



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214162280 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202120191707.0

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 林有贵

地址 510000 广东省广州市花都区叶榕街6号3区4栋2梯2001房

(72) 发明人 林有贵

(74) 专利代理机构 广州恒华智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 44299

代理人 张建明

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

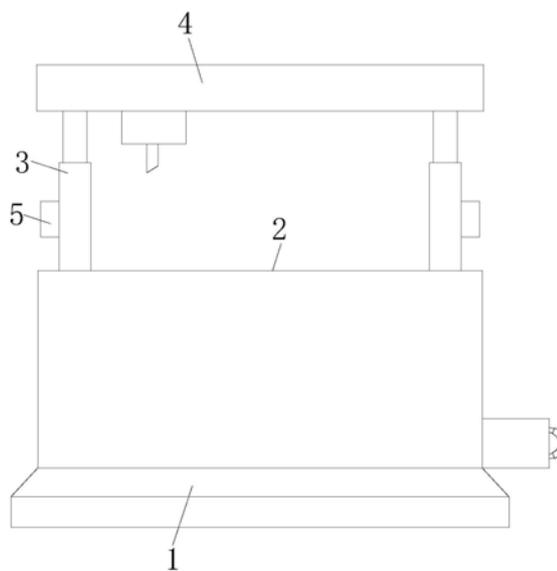
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可自动处理废屑的数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可自动处理废屑的数控机床,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部固定连接有废屑处理机构,所述废屑处理机构的顶部对称设有液压伸缩柱,两个液压伸缩柱的顶端通过数控机床组件固定连接,所述液压伸缩柱上固定安装有与其配合使用的液压装置,所述废屑处理机构包括工作台,所述工作台的底部和顶部分别与支撑底座和液压伸缩柱固定连接,所述工作台的顶部开设有废屑收集槽。该可自动处理废屑的数控机床,结构设计合理,使用方便,可自动对工件加工过程中的废屑进行收集并分类处理,无需再通过人工清扫,省时省力,避免了碎屑划伤工作人员情况的出现,可全方位满足使用需求。



1. 一种可自动处理废屑的数控机床,包括支撑底座(1),其特征在于:所述支撑底座(1)的顶部固定连接有废屑处理机构(2),所述废屑处理机构(2)的顶部对称设有液压伸缩柱(3),两个液压伸缩柱(3)的顶端通过数控机床组件(4)固定连接,所述液压伸缩柱(3)上固定安装有与其配合使用的液压装置(5);

所述废屑处理机构(2)包括工作台(21),所述工作台(21)的底部和顶部分别与支撑底座(1)和液压伸缩柱(3)固定连接,所述工作台(21)的顶部开设有废屑收集槽(22),所述废屑收集槽(22)内壁右侧的顶部通过第一转轴(23)活动连接有旋转撑板(24),所述旋转撑板(24)的顶部开设有渗透孔(25),所述旋转撑板(24)底部的中点处固定安装有第二转轴(26),所述工作台(21)内部且对应废屑收集槽(22)的右侧开设有第一安装腔(27),所述第一安装腔(27)的内部固定安装有驱动电机(28),所述驱动电机(28)的输出轴上固定连接有驱动转轴(29),所述驱动转轴(29)的左端贯穿第一安装腔(27)且延伸至废屑收集槽(22)内部固定连接有螺杆(210),所述螺杆(210)的表面螺纹连接有横移块(211),所述横移块(211)的顶部固定安装有第三转轴(212),所述第二转轴(26)与第三转轴(212)之间活动连接有活动撑杆(213),所述工作台(21)内部且对应废屑收集槽(22)内壁的底部开设有第二安装腔(214),所述第二安装腔(214)的内部固定安装有电动推杆(215),所述电动推杆(215)的伸缩端贯穿第二安装腔(214)且延伸至废屑收集槽(22)内部固定连接有推板(216),所述工作台(21)右侧且对应废屑收集槽(22)内壁的内部开设有与其相互连通的排料通道(217)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动处理废屑的数控机床,其特征在于:所述废屑收集槽(22)内壁左侧且对应旋转撑板(24)的下方固定连接有三角块(218),所述三角块(218)的斜面上通过两个弹簧(219)固定连接有橡胶头(220)。

