



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214384493 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 12

(21) 申请号 202120476913.6

(22) 申请日 2021.03.05

(73) 专利权人 杨二勇

地址 015000 内蒙古自治区巴彦淖尔市乌拉特前旗住建局

(72) 发明人 杨二勇 季刚

(74) 专利代理机构 北京沃杰永益知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11905

代理人 孟宏伟

(51) Int. Cl.

G01C 9/00 (2006.01)

G01C 9/24 (2006.01)

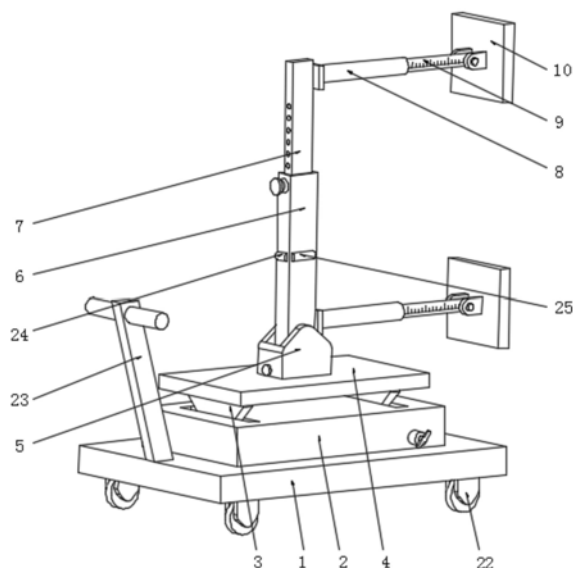
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体是一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,所述底板的上方固定有第一壳体,所述第一壳体的内部两端位于上侧位置处对称转动连接有两个连接板,两个所述连接板的上侧固定有转动板,且其中一个连接板与第一壳体之间设置有第一水平调节机构,所述转动板的上侧位于中心位置处固定有第二壳体。本实用新型设计新颖,通过第一水平调节机构和第二水平调节机构,可以调节第一立柱和第二立柱的竖直度,从而在地面不平整的情况下可以进行精准地检测,提高实用性和检测精准度,通过高度定位机构,可以调节两个压板的高度差值,从而可以对不同高度墙面进行检测,提高实用性。



1. 一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上方固定有第一壳体(2),所述第一壳体(2)的内部两端位于上侧位置处对称转动连接有两个连接板(3),两个所述连接板(3)的上侧固定有转动板(4),且其中一个连接板(3)与第一壳体(2)之间设置有第一水平调节机构,所述转动板(4)的上侧位于中心位置处固定有第二壳体(5),所述第二壳体(5)的内部设置有第二水平调节机构,且第二壳体(5)的上方通过第二水平调节机构转动连接有第一立柱(6),所述第一立柱(6)的内侧上端滑动连接有第二立柱(7),且第一立柱(6)的上端一侧设置有高度定位机构,所述第二立柱(7)和第一立柱(6)的一侧位于一端位置处均固定有固定套筒(8),两个所述固定套筒(8)的一端均滑动插设有伸缩杆(9),两个所述伸缩杆(9)的一端均转动连接有压板(10),且两个伸缩杆(9)的外部一侧均设置有刻度线。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述第一水平调节机构包括固定于其中一个连接板(3)一侧的蜗轮(12)以及设置于第一壳体(2)内部对应蜗轮(12)位置处的蜗杆(11),所述蜗杆(11)与蜗轮(12)互相啮合,且蜗杆(11)的末端通过轴承与第一壳体(2)的内部一侧转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述第二水平调节机构包括固定于第一立柱(6)底端一侧的齿轮(13),所述齿轮(13)的下侧设置有齿条(14),所述齿条(14)通过齿牙与齿轮(13)啮合,且齿条(14)的内侧通过螺纹转动连接有螺杆(15),所述螺杆(15)的一端与第二壳体(5)的一侧转动连接且延伸至第二壳体(5)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述高度定位机构包括固定于第一立柱(6)上端一侧的弹簧筒(18)以及均匀开设于第二立柱(7)一侧的插孔,所述弹簧筒(18)的内部贯穿滑动连接有延伸至第一立柱(6)内部的插销(19),所述插销(19)的外侧固定有位于弹簧筒(18)内部的凸环(21),所述凸环(21)的一端连接有套设于插销(19)外侧的弹簧(20)。

