

【车主随心读丛书】

XINSHOU YE XIUCHE

新手

史冬 编著

也修车



学会维护和保养  
走遍天下都不怕



重庆大学出版社  
<http://www.cqup.com.cn>



业学院图书馆

书

# 新手也修车

史冬 编著

重庆大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

新手也修车/史冬编著. —重庆:重庆大学出版社, 2008. 1  
(车主随心读丛书)

ISBN 978-7-5624-4337-7

I. 新… II. 史… III. 汽车—车辆修理—基本知识 IV. U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 196777 号

车主随心读丛书

### 新手也修车

史冬 编著

责任编辑:周立 版式设计:程晨

责任校对:文鹏 责任印制:张策

\*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆市川渝彩色印务有限责任公司印刷

\*

开本:787×1092 1/32 印张:4.5 字数:83 千

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—5 000

ISBN 978-7-5624-4337-7 定价:25.00 元

---

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

# Q 前言

## QIANYAN

现代社会,车不再高不可攀,它逐渐进入了寻常百姓家。车也不仅仅是一种交通工具,它代表了一种文化、一种生活方式、一种时尚。车轮上的生活是轻快而惬意的。但通向有车族幸福生活的道路却往往颇费周折。从选车、买车、用车、保养车、美容车、升级车到车辆保险,车主保健,汽车环保,准车主和车主们会遇到一连串闻所未闻的问题。万事求人费财力,自己动手当然是好,但两眼一抹黑又如何入手?

别急!我们精心策划撰写的车主随心读丛书,就是替你解决这个问题。从购车到用车的一系列难题,都会在本套图文并茂的书中找到答案。书中没有晦涩的术语,没有繁琐的理论,讲的全是咱准车主、车主正面临的、迫切需要了解和解决的问题。简洁易懂、通俗明快的叙述让你一看就懂、一用就灵。

丛书集中了最新最实用的汽车知识和经验。内容涵盖汽车基础知识、选择、购买、置换、保险、使用、防骗、维护、美容、升级、车主保健、汽车环保、交通知识等各方面。在撰写丛书的过程中,得到了众多汽车行业的专家学者、经验丰富的车主的鼎力支持,亦参考了众多文献。编者在此向各位专家、朋友、文献作者表示最衷心的感谢。

