



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220839194 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322223873.6

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 深圳市德威机电设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道凤凰第三工业区创业园G栋

(72) 发明人 陈俊全 张新连

(74) 专利代理机构 深圳市众元信科专利代理有
限公司 44757
专利代理师 王磊

(51) Int. Cl.
B23Q 11/00 (2006.01)

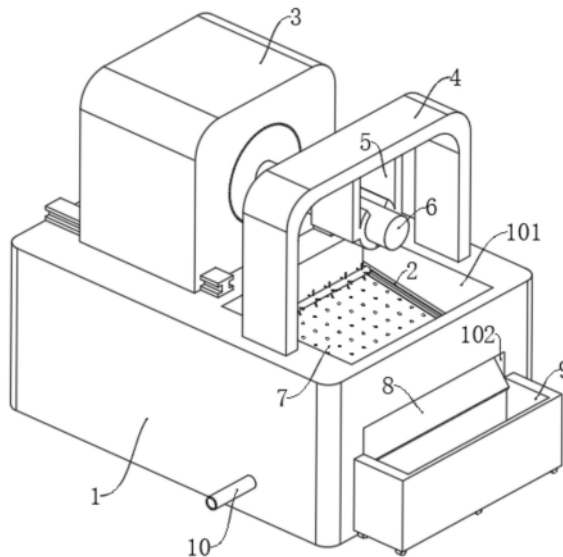
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动排屑卧式加工中心

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动排屑卧式加工中心,涉及卧式加工中心技术领域,包括机身,所述机身上表面一端设置有加工机构,所述固定架上通过夹具固定有工件本体,所述工件本体下方设置有落料槽,所述落料槽内设置有排屑机构,本方案在机身上设置落料槽,在落料槽内设置滤网和排屑机构,工作时,启动第一电机和第二电机,第一电机带动第二电机朝着靠近出料口的方向移动,第二电机在移动过程中带动清理滚刷转动,将滤网上的废屑清理至导料板处,废屑沿着导料板表面滑落至废料箱内,通过在落料槽内设置排屑机构,能够将加工过程中产生的废屑自动排至废料箱内,降低了后续清理的难度和劳动强度,避免废屑对设备的运行造成影响。



1. 一种自动排屑卧式加工中心,包括机身(1),其特征在于:所述机身(1)上表面一端设置有加工机构(3),所述加工机构(3)包括主轴电机(303)和刀具(304),所述加工机构(3)一侧设置有固定架(4),所述固定架(4)上通过夹具(5)固定有工件本体(6),所述工件本体(6)下方设置有落料槽(101),所述落料槽(101)内设置有排屑机构(2);

所述排屑机构(2)包括第一安装框(201)和第二安装框(202),所述第一安装框(201)和第二安装框(202)分别固定安装在落料槽(101)两端内部,所述第一安装框(201)一端固定安装有第一电机(211),所述第一安装框(201)内转动连接有丝杆(205),所述第一电机(211)的输出端与丝杆(205)一端固定连接;

所述第一安装框(201)和第二安装框(202)内分别滑动连接有丝杆套(203)和滑套(204),所述丝杆套(203)螺纹套设在丝杆(205)上,所述第二安装框(202)内固定连接有限位杆(206),所述滑套(204)滑动套设在限位杆(206)上;

所述丝杆套(203)和滑套(204)相靠近的一侧分别固定连接有安装箱(207)和连接块(209),所述安装箱(207)内固定安装有第二电机(208);

所述第二电机(208)的输出端固定连接在清理滚刷(210),所述清理滚刷(210)远离第二电机(208)的一端转动连接在连接块(209)上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动排屑卧式加工中心,其特征在于:所述机身(1)上表面一端固定连接有两个导轨(301),两个所述导轨(301)上滑动连接有驱动座(302),所述主轴电机(303)固定安装在驱动座(302)上,所述刀具(304)与主轴电机(303)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动排屑卧式加工中心,其特征在于:所述固定架(4)横跨落料槽(101)且与机身(1)上表面固定连接,所述夹具(5)固定安装在固定架(4)中部,所述机身(1)一侧固定安装有出水管(10),所述落料槽(101)一侧开设有出料口(102)。

