



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220190752 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321687580.7

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 山东诚盟新能源科技有限公司
地址 250000 山东省济南市历下区和平路
47号泉城新时代商业广场1号楼2-818

(72) 发明人 马涛

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 韩景茹

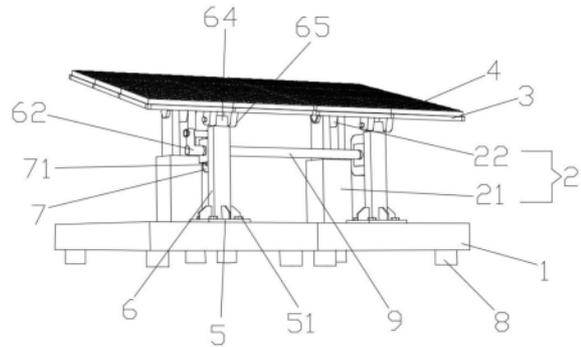
(51) Int. Cl.
H02S 20/30 (2014.01)
F24S 30/425 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种光伏组件结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏组件结构,涉及光伏技术领域,包括底板、把手和连接杆,所述底板的顶部固定安装有支撑装置,所述支撑装置的顶部设置有框架,所述框架的顶部固定安装有太阳能板,所述底板的顶部螺纹连接有固定座,所述固定座的顶部固定安装有外壳,所述外壳的内部转动连接有转轴,所述转轴的外侧且位于外壳的内部固定安装有齿轮,所述外壳的内部滑动连接有齿条,所述齿轮和齿条啮合连接,所述齿条的顶部转动连接有第二连接块,所述第二连接块与框架滑动连接。本实用新型的有益效果为:通过转动把手调整太阳能发电板的角度,提高了太阳能发电板的发电效率,安装连接杆,可以实现多个太阳能板同时转动,省时省力。



1. 一种光伏组件结构,包括底板(1)、把手(62)和连接杆(9),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有支撑装置(2),所述支撑装置(2)的顶部设置有框架(3),所述框架(3)的顶部固定安装有太阳能板(4),所述底板(1)的顶部螺纹连接有固定座(5),所述固定座(5)的顶部固定安装有外壳(6),所述外壳(6)的内部转动连接有转轴(61),所述转轴(61)的外侧且位于外壳(6)的内部固定安装有齿轮(63),所述外壳(6)的内部滑动连接有齿条(64),所述齿轮(63)和齿条(64)啮合连接,所述齿条(64)的顶部转动连接有第二连接块(65),所述框架(3)相对应的两侧且位于第二连接块(65)的顶部均固定安装有滑块(31),所述第二连接块(65)内部开设有滑槽(651),所述第二连接块(65)与框架(3)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件结构,其特征在于:所述支撑装置(2)包括支撑柱(21)和第一连接块(22),所述支撑柱(21)的底部与底板(1)的顶部固定连接,所述支撑柱(21)与第一连接块(22)转动连接,所述第一连接块(22)的顶部与框架(3)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件结构,其特征在于:所述底板(1)的底部固定安装有若干个支撑腿(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件结构,其特征在于:所述固定座(5)的顶部螺纹连接有若干个螺纹钉(51),所述固定座(5)通过螺纹钉(51)与底板(1)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件结构,其特征在于:所述把手(62)的内部开设有孔洞(621),所述把手(62)通过孔洞(621)滑动连接有连杆(622),所述连杆(622)相对应的两侧固定安装有限位片(623)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件结构,其特征在于:所述转轴(61)的两端均开设有插接槽(611),所述把手(62)的一侧和连接杆(9)相对应的两侧均固定安装有插接块(624),所述插接槽(611)与插接块(624)配合,所述插接槽(611)和插接块(624)均呈十字形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏组件结构,其特征在于:所述外壳(6)的一侧固定安装有限位板(7),所述限位板(7)的一侧开设有若干个限位槽(71),所述把手(62)的一端固定安装有限位块(625),所述把手(62)通过限位块(625)与限位板(7)插接配合。

一种光伏组件结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,具体为一种光伏组件结构。

背景技术

[0002] 光伏发电是根据发生伏特效应原理,利用太阳能板将太阳能直接转化为电能,太阳能是一种清洁环保且可再生的能源,与传统煤电能源相比,可大大降低碳排放量,减少环境污染,减少生态破坏,节约社会资源,目前国家正在重点扶持光伏发电项目。

