(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221640560 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202322948104.2

(22)申请日 2023.11.01

(73)专利权人 阜新市戴维机械制造有限公司
地址 123000 辽宁省阜新市阜新经济开发区东风路193号

(72)发明人 陈文军

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
专利代理师 江兰

(51)Int.Cl.
B24B 55/12(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)

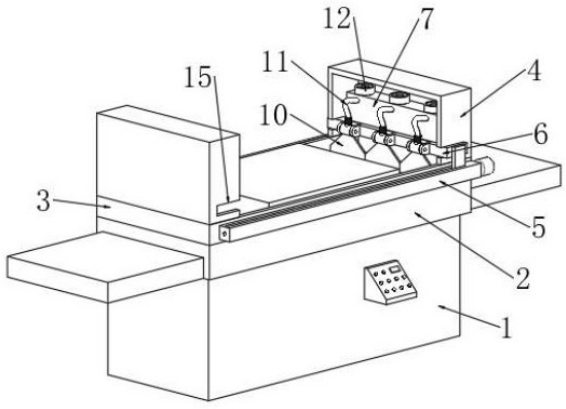
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型磨床铁屑回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型磨床铁屑回收装置,涉及大型磨床技术领域。本实用新型包括操作台,所述操作台的顶部固定安装有滑轨,滑轨的上表面固定连接有连接框,连接框顶部的左右两侧固定连接有挡板,连接框的前后两侧固定安装有移动组件,移动组件的顶端位于连接框的上方固定连接有滑动板,滑动板顶部固定连接有回收箱,滑动板的侧面固定连接有固定块,固定块转动连接有转动块,转动块的外表面底部固定连接有扁嘴吸头。本实用新型通过安装的移动组件、滑动板、回收箱、转动块以及扁嘴吸头等结构,利用移动组件带动滑动板和扁嘴吸头进行左右平移,再平移的过程中通过转动将靠近磨床滑轨和固定工件的台面,进而能有效将其台面的铁屑吸走。



CN 221640560 U

1.一种大型磨床铁屑回收装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的顶部固定安装有滑轨(2),所述滑轨(2)的上表面固定连接有连接框(3),所述连接框(3)顶部的左右两侧固定连接有挡板(4),所述连接框(3)的前后两侧固定安装有移动组件(5),所述移动组件(5)的顶端位于连接框(3)的上方固定连接有滑动板(6),所述滑动板(6)顶部固定连接有回收箱(7),所述滑动板(6)的侧面固定连接有固定块(8),所述固定块(8)转动连接有转动块(9),所述转动块(9)的外表面底部固定连接有扁嘴吸头(10),所述转动块(9)的外表面顶部固定连接有连接软管(11),所述转动块(9)的内部开槽与扁嘴吸头(10)和连接软管(11)内部连通,所述回收箱(7)的顶部固定连接并内部连通有连接环(12),所述连接环(12)的内部固定安装有风扇(13),所述回收箱(7)的顶部位于风扇(13)的下方固定连接有滤板(14)。

2.根据权利要求1所述的一种大型磨床铁屑回收装置,其特征在于,所述滑动板(6)的一侧阵列并安装有三组固定块(8)、转动块(9)、扁嘴吸头(10)和连接软管(11),相邻所述扁嘴吸头(10)之间的底端侧面相互靠近,所述回收箱(7)的顶部安装有三组连接环(12)、风扇(13)、滤板(14)。

3.根据权利要求2所述的一种大型磨床铁屑回收装置,其特征在于,所述移动组件(5)包括有固定杆(501),所述连接框(3)的前后两侧均固定连接有固定杆(501),所述固定杆(501)的内部开设有滑槽(502),所述滑槽(502)的内部滑动连接有滑杆(503),一侧所述固定杆(501)的内部转动连接有螺纹杆(504),所述螺纹杆(504)贯穿斌螺纹连接该固定杆(501)内部的滑杆(503),所述螺纹杆(504)的一端延伸出固定杆(501)的侧壁并固定连接有电机(505)的输出端,所述电机(505)固定连接固定杆(501)的外表面,两侧所述滑杆(503)顶端相邻面分别固定连接滑动板(6)的两端。

