



新编电动机绕组 彩色接线图集

祝志斌 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

新编电动机绕组彩色接线图集

祝志斌 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本图集全面介绍了各类电动机绕组的布线和接线,对电动机制造与修理常用的绕线设备、工具及测试仪器和机电维修与故障诊断方面的新技术、新产品也作了较详细的介绍。

全书汇集电动机绕组彩色布线接线图数百例,电工专用设备与电动机维修方面的新产品近千项,内容丰富,针对性强,通俗易懂,是一套以图为主,图文并茂的实用科技书。对电动机制造与修理和设备管理维修,均有较高的实用价值,是广大电动机修理人员,设备维修人员和电动机制造、设计技术人员必不可少的专业书。

图书在版编目(CIP)数据

新编电动机绕组彩色接线图集/祝志斌编. —北京:中国电力出版社, 2001

ISBN 7-5083-0729-1

I. 新... II. 祝... III. 电动机-绕组-图集 IV. TM303.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 055094 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>)

北京金吉士印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

2002 年 2 月第一版 2002 年 2 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 32 开本 8.75 印张 191 千字

印数 0001—4 000 册 定价 21.00 元

版权专有 翻印必究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

目 录

第一章 三相感应电动机绕组布线接线图

一、12 槽 2 极布线接线图	1
二、12 槽 4 极布线接线图	2
三、18 槽 2 极布线接线图	5
四、18 槽 4 极布线接线图	9
五、18 槽 6 极布线接线图	10
六、24 槽 2 极布线接线图	14
七、24 槽 4 极布线接线图	17
八、24 槽 8 极布线接线图	21
九、27 槽 6 极布线接线图	23
十、30 槽 2 极布线接线图	24
十一、30 槽 4 极布线接线图	25
十二、36 槽 2 极布线接线图	27
十三、36 槽 4 极布线接线图	32
十四、36 槽 6 极布线接线图	41
十五、36 槽 8 极布线接线图	46
十六、42 槽 2 极布线接线图	48
十七、45 槽 6 极布线接线图	49
十八、48 槽 4 极布线接线图	51
十九、48 槽 8 极布线接线图	55

43/1.8

二十、54 槽 6 极布线接线图	60
二十一、54 槽 8 极布线接线图	60
二十二、60 槽 4 极布线接线图	63
二十三、60 槽 8 极布线接线图	63
二十四、60 槽 10 极布线接线图	65
二十五、72 槽 6 极布线接线图	66
二十六、72 槽 8 极布线接线图	66
二十七、几种特殊绕组布线接线图	69

第二章 单相感应电动机绕组布线接线图

一、8 槽 2 极布线接线图	72
二、12 槽 2 极布线接线图 (一)	72
三、12 槽 2 极布线接线图 (二)	74
四、12 槽 2 极布线接线图 (三)	75
五、12 槽 4 极布线接线图	76
六、16 槽 2 极布线接线图	77
七、16 槽 4 极布线接线图 (一)	78
八、16 槽 4 极布线接线图 (二)	78
九、18 槽 2 极布线接线图 (一)	79
十、18 槽 2 极布线接线图 (二)	81
十一、24 槽 2 极布线接线图 (一)	82
十二、24 槽 2 极布线接线图 (二)	84
十三、24 槽 2 极布线接线图 (三)	86
十四、24 槽 2 极布线接线图 (四)	86
十五、24 槽 4 极布线接线图 (一)	89
十六、24 槽 4 极布线接线图 (二)	90

十七、36 槽 4 极布线接线图	92
------------------------	----

第三章 三相单绕组多速电动机绕组布线接线图范例

一、24 槽 4/2 极布线接线图	94
二、24 槽 8/4 极布线接线图	96
三、36 槽 4/2 极布线接线图	98
四、36 槽 6/4 极布线接线图 (一)	100
五、36 槽 6/4 极布线接线图 (二)	105
六、36 槽 8/2 极布线接线图 (一)	110
七、36 槽 8/2 极布线接线图 (二)	112
八、36 槽 8/2 极布线接线图 (三)	115
九、36 槽 8/2 极布线接线图 (四)	117
十、36 槽 8/2 极布线接线图 (五)	120
十一、36 槽 8/4 极布线接线图	122
十二、36 槽 8/6 极布线接线图 (一)	124
十三、36 槽 8/6 极布线接线图 (二)	129
十四、36 槽 12/6 极布线接线图	132
十五、36 槽 6/4/2 极布线接线图	134
十六、36 槽 8/4/2 极布线接线图 (一)	135
十七、36 槽 8/4/2 极布线接线图 (二)	137
十八、36 槽 8/6/4 极布线接线图	140
十九、36 槽 12/8/6/4 极布线接线图	142
二十、48 槽 4/2 极布线接线图	144
二十一、48 槽 6/4 极布线接线图	146
二十二、48 槽 8/4 极布线接线图	149
二十三、48 槽 8/4/2 极布线接线图	151

