



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213969011 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202023123892.4

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 常熟市国缘机械有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市古里镇
琴东村

(72) 发明人 陈利平

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务
所(普通合伙) 31333
代理人 张静

(51) Int.Cl.
B23B 7/14 (2006.01)
B23Q 11/10 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

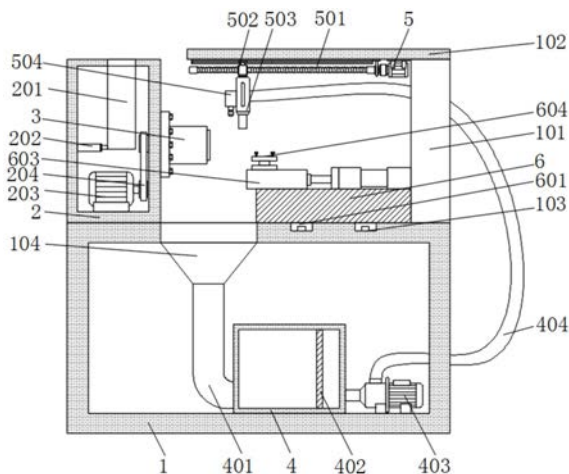
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有废料回收功能的金属制品加工用
自动车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,包括工作台、过滤器和移动台,所述工作台的顶部安装有支撑柱,所述工作台的顶部安装有下列台,所述工作台的顶部内壁上贯穿安装有漏斗,所述漏斗的下方通过出水管连接过滤器的一侧,所述支撑柱的顶部安装有顶板,所述顶板的底部安装有伺服电机,所述工作台的顶部安装有移动台。本实用新型通过在固定装置的底部安装漏斗,车床产生的废料会从漏斗漏下,在固定装置的顶部安装喷头,喷头会喷出水对打磨的位置进行冲洗,冲洗的时候能将废料冲走然后流入到漏斗内,水流从漏斗顺着出水管进入到过滤器内,然后被滤网将废料拦截,过滤后的水被水泵抽送到喷头内循环使用。



CN 213969011 U

1. 一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,包括工作台(1)、过滤器(4)和移动台(6),其特征在于:所述工作台(1)的顶部安装有支撑柱(101),所述工作台(1)的顶部安装有下列台(2),且下料台(2)位于支撑柱(101)的一侧,所述下料台(2)的一侧安装有固定装置(3),所述工作台(1)的顶部内壁上贯穿安装有漏斗(104),且漏斗(104)位于固定装置(3)的下方,所述漏斗(104)的下方通过出水管(401)连接过滤器(4)的一侧,且过滤器(4)安装在工作台(1)的底部内壁上,所述支撑柱(101)的顶部安装有顶板(102),所述顶板(102)的底部安装有伺服电机(5),所述工作台(1)的顶部设置有凹槽(103),所述凹槽(103)的内部嵌合安装有卡件(601),所述卡件(601)的顶部安装有移动台(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,其特征在于:所述下料台(2)的顶部内壁上贯穿安装有储料箱(201),下料台(2)的一侧内壁上安装有推料杆(202),且推料杆(202)位于储料箱(201)的一侧,下料台(2)的底部内壁上安装有驱动电机(203),驱动电机(203)的输出端外表面套有皮带(204),且皮带(204)位于储料箱(201)的另一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,其特征在于:所述固定装置(3)的外侧内壁上安装有固定推杆(301),固定推杆(301)的一端安装有筒夹(302),且筒夹(302)的一侧套在皮带(204)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,其特征在于:所述过滤器(4)的内部安装有滤网(402),过滤器(4)的一侧通过水管连接水泵(403)的进水口,且水泵(403)安装在工作台(1)的底部内壁上,水泵(403)的出水口安装有进水管(404)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,其特征在于:所述伺服电机(5)的输出端安装有丝杆(501),丝杆(501)的外表面套有移动块(502),移动块(502)的底部安装有顶部伸缩杆(503),顶部伸缩杆(503)的一侧安装有喷头(504),且喷头(504)与进水管(404)的一端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,其特征在于:所述移动台(6)的顶部安装有气缸(602),气缸(602)的输出端安装有刀台(603),刀台(603)的顶部安装有刀具(604),移动台(6)的顶部安装有升降门(606),且升降门(606)位于两刀台(603)之间,移动台(6)的顶部安装有出料轨道(605),且出料轨道(605)位于升降门(606)的一侧。

