



(21) 申请号 202420797493.5

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 新疆中州环亚新光源科技有限公司

地址 835221 新疆维吾尔自治区伊犁哈萨克自治州霍尔果斯经济开发区伊宁园区惠宁路999号中小企业创业孵化园A栋209室

(72) 发明人 于胜哲

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

专利代理师 刘国童

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

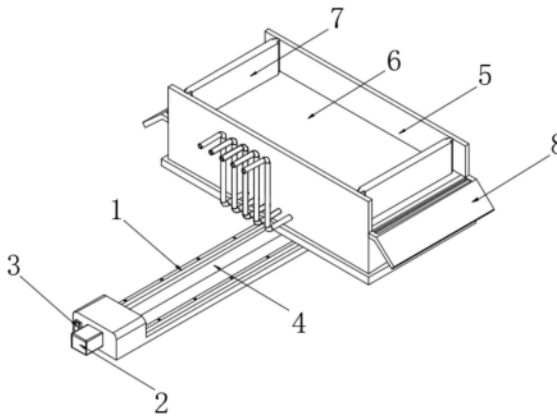
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属碎屑收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及金属碎屑收集技术领域,具体为一种金属碎屑收集装置,包括碎屑收集仓;所述碎屑收集仓内部固定有定位条,所述定位条上侧面密封设置有盖板,所述碎屑收集仓的一侧设置有气泵,且所述碎屑收集仓的另一侧设置有收集气管,所述碎屑收集仓的上部开口处阻尼设置有挡板,且所述碎屑收集仓的上部开口侧设置有导料板,本实用新型通过设置收集气管对细小金属碎屑的抽取,经碎屑收集仓下部与盖板间隔形成的腔室内设置的水对细小碎屑的过滤处理,完成对细小的碎屑收集,针对较大颗粒的碎屑,直接将其清理掉落至盖板上方即可,盖板、碎屑收集仓上部边缘以及挡板组合形成的空间用于较大颗粒的金属碎屑的收集。



1. 一种金属碎屑收集装置,包括碎屑收集仓(5);其特征在于:所述碎屑收集仓(5)内部固定有定位条(13),所述定位条(13)上侧面密封设置有盖板(6),所述碎屑收集仓(5)的一侧设置有气泵(10),且所述碎屑收集仓(5)的另一侧设置有收集气管(11),所述碎屑收集仓(5)的上部开口处阻尼设置有挡板(7),且所述碎屑收集仓(5)的上部开口侧设置有导料板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑收集装置,其特征在于:所述碎屑收集仓(5)的底部设置有安装框(9),所述安装框(9)固定有移动块(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属碎屑收集装置,其特征在于:所述移动块(12)配合设置有导轨(1),所述导轨(1)内活动设置有螺杆(4),所述螺杆(4)螺纹贯穿所述移动块(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种金属碎屑收集装置,其特征在于:所述导轨(1)一端设置有电机(2)以及用于电机(2)启停控制的开关(3),所述电机(2)的输出轴与所述螺杆(4)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑收集装置,其特征在于:所述碎屑收集仓(5)下部与盖板(6)间隔形成的腔室内设置有水,所述气泵(10)的吸气端位于水面上方,而所述收集气管(11)的内端位于水面下方。

6. 根据权利要求1所述的一种金属碎屑收集装置,其特征在于:所述导料板(8)的水平端与盖板(6)上侧面齐平,且所述导料板(8)的下部呈倾斜设置。

一种金属碎屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属碎屑收集技术领域,具体为一种金属碎屑收集装置。

背景技术

[0002] 车床在加工切削铣工件时,并产生大量的金属碎屑或者碎条,随着加工工件数量的增多,越来越多的金属碎屑堆积在车床上。现有技术中,有的机床下方具有收集部,但是多是托盘,其容量有限,收集效果不好,需要操作人员及时清理,稍不注意便会将手指划伤,工作效率降低。

[0003] 针对上述问题,现有公开专利(公告号为CN 219465574 U)公开了一种车床金属碎屑收集装置,包括底板,位于底板上的第一轴座、第二轴座以及位于底板底部的轮子,第一轴座上连接有第一轴,第二轴座上连接有第二轴。第一轴座位于底板左端,第二轴座位于底板右端,底板俯视图呈凸形,底板中的凸出部位于底板右侧;底板上设有左集尘盒和右集尘盒,左集尘盒左侧底部设有第一通孔,右集尘盒右侧底部设有第二通孔,左集尘盒通过第一轴穿过第一通孔底板相连,右集尘盒通过第二轴穿过第二通孔与底板相连。本实用新型涉及金属加工机械技术领域,本实用新型的车床金属碎屑收集装置,收集车床在加工过程中产生的金属碎屑。

