



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111503586 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 21

(21) 申请号 202010523473.5

(22) 申请日 2020.06.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111503586 A

(43) 申请公布日 2020.08.07

(73) 专利权人 江苏祺创光电集团有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮高新技术
产业开发区纬十九路

(72) 发明人 蒋龙龙

(74) 专利代理机构 北京博识智信专利代理事务
所(普通合伙) 16067

专利代理师 邓陶钧

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 15/04 (2006.01)

H02S 30/20 (2014.01)

H02S 40/22 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 108332132 A, 2018.07.27

CN 209054478 U, 2019.07.02

DE 20004250 U1, 2000.09.07

审查员 田静怡

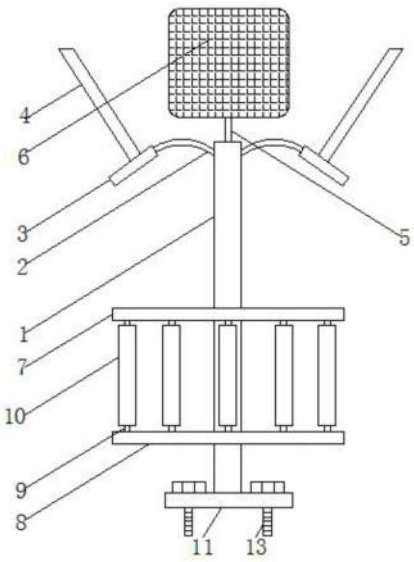
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种节能效果好的LED物联网智慧路灯

(57) 摘要

本发明公开了一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,包括路灯杆,所述路灯杆顶部设置有高效太阳能机构;所述高效太阳能机构包括弧形杆、LED路灯、第二固定杆、支撑板、柔性太阳能板、第一反射壳体和第二反射壳体;所述路灯杆顶部焊接有第一固定杆的一端,所述第一固定杆外侧一圈等距焊接有多个支撑板的一端。本发明通过支撑板上的柔性太阳能板和反射壳体内的反射镜,不仅可以使柔性太阳能板卷成筒状,利用筒状的柔性太阳能板多角度吸收太阳能,增加了吸能的效率,而且采用设置多个反射壳体,能够在太阳光照射的过程中,利用反射镜反射阳光到柔性太阳能板阳光照射的对立面,使柔性太阳能板能够同时多角度吸收太阳能。



CN 111503586 B

1. 一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,包括路灯杆(1),其特征在于:所述路灯杆(1)顶部设置有高效太阳能机构;

所述高效太阳能机构包括曲形杆(2)、LED路灯(3)、第二固定杆(9)、支撑板(12)、柔性太阳能板(6)、第一反射壳体(4)和第二反射壳体(19);所述路灯杆(1)顶部焊接有第一固定杆(5)的一端,所述第一固定杆(5)外侧一圈等距焊接有多个支撑板(12)的一端,所述支撑板(12)的另一端固定连接有柔性太阳能板(6),所述LED路灯(3)顶部固定连接有第一反射壳体(4),所述路灯杆(1)前后两侧顶部均固定连接有第二反射壳体(19);

所述第一反射壳体(4)和第二反射壳体(19)靠近柔性太阳能板(6)的一端开设有方形槽(20),且方形槽(20)内部固定连接有反射镜(21),所述路灯杆(1)外表面底端上下两侧分别贯穿固定有第一固定盘(7)和第二固定盘(8),所述第一固定盘(7)底部和第二固定盘(8)顶部一圈等距开设有多个凹槽(14),且多个凹槽(14)内部两端均开设有滑槽(15),所述滑槽(15)内部滑动连接有滑动块(18)的一端,所述滑动块(18)的另一端固定连接有第二固定杆(9),所述第二固定杆(9)外侧贯穿有橡胶筒(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,其特征在于:所述凹槽(14)靠近路灯杆(1)的一端粘合有阻尼块(16),所述阻尼块(16)的另一端固定连接有弹簧(17),所述弹簧(17)远离阻尼块(16)的一端贴合有第二固定杆(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,其特征在于:所述路灯杆(1)底部焊接有固定底板(11),所述固定底板(11)顶部左右两侧均贴合有固定螺栓(13),所述固定螺栓(13)底部穿过固定底板(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,其特征在于:所述路灯杆(1)、曲形杆(2)、第二固定杆(9)、支撑板(12)、第一固定盘(7)、第二固定盘(8)、第一反射壳体(4)、第二反射壳体(19)、第一固定盘(7)和第二固定盘(8)均为不锈钢材质。

