



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222059761 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202323497377.6

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.21

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 沈阳航天新光压力容器有限公司

地址 110043 辽宁省沈阳市大东区东塔街3号

(72) 发明人 李旭 刘龙

(74) 专利代理机构 深圳信科专利代理事务所

(普通合伙) 44500

专利代理师 李冬存

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

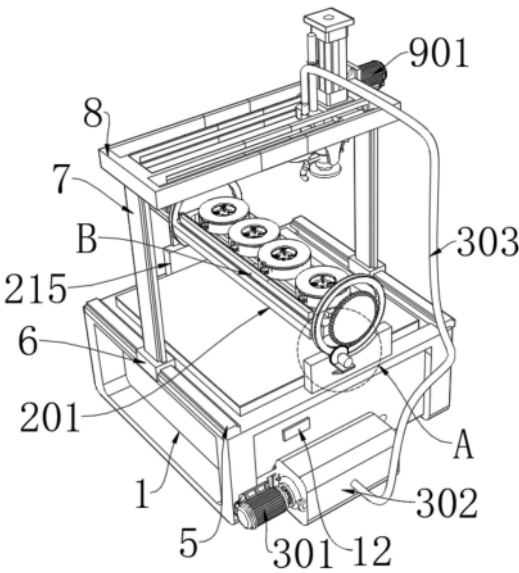
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种金属容器加工用去毛边装置

(57) 摘要

本发明涉及金属容器加工设备技术领域,公开了一种金属容器加工用去毛边装置,包括机体,所述机体的顶端左右两侧均固定连接有固定桩,所述固定桩的顶部固定连接有连接架,所述连接架的内侧滑动连接有安装架,所述安装架的外部安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有第一齿条板,所述安装架的顶部固定连接有多个安装盘。通过增设第一齿条板、电动伸缩杆、安装盘、安装槽、第一齿轮、双面齿条板等结构之间的相互配合使用,可以确保金属容器在加工过程中保持稳定的位置和姿态,从而提高加工的精度和一致性,同时可以防止容器的移动或晃动,减少误差和变形,保证加工结果的准确性。



1. 一种金属容器加工用去毛边装置,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)的顶端左右两侧均固定连接固定桩(215),所述固定桩(215)的顶部固定连接连接架(212),所述连接架(212)的内侧滑动连接安装架(201),所述安装架(201)的外部安装有电动伸缩杆(203),所述电动伸缩杆(203)的输出端固定连接第一齿条板(202),所述安装架(201)的顶部固定连接多个安装盘(204),所述安装盘(204)的外表面开设有安装槽(205),所述安装槽(205)的内部转动连接第一齿轮(206),所述安装盘(204)的内部转动连接双面齿条板(207),所述安装盘(204)的内部四周转动连接四个第二齿轮(209),所述安装架(201)的内部中侧固定连接固定盘(210),所述固定盘(210)的外表面滑动连接四个第二齿条板(208),所述安装架(201)的一侧固定连接从动齿轮(211),所述(215)的外部安装有固定桩(215),所述固定桩(215)的外部安装有电机一(214),所述电机一(214)的输出端固定连接驱动齿轮(213),所述机体(1)的外侧安装有除尘组件。

2. 根据权利要求1所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于,所述机体(1)的顶部前后两侧均固定连接电动导轨(5),所述电动导轨(5)的外部安装有电动滑块(6),所述电动滑块(6)的顶部固定连接支撑架(7),所述支撑架(7)的顶部固定连接安装板(8),所述安装板(8)的内部安装移动组件,所述移动组件的外部安装有调节组件。

3. 根据权利要求2所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于:所述移动组件包括电机三(901),所述电机三(901)固定连接在所述安装板(8)的外部,所述电机三(901)的输出端固定连接驱动螺杆(902),所述驱动螺杆(902)的外部螺纹连接螺纹套(903),所述螺纹套(903)的外部固定连接连接板(904),所述连接板(904)的顶部安装有气缸(905)。

4. 根据权利要求2所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于:所述调节组件包括调节架(401),所述调节架(401)固定连接在气缸(905)的输出端,所述调节架(401)的外部固定连接衔接板(402),所述衔接板(402)的内侧安装有液压缸(403),所述液压缸(403)的输出端铰接稳固板(404),所述稳固板(404)的内部安装有电机二(405),所述电机二(405)的输出端固定连接打磨盘(406),所述电机二(405)转动连接在所述调节架(401)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于,所述除尘组件包括收集箱(302),所述收集箱(302)固定连接在所述机体(1)的外部,所述收集箱(302)的外部安装有抽风机(301),所述收集箱(302)的内部固定连接过滤网(304),所述过滤网(304)的外部连通吸尘管(303),所述吸尘管(303)的另一端固定连接在稳固板(404)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于,多个所述第一齿轮(206)的外侧均与所述第一齿条板(202)的外侧啮合连接,所述第一齿轮(206)的外侧与所述双面齿条板(207)的外侧啮合连接,所述双面齿条板(207)的内侧与所述第二齿轮(209)的外侧啮合连接,所述第二齿轮(209)的外侧与所述第二齿条板(208)的外侧啮合连接。

7. 根据权利要求2所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于,所述安装板(8)的内部一侧固定连接导向杆(10),所述导向杆(10)的外部固定连接滑块(11),所述滑块(11)与连接板(904)的外部固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于,所述机体(1)的外部有控制器(12),所述控制器(12)分别与电机三(901)、电机一(214)、电机二(405)、电动伸缩杆(203)电性连接。

9.根据权利要求1所述的一种金属容器加工用去毛边装置,其特征在于,所述驱动齿轮(213)的外侧与所述从动齿轮(211)的外侧啮合连接。

一种金属容器加工用去毛边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属容器加工设备领域,具体为一种金属容器加工用去毛边装置。

