

现代制冷设备使用与维修技能丛书

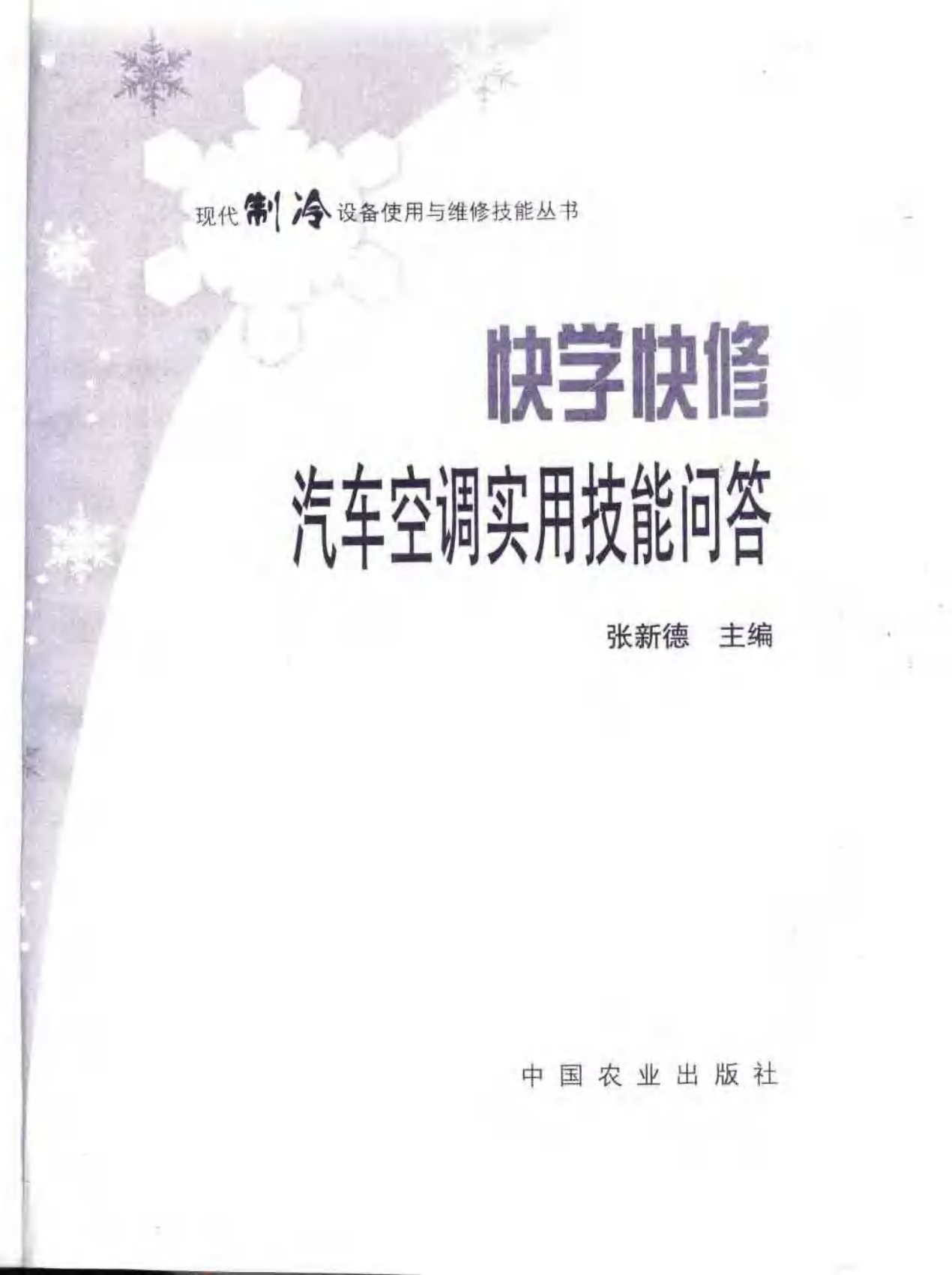
快学快修

汽车空调

实用技能问答

张新德 主编

 中国农业出版社



现代**制冷**设备使用与维修技能丛书

快学快修

汽车空调实用技能问答

张新德 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

快学快修汽车空调实用技能问答/张新德主编. —北京: 中国农业出版社, 2007. 2

(现代制冷设备使用与维修技能丛书)

