

<<变压器应用与维修>>

图书基本信息

书名：<<变压器应用与维修>>

13位ISBN编号：9787111367901

10位ISBN编号：7111367901

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：贾淑兰 主编

页数：212

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>

## <<变压器应用与维修>>

### 内容概要

变压器是供配电系统中的重要设备，其性能好坏关系到电力系统的正常运行。

本书内容深入广泛，通俗易懂，实用性强，包括变压器的基本知识，电力变压器、小型和特种变压器、变压器的修理和试验等。

本书可以作为刚毕业的电气工程及其自动化专业的大学生的自学教材，也可作为工科院校、职业院校、电气工程及其自动化专业的实践教育教材，并可供相关专业工程技术人员参考。

# <<变压器应用与维修>>

## 书籍目录

第2版前言

第1版前言

第一章变压器的基本知识

第一节变压器的型号、系列和分类

一、变压器的分类

(一) 电力变压器的分类

(二) 特种变压器的分类

二、变压器的型号和额定数据

(一) 型号

(二) 变压器的额定数据

第二节变压器的基本结构

一、铁心

二、绕组

三、油箱及冷却装置

(一) 油箱

(二) 冷却装置

四、检查和保护装置

(一) 温度计

(二) 储油柜及油位计

(三) 气体继电器

(四) 安全气道

第三节变压器的基本工作原理

一、变压器的工作原理

(一) 变压器的空载运行

(二) 变压器的负载运行

二、变压器的运行特性

(一) 变压器带负载时二次电压的变化

(二) 变压器的调压

(三) 变压器的损耗和效率

第四节三相变压器的联结组

一、三相变压器的磁路系统

二、三相变压器绕组的联结法和联结组

(一) 三相绕组的联结法

(二) 三相变压器的联结组

(三) 国家标准关于联结组的规定图例

第五节特种变压器的特点

一、自耦变压器的特点

二、调压变压器的特点

三、电流互感器和电压互感器的特点

(一) 电流互感器的特点

(二) 电压互感器的特点

四、电焊变压器的特点

五、变流变压器的特点

六、电磁式稳压器的特点

第二章电力变压器

## <<变压器应用与维修>>

### 第一节油浸式电力变压器

#### 一、变压器绕组

- (一) 变压器绕组的种类、特点和适用范围
- (二) 圆筒式线圈
- (三) 连续式线圈
- (四) 纠结式线圈
- (五) 螺旋式线圈

#### 二、变压器的绝缘

- (一) 变压器绝缘的作用和种类
- (二) 器身绝缘
- (三) 引线绝缘

#### 三、分接开关

- (一) 无励磁分接开关
- (二) 有载分接开关

#### 四、其他装置

- (一) 油箱和储油柜
- (二) 附件

#### 五、油浸式电力变压器的技术数据

- (一) 技术要求
- (二) 技术数据

#### 六、油浸式电力变压器的运行

- (一) 油浸式电力变压器的使用条件
- (二) 变压器的并联运行

### 第二节干式电力变压器

#### 一、概述

- (一) 干式电力变压器的发展
- (二) 和油浸式电力变压器的比较
- (三) 干式电力变压器的主要类别

#### 二、SC、SC1系列、SC(B)10系列干式电力变压器

- (一) SC、SC1系列干式电力变压器
- (二) SC(B)10系列干式电力变压器

#### 三、干式电力变压器的选用

- (一) 适用场所
- (二) 基本要求
- (三) 容量的选择
- (四) 调压、温控和风机装置

#### 四、干式电力变压器的设备检验及安装验收

- (一) 设备检验
- (二) 干式变压器的安装
- (三) 干式变压器的验收及试运行

#### 五、干式电力变压器的运行及维护

- (一) 运行的基本条件
- (二) 干式电力变压器的维护
- (三) 干式电力变压器的不正常运行和处理
- (四) 干式电力变压器的预防性试验

### 第三章小型和特种变压器

#### 第一节小型变压器

## <<变压器应用与维修>>

- 一、小型变压器的计算
  - (一) 小型单相变压器的计算
  - (二) 小型三相变压器的计算
- 二、小型控制变压器
  - (一) BK、BKC系列控制变压器的技术数据(见表3?1)
  - (二) BK、BK1、BKC系列单相控制变压器的技术数据
- 三、变流变压器
  - (一) 变流变压器的用途和分类
  - (二) 变流变压器的型号含义
  - (三) 常用变流变压器的技术数据
- 第二节电子变压器
  - 一、电子变压器的特点
    - (一) 性能方面
    - (二) 参数方面
    - (三) 屏蔽
