



(21) 申请号 202322236363.2

(22) 申请日 2023.08.21

(73) 专利权人 山东永辰新材料有限公司

地址 251500 山东省德州市临邑县邢侗街
道办事处高新区天鼎丰路北首路东

(72) 发明人 李雪 毕雪刚 张磊 毕杰勇

(74) 专利代理机构 济南守航知识产权代理事务
所(普通合伙) 37368

专利代理师 王晴

(51) Int.Cl.

G01N 3/10 (2006.01)

G01N 3/12 (2006.01)

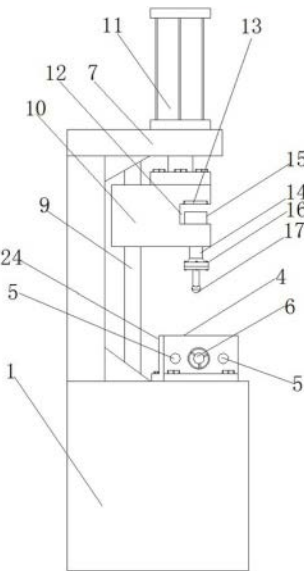
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测
装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,属于硅酸钙板性能检测装置技术领域,包括基座、调位受力台、直角限位块、第一性能检测器和第二性能检测器,所述调位受力台包括两个台阶体,所述台阶体正对放置于基座顶面的凹槽内,所述台阶体顶面一体制成有限位座;所述第一性能检测器包括固定于基座后侧的直角梁架,所述直角梁架上活动设置有压力测试件;所述第二性能检测器包括设置于两个台阶体之间的拉力检测器;本实用新型的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,能够实现抗压性能测试和抗拉性能测试,抗拉测试时,采用拉力测试板进行反向顶升方式,能够模拟硅酸钙板的拉力性能测试。



1. 一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,其特征在于:包括:

基座,所述基座顶面为凹型结构;

调位受力台,所述调位受力台包括两个台阶体,所述台阶体正对放置于基座顶面的凹槽内,所述台阶体顶面一体制成有限位座;

直角限位块,所述直角限位块顶部与限位座顶面活动贴合,所述直角限位块底部与基座通过螺栓固定;所述直角限位块上穿过多根滑杆,所述滑杆一端中空,另一端与台阶体固定,所述直角限位块上旋接有顶紧摇杆;

第一性能检测器,所述第一性能检测器包括固定于基座后侧的直角梁架,所述直角梁架上活动设置有压力测试件;

第二性能检测器,所述第二性能检测器包括设置于两个台阶体之间的拉力检测器;

控制器,所述第一性能检测器和第二性能检测器接入控制器,所述控制器连接有触控屏。

2. 根据权利要求1所述的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,其特征在于:所述压力测试件包括固定于直角梁架上的多根导杆,所述导杆上滑动设置有滑块体,所述直角梁架顶部固定有第一液压缸;所述第一液压缸活塞杆活动穿过直角梁架,并与滑块体固定;所述滑块体前侧开设有直槽,所述直槽内侧顶部固定有第一压力变送器,所述滑块体底部活动穿过检测杆,所述检测杆顶部固定有压力台,所述压力台与第一压力变送器正对,所述检测杆底部一体制成有法兰盘,所述法兰盘上通过螺栓固定有检测头。

3. 根据权利要求1所述的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,其特征在于:所述拉力检测器包括拉力座板;所述拉力座板顶面设置有拉力测试板,所述拉力测试板和拉力座板之间设置有第二压力变送器;所述拉力座板底部两侧固定有内杆体,所述内杆体外部套接有滑套,所述拉力座板底面中部固定有第二液压缸;所述内杆体和第二液压缸活动设置于基座内侧,所述第二液压缸和滑套固定于基座内侧。

4. 根据权利要求3所述的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,其特征在于:所述拉力座板顶面开设有凸型的安装槽,所述拉力测试板为凸型结构,所述拉力测试板与安装槽嵌合,并旋接有限位螺杆;所述安装槽和拉力测试板之间安装有第二压力变送器。

5. 根据权利要求1所述的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,其特征在于:所述基座后侧固定有直角挡座。