[0003] 太阳能板需要通过吸收太阳光来进行发电,但是传统的太阳能板都是固定安装在框架上,且框架的角度不可调节,不能根据太阳能板的安装位置来进行角度调节,极大的降低了太阳能板的发电效率,为此,我们提出了一种光伏组件结构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏组件结构,解决了上述背景技术中提出的太阳能板的角度不可调节问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种光伏组件结构,包括底板、把手和连接杆,所述底板的顶部固定安装有支撑装置,所述支撑装置的顶部设置有框架,所述框架的顶部固定安装有太阳能板,所述底板的顶部螺纹连接有固定座,所述固定座的顶部固定安装有外壳,所述外壳的内部转动连接有转轴,所述转轴的外侧且位于外壳的内部固定安装有齿轮,所述外壳的内部滑动连接有齿条,所述齿轮和齿条啮合连接,所述齿条的顶部转动连接有第二连接块,所述框架相对应的两侧且位于第二连接块的顶部均固定安装有滑块,所述第二连接块内部开设有滑槽,所述第二连接块与框架滑动连接。

[0006] 优选的,所述支撑装置包括支撑柱和第一连接块,所述支撑柱的底部与底板的顶部固定连接,所述支撑柱与第一连接块转动连接,所述第一连接块的顶部与框架的底部固定连接,增加其稳定性,防止太阳能板发生倾斜。

[0007] 优选的,所述底板的底部固定安装有若干个支撑腿,提高底座的稳定性。

[0008] 优选的,所述固定座的顶部螺纹连接有若干个螺纹钉,所述固定座通过螺纹钉与底板螺纹连接,方便进行拆卸,同时也更加牢固。

[0009] 优选的,所述把手的内部开设有孔洞,所述把手通过孔洞滑动连接有连杆,所述连杆相对应的两侧固定安装有限位片,起到限位作用,避免连杆移动的时候脱离把手。

[0010] 优选的,所述转轴的两端均开设有插接槽,所述把手的一侧和连接杆相对应的两侧均固定安装有插接块,所述插接槽与插接块配合,所述插接槽和插接块均呈十字形结构,方便进行安装和拆卸,同时十字形结构也更加稳定,避免发生脱落。

[0011] 优选的,所述外壳的一侧固定安装有限位板,所述限位板的一侧开设有若干个限位槽,所述把手的一端固定安装有限位块,所述把手通过限位块与限位板插接配合,起到固定作用,防止齿轮自转,从而提高太阳能板发电效率。

[0012] 本实用新型提供了一种光伏组件结构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该光伏组件结构,通过设置把手、齿轮和齿条,转动把手,带动齿轮转动,齿轮带动齿条在外壳的内部向上或向下移动,使得太阳能板的角度的发生改变,提高了太阳能板的发电效率,通过设置限位块和限位槽,可以防止齿轮自转,从而调整太阳能板的角度的,提高了太阳能板的发电效率。

[0014] 2、该光伏组件结构,通过连接杆两端的插接块与转轴一端的插接槽配合,可以将多个太阳能发电装置连接在一起,当转动把手时,可以实现多个太阳能板统一调整与太阳相对应的角度的,极大的减少了时间和人力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的左视图;

[0017] 图3为本实用新型的局部剖视图;

[0018] 图4为本实用新型65的剖视图。

[0019] 图中:1、底板;2、支撑装置;21、支撑柱;22、第一连接块;3、框架;31、滑块;4、太阳能板;5、固定座;51、螺纹钉;6、外壳;61、转轴;611、插接槽;62、把手;621、孔洞;622、连杆;623、限位片;624、插接块;625、限位块;63、齿轮;64、齿条;65、第二连接块;651、滑槽;7、限位板;71、限位槽;8、支撑腿;9、连接杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏组件结构,包括底板1、把手62和连接杆9,底板1的底部固定安装有若干个支撑腿8,增加底板1的稳定性,底板1的顶部固定安装有支撑装置2,保证太阳能板4转动的时候不会发生倾斜,支撑装置2包括支撑柱21和第一连接块22,支撑柱21的底部与底板1的顶部固定连接,支撑柱21的顶部与第一连接块22的底部转动连接,第一连接块22的顶部固定连接有框架3,框架3的顶部固定安装有太阳能板4。

