



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222493311 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421177357.2

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 宁波众腾机械科技有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区戚家山
街道江滨路289号3幢(1)号-9

(72) 发明人 陈永敢 贾小东

(74) 专利代理机构 浙江智翔联合专利代理有限
公司 33255

专利代理师 陈文强

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

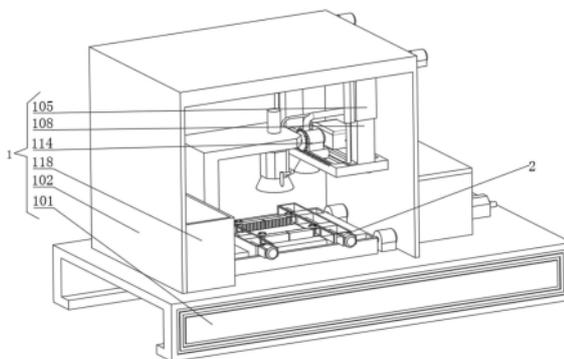
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种铸件铰孔加工设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种铸件铰孔加工设备,涉及加工设备技术领域,包括清理机构,所述清理机构的内壁底部固定安装有固定机构。本实用新型在使用中,通过在清理机构和固定机构的作用下,在对铸件进行铰孔过程中,首先气泵的作用下,使收集箱内部产生负压状态,然后在波纹管和第二吸头的作用下,对铰孔时产生的金属碎屑进行吸收,避免铸件加工时产生的碎屑在设备内部长时间滞留,并且不需要人工手动对其清理,当完成的铸件的铰孔时,在第一电机和螺纹丝杆的作用下,带动活动柱和安装板运动,并在电源和电磁铁的作用下,对碎屑进行吸附,并将其输送到收集盒的内部,从而对铸件加工时产生的碎屑进行进一步清理。



1. 一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:包括清理机构(1),所述清理机构(1)的内壁底部固定安装有固定机构(2);

所述清理机构(1)包括有底板(101),所述底板(101)的顶部固定安装有防护壳(102),所述防护壳(102)的外表壁设置有两个侧盖(103),所述防护壳(102)的顶部开设有两个嵌设槽(104),两个所述嵌设槽(104)的内表壁均活动嵌设有活动柱(105),两个所述活动柱(105)的内表壁均活动插设有螺纹丝杆(106),两个所述螺纹丝杆(106)的外表壁固定连接有第一电机(107),两个所述活动柱(105)的内表壁之间活动插设有安装板(108),所述安装板(108)的外壁一侧固定安装有两个伸缩杆(109),所述安装板(108)的顶部开设有两个方形槽(110),两个所述方形槽(110)其中一个的内表壁活动嵌设有安装块(111),所述安装块(111)的内表壁固定插设有波纹管(112),所述波纹管(112)的输入端固定连通有第一吸头(113)。

2. 根据权利要求1所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:所述安装块(111)的顶部固定安装有第二电机(114),所述第二电机(114)的输出端固定套设有齿轮(115),两个所述方形槽(110)其中另一个的内表壁固定安装有电磁铁(116)。

3. 根据权利要求2所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:所述安装板(108)的顶部固定安装有电源(117),且电源(117)的输出端与电磁铁(116)的输入端通过电性连接,所述底板(101)的顶部固定安装有收集盒(118)。

4. 根据权利要求3所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:所述底板(101)的顶部固定安装有收集箱(119),且收集箱(119)的顶部与波纹管(112)的输出端固定连通,所述收集箱(119)的外壁一侧固定连通有气泵(120)。

5. 根据权利要求4所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:所述固定机构(2)包括有固定台(201),所述固定台(201)的顶部开设有两个活动槽(202),两个所述活动槽(202)的内表壁之间活动嵌设有两个活动架(203)。

6. 根据权利要求5所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:两个所述活动架(203)的内表壁之间活动插设有两个第一双向螺纹杆(204),两个所述第一双向螺纹杆(204)的外表壁均固定连接有第三电机(205)。

7. 根据权利要求6所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:两个所述活动架(203)的顶部均开设有滑槽(206),两个所述滑槽(206)的内表壁均活动嵌设有一组滑块(207)。

