(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222122630 U
(45)授权公告日 2024.12.06

(21)申请号 202420041357.3

(22)申请日 2024.01.08

(73)专利权人 黑龙江黑大水利工程质量检测有限公司
地址 150070 黑龙江省哈尔滨市南岗区哈平路134号227室

(72)发明人 陶姗姗 李婷 王正君 杜英欣 王耀华 杨志波 刘鑫

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
G01F 23/00(2022.01)
G01C 9/00(2006.01)
F16M 7/00(2006.01)

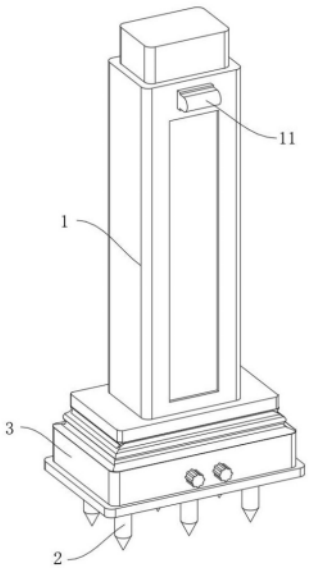
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水利质量检测用测量标杆

(57)摘要

本实用新型涉及水利质量检测技术领域,公开了一种水利质量检测用测量标杆,包括标杆本体,所述标杆本体的上侧安装有水平仪,所述标杆本体的下侧安装有固定组件,所述标杆本体与固定组件之间设置有调节组件,所述调节组件包括安装盒、安装座和驱动组件,所述安装盒的内壁两侧均安装有两组安装块,两组所述安装块之间通过驱动组件转动安装有螺杆,且螺杆的表面螺纹套设有螺套,且螺套的顶端铰接安装有活动杆,此一种水利质量检测用测量标杆通过设置调节组件,这样即使标杆本体固定在了不水平的表面,也可以进行调整,从而减小标杆本体测量出来的数据误差,使得标杆本体测量的更加准确,大大增加了该装置的实用性。



CN 222122630 U

1.一种水利质量检测用测量标杆,包括标杆本体(1),所述标杆本体(1)的上侧安装有水平仪(11),所述标杆本体(1)的下侧安装有固定组件(2),其特征在于:所述标杆本体(1)与固定组件(2)之间设置有调节组件(3),所述调节组件(3)包括安装盒(31)、安装座(36)和驱动组件(4),所述安装盒(31)的内壁两侧均安装有两组安装块(32),两组所述安装块(32)之间通过驱动组件(4)转动安装有螺杆(33),且螺杆(33)的表面螺纹套设有螺套(34),且螺套(34)的顶端铰接安装有活动杆(35),所述安装座(36)的底端与一组活动杆(35)铰接安装,所述安装座(36)的底端一侧连接有连接块(37),且连接块(37)的表面开设有滑槽(38),另一组所述活动杆(35)的上侧连接有连接杆(39),且连接杆(39)在滑槽(38)内滑动。

2.根据权利要求1所述的一种水利质量检测用测量标杆,其特征在于:所述固定组件(2)包括底座(21),且底座(21)固定连接在安装盒(31)的底端,所述底座(21)的底端等距排列连接有固定块(22),且固定块(22)的底端安装有地锥(23)。

3.根据权利要求1所述的一种水利质量检测用测量标杆,其特征在于:所述驱动组件(4)包括主锥形齿轮(41)和支撑块(43),所述主锥形齿轮(41)安装在安装块(32)的一端并与螺杆(33)相连接,所述主锥形齿轮(41)的一侧啮合有副锥形齿轮(42),所述支撑块(43)安装在安装盒(31)的内壁底端,所述支撑块(43)的一端安装有安装杆(44),且安装杆(44)的一端贯穿支撑块(43)与副锥形齿轮(42)相连接,所述安装杆(44)远离支撑块(43)的一端贯穿安装盒(31)延伸至安装盒(31)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种水利质量检测用测量标杆,其特征在于:所述安装盒(31)的内壁底端两侧均铰接安装有支撑杆(311),所述支撑杆(311)的上侧与活动杆(35)铰链连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利质量检测用测量标杆,其特征在于:所述安装盒(31)的顶端与安装座(36)的底端之间连接有软套(5)。

