



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221548794 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202322642372.1

H02S 20/32 (2014.01)

(22) 申请日 2023.09.28

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 武威电建实业有限公司

F24S 30/452 (2018.01)

地址 733000 甘肃省武威市凉州区南关中路31号

F24D 101/40 (2022.01)

(72) 发明人 刘志平 陟晶 梁从斌 蔡成明
张博 李国炜 张小强 景文德
李权元

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 程志文

(51) Int. Cl.

F24D 18/00 (2022.01)

F24D 13/00 (2006.01)

F24D 19/10 (2006.01)

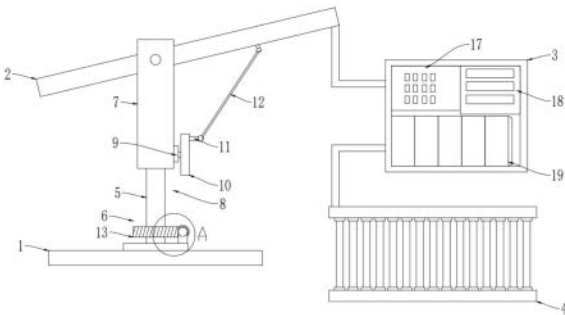
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能发电储能供暖装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能发电储能供暖装置,包括底座、太阳能光伏板、设备箱和电暖器,所述底座上可旋转设置有支撑柱,所述支撑柱上安装有旋转驱动机构,所述支撑柱上设置有支架,所述支架上设置有倾斜度调节机构,所述太阳能光伏板铰接于支架顶端,所述太阳能光伏板与倾斜度调节机构连接设置,所述设备箱与太阳能光伏板电信号连接,所述设备箱与电暖器电信号连接。本实用新型属于储能供暖技术领域,具体是指一种能够保持太阳能光伏板时刻面朝太阳,充分吸收太阳光能并转换为电能储存在高容量的电池内为供暖提供电力支持的太阳能发电储能供暖装置。



1. 一种太阳能发电储能供暖装置,其特征在于:包括底座(1)、太阳能光伏板(2)、设备箱(3)和电暖器(4),所述底座(1)上可旋转设置有支撑柱(5),所述支撑柱(5)上安装有旋转驱动机构(6),所述支撑柱(5)上设置有支架(7),所述支架(7)上设置有倾斜度调节机构(8),所述太阳能光伏板(2)铰接于支架(7)顶端,所述太阳能光伏板(2)与倾斜度调节机构(8)连接设置,所述设备箱(3)与太阳能光伏板(2)电信号连接,所述设备箱(3)与电暖器(4)电信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能发电储能供暖装置,其特征在于:所述倾斜度调节机构(8)包括驱动电机(9)、驱动圆盘(10)、支柱(11)和连杆(12),所述驱动电机(9)安装于支架(7)上,所述驱动圆盘(10)设于驱动电机(9)的输出端,所述支柱(11)设于驱动圆盘(10)远离圆心的位置处,所述连杆(12)的一端球附连接于支柱(11),所述连杆(12)的另一端球附连接于太阳能光伏板(2)底端。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能发电储能供暖装置,其特征在于:所述旋转驱动机构(6)包括蜗轮(13)、支座(14)、旋转电机(15)和蜗杆(16),所述蜗轮(13)上固定套设于支撑柱(5)上,所述支座(14)安装于底座(1)上,所述旋转电机(15)安装于支座(14)上,所述旋转电机(15)的输出端贯穿支座(14)设置,所述蜗杆(16)设于支座(14)上且与旋转电机(15)的输出端连接,所述蜗杆(16)与蜗轮(13)啮合设置。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能发电储能供暖装置,其特征在于:所述设备箱(3)内安装有控制器(17)、逆变器(18)和蓄电池(19),所述蓄电池(19)与太阳能光伏板(2)电信号连接,所述控制器(17)以及逆变器(18)与蓄电池(19)电信号连接,所述蓄电池(19)与电暖器(4)信号连接。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能发电储能供暖装置,其特征在于:所述支架(7)为U形结构设置。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能发电储能供暖装置,其特征在于:所述蓄电池(19)与驱动电机(9)以及旋转电机(15)电信号连接。