[0022] 底板1的顶部螺纹连接有固定座5,固定座5的顶部螺纹连接有若干螺纹钉51,固定座5通过螺纹钉51与底板1螺纹连接,方便进行安装,同时也更加牢固,固定座5的顶部固定安装有外壳6,外壳6的内部转动连接有转轴61,且转轴61贯穿外壳6,转轴61的两端均开设有插接槽611,把手62的一侧和连接杆9相对应的两侧均固定安装有插接块624,且插接槽611和插接块624均呈十字形结构,使其插接时更加牢固,避免发生脱落,转轴61的外侧且位于外壳6的内部固定安装有齿轮63,外壳6的内部滑动连接有齿条64,且齿轮63与齿条64啮合,齿条64的顶部转动连接有第二连接块65,第二连接块65的顶部开设有滑槽651,框架3相对应的两侧且位于第二连接块65的顶部均固定安装有滑块31,第二连接块65与框架3滑动连接,转动把手62,带动齿条64向上移动,从而调整太阳能板4的角度的,提高太阳能板4的发电效率。

[0023] 外壳6的一侧固定安装有限位板7,限位板7的一侧开设有若干个限位槽71,把手62

的内部开设有孔洞621,把手62通过孔洞621滑动连接有连杆622,连杆622相对应的两端均固定安装有限位片623,避免滑动连杆622在孔洞621内滑动时脱离把手62,连杆622的一端固定安装限位块625,当调整好太阳能板4的角度时,滑动连杆622将一端的限位块625与限位槽71插接配合,从而固定住把手62,避免齿轮63自转,从而提高发电效率,通过转轴61另一端插接连接的连接杆9,可以实现多个太阳能板4同时转动,省时省力。

[0024] 综上所述,该一种光伏组件结构,使用时,通过转动把手62,带动齿轮63转动,由于齿轮63与齿条64啮合连接,使齿条64在外壳6的内部向上或者向下移动,齿条64的顶部转动连接有第二连接块65,且第二连接块65通过内部开设的滑槽651与框架3相对应两侧固定安装的滑块31滑动连接,从而使太阳能板4的角度发生改变,当转动到与太阳相对应的角度,滑动把手62上的连杆622,通过连杆622一端的限位块625与限位板7上的限位槽71插接配合,可以固定住把手62,防止齿轮63自转,从而避免太阳能板4的角度发生改变,极大的增加了太阳能板4的利用率,当需要多个太阳能板4同时转动的时候,首先将连接杆9两端的插接块624插入两个转轴61的插接槽611里,通过连接杆9与转轴61的插接配合,使多个太阳能发电装置连接起来,当转动把手62的时候,可以使多个太阳能板4同时转动,极大的减少了时间和人力。

