(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 207543043 U
(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721771884.6

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 湛江市霞山区生产力促进中心
地址 524002 广东省湛江市霞山区机场路口10号

(72)发明人 冯明超 林晓山

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 刘瑶云 陈伟斌

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

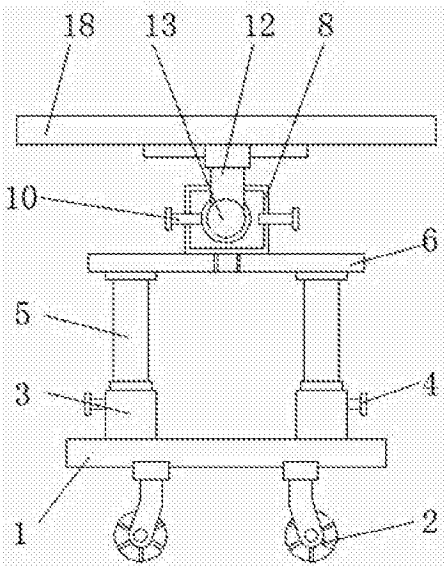
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于收纳的太阳能板支撑架

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于收纳的太阳能板支撑架，包括支撑台、桌面、调节箱、紧固夹板和底板，所述支撑台的下方安装有移动轮，且支撑台的上方安装有固定套筒，所述固定套筒的上方连接有承重杆，所述桌面的内部安装有滑块，所述调节箱通过两侧的滑轨与滑块相连接，同时调节箱的前后两侧均连接有限位杆，所述桌面的上方固定有限位块，所述紧固夹板位于托板的上方，所述托板通过一侧的伸缩杆与底板相连接。该便于收纳的太阳能板支撑架，托板通过伸缩杆进行移位，便于对不同大小的太阳能电池板进行固定，承重杆在固定套筒中进行收纳抽出，方便调整整体的高度，使得太阳能电池板的受光率更好，同时便于对承重杆进行收纳。



CN 207543043 U

1.一种便于收纳的太阳能板支撑架，包括支撑台(1)、桌面(6)、调节箱(8)、紧固夹板(16)和底板(18)，其特征在于：所述支撑台(1)的下方安装有移动轮(2)，且支撑台(1)的上方安装有固定套筒(3)，同时固定套筒(3)的外侧设置有固定螺钉(4)，所述固定套筒(3)的上方连接有承重杆(5)，所述桌面(6)的内部安装有滑块(7)，所述调节箱(8)通过两侧的滑轨(9)与滑块(7)相连接，且调节箱(8)的两侧连接有调节螺钉(10)，所述底板(18)通过下方的连接杆(12)与滚动球体(13)相连接，且滚动球体(13)位于调节箱(8)的内部，同时调节箱(8)的前后两侧均连接有限位杆(14)，所述桌面(6)的上方固定有限位块(15)，所述紧固夹板(16)位于托板(11)的上方，且紧固夹板(16)的一侧设置有阻尼块(17)，所述托板(11)通过一侧的伸缩杆(19)与底板(18)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于收纳的太阳能板支撑架，其特征在于：所述固定套筒(3)关于支撑台(1)的中心线对称设置有2个，且固定套筒(3)与承重杆(5)构成伸缩结构。

3.根据权利要求1所述的一种便于收纳的太阳能板支撑架，其特征在于：所述调节箱(8)通过滑轨(9)与滑块(7)构成滑动结构，且调节箱(8)与限位杆(14)构成旋转的结构。

4.根据权利要求1所述的一种便于收纳的太阳能板支撑架，其特征在于：所述托板(11)与底板(18)的长度相等，且托板(11)关于底板(18)的外侧对称设置有4个。

5.根据权利要求1所述的一种便于收纳的太阳能板支撑架，其特征在于：所述滚动球体(13)嵌入式安装在调节箱(8)的内部，且滚动球体(13)的直径与调节箱(8)的长度之差大于调节螺钉(10)的长度。

6.根据权利要求1所述的一种便于收纳的太阳能板支撑架，其特征在于：所述限位块(15)关于桌面(6)中心线对称设置有2组，且每组数量为4个，同时4个限位块(15)等间距排列。

一种便于收纳的太阳能板支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能应用技术领域，具体为一种便于收纳的太阳能板支撑架。

