

<<变压器电机及其应用>>

图书基本信息

书名：<<变压器电机及其应用>>

13位ISBN编号：9787115080332

10位ISBN编号：711508033X

出版时间：1999-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：郑凤翼

页数：673

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>

<<变压器电机及其应用>>

内容概要

本书从实用角度出发,介绍工矿、农村、机关企事业单位电工人员在生产实践中应掌握的变压器、电机基本知识和基本操作技能。

全书共八章,主要阐述各种变压器和电机的原理、结构、特性、运行、维修与试验方法等,书中还介绍了特种变压器、电机的原理和结构。

<<变压器电机及其应用>>

书籍目录

- 第一章 变压器基础知识 1
- 第一节 变压器的用途、分类和铭牌数据 1
 - 一、变压器的用途 1
 - 二、变压器的分类 1
 - 三、变压器的额定值 3
- 第二节 变压器的结构 9
 - 一、铁心 9
 - 二、绕组 19
 - 三、油箱 21
 - 四、附属装置 21
- 第三节 变压器的工作原理 26
 - 一、变压器的空载运行 26
 - 二、变压器的负载运行 35
 - 三、阻抗折合 40
- 第四节 变压器的运行特性 41
 - 一、变压器的外特性和电压调整率 41
 - 二、变压器的功率、损耗和效率 43
- 第五节 变压器的极性、联接组别及测定方法 48
 - 一、变压器的极性和绕组的标志方式 48
 - 二、变压器联接组的测定方法 57
- 第六节 变压器的运行 60
 - 一、变压器的允许运行方式 60
 - 二、变压器的并联运行 64
- 第二章 变压器的使用、维护与修理 70
- 第一节 电力变压器的运行检查和维护 70
 - 一、变压器运行中的巡视检查 70
 - 二、变压器油的检验 74
 - 三、变压器的检修 78
- 第二节 变压器异常运行和常见故障分析 80
- 第三节 电力变压器的吊心检查和换油 85
 - 一、电压变压器的吊心检查 85
 - 二、变压器换油的试验 94
- 第四节 电力变压器的试验 102
 - 一、直流电阻测量 103
 - 二、绝缘电阻和吸收比测定 107
 - 三、变压比试验 110
 - 四、组别试验 113
 - 五、变压器油的试验 117
 - 六、空载试验 118
 - 七、交流耐压试验 124
 - 八、冲击合闸试验 126
- 第五节 小型变压器常见故障及排除 127
 - 一、接通电源副边无电压输出 127
 - 二、温升过高甚至冒烟 128
 - 三、空载电流偏大 130

<<变压器电机及其应用>>

- 四、运行中的响声 130
- 五、铁心和底板带电 131
- 六、线包击穿打火 132
- 第六节 小型变压器的制作及绕组的重绕 132
 - 一、小型控制变压器的计算 132
 - 二、准备绕制变压器绕组的主要工具 135
 - 三、准备绕制变压器所需材料 135
 - 四、拆除变压器铁心 136
 - 五、拆除绕组 137
 - 六、制作木芯与线圈骨架 139
 - 七、裁剪绝缘纸 142
 - 八、红包的绕制 142
 - 九、浸漆 145
 - 十、铁心组装 145
 - 十一、初步检测 146
 - 十二、浸漆与烘烤 149
- 第三章 特种变压器 150
 - 第一节 互感器 150
 - 一、电压互感器 150
 - 二、电流互感器 158
 - 三、10kV电压互感器的使用, 保养与维护 164
 - 四、10kV电流互感器的使用和保养 171
 - 第二节 特种变压器 177
 - 一、干式变压器 177
 - 二、整流变压器 180
 - 三、电炉变压器 183
 - 四、矿用电力变压器 185
 - 五、高压试验变压器 187
 - 第三节 控制和局部照明变压器 190
 - 第四节 交流调压器 193
 - 一、接触式调压器 193
 - 二、自动调压器 197
 - 三、移圈式调压器 198
 - 四、感应调压器 199
 - 第五节 电抗器 199
 - 一、启动电抗器 199
 - 二、串联电抗器 200
- 第四章 三相异步电动机 203
 - 第一节 三相异步电机的结构 203
 - 一、定子 203
 - 二、转子 206
 - 三、端盖及其他附件 208
 - 第二节 三相异步电动机工作原理 209
 - 一、三相定子绕组旋转磁场的产生 209
 - 二、旋转磁场转向的改变 212
 - 三、旋转磁场的转速 212
 - 四、三相异步电动机的转动原理 214

<<变压器电机及其应用>>

第三节 交流电动机的三相绕组 217

- 一、交流绕组构成的基本原则和排列规则 217
- 二、三相交流电机绕组的基本术语 218
- 三、交流绕组的排列方法 222
- 四、三相交流电动机的绕组 225
- 五、电动机三相绕组引出线首尾端接线的辨别 236
- 六、三相2、4、6、8极单路和双路接线方法 238
- 七、绘接线图 240

