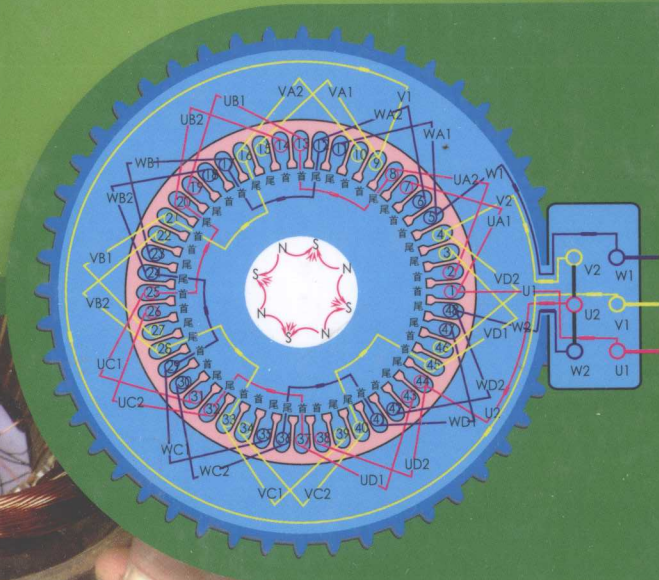


图解

三相电动机绕组 嵌线 · 布线 · 接线

孙 洋 ○ 编



- ☉ 300余种三相电动机绕组
- ☉ 实拍电动机绕组维修过程

图解三相电动机绕组嵌线·布线·接线

孙 洋 编

科学出版社
北 京

内 容 简 介

本书在分析初学者认知规律的基础上,结合我国常用电动机的技术数据,用彩色仿真图表现了三相电动机绕组维修过程中的嵌线、布线、接线等工艺,是一本学起来不费劲、用起来得心应手的案头书。

本书共5章,收集了300多种常用三相电动机绕组仿真图,包括定子单层绕组、定子双层绕组、定子单双层混合式绕组、转子单层绕组、转子双层绕组,附录实拍电动机绕组维修过程。

本书适合电动机修理人员及机电工程人员参阅,也可用作工科院校相关专业的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

图解三相电动机绕组嵌线·布线·接线/孙洋编. —北京:
科学出版社, 2011

ISBN 978-7-03-030699-9

I.图… II.孙… III.①电动机—绕组—布线—图解 ②电动机—绕组—接线图 IV.TM320.31-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第056358号

责任编辑:喻永光 杨 凯 / 责任制作:董立颖 魏 谨

责任印制:赵德静 / 封面设计:王 珍

北京东方科龙图文有限公司 制作

<http://www.okbook.com.cn>

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年6月第 一 版 开本:A5(890×1240)

2011年6月第一次印刷 印张:12 1/2

印数:1—5 000

字数:380 000

定价:55.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

自《图解电动机绕组嵌线·布线·接线》一书出版以来，收到了许多热心读者的宝贵意见。在总结经验的基础上，我们编写了这本《图解三相电动机绕组嵌线·布线·接线》，针对性更强，机型更多。

■ • 特点一 • ■ 电机数据有处查，直视布线书中画；
机型较多坏不怕，各种电机均可查。

本书根据电动机维修人员的实际需要，绘制了300多种代表型的三相交流电动机绕组端部仿真图，读者可根据待修电动机铭牌上的各种参数或电动机绕组特点，通过目录快速查找相应的嵌线方法。

■ • 特点二 • ■ 电机坏后需重绕，图解步骤记得牢；
以图代解实际操，以解说图都说好。

以图解方式讲述电动机绕组的重绕嵌线步骤，将难以用文字表达的实际操作方法，用仿真图生动地展现出来，力求“以图代解”、“以解说图”。

■ • 特点三 • ■ 精美图形仿真画，技术含量人人夸；
电流方向首尾加，接线有据随时查。

电动机绕组仿真图清楚地展示了电动机的端部布局和绕组槽位，并标明了某一时刻的峰值电流方向、绕组首尾端和电极，同时将各组线圈对号入座。

■ • 特点四 • ■ 吊把协调很重要，嵌线规律要知晓；
节料省时不可少，业内人士都知道。

按照实际修理过程，一步一步地介绍了嵌线步骤、嵌线规律、布线方式、接线方法等。合理的嵌线工艺可提高工作效率，达到事半功倍的效果。

本书由电机专家孙洋编写，在编撰过程中得到了宋睿、王国顺、刘新华、高桂红、姚媛、赵迎春、侯鸿飞、付春友、陈阳、彭建中、张银、黄杰、孔卫霞、周文彩、李书珍、陈保卫、胡瑞峰、任翠兰、王国敬、郭会霞、方金枝、张聚才、潘利杰、郭荣立、王建鹏等业内人士的支持，在此表示感谢。

