



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221279263 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202322640148.9

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.27

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 江苏科德照明电气有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇
工业集中区

(72) 发明人 张太宝 张国良 张保会

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44585

专利代理师 张开

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

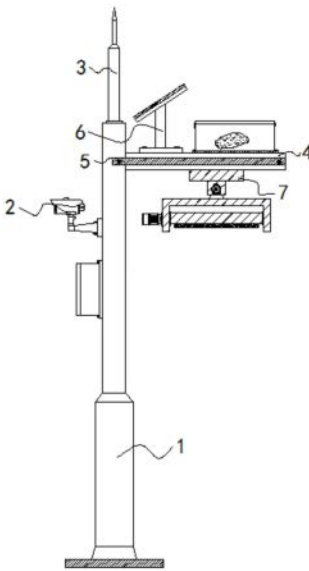
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光照角度可调的LED智慧路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光照角度可调的LED智慧路灯,包括灯架,所述灯架左侧的上侧固定有监控器,所述灯架的顶端固定有避雷针,所述灯架右侧的上侧固定有固定板,所述灯架和固定板的正面与背面均固定有加强杆,所述固定板的上表面设有发电机构,所述固定板的下表面设有调节机构,所述发电机构包括固定在固定板上表面左侧的固定架,所述固定架的上表面固定安装有光伏板。该光照角度可调的LED智慧路灯,光伏板在白天时可以进行光合作用并进行发电,光伏板发的电能经过配电箱电流转换后再经过导线进行流向电池组的内部并储存,然后电池组可以提供电能给LED智慧路灯本体进行使用,进而提升了LED智慧路灯的节能性。



1. 一种光照角度可调的LED智慧路灯,包括灯架(1),其特征在于:所述灯架(1)左侧的上侧固定有监控器(2),所述灯架(1)的顶端固定有避雷针(3),所述灯架(1)右侧的上侧固定有固定板(4),所述灯架(1)和固定板(4)的正面与背面均固定有加强杆(5),所述固定板(4)的上表面设有发电机构(6),所述固定板(4)的下表面设有调节机构(7);

所述发电机构(6)包括固定在固定板(4)上表面左侧的固定架(601),所述固定架(601)的上表面固定安装有光伏板(602),所述固定板(4)上表面且位于固定架(601)的右侧通过螺栓固定有连接板(603),所述连接板(603)的上表面设有连接组件;

所述连接组件包括固定在连接板(603)上表面的电池框(604),所述电池框(604)的内部固定安装有电池组(605),所述灯架(1)左侧且位于监控器(2)的下侧固定有配电箱,所述配电箱通过导线与光伏板(602)电性连接,所述配电箱通过导线与电池组(605)电性连接,所述监控器(2)通过导线与配电箱电性连接,所述电池框(604)的上表面转动连接有密封盖(606)。

2. 根据权利要求1所述的一种光照角度可调的LED智慧路灯,其特征在于:前后侧所述加强杆(5)呈对称分布于固定板(4)横向中轴线的前后两侧,所述避雷针(3)位于灯架(1)的纵向中轴线上。

3. 根据权利要求1所述的一种光照角度可调的LED智慧路灯,其特征在于:所述调节机构(7)包括固定在固定板(4)下表面的固定块(701),所述固定块(701)的下表面固定有第一U型架(702),所述第一U型架(702)的内部通过轴承转动连接有转动架(703),所述第一U型架(702)的正面固定有第一电机(704),所述第一电机(704)输出轴的外侧与转动架(703)的正面固定连接,所述转动架(703)下表面且位于第一U型架(702)的下侧设有固定组件。

4. 根据权利要求3所述的一种光照角度可调的LED智慧路灯,其特征在于:所述固定组件包括固定在转动架(703)下表面且位于第一U型架(702)下侧的第二U型架(705),所述第二U型架(705)的内部通过轴承转动连接有转动杆(706),所述第二U型架(705)的左侧固定有第二电机(707),所述第二电机(707)输出轴的外侧与转动杆(706)的左侧固定连接,所述转动杆(706)的下表面固定有LED智慧路灯本体(708),所述LED智慧路灯本体(708)通过导线与配电箱电性连接。

