



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108494327 B

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201810196130.5

(22)申请日 2018.03.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108494327 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(73)专利权人 南通盛洋电气有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县曲塘镇
双楼工业园区

(72)发明人 张伟萍

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 王卫兵

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/425(2018.01)

(56)对比文件

CN 105656416 A,2016.06.08,
CN 105790693 A,2016.07.20,
CN 103823473 A,2014.05.28,
CN 205232131 U,2016.05.11,
WO 2014082653 A1,2014.06.05,
ES 2446765 A2,2014.03.10,

审查员 陈小玲

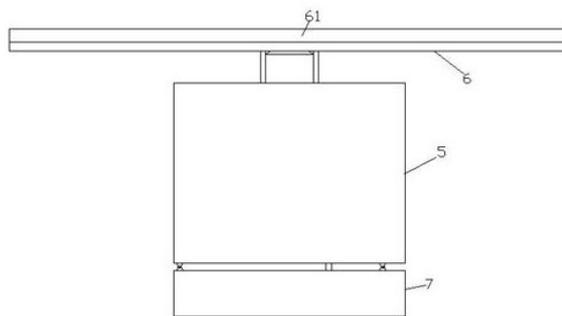
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种光伏发电装置

(57)摘要

本发明公开了一种光伏发电装置,涉及新能源技术领域,包括上托架、下托架以及安装架,所述上托架顶部端面内设有锁定滑槽,所述锁定滑槽内滑动配合连接有锁接滑块,所述锁接滑块顶部端面固设有连接凸块,所述连接凸块左右两侧端面内相对称设有锁凹槽,所述锁定滑槽下侧的所述上托架内设有传动腔,所述传动腔下侧的所述上托架底部端面内设有沉凹槽,所述传动腔右侧的所述上托架内设有向下延伸设置的导滑腔,所述导滑腔底部延伸段位于所述沉凹槽右侧。



1. 一种光伏发电装置,包括上托架、下托架以及安装架,其特征在于:所述上托架顶部端面内设有锁定滑槽,所述锁定滑槽内滑动配合连接有锁接滑块,所述锁接滑块顶部端面固设有连接凸块,所述连接凸块左右两侧端面内相对称设有锁凹槽,所述锁定滑槽下侧的所述上托架内设有传动腔,所述传动腔下侧的所述上托架底部端面内设有沉凹槽,所述传动腔右侧的所述上托架内设有向下延伸设置的导滑腔,所述导滑腔底部延伸段位于所述沉凹槽右侧,所述锁定滑槽与所述传动腔之间的部分转动配合连接有上下延伸设置的第一螺杆,所述第一螺杆顶部延伸段伸入所述锁定滑槽内且与所述锁接滑块底部端面螺纹配合连接,所述第一螺杆底部延伸段伸入所述传动腔内且延伸末端固设有第一锥轮,所述传动腔右侧内壁内固设有驱动电机,所述驱动电机左侧末端动力连接有伸入所述传动腔内的第二锥轮,所述第二锥轮与所述第一锥轮动力配合连接,所述导滑腔内滑动配合连接有导滑块,所述导滑腔内还设有左右延伸设置的第二螺杆,所述第二螺杆左侧延伸末端与所述驱动电机右侧末端动力配合连接,所述第二螺杆右侧延伸末端与所述导滑腔右侧内壁转动配合连接,所述第二螺杆与所述导滑块螺纹配合连接,所述沉凹槽与所述导滑腔之间的部分贯通设有连通孔,所述连通孔内滑动配合连接有左右延伸设置的锁连杆,所述锁连杆右侧延伸末端伸入所述导滑腔内且与所述导滑块左侧端面固定配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:连接件内设有锁固孔。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:所述下托架右侧顶部端面内设有嵌接槽,所述嵌接槽内底部固设有升降液压缸,所述升降液压缸顶部动力连接有向上延伸设置的升降杆,所述升降杆顶部末端与所述上托架底部端面铰接配合连接,所述下托架远离所述嵌接槽一侧的顶部端面固设有铰接件,所述铰接件顶部末端与所述上托架底部端面固定配合连接,所述铰接件与所述嵌接槽之间的所述下托架的顶部端面上固设有伸入所述沉凹槽内的连接件。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:所述安装架顶部固设有太阳能光伏板,所述安装架远离所述太阳能光伏板一侧相对称固定设有弹性插接杆,所述弹性插接杆远离所述安装架一侧固设有相对设置的凸滑块。

