



(21) 申请号 202320949967.9

(22) 申请日 2023.04.25

(73) 专利权人 山东省核工业二七三地质大队
地址 264000 山东省烟台市开发区厦门大街50号

(72) 发明人 王修波 刘列菊

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 汤镇宇

(51) Int.Cl.

G01D 11/30 (2006.01)

G01D 11/00 (2006.01)

G01N 33/24 (2006.01)

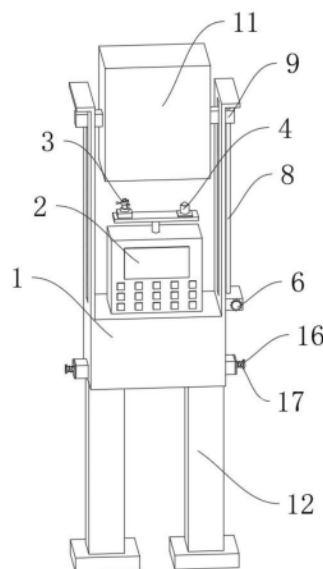
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种监测设备

(57) 摘要

本实用新型属于监测设备技术领域,尤其涉及一种监测设备,包括放置架和设置在放置架外壁的防护机构,防护机构还包括旋转组件和升降组件,所述旋转组件包括蜗杆、蜗轮和螺纹杆,通过设置防护罩,当监测设备对水工环地质环境不监测时,为了防止监测设备长时间暴露在外,被人为或自然情况造成损坏的情况,影响后续对水工环地质环境的监测效果,可以转动旋钮通过蜗杆的转动带动蜗轮进行转动,蜗轮的转动通过螺纹杆的转动带动螺纹滑块沿固定槽的内壁滑动,同时,螺纹滑块的滑动带动防护罩进行升降运动,起到对设备主体进行有效防护的作用,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。



1. 一种监测设备,包括放置架(1)和设置在放置架(1)外壁的防护机构,其特征在于,所述防护机构还包括旋转组件和升降组件:

所述旋转组件包括蜗杆(5)、蜗轮(7)和螺纹杆(8),所述放置架(1)的外壁旋转连接有蜗杆(5),所述蜗杆(5)的一端固定连接有机旋钮(6),所述蜗杆(5)的外壁啮合有与放置架(1)外壁旋转连接的蜗轮(7),所述蜗轮(7)的外壁固定连接有机旋钮(6),所述蜗轮(7)的外壁固定连接有机旋钮(6);

所述升降组件包括螺纹滑块(9)、固定槽(10)和防护罩(11),所述螺纹杆(8)的外壁螺纹连接有螺纹滑块(9),所述放置架(1)的外壁与螺纹滑块(9)的连接部位开设有固定槽(10),所述螺纹滑块(9)的外壁固定连接有机旋钮(6),所述放置架(1)的外壁设置有位于防护罩(11)下方的设备主体(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种监测设备,其特征在于:所述设备主体(2)的顶部设置有风向监测模块(3),所述设备主体(2)的顶部设置有位于风向监测模块(3)一侧的湿度监测模块(4),所述放置架(1)的底部可拆卸连接有支撑杆(12),所述支撑杆(12)的顶部固定连接有机旋钮(6),所述支撑杆(12)的外壁滑动连接的定位块(13),所述放置架(1)的外壁与定位块(13)的连接部位开设有滑槽(14),所述定位块(13)的外壁卡合连接有与放置架(1)内壁滑动连接的卡块(15),所述卡块(15)的外壁固定连接有机旋钮(6),所述卡块(15)的外壁滑动连接的伸缩柱(16),所述伸缩柱(16)的外壁设置有弹簧(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种监测设备,其特征在于:所述螺纹杆(8)通过蜗杆(5)与蜗轮(7)之间构成旋转结构。

4. 根据权利要求1所述的一种监测设备,其特征在于:所述螺纹滑块(9)通过螺纹杆(8)与固定槽(10)之间构成升降结构,所述螺纹滑块(9)设置有两组,两组所述螺纹滑块(9)的位置分布关于防护罩(11)的中心轴相对称。