一种节能效果好的LED物联网智慧路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及路灯技术领域,具体为一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具,路灯被广泛运用于各种需要照明的地方,随着道路的不断扩展,对智慧路灯的使用也越来越广泛,现有的物联网智慧路灯在使用时不具备清洁的功能,往往夏天蚊虫的尸体会落入灯罩外部,这样导致照射光线变暗,不便于人们使用,为此,我们提出一种物联网智慧路灯。

[0003] 专利号CN201920805523.1,公开了一种物联网智慧路灯,包括底座,所述底座的顶部固定连接灯杆,所述灯杆的顶部固定连接横杆,所述横杆内壁顶部的右侧设置有减速电机,所述减速电机的输出端固定连接转轴,所述转轴的底部固定连接主动齿轮,所述主动齿轮的左侧啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内腔固定连接传动轴。本发明通过固定板、固定杆、套筒、连接杆、清洁板、第一通口、第二通口、从动齿轮、传动轴、减速电机、转轴、主动齿轮和转孔的配合使用,达到了清洁的优点,解决了现有的物联网智慧路灯在使用时不具备清洁的功能,往往夏天蚊虫的尸体会落入灯罩外部,这样导致照射光线变暗,不便于人们使用的问题。

[0004] 目前,现有的LED物联网智慧路灯还存在着一些不足的地方,例如:现有的LED物联网智慧路灯,太阳能受到照射面积不是很大,无法多角度吸收太阳能,而且不能够有效对车辆的撞击进行缓冲。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,包括路灯杆,所述路灯杆顶部设置有高效太阳能机构;

[0007] 所述高效太阳能机构包括曲形杆、LED路灯、第二固定杆、支撑板、柔性太阳能板、第一反射壳体 and 第二反射壳体;所述路灯杆顶部焊接有第一固定杆的一端,所述第一固定杆外侧一圈等距焊接有多个支撑板的一端,所述支撑板的另一端固定连接有柔性太阳能板,所述LED路灯顶部固定连接有第一反射壳体,所述路灯杆前后两侧顶部均固定连接有第二反射壳体;

[0008] 所述第一反射壳体和第二反射壳体靠近柔性太阳能板的一端开设有方形槽,且方形槽内部固定连接反射镜。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述路灯杆外表面底端上下两侧分别贯穿固定有第一固定盘和第二固定盘。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述第一固定盘底部和第二固定盘顶部一圈等距开设多个凹槽,且多个凹槽内部两端均开设有滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑动块

的一端,所述滑动块的另一端固定连接有第二固定杆,所述第二固定杆外侧贯穿有橡胶筒。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述凹槽靠近路灯杆的一端粘合有阻尼块,所述阻尼块的另一端固定连接有弹簧,所述弹簧远离阻尼块的一端贴合有第二固定杆。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述路灯杆底部焊接有固定底板,所述固定底板顶部左右两侧均贴合有固定螺栓,所述固定螺栓底部穿过固定底板。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述路灯杆、曲形杆、第二固定杆、支撑板、第一固定盘、第二固定盘、第一反射壳体、第二反射壳体、第一固定盘和第二固定盘均为不锈钢材质。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1. 本发明通过支撑板上的柔性太阳能板和反射壳体内的反射镜,不仅可以使柔性太阳能板卷成筒状,利用筒状的柔性太阳能板多角度吸收太阳能,增加了吸能的效率,而且采用设置多个反射壳体,能够在太阳光照射的过程中,利用反射镜反射阳光到柔性太阳能板阳光照射的对立面,使柔性太阳能板能够同时多角度吸收太阳能,有利于更为实用的使用一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

