

# 《中小型电机修理手册》

## 图书基本信息

书名：《中小型电机修理手册》

13位ISBN编号：9787111054009

10位ISBN编号：7111054008

出版时间：1997-07

出版社：机械工业出版社

作者：黄静康

页数：1343

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《中小型电机修理手册》

## 内容概要

### 内容简介

本手册以数据图表的形式为主，较全面地介绍了中小型各类电机的修理技术数据及修理方法，内容丰富、通俗易懂，是一本很好的关于中小型电机（包括异步电机、直流电机、同步电机）修理的实用工具书。全书共分10章，包括中小型三相异步电动机的基本知识和绕组的修理，电梯电机和牵引电机的修理，中小型三相异步电动机的控制、检验和试验，中小型三相异步电动机的故障修理、工艺及技术数据，直流电机的修理，同步电机的修理。

本书可供具有初中以上文化程度的从事电机制造、修理、试验和使用的工人和技术人员阅读，也可供大、中专院校有关专业的师生参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 前言

#### 第一章 三相异步电动机的基本知识和绕组的修理

##### 第一节 三相异步电动机的基本知识

###### 一 三相异步电动机的分类 系列和铭牌

###### 二 电机型号及适用场合

###### 三 三相异步电动机的结构

###### 四 三相异步电动机的工作原理

###### 五 三相异步电动机的主要性能指标

###### 六 三相异步电动机的术语与基本参数

##### 第二节 三相异步电动机绕组的修理

###### 一 三相异步电动机的绕组

###### 二 三相异步电动机绕组的故障和修理

#### 第二章 电梯电机和牵引电机的修理

##### 第一节 电梯电机的修理

###### 一 电梯电机的用途

###### 二 电梯电机的种类

###### 三 电梯电机的系列和型号

###### 四 电梯电机的铭牌

###### 五 电梯电机的结构

###### 六 电梯电机的技术要求和特性曲线

###### 七 电梯电机常见故障及原因

###### 八 电梯电机故障的诊断和检查方法

###### 九 YTD系列电梯用三相异步电动机

##### 第二节 牵引电机的修理

###### 一 牵引电机的种类

###### 二 牵引电机的使用特点

###### 三 牵引电机的结构特点

###### 四 牵引电机的常见故障

###### 五 牵引电机电枢故障的修理

###### 六 牵引电机定子故障的修理

###### 七 牵引电机的组装和调整

###### 八 牵引电动机的试验

###### 九 牵引电动机的大修工艺流程

###### 十 牵引电机绝缘结构

###### 十一 螺栓扭紧力矩

###### 十二 牵引电机浸漆工艺

###### 十三 牵引电动机工序间介电强度试验值

###### 十四 牵引电动机主要数据表

#### 第三章 电机修理工艺和常用材料

##### 第一节 电机修理工艺

###### 一 电机修理中应用的钳工工艺

###### 二 电机修理中的常用电工工具

###### 三 电机工艺流程

###### 四 电机故障检查和修理程序

###### 五 电机修理的绝缘处理工艺

###### 六 电机接线工艺

七 轴承的拆卸和装配工艺

八 电机总装配工艺

第二节 电机修理常用材料

一 导电、绝缘材料在电机中的应用情况

二 导电材料

三 导磁材料

四 绝缘材料

五 电机常用轴承牌号

第四章 三相异步电动机的控制电路及修理

第一节 三相异步电动机的起动及控制电路

一 机械特性

二 三相异步电动机的起动

三 三相异步电动机起动的控制电路

第二节 三相异步电动机的调速及控制电路

一 电动机转速调节的几个指标

二 异步电动机调速的主要问题

三 解决异步电动机调速的主要途径

四 三相异步电动机调速控制电路

第三节 三相异步电动机的制动及控制电路

一 三相异步电动机的制动

二 三相异步电动机的制动控制电路

第四节 控制电路的常见电气故障诊断及维修方

法

一 常见电气故障

二 电气故障诊断方法

三 控制电路的维修方法

第五节 常用新旧电气图形符号对照和常用电气制图

文字符号

第五章 三相异步电动机修理中检验和修理后试验

第一节 电机的检验和测量的基本知识

一 测量与误差

二 长度单位及尺寸的量值传递

三 长度与电气测量

第二节 三相异步电动机半成品的检验

一 原材料检验

二 机械零部件的检验

第三节 三相异步电动机修理后的试验项目和要求

一 试验项目和要求

二 “检查试验”程序

第四节 三相异步电动机的试验方法

一 三相异步电动机的检查试验

二 三相异步电动机的型式试验

三 三相异步电动机修理后的试验分析

第五节 电机试验仪器设备及试验项目

一 声级计和噪声的测量

二 振动测量仪和振动的测量

三 笼型转子检查仪和转子质量检查

四 耐压试验和耐压试验台

五 匝间耐压测试仪和匝间绝缘试验

