



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222269514 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420934244.6

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 江苏伟奋科技发展有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市城东镇
康华路41号

(72) 发明人 石斌南

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有
限公司 32698

专利代理师 陈晓清

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

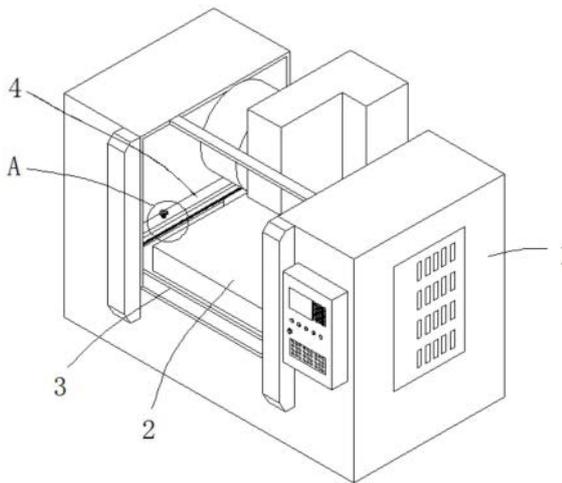
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种CNC加工用铣床清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床清洗技术领域,具体公开了一种CNC加工用铣床清洗装置,包括CNC加工中心,所述CNC加工中心的内部设置有铣床主体,且铣床主体的上方设置有活动刷板,所述铣床主体的下方设置有废液存放箱,且废液存放箱的内部设置有废液混合机构,所述废液混合机构的前后两侧均安装有铁屑吸附机构;所述铁屑吸附机构包括安装在废液存放箱内部的第一丝杆,且第一丝杆的一侧设置有第二丝杆,所述第二丝杆和第一丝杆的表面均安装有丝杆套筒,且丝杆套筒的外部固定有磁铁,所述第二丝杆和第一丝杆与废液存放箱的连接处安装有丝杆轴承。本实用新型能够利用移动时的磁铁对废液存放箱内的铁屑进行彻底清理。



1. 一种CNC加工用铣床清洗装置,包括CNC加工中心(1),其特征在于:所述CNC加工中心(1)的内部设置有铣床主体(2),且铣床主体(2)的上方设置有活动刷板(4),所述铣床主体(2)的下方设置有废液存放箱(3),且废液存放箱(3)的内部设置有废液混合机构(5),所述废液混合机构(5)的前后两侧均安装有铁屑吸附机构(6);

所述铁屑吸附机构(6)包括安装在废液存放箱(3)内部的第一丝杆(604),且第一丝杆(604)的一侧设置有第二丝杆(606),所述第二丝杆(606)和第一丝杆(604)的表面均安装有丝杆套筒(605),且丝杆套筒(605)的外部固定有磁铁(602),所述第二丝杆(606)和第一丝杆(604)与废液存放箱(3)的连接处安装有丝杆轴承(603)。

2. 根据权利要求1所述的一种CNC加工用铣床清洗装置,其特征在于:所述磁铁(602)的内部穿设有导向滑杆(601),且导向滑杆(601)的两端均固定在废液存放箱(3)内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种CNC加工用铣床清洗装置,其特征在于:所述铁屑吸附机构(6)还包括安装在第二丝杆(606)动力输入端的第二从动齿轮(608),以及安装在第一丝杆(604)动力输入端的第一从动齿轮(607)。

4. 根据权利要求3所述的一种CNC加工用铣床清洗装置,其特征在于:所述废液混合机构(5)包括夹设在第一从动齿轮(607)和第二从动齿轮(608)之间的主动齿轮(504),且第一从动齿轮(607)、主动齿轮(504)和第二从动齿轮(608)依次啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种CNC加工用铣床清洗装置,其特征在于:所述废液混合机构(5)还包括安装在主动齿轮(504)中部的混合轴(501),且混合轴(501)的四周设置有混合杆(503)。

6. 根据权利要求5所述的一种CNC加工用铣床清洗装置,其特征在于:所述混合杆(503)与废液存放箱(3)的连接处安装有限位轴承(502),且废液存放箱(3)的长度大于铣床主体(2)的长度。

7. 根据权利要求1所述的一种CNC加工用铣床清洗装置,其特征在于:所述活动刷板(4)的顶部螺纹连接有螺纹杆(7),且螺纹杆(7)的底端通过轴承连接有升降板(8),所述升降板(8)的下方连接有毛刷(9)。

一种CNC加工用铣床清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床清洗技术领域,尤其是涉及一种CNC加工用铣床清洗装置。

