



(21) 申请号 202221305462.0

(22) 申请日 2022.05.27

(73) 专利权人 江苏兴邦能源科技有限公司
地址 224056 江苏省盐城市盐都区盐龙街
道办事处纬七路与凤凰南路交汇处

(72) 发明人 栎昌辰隆 张永波 魏跃晖

(74) 专利代理机构 北京东方灵盾知识产权代理
有限公司 11506
专利代理师 王娟

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

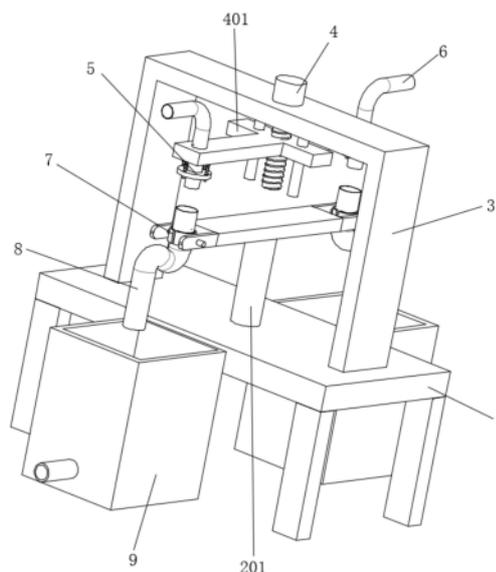
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,涉及硅胶管清洗烘干设备技术领域。包括工作台,所述工作台顶端滚动连接有转轴,工作台底端固定有第一电机,第一电机输出端与转轴的底端相固定,转轴顶端固定有支撑板,支撑板两侧均设置有夹紧装置,工作台顶端固定有立架。本实用新型设置有转轴、升降装置、夹紧装置和封堵装置,工人将异形硅胶管管体通过夹紧装置进行夹持,升降装置带动连接管下降,直至封堵装置与硅胶管管体顶端相抵压,当冲洗完成后,转轴转动带动冲洗后的异形硅胶管转动至烘干管的底端,重复上述步骤实现对异形硅胶管的清洗和烘干,从而提高了冲洗效率,减少了人力。



1. 一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶端滚动连接有转轴(201),工作台(1)底端固定有第一电机(202),第一电机(202)输出端与转轴(201)的底端相固定,转轴(201)顶端固定有支撑板(203),支撑板(203)两侧均设置有夹紧装置(7),工作台(1)顶端固定有立架(3),立架(3)底部设置有升降装置(4),升降装置(4)包括两个横向板(405),横向板(405)一侧开设有圆形通孔,圆形通孔内壁固定有连接管(6),圆形通孔底部设置有封堵装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,其特征在于:所述夹紧装置(7)包括与支撑板(203)端部相固定的两个固定块(701),固定块(701)中部固定有伸缩杆(702),伸缩杆(702)伸缩端固定有弧形板(703)。

3. 根据权利要求2所述的一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,其特征在于:所述弧形板(703)的内侧固定有弹性板(704)。

4. 根据权利要求1所述的一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,其特征在于:所述升降装置(4)还包括与立架(3)底端滚动连接的丝杆(406)和与立架(3)底端相固定的限位杆(403),丝杆(406)杆体上活动连接有竖向板(401),竖向板(401)与横向板(405)一体成型,限位杆(403)与竖向板(401)活动连接,立架(3)顶端固定有第二电机(402),第二电机(402)输出端与丝杆(406)顶端相固定。

5. 根据权利要求1所述的一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,其特征在于:所述封堵装置(5)包括固定在横向板(405)底端的多个固定杆(502),固定杆(502)杆体上活动连接有活动环(501),连接管(6)的外径小于活动环(501)的内径,横向板(405)底端与活动环(501)的顶端固定有弹簧(503)。

6. 根据权利要求1所述的一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,其特征在于:所述工作台(1)的两侧放置有水收集箱(9)。

一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硅胶管清洗烘干设备技术领域,具体为一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置。

背景技术

[0002] 硅胶管是液体、气体以及其他材料的流通与包覆载体。行业中硅橡胶管可分为“挤出管”、“异型管条”。广泛应用于现代工业、国防工业和日常生活用品中,比如氢燃料模组中就使用了作为冷却用途的硅胶管。

