



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222520899 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202420986299.1

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 包头市军达管业有限公司

地址 014000 内蒙古自治区包头市稀土开发区阿拉坦汗大街21号高新技术特色产业基地办公研发中心316室

(72) 发明人 刘剑军

(74) 专利代理机构 蚌埠么二零二知识产权代理事务所(普通合伙) 34156

专利代理师 尹杰

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

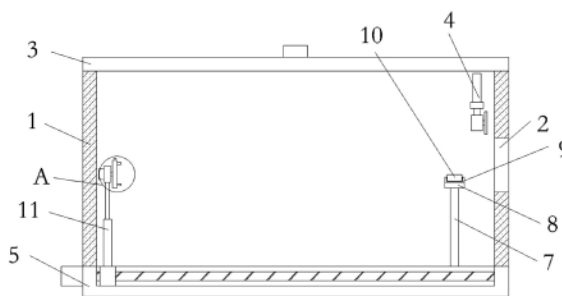
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢管除锈装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管除锈装置,包括工作箱,所述工作箱的一侧开设有通孔,所述工作箱的顶部设有箱门,所述工作箱的内部固定连接除锈机构,所述工作箱的底部固定连接移动机构,所述移动机构的顶部固定连接第一连接杆,所述第一连接杆的顶部固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接两组安装架,本实用新型的优点:利用抛光轮总成对钢管进行除锈,启动第二电机转动丝杆使得滑块带动电动伸缩杆移动,从而使得固定机构推动钢管移动一段距离,然后关闭第二电机,再通过抛光轮总成对钢管的一端周侧全部除锈后,再启动第二电机使得固定机构推动钢管行进一端距离,重复操作,直至钢管的周身除锈完成,减少存在未除锈区域的可能。



1. 一种钢管除锈装置,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)的一侧开设有通孔(2),所述工作箱(1)的顶部设有箱门(3),所述工作箱(1)的内部固定连接除锈机构(4),所述工作箱(1)的底部固定连接移动机构(5),所述移动机构(5)的顶部固定连接第一连接杆(7),所述第一连接杆(7)的顶部固定连接支撑板(8),所述支撑板(8)的顶部固定连接两组安装架(9),所述安装架(9)的内部转动连接有支撑辊(10),所述移动机构(5)的顶部固定连接电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的顶部固定连接连接板(12),所述连接板(12)的一侧转动连接有转轴(13),所述转轴(13)的一侧固定连接固定机构(6),所述连接板(12)远离转轴(13)的一侧固定安装有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端通过联轴器与转轴(13)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管除锈装置,其特征在于:所述固定机构(6)包括与转轴(13)固定连接的安装板(601),所述安装板(601)的一侧开设有放置槽(602),所述放置槽(602)的内部滑动连接有两组连接块(603),所述放置槽(602)的内部转动连接有双向螺纹杆(604),所述连接块(603)的一侧开设有第二行走螺纹孔,所述双向螺纹杆(604)在第二行走螺纹孔内螺纹连接,所述连接块(603)的一侧固定连接限位板(605),所述安装板(601)的一侧固定安装有微型电机(606),所述微型电机(606)的输出端通过联轴器与双向螺纹杆(604)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管除锈装置,其特征在于:所述移动机构(5)包括与工作箱(1)固定连接的底板(501),所述底板(501)的顶部开设有滑槽(502),所述滑槽(502)的内部滑动连接滑块(503),所述滑槽(502)的内部转动连接丝杆(504),所述滑块(503)的一侧开设有第一行走螺纹孔,所述丝杆(504)在第一行走螺纹孔内螺纹连接,所述电动伸缩杆(11)固定连接于滑块(503)的顶部,所述第一连接杆(7)固定连接于底板(501)的顶部,所述底板(501)的一侧固定安装第二电机(505),所述第二电机(505)的输出端通过联轴器与丝杆(504)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种钢管除锈装置,其特征在于:所述限位板(605)为弧形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种钢管除锈装置,其特征在于:所述除锈机构(4)包括固定连接于工作箱(1)内部的支撑架(401),所述支撑架(401)的顶部固定安装伸缩气缸(402),所述伸缩气缸(402)的活塞端贯穿支撑架(401)固定安装抛光轮总成(403)。

## 一种钢管除锈装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工装置技术领域,具体为一种钢管除锈装置。

### 背景技术

[0002] 建筑工程中钢管是不可缺少的周转材料,不仅使用量很大,而且搭拆很频繁。由于钢管搭设后因长期暴露在室外,受日晒雨淋和承受载荷冲击,因此很容易表面油漆脱落、产生锈蚀现象,需要在拆卸后需要进行除锈、防腐的保养工作,所以需要用到钢管除锈装置。

