第一图书网, tushu007.com

<<电火花加工技术>>

图书基本信息

书名：<<电火花加工技术>>

13位ISBN编号：9787560315300

10位ISBN编号：7560315305

出版时间：2005-3

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：郭永丰

页数：179

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

内容概要

《电火花加工技术》从电火花加工的原理、机理和常用名词术语讲起，结合作者多年来的教学和科研实践经验，由浅入深地阐明电火花加工工艺的基本规律、基本设备，包括脉冲电源、伺服进给系统和数控系统等，并用较大的篇幅讲述了电火花穿孔加工、成形加工和其它电火花加工的应用实例。另外在附录中还给出了国内外电火花成形机的主要生产厂商及其主要机床型号、电火花加工主要附件配件、消耗品和外围工艺设备及其生产厂、中华人民共和国机械工业部工人技术培训等级标准。

本书取材丰富，图文并茂，由浅入深，论述清楚，说明透彻。
既有一定的理论深度，又有丰富的实践内容。

本书可作为电火花加工和模具制造工人提高技术水平的自学用书及培训教材，对从事电火花加工的工程技术人员以及高校、大专机械制造及自动化专业的师生，也有重要的参考价值。

<<电火花加工技术>>

书籍目录

第一章　电火花加工的基础知识1.1　电火花加工的基本原理1.2　电火花加工的特点和适用范围1.3　电火花加工的机理1.4　电火花加工常用术语和符号1.5　电火花加工工艺方法的分类第二章　电火花加工工艺中的基本规律2.1　影响材料放电腐蚀量的主要因素2.2　电火花加工的加工速度和工具电极的损耗速度2.3　影响电火花加工精度的主要因素2.4　电火花加工的表面质量2.5　电火花加工工艺参数选择及工艺参数曲线图表第三章　电火花加工的机床设备3.1　电火花加工机床及其组成部分3.2　电火花穿孔成形加工机床主机各部分及其作用3.3　电火花加工用的工作液过滤系统3.4　电火花加工用的脉冲电源3.5　电火花国工用的伺服进给系统3.6　加工过程中的参数控制3.7　电火花加工的数控系统3.8　电火花加工的机床主要精度指标和技术指标及其检验方法第四章　电火花穿孔加工工艺及实例4.1　电火花筒单穿孔、套料加工4.2　冲模电火花加工的要点4.3　简单方孔冲模的电火花加工4.4　电机转子冲孔落料模加工4.5　钟表齿轮精密冷冲模加工4.6　小孔、小深孔、异形小孔、多孔、微孔等电火花加工4.7　超声波电火花复合加工小孔第五章　电火花成形加工工艺及实例5.1　单工具电极直接成形法5.2　单电极平动、遥动加工法5.3　分解工具电极法5.4　手动侧壁修光法5.5　多工具电极更换法5.6　对开模（无毛边模具）加工实例5.7　洗衣机调节螺母注塑模加工实例5.8　伞齿轮精锻模加工实例5.9　高精度压胶型腔模加工实例5.10　用平动（摇动）功能加工内螺纹5.11　电火花展成法刻字（计算机辅助电火花雕刻）5.12　日本三菱公司数控电火花成形加工机床的编程和选择规准举例第六章　模具加工技术中的一些综合技巧6.1　电火花加工中的冲、抽油6.2　穿孔电极的反拷贝修正6.3　电火花加工模具的后继抛光法6.4　混粉电火花大面积光泽面加工6.5　电火花加工实践数据的积累整理第七章　其它电火花加工技术7.1　电火花磨削7.2　特殊材料的电火花加工7.3　电火花表面强化和刻字7.4　气体介质中电火花加工7.5　铝合金电火花微弧氧化表面陶瓷化处理技术第八章　电火花加工中的技术保安及防火8.1　电火花加工中的技术安全规程8.2　正确执行电火花加工安全操作规程附录附录Ⅰ　1999年10月北京国际机床展览会上国内外展出的电火花穿孔、成形加工机床及其生产厂商附录Ⅱ　国内外电火花成形机床主要生产厂商及其主要机床型号附录Ⅲ　电火花加工主要附件配件、消耗品和外国工艺设备及其生产厂附录Ⅳ　中华人民共和国机械工业部工人技术等级标准（通用部分）（续）参考文献

章节摘录

第一章　电火花加工的基础知识　　电火花加工又称放电加工（Electrical Discharge Machinin9，简称EDM），是一种直接利用电能和热能进行加工的新工艺。
电火花加工与金属切削加工的原理完全不同，在加工过程中，工具和工件并不接触，而是靠工具和工件之间不断的脉冲性火花放电，产生局部、瞬时的高温把金属材料逐步熔化和气化蚀除掉。
由于放电过程中可见到火花，故我国称之为电火花加工，日本、英国、美国称之为放电加工，俄罗斯称之为电蚀加工。
目前这一工艺技术已广泛用于加工淬火钢、不锈钢、模具钢、硬质合金等难加工材料；用于加工模具等具有复杂表面的零部件，在民用和国防工业中获得愈来愈多的应用，已成为切削加工的重要补充和发展。
1.1　电火花加工的基本原理　　电火花加工的原理是基于工具和工件（正、负电极）之间脉冲性火花放电时的电腐蚀现象来蚀除多余的金属，以达到对零件的尺寸、形状及表面质量预定的加工要求。
电腐蚀现象早在20世纪初就被人们发现，例如在插头或电器开关触点开、闭时，往往产生火花而把接触表面烧毛，腐蚀成粗糙不平的凹坑而逐渐损坏。
长期以来，电腐蚀一直被认为是一种有害的现象，人们不断地研究电腐蚀的原因并设法减轻和避免电腐蚀的发生。
但事物都是一分为二的，只要掌握规律，在一定条件下可以把坏事转化为好事，把有害变为有用。
1940年前后，前苏联科学院电工研究所8.P.拉扎连柯教授夫妇的研究结果表明，电火花腐蚀的主要原因是：电火花放电时火花通道中局部、瞬时产生大量的热，达到很高的温度，足以使任何金属材料局部熔化、气化而被蚀除掉，形成放电凹坑。
这样，人们在研究抗电腐蚀办法的同时，开始研究利用电腐蚀现象对金属材料进行尺寸加工，终于在1943年拉扎连柯夫妇研制出利用电容器反复充电放电原理的世界上第一台实用化的电火花加工装置，并申请了发明专利，以后在生产中不断推广应用，拉扎连柯因此被评为前苏联科学院院士。
　　实践经验表明，要把有害的火花放电转化为有用的加工技术，必须创造条件，做到以下几点：
……

第一图书网, tushu007.com

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