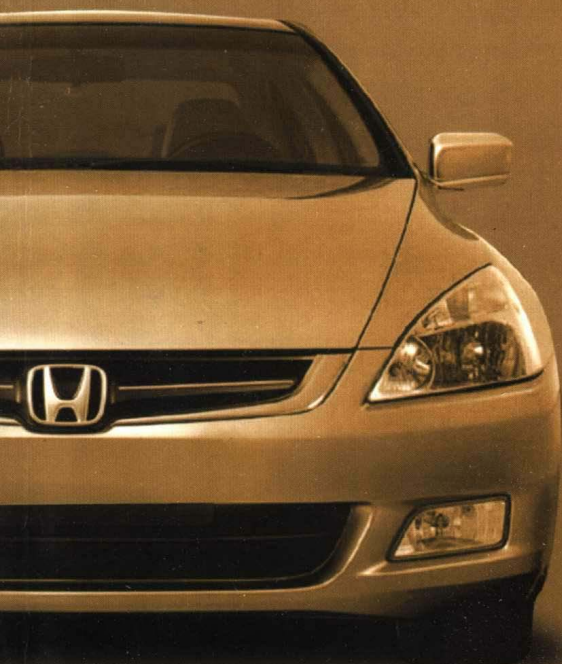


雅阁 / 威驰

轿车维护、检测、诊断 技术规范作业指南

北京市运输管理局 组织编写

中国汽车维修行业协会 审定



新 華 社 出 版

技术规格与作业标准

100

100



100

雅阁/威驰

轿车维护、检测、诊断 技术规范作业指南

北京市运输管理局 组织编写
中国汽车维修行业协会 审 定

人民交通出版社

内 容 提 要

本书主要介绍本田雅阁、丰田威驰轿车的各级维护流程和维护指南,以及在操作中需要掌握的参数和必备工具,以供汽车维修工参考,也可作为检验员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

轿车维护、检测、诊断技术规范作业指南—雅阁/威驰 /
北京市运输管理局组织编写. —北京:人民交通出版社,
2007.4

ISBN 7-114-06114-5

I. 轿… II. 北… III. ①轿车—维护②轿车—检测③轿
车—故障诊断 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 090557 号

书 名: 轿车维护、检测、诊断技术规范作业指南

——雅阁/威驰

著 作 者: 北京市运输管理局

责任编辑: 张玉栋 谢 元

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285656, 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市吉祥印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 15.75

字 数: 395 千

版 次: 2007 年 4 月第 1 版

印 次: 2007 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-114-06114-5

印 数: 0001~5000 册

定 价: 28.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言

《汽车维护、检测、诊断技术规范》(GB/T 18344—2001)的发布实施,对构建文明修车、规范检测、依法经营、科学管理的现代化维修及管理理念产生了深远的影响;对促进汽车维修行业的技术进步,提高汽车维护、检测、诊断技术水平,确保汽车技术状况良好,保证行车安全,减少运行故障,控制汽车排放污染物等方面发挥了重要的作用。

目前,我国机动车维修技术标准体系已初步建立,一批国家标准、行业标准的颁布实施,基本满足了维修实际需要。维修企业只要严格执行技术标准和操作规范,就能确保生产安全和维修质量。

为切实做好该标准的贯彻实施工作,北京市运输管理局与人民交通出版社合作,组织有关单位和人员历时两年,编写了汽车维护、检测、诊断技术规范作业指南系列丛书。

该系列丛书依据国家标准《汽车维护、检测、诊断技术规范》,对不同种类典型车型的维护作业,总结出一套比较实用和规范化的维护作业流程及作业指南。

维护作业流程及指南以表格为框架,图文结合,指导操作。技术工人通过查阅本书相应车型的维护作业流程及维护作业指南,可举一反三并掌握参与作业者之间的配合关系和施工顺序。

维护作业指南包括作业项目、图示、必备工具、作业内容和竣工条件。该作业指南亦可做成挂图公示,使车辆使用者对施工方法及内容有充分的了解,更加认知、信任和监督修理厂的工作。

