

齐 闻 主 编

国产汽车电路



全集



辽宁科学技术出版社
LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

国产汽车电路全集

齐 闻 主编

辽宁科学技术出版社

· 沈 阳 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

国产汽车电路全集/齐闻主编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2004.7

ISBN 7-5381-4148-0

I. 国… II. 齐… III. 汽车-电气设备-电路图-图集 IV. U463.6-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 016830 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳市第二印刷厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 185mm×260mm

印 张: 64

字 数: 1300 千字

插 页: 3

印 数: 1~3000

出版时间: 2004 年 7 月第 1 版

印刷时间: 2004 年 7 月第 1 次印刷

责任编辑: 董 波

封面设计: 杜 江

版式设计: 于 浪

责任校对: 周 文

定 价: 108.00 元

编辑部电话: 024-23284372

联系电话: 024-23284360

邮购热线: 024-23284502 23284357

E-mail: lkzzb@mail.lnpgc.com.cn

http: //www.lnkj.com.cn

前 言

在进行汽车维修时，电路图起着举足轻重的作用。目前国产汽车不仅保有量很大，而且品种繁多，广大汽车维修人员迫切需要一本汇集各种国产车型电路图的图书，鉴于此，我们编写了这本《国产汽车电路全集》。

本书的主要特点是：

(1) 车型全，车型新。书中涉及 50 多种国产车型，其中不仅有很多保有量大的车型，而且还有许多最新车型，例如：一汽奥迪 A4、一汽马自达 M6、上海通用君威/凯越、上海大众高尔、海南马自达福美来/普利马、神龙毕加索、起亚千里马、北京现代索那塔、东南菱帅、新款广州本田雅阁、广州本田飞度等，资料性很强。

(2) 内容全。书中介绍了各种车型发动机、变速器、防抱死制动系统、安全气囊系统、空调系统、防盗系统、巡航系统等电路图，实用性强。可以说，本书是一本价值极高的汽车电路宝典。

本书由齐闻主编，参加编写的人员还有杨大好、贺鸿、姚美红、杨玉炎、沈世荣、林刚、李刚、陈涛、王晓勇、白宗宝、明松、麻常选、武万龙、刘建功、赵万胜、孙振萍、毕云鹏、刘梅、刘国玉、曲红梅、栾明明、王伟丽、汤云涛、方青、刘正、金星波、孙平、李燕、李栋、姜文书、尹力会、冯志兵、殷建新、肖忠红、孙涛、李白、刘瑞明、石凡、张以诺、王荣、杨晓青、郭红建、敖木秀、温世宏、刘春玲、李智勇、卢凌、刘九辉、彭在化、刘日耀、曾晓春、王平允、冯兰英、刘永红、石求煌、刘玉莲等。参加描图工作的同志有：赵中玲、陈华、杜艳、乔亚琴、刘天元、张秀颖、王子宾、关斌等。

由于时间仓促，水平有限，书中不当之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前 言	
第一章 电路图基本知识	1
第一节 电路图识读基础知识	1
第二节 各种车系电路图识读方法	1
第三节 CAN 数据总线系统简介	10
第二章 一汽大众奥迪 A6 1.8L/1.8T/ 2.4L/2.8L 轿车	16
第一节 发动机电路图	16
第二节 底盘电路图	31
第三节 电气系统电路图	39
第三章 一汽大众奥迪 A4 轿车	67
第一节 发动机电路图	67
第二节 底盘电路图	84
第三节 电气系统电路图	93
第四章 一汽红旗轿车	156
第一节 发动机电路图	156
第二节 底盘电路图	161
第三节 电气系统电路图	161
第五章 一汽大众捷达/捷达王轿车	173
第一节 发动机电路图	173
第二节 底盘电路图	175
第三节 电气系统电路图	177
第六章 一汽大众高尔夫/宝来轿车	188
第一节 发动机电路图	188
第二节 底盘电路图	208
第三节 电气系统电路图	216
第七章 一汽马自达 M6 轿车	243
第一节 发动机电路图	243
第二节 底盘电路图	251
第三节 电气系统电路图	258
第八章 一汽佳宝汽车	268
第一节 发动机电路图	268
第二节 电气系统电路图	270
第九章 夏利 2000 轿车	273
第一节 发动机电路图	273
第二节 底盘电路图	275
第三节 电气系统电路图	277
第十章 天津威驰轿车	280
第一节 发动机电路图	280
第二节 底盘电路图	286
第三节 电气系统电路图	292
第十一章 上海大众帕萨特 1.8L/1.8T/ 2.8L V6 轿车	320
第一节 发动机电路图	320
第二节 底盘电路图	331
第三节 电气系统电路图	334
第十二章 上海大众波罗轿车	349
第一节 发动机电路图	349
第二节 底盘电路图	356
第三节 电气系统电路图	362
第十三章 上海大众桑塔纳 2000 系列 轿车	373
第一节 发动机电路图	373
第二节 底盘电路图	376
第三节 电气系统电路图	378
第十四章 上海大众高尔轿车	393
第一节 发动机电路图	393
第二节 底盘电路图	398
第三节 电气系统电路图	402
第十五章 上海通用别克/GL8 汽车	416
第一节 发动机电路图	416
第二节 底盘电路图	420
第三节 电气系统电路图	425
第十六章 上海通用君威轿车	437
第一节 发动机电路图	437
第二节 底盘电路图	443
第三节 电气系统电路图	446
第十七章 上海通用赛欧轿车	457
第一节 发动机电路图	457
第二节 底盘电路图	459
第三节 电气系统电路图	461
第十八章 上海通用凯越轿车	470
第一节 发动机电路图	470
第二节 底盘电路图	472
第三节 电气系统电路图	476
第十九章 上汽奇瑞 QQ 轿车	497
第一节 发动机电路图	497
第二节 电气系统电路图	498
第二十章 上汽奇瑞轿车	506
第一节 发动机电路图	506