ISBN 978 - 7 - 109 - 11325 - 1

I. 快… II. 张… III. 汽车-空调调节设备-车辆修理-问答 IV. U472.41-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 162110 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

责任编辑 何致莹 黄向阳

天津新华印刷三厂印刷 新华书店北京发行所发行

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月天津第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 18

字数: 306 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 30.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书全面介绍新型(环保、节能、无氟、智能)汽车空调器的基本概念、基本组成、基本工作原理、使用与保养、维修实例和维修代码,重点介绍汽车空调器的新概念和新技术(如负离子、变频、变排量、无氟、节能等)。书末还介绍了汽车空调的维修代码,供读者参考。

本书可供汽车空调器安装、操作和维修人员及一般操作人员使用,也可作为汽车空调器职业培训学校教材。

前 言

随着有车一族消费水平的不断提高，单纯制冷的汽车空调已不能完全满足消费者的需求，人们对环保、健康和舒适的要求越来越高，随之而来的环保、节能、健康、智能化和绿色的各类新型空调应运而生，鉴于此，笔者将新型汽车空调的新技术整理成《快学快修汽车空调实用技能问答》一书，供读者参考。

全书以问答的形式对新型汽车空调的基础知识、基本概念，使用、保养、维修方法和故障代码分别进行介绍，重点突出新型智能环保节能汽车空调新技术和新的维修方法进行介绍。每一个问答都对一个具体实用的知识点进行讲解，力求简单精练。全书共分十章，用较大的篇幅介绍汽车空调的制冷制热基础、基本概念、基本技能和维修技巧，重点突出汽车空调的新概念、新技术和检修的新方法。对复杂的问题采用图文并茂的形式进行讲解，具有较强的实用性和可操作性。

参加本书的编写人员有：张新德、张泽宁、陈金桂、张健梅、袁文初、张新衡、张新春、张云坤、胡清华、胡代春、刘运和、陈秋玲、刘淑华、刘桂华、张美兰、梁红梅、张新平等同志，在此表示感谢！

由于作者水平有限，书中错漏在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 制冷制热基础	1
1. 什么叫温度?	1
2. 什么是湿球温度?	1
3. 湿球温度与干球温度有什么区别?	1
4. 什么是露点温度?	2
5. 什么叫蒸发湿度?	2
6. 什么叫冷凝温度?	2
7. 什么叫临界温度、临界压力?	3
8. 什么是温标?	3
9. 什么是湿度?	3
10. 什么是综合温度?	4
11. 什么是绝对温标?	4
12. 什么是绝对湿度、相对湿度及含湿量?	4
13. 什么是露点温度和机器露点温度? 什么叫压强?	4
14. 什么叫气压?	4
15. 绝对压力与表压力有什么区别?	5
16. 什么叫热量?	5
17. 什么叫显热? 什么叫潜热?	5
18. 什么是汽化潜热?	6
19. 什么叫比热?	6
20. 什么叫定压比热和定容比热?	6
21. 什么叫比热比?	6
22. 什么是热传导?	7
23. 什么是对流传热?	7

