(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 215510928 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202121874145.6

(22)申请日 2021.08.11

(73)专利权人 海南伟复新能源科技有限公司
地址 570100 海南省海口市保税区海口综合保税区联检大楼四楼A117-78室

(72)发明人 聂碧连

(74)专利代理机构 南昌逸辰知识产权代理事务所(普通合伙) 36145
代理人 石聪灿

(51)Int.Cl.
B25H 1/08(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)
B25H 1/18(2006.01)

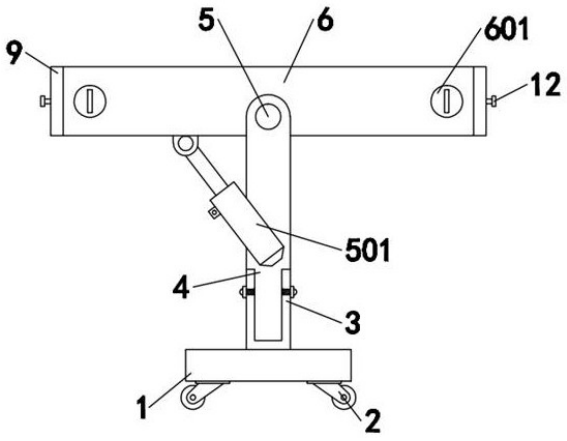
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

太阳能集热管维修托板

(57)摘要

本实用新型提供了一种太阳能集热管维修托板，涉及维修设备技术领域，包括支撑底座、万向轮和嵌套柱，支撑底座底部的左右端和上方中部分别安装有万向轮和嵌套柱，嵌套柱的上方内部滑动嵌入有延长杆，延长杆上方的前后端均转动连接有轴杆，轴杆的中部安装有放置台，放置台内部的左右端均开口设置有内延伸槽，内延伸槽中均设置有适用范围更广的限位组件。本实用新型可对拆卸下来的太阳能集热管进行稳定的支撑和固定，且可灵活调节对太阳能集热管的维修角度，适用于各种长度的太阳能集热管，维修更加方便。



CN 215510928 U

1.一种太阳能集热管维修托板，包括支撑底座(1)、万向轮(2)和嵌套柱(3)，所述支撑底座(1)底部的左右端和上方中部分别安装有万向轮(2)和嵌套柱(3)，其特征在于，所述嵌套柱(3)的上方内部滑动嵌入有延长杆(4)，所述延长杆(4)上方的前后端均转动连接有轴杆(5)，所述轴杆(5)的中部安装有放置台(6)，所述放置台(6)内部的左右端均开口设置有内延伸槽(7)，所述内延伸槽(7)中均设置有适用范围更广的限位组件。

2.根据权利要求1所述的太阳能集热管维修托板，其特征在于，所述延长杆(4)在嵌套柱(3)的内部呈水平方向上下滑动，所述嵌套柱(3)下方的左右端均横向插设有螺杆，所述螺杆的外壁紧贴延长杆(4)。

3.根据权利要求1所述的太阳能集热管维修托板，其特征在于，所述限位组件包括延伸板(8)、外限位板(9)、防护板(10)、顶压板(11)和操作杆(12)，所述延伸板(8)设置在限位组件的内侧，所述延伸板(8)的外侧安装有外限位板(9)，所述外限位板(9)的内部嵌入有防护板(10)，所述防护板(10)的内壁和外壁分别安装有顶压板(11)和操作杆(12)。

4.根据权利要求3所述的太阳能集热管维修托板，其特征在于，所述外限位板(9)的延伸板(8)与内延伸槽(7)相契合，所述延伸板(8)在内延伸槽(7)中呈水平方向左右滑动，所述外限位板(9)的竖切面积与放置台(6)的竖切面积大小一致。

5.根据权利要求3所述的太阳能集热管维修托板，其特征在于，所述放置台(6)正表面和背面的左右端均插设有限位栓(601)，所述限位栓(601)的一侧紧贴延伸板(8)。

