



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220426840 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202322141479.8

(22) 申请日 2023.08.10

(73) 专利权人 四川盛裕达精密机械制造有限公司

地址 621000 四川省绵阳市科技城新区创
新中心2号楼525室

(72) 发明人 胡清松 税小勇 何天友 吴学成

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 邓金涛

(51) Int.Cl.

B23B 3/06 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

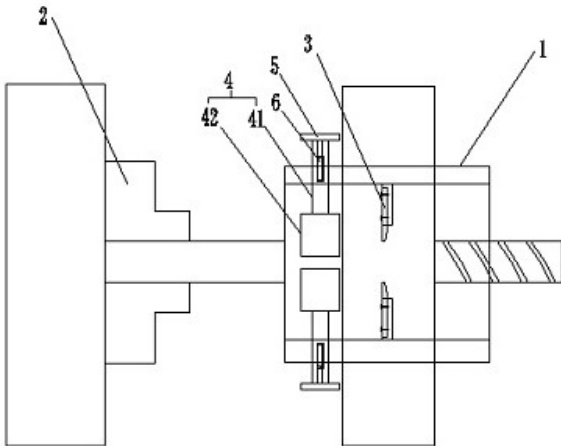
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

旋风切削数控车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋风切削数控车床,包括旋风车床本体,旋风车床本体的两端分别设有旋转刀盘和待加工件夹持机构,旋转刀盘的内壁均匀的设有切削刀具,旋转刀盘的内壁还设有待加工件表面碎屑清扫机构,待加工件表面碎屑清扫机构紧靠切削刀具设置,待加工件表面碎屑清扫机构包括可调式连接杆和清扫板,可调式连接杆至少有两根,所述可调式连接杆垂直于旋转刀盘内壁设置,可调式连接杆能垂直于旋转刀盘内壁滑动,各根可调式连接杆沿旋转刀盘内壁均匀设置,清扫板则与可调式连接杆的内端之间通过可拆卸式连接结构可拆卸式连接。解决现有旋风切削数控车床没有设置相应的结构对待加工件表面附着的碎屑进行及时处理的问题。



1. 一种旋风切削数控车床,包括旋风车床本体,所述旋风车床本体的两端分别设有旋转刀盘(1)和待加工件夹持机构(2),所述旋转刀盘(1)的内壁均匀的设有切削刀具(3),其特征在于:所述旋转刀盘(1)的内壁还设有待加工件表面碎屑清扫机构(4),所述待加工件表面碎屑清扫机构(4)紧靠切削刀具(3)设置,所述待加工件表面碎屑清扫机构(4)位于切削刀具(3)和待加工件夹持机构(2)之间,所述待加工件表面碎屑清扫机构(4)包括可调式连接杆(41)和清扫板(42),所述可调式连接杆(41)至少有两根,所述可调式连接杆(41)垂直于旋转刀盘(1)内壁设置,所述可调式连接杆(41)能垂直于旋转刀盘(1)内壁滑动,各根可调式连接杆(41)沿旋转刀盘(1)内壁均匀设置,所述清扫板(42)则与可调式连接杆(41)的内端之间通过可拆卸式连接结构可拆卸式连接。

2. 根据权利要求1所述的旋风切削数控车床,其特征在于:所述旋转刀盘(1)的侧面均匀的设有可调式连接杆螺纹插接通孔,所述可调式连接杆(41)与可调式连接杆螺纹插接通孔螺纹连接,所述可调式连接杆(41)的外端设有便于旋拧的板状定位头(5),所述板状定位头(5)内表面的两侧设有伸缩型定位杆(6),所述旋转刀盘(1)外侧可调式连接杆螺纹插接通孔的两侧还设有与伸缩型定位杆(6)适配的定位孔。

3. 根据权利要求2所述的旋风切削数控车床,其特征在于:所述伸缩型定位杆(6)包括套筒部(61)和插接部(62),所述插接部(62)的一端与板状定位头(5)的内表面相连,所述插接部(62)的另一端则插接在套筒部(61)的套接腔内,所述套筒部(61)的一侧设有卡接孔(611),所述插接部(62)的一侧则设有弹片(7)和卡接块(8),所述卡接块(8)设置在弹片(7)外表面,所述卡接块(8)与卡接孔(611)适配。

4. 根据权利要求1所述的旋风切削数控车床,其特征在于:所述可拆卸式连接结构包括连接板和连接螺栓,所述清扫板(42)通过连接螺栓固定在可调式连接杆(41)内端的连接板上。

