(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 214309977 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202023234739.9

(22)申请日 2020.12.29

(73)专利权人 安徽新皖能检测有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区文曲路919号超远科技园B座4层407室

(72)发明人 朱磊 喻莉 龚治中 佟晓斌

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231
代理人 常莹莹

(51)Int.Cl.
G01N 3/303(2006.01)

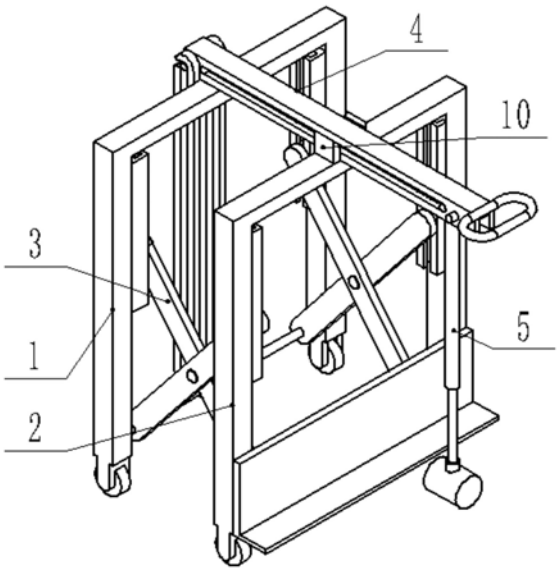
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便携的摆锤式冲击试验装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种便携的摆锤式冲击试验装置,包括第一门架和第二门架,还包括剪叉机构和拉杆,所述第一门架和第二门架之间通过剪叉机构连接,通过剪叉机构实现第一门架和第二门架之间的伸展和收缩,所述第一门架和第二门架的支腿下端均安装有车轮,所述第一门架的后端安装有第一滑道,所述第一滑道开设在两块平行的立板上,所述第一滑道中安装有拉杆,所述拉杆的内部开设有凹槽,凹槽中安装有摆杆,摆杆的一端安装有锤头。通过设置剪叉机构,将第一门架和第二门架通过剪叉机构连接,在使用时将第一门架和第二门架拉开,即可构成结构稳定的支撑架,当需要携带转运时能够将第一门架和第二门架收拢到一起,减少体积方便携带和运输。



CN 214309977 U

1.一种便携的摆锤式冲击试验装置,包括第一门架(1)和第二门架(2),其特征在于,还包括剪叉机构(3)和拉杆(4),所述第一门架(1)和第二门架(2)之间通过剪叉机构(3)连接,通过剪叉机构(3)实现第一门架(1)和第二门架(2)之间的伸展和收缩,所述第一门架(1)和第二门架(2)的支腿下端均安装有车轮(6),所述第一门架(1)的后端安装有第一滑道(11),所述第一滑道(11)开设在两块平行的立板上,所述第一滑道(11)中安装有拉杆(4),所述拉杆(4)的内部开设有凹槽(17),凹槽(17)中安装有摆杆(5),摆杆(5)的一端安装有锤头(20)。

2.根据权利要求1所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述第一门架(1)和第二门架(2)均为“门”字形框架结构,第一门架(1)和第二门架(2)的内侧下方设置有连接轴(7),所述第一门架(1)和第二门架(2)的内侧壁上方均设置有滑槽(8),所述滑槽(8)的下端设置有限位块。

3.根据权利要求2所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述第二门架(2)的前端下方安装有置物架(9),所述置物架(9)的背板后方设置有加强筋,所述第二门架(2)的上端中部设置有限位卡(10)。

4.根据权利要求1所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述剪叉机构(3)由两组内臂和外臂组成,两组内臂和外臂的中间分别通过销轴转动安装在一起构成一副剪叉臂。

5.根据权利要求4所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述剪叉机构(3)的内臂下端均转动安装在第二门架(2)的连接轴(7)上,内臂的上端均滑动安装在第一门架(1)上的滑槽(8)中,所述剪叉机构(3)的外臂下端均转动安装在第一门架(1)的连接轴(7)上,外臂的上端均滑动安装在第二门架(2)上的滑槽(8)中。

