

进口汽车供暖与空调系统维修丛书

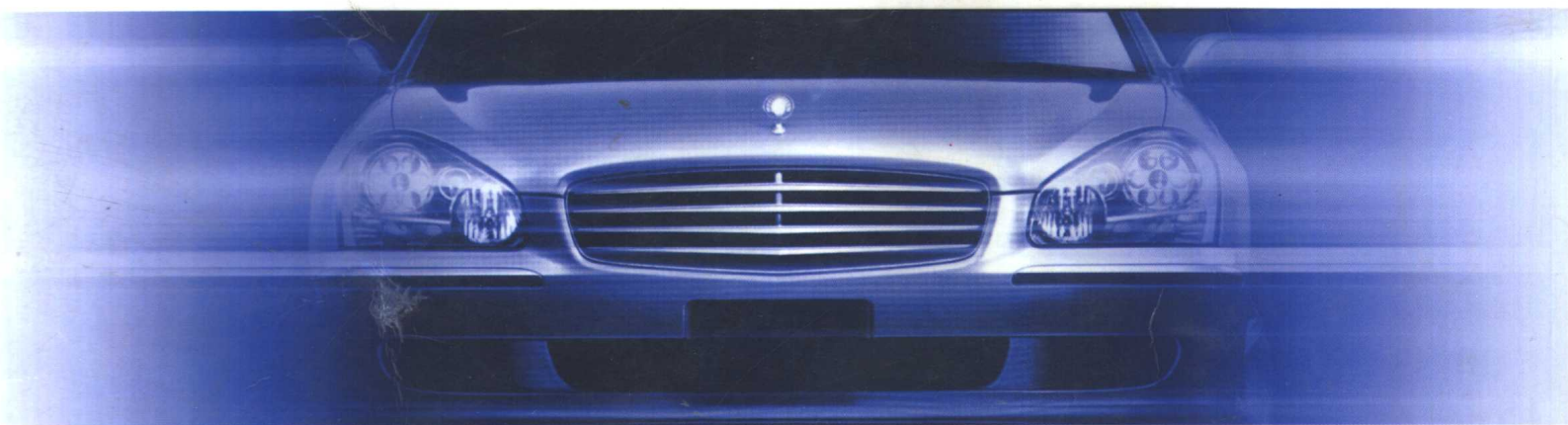


亚洲汽车 上册

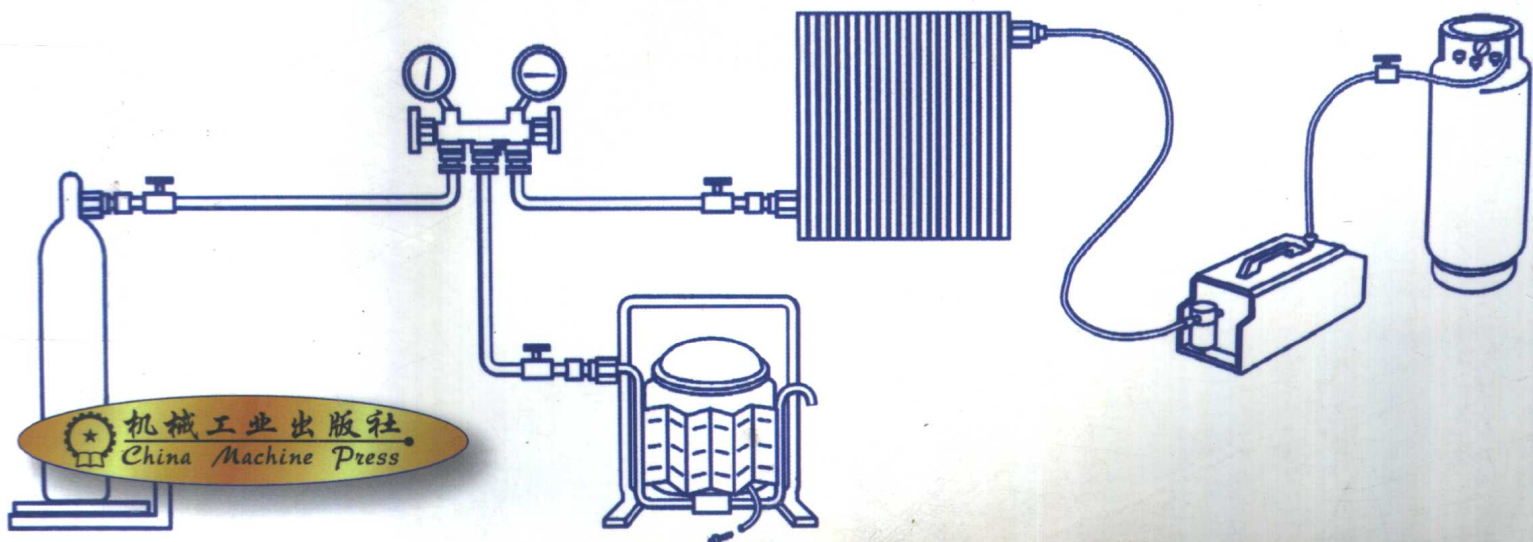
供暖与空调系统维修手册

丰田·凌志·本田·阿库拉·现代·起亚

(美) 摩托信息出版公司 编



MOTOR INFORMATION SYSTEMS



机械工业出版社
China Machine Press

进口汽车供暖与空调系统维修丛书

亚洲汽车供暖与空调系统维修手册

(上 册)

丰田、凌志、本田、阿库拉、现代、起亚

(美) 摩托信息出版公司 编

曹正清	罗俊杰	李世雄	和 丽	冯 桑	
王 博	陈礼德	沈韶华	宋正河	王宝芝	译
颜 华	任迪峰	田德录	王军伟	关燕明	



机 械 工 业 出 版 社

著作权合同登记号：图字 01—1999—2620

本书是进口汽车供暖与空调系统维修丛书之一，根据美国摩托信息出版公司出版的汽车供暖与空调系统维修手册译成。书中介绍了丰田、凌志、本田、阿库拉、现代、起亚等汽车品牌 1993~1995 年生产的各种车型供暖与空调系统的维修。每种车型都包括了汽车空调电子控制系统的讲解，各种传感器和执行器的测试，各种控制机构的调整，供暖与空调系统相关的故障码，汽车空调故障的诊断方法与诊断程序，各类故障的排除方法，汽车空调元器件的拆装步骤等等。全书按厂家分章，按诊断、调整、拆装分节，层次明晰，便于查阅。

Air Conditioner & Heater Manual 1997

COPYRIGHT 1997 by Hearst Business Publishing Inc.

