



富康轿车 构造使用与维修

上官文斌 唐永革 朱宝娟 朱芬艳 编著

北京理工大学出版社

富康轿车构造使用与维修

上官文斌 唐永革 编著
朱宝娟 朱芬艳

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书介绍了富康轿车的技术数据、特性、使用与维修,详细阐述了发动机、底盘及电气系统等部分的拆装、调整、维修与故障诊断。

本书适用于富康轿车用户、轿车修理厂修理工、汽车工程技术人员及大中专院校师生阅读和参考。

图书在版编目(CIP)数据

富康轿车构造使用与维修/上官文斌等编著. —北京:北京理工大学出版社,1997.4

ISBN 7-81045-264-9

I. 富… II. 上… III. ①轿车,富康-构造②轿车,富康-应用③轿车,富康-维修 IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 04063 号

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路7号)

邮政编码 100081 电话(010)68422683

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 6.25 印张 插页 2 138 千字

1997 年 4 月第一版 1997 年 4 月第一次印刷

印数:1—8000 册 定价:8.50 元

※图书印装有误,可随时与我社退换※

前 言

富康轿车是东风汽车公司引进法国雪铁龙汽车公司的先进技术生产的中高级轿车,整车具有很好的安全性、动力性、燃油经济性、舒适性和操纵稳定性,因而自 1992 年投放市场以来,深受广大用户的信赖。为了帮助广大用户正确使用该车并尽快掌握保养和维修技能,以及满足交通管理部门工程技术人员和汽车修理工的需要,特编写此书。

本书介绍了富康轿车的技术特性以及使用、保养中的注意事项,并按发动机、底盘、电气系统三个部分详细介绍了各部分的结构、拆装、检查、调整以及故障诊断与维修,着重介绍了富康轿车与其它车型的异同点。本书通俗易懂、图文并茂,便于广大用户和轿车修理厂修理工掌握维持技术,亦可供大中专院校师生参考。

由于编者水平有限,书中不当之处,请读者批评指正。

编者

1996 年 12 月

目 录

总论	(1)
第一章 富康轿车的技术数据	(3)
第二章 富康轿车的使用与保养	(8)
第一节 新车的检查与走合	(8)
第二节 发动机的起动及汽车的行驶	(9)
第三节 各种装置及仪表的使用	(12)
第四节 车用燃油及润滑油型号	(19)
第五节 富康轿车特殊条件下的使用	(20)
第六节 技术保养	(21)
第三章 发动机的构造与维修	(26)
第一节 发动机主要技术参数	(26)
第二节 曲柄连杆机构	(30)
第三节 配气机构	(56)
第四节 燃料供给系	(69)
第五节 冷却系	(89)
第六节 润滑系	(101)
第七节 点火系	(107)
第四章 底盘的构造与维修	(113)
第一节 离合器	(113)
第二节 变速器	(123)
第三节 前驱动桥及前悬架	(135)
第四节 后桥与后悬架	(144)
第五节 转向系及车轮与轮胎	(152)
第六节 制动系	(159)
第五章 电气系统的特点与维修	(168)

第一节	电源及起动机	(168)
第二节	仪表与照明信号装置	(177)
第三节	电路与电路保护装置	(179)
第四节	空气调节装置	(184)

附图

总 论

富康轿车是东风汽车公司全面技术引进法国雪铁龙公司 90 年代最新系列产品,自投放到中国市场以来,以其独有的魅力,倍受青睐。富康轿车的主要特点是:

(1) 宽敞舒适。富康轿车外观潇洒、飘逸。内部空间宽敞、舒适,座椅形状按汽车人体工程学最佳设计。前后座椅可调整,乘员头部、肩部、肘部内宽适中,这一特色在国内同类车中独一无二。富康轿车的空间利用率高,在同长度下,空间有效容积比三厢车大得多,而且由于后行李舱与客舱连成一体,能灵活调整空间,增加了装货容积。

