



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108730879 B

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 201810587318.2

(22) 申请日 2018.06.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108730879 A

(43) 申请公布日 2018.11.02

(73) 专利权人 宁波亿鑫诚电器有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市泗门镇
工业园区小楼下小区

(72) 发明人 杨林锋

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 202629823 U, 2012.12.26

CN 204328860 U, 2015.05.13

CN 206918852 U, 2018.01.23

CN 105164467 A, 2015.12.16

CN 204879672 U, 2015.12.16

CN 1072763 A, 1993.06.02

CN 101479522 A, 2009.07.08

CN 107191882 A, 2017.09.22

WO 9837359 A1, 1998.08.27

JP 2010140883 A, 2010.06.24

US 4418379 A, 1983.11.29

EP 0644408 A1, 1995.03.22

EP 1466807 A1, 2004.10.13

US 2006291209 A1, 2006.12.28

孙惠等. 反射式大功率LED舞台灯的设计.
《激光与光电子学进展》. 2013,

审查员 宋钦剑

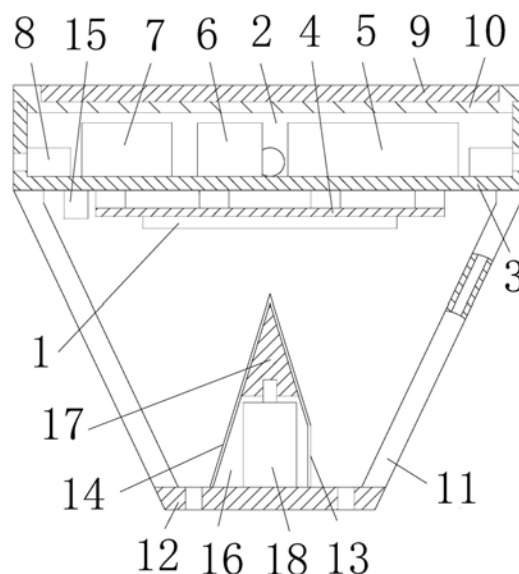
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

调光大功率LED太阳能路灯及调光使用方法

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种调光大功率LED太阳能路灯及调光使用方法。一种调光大功率LED太阳能路灯,包括:LED灯板,上端设有容置腔的固定座,与固定座下端连接的散热座,分别与容置腔底面连接的蓄电池、led灯亮度调节器和控制器,设于固定座侧围的若干个声音传感器,上端设有太阳能电池且与固定座上端连接的电池座,上端设有若干个与固定座下端连接的支承管的支承座,大端与支承座上端相对且侧围设有一竖向反光面的锥形反光柱,反光柱转动装置;LED灯板与锥形反光柱相对且与散热座下端连接。所述的调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保;支承管利于电线通过。



1. 一种调光大功率LED太阳能路灯,包括:LED灯板,其特征是,所述的调光大功率LED太阳能路灯还包括:上端设有容置腔的固定座,与固定座下端连接的散热座,分别与容置腔底面连接的蓄电池、led 灯亮度调节器和控制器,设于固定座侧围的若干个声音传感器,上端设有太阳能电池且与固定座上端连接的电池座,上端设有若干个与固定座下端连接的支承管的支承座,大端与支承座上端相对且侧围设有一竖向反光面的锥形反光柱,反光柱转动装置;LED灯板与锥形反光柱相对且与散热座下端连接;LED灯板的尺寸大于锥形反光柱大端尺寸;反光柱转动装置包括:锥形反光柱设有的锥形内腔,设于锥形内腔上部的锥形连接块,设于锥形内腔中且与支承座上端连接的步进电机;步进电机的输出轴与锥形连接块大端连接。

2. 根据权利要求1所述的调光大功率LED太阳能路灯,其特征是, 还包括:与固定座下端连接的光控开关。

3. 根据权利要求1或2所述的调光大功率LED太阳能路灯,其特征是, 所述的固定座的横截面形状为矩形;支承管有四个且支承管的上端向外侧倾斜;四个支承管的上端与固定座的四个角部一一对应连接;声音传感器有与电池座四个侧边一一对应连接的四个。

