



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208772949 U

(45)授权公告日 2019. 04. 23

(21)申请号 201821147363.8

(22)申请日 2018.07.19

(73)专利权人 湖北毅兴智能装备股份有限公司

地址 432700 湖北省随州市广水市应办十
里工业园区杜家湾路8号-3

(72)发明人 汪军

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

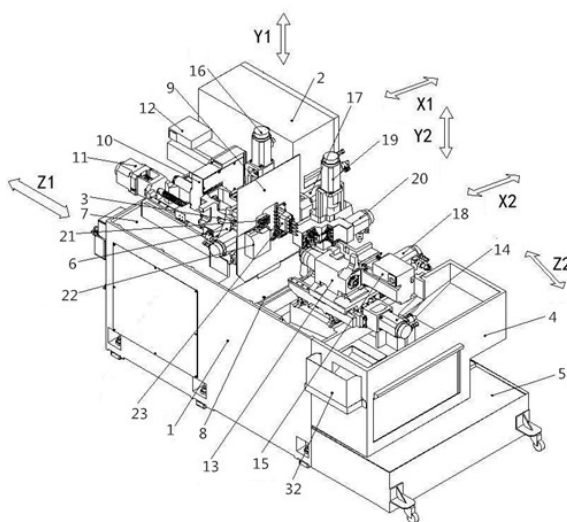
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置

(57)摘要

一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,包括床身、电柜箱、交叉滑轨、积屑箱与油箱,其特征在于:所述床身上设置有龙门底座、Y1轴伺服电机、X1轴伺服电机、X2轴伺服电机和Y2轴垂直方向伺服电机,所述床身被龙门底座分为左侧机位和右侧机位,所述交叉滑轨与龙门底座相连接,交叉滑轨上设置有刀架滑板,所述左侧机位上设置有一号主轴箱、Z1横向伺服型电机和一号主轴驱动电机,所述右侧机位上设置有二号主轴箱、Z2横向伺服型电机和二号主轴驱动电机。本实用新型能够进行多面加工、加工性能稳定、加工精度高。



1. 一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,包括床身(1)和电柜箱(2),所述床身(1)上设置有交叉滑轨(3)、积屑箱(4)与油箱(5),其特征在于:所述床身(1)的中部固定有龙门底座(6),所述床身(1)被龙门底座(6)分为左侧机位(7)和右侧机位(8),所述交叉滑轨(3)与龙门底座(6)相连接,交叉滑轨(3)上设置有刀架滑板(9),所述左侧机位(7)包括滑动连接在交叉滑轨(3)上的一号主轴箱(10),所述一号主轴箱(10)与Z1横向伺服型电机(11)传动连接,一号主轴箱(10)一侧设置有一号主轴驱动电机(12),所述右侧机位(8)包括滑动连接在交叉滑轨(3)上的二号主轴箱(13),所述二号主轴箱(13)与Z2横向伺服型电机(14)传动连接,二号主轴箱(13)一侧设置有二号主轴驱动电机(15),所述龙门底座(6)上方设置有竖直方向的Y1伺服电机(16),龙门底座(6)后侧设置水平方向前后移动的X1轴伺服电机(17),所述床身(1)后侧设置水平方向前后移动的X2轴伺服电机(18),所述X2轴伺服电机(18)左侧设置有Y2轴竖直方向伺服电机(19),所述Y2轴竖直方向伺服电机(19)上设置有动力头装置及电机(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,其特征在于:所述刀架滑板(9)上设置有装配有刀具的刀架座(21)、动力头座(22)和打孔座(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,其特征在于:所述左侧机位(7)和右侧机位(8)上分别安装有左机罩门(24)与右机罩门(25),所述左机罩门(24)与右机罩门(25)中间设置有控制整机的头脑操作面板(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,其特征在于:所述床身(1)内腔当中设置有气源控制单元(27),床身(1)左侧壁上设置有气源处理单元(28),所述气源处理单元(28)上方设置润滑处理单元(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,其特征在于:所述右侧机位(8)上还设置有零件收集单元(30)、传送装置(31)和零件箱(32),所述零件收集单元(30)、传送装置(31)和零件箱(32)均位于二号主轴箱(13)的左侧。

一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床生产领域,具体涉及一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置。

