(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220049284 U
(45)授权公告日 2023.11.21

(21)申请号 202321377885.8

(22)申请日 2023.05.31

(73)专利权人 微山三利特不锈钢有限公司
地址 277699 山东省济宁市微山经济开发区昭阳工业园5号

(72)发明人 俞胜

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 周超

(51)Int.Cl.
B08B 9/023(2006.01)
B08B 9/047(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)

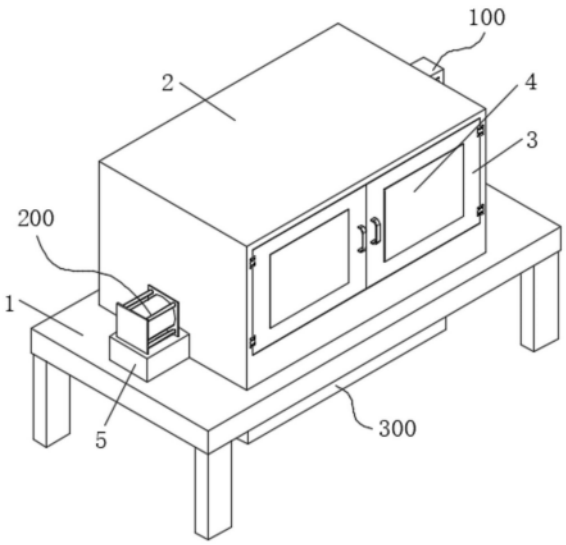
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种不锈钢管的清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种不锈钢管的清洗设备,包括工作台本体,所述工作台本体上端面固定安装有清洗箱,所述清洗箱一侧上方安装有外除尘组件,所述工作台本体上端面一侧固定安装有支撑座,所述支撑座上安装有内除尘组件,所述工作台本体下端面安装有喷淋组件,本实用新型涉及清洗设备技术领域;本实用新型将废水通过废液导流槽进入存水箱内,然后通过过滤板对废水进行过滤净化,然后启动循环泵将过滤净化后的废水通过进水管、出水管和伸缩软管输送至储水盒内,储水盒内的水通过若干个高压喷头对不锈钢管进行喷洒,从而使清洗箱排出的废水进入存水箱内净化处理后进行循环使用,避免废水排出污染环境,节约了水资源。



CN 220049284 U

1.一种不锈钢管的清洗设备,包括工作台本体(1),其特征在于:所述工作台本体(1)上端面固定安装有清洗箱(2),所述清洗箱(2)一侧通过合页转动连接有双开门(3),所述双开门(3)上固定安装有玻璃观察窗(4),所述清洗箱(2)一侧上方安装有对不锈钢管外表面进行除尘的外除尘组件(100),所述工作台本体(1)上端面一侧固定安装有支撑座(5),所述支撑座(5)上安装有对不锈钢管内壁进行除尘的内除尘组件(200),所述工作台本体(1)下端面安装有喷淋组件(300);

所述喷淋组件(300)包括固定安装在工作台本体(1)下端面的存水箱(301),所述存水箱(301)底部一侧固定安装有支撑板(302),所述支撑板(302)上端面固定安装有循环泵(303),所述循环泵(303)进水端固定连通有进水管(304),所述进水管(304)远离循环泵(303)一端固定连通于存水箱(301)底部内腔,所述循环泵(303)出水端固定连通有出水管(305),所述出水管(305)远离循环泵(303)一端固定贯穿至清洗箱(2)顶部内部固定连通有伸缩软管(306),所述伸缩软管(306)另一端固定连通有储水盒(307),所述储水盒(307)底部固定连通有若干个高压喷头(308),所述存水箱(301)内部位于进水管(304)上方插接有过滤板(309)。

