



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114559259 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202210246423.6

(22) 申请日 2022.03.14

(71) 申请人 合肥宏程机械科技有限公司

地址 231131 安徽省合肥市长丰双凤经济
开发区凤亭路与双三路交口鹤翔湖路
3号

(72) 发明人 肖坤

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

专利代理师 王龙

(51) Int.Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

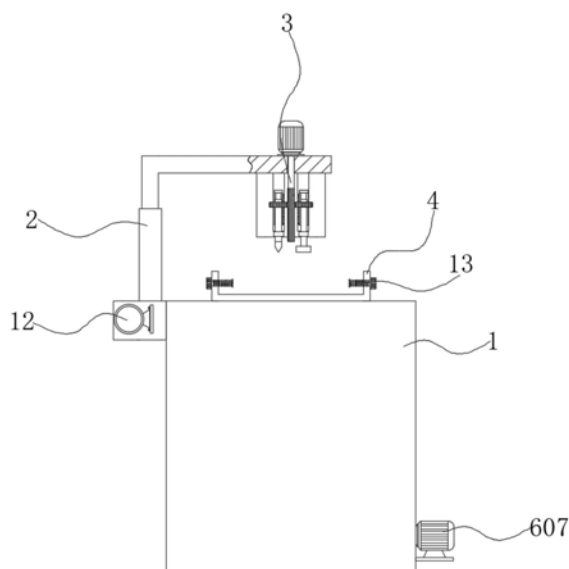
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种不锈钢制品用毛刺清理装置

(57) 摘要

本发明公开了一种不锈钢制品用毛刺清理装置,包括工作台和L形支架,L形支架底部的一端设置有加工组件,工作台的顶部设置有加工台,加工台底部的两端均设置有支板,工作台的内部设置有辅助组件。通过设置的加工组件,加工组件中的钻头和打磨头可以对待加工产品分别进行钻孔和打磨处理,根据实际使用需求将钻头或打磨头向下移动对待加工产品进行加工,使得该装置具有两种不同的加工方式,提高了该装置的实用性;通过辅助组件,对调节组件中的结构位置进行调整,使得调节组件驱使加工台自动调整位置,从而可以对产品各个位置进行打磨,提高了工作效率,降低了人工的工作强度。



1. 一种不锈钢制品用毛刺清理装置,包括工作台(1)和L形支架(2),其特征在于:所述L形支架(2)底部的一端设置有加工组件(3),所述工作台(1)的顶部设置有加工台(4),所述加工台(4)底部的两端均设置有支板(5),所述工作台(1)的内部设置有辅助组件(6);

所述加工组件(3)包括钻头(301)、打磨头(302)和设置于L形支架(2)底部的安装板(303),所述L形支架(2)的顶部设置有第一电机(304),所述第一电机(304)的驱动端设置有齿杆(305),所述钻头(301)和打磨头(302)的顶部均设置有固定杆(306),所述固定杆(306)的顶部设置有第一齿轮(307),所述固定杆(306)的顶部转动设置有连接板(308),两个所述连接板(308)的相对侧均设置有齿条(309),所述安装板(303)的背面转动设置有第二齿轮(310),其中一个所述连接板(308)远离齿条(309)的一端螺纹连接有第一丝杆(311),所述第一丝杆(311)的底部设置有第二电机(312);

所述辅助组件(6)包括滑动设置于工作台(1)内部的楔形块(601),所述楔形块(601)内部的两端均套接有滑杆(602),所述楔形块(601)的底部设置有顶板(603),所述顶板(603)顶部的两端均设置有第一弹簧(604),所述工作台(1)的底部转动设置有传动轴(605),所述传动轴(605)的外部设置有偏心杆(606),所述传动轴(605)的一侧设置有第五电机(607),所述工作台(1)内部的两端均设置有两个伸缩杆(608),两个所述伸缩杆(608)的外部套接有第二弹簧(609),所述伸缩杆(608)远离偏心杆(606)的一侧设置有移动板(610),所述移动板(610)远离伸缩杆(608)的一侧设置有第一卡条(611),两个所述支板(5)相对侧的底部均设置有与第一卡条(611)相配合的第二卡条(612),所述楔形块(601)的顶部设置有调节组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:所述工作台(1)内部的一端转动设置有第二丝杆(11),所述第二丝杆(11)的一侧设置有第三电机(12),所述L形支架(2)螺纹连接于第二丝杆(11)的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:所述调节组件(7)包括转动设置于楔形块(601)顶部的蜗杆(701)和转动设置于工作台(1)内部的蜗轮(702),所述蜗杆(701)的一侧设置有第四电机(703),所述蜗轮(702)正面和背面的一端均设置有限位轴(704),两个所述支板(5)的内部均开设有与限位轴(704)相配合的限位槽(705)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:所述加工台(4)的两端均螺纹连接有两个紧固螺栓(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:两个所述固定杆(306)均滑动设置于安装板(303)的正面,两个所述第一齿轮(307)设置于齿杆(305)的两侧,两个所述第一齿轮(307)均与齿杆(305)啮合,两个所述齿条(309)设置于第二齿轮(310)的两侧,两个所述齿条(309)均与第二齿轮(310)啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:所述滑杆(602)固设于工作台(1)的内部,所述偏心杆(606)设置于顶板(603)的正下方。

7. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部的两端开设有与支板(5)规格尺寸相适配的滑槽,且两个支板(5)分别滑动设置于两个滑槽的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种不锈钢制品用毛刺清理装置,其特征在于:其中一个所述

移动板(610)的一侧设置有压块(8),所述工作台(1)靠近压块(8)的一端设置有第一开关(9)和第二开关(10),所述压块(8)与第一开关(9)和第二开关(10)的位置相对应。

