



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104416410 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201310399239. 6

(22) 申请日 2013. 09. 05

(71) 申请人 张丹

地址 610000 四川省成都市武侯区一环路南一段 24 号

(72) 发明人 张丹

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00(2006. 01)

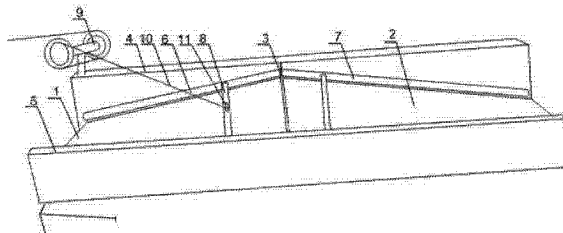
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种废料收集机构

(57) 摘要

本发明公布了一种废料收集机构,包括倾斜设置的左底板、倾斜设置的右底板、第一挡板、第二挡板和连接板,左底板的顶端与右底板的顶端相连,连接板设置在左底板与右底板连接处,第一挡板、第二挡板分别设置在左底板和右底板的两侧,第一挡板、第二挡板通过连接板相连;所述第一挡板设有滑道A和滑道B,还包括滑动设置在滑道A与滑道B上的清洁机构,所述第一档板的两端端部还设有拉力调节机构。将传统的平面改进为由左底板与右底板连接形成的两个斜面,使得在收集铁屑时更加快捷;在铣床底部金属碎屑堆积时,在第一挡板的底部设有的拉力调节机构可调节设置在第一挡板上的清洁机构,使之向下快速移动集中收集堆积的金属碎屑。



1. 一种废料收集机构,其特征在于:包括倾斜设置的左底板(1)、倾斜设置的右底板(2)、第一挡板(4)、第二挡板(5)和连接板(3),左底板(1)的顶端与右底板(2)的顶端相连,连接板(3)设置在左底板(1)与右底板(2)连接处,第一挡板(4)、第二挡板(5)分别设置在左底板(1)和右底板(2)的两侧,第一挡板(4)、第二挡板(5)通过连接板(3)相连;所述第一挡板(4)设有滑道A(6)和滑道B(7),还包括滑动设置在滑道A(6)与滑道B(7)上的清洁机构(8),所述第一挡板(4)的两端端部还设有拉力调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述左底板(1)与右底板(2)之间形成的夹角为 $120 \sim 150^\circ$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述清洁机构(8)包括清洁杆和设置在清洁杆上的刷毛,且清洁杆的长度与左底板(1)、右底板(2)的宽度相等。

4. 根据权利要求1~3中任意一项所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述拉力调节机构包括滑轮组(9)、牵引线(10)和驱动块(11),滑轮组(9)固定在第一挡板(4)上,驱动块(11)设置在清洁杆上,牵引线(10)通过滑轮组(9)与驱动块(11)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述左底板(1)与右底板(2)上还设有凹槽,左底板(1)上的凹槽和右底板(2)上的凹槽方向分别与左底板(1)、右底板(2)的轴线平行。

6. 根据权利要求4所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述滑道A(6)与左底板(1)的轴线平行。

7. 根据权利要求4所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述滑道B(7)与右底板(1)的轴线平行。

8. 根据权利要求4所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述连接板(3)的材质为不锈钢。

9. 根据权利要求4所述的一种废料收集机构,其特征在于:所述的滑轮组(9)由两个定滑轮组成。

## 一种废料收集机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,具体是指一种废料收集机构。

### 背景技术

[0002] 立式铣床与卧式铣床相比较,主要区别是主轴垂直布置,除了主轴布置不同以外,工作台可以上下升降,立式铣床用的铣刀相对灵活一些,适用范围较广,可使用立铣刀、机夹刀盘、钻头来进行铣键槽、铣平面、镗孔等工序。在大型铣床加工工序完毕后,位于铣床底部的平面上会产生较多的铁屑或是机油,若是不及时处理,当堆积过多时容易引起铁屑扎伤工作人员脚部或是污染操作环境。传统的收集方式只是在铣床底部设置回收平面,再由人工进行收集处理,不仅费时费力,而且收集干净难度较大,增大了工作人员的劳动强度同时也增加了人工成本。