一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动车床技术领域,具体为一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床。

背景技术

[0002] 自动车床是一种高性能,高精度,低噪音的走刀式自动车床,是通过凸轮来控制加工程序的自动加工车床,另外也有一些数控自动车床与气动自动车床以及走心式自动车床,其基本核心是可以经过一定设置与调教后可以长时间自动加工同一种产品。适合铜、铝、铁、塑料等精密零件加工制造,适用于仪表、钟表、汽车、摩托、自行车、眼镜、文具、五金卫浴、电子零件、接插件、电脑、手机、机电、军工等行业成批加工小零件,特别是较为复杂的零件。

[0003] 现有的自动车床存在的缺陷是:

[0004] 1、传统的自动车床在使用过程中会产生许多的废料,废料堆积在车床上会对后续工作造成阻碍,长时间堆积甚至会造成车床受损。

[0005] 2、传统的自动车床在工作的时候一次只能对工件进行一道工序,需要工人反复操作,工作效率低下。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,包括工作台、过滤器和移动台,所述工作台的顶部安装有支撑柱,所述工作台的顶部安装有下列台,且下列台位于支撑柱的一侧,所述下列台的一侧安装有固定装置,所述工作台的顶部内壁上贯穿安装有漏斗,且漏斗位于固定装置的下方,所述漏斗的下方通过出水管连接过滤器的一侧,且过滤器安装在工作台的底部内壁上,所述支撑柱的顶部安装有顶板,所述顶板的底部安装有伺服电机,所述工作台的顶部设置有凹槽,所述凹槽的内部嵌合安装有卡件,所述卡件的顶部安装有移动台。

[0008] 优选的,所述下列台的顶部内壁上贯穿安装有储料箱,下列台的一侧内壁上安装有推料杆,且推料杆位于储料箱的一侧,下列台的底部内壁上安装有驱动电机,驱动电机的输出端外表面套有皮带,且皮带位于储料箱的另一侧。

[0009] 优选的,所述固定装置的外侧内壁上安装有固定推杆,固定推杆的一端安装有筒夹,且筒夹的一侧套在皮带的内侧。

[0010] 优选的,所述过滤器的内部安装有滤网,过滤器的一侧通过水管连接水泵的进水口,且水泵安装在工作台的底部内壁上,水泵的出水口安装有进水管。

[0011] 优选的,所述伺服电机的输出端安装有丝杆,丝杆的外表面套有移动块,移动块的底部安装有顶部伸缩杆,顶部伸缩杆的一侧安装有喷头,且喷头与进水管的一端连接。

[0012] 优选的,所述移动台的顶部安装有气缸,气缸的输出端安装有刀台,刀台的顶部安装有刀具,移动台的顶部安装有升降门,且升降门位于两刀台之间,移动台的顶部安装有出料轨道,且出料轨道位于升降门的一侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过在固定装置的底部安装漏斗,车床产生的废料会从漏斗漏下,在固定装置的顶部安装喷头,喷头会喷出水对打磨的位置进行冲洗,冲洗的时候既能将废料冲走然后流入到漏斗内,又能对金属制品进行降温,水流从漏斗顺着出水管进入到过滤器内,然后被滤网将废料拦截,过滤后的水被水泵抽送到喷头内循环使用。

[0015] 2、本实用新型通过在工作台的顶部安装移动台,在移动台的顶部安装两个刀台,刀台分别收到气缸的推动,刀台上可以分别固定不同的刀具,然后在各自气缸的推动下对金属制品进行切割,同时进行两道工序,增加工作效率,两刀台之间安装升降门,升降门上升防止工作时废料飞溅到移动台上,升降门下降方便金属制品落入出料轨道内。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面剖视图;

[0017] 图2为本实用新型的储料箱示意图;

[0018] 图3为本实用新型的固定装置剖面图;

