



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222471799 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421287902.3

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.06

(73) 专利权人 苏州华本精工有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州漕湖街道
湖村荡路10号(1#厂房)

(72) 发明人 赵新安 吴志华

(74) 专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事
务所(普通合伙) 11259

专利代理师 郑秀丽

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

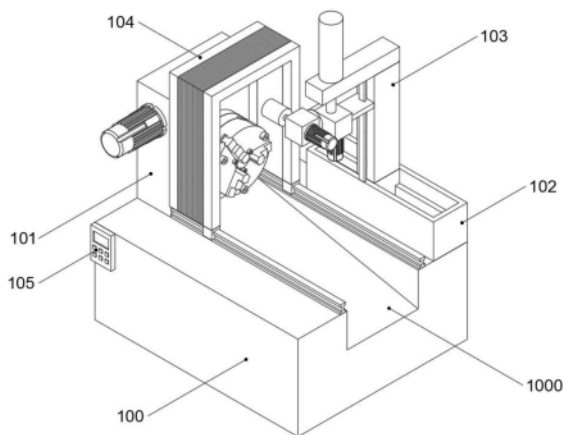
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种非球面合金模仁外径打磨机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种非球面合金模仁外径打磨机构,属于打磨设备技术领域。该种非球面合金模仁外径打磨机构,包括工作台,工作台的顶端第一侧安装有夹持机构,工作台的顶端第二侧安装有平移机构,平移机构的移动端安装有打磨机构,工作台的顶端中部开设有导流槽,夹持机构的一侧设有防尘机构,打磨机构包括立架,立架的顶端安装有横杆,横杆的顶端安装有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的输出端贯穿横杆的底端,第一电动伸缩杆的输出端安装有第一电动旋转台,第一电动旋转台的旋转端安装有安装座,本实用新型能有效实现打磨头的角度调节功能,方便打磨头贴合非球面合金模仁的外径,具有较高的实用价值。



1. 一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,包括工作台(100),所述工作台(100)的顶端第一侧安装有夹持机构(101),所述工作台(100)的顶端第二侧安装有平移机构(102),所述平移机构(102)的移动端安装有打磨机构(103),所述工作台(100)的顶端中部开设有导流槽(10001),所述夹持机构(101)的一侧设有防尘机构(104),所述打磨机构(103)包括立架(10301),所述立架(10301)的顶端安装有横杆(10302),所述横杆(10302)的顶端安装有第一电动伸缩杆(10303),所述第一电动伸缩杆(10303)的输出端贯穿横杆(10302)的底端,所述第一电动伸缩杆(10303)的输出端安装有第一电动旋转台(10304),所述第一电动旋转台(10304)的旋转端安装有安装座(10305),所述安装座(10305)的一侧安装有电机(10306),所述电机(10306)的输出端贯穿安装座(10305)在靠近夹持机构(101)的一侧,所述电机(10306)的输出端安装有打磨头(10307)。

2. 根据权利要求1所述的一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,所述第一电动旋转台(10304)在远离安装座(10305)的一侧安装有限位板(10308),所述限位板(10308)的一侧滑动连接有第一限位杆(10309),所述第一限位杆(10309)的一侧和立架(10301)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,所述夹持机构(101)包括第二电动旋转台(10101),所述第二电动旋转台(10101)的旋转端安装有三爪卡盘(10102)。

4. 根据权利要求1所述的一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,所述平移机构(102)包括框架(10201),所述框架(10201)的内侧设有活动块(10203),所述活动块(10203)的顶端和立架(10301)的顶端固定连接,所述框架(10201)的一侧安装有第二电动伸缩杆(10202),所述第二电动伸缩杆(10202)的输出端和活动块(10203)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,所述活动块(10203)的两侧均滑动连接有滑杆(10204),所述滑杆(10204)的一侧和框架(10201)的内侧固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,所述防尘机构(104)包括固定架(10401),所述固定架(10401)的一侧和第二电动旋转台(10101)的一侧固定连接,所述固定架(10401)的另一侧安装有百叶帘(10402),所述百叶帘(10402)的一端安装有活动架(10403),所述活动架(10403)的底端安装有一对滑块(10404),所述滑块(10404)的底端滑动连接有滑轨(10405),所述滑轨(10405)的底端和工作台(100)的顶端固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种非球面合金模仁外径打磨机构,其特征在于,所述工作台(100)的一侧安装有控制面板(105)。

