



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214979598 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202120802036.7

(22) 申请日 2021.04.20

(73) 专利权人 杭州亘达机械有限公司  
地址 311200 浙江省杭州市萧山区义桥镇  
新坝村(积堰山)

(72) 发明人 刘方国

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44728  
代理人 刘英

(51) Int.Cl.  
B23Q 11/00 (2006.01)  
B23Q 11/08 (2006.01)

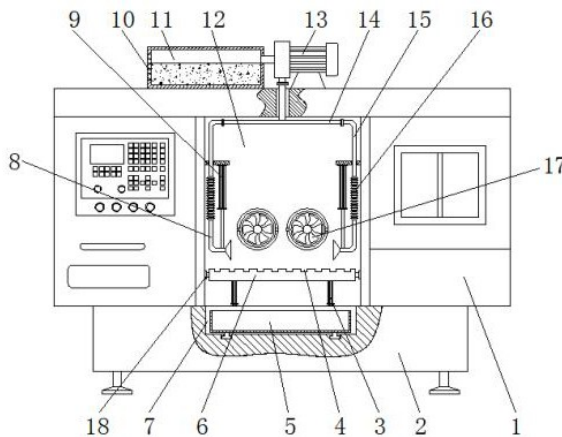
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种防止废屑飞溅的数控机床

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种防止废屑飞溅的数控机床,包括数控机床本体,所述数控机床本体正表面的中心处设置有加工腔,所述数控机床本体的底部固定连接底座,所述底座顶部的中心处且位于加工腔的底部开设有安装槽,所述安装槽的内腔设置有收集框。本实用新型通过数控机床本体、液压缸一、凹槽、收集框、工作台、安装槽、吸尘罩、液压缸二、网板、集屑箱、加工腔、吸尘风机、三通管、弯管、伸缩管、风扇和转杆的配合使用,具备可防止废屑飞溅的优点,解决了现有的数控机床在对零件加工的过程中,容易出现废屑飞溅的情况,而铁屑散落在机床上非常难以清理,同时,飞溅的废屑还可能会对操作人员带来伤害,安全性较低的问题。



CN 214979598 U

1. 一种防止废屑飞溅的数控机床,包括数控机床本体(1),其特征在于:所述数控机床本体(1)正表面的中心处设置有加工腔(12),所述数控机床本体(1)的底部固定连接有底座(2),所述底座(2)顶部的中心处且位于加工腔(12)的底部开设有安装槽(7),所述安装槽(7)的内腔设置有收集框(5),所述加工腔(12)内腔两侧的底部均活动连接有转杆(18),两个转杆(18)相对的一侧之间固定连接有工作台(6),所述工作台(6)的顶部开设有凹槽(4),所述加工腔(12)内腔底部后侧的左右两侧均活动连接有液压缸一(3),所述液压缸一(3)的顶部活动连接于工作台(6)底部的后侧,所述加工腔(12)内腔背表面的左右两侧均固定安装有风扇(17),所述数控机床本体(1)顶部的左侧固定连接有集屑箱(11),所述集屑箱(11)的左侧贯穿镶嵌有网板(10),所述数控机床本体(1)顶部的中心处固定连接有吸尘风机(13),所述吸尘风机(13)的出尘端连通于集屑箱(11)的右侧,所述吸尘风机(13)的进尘端连通有三通管(14),所述三通管(14)的下方贯穿至加工腔(12)内,所述三通管(14)远离吸尘风机(13)出尘端的两端均连通有弯管(15),所述弯管(15)的底部连通有伸缩管(16),所述伸缩管(16)的底部连通有吸尘罩(8),所述吸尘罩(8)的上方固定连接有液压缸二(9),所述液压缸二(9)的顶部固定安装于加工腔(12)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种防止废屑飞溅的数控机床,其特征在于:所述底座(2)底部的四角均固定连接有水平调节座,所述收集框(5)正表面的中心处固定连接有抽拉把手,所述转杆(18)远离工作台(6)的一侧与加工腔(12)内壁的连接处之间通过转轴活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防止废屑飞溅的数控机床,其特征在于:所述安装槽(7)内腔底部的两侧均开设有滑槽,所述收集框(5)底部的两侧均固定连接有滑块,滑块的底部延伸至滑槽的内腔并与其内壁滑动接触,且滑块和滑槽均为“T”型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种防止废屑飞溅的数控机床,其特征在于:所述风扇(17)呈倾斜设置,且风扇(17)的风向朝向工作台(6)的顶部,所述集屑箱(11)的正表面通过铰链活动连接有箱门,所述数控机床本体(1)正表面的中心处且位于加工腔(12)的前侧固定安装有防护门。

