(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118876355 B
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202411364342.1

(22)申请日 2024.09.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118876355 A

(43)申请公布日 2024.11.01

(73)专利权人 佳兴精密注塑(天津)有限公司
地址 300457 天津市滨海新区天津开发区第九大街57号

(72)发明人 杨清田

(74)专利代理机构 安徽启迪铭芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34335
专利代理师 张辉

(51)Int.Cl.
B29C 45/38(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 9/20(2006.01)
B26D 1/147(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B26D 7/27(2006.01)

(56)对比文件
CN 114227267 A,2022.03.25
CN 215703538 U,2022.02.01

审查员 王亚茹

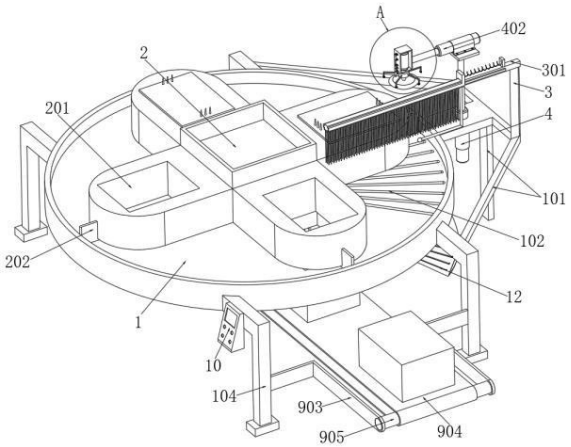
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种注塑件水口处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种注塑件水口处理设备,涉及注塑件加工技术领域,包括基台,所述基台外侧固定安装有两对支腿,所述基台的圆心处转动安装有延伸底柱,且延伸底柱的顶端固定安装有工装座,工装座的端部均呈弧形结构,工装座的底端与基台表面转动连接,所述工装座上等距离开设有多个工装槽,所述基台的一侧设置有水口处理组件,所述水口处理组件包括延伸托台,且延伸托台的两端与相邻的所述支腿固定连接,所述延伸托台上固定安装有竖直设置的液压杆;本发明能够将打磨盘快速衔接于切割作业,有效保证处理效率,无需传统的全面更换处理部件,同时,在进行切割作业时,已进行水口位置的定位,在后续打磨时,无需再进行定位,进一步提高处理效率。



CN 118876355 B

1.一种注塑件水口处理设备,包括基台(1),所述基台(1)外侧固定安装有两对支腿(104),所述基台(1)的圆心处转动安装有延伸底柱(203),且延伸底柱(203)的顶端固定安装有工装座(2),工装座(2)的端部均呈弧形结构,工装座(2)的底端与基台(1)表面转动连接,其特征在于,所述工装座(2)上等距离开设有多个工装槽(201),所述基台(1)的一侧设置有水口处理组件,所述水口处理组件包括延伸托台(101),且延伸托台(101)的两端与相邻的所述支腿(104)固定连接,所述延伸托台(101)上固定安装有竖直设置的液压杆(4),且液压杆(4)的端部固定安装有连接板(401),所述连接板(401)顶部固定安装有水平设置的电动伸缩杆(402),且电动伸缩杆(402)的端部固定连接有安装框(403),所述安装框(403)内部固定安装有旋转电机(5),且旋转电机(5)的输出轴固定安装有活动贯穿安装框(403)的延伸轴(501),所述延伸轴(501)的一端固定安装有切割片(502),所述切割片(502)上开设有收纳口(508),所述延伸轴(501)内开设有方腔(503),且方腔(503)内在竖直方向上滑动安装有相适配的活塞杆(504),所述活塞杆(504)的底端固定安装有与收纳口(508)相适配的打磨盘(506),所述安装框(403)的一侧安装有液压驱动机构;

所述液压驱动机构包括转动安装于延伸轴(501)外周壁上的转接套筒(6),且转接套筒(6)顶部与安装框(403)之间固定连接有多个连接架(601),所述延伸轴(501)上开设有多个均匀分布的连通孔(507),且连通孔(507)的两端分别与方腔(503)以及转接套筒(6)内部相连通,所述活塞杆(504)与方腔(503)内底部之间固定连接有复位弹簧(505);

所述安装框(403)的一侧固定安装有连通侧管(7)以及小型电动伸缩杆(701),且小型电动伸缩杆(701)的端部固定安装有活塞块(702),所述活塞块(702)与连通侧管(7)的内部滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:所述延伸托台(101)的表面固定安装有立柱(3),且立柱(3)的顶端固定有安装杆(301),所述安装杆(301)上滑动安装有套杆(302),且套杆(302)的底部外壁固定连接有均匀分布的刷毛(305)。

3.根据权利要求2所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:所述安装杆(301)的顶部外壁固定安装有连接块(303),且连接块(303)与套杆(302)之间固定连接有震动弹簧(304),所述套杆(302)的底部外壁一端固定连接有球头杆(306)。

4.根据权利要求1所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:所述基台(1)的一侧开设有多个等距离分布的漏渣口(102),且基台(1)底部外壁靠近漏渣口(102)的位置处通过铰链连接有下料板(11),所述下料板(11)两侧与基台(1)底部均固定连接有波纹皮膜(12),所述工装座(2)的端部均固定安装有刮片(202)。

5.根据权利要求1所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:所述基台(1)底部外壁上固定安装有一对折状架一(9),且两个折状架一(9)之间转动安装有蜗杆(901),所述延伸底柱(203)外周壁上固定安装有与蜗杆(901)相啮合的蜗轮(204),所述蜗杆(901)和蜗轮(204)之间的升角小于摩擦角,所述蜗杆(901)的一端固定安装有伺服电机(902),且伺服电机(902)与折状架一(9)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:其中一对所述支腿(104)相对一侧均固定安装有折状架二(903),且折状架一(9)和折状架二(903)上均转动安装有转辊(905),两个转辊(905)共同套设有送料带(904),所述蜗杆(901)的一端固定安装有增速轮(906),且增速轮(906)和其中一个转辊(905)共同套设有皮带(907)。

7.根据权利要求6所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:所述基台(1)的一侧开设有落料口(103)。