背景技术

[0002] 在金属容器加工领域,常常需要对金属容器进行去毛边处理,以提高产品的质量和表面光洁度。传统的去毛边方法主要依靠人工操作或使用单个夹持装置进行加工,存在以下问题:1、低效率,人工操作需要耗费大量时间和人力,且无法实现批量加工,降低了生产效率。2、不稳定性,人工操作容易受到操作人员技术水平和疲劳程度的影响,导致加工质量不稳定。3、安全隐患:人工操作中存在切割工具接触到人体的风险,容易引发事故。

[0003] 为了解决上述问题,现有的技术中已经提出了一些自动化的去毛边装置。然而,这些装置多数只能处理单个金属容器,并且在夹持和固定方面仍存在一定的局限性,且现有的去毛边装置不能去除金属容器所产生的灰尘,使得工作环境脏乱,为此本领域技术人员提出一种金属容器加工用去毛边装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种金属容器加工用去毛边装置,旨在改善现有技术中金属容器加工去毛边装置只能处理单个金属容器,且在夹持和固定方面仍存在一定的局限性的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种金属容器加工用去毛边装置,包括机体,所述机体的顶端左右两侧均固定连接有固定桩,所述固定桩的顶部固定连接有连接架,所述连接架的内侧滑动连接有安装架,所述安装架的外部安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有第一齿条板,所述安装架的顶部固定连接有多个安装盘,所述安装盘的外表面开设有安装槽,所述安装槽的内部转动连接有第一齿轮,所述安装盘的内部转动连接有双面齿条板,所述安装盘的内部四周转动连接有四个第二齿轮,所述安装架的内部中侧固定连接有固定盘,所述固定盘的外表面滑动连接有四个第二齿条板,所述安装架的一侧固定连接有从动齿轮,所述的外部安装有固定桩,所述固定桩的外部安装有电机一,所述电机一的输出端固定连接有驱动齿轮,所述机体的外侧安装有除尘组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述机体的顶部前后两侧均固定连接有电动导轨,所述电动导轨的外部安装有电动滑块,所述电动滑块的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有安装板,所述安装板的内部安装移动组件,所述移动组件的外部安装有调节组件。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述移动组件包括电机三,所述电机三固定连接在所述安装板的外部,所述电机三的输出端固定连接有驱动螺杆,所述驱动螺杆的外部螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的

外部固定连接有连接板,所述连接板的顶部安装有气缸。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述调节组件包括调节架,所述调节架固定连接在气缸的输出端,所述调节架的外部固定连接有衔接板,所述衔接板的内侧安装有液压缸,所述液压缸的输出端铰接有稳固板,所述稳固板的内部安装有电机二,所述电机二的输出端固定连接有打磨盘,所述电机二转动连接在所述调节架的内侧。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述除尘组件包括收集箱,所述收集箱固定连接在所述机体的外部,所述收集箱的外部安装有抽风机,所述收集箱的内部固定连接有过滤网,所述过滤网的外部连通有吸尘管,所述吸尘管的另一端固定连接在稳固板的外部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 多个所述第一齿轮的外侧均与所述第一齿条板的外侧啮合连接,所述第一齿轮的外侧与所述双面齿条板的外侧啮合连接,所述双面齿条板的内侧与所述第二齿轮的外侧啮合连接,所述第二齿轮的外侧与所述第二齿条板的外侧啮合连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述安装板的内部一侧固定连接有导向杆,所述导向杆的外部固定连接有滑块,所述滑块与连接板的外部固定连接。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述机体的外部有控制器,所述控制器分别与电机三、电机一、电机二、电动伸缩杆电性连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 所述驱动齿轮的外侧与所述从动齿轮的外侧啮合连接。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过增设第一齿条板、电动伸缩杆、安装盘、安装槽、第一齿轮、双面齿条板等结构之间的相互配合使用,可以确保金属容器在加工过程中保持稳定的位置和姿态,从而提高加工的精度和一致性,同时可以防止容器的移动或晃动,减少误差和变形,保证加工结果的准确性,同时可以实现批量处理,提高生产效率。相比于逐个夹持和加工,同时处理多个容器可以节省时间和人力成本。

[0024] 2、本实用新型中,通过增设移动组件和调节组件的相互配合使用,从而可以对金属容器多个位置进行自动去毛边处理,大大增加了装置使用灵活性,同时结构设计合理,便于人们使用。

[0025] 3、本实用新型中,通过增设抽风机、收集箱、吸尘管、过滤网等结构之间的相互配合使用,从而可以吸收对金属容器毛边处理过程中所产生的灰尘,降低它们的浓度,改善工作环境的清洁度和舒适度。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型提出的一种金属容器加工用去毛边装置的立体图;

[0027] 图2为本实用新型提出的一种金属容器加工用去毛边装置的安装架结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型提出的一种金属容器加工用去毛边装置的调节架结构示意图;

