(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 215748039 U
(45)授权公告日 2022.02.08

(21)申请号 202120688089.0

(22)申请日 2021.04.02

(73)专利权人 南京诺克精密机械有限公司
地址 210000 江苏省南京市高淳区经济开发区恒盛路5号4幢

(72)发明人 刘诗喻 华亮亮

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

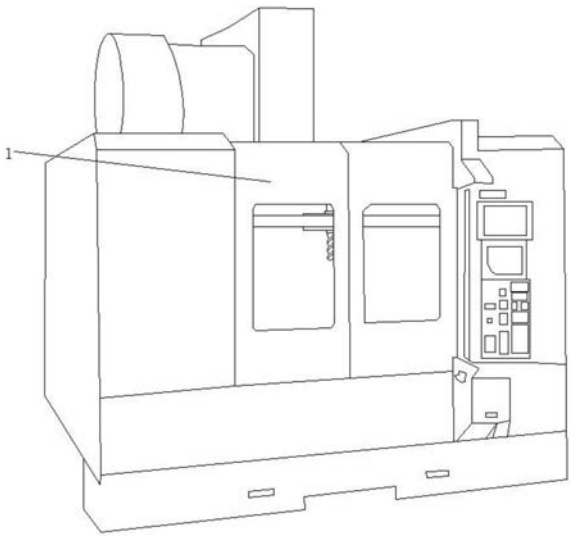
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加工中心智能冷却除屑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种加工中心智能冷却除屑装置，包括本体、设置于本体加工腔内部的工作台、位于工作台上方的喷淋组件、用于驱动喷淋组件的驱动机构和设置于本体内壁底部的收集机构。在本实用新型中，通过在本体底部增加了收集机构，使得操作者在完成加工后可以快速将废屑取出，避免了操作者手动对本体底部废屑进行收集的问题，从而提高了工作效率。



CN 215748039 U

1.一种加工中心智能冷却除屑装置,其特征在于,包括本体(1)、设置于本体(1)加工腔内部的工作台(2)、位于工作台(2)上方的喷淋组件(4)、用于驱动喷淋组件(4)移动的驱动机构(3)和设置于本体(1)内壁底部的收集机构(5);

所述收集机构(5)包括设置于本体(1)内壁底部左右两侧的导料座(51)和滑动于两个导料座(51)之间的收集盒(53),两个所述导料座(51)靠近收集盒(53)的一侧滑动设置有锁舌(57),所述收集盒(53)内开设有用于配合锁舌(57)的锁孔,所述锁舌(57)远离锁孔的一侧均匀设置有多个齿块,所述导料座(51)内转动设置有转杆(55),所述转杆(55)上设置有与多个齿块啮合的齿轮(56),两个所述导料座(51)倾斜设置,且导料座(51)较低一端朝向于收集盒(53)进料口的上方。

2.根据权利要求1所述的一种加工中心智能冷却除屑装置,其特征在于,所述驱动机构(3)包括滑动设置于本体(1)内壁顶部的安装板(31)和转动设置于安装板(31)内部的丝杆(32),所述丝杆(32)上设置有螺母座(33),所述丝杆(32)通过第一电机驱动,所述安装板(31)的顶部与本体(1)内壁顶部之间通过多个电动伸缩杆(34)连接。

3.根据权利要求1所述的一种加工中心智能冷却除屑装置,其特征在于,所述喷淋组件(4)包括设置于螺母座(33)底部的多个喷淋头(41)和设置于本体(1)内底部用于存储冷却液的储水箱(42),所述储水箱(42)的右侧设置有水泵(43),所述水泵(43)远离储水箱(42)的一侧与螺母座(33)之间通过进水管(44)连接。

4.根据权利要求2所述的一种加工中心智能冷却除屑装置,其特征在于,所述螺母座(33)的底部设置有钻头,所述钻头通过第二电机驱动。

5.根据权利要求1所述的一种加工中心智能冷却除屑装置,其特征在于,所述收集盒(53)的底部开设有用于出料的通槽,所述通槽处设置有过滤网(54),所述收集盒(53)的前侧设置有提手。

一种加工中心智能冷却除屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心技术领域，尤其涉及一种加工中心智能冷却除屑装置。