24. 什么是热辐射?	7
25. 什么叫比容?	8
26. 什么叫焓?	9
27. 什么叫熵?	9
28. 什么是能量和能量守恒定律?	9
29. 什么叫内能?	10
30. 什么是热力学第零定律?	10
31. 什么是热力学第一定律?	10
32. 什么是热力学第二定律?	11
33. 什么是热力学第三定律?	12
34. 什么是道尔顿定律?	12
35. 什么是蒸发? 什么是沸腾?	12
36. 什么叫冷凝? 什么叫升华?	13
37. 什么叫饱和蒸汽?	13
38. 什么叫节流? 什么叫传热?	13
39. 什么叫人工制冷?	14
40. 什么叫过冷? 什么叫过热?	14
41. 什么叫制热?	15
42. 什么叫制冷剂?	15
43. 空调对制冷剂有什么要求?	15
44. 制冷剂的分类方法有哪些?	16
45. 常用的制冷剂有哪些特性?	16
46. 什么叫共沸、非共沸制冷剂?	17
47. 什么是天然制冷剂?	17
48. 什么叫节能环保制冷剂?	17
49. 什么是格林柯尔制冷剂?	18
50. 格林柯尔制冷剂有哪些特点?	18
51. 制冷剂经历了哪几个阶段的发展?	19
52. 制冷剂的代号是怎样规定的?	19
53. 什么叫载冷剂?	19
54. 空调对载冷剂有什么要求?	19
55. 常用载冷剂的特性有哪些?	20
56. 什么叫 CFC? 什么叫 ODS?	20
57. 什么叫 ODP、GWP 和 TEWI?	20
58. 什么是冷冻油?	21

59. 冷冻油的功用有哪些?	21
60. 什么叫 POE 和 PAG 冷冻油?	21
61. 空调对冷冻油有什么要求?	22
62. 什么叫卡诺循环?	22
63. 什么叫逆卡诺循环?	23
64. 什么叫复叠式制冷循环?	24
65. 什么叫制冷循环的热力完善度?	25
66. 什么叫两级压缩制冷循环?	25
67. 如何确定两级压缩制冷循环的中间压力?	26
68. 一次节流的双级压缩制冷循环有什么特点?	26
69. 两次节流的双级压缩制冷循环有什么特点?	26
70. 什么是空调蓄冷技术?	27
71. 什么是半导体制冷技术?	27
72. 什么是空调的制冷量和冷负荷?	28
73. 什么是冷负荷、热负荷和湿负荷?	28
第 2 章 汽车空调制冷制热基础	29
1. 什么叫汽车空调?	29
2. 什么是空气调节器?	30
3. 汽车空调系统的组成和特点是什么?	30
4. 什么是汽车自动空调系统?	31
5. 什么是汽车可变排量空调系统?	31
6. 什么是汽车冷冻水循环系统?	31
7. 什么是汽车密闭循环系统?	31
8. 什么是汽车空调制冷剂循环系统?	32
9. 什么是汽车冷却水循环系统?	32
10. 什么是汽车噪声和工业噪声?	32
11. 什么是汽车空调器的制冷量和制热量?	32
12. 什么是汽车空调器的去湿量?	32
13. 什么是汽车空调器的循环风量?	33
14. 什么是汽车空调基数和空调精度?	33
第 3 章 汽车空调基本概念	34
1. 汽车空调压缩机经历了哪几个发展阶段?	34
2. 汽车空调系统经历了哪几个主要阶段?	34

3. 汽车空调舒适性有哪些新标准?	35
4. 汽车空调的性能指标有哪些?	35
5. 汽车空调有何特点?	35
6. 什么是二氧化碳制冷剂车载空调系统? 有什么优缺点?	36
7. 什么是 CCOT 制冷系统, 有何优缺点?	36
8. ZCI 制冷剂替换技术用在公交空调车上有何优势?	36
9. 汽车空调系统使用碳氢制冷剂应注意些什么?	37
10. 空调客车的保温结构应具备哪些新技术特点?	37
11. 空调客车保温结构为什么要使用保护层, 保护层应具备哪些特性?	37
12. 什么是电池发动机制冷新技术?	38
13. 新型环保汽车空调压缩机与普通汽车空调压缩机相比, 有哪些技术优势?	38
14. 什么是汽车空调的负离子除湿技术?	38
15. 什么是汽车中央微处理器控制自动空调?	39
16. 涡旋式、滑片式、斜板式汽车空调压缩机有什么区别?	39
17. 非独立式空调有哪些优缺点?	39
18. 在汽车空调制冷系统中为什么要用 R134a 代替 R12?	39
19. 红旗高级轿车应用了哪些空调新技术?	40
第 4 章 汽车空调分类和组成	41
1. 汽车空调按其发展过程经历了哪几个主要阶段?	41
2. 汽车空调可分为哪几类?	41
3. 汽车空调主要由哪几部分组成?	42
4. 汽车空调系统主要由哪几部分组成?	43
5. 汽车空调制冷系统的主要组成部分是什么?	45
6. 汽车空调制冷系统可分为哪几类?	46
7. 汽车空调用风机分为哪几类?	47
8. 汽车空调压缩机分为哪几类?	47
9. 什么是定排量压缩机?	48
10. 什么是可变排量压缩机?	48
第 5 章 汽车空调主要元器件	49
1. 空调系统主要有哪些组件?	49
2. 汽车空调制冷装置主要由哪些元器件组成?	49
3. 汽车空调压缩机有什么作用?	51

