(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218015787 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202221876005.7

(22)申请日 2022.07.19

(73)专利权人 太仓市金三和环保科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市太仓市沙溪镇直塘直任路65号

(72)发明人 王惠中 孙伟国

(51)Int.Cl.
B23B 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 13/00(2006.01)

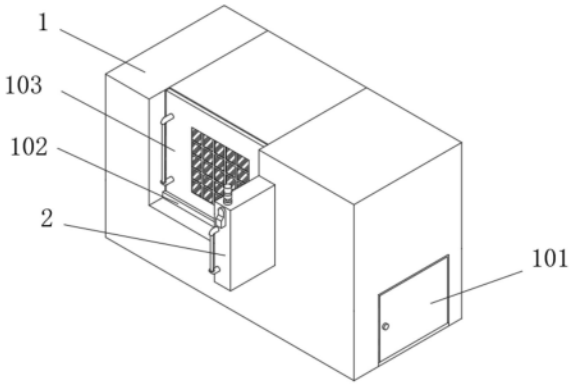
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属加工用数控立车

(57)摘要

本实用新型公开了一种金属加工用数控立车，包括柜体，所述柜体的内侧安装有底座，所述底座的顶端安装有支撑座，所述支撑座的顶端安装有支撑柱，所述支撑柱的内侧安装有电机一，所述电机一的顶端安装有螺纹杆，所述支撑柱的正面通过螺纹杆活动安装有第一移动杆，所述第一移动杆的外侧安装有备用刀头库，本实用新型通过安装有备用刀头库，工作人员可以根据实际情况的需要在开始工作之前将加工中所需要用到的刀头放置在刀头仓内，备用刀头库能够转动，通过与机械转轴的相互配合，能够方便设备在工作的过程中的刀头的更换。



CN 218015787 U

1.一种金属加工用数控立车,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的内侧安装有底座(104),所述底座(104)的顶端安装有支撑座(3),所述支撑座(3)的顶端安装有支撑柱(301),所述支撑柱(301)的内侧安装有电机一(302),所述电机一(302)的顶端安装有螺纹杆(303),所述支撑柱(301)的正面通过螺纹杆(303)活动安装有第一移动杆(4),所述第一移动杆(4)的外侧安装有备用刀头库(5),且备用刀头库(5)位于支撑柱(301)的前方,所述底座(104)的顶端安装有操作台(9),且操作台(9)位于支撑座(3)的前方,所述操作台(9)的顶端安装有第一固定板(902),所述第一固定板(902)的前端通过螺纹活动安装有调节螺杆(901),所述调节螺杆(901)的一端活动安装有活动挡板(903),且活动挡板(903)位于第一固定板(902)的后方,所述操作台(9)的顶端安装有第二固定板(904),且第二固定板(904)位于第一固定板(902)的后方。

2.根据权利要求1所述的一种金属加工用数控立车,其特征在于:所述柜体(1)的一侧活动安装有废料柜门(101),所述柜体(1)的前端安装有门轨道(102),所述柜体(1)的前端通过门轨道(102)活动安装有操作室门(103),所述柜体(1)的前端安装有控制台(2)。

3.根据权利要求2所述的一种金属加工用数控立车,其特征在于:所述备用刀头库(5)的后端安装有齿轮轨道(502),所述第一移动杆(4)的顶端安装有电机二(501),且电机二(501)的输出端与齿轮轨道(502)相连接,所述备用刀头库(5)的前端开设有刀头仓(503),所述刀头仓(503)的内侧安装有伸缩杆(504)。

4.根据权利要求3所述的一种金属加工用数控立车,其特征在于:所述第一移动杆(4)的内侧开设有活动槽一(401),所述第一移动杆(4)的底端通过活动槽一(401)活动安装有第二移动杆(6),所述第二移动杆(6)的内侧开设有活动槽二(601),所述第二移动杆(6)的底端活动槽二(601)活动安装有第三移动杆(7)。

5.根据权利要求4所述的一种金属加工用数控立车,其特征在于:所述第三移动杆(7)的底部安装有机械转轴(701),所述机械转轴(701)的底端活动安装有刀头夹具(8)。

6.根据权利要求1所述的一种金属加工用数控立车,其特征在于:所述第二固定板(904)的内侧开设有滑槽(905),所述第二固定板(904)的前端通过滑槽(905)活动安装有刮板(906),且刮板(906)位于第一固定板(902)的后侧。