8. 根据权利要求7所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:两组所述滑块(207)的内表壁之间均活动插设有第二双向螺纹杆(208),两个所述第二双向螺纹杆(208)的外表壁固定连接有第四电机(209)。

9. 根据权利要求8所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:两组所述滑块(207)的外表壁均固定套设有固定板(210),所述固定台(201)的内表壁固定插设有铰孔装置(211),所述铰孔装置(211)的底部固定安装有第二吸头(212)。

10. 根据权利要求9所述的一种铸件铰孔加工设备,其特征在于:所述固定台(201)的底部与底板(101)的顶部固定连接。

一种铸件铰孔加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工设备技术领域,尤其涉及一种铸件铰孔加工设备。

背景技术

[0002] 铰孔是用铰刀从工件孔壁上切除微量金属层,以提高孔的尺寸精度和降低表面粗糙度,一般在钻孔、扩孔或镗孔之后进行,铰刀不仅可加工圆形孔,也可用锥度铰刀加工锥形孔,铸件铰孔是指在铸造件上进行的铰孔加工。

[0003] 现有技术中,在对铸件进行铰孔加工时会产生一定量的金属碎屑,但大多的铰孔加工设备无法对加工时产生的碎屑进行清理,需要工作人员手动其进行清理,这样不仅会增加工作人员的劳动强度,还会严重影响碎屑的清理效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的是为了解决上述设备在使用时,由于无法对铸件加工时产生的金属碎屑进行清理,导致在对铸件进行铰孔加工时会出现工作人员劳动强度大的问题,从而提出的一种铸件铰孔加工设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种铸件铰孔加工设备,包括清理机构,所述清理机构的内壁底部固定安装有固定机构;

[0006] 所述清理机构包括有底板,所述底板的顶部固定安装有防护壳,所述防护壳的外表壁设置有两个侧盖,所述防护壳的顶部开设有两个嵌设槽,两个所述嵌设槽的内表壁均活动嵌设有活动柱,两个所述活动柱的内表壁均活动插设有螺纹丝杆,两个所述螺纹丝杆的外表壁固定连接有第一电机,两个所述活动柱的内表壁之间活动插设有安装板,所述安装板的外壁一侧固定安装有两个伸缩杆,所述安装板的顶部开设有两个方形槽,两个所述方形槽其中一个的内表壁活动嵌设有安装块,所述安装块的内表壁固定插设有波纹管,所述波纹管的输入端固定连通有第一吸头。

[0007] 优选的,所述安装块的顶部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定套设有齿轮,两个所述方形槽其中另一个的内表壁固定安装有电磁铁。

[0008] 优选的,所述安装板的顶部固定安装有电源,且电源的输出端与电磁铁的输入端通过电性连接,所述底板的顶部固定安装有收集盒。

[0009] 优选的,所述底板的顶部固定安装有收集箱,且收集箱的顶部与波纹管的输出端固定连通,所述收集箱的外壁一侧固定连通有气泵。

[0010] 优选的,所述固定机构包括有固定台,所述固定台的顶部开设有两个活动槽,两个所述活动槽的内表壁之间活动嵌设有两个活动架。

[0011] 优选的,两个所述活动架的内表壁之间活动插设有两个第一双向螺纹杆,两个所述第一双向螺纹杆的外表壁均固定连接有第三电机。

[0012] 优选的,两个所述活动架的顶部均开设有滑槽,两个所述滑槽的内表壁均活动嵌设有一组滑块。

[0013] 优选的,两组所述滑块的内表壁之间均活动插设有第二双向螺纹杆,两个所述第二双向螺纹杆的外表壁固定连接第四电机。

[0014] 优选的,两组所述滑块的外表壁均固定套设有固定板,所述固定台的内表壁固定插设有铰孔装置,所述铰孔装置的底部固定安装有第二吸头。

[0015] 优选的,所述固定台的底部与底板的顶部固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0017] 1、本实用新型在使用中,通过在清理机构和固定机构的作用下,在对铸件进行铰孔过程中,首先气泵的作用下,使收集箱内部产生负压状态,然后在波纹管和第二吸头的作用下,对铰孔时产生的金属碎屑进行吸收,避免铸件加工时产生的碎屑在设备内部长时间滞留,并且不需要人工手动对其清理,当完成的铸件的铰孔时,在第一电机和螺纹丝杆的作用下,带动活动柱和安装板运动,并在电源和电磁铁的作用下,对碎屑进行吸附,并将其输送到收集盒的内部,从而对铸件加工时产生的碎屑进行进一步清理,通过上述结构和方法就可以对铸件加工时产生的碎屑进行清理,降低了工作人员劳动强度的同时还提高了碎屑清理的效率。

