

自适应巡航系统

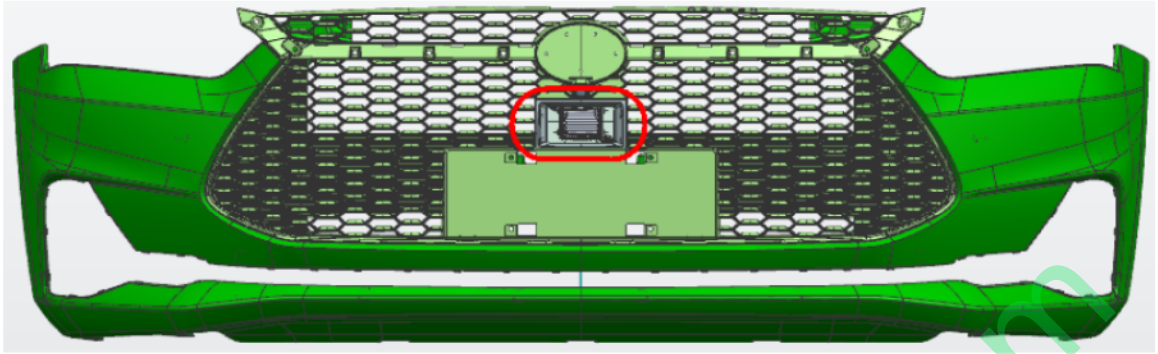
零件位置	1
系统概述	2
诊断流程	3
故障症状表	4
不能进入定速巡航	5
巡航过程中不能设置时速/时距	9

CD

汽修帝 www.car60.com

汽修帝 www.car60.com

零件位置



CD

汽修帝 www.car60.com

系统概述

自适应巡航系统功能是在传统定速巡航的基础上，采用雷达探测前行车辆的情况，并针对本车和前车之间的相对距离和相对速度，主动控制本车行驶速度。使本车与前车保持安全合理的车间距，从而规避可能发生的追尾碰撞事故。

自适应巡航系统由前中距离雷达（以下简称为 MRR）、动力控制系统（以下简称 EMS 或整车控制器）、制动系统控制单元（以下简称 ESP）、HMI（含仪表及 ACC 手柄）、组合开关、车身控制模块、方向盘转角传感器、各安装支架等。