一种非球面合金模仁外径打磨机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备技术领域,具体而言,涉及一种非球面合金模仁外径打磨机构。

背景技术

[0002] 非球面合金模仁是模具中的核心精密部件,通常用于制造非球面透镜等高精度光学元件,非球面合金模仁外径打磨机构是一种用于提高非球面模仁加工精度和效率的设备。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:现在的非球面合金模仁外径打磨机构在使用时,不具有打磨头角度调节功能,导致打磨头难以贴合非球面合金模仁的外径,影响打磨精度。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种非球面合金模仁外径打磨机构,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非球面合金模仁外径打磨机构。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种非球面合金模仁外径打磨机构,包括工作台,所述工作台的顶端第一侧安装有夹持机构,所述工作台的顶端第二侧安装有平移机构,所述平移机构的移动端安装有打磨机构,所述工作台的顶端中部开设有导流槽,所述夹持机构的一侧设有防尘机构,所述打磨机构包括立架,所述立架的顶端安装有横杆,所述横杆的顶端安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的输出端贯穿横杆的底端,所述第一电动伸缩杆的输出端安装有第一电动旋转台,所述第一电动旋转台的旋转端安装有安装座,所述安装座的一侧安装有电机,所述电机的输出端贯穿安装座在靠近夹持机构的一侧,所述电机的输出端安装有打磨头。

[0008] 进一步的,所述第一电动旋转台在远离安装座的一侧安装有限位板,所述限位板的一侧滑动连接有第一限位杆,所述第一限位杆的一侧和立架的一侧固定连接。

[0009] 进一步的,所述夹持机构包括第二电动旋转台,所述第二电动旋转台的旋转端安装有三爪卡盘。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第二电动旋转台的旋转端安装有三爪卡盘,实现非球面合金模仁夹持旋转。

[0011] 进一步的,所述平移机构包括框架,所述框架的内侧设有活动块,所述活动块的顶端和立架的顶端固定连接,所述框架的一侧安装有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的输出端和活动块的一侧固定连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过第二电动伸缩杆的输出端和活动块的一侧固定连接,实现活动块电动移动,从而实现打磨头水平移动。

[0013] 进一步的,所述活动块的两侧均滑动连接有滑杆,所述滑杆的一侧和框架的内侧

固定连接。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过活动块的两侧均滑动连接有滑杆,提高活动块的移动稳定性。

[0015] 进一步的,所述防尘机构包括固定架,所述固定架的一侧和第二电动旋转台的一侧固定连接,所述固定架的另一侧安装有百叶帘,所述百叶帘的一端安装有活动架,所述活动架的底端安装有一对滑块,所述滑块的底端滑动连接有滑轨,所述滑轨的底端和工作台的顶端固定连接。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过固定架、百叶帘和活动架的设置,实现非球面合金模仁外径打磨时的防尘功能,通过滑块的底端滑动连接有滑轨,提高活动架的移动稳定性。

[0017] 进一步的,所述工作台的一侧安装有控制面板。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过工作台的一侧安装有控制面板,实现设备可控,增加产品使用便捷性。

[0019] 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非球面合金模仁外径打磨机构,通过工作台的顶端中部开设有导流槽,实现废屑导流排出,通过第一电动伸缩杆的输出端安装有第一电动旋转台,实现第一电动旋转台电动升降,从而实现打磨头的高度调节,通过第一电动旋转台的旋转端安装有安装座,实现安装座电动旋转,从而实现打磨头的角度调节,通过电机的输出端安装有打磨头,实现打磨头旋转打磨,通过第一电动旋转台在远离安装座的一侧安装有限位板,通过限位板的一侧滑动连接有第一限位杆,提高第一电动旋转台的升降稳定性,从而提高打磨头的升降稳定性,通过第二电动旋转台的旋转端安装有三爪卡盘,实现非球面合金模仁夹持旋转,通过第二电动伸缩杆的输出端和活动块的一侧固定连接,实现活动块电动移动,从而实现打磨头水平移动,通过活动块的两侧均滑动连接有滑杆,提高活动块的移动稳定性,通过固定架、百叶帘和活动架的设置,实现非球面合金模仁外径打磨时的防尘功能,通过滑块的底端滑动连接有滑轨,提高活动架的移动稳定性,通过工作台的一侧安装有控制面板,实现设备可控,增加产品使用便捷性,本实用新型能有效实现打磨头的角度调节功能,方便打磨头贴合非球面合金模仁的外径,具有较高的实用价值。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为本实用新型提供的一种非球面合金模仁外径打磨机构的立体结构示意图之一;