4.根据权利要求3所述的一种大型磨床铁屑回收装置,其特征在于,两侧所述挡板(4)的相邻面位于滑动板(6)的高度开设有凹槽(15),所述滑动板(6)滑动连接凹槽(15)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种大型磨床铁屑回收装置,其特征在于,所述转动块(9)和连接软管(11)之间设有金属伸缩管(16),所述金属伸缩管(16)的两端分别固定连接并内部连通转动块(9)的顶端和连接软管(11)的底端。

6.根据权利要求5所述的一种大型磨床铁屑回收装置,其特征在于,所述回收箱(7)的下半部分一侧滑动连接有收集屉(17)至回收箱(7)的内部。

一种大型磨床铁屑回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大型磨床技术领域,具体涉及一种大型磨床铁屑回收装置。

背景技术

[0002] 磨床是一种利用磨具研磨工件,以获得所需之形状、尺寸及精密加工面的工具机。磨床的加工动作即为研磨,研磨工作在机械加工中居于首要地位,切削刀具的磨锐及机械零件的精确制造皆有赖于研磨工作,研磨工作也是精密加工的一部份。磨床的作用是进行高度精密和粗糙面相当小的磨削,可进行高效率磨削。磨床能加工淬硬钢、硬质合金等硬度相当高材质,也可以加工玻璃、花岗石等脆度较高的材料;用于生产精密机床的大型磨床在日常的工作当中,会产生大量的铁屑。

[0003] 现有的磨床普遍不具备回收铁屑的功能,导致铁屑收集起来十分麻烦,费事费力,给工作人员带来了不小的困扰,因此需要一种大型磨床铁屑回收装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为解决上述背景技术中的问题,本实用新型提供了一种大型磨床铁屑回收装置。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种大型磨床铁屑回收装置,包括操作台,所述操作台的顶部固定安装有滑轨,所述滑轨的上表面固定连接有连接框,所述连接框顶部的左右两侧固定连接有挡板,所述连接框的前后两侧固定安装有移动组件,所述移动组件的顶端位于连接框的上方固定连接有滑动板,所述滑动板顶部固定连接有回收箱,所述滑动板的侧面固定连接有固定块,所述固定块转动连接有转动块,所述转动块的外表面底部固定连接有扁嘴吸头,所述转动块的外表面顶部固定连接有连接软管,所述转动块的内部开槽与扁嘴吸头和连接软管内部连通,所述回收箱的顶部固定连接并内部连通有连接环,所述连接环的内部固定安装有风扇,所述回收箱的顶部位于风扇的下方固定连接有滤板。

[0007] 进一步地,所述滑动板的一侧阵列并安装有三组固定块、转动块、扁嘴吸头和连接软管,相邻所述扁嘴吸头之间的底端侧面相互靠近,所述回收箱的顶部安装有三组连接环、风扇、滤板。

[0008] 进一步地,所述移动组件包括有固定杆,所述连接框的前后两侧均固定连接有固定杆,所述固定杆的内部开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑杆,一侧所述固定杆的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿斌螺纹连接该固定杆内部的滑杆,所述螺纹杆的一端延伸出固定杆的侧壁并固定连接有电机的输出端,所述电机固定连接固定杆的外表面,两侧所述滑杆顶端相邻面分别固定连接滑动板的两端。

[0009] 进一步地,两侧所述挡板的相邻面位于滑动板的高度开设有凹槽,所述滑动板滑动连接凹槽的内部。

[0010] 进一步地,所述转动块和连接软管之间设有金属伸缩管,所述金属伸缩管的两端

分别固定连接并内部连通转动块的顶端和连接软管的底端。

[0011] 进一步地,所述回收箱的下半部分一侧滑动连接有收集屉至回收箱的内部。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过安装的移动组件、滑动板、回收箱、转动块以及扁嘴吸头等结构,利用移动组件带动滑动板和扁嘴吸头进行左右平移,再平移的过程中通过转动将靠近磨床滑轨和固定工件的台面,进而能有效将其台面的铁屑吸走。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型回收箱连接结构图;

