



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219736361 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202320936130.0

(22) 申请日 2023.04.24

(73) 专利权人 青岛市胶州建设工程质量检测有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市滨州路567号

(72) 发明人 宋继鹏 姜福兴 徐妮 潘文海

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611

专利代理师 王允亮

(51) Int. Cl.

G01C 9/12 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

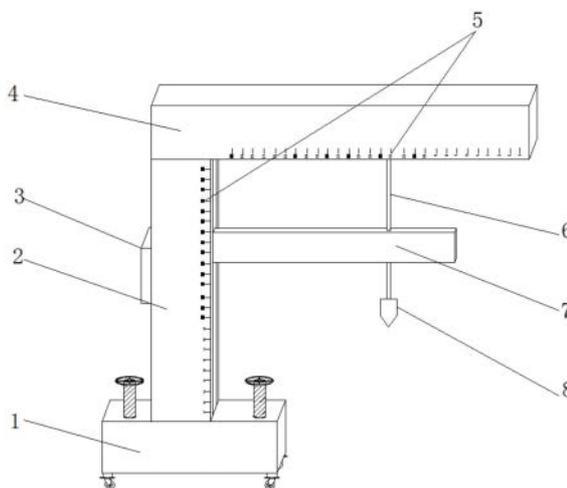
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程质量检测设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种建筑工程质量检测设备,包括底盘,所述底盘的顶部固定安装有第一固定柱,所述第二固定柱的底部固定连接有垂线,所述垂线的底部固定安装有重锤,所述底盘的内部活动安装有高度调整机构,所述第一固定柱的内部活动安装有升降机构。该建筑工程质量检测设备,通过设置升降机构,当操作人员需要调整升降杆的高度时,可通过控制面板控制驱动电机的启动,驱动电机的输出轴处带动螺纹转杆进行旋转,螺纹转杆与内螺纹移动块之间相互螺纹连接,进而促使带动内螺纹移动块升降,最终将使内螺纹移动块带动升降杆升降,这个过程可以对升降杆实现高度的上升或者是下降,比较方便,提高了测量的效率。



1. 一种建筑工程质量检测设备,包括底盘(1),其特征在于:所述底盘(1)的顶部固定安装有第一固定柱(2),所述第一固定柱(2)的顶部固定安装有第二固定柱(4),所述第二固定柱(4)的底部固定连接有垂线(6),所述垂线(6)的底部固定安装有重锤(8),所述底盘(1)的内部活动安装有高度调整机构(13),所述第一固定柱(2)的内部活动安装有升降机构(9);

所述升降机构(9)包括驱动电机(901),所述底盘(1)的内部固定安装有驱动电机(901),所述驱动电机(901)的输出轴处活动安装有螺纹转杆(902),所述第一固定柱(2)的内部固定安装有限位滑杆(904),所述螺纹转杆(902)和限位滑杆(904)的外表面活动安装有内螺纹移动块(903);

所述高度调整机构(13)包括旋转转盘(131),所述底盘(1)的顶部活动安装有旋转转盘(131),所述旋转转盘(131)的底部固定连接有螺纹杆(132),所述螺纹杆(132)的底部固定安装有稳定底板(134)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测设备,其特征在于:所述底盘(1)的内部开设有螺纹通孔(133),所述螺纹杆(132)位于螺纹通孔(133)的内部且与螺纹通孔(133)之间相互螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测设备,其特征在于:所述内螺纹移动块(903)螺纹连接于螺纹转杆(902)的外表面,所述内螺纹移动块(903)滑动安装于限位滑杆(904)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测设备,其特征在于:所述螺纹转杆(902)的顶部固定连接有收卷套筒(12),所述垂线(6)缠绕于收卷套筒(12)的外表面。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测设备,其特征在于:所述内螺纹移动块(903)的右侧面固定安装有升降杆(7),所述垂线(6)贯穿升降杆(7)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测设备,其特征在于:所述第一固定柱(2)和第二固定柱(4)的正面均设置有刻度线(5),所述第一固定柱(2)的左侧面固定安装有控制面板(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测设备,其特征在于:所述第二固定柱(4)的内部固定安装有支撑柱(10),所述支撑柱(10)的后侧面固定连接有移动轮(11),所述垂线(6)滑动于移动轮(11)的外表面。

