

中小型交流电动机
绕组布线和
接线图册

王明阳 编著

中国电力出版社

178126

TM340.31-

64

1067

中小微型交流电动机 绕组布线和接线图册

王明阳 编著

中国电力出版社

内 容 提 要

电动机绕组是电动机的心脏。电动机的修理,多数上都是绕组的重绕。本图册介绍了工、农业生产和家用电器中普遍使用的中、小、微型交流电动机的绕组布线和接线图。全书共分五章,主要包括三相绕线式转子电动机定子、转子绕组布线和接线图,三相单绕组多速电动机定子绕组的重绕、三相交流电动机的有关技术数据,以及吊扇、台扇、电冰箱、洗衣机、空调器等常用的单相交流电动机绕组布线和接线图。汽车交流发电机绕组的重绕、接线和有关数据也是电动机修理工时常遇到的问题,作为附录,本书也在最后向读者提供了有关资料。

本图册适合已经初步掌握了电动机绕组重绕技术的工人和自学家用电器维修的人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

中小微型交流电动机绕组布线和接线图册/王明阳编著.
北京:中国电力出版社,1995.6(1997重印)

ISBN 7-80125-248-9

I. 中… II. 王… III. ①交流电机-绕组-图集 ②交流电机-布线-图集 ③交流电机-电路图-图集 IV. TM340.31-64

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第17321号

中国电力出版社出版、发行
(北京三里河路6号 邮政编码100044)

北京交通印务实业公司印刷

各地新华书店经售

*

1995年6月第一版 1997年1月北京第二次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 18.875印张

印数7100—10150册 定价28.50元

版 权 专 有 翻 印 必 究

前 言

随着国民经济的发展和人民生活水平的提高,作为与人民生活、生产十分密切的主要动力设备——三相交流电动机的修理、电动机绕组的重绕工作就更加繁重地摆在广大电工人员面前,扩大修理工队伍和提高工作效率已成为全社会的迫切需要,而提高修理工的工作效率和培养新的电动机修理人员,首先应使其学会工艺操作。作者积五十余年修理电动机的经验,编著了这本能使修理工尽快掌握电动机绕组重绕技术的图册。书中全新地设计了用三种不同线条表示电动机绕组的三相布线图,以及用线圈组指示内部接线的接线图。鉴于漆包线规格时有不全,作者通过周密计算并经实践检验,列出了电动机重绕线规表,这就可避免出现停工待料的情况。这本图册浅显易懂,资料较全,最适于电动机修理工阅读,可基本上满足社会对电动机修理的要求。当然,这并不意味着有了这本书什么问题都可解决。科学技术是不断进步的,读者只有从理论和实践方面去努力提高自己的业务水平,才能适应电动机技术的不断发展的要求。

本书承蒙首钢电机厂高级工程师赵家礼先生在审稿中给予不少指点并提出许多宝贵建议,郭万敢同志在书稿的最后整理中作了许多工作,在此一并致谢。

由于作者水平所限,书中难免有不当之处,恳请有关专家和读者批评指正。

编 者

1994年9月

目 录

前 言

第一章 三相交流电动机定子绕组布线和接线图	1
图1-1 布线图图例（三相4极双层叠绕组）	2
图1-2 内部接线图图例（三相4极双层叠绕组）	3
图1-3 接线盒引出线的连接示意图	4
图1-4-1 三相2极12槽同心绕组1路星接布线和接线图	4
图1-4-2 三相2极12槽同心绕组1路星接展开图	5
图1-5 三相2极18槽交叉链式绕组1路星、三角连接展开图和接线图	5
图1-6-1 三相2极18槽同心绕组1路星、三角连接布线和接线图	6
图1-6-2 三相2极18槽同心绕组1路星、三角连接展开图	7
图1-7-1 三相2极24槽同心绕组1路星、三角连接布线和接线图	8
图1-7-2 三相2极24槽同心绕组1路星、三角连接展开图	9
图1-8-1 三相2极24槽同心绕组2路星、三角连接布线和接线图	10
图1-8-2 三相2极24槽同心绕组2路星、三角连接展开图	11
图1-9-1 三相2极24槽链式绕组2路双星点连接展开图	12
图1-9-2 三相2极24槽链式绕组2路双星点连接布线原理图和接线图	13
图1-10 三相2极24槽特种电动机短节距单层链式绕组1路星、三角连接布线和接线图	14
图1-11 三相2极24槽特种电动机短节距单层链式绕组2路星、三角连接布线和接线图	15
图1-12-1 三相2极30槽同心绕组1路星、三角连接布线和接线图	16
图1-12-2 三相2极30槽同心绕组1路星、三角连接展开图	17
图1-13 三相2极30槽双层叠绕组2路星、三角连接展开图和接线图	18
图1-14 三相2极30槽链式绕组1路星、三角连接展开图和接线图	19
图1-15 三相2极36槽混合绕组1路星、三角连接展开图和接线图	20
图1-16 三相2极36槽双层叠绕组1路星、三角连接展开图和接线图	21
图1-17 三相2极42槽双层叠绕组2路星、三角连接展开图和接线图	22
图1-18 三相2极48槽混合绕组2路星、三角连接展开图和接线图	23
图1-19 三相4极12槽双层叠绕组1路星接布线和接线图	24
图1-20 三相4极18槽交叉式双层叠绕组1路星接布线和接线图	25
图1-21 三相4极24槽单层链式绕组1路星接布线和接线图	26
图1-22 三相4极24槽同心绕组1路星、三角连接布线和接线图	27
图1-23 三相4极30槽双层叠绕组1路星、三角连接布线和接线图	28
图1-24 三相4极30槽双层叠绕组2路星、三角连接布线和接线图	29
图1-25 三相4极36槽交叉式绕组1路星、三角连接布线和接线图	30
图1-26 三相4极36槽双层叠绕组1路星、三角连接布线和接线图	31
图1-27 三相4极36槽双层叠绕组2路星、三角连接布线和接线图	32
图1-28 三相4极36槽同心单、双层链式绕组1路星、三角连接布线和接线图	33