7.根据权利要求1所述的一种金属加工用数控立车,其特征在于:所述底座(104)的顶端贯穿安装有废料口(105),且废料口(105)位于操作台(9)的一侧。

一种金属加工用数控立车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控立车技术领域，具体为一种金属加工用数控立车。

背景技术

[0002] 数控立车，它主要用于轴类零件或盘类零件切削加工，并能进行切槽、钻孔、扩孔等，数控立车是按照事先编制好的加工程序，自动地对被加工零件进行加工，我们把零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能，按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序，从而指挥机床加工零件，但传统装置内有可以方便存储刀头进行更换的装置，这样导致在设备完成一种刀头的加工工作后，还需要工作人员进行刀头的更换工作，而且传统的装置在加工完成后操作台上的废料不能很好地进行清理，比较麻烦，而一种金属加工用数控立车能够为工作人员提供便捷。

[0003] 现有技术中数控立车存在的缺陷是：

[0004] 1、专利文件：CN210548376U一种新型数控立车，“包括底座，底座的内部固定安装有橡胶垫，底座的表面固定连接有圆形筒，圆形筒的底端固定安装有海绵，圆形筒的内壁固定连接有圆板，圆板的顶端固定连接有弹簧，弹簧的一端固定连接有限位板，限位板的中心固定连接有立柱，立柱的底端贯穿圆板，立柱的顶端固定连接有承接板，承接板的表面固定安装有机箱，机箱的内部固定安装有电机，机箱的表面开设有通孔，通孔的内壁固定安装有滤网，通过设置有橡胶垫，达到减缓机器运作产生的震动，通过设置有弹簧，达到进一步减缓机器产生的震动，达到使机器正常工作的目的”传统的装置在设备完成一种刀头的使用后，需要停止设备，对刀头进行更换后才能输入下一项命令，使设备继续工作，而且传统设备在加工使用后，操作台上的废料需要人工进行清理，比较麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属加工用数控立车，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种金属加工用数控立车，包括柜体，所述柜体的内侧安装有底座，所述底座的顶端安装有支撑座，所述支撑座的顶端安装有支撑柱，所述支撑柱的内侧安装有电机一，所述电机一的顶端安装有螺纹杆，所述支撑柱的正面通过螺纹杆活动安装有第一移动杆，所述第一移动杆的外侧安装有备用刀头库，且备用刀头库位于支撑柱的前方，所述底座的顶端安装有操作台，且操作台位于支撑座的前方，所述操作台的顶端安装有第一固定板，所述第一固定板的前端通过螺纹活动安装有调节螺杆，所述调节螺杆的一端活动安装有活动挡板，且活动挡板位于第一固定板的后方，所述操作台的顶端安装有第二固定板，且第二固定板位于第一固定板的后方。

[0007] 优选的，所述柜体的一侧活动安装有废料柜门，所述柜体的前端安装有门轨道，所述柜体的前端通过门轨道活动安装有操作室门，所述柜体的前端安装有控制台。

[0008] 优选的，所述备用刀头库的后端安装有齿轮轨道，所述第一移动杆的顶端安装有

电机二，且电机二的输出端与齿轮轨道相连接，所述备用刀头库的前端开设有刀头仓，所述刀头仓的内侧安装有伸缩杆。

[0009] 优选的，所述第一移动杆的内侧开设有活动槽一，所述第一移动杆的底端通过活动槽一活动安装有第二移动杆，所述第二移动杆的内侧开设有活动槽二，所述第二移动杆的底端活动槽二活动安装有第三移动杆。

