



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111237705 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010093344.7

F21W 131/103(2006.01)

(22)申请日 2020.02.14

(71)申请人 苏州本末智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区金芳路18号东坊创智园地C栋6楼601室072区(集群登记)

(72)发明人 刘丽娜

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H02S 30/20(2014.01)

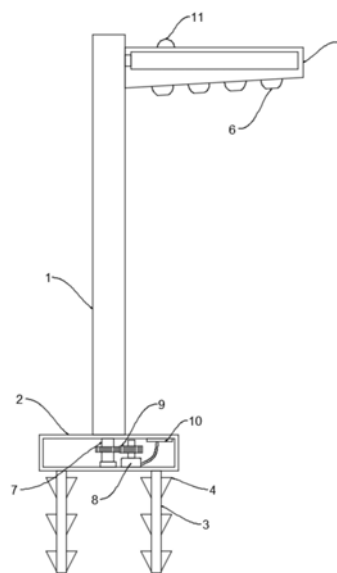
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯

(57)摘要

本发明公开了一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯,包括路灯杆架、设置在路灯杆架上的灯体安装横杆和折叠式太阳能吸收板,路灯杆架底端部设置有底座箱体,所述灯体安装横杆包括顶管体和走线支撑管体,所述顶管体固定在走线支撑管体上侧且走线支撑管体内部设置有隔挡板,隔挡板将走线支撑管体内部分割成用于容纳折叠式太阳能吸收板的两个容纳腔,所述路灯杆架内部设置有两个转动立杆轴且转动立杆轴两端部与路灯杆架端壁转动连接。本发明结构简单,可通过吸收太阳能进行为路灯照明进行备用供电,而通过吸收太阳能板的折叠收纳可避免雨雪天气对太阳能板的损坏,操作便捷,实用性较强。



1. 一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯,包括路灯杆架(1)、设置在路灯杆架(1)上的灯体安装横杆(5)和折叠式太阳能吸收板(15),路灯杆架(1)底端部设置有底座箱体(2),其特征在于,所述灯体安装横杆(5)下侧壁上设置有多个灯具(6),所述灯体安装横杆(5)包括顶管体(16)和走线支撑管体(17),所述顶管体(16)固定在走线支撑管体(17)上侧且走线支撑管体(17)内部设置有隔挡板(18),隔挡板(18)将走线支撑管体(17)内部分割成用于容纳折叠式太阳能吸收板(15)的两个容纳腔(19),所述路灯杆架(1)内部设置有两个转动立杆轴(7)且转动立杆轴(7)两端部与路灯杆架(1)端壁转动连接,两个转动立杆轴(7)杆壁上均设置有侧推拉板(14)且侧推拉板(14)端部贯穿开设在路灯杆架(1)侧壁上的侧端口(13)伸出路灯杆架(1)内部,位于容纳腔(19)内部的折叠式太阳能吸收板(15)一端与隔挡板(18)端面连接且另一端连接于同一侧的侧推拉板(14)侧部。

2. 根据权利要求1所述的带有可折叠太阳能吸收板的路灯,其特征在于,两个转动立杆轴(7)之间通过第二齿轮副(12)相传动连接,其中一个转动立杆轴(7)底端部与设置在底座箱体(2)内的调节电机(8)输出端通过第一齿轮副(9)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的带有可折叠太阳能吸收板的路灯,其特征在于,所述侧推拉板(14)端面可封盖容纳腔(19)端口。

4. 根据权利要求1所述的带有可折叠太阳能吸收板的路灯,其特征在于,所述走线支撑管体(17)内部设置有连接于折叠式太阳能吸收板(15)及灯具(6)的连接导线(20),所述连接导线(20)另一端贯穿设置在灯体安装横杆(5)尾部的穿孔(21)并由路灯杆架(1)内部走线连接于设置在底座箱体(2)内部的电源。

5. 根据权利要求4所述的带有可折叠太阳能吸收板的路灯,其特征在于,所述灯体安装横杆(5)顶壁上还设置有太阳光感应器(11),底座箱体(2)内部设置有信号接收器(10)且信号接收器(10)与调节电机(8)及太阳光感应器(11)均电性连接。

6. 根据权利要求1-5任一所述的带有可折叠太阳能吸收板的路灯,其特征在于,所述底座箱体(2)底壁上四角处还设置有预埋与土壤内的固定插杆(3)。

7. 根据权利要求6所述的带有可折叠太阳能吸收板的路灯,其特征在于,每个固定插杆(3)的杆壁上均设置有多个倒刺(4)。

## 一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及路灯技术领域,具体是一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯。

