

SHI YONG DIAN GONG JI SHU WEN DA

实用电工技术问答

500

1000

2000

2500

题

实用电工技术问答 2500 题

编写组 编

下

*

内蒙古人民出版社出版发行

(呼和浩特市新城西街 82 号)

内蒙古新华书店经销 内蒙古新华印刷厂印刷

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印张: 19.75 字数: 569 千 插页: 2

1988 年 5 月第一版 1988 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1—65,380 册

ISBN 7-204-00363-2/TM · 3 每册: 4.50 元

再版说明

《实用电工技术问答》出版1000题到2000题以来，深受广大读者的欢迎和好评，一版再版，久印不衰，先后发行达120余万册，名列全国科技图书印数前茅，1986年被评为全国优秀畅销书。

为了适应形势的发展变化，满足广大读者的要求，我们决定再次对本书进行修订出版。这次修订的重点是，删去部分已过时的问答题，增加新的典型例题，修订后全书新增加内容达三分之一左右，内容更趋完善，为此更名为《实用电工技术问答2500题》。

这次的修订版仍保持原版选题广泛性和实用性的特点，由浅入深，通俗易懂。既可做为电工的培训教材，亦可供广大读者在日常生活中接触电工技术时参考。

本书修订过程中，有关单位给予了大力支持，呼和浩特供电局副局长、总工程师潘曰亮同志对本书做了全面的校订。在此，致以真诚的谢意。

编 者

1988年初于呼和浩特

目 录

第一章 电工基础

一、电是什么?.....	(1)
二、电有哪些性质?.....	(1)
三、什么是导体、绝缘体和半导体?.....	(1)
四、为什么一般绝缘材料的绝缘电阻随着温度的升高而减小, 而金属导体的电阻却随着温度的升高而增加?.....	(2)
五、什么是介质损耗? 什么是泄漏电流?.....	(3)
六、什么是电介质的极化?.....	(3)
七、电介质的极化与静电感应是否是一回事?.....	(3)
八、什么是介电系数? 相对介电系数?.....	(4)
九、什么叫超导体?.....	(5)
十、何谓电场和电场强度?.....	(5)
十一、什么是电力线?.....	(6)
十二、什么是点电荷?.....	(7)
十三、什么叫静电感应?.....	(7)
十四、什么叫静电屏蔽?.....	(8)
十五、尖端放电的工作原理是什么?.....	(9)
十六、什么叫电流和电流强度?.....	(9)
十七、什么叫电源?.....	(10)
十八、什么叫电压和电动势?二者有何区别?	(10)
十九、什么叫电源的串联?.....	(11)
二十、什么叫电源的并联?.....	(12)
二十一、什么是电源的外特性曲线?.....	(12)
二十二、何谓理想电流源和理想电压源?.....	(13)

二十三、短路、断路是什么意思?.....	(13)
二十四、什么叫电阻? 电流在导体内流动为什么会受到阻力?.....	(14)
二十五、什么叫电阻率? 怎样计算导体的电阻值?.....	(14)
二十六、什么是电导和电导率?.....	(15)
二十七、什么叫电阻温度系数? 导体电阻与温度有什么关系.....	(16)
二十八、什么叫欧姆定律?.....	(17)
二十九、电路由哪几部分组成? 各起什么作用?.....	(18)
三十、什么叫支路、回路、节点?.....	(18)
三十一、什么是线性电阻和非线性电阻?.....	(18)
三十二、什么是电阻的串联? 怎样计算串联电路的电阻值?	(19)
三十三、两电阻串联, 各电阻上的电压怎样分配?.....	(19)
三十四、什么叫电阻的并联? 怎样计算并联电阻值?	(20)
三十五、两电阻并联, 各支路电流怎样分配?.....	(21)
三十六、何谓电阻的复联? 其总电阻怎样计算?	(22)
三十七、电阻的星形连接和三角形连接怎样进行等效变换?.....	(23)
三十八、什么叫电位? 它与电压有何区别?	(25)
三十九、为什么要规定电流、电压的参考方向? 它有何作用?	(25)
四十、什么是电功率? 它是怎样表示的?	(26)
四十一、电功率与电能有什么区别?.....	(27)
四十二、什么叫用电设备的效率?.....	(28)
四十三、什么是电流的热效应? 它有何利弊?	(28)
四十四、何谓节点电流定律?.....	(30)
四十五、何谓回路电压定律?.....	(30)
四十六、什么是迭加定理?.....	(32)
四十七、使用迭加定理计算线性电路应注意哪些事项?.....	(33)
四十八、什么是戴维南定理?.....	(34)
四十九、怎样用戴维南定理计算电路中某一支路的电流和电压?...	(35)
五十、什么是诺顿定理?.....	(36)
五十一、什么叫过渡过程?.....	(38)
五十二、什么是时间常数?.....	(38)