[0010] 优选的，所述第二移动杆的内侧开设有活动槽二，所述第二移动杆的底端活动槽二活动安装有第三移动杆。

[0011] 优选的，所述第三移动杆的底部安装有机械转轴，所述机械转轴的底端活动安装有刀头夹具。

[0012] 优选的，所述第二固定板的内侧开设有滑槽，所述第二固定板的前端通过滑槽活动安装有刮板，且刮板位于第一固定板的后侧。

[0013] 优选的，所述底座的顶端贯穿安装有废料口，且废料口位于操作台的一侧。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1、本实用新型通过安装有备用刀头库，备用刀头库能够为备用刀头提供插入的空间，且能够进行转动，能够方便设备在工作的过程中的刀头的更换，备用刀头库的后端安装有齿轮轨道，第一移动杆的顶端安装有电机二，且电机二的输出端与齿轮轨道相连接，通过电机二的输出端的转动推动齿轮轨道的转动，齿轮轨道的转动带动着备用刀头库的一起转动，备用刀头库的前端开设有刀头仓，刀头仓的内侧安装有伸缩杆，刀头仓能够用来存储备用刀头，每一个刀头仓都有对应的代码，使用者在输入程序的时候只需要依次将本次加工所需要用到的刀头对应的刀头仓的代码输入至控制台即可，每次在需要更换刀头的时候，上一个刀头仓会转动至最下方，机械转轴、第二移动杆、第三移动杆、刀头夹具相互配合将原使用的刀头放入刀头仓内，经过伸缩杆的夹持，将刀头夹住，第二移动杆向前移动，随后备用刀头仓开始转动，将下一个需要使用的刀头仓转动至最下方，第二移动杆向后移动刀头夹具将刀头夹住，机械转轴复位进行加工，为工作人员提供便捷。

[0016] 2、本实用新型通过安装有操作台，操作台的顶端安装有第二固定板，第二固定板的内侧开设有滑槽，第二固定板的前端通过滑槽活动安装有刮板，底座的顶端贯穿安装有废料口，且废料口位于操作台的一侧，操作台上进行加工工作，完成加工工作后，残留的配料会留在操作台上，使用者通过操作台上的刮板，将刮板顺着第二固定板的内侧开设的滑槽方向进行推动，将操作台上的废料一同推动至操作台一侧的废料口当中，完成操作台上的废料清理工作，随后进行下一件产品的固定和加工工作，这样能够保证产品在固定的过程中不会因为操作台上的废料清洁不到位而出现固定不牢固的问题，使产品加工更加顺利，为工作人员提供方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图；

[0018] 图2为本实用新型的剖面图；

[0019] 图3为本实用新型的加工装置立体图；

[0020] 图4为本实用新型的操作台立体图。

[0021] 图中：101、废料柜门；102、门轨道；103、操作室门；104、底座；105、废料口；2、控制

台;3、支撑座;301、支撑柱;302、电机一;303、螺纹杆;4、第一移动杆;401、活动槽一;5、备用刀头库;501、电机二;502、齿轮轨道;503、刀头仓;504、伸缩杆;6、第二移动杆;601、活动槽二;7、第三移动杆;701、机械转轴;8、刀头夹具;9、操作台;901、调节螺杆;902、第一固定板;903、活动挡板;904、第二固定板;905、滑槽;906、刮板。

具体实施方式

[0022] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 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。

[0024] 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,或一体地连接;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。

[0025] 请参阅图1、图2、图3、图4,一种金属加工用数控立车;

[0026] 包括柜体1,柜体1的一侧活动安装有废料柜门101,使用者能够通过废料柜门101将加工中所产生的废料进行处理,柜体1的前端安装有门轨道102,柜体1的前端通过门轨道102活动安装有操作室门103,操作室门103将操作人员与操作室相隔开,避免加工过程中,刀头出现损坏而蹦出,伤到施工人员,保障施工人员的人身安全,柜体1的前端安装有控制台2,控制台2用于编写程序等操作,作为该设备的主要控制中心,柜体1的内侧安装有底座104,底座104为设备内部所有加工部件提供支撑场所和固定场所,底座104的顶部安装有支撑座3,支撑座3用于固定加工装置不会发生移动或者倾斜,保证设备稳定性,支撑座3的顶端安装有支撑柱301,支撑柱301的内侧安装有电机一302,电机一302的顶端安装有螺纹杆303,通过电机一302的转动使得螺纹杆303开始转动,支撑柱301的正面通过螺纹杆303活动安装有第一移动杆4,在螺纹杆303的转动下,第一移动杆4通过螺纹进行上下的移动,第一移动杆4的外侧安装有备用刀头库5,且备用刀头库5位于支撑柱301的前方,备用刀头库5能够进行转动,能够方便设备在工作的过程中进行刀头的更换,备用刀头库5的后端安装有齿轮轨道502,第一移动杆4的顶端安装有电机二501,且电机二501的输出端与齿轮轨道502相连接,通过电机二501的输出端的转动推动齿轮轨道502的转动,齿轮轨道502的转动带动着备用刀头库5的一起转动,备用刀头库5的前端开设有刀头仓503,刀头仓503的内侧安装有伸缩杆504,刀头仓503能够用来存储备用刀头,每一个刀头仓503都有对应的代码,使用者在输入程序的时候只需要依次将本次加工所需要用到的刀头对应的刀头仓503的代码输入至控制台2即可,每次在需要更换刀头的时候,上一个刀头仓503会转动至最下方,机械转轴