一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,属于硅酸钙板性能检测装置技术领域。

背景技术

[0002] 硅酸钙板作为绿色环保石材,因其轻质高强,防火性能优异,并广泛用于各类装修场合,硅酸钙板完成加工后,需要进行抽样进行性能检测,现有的检测装置如中国专利公开号:CN219348420U,公开的一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,将硅酸钙板放置在支撑台上方,能够实现自动对硅酸钙板两侧和上部进行夹紧;然后就可以通过降下检测压头进行下压测试,但该结构探测头为点状结构,只能够进行抗压测试,而无法实现抗拉性能检测。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,能够实现抗压性能测试和抗拉性能测试。

[0004] 本实用新型的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,包括:

[0005] 基座,所述基座顶面为凹型结构;

[0006] 调位受力台,所述调位受力台包括两个台阶体,所述台阶体正对放置于基座顶面的凹槽内,所述台阶体顶面一体制成有限位座;

[0007] 直角限位块,所述直角限位块顶部与限位座顶面活动贴合,所述直角限位块底部与基座通过螺栓固定;所述直角限位块上穿过多根滑杆,所述滑杆一端中空,另一端与台阶体固定,所述直角限位块上旋接有顶紧摇杆;

[0008] 第一性能检测器,所述第一性能检测器包括固定于基座后侧的直角梁架,所述直角梁架上活动设置有压力测试件;

[0009] 第二性能检测器,所述第二性能检测器包括设置于两个台阶体之间的拉力检测器;

[0010] 控制器,所述第一性能检测器和第二性能检测器接入控制器,控制器连接有触控屏。

[0011] 测试时,将硅酸钙板放置到两个台阶体之间,利用两个台阶体之间的不同宽度,自动适应各个规格的硅酸钙板;两个台阶体之间的宽度可进行调整,调整时,滑杆沿直角限位块滑动,完成调整后,通过顶紧摇杆对台阶体外部顶紧;当硅酸钙板卡设放置于台阶体之间,并进行硅酸钙板性能检测,检测过程如下:通过触控屏选择压力测试或拉力测试,完成选择并确认后,选择测试压力,完成选择并确认后,进入到硅酸钙板性能检测流程。

[0012] 进一步地,所述压力测试件包括固定于直角梁架上的多根导杆,所述导杆上滑动设置有滑块体,所述直角梁架顶部固定有第一液压缸;所述第一液压缸活塞杆活动穿过直角梁架,并与滑块体固定;所述滑块体前侧开设有直槽,所述直槽内侧顶部固定有第一压力

变送器,所述滑块体底部活动穿过检测杆,所述检测杆顶部固定有压力台,所述压力台与第一压力变送器正对,所述检测杆底部一体制成有法兰盘,所述法兰盘上通过螺栓固定有检测头。

[0013] 当进入到压力测试时,第一液压缸驱动滑块体沿导杆进行上下直线滑动,滑块体滑动时,检测头接触到硅酸钙板顶面,检测头上顶检测杆,检测杆驱动压力台上顶压紧第一压力变送器,第一液压缸持续下行,直到第一压力变送器达到设定压力值后,第一液压缸复位,肉眼观察硅酸钙板是否有局部缺陷、碎屑或裂缝;检测头可根据检测对象更换为刺针或压力球。

[0014] 进一步地,所述拉力检测器包括拉力座板;所述拉力座板顶面设置有拉力测试板,所述拉力测试板和拉力座板之间设置有第二压力变送器;所述拉力座板底部两侧固定有内杆体,所述内杆体外部套接有滑套,所述拉力座板底面中部固定有第二液压缸;所述内杆体和第二液压缸活动设置于基座内侧,所述第二液压缸和滑套固定于基座内侧。

[0015] 当进入到拉力测试时,第二液压缸驱动拉力座板上行,上行时,通过内杆体和滑套配合,实现上行直线导向,拉力座板上行时,拉力测试板呈条状接触到硅酸钙板底面,第二液压缸持续上行,将硅酸钙板顶紧到限位座底面,拉力测试板和拉力座板之间的第二压力变送器被压紧,第二液压缸持续上行,直到第二压力变送器达到设定压力值后,第二液压缸复位,肉眼观察硅酸钙板是否有裂缝。

