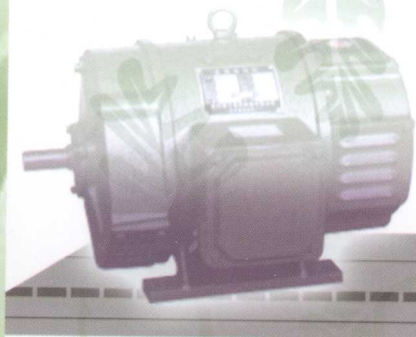


孙克军 主 编
孙丽君 朱英杰 副主编

电机修理 速查手册

(第二版)



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

电机修理 速查手册(第二版)

主 编 孙克军

副主编 孙丽君 朱英杰



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

※ 内 容 提 要 ※

本手册包括笼型三相异步电动机、绕线转子三相异步电动机、变极多速三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机、单相串励电动机、潜水电泵、小型同步发电机等各种常用电机的技术数据、绕组展开图,以及一些常用电机电磁线代用、改压、改极、改频等的简易计算方法与速查表。

本手册内容简明实用、资料丰富,适合于从事电机使用与维修的工程技术人员使用,也可作为有关专业技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电机修理速查手册/孙克军等编著. —2版. —北京:中国电力出版社, 2008

ISBN 978-7-5083-5285-5

I. 电… II. 孙… III. 电机-维修-手册 IV. TM307-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第036425号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

博图彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2004年6月第一版

2008年5月第二版 2008年5月北京第四次印刷

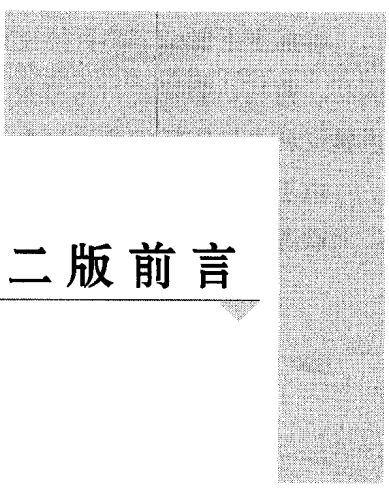
850毫米×1168毫米 32开本 15.25印张 396千字

印数 10001—14000册 定价 33.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



第二版前言

《电机修理速查手册》是为了满足广大从事电机使用与维修的工程技术人员需要而编写的，具有简明实用、查阅方便等特点。该手册自 2004 年出版以来，先后印刷 3 次，被许多从事电机使用与维修的单位和技术人员选用。由于电机技术的不断发展，新型、特种及专用电机不断问世，并且越来越广泛地被应用于各个领域，为此我们对第一版进行了修改、充实和更新。同时我们也保持了原手册的特色，即科学性、实用性、新颖性并重，简明扼要、通俗易懂、便于速查。

手册中介绍的电机主要是经过国家有关部门鉴定的新产品，但考虑到维修工作的需要，手册中还介绍了目前仍在使用的部分老型号产品。第二版增加了变频调速电动机等一些新型、特种及专用电机的技术数据，并进一步充实了 Z4 系列等电机的技术数据，重新绘制了部分绕组展开图，使其更加清晰、便于查阅。

参加本手册编写的有孙克军、孙丽君、朱英杰、闫和平、梁国壮、曾礼、薛智宏、池国英。编者对关心本手册出版、热心提供建议和提供资料的单位和个人在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平所限，手册中难免会有错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2008 年 3 月

第一版前言

随着我国经济的快速发展,各种电机的使用日益广泛,电机的修理量也随之增多。为了满足从事电机使用与维修的工程技术人员的需要,我们编写了这本简明实用、查阅方便的《电机修理速查手册》。

本手册的编写特点是科学性、实用性、新颖性并重,略去了烦琐的公式推导,文字叙述力求简明扼要、通俗易懂,技术数据采用表格化,便于读者查找和对照。同时,还注意到内容的先进性。手册中介绍的电机主要是经过国家有关部门鉴定的新产品,但考虑到维修工作的需要,手册中还介绍了目前仍在使用的部分老型号产品。

