



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218544062 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202223111649.X

(22) 申请日 2022.11.22

(73) 专利权人 浙江双宇电子科技有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县梅林街
道塔山工业园区

(72) 发明人 刘龙飞 饶平

(74) 专利代理机构 宁波聚禾专利代理事务所
(普通合伙) 33336

专利代理师 糜婧

(51) Int.Cl.

F21K 9/20 (2016.01)

F21K 9/235 (2016.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 15/00 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

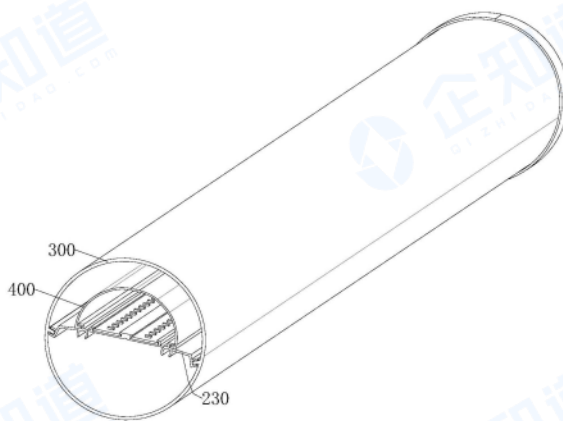
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

灯具

(57) 摘要

本申请公开了一种灯具,包括第一防护罩,第一防护罩环绕形成安装腔,灯具还包括设置在安装腔内的光源板、基底及第二防护罩,基底悬空设置在安装腔内,光源板固定于基底上,第二防护罩罩设在光源板上,第二防护罩与基底连接。本申请的灯具具有防撞击功能的同时,兼具防尘防水效果,同时由于其结构的简单设计,经济性好。



1. 一种灯具,其特征在于:包括第一防护罩,所述第一防护罩环绕形成安装腔,所述灯具还包括设置在所述安装腔内的光源板、基底及第二防护罩,所述基底悬空设置在所述安装腔内,所述光源板固定于所述基底上,所述第二防护罩罩设在所述光源板上,所述第二防护罩与所述基底连接。

2. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述第一防护罩为纵截面为圆形,所述第二防护罩纵截面为半圆弧,所述半圆弧的弧心与所述第一防护罩的圆心重合或不重合。

3. 如权利要求1或2所述的灯具,其特征在于:所述基底包括中段以及沿径向设置在所述中段两侧的第一连接部和第二连接部,所述光源板及所述第二防护罩安装于所述中段,所述第一连接部、所述第二连接部分别与所述第一防护罩连接。

4. 如权利要求3所述的灯具,其特征在于:所述第二防护罩与所述中段可拆卸地连接,所述第一连接部、所述第二连接部分别与所述第一防护罩可拆卸地连接。

5. 如权利要求4所述的灯具,其特征在于:所述中段在所述光源板的两侧对称地设置有卡槽,所述卡槽具有径向的开口,所述第二防护罩的两端弯折形成与卡槽对应的凸台,所述第二防护罩两端的所述凸台适于分别插入两所述卡槽,从而实现所述第二防护罩从所述中段的一端滑入或移出。

6. 如权利要求4所述的灯具,其特征在于:所述第一防护罩内壁上相对地设置有两个滑块,所述第一连接部及所述第二连接部分别形成与所述滑块滑动配合的滑槽,以使得所述基底适于从所述第一防护罩的一端滑入或移出,

或者,所述第一防护罩内壁上设置有两个滑槽,所述第一连接部及所述第二连接部分别形成与所述滑槽滑动配合的滑块,以使得所述基底适于从所述第一防护罩的一端滑入或移出。

7. 如权利要求6所述的灯具,其特征在于:所述中段沿水平方向设置,所述第一防护罩上的滑块或者滑槽沿水平方向向下倾斜延伸,所述滑块或滑槽与水平方向的夹角小于 90° 。

8. 如权利要求7所述的灯具,其特征在于:所述滑块或滑槽与水平方向的夹角小于为 $40^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。

9. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述第一防护罩的两端分别设置有端盖,所述端盖与所述第一防护罩的端部之间设置密封件,所述端盖以及所述密封件适于密封所述安装腔。