[0018] 2、本实用新型在使用中,通过在固定机构的作用下,当需要对铸件进行固定时,首先将需要加工的铸件放置到固定台的顶部,然后在第三电机、第一双向螺纹杆和活动架的作用下,带动固定板运动到合适的位置,然后在第四电机、第二双向螺纹杆和滑块的相互配合下,带动固定板再次运动到合适的位置并对铸件进行固定,通过上述结构和方法就可以对不同大小的铸件固定,极大的提高了设备的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出一种铸件铰孔加工设备中的主视结构立体图;

[0020] 图2为本实用新型提出一种铸件铰孔加工设备中的清理机构拆分图;

[0021] 图3为本实用新型提出一种铸件铰孔加工设备中的清理机构部分拆分图;

[0022] 图4为本实用新型提出一种铸件铰孔加工设备中的固定机构拆分图;

[0023] 图5为本实用新型提出一种铸件铰孔加工设备中的A结构放大图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、清理机构;101、底板;102、防护壳;103、侧盖;104、嵌设槽;105、活动柱;106、螺纹丝杆;107、第一电机;108、安装板;109、伸缩杆;110、方形槽;111、安装块;112、波纹管;113、第一吸头;114、第二电机;115、齿轮;116、电磁铁;117、电源;118、收集盒;119、收集箱;120、气泵;

[0026] 2、固定机构;201、固定台;202、活动槽;203、活动架;204、第一双向螺纹杆;205、第三电机;206、滑槽;207、滑块;208、第二双向螺纹杆;209、第四电机;210、固定板;211、铰孔装置;212、第二吸头。

具体实施方式

[0027] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0029] 实施例1,如图1-图5所示,本实用新型提供一种铸件铰孔加工设备,包括清理机构1,清理机构1的内壁底部固定安装有固定机构2;

[0030] 清理机构1包括有底板101,底板101的顶部固定安装有防护壳102,防护壳102的外表壁设置有两个侧盖103,防护壳102的顶部开设有两个嵌设槽104,两个嵌设槽104的内表壁均活动嵌设有活动柱105,两个活动柱105的内表壁均活动插设有螺纹丝杆106,两个螺纹丝杆106的外表壁固定连接第一电机107,两个活动柱105的内表壁之间活动插设有安装板108,安装板108的外壁一侧固定安装有两个伸缩杆109,安装板108的顶部开设有两个方形槽110,两个方形槽110其中一个的内表壁活动嵌设有安装块111,安装块111的内表壁固定插设有波纹管112,波纹管112的输入端固定连通有第一吸头113,安装块111的顶部固定安装有第二电机114,第二电机114的输出端固定套设有齿轮115,两个方形槽110其中一个的内表壁固定安装有电磁铁116,安装板108的顶部固定安装有电源117,且电源117的输出端与电磁铁116的输入端通过电性连接,底板101的顶部固定安装有收集盒118,底板101的顶部固定安装有收集箱119,且收集箱119的顶部与波纹管112的输出端固定连通,收集箱119的外壁一侧固定连通有气泵120。

[0031] 其整个实施例1达到的效果为,当铸件完成加工后需要对加工时产生的碎屑进行清理时,首先通过工作人员操作气泵120开始工作,使收集箱119内部产生负压,并在波纹管112的作用下,使第一吸头113的输入端产生吸力,然后在第一电机107的作用下,带动螺纹丝杆106旋转,从而带动活动柱105在嵌设槽104内部运动,并带动第一吸头113,同时在第二电机114和齿轮115的作用下,带动第一吸头113再次运动,从而对设备内部的灰尘进行吸附,并到达收集箱119的内部,并且通过收集箱119内部设置的滤网的作用下,可以避免收集箱119内部的灰尘和碎屑,被气泵120吸出,同时在电源117和电磁铁116的作用下,对碎屑进行吸附并将其送入收集盒118的内部,从而对铸件产生的金属碎屑进行清理,提高设备内部的整洁。