4. 根据权利要求3所述的一种自动排屑卧式加工中心,其特征在于:所述落料槽(101)内固定安装有过滤网(7),所述过滤网(7)靠近出料口(102)的一端固定连接在导料板(8),所述机身(1)一端且位于导料板(8)下方设置有废料箱(9)。

一种自动排屑卧式加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式加工中心技术领域,具体而言,涉及一种自动排屑卧式加工中心。

背景技术

[0002] 卧式加工中心是一种用于机械工程、动力与电气工程领域的分析仪器,现代卧式加工中心机床能够同时完成多项金属加工工艺,如复杂的铣削、车削、精加工以及深孔钻等工艺,大多数行业在利用卧式加工中心代替传统机床设备加工体积较大的零件,例如轴类或圆盘类零件的圆柱面,此外其还常用于大型零件任意锥角的曲面和圆锥面的加工,如申请号为CN202021236895.6的专利提出的卧式加工中心,包括底座,固定在底座上的支撑架,在支撑架上设置有驱动座,在驱动座上固定有驱动电机且在驱动电机的主轴上固定有加工刀座,在底座上固定有两个相平行的导轨条,还设置有滑动底板,在滑动底板上设置有滚珠丝杆,在滑动底板的端部固定有与滚珠丝杆相连接的驱动电机,在滑动底板上设置有夹具座,夹具座的底面一体成型有与滚珠丝杆螺纹连接的平移滑块,在夹具座的顶面设置有夹具体,在夹具座的侧面固定有微调液压缸,在夹具体的顶面均匀开设有相平行的倒T形滑槽,该实用新型的结构设置合理,有利于提高加工的效率,同时设置有微调液压缸,可以对夹具体进行微调,从而有利于提高加工的精度,适用性强且实用性好。

[0003] 但是上述卧式加工中心在使用过程中,切削产生的废屑直接掉落在台面上,不仅会导致后期人工清理难度大,劳动强度高,还容易影响零部件的正常移动,因此我们对此做出改进,提出一种自动排屑卧式加工中心。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种自动排屑卧式加工中心,可以有效解决现有的卧式加工中心在使用过程中,切削产生的废屑直接掉落在台面上,不仅会导致后期人工清理难度大,劳动强度高,还容易影响零部件的正常移动的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种自动排屑卧式加工中心,包括机身,所述机身上表面一端设置有加工机构,所述加工机构包括主轴电机和刀具,所述加工机构一侧设置有固定架,所述固定架上通过夹具固定有工件本体,所述工件本体下方设置有落料槽,所述落料槽内设置有排屑机构。

[0007] 作为优选,所述机身上表面一端固定连接有两个导轨,两个所述导轨上滑动连接有驱动座,所述主轴电机固定安装在驱动座上,所述刀具与主轴电机的输出端固定连接。

[0008] 作为优选,所述固定架横跨落料槽且与机身上表面固定连接,所述夹具固定安装在固定架中部,所述机身一侧固定安装有出水管,所述落料槽一侧开设有出料口。

[0009] 作为优选,所述落料槽内固定安装有过滤网,所述过滤网靠近出料口的一端固定连接导料板,所述机身一端且位于导料板下方设置有废料箱。

[0010] 作为优选,所述排屑机构包括第一安装框和第二安装框,所述第一安装框和第二

安装框分别固定安装在落料槽两端内部,所述第一安装框一端固定安装有第一电机,所述第一安装框内转动连接有丝杆,所述第一电机的输出端与丝杆一端固定连接。

[0011] 作为优选,所述第一安装框和第二安装框内分别滑动连接有丝杆套和滑套,所述丝杆套螺纹套设在丝杆上,所述第二安装框内固定连接有限位杆,所述滑套滑动套设在限位杆上。

