



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217382750 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202220514435.8

(22) 申请日 2022.03.08

(73) 专利权人 深圳市雷摩电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街  
道和一西部工业区新联河工业园1栋  
厂房第三层

(72) 发明人 王万军 唐朝家 姜杜生

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有  
限公司 44405

专利代理师 汪栋

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 131/103 (2006.01)

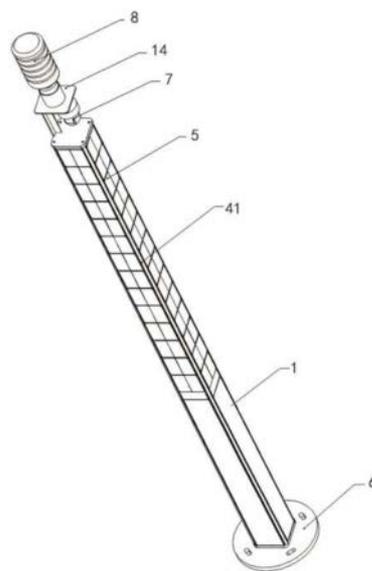
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能智慧灯柱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能智慧灯柱,包括矩形中空杆、电源控制模组,所述电源控制模组包括太阳能控制器、蓄电池,所述矩形中空杆外侧的四个拐角处形成有竖向设置的凹槽,所述凹槽内固定设有LED灯带,所述矩形中空杆的外侧上部四周均设有太阳能板,所述太阳能板位于相邻的LED灯带之间,所述太阳能控制器分别与太阳能板、蓄电池电连接,所述蓄电池与LED灯带电连接。通过在矩形中空杆外侧的上部四个方向上均设有太阳能板,使得太阳能板能最大化接收阳光,继而对蓄电池也最大限度充电,使得蓄电池使用时间更长。



1. 一种太阳能智慧灯柱,包括矩形中空杆(1)、电源控制模组,所述电源控制模组包括太阳能控制器(2)、蓄电池(3),其特征在于,所述矩形中空杆(1)外侧的四个拐角处形成有竖向设置的凹槽,所述凹槽内固定设有LED灯带(4),所述矩形中空杆(1)的外侧上部四周均设有太阳能板(5),所述太阳能板(5)位于相邻的LED灯带(4)之间,所述太阳能控制器(2)分别与太阳能板(5)、蓄电池(3)电连接,所述蓄电池(3)与LED灯带(4)电连接。

2. 根据权利要求1所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,还包括安装底座(6),所述安装底座(6)上设有立柱(61),所述矩形中空杆(1)的下部套设固定在所述立柱(61)上,所述电源控制模组通过安装板固定在所述立柱(61)的顶部。

3. 根据权利要求2所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,所述矩形中空杆(1)的一侧对应所述电源控制模组处开设有维修孔,所述维修孔上盖设有一盖板(11),所述盖板(11)上设有外板(12)。

4. 根据权利要求3所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,所述矩形中空杆(1)的顶部固定有一密封板(13)。

5. 根据权利要求4所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,所述盖板(11)通过支撑杆连接有横板(14),所述横板(14)的底部连接有摄像头(7),所述横板(14)的顶部固设有环境检测器(8)。

6. 根据权利要求5所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,所述矩形中空杆(1)的下部一侧设有显示屏(9),所述显示屏(9)与所述环境检测器(8)电连接。

7. 根据权利要求6所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,所述显示屏(9)上设有外板(12)。

8. 根据权利要求1所述太阳能智慧灯柱,其特征在于,所述LED灯带(4)上设有灯罩(41)。

## 一种太阳能智慧灯柱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧城市应用领域,特别涉及一种集照明、环境检测、视频监控和信息显示于一体的太阳能智慧灯柱,集成现代化城市所必须功能,包含氛围照明、环境检测、视频监控、WIFI、无线充电、一键报警、广播系统和信息显示功能。

### 背景技术

[0002] 太阳能智慧灯柱是现代景观的主要组成部分,其既有照明功能,又有艺术装饰和美化环境的作用,适用于城市广场,各大公园,景观水池,庭院,特色道路等等多种场景的照明。

[0003] 为了降低太阳能智慧灯柱对传统电力的依赖性,现有技术一般采用太阳能进行供电。如公告号为CN215174669U的中国专利公开一种城市智能太阳能景观灯,包括支撑架,支撑架的顶部焊接有弧形架,弧形架的顶部通过螺栓安装有太阳能电池板。上述太阳能景观灯的太阳能板安装于弧形架的顶部,且其角度固定,使得太阳能板得不到最大化接收阳光,太阳光利用率偏低,继而使电池无法最大限度充电,导致电池使用时间不长。

