(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110822334 A
(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911300813.1

(22)申请日 2019.12.17

(71)申请人 乐雷光电(中国)有限公司
地址 314112 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道荷创路8号

(72)发明人 冯美柱 杨超 陆显斌

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298
代理人 刘艳芝

(51)Int.Cl.
F21S 8/02(2006.01)
F21V 17/02(2006.01)
F21V 14/08(2006.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 17/10(2006.01)
F21V 3/00(2015.01)
F21Y 115/10(2016.01)

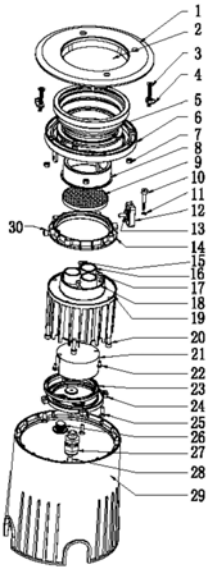
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可调低眩光LED地埋灯

(57)摘要

本发明公开了一种可调低眩光LED地埋灯，包括预埋件和灯具，其中灯具包括灯体、灯体压环、玻璃压环、面盖，灯具上还设置调节灯体出光角度的角度调节结构，角度调节结构包括齿条框、带螺杆的齿轮、角度调节轴及卡环，其中，齿轮螺杆穿过玻璃压环支架后与灯体压环固定连接；齿条框套在齿轮上，齿轮能够在齿条框内上下运动；卡环安装在角度调节轴上，角度调节轴依次穿过面盖、玻璃压环及卡环后与齿条框的上端螺纹连接。灯具安装完成后，可从灯具外部调节灯具投射方向，进而提高光的指向性及高效的利用率，从而达到节能环保的效果。并采用防负压电缆线，阻止因负压原因使水珠和湿气顺着电缆线外皮进入灯具，达到更好的防水效果。



CN 110822334 A

1.一种可调低眩光LED地埋灯，包括预埋件和灯具，其中灯具包括灯体、灯体压环、玻璃压环、面盖，其特征在于：灯具上还设置调节灯体出光角度的角度调节结构，角度调节结构包括齿条框、带螺杆的齿轮、角度调节轴及卡环，其中，齿轮螺杆穿过玻璃压环支架后与灯体压环固定连接；齿条框套在齿轮上，齿轮能够在齿条框内上下运动；卡环安装在角度调节轴上，角度调节轴依次穿过面盖、玻璃压环及卡环后与齿条框的上端螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：灯体压环上与齿轮螺杆中心对称的位置设置固定螺钉，固定螺钉穿过玻璃压环支架后与灯体压环连接。

3.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：LED灯的上方设置用于降低直接眩光的蜂窝罩。

4.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：面盖下部与灯体之间设置灯体防水密封圈，用于起到柔性连接和防水的作用。

5.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：灯体压环能够以玻璃压环支架圆孔为中心轴活动。

6.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：灯具内外电气连接采用防负压电缆线。

7.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：齿轮、齿轮螺杆上打螺纹固定胶，使灯体压环与齿轮一体化。

8.根据权利要求1所述的可调低眩光LED地埋灯，其特征在于：所述卡环卡住角度调节轴，限定其运动方向，只能做旋转运动，禁止上下运动。

一种可调低眩光LED地埋灯

技术领域

[0001] 本发明属于LED灯具领域，具体涉及一种可调低眩光LED地埋灯。

背景技术

[0002] LED灯作为一种新型光源，具有发光效率高、节能、环保等优点，随着LED技术的发展，应用领域也不断在拓宽。在景观亮化领域也得到广泛的应用，因此衍生出越来越多的以LED为光源的景观亮化地埋灯具，而广场、公园、建筑物等用来重点照明的地埋灯具通常是采用不可调节的LED地埋灯或者调节好在安装的地埋灯具。