施工内容因车型的不同,维护作业流程及作业指南也会有所不同。

维护作业流程有单人、双人的,还有多人的,可供不同等级的维修厂自由选择。

由于时间仓促和水平所限,书中难免有疏漏和不足,恳请业内同仁谅解并批评指正。

本书的出版,得到了汽车维修行业各界人士的关心和支持,在此一并表示衷心的感谢。

目录

第一部分 本田雅阁 2.4

一 结构特点与技术参数.....	3
二 日常维护.....	4
三 一级维护流程与维护指南.....	9
● 一级维护作业流程(双人)	9
● 一级维护作业指南	12
四 二级维护流程与维护指南	49
● 二级维护作业流程(双人)	50
● 二级维护作业指南	54
五 附加说明.....	113
● 标准数据速查.....	113
● 工具、设备清单	113
● 检查记录单.....	113
● 检查灯光配合手势示范.....	114
● 竣工标准.....	114
● 二级维护前检测项目.....	114
● 二级维护附加作业项目表.....	119
● 二级维护竣工要求.....	122

第二部分 丰田威驰

一 结构特点与技术参数.....	127
------------------	-----

目录

二	日常维护	128
三	一级维护流程与维护指南	132
●	一级维护作业流程(双人)	132
●	一级维护作业指南	135
四	二级维护流程与维护指南	159
●	二级维护作业流程(双人)	159
●	二级维护作业指南	162
五	附加说明	234
●	标准数据速查	234
●	工具、设备清单	234
●	二级维护前检测项目	235
●	二级维护附加作业项目表	239
●	二级维护竣工要求	242

第一部分

本田雅阁 2.4

- 一级维护作业流程(双人) 9 页
- 一级维护作业指南 12 页

【作业项目】

1	发动机润滑油、机油滤清器的检查与更换/12 页	13	三效催化装置的检测/23 页
2	检查润滑油油面高度/14 页	14	前轮制动器的检测与更换/25 页
3	空气滤清器的清洁/15 页	15	后轮制动器的检测与更换/29 页
4	燃油箱、油管、燃油滤清器和燃油泵的检查与更换/15 页	16	转向器及其传动机构的检查/32 页
5	燃油蒸发控制装置的更换/17 页	17	车轮定位及转向角的检测/33 页
6	曲轴箱通风装置部件的检查/18 页	18	制动系统检查/38 页
7	散热器的测试/19 页	19	驻车制动的检查与调整/40 页
8	进、排气歧管、消声器、排气管、汽缸盖的拆卸与安装/20 页	20	车轮的检测/41 页
9	发动机支架的检查/20 页	21	轮胎/42 页
10	高压线的检查/20 页	22	发电机及其调节器、起动机、蓄电池的检测/43 页
11	火花塞的检测/22 页	23	空调装置的测试/45 页
12	电控燃油喷射系统供油管路的检测/23 页		

