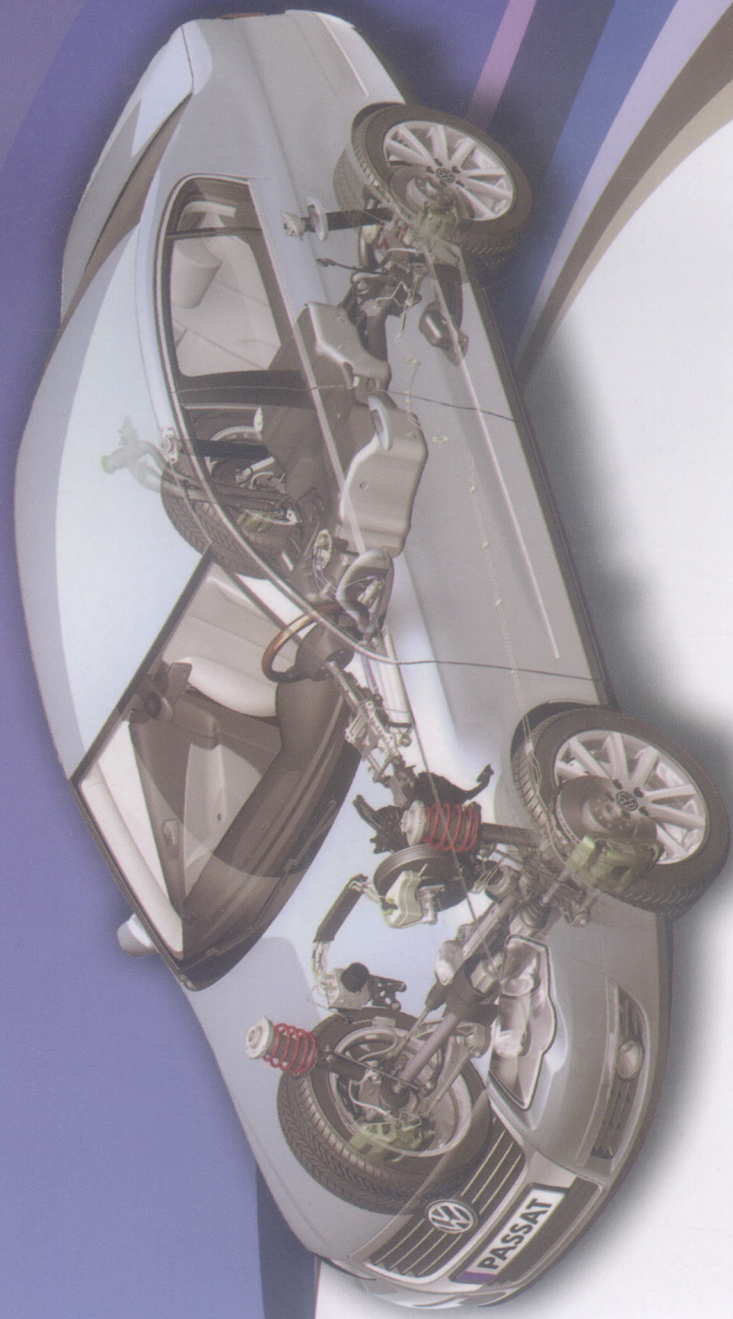


汽车电路图集系列丛书

新 颖

国产车系电路图集

广州市凌凯汽车技术有限公司◎组编
谭本忠◎主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



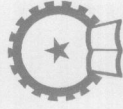
汽车电路图集系列丛书

新款国产车系电路图集

广州市凌凯汽车技术开发有限公司 组编

主编 谭本忠

参编 胡欢贵 于海东 蔡永红
钟利兰 李土军 丘益辉 徐明敏
韦立彪 王永贵 李志强 李杰
刘青山 张士斌 李黎明 谭秋平



机械工业出版社

本图集车型包括：一汽奔腾，上汽荣威，奇瑞 QQ6、开瑞、A1、V5、瑞虎，哈飞赛豹，长城风骏、哈弗、赛弗等。在图集中将连线繁杂的线路分为电源供电、传感/反馈、执行/控制三大类，用红、蓝、绿三色进行区分，并标明信号路径，即输入、输出或双向传输。同时，将各连接件分为传感器/开关、控制单元/执行器信号指示装置、电源/继电器熔丝盒、接线盒/汽车电器等四大类，且以不同颜色标注区分，并在文前加入该系列车型的电路识读指导。

本图集采用全彩印刷，资料集中，系统易查，醒目实用，适合广大汽车维修技术人员在工作中查阅使用，也可作为各汽车院校师生的参考工具书。

图书在版编目(CIP)数据

新款国产车系电路图集/谭本忠主编. —北京：机械工业出版社，2009.1
(汽车电路图集系列丛书)

ISBN 978-7-111-25089-0

I. 新… II. 谭… III. 汽车—电路图—图集 IV. U463.62-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 138495 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：徐 巍 责任编辑：徐 巍 刘 焯 版式设计：霍永明
责任校对：张晓蓉 封面设计：鞠 杨 责任印制：王书来

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

260mm × 370mm · 10.5 印张 · 250 千字

0001—4000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-25089-0

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)88379368

封面无防伪标均为盗版

丛书序

“汽车电路图图集系列丛书”包括《新款欧美车系电路图集》、《新款日韩车系电路图集》、《新款国产车系电路图集》三本。本系列丛书收入的车型主要有：

《新款欧美车系电路图集》包括：奥迪 A6L、开迪、速腾、领驭、君越、陆尊、荣御、新赛欧、景程。

《新款日韩车系电路图集》包括：凯美瑞、RAV4、普瑞斯、花冠、威姿、CR-V、嘉华、马自达新 3、酷派、特拉卡、轩逸、颐达、风雅、俊逸。

《新款国产车系电路图集》包括：一汽奔腾，上汽荣威，奇瑞 QQ6、开瑞、A1、V5、瑞虎。哈飞赛豹，长城风骏、哈弗、赛弗等。

根据常用的系统划分法和资料使用中的检索习惯，每个车型电控及电气系统的资料分类如下：

1. 充电、点火/起动系统。
2. 发动机/变速器电控电路。
3. 车身电控电路(ABS、电子空气悬架、电子动力转向、巡航、防盗、安全气囊等)。
4. 多路数据连接及自诊断系统。
5. 车身电器控制电路：

- 1) 辅助电器：电动门窗/门锁/座椅、电动后视镜、自动天线、洗涤器、刮水器、除雾器；
- 2) 照明报警：内外灯光、各指示灯与喇叭；
- 3) 仪表板电路；
- 4) 组合开关、中央接线盒。

6. 附加电路：

- 1) 空调电路(手动型、自动型)；
- 2) 音响系统(收音机、CD、其他)。

我们对现有资料作了如下改进和加工：

主题选材以汽车电控系统的检修资料为主，突出当今汽车维修技术的热点与难点，即对汽车电控系统的了解与维护。

将连线繁杂的信号分为电源供电、传感/反馈、执行/控制三大类，用红、蓝、绿三色进行区分，并标明信号路径，即输入、输出或双向传输。同时，将各连接件分为传感器/开关、控制单元/执行器信号指示装置、电源/继电器熔丝盒、接线盒/汽车电器等四大类，且以不同颜色标注区分，并加入了该系列车型的电路识读指导。

资料被划分为电路图、线束/端子位置图、器件/模块接插针脚图、信号检测参数列表等几部分，并尽量将相关内容安置在同一版面，做到一图多用、一览无遗。这样，在同一视野内读者既可知原理，又可知位置、结构，还可找到检修数据。

总之，本系列丛书资料准确，易查实用，适合汽车维修专业人士选用和参考。

本书参考了大量同类图书及原厂的技术资料，谨在此对作者表示深深的谢意。同时，囿于编者水平，书中难免存在不足与纰漏，还望广大读者多多指正，以使丛书再版修订时臻为完善。

目

录

丛书序

一汽奔腾

电路图识读说明	1
充电/起动机数据插接/冷却/燃油供给系统电路图	2
动力控制系统电路资料图	3
动力控制系统接线端电压表1/3	4
动力控制系统接线端电压表2/3	5
动力控制系统接线端电压表3/3	6
牵引力控制/动态稳定控制/AT控制系统电路图	7
自动变速器动力流程	8
安全气囊/防盗锁止/无钥匙进入系统电路图	9
加热器和空调/空调压缩机控制/后窗除霜系统电路图	10
空调控制系统接线端电压表	11
电动车窗/电动外后视镜/内后视镜及倒车雷达系统电路图	12
电动门锁、座椅及照明系统电路图	13
照明及危险报警系统电路图1/2	14
照明及危险报警系统电路图2/2	15
照明及音响、喇叭系统电路图	16
仪表板系统电路图	17
BCM系统电路资料图	18
BCM接线端电压参考值	19
车顶天窗/座椅加热/外后视镜折叠系统电路图	20

上汽荣威

电路图识读说明	21
电源分配系统电路图1/2	22

奇瑞

QQ6

发动机控制系统电路图(联合电子控制系统)	41
起动机充电/空调/安全气囊/车身电器系统电路图	42
BCM/ABS/仪表系统电路图	43

电源分配系统电路图2/2	23
K1.8发动机管理系统电路图	24
KV6发动机管理系统电路图	25
发动机管理系统元件位置与插脚图	26
自动变速器控制系统电路图1/2	27
自动变速器控制系统电路图2/2	28
ABS、DSC/自动空调系统电路图	29
安全系统电路图	30
车身控制模块插脚注解与元件位置图	31
座椅与辅助安全系统(SRS)系统电路图	32
半自动空调与音响系统电路图	33
音响系统(DVD)与导航系统的DVD电路图	34
总线系统和诊断接口/喇叭及组合仪表系统电路图	35
外部灯光系统电路图	36
内部灯光系统电路图	37
后视镜/停车辅助控制(PDC)系统电路图	38
电动车窗/天窗系统电路图	39
刮水器/洗涤器电路及元件位置图	40

开瑞	
启动、充电与发动机电喷系统资料图	44
空调/防盗/ABS与车身电气系统电路图	45
车身电气系统电路图	46
A1	
473发动机控制系统电路图（联合电子控制系统）	47
BCM与整车电路图	48
整车电路图1/2	49
整车电路图2/2	50

V5	
中央继电器盒	51
发动机与自动变速器控制系统	52
BCM控制系统	53
启动充电/诊断接口/点烟器/安全气囊/倒车雷达/灯光系统电路图	54
空调/音响/喇叭/座椅调整/ABS/电动后视镜/天窗系统电路图	55
仪表系统电路图	56

瑞虎	
充电/启动/发动机控制系统资料图	57
ISU与照明系统电路图	58
空调/ABS/SRS/电动后视镜/玻璃升降/刮水器系统电路图	59
仪表/音响系统电路图	60

哈飞

赛豹	
启动/充电/点火/冷却系统电路图	61

发动机控制系统电路图	62
发动机控制与安全气囊系统电路图	63
手动空调/ABS/点烟器系统电路图	64
自动空调/组合仪表/指示灯系统电路图	65
照明系统电路图	66
照明系统/信号灯电路图	67
中央门锁/车身电气系统电路图	68

长城

风骏	
发动机电子控制系统电路图	69
自动变速器/ABS/空调/SRS/组合仪表电路图	70
中央门锁/点烟器/电源插座/刮水器/后视镜/照明电路图	71
全车线束布置图	72

哈弗	
电源电路/电喷系统电路图及其系统插脚	73
ABS+EBD系统/空调系统/音响系统/灯光/仪表系统插脚	74
SRS/中控锁/电动后视镜/信号/灯光/仪表系统电路图	75