Information provided by Motor Information Systems Division. Hearst Business Publishing Inc.

本书资料由赫斯特商务出版公司所属摩托信息出版公司提供。

本书中文简体字版由赫斯特商务出版公司授权机械工业出版社出版。

图书在版编目 (CIP) 数据

亚洲汽车供暖与空调系统维修手册. 上册 / (美) 摩托信息出版公司编; 曹正清等译. - 北京: 机械工业出版社, 2001.8

(进口汽车供暖与空调系统维修丛书)

ISBN 7-111-09105-1

I. 亚… II. ①美… ②曹… III. ①汽车-采暖设备-车辆修理-技术手册 ②汽车-空气调节设备-车辆修理-技术手册 IV. U472.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 046331 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 刘 焯 版式设计: 冉晓华 责任校对: 张佳

封面设计: 姚 毅 责任印制: 郭景龙

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

890mm×1240mm A4·29.5 印张·1248 千字

0 001—3 500 册

定价: 66.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

中文版前言

It is a great privilege for Motor Information Systems and The Hearst Corporation To cooperate with a prestigious company such as China Machine Press. It is an opportunity that enables China Machine Press to bring to the People's Republic of China MOTOR's 100 years of experience in publishing automotive repair technical manuals.

We commend the tremendous effort China Machine Press has put forward in translating our material and proudly look forward to our association with you, the professional repair technicians of the People's Republic of China.



President

Hearst Business Media

能够与中国机械工业出版社这样有声望的出版机构合作，我们摩托信息出版公司以及赫斯特公司深感荣幸。这种合作使得摩托信息出版公司在汽车修理技术书籍方面的一百多年的出版经验和成果，有机会通过机械工业出版社介绍到中国。

我们对于机械工业出版社在推进我公司图书的翻译工作上所付出的巨大努力表示由衷的钦佩和赞赏。

我们热切地期待着能和你们——中国广大的专业汽车修理工作者以及读者，在汽车修理领域进行广泛的交流，这同样是我们引以为荣的事情。

美国赫斯特商务媒介公司总裁
理查德 P. 马洛克

出版者序

经过百余年的发展，世界汽车工业已经进入了一个全新的时代，汽车厂商竞相开发出款式新、质量好、技术性能优、舒适性好、安全性强的汽车，汽车已成为高技术含量的产品。这也对汽车维修提出了更高的要求。为了使汽车维修人员及时全面地了解、掌握进口轿车的技术资料，我们与美国摩托信息出版公司合作，引进了该公司的系列汽车维修资料，以满足国内读者的需求。

摩托信息出版公司（Motor Information Systems）是美国赫斯特集团（Hearst Corporation）的下属公司，早在 1903 年便开展了汽车信息服务业务，是世界上最早的汽车信息提供者：在不断发展变化的世界汽车信息行业中，摩托信息出版公司总能把握先机，从最细小具体的汽车修理知识，到最大的汽车信息服务系统的开发，都能创造性地为客户提供信息服务。由于摩托信息出版公司为客户提供了权威可靠，准确全面，公正实用的汽车信息，帮助客户更有效地开展自己的业务，使该公司成为世界汽车信息业的领先者和客户获得汽车信息的首选。

摩托信息出版公司每年出版超过 50000 页的汽车服务和修理方面的图书资料，同时保有超过 500000 页的可再版的汽车技术图书资料。这些图书为汽车修理人员提供了全面的世界各国轿车和载货汽车的修理知识，摩托信息出版公司的汽车修理图书涵盖了汽车的各个基本系统，同时还包括汽车上的特殊和复杂的系统和部件的修理图书，如安全气囊系统，汽车电路，汽车空调，以及排放控制系统等。

鉴于美国摩托信息出版公司在世界汽车信息业中的卓著声誉和雄厚实力，我们机械工业出版社选择了美国摩托信息出版公司作为合作伙伴，双方建立了良好的合作关系。我们将根据国内汽车维修行业的需求，组织本行业的专家学者，系统地翻译出版摩托信息出版公司的汽车维修资料。希望这些资料的出版能够对提高维修行业的水平有所帮助，同时为广大的汽车修理人员及时掌握汽车维修信息提供便利。

在摩托系列维修资料的翻译过程中，得到了汽车行业众多专家学者的大力协助与支持，他们为这些图书的顺利出版付出了辛勤的劳动，在此谨向他们表示衷心的感谢！

我们还想特别说明的是：由于国内外汽车技术水平的差异，在翻译的过程中遇到许多新名词的定名问题，译者为此做了大量工作，尽可能使译名规范、准确，但难免有不妥之处，欢迎广大读者批评指正。

译 者 的 话

供暖与空调系统能极大地改善轿车的乘坐舒适性。在进口轿车上，供暖与空调系统是必备的配置。汽车供暖与空调系统具有相当的复杂性。它在轿车上自成一体，既有相对的独立性，也与发动机系统和整车电路系统有着密不可分的联系。由于电子技术的发展和汽车空调的特殊需要，新型汽车供暖与空调系统上采用了多种电子控制设备，配有大量的传感器和执行器。如果没有详细的维修资料，即便是有经验的维修人员也会无从下手。为此，我们翻译出版了本丛书，使广大汽车空调修理人员能够有所参考。

本丛书分为6册，每册内容都包括了汽车空调电子控制系统的讲解，各种传感器和执行器的测试，各种控制机构的调整，与供暖与空调系统相关的故障码，汽车空调故障的诊断方法与诊断程序，各类故障的排除方法，汽车空调元器件的拆装步骤。本册包括了丰田汽车、凌志汽车、本田汽车、阿库拉汽车、现代汽车、起亚汽车的空调与供暖系统的维修资料，是汽车维修人员不可多得的实用工具书。

