

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102426459 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201110401355. 8

(22) 申请日 2011. 12. 06

(71) 申请人 余联夫

地址 514221 广东省大埔县青溪镇青溪村罗福

(72) 发明人 余联夫

(51) Int. Cl.

G05D 3/00 (2006. 01)

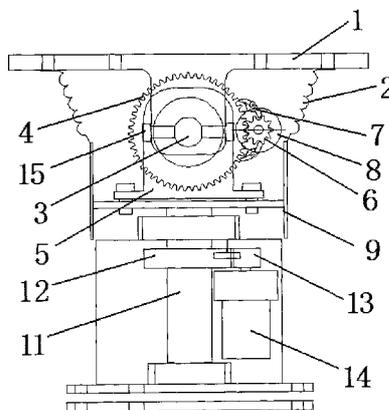
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

太阳能电池板角度调整跟踪器

(57) 摘要

一种太阳能电池板角度调整跟踪器,包括固定太阳能板的偏转支架、转动电机,其特征在于,在偏转支架下端固定有一个转动偏转支架的转轴,所述转轴以带动偏转支架在在竖直平面摆动的方式与偏转支架连接,而所述转轴被东西转动座控制转动,所述偏转支架和东西转动座整体安装在南北转动轴上,南北转动轴下方是控制南北转动轴转动的南北转动轴驱动组件。实现多方位多角度调节转动,而且可以根据计时器制动定时转动偏转支架,让太阳能光板对准阳光垂直接收光能,方便简单。



1. 一种太阳能电池板角度调整跟踪器,包括固定太阳能板的偏转支架、转动电机,其特征在于,在偏转支架下端固定有一个转动偏转支架的转轴,所述转轴以带动偏转支架在在竖直平面摆动的方式与偏转支架连接,而所述转轴被东西转动座控制转动,所述偏转支架和东西转动座整体安装在南北转动轴上,南北转动轴下方是控制南北转动轴转动的南北转动轴驱动组件。

2. 根据权利要求1所述太阳能电池板角度调整跟踪器,其特征在于,所述偏转支架呈天平状,中间下部底座部分有一个容转轴贯穿的孔,对着转轴孔径向方向有固定转轴的螺丝孔,所述转轴贯穿偏转支架下端孔,并通过两个贯穿偏转支架的螺丝与偏转支架固定在一起。

3. 根据权利要求1所述太阳能电池板角度调整跟踪器,其特征在于,所述东西转动座包括第一驱动电机、被驱动电机驱动的第一小齿轮,与第一小齿轮啮合的第一大齿轮,所述第一大齿轮与转轴销连接或者键连接在一起。

4. 根据权利要求3所述太阳能电池板角度调整跟踪器,其特征在于,所述第一驱动电机由定时器和电子计时输出的信号控制驱动。

5. 根据权利要求3所述太阳能电池板角度调整跟踪器,其特征在于,在所述第一小齿轮和第一大齿轮啮合的地方具有单向制动的制动叉,制动叉为两个,从入啮合和出啮合两个方向切入制动位。

6. 根据权利要求1所述太阳能电池板角度调整跟踪器,其特征在于,所述南北转动轴驱动组件包括第二驱动电机、被第二驱动电机驱动的第二小齿轮,与第二小齿轮啮合的第二大齿轮,第二大齿轮驱动控制南北转动轴转动。

太阳能电池板角度调整跟踪器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及太阳能行业,尤其涉及驱动吸收太阳能的太阳能吸收光板跟随太阳角度进行自动调整的跟踪器。

【背景技术】

[0002] 太阳能作为一种可持续利用的清洁能源,是理想的可再生能源,由于太阳能密度低,能量接收持续性差,随着季节、昼夜、气候条件的变化而变化,目前的应用主要在太阳能热水器和太阳暖房等能量密度要求不高,采光时间不连续,用户分散的地方,也有用在路灯上面,结合风能一起使用,作为一种可以相互补充能源供应的作用,以达到互为弥补供能不足的时候,制约太阳能光伏发电的主要因素是光电转换成本高,发电量波动大,远距离输送难度大,在相同天气状况下,如果能保证太阳能光板始终垂直于太阳光线,有利于提高太阳能的利用率,在延长发电时间的同时增加发电量,既能降低太阳能光伏发电成本,又能在一定程度上减少对电网波动的影响。

