



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220583403 U

(45) 授权公告日 2024.03.12

(21) 申请号 202322008813.2

G01C 15/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 中国建筑第七工程局有限公司
地址 450000 河南省郑州市经开第十五大街267号

(72) 发明人 钱玉佳 王庆勇 李帅康 贾剑伟
郑亚辉 赵洪旭 马胜波 姚万喜
李秀清

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务所(普通合伙) 41179
专利代理师 黄照倩

(51) Int. Cl.

G01C 9/24 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

G01C 9/00 (2006.01)

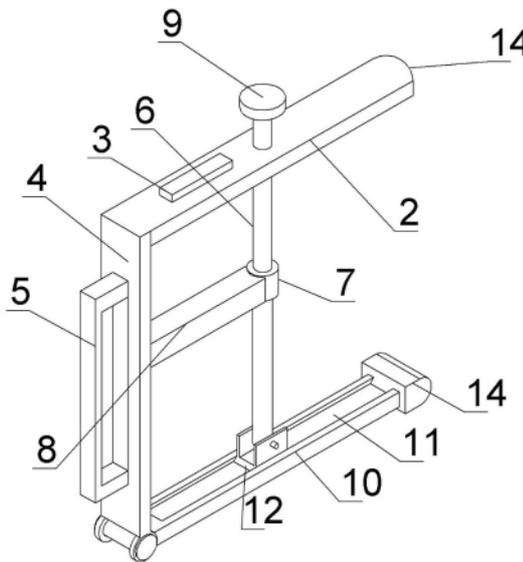
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种快速测量模板垂直度实测量工具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种快速测量模板垂直度实测量工具包括架体、水平气泡仪、调节螺杆、定位套、滑块、测量板和限位滑槽；架体具有水平的横板，在横板的水平区域设置有螺纹孔；水平气泡仪布置在横板上；定位套与螺纹孔对应；调节螺杆螺纹连接在螺纹孔内，并适配套装在定位套内；在架体的底部铰接有测量板；测量板上设置有限位滑槽，滑块适配套装在限位滑槽内；调节螺杆的底部与所述滑块的上部铰接连接，测量板右侧端部处于横板的左侧外部；调节螺杆上设置有刻度线，在定位套上或架体上设置有指向刻度的指针。本实用新型使用方便，结构采用间隔的两个点位测量，不受背楞的空间干扰，整个过程一个人就可以完成，测量速度快，提高了测量效率。



1. 一种快速测量模板垂直度实测实量工具,其特征在于:包括架体、水平气泡仪、调节螺杆、定位套、滑块、测量板和限位滑槽;所述架体具有水平的横板,在横板的水平区域设置有螺纹孔;

所述水平气泡仪沿横板的长度方向水平布置在横板上;

所述定位套固定在架体的中部区域,并与螺纹孔对应;

所述调节螺杆螺纹连接在螺纹孔内,并适配套装在定位套内;

在架体的底部铰接有测量板;

所述测量板上设置有限位滑槽,所述滑块适配套装在限位滑槽内,并可沿限位滑槽移动;

所述调节螺杆的底部与所述滑块的上部铰接连接,所述测量板右侧端部处于横板的左侧外部;所述调节螺杆上设置有刻度线,在定位套上或架体上设置有指向刻度的指针。

2. 根据权利要求1所述的快速测量模板垂直度实测实量工具,其特征在于:所述横板和测量板的外侧末端均设置有弧形的顶靠套。

3. 根据权利要求1所述的快速测量模板垂直度实测实量工具,其特征在于:所述调节螺杆的上端部设置有旋转手柄;其下部设置有铰接孔,所述滑块的上部设置有铰接座,调节螺杆通过销轴铰接在铰接座上。

4. 根据权利要求1所述的快速测量模板垂直度实测实量工具,其特征在于:所述架体呈L形结构,其还包括与横板垂直的竖板,竖板的外侧设置有操作把手。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的快速测量模板垂直度实测实量工具,其特征在于:所述滑槽为燕尾状的通槽,在测量板的端部套装固定有顶靠套。

