

新型

国产轿车

孙运生 编

电气线路 维修图集



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

第2版

国产新车

2003.11.15

电气线路 维修图集



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

新型国产轿车电气线路维修图集

孙运生 编

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

新型国产轿车电气线路维修图集 / 孙运生编. —北京:
人民邮电出版社, 2008.10
ISBN 978-7-115-18311-8

I. 新… II. 孙… III. 轿车—电气设备—车辆修理—电
路图—图集 IV. U469.11-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 086428 号

内 容 提 要

本书收录了新型红旗 CA7220E、红旗 CA7200E3、都市先锋、捷达王、一汽宝来 (1.8L)、奥迪 A6、东风雪铁龙赛纳、东风雪铁龙毕加索 (2.0L)、东风雪铁龙爱丽舍、捷达前卫、广州飞度、广州本田雅阁、上海大众帕萨特、上海大众高尔、桑塔纳、上海奇瑞、上海赛欧、别克、上海凯越、君威、天津夏利、天津威驰、北京现代索纳塔、风神蓝鸟、奥拓、神龙富康等 25 种型号轿车的维修电气线路图, 基本涵盖了目前国产轿车市场拥有量较大的主要车型。为了便于维修时参考使用, 本书在电气线路图上清楚地标明了器件名称、所在位置以及导线颜色的中文含义等。

本图集具有较强的实用性和参考性, 是汽车维修人员和相关技术人员必备的参考资料。

新型国产轿车电气线路维修图集

- ◆ 编 孙运生
责任编辑 姚予疆 于晓川
执行编辑 王朝辉
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 32
字数: 795 千字 2008 年 10 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2008 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18311-8/U

定价: 68.00 元

读者服务热线: (010)67129258 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前 言

随着我国轿车工业的迅速发展，轿车在社会各方面和人民生活中所起的作用越来越重要。近几年，我国轿车的拥有量逐年大幅度上升，轿车的档次和功能也在不断提高，新技术在轿车中的应用在不断加快，这些情况的变化给轿车维修工作增加了一定难度。轿车维修行业的人员普遍反映迫切需要一些涉及车型全面、型号普及、拥有量大、内容丰富的维修参考资料。为此我们编写了《新型国产轿车电气线路维修图集》。

本书有如下特点。

1. 全书按轿车车型分类，每章有一个独立车型。在电路图上清楚地标明了电器系统各器件的名称、器件所处位置、熔断器额定参数等，同时用中文标注导线颜色，以方便读者使用。

2. 在选型上按在中国国内轿车市场拥有量的大小进行选取，基本涵盖了轿车市场拥有量较大的车型，同时也收录了一些拥有量虽不是很大，但技术较先进的车型，从而使本书所涉内容更加完善。

在本书编写过程中，参与编写的还有程宾、王卫东、成冲、陈东、魏红、王惊、王玉萍、时爱兰、张娜、张方、苏跃华、杨虎、魏健良、石峰、王慧、王玲、吴爽、魏杰、冯娇、张秀枝、张洋、邢烟、孔军、任华、郭贞等。

本书由西安交通大学赖敏教授统稿，飞天工作室校对，在编写过程中，还得到了上海大众、一汽等轿车生产企业的技术人员的热心帮助，在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不当之处，望广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 红旗 CA7220E 型轿车	1
一、电源、启动和空调	1
二、刮水洗涤、后风窗除霜和照明系统电路	2
三、组合仪表信号和点烟器	3
四、蜂鸣器、室内灯和收放机	4
五、中央门锁系统	5
六、电动窗	6
七、发动机燃油喷射系统	7
第二章 红旗 CA7200E3 (L) 型轿车	8
一、电源、启动和点火系统	8
二、空调系统	9
三、刮水洗涤、后风窗除霜和 ABS	10
四、仪表和信号系统	11
五、照明和信号系统	12
六、收放机和中央门锁系统	13
七、蜂鸣器、室内灯和点烟器	14
八、中央门锁系统	15
九、电动窗系统	17
十、电动倒车镜	19
十一、发动机燃油喷射系统	20
第三章 都市先锋、捷达王轿车	24
一、发电机、起动机、散热器和自动阻风门	24
二、进气歧管、点火系统、仪表、油压表和水温传感器	25
三、燃油表、油压警告、数字时钟、转速表、驻车制动、磁带盒照明和制动液 液面警告	26
四、点烟器、收放机、鼓风机、车内灯、行李厢灯和牌照灯	27
五、前照灯、近光调节、驻车灯和转向灯	28
六、转向灯、危险警告灯、驻车灯和尾灯	29
七、灯光开关、制动灯、倒车灯、后风窗加热和扬声器	30
八、后雾灯和前风窗刮水器	31