[0022] 图2为本实用新型提供的一种非球面合金模仁外径打磨机构的立体结构示意图之二;

[0023] 图3为本实用新型提供的一种非球面合金模仁外径打磨机构的拆解立体图;

[0024] 图4为本实用新型提供的一种非球面合金模仁外径打磨机构的俯视图;

[0025] 图5为本实用新型提供的一种非球面合金模仁外径打磨机构的图3中A结构的结构放大示意图。

[0026] 图中:100、工作台;10001、导流槽;101、夹持机构;10101、第二电动旋转台;10102、三爪卡盘;102、平移机构;10201、框架;10202、第二电动伸缩杆;10203、活动块;10204、滑杆;103、打磨机构;10301、立架;10302、横杆;10303、第一电动伸缩杆;10304、第一电动旋转台;10305、安装座;10306、电机;10307、打磨头;10308、限位板;10309、第一限位杆;104、防尘机构;10401、固定架;10402、百叶帘;10403、活动架;10404、滑块;10405、滑轨;105、控制面板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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,而是仅仅代表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。

[0029] 实施例一

[0030] 本实用新型提供以下技术方案:如图1-图5所示,一种非球面合金模仁外径打磨机构,包括工作台100,工作台100的顶端第一侧安装有夹持机构101,工作台100的顶端第二侧安装有平移机构102,平移机构102的移动端安装有打磨机构103,工作台100的顶端中部开设有导流槽10001,夹持机构101的一侧设有防尘机构104,打磨机构103包括立架10301,立架10301的顶端安装有横杆10302,横杆10302的顶端安装有第一电动伸缩杆10303,第一电动伸缩杆10303的输出端贯穿横杆10302的底端,第一电动伸缩杆10303的输出端安装有第一电动旋转台10304,第一电动旋转台10304的旋转端安装有安装座10305,安装座10305的一侧安装有电机10306,电机10306的输出端贯穿安装座10305在靠近夹持机构101的一侧,电机10306的输出端安装有打磨头10307,通过工作台100的顶端中部开设有导流槽10001,实现废屑导流排出,通过第一电动伸缩杆10303的输出端安装有第一电动旋转台10304,实现第一电动旋转台10304电动升降,从而实现打磨头10307的高度调节,通过第一电动旋转台10304的旋转端安装有安装座10305,实现安装座10305电动旋转,从而实现打磨头10307的角度调节,通过电机10306的输出端安装有打磨头10307,实现打磨头10307旋转打磨。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图1-图5所示,第一电动旋转台10304在远离安装座10305的一侧安装有限位板10308,限位板10308的一侧滑动连接有第一限位杆10309,第一限位杆10309的一侧和立架10301的一侧固定连接,夹持机构101包括第二电动旋转台10101,第二电动旋转台10101的旋转端安装有三爪卡盘10102,平移机构102包括框架10201,框架10201的内侧设有活动块10203,活动块10203的顶端和立架10301的顶端固定连接,框架10201的一侧安装有第二

电动伸缩杆10202,第二电动伸缩杆10202的输出端和活动块10203的一侧固定连接,活动块10203的两侧均滑动连接有滑杆10204,滑杆10204的一侧和框架10201的内侧固定连接,通过第一电动旋转台10304在远离安装座10305的一侧安装有限位板10308,通过限位板10308的一侧滑动连接有第一限位杆10309,提高第一电动旋转台10304的升降稳定性,从而提高打磨头10307的升降稳定性,通过第二电动旋转台10101的旋转端安装有三爪卡盘10102,实现非球面合金模仁夹持旋转,通过第二电动伸缩杆10202的输出端和活动块10203的一侧固定连接,实现活动块10203电动移动,从而实现打磨头10307水平移动,通过活动块10203的两侧均滑动连接有滑杆10204,提高活动块10203的移动稳定性。