一种光伏发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源技术领域,具体为一种光伏发电装置。

背景技术

[0002] 太阳能是最清洁的能源,随着资源的紧缺和环境污染的加剧,开发和利用太阳能成为当下重要的领域之一。光伏板是光伏发电的供能装置,一般光伏电站多采用多块光伏发电板组合成一整块大的光伏发电单元进行工作,光伏板单元的安装需要光伏支架,光伏支架包括支撑桩和光伏板载板。目前市场上常用的光伏板载板大多是由一些通用零部件组合而成,如T型槽方管,角钢,通用压块等,尽管这些零部件通用性较强,但是使用起来却操作复杂,需要经过切割,组合等步骤,另一方面由于光伏板正面为感光元件,在安装时为避免产生划痕不宜与地面直接接触,很多时候就需要安装工人到光伏板下面去进行一些作业,大大降低了光伏电站的建设效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种光伏发电装置,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种光伏发电装置,包括上托架、下托架以及安装架,所述上托架顶部端面内设有锁定滑槽,所述锁定滑槽内滑动配合连接有锁接滑块,所述锁接滑块顶部端面固设有连接凸块,所述连接凸块左右两侧端面内相对称设有锁凹槽,所述锁定滑槽下侧的所述上托架内设有传动腔,所述传动腔下侧的所述上托架底部端面内设有沉凹槽,所述传动腔右侧的所述上托架内设有向下延伸设置的导滑腔,所述导滑腔底部延伸段位于所述沉凹槽右侧,所述锁定滑槽与所述传动腔之间的部分转动配合连接有上下延伸设置的第一螺杆,所述第一螺杆顶部延伸段伸入所述锁定滑槽内且与所述锁接滑块底部端面螺纹配合连接,所述第一螺杆底部延伸段伸入所述传动腔内且延伸末端固设有第一锥轮,所述传动腔右侧内壁内固设有驱动电机,所述驱动电机左侧末端动力连接有伸入所述传动腔内的第二锥轮,所述第二锥轮与所述第一锥轮动力配合连接,所述导滑腔内滑动配合连接有导滑块,所述导滑腔内还设有左右延伸设置的第二螺杆,所述第二螺杆左侧延伸末端与所述驱动电机右侧末端动力配合连接,所述第二螺杆右侧延伸末端与所述导滑腔右侧内壁转动配合连接,所述第二螺杆与所述导滑块螺纹配合连接,所述沉凹槽与所述导滑腔之间的部分贯通设有连通孔,所述连通孔内滑动配合连接有左右延伸设置的锁连杆,所述锁连杆右侧延伸末端伸入所述导滑腔内且与所述导滑块左侧端面固定配合连接。

[0005] 进一步的技术方案,所述连接件内设有锁固孔。

[0006] 进一步的技术方案,所述下托架右侧顶部端面内设有嵌接槽,所述嵌接槽内底部固设有升降液压缸,所述升降液压缸顶部动力连接有向上延伸设置的升降杆,所述升降杆顶部末端与所述上托架底部端面铰接配合连接,所述下托架远离所述嵌接槽一侧的顶部端面固设有铰接件,所述铰接件顶部末端与所述上托架底部端面固定配合连接,所述铰接件与所述嵌接槽之间的所述下托架的顶部端面上固设有伸入所述沉凹槽内的连接件。

[0007] 进一步的技术方案,所述安装架顶部固设有太阳能光伏板,所述安装架远离所述太阳能光伏板一侧相对称固定设有弹性插接杆,所述弹性插接杆远离所述安装架一侧固设有相对设置的凸滑块。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,安装稳定性高,通过上托架顶部端面内设锁定滑槽,锁定滑槽内滑动配合连接锁接滑块,锁接滑块顶部端面固设连接凸块,连接凸块左右两侧端面内相对称设锁凹槽,锁定滑槽下侧的上托架内设传动腔,传动腔下侧的上托架底部端面内设沉凹槽,传动腔右侧的上托架内设向下延伸设置的导滑腔,导滑腔底部延伸段位于沉凹槽右侧,锁定滑槽与传动腔之间的部分转动配合连接上下延伸设置的第一螺杆,第一螺杆顶部延伸段伸入锁定滑槽内且与锁接滑块底部端面螺纹配合连接,第一螺杆底部延伸段伸入传动腔内且延伸末端固设第一锥轮,传动腔右侧内壁内固设驱动电机,驱动电机左侧末端动力连接伸入传动腔内的第二锥轮,第二锥轮与第一锥轮动力配合连接,导滑腔内滑动配合连接导滑块,导滑腔内还设左右延伸设置的第二螺杆,第二螺杆左侧延伸末端与驱动电机右侧末端动力配合连接,第二螺杆右侧延伸末端与导滑腔右侧内壁转动配合连接,第二螺杆与导滑块螺纹配合连接,沉凹槽与导滑腔之间的部分贯通设连通孔,连通孔内滑动配合连接左右延伸设置的锁连杆,锁连杆右侧延伸末端伸入导滑腔内且与导滑块左侧端面固定配合连接,从而实现自动控制安装的锁定工作,大大提高了安装效率,同时,能实现多角度调节工作,大大提高了集光效果。

