



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215906981 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202122389336.X

(22) 申请日 2021.09.29

(73) 专利权人 浙江东设建筑设计有限公司  
地址 310012 浙江省杭州市西湖区西溪谷  
商务中心14号楼13层1303室

(72) 发明人 丁谦

(51) Int. Cl.

E04B 1/00 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

F21S 9/03 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

F03D 9/11 (2016.01)

F03D 9/45 (2016.01)

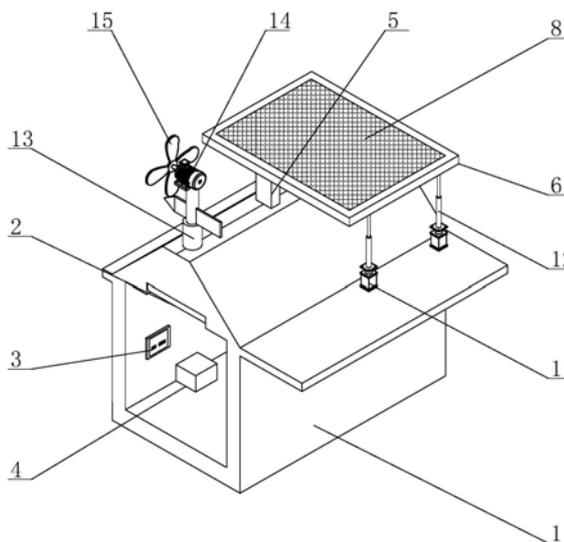
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能照明绿色建筑

## (57) 摘要

本申请公开了一种太阳能照明绿色建筑,涉及节能建筑技术领域,一种太阳能照明绿色建筑,包括建筑物,所述建筑物顶部安装有灯具,所述建筑物的墙壁上安装有控制器,所述建筑物室内设有蓄电池,所述蓄电池与所述控制器串联后与所述灯具电性连接;本申请通过支架、安装板、圆板、连接轴、液压气缸和液压杆等结构间的配合设置,能够在太阳光在太阳能板顶部移动时,通过液压气缸带动液压杆伸缩,推动太阳能板环绕支架顶部转动,使太阳能板始终正对太阳光,从而大大提高了太阳能的利用率,有效地解决了现有技术中太阳能板一般固定连接在建筑物的顶部,无法始终正对太阳光,导致太阳能转化效率不高的问题。



1. 一种太阳能照明绿色建筑,包括建筑物(1),其特征在于:所述建筑物(1)顶部安装有灯具(2),所述建筑物(1)的墙壁上安装有控制器(3),所述建筑物(1)室内设有蓄电池(4),所述蓄电池(4)与所述控制器(3)串联后与所述灯具(2)电性连接;

所述建筑物(1)顶部固定连接有支架(5),所述支架(5)顶部设有安装板(6),所述安装板(6)的中间段底部与所述支架(5)的顶部转动连接,所述安装板(6)的其中一端底部两侧开设有滑槽,滑槽内部设有圆板(9),所述圆板(9)通过滑槽与所述安装板(6)滑动连接,所述圆板(9)的侧壁上转动连接有连接轴(10),所述安装板(6)的顶部固定连接有太阳能板(8),所述太阳能板(8)与所述蓄电池(4)电性连接,所述连接轴(10)的外表面套设有液压杆(12),所述液压杆(12)顶部与所述连接轴(10)固定连接,所述液压杆(12)的底部设有液压气缸(11),所述液压杆(12)与所述液压气缸(11)的输出端固定连接,所述液压气缸(11)底部与所述建筑物(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明绿色建筑,其特征在于:所述支架(5)的数量为两个,两个所述支架(5)分别位于所述安装板(6)的两侧,两个所述支架(5)的顶部均转动连接有转环(7),所述转环(7)的外侧壁与所述安装板(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明绿色建筑,其特征在于:所述安装板(6)的顶部开设有容纳腔,容纳腔的内腔大小与所述太阳能板(8)的大小相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明绿色建筑,其特征在于:所述液压杆(12)分为两段,两段所述液压杆(12)之间相互滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明绿色建筑,其特征在于:建筑物(1)的顶部还设有支撑杆(13),所述支撑杆(13)底部与所述建筑物(1)固定连接,所述支撑杆(13)的顶部固定连接有风力发电机(14),所述风力发电机(14)的输出端上固定连接有扇叶(15),所述扇叶(15)的数量为多个,多个所述扇叶(15)环绕所述风力发电机(14)输出端的外表面均匀排列,所述风力发电机(14)与所述蓄电池(4)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能照明绿色建筑,其特征在于:所述支撑杆(13)分为上杆和下杆,所述下杆套设于所述上杆的外表面,所述上杆和所述下杆之间转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能照明绿色建筑,其特征在于:所述上杆上设有挡风板(16),所述挡风板(16)贯穿上杆,并与所述上杆固定连接,所述挡风板(16)的方向与所述风力发电机(14)的长度方向平行。

