



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205200707 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201521035256. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 12. 14

(73) 专利权人 扬中市鼎鸿机械设备有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅镇花园新村 80 号

(72) 发明人 黄致皓 黄进良

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司

32252

代理人 李小静

(51) Int. Cl.

B23D 79/04(2006. 01)

B23Q 5/40(2006. 01)

B23Q 1/01(2006. 01)

B23Q 3/06(2006. 01)

B23Q 1/00(2006. 01)

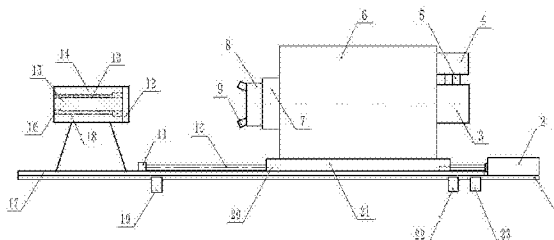
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能倒角机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能倒角机, 主要内容为: 所述伺服电机安装在机座上, 滚珠丝杠左端通过轴承安装在轴承座上, 轴承座安装在机座上, 滚珠丝杠右端与伺服电机输出轴连接, 螺母安装在工作台上, 直线导轨安装在机座上, 滑块安装在直线导轨上, 工作台安装在滑块上, 刀座安装在工作台上, 主电机安装在刀座右端面上, 主动带轮安装在主电机输出轴上, 从动带轮安装在刀具主轴右端, 同步齿形带安装在主动带轮和从动带轮上, 刀盘安装在刀具主轴的左端, 刀具安装在刀盘上, 工件头架安装在基座上且位于工作台的左侧, 卡盘固定安装在旋转轴上, 旋转轴通过轴承组安装在工件头架的安装孔里, 左限位开关、原点位置开关和右限位开关都安装在机座上。



1. 一种智能倒角机,其特征在于:包括机座、伺服电机、从动带轮、主电机、同步齿形带、刀座、刀具主轴、刀盘、刀具、滚珠丝杠、轴承座、卡盘、内隔套、工件头架、旋转轴、轴承组、直线导轨、外隔套、左限位开关、滑块、工作台、原点位置开关、右限位开关、按钮信号、上位机、下位机、驱动器、电磁换向阀、定位装置、电源接触器和中间继电器;所述伺服电机固定安装在机座上,所述滚珠丝杠左端通过轴承安装在轴承座上,所述轴承座固定安装在机座上,所述滚珠丝杠右端与伺服电机输出轴连接,螺母与滚珠丝杠配合,螺母通过螺钉安装在工作台上,所述直线导轨固定安装在机座上,所述滑块安装在直线导轨上,所述工作台安装在滑块上,所述刀座固定安装在工作台上,所述主电机安装在刀座右端面上,主动带轮安装在主电机输出轴上,所述从动带轮安装在刀具主轴右端,所述同步齿形带安装在主动带轮和从动带轮上,所述刀盘安装在刀具主轴的左端,所述刀具安装在刀盘上,所述工件头架安装在基座上且位于工作台的左侧,所述卡盘固定安装在旋转轴上,所述旋转轴通过轴承组安装在工件头架的安装孔里,所述左限位开关、原点位置开关和右限位开关都安装在机座上。

2. 如权利要求1所述的一种智能倒角机,其特征在于:所述轴承组设有两个,两个轴承组之间安装有内隔套和外隔套,内隔套安装在旋转轴上,外隔套安装在工件头架的安装孔里。

3. 如权利要求1所述的一种智能倒角机,其特征在于:所述按钮信号、左限位开关、原点位置开关和右限位开关都与下位机连接,所述上位机和驱动器都与下位机相连,所述伺服电机与驱动器连接,所述工作台与伺服电机连接,所述中间继电器与下位机连接,所述电磁换向阀和电源接触器都与中间继电器连接,所述定位装置与电磁换向阀连接,所述主电机与电源接触器连接。