[0003] 硅胶管在使用一段时间后,需要进行清洗处理,目前的硅胶管管道清洗工序一般为人工手持高压清洗管,高压清洗管上带有若干喷夜孔,人工将高压清洗管伸入到管道内进行高压冲洗,管道逐个冲洗的效率不高,而且还存在逐个管道转移,搬运以及烘干处理的问题,耗费的人力很大,为此,提出了一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,包括工作台,所述工作台顶端滚动连接有转轴,工作台底端固定有第一电机,第一电机输出端与转轴的底端相固定,转轴顶端固定有支撑板,支撑板两侧均设置有夹紧装置,工作台顶端固定有立架,立架底部设置有升降装置,升降装置包括两个横向板,横向板一侧开设有圆形通孔,圆形通孔内壁固定有连接管,圆形通孔底部设置有封堵装置。

[0006] 优选的,所述夹紧装置包括与支撑板端部相固定的两个固定块,固定块中部固定有伸缩杆,伸缩杆伸缩端固定有弧形板。

[0007] 优选的,所述弧形板的内侧固定有弹性板。

[0008] 优选的,所述升降装置还包括与立架底端滚动连接的丝杆和与立架底端相固定的限位杆,丝杆杆体上活动连接有竖向板,竖向板与横向板一体成型,限位杆与竖向板活动连接,立架顶端固定有第二电机,第二电机输出端与丝杆顶端相固定。

[0009] 优选的,所述封堵装置包括固定在横向板底端的多个固定杆,固定杆杆体上活动连接有活动环,连接管的外径小于活动环的内径,横向板底端与活动环的顶端固定有弹簧。

[0010] 优选的,所述工作台的两侧放置有水收集箱。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置,设置有转轴、升降装置、夹紧装置和封堵装置,工人将异形硅胶管管体通过夹紧装置进行夹持,升降装置带动连接管下降,直至封堵装置与硅胶管管体顶端相抵压,当冲洗完成后,转轴转动带动冲洗后的异形硅胶管转动至烘干管的底端,重复上述步骤实现对异形硅胶管的清洗和烘干,从而提高了冲洗效率,减

少了人力。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的左前侧轴视图；

[0014] 图2为本实用新型的右后侧轴视图；

[0015] 图3为本实用新型封堵装置和夹紧装置的细节图。

[0016] 图中：1、工作台；201、转轴；202、第一电机；203、支撑板；3、立架；4、升降装置；401、竖向板；402、第二电机；403、限位杆；405、横向板；406、丝杆；5、封堵装置；501、活动环；502、固定杆；503、弹簧；6、连接管；7、夹紧装置；701、固定块；702、伸缩杆；703、弧形板；704、弹性板；8、异形硅胶管；9、水收集箱。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的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，并不是指示或暗示所指的装置或元件所必须具有特定的方位、以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。

[0019] 此外，应当理解，为了便于描述，附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制，例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0020] 应注意的是，相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义或说明，则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0021] 如图1-图3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种不规则氢燃料模组硅胶管清洗烘干装置，包括工作台1和异形硅胶管8，在工作台1的两侧放置有水收集箱9，安装后的异形硅胶管8的底端位于水收集箱9的正上方，水收集箱9的作用是收集清洗或者烘干异形硅胶管8过程中从管内流出的水，在工作台1顶端滚动连接有转轴201，在工作台1底端固定有第一电机202，并且第一电机202输出端与转轴201的底端相固定，在转轴201顶端固定有支撑板203，第一电机202开启后，第一电机202带动转轴201转动，从而带动支撑板203进行转动，在支撑板203两侧均设置有夹紧装置7，夹紧装置7的设置是实现了对异形硅胶管8的夹紧，工作台1顶端固定有立架3，在立架3底部设置有升降装置4，升降装置4带动连接管6下降，其中，升降装置4包括两个横向板405，在横向板405一侧开设有圆形通孔，在圆形通孔内壁固定有连接管6，需要提出的是，其中一个连接管6外接有水泵，水泵通过管道外接清水池，另一连接管6外接气泵，气泵与加热箱相连接，加热箱的作用是对空气进行加热，需要知道的是，圆形通孔底部设置有封堵装置5，封堵装置5的设置对减少在清洗和烘干时，水和高温气体从异形硅胶管8的顶部口外溢，从而提高了工作效率。

[0022] 为实现对异形硅胶管8的夹紧,如图3所示,夹紧装置7包括与支撑板203端部相固定的两个固定块701,在固定块701中部固定有伸缩杆702,在伸缩杆702伸缩端固定有弧形板703,弧形板703之间形成有圆槽,该圆槽与异形硅胶管8的管体相适配,为防止在夹持过程中,对异形硅胶管8管体造成损坏,本实施例中,弧形板703的内侧固定有弹性板704,弹性板704优选为橡胶材料制成,使用时,将异形硅胶管8竖直的管体放置在两个弹性板704之间,然后启动伸缩杆702,两个伸缩杆702带动弹性板704相向移动,从而实现对异形硅胶管8上的竖直接管的夹持。