8.根据权利要求2所述的一种注塑件水口处理设备,其特征在于:所述转接套筒(6)的外周壁上固定连接有多个等距离分布的连接杆(8),且连接杆(8)的端部均固定安装有距离传感器(801),其中一个所述支腿(104)的一侧固定安装有控制器(10),所述距离传感器(801)的信号输出端与控制器(10)的信号输入端电性连接,且控制器(10)的信号输出端与液压杆(4)、电动伸缩杆(402)以及小型电动伸缩杆(701)电性连接。

一种注塑件水口处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑件加工技术领域,尤其是涉及一种注塑件水口处理设备。

背景技术

[0002] 注塑件水口,也称为浇口,是注塑模具中连接分流道和型腔的部分,它是塑料熔体进入型腔的入口。现有技术中,需要使用剪刀、刀具或专用的切割工具手工剪切或切割掉水口,并再对切割后的水口进行打磨处理。

[0003] 经检索,公开号为CN210389990U的中国专利,公开一种注塑件水口处理设备,包括机架、旋转电机、安装于所述旋转电机之输出轴的砂轮、用于承载注塑件的承载工作台及安装于所述机架的第一驱动装置。所述旋转电机及承载工作台中的一者安装于所述机架,所述旋转电机及承载工作台中的另一者沿所述旋转电机的输出轴之轴向滑设于所述机架,所述砂轮位于所述承载工作台的旁侧,所述第一驱动装置的输出端与滑设于所述机架的旋转电机或承载工作台连接,所述第一驱动装置驱使所述旋转电机与承载工作台之间沿所述旋转电机之输出轴的轴向做相对的异向滑移。

[0004] 公开号为CN218593590U的中国专利,公开了注塑件水口切割装置,包括放置板,所述放置板的表面设置有支撑架,所述支撑架顶部的一侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端连接有螺纹转动轴,所述螺纹转动轴的表面螺纹连接有第二移动块,所述第二移动块的底部设置有连接板,所述连接板的底部连接有电动液压推杆。

[0005] 基于以上检索结合现有技术发现:现有技术中针对水口的切割、打磨工序大多是单独分步进行的,涉及使用不同的设备或工具,即通过多种处理机构进行处理,该处理方式只是将该切割、打磨工序进行简单的叠加,在处理过程中,每完成一道工序后,需要将工件从一台机器上卸下,再装载到另一台机器上,增加了处理时间和人工成本,在切割和打磨之间切换设备,需要对设备进行调整和重新定位,这不仅消耗时间,还可能影响处理精度,故而存在局限性。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种注塑件水口处理设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 本发明的技术方案是:一种注塑件水口处理设备,包括基台,所述基台外侧固定安装有两对支腿,所述基台的圆心处转动安装有延伸底柱,且延伸底柱的顶端固定安装有工装座,工装座的端部均呈弧形结构,工装座的底端与基台表面转动连接,所述工装座上等距离开设有多个工装槽,所述基台的一侧设置有水口处理组件,所述水口处理组件包括延伸托台,且延伸托台的两端与相邻的所述支腿固定连接,所述延伸托台上固定安装有竖直设置的液压杆,且液压杆的端部固定安装有连接板,所述连接板顶部固定安装有水平设置的电动伸缩杆,且电动伸缩杆的端部固定连接有安装框,所述安装框内部固定安装有旋转电机,且旋转电机的输出轴固定安装有活动贯穿安装框的延伸轴,所述延伸轴的一端固定安

装有切割片,所述切割片上开设有收纳口,所述延伸轴内开设有方腔,且方腔内在竖直方向上滑动安装有相适配的活塞杆,所述活塞杆的底端固定安装有与收纳口相适配的打磨盘,所述安装框的一侧安装有液压驱动机构。

[0008] 优选的,所述液压驱动机构包括转动安装于延伸轴外周壁上的转接套筒,且转接套筒顶部与安装框之间固定连接有多个连接架,所述延伸轴上开设有多个均匀分布的连通孔,且连通孔的两端分别与方腔以及转接套筒内部相连通,所述活塞杆与方腔内底部之间固定连接有复位弹簧。

[0009] 优选的,所述安装框的一侧固定安装有连通侧管以及小型电动伸缩杆,且小型电动伸缩杆的端部固定安装有活塞块,所述活塞块与连通侧管的内部滑动连接。

[0010] 优选的,所述延伸托台的表面固定安装有立柱,且立柱的顶端固定有安装杆,所述安装杆上滑动安装有套杆,且套杆的底部外壁固定连接有均匀分布的刷毛。

[0011] 优选的,所述安装杆的顶部外壁固定安装有连接块,且连接块与套杆之间固定连接有震动弹簧,所述套杆的底部外壁一端固定连接有球头杆。

[0012] 优选的,所述基台的一侧开设有多个等距离分布的漏渣口,且基台底部外壁靠近漏渣口的位置处通过铰链连接有下料板,所述下料板两侧与基台底部均固定连接有波纹皮膜,所述工装座的端部均固定安装有刮片。

[0013] 优选的,所述基台底部外壁上固定安装有一对折状架一,且两个折状架一之间转动安装有蜗杆,所述延伸底柱外周壁上固定安装有与蜗杆相啮合的蜗轮,所述蜗杆和蜗轮之间的升角小于摩擦角,所述蜗杆的一端固定安装有伺服电机,且伺服电机与折状架一固定连接。

[0014] 优选的,其中一对所述支腿相对一侧均固定安装有折状架二,且折状架一和折状架二上均转动安装有转辊,两个转辊共同套设有送料带,所述蜗杆的一端固定安装有增速轮,且增速轮和其中一个转辊共同套设有皮带。

[0015] 优选的,所述基台的一侧开设有落料口。

[0016] 优选的,所述转接套筒的外周壁上固定连接有多个等距离分布的连接杆,且连接杆的端部均固定安装有距离传感器,其中一个所述支腿的一侧固定安装有控制器,所述距离传感器的信号输出端与控制器的信号输入端电性连接,且控制器的信号输出端与液压杆、电动伸缩杆以及小型电动伸缩杆电性连接。

