



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216010029 U

(45) 授权公告日 2022.03.11

(21) 申请号 202121920179.4

H04N 5/225 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 浙江华东建设工程有限公司

地址 310030 浙江省杭州市西湖区三墩镇
古墩路997号

(72) 发明人 张克燮 房云峰 梁正峰 李星开
杨建元 吴明堂 杨波 陈建强
马施卫 刘海平

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 吉靖 刘晓春

(51) Int. Cl.

F16M 11/02 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

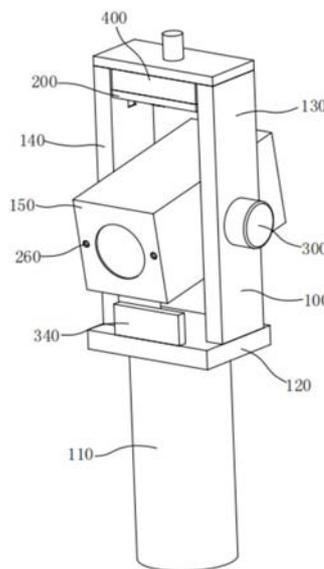
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于地质灾害治理工程视频监控装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于地质灾害治理工程视频监控装置,包括安装组件和清洁组件,其中,安装组件包括支撑杆、第一安装板、第一支撑板、第二支撑板和摄像头本体,第一安装板固定安装于支撑杆,第一支撑板和第二支撑板固定安装于第一安装板。清洁组件包括第一马达、安装盘、清洁刷和安装块,第一马达固定安装于安装块,安装块的一端开设有凹腔,安装盘设置在凹腔内,安装盘固定安装于第一马达,清洁刷固定安装于安装盘。本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置实现对摄像头本体进行自动清洁,无需手动清洁,提高了工作效率,降低维护人员的工作量。



1. 一种用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述用于地质灾害治理工程视频监控装置包括:

安装组件(100),所述安装组件(100)包括支撑杆(110)、第一安装板(120)、第一支撑板(130)、第二支撑板(140)和摄像头本体(150),所述第一安装板(120)固定安装于支撑杆(110)一端,所述第一支撑板(130)和第二支撑板(140)固定安装于第一安装板(120)的两侧,所述摄像头本体(150)设置在第一支撑板(130)和第二支撑板(140)之间;

清洁组件(200),所述清洁组件(200)包括第一马达(210)、安装盘(220)、清洁刷(230)和安装块(240),所述第一马达(210)固定安装于安装块(240),所述安装块(240)远离第一马达(210)的一端开设有凹腔(241),所述安装盘(220)设置在凹腔(241)内,所述安装盘(220)固定安装于第一马达(210)的输出轴,所述清洁刷(230)固定安装于安装盘(220)远离第一马达(210)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述用于地质灾害治理工程视频监控装置还包括角度调节组件(300),所述角度调节组件(300)包括第二马达(310)、第一转轴(320)和第二转轴(330),所述第二马达(310)固定安装于第一支撑板(130),所述第一转轴(320)转动安装于第一支撑板(130),所述第一转轴(320)的一端固定安装于第二马达(310)的输出轴,另一端固定安装于摄像头本体(150),所述第二转轴(330)一端转动安装于第二支撑板(140),另一端固定安装于摄像头本体(150)远离第一转轴(320)的一端。

3. 根据权利要求2所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述用于地质灾害治理工程视频监控装置还包括升降调节组件(400),所述升降调节组件(400)包括第二安装板(410)、驱动件(420)和安装箱(430),所述第二安装板(410)固定安装于第一支撑板(130)和第二支撑板(140)远离第一安装板(120)的一端,所述驱动件(420)固定安装于第二安装板(410),所述安装箱(430)设置在第二安装板(410)远离驱动件(420)的一侧,所述安装箱(430)固定安装于驱动件(420),所述安装块(240)固定安装于安装箱(430)远离驱动件(420)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述驱动件(420)为电动推杆、液压杆和气缸中的任意一种。

5. 根据权利要求3所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述安装箱(430)的两侧固定安装有滑块(440),所述第一支撑板(130)和第二支撑板(140)上均开设有滑槽(450),所述滑块(440)在滑槽(450)内滑动。

6. 根据权利要求3所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:安装块(240)远离安装箱(430)的一端固定有定位销(250),摄像头本体(150)上开设有定位孔(260),所述定位销(250)插接在定位孔(260)内。

