



(21) 申请号 202221498167.1

(22) 申请日 2022.06.14

(73) 专利权人 衢州三铭机械有限公司

地址 324022 浙江省衢州市衢江区桔海二
路28号衢江区小微企业园(B)1号厂房
102室

(72) 发明人 梅正晖

(74) 专利代理机构 杭州博创立新知识产权代理
事务所(普通合伙) 33418

专利代理师 范晓梅

(51) Int.Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

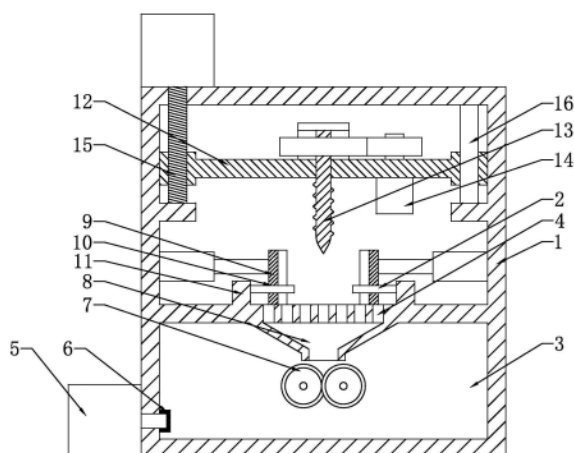
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属制品生产加工用高精度数控加工
中心

(57) 摘要

本申请公开了一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,包括加工中心本体,其内部具有钻孔机构;排屑机构,其用于对钻孔机构作业时产生的碎屑进行收集;夹持工装,其用于固定工件并包括顶料杆,排屑机构包括排屑箱,其位于加工中心本体底部;排屑槽,其具有若干且连通加工中心本体和排屑箱;吸尘风机,其输入端套设有滤网且伸入排屑箱内,在日常使用中,通过采用上述技术方案,夹持工装固定工件,钻孔机构对工件进行钻孔时,产生的碎屑被排屑机构收集,完成钻孔后,夹持工装解除对工件的固定,顶料杆将工件顶出,降低了工人的劳动强度。



1. 一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,其特征在于,包括:
加工中心本体(1),其内部具有钻孔机构;
排屑机构,其用于对所述钻孔机构作业时产生的碎屑进行收集;
夹持工装,其用于固定工件并包括顶料杆(2)。
2. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,其特征在于,所述排屑机构包括:
排屑箱(3),其位于所述加工中心本体(1)底部;
排屑槽(4),其具有若干且连通所述加工中心本体(1)和排屑箱(3);
吸尘风机(5),其输入端套设有滤网(6)且伸入排屑箱(3)内。
3. 根据权利要求2所述的一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,其特征在于,所述排屑机构还包括:
一对破碎辊(7),相对转动安装在所述排屑箱(3)内通过电机一驱动;
收集斗(8),其设置在所述加工中心本体(1)底部且底端位于一对破碎辊(7)之间。
4. 根据权利要求1所述的一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,其特征在于,所述夹持工装包括:
一对夹持模具(9),通过直行致动机构活动安装在所述加工中心本体(1)内;
通孔(10),其设置在所述夹持模具(9)侧壁上;
固定块(11),其固定安装在所述加工中心本体(1)内腔底部;
其中,所述顶料杆(2)一端固定安装在所述固定块(11)上,另一端活动穿插在通孔(10)中。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,其特征在于,所述钻孔机构包括:
升降台(12),其通过升降机构驱使升降;
钻头(13),其转动安装在所述升降台(12)上;
电机二(14),其与所述钻头(13)通过一对齿轮传动连接。
6. 根据权利要求5所述的一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,其特征在于,所述升降机构包括:
丝杠(15),其通过电机三驱动且与所述升降台(12)一端通过螺纹传动连接;
滑杆(16),其与所述升降台(12)通过滑槽活动连接且其顶端与加工中心本体(1)内腔顶部固定连接。

一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心。

背景技术

[0002] 数控加工中心是从数控铣床发展而来的,是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床,与数控铣床的最大区别在于加工中心具有自动交换加工刀具的能力,通过在刀库上安装不同用途的刀具,可在一次装夹中通过自动换刀装置改变主轴上的加工刀具,实现多种加工功能,工件在完成加工后夹持模具在取模时也很不方便,常常容易使工件与模具卡住,导致取模困难,且会产生大量的机械加工留下来的铁屑,需要定时对铁屑进行清扫处理,但由于铁屑在车削时会产生连窜体,体积大,铁屑废料不利于回收利用,由此有必要作出改进。