图1-29	三相4极36槽单、双层同心绕组1路星、三角连接布线和接线图	34
图1-30	三相4极48槽双层叠绕组2路星、三角连接布线和接线图	35
图1-31	三相4极48槽双层叠绕组4路星、三角连接布线和接线图	36
图1-32	三相4极48槽单层叠绕组星接布线和接线图	37
图1-33	三相4极60槽单、双层混合绕组三角连接布线和接线图	38
图1-34	三相4极60槽双层叠绕组2路星、三角连接布线和接线图	39
图1-35	三相4极60槽双层叠绕组4路星、三角连接布线和接线图	40
图1-36	三相6极18槽双层叠绕组1路星接布线和接线图	41
图1-37	三相6极27槽交叉式双层叠绕组1路三角连接布线和接线图	42
图1-38	三相6极36槽单层链式绕组2路星、三角连接布线和接线图	43
图1-39	三相6极36槽双层叠绕组1路星、三角连接布线和接线图	44
图1-40	三相6极45槽双层叠绕组3路星、三角连接布线和接线图	45
图1-41	三相6极54槽双层叠绕组3路星、三角连接布线和接线图	46
图1-42	三相6极72槽双层叠绕组6路星、三角连接布线和接线图	47
图1-43	三相8极24槽单层链式绕组1路星、三角连接布线和接线图	48
图1-44	三相8极36槽双层交叉式叠绕组双路双星点连接布线和接线图	49
图1-45	三相8极48槽双层叠绕组4路星、三角连接布线和接线图	50
图1-46	三相8极48槽单层链式绕组1路星、三角连接布线和接线图	51
图1-47	三相8极54槽双层叠绕组2路星、三角连接布线和接线图	52
图1-48	三相8极72槽双层叠绕组8路星、三角连接布线和接线图	53
图1-49	三相10极60槽双层叠绕组1路星、三角连接布线和接线图	54
图1-50	三相10极60槽双层叠绕组2路星、三角连接布线和接线图	55
图1-51	三相10极60槽双层叠绕组5路星、三角连接布线和接线图	56
图1-52	三相10极75槽双层叠绕组5路三角连接布线和接线图	57
图1-53	三相10极90槽双层叠绕组10路星、三角连接布线和接线图	58

第二章 三相交流异步电动机转子绕组布线和接线图 59

图2-0-1	转子波绕组单匝线圈整体示意图	60
图2-0-2	由2个半匝组成的转子波绕组单匝线圈在两端焊接示意图	60
图2-0-3	由4个半匝组成的转子波绕组双匝线圈两端焊接示意图	60
图2-1	三相4极24槽2路星形并联转子同心绕组布线和接线图	61
图2-2	三相4极48槽2路星形并联转子双层叠绕组布线和接线图	62
图2-3	三相8极36槽2路星形并联转子双层叠绕组布线和接线图	63
图2-4	三相8极48槽2路星形并联转子双叠绕组布线和接线图	64
图2-5-1	三相4极30槽1路星形连接甲类波绕组布线图	65
图2-5-2	三相4极30槽1路星形连接甲类波绕组K相线圈分布图	66
图2-5-3	三相4极30槽1路星形连接甲类波绕组L相线圈分布图	67
图2-5-4	三相4极30槽1路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	68
图2-6-1	三相4极36槽1路星形连接甲类波绕组布线图	69
图2-6-2	三相4极36槽1路星形连接甲类波绕组K相线圈分布图	70
图2-6-3	三相4极36槽1路星形连接甲类波绕组L相线圈分布图	71
图2-6-4	三相4极36槽1路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	72

图2-7-1	三相 4 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	73
图2-7-2	三相 4 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	74
图2-7-3	三相 4 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	75
图2-7-4	三相 4 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	76
图2-8-1	三相 6 极36槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	77
图2-8-2	三相 6 极36槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	78
图2-8-3	三相 6 极36槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	79
图2-8-4	三相 6 极36槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	80
图2-9-1	三相 6 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	81
图2-9-2	三相 6 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	82
图2-9-3	三相 6 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	83
图2-9-4	三相 6 极54槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	84
图2-10-1	三相 6 极72槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	85
图2-10-2	三相 6 极72槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	86
图2-10-3	三相 6 极72槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	87
图2-10-4	三相 6 极72槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	88
图2-11-1	三相 6 极81槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	89
图2-11-2	三相 6 极81槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	90
图2-11-3	三相 6 极81槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	91
图2-11-4	三相 6 极81槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	92
图2-12-1	三相 6 极90槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	93
图2-12-2	三相 6 极90槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	94
图2-12-3	三相 6 极90槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	95
图2-12-4	三相 6 极90槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	96
图2-13-1	三相 8 极48槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	97
图2-13-2	三相 8 极48槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	98
图2-13-3	三相 8 极48槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	99
图2-13-4	三相 8 极48槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	100
图2-14-1	三相 8 极84槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	101
图2-14-2	三相 8 极84槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	102
图2-14-3	三相 8 极84槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	103
图2-14-4	三相 8 极84槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	104
图2-15-1	三相 8 极96槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	105
图2-15-2	三相 8 极96槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	106
图2-15-3	三相 8 极96槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	107
图2-15-4	三相 8 极96槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	108
图2-16-1	三相10极75槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	109
图2-16-2	三相10极75槽 1 路星形连接甲类波绕组K 相线圈分布图	110
图2-16-3	三相10极75槽 1 路星形连接甲类波绕组L 相线圈分布图	111
图2-16-4	三相10极75槽 1 路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	112
图2-17-1	三相10极105槽 1 路星形连接甲类波绕组布线图	113