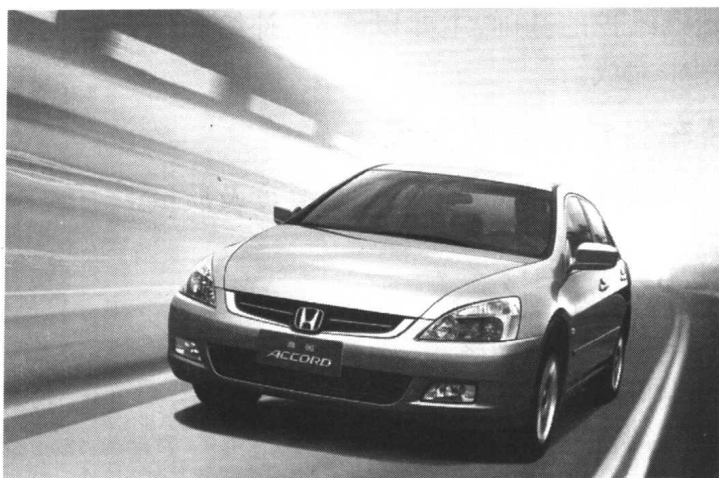
● 二级维护作业流程(双人) 50 页

● 二级维护作业指南 54 页

【作业项目】

1	发动机润滑油、机油滤清器的检查与更换/54 页	14	离合器踏板、离合器踏板位置开关和离合器联锁开关的调整/77 页
2	检查润滑油油面高度/56 页	15	前轮制动器的检测与更换/79 页
3	空气滤清器的清洁/57 页	16	后轮制动器的检测与更换/83 页
4	燃油箱、油管、燃油滤清器和燃油泵的检查与更换/58 页	17	转向器及其传动机构的检查/86 页
5	燃油蒸发控制装置的更换/61 页	18	车轮定位及转向角的检测/93 页
6	曲轴箱通风装置部件的更换/62 页	19	制动传动装置的测试与调整/96 页
7	散热器的测试/63 页	20	驻车制动的检查与调整/101 页
8	水泵、节温器、传动皮带的检测/64 页	21	车轮的检测/102 页
9	进、排气歧管、消声器、排气管、汽缸盖的拆装/65 页	22	轮胎/103 页
10	发动机支架的检查/73 页	23	发电机及其调节器、起动机、蓄电池的检测/104 页
11	高压线的检查/73 页	24	安全带的检测/106 页
12	火花塞的检测/74 页	25	空调装置的测试/108 页
13	电喷系统供油管路的检测/75 页	26	润滑/112 页

一 结构特点与技术参数



项 目	参 数	项 目	参 数
驱动形式	前轮	汽缸数	4
最高车速(km/h)	200	排量(mL)	2354
油耗(L/100km)	7.3	压缩比	9.7: 1
长/宽/高(mm)	4814/1821/1463	最大功率(kW)	119/5500
轴距(mm)	2738	最大扭矩(N·m)	219/4500
轮距(前后)(mm)	1551/1551	变速器形式	自动 5 速
最小离地间隙(mm)	155	悬架(前/后)	独立式双叉前悬架/ 独立式 5 连杆双叉后悬架
后备箱体积(L)	415	转向器形式	齿轮齿条式动力转向
油箱容积(L)	65	轮胎类型与规格(km/h)	205/65R15 94V
整备质量(kg)	1465	车门数	4/5
发动机形式	直列 4 缸, 水冷式四冲程 SOHC VTEC 16 气门横置式	最小转弯直径(m)	10.1

二 日常维护

日常维护是定期维护的基础,主要以清洁、补给和检查为主要内容,由驾驶员在车辆的日常使用中完成。

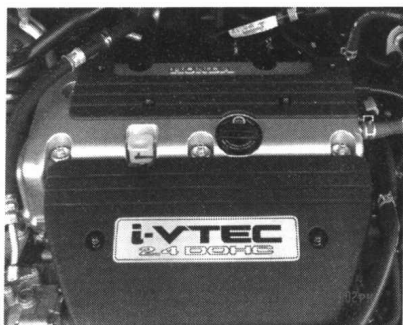
(一) 雅阁轿车日常检查的内容

1. 检查发动机润滑油(简称机油)的油面高度及质量
2. 检查变速器油量
3. 检查制动液液面高度
4. 检查助力转向器油液面高度
5. 检查冷却液液面高度
6. 检查风窗玻璃清洗液液面高度
7. 检查蓄电池的工作状况
8. 检查轮胎气压及磨损状况
9. 检查传动带工作状况
10. 检查空气滤芯的使用情况
11. 检查仪表指示状况等
12. 检查油液管路连接状况的检查

(二) 如何进行日常检查

1. 机油的检查

每天出车前都应该注意机油的检查,一是检查机油量是否合适,二是察看机油的颜色是否异常。通常的做法是:打开发动机罩,拔出机油尺,把油尺上的机油擦拭干净,再次插到底,重新拔出后查看油面是否在机油尺的上限和下限之间,如果油面显示低于下限,要及时添加机油或者到就近的维修站检查原因。另外检查机油中是否混入其他杂质。根据使用地区的环境不同,要适时地到维修站进行更换,以保证发动机的正常运转。



