

汽车维修看图做系列

图解汽车电气 维修精选

TUJIE
QICHE
DIANQI
WEIXIU
JINGXUAN

王雅 主编



化学工业出版社

汽车维修看图做系列

图解汽车电气维修精选

王 雅 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书精选国内保有量较大、具有代表性、技术含量高的车身电气为内容，分别对每种车身电气电控原理、故障检修等进行全面的阐述，重点介绍了车身电气症状故障和故障码的维修。

本书涵盖车型多、针对性强、注重实践、内容新颖、图文并茂、通俗易懂，是自动变速器维修人员的一部宝典，具有初中文化程度的读者都可看懂。

图书在版编目 (CIP) 数据

图解汽车电气维修精选/王雅主编. —北京: 化学工业出版社, 2012.9

(汽车维修看图做系列)

ISBN 978-7-122-14967-1

I. ①图… II. ①王… III. ①汽车-电气设备-车辆修理-图解 IV. ①U472.41-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 169455 号

责任编辑: 李玉晖

文字编辑: 云 雷

责任校对: 蒋 宇

装帧设计: 韩 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市万龙印装有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 16 字数 417 千字 2013 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 45.00 元

版权所有 违者必究



前言

图解汽车电气维修精选

汽车车身电气结构复杂、种类繁多，且不同车型的车身电气结构差别较大，再加上各汽车生产厂家不断改进技术，使原来较复杂的车身电气更加复杂，这给汽车车身电气维修人员带来了挑战，为给汽车车身电气维修人员提供一本翔实的维修资料，邀请了国内车身电气专家，组织编写本书，希望对汽车车身电气维修人员有所启迪。

本书精选了目前国内保有量较大、具有代表性、技术含量高、技术较先进车型的车身电气为主要内容，分别对每种车身电气的结构、典型部件的拆装、电控原理，故障检修等进行全面的阐述，重点介绍了车身电气症状故障和故障码的维修。

本书在叙述上深入浅出、通俗易懂、图文并茂，是汽车维修人员的一部宝典，具有初中文化程度的都可以看懂。

本书涵盖车型多、针对性强、注重实践、内容新颖、图文并茂、通俗易懂，是自动变速器维修人员的一部宝典，具有初中文化程度的读者都可看懂。

本书由王雅主编，参加本书编写的还有程玉华、张丽、宋睿、朱琳、刘冰、袁大权、曹清云、李小方、李青丽、高春其、梁志鹏、盖光辉、张彩霞、李东亮、安思慧、王彬、李勤、邵方星、周文彩、薛大迪、张军瑞、张猛、高文华、周国强、张明星、刘海龙、尹建华、刘红军、霍胜杰、张云丹、庞云峰、吕会勤、李俊华、张倩、郭荣立、潘利杰、白春东、林博、任旭印、王志玲、李自雄、刘力侨、陈海龙、李飞、李丽丽、黄杰、陈义强、王云、翟红波。