[0017] 本发明通过改进在此提供注塑件水口处理设备,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0018] 其一:本发明利用在工装座上等距离开设的工装槽,可以同时处理多个工件,并能够在进行工件水口处理的同时,对工件进行上下料,从而提高处理效率;同时,利用设置的收纳口以及打磨盘,能够将打磨功能集成于切割片上,在对水口进行切割完成后,切割片刚好位于水口的正上方,此时可快速衔接打磨盘,从而对水口进行打磨;

[0019] 其二:本发明在切割片对水口进行切割完成后,可控制启动小型电动伸缩杆,并推动活塞块向下移动,配合设置的连通孔,利用液压油液使方腔内的压力增加,并推动活塞杆和打磨盘向下移动,对切割后的水口进行打磨处理;

[0020] 其三:本发明在工件处理完成后,工装座沿着延伸底柱进行转动,在其经过刷毛下方时,对工装座表面进行刷动,使水口渣掉落在基台上,并随动工装座的转动,使水口渣经

过后续的漏渣口排出;另一方面,当工装座转动时,其端部的弧形结构,能够与球头杆相抵触,并配合设置的震动弹簧,能够使得套杆产生移动,并在弧形结构与球头杆相脱离时,使套杆以及刷毛产生抖动,从而能够更好的抖落切割、打磨碎屑;

[0021] 综上,本申请能够将打磨盘快速衔接于切割作业,有效保证处理效率,无需传统的全面更换处理部件,同时,在进行切割作业时,已进行水口位置的定位,在后续打磨时,无需再进行定位,进一步提高处理效率。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明的整体第一视角立体结构示意图;

[0024] 图2为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0025] 图3为本发明的延伸轴剖切结构示意图;

[0026] 图4为本发明的整体第二视角立体结构示意图;

[0027] 图5为本发明的整体第三视角立体结构示意图;

[0028] 图6为本发明的工装座和基台剖切结构示意图;

[0029] 图7为本发明的切割机构立体结构示意图;

[0030] 图8为本发明的图7中B处放大结构示意图。

[0031] 附图标记:

[0032] 1、基台;101、延伸托台;102、漏渣口;103、落料口;104、支腿;2、工装座;201、工装槽;202、刮片;203、延伸底柱;204、蜗轮;3、立柱;301、安装杆;302、套杆;303、连接块;304、震动弹簧;305、刷毛;306、球头杆;4、液压杆;401、连接板;402、电动伸缩杆;403、安装框;5、旋转电机;501、延伸轴;502、切割片;503、方腔;504、活塞杆;505、复位弹簧;506、打磨盘;507、连通孔;508、收纳口;6、转接套筒;601、连接架;7、连通侧管;701、小型电动伸缩杆;702、活塞块;8、连接杆;801、距离传感器;9、折状架一;901、蜗杆;902、伺服电机;903、折状架二;904、送料带;905、转辊;906、增速轮;907、皮带;10、控制器;11、下料板;12、波纹皮膜。

具体实施方式

[0033] 下面对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 本发明通过改进在此提供一种注塑件水口处理设备,本发明的技术方案是:

[0035] 如图1至图8所示,本发明实施例提供了一种注塑件水口处理设备,包括基台1,基台1外侧固定安装有两对支腿104,基台1的圆心处转动安装有延伸底柱203,且延伸底柱203的顶端固定安装有工装座2,工装座2的端部均呈弧形结构,工装座2的底端与基台1表面转动连接,工装座2上等距离开设有多个工装槽201,基台1的一侧设置有水口处理组件,水口

处理组件包括延伸托台101,且延伸托台101的两端与相邻的支腿104固定连接,延伸托台101上固定安装有竖直设置的液压杆4,且液压杆4的端部固定安装有连接板401,连接板401顶部固定安装有水平设置的电动伸缩杆402,且电动伸缩杆402的端部固定连接有安装框403,安装框403内部固定安装有旋转电机5,且旋转电机5的输出轴固定安装有活动贯穿安装框403的延伸轴501,延伸轴501的一端固定安装有切割片502,切割片502上开设有收纳口508,延伸轴501内开设有方腔503,且方腔503内在竖直方向上滑动安装有相适配的活塞杆504,活塞杆504的底端固定安装有与收纳口508相适配的打磨盘506,安装框403的一侧安装有液压驱动机构。

[0036] 其中,如附图1和附图6所示,工装座2的中心呈方形凸起结构,其能够带到遮挡水口渣的作用,使得水口渣能够落在基台1上。

[0037] 通过上述结构,利用在工装座2上等距离开设的工装槽201,可以同时处理多个工件,并能够在进行工件水口处理的同时,对工件进行上下料,从而提高处理效率;

[0038] 同时,利用设置的收纳口508以及打磨盘506,能够将打磨功能集成于切割片502上,在对水口进行切割完成后,切割片502刚好位于水口的正上方,此时可快速衔接打磨盘506,从而对水口进行打磨。

[0039] 进一步的,液压驱动机构包括转动安装于延伸轴501外周壁上的转接套筒6,且转接套筒6顶部与安装框403之间固定连接有多个连接架601,延伸轴501上开设有多个均匀分布的连通孔507,且连通孔507的两端分别与方腔503以及转接套筒6内部相连通,活塞杆504与方腔503内底部之间固定连接有复位弹簧505。

[0040] 进一步的,安装框403的一侧固定安装有连通侧管7以及小型电动伸缩杆701,且小型电动伸缩杆701的端部固定安装有活塞块702,活塞块702与连通侧管7的内部滑动连接。

[0041] 通过上述结构,在切割片502对水口进行切割完成后,可控制启动小型电动伸缩杆701,并推动活塞块702向下移动,配合设置的连通孔507,利用液压油液使方腔503内的压力增加,并推动活塞杆504和打磨盘506向下移动,对切割后的水口进行打磨处理。

[0042] 作为本发明的进一步方案,延伸托台101的表面固定安装有立柱3,且立柱3的顶端固定有安装杆301,安装杆301上滑动安装有套杆302,且套杆302的底部外壁固定连接有均匀分布的刷毛305。