[0023] 为便于将连接管6底部插入到异形硅胶管8内腔中,如图2所示,升降装置4还包括与立架3底端滚动连接的丝杆406和与立架3底端相固定的限位杆403,限位杆403设置为2个,对称分布在丝杆406的两侧,在丝杆406杆体上活动连接有竖向板401,能知道的是,竖向板401中部的螺纹孔与丝杆406相适配,作为优选,竖向板401与横向板405一体成型,能知道的是,限位杆403与竖向板401活动连接,限位杆403的作用是保证竖向板401可以进行竖直方向的移动,在立架3顶端固定有第二电机402,并且第二电机402输出端与丝杆406顶端相固定,第一电机202和第二电机402均选用为伺服电机,伺服电机可控制速度,位置精度较高,故适用于本实施例中。

[0024] 为提高清洗和烘干效果,如图3所示,封堵装置5包括固定在横向板405底端的多个固定杆502,固定杆502设置为4个,环形分布在横向板405的底端,在固定杆502杆体上活动连接有活动环501,能知道的是,连接管6的外径小于活动环501的内径,这样,连接管6可以在活动环501上进行活动,在横向板405底端与活动环501的顶端固定有弹簧503,并且固定杆502位于弹簧503的螺纹圈内。

[0025] 对于本方案的补充,工作时,工人站在烘干侧,将异形硅胶管8与烘干侧夹紧装置7进行固定,第二电机402转动时带动横向板405下降,在弹簧503的作用下,直至活动环501底端与异形硅胶管8顶端相挤压,从而实现异形硅胶管8顶端的封堵,此时通过气泵和水泵向两个异形硅胶管8分别进行清洗和烘干,烘干侧完成对异形硅胶管8烘干后,第一电机202停止转动,升降装置4复位,工人将烘干后的异形硅胶管8取出,然后重新放置一个异形硅胶管8,第一电机202转动,此时清洗后的异形硅胶管8转动到烘干侧,重新放置的异形硅胶管8转动到清洗侧,重复上述步骤,实现对异形硅胶管8的清洗和烘干。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

