



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218628355 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202223244464.6

(22) 申请日 2022.12.05

(73) 专利权人 周明杰

地址 215200 江苏省苏州市吴江区平望镇
顾扇村(5)顾家扇4号

(72) 发明人 周明杰

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 孙竹

(51) Int.Cl.

G01C 15/10 (2006.01)

G01C 9/02 (2006.01)

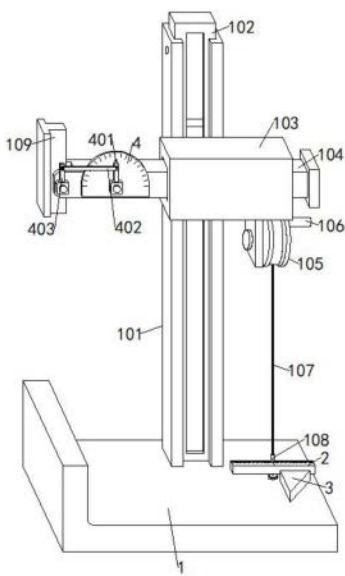
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种垂直度检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种垂直度检测设备,属于工程监理技术领域,包括支撑底座、滑轨A、滑轨B和支撑架A,支撑底座外壁顶部后侧中间固定安装有滑轨A,滑轨A内侧顶部滑动设置有滑轨B,且滑轨A和滑轨B之间通过螺栓连接,滑轨B内侧前端通过滑块滑动设置有支撑架A,且支撑架A和滑轨A之间通过螺栓连接。本实用新型活动杆B顶部活动杆A通过转轴转动时,带动刻度盘前端指针通过转轴与活动杆B同步转动进行角度的改变,并使指针指向刻度盘表面角度后,工作人员将支撑架A和滑轨B之间拧入螺栓固定,再将滑轨B和滑轨A之间拧入螺栓固定后,对倾斜的墙面进行标记,并及时进行返工处理,使工作人员对墙面可进行快速且精准的倾斜度检测处理。



1. 一种垂直度检测设备,包括支撑底座(1)、滑轨A(101)、滑轨B(102)和支撑架A(103),所述支撑底座(1)外壁顶部后侧中间固定安装有滑轨A(101),所述滑轨A(101)内侧顶部滑动设置有滑轨B(102),且滑轨A(101)和滑轨B(102)之间通过螺栓连接,所述滑轨B(102)内侧前端通过滑块滑动设置有支撑架A(103),且支撑架A(103)和滑轨A(101)之间通过螺栓连接,其特征在于:所述支撑架A(103)外侧一端设置有方便检测墙面垂直度的垂直度检测机构,所述支撑架A(103)外侧另一端底部设置有可对建筑地面检测是否倾斜的地面检测机构。

2. 如权利要求1所述的一种垂直度检测设备,其特征在于:所述地面检测机构由线轮(105)、握把(106)、丝线(107)、铅坠(108)、刻度尺(2)和限位挡板(3)构成;

所述支撑架A(103)外壁底部一端通过阻尼轴承转动设置有线轮(105),所述线轮(105)外壁另一端通过轴承转动设置有握把(106),所述线轮(105)外侧中间卷绕设置有丝线(107),所述丝线(107)另一端固定安装有铅坠(108),所述支撑底座(1)外壁顶部一端靠近铅坠(108)外侧底部通过轴承转动设置有刻度尺(2),所述支撑底座(1)外壁顶部一端靠近刻度尺(2)外侧前端一侧固定安装有限位挡板(3)。

3. 如权利要求1所述的一种垂直度检测设备,其特征在于:所述垂直度检测机构由滑动架(104)、活动板(109)、刻度盘(4)、指针(401)、活动杆A(402)和活动杆B(403)构成;