[0043] 进一步的,安装杆301的顶部外壁固定安装有连接块303,且连接块303与套杆302之间固定连接有震动弹簧304,套杆302的底部外壁一端固定连接有球头杆306。

[0044] 通过上述结构,在工件处理完成后,工装座2沿着延伸底柱203进行转动,在其经过刷毛305下方时,对工装座2表面进行刷动,使水口渣掉落在基台1上,并随动工装座2的转动,使水口渣经过后续的漏渣口102排出;

[0045] 另一方面,当工装座2转动时,其端部的弧形结构,能够与球头杆306相抵触,并配合设置的震动弹簧304,能够使得套杆302产生移动,并在弧形结构与球头杆306相脱离时,使套杆302以及刷毛305产生抖动,从而能够更好的抖落切割、打磨碎屑。

[0046] 进一步的,基台1的一侧开设有多个等距离分布的漏渣口102,且基台1底部外壁靠近漏渣口102的位置处通过铰链连接有下料板11,下料板11两侧与基台1底部均固定连接有波纹皮膜12,工装座2的端部均固定安装有刮片202;通过上述结构,当工装座2进行转动时,配合设置的刮片202能够更好的刮动水口渣,使其可通过漏渣口102排入下方的下料板11

中,从而便于后续的集中收集。

[0047] 进一步的,基台1底部外壁上固定安装有一对折状架一9,且两个折状架一9之间转动安装有蜗杆901,延伸底柱203外周壁上固定安装有与蜗杆901相啮合的蜗轮204,蜗杆901和蜗轮204之间的升角小于摩擦角,蜗杆901的一端固定安装有伺服电机902,且伺服电机902与折状架一9固定连接;通过上述结构,蜗轮204和蜗杆901的传动结构,自锁特性保证了工装座2在非驱动状态下的稳定性;当伺服电机902转动时,能够带动蜗杆901转动,并经过蜗轮204的传动作用,带动工装座2定频转动九十度。

[0048] 进一步的,其中一对支腿104相对一侧均固定安装有折状架二903,且折状架一9和折状架二903上均转动安装有转辊905,两个转辊905共同套设有送料带904,蜗杆901的一端固定安装有增速轮906,且增速轮906和其中一个转辊905共同套设有皮带907。

[0049] 进一步的,基台1的一侧开设有落料口103;通过上述结构,当工装座2旋转时,可将处理好的工件移动至落料口103位置,此时,工件在重力作用下,落入下方的送料带904上,进而实现快速下料;同时,在蜗杆901转动时,能够利用增速轮906和皮带907,带动转辊905进行转动,从而驱动送料带904进行转动,进而可将盛接的物料送出。

[0050] 进一步的,转接套筒6的外周壁上固定连接有多个等距离分布的连接杆8,且连接杆8的端部均固定安装有距离传感器801,其中一个支腿104的一侧固定安装有控制器10,距离传感器801的信号输出端与控制器10的信号输入端电性连接,且控制器10的信号输出端与液压杆4、电动伸缩杆402以及小型电动伸缩杆701电性连接。

[0051] 通过上述结构,利用设置的距离传感器801,配合设置的控制器10,能够有效控制切割片502与工件表面的距离,有效防止切割片502与工件产生撞刀,同时,可尽量贴合在工件表面,减小切合后水口的厚度,以达到提高处理效率的目的。

[0052] 具体的工作方法是:使用时,将多个待处理的工件,依次放入工装槽201中,利用伺服电机902转动,带动蜗杆901转动,并经过蜗轮204的传动作用,带动工装座2定频转动九十度,将工件转动至水口处理组件下方,利用液压杆4回抽,使切割片502靠近水口,并控制启动电动伸缩杆402以及旋转电机5,利用其推动旋转的切割片502朝向水口移动,以完成对水口的切割,利用设置的距离传感器801,配合设置的控制器10,有效控制切割片502与工件表面的距离,有效防止切割片502与工件产生撞刀,同时,可尽量贴合在工件表面,减小切合后水口的厚度,以达到提高处理效率的目的;

[0053] 在切割片502对水口进行切割完成后,可控制启动小型电动伸缩杆701,并推动活塞块702向下移动,配合设置的连通孔507,利用液压油液使方腔503内的压力增加,并推动活塞杆504和打磨盘506向下移动,直至打磨盘506底部与切割后的水口表面相抵,进而对切割后的水口进行打磨处理;在工件处理完成后,工装座2沿着延伸底柱203进行转动,在其经过刷毛305下方时,对工装座2表面进行刷动,使水口渣掉落在基台1上,并随动工装座2的转动,使水口渣经过后续的漏渣口102,并排入下方的下料板11中,以便于对水口进行集中收集;

[0054] 另一方面,当工装座2转动时,其端部的弧形结构,与球头杆306相抵触,并配合设置的震动弹簧304,使得套杆302产生移动,并在弧形结构与球头杆306相脱离时,使套杆302以及刷毛305产生抖动,从而更好的抖落切割、打磨碎屑。

