

图书基本信息

书名：<<数控电火花加工现场应用技术精讲>>

13位ISBN编号：9787111256076

10位ISBN编号：7111256077

出版时间：2009-2

出版时间：伍端阳 机械工业出版社 (2009-02出版)

作者：伍端阳

页数：270

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

数控电火花加工是一门重要的特种加工技术，它在模具制造、航空、电子、核能、仪器、轻工等部门用来解决各种复杂形状零件和难加工材料的加工问题。

本书将系统地讲解数控电火花加工技术，具有以下特点：1．讲解专一，专注讲解电火花成形加工本书专注讲解特种加工技术中的电火花成形加工应用技术，不像其他书籍那样笼统地介绍各种加工技术

。这样对于数控电火花加工的知识介绍更全面，讲解得更加透彻，使读者能够真正弄透一门技术。

2．内容实用，素材源于生产实践经验笔者在企业从事电加工应用工作多年，积累了较丰富的工作经验。

因此，全书的内容与生产紧密联系，切实注重企业的工作模式，避免讲述深奥的原理，更多地将自己的实践工作经验倾注书中。

3．应用实例多，具有实际指导意义本书讲解了12个典型的电火花加工应用实例，如手机模、塑封模、扎带模、瓶口螺纹、锥齿轮锻模等。

这些实例都是笔者工作中亲身体会的总结，对加工具有实际指导意义。

4．技术前沿，介绍当前先进的数控技术本书介绍当前先进的数控电火花加工技术，如精密电火花加工、镜面电火花加工、微细电火花加工。

书中不再介绍将逐步被淘汰的传统电加工技术。

本书对于从事模具制造等行业的工程技术人员来说，可帮助他们快速提升技术水平，某些应用技术的疑点可在本书中找到圆满的答案；对于职业院校模具、数控技术、机械等专业的教师与学生来说，能使他们感受到真实的企业加工技术，达到学以致用、学以致用的教学目的。

笔者编写本书，希望能为电加工行业提供一些实际指导，将自己有限的经验发挥最大的价值。

在这里祝愿我国电加工事业蓬勃发展。

内容概要

《数控电火花加工现场应用技术精讲》全面讲解数控电火花加工应用技术。全书共分为5章，第1章概述数控电火花加工的基础知识；第2章介绍数控电火花加工各个实践环节的要点与经验；第3章介绍数控电火花加工ISO编程；第4章精选企业典型的数控电火花加工实例进行剖析；第5章对数控电火花加工的应用技术进行综合探讨。

《数控电火花加工现场应用技术精讲》内容丰富翔实、实用，对电加工行业具有指导意义。

《数控电火花加工现场应用技术精讲》可作为高等职业技术学院、中专院校、技校模具、数控技术、机械等专业的实训教材，也可作为数控电火花加工机床操作工的职业培训用书，还可供相关专业的工程师、技术工人参考。