4. 汽车空调中热力膨胀阀产品名称及型号是怎样表示的?	51
5. 膨胀阀是如何进行分类的?	51
6. 汽车空调感温式膨胀阀有哪几种形式?	52
7. 汽车空调热力膨胀阀有什么功能?	53
8. 汽车空调贮液干燥器起什么作用? 型号是如何表示的?	53
9. 冷媒电磁阀的作用及型号表示方法是怎样的?	54
10. 真空电磁阀的作用及型号是怎样的?	55
11. 汽车空调冷凝器和蒸发器有什么作用?	55
12. 什么是管带式蒸发器? 其型号分别是怎样表示的?	55
13. 什么是管带式冷凝器? 其型号分别怎样表示?	56
14. 什么是层叠式蒸发器? 其型号分别是怎样表示的?	57
15. 如何辨别汽车空调用蒸发器的真伪?	57
16. 汽车空调冷凝器、蒸发器采用什么型式的风机?	57
17. 汽车空调用压力传感器的作用及型号是怎样表示的?	58
18. 汽车空调控制器有什么特点?	58
19. 汽车空调放大器有什么作用?	59
20. 汽车空调操纵机构的型号分别表示什么含义?	59
21. 汽车空调用伺服器的作用及型号是怎样的?	60
22. 汽车空调常用电阻器的产品名称及型号是怎样的?	60
23. 汽车空调离合器有什么作用?	61
24. 汽车空调液体分离器的结构是怎样的?	61
25. 电子扇有什么作用?	62
26. 汽车空调用压力开关型号怎样表示的?	62
27. 汽车空调用压力开关有什么作用?	63
28. 汽车空调外部温度开关有什么作用?	63
29. 汽车空调高压保护开关有什么作用?	64
30. 汽车空调低压保护开关有什么作用?	64
31. 汽车空调防霜开关有什么作用? 应如何拆卸和调整?	64
32. 汽车空调高压调整开关有何作用?	65
33. 汽车空调双温开关有什么作用?	65
34. 汽车空调卸荷继电器有什么作用?	66
35. 汽车空调怠速提高电磁阀有何功能?	66
36. 汽车空调的皮带有什么作用?	66
37. 汽车空调所用软管有哪几种规格?	66
38. 雪种杯是一种怎样的装置?	67

