



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222794607 U

(45) 授权公告日 2025.04.25

(21) 申请号 202420700437.5

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 东莞市硕镭电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道新村
新河路51号1栋

(72) 发明人 刘邦文 杨恒昌 李志伟

(74) 专利代理机构 东莞市明诺知识产权代理事

务所(普通合伙) 44596

专利代理师 杨建荣

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

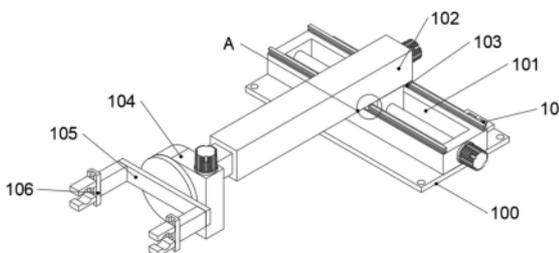
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铣刀加工用毛坯自动上料设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,属于上料设备技术领域。该种铣刀加工用毛坯自动上料设备,包括固定板,固定板的顶端安装有平移机构,平移机构的移动端顶部连接有伸缩机构,伸缩机构的底端安装有一对滑动机构,伸缩机构的输出连接有旋转机构,旋转机构的旋转端安装有横杆,横杆在远离旋转机构的一侧两端均安装有气动夹爪,平移机构包括框架,框架的内侧转动连接有第一螺纹杆,第一螺纹杆的外侧套装有活动块,框架的一侧安装有第一电机,第一电机的输出端和第一螺纹杆的一端连接,本实用新型能有效实现上料的同时自动取下加工完毕的铣刀,提高上料效率,具有较高的实用价值。



1. 一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,包括固定板(100),所述固定板(100)的顶端安装有平移机构(101),所述平移机构(101)的移动端顶部连接有伸缩机构(102),所述伸缩机构(102)的底端安装有一对滑动机构(103),所述伸缩机构(102)的输出连接有旋转机构(104),所述旋转机构(104)的旋转端安装有横杆(105),所述横杆(105)在远离旋转机构(104)的一侧两端均安装有气动夹爪(106)。

2. 根据权利要求1所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述平移机构(101)包括框架(10101),所述框架(10101)的内侧转动连接有第一螺纹杆(10102),所述第一螺纹杆(10102)的外侧套装有活动块(10103),所述框架(10101)的一侧安装有第一电机(10104),所述第一电机(10104)的输出端和第一螺纹杆(10102)的一端连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述伸缩机构(102)包括套筒(10201),所述套筒(10201)的底端和活动块(10103)的顶端固定连接,所述套筒(10201)的一端内侧滑动连接有延长杆(10202),所述延长杆(10202)的内侧开设有螺纹孔(10204),所述螺纹孔(10204)的内侧安装有第二螺纹杆(10205),所述第二螺纹杆(10205)的一端和套筒(10201)的内侧一端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述套筒(10201)的另一端安装有第二电机(10203),所述第二电机(10203)的输出端和第二螺纹杆(10205)的一端连接。

5. 根据权利要求2所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述滑动机构(103)包括滑套(10301),所述滑套(10301)的内侧滑动连接有滑轨(10302),所述滑轨(10302)的底端和框架(10101)的顶端固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述旋转机构(104)包括机箱(10401),所述机箱(10401)的一侧和延长杆(10202)的另一端固定连接,所述机箱(10401)的另一侧设有转盘(10402),所述转盘(10402)的一侧和横杆(105)在靠近机箱(10401)的一侧固定连接,所述机箱(10401)的内侧转动连接有转轴(10404),所述转轴(10404)的一端和转盘(10402)在靠近机箱(10401)的一侧固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述机箱(10401)的内部底端转动连接有传动轴(10405),所述传动轴(10405)的外侧套装有蜗轮(10406),所述传动轴(10405)的外侧套装有蜗杆(10407),所述蜗轮(10406)和蜗杆(10407)啮合,所述机箱(10401)的顶端安装有第三电机(10403),所述第三电机(10403)的输出端和传动轴(10405)的顶端连接。