4. 如权利要求1所述的一种智能倒角机,其特征在于:所述机座采用铸铁材料铸造成型。

5. 如权利要求1所述的一种智能倒角机,其特征在于:所述工件头架采用铸铁材料铸造成型。

## 一种智能倒角机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及倒角装置技术领域,具体地说,特别涉及一种智能倒角机。

### 背景技术

[0002] 目前国内倒角加工的设备主要有:

[0003] 1)便携式倒角机。包括电动和气动两种方式,操作简单方便,体积小,适用于小批量、倒角半径较小的工件或小批量的倒角任务。比如工件去毛刺。

[0004] 2)简易特制设备。在特制夹具上人工装夹定位,进行单刀或多刀加工,生产效率低,安全性能差。

[0005] 3)普通倒角机。液压装置传动,采用行程调速阀和液压装置来控制进给速度。具有实现大范围的无级调速、无间隙传动、运动平稳等优点,但设备笨重,液压油易受恶劣现场环境的污染,同时液压系统有低速爬行的现象,而且要求操作人员有一定的工作经验。

[0006] 国内中低端倒角设备普遍存在柔性差、加工效率低、精度不高等问题,在柔性、安全性和智能性方面有很高提升的空间。在对大直径、大壁厚、高硬度的工件加工时,当以恒定的工进速度进给时,那么随着切削刃与工件接触面积的不断增大,切削力也会相应增大,对刀具磨损、设备寿命和加工质量带来严重影响。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种智能倒角机,其结构简单,运作平稳,控制智能且效果好,使用寿命长。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种智能倒角机,包括机座、伺服电机、从动带轮、主电机、同步齿形带、刀座、刀具主轴、刀盘、刀具、滚珠丝杠、轴承座、卡盘、内隔套、工件头架、旋转轴、轴承组、直线导轨、外隔套、左限位开关、滑块、工作台、原点位置开关、右限位开关、按钮信号、上位机、下位机、驱动器、电磁换向阀、定位装置、电源接触器和中间继电器;所述伺服电机固定安装在机座上,所述滚珠丝杠左端通过轴承安装在轴承座上,所述轴承座固定安装在机座上,所述滚珠丝杠右端与伺服电机输出轴连接,螺母与滚珠丝杠配合,螺母通过螺钉安装在工作台上,所述直线导轨固定安装在机座上,所述滑块安装在直线导轨上,所述工作台安装在滑块上,所述刀座固定安装在工作台上,所述主电机安装在刀座右端面上,主动带轮安装在主电机输出轴上,所述从动带轮安装在刀具主轴右端,所述同步齿形带安装在主动带轮和从动带轮上,所述刀盘安装在刀具主轴的左端,所述刀具安装在刀盘上,所述工件头架安装在基座上且位于工作台的左侧,所述卡盘固定安装在旋转轴上,所述旋转轴通过轴承组安装在工件头架的安装孔里,所述左限位开关、原点位置开关和右限位开关都安装在机座上。

[0009] 作为优选,所述轴承组设有两个,两个轴承组之间安装有内隔套和外隔套,内隔套安装在旋转轴上,外隔套安装在工件头架的安装孔里。

[0010] 作为优选,所述按钮信号、左限位开关、原点位置开关和右限位开关都与下位机连

接,所述上位机和驱动器都与下位机相连,所述伺服电机与驱动器连接,所述工作台与伺服电机连接,所述中间继电器与下位机连接,所述电磁换向阀和电源接触器都与中间继电器连接,所述定位装置与电磁换向阀连接,所述主电机与电源接触器连接。