发明内容

- [0003] 本实用新型旨在解决现有技术中存在的技术问题之一。
- [0004] 本申请提供了一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,包括:
- [0005] 加工中心本体,其内部具有钻孔机构;
- [0006] 排屑机构,其用于对钻孔机构作业时产生的碎屑进行收集;
- [0007] 夹持工装,其用于固定工件并包括顶料杆。
- [0008] 排屑机构包括:
- [0009] 排屑箱,其位于加工中心本体底部;
- [0010] 排屑槽,其具有若干且连通加工中心本体和排屑箱;
- [0011] 吸尘风机,其输入端套设有滤网且伸入排屑箱内。
- [0012] 排屑机构还包括:
- [0013] 一对破碎辊,相对转动安装在排屑箱内通过电机一驱动;
- [0014] 收集斗,其设置在加工中心本体底部且底端位于一对破碎辊之间。
- [0015] 夹持工装包括:
- [0016] 一对夹持模具,通过直行致动机构活动安装在加工中心本体内;
- [0017] 通孔,其设置在夹持模具侧壁上;
- [0018] 固定块,其固定安装在加工中心本体内腔底部;
- [0019] 其中,顶料杆一端固定安装在固定块上,另一端活动穿插在通孔中。
- [0020] 钻孔机构包括:
- [0021] 升降台,其通过升降机构驱使升降;
- [0022] 钻头,其转动安装在升降台上;
- [0023] 电机二,其与钻头通过一对齿轮传动连接。
- [0024] 升降机构包括:
- [0025] 丝杠,其通过电机三驱动且与升降台一端通过螺纹传动连接;

[0026] 滑杆,其与升降台通过滑槽活动连接且其顶端与加工中心本体内腔顶部固定连接。

[0027] 本实用新型的有益效果如下:

[0028] 1、通过夹持工装夹持工件,钻孔机构运行对工件进行钻孔作业,产生的碎屑被排屑机构收集处理,提高对废屑的收集效率,无需人工费时费力进行处理;

[0029] 2、通过顶料杆的设置,完成钻孔后,将工件从夹持工装中顶出,方便工人取模作业。

附图说明

[0030] 图1为本申请实施例中金属制品生产加工用高精度数控加工中心非工作状态结构示意图;

[0031] 图2为本申请实施例中金属制品生产加工用高精度数控加工中心工作状态结构示意图。

[0032] 附图标记

[0033] 1-加工中心本体、2-顶料杆、3-排屑箱、4-排屑槽、5-吸尘风机、6-滤网、7-破碎辊、8-收集斗、9-夹持模具、10-通孔、11-固定块、12-升降台、13-钻头、14-电机二、15-丝杠、16-滑杆。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0035] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0036] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的伺服器进行详细地说明。

[0037] 如图1至图2所示,本申请实施例提供了一种金属制品生产加工用高精度数控加工中心,包括加工中心本体1,其内部具有钻孔机构;排屑机构,其用于对钻孔机构作业时产生的碎屑进行收集;夹持工装,其用于固定工件并包括顶料杆2。

[0038] 进一步的,排屑机构包括排屑箱3,其位于加工中心本体1底部;排屑槽4,其具有若干且连通加工中心本体1和排屑箱3;吸尘风机5,其输入端套设有滤网6且伸入排屑箱3内。

[0039] 进一步的,排屑机构还包括一对破碎辊7,相对转动安装在排屑箱3内通过电机一驱动;收集斗8,其设置在加工中心本体1底部且底端位于一对破碎辊7之间。

[0040] 进一步的,夹持工装包括一对夹持模具9,通过直行致动机构活动安装在加工中心本体1内;通孔10,其设置在夹持模具9侧壁上;固定块11,其固定安装在加工中心本体1内腔

底部,顶料杆2一端固定安装在固定块11上,另一端活动穿插在通孔10中。

[0041] 进一步的,钻孔机构包括升降台12,其通过升降机构驱使升降;钻头13,其转动安装在升降台12上;电机二14,其与钻头13通过一对齿轮传动连接。

[0042] 进一步的,升降机构包括丝杠15,其通过电机三驱动且与升降台12一端通过螺纹传动连接;滑杆16,其与升降台12通过滑槽活动连接且其顶端与加工中心本体1内腔顶部固定连接。

