



(21) 申请号 202322231495.6

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 黑龙江恒辉土地规划评估服务有
限责任公司

地址 150100 黑龙江省哈尔滨市双城区兰
棱镇治新村十七委二组

(72) 发明人 郑学武

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理
事务所(普通合伙) 11814

专利代理师 付宏璇

(51) Int.Cl.

G01B 5/18 (2006.01)

E02D 33/00 (2006.01)

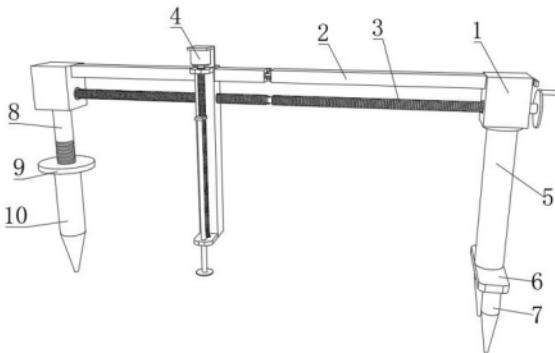
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种土地测量器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种土地测量器,涉及土地测绘技术领域,包括两块固定块,两块所述固定块均与调节部件和转动部件连接。本实用新型通过设置的调节部件、转动部件之间的配合使用,可使两块支撑板之间的限制转动解除,然后可转动左侧的固定块,使左侧的固定块带动左侧的支撑板和左侧的丝杆一在铰接座的作用下进行转动,从而使左侧的固定块与右侧的固定块转动至合并状态,如此可便于对该测量器进行转动合并折叠,从而减少占用空间,如此可便于对其进行搬运和运输。



1. 一种土地测量器,包括两块固定块(1),其特征在于:两块所述固定块(1)均与调节部件(2)和转动部件(3)连接,所述调节部件(2)与转动部件(3)均与测量部件(4)连接,左侧所述固定块(1)的底面与螺纹杆(8)固定连接,所述螺纹杆(8)与转盘(9)螺纹连接,所述转盘(9)底面通过轴承与空腔锥(10)转动连接,所述空腔锥(10)的内部与螺纹杆(8)的下侧套接,右侧所述固定块(1)的底面通过轴承与固定柱(5)转动连接,所述固定柱(5)的底面与脚踏板(6)固定连接,所述脚踏板(6)的底面与两个插锥(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种土地测量器,其特征在于:所述调节部件(2)包括两块支撑板(21),两块所述支撑板(21)的相背侧面分别与两块固定块(1)的相对侧面固定连接,右侧所述支撑板(21)的左侧面与铰接板一(22)固定连接,所述铰接板一(22)通过铰接座与左侧的支撑板(21)右侧面活动连接,右侧所述支撑板(21)通过开设的圆孔一与抽拉柱(23)套接,所述抽拉柱(23)的右端固定连接有拉杆,且拉杆位于右侧的固定块(1)右侧面。

3. 根据权利要求2所述的一种土地测量器,其特征在于:所述抽拉柱(23)与右侧的固定块(1)上开设的圆孔二也套接,所述抽拉柱(23)的左端与左侧的支撑板(21)右侧面开设的圆孔三套接,所述抽拉柱(23)与推拉板(24)固定连接,所述推拉板(24)套设在活动孔(26)内,所述活动孔(26)开设在右侧的支撑板(21)的前表面上并且与圆孔一互通,所述活动孔(26)与推拉板(24)之间与弹簧(25)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种土地测量器,其特征在于:所述转动部件(3)包括两根丝杆一(31),两根所述丝杆一(31)的相背端通过轴承分别与两块固定块(1)转动连接,右侧所述丝杆一(31)的右端与转轮(33)固定连接,右侧所述丝杆一(31)的左侧面与铰接板二(32)固定连接,所述铰接板二(32)通过铰接座与左侧的丝杆一(31)左侧面活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种土地测量器,其特征在于:所述测量部件(4)包括移动板(41),所述移动板(41)通过开设的矩形孔与其中一块支撑板(21)套接,所述移动板(41)与其中一根丝杆一(31)螺纹连接,所述移动板(41)的前侧面上下端分别与两块固定板(42)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种土地测量器,其特征在于:两块所述固定板(42)通过轴承均与丝杆二(43)转动连接,所述丝杆二(43)的上端与电机(44)的输出轴固定连接,所述电机(44)安装在L形固定板(45)上,所述L形固定板(45)与移动板(41)的上表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种土地测量器,其特征在于:所述丝杆二(43)与升降板(46)螺纹连接,所述升降板(46)的底面与标尺杆(47)固定连接,所述标尺杆(47)与下侧的固定板(42)上开设的圆孔四套接,所述标尺杆(47)的下端与探底盘(48)固定连接。