[0016] 2. 本发明通过第一固定盘和第二固定盘上的固定杆和固定杆上的橡胶筒,不仅可以利用橡胶筒对车辆撞击进行缓冲,而且在缓冲的过程中,橡胶筒可以转动缓冲车辆撞击的冲击力,有利于更为实用的使用一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

[0017] 3. 本发明通过第一固定盘和第二固定盘上的凹槽以及凹槽内的弹簧和阻尼块,在橡胶筒受到撞击后,固定杆会在凹槽内移动挤压弹簧和阻尼块,从而增加橡胶筒的缓冲性能,有利于更为实用的使用一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本发明一种节能效果好的LED物联网智慧路灯的主视图;

[0020] 图2为本发明一种节能效果好的LED物联网智慧路灯的柔性太阳能板俯视图;

[0021] 图3为本发明一种节能效果好的LED物联网智慧路灯的固定盘视图;

[0022] 图4为本发明一种节能效果好的LED物联网智慧路灯的第二反射壳体视图;

[0023] 图5为本发明一种节能效果好的LED物联网智慧路灯的反射镜视图。

[0024] 图中:1,路灯杆2,曲形杆3,LED路灯4,第一反射壳体5,第一固定杆6,柔性太阳能板7,第一固定盘8,第二固定盘9,第二固定杆10,橡胶筒11,固定底板12,支撑板13,固定螺栓14,凹槽15,滑槽16,阻尼块17,弹簧18,滑动块19,第二反射壳体20,方形槽21,反射镜。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种节能效果好的LED物联网智慧路灯,包括路灯杆1,所述路灯杆1顶部设置有高效太阳能机构;

[0029] 所述高效太阳能机构包括曲形杆2、LED路灯3、第二固定杆9、支撑板12、柔性太阳能板6、第一反射壳体4和第二反射壳体19;所述路灯杆1顶部焊接有第一固定杆5的一端,所述第一固定杆5外侧一圈等距焊接有多个支撑板12的一端,所述支撑板12的另一端固定连接有柔性太阳能板6,所述LED路灯3顶部固定连接有第一反射壳体4,所述路灯杆1前后两侧顶部均固定连接有第二反射壳体19;

[0030] 所述第一反射壳体4和第二反射壳体19靠近柔性太阳能板6的一端开设有方形槽20,且方形槽20内部固定连接有反射镜21。

[0031] 本实施例中请参阅图1,通过支撑板12上的柔性太阳能板6和反射壳体内的反射镜21,不仅可以使柔性太阳能板6卷成筒状,利用筒状的柔性太阳能板6多角度吸收太阳能,增加了吸能的效率,而且采用设置多个反射壳体,能够在太阳光照射的过程中,利用反射镜21反射阳光到柔性太阳能板6阳光照射的对立面,使柔性太阳能板6能够同时多角度吸收太阳能,有利于更为实用的使用一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

[0032] 其中,所述路灯杆1外表面底端上下两侧分别贯穿固定有第一固定盘7和第二固定盘8。

[0033] 其中,所述第一固定盘7底部和第二固定盘8顶部一圈等距开设有多个凹槽14,且多个凹槽14内部两端均开设有滑槽15,所述滑槽15内部滑动连接有滑动块18的一端,所述滑动块18的另一端固定连接有第二固定杆9,所述第二固定杆9外侧贯穿有橡胶筒10。

[0034] 本实施例中请参阅图1,通过第一固定盘7和第二固定盘8上的第一固定杆5和第一固定杆5上的橡胶筒10,不仅可以利用橡胶筒10对车辆撞击进行缓冲,而且在缓冲的过程中,橡胶筒10可以转动缓冲车辆撞击的冲击力,有利于更为实用的使用一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

[0035] 其中,所述凹槽14靠近路灯杆1的一端粘合有阻尼块16,所述阻尼块16的另一端固定连接有弹簧17,所述弹簧17远离阻尼块16的一端贴合有第二固定杆9。

[0036] 本实施例中请参阅图1通过第一固定盘7和第二固定盘8上的凹槽14以及凹槽14内的弹簧17和阻尼块16,在橡胶筒10受到撞击后,第二固定杆9会在凹槽14内移动挤压弹簧17和阻尼块16,从而增加橡胶筒10的缓冲性能,有利于更为实用的使用一种节能效果好的LED物联网智慧路灯。