九、洗涤泵、刮水器和后雾灯	32
十、空调	33
十一、点火系统和传感器	34
十二、发动机转速、爆燃传感器、空气流量和燃油喷射电控单元	35
十三、燃油泵和仪表板	36
第四章 一汽宝来 (1.8L) 轿车	37
一、发动机电控单元、传感器和电加热器	37
二、发动机电控单元、空气流量计、喷油器和凸轮调节	38
三、燃油泵、机油压力警告和传感器	39
四、组合仪表和指示灯	40
五、空调系统	41
六、倒车电控单元	43
七、收音机	45
八、防抱死、电子差速锁和 TCS 电控单元	47
九、冷却液温度指示和电磁阀	50
十、启动锁止、倒车灯和自动变速器电控单元	51
十一、自动变速电控单元、电磁阀、变速器转速传感器和车速传感器	52
十二、自动变速电控单元和变速杆锁止电磁阀	53
第五章 奥迪 A6 轿车	54
一、1.8L 发动机 (ANQ)	54
二、2.4L/2.8L 发动机控制系统	59
三、自动变速器	66
四、中央门锁、防盗报警系统和内部监控系统	75
五、安全气囊及安全带	78
六、加热式座椅	80
七、空调器	82
八、信息系统	86
九、座椅	88
十、座椅、倒车镜	90
十一、移动电话	95
十二、收录机	97
第六章 东风雪铁龙赛纳轿车	99
一、起动机和发电机 (手动变速器)	99
二、起动机和发电机 (自动变速器)	100
三、燃油喷射和点火系统 (手动变速器)	101
四、燃油喷射和点火系统 (自动变速器)	102
五、冷却系统 (手动变速器)	103

六、冷却系统（自动变速器）	104
七、自动变速器	105
八、雾灯	106
九、制动灯	107
十、倒车灯（手动变速器）	108
十一、倒车灯（自动变速器）	109
十二、转向灯	110
十三、扬声器	111
十四、示宽灯	112
十五、前照灯	113
十六、内部照明	114
十七、发动机冷却液温度（手动变速器）	115
十八、发动机冷却液温度（自动变速器）	116
十九、发动机机油液面和压力	117
二十、燃油表	118
二十一、制动液液面和驻车制动指示灯	119
二十二、自动变速器故障报警	120
二十三、车门开启信息	121
二十四、安全带警告系统	122
二十五、钥匙遗忘报警和应答器	123
二十六、灯光未关警告	124
二十七、超速警告	125
二十八、自动变速器	126
二十九、自动变速器安全警告	127
三十、自动变速器倒挡警告	128
三十一、前刮水器和前风窗清洗	129
三十二、后刮水器和后风窗清洗	130
三十三、前电动车窗普通选项	131
三十四、前电动车窗所有选项	132
三十五、后电动车窗	133
三十六、中控门锁	134
三十七、电动后视镜	135
三十八、安全气囊和预张紧安全带	136
三十九、前照灯调节器	137
四十、天窗	138
四十一、车轮防抱死制动系统（ABS）	139
四十二、行程电脑电路图（手动变速器）	140
四十三、行程电脑电路图（自动变速器）	141
四十四、采暖通风	142
四十五、自动空调（手动变速器）	143

四十六、自动空调（自动变速器）	144
四十七、电热后风窗和电热后视镜	145
四十八、点烟器和附件插头	146
四十九、密码应答器（手动变速器）	147
五十、密码应答器（自动变速器）	148
五十一、音响	149
五十二、收放机和后装备	150
第七章 东风雪铁龙毕加索（2.0L）轿车	151
一、启动和发电	151
二、燃油喷射和点火系统	152
三、冷却系统（带空调）	153
四、前雾灯和后雾灯	154
五、制动灯	155
六、倒车灯	156
七、转向灯	157
八、扬声器	158
九、位置灯	159
十、前照灯	160
十一、内部照明	161
十二、发动机水温	162
十三、发动机机油压力	163
十四、燃油表	164
十五、制动液液面和驻车制动指示灯	165
十六、车门开关信息	166
十七、灯光未关警告	167
十八、钥匙未取下警告	168
十九、超速警告	169
二十、前刮水器和前风窗清洗	170
二十一、后刮水器和后风窗清洗	171
二十二、前门电动车窗	172
二十三、后门电动车窗	173
二十四、中控门锁	174
二十五、电动后视镜	175
二十六、安全气囊和预张紧安全带	176
二十七、前照灯调节器	177
二十八、防抱死制动系统（ABS）	178
二十九、数字时钟和车外温度	179
三十、仪表电脑	180
三十一、采暖通风	181