五十三、什么是电容器? 怎样计算电容器的电容量?	(38)
五十四、平板电容器电容量的大小与哪些因素有关?	(39)
五十五、怎样计算双线架空输电线的电容?	(40)
五十六、何谓电容器充电?	(41)
五十七、何谓电容器放电?	(42)
五十八、为什么电容器能隔直流?	(42)
五十九、为什么交流电能通过电容器?	(42)
六十、何谓电容器的串联? 怎样计算电容值?	(42)
六十一、为什么有的电容器串联时, 在每只电容器旁 并联一个电阻?	(43)
六十二、何谓电容器的并联? 其等效电容值怎样计算?	(44)
六十三、什么是寄生电容?	(45)
六十四、什么是磁铁? 它有哪些性质?	(45)
六十五、磁铁为什么能吸铁而不能吸铜、铝等金属?	(46)
六十六、什么叫磁场和磁力线?	(46)
六十七、磁力线有哪些性质?	(46)
六十八、磁分子学说的内容是什么?	(47)
六十九、什么叫剩磁?	(47)
七十〇、什么叫磁感应强度?	(47)
七十一、什么叫磁通? 它的单位是什么?	(48)
七十二、什么叫交变电磁场?	(48)
七十三、通电导线周围的磁场强弱与哪些因素有关?	(48)
七十四、怎样计算载流长直导线周围磁场的磁感应强度?	(49)
七十五、载流导体周围的磁场方向如何判断?	(49)
七十六、如何判断载流线圈所产生的磁场方向?	(49)
七十七、什么叫磁势? 通电线圈的磁势如何计算?	(50)
七十八、什么叫磁场强度? 它和磁势有何区别?	(50)
七十九、什么是 $B-H$ 曲线? 为什么会出现磁饱和现象?	(50)
八十、何谓磁阻? 它和磁通的关系如何?	(51)
八十一、什么是磁滞回线?	(51)

八十二、如何计算磁场对载流导体的电磁力?.....	(52)
八十三、如何判断载流导体在磁场中的受力方向?.....	(53)
八十四、为什么平行载流导体之间有相互作用力存在?.....	(53)
八十五、如何计算平行载流导体之间的相互作用力?.....	(54)
八十六、什么叫电磁感应? 感应电动势是怎样产生的?.....	(55)
八十七、感应电动势的大小取决于哪些因素? 如何 计算直导体的感应电动势?.....	(55)
八十八、如何确定感应电动势的方向?.....	(56)
八十九、什么是自感电动势? 它的大小与哪些因素有关?	(57)
九十、什么叫互感电动势?.....	(58)
九十一、怎样计算螺管线圈的自感?.....	(58)
九十二、怎样计算双线架空输电线的自感?.....	(59)
九十三、什么是正弦交流电? 为什么目前普遍应用 正弦交流电?	(60)
九十四、什么叫交流电的周期、频率和角频率?.....	(60)
九十五、什么叫交流电的相位和相位差?.....	(61)
九十六、什么是交流电的最大值、有效值和平均值?.....	(63)
九十七、什么叫向量? 为什么正弦交流电能用向量表示?.....	(64)
九十八、向量进行加减运算时有几种方法?.....	(65)
九十九、纯电阻交流电路中, 电流与电压的关系如何?.....	(66)
一〇〇、什么叫瞬时功率和有功功率?.....	(68)
一〇一、纯电感交流电路中, 电压与电流的关系如何?.....	(69)
一〇二、什么是电感?.....	(71)
一〇三、什么是感抗?.....	(72)
一〇四、空芯电感线圈的电感与哪些因素有关?.....	(72)
一〇五、为什么切断带有铁芯线圈的电路时, 会在断口 处产生较强的电弧?.....	(73)
一〇六、纯电感交流电路中的功率怎样计算?.....	(73)
一〇七、纯电容交流电路中, 电压与电流的关系如何?.....	(75)
一〇八、什么叫容抗?.....	(76)

