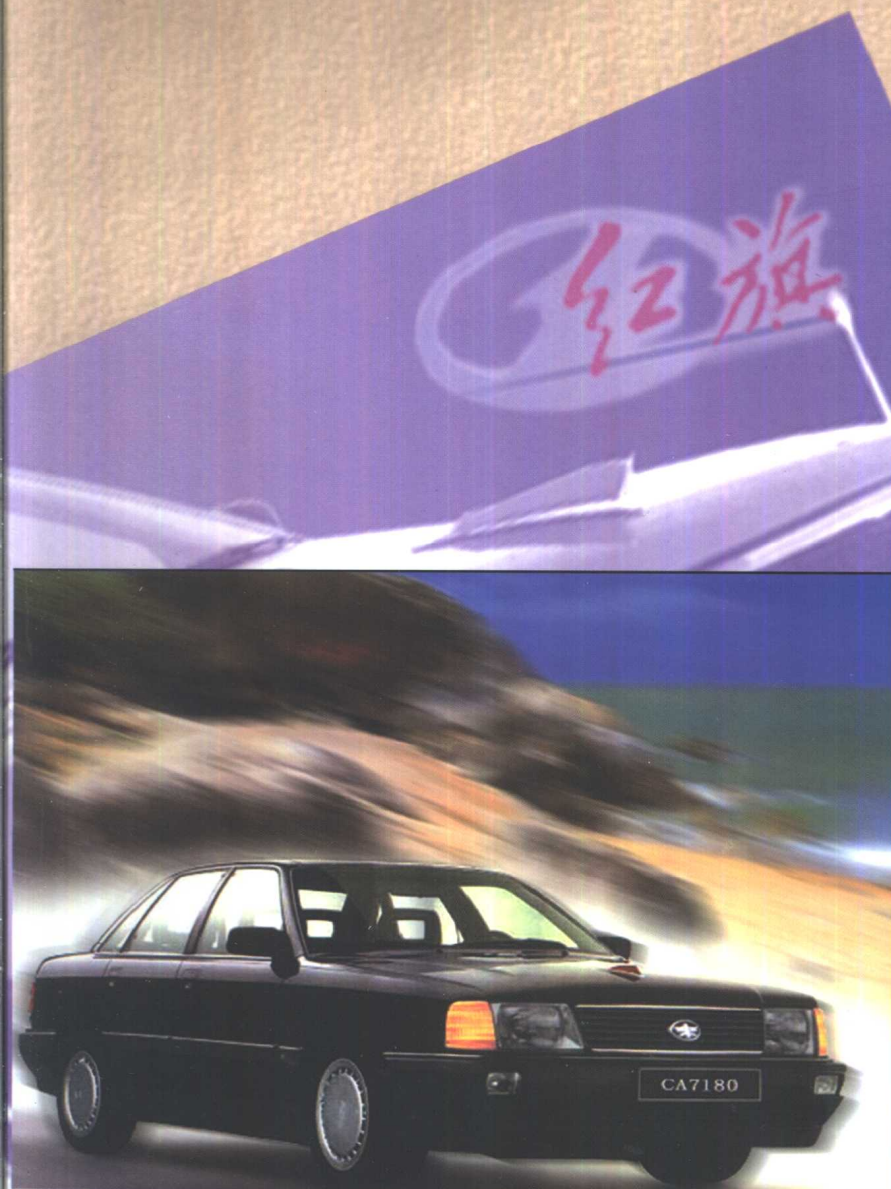


■ 李春明 主编

红旗系列轿车

汽油喷射系统维修手册



北京理工大学出版社

红旗系列轿车汽油喷射 系统维修手册

李春明 主编

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书较系统地介绍了红旗系列轿车汽油喷射系统的结构与维修,尤其是对 CA4GE、尼桑 VG20E、EA113、EA825 发动机的电控汽油喷射系统的检修作了较详尽的阐述,这部分内容是目前已版资料所少见的。

本书适合于广大汽车修理工、汽车驾驶员及汽车运用工程技术人员阅读,也可供有关专业的院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