一种建筑工程质量检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程质量检测设备。

背景技术

[0002] 在建筑行业中,为了保证施工的质量,墙柱结构、砌体结构以及模板工程中都需要测量垂直度,传统的垂直度检测装置往往都需要两个人配合来完成,费时费力的同时,检测结果也往往不够精准,影响了建筑工程的施工进度,在建筑墙体的砌筑过程中需要对墙体的垂直度进行检测,防止墙体砌筑倾斜影响后续的使用功能,垂直度评价直线之间、平面之间或直线与平面之间的垂直状态,其中一个直线或平面是评价基准,而直线可以是被测样品的直线部分或直线运动轨迹。

[0003] 根据中国实用新型CN201921411777.1提到的一种房屋建筑工程质量检测用地基检测装置,该房屋建筑工程质量检测用地基检测装置可以实现对测量头和整体测量装置进行固定,使在移动或者使用时保持较好的稳定性,但是该房屋建筑工程质量检测用地基检测装置在实际使用中,不方便对底盘进行调整,地面凹凸不平导致重锤和垂线的竖直测量结果不准确,同时该房屋建筑工程质量检测用地基检测装置在实际使用的过程中只能是手动进行高度的调整,使用较为不便,因此,有必要提出一种建筑工程质量检测设备来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程质量检测设备,具备能够对底盘进行调整保证检测设备保持水平平整,同时不需要手动进行高度的调整等优点,解决了不方便对底盘进行调整,地面凹凸不平导致重锤和垂线的竖直测量结果不准确和只能是手动进行高度的调整,使用较为不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程质量检测设备,包括底盘,所述底盘的顶部固定安装有第一固定柱,所述第一固定柱的顶部固定安装有第二固定柱,所述第二固定柱的底部固定连接垂线,所述垂线的底部固定安装有重锤,所述底盘的内部活动安装有高度调整机构,所述第一固定柱的内部活动安装有升降机构;

[0006] 所述升降机构包括驱动电机,所述底盘的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴处活动安装有螺纹转杆,所述第一固定柱的内部固定安装有限位滑杆,所述螺纹转杆和限位滑杆的外表面活动安装有内螺纹移动块;

[0007] 所述高度调整机构包括旋转转盘,所述底盘的顶部活动安装有旋转转盘,所述旋转转盘的底部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的底部固定安装有稳定底板。

[0008] 进一步,所述底盘的内部开设有螺纹通孔,所述螺纹杆位于螺纹通孔的内部且与螺纹通孔之间相互螺纹连接。

[0009] 进一步,所述内螺纹移动块螺纹连接于螺纹转杆的外表面,所述内螺纹移动块滑动安装于限位滑杆的外表面。

[0010] 进一步,所述螺纹转杆的顶部固定连接收卷套筒,所述垂线缠绕于收卷套筒的外表面。

[0011] 进一步,所述内螺纹移动块的右侧面固定安装有升降杆,所述垂线贯穿升降杆。

[0012] 进一步,所述第一固定柱和第二固定柱的正面均设置有刻度线,所述第一固定柱的左侧面固定安装有控制面板。

[0013] 进一步,所述第二固定柱的内部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的后侧面固定连接有移动轮,所述垂线滑动于移动轮的外表面。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该建筑工程质量检测设备,通过设置升降机构,当操作人员需要调整升降杆的高度时,可通过控制面板控制驱动电机的启动,驱动电机的输出轴处带动螺纹转杆进行旋转,螺纹转杆与内螺纹移动块之间相互螺纹连接,进而促使带动内螺纹移动块升降,最终将使内螺纹移动块带动升降杆升降,同时螺纹转杆的顶部与收卷套筒之间固定连接,螺纹转杆转动的同时将带动收卷套筒进行旋转,同时将促使收卷套筒对垂线实现收卷工作,这整个的过程中可以对升降杆和重锤实现高度的上升或者是下降,比较方便,提高了测量的效率。

