



(21) 申请号 202322969096.X

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 南阳金冠智能开关有限公司
地址 474350 河南省南阳市内乡县工业园区

(72) 发明人 郭小玲 房红利 王英会 张威
薛海涛 赵真真

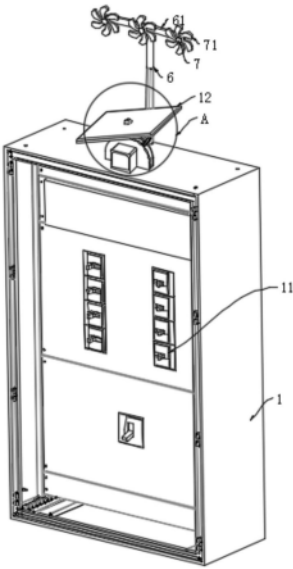
(74) 专利代理机构 河北星冀专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13166
专利代理师 张峻璋

(51) Int.Cl.
B60L 53/31 (2019.01)
B60L 53/51 (2019.01)
H02S 20/32 (2014.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种具有光伏结构的新能源充电桩

(57) 摘要
本实用新型涉及充电桩技术领域,提出了一种具有光伏结构的新能源充电桩。设置感光机构,光电传感器对太阳光线进行实时追踪,并配合控制器控制电机,使电机带动转轴转动,转轴转动带动齿轮转动与齿条啮合,致转板转动带动太阳能板根据太阳角度变化而进行角度调节,使太阳能板始终接收太阳最佳照射光线,解决了现有技术中太阳能板在固定时间内角度固定,而太阳的照射角度是实时变化的,该方式无法使太阳能板始终处于最佳照射角度的问题;在光能转化电能的基础上增加风能转化电能,在有风时转叶通过转杆转动,将风能转化成电能输置蓄电池内进行储存,为蓄电池提供更多电能输入,将自然资源利用到最大化,具有环保的优点。



1.一种具有光伏结构的新能源充电桩,包括充电桩(1)、设在充电桩(1)表面的多个充电接口(11)、设在充电桩(1)顶部的太阳能板(12),其特征在于,所述太阳能板(12)的顶部设置有感光机构(4),所述感光机构(4)使太阳能板(12)跟随太阳照射角度进行实时转动;

所述感光机构(4)包括光电传感器(41)、电机(47),所述光电传感器(41)通过螺栓固定安装在太阳能板(12)的顶部,所述太阳能板(12)的底部通过螺栓固定安装有控制器(42),所述太阳能板(12)的底部固定连接有转板(43),所述转板(43)的底部固定连接有齿条(44),所述电机(47)的输出端固定连接有转轴(46),所述转轴(46)的外壁固定连接有齿轮(45),所述齿轮(45)的顶部与齿条(44)的底部啮合;

所述光电传感器(41)、电机(47)均与控制器(42)电性相连。

2.根据权利要求1所述的一种具有光伏结构的新能源充电桩,其特征在于,所述充电桩(1)的顶部固定连接有置物箱(5),所述置物箱(5)的表面通过合页活动连接有箱门,所述置物箱(5)的内部通过螺栓固定安装有蓄电池(48)。

3.根据权利要求1所述的一种具有光伏结构的新能源充电桩,其特征在于,所述充电桩(1)的顶部固定连接有支架(6),所述支架(6)的顶端固定连接有迎风板(61),所述迎风板(61)的表面转动连接有转杆(7),所述转杆(7)的外壁固定连接有转叶(71)。

4.根据权利要求1所述的一种具有光伏结构的新能源充电桩,其特征在于,所述充电桩(1)的顶部固定连接有安装板(2),电机(47)通过螺栓固定安装在安装板(2)的内壁。

5.根据权利要求2所述的一种具有光伏结构的新能源充电桩,其特征在于,所述转板(43)的侧面开设有弧形槽,安装板(2)的内壁固定连接有弧形限位块,所述弧形限位块与弧形槽滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种具有光伏结构的新能源充电桩,其特征在于,所述转板(43)的截面呈半圆状。

一种具有光伏结构的新能源充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电桩技术领域,具体的,涉及一种具有光伏结构的新能源充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩是指为电动汽车提供能量补充的充电装置,其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。充电桩一般提供常规充电和快速充电两种充电方式,人们可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用,进行相应的充电操作和费用数据打印,充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。电动汽车充电桩作为电动汽车的能量补给装置,其充电性能关系到电池组的使用寿命、充电时间。这也是消费者在购买电动汽车之前最为关心的一个方面之一。实现对动力电池快速、高效、安全、合理的电量补给是电动汽车充电器设计的基本原则,另外,还要考虑充电器对各种动力电池的适用性。太阳能电池板实际上是太阳能(或光伏)电池片的合集,可以通过光伏效应来发电。这些电池片在太阳能电池板的表面上以网格状排列。因此,它也可以被描述为安装在支撑它的结构上的一组光伏组件。光伏组件是 6×10 太阳能电池的封装和连接组件。太阳能电板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”。太阳能电板可使用到充电桩运用中。