10. 如权利要求1所述的灯具,其特征在于:所述第一防护罩为双色罩。

灯具

技术领域

[0001] 本申请涉及照明技术邻域,具体的涉及一种灯具。

背景技术

[0002] 在一些特殊的照明环境中,对用于照明的灯具有着特殊要求。如,下潜探照灯需要极高的防水密闭性能;应用在狂沙、暴雨、暴雪等恶劣环境的照明灯具需要极高防水、防尘的防护等级;而在石油炼化厂、加油站、面粉厂等更特殊的环境中,需要安装灯具,以避免灯具内部可能产生的电弧、火花和高温引燃周围环境里的可燃性气体和粉尘。

[0003] 在规模的养殖、畜牧业中,需要安装灯具照明,以及使用保温灯为动物幼崽进行养护,而养殖场的环境恶劣,潮气重,灰尘多,蚊虫多,普通的灯具容易造成内部水汽、灰尘的堆积,降低灯泡的亮度,增加了灯泡的损坏几率。此外,养殖场灯具最好需要有防爆作用,防止动物粪便发酵后产生可燃性气体被灯具电弧引发爆炸。目前市面上一些同时兼顾防水、防尘、防爆的灯具,由于其特殊的制备要求,结构复杂,内部精密,导致价格居高不下。

发明内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种结构简单的防水、防尘和防爆的灯具。

[0005] 为达到以上目的,本申请采用的技术方案为:提供一种灯具,包括第一防护罩,所述第一防护罩环绕形成安装腔,所述灯具还包括设置在所述安装腔内的光源板、基底及第二防护罩,所述基底悬空设置在所述安装腔内,所述光源板固定于所述基底上,所述第二防护罩罩设在所述光源板上,所述第二防护罩与所述基底连接。

[0006] 作为一种优选,所述第一防护罩为纵截面为圆形,所述第二防护罩纵截面为半圆弧,所述半圆弧的弧心与所述第一防护罩的圆心重合或不重合。

[0007] 作为另一种优选,所述基底包括中段以及沿径向设置在所述中段两侧的第一连接部和第二连接部,所述光源板及所述第二防护罩安装于所述中段,所述第一连接部、所述第二连接部分别与所述第一防护罩连接。

[0008] 作为另一种优选,所述第二防护罩与所述中段可拆卸地连接,所述第一连接部、所述第二连接部分别与所述第一防护罩可拆卸地连接。

[0009] 作为另一种优选,所述中段在所述光源板的两侧对称地设置有卡槽,所述卡槽具有径向的开口,所述第二防护罩的两端弯折形成与卡槽对应的凸台,所述第二防护罩两端的所述凸台适于分别插入两所述卡槽,从而实现所述第二防护罩从所述中段的一端滑入或移出。

[0010] 作为另一种优选,所述第一防护罩内壁上相对地设置有两个滑块,所述第一连接部及所述第二连接部分别形成与所述滑块滑动配合的滑槽,以使得所述基底适于从所述第一防护罩的一端滑入或移出,或者,所述第一防护罩内壁上设置有两个滑槽,所述第一连接部及所述第二连接部分别形成与所述滑槽滑动配合的滑块,以使得所述基底适于从所述第一防护罩的一端滑入或移出。

[0011] 作为另一种优选,所述中段沿水平方向设置,所述第一防护罩上的滑块或者滑槽沿水平方向向下倾斜延伸,所述滑块或滑槽与水平方向的夹角小于 90° 。

[0012] 作为另一种优选,所述滑块或滑槽与水平方向的夹角小于为 $40^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。

[0013] 作为另一种优选,所述第一防护罩的两端分别设置有端盖,所述端盖与所述第一防护罩的端部之间设置密封件,所述端盖以及所述密封件适于密封所述安装腔。

[0014] 进一步优选,所述第一防护罩为双色罩。

[0015] 与现有技术相比,本申请的有益效果在于:

[0016] (1) 通过密封件的设置,端盖与第一防护罩紧配后密封件填充缝隙,提高灯具的防尘防水等级;

