



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104791651 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201410232373. 1

(22) 申请日 2014. 05. 28

(71) 申请人 天长市安发特照明电器有限公司
地址 239341 安徽省滁州市天长市秦栏镇第二工业园区

(72) 发明人 吴尚斌

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119
代理人 刘勇 杨静

(51) Int. Cl.

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

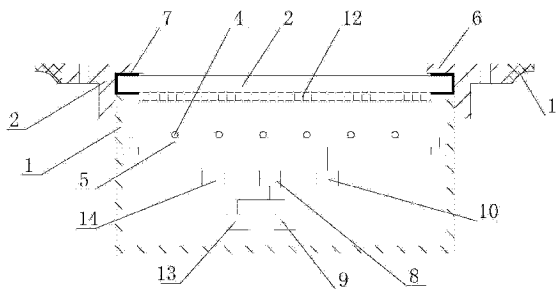
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型 LED 地埋灯

(57) 摘要

本发明公开了一种新型 LED 地埋灯, 灯壳与灯盖螺纹连接并通过密封胶垫将钢化玻璃挤压安装在灯盖上, 位于 LED 发光板下方的灯壳内设有控制器、声音传感器和电压调节装置, 声音传感器、电压调节装置同控制器相连, 声音传感器用于采集靠近灯具的声音, 电压调节装置用于调节流入 LED 发光板的电压; 当声音传感器采集的声音达到预设分贝值时, 控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压降低至满载电压的 40-60%。本发明结构简单, 不仅节省了电能的消耗, 减缓 LED 光源的光衰速度, 而且实现地埋灯弱亮化照明, 避免因灯具眩光而引发人眼的不适。



1. 一种新型LED地埋灯,其特征在于,包括:灯壳(1)、灯盖(2)、钢化玻璃(3)、多个LED灯珠(4)和LED发光板(5);

灯壳(1)为筒状结构,灯壳(1)底部封闭,灯盖(2)为由盖板和连接轴构成的阶梯轴结构,灯盖(2)上设有沿其轴心线方向开设的透光口,透光口边缘设有与钢化玻璃(3)相抵的挡台(6),钢化玻璃(3)的边缘包覆密封胶垫(7),灯壳(1)与灯盖(2)螺纹连接并通过密封胶垫(7)将钢化玻璃(3)挤压安装在灯盖上,多个LED灯珠(4)分布在LED发光板(5)上,LED发光板(5)固定在灯壳(1)内;

在灯壳(1)内位于LED发光板(5)下方设有控制器(8)、声音传感器(9)、电压调节装置(10)、运动图像传感器(13)和开关继电器(14),声音传感器(9)、电压调节装置(10)、运动图像传感器(13)和开关继电器(14)均同控制器(8)相连,声音传感器(9)用于采集靠近灯具的声音并将采集的声音传给控制器,电压调节装置(10)接收控制器反馈信息并调节流入LED发光板的电压;运动图像传感器(13)用于检测路面上是否有运动物体并将检测到的检测信息生成状态信息传给控制器,开关继电器(14)用于控制LED地埋灯的通断;

当运动图像传感器(13)检测路面上有运动物体靠近LED地埋灯时,控制器(8)根据运动图像传感器生成的状态信息,并通过开关继电器(14)设置LED地埋灯点亮时间,同时电压调节装置(10)调节流入LED发光板(5)的电压为满载电压;

当运动图像传感器(13)检测路面上有多个运动物体靠近LED地埋灯时,控制器(8)只采集最远向灯具靠近的物体的运动图像传感器生成的状态信息,并通过开关继电器(14)设置LED地埋灯点亮时间;

在运动图像传感器采集运动物体信息同时,当声音传感器(9)采集的声音达到预设分贝值时,控制器(8)控制电压调节装置(10)调节流入LED发光板(5)的电压降低至预设电压。

