



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221095078 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322501790.9

(22) 申请日 2023.09.14

(73) 专利权人 国检测试控股集团(广东)有限公司

地址 510535 广东省广州市黄埔区科丰路
85号1619房

(72) 发明人 郭浩 徐秋蓓 罗嘉辉 裴超
冯春妍

(74) 专利代理机构 广州集睿知识产权代理事务
所(普通合伙) 44776

专利代理师 盛力

(51) Int. Cl.

E02D 1/08 (2006.01)

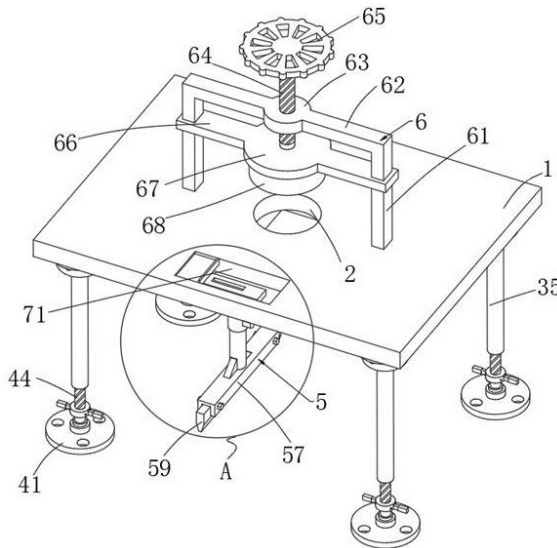
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑地基检测用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑地基检测用辅助装置,涉及地基检测辅助设备技术领域,包括工作台板、活动支腿机构、可调高度式安装机构和水平指示机构;工作台板上侧中部开设有通孔,且工作台板的顶部安装有位于通孔上方的地基检测仪高度调整机构;活动支腿机构包含有万向球座和万向球,工作台板的底部四角分别通过固定螺丝固定连接有四个固定法兰。该建筑地基检测用辅助装置,在通过可调高度式安装机构和活动支腿机构对工作台板位置固定后,可以借助水平指示机构将工作台板调至水平,从而使地基检测仪高度调整机构底部安装的地基承载力检测仪能处于竖直状态,避免地基承载力检测仪倾斜放置影响地基承载力检测的准确度。



1. 一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于,包括:

工作台板(1),上侧中部开设有通孔(2),且工作台板(1)的顶部安装有位于通孔(2)上方的地基检测仪高度调整机构(6);

活动支腿机构(3),包含有固定法兰(31)、固定螺丝(32)、万向球座(33)、万向球(34)和圆支腿(35),所述工作台板(1)的底部四角分别通过固定螺丝(32)固定连接有四个固定法兰(31),每个固定法兰(31)的底部安装有万向球座(33),万向球座(33)内安装有万向球(34),万向球(34)的底部固定连接圆支腿(35)的顶部;

可调高度式安装机构(4),安装在圆支腿(35)的底端;

水平指示机构(7),安装在工作台板(1)的上侧。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于:所述可调高度式安装机构(4)包含有固定盘(41)、安装套(42)、轴承(43)、调高螺杆(44)和转环(45),每个圆支腿(35)的底部螺纹深孔内分别螺纹连接调高螺杆(44)的顶端,所述调高螺杆(44)的底端通过轴承(43)转动连接有安装套(42),安装套(42)的底部固定连接有固定盘(41),固定盘(41)上环形阵列开设有锚孔,且调高螺杆(44)的底部固定套接有转环(45)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于:所述可调高度式安装机构(4)还包含有活动轴(46)、调节扳杆(47)和杆套(48),所述转环(45)的两侧底部安装槽内通过活动轴(46)活动连接调节扳杆(47)的一端,所述调节扳杆(47)的另一端套接有杆套(48)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于:所述水平指示机构(7)包含有矩形凹槽(71)、水平仪(72)和防护组件,所述工作台板(1)的上侧开设有矩形凹槽(71),矩形凹槽(71)内底部安装有水平仪(72),所述矩形凹槽(71)内顶部安装有防护组件。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于:所述防护组件包含有滑动盖板(73)和拨动条(74),所述矩形凹槽(71)一侧的滑动凹槽内滑动连接有滑动盖板(73),所述滑动盖板(73)位于矩形凹槽(71)内的一端上侧设置有拨动条(74)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于:还包括地基面刮平机构(5),所述地基面刮平机构(5)安装在工作台板(1)的下侧。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑地基检测用辅助装置,其特征在于:所述地基面刮平机构(5)包含有横移组件、卡座(57)、螺栓(58)、刮板(59),所述工作台板(1)的底部安装有横移组件,横移组件的底部固定连接有卡座(57),所述卡座(57)通过螺栓(58)固定连接刮板(59)的顶部。

