



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207704055 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721874091.7

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 汕头市潮和科技有限公司  
地址 515000 广东省汕头市龙湖区科技中  
路13号1001房10B07之三单元

(72)发明人 陈佳纯 黄琳璞

(51)Int.Cl.  
G01W 1/02(2006.01)

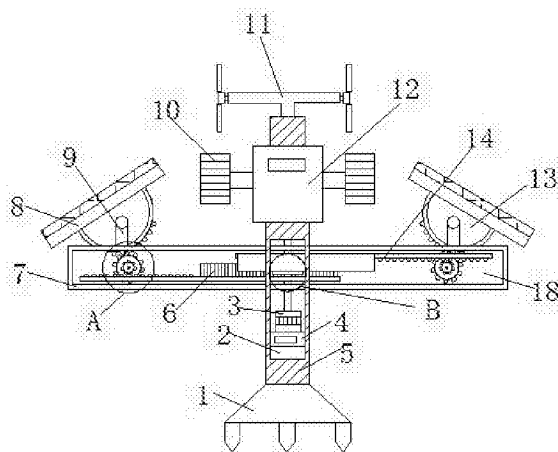
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备

## (57)摘要

本实用新型公开了一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,包括支撑柱,所述支撑柱的侧壁贯穿设有固定杆,所述固定杆内设有装置腔,所述装置腔相对的内壁滑动连接有两个第一齿条,两个所述第一齿条的侧壁均设有第二齿条,所述装置腔的内壁转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮的侧壁固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿条相互啮合,所述固定杆的两侧上端分别固定连接有两个支撑杆,两个所述支撑杆的上端共同转动连接有半圆块所述半圆块的上端固定连接。本实用新型结构合理,能够根据太阳的位置调整太阳能板的角度,充足的吸收能量。



1. 一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,包括支撑柱(5),其特征在于,所述支撑柱(5)的侧壁贯穿设有固定杆(7),所述固定杆(7)内设有装置腔(18),所述装置腔(18)的内壁滑动连接有两个第一齿条(14),两个所述第一齿条(14)的侧壁均设有第二齿条(6),所述装置腔(18)的内壁转动连接有第一齿轮(16),所述第一齿轮(16)的侧壁固定连接有第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)与第一齿条(14)相互啮合,所述固定杆(7)的两侧上端分别固定连接有两个支撑杆(9),两个所述支撑杆(9)的上端共同转动连接有半圆块(13),所述半圆块(13)的上端固定连接有太阳能板(8),所述半圆块(13)的侧壁设有弧形齿条,所述固定杆(7)的上端设有与弧形齿条相对应的条形槽,所述弧形齿条贯穿条形槽并延伸至装置腔(18)内,所述弧形齿条与第一齿轮(16)相互啮合,所述支撑柱(5)内设有圆腔(2),所述固定杆(7)贯穿圆腔(2),所述圆腔(2)的内壁固定连接有固定板(4),所述固定板(4)的上端固定连接有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出轴贯穿固定杆(7)且与圆腔(2)的内壁转动连接,所述驱动电机(3)的输出轴位于装置腔(18)内的部分上套设有第三齿轮(15),所述第三齿轮(15)与两个所述第二齿条(6)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,其特征在于,所述支撑柱(5)的下端固定连接有底座(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,其特征在于,所述支撑柱(5)的上端设有风速测量装置(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,其特征在于,所述支撑柱(5)的侧壁固定连接有连接杆,所述连接杆的末端设有湿度检测装置(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,其特征在于,所述支撑柱(5)的侧壁固定连接有温度测量装置(12)。

6. 根据权利要求2所述的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,其特征在于,所述底座(1)的下端固定连接有多个锥形柱。

## 一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气象信息监测技术领域,尤其涉及一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备。