一〇九、纯电容交流电路中功率怎样计算?.....	(77)
一一〇、在电阻、电感串联电路中电压与电流的关系如何?.....	(78)
一一一、在R-L串联电路中,什么是电压三 角形、阻抗三角形和功率三角形?.....	(79)
一二二、R-L串联电路的功率关系如何?.....	(80)
一二三、在电阻、电容串联电路中,电压与电流的 关系如何?.....	(81)
一二四、电阻、电感、电容串联电路中电压与电流的 关系如何?.....	(83)
一二五、什么叫谐振?.....	(85)
一二六、什么叫串联谐振?它是怎样产生的?.....	(85)
一二七、什么叫并联谐振?它是怎样产生的?.....	(86)
一二八、什么是谐振曲线?它与“Q”值的关系如何?.....	(87)
一二九、为什么并联谐振电路接在理想电压源上, 无选频能力?.....	(88)
一二〇、什么叫集肤效应?集肤效应产生的原因是什么?.....	(88)
一二一、什么是涡流?它有何利弊?.....	(89)
一二二、什么叫复数?复数有几种表示形式?.....	(89)
一二三、怎样进行复数的加减乘除运算?.....	(91)
一二四、什么是电纳?什么是导纳?.....	(92)
一二五、什么是复阻抗、复导纳?怎样进行复阻抗与 复导纳的等值互换?.....	(93)
一二六、怎样用复数表示正弦量?.....	(94)
一二七、什么是三相交流电源?它有何用途?.....	(96)
一二八、三相交流电和单相交流电相比较有何优点?.....	(96)
一二九、三相交流电势是怎样产生的?.....	(96)
一三〇、什么叫相电压、线电压、相电流、线电流?.....	(99)
一三一、什么是三相电源和负载的星形连接?.....	(99)
一三二、在星形连接中,相、线电流的关系如何?.....	(99)
一三三、在星形连接中,相、线电压的关系如何?.....	(100)

一三四、在星形连接中, 线电压为何是相电压的 $\sqrt{3}$ 倍?	(101)
一三五、什么叫三相电源和负载的三角形连接?	(102)
一三六、在三角形连接中, 相、线电压的关系如何?	(102)
一三七、在三角形连接中, 相、线电流的关系如何?	(103)
一三八、在三角形连接中, 为何线电流是相电流的 $\sqrt{3}$ 倍?	(103)
一三九、在三角形连接中, 如果有一相绕组接反, 将会 产生什么后果?	(104)
一四〇、什么叫做中性点? 什么叫做中性线?	(106)
一四一、什么是中性点位移现象?	(106)
一四二、中性线的作用是什么?	(107)
一四三、在三相四线制系统中, 中性线断开将会产生 什么后果?	(108)
一四四、在低压供电系统中, 三相四线制较三相三线 制有何优点?	(110)
一四五、怎样计算三相电路中的功率?	(110)