所述支撑架A(103)内侧一端滑动设置有滑动架(104),所述滑动架(104)外壁另一端通过转轴转动设置有活动板(109),所述滑动架(104)外壁前端另一侧固定安装有刻度盘(4),所述刻度盘(4)外壁前端中心通过转轴转动设置有指针(401),所述滑动架(104)外壁前端另一侧靠近活动板(109)前端通过转轴转动设置有活动杆B(403),所述活动杆B(403)和指针(401)外壁顶部前端之间均通过转轴转动设置有活动杆A(402)。

4. 如权利要求2所述的一种垂直度检测设备,其特征在于:所述限位挡板(3)呈三角形状设置。

5. 如权利要求2所述的一种垂直度检测设备,其特征在于:所述刻度尺(2)和限位挡板(3)外壁之间呈接触设置。

一种垂直度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程监理技术领域,具体为一种垂直度检测设备。

背景技术

[0002] 工程监理是对工程建设的施工进度进行受托实时监控的服务活动,确保工程的施工质量和安全水平,并通过使用各种检测设备工具对建筑的质量进行检测处理,保证工程的建设达到交工标准,因此,需要一种垂直度检测设备。

[0003] 其中,经检索发现,有一篇专利号为CN20202335297.7工程监理垂直度检测装置,该种程监理垂直度检测装置,具有推动横杆使横杆的端部抵接于墙体,并使底座朝向墙体的一侧边沿抵接于墙体,工作人员可直接观察线锤的下端是否和圆心对齐,从而判断墙体是否复合垂直的标准;其中,不足点如下:

[0004] 该种程监理垂直度检测装置在工作人员使用,对施工场地建筑进行垂直度检测时,由于抵接板是固定不能进行角度的改变,且支撑梁不能进行自由升降处理的,会使得工作人员在对墙面垂直度进行检测处理时,只能单一的对靠近墙角部分的墙面垂直度进行检测,且不能进行角度改变的抵接板,也并不能详细的检测出墙面的倾斜度,使得工作人员在进行垂直度检测时,将特别的不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述该种程监理垂直度检测装置不方便对墙面垂直度进行检测处理的问题,提供一种垂直度检测设备。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种垂直度检测设备,包括支撑底座、滑轨A、滑轨B和支撑架A,所述支撑底座外壁顶部后侧中间固定安装有滑轨A,所述滑轨A内侧顶部滑动设置有滑轨B,且滑轨A和滑轨B之间通过螺栓连接,所述滑轨B内侧前端通过滑块滑动设置有支撑架A,且支撑架A和滑轨A之间通过螺栓连接,所述支撑架A外侧一端设置有方便检测墙面垂直度的垂直度检测机构,所述支撑架A外侧另一端底部设置有可对建筑地面检测是否倾斜的地面检测机构。

[0007] 其中,所述地面检测机构由线轮、握把、丝线、铅坠、刻度尺和限位挡板构成,所述支撑架A外壁底部一端通过阻尼轴承转动设置有线轮,所述线轮外壁另一端通过轴承转动设置有握把,所述线轮外侧中间卷绕设置有丝线,所述丝线另一端固定安装有铅坠,所述支撑底座外壁顶部一端靠近铅坠外侧底部通过轴承转动设置有刻度尺,所述支撑底座外壁顶部一端靠近刻度尺外侧前端一侧固定安装有限位挡板,且限位挡板呈三角形状设置,且刻度尺和限位挡板外壁之间呈接触设置。

[0008] 其中,所述垂直度检测机构由滑动架、活动板、刻度盘、指针、活动杆A和活动杆B构成,所述支撑架A内侧一端滑动设置有滑动架,所述滑动架外壁另一端通过转轴转动设置有活动板,所述滑动架外壁前端另一侧固定安装有刻度盘,所述刻度盘外壁前端中心通过转轴转动设置有指针,所述滑动架外壁前端另一侧靠近活动板前端通过转轴转动设置有活动