[0019] 图4为本实用新型的移动台俯视图;

[0020] 图中:1、工作台;101、支撑柱;102、顶板;103、凹槽;104、漏斗;2、下料台;201、储料箱;202、推料杆;203、驱动电机;204、皮带;3、固定装置;301、固定推杆;302、筒夹;4、过滤器;401、出水管;402、滤网;403、水泵;404、进水管;5、伺服电机;501、丝杆;502、移动块;503、顶部伸缩杆;504、喷头;6、移动台;601、卡件;602、气缸;603、刀台;604、刀具;605、出料轨道;606、升降门。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种具有废料回收功能的金属制品加工用自动车床,包括工作台1、过滤器4和移动台6,所述工作台1的顶部安装有支撑柱101,工作台1为金属制品的打磨切割提供平台,方便对金属制品进行加工,支撑柱101对丝杆501提供支撑,所述工作台1的顶部安装有下列台2,且下料台2位于支撑柱101的一侧,下料台2用于自动下料,方便车床自动下料加工,增加工作效率,所述下料台2的一侧安装有固定装置3,固定装置3能够对金属制品进行固定,然后带着旋转然后接触刀具604对金属制品进行加工,所述工作台1的顶部内壁上贯穿安装有漏斗104,且漏斗104位于固定装置3的下方,所述漏斗104的下方通过出水管401连接过滤器4的一侧,且过滤器4安装在工作台1的底部内壁上,漏斗104的底部小顶部大,这样增大了漏斗104收集废料的范围,漏斗104将废料和水收集然后传输到过滤器4内,然后过滤器4将废水过滤掉,废料回收然后水循环使用,所述支撑柱101的顶部安装有顶板

102,顶板102对伺服电机5以及丝杆501提供固定,同时限制了移动块502的转动,使其只能在丝杆501上左右移动,所述顶板102的底部安装有伺服电机5,伺服电机5可使控制速度,位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象,伺服电机5转子转速受输入信号控制,并能快速反应,在自动控制系统中,用作执行元件,且具有机电时间常数小、线性度高等特性,可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出,伺服电机5位丝杆501的转动提供动力,所述工作台1的顶部设置有凹槽103,所述凹槽103的内部嵌合安装有卡件601,所述卡件601的顶部安装有移动台6,凹槽103方便移动台6前后移动,从而改变移动台6的位置,移动台6可以移动对金属制品进行加工。

[0023] 进一步,所述下料台2的顶部内壁上贯穿安装有储料箱201,储料箱201内部可以储存大量的原料,从而实现自动下料,增加工作效率,下料台2的一侧内壁上安装有推料杆202,且推料杆202位于储料箱201的一侧,推料杆202可以伸长将储料箱201内的原料送入到固定装置3内,从而实现自动加料,下料台2的底部内壁上安装有驱动电机203,驱动电机203的输出端外表面套有皮带204,且皮带204位于储料箱201的另一侧,驱动电机203为固定装置3的转动提供了动力,保证固定装置3可转动从而带动原料转动,保证原料加工的正常进行。

[0024] 进一步,所述固定装置3的外侧内壁上安装有固定推杆301,固定推杆301的一端安装有筒夹302,且筒夹302的一侧套在皮带204的内侧,使用时将原料放在筒夹302的内部,然后固定推杆301伸长带动筒夹302伸长,从而将原料夹住,然后在驱动电机203的带动下转动。

[0025] 进一步,所述过滤器4的内部安装有滤网402,过滤器4的一侧通过水管连接水泵403的进水口,且水泵403安装在工作台1的底部内壁上,水泵403的出水口安装有进水管404,废料和水的混合物从出水管401进入到过滤器4的内部,然后到达滤网402位置,此时废料被拦截在过滤器4的内部,而水继续流动到达水泵403被水泵403抽送到进水管404内,然后到达喷头504处被喷出,最后又被漏斗104收集到过滤器4内,从而实现水循环使用。

