



(21) 申请号 202420904477.1

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 烟台市科达数控装备有限公司

地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区
北京南路8号(东方工业园16号厂
房)

(72) 发明人 赵佳 乔李娟

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 刘训

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

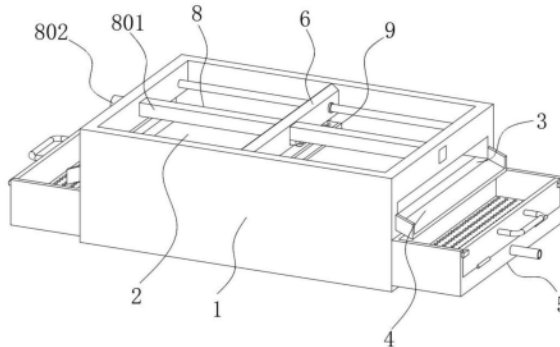
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机床用碎屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机床用碎屑清理装置,涉及机床辅助设备技术领域,包括机床框架,机床框架的内壁安装有接屑板,机床框架的外表面开设有两个排料槽,机床框架的外表面安装有两个导料框,机床框架的外表面安装有两个收集组件,机床框架的内壁设置有移动板,移动板的外表面开设有方槽。它能够通过机床框架、接屑板、排料槽、导料框、收集组件、移动板、方槽、移动组件以及清理组件之间的配合设置,利用接屑板,能够对机床加工时产生的碎屑进行承载,移动组件能够带动移动板和清理组件移动,能够对碎屑进行清理,并且能够使得清理组件与接屑板紧密接触,能够将细小的碎屑清理干净,能够保证该装置的清理效果。



1. 一种机床用碎屑清理装置,包括机床框架(1),其特征在于:所述机床框架(1)的内壁安装有接屑板(2),所述机床框架(1)的外表面开设有两个排料槽(3),所述机床框架(1)的外表面安装有两个导料框(4),所述机床框架(1)的外表面安装有两个收集组件(5),所述机床框架(1)的内壁设置有移动板(6),所述移动板(6)的外表面开设有方槽(7),所述机床框架(1)的内壁安装有移动组件(8),所述移动板(6)的底面安装有清理组件(9),所述清理组件(9)包括连接板(901)和两个清理刮条(902)。

2. 根据权利要求1所述的一种机床用碎屑清理装置,其特征在于:所述收集组件(5)包括固定连接于所述机床框架(1)外表面的收集箱(501),所述收集箱(501)的内壁安装有过滤板(502),所述收集箱(501)的外表面固定连通有排液管(503)。

3. 根据权利要求2所述的一种机床用碎屑清理装置,其特征在于:所述收集箱(501)的外表面铰接有清理门(504),所述清理门(504)的外表面安装有把手(505),所述收集箱(501)的外表面转动连接有两个挡板(506),且挡板(506)与清理门(504)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种机床用碎屑清理装置,其特征在于:所述移动组件(8)包括固定镶嵌于所述机床框架(1)内壁的限位箱(801),所述限位箱(801)的外表面与方槽(7)的内壁滑动连接,所述限位箱(801)的左侧面固定镶嵌有电机(802)。

5. 根据权利要求4所述的一种机床用碎屑清理装置,其特征在于:所述电机(802)的输出端安装有往复丝杆(803),所述往复丝杆(803)的外表面螺纹连接移动块(804),且移动块(804)的底端与方槽(7)的内底壁相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机床用碎屑清理装置,其特征在于:两个所述清理刮条(902)的分别安装于所述连接板(901)的两侧面,且清理刮条(902)的底端与接屑板(2)的上表面相接触,所述连接板(901)的上表面安装有一组导向杆(903),且导向杆(903)与移动板(6)滑动连接,所述连接板(901)的上表面和移动板(6)之间安装有一组弹簧(904)。

7. 根据权利要求1所述的一种机床用碎屑清理装置,其特征在于:所述移动板(6)的外表面固定镶嵌有两个滑套(10),两个所述滑套(10)的内壁均滑动连接有滑杆(11),且滑杆(11)的两端分别与机床框架(1)的两侧壁相连接。