杆B,所述活动杆B和指针外壁顶部前端之间均通过转轴转动设置有活动杆A。

[0009] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0010] 1、该种垂直度检测设备通过设置有铅坠和刻度尺,可使工作人员握住握把带动线轮通过轴承转动,将丝线一头的铅坠降下接近刻度尺表面并与刻度尺的零刻度齐平时代表地面合格,完成对地面倾斜角度的检测,若工作人员观察铅坠指向刻度尺的方向产生倾斜,工作人员扭动刻度尺通过轴承转动,使刻度朝向铅坠倾斜方向后,工作人员对倾斜的地面进行标记并及时进行返工处理,提高对施工建筑地面可进行详细的垂直度检测,方便工作人员得到详细的数据进行快速处理。

[0011] 2、该种垂直度检测设备通过设置有活动板、活动杆B和指针,可使活动板与墙面完全接触后,拉动支撑架A通过滑块在滑轨B内侧逐渐向上滑动,再带动滑轨B在滑轨A内侧逐渐向上滑动,若墙面具有一定倾斜度时,通过转轴转动的活动板将带动活动杆B转动,使活动杆B顶部活动杆A通过转轴转动时,带动刻度盘前端指针通过转轴与活动杆B同步转动进行角度的改变,并使指针指向刻度盘表面角度,得到墙面倾斜的度数,提高对施工建筑墙面可进行详细的垂直度检测,方便工作人员得到详细数据,并及时进行返工处理。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的垂直度检测设备正视立体结构示意简图;

[0013] 图2为本实用新型中垂直度检测设备正面剖视结构示意简图;

[0014] 图3为本实用新型中图2中A处放大结构示意简图;

[0015] 图4为本实用新型中支撑底座俯面剖视结构示意简图;

[0016] 图5为本实用新型中图2中B处放大结构示意简图。

[0017] 图中标记:1、支撑底座;101、滑轨A;1011、滑槽;102、滑轨B;1021、限位槽;103、支撑架A;104、滑动架;105、线轮;106、握把;107、丝线;108、铅坠;109、活动板;2、刻度尺;3、限位挡板;4、刻度盘;401、指针;402、活动杆A;403、活动杆B;5、支撑架B;501、阻尼伸缩杆;502、限位块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型中:

[0020] 实施例一:参照图1-5,一种垂直度检测设备,包括支撑底座1、滑轨A101、滑轨B102和支撑架A103,支撑底座1外壁顶部后侧中间固定安装有滑轨A101,滑轨A101内侧顶部滑动设置有滑轨B102,且滑轨A101和滑轨B102之间通过螺栓连接,滑轨B102内侧前端通过滑块滑动设置有支撑架A103,且支撑架A103和滑轨A101之间通过螺栓连接,支撑架A103外侧一端设置有方便检测墙面垂直度的垂直度检测机构,支撑架A103外侧另一端底部设置有可对建筑地面检测是否倾斜的地面检测机构。

[0021] 参照图1、2、4,进一步的,地面检测机构由线轮105、握把106、丝线107、铅坠108、刻

度尺2和限位挡板3构成;

[0022] 支撑架A103外壁底部一端通过阻尼轴承转动设置有线轮105,线轮105外壁另一端通过轴承转动设置有握把106,线轮105外侧中间卷绕设置有丝线107,丝线107另一端固定安装有铅坠108,支撑底座1外壁顶部一端靠近铅坠108外侧底部通过轴承转动设置有刻度尺2,支撑底座1外壁顶部一端靠近刻度尺2外侧前端一侧固定安装有限位挡板3,且限位挡板3呈三角形状设置,且刻度尺2和限位挡板3外壁之间呈接触设置,当工作人员在需要对建筑施工场地的建筑墙面垂直度进行检测处理时,携带检测设备到施工场地的建筑内后,将支撑底座1置于需要检测垂直度的墙边地面后,握住握把106带动线轮105通过轴承转动,将丝线107一头的铅坠108降下接近刻度尺2表面并与刻度尺2的零刻度齐平时代表地面合格,完成对地面倾斜角度的检测,若工作人员观察铅坠108指向刻度尺2的方向产生倾斜,工作人员扭动刻度尺2通过轴承转动,使刻度朝向铅坠108倾斜方向后,工作人员对倾斜的地面进行标记并及时进行返工处理,使工作人员对地面的倾斜检测更加方便且更加准确。