[0025] 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。

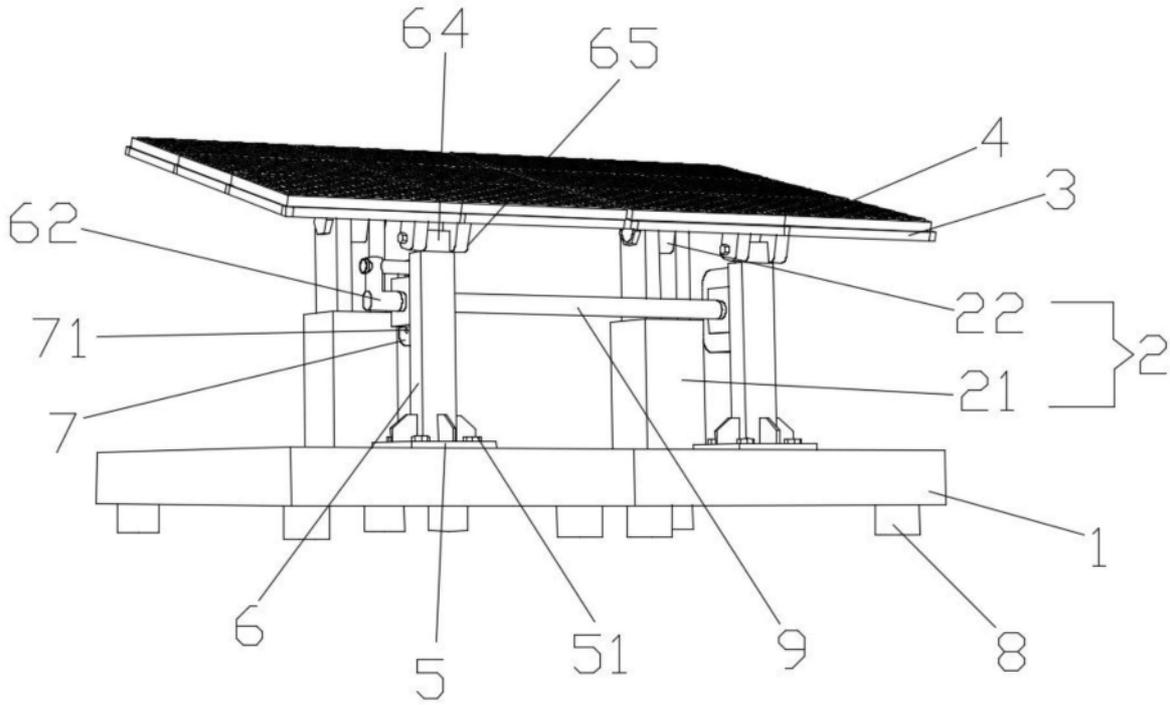


图1