背景技术

[0002] CNC加工铣床,也称为CNC加工中心,是一种由计算机数字控制系统编程和管理的机器操作的切削工具,CNC加工用的铣床清洗装置是保持铣床清洁和延长使用寿命的重要设备,它能够有效地去除铣床在加工过程中产生的铁屑、油渍和灰尘等杂质,确保铣床保持清洁,CNC加工用的铣床清洗装置通常清洗喷头、刷板与毛刷、驱动系统、控制系统等几个关键部件构成。

[0003] 现有刷板在使用时,随着毛刷的反复清扫,毛刷会产生磨损若毛刷与铣刀台面之间存在间隙,那么毛刷在移动时便不能对铣刀台面进行清洁;

[0004] 现有公开技术方案,公告号为CN212858741U公开了一种铣床工作台的清洗结构,通过在毛刷顶部设置螺纹杆,螺纹杆转动可带动两组连接板向下移动,弥补刮板和毛刷因磨损而产生的间隙,保证刮板的底部和毛刷的底部与工作台本体的表面接触,保证对工作台的清理效果。

[0005] 在使用时配合底部的收集箱将工作台上的废渣通过毛刷扫入收集箱,废渣中会含有铁屑,需要对收集箱内部的铁屑进行收集,以满足铁屑的回收利用,若直接在收集箱内放入静置不动的磁铁,那么会导致磁铁不能将收集箱内的所有铁屑完全收集起来。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于:提供一种CNC加工用铣床清洗装置,能够利用移动时的磁铁对废液存放箱内的铁屑进行彻底清理,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种CNC加工用铣床清洗装置,包括CNC加工中心,所述CNC加工中心的内部设置有铣床主体,且铣床主体的上方设置有活动刷板,所述铣床主体的下方设置有废液存放箱,且废液存放箱的内部设置有废液混合机构,所述废液混合机构的前后两侧均安装有铁屑吸附机构;

[0008] 所述铁屑吸附机构包括安装在废液存放箱内部的第一丝杆,且第一丝杆的一侧设置有第二丝杆,所述第二丝杆和第一丝杆的表面均安装有丝杆套筒,且丝杆套筒的外部固定有磁铁,所述第二丝杆和第一丝杆与废液存放箱的连接处安装有丝杆轴承。

[0009] 优选地,所述磁铁的内部穿设有导向滑杆,且导向滑杆的两端均固定在废液存放箱内壁上。

[0010] 优选地,所述铁屑吸附机构还包括安装在第二丝杆动力输入端的第二从动齿轮,以及安装在第一丝杆动力输入端的第一从动齿轮。

[0011] 优选地,所述废液混合机构包括夹设在第一从动齿轮和第二从动齿轮之间的主动齿轮,且第一从动齿轮、主动齿轮和第二从动齿轮依次啮合连接。

[0012] 优选地,所述废液混合机构还包括安装在主动齿轮中部的混合轴,且混合轴的四

周设置有混合杆。

[0013] 优选地,所述混合杆与废液存放箱的连接处安装有限位轴承,且废液存放箱的长度大于铣床主体的长度。

[0014] 优选地,所述活动刷板的顶部螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的底端通过轴承连接有升降板,所述升降板的下方连接有毛刷。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.通过设置的铁屑吸附机构能够利用移动时的磁铁对废液存放箱内的铁屑进行彻底清理,由于磁铁能够在丝杆的作用下进行移动,从而能够对铁屑收集更加彻底;

[0017] 2.通过设置的废液混合机构,能够搅乱废液存放箱内的废液,从而使废液存放箱内的废液四处流动,使废液内的铁屑移动起来,更加方便磁铁对铁屑进行收集,并且废液混合机构与铁屑吸附机构可通过齿轮实现同步工作,从而满足对铁屑的彻底收集工作。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构视图;

[0020] 图2为本实用新型废液存放箱的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型主动齿轮的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图1中A的放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、CNC加工中心;2、铣床主体;3、废液存放箱;4、活动刷板;5、废液混合机构;501、混合轴;502、限位轴承;503、混合杆;504、主动齿轮;6、铁屑吸附机构;601、导向滑杆;602、磁铁;603、丝杆轴承;604、第一丝杆;605、丝杆套筒;606、第二丝杆;607、第一从动齿轮;608、第二从动齿轮;7、螺纹杆;8、升降板;9、毛刷。

具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 请参阅图1至图4,一种CNC加工用铣床清洗装置,包括CNC加工中心1,CNC加工中心1的内部设置有铣床主体2,且铣床主体2的上方设置有活动刷板4,活动刷板4的顶部螺纹连接有螺纹杆7,且螺纹杆7的底端通过轴承连接有升降板8,升降板8的下方连接有毛刷9,铣床主体2的下方设置有废液存放箱3,且废液存放箱3的内部设置有废液混合机构5,废液混合机构5的前后两侧均安装有铁屑吸附机构6;

