



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207255685 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721026144.X

(22)申请日 2017.08.16

(73)专利权人 广东广雕数控设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道温塘
社区温周北路227号

(72)发明人 吴文杰

(51)Int.Cl.

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 5/40(2006.01)

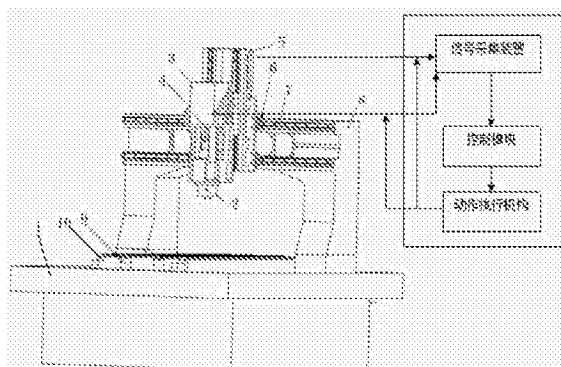
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重切削雕铣机

(57)摘要

本实用新型公开了一种重切削雕铣机,包括机台,设置在该机台上的龙门架,线形传动导轨,设置在所述龙门架的上方,一削雕铣机构,设置在线形传动导轨上,该削雕铣机构包括伺服电机、机械主轴以及Z轴传动机构,所述伺服电机通过联轴器与机械主轴连接,在伺服电机、机械主轴以及联轴器的外侧设置有一体铸造的Z轴传动主架,所述Z轴传动机构上设置有滑块,所述滑块在传动电机的驱动下在线形传动导轨上往返运动,至少一个加工工装,设在机台上的龙门架之间,所述加工工装上设置有凹槽,伺服马达驱动机械主轴进行切削。整体床身整体铸造,架构结实,刚性强,龙门式设计,在保证体积小的情况下,搭配重切削机头,完美实现重切削性能。



1. 一种重切削雕铣机,其特征在于,包括

一机台,设置在该机台上的龙门架,

线形传动导轨,设置在所述龙门架的上方,

一削雕铣机构,设置在线形传动导轨上,所述削雕铣机构包括伺服电机、机械主轴以及Z轴传动机构,所述伺服电机通过联轴器与机械主轴连接,在伺服电机、机械主轴以及联轴器的外侧设置有一体铸造的Z轴传动主架,所述Z轴传动机构上设置有滑块,至少一个加工工装,设在机台上的龙门架之间,所述加工工装上设置有凹槽,伺服马达驱动机械主轴进行切削;完成加工工件的削雕,

一控制部,该控制部设置有信号采集装置,所述信号采集装置分别伺服电机以及Z轴传动机构分别电性连接,所述信号采集装置连接有控制模块,所述控制模块连接有动作执行结构,所述动作执行机构连伺服电机以及Z轴传动机构。

2. 根据权利要求1所述的重切削雕铣机,其特征在于,所述Z轴传动机构设置在Z轴传动主架上,所述Z轴传动机构上设置有滑道,该滑道与Z轴传动主架上设置的滑轨匹配。

3. 根据权利要求1所述的重切削雕铣机,其特征在于,所述线形传动导轨设置为平行的两列。

4. 根据权利要求1所述的重切削雕铣机,其特征在于,所述Z轴传动主架为由上至下带中心通孔的矩形筒状的一体铸造的钢质构件,其钢质构件的后端设置有带滑轨的安装面板,所述滑轨设置在安装面板的两侧,该滑轨固定在Z轴传动机构上设置的滑道里。

5. 根据权利要求1或2所述的重切削雕铣机,其特征在于,所述Z轴传动机构为由上至下带槽面的一体铸造的结构,所述槽面上设置有上下对称的滑块。

6. 根据权利要求1所述的重切削雕铣机,其特征在于,所述线形传动导轨为滚柱型线形传动导轨,该滚柱型线形传动导轨由丝杆驱动转动,所述丝杆处设置有丝杆双向预紧结构,通过调节丝杆双向预紧结构转动丝杆,丝杆驱动滚柱型线形传动导轨由张紧状与松弛状之间的调节,所述丝杆双向预紧结构为多个连接的呈螺旋的卷板丝。