- [0029] 图4为图1中A处的放大图；
- [0030] 图5为图1中B处的放大图；
- [0031] 图6为图2中C处的放大图；
- [0032] 图7为本实用新型提出的一种金属容器加工用去毛边装置的双面齿条板结构示意图；
- [0033] 图8为本实用新型提出的一种金属容器加工用去毛边装置的收集箱的剖面图
- [0034] 图例说明：
- [0035] 1、机体；201、安装架；202、第一齿条板；203、电动伸缩杆；204、安装盘；205、安装槽；206、第一齿轮；207、双面齿条板；208、第二齿条板；209、第二齿轮；210、固定盘；211、从动齿轮；212、连接架；213、驱动齿轮；214、电机一；215、固定桩；301、抽风机；302、收集箱；303、吸尘管；304、过滤网；401、调节架；402、衔接板；403、液压缸；404、稳固板；405、电机二；406、打磨盘；5、电动导轨；6、电动滑块；7、支撑架；8、安装板；901、电机三；902、驱动螺杆；903、螺纹套；904、连接板；905、气缸；10、导向杆；11、滑块；12、控制器。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅附图4、附图5和附图7，本实施例提供一种金属容器加工用去毛边装置，包括机体1，机体1的顶端左右两侧均固定连接有固定桩215，固定桩215的顶部固定连接有连接架212，其中连接架212的内侧开设有一个T型槽，使得安装架201可以在T型槽的内部进行滑动，连接架212的内侧滑动连接有安装架201，安装架201的外部安装有电动伸缩杆203，电动伸缩杆203为现有成熟技术产品，通过外接电源进行供电，电动伸缩杆203的输出端固定连接有第一齿条板202，安装架201的顶部固定连接有多个安装盘204，安装盘204的外表面开设有安装槽205，安装槽205的作用给予第一齿轮206一个转动的空间，安装槽205的内部转动连接有第一齿轮206，安装盘204的内部转动连接有双面齿条板207，安装盘204的内部四周转动连接有四个第二齿轮209，安装架201的内部中侧固定连接有固定盘210，固定盘210的外表面滑动连接有四个第二齿条板208，安装架201的一侧固定连接有从动齿轮211，215的外部安装有固定桩215，固定桩215的外部安装有电机一214，电机一214的输出端固定连接驱动齿轮213，机体1的外侧安装有除尘组件，驱动齿轮213的外侧与从动齿轮211的外侧啮合连接。

[0038] 具体的，将多个待修毛边的金属容器放置在安装盘204的内部，之后通过启动电动伸缩杆203使得第一齿条板202发生移动，从而进一步使得多个第一齿轮206发生转动，与此同时带动双面齿条板207发生转动，使得安装盘204内侧的第二齿轮209发生转动，如此进一步带动四个第二齿条板208沿着固定盘210的外壁进行移动，如此可以对多个金属容器进行夹持固定，同时通过启动电机一214带动驱动齿轮213发生转动，并进一步带动从动齿轮211发生转动，使得安装架201同步旋转，方便对金属容器进行角度偏移，方便后续的修边处理，如此可以确保金属容器在加工过程中保持稳定的位置和姿态，从而提高加工的精度和一致

性,同时可以防止容器的移动或晃动,减少误差和变形,保证加工结果的准确性,同时可以实现批量处理,提高生产效率。相比于逐个夹持和加工,同时处理多个容器可以节省时间和人力成本。

[0039] 请参阅附图1,机体1的顶部前后两侧均固定连接电动导轨5,电动导轨5的外部安装有电动滑块6,电动滑块6的顶部固定连接支撑架7,支撑架7的顶部固定连接安装板8,安装板8的内部安装移动组件,移动组件的外部安装有调节组件。

[0040] 具体地,电动导轨5和电动滑块6为相互配套的现有技术产品,其中电动导轨5的外部安装有导轨电机,使得电动滑块6可以沿着电动导轨5的外部进行移动,在本案的作用是使得打磨盘406沿着X轴的方向移动,方便对金属容器的不同位置进行打磨。

[0041] 请参阅附图1、附图2和附图6,移动组件包括电机三901,电机三901固定连接在安装板8的外部,电机三901的输出端固定连接驱动螺杆902,驱动螺杆902的外部螺纹连接有螺纹套903,螺纹套903的外部固定连接连接板904,连接板904的顶部安装有气缸905。

[0042] 具体地,通过启动电机二405使得打磨盘406发生转动,并通过启动气缸905,使得调节架401向下移动,对金属容器进行修边处理,同时通过启动电机三901使得驱动螺杆902发生转动,并进一步使得螺纹套903沿着驱动螺杆902的外壁进行左右移动,从而可以对金属容器的不同位置进行修边。

[0043] 请参阅附图3,调节组件包括调节架401,调节架401固定连接在气缸905的输出端,调节架401的外部固定连接衔接板402,衔接板402的内侧安装有液压缸403,液压缸403的输出端铰接有稳固板404,稳固板404的内部安装有电机二405,电机二405的输出端固定连接打磨盘406,电机二405转动连接在调节架401的内侧。

[0044] 具体地,通过启动液压缸403,使得稳固板404发生摆动,从而可以控制打磨盘406的修边角度,可以使其更好地适应不同形状的金属容器表面,确保去毛边效果均匀和完整。

[0045] 请参阅附图1、附图3和附图8,除尘组件包括收集箱302,收集箱302固定连接在机体1的外部,收集箱302的外部安装有抽风机301,收集箱302的内部固定连接过滤网304,过滤网304的外部连通吸尘管303,吸尘管303的另一端固定连接在稳固板404的外部。

[0046] 具体地,通过启动抽风机301,使得收集箱302的内部呈负压状态,将修边过程中所产生的灰尘通过吸尘管303进入到收集箱302的内部,优化了工作环境,可以吸收对金属容器毛边处理过程中所产生的灰尘,降低它们的浓度,改善工作环境的清洁度和舒适度。

[0047] 请参阅附图1、附图4和附图5,多个第一齿轮206的外侧均与第一齿条板202的外侧啮合连接,第一齿轮206的外侧与双面齿条板207的外侧啮合连接,双面齿条板207的内侧与第二齿轮209的外侧啮合连接,第二齿轮209的外侧与第二齿条板208的外侧啮合连接。

[0048] 具体的,当第一齿条板202发生移动,从而进一步使得多个第一齿轮206发生转动,与此同时带动双面齿条板207发生转动,使得安装盘204内侧的第二齿轮209发生转动,如此进一步带动四个第二齿条板208沿着固定盘210的外壁进行移动。

