



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107748575 A

(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201711135099.6

(22)申请日 2017.11.16

(71)申请人 孝感正茂新能源科技有限公司

地址 432000 湖北省孝感市董永路铜雀台
宜居小区6栋2单元2511号

(72)发明人 操丹

(51)Int.Cl.

G05D 3/10(2006.01)

H02S 20/32(2014.01)

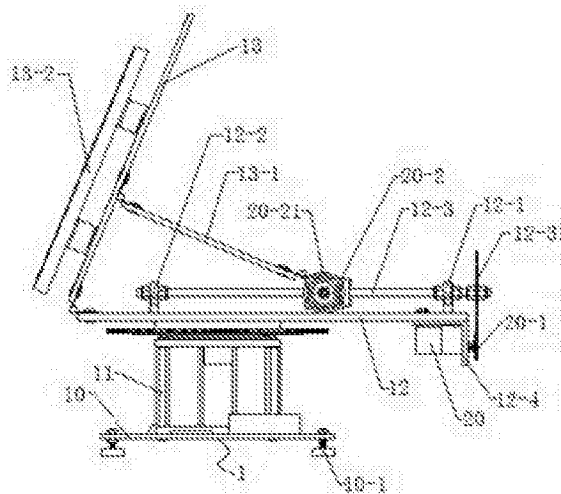
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种太阳能跟踪装置

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能跟踪装置,属于光伏板支撑装置领域,包括支撑机构和跟踪机构,所述支架焊接在底座上表面,所述固定架固定在支架右侧,所述转动板表面设有轴承座一和轴承座二,所述轴承座一和轴承座二之间设有丝杆,所述丝杆的端部设有齿轮一,所述转动板下表面边缘设有连接板,所述倾斜板表面设有光伏板安装架,所述电机一固定在连接板上,所述电机一的输出轴上设有齿轮二,且齿轮二与齿轮一啮合,所述丝杆上设有移动座,所述移动座两端设有滚轮,所述电机二固定在固定架上,所述电机二的输出轴上设有齿轮三,所述转动板下表面固定设有齿轮四,本发明结构简单,可以最大程度利用太阳能,提高光能利用率。



1. 一种太阳能跟踪装置,包括支撑机构(1)和跟踪机构(2),其特征在于:所述支撑机构(1)包括底座(10)、支架(11)、转动板(12)、倾斜板(13)和固定架(14),所述支架(11)焊接在底座(10)上表面,所述固定架(14)固定在支架(11)右侧,与底板(10)固定连接,所述转动板(12)表面设有轴承座一(12-1)和轴承座二(12-2),且轴承座一(12-1)和轴承座二(12-2)与转动板(12)通过螺栓连接,所述轴承座一(12-1)和轴承座二(12-2)之间设有丝杆(12-3),所述丝杆(12-3)的端部设有齿轮一(12-31),所述转动板(12)下表面边缘设有连接板(12-4),所述倾斜板(13)表面设有光伏板安装架(13-2),所述跟踪机构(2)包括电机一(20)和电机二(21),所述电机一(20)固定在连接板(12-4)上,所述电机一(20)的输出轴上设有齿轮二(20-1),且齿轮二(20-1)与齿轮一(12-31)啮合,所述丝杆(12-3)上设有移动座(20-2),所述移动座(20-2)两端设有滚轮(20-21),所述电机二(21)固定在固定架(14)上,所述电机二(21)的输出轴上设有齿轮三(21-1),所述转动板(12)下表面固定设有齿轮四(21-2),且齿轮四(21-2)与齿轮三(21-1)啮合传动。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪装置,其特征在于:所述齿轮四(21-2)与支架(11)上表面可转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪装置,其特征在于:所述移动座(20-2)与倾斜板(13)之间通过支撑杆(13-1)连接,且支撑杆(13-1)两端与移动座(20-2)和倾斜板(13)铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪装置,其特征在于:所述倾斜板(13)下边缘与转动板(12)铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能跟踪装置,其特征在于:所述底板(10)下表面设有平衡脚(10-1)。

一种太阳能跟踪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏板支撑装置领域,更具体地说,涉及一种太阳能跟踪装置。

背景技术

[0002] 光伏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,大部分光伏板的主要材料为“硅”,但因制作成本很大,以至于它还不能被大量广泛和普遍地使用。相对于普通电池和可循环充电电池来说,光伏电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 光伏板支架固定座是太阳能发电系统中为了摆放,安装,固定光伏面板设计的特殊的支架。目前光伏板支架组件一般具有结构复杂,安装不方便、稳定性差、不能自动调节太阳能板向阳角度问题,光能利用率低等缺点。

[0004]

