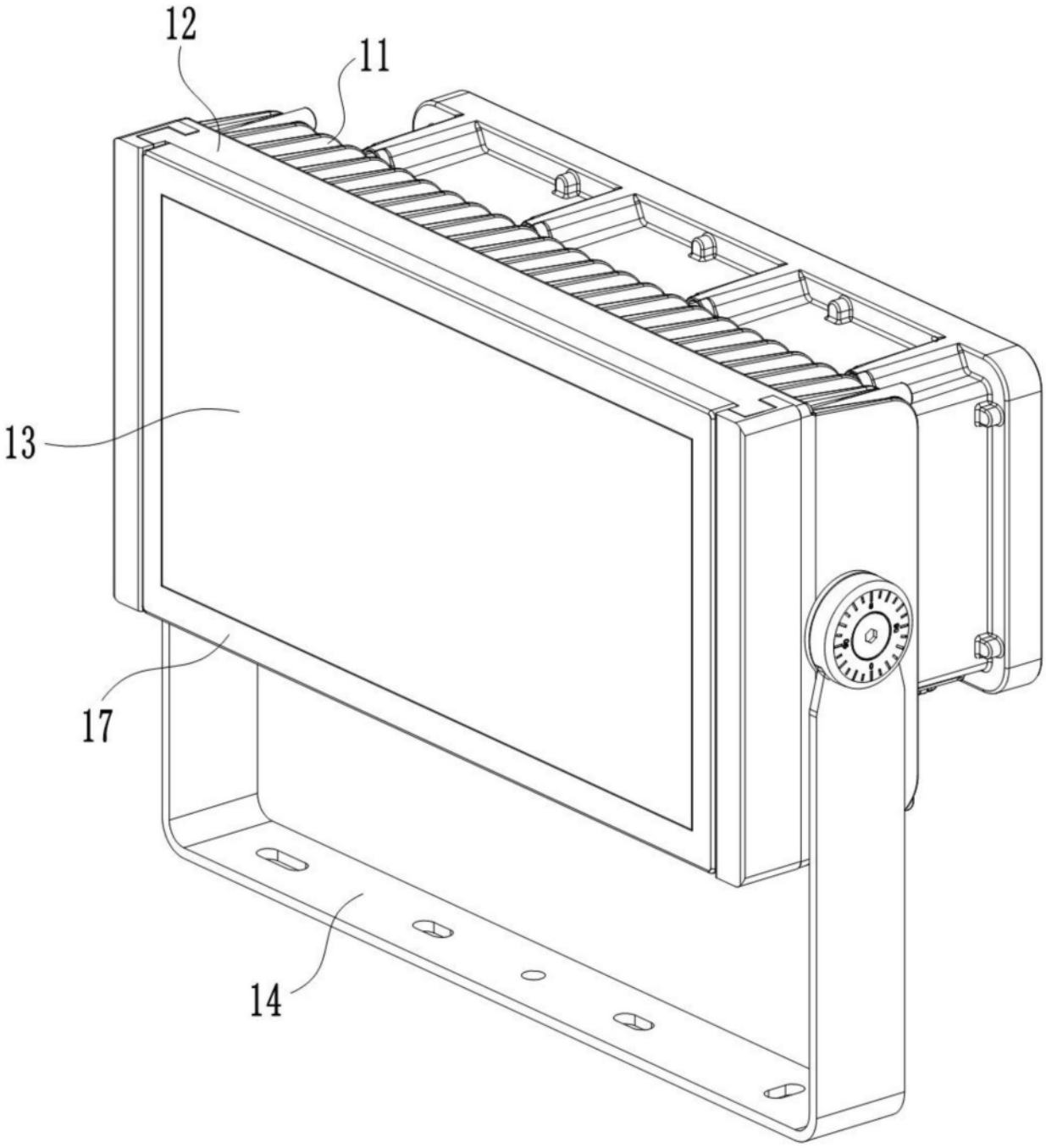


图2