本书第1章由关燕明、颜华、田德录、任迪峰、王军伟译，第2章由沈韶华、宋正河、王宝芝译，第3章由罗俊杰译，第4章由李世雄译，第5章由王博译、第6章由陈礼德译，第7章由和丽译，第8章由冯桑译。曹正清老师审校了部分译稿。

目 录

中文版前言

出版者序

译者的话

第 1 章 概述

1.1 空调数据	1
1.2 节流管/膨胀阀的位置	3
1.3 传动带的张紧度	3
1.4 传动带的传动路径	5
1.5 一般维修知识	5
1.6 安全气囊系统防护措施	15

第 2 章 丰田 (TOYOTA) 汽车

2.1 车内温度自动控制系统的诊断 与检测	21
2.2 手控空调和供暖系统的诊断与 检测	37
2.3 元件的更换与调整	63
2.4 冷却风扇	92
2.5 电路图	102

第 3 章 凌志 (LEXUS) 汽车

3.1 诊断与检测	133
3.2 元件的更换与调整	155
3.3 电子控制冷却风扇	171
3.4 液压控制冷却风扇	174
3.5 电路图	182

第 4 章 本田 (HONDA) 汽车

4.1 诊断与检测	198
4.2 元件的更换与调整	251
4.3 冷却风扇	273
4.4 电路图	274

第 5 章 阿库拉 (ACURA) 汽车

5.1 车内温度自动控制系统的诊断与 检测	295
5.2 手控空调和供暖系统的诊断 与检测	312
5.3 元件的更换与调整	354
5.4 冷却风扇	370
5.5 电路图	370

第 6 章 现代 (HYUNDAI) 汽车

6.1 诊断与检测	385
6.2 元件的更换与调整	396
6.3 冷却风扇	401
6.4 电路图	402

第 7 章 起亚 (KIA) 汽车

7.1 诊断与测试	422
7.2 元件的更换与调整	425
7.3 冷却风扇	431
7.4 电路图	432

第 8 章 压缩机维护

8.1 压缩机型号与应用表	437
8.2 Atsugi 的 NVR140 与 NVR140S 压缩机	437
8.3 保时捷压缩机	439
8.4 Calsonic 压缩机	440
8.5 德尔科压缩机	442
8.6 福特压缩机	442

8.7	Hadsys 压缩机	442	8.14	松下 (Matsushita) 压缩机	450
8.8	Halla 压缩机	443	8.15	York 与 Tecumseh 压缩机	452
8.9	Keihin 压缩机	443	8.16	Zexel 压缩机	455
8.10	三菱压缩机	445			
8.11	Nippondenso 压缩机	447	附录 A	汽车车型译名对照表	460
8.12	Sanden 压缩机	449	附录 B	英文缩略语	461
8.13	三洋 5 缸压缩机	450	附录 C	电线颜色	461

第 1 章 概 述

1.1 空 调 数 据

车 型	年 款	制 冷 剂		压缩机冷冻 润滑油品牌	全系统冷冻 润滑油油量/oz	压缩机离合器 空气间隙/in	切换阀的位置	
		容量/lb	种类				高压	低压
阿库拉								
英蒂格拉	1993	2.00~2.13	R12	⑰	2.0~3.4	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994	1.54	R134a	⑬	4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
	1995	1.54	R134a	⑬	5.0	0.014~0.026	⑭	⑮
传奇	1993	1.54	R134a	⑬	4.7~5.2	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.66	R134a	⑬	6.0	0.014~0.026	⑭	⑮
传奇小客车	1993	1.66	R134a	⑬	6.5	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994	1.66	R134a	⑬	4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
NAX	1993~1994	1.88	R134a	⑬	4.4~5.4	0.014~0.026	⑭	⑮
魄力	1993~1994	1.75~1.88	R12	⑤	4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
本田								
雅阁	1993	1.76~1.87	R12	⑪	41	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.44	R134a	⑬	5.3	0.014~0.026	⑭	⑮
雅阁 V6	1995	1.33	R134a	⑧	4.3	0.014~0.026	⑭	⑮
喜美	1993	1.31~1.44	R12	①	4.1~4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.19	R134a	⑧	4.0~4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
喜美 德寿	1993	1.44	R12	①	4.1~4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.19	R134a	⑧	4.0	0.014~0.026	⑭	⑮
奥德赛	1995	⑬	R134a	⑬	5.3	0.014~0.026	⑭	⑮
Passport	1994~1995	1.43	R134a	⑧	5.0	0.010~0.020	⑭	⑮
序曲	1993	1.15	R134a	⑧	4.1~4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.44	R134a	⑧	4.0~4.7	0.014~0.026	⑭	⑮
现代								
利兰特	1993	2.10	R12	①	4.0	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994	1.50	R134a	④	4.7~5.4	0.014~0.030	⑭	⑮
杰出	1993	1.88~2.00	R12	①	8.1	0.016~0.032	⑭	⑮
	1994	1.50~1.54	R134a	④	7.0~7.8	0.014~0.030	⑭	⑮
斯库培	1993	1.59	R12	⑫	2.8	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994	1.06~1.24	R134a	④	4.7~5.4	0.014~0.030	⑭	⑮
速那达	1993~1994	1.90~2.10	R12	⑫	7.0~7.8	0.018~0.033	⑭	⑮
	1995	1.65~1.76	R134a	④	7.0~7.8	0.014~0.030	⑭	⑮

(续)

