



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217966185 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202221510572.0

(22) 申请日 2022.06.15

(73) 专利权人 拓沃(江苏)精密工具有限公司
地址 210000 江苏省南京市江宁区龙眠大道688号天御溪岸花园6幢106室(江宁高新园)

(72) 发明人 李响 徐璇 陈永年 胡玲

(51) Int.Cl.

- B24B 3/00 (2006.01)
- B24B 55/00 (2006.01)
- B24B 41/06 (2012.01)
- B24B 55/02 (2006.01)
- B01D 29/03 (2006.01)
- B01D 29/96 (2006.01)

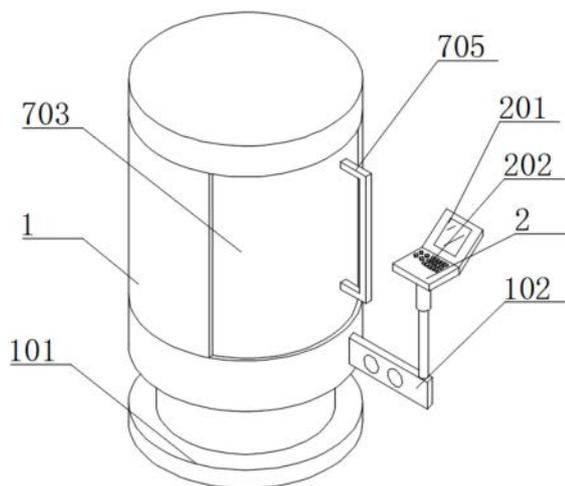
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,包括设备主体、控制台、一号气缸和X轴滑台,所述设备主体的内部顶壁安装有二号电机,所述二号电机的输出端安装有转盘,所述转盘的外壁安装有连杆,所述连杆的一端安装有防护门,所述防护门的顶部和底部均安装有两个滑轮,所述防护门的外壁安装有把手,所述设备主体的内壁安装有滑轨。本实用新型通过安装有二号电机、防护门、滑轨实现了防护的功能,当设备正常工作时,二号电机启动,二号电机启动带动输出端的转盘转动,输出端的转盘转动带动转盘上的连杆转动,连杆转动使得防护门上的滑轮在滑轨内移动,从而使得防护门移动,防护门自动关闭,从而实现了防护的功能。



1. 一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,包括设备主体(1)、控制台(2)、一号气缸(3)和X轴滑台(4),其特征在于:所述设备主体(1)的内部顶壁安装有二号电机(7);

所述二号电机(7)的输出端安装有转盘(701),所述转盘(701)的外壁安装有连杆(702),所述连杆(702)的一端安装有防护门(703),所述防护门(703)的顶部和底部均安装有两个滑轮(704),所述防护门(703)的外壁安装有把手(705),所述设备主体(1)的内壁安装有滑轨(706);

所述设备主体(1)的内部底壁安装有水箱(5),所述设备主体(1)的内壁安装有滤架(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,其特征在于:所述设备主体(1)的底部安装有底座(101),设备主体(1)的外壁安装有支撑杆(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,其特征在于:所述控制台(2)的外壁安装有显示屏(201),控制台(2)的外壁安装有按键(202)。

4. 根据权利要求1所述的一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,其特征在于:所述一号气缸(3)的一端安装有保护仓(301),保护仓(301)的内部顶壁安装有一号电机(302),一号电机(302)的输出端安装有磨刀砂轮(303),所述磨刀砂轮(303)的外壁安装有水枪(304)。

5. 根据权利要求1所述的一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,其特征在于:所述X轴滑台(4)的内壁安装有二号气缸(401),X轴滑台(4)的内壁安装有一号滑槽(402),二号气缸(401)的一端安装有Y轴滑台(403),Y轴滑台(403)的内壁安装有三号气缸(404),Y轴滑台(403)的内壁安装有二号滑槽(405),三号气缸(404)的一端安装有机架(406),机架(406)的外壁安装有工件夹具(407),机架(406)的外壁安装有水枪(304)。

