



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221435820 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323366711.4

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 东莞市德重数控设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇莞长路
长安段132号106室

(72) 发明人 白玉双 宋中林

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251
专利代理师 周松强

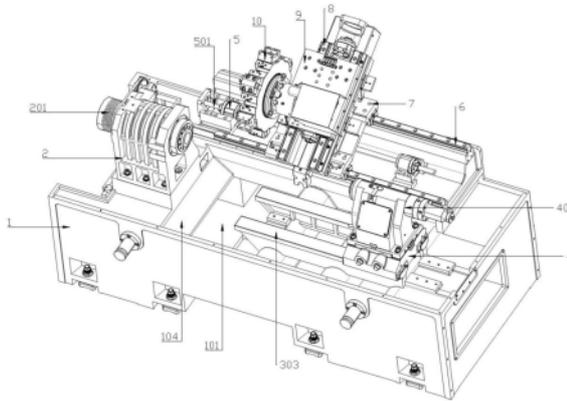
(51) Int. Cl.
B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床,涉及机床技术领域。本实用新型包括铸件机架,铸件机架上部装设有定位组件、活动连接有切削组件,铸件机架上部设有集屑槽,集屑槽内壁两侧之间装设有多个拱形板,多个拱形板顶部装设有两个支撑框架,支撑框架上侧装设有滚柱导轨,两个滚柱导轨上滑动配合有滑座,滑座上部装设有尾座,铸件机架下部设有与集屑槽相对应的排屑槽。本实用新型通过集屑槽和排屑槽配合,降低切削组件加工工件所产生的废屑在铸件机架上堆积残留的概率,降低废屑对后续工件加工的影响,减少对数控机床内废屑的清理频率,提高工件生产的效率,通过拱形板降低落入到集屑槽内的废屑堆积在其表面上的概率。



1. 一种数控机床,其特征在于,包括:铸件机架(1),铸件机架(1)上部装设有定位组件、活动连接有切削组件,铸件机架(1)上部设有集屑槽(101),集屑槽(101)内壁两侧之间装设有多个拱形板(3),多个拱形板(3)顶部装设有两个支撑框架(302),支撑框架(302)上侧装设有滚柱导轨(303),两个滚柱导轨(303)上滑动配合有滑座(4),滑座(4)上部装设有尾座(401),铸件机架(1)下部设有与集屑槽(101)相对应的排屑槽(102)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床,其特征在于,定位组件包括装设在铸件机架(1)上部的轴箱(2),轴箱(2)上部活动连接有主轴(201),主轴(201)输出端装设有卡盘。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床,其特征在于,切削组件包括滑动配合在铸件机架(1)上部的Z轴拖板(7),Z轴拖板(7)上侧装设有两个电动导轨(8),两个电动导轨(8)上滑动配合有X轴拖板(9),X轴拖板(9)上侧装设有伺服刀塔(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床,其特征在于,铸件机架(1)上部装设有伺服电机、与伺服电机相对应的两个转轴座(5),伺服电机输出端装设有与Z轴拖板(7)相对应的丝杆(501),丝杆(501)转动配合在两个转轴座(5)上。

5. 根据权利要求4所述的一种数控机床,其特征在于,铸件机架(1)上部装设有与Z轴拖板(7)相对应的两个直线导轨(6),伺服电机和丝杆(501)、转轴座(5)均位于两个直线导轨(6)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床,其特征在于,拱形板(3)内装设有多个加强筋(301)。

一种数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床领域,具体地说,涉及一种数控机床。

背景技术

[0002] 车床是工业母机,广泛应用于汽车零部件、模具配件、五金电子、各行业机械配件、自动化配件、新能源等领域,例如DT-308T型号数控机床为采用紧凑型的设计理念,专为加工长度较短的零件而设计,同时也为客户提供性价比极高的高精密数控车床。

[0003] 目前市面上的适用于批量化加工的平轨数控车床,具有节省人工的特点,但其在加工的过程中,切削产生的碎屑易因飞溅散落在数控车床内不易被清理,从而需定时对数控车床内部进行清洁,影响生产的工作效率,且易对后续的加工过程造成影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种数控机床。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种数控机床,包括铸件机架,铸件机架上部装设有定位组件、活动连接有切削组件,铸件机架上部设有集屑槽,集屑槽内壁两侧之间装设有多个拱形板,多个拱形板顶部装设有两个支撑框架,支撑框架上侧装设有滚柱导轨,两个滚柱导轨上滑动配合有滑座,滑座上侧装设有尾座,铸件机架下部设有与集屑槽相对应的排屑槽,排屑槽与集屑槽连通。

