

图书基本信息

书名：<<数控电火花线切割加工技术培训教程>>

13位ISBN编号：9787122030108

10位ISBN编号：7122030105

出版时间：2008-9

出版时间：化学工业出版社

作者：伍端阳

页数：298

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

前言

目前, 制造工业的迅速发展, 推动了制造技术的进步。

数控电火花线切割加工作为一种特种加工技术, 在众多的工业生产领域起到了重要的作用。

尤其是数控低速走丝电火花线切割加工各方面工艺指标已达到了相当高的水平, 其优异的加工性能, 是其他加工技术不可替代的。

因此, 未来数控电火花线切割加工技术的发展空间是十分广阔的, 并朝着更深层次、更高水平的方向不断发展。

数控电火花线切割加工是实践性与理论性都很强的一门技术, 技术工人既要掌握电火花线切割工艺方面的知识, 又要充分熟悉数控电火花线切割机床的功能, 还要熟练运用自动编程CAD / CAM软件。

为适应数控技术现代化的要求, 作为一名合格的数控电火花线切割机床技术工人, 要全面掌握所需的专业知识。

数控电火花线切割领域的技术工人、程序员急切希望提高自己的技术水平, 企业也急需培养一批能够熟练掌握数控编程、操作和维护的应用型技术人才。

针对以上现状, 笔者编写了这本《数控电火花线切割加工技术培训教程》。

本书将理论知识与实践操作有机地结合起来, 列举了大量加工、编程实例, 实用性较强。

希望通过本书, 让读者掌握数控电火花线切割加工这门技术, 在实际生产中充分发挥作用。

全书在内容组织和编排上选用了ACTSPARK数控电火花线切割机床作为典型代表。

介绍机床的操作, 引用了其产品的部分资料, 并得到了北京阿奇夏米尔技术服务责任有限公司领导、工程师的支持, 特别感谢陈石宁、张宗才工程师对编写内容进行审核。

Fikus软件中国代表处云会玲女士为本书提供了Fikus线切割软件技术资料。

这里一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限, 书中难免有不妥之处, 恳请广大专家和读者批评指正。

<<数控电火花线切割加工技术培训教程>>

内容概要

本书与数控电火花线切割加工的实际操作相结合，详细介绍了数控电火花线切割加工技术基础、数控高速走丝电火花线切割加工技术、数控低速走丝电火花线切割加工技术等相关内容。

本书采用流程化的讲解方式，以典型的数控电火花线切割机床为例进行剖析，精选了典型的数控电火花线切割加工实例，重点介绍数控电火花线切割工艺、编程及操作，使读者能够系统掌握数控线切割加工技术。

