



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209954303 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920274754.4

(22)申请日 2019.03.05

(73)专利权人 盐城市朗力机械有限公司

地址 224001 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
凤凰居委会五组

(72)发明人 陈军 黄海丰

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 夏平

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B23B 39/00(2006.01)

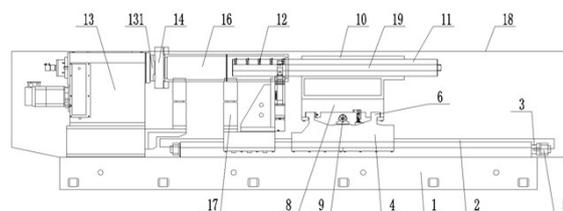
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

卧式单面镗孔组合机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种卧式单面镗孔组合机床,包括:底座,在所述底座上设置有横向滑轨和横向丝杠,在所述横向滑轨上滑动设置有与其相互配合的横向滑台,在所述横向滑台上设置有与横向丝杠相互配合的横向丝杠套,所述横向丝杠与设置在底座上的横向伺服减速电机相连接,在所述横向滑台上设置有纵向滑轨和纵向丝杠,在所述纵向滑轨上滑动设置有与其相互配合的纵向滑台,在所述纵向滑台上设置有与纵向丝杠相互配合的纵向丝杠套,所述纵向丝杠与设置在横向滑台上的纵向伺服减速电机相连接,在所述纵向滑台上设置有刀杆安装架,在所述刀杆安装架上设置有刀杆,在所述刀杆的一端设置有刀头。



1. 卧式单面镗孔组合机床,包括:底座(1),在所述底座(1)上设置有横向滑轨(2)和横向丝杠(3),在所述横向滑轨(2)上滑动设置有与其相互配合的横向滑台(4),在所述横向滑台(4)上设置有与横向丝杠(3)相互配合的横向丝杠套,所述横向丝杠(3)与设置在底座(1)上的横向伺服减速电机(5)相连接,在所述横向滑台(4)上设置有纵向滑轨(6)和纵向丝杠(7),在所述纵向滑轨(6)上滑动设置有与其相互配合的纵向滑台(8),在所述纵向滑台(8)上设置有与纵向丝杠(7)相互配合的纵向丝杠套,所述纵向丝杠(7)与设置在横向滑台(4)上的纵向伺服减速电机(9)相连接,在所述纵向滑台(8)上设置有刀杆安装架(10),在所述刀杆安装架(10)上设置有刀杆(11),在所述刀杆(11)的一端设置有刀头(12),在所述横向滑轨(2)一端的底座(1)上设置有主轴箱(13),在所述主轴箱(13)的输出轴(131)上设置有装夹卡盘(14),在所述底座(1)的一侧设置有与装夹卡盘(14)相连接的液压站(15),在所述装夹卡盘(14)上装夹有工件(16),在所述工件(16)下端的底座(1)上设置有与工件(16)相互配合的托架(17),在所述底座(1)上还设置有防护罩壳(18),其特征在于:在所述刀杆(11)内设置有排削通道(19),所述刀杆(11)的另一端与吸碎屑系统(20)相连接,所述吸碎屑系统(20)的结构包括:吸尘器主体(201)和沉降卸料装置(202),所述吸尘器主体(201)通过第一吸尘软管(203)与沉降卸料装置(202)相连接,沉降卸料装置(202)通过第二吸尘软管(204)与排削通道(19)相互连通,所述沉降卸料装置(202)的结构包括:移动底座(2021)和设置在移动底座(2021)下端的外移动滚轮(2022),在所述移动底座(2021)的上端设置有卸料仓(2023),在所述卸料仓(2023)的上端设置有沉降筒体(2024),在所述沉降筒体(2024)内设置有内旋风体(2025),位于所述内旋风体(2025)上端的沉降筒体(2024)内腔与第一吸尘软管(203)相互连通,位于所述内旋风体(2025)下端的沉降筒体(2024)内腔与第二吸尘软管(204)相互连通,在所述沉降筒体(2024)与卸料仓(2023)之间设置有上卸料阀门(2026),在所述卸料仓(2023)与移动底座(2021)之间设置有下卸料阀门(2027),在所述移动底座(2021)内滑动设置有与下卸料阀门(2027)相互配合的接料小车(2028),在所述接料小车(2028)的下端设置有内移动滚轮(2029)。

卧式单面镗孔组合机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床,尤其涉及一种卧式单面镗孔组合机床。

