



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210069697 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201921207852.2

F21V 23/04(2006.01)

(22)申请日 2019.07.30

F21V 3/00(2015.01)

(73)专利权人 山东光讯电气技术有限公司

F21Y 115/10(2016.01)

地址 250100 山东省济南市高新区工业南路44号丁豪广场6号楼2-603室

F21W 131/103(2006.01)

(72)发明人 张献柱

(74)专利代理机构 济南瑞宸知识产权代理有限公司 37268

代理人 吕艳芹

(51)Int.Cl.

F21S 9/02(2006.01)

F21S 9/03(2006.01)

F21V 29/503(2015.01)

F21V 29/76(2015.01)

F21V 23/00(2015.01)

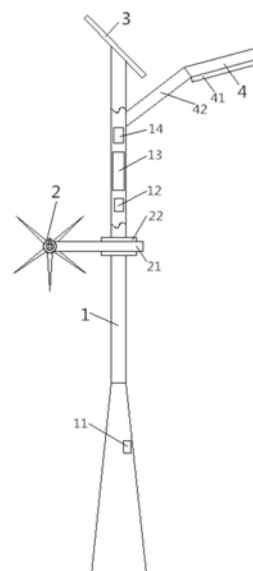
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防眩光节能型LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种防眩光节能型LED路灯,涉及路灯技术领域,包括立杆、太阳能电池板、小型风力发电机组、光敏传感器和红外传感器,设置的太阳能电池板和小型风力发电机组可以把自然界中的能源转化成路灯所使用的电能,有效对路灯做到了开源,在LED灯板的后端设置了散热片,有效的把LED灯产生的热量排出,有效延长了LED路灯的使用寿命,设置的光敏传感器和红外传感器,经过路灯控制器的有效把两者结合,对路灯更好的节能,降低成本,在路灯的外部设置了防眩光灯罩,有效避免了LED等的强烈眩光,使得路过的人免于强烈眩光的刺激,有效提高了路人路灯的体验,并保护了路人的眼睛和视力。



1. 一种防眩光节能型LED路灯,包括立杆(1),其特征在于:所述立杆(1)的顶端设置有太阳能电池板(3),所述太阳能电池板(3)的下端设置有连杆(42),所述连杆(42)与立杆(1)固定连接,所述连杆(42)的另一端设置路灯(4),所述路灯(4)的下沿设置一圈挡雨板(41),所述路灯(4)包括灯框,所述灯框内设置两个LED灯板(44),两个LED灯板(44)之间呈一定角度,且角度小于 $180^{\circ}$ ,所述灯框上设置光敏传感器(43),LED灯板(44)的外侧设置防眩光灯罩(45),所述立杆(1)的中端位置设置有两个凸台(22),所述凸台(22)与立杆(1)固定连接,所述两个凸台(22)之间设置有支撑架(21),所述支撑架(21)与上下凸台(22)之间设有滚珠(23),依靠滚珠(23)与上下凸台(22)滚动连接,所述支撑架(21)一侧为圆环,另外一侧为连接杆,所述连接杆的端部设置有小型风力发电机组(2),所述立杆(1)的内部为中空,在支撑架(21)和太阳能电池板(3)之间的立杆(1)内部,从上到下依次设置有光电互补充放电控制器(14)、蓄电池(13)和路灯控制器(12),在所述立杆(1)的内部下端设有红外传感器(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种防眩光节能型LED路灯,其特征在于:所述太阳能电池板(3)的所在平面与立杆(1)的竖直面呈一定角度。

3. 根据权利要求1所述的一种防眩光节能型LED路灯,其特征在于:所述红外传感器(11)距离地面的高度范围为1.2-1.6m。

4. 根据权利要求1所述的一种防眩光节能型LED路灯,其特征在于:所述防眩光灯罩(45)为磨砂面。

5. 根据权利要求1所述的一种防眩光节能型LED路灯,其特征在于:所述LED灯板(44)的后端设置有散热片(46)。

## 一种防眩光节能型LED路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体是一种防眩光节能型LED路灯。

### 背景技术

[0002] LED由于能耗低,寿命长,近年来被广泛推荐应用于道路照明由于单个的LED发光芯片功率很低,但道路照明用灯要求的功率很大,所有路灯装置都要求将多个LED组合安装在一个灯具装置之内,传统的照明灯耗电大不环保,LED灯具有节能、低碳、发光效果好等优点而得到广泛的应用,但LED灯普遍散热效果不佳,影响LED灯的使用寿命,LED灯会产生强烈的眩光,容易刺激使用者的眼睛。由于传统路灯控制器的简单不灵活,不能实现路灯的控制导致存在大量能源浪费的情况,虽然有一些解决方案,比如定时开关,或人工时时监控,但这样的方法只能实现一定程度的节能效果,仍然存在浪费,且浪费人力物力,使用效率不高。