一种不锈钢制品用毛刺清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢制品加工领域,尤其涉及一种不锈钢制品用毛刺清理装置。

背景技术

[0002] 不锈钢制品是采用不锈钢材料为主要原料加工而成的生活用品、工业用品的统称,在对不锈钢制品进行加工时,需要将其表面的毛刺给打磨掉,防止毛刺将人员的手给刺伤。

[0003] 现有的不锈钢制品用毛刺清理装置在使用的过程中,功能单一,实用性较低,同时,在对不锈钢制品进行打磨时,还需要人工移动制品,才能对产品上的各个位置进行打磨处理,不仅降低了工作效率,而且还提高了人工的工作强度。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种不锈钢制品用毛刺清理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种不锈钢制品用毛刺清理装置,包括工作台和L形支架,所述L形支架底部的一端设置有加工组件,所述工作台的顶部设置有加工台,所述加工台底部的两端均设置有支板,所述工作台的内部设置有辅助组件;

[0006] 所述加工组件包括钻头、打磨头和设置于L形支架底部的安装板,所述L形支架的顶部设置有第一电机,所述第一电机的驱动端设置有齿杆,所述钻头和打磨头的顶部均设置有固定杆,所述固定杆的顶部设置有第一齿轮,所述固定杆的顶部转动设置有连接板,两个所述连接板的相对侧均设置有齿条,所述安装板的背面转动设置有第二齿轮,其中一个所述连接板远离齿条的一端螺纹连接有第一丝杆,所述第一丝杆的底部设置有第二电机;

[0007] 所述辅助组件包括滑动设置于工作台内部的楔形块,所述楔形块内部的两端均套接有滑杆,所述楔形块的底部设置有顶板,所述顶板顶部的两端均设置有第一弹簧,所述工作台的底部转动设置有传动轴,所述传动轴的外部设置有偏心杆,所述传动轴的一侧设置有第五电机,所述工作台内部的两端均设置有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆的外部套接有第二弹簧,所述伸缩杆远离偏心杆的一侧设置有移动板,所述移动板远离伸缩杆的一侧设置有第一卡条,两个所述支板相对侧的底部均设置有与第一卡条相配合的第二卡条,所述楔形块的顶部设置有调节组件。

[0008] 优选地,所述工作台内部的一端转动设置有第二丝杆,所述第二丝杆的一侧设置有第三电机,所述L形支架螺纹连接于第二丝杆的外部。

[0009] 优选地,所述调节组件包括转动设置于楔形块顶部的蜗杆和转动设置于工作台内部的蜗轮,所述蜗杆的一侧设置有第四电机,所述蜗轮正面和背面的一端均设置有限位轴,两个所述支板的内部均开设有与限位轴相配合的限位槽。

[0010] 优选地,所述加工台的两端均螺纹连接有两个紧固螺栓。

[0011] 优选地,两个所述固定杆均滑动设置于安装板的正面,两个所述第一齿轮设置于

齿杆的两侧,两个所述第一齿轮均与齿杆啮合,两个所述齿条设置于第二齿轮的两侧,两个所述齿条均与第二齿轮啮合。

[0012] 优选地,所述滑杆固设于工作台的内部,所述偏心杆设置于顶板的正下方。

[0013] 优选地,所述工作台顶部的两端开设有与支板规格尺寸相适配的滑槽,且两个支板分别滑动设置于两个滑槽的内部。

[0014] 优选地,其中一个所述移动板的一侧设置有压块,所述工作台靠近压块的一端设置有第一开关和第二开关,所述压块与第一开关和第二开关的位置相对应。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置的加工组件,加工组件中的钻头和打磨头可以对待加工产品分别进行钻孔和打磨处理,根据实际使用需求将钻头或打磨头向下移动对待加工产品进行加工,使得该装置具有两种不同的加工方式,提高了该装置的实用性;通过辅助组件,对调节组件中的结构位置进行调整,使得调节组件驱使加工台自动调整位置,从而可以对产品各个位置进行打磨,提高了工作效率,降低了人工的工作强度;辅助组件中的第一卡条和第二卡条相配合,可对加工台的位置进行固定,防止加工台在使用的过程中偏移位置影响待加工产品的加工精度。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明的外观正面结构示意图;

[0018] 图2为本发明的正面剖视结构示意图;

[0019] 图3为本发明的加工组件正面结构示意图;

[0020] 图4为本发明的加工组件背面结构示意图;

[0021] 图5为本发明的工作台正面剖视结构示意图;

[0022] 图6为本发明的工作台侧面剖视结构示意图;

[0023] 图7为本发明的局部俯视结构示意图。

[0024] 图中序号:1、工作台;2、L形支架;3、加工组件;301、钻头;302、打磨头;303、安装板;304、第一电机;305、齿杆;306、固定杆;307、第一齿轮;308、连接板;309、齿条;310、第二齿轮;311、第一丝杆;312、第二电机;4、加工台;5、支板;6、辅助组件;601、楔形块;602、滑杆;603、顶板;604、第一弹簧;605、传动轴;606、偏心杆;607、第五电机;608、伸缩杆;609、第二弹簧;610、移动板;611、第一卡条;612、第二卡条;7、调节组件;701、蜗杆;702、蜗轮;703、第四电机;704、限位轴;705、限位槽;8、压块;9、第一开关;10、第二开关;11、第二丝杆;12、第三电机;13、紧固螺栓。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。