5. 根据权利要求3所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述齿条(14)的一侧位于中段位置处固定有套筒(16),所述套筒(16)的内部贯穿滑动连接有导杆(17),所述导杆(17)的两端均与第二壳体(5)的内侧相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述第一立柱(6)的一侧位于中段位置处固定有第一水平泡(24),且第一立柱(6)的另一侧对应第一水平泡(24)的位置处固定有第二水平泡(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述底板(1)的上侧一端固定有推杆(23),所述推杆(23)的顶端两侧均固定有握把。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,其特征在于,所述底板(1)的底端位于四角位置处安装有四个呈矩形排列的移动轮(22)。

一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域，具体是一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置。

背景技术

[0002] 现阶段在各类住房建设及市政基础设施类项目的施工现场，针对主体结构墙体模板支设、主体墙体结构混凝土成型结构、砌体结构及轻钢龙骨隔墙等各类竖向结构都需要通过垂直度检测装置对墙体的垂直度进行检测。

[0003] 但是，现有的垂直度检测装置不具有水平调节的功能，当地面不平整时，装置很难保持水平姿态进行检测，从而导致检测精准度下降，而且现有的垂直度检测装置不能调节高度，从而不能对不同高度的墙面进行检测，实用性较低。因此，本领域技术人员提供了一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置，包括底板，所述底板的上方固定有第一壳体，所述第一壳体的内部两端位于上侧位置处对称转动连接有两个连接板，两个所述连接板的上侧固定有转动板，且其中一个连接板与第一壳体之间设置有第一水平调节机构，所述转动板的上侧位于中心位置处固定有第二壳体，所述第二壳体的内部设置有第二水平调节机构，且第二壳体的上方通过第二水平调节机构转动连接有第一立柱，所述第一立柱的内侧上端滑动连接有第二立柱，且第一立柱的上端一侧设置有高度定位机构，所述第二立柱和第一立柱的一侧位于一端位置处均固定有固定套筒，两个所述固定套筒的一端均滑动插设有伸缩杆，两个所述伸缩杆的一端均转动连接有压板，且两个伸缩杆的外部一侧均设置有刻度线。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一水平调节机构包括固定于其中一个连接板一侧的蜗轮以及设置于第一壳体内部对应蜗轮位置处的蜗杆，所述蜗杆与蜗轮互相啮合，且蜗杆的末端通过轴承与第一壳体的内部一侧转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二水平调节机构包括固定于第一立柱底端一侧的齿轮，所述齿轮的下侧设置有齿条，所述齿条通过齿牙与齿轮啮合，且齿条的内侧通过螺纹转动连接有螺杆，所述螺杆的一端与第二壳体的一侧转动连接且延伸至第二壳体的外部。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述高度定位机构包括固定于第一立柱上端一侧的弹簧筒以及均匀开设于第二立柱一侧的插孔，所述弹簧筒的内部贯穿滑动连接有延伸至第一立柱内部的插销，所述插销的外侧固定有位于弹簧筒内部的凸环，所述凸环的一端

连接有套设于插销外侧的弹簧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述齿条的一侧位于中段位置处固定有套筒,所述套筒的内部贯穿滑动连接有导杆,所述导杆的两端均与第二壳体的内侧相固定。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一立柱的一侧位于中段位置处固定有第一水平泡,且第一立柱的另一侧对应第一水平泡的位置处固定有第二水平泡。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板的上侧一端固定有推杆,所述推杆的顶端两侧均固定有握把。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底板的底端位于四角位置处安装有四个呈矩形排列的移动轮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计新颖,通过第一水平调节机构和第二水平调节机构,可以调节第一立柱和第二立柱的竖直度,从而在地面不平整的情况下可以进行精准地检测,提高实用性和检测精准度,通过高度定位机构,可以调节两个压板的高度差值,从而可以对不同高度墙面进行检测,提高实用性。