6.根据权利要求3所述的一种水利质量检测用测量标杆,其特征在于:所述安装杆(44)远离支撑块(43)的一端安装有把手(45)。

7.根据权利要求1所述的一种水利质量检测用测量标杆,其特征在于:所述滑槽(38)的内径与连接杆(39)的外径相适配。

一种水利质量检测用测量标杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利质量检测技术领域,具体的,涉及一种水利质量检测用测量标杆。

背景技术

[0002] 水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称,质量检测是指水利工程质量检测单位,依据国家有关法律、法规和标准,对水利工程实体以及用于水利工程的原材料、中间产品、金属结构和机电设备等进行的检查、测量、试验或者度量,并将结果与有关标准、要求进行比较以确定工程质量是否合格所进行的活动,而测量标杆则是用来质量检测的工具。

[0003] 现有专利公告号为CN218469967U公开了一种新型水利测量标杆,属于水利测量技术领域,其中包括固定盒,所述固定盒中活动穿设有立柱,所述固定盒中固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆一端固定连接在立柱侧面,所述伸缩杆表面套接有弹簧,所述弹簧一端固定连接在固定盒内壁,所述弹簧另一端固定连接在立柱侧面,通过设置伸缩杆和弹簧,当水流较大时,在伸缩杆和弹簧的配合下,能够为立柱提供一定的缓冲力,使立柱在较大的水流的冲击下能够保持竖直稳定的状态,同时通过设置第二地锥和定位拉绳,当立柱在第一地锥的作用下固定在河床中后,操作人员通过紧拉定位拉绳,并将第二地锥固定在河床中,在四组定位拉绳相互的拉力作用下,能够加强立柱固定的稳定性。

[0004] 上述方案在实施过程中存在以下问题,该装置通过设置地锥等结构,使得在测量时可以对测量标杆进行固定,这样测量标杆便可以放置的更加稳定,更好的避免晃动,从而可以减小测量出来的数据的误差,但是根据实际环境,测量标杆放置的地面或者其他表面很有可能不是水平的,这样一旦固定之后,测量标杆则不便于进行调整,这时测量标杆是呈倾斜状态,从而在倾斜状态下测量出来的数据依旧会有较大的误差,导致不够准确,大大降低了该装置的实用性,为此,我们提供了一种水利质量检测用测量标杆来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利质量检测用测量标杆,解决现有技术中根据实际环境,测量标杆放置的地面或者其他表面很有可能不是水平的,这样一旦固定之后,测量标杆则不便于进行调整,这时测量标杆是呈倾斜状态,从而在倾斜状态下测量出来的数据依旧会有较大的误差,导致不够准确,大大降低了该装置的实用性的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种水利质量检测用测量标杆,包括标杆本体,所述标杆本体的上侧安装有水平仪,所述标杆本体的下侧安装有固定组件,所述标杆本体与固定组件之间设置有调节组件,所述调节组件包括安装盒、安装座和驱动组件,所述安装盒的内壁两侧均安装有两组安装块,两组所述安装块之间通过驱动组件转动安装有螺杆,且螺杆的表面螺纹套设有螺套,且螺套的顶端铰接安装有活动杆,所述安装座的底端与一组活动杆铰接安装,所述安装座的底端一侧连接有连接块,且连接块的表面开设有滑槽,另一

组所述活动杆的上侧连接有连接杆,且连接杆在滑槽内滑动。

[0007] 作为上述技术方案的优选,所述固定组件包括底座,且底座固定连接在安装盒的底端,所述底座的底端等距排列连接有固定块,且固定块的底端安装有地锥。

[0008] 作为上述技术方案的优选,所述驱动组件包括主锥形齿轮和支撑块,所述主锥形齿轮安装在安装块的一端并与螺杆相连接,所述主锥形齿轮的一侧啮合有副锥形齿轮,所述支撑块安装在安装盒的内壁底端,所述支撑块的一端安装有安装杆,且安装杆的一端贯穿支撑块与副锥形齿轮相连接,所述安装杆远离支撑块的一端贯穿安装盒延伸至安装盒的外侧。