附图说明

[0009] 图1是本发明中一种光伏发电装置外部整体结构示意图;

[0010] 图2是本发明中一种光伏发电装置内部结构示意图;

[0011] 图3是本发明中安装架整体结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-3对本发明进行详细说明。

[0013] 参照图1-3,根据本发明的实施例的一种光伏发电装置,包括上托架5、下托架7以及安装架6,所述上托架5顶部端面内设有锁定滑槽51,所述锁定滑槽51内滑动配合连接有锁接滑块511,所述锁接滑块511顶部端面固设有连接凸块512,所述连接凸块512左右两侧端面内相对称设有锁凹槽5121,所述锁定滑槽51下侧的所述上托架5内设传动腔52,所述传动腔52下侧的所述上托架5底部端面内设有沉凹槽56,所述传动腔52右侧的所述上托架5内设向下延伸设置的导滑腔55,所述导滑腔55底部延伸段位于所述沉凹槽56右侧,所述锁定滑槽51与所述传动腔52之间的部分转动配合连接有上下延伸设置的第一螺杆521,所述第一螺杆521顶部延伸段伸入所述锁定滑槽51内且与所述锁接滑块511底部端面螺纹配合连接,所述第一螺杆521底部延伸段伸入所述传动腔52内且延伸末端固设有第一锥轮522,所述传动腔52右侧内壁内固设有驱动电机54,所述驱动电机54左侧末端动力连接有伸入所述传动腔52内的第二锥轮523,所述第二锥轮523与所述第一锥轮522动力配合连接,所述导滑腔55内滑动配合连接有导滑块551,所述导滑腔55内还设有左右延伸设置的第二螺杆552,所述第二螺杆552左侧延伸末端与所述驱动电机54右侧末端动力配合连接,所述第二螺杆552右侧延伸末端与所述导滑腔55右侧内壁转动配合连接,所述第二螺杆552与所述

导滑块551螺纹配合连接,所述沉凹槽56与所述导滑腔55之间的部分贯通设有连通孔554,所述连通孔554内滑动配合连接有左右延伸设置的锁连杆553,所述锁连杆553右侧延伸末端伸入所述导滑腔55内且与所述导滑块551左侧端面固定配合连接。

[0014] 有益地或示例性地,所述连接件561内设有锁固孔562。

[0015] 有益地或示例性地,所述下托架7右侧顶部端面内设有嵌接槽71,所述嵌接槽71内底部固设有升降液压缸73,所述升降液压缸73顶部动力连接有向上延伸设置的升降杆711,所述升降杆711顶部末端与所述上托架5底部端面铰接配合连接,所述下托架7远离所述嵌接槽71一侧的顶部端面固设有铰接件72,所述铰接件72顶部末端与所述上托架5底部端面固定配合连接,所述铰接件72与所述嵌接槽71之间的所述下托架7的顶部端面上固设有伸入所述沉凹槽56内的连接件561,从而实现自动控制角度调节工作,大大提高光照效果。

[0016] 有益地或示例性地,所述安装架6顶部固设有太阳能光伏板61,所述安装架6远离所述太阳能光伏板61一侧相对称固定设有弹性插接杆62,所述弹性插接杆62远离所述安装架6一侧固设有相对设置的凸滑块621,从而方便快速安装工作,大大提高安装效率以及减少了安装步骤。