39. 汽车空调系统主要有哪些元器件?	68
40. 汽车空调电磁离合器是怎样构成的? 工作过程又是怎样的?	68
41. 汽车空调高、低压压力开关的原理和结构是怎样的?	69
42. 汽车空调用温度控制器有什么作用?	69
43. 汽车空调放大器是如何工作的, 主要有哪些功能?	70
第6章 汽车空调原理	71
1. 怎样理解汽车空调的工作原理?	71
2. 汽车空调系统的具体工作原理是怎样的?	71
3. 空调系统与通风系统是什么关系?	72
4. 汽车空调制冷系统主要装置的作用是什么?	73
5. 不同时期的汽车空调压缩机各有什么特点?	73
6. 涡旋式压缩机工作原理是怎样的?	74
7. 往复式压缩机工作过程是怎样的?	75
8. 曲轴连杆式压缩机的工作原理是怎样的? 其结构是怎样的?	75
9. 斜板式压缩机的工作原理是怎样的?	77
10. 旋叶式压缩机的工作原理是怎样的?	78
11. 变排量压缩机的工作原理是怎样的?	79
12. 定排量压缩机的工作原理是怎样的?	79
13. 滚动活塞式压缩机的工作原理是什么?	79
14. 热力膨胀阀的工作原理是什么?	80
15. 贮液干燥器是如何构成的?	81
16. 暖风水阀是怎样构成的?	82
17. 更换制冷剂循环管路高、低压开关应注意什么?	84
18. 汽车空调冷凝器结构可分为哪几种形式?	84
19. 蒸发器的工作原理是什么?	85
20. 汽车空调冷热交换原理是怎么的?	86
21. 汽车空调全自动温度控制装置各元件位于车的哪个部位? 有什么作用?	86
22. 汽车空调全自动温度控制装置的工作原理是什么?	87
23. 汽车空调全自动温度控制装置是如何进行温度调节的?	87
24. 全自动空调装置诊断系统有什么作用?	88
25. 奥迪轿车空调制冷系统的工作原理是怎样的?	89
26. 奥迪轿车空调装置的控制是如何控制的?	89
27. 奥迪轿车空调系统真空管路的控制原理是什么?	89
28. 奥迪轿车空气流向系统是如何工作的?	90



29. 奥迪轿车空调压缩机采用了哪些新技术?	91
30. 奥迪轿车空调加热系统的结构是怎样的?	91
31. 奥迪轿车空调装置控制系统及操纵机构可分为哪几种形式?	91
32. 新型汽车空调系统压缩机斜盘构造有何特点?	92
第7章 汽车空调安装	93
1. 如何安装制冷系统和压缩机? 安装时, 需注意哪些问题?	93
2. 如何安装汽车空调冷凝器?	93
3. 如何安装汽车空调蒸发器?	94
4. 安装汽车空调冷凝器时, 应注意些什么?	94
5. 怎样安装和检测汽车空调散热器风扇的热敏开关?	95
6. 汽车空调制冷系统的性能应怎样测试?	95
7. 汽车空调器安装时应做哪几项检查?	95
8. 安装汽车空调应注意哪些事项?	96
9. 如何拆卸汽车空调制冷系统?	97
10. 怎样拆卸汽车空调的压缩机?	97
11. 如何拆装汽车空调装置? 拆装时应注意哪些问题?	98
12. 怎样拆装和修理轿车空调压缩机的轴封?	100
13. 怎样拆装空调压缩机支架并进行检修?	101
14. 怎样拆装汽车空调暖风装置的中央排风口?	101
15. 怎样安装和调整汽车空调的三条拉索?	102
16. 修理汽车空调压缩机时, 应注意哪些问题?	103
17. 如何调整暖风调节阀拉索?	103
18. 如何拆卸汽车空调的通风系统?	104
19. 如何拆卸新鲜空气风箱?	105
20. 如何拆装奥迪 100 轿车空调装置压缩机?	106
21. 宝马 318、325 系列汽车空调系统的气流模式是怎样的?	107
22. 如何拆装宝马 318、325 车型的鼓风机电动机?	108
23. 如何拆装宝马 318、325 车型的空调-加热器组件?	108
24. 如何拆装宝马 318、325 空调系统的冷凝器?	109
25. 如何拆装宝马 318、325 车型汽车空调压缩机?	109
26. 如何拆装宝马 318、325 型汽车空调的贮液干燥器?	109
27. 如何拆装宝马 318、325 型汽车空调蒸发器?	109
28. 如何拆卸宝马 525i 和 535i 车型的空调控制面板?	109
29. 如何拆装宝马 525i、535i、735i 型汽车空调的控制单元?	110