### 发明内容

[0003] 本发明通过设置一种废料收集机构,解决收集铁屑效率低等问题,来达到降低生产成本、提高收集效率的目的。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来达到:

本发明包括倾斜设置的左底板、倾斜设置的右底板、第一挡板、第二挡板和连接板,左底板的顶端与右底板的顶端相连,连接板设置在左底板与右底板连接处,第一挡板、第二挡板分别设置在左底板和右底板的两侧,第一挡板、第二挡板通过连接板相连;所述第一挡板设有滑道 A 和滑道 B,还包括滑动设置在滑道 A 与滑道 B 上的清洁机构,所述第一挡板的两端端部还设有拉力调节机构。传统的回收机构为一个平面,当铁屑堆积过多时收集难度加大,收集的效率降低;本发明将传统的平面改进为由左底板与右底板连接形成的两个斜面,使得在收集铁屑时更加省力快捷;设置的第一挡板、第二挡板可使得左底板、右底板和连接板分别构成两个封闭的收集单元,可有效防止铁屑四处溅洒,加快收集速率。

[0005] 在铣床底部金属碎屑堆积时,在第一挡板的底部设有的拉力调节机构可调节设置在第一挡板上的清洁机构,使之向下快速移动集中收集堆积的金属碎屑。清洁结构在拉力调节机构的带动下,使其在滑道 A 或是滑道 B 中向下移动,大量的金属碎屑在清洁机构的收集下沿着左底板或是右底板的斜面向下移动;当清洁机构滑至左挡板或是右挡板的底端时,再由回收筐将收集到的金属碎屑回收处理;完成收集后,再将清洁机构推回至左挡板或是右挡板的顶端。滑动设置的清洁机构加快了废料的收集,提高收集效率的同时还大大减少了工人的工作强度。

[0006] 进一步地,所述左底板与右底板之间形成的夹角为  $120 \sim 150^\circ$ 。 $120 \sim 150^\circ$  的角度范围之内,利用倾斜的平面操作人员可快速地收集铁屑和机油。当高出  $120 \sim 150^\circ$  范围时,左底板与右底板倾斜不明显,收集时铁屑和机油下滑速度慢,收集效率低;当低于  $120 \sim 150^\circ$  范围时,产生的铁屑和机油容易直接散落在地面上,不利于收集。

[0007] 进一步地,所述清洁机构包括清洁杆和设置在清洁杆上的刷毛,且清洁杆的长度

与左底板、右底板的宽度相等。清洁杆滑动设置在滑道 A 或是滑道 B 上,拉动清洁杆的同时带动刷毛沿斜面向下移动,由刷毛将左底板或是右底板上的碎屑向下推动收集。

[0008] 进一步地,所述拉力调节机构包括滑轮组、牵引线和驱动块,滑轮组固定在第一挡板上,驱动块设置在清洁杆上,牵引线通过滑轮组与驱动块相连,拉动牵引线,牵引线在滑轮组的缠绕下改变其运动方向,带动驱动块使清洁杆沿斜面向下运动,开始收集工序。

[0009] 进一步地,所述左底板与右底板上还设有凹槽,左底板上的凹槽和右底板上的凹槽方向分别与左底板、右底板的轴线平行。凹槽的设置是为了在收集或是清理时加快铁屑或是机油的移动,凹槽的槽口方向与左底板、右底板轴线方向一致利于铁屑和机油在自身重力作用下从高处快速往低处移动。

[0010] 进一步地,所述滑道 A 与左底板的轴线平行,使得清洁机构与左底板完全贴合,便于彻底清扫左底板上碎屑,保证清洁质量。

[0011] 进一步地,所述滑道 B 与右底板的轴线平行,使得清洁机构与右底板完全贴合,避免右底板局部出现遗漏的碎屑未被收集。

[0012] 进一步地,作为优选,所述连接板的材质为不锈钢。在收集或是清理时,连接板会受到清理工具的冲击或是碰撞,不锈钢材质的连接板不仅可以在油垢环境中长久使用,还具有较高的强度能保证在长时间使用后不变形。

[0013] 进一步地,作为优选,所述滑轮组由两个定滑轮组成。滑轮组中的两个滑轮均为定滑轮,主要起一个搭桥的作用。在人工向下拉动牵引线时,牵引线通过在滑轮组上的缠绕而改变其运动方向,从而牵引驱动块带动清洁杆沿斜面的方向运动,利于提高收集效率。