[0016] 2、该建筑工程质量检测设备,通过设置高度调整机构,使用该检测设备时可以根据检测环境的不同调整稳定底板升降的高度位置,当底盘左右两侧的水平方向上不够平稳时,可以通过手动转动旋转转盘,旋转转盘带动螺纹杆转动,同时螺纹杆与螺纹通孔之间相互螺纹连接,并促使螺纹杆带动稳定底板向下下降,将底盘撑起来,操作人员可以调整稳定底板是否处于水平平面,可以整体的调整底盘在水平平面上平整度,提高检测设备检测的准确度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型检测设备结构立体图;

[0018] 图2为本实用新型检测设备正视剖视图;

[0019] 图3为本实用新型图2中A处结构放大图。

[0020] 图中:1、底盘;2、第一固定柱;3、控制面板;4、第二固定柱;5、刻度线;6、垂线;7、升降杆;8、重锤;9、升降机构;901、驱动电机;902、螺纹转杆;903、内螺纹移动块;904、限位滑杆;10、支撑柱;11、移动轮;12、收卷套筒;13、高度调整机构;131、旋转转盘;132、螺纹杆;133、螺纹通孔;134、稳定底板。

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1-3,本实施例中的一种建筑工程质量检测设备,包括底盘1,底盘1的顶部固定安装有第一固定柱2,第一固定柱2的顶部固定安装有第二固定柱4,第二固定柱4的底部固定连接垂线6,垂线6的底部固定安装有重锤8,底盘1的内部活动安装有高度调整

机构13,第一固定柱2的内部活动安装有升降机构9;

[0023] 升降机构9包括驱动电机901,底盘1的内部固定安装有驱动电机901,驱动电机901的输出轴处活动安装有螺纹转杆902,第一固定柱2的内部固定安装有限位滑杆904,螺纹转杆902和限位滑杆904的外表面活动安装有内螺纹移动块903;

[0024] 高度调整机构13包括旋转转盘131,底盘1的顶部活动安装有旋转转盘131,旋转转盘131的底部固定连接螺纹杆132,螺纹杆132的底部固定安装有稳定底板134。

[0025] 具体实施时,通过设置升降机构9,通过控制面板3控制驱动电机901的启动,驱动电机901的输出轴处带动螺纹转杆902进行旋转,螺纹转杆902与内螺纹移动块903之间相互螺纹连接,进而促使带动内螺纹移动块903升降,最终将使内螺纹移动块903带动升降杆7升降,同时螺纹转杆902的顶部与收卷套筒12之间固定连接,螺纹转杆902转动的同时将带动收卷套筒12进行旋转,同时将促使收卷套筒12对垂线6实现收卷工作。

[0026] 通过设置高度调整机构13,使用该检测设备时可以根据检测环境的不同调整稳定底板134升降的高度位置,当底盘1左右两侧的水平方向上不够平稳时,可以通过手动转动旋转转盘131,旋转转盘131带动螺纹杆132转动,同时螺纹杆132与螺纹通孔133之间相互螺纹连接,并促使螺纹杆132带动稳定底板134向下下降,将底盘1撑起来,操作人员可以调整稳定底板134是否处于水平平面。

[0027] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0028] 1)先通过手动转动旋转转盘131,旋转转盘131带动螺纹杆132转动;

[0029] 2)然后螺纹杆132与螺纹通孔133之间相互螺纹连接,并促使螺纹杆132带动稳定底板134向下下降,将底盘1撑起来,操作人员可以调整稳定底板134是否处于水平平面;