NW

汽修帝 www.car60.com

诊断流程

1	车辆送入维修车间
下一步	
2	故障现象确认
下一步	
3	检查回路连接
下一步	
4	调整、维修或更换
下一步	
5	确认测试
下一步	
结束	

CD

汽修帝 www.car60.com

故障症状表

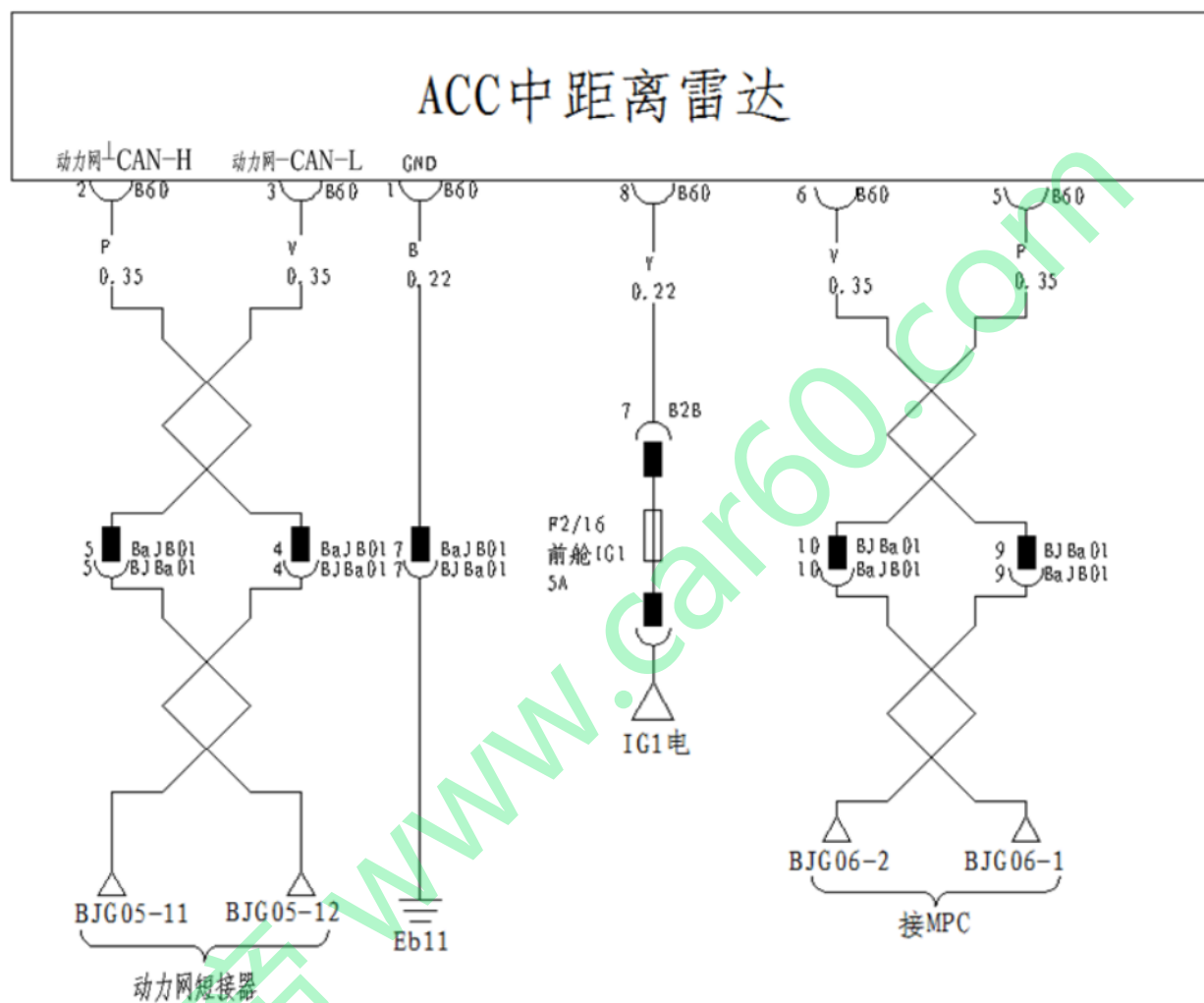
症状	可疑部位
不能进入巡航	巡航开关
	MRR、网关、ESP、EPB、ECM、TCU 等模块
	通信错误
	线束或连接器
巡航过程中不能设置速度/时距	巡航开关
	线束
	自适应巡航模块 MRR

NW

汽修帝 www.car60.com

不能进入自适应巡航

电路图



CD

检查步骤

1 检查是否能进入巡航状态

- (a) 检查车辆上 OK 档电、行驶功能是否正常。
(b) 检查行驶状态下能否进入巡航模式。

情况	跳转
不能正常行驶	A
能正常行驶, 但不能进入巡航	B

A

请检查整车控制器相关系统

B

2 检查自适应巡航按键

- (a) 更换新的自适应巡航按键

正常

自适应巡航按键故障, 更换自适应巡航按键

异常

3 检查主驾驶安全带、车门开关、前舱盖开关

- (a) 将主驾驶安全带系上、车门关闭、前舱盖关闭, 观察仪表相关指示灯能否正常相应

正常:

主驾驶安全带、车门开关、前舱盖开关状态无故障。

检查对应故障模块的线束, 若线束无问题, 请更换对应模块 (安全带问题换组合仪表, 车门问题换车门多路控制器, 前舱盖问题换前舱配电盒)

异常

正常

4 检查自适应巡航模块电源、地线

- (a) 整车上 ON 档电, 断开自适应巡航模块的接插件 B60, 使用万用表测量 B60 下列项:

提示:

连接端子	条件	正常值
B60-1---GND	ON 档电	小于 1Ω
B60-8---GND	ON 档电	12V

异常

检查线束通断, 若线束通断无问题但模块电源仍然低电压, 则检查仪表板配电盒模块

正常

5 检查自适应巡航模块 CAN 线

- (a) 断开自适应巡航模块的接插件 B60，使用万用表测量 B60 下列项：。

连接端子	条件	正常值
B60-2---GND	ON 档电	2.5V 至 3.5
B60-3---GND	ON 档电	1.5V 至 2.5
B60-2--- B60-3	OFF 档电，断蓄电池正极	60Ω 左右