8. 根据权利要求1所述的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,其特征在于,所述固定板(100)的顶端一侧安装有控制面板(107)。

一种铣刀加工用毛坯自动上料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料设备技术领域,具体而言,涉及一种铣刀加工用毛坯自动上料设备。

背景技术

[0002] 铣刀,是用于铣削加工的、具有一个或多个刀齿的旋转刀具。工作时各刀齿依次间歇地切去工件的余量。铣刀主要用于在铣床上加工平面、台阶、沟槽、成形表面和切断工件等,铣刀的毛坯料在加工时需要通过上料机构进行上料。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:现在的铣刀加工用毛坯自动上料设备在使用时,不具有上料的同时自动取下加工完毕的铣刀,导致上料效率较低,影响用户使用。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种铣刀加工用毛坯自动上料设备。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,包括固定板,所述固定板的顶端安装有平移机构,所述平移机构的移动端顶部连接有伸缩机构,所述伸缩机构的底端安装有一对滑动机构,所述伸缩机构的输出连接有旋转机构,所述旋转机构的旋转端安装有横杆,所述横杆在远离旋转机构的一侧两端均安装有气动夹爪。

[0008] 进一步的,所述平移机构包括框架,所述框架的内侧转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外侧套装有活动块,所述框架的一侧安装有第一电机,所述第一电机的输出端和第一螺纹杆的一端连接。

[0009] 进一步的,所述伸缩机构包括套筒,所述套筒的底端和活动块的顶端固定连接,所述套筒的一端内侧滑动连接有延长杆,所述延长杆的内侧开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内侧安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端和套筒的内侧一端转动连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过螺纹孔的内侧安装有第二螺纹杆,实现第二螺纹杆旋转即可带动延长杆伸缩。

[0011] 进一步的,所述套筒的另一端安装有第二电机,所述第二电机的输出端和第二螺纹杆的一端连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第二电机的输出端和第二螺纹杆的一端连接,实现第二螺纹杆电动旋转。

[0013] 进一步的,所述滑动机构包括滑套,所述滑套的内侧滑动连接有滑轨,所述滑轨的底端和框架的顶端固定连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过滑套的内侧滑动连接有滑轨,提高套筒的移动稳定性。

[0015] 进一步的,所述旋转机构包括机箱,所述机箱的一侧和延长杆的另一端固定连接,所述机箱的另一侧设有转盘,所述转盘的一侧和横杆在靠近机箱的一侧固定连接,所述机箱的内侧转动连接有转轴,所述转轴的一端和转盘在靠近机箱的一侧固定连接。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过转轴的一端和转盘在靠近机箱的一侧固定连接,实现转轴旋转即可带动转盘旋转,从而实现两个气动夹爪位置对调。

[0017] 进一步的,所述机箱的内部底端转动连接有传动轴,所述传动轴的外侧套装有蜗轮,所述传动轴的外侧套装有蜗杆,所述蜗轮和蜗杆啮合,所述机箱的顶端安装有第三电机,所述第三电机的输出端和传动轴的顶端连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过蜗轮和蜗杆啮合,实现传动轴旋转即可带动转轴旋转。