二十四、54 槽 8/4 极布线接线图	154
二十五、54 槽 12/6 极布线接线图	156
二十六、54 槽 8/6 极布线接线图	158
二十七、54 槽 12/8/6/4 极布线接线图	161
二十八、72 槽 6/4 极布线接线图	163
二十九、72 槽 8/4 极布线接线图	166
三十、72 槽 8/6 极布线接线图 (一)	168
三十一、72 槽 8/6 极布线接线图 (二)	171
三十二、72 槽 12/6 极布线接线图	174
三十三、72 槽 24/6 极布线接线图	176
三十四、72 槽 8/6/4 极布线接线图	178

第四章 常用三相异步电动机铁芯及绕组的技术数据和绕线模应用参数

一、Y 系列三相异步电动机铁芯及绕组的技术数据和绕线模应用参数	180
二、JO2 系列三相异步电动机 (国产) 铁芯及绕组的技术数据和绕线模应用参数	185
三、JO2 系列三相异步电动机 (上海产) 铁芯及绕组的技术数据和绕线模应用参数	189
四、神模 2000 系列电动机万用绕线模	192
五、神模 2000 系列线模规格、数量及有关参数	196
附录一 神模电气——电气电修产品	197
附录二 神模机械——机械机修产品	221

第一章



三相感应电动机绕组布线接线图

一、12 槽 2 极布线接线图

12 槽电机属于小型，一般采用单层绕组。

总线圈个数 = $12/2 = 6$ ；极相组数 = $2 \times 3 = 6$ ；每组线圈数 = $6/6 = 1$ ；节距 = $6 - 1 = 5$ （1~6），中间必须跨 4 个槽，绕组布线见图 1-1。

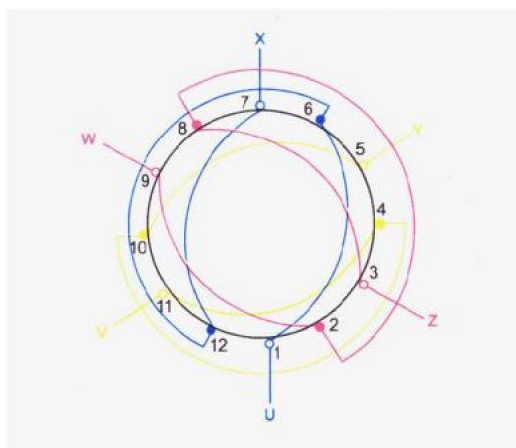


图 1-1 12 槽 2 极单层绕组布线

12 槽 2 极电动机的嵌线一般采用方式有两种：

一种是先将一相嵌好，再嵌另一相，其嵌线顺序见表 1-1。

表 1-1

12 槽 2 极嵌线顺序 a

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽 别	1	6	7	12	5	10	11	4	3	8	9	2

另一种是每嵌好一槽向后退，空一槽再嵌一槽，形成三平面，其嵌线顺序见表 1-2。

表 1-2

12 槽 2 极嵌线顺序 b

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽 别	1	11	9	2	7	12	5	10	3	8	6	4