6. 根据权利要求1所述的一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,其特征在于:所述水箱(5)的底部安装有水泵(501),水泵(501)的一端安装有水管(502),且水泵(501)和机架(406)通过水管(502)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,其特征在于:所述滤架(6)的外壁安装有滤网(601),滤架(6)的外壁安装有卡槽(602),设备主体(1)的内壁安装有弹簧槽(603),弹簧槽(603)的内壁安装有弹簧板(604),设备主体(1)的内壁安装有四号气缸(605),四号气缸(605)的一端安装有限位块(606)。

一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工具加工设备技术领域,具体为一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床。

背景技术

[0002] 磨床是一种利用磨具研磨工件,以获得所需要的形状、尺寸及精密加工面的工具机。磨床的加工动作叫做研磨,研磨工作在机械加工中居于首要地位,切削刀具的磨锐及机械零件的精确制造皆有赖于研磨工作。磨床的作用是进行高度精密和粗糙面相当小的磨削,可进行高效率磨削。磨床能加工淬硬钢、硬质合金等硬度相当高材质,也可以加工玻璃、花岗石等脆度较高的材料,因此适用范围也非常的广泛。

[0003] 现有的五轴磨床存在的缺陷是:

[0004] 专利文件CN106737066B公开了一种五轴磨床,保护的权项“包括模座、安装于所述模座上的B轴组件、安装于所述B轴组件上的主轴组件,所述B轴电机具有旋转轴,所述旋转轴向上延伸出所述模座,所述旋转轴连接一下悬臂,自所述下悬臂的另一端连接有向上延伸的一固定板的下端,所述固定板的上端与一上悬臂一端相固定,所述上悬臂的另一端具有自其上表面向下凹陷形成的上悬臂安装孔,一法兰安装于所述上悬臂安装孔内,所述法兰外围套设有一门顶固定块,位于所述门顶固定块上方还固定有B轴轴承座,所述B轴轴承座内安装有一固定轴承,所述法兰的上端位于所述固定轴承内,所述门顶固定块固定于一横向架。保证主轴组件与上一次位置偏差非常微弱,从而提高批量生产工件的精度性。”，大部分磨床在使用时没有防护设备,容易造成操作人员受到意外伤害,因此该装置应该安装有防护装置,来保证操作人员的安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,以解决上述背景技术中提出的没有安装防护装置的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,包括设备主体、控制台、一号气缸和X轴滑台,所述设备主体的内部顶壁安装有二号电机;

[0007] 所述二号电机的输出端安装有转盘,所述转盘的外壁安装有连杆,所述连杆的一端安装有防护门,所述防护门的顶部和底部均安装有两个滑轮,所述防护门的外壁安装有把手,所述设备主体的内壁安装有滑轨;

[0008] 所述设备主体的内部底壁安装有水箱,所述设备主体的内壁安装有滤架。

[0009] 优选的,所述设备主体的底部安装有底座,设备主体的外壁安装有支撑杆,便于固定控制台。

[0010] 优选的,所述控制台的外壁安装有显示屏,控制台的外壁安装有按键,便于对设备主体进行控制。

[0011] 优选的,所述一号气缸的一端安装有保护仓,保护仓的内部顶壁安装有一号电机,一号电机的输出端安装有磨刀砂轮,所述磨刀砂轮的外壁安装有水枪,使得磨刀砂轮可以转动。

[0012] 优选的,所述X轴滑台的内壁安装有二号气缸,X轴滑台的内壁安装有一号滑槽,二号气缸的一端安装有Y轴滑台,Y轴滑台的内壁安装有三号气缸,Y轴滑台的内壁安装有二号滑槽,三号气缸的一端安装有机架,机架的外壁安装有工件夹具,机架的外壁安装有水枪,使得机架可以任意方向移动。