## 一种太阳能照明绿色建筑

### 技术领域

[0001] 本申请涉及节能建筑技术领域,尤其是涉及一种太阳能照明绿色建筑。

### 背景技术

[0002] 随着科技的进步发展,人们充分利用自然资源的能力也越来越强大,其中,太阳能转化为电能的技术也越来越成熟,因此,市面上出现较多太阳能板进行充电的设备。

[0003] 目前的绿色建筑一般通过在建筑物顶部安装太阳能板实现供能,但由于地球转动导致阳光在太阳能板顶部移动,无法始终正对太阳能板,因此导致太阳能转化效率不高。

### 实用新型内容

[0004] 为了改善由于地球转动导致阳光在太阳能板顶部移动,无法始终正对太阳能板,因此导致太阳能转化效率不高的问题,本申请提供一种太阳能照明绿色建筑。

[0005] 本申请提供一种太阳能照明绿色建筑,采用如下的技术方案:

[0006] 一种太阳能照明绿色建筑,包括建筑物,所述建筑物顶部安装有灯具,所述建筑物的墙壁上安装有控制器,所述建筑物室内设有蓄电池,所述蓄电池与所述控制器串联后与所述灯具电性连接;

[0007] 所述建筑物顶部固定连接有支架,所述支架顶部设有安装板,所述安装板的中间段底部与所述支架的顶部转动连接,所述安装板的其中一端底部两侧开设有滑槽,滑槽内部设有圆板,所述圆板通过滑槽与所述安装板滑动连接,所述圆板的侧壁上转动连接有连接轴,所述安装板的顶部固定连接有太阳能板,所述太阳能板与所述蓄电池电性连接,所述连接轴的外表面套设有液压杆,所述液压杆顶部与所述连接轴固定连接,所述液压杆的底部设有液压气缸,所述液压杆与所述液压气缸的输出端固定连接,所述液压气缸底部与所述建筑物固定连接。

[0008] 可选的,所述支架的数量为两个,两个所述支架分别位于所述安装板的两侧,两个所述支架的顶部均转动连接有转环,所述转环的外侧壁与所述安装板固定连接。

[0009] 可选的,所述安装板的顶部开设有容纳腔,容纳腔的内腔大小与所述太阳能板的大小相适配。

[0010] 可选的,所述液压杆分为两段,两段所述液压杆之间相互滑动连接。

[0011] 可选的,建筑物的顶部还设有支撑杆,所述支撑杆底部与所述建筑物固定连接,所述支撑杆的顶部固定连接有风力发电机,所述风力发电机的输出端上固定连接有扇叶,所述扇叶的数量为多个,多个所述扇叶环绕所述风力发电机输出端的外表面均匀排列,所述风力发电机与所述蓄电池电性连接。

[0012] 可选的,所述发支撑杆分为上杆和下杆,所述下杆套设于所述上杆的外表面,所述上杆和所述下杆之间转动连接。

[0013] 可选的,所述上杆上设有挡风板,所述挡风板贯穿上杆,并与所述上杆固定连接,所述挡风板的方向与所述风力发电机的长度方向平行。

[0014] 综上所述,本申请有益效果如下:

[0015] 本申请通过支架、安装板、圆板、连接轴、液压气缸和液压杆等结构间的配合设置,能够在太阳光在太阳能板顶部移动时,通过液压气缸带动液压杆伸缩,推动太阳能板环绕支架顶部转动,使太阳能板始终正对太阳光,从而大大提高了太阳能的利用率,有效地解决了现有技术中太阳能板一般固定连接在建筑物的顶部,无法始终正对太阳光,导致太阳能转化效率不高的问题。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型主视结构示意图;图2是本实用新型体现安装板的连接结构示意图;图3是本实用新型风力发电机的连接结构示意图。