第二章 发电机

一、同步发电机的工作原理是什么?	(112)
二、同步发电机感应电势的频率与哪些因素有关? 同步是 什么意思?	(113)
三、同步发电机的分类如何?	(114)
四、汽轮发电机的型号含义是什么?	(114)
五、同步发电机有哪些额定参数?	(115)
六、汽轮发电机的定子结构如何?	(115)
七、定子绕组有哪几种基本形式?	(116)
八、定子三相绕组有几种接法?	(117)
九、对线棒主绝缘有哪些要求?	(117)
十、怎样防止线棒主绝缘的电晕现象?	(118)
十一、怎样决定线棒主绝缘的厚度?	(118)
十二、线棒在槽内怎样固定?	(118)

十三、怎样测量定子绕组温度?	(119)
十四、定子铁芯怎样进行散热?	(119)
十五、怎样减小定子铁芯的端部发热?	(120)
十六、汽轮发电机的转子结构如何?	(120)
十七、汽轮发电机的冷却介质有哪些?各有何特点?	(121)
十八、空冷发电机的冷却系统如何?	(121)
十九、氢冷发电机的冷却系统如何?	(122)
二十、什么是水内冷? 它有何优点?	(122)
二十一、同步发电机的定子电动势是怎样产生的? 怎样决定它的大小?	(123)
二十二、什么是高次谐波?为什么同步发电机的定子电动势中 含有高次谐波?	(124)
二十三、为什么发电机的定子绕组一般都接成星形 而不接成三角形?	(124)
二十四、同步发电机有几种激磁方式?对 激 磁 系 统 有哪些基本要求?	(125)
二十五、用直流发电机激磁系统如何工作?	(126)
二十六、自激式半导体激磁系 统 的工作 原理如何?	(127)
二十七、直流发电机激磁和静止半导体激磁各有何特点?	(128)
二十八、什么叫同步发电机的电枢反应?	(128)
二十九、电枢反应与哪些因素有关?	(129)
三十、什么叫同步电抗?它的大小说明什么问题?	(129)
三十一、什么是发电机的外特性?不同性质的负载 对外特性有何影响?	(130)
三十二、什么是同步发电机的电压变化率? 它和哪些因素有关?	(131)
三十三、什么是同步发电机的调节特性?它有何作用?	(131)
三十四、什么是同步发电机的短路比?	(132)
三十五、同步发电机都有哪些内部损耗?	(132)
三十六、什么是同步发电机的效率?	(133)

-
- 三十七、发电机在起动前应做哪些检查?.....(133)
- 三十八、汽轮发电机在起动时,为什么要对转子
进行预热?怎样进行预热?.....(134)
- 三十九、汽轮发电机在起动升压时应注意什么?.....(135)
- 四十、同步发电机并联运行有何优点?.....(135)
- 四十一、同步发电机投入并列的条件是什么?.....(136)
- 四十二、发电机并列时,如果电压有效值与电网电压
有效值不等,会出现什么现象?.....(136)
- 四十三、什么叫发电机的准同期并列法?怎样进行
发电机的准同期并列?.....(137)
- 四十四、在进行发电机的准同期并列时,应注意些什么?.....(138)
- 四十五、什么是发电机的自同期并列法?准同期和自同期
并列各有哪些优缺点?.....(138)
- 四十六、怎样进行发电机的解列与停机?.....(139)
- 四十七、什么是发电机的自整步作用?.....(139)
- 四十八、发电机并入系统后,对增加负荷都有哪些规定?.....(140)
- 四十九、对运行中的发电机各部位温度是怎样规定的?.....(140)
- 五十、当发电机的进口风温偏离标准值时,如何调整
发电机的出力?.....(141)
- 五十一、运行中的发电机对定子电压有哪些规定?.....(141)
- 五十二、运行中的发电机对功率因数有哪些要求?.....(142)
- 五十三、运行中的发电机对频率如何监视?.....(142)
- 五十四、发电机在运行中应做哪些检查?.....(142)
- 五十五、发电机的非同期并列有何危害?.....(143)
- 五十六、发电机在正常运行时发生温度升高是何原因?
应如何处理?.....(143)
- 五十七、发电机定子绕组在运行中损坏,都有哪些原因?.....(144)
- 五十八、运行中的发电机,当转子绕组发生两点接地故障时,
会出现哪些现象?为什么?.....(144)
- 五十九、如何防止转子绕组发生两点接地故障?
-

