(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 213080878 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202022135102.8

(22)申请日 2020.09.25

(73)专利权人 洛阳洛轴工模具制造有限公司
地址 471000 河南省洛阳市涧西区建设路96号

(72)发明人 孙小兵 施勇 朱嘉 李小为 吕军庆

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
代理人 郑晓明

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23D 79/00(2006.01)

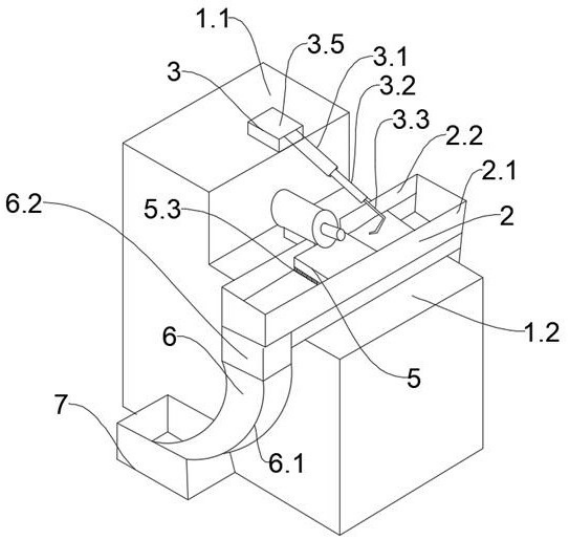
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种卧式加工中心

(57)摘要

本实用新型公开了一种卧式加工中心，包括箱体，所述箱体呈阶梯状，所述箱体包括上阶梯块和下阶梯块，所述下阶梯块的上表面固定连接有工作台和切削装置，所述切削装置位于靠近上阶梯块的一侧设置，所述工作台靠近切削装置设置。本实用新型的有益效果是工作台内的滑块底部安装有毛刷，电机带动齿轮进行转动，齿轮带动滑块下设置的齿条进行移动，滑块移动的同时能够将产生的碎屑通过滑块的移动进行清理出去。



CN 213080878 U

1.一种卧式加工中心,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)呈阶梯状,所述箱体(1)包括上阶梯块(1.1)和下阶梯块(1.2),所述下阶梯块(1.2)的上表面固定连接有工作台(2),所述上阶梯块(1.1)靠近所述下阶梯块(1.2)的侧壁上设置有切削装置(4),所述工作台(2)为横跨下阶梯块(1.2)的矩形板,所述工作台(2)上安装有滑块(5),所述滑块(5)的底面固定设置有齿条(9),所述滑块(5)的正下方设置有驱动电机(10),所述驱动电机(10)位于所述箱体(1)内,所述驱动电机(10)的转轴上设置有齿轮(8),所述滑块(5)下的所述齿条(9)与所述齿轮(8)啮合,所述驱动电机(10)驱动所述滑块(5)进行滑动,所述滑块(5)的正上方安装有喷气装置(3),所述上阶梯块(1.1)上设置有固定盒(3.5),所述喷气装置(3)固定连接在所述固定盒(3.5)上,所述工作台(2)的两端固定安装有收集装置(6)。

2.根据权利要求1所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述收集装置(6)包括滑槽(6.2)、滑道(6.1)和收集盒(7),所述滑槽(6.2)的一端固定连接在所述工作台(2)的一端,所述滑槽(6.2)的另一端与所述滑道(6.1)连接,所述滑道(6.1)的另一端固定在所述收集盒(7)的内壁上。

3.根据权利要求1所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述滑块(5)底部长度方向两侧设置有毛刷(5.3),所述毛刷(5.3)与所述滑块(5)底部固定。

4.根据权利要求1所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述喷气装置(3)包括固定杆(3.1)、喷嘴杆(3.2)和喷嘴(3.3),所述固定杆(3.1)的一端固定连接在所述固定盒(3.5)上,所述固定杆(3.1)的另一端安装有所述喷嘴杆(3.2),所述喷嘴杆(3.2)远离所述固定杆(3.1)的一端连接所述喷嘴(3.3),所述喷嘴(3.3)位于所述切削装置(4)的正上方。