[0016] 图3是本实用新型移动组件展示图。

[0017] 附图标记:1、操作台;2、滑轨;3、连接框;4、挡板;5、移动组件;501、固定杆;502、滑槽;503、滑杆;504、螺纹杆;505、电机;6、滑动板;7、回收箱;8、固定块;9、转动块;10、扁嘴吸头;11、连接软管;12、连接环;13、风扇;14、滤板;15、凹槽;16、金属伸缩管;17、收集屉。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0019] 如图1-3所示,一种大型磨床铁屑回收装置,包括操作台1,操作台1的顶部固定安装有滑轨2,滑轨2的上表面固定连接有连接框3,连接框3顶部的左右两侧固定连接有挡板4,连接框3的前后两侧固定安装有移动组件5,移动组件5的顶端位于连接框3的上方固定连接有滑动板6,滑动板6高于工件固定台便于其左右移动,且留有足够空间便于转动后的扁嘴吸头10移动,滑动板6顶部固定连接有回收箱7,滑动板6的侧面固定连接有固定块8,固定块8转动连接有转动块9,转动块9的外表面底部固定连接有扁嘴吸头10,扁嘴吸头10的底端应延伸至靠近下方的上表面,转动块9的外表面顶部固定连接有连接软管11,转动块9的内部开槽与扁嘴吸头10和连接软管11内部连通,回收箱7的顶部固定连接并内部连通有连接环12,回收箱7和连接环12的总高度应不高于磨床磨具抬升至最高处后的最低处,使回收装置能正常平移,连接环12的内部固定安装有风扇13,回收箱7的顶部位于风扇13的下方固定连接有滤板14,通过启动移动组件5,使其带动滑动板6以及回收箱7、扁嘴吸头10移动,再开启风扇13,将回收箱7内的空气抽出,进而在移动的过程中扁嘴吸头10就会将经过的铁屑吸进回收箱7内,滤板14则可以避免更细小的铁屑被排出。移动的过程中会碰到用于固定工件的台面,此时扁嘴吸头10就会接触到台面并转动,同时扁嘴吸头10底端就会接触到台面并随着继续移动将上面的铁屑吸走,当经过台面后因为自重扁嘴吸头10又会与转动块9再转回来,使扁嘴吸头10恢复垂直状态,进而对另一侧的铁屑进行回收,通过来回移动即可将铁屑吸收干净。此外,可在扁嘴吸头10的底端安装硬毛刷将可能粘在磨床表面的铁屑扫动,便于吸走回收。实际使用时,可使装置的移动较为缓慢,使扁嘴吸头10转动至台面上时会先将台面角落处铁屑吸走再转动,并且使扁嘴吸头10受到的碰撞减小,在下台面时也能使扁嘴吸头10摆动期间不会移动多远,而是停止摆动后再清理后面的区域。

[0020] 如图1、3所示,在一些实施例中,滑动板6的一侧阵列并安装有三组固定块8、转动

块9、扁嘴吸头10和连接软管11，相邻扁嘴吸头10之间的底端侧面相互靠近，回收箱7的顶部安装有三组连接环12、风扇13、滤板14，具体的，通过分为三组进行回收，则用于避免一个扁嘴吸头10吸取时扁嘴较长导致靠近两侧处吸力较小而无法有效吸走铁屑，扁嘴吸头10的底端相互靠近则能更好的将扁嘴吸头10之间区域的铁屑吸走。

[0021] 如图3所示，在一些实施例中，移动组件5包括有固定杆501，连接框3的前后两侧均固定连接有固定杆501，固定杆501的内部开设有滑槽502，滑槽502的内部滑动连接有滑杆503，一侧固定杆501的内部转动连接有螺纹杆504，螺纹杆504贯穿斌螺纹连接该固定杆501内部的滑杆503，螺纹杆504的一端延伸出固定杆501的侧壁并固定连接有电机505的输出端，电机505固定连接固定杆501的外表面，两侧滑杆503顶端相邻面分别固定连接滑动板6的两端，具体的，通过启动电机505带动螺纹杆504在固定杆501内旋转，并带动螺纹连接的滑杆503以及另一侧滑动的滑杆503一同移动，进而实现滑动板6的左右平移。