### 背景技术

[0002] 气象信息监测与人们的生活息息相关,能够提供温度、湿度、风速、风向等多种天气数据,人们根据这些数据做好相应的准备,现在的气象信息监测设备往往都是以太阳能为能量来源,但是安装在设备上的太阳能板往往都是单向的,而太阳是在运动的,不能够根据太阳的运动调整角度,造成能量收集的不足,影响设备的正常工作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,其能够根据太阳的位置调整太阳能板的角度,充足的吸收能量。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,包括支撑柱,所述支撑柱的侧壁贯穿设有固定杆,所述固定杆内设有装置腔,所述装置腔相对的内壁滑动连接有两个第一齿条,两个所述第一齿条的侧壁均设有第二齿条,所述装置腔的内壁转动连接有第一齿轮,所述第一齿轮的侧壁固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿条相互啮合,所述固定杆的两侧上端分别固定连接有两个支撑杆,两个所述支撑杆的上端共同转动连接有半圆块,所述半圆块的上端固定连接太阳能板,所述半圆块的侧壁设有弧形齿条,所述固定杆的上端设有与弧形齿条相对应的条形槽,所述弧形齿条贯穿条形槽并延伸至装置腔内,所述弧形齿条与第一齿轮相互啮合,所述支撑柱内设有圆腔,所述固定杆贯穿圆腔,所述圆腔的内壁固定连接固定板,所述固定板的上端固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿固定杆且与圆腔的内壁转动连接,所述驱动电机的输出轴位于装置腔内的部分上套设有第三齿轮,所述第三齿轮与两个所述第二齿条相互啮合,根据太阳的位置,启动驱动电机,使输出轴上的第三齿轮转动,带动两个第二齿条移动,第一齿条随之运动,带动第二齿轮和第一齿轮同时转动,使弧形齿条转动,最终达到太阳能板角度的调整。

[0006] 优选地,所述支撑柱的下端固定连接底座。

[0007] 优选地,所述支撑柱的上端设有风速测量装置。

[0008] 优选地,所述支撑柱的侧壁固定连接连接杆,所述连接杆的末端设有湿度检测装置。

[0009] 优选地,所述支撑柱的侧壁固定连接温度测量装置。

[0010] 优选地,所述底座的下端固定连接多个锥形柱。

[0011] 本实用新型中,先将支撑柱通过锥形柱插入地面进行固定,根据太阳的位置,启动驱动电机,使输出轴上的第三齿轮转动,带动两个第二齿条移动,第一齿条随之运动,带动

第二齿轮和第一齿轮同时转动,使弧形齿条转动,最终达到太阳能板角度的调整。本实用新型结构合理,能够根据太阳的位置调整太阳能板的角度,充足的吸收能量。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备的A处结构放大示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备的B处结构放大示意图。

[0015] 图中:1底座、2圆腔、3驱动电机、4固定板、5支撑柱、6第二齿条、7固定杆、8太阳能板、9支撑杆、10湿度检测装置、11风速测量装置、12温度测量装置、13半圆块、14第一齿条、15第三齿轮、16第一齿轮、17第二齿轮、18装置腔。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0017] 参照图1-3,一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,支撑柱5的侧壁贯穿设有固定杆7,固定杆7内设有装置腔18,装置腔18的内壁滑动连接有两个第一齿条14,两个第一齿条14的侧壁均设有第二齿条6,装置腔18的内壁转动连接有第一齿轮16,第一齿轮16的侧壁固定连接第二齿轮17,第二齿轮17与第一齿条14相互啮合,固定杆7的两侧上端分别固定连接有两个支撑杆9,两个支撑杆9的上端共同转动连接有半圆块13,半圆块13的上端固定连接太阳能板8,半圆块13的侧壁设有弧形齿条,固定杆7的上端设有与弧形齿条相对应的条形槽,弧形齿条贯穿条形槽并延伸至装置腔18内,弧形齿条与第一齿轮16相互啮合,支撑柱5内设有圆腔2,固定杆7贯穿圆腔2,圆腔2的内壁固定连接固定板4,固定板4的上端固定连接驱动电机3,驱动电机3的输出轴贯穿固定杆7且与圆腔2的内壁转动连接,驱动电机3的输出轴位于装置腔18内的部分上套设有第三齿轮15,第三齿轮15与两个第二齿条6相互啮合,根据太阳的位置,启动驱动电机3,使输出轴上的第三齿轮15转动,带动两个第二齿条6移动,第一齿条14随之运动,带动第二齿轮17和第一齿轮16同时转动,使弧形齿条转动,最终达到太阳能板8角度的调整。

[0018] 本实用新型中,一种方便调节角度的智能太阳能气象信息监测设备,支撑柱5的下端固定连接底座1,支撑柱5的上端设有风速测量装置11,支撑柱5的侧壁固定连接连接杆,连接杆的末端设有湿度检测装置10,支撑柱5的侧壁固定连接温度测量装置12,底座1的下端固定连接多个锥形柱。