[0017] 初始状态时,上托架5与下托架7处于平行状态时,此时,连接件561顶部段最大程度伸入沉凹槽56,同时,使锁固孔562与连通孔554处于完全相对位置,此时,由导滑块551位于导滑腔55内的最左侧位置,同时,由导滑块551带动锁连杆553左侧末端经连通孔554最大程度伸入沉凹槽56内,同时,使锁连杆553左侧末端与锁固孔562最大程度滑动配合连接,此时,由第一螺杆521带动锁接滑块511最大程度滑动至锁定滑槽51内的顶部位置,同时,由锁接滑块511带动连接凸块512最大程度伸出上托架5的顶部端面外。

[0018] 当需要固定安装时,首先将安装架6移动至上托架5的正上侧位置,同时,两组弹性插接杆62之间的部位与连接凸块512处于相对位置,然后向下移动安装架6,使弹性插接杆62上的凸滑块621与连接凸块512外侧壁相抵接,同时,使弹性插接杆62受到凸滑块621与连接凸块512之间的顶压力发生变形,直至凸滑块621滑动至锁凹槽5121相对位置时,此时,凸滑块621受到弹性插接杆62弹性力,使凸滑块621滑入锁凹槽5121,接着通过驱动电机54带动第二锥轮523以及第二螺杆552转动,进而实现由第二锥轮523带动第一锥轮522以及第一锥轮522顶部的第一螺杆521转动,此时,由锁定滑槽51内的第一螺杆521带动锁接滑块511逐渐沿锁定滑槽51内的底部方向滑动,同时,由第二螺杆552带动导滑块551逐渐沿导滑腔55内的右侧方向滑动,此时,由导滑块551带动锁连杆553逐渐滑入导滑腔55内,同时,使锁连杆553远离导滑块551一侧逐渐滑离锁固孔562,直至锁接滑块511滑动至锁定滑槽51内的最底部位置时,此时,由锁接滑块511带动连接凸块512以及连接凸块512外侧的弹性插接杆62完全伸入锁定滑槽51内,进而实现锁定工作,同时,由第二螺杆552带动导滑块551滑动至导滑腔55内的最右侧位置,此时控制驱动电机54停止转动,同时,由导滑块551带动锁连杆553完全伸入导滑腔55内,然后,通过升降液压缸73控制升降杆711的升降工作,进而实现由升降杆711带动上托架5的角度调节工作。

[0019] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,安装稳定性高,通过上托架顶部端面内设锁定滑槽,锁定滑槽内滑动配合连接锁接滑块,锁接滑块顶部端面固设连接凸块,连接凸块左右两侧端面内相对称设锁凹槽,锁定滑槽下侧的上托架内设传动腔,传动腔下侧的上托架底部端面内设沉凹槽,传动腔右侧的上托架内设向下延伸设置的导滑腔,导

滑腔底部延伸段位于沉凹槽右侧,锁定滑槽与传动腔之间的部分转动配合连接上下延伸设置的第一螺杆,第一螺杆顶部延伸段伸入锁定滑槽内且与锁接滑块底部端面螺纹配合连接,第一螺杆底部延伸段伸入传动腔内且延伸末端固设第一锥轮,传动腔右侧内壁内固设驱动电机,驱动电机左侧末端动力连接伸入传动腔内的第二锥轮,第二锥轮与第一锥轮动力配合连接,导滑腔内滑动配合连接导滑块,导滑腔内还设左右延伸设置的第二螺杆,第二螺杆左侧延伸末端与驱动电机右侧末端动力配合连接,第二螺杆右侧延伸末端与导滑腔右侧内壁转动配合连接,第二螺杆与导滑块螺纹配合连接,沉凹槽与导滑腔之间的部分贯通设连通孔,连通孔内滑动配合连接左右延伸设置的锁连杆,锁连杆右侧延伸末端伸入导滑腔内且与导滑块左侧端面固定配合连接,从而实现自动控制安装的锁定工作,大大提高了安装效率,同时,能实现多角度调节工作,大大提高了集光效果。