[0013] 优选的,所述水箱的底部安装有水泵,水泵的一端安装有水管,且水泵和机架通过水管连接,便于为水枪提供水压。

[0014] 优选的,所述滤架的外壁安装有滤网,滤架的外壁安装有卡槽,设备主体的内壁安装有弹簧槽,弹簧槽的内壁安装有弹簧板,设备主体的内壁安装有四号气缸,四号气缸的一端安装有限位块,使得滤网可以从设备主体内移出,便于更换清理。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.本实用新型通过安装有二号电机、防护门、滑轨实现了防护的功能,当设备正常工作时,二号电机启动,二号电机启动带动输出端的转盘转动,输出端的转盘转动带动转盘上的连杆转动,连杆转动使得防护门上的滑轮在滑轨内移动,从而使得防护门移动,防护门自动关闭,从而实现了防护的功能;

[0017] 2.本实用新型通过安装有水箱、水泵、滤网实现了水循环利用的功能,当水流下时,通过滤架上的滤网对水进行过滤,使得过滤后的水落入水箱内,再通过水泵提供压力,在水管的作用下将水继续从水枪喷出,当需要清理滤网时,四号气缸启动带动限位块向下移动,使得限位块从卡槽内被移出,弹簧板复位在弹簧槽内移动,使得滤架从设备主体内被移出,便于对滤网进行更换清理,从而实现了水循环利用的功能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的防护装置部分结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的正面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的侧面结构示意图。

[0022] 图中:1、设备主体;101、底座;102、支撑杆;2、控制台;201、显示屏;202、按键;3、一号气缸;301、保护仓;302、一号电机;303、磨刀砂轮;304、水枪;4、X轴滑台;401、二号气缸;402、一号滑槽;403、Y轴滑台;404、三号气缸;405、二号滑槽;406、机架;407、工件夹具;5、水箱;501、水泵;502、水管;6、滤架;601、滤网;602、卡槽;603、弹簧槽;604、弹簧板;605、四号气缸;606、限位块;7、二号电机;701、转盘;702、连杆;703、防护门;704、滑轮;705、把手;706、滑轨。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1、图2和图3,一种刀具加工用带有防护结构的五轴磨床,包括设备主体1、控制台2、一号气缸3和X轴滑台4,设备主体1的内部顶壁安装有二号电机7,二号电机7的输出端安装有转盘701,转盘701的外壁安装有连杆702,连杆702的一端安装有防护门703,防护门703的顶部和底部均安装有两个滑轮704,防护门703的外壁安装有把手705,设备主体1的内壁安装有滑轨706,把手705的作用是便于开关防护门703,当设备正常工作时,二号电机7启动,二号电机7启动带动输出端的转盘701转动,输出端的转盘701转动带动转盘701上的连杆702转动,连杆702转动使得防护门703上的滑轮704在滑轨706内移动,从而使得防护门703移动,防护门703自动关闭,从而实现了防护的功能。

[0027] 请参阅图1和图3,设备主体1的底部安装有底座101,设备主体1的外壁安装有支撑杆102,控制台2的外壁安装有显示屏201,控制台2的外壁安装有按键202,一号气缸3的一端安装有保护仓301,保护仓301的内部顶壁安装有一号电机302,一号电机302的输出端安装有磨刀砂轮303,磨刀砂轮303的外壁安装有水枪304,X轴滑台4的内壁安装有二号气缸401,X轴滑台4的内壁安装有一号滑槽402,二号气缸401的一端安装有Y轴滑台403,Y轴滑台403的内壁安装有三号气缸404,Y轴滑台403的内壁安装有二号滑槽405,三号气缸404的一端安装有机架406,机架406的外壁安装有工件夹具407,机架406的外壁安装有水枪304,控制台2的作用是便于对设备主体1进行控制,水枪304的作用是降温的作用,二号气缸401启动使得机架406带动工件夹具407在一号滑槽402内进行X轴方向移动,三号气缸404启动使得机架406带动工件夹具407在二号滑槽405内进行Y轴方向移动,从而使得机架406可以任意方向移动,一号气缸3启动带动保护仓301内的一号电机302向下移动,一号电机302启动带动输出端的磨刀砂轮303转动,从而使得磨刀砂轮303可以任意方向转动,从而实现了磨床加工的功能。