[0012] 作为优选,所述丝杆套和滑套相靠近的一侧分别固定连接有安装箱和连接块,所述安装箱内固定安装有第二电机。

[0013] 作为优选,所述第二电机的输出端固定连接清理滚刷,所述清理滚刷远离第二电机的一端转动连接在连接块上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本方案在机身上设置落料槽,在落料槽内设置滤网和排屑机构,工作时,启动第一电机和第二电机,第一电机带动丝杆转动,丝杆带动丝杆套在第一安装框内滑动,丝杆套带动第二电机朝着靠近出料口的方向移动,第二电机带动清理滚刷、连接块以及滑套同步移动,并且在移动过程中带动清理滚刷转动,将滤网上的废屑清理至导料板处,废屑沿着导料板表面滑落至废料箱内,通过在落料槽内设置排屑机构,能够将加工过程中产生的废屑自动排至废料箱内,降低了后续清理的难度和劳动强度,避免废屑对设备的运行造成影响。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图2中A-A剖面立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图2中B-B剖面局部立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的局部结构爆炸图。

[0021] 图中:1、机身;101、落料槽;102、出料口;2、排屑机构;201、第一安装框;202、第二安装框;203、丝杆套;204、滑套;205、丝杆;206、限位杆;207、安装箱;208、第二电机;209、连接块;210、清理滚刷;211、第一电机;3、加工机构;301、导轨;302、驱动座;303、主轴电机;304、刀具;4、固定架;5、夹具;6、工件本体;7、滤网;8、导料板;9、废料箱;10、出水管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0023] 如图1、图2所示,本实用新型实施例提出了一种自动排屑卧式加工中心,包括机身1,机身1上表面一端设置有加工机构3,加工机构3包括主轴电机303和刀具304,加工机构3一侧设置有固定架4,固定架4上通过夹具5固定有工件本体6,工件本体6下方设置有落料槽101,落料槽101内设置有排屑机构2。

[0024] 如图1-图3所示,本实用新型的另一实施例中,机身1上表面一端固定连接有两个导轨301,两个导轨301上滑动连接有驱动座302,主轴电机303固定安装在驱动座302上,刀

具304与主轴电机303的输出端固定连接,固定架4横跨落料槽101且与机身1上表面固定连接,夹具5固定安装在固定架4中部,机身1一侧固定安装有出水管10,落料槽101一侧开设有出料口102,落料槽101内固定安装有过滤网7,过滤网7靠近出料口102的一端固定连接有导料板8,机身1一端且位于导料板8下方设置有废料箱9。

[0025] 可以理解,在本申请中,待加工的工件本体6通过夹具5固定在固定架4上,工作时,驱动座302带动主轴电机303和刀具304向工件本体6的方向移动,主轴电机303带动刀具304转动,对工件本体6进行切削,加工过程中产生的废屑落入滤网7上,加工过程中的冷却水通过滤网7流至落料槽101底部,从出水管10流出。

[0026] 如图1、图3-图5所示,本实用新型的另一实施例中,排屑机构2包括第一安装框201和第二安装框202,第一安装框201和第二安装框202分别固定安装在落料槽101两端内部,第一安装框201一端固定安装有第一电机211,第一安装框201内转动连接有丝杆205,第一电机211的输出端与丝杆205一端固定连接,第一安装框201和第二安装框202内分别滑动连接有丝杆套203和滑套204,丝杆套203螺纹套设在丝杆205上,第二安装框202内固定连接有限位杆206,滑套204滑动套设在限位杆206上,丝杆套203和滑套204相靠近的一侧分别固定连接有安装箱207和连接块209,安装箱207内固定安装有第二电机208,第二电机208的输出端固定连接在清理滚刷210,清理滚刷210远离第二电机208的一端转动连接在连接块209上。