[0037] 其中,所述路灯杆1底部焊接有固定底板11,所述固定底板11顶部左右两侧均贴合有固定螺栓13,所述固定螺栓13底部穿过固定底板11。

[0038] 其中,所述路灯杆1、曲形杆2、第二固定杆9、支撑板12、第一固定盘7、第二固定盘8、第一反射壳体4、第二反射壳体19、第一固定盘7和第二固定盘8均为不锈钢材质。

[0039] 在一种节能效果好的LED物联网智慧路灯使用的时候,先将柔性太阳能板与路灯

杆内的光伏转换器和蓄电池电性连接,将柔性太阳能板6卷成筒状,利用筒状的柔性太阳能板6多角度吸收太阳能,增加了吸能的效率,而且采用设置多个反射壳体,能够在太阳光照射的过程中,利用反射镜21反射阳光到柔性太阳能板6阳光照射的对立面,使柔性太阳能板6能够同时多角度吸收太阳能,利用橡胶筒10可以对车辆撞击进行缓冲,而且在缓冲的过程中,橡胶筒10可以围绕固定杆转动缓冲车辆撞击的冲击力,同时,在橡胶筒10受到撞击后,第二固定杆9会在凹槽14内移动挤压弹簧17和阻尼块16,从而增加橡胶筒10的缓冲性能。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