背景技术

[0002] 目前,我国机床行业在国民经济保持快速发展和继续实施扩大内需的方针形势下取得了很大成绩,呈现出快速发展和进步的良好态势。卧式镗孔机床就是机床中的一种,现有的卧式镗孔机床对工件进行镗孔时,碎削都是直接通过机床底部的简便收集料仓进行收集,镗孔的过程中,碎削飞溅,容易击打操作人员,存在安全隐患,同时简便收集料仓收集的碎削清理比较麻烦,清理频率高、时间长,工人劳动强度大,费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种排削效果好的卧式单面镗孔组合机床。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:卧式单面镗孔组合机床,包括:底座,在所述底座上设置有横向滑轨和横向丝杠,在所述横向滑轨上滑动设置有与其相互配合的横向滑台,在所述横向滑台上设置有与横向丝杠相互配合的横向丝杠套,所述横向丝杠与设置在底座上的横向伺服减速电机相连接,在所述横向滑台上设置有纵向滑轨和纵向丝杠,在所述纵向滑轨上滑动设置有与其相互配合的纵向滑台,在所述纵向滑台上设置有与纵向丝杠相互配合的纵向丝杠套,所述纵向丝杠与设置在横向滑台上的纵向伺服减速电机相连接,在所述纵向滑台上设置有刀杆安装架,在所述刀杆安装架上设置有刀杆,在所述刀杆的一端设置有刀头,在所述横向滑轨一端的底座上设置有主轴箱,在所述主轴箱的输出轴上设置有装夹卡盘,在所述底座的一侧设置有与装夹卡盘相连接的液压站,在所述装夹卡盘上装夹有工件,在所述工件下端的底座上设置有与工件相互配合的托架,在所述底座上还设置有防护罩壳,在所述刀杆内设置有排削通道,所述刀杆的另一端与吸碎屑系统相连接,所述吸碎屑系统的结构包括:吸尘器主体和沉降卸料装置,所述吸尘器主体通过第一吸尘软管与沉降卸料装置相连接,沉降卸料装置通过第二吸尘软管与排削通道相互连通,所述沉降卸料装置的结构包括:移动底座和设置在移动底座下端的外移动滚轮,在所述移动底座的上端设置有卸料仓,在所述卸料仓的上端设置有沉降筒体,在所述沉降筒体内设置有内旋风体,位于所述内旋风体上端的沉降筒体内腔与第一吸尘软管相互连通,位于所述内旋风体下端的沉降筒体内腔与第二吸尘软管相互连通,在所述沉降筒体与卸料仓之间设置有上卸料阀门,在所述卸料仓与移动底座之间设置有下卸料阀门,在所述移动底座内滑动设置有与下卸料阀门相互配合的接料小车,在所述接料小车的下端设置有内移动滚轮。

[0005] 本实用新型的优点是:上述卧式单面镗孔组合机床,结构新颖,在刀杆内设置排削通道,并通过吸尘器对碎削进行快速吸附,碎削能够在吸碎屑系统内进行集中沉降卸料,排削效果好,能够有效防止碎削飞溅击打操作人员,消除安全隐患,同时清理方便快捷,延长

了清理周期,省时省力,降低了工人的劳动强度。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型卧式单面镗孔组合机床的结构示意图。

[0007] 图2为图1中没有刀杆、刀头和防护罩壳的俯视结构示意图。

[0008] 图3为图2中吸碎屑系统的结构示意图。

[0009] 图中:1、底座,2、横向滑轨,3、横向丝杠,4、横向滑台,5、横向伺服减速电机,6、纵向滑轨,7、纵向丝杠,8、纵向滑台,9、纵向伺服减速电机,10、刀杆安装架,11、刀杆,12、刀头,13、主轴箱,131、输出轴,14、装夹卡盘,15、液压站,16、工件,17、托架,18、防护罩壳,19、排屑通道,20、吸碎屑系统,201、吸尘器主体,202、沉降卸料装置,203、第一吸尘软管,204、第二吸尘软管,2021、移动底座,2022、外移动滚轮,2023、卸料仓,2024、沉降筒体,2025、内旋风体,2026、上卸料阀门,2027、下卸料阀门,2028、接料小车,2029、内移动滚轮。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施例详细描述一下本实用新型的具体内容。