图2-17-2	三相10极105槽1路星形连接甲类波绕组K相线圈分布图	114
图2-17-3	三相10极105槽1路星形连接甲类波绕组L相线圈分布图	115
图2-17-4	三相10极105槽1路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	116
图2-18-1	三相12极108槽1路星形连接甲类波绕组布线图	117
图2-18-2	三相12极108槽1路星形连接甲类波绕组K相线圈分布图	118
图2-18-3	三相12极108槽1路星形连接甲类波绕组L相线圈分布图	119
图2-18-4	三相12极108槽1路星形连接甲类波绕组M相线圈分布图	120
图2-19-1	三相6极54槽1路星形连接乙类波绕组布线图	121
图2-19-2	三相6极54槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	122
图2-19-3	三相6极54槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	123
图2-19-4	三相6极54槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	124
图2-20-1	三相6极72槽1路星形连接乙类波绕组布线图	125
图2-20-2	三相6极72槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	126
图2-20-3	三相6极72槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	127
图2-20-4	三相6极72槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	128
图2-21-1	三相6极81槽1路星形连接乙类波绕组布线图	129
图2-21-2	三相6极81槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	130
图2-21-3	三相6极81槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	131
图2-21-4	三相6极81槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	132
图2-22-1	三相6极90槽1路星形连接乙类波绕组布线图	133
图2-22-2	三相6极90槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	134
图2-22-3	三相6极90槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	135
图2-22-4	三相6极90槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	136
图2-23-1	三相8极84槽1路星形连接乙类波绕组布线图	137
图2-23-2	三相8极84槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	138
图2-23-3	三相8极84槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	139
图2-23-4	三相8极84槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	140
图2-24-1	三相8极96槽1路星形连接乙类波绕组布线图	141
图2-24-2	三相8极96槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	142
图2-24-3	三相8极96槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	143
图2-24-4	三相8极96槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	144
图2-25-1	三相10极75槽1路星形连接乙类波绕组布线图	145
图2-25-2	三相10极75槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	146
图2-25-3	三相10极75槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	147
图2-25-4	三相10极75槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	148
图2-26-1	三相10极105槽1路星形连接乙类波绕组布线图	149
图2-26-2	三相10极105槽1路星形连接乙类波绕组K相线圈分布图	150
图2-26-3	三相10极105槽1路星形连接乙类波绕组L相线圈分布图	151
图2-26-4	三相10极105槽1路星形连接乙类波绕组M相线圈分布图	152

第三章 三相单绕组多速电动机定子绕组的重绕153

图3-1	三相24槽2/4极2Y/△接法双速电动机单绕组布线和接线图	154
------	-------------------------------	-----

图3-2	三相24槽2/4极2Y/2Y接法双速电动机单绕组布线和接线图	155
图3-3	三相36槽2/4极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	156
图3-4	三相36槽2/4极 Δ / Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	157
图3-5-1	三相36槽2/8极2Y/Y接法双速电动机单绕组展开图	158
图3-5-2	三相36槽2/8极2Y/Y接法双速电动机布线原理图和接线图	159
图3-6-1	三相36槽2/8极2 Δ /Y接法双速电动机单绕组展开图	160
图3-6-2	三相36槽2/8极2 Δ /Y接法双速电动机布线原理图和接线图	161
图3-7	三相36槽6/8极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	162
图3-8	三相36槽4/6/8极2Y/2Y/2Y接法三速电动机单绕组布线和接线图	163
图3-9	三相36槽6/12极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	164
图3-10	三相36槽2/4/6极 Δ / Δ /3Y接法三速电动机单绕组布线和接线图	165
图3-11	三相36槽4/8极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	166
图3-12	三相36槽4/6极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	167
图3-13	三相36槽4/6极双速电动机单绕组布线和接线图	168
图3-14	三相48槽4/8极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	169
图3-15	三相54槽4/8极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	170
图3-16	三相54槽6/8极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	171
图3-17	三相54槽6/12极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	172
图3-18	三相72槽6/12极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	173
图3-19	三相72槽4/8极2Y/ Δ 接法双速电动机单绕组布线和接线图	174

第四章 三相交流电动机有关技术数据 175

图4-1	J2、JO2系列电动机定子绕组线圈型式及模芯尺寸图	176
图4-2	Y系列电动机定子绕组线圈型式及模芯尺寸图	177
表4-1	Y、J2、JO2系列电动机技术数据	178
表4-2	JO3系列电动机技术数据	192
表4-3	Y、J2、JO2系列电动机重绕线规选用表	194
表4-4	YR系列绕线式转子电动机技术数据	204
表4-5	JR系列三相异步电动机技术数据	209
表4-6	国产多速电动机技术数据	211
表4-7	QZ-1、QZ-2型高强度漆包圆铜线规格	216
表4-8	扁铜线和漆包扁铜线规格	217

