



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215942281 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202121546912.0

(22) 申请日 2021.07.08

(73) 专利权人 皖西学院

地址 237000 安徽省六安市云路桥西

专利权人 安徽江机重型数控机床股份有限公司

(72) 发明人 张鹏 司文峰

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 张雁

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

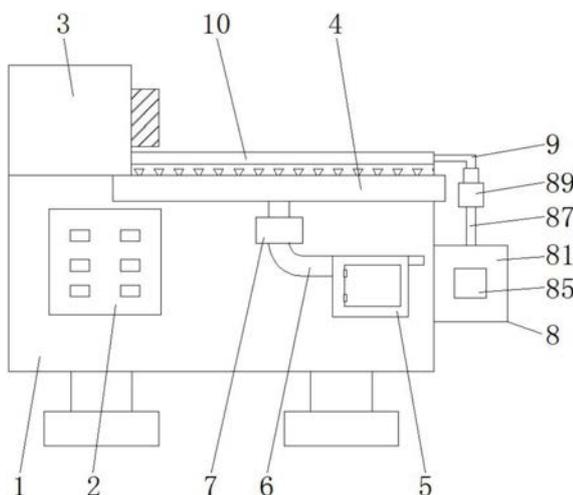
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有自动清理工作台面的数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自动清理工作台面的数控机床,包括机床主体,所述机床主体的正面左侧和顶部分别设有操作面板和机床刀座,机床主体的正面顶部和正面右侧固定安装有收纳盒和收集箱,收集箱和收纳盒之间连通有风管,且风管上设有抽尘机,机床主体的右侧设有清理驱动机构,清理驱动机构的顶部固定安装有L型杆,且L型杆的左侧设有清理刷。该具有自动清理工作台面的数控机床,结构紧凑,通过电机实现自动清理,提高对工作台面的清理效果。



1. 一种具有自动清理工作台面的数控机床,包括机床主体(1),其特征在于:所述机床主体(1)的正面左侧和顶部分别设有操作面板(2)和机床刀座(3),机床主体(1)的正面顶部和正面右侧固定安装有收纳盒(4)和收集箱(5),收集箱(5)和收纳盒(4)之间连通有风管(6),且风管(6)上设有抽尘机(7);

机床主体(1)的右侧设有清理驱动机构(8),清理驱动机构(8)的顶部固定安装有L型杆(9),且L型杆(9)的左侧设有清理刷(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理工作台面的数控机床,其特征在于:收纳盒(4)的四个内壁均为倾斜设计,且收纳盒(4)的水平长度值大于机床主体(1)上部工作台面的水平长度值。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理工作台面的数控机床,其特征在于:收集箱(5)的正面和右端顶部分别设有箱门和排风管,且排风管的内设有过滤网。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理工作台面的数控机床,其特征在于:清理驱动机构(8)包括对称分布在机床主体(1)右端的两个机板(81),两个机板(81)相互靠近的一端均固定安装有轴承座(82),且两个轴承座(82)之间转动连接有丝杆(83),两个机板(81)之间固定连接滑杆(84),正面端机板(81)的正面固定安装有电机(85),电机(85)的输出端与丝杆(83)的正面固定连接,丝杆(83)的外表面套接有丝杆螺母(86),丝杆螺母(86)的上下端分别固定连接支杆(87)和滑套(88),滑套(88)与滑杆(84)之间活动连接,支杆(87)的顶部固定安装有电动推杆(89),电动推杆(89)的顶部与L型杆(9)的底部连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理工作台面的数控机床,其特征在于:风管(6)与收纳盒(4)以及收集箱(5)的连接处均设有防止废屑散落的密封垫。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理工作台面的数控机床,其特征在于:电机(85)为正反转式电机,且电机(85)带动丝杆螺母(86)在丝杆(83)上以两米/分钟的速度移动。

7. 根据权利要求1所述的一种具有自动清理工作台面的数控机床,其特征在于:清理刷(10)与L型杆(9)的左端为可拆卸设计,便于更换清理刷(10)。

一种具有自动清理工作台面的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床领域,具体为一种具有自动清理工作台面的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是一种现代化的对零部件优质加工的设备,在加工零部件的时候会产生大量的废屑和杂质,这样就会落在工作台上,如果不及时进行清理的话,不仅会增加加工中的阻力,同时严重影响加工精度,因此需要及时的进行清理,传统的清理都是采用人工清理,不仅清理效率低,同时清理时容易刮伤,因此亟待需要一种具有自动清理功能的机床。