车 型	年 款	制 冷 剂		压缩机冷冻 润滑油品牌	全系统冷冻 润滑油油量/oz	压缩机离合器 空气间隙/in	切换阀的位置	
		容量/lb	种类				高压	低压
起亚								
索非亚	1994~1995	1.54	R134a	—	—	0.016~0.020	⑭	⑮
运动时代	1995	—	R134a	—	—	—	—	—
凌志								
ES300	1993	2.09	R12	⑤	3.5	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.87	R134a	⑬	4.8	0.014~0.026	⑭	⑮
GS300	1993~1994	1.87	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
LS400	1993~1994	2.10	R134a	⑬	2.8~3.5	0.014~0.026	⑭	⑮
	1995	1.85	R134a	⑬	4.8	0.014~0.026	⑭	⑮
SC300&SC400	1993	2.09	R12	⑤	4.8	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.87	R134a	⑬	4.8	0.014~0.026	⑭	⑮
丰田								
亚洲龙	1995	1.88	R134a	⑬	—	0.014~0.026	⑭	⑮
佳美	1993	2.09	R134a	⑤	4.3	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.87	R134a	⑬	4.9	0.014~0.026	⑭	⑮
赛利卡	1993	1.59	R134a	⑤	4.1	0.014~0.026	⑮	⑮
	1994~1995	1.43	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
花冠	1993	1.65	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994	1.65	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
	1995	1.54	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
陆地巡洋舰	1993	1.98	R134a	⑫	4.1	0.014~0.026	⑦	⑦
	1994	1.87	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑦	⑦
MR2	1993	1.87	R134a	⑫	4.2	0.014~0.026	⑬	⑮
	1994~1995	1.61	R12	⑬	4.1	0.024~0.040	⑭	⑮
帕赛奥	1993	1.65	R134a	⑨	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	1.54	R134a	③	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
皮卡	1993	1.50~1.80	R134a	⑤	4.1	0.014~0.026	⑦	⑦
	1994	1.65	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑦	⑦
	1995	1.27	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑦	⑦
普雷维亚	1993	⑥	R134a	⑤	—	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994~1995	②	R134a	⑬	—	0.014~0.026	⑭	⑮
超越	1993~1995	1.56	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
雄鹰	1993	1.65	R134a	⑩	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
	1994	1.54	R134a	③	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
	1995	1.43	R134a	③	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
4 竞跑者	1993	1.70~1.90	R134a	⑤	4.1	0.014~0.026	⑦	⑦
	1994~1995	1.54	R134a	⑬	4.1	0.014~0.026	⑭	⑮
T100	1993~1995	1.43	R134a	⑬	4.8	0.014~0.026	⑭	⑮

①—Suniso 5GS 润滑油, 或相等品质的润滑油 ②—前单元 1.98oz; 前单元和后单元 2.53oz ③—ND9 润滑油, 或相等品质的润滑油
 ④—必须使用特殊的 PAG 润滑油 ⑤—Densc6 润滑油, 或 Suniso 5GS 润滑油, 或相等品质的润滑油 ⑥—后部空调至少 2.09lb, 后部空调
 的正常值为 2.65lb ⑦—一个压缩机 ⑧—Sanden SP-10 润滑油, 或相等品质的润滑油 ⑨—Hadsysys 压缩机, 4.1~4.4oz; NippONdenso
 压缩机, 3.0~4.1oz ⑩—Denso 7 润滑油, 或相等品质的润滑油 ⑪—Hadsysys 压缩机, Hermetic 润滑油; NippONdenso 压缩机, ND6 润
 滑油 ⑫—Denso 6 润滑油, 或相等品质的润滑油 ⑬—ND 8 润滑油, 或相等品质的润滑油 ⑭—在高压管路上 ⑮—在低压管路上 ⑯—在
 储液器上 ⑰—ND 6 润滑油, 或相等品质的润滑油 ⑱—没有后部单元的车辆, 1.43lb; 有后部单元的车辆, 1.87lb

1.2 节流管/膨胀阀的位置

车 型	位 置	车 型	位 置
阿库拉		现代	
所有车型	在蒸发器入口处	所有车型	在从冷凝器到蒸发器的路上
本田		凌志	
所有车型	在从冷凝器到蒸发器的路上	所有车型	在蒸发器入口处
丰田			
所有车型	在蒸发器入口处		

1.3 传动带的张紧度

年 款	发动机型号	空调传动带张紧度		发电机传动带张紧度		动力转向泵传动带张紧度	
		新带下垂量 /in	旧带下垂量 /in	新带下垂量 /in	旧带下垂量 /in	新带下垂量 /in	旧带下垂量 /in
阿库拉车型							
1993	1.7L/4-102	0.18~0.26①	0.28~0.35①	0.22~0.30①	0.33~0.41①	0.23~0.31①	0.37~0.45①
	1.8L/4-112	0.18~0.26①	0.28~0.35①	0.22~0.30①	0.33~0.41①	0.23~0.31①	0.37~0.45①
	3.2L/V6-196	0.20~0.26①	0.31~0.39①	0.21~0.30①	0.37~0.55①	0.30~0.37①	0.45~0.53①
1993~1994	2.5L/5-149	0.14~0.22①	0.24~0.35①	0.20~0.26①	0.30~0.37①	0.18~0.26①	0.26~0.35①
1994	1.8L/4-110	0.20~0.26①	0.33~0.41①	0.24~0.31①	0.35~0.43①	0.31~0.39①	0.45~0.53①
	1.8L/4-112	0.20~0.26①	0.30~0.37①	0.24~0.31①	0.35~0.43①	0.31~0.39①	0.45~0.53①
	3.2L/V6-196	0.20~0.26①	0.24~0.35①	0.20~0.28①	0.30~0.37①	0.18~0.26①	0.25~0.35①
1995	1.8L/4-110	0.20~0.28①	0.33~0.41①	0.24~0.31①	0.35~0.43①	0.31~0.39①	0.45~0.53①
	1.8L/4-112	0.20~0.28①	0.33~0.41①	0.24~0.31①	0.35~0.43①	0.31~0.39①	0.45~0.53①
	3.2L/V6-196	0.20~0.26①	0.31~0.39①	0.22~0.30①	0.37~0.45①	0.30~0.37①	0.45~0.53①
本田							
1993~1995	1.5L/4-91	0.20~0.28①	0.26~0.41①	0.22~0.31①	0.28~0.41①	0.24~0.37①	0.31~0.47①
	1.6L/4-97	0.20~0.28①	0.26~0.41①	0.22~0.31①	0.28~0.41①	0.24~0.37①	0.31~0.47①
1993	2.2L/4-132	0.18~0.30①	0.39~0.47①	0.33~0.43①	0.39~0.47①	0.37~0.45①	0.53~0.65①
	2.3L/4-137	0.18~0.30①	0.39~0.47①	0.33~0.43①	0.39~0.47①	0.37~0.45①	0.53~0.65①
1994	2.2L/4-132⑥	0.20~0.28①	0.31~0.41①	0.20~0.28①	0.32~0.41①	0.43~0.49①	0.51~0.63①
1994~1995	2.2L/4-132⑦	0.18~0.28①	0.39~0.47①	0.33~0.43①	0.39~0.47①	0.37~0.45①	0.53~0.65①
	2.2L/4-132⑩	0.18~0.28①	0.39~0.47①	0.32~0.40①	0.42~0.51①	0.37~0.45①	0.53~0.65①
	2.3L/4-137	0.18~0.28①	0.39~0.47①	0.33~0.43①	0.39~0.47①	0.37~0.45①	0.53~0.65①
1995	2.2L/4-132⑥	0.20~0.28①	0.31~0.41①	0.31~0.39①	0.41~0.49①	0.43~0.49①	0.51~0.63①
	2.2L/4-132㉔	0.31~0.41①	0.18~0.26①	0.31~0.41①	0.18~0.26①	0.51~0.63①	0.43~0.69①
	2.7L/V6-163	0.16~0.22①	0.26~0.31①	0.35~0.45①	0.55~0.65①	0.41~0.49①	0.57~0.67①