本书取材新颖，对实际操作技能做了详尽的讲解，并融入了大量的企业生产实际经验，具有较强的指导性和实用性。

本书可供从事数控加工的技术人员学习使用，也可作为数控电火花线切割机床操作工的职业培训用书，以及职业院校相关专业师生参考。

书籍目录

第1章数控电火花线切割加工的基本知识1.1 数控电火花线切割加工的基本原理和必备条件1.2 数控电火花线切割加工的特点及应用1.2.1 数控电火花线切割加工的特点1.2.2 数控电火花线切割加工的应用1.3 数控电火花线切割加工机床的分类1.3.1 按走丝速度分类1.3.2 按工作液供给方式分类1.3.3 按电极丝位置分类1.4 数控电火花线切割加工机床的结构特点1-4.1 数控高速走丝电火花线切割机床的结构特点1.4.2 数控低速走丝电火花线切割机床的结构特点1.5 数控电火花线切割加工常用名词术语1.6 数控电火花线切割加工技术的发展现状1.6.1 数控高速走丝电火花线切割加工技术的发展现状1.6.2 数控低速走丝电火花线切割加工技术的发展现状第2章数控电火花线切割加工工艺与操作2.1 数控电火花线切割加工的主要工艺指标2.1.1 加工精度2.1.2 表面质量2.1.3 切割速度2.2 数控电火花线切割加工中的电极丝偏移量2.2.1 电极丝偏移量的产生2.2.2 凸模和凹模零件电极丝偏移量的计算2.3 数控电火花线切割加工工艺步骤2.3.1 图纸审核与技术分析2.3.2 加工前的预备工作2.3.3 加工编程2.3.4 加工控制与检验2.4 数控电火花线切割加工机床操作安全规范及维护保养2.4.1 数控电火花线切割加工机床操作安全规范2-4.2 数控电火花线切割加工机床2.4.3 数控电火花线切割加工机床的维护保养第3章数控电火花线切割加工编程3.1 数控电火花线切割加工编程基础3.1.1 数控电火花线切割加工编程概述3.1.2 编程的常识3.1.3 程序的构成3.2 数控电火花线切割加工ISO编程指令3.2.1 G指令3.2.2 M指令3.2.3 T指令3.2.4 H指令3.2.5 关于运算3.2.6 R转角功能3.2.7 锥度加工3.3 数控电火花线切割加工ISO程序实例3.3.1 凸模一次切割程序3.3.2 凹模一次切割程序3.3.3 同工件重复加工程序3.3.4 凸模割一修三程序3.3.5 复合模切割程序3.3.6 锥度零件切割程序3.3.7 变锥加工程序3.3.8 上、下异形加工程序第4章数控高速走丝电火花线切割加工工艺4.1 数控高速走丝电火花线切割加工工艺要素4.1.1 电极丝4.1.2 工作液介质4.1.3 工件材料4.1.4 电参数4.2 数控高速走丝电火花线切割加工断丝原因及解决办法4.2.1 与电参数选择及脉冲电源相关的断丝4.2.2 与运丝机构相关的断丝4.2.3 与电极丝相关的断丝4.2.4 与工件相关的断丝4.2.5 与工作液相关的断丝4.2.6 与操作相关的断丝4.3 数控高速走丝电火花线切割的加工路径4.3.1 穿丝孔的确定4.3.2 加工路径的优化4.4 数控高速走丝电火花线切割加工技巧4.4.1 防止电火花线切割加工变形4.4.2 提高电火花线切割加工模具的使用寿命4.4.3 获得低的表面粗糙度值4.4.4 铝材料的切割4.4.5 大厚度、薄壁工件的切割第5章数控高速走丝电火花线切割机床及其使用举例5.1 北京阿奇夏米尔FW系列数控高速走丝电火花线切割机床的构成5.1.1 机床的外观图及各部分的构成5.1.2 机床的主要技术规格5.2 数控高速走丝电火花线切割机床的主要功能5.3 数控高速走丝电火花线切割机床的手动操作-5.4 北京阿奇夏米尔FW系列数控高速走丝电火花线切割机床的操作屏5.4.1 用户界面介绍5.4.2 手动模式屏5.4.3 编辑模式屏5.4.4 自动模式屏5.4.5 自动编程系统屏5.4.6 系统参数设置屏5.4.7 系统诊断屏第6章数控高速走丝电火花线切割机床操作实训6.1 数控高速走丝电火花线切割机床开机6.1.1 启动机床电源进入系统6.1.2 数控电火花线切割加工机床开机状态检查6.2 数控高速走丝电火花线切割加工工件安装6.2.1 工件装夹的一般要求6.2.2 工件装夹的常用方法及技巧6.2.3 工件的找正6.3 数控高速走丝电火花线切割加工电极丝安装6.3.1 上丝操作6.3.2 穿丝操作6.3.3 电极丝垂直度的调整6.4 数控高速走丝电火花线切割加工电极丝的定位6.4.1 实现电极丝定位的方法6.4.2 电极丝定位操作方法6.4.3 影响找正精度的因素6.5 数控高速走丝电火花线切割加工运行6.5.1 程序的准备与空运行检查6.5.2 数控高速走丝电火花线切割加工电柜参数的选择6.5.3 加工经验及加工注意事项6.5.4 窄槽、窄缝加工技巧6.6 数控高速走丝电火花线切割加工结束处理6.6.1 加工结束后的自检及清理6.6.2 机床关机6.7 数控高速走丝电火花线切割机床的维护保养6.8 数控高速走丝电火花线切割加工综合实例6.8.1 切一有尺寸位置要求的零件6.8.2 切一复合模零件6.8.3 切一有锥度要求的零件6.9 数控中走丝切割机床的加工技术6.9.1 中走丝线切割机床的特点6.9.2 中走丝线切割机床多次切割工艺参数设置6.9.3 中走丝线切割机床多次切割的变形问题6.9.4 中走丝线切割机床多次切割的导电问题6.9.5 凹模板型孔小拐角的加工工艺与多次切割加工中工件余留部位的处理6.9.6 中走丝线切割机床举例第7章数控高速走丝电火花线切割加工自动编程7.1 统达线切割自动编程系统CAD简介7.1.1 CAD绘图区域-7.1.2 “画图”菜单常用绘图指令7.1.3 “显