第二节 底盘电路图	513	第二节 底盘电路图	727
第三节 电气系统电路图	517	第三节 电气系统电路图	733
第二十一章 神龙富康轿车	538	第三十二章 东南得利卡客车	741
第一节 发动机电路图	538	第一节 发动机电路图	741
第二节 底盘电路图	540	第二节 电气系统电路图	741
第三节 电气系统电路图	540	第三十三章 东南富利卡多功能车	745
第二十二章 神龙毕加索轿车	552	第一节 发动机电路图	745
第一节 发动机电路图	552	第二节 底盘电路图	753
第二节 底盘电路图	562	第三节 电气系统电路图	759
第三节 电气系统电路图	564	第三十四章 东南菱帅轿车	772
第二十三章 雪铁龙爱丽舍轿车	605	第一节 发动机电路图	772
第一节 发动机电路图	605	第二节 底盘电路图	782
第二节 底盘电路图	606	第三节 电气系统电路图	792
第三节 电气系统电路图	608	第三十五章 菲亚特派力奥轿车	817
第二十四章 风神蓝鸟轿车	609	第一节 发动机电路图	817
第一节 发动机电路图	609	第二节 底盘电路图	821
第二节 底盘电路图	610	第三节 电气系统电路图	822
第三节 电气系统电路图	612	第三十六章 菲亚特西耶那轿车	842
第二十五章 东风悦达起亚千里马轿车	625	第一节 发动机电路图	842
第一节 发动机电路图	625	第二节 底盘电路图	842
第二节 底盘电路图	630	第三节 电气系统电路图	842
第三节 电气系统电路图	633	第三十七章 长安之星多功能车	849
第二十六章 吉利美日轿车	641	第一节 发动机电路图	849
第一节 发动机电路图	641	第二节 底盘电路图	851
第二节 电气系统电路图	641	第三节 电气系统电路图	852
第二十七章 北京现代索那塔轿车	643	第三十八章 长安羚羊轿车	859
第一节 发动机电路图	643	第一节 发动机电路图	860
第二节 底盘电路图	661	第二节 底盘电路图	860
第三节 电气系统电路图	669	第三节 电气系统电路图	861
第二十八章 北京帕杰罗越野车和秦川 福莱尔轿车	678	第三十九章 长安奥拓轿车	863
第一节 北京帕杰罗越野车发动机 电路图	678	第一节 发动机电路图	863
第二节 秦川福莱尔轿车发动机电路图	682	第二节 电气系统电路图	864
第二十九章 北京大切诺基汽车	683	第四十章 四川丰田考斯特客车	865
第一节 发动机电路图	683	第一节 发动机电路图	865
第二节 底盘电路图	686	第二节 电气系统电路图	868
第三节 电气系统电路图	689	第四十一章 金杯海狮客车	879
第三十章 猎豹越野车	691	第一节 发动机电路图	879
第一节 发动机电路图	691	第二节 电气系统电路图	883
第二节 底盘电路图	709	第四十二章 哈飞赛马轿车	891
第三节 电气系统电路图	716	第一节 发动机电路图	891
第三十一章 金杯通用雪佛兰开拓者 越野车	720	第二节 电气系统电路图	892
第一节 发动机电路图	720	第四十三章 海南马自达福美来轿车	893
		第一节 发动机和自动变速器电路图	893
		第二节 底盘电路图	899
		第三节 电气系统电路图	902

第四十四章	海南马自达普利马多				
	功能车	919		第三节	电气系统电路图
	第一节	发动机和自动变速器电路图	919		
	第二节	底盘电路图	927	第四十八章	江铃福特全顺客车
	第三节	电气系统电路图	928		
第四十五章	海南马自达 323 轿车和江苏			第一节	发动机电路图
	悦达轿车	948		第二节	电气系统电路图
	第一节	海南马自达 323 轿车发动机		第四十九章	广州本田雅阁轿车
	电路图	948		第一节	发动机电路图
	第二节	江苏悦达轿车发动机电路图	948	第二节	底盘电路图
第四十六章	上汽通用五菱汽车	949		第三节	电气系统电路图
	第一节	发动机电路图	949	第五十章	广州本田奥德赛汽车
	第二节	电气系统电路图	950	第一节	发动机电路图
第四十七章	中华轿车	953		第二节	底盘电路图
	第一节	发动机电路图	953	第三节	电气系统电路图
	第二节	底盘电路图	956	第五十一章	广州本田飞度轿车
				第一节	发动机电路图
				第二节	底盘电路图
				第三节	电气系统电路图

第一章 电路图基本知识

第一节 电路图识读基础知识

一、电路图的分类

常见的电路图有电路原理图（简称电路图）、敷线图、线束图、配线图等，本书介绍的均为电路图。

二、导线颜色

在电路图上用字母来表示电线外皮及其系统的颜色。中国车及日本车的电路图常用单个字母表示，个别用双字母，其中后一个为小写字母。美国车的电路图常用2~3个字母表示一种颜色，如果导线上有条纹，则要书写较多字母。德国车和法国车的电路图，多用本国字母缩写，这点我们应注意。导线颜色代号见表1—1—1。