[0033] 实施例三

[0034] 参照图1-图5所示,防尘机构104包括固定架10401,固定架10401的一侧和第二电动旋转台10101的一侧固定连接,固定架10401的另一侧安装有百叶帘10402,百叶帘10402的一端安装有活动架10403,活动架10403的底端安装有一对滑块10404,滑块10404的底端滑动连接有滑轨10405,滑轨10405的底端和工作台100的顶端固定连接,工作台100的一侧安装有控制面板105,通过固定架10401、百叶帘10402和活动架10403的设置,实现非球面合金模仁外径打磨时的防尘功能,通过滑块10404的底端滑动连接有滑轨10405,提高活动架10403的移动稳定性,通过工作台100的一侧安装有控制面板105,实现设备可控,增加产品使用便捷性。

[0035] 具体的,该非球面合金模仁外径打磨机构的工作原理:使用时,通过工作台100的顶端中部开设有导流槽10001,实现废屑导流排出,通过第一电动伸缩杆10303的输出端安装有第一电动旋转台10304,实现第一电动旋转台10304电动升降,从而实现打磨头10307的高度调节,通过第一电动旋转台10304的旋转端安装有安装座10305,实现安装座10305电动旋转,从而实现打磨头10307的角度调节,通过电机10306的输出端安装有打磨头10307,实现打磨头10307旋转打磨,通过第一电动旋转台10304在远离安装座10305的一侧安装有限位板10308,通过限位板10308的一侧滑动连接有第一限位杆10309,提高第一电动旋转台10304的升降稳定性,从而提高打磨头10307的升降稳定性,通过第二电动旋转台10101的旋转端安装有三爪卡盘10102,实现非球面合金模仁夹持旋转,通过第二电动伸缩杆10202的输出端和活动块10203的一侧固定连接,实现活动块10203电动移动,从而实现打磨头10307水平移动,通过活动块10203的两侧均滑动连接有滑杆10204,提高活动块10203的移动稳定性,通过固定架10401、百叶帘10402和活动架10403的设置,实现非球面合金模仁外径打磨时的防尘功能,通过滑块10404的底端滑动连接有滑轨10405,提高活动架10403的移动稳定性,通过工作台100的一侧安装有控制面板105,实现设备可控,增加产品使用便捷性,本实用新型能有效实现打磨头的角度调节功能,方便打磨头贴合非球面合金模仁的外径,具有较高的实用价值。

[0036] 需要说明的是,第一电动伸缩杆10303、第一电动旋转台10304、电机10306、第二电动旋转台10101和第二电动伸缩杆10202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,故不再详细赘述。

[0037] 第一电动伸缩杆10303、第一电动旋转台10304、电机10306、第二电动旋转台10101和第二电动伸缩杆10202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。