由于作者水平有限，书中难免有不足之处，望读者批评指正。

目 录

第1章 定子单层绕组

1.1	12槽2极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	1
1.2	12槽2极单层同心式绕组 ($y=7$ 、 5 、 $a=1$)	2
1.3	18槽2极单层交叉式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	3
1.4	18槽2极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、 7 、 $a=1$)	4
1.5	18槽2极单层交叉式绕组 ($y=9$ 、 $a=1$)	5
1.6	18槽2极单层同心交叉式绕组 ($y=9$ 、 7 、 $a=1$)	6
1.7	18槽2极单层同心式绕组 ($y=11$ 、 9 、 7 、 $a=1$)	7
1.8	18槽4极单层同心交叉式绕组 ($y=5$ 、 3 、 $a=1$)	8
1.9	18槽6极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	9
1.10	24槽2极单层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=1$)	10
1.11	24槽2极内星外角形单层交叉式绕组	11
1.12	24槽2极内角外星形单层交叉式绕组	12
1.13	24槽2极延边启动单层同心式绕组 ($y=11$ 、 9 、 $a=1$)	13
1.14	24槽2极单层同心式绕组 ($y=11$ 、 9 、 $a=1$)	14
1.15	24槽2极单层同心式绕组 ($y=11$ 、 9 、 $a=2$)	15
1.16	24槽4极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	16
1.17	24槽4极内星外角形单层叠式绕组	17
1.18	24槽4极内角外星形单层叠式绕组	18
1.19	24槽4极单层同心式绕组 ($y=7$ 、 5 、 $a=1$)	19
1.20	24槽6极单层交叉式绕组 ($y=4$ 、 $a=1$)	20

1.21	24槽8极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	21
1.22	30槽2极单层同心交叉式绕组 ($y=15$ 、 13 、 11 , $a=1$)	22
1.23	30槽2极延边启动单层同心交叉式绕组 ($y=15$ 、 13 、 11 , $a=1$)	23
1.24	30槽4极单层同心交叉式绕组 ($y=9$ 、 7 、 5 , $a=1$)	24
1.25	30槽10极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	25
1.26	36槽2极单层叠式绕组 ($y=15$ 、 $a=1$)	26
1.27	36槽2极单层同心式绕组 ($y=17$ 、 15 、 13 , $a=1$)	27
1.28	36槽2极单层同心式绕组 ($y=17$ 、 15 、 13 , $a=2$)	28
1.29	36槽4极单层交叉式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	29
1.30	36槽4极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、 7 , $a=1$)	30
1.31	36槽4极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、 7 , $a=2$)	31
1.32	36槽4极延边启动单层交叉式绕组 ($y=8$ 、 7 , $a=1$)	32
1.33	36槽4极单层交叉式绕组 ($y=9$ 、 $a=1$)	33
1.34	36槽4极单层同心交叉式绕组 ($y=9$ 、 7 , $a=1$)	34
1.35	36槽4极单层同心交叉式绕组 ($y=9$ 、 7 , $a=2$)	35
1.36	36槽6极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	36
1.37	36槽6极延边启动单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	37
1.38	36槽6极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	38
1.39	36槽6极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=3$)	39
1.40	36槽6极单层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=1$)	40
1.41	36槽6极内角外星形单层叠式绕组 ($y=6$)	41
1.42	36槽6极内星外角形单层叠式绕组 ($y=6$)	42
1.43	36槽8极单层交叉式绕组 ($y=5$ 、 4 , $a=1$)	43
1.44	36槽12极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	44
1.45	42槽14极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	45