3. 根据权利要求2所述的一种可自动处理废屑的数控机床,其特征在于:所述第一安装腔(27)的内壁上固定连接有橡胶防震圈(221),所述橡胶防震圈(221)的内侧与驱动电机(28)表面相互接触。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动处理废屑的数控机床,其特征在于:所述废屑收集槽(22)内壁右侧且对应驱动转轴(29)的位置固定连接有第一密封圈(222),所述废屑收集槽(22)内壁左侧且对应电动推杆(215)伸缩端的位置固定连接有第二密封圈(223)。

5. 根据权利要求4所述的一种可自动处理废屑的数控机床,其特征在于:所述工作台(21)右侧且对应排料通道(217)的位置通过卡块卡接有收集盒(224),所述收集盒(224)的右侧固定连接有把手(225)。

一种可自动处理废屑的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种可自动处理废屑的数控机床。

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,现有技术的数控机床大多不可以同步收集废屑,工件在进行加工过程中会飞溅大量的碎屑,若不及时清理,会造成机床内部脏乱,堆积过多则会影响到工件的加工,而传统的清理方法是在工件加工完成后进行人工清扫,不仅费时费力,清扫不彻底,而且这些碎屑容易划伤到工作人员,难以满足使用需求,为此我们提出了一种可自动处理废屑的数控机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可自动处理废屑的数控机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动处理废屑的数控机床,包括支撑底座,所述支撑底座的顶部固定连接有机屑处理机构,所述机屑处理机构的顶部对称设有液压伸缩柱,两个液压伸缩柱的顶端通过数控机床组件固定连接,所述液压伸缩柱上固定安装有与其配合使用的液压装置;

[0005] 所述机屑处理机构包括工作台,所述工作台的底部和顶部分别与支撑底座和液压伸缩柱固定连接,所述工作台的顶部开设有机屑收集槽,所述机屑收集槽内壁右侧的顶部通过第一转轴活动连接有旋转撑板,所述旋转撑板的顶部开设有渗透孔,所述旋转撑板底部的中点处固定安装有第二转轴,所述工作台内部且对应机屑收集槽的右侧开设有第一安装腔,所述第一安装腔的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接有机屑驱动轴,所述机屑驱动轴的左端贯穿第一安装腔且延伸至机屑收集槽内部固定连接有机屑驱动螺杆,所述机屑驱动螺杆的表面螺纹连接有横移块,所述横移块的顶部固定安装有第三转轴,所述第二转轴与第三转轴之间活动连接有活动撑杆,所述工作台内部且对应机屑收集槽内壁的底部开设有第二安装腔,所述第二安装腔的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端贯穿第二安装腔且延伸至机屑收集槽内部固定连接有机屑推板,所述工作台右侧且对应机屑收集槽内壁的内部开设有与其相互连通的排料通道。