异常

检查线束通断

正常

6 检查模块自适应巡航模块故障码

- (a) 使用诊断仪读取自适应巡航模块的故障码，

异常

具体故障码，具体分析

故障码 DTC	故障码描述	排查方向
C2F4004	产线模式启动	使用 VDS 重新标定
C2F9A78	MRR 未校准	使用 VDS 设备按照规范进行校准
C2F4201	偏航率偏移	偏航率传感器或者 ESC 模块
C2F4004	转向角偏移	转向角传感器模块(SAS)
C2F4107	轮胎尺寸不符	车辆漏气或者轮胎尺寸不符
C2F9904	硬件缺陷	MRR 模块
C2F3C04	雷达加热故障	MRR 模块
C2F0101	电压故障	MRR 模块
C2F9402	MRR 传感器位置故障	MRR 模块
C2F9576	MRR 系统制盲	MRR 模块
C2F964B	MRR 过热故障	MRR 模块
C2F9709	控制单元故障	MRR 模块
C2F7105	常规失效	MRR 模块
C2F9204	ECU 故障	MRR 模块
U010087	与 ECM 失去通讯	检查网关或者 ECM
U012187	与 ESP 失去通讯	检查 ESP 模块故障码
U014687	与网关失去通讯	检查网关模块故障码
U012687	与 SAS 失去通讯	SAS 模块
U010187	与 TCU 失去通讯	网关或者 TCU

U012187	与 EPB 失去通讯	EPB 模块
U011087	与 MG2 失去通讯	网关
U007388	传动系统 CAN 总线关闭	总线问题
U023587	MRR 发送端口错误	MRR 模块
U055483	ESP 循环冗余码故障	ESP 模块
U042883	SAS 循环冗余码故障	SAS 模块
U012182	ESP 滚动计数器故障	ESP 模块
U012682	SAS 滚动计数器故障	SAS 模块
U055481	ESP 探测到的 ACC 错误	MRR 模块
U040181	发动机转速信号错误	ECM 模块
U055581	VDC 错误	ESP 模块
U057481	各个轮速状态是否有效	SAS 模块
U057581	各个轮速方向状态是否有效	ESP 模块
U044781	DIS 故障	网关或者组合仪表
U055781	偏航率状态无效	ESP 模块
U055881	ABS 故障	ESP 模块
U055981	TCS 故障	ESP 模块
U056081	VLC 故障	ESP 模块
U056181	CDD 故障	ESP 模块
U041781	EPB 开关状态是否有效	EPB 开关或者 EPB 模块
U057081	车速错误	ESP 模块
U057181	发动机状态	ECM 模块
U057281	AX 状态	ESP 模块
U056281	各个车轮轮速脉冲计数错误	ESP 模块
U012681	SAS 故障	SAS 模块
U056281	制动踏板状态错误	制动踏板开关
B210209	模块雷达安装角度偏差过大	确认 MRR 模块是否未安装到位的情况,
U012882	EPB 滚动计数器故障 (EPB 模块
U012982	ESP 滚动计数器故障	ESP 模块
U044782	Gateway 滚动计数器故障	转向盘上的巡航开关报文周期发送异常
U012883	EPB 循环冗余码故障	EPB 模块
U012183	ESP 报文组 1 校验值错误故障	ESP 模块
U012683	SAS 循环冗余码故障	SAS 模块
C2F7005	版本不兼容	
U014086	BCM 信号无效	BCM 模块
U04B386	组合仪表数据无效	组合仪表模块
C2F0B00	MPC 视频信号无效	MPC 模块
U04B286	ACC 开关信号无效	开关模块
U010086	ECM 信号无效	ECM 模块