赛弗	
F1(欧Ⅱ车型)电源/发动机控制/电控四驱/空调/音响系统电路图	76
F1(欧Ⅱ车型)车身电气系统电路图	77

电路图识读说明

电器电源/电路供电 执行器/控制信号 传感器/反馈信号

系统电路图/连接示意图

连接器代码

前缀字母表示应用连接器的系统

- F: 熔断器盒连接器
- C: 常用连接器
- G: 接地点
- D: 数据链路连接器
- 0112: 冷却系统连接器
- 0114: 燃油系统连接器
- 0117: 充电系统连接器
- 0120: 巡航车速控制系统连接器
- 0140: 发动机控制系统连接器
- 0414: 牵引力控制系统连接器
- 0415: 动态稳定控制系统连接器
- 0517: 自动变速驱动桥连接器
- 0740: 供暖、通风与空调 (HVAC) 控制系统连接器
- 0810: 安全气囊系统连接器
- 0912: 车窗玻璃/车窗/后视镜连接器
- 0913: 座椅连接器
- 0914: 安全防护装置与锁定装置连接器
- 0915: 车顶天窗连接器
- 0918: 照明系统连接器
- 0919: 刮水器/洗涤器系统连接器
- 0920: 娱乐装置连接器
- 0922: 仪表/驾驶员信息连接器
- 0924: 倒车雷达系统连接器
- 0940: 控制系统

这些示意图表明每个系统从电源到接地的电路。电源侧在页面的上部，接地侧在下部。对于在示意图中所描述的电路，点火开关是关闭的。

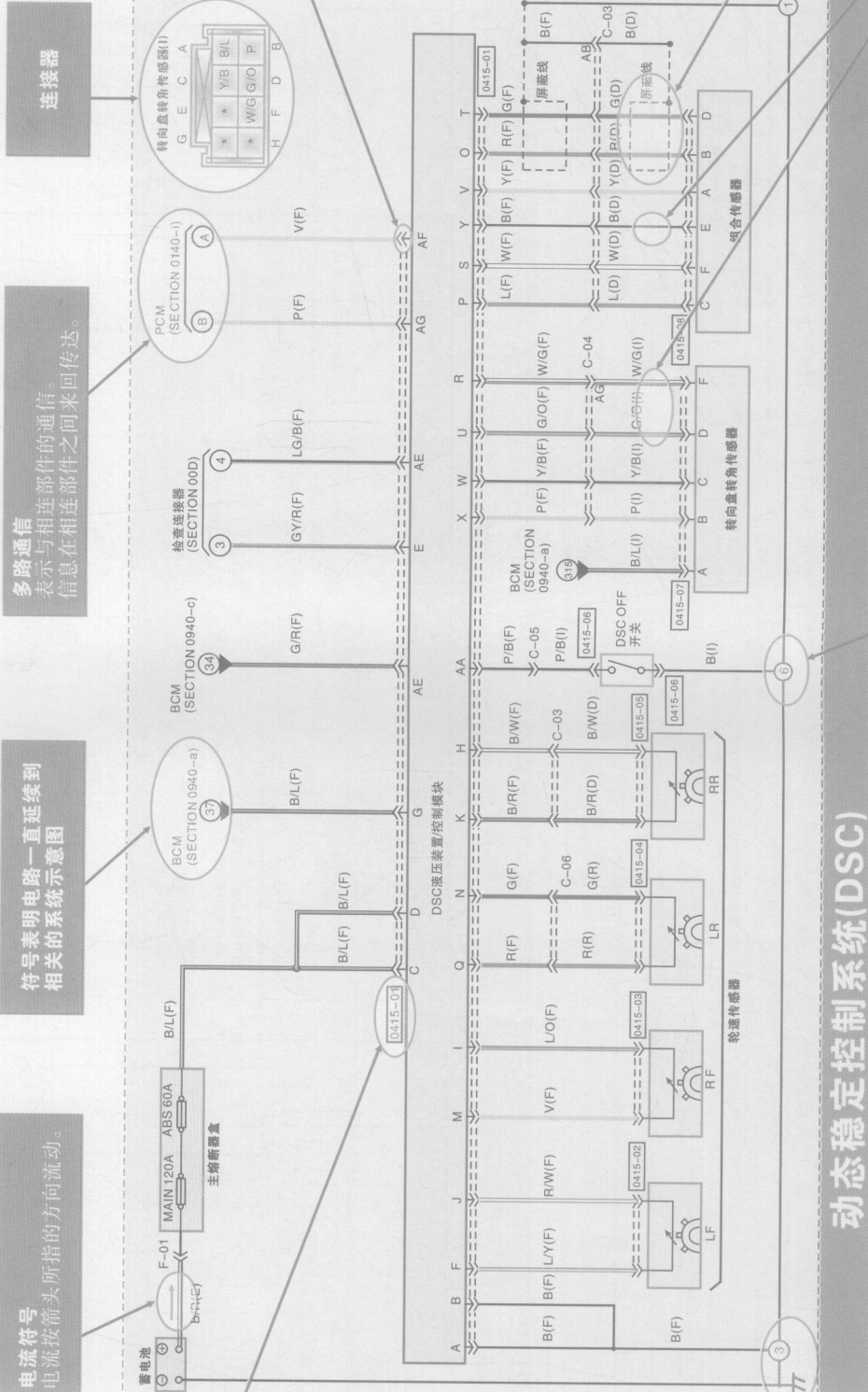
以下所述为示意图中关于各个点的解释说明。

电流符号
电流按箭头所指的方向流动。

符号表明电路一直延续到相关的系统示意图

多路通信
表示与相连部件的通信。信息在相连部件之间来回传达。

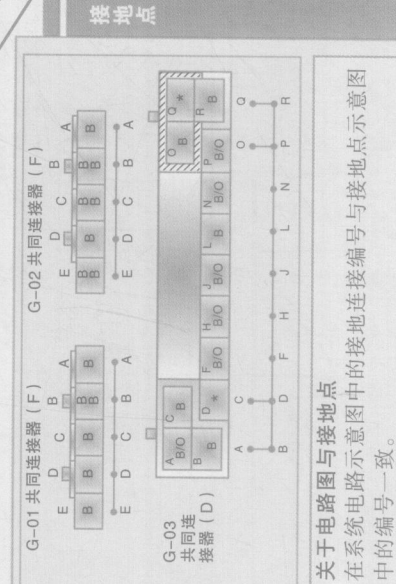
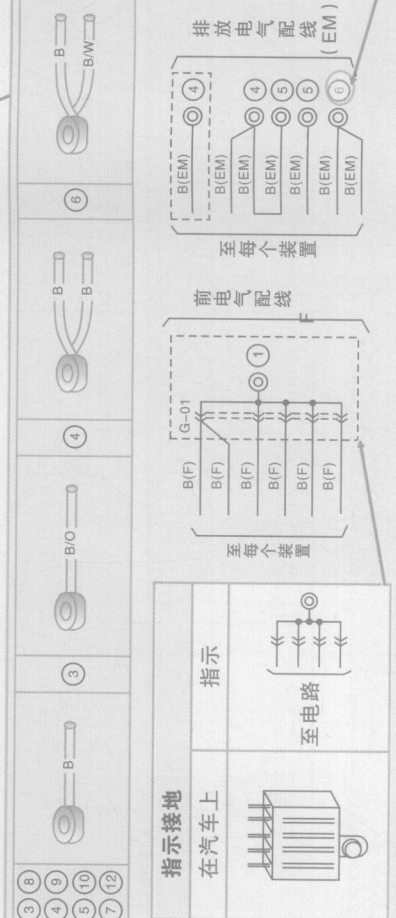
连接器



动态稳定控制系统(DSC)

接地的种类	符号
电气配线	
装置	
传感器	

接地编号
电气配线接地与装置接地的表示方法不同。



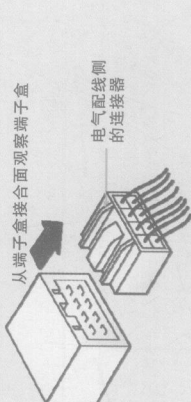
连接器符号

在电路图与连接器示意图中，阴、阳连接器用下述符号表示。

电路图中的符号	连接器中的符号

- ◇ 相同的连接器在连接器符号之间或用短接线连在一起。
- ◇ 连接器示意图表明了电气配线侧的连接器。接线端表示在电气配线侧的视图。

示例:



- ◇ 除白色之外的连接器颜色在其位置中标明。
- ◇ 未使用的接线端用*表示。

表示屏蔽线

屏蔽线:

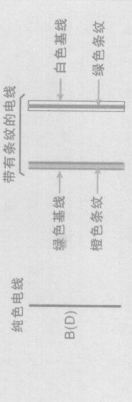
防止电干扰产生的信号干扰。电线的外表面覆盖金属网,用于接地。

◇ 双色电线用一个由两个字母组成的符号表示。第一个字母表示电线的基色,第二个字母表示条纹的颜色。

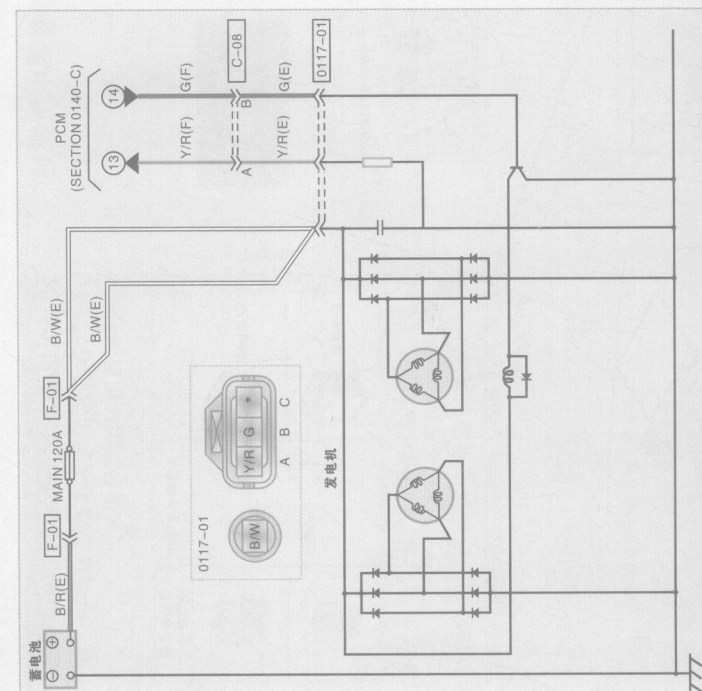
例如:

G/O表示一根带有橙色条纹的绿色电线。
W/G表示一根带有绿色条纹的白色电线。

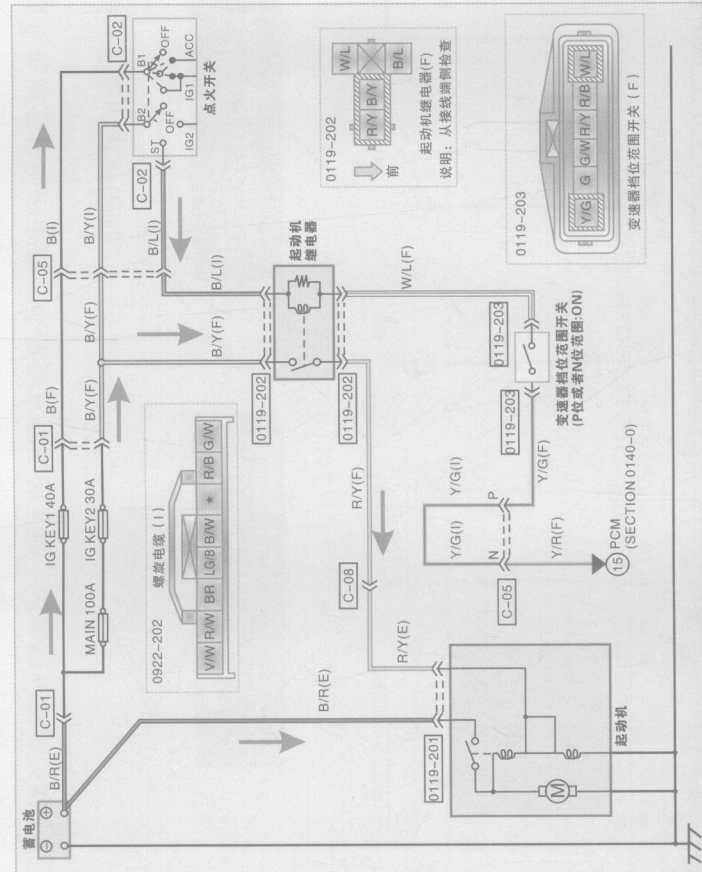
示例:



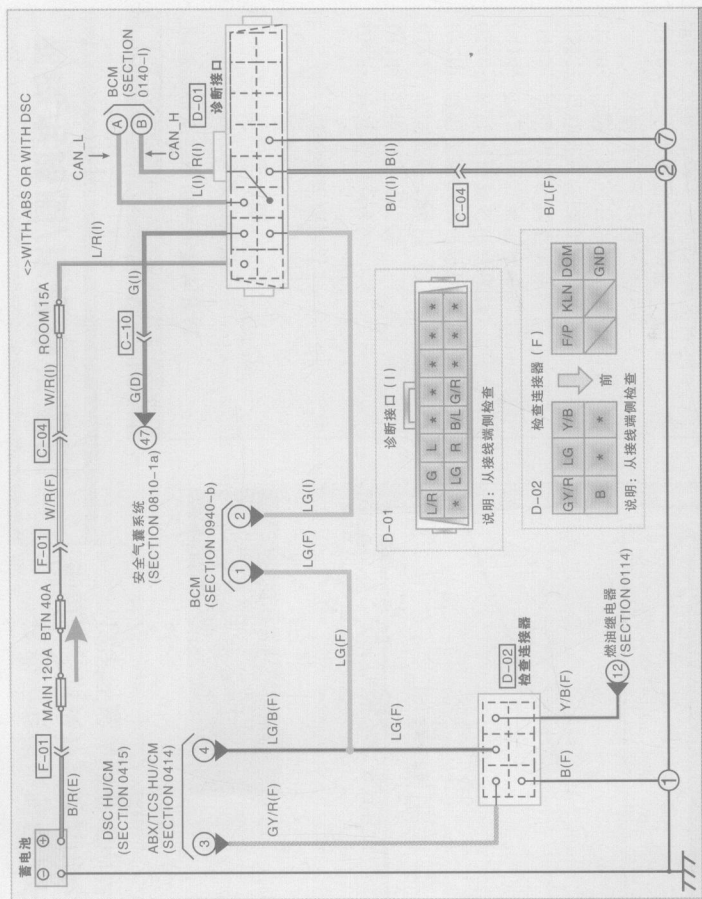
注:根据电气配线符号的规定,电气配线符号在()里面。



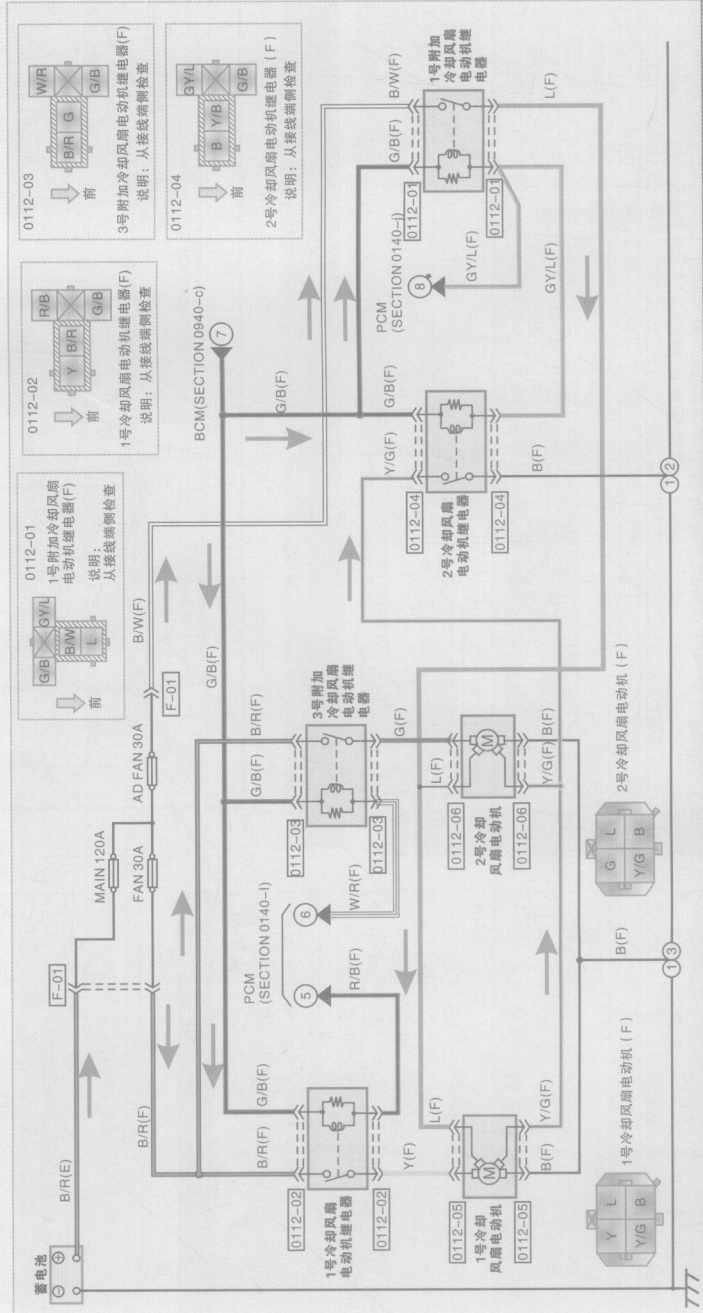
充电系统



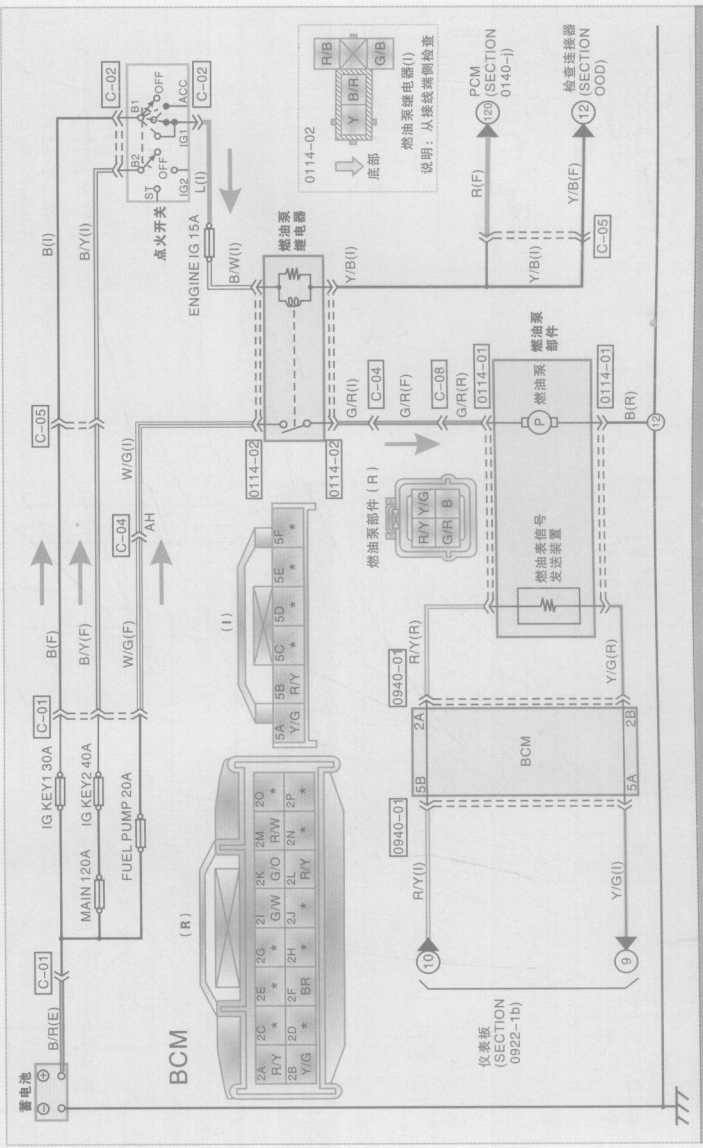
起动系统



数据传递插接器

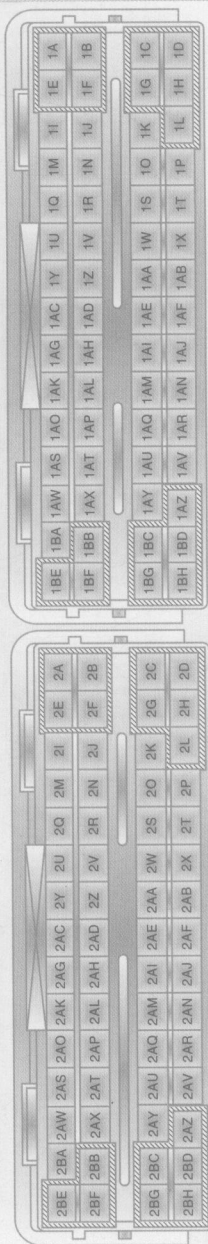


冷却系统



燃油系统

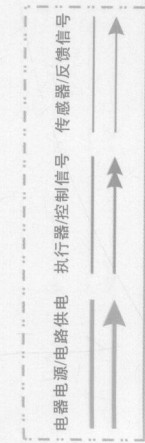
PCM线束侧连接器



接线端电压参考

接线端	信号	连接到	测试条件	电压/V	检查项目
1A	安全灯控制*1	安全灯	点火开关ON	约11.3	◇相关线束
1B	起动机继电器控制*1	起动机继电器	在任何条件下	低于1.0	◇起动机继电器 ◇有关线束
1C	—	—	—	—	—
1D	离合器操作*2	CPP 开关	踩下离合器踏板 松开离合器踏板	低于1.0 B+	◇CPP 开关 ◇有关线束
1E	线圈 (防盗锁止系统)*1	线圈	因为该接线端用于通信, 通过接线端电压无法判断接线端的好坏	—	◇线圈 ◇有关线束
1F	线圈 (防盗锁止系统)*1	线圈	因为该接线端用于通信, 通过接线端电压无法判断接线端的好坏	—	◇线圈 ◇有关线束
1H	燃油泵控制*1	燃油泵继电器	点火开关处于ON 位置 启动 怠速	B+ 低于1.0 低于1.0	◇燃油泵继电器 ◇有关线束
1I	A/C	A/C 继电器	A/C 工作 A/C 不工作	低于1.0 B+	◇A/C
1J	A/C 压缩机负载	制冷剂压力开关 (中)	制冷剂压力超过 1.52 MPa (15.5kgf/cm ² , 220lbf/in ²) A/C ON 制冷剂压力低于 1.23 MPa (12.5kgf/cm ² , 178lbf/in ²)	低于1.0 B+	◇制冷剂压力开关 ◇有关线束
1K	VAD 控制*3	VAD 电磁阀	预热后 怠速运转	B+ 低于1.0	◇VAD 电磁阀 ◇有关线束
1L	—	—	—	—	—
1M	(冷却风扇控制) (主)	冷却风扇继电器1号	ECT 100℃(212°F)以下: A/C 运行	B+ 低于1.0	◇冷却风扇继电器 ◇有关线束
1N	(冷却风扇控制) (辅助)*4	冷却风扇继电器2号或4号	ECT 100℃(212°F)以下: A/C 运行	B+ 低于1.0	◇冷却风扇继电器 ◇有关线束
1O	VSS	VSS	◇利用波形进行检查 参见图1的使用示波器进行检查 (参考)	—	◇VSS 传感器 ◇有关线束
1P	MAF 传感器的GND	MAF/IAT 传感器	在任何条件下	低于1.0	◇有关线束
1Q	主继电器控制	主继电器	点火开关处于OFF 关闭位置 点火开关处于ON 开启位置	B+ 低于1.0	◇主继电器 ◇有关线束
1R	(冷却风扇控制) (转移)	冷却风扇继电器2号或3号	ECT 100℃(212°F)以下: A/C 运行	B+ 低于1.0	◇冷却风扇继电器 ◇有关线束
1S	—	—	—	—	—
1T	—	—	—	—	—