由于作者水平有限，书中可能有不妥之处，望读者提宝贵意见。

作者

2012年10月

FOREWORD



目 录

图解汽车电气维修精选

Contents

第一章 广州本田飞度车系车身电气系统故障检修

■ 第一节 取暖通风和空调系统电气故障检修 / 1

一、概述 / 1

二、空调系统故障检修 / 2

(一) 鼓风机电机电路故障排除 / 2

(二) 空调冷凝器风扇电路故障排除 / 7

(三) 散热器和空调冷凝器风扇公共电路故障排除 / 8

(四) 空调压缩机离合器电路故障排除 / 9

(五) 空调压力开关电路故障排除 / 11

■ 第二节 转向系统 (EPS) 故障检修 / 14

一、转向系统 (EPS) 电气简述 / 14

二、转向系统 (EPS) 故障码诊断 / 19

故障码 11-01: IG1 引脚低/高电压 (初始诊断) / 19

故障码 11-02: IG1 引脚低/高电压 (常规诊断) / 19

故障码 12-01: VBU 低/高电压 (常规诊断) / 21

故障码 21-01: 车速信号变化过大 (常规诊断) / 22

故障码 21-02: 对比车速信号和发动机转速信号
(常规诊断) / 22

故障码 22-01: 发动机转速信号 (常规诊断) / 23

故障码 31-01: 未写入转矩传感器中间位置 (常规诊断) / 23

故障码 32-01: EPS 控制单元内部电路 (电流传感器)
(常规诊断) / 24

故障码 32-02: EPS 控制单元内部电路偏置 (电流传感器)
(常规诊断) / 24

故障码 32-03: 下电流传感器卡在 ON 位置 (初始诊断) / 24

故障码 32-04: 下电流传感器卡在 ON 位置 (常规诊断) / 24

故障码 32-05: 电机电源电压 (常规诊断) / 24

故障码 32-06: EPS 控制单元内部电路 (子 CPU) (常规诊断) / 24

故障码 34-01: 电源继电器卡在 ON 位置 (IG 开关卡在 LOCK (0)
位置) / 24

故障码 35-01: EPS 控制单元内部电路 (CPU) (初始诊断/
常规诊断) / 24

故障码 35-02: EPS 控制单元内部电路 (EEPROM) (初始诊断) / 24

故障码 35-03: EPS 控制单元内部电路 (CPU 通信) (初始诊断) / 24

故障码 35-04: EPS 控制单元内部电路 (CPU 通信) (常规诊断) / 24

故障码 36-01: EPS 控制单元内部电路 (辨别方向) (初始诊断) / 24

目 录

图解汽车电气维修精选



故障码 36-02 : EPS 控制单元内部电路 (INH 输出电路)
(初始诊断) / 24

故障码 37-01 : EPS 控制单元内部电路 (电路设置)
(初始诊断) / 24

故障码 37-02 : EPS 控制单元内部电路 (电路设置)
(常规诊断) / 24

故障码 33-01 : 下 FET 卡在 ON 位置 (初始诊断) / 24

故障码 33-02 : 上 FET 卡在 ON 位置 (初始诊断) / 25

故障码 33-07 : 失效保护继电器卡在 ON 位置
(初始诊断) / 25

故障码 33-03 : FET 卡在 ON 位置 (过电流)
(常规诊断) / 25

故障码 33-04 : FET 卡在 ON 位置 (故障)
(常规诊断) / 25

故障码 33-05 : FET 卡在 ON 位置 (附加过电流)
(常规诊断) / 25

故障码 51-01 : 转矩传感器 (VT1 和 VT2)
(常规诊断) / 26

故障码 51-02 : 转矩传感器 VT3 差动放大功能
(常规诊断) / 26

故障码 51-03 : 转矩传感器 (VT1、VT2 快速变化)
(常规诊断) / 26

故障码 51-04 : 转矩传感器 (温度) (常规诊断) / 26

故障码 51-05 : 转矩传感器 (线圈) (常规诊断) / 26

故障码 61-01 : EPS 电机电压 (初始诊断) / 27

故障码 61-02 : EPS 电机电压 (常规诊断) / 27

故障码 61-03 : EPS 电机线束断路 (常规诊断) / 28

EPS 指示灯未熄灭, 且未存储故障码 / 28

■ 第三节 防抱死制动系统故障检修 / 29

一、电气系统简述 / 29

二、故障码诊断 / 34

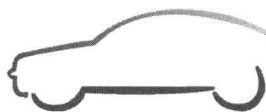
故障码 11-13 : 右前轮转速传感器电路故障 / 34

故障码 13-13 : 左前轮转速传感器电路故障 / 34

故障码 15-13 : 右后轮转速传感器电路故障 / 34

故障码 17-13 : 左后轮转速传感器电路故障 / 34

故障码 12-11 : 右前轮转速传感器电气噪声或间歇性
中断 / 39



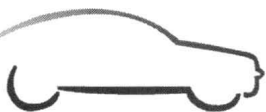