[0009] 作为上述技术方案的优选,所述安装盒的内壁底端两侧均铰接安装有支撑杆,所述支撑杆的上侧与活动杆铰链连接。

[0010] 作为上述技术方案的优选,所述安装盒的顶端与安装座的底端之间连接有软套。

[0011] 作为上述技术方案的优选,所述安装杆远离支撑块的一端安装有把手。

[0012] 作为上述技术方案的优选,所述滑槽的内径与连接杆的外径相适配。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过设置调节组件,使得将标杆本体通过固定组件固定好后,观察水平仪可以看出标杆本体向哪边倾斜,然后操作倾斜那边的驱动组件带动螺杆转动,螺杆带动螺套横向移动,螺套便可以通过活动杆将安装座的一侧顶起或者降下,这时活动杆会带动连接杆在滑槽内滑动,同时安装座也带动标杆本体发生角度倾斜的变化,直至安装座带动标杆本体调节至水平状态即可,这样即使标杆本体固定在了不水平的表面,也可以进行调整,从而减小标杆本体测量出来的数据误差,使得标杆本体测量的更加准确,大大增加了该装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为一种水利质量检测用测量标杆的整体结构示意图;

[0016] 图2为一种水利质量检测用测量标杆的正视剖面图;

[0017] 图3为图2的调节状态示意图;

[0018] 图4为一种水利质量检测用测量标杆的仰视结构示意图;

[0019] 图5为一种水利质量检测用测量标杆的俯视剖面图。

[0020] 图中:1、标杆本体;11、水平仪;2、固定组件;21、底座;22、固定块;23、地锥;3、调节组件;31、安装盒;32、安装块;33、螺杆;34、螺套;35、活动杆;36、安装座;37、连接块;38、滑槽;39、连接杆;311、支撑杆;4、驱动组件;41、主锥形齿轮;42、副锥形齿轮;43、支撑块;44、安装杆;45、把手;5、软套。

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。

[0022] 如图1和图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种水利质量检测用测量标杆,包括标杆本体1,标杆本体1的上侧安装有水平仪11,标杆本体1的下侧安装有固定组件2,固定组件2包括底座21,底座21的底端等距排列连接有固定块22,且固定块22的底端安装有地

锥23,该结构使得可以对标杆本体1进行固定,使得标杆本体1在测量时放置在更加稳定。

[0023] 作为本实施例中的一种实施方式,如图2和图3所示,标杆本体1与固定组件2之间设置有调节组件3,调节组件3包括安装盒31、安装座36和驱动组件4,安装盒31固定连接在底座21的顶端,安装座36固定连接在标杆本体1的底端,安装盒31的内壁两侧均安装有两组安装块32,两组安装块32之间通过驱动组件4转动安装有螺杆33,且螺杆33的表面螺纹套设有螺套34,且螺套34的顶端铰接安装有活动杆35,安装座36的底端与一组活动杆35铰接安装,安装座36的底端一侧连接有连接块37,且连接块37的表面开设有滑槽38,另一组活动杆35的上侧连接有连接杆39,且连接杆39在滑槽38内滑动,该结构使得可以对标杆本体1进行调节,从而更好保证标杆本体1在测量时是呈水平状态的,这样测量出来的结果更加准确,安装盒31的内壁底端两侧均铰接安装有支撑杆311,支撑杆311的上侧与活动杆35铰链连接,该结构使得活动杆35对安装座36支撑的更加稳固,大大增加了该装置的稳固性,安装盒31的顶端与安装座36的底端之间连接有软套5,该结构使得可以将安装座36与安装盒31之间密封起来,更好的避免水进入,降低安装盒31内的零件发生生锈,被腐蚀的可能性,滑槽38的内径与连接杆39的外径相适配,使得对安装座36的支撑更加稳定。

