(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222095685 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420806145.X

(22)申请日 2024.04.18

(73)专利权人 常州轩宇管业科技有限公司
地址 213162 江苏省常州市武进区前黄镇灵台工业园

(72)发明人 丁双义 赵真玉 丁四九

(74)专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242
专利代理师 赵春海

(51)Int.Cl.
B24B 27/033(2006.01)
B24B 5/04(2006.01)
B24B 5/35(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

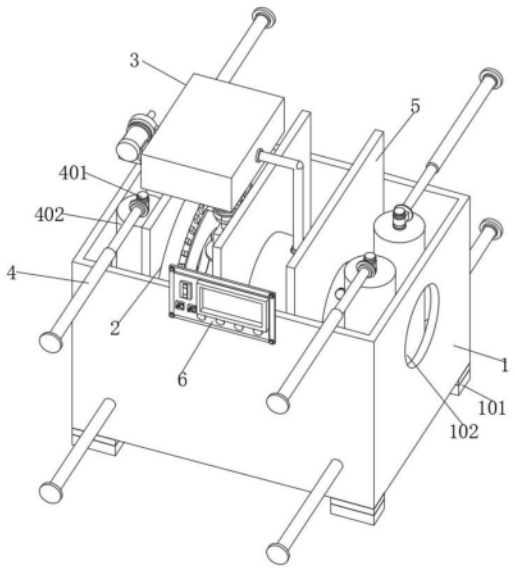
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢管加工用除锈装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢管加工用除锈装置,本实用新型涉及除锈装置技术领域。该钢管加工用除锈装置包括箱体,箱体内部一侧固定安装有用于对钢管进行除锈的驱动机构,箱体内部另一侧固定安装有用于对灰尘进行收集的除尘机构。通过伺服电机通电运行带动齿轮进行旋转,通过旋转的齿轮可通过啮合连接的齿盘套进行弧形位置移动,并通过活动槽与安装套可便于对移动的伺服电机进行限位,再通过弹簧套座具有的高弹性力可带动匀速电机进行移动,使得打磨板贴合钢管外侧,通过匀速电机通电运行带动打磨板进行旋转,通过进行旋转的打磨板可对钢管外侧进行除锈打磨作业,并通过与伺服电机配合使用可实现了对钢管外侧进行多方位打磨除锈的功能。



CN 222095685 U

1.一种钢管加工用除锈装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内部一侧固定安装有用于对钢管进行除锈的驱动机构(2),所述箱体(1)内部另一侧固定安装有用于对灰尘进行收集的除尘机构(3);

驱动机构(2),包括齿盘套(201),所述齿盘套(201)正面通过活动槽活动安装有安装套(202),所述安装套(202)内部固定安装有伺服电机(203),所述伺服电机(203)输出端固定安装有与齿盘套(201)一侧啮合连接的齿轮(204),所述伺服电机(203)底部固定安装有弹簧套座(205),所述弹簧套座(205)底部固定安装有匀速电机(206),所述匀速电机(206)输出端固定安装有打磨板(207);

除尘机构(3),包括中空座(301),所述中空座(301)顶部固定安装有延伸出箱体(1)内部的输送管。

2.根据权利要求1所述的一种钢管加工用除锈装置,其特征在于:所述箱体(1)底部两侧固定安装有支撑脚(101),且箱体(1)两侧开设有移动槽(102)。

3.根据权利要求1所述的一种钢管加工用除锈装置,其特征在于:所述输送管一端固定安装有过滤箱(302),过滤箱(302)内部固定安装有过滤板(303),过滤箱(302)一侧通过管件固定安装有气泵(304)。

4.根据权利要求1所述的一种钢管加工用除锈装置,其特征在于:所述箱体(1)正面与背面皆固定安装有电动杆(4),电动杆(4)输出端固定安装有同步电机(401),且同步电机(401)输出端固定安装有输送辊(402)。