30. 如何拆装宝马 525i、535i、735i 型汽车空调的辅助水泵和加热控制阀? ...	110
31. 如何拆装宝马 525i、535i、735i 型汽车空调的压缩机?	110
32. 如何拆卸宝马 735i 车型的控制面板?	110
33. 宝马 735i、525i、535i 型汽车空调系统应如何检修?	111
34. 如何拆卸客车空调制冷系统?	112

第 8 章 汽车空调使用 113

1. 日常使用汽车空调应注意什么?	113
2. 夏季如何正确使用汽车空调?	115
3. 如何根据汽车空调制冷系统的特点进行使用?	116
4. 新车或冬季长期未使用空调的车, 高温季节第一次使用空调, 应注意什么?	117
5. 为什么汽车在开空调时制动性能变差?	117
6. 怎样识别新型汽车空调是使用哪种制冷剂?	118
7. 汽车空调制冷系统如何加注冷冻润滑油?	118
8. 如何向汽车空调制冷系统充注制冷剂?	118
9. 汽车空调系统所用制冷剂的类型有哪些? 它们的性质是怎样的?	119
10. 如何正确地使用和回收汽车空调系统的制冷剂?	121
11. 汽车空调排放制冷剂, 应遵循哪些步骤?	121
12. 汽车空调 R12 和 R134a 制冷剂为什么不可互换使用?	122
13. 如何检查制冷剂是否泄漏?	123
14. 汽车空调制冷剂润滑油的主要性能是什么? 使用时需注意哪些问题? ...	124
15. 使用 CFC 的汽车空调, 需具备哪些条件?	125
16. 汽车空调制冷系统如何加注冷冻润滑油?	126
17. 怎样检查压缩机润滑油的加注量?	126
18. 如何清洗汽车空调?	127

第 9 章 汽车空调的日常维护和保养 129

1. 汽车正常运转时, 空调应进行哪些日常维护和保养?	129
2. 如何检查和维护汽车空调?	130
3. 如何对汽车空调压缩机进行维护和保养?	132
4. 如何检查和保养制冷系统的冷凝器?	133
5. 汽车空调蒸发器如何维护和保养?	134
6. 汽车空调储液罐如何维护和保养?	134
7. 贮液干燥器使用时应注意什么?	134

8. 汽车空调用制冷剂与润滑油需符合哪些要求?	135
9. 怎样检查汽车空调制冷剂的存量?	135
10. 怎样判断空调制冷剂的加注量?	136
11. 充注汽车空调制冷剂应注意哪些事项?	136
12. 回收汽车空调制冷剂时需注意哪些问题?	137
13. 汽车空调管路如何检查与维护?	138
14. 汽车空调电气线路如何维护和保养?	138
15. 汽车空调面板与机壳如何维护和保养?	139
16. 轿车空调如何进行维护?	139
17. 如何保养轿车空调?	140
18. 小型汽车空调可采用哪些方法对制冷系统进行检漏?	141
19. 汽车空调检漏有哪些方法?	141
20. 冬季汽车空调系统如何进行维护?	142
21. 汽车空调如何进行除臭及防霉菌?	143
22. 汽车空调制冷系统修理时应注意什么?	144
23. 为什么蒸发器结霜、冷凝器过脏会使空调制冷系统效率降低?	146
24. 引起汽车空调压缩机损坏的原因主要有哪些?	146
25. 汽车空调制冷系统不同规格的压缩机为什么不能混装?	146
26. 如何检查空调制冷系统的输入干燥器?	147
27. 如何检查维修贮液干燥过滤器?	147
28. 如何检查空调蒸发器?	147
29. 如何检查空调膨胀阀?	147
30. 汽车空调热力膨胀阀如何进行调节?	148
31. 如何检查空调压缩机?	149
32. 如何检查空调电磁离合器?	150
33. 如何检查冷凝器?	151
34. 如何检查空调制冷系统热敏电阻?	151
35. 如何检查鼓风机调速器和继电器?	151
36. 如何检查高、低压保护开关及过热保护器?	152
37. 如何检查和调整空调放大器的分离转速?	152
38. 如何检查空调制冷系统熔丝和开关?	153
39. 新鲜空气鼓风机如何检查和维护?	153
40. 如何调整空调压缩机的 V 带?	153
41. 如何调整带动空调工作的发动机的怠速?	154
42. 如何调节汽车空调自动控制电路?	155