[0030] 3)再通过控制面板3控制驱动电机901的启动;

[0031] 4)最后将使内螺纹移动块903带动升降杆7升降,同时螺纹转杆902带动收卷套筒12转动,对垂线6实现收卷工作。

[0032] 综上所述,该建筑工程质量检测设备,通过设置升降机构9,当操作人员需要调整升降杆7的高度时,可通过控制面板3控制驱动电机901的启动,驱动电机901的输出轴处带动螺纹转杆902进行旋转,螺纹转杆902与内螺纹移动块903之间相互螺纹连接,进而促使带动内螺纹移动块903升降,最终将使内螺纹移动块903带动升降杆7升降,同时螺纹转杆902的顶部与收卷套筒12之间固定连接,螺纹转杆902转动的同时将带动收卷套筒12进行旋转,同时将促使收卷套筒12对垂线6实现收卷工作,这整个的过程中可以对升降杆7和重锤8实现高度的上升或者是下降,比较方便,提高了测量的效率。

[0033] 并且,通过设置高度调整机构13,使用该检测设备时可以根据检测环境的不同调整稳定底板134升降的高度位置,当底盘1左右两侧的水平方向上不够平稳时,可以通过手动转动旋转转盘131,旋转转盘131带动螺纹杆132转动,同时螺纹杆132与螺纹通孔133之间相互螺纹连接,并促使螺纹杆132带动稳定底板134向下下降,将底盘1撑起来,操作人员可以调整稳定底板134是否处于水平平面,可以整体的调整底盘1在水平平面上平整度,提高检测设备检测的准确度。

[0034] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0035] 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。