[0003] 现有技术提出了如中国专利[申请号CN202322389470.9]公开了钢管加工用除锈装置,包括:钢管除锈用箱体;所述箱体对称的两侧壁均活动插接有用于固定钢管的固定筒,所述固定筒的顶部螺接有螺杆,且螺杆的底部贯穿固定筒的对应侧并通过轴承连接有固定板,所述固定板的顶部一侧连接有限制杆,且限制杆活动插接在固定筒的对应侧,所述箱体的一侧内壁安装有伺服电机;虽然该专利能通过将钢管固定在两个固定筒的内侧之间,通过伺服电机可以驱动固定筒进行角度调节,从而可以带动钢管进行角度的调节,能够便捷的调节钢管的角度;但是上述专利在使用过程中存在着一定的缺陷,例如在除锈过程中,上述专利通过固定筒对钢管进行固定,会导致钢管位于固定筒内部的部分无法被除锈,导致会出现未除锈区域。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钢管除锈装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种钢管除锈装置,包括工作箱,所述工作箱的一侧开设有通孔,所述工作箱的顶部设有箱门,所述工作箱的内部固定连接除锈机构,所述工作箱的底部固定连接有移动机构,所述移动机构的顶部固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆的顶部固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定连接有两组安装架,所述安装架的内部转动连接有支撑辊,所述移动机构的顶部固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定连接有连接板,所述连接板的一侧转动连接有转轴,所述转轴的一侧固定连接有固定机构,所述连接板远离转轴的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端通过联轴器与转轴固定连接。

[0007] 优选地,所述固定机构包括与转轴固定连接的安装板,所述安装板的一侧开设有放置槽,所述放置槽的内部滑动连接有两组连接块,所述放置槽的内部转动连接有双向螺纹杆,所述连接块的一侧开设有第二行走螺纹孔,所述双向螺纹杆在第二行走螺纹孔内螺纹连接,所述连接块的一侧固定连接有限位板,所述安装板的一侧固定安装有微型电机,所述微型电机的输出端通过联轴器与双向螺纹杆固定连接。

[0008] 优选地,所述移动机构包括与工作箱固定连接的底板,所述底板的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑槽的内部转动连接有丝杆,所述滑块的一侧开设有第一行走螺纹孔,所述丝杆在第一行走螺纹孔内螺纹连接,所述电动伸缩杆固定连接

于滑块的顶部,所述第一连接杆固定连接于底板的顶部,所述底板的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端通过联轴器与丝杆固定连接。

[0009] 优选地,所述限位板为弧形结构。

[0010] 优选地,所述除锈机构包括固定连接于工作箱内部的支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的活塞端贯穿支撑架固定安装有抛光轮总成。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所提供的一种钢管除锈装置,在需要对钢管进行除锈时,将钢管放置在两组支撑辊上,钢管的一端与安装板抵触,使得限位板位于钢管的内部,然后启动微型电机转动双向螺纹杆,使得连接块带动限位板移动,两组限位板分别与钢管的内壁相抵触,从而完成对钢管的限位,启动第一电机转动转轴使其带动固定机构转动,从而使得钢管转动,然后利用抛光轮总成对钢管进行除锈,启动第二电机转动丝杆使得滑块带动电动伸缩杆移动,从而使得固定机构推动钢管移动一段距离,然后关闭第二电机,再通过抛光轮总成对钢管的一端周侧全部除锈后,再启动第二电机使得固定机构推动钢管行进一端距离,重复操作,直至钢管的周身除锈完成,减少存在未除锈区域的可能。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的基本结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的图1中A处结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的除锈机构结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的移动机构结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型的固定机构结构示意图。

## 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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,而不是指示或暗示所指的设备或元件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] 如图1—图5所示,本实用新型提供一种钢管除锈装置,包括工作箱1,工作箱1的一侧开设有通孔2,工作箱1的顶部设有箱门3,工作箱1的内部固定连接除锈机构4,工作箱1的底部固定连接移动机构5,移动机构5的顶部固定连接第一连接杆7,第一连接杆7的顶部固定连接支撑板8,支撑板8的顶部固定连接两组安装架9,安装架9的内部转动连接有支撑辊10,移动机构5的顶部固定连接电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的顶部固定连接连接板12,连接板12的一侧转动连接有转轴13,转轴13的一侧固定连接固定机构6,连接板12远离转轴13的一侧固定安装有第一电机14,第一电机14的输出端通过联轴器与转轴13固定连接,固定机构6包括与转轴13固定连接的安装板601,安装板601的一侧开设有放置