接线端	信号	连接到	测试条件	电压/V	检查项目
1U	—	—	—	—	—
1V	—	—	—	—	—
1W	—	—	—	—	—
1X	空档位置*2	空档开关	变速杆位于空档位置 变速杆不位于空档位置	低于1.0 B+	◇空档开关 ◇有关线束
1Y	—	—	—	—	—
1Z	—	—	—	—	—
1AA	—	—	—	—	—
1AB	制动1	制动开关	制动踏板被踩下 制动踏板被松开	B+ 低于1.0	◇制动开关 ◇有关线束
1AC	—	—	—	—	—
1AD	—	—	—	—	—
1AE	—	—	—	—	—
1AF	制动2	制动开关	制动踏板被踩下 制动踏板被松开	B+ 低于1.0	◇制动开关 ◇有关线束
1AG	—	—	—	—	—
1AH	—	—	—	—	—
1AI	CAN (—)	仪表盘, ABS/TCS HU/CM, TCM	因为该接线端用于CAN, 所以不可能通过接线端电压判断接线端的好/坏	—	◇有关线束
1AJ	恒定电压 (Vref)	APP 传感器	点火开关处于ON 位置	约5.0	◇有关线束
1AK	MAF	MAF 传感器	怠速 (预热后) MTX ATX	约7 1.15~1.28 1.18~1.31	◇MAF 传感器 ◇有关线束
1AL	恒定电压 (Vref)	APP 传感器	点火开关处于ON 位置	约5.0	◇有关线束
1AM	CAN (H)	仪表盘, ABS HU/CM, TCM	因为该接线端用于CAN, 所以不可能通过接线端电压判断接线端的好/坏	—	◇相关线束
1AN	—	—	—	—	—
1AO	APP 传感器1	APP 传感器	点火开关ON	1.55~1.62 3.49~4.09	◇APP 传感器 ◇相关线束
1AP	APP 传感器2	APP 传感器	点火开关ON	1.01~1.07 2.94~3.54	◇APP 传感器 ◇相关线束
1AQ	巡航车速 控制开关*5	巡航车速控制开关	压下 ON/OFF 压下 取消 压下 SET/COAST 压下 Res/ACCEL 其他	大约0 大约1.2 大约3.2 大约4.2 大约5.0	◇巡航车速控制 开关 ◇相关线束
1AR	IAT 传感器GND	MAF/IAT 传感器	在任何条件下	低于1.0	◇有关线束
1AS	APP 传感器GND	APP 传感器	在任何条件下	低于1.0	◇有关线束
1AT	IAT	MAF/IAT 传感器	点火开关ON	大约3.43 约2.38 约1.49 约0.89 约0.53 约0.33	◇MAF/IAT 传感器 ◇相关线束
1AU	A/C	A/C 继电器	怠速 A/C 工作 A/C 不工作	低于1.0 B+	◇A/C 继电器 ◇相关线束
1AV	APP 传感器GND	APP 传感器	在任何条件下 点火开关OFF (90s后) 点火开关处于ON位置	低于1.0 低于1.0 B+	◇有关线束 ◇电驱动继电器 ◇有关线束
1AX	节气门执行器 电源控制	电驱动继电器	—	—	—



动力控制系统接线端电压表2/3

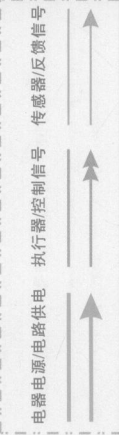


▶ 接线端电压参考 (续)

接线端	信号	连接到	测试条件	电压/V	检查项目	接线端	信号	连接到	测试条件	电压/V	检查项目
1AW	—	—	—	—	—	2U	爆燃(+)	爆燃传感器	点火开关ON (因为使用模拟型电压表时, 检测到的测量电压将比实际的电压低, 所以使用数字型电压表)	约4.3	◇ 进行“车载诊断测试” ◇ 有关线束
1AY	点火开关 (IG1)	点火开关	点火开关处于OFF 位置 点火开关处于ON位置	低于1.0 B+	◇ 点火开关 ◇ 有关线束	2V	爆燃 (-)	爆燃传感器	点火开关ON (因为使用模拟型电压表时, 检测到的测量电压将比实际的电压低, 所以使用数字型电压表)	低于1.0	◇ 进行“车载诊断测试” ◇ 有关线束
1AZ	GND	接地	在任何条件下	低于1.0	◇ 有关线束	2W	CKP 信号	CKP 传感器	◇ 利用波形进行检查 参见图4 使用示波器进行检查 (参考)	—	◇ CKP 传感器 ◇ 有关线束
1BA	备用电源	蓄电池 (正极接线端)	在任何条件下	B+	◇ 蓄电池 ◇ 相关线束	2X	HO2S (前) 护罩	HO2S (前)	在任何条件下	低于1.0	◇ 有关线束
1BB	GND	接地	在任何条件下	低于1.0	◇ 有关线束	2Y	HO2S (前)	HO2S (前)	点火开关处于ON 位置 怠速 (预热后)	低于1.0 约1.0	◇ HO2S (前) ◇ 有关线束
1BC	传感器GND	HO2S (后)	在任何条件下	低于1.0	◇ 有关线束	2Z	HO2S (前)	HO2S (前)	点火开关处于ON 位置 点火开关OFF (90 s后) 点火开关处于ON 位置 怠速 (预热后)	约6.19 低于1.0 约4.1	◇ HO2S (前) ◇ 有关线束
1BD	GND	接地	在任何条件下	低于1.0	◇ 有关线束	2AA	—	—	—	—	—
1BE	主继电器控制	主继电器	点火开关处于OFF 位置 点火开关处于ON位置	B+	◇ 主继电器 ◇ 有关线束	2AB	—	—	—	—	—
1BF	节气门执行器 电源控制	电驱动继电器	点火开关OFF (90 s后) 点火开关处于ON位置	低于1.0 B+	◇ 电驱动继电器 ◇ 有关线束	2AC	HO2S (前)	HO2S (前)	怠速 (在预热之后) : 大约0 mA	—	◇ HO2S (前) ◇ 有关线束
1BG	—	—	—	—	—	2AD	HO2S (前)	HO2S (前)	◇ 确认发动机转速增加时电压增加	—	◇ HO2S (前) ◇ 有关线束
1BH	GND	接地	在任何条件下	低于1.0	◇ 有关线束	2AE	—	—	—	—	—
2A	节气门执行器 控制 (+)	节气门体	点火开关处于ON位置	B+	◇ 节气门执行器 ◇ 有关线束	2AF	—	—	—	—	—
2B	节气门执行器 控制 (-)	节气门体	怠速 (预热后)	3.5 ~ 5.5	◇ 节气门执行器 ◇ 有关线束	2AG	进气歧管绝对压力	MAP 传感器	点火开关开启(在海平面) (发动机不工作)	约4.1	◇ MAP 传感器 ◇ 有关线束
2C	清污控制	清污电磁阀	◇ 利用波形进行检查 参见图8使用示波器进行检查 (参考)	—	◇ 清污电磁阀 ◇ 有关线束	2AH	ECT	ECT 传感器	点火开关ON	3.04 ~ 3.14 2.09 ~ 2.21 1.29 ~ 1.39 0.76 ~ 0.83 0.45 ~ 0.49	◇ ECT 传感器 ◇ 相关线束
2D	—	—	—	—	—	2AI	发电机励磁线圈控制	发电机 (接线端D)	◇ 利用波形进行检查。 参见图7使用示波器进行检查 (参考)	—	◇ 以下PID: IAT, ECT, RPM, VPWR, ALTT V ◇ 发电机 ◇ 相关线束
2E	OCV 控制	OCV	◇ 利用波形进行检查 参见图2 使用示波器进行检查 (参考)	—	◇ OCV 阀 ◇ 有关线束	2AJ	发电机输出电压	发电机 (接线端P)	◇ 利用波形进行检查。 参见图5使用示波器进行检查 (参考)	—	◇ 发电机 ◇ 相关线束
2F	—	—	—	—	—	2AK	TP(1 号)	TP 传感器1 号	点火开关处于 ON 位置 APP 释放	0.4 ~ 0.6 4.4 ~ 4.7	◇ TP 传感器 ◇ 相关线束
2G	EGR 阀#2 线圈控制	EGR 阀 (接线端A)	点火开关处于ON位置 怠速	B+ B+	◇ EGR 阀 ◇ 有关线束	2AL	TP (2 号)	TP 传感器2 号	点火开关处于 ON 位置 APP 释放	0.4 ~ 0.6 0.3 ~ 0.6	◇ TP 传感器 ◇ 相关线束
2H	EGR 阀#4 线圈控制	EGR 阀 (接线端F)	点火开关处于ON位置 怠速	低于1.0 低于1.0	◇ EGR 阀 ◇ 有关线束	2AM	CMP 电源	CMP 传感器	点火开关处于ON位置 点火开关OFF (90 s后)	B+ 低于1.0	◇ CMP 传感器 ◇ 有关线束
2I	可变进气涡流控制	可变进气涡流电磁阀	怠速运转时ECT 高于62℃ (144°F) ECT 低于62℃ (144 °F) 且发动机转速低于3750 r/min	B+ 低于1.0	◇ 可变进气涡流电磁阀 ◇ 有关线束	2AN	—	—	—	—	—
2J	可变进气控制	可变进气电磁阀	发动机转速: 高于4500 r/min 发动机转速: 在4500 r/min 以下 点火开关处于ON 位置 怠速	B+ 低于1.0 低于1.0 低于1.0	◇ 可变进气电磁阀 ◇ 有关线束	2AO	恒定电压 (Vref)	TP 传感器	在任何条件下	约5.0	◇ TP 传感器 ◇ 相关线束
2K	EGR 阀#1 线圈控制	EGR 阀 (接线端E)	点火开关处于ON 位置 怠速	低于1.0 低于1.0	◇ EGR 阀 ◇ 有关线束	2AP	TP 传感器GND	TP 传感器	点火开关处于ON位置	低于1.0	◇ TP 传感器 ◇ 相关线束
2L	EGR 阀#3 线圈控制	EGR 阀 (接线端B)	点火开关处于ON 位置 怠速	B+ B+	◇ EGR 阀 ◇ 有关线束	2AQ	CKP 电源	CKP 传感器	点火开关处于ON位置 点火开关处于OFF 位置	B+ 低于1.0	◇ CKP 传感器 ◇ 相关线束
2O	—	—	—	—	—						
2P	—	—	—	—	—						
2Q	HO2S (后)	HO2S (后)	点火开关处于ON 位置 怠速 (预热后)	约0 0 ~ 1.0	◇ HO2S (后) ◇ 有关线束						
2R	—	—	—	—	—						
2S	CMP 信号	CMP 传感器	◇ 利用波形进行检查。 参见图3使用示波器进行检查 (参考)	—	◇ CMP 传感器 ◇ 有关线束						
2T	PSP	PSP 开关	怠速 转向盘保持向前直行位置 当转动转向盘时	B+ 低于1.0	◇ PSP 开关 ◇ 动力转向系统 ◇ 有关线束						



动力控制系统接线端电压表3/3



接线端电压参考 (续)