6.根据权利要求3所述的太阳能集热管维修托板，其特征在于，所述外限位板(9)的内部开口设置有限位槽，所述防护板(10)和顶压板(11)均嵌入设置在限位槽中，所述防护板(10)与顶压板(11)的总宽度小于限位槽的中空宽度。

7.根据权利要求1所述的太阳能集热管维修托板，其特征在于，所述延长杆(4)的左上方安装有千斤顶(501)，所述千斤顶(501)与延长杆(4)之间的夹角为40-45°，所述千斤顶(501)的输出端通过推杆与放置台(6)的左下方之间转动连接。

太阳能集热管维修托板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及维修设备技术领域，尤其涉及一种太阳能集热管维修托板。

背景技术

[0002] 太阳能热水器作为光热产品，已经广泛应用于人们的生活中，而太阳能集热管是太阳能热水器的核心元件，由内玻璃管、太阳选择性吸收涂层、真空夹层、罩玻璃管、支承件、吸气剂等部分组成制成，现有技术中在对太阳能集热管进行维修时，需要将太阳能集热管从太阳能热水器中拆下后，放置在托板上，然后进行后续工；

[0003] 然而当太阳能集热管放置在托板上时，太阳能集热管的左右端并未被固定，导致在对其进行维修过程中容易在托板表面滑动，且在调节维修角度时太阳能集热管直接与托板表面接触，容易造成太阳能集热管表面产生损伤，使用较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述背景技术中存在的问题，而提出的一种太阳能集热管维修托板。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种太阳能集热管维修托板，包括支撑底座、万向轮和嵌套柱，所述支撑底座底部的左右端和上方中部分别安装有万向轮和嵌套柱，所述嵌套柱的上方内部滑动嵌入有延长杆，所述延长杆上方的前后端均转动连接有轴杆，所述轴杆的中部安装有放置台，所述放置台内部的左右端均开口设置有内延伸槽，所述内延伸槽中均设置有适用范围更广的限位组件。

[0007] 优选的，所述延长杆在嵌套柱的内部呈水平方向上下滑动，所述嵌套柱下方的左右端均横向插设有螺杆，所述螺杆的外壁紧贴延长杆。

[0008] 优选的，所述限位组件包括延伸板、外限位板、防护板、顶压板和操作杆，所述延伸板设置在限位组件的内侧，所述延伸板的外侧安装有外限位板，所述外限位板的内部嵌入有防护板，所述防护板的内壁和外壁分别安装有顶压板和操作杆。

[0009] 优选的，所述外限位板的延伸板与内延伸槽相契合，所述延伸板在内延伸槽中呈水平方向左右滑动，所述外限位板的竖切面积与放置台的竖切面积大小一致。

[0010] 优选的，所述放置台正表面和背面的左右端均插设有限位栓，所述限位栓的一侧紧贴延伸板。

[0011] 优选的，所述外限位板的内部开口设置有限位槽，所述防护板和顶压板均嵌入设置在限位槽中，所述防护板与顶压板的总宽度小于限位槽的中空宽度。

[0012] 优选的，所述延长杆的左上方安装有千斤顶，所述千斤顶与延长杆之间的夹角为40-45°，所述千斤顶的输出端通过推杆与放置台的左下方之间转动连接。

[0013] 其中，所述顶压板为2-3cm厚的橡胶材质制成。

[0014] 其中，所述放置台的内部安装有橡胶防护垫。

[0015] 其中，两个所述外限位板围绕放置台的纵向中轴线呈对称设置。

[0016] 本实用新型提供了一种太阳能集热管维修托板，具有以下有益效果：

[0017] 本实用新型可对拆卸下来的太阳能集热管进行稳定的支撑和固定，且在对太阳能集热管进行固定后可灵活调节对太阳能集热管的维修角度，适用于各种长度的太阳能集热管，且维修过程中太阳能集热管表面不容易产生损伤，灵活度较高，使用更加方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型中整体结正面构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中放置台局部结构正面剖面示意图；