4. 一种调光大功率LED太阳能路灯的调光使用方法,所述的调光大功率LED太阳能路灯具有权利要求1至权利要求3任一所述的调光大功率LED太阳能路灯的限定结构;其特征是, (1)根据天黑程度通过光控开关自动控制调光大功率LED太阳能路灯的开关;(2)控制器通过led 灯亮度调节器调整LED灯板的亮度为设定的无行人路过时的节能亮度;(3)有行人路过时,声音传感器将信号传送给控制器,控制器通过led 灯亮度调节器调整LED灯板的亮度为设定的有行人路过时的较高亮度;(4)声音传感器传送给控制器的信号经控制器分析计算,控制器控制步进电机启动,步进电机带动锥形反光柱转动且使竖向反光面与行人所在方向相对,进一步提高行人所在处的灯光亮度。

调光大功率LED太阳能路灯及调光使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及灯具领域,尤其是一种调光大功率LED太阳能路灯及调光使用方法。

背景技术

[0002] 路灯是道路照明的重要组成部分,用大功率LED灯取代高压钠灯作为路灯能提高使用寿命;传统的用市电供电的大功率 LED 路灯存在能耗较大的不足;因此,设计一种节能的调光大功率LED太阳能路灯及调光使用方法,成为亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服目前的大功率 LED 路灯存在能耗较大的不足,提供一种节能的调光大功率LED太阳能路灯及调光使用方法。

[0004] 本发明的具体技术方案是:

[0005] 一种调光大功率LED太阳能路灯,包括:LED灯板,上端设有容置腔的固定座,与固定座下端连接的散热座,分别与容置腔底面连接的蓄电池、led 灯亮度调节器和控制器,设于固定座侧围的若干个声音传感器,上端设有太阳能电池且与固定座上端连接的电池座,上端设有若干个与固定座下端连接的支承管的支承座,大端与支承座上端相对且侧围设有一竖向反光面的锥形反光柱,反光柱转动装置;LED灯板与锥形反光柱相对且与散热座下端连接。所述的调光大功率LED太阳能路灯使用时,控制器通过led 灯亮度调节器调整LED灯板的亮度为设定的无行人路过时的节能亮度;有行人路过时,声音传感器将信号发送给控制器,控制器通过led 灯亮度调节器调整LED灯板的亮度为设定的有行人路过时的较高亮度;声音传感器发送给控制器的信号经控制器分析计算,控制器通过反光柱转动装置带动锥形反光柱转动且使竖向反光面与行人所在方向相对,进一步提高行人所在处的灯光亮度。所述的调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保;支承管利于电线通过。

[0006] 作为优选,所述的调光大功率LED太阳能路灯还包括:与固定座下端连接的光控开关。通过光控开关和控制器能根据天黑程度自动控制调光大功率LED太阳能路灯的开关。

[0007] 作为优选,所述的反光柱转动装置包括:锥形反光柱设有的锥形内腔,设于锥形内腔上部的锥形连接块,设于锥形内腔中且与支承座上端连接的步进电机;步进电机的输出轴与锥形连接块大端连接。反光柱转动装置结构简单,转动精度高。

[0008] 作为优选,所述的LED灯板的尺寸大于锥形反光柱大端尺寸。利于提高竖向反光面的反光效果。

[0009] 作为优选,所述的固定座的横截面形状为矩形;支承管有四个且支承管的上端向外侧倾斜;四个支承管的上端与固定座的四个角部一一对应连接;声音传感器有与电池座四个侧边一一对应连接的四个。支承管有四个且支承管的上端向外侧倾斜,四个支承管的上端与固定座的四个角部一一对应连接,利于防雨;声音传感器有与电池座四个侧边一一对应连接的四个,利于准确判定行人所在方位。

[0010] 一种调光大功率LED太阳能路灯的调光使用方法,所述的调光大功率LED太阳能路灯具有上述的调光大功率LED太阳能路灯的限定结构;(1)根据天黑程度通过光控开关自动控制调光大功率LED太阳能路灯的开关;(2)控制器通过led 灯亮度调节器调整LED灯板的亮度为设定的无行人路过时的节能亮度;(3)有行人路过时,声音传感器将信号传送给控制器,控制器通过led 灯亮度调节器调整LED灯板的亮度为设定的有行人路过时的较高亮度;(4)声音传感器传送给控制器的信号经控制器分析计算,控制器控制步进电机启动,步进电机带动锥形反光柱转动且使竖向反光面与行人所在方向相对,进一步提高行人所在处的灯光亮度。所述的调光大功率LED太阳能路灯的调光使用方法,能满足调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保的需要。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:所述的调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保;支承管利于电线通过。通过光控开关和控制器能根据天黑程度自动控制调光大功率LED太阳能路灯的开关。反光柱转动装置结构简单,转动精度高。LED灯板的尺寸大于锥形反光柱大端尺寸,利于提高竖向反光面的反光效果。支承管有四个且支承管的上端向外侧倾斜,四个支承管的上端与固定座的四个角部一一对应连接,利于防雨;声音传感器有与电池座四个侧边一一对应连接的四个,利于准确判定行人所在方位。所述的调光大功率LED太阳能路灯的调光使用方法,能满足调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保的需要。