一种太阳能发电储能供暖装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于储能供暖技术领域,具体是指一种太阳能发电储能供暖装置。

背景技术

[0002] 中国太阳能资源丰富,将太阳能利用技术和电热技术结合提供生活供暖,现有的太阳能供暖设备供热效率低,设备安装复杂;且采用的太阳能光伏板规定安装在楼顶,一般呈微倾斜状态设置,但是地球围绕着太阳转动的同时自身发生自转,太阳能板固定安装不能够很好保持时刻面朝太阳,不能够充分的吸收太阳光能。为此提出一种太阳能发电储能供暖装置,用以解决上述提出的技术问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种能够保持太阳能光伏板时刻面朝太阳,充分吸收太阳光能并转换为电能储存在高容量的电池内为供暖提供电力支持的太阳能发电储能供暖装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种太阳能发电储能供暖装置,包括底座、太阳能光伏板、设备箱和电暖器,所述底座上可旋转设置有支撑柱,所述支撑柱上安装有旋转驱动机构,所述支撑柱上设置有支架,所述支架上设置有倾斜度调节机构,所述太阳能光伏板铰接于支架顶端,所述太阳能光伏板与倾斜度调节机构连接设置,所述设备箱与太阳能光伏板电信号连接,所述设备箱与电暖器电信号连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述倾斜度调节机构包括驱动电机、驱动圆盘、支柱和连杆,所述驱动电机安装于支架上,所述驱动圆盘设于驱动电机的输出端,所述支柱设于驱动圆盘远离圆心的位置处,所述连杆的一端球附连接于支柱,所述连杆的另一端球附连接于太阳能光伏板底端。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转驱动机构包括蜗轮、支座、旋转电机和蜗杆,所述蜗轮上固定套设于支撑柱上,所述支座安装于底座上,所述旋转电机安装于支座上,所述旋转电机的输出端贯穿支座设置,所述蜗杆设于支座上且与旋转电机的输出端连接,所述蜗杆与蜗轮啮合设置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述设备箱内安装有控制器、逆变器和蓄电池,所述蓄电池与太阳能光伏板电信号连接,所述控制器以及逆变器与蓄电池电信号连接,所述蓄电池与电暖器信号连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支架为U形结构设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述蓄电池与驱动电机以及旋转电机电信号连接。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供了一种太阳能发电储能供暖装置,通过倾斜度调节机构以及旋转驱动机构的设置,驱动电机带动驱动圆盘转动,支柱在驱动圆盘上做偏心圆运动,支柱通过连杆带动太阳能光伏板以其与支架的铰接

处为转动中心转动,调节太阳能光伏板的倾斜度,同时旋转电机驱动蜗杆转动,蜗杆驱动蜗轮转动,蜗轮带动支撑柱以及支架上的太阳能光伏板旋转调节面向角度,能够保持太阳能光伏板时刻面朝太阳,充分吸收太阳光能并转换为电能储存在高容量的电池内为供暖器提供电力支持。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种太阳能发电储能供暖装置的整体结构示意图;

[0012] 图2为图1中A处局部放大图。

[0013] 其中,1、底座,2、太阳能光伏板,3、设备箱,4、电暖器,5、支撑柱,6、旋转驱动机构,7、支架,8、倾斜度调节机构,9、驱动电机,10、驱动圆盘,11、支柱,12、连杆,13、蜗轮,14、支座,15、旋转电机,16、蜗杆,17、控制器,18、逆变器,19、蓄电池。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型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做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。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1-2所示,本实用新型提供的一种太阳能发电储能供暖装置,包括底座1、太阳能光伏板2、设备箱3和电暖器4,底座1上可旋转设置有支撑柱5,支撑柱5上安装有旋转驱动机构6,支撑柱5上设置有支架7,支架7为U形结构设置,支架7上设置有倾斜度调节机构8,太阳能光伏板2铰接于支架7顶端,太阳能光伏板2与倾斜度调节机构8连接设置,设备箱3与太阳能光伏板2电信号连接,设备箱3与电暖器4电信号连接。