[0004] 但上述金属碎屑收集装置在实际使用时,对细小的金属碎屑的收集较为困难,容易造成细小金属碎屑的散落。为此,本实用新型提出一种金属碎屑收集装置,以实现对上述问题的改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种金属碎屑收集装置,以解决上述背景技术中提出现有的金属碎屑收集装置对细小颗粒的金属碎屑的收集较为困难的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属碎屑收集装置,包括碎屑收集仓;所述碎屑收集仓内部固定有定位条,所述定位条上侧面密封设置有盖板,所述碎屑收集仓的一侧设置有气泵,且所述碎屑收集仓的另一侧设置有收集气管,所述碎屑收集仓的上部开口处阻尼设置有挡板,且所述碎屑收集仓的上部开口侧设置有导料板。

[0007] 优选的,所述碎屑收集仓的底部设置有安装框,所述安装框固定有移动块。

[0008] 优选的,所述移动块配合设置有导轨,所述导轨内活动设置有螺杆,所述螺杆螺纹贯穿所述移动块。

[0009] 优选的,所述导轨一端设置有电机以及用于电机启停控制的开关,所述电机的输出轴与所述螺杆相连。

[0010] 优选的,所述碎屑收集仓下部与盖板间隔形成的腔室内设置有水,所述气泵的吸气端位于水面上方,而所述收集气管的内端位于水面下方。

[0011] 优选的,所述导料板的水平端与盖板上侧面齐平,且所述导料板的下部呈倾斜设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置收集气管对细小金属碎屑的抽取,经碎屑收集仓下部与盖板间隔形成的腔室内设置的水对细小碎屑的过滤处理,完成对细小的碎屑收集,针对较大颗粒的碎屑,直接将其清理掉落至盖板上方即可,盖板、碎屑收集仓上部边缘以及挡板组合形成的空间用于较大颗粒的金属碎屑的是收集,并设置导料板辅助较大颗粒的金属碎屑的排出,以上述方式对不同颗粒的金属碎屑的收集,高效便捷,且收集程度较大,具有较高的实用价值;

[0014] 具体的,具体使用时,启动气泵,气泵将上述腔室内部的空气抽取之后,腔室通过收集气管的进气实现压强平衡,收集气管的外端位于金属加工平台周围,以强劲吸力,对细小碎屑的吸取,细小碎屑被收集气管抽取,并输送至水中,气体从水中逸出时,细小碎屑在水的阻力作用下与气体分离,实现对细小碎屑的收集工作,定期对碎屑收集仓进行清理,在清理时,将盖板上方碎屑清理完全之后,打开盖板,将碎屑收集仓底部的水与碎屑混合液倒出后清洗,灌入新的水之后,加装盖板,重新投入收集工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构一侧示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体结构另一侧示意图;

[0017] 图3为本实用新型的整体结构侧面示意图;

[0018] 图4为本实用新型中的碎屑收集仓内部截面示意图。

[0019] 图中:1、导轨;2、电机;3、开关;4、螺杆;5、碎屑收集仓;6、盖板;7、挡板;8、导料板;9、安装框;10、气泵;11、收集气管;12、移动块;13、定位条。

具体实施方式

[0020] 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、完整的描述,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。

[0021] 实施例

[0022] 请参阅图1-4,图示中的:本实施例为本技术方案中一种优选实施方式,一种金属碎屑收集装置,包括碎屑收集仓5;所述碎屑收集仓5内部固定有定位条13,所述定位条13上侧面密封设置有盖板6,所述碎屑收集仓5的一侧设置有气泵10,且所述碎屑收集仓5的另一侧设置有收集气管11,所述碎屑收集仓5的上部开口处阻尼设置有挡板7,且所述碎屑收集仓5的上部开口侧设置有导料板8;

[0023] 需要说明的是:本申请所涉及的金属碎屑收集装置中,通过设置收集气管11对细小金属碎屑的抽取,经碎屑收集仓5下部与盖板6间隔形成的腔室内设置的水对细小碎屑的过滤处理,完成对细小的碎屑收集,针对较大颗粒的碎屑,直接将其清理掉落至盖板6上方即可,盖板6、碎屑收集仓5上部边缘以及挡板7组合形成的空间用于较大颗粒的金属碎屑的是收集,并设置导料板8辅助较大颗粒的金属碎屑的排出,以上述方式对不同颗粒的金属碎屑的收集,高效便捷,且收集程度较大,具有较高的实用价值;具体使用时,启动气泵10,所

述气泵10将上述腔室内部的空气抽取之后,腔室通过收集气管11的进气实现压强平衡,收集气管11的外端位于金属加工平台周围,以强劲吸力,对细小碎屑的吸取,细小碎屑被所述收集气管11抽取,并输送至水中,气体从水中逸出时,细小碎屑在水的阻力作用下与气体分离,实现对细小碎屑的收集工作,定期对碎屑收集仓5进行清理,在清理时,将盖板6上方碎屑清理完全之后,打开盖板6,将碎屑收集仓5底部的水与碎屑混合液倒出后清洗,灌入新的水之后,加装盖板6,重新投入收集工作。