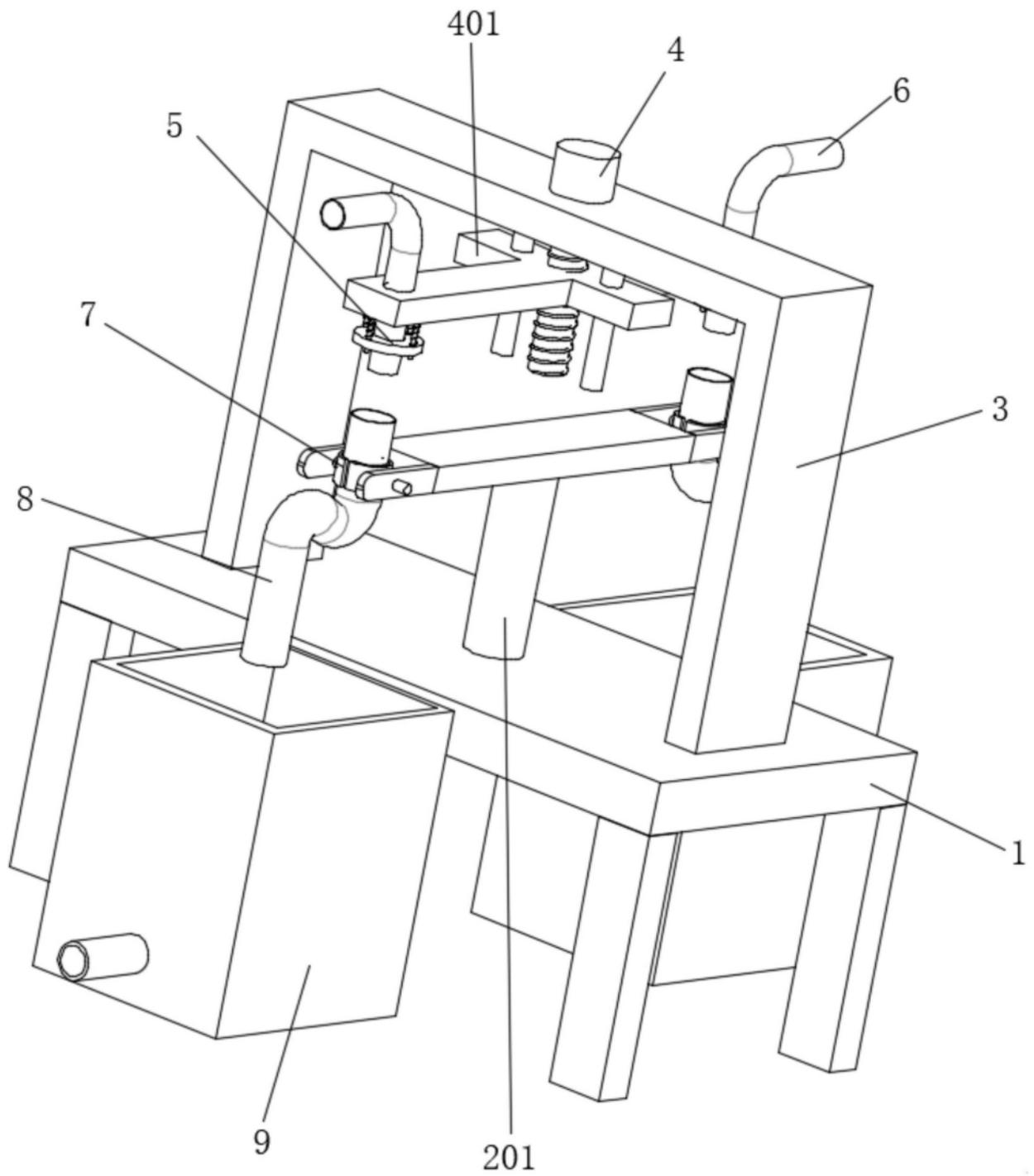


图1

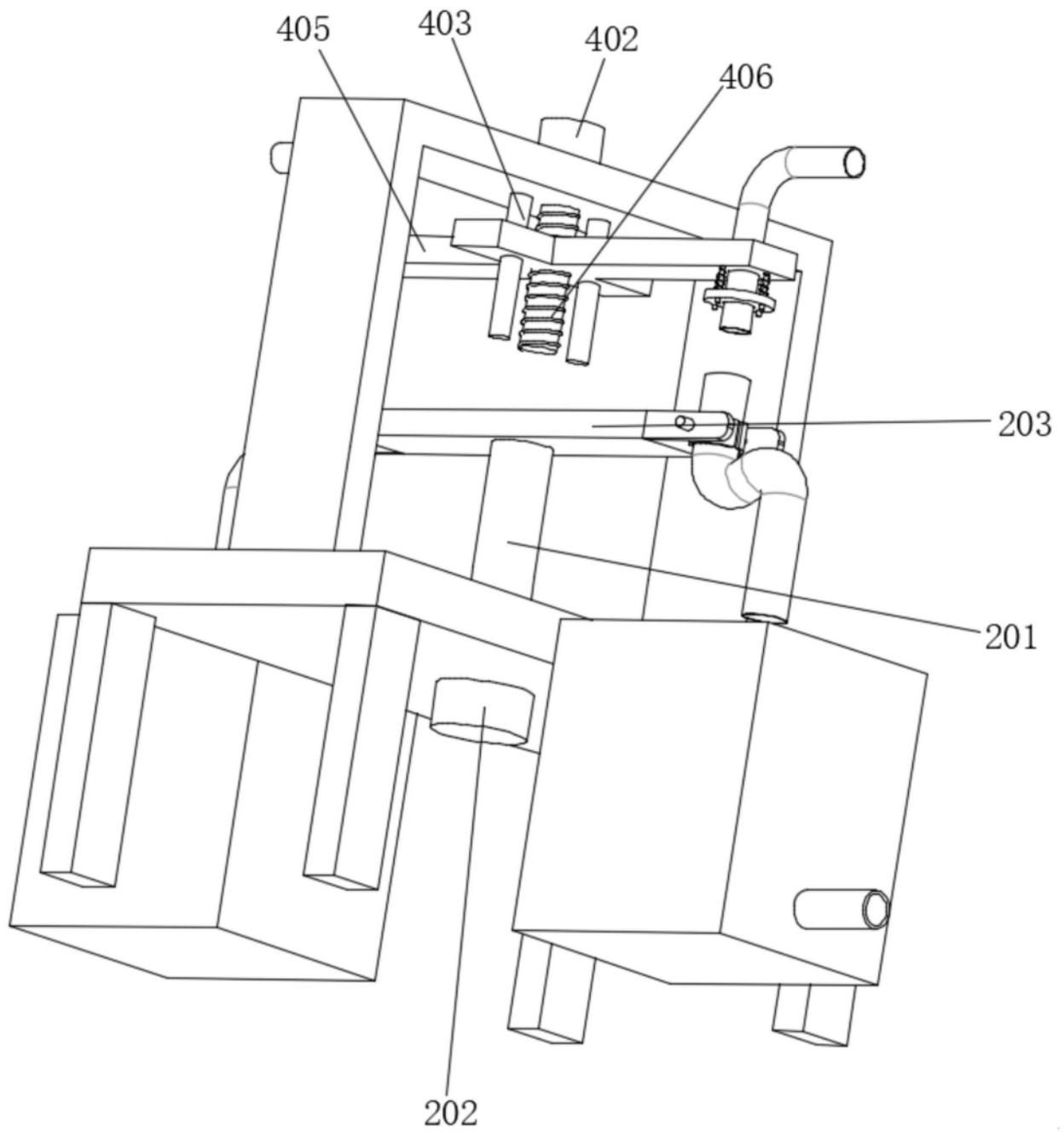


