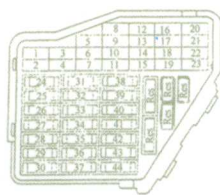
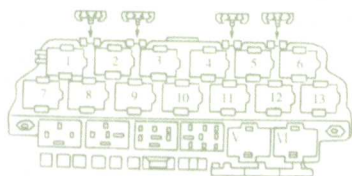


汽车熔断器/继电器 说明汇编

邯郸澜泰电子仪器公司 杨维俊 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



汽车熔断器/继电器说明汇编

邯郸澜泰电子仪器公司 杨维俊 主编

徐 利 副主编



机械工业出版社

本书对汽车熔断器和继电器的资料做了归纳与整理,详细介绍了各个车型的熔断器规格和功能、熔断器盒的安装位置以及盒中继电器的功能。同时,对故障诊断插座的位置也进行了介绍,丰富了维修人员的技术资料。书中不仅涵盖了大量常见车型,而且收录了许多新车型,按照大众车系、别克车系、丰田车系、本田车系和宝马车系等分章编写,资料翔实,易查易找。

本书可供电控汽车维修人员在维修电控系统故障时查阅使用,也可供汽车维修专业师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

汽车熔断器/继电器说明汇编/杨维俊主编. —北京:机械工业出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-111-23305-3

I. 汽… II. 杨… III. ①汽车—熔断器—说明—汇编②汽车—继电器—说明—汇编 IV. U463. 6

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第005136号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:齐福江 责任编辑:杜凡如 版式设计:冉晓华

责任校对:李秋荣 封面设计:马精明 责任印制:杨曦

北京机工印刷厂印刷

2008年5月第1版第1次印刷

184mm×260mm·25.5印张·632千字

0 001—4 000册

标准书号:ISBN 978-7-111-23305-3

定价:49.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379735 88379160

封面无防伪标均为盗版

前 言

熔断器和继电器是汽车上的重要保护器件，在汽车电器的维修过程中，经常发现由于这两种器件的损坏而造成的电路故障。对维修人员，尤其是那些初学者而言，掌握常见车型的熔断器和继电器的位置及其所保护的电路是很有必要的。为了满足广大修理人员的这项需求，汇编了此书。书中尽可能地辅用大量的图片和表格进行讲解，使读者达到快速查找和掌握的目的。

另外，电控汽车上的自诊断插座已成为人车交互的重要接口，是维修人员必须掌握的重要内容之一，在本书中结合图片给予了讲解。

本书还对常见车型的发动机电控元件的位置进行了介绍，对汽车维修人员技术的提高有所帮助。

本书由杨维俊任主编，徐利任副主编，参加编写的还有王海波、瞿良、王彬彬、张凤山、静永臣、林志柏、王月、刘福军、肖峰、马超、杨海何、石玉贤等。在编写过程中，参考了大量的维修手册和相关书籍，在此向这些编写人员表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，纰漏之处在所难免，望广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第一章 国产大众车系 1