[0016] 进一步地,所述拉力座板顶面开设有凸型的安装槽,所述拉力测试板为凸型结构,所述拉力测试板与安装槽嵌合,并旋接有限位螺杆;所述安装槽和拉力测试板之间安装有第二压力变送器,测试时,能够根据硅酸钙板厚度或性能测试要求,选择拉力测试板的厚度,并嵌入到安装槽内,并通过限位螺杆进行限位。

[0017] 进一步地,所述基座后侧固定有直角挡座,硅酸钙板与直角挡座靠紧,配合两个台阶体,实现对硅酸钙板三边进行限位。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,能够实现抗压性能测试和抗拉性能测试,抗拉测试时,采用拉力测试板进行反向顶升方式,使硅酸钙板底面中部形成整条线的受力,模拟硅酸钙板的拉力性能测试。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的基座上各部件安装结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型的侧面整体结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型的第一性能检测器结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型的第二性能检测器结构示意图。

[0023] 附图标记:1、基座;2、台阶体;3、限位座;4、直角限位块;5、滑杆;6、顶紧摇杆;7、直角梁架;8、触控屏;9、导杆;10、滑块体;11、第一液压缸;12、直槽;13、第一压力变送器;14、检测杆;15、压力台;16、法兰盘;17、检测头;18、拉力座板;181、安装槽;19、拉力测试板;20、内杆体;21、滑套;22、第二液压缸;23、限位螺杆;24、直角挡座。

具体实施方式

[0024] 实施例:

[0025] 如图1至图4所示的纤维增强绿色防火硅酸钙板性能检测装置,包括:

[0026] 基座1,所述基座1顶面为凹型结构;

[0027] 调位受力台,所述调位受力台包括两个台阶体2,所述台阶体2正对放置于基座1顶面的凹槽内,所述台阶体2顶面一体制成有限位座3;

[0028] 直角限位块4,所述直角限位块4顶部与限位座3顶面活动贴合,所述直角限位块4底部与基座1通过螺栓固定;所述直角限位块4上穿过多根滑杆5,所述滑杆5一端中空,另一端与台阶体2固定,所述直角限位块4上旋接有顶紧摇杆6;

[0029] 第一性能检测器,所述第一性能检测器包括固定于基座1后侧的直角梁架7,所述直角梁架7上活动设置有压力测试件;

[0030] 第二性能检测器,所述第二性能检测器包括设置于两个台阶体2之间的拉力检测器;

[0031] 控制器,所述第一性能检测器和第二性能检测器接入控制器,控制器连接有触控屏8。

[0032] 测试时,将硅酸钙板放置到两个台阶体2之间,利用两个台阶体2之间的不同宽度,自动适应各个规格的硅酸钙板;两个台阶体2之间的宽度可进行调整,调整时,滑杆5沿直角限位块4滑动,完成调整后,通过顶紧摇杆6对台阶体2外部顶紧;当硅酸钙板卡设放置于台阶体2之间,并进行硅酸钙板性能检测,检测过程如下:通过触控屏8选择压力测试或拉力测试,完成选择并确认后,选择测试压力,完成选择并确认后,进入到硅酸钙板性能检测流程。

[0033] 所述压力测试件包括固定于直角梁架7上的多根导杆9,所述导杆9上滑动设置有滑块体10,所述直角梁架7顶部固定有第一液压缸11;所述第一液压缸11活塞杆活动穿过直角梁架7,并与滑块体10固定;所述滑块体10前侧开设有直槽12,所述直槽12内侧顶部固定有第一压力变送器13,所述滑块体10底部活动穿过检测杆14,所述检测杆14顶部固定有压力台15,所述压力台15与第一压力变送器13正对,所述检测杆14底部一体制成有法兰盘16,所述法兰盘16上通过螺栓固定有检测头17。

[0034] 当进入到压力测试时,第一液压缸11驱动滑块体10沿导杆9进行上下直线滑动,滑块体10滑动时,检测头17接触到硅酸钙板顶面,检测头17上顶检测杆14,检测杆14驱动压力台15上顶压紧第一压力变送器13,第一液压缸11持续下行,直到第一压力变送器13达到设定压力值后,第一液压缸11复位,肉眼观察硅酸钙板是否有局部缺陷、碎屑或裂缝;检测头17可根据检测对象更换为刺针或压力球。