[0003] 传统的地埋灯具人无法控制光的投射方向及眩光的控制，灯具角度调节好在安装灯具也不能一次性调节就能满足现场施工要求，来回拆卸安装调试，增加了操作的复杂性。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种可调低眩光LED地埋灯，解决了现有技术中LED地埋灯安装后出光角度不能调节的问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题采用以下技术方案：

[0006] 一种可调低眩光LED地埋灯，包括预埋件和灯具，其中灯具包括灯体、灯体压环、玻璃压环、面盖，灯具上还设置调节灯体出光角度的角度调节结构，角度调节结构包括齿条框、带螺杆的齿轮、角度调节轴及卡环，其中，齿轮螺杆穿过玻璃压环支架后与灯体压环固定连接；齿条框套在齿轮上，齿轮能够在齿条框内上下运动；卡环安装在角度调节轴上，角度调节轴依次穿过面盖、玻璃压环及卡环后与齿条框的上端螺纹连接。

[0007] 灯体压环上与齿轮螺杆中心对称的位置设置固定螺钉，固定螺钉穿过玻璃压环支架后与灯体压环连接。

[0008] LED灯的上方设置用于降低直接眩光的蜂窝罩。

[0009] 面盖下部与灯体之间设置灯体防水密封圈，用于起到柔性连接和防水的作用。

[0010] 灯体压环能够以玻璃压环支架圆孔为中心轴活动。

[0011] 灯具内外电气连接采用防负压电缆线。

[0012] 齿轮、齿轮螺杆上打螺纹固定胶，使灯体压环与齿轮一体化。

[0013] 所述卡环卡住角度调节轴，限定其运动方向，只能做旋转运动，禁止上下运动。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0015] 1、地埋灯安装完成之后，可针对现场施工及设计要求，在外部对其投射角度进行调节，增加操作的便利性又能快速的达到施工及设计的要求，从而达到节能环保的效果。

[0016] 2、采用特殊光学设计的蜂窝罩，极大程度的降低直接炫光，为人们的生活带来了舒适性以及夜景的美。

[0017] 3、采用灯体防水密封圈，对于以灯体下部分和以面盖上部分之间起到一种柔性连接的作用而且还能防水。

[0018] 4、采用防负压电缆线，阻止因负压原因使水珠和湿气顺着电缆线外皮进入灯具，

达到更好的防水效果。

[0019] 5、整灯一体化，上、下部分柔性拼接，运动互不干涉。

附图说明

[0020] 图1为本发明LED地埋灯的主视图。

[0021] 图2为本发明LED地埋灯的左视图。

[0022] 图3为本发明LED地埋灯的俯视图。

[0023] 图4为本发明LED地埋灯的爆炸分解结构示意图。

[0024] 图5为本发明LED地埋灯调节结构部分示意图。

[0025] 其中，图中的标识为：1-面盖；2-玻璃；3-灯具安装螺钉；4-灯具固定卡扣；5-灯具防水密封圈；6-玻璃压环；7-玻璃压环固定螺帽；8-蜂窝罩压环；9-蜂窝罩；10-角度调节轴；11-卡环；12-齿条框；13-齿轮；14-灯体压环；15-灯板固定螺钉；16-透镜；17-带LED电路板；18-灯体；19-灯体压环固定螺钉；20-灯体底盖固定螺钉；21-电源；22-电源固定螺钉；23-底盖密封圈；24-底盖；25-底盖固定螺钉；26-金属防水堵头；27-IP68防水接头；28-防负压电缆线；29-预埋件；30-固定螺钉。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明的结构及工作过程作进一步说明。

[0027] 本发明技术方案的设计理念是地埋灯安装完成之后，可针对现场施工及设计要求，在外部对其投射角度进行调节，增加操作的便利性又能快速的达到施工及设计的要求。采用特殊光学设计的蜂窝罩，极大程度的降低直接炫光，为人们的生活带来了舒适性以及夜景的美。采用灯体防水密封圈，对于以灯体下部分和以面盖上部分之间起到一种柔性连接的作用而且还能防水。整灯一体化上下部分柔性拼接，运动互不干涉。采用防负压电缆线，阻止因负压原因使水珠和湿气顺着电缆线外皮进入灯具，达到更好的防水效果。灯具安装完成后，可从灯具外部调节灯具投射方向，进而提高光的指向性及高效的利用率，还有就是外部调节提高了操作的便利性，从而达到节能环保的效果。