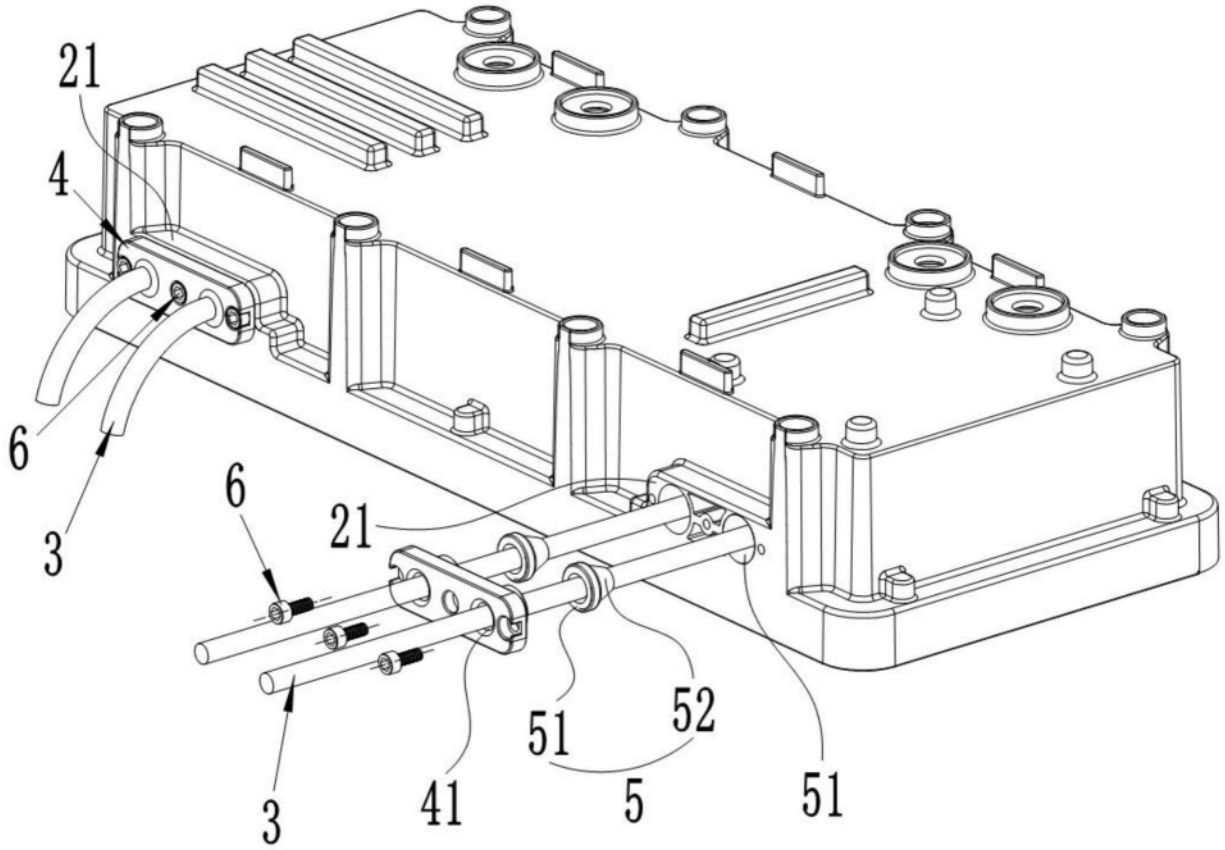


图3

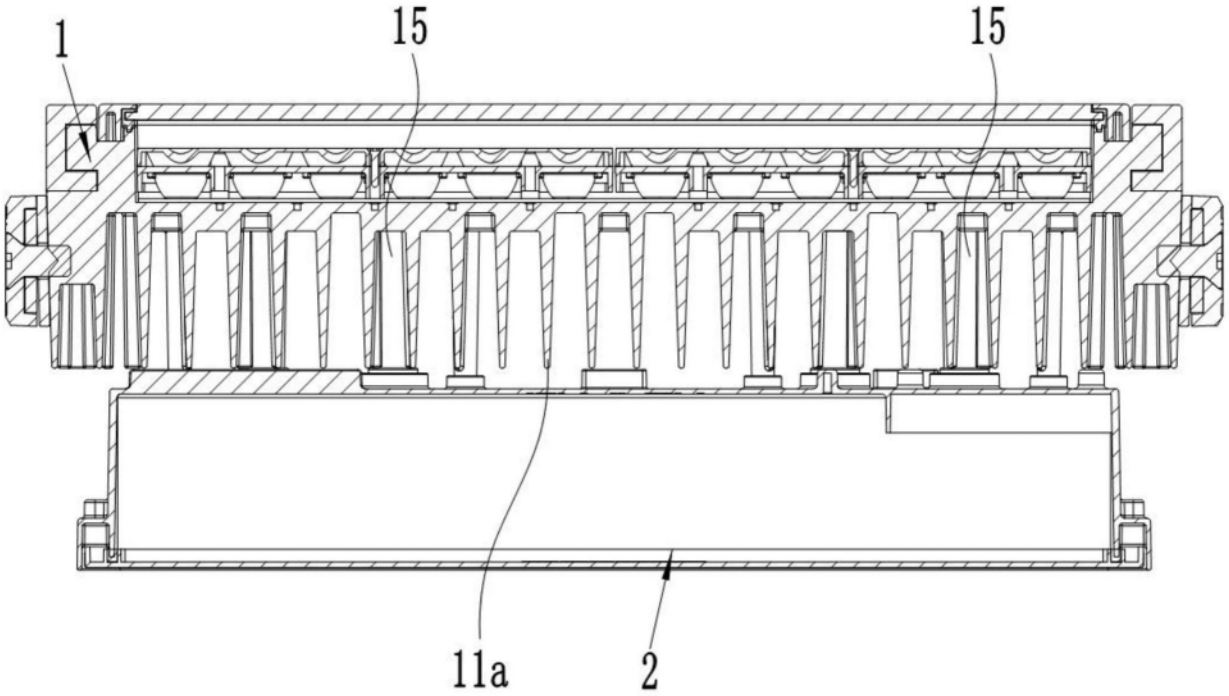


