



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221088227 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322588978.1

(22) 申请日 2023.09.23

(73) 专利权人 山东熙盛元数控科技有限公司
地址 250000 山东省济南市长清区平安街
道经十西路9999号院内焊接车间

(72) 发明人 杨晓萌 张瑞文 杨汝学

(74) 专利代理机构 山东恒标云知识产权代理有
限公司 37415
专利代理师 崇鑫

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

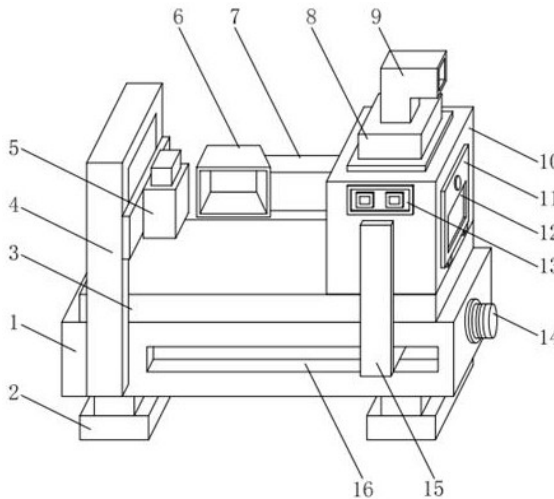
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可清理废屑的龙门铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可清理废屑的龙门铣床,属于龙门铣床技术领域,包括铣床床体,所述铣床床体的上表面固定连接有加工台,所述加工台的上方设有清理箱,所述清理箱的正面和清理箱的背面均固定连接有连接板,通过在铣床床体上设置可移动的清理箱,清理箱的背面连通有吸风管,吸风管和吸风罩对加工台上的废屑进行收集,将废屑送入清理箱中,在清理箱中设置过滤组件和磁棒,能够对废屑进行吸附和过滤,通过驱动电机带动丝杆与铣床床体内部的滑动板配合,利用螺纹作用使滑动板配合连接板带动清理箱移动,对吸风罩的位置进行调整,方便在铣床加工时根据情况进行调整,便于加工过程中对废屑进行吸附收集,避免影响工件的加工。



1. 一种可清理废屑的龙门铣床,包括铣床床体(1),其特征在于,所述铣床床体(1)的上表面固定连接加工台(3),所述加工台(3)的上方设有清理箱(10),所述清理箱(10)的正面和清理箱(10)的背面均固定连接连接板(15),所述清理箱(10)的背面固定连通吸风管(7),所述吸风管(7)的一端固定连通吸风罩(6),所述清理箱(10)的上表面固定安装有负压风机(8),所述清理箱(10)的内部固定连接过滤组件(17),所述清理箱(10)的内壁固定连接多个磁棒(19),所述清理箱(10)的上表面开设有吸风口(21),所述吸风口(21)与负压风机(8)相连通,所述负压风机(8)的排风端固定连通排风管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的龙门铣床,其特征在于,所述铣床床体(1)的底面固定连接两个支撑座(2),所述铣床床体(1)的上方设有龙门架(4),所述龙门架(4)的外表面设有铣刀组件(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的龙门铣床,其特征在于,所述清理箱(10)的右侧面通过合页活动铰接有密封门(11),所述密封门(11)的右侧面设有显示窗(12),所述清理箱(10)的右侧面开设有清理口(18),所述密封门(11)的右侧面安装有固定锁。

4. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的龙门铣床,其特征在于,所述铣床床体(1)的内部设有滑动板(23),所述滑动板(23)的内部固定安装有丝套(22),所述丝套(22)的内部螺纹连接有丝杆(24),所述铣床床体(1)的内壁固定镶嵌有两个轴承(25),所述丝杆(24)的两端分别与轴承(25)的内圈相连接,所述铣床床体(1)的右侧面固定安装有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出端与丝杆(24)的右端相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可清理废屑的龙门铣床,其特征在于,所述铣床床体(1)的正面和铣床床体(1)的背面均开设有通口(16),所述滑动板(23)的两端均贯穿通口(16)并与连接板(15)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的龙门铣床,其特征在于,所述清理箱(10)的底面固定安装有四个滚轮(20),每个所述滚轮(20)均与加工台(3)相接触。