接线端	信号	连接到	测试条件	电压/V	检查项目
2AR	—	—	—	—	—
2AS	传感器GND	HO2S (前)	在任何条件下	低于1.0	◇有关线束
2AT	IGT4	点火线圈 (4号气缸)	◇利用波形进行检查 参见图11使用示波器进行检查 (参考)	—	◇点火线圈 ◇相关线束
2AU	恒定电压 (V _{ref})	MAP传感器	点火开关处于ON位置	约5.0	◇有关线束
2AV	—	—	—	—	—
2AW	IGT2	点火线圈 (2号气缸)	◇利用波形进行检查 参见图11使用示波器进行检查 (参考)	—	◇点火线圈 ◇相关线束
2AX	IGT3	点火线圈 (3号气缸)	◇利用波形进行检查 参见图11使用示波器进行检查 (参考)	—	◇点火线圈 ◇相关线束
2AY	传感器GND	ECT传感器 MAP传感器	在任何条件下	低于1.0	◇有关线束
2AZ	燃油喷射(#4)	4号喷油器	◇利用波形进行检查 参见图6使用示波器进行检查 (参考)	—	◇4号喷油器 ◇有关线束
2BA	IGT1	点火线圈 (1号气缸)	◇利用波形进行检查 参见图11使用示波器进行检查 (参考)	—	◇点火线圈 ◇相关线束
2BB	燃油喷射(#1)	1号喷油器	◇利用波形进行检查 参见图6使用示波器进行检查 (参考)	—	◇1号喷油器 ◇有关线束
2BC	燃油喷射 (#2)	2号喷油器	◇利用波形进行检查 参见图6使用示波器进行检查 (参考)	—	◇2号喷油器 ◇有关线束
2BD	燃油喷射 (#3)	3号喷油器	◇利用波形进行检查 参见图6使用示波器进行检查 (参考)	—	◇3号喷油器 ◇有关线束
2BE	HO2S (后) 加热器控制	HO2S (后) 加热器	◇利用波形进行检查 参见图9使用示波器进行检查 (参考)	—	◇HO2S(后)加热器 ◇有关线束
2BF	—	—	—	—	—
2BG	HO2S (前) 加热器控制	HO2S (前) 加热器	◇利用波形进行检查 参见图10使用示波器进行检查 (参考)	—	◇HO2S(前)加热器 ◇有关线束
2BH	—	—	—	—	—

备注: *1.带防盗锁止系统 *2.MTX *3.L3 *4.LF和L3 (热带地区) *5.带巡航车速控制开关

图6 燃油喷射控制

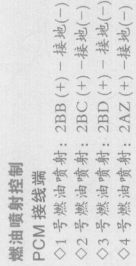


图7 发电机励磁线圈控制信号

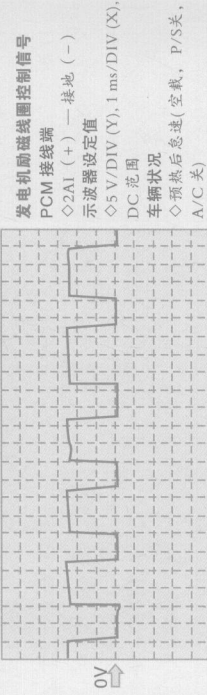


图8 清污控制信号

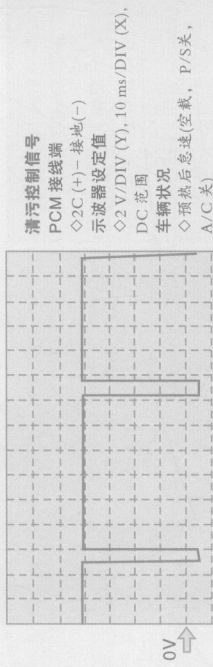


图9 HO2S (后) 加热器控制

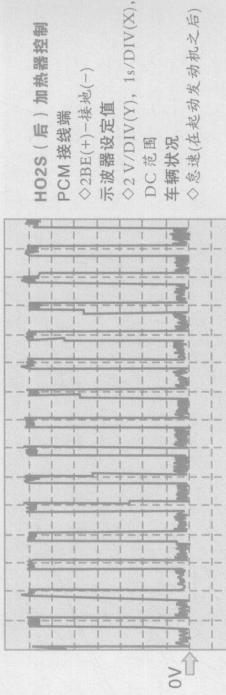


图11

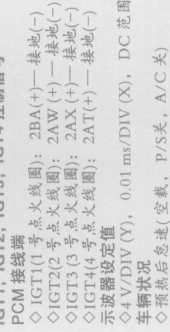


图1 VSS信号

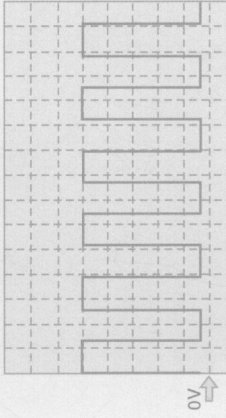


图2 OCV控制信号

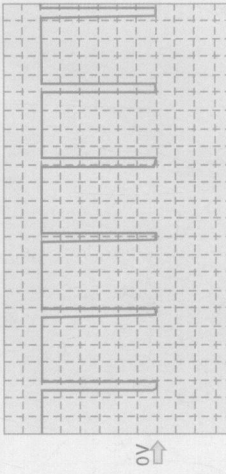


图3 CMP传感器信号

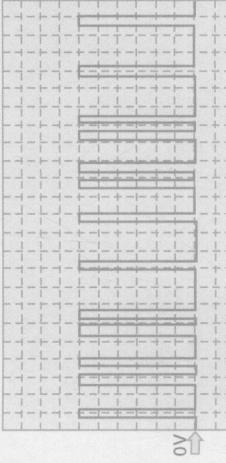


图4 CKP传感器信号

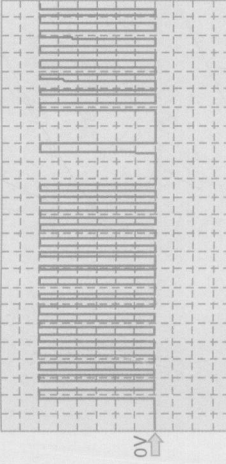
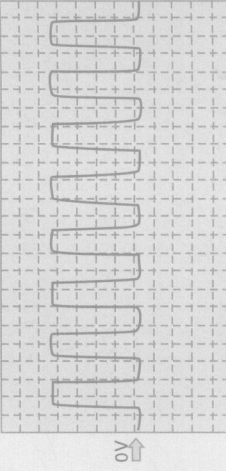
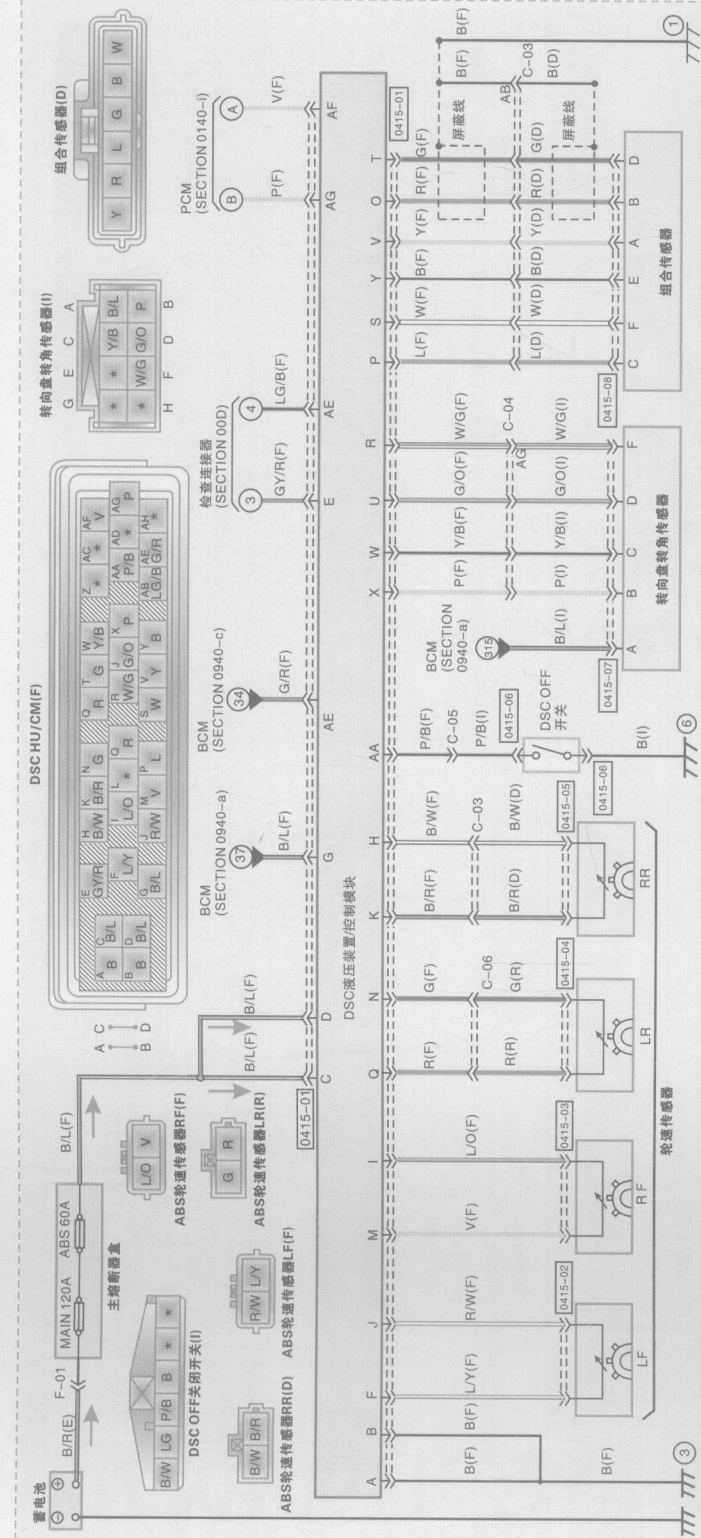
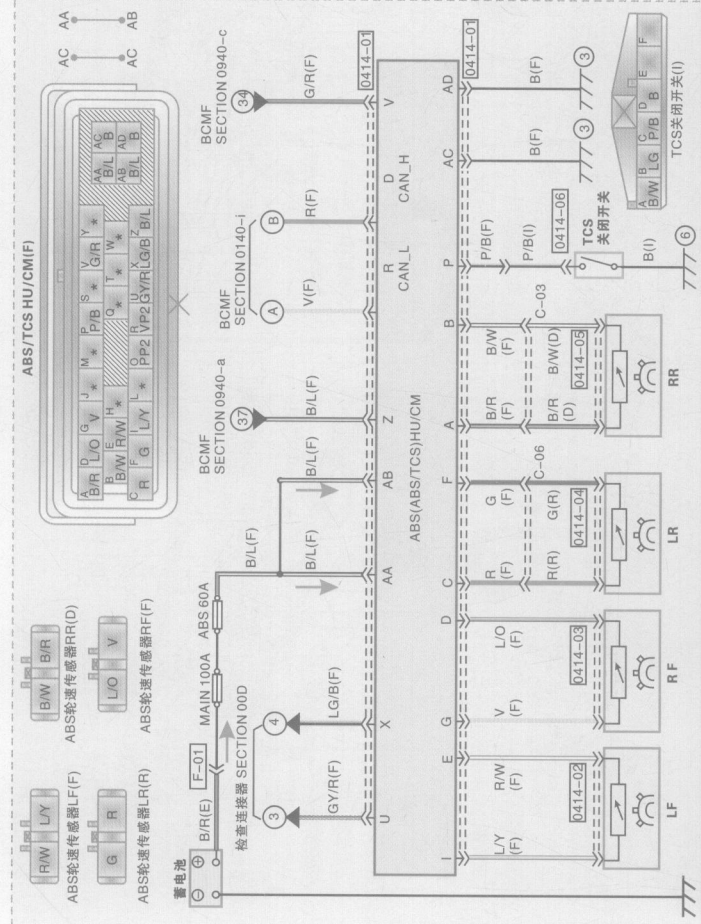