(2) 优良的操纵稳定性。富康轿车代表了 90 年代轿车的新水平,其底盘低、重心低。前置前驱动的采用,使整车的重心落在稳定中心(中性转向点)之前,因此,具有良好的操纵稳定性。利用计算机模拟分析,精心设计的后桥“随动转向功能”,是国产轿车特有的结构,它可以在轿车高速转向行驶时,后轮随前轮偏转一个微小的角度,从而实现轻松自如的转弯而没有离心摇晃。

(3) 高速节油,经济实用。富康轿车发动机采用的双腔化油器式供油系统,具有良好的动力性、经济性;使用低摩擦的活塞、连杆和曲轴,使发动机功率提高了 5 马力;排气歧管采用单管中间隔耐热不锈钢板,减少了各缸排气的干扰,提高了发动机扭矩。因而,富康轿车与其它车型相比,排量小,功率反

而大,整车最高车速和加速性大大提高;同时,富康轿车风阻系数小(仅为 0.315),减少了高速阻力。因此,富康轿车的最高车速每小时可达 172 公里,而百公里等速油耗仅为 5.3 升,比同类车节油 20%~30%。

(4) 灵活。富康轿车包容着较大的空间而却以“小巧”著称,它的最小转弯半径 5.5 米,轴距 2540 毫米,后悬长 680 毫米,在城市交通越来越繁忙、拥挤的时候,富康轿车以良好的加速性能、最小的停车位置受到广大用户的欢迎。

(5) 安全。富康轿车为全新设计的整体承载式车身,大大提高了车身的弯曲刚度和扭转刚度;富康轿车有很强的抗冲击能力,按欧洲法规,汽车以 48 公里/小时的初速,成 30°斜角对水泥墙体做碰撞试验时,转向盘后移不允许大于 120 毫米,而富康轿车以 57 公里/小时的初速作碰撞试验,转向盘的后移量仍小于允许值。另外,平衡性好的传动轴、强韧坚牢的底盘为富康轿车的坚固耐用、安全可靠增添了许多光彩。

(6) 抗腐蚀性强。富康轿车车身材料中 74%的材料采用了防腐镀层,其中 68%为双面镀锌板。

(7) 整体式后轴配独立悬架。富康轿车的前后悬架均采用独立悬架,前悬架为麦克弗森式,后悬架为单纵摆臂式,后轴为整体式。整体式后轴配独立悬架,是富康轿车的一大结构特点。

第一章 富康轿车的技术数据

一、基本数据

1. 质量参数/公斤

整车整备质量	945
有效载重量	545
满载重量	1490
牵引重量(无制动器)	470
牵引重量(有制动器)	1000
牵引杆最大牵引力	70
行李架最大载重	75

2. 整车尺寸/毫米

长	4071
宽	1688
高	1399
轴距	2540
轮距(前)	1414
轮距(后)	1407
前悬	850
后悬	680

3. 行李箱容积/分米³

标准容积	324
------	-----

后座椅折叠翻起后	1146
4. 通过性参数/毫米	
最小转弯半径(按前外轮轨迹)	10500
最小转弯半径(按车身外形轨迹)	11100
最小离地间隙	121
前轴下方离地间隙	177
后轴下方离地间隙	201
5. 车轮定位参数	
(1) 前轮:	
静态前束: 空载	-2~0 毫米
满载	-3~0 毫米
主销后倾角:空载	$0^{\circ}30' \pm 40'$
满载	$1^{\circ}30' \pm 30'$
主销内倾角:空载	$10^{\circ}45' \pm 40'$
满载	$10^{\circ}45' \pm 40'$
车轮外倾角:空载	$0^{\circ}30' \pm 30'$
满载	$0^{\circ}30' \pm 30'$
(2) 后轮	
静态前束: 空载	-2~2 毫米
满载	2.5~6 毫米
车轮外倾角:空载	$-1^{\circ} \pm 30'$
满载	$-1^{\circ} \pm 30'$
(3) 转向轮最大转角:	
内侧车轮	$38^{\circ}50'$
外侧车轮	$31^{\circ}40'$

