



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110708003 A

(43)申请公布日 2020.01.17

(21)申请号 201911116485.X

(22)申请日 2019.11.15

(71)申请人 徐州茵文特信息科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市铜山区大学路
99号高新区大学创业园A区二层A205-
23房间

(72)发明人 蒲锡鹏

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/422(2018.01)

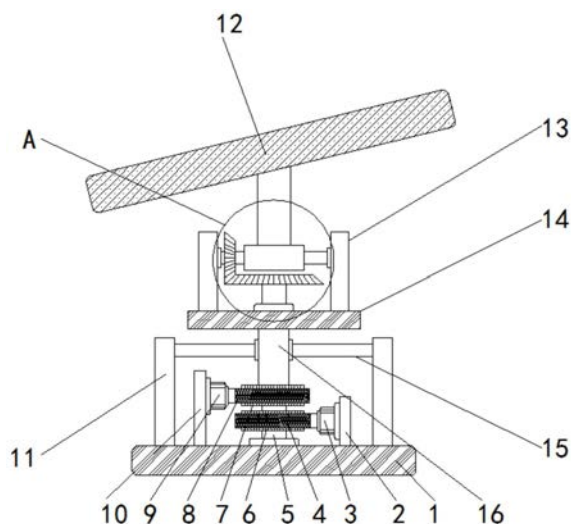
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多方位光伏发电装置

(57)摘要

本发明涉及光伏发电技术领域,且公开了一种多方位光伏发电装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有数量为两个的第三安装板,两个所述第三安装板相对的一侧之间固定安装有限位板,两个所述限位板相对的一侧之间活动连接有转杆,所述转杆的顶部固定安装有支撑板,所述底板的顶部活动连接有一端贯穿并延伸至支撑板上且与转杆的内部活动连接的第一转轴,所述底板的顶部固定安装有位于第一转轴右侧的第一安装板。该多方位光伏发电装置,通过设置第一安装板,启动第一电机,第一电机的输出轴带动第一蜗杆转动,从而第一蜗轮带动第一转轴转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,第二转轴带动支撑杆转动,从而使光伏板可以调节角度。



1. 一种多方位光伏发电装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有数量为两个的第三安装板(11),两个所述第三安装板(11)相对的一侧之间固定安装有限位板(15),两个所述限位板(15)相对的一侧之间活动连接有转杆(16),所述转杆(16)的顶部固定安装有支撑板(14),所述底板(1)的顶部活动连接有一端贯穿并延伸至支撑板(14)上方且与转杆(16)的内部活动连接的第一转轴(5),所述底板(1)的顶部固定安装有位于第一转轴(5)右侧的第一安装板(2),所述第一安装板(2)的左侧固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出轴固定连接第一蜗杆(4),所述第一转轴(5)的外表面固定连接与第一蜗杆(4)啮合的第一蜗轮(6),所述底板(1)的顶部固定安装有位于第一转轴(5)左侧的第二安装板(10),所述第二安装板(10)的右侧固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴固定连接第二蜗杆(8),所述转杆(16)的外表面固定连接与第二蜗杆(8)啮合的第二蜗轮(7),所述支撑板(14)的顶部固定安装有数量为两个的第四安装板(13),两个所述第四安装板(13)相对的一侧之间活动连接第二转轴(20),所述第二转轴(20)的外表面固定连接固定块(19),所述固定块(19)的顶部固定安装有支撑杆(18),所述支撑杆(18)的顶部固定安装有光伏板(12),所述第二转轴(20)的外表面固定连接位于固定块(19)左侧的从动齿轮(17),所述第一转轴(5)的顶部固定连接与从动齿轮(17)啮合的主动齿轮(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种多方位光伏发电装置,其特征在于:所述转杆(16)的内部开设有第一贯穿孔,且第一贯穿孔的直径和第一转轴(5)的直径相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种多方位光伏发电装置,其特征在于:所述支撑板(14)的内部开设有第二贯穿孔,且第二贯穿孔的直径和第一转轴(5)的直径相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种多方位光伏发电装置,其特征在于:所述光伏板(12)向下倾斜且倾斜角度为锐角,所述固定块(19)的内部开设有与第二转轴(20)的直径相适配的第三贯穿孔。