图5 发电机输出电压信号



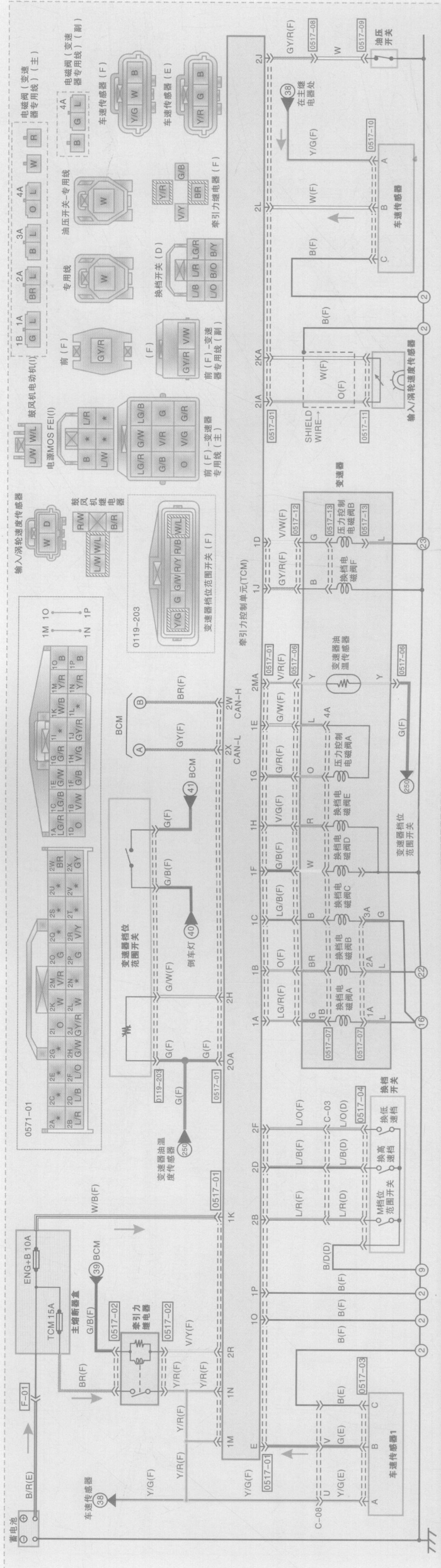
电器电源/电路供电 执行器/控制信号 传感器/反馈信号

牵引力控制/动态稳定控制/AT控制系统电路图



牵引力控制系统

动态稳定控制系统(DSC)



EC-AT控制系统

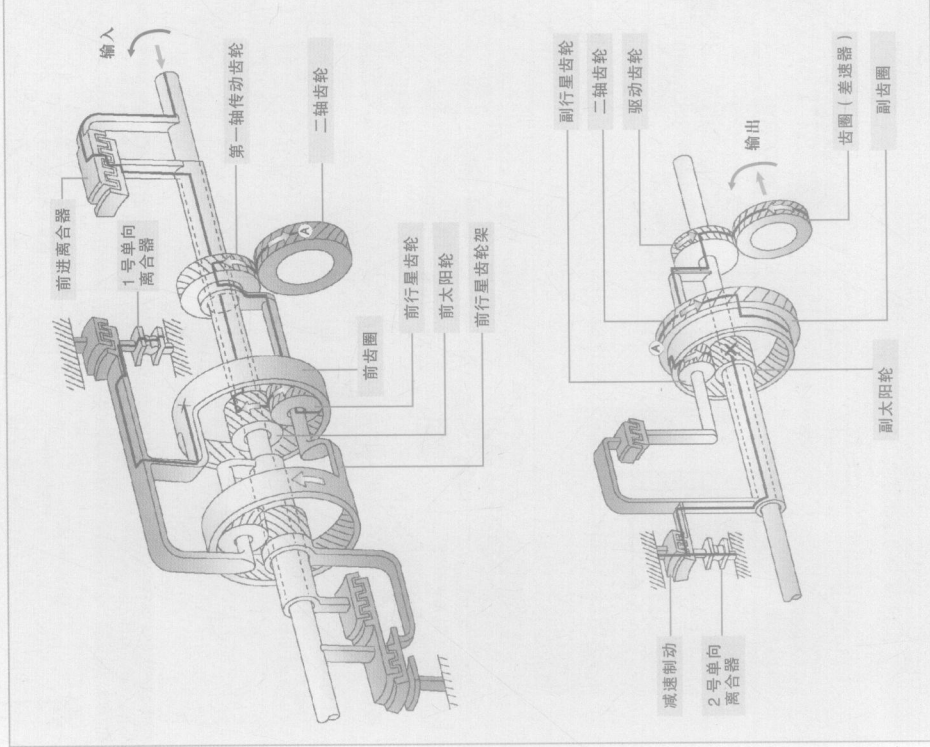
自动变速器动力流程



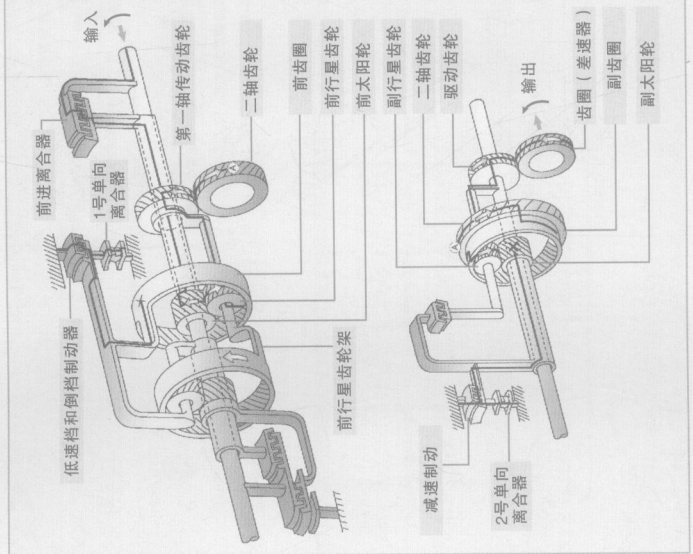
部件	功能
减速制动	◇ 固定副太阳轮的转动。 ◇ 当车辆倒退时运作。
1号单向离合器	◇ 在第一、第二、第三、第四档位运作。
2号单向离合器	◇ 锁定第一档位中前齿圈的逆时针转动。
前行星齿轮	◇ 在第一、第二、第三、第四档位运作。
后行星齿轮	◇ 由于离合器和/或制动器接合/分离的原因，前行星齿轮和后行星齿轮起到传动的作用，将涡轮轴输送的驱动力进行转换，并输送到太阳轮。
副行星齿轮	◇ 由于离合器和/或制动器接合/分离的原因，副太阳轮起到传动的作用，将涡轮轴输送的驱动力进行转换，并输送到输出齿轮。

注：所有旋转方向可从液力变矩器看出。

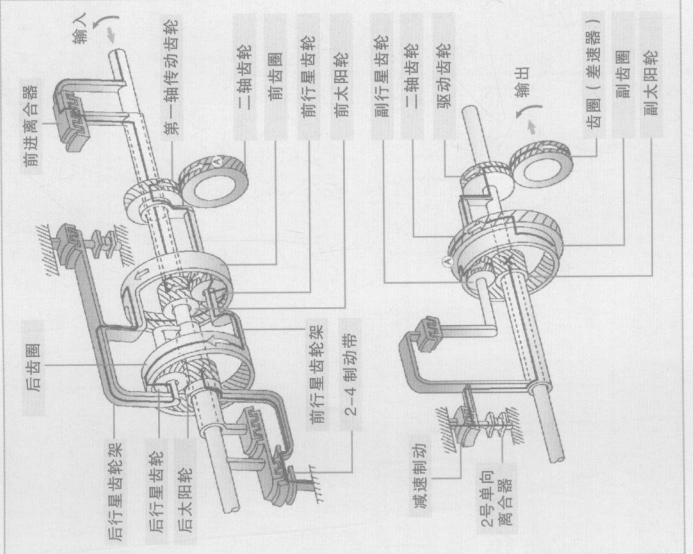
1. 1GR (D位)



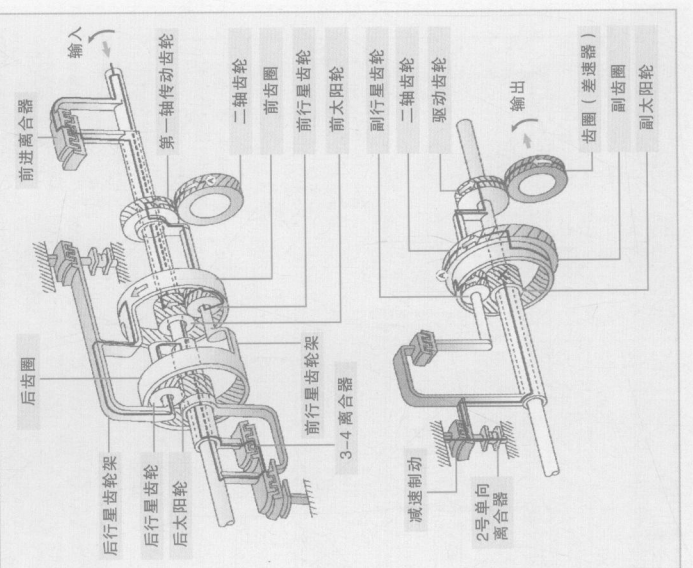
2. 1GR (M位)