[0024] 作为本实施例中的一种实施方式,如图5所示,驱动组件4包括主锥形齿轮41和支撑块43,主锥形齿轮41安装在安装块32的一端并与螺杆33相连接,主锥形齿轮41的一侧啮合有副锥形齿轮42,支撑块43安装在安装盒31的内壁底端,支撑块43的一端安装有安装杆44,且安装杆44的一端贯穿支撑块43与副锥形齿轮42相连接,安装杆44远离支撑块43的一端贯穿安装盒31延伸至安装盒31的外侧,该结构使得可以确定螺杆33转动,从而实现调节,安装杆44远离支撑块43的一端安装有把手45,为了操作安装杆44转动更加便利。

[0025] 工作原理:如需使用标杆本体1进行测量,只需将通过固定块22安装在底座21底部的地锥23插入需要测量位置的地面里,便可以对标杆本体1进行固定,然后观察水平仪11可以看出标杆本体1向哪边倾斜,然后转动把手45带动安装杆44转动,安装杆44带动副锥形齿轮42转动,通过啮合,副锥形齿轮42带动主锥形齿轮41转动,这样便可以通过主锥形齿轮41带动螺杆33转动,螺杆33带动螺套34横向移动,这时活动杆35的倾斜角度也会发生变化,螺套34便可以通过活动杆35将安装座36的一侧顶起或者降下,这时其中一组活动杆35会带动连接杆39在滑槽38内滑动,同时安装座36也带动标杆本体1发生角度倾斜的变化,软套5也会跟随发生形变,直至安装座36带动标杆本体1调节至水平状态即可,这样即使标杆本体1固定在了不水平的表面,也可以进行调整,从而减小标杆本体1测量出来的数据误差,使得标杆本体1测量的更加准确,大大增加了该装置的实用性。