5. 根据权利要求1所述的一种防止废屑飞溅的数控机床,其特征在于:所述液压缸二(9)的顶部固定连接有连接板,连接板的一侧固定连接于加工腔(12)的内壁,所述数控机床本体(1)顶部的中心处开设有与三通管(14)配合使用的通孔。

## 一种防止废屑飞溅的数控机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种防止废屑飞溅的数控机床。

### 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。

[0003] 现有的数控机床在对零件加工的过程中,容易出现废屑飞溅的情况,而铁屑散落在机床上非常难以清理,同时,飞溅的废屑还可能会对操作人员带来伤害,安全性较低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防止废屑飞溅的数控机床,具备可防止废屑飞溅的优点,解决了现有的数控机床在对零件加工的过程中,容易出现废屑飞溅的情况,而铁屑散落在机床上非常难以清理,同时,飞溅的废屑还可能会对操作人员带来伤害,安全性较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防止废屑飞溅的数控机床,包括数控机床本体,所述数控机床本体正表面的中心处设置有加工腔,所述数控机床本体的底部固定连接底座,所述底座顶部的中心处且位于加工腔的底部开设有安装槽,所述安装槽的内腔设置有收集框,所述加工腔内腔两侧的底部均活动连接有转杆,两个转杆相对的一侧之间固定连接工作台,所述工作台的顶部开设有凹槽,所述加工腔内腔底部后侧的左右两侧均活动连接有液压缸一,所述液压缸一的顶部活动连接于工作台底部的后侧,所述加工腔内腔背表面的左右两侧均固定安装有风扇,所述数控机床本体顶部的左侧固定连接集屑箱,所述集屑箱的左侧贯穿镶嵌有网板,所述数控机床本体顶部的中心处固定连接吸尘风机,所述吸尘风机的出尘端连通于集屑箱的右侧,所述吸尘风机的进尘端连通有三通管,所述三通管的下方贯穿至加工腔内,所述三通管远离吸尘风机出尘端的两端均连通有弯管,所述弯管的底部连通有伸缩管,所述伸缩管的底部连通有吸尘罩,所述吸尘罩的上方固定连接液压缸二,所述液压缸二的顶部固定安装于加工腔的内壁。

[0006] 优选的,所述底座底部的四角均固定连接水平调节座,所述收集框正表面的中心处固定连接抽拉把手,所述转杆远离工作台的一侧与加工腔内壁的连接处之间通过转轴活动连接。

[0007] 优选的,所述安装槽内腔底部的两侧均开设有滑槽,所述收集框底部的两侧均固定连接滑块,滑块的底部延伸至滑槽的内腔并与其内壁滑动接触,且滑块和滑槽均为“T”型结构。

[0008] 优选的,所述风扇呈倾斜设置,且风扇的风向朝向工作台的顶部,所述集屑箱的正表面通过铰链活动连接有箱门,所述数控机床本体正表面的中心处且位于加工腔的前侧固

定安装有防护门。

[0009] 优选的,所述液压缸二的顶部固定连接连接有连接板,连接板的一侧固定连接于加工腔的内壁,所述数控机床本体顶部的中心处开设有与三通管配合使用的通孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过数控机床本体、液压缸一、凹槽、收集框、工作台、安装槽、吸尘罩、液压缸二、网板、集屑箱、加工腔、吸尘风机、三通管、弯管、伸缩管、风扇和转杆的配合使用,具备可防止废屑飞溅的优点,解决了现有的数控机床在对零件加工的过程中,容易出现废屑飞溅的情况,而铁屑散落在机床上非常难以清理,同时,飞溅的废屑还可能会对操作人员带来伤害,安全性较低的问题。

[0012] 2、本实用新型通过滑块和滑槽的使用,能够方便收集框在安装槽内腔滑动,通过抽拉把手的使用,能够方便将收集框从安装槽内拉出,通过凹槽的使用,能够方便对废屑进行导流,通过网板的使用,能够将废屑过滤在集屑箱内部,通过箱门的使用,能够方便将集屑箱内部收集的废屑取出,通过伸缩管的使用,能够使吸尘罩上下移动的过程中始终与弯管保持连通,通过连接板的使用,能够对液压缸二进行固定,通过防护门的使用,能够避免工件加工过程中废屑飞溅至外部。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型工作台俯视图;

[0015] 图3为本实用新型局部左视剖视图。

[0016] 图中:1数控机床本体、2底座、3液压缸一、4凹槽、5收集框、6工作台、7安装槽、8吸尘罩、9液压缸二、10网板、11集屑箱、12加工腔、13吸尘风机、14三通管、15弯管、16伸缩管、17风扇、18转杆。