[0027] 在本实施例中,排屑机构2用于将滤网7上的废屑清理至出料口102处,废屑沿着导料板8表面滑落至废料箱9内,工作时,启动第一电机211和第二电机208,第一电机211带动丝杆205转动,丝杆205带动丝杆套203在第一安装框201内滑动,丝杆套203带动第二电机208朝着靠近出料口102的方向移动,第二电机208带动清理滚刷210、连接块209以及滑套204同步移动,并且在移动过程中带动清理滚刷210转动,将滤网7上的废屑扫至导料板8处,通过在落料槽101内设置排屑机构2,能够将加工过程中产生的废屑自动排至废料箱9内,降低了后续清理的难度和劳动强度,避免废屑对设备的运行造成影响。

[0028] 该一种自动排屑卧式加工中心的工作原理:

[0029] 使用时,将待加工的工件本体6通过夹具5固定在固定架4上,通过驱动座302带动主轴电机303和刀具304向工件本体6的方向移动,主轴电机303带动刀具304转动,对工件本体6进行切削,加工过程中产生的废屑落入滤网7上,加工过程中的冷却水通过滤网7流至落料槽101底部,从出水管10流出,启动第一电机211和第二电机208,第一电机211带动丝杆205转动,丝杆205带动丝杆套203在第一安装框201内滑动,丝杆套203带动第二电机208朝着靠近出料口102的方向移动,第二电机208带动清理滚刷210、连接块209以及滑套204同步移动,并且在移动过程中带动清理滚刷210转动,将滤网7上的废屑清理至导料板8处,通过在落料槽101内设置排屑机构2,能够将加工过程中产生的废屑自动排至废料箱9内,降低了后续清理的难度和劳动强度,避免废屑对设备的运行造成影响。

[0030] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例,而并非是对本实用新型实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

