

<<光电直读光谱仪技术>>

图书基本信息

书名：<<光电直读光谱仪技术>>

13位ISBN编号：9787502455262

10位ISBN编号：7502455264

出版时间：2011-5

出版时间：冶金工业

作者：张和根//叶反修

页数：363

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>

<<光电直读光谱仪技术>>

内容概要

本书共分12章，介绍了光电直读光谱仪分析的基础理论和光电直读光谱仪分析的技术，系统介绍直读光谱仪设计制造，调试的技术，以及光电直读光谱仪的日常操作及维护，最后还介绍了光电直读光谱仪的应用。

本书可供光谱仪设计、使用、操作工程技术人员和科研人员阅读使用。

<<光电直读光谱仪技术>>

作者简介

叶反修，1964年生，曾任中国人民解放军9759厂技术厂长兼总工程师，学术领头人。

所研制的碳硫分析仪获国家金奖，三元素分析仪获国家银奖。

现任无锡市金义博仪器科技有限公司董事长。

参与策划CS—8800型、CS—8620型、CS—8510型红外碳硫分析仪的研制。

主导TY光电直读光谱仪、ICP—AES等离子体光谱仪、CS—H60D型高智能碳硫分析仪、DT型电脑炉前数据传输及管理系统的研制。

张和根，1945年生，毕业于成都电子科技大学，高级工程师，曾任美国贝尔德公司在中国服务的首席工程师。

2003年设计制造出中国第一台光电直读光谱仪，并且获得国家机械工业委员会颁发的科技成果二等奖。

成功设计光电直读光谱仪的测控单元和TY400光源设备，并投入美国贝尔德公司在国内市场的光谱仪的改造。

2007年为无锡市金义博仪器科技有限公司设计制造出国内第一台1m焦距的光电直读光谱仪。

1984年编写《模数 / 数模转换的程序设计》，1989年编释《光谱仪操作维修保养手册》。

<<光电直读光谱仪技术>>

书籍目录

1 光路

1.1 光路的概述

1.1.1 什么叫光谱

1.1.2 谱线的强度

1.1.3 凹面光栅

1.2 光栅装置

1.2.1 凹面光栅装置

1.2.2 实用的光路

1.3 入射光路

1.3.1 入射狭缝

1.3.2 入射光路的结构

1.3.3 入射光路的故障

1.4 出射狭缝

1.4.1 出射狭缝

1.4.2 出射狭缝表

2 光电转换元件

2.1 光电转换的原理

2.1.1 光电转换

2.1.2 光电转换元件

2.2 PMT的高压供电

2.2.1 手动控制PMT灵敏度

2.2.2 分析软件选择PMT灵敏度

2.2.3 PMT的暗电流测试

2.3 CCD器件

2.3.1 CCD光电探测器

2.3.2 CCD和PMT的对比

3 真空和分光系统的调整

3.1 真空系统

3.1.1 2000型真空系统

3.1.2 真空泵控制系统

3.1.3 真空系统的维护

3.1.4 真空系统常见故障及处理

3.2 分光系统的调整

3.2.1 光路部件安装的调整

3.2.2 出射狭缝的安装

3.2.3 PMT装配和调整

3.2.4 分光系统的细调

4 电极架和控制气氛

4.1 电极架

4.1.1 国内使用的样品台

4.2 氩气控制气氛

4.2.1 氩气控制系统

4.2.2 氩气控制电路

4.2.3 氩气冲洗常见故障

4.2.4 废气过滤器

<<光电直读光谱仪技术>>

5 光谱仪测量单元

5.1 MC装置概述

5.1.1 MC装置的主要功能

5.1.2 MC电路和电路板说明

5.2 元素通道和电路板

5.2.1 概述

5.2.2 元素板上重要部件和逻辑功能

5.2.3 元素板电路分析

5.2.4 元素通道的确认

5.2.5 系统测试

5.2.6 元素通道故障诊断及处理

5.2.7 实用的元素谱线和波长

5.3 测量板

5.3.1 重要部件和逻辑功能

5.3.2 8255芯片

5.3.3 积分电压传送电路及A/D转换过程

5.3.4 MC装置测试电压电路

5.4 高压板

5.4.1 高压电源逻辑图分析

5.4.2 高压状态检测和故障处理

5.5 PMT高压设置

5.5.1 高压开关板

5.5.2 高压设置操作

5.5.3 合金分析文件中HV调整设置

5.5.4 高压开关板故障处理

5.6 单板计算机

5.6.1 概述

5.6.2 重要部件

6 火花激发光源

6.1 概述

6.1.1 火花放电特性

6.1.2 KH光源

6.2 实用的KH火花光源

6.2.1 KH.3/5 光源

6.2.2 KH.3/5 光源主要部件

6.2.3 KH.3/5 光源电路分析

6.2.4 脉冲形成主回路

6.2.5 点火电路分析

6.2.6 KH光源的诊断

6.3 TY400光源

6.3.1 TY400光源概述

6.3.2 定时信号电路板

6.3.3 功率板

6.3.4 辅助间隙和阻尼二极管

6.3.5 脉冲形成网络(PFN)