[0032] 实施例2,如图2-图5所示,固定机构2包括有固定台201,固定台201的顶部开设有两个活动槽202,两个活动槽202的内表壁之间活动嵌设有两个活动架203,两个活动架203的内表壁之间活动插设有两个第一双向螺纹杆204,两个第一双向螺纹杆204的外表壁均固定连接第三电机205,两个活动架203的顶部均开设有滑槽206,两个滑槽206的内表壁均活动嵌设有一组滑块207,两组滑块207的内表壁之间均活动插设有第二双向螺纹杆208,两个第二双向螺纹杆208的外表壁固定连接第四电机209,两组滑块207的外表壁均固定套设有固定板210,固定台201的内表壁固定插设有铰孔装置211,铰孔装置211的底部固定安装有第二吸头212,固定台201的底部与底板101的顶部固定连接。

[0033] 其整个实施例2达到的效果为,当需要对铸件进行固定时,首先在第三电机205和第一双向螺纹杆204的作用下,可以带动活动架203和固定板210向中间运动到合适的位置,随后在第四电机209和第二双向螺纹杆208的作用下,带动滑块207在滑槽206内部向中间运动,从而带动固定板210向中间运动,并对铸件固定,当铸件完成固定后通过铰孔装置211对铸件进行铰孔处理,通过上述方法就可以对不同大小的铸件进行固定,提高设备的实用性。

[0034] 工作原理:在使用过程中,当需要对铸件进行加工时,首先将固定板210调节到合适的角度,并将铸件放置到固定台201的顶部,然后在第三电机205的作用下,带动第一双向螺纹杆204旋转,从而带动活动架203在活动槽202内部向中间运动,并带动固定板210向中间运动到合适的位置,随后在第四电机209的作用下,带动第二双向螺纹杆208旋转,从而带动滑块207在滑槽206内部运动,并带动固定板210向中间运动,进而对铸件进行固定,然后在铰孔装置211的作用下,对铸件进行铰孔处理,同时在气泵120的作用下,使收集箱119的内部产生负压,并且在波纹管112的作用下,使第一吸头113和第二吸头212的输入端产生吸力,从而对铰孔时产生的碎屑进行吸收,并将其输送到收集箱119的内部,同时在收集箱119内部设置的滤网的作用下,可以避免进入收集箱119内部的碎屑被气泵120吸出,当铸件完成铰孔处理后,在第一电机107的作用下,带动螺纹丝杆106旋转,从而带动活动柱105在嵌设槽104内部运动,同时在第二电机114和齿轮115的作用下,可以带动第一吸头113运动,从而对设备内部的灰尘进行清理,并且在电源117和电磁铁116的作用下,对碎屑进行吸附,然后将其输送到收集盒118的顶部,再通过电源117停止对电磁铁116进行供电,使吸附的碎屑进入收集盒118的内部,从而完成对铸件加工时产生的碎屑进行清理。