[0017] 倾斜度调节机构8包括驱动电机9、驱动圆盘10、支柱11和连杆12,驱动电机9安装于支架7上,驱动圆盘10设于驱动电机9的输出端,支柱11设于驱动圆盘10远离圆心的位置处,连杆12的一端球附连接于支柱11,连杆12的另一端球附连接于太阳能光伏板2底端,驱动电机9带动驱动圆盘10转动,支柱11在驱动圆盘10上做偏心圆运动,支柱11通过连杆12带动太阳能光伏板2以其与支架7的铰接处为转动中心转动,调节太阳能光伏板2的倾斜度。

[0018] 旋转驱动机构6包括蜗轮13、支座14、旋转电机15和蜗杆16,蜗轮13上固定套设于支撑柱5上,支座14安装于底座1上,旋转电机15安装于支座14上,旋转电机15的输出端贯穿支座14设置,蜗杆16设于支座14上且与旋转电机15的输出端连接,蜗杆16与蜗轮13啮合设置,旋转电机15驱动蜗杆16转动,蜗杆16驱动蜗轮13转动,蜗轮13带动支撑柱5以及支架7上的太阳能光伏板2旋转调节面向角度。

[0019] 设备箱3内安装有控制器17、逆变器18和蓄电池19,蓄电池19与太阳能光伏板2电

信号连接,控制器17以及逆变器18与蓄电池19电信号连接,蓄电池19与电暖器4信号连接,蓄电池19与驱动电机9以及旋转电机15电信号连接,太阳能光伏板2吸收的太阳光能转化为电能储存到蓄电池19中,控制器17的作用是控制整个系统的工作状态,并对蓄电池19起到过充电保护、过放电保护的作用,逆变器18将直流电能转换为交流电能,以供给蓄电池19和电暖器4使用。

[0020] 具体使用时,将底座1安装在楼顶处,通过内部控制程序控制旋转电机15以及驱动电机9的运行状态,驱动电机9带动驱动圆盘10转动,支柱11在驱动圆盘10上做偏心圆运动,支柱11通过连杆12带动太阳能光伏板2以其与支架7的铰接处为转动中心转动,调节太阳能光伏板2的倾斜度,同时旋转电机15驱动蜗杆16转动,蜗杆16驱动蜗轮13转动,蜗轮13带动支撑柱5以及支架7上的太阳能光伏板2旋转调节面向角度,保持太阳能光伏板2时刻面朝太阳,充分吸收太阳光能并转换为电能储存在蓄电池19内为供暖器提供电力支持。