[0006] 优选的,所述机屑收集槽内壁左侧且对应旋转撑板的下方固定连接有机屑三角块,所述机屑三角块的斜面上通过两个弹簧固定连接有机屑橡胶头。

[0007] 优选的,所述第一安装腔的内壁上固定连接有机屑橡胶防震圈,所述机屑橡胶防震圈的内侧与驱动电机表面相互接触。

[0008] 优选的,所述废屑收集槽内壁右侧且对应驱动转轴的位置固定连接有第一密封圈,所述废屑收集槽内壁左侧且对应电动推杆伸缩端的位置固定连接有第二密封圈。

[0009] 优选的,所述工作台右侧且对应排料通道的位置通过卡块卡接有收集盒,所述收集盒的右侧固定连接有把手。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过将待加工的工件放置于旋转撑板之上,利用数控机床组件对工件加工,产生的较小碎屑经渗透孔落至废屑收集槽内部,加工完毕将工件取下后,开启驱动电机,使得驱动转轴带动螺杆旋转,使得螺纹连接于其上的横移块带动第三转轴水平运动,在第一转轴、第二转轴和活动撑杆的活动连接下,使得旋转撑板转动,其上的大块碎屑滑落下来,开启电动推杆,利用推板将废屑推至排料通道排出即可,该可自动处理废屑的数控机床,结构设计合理,使用方便,可自动对工件加工过程中的废屑进行收集并分类处理,无需再通过人工清扫,省时省力,避免了碎屑划伤工作人员情况的出现,可全方位满足使用需求。

[0012] 2、本实用新型通过设置三角块、弹簧和橡胶头,可在旋转撑板进行转动时,撞击到弹簧和橡胶头,使得其发生轻微震动,有利于大块废屑的滑落,通过设置橡胶防震圈,可有效降低驱动电机在工作时产生震动而发出的噪音,通过设置第一密封圈和第二密封圈,分别防止了碎屑经驱动转轴和废屑收集槽、电动推杆伸缩端和废屑收集槽之间缝隙渗入,通过设置收集盒和把手,可将经排料通道排出的废屑进行收集。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型废屑处理机构主视图的结构剖面图;

[0015] 图3为本实用新型图2中A-A的局部放大图。

[0016] 图中:1支撑底座、2废屑处理机构、21工作台、22废屑收集槽、23第一转轴、24旋转撑板、25渗透孔、26第二转轴、27第一安装腔、28驱动电机、29驱动转轴、210螺杆、211横移块、212第三转轴、213活动撑杆、214第二安装腔、215电动推杆、216推板、217排料通道、218三角块、219弹簧、220橡胶头、221橡胶防震圈、222第一密封圈、223第二密封圈、224收集盒、225把手、3液压伸缩柱、4数控机床组件、5液压装置。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,一种可自动处理废屑的数控机床,包括支撑底座1,支撑底座1的顶部固定连接废屑处理机构2,废屑处理机构2的顶部对称设有液压伸缩柱3,两个液压伸缩柱3的顶端通过数控机床组件4固定连接,液压伸缩柱3上固定安装有与其配合使用的液压装置5。

[0019] 废屑处理机构2包括工作台21,工作台21的底部和顶部分别与支撑底座1和液压伸

缩柱3固定连接,工作台21的顶部开设有废屑收集槽22,废屑收集槽22内壁右侧的顶部通过第一转轴23活动连接有旋转撑板24,旋转撑板24的顶部开设有渗透孔25,废屑收集槽22内壁左侧且对应旋转撑板24的下方固定连接有三角块218,三角块218的斜面上通过两个弹簧219固定连接有橡胶头220,旋转撑板24底部的中点处固定安装有第二转轴26,工作台21内部且对应废屑收集槽22的右侧开设有第一安装腔27,第一安装腔27的内部固定安装有驱动电机28,第一安装腔27的内壁上固定连接有橡胶防震圈221,橡胶防震圈221的内侧与驱动电机28表面相互接触,驱动电机28的输出轴上固定连接有驱动转轴29,驱动转轴29的左端贯穿第一安装腔27且延伸至废屑收集槽22内部固定连接有螺杆210,废屑收集槽22内壁右侧且对应驱动转轴29的位置固定连接有第一密封圈222,螺杆210的表面螺纹连接有横移块211,横移块211的顶部固定安装有第三转轴212,第二转轴26与第三转轴212之间活动连接有活动撑杆213,工作台21内部且对应废屑收集槽22内壁的底部开设有第二安装腔214,第二安装腔214的内部固定安装有电动推杆215,电动推杆215的伸缩端贯穿第二安装腔214且延伸至废屑收集槽22内部固定连接有推板216,废屑收集槽22内壁左侧且对应电动推杆215伸缩端的位置固定连接有第二密封圈223,工作台21右侧且对应废屑收集槽22内壁的内部开设有与其相互连通的排料通道217,工作台21右侧且对应排料通道217的位置通过卡块卡接有收集盒224,收集盒224的右侧固定连接有把手225,通过设置三角块218、弹簧219和橡胶头220,可在旋转撑板24进行转动时,撞击到弹簧219和橡胶头220,使得其发生轻微震动,有利于大块废屑的滑落,通过设置橡胶防震圈221,可有效降低驱动电机28在工作时产生震动而发出的噪音,通过设置第一密封圈222和第二密封圈223,分别防止了碎屑经驱动转轴29和废屑收集槽22、电动推杆215伸缩端和废屑收集槽22之间缝隙渗入,通过设置收集盒224和把手225,可将经排料通道217排出的废屑进行收集,该可自动处理废屑的数控机床,结构设计合理,使用方便,可自动对工件加工过程中的废屑进行收集并分类处理,无需再通过人工清扫,省时省力,避免了碎屑划伤工作人员情况的出现,可全方位满足使用需求。