[0023] 参照图1-3,进一步的,垂直度检测机构由滑动架104、活动板109、刻度盘4、指针401、活动杆A402和活动杆B403构成;

[0024] 支撑架A103内侧一端滑动设置有滑动架104,滑动架104外壁另一端通过转轴转动设置有活动板109,滑动架104外壁前端另一侧固定安装有刻度盘4,刻度盘4外壁前端中心通过转轴转动设置有指针401,滑动架104外壁前端另一侧靠近活动板109前端通过转轴转动设置有活动杆B403,活动杆B403和指针401外壁顶部前端之间均通过转轴转动设置有活动杆A402,当工作人员将支撑底座1置于需要检测垂直度的墙边地面,并检测完毕地面是否倾斜后,推动滑动架104在支撑架A103内侧滑动,带动活动板109接触到墙面并通过转轴转动,使活动板109与墙面完全接触后,拉动支撑架A103通过滑块在滑轨B102内侧逐渐向上滑动,再带动滑轨B102在滑轨A101内侧逐渐向上滑动,若墙面具有一定倾斜度时,通过转轴转动的活动板109将带动活动杆B403转动,使活动杆B403顶部活动杆A402通过转轴转动时,带动刻度盘4前端指针401通过转轴与活动杆B403同步转动进行角度的改变,并使指针401指向刻度盘4表面角度后,工作人员将支撑架A103和滑轨B102之间拧入螺栓固定,再将滑轨B102和滑轨A101之间拧入螺栓固定后,对倾斜的墙面进行标记,并及时进行返工处理,使工作人员对墙面可进行快速且精准的倾斜度检测处理。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图5,在上述技术方案中,除了支撑底座1外壁顶部后侧中间固定安装有滑轨A101,滑轨A101内侧顶部滑动设置有滑轨B102,且滑轨A101和滑轨B102之间通过螺栓连接的技术方案除外,还有另一种实施方式,滑轨A101外壁顶部一端嵌入设置有滑槽1011,滑轨B102外壁一端嵌入设置有限位槽1021,限位槽1021有若干个,且呈等距并列设置,滑轨A101外壁顶部一端固定安装有支撑架B5,支撑架B5外壁底部一端固定安装有阻尼伸缩杆501,且阻尼伸缩杆501外侧配套设置有弹簧,阻尼伸缩杆501外壁另一端固定设置有限位块502,且限位块502契合滑动设置在滑槽1011和限位槽1021内侧之间,当工作人员拉动阻尼伸缩杆501和外侧弹簧带动限位块502滑出限位槽1021后,拉动支撑架A103通过滑块在滑轨B102内侧逐渐向上滑动,再带动滑轨B102在滑轨A101内侧逐渐向上滑动到指定高度后,工作人员松开阻尼伸缩杆501,使阻尼伸缩杆501和外侧弹簧带动限位块502弹出,使限位块502滑入相对的限位槽1021内侧,将滑轨A101和滑轨B102之间固定,完成对滑轨A101和滑轨B102之