5.根据权利要求1所述的一种钢管加工用除锈装置,其特征在于:所述箱体(1)内部等距安装有多组安装板(5),且安装板(5)内部开设有槽孔。

6.根据权利要求1所述的一种钢管加工用除锈装置,其特征在于:所述箱体(1)正面顶部固定安装有控制器(6),且控制器(6)正面一侧固定安装有显示屏。

一种钢管加工用除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除锈装置技术领域,具体为一种钢管加工用除锈装置。

背景技术

[0002] 除锈装置又称为打磨装置、除锈机等,在对钢管进行循环使用时需要使用到除锈装置对钢管外侧产生的锈斑进行打磨去除,从而保证了后续对钢管进行循环使用的需求,通过除锈装置具有长时间运行的特点可便于批量对钢管进行翻新作业。

[0003] 在对钢管进行循环使用时需要使用到除锈装置,其中申请号为“CN220660376U”所公开的“一种钢管加工用除锈装置”,其已经解决了由于钢管形状的复杂性和加工过程中的局部影响,可能出现除锈效果不均匀的多种弊端。

[0004] 但是在实际使用类似结构的除锈装置时还存在诸多缺陷如:不具有对钢管外侧进行多方位打磨除锈的功能,需要操作人员频繁的对除锈中的钢管进行调节除锈方位的问题,增加了操作人员的人工干预,也降低了装置的自动化效果,增加了操作人员的工作负担,同时不具有提高装置节能环保效果的功能,装置对钢管进行打磨作业时产生的灰尘容易扩散至环境中,导致的环境污染,降低了使用装置的无污染效果,所以需要设计一种钢管加工用除锈装置。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钢管加工用除锈装置,解决上述问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢管加工用除锈装置,包括箱体,所述箱体内部一侧固定安装有用于对钢管进行除锈的驱动机构,所述箱体内部另一侧固定安装有用于对灰尘进行收集的除尘机构;

[0007] 驱动机构,包括齿盘套,所述齿盘套正面通过活动槽活动安装有安装套,所述安装套内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机输出端固定安装有与齿盘套一侧啮合连接的齿轮,所述伺服电机底部固定安装有弹簧套座,所述弹簧套座底部固定安装有匀速电机,所述匀速电机输出端固定安装有打磨板;

[0008] 除尘机构,包括中空座,所述中空座顶部固定安装有延伸出箱体内部的输送管。

[0009] 优选的,所述箱体底部两侧固定安装有支撑脚,且箱体两侧开设有移动槽。

[0010] 优选的,所述输送管一端固定安装有过滤箱,过滤箱内部固定安装有过滤板,过滤箱一侧通过管件固定安装有气泵。

[0011] 优选的,所述箱体正面与背面皆固定安装有电动杆,电动杆输出端固定安装有同步电机,且同步电机输出端固定安装有输送辊。

[0012] 优选的,所述箱体内部等距安装有多组安装板,且安装板内部开设有槽孔。

[0013] 优选的,所述箱体正面顶部固定安装有控制器,且控制器正面一侧固定安装有显示屏。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种钢管加工用除锈装置。与现有技术相比具备以下

[0016] 有益效果：

[0017] 1、通过伺服电机通电运行带动齿轮进行旋转，通过旋转的齿轮可通过啮合连接的齿盘套进行弧形位置移动，并通过活动槽与安装套可便于对移动的伺服电机进行限位，再通过弹簧套座具有的高弹性力可带动匀速电机进行移动，使得打磨板贴合钢管外侧，再通过匀速电机通电运行带动打磨板进行旋转，通过进行旋转的打磨板可对钢管外侧进行除锈打磨作业，并通过与伺服电机配合使用可实现了对钢管外侧进行多方位打磨除锈的功能，避免了需要对除锈中的钢管进行调节除锈方位的问题，减少了操作人员的人工干预，也增加了装置的自动化效果，便于对钢管进行自动化除锈作业。