5. 根据权利要求1所述的一种多方位光伏发电装置,其特征在于:两个所述第三安装板(11)和底板(1)呈垂直状,两个所述第四安装板(13)和支撑板(14)呈垂直状。

6. 根据权利要求1所述的一种多方位光伏发电装置,其特征在于:所述第一转轴(5)和底板(1)呈垂直状,所述转杆(16)和支撑板(14)呈垂直状。

一种多方位光伏发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,具体为一种多方位光伏发电装置。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,化石能源的日益紧缺,光能作为一种对环境无污染的清洁能源越来越受到人们的重视,地球每秒获得的太阳产生的光能相当于燃烧500万吨优质煤发出的能量,我国是世界上光能最丰富的国家之一,我国光能辐照总量大于502万千焦平方米,年日照时数2200小时的地区约占我国国土面积2/3以上,特别是西部地区,年日照时间达3000小时以上,充分利用光能资源逐步成为社会前进发展的趋向,因而光伏板发电装置应运而生。

[0003] 光伏板是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由半导体物料制成的薄片固体光伏电池组成,光伏板作为光伏发电装置中的重要组成部分,其安装角度会直接影响光伏发电装置的发电效率,此外,在不同地区或者不同季节,光伏板的最佳角度均不同,现有技术中的光伏发电装置大多安装复杂,且其角度调节困难,故此,提出一种多方位光伏发电装置来解决上述的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多方位光伏发电装置,具备光伏板角度可调等优点,解决了在不同地区或者不同季节,光伏板的最佳角度均不同,现有技术中的光伏发电装置大多安装复杂,且其角度调节困难的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述光伏板角度可调的目的,本发明提供如下技术方案:一种多方位光伏发电装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有数量为两个的第三安装板,两个所述第三安装板相对的一侧之间固定安装有限位板,两个所述限位板相对的一侧之间活动连接有转杆,所述转杆的顶部固定安装有支撑板,所述底板的顶部活动连接有一端贯穿并延伸至支撑板上方且与转杆的内部活动连接的第一转轴,所述底板的顶部固定安装有位于第一转轴右侧的第一安装板,所述第一安装板的左侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接第一蜗杆,所述第一转轴的外表面固定连接有与第一蜗杆啮合的第一蜗轮,所述底板的顶部固定安装有位于第一转轴左侧的第二安装板,所述第二安装板的右侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第二蜗杆,所述转杆的外表面固定连接有与第二蜗杆啮合的第二蜗轮,所述支撑板的顶部固定安装有数量为两个的第四安装板,两个所述第四安装板相对的一侧之间活动连接第二转轴,所述第二转轴的外表面固定连接有固定块,所述固定块的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有光伏板,所述第二转轴的外表面固定连接有位于固定块左侧的从动齿轮,所述第一转轴的顶部固定连接有与从动齿轮啮合的主动齿轮。

[0008] 优选的,所述转杆的内部开设有第一贯穿孔,且第一贯穿孔的直径和第一转轴的直径相适配。

[0009] 优选的,所述支撑板的内部开设有第二贯穿孔,且第二贯穿孔的直径和第一转轴的直径相适配。

[0010] 优选的,所述光伏板向下倾斜且倾斜角度为锐角,所述固定块的内部开设有与第二转轴的直径相适配的第三贯穿孔。

[0011] 优选的,两个所述第三安装板和底板呈垂直状,两个所述第四安装板和支撑板呈垂直状。

[0012] 优选的,所述第一转轴和底板呈垂直状,所述转杆和支撑板呈垂直状。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种多方位光伏发电装置,具备以下有益效果:

[0015] 该多方位光伏发电装置,通过设置第一安装板,启动第一电机,第一电机的输出轴带动第一蜗杆转动,从而第一蜗轮带动第一转轴转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,第二转轴带动支撑杆转动,从而使光伏板可以调节角度,通过设置第二安装板,启动第二电机,第二电机的输出轴带动第二蜗杆转动,第二蜗轮带动转杆转动,从而带动支撑板转动,实现了光伏板方向的调节。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明图1中A部放大结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2第一安装板、3第一电机、4第一蜗杆、5第一转轴、6第一蜗轮、7第二蜗轮、8第二蜗杆、9第二电机、10第二安装板、11第三安装板、12光伏板、13第四安装板、14支撑板、15限位板、16转杆、17从动齿轮、18支撑杆、19固定块、20第二转轴、21主动齿轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,一种多方位光伏发电装置,包括底板1,底板1的顶部固定安装有数量为两个的第三安装板11,两个第三安装板11和底板1呈垂直状,两个第三安装板11相对的一侧之间固定安装有限位板15,两个限位板15相对的一侧之间活动连接有转杆16,转杆16的顶部固定安装有支撑板14,转杆16和支撑板14呈垂直状,底板1的顶部活动连接有一端贯穿并延伸至支撑板14上方且与转杆16的内部活动连接的第一转轴5,第一转轴5和底板1呈垂直状,转杆16的内部开设有第一贯穿孔,且第一贯穿孔的直径和第一转轴5的直径相适配,支撑板14的内部开设有第二贯穿孔,且第二贯穿孔的直径和第一转轴5的直径相适配,底板1的顶部固定安装有位于第一转轴5右侧的第一安装板2,第一安装板2的左侧固定安装有第一电机3,第一电机3的输出轴固定连接第一蜗杆4,第一转轴5的外表面固定连接与第一蜗杆4啮合的第一蜗轮6,底板1的顶部固定安装有位于第一转轴5左侧的第二安装板

10,第二安装板10的右侧固定安装有第二电机9,第二电机9的输出轴固定连接第二蜗杆8,转杆16的外表面固定连接与第二蜗杆8啮合的第二蜗轮7,支撑板14的顶部固定安装有数量为两个的第四安装板13,两个第四安装板13和支撑板14呈垂直状,两个第四安装板13相对的一侧之间活动连接有第二转轴20,第二转轴20的外表面固定连接固定块19,固定块19的内部开设有与第二转轴20的直径相适配的第三贯穿孔,固定块19的顶部固定安装有支撑杆18,支撑杆18的顶部固定安装有光伏板12,光伏板12向下倾斜且倾斜角度为锐角,第二转轴20的外表面固定连接位于固定块19左侧的从动齿轮17,第一转轴5的顶部固定连接与从动齿轮17啮合的主动齿轮21。

[0021] 综上所述,该多方位光伏发电装置,通过设置第一安装板2,启动第一电机3,第一电机3的输出轴带动第一蜗杆4转动,从而第一蜗轮6带动第一转轴5转动,主动齿轮21带动从动齿轮17转动,第二转轴20带动支撑杆18转动,从而使光伏板12可以调节角度,通过设置第二安装板10,启动第二电机9,第二电机9的输出轴带动第二蜗杆8转动,第二蜗轮7带动转杆16转动,从而带动支撑板14转动,实现了光伏板12方向的调节,解决了在不同地区或者不同季节,光伏板12的最佳角度均不同,现有技术中的光伏发电装置大多安装复杂,且其角度调节困难的问题。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