一种机床用碎屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床辅助设备技术领域,具体是一种机床用碎屑清理装置。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等,现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工,而在机床加工中会产生大量的碎屑,需要使用碎屑清理装置对碎屑进行清理。

[0003] 根据申请号202023027390.1的中国专利,公开了一种机床用碎屑清理装置,包括机床座和移动杆,所述机床座固定连接至少有至少一个固定机构,所述固定机构与所述移动杆连接,并驱动所述移动杆往复运动,所述移动杆位于所述机床座上方,所述移动杆面向所述机床座的一侧固定连接有刷毛,所述机床座相背的两侧分别设置有接屑机构,所述接屑机构位于所述移动杆的运动路径上。

[0004] 采用上述方案,通过固定机构驱动移动杆往复运动,带动刷毛往复运动,将机床座上的碎屑带入接屑机构内,实现对机床座上的碎屑进行实时清理,减小了对机床加工效率的影响,但是上述方案在使用时仍存在一定的缺陷,上述方案在使用时,其使用刷毛对碎屑进行清理,一些细小的碎屑容易在切削液的作用下吸附在机床座上,使得细小的碎屑难以清理干净,影响清理装置的清理效果;为此,我们提供了一种机床用碎屑清理装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了机床用碎屑清理装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机床用碎屑清理装置,包括机床框架,所述机床框架的内壁安装有接屑板,所述机床框架的外表面开设有两个排料槽,所述机床框架的外表面安装有两个导料框,所述机床框架的外表面安装有两个收集组件,所述机床框架的内壁设置有移动板,所述移动板的外表面开设有方槽,所述机床框架的内壁安装有移动组件,所述移动板的底面安装有清理组件,所述清理组件包括连接板和两个清理刮条。

[0007] 进一步的,所述收集组件包括固定连接于所述机床框架外表面的收集箱,所述收集箱的内壁安装有过滤板,所述收集箱的外表面固定连通有排液管。

[0008] 进一步的,所述收集箱的外表面铰接有清理门,所述清理门的外表面安装有把手,所述收集箱的外表面转动连接有两个挡板,且挡板与清理门相接触。

[0009] 进一步的,所述移动组件包括固定镶嵌于所述机床框架内壁的限位箱,所述限位箱的外表面与方槽的内壁滑动连接,所述限位箱的左侧面固定镶嵌有电机。

[0010] 进一步的,所述电机的输出端安装有往复丝杆,所述往复丝杆的外表面螺纹连接

有移动块,且移动块的底端与方槽的内底壁相连接。

[0011] 进一步的,两个所述清理刮条的分别安装于所述连接板的两侧面,且清理刮条的底端与接屑板的上表面相接触,所述连接板的上表面安装有一组导向杆,且导向杆与移动板滑动连接,所述连接板的上表面和移动板之间安装有一组弹簧。

[0012] 进一步的,所述移动板的外表面固定镶嵌有两个滑套,两个所述滑套的内壁均滑动连接有滑杆,且滑杆的两端分别与机床框架的两侧壁相连接。

[0013] 与现有技术相比,该机床用碎屑清理装置具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过机床框架、接屑板、排料槽、导料框、收集组件、移动板、方槽、移动组件以及清理组件之间的配合设置,利用接屑板,能够对机床加工时产生的碎屑进行承载,移动组件能够带动移动板和清理组件移动,能够对碎屑进行清理,并且能够使得清理组件与接屑板紧密接触,能够将细小的碎屑清理干净,能够保证该装置的清理效果。

[0015] 2、本实用新型通过移动板、方槽、限位箱、电机、往复丝杆、移动块、连接板、清理刮条、导向杆以及弹簧之间的配合设置,电机工作能够带动往复丝杆转动,使得移动块在限位箱的内壁滑动,能够带动移动板在限位箱的外表面往复移动,从而能够使得清理刮条对接屑板上表面的碎屑进行清理,在移动板移动时,弹簧能够为连接板和清理刮条提供弹力,能够保证清理刮条与接屑板的接触效果,从而能够将细小的碎屑清理干净。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型收集组件的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型移动板和清理组件的连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型限位箱的内部结构示意图。