红旗系列轿车汽油喷射系统维修手册/李春明主编. —北京:
北京理工大学出版社,2001.6

ISBN 7-81045-792-6

I. 红… II. 李… III. 轿车,红旗系列-喷油器-维修-手册
IV. U469.110.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 08703 号

责任印制:李绍英 责任校对:郑兴玉

北京理工大学出版社出版发行
(北京市海淀区中关村南大街 5 号)
邮政编码 100081 电话 (010)68912824
各地新华书店经售
北京房山先锋印刷厂印刷

*

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17.75 印张 415 千字
2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷
印数:1—5000 册 定价:27.00 元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

前 言

1958 年诞生于一汽的红旗牌高级轿车,开创了中国人制造高级轿车的历史。但高级轿车寻常百姓难于亲近,因而开发研制普通型的红旗轿车是人们的一致呼声。1988 年,一汽采用技术引进方式引进了德国奥迪 100 轿车技术。技术引进赋予了一汽 100% 的产品开发自主权,一汽可以根据市场的需要适时、有效地进行产品的改进完善,并以此为基础开发推出新车型。所以说红旗轿车是中国的民族品牌轿车,是一汽集团在引进、消化和吸收德国奥迪轿车技术的基础上自行开发的拥有全部知识产权的民族轿车。

目前红旗系列轿车装备的发动机除 1.8L、2.0L、2.2L 化油器式和 1.8L、2.0L、2.2L 电控汽油喷射式 CA488 型发动机外,还装用了五气门四缸 1.6L 和 1.8L 的 EA113 型、奥迪五缸机械喷射式、奥迪 V 型六缸 EA825 型、日产 V 型六缸 VG20E 型及 CA4GE 等多种型号发动机。由于发动机的变化和不断改进,对红旗轿车汽油喷射系统,广大使用和维修人员迫切需要有更深入的了解,因此编写了《红旗系列轿车汽油喷射系统维修手册》一书。

全书共分六章,包括:红旗系列轿车简介、CA488 及 CA4GE 发动机电控汽油喷射系统、尼桑 VG20E 发动机电控汽油喷射系统、EA113 发动机电控汽油喷射系统、五缸发动机机械控制汽油喷射系统、EA825 发动机电控汽油喷射系统。各章重点突出,简单明了,具有很强的针对性和实用性。

本书适合于广大汽车修理工、汽车驾驶员及汽车运用工程技术人员阅读,也可供大、中专院校汽车专业师生参考。

编写分工:李春明、张云峰撰写第一、四章;张春英撰写第二章;刘艳莉撰写第五章;赵宇、高立新撰写第三、六章。全书由李春明统稿。

由于作者水平有限,书中难免有缺点和不足,敬请读者批评指正。

编者

2000 年 8 月

目 录

第一章 红旗系列轿车简介	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 红旗系列轿车简介	(4)
第三节 红旗系列轿车发动机简介	(13)
第二章 CA488 及 CA4GE 发动机电控汽油喷射系统	(16)
第一节 概述	(16)
第二节 电控汽油喷射系统的组成	(19)
第三节 电控汽油喷射系统的工作原理	(28)
第四节 电控汽油喷射系统的故障诊断与排除	(31)
第五节 电控汽油喷射系统的检查与调整	(39)
第三章 尼桑 VG20E 发动机电控汽油喷射系统	(59)
第一节 电控汽油喷射系统的组成及工作原理	(59)
第二节 电控汽油喷射系统的故障诊断与排除	(75)
第三节 电控汽油喷射系统工作状态的检查与调整	(95)
第四章 EA113 发动机电控汽油喷射系统	(135)
第一节 电控汽油喷射系统的组成	(135)
第二节 电控汽油喷射系统的工作原理	(152)
第三节 电控汽油喷射系统的故障诊断与排除	(165)
第四节 电控汽油喷射系统的检查与调整	(186)
第五章 五缸发动机机械控制汽油喷射系统	(201)
第一节 机械控制汽油喷射系统的组成和工作原理	(201)
第二节 机械控制汽油喷射系统的故障与排除	(211)
第三节 点火系统的组成与工作原理	(225)
第四节 点火系统常见故障的诊断与排除	(230)
第六章 EA825 发动机电控汽油喷射系统	(233)
第一节 电控汽油喷射系统的组成及工作原理	(233)
第二节 电控汽油喷射系统故障诊断与检修	(257)
主要参考文献	(276)