[0028] 请参阅图3和图4,设备主体1的内部底壁安装有水箱5,水箱5的底部安装有水泵501,水泵501的一端安装有水管502,且水泵501和机架406通过水管502连接,设备主体1的内壁安装有滤架6,滤架6的外壁安装有滤网601,滤架6的外壁安装有卡槽602,设备主体1的内壁安装有弹簧槽603,弹簧槽603的内壁安装有弹簧板604,设备主体1的内壁安装有四号气缸605,四号气缸605的一端安装有限位块606,当水流下时,通过滤架6上的滤网601对水进行过滤,使得过滤后的水落入水箱5内,再通过水泵501提供压力,在水管502的作用下将水继续从水枪304喷出,当需要清理滤网601时,四号气缸605启动带动限位块606向下移动,

使得限位块606从卡槽602内被移出,弹簧板604复位在弹簧槽603内移动,使得滤架6从设备主体1内被移出,便于对滤网601进行更换清理,从而实现了水循环利用的功能。

[0029] 工作原理,二号气缸401启动使得机架406带动工件夹具407在一号滑槽402内进行X轴方向移动,三号气缸404启动使得机架406带动工件夹具407在二号滑槽405内进行Y轴方向移动,从而使得机架406可以任意方向移动,一号气缸3启动带动保护仓301内的一号电机302向下移动,一号电机302启动带动输出端的磨刀砂轮303转动,从而使得磨刀砂轮303可以任意方向转动,从而实现了磨床加工的功能,当设备正常工作时,二号电机7启动,二号电机7启动带动输出端的转盘701转动,输出端的转盘701转动带动转盘701上的连杆702转动,连杆702转动使得防护门703上的滑轮704在滑轨706内移动,从而使得防护门703移动,防护门703自动关闭,从而实现了防护的功能,当水流下时,通过滤架6上的滤网601对水进行过滤,使得过滤后的水落入水箱5内,再通过水泵501提供压力,在水管502的作用下将水继续从水枪304喷出,当需要清理滤网601时,四号气缸605启动带动限位块606向下移动,使得限位块606从卡槽602内被移出,弹簧板604复位在弹簧槽603内移动,使得滤架6从设备主体1内被移出,便于对滤网601进行更换清理,从而实现了水循环利用的功能。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