[0028] 铁屑吸附机构6包括安装在废液存放箱3内部的第一丝杆604,且第一丝杆604的一

侧设置有第二丝杆606,第二丝杆606和第一丝杆604的表面均安装有丝杆套筒605,且丝杆套筒605的外部固定有磁铁602,第二丝杆606和第一丝杆604与废液存放箱3的连接处安装有丝杆轴承603,磁铁602的内部穿设有导向滑杆601,且导向滑杆601的两端均固定在废液存放箱3内壁上,铁屑吸附机构6还包括安装在第二丝杆606动力输入端的第二从动齿轮608,以及安装在第一丝杆604动力输入端的第一从动齿轮607。

[0029] 通过采用上述技术方案,活动刷板4通过直线导轨在铣床主体2上方移动时,可通过毛刷9对铣床主体2的上端面进行清扫,由于废液存放箱3的尺寸大于铣床主体2的尺寸,清扫时铣床主体2上残留的切削液、废渣、污渍和铁屑等都会扫落至废液存放箱3内部,随后可使第一丝杆604和第二丝杆606进行转动,从而带动第一丝杆604和第二丝杆606上的丝杆套筒605在第一丝杆604和第二丝杆606的表面进行轴向移动,此时可带动磁铁602进行同步移动,由于磁铁602的一侧设置导向滑杆601,磁铁602只能沿导向滑杆601方向做轴向移动,不能进行旋转,当磁铁602在移动的同时靠近铁屑时,能够对废液存放箱3内的铁屑进行吸附,从而满足对铁屑的收集工作,当需要对毛刷9高度进行调整时,转动螺纹杆7,螺纹杆7与活动刷板4之间设置螺母,螺母固定嵌入在活动刷板4的内部,螺纹杆7转动时,可推动升降板8向下移动,从而推动毛刷9向靠近铣床主体2的端面移动,减小铣床主体2与毛刷9之间的间隙。

[0030] 具体的,如图4所示,优选地,废液混合机构5包括夹设在第一从动齿轮607和第二从动齿轮608之间的主动齿轮504,且第一从动齿轮607、主动齿轮504和第二从动齿轮608依次啮合连接,废液混合机构5还包括安装在主动齿轮504中部的混合轴501,且混合轴501的四周设置有混合杆503,混合杆503与废液存放箱3的连接处安装有限位轴承502,且废液存放箱3的长度大于铣床主体2的长度。

[0031] 通过采用上述技术方案,在主动齿轮504的一侧安装伺服电机,并于伺服电机的动力输出端固定连接,启动伺服电机后,伺服电机的动力输出端则带动主动齿轮504转动,通过齿牙则带动第一从动齿轮607和第二从动齿轮608同步转动,在主动齿轮504转动的同时还可带动混合轴501转动,使混合杆503在废液存放箱3的内部转动,使废液存放箱3内的废液四处流动,使废液内的铁屑移动起来,更加方便磁铁602对铁屑进行收集,并且第一从动齿轮607和第二从动齿轮608同步转动后则同时带动第一丝杆604和第二丝杆606进行转动,配合移动的磁铁602对铁屑进行收集。

[0032] 工作原理:通过启动安装在主动齿轮504上的伺服电机,伺服电机驱动主动齿轮504转动后,则通过第一从动齿轮607和第二从动齿轮608同时带动第一丝杆604和第二丝杆606转动,在丝杆套筒605的作用下带动磁铁602轴向移动,并且依靠转动的主动齿轮504带动混合轴501转动,使混合杆503在废液存放箱3的内部转动,从而使废液存放箱3内的废液四处流动,方便磁铁602吸附铁屑,对铁屑进行快速收集。