5.根据权利要求4所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述喷嘴(3.3)的形状呈L状、且所述喷嘴(3.3)的喷口朝向所述滑块(5)。

6.根据权利要求1所述的一种卧式加工中心,其特征在于:所述工作台(2)上还设置有挡板,所述挡板包括前挡板(2.1)和后挡板(2.2),所述前挡板(2.1)的长度与所述工作台(2)的长度相同,所述后挡板(2.2)中部设置有可供所述切削装置(4)活动的缺口。

一种卧式加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备领域，特别是一种卧式加工中心。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备，两者的加工工艺基本相同，结构也有些相似。数控铣床又分为不带刀库和带刀库两大类。其中带刀库的数控铣床又称为加工中心。

[0003] 现有的卧式加工中心在加工过程中会产生大量的碎屑，碎屑散落在机座的滑轨上，在加工过程中的积累下会造成大量的碎屑堆积，能够对加工造成影响，同时在清理上也通过人工的方式来进行清扫，比较麻烦，效率低，且经常会有碎屑飞出，具有一定的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中碎屑清理麻烦的缺点，提供一种卧式加工中心。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一种卧式加工中心，箱体呈阶梯状，箱体包括上阶梯块和下阶梯块，下阶梯块的上表面固定连接有工作台，上阶梯块靠近下阶梯块的侧壁上设置有切削装置，工作台为横跨下阶梯块的矩形板，工作台上安装有滑块，滑块的底面固定设置有齿条，滑块的正下方设置有驱动电机，驱动电机位于箱体内，驱动电机的转轴上设置有齿轮，滑块下的齿条与齿轮啮合，驱动电机驱动滑块进行滑动，滑块的正上方安装有喷气装置，上阶梯块上设置有固定盒，喷气装置固定连接在固定盒上，工作台的两端固定安装有收集装置。

[0006] 更进一步的技术方案是，收集装置包括滑槽、滑道和收集盒，滑槽的一端固定连接在工作台的一端，滑槽的另一端与所述滑道连接，滑道的另一端固定在收集盒的内壁上。

[0007] 更进一步的技术方案是，滑块底部长度方向两侧设置有毛刷，毛刷与滑块底部固定。

[0008] 更进一步的技术方案是，喷气装置包括固定杆、喷嘴杆和喷嘴，固定杆的一端固定连接在固定盒上，固定杆的另一端安装有喷嘴杆，喷嘴杆远离固定杆的一端连接喷嘴，喷嘴位于切削装置的正上方。

[0009] 更进一步的技术方案是，喷嘴的形状呈L状、且喷嘴的喷口朝向滑块。

[0010] 更进一步的技术方案是，工作台前后上还设置有挡板，挡板包括前挡板和后挡板，前挡板的长度与工作台的长度相同，后挡板中部设置有可供切削装置活动的缺口。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型工作台内的滑块底部安装有毛刷，电机带动齿轮进行转动，齿轮带动滑块下设置的齿条进行移动，滑块移动的同时能够将产生的碎屑通过滑块的移动进行清理出去。

[0013] 2、本实用新型滑块的上方还设置有喷嘴，在进行处理完后，在滑块上会产生碎屑，在滑块运动前打开喷嘴，通过气体进行对滑块上的碎屑进行清理，防止在滑块移动清理两侧碎屑时，碎屑通过中间移动开口落入两滑块之间，产生碎屑的堆积。