目 录

图解汽车电气维修精选

- 故障码 14-11 : 左前轮转速传感器电气噪声或间歇性
中断 / 39
- 故障码 16-11 : 右后轮转速传感器电气噪声或间歇性
中断 / 39
- 故障码 18-11 : 左后轮转速传感器电气噪声或间歇性
中断 / 39
- 故障码 12-12 : 右前轮转速传感器对其他传感器电路
短路 / 39
- 故障码 14-12 : 左前轮转速传感器对其他传感器电路
短路 / 39
- 故障码 16-12 : 右后轮转速传感器对其他传感器电路
短路 / 40
- 故障码 18-12 : 左后轮转速传感器对其他传感器电路
短路 / 40
- 故障码 12-21 : 右前轮转速传感器安装错误 / 41
- 故障码 14-21 : 左前轮转速传感器安装错误 / 41
- 故障码 16-21 : 右后轮转速传感器安装错误 / 41
- 故障码 18-21 : 左后轮转速传感器安装错误 / 41
- 故障码 12-22 : 右前轮转速传感器安装错误
[30km/h(19mph)或更高] / 41
- 故障码 14-22 : 左前轮转速传感器安装错误
[30km/h(19mph)或更高] / 41
- 故障码 16-22 : 右后轮转速传感器安装错误
[30km/h(19mph)或更高] / 41
- 故障码 18-22 : 左后轮转速传感器安装错误
[30km/h(19mph)或更高] / 41
- 故障码 12-23 : 右前轮转速传感器安装错误
[0~15km/h(0~9mph)] / 42
- 故障码 14-23 : 左前轮转速传感器安装错误
[0~15km/h(0~9mph)] / 42
- 故障码 16-23 : 右后轮转速传感器安装错误
[0~15km/h(0~9mph)] / 42
- 故障码 18-23 : 左后轮转速传感器安装错误
[0~15km/h(0~9mph)] / 42
- 故障码 21-11 : 右前磁性编码器故障 (脉冲缺失) / 42
- 故障码 22-11 : 左前磁性编码器故障 (脉冲缺失) / 42
- 故障码 23-11 : 右后磁性编码器故障 (脉冲缺失) / 42

目 录

图解汽车电气维修精选



- 故障码 24-11 : 左后磁性编码器故障 (脉冲缺失) / 42
- 故障码 31-xx : ABS 右前进口电磁阀故障 / 43
- 故障码 32-xx : ABS 右前出口电磁阀故障 / 43
- 故障码 33-xx : ABS 左前进口电磁阀故障 / 43
- 故障码 34-xx : ABS 左前出口电磁阀故障 / 43
- 故障码 35-xx : ABS 右后进口电磁阀故障 / 43
- 故障码 36-xx : ABS 右后出口电磁阀故障 / 43
- 故障码 37-xx : ABS 左后进口电磁阀故障 / 43
- 故障码 38-xx : ABS 左后出口电磁阀故障 / 43
- 故障码 41-21 : 右前车轮抱死 / 43
- 故障码 42-21 : 左前车轮抱死 / 43
- 故障码 43-21 : 右后车轮抱死 / 43
- 故障码 44-21 : 左后车轮抱死 / 43
- 故障码 51-11 : 电机锁止 / 44
- 故障码 51-13 : 电机驱动电路故障 / 44
- 故障码 51-12 : 电机驱动电路故障 / 44
- 故障码 52-12 : 电机卡在 OFF 位置 / 45
- 故障码 53-01 : 电机继电器卡在 ON1 位置 / 45
- 故障码 53-12 : 电机继电器卡在 ON2 位置 / 45
- 故障码 54-03 : 失效保护继电器 1 卡在 ON 位置 / 46
- 故障码 54-04 : 失效保护继电器 1 卡在 OFF 位置
(初始) / 46
- 故障码 54-21 : 失效保护继电器 1 卡在 OFF 位置 (主) / 46
- 故障码 61-01 : ABS 调节器-控制器单元初始 IG 低电压 / 47
- 故障码 61-21 : ABS 调节器-控制器单元电源低电压 1 / 47
- 故障码 61-22 : ABS 调节器-控制器单元电源低电压 2 / 47
- 故障码 61-23 : ABS 调节器-控制器单元电源低电压 3 / 47
- 故障码 62-21 : ABS 调节器-控制器单元 IG 高电压 / 47
- 故障码 71-21 : 右前或左后轮胎直径不同故障 / 48
- 故障码 71-22 : 左前或右后轮胎直径不同故障 / 48
- 故障码 71-23 : 右前或右后轮胎直径不同故障 / 48
- 故障码 71-24 : 左前或左后轮胎直径不同故障 / 48
- 故障码 71-25 : 右前或左前轮胎直径不同故障 / 48
- 故障码 71-26 : 右后或左后轮胎直径不同故障 / 48
- 故障码 81-xx : 中央处理器(CPU)内部电路故障 / 48
- 故障码 81-11 : 中央处理器(CPU)内部电路故障 / 48
- 故障码 81-51 : 中央处理器(CPU)内部电路故障 / 48