[0026] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。

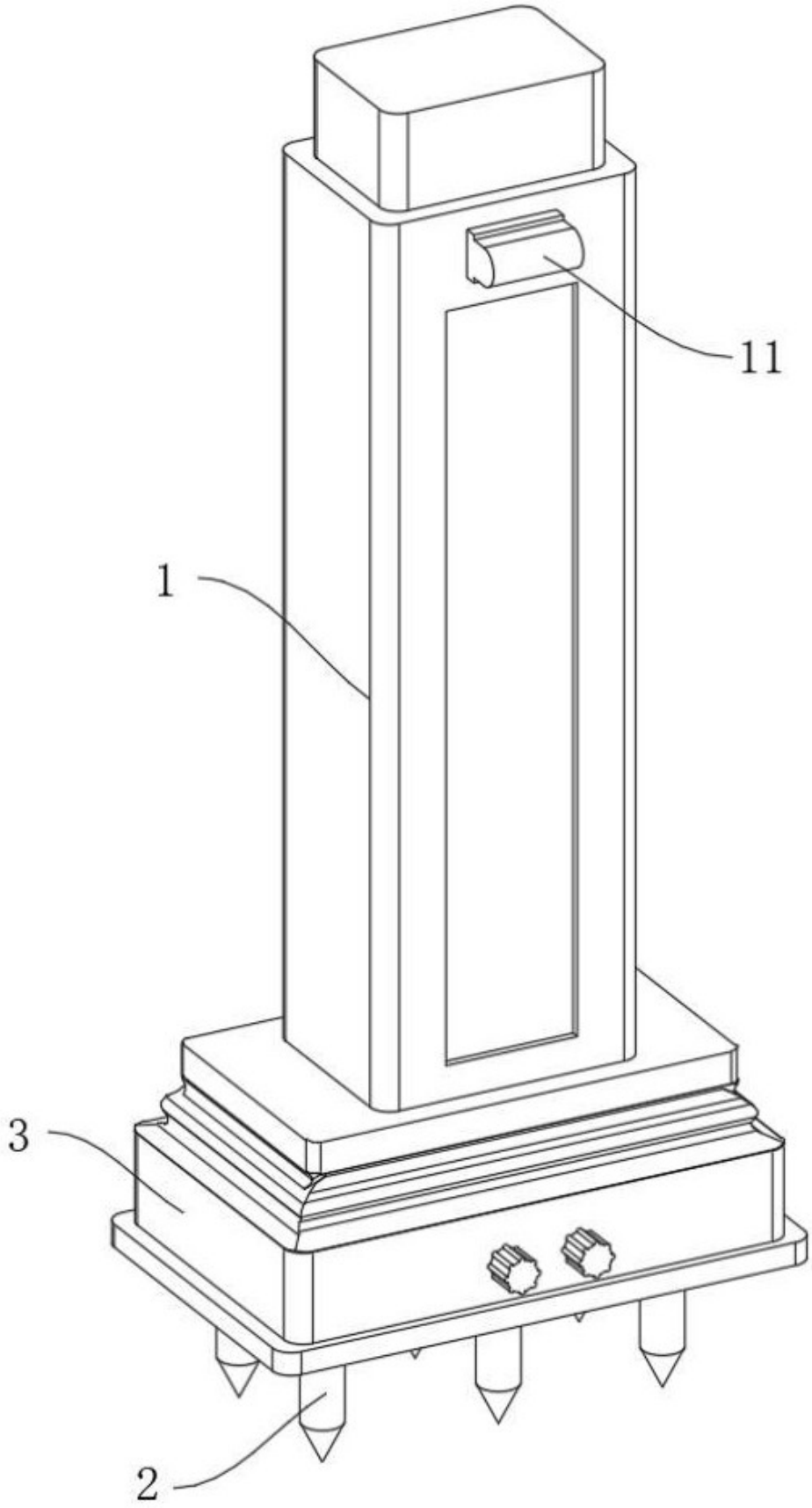


图 1

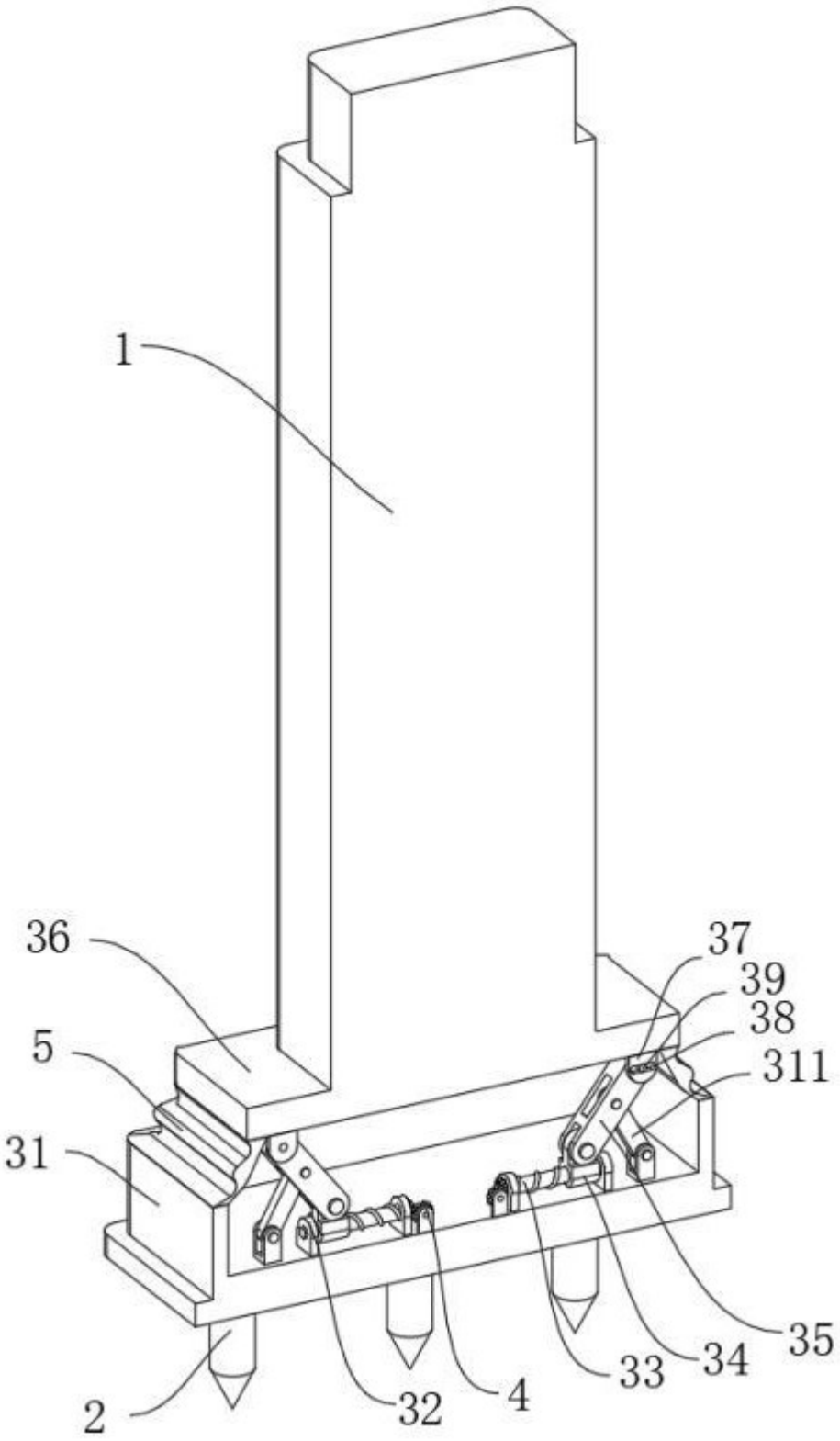