[0026] 进一步,所述伺服电机5的输出端安装有丝杆501,丝杆501能够将转动运动转化为直线运动,丝杆501转动时可以带动移动块502左右移动,丝杆501的外表面套有移动块502,移动块502的底部安装有顶部伸缩杆503,顶部伸缩杆503伸长可以对原料进行限位,保证原料到达指定位置被固定,丝杆501的转动可以将顶部伸缩杆503送到指定位置,顶部伸缩杆503的一侧安装有喷头504,且喷头504与进水管404的一端连接,喷头504喷水既能将废料冲走,又能对金属制品进行降温,一举两得。

[0027] 进一步,所述移动台6的顶部安装有气缸602,气缸602的输出端安装有刀台603,刀台603的顶部安装有刀具604,移动台6的顶部安装有升降门606,且升降门606位于两刀台603之间,移动台6的顶部安装有出料轨道605,且出料轨道605位于升降门606的一侧,气缸602推动刀台603向前移动然后带动刀具604向前移动,从而实现原料转动刀具604前进对原料进行加工,刀具604与刀台603之间螺纹连接,可改变角度,两个刀具604分别收到两个气缸602的控制,从而实现同时进行两道工序,增加工作效率,升降门606上升防止工作时废料飞溅到移动台6上,升降门606下降方便金属制品落入出料轨道605内,出料轨道605将加工好的金属制品移走。

[0028] 工作原理:使用本装置前,工作人员先对装置进行检查,确认没有问题后使用,在

固定装置3的底部安装漏斗104,车床产生的废料会从漏斗104漏下,在固定装置3的顶部安装喷头504,喷头504会喷出水对打磨的位置进行冲洗,冲洗的时候既能将废料冲走然后流入到漏斗104内,又能对金属制品进行降温,水流从漏斗104顺着出水管401进入到过滤器4内,然后被滤网402将废料拦截,过滤后的水被水泵403抽送到喷头504内循环使用,在工作台1的顶部安装移动台6,在移动台6的顶部安装两个刀台603,刀台603分别受到气缸602的推动,刀台603上可以分别固定不同的刀具604,然后在各自气缸602的推动下对金属制品进行切割,同时进行两道工序,增加工作效率,两刀台603之间安装升降门606,升降门606上升防止工作时废料飞溅到移动台6上,升降门606下降方便金属制品落入出料轨道605内。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