[0049] 请参阅附图2和附图6,安装板8的内部一侧固定连接导向杆10,导向杆10的外部固定连接滑块11,滑块11与连接板904的外部固定连接。

[0050] 具体地,当连接板904进行移动时,会带动滑块11沿着导向杆10的外部进行移动,保证了连接板904移动过程中的稳定性。

[0051] 请参阅附图1,机体1的外部有控制器12,控制器12分别与电机三901、电机一214、

电机二405、电动伸缩杆203电性连接。

[0052] 具体的,控制器12可以通过电性连接与电机三901、电机一214、电机二405进行通信,实现对这些电机的启动、停止、速度调节等控制。这样可以确保电机按照预定的要求和程序进行工作,提供所需的力量和动力。

[0053] 工作原理:将多个待修毛边的金属容器放置在安装盘204的内部,之后通过启动电动伸缩杆203使得第一齿条板202发生移动,从而进一步使得多个第一齿轮206发生转动,与此同时带动双面齿条板207发生转动,使得安装盘204内侧的第二齿轮209发生转动,如此进一步带动四个第二齿条板208沿着固定盘210的外壁进行移动,如此可以对多个金属容器进行夹持固定,同时通过启动电机一214带动驱动齿轮213发生转动,并进一步带动从动齿轮211发生转动,使得安装架201同步旋转,方便对金属容器进行角度偏移,方便后续的修边处理;

[0054] 通过启动电机二405使得打磨盘406发生转动,并通过启动气缸905,使得调节架401向下移动,对金属容器进行修边处理,同时通过启动电机三901使得驱动螺杆902发生转动,并进一步使得螺纹套903沿着驱动螺杆902的外壁进行左右移动,从而可以对金属容器的不同位置进行修边,通过启动液压缸403,使得稳固板404发生摆动,从而可以控制打磨盘406的修边角度;

[0055] 当在金属容器进行修边过程中,通过启动抽风机301,使得收集箱302的内部呈负压状态,将修边过程中所产生的灰尘通过吸尘管303进入到收集箱302的内部,优化了工作环境。