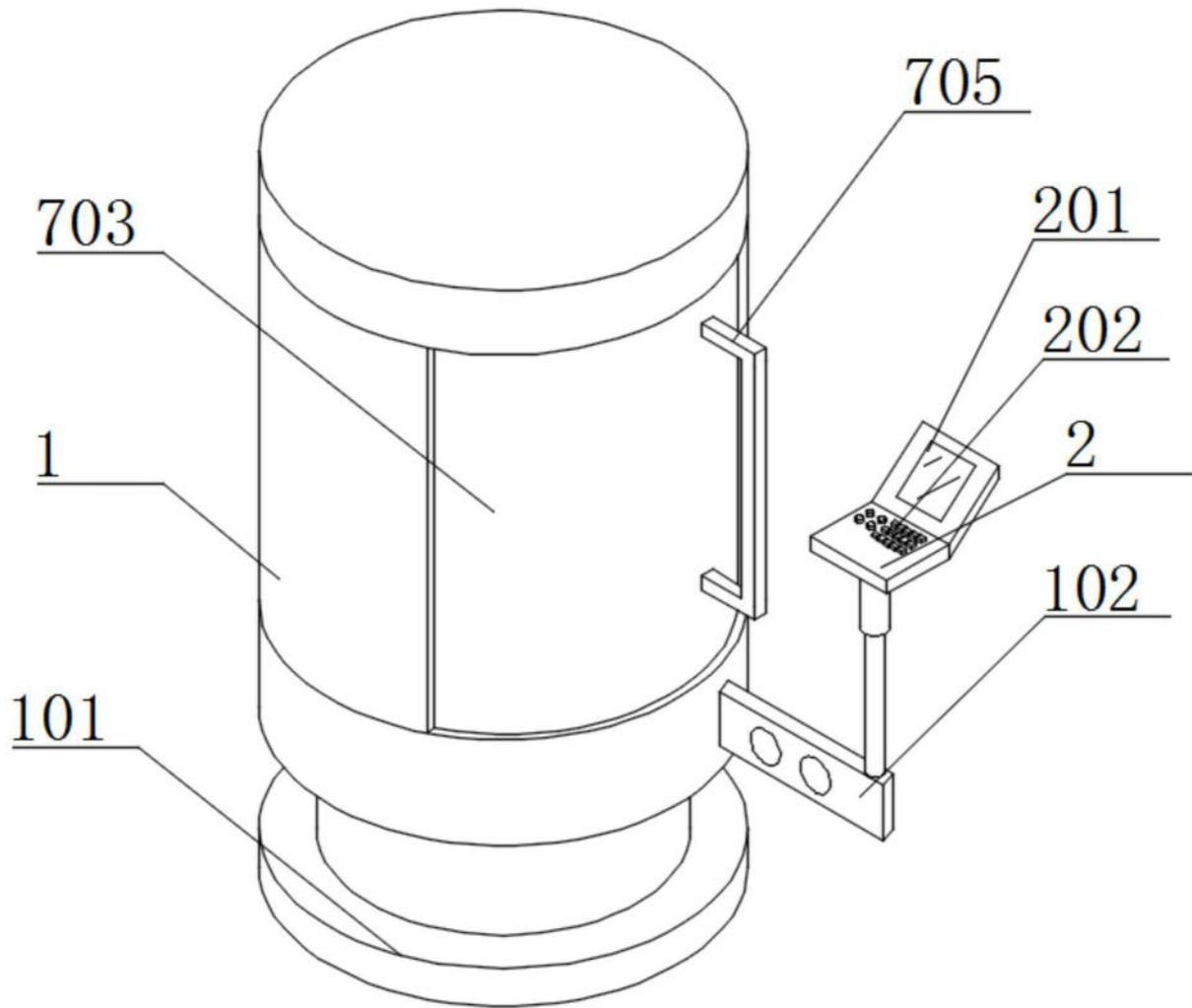


图1