背景技术

[0002] 加工中心机即金属加工中心机床，也叫CNC机床，简称加工中心。金属加工中心机床通常由控制系统、伺服系统、检测系统、机械传动系统及其他辅助系统组成的、适用于加工复杂形状工件的高效率自动化机床。金属加工中心机床备有刀库，具有自动换刀功能，是对工件一次装夹后进行多工序加工的数控机床。金属加工中心机是高度机电一体化的机床，工件装夹后，数控系统能控制机床按不同工序自动选择刀具、更换刀具、自动对刀、自动改变主轴转速及进给量等，可连续完成钻、镗、铣、铰、攻丝等多种工序，因而大大减少了工件装夹时间、测量和机床调整等辅助工序时间，对加工形状比较复杂，精度要求较高，品种更换频繁的零件具有良好的经济效益。

[0003] 现有的加工中心大都不具备收集废屑的功能，往往一次加工完成后，需要操作者手动对本体底部的废屑进行收集，导致工人的工作效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术不足的问题，而提出的一种加工中心智能冷却除屑装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种加工中心智能冷却除屑装置，包括本体、设置于本体加工腔内部的工作台、位于工作台上方的喷淋组件、用于驱动喷淋组件移动的驱动机构和设置于本体内壁底部的收集机构；

[0007] 所述收集机构包括设置于本体内壁底部左右两侧的导料座和滑动于两个导料座之间的收集盒，两个所述导料座靠近收集盒的一侧滑动设置有锁舌，所述收集盒内开设有用于配合锁舌的锁孔，所述锁舌远离锁孔的一侧均匀设置有多个齿块，所述导料座内转动设置有转杆，所述转杆上设置有与多个齿块啮合的齿轮，两个所述导料座倾斜设置，且导料座较低一端朝向收集盒进料口的上方。

[0008] 进一步，所述驱动机构包括滑动设置于本体内壁顶部的安装板和转动设置于安装板内部的丝杆，所述丝杆上设置有螺母座，所述丝杆通过第一电机驱动，所述安装板的顶部与本体内壁顶部之间通过多个电动伸缩杆连接。

[0009] 进一步，所述喷淋组件包括设置于螺母座底部的多个喷淋头和设置于本体内底部用于存储冷却液的储水箱，所述储水箱的右侧设置有水泵，所述水泵远离储水箱的一侧与螺母座之间通过进水管连接。

[0010] 进一步，所述螺母座的底部设置有钻头，所述钻头通过第二电机驱动。

[0011] 进一步，所述收集盒的底部开设有用于出料的通槽，所述通槽处设置有过滤网，所述收集盒的前侧设置提手。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具备以下有益效果：

[0013] 在本实用新型中，通过在本体底部增加了收集机构，使得操作者在完成加工后可以快速将废屑取出，避免了操作者手动对本体底部废屑进行收集的问题，从而提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种加工中心智能冷却除屑装置的外观图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种加工中心智能冷却除屑装置中的本体结构示意图；

[0016] 图3为图2中A-A俯剖示意图；

[0017] 图4为图3中局部B部分放大示意图。

[0018] 图中：1、本体；2、工作台；3、驱动机构；4、喷淋组件；5、收集机构；31、安装板；32、丝杆；33、螺母座；34、电动伸缩杆； 41、喷淋头；42、储水箱；43、水泵；44、进水管；51、导料座；53、收集盒；54、过滤网；55、转杆；56、齿轮；57、锁舌。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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。

[0021] 参照图1-4，一种加工中心智能冷却除屑装置，包括本体1、设置于本体1加工腔内部的工作台2、位于工作台2上方的喷淋组件4、用于驱动喷淋组件4移动的驱动机构3和设置于本体1内壁底部的收集机构5；

[0022] 收集机构5包括设置于本体1内壁底部左右两侧的导料座51和滑动于两个导料座51之间的收集盒53，两个导料座51靠近收集盒 53的一侧滑动设置有锁舌57，收集盒53内开设有用于配合锁舌57 的锁孔，锁舌57远离锁孔的一侧均匀设置有多个齿块，导料座51内转动设置有转杆55，转杆55上设置有与多个齿块啮合的齿轮56，两个导料座51倾斜设置，且导料座51较低一端朝向于收集盒53进料口的上方。

[0023] 进一步，驱动机构3包括滑动设置于本体1内壁顶部的安装板 31和转动设置于安装板31内部的丝杆32，丝杆32上设置有螺母座 33，丝杆32通过第一电机驱动，安装板31的顶部与本体1内壁顶部之间通过多个电动伸缩杆34连接。