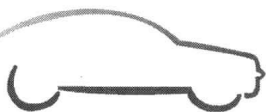
目 录

图解汽车电气维修精选

- 故障码 81-52 : 中央处理器(CPU)内部电路故障 / 48
- 故障码 86-01 : F-CAN 总线关闭故障 / 49
- 故障码 86-24 : 与发动机的 F-CAN 通信故障 / 50
- 故障码 86-25 : 与发动机的 F-CAN 通信故障 / 50
- 故障码 86-FF : 与 ABS 的 F-CAN 通信故障 / 51
- ABS 指示灯和制动系统指示灯不同时熄灭 / 51
- 第四节 无钥匙、电动门锁和安全系统故障检修 / 52
 - 一、电气系统简述 / 52
 - 二、故障码诊断 / 60
 - 故障码 B1029 : MICU 与超声波单元失去通信 / 60
 - 故障码 B1030 : 超声波系统故障 / 61
 - 故障码 B1031 : 超声波传感器故障 / 61
 - 故障码 B1127 : 驾驶员车门锁芯开关输入电路故障
(同时输入锁止和解锁信号) / 61
 - 故障码 B1128 : 驾驶员车门遥控开关输入电路故障
(同时输入锁止和解锁信号) / 62
 - 故障码 B1129 : 驾驶员侧门锁按钮开关输入电路故障
(同时输入锁止和解锁信号) / 63
 - 三、症状故障检修 / 64
 - (一) 电动车门门锁/ 无钥匙 / 64
 - (二) 车门已经开启, 用发射器解锁后 30 秒钟内车门
自动重新锁止 / 65
 - (三) 无钥匙操作不能工作 (锁止、解锁) / 66
 - (四) 不能用发射器解锁 (或锁止) 车门, 但可用车门开关
解锁 (锁止) / 66
- 第五节 车外灯 / 66
 - 一、电气系统简述 / 66
 - 二、故障码诊断 / 71
 - 故障码 B1275 : 大灯 OFF 位置电路故障 / 71
 - 故障码 B1276 : 大灯 SMALL 位置电路故障 / 72
 - 故障码 B1278 : 大灯 ON 位置电路故障 / 74
 - 故障码 B1279 : 调光开关电路故障 / 76
- 第六节 安全气囊系统 (SRS) 故障检修 / 78
 - 一、电气系统简述 / 78
 - 二、SRS 系统故障码诊断 / 88
 - 故障码 11-1x : 驾驶员气囊充气装置断路 / 88
 - 故障码 11-2x : 驾驶员气囊充气装置电阻增大 / 88