[0019] 进一步的,所述固定板的顶端一侧安装有控制面板。

[0020] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,通过平移机构的设置,实现气动夹爪可X轴移动,通过平移机构的移动端顶部连接有伸缩机构,实现气动夹爪可Y轴移动,通过伸缩机构的输出连接有旋转机构,实现气动夹爪可旋转,方便其中一个气动夹爪取下加工完毕的铣刀后,另一个气动夹爪进行毛坯上料,通过第一螺纹杆的外侧套装有活动块,实现第一螺纹杆旋转即可带动活动块移动,从而实现套筒移动,通过第一电机的输出端和第一螺纹杆的一端连接,实现第一螺纹杆电动旋转,通过螺纹孔的内侧安装有第二螺纹杆,实现第二螺纹杆旋转即可带动延长杆伸缩,通过第二电机的输出端和第二螺纹杆的一端连接,实现第二螺纹杆电动旋转,通过滑套的内侧滑动连接有滑轨,提高套筒的移动稳定性,通过转轴的一端和转盘在靠近机箱的一侧固定连接,实现转轴旋转即可带动转盘旋转,从而实现两个气动夹爪位置对调,通过蜗轮和蜗杆啮合,实现传动轴旋转即可带动转轴旋转,通过第三电机的输出端和传动轴的顶端连接,实现传动轴电动旋转,本实用新型能有效实现上料的同时自动取下加工完毕的铣刀,提高上料效率,具有较高的实用价值。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1为本实用新型提供的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备的立体结构示意图之一;

[0023] 图2为本实用新型提供的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备的仰视立体结构示意图之二;

[0024] 图3为本实用新型提供的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备的套筒剖面图;

[0025] 图4为本实用新型提供的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备的机箱剖面图;

[0026] 图5为本实用新型提供的一种铣刀加工用毛坯自动上料设备的图1中A结构的结构放大示意图。

[0027] 图中:100、固定板;101、平移机构;10101、框架;10102、第一螺纹杆;10103、活动

块;10104、第一电机;102、伸缩机构;10201、套筒;10202、延长杆;10203、第二电机;10204、螺纹孔;10205、第二螺纹杆;103、滑动机构;10301、滑套;10302、滑轨;104、旋转机构;10401、机箱;10402、转盘;10403、第三电机;10404、转轴;10405、传动轴;10406、蜗轮;10407、蜗杆;105、横杆;106、气动夹爪;107、控制面板。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 实施例一

[0031] 本实用新型提供以下技术方案:如图1-图5所示,一种铣刀加工用毛坯自动上料设备,包括固定板100,固定板100的顶端安装有平移机构101,平移机构101的移动端顶部连接有伸缩机构102,伸缩机构102的底端安装有一对滑动机构103,伸缩机构102的输出连接有旋转机构104,旋转机构104的旋转端安装有横杆105,横杆105在远离旋转机构104的一侧两端均安装有气动夹爪106,通过平移机构101的设置,实现气动夹爪106可X轴移动,通过平移机构101的移动端顶部连接有伸缩机构102,实现气动夹爪106可Y轴移动,通过伸缩机构102的输出连接有旋转机构104,实现气动夹爪106可旋转,方便其中一个气动夹爪106取下加工完毕的铣刀后,另一个气动夹爪106进行毛坯上料。

[0032] 实施例二

[0033] 参照图1-图5所示,平移机构101包括框架10101,框架10101的内侧转动连接有第一螺纹杆10102,第一螺纹杆10102的外侧套装有活动块10103,框架10101的一侧安装有第一电机10104,第一电机10104的输出端和第一螺纹杆10102的一端连接,伸缩机构102包括套筒10201,套筒10201的底端和活动块10103的顶端固定连接,套筒10201的一端内侧滑动连接有延长杆10202,延长杆10202的内侧开设有螺纹孔10204,螺纹孔10204的内侧安装有第二螺纹杆10205,第二螺纹杆10205的一端和套筒10201的内侧一端转动连接,套筒10201的另一端安装有第二电机10203,第二电机10203的输出端和第二螺纹杆10205的一端连接,通过第一螺纹杆10102的外侧套装有活动块10103,实现第一螺纹杆10102旋转即可带动活动块10103移动,从而实现套筒10201移动,通过第一电机10104的输出端和第一螺纹杆10102的一端连接,实现第一螺纹杆10102电动旋转,通过螺纹孔10204的内侧安装有第二螺纹杆10205,实现第二螺纹杆10205旋转即可带动延长杆10202伸缩,通过第二电机10203的输出端和第二螺纹杆10205的一端连接,实现第二螺纹杆10205电动旋转。