[0026] 实施例:参见图1-7,一种不锈钢制品用毛刺清理装置,包括工作台1和L形支架2,L形支架2底部的一端设置有加工组件3,工作台1的顶部设置有加工台4,加工台4底部的两端均设置有支板5,工作台1的内部设置有辅助组件6;加工组件3包括钻头301、打磨头302和设

置于L形支架2底部的安装板303,L形支架2的顶部设置有第一电机304,第一电机304的驱动端设置有齿杆305,钻头301和打磨头302的顶部均设置有固定杆306,两个固定杆306均滑动设置于安装板303的正面,固定杆306的顶部设置有第一齿轮307,两个第一齿轮307设置于齿杆305的两侧,两个第一齿轮307均与齿杆305啮合,固定杆306的顶部转动设置有连接板308,两个连接板308的相对侧均设置有齿条309,安装板303的背面转动设置有第二齿轮310,两个第一齿轮307均与齿杆305啮合,两个齿条309设置于第二齿轮310的两侧,两个齿条309均与第二齿轮310啮合,其中一个连接板308远离齿条309的一端螺纹连接有第一丝杆311,第一丝杆311的底部设置有第二电机312,加工组件3中的钻头301和打磨头302可以对待加工产品分别进行钻孔和打磨处理,根据实际使用需求将钻头301或打磨头302向下移动对待加工产品进行加工,使得该装置具有两种不同的加工方式,提高了该装置的实用性;辅助组件6包括滑动设置于工作台1内部的楔形块601,楔形块601内部的两端均套接有滑杆602,滑杆602固设于工作台1的内部,楔形块601的底部设置有顶板603,顶板603顶部的两端均设置有第一弹簧604,工作台1的底部转动设置有传动轴605,传动轴605的外部设置有偏心杆606,偏心杆606设置于顶板603的正下方,传动轴605的一侧设置有第五电机607,工作台1内部的两端均设置有两个伸缩杆608,两个伸缩杆608的外部套接有第二弹簧609,伸缩杆608远离偏心杆606的一侧设置有移动板610,移动板610远离伸缩杆608的一侧设置有第一卡条611,两个支板5相对侧的底部均设置有与第一卡条611相配合的第二卡条612,楔形块601的顶部设置有调节组件7,通过辅助组件6,对调节组件7中的结构位置进行调整,使得调节组件7驱使加工台4调整位置,同时,辅助组件6中的第一卡条611和第二卡条612相配合,可对加工台4的位置进行固定,防止加工台4在使用的过程中偏移位置影响待加工产品的加工精度。

[0027] 在本发明中,工作台1内部的一端转动设置有第二丝杆11,第二丝杆11的一侧设置有第三电机12,L形支架2螺纹连接于第二丝杆11的外部,第三电机12和第二丝杆11可以对L形支架2的前后位置进行调整,从而可以对加工组件3的位置进行调整。

[0028] 在本发明中,调节组件7包括转动设置于楔形块601顶部的蜗杆701和转动设置于工作台1内部的蜗轮702,蜗杆701的一侧设置有第四电机703,蜗轮702正面和背面的一端均设置有限位轴704,两个支板5的内部均开设有与限位轴704相配合的限位槽705,在蜗杆701与蜗轮702啮合时,第四电机703便可以驱使蜗杆701和蜗轮702转动,蜗轮702带动限位轴704在限位槽705内部滑动,从而使得支板5带动加工台4左右移动,对支板5顶部待加工产品的位置进行调整。

[0029] 在本发明中,加工台4的两端均螺纹连接有两个紧固螺栓13,紧固螺栓13用于对待加工产品的固定,防止待加工产品在加工过程中移动位置,从而影响加工质量。

[0030] 在本发明中,工作台1顶部的两端开设有与支板5规格尺寸相适配的滑槽,且两个支板5分别滑动设置于两个滑槽的内部,滑槽的设置,使得支板5可以左右移动。

[0031] 在本发明中,其中一个移动板610的一侧设置有压块8,工作台1靠近压块8的一端设置有第一开关9和第二开关10,压块8与第一开关9和第二开关10的位置相对应,通过压块8的移动,利用压块8按压第一开关9和第二开关10,控制第二电机312的正反转,从而控制钻头301和打磨头302的移动。

[0032] 工作原理:在本实施例中,本发明还提出了一种不锈钢制品用毛刺清理装置的使用

用方法,包括以下步骤:

[0033] 步骤一,将待加工的产品放置在加工台4的顶部,随后转动紧固螺栓13,利用紧固螺栓13将产品固定在加工台4的顶部;

[0034] 步骤二,根据待加工产品的加工位置,对钻头301和打磨头302的位置进行调整,调整时,启动第三电机12,第三电机12带动第二丝杆11转动,从而使得L形支架2前后移动,L形支架2的前后移动便带动整个加工组件3前后移动,钻头301和打磨头302的位置便被调整,调整完成后,关闭第三电机12;

[0035] 步骤三,启动第五电机607,第五电机607带动传动轴605旋转,从而驱使偏心杆606旋转,偏心杆606的转动向上顶起顶板603,顶板603受力带动楔形块601向上移动,此时的第一弹簧604被压缩,楔形块601带动蜗杆701向上移动,直至蜗杆701与蜗轮702啮合后,启动第四电机703,第四电机703驱使蜗杆701转动,从而使得蜗轮702转动,蜗轮702带动限位轴704转动,限位轴704在支板5中的限位槽705移动,限位轴704作用于支板5,支板5受力沿着滑槽左右移动,从而使得加工台4左右移动,直至将加工台4移动合适的位置后,关闭第四电机703;

