(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207788419 U
(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820022290.3

(22)申请日 2018.01.08

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院
地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路26号

(72)发明人 徐志鹏 臧其亮 崔洁 国芳 张修峰 朱栋 岳亮

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
代理人 郑婷

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

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

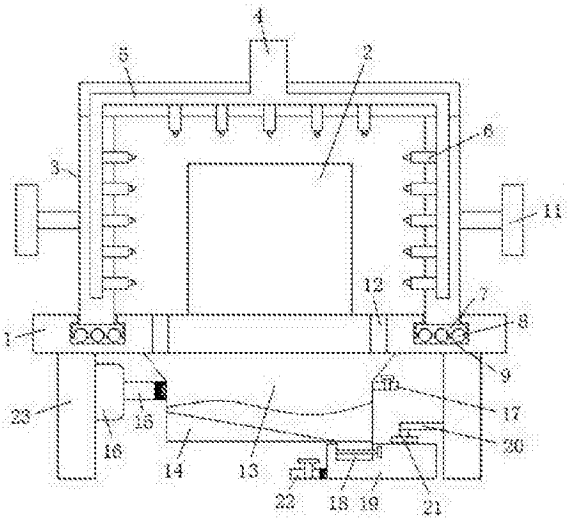
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械加工车床铁屑高效回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工车床铁屑高效回收装置，包括工作台和行走架，所述工作台的上端安装有车床，所述行走架为U型结构，所述行走架向工作台的内壁延伸端固定连接有滑块，且工作台的内壁设有与滑块对应的滑槽，所述行走架的内壁通过U型槽安装有U型喷管，且U型喷管的内壁一侧均匀设有若干个喷气头，所述喷气头穿过行走架的内壁并向外延伸，所述U型喷管的上端中心处连通有进气管，所述工作台的上端且位于车床的两侧开设有若干个排屑口，且排屑口的底部连通有收集箱。本实用新型结构简单，易操作，能够实现铁屑的全面清理，且回收效率高，该装置使用便捷巧妙，适宜广泛推广。



CN 207788419 U

1.一种机械加工车床铁屑高效回收装置，包括工作台(1)和行走架(3)，其特征在于：所述工作台(1)的下端四周均固定连接有支撑腿(23)，所述工作台(1)的上端安装有车床(2)，所述行走架(3)为U型结构，所述行走架(3)向工作台(1)的内壁延伸端固定连接有滑块(7)，且工作台(1)的内壁设有与滑块(7)对应的滑槽(9)，所述滑块(7)的外壁一侧通过转轴连接有驱动电机(10)，所述行走架(3)的内壁通过U型槽安装有U型喷管(5)，且U型喷管(5)的内壁一侧均匀设有若干个喷气头(6)，所述喷气头(6)穿过行走架(3)的内壁并向外延伸，所述U型喷管(5)的上端中心处连通有进气管(4)，所述工作台(1)的上端且位于车床(2)的两侧开设有若干个排屑口(12)，且排屑口(12)的底部连通有收集箱(13)，所述收集箱(13)上端外壁的一侧连通有导管(15)，且导管(15)远离收集箱(13)的一端连接有真空泵(16)，所述收集箱(13)上端外壁的另一侧连通有进水口(17)，所述收集箱(13)的底部一侧连通有出料口(18)，且出料口(18)的外部设有回收箱(19)，所述回收箱(19)下端外壁的一侧连通有排放管(22)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述滑块(7)的底部通过若干个限位槽设有滚珠(8)。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述行走架(3)的外壁两侧对称固定连接有把手(11)，且把手(11)的外壁设有防滑纹。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述进气管(4)远离U型喷管(5)的一端连通有鼓风机。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述收集箱(13)的内侧底壁固定连接有斜板(14)。

6.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述进水口(17)、出料口(18)和排放管(22)的管路上均设有阀门。

7.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述导管(15)和排放管(22)的管内均设有过滤网。

8.根据权利要求1所述的一种机械加工车床铁屑高效回收装置，其特征在于：所述支撑腿(23)的外壁一侧固定连接有固定杆(20)，且固定杆(20)的一端安装有热风机(21)。