[0020] 使用时,将待加工的工件放置于旋转撑板24之上,利用数控机床组件4对工件加工,产生的较小碎屑经渗透孔25落至废屑收集槽22内部,加工完毕将工件取下后,开启驱动电机28,使得驱动转轴29带动螺杆210旋转,使得螺纹连接于其上的横移块211带动第三转轴212水平运动,在第一转轴23、第二转轴26和活动撑杆213的活动连接下,使得旋转撑板24转动,其上的大块碎屑滑落下来,开启电动推杆215,利用推板216将废屑推至排料通道217排出即可。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

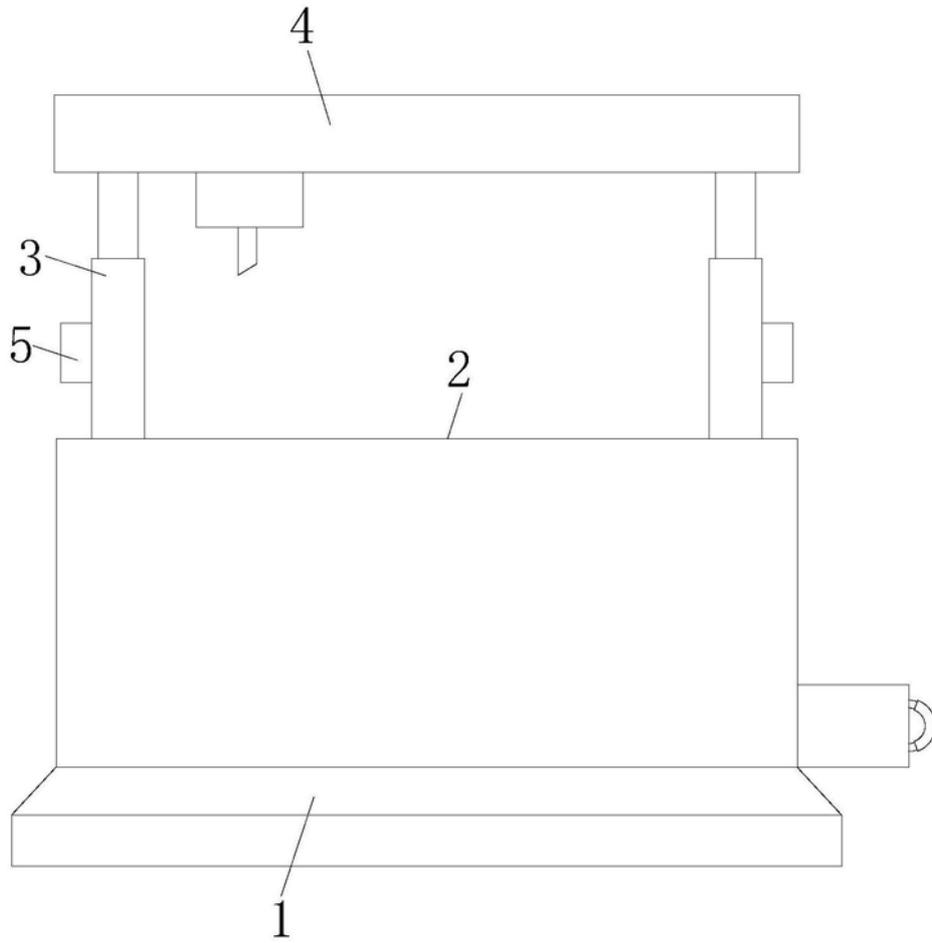


图1

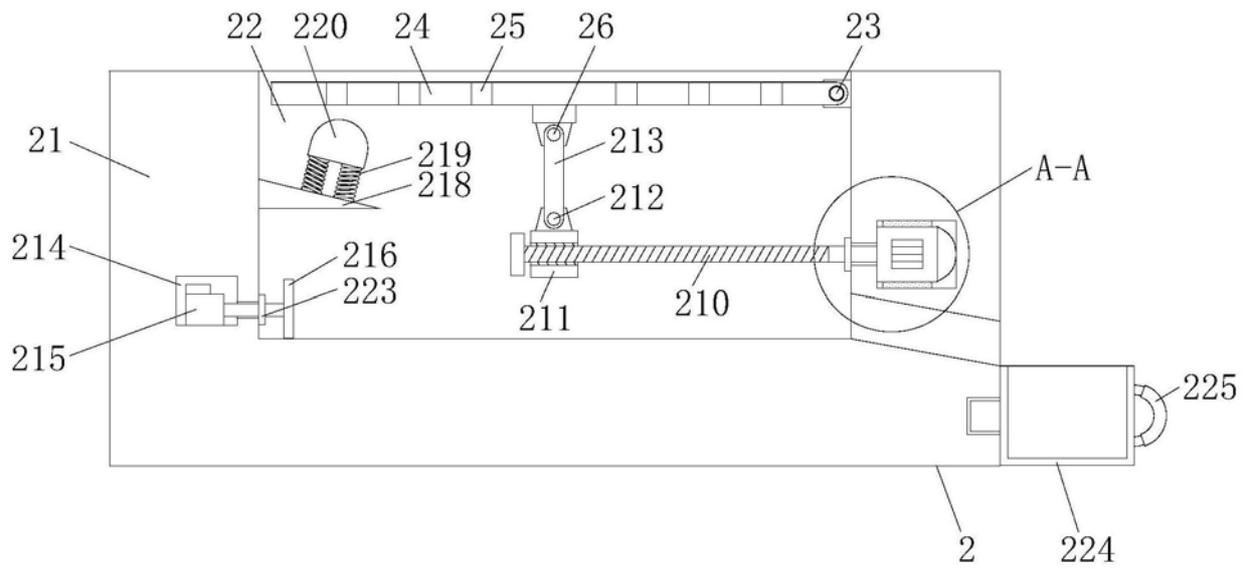


图2

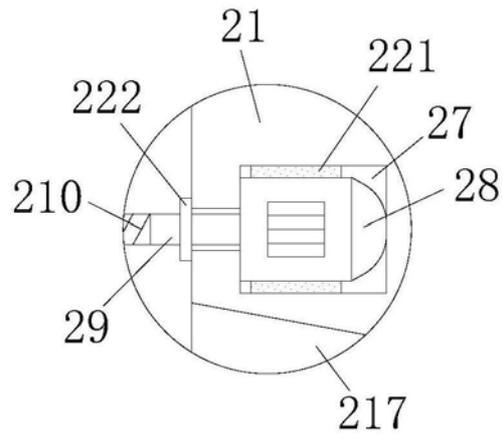


图3