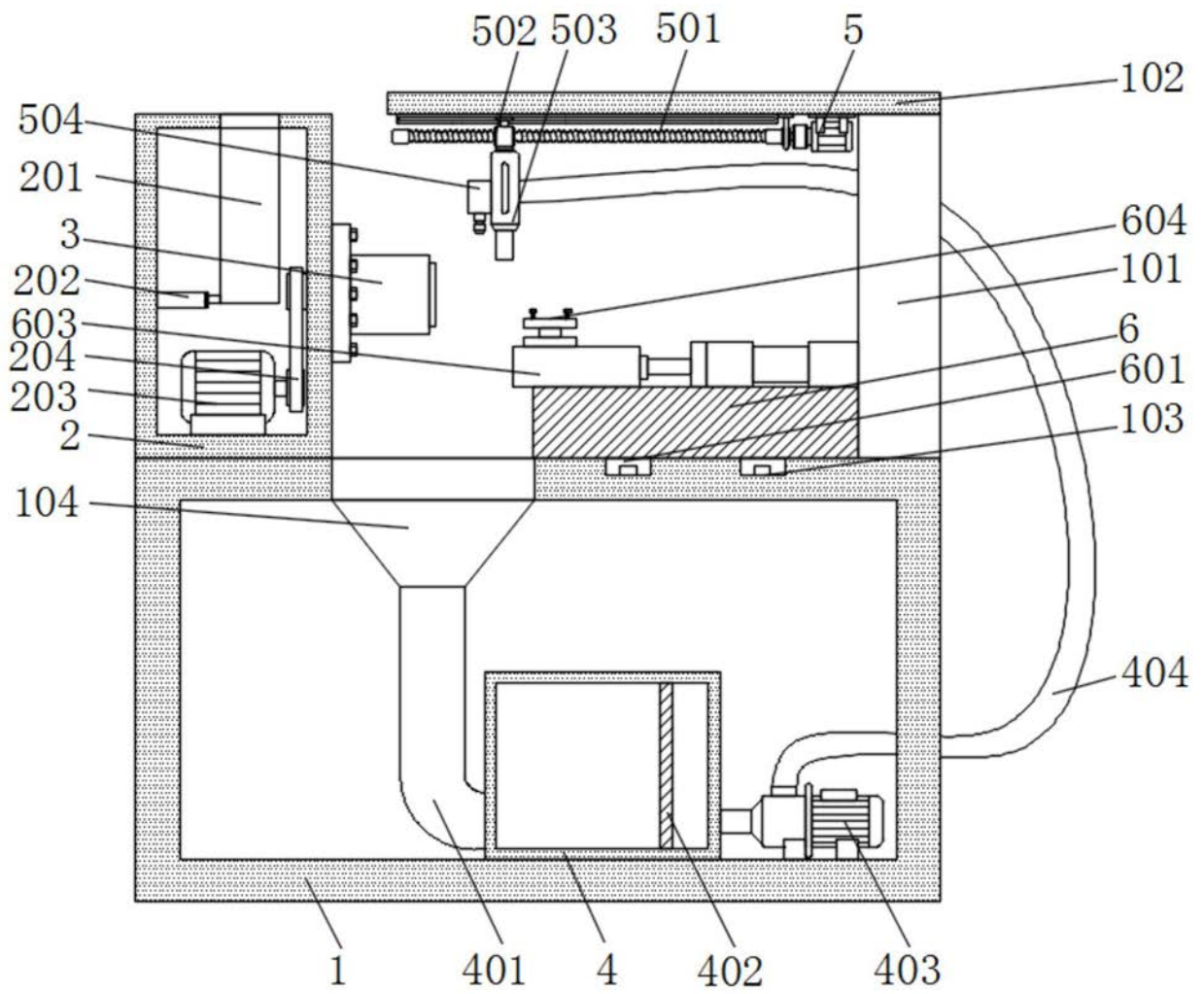


图1

