



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220295955 U

(45) 授权公告日 2024.01.05

(21) 申请号 202321510678.5

(22) 申请日 2023.06.14

(73) 专利权人 合肥市德匠机械设备有限公司

地址 238000 安徽省合肥市巢湖经济开发区金巢大道1号南楼三楼309室

(72) 发明人 杨小娟

(74) 专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务所(普通合伙) 34303

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 5/10 (2006.01)

B23Q 5/40 (2006.01)

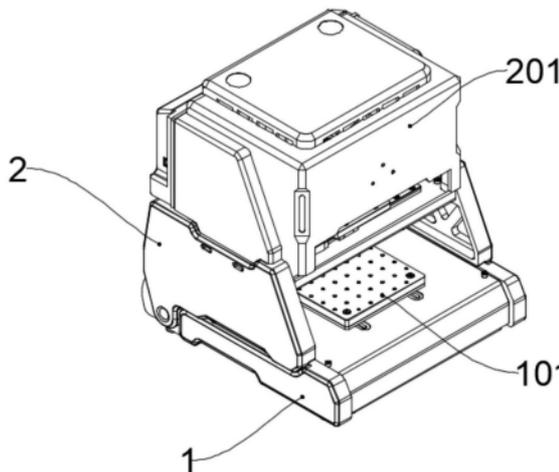
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种精密数控加工机床设备

(57) 摘要

本实用新型提供一种精密数控加工机床设备,包括底座,底座的顶端开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块,第一滑块的顶端安装有放置台,底座的两侧分别竖直连接有支撑板,一对支撑板的其中一个的内侧设有风箱,且风箱的内部安装有风扇,一对支撑板的顶端固定安装有工作箱,工作箱的底端设有安装板,安装板的顶端一侧设有第二滑槽。本装置通过清理座中的一对转动杆和清理辊的配合使用,转动的铣刀通过开口进入清理座内的一对清理辊之间,利用清理布对铣刀的外侧进行清理,能够实现在不停机的情况下快速将铣刀表面粘附的金属废屑清理掉,使铣刀能够继续投入使用,大大提高了精密数控加工机床的工作效率。



1. 一种精密数控加工机床设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块(104),所述第一滑块(104)的顶端安装有放置台(101),所述底座(1)的两侧分别竖直连接有支撑板(2),一对所述支撑板(2)的其中一个的内侧设有风箱(7),且所述风箱(7)的内部安装有风扇(701),一对所述支撑板(2)的顶端固定安装有工作箱(201),所述工作箱(201)的底端设有安装板(202),所述安装板(202)的顶端一侧设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接第二滑块(204),所述第二滑块(204)的一侧安装有移动座(3),所述移动座(3)的一侧设有第三滑槽,所述第三滑槽的内部滑动连接有第三滑块(302),所述第三滑块(302)的一侧通过安装架安装有安装杆(4),所述安装杆(4)的底端安装有铣刀(5),所述安装板(202)的顶端另一侧设有开槽(206),且所述铣刀(5)从开槽(206)的内部贯穿,并延伸至放置台(101)的上方位置,所述安装板(202)的底端在位于开槽(206)的一侧设有清理座(6),所述清理座(6)在靠近铣刀(5)的一侧设有开口,所述清理座(6)的内部两侧均安装有转动杆(601),且一对所述转动杆(601)的外侧均安装有清理辊(602)。

2. 如权利要求1所述精密数控加工机床设备,其特征在于:一对所述清理辊(602)的表面设有清理布,且所述铣刀(5)位于一对所述清理辊(602)的之间位置。

3. 如权利要求1所述精密数控加工机床设备,其特征在于:所述第一滑槽的内部安装有第一丝杆(103),所述第一丝杆(103)从第一滑块(104)的左右两侧贯穿,并与所述第一滑块(104)螺纹连接,所述第一滑槽的一侧安装有第一电机(102),且所述第一电机(102)的输出端通过联轴器与第一丝杆(103)传动连接。