[0034] 实施例三

[0035] 参照图1-图5所示,滑动机构103包括滑套10301,滑套10301的内侧滑动连接有滑

轨10302,滑轨10302的底端和框架10101的顶端固定连接,旋转机构104包括机箱10401,机箱10401的一侧和延长杆10202的另一端固定连接,机箱10401的另一侧设有转盘10402,转盘10402的一侧和横杆105在靠近机箱10401的一侧固定连接,机箱10401的内侧转动连接有转轴10404,转轴10404的一端和转盘10402在靠近机箱10401的一侧固定连接,机箱10401的内部底端转动连接有传动轴10405,传动轴10405的外侧套装有蜗轮10406,传动轴10405的外侧套装有蜗杆10407,蜗轮10406和蜗杆10407啮合,机箱10401的顶端安装有第三电机10403,第三电机10403的输出端和传动轴10405的顶端连接,固定板100的顶端一侧安装有控制面板107,通过滑套10301的内侧滑动连接有滑轨10302,提高套筒10201的移动稳定性,通过转轴10404的一端和转盘10402在靠近机箱10401的一侧固定连接,实现转轴10404旋转即可带动转盘10402旋转,从而实现两个气动夹爪106位置对调,通过蜗轮10406和蜗杆10407啮合,实现传动轴10405旋转即可带动转轴10404旋转,通过第三电机10403的输出端和传动轴10405的顶端连接,实现传动轴10405电动旋转。

[0036] 具体的,该铣刀加工用毛坯自动上料设备的工作原理:使用时,通过平移机构101的设置,实现气动夹爪106可X轴移动,通过平移机构101的移动端顶部连接有伸缩机构102,实现气动夹爪106可Y轴移动,通过伸缩机构102的输出连接有旋转机构104,实现气动夹爪106可旋转,方便其中一个气动夹爪106取下加工完毕的铣刀后,另一个气动夹爪106进行毛坯上料,通过第一螺纹杆10102的外侧套装有活动块10103,实现第一螺纹杆10102旋转即可带动活动块10103移动,从而实现套筒10201移动,通过第一电机10104的输出端和第一螺纹杆10102的一端连接,实现第一螺纹杆10102电动旋转,通过螺纹孔10204的内侧安装有第二螺纹杆10205,实现第二螺纹杆10205旋转即可带动延长杆10202伸缩,通过第二电机10203的输出端和第二螺纹杆10205的一端连接,实现第二螺纹杆10205电动旋转,通过滑套10301的内侧滑动连接有滑轨10302,提高套筒10201的移动稳定性,通过转轴10404的一端和转盘10402在靠近机箱10401的一侧固定连接,实现转轴10404旋转即可带动转盘10402旋转,从而实现两个气动夹爪106位置对调,通过蜗轮10406和蜗杆10407啮合,实现传动轴10405旋转即可带动转轴10404旋转,通过第三电机10403的输出端和传动轴10405的顶端连接,实现传动轴10405电动旋转,本实用新型能有效实现上料的同时自动取下加工完毕的铣刀,提高上料效率,具有较高的实用价值。

[0037] 需要说明的是,第一电机10104、第二电机10203和第三电机10403具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再赘述。

[0038] 第一电机10104、第二电机10203和第三电机10403的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

