



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222100974 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420709232.3

H02S 20/30 (2014.01)

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 河北中科建研工程检测有限公司

地址 050200 河北省石家庄市鹿泉区上庄镇  
镇大车行村石家庄金海德聚氨酯有限公司院内8号房

(72) 发明人 陈叶 任命命 付华萌 孙元和

马鹏 朱玉佼 李菲 杨聪聪

张健 王子天

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司

13162

专利代理师 朱春巧

(51) Int. Cl.

E02D 33/00 (2006.01)

E02D 27/12 (2006.01)

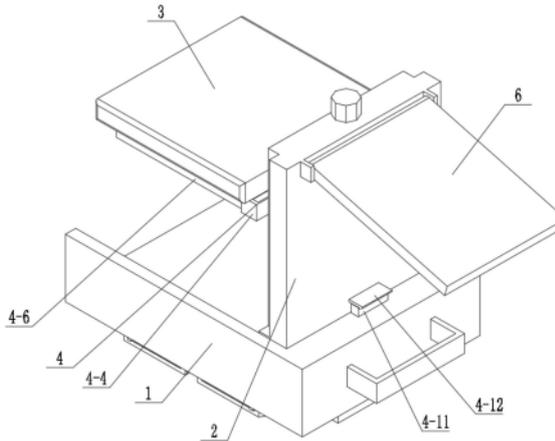
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种承载力检测用静载测试仪

(57) 摘要

本实用新型涉及静力载荷测试技术领域,提出了一种承载力检测用静载测试仪,包括底壳、翻转板以及测试仪主体,翻转板转动连接在底壳内部,连接支撑组件设置在翻转板与测试仪主体之间,稳固支撑组件设置在底壳底部,外槽内转动连接有调节螺杆,外槽内通过滑道滑动连接有升降架,升降架与调节螺杆通过螺纹配合连接。通过上述技术方案,解决了相关技术中的现有的静力载荷测试仪在对单桩进行检测过程中,需要测试者一直手提测试仪,长时间的测试工作,使提拿测试仪的手臂感到疲劳,测试者的双手被占用,需要增加测试人员进行数据记录,耗费较多的人力,使用起来非常不便,灵活性较差的问题。



1. 一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,包括底壳(1)、翻转板(2)以及测试仪主体(3),所述翻转板(2)转动连接在所述底壳(1)内部;连接支撑组件(4),所述连接支撑组件(4)设置在翻转板(2)与所述测试仪主体(3)之间;稳固支撑组件(5),所述稳固支撑组件(5)设置在所述底壳(1)底部;所述连接支撑组件(4)包括矩形槽(4-1),所述矩形槽(4-1)内转动连接有调节螺杆(4-2),所述矩形槽(4-1)内通过滑道滑动连接有升降架(4-3),所述升降架(4-3)与所述调节螺杆(4-2)通过螺纹配合连接。
2. 根据权利要求1所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述升降架(4-3)侧端面转动连接有旋转架(4-4),所述旋转架(4-4)表面开设有外槽(4-5),所述外槽(4-5)内通过销轴转动连接有安装板(4-6),所述升降架(4-3)侧端面开设有一对卡口(4-7),所述旋转架(4-4)侧端面固定连接有一对卡板(4-8),所述卡板(4-8)插装连接在所述卡口(4-7)内。
3. 根据权利要求2所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述安装板(4-6)表面开设有连接插槽(4-9),所述连接插槽(4-9)一侧为开口结构,所述测试仪主体(3)底部设置有插架(4-10),所述插架(4-10)插装连接在所述连接插槽(4-9)内,所述底壳(1)表面设置有凸块(4-11),所述翻转板(2)侧表面设置有齿架(4-12)。
4. 根据权利要求1所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述稳固支撑组件(5)包括一对底架(5-1),所述底架(5-1)固定在所述底壳(1)底部两端,所述底架(5-1)内转动连接有支撑架(5-2),所述支撑架(5-2)两端内均滑动套装连接有伸缩腿(5-3),所述支撑架(5-2)外表面开设有长口(5-4),所述伸缩腿(5-3)外表面设置有推动块(5-5),所述推动块(5-5)穿过所述长口(5-4)位于所述支撑架(5-2)外部。
5. 根据权利要求4所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述支撑架(5-2)整体呈门形结构,所述伸缩腿(5-3)下端为圆锥形结构。
6. 根据权利要求1所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述翻转板(2)侧表面上端通过销轴转动连接有光伏板(6)。
7. 根据权利要求4所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述底架(5-1)内侧表面为倾斜结构可对所述支撑架(5-2)起到限位作用,所述支撑架(5-2)向外最大转动角度 $60^{\circ}$ 。
8. 根据权利要求3所述的一种承载力检测用静载测试仪,其特征在于,所述连接插槽(4-9)与所述插架(4-10)横截面均为T字形结构。