4. 如权利要求1所述精密数控加工机床设备,其特征在于:所述第二滑槽的内部安装有第二丝杆(203),所述第二丝杆(203)从第二滑块(204)的左右两侧贯穿,并与所述第二滑块(204)螺纹连接,所述第二滑槽的一端安装有第二电机(205),且所述第二电机(205)的输出端通过传动皮带与第二丝杆(203)传动连接。

5. 如权利要求1所述精密数控加工机床设备,其特征在于:所述第三滑槽的内部安装有第三丝杆(301),所述第三丝杆(301)从第三滑块(302)的上下两端贯穿,并与所述第三滑块(302)螺纹连接,所述第三滑槽的一端安装有第三电机(303),且所述第三电机(303)的输出端通过传动皮带与第三丝杆(301)传动连接。

6. 如权利要求1所述精密数控加工机床设备,其特征在于:所述移动座(3)的一侧安装有第四电机(401),且所述第四电机(401)通过传动皮带与安装杆(4)传动连接。

7. 如权利要求1所述精密数控加工机床设备,其特征在于:所述风箱(7)的内部安装有第五电机(702),且所述第五电机(702)的输出端通过联轴器与风扇(701)的中心轴传动连接。

一种精密数控加工机床设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控加工机床技术领域,更具体地说,特别涉及一种精密数控加工机床设备。

背景技术

[0002] 精密数控加工机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床,代表了现代机床控制技术的发展方向,是一种典型的机电一体化产品。

[0003] 现在的精密数控加工机床在加工的过程中,铣刀表面会粘附金属废屑,难以清理,需要停机对铣刀进行清理,大大降低了精密数控加工机床的工作效率,且金属废屑容易落在工件上,导致加工效果不佳的情况发生。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种精密数控加工机床设备,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种精密数控加工机床设备,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种精密数控加工机床设备,包括底座,所述底座的顶端开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的顶端安装有放置台,所述底座的两侧分别竖直连接有支撑板,一对所述支撑板的其中一个的内侧设有风箱,且所述风箱的内部安装有风扇,一对所述支撑板的顶端固定安装有工作箱,所述工作箱的底端设有安装板,所述安装板的顶端一侧设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接第二滑块,所述第二滑块的一侧安装有移动座,所述移动座的一侧设有第三滑槽,所述第三滑槽的内部滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的一侧通过安装架安装有安装杆,所述安装杆的底端安装有铣刀,所述安装板的顶端另一侧设有开槽,且所述铣刀从开槽的内部贯穿,并延伸至放置台的上方位置,所述安装板的底端在位于开槽的一侧设有清理座,所述清理座在靠近铣刀的一侧设有开口,所述清理座的内部两侧均安装有转动杆,且一对所述转动杆的外侧均安装有清理辊。

[0007] 进一步的,一对所述清理辊的表面设有清理布,且所述铣刀位于一对所述清理辊的之间位置。

[0008] 进一步的,所述第一滑槽的内部安装有第一丝杆,所述第一丝杆从第一滑块的左右两侧贯穿,并与所述第一滑块螺纹连接,所述第一滑槽的一侧安装有第一电机,且所述第一电机的输出端通过联轴器与第一丝杆传动连接。

[0009] 进一步的,所述第二滑槽的内部安装有第二丝杆,所述第二丝杆从第二滑块的左右两侧贯穿,并与所述第二滑块螺纹连接,所述第二滑槽的一端安装有第二电机,且所述第二电机的输出端通过传动皮带与第二丝杆传动连接。

[0010] 进一步的,所述第三滑槽的内部安装有第三丝杆,所述第三丝杆从第三滑块的上下两端贯穿,并与所述第三滑块螺纹连接,所述第三滑槽的一端安装有第三电机,且所述第三电机的输出端通过传动皮带与第三丝杆传动连接。

[0011] 进一步的,所述移动座的一侧安装有第四电机,且所述第四电机通过传动皮带与安装杆传动连接。

[0012] 进一步的,所述风箱的内部安装有第五电机,且所述第五电机的输出端通过联轴器与风扇的中心轴传动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中的一种精密数控加工机床设备,通过清理座中的一对转动杆和清理辊的配合使用,转动的铣刀通过开口进入清理座内的一对清理辊之间,利用清理布对铣刀的外侧进行清理,能够实现在不停机的情况下快速将铣刀表面粘附的金属废屑清理掉,使铣刀能够继续投入使用,大大提高了精密数控加工机床的工作效率;

