



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217307612 U

(45) 授权公告日 2022.08.26

(21) 申请号 202221021150.7

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 成都禅德太阳能电力有限公司
地址 610213 四川省成都市双流区黄甲街
道牧鱼街118号

(72) 发明人 薛黎明 朱劲松

(74) 专利代理机构 成都聚蓉众享知识产权代理
有限公司 51291
专利代理师 孟凡娜

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/422 (2018.01)

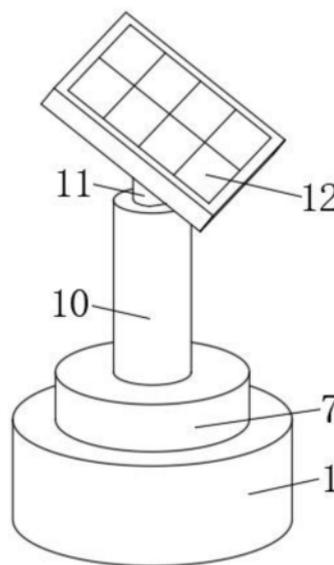
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能发电技术领域,公开了一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,包括装置底座,装置底座的内侧设置有转动电机,转动电机的输出轴固定安装有主动齿轮,主动齿轮的表面啮合有从动齿轮,从动齿轮的内侧焊接有转动杆,转动杆的顶端固定安装有转动板,转动板的上表面焊接有安装架,安装架的内部设置有连接板,安装架的内部固定连接有压缩弹簧,压缩弹簧的另一端固定连接在活动板,活动板的顶部固定安装有拨板,活动板靠近连接板的一侧固定安装有卡板,连接板底部的左右两侧开设有卡槽,连接板的顶部固定安装有太阳能电池板,能够快速调整太阳能电池板的方向,让太阳能电池板对准太阳光的照射方向,增加太阳能电池板的发电效率。



1. 一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,包括装置底座(1),其特征在于:所述装置底座(1)的内侧设置有转动电机(2),所述转动电机(2)的输出轴固定安装有主动齿轮(3),所述主动齿轮(3)的表面啮合有从动齿轮(4),所述从动齿轮(4)的内侧焊接有转动杆(5),所述转动杆(5)的顶端固定安装有转动板(7),所述转动板(7)的上表面焊接有安装架(10),所述安装架(10)的内部设置有连接板(11),所述连接板(11)的顶部固定安装有太阳能电池板(12)。

2. 如权利要求1所述的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,其特征在于:所述装置底座(1)的内侧固定安装有轴承座(6),所述轴承座(6)的内部转动连接有转动杆(5)。

3. 如权利要求1所述的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,其特征在于:所述装置底座(1)的内部开设有滑动杆滑槽(8),所述转动板(7)的底部焊接有滑动杆(9),所述滑动杆滑槽(8)的内部滑动连接有转动杆(9)。

4. 如权利要求1所述的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,其特征在于:所述安装架(10)的内侧焊接有定位柱(13),所述定位柱(13)的表面设置有第一磁块(14),所述连接板(11)的底部设置有第二磁块(15),所述第一磁块(14)与所述第二磁块(15)相适配。

5. 如权利要求1所述的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,其特征在于:所述安装架(10)的内部固定连接压缩弹簧(16),所述压缩弹簧(16)的另一端固定连接活动板(17),所述活动板(17)的顶部固定安装有拨板(19),所述活动板(17)靠近所述连接板(11)的一侧固定安装有卡板(20),所述连接板(11)底部的左右两侧开设有卡槽(21),所述卡槽(21)与所述卡板(20)相契合。

6. 如权利要求5所述的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,其特征在于:所述安装架(10)的内部固定安装有导向杆(18),所述导向杆(18)与所述活动板(17)滑动连接。

一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能发电技术领域,具体为一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置。

背景技术

[0002] 太阳能是一种可再生能源。是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源。

[0003] 自地球上生命诞生以来,就主要以太阳提供的热辐射能生存,而自古人类也懂得以阳光晒干物件,并作为制作食物的方法,如制盐和晒咸鱼等。在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源。广义上的太阳能也包括地球上的风能、化学能、水能等。