表 1—1—1 导线颜色代号

颜色	英文	中国	美国	日本	本田汽车、现代汽车	奥迪汽车、大众汽车	雪铁龙汽车
黑	Black	B	BLK	B	BLK	sw	MR
白	White	W	WHT	W	WHT	ws	BA
红	Red	R	RED	R	RED	ro	RG
绿	Green	G	GRN	G	GRN	gn	VE
深绿	Dark Green		DK GRN				
浅绿	Light Green		LT GRN	Lg	LT GRN		
黄	Yellow	Y	YEL	Y	YEL	ge	JN
蓝	Blue	BL	BLU	L	BLU	bl	BE
浅蓝	Light Blue		LT BLU	Sb	LT BLU		
深蓝	Dark Blue		DK BLU				
粉红	Pink	P	PNK	P	PNK		
紫	Violet	V	PPL	PU	PUR	li	VI
橙	Orange	O	ORN	Or	ORN		
灰	Grey	Gr	GRY	Gr	GRY	gr	GR
棕	Brown	Br	BRN	Br	BRN	br	
棕褐	Tan		TAN				
无色	Clear		CLR				
褐							RS
橘黄							OR
栗							MR

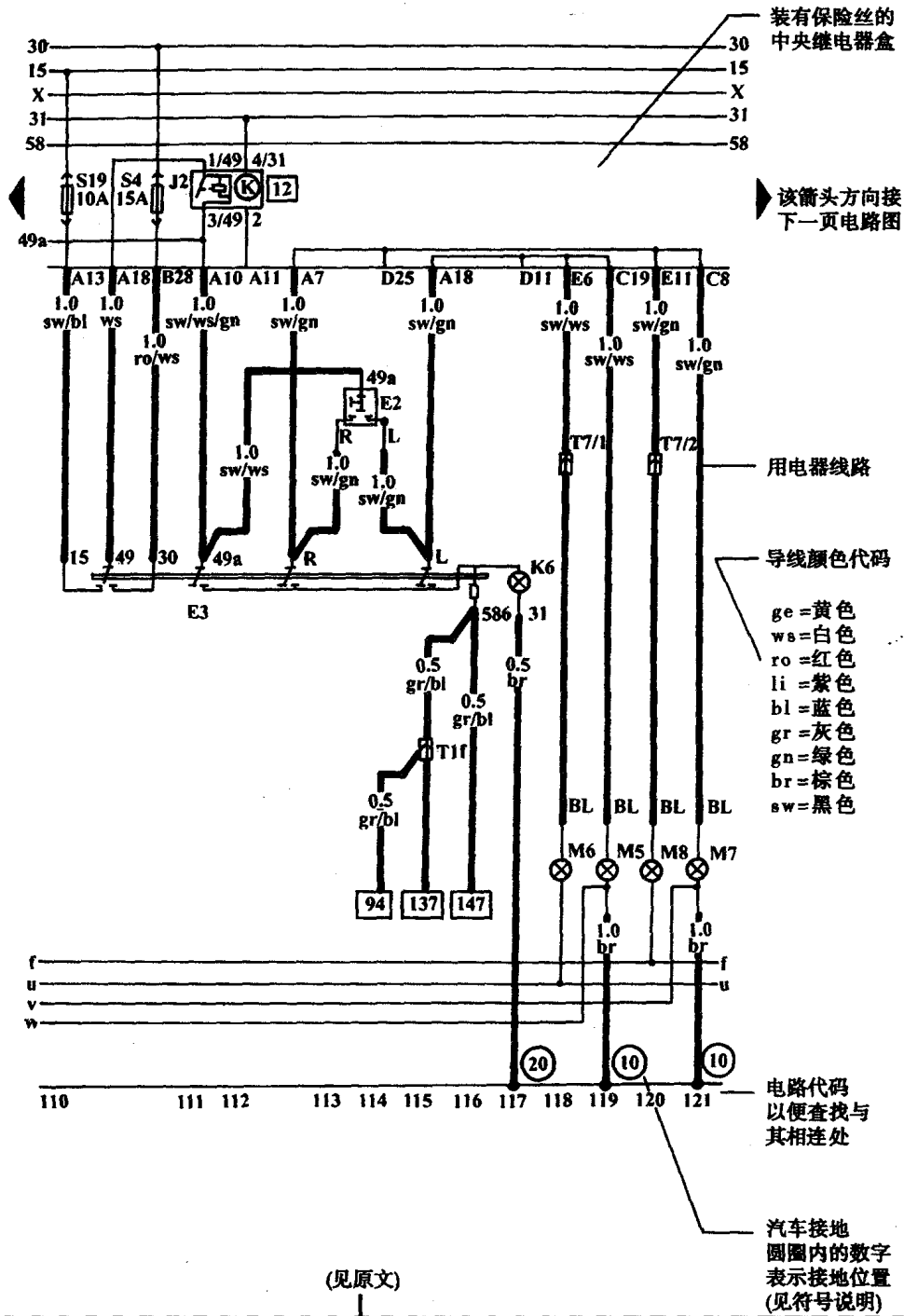
第二节 各种车系电路图识读方法

我们可将国产轿车分为大众车系、日本车系、美国车系、法国车系和国产车系等。

一、大众车系

大众车系包括奥迪 A6、帕萨特 B5、宝来、捷达、高尔夫、波罗、桑塔纳等轿车，其电路图采用国际上流行的“纵向排列式画法”，下面以捷达轿车转向和警告闪光灯电路图为例，说明大众车系电路图的识读方法，具体方法见图1—2—1和图1—2—2。

