

中国轿车使用与维修技术问答丛书

(桑塔纳2000型 桑塔纳普通型)

桑塔纳轿车 使用与维修 技术问答

本丛书编写组 / 编



中国建材工业出版社

中国轿车使用与维修技术问答丛书

(桑塔纳 2000 型 桑塔纳普通型)

桑塔纳轿车使用与维修技术问答

本丛书编写组 编

中国建材工业出版社

内 容 简 介

本书以问答形式,比较系统地介绍了桑塔纳轿车,包括普通桑塔纳(LX型)、桑塔纳2000GLS(化油器式)、桑塔纳2000GLi(电喷式)和桑塔纳2000GSi(时代超人)(电喷式)等整车、发动机、底盘、电气设备和空调的使用、检修、故障诊断及其排除方法。

本书主要供汽车驾驶员、汽车维修人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

桑塔纳轿车使用与维修技术问答/李中国,潘毅明主编. —北京:中国建材工业出版社, 2000.8

(中国轿车使用与维修技术问答丛书)

ISBN 7-80159-033-3

I. 桑… II. ①李… ②潘… III. ①轿车,桑塔纳-使用-问答 ②轿车,桑塔纳-车辆修理-问答 IV. U469.11-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 37181 号

桑塔纳轿车使用与维修技术问答

本丛书编写组 编著

中国建材工业出版社出版

(北京海淀区三里河路 11 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京丽源印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:14 字数:340 千字

2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:23.00 元

ISBN 7-80159-033-3/Z·004

《中国轿车使用与维修技术问答丛书》编写组

主 编：李中国 潘毅明

编写人员：张 元 谢 军 潘毅明 戴 钧 邵志坚 徐振球
 林小松 刘国庆 王 军 唐 玲

序 言

随着人们生活水平的提高,对生活质量的要求也越来越高。因此,拥有一部自己的轿车不仅是一种时尚,更是成功的代名词。因此,近年来,随着轿车保有量的迅速增加,轿车维修工作也成为人们十分关注的问题。与此相应的汽车维修业,汽车美容、汽车养护、汽车修理等队伍日益壮大。

由于环境质量对汽车要求的提高,同时面对加入 WTO 后国际车商的冲击,国内著名汽车厂商也纷纷推出技术含量高的新车型,如上海大众的帕萨特 B5 轿车、桑塔纳 2000 时代超人;上海通用别克轿车;一汽大众捷达王、都市先锋和奥迪 A6;神龙公司的富康 988;夏利公司的金夏利、环保夏利等等,这些新车型的推出,对汽车修理工也提高出新的要求,以往汽车维修工一把改锥、一把榔头修遍天下车的时代已不复存在。尤其近年来发展起来的发动机电喷、电控自动变速、防抱死等现代轿车技术,它们使轿车智能化程度越来越高的同时,结构也越来越复杂,因此,相应对汽车维修工的要求也越来越高,不单新上岗的汽车维修工,就是多年从事汽车维修工也需重新充电、学习。正确使用和高质量的维修服务,对于汽车安全、经济运行,提高汽车的使用寿命起到非常重要作用。基于广大车主和汽车维修工的迫切需要,我们组织有关汽修技师编写了这套丛书。

本套丛书的特点是:

1. 内容新颖。主要体现品牌新车型、新款汽车的驾驶技术与维修技术的介绍。
2. 针对性强。根据汽修技师近年来积累的有关问题,以问答形式,解答用户、维修工常遇到的汽车维护、检修等技术问题。尤其侧重对故障排除等维修工常遇到的技术难点进行详细解答。
3. 可操作性强,内容通俗易懂。适合初中以上文化的车主和维修工学习参考。

上海桑塔纳轿车是引进德国大众汽车有限公司 80 年代初技术,由上海大众汽车有限公司生产的中级轿车。上海桑塔纳轿车自 1985 年 9 月 1 日面市以来,市场保有量达 130 多万辆,成为我国家喻户晓的中国名牌轿车。

1994 年 4 月,桑塔纳 2000 型轿车通过国家级技术鉴定,1998 年又推出了桑塔纳 2000 时代超人(即桑塔纳 2000GSi),该车达到国内轿车先进水平,并具有 90 年代初的国际水平。1997 年 5 月该车国产化率达到 80%。