第一章 红旗系列轿车简介

第一节 概 述

1958年,诞生于一汽的红旗牌高级轿车,开创了中国人制造高级轿车的历史。但高级轿车寻常百姓难于亲近,因而开发研制普通型的红旗轿车是人们的一致呼声。

中国第一汽车集团公司于1988年5月17日与德国大众-奥迪公司签署了关于在一汽生产奥迪100轿车的技术许可证合同以及奥迪100C3GP车型的技术转让合同。合同内容有:①一汽获得在长春生产奥迪轿车的许可;②规定合同产品为奥迪100C3GP车身匹配引进美国技术生产的CA488发动机及引进德国技术生产的016变速器(一汽将这一产品命名为“小红旗”轿车)。技术引进赋予了一汽100%的产品的开发自主权,一汽可以根据市场的需要适时、有效地进行产品的改进完善,并以此为基础开发推出新车型。因此,红旗轿车是中国的民族品牌轿车,是一汽集团在引进、消化和吸收德国奥迪轿车技术的基础上自行开发的拥有全部知识产权的民族轿车。

红旗轿车通过选装不同排量、不同型号的发动机、车身及选装件,目前已发展成为一系列的车型。红旗系列轿车基本参数见表1-1。

表 1-1 红旗系列轿车基本参数

车型	名称	长×宽×高/ (mm×mm×mm)	轴距 /mm	最小离 地间隙 /mm	最小转 弯直径 /m	最高 车速/ (km·h ⁻¹)	100 km 油耗/L	发 动 机				变速器 形式	发动机 型号
								供油方式	排量 /L	压缩比	最大功率 kW /转速 r/min	最大扭矩 N·m /转速 r/min	
CA7160E	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	170	11.9	多点喷射	1.600	9.3:1	74	450	EA113
CA7180	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	160	13	化油器	1.779	8.5:1	62/5500	145/3200	CA488-74
CA7180E	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	175	12.7 (12.1)	多点喷射	1.779 (1.800)	8.5:1 (10.3:1)	67/5500 (92/5800)	152/2832 (168/3900)	CA488-74B2 (EA113)
CA7200E	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	175	12.5	多点喷射	1.996	8.5:1	70/5500	160/3200	CA488-83B2
CA7200L (加长型)	中级轿车 (加长型)	5024×1814×1422	2919	123	12.0	162	13	化油器	1.996	8.5:1	64/5500	150/2800 ~ 3200	CA488-83
CA7200E3	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	175	7.5	多点喷射	2.000	9.5:1	92/6000	167/3200	VG20E
CA7220E	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	175	12.2	多点喷射	2.194	9.0:1	73.5/5500	170/3200	CA488-3B2
CA7220AE 98 新星	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	175	12.2	多点喷射	2.194	9.0:1	76/5500	175/3200	CA4GE
CA7220H (豪华型)	中级轿车 (豪华型)	4792×1814×1422	2687	123	11.6	169	13	化油器	2.194	9.0:1	67/5500	160/3200	CA488-3
CA7220W (厢式车型)	中级轿车 (厢式车型)	4792×1814×1422	2687	123	11.6	165	13.5	化油器	2.194	8.5:1	67/5500	160/3200	CA488-3
CA7221	中级轿车	4792×1814×1422	2687	123	11.6	169	13	化油器	2.194	8.5:1	67/5500	160/3200	CA488-3

