(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 210518177 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921604282.0

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 无锡酉立新能源科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市宜兴市万石镇工业集中区(南区)

(72)发明人 王军 王一新

(74)专利代理机构 苏州吴韵知识产权代理事务所(普通合伙) 32364
代理人 王铭陆

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

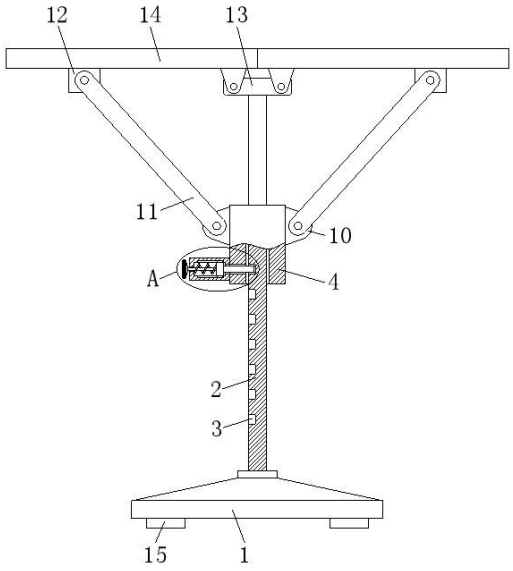
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架,包括底座,所述底座的顶部固定连接有竖杆,竖杆的左侧开设有定位槽,竖杆的表面滑动连接有定位套,定位套左侧的底部固定连接有空心柱,空心柱的内部滑动连接有滑柱。本实用新型通过设置底座、竖杆、定位槽、定位套、空心柱、滑柱、定位杆、拉杆、弹簧、第一连接块、连板、第二连接块、支撑块和太阳能光伏板的配合使用,解决了现有的钢管支架不便于使用者折叠太阳能光伏板的问题,该组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架,具备便于折叠太阳能光伏板的优点,节省了使用者大量的时间,提高了组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架的实用性。



CN 210518177 U

1.一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部固定连接有竖杆(2)，所述竖杆(2)的左侧开设有定位槽(3)，所述竖杆(2)的表面滑动连接有定位套(4)，所述定位套(4)左侧的底部固定连接有空心柱(5)，所述空心柱(5)的内部滑动连接有滑柱(6)，所述滑柱(6)的右侧固定连接有定位杆(7)，所述定位杆(7)的右端依次贯穿空心柱(5)和定位套(4)并延伸至定位槽(3)的内部，所述滑柱(6)的左侧固定连接有拉杆(8)，所述拉杆(8)的表面套设有弹簧(9)，所述弹簧(9)的右端与滑柱(6)的左侧固定连接，所述弹簧(9)的左端与空心柱(5)内壁的左侧固定连接，所述定位套(4)两侧的顶部固定连接有第一连接块(10)，所述第一连接块(10)的正面活动连接有连板(11)，所述连板(11)背面的顶部活动连接有第二连接块(12)，所述竖杆(2)的顶部固定连接有支撑块(13)，所述支撑块(13)正面的两侧均通过合页活动连接有太阳能光伏板(14)，所述第二连接块(12)的顶部与太阳能光伏板(14)的底部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，其特征在于：所述底座(1)底部的两侧均固定连接有垫块(15)，所述垫块(15)的底部设置有防滑纹。

3.根据权利要求1所述的一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，其特征在于：所述定位槽(3)的数量为若干个，且若干个定位槽(3)关于竖杆(2)呈等距离设置。

4.根据权利要求1所述的一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，其特征在于：所述竖杆(2)的横截面为正方形，所述定位套(4)的横截面为正方形，所述竖杆(2)与定位套(4)配合使用。

5.根据权利要求1所述的一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，其特征在于：所述滑柱(6)的顶部和底部均固定连接有导向块(16)，所述空心柱(5)内壁的顶部和底部均开设有导向槽(17)，所述导向块(16)与导向槽(17)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，其特征在于：所述拉杆(8)的左端贯穿至空心柱(5)的外部固定连接有拉盘(18)，所述拉盘(18)的表面设置有防滑纹。

一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域，具体为一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电系统是利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式，独立运行的光伏发电系统需要有蓄电池作为储能装置，主要用于无电网的边远地区和人口分散地区，整个系统造价很高；在有公共电网的地区，光伏发电系统与电网连接并网运行，省去蓄电池，不仅可以大幅度降低造价，而且具有更高的发电效率和更好的环保性能。