[0033] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

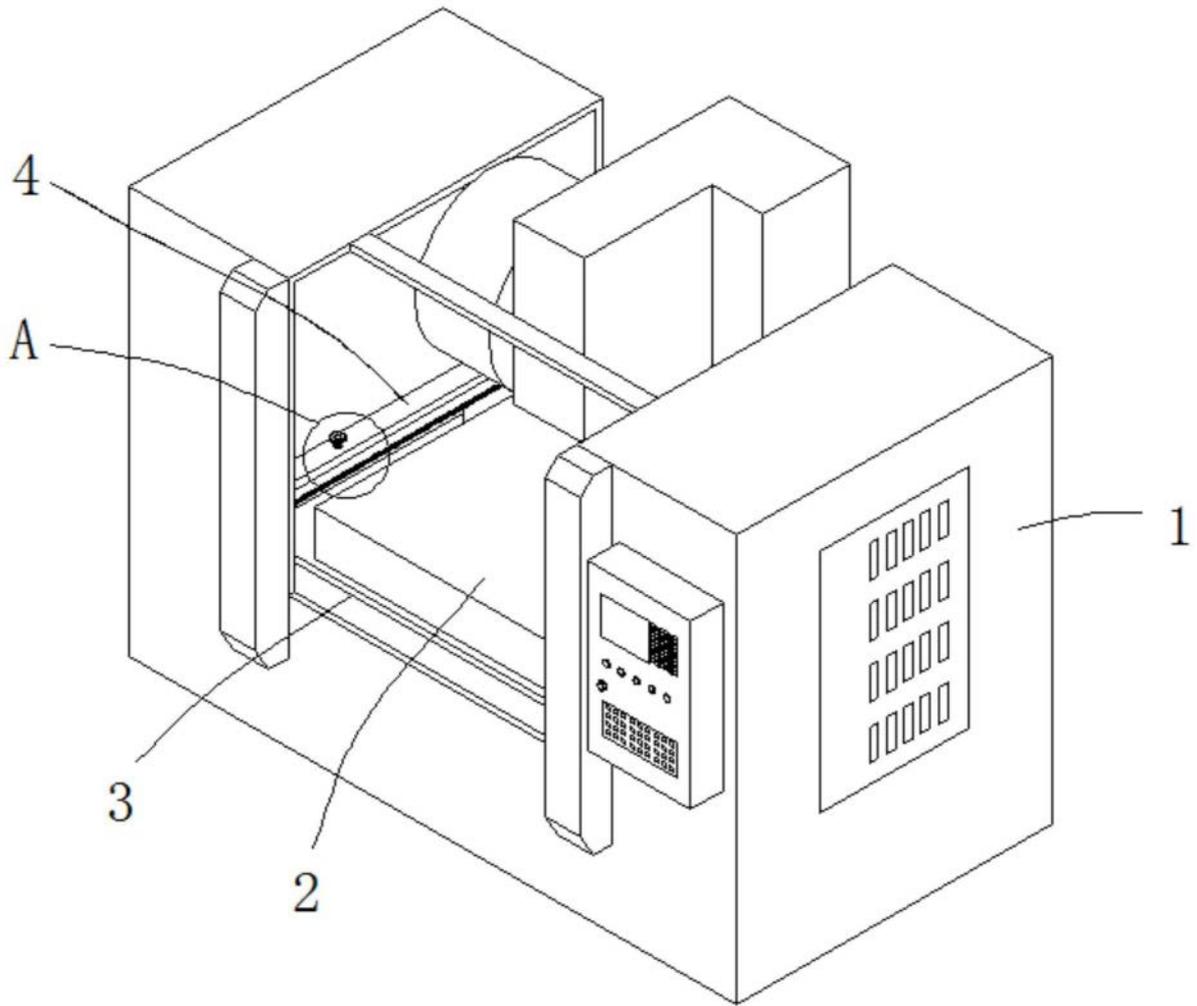


图1