7. 根据权利要求6所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述定位孔(260)的深度大于定位销(250)的长度。

8. 根据权利要求6所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述定位销(250)远离安装块(240)的一端设置有倒角(251)。

9. 根据权利要求6所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述定位销(250)和定位孔(260)均设置有两个,两个定位销(250)和定位孔(260)对称设置在安装块

(240)的两侧。

10. 根据权利要求1所述的用于地质灾害治理工程视频监控装置,其特征在于:所述第一安装板(120)远离支撑杆(110)的一侧固定安装有限位块(340)。

一种用于地质灾害治理工程视频监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质灾害监控装置技术领域,尤其是涉及一种用于地质灾害治理工程视频监控装置。

背景技术

[0002] 地质灾害指的是以地质动力活动或地质环境异常变化为主要成因的自然灾害。在地球内动力、外动力或人为地质动力作用下,地球发生异常能量释放、物质运动、岩土体变形位移以及环境异常变化等,危害人类生命财产、生活与经济活动或破坏人类赖以生存与发展的资源、环境的现象或过程。为了治理地质灾害体,会针对地质灾害体进行工程治理,以防止地质灾害发生。

[0003] 为了能够及时发现治理工程的变形毁坏情况,通常在易发生地质灾害的地方安装视频监控装置,这些视频监控装置往往是安装在户外的,户外的环境恶劣,例如沙尘暴,雨水等会使视频监控装置上摄像头的镜片受到污染,导致摄像头拍摄画面不清晰,影响监控质量,为解决这一问题目前大多是指派工作人员定期对摄像头进行清洁,清洁不及时,工作效率低,工作强度大。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了用于地质灾害治理工程视频监控装置,旨在改善目前清洁地质灾害治理工程视频监控装置大多是靠人工定期对摄像头进行清洁,导致清洁不及时,工作效率低,工作强度大的问题。

[0005] 为此,本实用新型的上述目的通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于地质灾害治理工程视频监控装置,包括安装组件、清洁组件,所述安装组件包括支撑杆、第一安装板、第一支撑板、第二支撑板和摄像头本体,所述第一安装板固定安装于支撑杆一端,所述第一支撑板和第二支撑板固定安装于第一安装板的两侧,所述摄像头本体设置在第一支撑板和第二支撑板之间;

[0007] 所述清洁组件包括第一马达、安装盘、清洁刷和安装块,所述第一马达固定安装于安装块,所述安装块远离第一马达的一端开设有凹腔,所述安装盘设置在凹腔内,所述安装盘固定安装于第一马达的输出轴,所述清洁刷固定安装于安装盘远离第一马达的一侧。

[0008] 在采用上述技术方案的同时,本实用新型还可以采用或者组合采用如下技术方案:

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案:所述角度调节组件包括第二马达、第一转轴和第二转轴,所述第二马达固定安装于第一支撑板,所述第一转轴转动安装于第一支撑板,所述第一转轴的一端固定安装于第二马达的输出轴,另一端固定安装于摄像头本体,所述第二转轴一端转动安装于第二支撑板,另一端固定安装于摄像头本体远离第一转轴的一端。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案:所述升降调节组件包括第二安装板、驱动件和安装箱,所述第二安装板固定安装于第一支撑板和第二支撑板远离第一安装板的一端,所

述驱动件固定安装于第二安装板,所述安装箱设置在第二安装板远离驱动件的一侧,所述安装箱固定安装于驱动件,所述安装块固定安装于安装箱远离驱动件的一侧。

[0011] 作为本实用新型的优选技术方案:所述驱动件为电动推杆、液压杆和气缸中的任意一种。

[0012] 作为本实用新型的优选技术方案:所述安装箱的两侧固定安装有滑块,所述第一支撑板和第二支撑板上均开设有滑槽,所述滑块在滑槽内滑动。

[0013] 作为本实用新型的优选技术方案:所述安装块远离安装箱的一端固定有定位销,所述摄像头本体上开设有定位孔,所述定位销插接在定位孔内。

[0014] 作为本实用新型的优选技术方案:所述定位孔的深度大于定位销的长度。

[0015] 作为本实用新型的优选技术方案:所述定位销远离安装块的一端设置有倒角。

[0016] 作为本实用新型的优选技术方案:所述定位销和定位孔均设置有两个,两个定位销和定位孔对称设置在安装块的两侧。

[0017] 作为本实用新型的优选技术方案:所述第一安装板远离支撑杆的一侧固定安装有有限位块。

[0018] 本实用新型提供一种用于地质灾害治理工程视频监控装置的摄像头本体:

[0019] 在使用时,第一马达带动安装盘在安装块上的凹腔内旋转,进而安装盘带动清洁刷旋转,进而清洁刷对摄像头本体进行自动清洁,无需人工手动清洁,能够根据摄像头本体的污染程度随时随地进行清洁,提高了工作效率,降低维护人员的工作量。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置的摄像头本体正常录制状态示意图;

[0021] 图2为本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置的摄像头本体被清洁状态示意图;

[0022] 图3为本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置的清洁组件和升降调节组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置的定位销和定位孔结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置的角度调节组件爆炸结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型所提供的用于地质灾害治理工程视频监控装置的清洁组件和升降调节组件爆炸结构示意图;

[0026] 图7为图6中A处放大图;

[0027] 图中:100-安装组件;110-支撑杆;120-第一安装板;130-第一支撑板;140-第二支撑板;150-摄像头本体;200-清洁组件;210-第一马达;220-安装盘;230-清洁刷;240-安装块;241-凹腔;250-定位销;251-倒角;260-定位孔;300-角度调节组件;310-第二马达;320-第一转轴;330-第二转轴;340-限位块;400-升降调节组件;410-第二安装板;420-驱动件;430-安装箱;440-滑块;450-滑槽。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，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方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，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设备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] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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。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。

[0034] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 请参阅图1-7，一种用于地质灾害治理工程视频监控装置，包括安装组件100、清洁组件200、角度调节组件300和升降调节组件400。

[0036] 其中，请参阅图1和图2，安装组件100用于把摄像头本体150、清洁组件200、角度调节组件300和升降调节组件400安装在一起，清洁组件200实现对摄像头本体150的自动清洁，角度调节组件300用于调节摄像头本体150的角度，实现摄像头本体150正常拍摄位置和清洁位置的切换，升降调节组件400用于对清洁组件200进行升降调节，实现清洁组件200与摄像头本体150之间分离与闭合。

[0037] 具体的,请参阅图1和图2,安装组件100包括支撑杆110、第一安装板120、第一支撑板130、第二支撑板140和摄像头本体150,第一安装板120固定安装于支撑杆110一端,第一支撑板130和第二支撑板140固定安装于第一安装板120的两侧,摄像头本体150设置在第一支撑板130和第二支撑板140之间,第一安装板120远离支撑杆110的一侧固定安装有限位块340,当需要对摄像头本体150进行清洁时,需要先转动摄像头本体150,当摄像头本体150下端一侧与限位块340接触时,摄像头本体150处于竖直状态,进而清洁刷230能够对摄像头本体150上的镜头玻璃进行清洁,起到限位作用。

[0038] 请参阅图3,清洁组件200包括第一马达210、安装盘220、清洁刷230和安装块240,第一马达210固定安装于安装块240,安装块240远离第一马达210的一端开设有凹腔241,安装盘220设置在凹腔241内,安装盘220固定安装于第一马达210的输出轴,清洁刷230固定安装于安装盘220远离第一马达210的一侧,安装块240远离安装箱430的一端固定有定位销250,摄像头本体150上开设有定位孔260,定位销250插接在定位孔260内,定位孔260的深度大于定位销250的长度(如图4),保证定位销250能够完全插入到定位孔260内,进而保证安装块240与摄像头本体150贴紧,从而保证安装块240上的清洁刷230与摄像头本体150上的镜头玻璃贴紧,提高清洁质量,定位销250和定位孔260均设置有两个,两个定位销250和定位孔260对称设置在安装块240的两侧,提高安装块240和摄像头本体150贴紧时的稳定性,定位销250远离安装块240的一端设置有倒角251(如图7),方便定位销250插入到定位孔260内。

[0039] 请参阅图5和图6,角度调节组件300包括第二马达310、第一转轴320和第二转轴330,第二马达310固定安装于第一支撑板130,第一转轴320转动安装于第一支撑板130,第一转轴320的一端固定安装于第二马达310的输出轴,另一端固定安装于摄像头本体150,第二转轴330一端转动安装于第二支撑板140,另一端固定安装于摄像头本体150远离第一转轴320的一端,实现摄像头本体150的旋转,进而实现摄像头本体150在拍摄位置和清洁位置的位置改变。