[0014] 3本实用新型前后还安装有挡板，前后挡板能够有效的将物料挡在工作台上，通过滑块同时移动加快对碎屑的清理，统一收集，提高清洁的效率。

附图说明

[0015] 图1 为本实用新型的结构示意图

[0016] 图2 为本实用新型箱体内结构示意图

[0017] 图3 为本实用新型滑块第一视角结构示意图

[0018] 图中，1、箱体；2、工作台；3、喷气装置；4、切削装置；5、滑块；6、收集装置；7、收集盒；8、齿轮；9、齿条；10、驱动电机；1.1、上阶梯块；1.2、下阶梯块；3.1、固定杆；3.2、喷嘴杆；3.3、喷嘴；3.5、固定盒；5.3、毛刷； 6.1、滑道；6.2、滑槽；2.1、前挡板；2.2、后挡板。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施方式的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0022] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系，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”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 如图1至图3所示，一种卧式加工中心，包括箱体1，箱体1呈阶梯状，箱体1包括上阶梯块1.1和下阶梯块1.2，下阶梯块1.2的上表面固定连接有工作台2和切削装置4，切削装置4位于靠近上阶梯块1.1的一侧设置，工作台2靠近切削装置4设置，工作台2为横跨下阶梯块1.2的矩形板，工作台2上安装有滑块5，滑块5的底面固定设置有齿条9，滑块5的正下方设置有驱动电机10，驱动电机10位于箱体1内，驱动电机10的转轴上设置有齿轮8，滑块5下的齿条9与齿轮8啮合，齿条8对称设置在滑块5的两侧进行滑动，驱动电机10驱动滑块5进行滑动，将工作完后的工作台2上的碎屑进行清理，驱动电机10驱动滑块5往工作台2的两侧进行运动，滑块5的正上方安装有喷气装置3，喷气装置3固定连接在上阶梯块1.1设置的固定盒3.5上，工作台2的两端固定安装有收集装置6将碎屑进行收集。

[0026] 在本实施例中，收集装置6包括滑槽6.2、滑道6.1和收集盒7，滑槽6.2固定连接在工作台2的一端，滑槽6.2的连接滑道6.1的一端，滑道6.1的另一端固定在收集盒7的内壁上，驱动电机10驱动滑块5将所产生的碎屑推到滑槽6.2内，经滑槽6.2通过滑道6.1进入收集盒7进行集中收集。

[0027] 在本实施例中，滑块5底部长度方向一侧设置有毛刷5.3，毛刷5.3能将工作台2上的产生的碎屑清理的更干净，防止碎屑残留。

[0028] 在本实施例中，喷气装置3包括固定杆3.1、喷嘴杆3.2和喷嘴3.3，固定杆3.1的一端固定连接在固定盒3.5上，固定杆3.1的另一端安装有喷嘴杆3.2，喷嘴杆3.2远离固定杆3.1的一端连接喷嘴3.3，所述喷嘴3.3位于滑块5的正上方，可以在对加工件加工时进行喷射清理，防止在进行削刨时产生的碎屑堆积在滑块5和加工组件上，影响对工件的加工。

[0029] 在本实施例中，喷嘴3.3的形状呈L状、且喷嘴3.3的喷口朝向滑块5，能够精准的对滑块5表面进行清理。

[0030] 在本实施例中，工作台2前后上还设置有挡板，挡板包括前挡板2.1和后挡板2.2，前挡板2.1的长度与工作台2的长度相同，后挡板2.2中部设置有可供切削装置4活动的缺口，能够最大限度的将碎屑挡在工作台2内。

[0031] 本实用新型的工作过程如下：在使用时，将所需要加工的物件放置在滑块5上，然后通过切削装置4对物件进行加工，在加工的过程中会产生碎屑，挡板会对加工中飞出的碎屑进行遮挡，在加工过程中喷嘴3.3对加工中的物件进行喷射清理，加工完成后，通过驱动电机10对滑块5进行驱动，使滑块5均向工作台2两侧进行移动，在滑块5运动的同时，滑块5下的毛刷5.3对工作台2进行清扫，将碎屑清扫入滑槽6.2，最后进入收集盒7进行集中收集。

