



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221143689 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202323232184.8

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 广东鸿宇建设工程有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区桂城街
道石龙北路60号东成广场4#办公楼2
层210室

(72) 发明人 王伟 陈惠梅 彭竣 杜鹏
吴燕彦 李冠锋 莫小帆

(74) 专利代理机构 佛山中科领智知识产权代理
事务所(普通合伙) 44912
专利代理师 王勇刚

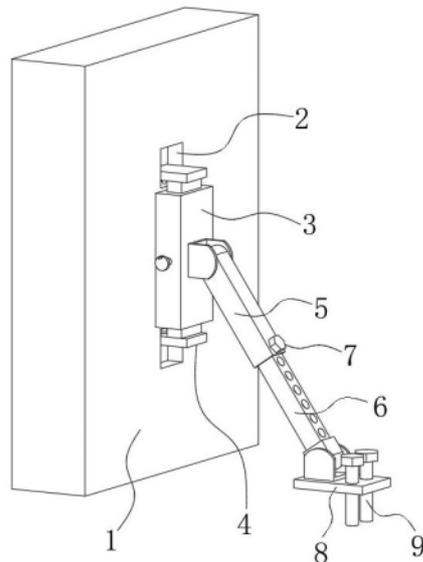
(51) Int. Cl.
E04G 23/02 (2006.01)
E04G 21/26 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种建筑剪力墙加固结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑剪力墙加固结构,包括有剪力墙体,剪力墙体的外表面开设有两个限位槽,剪力墙体的外表面设置有固定框,固定框的内部安装有固定组件,固定组件包括正反丝杆,正反丝杆的外表面螺纹连接有两个移动柱,固定框的外表面铰接有支撑框。它能够通过剪力墙体、限位槽、固定框、固定组件、支撑框、支撑柱、安装板以及安装螺栓之间的配合设置,将固定框安装在剪力墙体的外表面,使得支撑框和支撑柱对固定框进行支撑,从而能够方便对剪力墙体进行加固,利用固定组件,能够方便对固定框进行安装,无需对多个螺栓进行拧紧,能够提高对剪力墙进行加固时的工作效率,从而能够保证该加固结构的使用效果。



1. 一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:包括有剪力墙体(1),所述剪力墙体(1)的外表面开设有两个限位槽(2),所述剪力墙体(1)的外表面设置有固定框(3),所述固定框(3)的内部安装有固定组件(4),所述固定组件(4)包括正反丝杆(401),所述正反丝杆(401)的外表面螺纹连接有两个移动柱(402),所述固定框(3)的外表面铰接有支撑框(5),所述支撑框(5)的内壁滑动连接有支撑柱(6),所述支撑框(5)和支撑柱(6)之间安装有限位组件(7),所述支撑柱(6)的底端铰接有安装板(8),所述安装板(8)的上表面螺纹连接有两个安装螺栓(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:两个所述移动柱(402)相互远离的一端分别贯穿固定框(3)的两侧壁并延伸至固定框(3)的外部,且移动柱(402)与固定框(3)的贯穿处为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:两个所述移动柱(402)相互远离的一端均安装有固定板(403),两个所述固定板(403)相互靠近的一侧面均安装有一组尖锥(404),且尖锥(404)与限位槽(2)的内壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:所述固定组件(4)还包括转动连接于所述固定框(3)外表面的转杆(405),所述转杆(405)的一端安装有转盘(406)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:所述转杆(405)远离转盘(406)的一端安装有锥齿轮一(407),所述正反丝杆(401)的外表面安装有锥齿轮二(408),且锥齿轮二(408)与锥齿轮一(407)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:所述固定组件(4)还包括开设于所述固定框(3)内壁的两个导向槽(409),两个所述导向槽(409)的内壁均滑动连接有导向块(410),且导向块(410)与移动柱(402)相连接。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑剪力墙加固结构,其特征在于:所述限位组件(7)包括螺纹连接于所述支撑框(5)外表面的限位螺栓(701)和开设于所述支撑柱(6)外表面的一组限位孔(702),且限位螺栓(701)的底端与限位孔(702)的内壁相卡接。

一种建筑剪力墙加固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪力墙加固技术领域,尤其是涉及一种建筑剪力墙加固结构。