[0040] 请参阅图3和图6,在本实用新型的一种实施例中,升降调节组件400包括第二安装板410、驱动件420和安装箱430,驱动件420为电动推杆、液压杆和气缸中的任意一种,第二安装板410固定安装于第一支撑板130和第二支撑板140远离第一安装板120的一端,驱动件420固定安装于第二安装板410,安装箱430设置在第二安装板410远离驱动件420的一侧,安装箱430固定安装于驱动件420,安装块240固定安装于安装箱430远离驱动件420的一侧,安装箱430的两侧固定安装有滑块440,第一支撑板130和第二支撑板140上均开设有滑槽450,滑块440在滑槽450内滑动,使安装箱430在滑块440的带动下沿第一支撑板130和第二支撑板140上的滑槽450上下滑动,起到限位、导向作用。

[0041] 具体的,该用于地质灾害治理工程视频监控装置的工作原理:需要对摄像头本体150进行清洁时,首先启动第二马达310,进而第二马达310带动第一转轴320旋转,进而第一转轴320带动摄像头本体150旋转,进而摄像头本体150在第二转轴330和第一转轴320的带动下向上旋转,直至摄像头本体150下端外侧与第一安装板120上的限位块340贴紧,停止第二马达310工作,此时摄像头本体150与第一安装板120呈垂直状态;

[0042] 然后启动驱动件420,进而驱动件420推动安装箱430沿滑槽450向下滑动,进而安装箱430带动安装块240向下滑动,直至安装块240上的定位销250完全插入到定位孔260内

部,然后停止驱动件420工作,此时安装块240上的清洁刷230与摄像头本体150上的镜头玻璃贴紧;

[0043] 然后启动第一马达210,进而第一马达210带动安装盘220在安装块240上的凹腔241内旋转,进而安装盘220带动清洁刷230旋转,进而清洁刷230对摄像头本体150进行自动清洁,无需人工手动清洁,能够根据摄像头本体150的污染程度随时随地进行清洁;

[0044] 清洁完成后第一马达210停止工作,驱动件420向上拉动安装箱430回到原始位置,进而清洁刷230离开摄像头本体150,然后启动第二马达310反转,进而摄像头本体150反转回到初始位置,整个清洁工作完毕。

[0045] 需要说明的是,第一马达210、第二马达310和驱动件420具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0046] 第一马达210、第二马达310和驱动件420的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