7. 根据权利要求1所述的重切削雕铣机,其特征在于,所述控制模块采用西门子S7-1500型控制器。

一种重切削雕铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雕铣机技术领域,尤其是一种重切削雕铣机。

背景技术

[0002] 市面主流的雕铣机采用的是普通的电主轴进行切削,其结构及其构造简单。电主轴一般采用的高速电主轴,其在扭矩方面很小,在切削钢料时,一般根据刀具的大小给其相应的转速,一般转速给予比较高,这样容易致使刀具磨损。

[0003] 主流的雕铣机要实现重切削一味地去提高电主轴的功率,这样的主轴一是体积大,而且在安装方面带来不便。二是功率大,在损耗电力方面也可想而知。

[0004] 相比之下,市面实现重切削的有硬轨加工中心,但其对应的客户群体不同,并且体积庞大,价格昂贵,而且其主要加工针对的是大型材料。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的主要目的是提供一种主体结构为一体铸造的重切削雕铣机。

[0006] 其技术方案是,一种重切削雕铣机,包括

[0007] 一机台,设置在该机台上的龙门架,

[0008] 线形传动导轨,设置在所述龙门架的上方,

[0009] 一削雕铣机构,设置在线形传动导轨上,该削雕铣机构包括伺服电机、机械主轴以及Z轴传动机构,所述伺服电机通过联轴器与机械主轴连接,在伺服电机、机械主轴以及联轴器的外侧设置有一体铸造的Z轴传动主架,所述Z轴传动机构上设置有滑块,至少一个加工工装,设在机台上的龙门架之间,所述加工工装上设置有凹槽,加工工件放置在凹槽中,伺服马达驱动机械主轴进行切削,完成加工工件的削雕,一控制部,该控制部设置有信号采集装置,所述信号采集装置分别伺服电机以及Z轴传动机构分别电性连接,所述信号采集装置连接有控制模块,所述控制模块连接有动作执行结构,所述动作执行机构连伺服电机以及Z轴传动机构。

[0010] 进一步地,所述Z轴传动机构设置在Z轴传动主架上,所述Z轴传动机构上设置有滑道,该滑道与Z轴传动主架上设置的滑轨匹配。

[0011] 进一步地,所述线形传动导轨设置为平行的两列。

[0012] 进一步地,所述Z轴传动主架为由上至下带中心通孔的矩形筒状的一体铸造的钢质构件,其钢质构件的后端设置有带滑轨的安装面板,所述滑轨设置在安装面板的两侧,该滑轨固定在Z轴传动机构上设置的滑道里。

[0013] 进一步地,所述Z轴传动机构为由上至下带槽面的一体铸造的结构,所述槽面上设置有上下对称的滑块。

[0014] 进一步地,所述线形传动导轨为滚柱型线形传动导轨,该滚柱型线形传动导轨由丝杆驱动转动,所述丝杆处设置有丝杆双向预紧结构,通过调节丝杆双向预紧结构转动丝

杆,丝杆驱动滚柱型线形传动导轨由张紧状与松弛状之间的调节,所述丝杆双向预紧结构为多个连接的呈螺旋的卷板丝。

[0015] 进一步地,所述控制模块采用西门子S7-1500型控制器。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1、各轴向采用滚柱型导轨,刚性好,并且各轴向丝杆采用双向双预紧结构,预紧力强。

[0018] 2、整体床身整体铸造,架构结实,刚性强,龙门式设计,在保证体积小的前提下,搭配重切削机头,完美实现重切削性能。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中削雕铣机构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中削雕铣机构的后视图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型,在此本实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0023] 参照图1至图3,本实用新型公开了一种重切削雕铣机,包括