目 录

图解汽车电气维修精选



故障码 11-3x : 驾驶员气囊充气装置对另一导线短路或电阻减小 / 89

故障码 11-8x : 驾驶员气囊充气装置对电源短路 / 90

故障码 11-9x : 驾驶员气囊充气装置对搭铁短路 / 91

故障码 12-1x : 前排乘客气囊充气装置断路 / 91

故障码 12-2x : 前排乘客气囊充气装置电阻增大 / 91

故障码 12-3x : 乘客气囊充气装置对另一导线短路或电阻减小 / 92

故障码 12-8x : 前排乘客气囊充气装置对电源短路 / 92

故障码 12-9x : 前排乘客气囊充气装置对搭铁短路 / 93

故障码 21-1x : 左侧座椅安全带张紧器断路 / 93

故障码 21-2x : 左侧座椅安全带张紧器电阻增大 / 93

故障码 21-3x : 左侧座椅安全带张紧器对另一导线短路或电阻减小 / 94

故障码 21-8x : 左侧座椅安全带张紧器对电源短路 / 95

故障码 21-9x : 左侧座椅安全带张紧器对搭铁短路 / 95

故障码 22-1x : 右侧座椅安全带张紧器断路 / 96

故障码 22-2x : 右侧座椅安全带张紧器电阻增大 / 96

故障码 22-3x : 右侧座椅安全带张紧器对另一导线短路或电阻减小 / 96

故障码 22-8x : 右侧座椅安全带张紧器对电源短路 / 97

故障码 22-9x : 右侧座椅安全带张紧器对搭铁短路 / 97

故障码 31-1x : 左侧气囊充气装置断路 / 98

故障码 31-2x : 左侧气囊充气装置电阻增大 / 98

故障码 31-3x : 左侧气囊充气装置对另一导线短路或电阻减小 / 99

故障码 31-8x : 左侧气囊充气装置对电源短路 / 99

故障码 31-9x : 左侧气囊充气装置对搭铁短路 / 100

故障码 32-1x : 右侧气囊充气装置断路 / 100

故障码 32-2x : 右侧气囊充气装置电阻增大 / 100

故障码 32-3x : 右侧气囊充气装置对另一导线短路或电阻减小 / 101

故障码 32-8x : 右侧气囊充气装置对电源短路 / 101

故障码 32-9x : 右侧气囊充气装置对搭铁短路 / 102

故障码 33-1x : 左侧窗帘式气囊充气装置断路 / 102

故障码 33-2x : 左侧窗帘式气囊充气装置电阻增大 / 102

故障码 33-3x : 左侧窗帘式气囊充气装置对另一导线短路或电阻减小 / 103

故障码 33-8x : 左侧窗帘式气囊充气装置对电源短路 / 104



目 录

图解汽车电气维修精选

- 故障码 33-9x : 左侧窗帘式气囊充气装置对搭铁短路 / 104
- 故障码 34-1x : 右侧窗帘式气囊充气装置断路 / 105
- 故障码 34-2x : 右侧窗帘式气囊充气装置电阻增大 / 105
- 故障码 34-3x : 右侧窗帘式气囊充气装置对另一导线短路或电阻减小 / 105
- 故障码 34-8x : 右侧窗帘式安全气囊充气装置对电源短路 / 106
- 故障码 34-9x : 右侧窗帘式气囊充气装置对搭铁短路 / 107
- 故障码 41-1x : 左前碰撞传感器无信号 / 107
- 故障码 41-3x、41-8x、41-9x、41-Ax、41-Bx : 左前碰撞传感器内部故障 / 108
- 故障码 42-3x、42-8x、42-9x、42-Ax、42-Bx : 右前碰撞传感器内部故障 / 108
- 故障码 42-1x : 右前碰撞传感器无信号 / 108
- 故障码 43-11 : 左侧碰撞传感器 (第一个) 无信号 / 110
- 故障码 44-11 : 右侧碰撞传感器 (第一个) 无信号 / 110
- 故障码 43-3x、43-8x、43-9x、43-Ax、43-Bx : 左侧碰撞传感器 (第一个) 内部故障 / 111
- 故障码 44-3x、44-8x、44-9x、44-Ax、44-Bx : 右侧碰撞传感器 (第一个) 内部故障 / 112
- 故障码 45-11 : 左侧碰撞传感器 (第二个) 无信号 / 112
- 故障码 46-11 : 右侧碰撞传感器 (第二个) 无信号 / 113
- 故障码 45-3x、45-8x、45-9x、45-Ax、45-Bx : 左侧碰撞传感器 (第二个) 内部故障 / 114
- 故障码 46-3x、46-8x、46-9x、46-Ax、46-Bx : 右侧碰撞传感器 (第二个) 内部故障 / 114
- 故障码 Ex-11 : 记录控制工作 / 114
- 故障码 51-xx、52-xx、53-xx、54-xx、55-xx : SRS 单元内部故障 / 114
- 故障码 53-FF : SRS 单元编程错误 / 114
- 故障码 56-31 : 与 ECM/PCM 失去通信 (PGM-FI 系统) / 115
- 故障码 56-32、56-33 : 接收到来自 ECM/PCM 的不明数据 (PGM-FI 系统) / 115
- 故障码 85-4x、85-63、85-64 : OPDS 单元内部故障 / 115
- 故障码 85-61 : OPDS 单元无信号故障码 ; 85-62 : OPDS 单元无规定的的数据 / 116
- 故障码 85-71、85-78 : OPDS 单元未初始化 / 117

