



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210849394 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201921775047.X

(22)申请日 2019.10.22

(73)专利权人 东台市创兴机械制造有限公司
地址 224000 江苏省盐城市东台市南沈灶镇大桥村四组

(72)发明人 陈娇娇

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

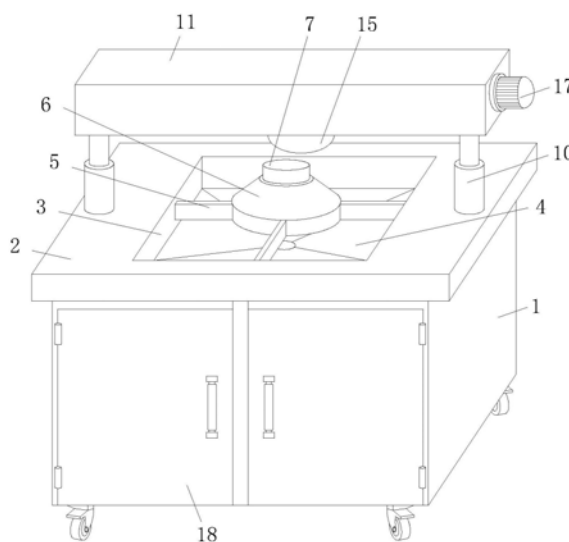
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控车床用便于清理过滤的接料装置

(57)摘要

本实用新型涉及数控车床技术领域,尤其涉及一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,包括机柜、工作台、收集料斗、安装架、落料台、夹具、收集箱、拉把、气缸、安装箱、滚珠丝杆、动力装置、切削刀组、驱动电机和柜门,所述机柜的顶部与工作台的底部固定连接,所述工作台上的中间位置开设有集料槽,所述收集料斗顶部的四周分别与集料槽底部的四周固定连接。本实用新型达到了使废料能够在加工的过程中自动收集的目的,避免了切削废料出现堆积现象的发生,而且整个废料收集过程无需人工参与,替代了以往手动抓取清理的方式,并且废料在产生的过程中便能够及时处理,避免了废料对加工时造成影响现象的发生,因此提高了工件加工的精度。



CN 210849394 U

1. 一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,包括机柜(1)、工作台(2)、收集料斗(4)、安装架(5)、落料台(6)、夹具(7)、收集箱(8)、拉把(9)、气缸(10)、安装箱(11)、滚珠丝杆(12)、滚珠螺母(13)、动力装置(14)、切削刀组(15)、驱动电机(17)和柜门(18),其特征在于:所述机柜(1)的顶部与工作台(2)的底部固定连接,所述工作台(2)上的中间位置开设有集料槽(3),所述收集料斗(4)顶部的四周分别与集料槽(3)底部的四周固定连接,所述落料台(6)位于集料槽(3)内部的中间位置,所述安装架(5)的一端与集料槽(3)内壁的一侧固定连接,所述安装架(5)的另一端与落料台(6)的一侧固定连接,所述落料台(6)的顶部与夹具(7)的底部固定连接,所述收集箱(8)位于机柜(1)的内部,所述收集箱(8)的底部与机柜(1)内壁的底部相接触,所述收集箱(8)顶部的进料口位于收集料斗(4)底部的出料口相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,其特征在于:所述安装架(5)的形状为十字状,所述落料台(6)的形状为圆台状,所述落料台(6)的外表面为光滑坡面,所述收集料斗(4)的形状为倒立的四棱台状,所述收集料斗(4)的内侧壁为光滑斜面。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,其特征在于:所述收集箱(8)的正面与拉把(9)的一侧固定连接,所述拉把(9)的外表面套接有防护套,所述收集箱(8)的内部设置有吸尘器。

4. 根据权利要求1所述的一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,其特征在于:所述工作台(2)顶部的两侧分别与两个所述气缸(10)的底部固定连接,两个所述气缸(10)顶部的自由端分别与安装箱(11)底部的两侧固定连接,所述安装箱(11)内壁两侧的中间位置分别与滚珠丝杆(12)的两端转动连接,所述滚珠螺母(13)与滚珠丝杆(12)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,其特征在于:所述滚珠螺母(13)的底部与动力装置(14)的顶部固定连接,所述切削刀组(15)与动力装置(14)的输出端传动连接,所述安装箱(11)的底部开设有配合切削刀组(15)使用的通槽(16),所述切削刀组(15)通过通槽(16)延伸至安装箱(11)底部的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,其特征在于:所述安装箱(11)的右侧与驱动电机(17)的一侧固定连接,所述驱动电机(17)侧输出端与滚珠丝杆(12)的一端传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,其特征在于:所述机柜(1)的两侧均通过铰链分别与两个所述柜门(18)的一侧活动连接,所述柜门(18)的正面设置有把手以及锁具。

