(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211386932 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 202020038474.6

(22)申请日 2020.01.09

(73)专利权人 佛山市金劳达自动化设备有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂扁滘居委会兴华工业区兴盛西路11号首层之二

(72)发明人 罗辛劳

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266

代理人 邹翠

(51)Int.Cl.

B23B 15/00(2006.01)
B23B 25/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

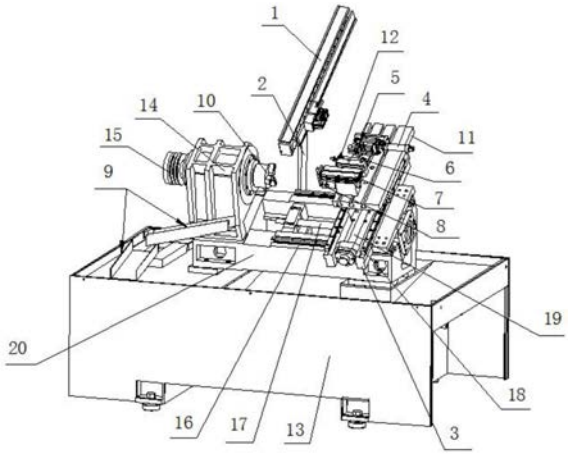
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种异形件粒料数控自动车床

(57)摘要

本实用新型公开了一种异形件粒料数控自动车床，包括机座，所述机座上侧一端通过支架安装有料槽，所述机座上侧中部安装有加工台，所述加工台一端上侧通过滑座安装有X轴拖板，所述X轴拖板上侧依次安装有入料气缸、清铁屑气缸、排刀架和退料气缸，所述加工台另一端上侧安装有主轴中心，所述主轴中心一端安装有液压卡盘，所述液压卡盘下侧的机座上安装有退料轨，本实用新型异形件粒料数控自动车床，能够对异形件粒料进行夹持上料，上料方便快捷，便于进行车床加工处理。



CN 211386932 U

1.一种异形件粒料数控自动车床,包括机座(13),其特征在于:所述机座(13)上侧一端通过支架(2)安装有料槽(1),所述机座(13)上侧中部安装有加工台(20),所述加工台(20)一端上侧通过滑座(3)安装有X轴拖板(11),所述X轴拖板(11)上侧依次安装有入料气缸(4)、清铁屑气缸(6)、排刀架(12)和退料气缸(7),所述加工台(20)另一端上侧安装有主轴中心(14),所述主轴中心(14)一端安装有液压卡盘(10),所述液压卡盘(10)下侧的机座(13)上安装有退料轨(9)。

2.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述入料气缸(4)一端安装有夹料手指气缸(5),且夹料手指气缸(5)采用三点夹爪的气动手指。

3.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述退料气缸(7)一端安装有退料手指气缸(8),且退料手指气缸(8)采用三点夹爪的气动手指。

4.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述料槽(1)内部开设有送料通道,且送料通道两端开设有进料口(102)和出料口(104),料槽(1)内部的送料通道底部安装有送料辊(101),且送料辊(101)一端通过链轮链条传动连接有输送电机(103)。

5.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述加工台(20)和滑座(3)之间通过横向滑轨滑块(16)滑动连接,所述加工台(20)和滑座(3)之间安装有横向丝杠(17)。

6.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述X轴拖板(11)和过滑座(3)之间通过纵向滑轨滑块(18)滑动连接,所述X轴拖板(11)和过滑座(3)之间安装有纵向丝杠(19)。

7.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述清铁屑气缸(6)一端安装有清屑刷,且清屑刷采用金属铁刷。

8.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述主轴中心(14)一端安装有飞轮(15),且飞轮(15)通过转轴与液压卡盘(10)一端连接。

9.根据权利要求1所述的一种异形件粒料数控自动车床,其特征在于:所述机座(13)底部一侧安装有控制柜,且控制柜采用PLC控制柜。

一种异形件粒料数控自动车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域，具体是一种异形件粒料数控自动车床。

背景技术

[0002] 数控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] 现有的数控车床不便于对异形件进行自动上料处理，尤其是体积较小的异形件粒料，从而影响机床加工的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种异形件粒料数控自动车床，以解决现有的数控车床不便于对异形件进行自动上料处理，尤其是体积较小的异形件粒料，从而影响机床加工的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种异形件粒料数控自动车床，包括机座，所述机座上侧一端通过支架安装有料槽，所述机座上侧中部安装有加工台，所述加工台一端上侧通过滑座安装有X轴拖板，所述X轴拖板上侧依次安装有入料气缸、清铁屑气缸、排刀架和退料气缸，所述加工台另一端上侧安装有主轴中心，所述主轴中心一端安装有液压卡盘，所述液压卡盘下侧的机座上安装有退料轨。

[0006] 进一步的，所述入料气缸一端安装有夹料手指气缸，且夹料手指气缸采用三点夹爪的气动手指。

[0007] 进一步的，所述退料气缸一端安装有退料手指气缸，且退料手指气缸采用三点夹爪的气动手指。

[0008] 进一步的，所述料槽内部开设有送料通道，且送料通道两端开设有进料口和出料口，料槽内部的送料通道底部安装有送料辊，且送料辊一端通过链轮链条传动连接有输送电机。