[0003] 太阳能光伏板是太阳能光伏发电系统的一种重要配件，太阳能光伏板使用前需要钢管支架固定在地面上，但是，现有的钢管支架不便于使用者折叠太阳能光伏板，浪费了使用者大量的时间，降低了组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，具备便于折叠太阳能光伏板的优点，解决了现有的钢管支架不便于使用者折叠太阳能光伏板的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，包括底座，所述底座的顶部固定连接有竖杆，所述竖杆的左侧开设有定位槽，所述竖杆的表面滑动连接有定位套，所述定位套左侧的底部固定连接有空心柱，所述空心柱的内部滑动连接有滑柱，所述滑柱的右侧固定连接有定位杆，所述定位杆的右端依次贯穿空心柱和定位套并延伸至定位槽的内部，所述滑柱的左侧固定连接有拉杆，所述拉杆的表面套设有弹簧，所述弹簧的右端与滑柱的左侧固定连接，所述弹簧的左端与空心柱内壁的左侧固定连接，所述定位套两侧的顶部固定连接有第一连接块，所述第一连接块的正面活动连接有连板，所述连板背面的顶部活动连接有第二连接块，所述竖杆的顶部固定连接有支撑块，所述支撑块正面的两侧均通过合页活动连接有太阳能光伏板，所述第二连接块的顶部与太阳能光伏板的底部固定连接。

[0006] 优选的，所述底座底部的两侧均固定连接有垫块，所述垫块的底部设置有防滑纹。

[0007] 优选的，所述定位槽的数量为若干个，且若干个定位槽关于竖杆呈等距离设置。

[0008] 优选的，所述竖杆的横截面为正方形，所述定位套的横截面为正方形，所述竖杆与定位套配合使用。

[0009] 优选的，所述滑柱的顶部和底部均固定连接有导向块，所述空心柱内壁的顶部和底部均开设有导向槽，所述导向块与导向槽滑动连接。

[0010] 优选的，所述拉杆的左端贯穿至空心柱的外部固定连接有拉盘，所述拉盘的表面设置有防滑纹。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置底座、竖杆、定位槽、定位套、空心柱、滑柱、定位杆、拉杆、弹簧、第一连接块、连板、第二连接块、支撑块和太阳能光伏板的配合使用，解决了现有的钢管支架不便于使用者折叠太阳能光伏板的问题，该组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，具备便于折叠太阳能光伏板的优点，节省了使用者大量的时间，提高了组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架的实用性。

[0013] 2、本实用新型通过设置垫块，能够增加底座底部与地面的摩擦力，防止底座非正常移动，通过设置定位槽，能够与定位杆配合对定位套的位置进行定位，防止定位套下坠，通过设置竖杆和定位套，能够防止定位套在竖杆的表面滑动时转动，通过设置导向块和导向槽，能够增加滑柱滑动的稳定性，防止滑柱在空心柱的内部滑动时转动，通过设置拉盘，能够增加使用者手部与拉杆的接触面积，便于使用者通过拉盘拉动拉杆。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A处结构放大图；

[0016] 图3为本实用新型图1中竖杆和定位套的结构仰视图。

[0017] 图中：1底座、2竖杆、3定位槽、4定位套、5空心柱、6滑柱、7定位杆、8拉杆、9弹簧、10第一连接块、11连板、12第二连接块、13支撑块、14太阳能光伏板、15垫块、16导向块、17导向槽、18拉盘。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，一种组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，包括底座1，底座1底部的两侧均固定连接有垫块15，垫块15的底部设置有防滑纹，通过设置垫块15，能够增加底座1底部与地面的摩擦力，防止底座1非正常移动，底座1的顶部固定连接有竖杆2，竖杆2的左侧开设有定位槽3，定位槽3的数量为若干个，且若干个定位槽3关于竖杆2呈等距离设置，通过设置定位槽3，能够与定位杆7配合对定位套4的位置进行定位，防止定位套4下坠，竖杆2的表面滑动连接有定位套4，竖杆2的横截面为正方形，定位套4的横截面为正方形，竖杆2与定位套4配合使用，通过设置竖杆2和定位套4，能够防止定位套4在竖杆2的表面滑动时转动，定位套4左侧的底部固定连接有空心柱5，空心柱5的内部滑动连接有滑柱6，滑柱6的顶部和底部均固定连接有导向块16，空心柱5内壁的顶部和底部均开设有导向槽17，导向块16与导向槽17滑动连接，通过设置导向块16和导向槽17，能够增加滑柱6滑动的稳定性，防止滑柱6在空心柱5的内部滑动时转动，滑柱6的右侧固定连接有定位杆7，定位杆7的右端依次贯穿空心柱5和定位套4并延伸至定位槽3的内部，滑柱6的左侧固定连接有拉杆8，拉杆8的左端贯穿至空心柱5的外部固定连接有拉盘18，拉盘18的表面设置有防滑纹，通过设置拉盘18，能够增加使用者手部与拉杆8的接触面积，便于使用者通过拉盘18拉动拉杆8，拉杆8的