槽602,放置槽602的内部滑动连接有两组连接块603,放置槽602的内部转动连接有双向螺纹杆604,连接块603的一侧开设有第二行走螺纹孔,双向螺纹杆604在第二行走螺纹孔内螺纹连接,连接块603的一侧固定连接有限位板605,安装板601的一侧固定安装有微型电机606,微型电机606的输出端通过联轴器与双向螺纹杆604固定连接;电动伸缩杆11、通孔2和第一连接杆7共线设置,要对钢管进行除锈时,将钢管放置在两组支撑辊10上,钢管的一端与安装板601抵触,使得限位板605位于钢管的内部,然后启动微型电机606转动双向螺纹杆604,使得连接块603带动限位板605移动,两组限位板605分别与钢管的内壁相抵触,从而完成对钢管的限位,启动第一电机14转动转轴13使其带动固定机构6转动,从而使得钢管转动,然后利用抛光机构对钢管进行除锈。

[0020] 移动机构5包括与工作箱1固定连接的底板501,底板501的顶部开设有滑槽502,滑槽502的内部滑动连接有滑块503,滑槽502的内部转动连接有丝杆504,滑块503的一侧开设有第一行走螺纹孔,丝杆504在第一行走螺纹孔内螺纹连接,电动伸缩杆11固定连接于滑块503的顶部,第一连接杆7固定连接于底板501的顶部,底板501的一侧固定安装有第二电机505,第二电机505的输出端通过联轴器与丝杆504固定连接;启动第二电机505转动丝杆504使得滑块503带动电动伸缩杆11移动,从而使得固定机构6推动钢管移动一段距离,然后关闭第二电机505,再通过抛光轮总成403对钢管的一端周侧全部除锈后,再启动第二电机505使得固定机构6推动钢管行进一端距离,重复操作,直至钢管的周身除锈完成,减少存在未除锈区域的可能。

[0021] 限位板605为弧形结构;弧形结构的限位板605可以更好的与钢管的内壁贴合。

[0022] 除锈机构4包括固定连接于工作箱1内部的支撑架401,支撑架401的顶部固定安装有伸缩气缸402,伸缩气缸402的活塞端贯穿支撑架401固定安装有抛光轮总成403;通过伸缩气缸402推拉抛光轮总成403调节其高度,便于针对不同规格的钢管进行使用。

[0023] 工作原理:在需要对钢管进行除锈时,将钢管放置在两组支撑辊10上,钢管的一端与安装板601抵触,使得限位板605位于钢管的内部,然后启动微型电机606转动双向螺纹杆604,使得连接块603带动限位板605移动,两组限位板605分别与钢管的内壁相抵触,从而完成对钢管的限位,启动第一电机14转动转轴13使其带动固定机构6转动,从而使得钢管转动,然后利用抛光轮总成403对钢管进行除锈,启动第二电机505转动丝杆504使得滑块503带动电动伸缩杆11移动,从而使得固定机构6推动钢管移动一段距离,然后关闭第二电机505,再通过抛光轮总成403对钢管的一端周侧全部除锈后,再启动第二电机505使得固定机构6推动钢管行进一端距离,重复操作,直至钢管的周身除锈完成,减少存在未除锈区域的可能。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