7. 根据权利要求1所述的一种可清理废屑的龙门铣床,其特征在于,所述清理箱(10)的正面固定安装有控制开关(13),所述控制开关(13)通过导线分别与负压风机(8)和驱动电机(14)电连接。

一种可清理废屑的龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门铣床领域,具体是一种可清理废屑的龙门铣床。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣,是具有门式框架和卧式长床身的铣床,龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面,加工精度和生产效率都比较高,适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面,数控龙门铣床还可加工空间曲面和一些特型零件,龙门铣床加工零件时,工作台上易堆积金属加工时产生的废屑,需要及时进行处理。

[0003] 公告号为CN213437409U的中国专利公开了一种可清理废屑的龙门铣床,包括铣床本体、毛刷、电机、风扇和滤网,所述铣床本体的上表面活动连接有滚动轮,且滚动轮的顶部焊接有清理箱体,并且清理箱体的内部边侧轴承安装有毛刷,而且毛刷边侧的清理箱体的内部螺栓设置有铲屑板,但上述专利方案中将清理箱体设置在铣床本体上,通过推动清理箱体对废屑进行清理,但是上述方案不便于在加工过程中进行废屑的收集,加工产生的废屑得不到及时的清理,很容易影响金属加工操作,因此,本领域技术人员提供了一种可清理废屑的龙门铣床,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可清理废屑的龙门铣床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种可清理废屑的龙门铣床,包括铣床床体,所述铣床床体的上表面固定连接加工台,所述加工台的上方设有清理箱,所述清理箱的正面和清理箱的背面均固定连接连接板,所述清理箱的背面固定连通有吸风管,所述吸风管的一端固定连通有吸风罩,所述清理箱的上表面固定安装有负压风机,所述清理箱的内部固定连接有过滤组件,所述清理箱的内壁固定连接有多个磁棒,所述清理箱的上表面开设有吸风口,所述吸风口与负压风机相连通,所述负压风机的排风端固定连通有排风管。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述铣床床体的底面固定连接有两个支撑座,所述铣床床体的上方设有龙门架,所述龙门架的外表面设有铣刀组件。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述清理箱的右侧面通过合页活动铰接有密封门,所述密封门的右侧面设有显示窗,所述清理箱的右侧面开设有清理口,所述密封门的右侧面安装有固定锁。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述铣床床体的内部设有滑动板,所述滑动板的内部固定安装有丝套,所述丝套的内部螺纹连接有丝杆,所述铣床床体的内壁固定镶嵌有两个轴承,所述丝杆的两端分别与轴承的内圈相连接,所述铣床床体的右侧面固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与丝杆的右端相连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述铣床床体的正面和铣床床体的背面均开设

有通口,所述滑动板的两端均贯穿通口并与连接板相连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述清理箱的底面固定安装有四个滚轮,每个所述滚轮均与加工台相接触。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述清理箱的正面固定安装有控制开关,所述控制开关通过导线分别与负压风机和驱动电机电连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该可清理废屑的龙门铣床,通过在铣床床体上设置可移动的清理箱,清理箱的背面连通有吸风管,吸风管和吸风罩对加工台上的废屑进行收集,将废屑送入清理箱中,在清理箱中设置过滤组件和磁棒,能够对废屑进行吸附和过滤,通过驱动电机带动丝杆与铣床床体内部的滑动板配合,利用螺纹作用使滑动板配合连接板带动清理箱移动,对吸风罩的位置进行调整,方便在铣床加工时根据情况进行调整,便于加工过程中对废屑进行吸附收集,避免影响工件的加工。

附图说明

[0015] 图1为一种可清理废屑的龙门铣床的立体结构示意图;

[0016] 图2为一种可清理废屑的龙门铣床中清理箱的俯剖图;

[0017] 图3为一种可清理废屑的龙门铣床中清理箱的侧剖图;

[0018] 图4为一种可清理废屑的龙门铣床中铣床床体的俯剖图。

[0019] 图中:1、铣床床体;2、支撑座;3、加工台;4、龙门架;5、铣刀组件;6、吸风罩;7、吸风管;8、负压风机;9、排风管;10、清理箱;11、密封门;12、显示窗;13、控制开关;14、驱动电机;15、连接板;16、通口;17、过滤组件;18、清理口;19、磁棒;20、滚轮;21、吸风口;22、丝套;23、滑动板;24、丝杆;25、轴承。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种可清理废屑的龙门铣床,包括铣床床体1,铣床床体1的上表面固定连接加工台3,加工台3的上方设有清理箱10,清理箱10的正面