5. 根据权利要求1所述的一种监测设备,其特征在于:所述防护罩(11)通过螺纹滑块(9)与设备主体(2)之间构成防护结构,所述防护罩(11)的材质为透明状。

6. 根据权利要求2所述的一种监测设备,其特征在于:所述支撑杆(12)通过定位块(13)和卡块(15)与放置架(1)之间构成拆卸结构,所述定位块(13)和卡块(15)的连接部位呈斜面。

7. 根据权利要求2所述的一种监测设备,其特征在于:所述卡块(15)通过伸缩柱(16)与弹簧(17)之间构成伸缩结构,所述伸缩柱(16)和弹簧(17)均设置有两组,两组所述伸缩柱(16)和弹簧(17)的位置分布均关于放置架(1)的中心轴相对称。

一种监测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于监测设备技术领域,尤其涉及一种监测设备。

背景技术

[0002] 地质环境是自然环境的一种,指由岩石圈、水圈和大气圈组成的环境系统,在长期的地质历史演化的过程中,岩石圈和水圈之间、岩石圈和大气圈之间、大气圈和水圈之间进行物质迁移和能量转换,组成了一个相对平衡的开放系统,而日常生活中,往往需要通过监测设备对水工环地质环境进行监测操作。

[0003] 例如公开号为CN114166276A的中国专利,公开了一种水工环地质环境监测用设备安装结构,涉及地质环境领域,该水工环地质环境监测用设备安装结构,包括底座,底座的上表面固定连接连接有连接座,连接座的上表面固定连接连接有固定座,两个支撑板的上表面分别设置有温湿度监测模块和风速风向监测模块。该水工环地质环境监测用设备安装结构,通过两个限位组件与连接座相分离,此时向下滑动滑动座,此时在支撑组件的作用下使得四个转动杆和四个支撑杆进行转动,此时在转动组件的作用下使得四个安装座与地面处于贴合状态,此时再通过反向转动按压块,使得四个安装座与地面固定,从而保证了连接座的稳定性。

[0004] 该专利在使用时存在着一些缺点,如在监测设备不使用时,仍将监测设备长时间暴露在外,容易受到人为或外部因素的损坏和对监测设备放置的支撑架,往往为固定设置,对于支撑架之间的拆卸组装不便捷,影响对监测设备和支撑架的收纳携带,鉴于此,我们提出一种监测设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述存在的技术问题,提供一种监测设备,达到提高监测设备在不使用时对监测设备的防护性和提高对支撑架拆装收纳携带便捷性的效果。

[0006] 有鉴于此,本实用新型提供一种监测设备,包括放置架和设置在放置架外壁的防护机构,所述防护机构还包括旋转组件和升降组件:

[0007] 所述旋转组件包括蜗杆、蜗轮和螺纹杆,所述放置架的外壁旋转连接有蜗杆,所述蜗杆的一端固定连接连接有旋钮,所述蜗杆的外壁啮合有与放置架外壁旋转连接的蜗轮,所述蜗轮的外壁固定连接连接有与放置架外壁旋转连接的螺纹杆;

[0008] 所述升降组件包括螺纹滑块、固定槽和防护罩,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有螺纹滑块,所述放置架的外壁与螺纹滑块的连接部位开设有固定槽,所述螺纹滑块的外壁固定连接连接有防护罩,所述放置架的外壁设置有位于防护罩下方的设备主体。

[0009] 基于上述结构,通过设置防护罩,当监测设备对水工环地质环境不监测时,为了防止监测设备长时间暴露在外,被人为或自然情况造成损坏的情况,影响后续对水工环地质环境的监测效果,可以转动旋钮通过蜗杆的转动带动蜗轮进行转动,蜗轮的转动通过螺纹杆的转动带动螺纹滑块沿固定槽的内壁滑动,同时,螺纹滑块的滑动带动防护罩进行升降

运动,起到对设备主体进行有效防护的作用,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。

[0010] 优选的,所述设备主体的顶部设置有风向监测模块,所述设备主体的顶部设置有位于风向监测模块一侧的湿度监测模块,所述放置架的底部可拆卸连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有与放置架外壁滑动连接的定位块,所述放置架的外壁与定位块的连接部位开设有滑槽,所述定位块的外壁卡合连接有与放置架内壁滑动连接的卡块,所述卡块的外壁固定连接有与放置架外壁滑动连接的伸缩柱,所述伸缩柱的外壁设置有弹簧。