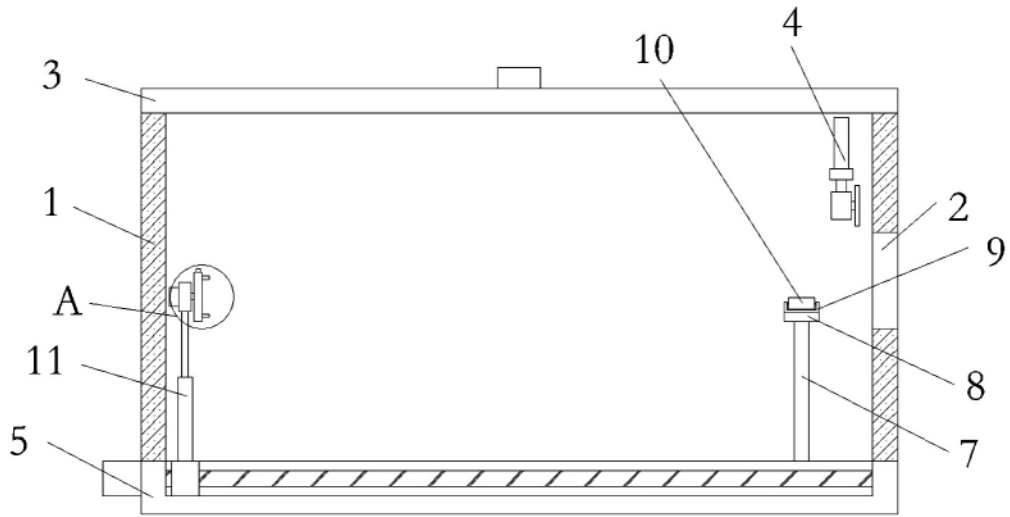


图 1

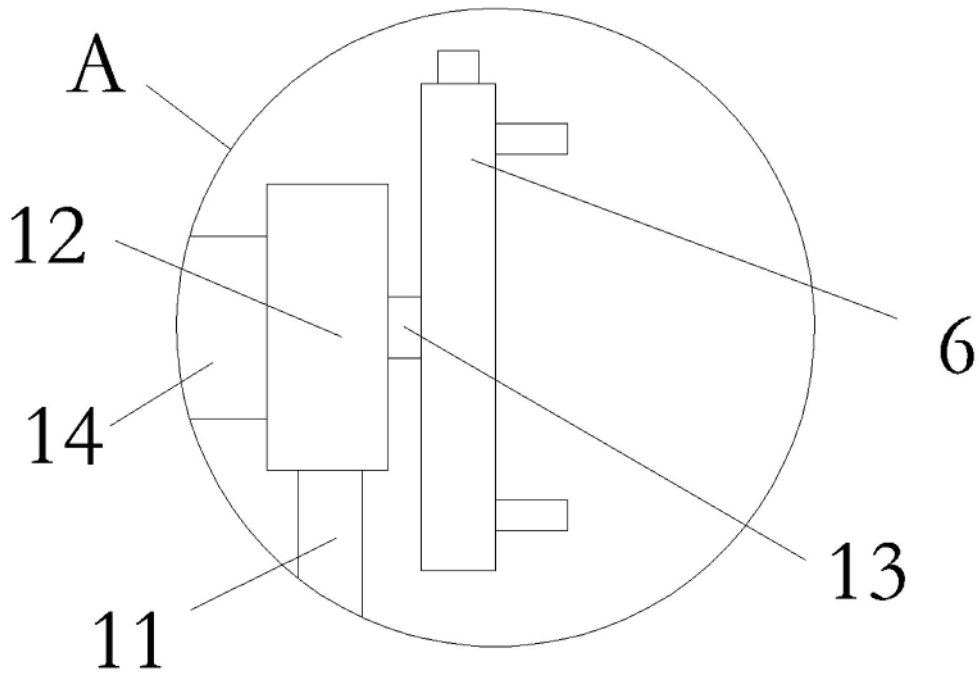


图 2

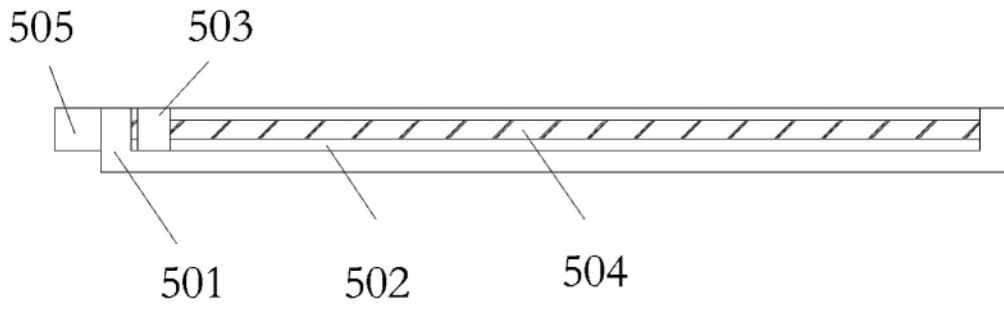