目 录

图解汽车电气维修精选



故障码 85-79 : OPDS 传感器初始检查故障 / 117

故障码 86-1x : OPDS 座椅靠背传感器故障 / 118

故障码 86-2x : OPDS 座椅支撑传感器故障 / 118

故障码 A1-1x : 电源故障 (VA 线路) / 118

故障码 A2-1x : 电源故障 (VB 线路) / 119

故障码 A3-1x : SRS 单元插接器 A 安装错误 / 119

故障码 A4-1x : SRS 单元插接器 B 安装错误 / 119

三、症状故障排除 / 120

(一) SRS 指示灯未点亮 / 120

(二) SRS 指示灯持续点亮,但未存储故障码 / 120

(三) 侧气囊断电指示灯保持点亮 / 121

(四) 侧气囊断电指示灯未点亮 / 121

(五) 前排座椅安全带提醒灯故障 / 121

第二章 2007款比亚迪F3/F3-R车系电气系统故障检修

■ 第一节 空调系统故障检修 / 123

一、空调系统概述 / 123

二、空调电控系统 / 126

三、故障码表 / 129

四、暖风、空调电控系统故障码检查 / 130

故障码 10、11 / 130

故障码 20、21 / 131

故障码 30、31 / 131

故障码 40 / 131

故障码 50 / 133

五、症状故障检查 / 134

(一) 日光照射传感器故障 / 134

(二) 压力开关故障 / 135

(三) 备用电源电路故障 / 135

(四) IG 电源电路故障 / 135

(五) ACC 电源电路故障 / 136

(六) 后风挡加热继电器电路故障 / 137

(七) 鼓风机调速电阻(手动空调)故障 / 138

(八) 鼓风机电机电路故障 / 139

(九) 压缩机电路故障 / 139

六、空调系统技术数据 / 140

■ 第二节 防抱死制动系统 (ABS) / 141



目 录

图解汽车电气维修精选

- 一、概述 / 141
- 二、防抱死制动系统布置图 / 144
- 三、防抱死制动系统连接 / 145
- 四、防抱死制动系统检查 / 145
- 五、防抱死制动系统故障诊断表 / 148
- 六、防抱死制动系统故障码诊断 / 149
 - 故障码 C0011 / 149
 - 故障码 C0012 / 150
 - 故障码 C0014 / 150
 - 故障码 C0017 / 151
 - 故障码 C0018 / 151
 - 故障码 C0021 / 153
 - 故障码 C0022、C0023、C0024 / 154
 - 故障码 C0025 / 154
 - 故障码 C0026、C0027、C0028 / 155
 - 故障码 C0032 / 155
 - 故障码 C0033、C0034、C0035 / 156
 - 故障码 C0036 / 157
 - 故障码 C0037 / 158
 - 故障码 C0042 / 158
 - 故障码 C0055、C0056、C0061、C0062、C0063、C0064、
C0065、C0066、C0067、C0068 / 158
 - 故障码 C0091、C0093、C0094、C0095 / 159
 - 故障码 C0118、C0121、C0122 / 159
 - 故障码 C0127 / 159
 - 故障码 C0151、C0152、C0153、C0154 / 161
 - 故障码 C0191 / 161
 - 故障码 C0192、C0194 / 162
 - 故障诊断仪与 ECU 没有通信 / 162
- 第三节 安全气囊系统故障检修 / 164
 - 一、概述 / 164
 - 二、安全气囊系统 / 164
 - 三、电控系统 / 165
 - 四、安全气囊系统维修安全规则 / 167
 - 五、安全气囊系统自诊断及故障排除 / 168
 - 六、安全气囊系统部件检查 / 171
- 第四节 组合仪表的工作检修 / 176

目 录

图解汽车电气维修精选



- 一、组合仪表概述 / 176
- 二、组合仪表位置和连接器 / 177
- 三、组合仪表端电压 / 177
- 四、组合仪表故障症状 / 177
- 五、组合仪表电路检查 / 180
- 六、组合仪表系统部件检查 / 185
- 第五节 电动车窗的故障检修 / 187
 - 一、电动车窗概述 / 187
 - 二、电动车窗位置布置 / 187
 - 三、左前门玻璃升降器开关组件端电压 / 187
 - 四、电动车窗故障症状 / 189
 - 五、电动车窗部件检查 / 189
- 第六节 中控门锁的故障检修 / 190
 - 一、中控门锁概述 / 190
 - 二、中控门锁电控元件位置 / 191
 - 三、中控门锁连接器 / 192
 - 四、中控门锁故障症状表 / 194
 - 五、中控门锁部件检查 / 194