[0032] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

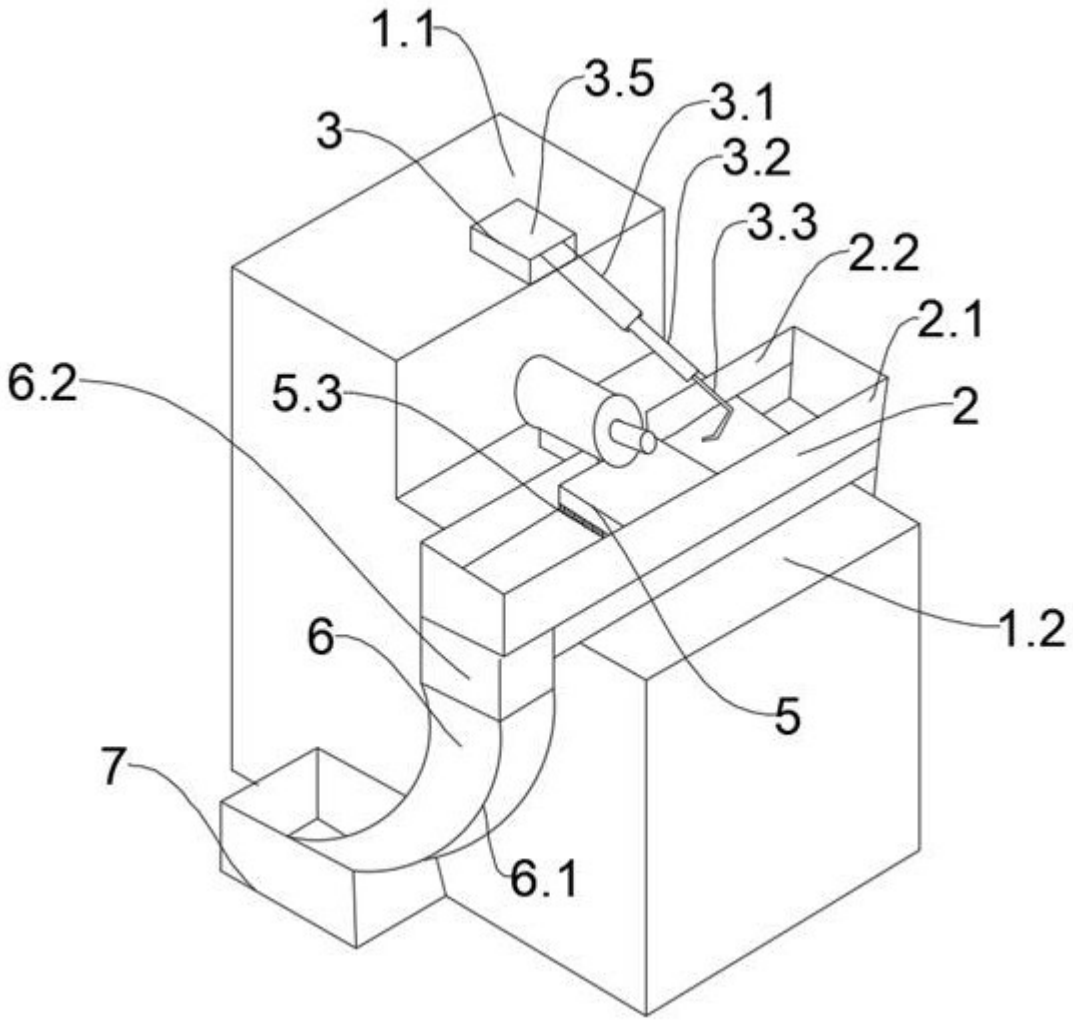