[0011] 如图1、图2、图3所示,卧式单面镗孔组合机床,包括:底座1,在所述底座1上设置有横向滑轨2和横向丝杠3,在所述横向滑轨2上滑动设置有与其相互配合的横向滑台4,在所述横向滑台4上设置有与横向丝杠3相互配合的横向丝杠套,所述横向丝杠3与设置在底座1上的横向伺服减速电机5相连接,在所述横向滑台4上设置有纵向滑轨6和纵向丝杠7,在所述纵向滑轨6上滑动设置有与其相互配合的纵向滑台8,在所述纵向滑台8上设置有与纵向丝杠7相互配合的纵向丝杠套,所述纵向丝杠3与设置在横向滑台4上的纵向伺服减速电机9相连接,在所述纵向滑台8上设置有刀杆安装架10,在所述刀杆安装架10上设置有刀杆11,在所述刀杆11的一端设置有刀头12,在所述横向滑轨2一端的底座1上设置有主轴箱13,在所述主轴箱13的输出轴131上设置有装夹卡盘14,在所述底座1的一侧设置有与装夹卡盘14相连接的液压站15,在所述装夹卡盘14上装夹有工件16,在所述工件16下端的底座1上设置有与工件16相互配合的托架17,在所述底座1上还设置有防护罩壳18,在所述刀杆11内设置有排屑通道19,所述刀杆11的另一端与吸碎屑系统20相连接,所述吸碎屑系统20的结构包括:吸尘器主体201和沉降卸料装置202,所述吸尘器主体201通过第一吸尘软管203与沉降卸料装置202相连接,沉降卸料装置202通过第二吸尘软管204与排屑通道19相互连通,所述沉降卸料装置202的结构

[0012] 包括:移动底座2021和设置在移动底座2021下端的外移动滚轮2022,在所述移动底座2021的上端设置有卸料仓2023,在所述卸料仓2023的上端设置有沉降筒体2024,在所述沉降筒体2024内设置有内旋风体2025,位于所述内旋风体2025上端的沉降筒体2024内腔与第一吸尘软管203相互连通,位于所述内旋风体2025下端的沉降筒体2024内腔与第二吸尘软管204相互连通,在所述沉降筒体2024与卸料仓2023之间设置有上卸料阀门2026,在所述卸料仓2023与移动底座2021之间设置有下卸料阀门2027,在所述移动底座2021内滑动设置有与下卸料阀门2027相互配合的接料小车2028,在所述接料小车2028的下端设置有内移动滚轮2029。

[0013] 上述卧式单面镗孔组合机床使用时,将工件16通过装夹卡盘14夹紧,装夹卡盘14

通过液压站15液压控制自动夹紧,夹紧后,通过主轴箱13带动输出轴131转动,输出轴131通过装夹卡盘14带动工件16转动,启动横向伺服减速电机5和纵向伺服减速电机9,横向伺服减速电机5带动横向丝杠3转动,横向丝杠3带动横向滑台4在横向滑轨2上横向移动,纵向伺服减速电机9带动纵向丝杠7转动,纵向丝杠7带动纵向滑台8在纵向滑轨6上纵向移动,纵向滑台8带动刀杆11移动,刀杆11带动刀头12移动,刀头12对刀后对工件16进行镗孔切削,对工件16切削完成一半后,退出刀头12,将工件16的另一端夹紧在装夹卡盘14上,从而对工件16的另一半进行镗孔,在镗孔的过程中同时启动吸屑系统20,吸屑系统20内的吸尘器主体201工作,此时,空气从刀头12与工件16之间的间隙进入依次经过刀杆11内的排屑通道19、第二吸尘软管204、沉降卸料装置202、第一吸尘软管203和吸尘器主体201排出,当空气经过刀头12与工件16之间的间隙形成气流将切削时产生的碎屑一起带入排屑通道19内并通过第二吸尘软管204进入沉降卸料装置202内;在沉降卸料装置202内,打开上卸料阀门2026,关闭下卸料阀门2027,气流经过内旋风体2025时会形成内旋风将碎屑向下沉降送入卸料仓2023内,需要卸料时,关闭上卸料阀门2026,打开下卸料阀门2027,卸料仓2023内沉降的碎屑会直接掉落在接料小车2028内,卸料完成后,打开上卸料阀门2026,关闭下卸料阀门2027,多次卸料后接料小车装满碎屑,将接料小车2028通过内移动滚轮2029滑出移动底座2021外,接料小车2028内的碎屑可以集中放置在一起,沉降卸料装置202内为沉降的小部分碎屑会从第一吸尘软管203进入吸尘器主体201内并通过吸尘器主体201内的收集桶进行二次收集。