第五章 单相交流电动机定子绕组布线和接线图 223

图5-1	单相电动机接线原理图	223
图5-2	单相2极24槽罩极式绕组布线图	225
图5-3	单相4极24槽罩极式绕组布线图	225
图5-4	单相2极16槽电容运转式正弦绕组布线和接线图	226
图5-5	单相4极12槽电容运转式双层叠绕组三角形连接布线和接线图	227
图5-6	单相4极24槽电容运转式单层交叉绕组布线和接线图	228
图5-7	单相4极24槽电容起动机交叉绕组布线和接线图	229
图5-8	单相2极24槽375W电容起动机正弦绕组布线和接线图及匝数分布数据	230

图5-9	单相2极24槽550W电容起动式正弦绕组布线和接线图及匝数分布数据	231
图5-10	单相2极24槽750W电容起动式正弦绕组布线和接线图及匝数分布数据	232
图5-11	单相2极24槽750W电容起动式和电容运转式正弦绕组布线和接线图及匝数分布数据	233
图5-12	单相2极24槽750W电容运转式正弦绕组布线和接线图及匝数分布数据	234
图5-13	单相2极24槽电容运转式单层链式绕组展开图	235
图5-14	单相2极24槽电容起动式单层链式绕组展开图	235
图5-15	单相2极8槽电容运转式离心鼓风机电动机绕组布线和接线图	236
图5-16	单相2极24槽LD-1-6型国产电冰箱电动机正弦绕组布线和接线图	237
图5-17	单相2极24槽FB-505型国产电冰箱电动机正弦绕组布线和接线图	238
图5-18	单相2极24槽QF-21-93型国产家用电冰箱电动机正弦绕组布线和接线图	239
图5-19	单相4极32槽FB-516型国产电冰箱机组电动机绕组布线和接线图	240
图5-20	单相4极32槽56081型国产家用电冰箱电动机绕组布线和接线图	241
图5-21	单相4极32槽LD5801型国产家用电冰箱电动机绕组布线和接线图	242
图5-22	单相2极12槽600W吸尘器电动机转子对绕组布线图	243
图5-23	单相2极9槽手电钻电动机转子对绕组布线图	244
图5-24	单相2极10槽手电钻电动机转子对绕组布线图	245
图5-25	单相2极11槽手电钻电动机转子对绕组布线图	246
图5-26	单相2极12槽手电钻电动机转子对绕组布线图	247
图5-27	单相2极13槽手电钻电动机转子对绕组布线图	248
图5-28	单相2/16极48槽家用洗衣机双速电动机定子双绕组布线和接线原理图	249
图5-29	单相4极24槽家用洗衣机电动机定子单层链式绕组1路星形连接布线和接线图	250
图5-30	单相4极24槽家用洗衣机电动机定子单双层链式绕组布线和接线图	251
图5-31	单相4极24槽家用洗衣机电动机定子单、双层同心绕组布线和接线图	252
图5-32	单相16极32槽吊扇电动机定子绕组布线和接线原理图	253
图5-33	单相14极14槽吊扇电动机定子绕组布线和接线原理图	254
图5-34	单相18极36槽电容运转式吊扇电动机定子单层绕组庶极连接布线和接线原理图	255
图5-35	单相4极8槽电抗调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图	256
图5-36	单相4极8槽抽头调速双速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之一	257
图5-37	单相4极8槽抽头调速双速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之二	258
图5-38	单相4极8槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之一	259
图5-39	单相4极8槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之二	260
图5-40	单相4极16槽电抗调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图	261
图5-41	单相4极16槽抽头调速双速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之一	262
图5-42	单相4极16槽抽头调速双速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之二	263
图5-43	单相4极16槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之一	264
图5-44	单相4极16槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之二	265
图5-45	单相4极16槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之三	266
图5-46	单相4极16槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组布线和接线图之四	267
图5-47	单相4极16槽抽头调速三速台式电风扇电动机绕组串并联布线和接线图	268
图5-48	单相6极24槽电容运转式三速空调器电动机绕组布线和接线图	269
图5-49	单相4极16槽电容运转式三速空调器电动机同心绕组布线和接线图	270

图5-50	单相4极36槽电容运转式三速空调器电动机绕组布线和接线图	271
图5-51	单相4极36槽电容运转式三速空调器电动机同心绕组布线和接线图	272
图5-52	单相6极24槽电容运转式双速空调器电动机绕组布线和接线图	273
表5-1	JY、JZ、JX系列单相微型电动机主、副绕组跨距和匝数分布图	274
表5-2	空调器电动机绕组技术数据	279
表5-3	空调器用单相电动机电容器容量选用参考数据	279
表5-4	国产电冰箱电动机技术数据	280
表5-5	吸尘器电动机绕组技术数据	282
表5-6	手电钻电动机绕组技术数据	282
表5-7	XDL、XDS系列家用洗衣机电动机定子绕组技术数据	283
表5-8	吊扇电动机定子绕组技术数据	283
表5-9	电容运转式吊扇电动机定子绕组技术数据	283
表5-10	300mm台式电风扇电动机技术数据	284
表5-11	400mm台式电风扇电动机技术数据	285
表5-12	JY、JZ、JX系列220V单相微型电动机技术数据	286
附录A	汽车发电机	287
图A-1	汽车用三相交流发电机定子单绕组庶极连接布线图	288
图A-2	汽车发电机整体电路图	289
表A-1	JF系列汽车交流发电机定子绕组和转子线圈技术数据	290