续表

车型	名称	长×宽×高/ (mm×mm×mm)	轴距 /mm	最小离地间隙 /mm	最小转弯直径 /m	最高车速/ (km·h ⁻¹)	100 km 油耗/L	发 动 机				变速器 形式	发动机 型号
								供油方式	排量 /L	压缩比	最大功率 kW /转速 r/min	最大扭矩 N·m /转速 r/min	
CA7221L	中级轿车 (豪华型)	5024×1814×1422	2919	123	12.0	169	13.5	化油器	2.194	8.5:1	67/5500	160/3200	CA488-3
CA7221L2	中级轿车 (豪华型)	5312×1814×1422	3207	123	12.7	160	14	化油器	2.194	8.5:1	67/5500	160/3200	CA488-3
CA7226L	中级轿车 (豪华型)	5024×1814×1422	2919	123	12.0	200	11	多点喷射	2.226	10:1	95/5500	187/3200	奥迪五缸
CA7228L	中级轿车 (豪华型)	5313×1814×1422	3207	123	12.4	192	13.6	多点喷射	2.226	10:1	95/5500	187/3200	奥迪五缸
CA7245L	中级轿车 (豪华型)	5123×1814×1430	2919	118	12.0	192	12.3	多点喷射	2.469		95/5500	195/3200	EA825/77
CA7246L	中级轿车 (豪华型)	5411×1814×1430	3207	118	12.4	189	12.6	多点喷射	2.469		95/5500	195/3200	EA825/77
CA7260L	中级轿车 (豪华型)	5123×1814×1430	2919	118	12.0	197	12.5	多点喷射	2.598		102/5500	210/3200	EA825
CA7265L	中级轿车 (豪华型)	5411×1814×1430	3207	118	12.4	193	12.8	多点喷射	2.598		102/5500	210/3200	EA825
CA7300	中高级轿车 (豪华型)	4792×1814×1430	2687	123	11.6	175	12.5	化油器	2.960		105/4800	226/3200	VC30S (V6)
CA7460	中高级轿车	4792×1814×1422	2687	123	12.1	185	12.6	多点喷射	4.60		158	392	V8
CA7560	高级轿车	5980×1990×1620	3720	160	15.0	160	17	化油器	5.65	8.5:1	161	420	国产 V8

第二节 红旗系列轿车简介

一、CA7220 轿车

CA7220 轿车主要技术参数见表 1-2。

表 1-2 红旗 CA7220 主要技术参数

乘坐人数	5 人		
整车整备质量/kg	1300		
最大总质量/kg	1710		
前轴允许最大轴载质量/kg	910		
后轴允许最大轴载质量/kg	950		
轴荷分配/kg	空载	前轴 800	后轴 500
	满载	前轴 837	后轴 873
长/mm	4792		
宽/mm	1814		
高/mm	1422		
轴距/mm	2687		
前悬/mm	1016		
后悬/mm	1089		
轮距/mm	前	1476	
	后	1483	
轮胎滚动半径/mm	314		
轮胎静力半径/mm	296		
最小离地间隙/mm	123		
接近角/(°)	18		
离去角/(°)	12		
前轮外倾角	- 30' ± 30'		
主销后倾角	+ 50' ± 40'		
前轮前束/mm	- 1.0 ~ + 0.5		
最高车速/(km·h ⁻¹)	169		
加速时间(0 ~ 100km/h)/s	小于 15.5		
100 km 油耗:	8.1		
90 km/h 等速油耗/L	9.9		
120km/h 等速油耗/L	13		
城市油耗/L			
加速行驶车外最大噪声/ dB(A)	小于 77		
60 km/h 等速行驶车内最大噪声/dB(A)	小于 68		
最小转弯直径/m	φ11.6		

续表

制动距离(满载)/m 车速为 30 km/h 时 50km/h 时 80km/h 时		小于 6.5 小于 18.5 小于 46.0	
怠速排放污染物指标: $\varphi(\text{CO}) = (1.5 \pm 0.2)\%$, $\varphi(\text{HC}) \leq 0.03\%$			
汽油箱容积/L	80	油标尺 min 和 max 之间的容量差/L	1.0
冷却液量(包括采暖用)/L	9.3	动力转向系统油量/L	1.1
发动机润滑系统换油量/L 不換滤清器 換滤清器	4.0 4.5	风窗清洗器储液罐容积/L 变速器润滑油量/L 行李箱容积/L	5.1 2.6 610

1. 发动机

型式:直列、四缸、四冲程、水冷、顶置凸轮轴、化油器式 CA488-3 型汽油发动机。

气缸直径: $\phi 87.5 \text{ mm}$

活塞行程: 91.2 mm

排量: 2.194 L

压缩比: 8.5

最大功率: 67 kW (5200 r/min)

最大扭矩: 160 N·m (2800 ~ 3200 r/min)