[0038] 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。

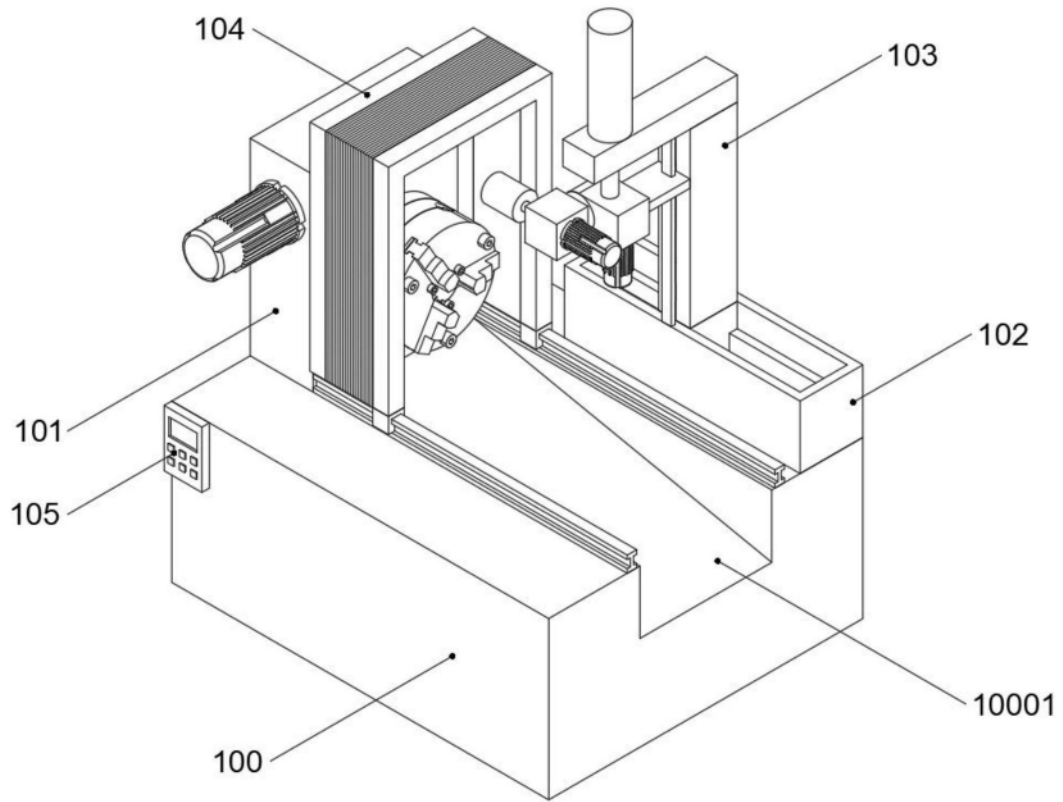