5. 根据权利要求3所述的一种光照角度可调的LED智慧路灯,其特征在于:所述第一U型架(702)位于固定块(701)的纵向中轴线上,所述转动架(703)位于第一U型架(702)的纵向中轴线上。

6. 根据权利要求4所述的一种光照角度可调的LED智慧路灯,其特征在于:所述LED智慧路灯本体(708)位于转动杆(706)的纵向中轴线上,所述第二U型架(705)位于转动架(703)的纵向中轴线上。

一种光照角度可调的LED智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED智慧路灯技术领域,具体为一种光照角度可调的LED智慧路灯。

背景技术

[0002] LED智能路灯采用第四代光源(LED)作为发光主体,具有发光效率高、耗电量少、使用寿命长、安全可靠、光源出光率强以及有利于环保等特性,应用于城市主干道、城市次干道、工业园区道路和城乡道路等领域。

[0003] 中国专利CN 210891392 U中公开了一种光照角度可调的LED智慧路灯,包括灯架、固定架、监控头、固定块、连接片、连接架、第一电机、活动块、固定螺钉、第二电机、照明灯、顶板、第一铰链、气弹簧和第二铰链,所述灯架的左侧固定连接有固定架,所述固定架的底部固定连接有监控头,所述灯架的右侧固定连接有固定块,所述灯架的外部螺纹连接有固定螺钉,所述灯架通过固定螺钉固定连接有连接片,所述连接片的右侧固定连接有连接架,所述连接架的外部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有与固定块活动连接的固定块,该光照角度可调的LED智慧路灯,实现了光照角度可以调整的目的,可以适当的调整光照角度。

[0004] 上述专利虽然实现了光照角度可以调整的目的,可以适当的调整光照角度,但是该专利LED智慧路灯在照明时会使用一定的电能,由于LED智慧路灯中未进行设置发电结构,进而降低了光照角度可调的LED智慧路灯的节能性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光照角度可调的LED智慧路灯,具备提升LED智慧路灯的节能性等优点,解决了LED智慧路灯在照明时会使用一定的电能,由于LED智慧路灯中未进行设置发电结构,进而降低了光照角度可调的LED智慧路灯节能性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光照角度可调的LED智慧路灯,包括灯架,所述灯架左侧的上侧固定有监控器,所述灯架的顶端固定有避雷针,所述灯架右侧的上侧固定有固定板,所述灯架和固定板的正面与背面均固定有加强杆,所述固定板的上表面设有发电机构,所述固定板的下表面设有调节机构;

[0007] 所述发电机构包括固定在固定板上表面左侧的固定架,所述固定架的上表面固定安装有光伏板,所述固定板上表面且位于固定架的右侧通过螺栓固定有连接板,所述连接板的上表面设有连接组件。

[0008] 进一步,所述连接组件包括固定在连接板上表面的电池框,所述电池框的内部固定安装有电池组,所述灯架左侧且位于监控器的下侧固定有配电箱,所述配电箱通过导线与光伏板电性连接,所述配电箱通过导线与电池组电性连接,所述监控器通过导线与配电箱电性连接,所述电池框的上表面转动连接有密封盖。

[0009] 进一步,前后侧所述加强杆呈对称分布于固定板横向中轴线的前后两侧,所述避雷针位于灯架的纵向中轴线上。

[0010] 进一步,所述调节机构包括固定在固定板下表面的固定块,所述固定块的下表面固定有第一U型架,所述第一U型架的内部通过轴承转动连接有转动架,所述第一U型架的正面固定有第一电机,所述第一电机输出轴的外侧与转动架的正面固定连接,所述转动架下表面且位于第一U型架的下侧设有固定组件。