[0007] 可选的,定位组件包括装设在铸件机架上部的轴箱,轴箱上部活动连接有主轴,主轴输出端装设有卡盘,通过卡盘对待加工的工件进行夹持固定。

[0008] 可选的,切削组件包括滑动配合在铸件机架上部的Z轴拖板,Z轴拖板上侧装设有两个电动导轨,两个电动导轨上滑动配合有X轴拖板,X轴拖板上侧装设有伺服刀塔,通过电动导轨带动X轴拖板滑动,从而调节伺服刀塔与工件之间的距离。

[0009] 可选的,铸件机架上部装设有伺服电机、与伺服电机相对应的两个转轴座,伺服电机输出端装设有与Z轴拖板相对应的丝杆,Z轴拖板下部螺纹配合在丝杆的周侧,丝杆转动配合在两个转轴座上,通过伺服电机工作带动丝杆转动,从而驱动Z轴拖板在两个转轴座之间滑动。

[0010] 可选的,铸件机架上部装设有与Z轴拖板相对应的两个直线导轨,Z轴拖板滑动配合在两个直线导轨上,伺服电机和丝杆、转轴座均位于两个直线导轨之间,通过直线导轨提高Z轴拖板滑动时的稳定性。

[0011] 可选的,拱形板内装设有多个加强筋,通过加强筋提高拱形板的承重能力。

[0012] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果,当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以下所述的所有优点:

[0013] 通过集屑槽和排屑槽配合,降低切削组件加工工件所产生的废屑在铸件机架上面堆积残留的概率,降低废屑对后续工件加工的影响,减少对数控机床内废屑的清理频率,提高工件生产的效率,通过拱形板降低落入到集屑槽内的废屑堆积在其表面上的概率。

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0015] 下面描述中的附图仅仅是一些实施例,对于本领域普通技术人员来说,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附图。在附

[0016] 图中:

[0017] 图1为本实用新型一实施例的切削组件结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一实施例的定位组件结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一实施例的铸件机架剖面结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 铸件机架1,集屑槽101,排屑槽102,导向板104,轴箱2,主轴201,拱形板3,加强筋301,支撑框架302,滚柱导轨303,滑座4,尾座401,转轴座5,丝杆501,直线导轨6,Z轴拖板7,电动导轨8,X轴拖板9,伺服刀塔10。

[0022] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0023] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 请参阅图1-3所示,在本实施例中提供了一种数控机床,包括铸件机架1,铸件机架1上部装设有定位组件、活动连接有切削组件,铸件机架1上部设有集屑槽101,集屑槽101内壁一侧装设有导向板104,集屑槽101内壁两侧之间装设有多个拱形板3,通过拱形板3使其上方表面呈弧形面,减少废屑的落脚点,使落在拱形板3上面的废屑延其表面进行下滑,相邻两个拱形板3之间预留有足够的间隙,从而便于废屑从相邻两个拱形板3之间通过,多个拱形板3横向方向均匀分布,多个拱形板3顶部装设有两个支撑框架302,支撑框架302上侧装设有滚柱导轨303,两个滚柱导轨303上滑动配合有滑座4,滑座4上部装设有尾座401,铸件机架1下部设有与集屑槽101相对应的排屑槽102,排屑槽102与集屑槽101连通,通过导向板104便于落入到集屑槽101内的废屑落向排屑槽102处。

[0025] 本实施例一个方面的应用为:将工件一端放进定位组件自动夹紧,滑座4滑动带动尾座401抵触工件的另一端,按产品图纸将数控程序输入数控系统,然后先由定位组件工作带动工件进行转动,再由切削组件工作并靠近工件对其进行加工,而加工产生的废屑落入到集屑槽101内,最后从排屑槽102排出。

[0026] 本实施例的定位组件包括装设在铸件机架1上部的轴箱2,轴箱2上部活动连接有主轴201,主轴201输出端装设有卡盘,通过卡盘对待加工的工件进行夹持固定,通过主轴201转动带动卡盘和与其夹持的工件同步转动。

[0027] 本实施例的切削组件包括滑动配合在铸件机架1上部的Z轴拖板7,Z轴拖板7上侧装设有两个电动导轨8,两个电动导轨8上滑动配合有X轴拖板9,X轴拖板9上侧装设有伺服刀塔10,通过电动导轨8带动X轴拖板9滑动,从而调节伺服刀塔10与工件之间的距离。

[0028] 本实施例的铸件机架1上部装设有伺服电机、与伺服电机相对应的两个转轴座5,伺服电机输出端装设有与Z轴拖板7相对应的丝杆501,Z轴拖板7下部螺纹配合在丝杆501的

周侧,丝杆501转动配合在两个转轴座5上,通过伺服电机工作带动丝杆501转动,从而驱动Z轴拖板7在两个转轴座5之间滑动,通过转轴座5提供丝杆501转动时的稳定性。