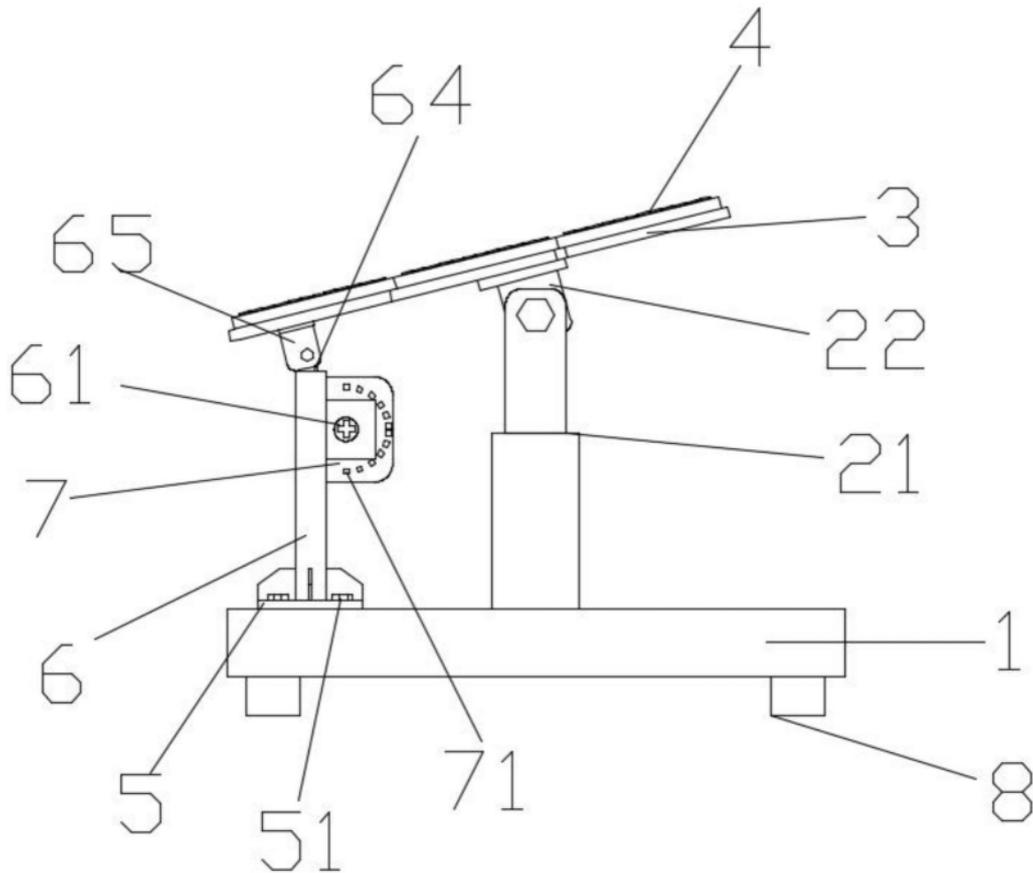


图2

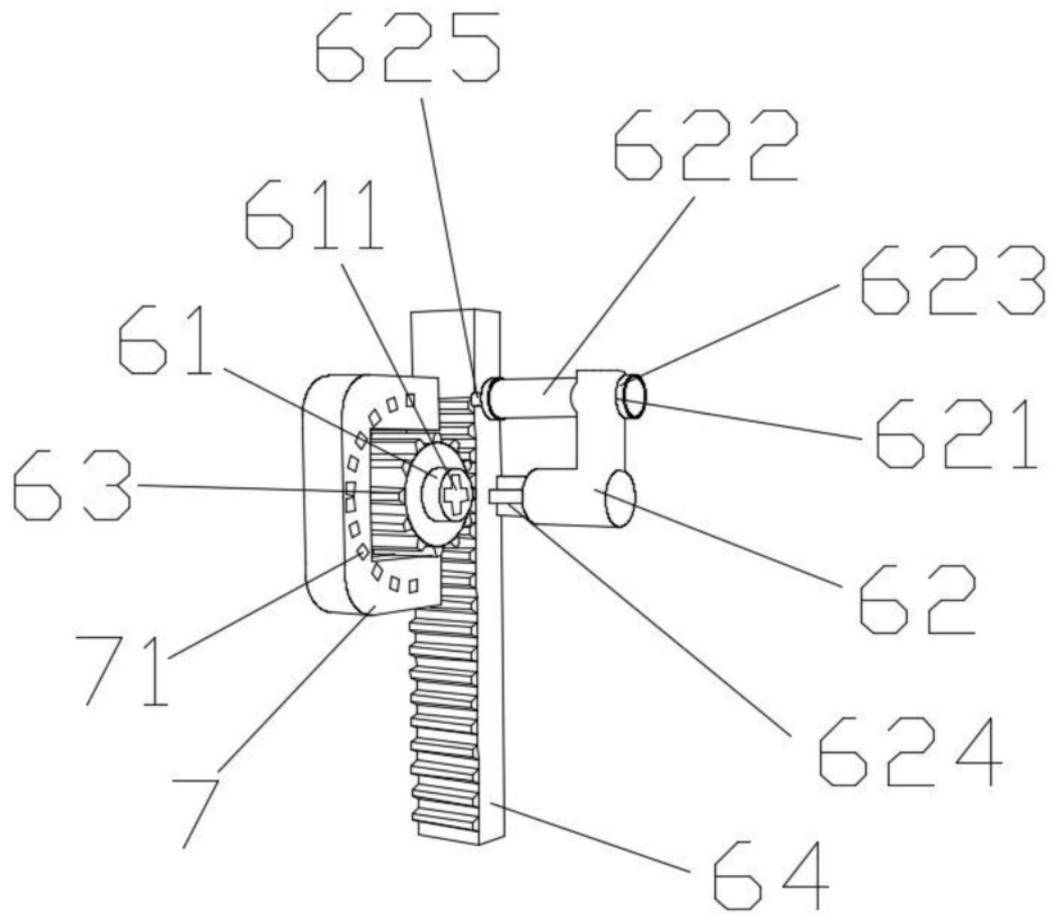


图3

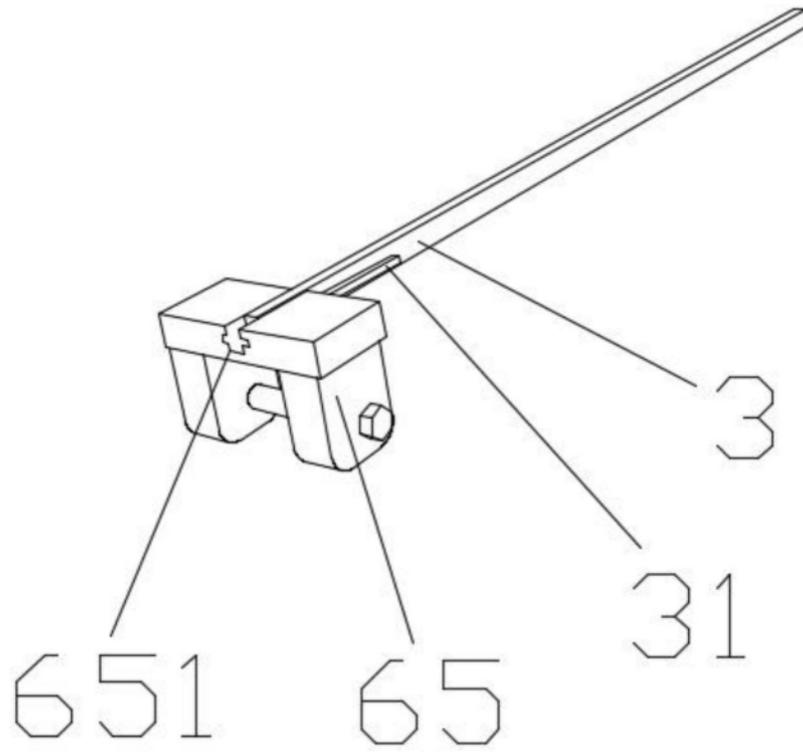


图4