



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211760194 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020423236.7

(22) 申请日 2020.03.29

(73) 专利权人 廊坊市中科天源机械涂层有限公司

地址 065000 河北省廊坊市安次区南环路3号

(72) 发明人 毕七正

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所 (普通合伙) 11818

代理人 王振佳

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

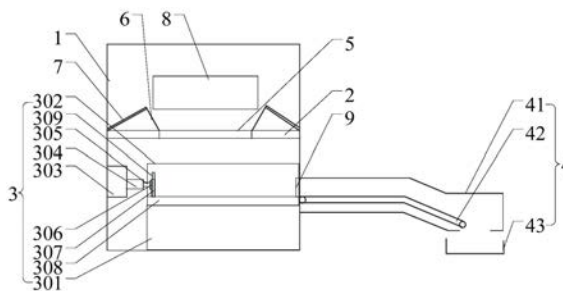
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

数控加工中心废料自动清扫回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控加工中心废料自动清扫回收装置,包括接料板、出料装置和收料装置;接料板上设置有下料口,下料口的边缘设置有挡板,挡板倾斜设置,通过支架固定在数控加工中心本体的内壁上;出料装置包括支撑底座、出料箱和气缸,气缸上的伸缩杆端部设置有加长杆,加长杆的端部设置有连接板,连接板上设置有推板;推板的底部设置有刮板,推板的两侧外壁上设置有清扫装置;收料装置包括收料通道、传送带和废料箱,传送带设置为折线型;出料箱为上端开口的矩形箱体。本实用新型采用上述结构能够随时将废料进行收集,不会存在堆积,且能够保证废料清理顺畅,同时角落及内壁上的废料也会清理干净,从而保证了加工中心的正常运行。



1. 一种数控加工中心废料自动清扫回收装置,其特征在于:

包括固定在数控加工中心本体下部的接料板、设置在所述接料板下方的出料装置和设置在所述出料装置端部的收料装置,所述收料装置与所述出料装置连接;

所述接料板上设置有下料口,所述下料口的边缘设置有挡板,所述挡板倾斜设置,且通过支架固定在所述数控加工中心本体的内壁上,所述下料口的宽度小于所述数控加工中心本体内部的加工平台的宽度;

所述出料装置包括固定在所述数控加工中心本体底部的支撑底座、设置在所述支撑底座上的出料箱和设置在所述出料箱前端外侧的气缸,所述气缸上的伸缩杆端部设置有加长杆,所述加长杆的端部设置有连接板,所述连接板上设置有推板,所述推板在所述出料箱底部的滑板上滑动,所述出料箱的后端侧壁上设置有出料口;

所述推板的底部设置有刮板,所述刮板设置为梯形结构,且所述推板的两侧外壁上设置有清扫装置;

所述收料装置包括设置在所述出料口外侧的收料通道、设置在所述收料通道内的传送带和设置在所述传送带端头底部的废料箱,所述传送带设置为折线型,且所述传送带靠近所述废料箱一端的高度低于远离所述废料箱一端的高度;

所述出料箱为上端开口的矩形箱体。

2. 根据权利要求1所述的数控加工中心废料自动清扫回收装置,其特征在于:所述清扫装置包括固定在所述推板两侧壁上的轴承座,所述轴承座上设置有轴承,所述轴承的端部连接有清扫刷,所述清扫刷的底端面高于所述刮板的底端面。

3. 根据权利要求2所述的数控加工中心废料自动清扫回收装置,其特征在于:所述加长杆穿过所述出料箱与所述连接板连接。

4. 根据权利要求3所述的数控加工中心废料自动清扫回收装置,其特征在于:所述滑板的上表面与靠近所述出料口一端的所述传送带的上表面在同一水平面上,所述出料口的高度大于所述滑板的高度。