示”菜单常用绘图指令7.1.4“编辑一”菜单常用绘图指令7.1.5“编辑二”菜单常用绘图指令7.1.6“辅助绘图”菜单常用绘图指令7.1.7“线切割”菜单常用绘图指令7.2统达线切割自动编程系统的编程方法7.2.1进入自动编程系统CAD系统7.2.2进入自动编程系统CAM系统7.3 典型零件数控高速走丝电火花线切割加工自动编程实例7.3.1 凸模零件切割编程7.3.2环形片切割编程7.3.3复合模切割编程7.3.4齿轮的画法第8章数控低速走丝电火花线切割加工工艺8.1 数控低速走丝电火花线切割加工的基本工艺8.1.1 电极丝单向运行8.1.2实施少量多次切割8.1.3高低压冲水的应用8.2数控低速走丝电火花线切割加工工艺要素8.2.1 电极丝8.2.2工作液介质8.2.3工件材料8.2.4电参数8.3数控低速走丝电火花线切割加工技巧8.3.1 偏移量的调整8.3.2锥度零件的切割方法8.3.3影响加工效率的因素第9章数控低速走丝电火花线切割机床系统及其使用举例9.1 北京阿奇夏米尔CA系列数控低速走丝电火花线切割机床的构成9.2北京阿奇夏米尔CA系列数控低速走丝电火花线切割机床手控盒的使用9.3北京阿奇夏米尔CA系列数控低速走丝电火花线切割机床的操作屏9.3.1 用户界面介绍9.3.2加工准备屏9.3.3文件准备屏9.3.4放电加工屏9.3.5联机帮助屏9.3.6机床配置屏第10章数控低速走丝电火花线切割机床操作实训10.1 数控低速走丝电火花线切割机床开机10.1.1 启动机床电源进入系统10.1.2回机械原点10.2数控低速走丝电火花线切割工件安装10.2.1 数控低速走丝电火花线切割工件的装夹特点10.2.2工件的装夹与找正10.3数控低速走丝线切割电极丝安装10.3.1 穿丝操作全过程10.3.2 电极丝找正10.4数控低速走丝电火花线切割电极丝定位10.4.1 自动定位功能10.4.2定位操作的要点10.5数控低速走丝电火花线切割加工运行10.5.1 加工文件的准备10.5.2加工运行操作10.6数控低速走丝电火花线切割工艺参数及加工技巧10.6.1机床的工艺参数10.6.2断丝的处理-10.6.3切割中的注意事项10.7数控低速走丝电火花线切割加工结束处理10.8数控低速走丝电火花线切割加工综合实例10.8.1加工概述10.8.2加工步骤第11章数控低速走丝电火花线切割加工自动编程11.1 统达TwinCADWTCAM软件简介11.1.1统达TwirlCAD系统的操作11.1.2统达WTCAM系统的操作11.1.3各类工件操作流程11.2统达TwinCADWTCAM软件编程实例11.2.1切割八方11.2.2锥度切割11.2.3开路切割11.2.4上下异形11.3 FiktJs线切割软件简介11.3.1 Fik[Js线切割软件界面11.3.2 FiktJs线切割软件基本操作11.3.3 FikLIs线切割软件常用的绘画和编辑功能11.3-4 FiktJs线切割软件CAM环境11-4典型零件数控低速走丝电火花线切割加工自动编程实例11.4.1等锥加工11.4.2变锥加工11.4.3上下异形加工11.4.4无芯切割11.4.5开放轮廓加工11.4.6多孔加工附录一数控电火花线切割加工技术考核试题附录二数控电火花线切割加工技术考核试题参考答案参考文献

章节摘录

第2章 数控电火花线切割加工工艺与操作 2.4 数控电火花线切割加工机床操作安全规范及维护保养
数控电火花线切割加工机床使用寿命的长短和效率的高低，不仅取决于机床的精度和性能，很大程度上也取决于它的正确使用、维护及保养。

正确的使用和精心的维护能防止设备的非正常磨损，可使设备保持良好的技术状态，避免突发故障，可以延长机床使用寿命，防止恶性事故的发生，从而保障安全运行。

数控电火花线切割加工机床是一种自动加工设备，实训工作会涉及到各种可能发生的事故，参加实训工作的操作员必须经过安全教育培训，才允许进行机床操作。

操作员除了遵守车间一般安全生产规范外，还要针对数控电火花线切割加工机床的特点，严格遵守数控电火花线切割加工机床的操作规程，确保人员和设备的安全。

下面从数控电火花线切割加工机床的特点出发，介绍数控电火花线切割加工机床操作安全规范及维护保养。

2.4.1 数控电火花线切割加工机床操作安全规范 数控电火花线切割加工机床操作安全规范，可从两方面考虑：一方面是人身安全；另外一方面是设备安全。

具体有以下要点。

操作者必须熟悉数控电火花线切割加工机床的操作，禁止未经培训的人员擅自操作机床。

操作者应了解数控电火花线切割加工机床各部分的工作原理、结构性能、操作程序及总停开关部位。

初次操作机床者，必须仔细阅读数控电火花线切割加工机床操作说明书，并在实训教师指导下操作。

实训时，衣着要符合安全要求：要穿绝缘的工作鞋，女生要戴安全帽，长辫要盘起。

加工中严禁用手或手持导电工具同时接触加工电源的两端（电极丝与工件），防止触电。

手工穿丝时，注意防止电极丝扎手。

装夹工件时，必须考虑机床的工作行程，加工区域必须在机床行程范围之内。

工件及装夹工件的夹具高度必须低于机床线架高度，否则，加工过程中会发生工件或夹具撞上线架而损坏机床。

支撑工件的工装位置必须在工件加工区域之外，否则加工时会连同工件一起割掉。

重量大的工件，在搬移、安放的过程中要注意安全，在工作台上要轻移、轻放。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>