本手册适合于具有初中文化程度的从事电机使用与维修的工程技术人员使用,也可作为有关专业技术人员的参考书。

由于作者水平所限,手册中难免会有错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

编者

2004年5月

第二版前言

第一版前言

第 1 章 笼型三相异步电动机

1.1 笼型三相异步电动机定子绕组展开图	1
1.1.1 三相 2 极 18 槽单层交叉式绕组 1 路接法展开图	1
1.1.2 三相 2 极 18 槽单层同心式绕组 1 路接法展开图	2
1.1.3 三相 2 极 18 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	3
1.1.4 三相 2 极 18 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	3
1.1.5 三相 2 极 24 槽单层同心式绕组 1 路接法展开图	4
1.1.6 三相 2 极 24 槽单层同心式绕组 2 路接法展开图	5
1.1.7 三相 2 极 24 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	5
1.1.8 三相 2 极 24 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	6
1.1.9 三相 2 极 30 槽单层同心式绕组 1 路接法展开图	6
1.1.10 三相 2 极 30 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	7
1.1.11 三相 2 极 30 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	7
1.1.12 三相 2 极 36 槽单层同心式绕组 1 路接法展开图	8
1.1.13 三相 2 极 36 槽单层同心式绕组 2 路接法展开图	8
1.1.14 三相 2 极 36 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	9
1.1.15 三相 2 极 36 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	10
1.1.16 三相 2 极 42 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	11
1.1.17 三相 2 极 42 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	12
1.1.18 三相 2 极 48 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	13
1.1.19 三相 2 极 48 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	14
1.1.20 三相 4 极 24 槽单层链式绕组 1 路接法展开图	15
1.1.21 三相 4 极 24 槽单层链式绕组 2 路接法展开图	15
1.1.22 三相 4 极 24 槽单层链式绕组 4 路接法展开图	16
1.1.23 三相 4 极 24 槽单层同心式绕组 1 路接法展开图	16

1.1.24	三相 4 极 24 槽单层同心式绕组 2 路接法展开图	17
1.1.25	三相 4 极 24 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	17
1.1.26	三相 4 极 24 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	18
1.1.27	三相 4 极 24 槽双层叠绕组 4 路接法展开图	18
1.1.28	三相 4 极 30 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	19
1.1.29	三相 4 极 30 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	19
1.1.30	三相 4 极 36 槽单层交叉式绕组 1 路接法展开图	20
1.1.31	三相 4 极 36 槽单层交叉式绕组 2 路接法展开图	21
1.1.32	三相 4 极 36 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	22
1.1.33	三相 4 极 36 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	22
1.1.34	三相 4 极 36 槽双层叠绕组 4 路接法展开图	23
1.1.35	三相 4 极 48 槽单层链式绕组 1 路接法展开图	24
1.1.36	三相 4 极 48 槽单层链式绕组 2 路接法展开图	25
1.1.37	三相 4 极 48 槽单层链式绕组 4 路接法展开图	26
1.1.38	三相 4 极 48 槽双层叠绕组 1 路接法展开图 [1]	27
1.1.39	三相 4 极 48 槽双层叠绕组 2 路接法展开图 [1]	28
1.1.40	三相 4 极 48 槽双层叠绕组 4 路接法展开图 [1]	29
1.1.41	三相 4 极 48 槽双层叠绕组 1 路接法展开图 [2]	30
1.1.42	三相 4 极 48 槽双层叠绕组 2 路接法展开图 [2]	31
1.1.43	三相 4 极 48 槽双层叠绕组 4 路接法展开图 [2]	32
1.1.44	三相 4 极 54 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	33
1.1.45	三相 4 极 54 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	34
1.1.46	三相 4 极 60 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	35
1.1.47	三相 4 极 60 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	36
1.1.48	三相 4 极 60 槽双层叠绕组 4 路接法展开图	37
1.1.49	三相 4 极 72 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	38
1.1.50	三相 4 极 72 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	39
1.1.51	三相 4 极 72 槽双层叠绕组 4 路接法展开图	40
1.1.52	三相 6 极 36 槽单层链式绕组 1 路接法展开图	41
1.1.53	三相 6 极 36 槽单层链式绕组 2 路接法展开图	42
1.1.54	三相 6 极 36 槽单层链式绕组 3 路接法展开图	43
1.1.55	三相 6 极 36 槽单层链式绕组 6 路接法展开图	44
1.1.56	三相 6 极 36 槽单层同心式绕组 1 路接法展开图	45