图2

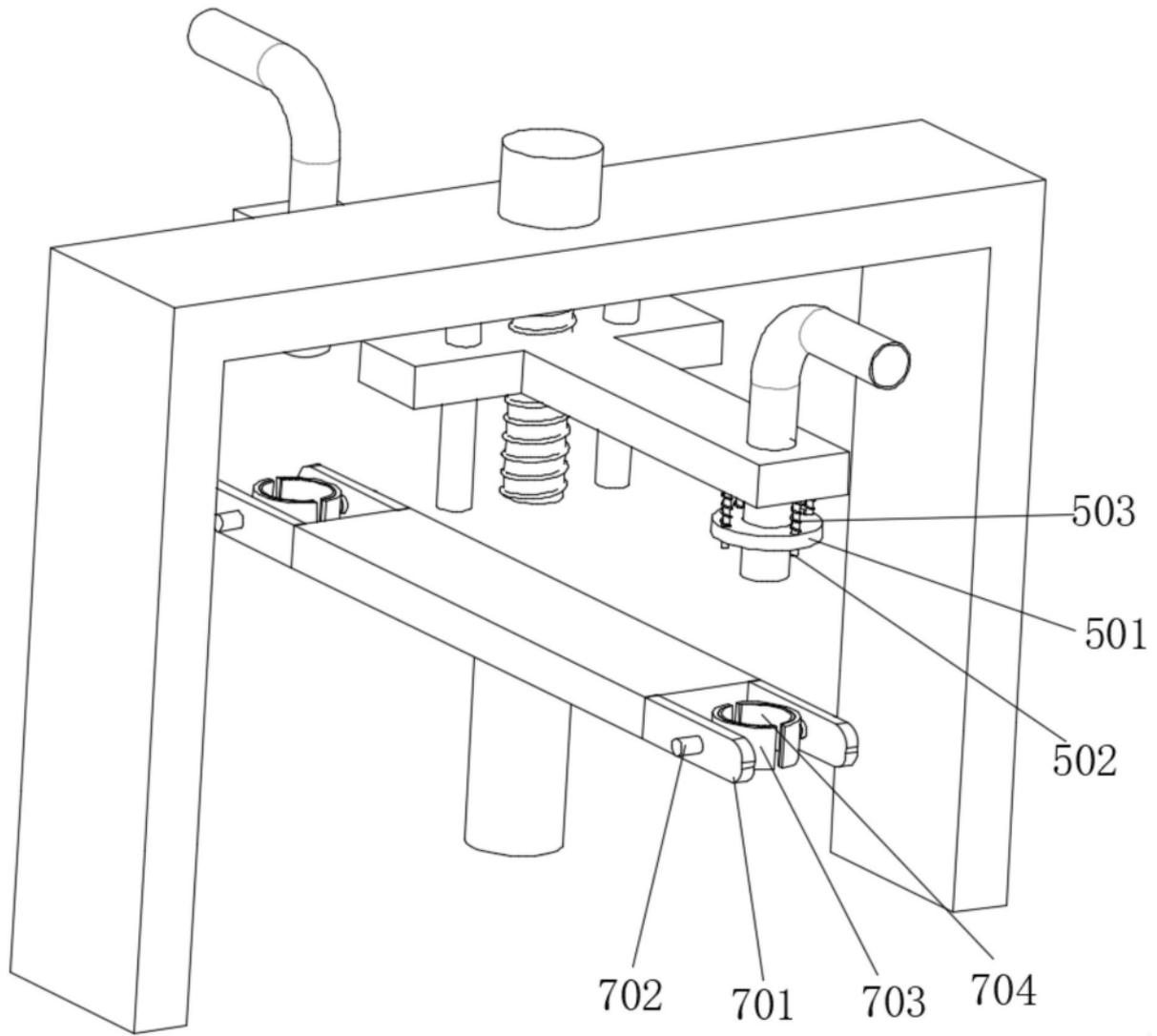


图3