背景技术

[0002] 剪力墙又称抗风墙、抗震墙或结构墙。房屋或构筑物中主要承受风荷载或地震作用引起的水平荷载和竖向荷载(重力)的墙体,防止结构剪切(受剪)破坏。又称抗震墙,一般用钢筋混凝土做成,它分平面剪力墙和筒体剪力墙,平面剪力墙用于钢筋混凝土框架结构、升板结构和无梁楼盖体系中,为增加结构的刚度、强度及抗倒塌能力,在某些部位可现浇或预制装配钢筋混凝土剪力墙,在剪力墙建设中需要用到加固结构对其进行支撑。

[0003] 根据申请号202021453563.3的中国专利公开了一种混凝土建筑剪力墙置换加固支撑装置,包括剪力墙体,所述剪力墙体的左右两侧均开设有第一卡槽,所述第一卡槽的内腔卡接有卡块,所述卡块的外侧固定安装有第一固定板,所述第一固定板内表面的上下两端均开设有第一预留槽,所述卡块外侧的上下两端均开设有第二预留槽。

[0004] 采用上述方案,解决了现有的支撑装置支撑效果不好,且拆卸不方便,不便于人们使用的问题,但是上述方案在使用时仍存在一定的缺陷,上述方案在使用时需要使用多个螺栓对固定板进行安装,需要对多个螺栓进行拧紧,导致在对固定板进行安装时较为不便,降低了对剪力墙进行加固时的工作效率,从而影响加固装置的使用效果;为此,我们提供了一种建筑剪力墙加固结构解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的问题是提供一种方便安装的建筑剪力墙加固结构。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种建筑剪力墙加固结构,包括有剪力墙体,所述剪力墙体的外表面开设有两个限位槽,所述剪力墙体的外表面设置有固定框,所述固定框的内部安装有固定组件,所述固定组件包括正反丝杆,所述正反丝杆的外表面螺纹连接有两个移动柱,所述固定框的外表面铰接有支撑框,所述支撑框的内壁滑动连接有两个支撑柱,所述支撑框和支撑柱之间安装有限位组件,所述支撑柱的底端铰接有安装板,所述安装板的上表面螺纹连接有两个安装螺栓。

[0007] 优选地,上述的一种建筑剪力墙加固结构,其中两个所述移动柱相互远离的一端分别贯穿固定框的两侧壁并延伸至固定框的外部,且移动柱与固定框的贯穿处为滑动连接。

[0008] 优选地,上述的一种建筑剪力墙加固结构,其中两个所述移动柱相互远离的一端均安装有固定板,两个所述固定板相互靠近的一侧面均安装有一组尖锥,且尖锥与限位槽的内壁相接触。

[0009] 优选地,上述的一种建筑剪力墙加固结构,其中所述固定组件还包括转动连接于所述固定框外表面的转杆,所述转杆的一端安装有转盘。

[0010] 优选地,上述的一种建筑剪力墙加固结构,其中所述转杆远离转盘的一端安装有

锥齿轮一,所述正反丝杆的外表面安装有锥齿轮二,且锥齿轮二与锥齿轮一相啮合。

[0011] 优选地,上述的一种建筑剪力墙加固结构,其中所述固定组件还包括开设于所述固定框内壁的两个导向槽,两个所述导向槽的内壁均滑动连接有导向块,且导向块与移动柱相连接。

[0012] 优选地,上述的一种建筑剪力墙加固结构,其中所述限位组件包括螺纹连接于所述支撑框外表面的限位螺栓和开设于所述支撑柱外表面的一组限位孔,且限位螺栓的底端与限位孔的内壁相卡接。

[0013] 本实用新型具有的优点和有益效果是:

[0014] 本实用新型通过剪力墙体、限位槽、固定框、固定组件、支撑框、支撑柱、安装板以及安装螺栓之间的配合设置,将固定框安装在剪力墙体的外表面,使得支撑框和支撑柱对固定框进行支撑,从而能够方便对剪力墙体进行加固,利用固定组件,能够方便对固定框进行安装,无需对多个螺栓进行拧紧,能够提高对剪力墙进行加固时的工作效率,从而能够保证该加固结构的使用效果。