[0004] 故,现有技术具有较大的改进空间。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了弥补现有技术的不足,提出一种太阳能智慧灯柱。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0007] 本实用新型所述的一种太阳能智慧灯柱,包括矩形中空杆、电源控制模组,所述电源控制模组包括太阳能控制器、蓄电池,所述矩形中空杆外侧的四个拐角处形成有竖向设置的凹槽,所述凹槽内固定设有LED灯带,所述矩形中空杆的外侧上部四周均设有太阳能板,所述太阳能板位于相邻的LED灯带之间,所述太阳能控制器分别与太阳能板、蓄电池电连接,所述蓄电池与LED灯带电连接。

[0008] 通过在矩形中空杆外侧的上部四个方向上均设有太阳能板,使得太阳能板能最大化接收阳光,继而对蓄电池也最大限度充电,使得蓄电池使用时间更长。

[0009] 根据以上方案,还包括安装底座,所述安装底座上设有立柱,所述矩形中空杆的下部套设固定在所述立柱上,所述太阳能控制器及蓄电池通过安装板固定在所述立柱的顶部。矩形中空杆的下部套设固定在所述立柱上,不仅能够对位于立柱顶部的太阳能控制器、蓄电池进行保护,而且可以提高矩形中空杆与立柱连接的稳定性。

[0010] 根据以上方案,所述矩形中空杆的一侧对应所述电源控制模组处开设有维修孔,所述维修孔上盖设有一盖板,所述盖板上设有外板。通过维修孔的设置,提高对电源控制模组的维修、维护操作的便捷性。

[0011] 根据以上方案,所述矩形中空杆的顶部固定有一密封板。通过设置密封板对矩形中空杆的顶部进行密封,从而提高太阳能控制器、蓄电池的使用安全性。

[0012] 根据以上方案,所述密封板通过支撑杆连接有横板,所述横板的底部连接有摄像

头,所述横板的顶部固设有环境检测器。通过设置摄像头、环境检测器,有效丰富太阳能智慧灯柱的功能,提高实用性。

[0013] 根据以上方案,所述矩形中空杆的下部一侧设有显示屏,所述显示屏与所述环境检测器电连接。通过显示屏能够实时查看环境检测器检测得到的数据。

[0014] 根据以上方案,所述显示屏上设有外板。通过设置外板对显示屏进行保护。

[0015] 根据以上方案,所述LED灯带上设有灯罩。设置灯罩对LED灯带进行保护,有利于提高使用寿命。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 本实用新型提供的一种太阳能智慧灯柱,通过在矩形中空杆外侧的上部四个方向上均设有太阳能板,使得太阳能板能最大化接收阳光,继而对蓄电池也最大限度充电,使得蓄电池使用时间更长,有效解决现有技术的太阳能智慧灯柱对太阳光的利用率低的技术问题。

### 附图说明

[0018] 图1是本实用新型所述太阳能智慧灯柱的整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型所述太阳能智慧灯柱的局部结构示意图一;

[0020] 图3是本实用新型所述太阳能智慧灯柱的局部结构示意图二。

[0021] 图中:1、矩形中空杆;11、盖板;12、外板;13、密封板;14、横板;2、太阳能控制器;3、蓄电池;4、LED灯带;41、灯罩;5、太阳能板;6、安装底座;61、立柱;7、摄像头;8、环境检测器;9、显示屏。

### 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1-3所示,本实用新型所述太阳能智慧灯柱,包括矩形中空杆1、电源控制模组,所述电源控制模组包括太阳能控制器2、蓄电池3,所述矩形中空杆1外侧的四个拐角处形成有竖向设置的凹槽,所述凹槽内固定设有LED灯带4,所述矩形中空杆1的外侧上部四周均设有太阳能板5,所述太阳能板5位于相邻的LED灯带4之间,所述太阳能控制器2分别与太阳能板5、蓄电池3电连接,所述蓄电池3与LED灯带4电连接。

[0024] 通过在矩形中空杆1外侧的上部四个方向上均设有太阳能板5,使得太阳能板5能最大化接收阳光,继而对蓄电池3也最大限度充电,使得蓄电池3使用时间更长。

[0025] 进一步地说,还包括安装底座6,所述安装底座6上设有立柱61,所述矩形中空杆1的下部套设固定在所述立柱61上,所述太阳能控制器2及蓄电池3通过安装板固定在所述立柱61的顶部。矩形中空杆1的下部套设固定在所述立柱61上,不仅能够对位于立柱61顶部的太阳能控制器2、蓄电池3进行保护,而且可以提高矩形中空杆1与立柱61连接的稳定性。

[0026] 进一步地说,所述矩形中空杆1的一侧对应所述电源控制模组处开设有维修孔,所述维修孔上盖设有一盖板11,所述盖板11上设有外板12。通过维修孔的设置,提高对电源控制模组的维修、维护操作的便捷性。

