

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

图书基本信息

书名：<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

13位ISBN编号：9787030249951

10位ISBN编号：703024995X

出版时间：2009-7

出版单位：科学出版社

作者：王振林，李盛涛 著

页数：522

字数：658000

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>

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

前言

自20世纪60年代末氧化锌压敏陶瓷问世以来,以氧化锌压敏电阻片为核心元件组装而成的氧化锌避雷器、浪涌保护器、压敏电阻器和片式压敏电阻器,作为过电压保护器已在全世界电力系统、电子线路、微电子线路中得到了广泛应用,被誉为当今过电压保护器的一场革命。

1985年,西安高压电瓷厂、抚顺电瓷厂和西安电瓷研究所联合引进了日本日立公司的氧化锌避雷器制造技术和主要工艺装备。

该项技术的引进,不仅满足了我国电力工业迅速发展和降低绝缘水平对氧化锌避雷器的需要,而且促进了压敏电阻器的技术进步,同时带动了相关的原材料、工艺装备制造和电气性能测试设备制造业的发展和技术水平的提高。

经过20多年的发展,我国已成为氧化锌避雷器的生产和应用大国;压敏电阻器技术水平有了很大提高,生产规模不断扩大。

产品已大量出口东亚、东南亚、中东、美洲和非洲等地区。

我国特高压交流、直流输电工程的建设,对氧化锌避雷器提出了更高的要求。

国外一些知名公司已研发出性能更加优异的氧化锌避雷器,已有多家公司在我国投资生产。

面对这种日益激烈的竞争形势,我国不少避雷器制造厂家正在研究性能更好的氧化锌压敏电阻片。

同时,随着电子、电信工业的迅速发展,国内外对氧化锌压敏电阻器性能要求越来越高、需求量越来越大,氧化锌压敏电阻器的生产面临着产品性能提高和价格降低的双重压力。

因此,许多从事氧化锌压敏陶瓷及其相应产品研发的科技工作者,期待有一本氧化锌压敏陶瓷电阻制造及应用方面的专著。

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

内容概要

本书内容主要包括氧化锌压敏陶瓷、避雷器元器件制造材料、配方、工艺及其工艺装备、产品设计和性能测试方法等，对我国氧化锌避雷器和压敏电阻器科研成果、生产技术进行了系统总结，特别在次晶界形成机理、烧成冷却速度和热处理工艺作用机理、压敏陶瓷几何效应等方面具有独特见解和创新。

本书可供电子陶瓷元器件的研究人员，特别是从事压敏电阻器、避雷器专业设计和生产的工程技术人员参考；也可作为高等院校无机材料、电气工程、电子电器等相关专业师生教学和科研的参考书。

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

书籍目录

前言 第一篇 氧化锌压敏陶瓷基础理论和电气性能 第1章 氧化锌压敏陶瓷基础理论 1.1 概论
 1.1.1 氧化锌压敏电阻的演变历史与发展 1.1.2 氧化锌压敏陶瓷的制备方法 1.1.3 应用领域的拓展 1.2 氧化锌压敏陶瓷的物理化学和显微结构 1.2.1 氧化锌压敏陶瓷产生压敏性的物理基础
 1.2.2 氧化锌压敏陶瓷产生压敏性的化学基础 1.2.3 氧化锌压敏陶瓷产生压敏性的显微结构
 1.3 氧化锌压敏陶瓷显微结构中的物相 1.3.1 主晶相——氧化锌晶粒 1.3.2 晶界层 1.3.3 晶界层含有的物相 1.4 晶界势垒与导电机理 1.4.1 导电机理需要解释的基本现象 1.4.2 不同电压区域具有代表性的导电理论模型 1.4.3 耗尽层 1.4.4 块体模型 1.4.5 压敏电阻的等价电路 1.5 晶界势垒的形成 1.5.1 晶界势垒的形成与烧成冷却过程的关系 1.5.2 晶界势垒与添加剂的关系 1.6 氧化锌压敏陶瓷的晶界势垒高度和宽度 1.6.1 漏电流与温度的关系 1.6.2 漏电流与归一化电压的关系及其对耗尽区宽度的估计 参考文献 第2章 氧化锌压敏陶瓷的电气性能与测试方法 2.1 电压—电流特性 2.1.1 全电压—电流特性 2.1.2 小电流区的交流和直流电压—电流特性 2.1.3 温度特性 2.2 介电特性及损耗机理的研究 2.2.1 氧化锌压敏陶瓷材料的介电谱 2.2.2 阻性电流与电容和压敏电压乘积的关系 2.2.3 介电特性与显微结构的关系理论探讨 2.2.4 阻性电流与荷电率的关系 2.3 响应特性 2.3.1 响应现象 2.3.2 等值电路与响应特性的微观机理 2.4 耐受能量冲击特性 2.4.1 能量吸收能力 2.4.2 压敏电阻的可靠性 2.4.3 失效模式 2.5 寿命及其预测 2.6 氧化锌压敏陶瓷蜕变机理的实际研究 2.6.1 氧化锌压敏陶瓷经受电流冲击后伏安特性蜕变规律的实际测试研究 2.6.2 利用热刺激电流对氧化锌压敏陶瓷蜕变机理的研究 2.6.3 氧化锌压敏陶瓷体内冲击时受热过程的研究 2.6.4 晶界温升梯度对界面态的影响 2.6.5 氧化锌压敏陶瓷遭受冲击时的蜕变机理 参考文献 第3章 氧化锌压敏陶瓷的烧结原理及压敏功能结构的形成 3.1 液相烧结与固相烧结 3.1.1 氧化锌压敏陶瓷的烧结特点 3.1.2 液相的形成 3.1.3 液相传质 3.1.4 晶界相的分布 3.2 致密化过程 3.2.1 坯体的致密化规律 3.2.2 影响致密化的因素 3.2.3 致密化理论分析第二篇 氧化锌压敏陶瓷电阻片制造工艺 第三篇 氧化锌压敏陶瓷元器件的制造及其应用

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

章节摘录

插图：(2) 铝丝的输送速度要适宜。

铝丝在喷枪口交汇点要调节好，使其处于喷出气压最大的部位。

西安交通大学电力电子专用设备厂经过改进的HAG— 型手持电弧喷枪，根据实践已装配的输送铝丝的电机已调节好速度。

但是要取得最好的喷镀效果，还需操作者按前述原则掌握调节。

(3) 必须保持电阻片喷铝端面的清洁无油污，并经常清理除油水过滤器。

在有油污或水的瓷表面，铝层是很难密着结合牢固的。

(4) 喷铝前一定要将橡胶套内边缘黏结的铝层清理干净。

橡胶套也称为喷铝卡，它的作用：一是保护电阻片侧面不会喷上铝；二是端面圆周留0.5mm左右的边缘不能喷上铝，而且要规整，不得有缺铝或者偏铝，更不能有铝喷射到留边处。

因为缺铝、偏铝或铝层不牢都会影响其通流能力等。

检查和判断铝层质量最简便的方法是：用刀片刮铝面，要用力刮才能将铝层刮下来，而瓷面仍保留有亮晶晶的铝，则可认为合格。

如果能不费劲地刮下来，而且整片的下来，瓷面未留下铝，则可判为不合格。

产生这种情况的原因，可能与气压不足、瓷面太脏（油污、灰尘或水分）或铝丝短路的电流太低等因素有关。

另外要检查铝面是否平整，有无阴影发暗现象，有无缺铝或偏铝等缺陷。

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

编辑推荐

《氧化锌电压敏陶瓷理论及应用》由科学出版社出版。

<<氧化锌压敏陶瓷制造及应用>>

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>