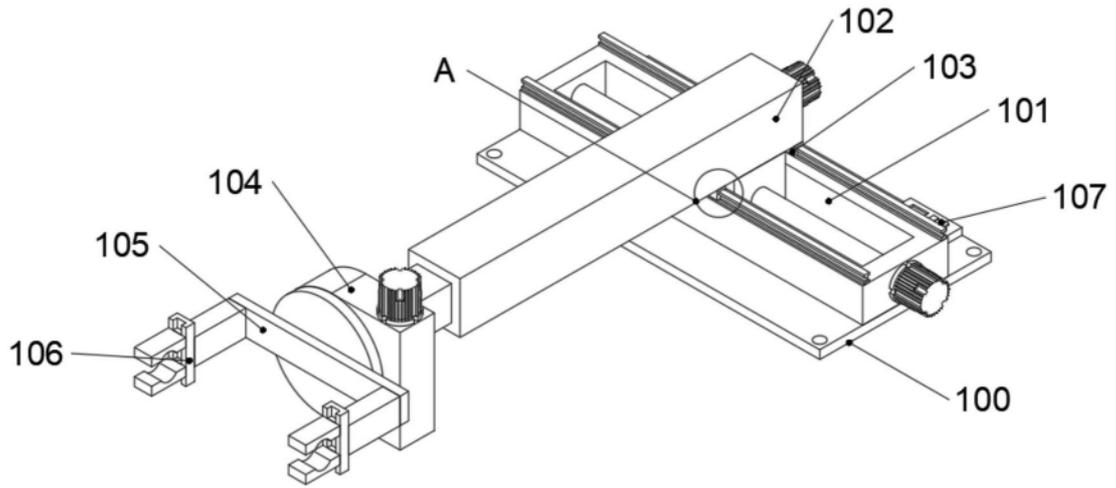


图1

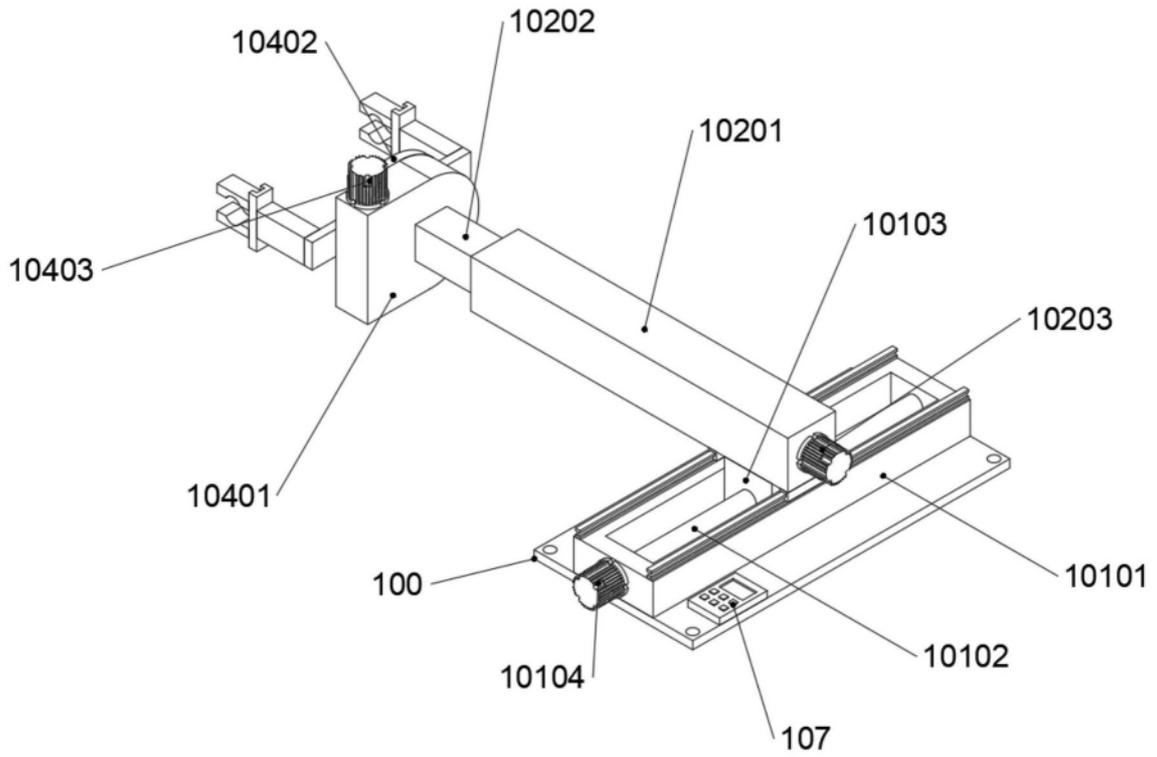