[0015] 本实用新型中的一种精密数控加工机床设备,通过风箱、风扇和第五电机的配合使用,便于实现风扇的旋转,从而利用风力对放置台上工件表面的金属废屑进行清理,避免金属废屑落在工件上,导致加工效果不佳的情况发生。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体示意图。

[0017] 图2是本实用新型的内部结构立体示意图。

[0018] 图3是本实用新型的底座侧视平面剖视图。

[0019] 图4是本实用新型的前视平面剖视图。

[0020] 图5是本实用新型的清理座侧视平面剖视图。

[0021] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0022] 1、底座;101、放置台;102、第一电机;103、第一丝杆;104、第一滑块;2、支撑板;201、工作箱;202、安装板;203、第二丝杆;204、第二滑块;205、第二电机;206、开槽;3、移动座;301、第三丝杆;302、第三滑块;303、第三电机;4、安装杆;401、第四电机;5、铣刀;6、清理座;601、转动杆;602、清理辊;7、风箱;701、风扇;702、第五电机。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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”、“第三”等仅用于描述目的,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“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例:

[0027] 如附图1、附图2、附图3、附图4和附图5所示:

[0028] 本实用新型提供一种精密数控加工机床设备,包括底座1,底座1的顶端开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动连接有第一滑块104,第一滑块104的顶端安装有放置台101,底座1的两侧分别竖直连接有支撑板2,一对支撑板2的其中一个的内侧设有风箱7,且风箱7的内部安装有风扇701,一对支撑板2的顶端固定安装有工作箱201,工作箱201的底端设有安装板202,安装板202的顶端一侧设有第二滑槽,第二滑槽的内部滑动连接第二滑块204,第二滑块204的一侧安装有移动座3,移动座3的一侧设有第三滑槽,第三滑槽的内部滑动连接有第三滑块302,第三滑块302的一侧通过安装架安装有安装杆4,安装杆4的底端安装有铣刀5,安装板202的顶端另一侧设有开槽206,且铣刀5从开槽206的内部贯穿,并延伸至放置台101的上方位置,安装板202的底端在位于开槽206的一侧设有清理座6,清理座6在靠近铣刀5的一侧设有开口,清理座6的内部两侧均安装有转动杆601,且一对转动杆601的外侧均安装有清理辊602。

[0029] 其中,一对清理辊602的表面设有清理布,且铣刀5位于一对清理辊602的之间位置,通过清理布的设置,便于对铣刀5表面粘附的金属废屑进行清理。

[0030] 其中,第一滑槽的内部安装有第一丝杆103,第一丝杆103从第一滑块104的左右两侧贯穿,并与第一滑块104螺纹连接,第一滑槽的一侧安装有第一电机102,且第一电机102的输出端通过联轴器与第一丝杆103传动连接,通过第一电机102、第一丝杆103和第一滑槽的配合使用,便于实现放置台101的前后移动。

[0031] 其中,第二滑槽的内部安装有第二丝杆203,第二丝杆203从第二滑块204的左右两侧贯穿,并与第二滑块204螺纹连接,第二滑槽的一端安装有第二电机205,且第二电机205的输出端通过传动皮带与第二丝杆203传动连接,通过第二电机205、第二丝杆203和第二滑块204的配合使用,便于实现移动座3的左右移动。

[0032] 其中,第三滑槽的内部安装有第三丝杆301,第三丝杆301从第三滑块302的上下两端贯穿,并与第三滑块302螺纹连接,第三滑槽的一端安装有第三电机303,且第三电机303的输出端通过传动皮带与第三丝杆301传动连接,通过第三电机303、第三丝杆301和第三滑块302的配合使用,便于实现安装杆4的上下移动。