[0024] 一机台1,设置在该机台1上的龙门架8,所述机台1与龙门架8为一体铸造而成,由于该结构采用一体铸造法,提高了整体的刚性。

[0025] 线形传动导轨7,设置在所述龙门架8的上方,

[0026] 一削雕铣机构,设置在线形传动导轨7上,该削雕铣机构包括伺服电机3、机械主轴2以及Z轴传动机构5,所述伺服电机3通过联轴器4与机械主轴2连接,在伺服电机3、机械主轴2以及联轴器4的外侧设置有一体铸造的Z轴传动主架11,所述Z轴传动机构5上设置有滑块6,所述滑块6在传动电机的驱动下在线形传动导轨7上往返运动,

[0027] 至少一个加工工装9,设在机台1上的龙门架8之间,所述加工工装9上设置有凹槽10,加工工件放置在凹槽10中,伺服马达驱动机械主轴2进行切削,完成加工工件的削雕,在进行加工时,主轴马达功率5.5KW,主轴为BT30/40,可装夹16mm/20mm的飞刀进行重切削。

[0028] 一控制部,该控制部设置有信号采集装置,所述信号采集装置分别伺服电机3以及Z轴传动机构5运动信号,将采集的运动信号传递个控制模块,由控制模块控制通过动作执行结构调节伺服电机3的速率以及Z轴传动机构5的功率。其中,所述控制模块采用西门子S7-1500型控制器。

[0029] 所述Z轴传动机构5设置在Z轴传动主架11上,所述Z轴传动机构5上设置有滑道,该滑道与Z轴传动主架11上设置的滑轨13匹配。

[0030] 所述Z轴传动主架11为由上至下带中心通孔的矩形筒状的一体铸造的钢质构件,其钢质构件的后端设置有带滑轨13的安装面板12,所述滑轨13设置在安装面板12的两侧,该滑轨13固定在Z轴传动机构5上设置的滑道里。

[0031] 所述Z轴传动机构5为由上至下带槽面的一体铸造的结构,所述槽面上设置有上下对称的滑块6。

[0032] 所述线形传动导轨7为滚柱型线形传动导轨,该滚柱型线形传动导轨由丝杆14驱动转动,所述丝杆14处设置有丝杆双向预紧结构15,通过调节丝杆双向预紧结构15转动丝杆14,丝杆14驱动滚柱型线形传动导轨由张紧状与松弛状之间的调节。所述丝杆双向预紧结构15为多个连接的呈螺旋的卷板丝。

[0033] 其技术原理是,将需要加工的工件放置在凹槽10,事先调整线形传动导轨7,其调整的方法为通过转动丝杆14,丝杆14的转动使得螺旋的卷板丝卷曲或者松弛来调节滚柱型线形传动导轨由张紧状与松弛状之间的调节。调节完成后,开启伺服电机3,通过控制部控制伺服电机3在Z轴方向上调整上下调节至工件上方即可。在本实用新型中,线形传动导轨7采用对称的上下结构,其分别通过丝杆双向预紧结构15进行调节。

[0034] 本实用新型中整体床身整体铸造,架构结实,刚性强,龙门式设计,在保证体积小的情况下,搭配重切削机头,完美实现重切削性能。

[0035] 以上对本实用新型实施例所公开的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体实施例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型实施例,在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