[0055] 上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种

修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

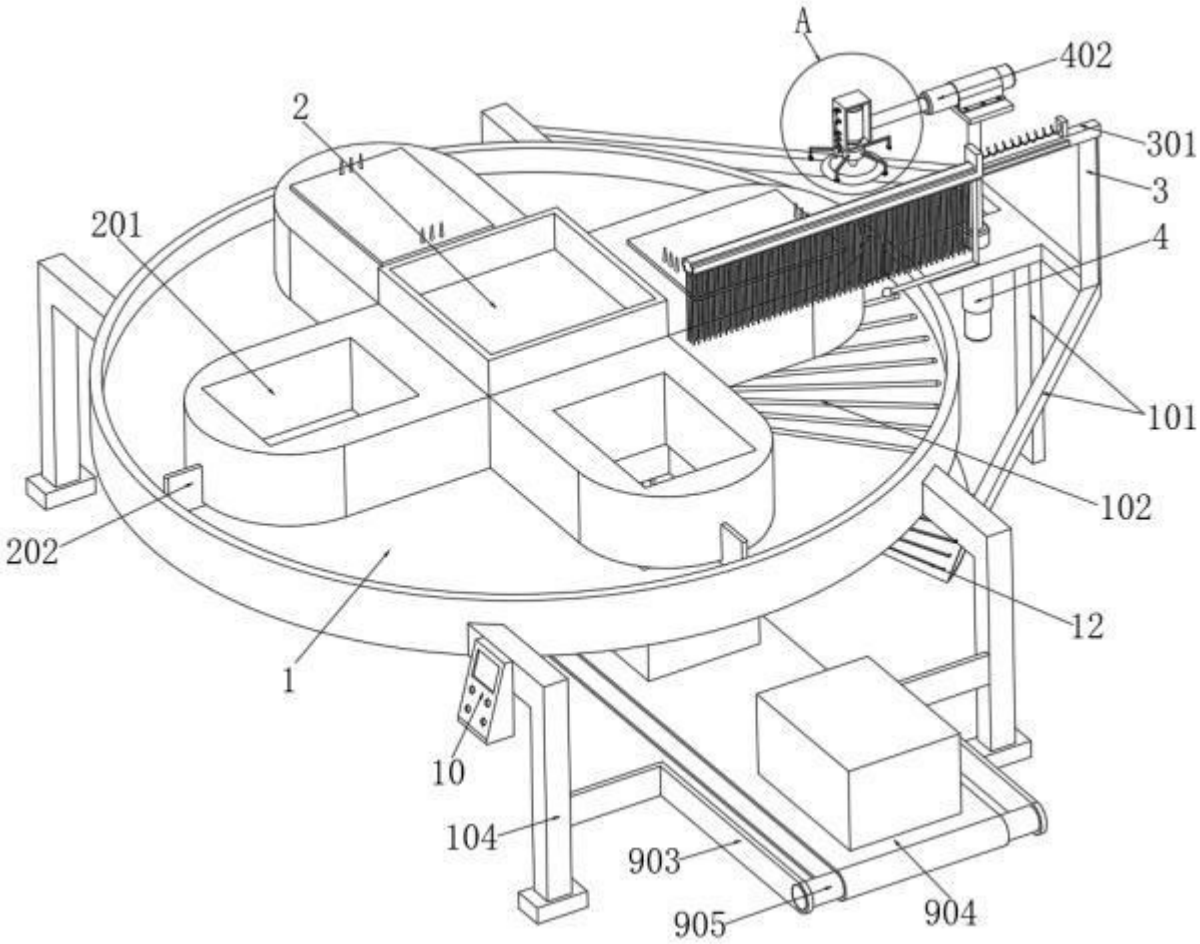


图 1