第三章 2009款一汽马自达M6睿翼车系车身电气故障检修

- 第一节 车载诊断 / 197
 - 一、高级遥控门锁系统和按钮启动系统 / 197
 - 二、BCM 车身控制系统 / 202
 - 三、BCM 车身控制系统故障码 / 215
 - 四、BCM 车身控制系统数据流 / 217
- 第二节 故障症状检测技巧 / 219
 - 一、遥控门锁系统 / 219
 - 二、防盗锁止系统 / 225
 - 三、高级遥控门锁系统和按钮启动系统 / 226



第一章

广州本田飞度车系 车身电气系统故障检修

第一节 取暖通风和空调系统电气故障检修

一、概述

1. 系统说明

空调系统将热量由环境空气传至蒸发器，散去乘客室中的热量。通过制冷剂在蒸发器中循环使蒸发器冷却空气。制冷剂在蒸发器内膨胀，蒸发器变冷并从环境空气吸收热量。鼓风机风扇将空气从蒸发器表面吹过，从而吸收热量，然后将冷却空气吹入乘客室。

空调系统流程如图 1-1 所示。

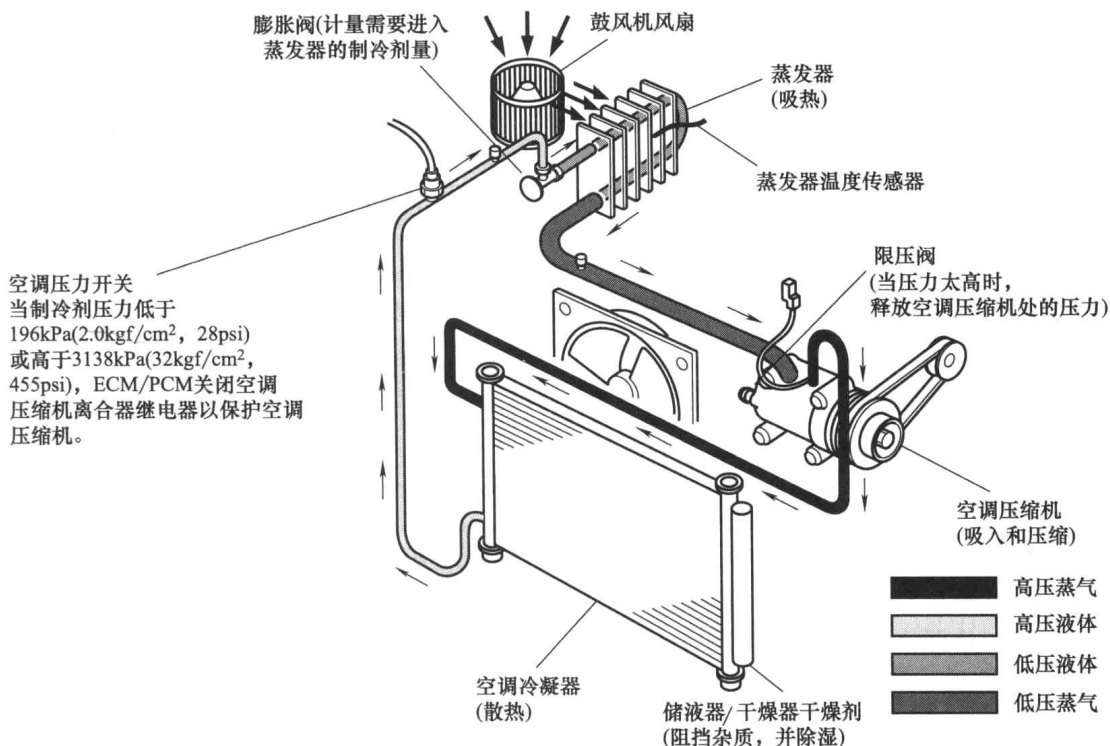


图 1-1 空调系统流程



2. 油气分离器

通过在空调压缩机内放置油气分离器，以减少空调压缩机对空调管路的机油排放。这使换热器（空调冷凝器和蒸发器）中产生更薄的油膜。在不影响发动机性能的情况下提高空调效率。