[0017] (2) 通过第一连接部、第二连接部与中段的夹角设计,使得中段具有一定的减震效果,防止受到冲击而断裂。

附图说明

[0018] 图1为本申请一个实施例的正视图;

[0019] 图2为本申请一个实施例的局部剖视图;

[0020] 图3为本申请一个实施例的另一个角度剖视图;

[0021] 图4为本申请一个实施例的另一个方向剖视缩略图;

[0022] 图5为图4中A部分局部放大图;

[0023] 图中:100、光源板;200、基底;210、第一连接部;220、第二连接部;230、中段;231、卡槽;300、第一防护罩;310、安装腔;320、滑块;400、第二防护罩;500、端盖;600、密封件。

具体实施方式

[0024] 下面,结合具体实施方式,对本申请做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0025] 在本申请的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“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”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本申请和简化描述,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、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本申请的具体保护范围。

[0026] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0027] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0028] 参照附图1,本申请灯具包括光源板100、基底200、第一防护罩300和第二防护罩400,其中第一防护罩300形成一安装腔310,基底200悬空设置于安装腔310内,将安装腔310分割为两个独立的空间,光源板100固定在基底200的一侧,第二防护罩400设置于光源板100与第一防护罩300之间。

[0029] 本申请的灯具设置第一防护罩300和第二防护罩400形成光源板100的双重防护,既可以阻止水汽、灰尘对光源板100的侵蚀,同时还能够承受一定程度的撞击,其中一层防护罩的破损不影响灯具的正常使用,有效提高了灯具使用的安全性和寿命。

[0030] 本申请的灯具通过简单的结构设计第一防护罩300和第二防护罩400,提供一种防水、防尘、防爆的灯具,达到IP65、IK10级以及高光效等多种优势一体的灯具,能够广泛应用于粉尘多、潮湿的环境。灯具结构的简单,降低了灯具制造成本,扩大了灯具的使用范围;灯具的防护性能提升,有效的提升灯具的寿命,具有更强的经济实用性,适宜在养殖、畜牧等行业中推广。

[0031] 参照附图2-3,基底200悬空于第一防护罩300的中空结构内部,光源板100固定于基底200的一侧。光源板100为灯具的发光部件,通常可以是荧光灯管或者LED铝基板,优选的光源板100选用LED光源,设置为两条LED铝基板,LED铝基板具有高光效、寿命长、耐摔耐震的特点,经济实用性好,适用范围更广泛。

[0032] 光源板100与基底200的连接方式为现有技术,通常有焊接、螺丝固定或滑槽配合等形式,本实施例中优选的是一种滑槽配合的形式,使得光源板100可从基底200的一端插入,从而简易且牢固的固定在基底200上,同时有利于光源板100损坏后的更换。

[0033] 第一防护罩300的中空结构形成一安装腔310,基底200连接第一防护罩300的两端,并固定于安装腔310内,将安装腔310分隔为两个空间。在一些实施例中,第一防护罩300的形状优选地是一种中空圆柱形,其外观无棱角,防止人或动物因磕碰而受伤;此外,圆柱形的第一防护罩300受力后分散更均匀,能承受更大的力而不至破碎飞溅,避免造成人员或动物的受伤。

[0034] 更优选的一个实施例,为了确保灯具的光照效果,第一防护罩300采用PC或PMMA等高透光率的材质,确保透光率达到60%以上,更优选的透光率需达到80%以上。在养殖场的使用场景中,第一防护罩300使用双色罩,在高光效的同时,通过颜色辅助养殖。通常可选择红光和蓝光作为照明补充,蓝色使家禽更加安静,更易于接种疫苗,红色能够减少家禽啄羽。

[0035] 第二防护罩400设置在光源板100与第一防护罩300之间,固定在基底200上,第二防护罩400形成光源板100的第二层防护,在第一防护罩300受到撞击破碎之后可由第二防护罩400阻挡飞溅的碎片,防止光源板100受到损坏,达到加强防护的效果,能够有效提升灯具的防撞击等级。