- 六 ZZ - 1型轴承振动测量仪和轴承检验
- 七 动平衡试验
- 八 其它测试仪器
- 第六节 中小型三相异步电动机的试验线路
  - 一 电机试验线路的设计
  - 二 电机试验线路的施工
- 第六章 三相异步电动机技术数据
  - 第一节 Y系列及派生系列技术数据表
  - 第二节 Y系列安装尺寸表
  - 第三节 Y系列性能比较表
  - 第四节 J2JO2系列及派生系列性能数据表
  - 第五节 J2、JO2系列及派生系列技术数据表
- 第七章 电机绕组重绕计算及微机在电机检测中的应用
  - 第一节 电机绕组重绕计算
    - 一 定子绕组的重绕计算
    - 二 转子绕组重绕计算
    - 三 变电压计算
    - 四 绕组重绕时导线的选择
  - 第二节 简便的电机绕组重绕计算
    - 一 适用范围和重绕计算的内容
    - 二 重绕计算前应测定的数据
    - 三 确定电机的极数
    - 四 确定电机的额定功率
    - 五 计算定子的额定电流
    - 六 电机接线方式的选择
    - 七 电机绕组型式和线圈的节距
    - 八 导线直径的选择
    - 九 计算每槽导体数
    - 十 槽满率的校核
  - 第三节 微机在电机检测中的应用
    - 一 概述
    - 二 微机简介
    - 三 一般电机的微机检测系统
    - 四 三相异步电动机型式试验微机检测系统
- 第八章 直流电机的修理
  - 第一节 直流电机的结构 工作原理和分类
    - 一 直流电机的分类
    - 二 直流电机的结构
    - 三 直流电机的主要系列 额定值及技术要求
    - 四 直流电机的工作原理
  - 第二节 直流电机的故障及其排除方法
    - 一 电动机不能起动
    - 二 电动机转速不正常
    - 三 发电机的电压不能建立
    - 四 发电机电压过低
    - 五 磁极线圈过热
    - 六 电枢过热
    - 七 轴承发热
    - 八 电机温升过高

九 电机振动

十 电机漏电

十一 换向器上有火花

十二 其它

第三节 直流电机的修理工艺

一 直流电机的修理工艺流程

二 直流电机制造的主要工艺

三 电枢绕组的修理

四 换向器的修理

五 定子绕组的修理

六 直流电机主要绝缘结构

七 电刷的维护与换向器的维护

八 直流电机的拆卸组装和调整

第四节 直流电机的检验和试验

一 电枢绕组的检查和分析

二 励磁 换向及补偿绕组的检查和分析

三 其它半成品的检查

四 无火花的调整

五 直流电机的试验

六 直流电机试验报告及性能分析

七 直流电机试验线路简介

第九章 直流电机的技术数据

第一节 Z2系列直流电机的技术性能数据

第二节 Z2系列直流电机的安装尺寸

第三节 起重冶金用直流电机性能和技术数据

第四节 Z3系列及其它系列直流电机性能和技术数据

第十章 同步电机的修理

第一节 中小型同步电机的分类 结构和工作原理

一 同步电机的定义

二 同步电机的分类

三 同步电机的结构

四 同步发电机的工作原理

五 同步电动机的工作原理

第二节 同步发电机的运行和特性

一 同步发电机的空载运行和空载特性

二 对称负载运行 外特性和调整特性

三 短路特性

四 短路比

五 零功率因数负载特性

六 同步发电机的并联运行

第三节 同步电动机的运行和特性

一 同步电动机的起动

二 同步电动机的运行特性

第四节 同步电机的励磁系统

一 自励原理

二 不可控电抗移相相复励系统

三 谐振式相复励系统

四 可控电抗移相相复励系统

五 双绕组电抗分流式励磁系统

- 六 三次谐波励磁系统
- 七 无刷励磁系统
- 八 可控双绕组电抗分流励磁系统
- 九 逆序磁场励磁方式
- 第五节 同步发电机技术要求
  - 一 T2系列发电机技术条件
  - 二 小型无刷三相同步发电机技术条件
  - 三 中小型同步电机励磁系统基本技术要求
- 第六节 同步电动机技术条件
- 第七节 同步发电机的常见故障及修理
  - 一 定子绕组（电枢）的常见故障及修理方法
  - 二 转子励磁绕组常见故障及修理
  - 三 电刷系统常见故障
  - 四 励磁电源系统常见故障及修理
  - 五 其它故障
- 第八节 同步电动机的常见故障及修理
  - 一 同步电动机的起动故障
  - 二 定子三相电流不平衡
  - 三 电机异步起动后不能牵入同步运行
  - 四 加负载后 定子电流上下摆动
  - 五 其它故障
- 第九节 同步电机试验
  - 一 同步电机通用试验
  - 二 同步发电机特有试验
  - 三 同步电动机特有试验
- 第十节 同步发电机试验设备及线路
  - 一 同步发电机常规试验应配备的设备
  - 二 三相同步发电机试验线路
- 第十一节 常用同步电机的性能数据
  - 一 T2系列三相同步发电机
  - 二 T2H系列三相同步发电机
  - 三 72系列三相同步发电机
  - 四 ZPT系列中频发电机
- 第十二节 三相同步电机绕组技术数据
- 参考文献

# 《中小型电机修理手册》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)