[0014] 本发明与现有技术相比,所具有以下的优点和有益效果:

1、本发明包括倾斜设置的左底板、倾斜设置的右底板、第一挡板、第二挡板和连接板,左底板的顶端与右底板的顶端相连,连接板设置在左底板与右底板连接处,第一挡板、第二挡板分别设置在左底板和右底板的两侧,第一挡板、第二挡板通过连接板相连;所述第一挡板设有滑道 A 和滑道 B,还包括滑动设置在滑道 A 与滑道 B 的清洁机构,所述第一档板的两端端部还设有拉力调节机构。在人工向下拉动牵引线时,牵引线通过在滑轮组上的缠绕而改变其运动方向,从而牵引驱动块带动清洁杆沿斜面的方向运动,利于提高收集效率。

[0015] 2、本发明的滑轮组由两个定滑轮组成。滑轮组中的两个滑轮均为定滑轮,主要起一个搭桥的作用。在人工向下拉动牵引线时,牵引线通过在滑轮组上的缠绕而改变其运动方向,从而牵引驱动块带动清洁杆沿斜面的方向运动,利于提高收集效率。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图;

其中,附图标记对应的零部件名称如下:

1- 左底板、2- 右底板、3- 连接板、4- 第一挡板、5- 第二挡板、6- 滑道 A、7- 滑道 B、8- 清洁机构、9- 滑轮组、10- 牵引线、11- 驱动块。

## 具体实施方式

[0017] 实施例 1

如图 1 所示,本实施例包括倾斜设置的左底板 1、倾斜设置的右底板 2、第一挡板 4、第

二挡板 5 和连接板 3,左底板 1 的顶端与右底板 2 的顶端相连,连接板 3 设置在左底板 1 与右底板 2 连接处,第一挡板 4、第二挡板 5 分别设置在左底板 1 和右底板 2 的两侧,第一挡板 4、第二挡板 5 通过连接板 3 相连;所述第一挡板 4 设有滑道 A6 和滑道 B7,还包括滑动设置在滑道 A6 与滑道 B7 的清洁机构 8,所述第一挡板 4 的两端端部还设有拉力调节机构。传统的回收机构为一个平面,当铁屑堆积过多时收集难度加大,收集的效率降低;本发明将传统的平面改进为由左底板 1 与右底板 2 连接形成的两个斜面,使得在收集铁屑时更加省力快捷;设置的第一挡板 4、第二挡板 5 可使得左底板 1、右底板 2 和连接板 3 分别构成两个封闭的收集单元,可有效防止铁屑四处溅洒,加快收集速率。

[0018] 在铣床底部金属碎屑堆积时,在第一挡板 4 的底部设有的拉力调节机构可调节设置在第一挡板 4 上的清洁机构 8,使之向下快速移动集中收集堆积的金属碎屑。清洁机构 8 在拉力调节机构的带动下,使其在滑道 A7 或是滑道 B8 中向下移动,大量的金属碎屑在清洁机构 8 的收集下沿着左底板 1 或是右底板 2 的斜面向下移动;当清洁机构 8 滑至左挡板 1 或是右挡板 2 的底端时,再由回收筐将收集到的金属碎屑回收处理;完成收集后,再将清洁机构 8 推回至左挡板 1 或是右挡板 2 的顶端。

#### [0019] 实施例 2

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,所述左底板 1 与右底板 2 之间形成的夹角为  $120 \sim 150^\circ$ 。 $120 \sim 150^\circ$  的角度范围之内,利用倾斜的平面操作人员可快速地收集铁屑和机油。当高出  $120 \sim 150^\circ$  范围时,左底板 1 与右底板 2 倾斜不明显,收集时铁屑和机油下滑速度慢,收集效率低;当低于  $120 \sim 150^\circ$  范围时,产生的铁屑和机油容易直接散落在地面上,不利于收集。

#### [0020] 实施例 3

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,所述清洁机构 8 包括清洁杆和设置在清洁杆上的刷毛,且清洁杆的长度与左底板 1、右底板 2 的宽度相等。清洁杆滑动设置在滑道 A7 或是滑道 B8 上,拉动清洁杆的同时带动刷毛沿斜面向下移动,由刷毛将左底板 1 或是右底板 2 上的碎屑向下推动收集。