图2

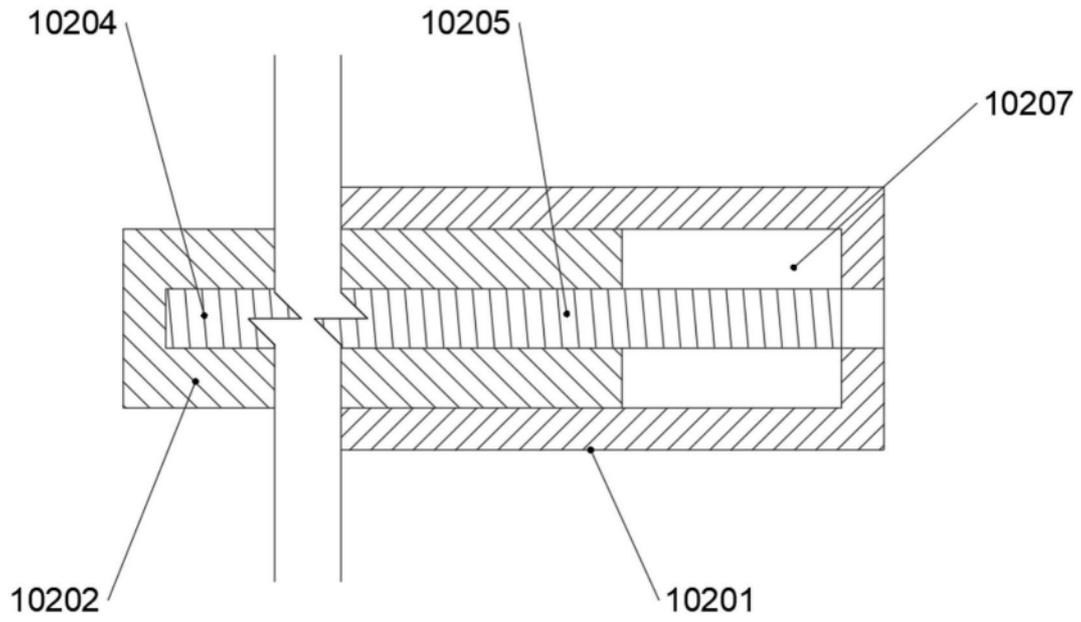


图3