## 一种承载力检测用静载测试仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及静力载荷测试技术领域,具体的,涉及一种承载力检测用静载测试仪。

### 背景技术

[0002] 静力载荷试验是工程地质上的一种现场试验,指通过一定垂直压力测定土在天然产状条件下的变形模量、土的变形随时间的延续性及在载荷板接近于实际基础条件下估计地基承载力等。静力荷载试验分为平板试验,螺旋板荷载试验,深层平板荷载试验等。其中平板测试最为常见。

[0003] 现有的静力载荷测试仪在对单桩进行检测过程中,需要测试者一直手提测试仪,长时间的测试工作,使提拿测试仪的手臂感到疲劳,测试者的双手被占用,需要增加测试人员进行数据记录,耗费较多的人力,使用起来非常不便,灵活性较差。

[0004] 因此,针对上述问题作出改善。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种承载力检测用静载测试仪,解决了现有技术中的现有的静力载荷测试仪在对单桩进行检测过程中,需要测试者一直手提测试仪,长时间的测试工作,使提拿测试仪的手臂感到疲劳,测试者的双手被占用,需要增加测试人员进行数据记录,耗费较多的人力,使用起来非常不便,灵活性较差的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:包括

[0007] 底壳、翻转板以及测试仪主体,所述翻转板转动连接在所述底壳内部;

[0008] 连接支撑组件,所述连接支撑组件设置在翻转板与所述测试仪主体之间;

[0009] 稳固支撑组件,所述稳固支撑组件设置在所述底壳底部;

[0010] 所述连接支撑组件包括矩形槽,所述矩形槽内转动连接有调节螺杆,所述矩形槽内通过滑道滑动连接有升降架,所述升降架与所述调节螺杆通过螺纹配合连接。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述升降架侧端面转动连接有旋转架,所述旋转架表面开设有外槽,所述外槽内通过销轴转动连接有安装板,所述升降架侧端面开设有一对卡口,所述旋转架侧端面固定连接有一对卡板,所述卡板插装连接在所述卡口内。

[0012] 作为进一步的技术方案,所述安装板表面开设有连接插槽,所述连接插槽一侧为开口结构,所述测试仪主体底部设置有插架,所述插架插装连接在所述连接插槽内,所述底壳表面设置有凸块,所述翻转板侧表面设置有齿架。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述稳固支撑组件包括一对底架,所述底架固定在所述底壳底部两端,所述底架内转动连接有支撑架,所述支撑架两端内均滑动套装连接有伸缩腿,所述支撑架外表面开设有长口,所述伸缩腿外表面设置有推动块,所述推动块穿过所述长口位于所述支撑架外部。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述支撑架整体呈门形结构,所述伸缩腿下端为圆锥形

结构。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述翻转板侧表面上端通过销轴转动连接有光伏板。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述底架内侧表面为倾斜结构可对所述支撑架起到限位作用,所述支撑架向外最大转动角度 $60^{\circ}$ 。

[0017] 作为进一步的技术方案,所述连接插槽与所述插架横截面均为T字形结构。

[0018] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0019] 1、本实用新型中通过设置有连接支撑组件,通过矩形槽、调节螺杆、升降架、旋转架、安装板、连接插槽以及插架等结构的相互作用下,将测试仪主体固定在安装板上,可随安装板以及翻转板转动,能够收入至底壳内部,起到防护作用,使用时可随时向外转动展开,并可调整到方便操作的高度,使测试仪主体使用更加方便,具有很好的使用效果以及实用性。