书籍目录

前言第1章 数控电火花加工技术基础1.1 电火花加工的产生、物理本质及实现条件1.1.1 电火花加工的产生1.1.2 电火花加工的物理本质1.1.3 实现电火花加工的条件1.2 电火花加工的两个重要效应1.2.1 极性效应1.2.2 覆盖效应1.3 电火花加工的特点及应用1.3.1 电火花加工的特点1.3.2 电火花加工的局限性1.3.3 电火花加工的应用范围1.4 电火花加工的主要工艺指标及其影响因素1.4.1 加工速度1.4.2 电极损耗1.4.3 表面粗糙度1.4.4 放电间隙1.5 数控电火花加工的工艺方法1.5.1 单电极直接成形工艺1.5.2 多电极更换成形工艺1.5.3 分解电极成形工艺1.5.4 数控平动成形工艺1.5.5 数控多轴联动成形工艺1.6 模具企业数控电火花加工的工艺流程1.6.1 模具电火花加工的工艺确定1.6.2 对工件轮廓进行预加工1.6.3 电极的设计与制造1.6.4 工件、电极的装夹与校正1.6.5 加工的定位1.6.6 电参数的配置1.6.7 加工过程的监控1.7 先进的数控电火花加工机床1.7.1 认识先进的数控电火花加工机床1.7.2 数控电火花加工机床的功能1.7.3 数控电火花加工机床的电极自动交换装置和C轴装置第2章 数控电火花加工应用技术要点精讲2.1 设计电极2.1.1 电极的结构形式2.1.2 设计电极的经验2.1.3 电极缩放量的确定2.2 选择电极材料2.2.1 纯铜电极材料2.2.2 石墨电极材料2.2.3 铜钨合金电极材料2.2.4 电极材料的综合考虑2.3 制造电极2.3.1 制造电极的工艺2.3.2 电极的制造方法2.4 工件的装夹与校正2.4.1 工件的装夹方法2.4.2 工件的装夹要点与经验2.4.3 工件的校正方法2.4.4 工件的校正要点与经验2.5 电极的装夹2.5.1 自动装夹电极2.5.2 手动装夹电极2.5.3 装夹电极的要求与经验2.6 电极的校正2.6.1 自然校正2.6.2 人工校正2.6.3 校正电极的要求与经验2.7 电极与工件之间的定位2.7.1 常用的定位方式2.7.2 电极与工件进行接触感知的定位方法2.7.3 基准球测量的定位方法2.7.4 其他定位方法2.7.5 多工件的定位方法2.7.6 定位的要求与经验2.8 平动加工2.8.1 圆轨迹平动2.8.2 方轨迹平动2.8.3 3D球轨迹平动2.9 加工条件转换2.9.1 转换加工条件的原理2.9.2 加工条件的设定2.9.3 转换加工条件的进给量2.9.4 加工条件转换举例2.9.5 锥形型腔加工过程中加工条件的转换2.10 电参数配置与优化2.10.1 电火花加工的三大电参数2.10.2 数控电火花加工机床常用的电参数2.10.3 防止发生拉弧现象2.11 工作液处理方式2.11.1 冲液方式2.11.2 无冲液方式2.12 数控电火花加工阶段2.12.1 起动加工前的检查2.12.2 起动加工的操作顺序2.12.3 数控电火花加工结束后的自检及清理第3章 数控电火花加工ISO编程精讲3.1 数控电火花加工ISO编程基础3.1.1 数控电火花加工编程概述3.1.2 编程的常识3.1.3 程序的构成3.2 数控电火花加工常用指令3.2.1 G指令3.2.2 其他指令3.3 数控电火花加工编程的思维模式及方法3.3.1 数控程序编写的规律及执行规则3.3.2 数控电火花加工编程的技巧3.3.3 数控电火花加工编程误点分析3.3.4 不同数控电火花加工机床编程的异同分析3.4 数控电火花加工编程综合实例3.4.1 单型腔加工编程实例3.4.2 多型腔加工编程实例3.4.3 基准球定位编程实例3.4.4 多工件加工编程实例3.4.5 多型腔笔杆注塑模加工编程实例3.4.6 多型孔模芯加工编程实例3.4.7 横向伺服加工编程实例3.4.8 电极斜向清角加工编程实例3.4.9 潜伏式浇口加工编程实例3.4.10 多轴联动加工编程实例3.4.11 侧壁圆形沟槽加工编程实例3.4.12 C轴加工内螺纹编程实例3.4.13 C轴转换方向加工编程实例第4章 数控电火花加工现场应用实例精讲4.1 注塑模排气镶块的电火花加工4.1.1 注塑模排气镶块4.1.2 排气镶块工件准备4.1.3 排气镶块加工电极准备4.1.4 排气镶块电火花加工操作4.1.5 排气镶块电火花加工规准、加工效果4.1.6 排气镶块电火花加工要点4.2 螺纹塞子哈夫模具滑块的电火花加工4.2.1 螺纹塞子哈夫模具4.2.2 哈夫滑块工件准备4.2.3 螺纹电极准备4.2.4 哈夫滑块电火花加工操作4.2.5 哈夫滑块电火花加工规准、加工效果4.2.6 哈夫滑块电火花加工要点4.3 集成电路塑封模具的电火花加工4.3.1 集成塑封模具4.3.2 塑封模工件准备4.3.3 塑封模加工电极准备4.3.4 塑封模电火花加工操作4.3.5 塑封模电火花粗、中、精加工工艺4.3.6 塑封模电火花加工效果4.3.7 塑封模电火花加工要点分析4.4 扎带塑料模具的电火花加工4.4.1 扎带塑料模具4.4.2 扎带塑料模具电火花加工工艺4.4.3 扎带塑料模具电火花粗、中、精加工工艺4.4.4 扎带塑料模电火花加工效果4.4.5 扎带塑料模具电火花加工注意事项4.5 精密电子产品滑块的电火花加工4.5.1 精密电子产品模具4.5.2 滑块工件准备4.5.3 滑块加工电极准备4.5.4 滑块电火花加工操作.....第5章 数控电火花加工应用技术综合探讨附录参考文献

章节摘录

插图：第1章 数控电火花加工技术基础1.1 电火花加工的产生、物理本质及实现条件1.1.1 电火花加工的产生在日常生活中，当电器开关每次开、合时，往往出现伴随着噼啪响声的蓝白色火花，使得开关的接触恶化。

20世纪40年代，前苏联科学院士拉扎连柯夫妇率先对这种现象进行深入研究，导致产生了一种新的金属去除方法——电火花加工。

电火花加工是在加工过程中，使电极和工件之间不断产生脉冲性的火花放电；火花放电时，放电通道中瞬时产生大量的热，达到的高温足以使金属材料局部熔化，甚至汽化而被蚀除。

电火花加工技术的产生与发展，对机械制造工艺技术产生了重大影响，改变了人们对材料可加工性的认识，对零件的结构设计带来重大变革。

1.1.2 电火花加工的物理本质图1.1所示为电火花加工示意图。

在工作液中使电极与工件对好，通过主轴伺服系统保持一定的极间距离，脉冲电源恰好像开关的开、闭一样，在电极与工件之间施加和切断电压。

每次加电压时，在极间产生火花放电，工件表层形成放电凹坑，材料被逐渐除去。

在这样反复的火花放电作用后，极间距离增大；伺服装置为保持一定的极间距离，使电极下降，反复作用之后，工件被加工成与电极相对应的形状。

为了深入掌握电火花加工工艺，正确理解电火花加工过程中的各种现象，寻求更完善的工艺方法，就必须掌握其物理本质。

编辑推荐

《数控电火花加工现场应用技术精讲》由机械工业出版社出版。

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>