(续)

年 款	发动机型号	空调传动带张紧度		发电机传动带张紧度		动力转向泵传动带张紧度	
		新带下垂量	旧带下垂量	新带下垂量	旧带下垂量	新带下垂量	旧带下垂量
		/in	/in	/in	/in	/in	/in
现代							
1993~1995	1.5L/4-90	0.28~0.32①	0.28~0.32①	0.28~0.32①	0.28~0.32①	0.28~0.32①	0.28~0.32①
	1.5L/4-91	0.35~0.41①	0.35~0.41①	0.35~0.41①	0.35~0.41①	0.35~0.41①	0.35~0.41①
	1.6L/4-97	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①
	1.8L/4-112	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①	0.30~0.35①
	2.0L/4-122	0.27~0.35①	0.27~0.35①	0.27~0.35①	0.27~0.35①	0.27~0.35①	0.27~0.35①
起亚							
1994~1995	1.6L/4-97	0.31~0.35①	0.35~0.39①	0.31~0.39①	0.35~0.39①	3.1~3.5①	3.4~3.9①
凌志							
1993~1995	3.0L/6-183	②③⑨	②③⑧	②③⑧	②③⑧	②③⑧	②③⑧
	3.0L/V6-183	—	—	170~180⑤	95~135⑤	150~185⑤	95~135⑤
	4.0L/6-242	②③⑧	②③⑧	②③⑧	②③⑧	②③⑧	②③⑧
丰田							
1993	1.5L/4-89 和 1.5L/4-91	150~180⑤	90~130⑤	140~180⑤	135~185⑤	80~120⑤	80~120⑤
	2.0L/4-122	140~180⑤	80~120⑤	100~140⑤	88~124⑤	—	—
	2.2L/4-132⑩	140~180⑤	80~120⑤	100~140⑤	88~124⑤	—	—
	2.4L/4-149⑮	160~180⑤	100~140⑤	160~180⑤	115~135⑤	160~180⑤	115~135⑤
	3.0L/V6-181⑫	100~150⑤	60~100⑤	170~180⑤	95~135⑤	121~143⑤	55~88⑤
1993~1994	1.6L/4-97	140~180⑤	80~120⑤	170~180⑤	95~135⑤	100~150⑤	60~100⑤
	1.8L/4-108	140~180⑤	80~120⑤	170~180⑤	95~135⑤	100~150⑤	60~100⑤
	2.2L/4-134⑪	170~180⑤	120~140⑤	170~180⑤	120~140⑤	100~150⑤	60~100⑤
	2.4L/6-144⑫	140~180⑤	80~120⑤	140~180⑤	80~120⑤	140~180⑤	80~120⑤
	3.0L/V6-183	100~150⑤	60~100⑤	140~180⑤	80~120⑤	100~150⑤	60~100⑤
1993~1994	3.0L/V6-180⑨	140~180⑤	95~115⑤	170~180⑤	95~135⑤	140~180⑤	80~120⑤
	4.0L/6-273⑬	100~150⑤	60~100⑤	100~150⑤	60~100⑤	100~150⑤	60~100⑤
1993~1995	3.0L/6-181	②⑧	②⑧	②⑧	②⑧	②⑧	②⑧
1994	1.5L/4-89	150~180⑤	90~130⑤	140~180⑤	140~180⑤	80~120⑤	80~120⑤
	1.5L/4-91						
	2.0L/4-122	135~185⑤	80~120⑤	100~140⑤	88~124⑤	—	—
	2.2L/4-132⑭	135~165⑤	80~120⑤	100~140⑤	88~124⑤	—	—
	2.4L/4-149⑮	139~191⑤	66~110⑤	160~180⑤	115~135⑤	160~180⑤	115~135⑤
	2.7L/4-164	100~150⑤	60~100⑤	145~175⑤	75~125⑤	135~185⑤	80~120⑤
	3.0L/V6-181⑯	140~190⑤	66~110⑤	170~180⑤	95~135⑤	121~143⑤	55~88⑤
	3.0L/V6-183⑰	100~150⑤	60~100⑤	140~180⑤	80~120⑤	100~150⑤	60~100⑤
1995	1.5L/4-89 和 1.5L/4-91	135~185⑤	80~120⑤	140~180⑤	80~120⑤	135~185⑤	80~120⑤
	1.6L/4-97	135~185⑤	80~120⑤	170~180⑤	95~135⑤	100~150⑤	60~100⑤
	1.8L/4-108	135~185⑤	95~135⑤	170~180⑤	95~135⑤	99~121	44~77⑤
	2.2L/4-134⑰	⑰⑤	⑱⑤	170~180⑤	95~135⑤	⑰⑤	⑱⑤
	2.2L/4-132⑱	135~165⑤	80~120⑤	100~140⑤	84~124⑤	—	—
	2.4L/6-144⑲	100~150⑤	60~100⑤	100~150⑤	60~100⑤	100~150⑤	60~100⑤
	2.4L/4-149⑳	145~185⑤	110~150⑤	160~180⑤	115~135⑤	160~180⑤	115~135⑤
	2.7L/4-164	135~185⑤	80~120⑤	140~180⑤	80~120⑤	135~185⑤	80~120⑤
	3.0L/V6-181㉑	139~191⑤	66~110⑤	170~180⑤	95~135⑤	95~145⑤	60~100⑤
	3.0L/V6-183㉒	100~150⑤	60~100⑤	100~150⑤	100~120⑤	100~150⑤	60~100⑤
	3.0L/V6-181④	139~191⑤	66~110⑤	170~180⑤	95~135⑤	150~185⑤	95~135⑤
	3.4L/V6-206	135~185⑤	80~120⑤	140~180⑤	80~120⑤	135~185⑤	80~120⑤