1.46	48槽4极单层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=1$)	46
1.47	48槽4极单层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=2$)	47
1.48	48槽4极单层同心式绕组 ($y=11$ 、9, $a=1$)	49
1.49	48槽4极单层同心式绕组 ($y=11$ 、9, $a=2$)	50
1.50	48槽4极单层同心式绕组 ($y=11$ 、9, $a=4$)	51
1.51	48槽8极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	52
1.52	48槽8极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	53
1.53	48槽8极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=4$)	55
1.54	48槽8极内角外星形单层叠式绕组 ($y=6$)	56
1.55	48槽8极单层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=1$)	57
1.56	48槽8极单层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=2$)	58
1.57	48槽8极单层同心式绕组 ($y=7$ 、5, $a=1$)	59
1.58	48槽8极单层同心式绕组 ($y=7$ 、5, $a=4$)	61
1.59	48槽16极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	62
1.60	54槽6极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、7, $a=1$)	63
1.61	54槽6极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、7, $a=3$)	64
1.62	60槽8极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、7, $a=2$)	65
1.63	60槽10极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	67
1.64	60槽10极单层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=1$)	68
1.65	72槽8极单层交叉式绕组 ($y=8$ 、7, $a=2$)	69
1.66	72槽8极单层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=2$)	70
1.67	72槽8极单层同心式绕组 ($y=11$ 、9, 7, $a=2$)	71
1.68	72槽12极单层链式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	73
1.69	72槽24极单层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	74
1.70	90槽10极单层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=1$)	75

第2章 定子双层绕组

2.1	12槽2极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	76
2.2	12槽4极双层链式绕组 ($y=2$ 、 $a=1$)	77
2.3	12槽4极双层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	78
2.4	18槽2极双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	79
2.5	18槽2极双层叠式绕组 ($y=8$ 、 $a=1$)	80
2.6	18槽6极双层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	82
2.7	24槽2极双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	83
2.8	24槽2极双层叠式绕组 ($y=8$ 、 $a=1$)	84
2.9	24槽2极双层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=1$)	85
2.10	24槽2极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=1$)	86
2.11	24槽2极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=2$)	87
2.12	24槽2/4极双速双层绕组 ($2Y/2Y$, $y=6$)	89
2.13	24槽2/4极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=6$)	90
2.14	24槽2/4极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=7$)	91
2.15	24槽4极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	92
2.16	24槽4极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	93
2.17	24槽4极双层同心式绕组 ($y=6$ 、4, $a=1$)	95
2.18	24槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=4$)	96
2.19	24槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=3$)	97
2.20	24槽6极分数双层叠式绕组 ($y=4$ 、 $a=1$)	98
2.21	24槽8极双层链式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	99
2.22	27槽6极分数双层叠式绕组 ($y=4$ 、 $a=1$)	101
2.23	30槽2极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=1$)	102

2.24	30槽2极双层叠式绕组 ($y=10, a=2$)	103
2.25	30槽2极双层叠式绕组 ($y=11, a=1$)	104
2.26	30槽2极双层叠式绕组 ($y=11, a=2$)	105
2.27	30槽4极分数双层叠式绕组 ($y=6, a=1$)	107
2.28	36槽2极双层叠式绕组 ($y=10, a=1$)	108
2.29	36槽2极双层叠式绕组 ($y=10, a=2$)	109
2.30	36槽2极双层叠式绕组 ($y=11, a=1$)	110
2.31	36槽2极双层叠式绕组 ($y=11, a=2$)	111
2.32	36槽2极双层叠式绕组 ($y=12, a=1$)	113
2.33	36槽2极双层叠式绕组 ($y=12, a=2$)	114
2.34	36槽2极双层叠式绕组 ($y=13, a=1$)	115
2.35	36槽2极延边启动双层绕组 ($y=13, a=1$)	116
2.36	36槽2极双层叠式绕组 ($y=13, a=2$)	118
2.37	36槽2极延边启动双层绕组 ($y=13, a=2$)	119
2.38	36槽2极内角外星形双层叠式绕组 ($y=17, a=1$)	120
2.39	36槽2/4极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=9$)	121
2.40	36槽2/8极双速双层绕组 ($Y/\Delta, y=15$)	123
2.41	36槽4极双层叠式绕组 ($y=7, a=1$)	124
2.42	36槽4极双层叠式绕组 ($y=7, a=2$)	125
2.43	36槽4极双层叠式绕组 ($y=7, a=4$)	126
2.44	36槽4极双层叠式绕组 ($y=8, a=1$)	127
2.45	36槽4极双层叠式绕组 ($y=8, a=2$)	129
2.46	36槽4极双层叠式绕组 ($y=8, a=4$)	130
2.47	36槽4极内角外星形双层叠式绕组 ($y=8, a=1$)	131
2.48	36槽4极内星外形双层叠式绕组 ($y=8, a=1$)	132
2.49	36槽4极双层叠式绕组 ($y=9, a=1$)	133