和清理箱10的背面均固定连接连接有连接板15,清理箱10的背面固定连通有吸风管7,吸风管7的一端固定连通有吸风罩6,清理箱10的上表面固定安装有负压风机8,清理箱10的内部固定连接有过滤组件17,清理箱10的内壁固定连接有多个磁棒19,清理箱10的上表面开设有吸风口21,吸风口21与负压风机8相连通,负压风机8的排风端固定连通有排风管9。

[0023] 铣床床体1的底面固定连接有两个支撑座2,铣床床体1的上方设有龙门架4,龙门架4的外表面设有铣刀组件5,通过龙门架4对铣刀组件5进行控制,便于对金属进行加工,清理箱10的右侧面通过合页活动铰接有密封门11,密封门11的右侧面设有显示窗12,清理箱10的右侧面开设有清理口18,密封门11的右侧面安装有固定锁,通过清理箱10的右侧设置密封门11,开启密封门11方便对收集的废屑进行清理。

[0024] 铣床床体1的内部设有滑动板23,滑动板23的内部固定安装有丝套22,丝套22的内部螺纹连接有丝杆24,铣床床体1的内壁固定镶嵌有两个轴承25,丝杆24的两端分别与轴承25的内圈相连接,铣床床体1的右侧面固定安装有驱动电机14,驱动电机14的输出端与丝杆24的右端相连接,铣床床体1的正面和铣床床体1的背面均开设有通口16,滑动板23的两端均贯穿通口16并与连接板15相连接,清理箱10的底面固定安装有四个滚轮20,每个滚轮20均与加工台3相接触,通过驱动电机14带动丝杆24与滑动板23中的丝套22螺纹作用,使滑动板23配合连接板15带动清理箱10移动,清理箱10在滚轮20的辅助下,在加工台3上滑动,清理箱10的正面固定安装有控制开关13,控制开关13通过导线分别与负压风机8和驱动电机14电连接,通过控制开关13方便对清理箱10进行控制。

[0025] 本实用新型的工作原理是:在使用时,首先将该龙门铣床通过支撑座2放置在使用位置,接通铣床的电源,将需要加工的金属件放置在加工台3上,控制加工台3上的铣刀组件5对金属件进行加工,加工过程中,通过驱动电机14带动丝杆24与滑动板23中的丝套22螺纹作用,使滑动板23配合连接板15带动清理箱10移动,清理箱10在滚轮20的辅助下,在加工台3上滑动,使吸风罩6移动到加工位置,通过清理箱10上的负压风机8产生的负压,将加工过程中产生的废屑通过吸风罩6和吸风管7吸入清理箱10中,在清理箱10中设置过滤组件17和磁棒19对废屑进行吸附和过滤。

[0026] 以上所述的,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,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