[0022] 如图1、3所示，在一些实施例中，两侧挡板4的相邻面位于滑动板6的高度开设有凹槽15，滑动板6滑动连接凹槽15的内部，具体的，通过开设的凹槽15使扁嘴吸头10能更方便的吸走角落里的铁屑，并且也便于将不使用的铁屑回收装置进行存放。实际使用时，应将装置收纳在铁屑飞溅较少的一侧，并将扁嘴吸头10安装在滑动板6靠近另一侧挡板4的侧面。

[0023] 如图2所示，在一些实施例中，转动块9和连接软管11之间设有金属伸缩管16，金属伸缩管16的两端分别固定连接并内部连通转动块9的顶端和连接软管11的底端，具体的，通过连接的金属伸缩管16将连接软管11常大幅度转动的部分替代，进而避免该处发生容易断裂的情况。

[0024] 如图2所示，在一些实施例中，回收箱7的下半部分一侧滑动连接有收集屉17至回收箱7的内部，具体的，安装的收集屉17使回收箱7内的铁屑全落入其中，进而在使用完成后将收集屉17抽出即可对回收到的铁屑进行后续处理。

[0025] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

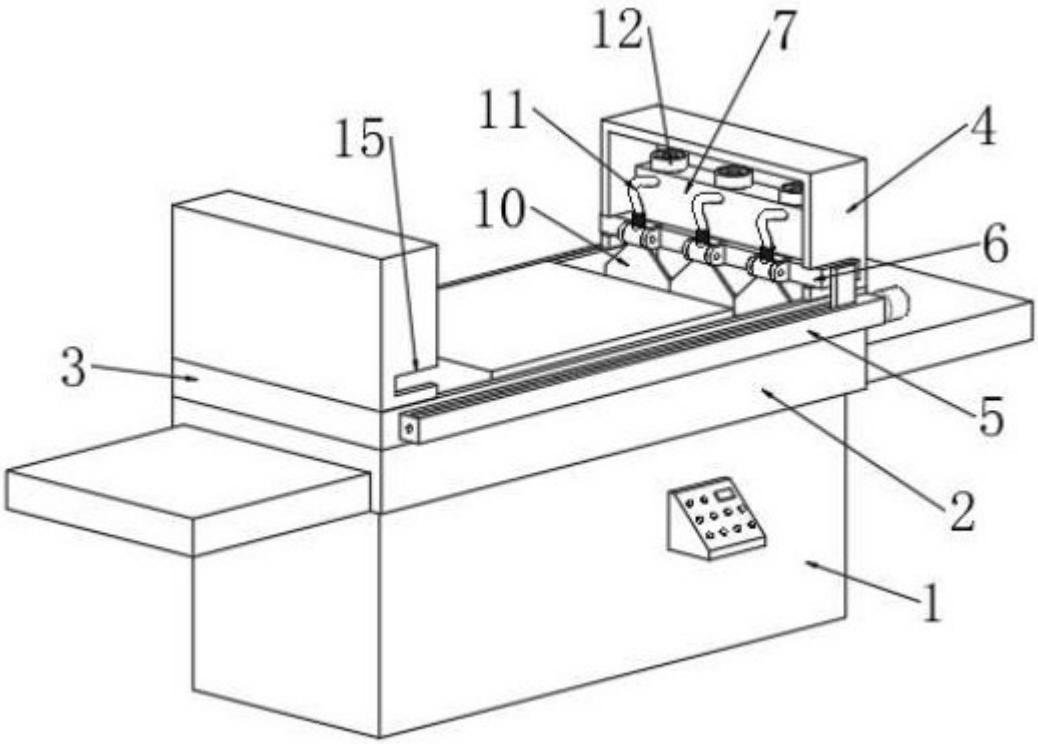


图 1

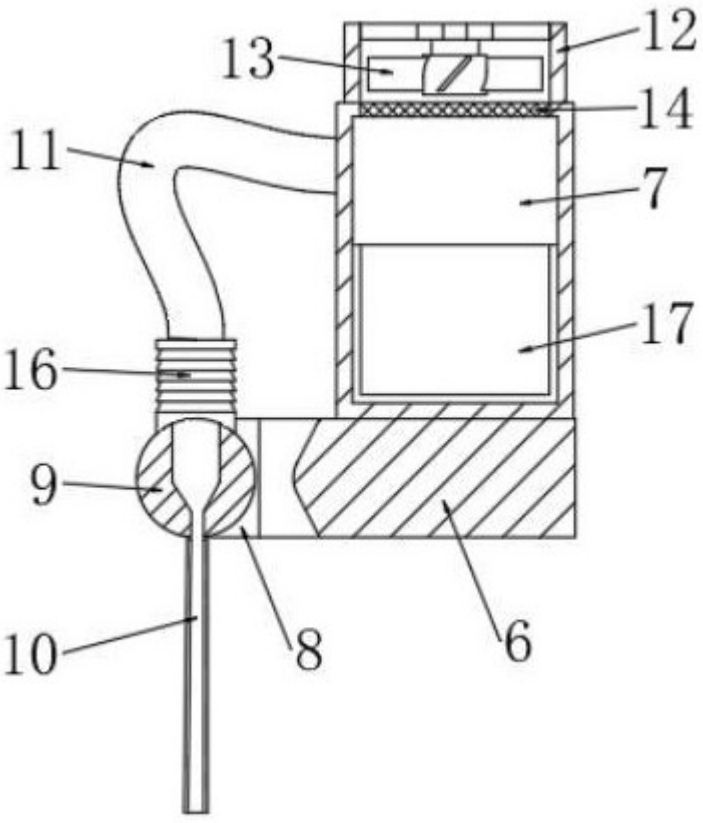


图 2

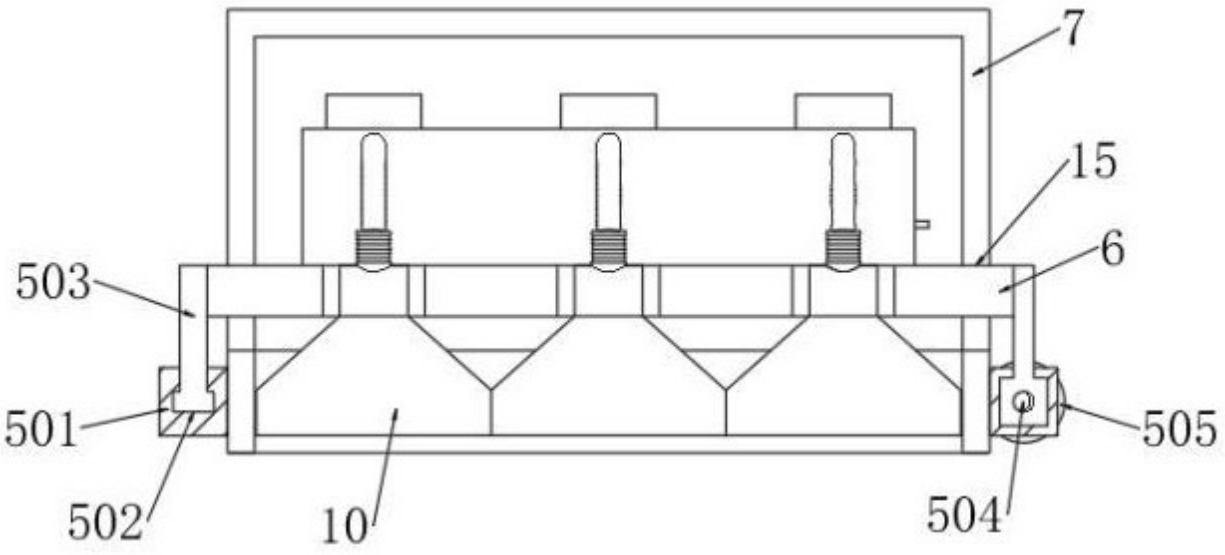


图 3