随着桑塔纳轿车保有量的迅速增加,桑塔纳轿车维修工作也成为人们十分关心的问题,因此,十分需要一本维修用书。

本书根据作者多年从事维修工作积累的经验,并参阅了大量有关技术资料编写而成。主要介绍了桑塔纳轿车的结构特点、使用与维护、维修等。

本书针对性强、实用性强,是汽车驾驶员、汽车修理人员的良师益友。

由于水平有限,书中错误及缺点在所难免,请广大读者和各位专家批评赐教。

编 者

目 录

第一章 整体部分

1. 目前上海桑塔纳轿车有哪些车型? (1)
2. 桑塔纳轿车的主要技术性能数据有哪些? (1)
3. 桑塔纳轿车各种编号的位置和含义如何? (3)
4. 桑塔纳轿车有几种发动机? (3)
5. 桑塔纳 2000GSI 型轿车 AJR 发动机与 JV、AFE 型发动机的主要区别是什么?
..... (3)
6. 桑塔纳 2000 型轿车 AJR 发动机与 AFE 发动机的主要增减件有哪些? (4)
7. 桑塔纳 2000 型轿车化油器式发动机与电控汽油喷射式发动机零部件的
通用情况如何? (5)
8. 桑塔纳轿车主要螺栓螺母拧紧力矩是多少? (6)
9. 桑塔纳轿车使用何种牌号发动机润滑油? (7)
10. 桑塔纳轿车应使用什么品种燃油? (8)
11. 桑塔纳轿车的容量数据是多少? (8)
12. 发动机修理的技术数据是多少? (8)
13. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车的主要区别有哪些? (9)

第二章 发动机的检修

一、发动机拆卸

1. 如何从汽车上拆卸发动机? (11)
2. 如何分解发动机? (12)

二、机体

1. 气缸盖有哪些常见故障,如何排除? (14)
2. 如何拆装气缸盖总成? (14)
3. 如何检修气缸盖? (15)
4. 如何分解发动机缸体? (16)
5. 如何检修气缸体? (17)
6. 发动机气缸修理尺寸如何规定? (18)
7. 怎样诊断气缸漏气? (18)

三、活塞与曲轴连杆机构

1. 怎样检查气缸压缩压力? (18)
2. 如何选配活塞? (19)
3. 怎样检查活塞环间隙? (19)
4. 如何检查活塞裙部? (20)
5. 怎样选配活塞环? (20)

6. 怎样选配活塞销?	(21)
7. 如何修配活塞与连杆衬套?	(21)
8. 如何拆装活塞连杆组?	(22)
9. 怎样检查连杆是否弯曲和扭曲?	(24)
10. 怎样校正弯曲和扭曲的连杆?	(24)
11. 如何拆装曲轴飞轮组?	(25)
12. 怎样检查曲轴?	(26)
13. 怎样检查曲轴弯曲度?	(27)
14. 怎样检查曲轴轴承径向间隙?	(27)
15. 怎样检查曲轴轴向间隙?	(28)
16. 怎样检查连杆轴承轴向间隙?	(28)
17. 安装曲轴的程序和注意事项有哪些?	(28)
18. 如何修复曲轴轴颈?	(29)
19. 发动机大修后的磨合规程如何规定?	(29)
20. 飞轮撞击发响怎样诊断与处理?	(30)
21. 怎样检查、判断活塞敲缸响?	(30)
22. 行驶过程中活塞销有敲击声时怎么办?	(31)
23. 怎样判断活塞环漏气的响声?	(31)
四、配气机构	
1. 怎样拆装配气机构?	(32)
2. 怎样检查气门杆与气门导管的配合间隙?	(33)
3. 怎样检修气门杆的弯曲变形?	(34)
4. 怎样检查气门杆的磨损程度?	(34)
5. 怎样测量气门杆的长度?	(34)
6. 怎样更换气门杆油封?	(35)
7. 怎样检修气门导管?	(35)
8. 怎样检修气门座圈?	(36)
9. 怎样检修凸轮轴?	(37)
10. 怎样检查凸轮轴轴向间隙?	(38)
11. 怎样检查和修理凸轮轴?	(38)
12. 如何检查凸轮轴轴承响?	(38)
13. 怎样调整气门间隙?	(39)
14. 怎样检查和调整同步带的松紧度?	(40)
15. 怎样拆卸气门弹簧?	(40)
16. 怎样检验气门弹簧?	(40)
17. 怎样诊断气门弹簧折断发响?	(40)
五、燃油供给系统	
1. 上海桑塔纳 2000 型轿车的电喷系统有何特点?	(41)
2. 上海桑塔纳 2000 型轿车发动机电喷系统有哪些功能?	(42)