[0035] 所述拉力检测器包括拉力座板18;所述拉力座板18顶面设置有拉力测试板19,所述拉力测试板19和拉力座板18之间设置有第二压力变送器;所述拉力座板18底部两侧固定有内杆体20,所述内杆体20外部套接有滑套21,所述拉力座板18底面中部固定有第二液压缸22;所述内杆体20和第二液压缸22活动设置于基座1内侧,所述第二液压缸22和滑套21固定于基座1内侧。

[0036] 当进入到拉力测试时,第二液压缸22驱动拉力座板18上行,上行时,通过内杆体20和滑套21配合,实现上行直线导向,拉力座板18上行时,拉力测试板19呈条状接触到硅酸钙板底面,第二液压缸22持续上行,将硅酸钙板顶紧到限位座3底面,拉力测试板19和拉力座板18之间的第二压力变送器被压紧,第二液压缸22持续上行,直到第二压力变送器达到设定压力值后,第二液压缸22复位,肉眼观察硅酸钙板是否有裂缝。

[0037] 所述拉力座板18顶面开设有凸型的安装槽181,所述拉力测试板19为凸型结构,所述拉力测试板19与安装槽181嵌合,并旋接有限位螺杆23;所述安装槽181和拉力测试板19之间安装有第二压力变送器,测试时,能够根据硅酸钙板厚度或性能测试要求,选择拉力测试板19的厚度,并嵌入到安装槽181内,并通过限位螺杆23进行限位。