### 背景技术

[0002] 随着城市化进程的不断推进,城市基础设施不断完善,路灯作为城市基础设施的主要组成部分,运用也越来越广泛。太阳能锂电池路灯由于采用锂电池这种新型的储能装置,具有储能量大,使用寿命长等优点得到了广泛使用。现在的太阳能锂电池路灯通常将一块太阳能电池板倾斜设置在杆体的顶部,将锂电池和控制器设置在太阳能电池板的背面,这样可以对太阳照射的光进行吸收,转换成电能而为路灯提供备用电源,节省电力。

[0003] 而路灯顶部的太阳能板极容易受到天气的影响,比如风力较大的天气容易使得太阳能板承受较大的风力的折断,雨雪天气容易使得太阳能板受到的压力增加而断裂,而且太阳能板位于高处其损坏不易维修。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯,以解决在路灯上安装太阳能板容易受到雨雪及大风天气的影响而损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯,包括路灯杆架、设置在路灯杆架上的灯体安装横杆和折叠式太阳能吸收板,路灯杆架底端部设置有底座箱体,所述灯体安装横杆下侧壁上设置有多个灯具,所述灯体安装横杆包括顶管体和走线支撑管体,所述顶管体固定在走线支撑管体上侧且走线支撑管体内部设置有隔挡板,隔挡板将走线支撑管体内部分割成用于容纳折叠式太阳能吸收板的两个容纳腔,所述路灯杆架内部设置有两个转动立杆轴且转动立杆轴两端部与路灯杆架端壁转动连接,两个转动立杆轴杆壁上均设置有侧推拉板且侧推拉板端部贯穿开设在路灯杆架侧壁上的侧端口伸出路灯杆架内部,位于容纳腔内部的折叠式太阳能吸收板一端与隔挡板端面连接且另一端连接于同一侧的侧推拉板侧部。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

在一种可选方案中:两个转动立杆轴之间通过第二齿轮副相传动连接,其中一个转动立杆轴底端部与设置在底座箱体内部的调节电机输出端通过第一齿轮副传动连接。

[0007] 在一种可选方案中:所述侧推拉板端面可封盖容纳腔端口。

[0008] 在一种可选方案中:所述走线支撑管体内部设置有连接于折叠式太阳能吸收板及灯具的连接导线,所述连接导线另一端贯穿设置在灯体安装横杆尾部的穿孔并由路灯杆架内部走线连接于设置在底座箱体内部的电源。

[0009] 在一种可选方案中:所述灯体安装横杆顶壁上还设置有太阳光感应器,底座箱体内部设置有信号接收器且信号接收器与调节电机及太阳光感应器均电性连接。

[0010] 在一种可选方案中:所述底座箱体底壁上四角处还设置有预埋与土壤内的固定插杆。

[0011] 在一种可选方案中:每个固定插杆的杆壁上均设置有多个倒刺。

[0012] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

该装置通过利用调节电机可带动两个转动立杆轴相反方向转动,转动立杆轴的转动可带动侧推拉板转动而将侧推拉板向远离灯体安装横杆的方向移动时可将折叠后的折叠式太阳能吸收板展开以便于吸收太阳光而转换成电能移动路灯使用,而且折叠式太阳能吸收板的展开可对于路面上的行人遮挡一定的阳光;而当侧推拉板向靠近灯体安装横杆的方向移动而可将折叠式太阳能吸收板折叠于容纳腔内部以避免阴雨大风天气对折叠式太阳能吸收板的破坏。本发明结构简单,可通过吸收太阳能进行为路灯照明进行备用供电,而通过吸收太阳能板的折叠收纳可避免雨雪天气对太阳能板的损坏,操作便捷,实用性较强。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明中俯视的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中折叠式太阳能吸收板的安装结构示意图。

[0016] 图4为本发明中灯体安装横杆的结构示意图。

[0017] 附图标记注释:路灯杆架1、底座箱体2、固定插杆3、倒刺4、灯体安装横杆5、灯具6、转动立杆轴7、调节电机8、第一齿轮副9、信号接收器10、太阳光感应器11、第二齿轮副12、侧端口13、侧推拉板14、折叠式太阳能吸收板15、顶管体16、走线支撑管体17、隔挡板18、容纳腔19、连接导线20、穿孔21。

## 具体实施方式

[0018] 以下实施例会结合附图对本发明进行详述,在附图或说明中,相似或相同的部分使用相同的标号,并且在实际应用中,各部件的形状、厚度或高度可扩大或缩小。本发明所列举的各实施例仅用以说明本发明,并非用以限制本发明的范围。对本发明所作的任何显而易见的修饰或变更都不脱离本发明的精神与范围。