图 2

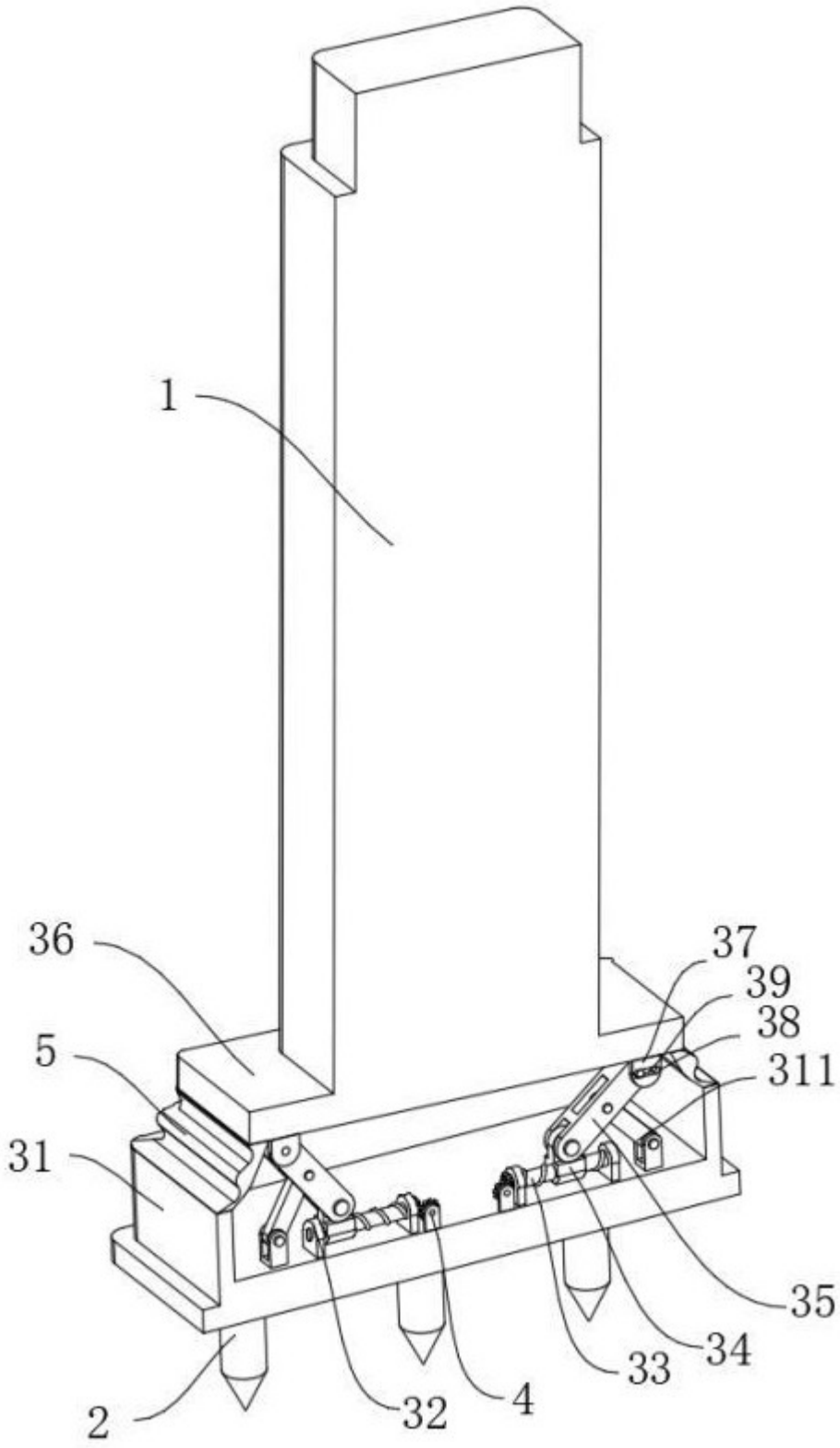


图 3