[0011] 优选的,所述螺纹杆通过蜗杆与蜗轮之间构成旋转结构,实现对螺纹杆进行转动的控制操作。

[0012] 优选的,所述螺纹滑块通过螺纹杆与固定槽之间构成升降结构,所述螺纹滑块设置有两组,两组所述螺纹滑块的位置分布关于防护罩的中心轴相对称,实现对监控设备进行有效防护的控制操作。

[0013] 优选的,所述防护罩通过螺纹滑块与设备主体之间构成防护结构,所述防护罩的材质为透明状,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。

[0014] 优选的,所述支撑杆通过定位块和卡块与放置架之间构成拆卸结构,所述定位块和卡块的连接部位呈斜面,实现对支撑杆与放置架之间便捷拆装的控制操作。

[0015] 优选的,所述卡块通过伸缩柱与弹簧之间构成伸缩结构,所述伸缩柱和弹簧均设置有两组,两组所述伸缩柱和弹簧的位置分布均关于放置架的中心轴相对称,实现对支撑杆便捷拆卸收纳携带的控制操作。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.该一种监测设备,通过设置防护罩,当监测设备对水工环地质环境不监测时,为了防止监测设备长时间暴露在外,被人为或自然情况造成损坏的情况,影响后续对水工环地质环境的监测效果,可以转动旋钮通过蜗杆的转动带动蜗轮进行转动,蜗轮的转动通过螺纹杆的转动带动螺纹滑块沿固定槽的内壁滑动,同时,螺纹滑块的滑动带动防护罩进行升降运动,起到对设备主体进行有效防护的作用,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。

[0018] 2.该一种监测设备,通过设置卡块,当需要通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,为了提高对监测设备携带收纳的便捷性和提高对监测设备组装的高效性,可以通过定位块的连接将支撑杆插入到滑槽内,并在定位块与卡块连接部位呈斜面的作用下,对卡块进行挤压运动,当定位块滑入到卡块的平整面时,通过弹簧的反作用,带动卡块对定位块进行卡合固定运动,起到支撑杆与放置架之间便捷组装的作用,实现在通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,提高对监测设备携带收纳和组装便捷性的控制操作。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中的定位块与滑槽位置分布结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中的防护罩结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型中的定位块与卡块连接剖视结构示意图。

[0023] 图中标记表示为:

[0024] 1、放置架;2、设备主体;3、风向监测模块;4、湿度监测模块;5、蜗杆;6、旋钮;7、蜗轮;8、螺纹杆;9、螺纹滑块;10、固定槽;11、防护罩;12、支撑杆;13、定位块;14、滑槽;15、卡块;16、伸缩柱;17、弹簧。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-图4对本申请作进一步详细说明。

[0026] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”等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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 本申请实施例公开一种监测设备,包括放置架1和设置在放置架1外壁的防护机构,防护机构还包括旋转组件和升降组件:

[0028] 旋转组件包括蜗杆5、蜗轮7和螺纹杆8,放置架1的外壁旋转连接有蜗杆5,蜗杆5的一端固定连接在蜗轮7上,蜗杆5的外壁啮合有与放置架1外壁旋转连接的蜗轮7,蜗轮7的外壁固定连接有与放置架1外壁旋转连接的螺纹杆8;

[0029] 升降组件包括螺纹滑块9、固定槽10和防护罩11,螺纹杆8的外壁螺纹连接有螺纹滑块9,放置架1的外壁与螺纹滑块9的连接部位开设有固定槽10,螺纹滑块9的外壁固定连接有防护罩11,放置架1的外壁设置有位于防护罩11下方的设备主体2。

