

<<数控特种加工技术>>

图书基本信息

书名：<<数控特种加工技术>>

13位ISBN编号：9787040163513

10位ISBN编号：7040163519

出版时间：2005-7

出版时间：高等教育出版社

作者：丛文龙，张祥兰 编

页数：150

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>

## <<数控特种加工技术>>

### 内容概要

《数控特种加工技术》是高等职业教育数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

《数控特种加工技术》内容包括：数控特种加工概述、数控电火花加工、数控电火花线切割加工、数控电化学加工、数控激光加工、超声加工、数控射流加工、电子束加工、离子束加工、化学加工及复合加工。

《数控特种加工技术》适合作为各类高等职业技术学院、部分普通高等院校二级学院数控技术应用专业技能应用型人才培养的教材，也可作为中高级职业资格与就业培训的参考用书。

## &lt;&lt;数控特种加工技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控特种加工概述 1.1 特种加工的产生和发展 1.2 特种加工的分类与特点 1.3 特种加工与数控技术  
本章小结 思考题 第2章 数控电火花加工 2.1 电火花加工的原理、特点及应用范围 2.2 数控电火花加工机床  
2.3 数控电火花加工的主要工艺指标及其提高途径 2.4 数控电火花加工的应用实例 本章小结 思考题  
第3章 数控电火花线切割加工 3.1 数控电火花线切割加工的原理、特点及应用 3.2 数控电火花线切割设备  
3.3 数控电火花线切割加工的主要工艺指标及其提高途径 3.4 数控电火花线切割加工工艺 3.5 数控电  
火花线切割加工编程 本章小结 思考题 第4章 数控电化学加工 4.1 电解加工的基本原理及特点 4.2 电解  
加工设备 4.3 电解加工的主要工艺指标及其提高途径 4.4 电解加工的应用 4.5 电化学阴极沉积加工 本章  
小结 思考题 第5章 数控激光加工 5.1 激光加工的原理及特点 5.2 数控激光加工设备 5.3 激光加工的应用  
本章小结 思考题 第6章 超声加工 6.1 超声加工的基本原理及特点 6.2 超声加工设备 6.3 超声加工的主要  
工艺指标及其提高途径 6.4 超声加工的应用 本章小结 思考题 第7章 数控射流加工 7.1 射流加工的原理  
、分类及特点 7.2 数控射流加工设备 7.3 射流加工的主要工艺指标及其提高途径 7.4 射流加工的应用 本  
章小结 思考题 第8章 电子束加工 8.1 电子束加工的原理及特点 8.2 电子束加工装置 8.3 电子束加工的应用  
本章小结 思考题 第9章 离子束加工 9.1 离子束加工的原理及特点 9.2 离子束加工装置 9.3 离子束加工  
的应用 本章小结 思考题 第10章 化学加工 10.1 化学铣削加工 10.2 光刻加工 10.3 化学表面处理 本章小结  
思考题 第11章 复合加工 11.1 电解磨削 11.2 超声电解复合加工 11.3 电解电火花复合加工 11.4 电火花超  
声复合加工 11.5 数控超声旋转加工 11.6 超声振动切削 本章小结 思考题 实验 实验1 数控电火花加工方  
孔冲模 实验2 数控电火花线切割加工 实验3 电解刻字 实验4 数控激光切割加工 实验5 超声加工方孔 实  
验6 数控射流加工 实验7 化学铣削加工 实验8 超声旋转加工 参考文献

## &lt;&lt;数控特种加工技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（1）电解液的电导率 对重复精度的影响 导致电导率变化的因素有电解液的成分、质量分数、温度等。

当电解液的种类一经选定，在加工时应保持电解液的质量分数基本不变，并尽可能地把温度变化控制在较小的范围内。

目前，生产中电解液的温差可控制在 $\pm 1$  的范围内。

使用热交换器和适当增大电解液池容量，都有利于减小电解液温度的波动。

对于 $\text{NaNO}_3$ 和 $\text{NaClO}_3$ 这类钝化性电解液来说，温度和质量分数的变化对平衡间隙和重复精度的影响更大，更需要严格控制。

除需要严格控制温度和质量分数外，有些电解液在使用过程中还会出现pH值的改变（如 $\text{NaNO}_3$ ）或氯离子增加（如 $\text{NaClO}_3$ ）。

pH值变化和氯离子的增加都会影响电导率、电流效率和间隙电压。

因此，在使用这类电解液时，还要控制电解液的pH值和氯离子质量分数，以便达到较高的重复精度。

（2）间隙电压 $U_R$ 对重复精度的影响 当工件材料、电解液成分、质量分数、温度、流速都保持相对稳定时，间隙电压主要受加工电压的影响，这时控制加工电压 $U$ 就能保持间隙电压的相对稳定。

加工电压 $U$ 是由电解加工的电源提供，如采用晶闸管电源，稳压的精度应在1%左右。

（3）进给速度 $V_c$ 对重复精度的影响 在加工过程中，进给速度要稳定，不因其他因素而改变；低速时，不应产生爬行。

具体来说，机床的进给速度变化率应小于5%。

（4）间隙内电解液流速对重复精度的影响 电解液在加工间隙内的流速由电解液的进口压力和出口背压决定，当流速稳定时，阳极的极化程度和间隙内的电阻分布就能够保持相对稳定，重复精度就高。随着电解液中的金属氢氧化物的增加，电解液的粘度增大，流速就会降低，并进一步影响到间隙内的电导率和阳极的极化程度，从而使复制精度降低。

因此，在批量工件加工时，电解液中的金属氢氧化物的含量应控制在4%以内。

4.提高电解加工精度的途径 由前面的分析可知，影响电解加工精度的因素是多方面的，包括工件材料、工具阴极材料、加工间隙、电解液的性能以及电解直流电源的技术参数等。

目前，生产中主要从改进电解液性质、减小加工间隙、改变电源特性等几方面入手来提高电解加工精度。

## <<数控特种加工技术>>

### 编辑推荐

《高等职业教育数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材:数控特种加工技术》是高等职业教育数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

《高等职业教育数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材:数控特种加工技术》适合作为各类高等职业技术学院、部分普通高等院校二级学院数控技术应用专业技能应用型人才培养的教材,也可作为中高级职业资格与就业培训的参考用书。

<<数控特种加工技术>>

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>