[0017] 附图标记说明:1、建筑物;2、灯具;3、控制器;4、蓄电池;5、支架;6、安装板;7、转环;8、太阳能板;9、圆板;10、连接轴;11、液压气缸;12、液压杆;13、支撑杆;14、风力发电机;15、扇叶;16、挡风板。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0019] 请参阅图1-3,一种太阳能照明绿色建筑,包括用于居住的建筑物1,建筑物1顶部安装有用于照明的灯具2,灯具2与建筑物1的屋顶固定连接,建筑物1的墙壁上安装有用于控制灯具2开启和关闭的控制器3,建筑物1室内设有用于储存电能的蓄电池4,蓄电池4与控制器3串联后与灯具2电性连接,使控制器3能够控制灯具2与蓄电池4的电性连接,从而使用户通过控制器3开启和关闭灯具2,使用户使用更加的方便。

[0020] 建筑物1顶部固定连接有支架5,支架5的数量为两个,两个支架5之间设有安装板6,两个支架5的顶部均转动连接有转环7,支架5顶部设有安装板6,转环7的外侧壁与安装板6的中间段底部固定连接,使安装板6的中间段底部通过转环7与支架5的顶部转动连接,安装板6的其中一端底部两侧开设有滑槽,滑槽内部设有圆板9,圆板9呈圆形,圆板9通过滑槽与安装板6滑动连接,圆板9的侧壁上设有连接轴10,连接轴10的其中一端贯穿圆板9,并与圆板9转动连接,安装板6的顶部固定连接有太阳能板8,太阳能板8与蓄电池4电性连接,连接轴10远离圆板9的一端的的外表面套设有液压杆12,液压杆12分为两段,两段液压杆12之间相互滑动连接,液压杆12顶部与连接轴10固定连接,液压杆12的底部设有液压气缸11,液压杆12与液压气缸11的输出端固定连接,液压气缸11底部与建筑物1固定连接,当太阳在空中移动时,可通过液压气缸11带动液压杆12伸缩,推动液压杆12顶部的安装板6环绕支架5的顶部转动,从而使安装板6上固定连接的太阳能板8跟随安装板6同步转动,使太阳能板8始终正对着太阳光,大大提升了太阳能板8对太阳能的转化效率。

[0021] 参照图1,安装板6的顶部开设有容纳腔,容纳腔的内腔大小与太阳能板8的大小相适配,在安装板6的顶部开设容纳腔,且容纳腔的内腔大小与太阳能板8的大小相适配,使太阳能板8能够通过容纳腔安装在安装板6的顶部,当安装板6转动时,能够带动太阳能板8同步转动。

[0022] 参照图1和图3,建筑物1的顶部还设有支撑杆13,支撑杆13底部与建筑物1固定连接,支撑杆13的顶部固定连接风力发电机14,风力发电机14的输出端上固定连接扇叶

15,在建筑物上设置风力发电机14和扇叶15,扇叶15的数量为多个,多个扇叶15环绕风力发电机14输出端的外表面均匀排列,风力发电机14与蓄电池4电性连接,当太阳光不足时,可通过环境中的风力带动扇叶15转动,此时风力发电机14进行发电,并将风力发电机14产生的电流传输至蓄电池4内部进行存储,对建筑物1进行电力补充,尽量避免阴雨天气,建筑物1内部供电不足,导致灯具2无法照明的的问题。

[0023] 参照图3,支撑杆13分为上杆和下杆,下杆套设于上杆的外表面,上杆和下杆之间转动连接,上杆上设有挡风板16,挡风板16贯穿上杆,并与上杆固定连接,挡风板16的方向与风力发电机14的长度方向平行,上杆与下杆转动连接,使固定连接于上杆顶部的风力发电机14和扇叶15可以转动,当环境中有风时,风力吹动挡风板16,带动上杆转动,使挡风板16与环境中的风向平行,此时固定在风力发电机14上的扇叶15正好与风向垂直,通过环境中的风力吹动扇叶15转动使风力发电机14进行发电,大大提高了对风力的利用率。

[0024] 本申请的实施原理为:在使用时,首先将支架5安装在建筑物1的顶部,并将安装板6的中间段底部与支架5顶部转动连接,然后将太阳能板8安装在安装板6内部,最后将液压气缸11输出端上固定连接的液压杆12的顶部与安装板6其中一端底部转动连接,随着一天中时辰的变换,微调液压杆12顶部的高度,带动安装板6顶部固定连接的太阳能板8环绕支架5的顶部转动,使太阳能板8的顶部始终真对太阳光线,从而大大提高了对太阳能的转化率,尽量避免了传统太阳能板8一般固定连接在建筑物1的顶部,当地球转动导致阳光在太阳能板8顶部移动时,太阳光无法始终正对太阳能板8,因此导致太阳能转化效率不高的问题。