[0035] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

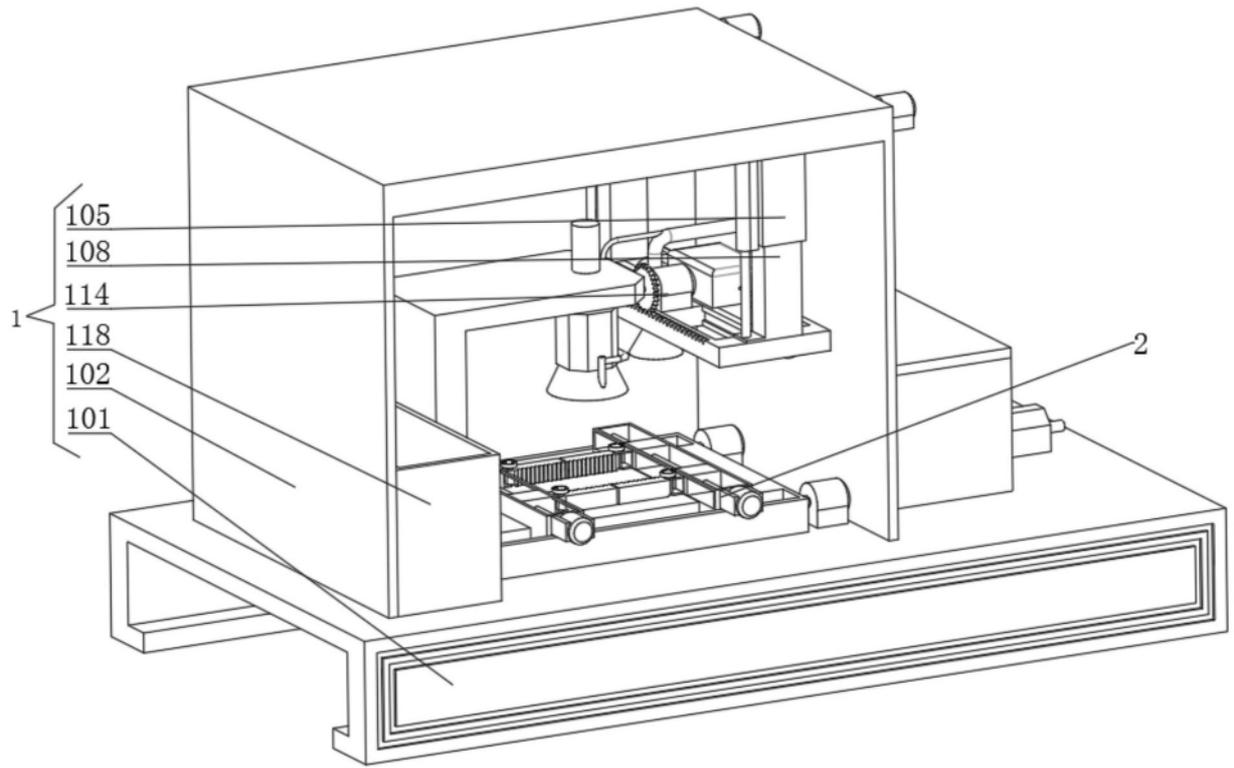


图1

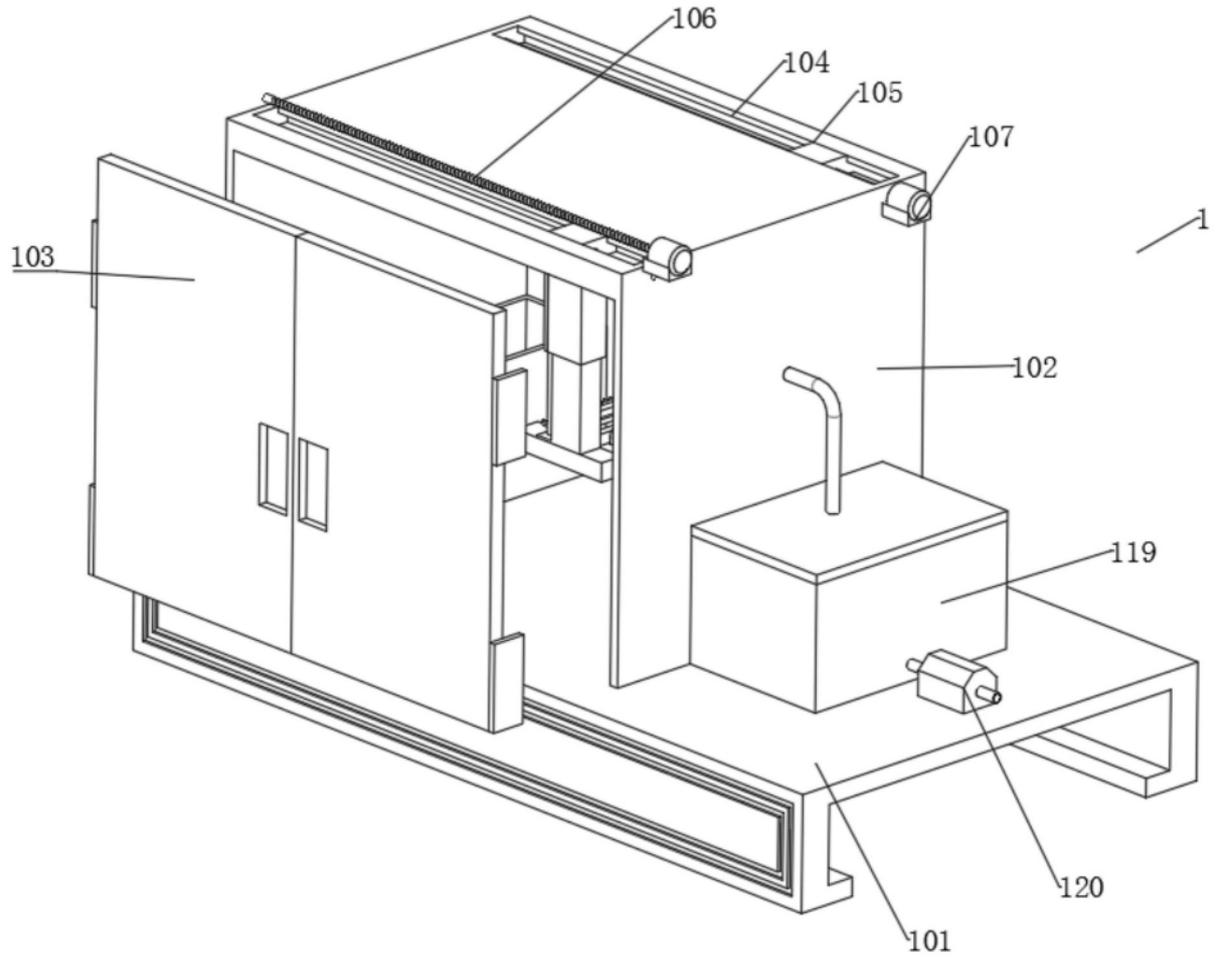