[0020] 图3为本实用新型中延伸板局部结构正面示意图；

[0021] 图4为本实用新型中图2A处放大结构示意图。

[0022] 图例说明：

[0023] 支撑底座1，万向轮2，嵌套柱3，延长杆4，轴杆5，千斤顶501，放置台6，限位栓601，内延伸槽7，延伸板8，外限位板9，防护板10，顶压板11，操作杆12。

具体实施方式

[0024] 参照图1-4，一种太阳能集热管维修托板，包括支撑底座1、万向轮2和嵌套柱3，支撑底座1底部的左右端和上方中部分别安装有万向轮2和嵌套柱3，嵌套柱3的上方内部滑动嵌入有延长杆4，延长杆4上方的前后端均转动连接有轴杆5，轴杆5的中部安装有放置台6，放置台6内部的左右端均开口设置有内延伸槽7，内延伸槽7中均设置有适用范围更广的限位组件。

[0025] 本实施例中，延长杆4在嵌套柱3的内部呈水平方向上下滑动，嵌套柱3下方的左右端均横向插设有螺杆，螺杆的外壁紧贴延长杆4，通过上下滑动延长杆4在嵌套柱3顶部上下滑动，可调整放置台6的整体高度，通过拧动嵌套柱3的螺栓紧贴延长杆4，防止维修过程中延长杆4在嵌套柱3顶部上下滑动，进一步的提高了太阳能集热管微型过程中的稳定性。

[0026] 本实施例中，限位组件包括延伸板8、外限位板9、防护板10、顶压板11和操作杆12，延伸板8设置在限位组件的内侧，延伸板8的外侧安装有外限位板9，外限位板9的内部嵌入有防护板10，防护板10的内壁和外壁分别安装有顶压板11和操作杆12，当太阳能集热管固定夹紧在两个外限位板9的顶压板11之间时，通过拧动操作杆12，使得操作杆12通过防护板10带动固定在两个顶压板11之间的太阳能集热管慢速旋转，实现对太阳能集热管的维修角度进行调节，维修更加方便。

[0027] 本实施例中，外限位板9的延伸板8与内延伸槽7相契合，延伸板8在内延伸槽7中呈水平方向左右滑动，外限位板9的竖切面积与放置台6的竖切面积大小一致，通过左右滑动外限位板9，调整两个外限位板9之间的间距，当太阳能集热管设置在两个外限位板9之间时，使得外限位板9内部的顶压板11分别紧贴太阳能集热管的左右端，实现对各种长度的太阳能集热管进行固定，灵活度较高，适用范围更广。

[0028] 本实施例中，放置台6正表面和背面的左右端均插设有限位栓601，限位栓601的一侧紧贴延伸板8，当太阳能集热管固定在两个延伸板8的外限位板9之间时，通过拧紧限位栓601，使得限位栓601的一侧紧贴延伸板8的外壁，对延伸板8进行限位固定，防止延伸板8在

内延伸槽7中滑动，进一步的提高了太阳能集热管维修过程中的稳定性。

[0029] 本实施例中，外限位板9的内部开口设置有限位槽，防护板10和顶压板11均嵌入设置在限位槽中，防护板10与顶压板11的总宽度小于限位槽的中空宽度，使得当太阳能集热管嵌入在限位槽中紧贴在两个顶压板11之间时，限位槽可一定程度上对太阳能集热管的左右端进行固定限位，防止太阳能集热管意外从两个顶压板11之间脱落，对太阳能集热管的固定效果较好。

[0030] 本实施例中，延长杆4的左上方安装有千斤顶501，千斤顶501与延长杆4之间的夹角为40-45°，千斤顶501的输出端通过推杆与放置台6的左下方之间转动连接，使得当太阳能集热管固定在放置台6中后，在摇动千斤顶501时，千斤顶501一侧的推杆推动或拉动放置台6通过轴杆5围绕嵌套柱3的顶部往上或往下转动，使得放置台6和放置台6内部所固定的太阳能集热管可倾斜状设置在嵌套柱3上方，更加便于后续工作人员对放置台6中的太阳能集热管进行维修，使用更加方便。