[0036] 步骤四,再次启动第五电机607,第五电机607驱使偏心杆606转动,使得楔形块601带动蜗杆701向下移动,蜗杆701与蜗轮702不啮合,随着楔形块601的向下移动,楔形块601作用于两个移动板610,两个移动板610受力向外侧移动,在移动板610向外侧移动的过程中,使得第一卡条611卡入支板5中的第二卡条612内部,从而对支板5的位置进行固定,防止支板5在使用时左右移动;

[0037] 步骤五,在移动板610受力向外侧移动时,移动板610带动压块8移动,压块8挤压第二开关10,此时的第二电机312带动第一丝杆311反转,与第一丝杆311连接的连接板308以及该连接板308一侧的齿条309向下移动,在第二齿轮310的作用下,另一个连接板308向上移动,此时的钻头301以及其顶部的固定杆306向下移动,同时启动第一电机304,驱使齿杆305旋转,在齿杆305和第一齿轮307的啮合传动下,与钻头301连接的固定杆306旋转,钻头301便可以对待加工产品进行钻孔处理,当压块8挤压第一开关9时,第二电机312带动第一丝杆311正转,钻头301向上移动,打磨头302以及其顶部的固定杆306向下移动,并且在第一电机304的作用下,打磨头302转动,便可以对待加工产品进行打磨处理,从而可以对待加工产品表面的毛刺进行清理;

[0038] 步骤六,将待加工产品处理完成后,反向转动紧固螺栓13,将待加工产品从加工台4顶部取下。

[0039] 本发明加工组件中的钻头和打磨头可以对待加工产品分别进行钻孔和打磨处理,使得该装置具有两种不同的加工方式,达到了提高该装置实用性的有益效果,通过辅助组件,使得调节组件驱使加工台自动调整位置,从而可以对产品各个位置进行打磨,提高了工作效率,降低了人工的工作强度。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