一种建筑地基检测用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地基检测辅助设备技术领域,具体为一种建筑地基检测用辅助装置。

背景技术

[0002] 目前,地基是指建筑物下面支撑基础的土体或岩体,人工地基需要人加固处理,为了保证地基建设成型后的各项能力,需要通过专用的检测装置对地基的性能进行检测。

[0003] 建筑地基承载力检测就是地基检测指标中重要的一项,现有技术支架对地基承载力检测仪进行支撑,使地基承载力检测仪稳定的处于地基的上方进行检测,然而一些建筑地基表面不平,会导致地基承载力检测仪有一定的角度倾斜,影响承载力检测的准确度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种建筑地基检测用辅助装置,在通过可调高度式安装机构和活动支腿机构对工作台板位置固定后,可以借助水平指示机构将工作台板调至水平,从而使地基检测仪高度调整机构底部安装的地基承载力检测仪能处于竖直状态,避免地基承载力检测仪倾斜放置影响地基承载力检测的准确度,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑地基检测用辅助装置,包括:

[0006] 工作台板,上侧中部开设有通孔,且工作台板的顶部安装有位于通孔上方的地基检测仪高度调整机构;

[0007] 活动支腿机构,包含有固定法兰、固定螺丝、万向球座、万向球和圆支腿,所述工作台板的底部四角分别通过固定螺丝固定连接有四个固定法兰,每个固定法兰的底部安装有万向球座,万向球座内安装有万向球,万向球的底部固定连接圆支腿的顶部;

[0008] 可调高度式安装机构,安装在圆支腿的底端;

[0009] 水平指示机构,安装在工作台板的上侧。

[0010] 可调高度式安装机构用于将圆支腿的底部固定,借助固定法兰和固定螺丝的配合可以固定万向球座和万向球,万向球座和万向球可以让各个圆支腿的高度可调,通过可调高度式安装机构调整每个圆支腿的高度,确保工作台板保持水平状态,水平指示机构可以指示工作台板的水平情况,方便工作台板调整至水平状态,地基检测仪高度调整机构用于安装地基承载力检测仪,同时可以调整地基承载力检测仪的高度,让地基承载力检测仪穿过通孔然后接近或者插入地基土层,地基承载力检测仪竖直放置,防止倾斜,可以提高对地基承载力检测的准确度。

[0011] 进一步的,所述可调高度式安装机构包含有固定盘、安装套、轴承、调高螺杆和转环,每个圆支腿的底部螺纹深孔内分别螺纹连接调高螺杆的顶端,所述调高螺杆的底端通过轴承转动连接有安装套,安装套的底部固定连接有固定盘,固定盘上环形阵列开设有锚

孔,且调高螺杆的底部固定套接有转环。锚孔内插入锚杆,通过锚杆可以将固定盘固定在地面,如果通过水平指示机构发现工作台板不处于水平状态时,根据其倾斜角度,调整位置低的转环,通过转环转动调高螺杆,调高螺杆通过轴承相对于安装套转动,调高螺杆与圆支腿的底部螺纹深孔的螺纹作用可以使调高螺杆顶部从圆支腿的底部螺纹深孔内伸出,从而使圆支腿升高,让工作台板处于水平状态,反向转动转环,则可以让圆支腿降低,高度调整方便快捷。