第一节 一汽大众车系 1

一、捷达前卫轿车 1

二、宝来轿车 3

三、奥迪 A4 轿车 8

四、奥迪 A6 轿车 13

五、奥迪 100 轿车 19

六、开迪轿车 20

七、速腾轿车 31

八、迈腾轿车 37

第二节 上海大众车系 47

一、桑塔纳 2000 轿车 47

二、桑塔纳 3000 轿车 51

三、帕萨特 B5 轿车 54

四、波罗轿车 56

五、劲取轿车 58

六、途安轿车 63

第二章 别克合资车系 72

第一节 别克凯越轿车 72

第二节 别克赛欧轿车 76

第三节 别克 GL8 轿车 80

第四节 别克君威轿车 84

第五节 别克新世纪轿车 87

第六节 别克荣威轿车 90

第七节 雪佛兰乐驰轿车 94

第三章 东风集团车系 97

第一节 雪铁龙车系 97

一、赛纳轿车 97

二、爱丽舍轿车 100

三、毕加索轿车 103

四、富康轿车 107

五、富康 988 轿车 110

六、凯旋轿车 112

第二节 东风悦达起亚千里马轿车 116

第三节 东风标致 307 轿车 120

第四节 日产风度 A33 轿车 122

第五节 天籁轿车 126

第六节 颐达轿车 138

第四章 微型车系 146

第一节 昌河车系 146

一、昌河北斗星轿车 146

二、昌河爱迪尔轿车 149

第二节 哈飞轿车 149

一、哈飞赛马轿车 149

二、哈飞路宝轿车 150

第三节 长安轿车 155

一、长安奥拓轿车 155

二、长安羚羊轿车 155

第四节 东南汽车 157

一、东南富利卡轿车 157

二、东南菱帅轿车 161

三、东南得利卡客车 165

第五节 一汽佳宝轿车 170

第五章 丰田车系 171

第一节 威驰轿车 171

第二节 一汽花冠轿车 175

第三节 丰田佳美轿车 179

第四节 陆地巡洋舰越野车 186

第五节 大霸王轿车 199

第六节 雷克萨斯 LS200 轿车 203

第七节 雷克萨斯 LS400 轿车 209

第八节 卡罗拉轿车·····	214	第三节 宝马 7 系列轿车·····	328
第九节 凯美瑞轿车·····	224	第九章 福特车系·····	335
第六章 本田车系·····	237	第一节 蒙迪欧轿车·····	335
第一节 飞度轿车·····	237	第二节 福克斯轿车·····	341
第二节 雅阁轿车·····	239	第三节 嘉年华轿车·····	345
第三节 市民轿车·····	256	第四节 翼虎轿车·····	349
第四节 奥德赛轿车·····	262	第十章 其他国产车型·····	354
第五节 CR—V 轿车·····	269	第一节 红旗 CA7200E 轿车·····	354
第六节 里程轿车·····	273	第二节 北京现代索纳塔轿车·····	357
第七节 思域轿车·····	276	第三节 奇瑞轿车·····	361
第七章 马自达车系·····	283	一、奇瑞 QQ 轿车·····	361
第一节 一汽马自达 6 轿车·····	283	二、奇瑞 516 轿车·····	364
第二节 海南马自达福美来轿车·····	286	第四节 夏利轿车·····	367
第三节 海南马自达普力马轿车·····	288	一、夏利 2000 轿车·····	367
第四节 海南马自达 323 轿车·····	290	二、夏利 TJ7100/TJ7100U 轿车·····	371
第五节 马自达 626 轿车·····	292	第五节 金杯客车·····	373
第六节 马自达 929 轿车·····	301	第六节 中华轿车·····	375
第七节 马自达 MPV 轿车·····	303	第七节 菲亚特派力奥轿车·····	381
第八章 宝马车系·····	310	第八节 大切诺基越野车·····	385
第一节 宝马 3 系列轿车·····	310	第九节 猎豹越野车·····	388
第二节 宝马 5 系列轿车·····	321	第十节 北京吉普欧蓝德越野车·····	392
		第十一节 吉利美人豹都市跑车·····	393
		第十二节 一汽丰田大霸王轿车·····	394

第一章 国产大众车系

第一节 一汽大众车系

一、捷达前卫轿车

1. 故障诊断插座的位置

捷达前卫轿车诊断插座位于转向盘下方的熔断器盒内，如图 1-1 所示。

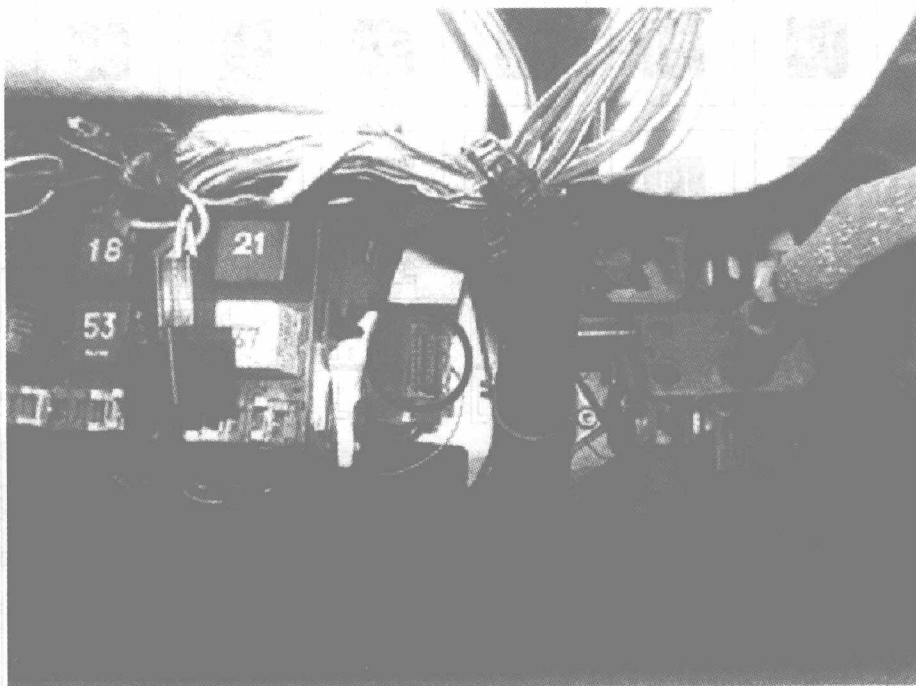


图 1-1 捷达前卫轿车诊断插座的位置

2. 熔断器与继电器的相关说明

捷达前卫轿车装有熔断器的继电器盒的位置排列如图 1-2 所示，其熔断器和继电器的相应说明如表 1-1 和表 1-2 所示。在继电器盒上部可以查到的部件如表 1-3 所示。

表 1-1 捷达前卫轿车熔断器相关说明

熔断器	保护的电路	额定电流/A	熔断器	保护的电路	额定电流/A
1	左近光灯	10	5	前风窗刮水器和清洗设备	15
2	右近光灯	10	6	鼓风机	30
3	仪表及牌照灯照明	10	7	右停车灯和右尾灯	10
4	杂物箱照明灯	15	8	左停车灯和左尾灯	10



(续)