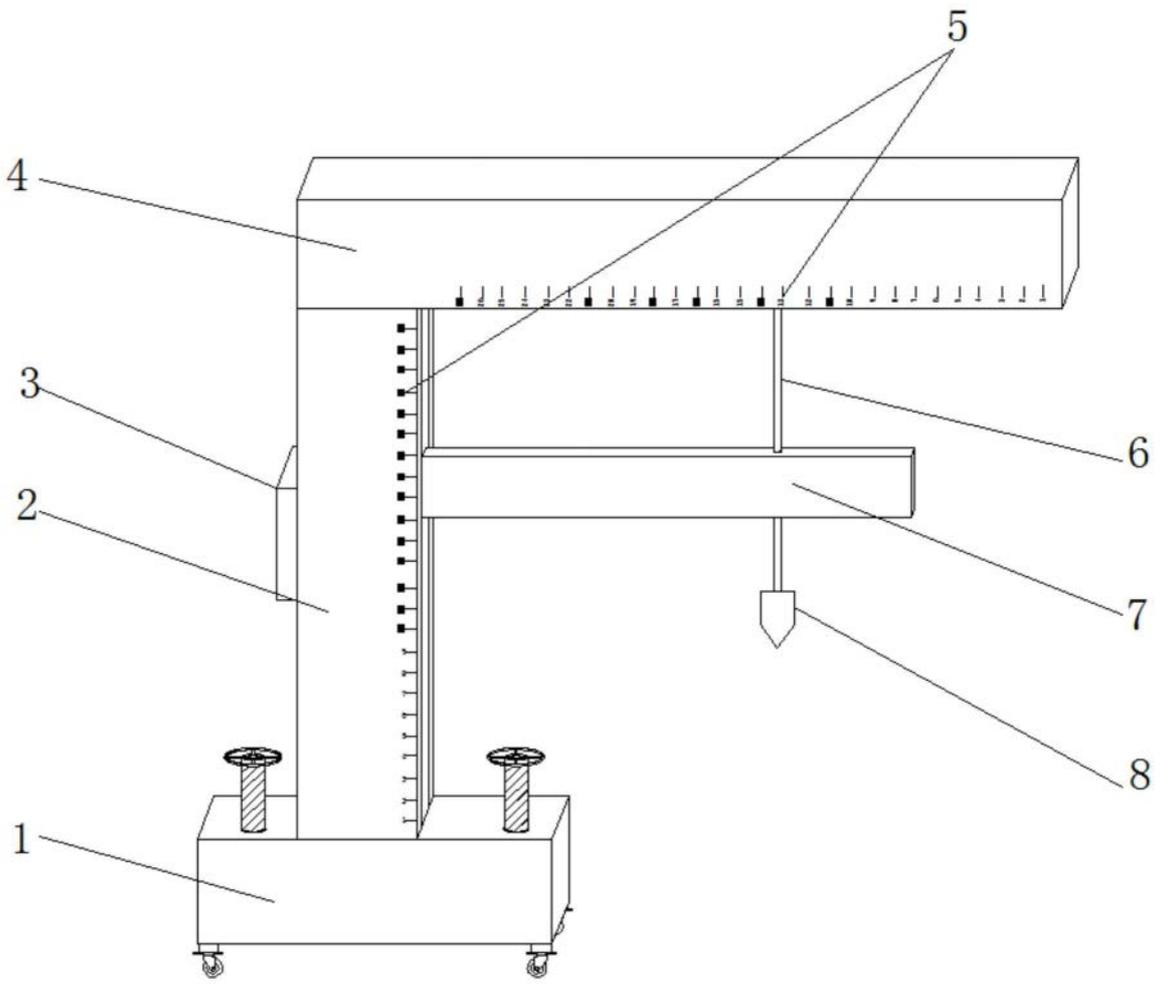


图1

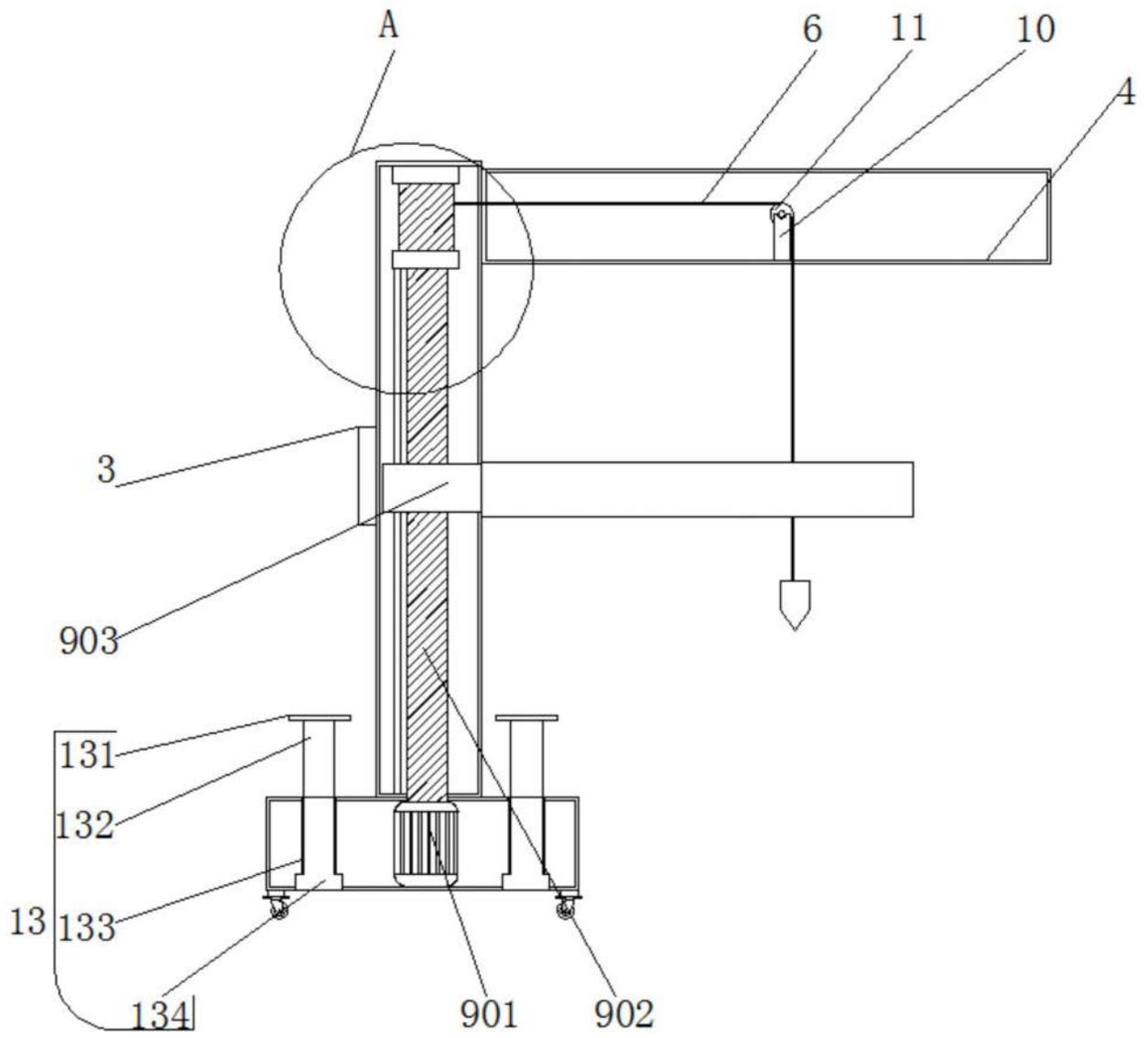