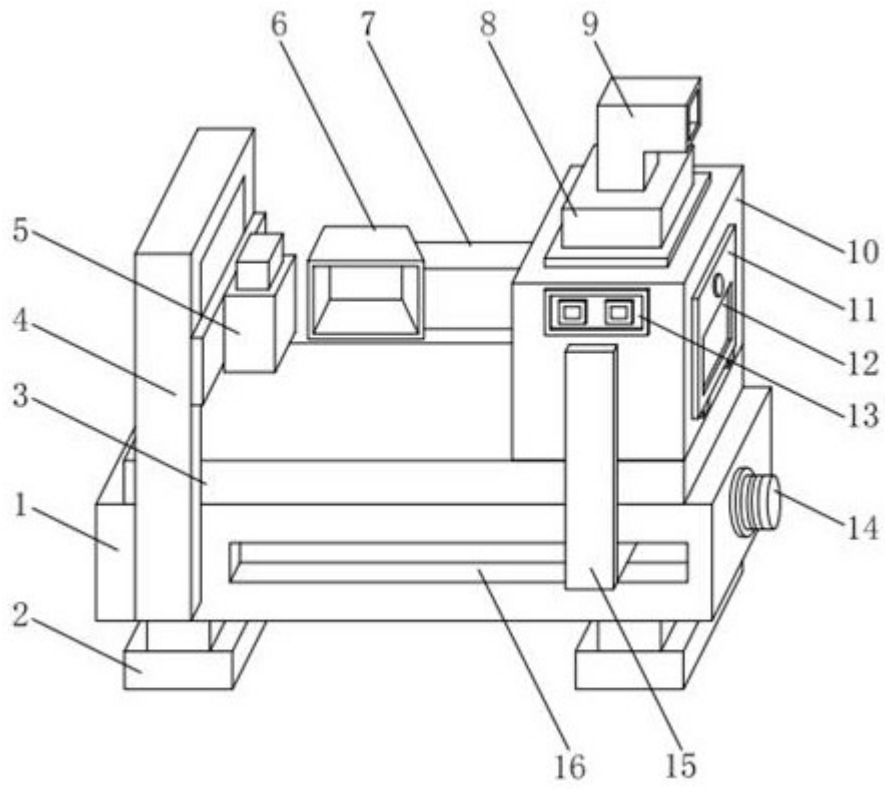


图 1

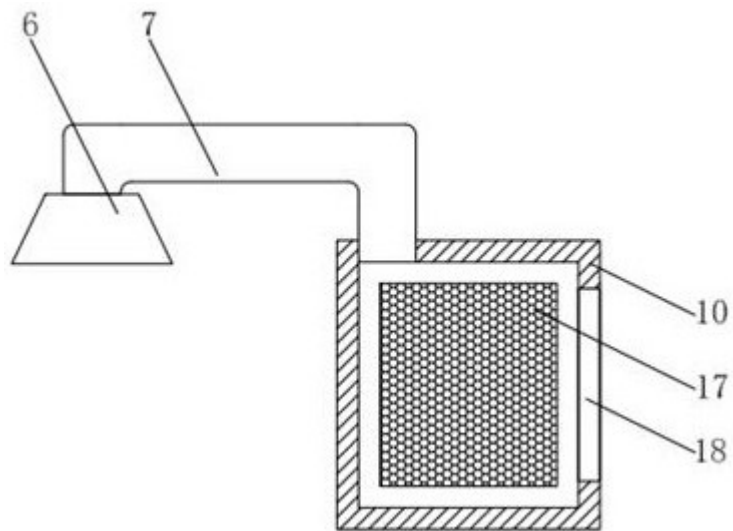


图 2

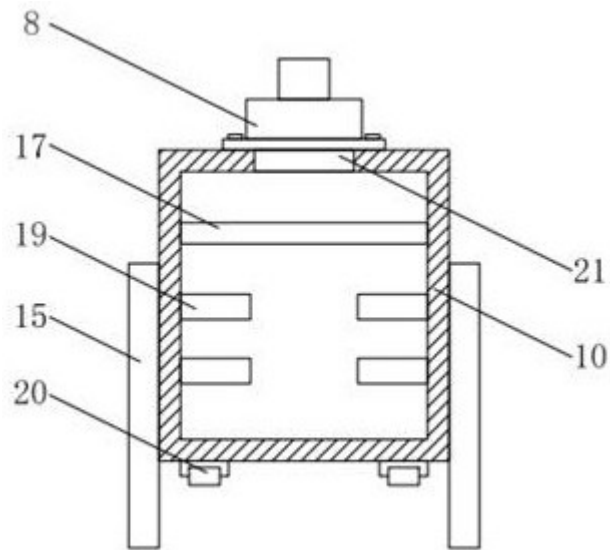


图 3

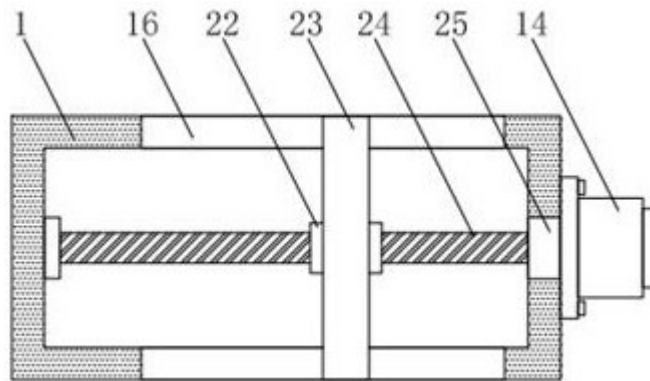


图 4