[0009] 进一步的，所述加工台和滑座之间通过横向滑轨滑块滑动连接，所述加工台和滑座之间安装有横向丝杠。

[0010] 进一步的，所述X轴拖板和滑座之间通过纵向滑轨滑块滑动连接，所述X轴拖板和过滑座之间安装有纵向丝杠。

[0011] 进一步的，所述清铁屑气缸一端安装有清屑刷，且清屑刷采用金属铁刷。

[0012] 进一步的，所述主轴中心一端安装有飞轮，且飞轮通过转轴与液压卡盘一端连接。

[0013] 进一步的，所述机座底部一侧安装有控制柜，且控制柜采用PLC控制柜。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过将物料放入料槽内，通过料槽内的送料辊送入料槽的出料端，通过入料气缸驱动夹料手指气缸对物料进行夹持固定，然后通过纵向丝杠将夹料手指气缸连通物料平移至液压卡盘一端，通过伸长入料气缸将物料送入液压卡盘中部进行夹持固定，从而能够对异形件粒料进行夹持上料，上料方便快捷，便于进行车床加工处理。

[0016] 2、本实用新型而且通过退料气缸一端安装有退料手指气缸，且退料手指气缸采用三点夹爪的气动手指，退料气缸驱动退料手指气缸往复伸缩，便于快速进行推料处理。

[0017] 3、本实用新型结构紧凑，操作简单，各个部件之间配合流畅，提高了异形件粒料车床加工的效率。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的料槽结构示意图。

[0021] 图中：1、料槽；2、支架；3、滑座；4、入料气缸；5、夹料手指气缸；6、清铁屑气缸；7、退料气缸；8、退料手指气缸；9、退料轨；10、液压卡盘；11、X轴拖板；12、排刀架；13、机座；14、主轴中心；15、飞轮；16、横向滑轨滑块；17、横向丝杠；18、纵向滑轨滑块；19、纵向丝杠；20、加工台；101、送料辊；102、进料口；103、输送电机；104、出料口。

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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1，图2，本实用新型实施例中，一种异形件粒料数控自动车床，包括机座13，机座13上侧一端通过支架2安装有料槽1，用于输送物料，机座13上侧中部安装有加工台20，加工台20一端上侧通过滑座3安装有X轴拖板11，便于控制入料气缸4、清铁屑气缸6、排刀架12和退料气缸7移动进行切削等加工处理，X轴拖板11上侧依次安装有入料气缸4、清铁屑气缸6、排刀架12和退料气缸7，加工台20另一端上侧安装有主轴中心14，用于安装固定材料进行加工处理，主轴中心14一端安装有液压卡盘10，便于对材料进行夹持固定，便于车床加工处理，液压卡盘10下侧的机座13上安装有退料轨9，便于排出加工完成的材料。

[0024] 优选的，入料气缸4一端安装有夹料手指气缸5，且夹料手指气缸5采用三点夹爪的气动手指，入料气缸4驱动夹料手指气缸5对物料进行夹持固定，能够对异形件粒料进行夹持上料，上料方便快捷，便于进行车床加工处理。

[0025] 优选的，退料气缸7一端安装有退料手指气缸8，且退料手指气缸8采用三点夹爪的气动手指，退料气缸7用于驱动退料手指气缸8线性移动，退料手指气缸8用于进行夹持材料进行下料处理。

[0026] 优选的，料槽1内部开设有送料通道，且送料通道两端开设有进料口102和出料口

104，料槽1内部的送料通道底部安装有送料辊101，且送料辊101一端通过链轮链条传动连接有输送电机103，输送电机103驱动送料辊101转动，能够将材料输送至出料口104端。

[0027] 优选的，加工台20和滑座3之间通过横向滑轨滑块16滑动连接，加工台20和滑座3之间安装有横向丝杠17，便于横向调节X轴拖板11的使用位置。

[0028] 优选的，X轴拖板11和滑座3之间通过纵向滑轨滑块18滑动连接，X轴拖板11和过滑座3之间安装有纵向丝杠19，用于纵向调节X轴拖板11的使用位置。

[0029] 优选的，清铁屑气缸6一端安装有清屑刷，且清屑刷采用金属铁刷，便于对液压卡盘10一侧进行清扫处理。

[0030] 优选的，主轴中心14一端安装有飞轮15，且飞轮15通过转轴与液压卡盘10一端连接，飞轮15通过皮带传动连接有电机，用于驱动主轴中心14一端的主轴中心14高速转动，便于进行数控加工处理。