6. 根据权利要求5所述的快速测量模板垂直度实测实量工具,其特征在于:所述定位套的中部设置有窗口,窗口内设置有指针,调节螺杆包括由上至下依次连接的螺纹段、刻度段和连接段,螺纹段适配螺纹连接在螺纹孔内,刻度段上设置有环状的刻度线,刻度段套装在定位套内。

一种快速测量模板垂直度实测实量工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种快速测量模板垂直度实测实量工具。

背景技术

[0002] 模板安装是建筑工程主体结构施工中的重要环节。在柱子、剪力墙模板安装完成后,我们都要对模板的垂直度进行测量。根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015中的要求,高度小于等于5m的模板垂直度允许偏差为6mm,高度大于5m的模板垂直度允许偏差为8mm。对于垂直度偏差较大的模板,要进行校正,以免在砼浇筑完成后造成柱子或墙体倾斜。

[0003] 墙柱模板的垂直度用激光水平仪、拉尺进行测量。然后记录顶部、中部及底部位置激光水平仪在拉尺上的数字,作为一组数据。在工程主体施工阶段,在混凝土浇筑之前,会对墙柱模板的垂直度进行实测,传统的实测方法就是使用铅直测定器进行测量,虽然测定器具有一定的吸附能力,但也会因为墙柱模板外侧有墙柱次楞或墙柱主楞而导致线锤无法下挂,即使能够正常下挂,也需要两个人同时进行,一上一下进行测量,浪费人力。

[0004] 基于此,研究一种快速测量模板垂直度实测实量工具是必要的。

实用新型内容

[0005] 鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种快速测量模板垂直度实测实量工具,有效的解决了现有的模板垂直度测量麻烦,且由于背楞的阻挡,使测量点位与模板距离大,测量精度大大折扣,且施工效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种快速测量模板垂直度实测实量工具,包括架体、水平气泡仪、调节螺杆、定位套、滑块、测量板和限位滑槽;所述架体具有水平的横板,在横板的水平区域设置有螺纹孔;

[0007] 所述水平气泡仪沿横板的长度方向水平布置在横板上;

[0008] 所述定位套固定在架体的中部区域,并与螺纹孔对应;

[0009] 所述调节螺杆螺纹连接在螺纹孔内,并适配套装在定位套内;

[0010] 在架体的底部铰接有测量板;

[0011] 所述测量板上设置有限位滑槽,所述滑块适配套装在限位滑槽内,并可沿限位滑槽移动;

[0012] 所述调节螺杆的底部与所述滑块的上部铰接连接,所述测量板右侧端部处于横板的左侧外部;所述调节螺杆上设置有刻度线,在定位套上或架体上设置有指向刻度的指针。

[0013] 进一步的,所述横板和测量板的外侧末端均设置有弧形的顶靠套。

[0014] 进一步的,所述调节螺杆的上端部设置有旋转手柄;其下部设置有铰接孔,所述滑块的上部设置有铰接座,调节螺杆通过销轴铰接在铰接座上。

[0015] 进一步的,所述架体呈L形结构,其还包括与横板垂直的竖板,竖板的外侧设置有

操作把手。

[0016] 进一步的,所述滑槽为燕尾状的通槽,在测量板的端部套装固定有顶靠套。

[0017] 进一步的,所述定位套的中部设置有窗口,窗口内设置有指针,调节螺杆包括由上至下依次连接的螺纹段、刻度段和连接段,螺纹段适配螺纹连接在螺纹孔内,刻度段上设置有环状的刻度线,刻度段套装在定位套内。