[0038] 所述基座1后侧固定有直角挡座24,硅酸钙板与直角挡座24靠紧,配合两个台阶体2,实现对硅酸钙板三边进行限位。

[0039] 上述实施例,仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型申请范围内。

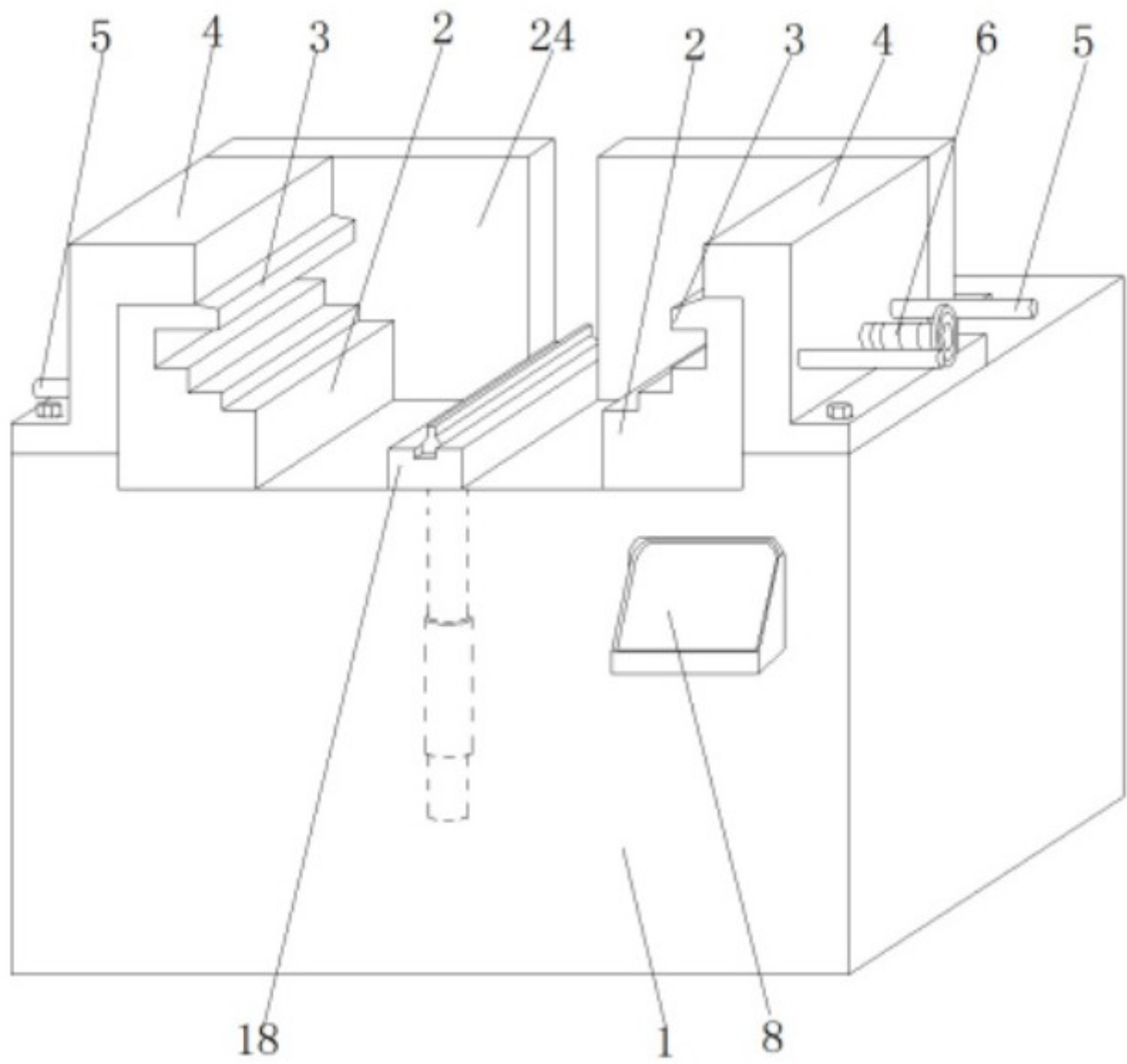


图 1

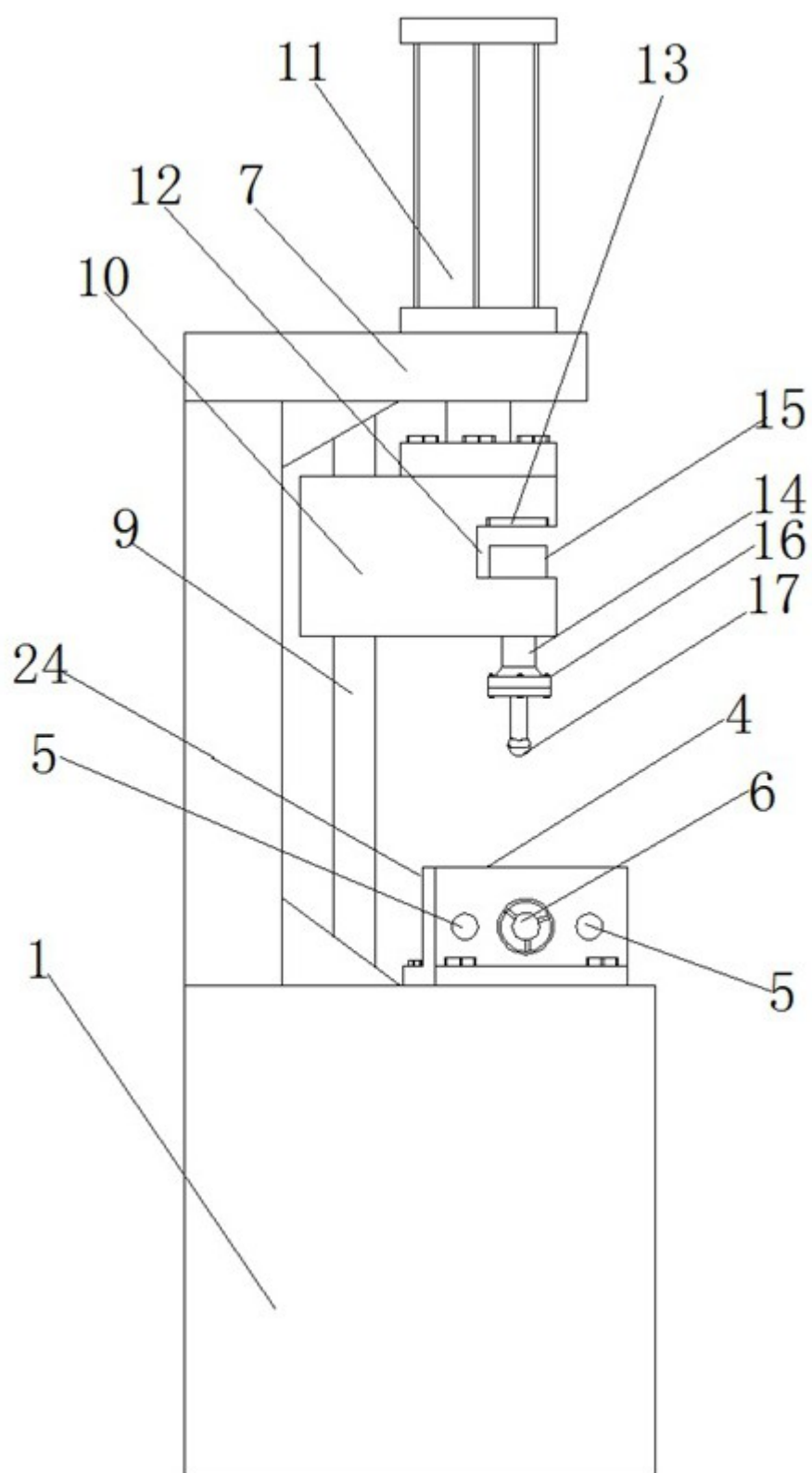