熔断器	保护的电路	额定电流/A	熔断器	保护的电路	额定电流/A
9	后风窗加热	20	16	仪表板, 驻车制动灯	15
10	雾灯	15	17	危险报警灯	10
11	左远光灯	10	18	燃油泵, 加热氧传感器	20
12	右远光灯	10	19	散热器风扇, 空调继电器	30
13	喇叭	10	20	制动灯, IMMO 灯	10
14	倒车灯, ABS, 电动后视镜	15	21	车内灯, 数字钟	15
15	发动机 ECU, IMMO, 车速传感器	10	22	收音机/点烟器	10

注: 熔断器上的颜色: 30A—绿色 25A—白色 20A—黄色 15A—蓝色 10A—红色

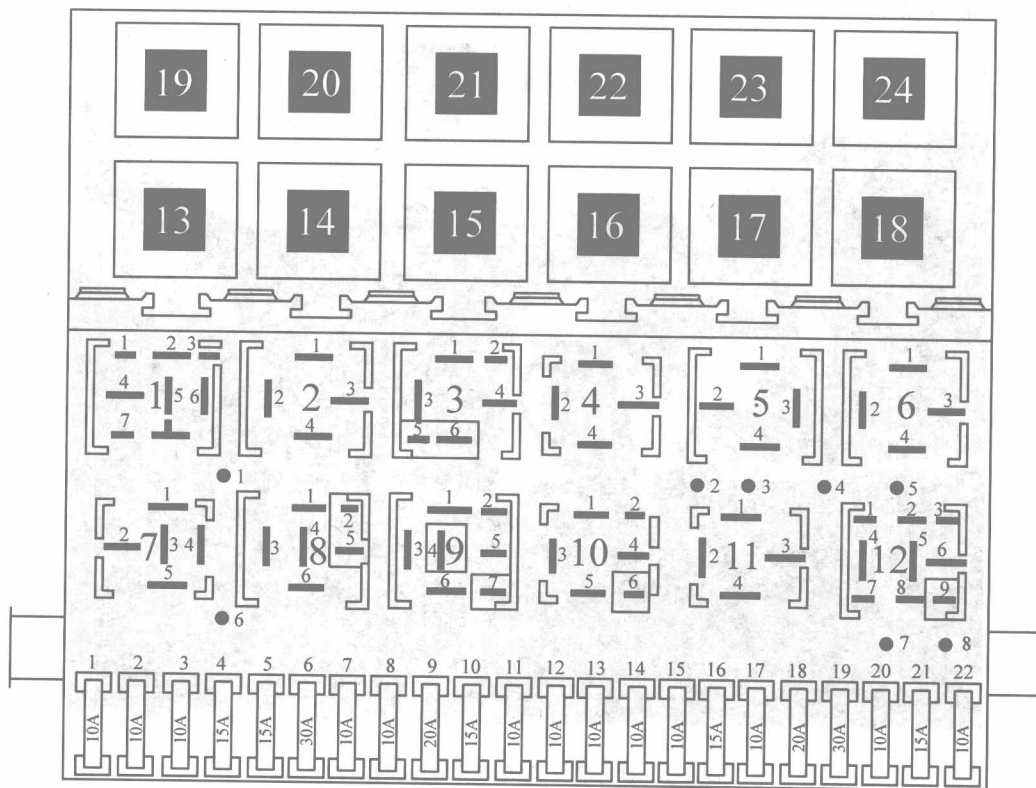


图 1-2 捷达系列轿车继电器和熔断器位置排列

表 1-2 捷达前卫轿车继电器相关说明

序号	继电器名称	序号	继电器名称
1	空调继电器 (13)	5	冷却液不足指示仪继电器 (43)
2	后风窗刮水器和清洗器继电器 (72)	6	遇险报警继电器 (21) 或挂车遇险报警继电器 (22)
3	Digifant/Digijet 控制单元继电器 (30, 32) 或超速切断控制单元继电器 (61)	7	前照灯清洗系统继电器 (33)
4	X-触点卸荷继电器 (18)	8	刮水/洗涤-间歇控制继电器 (19)

(续)

序号	继电器名称	序号	继电器名称
9	安全带—警报系统控制单元 (4, 29)	11	双音喇叭继电器 (53)
10	雾灯继电器 (51, 53)	12	进气管预热继电器 (1, 80)、燃油泵继电器 (67) 或预热塞继电器 (60)

注：零件名称后部括号内的号码即为壳体上的产品控制号。

表 1-3 捷达前卫轿车继电器盒上部可查到的器件名称

编号	器件名称	编号	器件名称
13	散热器风扇启动控制单元 (31)、燃油泵启动控制单元 (91) 或怠速提升控制单元 (82)	18	电动座椅调整机构熔断器或自由轮锁止机构继电器 (83)
14	起动保护继电器 (53)、散热器风扇启动控制单元 (31)、催化反应器报警控制单元 (44) 或进气管预热继电器 (1)	19	自动变速器继电器 (53) 或冷却液泵继电器
		20	自由轮锁止机构继电器 (83) 或自动预热过程控制继电器 (47)
15	ABS 液压泵继电器 (78) 或冷却液泵熔断器	21	车窗玻璃升降器继电器 (24)
16	ABS 继电器 (79)	22	ABS 阀, ABS 液压泵熔断器
17	空位	23	空调, 电动座椅调整装置, 双频道收音机熔断器
		24	车窗玻璃升降器熔断器