[0015] 本实用新型通过剪力墙体、限位槽、固定框、正反丝杆、移动柱、固定板、尖锥、转杆、转盘、锥齿轮一、锥齿轮二、导向槽以及导向块之间的配合设置,将固定框放置在两个限位槽之间,使得固定板位于限位槽的内部,转动转盘能够转动带动转杆以及锥齿轮一转动,从而能够带动锥齿轮二以及正反丝杆转动,正反丝杆转动能够使得两个移动柱带动两个固定板相互靠近,能够使得尖锥与限位槽的内壁相接触,能够对固定框进行固定,固定过程方便快捷。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型支撑框和支撑柱的连接结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型固定框的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型固定框的内部结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型图4中A处结构示意图。

[0021] 图中:1、剪力墙体;2、限位槽;3、固定框;4、固定组件;401、正反丝杆;402、移动柱;403、固定板;404、尖锥;405、转杆;406、转盘;407、锥齿轮一;408、锥齿轮二;409、导向槽;410、导向块;5、支撑框;6、支撑柱;7、限位组件;701、限位螺栓;702、限位孔;8、安装板;9、安装螺栓。

实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,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作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。

[0023] 如图1至图5所示,一种建筑剪力墙加固结构,包括有剪力墙体1,剪力墙体1的外表面开设有两个相对称的限位槽2,剪力墙体1的外表面设置有固定框3,当需要对剪力墙体1

进行加固支撑时,首先在剪力墙体1的外表面开设两个限位槽2,限位槽2的深度不宜太深,将固定框3放置在两个限位槽2之间进行固定。

[0024] 固定框3的内部安装有固定组件4,固定组件4包括正反丝杆401,正反丝杆401的外表面螺纹连接有两个相对称的移动柱402,利用正反丝杆401和移动柱402之间的螺纹配合,正反丝杆401转动能够使得两个移动柱402相互远离或者相互靠近。

[0025] 两个移动柱402相互远离的一端分别贯穿固定框3的两侧壁并延伸至固定框3的外部,且移动柱402与固定框3的贯穿处为滑动连接,当正反丝杆401带动移动柱402移动时,能够使得移动柱402在固定框3的贯穿处滑动,能够对移动柱402进行一定的导向和限位,能够保证移动柱402在移动时的稳定性。

[0026] 两个移动柱402相互远离的一端均安装有固定板403,两个固定板403相互靠近的一侧面均安装有一组等距离排列的尖锥404,且尖锥404与限位槽2的内壁相接触,使得两个固定板403位于两个限位槽2的内部,当正反丝杆401带动两个移动柱402相互靠近时,能够使得移动柱402带动固定板403移动,能够使得尖锥404与限位槽2的内壁相接触,从而能够方便对固定框3进行固定。

[0027] 固定组件4还包括转动连接于固定框3外表面的转杆405,转杆405的一端安装有转盘406,转杆405远离转盘406的一端安装有锥齿轮一407,正反丝杆401的外表面安装有锥齿轮二408,且锥齿轮二408与锥齿轮一407相啮合。

[0028] 转动转盘406能够带动转杆405以及锥齿轮一407转动,利用锥齿轮一407和锥齿轮二408之间的配合,锥齿轮一407转动能够带动锥齿轮二408以及正反丝杆401转动。

[0029] 固定组件4还包括开设于固定框3内壁的两个相对称的导向槽409,两个导向槽409的内壁均滑动连接有导向块410,且导向块410与移动柱402相连接。

[0030] 当正反丝杆401带动移动柱402移动时,能够使得导向块410在导向槽409的内壁滑动,能够对移动柱402进行导向和限位,能够保证移动柱402在移动时的稳定性。

[0031] 固定框3的外表面铰接有支撑框5,支撑框5的内壁滑动连接有支撑柱6,支撑框5和支撑柱6之间安装有限位组件7,限位组件7包括螺纹连接于支撑框5外表面的限位螺栓701和开设于支撑柱6外表面的一组等距离排列的限位孔702,且限位螺栓701的底端与限位孔702的内壁相卡接。

[0032] 支撑柱6能够在支撑框5的内壁滑动,松开限位螺栓701后能够解除对支撑柱6的限位,根据需求调节支撑柱6的伸出长度后将限位螺栓701拧紧,能够使得限位螺栓701的底端与限位孔702的内壁相卡接,能够对支撑框5和支撑柱6之间进行限位,能够方便对剪力墙体1进行支撑。