图 1

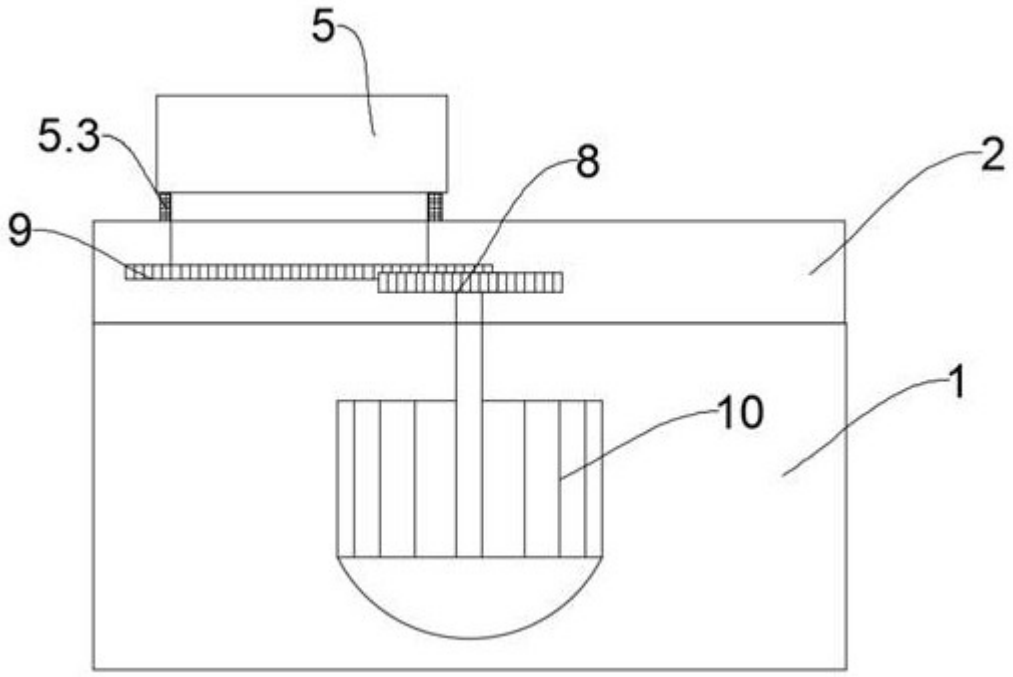


图 2

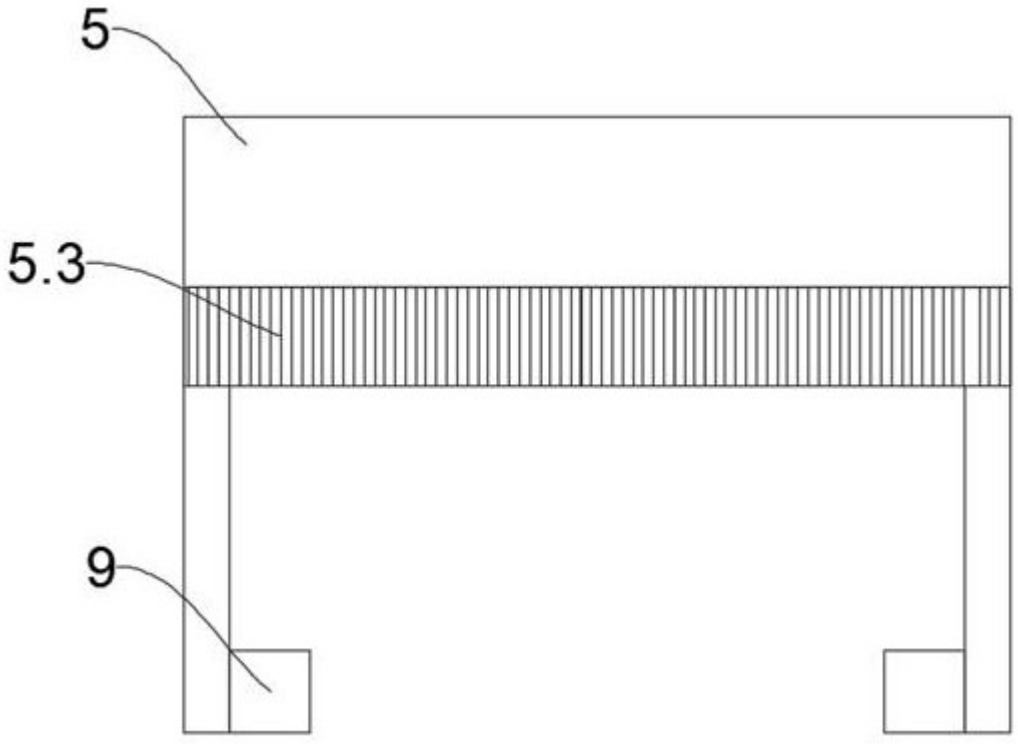


图 3