[0003] 经检索,公告号为CN209833403U的实用新型专利公开了一种光伏发电充电桩,包括充电桩和太阳能板,充电桩内设有主控单元,主控单元电连接有储电模块、通讯模块、计费模块和显示模块,储电模块与太阳能板连接,太阳能板通过旋转装置与充电桩连接,太阳能板底面固定连接在旋转装置的转动端,旋转装置的固定端固定连接在充电桩上方,充电桩上设有多个充电接口;

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述光伏发电充电桩存在以下问题:现有的充电桩旋转轴由电机控制转动,主控单元控制电机带动转动端在设定时间转动固定角度,转动端的转动状态可由人工根据当季的太阳走向设定,进而控制太阳能板的转向,该方式使太阳能板在固定时间内角度固定,而太阳的照射角度是实时变化的,该方式无法使太阳能板始终处于最佳照射角度,存在一定局限性。

[0005] 因此需要一种具有光伏结构的新能源充电桩。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种具有光伏结构的新能源充电桩,解决了相关技术中太阳能板在固定时间内角度固定,而太阳的照射角度是实时变化的,该方式无法使太阳能板始终处于最佳照射角度的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种具有光伏结构的新能源充电桩,包括充电桩、设在充电桩表面的多个充电接口、设在充电桩顶部的太阳能板,所述太阳能板的顶部设置有感光机构,所述感光机构使太阳能板跟随太阳照射角度进行实时转动。

[0008] 优选的,所述感光机构包括光电传感器、电机,所述光电传感器通过螺栓固定安装在太阳能板的顶部,所述太阳能板的底部通过螺栓固定安装有控制器,所述太阳能板的底部固定连接转板,所述转板的底部固定连接齿条,所述电机的输出端固定连接转轴,所述转轴的外壁固定连接齿轮,所述齿轮的顶部与齿条的底部啮合。

[0009] 优选的,所述光电传感器、电机均与控制器电性相连。

[0010] 优选的,所述充电桩的顶部固定连接置物箱,所述置物箱的表面通过合页活动连接有箱门,所述置物箱的内部通过螺栓固定安装有蓄电池。

[0011] 优选的,所述充电桩的顶部固定连接支架,所述支架的顶端固定连接迎风板,所述迎风板的表面转动连接有转杆,所述转杆的外壁固定连接转叶。

[0012] 优选的,所述充电桩的顶部固定连接安装板,电机通过螺栓固定安装在安装板的内壁。

[0013] 优选的,所述转板的侧面开设有弧形槽,安装板的内壁固定连接弧形限位块,所述弧形限位块与弧形槽滑动连接。

[0014] 优选的,所述转板的截面呈半圆状。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型设置感光机构,光电传感器对太阳光线进行实时追踪,并配合控制器控制电机,使电机带动转轴转动,转轴转动带动齿轮转动与齿条啮合,致转板转动带动太阳能板根据太阳角度变化而进行角度调节,使太阳能板始终接收太阳最佳照射光线,解决了现有技术中太阳能板在固定时间内角度固定,而太阳的照射角度是实时变化的,该方式无法使太阳能板始终处于最佳照射角度的问题;

[0017] 2、本实用新型在光能转化电能的基础上增加风能转化电能,在有风时转叶通过转杆转动,将风能转化成电能输置蓄电池内进行储存,为蓄电池提供更多电能输入,将自然能源利用到最大化,具有环保的优点。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型提出的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的侧视平面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的图1中A的放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的感光机构结构示意图。

[0023] 图中:1充电桩;11充电接口;12太阳能板;2安装板;4感光机构;41光电传感器;42控制器;43转板;44齿条;45齿轮;46转轴;47电机;48蓄电池;5置物箱;6支架;61迎风板;7转杆;71转叶。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1到图4,本实用新型提供一种具有光伏结构的新能源充电桩技术方案:一种具有光伏结构的新能源充电桩,包括充电桩1、设在充电桩1表面的多个充电接口11、设在充电桩1顶部的太阳能板12;