[0012] 进一步的,所述可调高度式安装机构还包含有活动轴、调节扳杆和杆套,所述转环的两侧底部安装槽内通过活动轴活动连接调节扳杆的一端,所述调节扳杆的另一端套接有杆套。借助活动轴可以让调节扳杆折叠起来,避免影响锚杆插入锚孔,需要转动转环时,将调节扳杆底端抬起,调节扳杆通过活动轴相对于转环活动至水平状态,然后扳动调节扳杆就可以转动转环,为了避免调节扳杆磨手,设置杆套对操作者的手进行保护,杆套采用橡胶材质。

[0013] 进一步的,所述水平指示机构包含有矩形凹槽、水平仪和防护组件,所述工作台板的上侧开设有矩形凹槽,矩形凹槽内底部安装有水平仪,所述矩形凹槽内顶部安装有防护组件。矩形凹槽可以避免水平仪凸出工作台板的上侧,放置在检测现场水平仪被磕碰损坏,不使用时防护组件可以盖住水平仪,对水平仪进行防护。

[0014] 进一步的,所述防护组件包含有滑动盖板和拨动条,所述矩形凹槽一侧的滑动凹槽内滑动连接有滑动盖板,所述滑动盖板位于矩形凹槽内的一端上侧设置有拨动条。使用水平仪时,通过拨动条拨动滑动盖板,让滑动盖板缩入矩形凹槽一侧的滑动凹槽内,此时通过水平仪就可以查看水平状态,不使用时,通过拨动条拨动滑动盖板,让滑动盖板盖住矩形凹槽的顶部,对水平仪进行防护。

[0015] 进一步的,还包括地基面刮平机构,所述地基面刮平机构安装在工作台板的下侧。由于地基表面也会出现凹凸不平的状态,检测时如果被地基承载力检测仪的位置地基表面不平,也会影响检测结果,使用地基面刮平机构可以将地基表面刮平,提高检测的准确度。

[0016] 进一步的,所述地基面刮平机构包含有横移组件、卡座、螺栓、刮板,所述工作台板的底部安装有横移组件,横移组件的底部固定连接卡座,所述卡座通过螺栓固定连接刮板的顶部。横移组件带动卡座横移,从而带动刮板对地基表面进行刮动,使地基表面土石杂物被清理,同时保持地基表面水平。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、在通过可调高度式安装机构和活动支腿机构对工作台板位置固定后,可以借助水平指示机构将工作台板调至水平,从而使地基检测仪高度调整机构底部安装的地基承载力检测仪能处于竖直状态,避免地基承载力检测仪倾斜放置影响地基承载力检测的准确度。

[0019] 2、横移组件带动卡座横移,从而带动刮板对地基表面进行刮动,使地基表面土石杂物被清理,同时保持地基表面水平,提高地基承载力检测仪检测的准确度。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型可调高度式安装机构结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型仰视结构示意图。

[0024] 图中：1工作台板、2通孔、3活动支腿机构、31固定法兰、32固定螺丝、33万向球座、34万向球、35圆支腿、4可调高度式安装机构、41固定盘、42安装套、43轴承、44调高螺杆、45转环、46活动轴、47调节扳杆、48杆套、5地基面刮平机构、51端板、52横滑柱、53横螺纹杆、54旋钮、55刮平活动块、56伸缩杆、57卡座、58螺栓、59刮板、510肋块、6地基检测仪高度调整机构、61支杆、62横梁、63螺母、64竖螺杆、65手轮、66调整杆、67压盘、68地基检测仪固定套、7水平指示机构、71矩形凹槽、72水平仪、73滑动盖板、74拨动条。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一，请参阅图1至4，本实用新型提供一种技术方案：一种建筑地基检测用辅助装置，包括工作台板1、活动支腿机构3、可调高度式安装机构4和水平指示机构7；