[0020] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

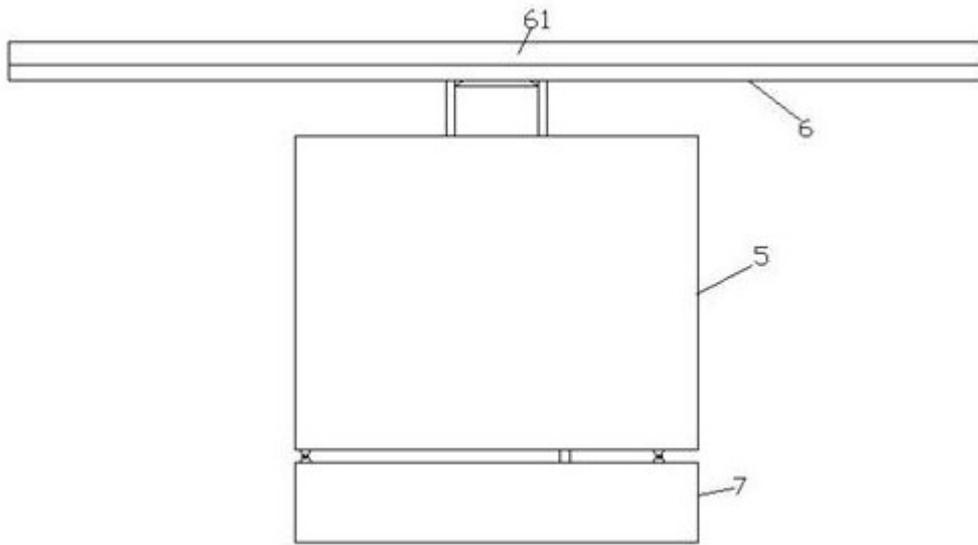


图1

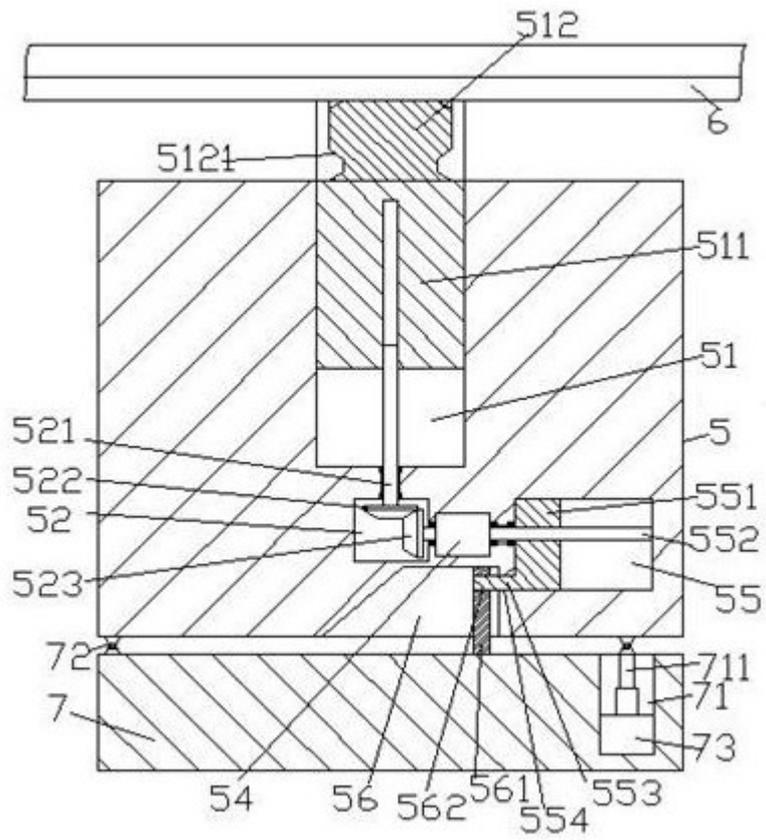


图2

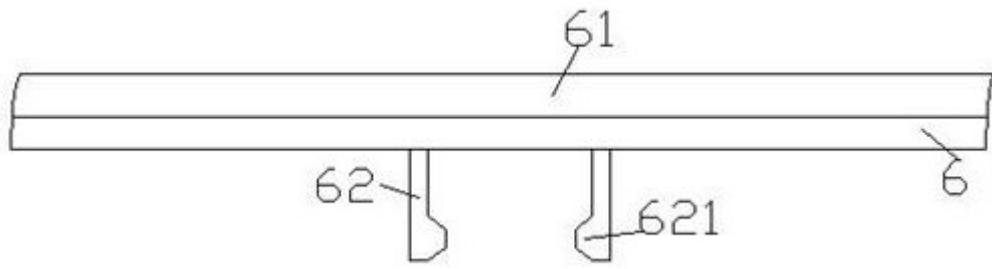


图3