6.3.6 光源控制板

6.3.7 TY400光源测试和调整

<<光电直读光谱仪技术>>

- 6.3.8 TY400光源分析参数的选择
- 6.4 TY400光源故障处理方法
 - 6.4.1 安全措施
 - 6.4.2 TY400光源故障查找和处理方法
- 7 控制光谱仪操作
 - 7.1 控制光谱仪操作
 - 7.1.1 光电耦合电路
 - 7.1.2 对光谱仪操作控制
 - 7.1.3 光谱仪接口控制板
 - 7.2 光谱仪接口板故障处理
 - 7.2.1 继电器测试
 - 7.2.2 光谱仪接板故障处理
- 8 光电直读光谱仪定量分析
 - 8.1 概述
 - 8.1.1 光电直读光谱仪的优缺点
 - 8.1.2 光电直读光谱仪定量分析
 - 8.2 光电直读光谱仪定量分析方法
 - 8.2.1 标准样品
 - 8.2.2 校准曲线法(三标准样品法)
 - 8.2.3 持久曲线法
 - 8.2.4 控制样品法
 - 8.2.5 基体校准
 - 8.2.6 背景的扣除
 - 8.2.7 干扰校准
 - 8.3 光电直读光谱仪定量分析的准确度
 - 8.3.1 光谱定量分析准确度的涵义
 - 8.3.2 光谱定量分析误差的来源
 - 8.3.3 测量数据的预处理
 - 8.3.4 分析误差大小的评定方法
 - 8.3.5 标准偏差测试和统计
- 9 金属和合金分析文件编程
 - 9.1 合金文件编程操作流程
 - 9.1.1 调用建立改变合金文件程序
 - 9.1.2 合金文件编程流程
 - 9.2 金属和合金文件编程
 - 9.2.1 建立合金文件名称
 - 9.2.2 建立文件打印格式
 - 9.2.3 建立分析参数
 - 9.2.4 建立标样含量库
 - 9.2.5 采集光强比值
 - 9.2.6 建立分析曲线
 - 9.2.7 标准化数据
 - 9.2.8 标准化判别
 - 9.2.9 控样校准
 - 9.3 合金管理
 - 9.3.1 合金数据
 - 9.3.2 合金格式

<<光电直读光谱仪技术>>

- 9.3.3 合金参数
- 9.3.4 合金曲线
- 9.3.5 合金标准化
- 9.3.6 合金控样
- 9.3.7 特殊计算
- 10 金属和合金样品分析
 - 10.1 分析前的准备
 - 10.1.1 启动光谱仪
 - 10.1.2 启动计算机系统
 - 10.1.3 分析样品的取样和制样
 - 10.2 日常分析
 - 10.2.1 调“日常分析”程序
 - 10.2.2 常规分析操作流程
 - 10.2.3 光学系统的校准
 - 10.2.4 日常标准化
 - 10.2.5 样品分析
 - 10.2.6 数据处理
 - 10.2.7 TRANSFER...数据传送
 - 10.2.8 辅助操作
 - 10.2.9 界面日常分析
 - 10.3 硬盘中检索数据
 - 10.3.1 从硬盘中检索分析数据
 - 10.3.2 统计计算操作项
 - 10.3.3 界面数据管理
 - 10.3.4 报表编辑
- 11 TY-9610型光电直读光谱仪
 - 11.1 仪器概述及主要技术指标
 - 11.1.1 仪器概述
 - 11.1.2 仪器特点
 - 11.1.3 技术指标
 - 11.1.4 主要分析元素的测量范围
 - 11.2 仪器的工作原理
 - 11.3 仪器的基本构造
 - 11.3.1 激发光源
 - 11.3.3 分光系统
 - 11.3.4 测控系统
 - 11.3.5 数据处理系统
 - 11.4 仪器的安装及要求
 - 11.4.1 周围环境要求
 - 11.4.2 氩气的要求
 - 11.4.3 供电电源的要求
 - 11.4.4 接地线的要求
 - 11.4.5 安装保护地线
 - 11.4.6 安装电源
 - 11.4.7 安装输出电缆
 - 11.4.8 安装控制电缆
 - 11.5 仪器的操作步骤

<<光电直读光谱仪技术>>

- 11.5.1 打开电源
- 11.5.2 安装对电极
- 11.5.3 接通氩气
- 11.5.4 通道扫描
- 11.5.5 试样
- 11.5.6 分光室抽真空
- 11.6 样品的分析方法及软件操作
 - 11.6.1 磨样的方法
 - 11.6.2 软件操作方法
- 11.7 光谱仪的日常维护
 - 11.7.1 分光系统的维护
 - 11.7.2 测控系统的维护
 - 11.7.3 仪器性能的检查
- 11.8 样品分析故障处理
 - 11.8.1 通讯出错
 - 11.8.2 没有高压
 - 11.8.3 样品激发不正常
- 12 光谱仪的应用
 - 12.1 稀土元素的分析
 - 12.1.1 钢中稀土元素的分析
 - 12.1.2 铝中稀土元素的分析
 - 12.2 铸铁中氮氧元素的分析
 - 12.2.1 铸铁中氮氧元素分析的目的
 - 12.2.2 直读光谱仪分析的技术
 - 12.2.3 铸铁标样分析的数据
 - 12.2.4 普碳钢和不锈钢中氮元素分析
 - 12.3 不锈钢有害元素分析
 - 12.3.1 测定有害元素困难
 - 12.3.2 光谱分析五害元素的方法
 - 12.3.3 五害元素分析的精度
- 参考文献

<<光电直读光谱仪技术>>

编辑推荐

《光电直读光谱仪技术》以原贝尔德公司、金义博公司生产的仪器以及部分产品的部件为例，较为详尽地介绍了仪器各部分的结构、功能和应用，是作者长期从事相关工作的经验总结，也是作者参与研制、生产的仪器及部件的介绍，其列举的示例虽然十分具体和具有针对性，但作为一项技术它是共通的，对于从事分析工作的分析检测人员及仪器生产者都是一本有价值的参考书。

<<光电直读光谱仪技术>>

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>