[0027] 工作台板1上侧中部开设有通孔2，且工作台板1的顶部安装有位于通孔2上方的地基检测仪高度调整机构6；

[0028] 地基检测仪高度调整机构6包含有支杆61、横梁62、螺母63、竖螺杆64、手轮65、调整杆66、压盘67、地基检测仪固定套68，工作台板1的顶部两侧分别固定连接两个支杆61的底端，两个支杆61的顶端固定连接横梁62的两端，横梁62的中部设置有螺母63，螺母63内螺纹连接有竖螺杆64，竖螺杆64顶部固定连接有手轮65，竖螺杆64的底部转动连接压盘67的上侧中部，压盘67的两端分别固定连接两个调整杆66的一端，两个调整杆66的另一端竖孔分别与两个支杆61竖向滑动连接，压盘67的底部安装有地基检测仪固定套68，地基检测仪固定套68内安装有地基承载力检测仪；通过手轮65顺时针转动竖螺杆64，竖螺杆64与螺母63的螺纹作用可以带动压盘67和调整杆66沿着支杆61下移，从而使地基承载力检测仪下移，地基承载力检测仪底部穿过通孔2可以对地基承载力进行检测，检测完成后，逆时针转动手轮65，则可以使地基承载力检测仪上移。

[0029] 活动支腿机构3包含有固定法兰31、固定螺丝32、万向球座33、万向球34和圆支腿35，工作台板1的底部四角分别通过固定螺丝32固定连接有四个固定法兰31，每个固定法兰31的底部安装有万向球座33，万向球座33内安装有万向球34，万向球34的底部固定连接圆支腿35的顶部；

[0030] 可调高度式安装机构4安装在圆支腿35的底端；

[0031] 可调高度式安装机构4包含有固定盘41、安装套42、轴承43、调高螺杆44和转环45，每个圆支腿35的底部螺纹深孔内分别螺纹连接调高螺杆44的顶端，调高螺杆44的底端通过轴承43转动连接有安装套42，安装套42的底部固定连接有固定盘41，固定盘41上环形阵列开设有锚孔，且调高螺杆44的底部固定套接有转环45。锚孔内插入锚杆，通过锚杆可以将固定盘41固定在地面，如果通过水平指示机构7发现工作台板1不处于水平状态时，根据其倾斜角度，调整位置低的转环45，通过转环45转动调高螺杆44，调高螺杆44通过轴承43相对于

安装套42转动,调高螺杆44与圆支腿35的底部螺纹深孔的螺纹作用可以使调高螺杆44顶部从圆支腿35的底部螺纹深孔内伸出,从而使圆支腿35升高,让工作台板1处于水平状态,反向转动转环45,则可以让圆支腿35降低,高度调整方便快捷。

[0032] 可调高度式安装机构4还包含有活动轴46、调节扳杆47和杆套48,转环45的两侧底部安装槽内通过活动轴46活动连接调节扳杆47的一端,调节扳杆47的另一端套接有杆套48。借助活动轴46可以让调节扳杆47折叠起来,避免影响锚杆插入锚孔,需要转动转环45时,将调节扳杆47底端抬起,调节扳杆47通过活动轴46相对于转环45活动至水平状态,然后扳动调节扳杆47就可以转动转环45,为了避免调节扳杆47磨手,设置杆套48对操作者的手进行保护,杆套48采用橡胶材质。

[0033] 水平指示机构7安装在工作台板1的上侧。

[0034] 在使用时,可调高度式安装机构4用于将圆支腿35的底部固定,借助固定法兰31和固定螺丝32的配合可以固定万向球座33和万向球34,万向球座33和万向球34可以让各个圆支腿35的高度可调,通过可调高度式安装机构4调整每个圆支腿35的高度,确保工作台板1保持水平状态,水平指示机构7可以指示工作台板1的水平情况,方便工作台板1调整至水平状态,地基检测仪高度调整机构6用于安装地基承载力检测仪,同时可以调整地基承载力检测仪的高度,让地基承载力检测仪穿过通孔2然后接近或者插入地基土层,地基承载力检测仪竖直放置,防止倾斜,可以提高对地基承载力检测的准确度。