[0019] 实施例1

请参阅图1~4,本发明实施例中,一种带有可折叠太阳能吸收板的路灯,包括路灯杆架1、设置在路灯杆架1上的灯体安装横杆5和折叠式太阳能吸收板15,路灯杆架1底端部设置有底座箱体2,所述灯体安装横杆5下侧壁上设置有多个灯具6,所述灯体安装横杆5包括顶管体16和走线支撑管体17,所述顶管体16固定在走线支撑管体17上侧且走线支撑管体17内部设置有隔挡板18,隔挡板18将走线支撑管体17内部分割成用于容纳折叠后折叠式太阳能吸收板15的两个容纳腔19,所述路灯杆架1内部设置有两个转动立杆轴7且转动立杆轴7两端部与路灯杆架1端壁转动连接,两个转动立杆轴7杆壁上均设置有侧推拉板14且侧推拉板14端部贯穿开设在路灯杆架1侧壁上的侧端口13伸出路灯杆架1内部,位于容纳腔19内部的折叠式太阳能吸收板15一端与隔挡板18端面连接且另一端连接于同一侧的侧推拉板14侧部,两个转动立杆轴7之间通过第二齿轮副12相传动连接,其中一个转动立杆轴7底端部与设置在底座箱体2内的调节电机8输出端通过第一齿轮副9传动连接;

通过利用调节电机8可带动两个转动立杆轴7相反方向转动,转动立杆轴7的转动可带动侧推拉板14转动而将侧推拉板14向远离灯体安装横杆5的方向移动时可将折叠后的折叠

式太阳能吸收板15展开以便于吸收太阳光而转换成电能移动路灯备用,而且折叠式太阳能吸收板15的展开可对于路面上的行人遮挡一定的阳光;而当侧推拉板14向靠近灯体安装横杆5的方向移动而可将折叠式太阳能吸收板15折叠于容纳腔19内部以避免阴雨大风天气对折叠式太阳能吸收板15的破坏,所述侧推拉板14端面可封盖容纳腔19端口以避免雨水进入容纳腔19内部,所述走线支撑管体17内部设置有连接于折叠式太阳能吸收板15及灯具6的连接导线20,所述连接导线20另一端贯穿设置在灯体安装横杆5尾部的穿孔21并由路灯杆架1内部走线连接于设置在底座箱体2内部的电源;

所述灯体安装横杆5顶壁上还设置有太阳光感应器11,底座箱体2内部设置有信号接收器10且信号接收器10与调节电机8及太阳光感应器11均电性连接,通过太阳光感应器11感应天气情况而将之信号传递于信号接收器10,信号接收器10通过分析并控制调节电机8启闭及转动方向而使得转动立杆轴7旋转,从而控制折叠式太阳能吸收板15的折叠伸展,从而可自动控制。

#### [0020] 实施例2

本发明实施例与实施例1的不同之处在于;所述底座箱体2底壁上四角处还设置有预埋与土壤内的固定插杆3,每个固定插杆3的杆壁上均设置有多个倒刺4以增加整个路灯的结构稳定。