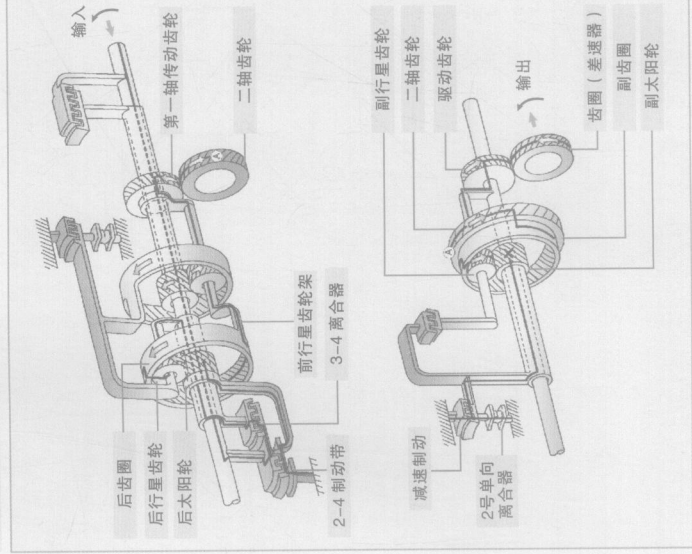
3. 2GR



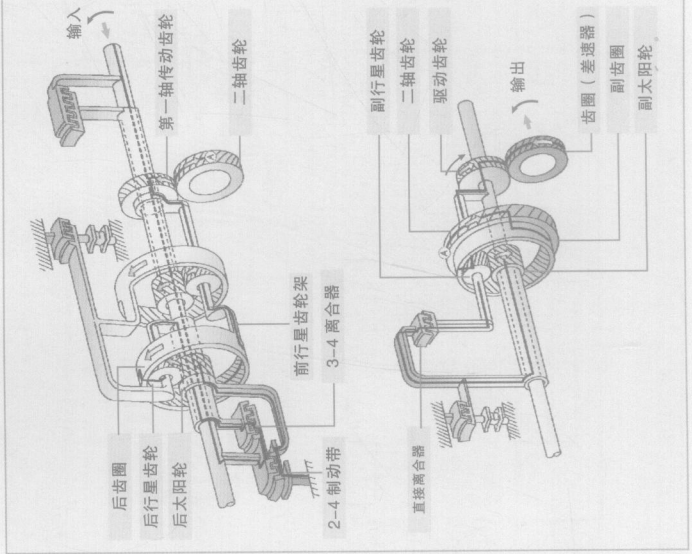
4. 3GR



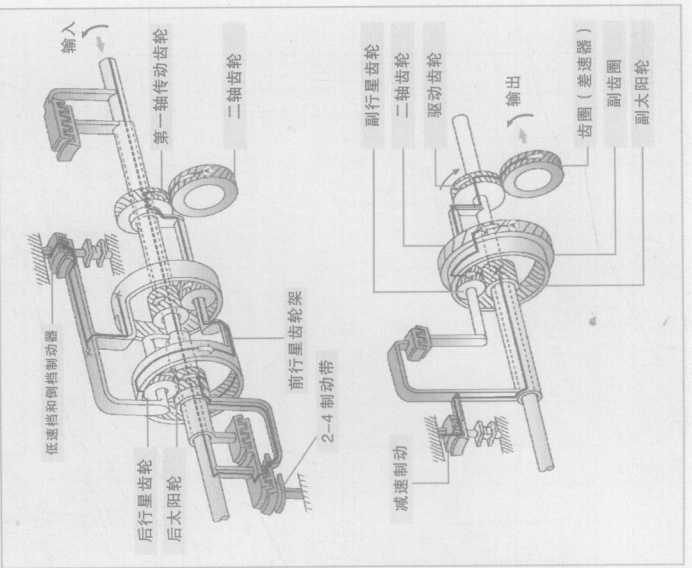
5. 4GR

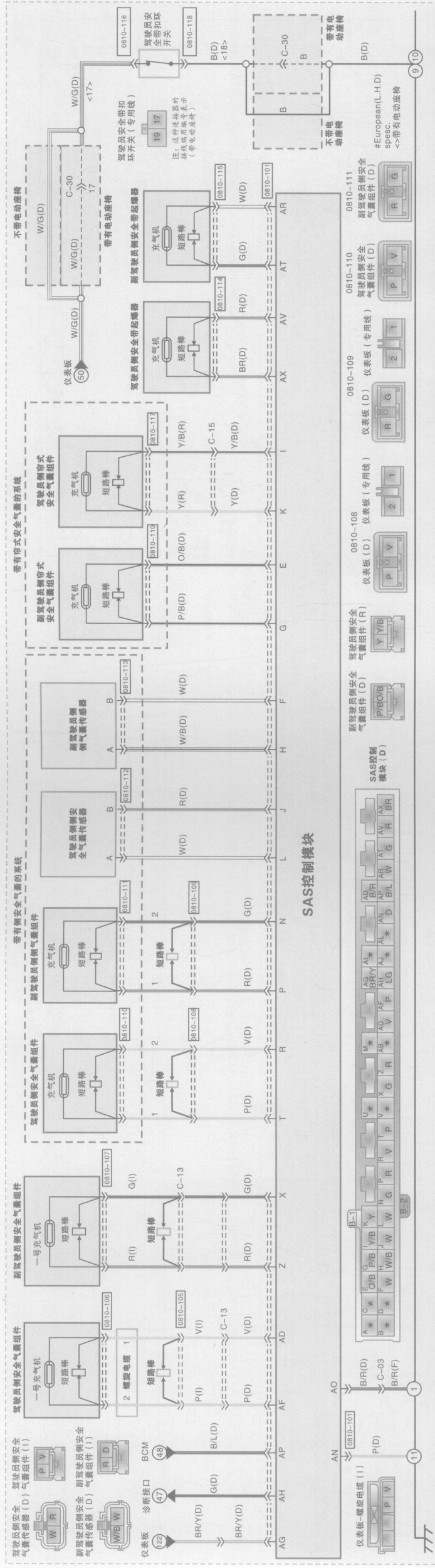
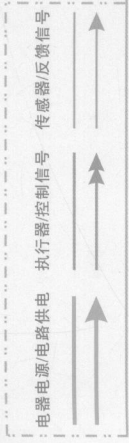


6. 5GR (M位)

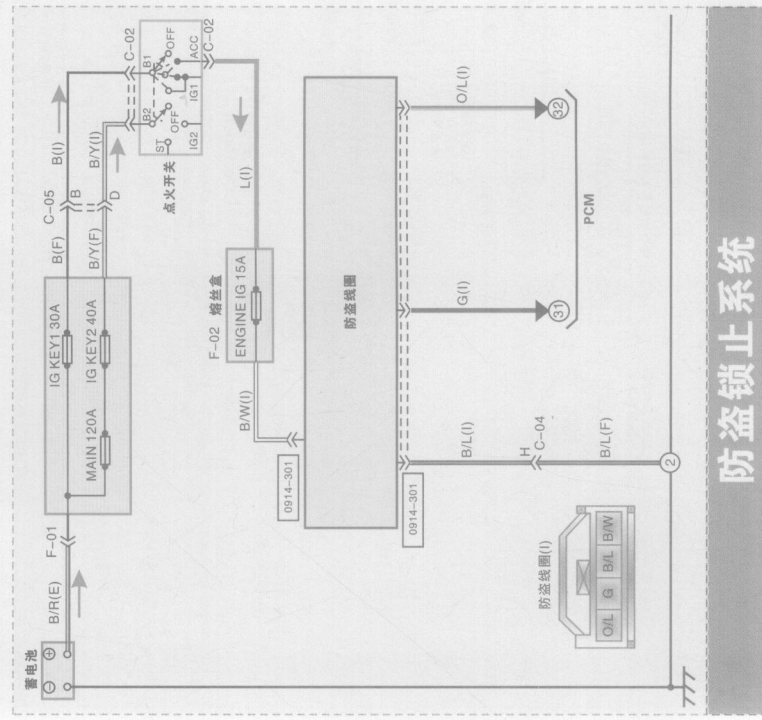


7. R位

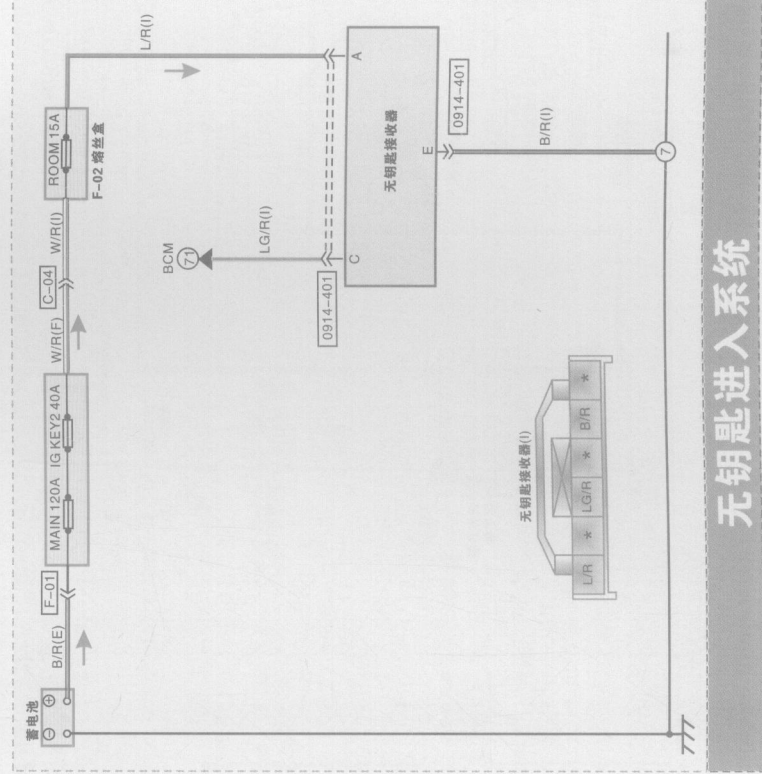




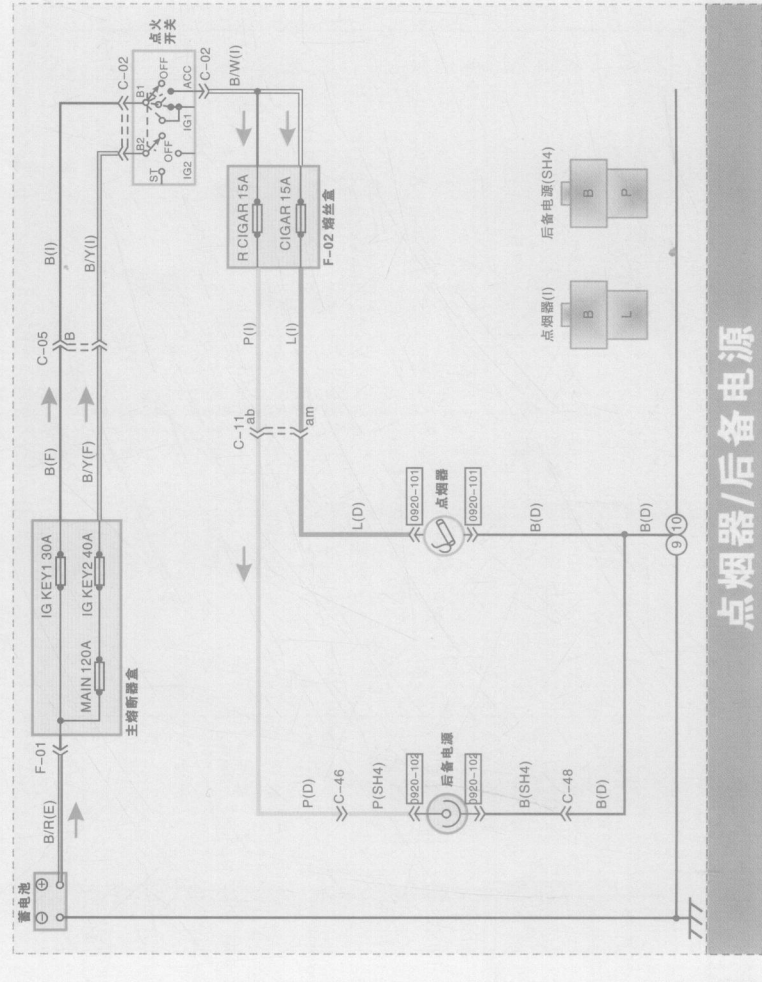
安全气囊系统(包括预张紧装置座椅安全带)