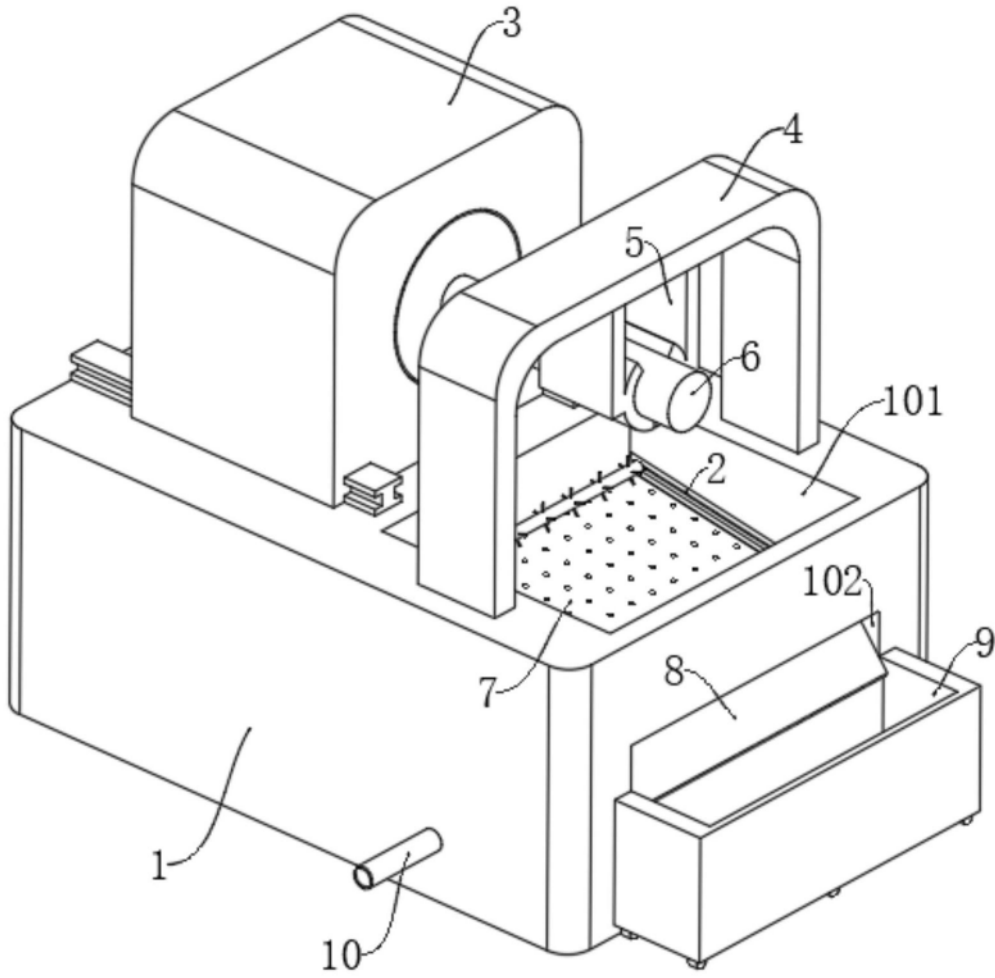


图1

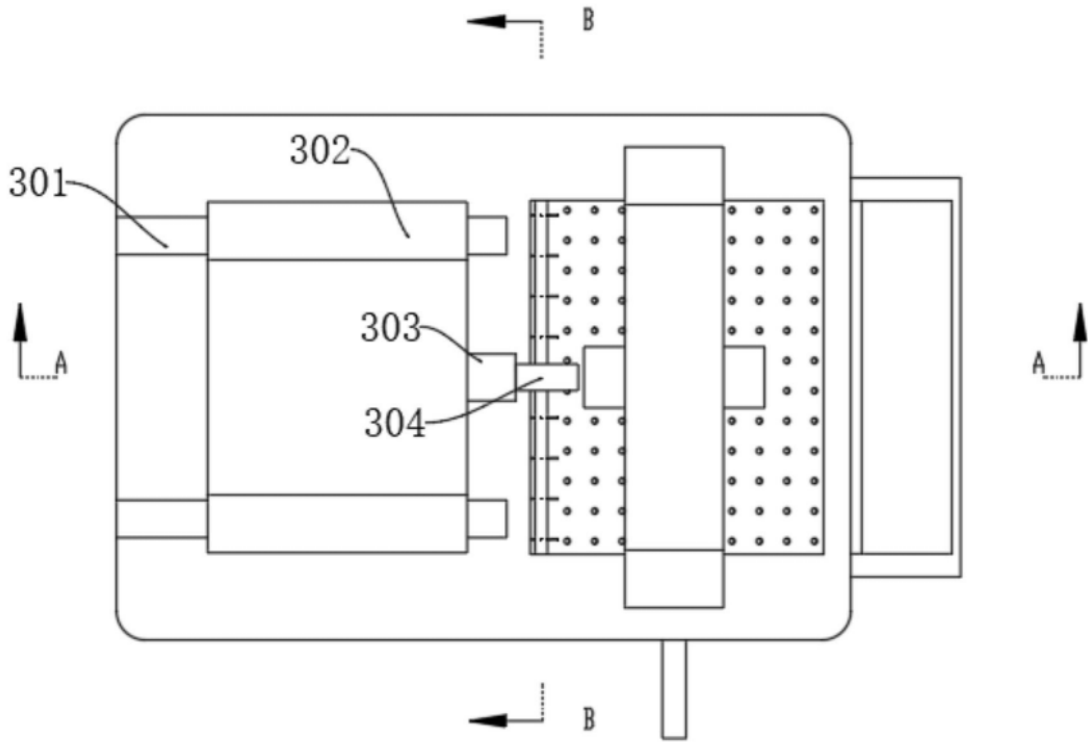