间的快速固定处理,相比于第一实施方式,调节将更加方便,且固定效果更好。

[0027] 工作原理:首先工作人员在需要对建筑施工场地的建筑墙面垂直度进行检测处理时,携带检测设备到施工场地的建筑内后,将支撑底座1置于需要检测垂直度的墙边地面后,握住握把106带动线轮105通过轴承转动,将丝线107一头的铅坠108降下接近刻度尺2表面并与刻度尺2的零刻度齐平时代表地面合格,完成对地面倾斜角度的检测,若工作人员观察铅坠108指向刻度尺2的方向产生倾斜,工作人员扭动刻度尺2通过轴承转动,使刻度朝向铅坠108倾斜方向后,工作人员对倾斜的地面进行标记并及时进行返工处理,使工作人员对地面的倾斜检测更加方便且更加准确,然后,工作人员推动滑动架104在支撑架A103内侧滑动,带动活动板109接触到墙面并通过转轴转动,使活动板109与墙面完全接触后,拉动支撑架A103通过滑块在滑轨B102内侧逐渐向上滑动,再带动滑轨B102在滑轨A101内侧逐渐向上滑动,若墙面具有一定倾斜度时,通过转轴转动的活动板109将带动活动杆B403转动,使活动杆B403顶部活动杆A402通过转轴转动时,带动刻度盘4前端指针401通过转轴与活动杆B403同步转动进行角度的改变,并使指针401指向刻度盘4表面角度,最后,工作人员将支撑架A103和滑轨B102之间拧入螺栓固定,再将滑轨B102和滑轨A101之间拧入螺栓固定后,对倾斜的墙面进行标记,并及时进行返工处理,使工作人员对墙面可进行快速且精准的倾斜度检测处理。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