背景技术

[0002] 目前市面上数控车床有床身、主轴箱、刀架座、副主轴箱等,主轴箱和副主轴箱分别设置在床身上方,主轴箱与副主轴箱则布局在床身斜面上,这样结构,车床整机刚性较差,变形大,工作稳定性不强致使加工精度受影响,市面上也同时出现四轴机与五轴机可以解决此项结构问题,但是四轴机与五轴机不能解决工件背面偏心孔及铣削加工的性能,虽然五轴机可以选项配置动力铣刀,但是不能对工件进行铣削圆弧面加工,二次加工费时费力及多次装夹精度加工不高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的缺点和不足,提供一种能够进行多面加工、加工性能稳定、加工精度高的六轴双机械主轴精密数控走心机床装置。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型的技术解决方案是:一种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,包括床身和电柜箱,所述床身上设置有交叉滑轨、积屑箱与油箱,其特征在于:所述床身的中部固定有龙门底座,所述床身被龙门底座分为左侧机位和右侧机位,所述交叉滑轨与龙门底座相连接,交叉滑轨上设置有刀架滑板,所述左侧机位包括滑动连接在交叉滑轨上的一号主轴箱,所述一号主轴箱与Z1横向伺服型电机传动连接,一号主轴箱一侧设置有一号主轴驱动电机,所述右侧机位包括滑动连接在交叉滑轨上的二号主轴箱,所述二号主轴箱与Z2横向伺服型电机传动连接,二号主轴箱一侧设置有二号主轴驱动电机,所述龙门底座上方设置有竖直方向的Y1伺服电机,龙门底座后侧设置水平方向前后移动的X1轴伺服电机,所述床身后侧设置水平方向前后移动的X2轴伺服电机,所述X2轴伺服电机左侧设置有Y2轴竖直方向伺服电机,所述Y2轴竖直方向伺服电机上设置有动力头装置及电机。

[0005] 所述刀架滑板上设置有装配有刀具的刀架座、动力头座和打孔座。

[0006] 所述左侧机位和右侧机位上分别安装有左机罩门与右机罩门,所述左机罩门与右机罩中间设置有控制整机的头脑操作面板。

[0007] 所述床身内腔当中设置有气源控制单元,床身左侧壁上设置有气源处理单元,所述气源处理单元上方设置润滑处理单元。

[0008] 所述右侧机位上还设置有零件收集单元、传送装置和零件箱,所述零件收集单元、传送装置和零件箱均位于二号主轴箱的左侧。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0010] 1、本实用新型采用六轴设计可以实现轴类零件正反面一次加工零件,完成双端面铣削、钻孔、铰孔、攻丝等双端面复合加工,滑动连接在交叉轨道上的双主轴可以加快机床

的工作效率,也使得机床的工作精度有了有效保证。

[0011] 2、本实用新型中的零件收集模块可以实现无人看机作业,自动上下料完成零件加工工序。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图一。

[0013] 图2是本实用新型的结构示意图二。

[0014] 图3是本实用新型的结构示意图三。

[0015] 图中:床身1,电柜箱2,交叉滑轨3,积屑箱4,油箱5,龙门底座6,左侧机位7,右侧机位8,刀架滑板9,一号主轴箱10,Z1横向伺服型电机11,一号主轴驱动电机12,二号主轴箱13,Z2横向伺服型电机14,二号主轴驱动电机15,Y1伺服电机16,X1轴伺服电机17,X2轴伺服电机18,Y2轴伺服电机19,电机20,刀架座21,动力头座22,打孔座23,左机罩门24,右机罩门25,头脑操作面板26,气源控制单元27,气源处理单元28,润滑处理单元29,零件收集单元30,传送装置31,零件箱32。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 参见图1-图3,种六轴双机械主轴精密数控走心机床装置,包括床身1和电柜箱2,所述床身1上设置有交叉滑轨3、积屑箱4与油箱5,所述电柜箱2设置在床身1后侧,所述积屑箱4与油箱5设置在床身1右侧,所述床身1内腔当中设置有气源控制单元27,床身1左侧壁上设置有气源处理单元28,所述气源处理单元28上方设置润滑处理单元29所述床身1的中部固定有龙门底座6,所述床身1被龙门底座6分为左侧机位7和右侧机位8,所述左侧机位7和右侧机位8上分别安装有左机罩门24与右机罩门25,所述左机罩门24与右机罩门25中间设置有控制整机的头脑操作面板26,所述交叉滑轨3与龙门底座6相连接,交叉滑轨3上设置有刀架滑板9,所述刀架滑板9上设置有装配有刀具的刀架座21、动力头座22和打孔座23,所述左侧机位7包括滑动连接在交叉滑轨3上的一号主轴箱10,所述一号主轴箱10与Z1横向伺服型电机11传动连接,一号主轴箱10一侧设置有一号主轴驱动电机12,所述右侧机位8包括滑动连接在交叉滑轨3上的二号主轴箱13,所述二号主轴箱13与Z2横向伺服型电机14传动连接,二号主轴箱13一侧设置有二号主轴驱动电机15,所述右侧机位8上还设置有零件收集单元30、传送装置31和零件箱32,所述零件收集单元30、传送装置31和零件箱32均位于二号主轴箱13的左侧,所述龙门底座6上方设置有竖直方向的Y1伺服电机16,龙门底座6后侧设置水平方向前后移动的X1轴伺服电机17,所述床身1后侧设置水平方向前后移动的X2轴伺服电机18,所述X2轴伺服电机18左侧设置有竖直方向的Y2轴伺服电机19,所述Y2轴竖直方向伺服电机19上设置有动力头装置及电机20。