### 实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中存在的不足和缺陷,本实用新型提供了一种防眩光节能型LED路灯,设置了路灯控制器,自动控制路灯的开关,并通过太阳能电池板和小型风力发电机组有效把自然界中的能源转化成路灯使用的电能,达到节能的效果。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种防眩光节能型LED路灯,包括立杆,其特征在于:所述立杆的顶端设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板的下端设置有连杆,所述连杆与立杆固定连接,所述连杆的另一端设置路灯,所述路灯的下沿设置一圈挡雨板,所述路灯包括灯框,所述灯框内设置两个LED灯板,两个LED灯板之间呈一定角度,且角度小于 $180^{\circ}$ ,所述灯框上设置光敏传感器,LED灯板的外侧设置防眩光灯罩,所述立杆的中端位置设置有两个凸台,所述凸台与立杆固定连接,所述两个凸台之间设置有支撑架,所述支撑架与上下凸台之间设有滚珠,依靠滚珠与上下凸台滚动连接,所述支撑架一侧为圆环,另外一侧为连接杆,所述连接杆的端部设置有小型风力发电机组,所述立杆的内部为中空,在支撑架和太阳能电池板之间的立杆内部,从上到下依次设置有光电互补充放电控制器、蓄电池和路灯控制器,在所述立杆的下端设有红外传感器。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述太阳能电池板的所在平面与立杆的竖直面呈一定角度。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述红外传感器距离地面的高度范围为1.2-1.6m。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述防眩光灯罩为磨砂面。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述LED灯板的后端设置有散热片。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果为:设置的太阳能电池板和小型风力发电机组可以把自然界中的能源转化成路灯所使用的电能,有效对路灯做到了开源,在LED灯板的后端设置了散热片,有效的把LED灯产生的热量排出,有效延长了LED路灯的使用

寿命,设置的光敏传感器和红外传感器,经过路灯控制器的有效把两者结合,对路灯更好的节能,降低成本,在路灯的外部设置了防眩光灯罩,有效避免了LED等的强烈眩光,使得路过的人免于强烈眩光的刺激,有效提高了路人对路灯的体验,并保护了路人的眼睛和视力。

## 附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的说明:

[0011] 图1为本实用新型一种防眩光节能型LED路灯的示意图;

[0012] 图2为图1中路灯4的示意图主视图;

[0013] 图3为图2的俯视图;

[0014] 图4为图1中凸台与支撑架的连接示意图。

[0015] 图中:1.立杆,11.红外感应器,12.路灯控制器,13.蓄电池,14.光电互补充放电控制器,2.小型风力发电机组,21.支撑架,22.凸台,23.滚珠,3.太阳能电池板,4.路灯,41.挡雨板,42.连杆,43.光敏传感器,44.LED灯板,45.防眩光灯罩,46.散热片。

[0016] 值得注意的是,在本实用新型的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

## 具体实施方式

[0018] 为了本实用新型的技术方案和有益效果更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行进一步的详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施方式仅用于理解本实用新型,并不用于限定本实用新型,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1-4所示为本实用新型一种防眩光节能型LED路灯的一种技术方案,一种防眩光节能型LED路灯,包括立杆1,其特征在于:所述立杆1的顶端设置有太阳能电池板3,所述太阳能电池板3的下端设置有连杆42,所述连杆42与立杆1固定连接,所述连杆42的另一端设置路灯4,所述路灯4的下沿设置一圈挡雨板41,所述路灯4包括灯框,所述灯框内设置两个LED灯板44,两个LED灯板44之间呈一定角度,且角度小于 $180^{\circ}$ ,所述灯框上设置光敏传感器43,LED灯板44的外侧设置防眩光灯罩45,所述立杆1的中端位置设置有两个凸台22,所述凸台22与立杆1固定连接,所述两个凸台22之间设置有支撑架21,所述支撑架21与上下凸台22之间设有滚珠23,依靠滚珠23与上下凸台22滚动连接,所述支撑架21一侧为圆环,另外一侧为连接杆,所述连接杆的端部设置有小型风力发电机组2,所述立杆1的内部为中空,在支撑架21和太阳能电池板3之间的立杆1内部,从上到下依次设置有光电互补充放电控制器