防盗锁止系统



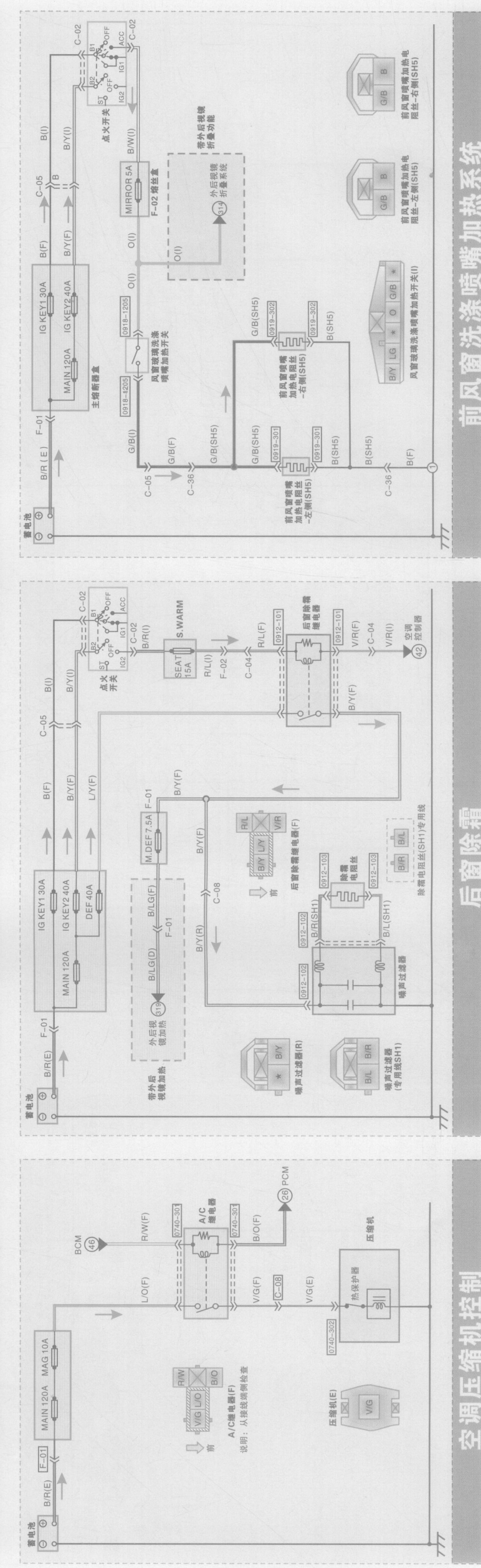
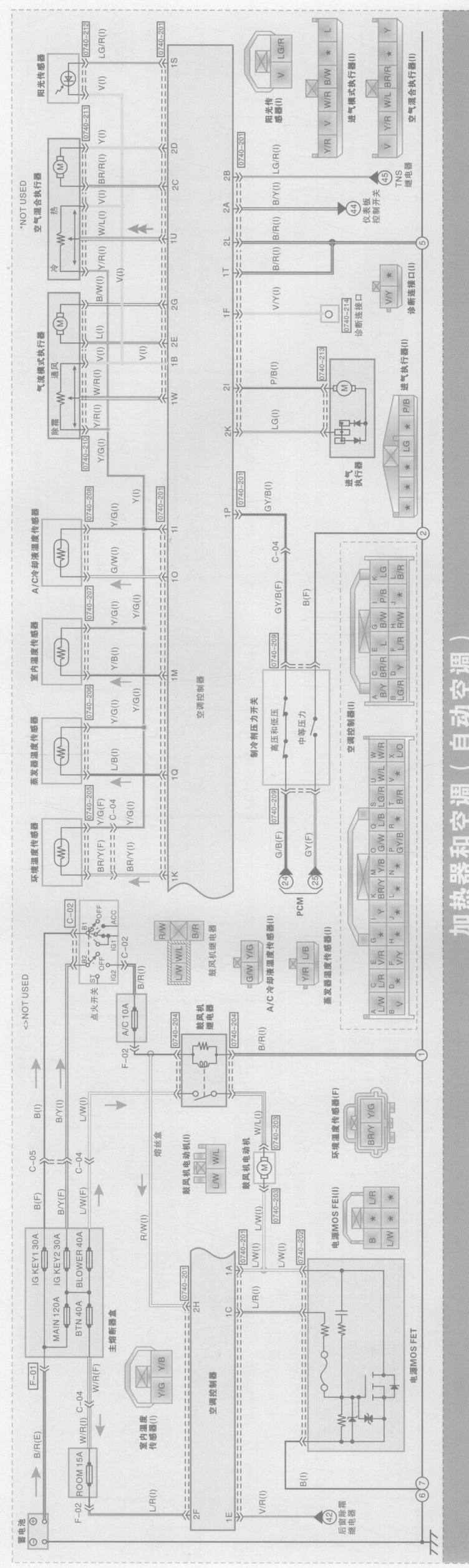
无钥匙进入系统

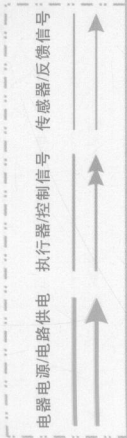


点烟器/后备电源

加热器和空调/空调压缩机控制/后窗除霜系统电路图

电器电源/电路供电 执行器/控制信号 传感器/反馈信号





空调控制系统接线端电压表

空调控制系统接线端电压表

接线端	信号	连接到	测试条件	电压/V	措施
1A	鼓风机电动机反馈信号	◇鼓风机电动机 ◇功率MOSFET	鼓风机开关在OFF位置	12	1. 检查导通或者短路（气候控制装置-鼓风机电动机：1A-A）（气候控制装置-功率MOSFET：1A-B, 1C-E）（鼓风机电动机-鼓风机继电器：B-C）（鼓风机继电器-熔丝：D-鼓风机40A熔断器）
			鼓风机开关处于手动LO位置	7.8	2. 检查导通情况（功率MOSFET-接地线：A-GND）（鼓风机继电器-接地线：A-GND）
			鼓风机开关处于手动HI位置	0.2	3. 检查功率MOSFET 4. 检查鼓风机电动机 5. 检查鼓风机继电器 6. 检查鼓风机40A熔断器 7. 替换功率MOSFET
1B	+5V	◇空气混合执行器 ◇气流模式执行器 ◇阳光传感器	点火开关打到ON的位置	5.0	◇检查是否短路（气候控制装置-空气混合执行器，气流模式执行器，阳光传感器：1B-A） ◇检查空气混合执行器 ◇检查气流模式执行器 ◇检查阳光传感器 ◇检查气候控制装置插头（2H, 2L）的端电压
1C	鼓风机控制信号	功率MOSFET	在LOCK锁闭位置的点火开关	低于1.0	◇更换气候控制装置
1E	后除霜开关信号	后除霜继电器	鼓风机开关在OFF位置	低于1.0	◇检查气候控制装置（1A）的端电压
			鼓风机开关处于手动LO位置	4.1	◇检查导通情况或者短路（气候控制装置-后除霜继电器：1E-E） ◇检查后除霜继电器
			后除霜开关断开	7.9	◇检查导通情况或者短路（气候控制装置-后除霜继电器：1E-E） ◇检查后除霜继电器
1F	车载诊断信号	A/C检查接头	后除霜开关闭合	低于1.0	◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
1I	GND	◇室内温度传感器 ◇蒸发器温度传感器 ◇环境温度传感器 ◇冷却液温度传感器 ◇空气混合执行器	A/C检查接头的接线端子A被短路	低于1.0	◇检查导通情况（气候控制装置-A/C检查接头：1F-A） ◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
			其他	5.4	◇检查短路（气候控制装置-A/C检查接头：1F-A） ◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
			在任何条件下	低于1.0	◇检查气候控制装置（2L）的端电压
1K	环境温度传感器输入	环境温度传感器	取决于传感器周围温度	—	◇检查导通情况（气候控制装置-环境温度传感器：1K-B, 1I-A） ◇检查短路（气候控制装置-环境温度传感器：1K-B） ◇检查环境温度传感器 ◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
1M	室内温度传感器输入	室内温度传感器	取决于传感器周围温度	—	◇检查导通情况（气候控制装置-室内温度传感器：1M-B, 1I-A） ◇检查短路（气候控制装置-室内温度传感器：1M-B） ◇检查室内温度传感器 ◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
1O	冷却液温度传感器输入	冷却液温度传感器	取决于传感器周围温度	—	◇检查导通情况（气候控制装置-冷却液温度传感器：1O-A, 1I-B） ◇检查短路（气候控制装置-冷却液温度传感器：1O-A） ◇检查冷却液温度传感器 ◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
1P	A/C	制冷剂压力开关	鼓风机开关在OFF位置	12	◇检查导通或者短路（气候控制装置-制冷剂压力开关：1P-A（双重压力型），1P-C（三档压力型）） ◇检查制冷剂压力开关-PCM：B-1AC） ◇检查PCM的IAC端子电压
1Q	蒸发器温度传感器输入信号	蒸发器温度传感器	取决于传感器周围温度	—	◇检查导通情况（气候控制装置-蒸发器温度传感器：1Q-B, 1I-A） ◇检查短路（气候控制装置-蒸发器温度传感器：1Q-B） ◇检查蒸发器温度传感器 ◇检查气候控制装置（2H, 2L）的端电压
			白炽灯（60W）从100mm（3.9in）左右的距离外照射阳光传感器光照射在阳光传感器上	4.0	◇检查导通或者短路（气候控制装置-阳光传感器：1S-B, 1B-A） ◇检查气候控制装置（1B）的端电压
			在任何条件下	低于1.0	◇检查阳光传感器
1T	GND	接地	在任何条件下	低于1.0	◇检查导通情况（气候控制装置-接地线：1T-GND） ◇检查音响总成
1U	电位计信号	空气混合执行器	将温度设置在MAX COLD	0.6	◇检查导通或者短路（气候控制装置-进气执行器：1U-C） ◇检查空气混合执行器
1W	电位计信号	气流模式执行器	将温度设置在MAX HOT	4.3	◇检查气候控制装置（1B）的端电压
			VENT模式	4.3	◇检查导通或者短路（气候控制装置-气流模式执行器：1W-C） ◇检查气流模式执行器
			BI-LEVEL模式	3.3	◇检查气候控制装置（1B）的端电压
1X	警告开关信号	警告开关	警告开关断开	12	◇检查导通或者短路（气候控制装置-闪光装置：1X-H） ◇检查闪光装置
2A	仪表盘灯控制信号	仪表盘灯控制开关	警告开关闭合	低于1.0	◇检查气候控制装置（1T）的端电压
			前照灯开关在ON位置，仪表盘灯控制开关设置在最大照明位置	0.2	◇检查导通情况（气候控制装置-仪表盘灯控制开关：2A-C）（仪表盘灯控制开关-接地线：C-GND） ◇检查仪表盘灯控制开关
			前照灯开关在ON位置，仪表盘灯控制开关设置在最小照明位置	10.2	◇检查短路（气候控制装置-仪表盘灯控制开关：2A-C） ◇检查气候控制装置-TNS继电器：2B-D） ◇检查前照灯开关
2B	TNS信号	TNS继电器	前照灯关掉	低于1.0	◇检查短路（气候控制装置-TNS继电器：2B-D） ◇检查TNS继电器
2C	电动机驱动信号	空气混合执行器	前照灯打开	12	◇检查导通或者短路（气候控制装置-TNS继电器：2B-D） ◇检查TNS继电器 ◇检查前照灯开关
2D	电动机驱动信号	空气混合执行器	转到COLD冷位置	12	◇检查导通或者短路（气候控制装置-空气混合执行器：2D-F, 2C-D） ◇检查空气混合执行器
2E	电动机驱动信号	气流模式执行器	转到HOT热位置	低于1.0	◇检查导通或者短路（气候控制装置-空气混合执行器：2C-D, 2D-F） ◇检查空气混合执行器
2F	备用电源	ROOM 15A熔丝	转到COLD冷位置	12	◇检查导通或者短路（气候控制装置-空气混合执行器：2E-F, 2C-D） ◇检查气流模式执行器
2G	电动机驱动信号	气流模式执行器	移到DEF位置	低于1.0	◇检查导通或者短路（气候控制装置-气流模式执行器：2E-F, 2C-D） ◇检查气流模式执行器
2H	1C2	A/C 15 A熔丝	移到DEF位置	低于1.0	◇检查导通或者短路（气候控制装置-熔丝：2F-ROOM 15A熔丝） ◇检查ROOM 15A熔丝
2I	电动机驱动信号	进气执行器	在任何条件下	B+	◇检查导通或者短路（气候控制装置-熔丝：2H-A/C 15 A熔断器） ◇检查进气管路（气候控制装置-进气执行器：2I-F, 2K-D） ◇检查进气执行器
2K	电动机驱动信号	进气执行器	转到FRESH位置	12	◇检查导通或者短路（气候控制装置-进气执行器：2K-D, 2I-F） ◇检查进气执行器
2L	GND	接地	转到REC位置	低于1.0	◇检查导通情况（气候控制装置-接地线：2L-GND） ◇检查导通情况（气候控制装置-接地线：2L-GND）

备注：接线端1D、1G、1H、1N、1R、1V、2J备用。