附图说明

[0015] 图1为一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置的结构示意图;

[0016] 图2为一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置中第一水平调节机构的结构示意图;

[0017] 图3为一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置中第二水平调节机构的结构示意图;

[0018] 图4为一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置中高度定位机构的结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、第一壳体;3、连接板;4、转动板;5、第二壳体;6、第一立柱;7、第二立柱;8、固定套筒;9、伸缩杆;10、压板;11、蜗杆;12、蜗轮;13、齿轮;14、齿条;15、螺杆;16、套筒;17、导杆;18、弹簧筒;19、插销;20、弹簧;21、凸环;22、移动轮;23、推杆;24、第一水平泡;25、第二水平泡。

具体实施方式

[0020] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种建筑工程质量检测用墙体垂直度检测装置,包括底板1,底板1的上方固定有第一壳体2,第一壳体2的内部两端位于上侧位置处对称转动连接有两个连接板3,两个连接板3的上侧固定有转动板4,且其中一个连接板3与第一壳体2之间设置有第一水平调节机构,转动板4的上侧位于中心位置处固定有第二壳体5,第二壳体5的内部设置有第二水平调节机构,且第二壳体5的上方通过第二水平调节机构转动连接有第一立柱6,第一立柱6的内侧上端滑动连接有第二立柱7,且第一立柱6的上端一侧设置有高度定位机构,第二立柱7和第一立柱6的一侧位于一端位置处均固定有固定套筒8,两个固定套筒8的一端均滑动插设有伸缩杆9,两个伸缩杆9的一端均转动连接有压板10,且两个伸缩杆9的外部一侧均设置有刻度线。

[0021] 在图2中:第一水平调节机构包括固定于其中一个连接板3一侧的蜗轮12以及设置于第一壳体2内部对应蜗轮12位置处的蜗杆11,蜗杆11与蜗轮12互相啮合,且蜗杆11的末端

通过轴承与第一壳体2的内部一侧转动连接,转动蜗杆11,蜗杆11通过啮合带动蜗轮12转动,蜗轮12带动连接板3转动,连接板3带动转动板4转动,转动板4即可带动第二壳体5和第一立柱6转动,通过参照第一水平泡24确定其中一个方向的水平度。

[0022] 在图3中:第二水平调节机构包括固定于第一立柱6底端一侧的齿轮13,齿轮13的下侧设置有齿条14,齿条14通过齿牙与齿轮13啮合,且齿条14的内侧通过螺纹转动连接有螺杆15,螺杆15的一端与第二壳体5的一侧转动连接且延伸至第二壳体5的外部,转动螺杆15,螺杆15通过螺纹啮合带动齿条14移动,齿条14通过齿牙啮合带动齿轮13转动,齿轮13带动第一立柱6转动,通过参照第二水平泡25调节另一个方向的水平度。

[0023] 在图4中:高度定位机构包括固定于第一立柱6上端一侧的弹簧筒18以及均匀开设于第二立柱7一侧的插孔,弹簧筒18的内部贯穿滑动连接有延伸至第一立柱6内部的插销19,插销19的外侧固定有位于弹簧筒18内部的凸环21,凸环21的一端连接有套设于插销19外侧的弹簧20,高度定位机构,可以调节两个压板10的高度差值,从而可以对不同高度墙面进行检测,提高实用性。

[0024] 在图3中:齿条14的一侧位于中段位置处固定有套筒16,套筒16的内部贯穿滑动连接有导杆17,导杆17的两端均与第二壳体5的内侧相固定,导杆17用于支撑齿条14。