[0020] 2、本实用新型中设置有稳固支撑组件,通过底架、支撑架以及伸缩腿等结构的相互作用下,可向下翻转展开多点支撑结构,并伸缩腿可伸出一定长度,能够增加整体支撑高度,稳定性好且提高操作性。

## 附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型轴测图;

[0024] 图3为本实用新型另一视角轴测图;

[0025] 图4为本实用新型剖视图;

[0026] 图5为本实用新型另一视角剖视图;

[0027] 图中:1、底壳;2、翻转板;3、测试仪主体;4、连接支撑组件;4-1、矩形槽;4-2、调节螺杆;4-3、升降架;4-4、旋转架;4-5、外槽;4-6、安装板;4-7、卡口;4-8、卡板;4-9、连接插槽;4-10、插架;4-11、凸块;4-12、齿架;5、稳固支撑组件;5-1、底架;5-2、支撑架;5-3、伸缩腿;5-4、长口;5-5、推动块;6、光伏板。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0029] 如图1~图5所示,本实施例提出了一种承载力检测用静载测试仪,包括

[0030] 底壳1、翻转板2以及测试仪主体3,翻转板2转动连接在底壳1内部;

[0031] 连接支撑组件4,连接支撑组件4设置在翻转板2与测试仪主体3之间;

[0032] 稳固支撑组件5,稳固支撑组件5设置在底壳1底部;

[0033] 连接支撑组件4包括矩形槽4-1,矩形槽4-1内转动连接有调节螺杆4-2,矩形槽4-1内通过滑道滑动连接有升降架4-3,升降架4-3与调节螺杆4-2通过螺纹配合连接,升降架4-3侧端面转动连接有旋转架4-4,旋转架4-4表面开设有外槽4-5,外槽4-5内通过销轴转动连

接有安装板4-6,升降架4-3侧端面开设有一对卡口4-7,旋转架4-4侧端面固定连接有一对卡板4-8,卡板4-8插装连接在卡口4-7内,安装板4-6表面开设有连接插槽4-9,连接插槽4-9一侧为开口结构,测试仪主体3底部设置有插架4-10,插架4-10插装连接在连接插槽4-9内,底壳1表面设置有凸块4-11,翻转板2侧表面设置有齿架4-12。

[0034] 本实施例中,为了实现对测试仪主体3的固定连接以及可在使用时收入底壳1内的效果,设计了连接支撑组件4,在翻转板2的表面开设有外槽4-5,内部转动连接有调节螺杆4-2,矩形槽4-1内垂直滑动连接有升降架4-3,并且升降架4-3与调节螺杆4-2通过螺纹配合连接,可通过调节螺杆4-2控制升降架4-3的高度,在升降架4-3的侧表面转动连接有可转动的旋转架4-4,旋转架4-4的表面开设有向上开口结构的外槽4-5,外槽4-5内转动连接有安装板4-6,安装板4-6只可向一个方向旋转,在安装板4-6的表面开设有横向结构的连接插槽4-9,测试仪主体3的底部设置有插架4-10,插架4-10可以插入到连接插槽4-9内,可快速装卸测试仪主体3,在测试仪主体3可调整到方便使用的高度,测绘仪主体可通过旋转架4-4旋转180°,然后向下翻转,将测绘仪主体朝向翻转板2,翻转板2可转动进入到底壳1内,能够将测绘仪主体整体收入至底壳1内,方便携带使用。

[0035] 进一步的,稳固支撑组件5包括一对底架5-1,底架5-1固定在底壳1底部两端,底架5-1内转动连接有支撑架5-2,支撑架5-2两端内均滑动套装连接有伸缩腿5-3,支撑架5-2外表面开设有长口5-4,伸缩腿5-3外表面设置有推动块5-5,推动块5-5穿过长口5-4位于支撑架5-2外部。