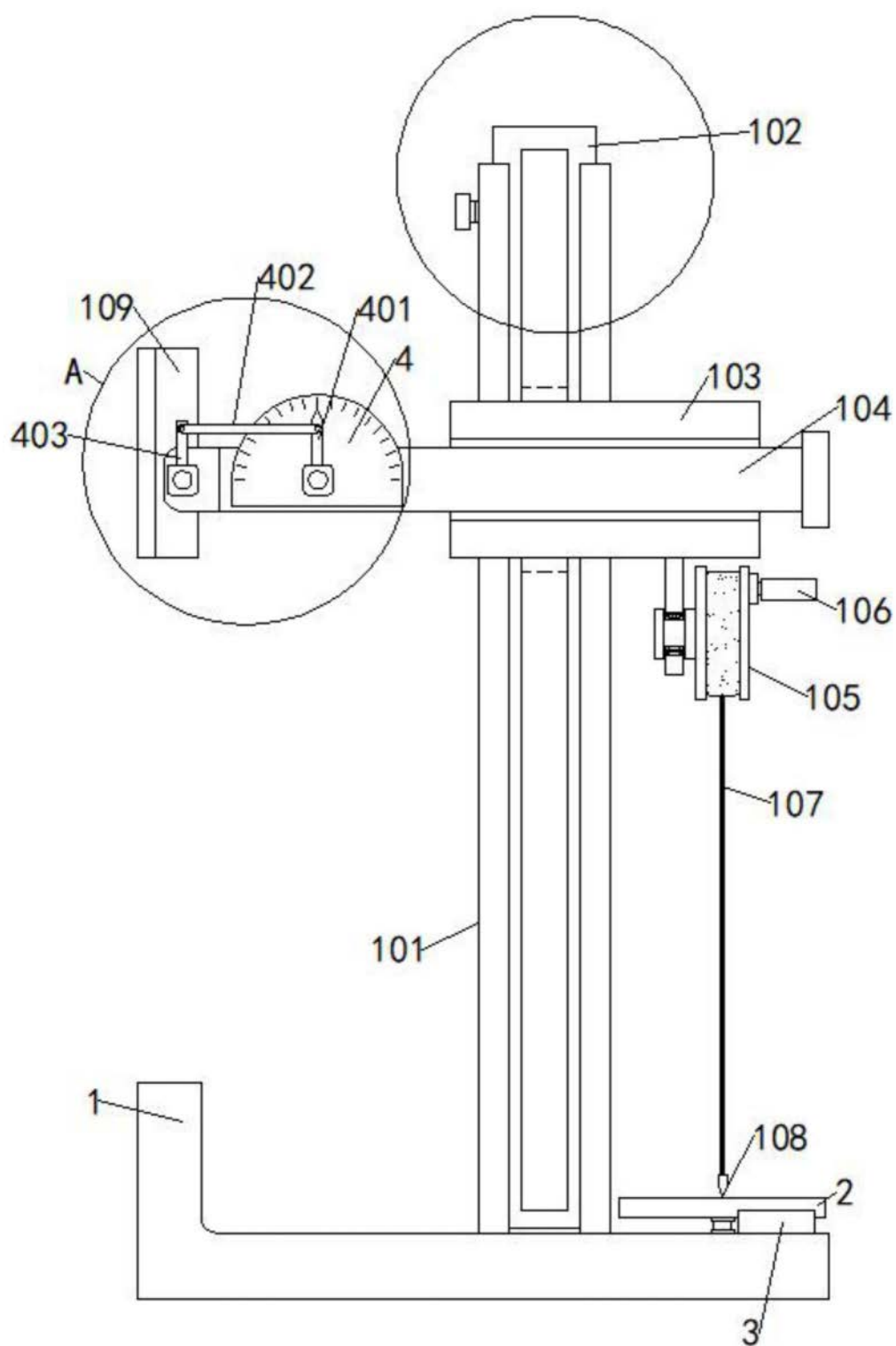


图2