[0024] 其中如图1-3所示,所述碎屑收集仓5的底部设置有安装框9,所述安装框9固定有移动块12;所述移动块12配合设置有导轨1,所述导轨1内活动设置有螺杆4,所述螺杆4螺纹贯穿所述移动块12;所述导轨1一端设置有电机2以及用于电机2启停控制的开关3,所述电机2的输出轴与所述螺杆4相连;

[0025] 需要说明的是:所述安装框9用于碎屑收集仓5的安装固定,并且所述安装框9与移动块12保持同步移动,通过开关3启动所述电机2,所述电机2的输出轴带动所述螺杆4旋转,所述螺杆4旋转过程中,驱动所述移动块12沿着导轨1直线移动,最终实现对碎屑收集仓5的位置调整,也方便将碎屑收集仓5从工作位置移动至空闲位置,随后对碎屑收集仓5相对安装框9的装卸。

[0026] 所述导料板8的水平端与盖板6上侧面齐平,且所述导料板8的下部呈倾斜设置;

[0027] 需要说明的是:所述导料板8的设置用于辅助大颗粒碎屑的收集排出,所述导料板8的水平端与盖板6上侧面齐平设置,方便将盖板6上侧面的大颗粒金属碎屑清理至导料板8内部,进入导料板8内部的金属碎屑在重力作用下从其倾斜端掉落至外部收集结构内。

[0028] 其中如图4所示,所述碎屑收集仓5下部与盖板6间隔形成的腔室内设置有水,所述气泵10的吸气端位于水面上方,而所述收集气管11的内端位于水面下方;

[0029] 需要说明的是:所述碎屑收集仓5下部与盖板6间隔形成的腔室内设置有水用于过滤气体中掺杂的细小碎屑,在使用时,细小碎屑被所述收集气管11抽取,并输送至水中,气体从水中逸出时,细小碎屑在水的阻力作用下与气体分离,实现对细小碎屑的收集工作,基于压强原理,所述气泵10将上述腔室内部的空气抽取之后,腔室通过收集气管11的进气实现压强平衡,收集气管11的外端位于金属加工平台周围,以强劲吸力,对细小碎屑的吸取。

[0030] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以作出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