5. 根据权利要求1所述的旋风切削数控车床,其特征在于:所述清扫板(42)包括板体和刷毛,所述刷毛均匀的设置在板体内表面。

旋风切削数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床领域,特别是一种旋风切削数控车床。

背景技术

[0002] 随着技术的发展,数控机床成为了铸件加工中最常用的一种设备,其能方便快捷的对铸件进行各种高精度的加工,其中旋风切削数控车床就是数控机床中专门用来进行铣削螺纹的装置。

[0003] 旋风切削数控车床的基本结构包括夹持装置和旋转刀盘,作业时旋风车床的夹持装置夹持住工件完成低速进给运动,转转刀盘则带动硬质合金刀具高速旋转,完成加工,具体的结构可以参照申请号为“CN202122533136.7”的实用新型专利中公开的方案加以理解,上述方案中写明了现有旋风切削数控车床的缺陷,那就是碎屑会飞溅,并针对碎屑对滑轨的影响做出了相应的结构调整,但是其没有对碎屑飞溅的关键影响点进行说明,其实很对碎屑飞溅时会落在待加工件表面,这样在刀具进行加工时,附着在待加工件表面的过多的碎屑就会对其切削造成影响,最终影响加工精度,为此设计出一款能解决待加工件表面碎屑附着问题的旋风切削数控车床是十分必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种旋风切削数控车床,解决现有旋风切削数控车床没有设置相应的结构对待加工件表面附着的碎屑进行及时处理的问题。

[0005] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种旋风切削数控车床,包括旋风车床本体,所述旋风车床本体的两端分别设有旋转刀盘和待加工件夹持机构,所述旋转刀盘的内壁均匀的设有切削刀具,所述旋转刀盘的内壁还设有待加工件表面碎屑清扫机构,所述待加工件表面碎屑清扫机构紧靠切削刀具设置,所述待加工件表面碎屑清扫机构位于切削刀具和待加工件夹持机构之间,所述待加工件表面碎屑清扫机构包括可调式连接杆和清扫板,所述可调式连接杆至少有两根,所述可调式连接杆垂直于旋转刀盘内壁设置,所述可调式连接杆能垂直于旋转刀盘内壁滑动,各根可调式连接杆沿旋转刀盘内壁均匀设置,所述清扫板则与可调式连接杆的内端之间通过可拆卸式连接结构可拆卸式连接。

[0007] 在旋转刀盘的内壁上设置了待加工件表面碎屑清扫机构,且待加工件表面碎屑清扫机构位于切削刀具和待加工件夹持机构之间,因此当旋转刀盘转动时,待加工件表面碎屑清扫机构也会跟着转动并且先一步在切削刀具切削前对待加工件表面进行了清理,且会在切削刀具切削的过程中也会持续的清扫待加工件表面,因此当切削刀具作用在待加工件表面后不容易收到碎屑影响,这样的加工精度更高,通过可调式连接杆的滑动调节和清扫板的更换,能实现不同尺寸待加工件的清扫。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选,所述旋转刀盘的侧面均匀的设有可调式连接杆螺纹插接通孔,所述可调式连接杆与可调式连接杆螺纹插接通孔螺纹连接,所述可调式连接

杆的外端设有便于旋拧的板状定位头,所述板状定位头内表面的两侧设有伸缩型定位杆,所述旋转刀盘外侧可调式连接杆螺纹插接通孔的两侧还设有与伸缩型定位杆适配的定位孔。

[0009] 由于待加工件的尺寸是不同的,因此可以根据待加工件的尺寸来调整可调式连接杆内端距离夹持中心的距离,具体的调整方式是通过旋拧来调整的,当调整到合适距离后,利用伸缩型定位杆和定位孔来对可调式连接杆进行固定,防止其在旋转刀盘的转动过程中出现转动的情况。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选,所述伸缩型定位杆包括套筒部和插接部,所述插接部的一端与板状定位头的内表面相连,所述插接部的另一端则插接在套筒部的套接腔内,所述套筒部的一侧设有卡接孔,所述插接部的一侧则设有弹片和卡接块,所述卡接块设置在弹片外表面,所述卡接块与卡接孔适配。

[0011] 伸缩型定位杆的伸缩是通过插接部在套筒部的套接腔内滑动来实现的,伸长后通过卡接块和卡接孔的卡接实现其长度的固定,要将其缩短则只需向内按压卡接块然后再用套筒部将插接部完全套住即可。

[0012] 作为本实用新型的进一步优选,所述可拆卸式连接结构包括连接板和连接螺栓,所述清扫板通过连接螺栓固定在可调式连接杆内端的连接板上。

[0013] 便于根据工件尺寸更换不同的清扫板。

[0014] 作为本实用新型的进一步优选,所述清扫板包括板体和刷毛,所述刷毛均匀的设置板体内表面。

[0015] 通过刷毛就能轻松的将待加工件表面的碎屑清扫掉。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型至少能达到以下有益效果中的一项:

[0017] 1、在旋转刀盘的内壁上设置了待加工件表面碎屑清扫机构,且待加工件表面碎屑清扫机构位于切削刀具和待加工件夹持机构之间,因此当旋转刀盘转动时,待加工件表面碎屑清扫机构也会跟着转动并且先一步在切削刀具切削前对待加工件表面进行了清理,且会在切削刀具切削的过程中也会持续的清扫待加工件表面,因此当切削刀具作用在待加工件表面后不容易收到碎屑影响,这样的加工精度更高。

[0018] 2、通过可调式连接杆的滑动调节和清扫板的更换,能实现不同尺寸待加工件的清扫。

[0019] 3、可以根据待加工件的尺寸来调整可调式连接杆内端距离夹持中心的距离,具体的调整方式是通过旋拧来调整的,当调整到合适距离后,利用伸缩型定位杆和定位孔来对可调式连接杆进行固定,防止其在旋转刀盘的转动过程中出现转动的情况。

[0020] 4、伸缩型定位杆的伸缩是通过插接部在套筒部的套接腔内滑动来实现的,伸长后通过卡接块和卡接孔的卡接实现其长度的固定,要将其缩短则只需向内按压卡接块然后再用套筒部将插接部完全套住即可。

附图说明

[0021] 图1 为本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型可调式连接杆的结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型伸缩型定位杆的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 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。

[0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0027] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,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”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 具体实施例1:

[0031] 图1、图2、图3示出了一种旋风切削数控车床,包括旋风车床本体,所述旋风车床本体的两端分别设有旋转刀盘1和待加工件夹持机构2,所述旋转刀盘1的内壁均匀的设有切削刀具3,所述旋转刀盘1的内壁还设有待加工件表面碎屑清扫机构4,所述待加工件表面碎屑清扫机构4紧靠切削刀具3设置,所述待加工件表面碎屑清扫机构4位于切削刀具3和待加工件夹持机构2之间,所述待加工件表面碎屑清扫机构4包括可调式连接杆41和清扫板42,所述可调式连接杆41至少有两根,所述可调式连接杆41垂直于旋转刀盘1内壁设置,所述可调式连接杆41能垂直于旋转刀盘1内壁滑动,各根可调式连接杆41沿旋转刀盘1内壁均匀设置,所述清扫板42则与可调式连接杆41的内端之间通过可拆卸式连接结构可拆卸式连接。

[0032] 在旋转刀盘的内壁上设置了待加工件表面碎屑清扫机构,且待加工件表面碎屑清扫机构位于切削刀具和待加工件夹持机构之间,因此当旋转刀盘转动时,待加工件表面碎屑清扫机构也会跟着转动并且先一步在切削刀具切削前对待加工件表面进行了清理,且会在切削刀具切削的过程中也会持续的清扫待加工件表面,因此当切削刀具作用在待加工件表面后不容易收到碎屑影响,这样的加工精度更高,通过可调式连接杆的滑动调节和清扫

板的更换,能实现不同尺寸待加工件的清扫。

[0033] 具体实施例2:

[0034] 本实施例是在具体实施例1的基础上对旋转刀盘1进行了进一步的说明,所述旋转刀盘1的侧面均匀的设有可调式连接杆螺纹插接通孔,所述可调式连接杆41与可调式连接杆螺纹插接通孔螺纹连接,所述可调式连接杆41的外端设有便于旋拧的板状定位头5,所述板状定位头5内表面的两侧设有伸缩型定位杆6,所述旋转刀盘1外侧可调式连接杆螺纹插接通孔的两侧还设有与伸缩型定位杆6适配的定位孔。

[0035] 由于待加工件的尺寸是不同的,因此可以根据待加工件的尺寸来调整可调式连接杆内端距离夹持中心的距离,具体的调整方式是通过旋拧来调整的,当调整到合适距离后,利用伸缩型定位杆和定位孔来对可调式连接杆进行固定,防止其在旋转刀盘的转动过程中出现转动的情况。

[0036] 具体实施例3:

[0037] 本实施例是在具体实施例2的基础上对伸缩型定位杆6进行了进一步的说明,所述伸缩型定位杆6包括套筒部61和插接部62,所述插接部62的一端与板状定位头5的内表面相连,所述插接部62的另一端则插接在套筒部61的套接腔内,所述套筒部61的一侧设有卡接孔611,所述插接部62的一侧则设有弹片7和卡接块8,所述卡接块8设置在弹片7外表面,所述卡接块8与卡接孔611适配。