汽油标号: RON90

机油型号: 10 W/30 或 15 W/40

2. 离合器

单片、干式、膜片弹簧、液压操纵。从动盘直径: $\phi 228 \text{ mm}$ 。

3. 变速器

机械式全同步器, 五个前进挡, 一个倒挡。变速器速比见表 1-3。

表 1-3 红旗 CA7220 轿车变速器速比

挡位	一档	二挡	三挡	四挡	五挡	倒挡
速比	3.600	2.125	1.458	1.070	0.857	3.500

主减速比: 4.111。变速器润滑油采用 SAE75W/90, 使用中无需更换。

4. 制动系统

前: 盘式制动器, 内部通风。后: 鼓式制动器, 制动间隙自动调整。带真空助力器及自动调节前后制动力的感载比例阀机构。驻车制动为机械式, 作用于后轮。

5. 悬架系统

前悬架: 滑柱式, 圆柱螺旋弹簧, 双向作用筒式减震器。

后悬架: 非独立悬架, 四连杆式, 双向作用筒式减震器。

6. 车身

全金属封闭式双面镀锌钢板框架结构, 承载式车身, 车身内部全部采用软化设计。

车门: 框架式结构。升降器采用钢丝绳传动, 分机械式和电动式两种; 门锁为卡板式安全锁, 分为机械式和电动式两种。

外视镜: 防眩式、双位置内视镜。

前座椅: 靠背角度及座椅前后位置(移动距离 216 mm)可手动调节, 头枕上下、前后均可调节。装备三点式安全带。

后座椅:不可调节,但装备可调节式头枕。

前风窗:单曲面,夹层式安全玻璃。

后风窗:单曲面,钢化式安全玻璃,带有电动除霜电阻丝及选装窗式天线。

前保险杠:钢制骨架,柔性表面,无缓冲装置。

后保险杠:合成纤维骨架,柔性表面,无缓冲装置。

7. 车轮及轮胎

轮辋:51/2J×14 轮胎:185/SR14

轮胎气压(满载):前轮 220 kPa,后轮 200kPa

8. 转向系统

齿轮齿条动力转向器,安全转向柱。

9. 电器设备

发电机: 14 V 90/43A

起动机: 12 V 1.1kW

蓄电池: 12 V 63Ah

火花塞: 型号 T4197EJ 电极间隙 0.7~0.9 mm

二、CA7220AE 轿车

CA7220AE 及其系列轿车是一汽集团公司 1998 年推出的新车型,即享誉全国的“98 新星”车款。该车是在原红旗 CA7220E 型轿车的基础上通过匹配新型 CA4GE 发动机、加大整车装备技术水平而形成的新车型。

CA7220AE 轿车的主要技术参数及装备见表 1-4。

表 1-4 CA7220AE 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	4792×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	175
最大功率/kW	76
最大扭矩/(N·m)	175
发动机排量/L	2.2
90 km·h ⁻¹ 油耗(100 km)/L	7.3
发动机型式	直列四缸水冷电控多点汽油喷射式 CA4GE 发动机
标准装备	金属漆,通体色,浅颜色内饰,桃木豪华内饰,真皮软化座椅并带后座椅中间扶手,后座安全带,窗式天线,ABS 防抱死制动系统,司机安全气囊,铝轮辋
选装装备	闭环控制加三元催化装置,电子防盗器,普通漆

CA7220AE 轿车特点:

1. 造型考究

独特的造型以其简明流畅的线条,充分体现了庄重、典雅、豪华、气派的风格,将现代流行时尚与空气动力学原理完美结合。空气阻力系数仅为 0.3 的楔型外形,在车速接近 180 km/h 的行驶中,尤感高速性能的优越。

2. 良好的安全性能

高速行驶是驾驶者所期望的,但高速行驶是以令人信服的车辆安全性能为前提的。

CA7220AE 轿车最新配备了制动防抱死系统(ABS)。驾驶员不必顾及路面状况(冰、雪等),当需要制动时,只管死死地踏住制动踏板即可,决不会出现车轮拖死、侧滑、甩尾、跑偏等现象

安全气囊被认为是保护乘员安全的有效措施之一,每年挽救了数十万人的生命。CA7220AE 轿车配备的 SRS - 40 安全气囊是利用美国 20 世纪 90 年代最先进的技术并结合中国的国情研制开发的。