[0018] 上述技术方案的有益效果是:本实用新型在结构上采用架体作为支撑和安装基础,在架体的上部横板上布置有可转动调节的调节螺杆,调节螺杆上通过定位套进一步的稳固,使其能够沿竖向进行伸缩调节,并利用刻度线来标识标准位置,在架体的下部设置有能够摆动的测量板,测量板上设置有沿其长度方向的滑槽,滑槽内适配套装有滑块,滑块与调节螺杆铰接,从而通过调节螺杆的长度,能够改变测量板的倾斜角度,从而使测量板的外侧与横板的外侧处于一个竖向平面或者不在一个竖向平面内,从而利用横板上布置水平气泡仪建立一个水平面,旋转调节螺杆,使测量板的末端顶靠在模板上,确保横板与测量板处于一个平面,进而通过刻度判断出模板的倾斜度。

[0019] 本实用新型结构新颖,通过调节螺杆能够度量测量板的倾斜角度,从而度量处测量板与横板末端是否在同一平面内,并进一步度量处偏斜量,使用方便,结构采用间隔的两个点位测量,不受背楞的空间干扰,整个过程一个人就可以完成,省时又省力,测量速度快,提高了测量效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图2为图1的主视结构示意图;

[0022] 图3为图1右视图;

[0023] 图4为图1的俯视图;

[0024] 图5为测量板的不同摆动角度示意图;

[0025] 图6为定位套的结构示意图。

[0026] 附图标记:1为架体,2为横板,3为水平气泡仪,4为竖板,5为把手,6为调节螺杆,61为螺纹段,62为刻度段,63为连接段,7为定位套,71为窗口,72为指针,8为连接杆,9为旋转手柄,10为测量板,11为滑槽,12为滑块,13为铰接座,14为顶靠套。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0028] 实施例1,本实施例旨在提供一种快速测量模板垂直度实测实量工具,其主要用于对模板的垂直度进行测量,针对现有的模板垂直度测量麻烦,且由于背楞的阻挡,使测量点位与模板距离大,测量精度大大折扣,且施工效率低的问题,本实施例提供了一种快速测量模板垂直度实测实量工具。

[0029] 一种快速测量模板垂直度实测实量工具,包括架体1、水平气泡仪3、调节螺杆6、定位套7、滑块12、测量板和限位滑槽11;架体1具有水平的横板2,在横板2的水平区域设置有螺纹孔;架体1呈L形结构,其还包括与横板垂直的竖板4,竖板4的外侧设置有操作把手5,通过把手能够便于使用者抓取,操作方便。

[0030] 作为水平基准,本实施例将水平气泡仪3沿横板的长度方向水平布置在横板2上;在实施时,可以将水平气泡仪3布置在横板2的侧面或者正面,其设置目的是为架体1提供一个水平的基准平面,当横板2一侧顶靠在模板上时,通过调整使水平气泡仪3的气泡居中。

[0031] 定位套7固定在架体1的中部区域,并与螺纹孔对应;本实施例中调节螺杆6螺纹连接在螺纹孔内,并适配套装在定位套7内;通过定位套7和螺纹孔的双定位,确保调节螺杆6的结构稳定,使其仅能沿竖向进行伸缩活动。

[0032] 在架体1的底部铰接有测量板10;测量板10上设置有限位滑槽11,所述滑块12适配套装在限位滑槽11内,并可沿限位滑槽11移动;调节螺杆6的底部与所述滑块12的上部铰接连接,所述测量板10右侧端部处于横板2的左侧外部;所述调节螺杆6上设置有刻度线,在定位套7上或架体1上设置有指向刻度的指针;通过这种结构能够使测量板10适配模板的倾斜角度,实现对模板垂直度的实测实量。

[0033] 为了便于适配模板的外表面,本实施例在横板2和测量板10的外侧末端均设置有弧形的顶靠套14,通过弧形结构能够以点线小范围的与模板表面接触。

[0034] 为了便于操作,本实施例在调节螺杆6的上端部设置有旋转手柄9;其下部设置有铰接孔,所述滑块12的上部设置有铰接座13,调节螺杆6通过销轴铰接在铰接座13上,通过调整调节螺杆6的长度,进而使下方的滑块12沿滑槽移动,在结构上滑槽为燕尾状的通槽,在测量板10的端部套装固定有顶靠套14,进而使测量板10呈现不同的角度,此时测量板10的外侧与横板的外侧处于一个竖向平面或者不在一个竖向平面内,从而利用横板上布置水平气泡仪3建立一个水平面,旋转调节螺杆6,使测量板10的末端顶靠在模板上,确保横板与测量板10处于一个平面,进而通过刻度判断出模板的倾斜度。