发明内容

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0006] 一种太阳能跟踪装置,包括支撑机构和跟踪机构,所述支撑机构包括底座、支架、转动板、倾斜板和固定架,所述支架焊接在底座上表面,所述固定架固定在支架右侧,与底板固定连接,所述转动板表面设有轴承座一和轴承座二,且轴承座一和轴承座二与转动板通过螺栓连接,所述轴承座一和轴承座二之间设有丝杆,所述丝杆的端部设有齿轮一,所述转动板下表面边缘设有连接板,所述倾斜板表面设有光伏板安装架,所述跟踪机构包括电机一和电机二,所述电机一固定在连接板上,所述电机一的输出轴上设有齿轮二,且齿轮二与齿轮一啮合,所述丝杆上设有移动座,所述移动座两端设有滚轮,所述电机二固定在固定架上,所述电机二的输出轴上设有齿轮三,所述转动板下表面固定设有齿轮四,且齿轮四与齿轮三啮合传动。

[0007] 优选地,所述齿轮四与支架上表面可转动连接。

[0008] 优选地,所述移动座与倾斜板之间通过支撑杆连接,且支撑杆两端与移动座和倾斜板铰接。

[0009] 优选地,所述倾斜板下边缘与转动板铰接。

[0010] 优选地,所述底板下表面设有平衡脚。

[0011] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

电动一带动齿轮二转动,齿轮二与齿轮一啮合转动,齿轮一与丝杆固定连接,齿轮一转动带动丝杆转动,丝杆的转动使得移动座往复运动,从而推动支撑杆支撑倾斜板改变倾斜角度,随着太阳的角度改变倾斜板的倾斜角,移动座两端的滚轮可保证移动座移动的平稳性,保证倾斜板的稳定,不会发生抖动,电机二带动齿轮三转动,齿轮三与齿轮四啮合传动,齿轮四的转动带动与之固定的转动板的旋转,转动板的转动带动倾斜板在水平方向上旋转,随着太阳的角度变化而转动,光伏板固定在光伏板安装架上,整个装置结构简单,根据

不同季节阳光照射角度不同,倾斜板的角度可以通过移动座在丝杆上的不同位置加以控制调节,转动板可以随着太阳角度的变化而转动,可以最大程度利用太阳能,提高光能利用率。

[0012]

附图说明

[0013] 图1为本发明的主视图;

图2为本发明的结构示意图一;

图3为本发明的结构示意图二。

[0014] 图中标号说明:

1支撑机构、2跟踪机构、10底座、11支架、12转动板、13倾斜板、14固定架、20电机一、21电机二、10-1平衡脚、12-1轴承座一、12-2轴承座二、12-3丝杆、12-4连接板、13-1支撑杆、13-2光伏板安装架、20-1齿轮二、20-2移动座、21-1齿轮三、21-2齿轮四、12-31齿轮一、20-21滚轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图;对本发明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发明一部

分实施例;而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例;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;都属于本发明保护的范围。

[0016] 实施例1:

请参阅图1至图3,一种太阳能跟踪装置,包括支撑机构1和跟踪机构2,所述支撑机构1包括底座10、支架11、转动板12、倾斜板13和固定架14,所述支架11焊接在底座10上表面,所述固定架14固定在支架11右侧,与底板10固定连接,所述转动板12表面设有轴承座一12-1和轴承座二12-2,且轴承座一12-1和轴承座二12-2与转动板12通过螺栓连接,所述轴承座一12-1和轴承座二12-2之间设有丝杆12-3,所述丝杆12-3的端部设有齿轮一12-31,所述转动板12下表面边缘设有连接板12-4,所述倾斜板13表面设有光伏板安装架13-2,所述跟踪机构2包括电机一20和电机二21,所述电机一20固定在连接板12-4上,所述电机一20的输出轴上设有齿轮二20-1,且齿轮二20-1与齿轮一12-31啮合,所述丝杆12-3上设有移动座20-2,所述移动座20-2两端设有滚轮20-21,所述电机二21固定在固定架14上,所述电机二21的输出轴上设有齿轮三21-1,所述转动板12下表面固定设有齿轮四21-2,且齿轮四21-2与齿轮三21-1啮合传动。

[0017] 电机一20带动齿轮二21转动,齿轮二20-1与齿轮一12-31啮合转动,齿轮一12-31与丝杆12-3固定连接,齿轮一12-31转动带动丝杆12-3转动,丝杆12-3的转动使得移动座20-2往复运动,从而推动支撑杆13-1支撑倾斜板13改变倾斜角度,随着太阳的角度改变倾斜板13的倾斜角,移动座20两端的滚轮20-21可保证移动座20-2移动的平稳性,保证倾斜板13的稳定,不会发生抖动,电机二21带动齿轮三21-1转动,齿轮三21-1与齿轮四21-2啮合传动,齿轮四21-2的转动带动与之固定的转动板12的旋转,转动板12的转动带动倾斜板13在水平方向上旋转,随着太阳的角度变化而转动,光伏板固定在光伏板安装架13-2上,整个装