图2

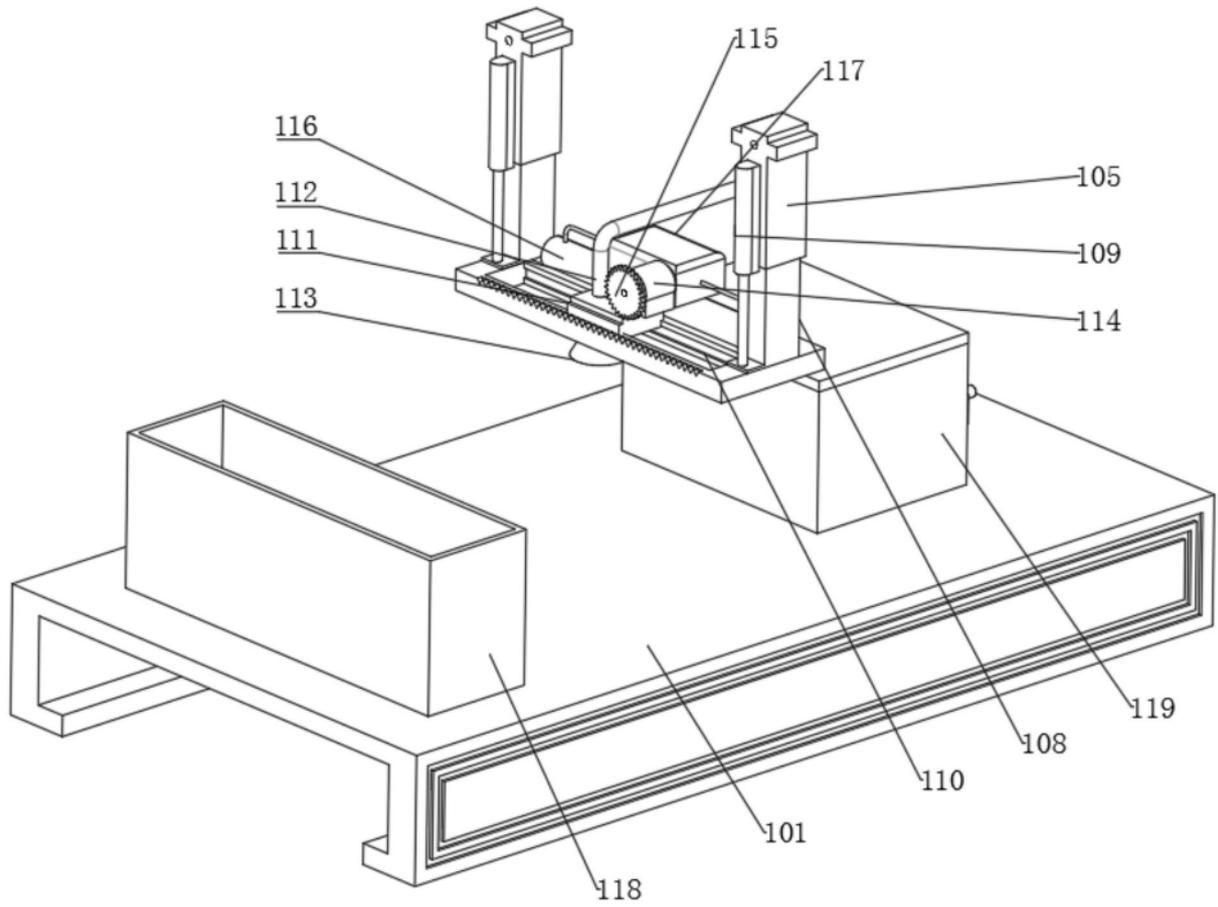


图3