第一章 三相交流电动机定子绕组 布线和接线图

说 明

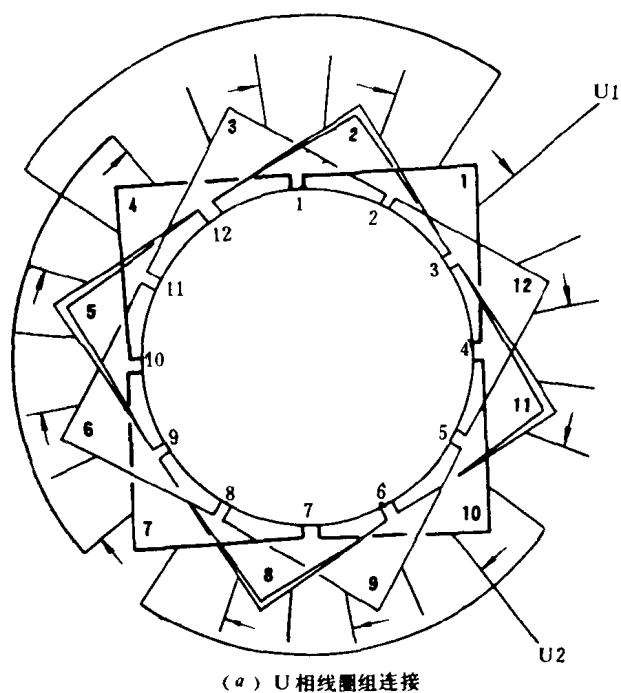
1. 电动机绕组的线圈组数目是按电动机的极数确定的。每相线圈组的数目也是极数的数目。如三相 2 极电动机共有 6 个线圈组，每相 2 个；4 极电动机共有 12 个线圈组，每相 4 个；6 极电动机共有 18 个线圈组，每相 6 个等等。也就是说，电动机的极数越多，线圈组就越多，三相、单相电动机都是这样。

2. 布线图是指各种电动机绕组有关线圈的分布，也称作端部接线图。本书布线图采用与实物相似的圆型图形式，如图 1-1 所示。其中一部份还配有展开图对照，读者能一目了然，使用起来较为方便。另外，各布线圈还附有不同接法（Y 接或 Δ 接）时接线盒引出线的连接示意图，如图 1-3 所示。

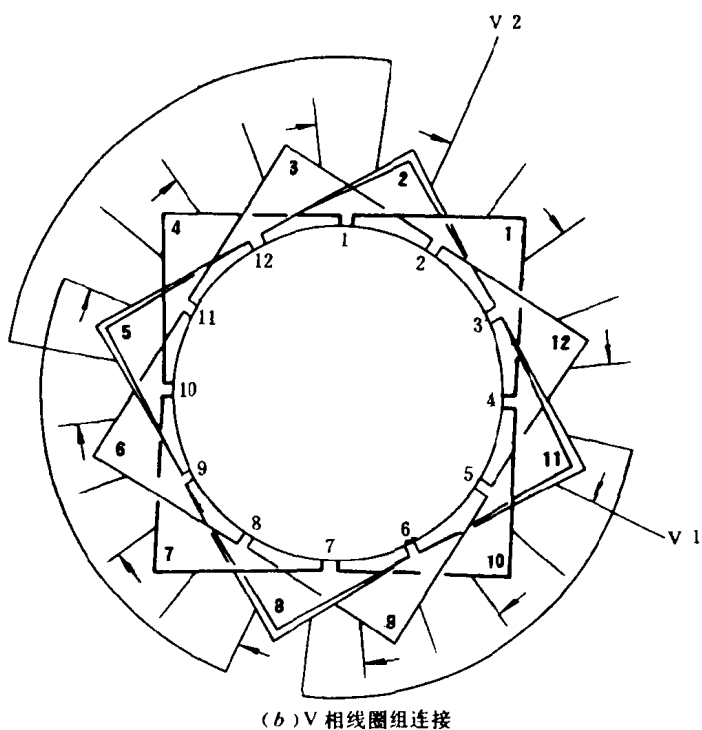
3. 电动机绕组的连接是较困难的一道工序，特别是对多极、多路、多速等电动机绕组的连接就更复杂。本书布线图和内部接线图除了按通常的一些符号和画法表示外，还根据接线实际操作状况独创了一种全新的、简明的接线表示方法即将线圈组用 $\longrightarrow$ 表示。箭头表示线圈组的固定线头，称为始端；箭头末尾表示线圈组的另一线头，称为末端。在接线图上，每个线圈组都按圆型布线图上线圈组的编号标注，非常清楚地标出某号线圈组某端与某号线圈组某端的连接情况，实际接线时按图操作就行了。