[0021] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

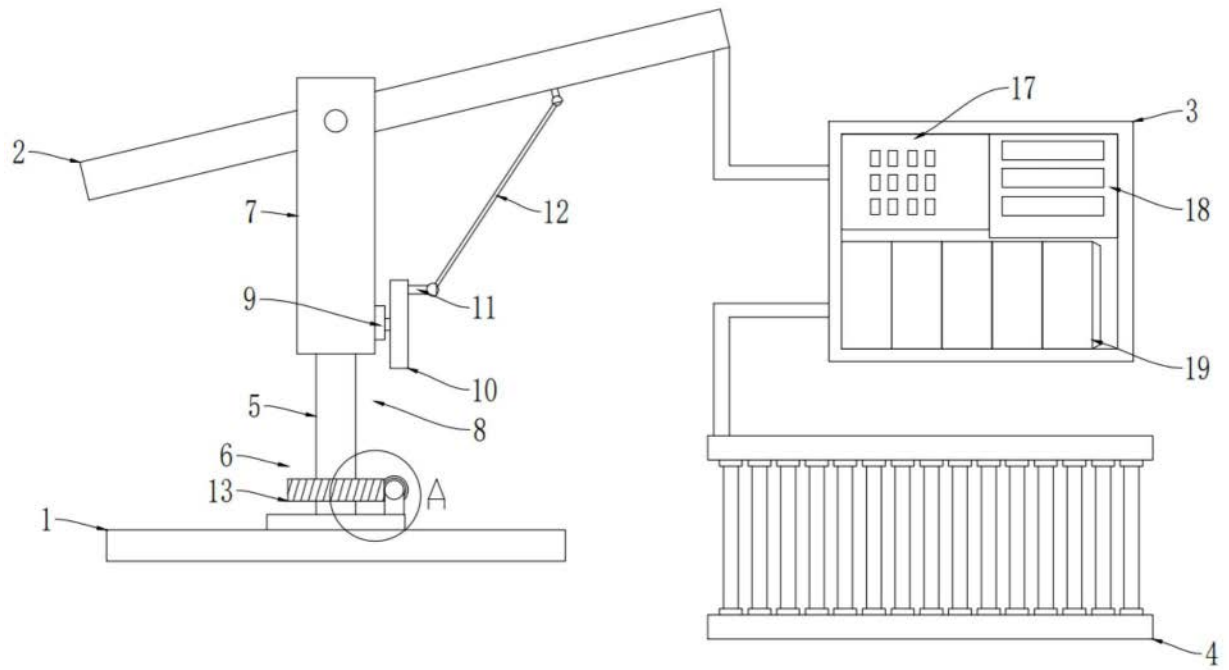


图1

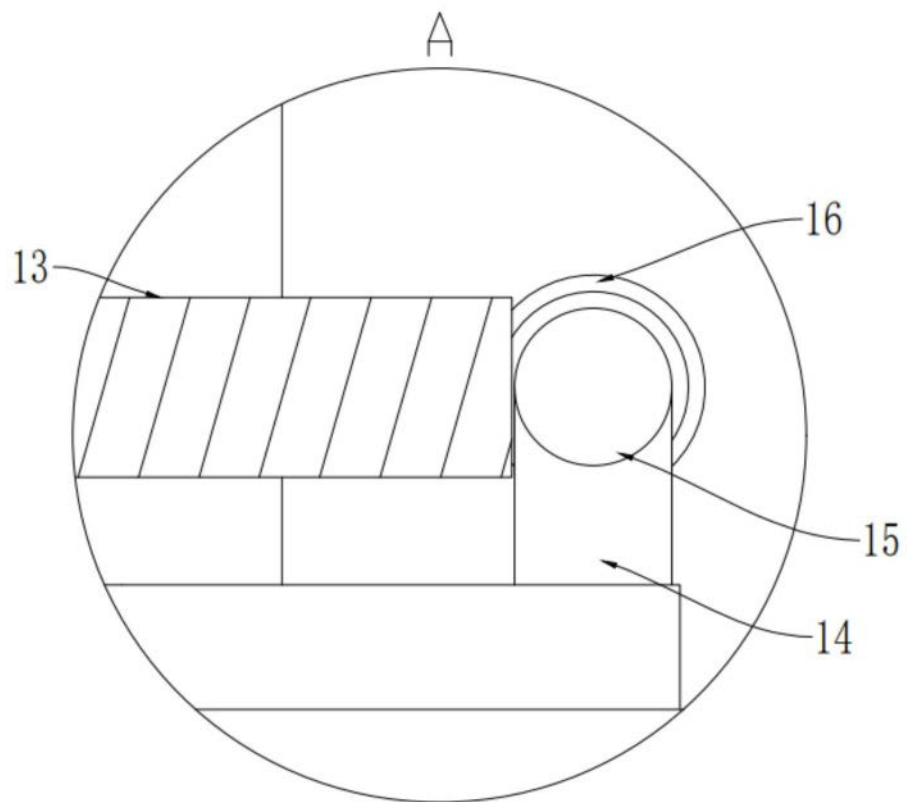


图2