2.50	36槽4极双层同心式绕组 ($y=9、7、5, a=1$)	135
2.51	36槽4极双层同心式绕组 ($y=9、7、5, a=2$)	136
2.52	36槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/Y, y=6$)	137
2.53	36槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=6$) (1)	138
2.54	36槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=6$) (2)	139
2.55	36槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=7$)	141
2.56	36槽4/6极双速双层绕组 ($4Y/3Y, y=6$)	142
2.57	36槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/Y, y=7$)	143
2.58	36槽4/6极双速双层绕组 ($3Y/3Y, y=7$)	144
2.59	36槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=7$)	146
2.60	36槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=5$)	147
2.61	36槽4/16极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=7$)	148
2.62	36槽6极双层叠式绕组 ($y=5、a=1$)	149
2.63	36槽6极双层叠式绕组 ($y=5、a=2$)	151
2.64	36槽6极双层同心式绕组 ($y=6、4, a=1$)	152
2.65	36槽6/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=4$)	153
2.66	36槽6/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=5$)	154
2.67	36槽6/12极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=3$)	155
2.68	36槽8极分数双层叠式绕组 ($y=4、a=1$)	157
2.69	36槽8极分数双层叠式绕组 ($y=4、a=2$)	158
2.70	36槽10极分数双层叠式绕组 ($y=3、a=1$)	159
2.71	36槽12极双层链式绕组 ($y=2、a=1$)	160
2.72	42槽2极双层叠式绕组 ($y=14、a=2$)	161
2.73	42槽2极双层叠式绕组 ($y=15、a=2$)	163
2.74	42槽2极延边启动双层绕组 ($y=15、a=2$)	164
2.75	42槽2极双层叠式绕组 ($y=16、a=2$)	165

2.76	45槽4极分数双层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=1$)	166
2.77	45槽6极分数双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=1$)	168
2.78	45槽6极分数双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	169
2.79	45槽8极分数双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	170
2.80	45槽10极分数双层叠式绕组 ($y=4$ 、 $a=1$)	171
2.81	45槽12极分数双层叠式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	173
2.82	48槽2极双层叠式绕组 ($y=13$ 、 $a=1$)	174
2.83	48槽2极双层叠式绕组 ($y=13$ 、 $a=2$)	175
2.84	48槽2极双层叠式绕组 ($y=17$ 、 $a=2$)	176
2.85	48槽2/4极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=12$)	178
2.86	48槽4极双层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=2$)	179
2.87	48槽4极双层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=4$)	180
2.88	48槽4极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=1$)	181
2.89	48槽4极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=2$)	183
2.90	48槽4极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=4$)	184
2.91	48槽4极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=4$)	185
2.92	48槽4极双层叠式绕组 ($y=12$ 、 $a=1$)	186
2.93	48槽4极双层叠式绕组 ($y=12$ 、 $a=2$)	188
2.94	48槽4极双层同心式绕组 ($y=13$ 、 11 、 9 、 7 , $a=4$)	189
2.95	48槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=5$)	190
2.96	48槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=6$)	191
2.97	48槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=7$)	193
2.98	48槽6极分数双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=1$)	194
2.99	48槽6极分数双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	195
2.100	48槽6极分数双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=2$)	196
2.101	48槽8极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	198

