

<<电机修理试验及性能分析>>

图书基本信息

书名：<<电机修理试验及性能分析>>

13位ISBN编号：9787111299509

10位ISBN编号：7111299507

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业出版社

作者：才家刚

页数：440

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>

## <<电机修理试验及性能分析>>

### 前言

在现代生产和生活中，电动机已经成为了不可缺少的机械动力，小型发电机也成了很多场合的电力电源设备。

由于种种原因，这些设备的故障难免发生，处理这些故障，就必然地形成了一种行业，即电机修理行业，一个庞大的、遍及所有使用电机领域的行业。

要确定一台经过修理的电机是否达到预期的要求，就必须利用一些仪器仪表，通过必要的手段对其进行相关的检测，得到一系列数据，并和相应的标准进行比对，才能得出结论。

对于电机生产单位，根据需要，对一台电机的试验分为两种不同的类型，分别叫做“型式试验”和“检查试验”。

所谓型式试验，是指那些能够较确切地得到被试电机有关性能参数的试验。

根据需要，试验可以包括标准或有关技术要求中所规定的全部项目，也可以是其中的部分项目。

检查试验则是对每台组装为成品的电机进行的部分性能的简单试验，以及对部分外形尺寸和形位公差的测量和检查。

因为是在出厂前对每台电机都进行的试验，所以习惯也称为“出厂试验”。

电机修理单位对于电机修理后的试验，其试验项目和考核方法一般和电机生产时的检查试验基本相同，参考的标准有原电机附带的出厂试验数据或同规格电机的试验数据等。

但有时为了验证某些性能指标，或者在修理时改用了不同的材料或工艺等而需要确认其是否达到了预期的目的，则需要进行部分或全部性能试验，也就是说进行型式试验。

选用什么样的仪器仪表和设备，怎样进行检测和试验，判定标准怎样给出，这一系列问题，是一门专业，需要具备一定的专业知识。

另外，对检测数据的分析，特别是对不符合标准项目的原因分析，更是涉及一些电机理论方面的内容。

本书就是本着为广大从事电机修理行业的单位和个人提供全面的上述专业知识而编写的。其中包括电机试验基础和通用知识、试验设备选型和组建、试验测量线路、仪器仪表的配置和使用方法、各种不同常见类型电机的试验检测方法、试验数据的计算及分析和试验报告的编制、性能数据（特别是不合格数据）的分析判定等一系列内容。

## <<电机修理试验及性能分析>>

### 内容概要

本书作为电动机修理技术丛书的一个分册，全面介绍了各种常见类型电机（含交流单相及三相电动机和发电机以及直流电动机和发电机）的试验检测方法、试验数据的计算、分析和试验报告的编制、性能数据（特别是不合格数据）的分析判定，以及电机试验基础和通用知识、试验设备选型和组建、试验测量线路、仪器仪表的配置和使用方法等一系列内容。

书后附录提供了与上述内容有关的大量技术数据、标准等资料。

本书中的内容均来自生产和修理现场实践，采用的相关标准是截止到2009年10月的最新版本，具有百分之百的可操作性和先进性，可供从事电机修理和检测的工人及技术人员参考使用，也可用于相关专业的培训教材。

## &lt;&lt;电机修理试验及性能分析&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 通用知识 第一节 电机试验的分类 第二节 电机及电机试验常用术语 第三节 电机试验常用物理量单位符号及相关量之间的换算关系 第四节 电机型号的编制方法及常用电机名称和型号 第五节 电机的工作制与定额 第六节 电机的线端标志与旋转方向 第七节 电机性能指标考核标准容差的一般性规定 第八节 不平衡电压对三相笼型感应电动机性能的影响第二章 电机试验用电源、负载设备及常用工装 第一节 电动机试验用交流电源设备 第二节 试验用直流电源设备 第三节 电动机试验时的机械负载设备 第四节 电机试验用工装第三章 电机试验常用仪器仪表和测量电路 第一节 电量测量仪表及其使用方法 第二节 电流互感器、电压互感器和分流器 第三节 交流异步电动机试验测量电路 第四节 变频器输出电压、电流和功率的测量问题 第五节 直流电机试验测量电路 第六节 万用表和钳形电流表 第七节 用于电机试验的测温仪器和温度传感器 第八节 测量直流电阻的仪器和使用方法 第九节 用“电压—电流法”测量直流电阻的电路和有关计算, 第十节 测量绝缘电阻的仪表 第十一节 耐交流和直流电压试验仪及其使用方法 第十二节 绕组匝间耐冲击电压试验仪及其使用方法 第十三节 转速表第四章 电机通用试验及设备 第一节 绝缘电阻测定试验 第二节 介电强度试验(耐电压试验) 第三节 对机壳(对地)耐冲击电压试验 第四节 绕组匝间耐冲击电压试验 第五节 交流高压电机定子成型线圈耐冲击电压水平试验 第六节 电机接触电流的测定试验 第七节 绕组直流电阻的测定试验 .....第五章 三相交流异步电动机绕组和成员检查试验第六章 普通三相交流异步电动机成品型式试验第七章 绕线转子及其他特殊用途三相异步电动机试验第八章 单想异步电动机试验第九章 同步电机试验第十章 直流电机试验附录参考文献

## &lt;&lt;电机修理试验及性能分析&gt;&gt;

## 章节摘录

六、牵入转矩的测定试验 同步电动机的牵入转矩值与负载的转动惯量有关（磁滞同步电动机除外），负载的转动惯量越大，测出的牵入转矩值越小。

因此，测量牵入转矩时，应同时注明负载的转动惯量值，否则将无法衡量被试电机的牵入同步性能。

牵入转矩应在额定频率的额定电压下进行测定。

测定方法有如下三种。

（一）电动测功机法 本方法不适用于无异步运行状态的同步电动机。

试验时，用电动测功机作为被试电动机的负载。

两者用联轴器相联结。

由接近同步转速的异步运行状态开始，在保持额定电压的情况下，逐渐减小负载转矩，期间随时读取转矩值。

当负载转矩减小到最小值时，被试电动机开始牵入同步。

此前的转矩最小值即为被试电机的牵入转矩。

被试电动机是否已被牵入到同步转速，可用与测量异步电动机转差率的“日光灯闪光测转法”，当看不到所涂的标记转动时，即为同步运行状态；另外，也可以使用转速表测量法、感应线圈法等。有关试验方法和注意事项见第三章第十三节和第四章第十四节中的相关内容。

磁阻及永磁同步电动机在异步状态下运行时，电流大、发热快，所以试验应迅速而准确地进行。为使测定结果准确可靠，牵入转矩的测定试验应不少于两次。

在保持被试电动机的温度不变时，两次测定结果应相同。

（二）磁滞、磁粉及涡流等测功机法 本方法不适用于无异步运行状态的同步电动机。

牵入转矩可用具有制动转矩可平滑调节并随时均可读出转矩值的磁滞、磁粉及涡流测功机进行测定。

被试电动机与测功机用联轴器相联结。

试验方法与要求同上述第（一）种方法。

（三）绳索滑轮法 本方法适用于30w及以下的同步电动机及记录仪表用同步电动机。

试验时所用设备及要求见第二章第三节第七部分。

<<电机修理试验及性能分析>>

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>