[0033] 支撑柱6的底端铰接有安装板8,安装板8的上表面螺纹连接有两个相对称的安装螺栓9,使用两个安装螺栓9将安装板8固定在地面上,从而能够方便对支撑柱6的底端进行固定,使得支撑框5和支撑柱6能够对固定框3进行支撑,从而能够方便对剪力墙体1进行加固支撑。

[0034] 工作原理:该结构在使用时,首先需要在需要加固的剪力墙体1的外表面开设两个限位槽2,将待固定的固定框3放置在两个限位槽2之间,使得两个固定板403分别位于两个限位槽2的内部,接着转动转盘406,转盘406转动能够转动带动转杆405以及锥齿轮一407转动,从而能够带动锥齿轮二408以及正反丝杆401转动,利用正反丝杆401和两个移动柱402之间

的螺纹配合,正反丝杆401转动能够使得两个移动柱402在导向槽409和导向块410的导向下相互靠近,从而能够使得两个固定板403相互靠近,能够使得尖锥404与限位槽2的内壁相接触,能够对固定框3进行固定,固定过程方便快捷,接着根据使用需求调节支撑柱6的伸出长度,拧紧限位螺栓701使得限位螺栓701的底端与限位孔702的内壁相卡接,能够对支撑框5和支撑柱6之间进行限位,使用两个安装螺栓9将安装板8固定在地面上,能够方便对支撑柱6的底端进行限位,从而能够方便对固定框3进行支撑,使得固定框3能够对剪力墙体1进行加固支撑,能够保证剪力墙体1在使用时的稳定性。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0036] 需要说明的是,本实用新型使用到的标准零部件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,发明人在此不再详述。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