2. 根据权利要求1所述的新型LED地埋灯,其特征在于,多个LED灯珠(4)在LED发光板(5)上呈3-5圈同心圆分布。

3. 根据权利要求2所述的新型LED地埋灯,其特征在于,任意相邻两圈LED灯珠(4)间距相等。

4. 根据权利要求1所述的新型LED地埋灯,其特征在于,盖板的外周面上设有塑性密封环台(11),塑性密封环台(11)安装面的截面为向内凹陷的弧线,弧线由塑性密封环台(11)的顶面逐渐走向其底面。

5. 根据权利要求4所述的新型LED地埋灯,其特征在于,塑性密封环台(11)采用三元乙丙橡胶制成。

6. 根据权利要求1所述的新型LED地埋灯,其特征在于,电压调节装置(10)为分段式电压调节装置。

7. 根据权利要求1所述的新型LED地埋灯,其特征在于,位于灯壳(1)内侧的钢化玻璃(3)上安装镂空图案层(12)。

一种新型 LED 地埋灯

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 灯具技术领域,尤其涉及一种新型 LED 地埋灯。

背景技术

[0002] 地埋灯用于广泛应用于广场、酒楼、私人别墅、花园、会议室、展览厅、小区环境美化、舞台酒吧、商场、停车雕塑、旅游景点等场所等灯光装饰。随着科学技术的不断发展,LED 地埋灯应用而生,虽说 LED 地埋灯达到了节能环保的作用,但是无论是安装在室内的或室外的 LED 地埋灯,从远处看,LED 地埋灯达到了高效率亮化,但是人一靠近去观察,容易发现 LED 地埋灯会产生眩光,引起人眼的不适,特别是室外,如果开车经过高效亮化的 LED 地埋灯旁时,眩光刺激人眼极易引发交通事故。同时,长时间高效亮化的 LED 地埋灯不仅电能消耗大,LED 灯珠的光衰快,而且从人体视觉角度来看光污染严重。

发明内容

[0003] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出了一种新型 LED 地埋灯,实现地埋灯弱亮化照明,避免因灯具眩光而引发人眼的不适。

[0004] 本发明提出的一种新型 LED 地埋灯,包括:灯壳、灯盖、钢化玻璃、多个 LED 灯珠和 LED 发光板;

[0005] 灯壳为筒状结构,灯壳底部封闭,灯盖为由盖板和连接轴构成的阶梯轴结构,灯盖上设有沿其轴心线方向开设的透光口,透光口边缘设有与钢化玻璃相抵的挡台,钢化玻璃的边缘包覆密封胶垫,灯壳与灯盖螺纹连接并通过密封胶垫将钢化玻璃挤压安装在灯盖上,多个 LED 灯珠分布在 LED 发光板上,LED 发光板固定在灯壳内;

[0006] 在灯壳内位于 LED 发光板下方设有控制器、声音传感器、电压调节装置、运动图像传感器和开关继电器,声音传感器、电压调节装置、运动图像传感器和开关继电器均同控制器相连,声音传感器用于采集靠近灯具的声音并将采集的声音传给控制器,电压调节装置接收控制器反馈信息并调节流入 LED 发光板的电压;运动图像传感器用于检测路面上是否有运动物体并将检测到的检测信息生成状态信息传给控制器,开关继电器用于控制 LED 地埋灯的通断;

[0007] 当运动图像传感器检测路面上有运动物体靠近 LED 地埋灯时,控制器根据运动图像传感器生成的状态信息,并通过开关继电器设置 LED 地埋灯点亮时间,同时电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压为满载电压;

[0008] 当运动图像传感器检测路面上有多个运动物体靠近 LED 地埋灯时,控制器只采集最远向灯具靠近的物体的运动图像传感器生成的状态信息,并通过开关继电器设置 LED 地埋灯点亮时间;

[0009] 在运动图像传感器采集运动物体信息同时,当声音传感器采集的声音达到预设分贝值时,控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压降低至预设电压。