6.根据权利要求1所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述第一滑道(11)的上端后方开设有开口(12),所述开口(12)中设置有弹簧卡(13)。

7.根据权利要求1所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述拉杆(4)的下端设置有第一卡轴(14),拉杆(4)的上端设置有第二卡轴(15),所述第一卡轴(14)和第二卡轴(15)均卡装在第一滑道(11)中,所述拉杆(4)的上端设置有把手(16)。

8.根据权利要求1所述的一种便携的摆锤式冲击试验装置,其特征在于,所述凹槽(17)贯穿拉杆(4)的上端和拉杆(4)的前端上部,所述凹槽(17)的左右两端开设有第二滑道(18),所述摆杆(5)的一端设置有第三卡轴(19),所述第三卡轴(19)卡装在第二滑道(18)中。

一种便携的摆锤式冲击试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料试验检测技术领域，尤其涉及一种便携的摆锤式冲击试验装置。

背景技术

[0002] 摆锤式冲击试验装置主要用于检测金属材料、非金属材料在动负荷下抵抗冲击的性能，以便判断材料在动负荷下的性质，摆锤式冲击试验装置由于结构简单，造价低廉，使用维护方便，因此被广泛应用在材料试验检测技术领域。

[0003] 目前广泛使用的摆锤式冲击试验装置结构都比较笨重，不便移动，还有一些结构相对简单的，但是为了提高稳定性，结构框架一般都会很大，因此在转运时占用空间较大，极为不便，在一些需要检测人员携带设备上门提供服务的，如果检测设备较为笨重或体积较大，不便于检测人员携带，因此需要设计一种便于携带转运的摆锤式冲击试验装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种便携的摆锤式冲击试验装置克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种便携的摆锤式冲击试验装置，以解决现有摆锤冲击试验装置移动困难的问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案具体是这样实现的：

[0006] 本实用新型的提供了一种便携的摆锤式冲击试验装置，包括第一门架和第二门架，还包括剪叉机构和拉杆，所述第一门架和第二门架之间通过剪叉机构连接，通过剪叉机构实现第一门架和第二门架之间的伸展和收缩，所述第一门架和第二门架的支腿下端均安装有车轮，所述第一门架的后端安装有第一滑道，所述第一滑道开设在两块平行的立板上，所述第一滑道中安装有拉杆，所述拉杆的内部开设有凹槽，凹槽中安装有摆杆，摆杆的一端安装有锤头。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案，所述第一门架和第二门架均为“门”字形框架结构，第一门架和第二门架的内侧下方设置有连接轴，所述第一门架和第二门架的内侧壁上方均设置有滑槽，所述滑槽的下端设置有限位块。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案，所述第二门架的前端下方安装有置物架，所述置物架的背板后方设置有加强筋，所述第二门架的上端中部设置有限位卡。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述剪叉机构由两组内臂和外臂组成，两组内臂和外臂的中间分别通过销轴转动安装在一起构成一副剪叉臂。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案，所述剪叉机构的内臂下端均转动安装在第二门架的连接轴上，内臂的上端均滑动安装在第一门架上的滑槽中，所述剪叉机构的外臂下端均转动安装在第一门架的连接轴上，外臂的上端均滑动安装在第二门架上的滑槽中。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案，所述第一滑道的上端后方开设有开口，所述开口中设置有弹簧卡。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案，所述拉杆的下端设置有第一卡轴，拉杆的上端设置有第二卡轴，所述第一卡轴和第二卡轴均卡装在第一滑道中，所述拉杆的上端设置有把手。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案，所述凹槽贯穿拉杆的上端和拉杆的前端上部，所述凹槽的左右两端开设有第二滑道，所述摆杆的一端设置有第三卡轴，所述第三卡轴卡装在第二滑道中。

[0014] 本实用新型提供了一种便携的摆锤式冲击试验装置，有益效果在于：

[0015] 1、通过设置剪叉机构，将第一门架和第二门架通过剪叉机构连接，在使用时将第一门架和第二门架拉开，即可构成结构稳定的支撑架，当需要携带转运时能够将第一门架和第二门架收拢到一起，大大减少体积方便携带和运输；