2.根据权利要求1所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述外除尘组件(100)包括固定安装在清洗箱(2)顶部一侧的驱动电机(101),所述驱动电机(101)外部固定安装有保护盒,所述驱动电机(101)输出端通过轴承贯穿至清洗箱(2)内部固定安装有螺纹杆(102),所述螺纹杆(102)另一端通过轴承固定安装在清洗箱(2)侧壁,所述螺纹杆(102)外表面螺纹连接有滑动块(103),所述滑动块(103)顶部滑动贯穿有导向杆(104),所述导向杆(104)两端固定安装在清洗箱(2)侧壁,所述滑动块(103)底部通过连杆固定安装有上弧形夹板(105),所述上弧形夹板(105)两侧通过螺杆和螺母活动安装有下弧形夹板(106),所述上弧形夹板(105)和下弧形夹板(106)上均固定安装有第一海绵(107)。

3.根据权利要求1所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述内除尘组件(200)包括固定安装在支撑座(5)上的电动推杆(201),所述电动推杆(201)输出端活动贯穿至清洗箱(2)内部固定安装有第二海绵(202),所述清洗箱(2)底部一侧固定安装有Y型托架(203),所述清洗箱(2)一侧固定连通有插入管(204),所述插入管(204)内腔底部固定安装有第一弧形定位板(205),所述插入管(204)内腔顶部螺纹连接有螺栓(206),所述螺栓(206)底部通过轴承固定安装有第二弧形定位板(207)。

4.根据权利要求1所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述储水盒(307)一侧固定安装在滑动块(103)一侧。

5.根据权利要求1所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述存水箱(301)顶部、工作台本体(1)和清洗箱(2)之间开设有废液导流槽。

6.根据权利要求1所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述存水箱(301)底部一侧固定连通有输水管(6),所述输水管(6)上安装有阀门(7)。

7.根据权利要求1所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述过滤板(309)一侧固定安装有安装板(8),所述安装板(8)上设有把手。

8.根据权利要求2所述的一种不锈钢管的清洗设备,其特征在于:所述第一海绵(107)轴心、Y型托架(203)轴心和插入管(204)轴心在同一水平面上。

一种不锈钢管的清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域,具体是一种不锈钢管的清洗设备。

背景技术

[0002] 随着机械自动化的发展越来越迅速,不锈钢材料的应用越来越广泛,尤其市场对于不锈钢钢管的需求量也在不断地增大,不锈钢管是一种中空的长条圆形钢材,广泛用于石油、化工、医疗等工业输送管道以及机械结构部件,不锈钢管在制造完成后,由于其内外壁表面会带有污染物,这就需要用到清洗设备对其进行处理。

[0003] 然而,现有的清洗设备对不锈钢管清洗时,利用喷头喷洒清洗液和水进行清洗,没有对清洗液进行收集处理,使得清洗后的清洗液对清洗设备周围环境造成污染,为此,本实用新型提供了一种不锈钢管的清洗设备,通过循环泵和高压喷头等限定结构以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种不锈钢管的清洗设备,解决了上述问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种不锈钢管的清洗设备,包括工作台本体,所述工作台本体上端面固定安装有清洗箱,所述清洗箱一侧通过合页转动连接有双开门,所述双开门上固定安装有玻璃观察窗,所述清洗箱一侧上方安装有对不锈钢管外表面进行除尘的外除尘组件,所述工作台本体上端面一侧固定安装有支撑座,所述支撑座上安装有对不锈钢管内壁进行除尘的内除尘组件,所述工作台本体下端面安装有喷淋组件。

[0006] 所述喷淋组件包括固定安装在工作台本体下端面的存水箱,所述存水箱底部一侧固定安装有支撑板,所述支撑板上端面固定安装有循环泵,所述循环泵进水端固定连通有进水管,所述进水管远离循环泵一端固定连通于存水箱底部内腔,所述循环泵出水端固定连通有出水管,所述出水管远离循环泵一端固定贯穿至清洗箱顶部内部固定连通有伸缩软管,所述伸缩软管另一端固定连通有储水盒,所述储水盒底部固定连通有若干个高压喷头,所述存水箱内部位于进水管上方插接有过滤板。