空调系统油气分离原理如图 1-2 所示。

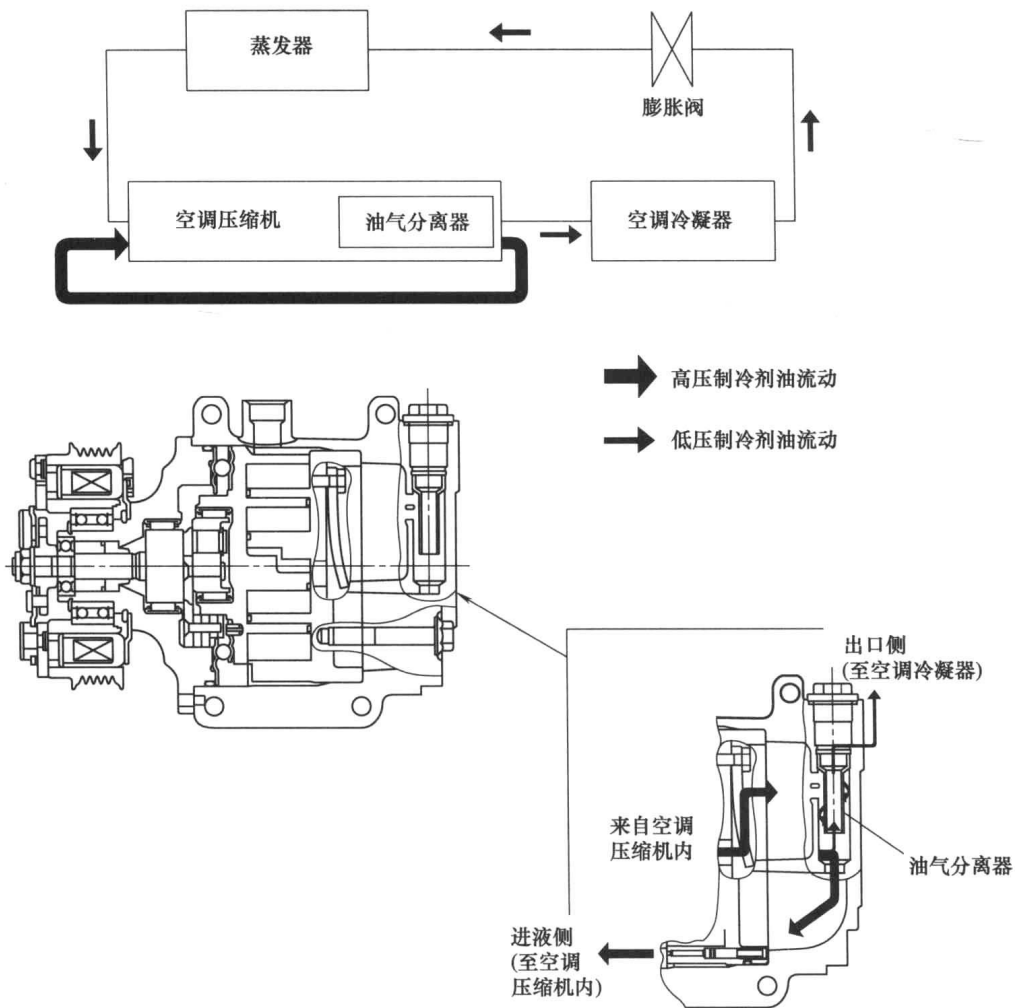


图 1-2 空调系统油气分离原理

二、空调系统故障检修

空调系统电路如图 1-3、图 1-4 所示。

(一) 鼓风机电机电路故障排除

- (1) 将点火开关转至 ON (Ⅱ) 位置且将加热器风扇开关转至 ON 位置。
鼓风机电机在各个转速是否运转？是，转至步骤 (2)。否，转至步骤 (16)。
- (2) 将加热器风扇开关转至 OFF 位置。
- (3) 确保点火开关在 ON (Ⅱ) 位置。
鼓风机电机是否运转？是，转至步骤 (4)。否，转至步骤 (9)。
- (4) 将点火开关转至 LOCK (0) 位置。