[0030] 基于上述结构,通过设置防护罩11,当监测设备对水工环地质环境不监测时,为了防止监测设备长时间暴露在外,被人为或自然情况造成损坏的情况,影响后续对水工环地质环境的监测效果,可以转动旋钮6通过蜗杆5的转动带动蜗轮7进行转动,蜗轮7的转动通过螺纹杆8的转动带动螺纹滑块9沿固定槽10的内壁滑动,同时,螺纹滑块9的滑动带动防护罩11进行升降运动,起到对设备主体2进行有效防护的作用,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。

[0031] 在其中一个实施例中,设备主体2的顶部设置有风向监测模块3,设备主体2的顶部设置有位于风向监测模块3一侧的湿度监测模块4,放置架1的底部可拆卸连接有支撑杆12,支撑杆12的顶部固定连接有与放置架1外壁滑动连接的定位块13,放置架1的外壁与定位块13的连接部位开设有滑槽14,定位块13的外壁卡合连接有与放置架1内壁滑动连接的卡块15,卡块15的外壁固定连接有与放置架1外壁滑动连接的伸缩柱16,伸缩柱16的外壁设置有弹簧17。

[0032] 具体的,通过设置卡块15,当需要通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,为了提高对监测设备携带收纳的便捷性和提高对监测设备组装的高效性,可以通过定位块13的连接将支撑杆12插入到滑槽14内,并在定位块13与卡块15连接部位呈斜面的作用下,对卡块15进行挤压运动,当定位块13滑入到卡块15的平整面时,通过弹簧17的反作用,带动卡块15对定位块13进行卡合固定运动,起到支撑杆12与放置架1之间便捷组装的作用,实现在通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,提高对监测设备携带收纳和组装便捷性的控制操作。

[0033] 本实施例中,实现在通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,提高对监测设备携带收纳和组装便捷性的控制操作。

- [0034] 在其中一个实施例中,螺纹杆8通过蜗杆5与蜗轮7之间构成旋转结构。
- [0035] 具体的,蜗杆5的转动通过蜗轮7的转动带动螺纹杆8进行旋转运动。
- [0036] 本实施例中,实现对螺纹滑块9进行升降运动的控制操作。
- [0037] 在其中一个实施例中,螺纹滑块9通过螺纹杆8与固定槽10之间构成升降结构,螺纹滑块9设置有两组,两组螺纹滑块9的位置分布关于防护罩11的中心轴相对称。
- [0038] 具体的,螺纹杆8的转动带动螺纹滑块9沿固定槽10进行升降运动。
- [0039] 本实施例中,实现对监控设备在不使用时,进行有效防护的控制操作。
- [0040] 在其中一个实施例中,防护罩11通过螺纹滑块9与设备主体2之间构成防护结构,防护罩11的材质为透明状。
- [0041] 具体的,螺纹滑块9的升降运动带动防护罩11对设备主体2进行升降防护运动。
- [0042] 本实施例中,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。
- [0043] 在其中一个实施例中,支撑杆12通过定位块13和卡块15与放置架1之间构成拆卸结构,定位块13和卡块15的连接部位呈斜面。
- [0044] 具体的,定位块13与卡块15的卡合运动带动支撑杆12与放置架1之间进行卡合组装的运动。
- [0045] 本实施例中,实现在通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,提高对监测设备携带收纳和组装便捷性的控制操作。
- [0046] 在其中一个实施例中,卡块15通过伸缩柱16与弹簧17之间构成伸缩结构,伸缩柱16和弹簧17均设置有两组,两组伸缩柱16和弹簧17的位置分布均关于放置架1的中心轴相对称。
- [0047] 具体的,伸缩柱16的拉动通过弹簧17的拉动带动卡块15沿放置架1的外壁进行伸缩运动。
- [0048] 本实施例中,实现通过支撑杆12与放置架1之间进行便捷拆卸收纳携带的控制操作。
- [0049] 本实施例的一种监测设备在使用时,首先,当监测设备对水工环地质环境不监测时,为了防止监测设备长时间暴露在外,被人为或自然情况造成损坏的情况,影响后续对水工环地质环境的监测效果,可以转动旋钮6通过蜗杆5的转动带动蜗轮7进行转动,蜗轮7的转动通过螺纹杆8的转动带动螺纹滑块9沿固定槽10的内壁滑动,同时,螺纹滑块9的滑动带动防护罩11进行升降运动,起到对设备主体2进行有效防护的作用,实现在监测设备不使用时,提高对监测设备防护性的控制操作。
- [0050] 最后,当需要通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,为了提高对监测设备携带收纳的便捷性和提高对监测设备组装的高效性,可以通过定位块13的连接将支撑杆12插入到滑槽14内,并在定位块13与卡块15连接部位呈斜面的作用下,对卡块15进行挤压运动,当定位块13滑入到卡块15的平整面时,通过弹簧17的反作用,带动卡块15对定位块13进行卡合固定运动,起到支撑杆12与放置架1之间便捷组装的作用,实现在通过监测设备对水工环地质环境进行监测时,提高对监测设备携带收纳和组装便捷性的控制操作。
- [0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围