[0010] 优选地,多个 LED 灯珠在 LED 发光板上呈 3-5 圈同心圆分布。

- [0011] 优选地,任意相邻两圈 LED 灯珠间距相等。
- [0012] 优选地,盖板的外周面上设有塑性密封环台,塑性密封环台安装面的截面为向内凹陷的弧线,弧线由塑性密封环台的顶面逐渐走向其底面。
- [0013] 优选地,塑性密封环台采用三元乙丙橡胶制成。
- [0014] 优选地,电压调节装置为分段式电压调节装置。
- [0015] 优选地,位于灯壳内侧的钢化玻璃上安装镂空图案层。
- [0016] 本发明结构简单,通过密封胶垫将钢化玻璃挤压灯盖和灯壳之间,通过塑性密封环台将灯盖与安装孔口处密封,防水性能好,延长了灯具的使用寿命;本发明采用声音传感器来采集靠近灯具的声音,当靠近灯具的声音达到预设分贝值时,控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压降低至预设电压,逐渐降低 LED 发光板在工作时的工作电流,进而逐渐减小 LED 发光板的工作功率,降低 LED 灯具工作温度,不仅节省了电能的消耗,减缓 LED 光源的光衰速度,而且实现地埋灯弱亮化照明,避免因灯具眩光而引发人眼的不适。

附图说明

- [0017] 图 1 为本发明提出的一种新型 LED 地埋灯的结构示意图。

具体实施方式

- [0018] 如图 1 所示,图 1 为本发明提出的一种新型 LED 地埋灯的结构示意图。
- [0019] 参照图 1,本发明提出的一种新型 LED 地埋灯,包括灯壳 1、灯盖 2、钢化玻璃 3、多个 LED 灯珠 4 和 LED 发光板 5;
- [0020] 灯壳 1 为筒状结构,灯壳 1 底部封闭,灯盖 2 为由盖板和连接轴构成的阶梯轴结构,盖板的外周面上设有采用三元乙丙橡胶制成的塑性密封环台 11,塑性密封环台 11 安装面的截面为向内凹陷的弧线,弧线由塑性密封环台 11 的顶面逐渐走向其底面;
- [0021] 灯盖 2 上设有沿其轴心线方向开设的透光口,透光口边缘设有与钢化玻璃 3 相抵的挡台,钢化玻璃 3 的边缘包覆密封胶垫 7,灯壳 1 与灯盖 2 螺纹连接并通过密封胶垫 7 将钢化玻璃 3 挤压安装在灯盖 2 上,位于灯壳 1 内侧的钢化玻璃 3 上安装镂空图案层 12;
- [0022] 多个 LED 灯珠 4 在 LED 发光板 5 上呈三圈同心圆分布,任意相邻两圈 LED 灯珠 4 间距相等,LED 发光板 5 固定在灯壳 1 内;
- [0023] 在灯壳 1 内位于 LED 发光板 5 下方设有控制器 8、声音传感器 9、电压调节装置 10、运动图像传感器 13 和开关继电器 14,声音传感器 9、电压调节装置 10、运动图像传感器 13 和开关继电器 14 均同控制器 8 相连,声音传感器 9 用于采集靠近灯具的声音并将采集的声音传给控制器,电压调节装置 10 接收控制器反馈信息并调节流入 LED 发光板的电压;运动图像传感器 13 用于检测路面上是否有运动物体并将检测到的检测信息生成状态信息传给控制器,开关继电器 14 用于控制 LED 地埋灯的通断;
- [0024] 当运动图像传感器 13 检测路面上有运动物体靠近 LED 地埋灯时,控制器 8 根据运动图像传感器生成的状态信息,并通过开关继电器 14 设置 LED 地埋灯点亮时间,同时电压调节装置 10 调节流入 LED 发光板 5 的电压为满载电压;
- [0025] 当运动图像传感器 13 检测路面上有多个运动物体靠近 LED 地埋灯时,控制器 8 只采集最远向灯具靠近的物体的运动图像传感器生成的状态信息,并通过开关继电器 14 设