[0020] 图中:1、机床框架;2、接屑板;3、排料槽;4、导料框;5、收集组件;501、收集箱;502、过滤板;503、排液管;504、清理门;505、把手;506、挡板;6、移动板;7、方槽;8、移动组件;801、限位箱;802、电机;803、往复丝杆;804、移动块;9、清理组件;901、连接板;902、清理刮条;903、导向杆;904、弹簧;10、滑套;11、滑杆。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 本实施例提供了一种机床用碎屑清理装置,该装置用于对机床加工时产生的碎屑进行清理,该装置能够使得清理组件9与接屑板2紧密接触,能够将细小的碎屑清理干净,能够保证该装置的清理效果。

[0023] 参见图1~图4,一种机床用碎屑清理装置,包括机床框架1,机床框架1的内壁安装有接屑板2,设置的接屑板2,能够对机床加工时产生的碎屑进行承载。

[0024] 机床框架1的外表面开设有两个相对称的排料槽3,设置的排料槽3,能够方便机床框架1内部的碎屑排出,机床框架1的外表面安装有两个导料框4,设置的导料框4,能够对从排料槽3内部排出的碎屑进行导向。

[0025] 机床框架1的外表面安装有两个相对称的收集组件5,收集组件5包括固定连接于

机床框架1外表面的收集箱501,收集箱501的内壁安装有过滤板502,收集箱501的外表面固定连通有排液管503。

[0026] 设置的收集箱501,能够对排出的碎屑进行收集,设置的过滤板502,能够方便碎屑中的切削液进行过滤,设置的排液管503,能够将过滤出的切削液排出。

[0027] 收集箱501的外表面铰接有清理门504,清理门504的外表面安装有把手505,收集箱501的外表面转动连接有两个相对称的挡板506,且挡板506与清理门504相接触。

[0028] 转动挡板506,能够解除对清理门504的限位,打开清理门504,能够方便对收集箱501内部的收集的碎屑进行集中处理。

[0029] 机床框架1的内壁设置有移动板6,移动板6的外表面开设有方槽7,机床框架1的内壁安装有移动组件8,移动组件8包括固定镶嵌于机床框架1内壁的限位箱801,限位箱801的外表面与方槽7的内壁滑动连接。

[0030] 当移动板6移动时,能够使得方槽7和限位箱801发生相对滑动,能够对移动板6进行导向和限位。

[0031] 限位箱801的左侧面固定镶嵌有电机802,电机802的输出端安装有往复丝杆803,往复丝杆803的外表面螺纹连接有移动块804,且移动块804的底端与方槽7的内底壁相连接。

[0032] 往复丝杆803的远离电机802的一端与限位箱801的内壁转动连接,电机802工作能够带动往复丝杆803转动,从而能够使得移动块804在限位箱801的内壁滑动,能够带动移动板6在限位箱801的外表面往复移动。

[0033] 移动板6的外表面固定镶嵌有两个相对称的滑套10,两个滑套10的内壁均滑动连接有滑杆11,且滑杆11的两端分别与机床框架1的两侧壁相连接。

[0034] 当移动块804带动移动板6移动时,能够使得滑套10在滑杆11的外表面滑动,能够对移动板6进行导向和限位,能够保证移动板6在移动时的稳定性。

[0035] 移动板6的底面安装有清理组件9,清理组件9包括连接板901和两个清理刮条902,两个清理刮条902的分别安装于连接板901的两侧面,且清理刮条902的底端与接屑板2的上表面相接触,连接板901的上表面安装有一组等距离排列的导向杆903,且导向杆903与移动板6滑动连接,连接板901的上表面和移动板6之间安装有一组等距离排列的弹簧904。

[0036] 移动块804能够带动移动板6在限位箱801的外表面往复移动,从而能够使得清理刮条902在机床框架1的内部滑动,使得清理刮条902对接屑板2上表面的碎屑进行清理。