图1

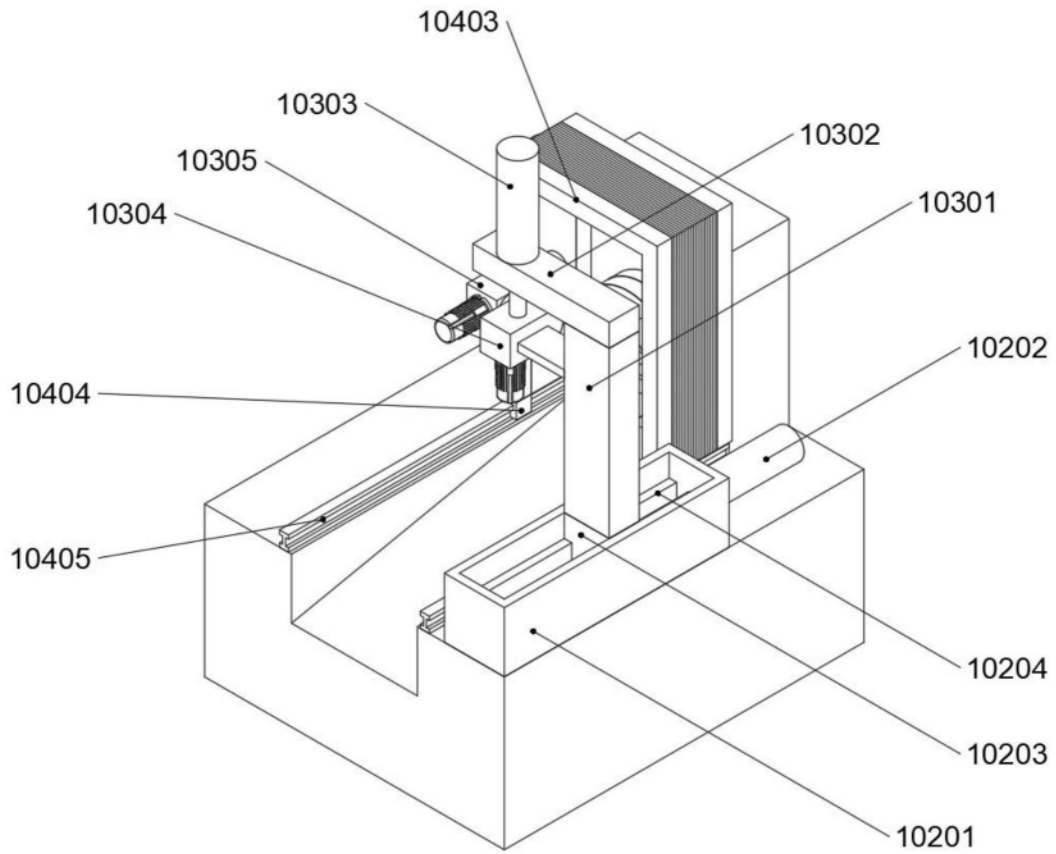


图2

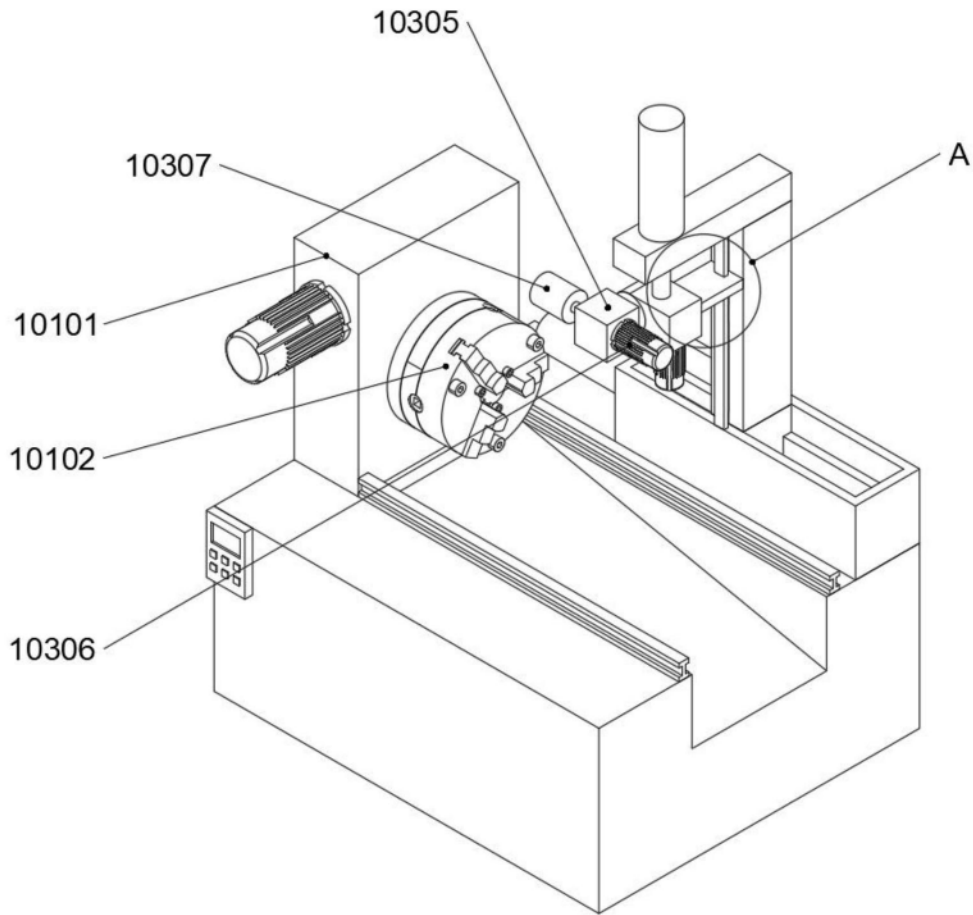