一种土地测量器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土地测绘技术领域,特别涉及一种土地测量器。

背景技术

[0002] 土地测绘是指使用以计算机技术、光电技术、网络通讯技术、空间科学、信息科学为基础,以全球定位系统、遥感、地理信息系统为技术核心,将地面已有的特征点和界线,通过测量手段获得反映地面现状的图形和位置信息,供工程建设的规划设计和行政管理之用,对于土地测绘使用的各种测量器中,其中一种是针对基坑深度进行测量的土地测量器;

[0003] 对于授权公告号为CN 218441496 U的一种土地整治测量器,本实用新型中,通过设置的调节机构,首先根据固定机构水平固定高度位置,随后通过旋动调节螺套,使第二支撑板底端螺旋插杆靠近地面,随后持续旋转调节螺套,将螺旋插杆旋插入地面内,使得便于测量器适应不同地况的基坑测量,实现测量器的固定;对于上述测量器设置的长度固定,这样对于该测量器进行移动搬运时的占用空间较大,其次对于设置的电动伸缩杆的伸出距离肯定小于支撑柱的长度,如此使该测量器对于基坑的测量深度有限,从而不利于使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种土地测量器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种土地测量器,包括两块固定块,两块所述固定块均与调节部件和转动部件连接,所述调节部件与转动部件均与测量部件连接,左侧所述固定块的底面与螺纹杆固定连接,所述螺纹杆与转盘螺纹连接,所述转盘底面通过轴承与空腔锥转动连接,所述空腔锥的内部与螺纹杆的下侧套接,右侧所述固定块的底面通过轴承与固定柱转动连接,所述固定柱的底面与脚踏板固定连接,所述脚踏板的底面与两个插锥固定连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节部件包括两块支撑板,两块所述支撑板的相背侧面分别与两块固定块的相对侧面固定连接,右侧所述支撑板的左侧面与铰接板一固定连接,所述铰接板一通过铰接座与左侧的支撑板的右侧面活动连接,右侧所述支撑板通过开设的圆孔一与抽拉柱套接,所述抽拉柱的右端固定连接有拉杆,且拉杆位于右侧的固定块右侧面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述抽拉柱与右侧的固定块上开设的圆孔二也套接,所述抽拉柱的左端与左侧的支撑板右侧面开设的圆孔三套接,所述抽拉柱与推拉板固定连接,所述推拉板套设在活动孔内,所述活动孔开设在右侧的支撑板的前表面上并且与圆孔一互通,所述活动孔与推拉板之间与弹簧固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动部件包括两根丝杆一,两根所述丝杆一的相背端通过轴承分别与两块固定块转动连接,右侧所述丝杆一的右端与转轮固定连接,右侧所述丝杆一的左侧面与铰接板二固定连接,所述铰接板二通过铰接座与左侧的