1.1.57	三相6极36槽单层同心式绕组3路接法展开图	46
1.1.58	三相6极36槽双层叠绕组1路接法展开图	47
1.1.59	三相6极36槽双层叠绕组2路接法展开图	48
1.1.60	三相6极36槽双层叠绕组3路接法展开图	49
1.1.61	三相6极36槽双层叠绕组6路接法展开图	50
1.1.62	三相6极48槽双层叠绕组1路接法展开图	51
1.1.63	三相6极48槽双层叠绕组2路接法展开图	52
1.1.64	三相6极54槽单层交叉式绕组1路接法展开图	53
1.1.65	三相6极54槽单层交叉式绕组3路接法展开图	54
1.1.66	三相6极54槽双层叠绕组1路接法展开图	55
1.1.67	三相6极54槽双层叠绕组2路接法展开图	56
1.1.68	三相6极54槽双层叠绕组3路接法展开图	57
1.1.69	三相6极54槽双层叠绕组6路接法展开图	58
1.1.70	三相6极60槽双层叠绕组1路接法展开图	59
1.1.71	三相6极60槽双层叠绕组2路接法展开图	60
1.1.72	三相6极72槽双层叠绕组1路接法展开图	61
1.1.73	三相6极72槽双层叠绕组2路接法展开图	62
1.1.74	三相6极72槽双层叠绕组3路接法展开图	63
1.1.75	三相6极72槽双层叠绕组6路接法展开图	64
1.1.76	三相8极36槽双层叠绕组1路接法展开图	65
1.1.77	三相8极36槽双层叠绕组2路接法展开图	66
1.1.78	三相8极36槽双层叠绕组4路接法展开图	67
1.1.79	三相8极48槽单层链式绕组1路接法展开图	68
1.1.80	三相8极48槽单层链式绕组2路接法展开图	69
1.1.81	三相8极48槽单层链式绕组4路接法展开图	70
1.1.82	三相8极48槽单层链式绕组8路接法展开图	71
1.1.83	三相8极48槽双层叠绕组1路接法展开图	72
1.1.84	三相8极48槽双层叠绕组2路接法展开图	73
1.1.85	三相8极48槽双层叠绕组4路接法展开图	74
1.1.86	三相8极48槽双层叠绕组8路接法展开图	75
1.1.87	三相8极54槽双层叠绕组1路接法展开图	76
1.1.88	三相8极54槽双层叠绕组2路接法展开图	77
1.1.89	三相8极60槽双层叠绕组1路接法展开图	78

1.1.90	三相 8 极 60 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	79
1.1.91	三相 8 极 60 槽双层叠绕组 4 路接法展开图	80
1.1.92	三相 8 极 72 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	81
1.1.93	三相 8 极 72 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	82
1.1.94	三相 8 极 72 槽双层叠绕组 4 路接法展开图	83
1.1.95	三相 8 极 72 槽双层叠绕组 8 路接法展开图	84
1.1.96	三相 10 极 60 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	85
1.1.97	三相 10 极 60 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	86
1.1.98	三相 10 极 60 槽双层叠绕组 5 路接法展开图	87
1.1.99	三相 10 极 60 槽双层叠绕组 10 路接法展开图	88
1.1.100	三相 10 极 72 槽双层叠绕组 1 路接法展开图	89
1.1.101	三相 10 极 72 槽双层叠绕组 2 路接法展开图	90
1.2	笼型三相异步电动机技术数据	91
1.2.1	Y 系列 (IP44) 三相异步电动机技术数据	91
1.2.2	Y 系列 (IP44) 三相异步电动机绕线模尺寸	97
1.2.3	Y 系列 (IP23) 三相异步电动机技术数据	100
1.2.4	Y2 系列 (IP54) 三相异步电动机性能和绕组数据	103
1.2.5	YX 系列高效率三相异步电动机技术数据	115
1.2.6	AO2 系列三相异步电动机技术数据	119
1.2.7	ZD、ZDY 系列锥形转子起重用三相异步电动机铁芯、 绕组技术数据	121
1.3	电磁线代用	122
1.3.1	改变并绕根数 n	122
1.3.2	改变并联支路数 a	122
1.3.3	Y 接改 Δ 接	123
1.3.4	Δ 接改 Y 接	124
1.3.5	Y 系列 (IP44) 三相异步电动机电磁线代用速查表	132
1.4	改变笼型三相异步电动机的极数	132
1.4.1	改极计算应注意的问题	132
1.4.2	改变电机极数的简易计算方法	133