[0007] 优选的,所述外除尘组件包括固定安装在清洗箱顶部一侧的驱动电机,所述驱动电机外部固定安装有保护盒,所述驱动电机输出端通过轴承贯穿至清洗箱内部固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆另一端通过轴承固定安装在清洗箱侧壁,所述螺纹杆外表面螺纹连接有滑动块,所述滑动块顶部滑动贯穿有导向杆,所述导向杆两端固定安装在清洗箱侧壁,所述滑动块底部通过连杆固定安装有上弧形夹板,所述上弧形夹板两侧通过螺杆和螺母活动安装有下弧形夹板,所述上弧形夹板和下弧形夹板上均固定安装有第一海绵。

[0008] 优选的,所述内除尘组件包括固定安装在支撑座上的电动推杆,所述电动推杆输出端活动贯穿至清洗箱内部固定安装有第二海绵,所述清洗箱底部一侧固定安装有Y型托

架,所述清洗箱一侧固定连通有插入管,所述插入管内腔底部固定安装有第一弧形定位板,所述插入管内腔顶部螺纹连接有螺栓,所述螺栓底部通过轴承固定安装有第二弧形定位板。

[0009] 优选的,所述储水盒一侧固定安装在滑动块一侧。

[0010] 优选的,所述存水箱顶部、工作台本体和清洗箱之间开设有废液导流槽。

[0011] 优选的,所述存水箱底部一侧固定连通有输水管,所述输水管上安装有阀门。

[0012] 优选的,所述过滤板一侧固定安装有安装板,所述安装板上设有把手。

[0013] 优选的,所述第一海绵轴心、Y型托架轴心和插入管轴心在同一水平面上。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种不锈钢管的清洗设备。与现有技术相比具备以下

[0016] 有益效果:

[0017] (1)、本实用新型将废水通过废液导流槽进入存水箱内,然后通过过滤板对废水进行过滤净化,过滤净化后的废水落入到存水箱底部,然后启动循环泵将过滤净化后的废水通过进水管、出水管和伸缩软管输送至储水盒内,储水盒内的水通过若干个高压喷头对不锈钢管进行喷洒,从而使清洗箱排出的废水进入存水箱内净化处理后进行循环使用,避免废水排出污染环境,节约了水资源。

[0018] (2)、本实用新型通过启动驱动电机带动螺纹杆上的滑动块移动,滑动块从而带动储水盒上的若干个高压喷头对不锈钢管进行均匀喷洒,同时带动上弧形夹板和下弧形夹板移动,上弧形夹板和下弧形夹板在移动的过程中可带动两个第一海绵对不锈钢管进行擦拭,同时启动电动推杆可带动第二海绵对不锈钢管内壁进行擦拭,提高了对不锈钢管清洗的实用性。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0020] 图2是本实用新型的内部结构左视图;

[0021] 图3是本实用新型的喷淋组件示意图;

[0022] 图4是本实用新型的外除尘组件示意图;

[0023] 图5是本实用新型的内除尘组件示意图。

[0024] 图中1、工作台本体;2、清洗箱;3、双开门;4、玻璃观察窗;5、支撑座;6、输水管;7、阀门;8、安装板;100、外除尘组件;101、驱动电机;102、螺纹杆;103、滑动块;104、导向杆;105、上弧形夹板;106、下弧形夹板;107、第一海绵;200、内除尘组件;201、电动推杆;202、第二海绵;203、Y型托架;204、插入管;205、第一弧形定位板;206、螺栓;207、第二弧形定位板;300、喷淋组件;301、存水箱;302、支撑板;303、循环泵;304、进水管;305、出水管;306、伸缩软管;307、储水盒;308、高压喷头;309、过滤板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一:

[0027] 请参阅图1-4,一种不锈钢管的清洗设备,包括工作台本体1,工作台本体1上端面固定安装有清洗箱2,清洗箱2一侧通过合页转动连接有双开门3,双开门3上固定安装有玻璃观察窗4,玻璃观察窗4可用于观察清洗箱2内部的工作情况,清洗箱2一侧上方安装有对不锈钢管外表面进行除尘的外除尘组件100,工作台本体1上端面一侧固定安装有支撑座5,支撑座5上安装有对不锈钢管内壁进行除尘的内除尘组件200,工作台本体1下端面安装有喷淋组件300。