的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

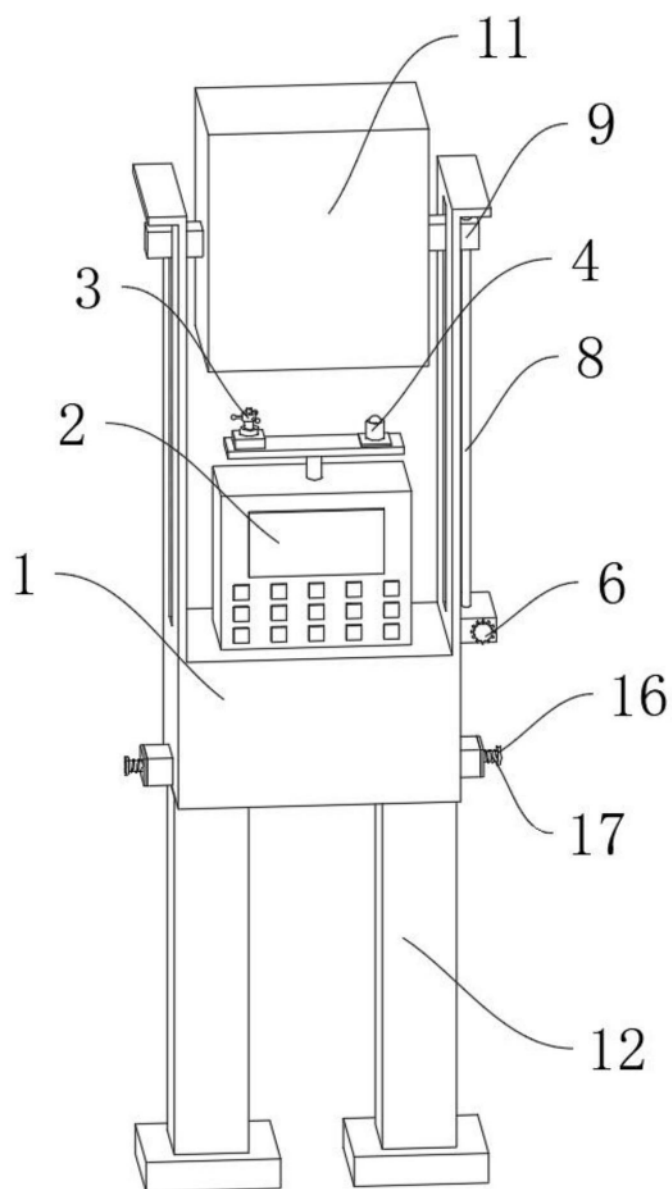