[0056] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

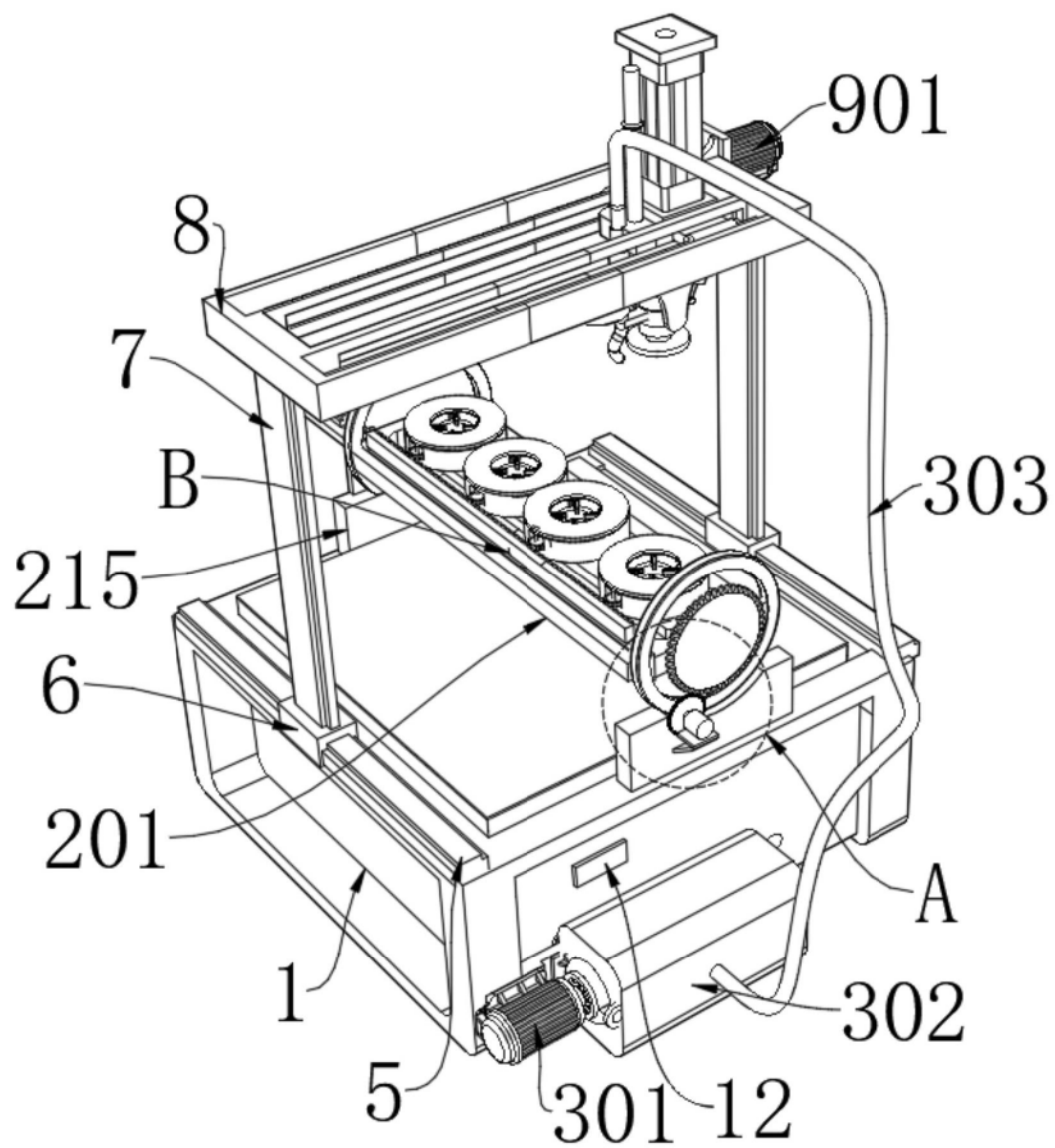


图1