[0028] 喷淋组件300包括固定安装在工作台本体1下端面的存水箱301,存水箱301底部一侧固定安装有支撑板302,支撑板302上端面固定安装有循环泵303,循环泵303进水端固定连通有进水管304,进水管304远离循环泵303一端固定连通于存水箱301底部内腔,循环泵303输入端通过外置线缆连接电源,循环泵303出水端固定连通有出水管305,出水管305远离循环泵303一端固定贯穿至清洗箱2顶部内部固定连通有伸缩软管306,伸缩软管306另一端固定连通有储水盒307,储水盒307底部固定连通有若干个高压喷头308,存水箱301内部位于进水管304上方插接有过滤板309,通过设置的喷淋组件300可有效的将清洗过后的废水进行循环使用,当需要将清洗过后的废水进行循环使用时,清洗过后的废水通过废液导流槽进入存水箱301内,存水箱301内的过滤板309对废水进行过滤净化,过滤净化后的废水落入到存水箱301底部,然后启动循环泵303将滤净化后的废水通过进水管304、出水管305和伸缩软管306输送至储水盒307内,储水盒307内的水通过若干个高压喷头308对不锈钢管进行喷洒,从而使清洗箱2排出的废水进入存水箱301内净化处理后进行循环使用。

[0029] 实施例二:

[0030] 请参阅图1-5,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:外除尘组件100包括固定安装在清洗箱2顶部一侧的驱动电机101,驱动电机101输入端通过外置线缆连接电源,驱动电机101外部固定安装有保护盒,驱动电机101输出端通过轴承贯穿至清洗箱2内部固定安装有螺纹杆102,螺纹杆102另一端通过轴承固定安装在清洗箱2侧壁,螺纹杆102外表面螺纹连接有滑动块103,滑动块103顶部滑动贯穿有导向杆104,导向杆104两端固定安装在清洗箱2侧壁,滑动块103底部通过连杆固定安装有上弧形夹板105,上弧形夹板105两侧通过螺杆和螺母活动安装有下弧形夹板106,上弧形夹板105和下弧形夹板106上均固定安装有第一海绵107,通过设置的外除尘组件100能够有效的对不锈钢管外表面灰尘进行清理,当需要对不锈钢管外表面灰尘进行清理时,通过启动驱动电机101带动螺纹杆102转动,螺纹杆102带动滑动块103移动,滑动块103带动上弧形夹板105和下弧形夹板106移动,上弧形夹板105和下弧形夹板106在移动的过程中带动两个第一海绵107对不锈钢管外表面进行擦拭,内除尘组件200包括固定安装在支撑座5上的电动推杆201,电动推杆201输入端通过外置线缆连接电源,电动推杆201输出端活动贯穿至清洗箱2内部固定安装有第二海绵202,清洗箱2底部一侧固定安装有Y型托架203,清洗箱2一侧固定连通有插入管204,插入管204内腔底部固定安装有第一弧形定位板205,插入管204内腔顶部螺纹连接有螺栓206,螺栓206底部通过轴承固定安装有第二弧形定位板207,通过设置的内除尘组件200可有效的对不锈钢管内壁进行清理,当需要对不锈钢管内壁进行清理时,首先将不锈钢管插入插入管204内,不锈钢管一端放入到Y型托架203上,另一端通过转动螺栓206带动第二弧

形定位板207将不锈钢管进行夹持固定,然后启动电动推杆201带动第二海绵202在不锈钢管内壁移动,从而对不锈钢管内壁进行清理,储水盒307一侧固定安装在滑动块103一侧,存水箱301顶部、工作台本体1和清洗箱2之间开设有废液导流槽,存水箱301底部一侧固定连通有输水管6,输水管6上安装有阀门7,过滤板309一侧固定安装有安装板8,安装板8上设有把手,通过把手可便于将过滤板309进行取出更换,第一海绵107轴心、Y型托架203轴心和插入管204轴心在同一水平面上。