置 LED 地埋灯点亮时间；

[0026] 在运动图像传感器采集运动物体信息同时，当声音传感器 9 采集的声音达到预设分贝值时，控制器 8 控制电压调节装置 10 调节流入 LED 发光板 5 的电压降低至预设电压，该预设电压可以为满载电压的 40% -60%。

[0027] 在具体实施例中，控制器内存储五个区间的预设分贝值时，分别是小于 30dB、30-40dB、40-50dB、50-60dB、大于 60dB，电压调节装置为分段式电压调节装置，控制器控制电压调节装置输出的电压分别为 220V、132V、110V、88V，初始状态下，控制器控制电压调节装置以满载电压 220V 流入 LED 发光板；

[0028] 当声音传感器采集的声音达到 30-40dB 时，此时分贝值大小和平时人讲话的分贝值大小等同，控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压降低至 88V，灯光柔和，适宜行人散步。

[0029] 当声音传感器采集的声音达到 40-50dB 时，此时分贝值大小和马路上行驶车辆产生的分贝值大小等同，控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压降低至 110V，灯光弱亮化，不存在眩光现象。

[0030] 当声音传感器采集的声音达到 50-60dB 时，此时分贝值大小等同低级噪音，控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压降低至 132V，灯光微亮化，便于人们夜间活动。

[0031] 当声音传感器采集的声音小于 30dB，大于 60dB 时，控制器控制电压调节装置调节流入 LED 发光板的电压为满载电压 220V，实现高光效亮化。

[0032] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

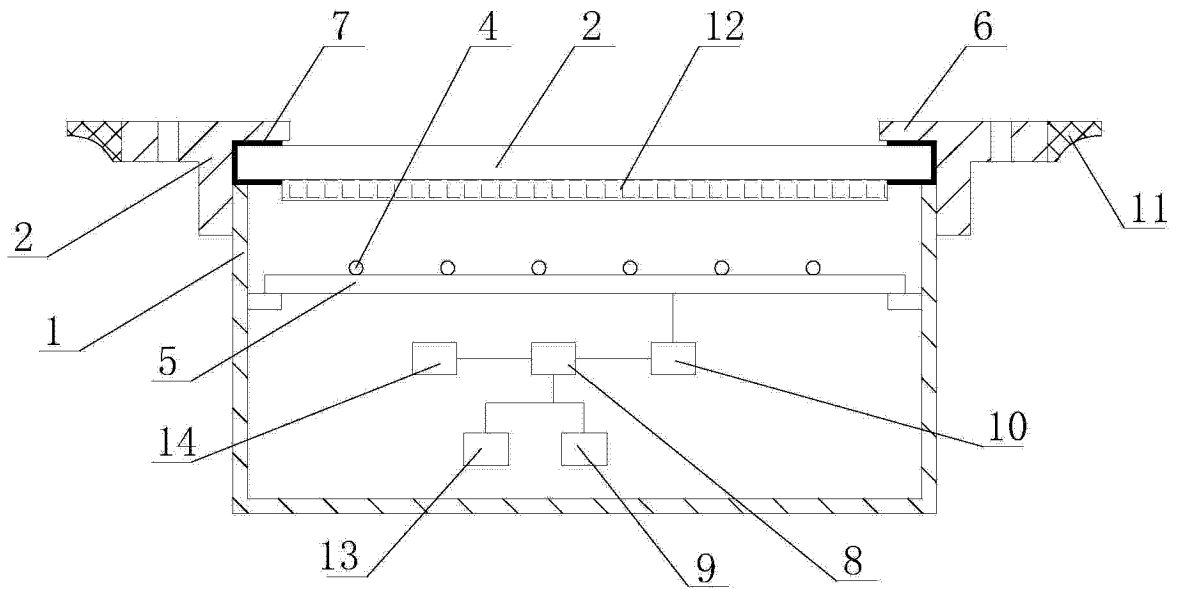


图 1