[0016] 2、通过将拉杆活动设置在第一滑道中，并将摆杆安装在拉杆中，在试验使用时，将拉杆水平放置做横臂使用，在转运时通过拉杆，配合第一门架下方的车轮能够方便的拉动装置移动，提高了装置的移动便捷性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的伸展状态立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的伸展状态立体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施例提供的收缩状态立体结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型实施例提供的第一门架的立体结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型实施例提供的拉杆的立体结构示意图。

[0023] 图中：1、第一门架；2、第二门架；3、剪叉机构；4、拉杆；5、摆杆；6、车轮；7、连接轴；8、滑槽；9、置物架；10、限位卡；11、第一滑道；12、开口；13、弹簧卡；14、第一卡轴；15、第二卡轴；16、把手；17、凹槽；18、第二滑道；19、第三卡轴；20、锤头。

具体实施方式

[0024] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0025] 图1-5示出了本实用新型实施例提供的一种便携的摆锤式冲击试验装置，包括第一门架1和第二门架2，所述第一门架1和第二门架2之间通过剪叉机构3连接，通过剪叉机构3实现第一门架1和第二门架2之间的伸展和收缩，在需要进行摆锤试验时将第一门架1和第二门架2拉开，即可稳定放置进行摆锤冲击试验，在运输携带过程中将第一门架1和第二门架2收缩，大大减少体积，方便携带。

[0026] 所述第一门架1和第二门架2均为“门”字形框架结构，第一门架1和第二门架2的内

侧下方设置有连接轴7，所述第一门架1和第二门架2的支腿下端均安装有车轮6，在短距离转移时能够直接推动装置移动，方便快捷，所述第一门架1和第二门架2的内侧壁上方均设置有滑槽8，所述第二门架2的前端下方安装有置物架9，置物架9用于放置需要进行冲击试验的产品，所述置物架9的背板后方设置有加强筋，提高置物架9的抗冲击性能，所述第二门架2的上端中部设置有限位卡10。

[0027] 所述剪叉机构3由两组内臂和外臂组成，两组内臂和外臂的中间分别通过销轴转动安装在一起构成一副剪叉臂，所述剪叉机构3的内臂下端均转动安装在第二门架2的连接轴7上，内臂的上端均滑动安装在第一门架1上的滑槽8中，所述剪叉机构3的外臂下端均转动安装在第一门架1的连接轴7上，外臂的上端均滑动安装在第二门架2上的滑槽8中，第一门架1和第二门架2在伸展和收缩时，带动内臂和外臂的上端在滑槽8中上下滑动，所述滑槽8的下端设置有限位块，避免第一门架1和第二门架2伸展过大使得内臂和外臂的上端脱离滑槽8。

[0028] 所述第一门架1的后端安装有第一滑道11，所述第一滑道11开设在两块平行的立板上，所述第一滑道11的上端后方开设有开口12，所述开口12中设置有弹簧卡13，所述第一滑道11中安装有拉杆4。

[0029] 所述拉杆4的下端设置有第一卡轴14，拉杆4的上端设置有第二卡轴15，所述第一卡轴14和第二卡轴15均卡装在第一滑道11中，从而将拉杆4安装在第一滑道11中，所述拉杆4的上端设置有把手16，所述拉杆4的内部开设有凹槽17，凹槽17贯穿拉杆4的上端和拉杆4的前端上部，所述凹槽17的左右两端开设有第二滑道18，所述凹槽17中安装有摆杆5，所述摆杆5的一端设置有第三卡轴19，所述第三卡轴19卡装在第二滑道18中，从而将摆杆5设置有第三卡轴19的一端固定在第二滑道18中，所述摆杆5的另一端安装有可拆卸更换的锤头20，根据摆锤冲击试验的冲击力要求，能够更换不同大小的锤头20。

[0030] 本实用新型的工作原理是：在携带或转运时，将锤头20从摆杆5上拆卸下来，然后将摆杆5设置有第三卡轴19的一端插入第二滑道18的底部，将摆杆5完全装入凹槽17中，然后将拉杆4的插入第一滑道11中，使拉杆4上的第一卡轴14落入第一滑道11的下端，再将拉杆4上端的第二卡轴15经过开口12卡入第一滑道11的上端，由于开口12中设置有弹簧卡13，因此第二卡轴15不会轻易从开口12中滑出，最后将第一门架1和第二门架2收拢到一起后，通过拉杆4上的把手16将装置第一门架1和第二门架2向后倾斜，即可像拉杆箱一样将装置拉动转移；