三十二、空调	182
三十三、自动空调	183
三十四、副空调	184
三十五、电热后风窗	185
三十六、电热后风窗 (自动空调)	186
三十七、点烟器、点烟器照明和附件插头	187
三十八、密码应答器	188
三十九、收放机	189
四十、收放机和后装备	190
第八章 东风雪铁龙爱丽舍轿车	191
一、充电、起动机系统	191
二、MP5.2 电喷发动机的组合仪表电路原理图	192
三、MP5.2 电喷发动机的外部照明和信号装置	193
四、MP5.2 电喷发动机的内部照明	194
五、刮水器和清洗装置	195
六、电动倒车镜	196
七、电动门窗	197
八、中央门锁	198
九、应答式防启动装置	199
十、音响系统	200
十一、SRS	201
第九章 捷达前卫轿车	202
一、发电机、起动机、机油压力开关、冷却液温度传感器和车速传感器	202
二、燃油表、冷却液温度表、声光油压警告、数字时钟、转速表、驻车制动、燃油泵和燃油传感器	203
三、点烟器、空调控制板照明灯、室内灯、行李厢照明灯和牌照灯	204
四、前照灯、驻车灯、变光灯、转向灯和危险警告灯	205
五、转向灯、尾灯、车灯开关和制动灯	206
六、倒车灯、后风窗加热、扬声器和前后雾灯	207
七、前风窗刮水器及洗涤器、收音机和扬声器	208
八、防抱死制动系统 (ABS)	209
第十章 广州飞度轿车	210
一、发动机控制模块和动力系统控制模块 (一)	210
二、发动机控制模块和动力系统控制模块 (二)	211
三、发动机控制模块和动力系统控制模块 (三)	212
四、发动机控制模块和动力系统控制模块 (四)	213
五、发动机控制模块和动力系统控制模块 (五)	214

六、充电系统·····	215
七、启动系统·····	215
八、点火系统·····	216
九、6 挡自动变速器和 7 挡模式型·····	217
十、变速器 (A/T)·····	218
十一、自动变速器联锁系统·····	219
十二、ABS 控制系统·····	220
十三、空调系统·····	221
十四、仪表系统·····	222
十五、车外灯·····	224
十六、倒车灯·····	224
十七、前照灯调节器·····	225
十八、制动灯电路图·····	225
十九、转向灯和危险警告灯·····	226
二十、车内灯电路图·····	226
二十一、入口灯控制系统·····	227
二十二、电动车窗·····	228
二十三、电动倒车镜电路·····	229
二十四、后车窗·····	229
二十五、刮水器和洗涤器·····	230
二十六、音响系统·····	230
二十七、电动门锁·····	231
二十八、防启动系统·····	232
第十一章 广州本田雅阁轿车·····	233
一、发动机控制·····	233
二、防抱死制动系统 (ABS)·····	236
三、巡航电控单元·····	238
四、安全气囊控制·····	239
五、空调器·····	240
六、制冷系统·····	241
七、自动温度控制·····	242
八、防盗系统·····	243
九、组合开关·····	247
十、转向危险警告·····	248
十一、车内灯·····	249
十二、仪表板灯·····	250
十三、电动倒车镜·····	251
十四、电动窗·····	252
十五、组合仪表·····	253