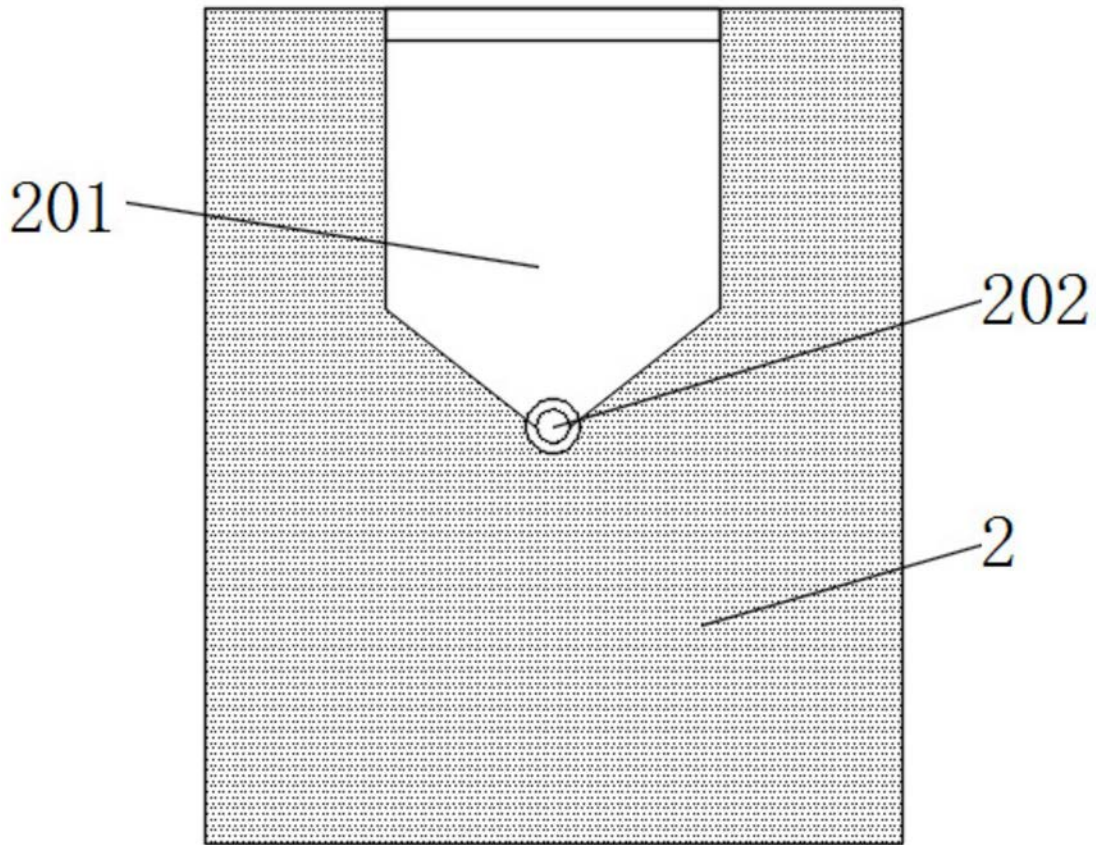


图2

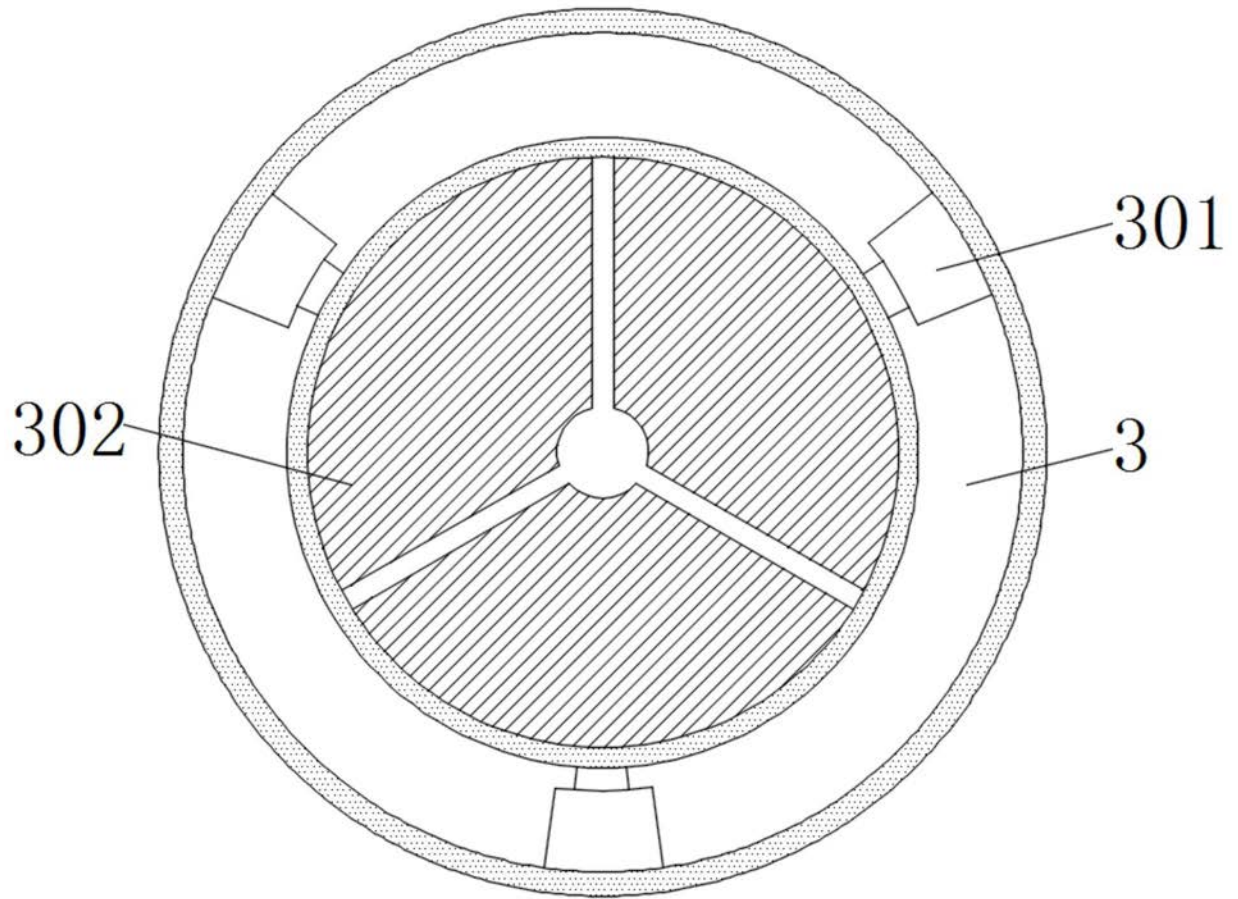