3. 关注环保

环保问题是当前世界最关注的问题。汽车排出的有害气体通常由三个途径排入大气,一是以 HC 为主要成分,并含有 CO 等其它成分的有害气体从曲轴箱直接排出,二是汽油从油箱、化油器浮子室散发出直接污染大气的 HC;三是从排气管排向大气的汽车尾气,其主要成分是 HC、CO、NO_x 等多种有害气体,它是汽车污染物的最主要来源。前两种问题比较容易解决,红旗轿车已通过加装曲轴箱通风装置以及汽油蒸发装置有效地解决了此类污染问题。解决第三类排放污染问题最有效、最常见的措施是采用电子喷射闭环控制的发动机加三元催化反应器。一汽与德国西门子公司合作,已成功地将闭环电控系统及三元催化反应器装备在红旗轿车上,试验证明可轻松地满足欧洲 2 号法规的要求。但驾驶员应注意,装用三元催化反应器的车辆一定要遵照随车使用说明的规定,即加注无铅汽油。否则,将会使三元催化反应器及氧传感器中毒,失去净化效果,直至影响整车的性能。

4. 领先的防盗技术

车辆的防盗问题也是用户担心的一个重要问题,红旗轿车最新配备的防盗装备可以使用户完全放心。该套防盗装置采用目前世界上最流行的电子滚动码技术,令最高明的偷窃者也无可奈何。其原理是在钥匙柄上安装一个小型的可以发射密码的发射器,每次起动车辆时发射不同的密码,即密码每次更新滚动,安装在锁芯上的接收器将接到的密码送到电脑进行识别确认,如果正确,发动机可以顺利起动,否则,车辆无法起动行驶。因此,试图用齿形完全相同的钥匙开启车辆是绝对不可能的。

5. 强劲的动力

CA7220AE 轿车的核心采用了最新研制的 CA4GE 发动机,不仅动力强劲、提速快、超车容易,而且更加经济省油。注满油箱的红旗牌轿车以 120 km/h 的速度可连续行驶超过 800 km。该机为闭环电子控制多点喷射式发动机,与传统的化油器式发动机相比,既可保证发动机在需要时产生最大功率,又可保证最有效地节油和净化排气。CA4GE 发动机的 8 项技术成果即:缸筒平台网纹珩磨技术;长连杆短活塞技术;提高缸体中磷含量的技术;提高缸体硬度技术;缸体、缸盖打双斜水孔技术;复合钢板材料的气门罩盖技术;优化的闭环电喷技术及完善的排气管屏蔽技术。

6. 卓越的底盘性能

红旗轿车的底盘拥有前置前驱动技术、独立前悬架技术、优良的 ABS 技术、强劲的动力系统,是令人信服的底盘,高速行驶舒适、安静、平稳、驯服。底盘承载能力强,以此底盘为基础,可派生出众多车型,如各种红旗加长车、敞篷车。

7. 适用性强

红旗轿车是高档次的轿车,车内空间宽敞,内饰豪华,设备齐全,无论驾车与坐车均是一种享受;其行李箱容积大,使用方便。为方便用户维修与使用,该车发动机罩采用气压挺杆,维修检查车辆方便;发动机罩下设机舱灯,方便夜间操作;发动机罩加有隔声、隔热衬垫;车内各座位均设有阅读灯,方便夜间使用;有专为后排座设置的点烟器、烟灰盒;后排座带有中间扶手,旅途轻松舒适;各种警报提示齐全(制动蹄片磨损、防冻液缺少、制动液缺少、离车时忘记关闭收放机及大灯等);适于中国道路条件的发动机下保护板,强度足以抵抗凸凹不平路面及碎石的撞击;发动机冷却采用电动风扇,降低噪声,省电节油。

三、CA7200E3 轿车

CA7200E3 轿车主要技术参数及装备见表 1-5。

表 1-5 CA7200E3 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	4792×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	175
最大功率/kW	92
最大扭矩/(N·m)	167
发动机排量/L	2.0
90 km·h ⁻¹ 油耗(100 km)/L	7.5
发动机型式	日本尼桑 V 型六缸水冷电控多点汽油喷射式 VG20E 发动机
标准装备	金属漆,通体色,深颜色内饰,后头枕,窗式天线,大排灯,水箱面罩装饰框,采用 CA7220AE 前标,取消机舱罩盖旗标,闭环控制加三元催化装置
选装装备	ABS 防抱死制动系统,司机安全气囊,铝轮辋,桃木豪华内饰,普通漆,真皮软化座椅并带后座椅中间扶手