701、第二移动杆6、第三移动杆7、刀头夹具8相互配合将原使用的刀头放入刀头仓503内，经过伸缩杆504的夹持，将刀头夹住，第二移动杆6通过活动槽一401向前移动，第三移动杆7通过活动槽二601进行移动，随后备用刀头库5开始转动，将下一个需要使用的刀头的刀头仓503转动至最下方，第二移动杆6向后移动，刀头夹具8将刀头夹住，机械转轴701复位进行加工。

[0027] 请参阅图1、图2和图4，一种金属加工用数控立车；

[0028] 包括底座104，底座104的顶端安装有操作台9，且操作台9位于支撑座3的前方，操作台9能够对加工产品进行固定，方便加工设备对产品进行加工且产品不会发生位移，使得加工更加顺利，操作台9的顶端安装有第一固定板902，第一固定板902的前端通过螺纹活动安装有调节螺杆901，第一固定板902能够为调节螺杆901提供一个支撑点，使得调节螺杆901在夹紧的过程中不会发生移动而使被加工产品在操作台9上发生移动，调节螺杆901的一端活动安装有活动挡板903，且活动挡板903位于第一固定板902的后方，活动挡板903在调节螺杆901的作用下向前推进，所述操作台9的顶端安装有第二固定板904，且第二固定板904位于第一固定板902的后方，第二固定板904与活动挡板903相互作用将被加工产品进行固定，第二固定板904的内侧开设有滑槽905，第二固定板904的前端通过滑槽905活动安装有刮板906，底座104的顶端贯穿安装有废料口105，且废料口105位于操作台9的一侧，设备在操作台9上进行加工工作，完成加工工作后，残留的废料会留在操作台9上，使用者通过操作台9上的刮板906，将刮板906顺着第二固定板904的内侧开设的滑槽905方向进行推动，将操作台9上的废料一同推动至操作台9一侧的废料口105当中，完成操作台9上的废料清理工作，随后进行下一件产品的固定和加工工作。

[0029] 工作原理：在使用该装置前应先检查该装置是否存在影响使用的问题，当工作人员需要使用该装置时应根据实际情况的需要将加工中所需要用到的刀头放置在刀头仓503内，将被加工产品在操作台9上通过转动调节螺杆901进行固定，完成被加工产品的固定后，工作人员需要将事先写好的程序输入至控制台2当中，完成输入后关上操作室门103即可进行加工工作，加工工作完成后，工作人员将产品取出，同时推动刮板906将操作台9上的废料进行清理。

[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，能够以其它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。