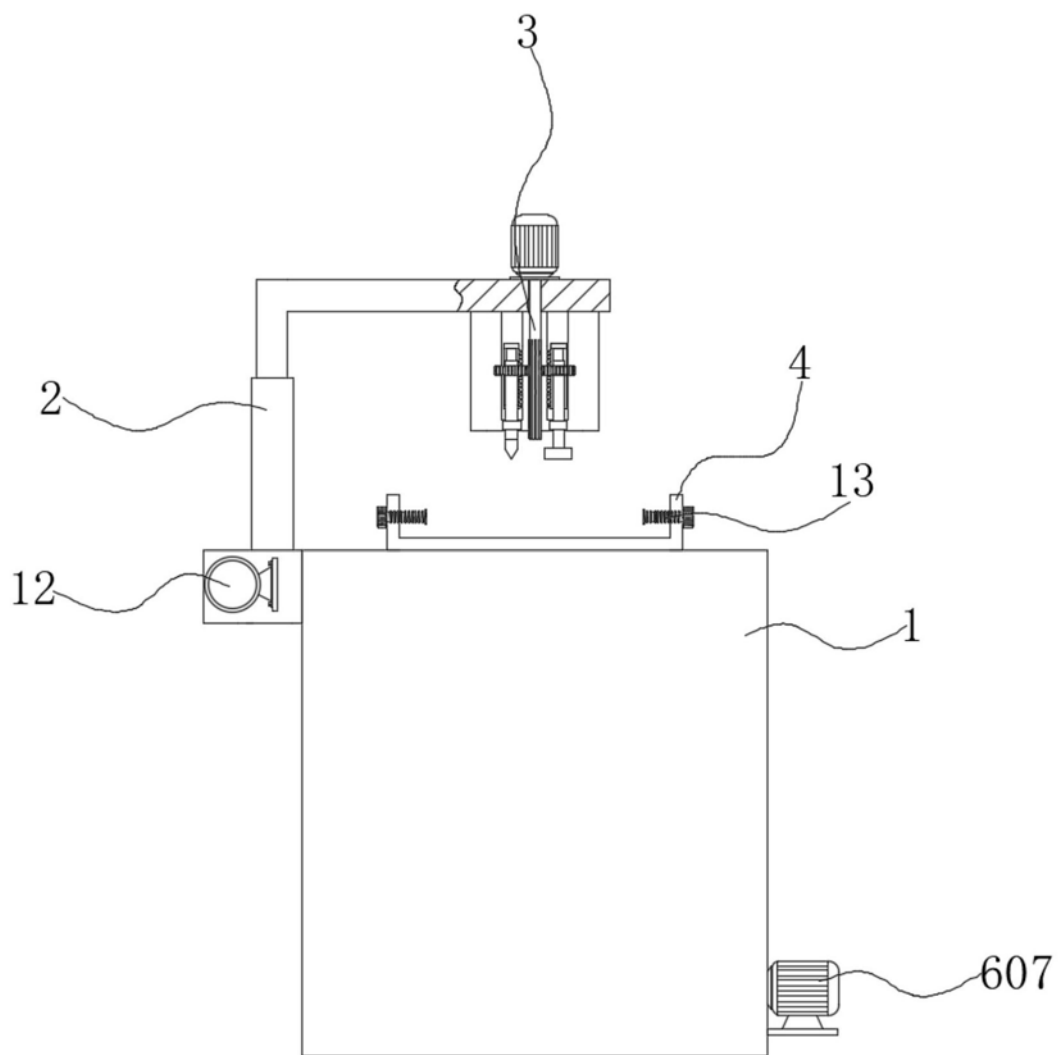


图1

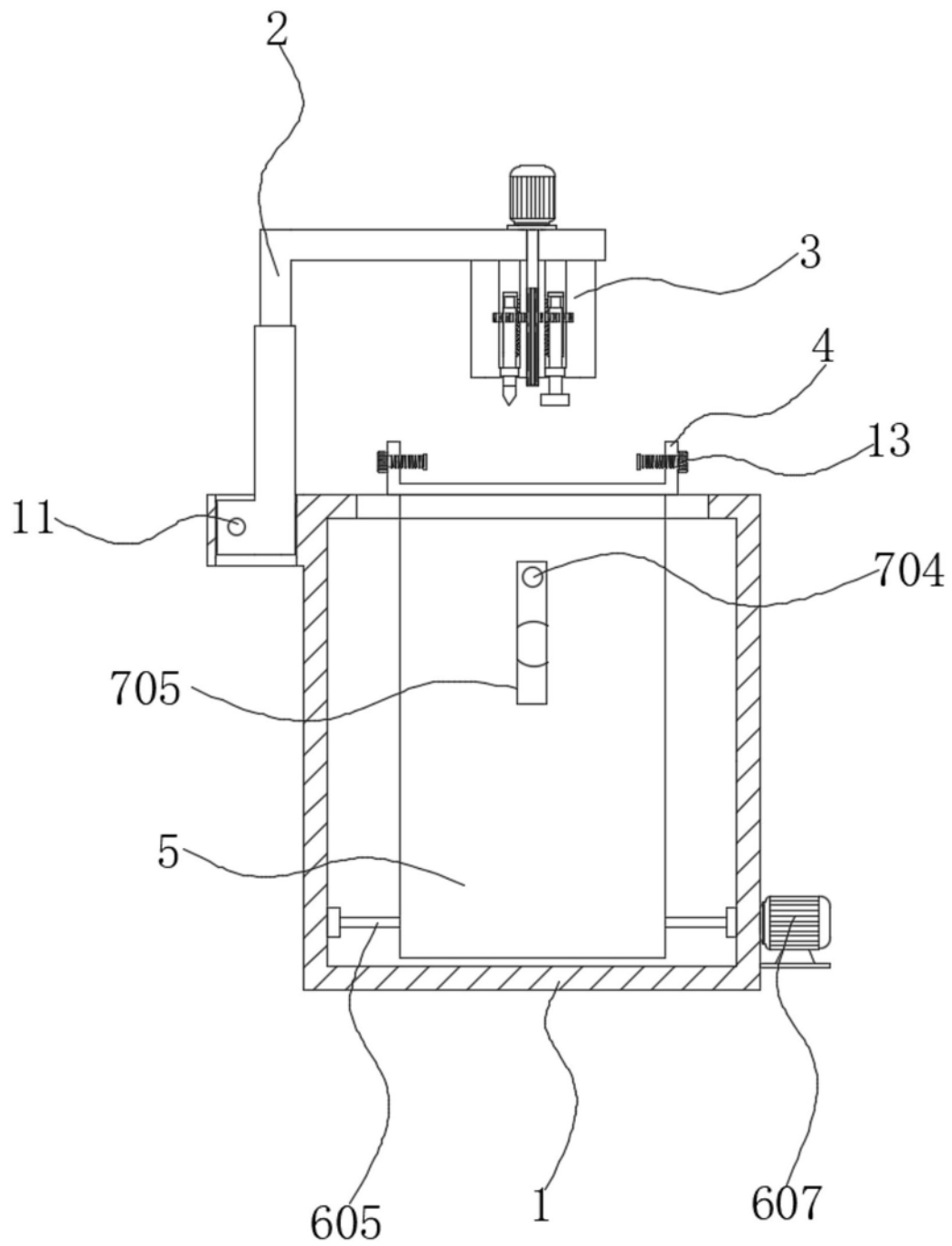


