

<<材料加工工艺过程的检测与控制>>

图书基本信息

书名：<<材料加工工艺过程的检测与控制>>

13位ISBN编号：9787561220030

10位ISBN编号：7561220030

出版时间：2006-2

出版时间：西北工大

作者：杨思乾 等

页数：441

字数：600000

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>

<<材料加工工艺过程的检测与控制>>

内容概要

本书系统地介绍了材料加工工艺过程检测与控制的原理及方法。

全书共13章。

第1—6章介绍温度、力与应变、真空度、位移及转速、磁场等测量；第7—11章介绍材料加工过程的单片机控制、可编程控制器控制、CAD/CAM技术及相关的执行机构等；第12章介绍机器人工作原理及其在材料加工中的应用；第13章介绍检测与控制系统的电磁骚扰与兼容。

本书可作为高等院校材料成形及控制专业的本科教材及参考书，也可作为从事铸、锻、焊、热处理生产与科研工作的工程技术人员的参考书。

<<材料加工工艺过程的检测与控制>>

书籍目录

绪论 习题第1章 温度的检测 1.1 热电偶测温技术 1.2 热电阻 1.3 辐射测温 1.4 温度检测电路及测温仪表 1.5 智能仪表 习题第2章 力与应变的测量 2.1 应变式传感器及测量电路 2.2 压阻式传感器及测量电路 2.3 压电式传感器及测量电路 2.4 压磁式传感器及测量电路 2.5 应力及应变的其他测量方法 习题第3章 真空度的测量 3.1 真空系统及其主要参数 3.2 真空度的测量 3.3 真空测量技术 3.4 真空检漏技术和仪器 习题第4章 位移及转速的测量 4.1 位移的测量 4.2 转速的测量 习题第5章 磁场的测量 5.1 磁传感器的基本原理及类型 5.2 霍尔元件磁传感器及其检测电路 5.3 磁敏电阻传感器及其检测电路 5.4 磁敏晶体管传感器及其检测电路 5.5 磁场测量在材料加工中的应用 习题第6章 检测信号微机处理系统的输入与输出 6.1 输入、输出通道的基本结构 6.2 输入通道的基本电路 6.3 A/D转换电路 6.4 输出通道的基本电路 习题第7章 材料加工控制系统的执行机构 7.1 电加热系统 7.2 液压与气压系统 7.3 真空系统 7.4 电机调速系统 习题第8章 材料加工过程的单片机控制 8.1 单片机结构与控制系统组成 8.2 交流电阻点焊单片机控制 8.3 气体渗碳炉的单片机控制 8.4 燃气加热炉温度的单片机控制 习题第9章 材料加工过程的可编程控制器控制 9.1 可编程控制器概述 9.2 钣金成形中的PLC控制 9.3 锻压成形中的PLC控制 9.4 铸造成形中的PLC控制 9.5 粉末成型中的PLC控制 9.6 自动点焊的PLC控制 习题第10章 材料加工过程的智能控制 10.1 概述 10.2 焊接过程的智能控制 10.3 塑性成形及铸造过程的智能控制 10.4 热处理过程的智能控制 习题第11章 材料加工过程的仿真与CAD/CAM技术 11.1 材料加工过程的数值模拟与仿真 11.2 CAD/CAM系统的基本组成及编程方法 11.3 材料加工过程的CAM技术 11.4 材料加工过程的快速原形制造系统 习题第12章 机器人工作原理及其在材料加工中的应用 12.1 概述 12.2 机器人的驱动及操作机 12.3 机器人控制技术 12.4 机器人在材料加工中的应用 习题第13章 检测与控制系统的电磁骚扰与兼容 13.1 电磁骚扰及其耦合途径 13.2 有源器件的选择与印刷电路板的设计原则 13.3 系统地线及接地技术 13.4 电磁屏蔽及电源系统的抗骚扰设计 习题参考文献

章节摘录

第1章 温度的检测温度是反映物体冷热程度的一个状态参数，它反映了物体内部微粒（分子或原子、离子、电子）无规则运动的平均动能。

物体愈热，温度愈高，这些微粒运动的平均动能也就愈大。

物体微粒的动能、势能等能量的总和构成了它的内能，因此，温度又是体现物体内能的一个重要的参数。

在热加工过程中，温度的检测和调节是极为重要的。

只有在精确的温度检测和调节下，才能保证零件热加工的质量。

温度检测和调节是两种不同的概念，温度检测是反映被测对象的温度及其变化；而温度调节是控制被测对象的温度变化规律。

物体的温度之所以能够进行检测，一是基于物体的某些物理量与温度有单值关系；二是诸物体之间达到热平衡时具有相同的温度。

温度的检测广泛采用感温元件，常用的有热电偶、热电阻温度计和辐射高温计等。

热电偶依据的是热电偶的热电势与温度的关系，而热电阻是利用温度变化引起物体的电阻变化的性质

。物体的这种热电效应是温度检测的理论基础。

.....

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>