[0011] 进一步,所述固定组件包括固定在转动架下表面且位于第一U型架下侧的第二U型架,所述第二U型架的内部通过轴承转动连接有转动杆,所述第二U型架的左侧固定有第二电机,所述第二电机输出轴的外侧与转动杆的左侧固定连接,所述转动杆的下表面固定有LED智慧路灯本体,所述LED智慧路灯本体通过导线与配电箱电性连接。

[0012] 进一步,所述第一U型架位于固定块的纵向中轴线上,所述转动架位于第一U型架的纵向中轴线上。

[0013] 进一步,所述LED智慧路灯本体位于转动杆的纵向中轴线上,所述第二U型架位于转动架的纵向中轴线上。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该光照角度可调的LED智慧路灯,光伏板在白天时可以进行光合作用并进行发电,光伏板发的电能经过配电箱电流转换后再经过导线进行流向电池组的内部并储存,然后电池组可以提供电能给LED智慧路灯本体进行使用,进而提升了LED智慧路灯的节能性。

[0016] 2、该光照角度可调的LED智慧路灯,通过开启第一电机,可以带动转动架在第一U型架的内部进行转动,进而可以对LED智慧路灯本体的左右照明角度进行调节,通过开启第二电机,然后可以带动LED智慧路灯本体进行前后照明角度调节,进而提升了LED智慧路灯的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型发电机构示意图;

[0019] 图3为本实用新型调节机构示意图。

[0020] 图中:1灯架、2监控器、3避雷针、4固定板、5加强杆、6发电机构、601固定架、602光伏板、603连接板、604电池框、605电池组、606密封盖、7调节机构、701固定块、702第一U型架、703转动架、704第一电机、705第二U型架、706转动杆、707第二电机、708LED智慧路灯本体。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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。

[0022] 请参阅图1,本实施例中的一种光照角度可调的LED智慧路灯,包括灯架1,灯架1左侧的上侧固定有监控器2,灯架1的顶端固定有避雷针3,灯架1右侧的上侧固定有固定板4,

灯架1和固定板4的正面与背面均固定有加强杆5,固定板4的上表面设有发电机构6,发电机构6提升LED智慧路灯的节能性,固定板4的下表面设有调节机构7,调节机构7可以调节LED智慧路灯的照明角度。

[0023] 前后侧加强杆5呈对称分布于固定板4横向中轴线的前后两侧,避雷针3位于灯架1的纵向中轴线。

[0024] 请参阅图2,为了提升LED智慧路灯的节能性,本实施例中的,发电机构6包括固定在固定板4上表面左侧的固定架601,固定架601的上表面固定安装有光伏板602,固定板4上表面且位于固定架601的右侧通过螺栓固定有连接板603,连接板603的上表面设有连接组件。

[0025] 本实施例中的,连接组件包括固定在连接板603上表面的电池框604,电池框604的内部固定安装有电池组605,通过监控器2可以对LED智慧路灯周围进行监控,通过避雷针3可以进行避雷,光伏板602在白天时可以进行光合作用并进行发电,光伏板602发的电能经过配电箱电流转换后再经过导线进行流向电池组605,灯架1左侧且位于监控器2的下侧固定有配电箱,配电箱通过导线与光伏板602电性连接,配电箱通过导线与电池组605电性连接,监控器2通过导线与配电箱电性连接,电池框604的上表面转动连接有密封盖606。

[0026] 需要说明的是,电池组605内部储存的电能可以提供LED智慧路灯进行使用,同时LED智慧路灯中配电箱可以连接外部电源线供LED智慧路灯使用,进而提升了LED智慧路灯的节能性。

[0027] 请参阅图3,为了可以调节LED智慧路灯的照明角度,本实施例中的,调节机构7包括固定在固定板4下表面的固定块701,固定块701的下表面固定有第一U型架702,第一U型架702的内部通过轴承转动连接有转动架703,第一U型架702的正面固定有第一电机704,第一电机704输出轴的外侧与转动架703的正面固定连接,转动架703下表面且位于第一U型架702的下侧设有固定组件。