图3

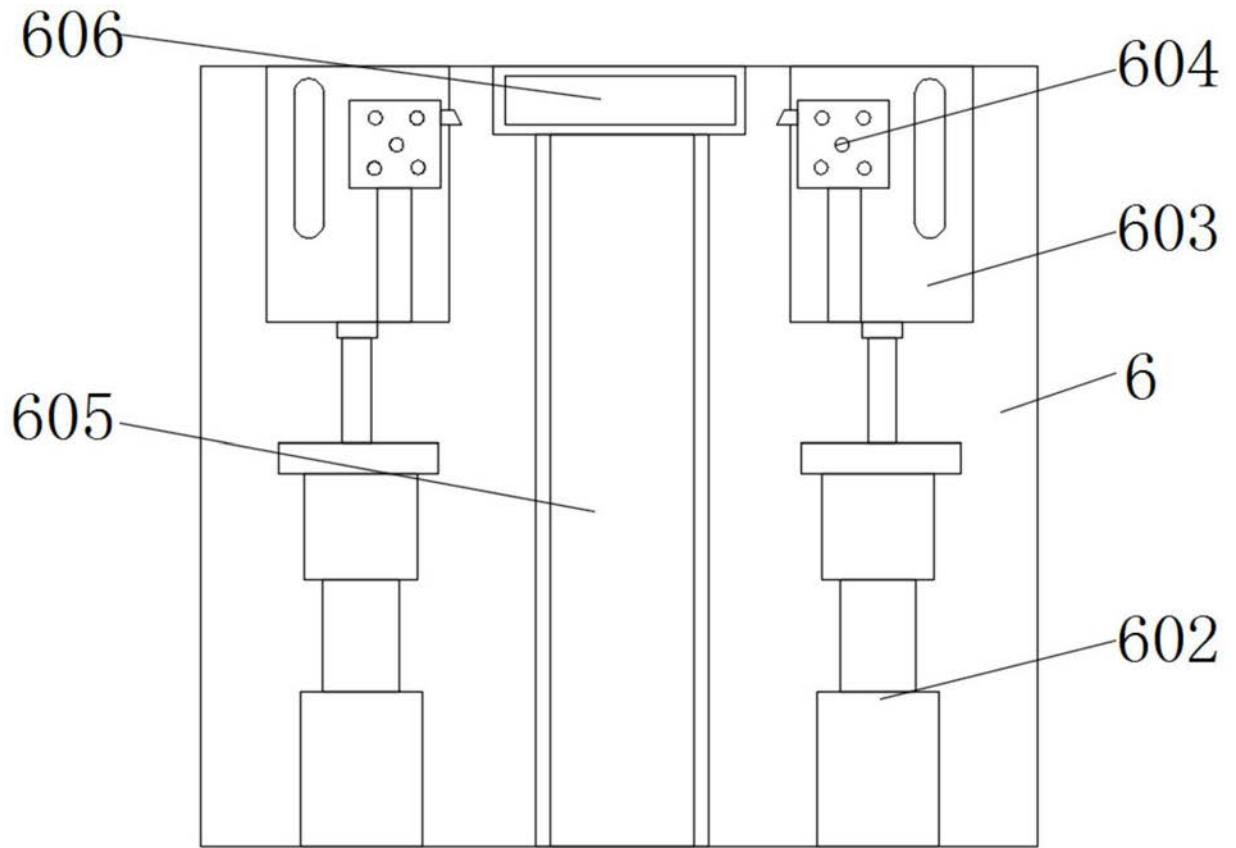


图4