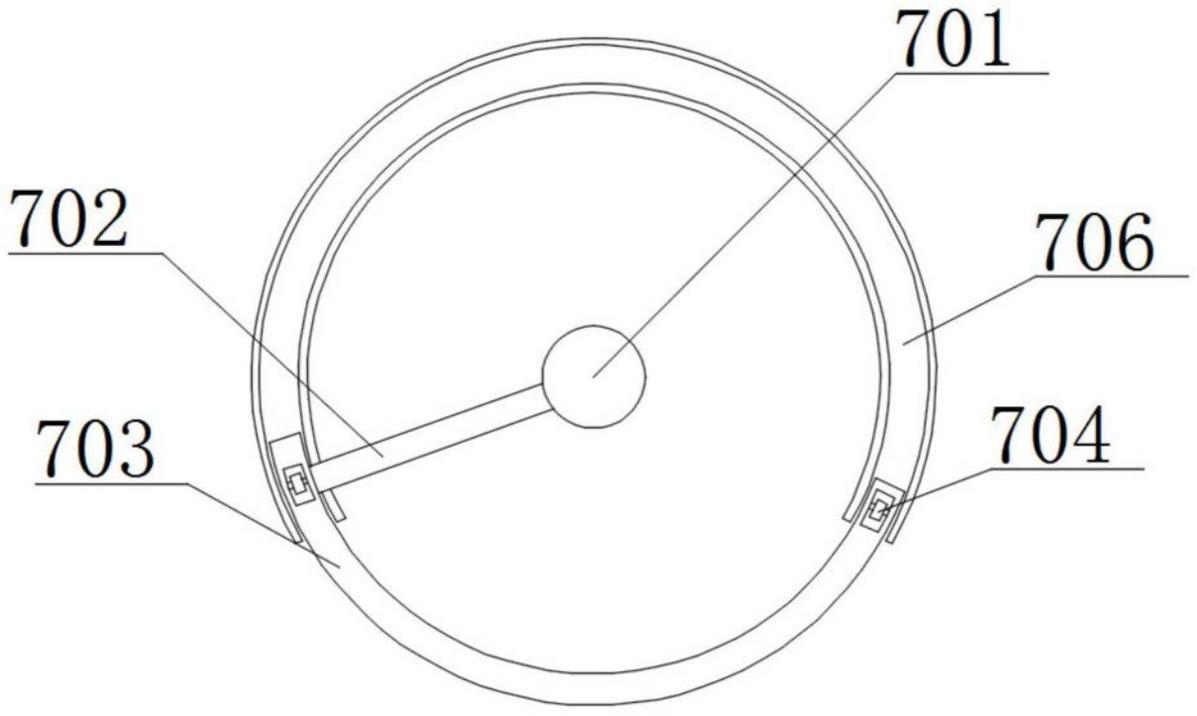


图2

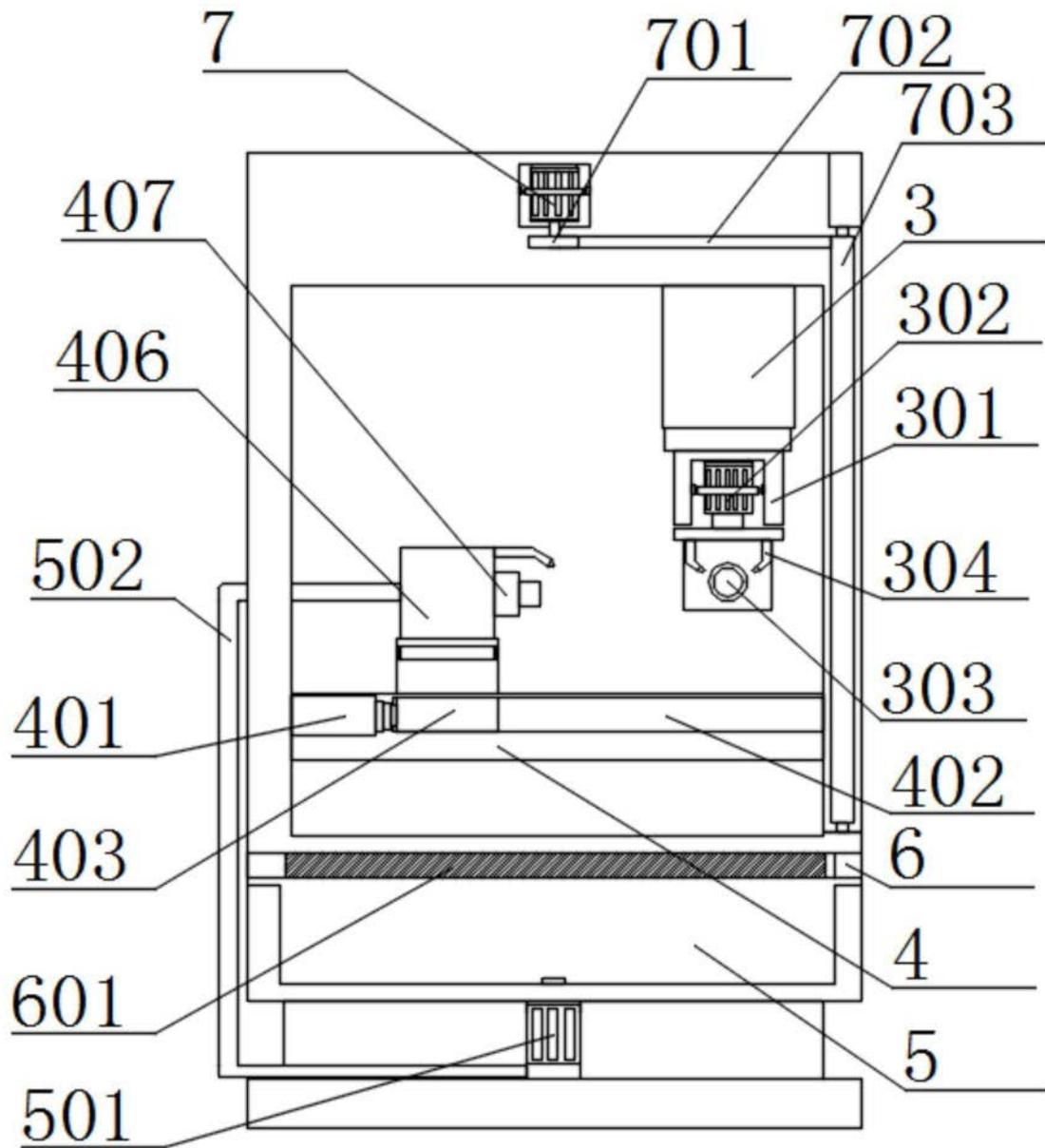