[0011] 作为优选,所述机座采用铸铁材料铸造成型。

[0012] 作为优选,所述工件头架采用铸铁材料铸造成型。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:结构简单,运作平稳,控制智能且效果好,使用寿命长;上位机和下位机的通讯可以采用以太网通讯,提高数据交换的速率。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种具体实施方式的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的控制系统结构示意图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 1-机座,2-伺服电机,3-从动带轮,4-主电机,5-同步齿形带,6-刀座,7-刀具主轴,8-刀盘,9-刀具,10-滚珠丝杠,11-轴承座,12-卡盘,13-内隔套,14-工件头架,15-旋转轴,16-轴承组,17-直线导轨,18-外隔套,19-左限位开关,20-滑块,21-工作台,22-原点位置开关,23-右限位开关,24-按钮信号,25-上位机,26-下位机,27-驱动器,28-电磁换向阀,29-定位装置,30-电源接触器,31-中间继电器。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例描述本实用新型具体实施方式:

[0019] 实施例,如图1和图2所示,一种智能倒角机,包括机座1、伺服电机2、从动带轮3、主电机4、同步齿形带5、刀座6、刀具主轴7、刀盘8、刀具9、滚珠丝杠10、轴承座11、卡盘12、内隔套13、工件头架14、旋转轴15、轴承组16、直线导轨17、外隔套18、左限位开关19、滑块20、工作台21、原点位置开关22、右限位开关23、按钮信号24、上位机25、下位机26、驱动器27、电磁换向阀28、定位装置29、电源接触器30和中间继电器31;所述伺服电机2固定安装在机座1上,所述滚珠丝杠10左端通过轴承安装在轴承座11上,所述轴承座11固定安装在机座1上,所述滚珠丝杠10右端与伺服电机2输出轴连接,螺母与滚珠丝杠10配合,螺母通过螺钉安装在工作台21上,所述直线导轨17固定安装在机座1上,所述滑块20安装在直线导轨17上,所述工作台21安装在滑块20上,所述刀座6固定安装在工作台21上,所述主电机4安装在刀座6右端面上,主动带轮安装在主电机4输出轴上,所述从动带轮3安装在刀具主轴7右端,所述同步齿形带5安装在主动带轮和从动带轮3上,所述刀盘8安装在刀具主轴7的左端,所述刀具9安装在刀盘8上,所述工件头架14安装在基座1上且位于工作台21的左侧,所述卡盘12固定安装在旋转轴15上,所述旋转轴15通过轴承组16安装在工件头架14的安装孔里,所述左限位开关19、原点位置开关22和右限位开关23都安装在机座1上。

[0020] 优选的,所述轴承组16设有两个,两个轴承组16之间安装有内隔套13和外隔套18,内隔套13安装在旋转轴15上,外隔套18安装在工件头架14的安装孔里。

[0021] 优选的,所述按钮信号24、左限位开关19、原点位置开关22和右限位开关23都与下位机26连接,所述上位机25和驱动器27都与下位机26相连,所述伺服电机2与驱动器27连接,所述工作台21与伺服电机2连接,所述中间继电器31与下位机26连接,所述电磁换向阀

28和电源接触器30都与中间继电器31连接,所述定位装置29与电磁换向阀28连接,所述主电机4与电源接触器30连接。

[0022] 优选的,所述机座1采用铸铁材料铸造成型。

[0023] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0024] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