[0036] 在一些实施例中,第二防护罩400的形状优选地一个半圆弧,半圆弧的弧心与第一防护罩300的圆心重合;或者在另一些实施例中,第二防护罩400的弧心与第一防护罩300的圆心不重合。半圆弧的第二防护罩400同样能够均匀地分散受力,能产生一定程度的形变而将冲击力,防撞击效果更好。

[0037] 第一防护罩300与第二防护罩400之间具有间隔,第二防护罩400与光源板100之间也具有间隔。这种间隔的多层结构设计,有利于层层防护,其中某一层的破碎不致影响至下一层;同时层与层之间的间隔可以为第一防护罩300及第二防护罩400提供一定的变形空间,在下落撞击后通过形变减缓撞击力,以达到灯具的碰撞防护等级。

[0038] 基底200为固定光源板100的底座,基底200固定地连接第一防护罩300两端。基底200有利于将光源板100和第二防护罩400固定,并向第一防护罩300提供支撑,防止第一防

护罩300被挤压变形破损。

[0039] 基底200优选一种轻质且坚固的材料,可以是合金或金属。基底200需要坚硬以足够支撑光源板100及第二防护罩400,同时轻质材料降低灯具的总质量,便于运输及使用。更优选地,使用铝制基底200。

[0040] 在一些实施例中,基底200包括第一连接部210、第二连接部220和中段230,第一连接部210和第二连接部220分别连接中段230的两端,光源板100及第二防护罩400固定于中段230上。

[0041] 中段230在光源板100的两侧对称地设置有两个卡槽231,卡槽231用于连接第二防护罩400。卡槽231为倒置的L型结构,具有径向的开口。第二防护罩400的两端适宜弯折形成与卡槽231对应的凸台,第二防护罩400两端的凸台能够分别插入卡槽231,以使得第二防护罩400从基底200的一端滑入,第二防护罩400的凸台与卡槽231形成配合,第二防护罩400可拆卸地固定在基底200上。

[0042] 第一连接部210、第二连接部220与第一防护罩300的连接方式可以是螺丝固定、滑槽配合或焊接等形式,在一个优选的方案中,第一防护罩300与第一连接部210、第二连接部220分别以滑槽的形式连接,其中第一连接部210及第二连接部220形成U形滑槽,第一防护罩300的内壁相对地设置有配合的滑块320,滑块320适于从第一连接部210及第二连接部220的滑槽滑动配合,使得基底200能够悬空地固定在第一防护罩300内部。滑槽配合的形式连接稳固的同时,便于安装及拆卸。

[0043] 在另一个优选的方案中,第一防护罩300的内壁上设置有两个滑槽,而第一连接部210及第二连接部220分别形成与滑槽配合的滑块320,以使得基底200能够从第一防护罩300的一端滑入或移出。

[0044] 更优选地,第一连接部210、第二连接部220与中段230不在同一水平面上。将中段230沿水平方向设置,第一防护罩300上的滑块320或者滑槽沿水平方向向下倾斜延伸,使得滑块320或者滑槽与水平方向的夹角小于 90° 。更优选的夹角为 $40^\circ \sim 80^\circ$ 。偏离的第一连接部210及第二连接部220,有利于基底200在受到撞击时能够利用空间阻尼效应消耗动能,避免其直接断裂,一定程度上提高了灯具的防爆效果。

[0045] 在一个优选的实施例中,第一连接部210、第二连接部220、中段230以及卡槽231为一体制成,以减少连接部位,提高基底200的稳定性,减少制作成本。

[0046] 参照附图4-5,在第一防护罩300的两端各与一个端盖500连接,以使得第一防护罩300内部形成密闭的空间,防止水汽、灰尘的进入侵蚀光源,实现防尘防水的效果,有效提高灯具的使用寿命,扩展灯具的使用环境,以使得灯具适用于室外的恶劣环境。端盖500与第一防护罩300的连接方式可以是但不限于螺纹配合连接、焊接、过盈配合等形式。