[0035] 实施例二,请参阅图1至4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑地基检测用辅助装置,本实施例是对实施例一结构的进一步解释说明;

[0036] 水平指示机构7包含有矩形凹槽71、水平仪72和防护组件,工作台板1的上侧开设有矩形凹槽71,矩形凹槽71内底部安装有水平仪72,矩形凹槽71内顶部安装有防护组件。矩形凹槽71可以避免水平仪72凸出工作台板1的上侧,放置在检测现场水平仪72被磕碰损坏,不使用时防护组件可以盖住水平仪72,对水平仪72进行防护。

[0037] 防护组件包含有滑动盖板73和拨动条74,矩形凹槽71一侧的滑动凹槽内滑动连接有滑动盖板73,滑动盖板73位于矩形凹槽71内的一端上侧设置有拨动条74。使用水平仪72时,通过拨动条74拨动滑动盖板73,让滑动盖板73缩入矩形凹槽71一侧的滑动凹槽内,此时通过水平仪72就可以查看水平状态,不使用时,通过拨动条74拨动滑动盖板73,让滑动盖板73盖住矩形凹槽71的顶部,对水平仪72进行防护。

[0038] 实施例三,请参阅图1至4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑地基检测用辅助装置,本实施例与实施例二结构大致相同,区别之处在于;

[0039] 为了让地基表面平整,还设置有地基面刮平机构5,地基面刮平机构5安装在工作台板1的下侧。由于地基表面也会出现凹凸不平的状态,检测时如果被地基承载力检测仪的位置地基表面不平,也会影响检测结果,使用地基面刮平机构5可以将地基表面刮平,提高检测的准确度。

[0040] 地基面刮平机构5包含有横移组件、卡座57、螺栓58、刮板59,工作台板1的底部安装有横移组件,横移组件的底部固定连接卡座57,卡座57通过螺栓58固定连接刮板59的顶部。横移组件带动卡座57横移,从而带动刮板59对地基表面进行刮动,使地基表面土石杂物被清理,同时保持地基表面水平,扭松螺栓58可以更换磨损过度的刮板59。

[0041] 横移组件包含有端板51、横滑柱52、横螺纹杆53、旋钮54、刮平活动块55、伸缩杆

56,工作台板1的底部两侧分别固定连接有端板51,两个端板51之间后侧转动连接有横螺纹杆53,横螺纹杆53的一端连接旋钮54,两个端板51之间前侧固定连接有横滑柱52,通孔2位于横滑柱52和横螺纹杆53之前上方,不干涉地基承载力检测仪下移检测地基,刮平活动块55后侧的螺孔与横螺纹杆53螺纹连接,刮平活动块55前侧的滑孔与横滑柱52横向滑动连接,刮平活动块55的底部固定连接伸缩杆56的顶部,伸缩杆56的底部固定连接卡座57的顶部中心,伸缩杆56采用可调整长度且能锁定的伸缩杆,伸缩杆56伸长锁定后可以使刮板59接触地面,然后转动旋钮54,旋钮54带动横螺纹杆53转动,通过横螺纹杆53与刮平活动块55的螺纹作用可以使刮平活动块55沿着横滑柱52滑动,从而让刮板59横移对地基表面刮动,刮除表面杂物,同时让地基表面水平。