[0031] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0032] 工作时,首先将不锈钢管插入插入管204内,不锈钢管一端放入到Y型托架203上,另一端通过转动螺栓206带动第二弧形定位板207将不锈钢管进行夹持固定,然后启动驱动电机101带动螺纹杆102转动,螺纹杆102带动滑动块103移动,滑动块103带动上弧形夹板105和下弧形夹板106移动,上弧形夹板105和下弧形夹板106在移动的过程中带动两个第一海绵107对不锈钢管外表面进行擦拭,同时启动循环泵303将存水箱301内的水通过进水管304、出水管305和伸缩软管306输送至储水盒307内,储水盒307内的水通过若干个高压喷头308对不锈钢管进行喷洒,同时启动电动推杆201带动第二海绵202在不锈钢管内壁移动,从而对不锈钢管内壁进行清理,清洗后的废水通过废液导流槽进入存水箱301内,存水箱301内的过滤板309对废水进行过滤净化,过滤净化后的废水落入到存水箱301底部,然后启动循环泵303将滤净化后的废水通过进水管304、出水管305和伸缩软管306输送至储水盒307内,储水盒307内的水通过若干个高压喷头308对不锈钢管进行喷洒,从而使清洗箱2排出的废水进入存水箱301内净化处理后进行循环使用。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 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。