注：1. 继电器盒上部的配置因车内装配的不同而有所不同。

2. 零件名称后部括号内的号码为壳体上的产品控制号。

二、宝来轿车

1. 故障诊断插座的位置

宝来轿车诊断插座位于中央空调面板的下方，如图 1-3 所示。

2. 熔断器和继电器相关的说明

1) 熔断器支架上的熔断器相关布置如图 1-4 所示，其相关的说明如表 1-4 所示。

表 1-4 熔断器支架上的熔断器说明

编号	额定电流/A	保护的电路	编号	额定电流/A	保护的电路
1	10	加热式车窗清洗喷嘴, 杂物箱灯, 加热式外后视镜	8	5	电话
			9	5	ABS, EDS, ASR, ESP
2	5	闪光装置, 前照灯照程调节	10	15	发动机控制单元 (汽油机)
3	5	前雾灯继电器		5	发动机控制单元 (柴油机)
4	5	牌照灯	11	5	组合仪表, 换档锁止电磁阀
5	7.5	舒适系统, GRA, 空调、Clima-tronic 散热器控制单元, 加热式驾驶员座椅/前排乘客座椅控制单元, 多功能转向盘, 倒车报警系统	12	7.5	自诊断接口供电, 电话, 阅读灯、车内监控系统
			13	10	制动灯
6	5	中央门锁	14	10	车内照明, 中央门锁 (舒适系统)、行李箱盖开启装置
7	10	倒车灯	15	5	组合仪表, 自动变速器, ESP



(续)

编号	额定电流/A	保护的电路	编号	额定电流/A	保护的电路
16	10	电磁阀离合器, 冷却风扇控制单元	31	20	自动变速器, 制动助力器控制单元, 四轮驱动装置
17	—	未使用		5	
18	10	右远光灯	32	10	喷油器 (汽油机)
19	10	左远光灯		30	
20	15	右近光灯, 前照灯照程调节装置, 右前照灯 (气体放电式)	33	20	前照灯清洗装置
			34	10	发动机控制装置
21	15	左近光灯, 左前照灯 (气体放电式)	35	30	挂车插座, 11V 插座
			36	15	前雾灯与后雾灯
22	5	右驻车灯	37	10	S 触点, 舒适系统, 中央门锁, 油箱盖开启装置, 行李箱盖开启装置
23	5	左驻车灯			
24	20	风窗刮水系统	38	15	行李箱灯, 舒适系统, 中央门锁, 油箱盖开启装置, 行李箱盖开启装置
25	25	新鲜空气鼓风机, 空气循环装置, 空调, Climatronic	39	15	报警装置
26	25	后风窗玻璃加热	40	20	双音喇叭
27	15	后风窗玻璃刮水系统	41	15	点烟器
28	15	燃油泵	42	25	收音机, 导航系统, 数字音响功放, TV 调谐器
29	15	发动机控制装置 (汽油机)			
	10	发动机控制装置 (柴油机)	43	10	发动机控制系统
30	20	滑动车顶	44	15	座椅加热