[0038] 伸缩型定位杆的伸缩是通过插接部在套筒部的套接腔内滑动来实现的,伸长后通过卡接块和卡接孔的卡接实现其长度的固定,要将其缩短则只需向内按压卡接块然后再用套筒部将插接部完全套住即可。

[0039] 具体实施例4:

[0040] 本实施例是在具体实施例1的基础上对可拆卸式连接结构进行了进一步的说明,所述可拆卸式连接结构包括连接板和连接螺栓,所述清扫板42通过连接螺栓固定在可调式连接杆41内端的连接板上。

[0041] 便于根据工件尺寸更换不同的清扫板。

[0042] 具体实施例5:

[0043] 本实施例是在具体实施例1的基础上对可拆卸式连接结构进行了进一步的说明,所述清扫板42包括板体和刷毛,所述刷毛均匀的设置于板体内表面。

[0044] 通过刷毛就能轻松的将待加工件表面的碎屑清扫掉。

[0045] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

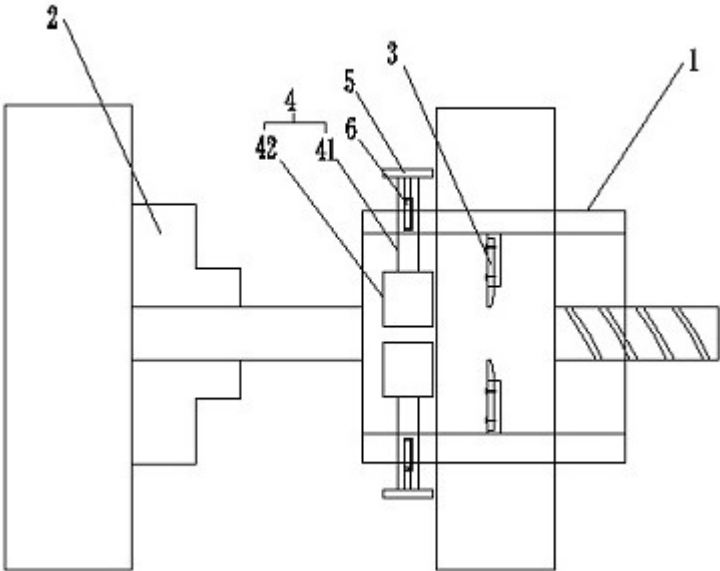


图1

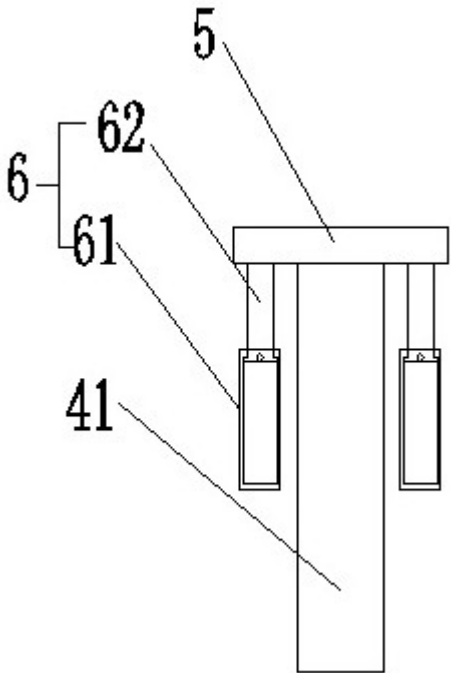


图2

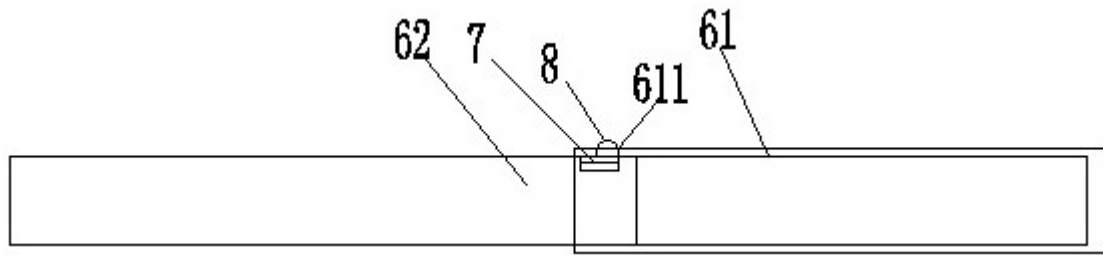


图3