图 2

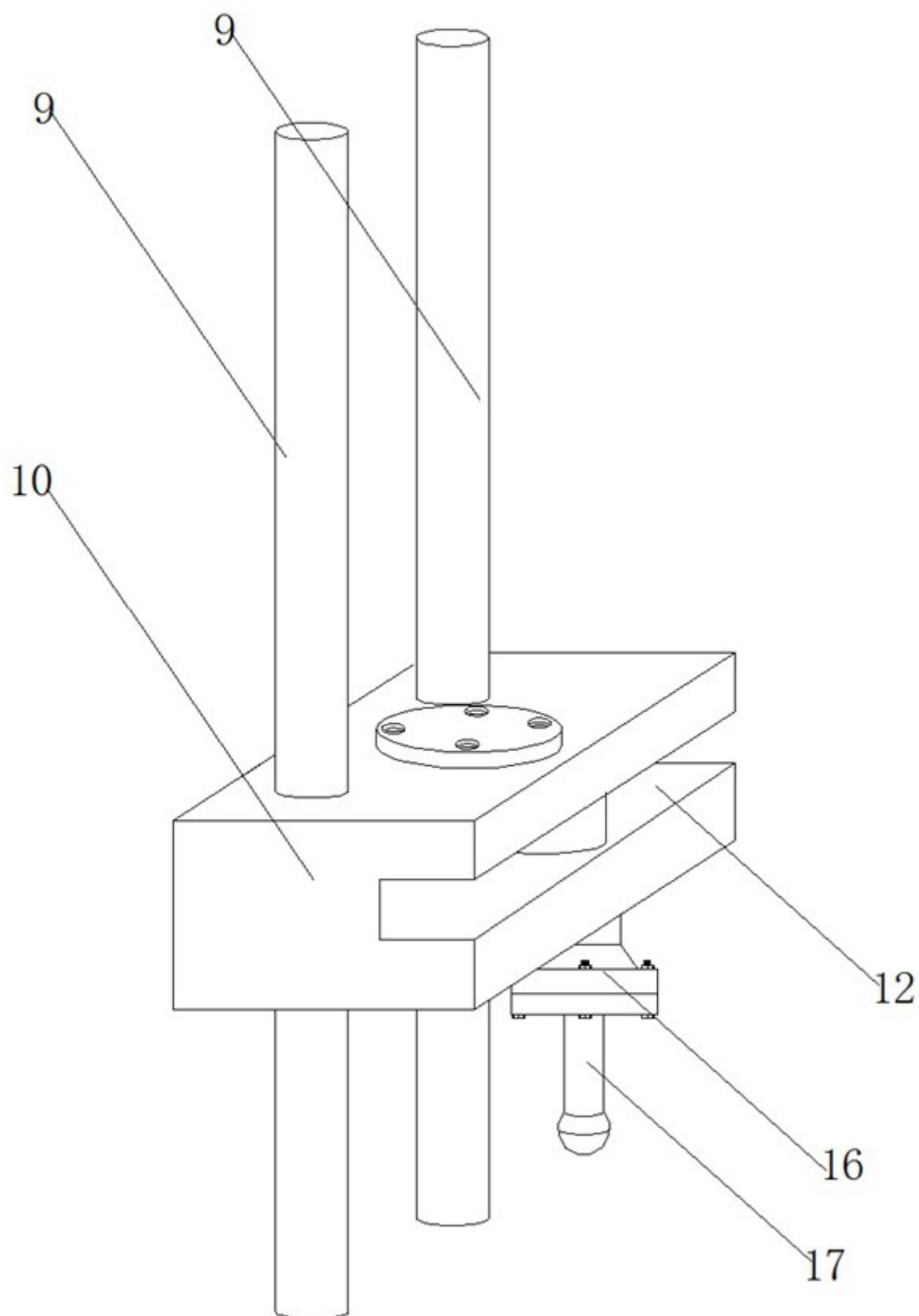


图 3

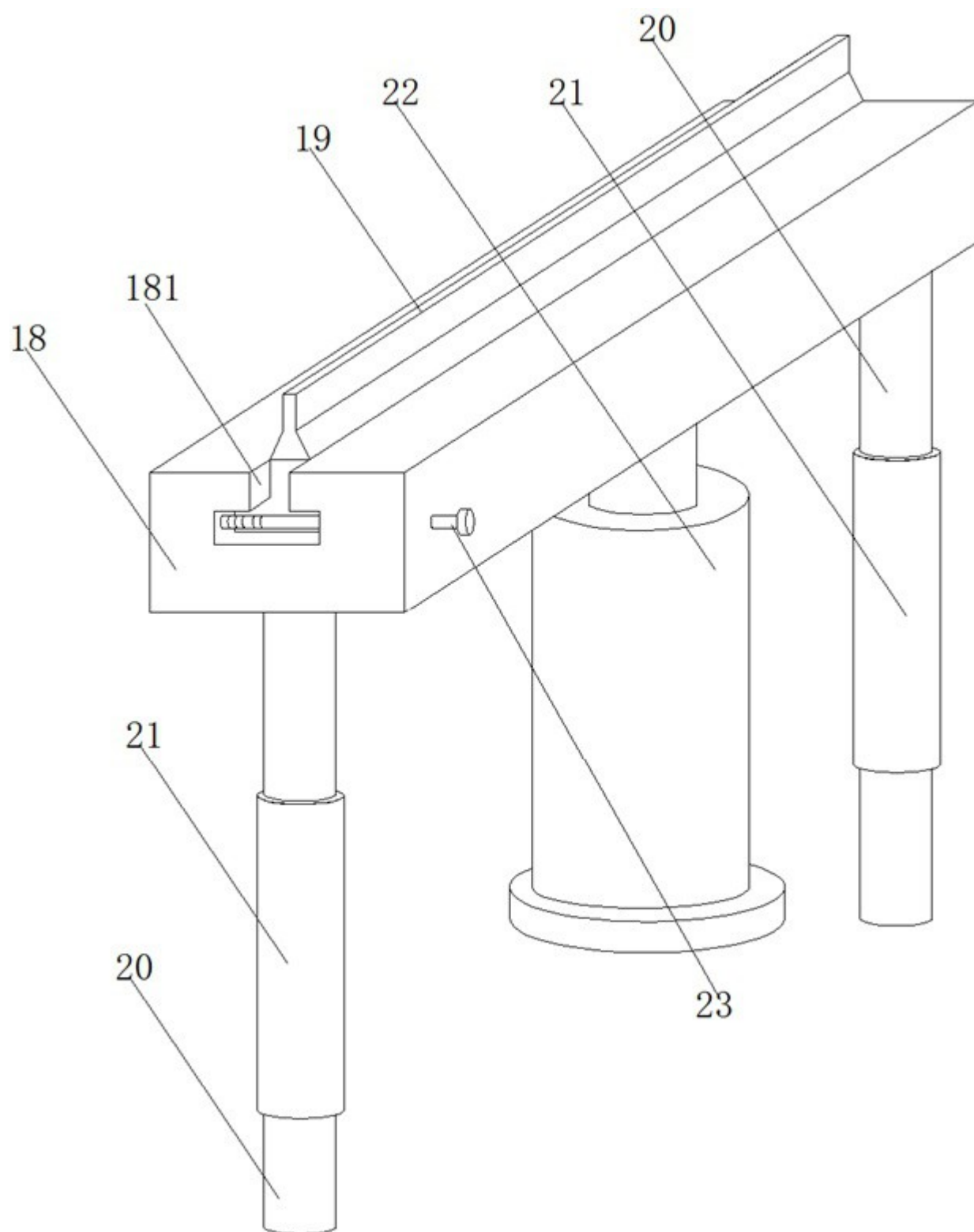


图 4