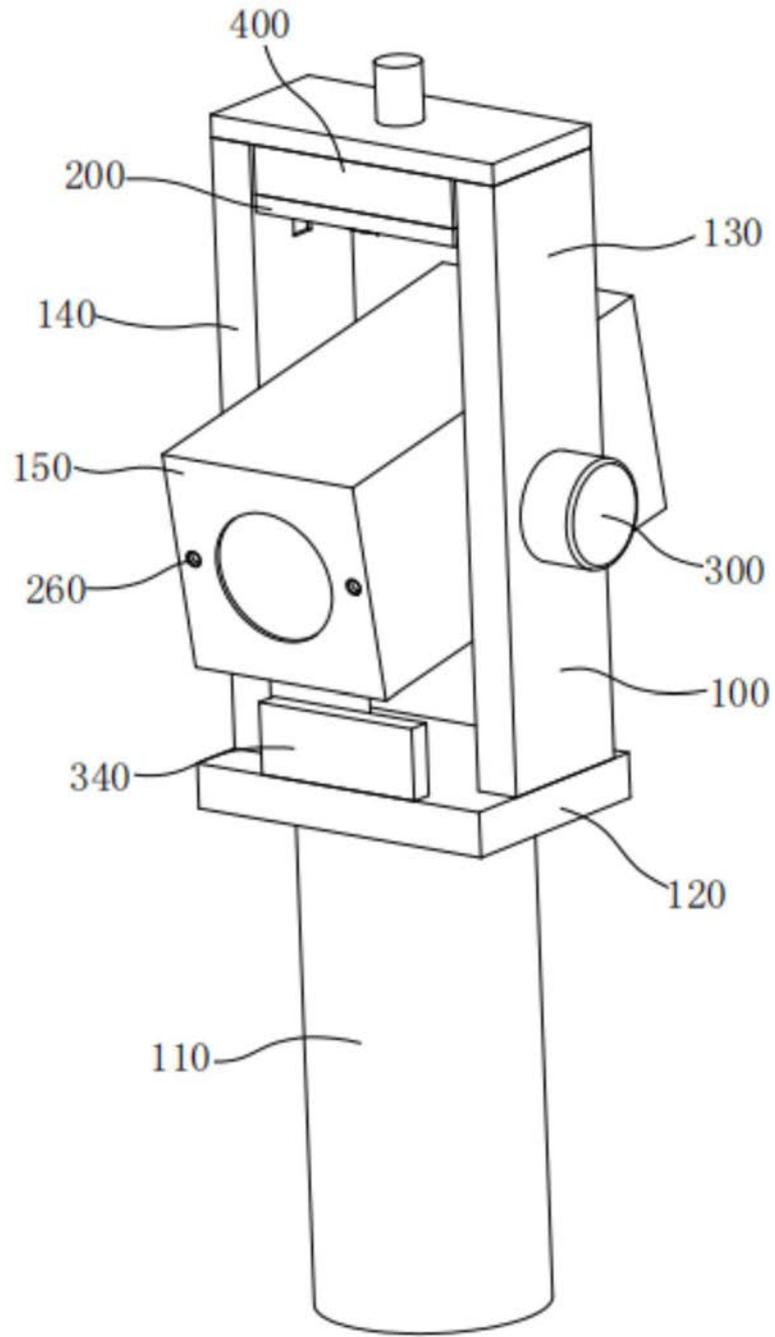


图1

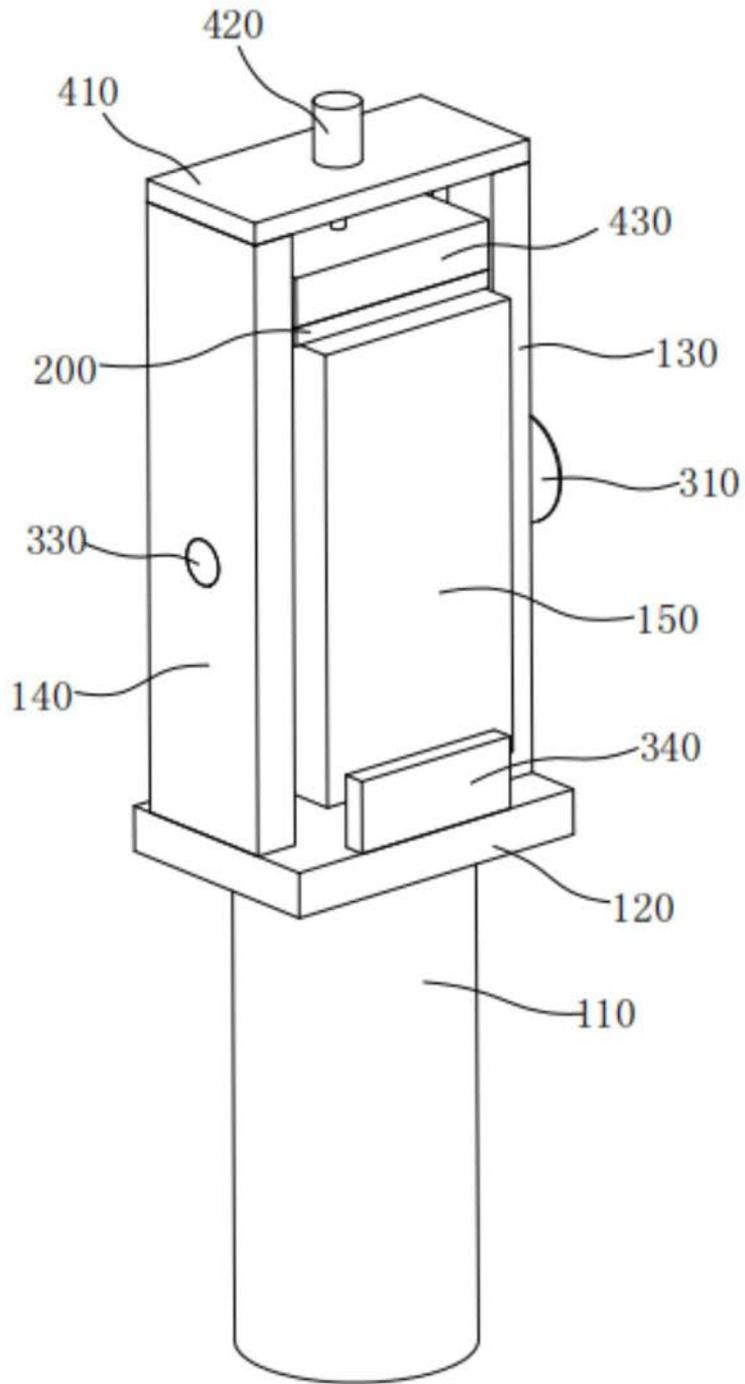