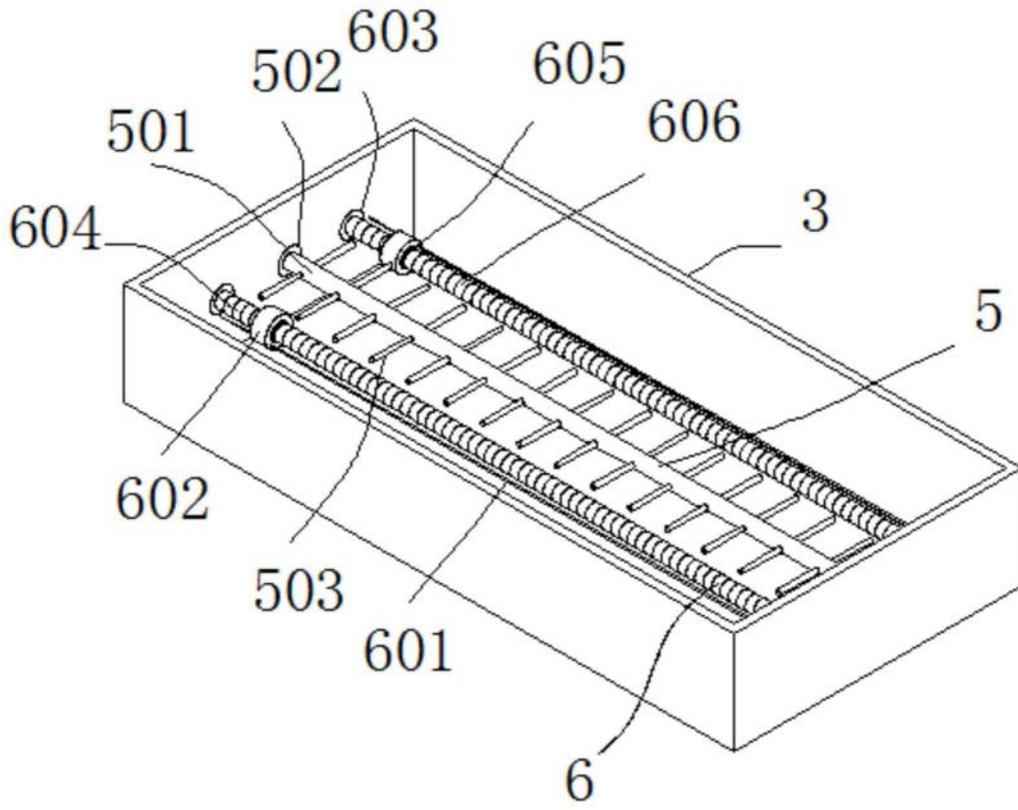


图2

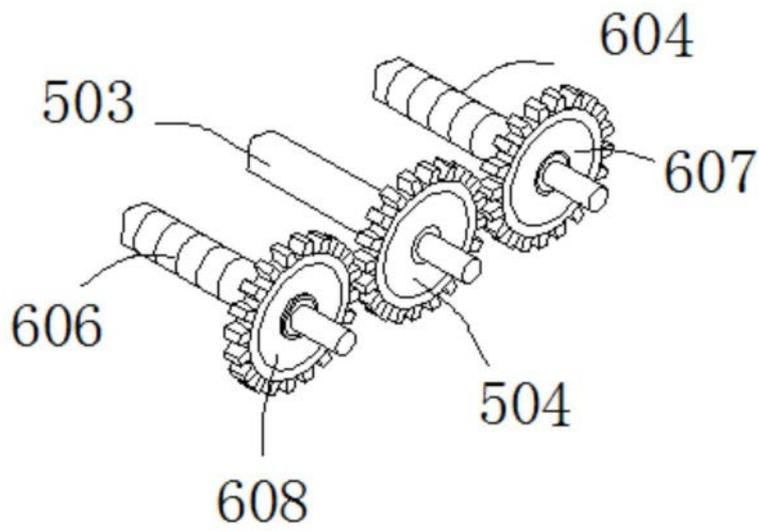


图3

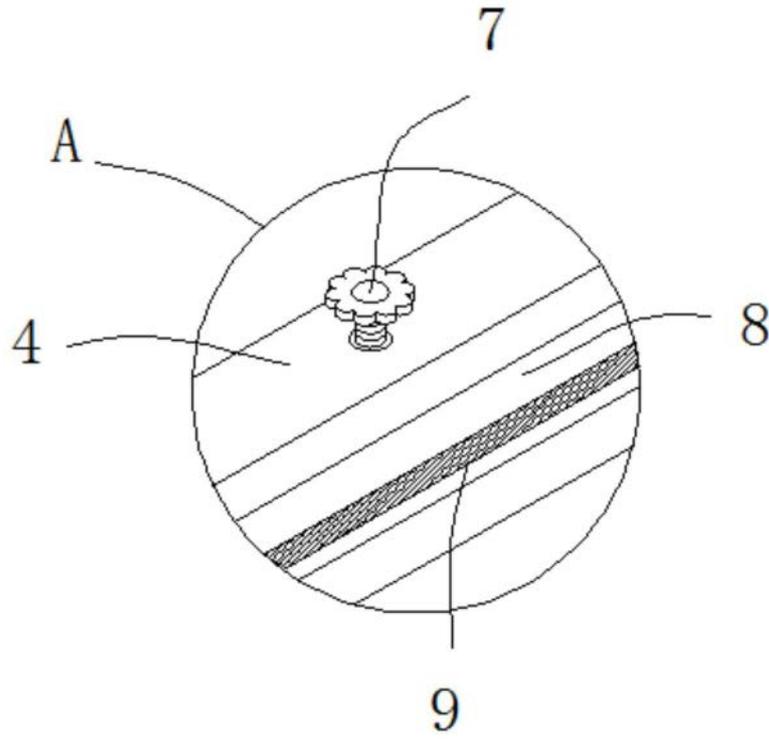


图4