一种数控车床用便于清理过滤的接料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,尤其涉及一种数控车床用便于清理过滤的接料装置。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一。它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。数控机床是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工零件进行加工。我们把零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能,按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序单,再把这程序单中的内容记录在控制介质上,然后输入到数控机床的数控装置中,从而指挥机床加工零件。

[0003] 在数控车床的使用过程中,对工件的加工处理的过程中会产生许多的切削废料,而这些废料需要经常清理,负责废料的堆积过程中会对工件的加工造成严重影响,同时,由于废料是金属工件加工时产生的,因此废料较为锋利,以往在清理时都是通过人工穿戴手套进行抓取清理,而该种操作不仅效率低下,而且需要使用人工进行操作,同时锋利的废料容易割伤手部,因此存在严重的安全隐患。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,达到了使废料能够在加工的过程中自动收集的目的,避免了切削废料出现堆积现象的发生,而且整个废料收集过程无需人工参与,替代了以往手动抓取清理的方式,提高了整个机床的安全性能,并且废料在产生的过程中便能够及时处理,避免了废料对加工时造成影响现象的发生,因此提高了工件加工的精度。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,包括机柜、工作台、收集料斗、安装架、落料台、夹具、收集箱、拉把、气缸、安装箱、滚珠丝杆、滚珠螺母、动力装置、切削刀组、驱动电机和柜门,所述机柜的顶部与工作台的底部固定连接,所述工作台上的中间位置开设有集料槽,所述收集料斗顶部的四周分别与集料槽底部的四周固定连接,所述落料台位于集料槽内部的中间位置,所述安装架的一端与集料槽内壁的一侧固定连接,所述安装架的另一端与落料台的一侧固定连接,所述落料台的顶部与夹具的底部固定连接,所述收集箱位于机柜的内部,所述收集箱的底部与机柜内壁的底部相接触,所述收集箱顶部的进料口位于收集料斗底部的出料口相接触。

[0008] 进一步地,所述安装架的形状为十字状,所述落料台的形状为圆台状,所述落料台

的外表面为光滑坡面,所述收集料斗的形状为倒立的四棱台状,所述收集料斗的内侧壁为光滑斜面。

[0009] 进一步地,所述收集箱的正面与拉把的一侧固定连接,所述拉把的外表面套接有防护套,所述收集箱的内部设置有吸尘器。

[0010] 进一步地,所述工作台顶部的两侧分别与两个所述气缸的底部固定连接,两个所述气缸顶部的自由端分别与安装箱底部的两侧固定连接,所述安装箱内壁两侧的中间位置分别与滚珠丝杆的两端转动连接,所述滚珠螺母与滚珠丝杆传动连接。

[0011] 进一步地,所述滚珠螺母的底部与动力装置的顶部固定连接,所述切削刀组与动力装置的输出端传动连接,所述安装箱的底部开设有配合切削刀组使用的通槽,所述切削刀组通过通槽延伸至安装箱底部的下方。

[0012] 进一步地,所述安装箱的右侧与驱动电机的一侧固定连接,所述驱动电机侧输出端与滚珠丝杆的一端传动连接。

[0013] 进一步地,所述机柜的两侧均通过铰链分别与两个所述柜门的一侧活动连接,所述柜门的正面设置有把手以及锁具。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型由于集料槽和收集料斗的设置,通过将夹具安装于落料台上,同时配合安装架固定在集料槽内部的中间位置,在对工件加工产生废料时,废料由集料槽进行收集掉落,同时配合收集料斗对废料进行集中收集,同时收集箱内部的吸尘器运行产生吸力,将收集料斗内部的废料进行吸取进入收集箱的内部,以此进行集中处理,使废料能够在加工的过程中自动收集,避免了切削废料出现堆积现象的发生,而且整个废料收集过程无需人工参与,替代了以往手动抓取清理的方式,提高了整个机床的安全性能,并且废料在产生的过程中便能够及时处理,避免了废料对加工时造成影响现象的发生,因此提高了工件加工的精度。