[0031] 其中，外限位板9的主要作用是同时对太阳能集热管的左右端进行固定，防止维修过程中太阳能集热管左右晃动。

[0032] 工作原理：太阳能集热管从太阳能热水器中拆出时，左右滑动外限位板9，再将太阳能集热管嵌入在两个外限位板9内的限位槽中，使得外限位板9内部的顶压板11分别紧贴太阳能集热管的左右端，后续通过拧动限位栓601紧贴延伸板8，防止延伸板8在内延伸槽7中滑动，实现对太阳能集热管的固定；

[0033] 上下滑动延长杆4在嵌套柱3中上下滑动，可调整放置台6的整体高度，通过拧动嵌套柱3的螺栓紧贴延长杆4，防止维修过程中延长杆4在嵌套柱3顶部上下滑动，在摇动千斤顶501时，千斤顶501推动或拉动放置台6通过轴杆5围绕嵌套柱3的顶部上下转动，使得放置台6可倾斜状设置在嵌套柱3上方，通过拧动操作杆12，使得固定在两个顶压板11之间的太阳能集热管旋转，实现对太阳能集热管的维修角度进行调节，维修更加方便。

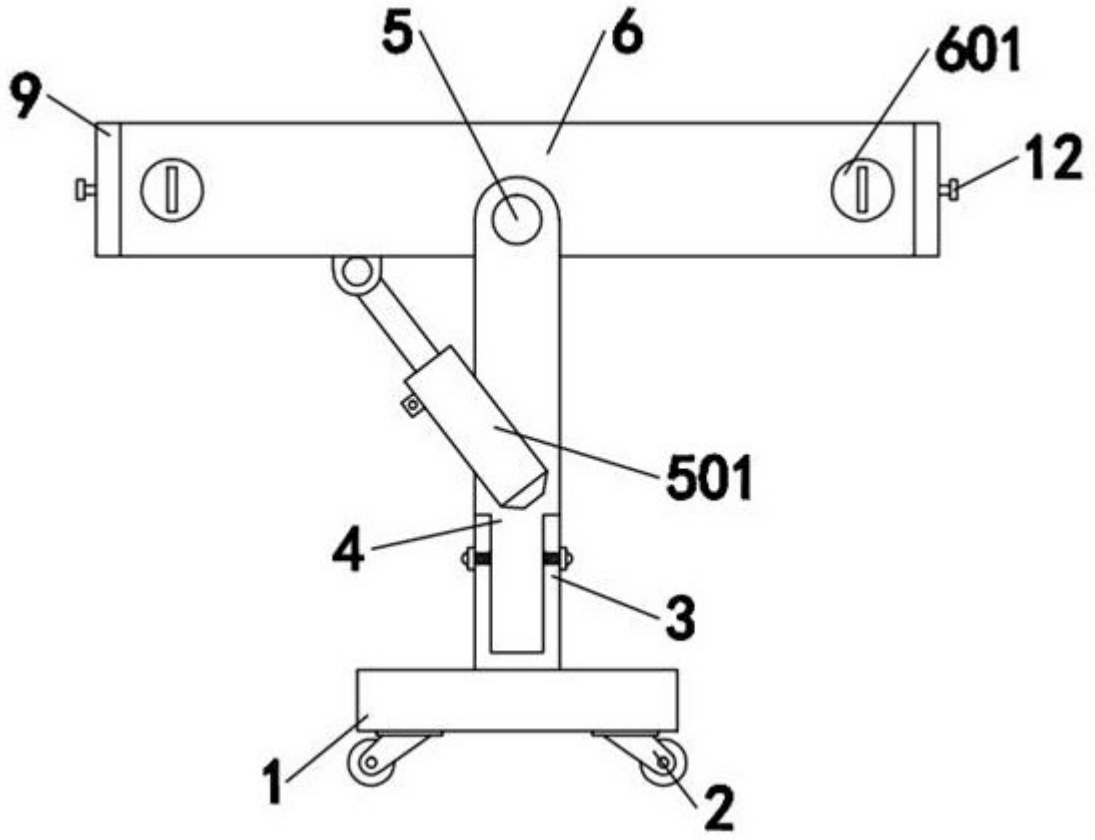


图1

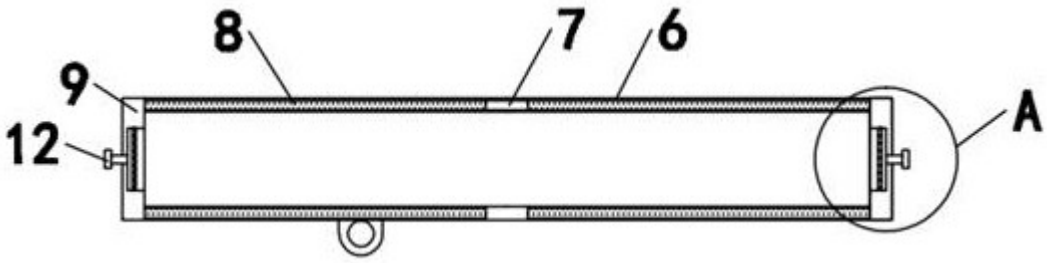


图2

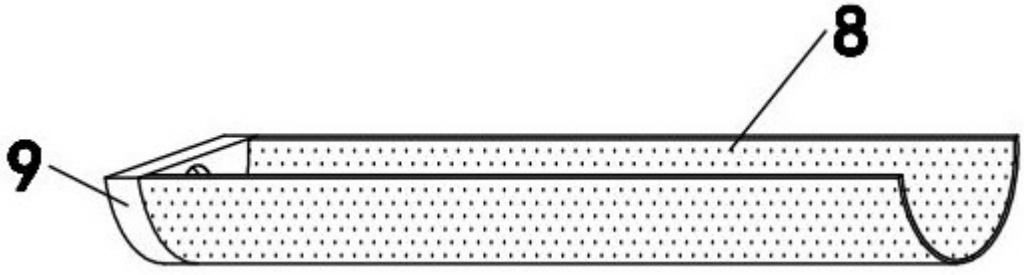


图3

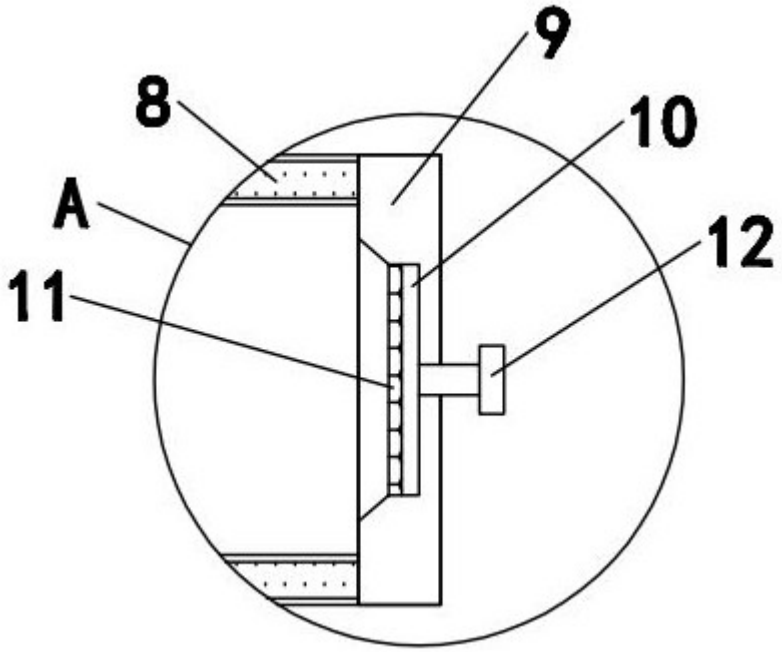


图4