[0033] 其中,移动座3的一侧安装有第四电机401,且第四电机401通过传动皮带与安装杆4传动连接,通过第四电机401的设置,便于实现安装杆4的转动,从而带动铣刀5高速旋转。

[0034] 其中,风箱7的内部安装有第五电机702,且第五电机702的输出端通过联轴器与风扇701的中心轴传动连接,通过第五电机702的设置,便于实现风扇701的转动。

[0035] 本实施例的工作原理:首先将待加工的工件安装在放置台101上,在加工时,通过第一电机102、第一丝杆103和第一滑块104带动放置台101进行前后移动,同时通过第二电机205、第二丝杆203和第二滑块204带动移动座3进行左右移动,以及通过第三电机303、第

三丝杆301和第三滑块302带动安装杆4上下移动,能够实现铣刀5和工件进行位置变换,再通过第四电机401带动安装杆4旋转,从而实现铣刀5对工件的加工,在加工时,通过清理座6中的一对转动杆601和清理辊602的配合使用,转动的铣刀5通过开口进入清理座6内的一对清理辊602之间,利用清理布对铣刀5的外侧进行清理,能够实现在不停机的情况下快速将铣刀5表面粘附的金属废屑清理掉,使铣刀5能够继续投入使用,大大提高了精密数控加工机床的工作效率;最后通过风箱7、风扇701和第五电机702的配合使用,便于实现风扇701的旋转,从而利用风力对放置台101上工件表面的金属废屑进行清理,避免金属废屑落在工件上,导致加工效果不佳的情况发生。