图3

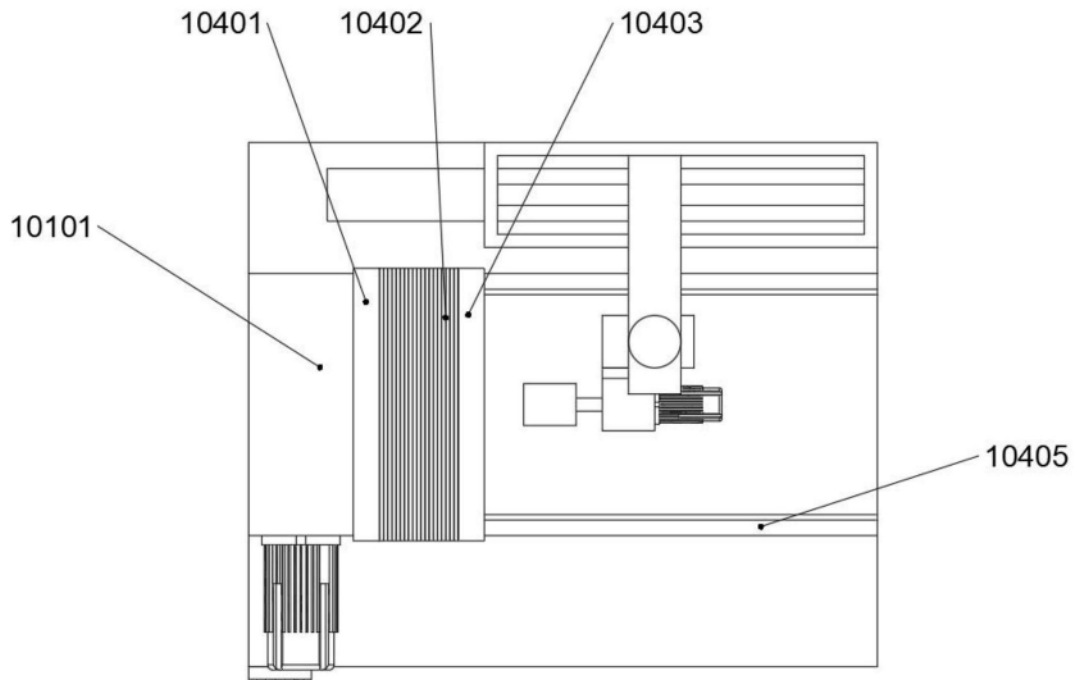


图4

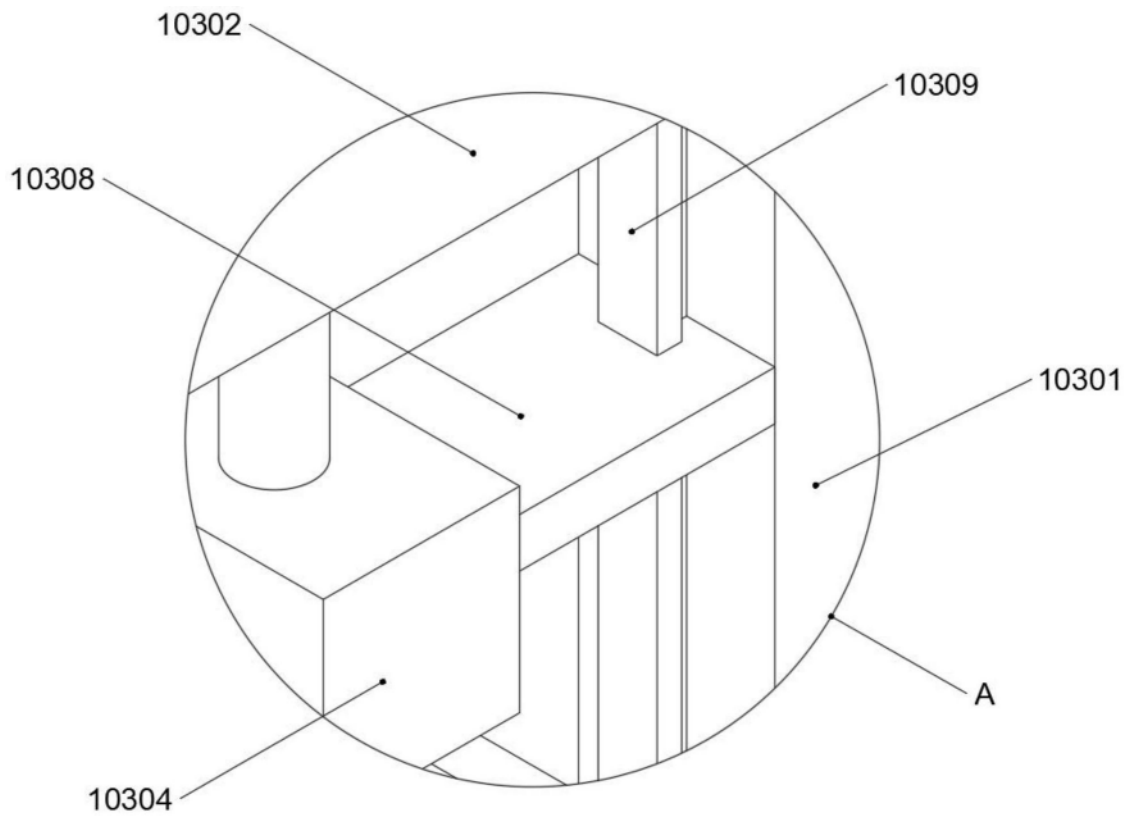


图5