4. 三相交流电动机绕组的布线图和展开图都较复杂，为便于区分，在图形较复杂时，本章定子绕组的 U、V、W 三相（同心绕组除外）分别用粗实线、双线和细实线表示。

本章图中的白体数字为定子槽数序号，黑体数字为线圈组编号。



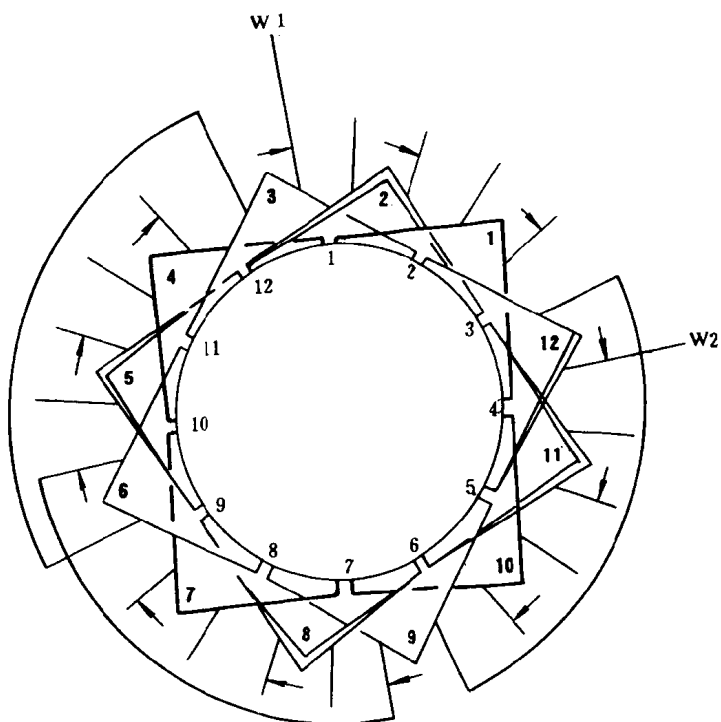
三相4极U相线圈组连接顺序：
 第1线圈组（简称1组，以下同）的始端接引出线，标U1；
 1组的末端接4组的末端；
 4组的始端接7组的始端；
 7组的末端接10组的末端；
 10组的始端接引出线，标U2。



三相4极V相线圈组连接顺序：
 2组的始端接引出线，标V2；
 2组的末端接5组的末端；
 5组的始端接8组的始端；
 8组的末端接11组的末端；
 11组的始端接引出线，标V1。

图 1-1 布线图图例之一（三相4极双层叠绕组）

三相 4 极 W 相线圈组连接顺序：
 3 组的始端接引出线，标 W1；
 3 组的末端接 6 组的末端；
 6 组的始端接 9 组的始端；
 9 组的末端接 12 组的末端；
 12 组的始端接引出线，标 W2。



(c) W 相线圈组连接

图 1-1 布线图图例之二 (三相 4 极双层叠绕组)

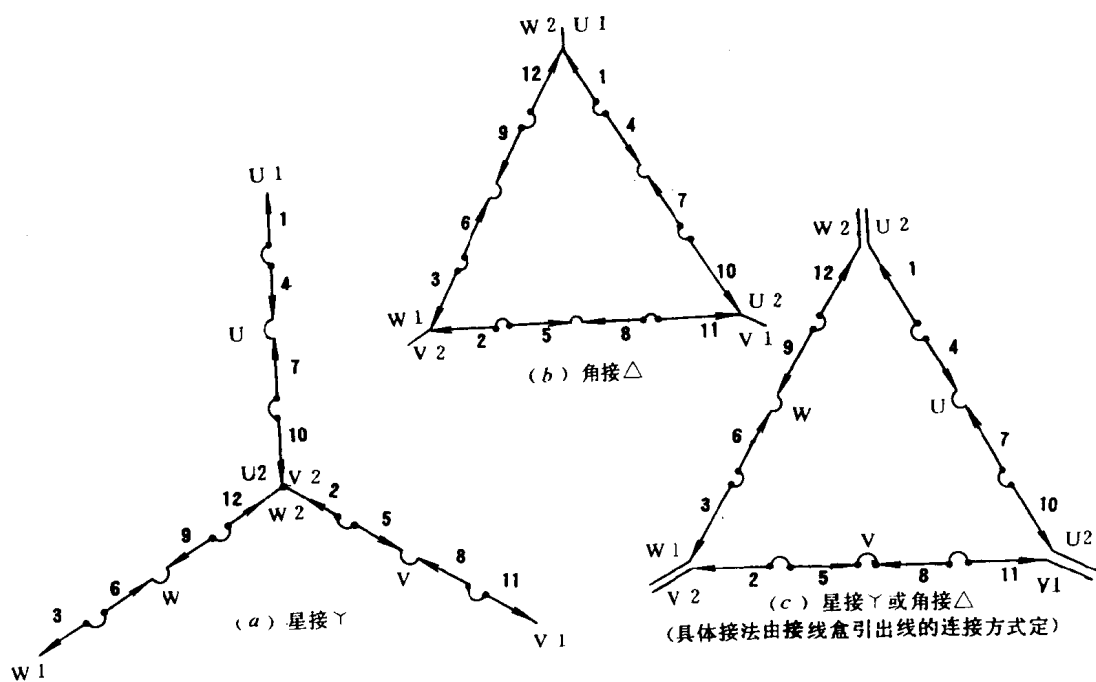


图 1-2 内部接线图图例 (三相 4 极双层叠绕组)