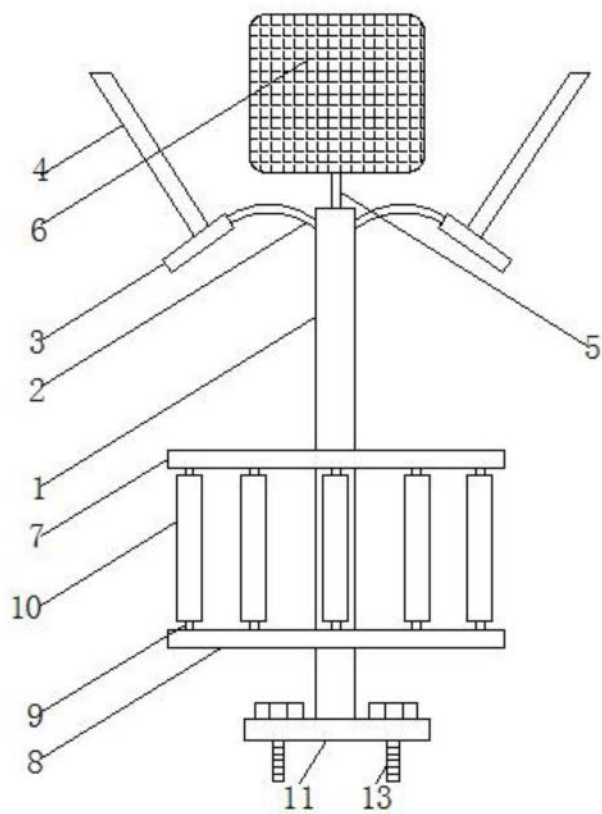


图1

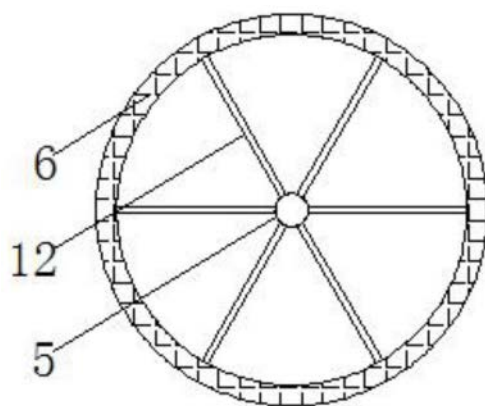


图2

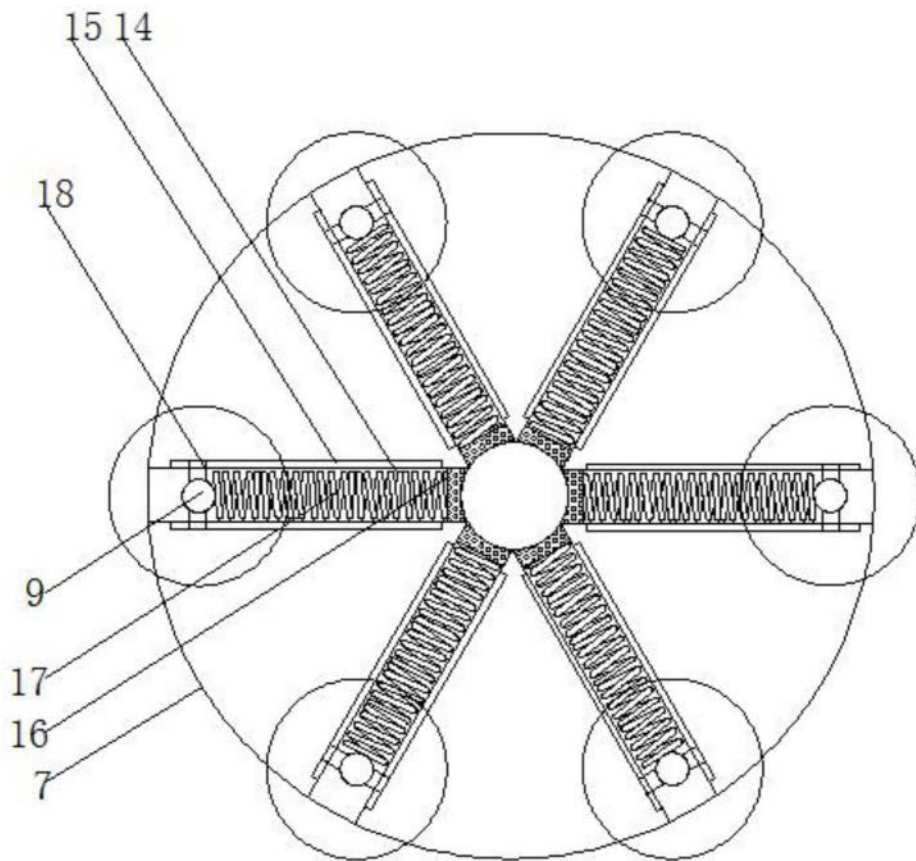


图3

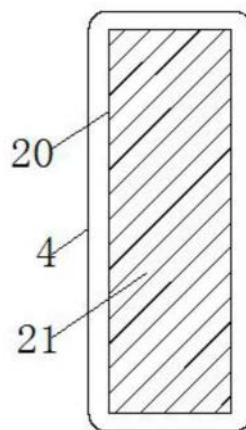


图4

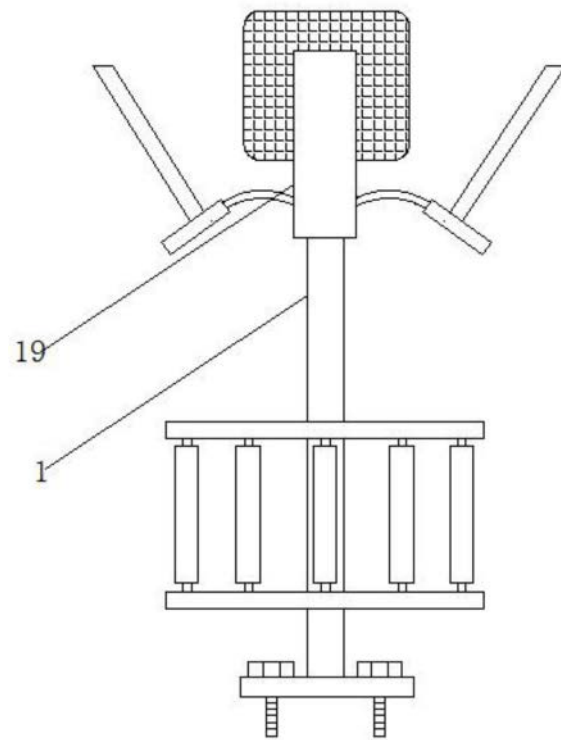


图5