3. 桑塔纳 2000 型轿车电子控制燃油喷射系统在车上的布置情况如何?	(43)
4. 如何检测桑塔纳 2000 型轿车电喷发动机的故障?	(44)
5. 桑塔纳 2000 型轿车自诊断系统的特点如何?	(45)
6. 怎样读取桑塔纳 2000 型轿车自诊断系统故障代码?	(45)
7. 怎样清除桑塔纳 2000 型轿车自诊断系统故障代码?	(46)
8. 桑塔纳 2000 型轿车自诊断系统故障代码情况如何?	(47)
9. 怎样检修桑塔纳 2000 型轿车电喷系统的执行机构?	(48)
10. 怎样对桑塔纳 2000 型轿车进行电气检测?	(49)
11. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车电子控制器电压?	(54)
12. 如何检测桑塔纳 2000 型轿车怠速?	(54)
13. 桑塔纳 2000 型轿车燃油供给系统的分解情况如何?	(55)
14. 怎样拆装桑塔纳 2000 型轿车燃油泵?	(55)
15. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车燃油泵?	(55)
16. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车燃油泵输油量和回油压力?	(56)
17. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车氧传感器?	(57)
18. 怎样拆装桑塔纳 2000 型轿车控制器、氧传感器和冷却液温度传感器? ...	(58)
19. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车节气门位置传感器?	(59)
20. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车冷却液温度传感器?	(60)
21. 怎样检测桑塔纳 2000 型轿车进气温度传感器?	(61)
22. 怎样拆装桑塔纳 2000 型轿车喷油器?	(62)
23. 怎样检修桑塔纳 2000 型轿车喷油器?	(62)
24. 怎样检查桑塔纳 2000 型轿车喷油器喷射状态和密封性?	(62)
25. 怎样检修桑塔纳 2000 型轿车燃油压力调节器?	(62)
26. 如何分解普通型桑塔纳轿车发动机燃油供给系?	(63)
27. 上海桑塔纳轿车发动机用 HEIHIN 型化油器有什么特点?	(63)
28. 怎样清洗和检查化油器?	(64)
29. 如何拆解桑塔纳轿车发动机化油器?	(66)
30. 如何拆卸普通型燃油箱?	(66)
31. 如何拆装普通型桑塔纳轿车燃油表传感器?	(67)
32. 如何调整普通型桑塔纳轿车发动机的怠速?	(67)
33. 如何调整普通型桑塔纳轿车排放中 CO 的含量?	(68)
34. 怎样检查普通型桑塔纳轿车怠速燃油截止电磁阀工作是否良好?	(68)
35. 怎样检修空气滤清器?	(68)
36. 如何检修汽油滤清器?	(69)
37. 怎样检查普通型桑塔纳轿车进气管热敏开关电阻?	(69)
38. 如何调整化油器油门拉索?	(69)
39. 化油器过渡工况及满载工况如何?	(69)
40. 爆震有哪些表现? 怎样消除爆震?	(70)
41. 发动机怠速不稳怎么办?	(70)

42. 怎样诊断加速不良的故障？	(71)
43. 排气为灰烟或浓白烟是什么原因？	(71)
41. 润滑系的主要作用是什么？	(71)
45. 润滑系有哪些技术性能参数？	(71)
46. 如何拆解 JV 型发动机机油泵？	(72)
47. 如何检修 JV 型发动机机油泵？	(72)
48. 桑塔纳轿车的机油滤清器有何特点？	(73)
49. 怎样更换机油滤清器？	(74)
50. 如何检查机油压力开关？	(74)
51. 怎样更换机油？	(75)
52. 怎样选用机油？	(75)

六、冷却系

1. 桑塔纳轿车用发动机的冷却系统有什么特点？	(76)
2. 冷却系的技术性能参数如何？	(77)
3. 如何拆解水泵总成？	(77)
4. 如何排放和补充冷却液？	(77)
5. 怎样检查节温器工作是否正常？	(79)
6. 怎样检查散热器的密封性能是否良好？	(79)
7. 怎样修理散热器？	(79)
8. 散热器盖为什么要采用复式阀门？	(80)
9. 如何配制防冻液？	(80)
10. 如何防止冷却液温度过高？	(80)
11. 怎样调整防冻液的浓度？	(81)