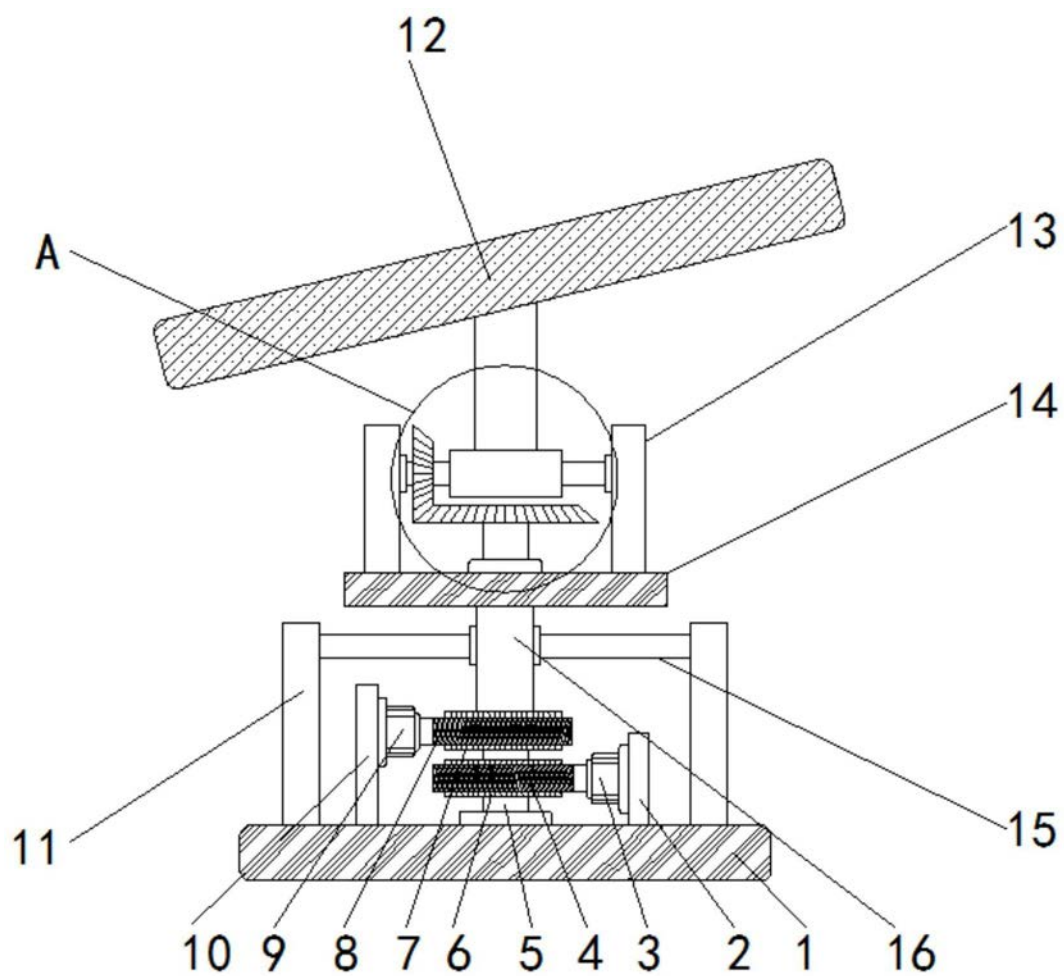


图1

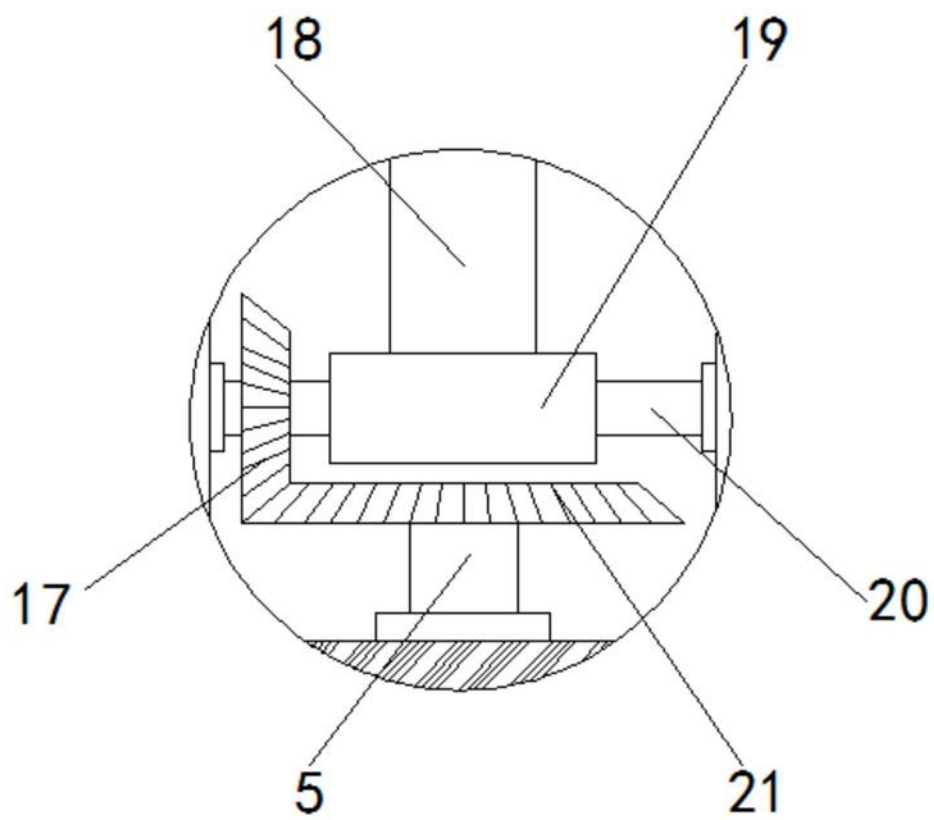


图2