[0031] 在试验使用时，将第一门架1和第二门架2拉开，使装置稳定立于地面，然后将拉杆4上方的第二卡轴15从开口12中掰出，继续将拉杆4向上提升，直至第一卡轴14到达第一滑道11的顶端，然后将拉杆4绕第一卡轴14向前放倒至水平状态，将拉杆4的中部放置在限位卡10中，然后将摆杆5从凹槽17中抽出，使摆杆5自然下垂，最后将锤头20安装在摆杆5的下端即可。

[0032] 以上仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的权利要求范围之内。

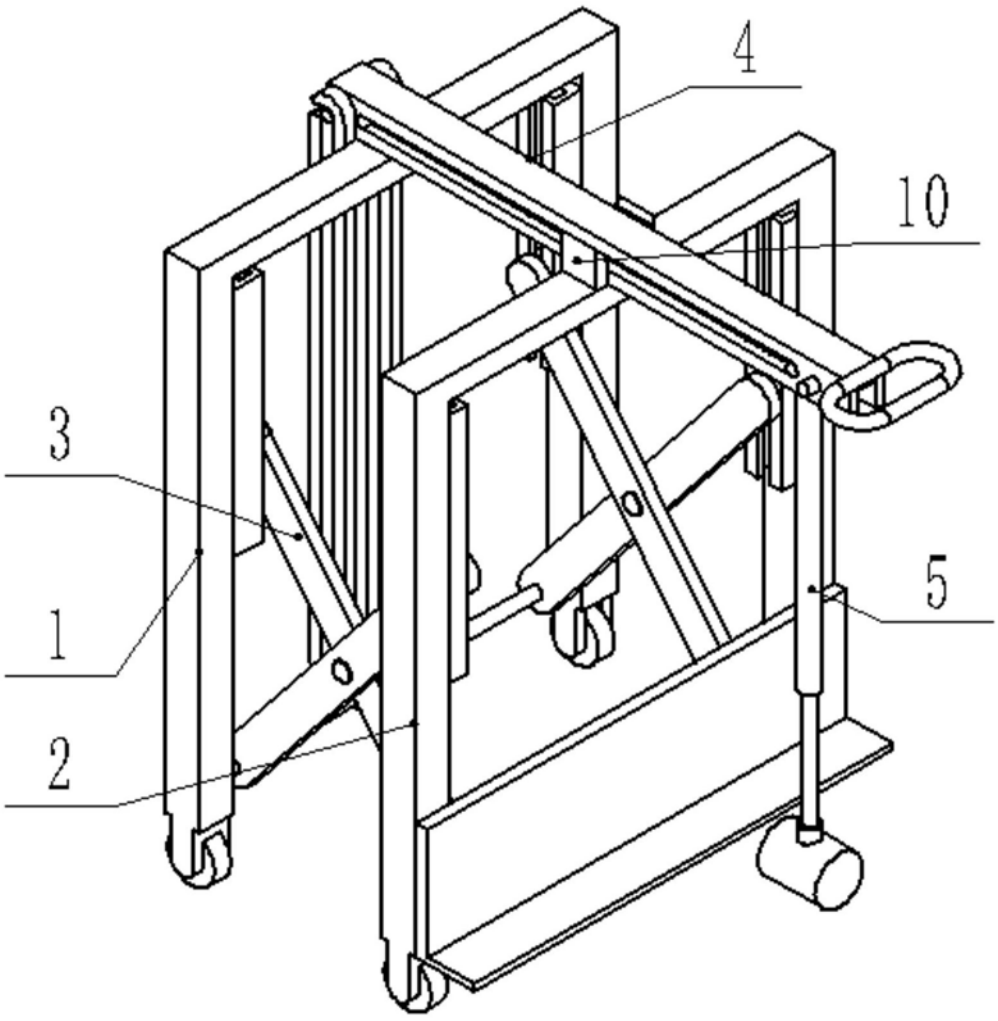


图1

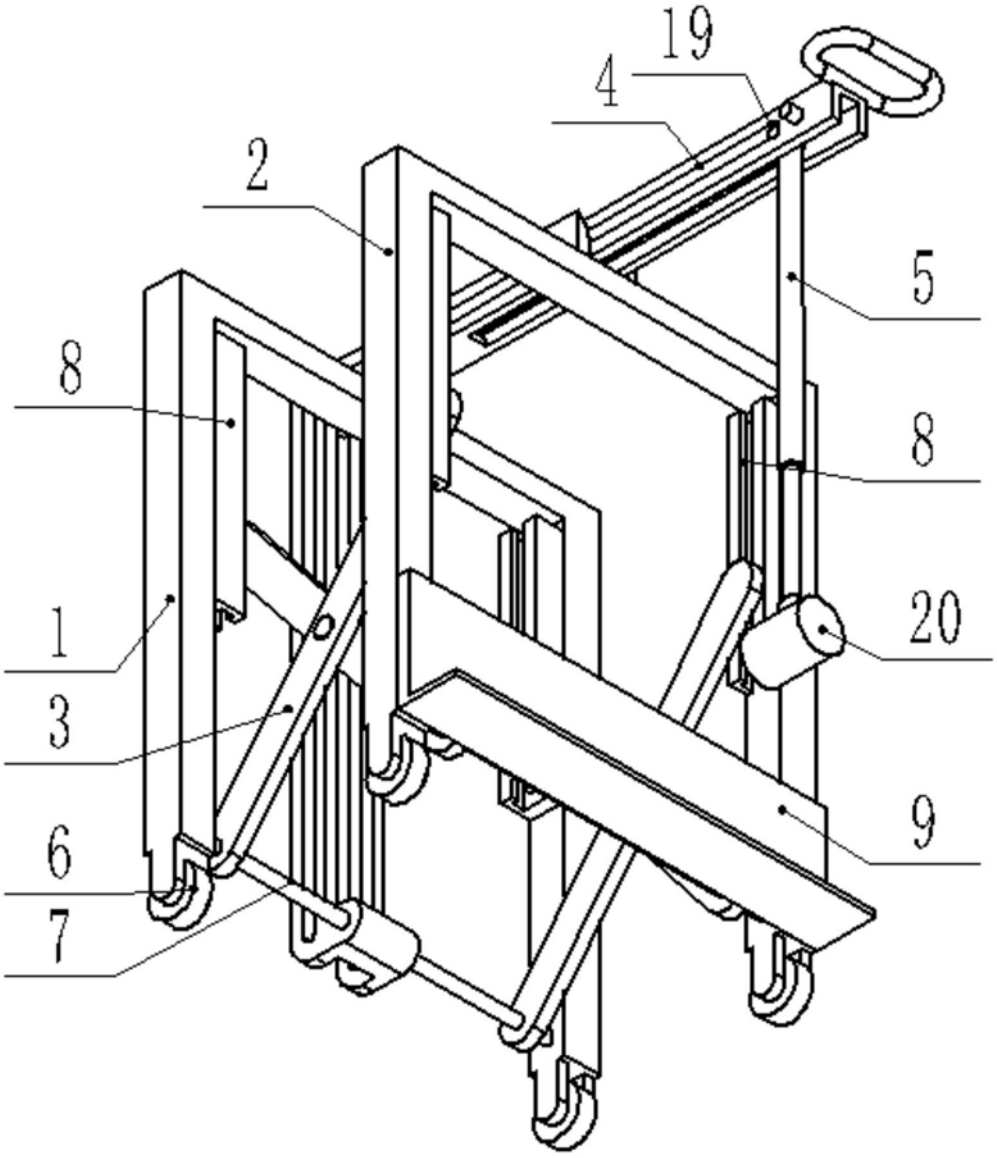


图2