图1

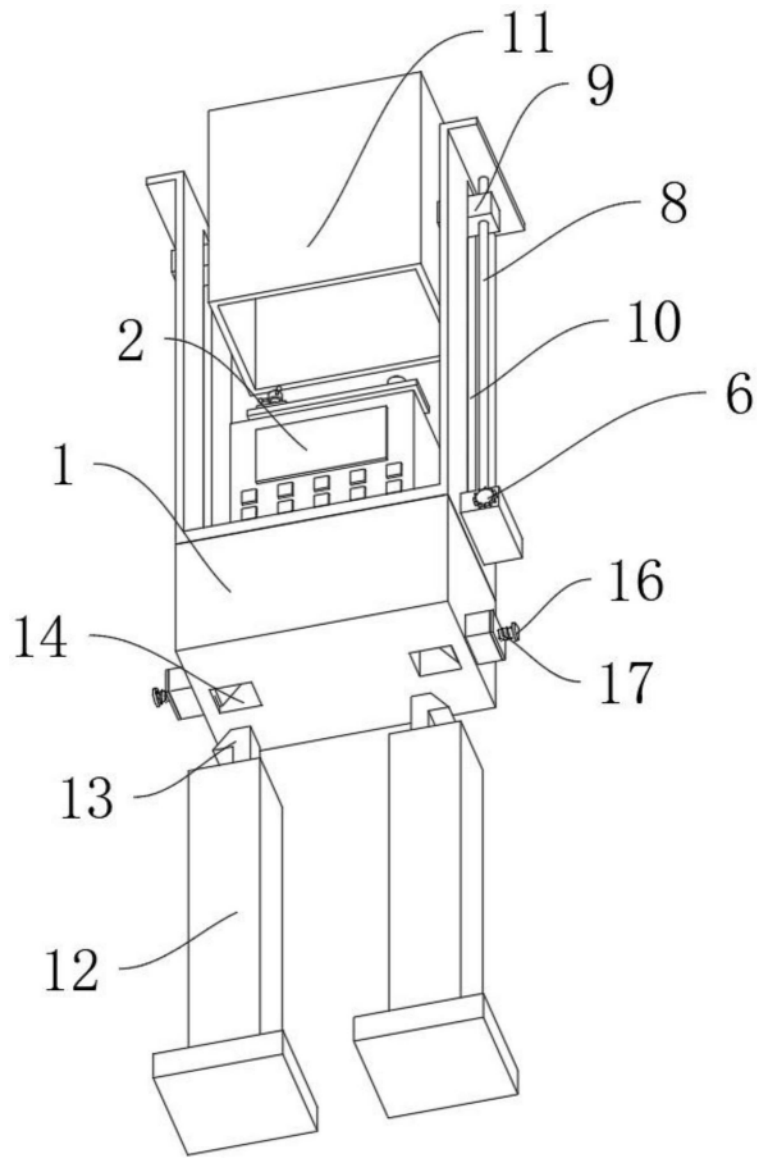


图2