[0047] 在一个优选的实施例中,在端盖500与第一防护罩300端部之间还设置有密封件600,通过螺丝穿过端盖500上的螺丝孔,使得端盖500紧压密封件600与第一防护罩300锁紧连接。更优选的,密封件600为硅胶垫,通过螺丝锁紧端盖500,从而挤压硅胶垫,硅胶垫发生形变,填充在端盖500与第一防护罩300的缝隙中,使得灯具提高了防尘防水的能力,提高灯具内部的密封度。此外,硅胶垫在受到剧烈撞击时不易松动,端盖500连接的螺丝固件不容易向外飞溅,提高了灯具的安全性。

[0048] 在一个实施例中,一端的端盖500外侧设置有凸起的连接柱,可通过连接柱将灯具

固定安装在使用环境中,为用户提供便捷地安装接口。优选地,连接柱设置为螺母。

[0049] 本申请的灯具通过设置双层防护罩设计,有效提高灯具的抗冲击性能,而第一防护罩300及第二防护罩400以及光源板100之间具有一定的间隔,有利于受到冲击后各结构发生形变而减缓冲击力,使得灯具达到IK10级的防撞击等级;此外灯具采用LED光源,第一防护罩300采用高透光率的双色罩,提高灯具的光效;采用密封件600与端盖500密封第一防护罩300两端,达到防尘防水的目的。本申请的灯具集IP65、IK10级和高光效为一体的LED灯具,可以在粉尘多、潮湿等恶劣的环境下正常工作,同时灯具结构设计简单,工艺成熟、材料廉价易得,是一种经济实用性较好的灯具,可广泛推广在如养殖、种植、畜牧等行业中。

[0050] 以上描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请的范围内。本申请要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。