#### [0021] 实施例 4

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,所述拉力调节机构包括滑轮组 9、牵引线 10 和驱动块 11,滑轮组 9 固定在第一挡板 4 上,驱动块 11 设置在清洁杆上,牵引线 10 通过滑轮组 9 与驱动块 11 相连,拉动牵引线 10,牵引线 10 在滑轮组 9 的缠绕下改变其运动方向,带动驱动块 11 使清洁杆沿斜面向下运动,开始收集工序。

#### [0022] 实施例 5

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,所述左底板 1 与右底板 2 上还设有凹槽,左底板 1 上的凹槽和右底板 2 上的凹槽方向分别与左底板 1、右底板 2 的轴线平行。凹槽的设置是为了在收集或是清理时加快铁屑或是机油的移动,凹槽的槽口方向与左底板 1、右底板 2 轴线方向一致利于铁屑和机油在自身重力作用下从高处快速往低处移动。

#### [0023] 实施例 6

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,滑道 A 与左底板 1 的轴线平行,使得清洁机构 8 与左底板 1 完全贴合,便于彻底清扫左底板 1 上碎屑,保证清洁质量;滑道 B7 与右底板 2 的轴线平行,使得清洁机构 8 与右底板 2 完全贴合,避免右底板 2 局部出现遗漏的碎屑

未被收集。

[0024] 作为优选,所述连接板 3 的材质为不锈钢。在收集或是清理时,连接板 3 会受到清理工具的冲击或是碰撞,不锈钢材质的连接板 3 不仅可以在油垢环境中长久使用,还具有较高的强度能保证在长时间使用后不变形。

[0025] 作为优选,所述滑轮组 9 由两个定滑轮组成。滑轮组 9 中的两个滑轮均为定滑轮,主要起一个搭桥的作用。在人工向下拉动牵引线 10 时,牵引线 10 通过在滑轮组 9 上的缠绕而改变其运动方向,从而牵引驱动块 11 带动清洁杆沿斜面的方向运动,利于提高收集效率。

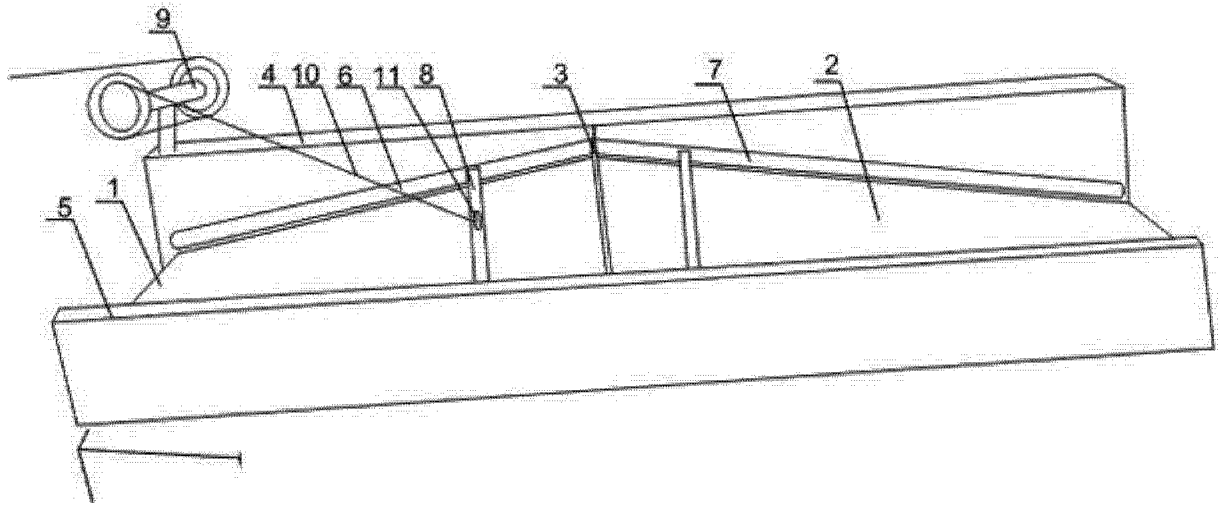


图 1