(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207150499 U
(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201720881010.X

(22)申请日 2017.07.20

(73)专利权人 国网山东省电力公司广饶县供电公司
地址 257000 山东省东营市广饶县广颖路1号

(72)发明人 丁永刚 周莹 靳云菲 马楠 孟菲菲 聂华 刘晓英 雒维娜

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)

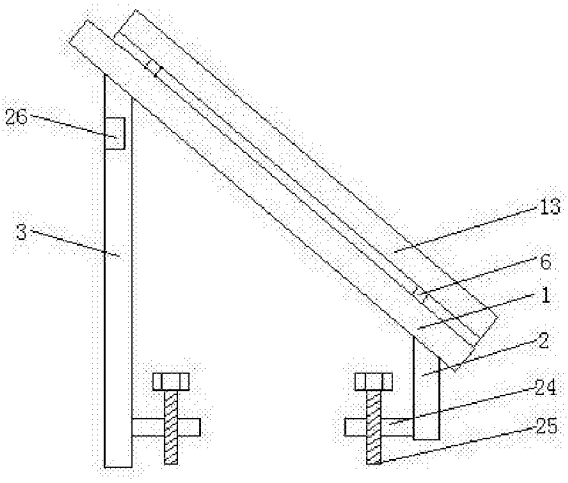
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型光伏支架

(57)摘要

本实用新型提供一种新型光伏支架，涉及光伏领域。该新型光伏支架，包括光伏放置座，所述光伏放置座底部的一侧固定连接有前支撑柱，所述光伏放置座底部的另一侧固定连接有后支撑柱，所述光伏放置座的内壁正面固定连接有基座，所述基座远离光伏放置座内壁的一端固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆远离电机的一端螺纹连接有轴承座。该新型光伏支架，结构简单，使用方便，通过光伏放置座内部设置的电机，在电机的转动下通过螺纹杆、移动套杆和轴承座之间的配合达到了移动夹紧板进行移动的效果，对光伏放置座上方的光伏进行夹紧固定从而达到便于安装的效果，解决了光伏放置架在安装光伏电池板时不方便的问题。



CN 207150499 U

1.一种新型光伏支架，包括光伏放置座(1)，其特征在于：所述光伏放置座(1)底部的一侧固定连接有前支撑柱(2)，所述光伏放置座(1)底部的另一侧固定连接有后支撑柱(3)，所述光伏放置座(1)的内壁正面固定连接有基座(27)，所述基座(27)远离光伏放置座(1)内壁的一端固定连接有电机(4)，所述电机(4)的输出端固定连接有螺纹杆(5)，所述螺纹杆(5)远离电机(4)的一端螺纹连接有轴承座(7)，所述轴承座(7)远离螺纹杆(5)的一端和光伏放置座(1)的内壁固定连接，所述光伏放置座(1)的内部设置有移动套杆(6)，所述螺纹杆(5)远离电机(4)的一端贯穿移动套杆(6)并与移动套杆(6)螺纹连接，所述移动套杆(6)的底部固定连接有滚轴(8)，所述滚轴(8)的表面套接有滚轮(9)，所述移动套杆(6)远离滚轮(9)的一端贯穿光伏放置座(1)并与光伏放置座(1)外侧设置的移动夹紧板(13)固定连接，所述光伏放置座(1)顶部的下侧固定连接有挡板(12)，所述光伏放置座(1)的顶部且远离移动夹紧板(13)的一侧固定连接有连接板(15)，所述连接板(15)远离光伏放置座(1)的一端固定连接有夹紧箱(14)，所述夹紧箱(14)的内壁底部固定连接有电动伸缩杆(16)，所述电动伸缩杆(16)远离夹紧箱(14)内壁的一端通过中轴(17)活动连接有铰接杆(18)，所述夹紧箱(14)的内壁底部且位于电动伸缩杆(16)的左侧固定连接有支撑杆(19)，所述铰接杆(18)通过中轴(17)和支撑杆(19)活动连接，所述铰接杆(18)远离电动伸缩杆(16)的一端通过中轴(17)活动连接有移动杆(20)，所述移动杆(20)远离中轴(17)的一端贯穿夹紧箱(14)并与夹紧箱(14)下方设置的夹紧板(22)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型光伏支架，其特征在于：所述光伏放置座(1)内壁的底部开设有滑槽(10)，所述滚轮(9)位于滑槽(10)的内部，所述滑槽(10)的两侧均固定安装有限位杆(11)。