[0025] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

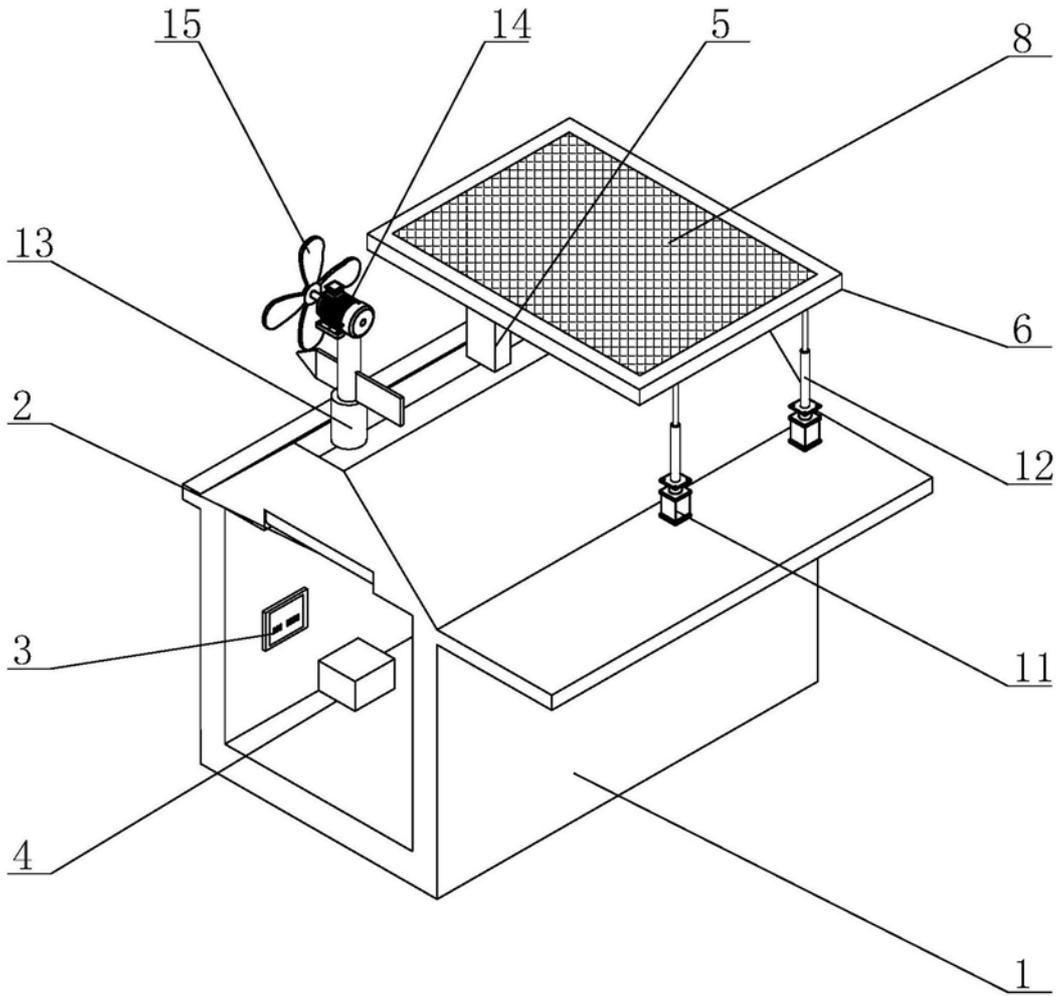