置结构简单,根据不同季节阳光照射角度不同,倾斜板13的角度可以通过移动座20-2在丝杆12-3上的不同位置加以控制调节,转动板12可以随着太阳角度的变化而转动,可以最大程度利用太阳能,提高光能利用率。

[0018] 齿轮四21-2与支架11上表面可转动连接。

[0019] 移动座20-2与倾斜板13之间通过支撑杆13-1连接,且支撑杆13-1两端与移动座20-2和倾斜板13铰接。

[0020] 倾斜板13下边缘与转动板12铰接。

[0021] 底板10下表面设有平衡脚10-1。

[0022] 以上所述:仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此;任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内;根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变;都应涵盖在本发明的保护范围内。

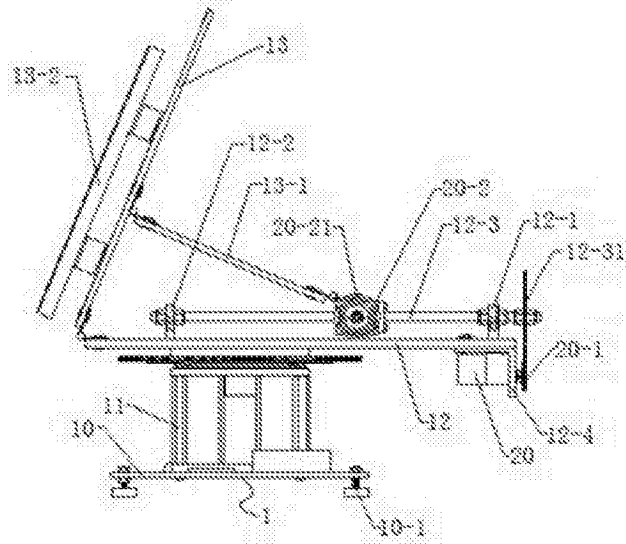


图1

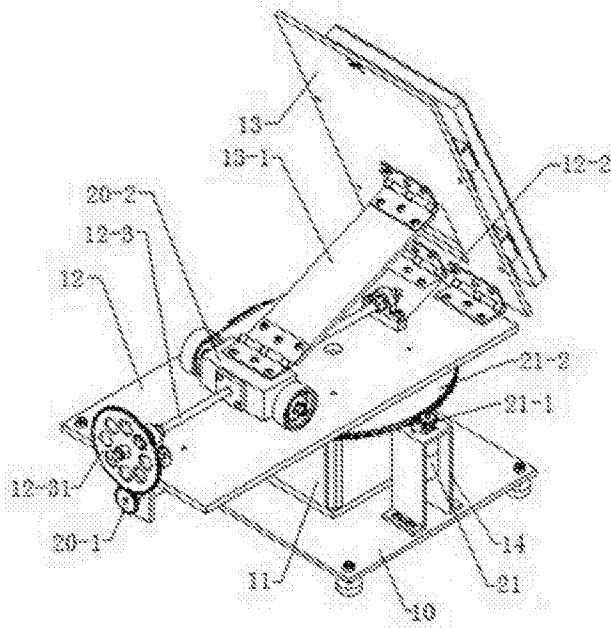


图2

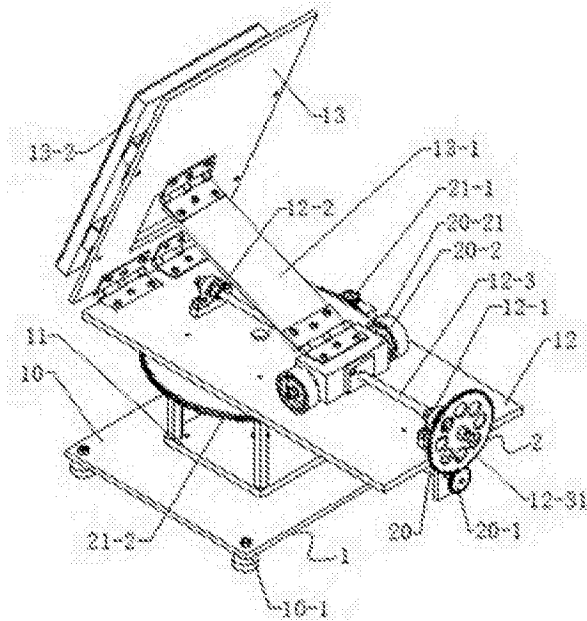


图3