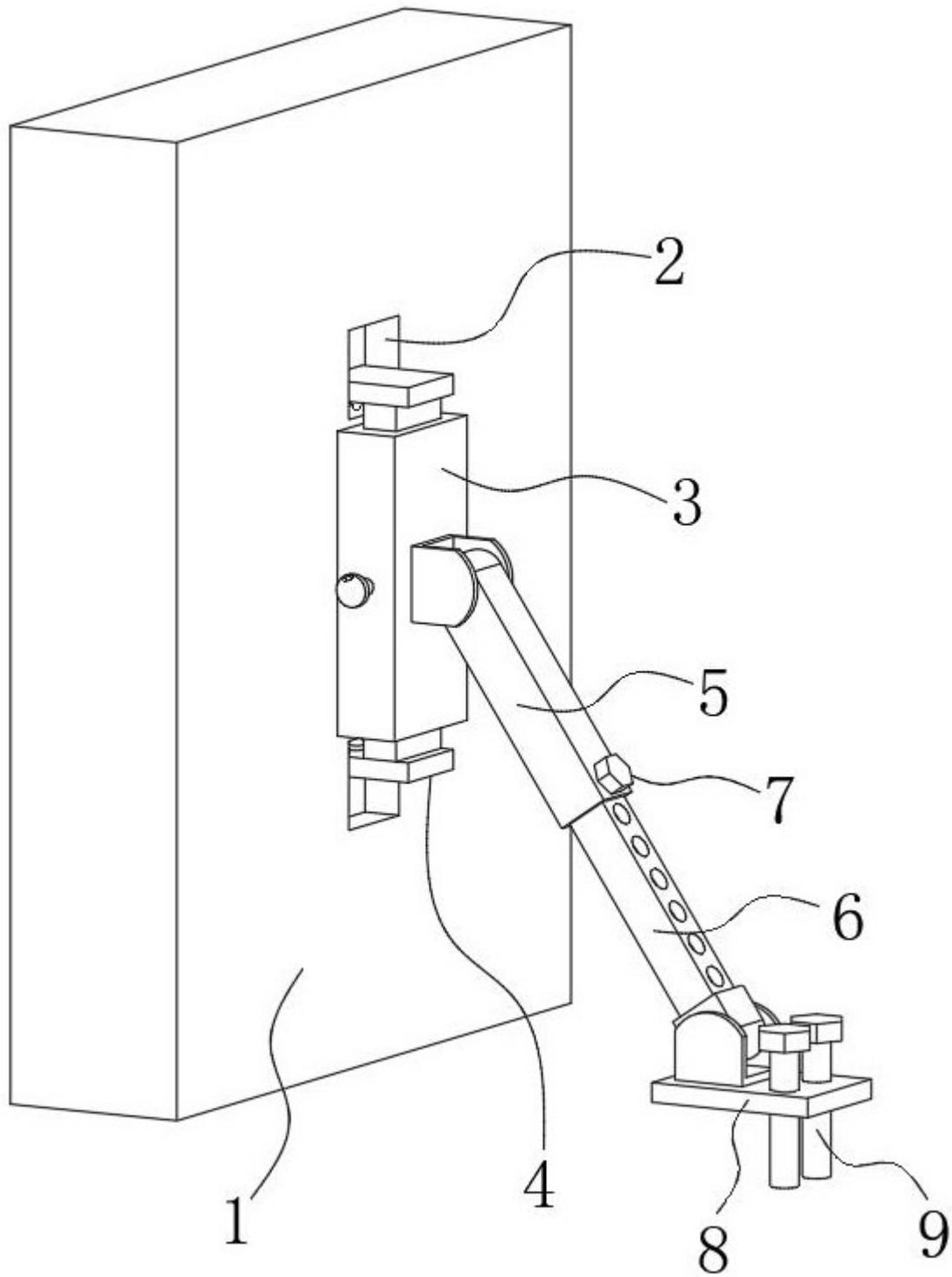


图 1