图1

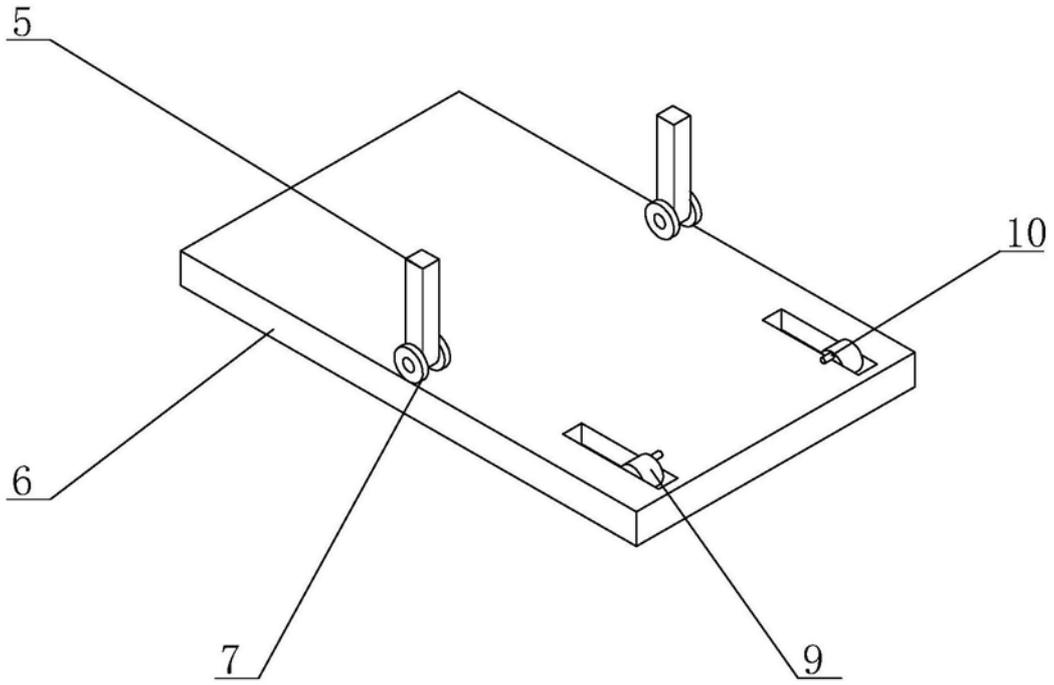


图2

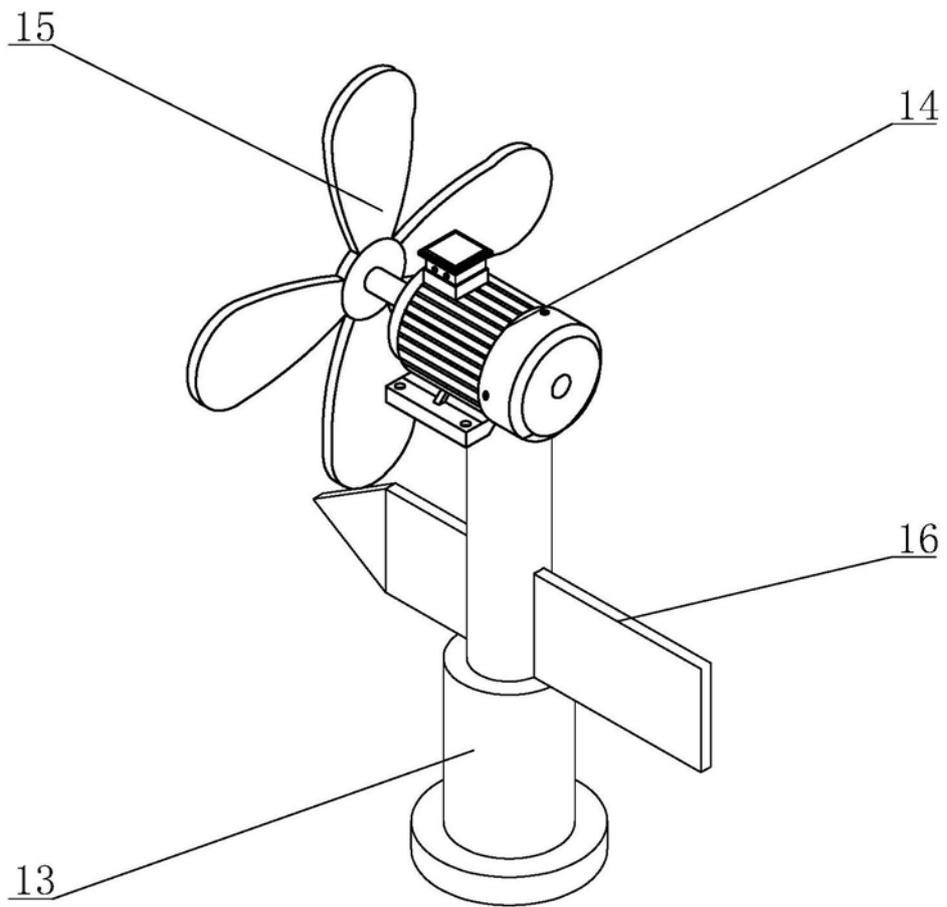


图3