四、CA7200E3L 轿车

CA7200E3L 华冠轿车主要技术参数及装备见表 1-6。

表 1-6 CA7200E3L 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	5108×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	170
最大功率/kW	92
最大扭矩/(N·m)	167
发动机排量/L	2.0
90 km·h ⁻¹ 油耗/(100 km)/L	7.5
发动机型式	日本尼桑 V 型六缸水冷电控多点汽油喷射式 VG20E 发动机
标准装备	电动后视镜,高位刹车灯,金属漆,通体色,浅颜色内饰,桃木豪华内饰,真皮电加热软化座椅并带后座椅中间扶手,真皮门内户板,窗式天线,ABS 防抱死制动系统,司机安全气囊,铝轮辋,闭环控制加三元催化装置,冰箱,CD 机
选装装备	天窗,彩电,VCD 机

五、CA7200AE 轿车

CA7200AE 98 新星轿车主要技术参数及装备见表 1-7。

表 1-7 CA7200AE 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	4792×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	172
最大功率/kW	72
最大转矩/(N·m)	160
发动机排量/L	2.0
90 km·h ⁻¹ 油耗(100 km)/L	7.2
发动机型式	直列四缸水冷电控多点汽油喷射式 CA4GE/83 发动机
标准装备	金属漆,通体色,浅颜色内饰,桃木豪华内饰,真皮软化座椅并带后座椅中间扶手,后座安全带,窗式天线,ABS 防抱死制动系统,司机安全气囊,铝轮辋
选装装备	闭环控制加三元催化装置,电子防盗器,普通漆

六、CA7180AE 轿车

CA7180AE 吉星公务轿车主要技术参数及装备见表 1-8。

表 1-8 CA7180AE 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	4792×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	170
最大功率/kW	70
最大转矩/(N·m)	157
发动机排量/L	1.8
90 km·h ⁻¹ 油耗(100 km)/L	7.0
发动机型式	直列四缸水冷电控多点汽油喷射式 CA4GE/74 发动机
标准装备	普通漆,后头枕,采用出租车专用顶棚,地毯,门护板,行李箱护面,后包裹架盖板,遮阳板,ABS 防抱死制动系统,铝轮辋
选装装备	闭环控制加三元催化装置,电子防盗器,金属漆

七、CA7220A9E 轿车

CA7220A9E 浪漫之旅轿车主要技术参数及装备见表 1-9。

表 1-9 CA7220A9E 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	4792×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	155
最大功率/kW	76
最大转矩/(N·m)	175
发动机排量/L	2.2
90 km·h ⁻¹ 油耗(100 km)/L	7.5
发动机型式	直列四缸水冷电控多点汽油喷射式 CA4GE 发动机
标准装备	桃木豪华内饰,软化座椅并带后座椅中间扶手,司机安全气囊,铝轮辋,闭环控制加三元催化装置

八、CA7220A9EL 轿车

CA7220A9EL 加长型浪漫之旅轿车主要技术参数及装备见表 1-10。

表 1-10 CA7220A9EL 轿车主要技术参数及装备

外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	5312×1814×1422
最高车速/(km·h ⁻¹)	145
最大功率/kW	76
最大扭矩/(N·m)	175
发动机排量/L	2.2
90 km·h ⁻¹ 油耗(100 km)/L	8.1
发动机型式	直列四缸水冷电控多点汽油喷射式 CA4GE 发动机
标准装备	桃木豪华内饰,软化座椅并带后座椅中间扶手,司机安全气囊,铝轮辋,闭环控制加三元催化装置

九、CA7160E 轿车

CA7160E 轿车装备的是每缸五气门(3个进气门、2个排气门)的电控多点汽油喷射 EA113 发动机。CA7160E 轿车主要技术参数见表 1-11。

表 1-11 CA7160E 轿车主要技术参数

排量/L	1.6	升功率/kW	46.3
缸径×行程/(mm×mm)	φ 81×77.4	升扭矩/(N·m)	91.3
压缩比	9.3		
最大功率/kW	74	90 km·h ⁻¹ 等速耗油(100 km)/L	7.3
最大功率转速/(r·min ⁻¹)	5800	120 km·h ⁻¹ 等速耗油(100 km)/L	9.0
最大扭矩/(N·m)	150	城市油耗(100 km)/L	11.9
最大扭矩转速/(r·min ⁻¹)	3900	最高车速/(km·h ⁻¹)	170
		0~100km·h ⁻¹ 加速时间/s	14