二、使用数据

最高车速	172 公里/小时
0→100 米的加速时间	13.7 秒
0→400 米的加速时间	19 秒
0→1000 米的加速时间	35.5 秒
90 公里/小时等速行驶燃油消耗量	5.3 升/100 公里
120 公里/小时等速行驶燃油消耗量	6.8 升/100 公里
城市工况的燃油消耗量	7.6 升/100 公里
风阻系数	0.315
制动距离	车速为 48 公里/小时时不大于 9.9 米

三、容量数据/升

燃油箱容积	56
发动机润滑油:换油容量	3.2
带滤清器容量	3.5
变速器润滑油	2
制动系	6.5
冷却系	6.5
洗涤液:前风窗	1.5
后风窗	3.0

四、结构数据

1. 发动机

型式	TU32K、直列四缸、水冷、横置
排量	1.36 升
缸径	75 毫米

冲程	77 毫米
压缩比	9.3
最大功率	55 千瓦/(5800 转/分)
最大扭矩	11.4 牛·米/(3800 转/分)
2. 离合器	
型式	单片、干式、膜片弹簧
摩擦片直径: 内径	φ127 毫米
外径	φ181.5 毫米
离合器踏板自由行程	5~15 毫米
离合器踏板有效行程	140~160 毫米
3. 变速器	
型式	机械式全同步器、5 个前进档、1 个倒档
变速比: I 档	3.42(41/12)
II 档	1.81(38/21)
III 档	1.26(37/29)
IV 档	0.98(39/40)
V 档	0.77(33/43)
倒档	3.58(43/12)
4. 驱动桥	
型式	前桥驱动 4×2
主减速器传动比	4.06(65/16)
5. 转向系	
转向盘总转动圈数	4.25
转向器型式	齿轮齿条式
转向器速比	22
6. 制动系	
型式: 前制动器	盘式

后制动器	鼓式(间隙自调)
制动助力机构	真空助力器
管路布置	液压双管路对角线布置
制动总泵直径	26.6 毫米
真空助力器直径	203.20 毫米
前制动分泵直径	48 毫米
后制动分泵直径	20.6 毫米
制动盘直径	247 毫米
制动盘厚度	10 毫米
制动踏板自由行程	2~3 毫米
制动踏板最大有效行程	60 毫米
驻车制动操纵手柄行程	4~7 齿
7. 轮胎	
型号	165/70R1379T
轮胎充气压力:前后轮	220 千帕
备 胎	240 千帕
轮胎周长	1.725 米
8. 电气系统	
交流发电机转速为 4000 转/分时:功率不小于	650 瓦
电流不小于	47 安
蓄电池	L1-200A-12V
起动机转速为 1200 转/分时:扭矩	4.5 牛·米
功率	565 瓦

第二章 富康轿车的 使用与保养

为了正常发挥汽车的性能,保证具有良好的车况,延长使用寿命,降低运输成本,必须严格按汽车的使用规定正确使用。

第一节 新车的检查与走合

一、新车的检查

(1) 检查各种液面的高度。包括冷却液、清洗液、发动机机油、变速器油及制动液。

(2) 检查各部位的连接及其紧固情况,尤其是传动、转向、制动、车轮等部位。

(3) 检查各油管、冷却液软管、真空管有无渗漏。

(4) 检查发动机、变速器及发电机的工作情况。

(5) 检查各轮胎的充气压力。前、后轮胎的充气压力为 220 千帕,备胎的充气压力为 240 千帕。

(6) 检查制动系、转向系的工作情况及性能。

(7) 检查蓄电池电压。蓄电池电压为 12 伏。

(8) 检查随车工具是否齐全。

(9) 检查发动机各附件的安装情况和传动皮带的张紧

度。

(10) 检查电气设备、开关、显示器及其它操纵机构的性能。

(11) 检查制动踏板及离合器踏板的自由行程。制动踏板的自由行程为 2~3 毫米,离合器踏板的自由行程为 5~15 毫米。

二、新车的走合

在第一次保养之前,新车必须走合,走合时应注意以下几点:

(1) 汽车尽可能中速行驶,避免发动机高速运转和油门全开。在变速器的各种档位,包括第五档在内,发动机转速不应超过 4500 转/分(或最高转速的 80%)。

(2) 应避免紧急制动,以保证制动装置得到良好的磨合。

(3) 走合期内,应注意检查机油液面。当机油液面降至机油下限标记时,应添加机油。添加时,机油液面不要超过机油标尺的上限标记。

走合期结束后,应进行走合保养。走合保养必须去富康轿车维修站(中心)进行。

第二节 发动机的起动及汽车的行驶

一、发动机的起动

富康轿车装有防盗系统,在起动发动机前,必须解除方向盘锁止状态,其方法如下:

图 2-1 为富康轿车点火钥匙操作示意图,当需要解除转

向锁止状态时，应轻轻地操纵方向盘，并同时 will 将点火钥匙转至“S”位置。当点火钥匙置于图 2—1 中“A”位置时，便可使用各种电气附件，与此同时，蓄电池充电信号灯亮。当点火钥匙置于图 2—1 中“M”位置时，蓄电池充电指示灯、机油液面高度指示灯、

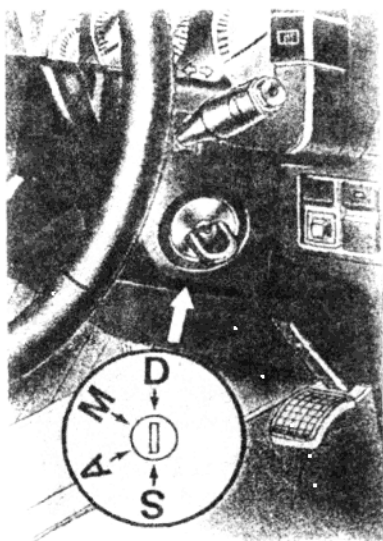


图 2—1 点火钥匙操作图

驻车制动器指示灯、机油压力指示灯、水温和发动机自动诊断指示灯亮，若上述任一个指示灯不亮，则表明有故障。当点火钥匙置于图 2—1 中的“D”位置时，发动机的起动机开始工作，当发动机起动后，应立即松开此钥匙。

1. 冷起动

冷机起动时，将阻风门把手拉到底，然后将点火钥匙置于“D”处，使起动机运转，直到发动机被发动为止。当气温低于 0℃ 时，应踩下离合器踏板，以便更容易地起动发动机，发动机发动后再慢慢抬起离合器踏板。

发动机起动运转正常后，应根据发动机的温度状况，逐渐将阻风门把手推到原来的位置（全开）。

2. 热起动

热起动为发动机温热或冷机起动运转过几分钟后的起动。热起动时,应缓慢地将油门踏板踩到底并保持不动,在发动机起动之前不要泵油(即不要来回踏动油门踏板),转动点火开关,让起动机连续运转(最多可延续 10 秒),起动后应立即松开钥匙,并同时抬起油门踏板。当起动困难时,有可能是因为进气歧管中存有过量的燃油,应采用如下措施:

(1) 缓慢将油门踩到底,并保持踏板在该位置不动,等待大约 30 秒,以便让进气通道内的燃油逐渐蒸发掉。

(2) 让起动机连续运转(必要时,可延续 10 秒),当发动机一发动就松开钥匙。只有在确认发动机运转正常后,才能逐渐松开油门踏板。

应注意的是:在第一次起动失败后,应将油门踏板在踩到底的位置等待大约 30 秒,然后再按上述方法重新起动。

二、汽车的行驶

为了尽量降低油耗以及保证汽车的安全行驶,行车时应注意:

1. 驾驶应柔和、平稳

在起动时,起步之前无须预热发动机,起动后应缓慢起步,并逐渐加速。在行驶中,尽可能用高位档行驶,以便发动机处在适当的转速,应避免使发动机在过低转速下运转。行驶时车速要平稳,避免频繁的、突如其来的制动。

2. 应使汽车在经济档位上行驶

车速过高,油耗量增加,例如,当车速由 110 公里/小时提高到 130 公里/小时时,耗油量增加 25%。

3. 经常检查、调整发动机的技术状况