## 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] 在实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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,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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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。

[0020] 请参阅图1-3,一种防止废屑飞溅的数控机床,包括数控机床本体1,数控机床本体1正表面的中心处设置有加工腔12,数控机床本体1的底部固定连接底座2,底座2顶部的中心处且位于加工腔12的底部开设有安装槽7,安装槽7的内腔设置有收集框5,加工腔12内腔两侧的底部均活动连接有转杆18,两个转杆18相对的一侧之间固定连接工作台6,工作台6的顶部开设有凹槽4,通过凹槽4的使用,能够方便对废屑进行导流,加工腔12内腔底部后侧的左右两侧均活动连接有液压缸一3,液压缸一3的顶部活动连接于工作台6底部的后侧,加工腔12内腔背表面的左右两侧均固定安装有风扇17,数控机床本体1顶部的左侧固定连接集屑箱11,集屑箱11的左侧贯穿镶嵌有网板10,通过网板10的使用,能够将废屑过滤在集屑箱11内部,数控机床本体1顶部的中心处固定连接吸尘风机13,吸尘风机13的出尘端连通于集屑箱11的右侧,吸尘风机13的进尘端连通有三通管14,三通管14的下方贯穿至加工腔12内,三通管14远离吸尘风机13出尘端的两端均连通有弯管15,弯管15的底部连通有伸缩管16,通过伸缩管16的使用,能够使吸尘罩8上下移动的过程中始终与弯管15保持连通,伸缩管16的底部连通有吸尘罩8,吸尘罩8的上方固定连接液压缸二9,液压缸二9的顶部固定安装于加工腔12的内壁;

[0021] 底座2底部的四角均固定连接水平调节座,收集框5正表面的中心处固定连接抽拉把手,通过抽拉把手的使用,能够方便将收集框5从安装槽7内拉出,转杆18远离工作台6的一侧与加工腔12内壁的连接处之间通过转轴活动连接;

[0022] 安装槽7内腔底部的两侧均开设有滑槽,收集框5底部的两侧均固定连接滑块,滑块的底部延伸至滑槽的内腔并与其内壁滑动接触,且滑块和滑槽均为“T”型结构,通过滑块和滑槽的使用,能够方便收集框5在安装槽7内腔滑动;

[0023] 风扇17呈倾斜设置,且风扇17的风向朝向工作台6的顶部,集屑箱11的正表面通过铰链活动连接有箱门,通过箱门的使用,能够方便将集屑箱11内部收集的废屑取出,数控机床本体1正表面的中心处且位于加工腔12的前侧固定安装有防护门,通过防护门的使用,能够避免工件加工过程中废屑飞溅至外部;

[0024] 液压缸二9的顶部固定连接连接板,连接板的一侧固定连接于加工腔12的内壁,通过连接板的使用,能够对液压缸二9进行固定,数控机床本体1顶部的中心处开设有与三通管14配合使用的通孔;

[0025] 通过数控机床本体1、液压缸一3、凹槽4、收集框5、工作台6、安装槽7、吸尘罩8、液压缸二9、网板10、集屑箱11、加工腔12、吸尘风机13、三通管14、弯管15、伸缩管16、风扇17和转杆18的配合使用,具备可防止废屑飞溅的优点,解决了现有的数控机床在对零件加工的过程中,容易出现废屑飞溅的情况,而铁屑散落在机床上非常难以清理,同时,飞溅的废屑还可能会对操作人员带来伤害,安全性较低的问题。

[0026] 使用时,将工件放置于工作台6的正表面进行加工,然后通过液压缸二9伸缩而带动吸尘罩8上下移动,直至吸尘罩8进口恰好位于工件加工处,然后启动吸尘风机13,通过其工作将工件加工时产生的废屑通过吸尘罩8吸入,并依次通过伸缩管16、弯管15、三通管14和吸尘风机13进入集屑箱11内进行收集,并通过网板10将空气排出,其中较大型废屑无法被吸尘罩8吸入,进而会落至工作台6顶部,待工件加工完成后,启动液压缸一3,通过其伸长而将工作台6后侧顶起,同时,启动风扇17,进而使大型废屑顺着凹槽4滑入收集框5内进行收集,达到集尘效果。

[0027] 综上所述:该防止废屑飞溅的数控机床,通过数控机床本体1、液压缸一3、凹槽4、收集框5、工作台6、安装槽7、吸尘罩8、液压缸二9、网板10、集屑箱11、加工腔12、吸尘风机13、三通管14、弯管15、伸缩管16、风扇17和转杆18的配合使用,解决了现有的数控机床在对零件加工的过程中,容易出现废屑飞溅的情况,而铁屑散落在机床上非常难以清理,同时,飞溅的废屑还可能会对操作人员带来伤害,安全性较低的问题。