图4

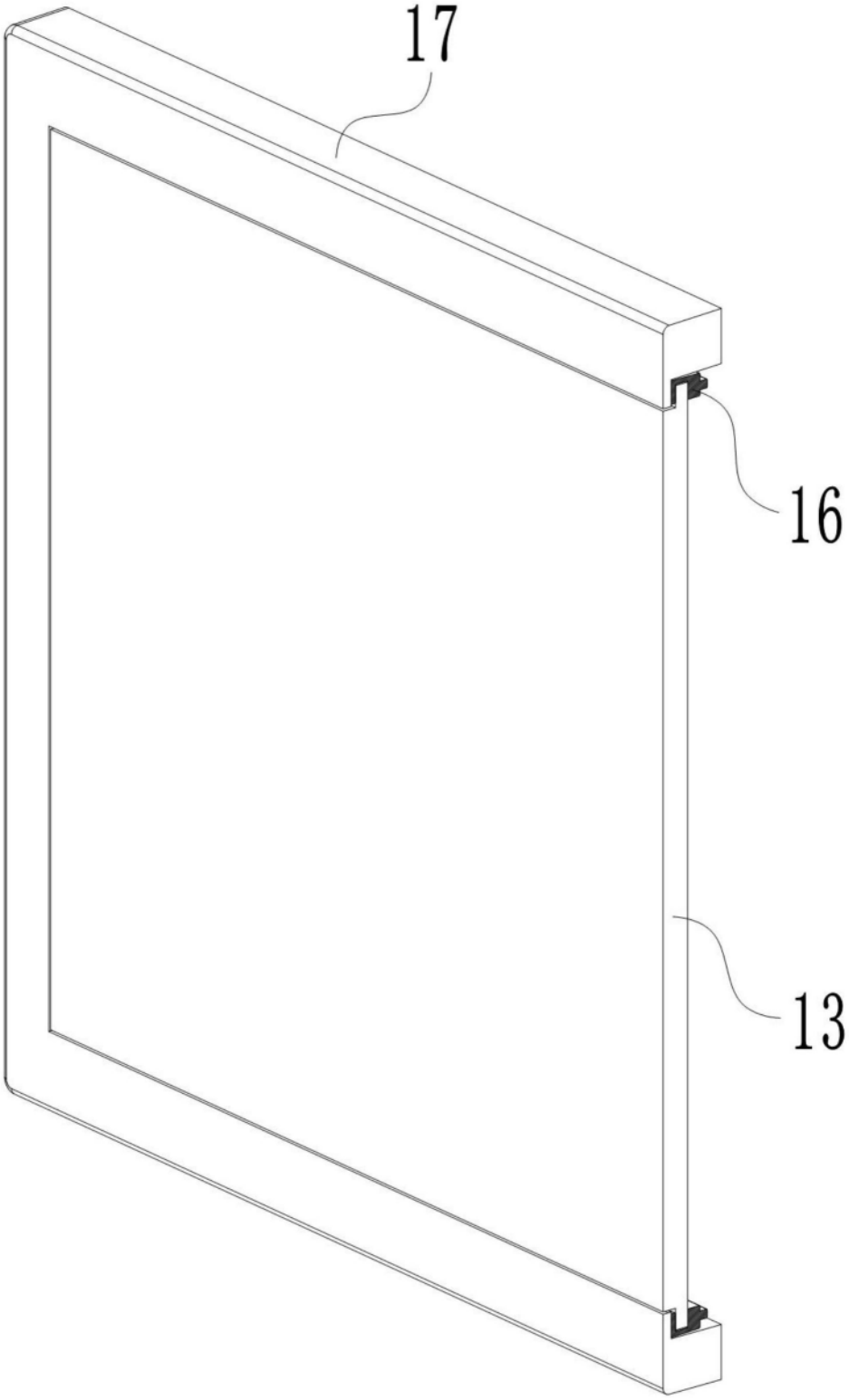