  - 二、电子变压器的分类
    - (一) 按工作频率分类
    - (二) 按用途分类
    - (三) 按铁心结构分类
    - (四) 按相数分类
    - (五) 按防潮方式分类
    - (六) 其他分类
  - 三、电源变压器
    - (一) 电源变压器的特点
    - (二) 电源变压器的主要技术参数
  - 四、环形变压器
    - (一) 环形变压器的优点及应用
    - (二) 环形铁心
    - (三) 环形变压器的绕组
  - 五、音频变压器
    - (一) 音频变压器的种类和特点
    - (二) 各种音频变压器的作用
    - (三) 线间变压器
  - 六、脉冲变压器
    - (一) 脉冲变压器的用途
    - (二) 脉冲变压器的参数
    - (三) 脉冲变压器铁心材料的要求
    - (四) 减小分布电容的方法
    - (五) 小功率脉冲变压器的计算特点
- 第三节特种变压器
  - 一、自耦变压器
    - (一) 基本方程式
    - (二) 自耦变压器运行
    - (三) 技术数据
  - 二、感应调压器
    - (一) 结构特点
    - (二) 三相感应调压器的工作原理

## <<变压器应用与维修>>

(三) 运行与维护

### 三、电焊变压器

- (一) 分体式电焊变压器
- (二) 同体式电焊变压器
- (三) 动铁心式电焊变压器
- (四) 动圈式电焊变压器
- (五) 抽头式电焊变压器
- (六) 接触焊变压器
- (七) ZXG系列直流电焊机
- (八) 技术数据

### 四、互感器

- (一) 电流互感器
- (二) 电压互感器
- (三) 互感器使用注意事项
- (四) 互感器的运行检查
- (五) 互感器的技术数据

## 第四章 变压器的修理和试验

### 第一节 变压器的修理

#### 一、运行中变压器的故障诊断

- (一) 变压器运行前应做的检查
- (二) 变压器运行中应进行的测试
- (三) 运行中变压器的具体故障与诊断

#### 二、绕组的绝缘故障及修理

- (一) 故障现象及原因
- (二) 主绝缘击穿
- (三) 线圈匝间或层间短路
- (四) 断线故障
- (五) 绕组相间短路
- (六) 变压器吊心检查的程序
- (七) 变压器干燥方法
- (八) 匝间冲击耐电压试验
- (九) 绕组与绝缘的修理

#### 三、变压器铁心的故障及修理

- (一) 变压器安装前进行铁心检查时应遵守的条件
- (二) 变压器安装前铁心可以不检查的条件
- (三) 变压器铁心检查前的准备工作
- (四) 变压器铁心检查的主要技术措施
- (五) 变压器铁心故障现象及原因
- (六) 变压器铁心的修理

#### 四、变压器分接开关和气体继电器的故障及修理

- (一) 分接开关的维护和要求
- (二) 分接开关的故障及修理
- (三) 气体继电器的检修

#### 五、变压器油箱及其他部件的故障与修理

- (一) 变压器油及油箱的故障与处理
- (二) 变压器套管及引线的故障与处理

#### 六、变压器的大修理

## <<变压器应用与维修>>

(一) 变压器大修的工作项目

(二) 大修前应做的准备工作

### 第二节 交流弧焊机、互感器、电抗器的故障及修理

#### 一、交流弧焊机的常见故障及修理

(一) 交流弧焊机的常见故障

(二) 交流弧焊机的修理

#### 二、互感器的故障诊断与修理

(一) 电压互感器的故障诊断与排除方法

(二) 电流互感器的故障诊断与排除方法

#### 三、电抗器的故障诊断及修理

(一) 电抗器运行中的问题

(二) 电抗器的常见故障与排除方法

### 第三节 变压器的试验

#### 一、外观检查

#### 二、电气性能试验

(一) 绝缘特性测量

(二) 电压比测量

(三) 变压器联结组标号测定

(四) 绕组直流电阻的测定

(五) 空载电流和空载损耗测量

(六) 短路阻抗和负载损耗测量

(七) 温升试验

(八) 短路阻抗和负载损耗测量

(九) 空载电流谐波和零序阻抗的测量

(十) 有载分接开关试验

#### 三、温升试验的相关技术

(一) 暂态负载下的温升试验

(二) 负载损耗的温度校正

(三) 稳态温升试验截尾

(四) 电源切断后绕组电阻测量程序

(五) 电源切断瞬间绕组温度的外推法

#### 四、电力变压器绝缘试验的补充规定

(一) 雷电冲击试验

(二) 在波尾截断的雷电冲击试验

(三) 操作冲击试验

#### 五、互感器的试验项目

(一) 电压互感器

(二) 电流互感器

### 参考文献

<<变压器应用与维修>>

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>