5. 根据权利要求4所述的数控加工中心废料自动清扫回收装置,其特征在于:所述气缸固定在所述数控加工中心本体的内壁上。

## 数控加工中心废料自动清扫回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工中心技术领域,尤其是涉及一种数控加工中心废料自动清扫回收装置。

### 背景技术

[0002] 数控加工中心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,数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一,它的综合加工能力较强,工件一次装夹后能完成较多的加工内容,加工精度较高,就中等加工难度的批量工件,其效率是普通设备的5~10倍,特别是它能完成许多普通设备不能完成的加工,对形状较复杂,精度要求高的单件加工或中小批量多品种生产更为适用,它把铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等功能集中在一台设备上,使其具有多种工艺手段,加工中心按照主轴加工时的空间位置分类有:卧式和立式加工中心。在数控加工中心加工过程中,刀具对金属进行加工会产生大量粉末状或丝状的金属废料。现有技术中,废料通常是堆积在数控加工中心的底部,废料堆积到一定程度时,需要加工人员进行人工清理,这就会造成较大的人力消耗,而且如果清理不及时,废料堆积过多,还会影响加工中心的正常运行。另外现有的回收装置的内壁上容易沉积灰尘,长时间不清扫会影响设备的使用。鉴于以上原因,设计一种数控加工中心废料自动清扫回收装置是很有必要的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种数控加工中心废料自动清扫回收装置,能够随时将废料进行收集,不会存在堆积,且能够保证废料清理顺畅,同时角落及内壁上的废料也会清理干净,从而保证了加工中心的正常运行。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了数控加工中心废料自动清扫回收装置,包括固定在数控加工中心本体下部的接料板、设置在所述接料板下方的出料装置和设置在所述出料装置端部的收料装置,所述收料装置与所述出料装置连接;

[0005] 所述接料板上设置有下列口,所述下料口的边缘设置有挡板,所述挡板倾斜设置,且通过支架固定在所述数控加工中心本体的内壁上,所述下料口的宽度小于所述数控加工中心本体内部的加工平台的宽度;

[0006] 所述出料装置包括固定在所述数控加工中心本体底部的支撑底座、设置在所述支撑底座上的出料箱和设置在所述出料箱前端外侧的气缸,所述气缸上的伸缩杆端部设置有加长杆,所述加长杆的端部设置有连接板,所述连接板上设置有推板,所述推板在所述出料箱底部的滑板上滑动,所述出料箱的后端侧壁上设置有出料口;

[0007] 所述推板的底部设置有刮板,所述刮板设置为梯形结构,且所述推板的两侧外壁上设置有清扫装置;

[0008] 所述收料装置包括设置在所述出料口外侧的收料通道、设置在所述收料通道内的传送带和设置在所述传送带端头底部的废料箱,所述传送带设置为折线型,且所述传送带

靠近所述废料箱一端的高度低于远离所述废料箱一端的高度；

[0009] 所述出料箱为上端开口的矩形箱体。

[0010] 优选的,所述清扫装置包括固定在所述推板两侧壁上的轴承座,所述轴承座上设置有轴承,所述轴承的端部连接有清扫刷,所述清扫刷的底端面高于所述刮板的底端面。

[0011] 优选的,所述加长杆穿过所述出料箱与所述连接板连接。

[0012] 优选的,所述滑板的上表面与靠近所述出料口一端的所述传送带的上表面在同一水平面上,所述出料口的高度大于所述滑板的高度。

[0013] 优选的,所述气缸固定在所述数控加工中心本体的内壁上。

[0014] 因此,本实用新型采用上述结构的数控加工中心废料自动清扫回收装置,能够随时将废料进行收集,不会存在堆积,且能够保证废料清理顺畅,同时角落及内壁上的废料也会清理干净,从而保证了加工中心的正常运行。

[0015] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种数控加工中心废料自动清扫回收装置实施例的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种数控加工中心废料自动清扫回收装置实施例的推板结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0019] 实施例

[0020] 图1为本实用新型一种数控加工中心废料自动清扫回收装置实施例的结构示意图,图2为本实用新型一种数控加工中心废料自动清扫回收装置实施例的推板结构示意图,如图所示,本实用新型提供了数控加工中心废料自动清扫回收装置,包括固定在数控加工中心本体1下部的接料板2、设置在接料板2下方的出料装置3和设置在出料装置3端部的收料装置4,收料装置4与出料装置3连接;接料板2上设置有下列口5,下料口5的边缘设置有挡板6,挡板6倾斜设置,目的是防止从加工平台落下的废料灰尘堆积到数控加工中心本体的内壁上,挡板6设置为倾斜状态,便于废料落下,挡板6通过支架7固定在数控加工中心本体1的内壁上,保证挡板的稳定,同时挡板6设置为可拆卸的结构,便于清理,下料口5的宽度小于数控加工中心本体1内部的加工平台8的宽度。本实用新型从加工平台上掉落的铁屑等废料落入到接料板的下料口中,从下料口落入到出料箱内的滑板上,滑板上的废料会通过气缸带动伸缩杆进行伸缩,推动加长杆对推板向前推动,推板推动废料至出料口处,从出料口处落入到传送带上,然后随着传送带的移动废料落入到废料箱中进行收集,从而实现了废料的收集,且不会影响数控加工中心的正常运行。