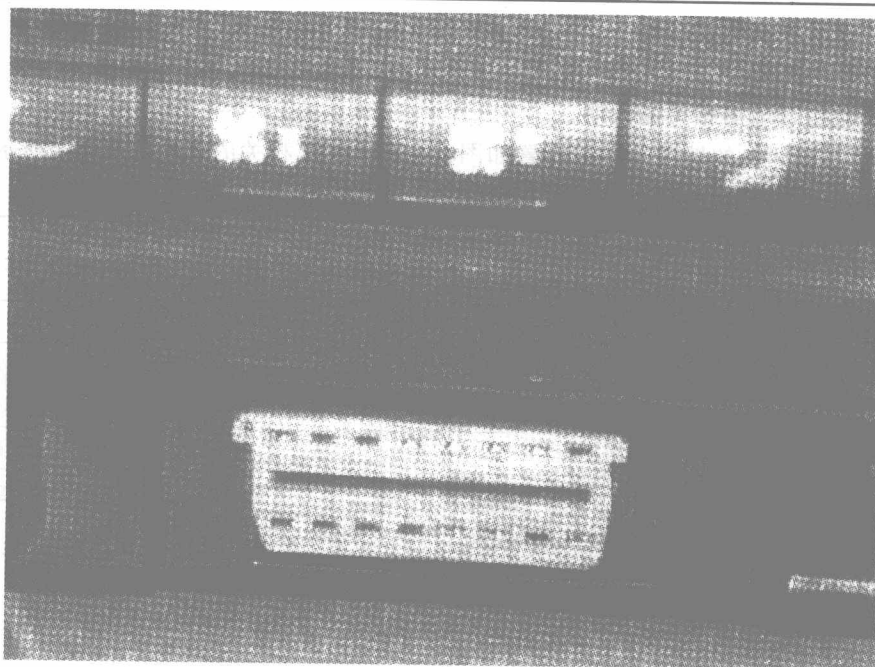


图 1-3 宝来轿车诊断插座的位置

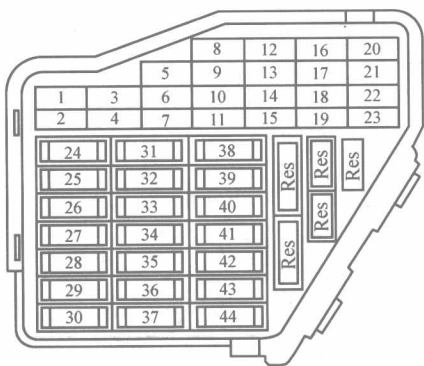


图 1-4 熔断器支架上的熔断器布置

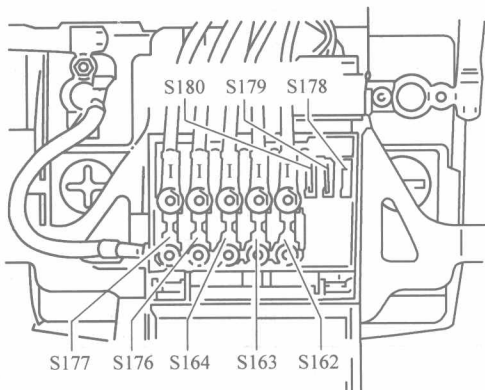


图 1-5 蓄电池熔断器支架上熔断器布置

2) 蓄电池支架上的熔断器相关的说明如图 1-5 所示，其相关的说明如表 1-5 所示。

表 1-5 蓄电池支架上的熔断器相关说明

编号	保护的电路	额定电流/A
S162	预热塞加热	50
S163	发动机控制系统	50
S164	冷却风扇	40
S176	车内	110
S177	90A 交流发电机	110
	110A 交流发电机	150
S178	ABS 液压泵	30
S179	ABS	30
S180	冷却风扇	30

3) 继电器支架上的熔断器布置如图 1-6 所示，其相关的说明如表 1-6 和表 1-7 所示。

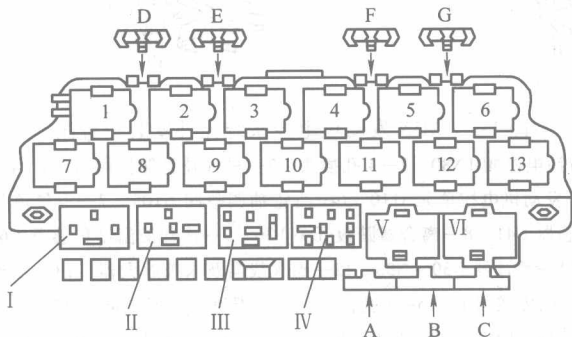


图 1-6 驾驶室内继电器盒内熔断器和继电器布置



表 1-6 继电器支架上熔断器的相关说明

熔断器编号	名 称	熔断器编号	名 称
A	座椅调节熔断器	B	未使用
C	玻璃升降器、中央门锁及加热式外后视镜（仅指带舒适系统及电动车窗升降器的车）	D、E	未使用
F	防盗报警闪光熔断器	G	防盗喇叭熔断器