[0028] 本实施例中的,固定组件包括固定在转动架703下表面且位于第一U型架702下侧的第二U型架705,第二U型架705的内部通过轴承转动连接有转动杆706,第二U型架705的左侧固定有第二电机707,第二电机707输出轴的外侧与转动杆706的左侧固定连接,转动杆706的下表面固定有LED智慧路灯本体708,通过开启第一电机704,第一电机704输出轴转动带动转动架703在第一U型架702的内部进行转动,进而可以对LED智慧路灯本体708的左右照明角度进行调节,LED智慧路灯本体708通过导线与配电箱电性连接,第一U型架702位于固定块701的纵向中轴线上,转动架703位于第一U型架702的纵向中轴线上,LED智慧路灯本体708位于转动杆706的纵向中轴线上,第二U型架705位于转动架703的纵向中轴线上。

[0029] 需要说明的是,第一电机704和第二电机707均通过导线与配电箱电性连接,LED智慧路灯本体708采用第四代光源(LED)作为发光主体,实用性较高,通过开启第二电机707,第二电机707输出轴转动带动转动杆706进行转动,然后可以带动LED智慧路灯本体708进行前后照明角度调节,进而提升了LED智慧路灯的实用性。

[0030] 上述实施例的工作原理为:

[0031] (1) 通过监控器2可以对LED智慧路灯周围进行监控,通过避雷针3可以进行避雷,光伏板602在白天时可以进行光合作用并进行发电,光伏板602发的电能经过配电箱电流转换后再经过导线进行流向电池组605,然后电池组605可以进行储存光伏板602发的电能,电

池组605内部储存的电能不能提供LED智慧路灯进行使用,同时LED智慧路灯中配电箱可以连接外部电源线供LED智慧路灯使用,进而提升了LED智慧路灯的节能性。

[0032] (2)通过开启第一电机704,第一电机704输出轴转动带动转动架703在第一U型架702的内部进行转动,进而可以对LED智慧路灯本体708的左右照明角度进行调节,通过开启第二电机707,第二电机707输出轴转动带动转动杆706进行转动,然后可以带动LED智慧路灯本体708进行前后照明角度调节,进而提升了LED智慧路灯的实用性。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