[0021] 出料装置3包括固定在数控加工中心本体1底部的支撑底座301、设置在支撑底座301上的出料箱302和设置在出料箱302前端外侧的气缸303,气缸303上的伸缩杆304端部设置有加长杆305,加长杆305的端部设置有连接板306,连接板306上设置有推板307,推板307在出料箱302底部的滑板308上滑动,出料箱302的后端侧壁上设置有出料口9;推板307的底

部设置有刮板309,刮板309设置为梯形结构,且推板307的两侧外壁上设置有清扫装置;清扫装置包括固定在推板307两侧壁上的轴承座310,轴承座310上设置有轴承311,轴承311的端部连接有清扫刷312,清扫刷312的底端面高于刮板309的底端面。因为出料箱的两侧箱壁和滑板之间的连接处容易存住废料,因此在推板的底部设置有梯形结构的刮板,能够刮到角部连接处,另外出料箱两侧壁上的废料通过清扫刷清理干净,清扫下的废料会落到滑板上,通过刮板刮到出料口处;加长杆305穿过出料箱302与连接板306连接。气缸303固定在数控加工中心本体1的内壁上。

[0022] 收料装置4包括设置在出料口9外侧的收料通道41、设置在收料通道41内的传送带42和设置在传送带42端头底部的废料箱43,传送带42设置为折线型,且传送带42靠近废料箱43一端的高度低于远离废料箱43一端的高度;

[0023] 出料箱302为上端开口的矩形箱体。滑板308的上表面与靠近出料口9一端的传送带42的上表面在同一水平面上,出料口9的高度大于滑板308的高度。因此,本实用新型采用上述结构的数控加工中心废料自动清扫回收装置,能够随时将废料进行收集,不会存在堆积,且能够保证废料清理顺畅,同时角落及内壁上的废料也会清理干净,从而保证了加工中心的正常运行。

[0024] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

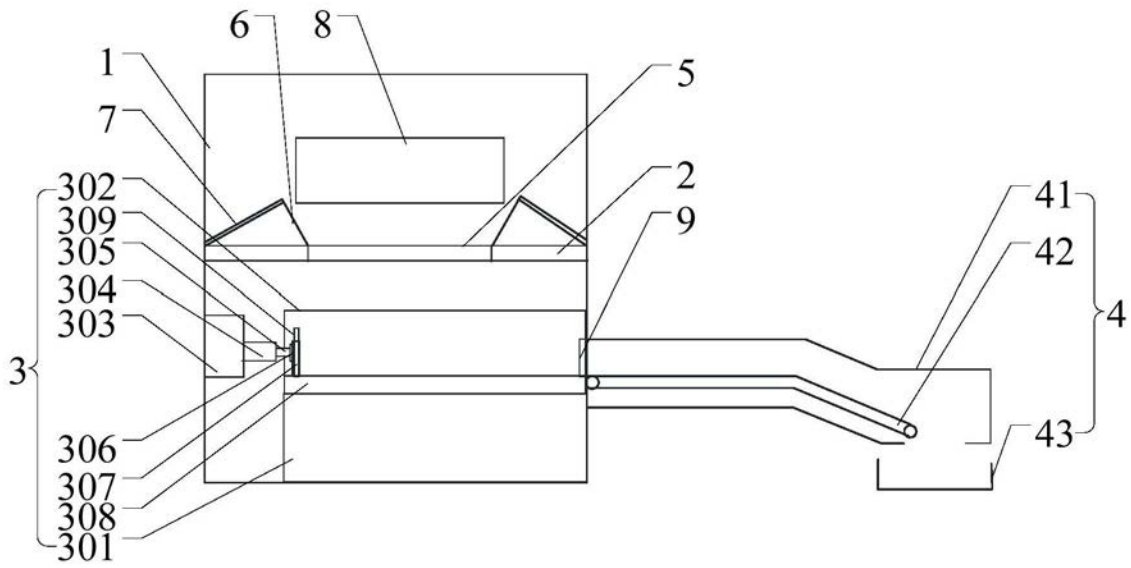


图1

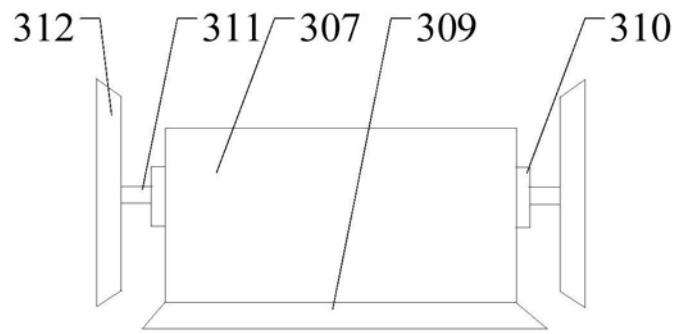


图2