U012886	EPB 信号无效	EPB 模块
U015586	GatewayL_H14	
U012686	方向盘转角传感器信号无效故障	SAS 模块
U010186	TCU 信号无效故障	TCU 模块
C2F9078	MRR 未校准或者校准偏差过大	确认 MRR 的 3 个卡脚是否未安装到位的情况，安装到位后再使用 VDS 对雷达进行售后驾驶校准（SDA）。
C2F0206	产线模式启动	使用 VDS 重新标定
C2F0017	ECU 电压高	ECU 模块
C2F0016	ECU 电压低	ECU 模块
C2F0381	选择的模型不正确	将正确配置字写入
U019A87	与报文 0x2B6 或 0x133 失去通讯	通讯故障
U011B87	与巡航手柄失去通讯	通讯故障
U016487	与空调失去通讯	AC 模块
U014087	与 BCM 失去通讯	BCM 模块
U011187	与 BMS 失去通讯	BMS 模块
U010087	与 ECM 失去通讯	ECM 模块
U012887	与 EPB 失去通讯	EPB 模块
U012987	与 ESP 失去通讯	ESP 模块
U015587	与组合仪表失去通讯	组合仪表报文周期发送异常
U019B87	与 Meter_1 失去通讯	组合仪表
U023587	MRR 发送端口错误	MRR 模块
U019A87	与报文 0x2B6 或 0x133 失去通讯	通讯故障
C2F0882	私有 CAN MPC 滚动计数器故障	检查 MPC 模块
C2F0883	私有 CAN MPC 校验值错误故障	检查 MPC 模块
C2F0886	私有 CAN MPC 信号无效故障	MRR 检查到 MPC 私有 CAN 信号异常，需要进一步确认 MPC 问题
C2F0900	摄像头安装位置超出范围	检查 MPC 是否安装到位
C2F0887	与私有 CAN MPC 失去通讯	MRR 与 MPC 私有 CAN 失去通讯，检查私有 CAN 线束以及 MPC 木块
C2F0888	私 CAN 总线关闭	