图2

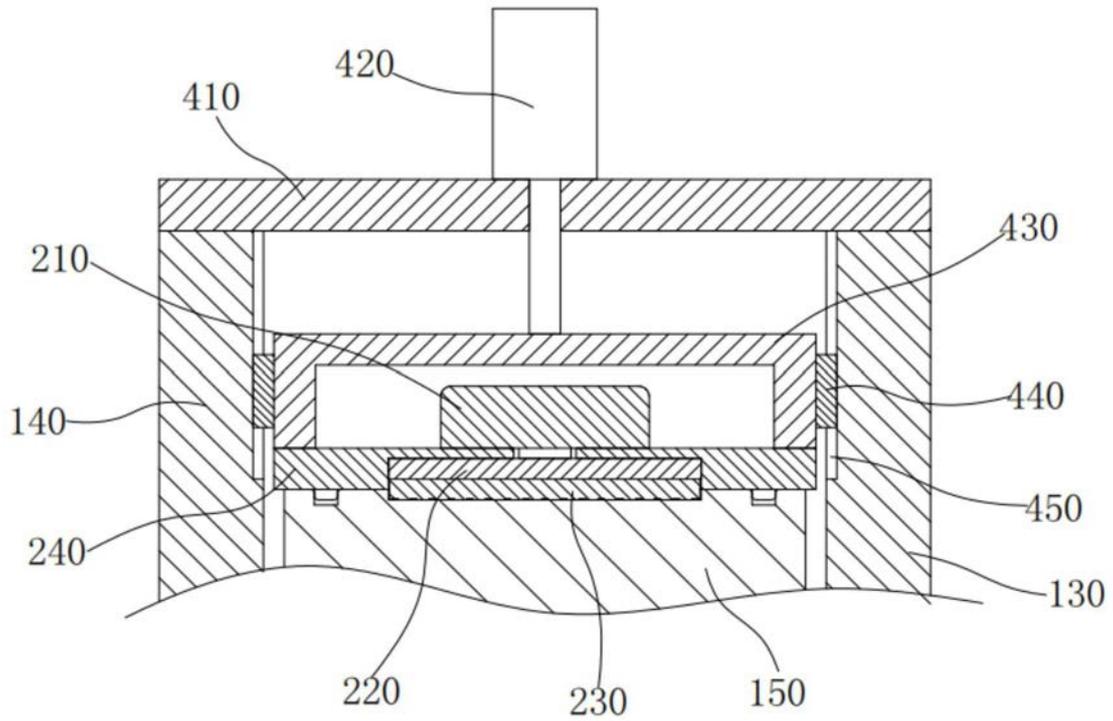


图3

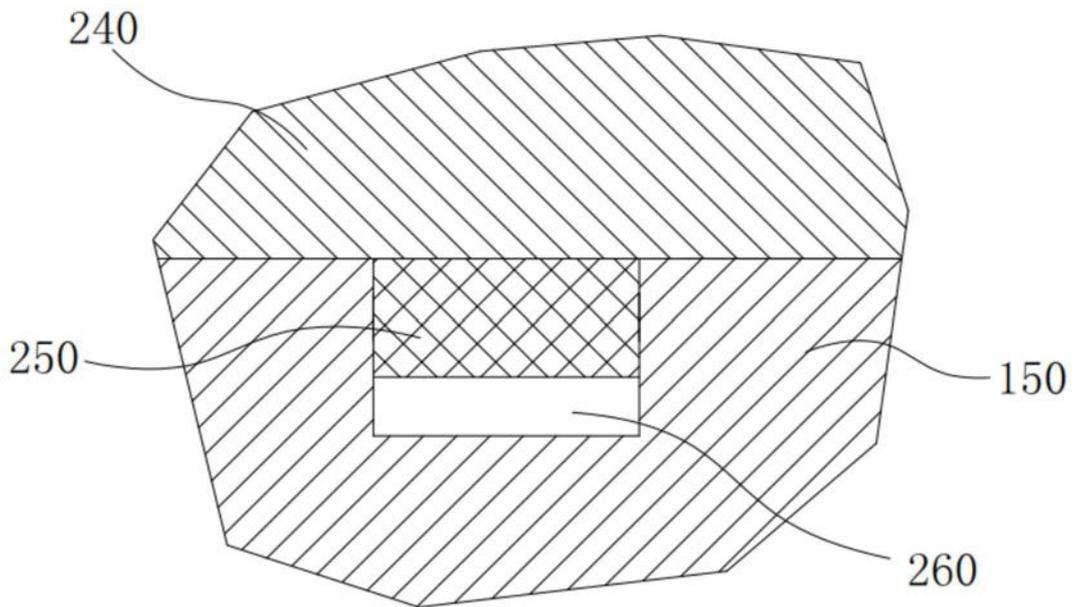