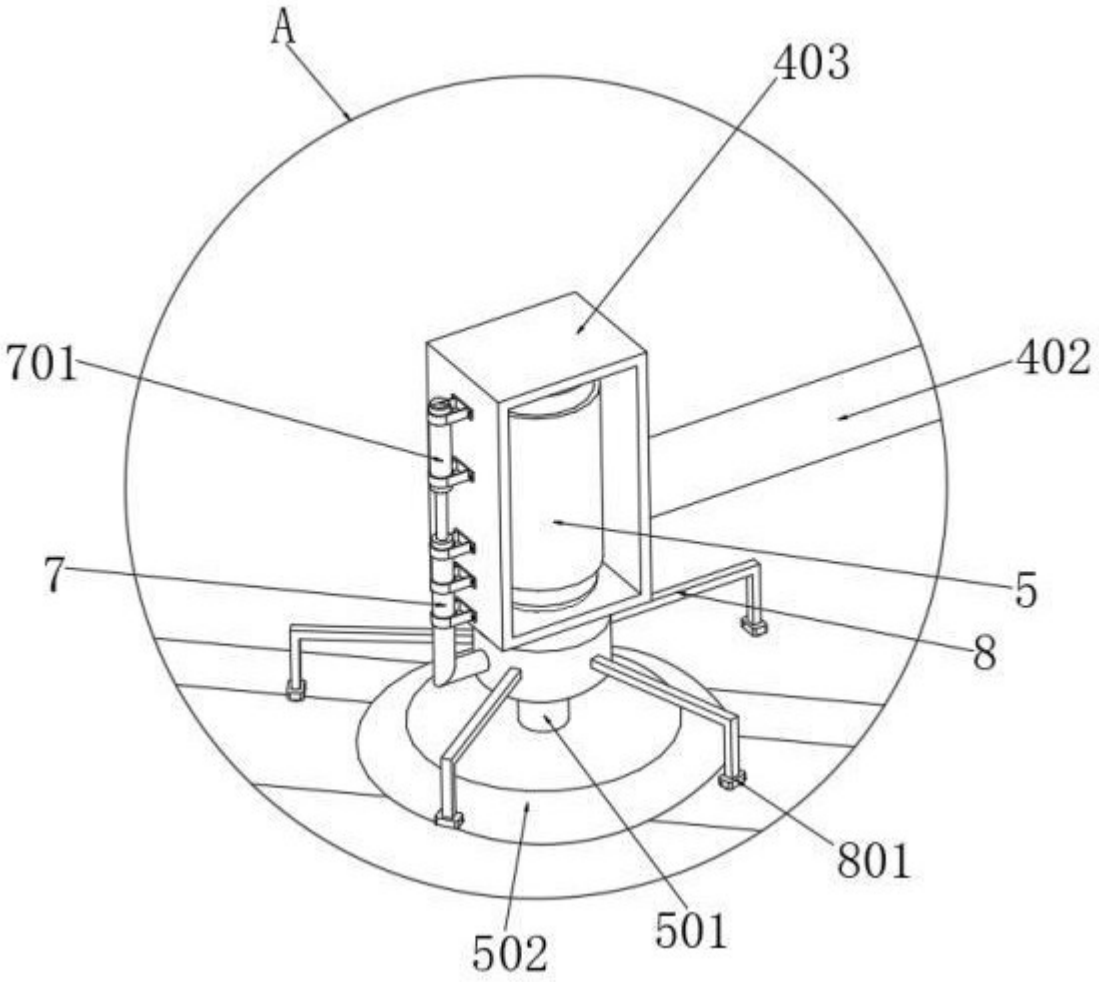


图 2

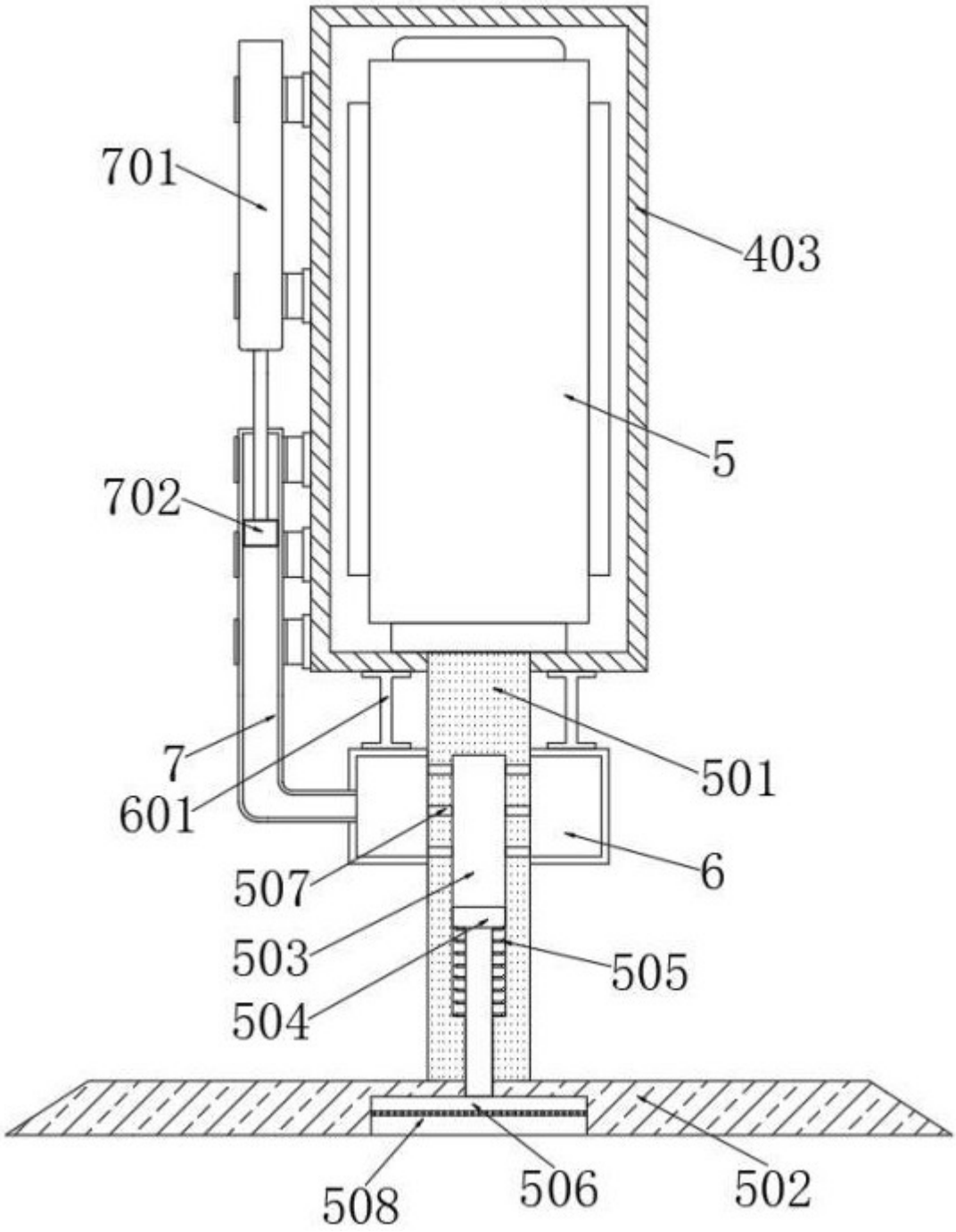


图 3

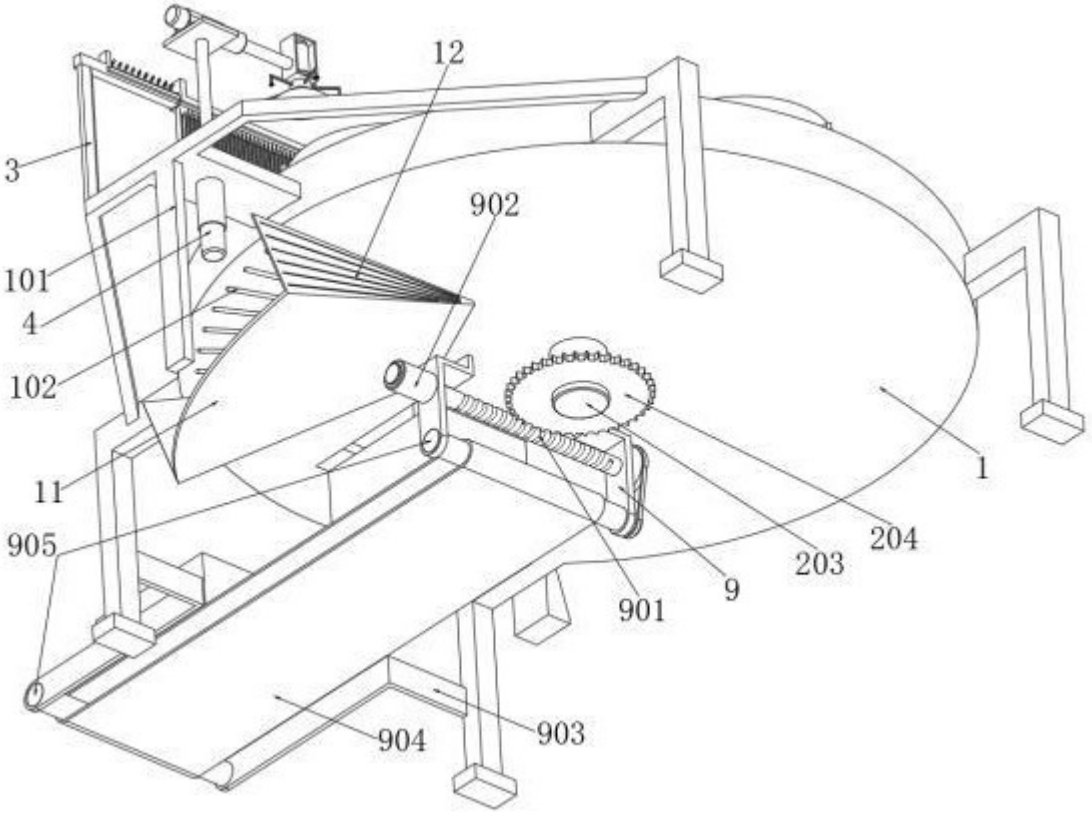

12
3
902
101
4
102
11
905
1
204
203
9
901
904
903

图 4