[0042] 还包括肋块510,伸缩杆56的底部两侧分别通过肋块510固定连接卡座57的顶部,通过肋块510提高伸缩杆56与卡座57的连接强度。

[0043] 其他实施例中,滑动盖板73采用透明板,比如亚克力板材在滑动盖板73挡住矩形凹槽71顶部,对水平仪72进行防护的同时仍然可以查看水平仪72。

[0044] 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。

[0045] 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。

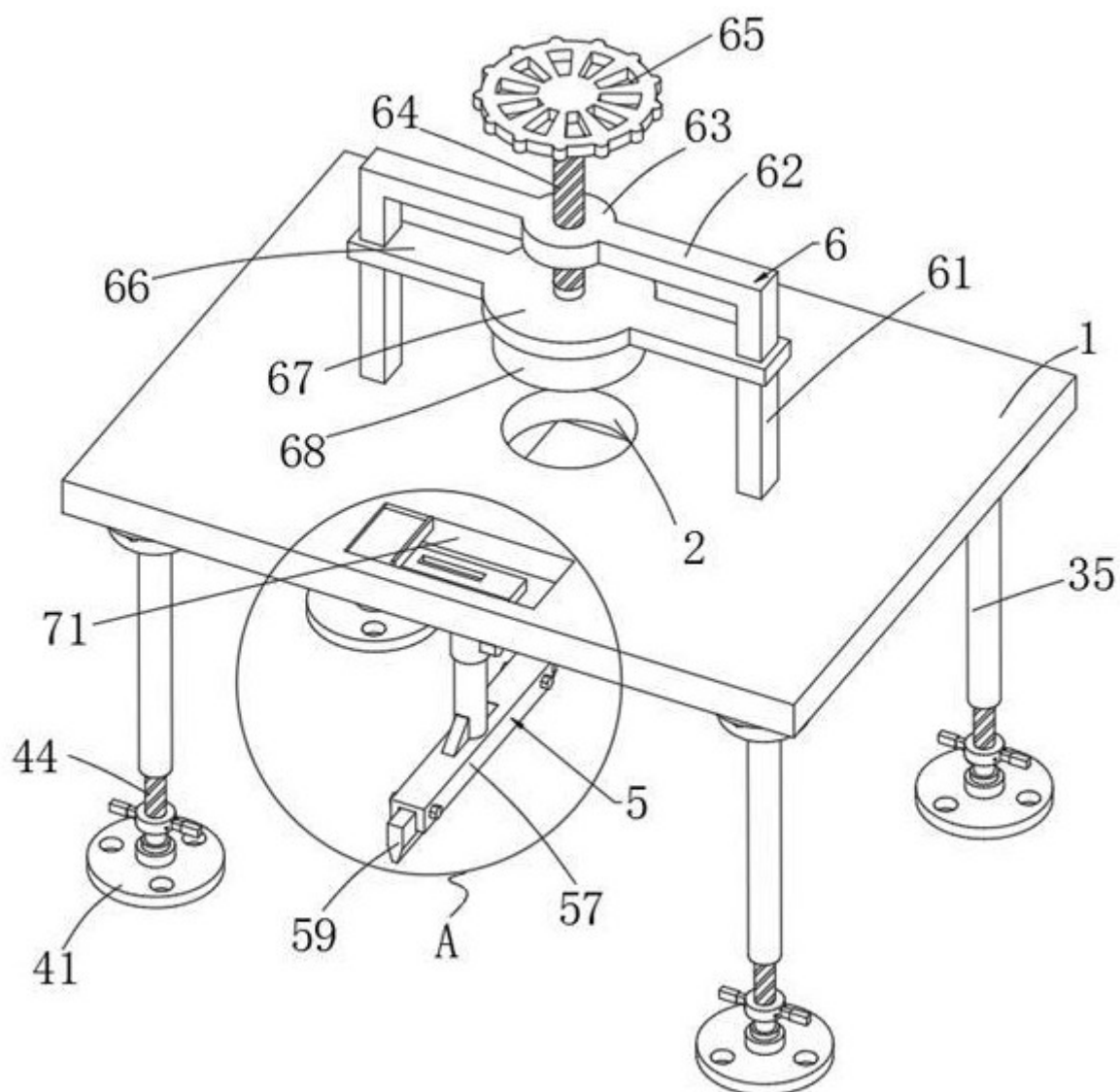