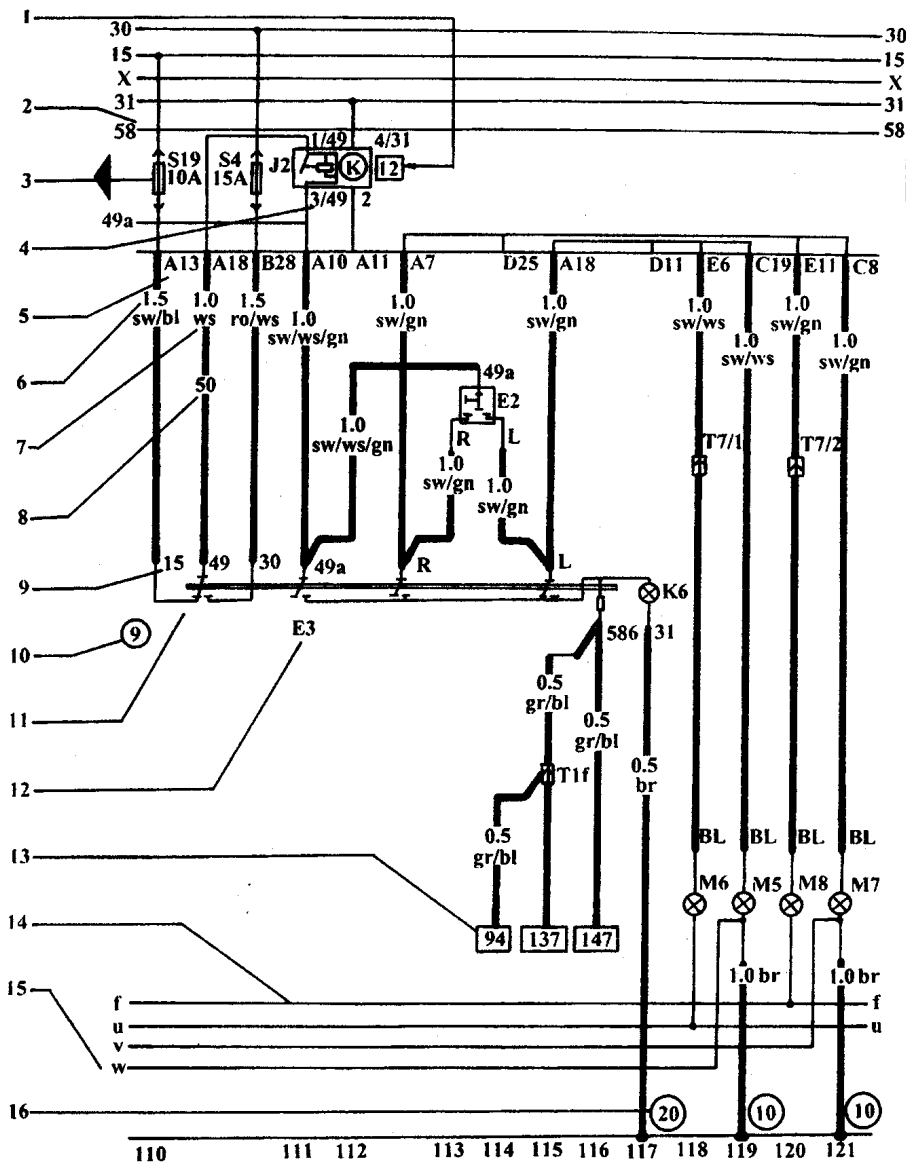
转向和警告闪光灯



E2 - 转向开关 E3 - 警告闪光灯开关 J2 - 闪光灯继电器 K6 - 警告闪光灯 M5 - 左前转向灯 M6 - 右后转向灯 M7 - 右前转向灯 M8 - 右后转向灯 T7 - 7孔插座连接, 在继电器盒内 ⑩ - 接地点, 在中央继电器盒内 ⑪ - 接地连接 (接线柱 31), 在仪表板线束内

图 1-2-1 大众车系电路图的识读方法①

转向和警告闪光灯



E2 - 转向开关 E3 - 警告闪光灯开关 J2 - 闪光灯继电器 K6 - 警告闪光灯 M5 - 左前转向灯 M6 - 右后转向灯 M7 - 右前转向灯 M8 - 右后转向灯 T7 - 7 孔插座连接, 在继电器盒内 ⑩ - 接地点, 在中央继电器盒内 ⑪ - 接地连接 (接线柱 31), 在仪表板线束内

图 1—2—2 大众车系电路图的识读方法②

图 1—2—2 中数字标号说明如下：1——继电器位置号：表明继电器在继电器盒上的位置。 2——继电器盒上的继电器或控制器符号：在说明中，您可以找到它的名称。 3——保险丝符号。例如：保险丝座上的 19 号保险丝 (10A)。 4——继电器盒上的插接件接号：表明多孔插头的一个触点。例如，3/49a：3 表示继电器盒上 12 号继电器的 3 号触点；49a 表示继电器/控制器上触点 49a。 5——继电器盒上的连接件符号：指出一个带线束的多孔或单孔插头的位置。例如，A13：多孔插头 A 的 13 号触点。 6——导线截面积：单位为 mm^2 。 7——导线颜色：此缩写是线色代码，电路图旁有说明。 8——白色线上印刷的标记号：用于区分一根线束中的不同白色线。 9——接线柱符号：可在零件上找到标记。 10——故障诊断程序用的检测点。在插图或电路图中可以找到同样的黑色圆内的数字，用于故障诊断程序。 11——线路标记：警告灯开关。 12——零件符号：在说明中，您可以找到零件名称。 13——导线连接端：方框内的数字表明电路图上的连接导线。 14——内部连接线：此连接仅是内部电路连接，没有导线，可以依此追踪电路构件或线束内部的电流走向。 15——内部连接线符号：字母表示下一电路图的连接线。 16——接地点标记符号：您可在说明中查到接地点在车身上的位置。