1.5 改变笼型三相异步电动机的电压	137
1.5.1 改压计算应注意的问题	138
1.5.2 改变定子绕组接线方式改压	138
1.5.3 改变电压的重绕计算	141
1.6 改变笼型三相异步电动机的频率	142
1.6.1 改频计算应注意的问题	143
1.6.2 恒转矩变频重绕的简易计算	144
1.6.3 恒功率变频重绕的简易计算	146
1.6.4 常用的 50Hz 和 60Hz 变频重绕计算公式表	147
1.7 将三相异步电动机接入单相电源运行	148
1.7.1 三相异步电动机接入单相电源的接线方式	148
1.7.2 电容器的电容量的简易计算	149
1.7.3 三相电动机接入单相电源运行应注意的问题	151
1.8 三相异步电机自励发电	151
1.8.1 电容器的接法和简易计算	151
1.8.2 异步电机发电应注意的问题	155
1.9 笼型三相异步电动机空壳重绕的简易计算	157
1.9.1 笼型三相异步电动机空壳重绕的方法步骤	157
1.9.2 笼型三相异步电动机空壳重绕实例	165

第 2 章 绕线转子三相异步电动机

2.1 绕线转子三相异步电动机技术数据	169
2.1.1 YR 系列绕线转子三相异步电动机集电环、电刷尺寸	169
2.1.2 YR 系列 (IP44) 绕线转子三相异步电动机技术数据	169
2.1.3 YR 系列 (IP23) 绕线转子三相异步电动机技术数据	169
2.2 电磁线代用	178
2.2.1 简易计算方法	178

2.2.2 YR 系列 (IP44) 绕线转子三相异步电动机电磁线代用速查表	178
2.3 绕线转子三相异步电动机的改绕	178

第 3 章 变极多速三相异步电动机

3.1 变极多速三相异步电动机定子绕组接线图	197
3.1.1 三相 24 槽 2/4 极单绕组双速电动机	197
3.1.2 三相 36 槽 2/4 极单绕组双速电动机	197
3.1.3 三相 48 槽 2/4 极单绕组双速电动机	197
3.1.4 三相 36 槽 4/8 极单绕组双速电动机	197
3.1.5 三相 54 槽 4/8 极单绕组双速电动机	197
3.1.6 三相 72 槽 4/8 极单绕组双速电动机	202
3.1.7 三相 36 槽 6/12 极单绕组双速电动机	202
3.1.8 三相 54 槽 6/12 极单绕组双速电动机	202
3.1.9 三相 72 槽 6/12 极单绕组双速电动机	202
3.1.10 三相 36 槽 4/6 极单绕组双速电动机	202
3.1.11 三相 72 槽 4/6 极单绕组双速电动机	202
3.1.12 三相 36 槽 6/8 极单绕组双速电动机	209
3.1.13 三相 54 槽 6/8 极单绕组双速电动机	209
3.1.14 三相 36 槽 2/4/6 极单绕组三速电动机	209
3.1.15 三相 36 槽 2/4/8 极单绕组三速电动机	209
3.1.16 三相 36 槽 4/6/8 极单绕组三速电动机	209
3.2 变极多速三相异步电动机技术数据	216
3.2.1 YD 系列变极多速三相异步电动机技术数据	216
3.2.2 JTD、YTD 系列电梯专用变极多速三相异步电动机技术数据	233
3.3 电磁线代用	234
3.3.1 简易计算方法	234
3.3.2 YD 系列变极多速三相异步电动机电磁线代用速查表	234
3.4 单速电动机改绕成单绕组变极多速电动机	241
3.4.1 改绕方案的选择	241