[0043] 在本申请的一些实施例中,由于采用了上述的结构,工件放置在一对夹持模具9之间,直行致动机构运行,使夹持模具9夹住工装,此时顶料杆2远离固定块11端位于通孔10内,未伸入一对夹持模具9的型腔中,然后电机三运行,通过丝杠15带动升降台12下降,升降台12两端分别通过螺孔与丝杠15传动连接和通过滑槽与滑杆16滑动连接,同时,电机二14运行,通过一对齿轮将动力传输到钻头13,钻头13转动并随升降台12下降对被夹持模具9固定的工件进行钻孔,同时,风机运行和电机一运行,使一对破碎辊7相对转动,对通过排屑槽4和收集斗8后落入排屑箱3内的碎屑进行破碎,并且使加工中心本体1内腔中的气流裹挟细小碎屑进入排屑箱3内,最终被过滤网6阻隔留存在排屑箱3内,便于工作人员对碎屑进行集中清理,完成钻孔作业后,电机二14和电机三反向运行,使钻头13远离工件,随后直行致动机构带动一对夹持模具9向固定块11方向移动,使顶料杆2穿过通孔10伸入夹持模具9的模腔中将工件顶出。

[0044] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0045] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

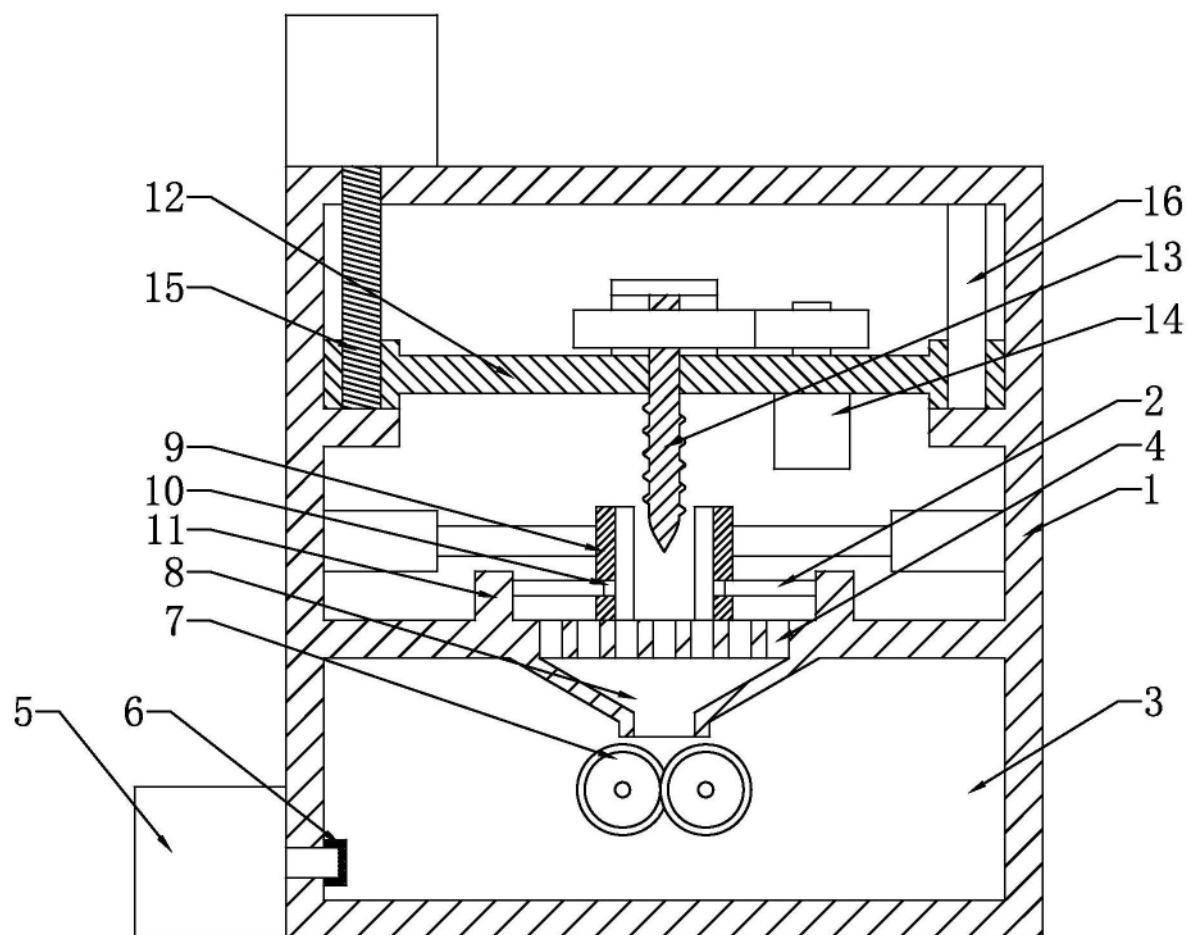


图2