图1

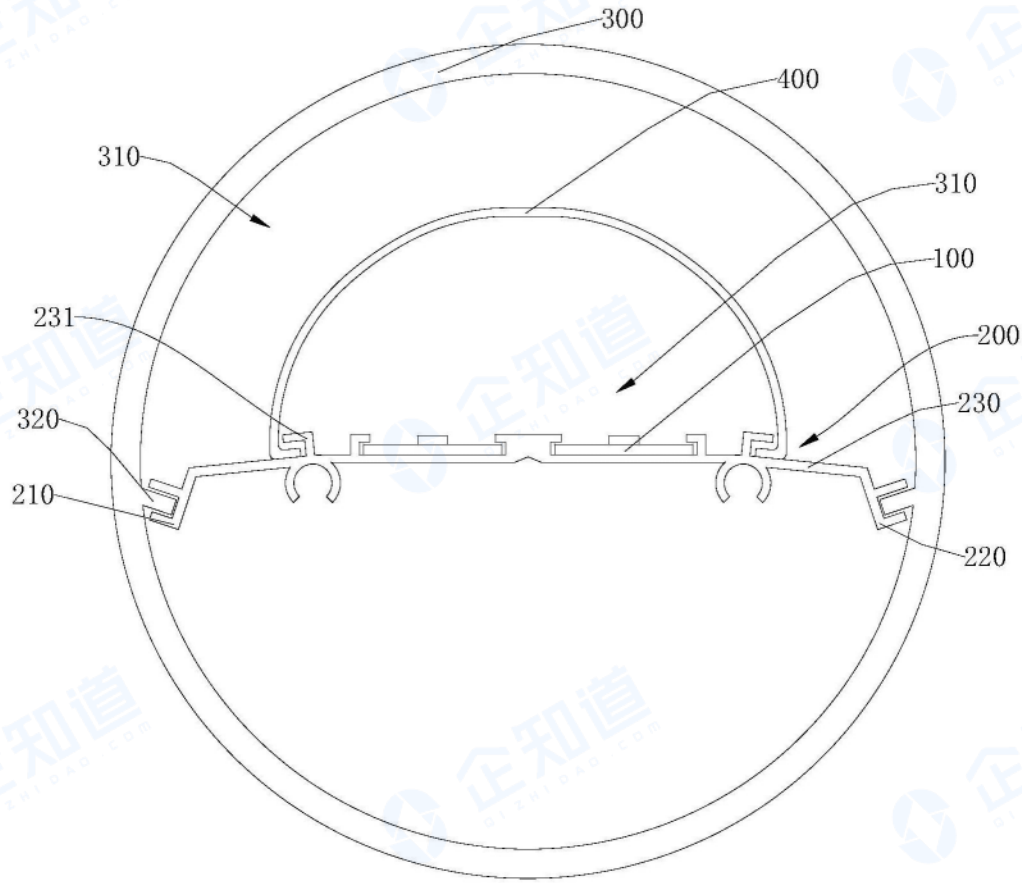


图2

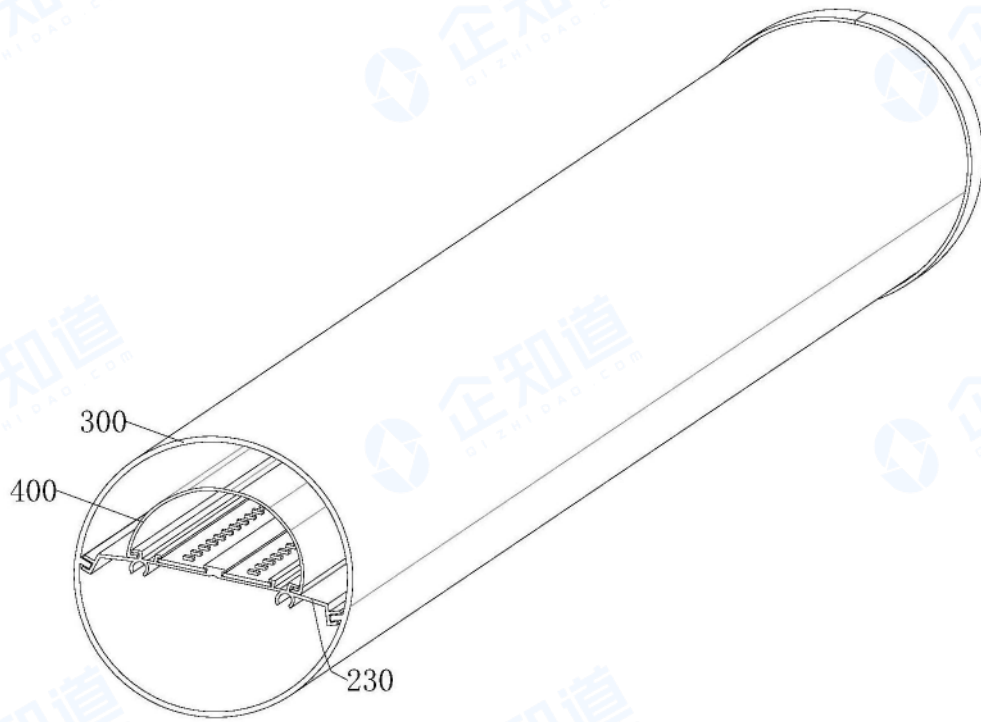