二、12 槽 4 极布线接线图

12 槽 4 极电动机绕组能嵌单层和双层。

1. 单层

总线圈个数 = $12/2 = 6$ ；极相组数 = 6；每组线圈数 = 1；
节距 = 3 (1~4)，绕组布线见图 1-2。

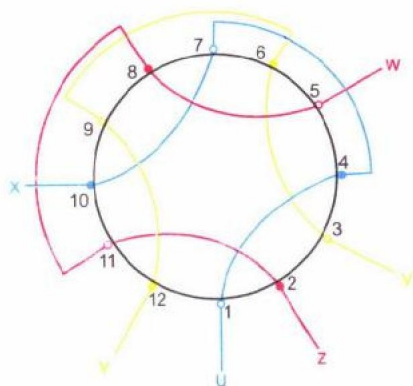


图 1-2 12 槽 4 极单层绕组布线

嵌线顺序有两种：

一种是嵌好一槽，向后退空一槽，再嵌一槽，其嵌线顺序见图 1-3 和表1-3。

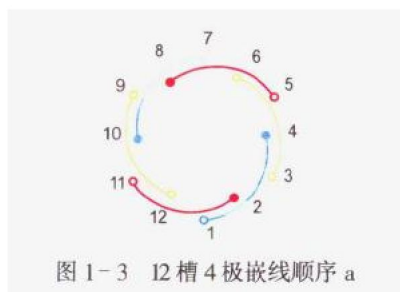


表 1-3

12 槽 4 极嵌线顺序 a

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽 别	1	11	2	9	12	7	10	5	8	3	6	4

另一种是嵌好一相再嵌一相，成二平面形式，其嵌线顺序见图 1-4 和表1-4。

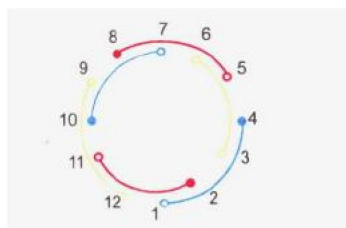


表 1-4

12 槽 4 极嵌线顺序 b

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽 别	1	4	5	8	9	12	3	6	7	10	11	2

2. 双层

总线圈个数 = 12；极相组数 = 12；每组线圈数 = 1；节距 = 3 (1~4)。嵌线顺序是嵌好一槽向后退再嵌一槽，线组布线见图 1-5，其嵌线顺序见表 1-5。

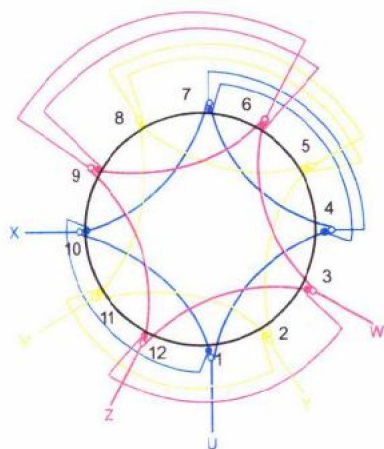


图 1-5 12 槽 4 极双层绕组布线

表 1-5 12 槽 4 极双层绕组嵌线顺序

嵌线次序		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽别	上 层	1	12	11	10		9		8		7		6
	下 层					1		12		11		10	
嵌线次序		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
槽别	上 层		5		4		3		2				
	下 层	9		8		7		6		5	2	3	4

三、18 槽 2 极布线接线图

18 槽 2 极电动机一般采用单层绕组。

总线圈个数 = $18/2 = 9$ ；极相组数 = $2 \times 3 = 6$ ；每组线圈数 = $9/6 = 1\frac{1}{2}$ ；极距 = $18/2 = 9$ 。

因每相线圈数不是整数，因而嵌线方法有三种。

1. 单层双层同心式

此种嵌线方法的节距分两种。

嵌线顺序是先嵌半圈，向后退一槽嵌整圈，嵌好后向后退空一槽，同样嵌另半圈与整圈。

(1) 单层取节距 8 (1~9)，双层取节距 6 (1~7)。绕组布线见图 1-6。图中粗线为单层，细线为双层，其嵌线顺序见表 1-6。

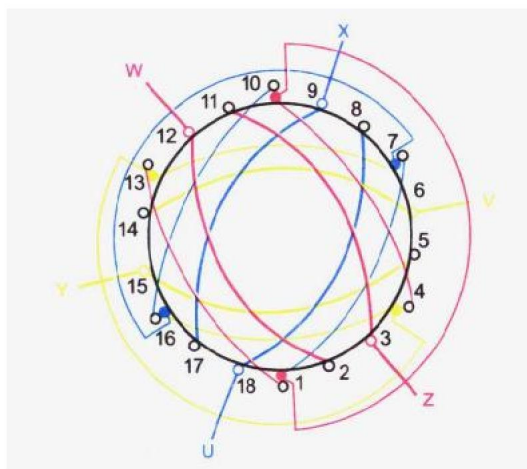


图 1-6 单层节距取 8、双层节距取 6 的
18 槽 2 极单双层同心式绕组布线

表 1-6 单层节距取 8、双层节距取 6 的
18 槽 2 极单双层同心式嵌线顺序

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽 别	1	13	2	12	4	10	3	11	1	7	18	8
嵌线次序	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
槽 别	16	10	17	9	16	4	15	5	13	7	14	6

