

<<轿车空调百问>>

图书基本信息

书名：<<轿车空调百问>>

13位ISBN编号：9787111059912

10位ISBN编号：7111059913

出版时间：1998-02

出版时间：机械工业出版社

作者：张清扬

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<轿车空调百问>>

内容概要

本书是一本全面而又通俗地介绍轿车空调的专著，以问答的方式写成。

从一般空调的基本概念讲起，接着介绍了轿车空调的布局特点和不同于房间空调的特殊要求。

书中用较大的篇幅讲解了空调机中制冷系统的工作原理和制冷循环中的四个主要过程，尤其着重谈了轿车空调制冷系统被动变速运行的特点及其改进的方向。

此外，书中还介绍了许多有关轿车空调制冷系统四大部件的特殊结构、当前所面临的制冷剂替换、轿车冷气性能的考核、制冷系统的充灌以及轿车空调系统常见故障的诊断等方面的知识。

因此，本书不仅适宜于从事轿车空调的专业人员阅读，也能帮助轿车空调的维修人员提高技艺。

此外，对轿车空调的用户即驾车人亦会有所裨益。

<<轿车空调百问>>

作者简介

1954年进入北京航空学院，攻读飞机设计专业。

后从事过机械制造工艺，三相电弧炼钢炉的改造，制冷空调工程，混凝土快速冻融试验机的研制，汽车车身油漆线工程，切诺基轿车空调的国产化，汽车总装线、调试线和车辆安全检测线关键设备的引进及改造等多种工作，涉猎过不少专业，发表技术论文20余篇，1996年底从北京吉普汽车有限公司退休。

<<轿车空调百问>>

书籍目录

目 录

基本概念

1.何谓空调？

空调机由哪些功能系统所组成？

2.空调分为哪两大类？

汽车空调属于哪一类？

3.汽车空调（机）属于什么专业和学科？

汽车空

调工程师需要具备哪些方面的知识？

4.在汽车上安装空调的基本条件是什么？

冷、暖

风机和空调机有何区别？

5.汽车空调分为哪两大类？

轿车空调属于哪一

类？

6.轿车空调的发展经历了哪几代？

每代的特征是

什么？

7.轿车空调与房间空调有何不同？

它们的最大区

别在哪里？

8.一般用哪两个参数来描述空气的状态？

舒适的

空气状态大致在何范围？

9.相对湿度是一个什么样的概念？

它与干球温度

有什么关系？

10.空气的焓是什么概念？

我们为何要注意空气

的焓值？

11.何谓二次加热？

空调过程中为何要采用二次

加热？

12.何谓气流组织？

<<轿车空调百问>>

轿车空调中的气流组织有何特点？

功能、结构与控制（以“切诺基”轿车空调为例）

13.“切诺基”轿车空调的进风口 回风口和排风口各在何处？

14.“切诺基”轿车空调器有几个风门？
它们各
叫什么名称？

15.“切诺基”轿车空调有哪六个功能可供选择？

它们的代号是什么？
设计的目的何在？

16.MAX.快速降温功能是怎样实现的？

17.NOR.正常送冷风功能是怎样实现的？

18.BI - LEL.分层送冷风功能是怎样实现的？

19.VENT通风功能是怎样实现的？

20.HEAT采暖功能是怎样实现的？

21.DEF除霜除雾功能是怎样实现的？

22.轿车空调的热源在哪里？
它的控制元件是
什么？

23.轿车空调的冷源是什么？
它属于哪一类制冷
系统？

24.为何在送冷风时还需接通热源？

25.为何在用热风除雾时还要接通制冷系统？

26.“切诺基”轿车空调系统由哪些总成或零部
件组成？
它们各位于何处？

27.“切诺基”空调器总成中有哪些主要部件？

<<轿车空调百问>>

28.为什么空调器的风门要采用真空作动缸控制？

哪个作动缸是二级的？

为什么要这样

设计？

29.轿车空调通常设置哪几个操作钮？

为什么

我们说“切诺基”轿车的“功能编排法”