①—在带上施加 22lbf 的压力后, 带的下垂量, 单位 in ②—齿形带 ③—自动张紧轮 ④—亚洲龙 ⑤—带的张紧力, 单位 lbf, 使用合适的带张紧度测量规 ⑥—雅阁 ⑦—序曲 ⑧—新带应该在自动张紧轮刻度的“B”范围内; 旧带应该在自动张紧轮刻度的“A”范围内 ⑨—除了超越车型 ⑩—皮卡、T100 和 4 竞跑者 ⑪—除了 MR-2 ⑫—除了普雷维亚 ⑬—超越 ⑭—MR-2 ⑮—普雷维亚 ⑯—VTEC 发动机 ⑰—赛利卡, 99~121; ⑱—佳美, 60~100 ⑲—赛利卡, 170~180; 佳美, 139~191 ⑳—赛利卡, 95~135; 佳美, 99~121 ㉑—除了亚洲龙、皮卡、T100 和 4 竞跑者 ㉒—奥德赛

1.4 传动带的传动路径

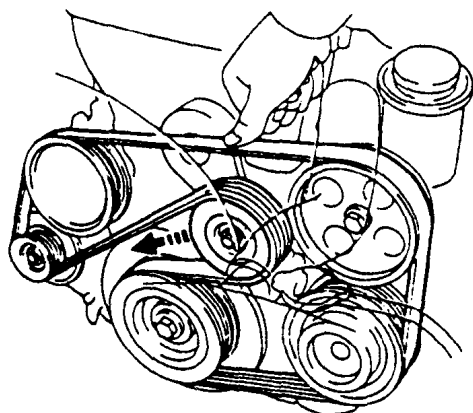


图 1-1 装备 3.0L/6-183
发动机的凌志车型

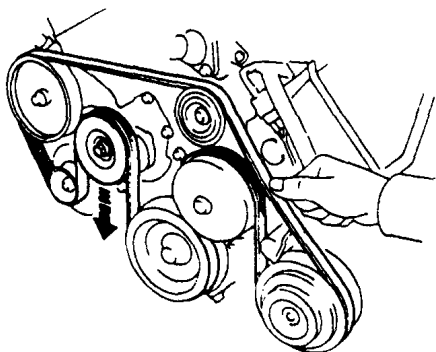


图 1-2 装备 4.0L/6-242
发动机的凌志车型

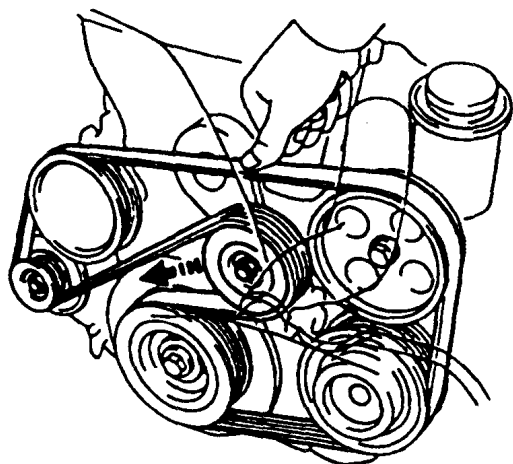


图 1-3 装备 3.0L/6-181
发动机的丰田车型

1.5 一般维修知识

1. 注意事项

(1) 油液规格

在重新向制冷系统充注冷冻润滑油之前，应确保新加的油与该空调系统相兼容。可参考本手册前部的“空调数据”中的内容。

(2) 安全性

1) 使用 R12 制冷剂的空调系统

汽车空调上使用的含氟制冷剂的产品型号是 R12。这种物质不论处于液态时，还是处于蒸气状态时都是无色无味的。R12 的沸点是 -21.7°F 。在汽车修理厂里，很少能够见到外露的液态 R12。但你一定要记住，当 R12 处于液态时，其温度至少是 -22°F 。所以，如果液态 R12 落到人的手上或脸上，都会给人造成严重伤害。

为保护眼睛免受低温液态制冷剂伤害，修理汽车空调时最好带上护目镜。如果由于疏忽导致液态的 R12 落入眼睛，立刻用凉水冲洗眼睛。然后滴一些温和的消毒眼药水，并立即去看眼科医生。

使用制冷剂泄漏探测器进行制冷剂泄漏的探测时，切记一定要避免吸入火焰产生的燃气。绝对不能在有明火的地方排出空调系统的制冷剂，因为 R12 燃烧时，会产生剧毒的气体。当然，泄漏探测器产生的毒性气体数量很少。只要你避免大量吸入火焰燃烧产生的气体，一般不会产生伤害。但当空气中存在大量泄漏的 R12 气体时，如果它们燃烧，就会产生相当数量的剧毒气体。

不要让制冷剂的储液罐处于 125°F 以上的高温中。如果制冷剂的储液罐温度过高，制冷剂会在储液罐中蒸发，产生的气体导致储液罐内压力大增。当压力增加到一定程度时，储液罐的安全塞会被迸出来。这可能导致严重的伤害。

如果在对空调系统进行充注时，不得不加热制冷剂储液罐，正确的方法是把储液罐置于热水之中。热水的温度不要高于 125°F 。绝对不能使用焊接喷枪或其它发出火焰的加热器材，来加热制冷剂储液罐。如果条件允许，在加热制冷剂之前，应该在被加热的制冷剂储液罐上连接一个压力放泄器。