图4

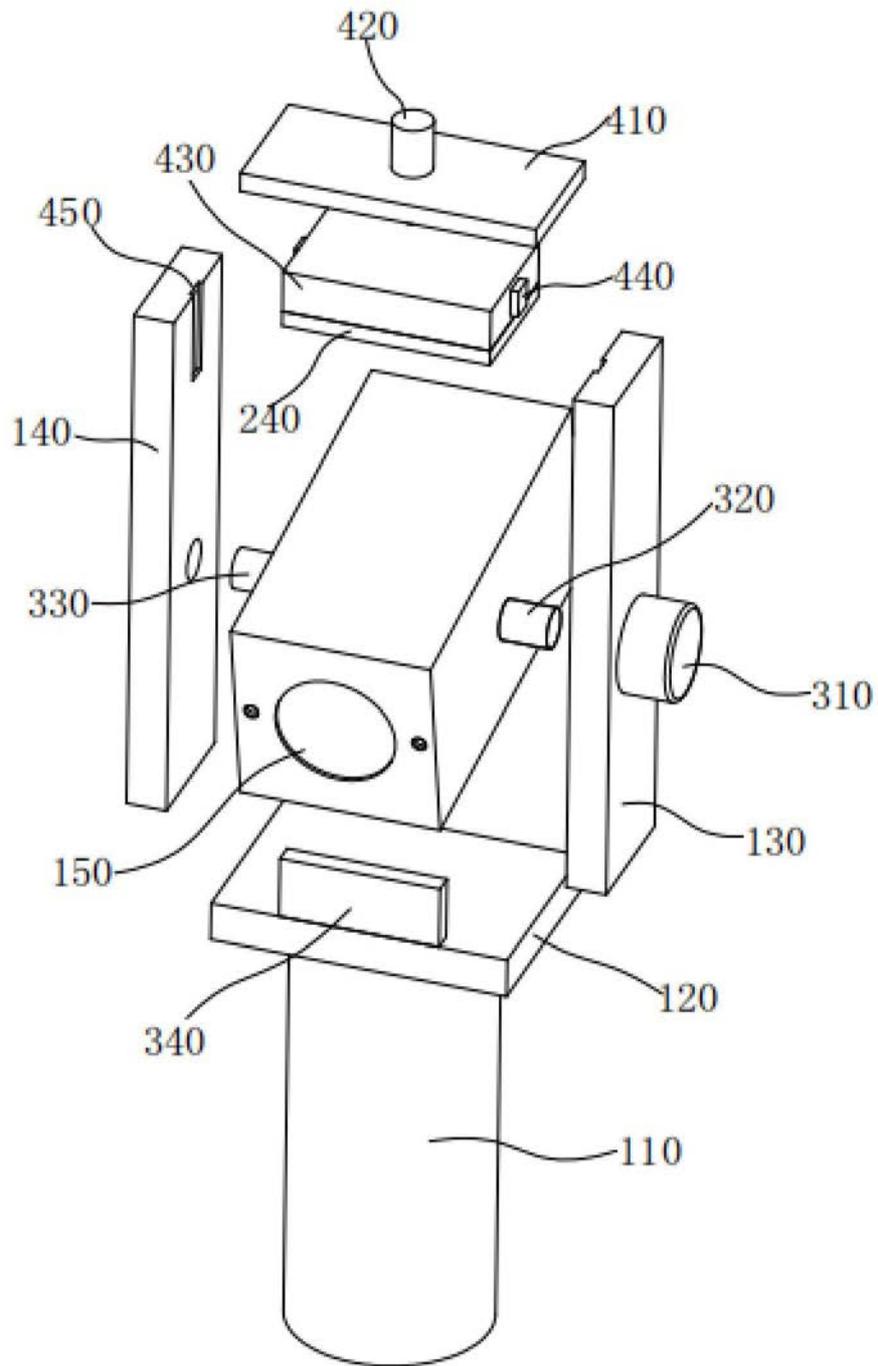


图5