[0018] 本实用新型的工作过程为:通过辅助设备(棒材送料机)将物料运输到一号主轴箱10内腔当中,通过主轴的夹紧松开装置将棒材夹持不移动,由系统指令传达到一号主轴驱动电机12,一号主轴驱动电机12通过皮带传动带动一号主轴箱10主轴做高速运转,由于是走心车床结构,主轴是可以前后移动运转,一号主轴箱10主轴的移动是通过Z1横向伺服型电机11的指令通过丝杆及导轨滑动体将主轴移动,一号主轴箱10主轴带动工件达到切

刀位置,由于一号主轴箱10主轴前端达到切刀位置还有一定的主轴,为了保证材料的精度及刚性切削,需要在切刀与主轴前端增加扶料设备及所谓的导套装置,将工件扶持,切刀位置分为X1向与Y1向,分别通过Y1伺服电机16和X1轴伺服电机17驱动相关轴的移动,X1轴伺服电机17主要负责对产品功能的切削及铣削,Y1伺服电机16是调用刀架上各个外径刀、切断刀、钻头、铣刀等刀具,X1、Y1、Z1主轴都是对一序零件的加工,要完成零件背面的加工需要二号主轴箱13将完成一序的工件夹持,通过Z2横向伺服型电机14与X2轴伺服电机18将工件运输到右侧机位8加工区域,右侧机位8的加工可以完成打孔、攻牙、铣削、镗孔等工序的加工,动力传动通过电机20进行轴的传动运转,加工完的物料再通过Z2横向伺服型电机14与X2轴伺服电机18运送到零件收集单元30附近,系统指令通过电磁阀传达到接料气缸,零件收集单元30将二号主轴箱13中主轴物料接到之后输送到传输单元31,最后将物料传动送到机罩外围,达到零件箱32,最终完成零件的一次成型。