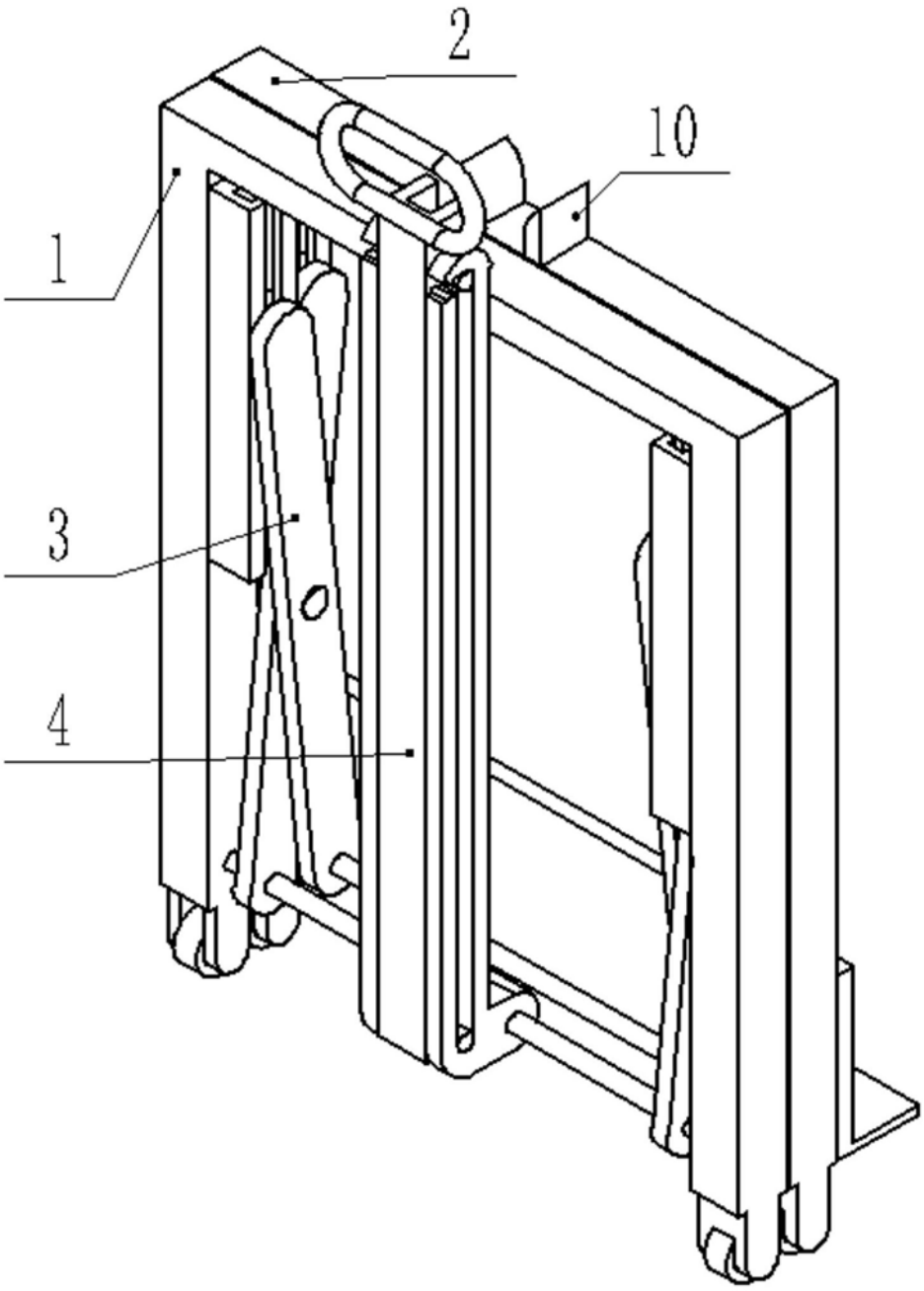


图3

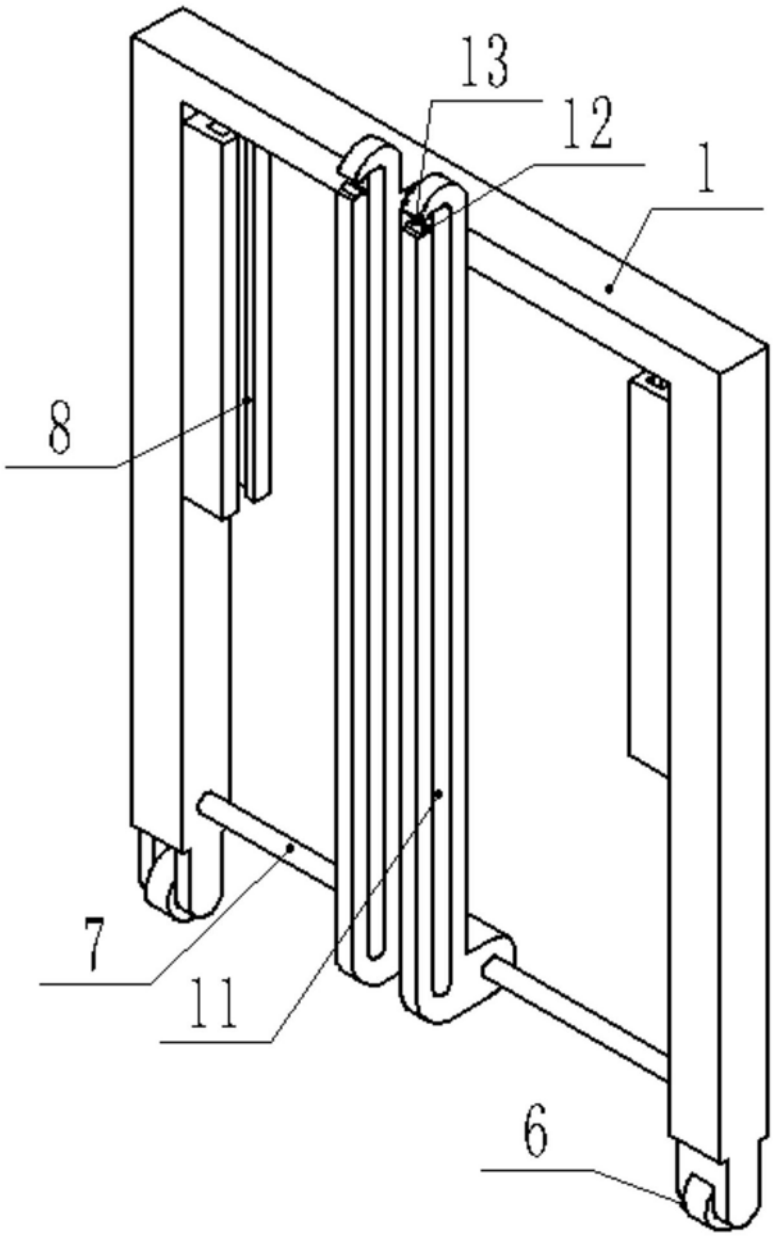


图4

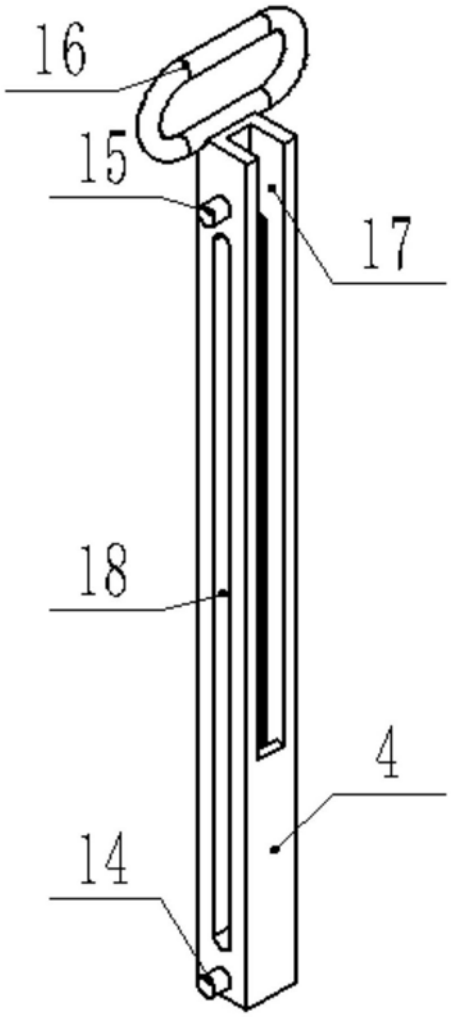


图5