图3

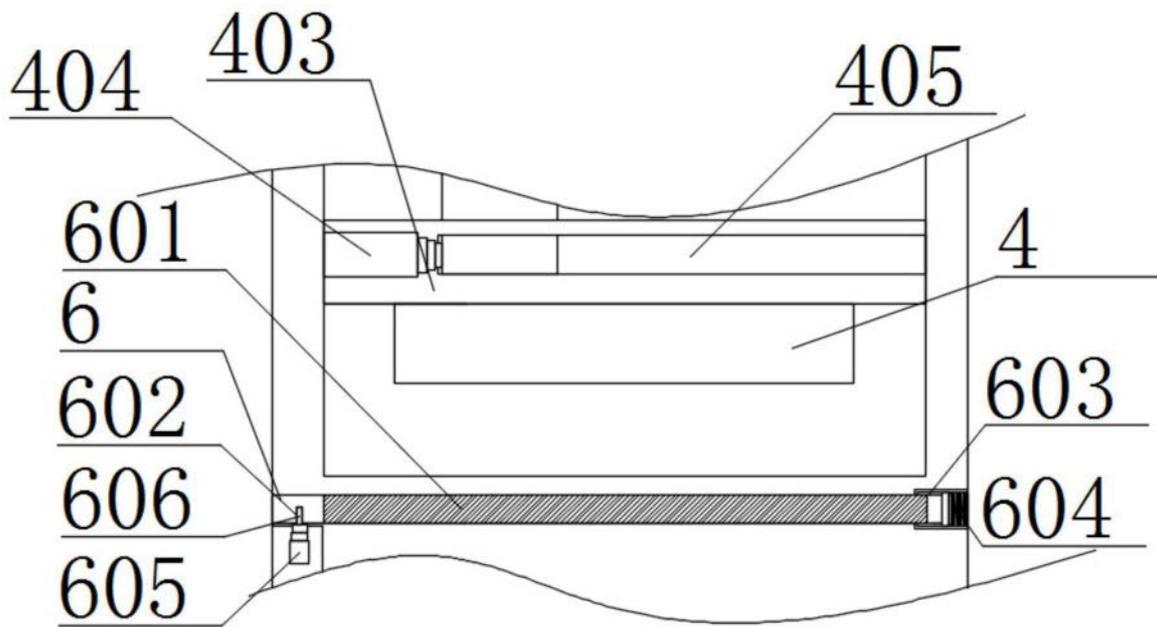


图4