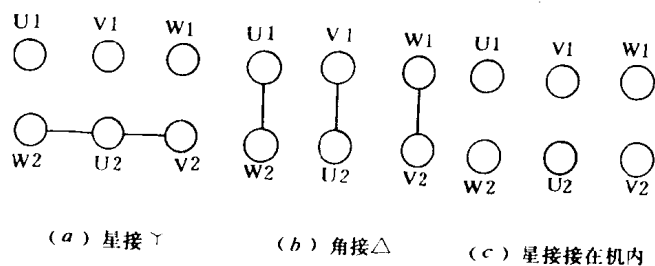


图 1-3 接线盒引出线的连接示意图

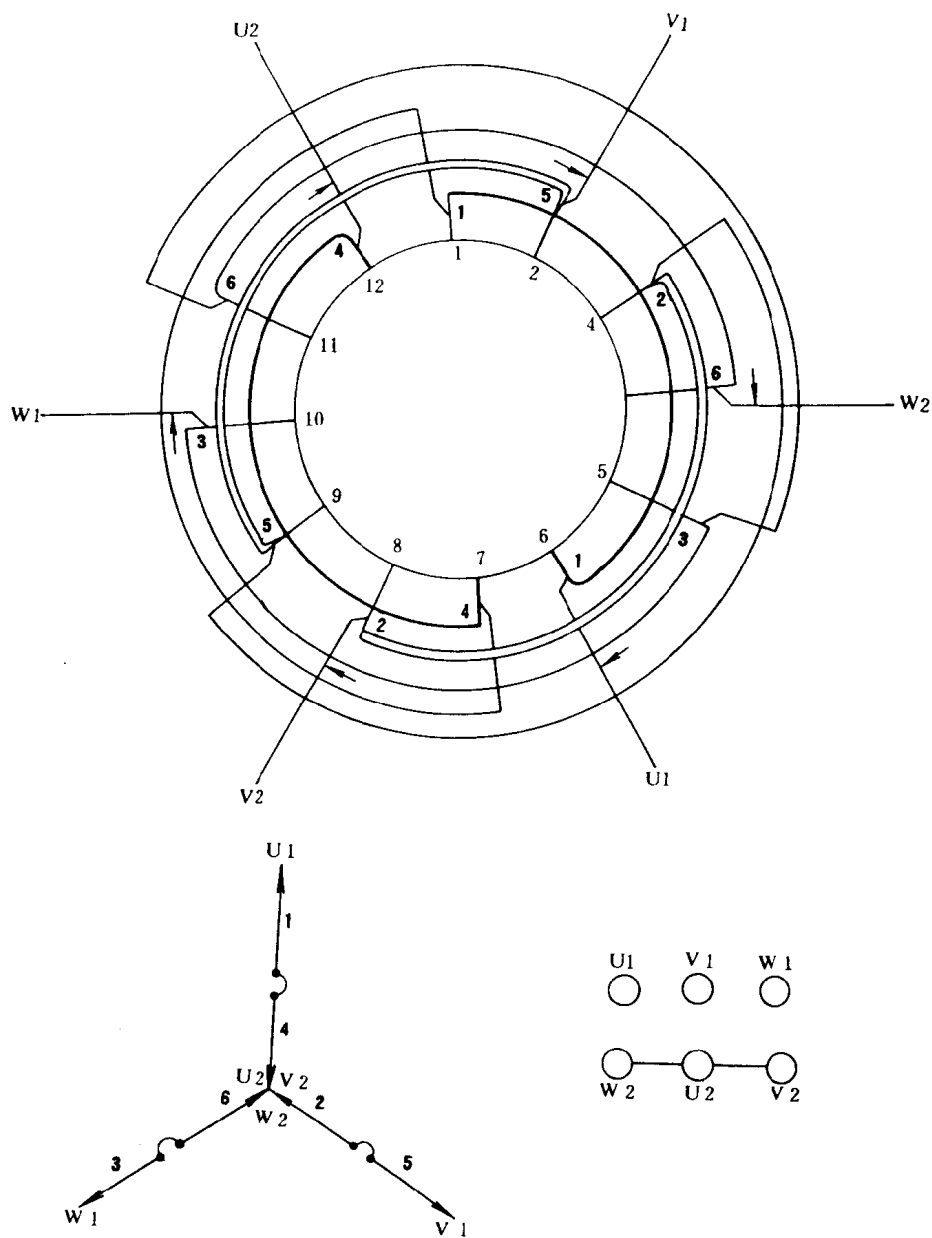


图 1-4-1 三相 2 极 12 槽同心绕组 1 路星接布线和接线图

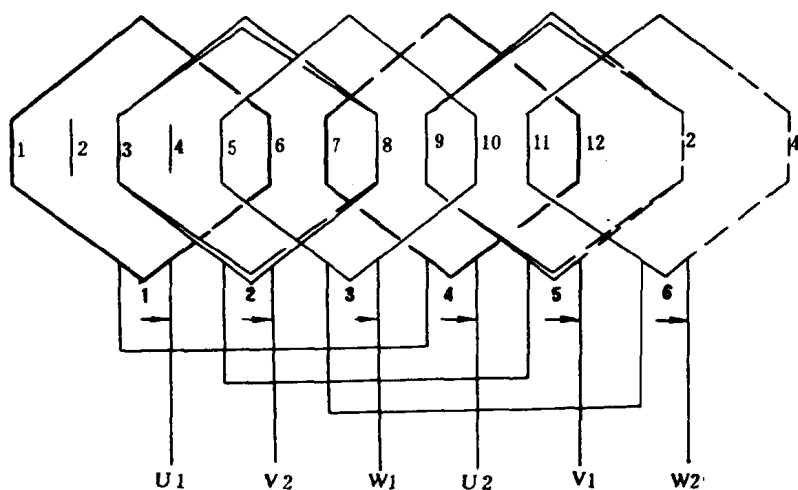


图 1-4-2 三相 2 极 12 槽同心绕组 1 路星接展开图