13. 客车空调如何进行保养?	155
>第 10 章 汽车空调维修	157
1. 检修汽车空调需要哪些工具?	157
2. 汽车空调维修专用成套仪具有哪些组成?	161
3. 维修汽车空调中气焊设备主要有哪些?	162
4. 检修汽车空调常用的方法主要有哪些?	164
5. 如何使用歧管压力表?	168
6. 如何使用电子检漏仪?	168
7. 如何使用制冷剂注入阀?	169
8. 如何使用制冷剂管割刀?	169
9. 如何使用涨管器?	170
10. 如何使用弯管器?	170
11. 空调制冷系统如何抽真空?	171
12. 压缩机有异响应如何排除?	172
13. 如何检查和排除系统噪声?	173
14. 汽车空调不制冷时应怎样检查?	174
15. 引起轿车空调不制冷的原因有哪些? 如何进行排除?	176
16. 如何利用压力表来检查汽车空调的制冷系统?	177
17. 轿车空调压缩机排气压力过高的原因主要有哪些?	179
18. 无仪器时, 如何判断引起制冷效果差的故障点?	179
19. 引起汽车空调制冷不足的原因有哪些?	180
20. 如何利用压力歧管表检修制冷剂不足的故障?	183
21. 如何利用压力歧管表、温度计判断制冷剂过多或冷凝器故障?	184
22. 如何利用压力歧管表检修空调系统内混入空气的故障?	185
23. 如何利用压力歧管表检修空调系统内进入水分的故障?	185
24. 如何利用压力歧管表检测制冷剂不流动故障?	186
25. 如何用压力歧管表检测压缩机工作不良的故障?	187
26. 如何检修汽车空调冷气断断续续故障?	187
27. 如何缩短空调工作时间?	188
28. 如何检修空调系统不工作故障?	189
29. 如何检修空调压缩机不工作故障?	189
30. 汽车空调常烧离合器有哪些原因?	189
31. 如何检修轿车空调压缩机不启动故障?	190
32. 如何检查轿车空调没有冷气吹出故障?	191

33. 如何检查轿车空调吹出的冷气不凉故障?	191
34. 汽车空调电路元件损坏如何急救?	192
35. 捷达都市先锋轿车空调制冷效果不佳, 怎样检修?	193
36. 捷达都市先锋轿车制冷效果时好时坏, 如何维修?	193
37. 如何检修捷达都市先锋空调制冷效果不良的故障?	194
38. 捷达都市先锋制冷效果时好时坏, 如何检修?	194
39. 捷达 CiF 轿车空调压缩机离合器在运转过程中突然不能吸合, 怎么处理?	194
40. 如何检修捷达 GiX 空调有异响故障?	195
41. 捷达前卫 (2 V 电喷) 轿车空调不工作, 怎样检修?	196
42. 如何处理捷达 GTX 空调排风口吹出的风量小故障?	197
43. 如何检修 Dodge Caravan (捷龙) 空调排风口有风, 但不制冷故障?	197
44. 如何检修 Dodge Caravan (捷龙) 空调冷气不足故障?	197
45. 奔驰 S320 轿车空调调到冷风时, 排风口不是冷风, 空调面板 “EC” 灯亮, 如何检修?	198
46. 如何处理上海帕萨特 B5 空调制冷时有时无故障?	198
47. 如何检修 1.8GLI 型上海帕萨特轿车空调无冷风吹出故障?	199
48. 上海帕萨特 1.8GSI 型轿车空调刚开始制冷正常, 行驶一段凹凸 不平路面后, 逐渐出现冷气不足, 随后无冷气, 如何处理?	199
49. 上海帕萨特 B5GSI 空调不凉, 且随着鼓风机风速的提升, 排风口 的温度也会有所升高, 怎样检修?	199
50. 上海帕萨特 B5GSI 型轿车行驶中空调突然不能制冷, 如何检修?	200
51. 如何检修尼桑德胜 C280 汽车空调不工作故障?	201
52. 尼桑风度 A32 空调鼓风机置于 3 挡时风速不正常, 如何检修?	201
53. 夏利 7100 轿车制冷效果时好时坏, 如何处理?	201
54. 夏利 TJ7100U 轿车空调制冷效果逐渐变差, 后发展为不制冷, 怎样检修?	202
55. 如何检修夏利轿车怠速时空调排风口送风不凉故障?	202
56. 夏利 TJ7131 打开空调后怠速提升约 120 r/min, 空调压缩机不工作, 怎样检修?	202
57. 宝马 318、325 型汽车空调系统应如何检修?	203
58. 宝马 525i 轿车打开暖风时, 鼓风机不能正常调速, 怎样处理?	203
59. 宝马 525i 轿车空调无风吹出, 怎样检修?	203
60. 如何检修别克轿车空调制冷效果差故障?	204
61. 别克空调不制冷, 如何进行处理?	204