[0004] 现有槽式太阳能发电系统的太阳能电池板方向大多都是固定不变的,一旦太阳光没有直射到太阳能电池板上,太阳能电池板的发电效率就会大大降低,而且太阳能电池板拆装比较麻烦,需要工作人员花费大量时间进行拆装,费时费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出无法跟随太阳光调整方向,拆装麻烦的问题,提供一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置,包括装置底座,所述装置底座的内侧设置有转动电机,所述转动电机的输出轴固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮的表面啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内侧焊接有转动杆,所述转动杆的顶端固定安装有转动板,所述转动板的上表面焊接有安装架,所述安装架的内部设置有连接板,所述连接板的顶部固定安装有太阳能电池板。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述装置底座的内侧固定安装有轴承座,所述轴承座的内部转动连接有转动杆。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述装置底座的内部开设有滑动杆滑槽,所述转动板的底部焊接有滑动杆,所述滑动杆滑槽的内部滑动连接有转动杆。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述安装架的内侧焊接有定位柱,所述定位柱的表面设置有第一磁块,所述连接板的底部设置有第二磁块,所述第一磁块与所述第二磁块相适配。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述安装架的内部固定连接压缩弹簧,所述压缩弹簧的另一端固定连接活动板,所述活动板的顶部固定安装有拨板,所述活动板靠近所述连接板的一侧固定安装有卡板,所述连接板底部的左右两侧开设有卡槽,所述卡槽与所述卡板相契合。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述安装架的内部固定安装有导向杆,所述导向杆与所述活动板滑动连接。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,驱动转动电机带动主动齿轮转动,在齿轮的啮合传动下,转动杆在轴承座内转动,使得转动板和太阳能电池板一同转动,能够快速调整太阳能电池板的方向,让太阳能电池板对准太阳光的照射方向,增加太阳能电池板的发电效率。

[0014] 2、本实用新型中,通过定位柱和两种磁块的配合使用,可以把连接板固定在安装架内,再加上卡板和卡槽的配合使用,既加强了连接板和安装架的固定效果,又方便工作人员拆装,当需要对太阳能电池板进行更换检修时,可以快速拆装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构的示意简图;

[0016] 图2为本实用新型装置底座的剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型安装架的剖面结构示意图;

[0018] 图中标记:1-装置底座、2-转动电机、3-主动齿轮、4-从动齿轮、5-转动杆、6-轴承座、7-转动板、8-滑动杆滑槽、9-滑动杆、10-安装架、11-连接板、12-太阳能电池板、13-定位柱、14-第一磁块、15-第二磁块、16-压缩弹簧、17-活动板、18-导向杆、19-拨板、20-卡板、21-卡槽。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 下面将结合图1-图3对本实用新型实施例的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置进行详细的说明。

[0021] 本申请实施例公开一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置。参考图1和图2,包括装置底座1,装置底座1的内侧设置有转动电机2,转动电机2的输出轴固定安装有主动齿轮3,驱动转动电机2带动主动齿轮3转动,主动齿轮3的表面啮合有从动齿轮4,从动齿轮4的内侧焊接有转动杆5,在齿轮的啮合传动下,转动杆5发生转动,装置底座1的内侧固定安装有轴承座6,轴承座6的内部转动连接有转动杆5,避免转动杆5在转动过程中移位,转动杆5的顶端固定安装有转动板7,转动杆5转动的同时,转动板7也会一同转动,装置底座1的内部开设有滑动杆滑槽8,转动板7的底部焊接有滑动杆9,滑动杆滑槽8的内部滑动连接有滑动杆9,转动板7带动滑动杆9在滑动杆滑槽8内滑动,加强了该结构的稳定性,转动板7的上表面焊接有安装架10,安装架10的内部设置有连接板11,连接板11的顶部固定安装有太阳能电池板12,转动杆7转动的同时,太阳能电池板12也会一同转动,能够快速调整太阳能电池板12的方向,让太阳能电池板12对准太阳光的照射方向,增加太阳能电池板12的发电效率。