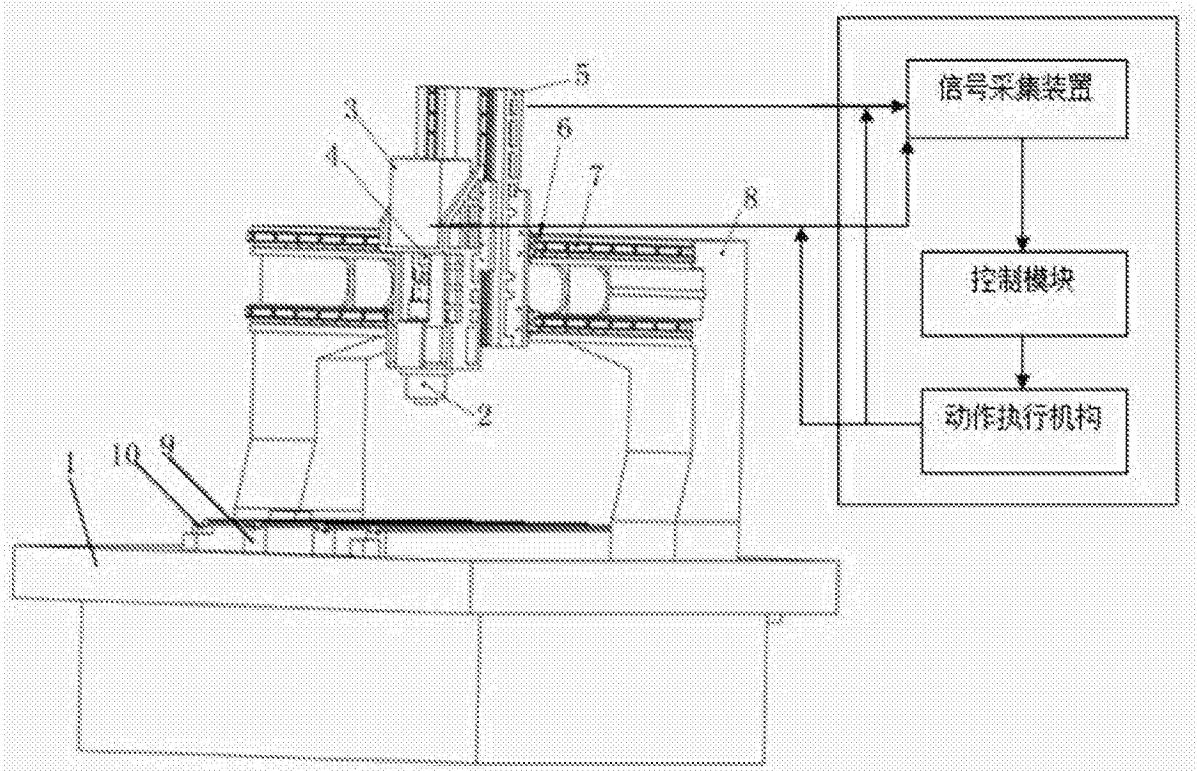


图1

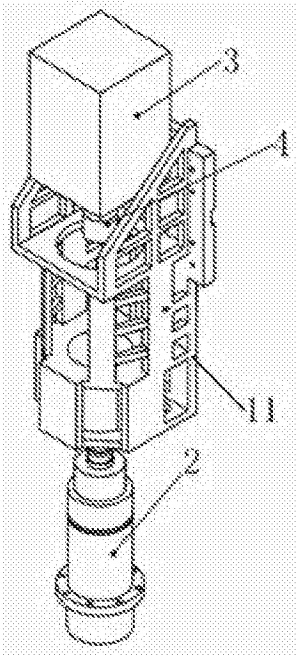


图2

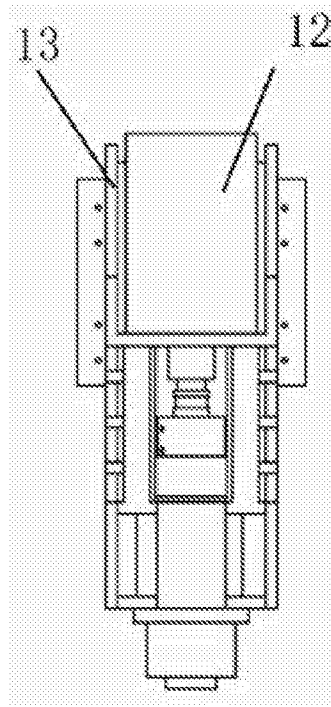


图3