62. 别克轿车 C60 型空调鼓风机调速不良, 如何检修? 204
63. 别克轿车空调出现间歇性不制冷, 怎么处理? 205
64. 奔驰 S320 轿车空调出热风, 如果处理? 205
65. 奔驰 S320 轿车无冷风, 如何检修? 206
66. 奔驰 S320 空调工作一段时间后中间风口无冷风送出, 但关闭
发动机再启动, 空调又恢复正常, 不久, 故障又重现, 如何检修? 206
67. 奔驰 S320 空调冷车空调系统工作正常, 但发动机热车后, 空调自动
停机, 冷却风扇也不转动, 如何检修? 207
68. 奔驰 S600 轿车空调始终吹自然风, 如何检修? 207
69. 桑塔纳空调刚开机制冷正常, 但工作一段时间后吹出的风不凉,
且风量也变小, 如何检修? 207
70. 桑塔纳时代超人空调系统冷车工作正常, 热车后, 散热风扇能工作,
但压缩机电磁离合器不吸合, 如何检修? 208
71. 如何检修上海桑塔纳轿车不制冷故障? 208
72. 如何检修上海桑塔纳轿车冷量不足的故障? 209
73. 如何检修桑塔纳空调屡烧电磁离合器线圈故障? 210
74. 桑塔纳空调出风不凉, 如何检修? 210
75. 如何检修桑塔纳轿车空调出热风故障? 210
76. 普桑轿车空调中央排风口出风不凉, 制冷效果不好, 如何处理? 211
77. 奥迪轿车空调无暖风, 如何检修? 211
78. 奥拓空调排风口有风吹出, 但不冷, 如何检修? 212
79. 奥迪 A6 空调不制冷, 如何检修? 212
80. 奥迪 A6 2.8 空调制冷效果不好, 如何处理? 213
81. 如何检修奥迪 A6 轿车空调不工作的故障? 213
82. 奥迪 90 轿车空调不制冷, 如何检修? 214
83. 奥迪 90 轿车空调不停机, 如何检修? 215
84. 如何检修奥迪 100 型轿车空调不制冷故障? 216
85. 奥迪 100 轿车空调不工作, 如何检修? 216
86. 奥迪 100 轿车电子风扇低速不转, 如何处理? 216
87. 奥迪 100 轿车空调鼓风机工作异常, 如何处理? 217
88. 奥迪 100 型轿车空调工作一段时间后制冷效果逐渐变差, 如何检修? ... 218
89. 奥迪 100 型乘用车打开空调后, 压缩机不工作, 如何检修? 218
90. 奥迪 100CS 空调打开空调开关后, 整机不工作, 面板无任何显示,
如何检修? 219
91. 奥迪 100 2.2E 型轿车空调压缩机旋转不停, 但制冷效果差, 如何检修? 219