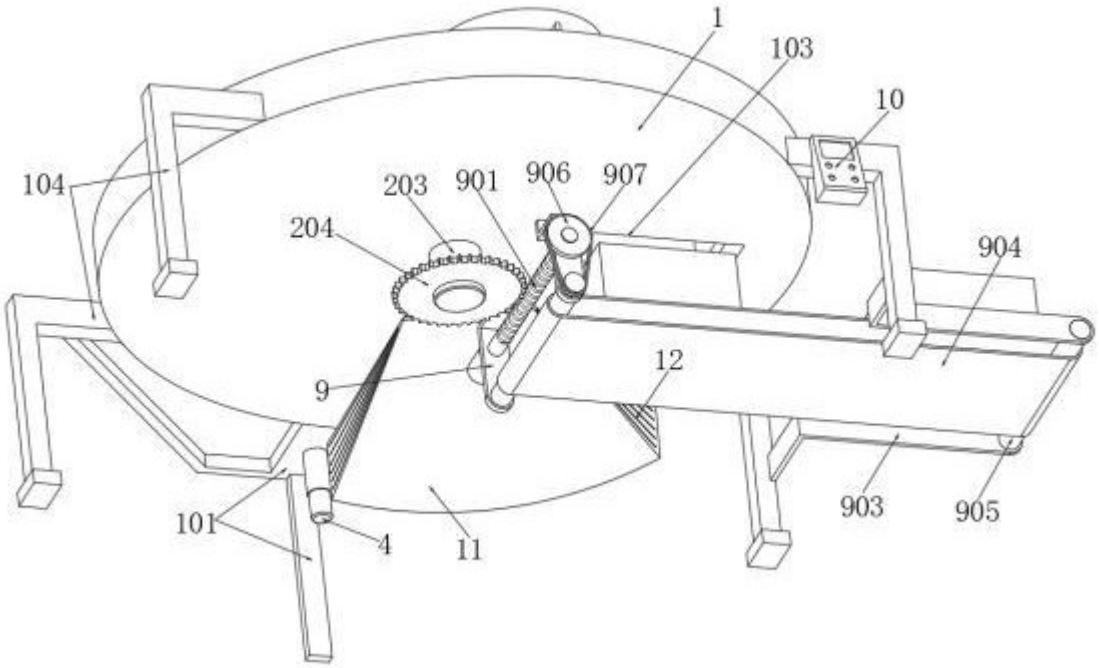

1
103
10
104
203
901
906
907
204
904
12
9
101
4
11
903
905

图 5

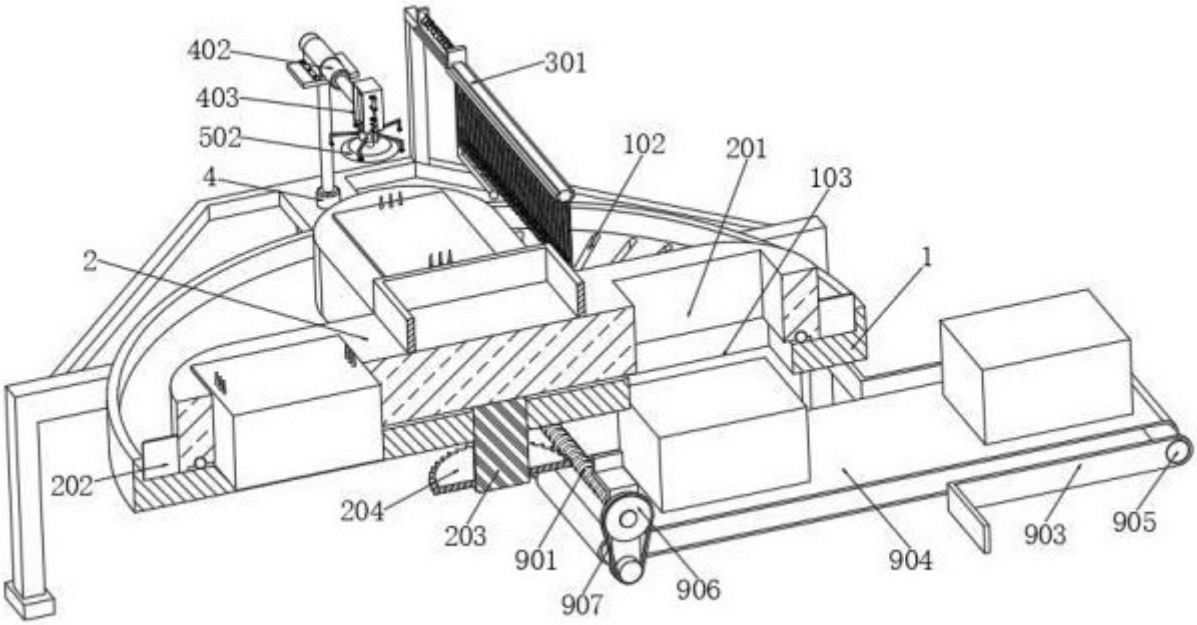

402
403
502
4
2
301
102
201
103
1