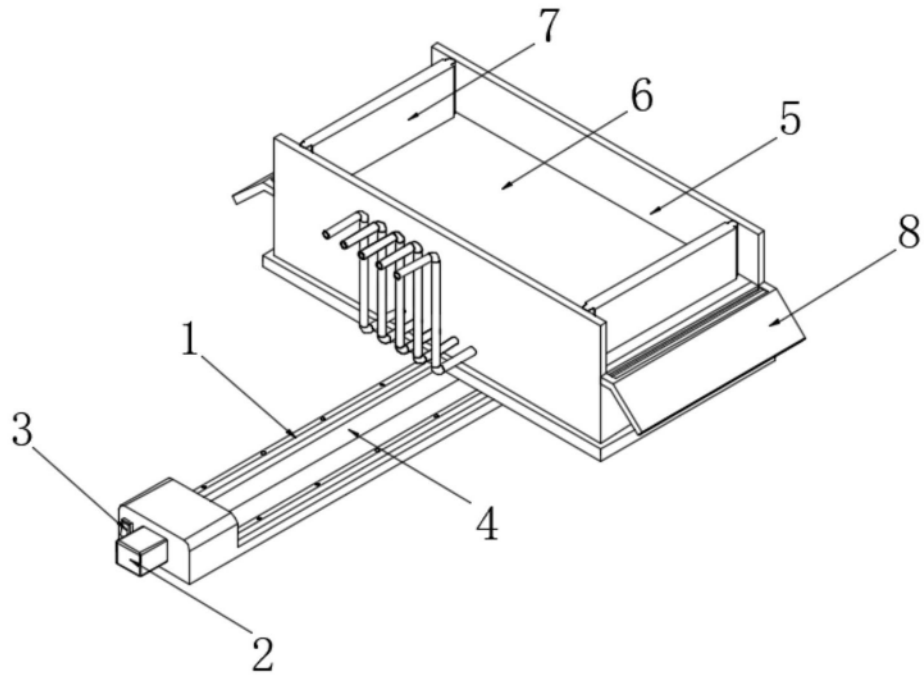


图1

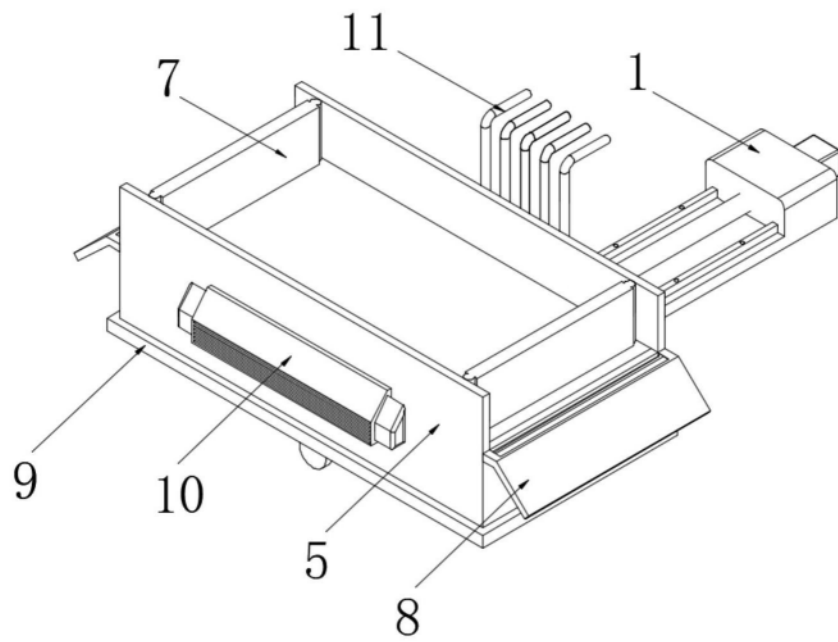


图2

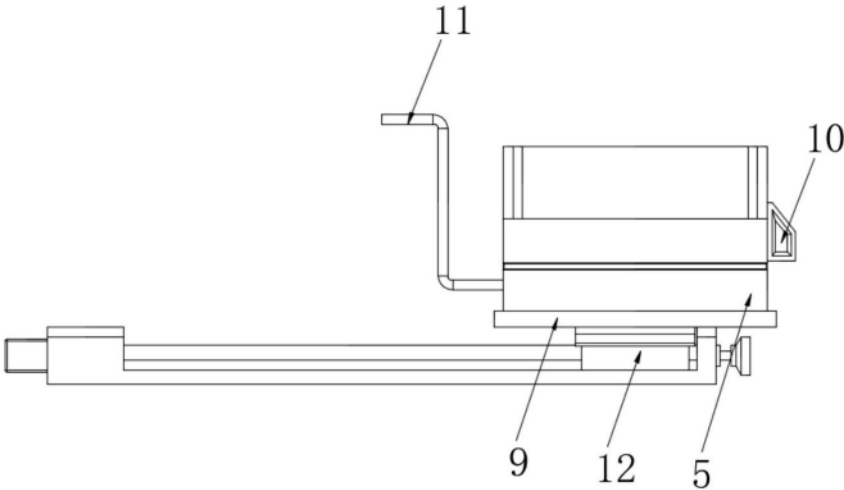


图3

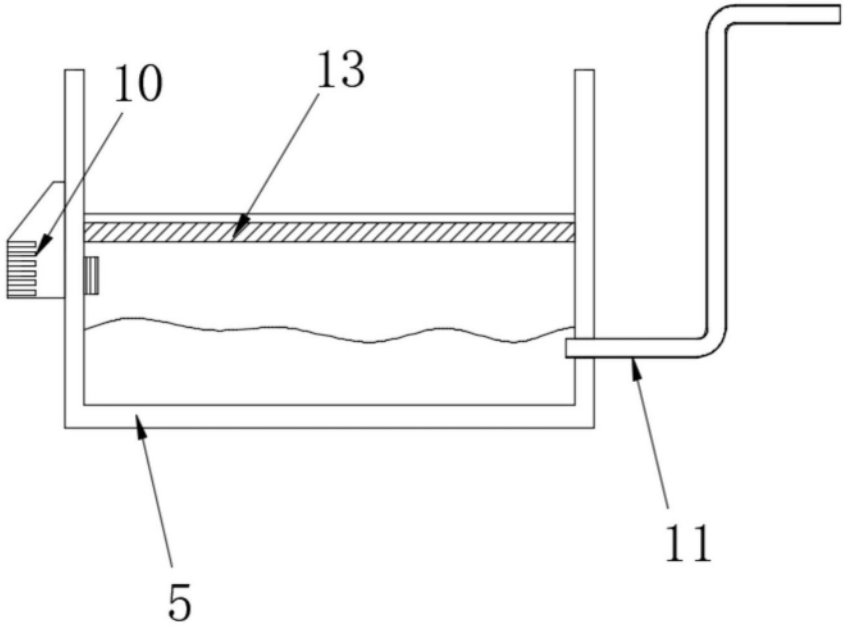


图4