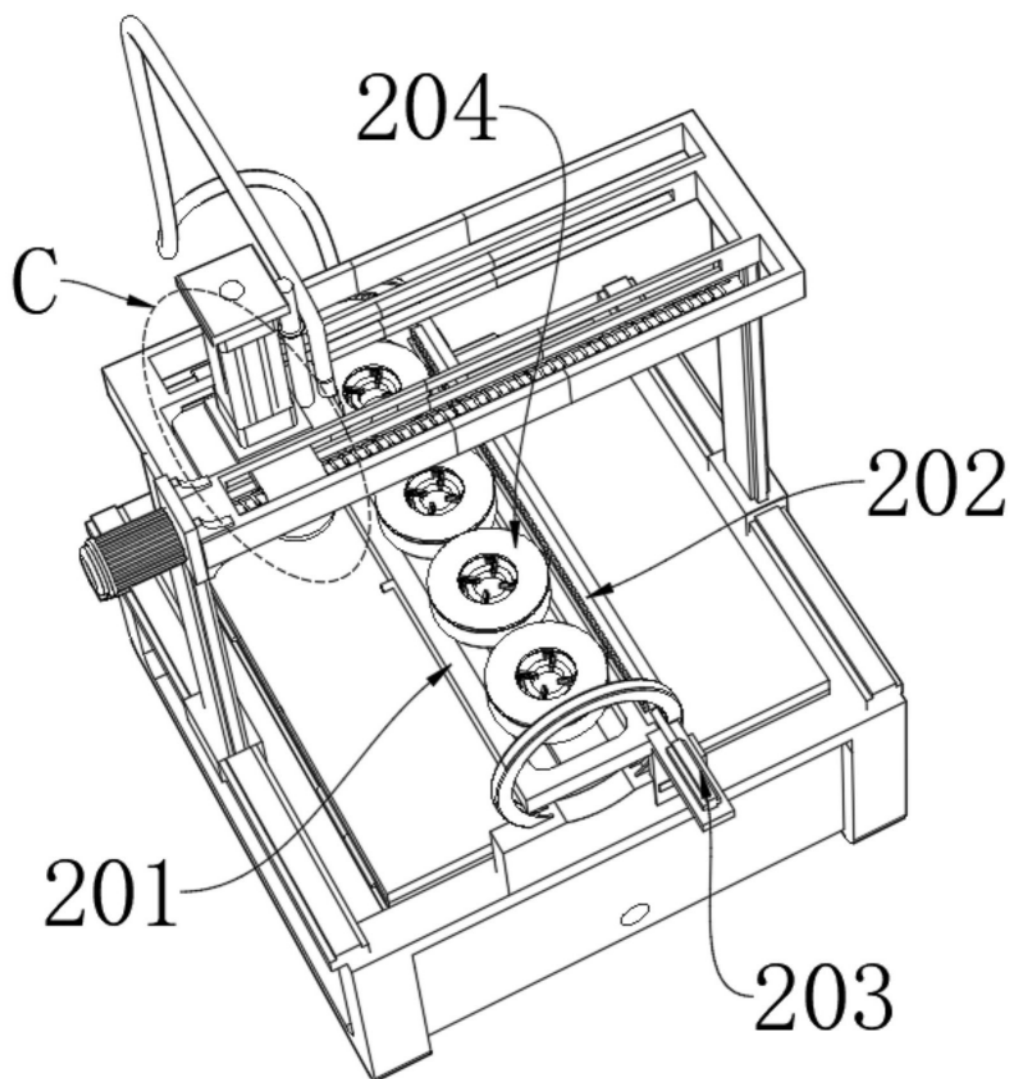


图2

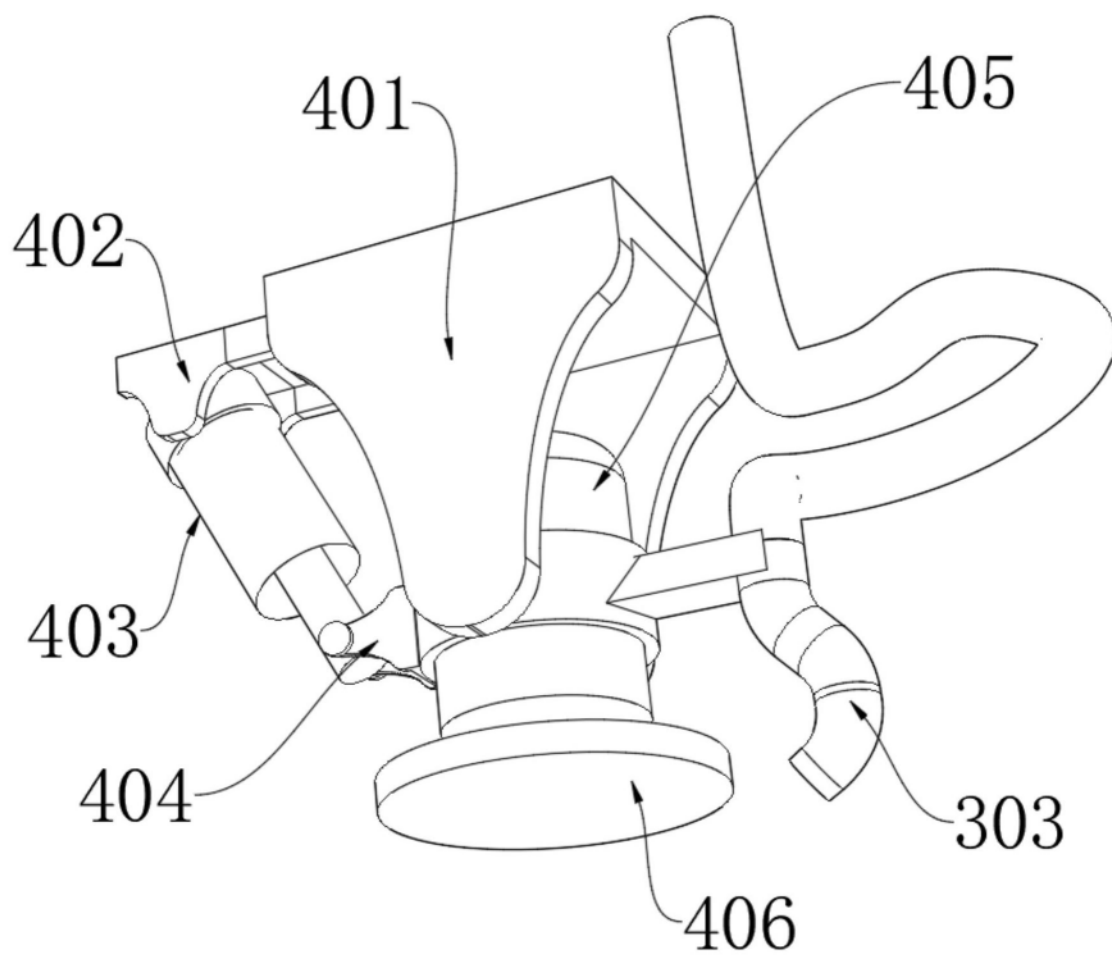


图3