表面套设有弹簧9，弹簧9的右端与滑柱6的左侧固定连接，弹簧9的左端与空心柱5内壁的左侧固定连接，定位套4两侧的顶部固定连接有第一连接块10，第一连接块10的正面活动连接有连板11，连板11背面的顶部活动连接有第二连接块12，竖杆2的顶部固定连接有支撑块13，支撑块13正面的两侧均通过合页活动连接有太阳能光伏板14，第二连接块12的顶部与太阳能光伏板14的底部固定连接，通过设置底座1、竖杆2、定位槽3、定位套4、空心柱5、滑柱6、定位杆7、拉杆8、弹簧9、第一连接块10、连板11、第二连接块12、支撑块13和太阳能光伏板14的配合使用，解决了现有的钢管支架不便于使用者折叠太阳能光伏板的问题，该组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，具备便于折叠太阳能光伏板的优点，节省了使用者大量的时间，提高了组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架的实用性。

[0020] 使用时，操作员通过拉盘18拉动拉杆8向左移动，拉杆8带动滑柱6在空心柱5的内部向左滑动，滑柱6向左滑动与空心柱5配合压缩弹簧9，滑柱6带动导向块16在导向槽17的内部向左滑动，滑柱6带动定位杆7向左移动与定位槽3分离，手动调节定位套4的位置，定位套4下降在竖杆2的表面滑动下降，定位套4带动第一连接块10下降，第一连接块10下降与连板11和第二连接块12的配合带动太阳能光伏板14以合页为中心向内侧转动，太阳能光伏板14向内侧转动进行折叠，折叠完成后，松开拉盘18，通过弹簧9的作用带动定位杆7向右移动延伸至定位槽3的内部，对定位套4的位置进行定位，达到便于折叠太阳能光伏板14的目的。

[0021] 综上所述：该组合式可折叠太阳能光伏板用钢管支架，通过设置底座1、竖杆2、定位槽3、定位套4、空心柱5、滑柱6、定位杆7、拉杆8、弹簧9、第一连接块10、连板11、第二连接块12、支撑块13和太阳能光伏板14的配合使用，解决了现有的钢管支架不便于使用者折叠太阳能光伏板的问题。