十、CA7460 轿车

CA7460 轿车主要技术参数见表 1-12。

表 1-12 CA7460 轿车主要技术参数

乘坐人数	6
整车整备质量/kg	1969
最大总质量/kg	2419
长/mm	5481
宽/mm	1980
高/mm	1478
轴距/mm	2990
前悬/mm	1075
后悬/mm	1416
轮距/mm	前 1611 后 1608
最小离地间隙/mm	137
接近角/(°)	14.4
离去角/(°)	15.3
最高车速/(km·h ⁻¹)	185
加速时间(0~100km·h ⁻¹)/s	10.5
90km·h ⁻¹ 等速油耗(100 km)/L	10.5
120km·h ⁻¹ 等速油耗(100 km)/L	15
城市油耗(100km)/L	20
最小转弯直径/m	φ 12

CA7460 新大红旗轿车的大部分开发工作是在美国福特公司进行的,中美双方就整车方案设计、造型设计、车身设计以及底盘零部件的选取进行了合作,采用了许多先进的设计手段和设备。整车模型是在美国福特公司的计算机工作站上进行的三维设计,数据传到中国后,由一汽直接用 CAM 手段进行实体加工,而后双方又用此三维数据共同进行了结构设计,最后的产品图由一汽完成。

CA7460 大红旗轿车各主要总成简介:

发动机

型式: V8 电控多点汽油喷射式发动机,单顶置凸轮轴,每缸两气门,双排气管,长效冷却系统。

缸径×冲程:φ90.2 mm×90 mm;排量:4.6 L。

最大功率 158 kW(4750 r/min 时);最大扭矩 392 N·m(3250 r/min 时)。

压缩比:9:1。

变速器

4R70W 四挡液压自动变速器。

速比:一档 2.84,二挡 1.56,三挡 1.0,四挡 0.7,倒挡 2.32。

主减速比:3.08。

悬架

前悬架:双横臂式独立悬架,螺旋弹簧筒式减震器,横向稳定杆。

后悬架:WATTS 杆式非独立悬架,空气弹簧,横向稳定杆。

转向系统

循环球式感速型动力转向器,带有转向液冷却装置,转向盘位置可调整。

制动系统

ABS 电子防抱死制动系统。

前后盘式制动,制动盘直径 $\phi 316\text{ mm}$ 、盘厚 28 mm ;真空助力系统。

行驶系统

自动巡航驾驶系统,电子驱动防滑系统。

空调系统

全自动空调,R134A 制冷介质。

轮胎型号

P225/60R16。

车身

- 全金属封闭、非承载阶背式车身。
 - 前排座双安全气囊。
 - 真皮座椅。
 - 6 自由度可电动调节的前排座椅、司机座电动调整腰垫。
 - 可退让的司机座椅(即司机拨下点火钥匙后,座椅自动后退,以便于下车;上车打开车门时,座椅自动后退,以便于上车)。
 - 电动调整及加热、电子自动变暗后视镜。
 - 外视镜及司机座椅同时记忆装备。
 - 行车指南针,车载计算机系统(指示行驶里程、所剩汽油、平均车速及续航里程、外部温度等)。
 - 前座高度可调整三点式安全带、后座三点及二点式安全带。
 - CD 音响。
 - 蜂鸣警报指示(未系安全带、点火钥匙忘记取下、前照灯忘记关闭)。
 - 电动车窗。
 - 整车主动防盗系统。
 - 遥控行李箱盖、遥控加油孔盖。
 - 后窗电动除霜。
 - 高清洁度的车内换气系统。
 - 可编程日间行车灯。
 - 高位制动灯。
 - 数字式时钟。
 - 带化妆镜的遮阳板。
 - 真皮转向盘。
 - 木纹装饰的门把手。
 - 轮胎豪华装饰罩。
- #### 电器设备
- 新型 130A 交流发电机。
 - 78Ah 蓄电池。
 - 内藏式双分离天线。
 - 自动节电系统(照明灯延时自动关闭)。
 - 双速散热器电动风扇。