

<<轧制测试技术>>

图书基本信息

书名：<<轧制测试技术>>

13位ISBN编号：9787502444273

10位ISBN编号：7502444270

出版时间：2008-1

出版时间：冶金工业

作者：宋美娟

页数：189

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>

<<轧制测试技术>>

内容概要

本书为高等学校材料加工与控制工程专业教学用书。
该书充分体现了实用性和先进性，内容包括材料加工生产中测试技术的基本原理、测试系统的组成、非电量电测法及各种传感器变换原理、力能参数的测量等，以及板带钢、型钢轧制过程中在线检测技术等。

本书可作为高等学校相关专业教材或技术培训教学用书，也可供研究生或现场技术人员参考。

<<轧制测试技术>>

书籍目录

1 绪论1.1 测试技术概述1.2 测量方法1.2.1 测量方法的分类1.3 测量仪表和测量系统1.3.1 测量仪表的功能与特性1.3.2 测量系统的组成与特点1.3.3 测量系统的主要技术指标1.4 测试技术在轧制中的应用1.4.1 轧制测试技术的任务1.4.2 轧制测试技术经常测试的参数1.5 本课程的内容和要求2 常用传感器及其原理2.1 概述2.1.1 传感器的定义2.1.2 传感器的分类2.1.3 传感器的命名法2.1.4 对传感器性能的要求2.1.5 传感器的发展趋势2.2 电阻式传感器2.2.1 电阻应变片2.2.2 热电阻及热敏电阻2.3 电容式传感器2.3.1 电容式传感器的工作原理2.3.2 电容式传感器的测量转换电路2.3.3 电容传感器特点2.3.4 电容式传感器的应用2.4 电感式传感器2.4.1 工作原理2.4.2 电感计算及特性分析2.4.3 转换电路和传感器灵敏度2.4.4 零点残余电压2.5 压磁式传感器2.5.1 压磁效应2.5.2 压磁式传感器工作原理2.5.3 压磁元件2.5.4 压磁传感器的应用2.6 压电式传感器2.6.1 压电效应与压电材料2.6.2 压电式传感器及其等效电路2.6.3 压电元件常用的结构形式2.7 磁电式传感器2.8 热电偶式传感器2.9 光电式传感器2.9.1 光电效应及光电器件2.9.2 光电式传感器的形式2.10 霍尔元件传感器2.11 激光式传感器2.11.1 激光传感器简介2.11.2 激光传感器应用2.11.3 激光传感器的发展前景2.12 CCD图像传感器2.12.1 CCD的主要特性2.12.2 像增强器与CCD的耦合2.12.3 CCD图像传感器的发展趋势思考题3 传感器的接口电路3.1 传感器的信号处理3.1.1 传感器输出信号的特点3.1.2 传感器信号的处理方法3.1.3 传感器与检测电路的一般结构形式3.2 阻抗匹配器3.3 电桥电路3.3.1 直流电桥及其特性3.3.2 交流电桥3.4 放大电路3.4.1 反相放大器3.4.2 同相放大器3.4.3 差动放大器3.4.4 电荷放大器3.4.5 传感器与放大电路配接的示例.....4 力参数的测量5 机电参数和转速测量6 温度测量7 轧制过程在线检测8 钢材无损检测技术附录 轧制测试技术实验参考文献

<<轧制测试技术>>

章节摘录

1 绪论 1.1 测试技术概述 测试技术是一门随现代科学技术发展而迅速崛起的科学技术

。现代科学技术的发展离不开测试技术，同时对测试技术又不断提出更高要求，推动着测试技术不断向前发展。

另一方面各种学科领域的新进展（新材料、微电子学和计算机技术等）也常常首先在测试方法和测试仪器的改进中得到应用。

测试技术总是从其他相关科学中吸取营养而得到发展。

在材料成形的科学实验和工业生产中，为了及时了解实验进展情况和生产过程的控制情况以及为生产过程自动化提供信息，人们要经常对某些物理量，如质量、力、速度、位移、温度、功率、电流、电压等参数进行测量。

这时人们就要选择合适的测量仪表，采用一定的测试方法去进行测量。

测试技术就是人们为了对自然现象进行定性了解和定量掌握所从事的一系列技术措施。

测试技术包括两个方面的含义：一方面是对物理现象的定性了解，如检查设备外壳是否带电，电机运转时是否发热等；另一方面，是对物理现象的定量掌握，如热加工时测量材料的加工温度是多少，变形力有多大等。

测试技术这门学科所涉及的内容比较广泛，它从被测物理量的实际出发，首先探讨能够用什么物理原理，将被测物理量（其中绝大部分是非电量，例如力能参数：压力、拉力、扭矩等；热工参数：温度、流量、液位等；机械量参数：位移、速度、加速度、形状、尺寸等）转换成便于传输和处理的物理量（如电压、电流、压力）；其次研究信号的放大和/加工变换方法，以便于信号远距离传输；进而研究信号的接收与显示方法，最后还要研究数据的处理方法以及相应的技术处理的措施。

学习和掌握了测试技术的目的，就能够在科学研究和生产中正确地选择测量原理和方法，正确地选择测试所需的技术工具（如敏感元件、传感器、变换器、传输电缆、显示仪表和数据处理装置），组成恰当的测量系统，完成所提出的测试任务。

1.2测量方法 测量就是在某一特定条件下，通过实验的方法，将被测的物理量与所规定的标准量进行比较的过程。

如测量轧件长度，就是用米尺与轧件比较，得到轧件长度的数值。

测量过程中，会遇到许多被测物理量和它的标准量不能直观看到，也不容易将它们放在一起进行比较的情况，这就需要采用比较复杂的方法进行转换。

1.2.1测量方法的分类 对于测量方法，从不同的角度出发，有不同的分类方法。

按测量的方式分有：直接测量、间接测量、联立测量。

按测量的读数分有：偏差式测量、零位式测量、微差式测量。

除此以外还有许多其他的分类方法，例如，接触式测量和非接触式测量；静态测量和动态测量；主动式测量和被动式测量等。

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>