[0036] 本实施例中,为了实现可将测绘仪主体撑起一定高度并稳固支撑的效果,在底部设置有两个底架5-1,底架5-1的内部连接有可向外转动的支撑架5-2,支撑架5-2内活动套装连接有伸缩腿5-3,伸缩腿5-3可支撑在地面上,并且伸缩腿5-3可向外伸出,在支撑架5-2的表面开设有长口5-4,伸缩腿5-3上连接有推动块5-5,推动块5-5可推动伸缩腿5-3来进行伸缩。

[0037] 进一步的,支撑架5-2整体呈门形结构,伸缩腿5-3下端为圆锥形结构。

[0038] 本实施例中,通过门形的结构,使支撑架5-2具有两个支撑点,配合锥形结构的支撑腿,整体可以牢固的支撑在地面上。

[0039] 进一步的,翻转板2侧表面上端通过销轴转动连接有光伏板6。

[0040] 本实施例中,通过安装可转动角度的光伏板6,可在使用时以及闲置时保持充能,能够保持电力供应,节省充电时间。

[0041] 进一步的,底架5-1内侧表面为倾斜结构可对支撑架5-2起到限位作用,支撑架5-2向外最大转动角度60°。

[0042] 本实施例中,通过底架5-1的倾斜表面,对支撑架5-2起到限位作用,限制支撑架5-2的展开角度,使整体结构的支撑稳定性更高。

[0043] 进一步的,连接插槽4-9与插架4-10横截面均为T字形结构。

[0044] 本实施例中,通过T字形的结构,使插架只能够横向插入到连接插槽4-9内,无法向上拔出,提高牢固效果。

[0045] 在使用前,将测绘仪主体通过插架4-10插入到连接插槽4-9内,使用时将整体结构携带至侧视地点,将翻转架向上转动90°,同时齿架4-12与凸块4-11限位连接,然后再将安装板4-6向上转动至横平状,推动旋转架4-4翻转180°,同时卡板4-8与卡口4-7连接进行

限位固定,然后可拧动杆调节螺杆4-2控制升降架4-3,移动到方便操作的高度,需要撑起时,将底部的支撑架5-2向下翻转展开,然后通过推动块5-5推动伸缩腿5-3向外伸出,通过下端的锥形结构插入至地面内进行固定,随后使用测绘仪主体,可将光伏板6向外转动打开,迎合阳光照射角度,可提供一定电力供应。