[0029] 本实施例的铸件机架1上部装设有与Z轴拖板7相对应的两个直线导轨6,Z轴拖板7滑动配合在两个直线导轨6上,伺服电机和丝杆501、转轴座5均位于两个直线导轨6之间,通过直线导轨6提高Z轴拖板7滑动时的稳定性,减小Z轴拖板7移动时与铸件机架1之间的摩擦力。

[0030] 本实施例的拱形板3内装设有多个加强筋301,多个加强筋301横向方向均匀分布,通过加强筋301提高拱形板3的承重能力,降低拱形板3受滑座4和尾座401下压而出现形变的概率。

[0031] 本实用新型不局限于上述实施方式,任何人应得知在本实用新型的启示下作出的结构变化,凡是与本实用新型具有相同或相近的技术方案,均落入本实用新型的保护范围之内。本实用新型未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

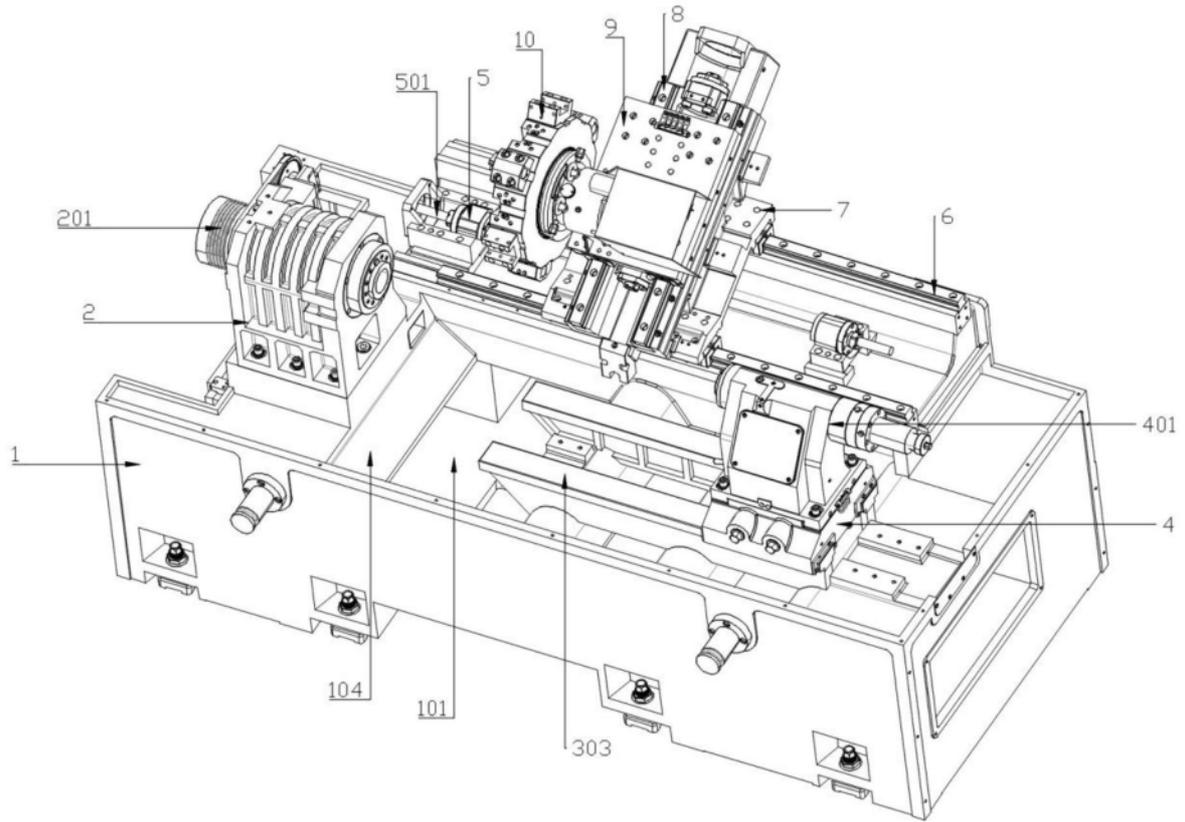


图1

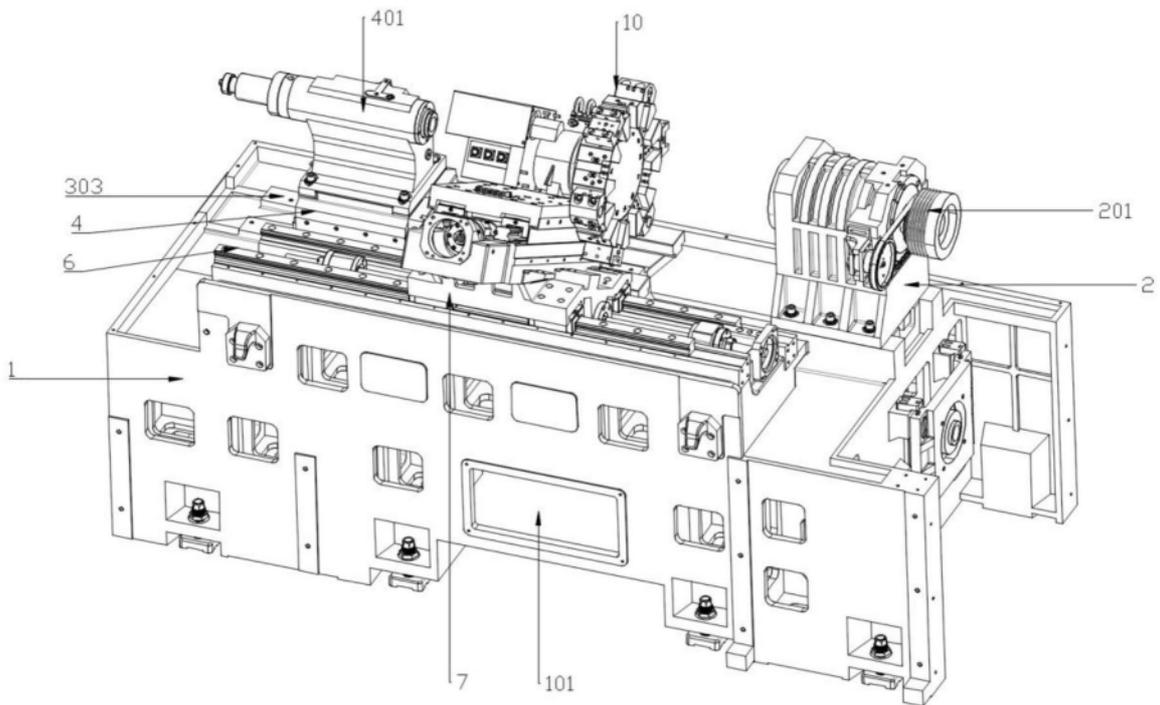


图2

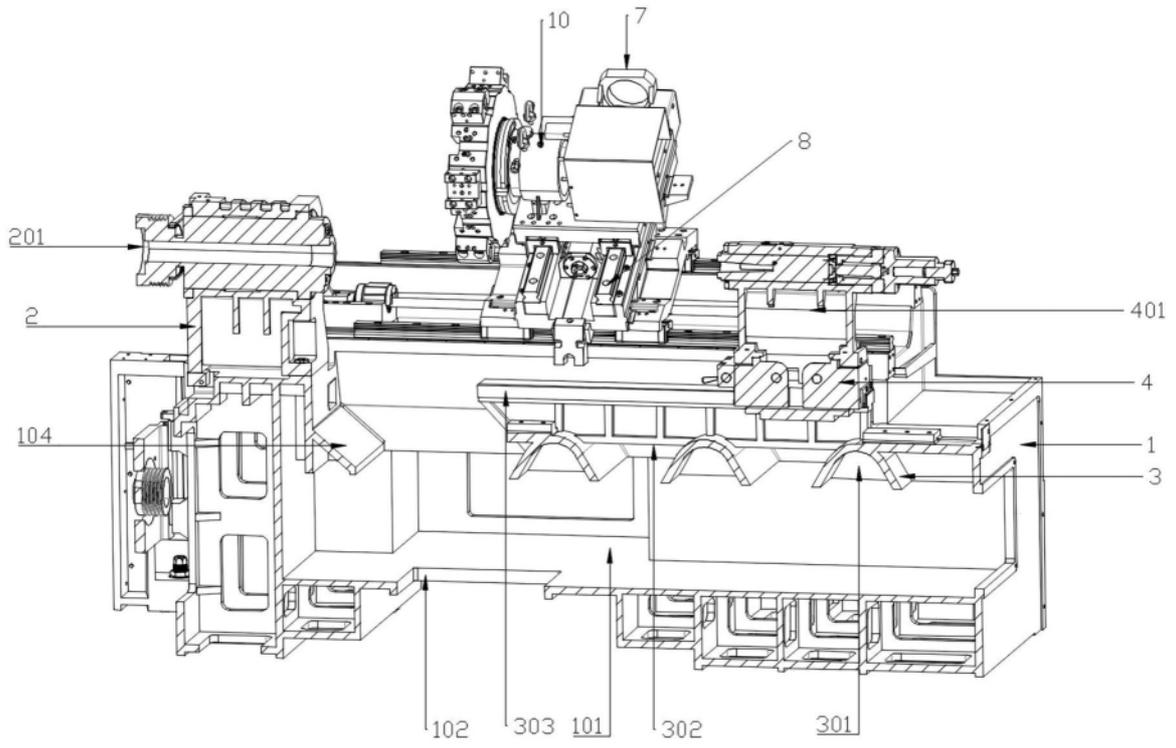


图3