丝杆一左侧面活动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述测量部件包括移动板,所述移动板通过开设的矩形孔与其中一块支撑板套接,所述移动板与其中一根丝杆一螺纹连接,所述移动板的前侧面上下端分别与两块固定板固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两块所述固定板通过轴承均与丝杆二转动连接,所述丝杆二的上端与电机的输出轴固定连接,所述电机安装在L形固定板上,所述L形固定板与移动板的上表面固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杆二与升降板螺纹连接,所述升降板的底面与标尺杆固定连接,所述标尺杆与下侧的固定板上开设的圆孔四套接,所述标尺杆的下端与探底盘固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置的调节部件、转动部件之间的配合使用,先转动转轮,转轮带动右侧的丝杆一转动,右侧的丝杆一带动铰接板二和左侧的丝杆一同步转动,如此可使两根丝杆一同步转动,如此可对测量部件进行螺旋带动至其中一根丝杆一上,然后转轮带动铰接板二转动与调节部件上的铰接板一同样竖直状态,然后可拉动拉杆向右侧移动,拉杆带动抽拉柱顺着固定块和右侧的支撑板上的圆孔一和圆孔二滑动,同时抽拉柱的左端也脱离左侧的支撑板上的圆孔三,同时抽拉柱带动推拉板在活动孔内对弹簧进行挤压,如此可使两块支撑板之间的限制转动解除,然后可转动左侧的固定块,使左侧的固定块带动左侧的支撑板和左侧的丝杆一在铰接座的作用下进行转动,从而使左侧的固定块与右侧的固定块转动至合并状态,如此可便于对该测量器进行转动合并折叠,从而减少占用空间,如此可便于对其进行搬运和运输。

[0014] 2、本实用新型通过设置的测量部件,可通过遥控器控制电机启动,电机带动丝杆二转动,丝杆二带动升降板进行下降,同时升降板带动标尺杆顺着下侧的固定板上的圆孔四同步进行下降,如此可使标尺杆的升降范围与丝杆二同高度,从而使标尺杆针对基坑的测量深度得到延长,且标尺杆的长度也长于固定柱的长度,从而可提高测量器的测量深度范围,也有利于进行使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的后侧仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的调节部件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的转动部件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的测量部件结构示意图。

[0020] 图中:1固定块、2调节部件、21支撑板、22铰接板一、23抽拉柱、24推拉板、25弹簧、26活动孔、3转动部件、31丝杆一、32铰接板二、33转轮、4测量部件、41移动板、42固定板、43丝杆二、44电机、45L形固定板、46升降板、47标尺杆、48探底盘、5固定柱、6脚踏板、7插锥、8螺纹杆、9转盘、10空腔锥。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种土地测量器的技术方案:包括两块固定块1,两块固定块1均与调节部件2和转动部件3连接,调节部件2与转动部件3均与测量部件4连接,左侧固定块1的底面与螺纹杆8固定连接,螺纹杆8与转盘9螺纹连接,转盘9底面通过轴承与空腔锥10转动连接,空腔锥10的内部与螺纹杆8的下侧套接,右侧固定块1的底面通过轴承与固定柱5转动连接,固定柱5的底面与脚踏板6固定连接,脚踏板6的底面与两个插锥7固定连接。

[0023] 调节部件2包括两块支撑板21,两块支撑板21的相背侧面分别与两块固定块1的相对侧面固定连接,右侧支撑板21的左侧面与铰接板一22固定连接,铰接板一22通过铰接座与左侧的支撑板21右侧面活动连接,右侧支撑板21通过开设的圆孔一与抽拉柱23套接,抽拉柱23的右端固定连接有拉杆,且拉杆位于右侧的固定块1右侧面,拉动拉杆向右侧移动,拉杆带动抽拉柱23顺着固定块1和右侧的支撑板21上的圆孔一和圆孔二滑动,同时抽拉柱23的左端也脱离左侧的支撑板21上的圆孔三,同时抽拉柱23带动推拉板24在活动孔26内对弹簧25进行挤压,如此可使两块支撑板21之间的限制转动解除,然后可转动左侧的固定块1,使左侧的固定块1带动左侧的支撑板21和左侧丝杆一31在铰接座的作用下进行转动,从而使左侧的固定块1与右侧的固定块1转动至合并状态,从而可便于对其进行搬运和运输。