[0003] 针对上述存在的问题提出了本实用新型,该种具有自动清理工作台面的数控机床结构紧凑,操作简单,利用电机配合抽尘机,对工作台面的杂质废屑进行清理和后续的收集。

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具有自动清理工作台面的数控机床,解决了工作面需要人工清理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动清理工作台面的数控机床,包括机床主体,所述机床主体的正面左侧和顶部分别设有操作面板和机床刀座,机床主体的正面顶部和正面右侧固定安装有收纳盒和收集箱,收集箱和收纳盒之间连通有风管,且风管上设有抽尘机;

[0008] 机床主体的右侧设有清理驱动机构,清理驱动机构的顶部固定安装有L型杆,且L型杆的左侧设有清理刷。

[0009] 优选的,收纳盒的四个内壁均为倾斜设计,且收纳盒的水平长度值大于机床主体上部工作台面的水平长度值。

[0010] 优选的,收集箱的正面和右端顶部分别设有箱门和排风管,且排风管的内设有过滤网。

[0011] 优选的,清理驱动机构包括对称分布在机床主体右端的两个机板,两个机板相互靠近的一端均固定安装有轴承座,且两个轴承座之间转动连接有丝杆,两个机板之间固定连接有机板,正面端机板的正面固定安装有电机,电机的输出端与丝杆的正面固定连接,丝杆的外表面套接有丝杆螺母,丝杆螺母的上下端分别固定连接有机板,滑套与滑杆之间活动连接,支杆的顶部固定安装有电动推杆,电动推杆的顶部与L型杆的底部连接。

[0012] 优选的,风管与收纳盒以及收集箱的连接处均设有防止废屑散落的密封垫。

[0013] 优选的,电机为正反转式电机,且电机带动丝杆螺母在丝杆上以两米/分钟的速度移动。

[0014] 优选的,清理刷与L型杆的左端为可拆卸设计,便于更换清理刷。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种具有自动清理工作台面的数控机床,具备以下有益效果:

[0017] (1) 该具有自动清理工作台面的数控机床,清理过程是通过电机驱动丝杆转动,配合滑杆和滑套、支杆、电动推杆和L型杆使得清理刷对工作面进行清理,清理效率高,清理效果好。

[0018] (2) 该具有自动清理工作台面的数控机床,电动推杆可以灵活调节清理刷与工作台面的接触程度,从而保证清理刷与工作台面的作用力,保证清理效果。

[0019] (3) 该具有自动清理工作台面的数控机床,抽尘机、收纳盒以及收集箱之间的配合,能够对清理后的废屑杂质进行收集处理,避免废屑杂质出现飘散的情况,更加环保。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主体的正视图;

[0021] 图2为本实用新型清理驱动机构与机床主体连接关系右视图;

[0022] 图3为本实用新型主体的俯视图。

[0023] 图中:1机床主体、2操作面板、3机床刀座、4收纳盒、5收集箱、6风管、7抽尘机、8清理驱动机构、81机板、82轴承座、83丝杆、84滑杆、85 电机、86丝杆螺母、87支杆、88滑套、89电动推杆、9L型杆、10清理刷。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自动清理工作台面的数控机床,包括机床主体1,机床主体1的正面左侧和顶部分别设有操作面板2和机床刀座3,机床主体1的正面顶部和正面右侧固定安装有收纳盒4 和收集箱5,收纳盒4的四个内壁均为倾斜设计,且收纳盒4的水平长度值大于机床主体1上部工作台面的水平长度值,保证清理后的废屑杂质能全部进入到收纳盒4内,收集箱5的正面和右端顶部分别设有箱门和排风管6,且排风管6的内设有过滤网,收集箱5和收纳盒4之间连通有风管6,风管6与收纳盒4以及收集箱5的连接处均设有防止废屑散落的密封垫,避免废屑杂质进入到外界,且风管6上设有抽尘机7;