[0028] 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。

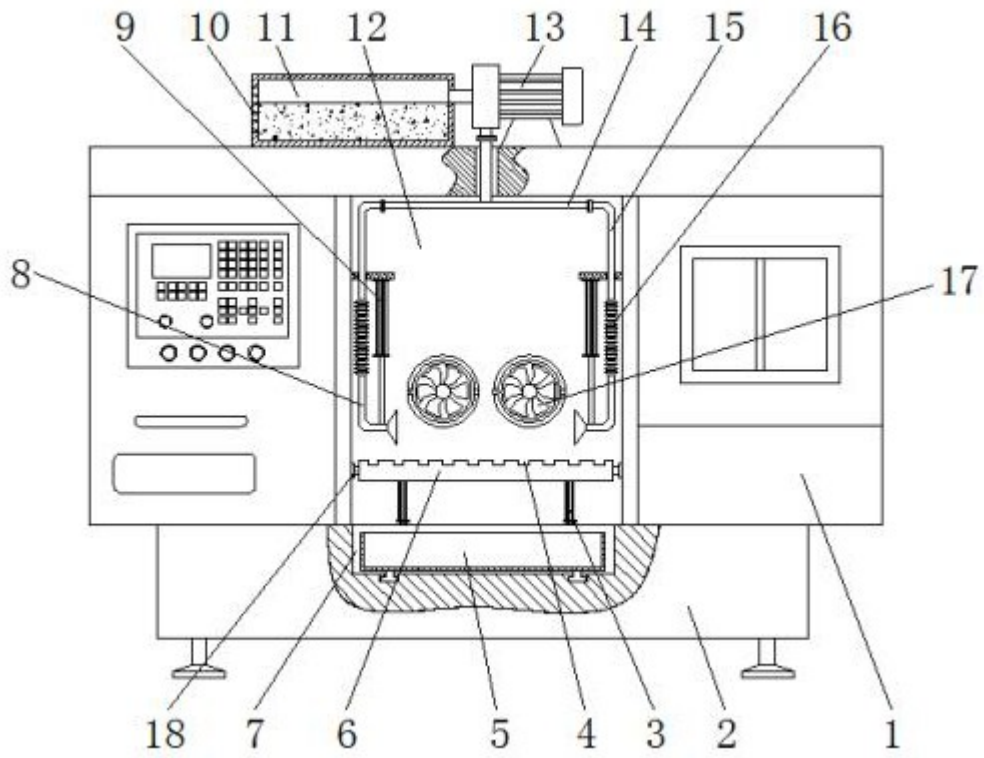


图 1

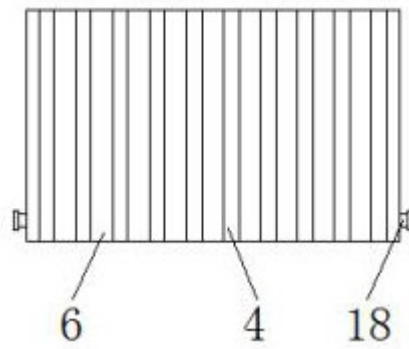


图 2

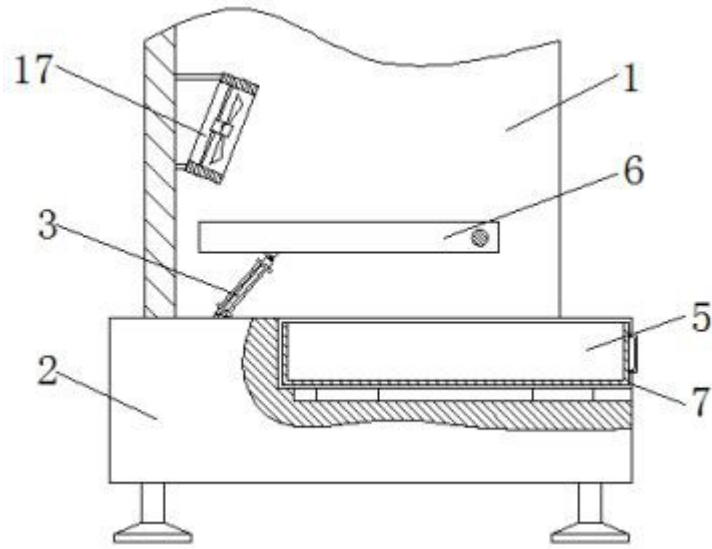


图 3