3.根据权利要求1所述的一种新型光伏支架，其特征在于：所述光伏放置座(1)的顶部开设有与移动套杆(6)相适配的凹槽(21)。

4.根据权利要求1所述的一种新型光伏支架，其特征在于：所述后支撑柱(3)的正面固定安装有开关(26)，所述开关(26)的输出端分别和电机(4)、电动伸缩杆(16)的输入端电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型光伏支架，其特征在于：所述前支撑柱(2)的一侧固定连接有固定板(24)，所述固定板(24)的上方设置有螺栓(25)，所述螺栓(25)的螺纹端贯穿固定板(24)并延伸至固定板(24)的下方。

6.根据权利要求1所述的一种新型光伏支架，其特征在于：所述夹紧板(22)远离移动杆(20)的一侧固定连接有防滑橡胶垫(23)，所述防滑橡胶垫(23)的长度和夹紧板(22)的长度齐平。

一种新型光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域，具体为一种新型光伏支架。

背景技术

[0002] 随着中国社会的发展和工业的突飞猛进，自然界的化石能源日益短缺，环境的污染日益严重，在这样的背景下光伏产业正在茁壮的成长，缓解了能源紧张和环境的污染国家也长在支持光伏产业的发展鼓励分多多建设光伏电站。

[0003] 在建设分布光伏电站的时候会用到光伏支架，光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架。一般材质有铝合金、碳钢及不锈钢，目前市场上的光伏支架在安装太阳能电池板时，一般情况下都是将电池板通过螺栓固定在导轨上，采用的是几字形压块和其配套的螺母进行安装在光伏支架上，安装比较繁琐，加工量大，且由于光伏支架在安装时一般都是比较多的，在安装效率方面比较低，间接的增加了安装的成本。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种新型光伏支架，解决了光伏支架在安装电池板时安装效率底下的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种新型光伏支架，包括光伏放置座，所述光伏放置座底部的一侧固定连接有前支撑柱，所述光伏放置座底部的另一侧固定连接有后支撑柱，所述光伏放置座的内壁正面固定连接有基座，所述基座远离光伏放置座内壁的一端固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆远离电机的一端螺纹连接有轴承座，所述轴承座远离螺纹杆的一端和光伏放置座的内壁固定连接，所述光伏放置座的内部设置有移动套杆，所述螺纹杆远离电机的一端贯穿移动套杆并与移动套杆螺纹连接，所述移动套杆的底部固定连接有滚轴，所述滚轴的表面套接有滚轮，所述移动套杆远离滚轮的一端贯穿光伏放置座并与光伏放置座外侧设置的移动夹紧板固定连接，所述光伏放置座顶部的下侧固定连接有挡板，所述光伏放置座的顶部且远离移动夹紧板的一侧固定连接有连接板，所述连接板远离光伏放置座的一端固定连接有夹紧箱，所述夹紧箱的内壁底部固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆远离夹紧箱内壁的一端通过中轴活动连接有铰接杆，所述夹紧箱的内壁底部且位于电动伸缩杆的左侧固定连接有支撑杆，所述铰接杆通过中轴和支撑杆活动连接，所述铰接杆远离电动伸缩杆的一端通过中轴活动连接有移动杆，所述移动杆远离中轴的一端贯穿夹紧箱并与夹紧箱下方设置的夹紧板固定连接。