2. 102	48槽8极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	199
2. 103	48槽8极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=4$)	200
2. 104	54槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=7$)	201
2. 105	54槽6极双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=1$)	203
2. 106	54槽6极双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=2$)	204
2. 107	54槽6极双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=3$)	205
2. 108	54槽6极双层叠式绕组 ($y=8$ 、 $a=1$)	206
2. 109	54槽6极双层叠式绕组 ($y=8$ 、 $a=2$)	208
2. 110	54槽6极双层叠式绕组 ($y=8$ 、 $a=3$)	209
2. 111	54槽6极延边启动双层绕组 ($y=8$ 、 $a=3$)	210
2. 112	54槽6极双层叠式绕组 ($y=8$ 、 $a=6$)	211
2. 113	54槽6极双层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=1$)	213
2. 114	54槽6/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=6$)	214
2. 115	54槽6/12极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=5$)	215
2. 116	54槽8极分数双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	216
2. 117	54槽8极分数双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=1$)	218
2. 118	54槽8极分数双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=2$)	219
2. 119	54槽8极内角外星形双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=2$)	220
2. 120	54槽8极内星外角形双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=2$)	221
2. 121	54槽10极分数双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	223
2. 122	54槽12极分数双层叠式绕组 ($y=4$ 、 $a=1$)	224
2. 123	54槽12极分数双层叠式绕组 ($y=4$ 、 $a=2$)	225
2. 124	54槽16极分数双层叠式绕组 ($y=3$ 、 $a=1$)	226
2. 125	60槽4极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=2$)	228
2. 126	60槽4极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=4$)	229
2. 127	60槽4极双层叠式绕组 ($y=12$ 、 $a=1$)	230

2. 128	60槽4极双层叠式绕组 ($y=12$ 、 $a=4$)	232
2. 129	60槽4极双层叠式绕组 ($y=13$ 、 $a=1$)	233
2. 130	60槽4极双层叠式绕组 ($y=13$ 、 $a=2$)	234
2. 131	60槽4极双层叠式绕组 ($y=13$ 、 $a=4$)	236
2. 132	60槽4极双层叠式绕组 ($y=14$ 、 $a=4$)	237
2. 133	60槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=8$)	238
2. 134	60槽8极分数双层叠式绕组 ($y=6$ 、 $a=2$)	240
2. 135	60槽8极分数双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=2$)	241
2. 136	60槽8极分数双层叠式绕组 ($y=7$ 、 $a=4$)	242
2. 137	60槽10极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=1$)	243
2. 138	60槽10极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=2$)	245
2. 139	60槽10极双层叠式绕组 ($y=5$ 、 $a=5$)	246
2. 140	72槽4极双层叠式绕组 ($y=16$ 、 $a=8$)	247
2. 141	72槽4/6极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=15$)	248
2. 142	72槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=9$)	250
2. 143	72槽4/8极双速双层绕组 ($2Y/\Delta$, $y=10$)	251
2. 144	72槽6极双层叠式绕组 ($y=9$ 、 $a=6$)	252
2. 145	72槽6极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=1$)	254
2. 146	72槽6极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=2$)	255
2. 147	72槽6极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=3$)	256
2. 148	72槽6极双层叠式绕组 ($y=10$ 、 $a=6$)	258
2. 149	72槽6极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=1$)	259
2. 150	72槽6极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=2$)	260
2. 151	72槽6极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=3$)	262
2. 152	72槽6极双层叠式绕组 ($y=11$ 、 $a=6$)	263
2. 153	72槽6极双层叠式绕组 ($y=12$ 、 $a=2$)	264

2. 154	72槽6极双层叠式绕组 ($y=12, a=3$)	266
2. 155	72槽6/12极双速双层绕组 ($2Y/\Delta, y=6$)	267
2. 156	72槽6/12极双速双层绕组 ($6Y/3\Delta, y=6$)	268
2. 157	72槽6/12极双速双层绕组 ($2Y/Y, y=8$)	270
2. 158	72槽8极双层叠式绕组 ($y=7, a=1$)	271
2. 159	72槽8极双层叠式绕组 ($y=8, a=1$)	272
2. 160	72槽8极双层叠式绕组 ($y=8, a=2$)	274
2. 161	72槽8极双层叠式绕组 ($y=8, a=4$)	275
2. 162	72槽8极双层叠式绕组 ($y=8, a=8$)	276
2. 163	75槽10极分数双层叠式绕组 ($y=5, a=5$)	278
2. 164	75槽10极分数双层叠式绕组 ($y=5, a=10$)	279
2. 165	84槽8极分数双层叠式绕组 ($y=9, a=1$)	280
2. 166	90槽10极双层叠式绕组 ($y=7, a=1$)	282
2. 167	90槽10极双层叠式绕组 ($y=8, a=5$)	283
2. 168	90槽10极双层叠式绕组 ($y=8, a=10$)	284
2. 169	90槽12极双层叠式绕组 ($y=7, a=1$)	286
2. 170	90槽12极双层叠式绕组 ($y=8, a=1$)	287