[0035] 在工作时,首先将调节螺杆6调节至标准刻度,此时测量板10与横板处于同一竖向平面内,将测量板10和横板的末端顶靠在模板上时,此时如果水平气泡仪3居中,即表示横板处于标准水平状态,该状态下,模板的垂直度符合要求,如果气泡仪偏差,则表示该模板垂直度不符合要求,为了测定偏斜量,本实施例可以适当的调整调节螺杆6的位置,在测量板10和横板紧贴模板的状态下,使水平气泡仪3居中,此时观察调节螺杆6的刻度,能够判断出模板的倾斜量。

[0036] 实施例2,本实施例与实施例1基本相同,其区别在于,本实施例进一步对结构进一步说明。

[0037] 本实施例中如图6中展示,为了便于精确观察,本实施例在定位套7的中部设置有窗口71,窗口71内设置有指针72,调节螺杆6包括由上至下依次连接的螺纹段61、刻度段62和连接段63,螺纹段61适配螺纹连接在螺纹孔内,刻度段上设置有环状的刻度线,刻度段62套装在定位套7内,连接段63用于与滑块和铰接座连接。

[0038] 本实施例中通过调节螺杆能够度量测量板的倾斜角度,从而度量处测量板与横板末端是否在同一平面内,并进一步度量处偏斜量,使用方便,结构采用间隔的两个点位测量,不受背楞的空间干扰,整个过程一个人就可以完成,省时又省力,测量速度快,提高了测量效率。

[0039] 以上所述的本实用新型的实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定,本实用新型的基本构思在于在架体的下部设置有能够摆动的测量板,测量板上设置有沿其长度方向的滑槽,滑槽内适配套装有滑块,滑块与调节螺杆铰接,从而通过调节螺杆的长度,

能够改变测量板的倾斜角度,从而使测量板的外侧与横板的外侧处于一个竖向平面或者不在一个竖向平面内,进而对模板的垂直度进行测定。任何在本实用新型的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包括在本实用新型的权利要求保护范围之内。