[0022] 参照图3,安装架10的内侧焊接有定位柱13,定位柱13的表面设置有第一磁块14,连接板11的底部设置有第二磁块15,第一磁块14与第二磁块15相适配,通过定位柱13和两种磁块的配合使用,可以把连接板11固定在安装架10内。

[0023] 参照图3,安装架10的内部固定连接有压缩弹簧16,压缩弹簧16的另一端固定连接在活动板17,安装架10的内部固定安装有导向杆18,导向杆18与活动板17滑动连接,在活动板17左右运动的过程中,起到导向限位的作用,活动板17的顶部固定安装有拨板19,活动板17靠近连接板11的一侧固定安装有卡板20,拨动拨板19可以带动活动板17和卡板20左右运动,连接板11底部的左右两侧开设有卡槽21,卡槽21与卡板20相契合,卡板20卡接在卡槽21内,能够加强该结构的固定效果。

[0024] 本申请实施例的一种光伏发电系统的太阳光跟踪装置的实施原理为:

[0025] 当需要调整太阳能电池板12角度时,驱动转动电机2带动主动齿轮3转动,在齿轮的啮合传动下,转动杆5在轴承座6内转动,使得转动板7和太阳能电池板12一同转动,能够快速调整太阳能电池板12的方向,让太阳能电池板12对准太阳光的照射方向,增加太阳能电池板12的发电效率,当需要拆卸太阳能电池板12时,向外拨动拨板19,带动活动板17和卡板20向外运动,卡板20脱离连接板11的卡槽21,就可以向外拨出连接板11,从而拆下太阳能电池板12,当需要安装太阳能电池板12时,连接板11的第二磁块15对准定位柱13的第一磁块14放入,第一磁块14与第二磁块15磁性连接,松开拨板19,在压缩弹簧16的弹力作用下,活动板17和卡板20向连接板11的方向运动,卡板20卡接在卡槽21内,就能够安装好太阳能电池板12,当需要对太阳能电池板12进行更换检修时,可以快速拆装。