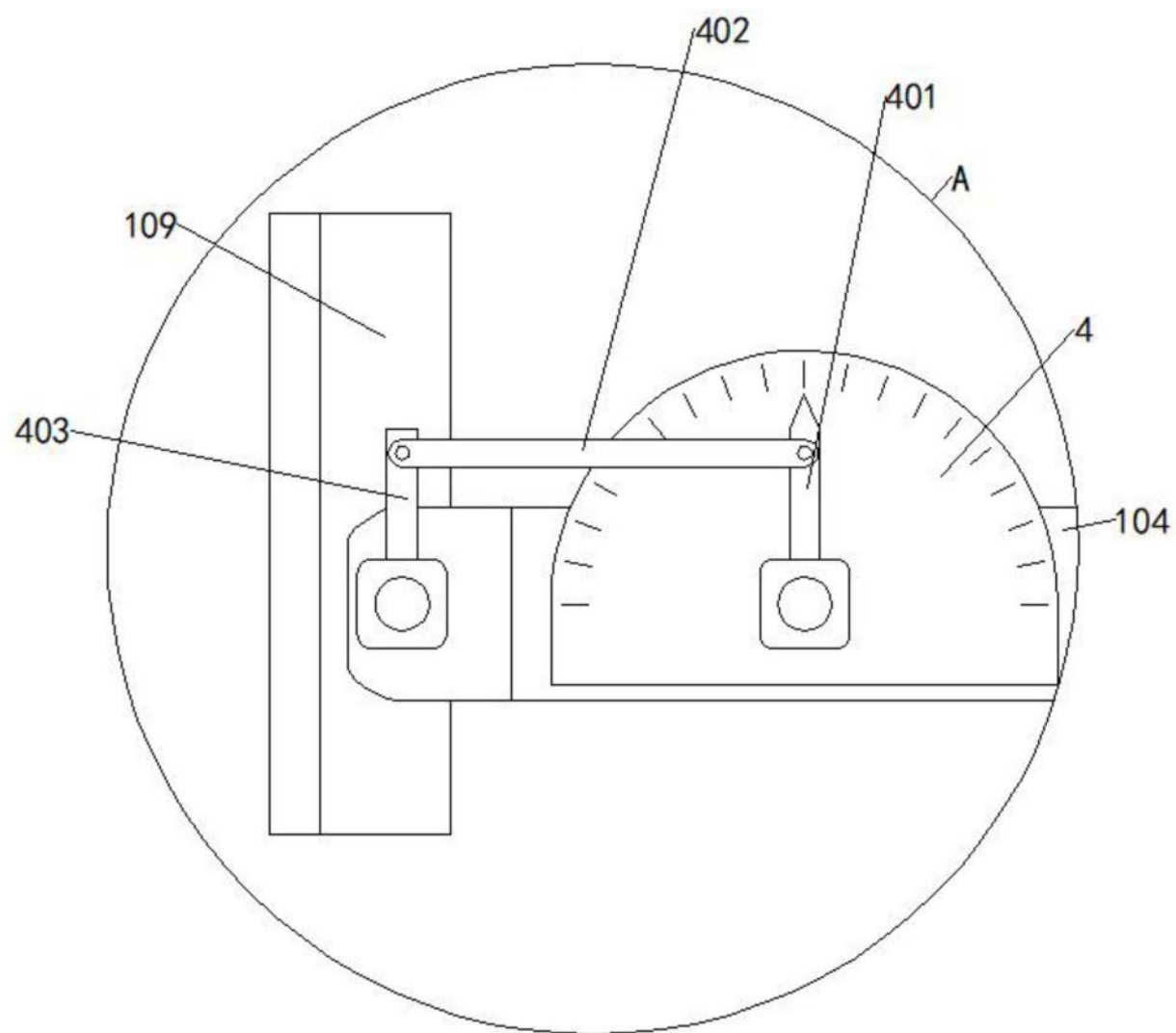


图3

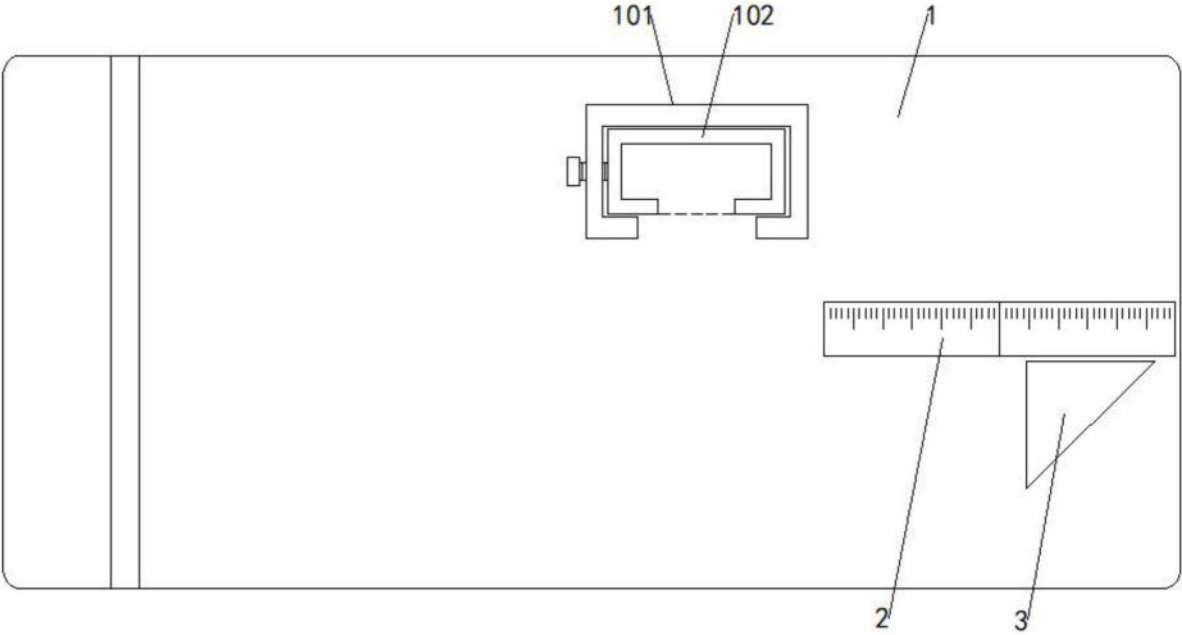