第三章 底盘的检修

一、离合器

1. 上海桑塔纳轿车传动系是怎样布置的？	(82)
2. 离合器的结构及主要技术参数如何？	(82)
3. 怎样拆解离合器？	(83)
4. 如何安装离合器？	(83)
5. 怎样调整离合器踏板自由行程？	(84)
6. 怎样检修离合器从动盘？	(85)
7. 怎样检查飞轮的摆差？	(86)
8. 怎样检修离合器膜片弹簧？	(86)
9. 怎样检修离合器压盘？	(86)

二、变速器

1. 上海桑塔纳轿车的变速器的结构参数是哪些？	(87)
2. 上海桑塔纳轿车的变速器有何结构特点	(87)
3. 如何从车上拆下变速器？	(88)
4. 怎样分解普通型桑塔纳轿车变速器？	(89)

5. 变速器装配时应注意些什么?	(90)
6. 变速器发生异响怎样处理?	(90)
7. 怎样检修变速器齿轮?	(90)
8. 怎样检修变速器轴?	(90)
9. 如何拆装普通型桑塔纳轿车输入轴和齿轮?	(92)
10. 如何拆装普通型桑塔纳轿车输出轴和齿轮?	(93)
11. 如何拆装差速器?	(94)
12. 怎样检修变速器的变速叉?	(96)
13. 怎样检修变速器的变速操纵杆?	(96)
14. 变速器壳、盖有裂缝怎样粘补?	(97)
15. 变速器为什么会漏油?	(97)
16. 变速器是否要定期检查润滑油液面?	(98)
17. 变速器是否要定期检查紧固螺栓?	(98)
18. 怎样安装调整倒档传动臂?	(98)
19. 怎样安装变速器后盖?	(98)
20. 怎样测量和确定变速器轴承支座与箱壳之间的调整垫片和密封圈厚度?	(98)
21. 桑塔纳 2000 型轿车五档变速器与普通型桑塔纳轿车四档变速器零部件的 通用化情况如何?	(100)
22. 怎样拆卸传动轴?	(100)
23. 怎样分解传动轴?	(101)
24. 怎样安装传动轴?	(103)
25. 什么叫动力转向,为什么要用动力转向?	(103)
26. 上海桑塔纳 2000 型轿车的动力转向的特点是什么?	(103)
27. 动力转向系有噪声怎样处理?	(103)
28. 怎样拆装桑塔纳 2000 型轿车动力转向器?	(105)
29. 桑塔纳 2000 型轿车动力转向器加注润滑油时应注意哪些事项?	(105)
30. 怎样检修桑塔纳 2000 型轿车动力转向泵?	(106)
三、转向泵	
1. 行驶中汽车跑偏怎样诊断?	(106)
2. 行驶中汽车跑偏是何原因,怎样处理?	(107)
3. 行驶中转向沉重是何原因?	(107)
4. 不足转向与过度转向引起操纵不稳如何处理?	(107)
5. 普通型桑塔纳轿车转向系的主要性能及结构参数如何?	(107)
6. 怎样拆卸转向盘和转向管柱?	(108)
7. 怎样拆装普通型桑塔纳轿车手控转向器?	(110)
8. 怎样检修普通型桑塔纳轿车手控转向器?	(111)
9. 桑塔纳轿车转向装置的拧紧力矩是多少?	(111)
四、制动系	

1. 普通型桑塔纳轿车制动系的技术性能与主要结构参数如何?	(112)
2. 怎样拆解前轮盘式制动器?	(112)
3. 怎样检修前轮盘式制动器?	(113)
4. 怎样更换前制动摩擦片?	(114)
5. 后制动器是怎样自动调整间隙的?	(115)
6. 怎样检修后轮蹄式制动器?	(115)
7. 怎样检修后轮鼓式制动器?	(117)
8. 怎样拆卸后制动摩擦片?	(118)
9. 上海桑塔纳轿车的驻车制动器有何特点?	(118)
10. 如何调整驻车制动器?	(118)
11. 怎样安装后制动摩擦片?	(119)
12. 如何调整驻车制动的自由行程?	(119)
13. 如何拆卸制动总泵?	(120)
14. 怎样检查制动总泵及制动液罐?	(120)
15. 怎样检查制动分泵?	(120)
16. 怎样拆装制动器踏板和制动助力器?	(121)
17. 怎样检查和调整制动踏板的自由行程?	(122)
18. 怎样拆解制动助力器?	(122)
19. 怎样检修制动助力器?	(123)
20. 如何分解前制动的硬管及软管?	(124)
21. 怎样排除制动系统中的空气?	(124)
22. 总泵缺少制动液怎样应急处理?	(125)
23. 液压制动出现拖滞现象如何处理?	(125)
24. 制动有异响和抖动是何原因? 如何处理?	(126)
五、行驶系	
1. 上海桑塔纳轿车行驶系统是怎样组成的?	(126)
2. 车轮定位情况如何?	(127)
3. 如何测量车轮前束?	(127)
4. 怎样调整车轮前束?	(127)
5. 怎样测量车轮外倾角?	(127)
6. 怎样调整车轮外倾角?	(128)
7. 前桥及前悬架的技术性能与结构参数如何?	(128)
8. 如何拆卸前桥和前悬架?	(129)
9. 怎样安装前桥和前悬架?	(130)
10. 如何检修前桥系统减振器?	(130)
11. 如何拆卸前悬架支撑柱?	(132)
12. 如何检修前悬架支撑柱?	(132)
13. 如何安装调整前悬架支撑柱?	(133)
14. 怎样检修前桥系统副车架和下摇臂?	(133)