发生转子绕组两点接地故障时应如何处理?.....	(145)
六 十、发电机在运行中失磁的原因是什么?配电盘上的表计 都有什么反映?.....	(145)
六十一、发电机失磁以后,应如何处理?.....	(146)
六十二、发电机起动后,电压升不起来是何原因?如何处理?.....	(146)
六十三、激磁机电刷冒火原因及处理方法如何?.....	(147)
六十四、发电机是否可以过载运行?对过载运行都有哪些规定.....	(147)
六十五、发电机变为调相机运行时,配电盘上的表计 会出现哪些现象?应如何处理?.....	(148)
六十六、发电机的振荡失步将出现哪些现象?怎样处理?.....	(148)
六十七、发电机在运行和检修中,为什么要做电气试验? 一般试验项目有哪些?.....	(149)
六十八、怎样测量发电机的绝缘电阻?.....	(149)
六十九、什么叫吸收比?怎样测量?.....	(150)
七 十、根据绝缘电阻及吸收比的测量结果,如何 判断其绝缘状况?.....	(150)
七十一、发电机为何要做直流耐压及泄漏电流试验? 怎样进行?.....	(151)
七十二、怎样分析判断直流耐压和泄漏电流试验结果?.....	(152)
七十三、发电机的工频交流耐压试验有何意义? 试验电压倍数如何选择?.....	(153)
七十四、怎样进行工频交流耐压试验?.....	(154)
七十五、在工频交流耐压试验中,什么是电压、电流谐振 现象?怎样防止?.....	(155)
七十六、直流耐压试验和工频交流耐压试验各有何特点?.....	(156)
七十七、什么是介质损失?怎样计算介质损失?.....	(156)
七十八、怎样测量定子线棒的介质损失角?.....	(157)
七十九、发电机受潮时,如何进行干燥处理?.....	(158)
八 十、发电机在现场进行干燥时,加热方法有几种?.....	(159)
八十一、发电机产生轴电压的原因是什么?它对发电机	

的运行有何危害?.....	(159)
八十二、怎样测量发电机的轴电压?.....	(160)
八十三、测量发电机定子绕组的直流电阻有何意义?.....	(160)
八十四、定子线圈直流电阻的测量方法有哪几种?各种测量方法 怎样进行?.....	(161)
八十五、对直流电阻的测量结果, 如何进行分析?.....	(162)
八十六、为什么要进行发电机定子铁损试验?试验步骤如何?.....	(162)
八十七、进行定子铁损试验, 应注意什么?.....	(163)
八十八、在进行定子铁损试验前, 应做哪些计算?..... ^出	(164)
八十九、对定子铁损试验结果, 如何进行整理分析?.....	(165)
九十、什么是发电机的空载特性?.....	(167)
九十一、怎样进行发电机的空载特性试验?.....	(168)
九十二、发电机空载特性试验有哪些注意事项?.....	(168)
九十三、什么是发电机的短路特性试验? 怎样做短路特性试验?.....	(169)
九十四、做发电机的短路特性试验有哪些注意事项? 如何对试验结果进行分析?.....	(170)
九十五、发电机的温升试验有何意义?.....	(170)
九十六、对温升试验都有哪些基本要求?.....	(171)
九十七、温升试验的基本方法是什么?.....	(171)
九十八、怎样绘制发电机的温升试验曲线?温升试验 曲线有何作用?.....	(173)
九十九、怎样测量励磁机励磁绕组的直流电阻和交流阻抗?.....	(173)