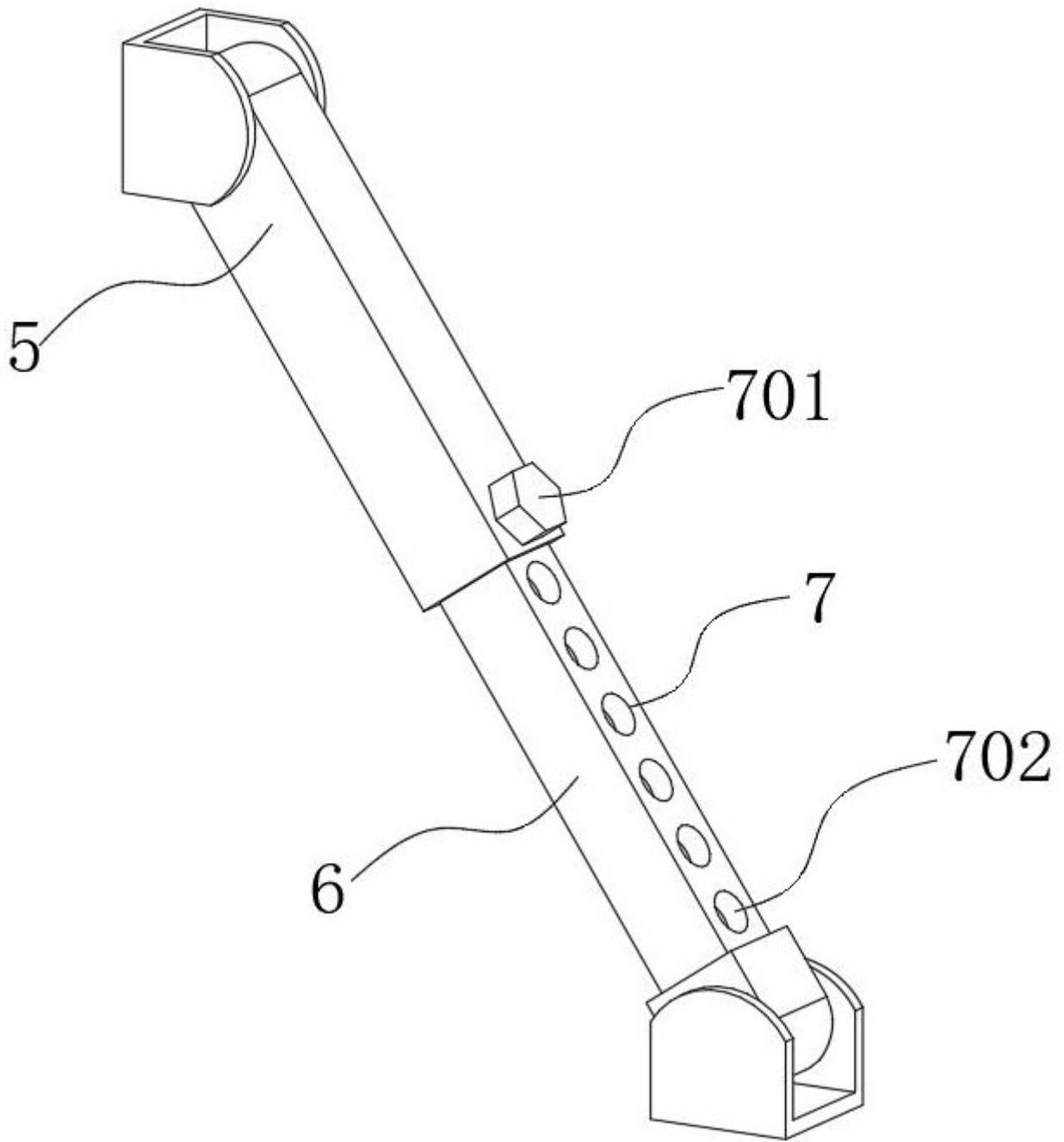


图 2

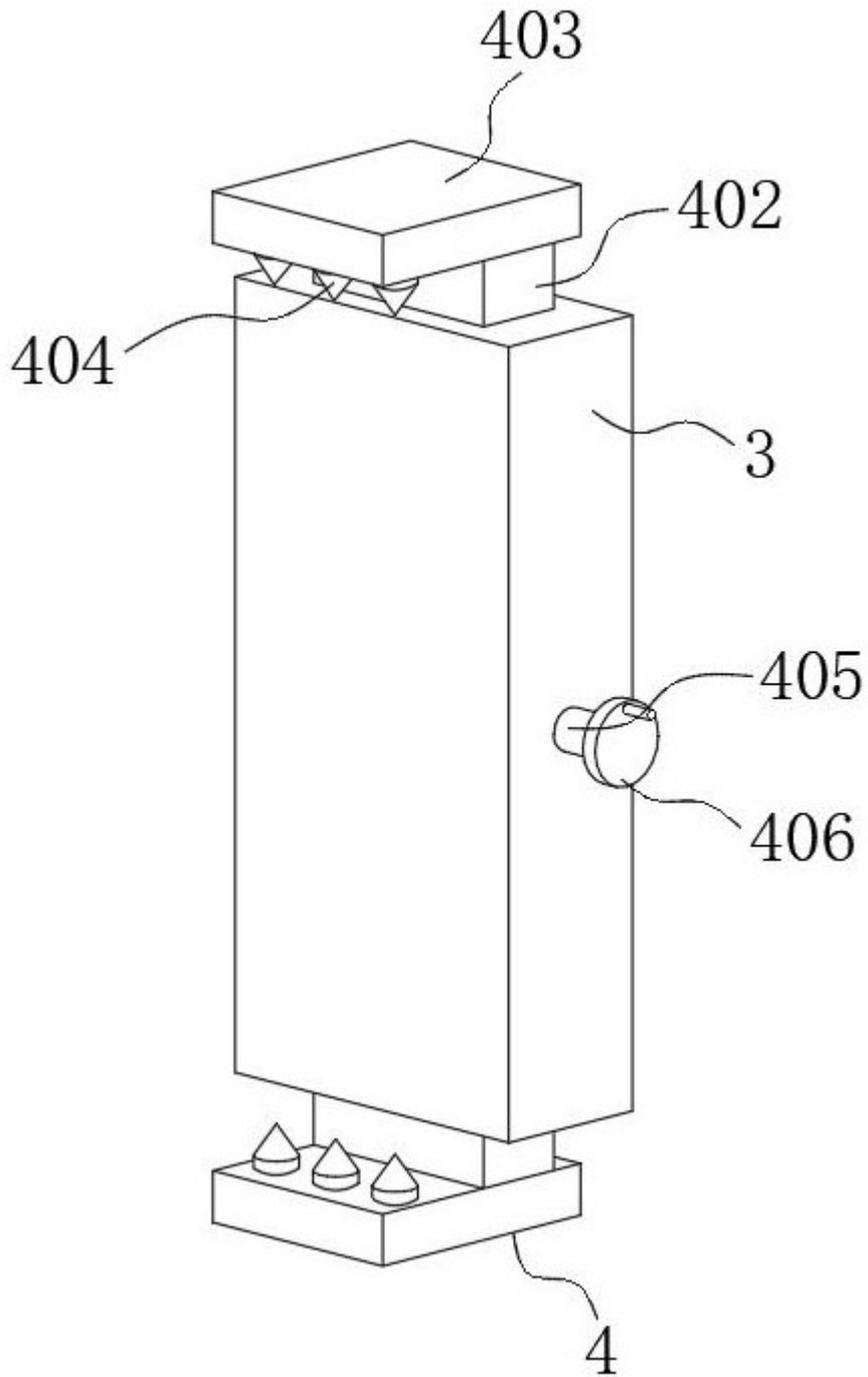