15. 后桥总成的技术性能与结构参数如何?	(134)
16. 怎样拆卸后桥总成?	(135)
17. 怎样更换后桥金属橡胶支承?	(136)
18. 怎样拆卸后桥总成的制动鼓?	(137)
19. 怎样更换车轮内外轴承和制动鼓?	(137)
20. 怎样检查后轮支承短轴?	(138)
21. 怎样安装制动鼓和调整轴承间隙?	(138)
22. 怎样安装后桥?	(138)
23. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车后桥总成的主要区别是什么?	(139)
24. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车前桥总成的主要区别是什么?	(139)
25. 轮胎有哪些常见故障? 是什么原因造成的?	(139)
26. 如何识别轮胎编号?	(140)
27. 怎样拆装轮胎?	(140)
28. 当无千斤顶时怎样拆换轮胎?	(141)
29. 轮胎漏气和爆裂怎样应急处理?	(141)
30. 为什么汽车行驶会左右摇摆?	(141)
31. 为什么汽车会跑偏?	(141)
32. 车轮为什么必须平衡?	(142)
33. 轮胎温度升高后,能否泼水或放气?	(142)
34. 怎样进行轮胎换位?	(142)

第四章 电气设备

一、蓄电池

1. 桑塔纳轿车采用的蓄电池规格如何?	(143)
2. 蓄电池的日常保养有哪些内容?	(143)
3. 怎样对蓄电池进行初充电?	(143)
4. 怎样检查蓄电池电压?	(143)
5. 如何通过充电检查判断蓄电池的技术状况?	(143)
6. 怎样进行蓄电池补充充电?	(144)
7. 蓄电池无电,发动机不能起动怎么办?	(144)
8. 怎样用密度计来判断蓄电池的充、放电程度?	(144)
9. 怎样通过高效放电计来判断蓄电池的放电程度?	(145)
10. 怎样清除蓄电池接柱和紧固螺栓上挂有的白色污物?	(145)
11. 如何配制密度为 1.28kg/L 的电解液?	(146)
12. 蓄电池早期损坏的原因是什么?	(146)
13. 为什么会在通气孔周围冒出大量电解液气泡?	(146)
14. 蓄电池连接板或极桩损坏怎么办?	(146)
15. 蓄电池硫化故障是怎样产生的?	(147)

