



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104097068 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201410362843. 6

(22) 申请日 2014. 07. 28

(71) 申请人 安徽力成机械装备有限公司
地址 247000 安徽省池州市贵池工业园区

(72) 发明人 周庆成 金平 陈根发 包明玉

(74) 专利代理机构 上海市华诚律师事务所
31210

代理人 毛雁妮

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006. 01)

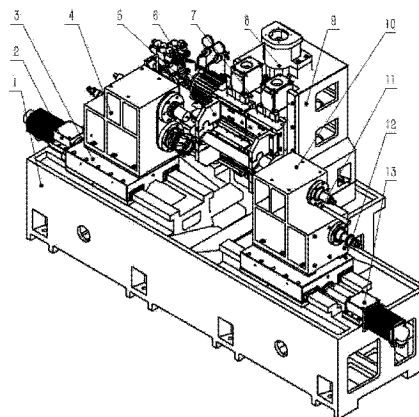
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种数控立式铣端面钻中心孔机床

(57) 摘要

本发明公开了一种数控立式铣端面钻中心孔机床,包括床身、左滑鞍、右滑鞍、左复合伸缩式双主轴动力头、右复合伸缩式双主轴动力头、轴向内伸缩式定位装置、左传动装置、右传动装置、中间传动装置、整体式夹钳滑鞍、高刚性立柱组件、自定心可调夹爪、托料装置。左右滑鞍分别安装在床身的左右前侧,左右复合伸缩式双主轴动力头分别安装在左右两侧滑鞍上,轴向内伸缩式定位装置安装于右侧主轴箱上,钻、铣削刀具分别安装于左、右动力头主轴上,中间立柱垂直安置于床身中间后侧,整体式夹钳滑鞍垂直安装在中间立柱上,在整体式夹钳滑鞍上安装了一套可根据零件长短而任意调整的自定心夹爪,在整体式夹钳滑鞍上安装了一套可方便上下料的托料装置。此发明设备精度稳定,效率高,操作安全方便,排屑容易。



1. 一种数控立式铣端面钻中心孔机床,其特征在於: 包括床身、左滑鞍、右滑鞍、左复合伸缩式双主轴动力头、右复合伸缩式双主轴动力头、轴向内伸缩式定位装置、左传动装置、右传动装置、中间传动装置、整体式夹钳滑鞍、高刚性立柱组件、自定心可调夹爪、托料装置;左右滑鞍分别安装在床身的左右前侧,左右复合伸缩式双主轴动力头分别安装在左右两侧滑鞍上,轴向内伸缩式定位装置安装于右侧主轴箱上,钻、铣削刀具分别安装于左、右动力头主轴上,中间立柱垂直安置于床身中间后侧,整体式夹钳滑鞍垂直安装在中间立柱上,在整体式夹钳滑鞍上安装了一套可根据零件长短而任意调整的自定心夹爪,在整体式夹钳滑鞍上安装了一套可方便上下料的托料装置。

2. 如权利要求 1 所述的一种数控立式铣端面钻中心孔机床,其特征在於,所述左右滑鞍通过左右传动装置内的丝杠螺母副的连接,固定安装在床身上。

3. 如权利要求 1 所述的一种数控立式铣端面钻中心孔机床,其特征在於,所述轴向内伸缩式定位装置,其位置可以根据需要调整。

4. 如权利要求 1 所述的一种数控立式铣端面钻中心孔机床,其特征在於,复合伸缩式动力头,钻铣主轴集于一体,钻轴独立伸缩。

5. 如权利要求 1 所述的一种数控立式铣端面钻中心孔机床,其特征在於,机床床身上位于加工目标零件的下侧安装有收集切屑的装置。

6. 如权利要求 1、4 所述的一种数控立式铣端面钻中心孔机床,其特征在於,钻轴模块与铣轴模块集于一体,钻轴模块安装于铣轴模块滑轨滑块上,滑块置于滑轨上,钻轴的伸缩与铣轴保持相互独立。

一种数控立式铣端面钻中心孔机床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床技术领域,特别是涉及一种数控立式铣端面钻中心孔机床。

背景技术

[0002] 铣端面钻中心孔机床被广泛用于成批和大量生产各种轴类零件的铣端面与打中心孔加工,影响工件成形的精度及稳定性的主要原因有:1、机床的整体刚性;2、夹具与主轴的相对位置关系;3、机床的重复定位精度。一般铣端面钻中心孔机床采用卧式床身,伺服电机+滚珠丝杆带动左(右)动力头相对中间夹具做左右直线运动,中间滑台相对两侧动力头座进给运动,由于整机布局的受到机床的整体布局影响,会造成加工时所产生的铁屑难以排出床身以及在加工较短轴件时会导致安装刀具刀柄的悬伸量加长,对动力头加工工件时的刚性大打折扣。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种解决上述问题的方案,提出了一种设备精度稳定,效率高,操作安全方便,排屑容易的数控立式铣端面钻中心孔机床。

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术缺陷而提出的一种数控立式铣端面钻中心孔机床。左右滑鞍分别安装在床身的左右前侧,左右复合伸缩式双主轴动力头分别安装在左右两侧滑鞍上,轴向内伸缩式定位装置安装于右侧主轴箱上,钻、铣削刀具分别安装于左、右动力头主轴上,中间立柱垂直安置于床身中间后侧,整体式夹钳滑鞍垂直安装在中间立柱上,在整体式夹钳滑鞍上安装了一套可根据零件长短而任意调整的自定心夹爪,在整体式夹钳滑鞍上安装了一套可方便上下料的托料装置。