2. 变速器油的检查

与机油的检查方法相同,拔出变速器油尺,观察油面是否在上下限之间、靠近

上限,否则要及时进行处理。

3. 制动液的检查

察看液面是否在制动液补偿罐的上限与下限之间,制动液是否过脏,如果在制动液不足的状态下使用,制动液压部件内可能会进入空气,影响制动效果,甚至引发重大事故。

4. 助力转向器油的检查

在发动机停机的情况下检查助力转向器油液面是否处于上下限之间;起动发动机,检查在运转的情况下液面是否在上限和下限之间,油中是否有气泡以及是否过脏,如果出现气泡或者其他的杂质,将影响到转向的质量。

5. 冷却液的检查

检查冷却液,要在冷却液凉的时候,察看冷却液补偿罐情况。补偿罐是半透明的话,要察看冷却液面是否在上限与下限之间。

发动机烫的时候,切忌打开水箱盖。如果需要打开,必须垫上厚的毛巾。因为蒸汽或热水容易喷出,很危险。冷却液明显减少的时候,有可能是散热器等部位漏冷却液,要及时添加冷却液,然后到维修站进行检查。

6. 玻璃清洗液的检查

玻璃清洗液储液罐的液量,可以通过罐侧面或者水位计来察看。察看液面是否在上下限之间,少的时候,要适当补充清洗液。

注意:请使用广州本田指定的玻璃清洗液,只加水或者使用冰点低的清洗液,冬天容易结冰,导致喷水头堵塞,无法正常工作。

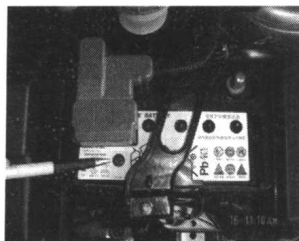
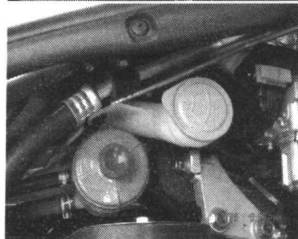
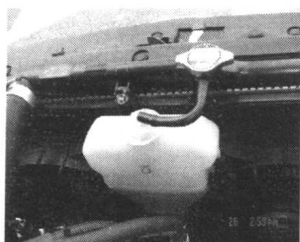
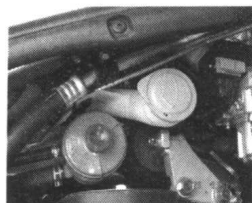
7. 蓄电池的检查

广州本田雅阁轿车使用的是免维护蓄电池,一般使用寿命在1.5年左右,平时要注意观察蓄电池的检查窗,呈现蓝色或者绿色时,表示使用情况正常;当出现红色时表明需要适当充电;当观察窗变黑了,表明蓄电池已经不能使用了,需要更换,所以日常一定要注意对蓄电池的检查,否则当蓄电池无法工作的时候,将造成发动机无法正常起动;另外检查的过程中要注意对蓄电池两极桩头的检查,看是否有松动和腐蚀的状况,桩头的腐蚀也将造成起动困难,出现这种情况要及时进行清理。

8. 轮胎气压及磨损状况的检查

1) 检查气压

检查轮胎气压要在轮胎冷却状态下进行,雅阁车轮胎气压值,在驾驶员侧车门

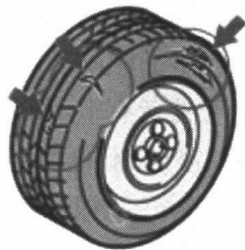


上有明确标识,要严格按照标准充气,气压不符合标准都将产生异常磨损,影响到轮胎的正常使用以及寿命,需要注意的是,当车辆满载或者跑长途的时候,要适当将四个轮胎的气压调高 10 ~ 20kPa。



2) 检查轮胎表面是否有龟裂及损伤

检查轮胎的侧面及接地部分的一圈是否有明显的损伤,是否有因老化而产生的裂纹,检查是否有钉子、石头等异物夹塞。轮胎夹杂异物会使受力不均匀,影响轮胎使用寿命,需要注意的是,即使没有明显的损伤,在轮胎使用超过 6 万 km 或者两年后,建议也要更换轮胎,以保证车辆的正常使用。