[0024] 抽拉柱23与右侧的固定块1上开设的圆孔二也套接,抽拉柱23的左端与左侧的支撑板21的右侧面开设的圆孔三套接,抽拉柱23与推拉板24固定连接,推拉板24套设在活动孔26内,活动孔26开设在右侧的支撑板21的前表面上并且与圆孔一互通,活动孔26与推拉板24之间与弹簧25固定连接。

[0025] 转动部件3包括两根丝杆一31,两根丝杆一31的相背端通过轴承分别与两块固定块1转动连接,右侧丝杆一31的右端与转轮33固定连接,右侧丝杆一31的左侧面与铰接板二32固定连接,铰接板二32通过铰接座与左侧的丝杆一31左侧面活动连接,转动转轮33,转轮33带动右侧的丝杆一31转动,右侧的丝杆一31带动铰接板二32和左侧的丝杆一31同步转动,如此可使两根丝杆一31同步转动,如此可对测量部件4进行移动调节,从而便于调节测量部件应对的位置。

[0026] 测量部件4包括移动板41,移动板41通过开设的矩形孔与其中一块支撑板21套接,移动板41与其中一根丝杆一31螺纹连接,移动板41的前侧面上下端分别与两块固定板42固定连接。

[0027] 两块固定板42通过轴承均与丝杆二43转动连接,丝杆二43的上端与电机44的输出轴固定连接,电机44安装在L形固定板45上,L形固定板45与移动板41的上表面固定连接,电机44内设置有无线接收端,且无线接收端与遥控器上的无线输出端相适配。

[0028] 丝杆二43与升降板46螺纹连接,升降板46的底面与标尺杆47固定连接,标尺杆47与下侧的固定板42上开设的圆孔四套接,标尺杆47的下端与探底盘48固定连接,通过遥控器控制电机44启动,电机44带动丝杆二43转动,丝杆二43带动升降板46进行下降,同时升降

板46带动标尺杆47顺着下侧的固定板42上的圆孔四同步进行下降,如此可使标尺杆47下降带动探底盘48对基坑深度进行测量。

[0029] 本实用新型的操作步骤为:

[0030] 先转动转轮33,转轮33带动右侧的丝杆一31转动,右侧的丝杆一31带动铰接板二32和左侧的丝杆一31同步转动,如此可使两根丝杆一31同步转动,如此可对测量部件4进行螺旋带动至其中一根丝杆一31上,然后转轮33带动铰接板二32转动与调节部件2上的铰接板一22同样竖直状态,然后可拉动拉杆向右侧移动,拉杆带动抽拉柱23顺着固定块1和右侧的支撑板21上的圆孔一和圆孔二滑动,同时抽拉柱23的左端也脱离左侧的支撑板21上的圆孔三,同时抽拉柱23带动推拉板24在活动孔26内对弹簧25进行挤压,如此可使两块支撑板21之间的限制转动解除,然后可转动左侧的固定块1,使左侧的固定块1带动左侧的支撑板21和左侧的丝杆一31在铰接座的作用下进行转动,从而使左侧的固定块1与右侧的固定块1转动至合并状态,如此可便于对该测量器进行转动合并折叠。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 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。