二、日本车系

日本车系包括引进丰田技术生产的威驰轿车和考斯特客车,引进日产技术生产的风神蓝鸟,引进三菱技术生产的东南得利卡/福利卡/菱帅和长丰猎豹等,引进马自达技术生产的一汽马自达 M6、海南马自达福美来、普利马等。以引进三菱技术生产的车型电路为例,说明日本车系电路图的识读方法,具体方法见图 1—2—3~图 1—2—4,连接器和接地标记见图 1—2—5 和表 1—2—1。各种日本车系电路图的识读方法也有一些差别,识图时应注意。

电路图顶部表示电源,底部表示接地部分,以便于理解电流方向。

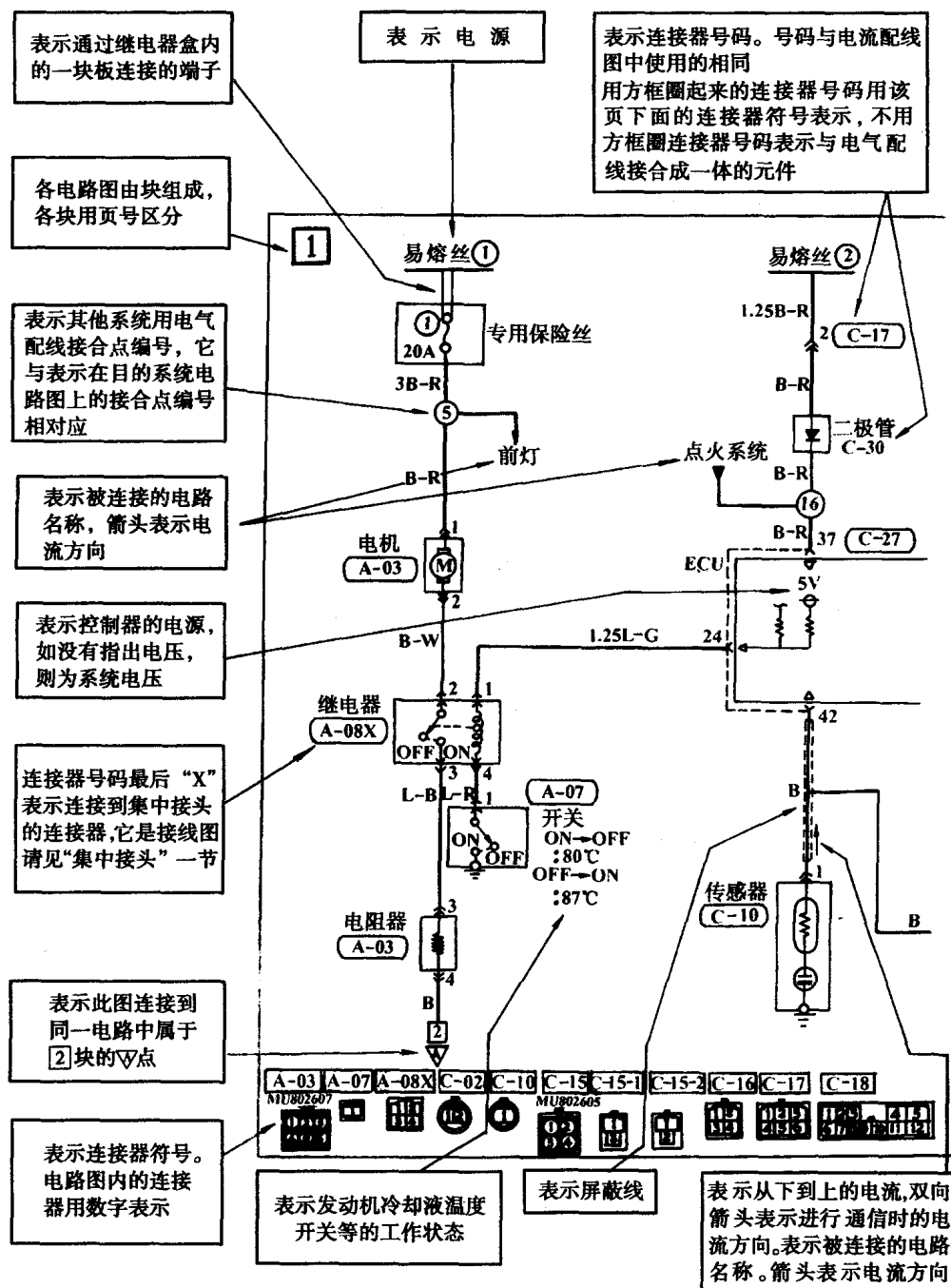


图 1—2—3 日本车系电路图的识读方法①

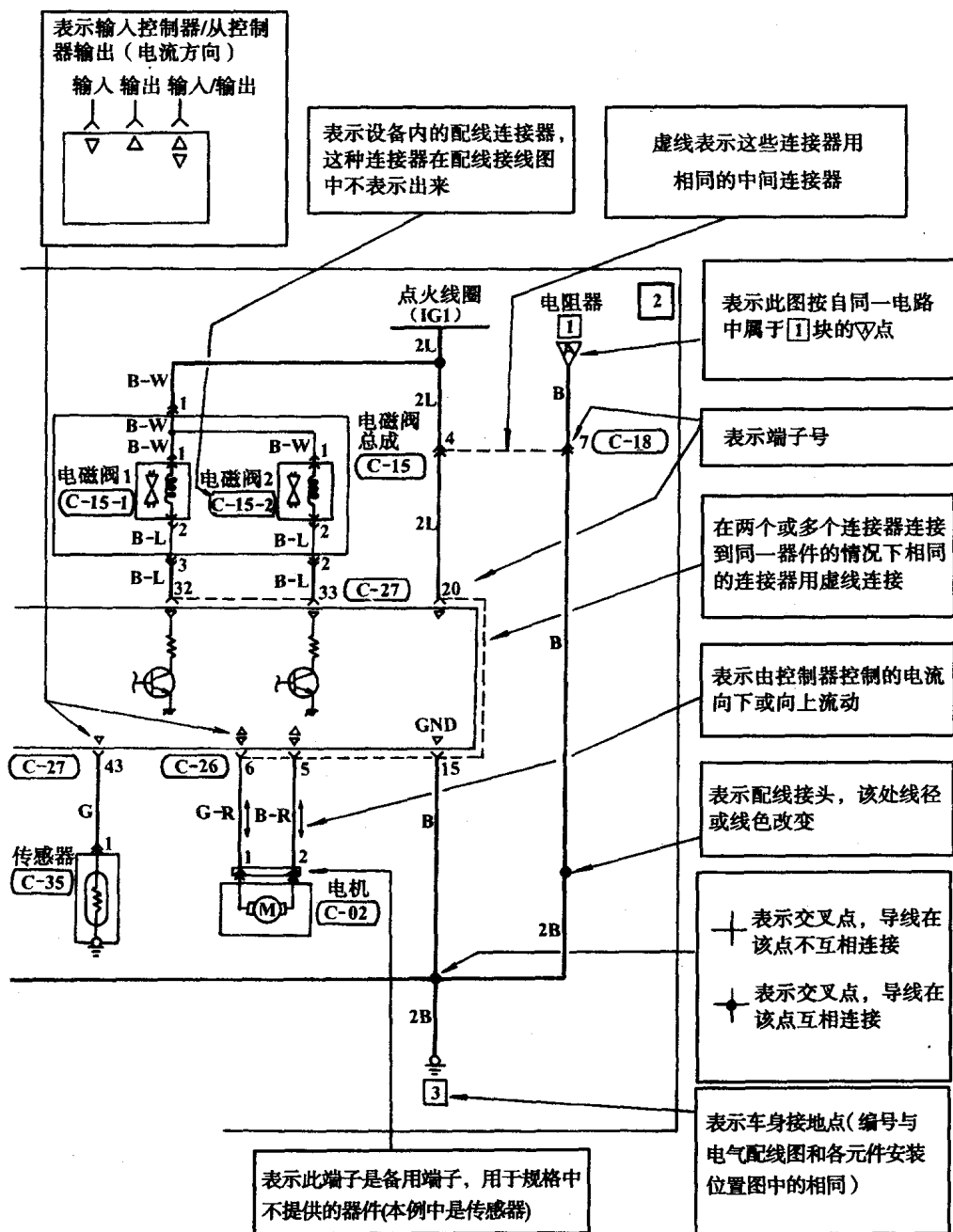