一种机械加工车床铁屑高效回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，尤其涉及一种机械加工车床铁屑高效回收装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。上海派尼科技热加工冷加工按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。热加工常见有热处理，锻造，铸造和焊接。随着现代机械加工的快速发展，机械加工技术快速发展，慢慢的涌现出了许多先进的机械加工技术方法，比如微型机械加工技术、快速成形技术、精密超精密加工技术等。车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工，在我国香港等地也有人叫旋床。现有的机械加工车床铁屑回收装置存在工作量大、回收缓慢、操作麻烦的缺点，因此亟需设计一种清理效果好、回收效率高、操作方便的机械加工车床铁屑高效回收装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述背景技术中提到的问题，本实用新型提供一种机械加工车床铁屑高效回收装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种机械加工车床铁屑高效回收装置，包括工作台和行走架，所述工作台的下端四周均固定连接有支撑腿，所述工作台的上端安装有车床，所述行走架为U型结构，所述行走架向工作台的内壁延伸端固定连接有滑块，且工作台的内壁设有与滑块对应的滑槽，所述滑块的外壁一侧通过转轴连接有驱动电机，所述行走架的内壁通过U型槽安装有U型喷管，且U型喷管的内壁一侧均匀设有若干个喷气头，所述喷气头穿过行走架的内壁并向外延伸，所述U型喷管的上端中心处连通有进气管，所述工作台的上端且位于车床的两侧开设有若干个排屑口，且排屑口的底部连通有收集箱，所述收集箱上端外壁的一侧连通有导管，且导管远离收集箱的一端连接有真空泵，所述收集箱上端外壁的另一侧连通有进水口，所述收集箱的底部一侧连通有出料口，且出料口的外部设有回收箱，所述回收箱下端外壁的一侧连通有排放管。

[0006] 优选地，所述滑块的底部通过若干个限位槽设有滚珠。

[0007] 优选地，所述行走架的外壁两侧对称固定连接有把手，且把手的外壁设有防滑纹。

[0008] 优选地，所述进气管远离U型喷管的一端连通有鼓风机。

[0009] 优选地，所述收集箱的内侧底壁固定连接有斜板。

[0010] 优选地，所述进水口、出料口和排放管的管路上均设有阀门。

[0011] 优选地，所述导管和排放管的管内均设有过滤网。

[0012] 优选地，所述支撑腿的外壁一侧固定连接有固定杆，且固定杆的一端安装有热风机。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：使用者首先通过外置控制开关启动鼓风机，鼓风机通过进气管向U型喷管内喷气，再通过喷气头向车床进行喷气，进而清理附着在车床外表面的铁屑，同时启动驱动电机，使得滑块在滑槽内做直线往返运动，且滑块的底部通过若干个限位槽安装有滚珠，减小摩擦力，有利于行走架做往返运动，从而实现车床外表面的铁屑的全面清理，而吹落的铁屑在真空泵的作用下，经排屑口进入收集箱内，同时打开进水口上的阀门，使得收集箱内灌注有一定液位的清洗水，且清洗水的液位不高于导管的管口高度，此后，再打开出料口上的阀门，使得清洗后的铁屑经出料口排向回收箱内，再打开排放管上的阀门，排放污水，而铁屑则被过滤网过滤在回收箱内，然后再通过外置控制开关启动热风机，对清洗后的潮湿铁屑进行烘干，从而便于回收利用。本实用新型结构简单，易操作，能够实现铁屑的全面清理，且回收效率高，该装置使用便捷巧妙，适宜广泛推广。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的侧视图。

[0016] 图中：工作台1、车床2、行走架3、进气管4、U型喷管5、喷气头6、滑块7、滚珠8、滑槽9、驱动电机10、把手11、排屑口12、收集箱13、斜板14、导管15、真空泵16、进水口17、出料口18、回收箱19、固定杆20、热风机21、排放管22、支撑腿23。