[0017] 2、本实用新型通过驱动电机的运行传动于滚珠丝杆,在滚珠丝杆转动的同时,滚珠螺母相对于滚珠丝杆处于直线移动状态,因此能够带动动力装置以及切削刀组进行调节位置,从而根据加工需求进行实时调整所处位置,而且配合两个气缸的同步运行,能够带动安装箱进行高度的调整,因此保证了切削刀组对于工件加工时便利性,而且对于工件的加工精度能够进行提高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构的正面示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构机柜的截面示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构安装箱的截面示意图。

[0021] 图中:1、机柜;2、工作台;3、集料槽;4、收集料斗;5、安装架;6、落料台;7、夹具;8、收集箱;9、拉把;10、气缸;11、安装箱;12、滚珠丝杆;13、滚珠螺母;14、动力装置;15、切削刀组;16、通槽;17、驱动电机;18、柜门。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种技术方案:一种数控车床用便于清理过滤的接料装置,包括机柜1、工作台2、收集料斗4、安装架5、落料台6、夹具7、收集箱8、拉把9、气缸10、安装箱11、滚珠丝杆12、滚珠螺母13、动力装置14、切削刀组15、驱动电机17和柜门18,机柜1的顶部与工作台2的底部固定连接,工作台2上的中间位置开设有集料槽3,收集料斗4顶部的四周分别与集料槽3底部的四周固定连接,落料台6位于集料槽3内部的中间位置,安装架5的一端与集料槽3内壁的一侧固定连接,安装架5的另一端与落料台6的一侧固定连接,落料台6的顶部与夹具7的底部固定连接,收集箱8位于机柜1的内部,收集箱8的底部与机柜1内壁的底部相接触,收集箱8顶部的进料口位于收集料斗4底部的出料口相接触,由于集料槽3和收集料斗4的设置,通过将夹具7安装于落料台6上,同时配合安装架5固定在集料槽3内部的中间位置,在对工件加工产生废料时,废料由集料槽3进行收集掉落,同时配合收集料斗4对废料进行集中收集,同时收集箱8内部的吸尘器运行产生吸力,将收集料斗4内部的废料进行吸取进入收集箱8的内部,以此进行集中处理,使废料能够在加工的过程中自动收集,避免了切削废料出现堆积现象的发生,而且整个废料收集过程无需人工参与,替代了以往手动抓取清理的方式,提高了整个机床的安全性能,并且废料在产生的过程中便能够及时处理,避免了废料对加工时造成影响现象的发生,因此提高了工件加工的精度。

[0024] 安装架5的形状为十字状,落料台6的形状为圆台状,落料台6的外表面为光滑坡面,收集料斗4的形状为倒立的四棱台状,收集料斗4的内侧壁为光滑斜面,收集箱8的正面与拉把9的一侧固定连接,拉把9的外表面套接有防护套,收集箱8的内部设置有吸尘器,工作台2顶部的两侧分别与两个气缸10的底部固定连接,两个气缸10顶部的自由端分别与安装箱11底部的两侧固定连接,安装箱11内壁两侧的中间位置分别与滚珠丝杆12的两端转动连接,滚珠螺母13与滚珠丝杆12传动连接,滚珠螺母13的底部与动力装置14的顶部固定连接,切削刀组15与动力装置14的输出端传动连接,安装箱11的底部开设有配合切削刀组15使用的通槽16,切削刀组15通过通槽16延伸至安装箱11底部的下方,安装箱11的右侧与驱动电机17的一侧固定连接,驱动电机17侧输出端与滚珠丝杆12的一端传动连接,通过驱动电机17的运行传动于滚珠丝杆12,在滚珠丝杆12转动的同时,滚珠螺母13相对于滚珠丝杆12处于直线移动状态,因此能够带动动力装置14以及切削刀组15进行调节位置,从而根据加工需求进行实时调整所处位置,而且配合两个气缸10的同步运行,能够带动安装箱11进行高度的调整,因此保证了切削刀组15对于工件加工时便利性,而且对于工件的加工精度能够进行提高,机柜1的两侧均通过铰链分别与两个柜门18的一侧活动连接,柜门18的正面设置有把手以及锁具。