[0046] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

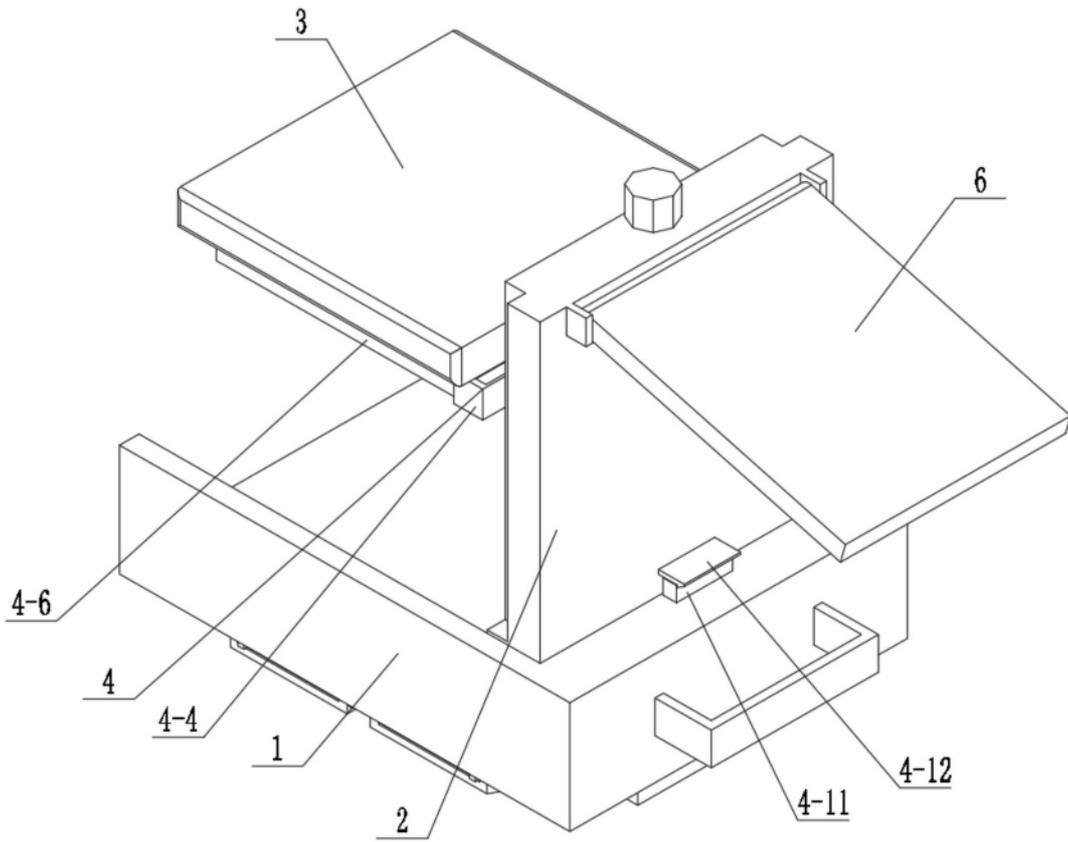