(2) 单层取节距 7 (1~8), 双层取节距 9 (1~10)。绕组布线见图 1-7, 图中粗线为单层, 细线为双层, 其嵌线顺序见表 1-7。

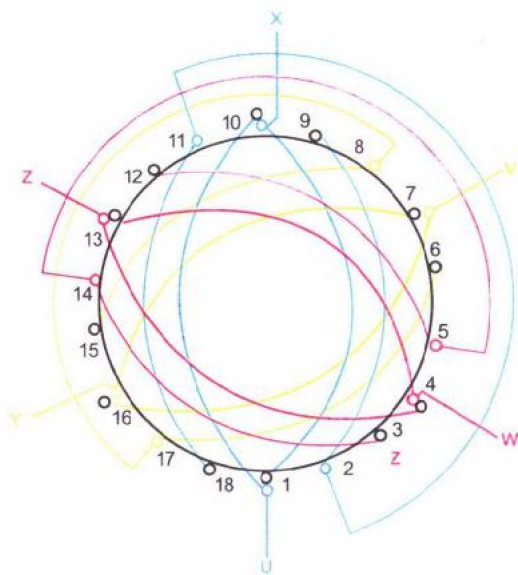


图 1-7 单层节距取 7、双层节距取 9 的
18 槽 2 极单双层同心式绕组布线

表 1-7 单层节距取 7、双层节距取 9 的 18 槽 2 极

单双层同心式嵌线顺序

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
槽 别	18	11	1	10	2	9	1	10	14	3	13	14
嵌线次序	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
槽 别	12	5	13	4	17	6	16	7	15	8	16	7

2. 不等距同心式

此种方法是由 3 个节距不等而匝数相同的同心式组成的。3 个线圈的节距分为 1~8, 1~10, 1~12。绕组布线见图 1-8。

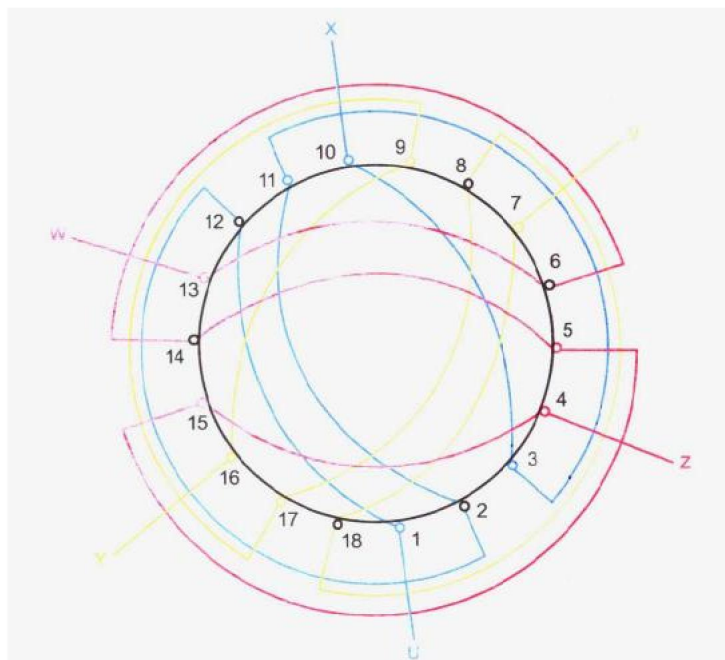


图 1-8 18 槽 2 极不等距同心式绕组布线

嵌线顺序是嵌好一相，再嵌一相，见表 1-8。

表 1-8 18 槽 2 极不等距同心式嵌线顺序

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
槽 别	18	7	17	8	16	9	1	12	2	11	3	10	6	13	5	14	4	15