第三章 变 压 器

一、什么叫变压器? 它有什么作用?.....	(175)
二、变压器为什么能改变电压?.....	(175)
三、常用电力变压器有哪几种型号? 字母含义是什么?.....	(176)

- 四、常用变压器有哪些种类?各有何特点? (178)
- 五、变压器铁芯柱截面形状有哪几种?
 适用范围如何? (179)
- 六、变压器绕组有几种形式?各有何特点? (179)
- 七、为什么变压器的低压绕组在里边,
 而高压绕组 在 外边? (180)
- 八、变压器的铁芯有何作用?不用铁芯行吗? (181)
- 九、自耦变压器和双绕组变压器有何区别? (181)
- 十 变压器有几种冷却方式? 各种冷却方式
 的特点是什么? (181)
- 十一、为什么有些变 压 器 装设防 爆管?它 的构造
 和作用是什么? (182)
- 十二、变压器油枕有什么作用?小型变压器为什么不装油枕而
 较大容量的变压器都装有油枕? (182)
- 十三、变压器的额定技术数据都包括哪些内容?
 它们各表示什么意思? (183)
- 十四、为什么变压器原边电流是由副边决定的? (184)
- 十五、变压器为什么不能使直流电变压? (184)
- 十六、什么是变压器的效率? 如何计算? (184)
- 十七、什么是变压器绕组的极性? 有何意义? (187)
- 十八、什么叫变压器的连接组别? (187)
- 十九、怎样画变压器的连接组? (189)
- 二十、怎样测量变压器的组别? (195)
- 二十一、变压器各种绕组连接组的应用范围是什么? (197)
- 二十二、举例说明变压器相序标号为何不能随意改变? (197)
- 二十三、有三台10000/220伏、容量 为 100千伏 安的
 单相变压器, 现欲接在10千伏网络供电, 如果用户
 是380/220伏的动力、照明混合负载, 三台变压器应
 如何连接?为什么? (199)
- 二十四、三台6000/220伏的单相变压器, 能否在10千伏

- 网络中用 Δ/Y_0 接线供给380/220伏的动力、照明混合负载用电?为什么? (200)
- 二十五、两台单相变压器通过V形联接,能否得到三相平衡电压?变压器容量能否充分利用? (201)
- 二十六、什么叫变压器的短路电压?
它为什么和短路阻抗相同? (202)
- 二十七、变压器并联运行需要哪些条件?为什么? (203)
- 二十八、怎样计算配电变压器绕组的电阻和漏抗? (208)
- 二十九、运行中的变压器有哪些损耗?
与哪些因素有关? (209)
- 三十、怎样计算变压器的功率损耗? (210)
- 三十一、怎样计算变压器的有功、无功损失电量? (211)
- 三十二、怎样计算变压器的电压损耗? (212)
- 三十三、什么叫分接开关?它是怎样调整电压的? (213)
- 三十四、怎样正确选择配电变压器的容量? (215)
- 三十五、什么叫变压器的不平衡电流?不平衡电流大了有何影响? (216)
- 三十六、变压器绕组绝缘的损坏原因有哪些? (216)
- 三十七、变压器套管脏污会有什么害处? (217)
- 三十八、运行中的变压器副边突然短路有何危险? (217)
- 三十九、运行中的变压器应做哪些巡视检查? (218)
- 四十、变压器发生绕组层间和匝间短路会出现哪些现象?
如何处理? (218)
- 四十一、变压器在哪些情况下应进行干燥处理? (218)
- 四十二、变压器干燥处理的一般要求是什么? (219)
- 四十三、变压器干燥处理的方法有哪些? (219)
- 四十四、运行中的变压器,能否根据其发出的声音来判断运行情况? (220)
- 四十五、怎样判断变压器的温度是正常还是异常?在长时间高温情况下运行,对变压器有何危害? (220)