图 1—2—4 日本车系电路图的识读方法②

连接器和接地标记

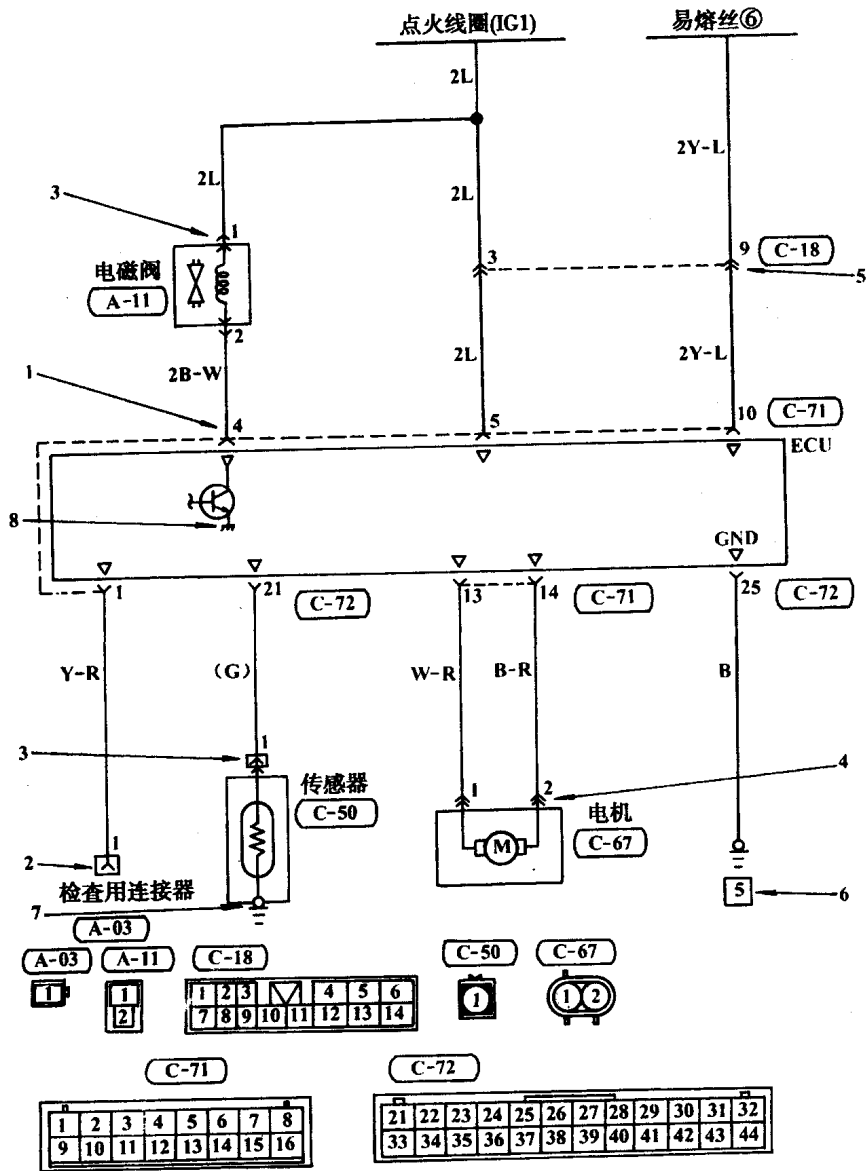
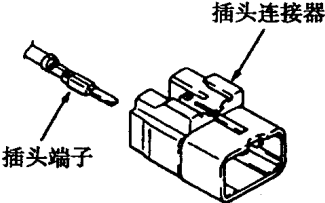
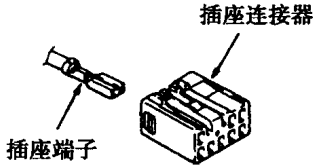
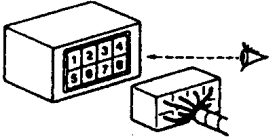
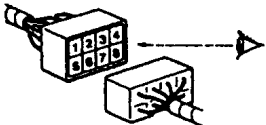
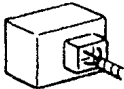
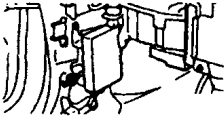