[0024] 进一步，喷淋组件4包括设置于螺母座33底部的多个喷淋头41 和设置于本体1内底部用于存储冷却液的储水箱42，储水箱42的右侧设置有水泵43，水泵43远离储水箱42的一侧与螺母座33之间通过进水管44连接。

[0025] 进一步，螺母座33的底部设置有钻头，钻头通过第二电机驱动。

[0026] 进一步，收集盒53的底部开设有用于出料的通槽，通槽处设置有过滤网54，收集盒53的前侧设置有提手。

[0027] 工作原理:当需要对工件进行加工时,先将待加工的工件放置于工作台2,进一步驱动第一电机带动丝杆32转动,进而带动螺母座 33进行滑动,当螺母座33底部的钻头对准需要加工的位置时,停止驱动第一电机,驱动电动伸缩杆34带动安装板31进行向下运动,进一步驱动第二电机带动钻头进行工作,通过安装板31带动钻头向下运动,实现对工件进行加工,同时驱动水泵43进行工作,进而通过水泵43带动储水箱42内的冷却液经过进水管44流向螺母座33,进而从多个喷淋头41流出喷向待加工的工件,实现对工作台2上的工件冷却,同时冷却液会带动铁屑向下流动,进而通过导料座51流入收集盒53内,冷却液和铁屑的混合物流入收集盒53内时,冷却液会通过过滤网54流入储水箱42内,而铁屑会留在过滤网54的顶部,实现对铁屑的收集;

[0028] 当完成对工件的加工时,转动转杆55带动齿轮56进行转动,进而带动锁舌57脱离锁孔,此时通过提手将收集盒53从本体1内取出,将收集盒53内的铁屑倒出,并对收集盒53内进行清洗,从而快速实现对铁屑的清理。