[0021] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

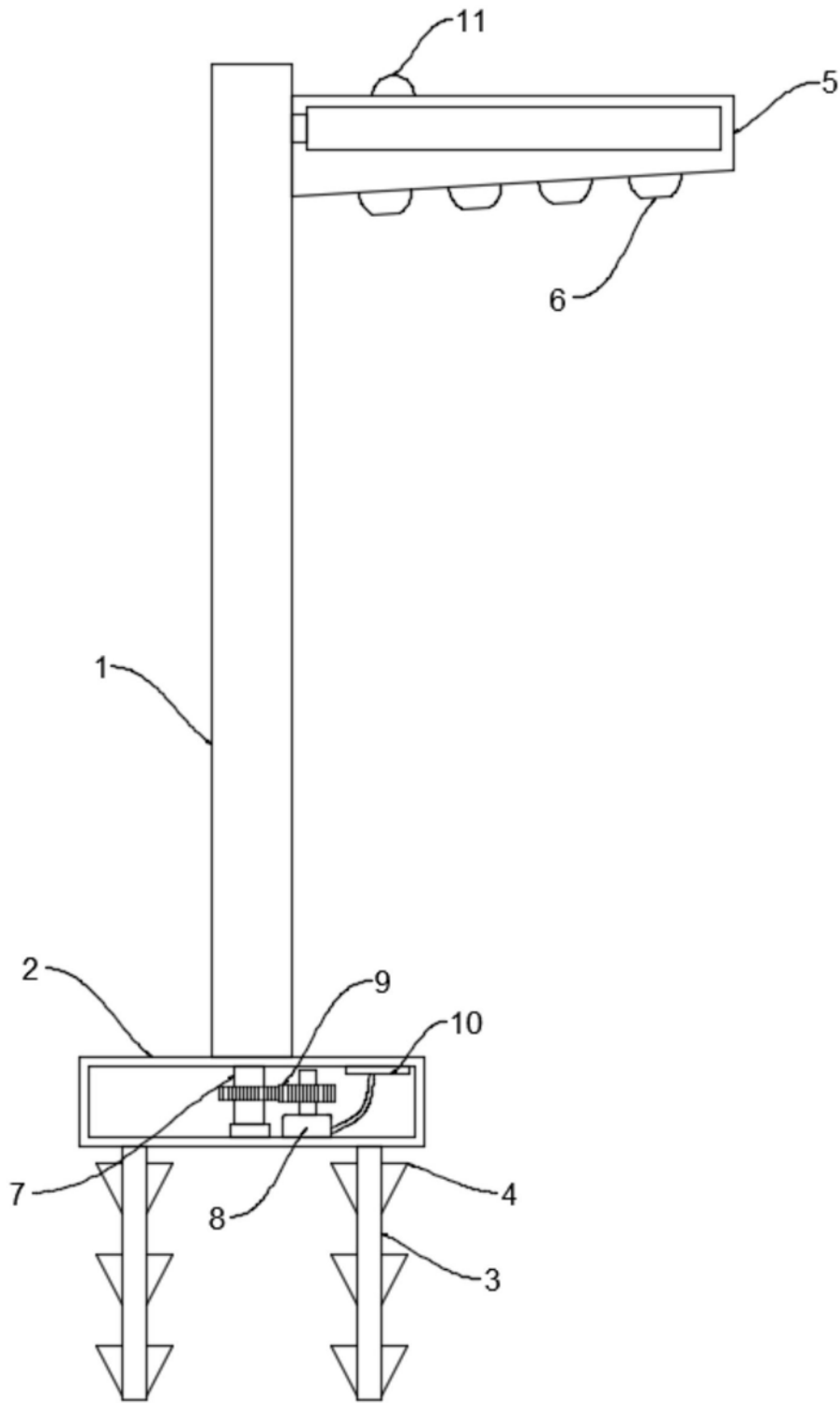


图1