图 1—2—5 连接器和接地标记

表 1—2—1 连接器和接地标记

项目	序号	连接器/接地	符 号	内 容
连接器 和端子 标记	1		插头端子 ↓	图示为插头和插座端子，带插头端的连接器称为插头连接器，用双连接器轮廓线表示；带插座端子的连接器称为插座连接器，用单连接器轮廓线表示
			插头连接器 	
	—		插座端子 ↓	
			插座连接器 	
连接器 符号 标记	2	器件 		在与器件连接时，用器件侧连接器符号表示，对于中间连接器，用插头连接器符号表示。备用连接器和检查用连接器，没有被连接的器件，所以用配线侧连接器符号表示
		中间连接器 		
		备用连接器，检查用连接器 		

项目	序号	连接器/接地	符 号	内 容
连接器连接标记	3	直接连接形式 		器件和配线侧连接器之间采用直接插入器件（直接连接形式的方法连接），或者采用所提供的器件侧面配线连接器进行连接（配线连接形式）
	4	配线连接形式 		
	5	中间连接器 		
接地标记	6	车身接地 		接地方式有车身接地、器件接地和控制器接地 3 种
	7	器件接地 		
	8	控制器接地 		

三、法国车系

法国车系主要包括神龙富康、雪铁龙毕加索、爱丽舍等。以神龙富康轿车为例说明法国车系电路图的识读方法，具体方法见图 1—2—6。