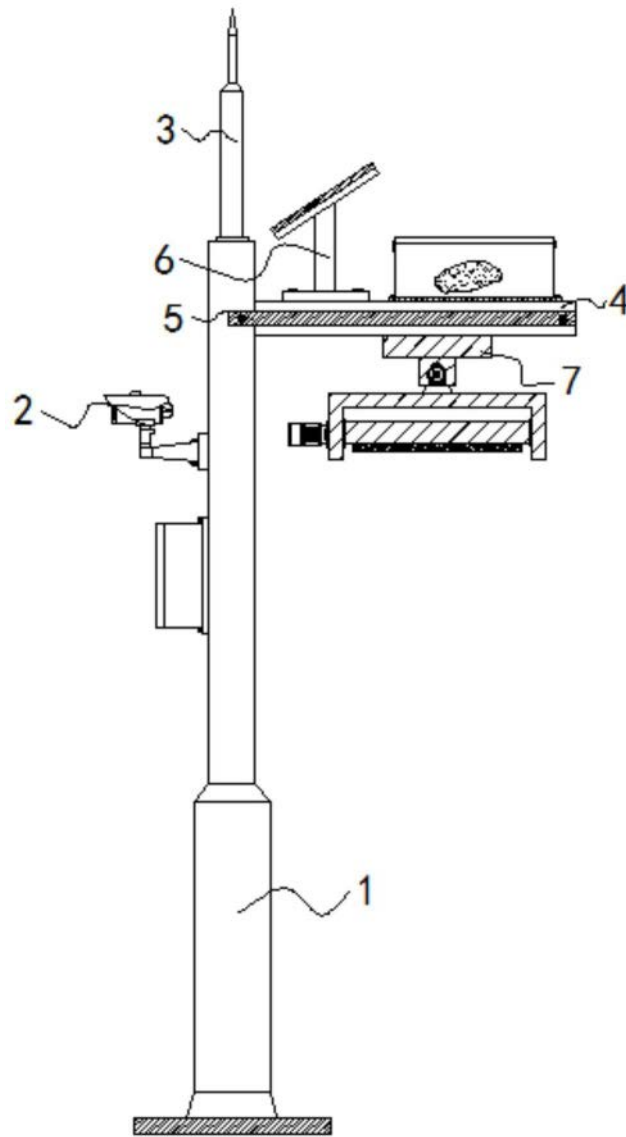


图1

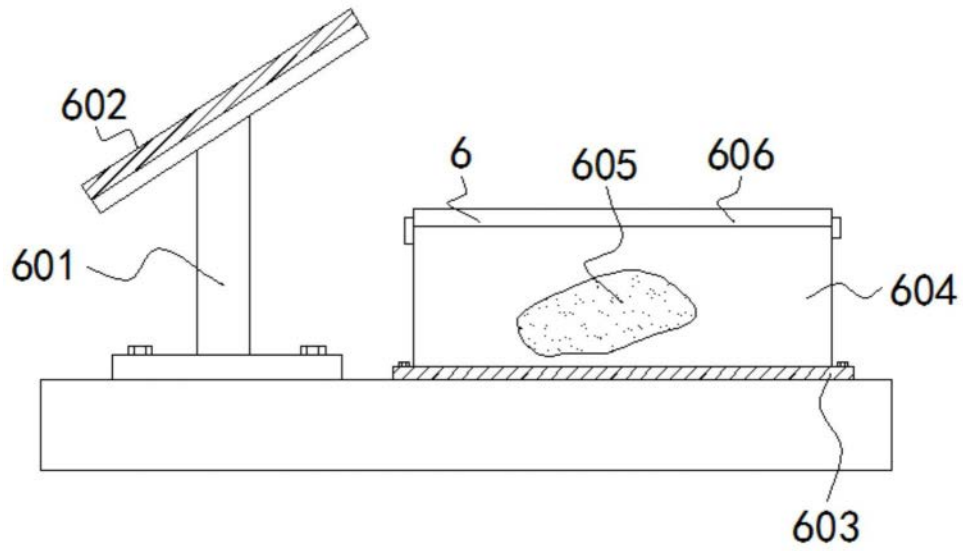


图2

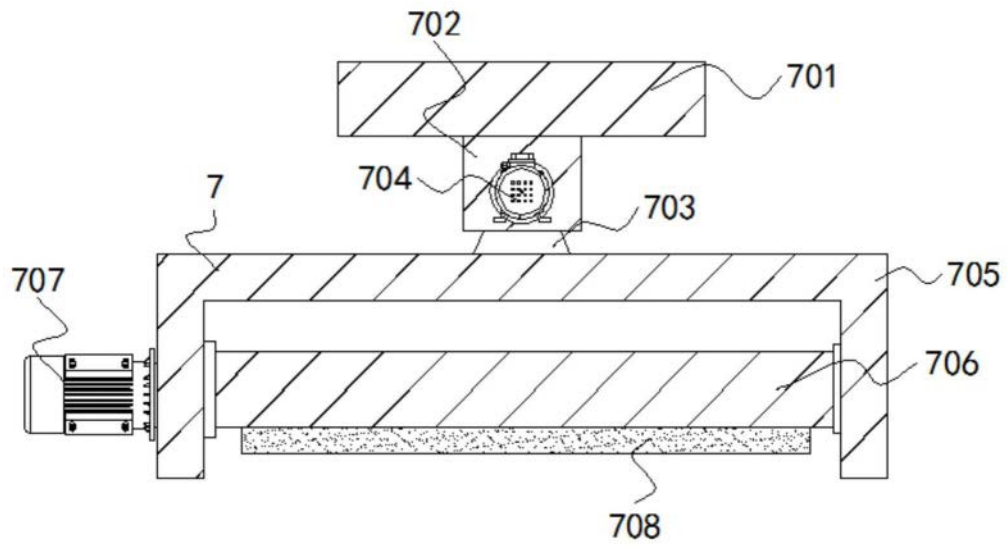


图3