[0025] 在图1中:第一立柱6的一侧位于中段位置处固定有第一水平泡24,且第一立柱6的另一侧对应第一水平泡24的位置处固定有第二水平泡25,第一水平泡24和第二水平泡25用作参照,方便调节。

[0026] 在图1中:底板1的上侧一端固定有推杆23,推杆23的顶端两侧均固定有握把,推杆23方便对装置整体进行推动。

[0027] 在图1中:底板1的底端位于四角位置处安装有四个呈矩形排列的移动轮22,移动轮用于移动装置整体。

[0028] 本实用新型的工作原理是:在检测之前,通过第一水平调节机构和第二水平调节机构调节转动板4的水平度,转动蜗杆11,蜗杆11通过啮合带动蜗轮12转动,蜗轮12带动连接板3转动,连接板3带动转动板4转动,转动板4即可带动第二壳体5和第一立柱6转动,通过参照第一水平泡24确定其中一个方向的水平度,然后转动螺杆15,螺杆15通过螺纹啮合带动齿条14移动,齿条14通过齿牙啮合带动齿轮13转动,齿轮13带动第一立柱6转动,通过参照第二水平泡25调节另一个方向的水平度,当两个方向都水平时,则第一立柱6即可保持竖直状态,然后将两个压板10贴合在被检测墙面的上下侧,然后向墙面推动装置,两个伸缩杆9会分别被压紧两个固定套筒8内侧,通过参照两个伸缩杆9外侧的刻度线,可以确定压缩量,即可确定墙面上下两侧的水平方向距离差值,从而可以检测出墙面的垂直度,通过高度定位机构可以调节第二立柱7的伸出长度,向外侧拉动插销19,插销19带动凸环21移动并将弹簧20压缩,使插销19的一端与第二立柱7一侧的插孔分离,然后滑动第二立柱7调节至合适的伸出长度,然后松开插销19,插销19在弹簧20的弹力作用下插入其中一个插孔内侧,即可固定第二立柱7的长度,通过高度定位机构可以调节两个压板10的高度差值,从而可以对不同高度墙面进行检测,提高实用性。