[0008] 优选的，所述光伏放置座内壁的底部开设有滑槽，所述滚轮位于滑槽的内部。

[0009] 优选的，所述滑槽的两侧均固定安装有限位杆，所述光伏放置座的顶部开设有与

移动套杆相适配的凹槽。

[0010] 优选的，所述后支撑柱的正面固定安装有开关，所述开关的输出端分别和电机、电动伸缩杆的输入端电性连接。

[0011] 优选的，所述前支撑柱的一侧固定连接有固定板，所述固定板的上方设置有螺栓，所述螺栓的螺纹端贯穿固定板并延伸至固定板的下方。

[0012] 优选的，所述夹紧板远离移动杆的一侧固定连接有防滑橡胶垫，所述防滑橡胶垫的长度和夹紧板的长度齐平。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种新型光伏支架。具备以下有益效果：

[0015] 1、该新型光伏支架，结构简单，使用方便，通过光伏放置座内部设置的电机，在电机的转动下通过螺纹杆、移动套杆和轴承座之间的配合达到了移动夹紧板进行移动的效果，对光伏放置座上方的光伏进行夹紧固定从而达到便于安装的效果。

[0016] 2、该新型光伏支架，通过光伏放置座上方设置的夹紧箱，在夹紧箱内部的电动伸缩杆的带动下通过中轴、铰接杆、支撑杆和移动杆之间的配合，使夹紧板对安装好的光伏电池板进行再次夹紧固定，使得光伏电池板的放置更稳定，解决了现有的光伏支架安装比较繁琐，加工量大，且由于光伏支架在安装时一般都是比较多的，在安装效率方面比较低，间接的增加了安装的成本的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型光伏放置座结构剖视图；

[0019] 图3为本实用新型结构俯视图；

[0020] 图4为本实用新型夹紧箱结构剖视图。

[0021] 其中，1光伏放置座、2前支撑柱、3后支撑柱、4电机、5螺纹杆、6移动套杆、7轴承座、8滚轴、9滚轮、10滑槽、11限位杆、12挡板、13移动夹紧板、14夹紧箱、15连接板、16电动伸缩杆、17中轴、18铰接杆、19支撑杆、20移动杆、21凹槽、22夹紧板、23防滑橡胶垫、24固定板、25螺栓、26开关、27基座。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型实施例提供一种新型光伏支架，如图1-4所示，包括光伏放置座1，光伏放置座1底部的一侧固定连接有前支撑柱2，光伏放置座1底部的另一侧固定连接有后支撑柱3，光伏放置座1的内壁正面固定连接有基座27，基座27远离光伏放置座1内壁的一端固定连接有电机4，电机4的输出端固定连接有螺纹杆5，螺纹杆5远离电机4的一端螺纹连接有轴承座7，轴承座7远离螺纹杆5的一端和光伏放置座1的内壁固定连接，光伏放置座1的内部设置有移动套杆6，螺纹杆5远离电机4的一端贯穿移动套杆6并与移动套杆6螺纹连接，移动套