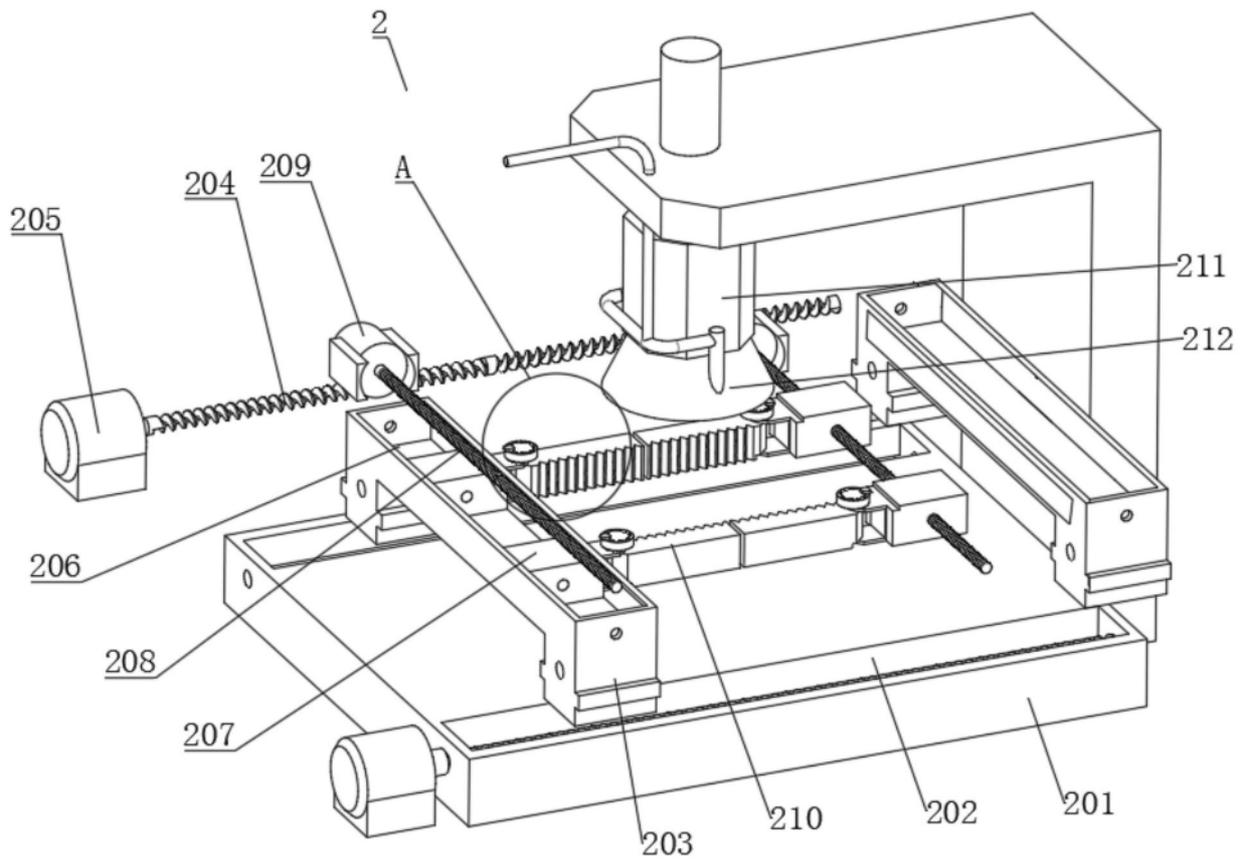


图4

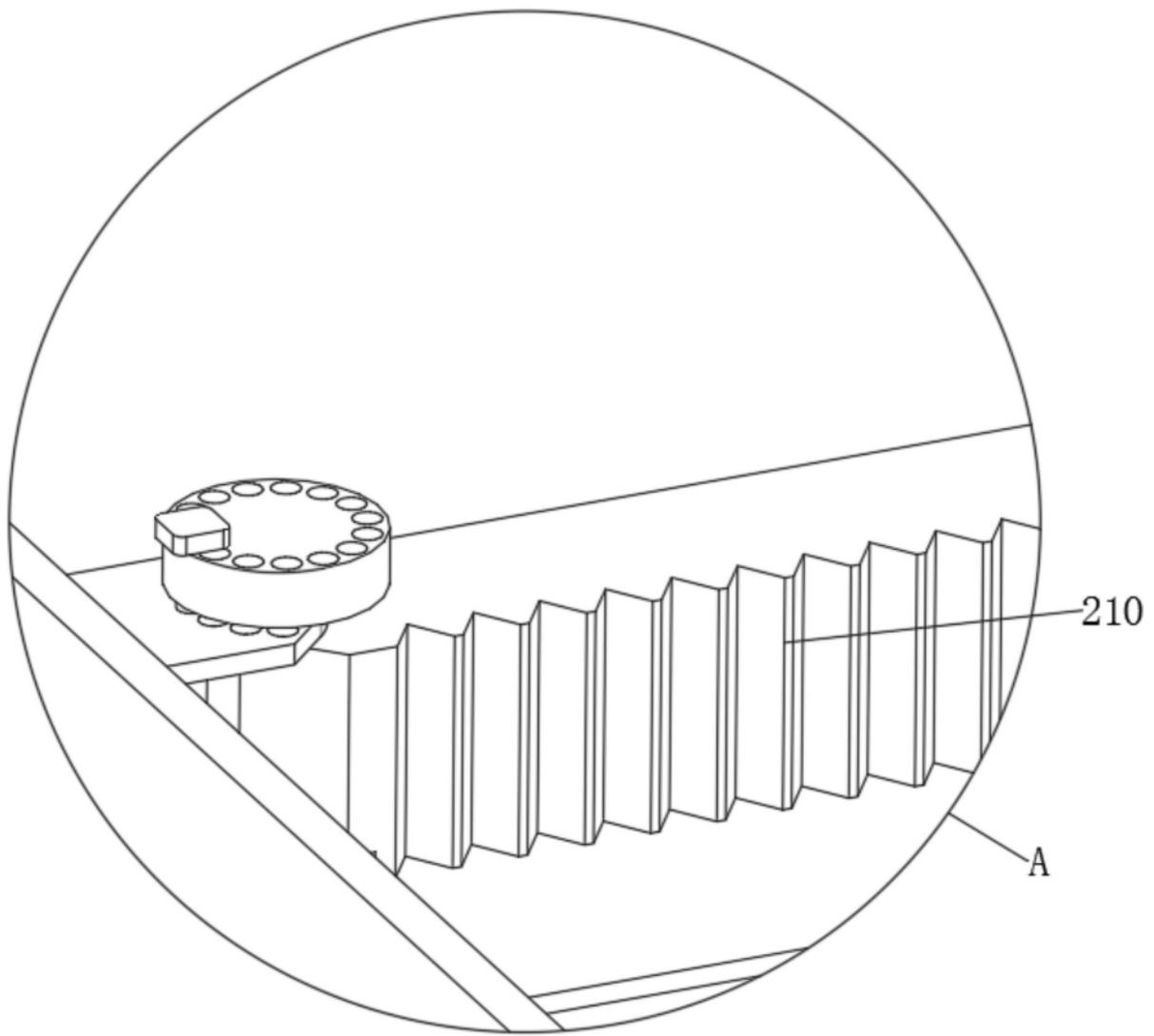


图5