14、蓄电池13和路灯控制器12,在所述立杆1的内部下端设有红外传感器11。

[0020] 进一步地,所述太阳能电池板3的所在平面与立杆1的竖直面呈一定角度。

[0021] 进一步地,所述红外传感器11距离地面的高度范围为1.2-1.6m。

[0022] 进一步地,所述防眩光灯罩45为磨砂面。

[0023] 进一步地,所述LED灯板44的后端设置有散热片46。

[0024] 本实用新型一种防眩光节能型LED路灯,在立杆1的顶端设置太阳能电池板3,有太阳光的时候,太阳能电池板3吸收太阳能转化成电能,空气中有风的时候,小型风力发电机组2随着风的方向支撑架21会在凸台22内相应的转动,小型风力发电机组2随着转动把风能转化成电能,太阳能电池板3和小型风力发电机组2与光电互补充放电控制器14连接,然后光电互补充放电控制器14与蓄电池13电性连接,蓄电池13把太阳能和风能转化过来的电能储存起来供给路灯装置使用,所述路灯控制器12分别与光敏传感器43和红外传感器11相连,当光敏传感器43感应外径的光线暗到临界时,光敏传感器43将数据传送给路灯控制器12,红外传感器11能感应到路面上的行人情况,若感应到有行人接近,则将数据传送给路灯控制器12,此时,路灯控制器12同时接收到光敏传感器43和红外传感器11的信号,则打开路灯4,在一定时间后,路灯控制器12控制路灯4关闭,通过这种方式,节约电能,降低成本。

[0025] 在路灯的LED灯板44的后端设置有散热片46,散热片46可以有效将LED灯板44产生的热量排出,有效延长LED灯的使用寿命,且路灯4的灯罩为磨砂防眩光灯罩45,可以有效避免了LED等的强烈眩光,保护行人的眼睛和视力。