注：这种微型电动机把 U2、V2、W2 并接在机内，接出 U1、V1、W1 3 根引出线。

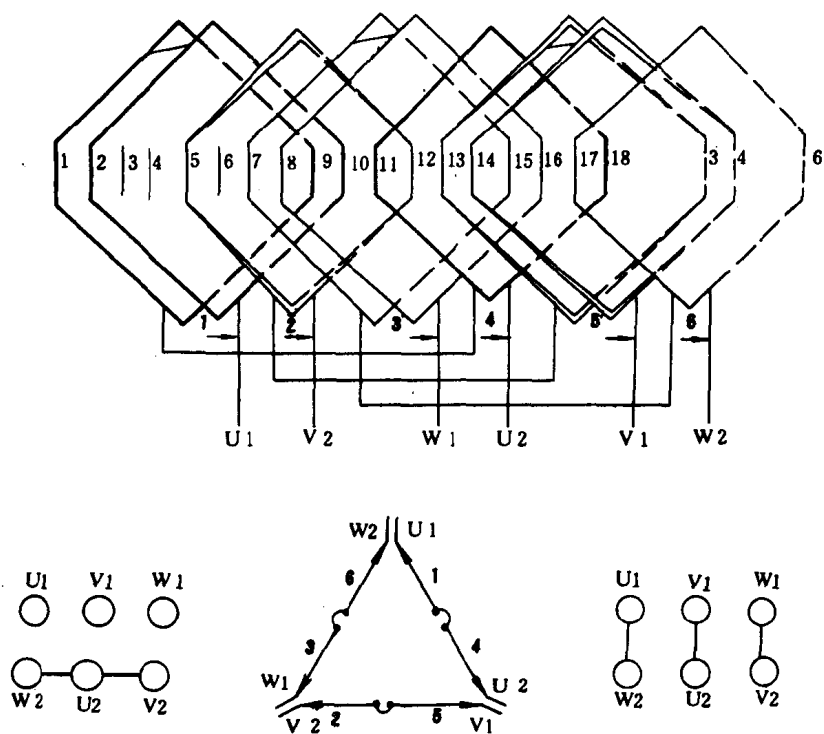


图 1-5 三相 2 极 18 槽交叉链式绕组 1 路星、三角连接展开图和接线图

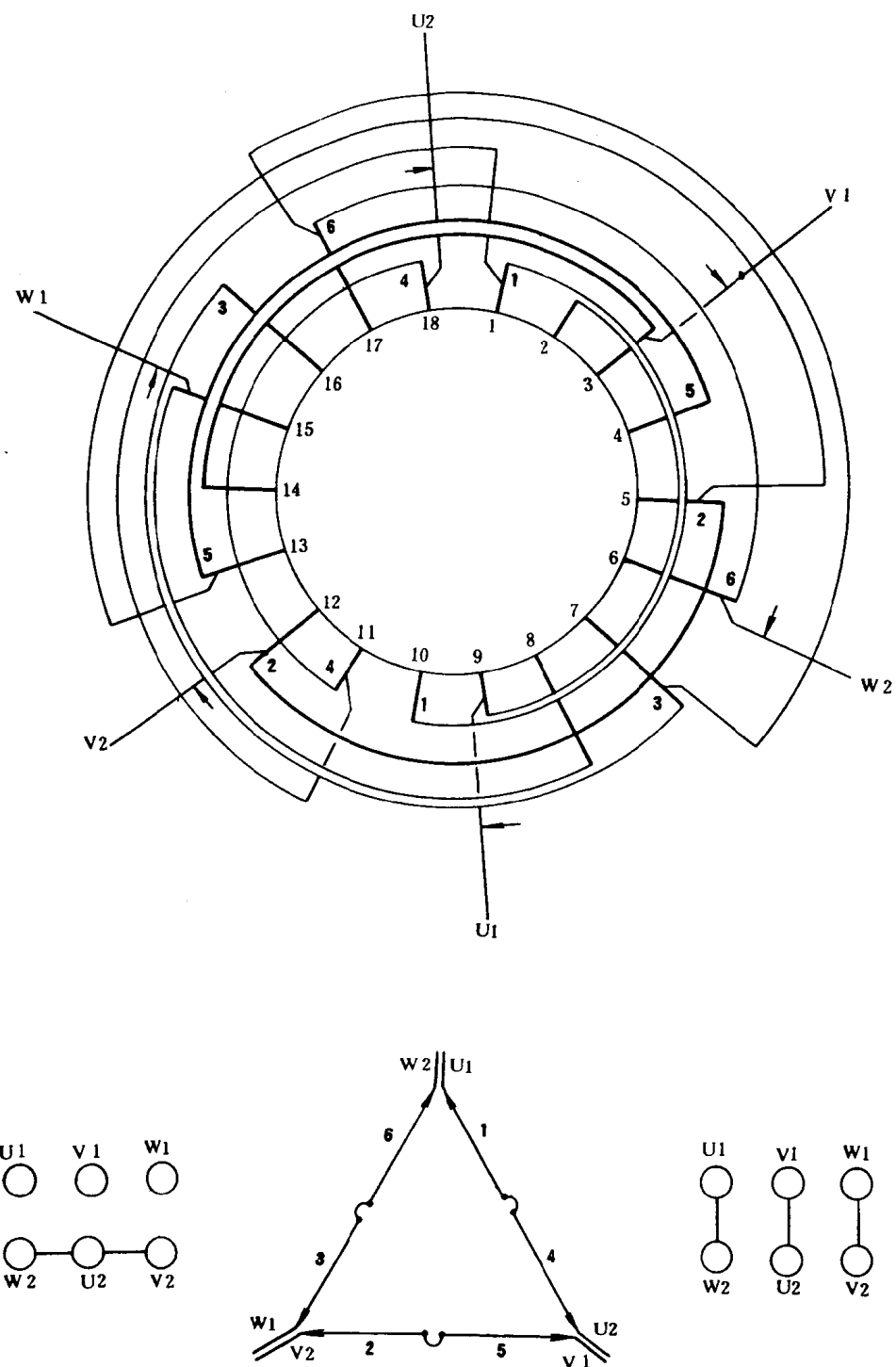


图 1-6-1 三相 2 极 18 槽同心绕组 1 路星、三角连接布线和接线图