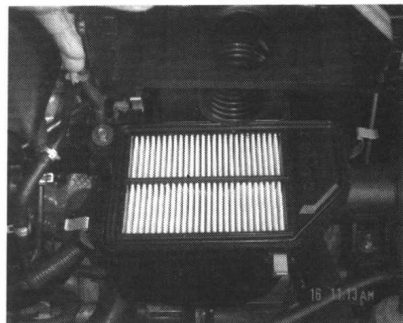


9. 传动带工作状况的检查

主要检查传动带有无老化裂纹,工作中是否有异响,一般出现异响都是因为传动带的松紧度调节不当,或者传动带过度老化引起的,建议马上到维修站调整或更换。

10. 空气滤芯使用情况的检查

空气滤芯在使用一段时间后,检查空气滤芯是否灰尘过多或者有异物,灰尘或者异物堵塞滤芯,将使发动机进气效率降低,从而影响发动机的工作状况,必要时可以使用高压空气进行清理作业,或者进行更换处理,建议每运行 5000km 清理一次,根据要求每运行 2 万 km 进行更换。



11. 仪表状况的检查

 防抱死制动系统/制动助力器警告灯

发生异常情况时,防抱死制动系统点亮,以确保通常的制动性能。在正常状态下,起动发动机时警告灯会亮起,数秒后此灯将自动熄灭。

对策:请尽快与广州本田经销店联系。

 SRS 安全气囊/座椅安全带预紧警告灯

当 SRS 气囊系统出现故障时,此警告灯会点亮。在正常状态下,钥匙开关在 II 挡时,此警告灯会点亮,并在数秒后自动熄灭。

对策:请尽快与广州本田经销店联系。

 发动机警告灯

发动机电控系统在异常状态时,此警告灯会点亮。在正常状态下,起动发动机时,此警告灯会点亮,并在数秒后自动熄灭。

对策:请尽快与广州本田经销店联系。

制动系统警告灯

起动发动机后,将会解除驻车制动装置,有些时候,汽车会在此刻发生制动力不足的情况,这时警告灯点亮。正常状态下,警告灯在发动机起动时点亮,并在数秒后熄灭。汽车行驶过程中会有警告灯再点亮并马上熄灭的情况发生,如警告灯不再重复点亮,则为正常现象。

对策:警告灯点亮后,立即将汽车转移到安全的地方,并与广州本田经销店联系。

充电警告灯

在发动机运转中,充电系统有异常情况发生时,充电警告灯点亮,此时会出现电力不足的情况。警告灯点亮后仍持续驾驶,蓄电池会有耗尽的可能。

对策:警告灯点亮后,立即将汽车转移到安全的地方,并与广州本田汽车经销店联系。

机油压力警告灯

在发动机运转中,机油压力异常情况发生时,警告灯点亮。机油压力警告灯点亮后,仍持续驾驶会对发动机造成损害。

对策:警告灯点亮后,立即将汽车转移到安全的地方,并与广州本田汽车经销店联系。

低燃油位警告灯

发动机运转时,低燃油位警告灯会在机油油位低于低油位线时点亮。在坡道或急转弯的道路状况时,警告灯有提前点亮的可能。

对策:尽快添加汽油。

车门非紧锁状态警告灯

当车门处于开启状态或非紧锁状态时,此警告灯点亮。警告灯点亮时,请勿驾驶汽车。

安全带警告灯

发动机转动时,当驾驶席或副驾驶席上的安全带未扣紧时,安全带警告灯将点亮。这时请立即扣紧座位安全带。

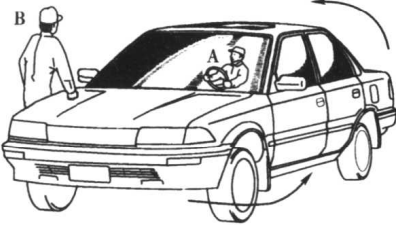
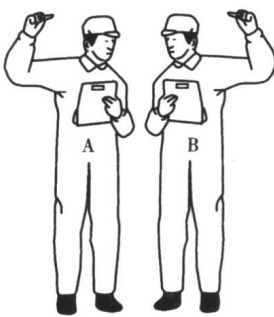
12. 油液管路连接状况的检查