2) 使用 R134a 制冷剂的空调系统

在修理使用 R134a 制冷剂的空调系统时，要注意不能吸入制冷剂和冷冻润滑油的蒸气或雾气。一旦吸入了这些气体，可能会对人的眼睛、鼻子甚至喉咙造成伤害。在修理使用 R134a 的空调系统时，一定要带上防护目镜。如果眼睛接触到了 R134a 制冷剂，将受到难以恢复的伤害。

绝对不能在有明火的地方排出 R134a 制冷剂。这种制冷剂一旦燃烧,将产生剧毒的气体。所以,建议使用电子式制冷剂泄漏探测器,而不是燃烧型泄漏探测器。

如果发生了 R134a 制冷剂严重泄漏的事故,应该先对发生泄漏的地点进行通风,然后再开始其它补救工作。如果大量的 R134a 制冷剂被排入了一个密封的房间,里面的人员必须立即撤离。因为它可能导致房间内的人窒息。

即使在常温和较低的海拔高度下, R134a 制冷剂的蒸发率也相当惊人。由于 R134a 蒸发率太高,吸热能力极强,任何物体只要接触到 R134a 制冷剂,就会被冻住。所以,一定要避免皮肤和精密的仪器与液态的 R134a 制冷剂发生接触。

液态的 R134a 制冷剂有着强烈的腐蚀性,除了会对人体皮肤造成伤害外,也会严重腐蚀它接触到的金属或非金属表面。本书后面讲到的操作步骤,都要使用抗腐蚀的专用处理设备来进行操作。

(3) 注意清洁

汽车空调系统非常害怕受到杂质和灰尘的侵袭。因此,在维修汽车空调时,保证空调系统内部清洁度极为重要。哪怕一块极微小的杂质混入了空调系统,都可能造成制冷剂的污染、空调系统发生冰堵甚至压缩机被损坏。正是出于保证空调系统内部清洁度的需要,所有空调系统的备件,都装在密封的真空容器里。直到把它们装入汽车空调之前,不能打开容器。不论出于什么原因,如果空调系统的备件被从真空容器中取了出来,那么不管取出了多少时间,这个零件都必须被重新全面清洗,直到确保没有一点杂质和灰尘为止。对于发生了碰撞事故的车辆,其空调系统可能失去密封性很长时间。这些车辆的整个空调系统必须被彻底重新清洗,其储液干燥器必须被更换。因为这种情况下,旧的储液干燥器不可能过滤掉重新充注的制冷剂里的全部杂质。

维修过程中,经常需要在空调系统管路上连接压力表。此时,把空调系统的管路断开,让少许制冷剂流出来,然后立刻把制冷剂管路连接上。

维修压缩机时清洁度至关重要,因为压缩机内主要元件的配合精度非常高。一般情况下,不要轻易拆卸压缩机。除非你有合适的专用工具,并且在一个具有极高清洁度的工作场所里。

(4) 常规注意事项

要特别注意,在断开和连接制冷剂管路的时候,必须使用专用的有挡块的扳手,并小心地拧紧,以避免把管路接头拧得过紧。如果拧得过紧,会损害管路接头处的密封螺纹、密封垫,甚至使管路出现裂缝,导致制冷剂泄漏。

当使用维修专用阀进行空调系统压力检测时,要确保维修专用阀被安装在合适的位置。如果维修专用阀离压缩

机太远,连接两者的软管可能发生堵塞,使维修专用阀与压缩机互不连通。在把维修专用阀安装到压力表座上的时候,注意不要拧得过紧,以免损害压力表座。

在断开压力表的管路时,要检查其与维修专用阀连接的地方。以确保维修专用阀和施拉德尔阀安装得正确。如果要使用这些阀,先对它们进行泄漏检测。

2. 应定期运转汽车空调系统

为使压缩机能正常的运转,应该定期地让汽车空调运转,这一点经常被车主们忽视。汽车制造商警告说,在一年中比较冷的几个月里,汽车空调会被长时间的闲置。此时,应该每隔两到三个星期让它运转几分钟。正常情况是在发动机起动的时候,同时起动汽车空调,使之运转几分钟,这样做,有助于使汽车空调始终保持良好的工作状态。

根据汽车空调维修人员的经验,如果较冷的几个月里一直让汽车空调闲置着,直到夏天到来才开始使用它,极有可能使汽车空调发生故障。所以对于长期闲置的汽车空调,必须在起动之前进行仔细的保养。

对于长期闲置的汽车空调,使用前的保养应该包括清洗冷凝器芯。冷凝器芯一般安装在车辆前部的散热器壳体上。所有的杂物,诸如落叶、小片杂物还有灰尘,都必须被清除掉。如果残留下杂物,会导致这些部件的热量散发不畅,并导致空调系统热效率的降低。因此,必须确保冷凝器和散热水箱周围的空间非常干净,没有一点杂物。

此外,保养时还必须确保蒸发器冷凝水排泄口畅通。蒸发器起着对空气降温 and 除湿的作用。从蒸发器出来的低温、低湿空气再进入乘员室,调节车内的温度和湿度。

3. 汽车空调系统的换油

(1) 阿库拉车型

1) 英蒂格拉车型

对于 1993 年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机里的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,数量为从旧压缩机里排出的油量减去 2.7oz。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器, 1.0oz; 冷凝器, 0.3oz; 储液干燥器, 0.3oz; 制冷剂管路, 0.3oz。

对于 1993 年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机里的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,数量为从旧压缩机里排出的油量减去 4.7oz。但如果要加入的油量仍多于 1.7oz,则只加入 1.7oz。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器, 1.3oz; 冷凝器, 0.8oz; 储液干燥器, 0.3oz; 制冷剂管路, 0.3oz。

2) 传奇、传奇小客车车型

更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 6.0oz。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,2.0oz;冷凝器,1.0oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

3) 魄力车型

更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,数量为从旧压缩机里排出的油量减去 4.7oz。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,0.5oz;冷凝器,0.7oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