[0029] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护

范围之内。

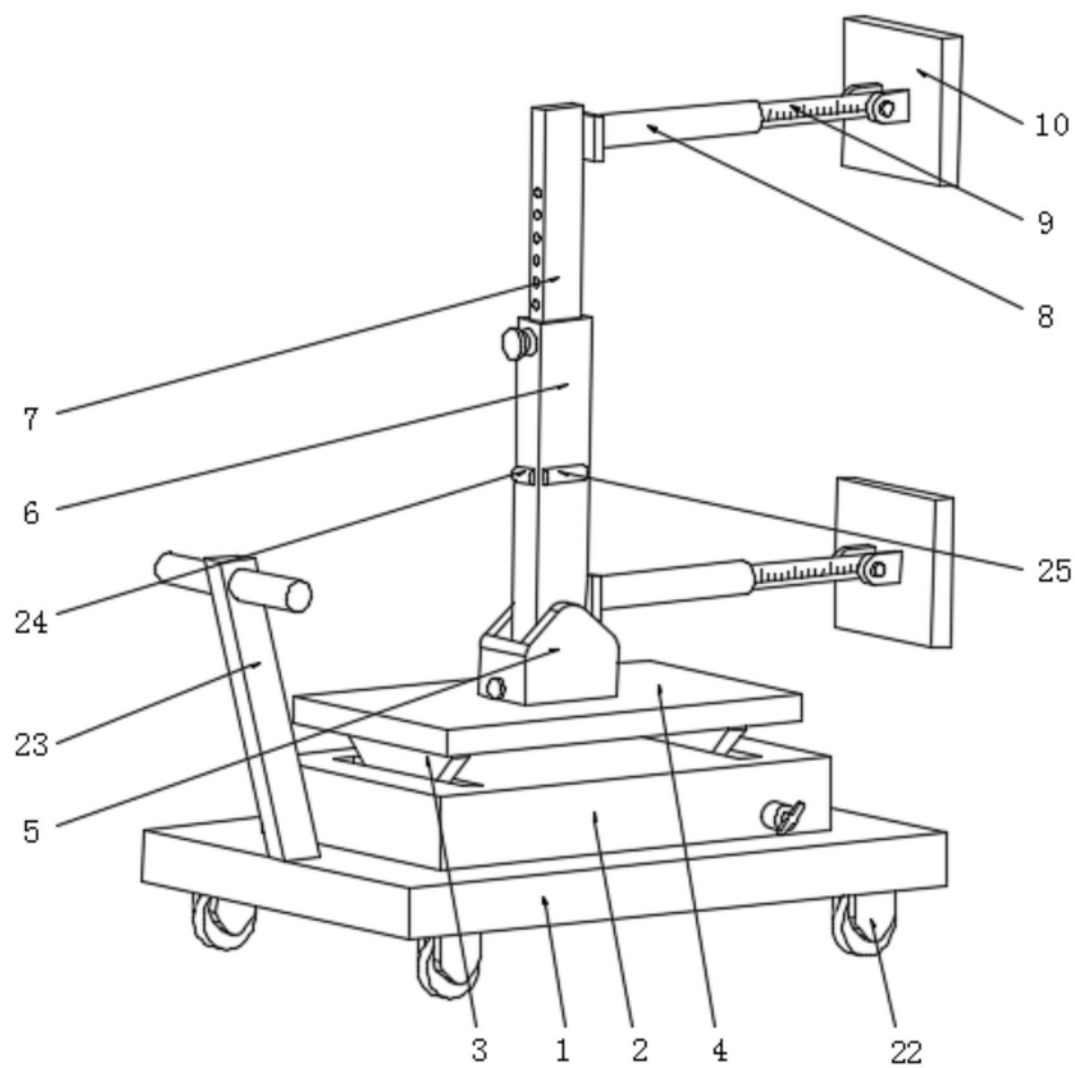