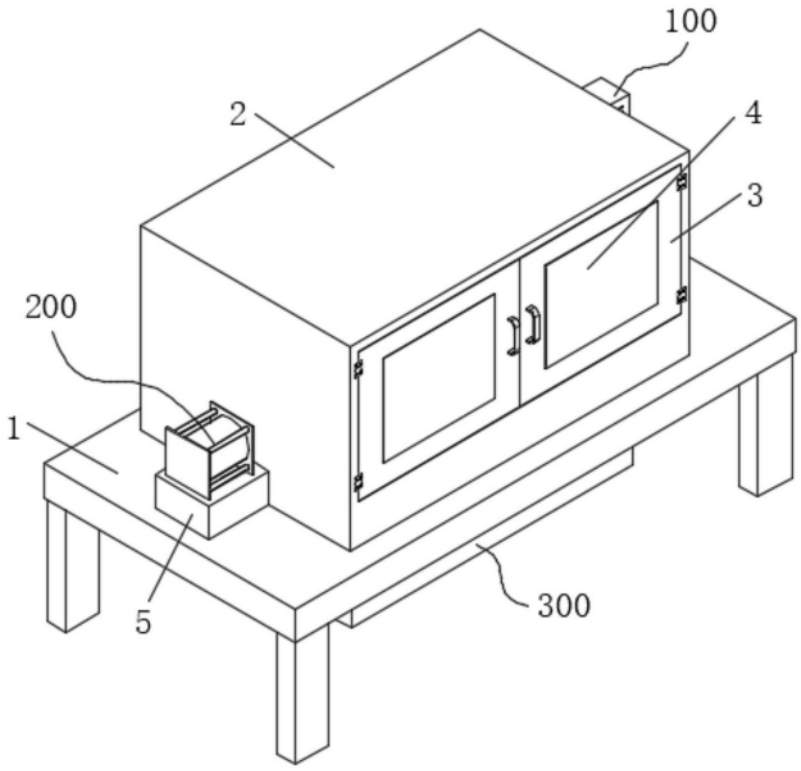


图1

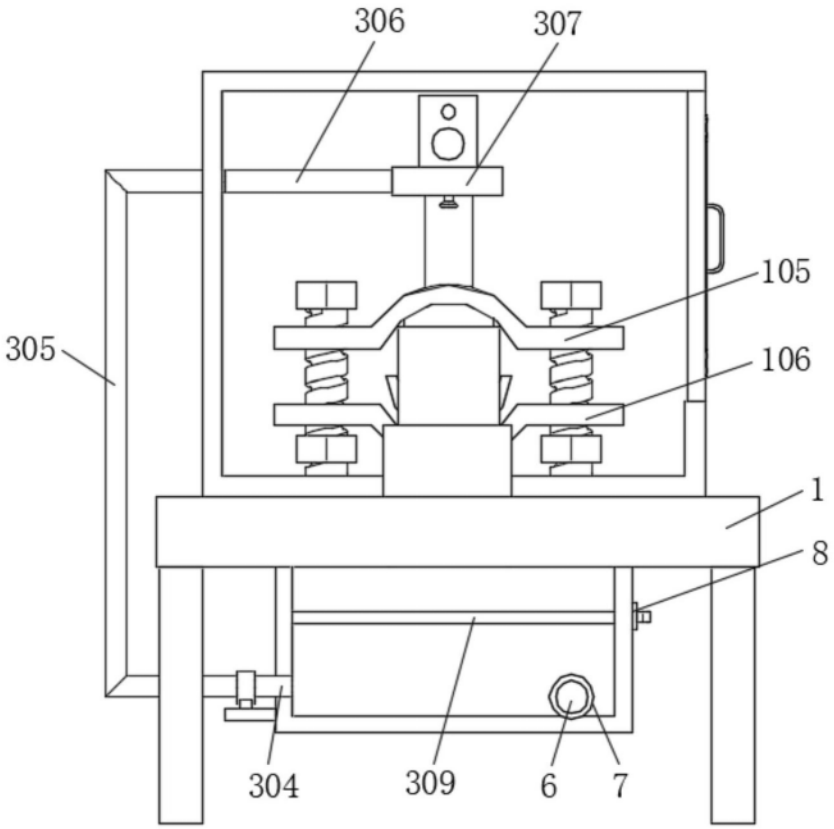