图 1

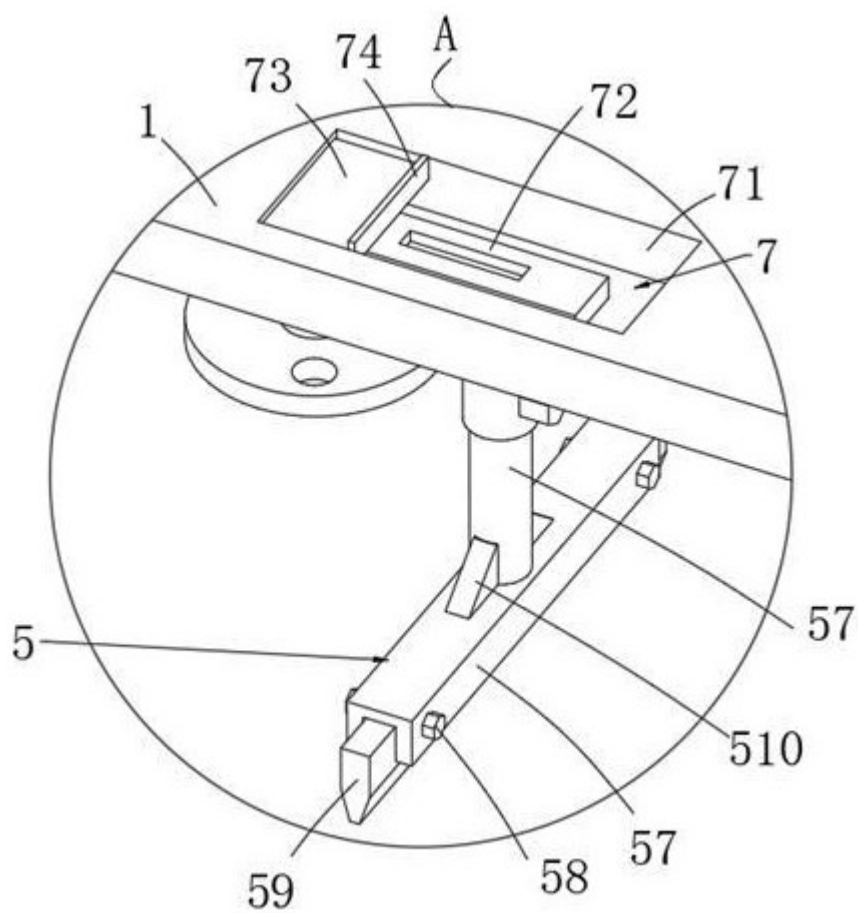


图 2

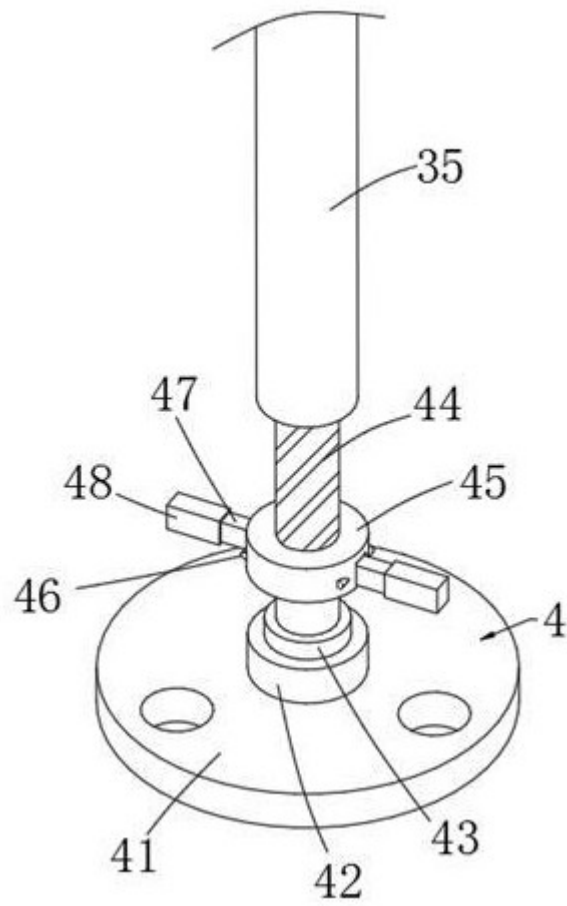


图 3

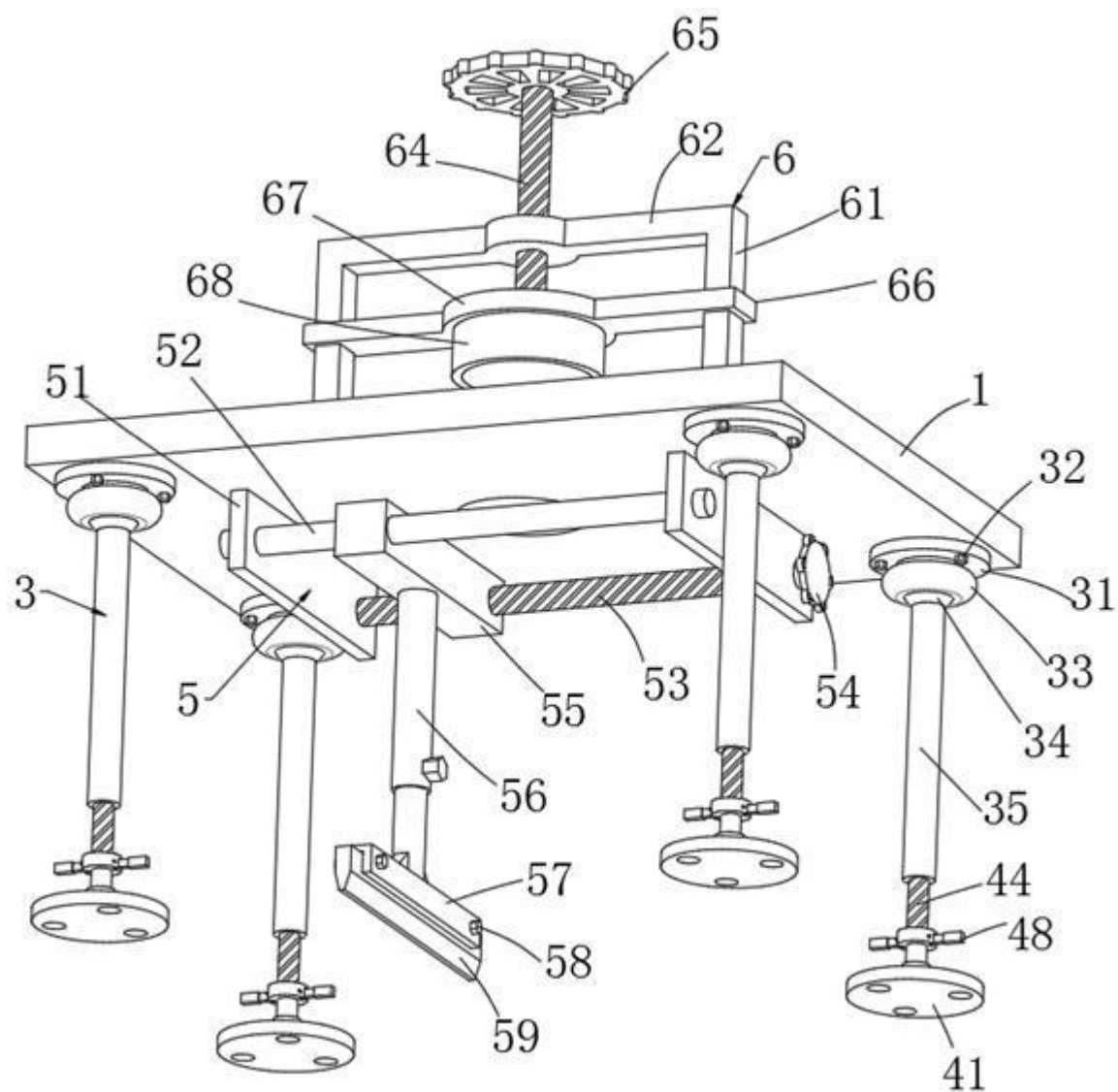


图 4