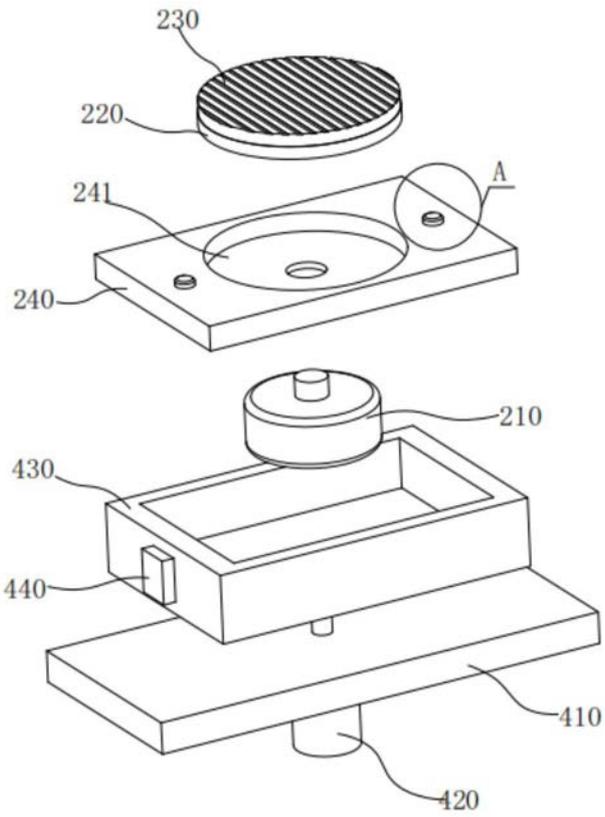


图6

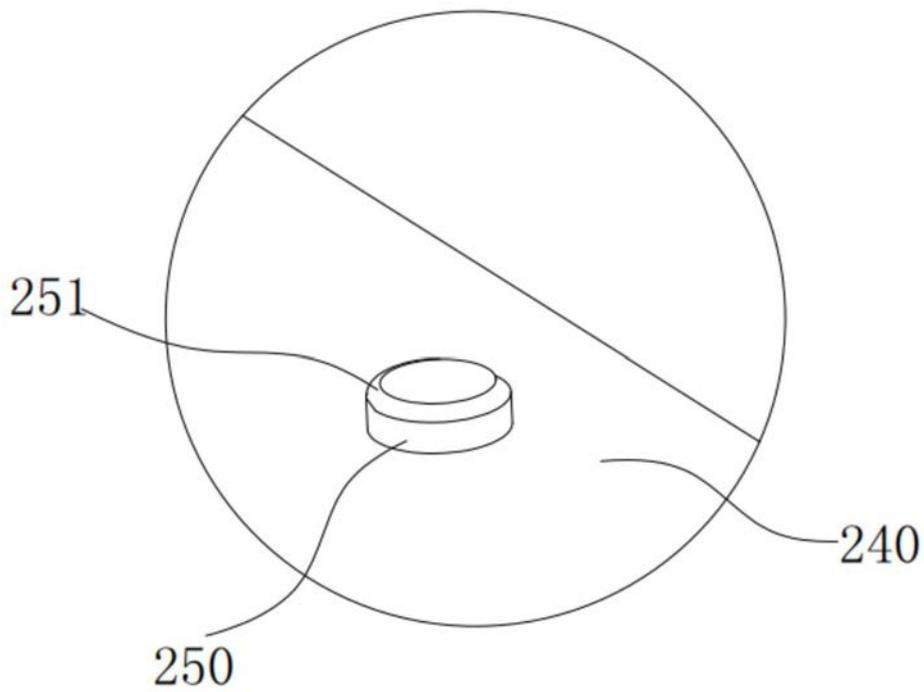


图7