第十二章 上海大众帕萨特轿车..... 255

- 一、驾驶员侧门电控单元、中央门锁电控单元和安全警告灯电路图..... 255
- 二、驾驶员侧车门电控单元、倒车镜调节开关、后排左侧车门电控单元、
中央门锁电控单元和电动门窗..... 256
- 三、前排右侧车门电控单元、中央门锁电控单元、前排右侧电动门锁开关和
前排右侧倒车镜加热..... 257
- 四、后门电控单元、中央门锁电控单元、右后电动窗、右后门灯、顶灯、
阅读灯和化妆镜灯电路图..... 258
- 五、舒适系统电控单元、行李厢照明灯、行李厢盖开关电路图..... 259
- 六、发电机、起动机、发动机电控单元和传感器..... 260
- 七、发动机电控单元、节气门控制和传感器..... 261
- 八、发动机电控单元、空气流量计、燃油泵继电器、氧传感器、活性炭罐电磁阀、
进气歧管切换阀和凸轮轴高速调整阀..... 262
- 九、发动机电控单元、点火系统、燃油泵、机油压力开关、冷却液液位开关和
传感器电路图..... 263
- 十、仪表和机油压力警告..... 264
- 十一、起动机、发电机、发动机电控单元、节气门电控单元和点火系统..... 265
- 十二、发动机电控单元、传感器、制动助力继电器电路图..... 266
- 十三、发动机传感器、巡航控制开关和制动灯..... 267
- 十四、发动机电控单元、喷油器和节气门传感器..... 268
- 十五、空气流量计、控制阀门和氧传感器..... 269
- 十六、发动机电控单元、氧传感器、二次空气泵继电器、二次空气进气阀和
二次空气泵电动机..... 270
- 十七、传感器和机油油面警告灯..... 271
- 十八、各种仪表和机油压力警告灯电路图..... 272
- 十九、发电机、起动机、发动机电控单元和点火系统..... 273
- 二十、发电机电控单元、霍尔传感器、冷却液温度传感器、节气门电控单元和
爆燃传感器..... 274
- 二十一、仪表板、制动警告灯、转向警告灯、传感器、冷却液液位开关、
燃油表传感器和机油状态传感器..... 275
- 二十二、停车制动开关、喷洗液液位传感器和制动摩擦片磨损信号开关..... 276

第十三章 上海大众高尔轿车..... 277

- 一、防抱死制动系统..... 277
- 二、BHJ 发动机 280
- 三、安全气囊系统..... 285
- 四、带遥控激活和自动车窗升降防盗警告器..... 286
- 五、空调系统..... 290

第十四章 桑塔纳轿车	294
一、AFE 型发动机 M. 1. 5. 4 型电控系统	294
二、AJR 型发动机 M. 3. 8. 2 型电控系统	296
三、桑塔纳轿车全车电路图	298
第十五章 上海奇瑞轿车	309
一、蓄电池、发电机、起动机、点火开关和自动变速器	309
二、机油压力开关、水温传感器、制动灯和空调系统	310
三、车内灯、行李厢照明灯、牌照灯和收音机	311
四、怠速提升阀和压缩机电磁阀	312
五、空调器开关、内循环电磁阀、前雾灯和点烟器	313
六、后风窗加热扬声器和刮水器	314
七、风窗洗涤泵和前照灯	315
八、转向灯、驻车灯、尾灯、侧灯和制动灯	316
九、后风窗加热器、倒车灯、后雾灯和牌照灯	317
十、前照灯调节、室内灯、行李厢灯、遮阳板灯	318
第十六章 上海赛欧轿车	319
一、发动机电控系统	319
二、仪表和音响	320
三、信号和照明系统	321
四、中控门锁和安全气囊	322
五、电动窗、除雾器、杂物箱灯和刮水器	323
六、ABS 和防盗系统	324
七、自动变速器	325
八、空调系统	326
第十七章 别克轿车	327
一、发动机控制	327
二、自动变速器控制	333
三、防抱死制动系统 (ABS)	335
四、充电系统	338
五、启动系统	338
六、组合仪表	339
七、组合仪表声响警告	341
八、前照灯	342
九、雾灯	343
十、外部灯	344
十一、车身内部灯小光灯	344

十二、倒车灯·····	345
十三、车身内部灯·····	345
十四、扬声器·····	346
十五、C60 空调系统·····	347
十六、CJ4 空调器·····	349
十七、SIR 系统·····	351
十八、车身电控单元·····	352
十九、风窗刮水器和清洗装置·····	357
二十、防盗系统·····	357
二十一、遥控门锁·····	358
二十二、电动车窗控制·····	359
二十三、电动门锁·····	360
二十四、外部倒车镜控制·····	361
二十五、电动座椅·····	362