图5

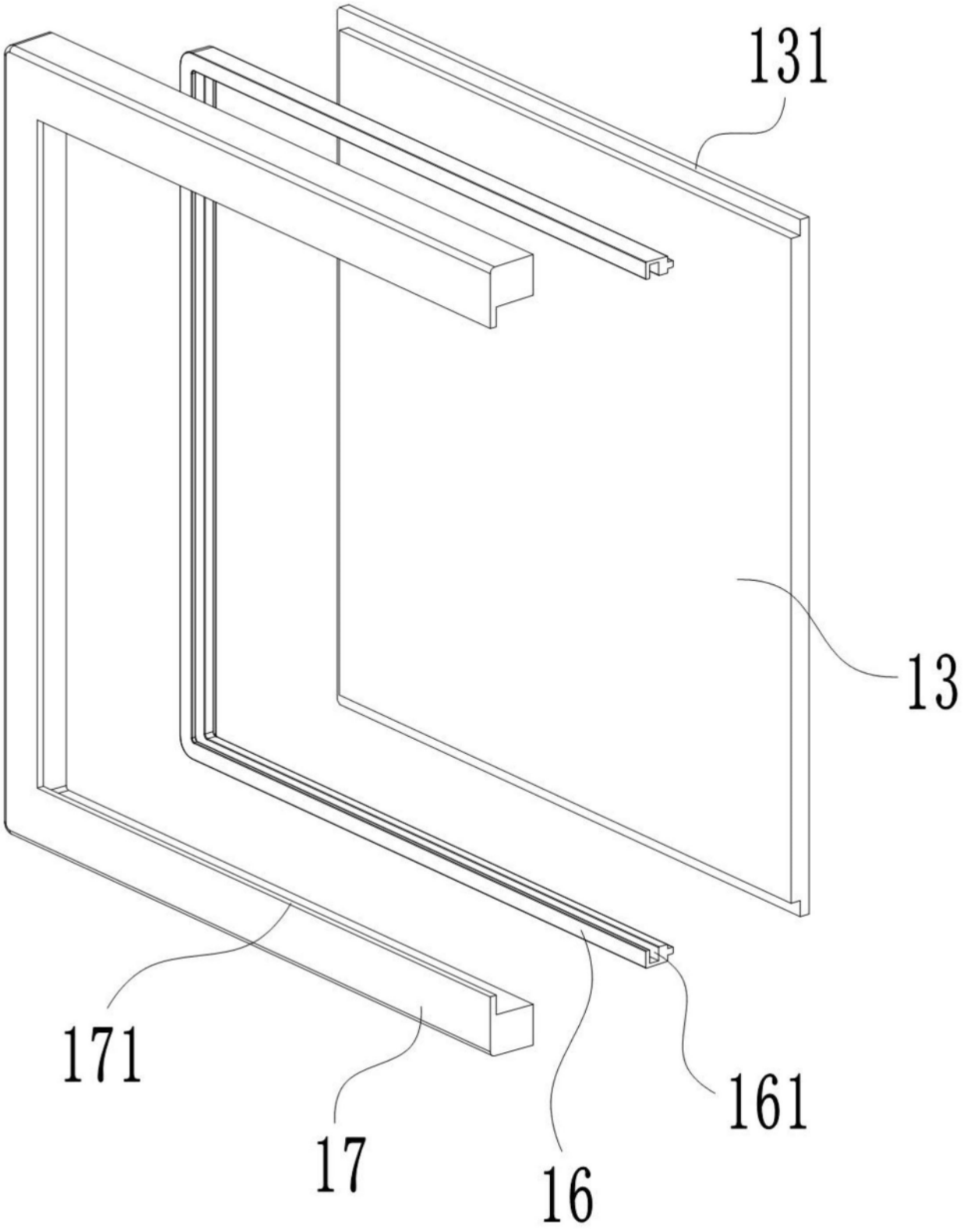


图6