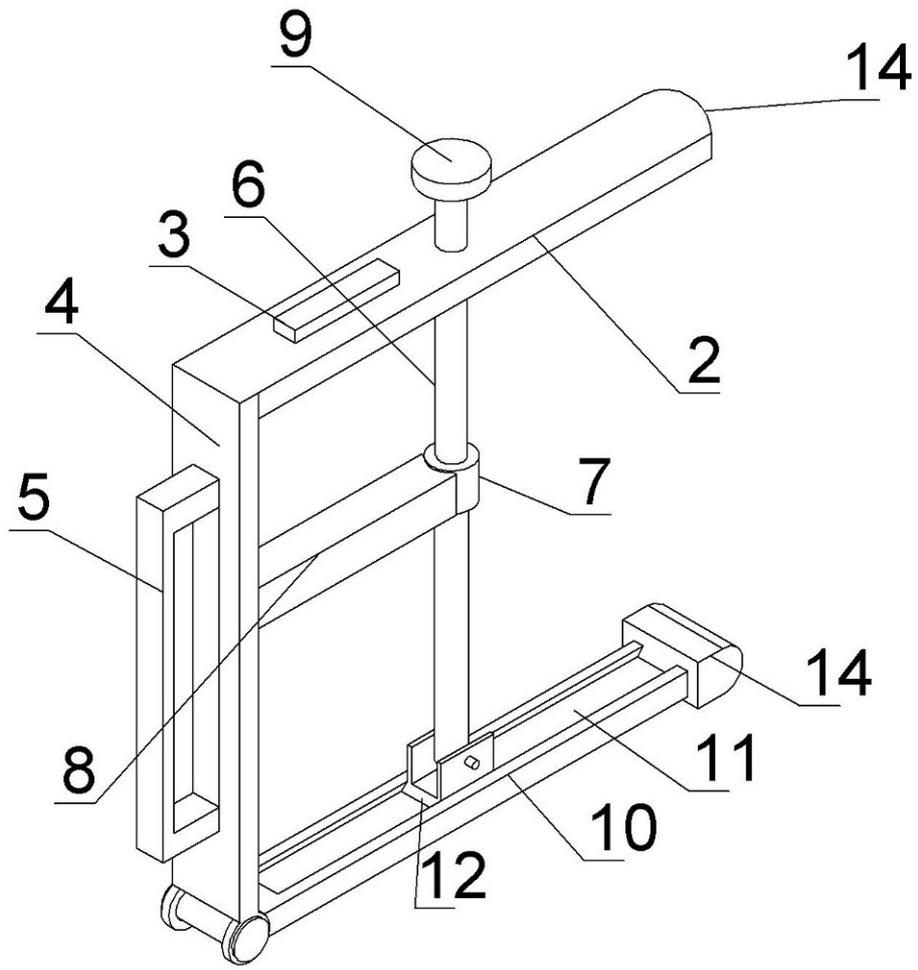


图1

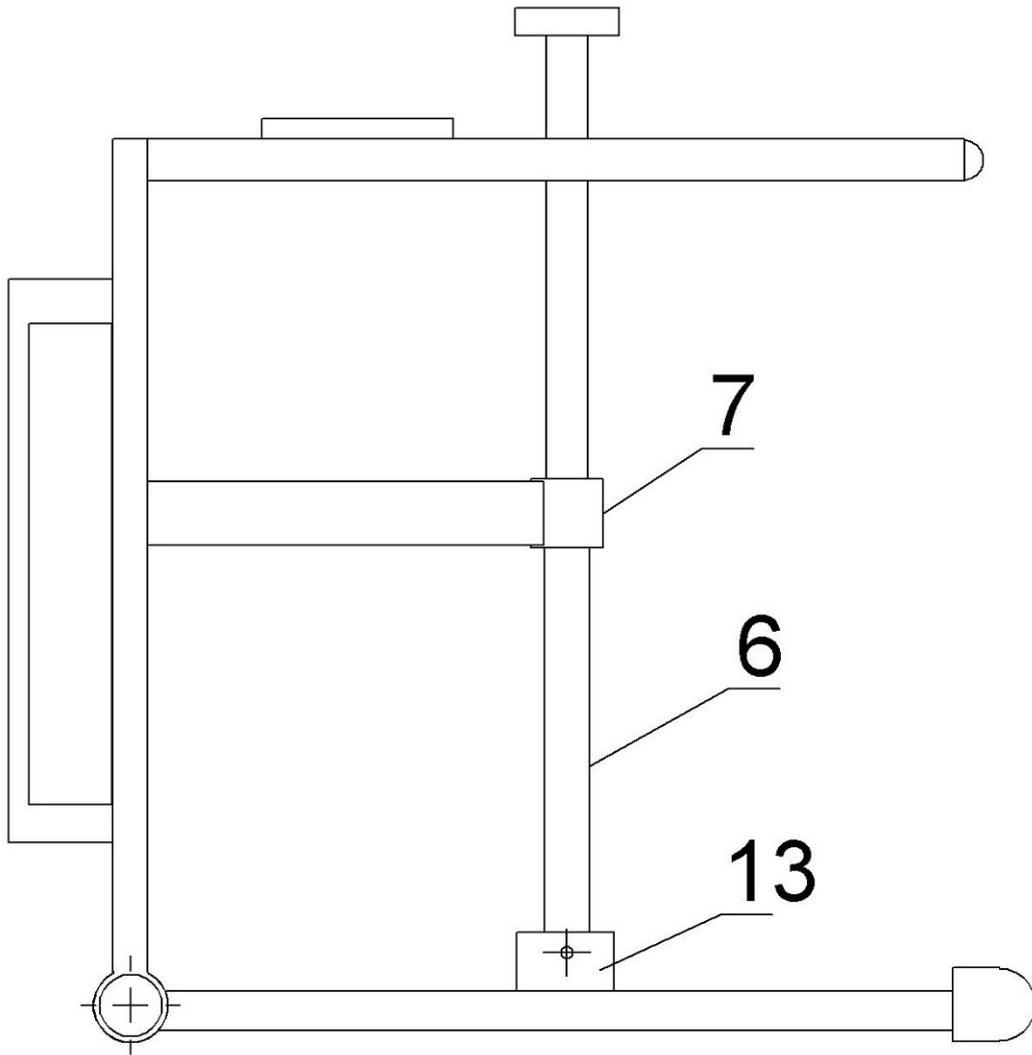


图2