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。

[0018] 参照图1-2，一种机械加工车床铁屑高效回收装置，包括工作台1和行走架3，工作台1的下端四周均固定连接有支撑腿23，工作台1的上端安装有车床2，行走架3为U型结构，行走架3向工作台1的内壁延伸端固定连接有滑块7，且工作台1的内壁设有与滑块7对应的滑槽9，滑块7的外壁一侧通过转轴连接有驱动电机10，且驱动电机10与滑块7之间的连接关系为公知常识，行走架3的内壁通过U型槽安装有U型喷管5，且U型喷管5的内壁一侧均匀设有若干个喷气头6，喷气头6穿过行走架3的内壁并向外延伸，U型喷管5的上端中心处连通有进气管4，工作台1的上端且位于车床2的两侧开设有若干个排屑口12，且排屑口12的底部连通有收集箱13，收集箱13上端外壁的一侧连通有导管15，且导管15远离收集箱13的一端连接有真空泵16，收集箱13上端外壁的另一侧连通有进水口17，收集箱13的底部一侧连通有出料口18，且出料口18的外部设有回收箱19，回收箱19下端外壁的一侧连通有排放管22，驱动电机10和真空泵16均通过外置控制开关电性连接市电。

[0019] 具体的，滑块7的底部通过若干个限位槽设有滚珠8，减小摩擦力，有利于往返运动。

[0020] 具体的，行走架3的外壁两侧对称固定连接有把手11，且把手11的外壁设有防滑纹，可以通过人工操作把手11，使得行走架3进行往返运动，能够避免驱动电机10损坏时影响铁屑的回收。

[0021] 具体的，进气管4远离U型喷管5的一端连通有鼓风机，鼓风机通过外置控制开关电性连接市电，启动鼓风机能够对车床2上的铁屑进行清理。

[0022] 具体的，收集箱13的内侧底壁固定连接有斜板14，收集的铁屑能够顺着斜板14排向出料口18，再进入回收箱19进行回收利用。

[0023] 具体的，进水口17、出料口18和排放管22的管路上均设有阀门，通过阀门控制清洗水和铁屑的排放。

[0024] 具体的，导管15和排放管22的管内均设有过滤网，通过过滤网对铁屑进行过滤，避免铁屑进入导管15或排出回收箱19。

[0025] 具体的，支撑腿23的外壁一侧固定连接有固定杆20，且固定杆20的一端安装有热风机21，通过热风机21对清洗后的铁屑进行烘干，再回收利用。

[0026] 工作原理：本实用新型中，使用者首先通过外置控制开关启动鼓风机，鼓风机通过进气管4向U型喷管5内喷气，再通过喷气头6向车床2进行喷气，进而清理附着在车床2外表面的铁屑，同时启动驱动电机10，使得滑块7在滑槽9内做直线往返运动，且滑块7的底部通过若干个限位槽安装有滚珠8，减小摩擦力，有利于行走架3做往返运动，从而实现车床2外表面的铁屑的全面清理，而吹落的铁屑在真空泵16的作用下，经排屑口12进入收集箱13内，同时打开进水口17上的阀门，使得收集箱13内灌注有一定液位的清洗水，且清洗水的液位不高于导管15的管口高度，此后，再打开出料口18上的阀门，使得清洗后的铁屑经出料口18排向回收箱19内，再打开排放管22上的阀门，排放污水，而铁屑则被过滤网过滤在回收箱19内，然后再通过外置控制开关启动热风机21，对清洗后的潮湿铁屑进行烘干，从而便于回收利用。