[0026] 机床主体1的右侧设有清理驱动机构8,清理驱动机构8包括对称分布在机床主体1右端的两个机板81,两个机板81相互靠近的一端均固定安装有轴承座82,且两个轴承座82之间转动连接有丝杆83,两个机板81之间固定连接滑杆84,正面端机板81的正面固定安装有电机85,电机85的输出端与丝杆83的正面固定连接,丝杆83的外表面套接有丝杆螺母86,电机85为正反转式电机85,且电机85带动丝杆螺母86在丝杆83上以两米/分钟的速度移动,丝杆螺母86的上下端分别固定连接支杆87和滑套88,滑套88与滑杆84之间活动连接,支杆87的顶部固定安装有电动推杆89,电动推杆89的顶部与L型杆9的底部连接,清理驱动

机构8的顶部固定安装有L型杆9,且 L型杆9的左侧设有清理刷10,清理刷10与L型杆9的左端为可拆卸设计,便于更换清理刷10。

[0027] 工作原理:该具有自动清理工作台面的数控机床,当需要对工作面进行清理的时候,启动电机85并使得电机85正转,电机85带动丝杆83在两个轴承座82之间正向转动,配合滑杆84和滑套88使得丝杆螺母86在丝杆 83上径向向后方稳定移动,然后将清理刷10安装在L型杆9的左端,然后调节电动推杆89,使得清理刷10的底部与工作面接触,这样清理刷10位于工作台面的后方,再使得电机85反向转动并启动和抽尘机7,这样清理刷10 沿着工作面从后向前移动,对工作面进行清理,清理后的杂质废屑进入到收纳盒4内,抽尘机7配合风管6将收纳盒4内的废屑杂质送入到收集箱5 内,清理完成后关闭电机85和抽尘机7,打开箱门,对废屑杂质进行清理即可。

[0028] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0029] 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。