打开发动机罩,检查各种气路、油路的管路连接情况,连接应该没有松脱和泄漏,如果出现了上述状况,应该立即到维修站检查解决。

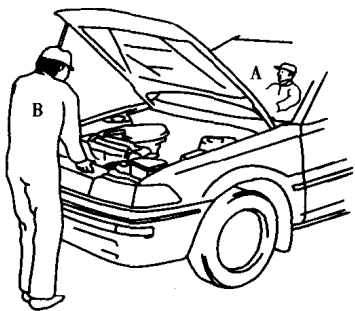
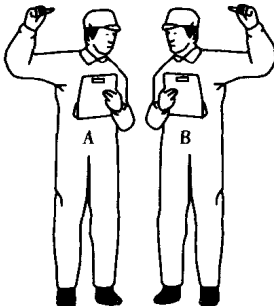
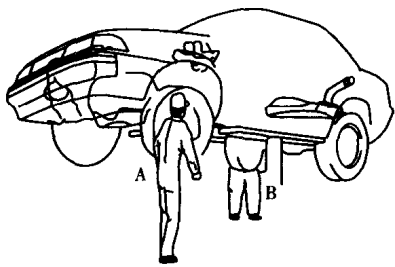
三 一级维护流程与维护指南

一级维护作业以检查为主,同时包括清洁、补给、润滑、紧固和调整。

● 一级维护作业流程(双人)

工 序	作业流程图示说明	作 业 内 容		
		技师 A	技师 B	
举升前的检查				
1		1)	(1) 起动发动机(2) 检查转向盘旷量(3) 检查助力转向功能(4) 检查仪表的动作和故障灯(5) 检查空调操作性能(6) 检查驻车制动器制动效能	检查车辆外观
	接车检查	2)	配合技师 B 检查刮水器、喷水头	(1) 检查刮水器(2) 调节喷水头角度
2			填写检查记录单	填写检查记录单
	填写检查记录单			
3			配合技师 B 进行灯光操作	检查车辆外部灯光： 前部：近光灯、远光灯、变光、转向灯、雾灯、侧向指示灯、危险警告灯 后部：制动灯、转向灯、雾灯、危险警告灯、倒车灯、牌照灯
	车辆外部灯光检查			

续上表

作业前准备		作业内容		
作业前准备		教师人	学生人	
举升前的检查				
4		1)	关闭发动机,连接发动机电脑的短接线后再次启动发动机	铺设维修保护布
		2)	将发动机怠速运转	(1)检查曲轴箱窜气控制阀(PCV)(2)检查发动机点火正时(3)检查转向助力器油(PTF)及管路(4)检查怠速
		3)	(1)关闭发动机(2)检查车内的各种灯光(3)检查车内的控制装置(4)取下发动机电脑的短接线(5)检查车窗(6)支撑车辆(7)拆下备胎	(1)检查所有油液量(2)检查皮带张力和状况(3)检查蓄电池情况(4)检查自动变速器油量(5)清洁发动机舱
	内外配合检查			
5			填写检查记录单	填写检查记录单
6			复查支撑状况	复查支撑状况,举升车辆
半举升后的检查				
7			检查轮毂轴承旷量后,拆下左前侧轮胎;检查、清洁前轮制动器;润滑制动器转动装置;检查制动盘和卡钳;检查制动软管;检查轮胎气压及磨损状况;安装轮胎	检查轮毂轴承旷量后,拆下右前侧轮胎;检查、清洁前轮制动器;润滑制动器转动装置;检查制动盘和卡钳;检查制动软管;检查轮胎气压及磨损状况;安装轮胎
8			填写检查记录单	填写检查记录单