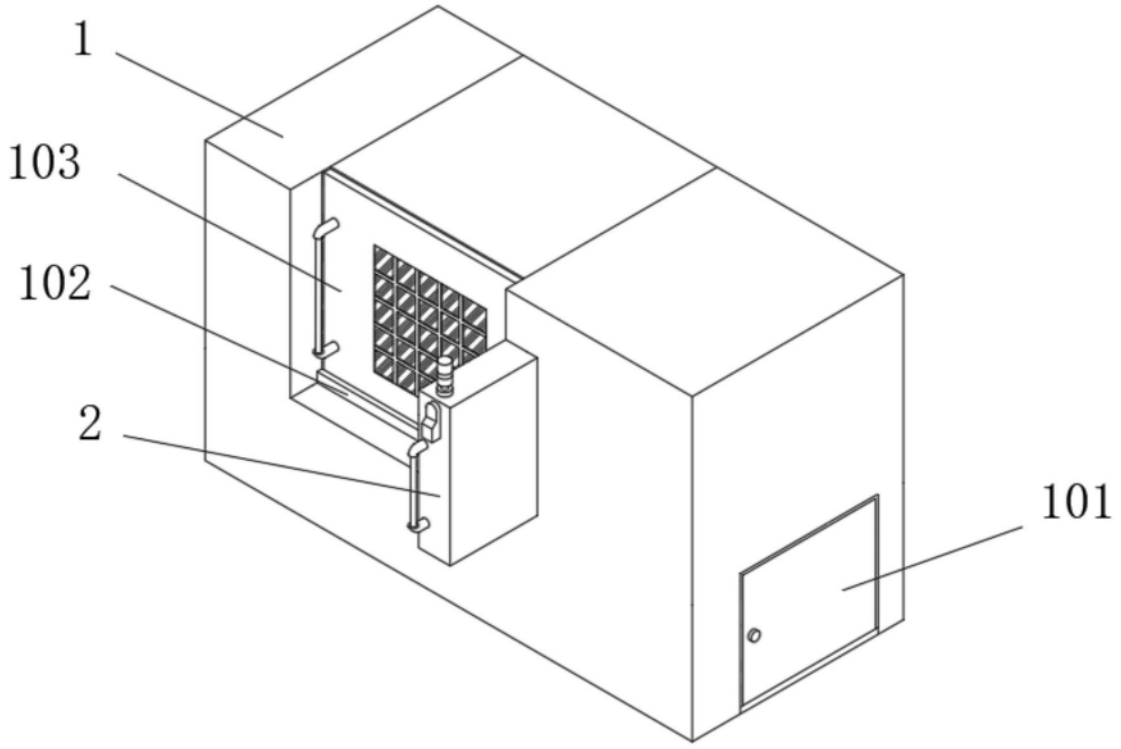

1
103
102
2
101

图1

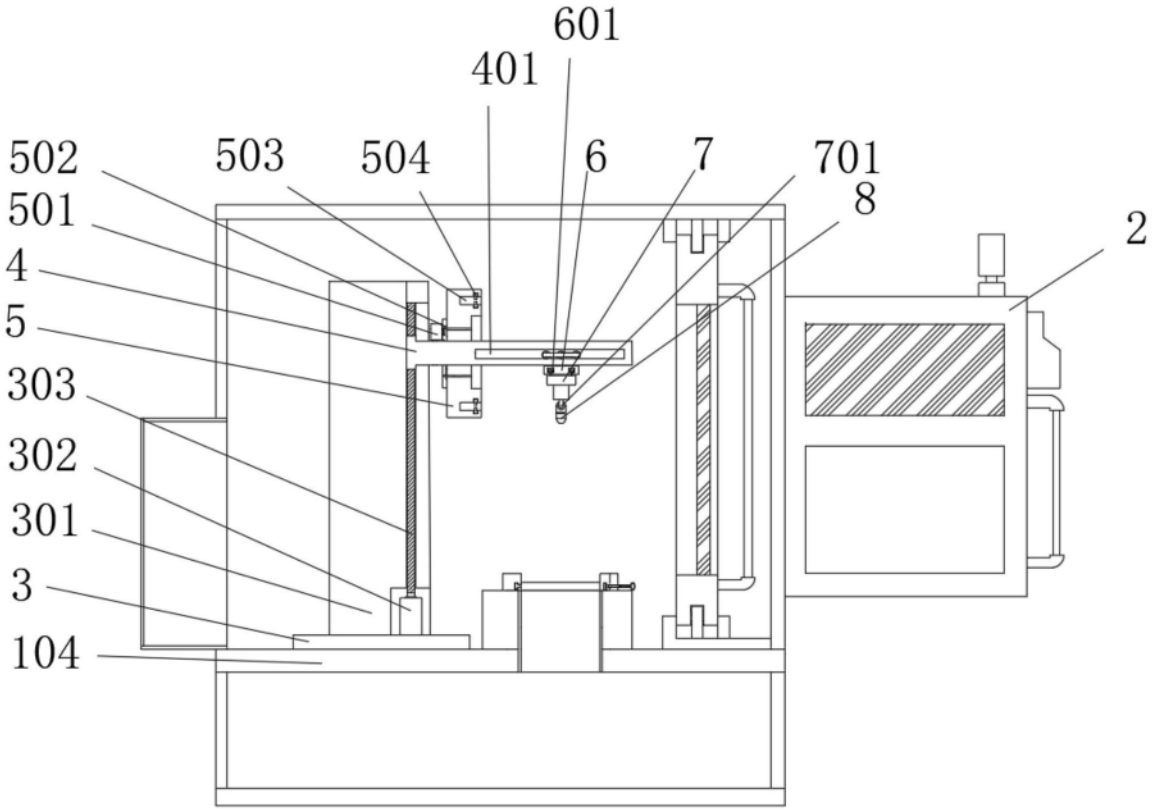

601
401
502
503
504
6
7