CD

正常

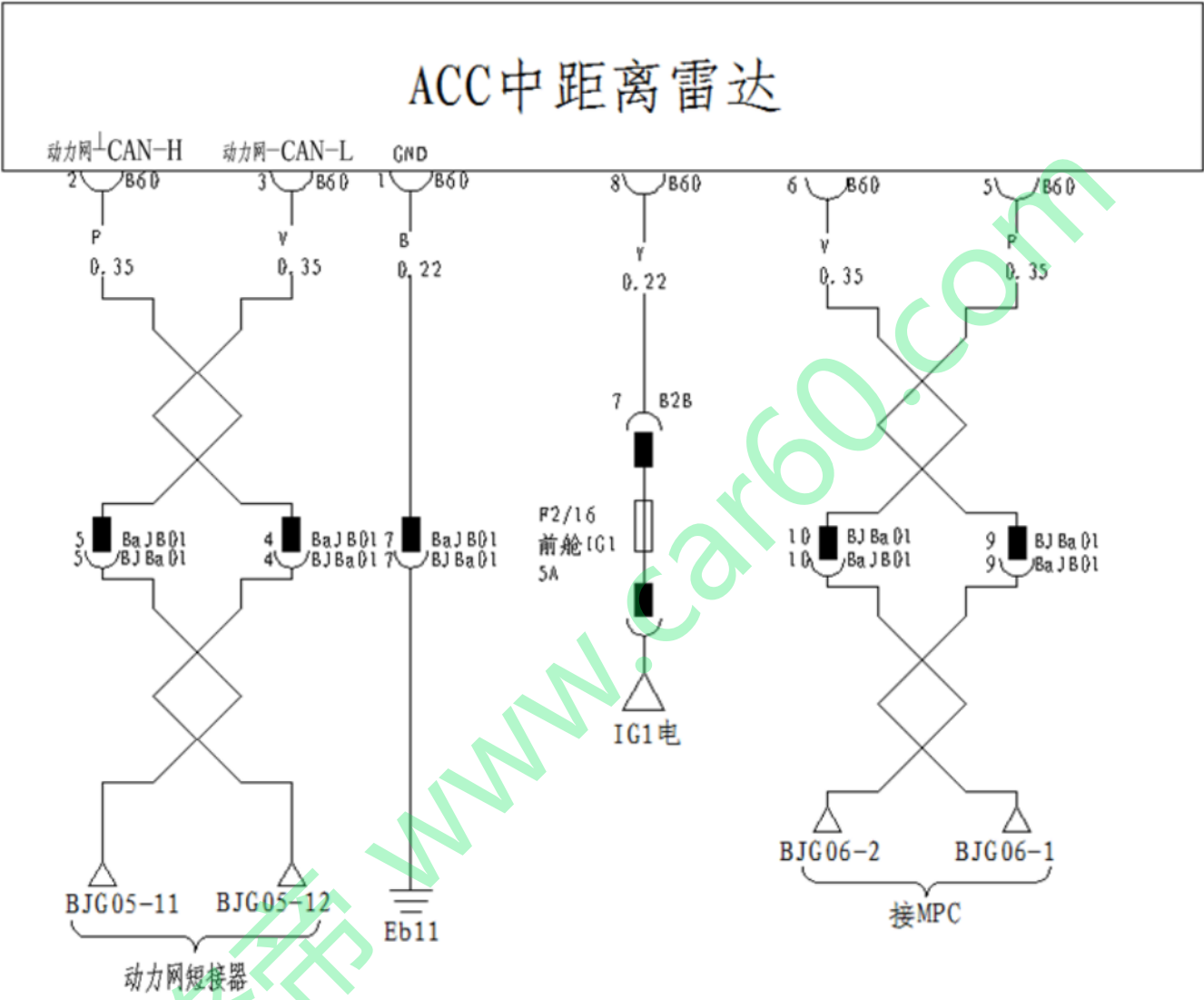
7

结束

巡航过程中不能设置速度/时距

电路图

NW

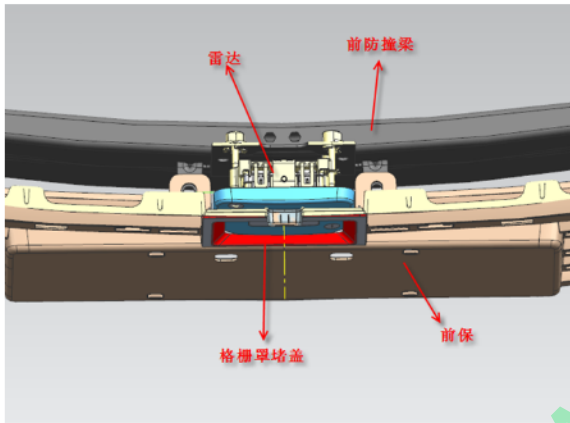


检查步骤

1	检查自适应巡航按键
(a) 更换新的自适应巡航按键	
正常 → 自适应巡航按键故障，更换自适应巡航按键	
异常	
2	更换自适应巡航模块 MRR

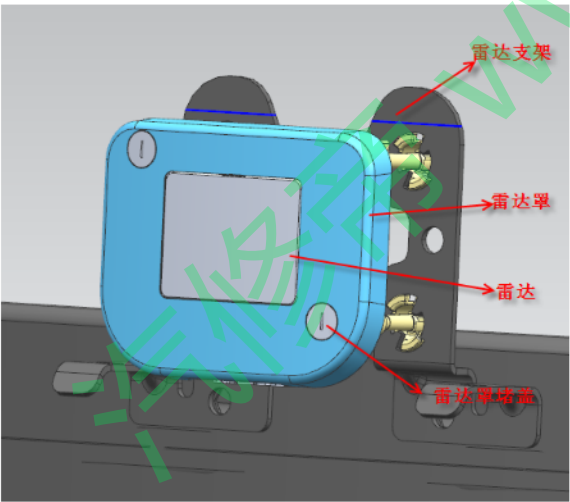
CD

拆卸安装步骤



拆卸

- 1、先拆卸前保险杠，雷达罩
- 2. 拆卸 MRR
 - (a) 断开雷达接插件
 - (b) 朝着车头方向用力往外拔，即可拆掉雷达。



安装

- 1、先将雷达卡扣安装在支架上
- 2、把雷达安装到支架上，用雷达卡扣固定好
- 3、将雷达接插件与雷达插好
- 4、把雷达罩安装到雷达上
- 5、安装前保险杠，用卡扣将前保和雷达支架固定好
- 6、安装格栅罩堵盖