四十六、为什么规定变压器绕组温升为 65°C ?	(221)
四十七、变压器能不能过载运行?	(221)
四十八、油面是否正常怎样判断? 出现假油面是什么原因? 怎样处理?	(222)
四十九、运行电压增高对变压器有何影响?	(223)
五十、变压器运行中遇到异常现象如何处理?	(223)
五十一、怎样确定配电变压器的安装位置?	(225)
五十二、配电变压器如何在现场定相?	(225)
五十三、操作跌落式保险器时有那些注意事项?	(225)
五十四、变压器在运行前应检查些什么?	(226)
五十五、怎样选择配电变压器的一次、二次保险丝容量?	(226)
五十六、新装或大修过的变压器,在投入运行后为什么有时瓦斯 动作频繁? 遇到此类问题怎样判断和处理?	(227)
五十七、变压器温度表所指示的温度是变压器什么部位的温度? 运行中有哪些规定? 温度与温升有什么区别?	(227)
五十八、变压器在运行中,应做哪些测试?	(228)
五十九、6~10千伏配电变压器预防性试验的项目有哪些? 标准是什么?	(228)
六十、当变压器施以加倍额定电压进行层间耐压试验时, 为什么频率也应同时加倍?	(229)
六十一、怎样做变压器的空载试验? 有何意义?	(229)
六十二、为什么变压器空载试验可以测出铁损? 而短路试验 可以测出铜损?	(230)
六十三、什么是变压器的绝缘吸收比?	(230)
六十四、对新装和大修后的变压器绝缘电阻有何要求?	(230)
六十五、怎样摇测配电变压器的绝缘电阻?	(231)
六十六、变压比的测定有几种方法? 测定时应注意什么?	(232)
六十七、怎样测定配电变压器的变压比? 标准是什么?	(233)
六十八、常用绝缘油有哪几种代号? 适用范围如何?	(233)
六十九、变压器油有哪些主要性能? 要求是什么?	(233)

- 七十、变压器油有哪些作用?不同型号的变压器油
能否混合使用?.....(234)
- 七十一、怎样计算变压器的相、线电流和相、线电压?.....(234)
- 七十二、怎样设计小型变压器?.....(235)
- 七十三、什么叫调压器?它是怎样调节电压的?.....(241)
- 七十四、交流电焊机的基本原理如何?.....(242)
- 七十五、交流电焊变压器与普通变压器有何不同?.....(242)
- 七十六、交流电焊机是如何调节焊接电流的?.....(243)
- 七十七、交流电焊变压器的特点是什么?.....(243)
- 七十八、单相焊接变压器有哪些种类?各有何特点?.....(243)
- 七十九、电焊机有哪些类型?.....(244)
- 八十、什么是电焊机的持续率?.....(244)
- 八十一、交流电焊机的常见故障有哪些?怎样排除?.....(245)
- 八十二、BX-500型交流电焊机的工作原理如何?.....(245)
- 八十三、BX-330型电焊机的工作原理如何?.....(246)
- 八十四、直流电焊机(旋转式)的基本原理是什么?.....(247)
- 八十五、直流电焊机常见故障有哪些?怎样排除?.....(247)
- 八十六、三相硅整流电焊机(ZXG型)的基本
工作原理是什么?.....(248)
- 八十七、硅整流电焊机常见的故障及排除方法有哪些?.....(250)
- 八十八、怎样从大容量的电焊机中得到较小的焊接电流?.....(251)
- 八十九、6.3千伏、10千伏、10~1000千伏安配电变压器的主要
技术数据是什么?.....(252)

第四章 电动机和起动设备

- 一、直流电动机的基本工作原理是什么?.....(258)
- 二、直流电动机的型号字母代表什么含义?.....(259)
- 三、直流电动机出线端的标志字母代表什么?.....(260)
- 四、直流电动机铭牌上标注的额定数据表示什么意义?.....(261)
- 五、直流电动机的构造怎样?由哪些主要部分组成?.....(262)