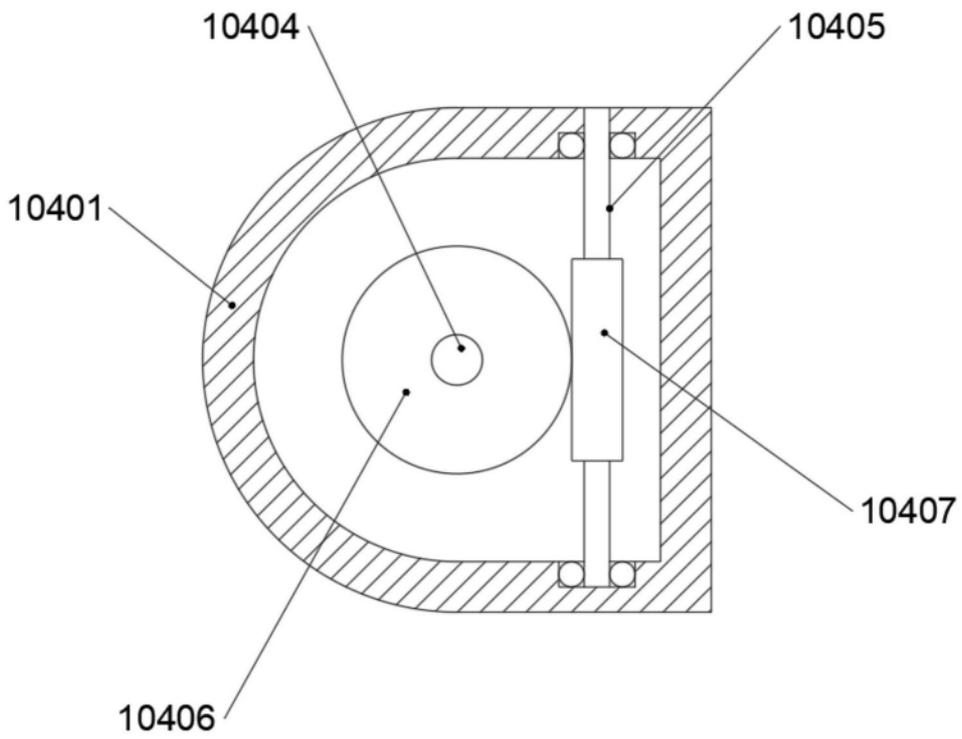


图4

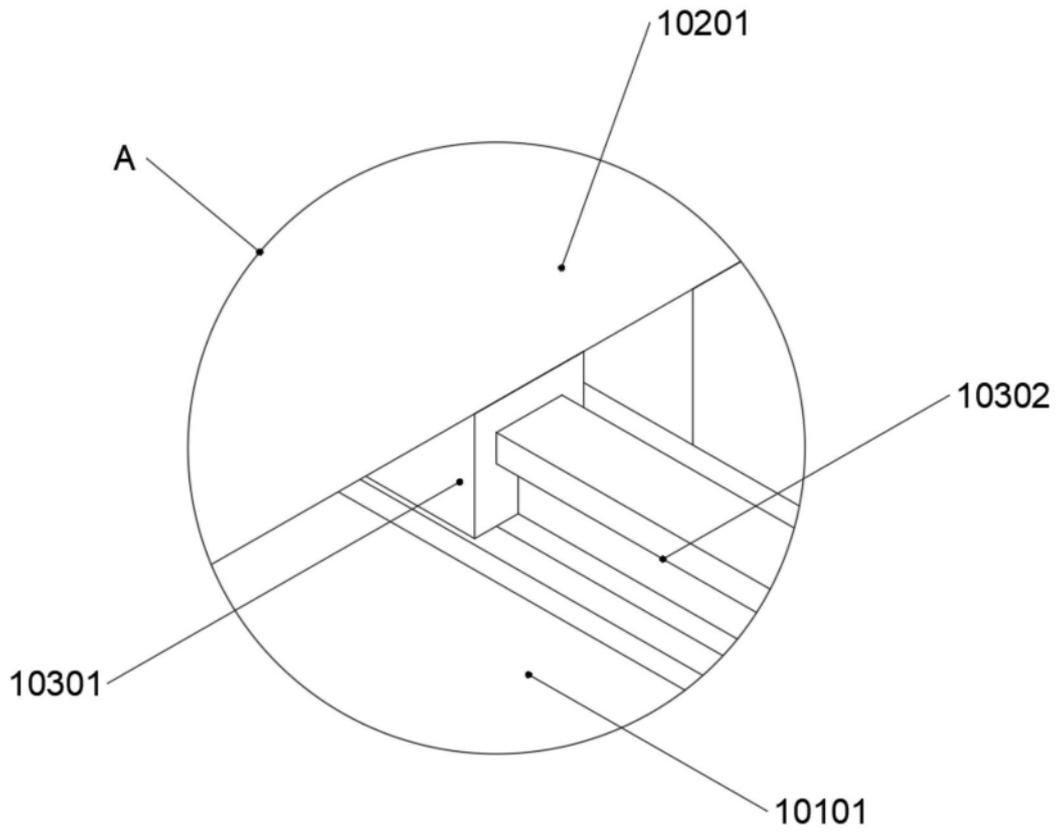


图5