

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201865263 U

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 201020206416.6

(22) 申请日 2010.05.27

(73) 专利权人 诸暨市科力物位仪有限公司

地址 311800 浙江省诸暨市城西开发区创业路6号

(72) 发明人 边勤

(74) 专利代理机构 杭州赛科专利代理事务所  
33230

代理人 陈辉

(51) Int. Cl.

*E04D 13/18* (2006.01)

*G05D 3/00* (2006.01)

*H02N 6/00* (2006.01)

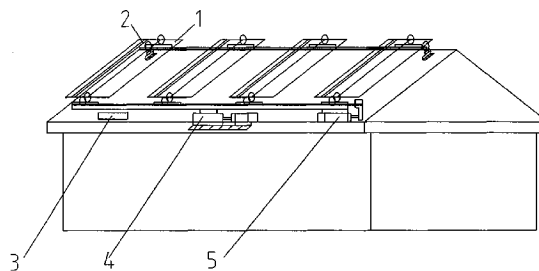
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置

## (57) 摘要

本实用新型提供一种基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,其特征在於:包括若干太阳能板,还包括控制中心、机械执行机构,控制中心包括 GPS 定位系统、控制电路,控制电路分别控制 GPS 定位系统和机械执行机构,所述机械执行机构包括太阳能板南北方向摆动机构和太阳能板东西方向摆动机构,太阳能板与太阳能板南北方向摆动机构和太阳能板东西方向摆动机构连接。



1. 一种基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,其特征在于:包括若干太阳能板,还包括控制中心、机械执行机构,控制中心包括 GPS 定位系统、控制电路,控制电路分别控制 GPS 定位系统和机械执行机构,所述机械执行机构包括太阳能板南北方向摆动机构和太阳能板东西方向摆动机构,太阳能板与太阳能板南北方向摆动机构和太阳能板东西方向摆动机构连接。

2. 根据权利要求 1 所述的基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,其特征在于:所述太阳能板上设有太阳能板清扫器。

3. 根据权利要求 1 所述的基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,其特征在于:所述控制电路为单片机控制电路。

## 基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能利用,尤其是涉及一种基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,用于太阳能的高效采集和利用。

### 背景技术

[0002] 目前,利用太阳能的最佳方式是光伏转换,就是利用“光伏效应“使太阳光射到硅材料上产生电流直接发电,只有太阳光线直射太阳能电池板时,电池板才能获得最大的电流输出,为了提高太阳能电池板发电效率,使用太阳能跟踪是一个最有效的选择,它的功能是使太阳能电池目前采用的静态贴屋面安装,改为太阳能电池板模块随着太阳在天空变化运动而自动跟踪转动,使太阳光照始终与太阳板的垂直,可提高发电效率 45%,节省占用房屋面积约 50%左右。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述技术问题,一种基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,其特征在于:包括若干太阳能板,还包括控制中心、机械执行机构,控制中心包括 GPS 定位系统、控制电路,控制电路分别控制 GPS 定位系统和机械执行机构,所述机械执行机构包括太阳能板南北方向摆动机构和太阳能板东西方向摆动机构,太阳能板与太阳能板南北方向摆动机构和太阳能板东西方向摆动机构连接。

[0004] 优选的,所述太阳能板上设有太阳能板清扫器。

[0005] 优选的,所述控制电路为单片机控制电路。

[0006] 本实用新型可利用 GPS 定位系统对太阳进行跟踪,通过硬件的模块组合,实现太阳能板模块的自动三维跟踪太阳光,从而达到在复杂倾斜屋顶安装,使太阳能板获得尽可能多的太阳辐射能量,大幅度提高太阳能发电效率,节省屋顶占用约 50%左右,成本相对也减少一半,并且制造过程中产生的污染也可以减少一半,节约有限的资源。在实时性和精确性方面都满足太阳跟踪的需求,且性价比高,装置简单,易于实现全天候跟踪作业,不受阴天黑夜,起雾刮风、下雨、下雪等气候的影响。

### 附图说明:

[0007] 图 1 是本实用新型具体实施例的结构示意图;