图4

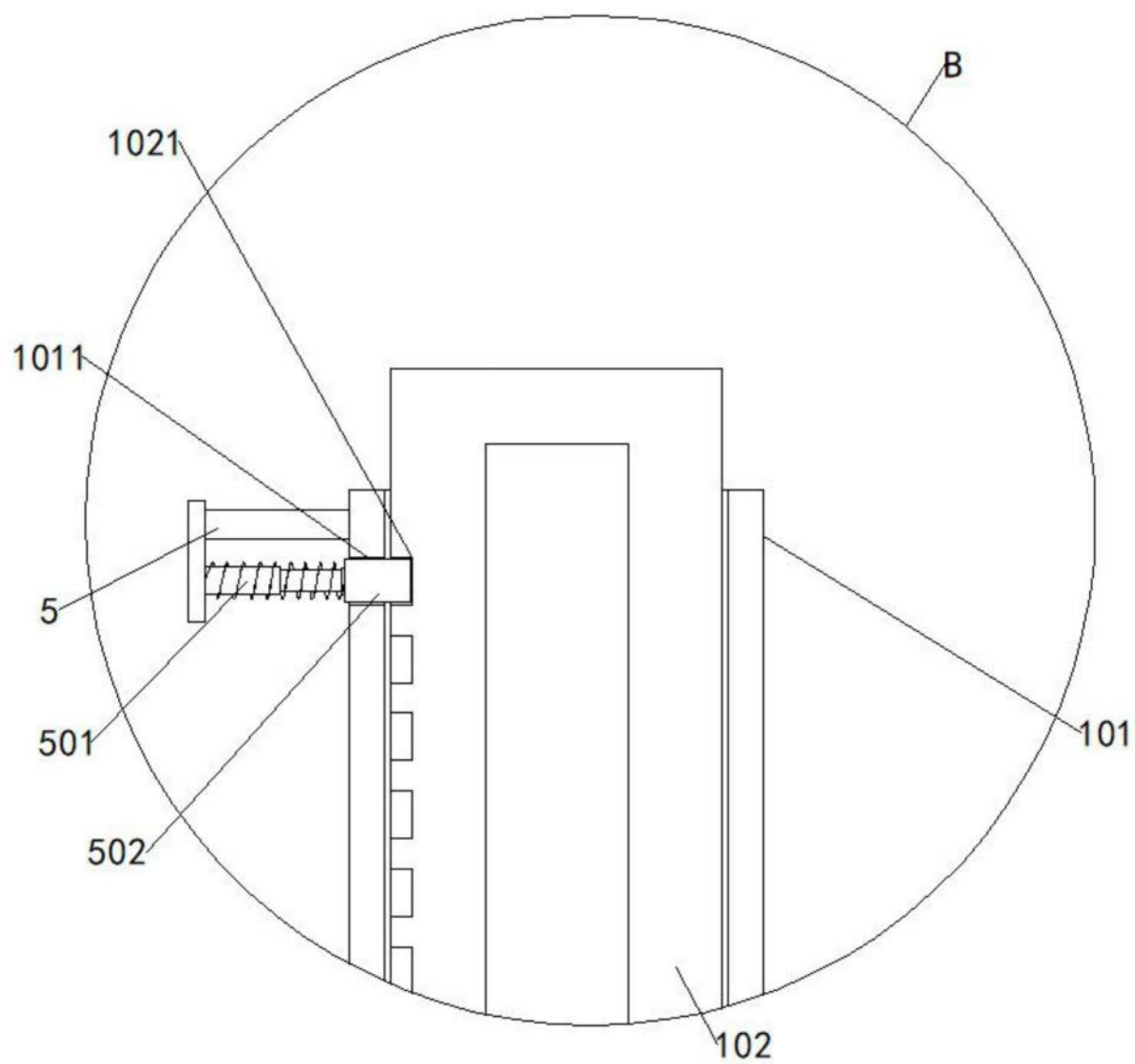


图5