比较好？

30.“切诺基”空调控制器上的功能选择钮操作的是什么？

31.七位九通板式滑阀控制的是什么？

二位三通阀

控制的又是什么？

32.七位转换开关控制的是哪两个电动部件？

33.压缩机电磁离合器线路有什么保护性的电器元件？

34.“切诺基”空调控制器上的温度调节钮操作的是什么？

35.风量选择钮是一种什么调节元件？

调节的原理

是什么？

制冷原理与制冷循环

36.试简要描述物质的“气 - 液”两相互相转化的过程。

“汽”和“气”有什么区别？

37.何谓饱和状态曲线？

蒸发压力与蒸发温度有什么

关系？

38.在制冷与空调的学习过程中，我们应当熟悉哪些主要物理参数及其新规定的国际单位？

你是

否知道它们与原有单位及英制单位的换算关

系？

39.何谓蒸发制冷？

制冷量的大小意味着什么？

<<轿车空调百问>>

40.何谓蒸发制冷循环？
如何实现制冷剂的循环使用？

41.蒸发制冷循环由哪四个过程及相应的部件组成？

42.为什么在制冷技术中把减压阀称为膨胀阀？

这种叫法是否合理？

43.为什么我们要学会用“温 - 熵”（ $T - S$ ）图来分析热力循环过程？

44.指导热力循环（动力循环与制冷循环）的理论基础是什么？

45.何谓热泵循环？
为何用热泵供热要比直接用电加热经济？

46.理想的热力循环（动力循环与制冷循环）是什么样的循环？

47.吸收式制冷是一种什么性质的制冷方式？

48.蒸气喷射制冷是一种什么性质的制冷方法？

49.空气制冷机是一种什么性质的制冷机器？

50.电热制冷是怎么回事？

51.在制冷循环过程中用什么参数来表明蒸发器的工作状况（简称工况）？
在制冷系统的实际运行中它主要受什么因素的影响？

52.按照蒸发器所冷却介质的不同，空调制冷系统分为哪两大类？
相应制冷设备的名称又叫什么？
汽车空调的制冷系统属于哪一类？

53.冷风机和冷水机中蒸发器结构的区别在哪里？

<<轿车空调百问>>

54.汽车空调中的蒸发器有哪些结构型式？

它们是
怎样演变的？

55.在蒸发制冷循环中，压缩过程起什么作用？

为何
车空调制冷系统中的压缩机只能采用开启式结构？

56.轿车空调制冷压缩机有哪些常见的结构型式？

“切诺基”轿车中采用的是哪一种型式的
压缩机？

57.轿车空调制冷压缩机按什么来标定它的规格？

它分为哪两大类？

58.变排量压缩机是怎样自动调节排量的？

59.压缩机的“液击”是怎么回事？

如何防止它
的发生？

60.为什么说“油 - 气”混合运行是小型制冷压缩机润滑不可或缺的条件？

61.在制冷循环过程中，用什么参数来表明冷凝器的工作状况（简称工况）？

它受哪些因素的影响？

62.风冷冷凝器与水冷冷凝器有何不同？

63.为什么轿车空调冷凝器通常与发动机散热器（水箱）共用一个风机？

此种布局应注意些什么
问题？

64.轿车空调制冷系统中的冷凝器有哪些结构型式？

它们是怎样演变的？

65.为何要在冷凝器的出口处设置储液罐？

它的作用
是什么？
为何要在储液罐中放置分子筛？

<<轿车空调百问>>

它起什么作用？

66.在蒸发制冷循环中，减压过程起什么作用？

67.节流元件有哪几种结构型式？

68.毛细管的优缺点是什么？

为何常规毛细管不宜
用于轿车空调制冷系统？

69.何谓热力膨胀阀？

它的工作原理是什么？

使用
上有何限制？

70.热力膨胀阀是怎样从内平衡式演变到外平衡式的？

其演变机理是什么？

71.H型热力膨胀阀的设计有何巧妙之处？

为何它
特别适用于轿车？

轿车空调的制冷系统

72.轿车空调制冷系统的运行有何特点？

它与常规
制冷系统在设计上有何不同？

73.如何确定轿车空调制冷系统的设计工况？

74.怎样选择压缩机的排量？

为什么装空调的轿车
必须提高它的发动机怠速？

75.何谓“CCTXV”制冷系统？

为什么要用“CCOT”
系统去取代它？

76.为什么说“VDOT”制冷系统是轿车空调制冷系统的最佳选择？

77.如何保护轿车空调的制冷系统？

高、低压切断
开关设定值多少算合理？

78.轿车空调制冷系统一般要消耗多少汽车发动机

<<轿车空调百问>>

的功率？

当汽车的储备功率不足时要采取
什么措施？

制冷剂

79.冷媒和制冷剂有何区别？

为什么在制冷系统
内必须采用制冷剂这一名称？

80.制冷剂被划分为哪些类别？

如何从编号上识别
它们？

81.制冷行业早期采用的是哪些制冷剂？

82.氟利昂类制冷剂是何时出现的？

为什么R12制
冷剂一出现便主宰了制冷行业？

83.破坏大气臭氧层的罪魁祸首是什么化学元素？

破坏的机理是什么？

84.在破坏大气臭氧层方面 三类氟利昂各有何表
现？

85.寻找R12替代物的原则是什么？

86.为什么R134a是R12的首选替代物？

两者性
能上有何差异？

87.用R134a替代R12遇到的最大难题是什么？

又是怎样解决的？

88.为什么要严禁把R134a制冷剂及其相配的人工
合成润滑油直接充灌到清洗后的原R12轿车空
调制冷系统中？

89.用R134a取代R12，对制冷系统的设计应作
哪些改变？

90.在R12向R134a过渡过程的后期，有可能买不
到R12了，原采用R12制冷剂的轿车要补充制
冷剂应当怎么办？

<<轿车空调百问>>

制冷系统的充灌

91.怎样为制冷系统确定合理的制冷剂充灌量？

92.在充灌制冷剂之前 对制冷系统有何处理要求？

93.制冷剂应从高压侧充入，还是从低压侧充入？

或是从两侧同时充入？
是“液充”合理，还是
“气充”合理？

94.在轿车装配线上如何充灌制冷剂？
充灌工艺及
设备有何进展？

95.轿车空调制冷系统为何容易泄漏制冷剂？
怎样
才能减少泄漏？

96.修理轿车空调制冷系统时，应如何正确处理残留在系统中的制冷剂？

97.怎样确定系统的充油量？
重充制冷剂前，为何
要向系统内补充润滑油？

制冷系统的考核

98.为何在线充灌后，还要检查轿车空调制冷系统的泄漏？

99.怎样考核轿车空调制冷系统的制冷效果？
有无
必要将轿车开进环境实验室测试空调制冷系统的性能？

轿车空调诊断

100.如何诊断轿车空调中的故障？

附录

维修轿车空调必备的现代化设备

- 一、高灵敏度的电子检漏仪
- 二、制冷剂的回收 再生及重充三功能机（自动充灌站）

附表1R12饱和状态下的热力性质表

附表2R134a饱和状态下的热力性质表

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>