图3

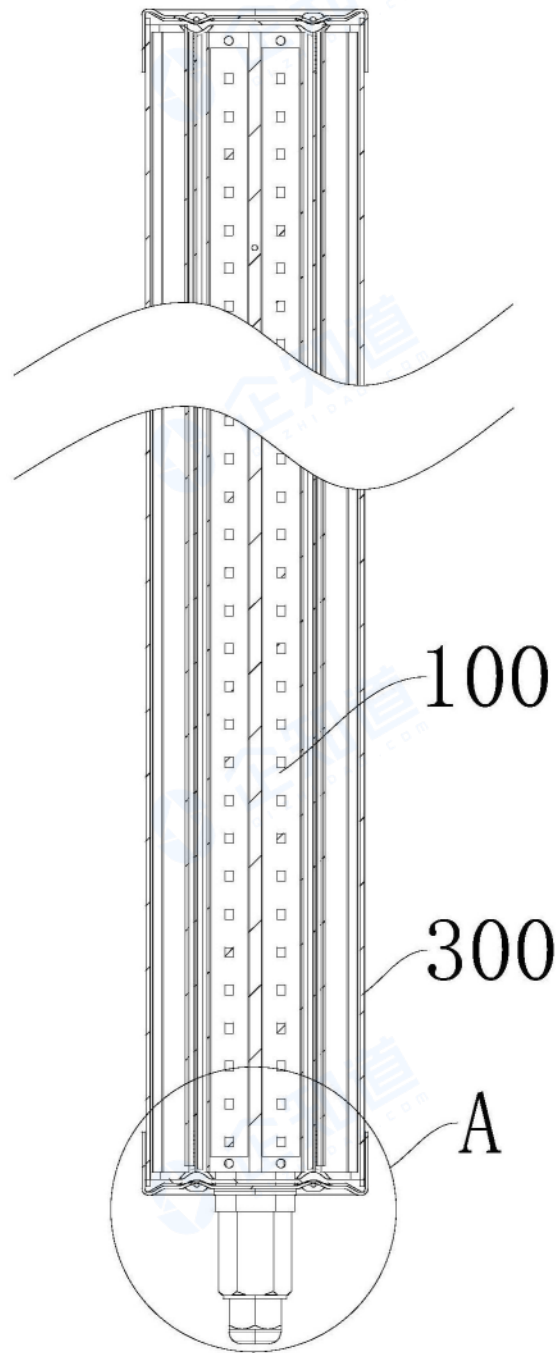


图4

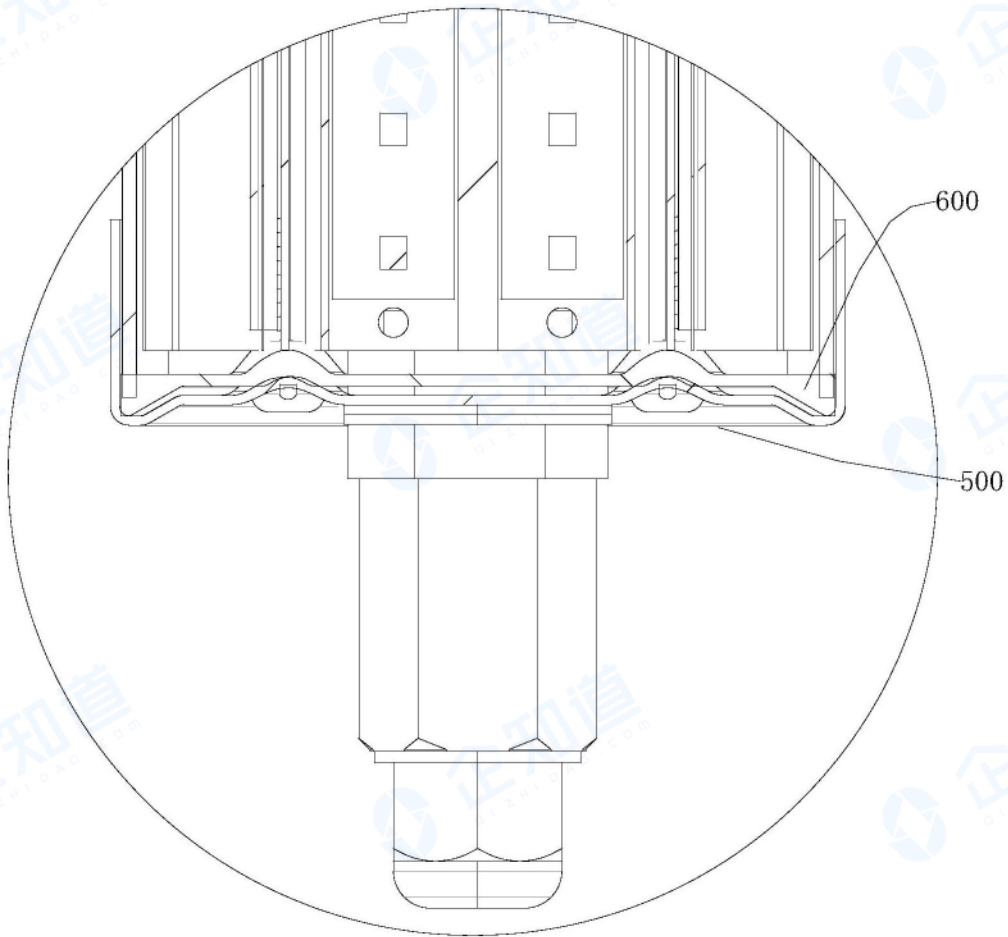


图5