编 者

2007年10月

## 第1章 认识汽车维护 /1

### 第1节 维护内容 /2

- 1.汽车维护的主要内容 /2
- 2.长短结合做维护 /4

### 第2节 换季莫忘维护 /8

- 1.进入夏季的维护 /9
- 2.进入冬季的维护 /9

### 第3节 停驶也需维护 /10

## 第2章 汽车维护原则 /11

### 第1节 维护从买车就开始 /12

### 第2节 三分修、七分养 /14

### 第3节 合理选择修车地点 /15

- 1.快修连锁店 /16
- 2.路边店 /17
- 3.4S店 /18
- 4.特别提示 /19

### 第4节 充分利用保修期 /21

- 1.多数车友不懂“保修” /22
- 2.易损件不在免费之列 /22
- 3.特别提示: 应学点保修常识 /23

### 第5节 选择科学的维护方式 /23

- 1.合理确定维护周期 /24
- 2.充分利用免费检测 /24
- 3.尽量别解体总成 /24
- 4.恰当用油 /25
- 5.不用盲从原厂配件 /26



## 第3章 汽车维护这样做 /27

### 第1节 汽车维护三部曲 /28

1. 出车前的检查项目 /28
2. 行车中检查项目 /29
3. 收车后的维护项目 /30

### 第2节 全方位检测爱车 /32

1. 用眼睛来修车 /32
2. 用鼻子来修车 /35
3. 用触觉来修车 /40
4. 看滴液来修车 /42
5. 观细节来修车 /43

### 第3节 汽车维护贴士 /48

1. 养车不能捧车 /48
2. 选购汽车配件 /51
3. 修车省钱法 /53

## 第4章 发动机维护 /57

### 第1节 发动机维护要点 /58

1. 发动机维护注意事项 /58
2. 积炭处理方法和注意事项 /60

### 第2节 发动机润滑 /63

1. 机油灯报警 /63
2. 更换机油的时机 /64
3. 机油变质的鉴别 /66

### 第3节 发动机冷却 /67

1. 冷却液使用 /67
2. 如何应对水温升高 /69

## 第4节 三元催化器的使用与维护 /72

1.使用寿命的影响因素 /72

2.催化转化器的维修 /74

## 第5章 底盘维护 /75

### 第1节 汽车底盘维护要点 /76

1.及时检查各重要总成机油情况 /76

2.留意刹车片和离合器片的磨损 /77

3.四轮定位非常重要 /78

4.底盘维护轮胎是关键 /79

### 第2节 制动系统维护 /81

1.制动系统维护要点 /81

2.手刹的检测和维护 /85

### 第3节 轮胎维护 /87

1.轮胎型号识别 /87

2.车辆四轮定位 /90

3.轮胎动平衡 /93

4.轮胎的不正常磨损 /94

5.防止买到翻新胎 /97

### 第4节 自动变速器维护 /98

## 第6章 车身维护 /101

第1节 汽车天窗维护 /102

第2节 汽车漏雨防范 /105

第3节 汽车防锈 /107

## 第7章 季节维护 /111

## 第1节 春季维护 /112

- 1.进行漆面美容 /112
- 2.汽车室内防菌 /112
- 3.注意制动液是否吸水 /113
- 4.雨刮检查维护 /113

## 第2节 夏季维护 /114

- 1.发动机 /115
- 2.水箱 /117
- 3.电子元件 /117
- 4.空调 /118
- 5.轮胎 /119
- 6.电瓶 /120
- 7.防冻液 /120
- 8.油箱 /120
- 9.汽油管 /121
- 10.音响 /121
- 11.车漆 /122

## 第3节 冬季汽车维护 /123

- 1.液态电瓶的检查与维护 /123
- 2.冷却系统的换季维护 /124
- 3.机油和滤芯的更换 /125
- 4.油路和电路的简单维护 /125
- 5.制动系统的检查维护 /126

## 第8章 汽车维护须防骗 /127

### 第1节 维护中常见陷阱 /128

### 第2节 维护防骗经验 /129

## 参考文献 /136

第

章

# 认识汽车 维护





## 第1节 维护内容

汽车的维护,是为维持汽车技术状况或保证使用性能而进行的一系列工作。汽车行驶一定里程后,要按要求对汽车的各总成及附属设备进行清洁、检查、调整、润滑等作业,以消除各种隐患,保持和恢复汽车良好的技术性能。将可能出现的事故消除在萌芽状态。