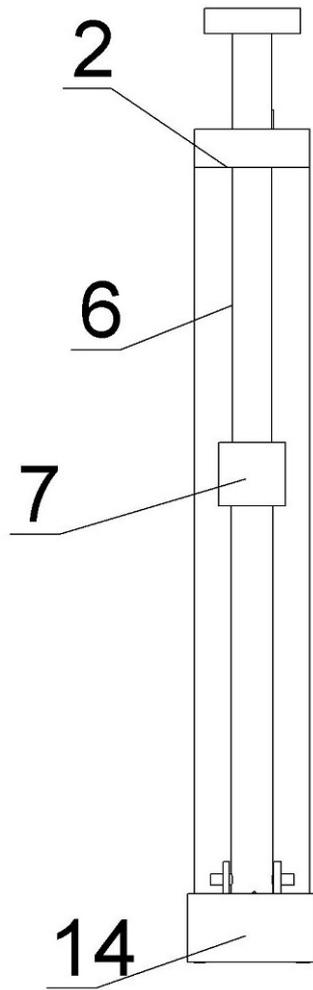


图3

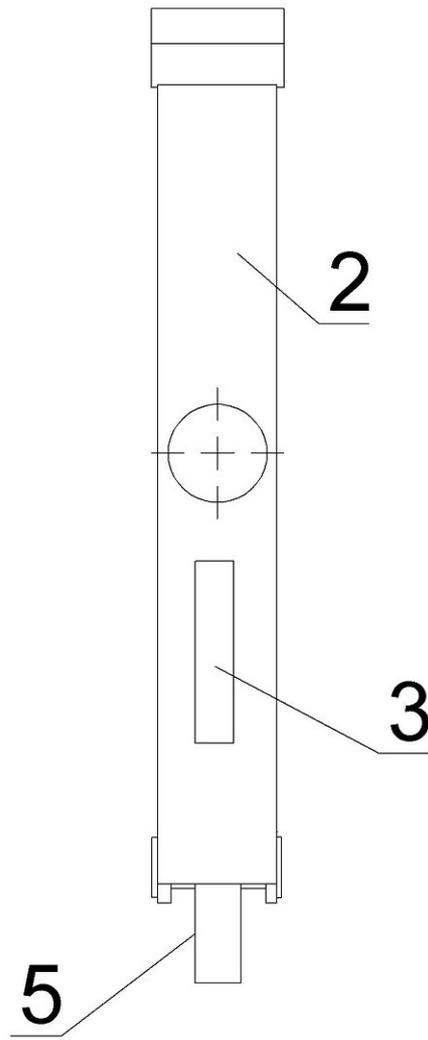


图4