图 3

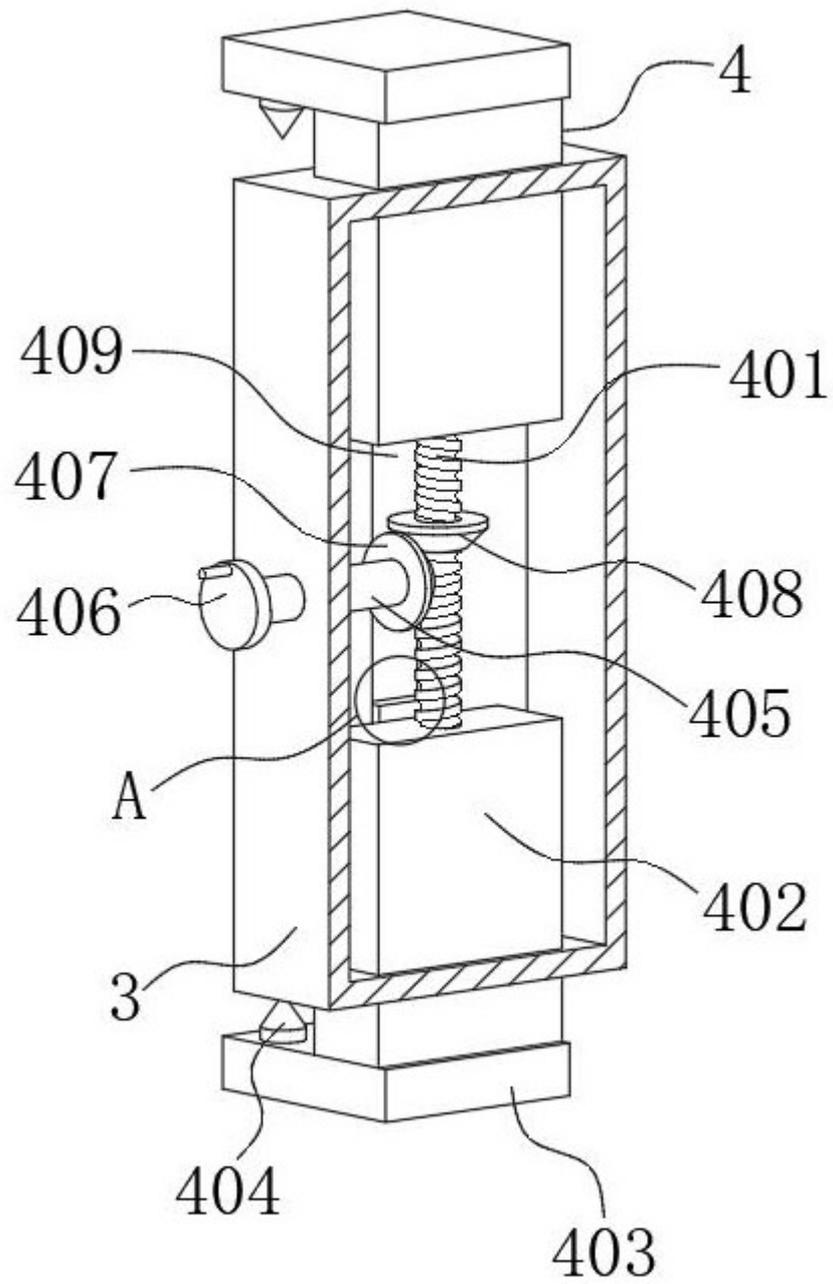