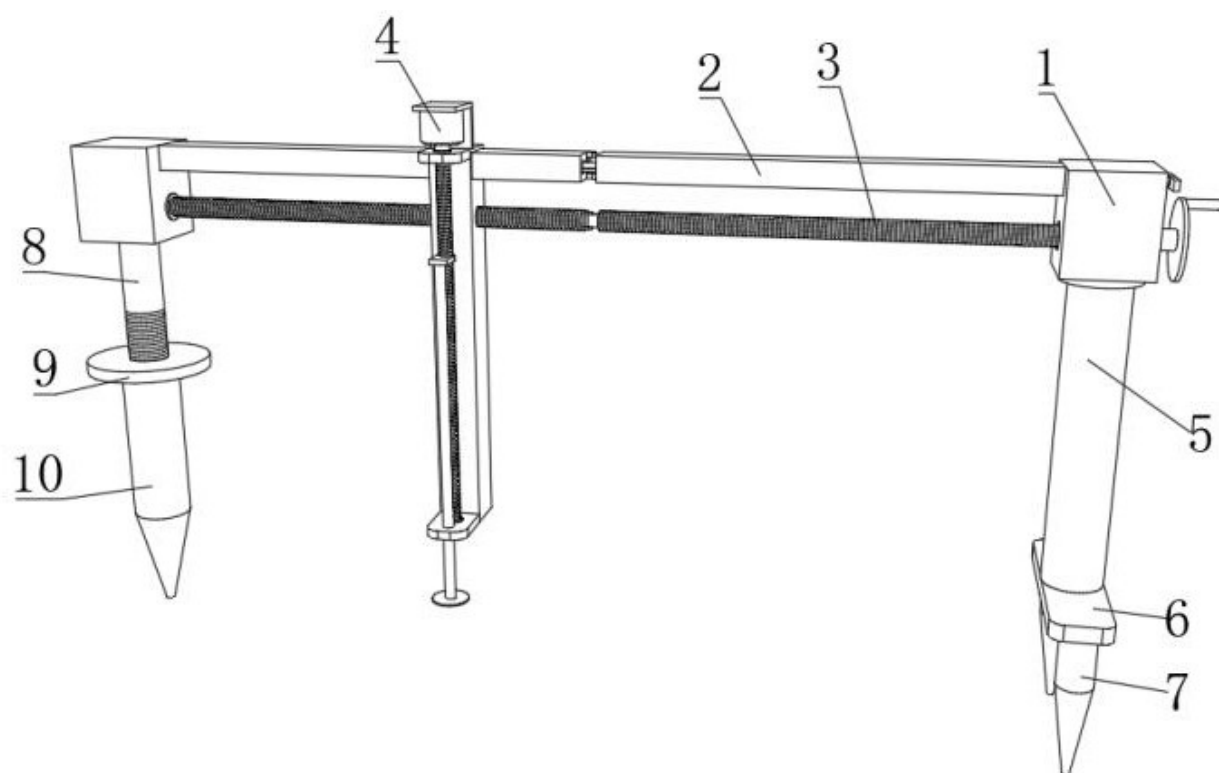


图 1

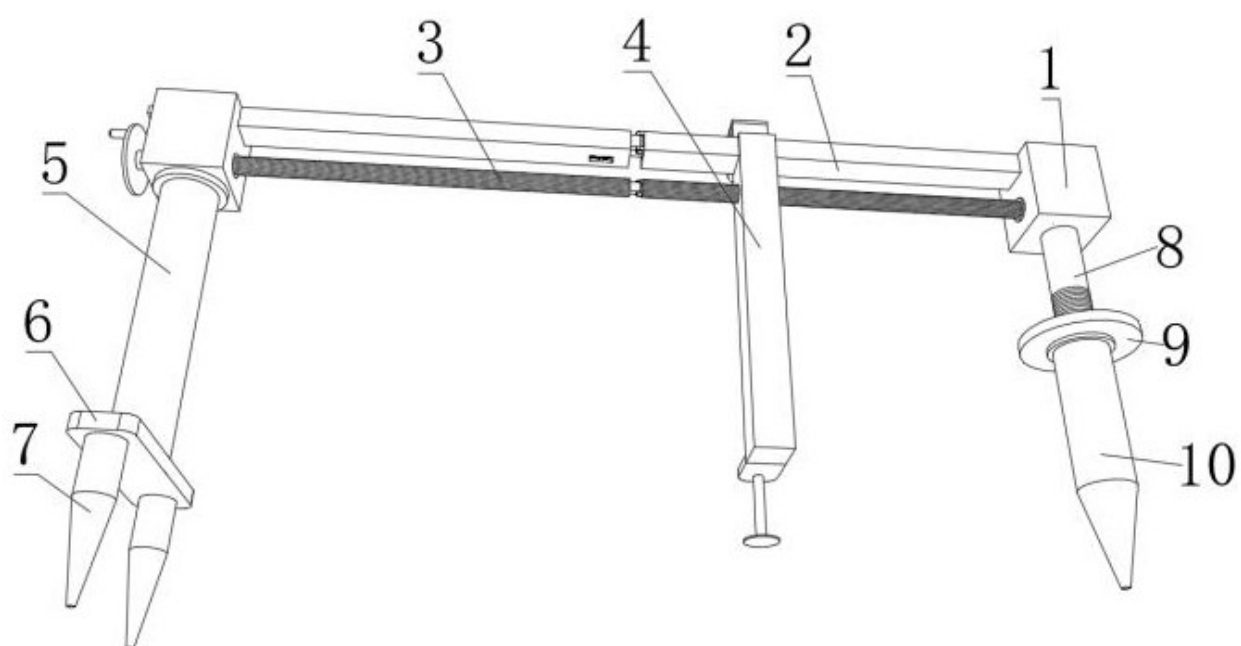