[0027] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

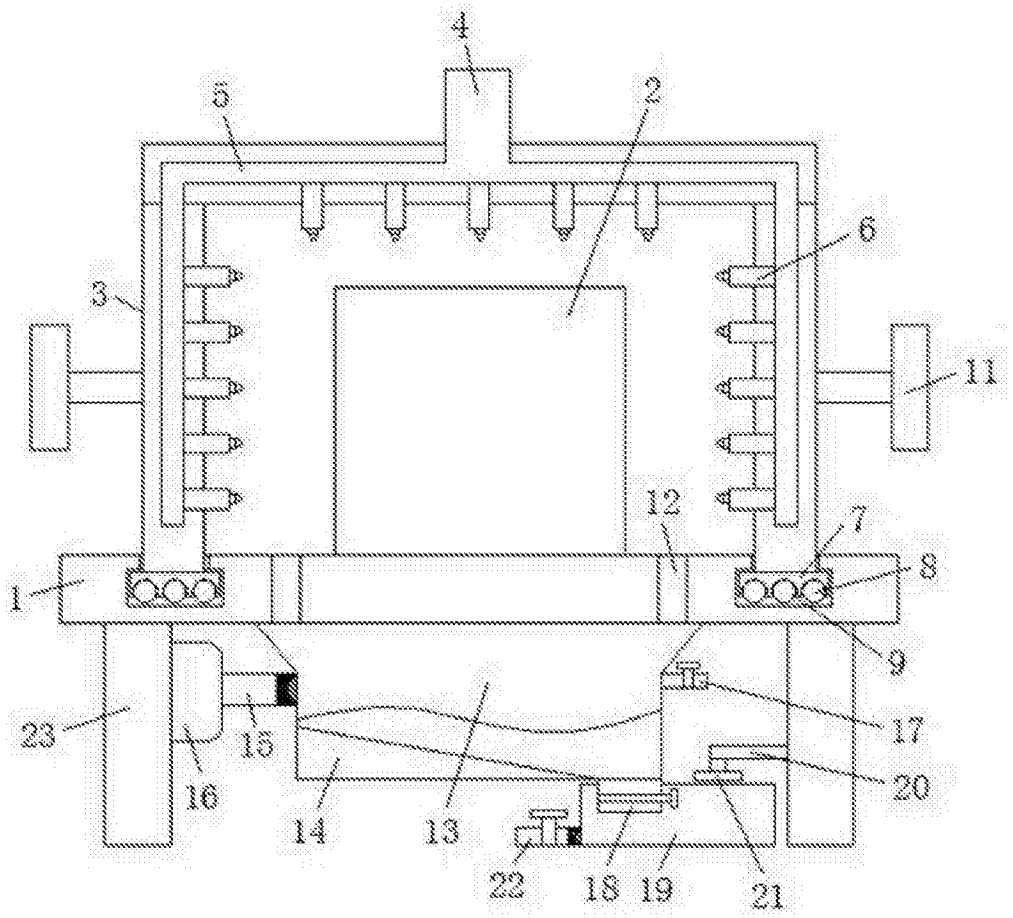


图1

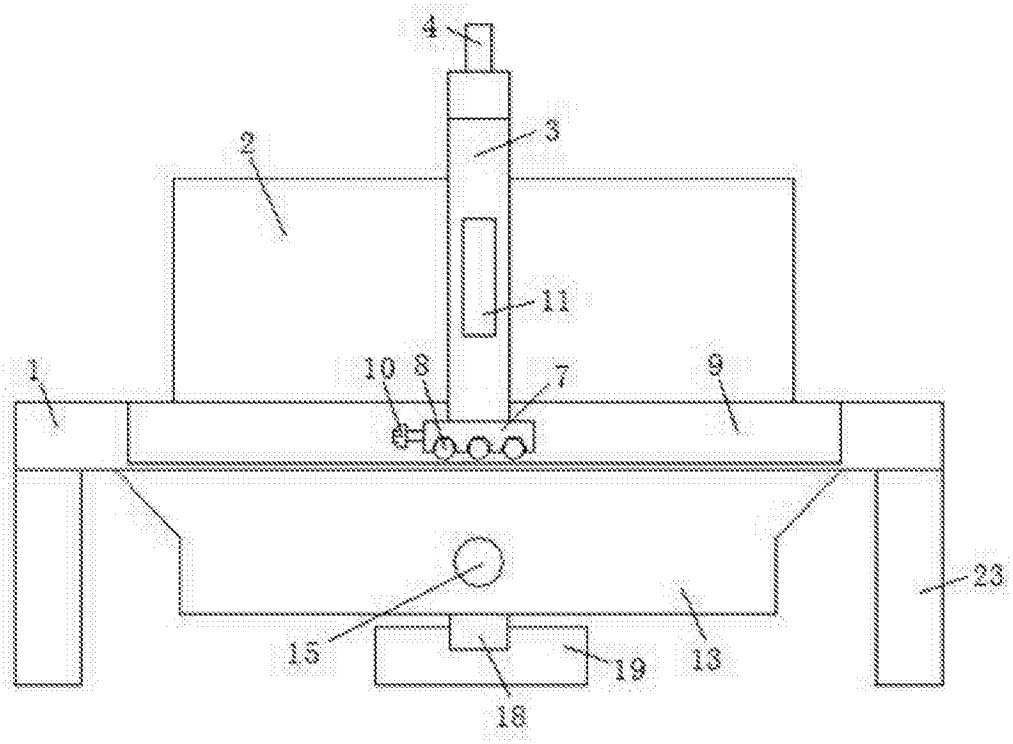


图2