### 1. 汽车维护的主要内容

汽车维护的主要内容包括常规维护和深化维护。常规维护是日常进行的对汽车必需的维护,其主要工作包括润滑、清洁、检查、补给、紧固、调整等项内容。

① 润滑 润滑主要是为了减少机件间的摩擦力,减轻机件的磨损,其主要工作内容包括对汽车各部位进行充分的润滑并适时进行更换和补充。

② 清洁 清洁工作是提高汽车维护质量、防止机件腐蚀、减轻零部件磨损和降低燃油消耗的基础。其主要工作内容包括对汽车外表的护理和对各总成、零部件内外部的清洁。

③ 检查 检查是通过对汽车的检查,确定零部件的变形和损坏,其主要工作内容是检查汽车各总成和机件的外表、工作情况和连接螺栓的紧度等。

④**紧固** 紧固工作是为了使各部件可靠地连接,防止机件松动的维护作业。紧固的工作重点是对受负荷大的各种机件的连接部位,以及对各连接螺栓进行必要的紧固和更换。

⑤**调整** 调整工作是保证各总成和部件长期正常工作的关键。其主要工作内容是按照技术要求,恢复总成、部件和仪表的正常配合间隙及工作性能。

⑥**补给** 补给工作是指在汽车维护中,对汽车的燃油、润滑油料及特殊工作液体进行加注补充;对蓄电池进行补充充电,对轮胎进行充气的作业。

深化维护是近年来兴起的汽车不解体养护方法。其主要工作内容是运用先进的免拆清洗净化设备和高



图1.1 随着技术进步,发动机免拆清洗保养逐渐普及



科技产品对汽车各主要总成进行内部的清洗、保护、修复和制止渗漏。这种方法尤其适合于高级轿车的维护作业。

## 2. 长短结合做维护

### (1) 每天维护的内容

外观检查, 在出车前, 环视汽车, 看看灯光装置有没有损坏, 车身有没有倾斜, 有没有漏油、漏水等泄露情况; 检查轮胎外表情况; 检查车门、发动机仓盖、行李仓盖和玻璃窗的状况。

信号装置检查打开点火开关钥匙(不启动发动机), 检查各报警灯和指示灯的点亮情况, 启动发动机察看各报警灯是否正常熄灭, 指示灯是否还在点亮。

燃油检查, 查看油量表的指示, 补充燃油。

### (2) 每周的维护内容

① 轮胎气压 检查调整轮胎气压, 清理轮胎上的杂物, 不要忘记对备胎的检查。

② 发动机及各种油液 检查发动机各部件的固定情况; 查看发动机各结合面有没有漏油、漏水的情况; 检查调整皮带的紧度, 查看各部位的管路和导线固定情况; 查看补充机油; 检查补充冷却液; 检查补充电解液; 检查补充动力转向机油; 清洁散热器外表; 补充风挡玻璃清洗液等。

③ 清洁汽车内部、清洗汽车外表。



图1.2 汽车维护伴随着汽车使用的全过程

### (3)每月的维护内容

①外部检查 巡视汽车, 检查灯泡及灯罩的损坏程度, 检查车体饰物的固定情况, 检查倒车镜的情况。

②轮胎 检查轮胎的磨损情况; 清理行李箱; 接近轮胎的磨损记号时应该更换轮胎; 检查轮胎有没有鼓包、异常、严重磨损、老化裂纹和硬伤等情况。

③清洁打蜡 彻底清扫汽车内部; 清洁水箱外表、机油散热器外表和空调散热器外表上的杂物。

④底盘 检查底盘有没有漏油等情况, 如发现漏油的痕迹, 应检查各总成的齿轮油量并进行适当补充, 对底盘所有的油嘴进行充分的补脂作业。



#### (4)每半年的维护内容

发动机的外部 清洗发动机外表,清洗时应注意电器部分防水处理。如果电器部分对防水要求较高的话,应避免用高压、高温的水枪来冲洗发动机。可以用毛刷沾清洗剂来清洗。

①分电器 用干净的抹布擦净分电器盖内的污物。清除分电器触点处的污物。消除触点烧蚀的斑痕,检查高速触点间隙或电子点火系统的磁极间隙。润滑分电器的润滑点。

②三滤机油 用压缩空气吹去空气滤清器的灰尘,适时更换燃油滤清器并清洗管路接头的滤网,更换机油及机油滤清器。对于国产车还应清洗机油粗滤器、燃油预滤器和离心式细滤清器。

③电瓶 检查蓄电池接线柱部分有没有腐蚀现象,用热水冲洗蓄电池外表,清除蓄电池接线柱上的腐蚀物。测量调整蓄电池的电解液比重。

④冷却液 检查补充冷却液,清洗水箱外表。

⑤轮胎轮毂 检查轮胎磨损情况,对轮胎实施换位。检查轮毂、轴承预紧情况。如有间隙应调整预紧度。

⑥制动系统 检查调整受制动拉杆工作行程,检查调整鼓式手制动的蹄片间隙。检查调整脚制动踏板的自由行程。检查车轮制动器蹄片的磨损情况,如果达到磨损记号应更换制动蹄片,检查调整车轮制动器蹄片间隙,检查补充制动液等。