图1

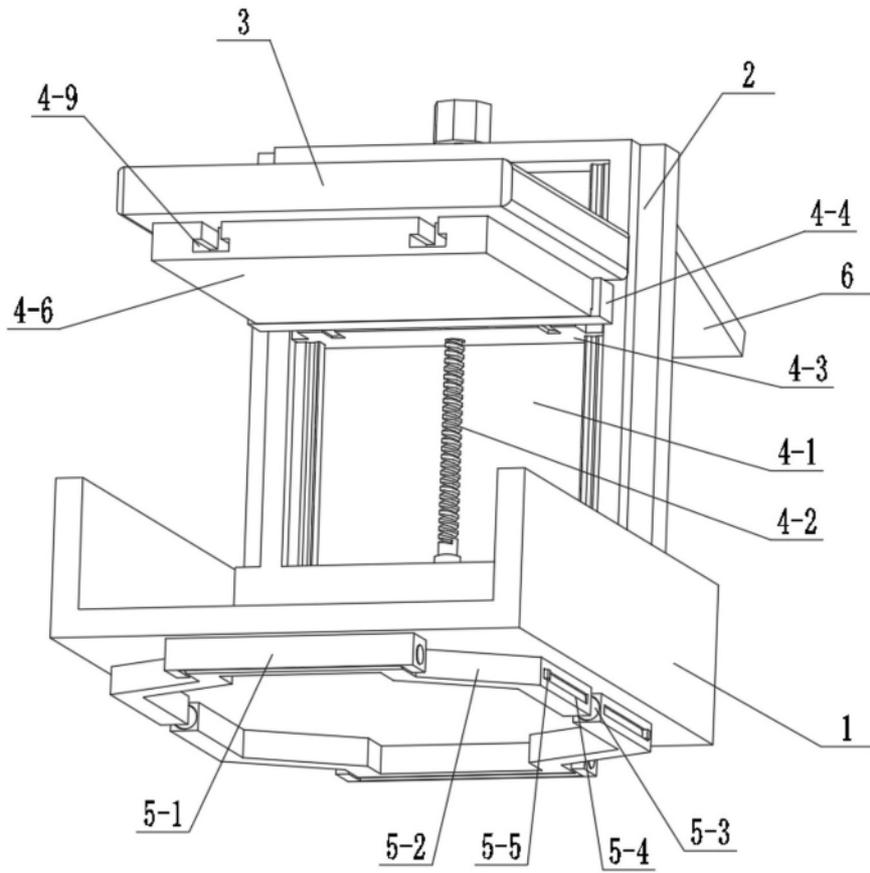


图2

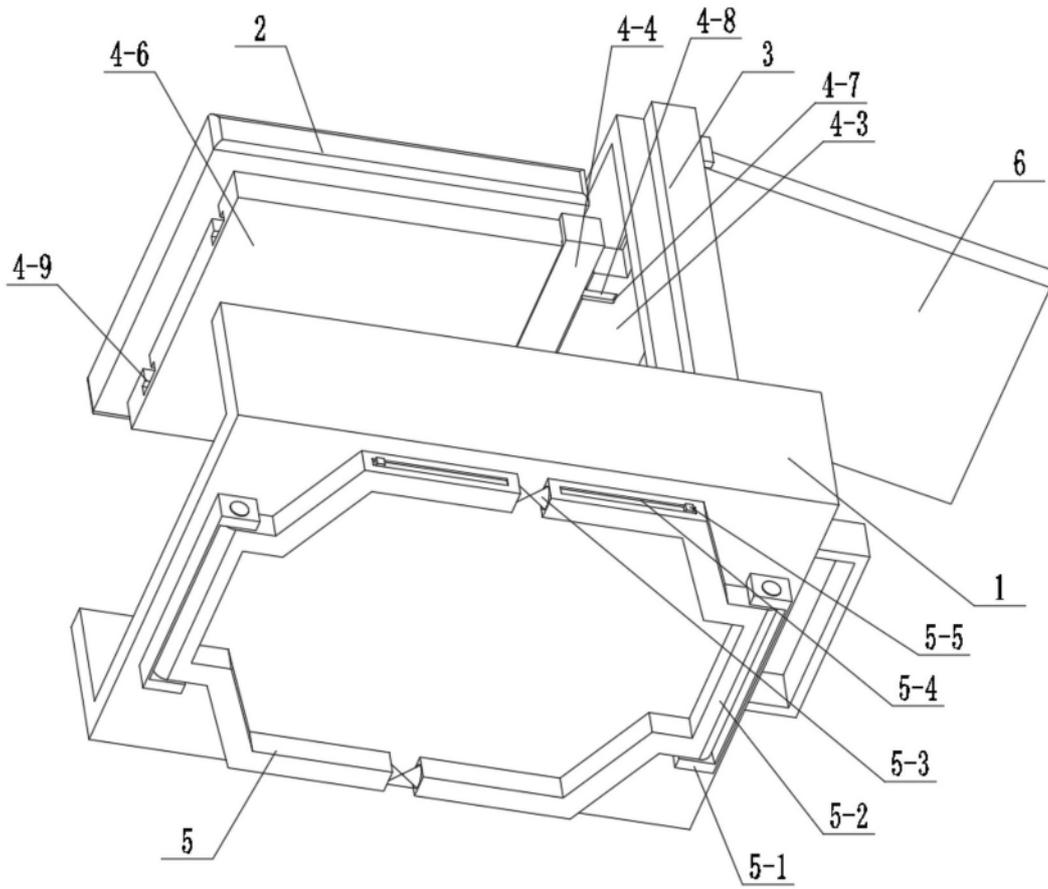