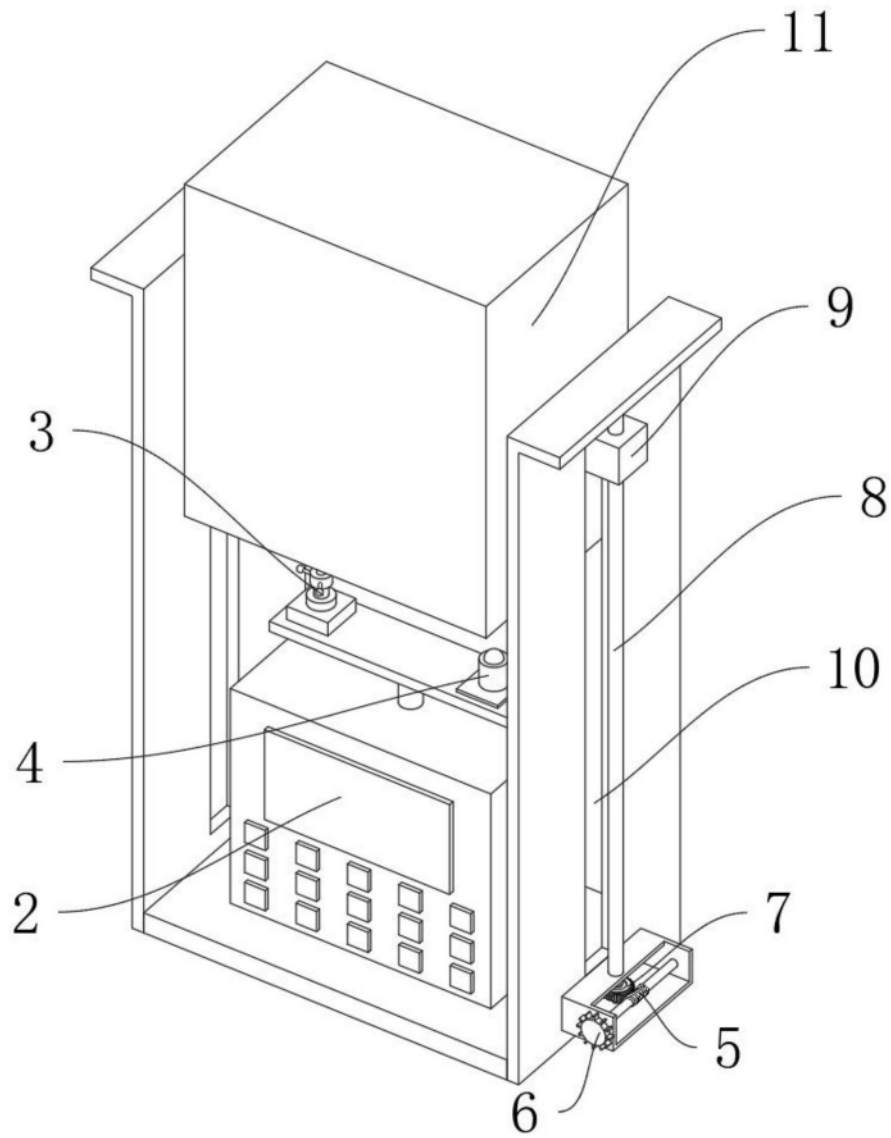


图3

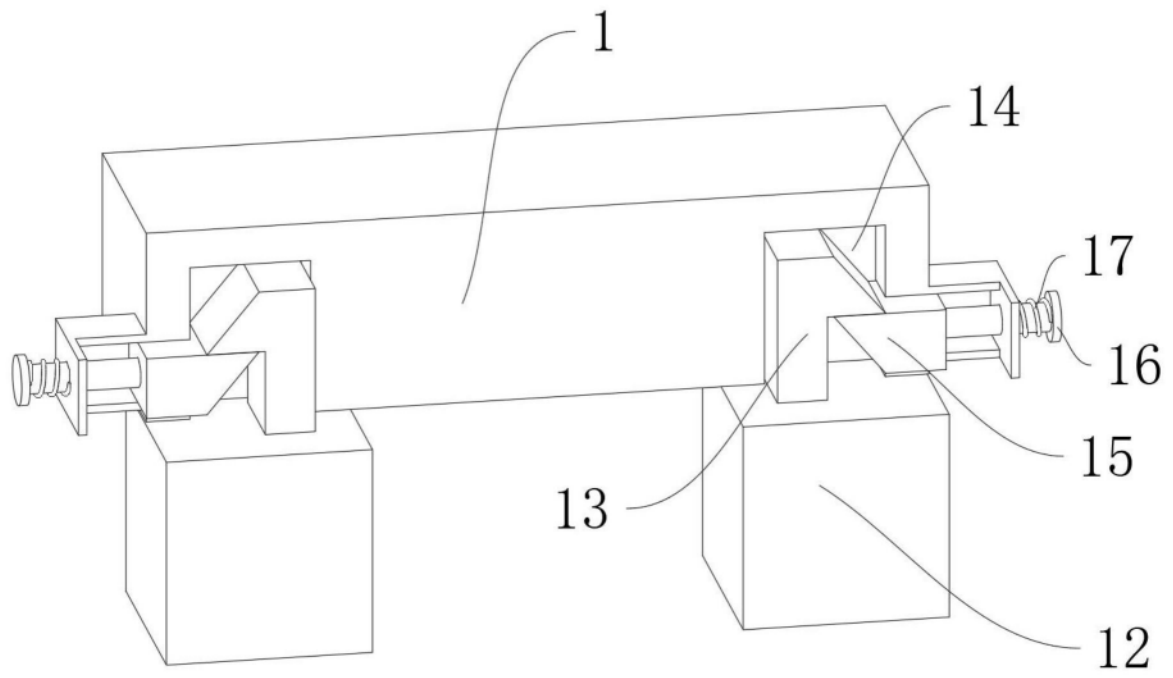


图4