[0018] 2、通过气泵通电运行产生吸力对过滤箱内部空气进行吸取，使得过滤箱内部处于负压状态，通过处于负压状态的过滤箱可通过输送管对中空座内部空气进行吸取，使得钢管外侧打磨产生的锈斑与灰尘通过输送管输送至过滤箱内部，并通过过滤板具有的多孔构造可便于对空气与灰尘进行分离，起到了对钢管进行除锈时产生的灰尘进行净化的目的，实现了提高装置节能环保效果的功能，避免了装置对钢管进行打磨作业时产生的灰尘扩散至环境中，导致的环境污染，保证了使用装置的无污染效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的驱动机构局部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型的除尘机构局部结构示意图。

[0022] 图中：1、箱体；101、支撑脚；102、移动槽；2、驱动机构；201、齿盘套；202、安装套；203、伺服电机；204、齿轮；205、弹簧套座；206、匀速电机；207、打磨板；3、除尘机构；301、中空座；302、过滤箱；303、过滤板；304、气泵；4、电动杆；401、同步电机；402、输送辊；5、安装板；6、控制器。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供两种技术方案：

[0025] 图1、图2、图3展示出了第一种实施方式：一种钢管加工用除锈装置，包括箱体1，箱体1内部一侧固定安装有用于对钢管进行除锈的驱动机构2，箱体1内部另一侧固定安装有用于对灰尘进行收集的除尘机构3；

[0026] 驱动机构2，包括齿盘套201，齿盘套201正面通过活动槽活动安装有安装套202，安装套202内部固定安装有伺服电机203，伺服电机203输出端固定安装有与齿盘套201一侧啮合连接的齿轮204，伺服电机203底部固定安装有弹簧套座205，弹簧套座205底部固定安装有匀速电机206，匀速电机206输出端固定安装有打磨板207；

[0027] 除尘机构3,包括中空座301,中空座301顶部固定安装有延伸出箱体1内部的输送管,箱体1底部两侧固定安装有支撑脚101,且箱体1两侧开设有移动槽102;

[0028] 箱体1正面与背面皆固定安装有电动杆4,电动杆4输出端固定安装有同步电机401,且同步电机401输出端固定安装有输送辊402,箱体1内部等距安装有多组安装板5,且安装板5内部开设有槽孔。

[0029] 通过将装置安装至指定安装位置后,再通过操作人员将钢管放置至箱体1内部后,再通过电动杆4通电运行带动同步电机401通电运行进行相对位置移动,使得同步电机401移动至指定位置后,再通过同步电机401通电运行带动输送辊402进行旋转,通过进行旋转的输送辊402可便于对钢管进行自动输送作业;

[0030] 通过伺服电机203通电运行带动齿轮204进行旋转,通过旋转的齿轮204可通过啮合连接的齿盘套201进行弧形位置移动,并通过活动槽与安装套202可便于对移动的伺服电机203进行限位,再通过弹簧套座205具有的高弹性力可带动匀速电机206进行移动,使得打磨板207贴合钢管外侧,再通过匀速电机206通电运行带动打磨板207进行旋转,通过进行旋转的打磨板207可对钢管外侧进行除锈打磨作业,并通过与伺服电机203配合使用可实现了对钢管外侧进行多方位打磨除锈的功能;

[0031] 通过支撑脚101可为箱体1站立提供了支撑力,保证了箱体1站立的稳固效果,通过安装板5可为箱体1提供了支撑力,起到了对箱体1进行加固的作用,增加了箱体1的抗压效果。

[0032] 图1、图3展示出了第二种实施方式,与第一种实施方式的主要区别在于:箱体1正面顶部固定安装有控制器6,且控制器6正面一侧固定安装有显示屏;输送管一端固定安装有过滤箱302,过滤箱302内部固定安装有过滤板303,过滤箱302一侧通过管件固定安装有气泵304。

[0033] 控制器6通过导线与装置内部电气设备电性连接,便于操作人员智能化控制装置内部电气设备通电运行,通过显示屏通电运行可便于对装置运行状态进行显示;