图3

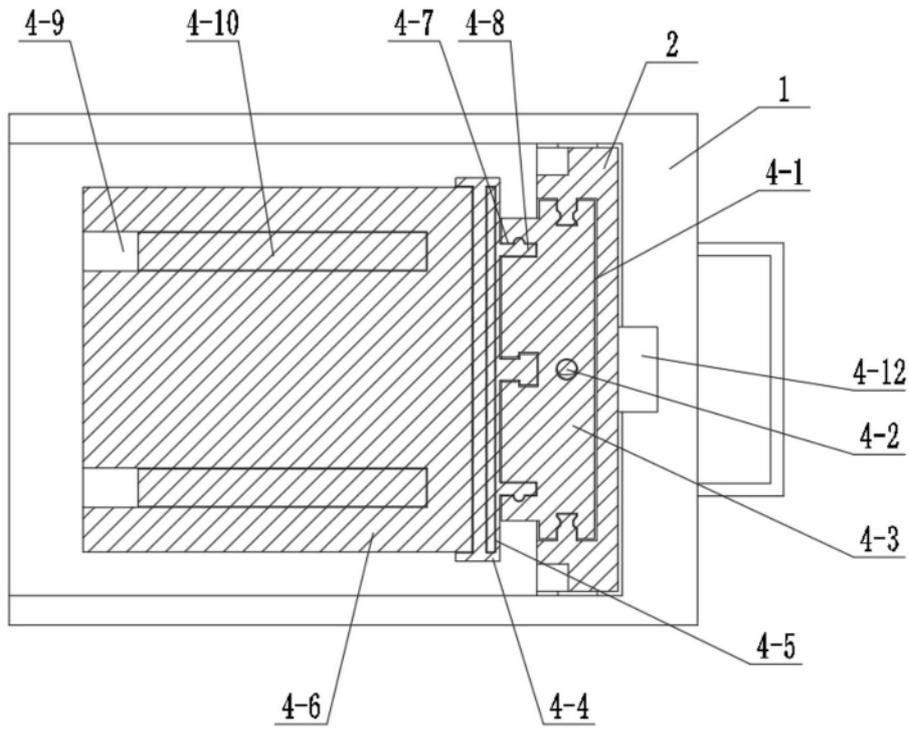


图4

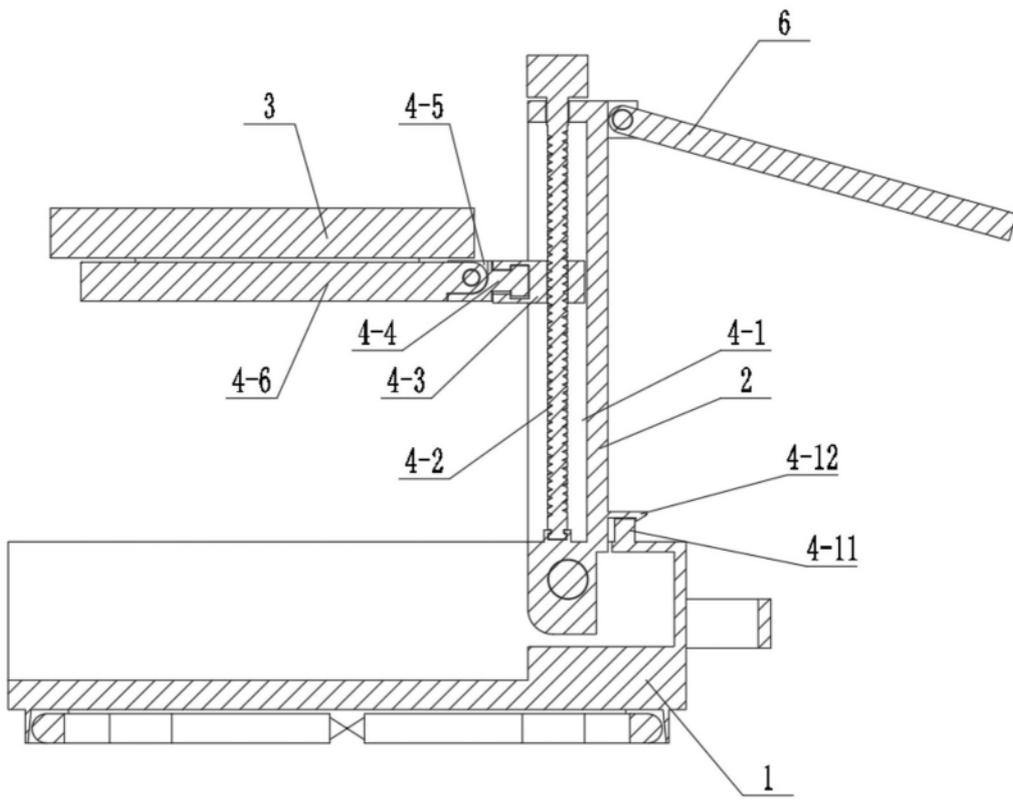


图5