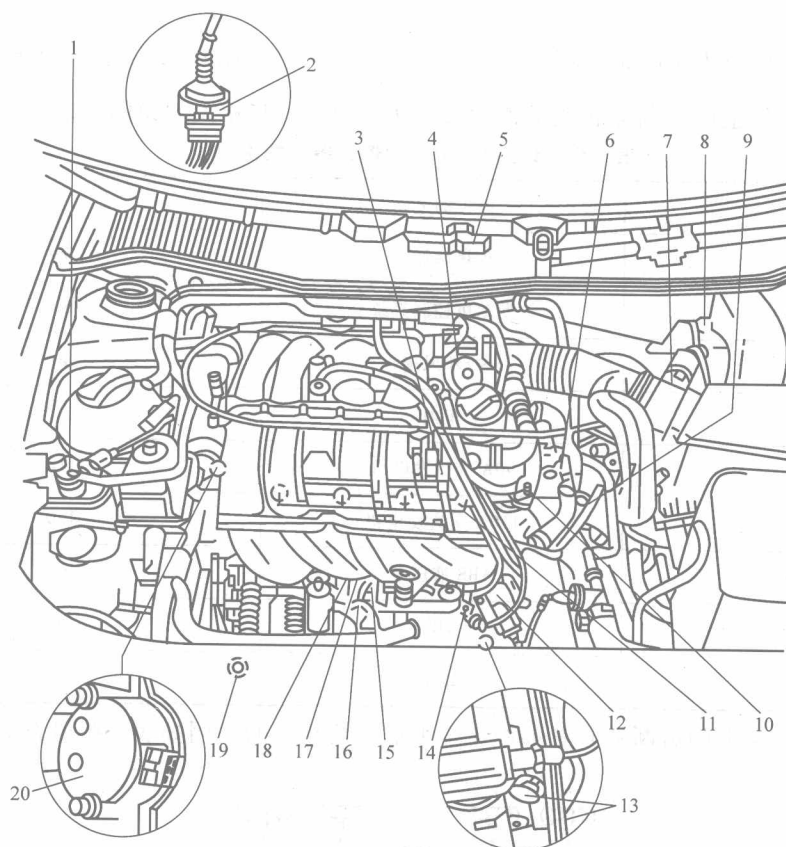


图 1-7 AGN 发动机电控系统元件安装位置图

1—活性炭罐清污电磁阀 1N80 2—4 孔插头 3—进气歧管转换阀 N156 4—节气门电控单元 J338 5—发动机电控单元 J110 6—凸轮轴调整阀 N105 7—空气流量传感器 G70 及进气温度传感器 G41 8—离合器踏板开关 F36 9—冷却液温度传感器 G61 10—燃油压力调节器 11—喷油器 N30~N33 12—点火线圈及末级放大器 13—发动机转速传感器 G18 14—爆燃传感器 1 15—3 孔插头 16—爆燃传感器 1G61 17—3 孔插头（用于发动机转速传感器 G18） 18—3 孔插头（用于爆燃传感器 1） 19—转向助力开关 F88 20—霍尔传感器 G40



表 1-7 继电器支架继电器的相关说明

继电器编号	继电器名称	继电器编号	继电器名称
1	双音喇叭继电器	10	未使用
2	X-触点卸荷继电器	11	未使用
3	未使用	12	未使用
4	燃油泵继电器、预热塞继电器	13	未使用
5	刮水器自动间歇继电器	I	行李箱锁继电器
6	刮水器自动间歇继电器	II	起动锁止和倒车灯继电器
7	未使用	III	主继电器
8	未使用	IV	二次空气泵继电器
9	未使用		

3. 发动机电控元件位置

宝来轿车 AGN、AGU、AUM/ARZ 发动机电控元件位置图如图 1-7、图 1-8 和图 1-9 所示，其相关的说明如注解所示。

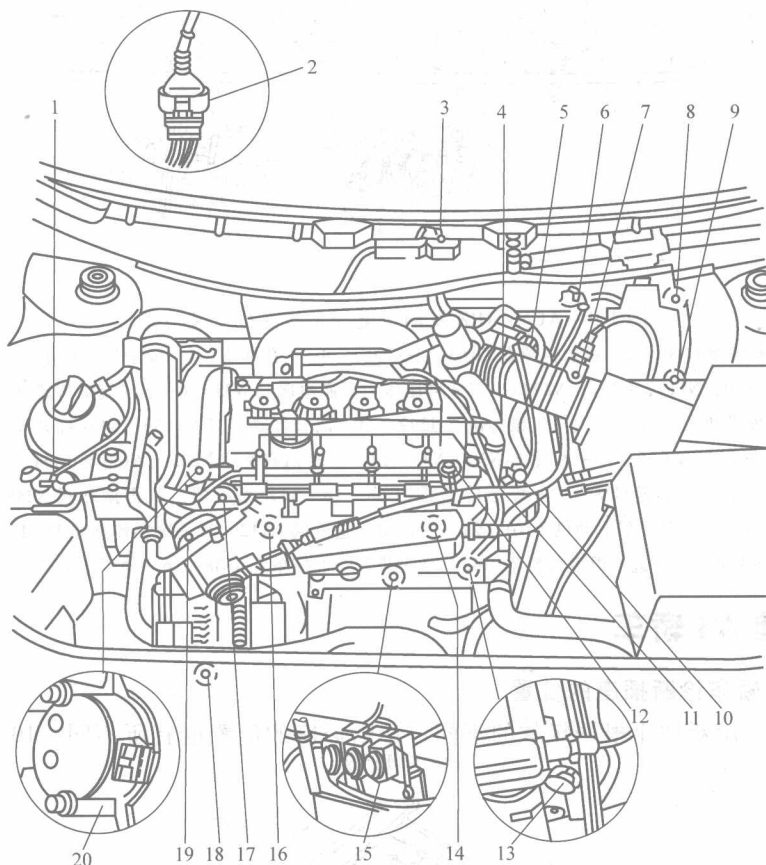


图 1-8 AGU 发动机电控系统元件安装位置

- 1—活性炭罐清污电磁阀 1N80 2—4 孔插头（用于氧传感器 G39） 3—发动机电控单元 J110 4—点火线圈
 5—增压压力限制电磁阀 N75 6—海拔传感器 F96 7—空气流量传感器 G70 8—离合器踏板开关 F36 9—末级功率放大器 N111 10—冷却液温度传感器 C61 11—喷油阀 N30 ~ N33 12—燃油压力调节器 13—发动机转速传感器 G18 14—爆燃传感器 2G66 15—3 孔插头（黑色用于爆燃传感器 1G61，棕色用爆燃传感器 1G66，灰色用发动机转速传感器 G18） 16—爆燃传感器 1G61 17—进气温度传感器 G41 18—转向助力压力开关 F88
 19—节气门电控单元 J338 20—霍尔传感器 G40