[0005] 所述左右滑鞍通过左右传动装置内的丝杠螺母副的连接,固定安装在床身上。

[0006] 所述轴向内伸缩式定位装置,其位置可以根据需要调整。

[0007] 所述复合伸缩式动力头,钻铣主轴集于一体,钻轴独立伸缩。

[0008] 所述机床床身上位于加工目标零件的下侧安装有收集切屑的装置。

[0009] 所述钻轴模块与铣轴模块集于一体,钻轴模块安装于铣轴模块滑轨滑块上,滑块置于滑轨上,钻轴的伸缩与铣轴保持相互独立。

[0010] 由于采用了如上技术方案,本发明具有如下特点:

此发明设备精度稳定,效率高,操作安全方便,排屑容易。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构图。

具体实施方式

[0012] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0013] 如图 1 所示的一种数控立式铣端面钻中心孔机床,包括床身 1、左传动装置 2、左滑鞍 3、左复合伸缩式双主轴动力头 4、集中液压泵站 5、自定心可调夹爪 6, 夹钳滑鞍 7、中间传动装置 8、立柱组件 9、右复合伸缩式双主轴动力头 10、轴向内伸缩式定位装置 11、右滑鞍 12、右传动装置 13。加工工件摆放到托料装置上,托料装置安装在夹钳滑鞍 7 上,所述夹钳滑鞍 7 上的自定心夹爪 6 夹紧工件在中间传动装置 8 及伺服马达的驱动下,纵向进给铣削加工工件两端面,工件两端面加工完成后,继续进给实现工位的互换,此时工件进入钻中心孔工位,所述左复合伸缩式双主轴动力头 4 安装在左滑鞍 3 上,所述右复合伸缩式双主轴动力头 10 安装在右滑鞍 12 上,分别在左传动装置 2 和右传动装置 13 及伺服马达的驱动下,轴向进给完成对工件两端面中心孔的加工,夹钳滑鞍 7,左滑鞍 3 及右滑鞍 12 复位,自定心夹爪 6 松开,手动下料。

[0014] 以上显示和描述了本发明结构的基本原理、主要特征和本发明结构的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明结构不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明结构的原理,在不脱离本发明结构精神和范围的前提下本发明结构还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明结构范围内。本发明结构要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

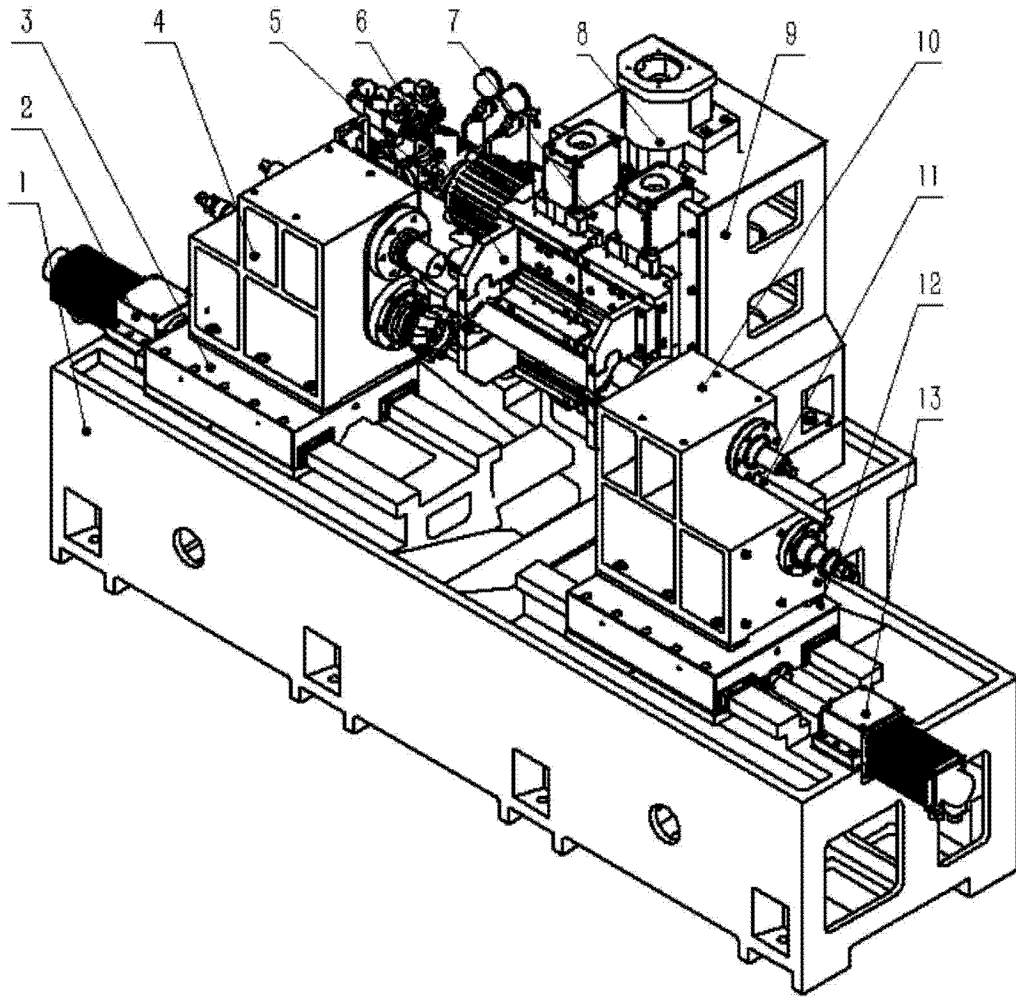


图 1