[0037] 每个弹簧904分别套设于每个导向杆903的外表面,在移动板6的地面开设有与导向杆903相适配的导向孔,能够对连接板901进行导向,利用设置的弹簧904,能够为连接板901和清理刮条902提供弹力,能够保证清理刮条902与接屑板2的接触效果。

[0038] 工作原理:该装置在使用时,设置的接屑板2,能够对机床加工时产生的碎屑进行承载,启动电机802,电机802工作能够带动往复丝杆803转动,从而能够使得移动块804在限位箱801的内壁滑动,能够带动移动板6在限位箱801的外表面往复移动,从而能够使得清理刮条902对接屑板2上表面的碎屑进行清理,在移动板6移动时,利用设置的弹簧904,能够为连接板901和清理刮条902提供弹力,能够保证清理刮条902与接屑板2的接触效果,从而能够将细小的碎屑清理干净,能够保证该装置的清理效果,清理的碎屑能够通过排料槽3落入到收集箱501的内部进行收集,转动挡板506,能够解除对清理门504的限位,打开清理门

504,能够方便对收集箱501内部的收集的碎屑进行集中处理。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

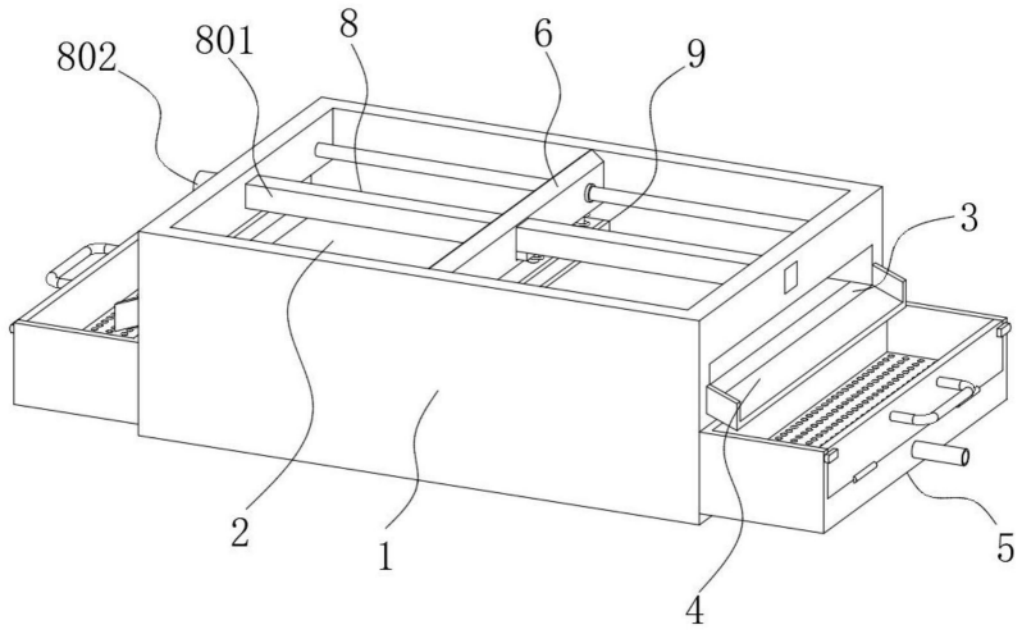


图1

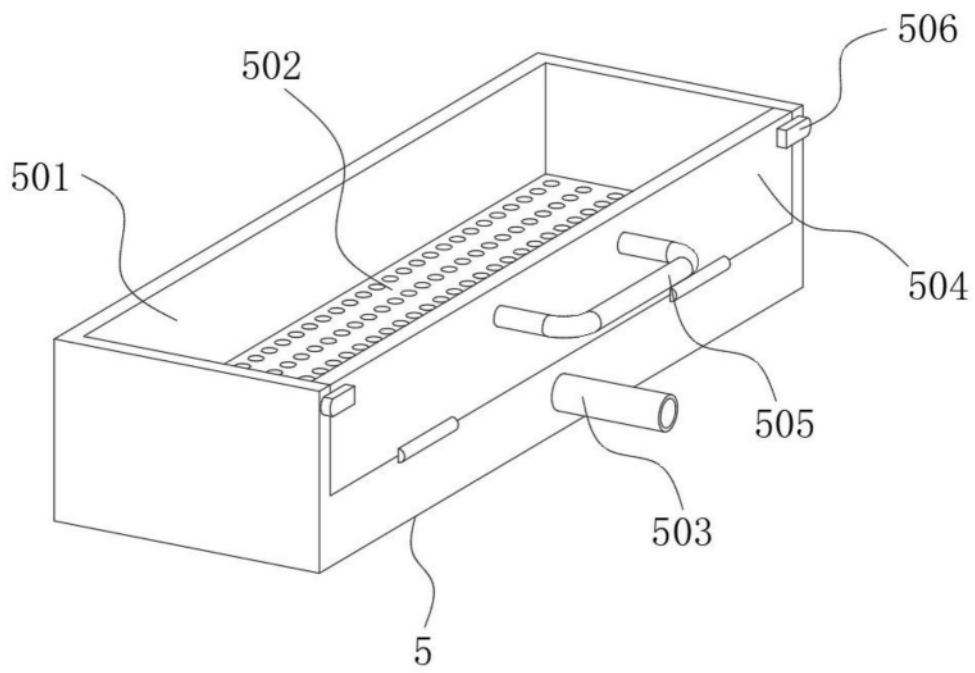


图2

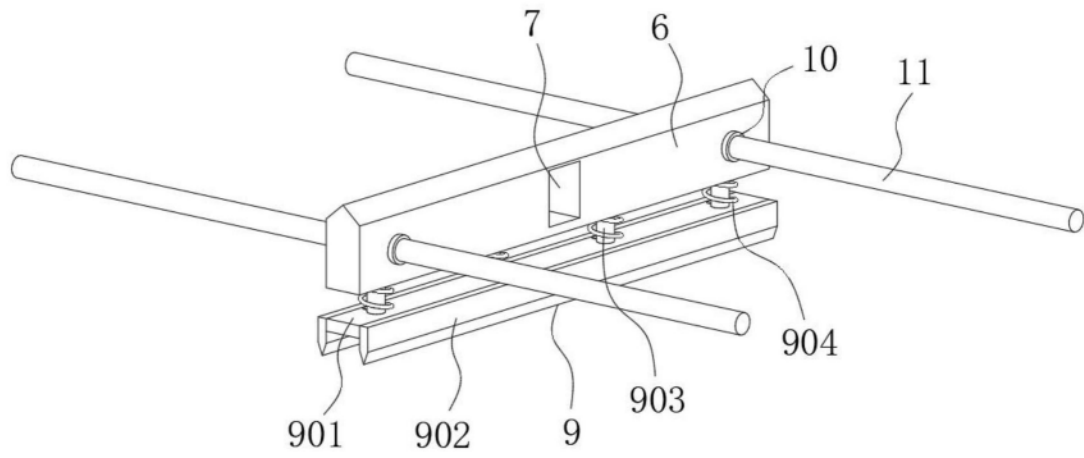


图3

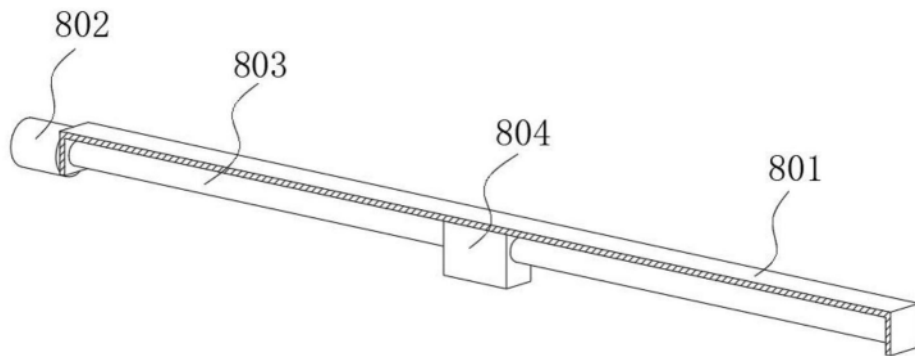


图4