[0029] 以上所述,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。

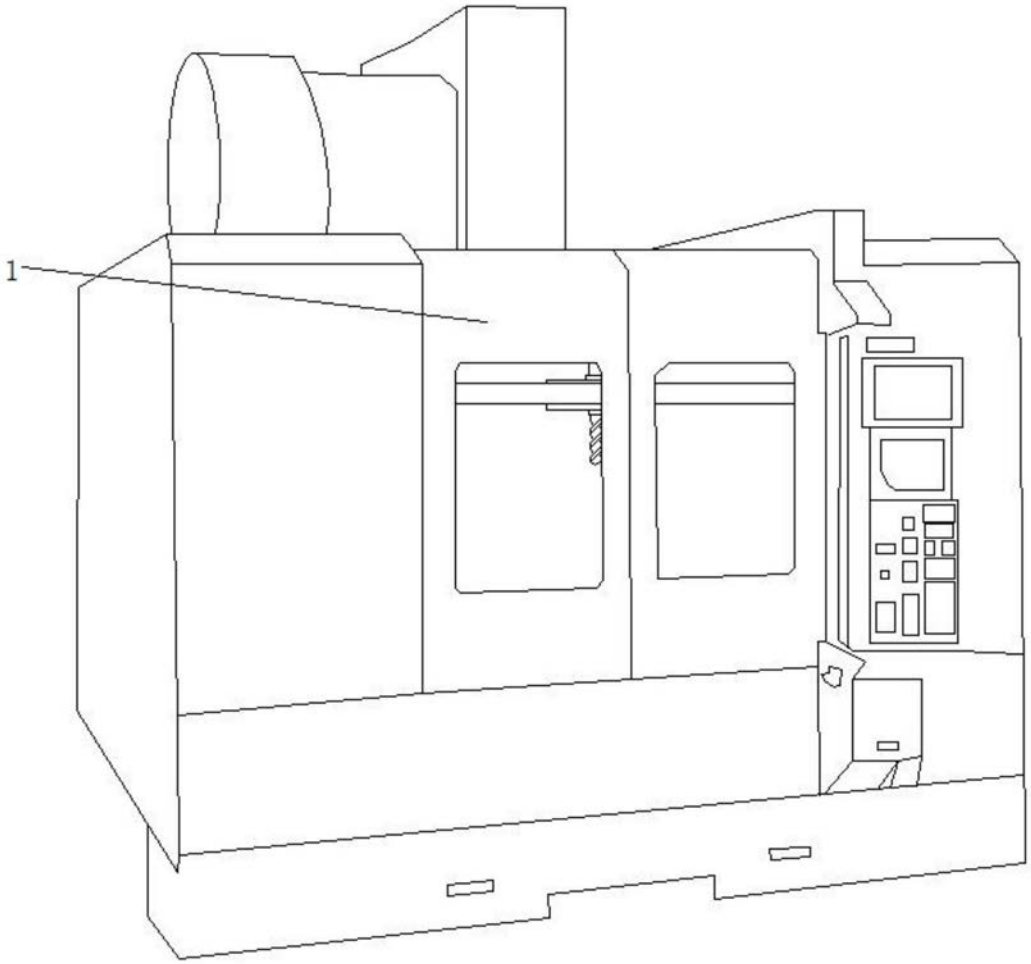


图1