图2

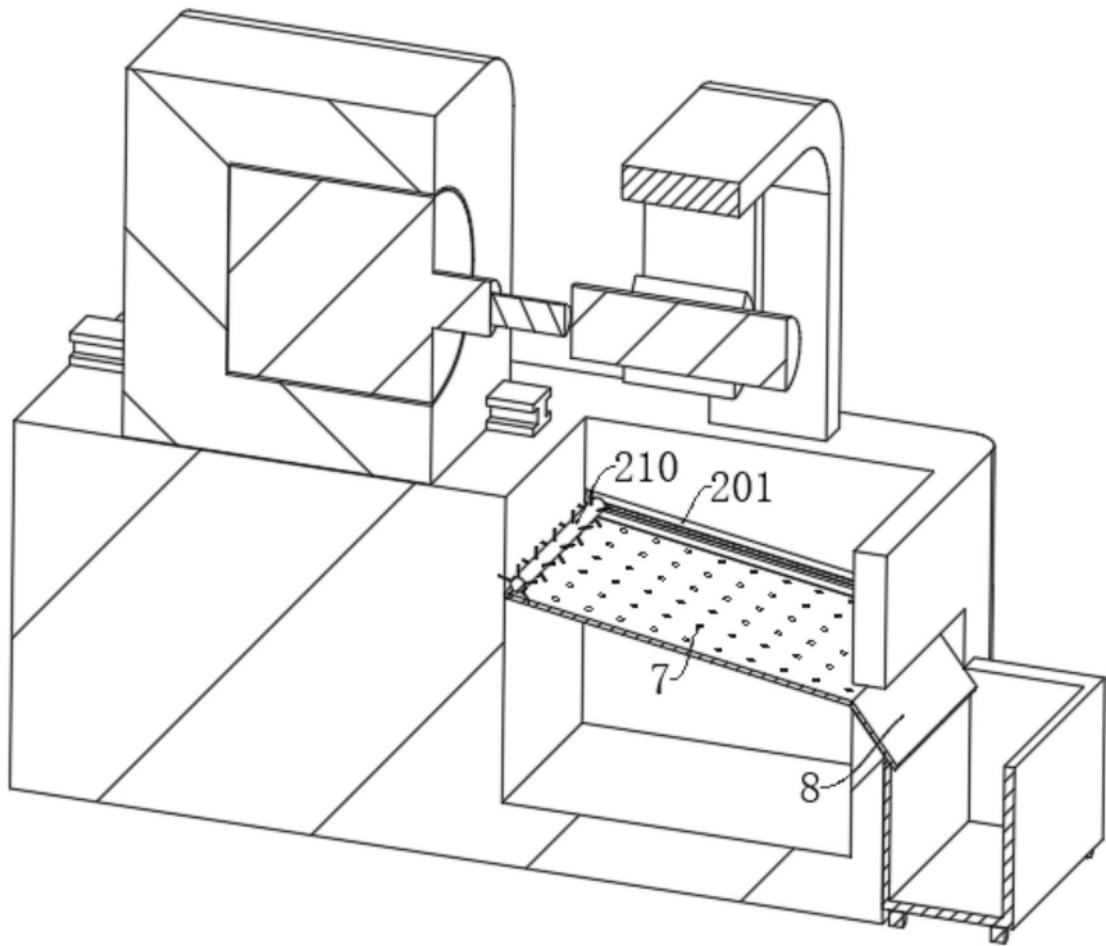


图3