[0027] 进一步地说,所述矩形中空杆1的顶部固定有一密封板13。通过设置密封板13对矩

形中空杆1的顶部进行密封,从而提高太阳能控制器2、蓄电池3的使用安全性。

[0028] 进一步地说,所述密封板13通过支撑杆连接有横板14,所述横板14的底部连接有摄像头7,所述横板14的顶部固设有环境检测器8。通过设置摄像头7、环境检测器8,有效丰富太阳能智慧灯柱的功能,提高实用性。

[0029] 进一步地说,所述矩形中空杆1的下部一侧设有显示屏9,所述显示屏9与所述环境检测器8电连接。通过显示屏9能够实时查看环境检测器8检测得到的数据。

[0030] 进一步地说,所述显示屏9上设有外板12。通过设置外板12对显示屏9进行保护。

[0031] 进一步地说,所述LED灯带4上设有灯罩41。设置灯罩41对LED灯带4进行保护,有利于提高使用寿命。

[0032] 本实用新型所述太阳能智慧灯柱在工作时,太阳光照射矩形中空杆1外侧的四个太阳能板5,太阳能控制器2将吸收的太阳能转化为电能并存储在蓄电池3中,所述蓄电池3给LED灯带4、摄像头7、显示屏9供电。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

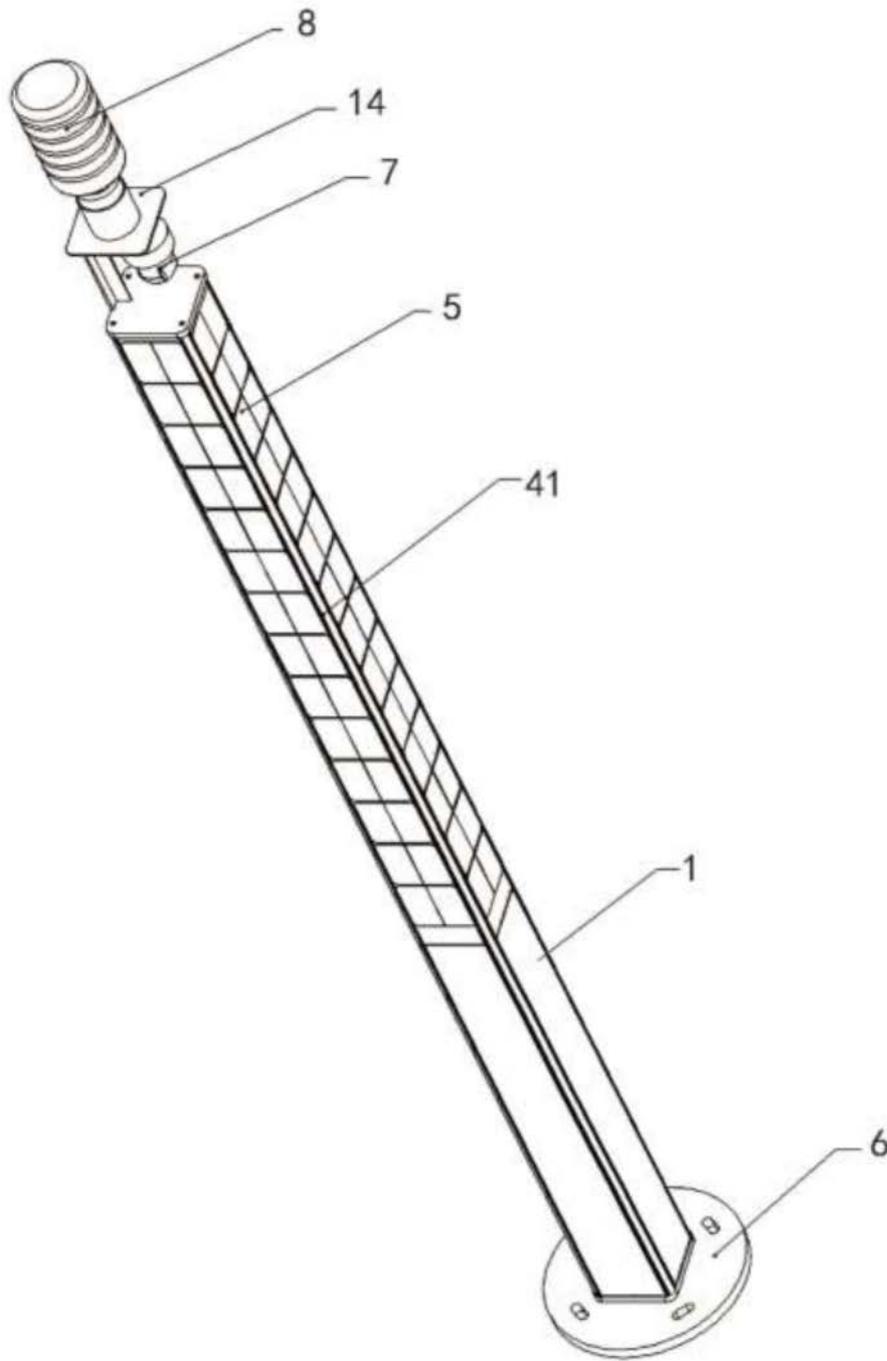


图1

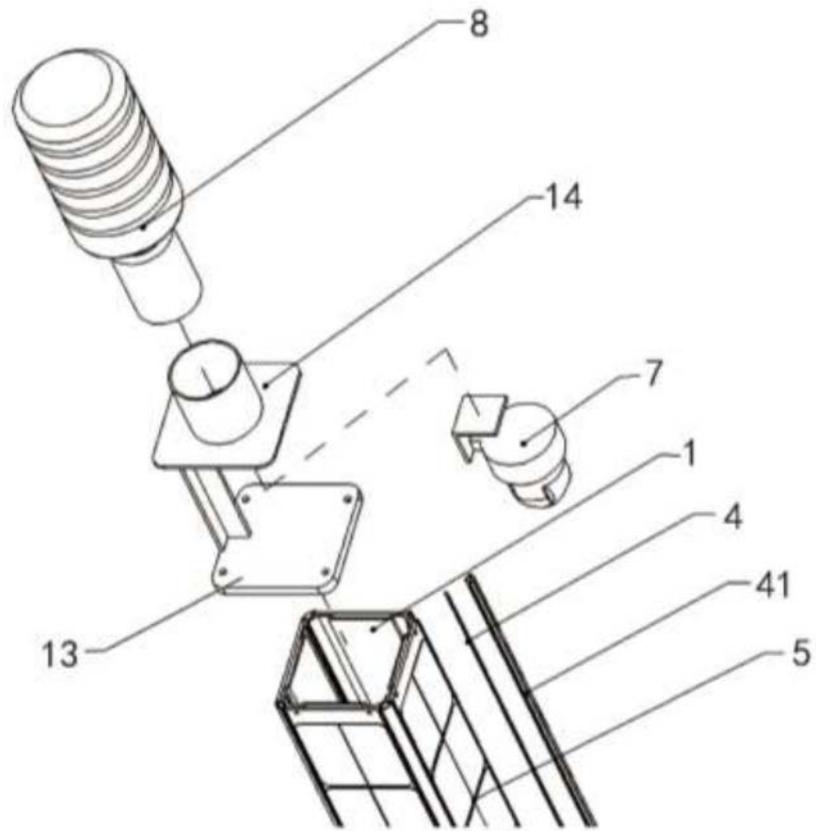


图2

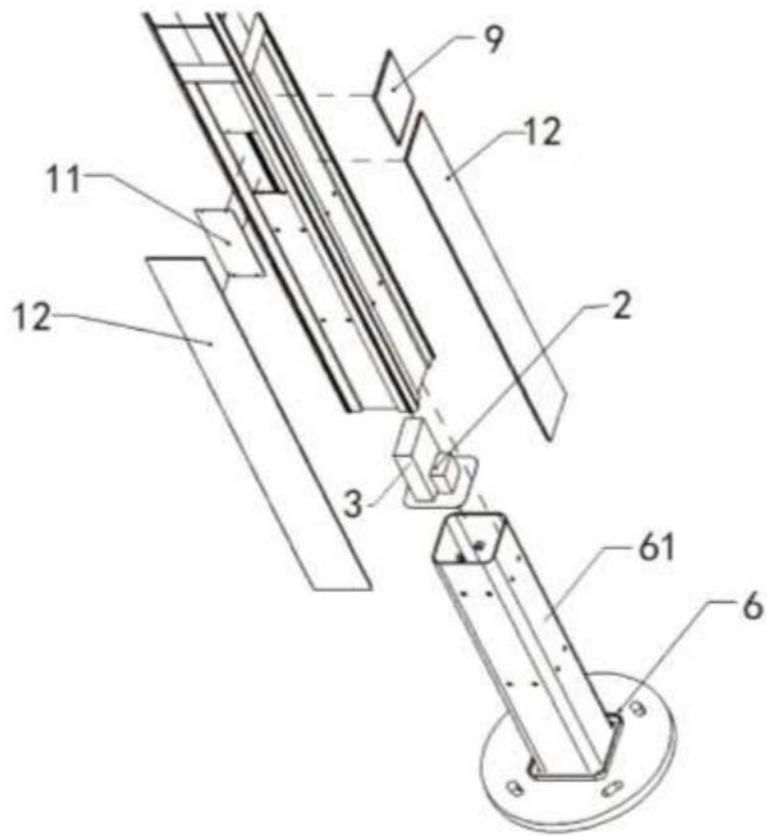


图3