[0026] 充电桩1的顶部固定连接有用置物箱5,置物箱5的表面通过合页活动连接有箱门,置物箱5的内部通过螺栓固定安装有蓄电池48;

[0027] 充电桩1的顶部固定连接有用支架6,支架6的顶端固定连接有用迎风板61,迎风板61的表面转动连接有转杆7,转杆7的外壁固定连接有用转叶71;

[0028] 太阳能板12的顶部设置有感光机构4,感光机构4使太阳能板12跟随太阳照射角度进行实时转动,感光机构4包括光电传感器41、电机47,光电传感器41是利用光电器件把光信号转换成电信号的一种传感器,充电桩1的顶部固定连接有用安装板2,电机47通过螺栓固定安装在安装板2的内壁,光电传感器41通过螺栓固定安装在太阳能板12的顶部,太阳能板12的底部通过螺栓固定安装有控制器42,太阳能板12的底部固定连接有用转板43,转板43的截面呈半圆状,转板43的侧面开设有弧形槽,安装板2的内壁固定连接有用弧形限位块,弧形限位块与弧形槽滑动连接,起到对转板43进行限位的作用,并使转板43可平稳转动,转板43的底部固定连接有用齿条44,电机47的输出端固定连接有用转轴46,转轴46的外壁固定连接有用齿轮45,齿轮45的顶部与齿条44的底部啮合。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:天晴时,太阳能板12吸收光能转化成电能输置蓄电池48内进行储存,并设置光电传感器41可对太阳光线进行实时追踪,光电传感器41将信号传输给控制器42,控制器42接收信号启动电机47,使电机47带动转轴46转动,转轴46转动带动齿轮45转动与齿条44啮合,致转板43转动带动太阳能板12进行角度调节,使太阳能板12实时接收太阳最佳照射光线,在有风时可带动转叶71通过转杆7转动,对风能加以利用,使风能转化成电能输置蓄电池48内进行储存,为蓄电池48提供更多电能输入。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