图2

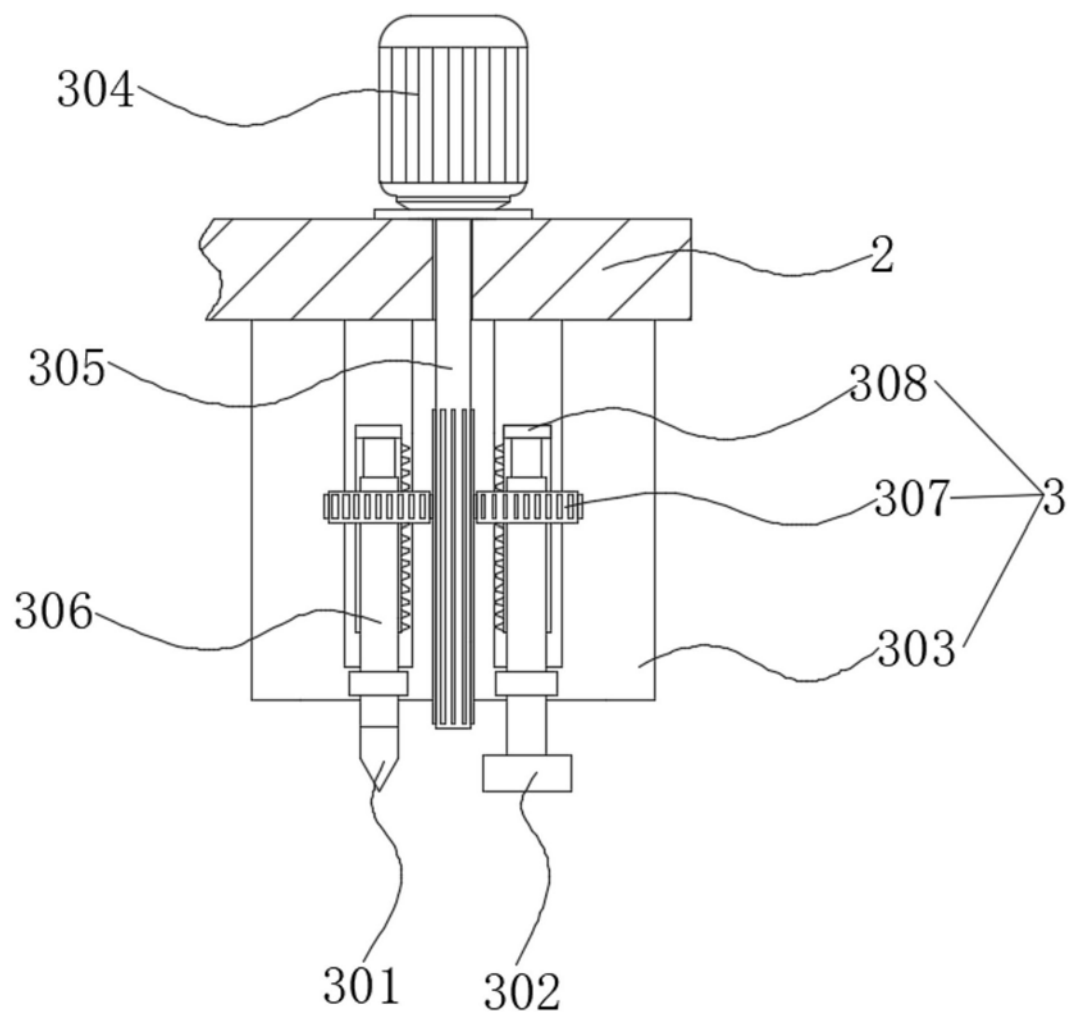


图3

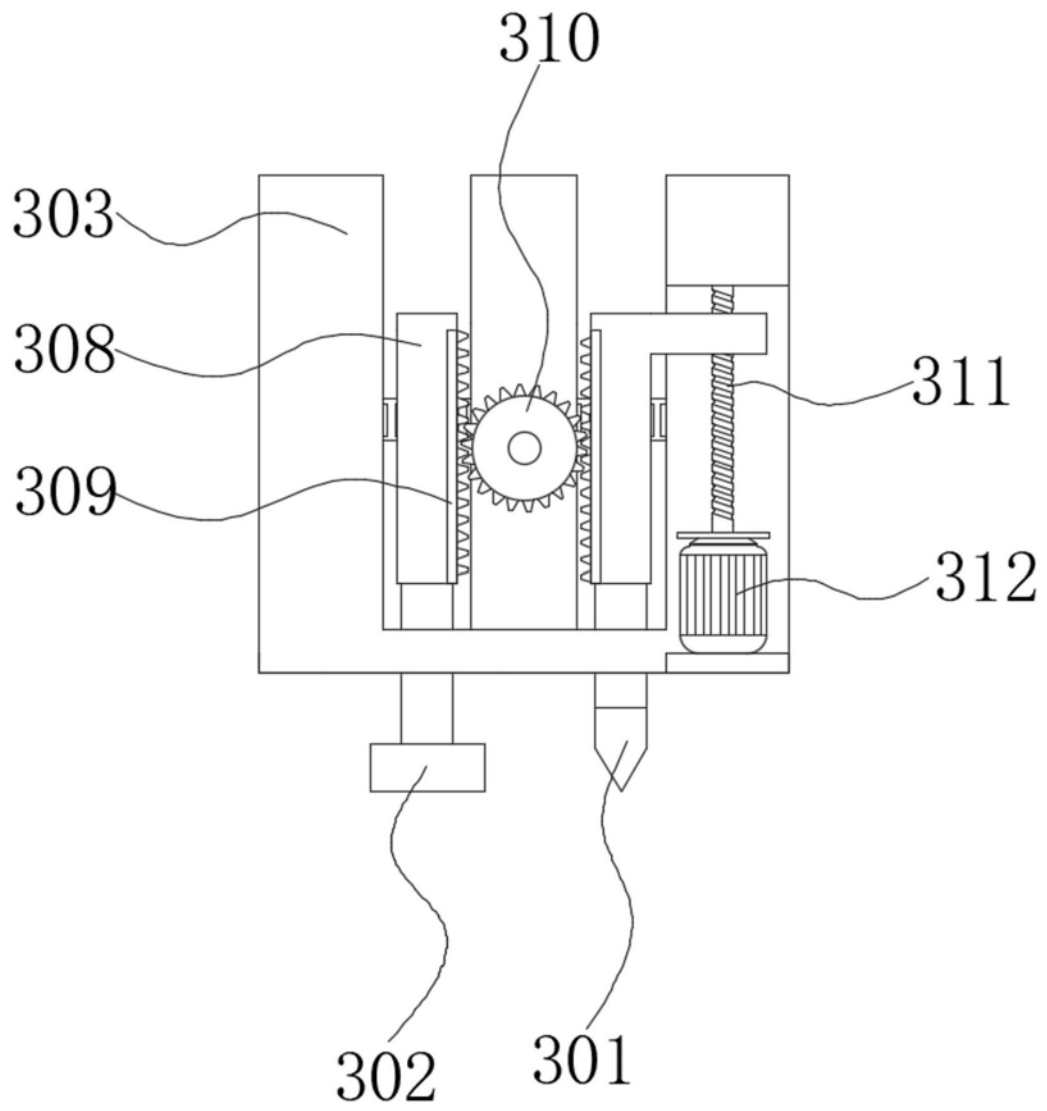