[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。

[0023] 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。

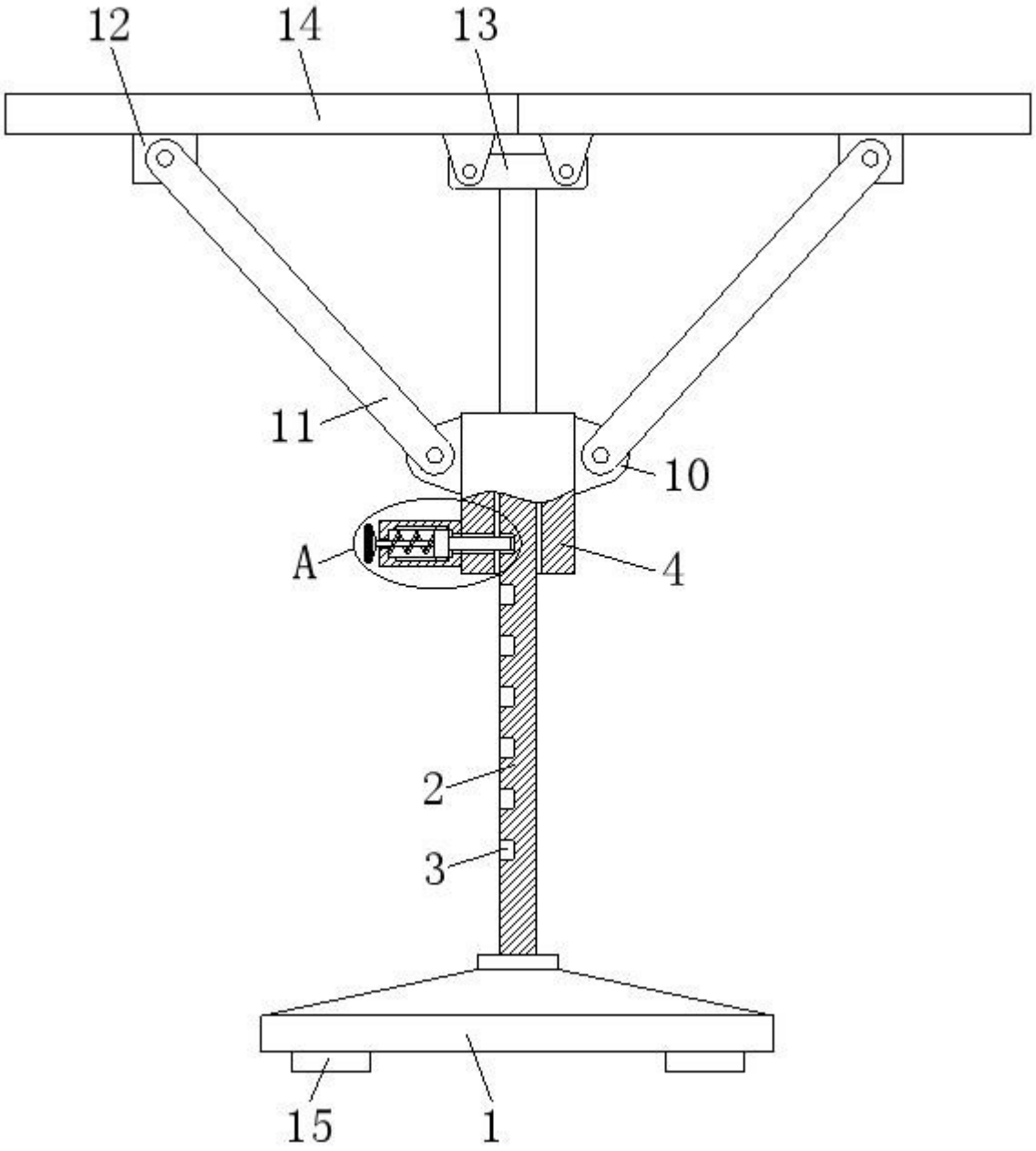


图1

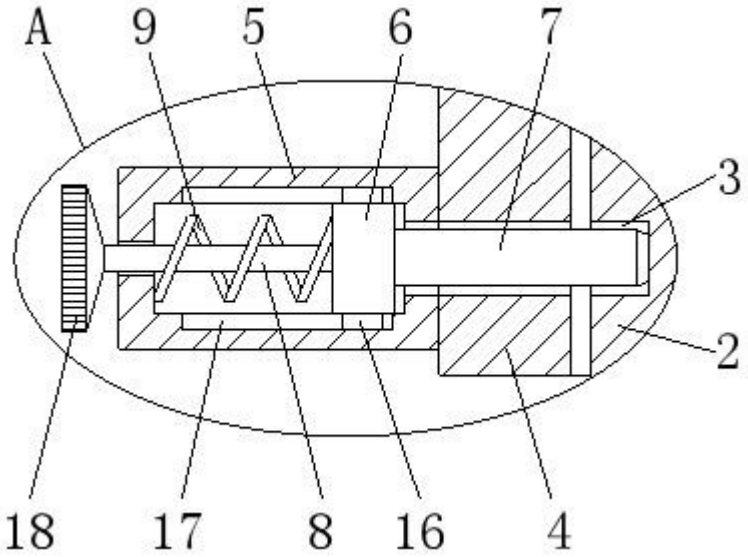


图2

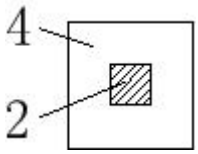


图3