3.4.2 改绕的简易计算	243
---------------------	-----

第4章 单相异步电动机

4.1 单相异步电动机定子绕组展开图	251
4.1.1 单相2极12槽正弦绕组1路接法展开图	251
4.1.2 单相2极12槽正弦绕组2路接法展开图	252
4.1.3 单相2极24槽正弦绕组1路接法展开图(一)	253
4.1.4 单相2极24槽正弦绕组2路接法展开图(一)	253
4.1.5 单相2极24槽正弦绕组1路接法展开图(二)	254
4.1.6 单相2极24槽正弦绕组2路接法展开图(二)	254
4.1.7 单相2极24槽正弦绕组1路接法展开图(三)	255
4.1.8 单相2极24槽正弦绕组2路接法展开图(三)	255
4.1.9 单相4极24槽正弦绕组1路接法展开图(一)	256
4.1.10 单相4极24槽正弦绕组2路接法展开图(一)	256
4.1.11 单相4极24槽正弦绕组4路接法展开图(一)	257
4.1.12 单相4极24槽正弦绕组1路接法展开图(二)	257
4.1.13 单相4极24槽正弦绕组2路接法展开图(二)	258
4.1.14 单相4极24槽正弦绕组4路接法展开图(二)	258
4.1.15 单相4极36槽正弦绕组1路接法展开图	259
4.1.16 单相4极36槽正弦绕组2路接法展开图	260
4.1.17 单相4极36槽正弦绕组4路接法展开图	261
4.2 单相异步电动机技术数据	262
4.2.1 BO2系列单相电阻起动异步电动机铁芯及绕组的技术数据	262
4.2.2 BO2系列单相电阻起动异步电动机绕组的排列方法	263
4.2.3 CO2系列单相电容起动异步电动机铁芯及绕组的技术数据	269
4.2.4 CO2系列单相电容起动异步电动机绕组的排列方法	270
4.2.5 DO2系列单相电容运转异步电动机铁芯及绕组的技术数据	276
4.2.6 DO2系列单相电容运转异步电动机绕组的排列方法	278
4.2.7 部分电扇用电容式单相异步电动机绕组数据	285
4.2.8 部分吊扇用电容式单相异步电动机绕组数据	290

4.3 单相异步电动机电磁线代用	292
4.3.1 电磁线代用的简易计算方法	292
4.3.2 常用单相异步电动机电磁线代用速查表	292
1. BO2 系列单相电阻起动异步电动机电磁线代用速查表	292
2. CO2 系列单相电容起动异步电动机电磁线代用速查表	292
3. DO2 系列单相电容运转异步电动机电磁线代用速查表	292
4.4 改变单相异步电动机的电压	304
4.4.1 改压计算应注意的问题	304
4.4.2 改变定子绕组并联支路数改压	304
4.4.3 改变电压的重绕计算	306

第 5 章 直流电动机

5.1 直流电机电枢绕组展开图	308
5.1.1 2 极 14 槽电枢叠绕组展开图	308
5.1.2 2 极 18 槽电枢叠绕组展开图	309
5.1.3 4 极 34 槽电枢叠绕组展开图	310
5.1.4 4 极 25 槽电枢单波绕组展开图 (一)	312
5.1.5 4 极 25 槽电枢单波绕组展开图 (二)	314
5.1.6 4 极 27 槽电枢单波绕组展开图 (一)	316
5.1.7 4 极 27 槽电枢单波绕组展开图 (二)	318
5.1.8 4 极 33 槽电枢单波绕组展开图	320
5.1.9 4 极 43 槽电枢单波绕组展开图	322
5.1.10 4 极 47 槽电枢单波绕组展开图	324
5.2 常用直流电动机技术数据	326
5.2.1 Z2 系列直流电动机技术数据	326
5.2.2 Z4 系列直流电动机技术数据	348
5.3 直流电动机电磁线代用	368
5.3.1 概述	368

5.3.2 常用直流电动机电磁线代用速查表	368
5.4 改变直流电动机的电压	368
5.4.1 改压计算应注意的问题	368
5.4.2 改变直流电动机电压的简易计算	368