[0019] 本实用新型中,先将支撑柱5通过锥形柱插入地面进行固定,根据太阳的位置,启动驱动电机3,使输出轴上的第三齿轮15转动,带动两个第二齿条6移动,第一齿条14随之运动,带动第二齿轮17和第一齿轮16同时转动,使弧形齿条转动,最终达到太阳能板8角度的调整。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

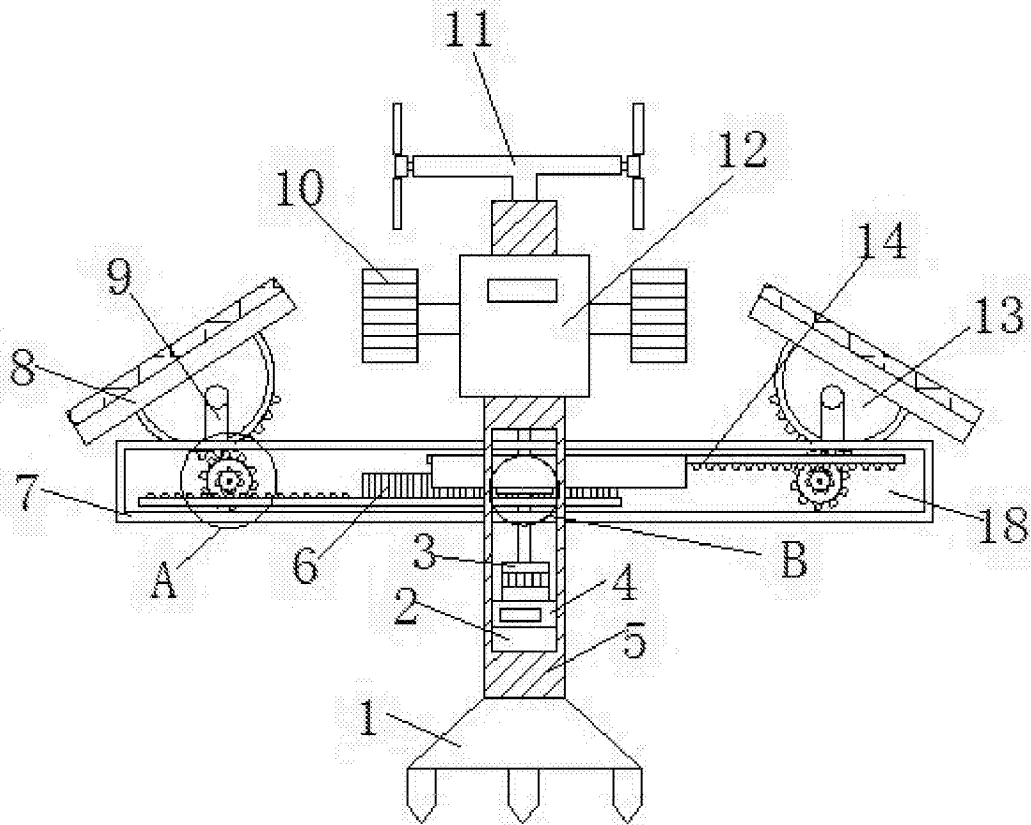


图1

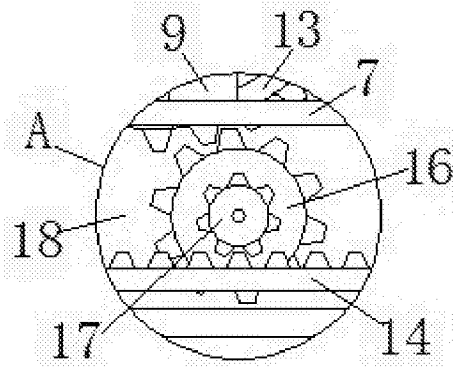


图2

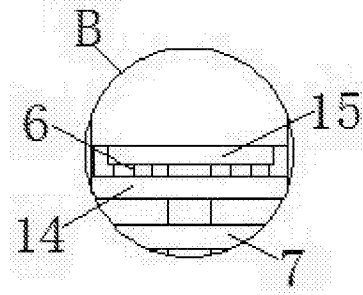


图3