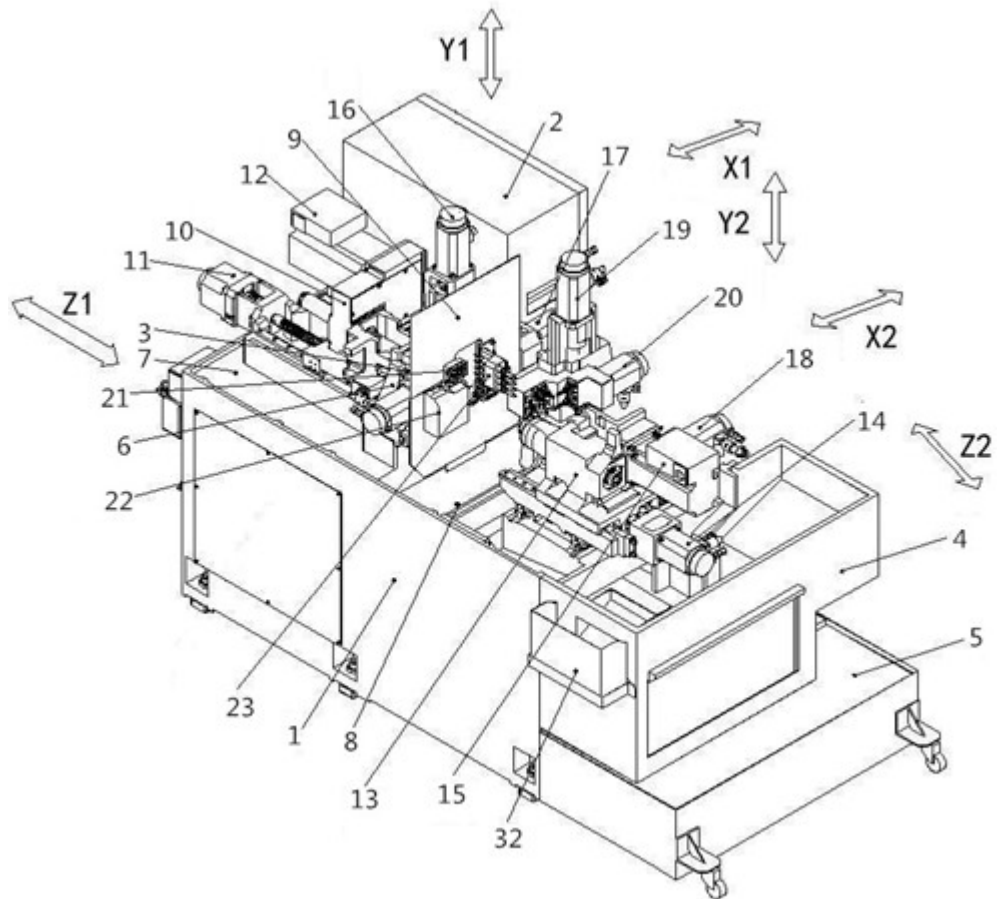


图1

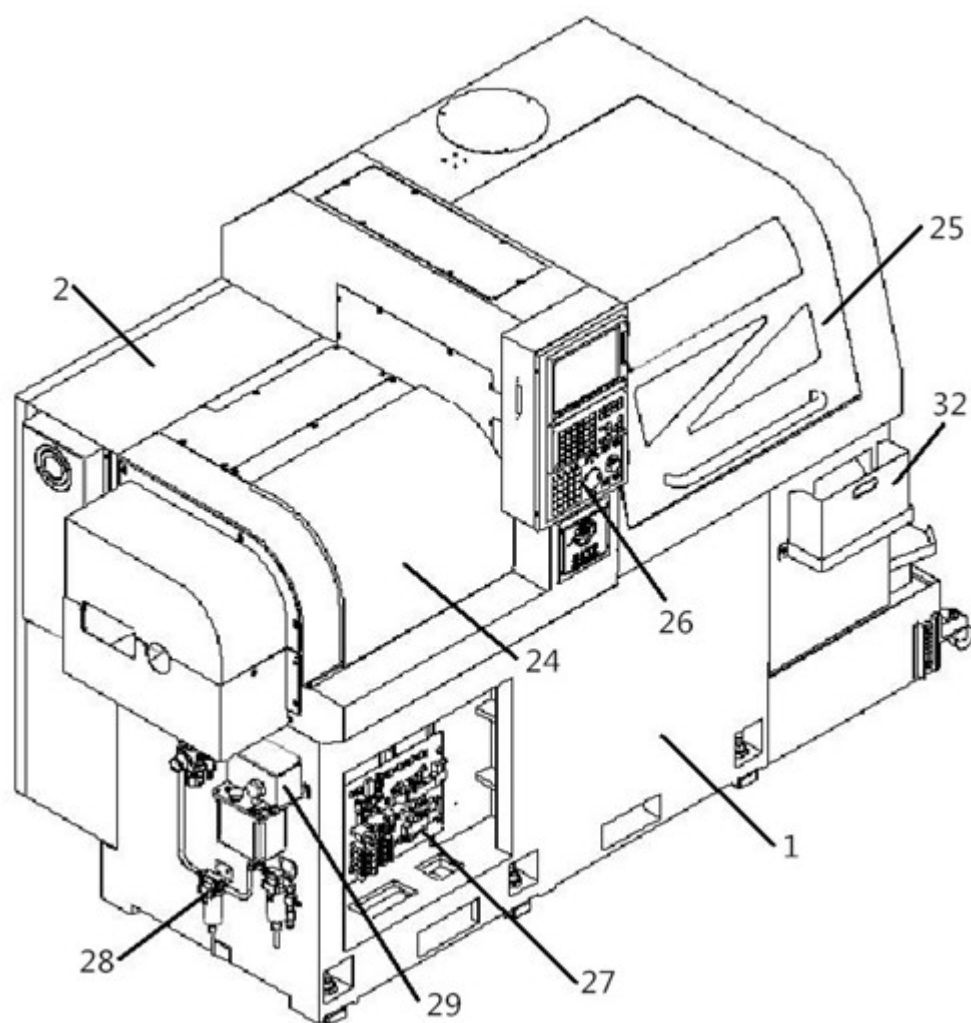


图2