[0014] 上述卧式单面镗孔组合机床,结构新颖,在刀杆内设置排屑通道,并通过吸尘器对碎屑进行快速吸附,碎屑能够在吸屑系统内进行集中沉降卸料,排屑效果好,能够有效防止碎屑飞溅击打操作人员,消除安全隐患,同时清理方便快捷,延长了清理周期,省时省力,降低了工人的劳动强度。

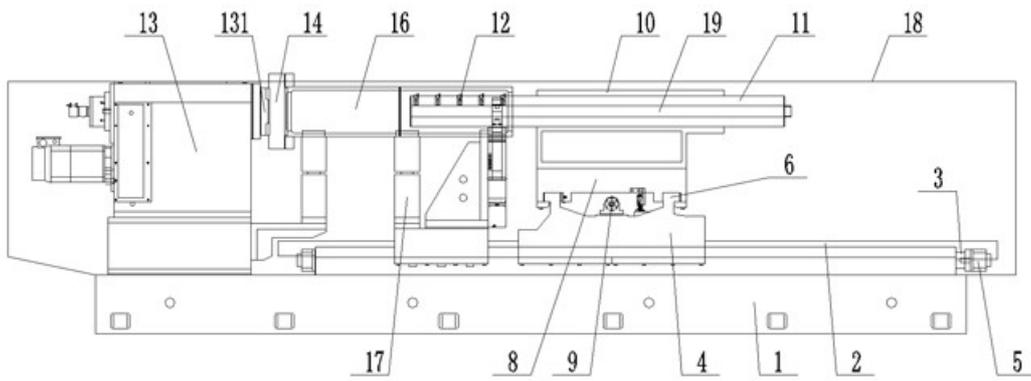


图1

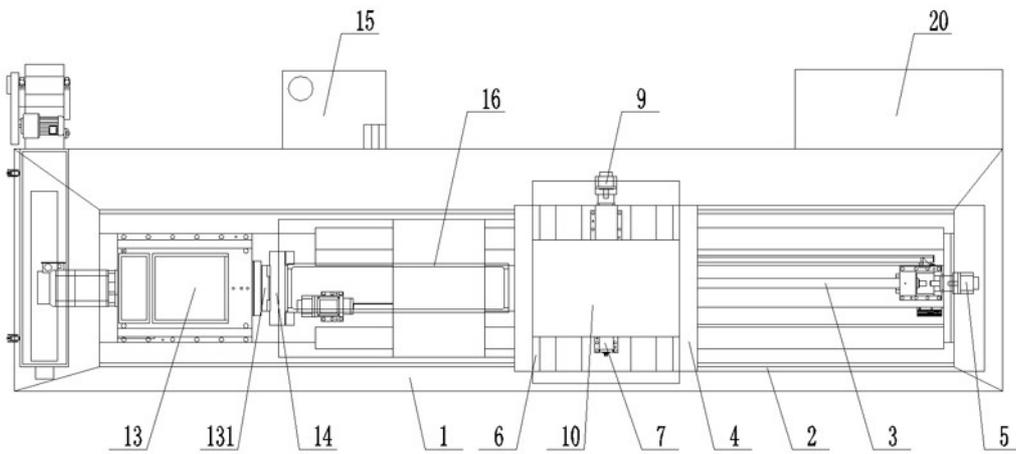


图2

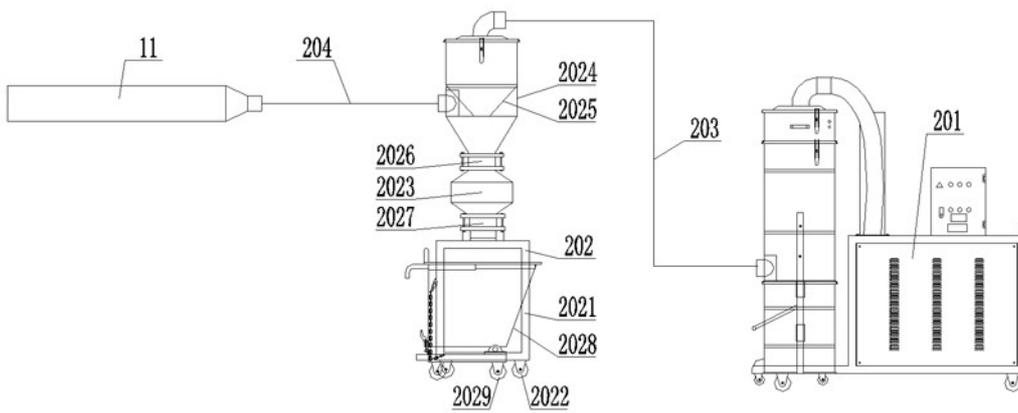


图3