[0030] 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。

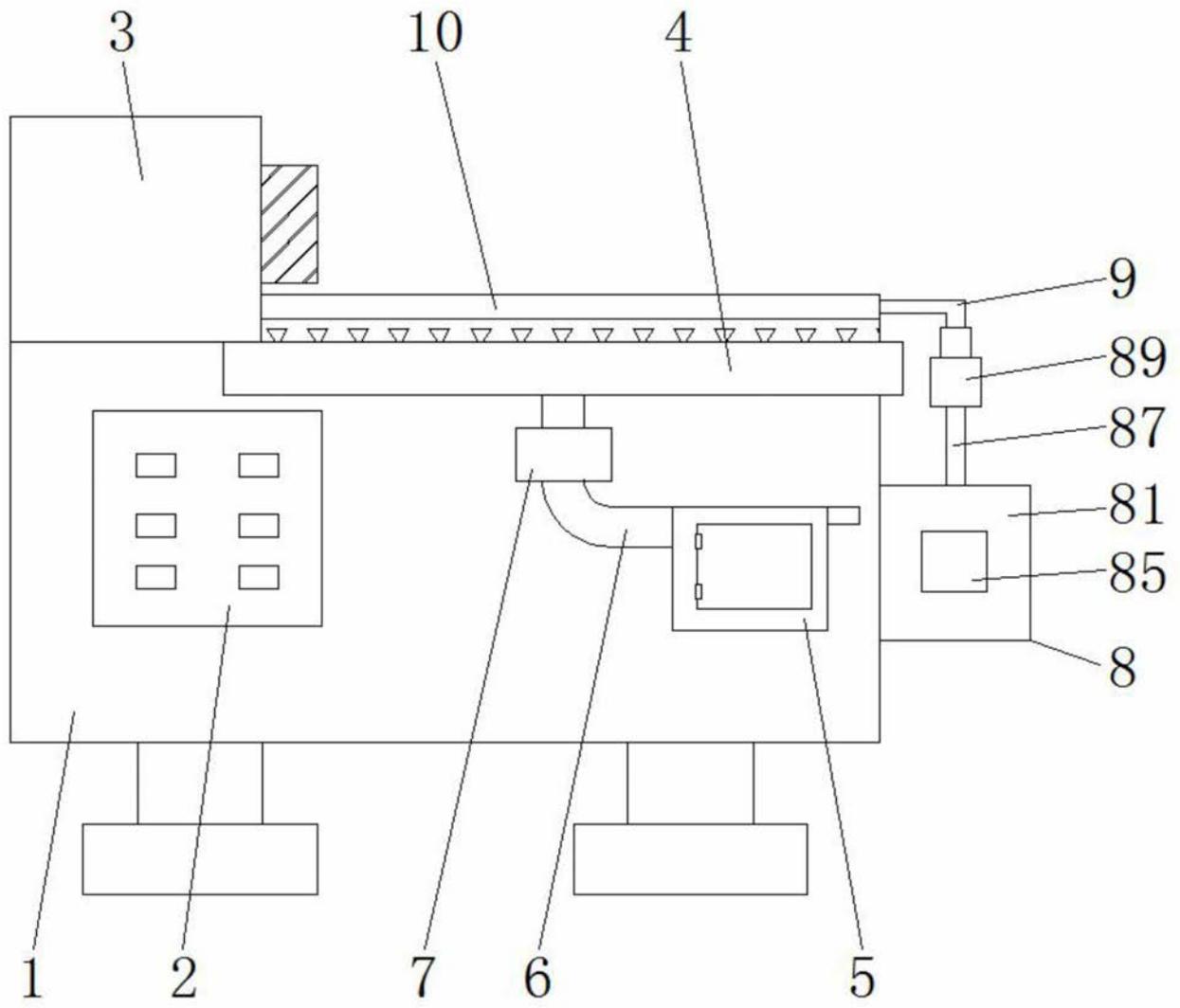