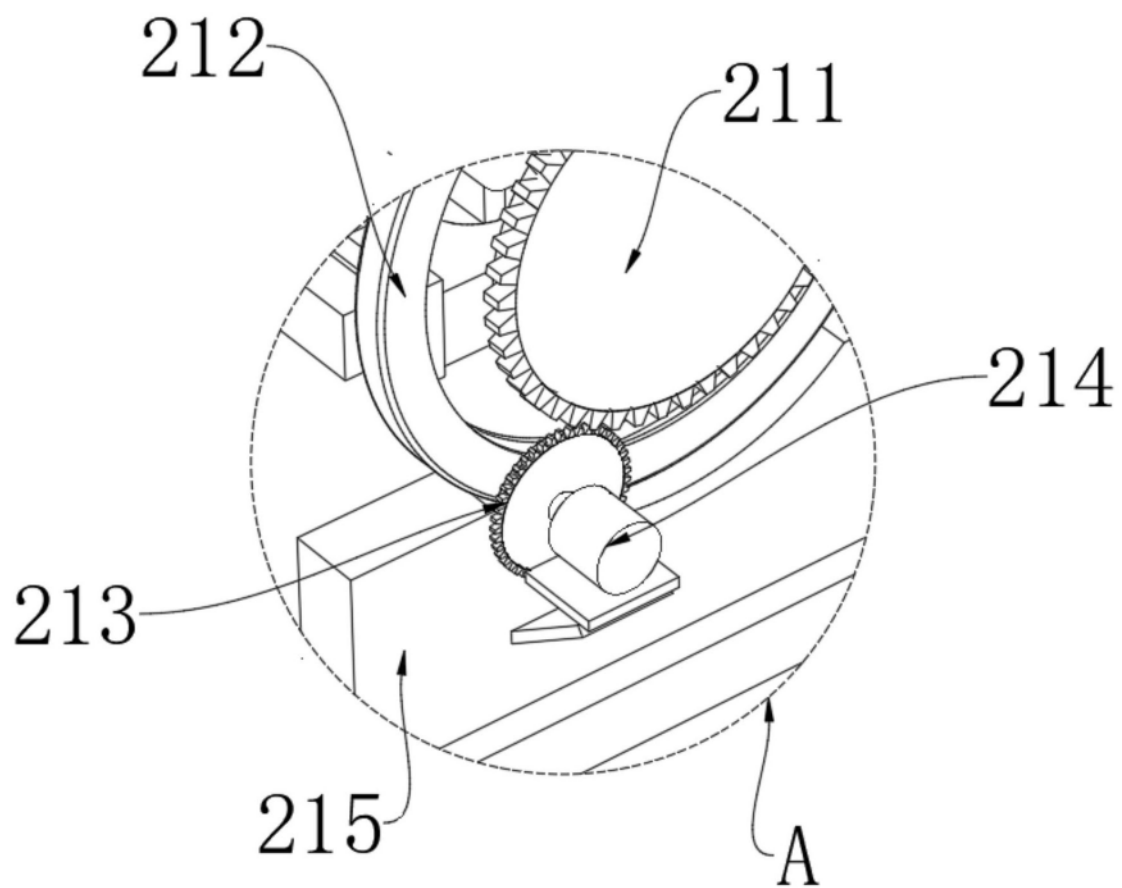


图4

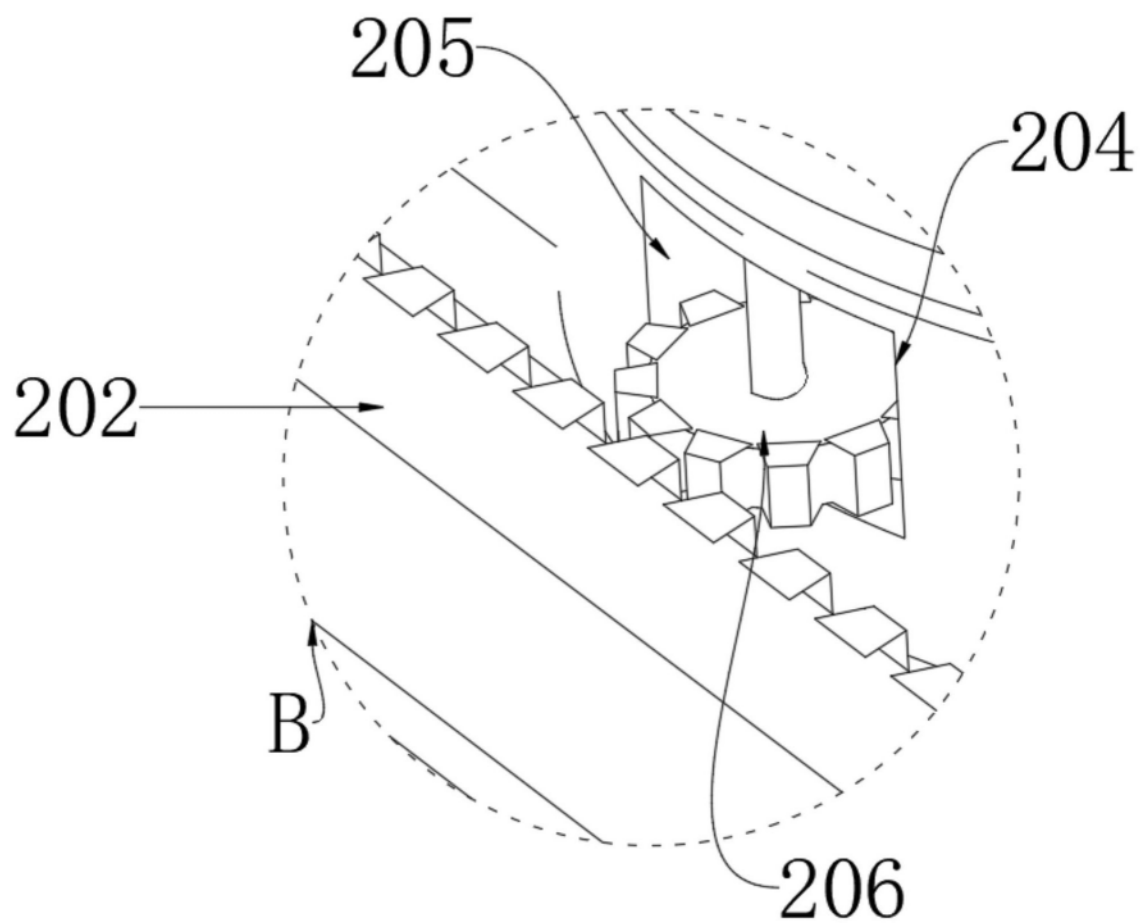


图5

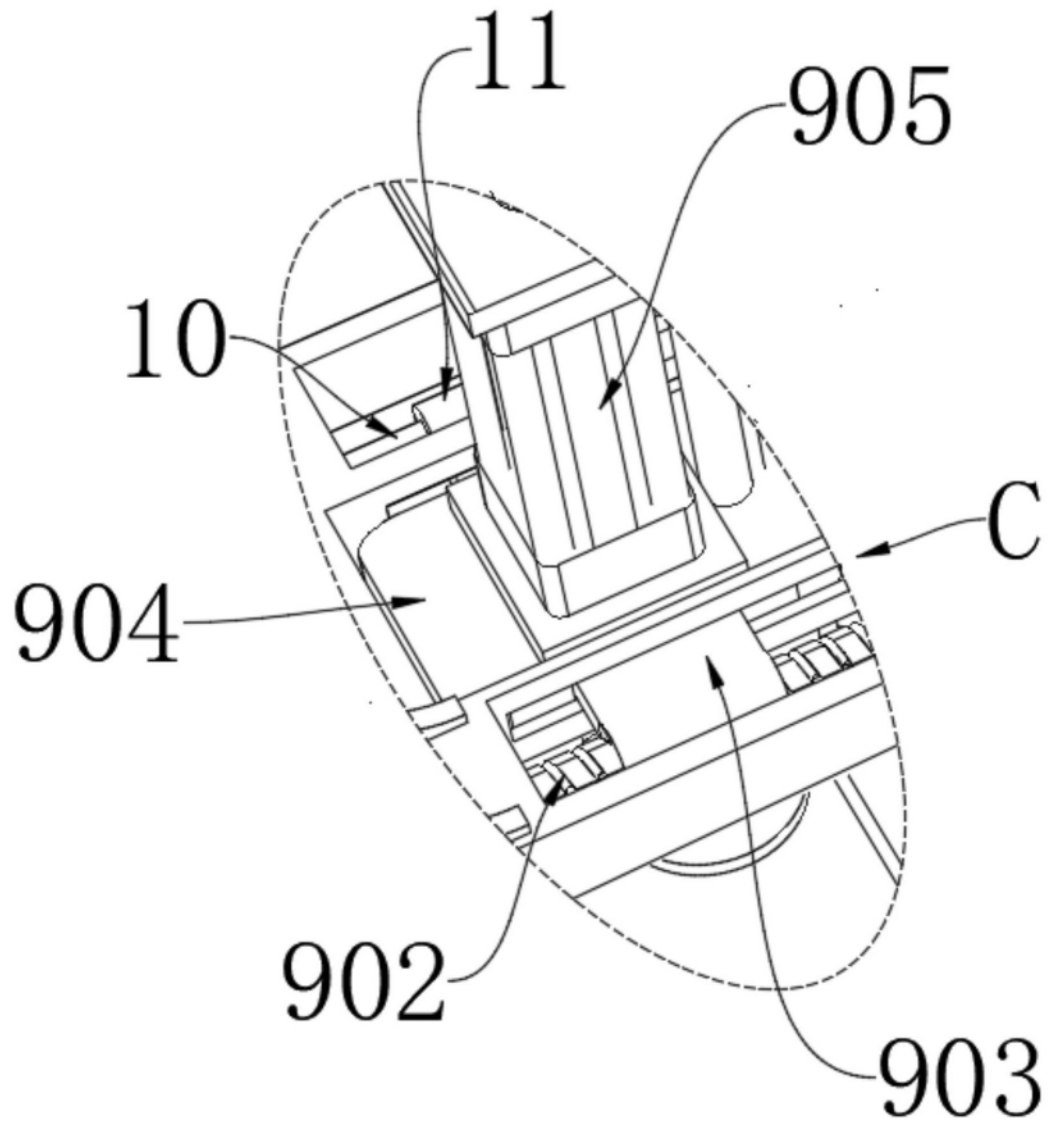