第四节 三相异步电动机运行特性 244

- 一、转差率 244
 - 二、旋转磁场对定子绕组的电磁感应 245
 - 三、旋转磁场对转子绕组的电磁感应 247
 - 四、定子与转子之间的电磁关系 250
 - 五、三相异步电动机的电磁转矩 251
 - 六、异步电动机的机械特性 254
 - 七、电动机自动适应负载的能力 275
- 第五节 三相异步电动机铭牌、型号、额定值、技术数据及选择 258

- 一、异步电动机的铭牌 258
- 二、三相异步电动机的型号 259
- 三、额定值和技术数据 260
- 四、接法和运行方式 261
- 五、异步电动机的选用原则 262

第六节 三相异步电动机的使用—启动、反转、调速、制动 264

- 一、三相异步电动机的启动 264
- 二、电动机的反转控制 271
- 三、电动机的调速控制 271
- 四、控制 273

第七节 多速异步电动机 275

- 一、多速异步电动机变速原理 275
- 二、多速异步电机的接线方式 279
- 三、单绕组多速异步电动机的检修 283

第八节 三相异步电动机的日常运行和维护 293

- 一、电动机运行前的检查和试车 293
- 二、电动机运行中的日常维护 297
- 三、电动机的事事故停机 302
- 四、异步电动机的定期维护 302

第九节 三相异步电动机故障检修 304

- 一、电动机的拆卸与装配 304
- 二、轴和轴承的修理 316
- 三、定子绕组故障的检查和排除 321
- 四、转子绕组故障的检查和排除 322
- 五、绕线转子异步电动机集电环及电刷装置的检修和调整 336

第十节 三相异步电动机修理后的检查和试验 339

- 一、试验前的检查 339
- 二、绕组冷态直流电阻的测定 339
- 三、绝缘试验 341
- 四、空载试验 344

<<变压器电机及其应用>>

- 五、温升试验 346
- 六、超速试验和短时电流过载试验 348
- 七、确定变压系数 348
- 第五章 单相电动机 349
 - 第一节 单相串励电动机 349
 - 一、单相串励电动机的结构特点 349
 - 二、工作原理 351
 - 三、机械特性 353
 - 四、单相串励电动机的特点 353
 - 五、串励电动机的应用 354
 - 第二节 单相异步电动机 354
 - 一、单相异步电动机的结构和工作原理 354
 - 二、单相异步电动机的分类 358
 - 三、分相电动机 365
 - 四、电容电动机 373
 - 第三节 三相异步电动机单相运行 375
- 第六章 同步电机 378
 - 第一节 同步电机的分类、用途及基本结构 378
 - 一、同步电机的分类和用途 378
 - 二、同步电机的基本构造 379
 - 第二节 同步发电机的工作原理和并网操作 383
 - 一、同步发电机工作原理 383
 - 二、发电机的并网操作 387
 - 第三节 同步电动机工作原理 390
 - 一、异步电动机同步运行的工作原理 391
 - 二、同步电动机的工作原理 393
 - 第四节 同步电动机运行特性 397
 - 一、功角特性 398
 - 二、效率特性 399
 - 三、功效因数和V形曲线 399
 - 第五节 同步电动机的励磁系统及同步电动机的启动 400
 - 一、对同步电动机励磁系统的要求 400
 - 二、同步电动机的励磁方式 401
 - 三、同步电动机的启动 403
 - 第六节 小功率同步电动机 405
 - 一、永磁式单相同步电动机 408
 - 二、反应式单相同步电动机 410
 - 三、磁滞式单相同步电动机 411
 - 第七节 三相同步电动机的修理 413
 - 一、中、小型三相同步电动机的拆卸和装配 413
 - 二、大型同步电动机的一般拆装 415
 - 三、同步电动机定子绕组故障的检修 415
 - 四、凸极式三相同步电动机转子励磁绕组的拆除和重绕 420
 - 五、同步电动机阻尼环的故障检修 423
 - 六、同步电动机集电环故障的处理及保养 426
 - 七、同步电动机修理后的试验 429
 - 第八节 同步电动机一般故障分析与排除 429