[0026] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

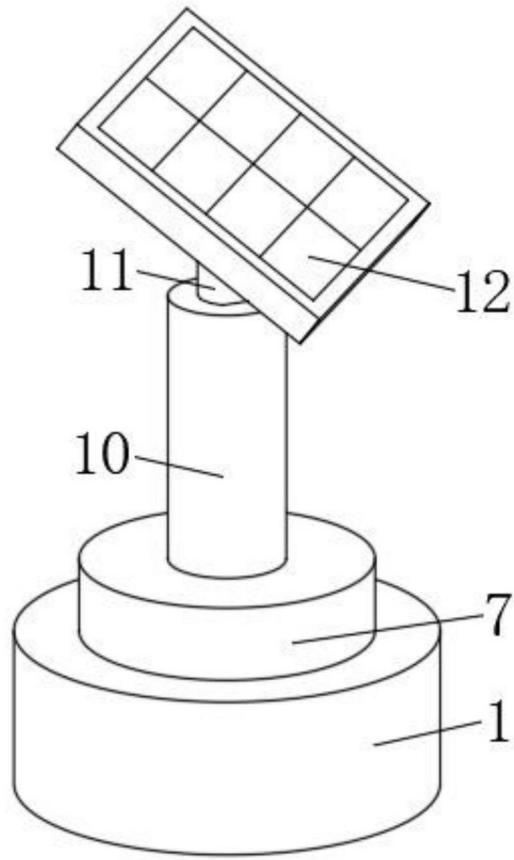


图1

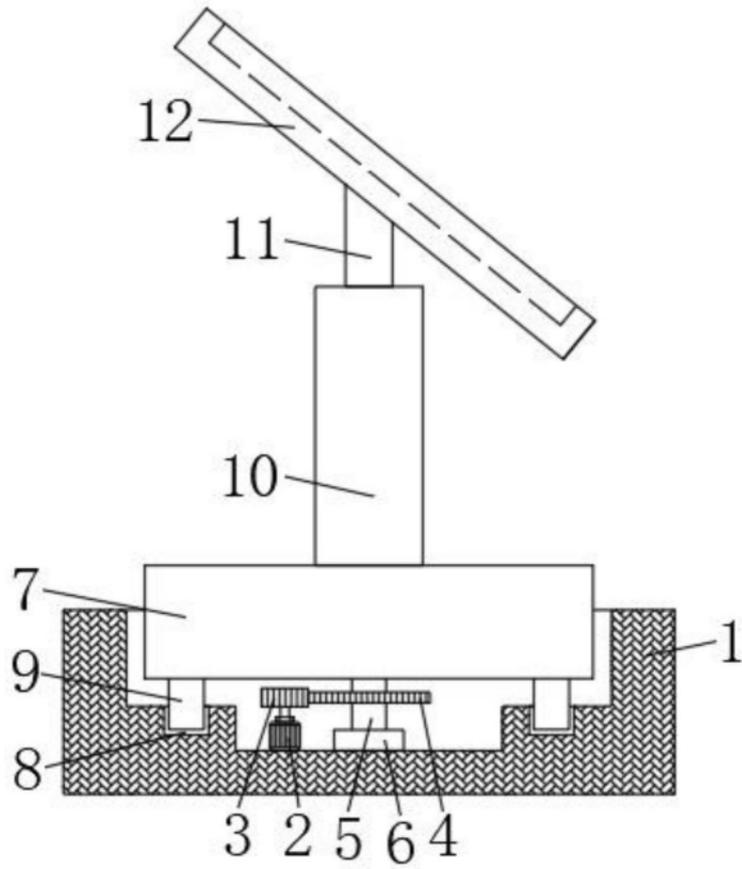


图2

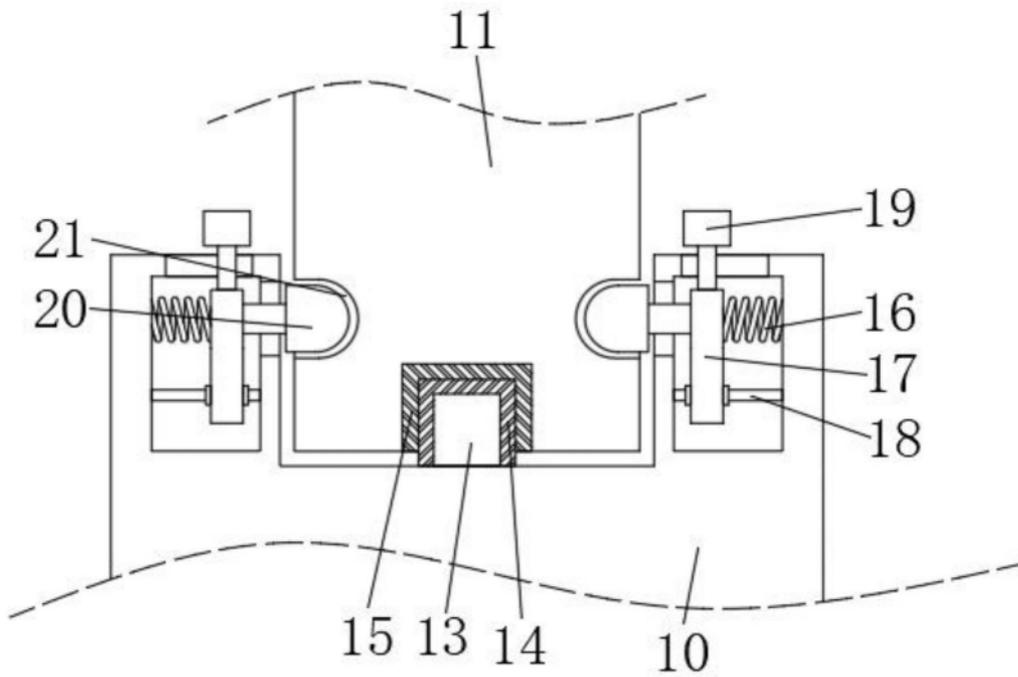


图3