[0003] 一般太阳能电池板角度调节跟踪器,都是将跟踪器安装固定于太阳能电池板下方支架,让太阳能光板转动以对准太阳光,垂直照射在太阳能光板上,根据控制部件中控制信号产生的方式广义上可以将跟踪技术份为主动式、被动式和混合式三种,根据转动调级部件中所含转动轴的个数通常将跟踪技术份为单轴跟踪、主动式双轴跟踪、被动式单轴跟踪、被动式双轴跟踪、混合式单轴跟踪和混合式双轴跟踪,但是仍然存在不能准确对准太阳光线,或者是旋转调整耗能,设计一种简单自动调整跟踪装置,而且现有机器大多数只有一个方向上的角度调整,日照不仅在一天当中有变化,在一年当中也会有变化,需要多个角度多重调节。

【发明内容】

[0004] 本发明针对以上的问题提出了一种可以多个方向调节角度的太阳能电池板角度调整器,适用性强工作可靠,全天伺服调节角度,而且耗能少。

[0005] 本发明的技术方案是:一种太阳能电池板角度调整跟踪器,包括固定太阳能板的偏转支架、转动电机,其特征在于,在偏转支架下端固定有一个转动偏转支架的转轴,所述转轴以带动偏转支架在竖直平面摆动的方式与偏转支架连接,而所述转轴被东西转动座控制转动,所述偏转支架和东西转动座整体安装在南北转动轴上,南北转动轴下方是控制南北转动轴转动的南北转动轴驱动组件。

[0006] 所述偏转支架呈天平状,中间下部底座部分又一个容转轴贯穿的孔,对着转轴孔径向方向有固定转轴的螺丝孔,所述转轴贯穿偏转支架下端孔,并通过两个贯穿偏转支架的螺丝与偏转支架固定在一起。

[0007] 所述东西转动座包括第一驱动电机、被驱动电机驱动的第一小齿轮,与第一小齿轮啮合的第一大齿轮,所述第一大齿轮与转轴销连接或者键连接在一起。

[0008] 所述第一驱动电机由定时器和电子计时输出的信号控制驱动。

[0009] 在所述第一小齿轮和第一大齿轮啮合的地方具有单向制动的制动叉,制动叉为两个,从入啮合和出啮合两个方向切入制动位。

[0010] 所述南北转动轴驱动组件包括第二驱动电机、被第二驱动电机驱动的第二小齿轮,与第二小齿轮啮合的第二大齿轮,第二大齿轮驱动控制南北转动轴转动。

[0011] 本发明的有益效果是:实现多方位多角度调节转动,而且可以根据计时器制动定时转动偏转支架,让太阳能光板对准阳光垂直接收光能,方便简单。

【附图说明】

[0012] 图1是本发明一实施例结构示意图。

[0013] 其中:1、偏转支架;2、防水罩;3、转轴;4、第一大齿轮;5、轴承座;6、第一小齿轮;7、制动叉;8、第一驱动电机;9、保护外壳;11、南北转动轴;12、第二大齿轮;13、第二小齿轮;14、第二驱动电机;15、螺丝。

【具体实施方式】

[0014] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0015] 实施例1:

[0016] 一种太阳能电池板角度调整跟踪器,包括固定太阳能板的偏转支架1、转动电机,其特征在于,在偏转支架1下端固定有一个转动偏转支架1的转轴3,所述转轴3以带动偏转支架1在竖直平面摆动的方式与偏转支架1连接,而所述转轴3被东西转动座控制转动,所述偏转支架1和东西转动座整体安装在南北转动轴11上,南北转动轴11下方是控制南北转动轴转动的南北转动轴驱动组件。

[0017] 所述偏转支架呈天平状,中间下部底座部分有一个容转轴贯穿的孔,对着转轴孔径向方向有固定转轴的螺丝孔,所述转轴3贯穿偏转支架1下端孔,并通过两个贯穿偏转支架1的螺丝15与偏转支架固定在一起,所述东西转动座包括第一驱动电机、被驱动电机驱动的第一小齿轮,与第一小齿轮啮合的第一大齿轮,第一小齿轮和第一大齿轮都是在竖直平面转动,所以带动轴线为水平的转轴转动,所述第一大齿轮与转轴销连接或者键连接在一起。转轴通过螺丝与偏转支架联动,所以转轴转动带动偏转平台在竖直平面摆动。