图2

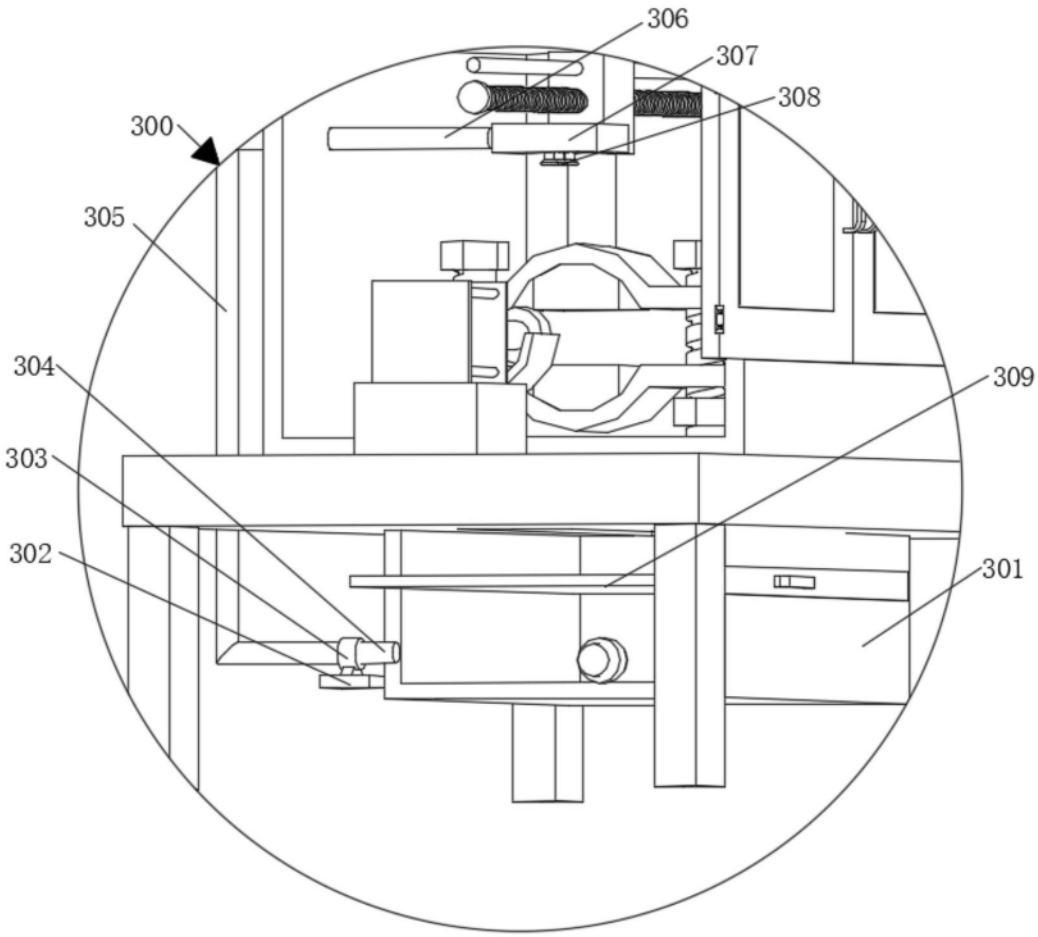


图3