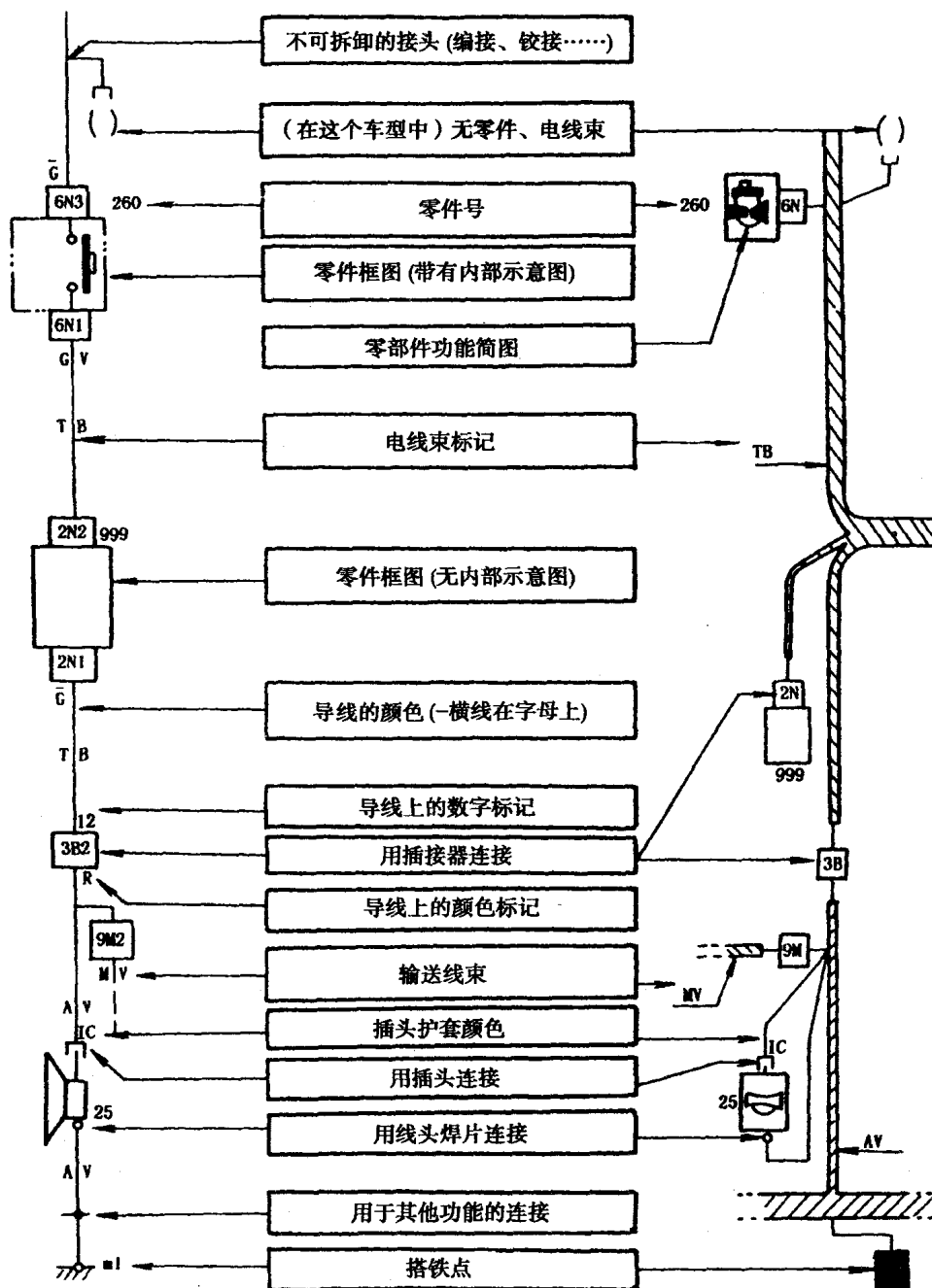


图 1—2—6 法国车系电路图识读方法

四、美国车系

美国车系主要包括上海通用别克、君威、赛欧、凯越等，以别克轿车喷油器电路图为例，说明美国车系电路图的识读方法，具体方法见图 1—2—7。

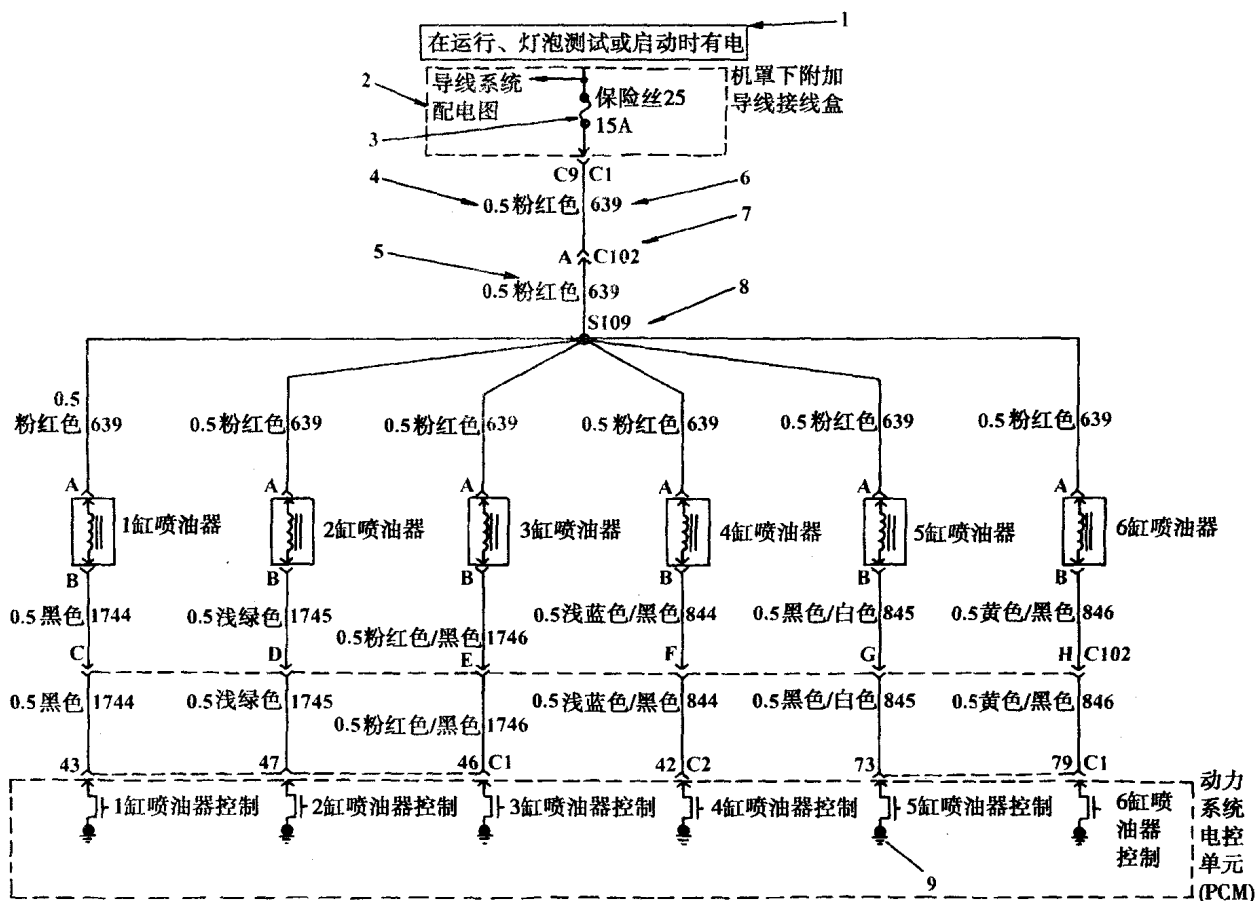


图 1—2—7 美国车系电路图的识读方法

图 1—2—7 中的数字标号说明如下：1——电源类型：电源分为常有电，运行时有电，在运行、灯泡测试或启动时有电等； 2——导线接线盒； 3——保险丝符号； 4——导线截面积，单位为 mm^2 ； 5——导线颜色； 6——导线编号； 7——插接器编号； 8——连接点编号； 9——搭铁符号。

第三节 CAN 数据总线系统简介

CAN 是英文 Controller Area Network (控制器局域网) 的缩写，CAN 数据总线系统是一个有两条线的总线系统，数据通过这两条数据总线，按顺序传到与系统相连的电控单元，这些电控单元通过 CAN 数据总线系统彼此相通，各个电控单元通过由 CAN 数据总线系统构成的网络进行数据交流。目前奥迪 A6/A4、帕萨特 B5、宝来、波罗、马自达 M6、威驰等车均采用 CAN 数据总线系统。