<<变压器电机及其应用>>

- 一、电动机温升过高 430
- 二、电动机局部温升高，有火花和烧焦味 431
- 三、带励磁启动和提前投入励磁 432
- 四、同步电动机常见故障及排除 433
- 第七章 直流电机 435
- 第一节 直流电机的分类、用途和型号 435
- 一、直流电机的分类 435
- 二、直流电机的用途 437
- 三、直流电机的铭牌和额定值 437
- 四、直电机的型号 439
- 第二节 直流电机的基本结构 441
- 一、定子 442
- 二、转子 444
- 三、气隙 446
- 第三节 直流电机的基本工作原理 446
- 一、直流发电机的基本原理 446
- 二、直流电动机的基本原理 449
- 第四节 直流电机各种绕组的作用及连接方法 451
- 一、电枢绕组 451
- 二、磁极绕组 456
- 三、补偿绕组 458
- 四、换向极绕组 458
- 五、均压线 459
- 第五节 直流电机的磁场 460
- 一、直流电机的控载磁场 460
- 二、直流电机的电枢和反应 463
- 第六节 直流电机的换向及改善换向的方法 466
- 一、换向过程 466
- 二、换向时的火花 468
- 三、改善换向的方法 471
- 四、环火的产生和补偿绕组 473
- 第七节 直流发电机及其运行特性 473
- 一、电枢绕组的感应电势及电磁转矩 473
- 二、电动势、功率和转矩平衡方程式 478
- 三、直流发电机的运行特性 480
- 第八节 直流电动机及其机械特性 487
- 一、电磁转矩、反电动势、电压平衡方程式与转矩平衡方程式 487
- 二、直流电动机的机械特性 491
- 第九节 直流电动机的启动、调速、反转和制动 495
- 一、直流电动机的启动 495
- 二、直流电动机的调速 498
- 三、直流电动机的反转 501
- 四、直流电动机的制动 502
- 第十节 直流电动机的使用与维护 505
- 一、直流电动机的接线 505
- 二、使用前的准备和检查 506
- 三、直电动机的试运转 508

<<变压器电机及其应用>>

- 四、直流电机运行中的检查和日常维护 512
- 五、直流电机常见的故障及其排除方法 518
- 第十一节 直流电机的修理 518
 - 一、直流电机的拆装 518
 - 二、直流电机定子绕组的检修 520
 - 三、电枢绕组的修理 521
 - 四、换向器的修理 528
 - 五、电刷的更换 532
 - 六、轴承的拆装和清洗 533
 - 七、转子的平衡 537
 - 八、直流电机修理后的检查和试验 540
- 第八章 常用交直流电弧焊机 548
 - 第一节 电弧焊机的技术参数及特点 548
 - 一、电弧焊机的技术参数 548
 - 二、各类电弧焊机的特点及适用范围 549
 - 第二节 交流电弧焊机 550
 - 一、交流电弧焊机的工作原理 550
 - 二、电焊变压器原理 551
 - 三、常用交流电弧焊机的构造和接线 554
 - 四、交流电弧焊机的维护保养及常见故障排除 561
 - 第三节 直流电弧焊机 564
 - 一、旋转式直流电弧焊机 564
 - 二、ZXG系列整流式直流电弧焊机 572
 - 第四节 弧焊电源节能技术 576
 - 一、弧焊电源的节能途径和措施 576
 - 二、电焊机空载自停装置 585
 - 第五节 接触焊变压器 597
- 第九章 特征电机 599
 - 第一节 测速发电机 599
 - 一、直流测速发电机 599
 - 二、交流测速发电机 605
 - 第二节 伺服电动机 609
 - 一、直流伺服电动机 609
 - 二、交流伺服电动机 612
 - 第三节 旋转变压器和自整角机 618
 - 一、旋转变压器 618
 - 二、自整角机 621
 - 第四节 电磁调速异步电动机 624
 - 一、电磁转差离合器的结构 625
 - 二、工作原理 627
 - 三、电磁调速异步电动机的机械特性和速度调节 629
 - 四、电磁调速电动机的接线和试车 631
 - 五、电磁调速控制器的检修与调整 633
 - 第五节 步进电动机 637
 - 一、反应式步进电动机 637
 - 二、单段三相反应式步进电动机 640
 - 三、步进电动机的性能指标 643

<<变压器电机及其应用>>

- 四、步进电动机的应用 646
- 五、步进电动机的驱动电源 648
- 第六节 直流力矩电动机 650
 - 一、结构特点 650
 - 二、直流力矩电动机的工作原理 651
- 第七节 交磁电机放大机 653
 - 一、基本结构 654
 - 二、交磁电机放大机工作原理 655
 - 三、交磁电机放大机的调整、使用和维护 656
 - 四、电机放大机常见故障分析与维修 661
- 第八节 中频发电机 663
 - 一、多极倍齿距式感应子中频发电机的工作原理 663
 - 二、多极等齿距式感应子中频发电机的工作原理 664
- 第九节 交流换向电动机 665
 - 一、结构特点 666
 - 二、工作原理 668
 - 三、转速调节 670
 - 四、运行特性 673

<<变压器电机及其应用>>

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>