图 4

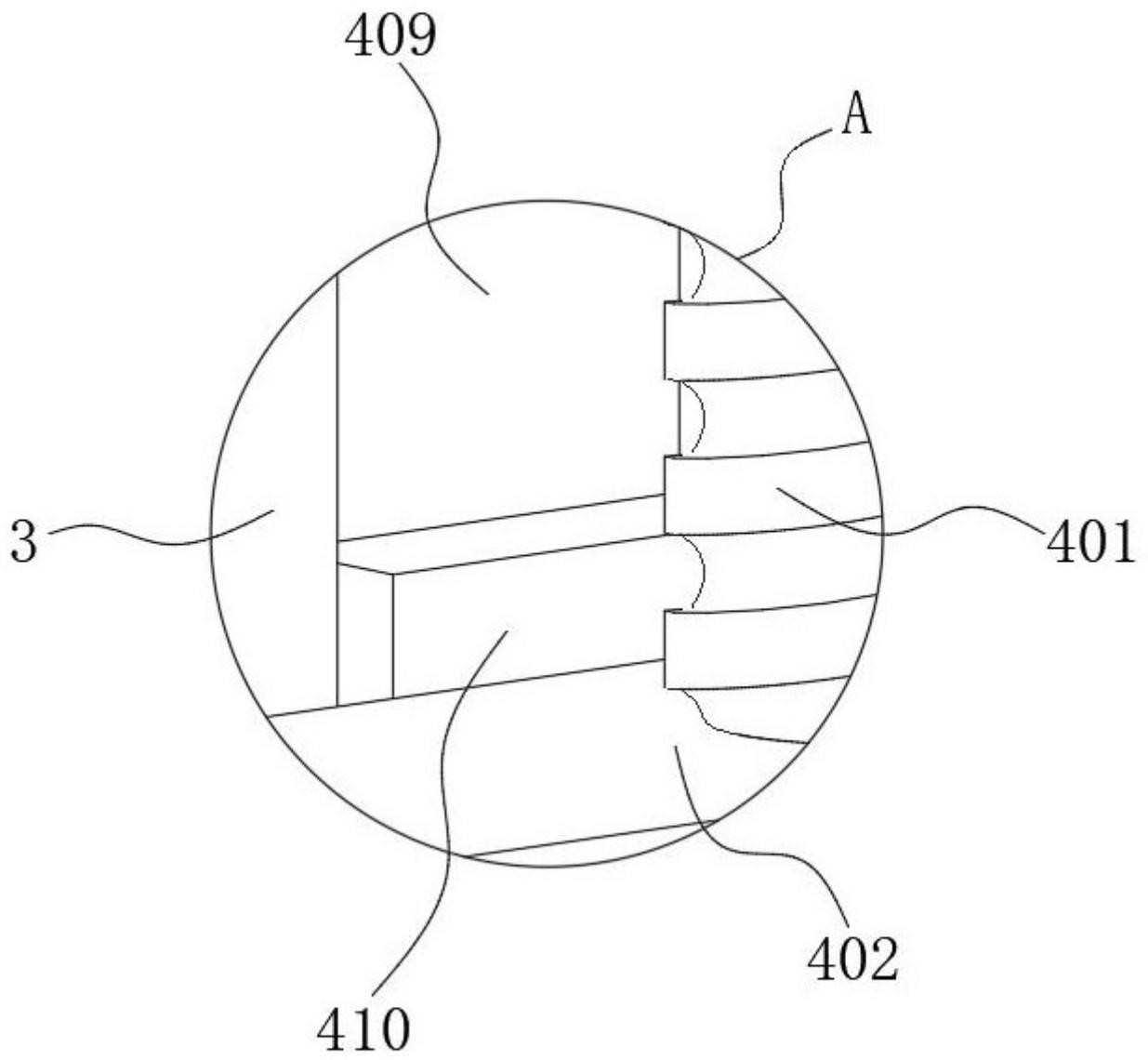


图 5