[0008] 图 2 是本实用新型具体实施例的控制关系简图。

[0009] 图中:1-太阳能板、2-太阳能板清扫器、3-控制中心、4-太阳能板南北方向摆动机构、5-太阳能板东西方向摆动机构。

### 具体实施方式:

[0010] 结合附图,下面对本实用新型作进一步描述。

[0011] 一种基于 GPS 跟踪定位的太阳能光伏屋顶装置,其特征在于:包括若干太阳能板

1,还包括控制中心 3、机械执行机构,控制中心 3 包括 GPS 定位系统、控制电路,控制电路分别控制 GPS 定位系统和机械执行机构,所述机械执行机构包括太阳能板南北方向摆动机构 4 和太阳能板东西方向摆动机构 5,太阳能板 1 与太阳能板南北方向摆动机构 4 和太阳能板东西方向摆动机构 5 连接。

[0012] 所述太阳能板 1 上设有太阳能板清扫器 2。

[0013] 所述控制电路为单片机控制电路。

[0014] 最后,还需要注意的是,以上列举的仅是本实用新型的具体实施例子,显然,本实用新型不限于以上实施例子,还可以有许多变形。本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形,均应认为是本实用新型的保护范围。

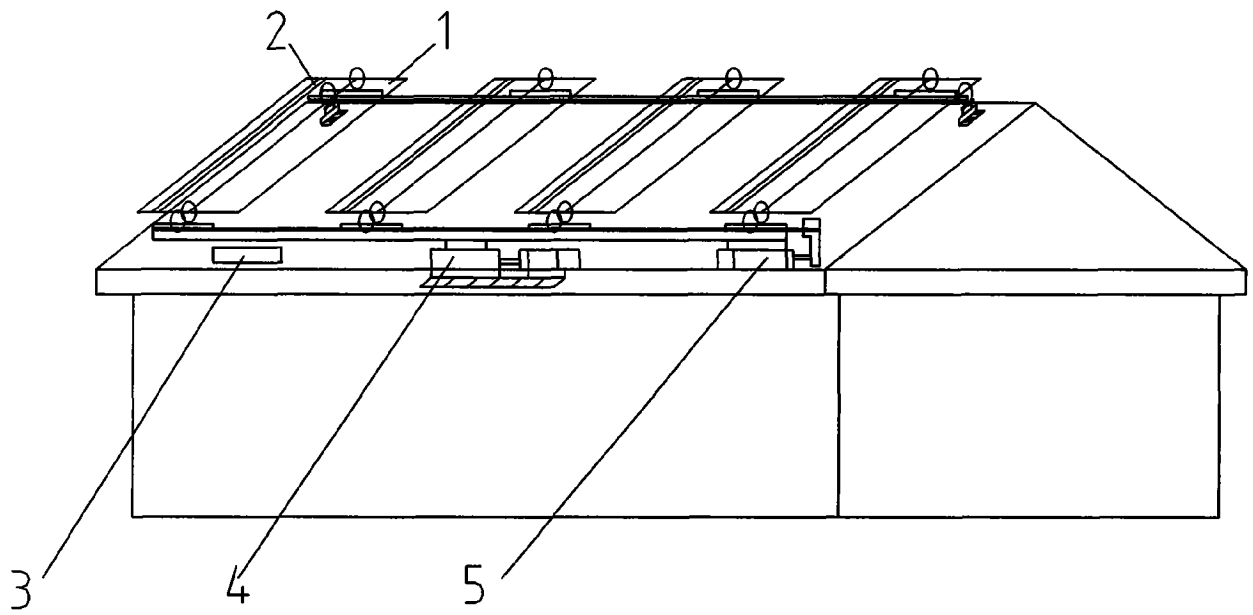


图 1

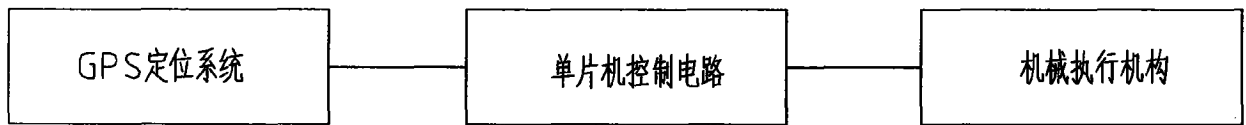


图 2