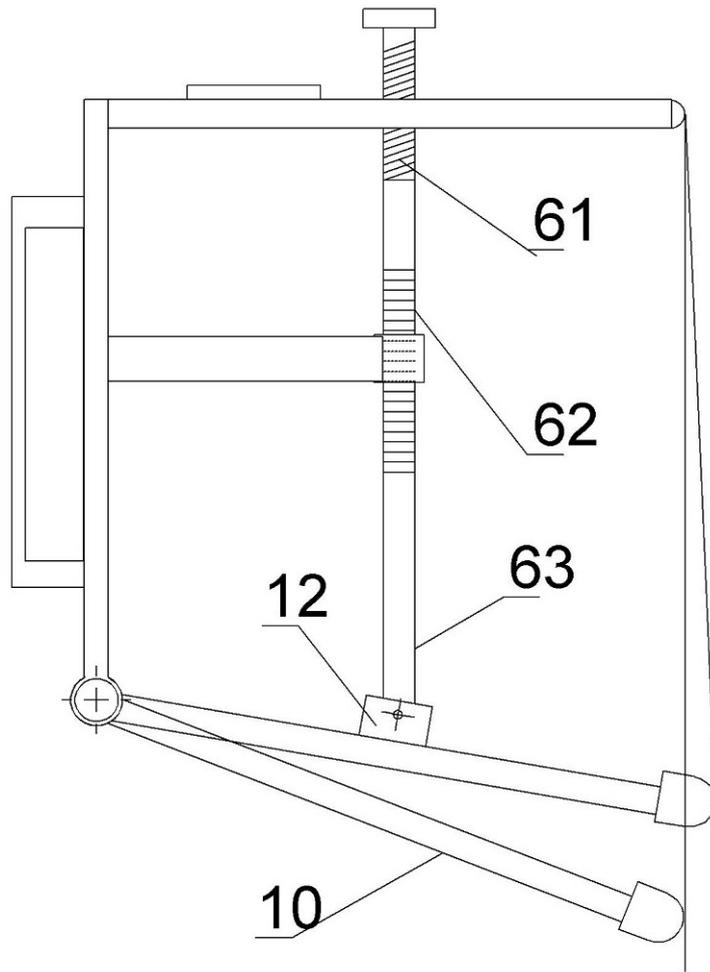


图5

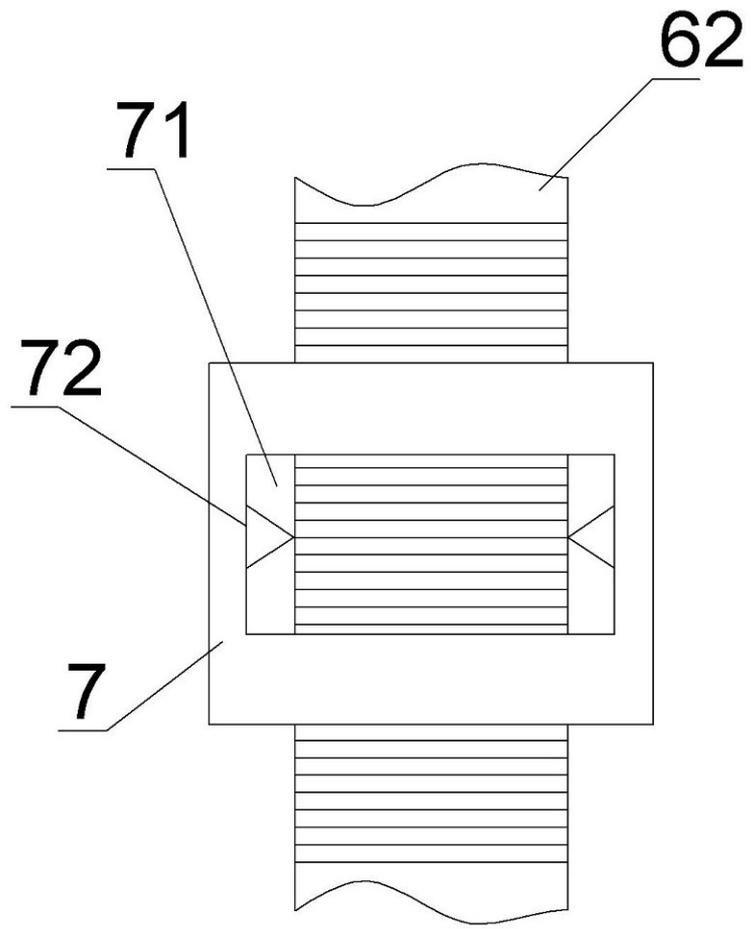


图6