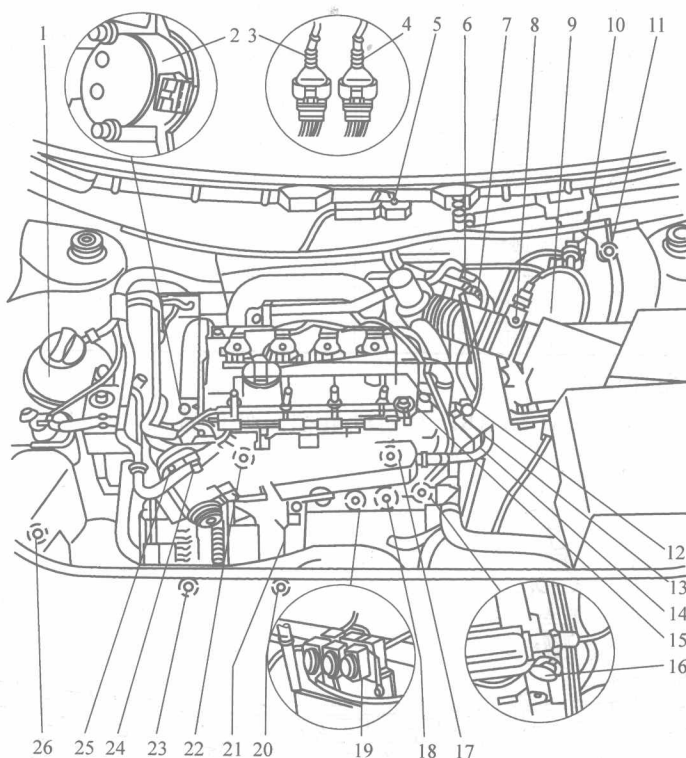


图 1-9 AUM/ARZ 发动机电控系统元件安装位置

1—活性炭罐清污电磁阀 1N80 2—霍尔传感器 G163 3—插头 4—4 孔插头 5—发动机电控单元 J220 6—点火线圈及功率放大器 (N70, N117, N291, N292) 7—增压压力限制电磁阀 N75 8—空气流量传感器 G70 9—制动真空泵 V192 (AUM 发动机) 10—二次空气泵继电器 J299 11—离合器踏板开关 F36、制动灯开关 F 及制动踏板开关 12—冷却液温度传感器 G62 13—喷油器 N30 ~ N33 14—凸轮轴调整阀 N205 (AUM 发动机) 15—燃油压力调节器 16—发动机转速传感器 G28 17—爆燃传感器 2G66 18—涡轮增压器空气再循环阀 N249 19—3 孔插头 (ARZ 发动机) 20—二次空气泵电动机 V101 21—二次空气进气阀 N112 22—爆燃传感器 1G61 23—转向助力压力开关 F88 24—进气温度传感器 G42 25—节气门电控单元 J338 26—增压压力传感器 G31