图6

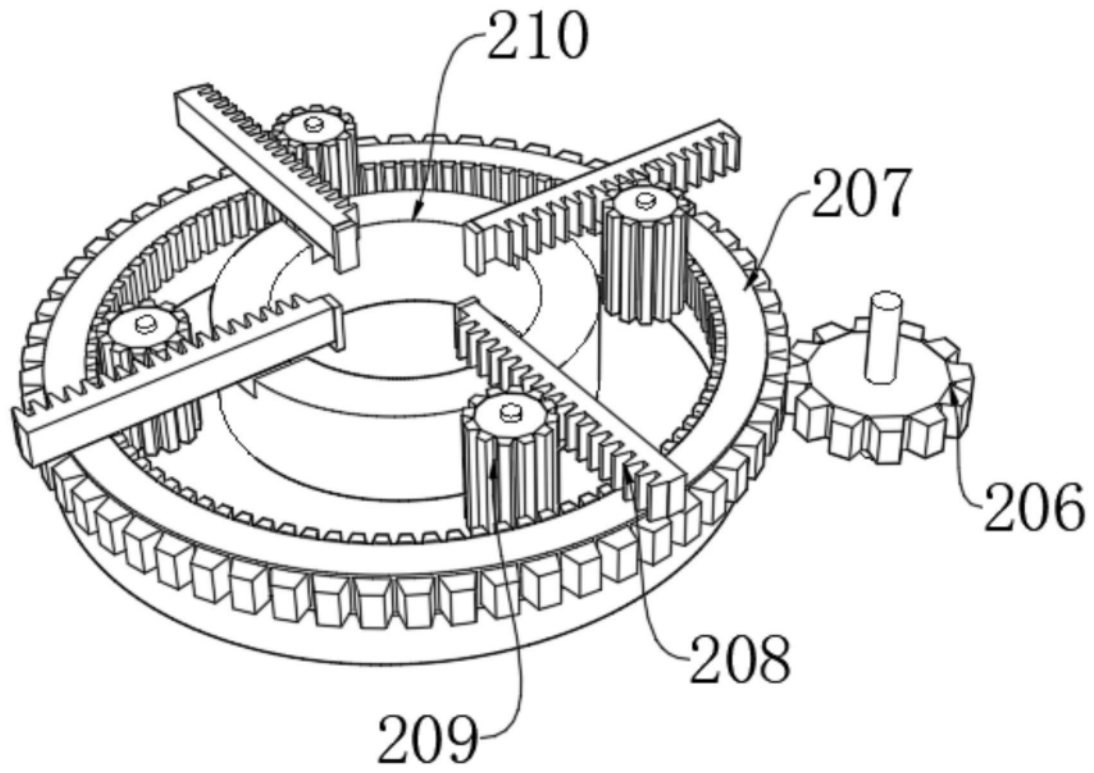


图7

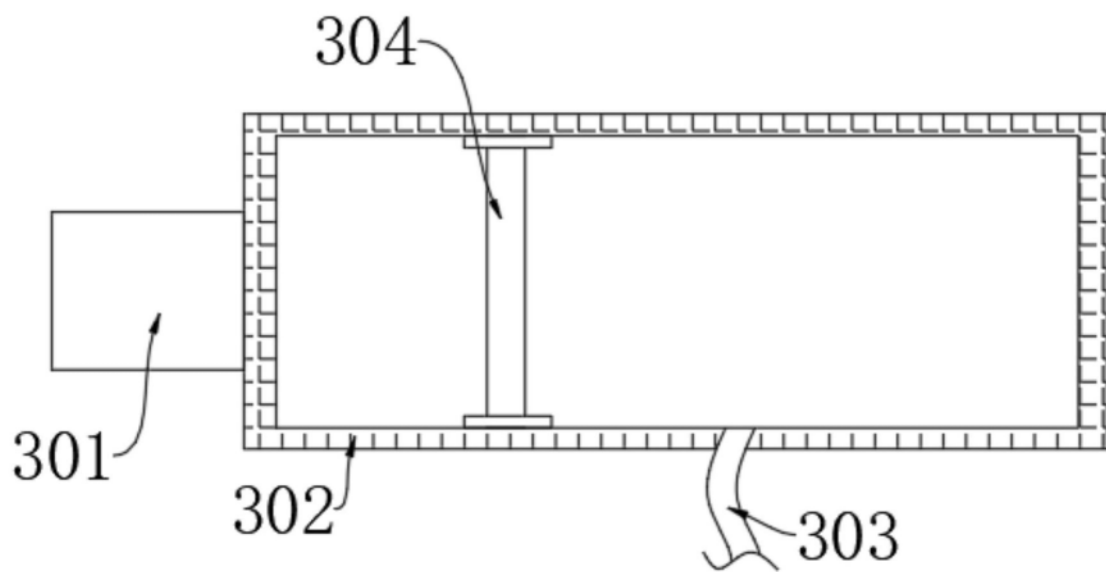


图8