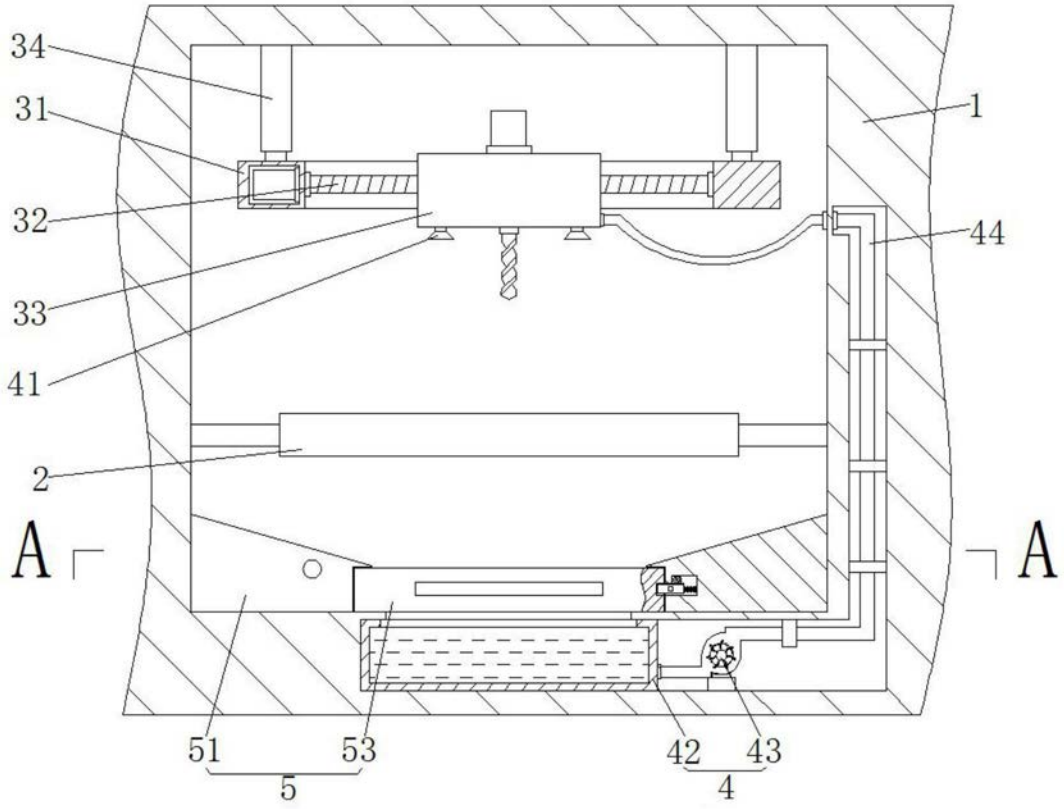


图2

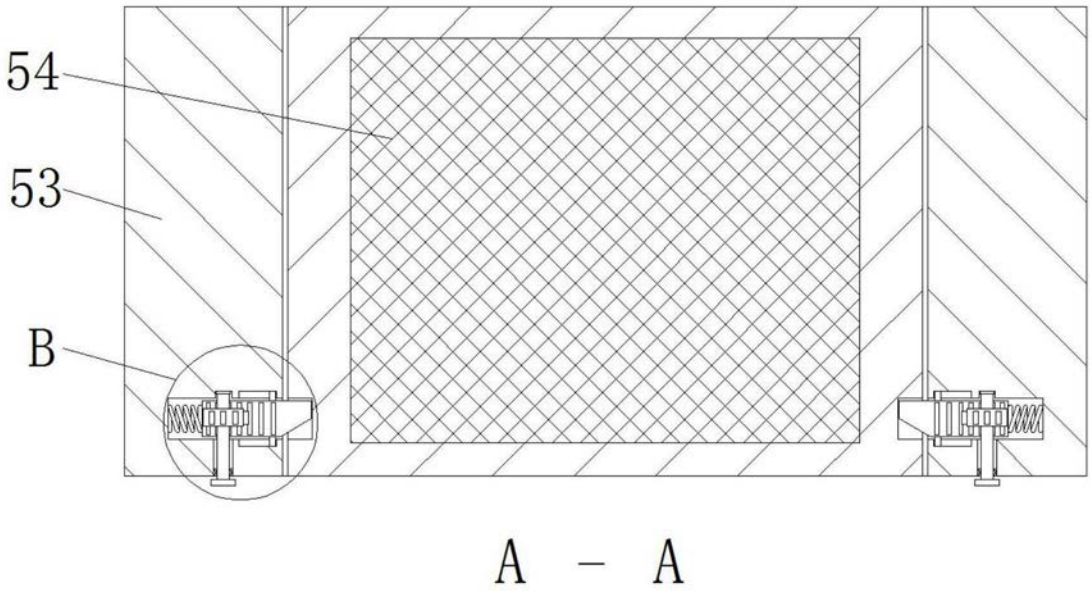


图3

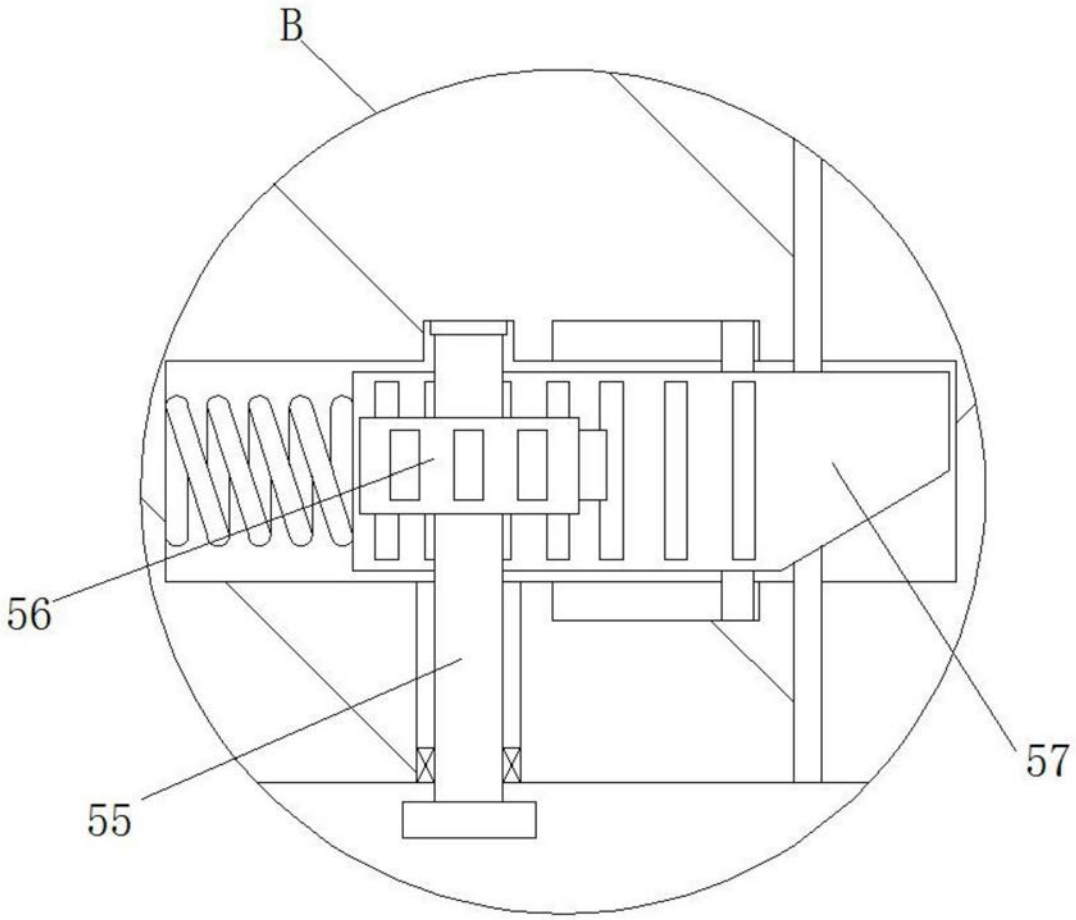


图4