杆6的底部固定连接有滚轴8，滚轴8的表面套接有滚轮9，光伏放置座1内壁的底部开设有滑槽10，滑槽10的两侧均固定安装有限位杆11，限位杆11起到限位的作防止滚轮9滑出滑槽10，滚轮9位于滑槽10的内部，使得移动套杆6的移动具有一定的导向性，便于移动夹紧板13对光伏电池的夹紧，移动套杆6远离滚轮9的一端贯穿光伏放置座1并与光伏放置座1外侧设置的移动夹紧板13固定连接，光伏放置座1的顶部开设有与移动套杆6相适配的凹槽21，凹槽21便于移动套杆6的移动，对光伏电池板进行组装时，把光伏电池组件放置到光伏放置座1的上方，通过开关26打开电机4，在电机4的转动下带动螺纹杆5的移动，在螺纹杆5移动的同时使移动套杆6进行移动，在移动套杆6移动的情况下带动移动夹紧板13的移动，从而对放好的光伏电池进行固定夹紧，光伏放置座1顶部的下侧固定连接有挡板12，光伏放置座1的顶部且远离移动夹紧板13的一侧固定连接有连接板15，连接板15远离光伏放置座1的一端固定连接有夹紧箱14，夹紧箱14的内壁底部固定连接有电动伸缩杆16，后支撑柱3的正面固定安装有开关26，开关26的输出端分别和电机4、电动伸缩杆16的输入端电性连接，电动伸缩杆16远离夹紧箱14内壁的一端通过中轴17活动连接有铰接杆18，夹紧箱14的内壁底部且位于电动伸缩杆16的左侧固定连接有支撑杆19，铰接杆18通过中轴17和支撑杆19活动连接，铰接杆18远离电动伸缩杆16的一端通过中轴17活动连接有移动杆20，移动杆20远离中轴17的一端贯穿夹紧箱14并与夹紧箱14下方设置的夹紧板22固定连接，夹紧板22远离移动杆20的一侧固定连接有防滑橡胶垫23，防滑橡胶垫23有一定会弹性和防滑的功能，在用于夹紧时对光伏电池板也是一种保护，防滑橡胶垫23的长度和夹紧板22的长度齐平，前支撑柱2的一侧固定连接有固定板24，固定板24的上方设置有螺栓25，螺栓25的螺纹端贯穿固定板24并延伸至固定板24的下方，最后通过开关26调节电动伸缩杆16，在电动伸缩杆16伸缩的情况下配合铰接杆18、支撑杆19、移动杆20之间的杠杆原理，对光伏电池进行再次夹紧固定，使光伏电池的放置更稳定，最后通过螺栓25把光伏支架固定在相应的位置，解决了现有的光伏支架安装比较繁琐，加工量大，且由于光伏支架在安装时一般都是比较多的，在安装效率方面比较低，间接的增加了安装的成本的问题。

[0024] 工作原理：在对光伏电池板进行组装时，把光伏电池组件放置到光伏放置座1的上方，通过开关26打开电机4，在电机4的转动下带动螺纹杆5的移动，在螺纹杆5移动的同时使移动套杆6进行移动，在移动套杆6移动的情况下带动移动夹紧板13的移动，从而对放好的光伏电池进行固定夹紧，最后通过开关26调节电动伸缩杆16，在电动伸缩杆16伸缩的情况下配合铰接杆18、支撑杆19、移动杆20之间的杠杆原理，对光伏电池进行再次夹紧固定，使光伏电池的放置更稳定，最后通过螺栓25把光伏支架固定在相应的位置。

[0025] 该文中出现的电器原件均与外侧的主控器及220V市电电性连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0026] 综上所述，该新型光伏支架，结构简单，使用方便，通过光伏放置座1内部设置的电机4，在电机4的转动下通过螺纹杆5、移动套杆6和轴承座7之间的配合达到了移动夹紧板13进行移动的效果，对光伏放置座1上方的光伏进行夹紧固定从而达到便于安装的效果。

[0027] 该新型光伏支架，通过光伏放置座1上方设置的夹紧箱14，在夹紧箱14内部的电动伸缩杆16的带动下通过中轴17、铰接杆18、支撑杆19和移动杆20之间的配合，使夹紧，夹紧板22对安装好的光伏电池板进行再次夹紧固定，使得光伏电池板的放置更稳定，解决了现有的光伏支架安装比较繁琐，加工量大，且由于光伏支架在安装时一般都是比较多的，在安