背景技术

[0002] 太阳能被称为21世纪的清洁能源，由于能源来与太阳，因此取之不尽，已经成为国家的重点研究项目之一。在各大高校中也开展了相关的专业，在做太阳能利用的相关实验时，需要用到太阳能板支架对太阳能电池板进行固定，现有的支架不便进行收纳，整体体积较大，从而不便进行搬运，此外在对不同大小的太阳能电池板进行固定时使用不便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于收纳的太阳能板支撑架，以解决上述背景技术中提出现有的支架不便进行收纳，整体体积较大，从而不便进行搬运，此外在对不同大小的太阳能电池板进行固定时使用不便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于收纳的太阳能板支撑架，包括支撑台、桌面、调节箱、紧固夹板和底板，所述支撑台的下方安装有移动轮，且支撑台的上方安装有固定套筒，同时固定套筒的外侧设置有固定螺钉，所述固定套筒的上方连接有承重杆，所述桌面的内部安装有滑块，所述调节箱通过两侧的滑轨与滑块相连接，且调节箱的两侧连接有调节螺钉，所述底板通过下方的连接杆与滚动球体相连接，且滚动球体位于调节箱的内部，同时调节箱的前后两侧均连接有限位杆，所述桌面的上方固定有限位块，所述紧固夹板位于托板的上方，且紧固夹板的一侧设置有阻尼块，所述托板通过一侧的伸缩杆与底板相连接。

[0005] 优选的，所述固定套筒关于支撑台的中心线对称设置有2个，且固定套筒与承重杆构成伸缩结构。

[0006] 优选的，所述调节箱通过滑轨与滑块构成滑动结构，且调节箱与限位杆构成旋转的结构。

[0007] 优选的，所述托板与底板的长度相等，且托板关于底板的外侧对称设置有4个。

[0008] 优选的，所述滚动球体嵌入式安装在调节箱的内部，且滚动球体的直径与调节箱的长度之差大于调节螺钉的长度。

[0009] 优选的，所述限位块关于桌面中心线对称设置有2组，且每组数量为4个，同时4个限位块等间距排列。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于收纳的太阳能板支撑架，托板通过伸缩杆进行移位，便于对不同大小的太阳能电池板进行固定，同时使得托板可回缩到底板的两侧，便于减小占地面积，承重杆在固定套筒中进行收纳抽出，方便调整整体的高度，使得太阳能电池板的受光率更好，同时便于对承重杆进行收纳，滚动球体在调节箱的内部进行自由滚动，起到了改变底板倾斜方向的作用，从而改变了太阳能板的受光角度，便于实验数据的改变，便于进行课堂教学，该支撑架结构简单，使用方便，方便进行搬运和收纳，

以上设计提高了整体的实用性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型桌面俯视结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型桌面侧视结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型托板安装结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型托板结构示意图。

[0016] 图中：1、支撑台，2、移动轮，3、固定套筒，4、固定螺钉，5、承重杆，6、桌面，7、滑块，8、调节箱，9、滑轨，10、调节螺钉，11、托板，12、连接杆，13、滚动球体，14、限位杆，15、限位块，16、紧固夹板，17、阻尼块，18、底板，19、伸缩杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种便于收纳的太阳能板支撑架，包括支撑台1、移动轮2、固定套筒3、固定螺钉4、承重杆5、桌面6、滑块7、调节箱8、滑轨9、调节螺钉10、托板11、连接杆12、滚动球体13、限位杆14、限位块15、紧固夹板16、阻尼块17、底板18和伸缩杆19，支撑台1的下方安装有移动轮2，且支撑台1的上方安装有固定套筒3，同时固定套筒3的外侧设置有固定螺钉4，固定套筒3关于支撑台1的中心线对称设置有2个，且固定套筒3与承重杆5构成伸缩结构，对称设置便于提高支撑的稳定性，同时伸缩结构便于进行收纳，固定套筒3的上方连接有承重杆5，桌面6的内部安装有滑块7，调节箱8通过两侧的滑轨9与滑块7相连接，且调节箱8的两侧连接有调节螺钉10，调节箱8通过滑轨9与滑块7构成滑动结构，便于将调节箱8收纳到桌面6的内部，且调节箱8与限位杆14构成旋转的结构，方便旋转限位杆14使其插入到合适的限位块15中，从而对调节箱8的高度进行固定，底板18通过下方的连接杆12与滚动球体13相连接，且滚动球体13位于调节箱8的内部，同时调节箱8的前后两侧均连接有限位杆14，滚动球体13嵌入式安装在调节箱8的内部，且滚动球体13的直径与调节箱8的长度之差大于调节螺钉10的长度，使得滚动球体13在调节箱8的内部可进行自由转动，且调节螺钉10可对滚动球体13进行固定，桌面6的上方固定有限位块15，限位块15关于桌面6中心线对称设置有2组，且每组数量为4个，同时4个限位块15等间距排列，设计合理，便于限位杆14选择合适位置的限位块15进行固定，紧固夹板16位于托板11的上方，且紧固夹板16的一侧设置有阻尼块17，托板11通过一侧的伸缩杆19与底板18相连接，托板11与底板18的长度相等，且托板11关于底板18的外侧对称设置有4个，便于对太阳能电池板的外侧进行固定。