[0031] 优选的，机座13底部一侧安装有控制柜，且控制柜采用PLC控制柜，接通电源，便于进行整体调控。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：料槽1的进料端与送料振动盘的出料端，用于将物料放入料槽1内，通过料槽1内的送料辊101将物料送入料槽1的出料口104端，通过入料气缸4驱动夹料手指气缸5对物料进行夹持固定，入料气缸4复位，然后通过纵向丝杠19将X轴拖板11和入料气缸4连通物料平移至液压卡盘10一端，通过伸长入料气缸4将物料送入液压卡盘10中部进行夹持固定，随后夹料手指气缸5和入料气缸4复位，通过排刀架12上的刀具对物料进行加工，加工完成后，X轴拖板11和退料手指气缸8移动至主轴中心14一侧，退料手指气缸8进行取料，同时入料气缸4打开驱动夹料手指气缸5进行取料，入料气缸4移动到主轴中心14一侧，同时退料手指气缸8移动至退料轨9进行卸料，各个部件之间配合衔接流畅，提高了异形件粒料车床加工的效率。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

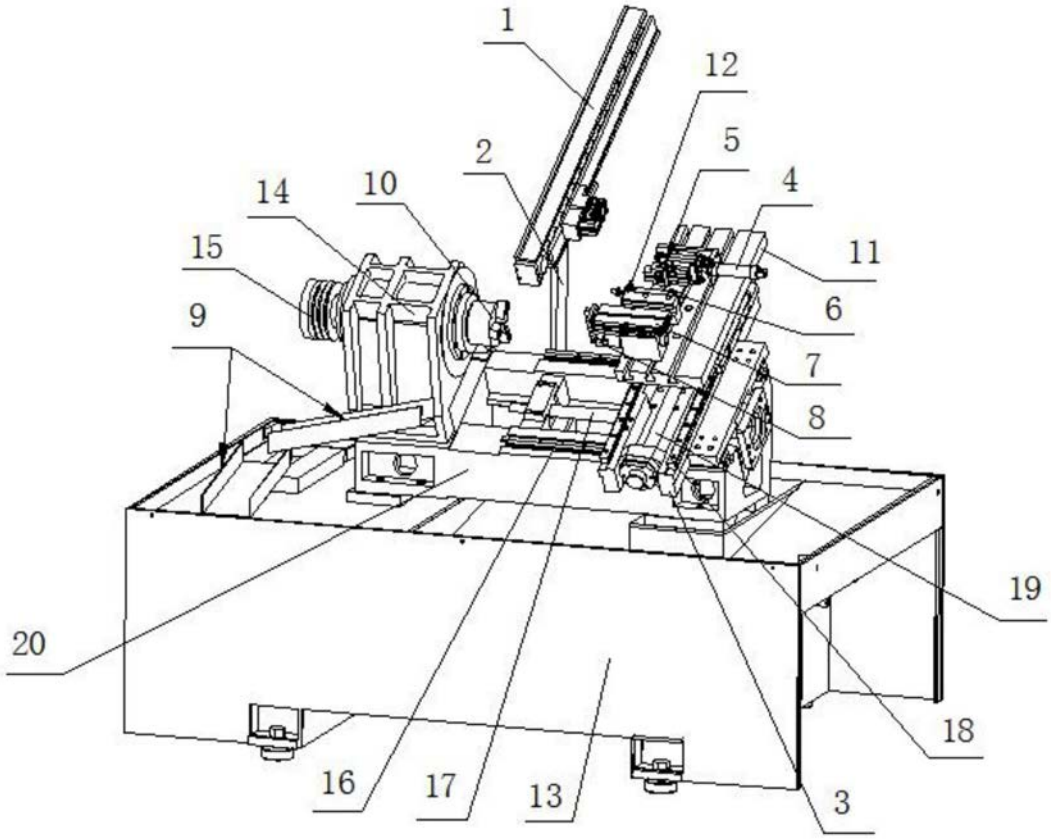


图1

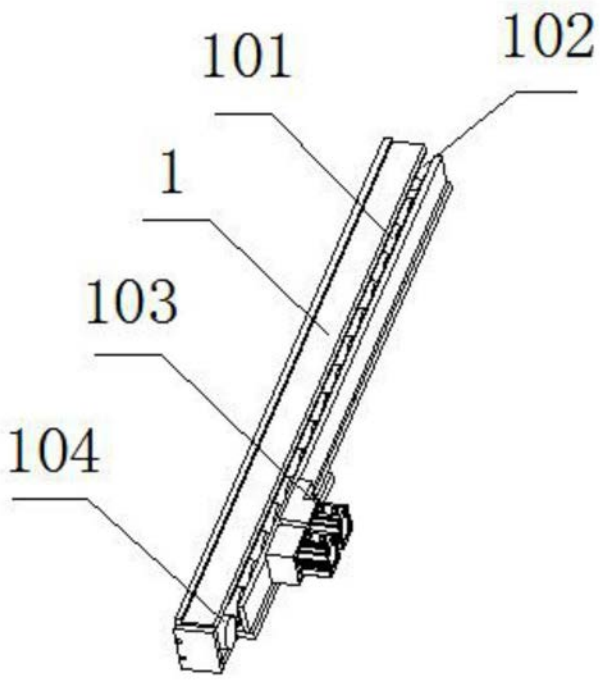


图2