第十八章 上海凯越轿车····· 363

一、点火系统喷油器和传感器·····	363
二、怠速空气控制、传感器和蒸发排放炭罐清洗电磁阀·····	364
三、自动变速器·····	365
四、防抱死制动系统·····	366
五、暖风和换气系统·····	367
六、空调自动温度控制·····	368
七、充电系统·····	369
八、启动系统·····	369
九、安全气囊系统·····	370
十、遥控门锁和防盗系统·····	370
十一、电动门窗·····	371
十二、电动门锁·····	372
十三、自动温度控制·····	372
十四、电控车外倒车镜电路·····	373
十五、电动天窗·····	373
十六、除雾器电路·····	374
十七、仪表·····	374
十八、音响系统电路·····	375
十九、倒车灯电路·····	375
二十、前照灯未关提醒蜂鸣器·····	376
二十一、前照灯和前照灯调节·····	376
二十二、前后雾灯·····	377
二十三、制动灯·····	377
二十四、驻车灯、尾灯和牌照灯·····	378

二十五、扬声器	378
二十六、转向灯和危险警告灯	379
二十七、点烟器和附加电源插座	379
二十八、门控灯和行李厢灯	380
二十九、蜂鸣器	380
三十、刮水器和喷洗器	381
三十一、组合仪表	382
三十二、配电图	383
第十九章 君威轿车	386
一、防抱死制动系统	386
二、自动变速器控制	389
三、发动机控制	391
四、空调器	396
五、倒车灯	398
六、车身内部灯	398
七、组合仪表	399
八、充电系统	401
九、启动系统	401
十、前照灯	402
十一、外部灯	403
十二、车身内部灯小光灯	403
十三、车身电控单元	404
十四、电动座椅	408
十五、遥控门锁	409
十六、风窗刮水器和清洗装置	410
十七、防盗系统	410
十八、电动门锁	411
十九、外部倒车镜控制	412
二十、电动车窗控制	413
第二十章 天津夏利轿车	414
一、天津夏利 7100 (7100U)	414
二、天津夏利 EFI	416
第二十一章 天津威驰轿车	417
一、电源、电动机和发电机	417
二、点火系统	418
三、发动机控制	419
四、ECT 和 A/T 指示灯	421

五、灯光警告、钥匙警告、安全带警告、挡位锁和停车灯	424
六、倒挡灯、前刮水器和喷洗器	425
七、防抱死制动系统 (ABS)	426
八、移动电话	427
九、天窗和遥控倒车镜	428
十、电动车窗	429
十一、门锁控制	430
十二、车辆安全系统	431
十三、转向和危险警告扬声器	432
十四、车内灯和点烟器	433
十五、尾灯和照明灯	434
十六、前后雾灯	435
十七、组合仪表	436
十八、导航系统、收音机和播放器 (带导航系统)	439
十九、散热器风扇、冷凝器风扇和后窗除雾器	441
二十、空调 (A/C)	442
二十一、乘员辅助保护系统	443

第二十二章 北京现代索纳塔轿车 444

一、自我诊断连接器	444
二、车速传感器	445
三、点火系统	446
四、启动系统 (A/T)	448
五、充电系统 (DOHC)	450
六、充电系统 (V6)	451
七、冷却系统	452
八、遥控和防盗系统	453
九、仪表板	455
十、电动倒车镜	456
十一、后窗和车外倒车镜除霜器	457
十二、手动前照灯光束高速调节	458
十三、燃油箱和行李厢	459
十四、中央门锁	460
十五、收音机系统	461
十六、转向灯和危险警告灯	463
十七、前雾灯和后雾灯	464
十八、门控和行李厢灯	465
十九、MFI 控制系统 (DOHC、M/T)	466
二十、安全气囊系统	470
二十一、巡航控制系统	471

第二十三章 风神蓝鸟轿车	472
一、风神蓝鸟 EQ7200-II 型轿车电路图	472
二、风神蓝鸟 EQ7200-II 型轿车 ECCS 电路图	476
第二十四章 奥拓轿车	482
一、电源启动、点火、暖风、洗涤和刮水器电路图	482
二、转向、危险警告灯、洗涤和前照灯电路图	483
三、空调电路图	484
第二十五章 神龙富康轿车	485
一、TU3F2K 发动机	485
二、TU5JPK 发动机	486
三、仪表系统	487
四、启动和充电系统	488
五、照明和信号	489
六、内部照明系统	490
七、刮水器和除霜系统	491
八、除霜系统	492
九、中央门锁和电动车窗	493
十、收音机	494
十一、空调器	495
十二、防抱死制动系统 (ABS)	496