附图说明

[0012] 图1是本发明的一种结构示意图。

[0013] 图中:LED灯板1、设有容置腔2、固定座3、散热座4、蓄电池5、led 灯亮度调节器6、控制器7、声音传感器8、太阳能电池9、电池座10、支承管11、支承座12、竖向反光面13、锥形反光柱14、光控开关15、锥形内腔16、锥形连接块17、步进电机18。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图所示对本发明进行进一步描述。

[0015] 如附图1所示:一种调光大功率LED太阳能路灯,包括:LED灯板1,上端设有容置腔2的固定座3,与固定座3下端螺钉连接的散热座4,分别与容置腔2底面螺钉连接的蓄电池5、led 灯亮度调节器6和控制器7,设于固定座3侧围的若干个声音传感器8,上端设有太阳能电池9且与固定座3上端螺钉连接的电池座10,上端设有若干个与固定座3下端连接的支承管11的支承座12,大端与支承座12上端相对且侧围设有一竖向反光面13的锥形反光柱14,反光柱转动装置;LED灯板1与锥形反光柱14相对且与散热座4下端螺钉连接。竖向反光面13与锥形反光柱14的轴线平行;竖向反光面13的下端与锥形反光柱14大端贯通。

[0016] 所述的调光大功率LED太阳能路灯还包括:与固定座3下端螺钉连接的光控开关15。

[0017] 所述的反光柱转动装置包括:锥形反光柱14设有的锥形内腔16,设于锥形内腔16上部的锥形连接块17,设于锥形内腔16中且与支承座12上端螺钉连接的步进电机18;步进

电机18的输出轴与锥形连接块17大端螺纹连接。

[0018] 所述的LED灯板1的尺寸大于锥形反光柱14大端尺寸。

[0019] 本实施例中,所述的固定座3的横截面形状为矩形;支承管11有四个且支承管11的上端向外侧倾斜;四个支承管11的上端与固定座3的四个角部一一对应螺钉连接;声音传感器8有与电池座10四个侧边一一对应螺纹连接的四个。

[0020] 所述的调光大功率LED太阳能路灯使用时,支承座12与路灯杆连接。

[0021] 一种调光大功率LED太阳能路灯的调光使用方法,所述的调光大功率LED太阳能路灯具有上述的调光大功率LED太阳能路灯的限定结构;(1)根据天黑程度通过光控开关15自动控制调光大功率LED太阳能路灯的开关;(2)控制器7通过led 灯亮度调节器6调整LED灯板1的亮度为设定的无行人路过时的节能亮度;(3)有行人路过时,声音传感器8将信号传送给控制器7,控制器7通过led 灯亮度调节器6调整LED灯板1的亮度为设定的有行人路过时的较高亮度;(4)声音传感器8传送给控制器7的信号经控制器7分析计算,控制器7控制步进电机18启动,步进电机18带动锥形反光柱14转动且使竖向反光面13与行人所在方向相对,进一步提高行人所在处的灯光亮度。

[0022] 本发明的有益效果是:所述的调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保;支承管利于电线通过。通过光控开关和控制器能根据天黑程度自动控制调光大功率LED太阳能路灯的开关。反光柱转动装置结构简单,转动精度高。LED灯板的尺寸大于锥形反光柱大端尺寸,利于提高竖向反光面的反光效果。支承管有四个且支承管的上端向外侧倾斜,四个支承管的上端与固定座的四个角部一一对应连接,利于防雨;声音传感器有与电池座四个侧边一一对应连接的四个,利于准确判定行人所在方位。所述的调光大功率LED太阳能路灯的调光使用方法,能满足调光大功率LED太阳能路灯用太阳能电池代替市电供电,且在无行人路过时保持节能亮度,不消耗能源,节能环保的需要。