图 2

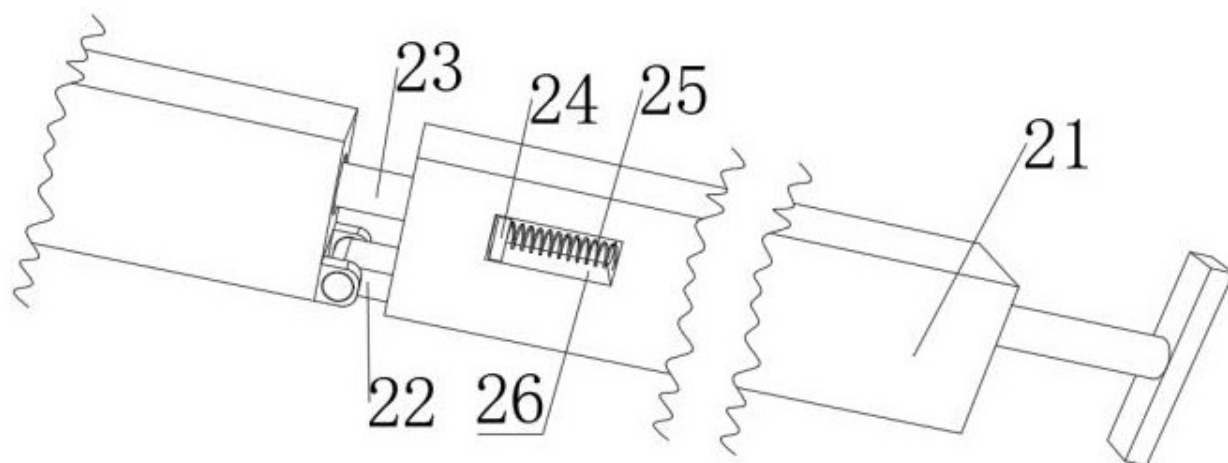


图 3