图4

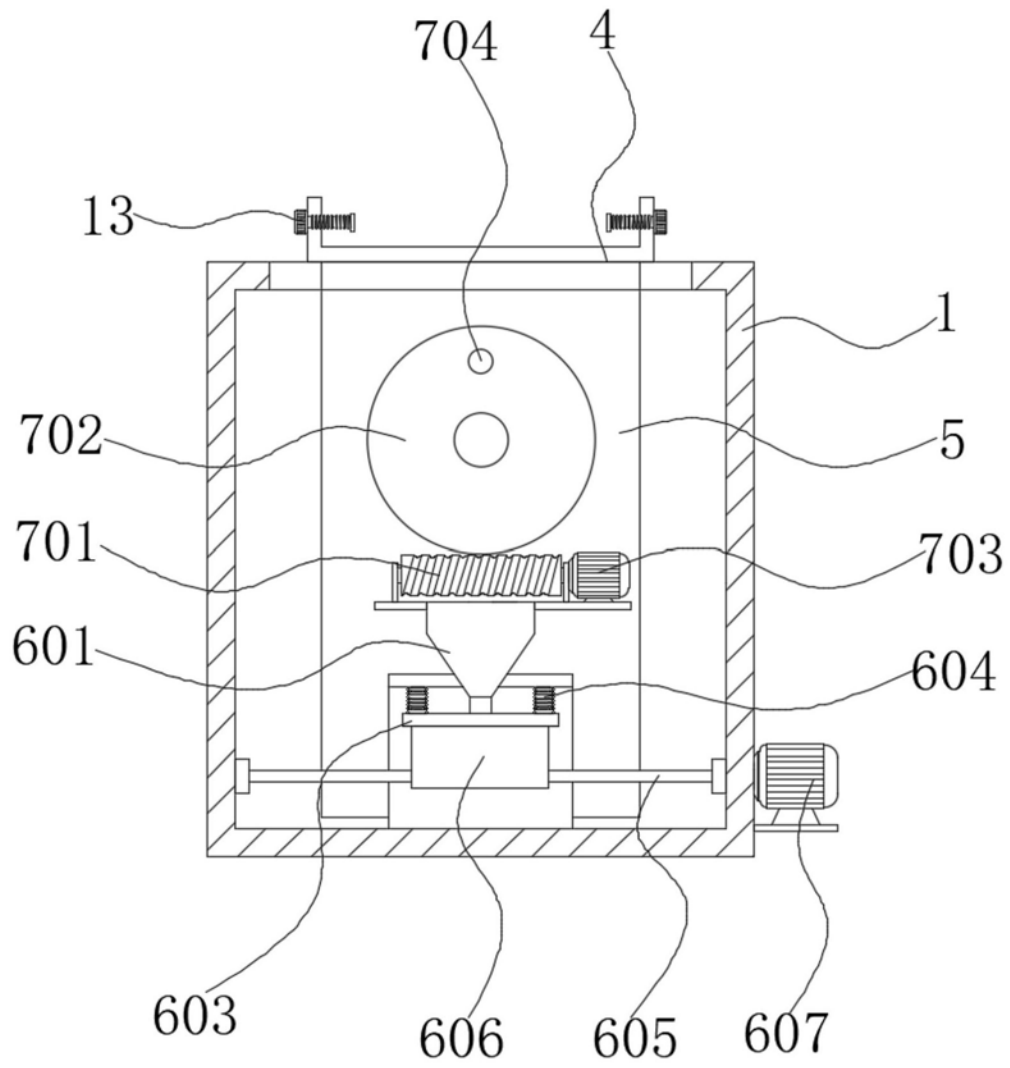


图5