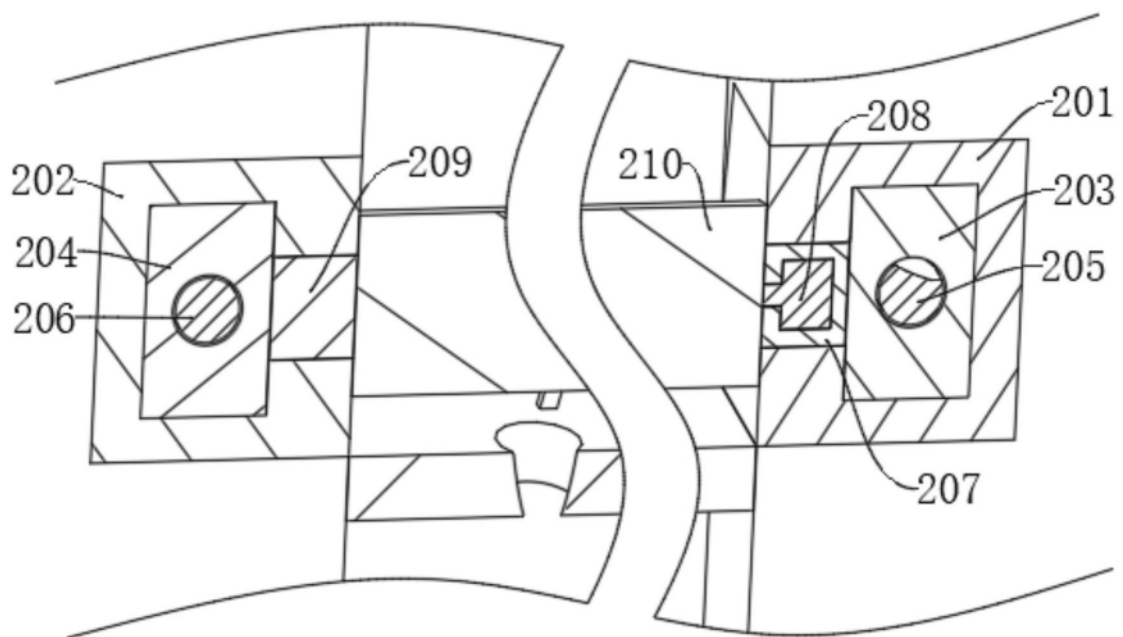


图4

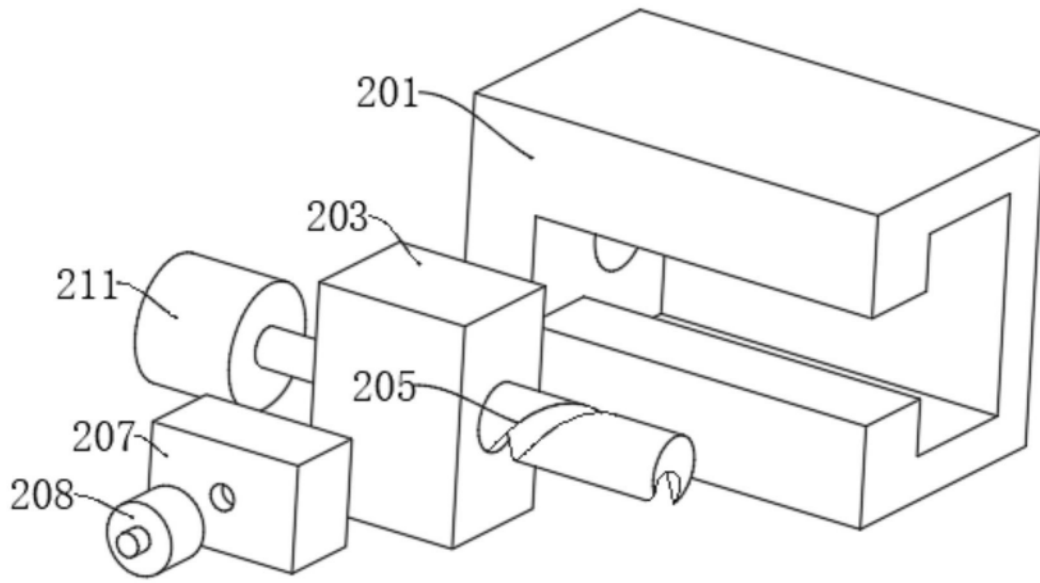


图5