[0034] 通过气泵304通电运行产生吸力对过滤箱302内部空气进行吸取,使得过滤箱302内部处于负压状态,通过处于负压状态的过滤箱302可通过输送管对中空座301内部空气进行吸取,使得钢管外侧打磨产生的锈斑与灰尘通过输送管输送至过滤箱302内部,并通过过滤板303具有的多孔构造可便于对空气与灰尘进行分离,起到了对钢管进行除锈时产生的灰尘进行净化的目的,实现了提高装置节能环保效果的功能。

[0035] 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,且各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0036] 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。

[0037] 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。

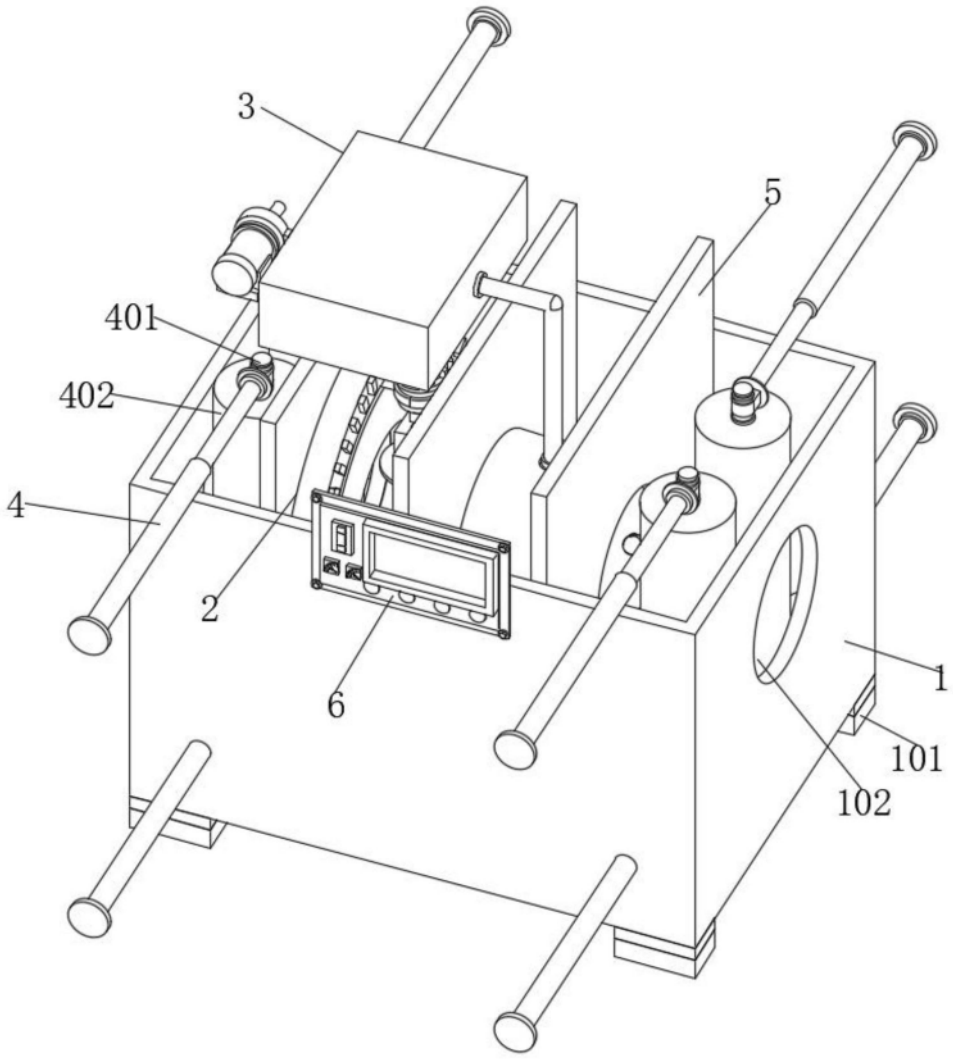


图1

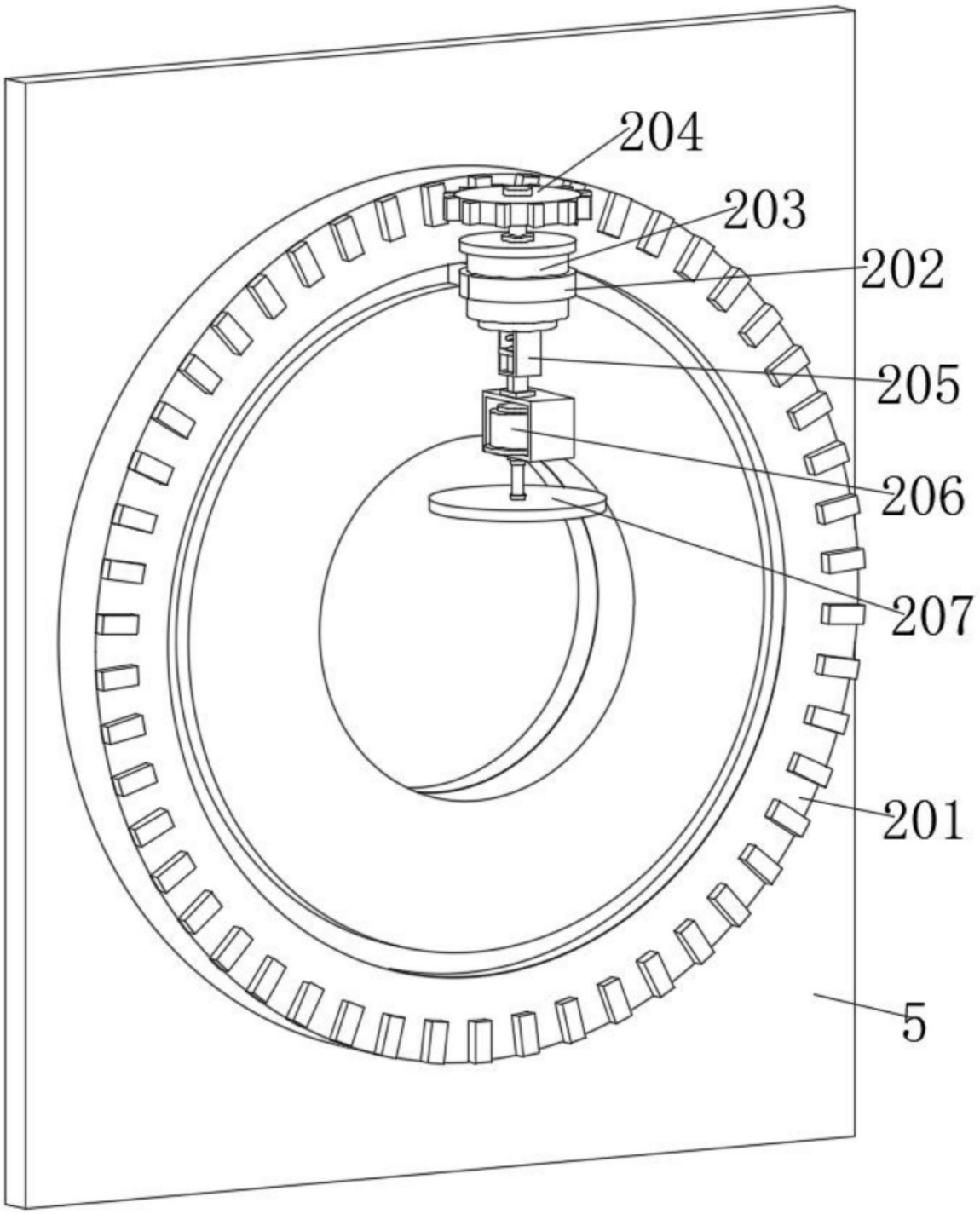


图2

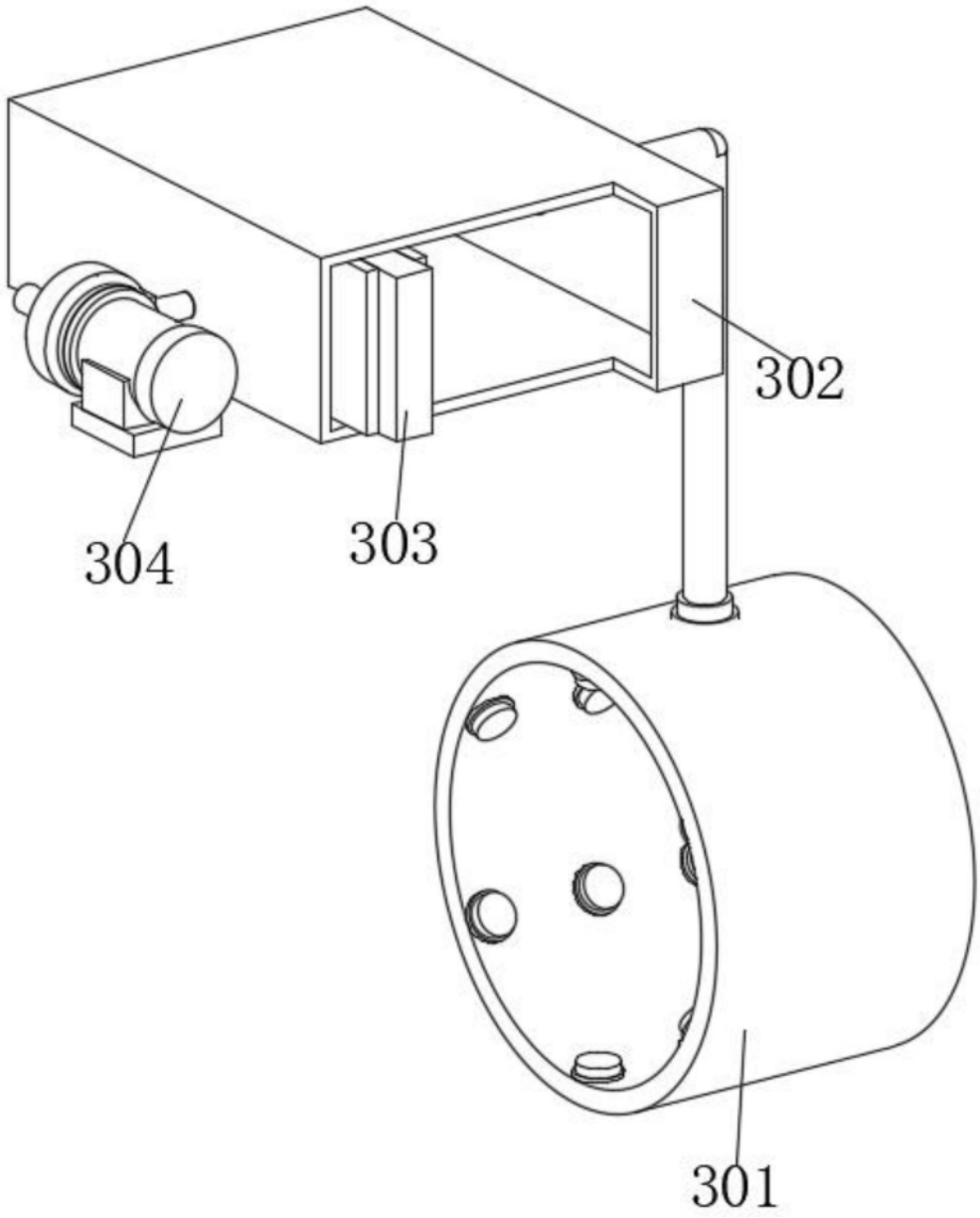


图3