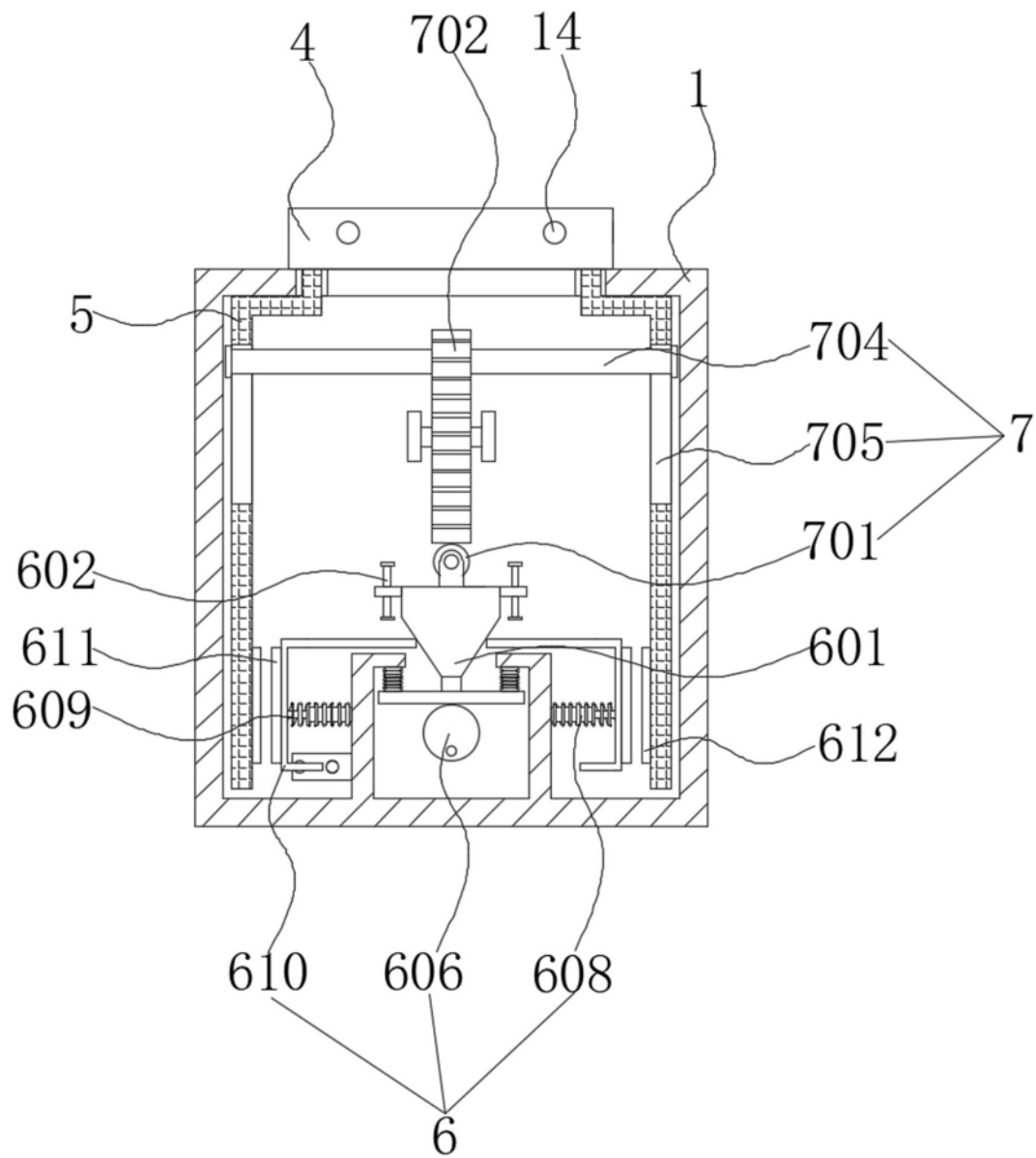


图6

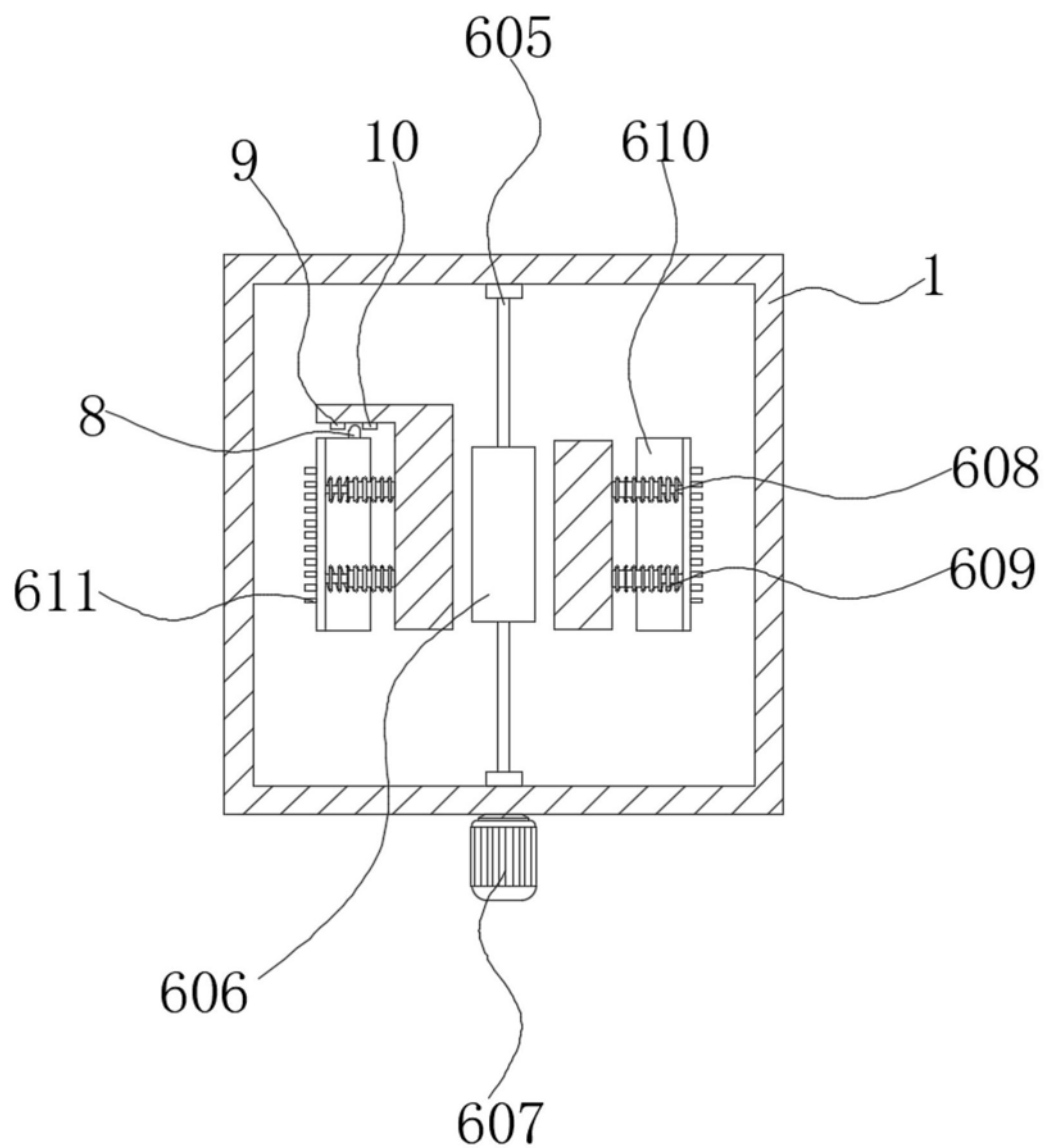


图7