

<<精密与特种加工技术>>

图书基本信息

书名：<<精密与特种加工技术>>

13位ISBN编号：9787111121084

10位ISBN编号：7111121082

出版时间：2003-7

出版时间：机械工业出版社

作者：张建华 编

页数：248

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>

## <<精密与特种加工技术>>

### 内容概要

本书收集了国内外大量的文献资料，较系统地讲述了精密和特种加工的主要内容，适于作为机械制造及其自动化专业本科学生的教材，同时也适于从事机械制造业的工程技术人员作为参考书使用。

全书共十一章，除第一章概论外，其余各章的内容分别为：金刚石刀具精密切削加工、精密与超精密磨料加工、电火花加工、电火花线切割加工、电化学加工、激光加工、超声波加工、电子束和离子束加工、超高压水射流切割、其他精密与特种加工技术。

# <<精密与特种加工技术>>

## 书籍目录

### 前言

### 第一章 概论

- 第一节 精密与特种加工的产生背景
- 第二节 精密与特种加工的特点及其对机械制造领域的影响
- 第三节 精密与特种加工的方法及分类
- 第四节 精密与特种加工技术的地位和作用

#### 思考题

### 第二章 金刚石刀具精密切削加工

- 第一节 概述
- 第二节 超精密机床及其关键部件
- 第三节 金刚石的结构与性能
- 第四节 金刚石晶体的定向
- 第五节 金刚石刀具的结构

#### 思考题

### 第三章 精密与超精密磨料加工

- 第一节 精密磨削
- 第二节 精密研磨与抛光

#### 思考题

### 第四章 电火花加工

- 第一节 电火花加工的机理、特点及分类
- 第二节 电火花加工中的基本工艺规律
- 第三节 电火花加工设备和工作液
- 第四节 电火花穿孔成形加工
- 第五节 电火花加工技术的发展及应用

#### 思考题

### 第五章 电火花线切割加工

- 第一节 电火花线切割加工的原理、特点及应用
- 第二节 电火花线切割加工机床
- 第三节 数控线切割编程
- 第四节 电火花线切割加工的工艺指标和常用工艺参数
- 第五节 三维电火线切割和多次切割加工

#### 思考题

### 第六章 电化学加工

- 第一节 电解加工的机理和基本规律
- 第二节 电解液
- 第三节 电解加工参数和加工精度
- 第四节 混气电解加工
- 第五节 电解加工设备
- 第六节 电解加工工艺
- 第七节 电化学机械复合加工
- 第八节 阴极沉积加工

#### 思考题

### 第七章 激光加工

- 第一节 激光加工的原理与特点
- 第二节 激光加工设备

## <<精密与特种加工技术>>

第三节 激光打孔工艺

第四节 激光束切割

第五节 激光焊接和表面处理

思考题

第八章 超声波加工

第一节 超声波加工的机理和特点

第二节 超声波加工的设备及构成

第三节 超声波加工工艺参数及应用

思考题

第九章 电子束和离子束加工

第一节 电子束加工

第二节 离子束加工

思考题

第十章 超高压水射流切割

第一节 超高压水射流切割原理、分类和特点

第二节 超高压水射流切割设备

第三片 超高压水射流切割工艺和应用

思考题

第十一章 其他精密与特种加工技术

第一节 等离子体加工

第二节 挤压珩磨

第三节 磨料喷射加工

第四节 磁性磨料研磨加工

第五节 光刻加工

第六节 纳米级加工技术

思考题

参考文献

## &lt;&lt;精密与特种加工技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：电化学机械复合加工是由电化学阳极溶解作用和机械加工作用结合起来对金属工件表面进行加工的复合工艺技术，它包括很多具体的方式方法，例如电解研磨、电解珩磨、电化学机械抛光、电化学机械加工等。

这些方式和方法都是随着科学技术和生产实践的不断进展而发展起来的，而且，随着人们对其重视程度的提高，它们发展和扩大的趋势正在不断地加强。

如果从最早出现的电解磨削算起，电化学机械加工已有40余年的历史了，但其他诸多方式方法的出现及在较大工业范围内的应用，则是近十年的事情。

例如电解研磨和电化学机械抛光加工，目前在日本、德国等国家，已开始成为大件表面及内表面加工的重要手段。

我国依靠自己的力量，在电化学机械复合加工的基础研究和应用开发等方面也进行了多年的研究，做了大量的工作，并取得了一定的成绩，目前有许多电化学机械复合加工已经成功地应用到了工业生产中。

在电化学机械复合加工中，主要是靠电化学的作用来去除金属，机械作用只是为了更好地加速这一过程，所以在各种各样的电化学机械复合加工方式中，电化学的作用是相同的，只是机械作用所用的工具及加工方式不同。

但这并不等于说机械作用不重要，实际上二者的作用是均衡的。

这是因为在加工过程中，如果机械作用过于缓慢，就会影响电化学作用的发挥，从而使去除速度降低；而若机械作用过强，则会带来一些机械加工的缺陷，例如表面滑痕、烧伤，磨具的堵塞、磨具磨损过快等，因而也不会得到高的蚀除速度。

实践表明：使用适当的机械形式和工具，使电化学阳极溶解作用和机械去除作用达到良好的配合，是得到电化学机械加工最佳效果的重要条件。

实际上，在许多电化学机械加工方法的开发和研究中，许多情况下把大量的工作放在了对机械部分的开发和研究上。

<<精密与特种加工技术>>

编辑推荐

《精密与特种加工技术》是新世纪高校机械工程规划教材之一。

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>