图1

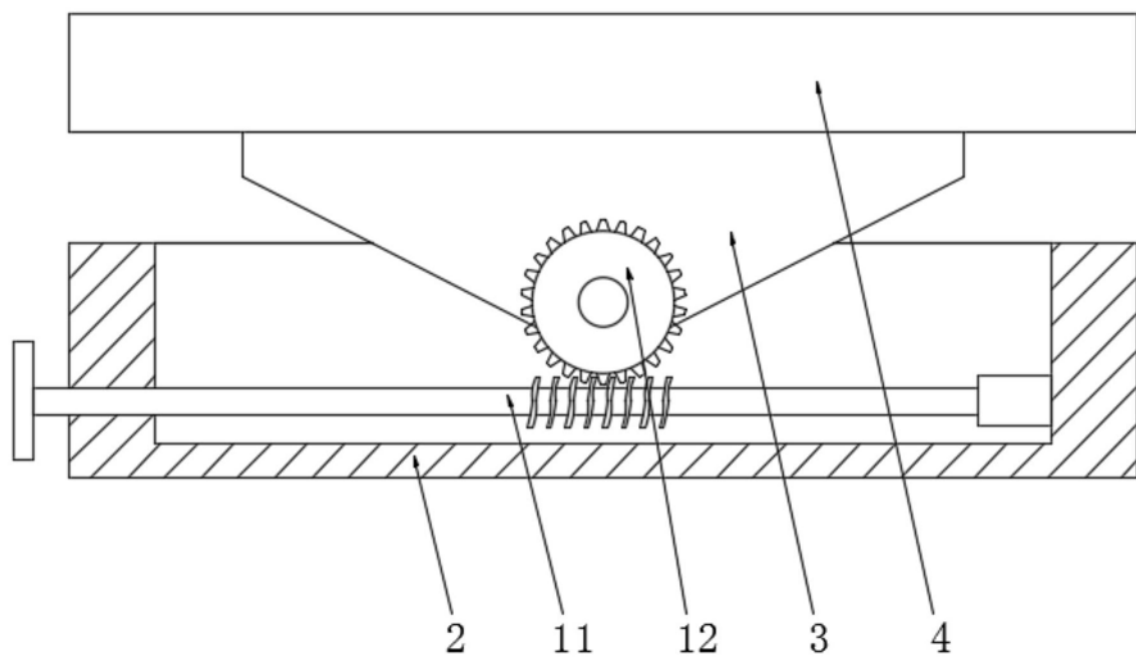


图2

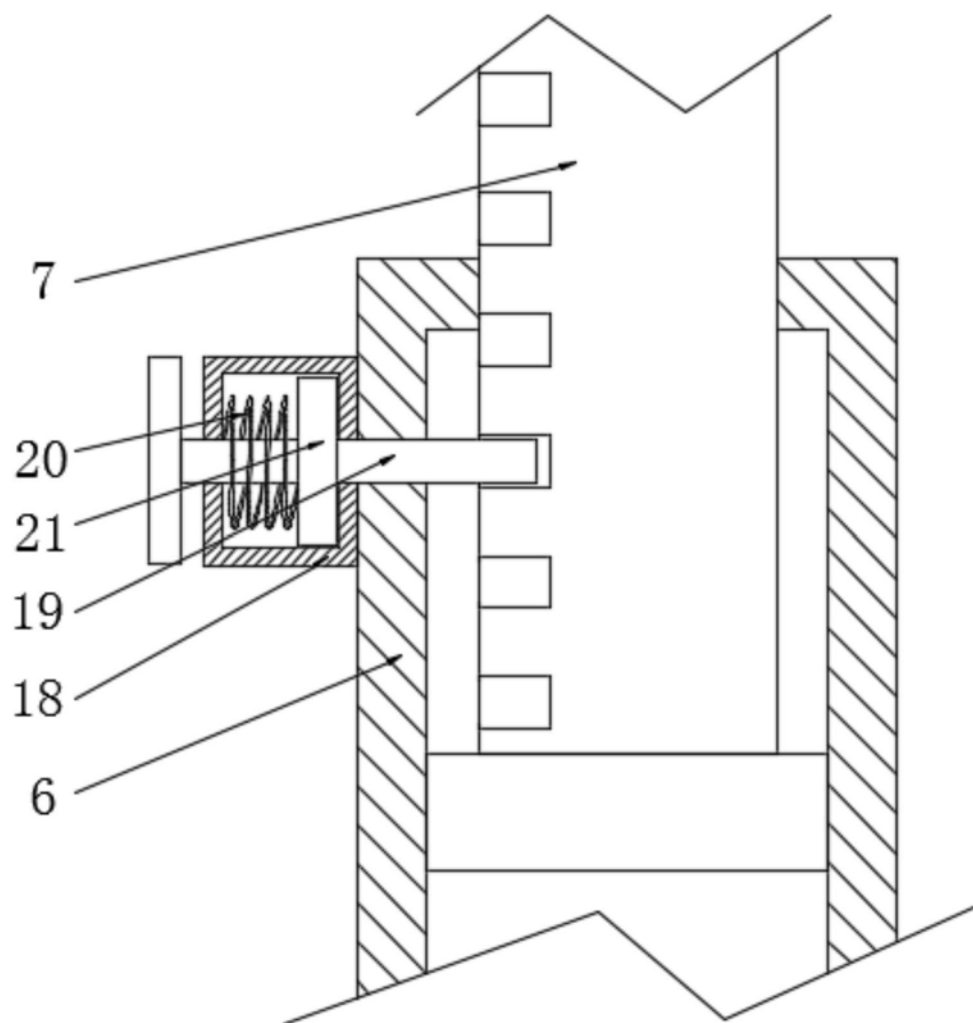


图4