16. 电解液液面过低有什么害处?	(147)
二、起动机、发动机和调节器	
1. 起动机与技术性能与结构特点如何?	(147)
2. 起动机的接线情况如何?	(147)
3. 起动电动机怎样解体?	(148)
4. 怎样检修起动机的电枢绕组	(148)
5. 怎样检修起动机电枢轴?	(149)
6. 怎样检修起动机的换向器?	(149)
7. 怎样检修起动机磁场线圈?	(149)
8. 怎样检修起动机电刷弹簧?	(150)
9. 怎样检修起动机电刷架?	(150)
10. 如何解决起动电动机运转无力的故障?	(150)
11. 如何排除电动机运转而曲轴不转的故障?	(150)
12. 如何检修起动电动机的电磁开关?	(150)
13. 怎样检修起动机离合器和驱动齿轮?	(151)
14. 怎样拆卸起动机离合器总成?	(151)
15. 怎样检修起动机轴承?	(151)
16. 起动机进行空载试验时应注意哪些问题?	(152)
17. 起动机进行负载试验时应注意哪些问题?	(153)
18. 桑塔纳轿车用发电机的发电机及调节器结构有何特点?	(153)
19. 交流发电机及电压调节器的使用应注意些什么?	(154)
20. 发电机的技术性能参数如何?	(154)
21. 发电机的接线情况如何?	(154)
22. 怎样检修发电机定子?	(155)
23. 怎样检修发电机转子?	(155)
24. 怎样检修发电机转子轴和滑环?	(156)
25. 怎样检修发电机电刷总成?	(156)
26. 怎样检修发电机的整流器?	(157)
27. 怎样检查和调整发电机传动带张紧度?	(157)
28. 怎样检查发电机空载时充电电路?	(157)
29. 怎样检查充电系统不充电故障?	(158)
30. 怎样检查充电系统充电量过大、过小故障?	(158)
31. 怎样检查充电系统充电不稳故障?	(159)
三、点火系统	
1. 桑塔纳轿车点火系统有何特点?	(160)
2. 上海桑塔纳轿车用发动机点火系统的技术参数有哪些?	(161)
3. 无触点式点火系统是怎样工作的?	(162)
4. 什么叫霍尔效应,霍尔传感器是怎样工作的?	(163)
5. 怎样检修霍尔发生器?	(163)

6. 进行点火系统故障检修时应注意哪些问题?	(164)
7. 上海桑塔纳轿车用发动机的点火线圈有什么特点?	(165)
8. 怎样检修点火线圈?	(166)
9. 如何检查高压导线的工作状况?	(166)
10. 怎样检查分火头及防干扰接头的电阻	(167)
11. 怎样检查晶体管点火系统点火控制器接线端子电压?	(167)
12. 怎样检查与调整点火正时?	(168)
13. 如何检修火花塞?	(169)
四、照明及信号系统	
1. 怎样检查照明系统线路断路故障?	(170)
2. 怎样检查照明系统线路短路搭铁故障?	(170)
3. 照明系统常见故障及其原因如何?	(171)
4. 上海桑塔纳轿车的前照灯有什么特点?	(172)
5. 如何利用前照灯检验仪检验与调整前照灯近光光束?	(172)
6. 如何利用前照灯检验仪检验与调整前照灯近光灯的发光强度?	(173)
7. 如何利用前照灯检验仪检验与调整前照灯远光光束?	(173)
8. 如何利用前照灯检验仪检验前照灯远光灯的发光强度?	(173)
9. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车组合前照灯的主要区别是什么?	(174)
10. 转向灯常见故障及其原因如何?	(175)
11. 制动信号灯不亮怎么办?	(176)
12. 仪表灯不亮怎么办?	(176)
13. 怎样检修电喇叭?	(176)
14. 电喇叭有哪些常见故障,如何排除?	(177)
五、仪表设备	
1. 上海桑塔纳轿车的仪表是如何布置的?	(178)
2. 如何识别普通型桑塔纳轿车电路继电器和熔丝?	(179)
3. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车组合仪表的主要区别是什么?	(181)
4. 桑塔纳 2000 型轿车组合仪表与国内、外汽车仪表主要性能的差别是什么?	(181)
5. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车外后视镜的主要区别是什么?	(183)
6. 怎样拆装普通型桑塔纳轿车仪表板?	(184)
7. 怎样检修普通型桑塔纳轿车转速表?	(184)
8. 怎样检修普通型桑塔纳轿车车速里程表?	(185)
9. 怎样检修普通型桑塔纳轿车燃油表?	(186)
10. 怎样检修普通型桑塔纳轿车冷却液温度表及冷却液位、温度指示灯? ...	(187)
11. 怎样检修普通型桑塔纳轿车机油压力指示系统?	(187)