装效率方面比较低，间接的增加了安装的成本的问题。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

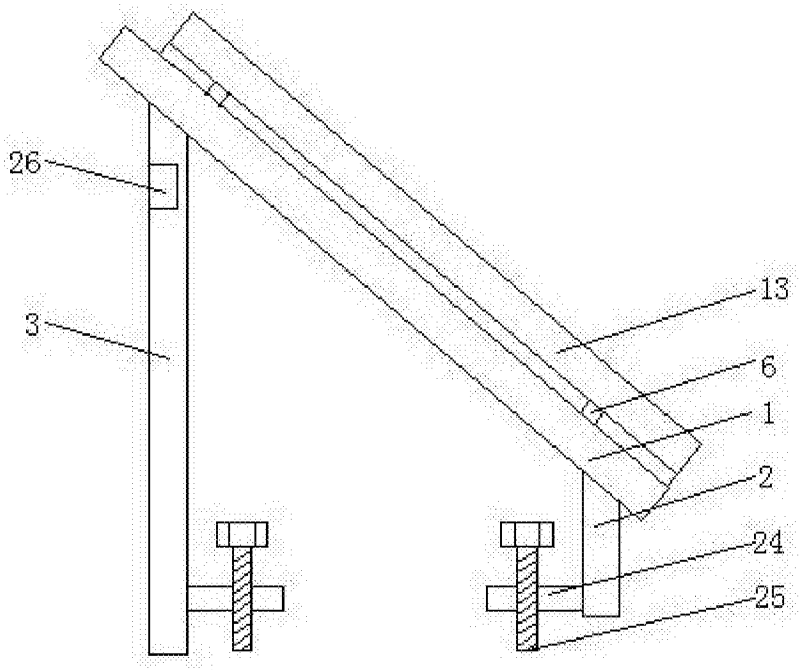


图1