[0018] 在东西转动座之外具有保护外壳9,保护外壳9与偏转支架之间留有转动的空隙,在连接转动的空隙部分通过一个防水罩2来封闭,所述防水罩2是柔性的,可以压缩或者拉伸。保护外壳内,转轴下方有个转轴座5,承担转轴转动。

[0019] 所述第一驱动电机8由定时器和电子计时输出的信号控制驱动。

[0020] 在所述第一小齿轮6和第一大齿轮4啮合的地方具有单向制动的制动叉7,制动叉7为两个,从入啮合和出啮合两个方向切入制动位,自动叉从两个方面进行制动,即起到了给齿轮双向制动的作用。

[0021] 所述南北转动轴驱动组件包括第二驱动电机14、被第二驱动电机14驱动的第二小齿轮13,与第二小齿轮啮合13的第二大齿轮12,第二大齿轮12驱动控制南北转动轴11转动。

[0022] 本发明的有益效果是:实现多方位多角度调节转动,而且可以根据计时器制动定

时转动偏转支架,让太阳能光板对准阳光垂直接收光能,方便简单。

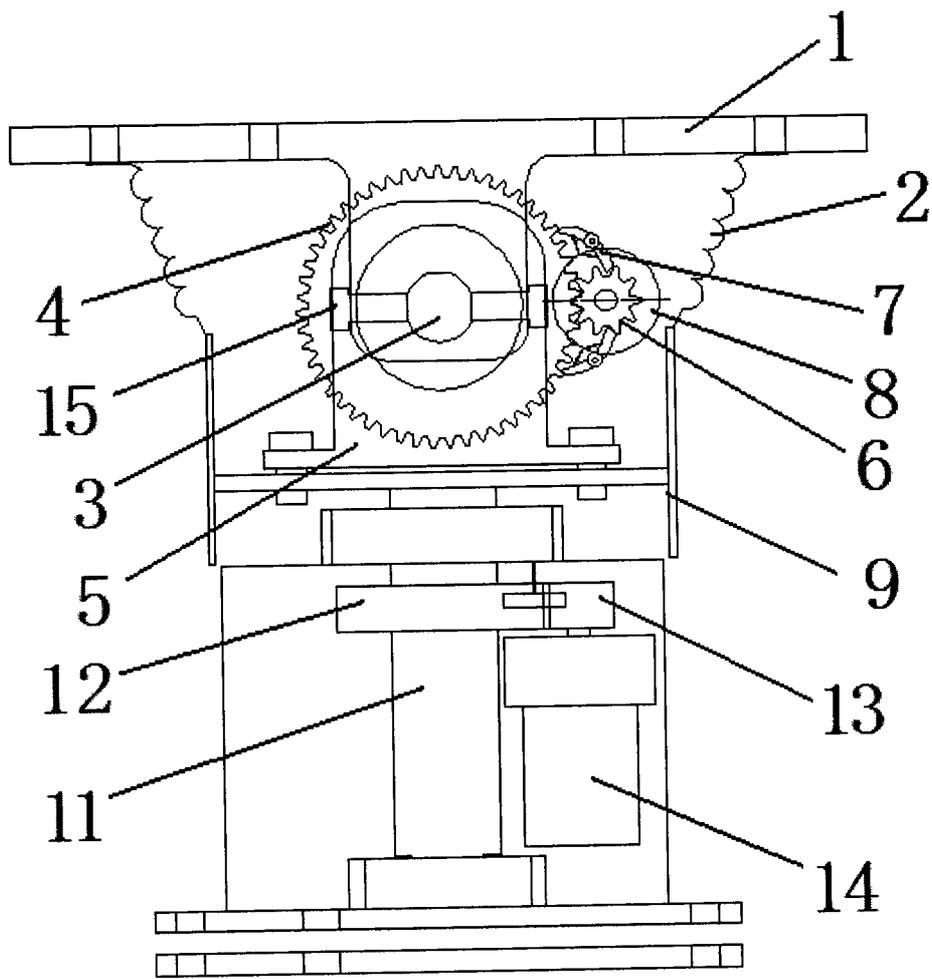


图 1