三、奥迪 A4 轿车

1. 奥迪 A4 轿车诊断插座的位置

奥迪 A4 轿车诊断插座根据年款的不同, 诊断插座的位置也有所不同, 1996 ~ 1997 年款故障诊断插座

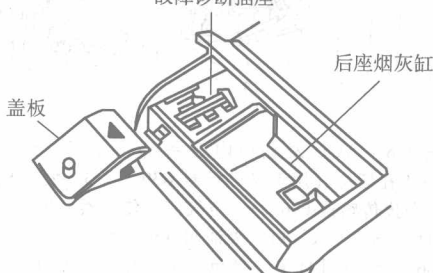


图 1-10 奥迪 A4 轿车 1996 ~ 1997 年款诊断插座的位置

位于后座烟灰缸处，如图 1-10 所示，1998 ~ 2005 年款位于左侧仪表板处，如图 1-11 所示。

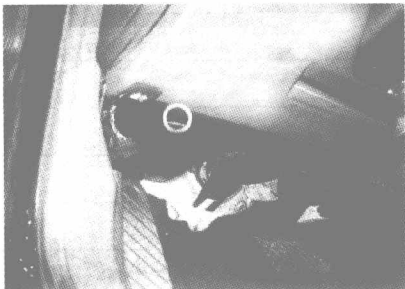


图 1-11 奥迪 A4 轿车 2001 ~ 2005 年款诊断插座的位置

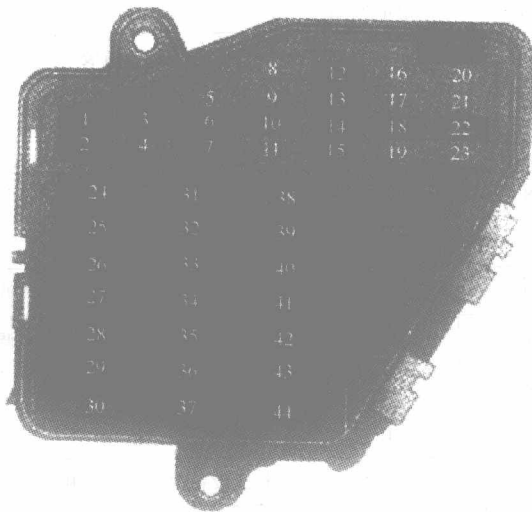


图 1-12 奥迪 A4 轿车熔断器位置排列

2. 奥迪 A4 轿车熔断器相关说明

1) 奥迪 A4 轿车仪表板驾驶员一侧的熔断器的位置排列如图 1-12 所示，其相关的说明如表 1-8 所示。

表 1-8 奥迪 A4 轿车熔断器相关说明

熔断器	额定电流/A	保护的电路
1	10	空调/全自动空调控制和显示单元
2	5	脚舱灯
3	5	加热式前照灯清洗器喷嘴
4	5	散热器风扇电控单元
5	10	车载电话，机油油位传感器，多功能开关，后排座椅加热，后窗电动遮阳卷帘，自动变速器
6	5	高压传感器，空气质量传感器
7	10	带 EDL 的 ABS 电控单元，牵引力调节开关，离合器踏板开关，转向角传感器
8	5	车载电话
9	15	制动真空泵
10	10	自动照明距离调节器
11 (2001 年前车型)	10	自动变速器控制单元
12	10	自诊断插口
13	10	转向柱电子装置电控单元
14	10	制动灯开关、右制动灯、左制动灯、高位制动灯



(续)

熔断器	额定电流/A	保护的电路
15	10	组合仪表板及导航装置
16	5	行李箱开启装置
17	10	停车辅助电控单元
18	—	未用
19	15	前雾灯, 后雾灯
20	15	右侧前照灯近光, 照明距离调节器
21	15	左侧前照灯近光, 照明距离调节器
22	15	驾驶员侧车门
23	15	前排乘客侧车门
24	30	舒适设备中央电气控制单元
25	30	新鲜空气鼓风机
26	30	后窗除霜器
27	30	挂车识别电控单元
28	20	燃油泵
29	20	发动机控制系统
30	20	滑动/外翻式电动天窗
31	15	倒车灯, 自动变速器, 诊断插座, 自动变光车内后视镜
32	10	发动机控制系统
33	15	点烟器
34	15	发动机管理系统: 活性炭罐电磁阀 1 (脉动)、进气歧管转换阀、二次空气进气阀、空气流量计、氧传感器加热器
35	30	行李箱电源插座
36	30	刮水器, 供电电控单元
37	20	供电电控单元, 前照灯清洗泵
38	15	舒适中央电气控制单元, 行李箱盖开启器
39	20	收音机, 放大器, 导航电控单元, 导航/TV 调谐器, 导航接口, 芯片阅读器
40	25	高音喇叭, 低音喇叭
41	25	带 EDL 和 ABS 电控单元
42	15	发动机管理系统: 进气凸轮轴调节阀 1, 进气凸轮轴调节阀 2, Motronic 电控单元
43	15	发动机控制系统
44	30	座椅加热器

2) 主熔断器位于蓄电池旁, 其外形图如图 1-13 所示, 其说明如表 1-9 所示。



表 1-9 奥迪 A4 轿车主熔断器相关说明

熔断器编号	熔断器名称	额定电流/A
S88	主熔断器	150

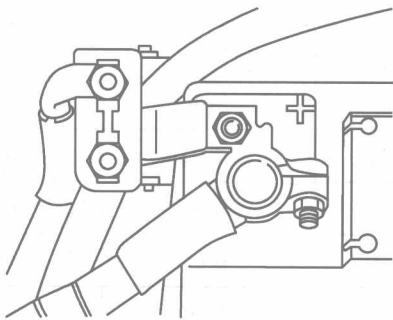


图 1-13 奥迪 A4 轿车主熔断器位置

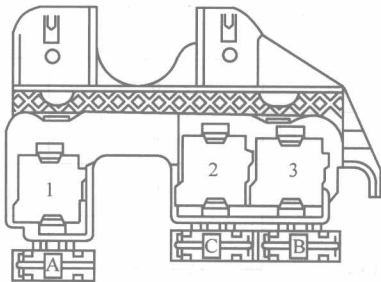


图 1-14 奥迪 A4 轿车继电器支架

3. 继电器支架相关说明

1) 位于驾驶员一侧的 3 孔继电器支架如图 1-14 所示，其相关的说明如表 1-10 所示。

表 1-10 奥迪 A4 轿车继电器支架（3 孔）相关说明

编 号	插座颜色	名 称
继电器	1	—
	2	黑色
	3	棕色
熔断器	A (30A)	红色
	B (40A)	绿色
	C (60A)	黑色

2) 位于 3 孔继电器支架后的 9 孔继电器支架如图 1-15 所示，其相关的说明如表 1-11 所示。

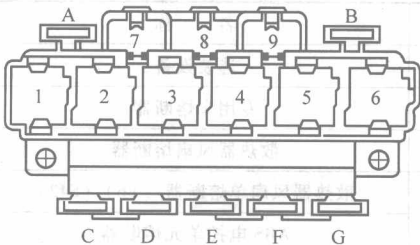


图 1-15 继电器支架（9 孔，仪表板驾驶员一侧 3 孔继电器支架后）