第五章 汽车空调

1. 普通型桑塔纳轿车空调系统的主要结构参数及技术性能如何? (189)
2. 桑塔纳 2000 型轿车空调系统有什么新变化? (190)
3. 普通型桑塔纳轿车空调系统是如何工作的? (192)
4. 桑塔纳轿车空调系统各部位制冷剂的参数如何? (194)
5. 上海桑塔纳轿车空调系统压缩机的结构特点是什么? (194)
6. 上海桑塔纳轿车空调系统压缩机的技术参数如何? (195)
7. 三电 SD-508 型压缩机有哪些常见故障? 原因是什么? 如何排除? (196)
8. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车空调系统压缩机的主要区别是什么?
..... (196)
9. 怎样进行压缩机泄漏检查? (197)
10. 采用多用测量表检测空调系统故障时应注意哪些事项? (197)
11. 怎样检修空调制冷系统中出现水分故障? (198)
12. 怎样检修空调制冷系统不充分制冷故障? (199)
13. 如何加注空调系统的制冷剂? (199)
14. 怎样排除制冷剂循环不良故障? (200)
15. 怎样排除制冷剂不循环故障? (200)
16. 怎样排除制冷系统中存在空气故障? (201)
17. 怎样排除制冷剂加注过量或冷凝器制冷不充分故障? (202)
18. 怎样检修空调膨胀阀? (202)
19. 桑塔纳 2000 型轿车与普通型桑塔纳轿车空调系统储液干燥器的主要区别
是什么? (203)
20. 怎样理解系统低压侧压力? (203)
21. 怎样理解系统高压侧压力? (203)
22. 怎样检查制冷剂不足? (203)
23. 怎样检查压缩机与贮液器之间堵塞? (204)
24. 空调系统的运动件无法运转是什么原因? (204)
25. 运动件失控是什么原因? (204)
26. 车辆状况不佳会引起哪些空调故障? (204)
27. 怎样维修新鲜空气鼓风机? (205)
28. 怎样进行阀板测试? (205)
29. 怎样维修冷凝器? (205)
30. 怎样保养贮液干燥器? (205)
31. 怎样正确选用空调系统的维修工具? (206)
32. 空调离合器有哪些常见故障? (207)
33. 怎样维修空调离合器? (207)
34. 什么叫空调蒸发器? (207)
35. 什么叫压缩机排气故障? (207)

第一章 整体部分

1. 目前上海桑塔纳轿车有哪些车型?

目前上海大众汽车有限公司生产的桑塔纳轿车车型有五种:即普通型桑塔纳轿车,采用 4 档手动变速器,型号为 330K8B LOL SD1;桑塔纳轿车豪华型,采用五档手动变速器,型号为 330 K8B LOL TD2;桑塔纳旅行轿车,采用 4 档手动变速器,型号为 330 K8D LOL SD1;桑塔纳 2000 型轿车 GLS 型,采用 5 档手动变速器、化油器式发动机,型号为 330 K8L LOL TD2;桑塔纳 2000 型轿车 GLi 型,采用 5 档手动变速器、电控燃油喷射式发动机,型号为 330 K8L LOL TE2。桑塔纳 2000 型轿车 GSi 型,采用 5 档手动变速器、电控燃油喷射式发动机,型号为 330 K8 LOL TE2。表 1-1 为桑塔纳轿车的车型与特征。

表 1-1 桑塔纳轿车的车型与特征

车型	特征
桑塔纳 LX 型轿车	普通桑塔纳轿车
选装型桑塔纳 LX 轿车	电动摇窗机、中央集控门锁等 22 项改进
桑塔纳旅行 LX 型	宽敞行李箱、可后叠的后座椅
桑塔纳 2000GLS 型轿车	轴距较 LX 型加长 108mm,动力转向。装有与 LX 型相同的化油器式发动机
桑塔纳 2000GLi 型轿车	轴距较 LX 型加长 108mm,动力转向。装有 AFE 电喷发动机
桑塔纳 2000GSi 型轿车	轴距较 LX 型加长 108mm,动力转向。装有 AJR,电喷发动机、ABS、排气三元催化转换系统等多项改进

2. 桑塔纳轿车的主要技术性能数据有哪些?

桑塔纳轿车的主要技术性能数据如表 1-2 所示。

表 1-2 桑塔纳轿车技术性能数据

车 型		普通型桑塔纳轿车	桑塔纳旅行车	桑塔纳 2000 GLS 轿车	桑塔纳 2000 GLi 轿车	桑塔纳 2000 GSi 轿车 (时代超人)
项 目						
股 数 据	座位数	5	5	5	5	5
	最高车速/ $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$ 加速时间/s	$169-\frac{9}{5}$	≥ 160	166	172	175
	换档 0~8km/h	7.9	9.0	9.9	9.7	
	换档 0~100km/h	≤ 12.1	≤ 13.8	≤ 16.0	≤ 14.8	≤ 13.5
	燃油消耗/ $\text{L}(\text{100km})^{-1}$					
	60km/h, 匀速	≤ 4.9	≤ 6.5	≤ 6.1	≤ 5.9	≤ 5.7
	90km/h, 匀速	≤ 6.3	≤ 8.0	≤ 7.4	≤ 6.9	≤ 6.8
	120km/h, 匀速	≤ 8.3		≤ 9.4	≤ 8.8	≤ 8.8
据	15 点工况油耗	9.5~10.4 (城市油耗)		≤ 11.8	≤ 11.5	≤ 11.2
	最小转弯直径/m	10.85	10.29			11