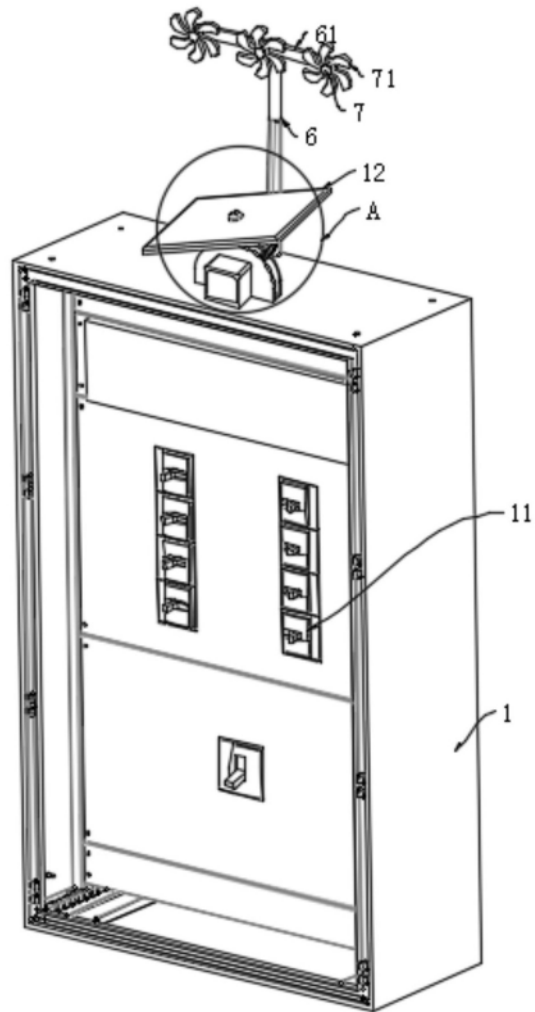


图1

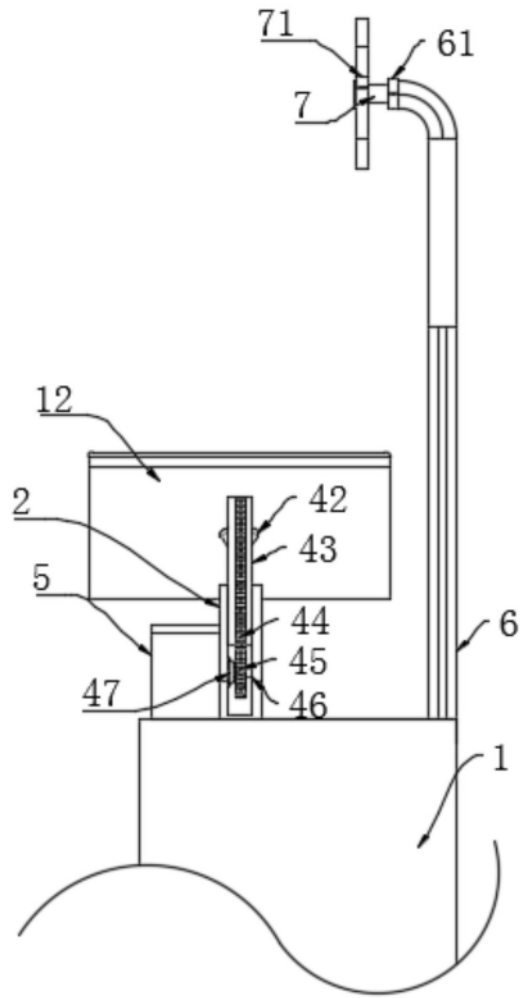


图2

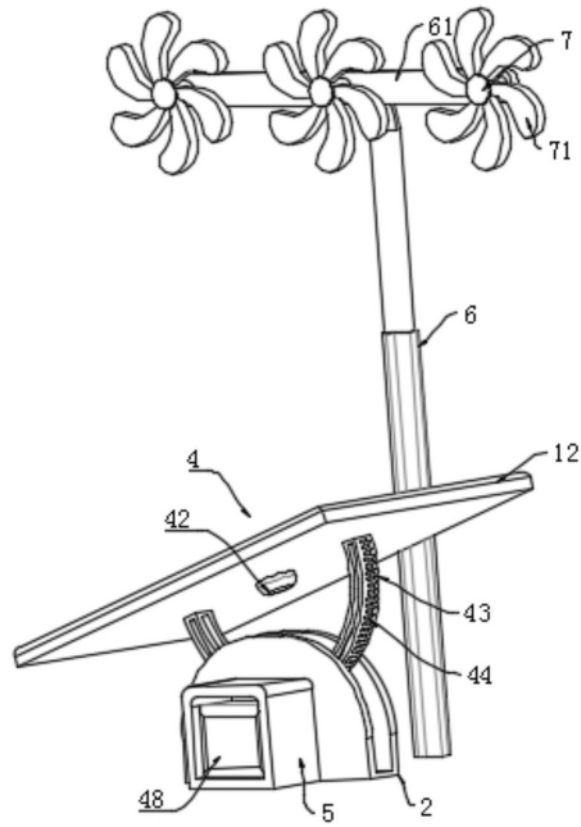


图3

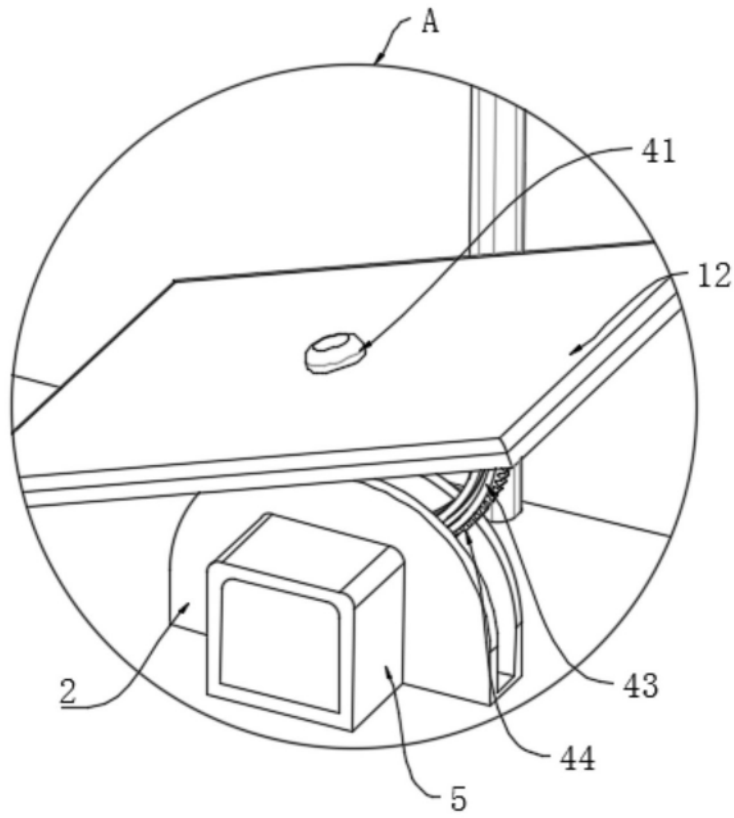


图4