[0019] 工作原理：在使用该支撑架时，首先降整体移动到合适的地方，即推动底板18，移动轮2进行滚动，之后调节整体的高度，拧松固定螺钉4之后将承重杆5从固定套筒3中抽出，直至桌面6高度适合之后拧紧固定螺钉4，对桌面6高度进行固定，之后将太阳能板安装在底

板18上，即首先向外侧拉动托板11，直至相对的2个托板11之间的距离合适时，将太阳能板安置在底板18上，之后向内收缩托板11，直至紧固夹板16对太阳能板进行固定，阻尼块17提高与太阳能板摩擦力，避免太阳能板进移位，在对实验观察时，可将调节箱8从桌面6中抽出，此时桌面6通过滑块7在滑轨9中进行移动，之后将限位杆14插在合适位置的限位块15中，对调节箱8的位置进行固定，此时可对太阳能板的方向进行调整，即转动底板18，底板18通过下方的连接杆12带动滚动球体13在调节箱8的内部进行转动，直至方向合适后拧紧调节螺钉10，对滚动球体13的位置进行固定，以上设计增加了整体的实用性。

[0020] 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。

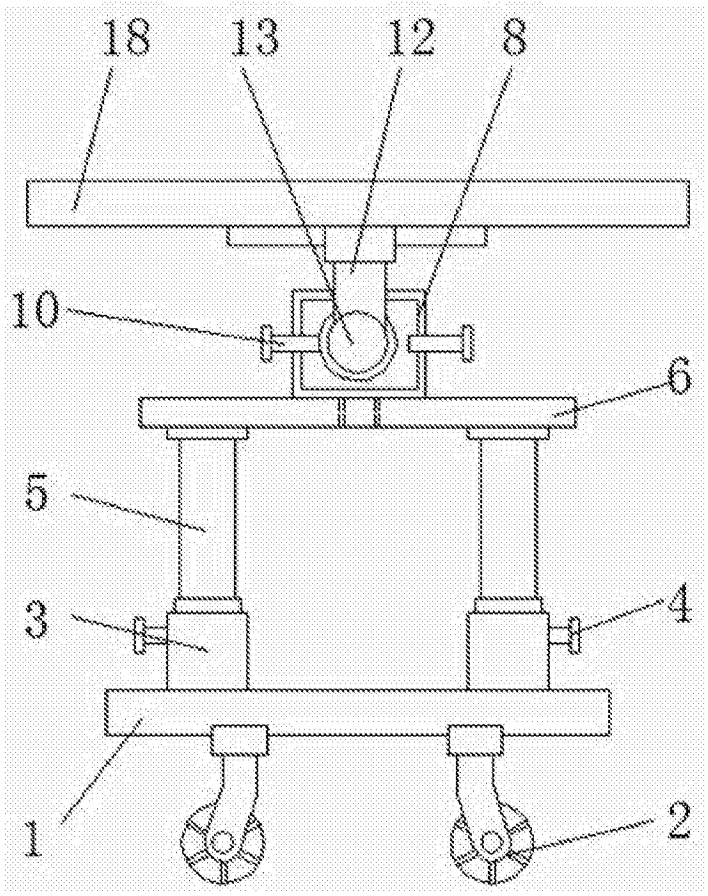


图1

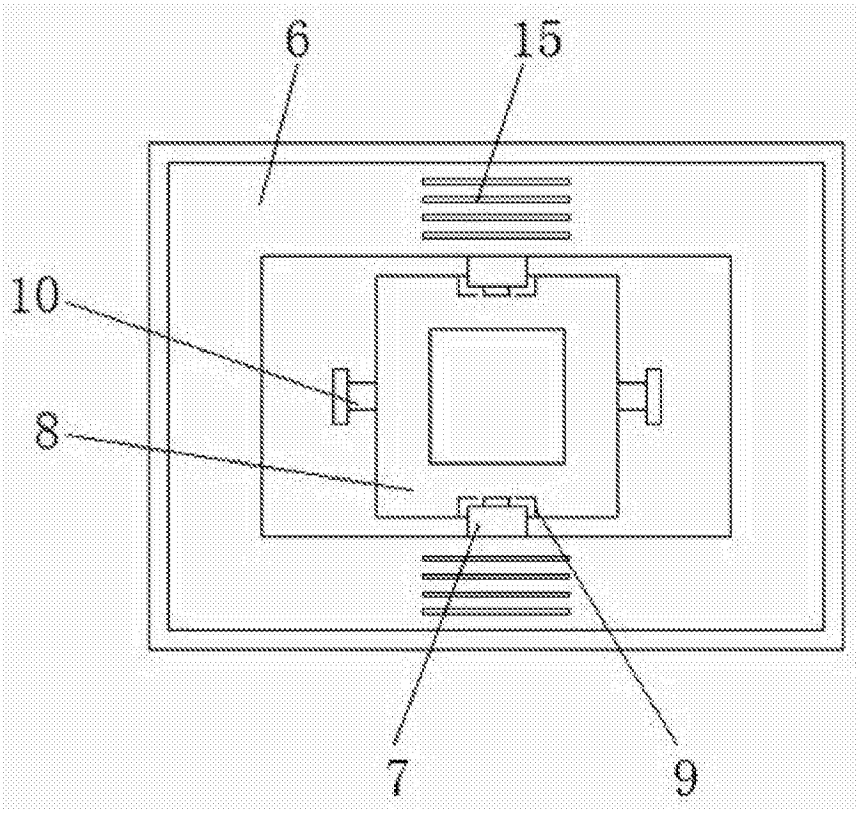


图2

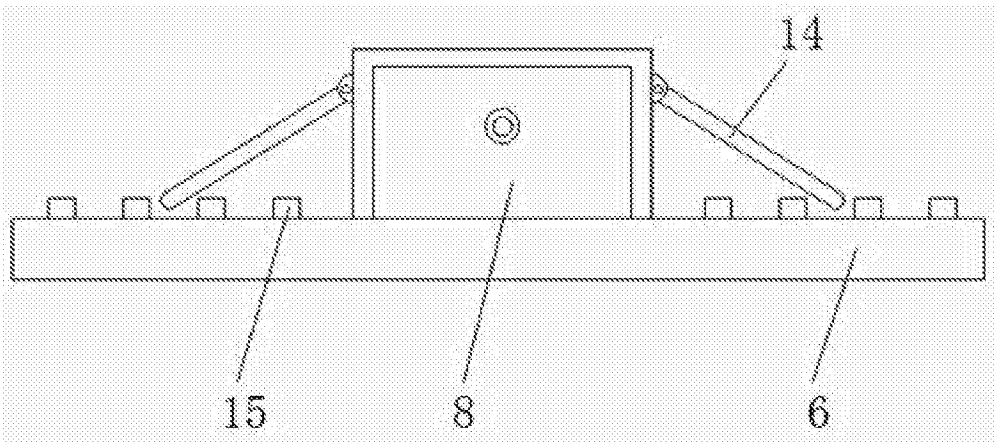


图3

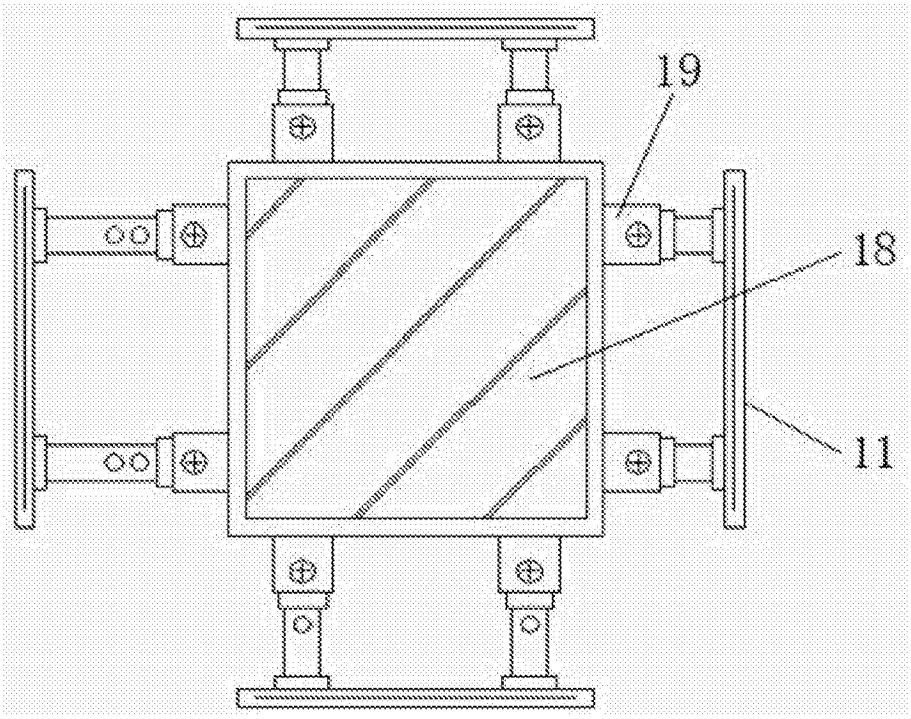


图4

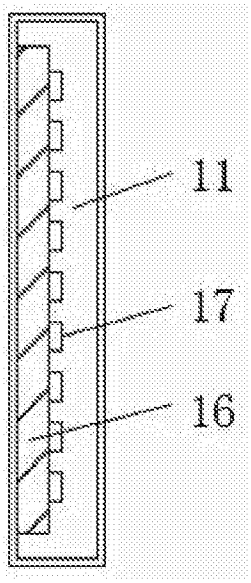


图5