[0028] 一种可调低眩光LED地埋灯，包括预埋件和灯具，其中灯具包括灯体、灯体压环、玻璃压环、面盖，灯具上还设置调节灯体出光角度的角度调节结构，角度调节结构包括齿条框、带螺杆的齿轮、角度调节轴及卡环，其中，齿轮螺杆穿过玻璃压环支架后与灯体压环固定连接；齿条框套在齿轮上，齿轮能够在齿条框内上下运动；卡环安装在角度调节轴上，角度调节轴依次穿过面盖、玻璃压环及卡环后与齿条框的上端螺纹连接。

[0029] 具体实施例，如图1至图5所示：

[0030] 一种可调低眩光LED地埋灯，通过将面盖1、玻璃2、灯具安装螺钉3、灯具固定卡扣4、灯具防水密封圈5、玻璃压环6、玻璃压环固定螺帽7、蜂窝罩压环8、蜂窝罩9、角度调节轴10、卡扣11、齿条框12、齿轮13、灯体压环14、灯板固定螺钉15、透镜16、带LED电路板17、灯体18、灯体压环固定螺钉19、灯体底盖固定螺钉20、电源21、电源固定螺钉22、底盖密封圈23、底盖24、底盖固定螺钉25、金属防水堵头26、IP68防水接头27、防负压电缆线28、预埋件29、固定螺钉30按组装顺序组合起来，组装成可调低眩光LED地埋灯。具体的装配过程如下：

[0031] 1、灯具防水密封圈5包裹玻璃2采用面盖1与玻璃压环6通过玻璃压环固定螺帽7锁

紧;对于以灯体下部分和以面盖上部分之间起到一种柔性连接的作用而且还能防水。整灯一体化上下部分柔性拼接,运动互不干涉;

[0032] 2、带LED电路板17通过灯板固定螺钉15安装在灯体18上,电源21通过电源固定螺钉22安装在灯体17下腔体内,电源21点焊接在LED电路板17上;

[0033] 3、防负压线穿过IP68防水接头27和底盖24与电源21焊接,IP68防水接头27拧在底盖24上;

[0034] 4、灯体18套上底盖密封圈23通过底盖固定螺钉25将底盖24压紧底盖密封圈23;

[0035] 5、灯体压环14包裹灯具防水密封圈5,灯具防水密封圈5包裹蜂窝罩压环,蜂窝罩压环包裹住蜂窝罩,通过灯体压环固定螺钉把以上部件固定在灯体上;灯体压环通过固定螺钉和齿轮螺杆,使其被玻璃压环支架支撑;灯体压环上与齿轮螺杆中心对称的位置设置固定螺钉,固定螺钉穿过玻璃压环支架后与灯体压环连接;

[0036] 6、角度调节轴,依次穿过面盖、玻璃压环以及卡环,与齿条框采用螺纹连接;将齿条框套在齿轮上;齿条框上下运动,可拉动齿轮旋转;卡住角度调节轴不能上下运动,只能旋转运动,拧动角度调节轴做旋转运动,会推动齿条框上下运动;齿轮,齿轮螺杆上打螺纹固定胶穿过玻璃压环支架圆孔再与灯体压环拧紧配合,使灯体压环与齿轮一体化,玻璃压环对二者起到支撑作用;

[0037] 7、灯具安装螺钉穿过面盖及玻璃压环与灯具固定卡扣连接;将其放入预埋件内,拧紧灯具安装螺钉即可完成整灯安装。

[0038] 该可调低眩光LED地埋灯的调节原理及调节过程如下:

[0039] 从灯体外部拧动角度调节轴做旋转运动,会推动齿条框上下运动,齿条框上下运动会使齿轮以玻璃压环支架圆孔为中心轴做旋转运动,齿轮与灯体压环一体化,灯体压环与灯体以下部分组装完成后也为一个整体,齿轮旋转运动会使整灯下部分整体转动,故灯体发光面改变照射角度,灯体防水密封圈起到柔性连接作用,面盖上部分保持不动,光投射角度发生变化。

[0040] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例,这并不影响本发明的实质内容。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

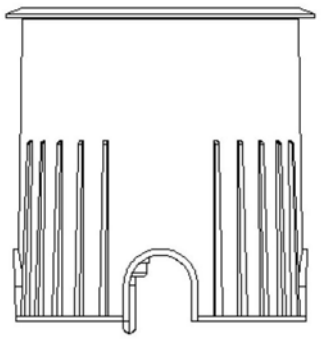


图1

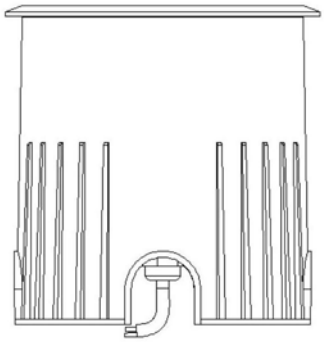


图2

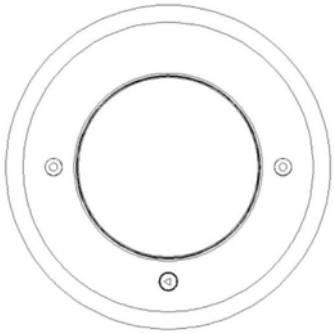


图3

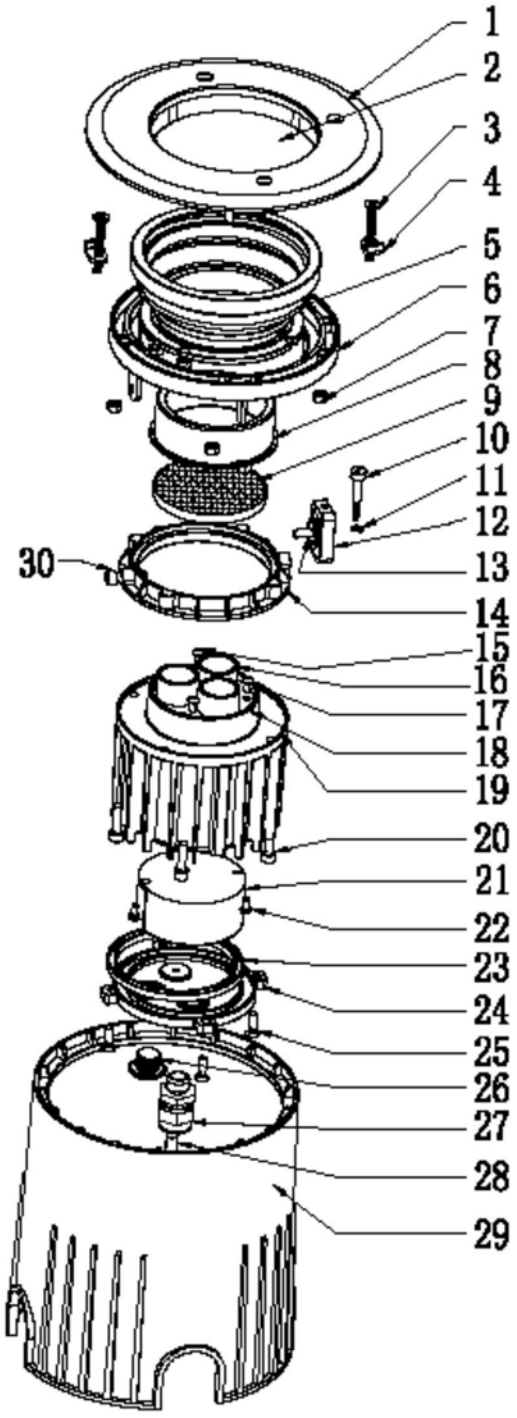

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

图4

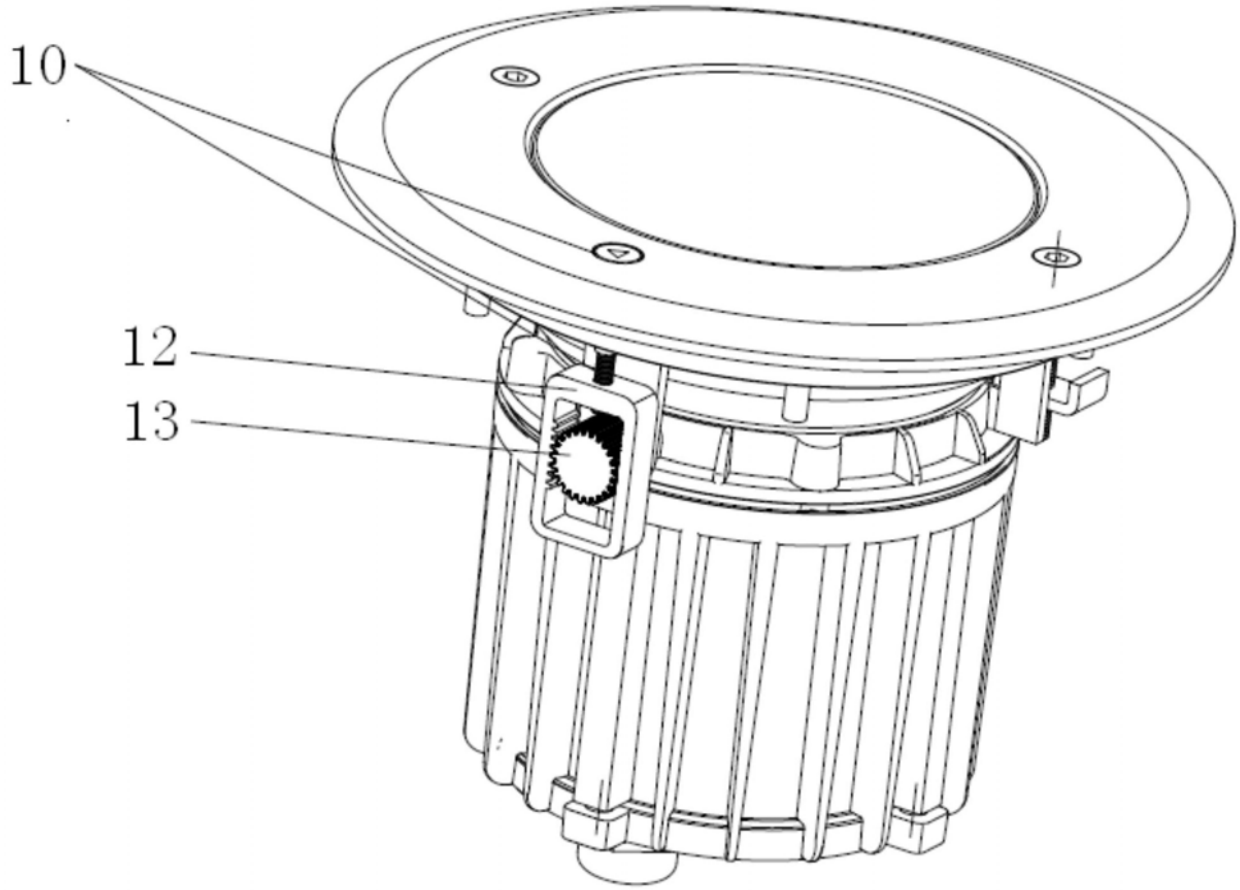


图5