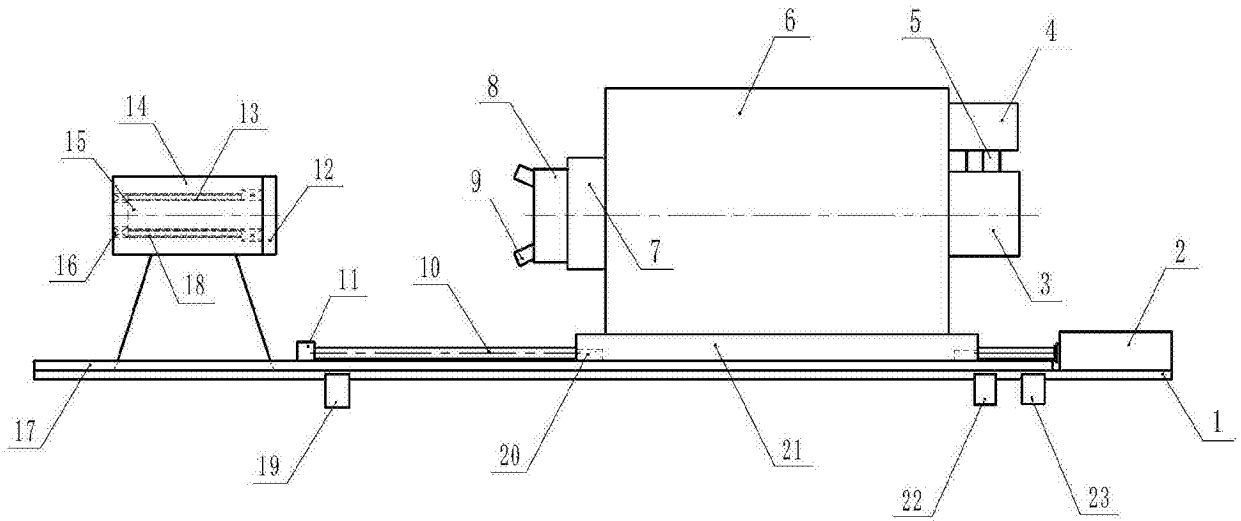


图1

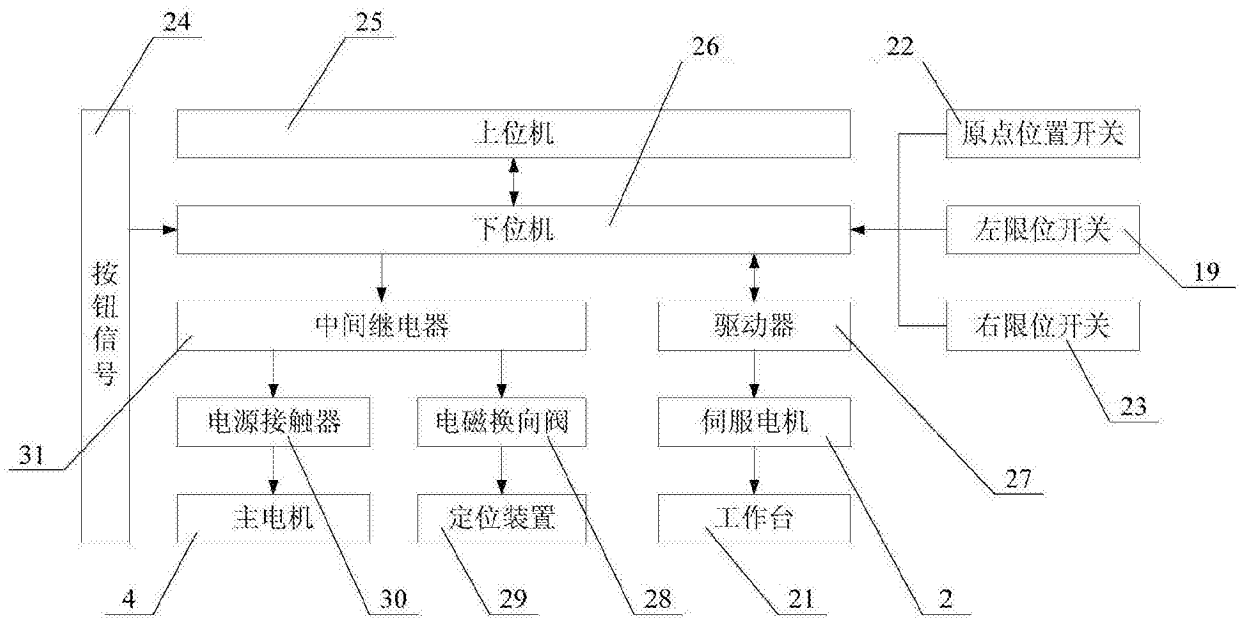


图2