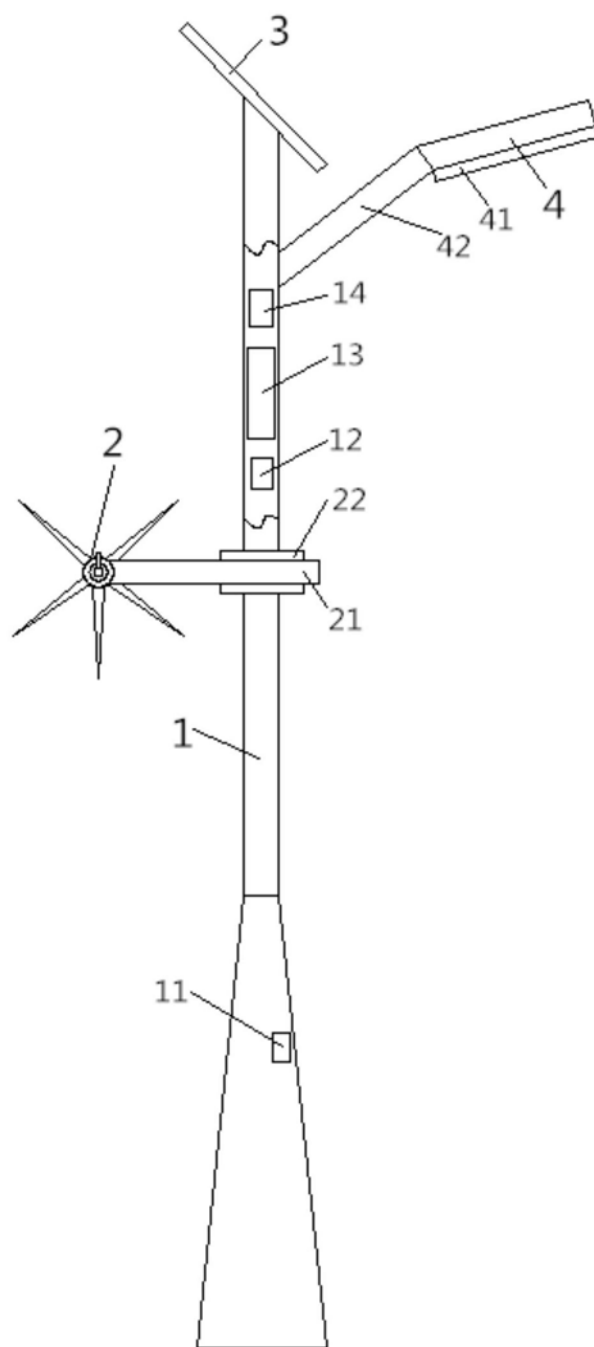


图1

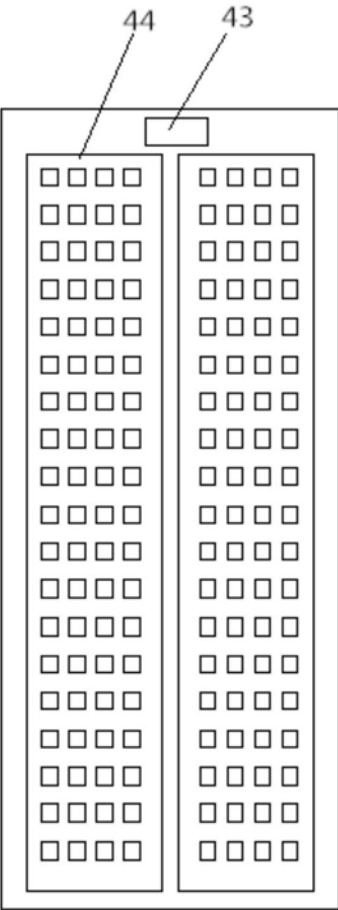


图2

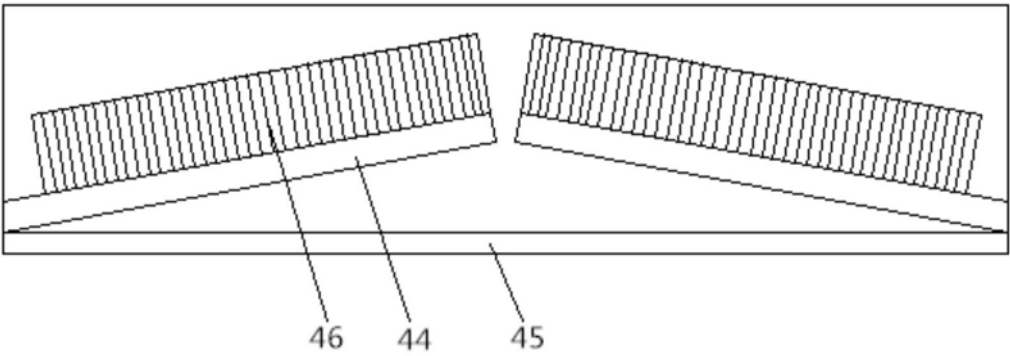


图3

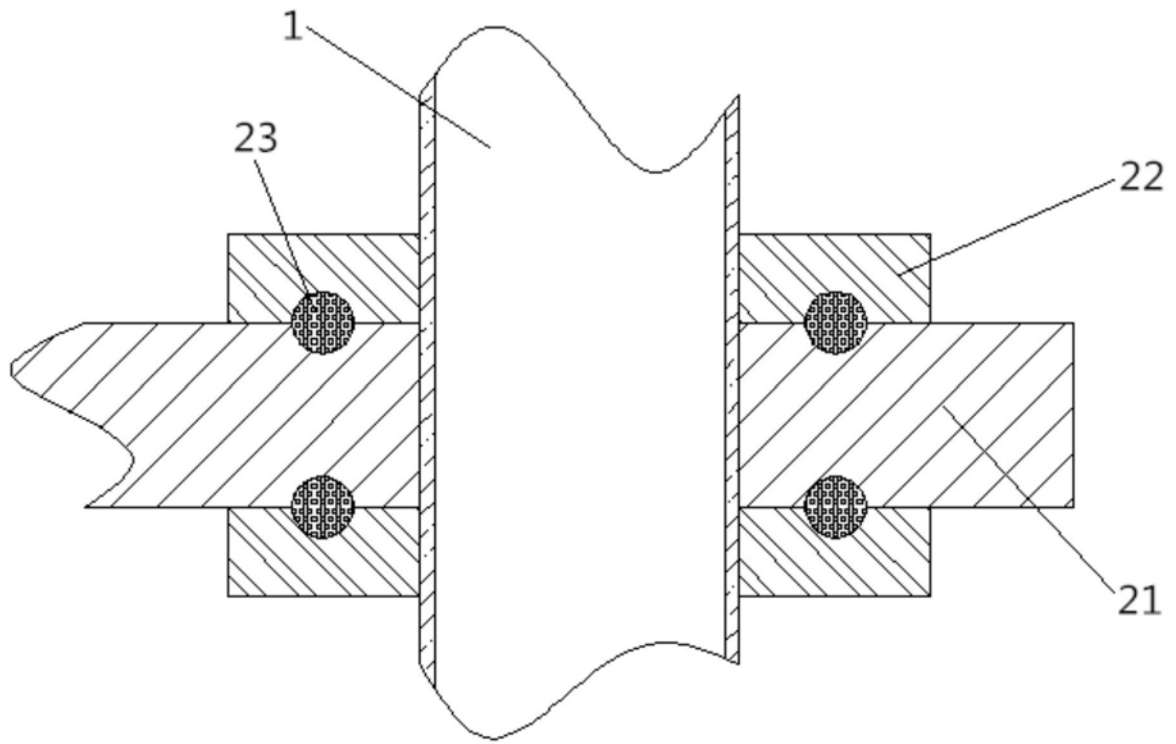


图4