701
8
2
501
4
5
303
302
301
3
104

图2

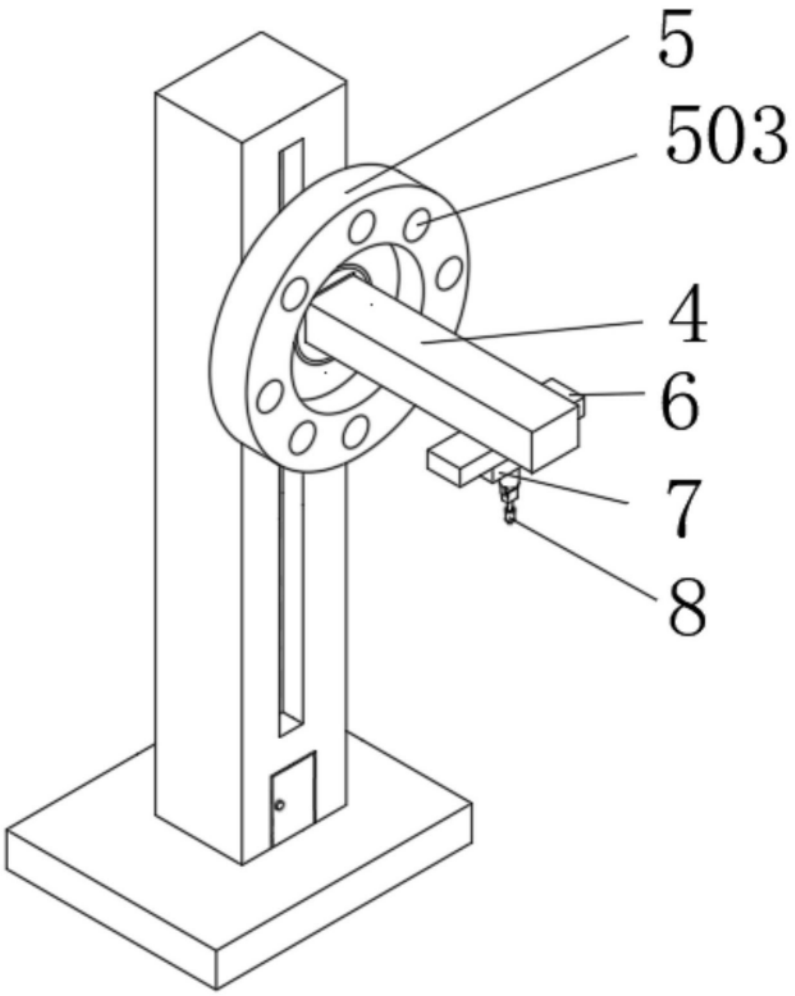


图3

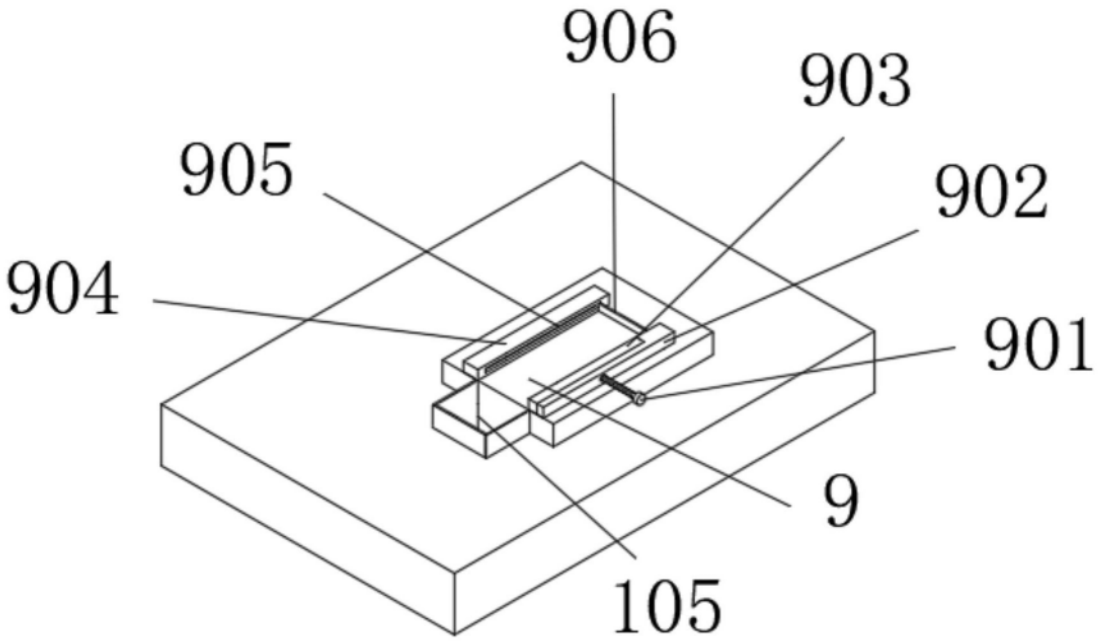


图4