第 6 章 单相串励电动机

6.1 常用单相串励电动机转子绕组展开图	379
6.1.1 G 型单相串励电动机转子绕组展开图	379
1. G25/40 型、G30/40 型转子绕组展开图	379
2. G40/40 型、G60/40 型转子绕组展开图	380
3. G80/40 型、G90/40 型转子绕组展开图	380
4. G120/40 型转子绕组展开图	381
5. G180/40 型转子绕组展开图	381
6. G250/40 型转子绕组展开图	382
6.1.2 U 型单相串励电动机转子绕组展开图	382
1. U15/40-220 型、U15/56-220D 型转子绕组展开图	382
2. U30/40-220 型转子绕组展开图	383
3. U80/50-110D 型、U80/50-220D 型转子绕组展开图	383
4. U40/36-24D 型、U40/36-110D 型转子绕组展开图	384
5. U55/45-220D 型转子绕组展开图	384
6. U120/40-220 型、U180/40-220 型转子绕组展开图	385
6.1.3 SU 型交直流两用串励电动机转子绕组展开图	385
6.1.4 电动工具用交、直流两用串励电动机转子绕组展开图	386
1. $\phi 56$ 冲片电机转子绕组展开图	386
2. $\phi 71$ 冲片电机转子绕组展开图 (一)	386
3. $\phi 71$ 冲片电机转子绕组展开图 (二)	387
4. $\phi 90$ 冲片电机转子绕组展开图	387
6.1.5 JIZ 系列单相电钻串励电动机转子绕组展开图	388
1. JIZ-6 型转子绕组展开图	388
2. JIZ-10 型转子绕组展开图 (一)	388
3. JIZ-10 型转子绕组展开图 (二)	389

4. JIZ-13 型转子绕组展开图 (一)	389
5. JIZ-13 型转子绕组展开图 (二)	390
6. JIZ-19 型转子绕组展开图 (一)	390
7. JIZ-19 型转子绕组展开图 (二)	391
8. JIZ-23 型转子绕组展开图	391
6.2 常用单相串励电动机技术数据	392
6.2.1 G 系列单相串励电动机技术数据	392
6.2.2 G 型单相串励电动机技术数据	394
6.2.3 U 型单相串励电动机技术数据	395
6.2.4 SU 型交、直流两用串励电动机技术数据	395
6.2.5 DT 系列电动工具用单相串励电动机技术数据	396
6.2.6 电动工具用单相交、直流两用串励电动机技术数据	397
6.2.7 电动工具用单相串励电动机技术数据	398
6.2.8 JIZ 系列单相电钻串励电动机技术数据	400
6.3 单相串励电动机电磁线代用	401
6.3.1 电磁线代用的简易计算方法	401
6.3.2 常用单相串励电动机电磁线代用速查表	401
1. G 系列单相串励电动机电磁线代用速查表	402
2. G 型单相串励电动机电磁线代用速查表	406
3. U 型单相串励电动机电磁线代用速查表	408
4. DT 系列电动工具用单相串励电动机电磁线代用速查表	410
6.4 改变单相串励电动机的电压	414
6.4.1 改压计算应注意的问题	414
6.4.2 改变电压的重绕计算	414

第 7 章 潜 水 电 泵

7.1 常用潜水电泵用电动机技术数据	417
7.1.1 YQSY 系列充油式并用潜水三相异步电动机技术数据	417
7.1.2 YQS 系列充水式并用潜水三相异步电动机技术数据	418

7.1.3 YQS2 系列充水式井用潜水三相异步电动机技术数据	420
7.1.4 QDX 型单相潜水电泵电动机技术数据	421
7.2 潜水电泵用电动机改极、改压及电磁线代用	422
7.2.1 概述	422
7.2.2 常用潜水电泵用电动机电磁线代用速查表	422
1. YQSY 系列充油式井用潜水三相异步电动机电磁线代用速查表	422
2. YQS2 系列充水式井用潜水三相异步电动机电磁线代用速查表	425
3. QDX 型单相潜水电泵电动机电磁线代用速查表	428

第 8 章 小型同步发电机

8.1 常用小型同步发电机技术数据	430
8.1.1 T2 系列三相交流同步发电机技术数据	430
8.1.2 T2S 系列三相交流同步发电机技术数据	430
8.1.3 T2X 系列三相交流同步发电机技术数据	430
8.1.4 ST2 系列单相交流同步发电机技术数据	430
8.2 常用小型同步发电机电磁线代用	437
8.2.1 概述	437
8.2.2 T2 系列三相交流同步发电机电磁线代用速查表	437

附 录

附录 A 常用电磁线数据表	442
1. 常用电磁线的型号和名称	442
2. 漆包圆铜线常用数据表	443
3. 各种纤维包绝缘电磁线规格	446
4. QNF 型耐冷冻剂漆包圆铜线规格	451
5. QYN 型漆包铜芯聚乙烯绝缘尼龙护套线规格和性能	453
6. SYN 型绞合铜芯聚乙烯绝缘尼龙护套线规格和性能	454
7. 玻璃丝包扁线品种、型号表	454
8. 扁铜线和漆包扁铜线规格	455