图2

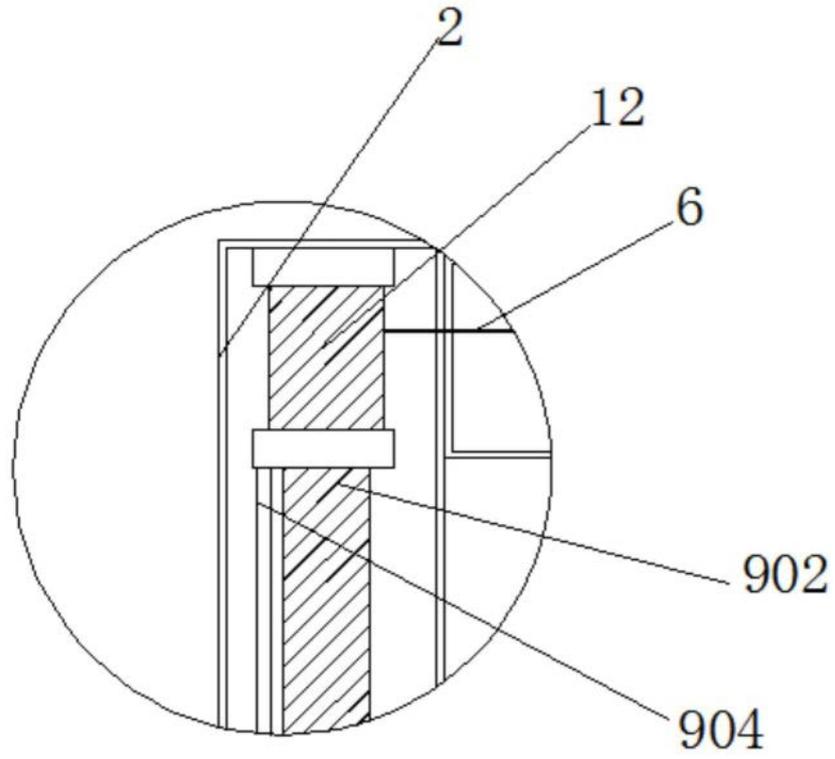


图3