图 3

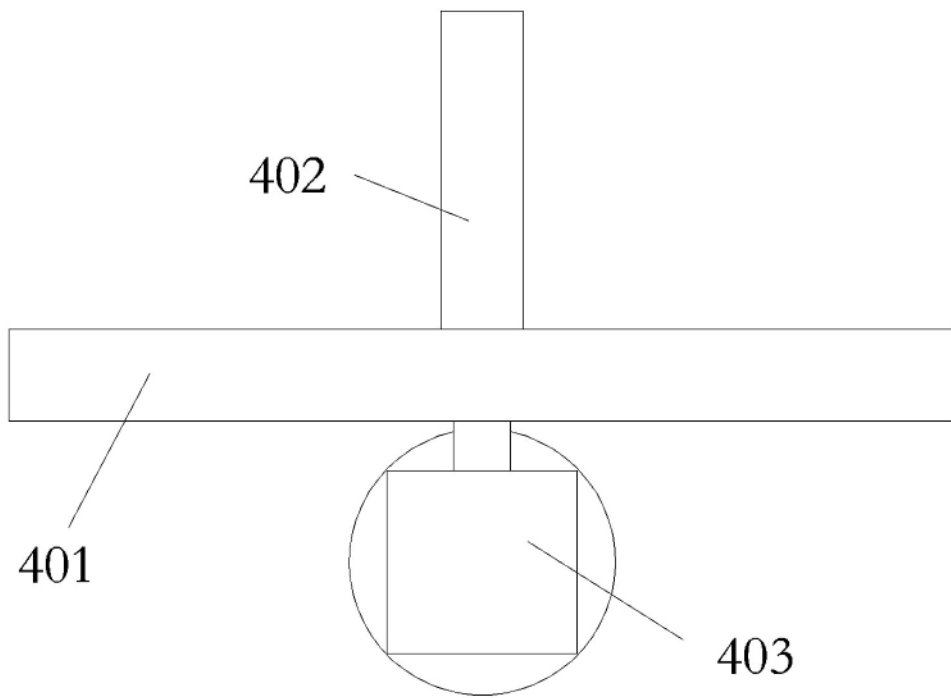


图 4

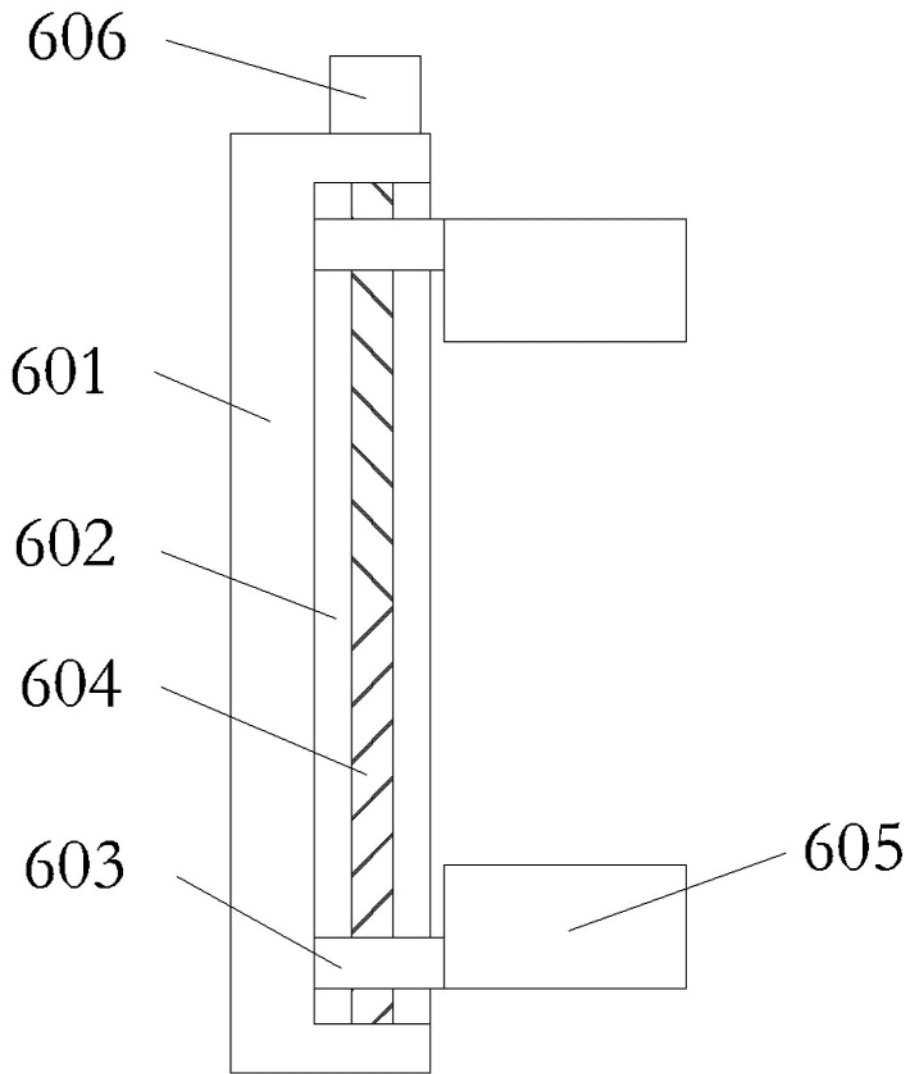


图 5