[0023] 除上述实施例外,在本发明的权利要求书及说明书所公开的范围内,本发明的技术特征或技术数据可以进行重新选择及组合,从而构成新的实施例,这些都是本领域技术人员无需进行创造性劳动即可实现的,因此这些本发明没有详细描述的实施例也应视为本发明的具体实施例而在本发明的保护范围之内。

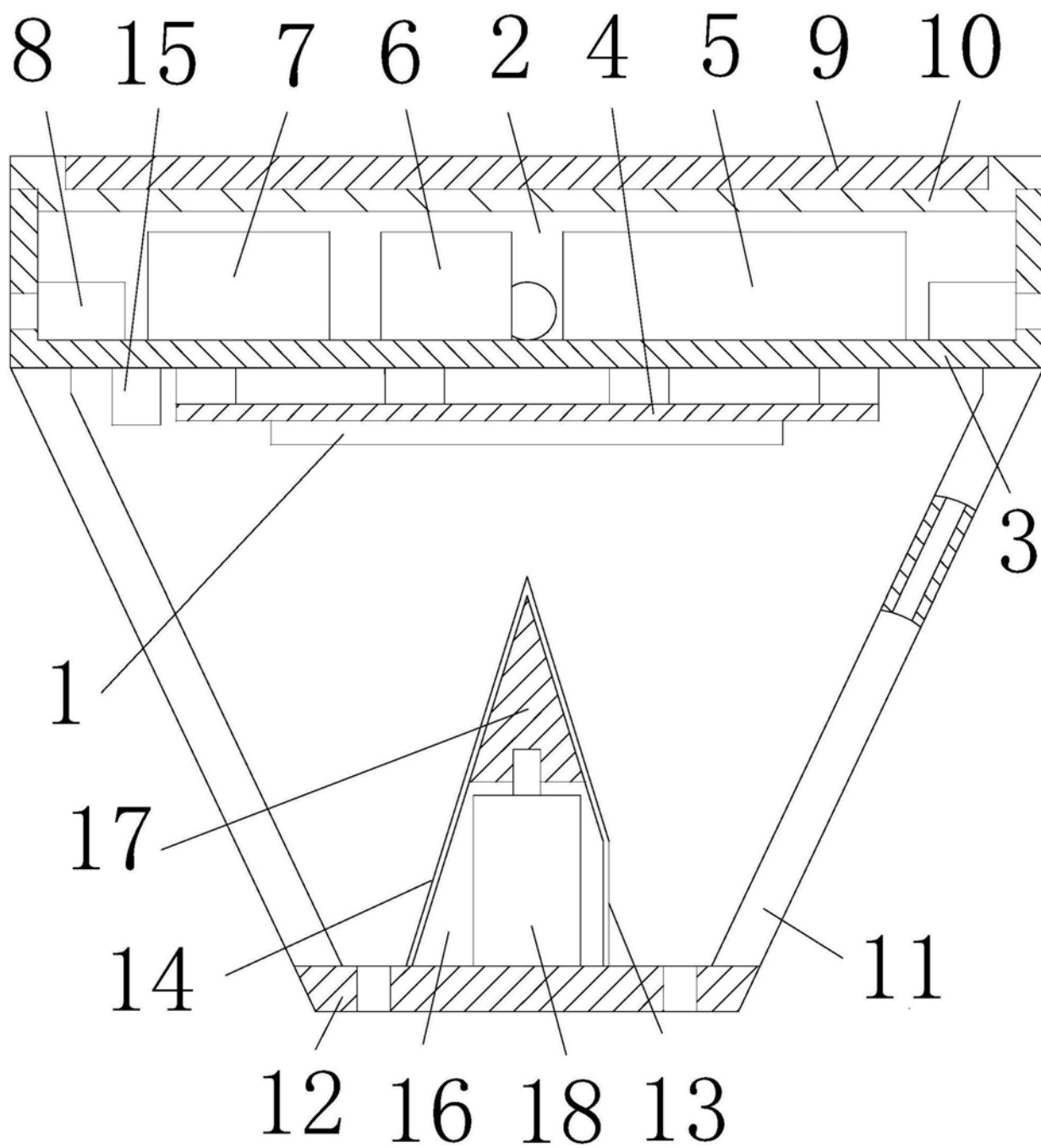


图1