[0036] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

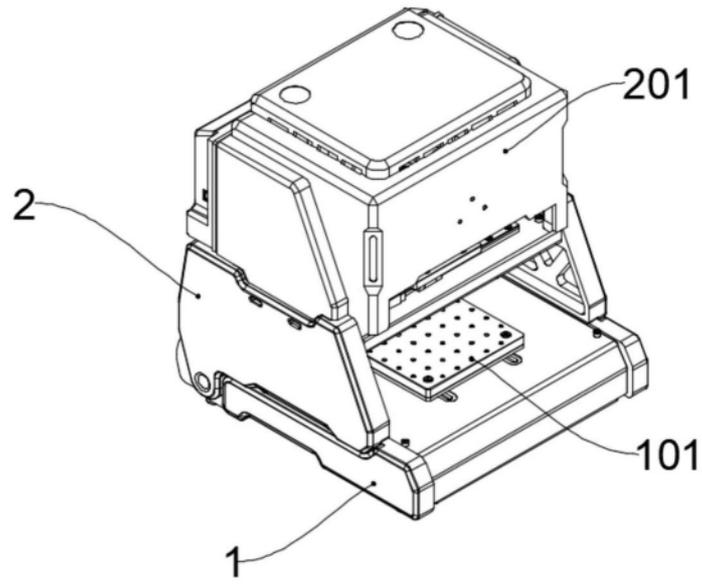


图1

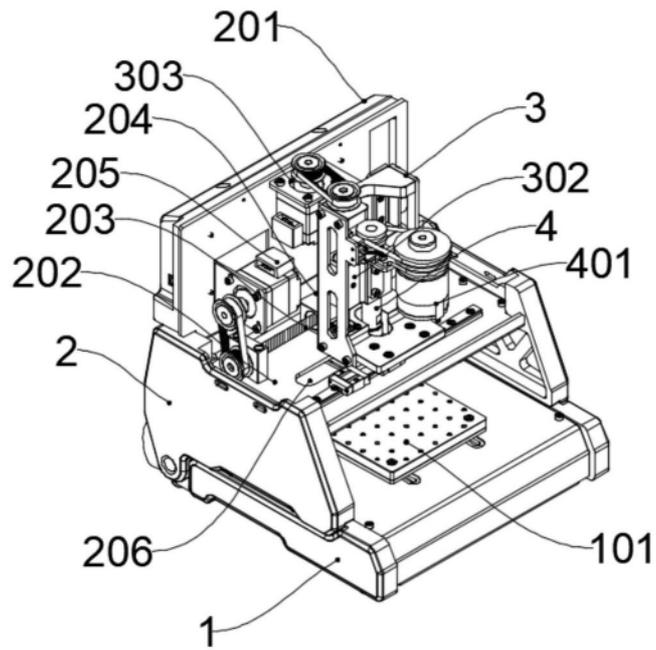


图2

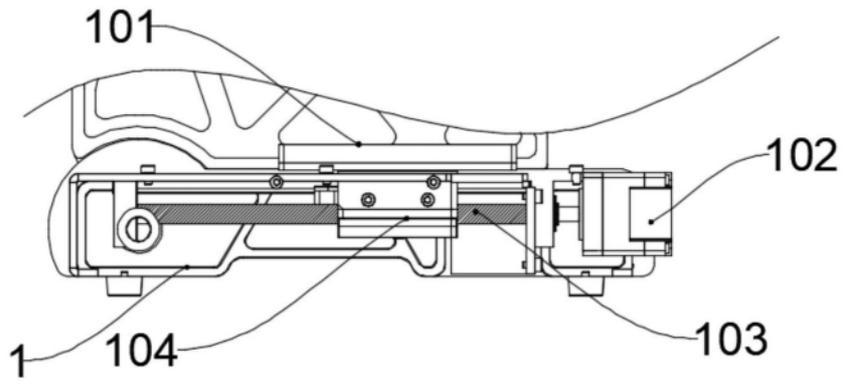


图3

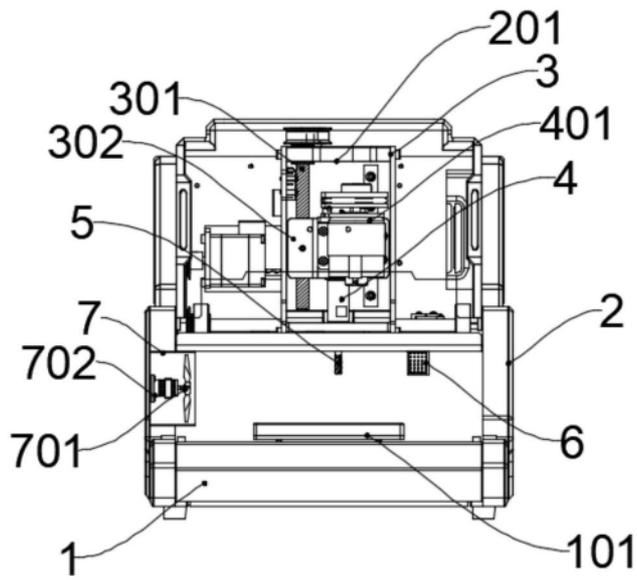


图4

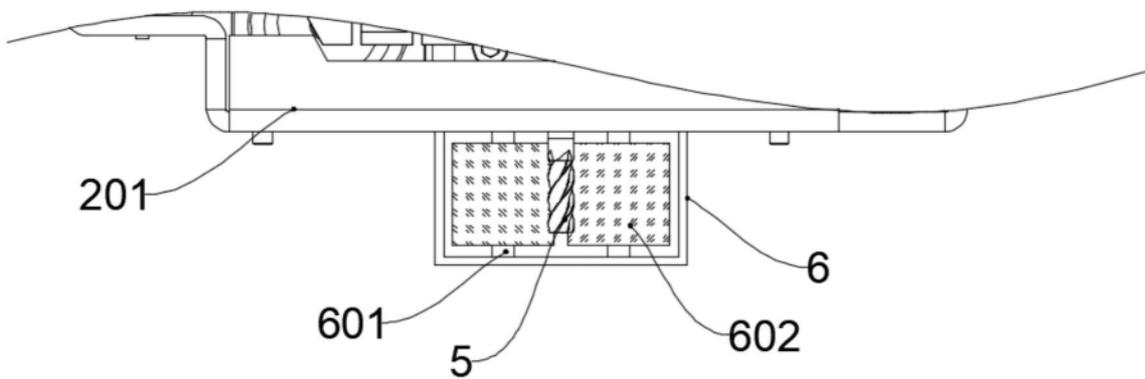


图5