(2) 本田车型

1) 雅阁车型

对于 1993 年款,装备 Nippondenso 型压缩机的车型,更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 3.3oz。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,0.8oz;冷凝器,0.3oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

对于 1993 年款,装备 Hadsys 型压缩机的车型,更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 4.3oz。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.0oz;冷凝器,0.5oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

对于 1994~1995 年款的车型,更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 5.3oz,但不能多于 1.7oz。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.3oz;冷凝器,0.8oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

2) 喜美和喜美·德寿车型

更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 4.0oz,但不能多于 1.7oz。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.5oz;冷凝器,0.7oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

3) 奥德赛车型

更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 5.3oz,但不能多于 1.7oz。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷

冻润滑油:蒸发器,1.3oz;冷凝器,1.0oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

4) 护照车型

见五十铃公司的竞技车型。

5) 序曲车型

对于 1993 年款的车型,更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新的压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 4.0oz。

对于 1994~1995 年款的车型,更换压缩机时,同时排空新的和旧的压缩机里面的存油,向新的压缩机里加入冷冻润滑油,其数量等于从旧压缩机里排出的油量减去 4.3oz。

对于所有车型,如果更换空调系统中除了压缩机之外的其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.0oz;冷凝器,0.3oz;储液干燥器,0.3oz;制冷剂管路,0.3oz。

(3) 现代车型

1) 杰出车型

更换压缩机时,把压缩机加温到 104~122°F,排空压缩机的冷冻润滑油,并且测量排出油量。如果旧压缩机排出油量多于 2.4oz,就向新压缩机内加入同样多的新润滑油。如果油量少于 2.4oz,就加入 2.4oz 的新冷冻润滑油。

对于 1993 年款的车型,更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,3.0oz;冷凝器,1.0oz;储液干燥器,1.0oz。

对于 1994 年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,1.0oz;蒸发器,1.7oz;冷凝器,1.0oz;储液干燥器,2.7oz;制冷剂管路,0.7oz。

2) 利兰特和斯库培车型

对于 1993 年款的车型,更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.7oz;冷凝器,1.0oz;储液干燥器,0.3oz。

对于 1994 年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,1.0oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,0.8oz;储液干燥器,1.4oz;制冷剂管路,0.5oz。

3) 速那达车型

更换压缩机时,对于 1993~1994 年款的车型,排空旧压缩机内的冷冻润滑油,并测量其排出的油量,同时排空新的压缩机。如果从旧压缩机中排出的冷冻润滑油油量在 3.0~5.0oz 之间,就向新压缩机里加入同样多的冷冻润滑油。如果旧压缩机排出的油量多于 5.0oz,则只向新压缩机时面加入 5.0oz 的冷冻润滑油,如果旧压缩机排出的油量少于 3.0oz,则只向新压缩机里面加入 3.0oz 的润滑油。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,3.0oz;冷凝器,1.0oz。

排空并测量旧的储液干燥器里的冷冻润滑油。向新的储液干燥器里加入新冷冻润滑油,其加入量与排出油量同样多。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中除了压缩机之外的其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.0oz;储液干燥器,2.7oz。

(4) 起亚车型

对于所有车型,如果更换空调系统中除了压缩机之外的其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:冷凝器,1.0oz;储液干燥器,0.7oz。

(5) 凌志车型

1) ES300 车型

对于1993年款的车型,更换压缩机时只需向新压缩机内加入3.5oz的新冷冻润滑油即可。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.34oz。

对于1994年款的车型,如果更换空调系统中除了压缩机之外的其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.34oz。

2) GS300 车型

如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.34oz。

3) LS400 车型

更换压缩机时,对于所有1993~1994年款的车型,只需向新压缩机内加入2.8~3.5oz的新冷冻润滑油即可。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~2.1oz;冷凝器,1.2~1.9oz;储液干燥器,0.5~1.2oz。

更换压缩机时,对于所有1995年款的车型,只需向新压缩机内加入4.8oz的新冷冻润滑油即可。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.34oz。

4) SC300 和 SC400 车型

对于1993年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.8oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.29oz。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.29oz。

(6) 丰田车型

1) 亚洲龙车型

更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量。然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.7oz。

2) 佳美车型

对于1993年款的车型,更换压缩机时,向新压缩机中加入3.5oz的新冷冻润滑油即可。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.6oz;冷凝器,1.2oz;储液干燥器,0.5oz。

对于1994~1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.9oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

3) 赛利卡车型

对于1993~1994年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

4) 花冠和 MR2 车型

对于1993年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994~1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

5) 帕赛奥车型

更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。

更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

6) 超越车型

对于1993~1994年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.8oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

7) 雄鹰车型

对于1993年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。更换部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994~1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

8) 4 竞跑者车型

对于1993年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。如果更换空调系统中其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.8oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

9) 陆地巡洋舰车型

对于1993年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。如果更换空调系统中其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,

0.3oz。

10) 皮卡

对于1993年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。更换部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.1oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.8oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

11) 普雷维亚车型

更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量。然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。

对于1993年款的车型,如果更换空调系统中其它部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1994~1995年款的车型,更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.7oz。

12) T100 车型

对于1993~1994年款的车型,更换压缩机时,同时排空新、旧压缩机。测量旧压缩机排出的油量,然后向新压缩机中加入同样数量的新冷冻润滑油。更换其它部件时,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:蒸发器,1.4~1.7oz;冷凝器,1.4~1.7oz;储液干燥器,0.7oz。

对于1995年款的车型,如果更换空调系统中的部件,按照下面给出的油量,加入新的冷冻润滑油:压缩机,4.8oz;蒸发器,1.4oz;冷凝器,1.4oz;储液干燥器,0.3oz。

4. 排空空调系统

保养使用R134a制冷剂的空调系统时,必须用专门为这种空调系统设计的维修工具。用于维修R12制冷剂空调系统的工具,绝对不能使用在R134a制冷剂的系统上。

用于回收R12制冷剂的设备,同样不能用于回收R134a制冷剂。回收R134a制冷剂时,只能使用专门为这种制冷剂设计的设备。这两种制冷剂绝对不能相互混合。不论是R12还是R134a,如果受到了对方的污染,都不能再使用。