202
204
203
901
907
906
904
903
905

图 6

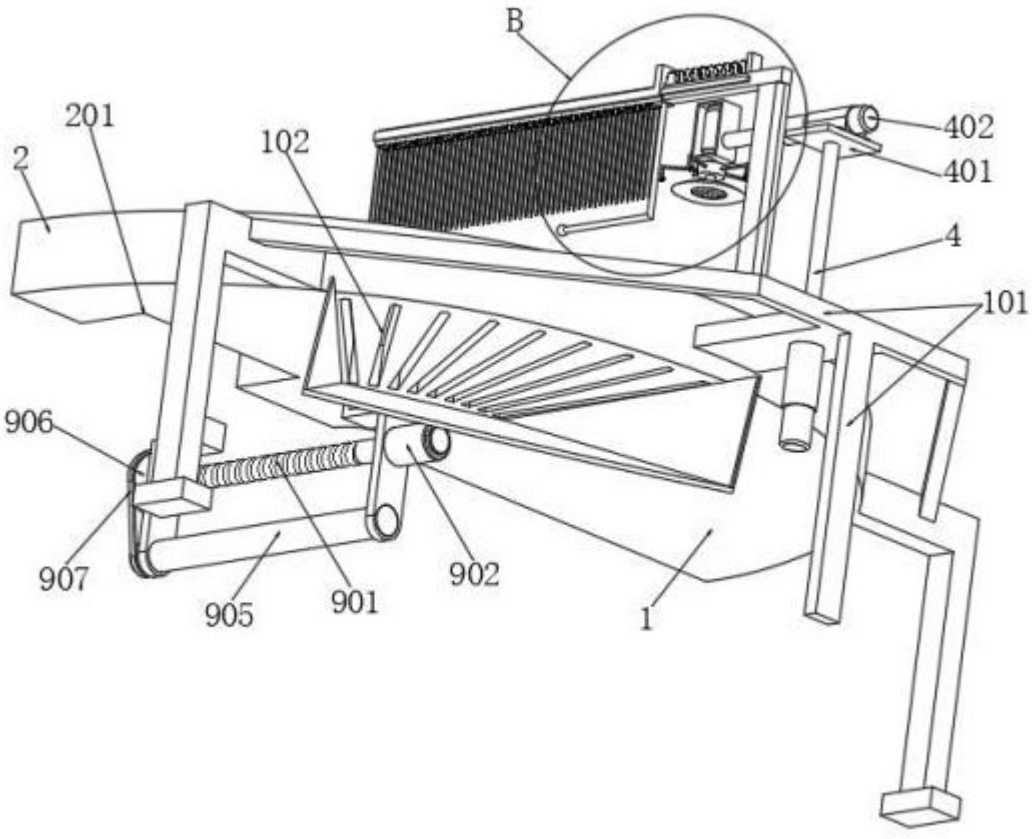

B
201
2
102
402
401
4
101
906
907
905
901
902
1

图 7

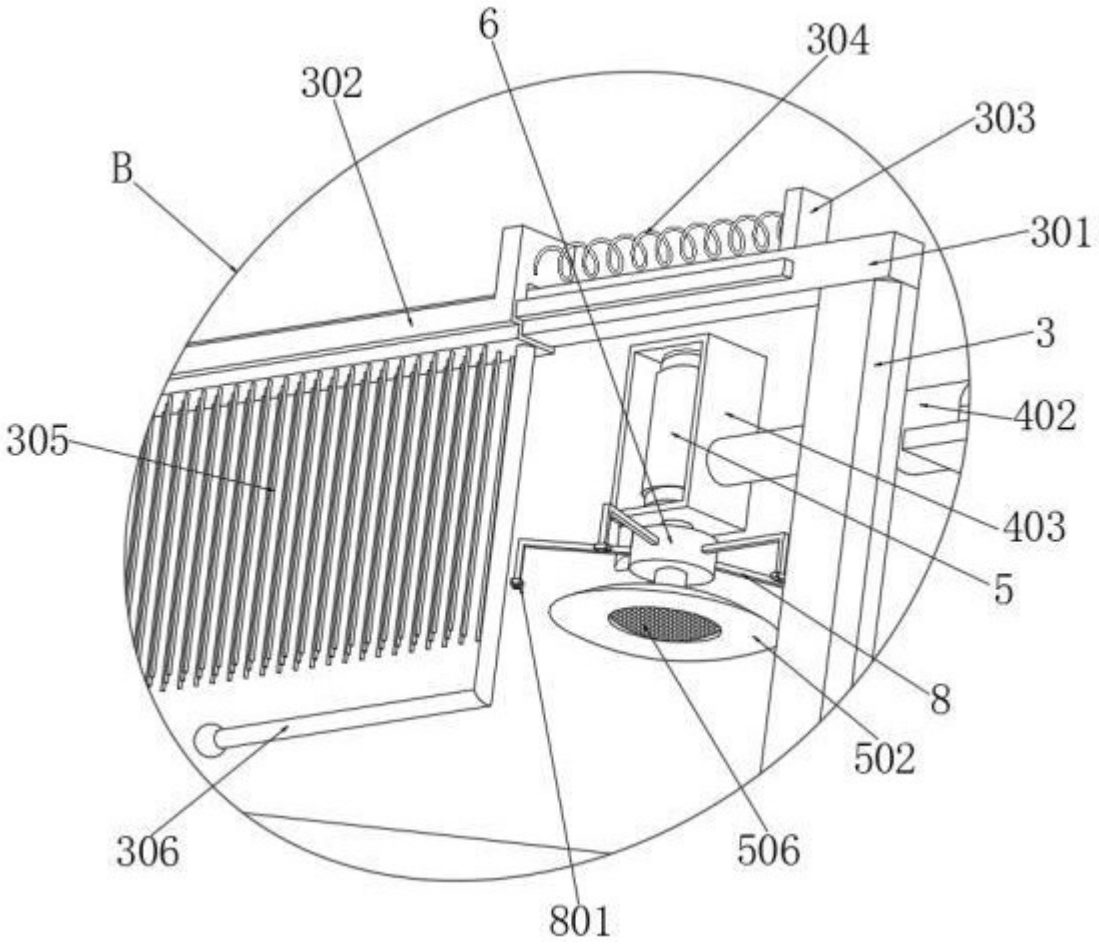


图 8