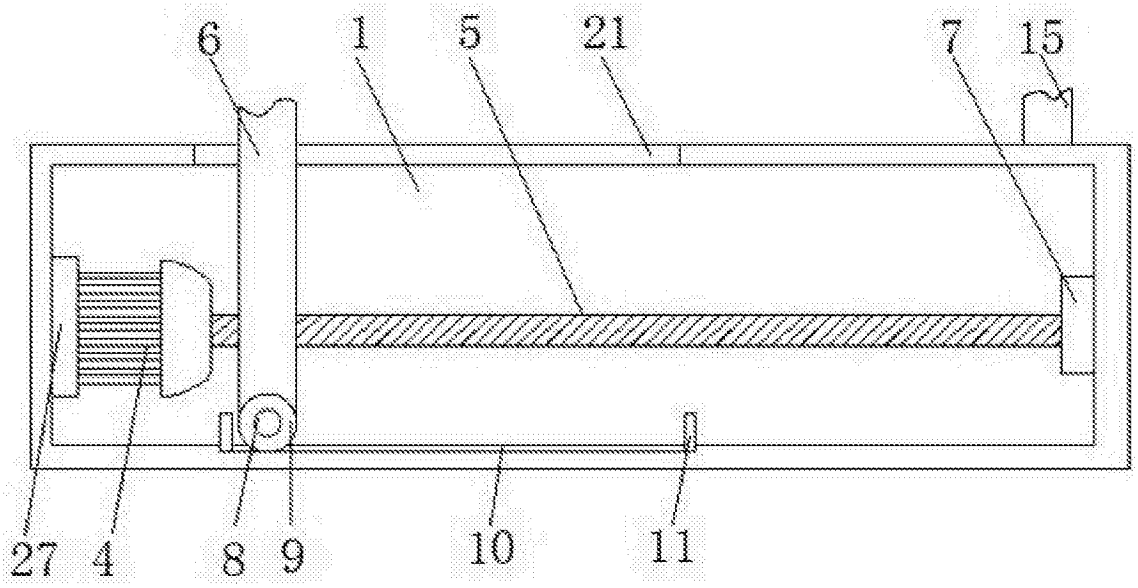


图2

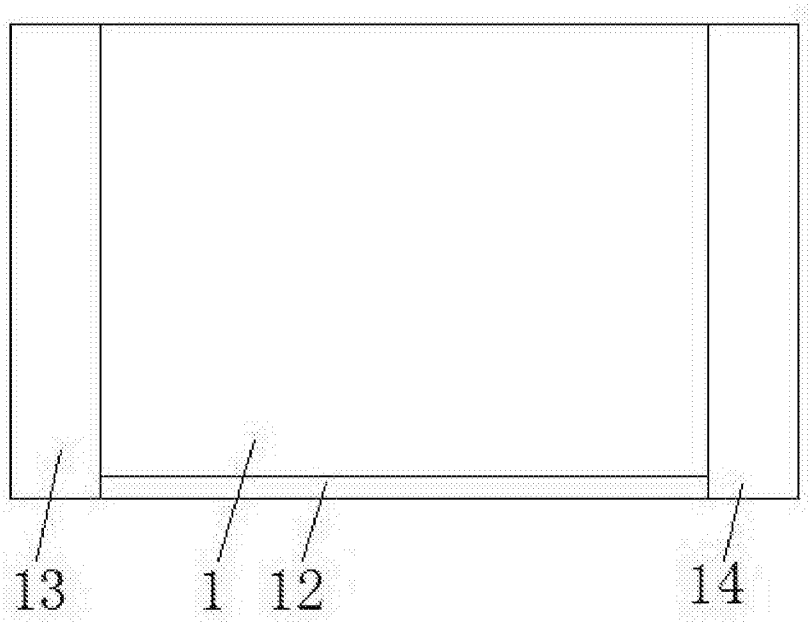


图3

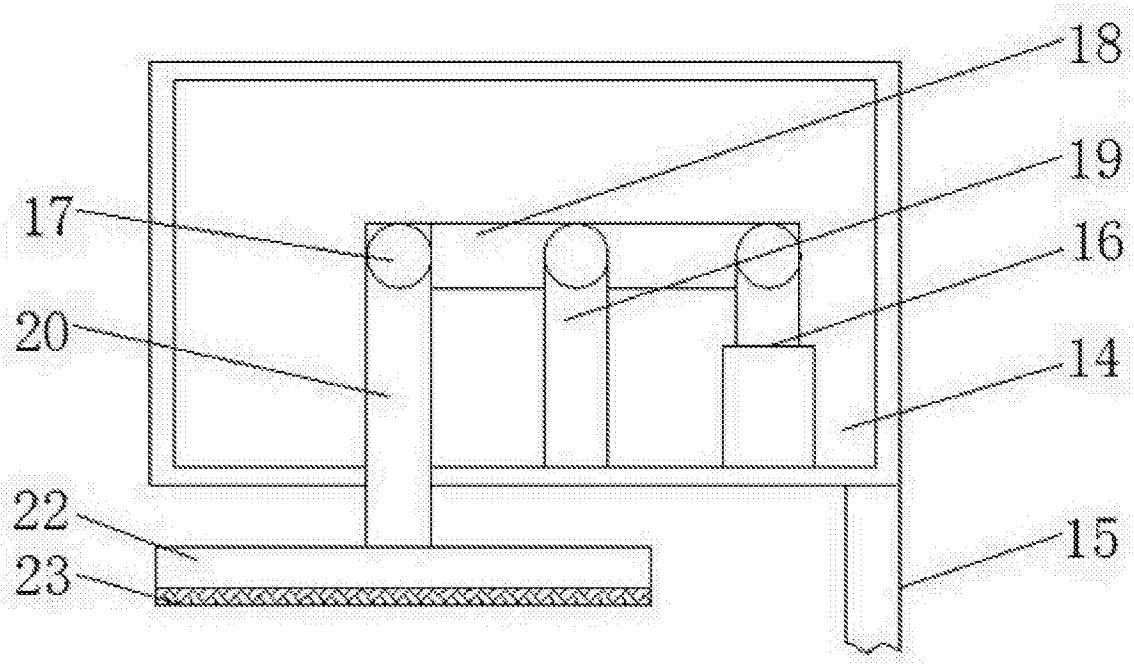


图4