续表

项 目 \ 车 型		普通型桑塔纳轿车	桑塔纳旅行车	桑塔纳 2000 GLS 轿车	桑塔纳 2000 GLi 轿车	桑塔纳 2000 GSi 轿车 (时代超人)
尺寸参数	总长/mm	4546	4546	4680	4680	4680
	总宽/mm	1690	1710	1700	1700	1700
	总高/mm(空载)	1407	1427	1423	1423	1423
	轴距/mm	2548	2548	2656	2656	
	轮距/mm					
	前轮	1411	1414	1414	1414	1411
	后轮	1422	1422	1422	1422	1422
	整车整备质量/kg	1030	1060	1120	1120	1140
	满载总质量/kg	1460	1520	1540	1540	1560
定位参数	空车前轮定位参数					
	车轮前束角	$+10' \pm 10'$ (0~2mm)	$-20' \pm 10'$ (-1~-3mm)	$8' \pm 8'$ (0~1.6mm)	$8' \pm 8'$ (0~1.6mm)	$8' \pm 8'$ (0~1.6mm)
	车轮外倾角	$-40' \pm 30'$	$-30' \pm 10'$	$-15' \pm 15'$	$-15' \pm 15'$	$-15' \pm 15'$
	左右轮外倾角之差	$\leq 30'$	$\leq 30'$	$\leq 10'$	$\leq 10'$	$\leq 10'$
	主销后倾角(不可调整)	30'	30'	$1^{\circ}30' \pm 30'$	$1^{\circ}30' \pm 30'$	$1^{\circ}30' \pm 30'$
	空车后轮定位参数(不可调整)					
	车轮前束角	$25' \pm 15'$	$25' \pm 15'$	$25' \pm 15'$	$25' \pm 15'$	$25' \pm 15'$
	车轮外倾角	$-1^{\circ}40' \pm 20'$	$-1^{\circ}40' \pm 20'$	$-1^{\circ}40' \pm 20'$	$-1^{\circ}40' \pm 20'$	$-1^{\circ}40' \pm 20'$
	变速器型式(手动变速器)	全同步四档	全同步四档	全同步五档	全同步五档	全同步五档
变速	速比: 1 档	3.455	3.455	3.455	3.455	3.455
	2 档	1.944	1.944	1.944	1.944	1.944
	3 档	1.286	1.286	1.286	1.286	1.286
	4 档	0.909	0.909	0.969	0.969	0.969
	5 档	—	—	0.800	0.800	0.800
	倒档	3.167	3.167	3.167	3.167	3.167
驱动桥	驱动形式	前轮驱动	前轮驱动	前轮驱动	前轮驱动	前轮驱动
	驱动桥速比	4.111	4.111	4.444	4.444	4.444
制动系统	制动管路(对角线分布液压双管路)	实心盘式,自动调整间隙	实心盘式,自动调整间隙	实心盘式,自动调整间隙	实心盘式,自动调整间隙	实心盘式,自动调整间隙
	前轮	鼓式(180mm × 30mm),自动调整间隙	鼓式(180mm × 30mm),自动调整间隙	鼓式(200mm × 40mm),自动调整间隙	鼓式(200mm × 40mm),自动调整间隙	鼓式(200mm × 40mm),自动调整间隙
轮胎	后轮					
	轮胎型号	185/70 SR13	185/70 SR13	195/60 R14 85H(无内胎子午线胎)	195/60 R14 85H(无内胎子午线胎)	195/60 R1485H(无内胎子午线胎)
	轮胎气压/ 10^{-1} MPa					
	前轮	1.8(空载); 1.9(满载);	1.8(空载); 1.9(满载);	1.8(空载); 1.9(满载);	1.8(空载); 1.9(满载);	1.8(空载); 1.9(满载);
	后轮	1.8(空载); 2.3(满载); 2.3	1.8(空载); 2.6(满载); 2.4	1.9(空载); 2.4(满载); 2.5	1.9(空载); 2.4(满载); 2.5	1.9(空载); 2.4(满载); 2.5