[0025] 工作原理:在使用的过程中,首先将工件放置在夹具7上,并对工件进行夹持,随后气缸10动作,对安装箱11底部的切削刀组15进行高度调整,使其与工件所切削的深度保持一致,同时驱动电机17运行,通过驱动电机17的运行传动于滚珠丝杆12,在滚珠丝杆12转动的同时,滚珠螺母13相对于滚珠丝杆12处于直线移动状态,因此能够带动动力装置14以及

切削刀组15进行调节位置,从而根据加工需求进行实时调整所处位置,随后动力装置14运行,驱动切削刀组15运行对工件进行加工,而在加工的过程中,废料由集料槽3进行收集掉落,同时配合收集料斗4对废料进行集中收集,同时收集箱8内部的吸尘器运行产生吸力,将收集料斗4内部的废料进行吸取进入收集箱8的内部,以此进行集中处理,使废料能够在加工的过程中自动收集,避免了切削废料出现堆积现象的发生。

[0026] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

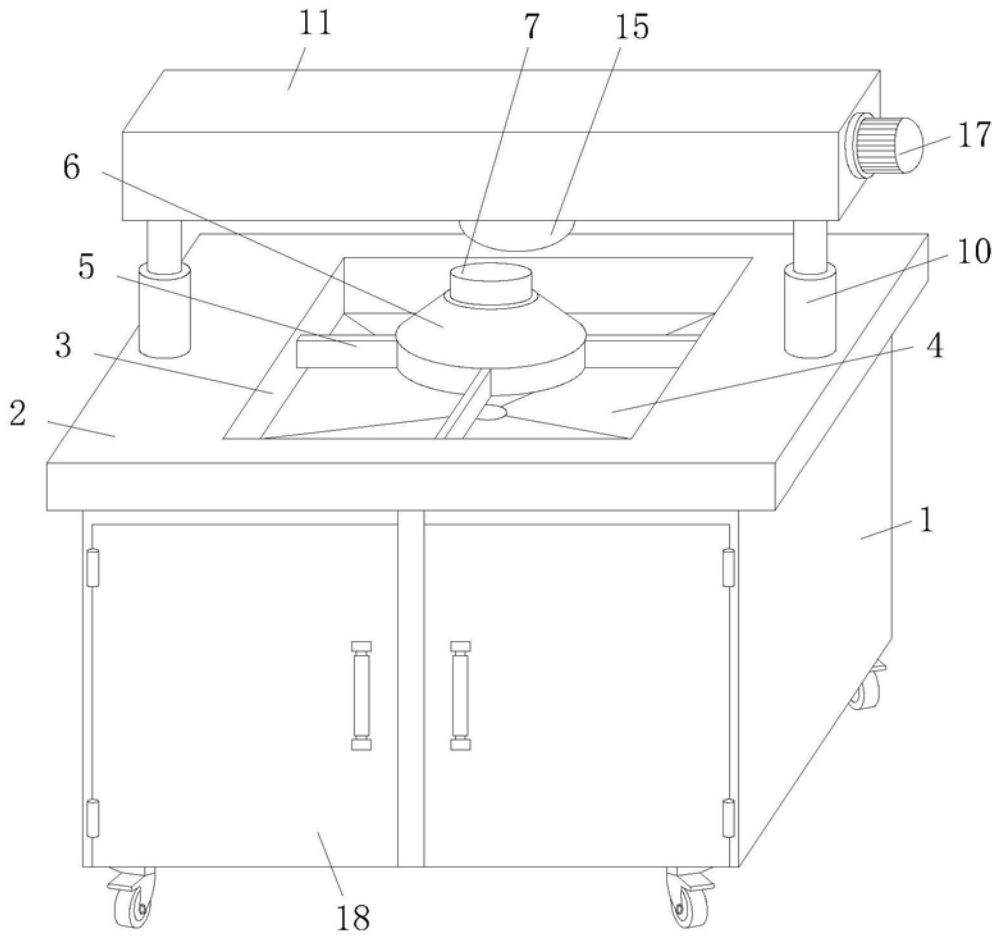


图1

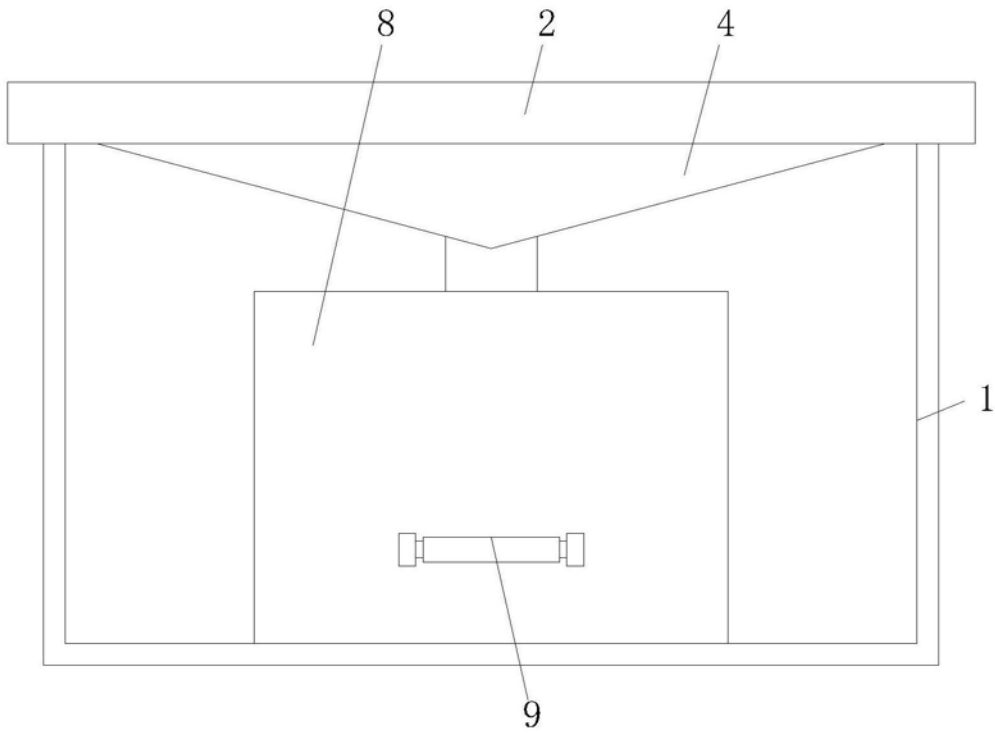


图2

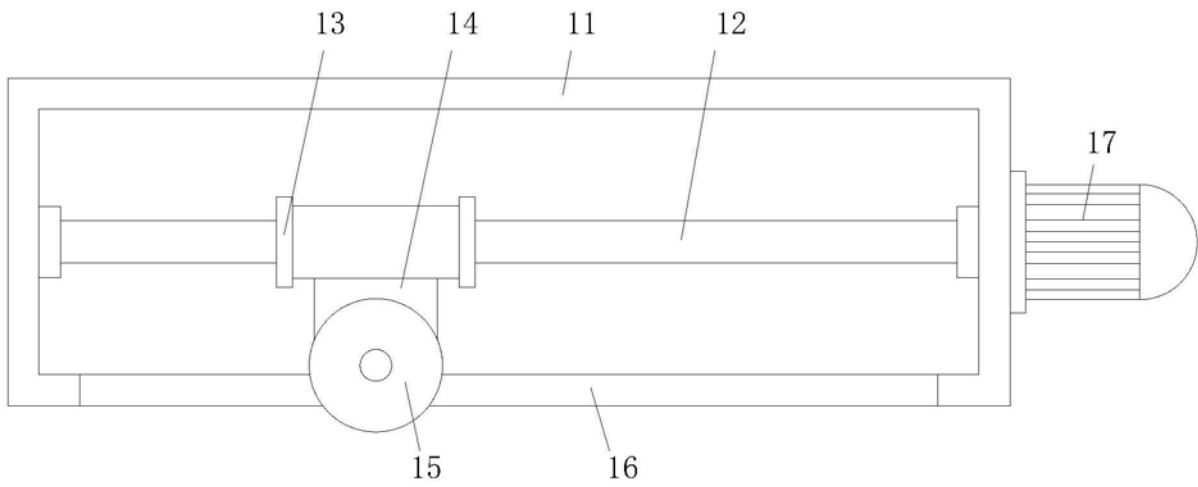


图3