第3章 定子单双层混合式绕组

3. 1	18槽2极单双层混合式绕组 ($y=8, 6, a=1$)	288
3. 2	18槽2极单双层混合式绕组 ($y=9, 7, a=1$)	289
3. 3	24槽2极单双层混合式绕组 ($y=11, 9, 7, a=1$)	291
3. 4	30槽2极单双层混合式绕组 ($y=15, 13, 11, a=1$)	292
3. 5	30槽4极单双层混合式绕组 ($y=7, 6, 5, a=1$)	293
3. 6	36槽2极单双层混合式绕组 ($y=17, 15, 13, 11, a=1$)	294
3. 7	36槽2极单双层混合式绕组 ($y=17, 15, 13, 11, a=2$)	295

3.8	36槽4极单双层混合式绕组 ($y=8, 6, a=1$)	297
3.9	42槽2极单双层混合式绕组 ($y=20, 18, 16, 14, 12, a=2$)	298
3.10	48槽2极单双层混合式绕组 ($y=23, 21, 19, 17, 15, a=2$)	299
3.11	60槽4极单双层混合式绕组 ($y=14, 12, 10, a=4$)	300

第4章 转子单层绕组

4.1	36槽6极单层链式绕组 ($y=5, a=3$)	302
4.2	48槽8极单层链式绕组 ($y=5, a=2$)	303
4.3	48槽8极单层链式绕组 ($y=5, a=4$)	304
4.4	54槽6极单层交叉式绕组 ($y=7, 8, a=1$)	305
4.5	54槽6极单层交叉式绕组 ($y=7, 8, a=3$)	306
4.6	54槽6极单层同心交叉式绕组 ($y=9, 7, a=1$)	307
4.7	60槽8极单层交叉式绕组 ($y=7, 8, a=2$)	309
4.8	60槽8极单层同心交叉式绕组 ($y=9, 7, 5, a=1$)	310
4.9	72槽8极单层交叉式绕组 ($y=7, 8, a=2$, 星形连接)	311
4.10	72槽8极单层交叉式绕组 ($y=7, 8, a=2$, 三角形连接)	312

第5章 转子双层绕组

5.1	24槽4极双层叠式绕组 ($y=5, a=1$)	313
5.2	24槽4极双层叠式绕组 ($y=5, a=2$)	315
5.3	36槽6极双层叠式绕组 ($y=6, a=1$)	316
5.4	36槽8极双层叠式绕组 ($y=4, a=2$)	317
5.5	48槽4极双层叠式绕组 ($y=11, a=2$)	318
5.6	48槽4极双层叠式绕组 ($y=11, a=4$)	319
5.7	48槽4极双层叠式绕组 ($y=13, a=1$)	321

5.8	48槽6极双层叠式绕组 ($y=7, a=1$)	322
5.9	48槽8极双层波绕组 ($y=12, 11, a=1$)	323
5.10	54槽4极双层波绕组 ($y=14, 13, a=1$)	324
5.11	54槽6极双层波绕组 ($y=9, 8, a=1$)	326
5.12	60槽10极双层波绕组 ($y=6, 5, a=1$)	327
5.13	72槽4极双层波绕组 ($y=18, 17, a=1$)	328
5.14	72槽6极双层叠式绕组 ($y=12, a=1$)	330
5.15	72槽6极双层波绕组 ($y=12, 11, a=1$)	331
5.16	75槽10极双层叠式绕组 ($y=5, a=10$)	332
5.17	75槽10极双层波绕组 ($y=8, 7, a=1$)	334
5.18	36槽8极单双层混合式绕组 ($y=5, 3, a=1$)	335

附录 实拍电动机绕组维修

附录1	记录原始数据	337
附录2	拆卸旧绕组	344
附录3	制作槽绝缘纸	352
附录4	制作槽楔	354
附录5	调整线模	356
附录6	绕 线	358
附录7	绕组展开图和模拟嵌线端部图	362
附录8	嵌 线	363
附录9	右端部整形、接线	370
附录10	接 线	372
附录11	左端部整形	375
附录12	浸漆与烘干	377
附录13	重绕后的性能检查	379