⑦**紧固** 检查底盘重要螺栓和螺线的紧定情况。特别是转向系统的螺栓和螺线,发现松动和缺损的情况,应补齐拧紧。

⑧**底盘** 检查底盘各部分的管路情况,察看有没有泄露,检查紧固所有金属连接杆件,并检查橡胶轴套有没有损坏的情况,对底盘所有润滑点进行补脂润滑。

⑨**灯光** 检查修理汽车灯光,检查维护制冷、取暖装置,清洁音响系统等。

### (5)每年的维护内容

①**点火正时** 检查调整汽车发动机点火正时的情况,对柴油机供油正时的检查与调整最好到修理厂进行。

②**气门间隙** 对装有普通气门发动机,应检查气门间隙。

③**润滑清洁** 清洁发动机仓盖、车门和行李仓的铰接机构的油污,重新调整并润滑上述机构。

### (6)每两年的维护内容

①**防冻液** 防冻液一般使用年限为两年,届时应在维护中更换防冻液,并对冷却系统进行彻底清洁。

②**制动系统** 由于制动系统的吸湿性,制动液每两年更换一次。



## 第2节 换季莫忘维护

夏季使用汽车和冬季使用汽车,因季节气候条件的不同,在使用与维护上也各有差异。则汽车根据季节的变化而进行的维护,就称之为换季维护。换季维护一般可结合一级维护或二级维护同时进行。

汽车各总成内的润滑油黏度,随着汽车使用的温度变化而变。夏季,气候炎热,环境温度高,发动机的工作温度也相应较高,润滑油就变稀。而冬季的润滑油则变稠(黏度增加),这样直接影响汽车各总成件的润滑。冷却系中的冷却液及蓄电池的电解液遇冷也会冻结(在不进行调兑时)。因此应随着汽车使用季节的变化,进行必要的调整与维护,才能使汽车保证正常的运行。

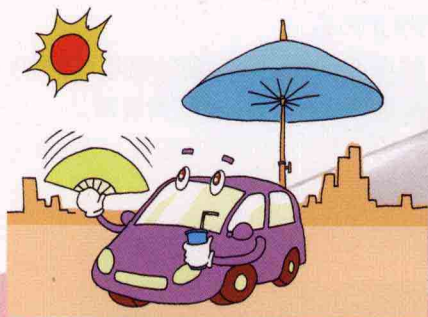


图1.3 夏季可对汽车进行专项维护

## 1. 进入夏季的维护

汽车在进入夏季使用时, 应进行如下维护作业项目:

①检查百叶窗, 拆除发动机附加的保温装置及驾驶室的挡风装置, 检修后妥善保管。

②拆洗汽缸和散热器的放水开关, 清洗发动机水套, 清除冷却系中的水垢。检、试节温器效能。

③更换发动机、变速器、转向机、后桥等处的冬季用润滑油(或低温区用润滑油), 换用夏季用润滑油。

④调整发电机调节器, 适当降低充电电流和电压。

⑤调整蓄电池电解液相对密度, 并疏通蓄电池通气孔。

## 2. 进入冬季的维护

汽车由夏季进入冬季使用时, 也应在结合一、二级维护的同时, 进行下列维护:

①加装防寒、防滑装置, 检查百叶窗工作是否良好。

②发动机及底盘各总成, 应换用冬季润滑油。

③清洗器油箱、汽油滤清、化油器及供油管路, 以防有水结冻。

④调整发电机调节器, 适当增加充电电流和电压。

⑤调整蓄电池电解液的相对密度, 并使蓄电池各格的密度一致。