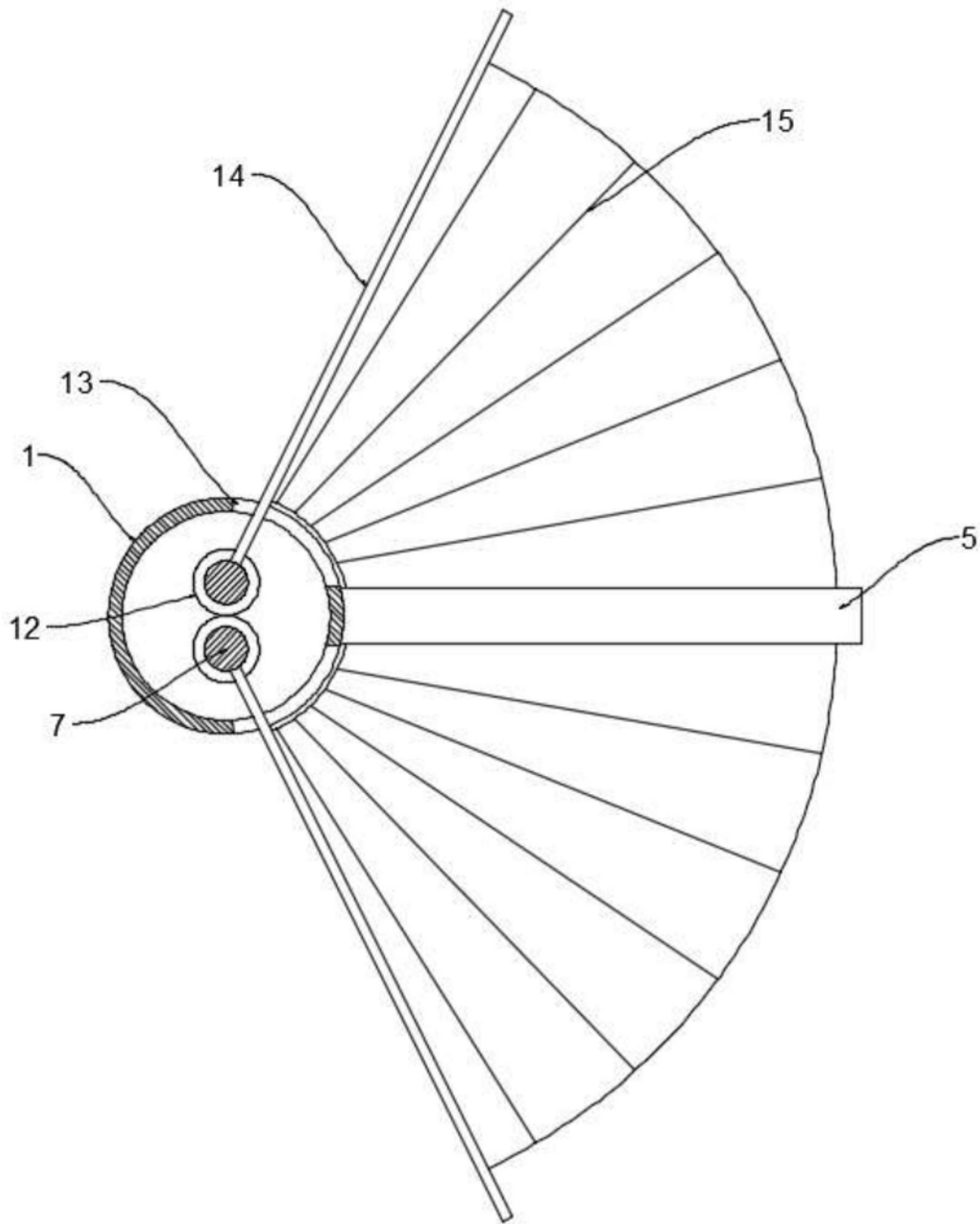


图2

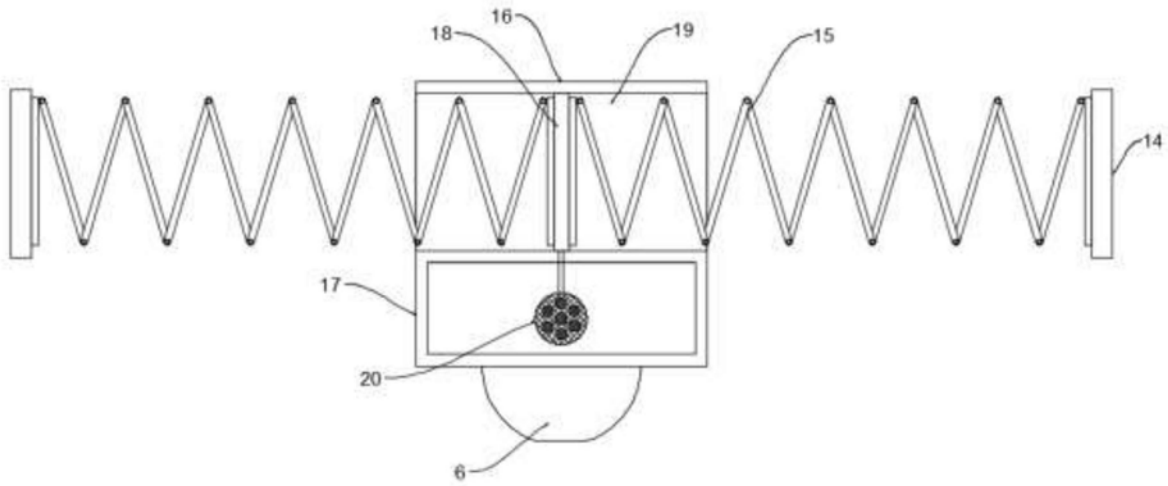


图3

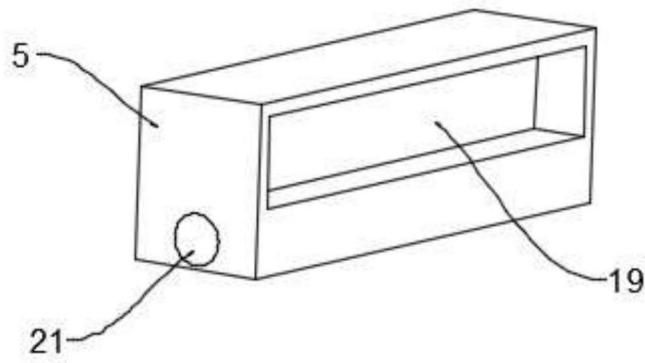


图4