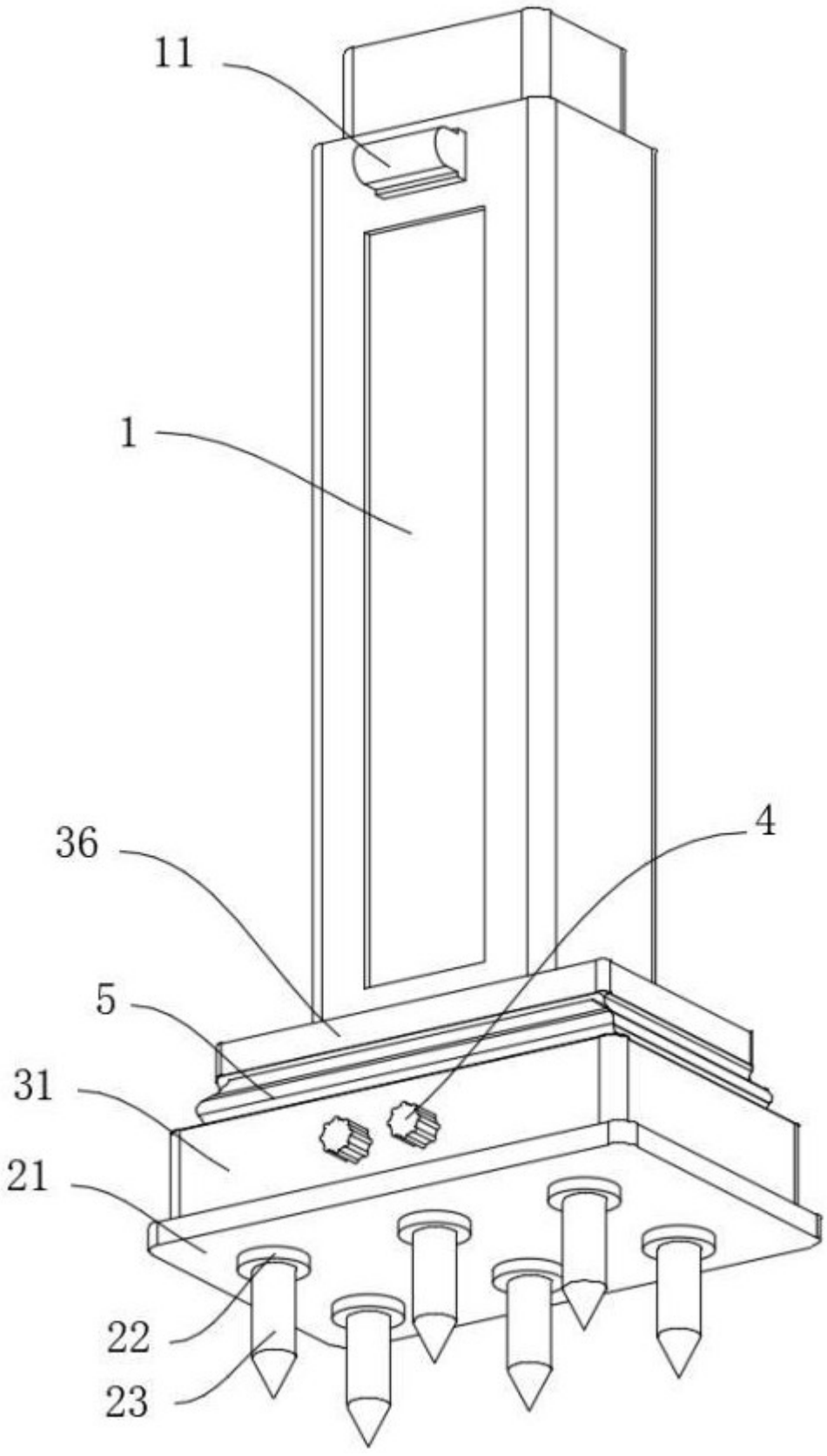


图 4

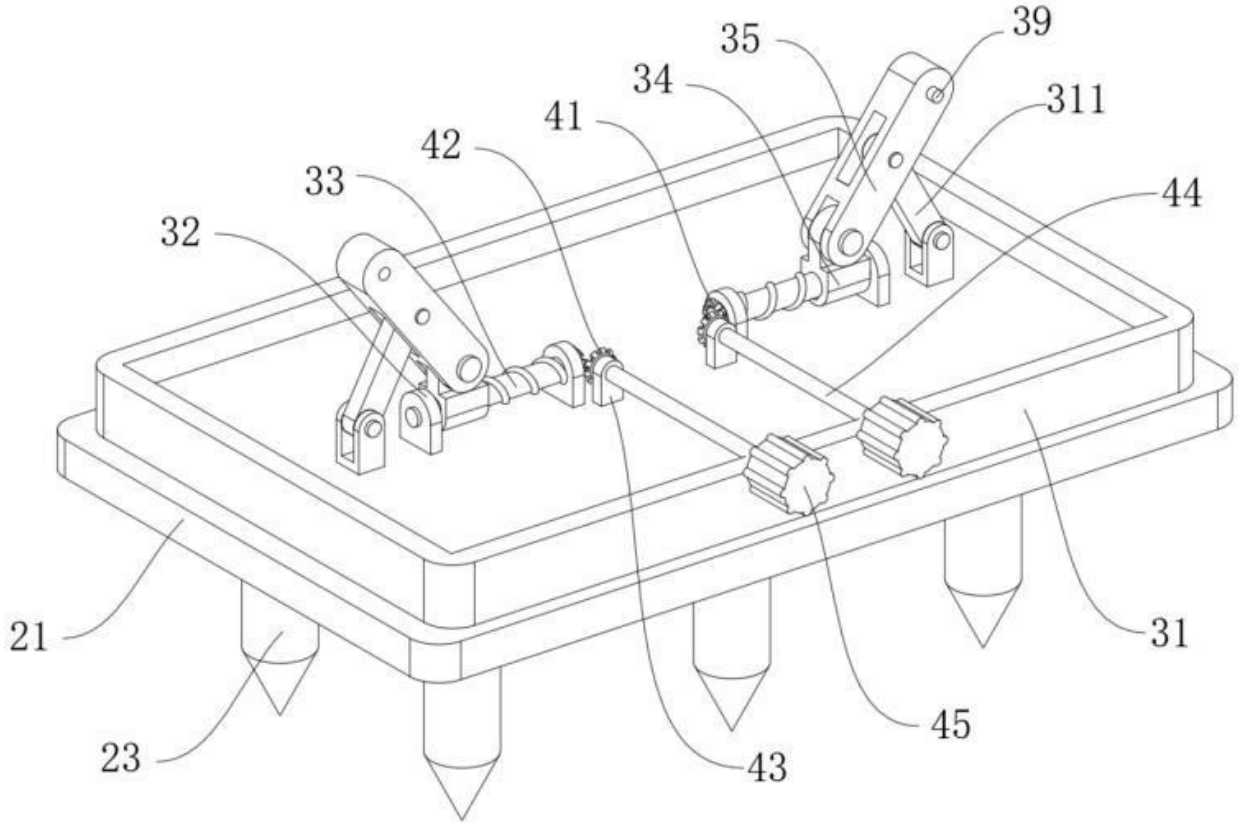


图 5