图1

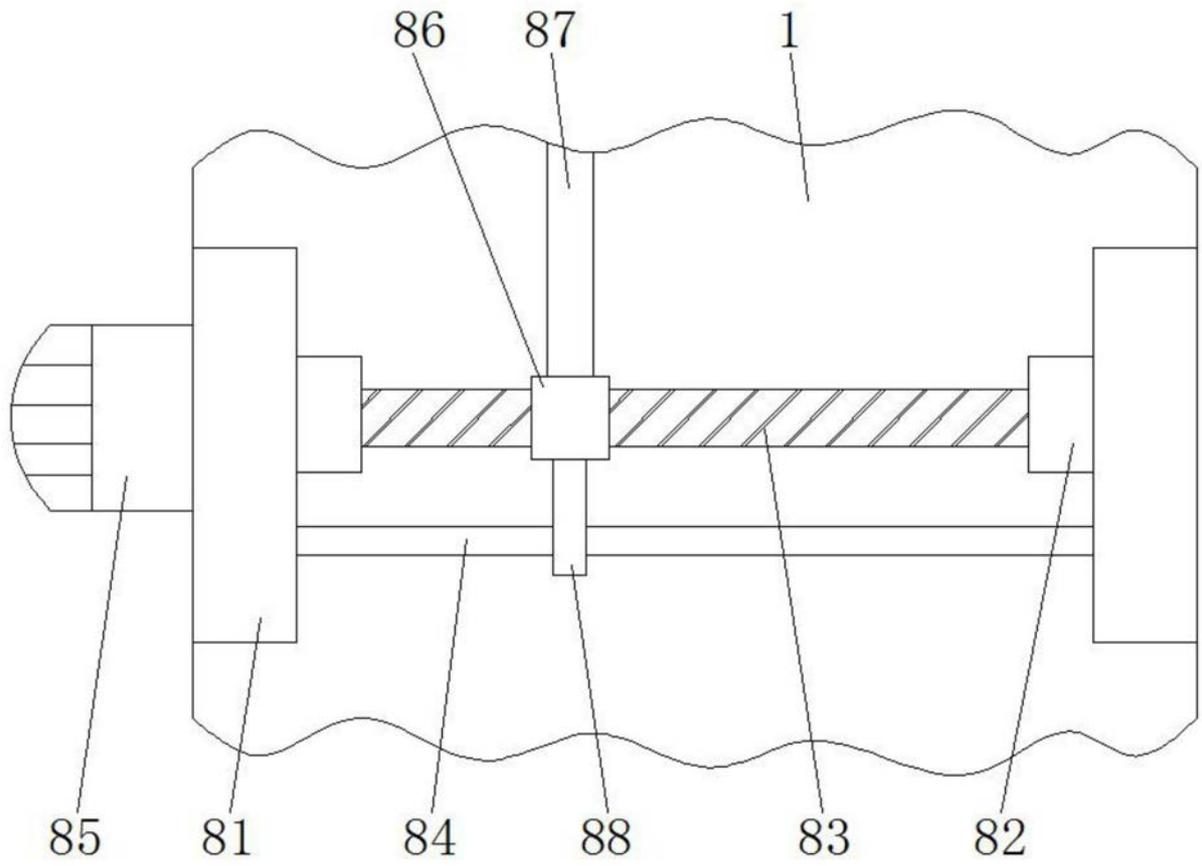


图2

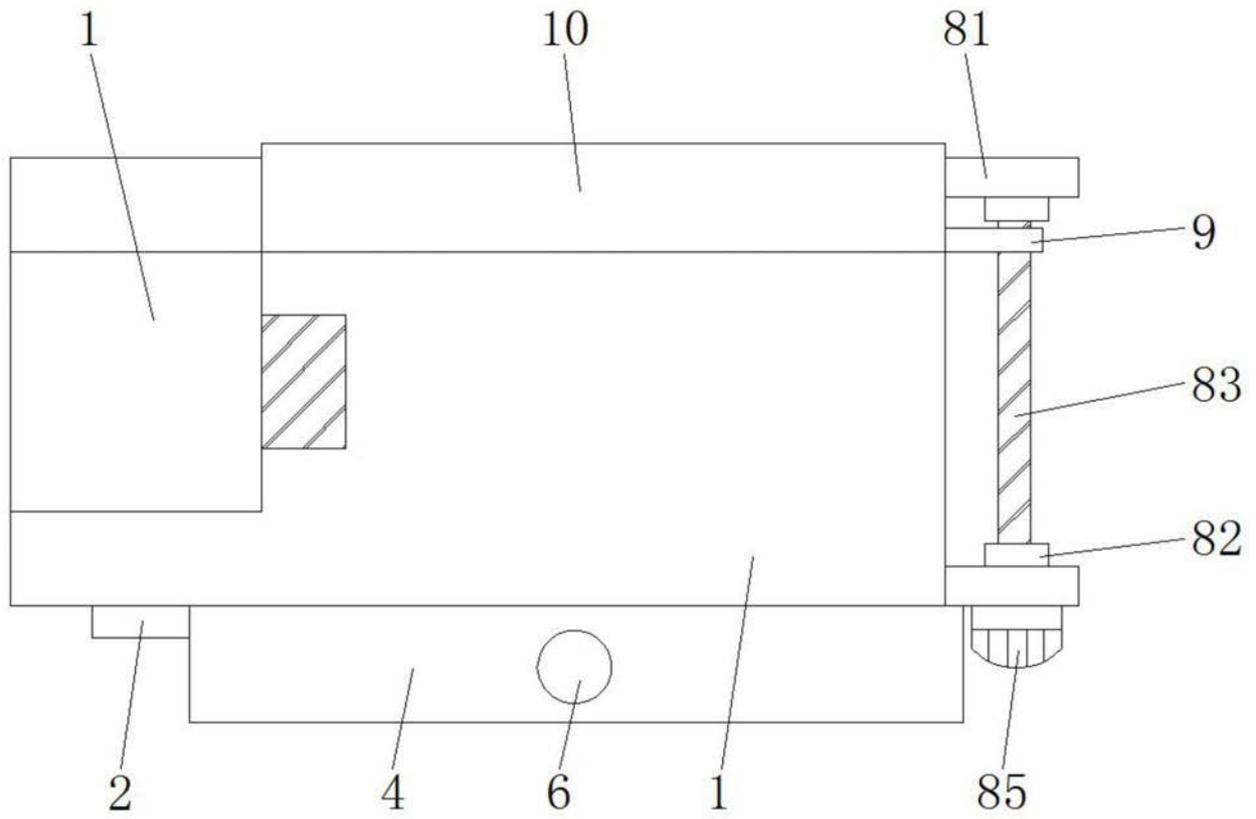


图3