3. 交叉嵌线法

此种方法节距分不等节距和等节距两种。

(1) 不等节距：节距分别为 7 (1~8)、8 (1~9)，绕组布线见图 1-9。

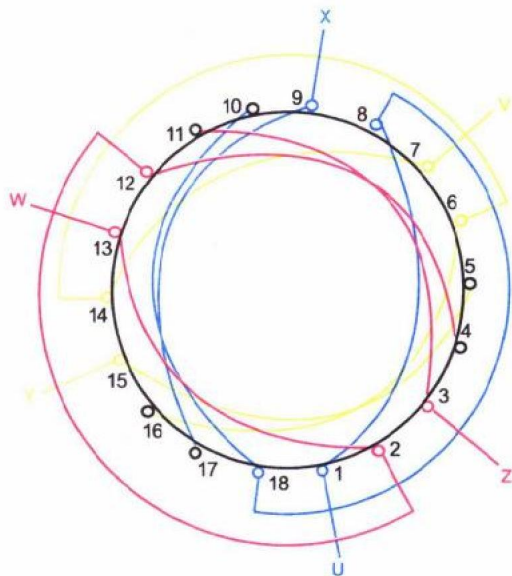


图 1-9 18 槽 2 极交叉嵌不等节距绕组布线

嵌线顺序是嵌好一相后再嵌一相，见表 1-9。

表 1-9 18 槽 2 极交叉嵌不等节距嵌线顺序

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
槽 别	1	8	18	11	16	9	2	13	12	5	10	3	14	7	6	17	4	15

(2) 等节距：节距均为 7 (1~8)。绕组布线见图1-10。

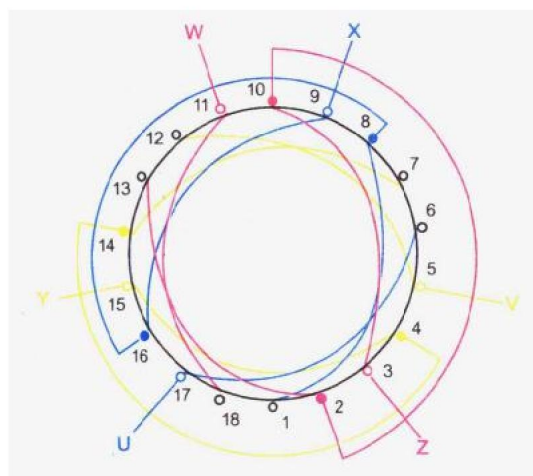


图 1-10 18 槽 2 极交叉嵌等节距绕组布线

嵌线顺序是嵌好一相后再嵌一相，见表 1-10。

表 1-10 18 槽 2 极交叉嵌等节距嵌线顺序

嵌线次序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
槽 别	1	8	18	10	17	9	2	13	12	4	11	3	14	7	6	16	5	15

四、18 槽 4 极布线接线图

18 槽 4 极绕组只能嵌为双层绕组。

总线圈个数 = 18；极相组数 = 12；每组线圈数 = $18/12$
 $= 1\frac{1}{2}$ ，节距 = 4 (1~5)。绕组布线见图 1-11。

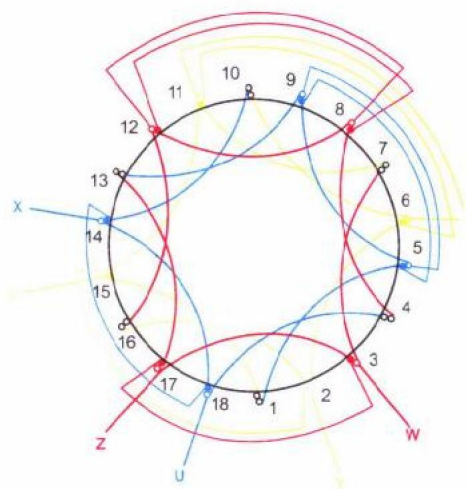


图 1-11 18 槽 4 极绕组布线

嵌线顺序：每嵌好一槽向后退再嵌一槽，见表 1-11。

表 1-11 18 槽 4 极嵌线顺序

嵌线次序		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
槽别	下层	1	18	17	16	15		14		13		12		11		10		9	
	上层						1		18		17		16		15		14		13

嵌线次序		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
槽别	下层	8		7		6		5		4		3		2					
	上层		12		11		10		9		8		7		6	2	3	4	5

五、18 槽 6 极布线接线图

18 槽 6 极绕组可嵌为单层和双层。