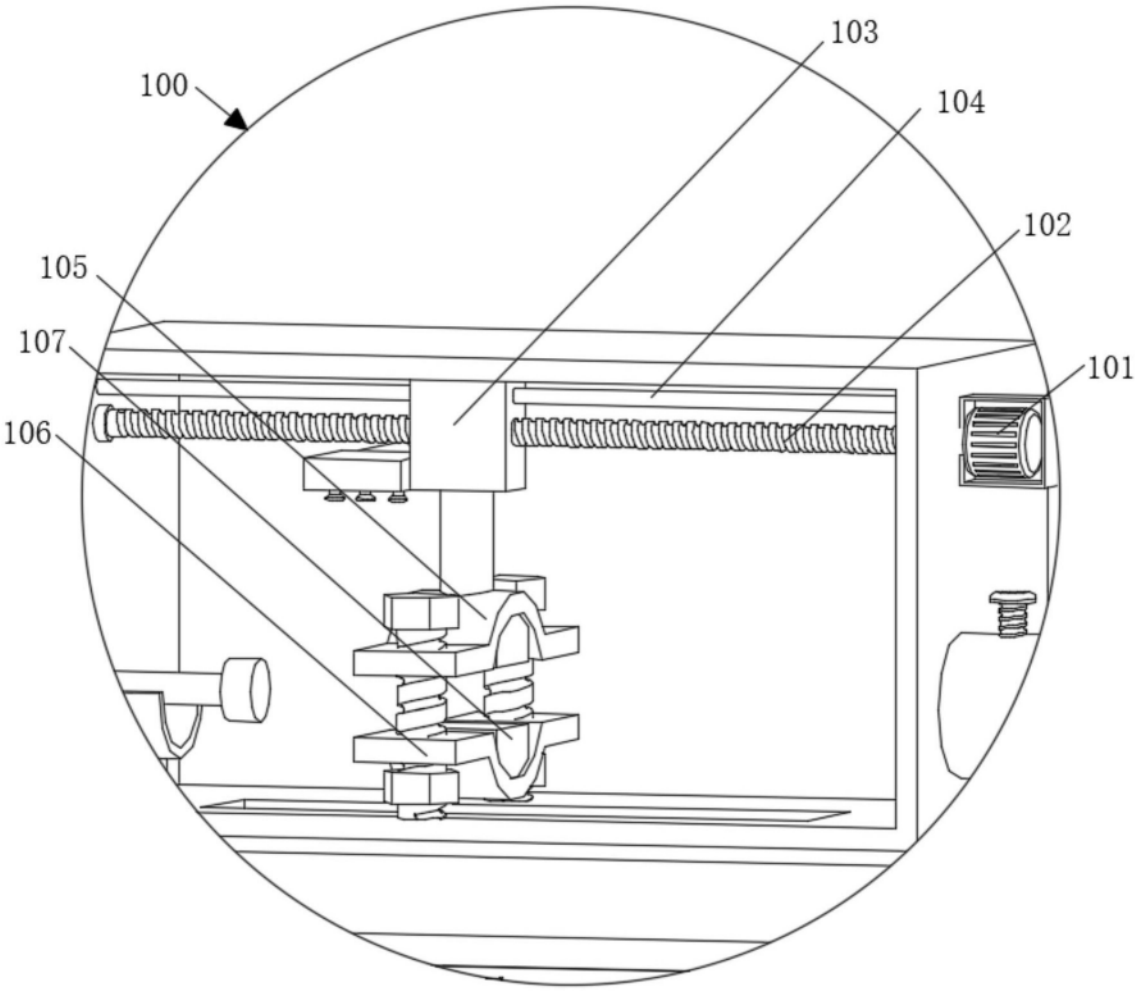


图4

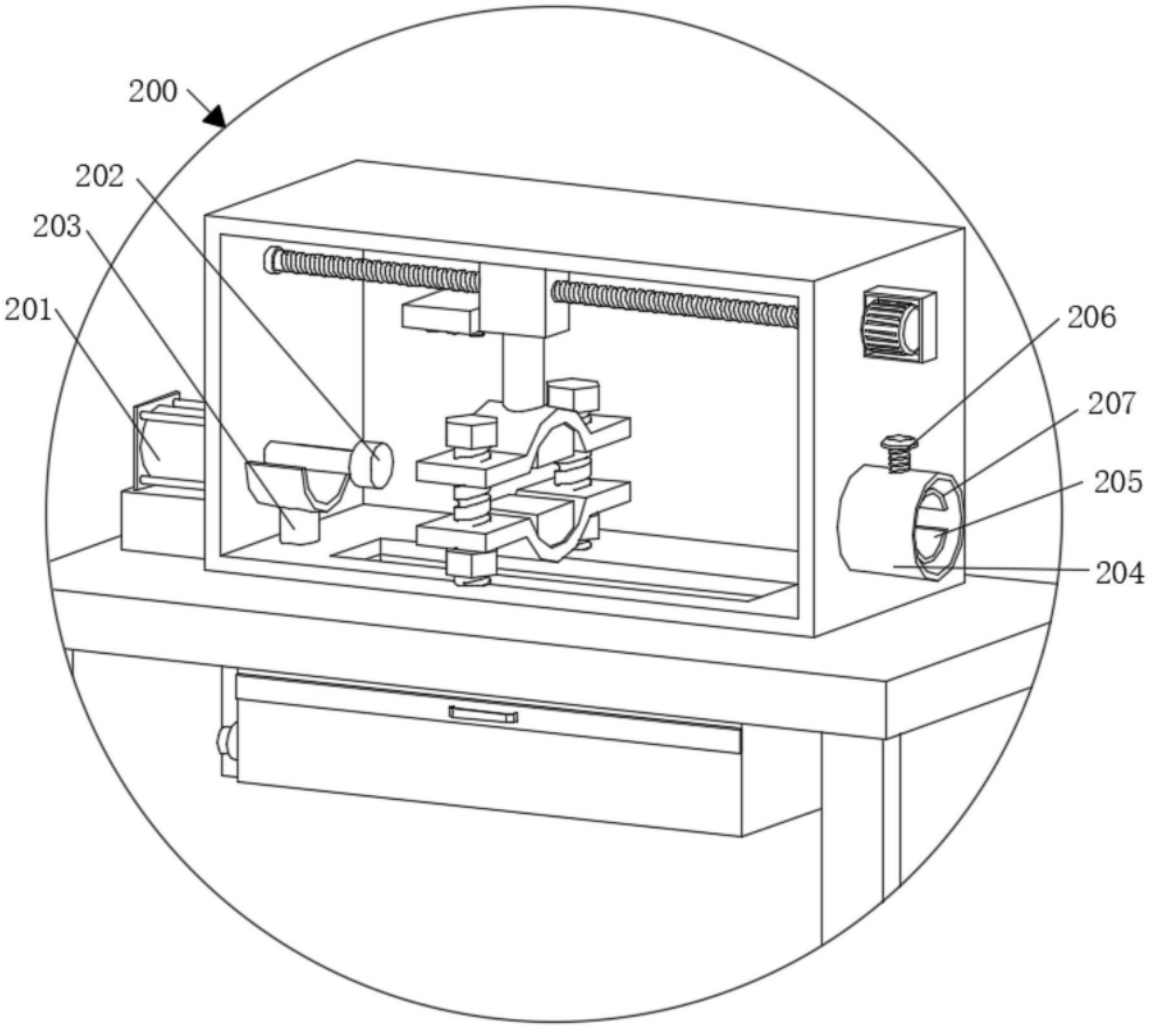


图5