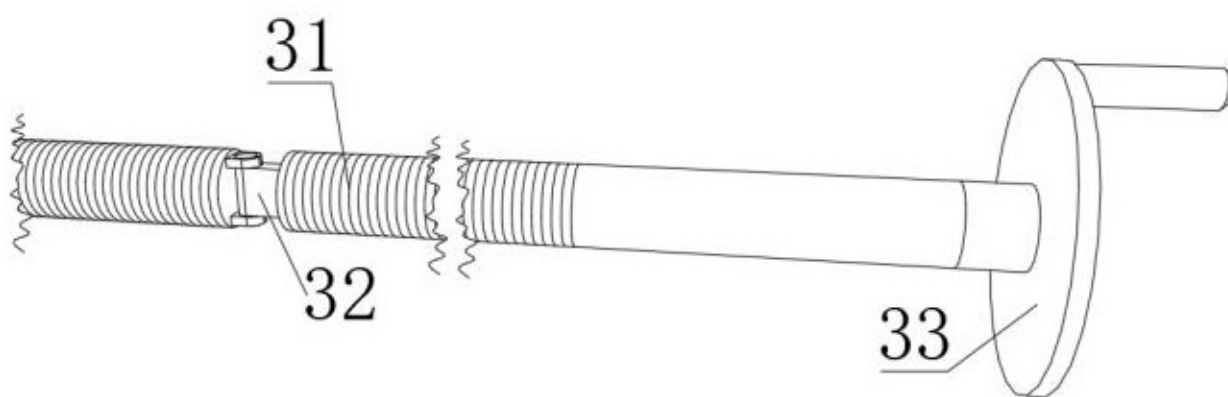


图 4

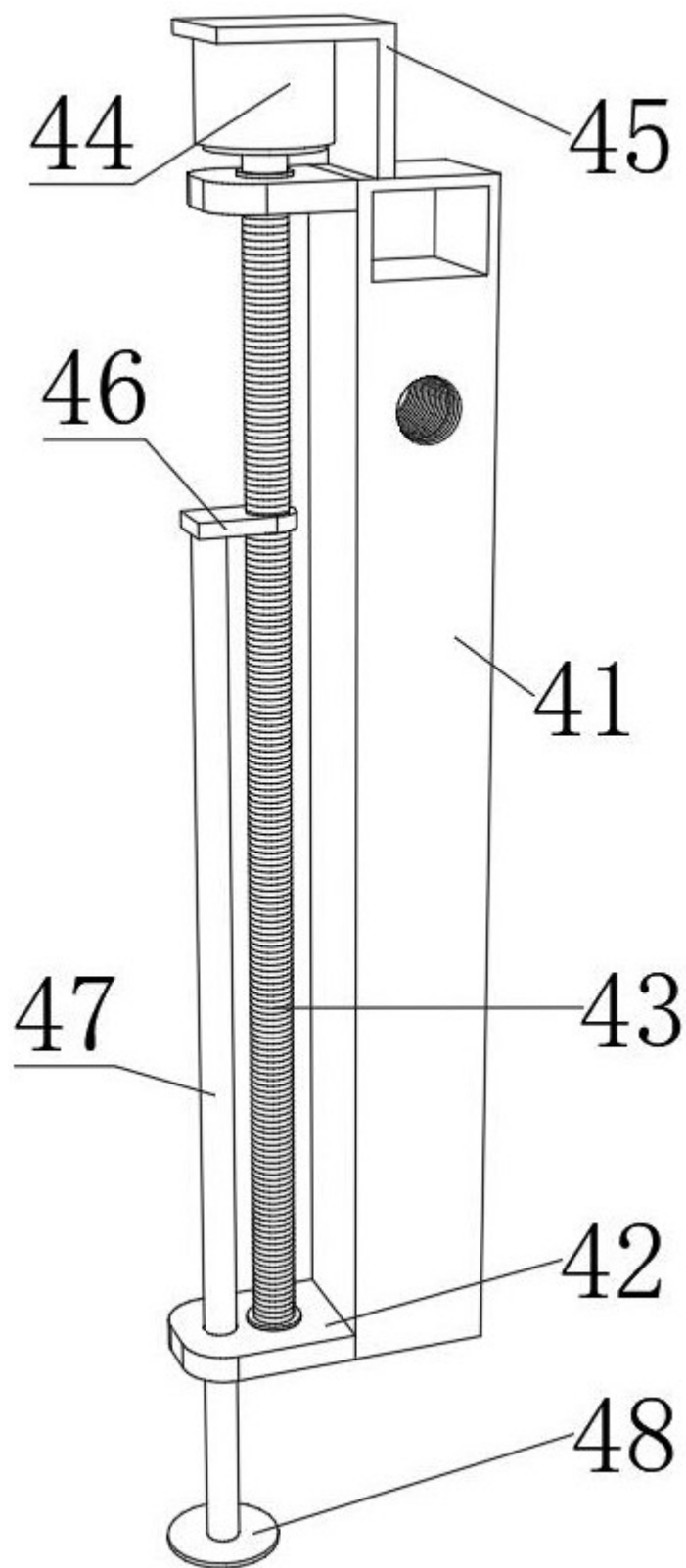


图 5