

夏利轿车

使用与维修手册

《轿车使用与维修》丛书 ■ 《轿车使用与维修》丛书

吴铁庄 汤子兴 赵祥君 等编



机械工业出版社

轿车使用与维修丛书

夏利轿车使用与维修手册

吴铁庄 汤子兴 赵祥君 等编



机械工业出版社

本书在扼要阐明夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车结构特点的基础上，系统、完整地介绍它的使用要点，日常维护的技术要求及操作要领，一般维修数据规范及工艺特点，常见故障的分析及排除方法等。全书分四章（整车性能及使用特点、发动机、底盘、电气设备）叙述，内容简明，通俗易懂，技术数据全面、规范，可操作性强。本书可供轿车用户和修理人员使用，也可供有关工程技术人员及大专院校师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

夏利轿车使用与维修手册/吴铁庄等编. —北京：机械工业出版社，1998.10

(轿车使用与维修丛书)

ISBN 7-111-06704-5

I. 夏… II. 吴… III. 轿车, 夏利—车辆修理—手册 IV. U469.11-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 27373 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 蔡耀辉 蓝伙金 版式设计: 霍永明 责任校对: 孙志筠

封面设计: 姚 毅 责任印制: 何全君

北京交通印务实业公司印刷·新华书店北京发行所发行

2000 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

787mm×1092mm $1/16$ · 13.25 印张·317 千字

4 501—7 500 册

定价: 20.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、68326677-2527

编辑出版说明

汽车工业是我国的支柱产业之一，汽车工业的发展对整个国民经济的发展将起到重要的推动作用。改革开放以来，通过技术引进和技术开发，我国汽车产品大踏步升级换代，一批具有国际水平的新车型进入市场，其中轿车的发展更为迅速。

随着科学技术的发展，特别是电子技术的应用，轿车技术与载货汽车技术已不可同日而语。由于轿车技术含量高、结构精密复杂、品种多，对正确使用、维修提出了更高的要求。为了满足社会各界对轿车使用维修类图书的需要，我们特邀汽车行业技术骨干力量编写了这套丛书。丛书包括国产的主要轿车车型。

与已出版的汽车类图书比较，我们认为这套丛书的特点可概括如下：

1. 针对性强。一个车型一本书，每册篇幅不大，便于读者根据自己使用的车型选购用书。
2. 注重实用。本套丛书从实用出发，对汽车的工作原理只做简要介绍，重点讲解主要结构、正确操作、日常保养、检查调整、故障诊断与排除，以及主要技术性能数据等实用知识。
3. 内容可靠。每种车型均由该车制造厂技术服务部门或长期从事汽车维修工作的有经验的技术人员执笔，务求数据可靠，内容翔实，图文并茂。
4. 通俗易懂。完全针对具有初中以上文化水平的驾驶、维修人员编写。

在丛书的编写过程中，得到了国内汽车行业众多专家的支持，承蒙他们在繁忙的工作之余，将自己的经验和学识凝聚于这套丛书中，在此表示诚挚的谢意。

我们期待广大读者对本丛书的不足与错误提出宝贵意见，以期在重印或修订时及时改正。

《轿车使用与维修》丛书编委会

前 言

夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车，是天津微型汽车厂于 1986 年引进日本大发公司的“CHARADE”型轿车及其生产技术的产品，至今每年产量已达 15 万辆。该车自投放市场以来，就以其结构先进、操作轻便稳定、机动性强、舒适性好、油耗低、价位相对较低等特点，深受用户欢迎。特别是该车占用道路少、环境污染轻，目前已成为城市出租车的理想车型。同时，从当前社会购买力的发展状况出发，该车也将成为轿车步入家庭的首选车型。

由于夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车是引进车型，它的新颖结构还一时不为广大用户所熟悉，以致妨碍了它的正确使用与维修。为满足广大驾驶、维修、管理人员用好夏利轿车的需要，我们特编写了本书。

本书在扼要阐明夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车的结构特点的基础上，系统、完整地介绍了它的使用要点，日常维护的技术要求及操作要领，一般维修数据、规范及工艺特点，常见故障的判断、分析及排除方法等。读者参照本书所述内容，即可找到安全、经济、可靠地使用夏利轿车的途径。

在本书的编写中，我们力求内容简明扼要，技术数据全面，规范实用可行，注重可操作性及解决实际问题，语言通俗易懂，编排上易于查找。

本书由吴铁庄主编，其中第一、二章由汤子兴编写，第三章由赵祥君、刘根屯编写，第四章由吴铁庄、周存璋编写。

由于编者水平有限，不妥之处在所难免，敬请广大读者指正。

编 者

于中国人民解放军运输工程学院

目 录

编辑出版说明

前言

第一章 整车性能及使用特点	1
第一节 整车主要性能和技术参数	1
第二节 操纵机构及仪表	3
第三节 驾驶特点及维护项目	8
第二章 发动机	16
第一节 发动机的基本性能和结构参数	16
第二节 曲柄连杆机构	18
第三节 配气机构	24
第四节 曲柄连杆机构与配气机构的维修	27
第五节 发动机总成的组装	43
第六节 供给系	48
第七节 润滑系	64
第八节 冷却系	70
第九节 发动机综合故障分析与排除	78
第十节 发动机的异响	83
第三章 底盘	85
第一节 离合器	85
第二节 变速器	91
第三节 主减速器与差速器	104
第四节 前轴和后轴	105
第五节 车轮	110
第六节 悬架	112
第七节 转向机构	126
第八节 行车制动系统	132
第九节 驻车制动系统	151
第四章 电气设备	154
第一节 电源系统	154
第二节 起动系统	162
第三节 点火系统	167
第四节 照明与信号系统	173
第五节 仪表及辅助电器	176
第六节 空调系统	184
第七节 全车线路	188
附录 1 常用的调整、修理数据	197
附录 2 常用螺栓（母）拧紧力矩（N·m）	202

第一章 整车性能及使用特点

夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车是天津微型汽车厂引进日本 CHARADE 轿车技术生产的产品。TJ700 型为基本型，在它的基础上，在车身的后部增加行李箱，即成为 TJ7100U 型，称为三厢式。除行李箱外，这两种轿车的结构完全相同。

夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车从总体上可分为发动机、底盘、电器设备三个部分。

发动机装用 TJ376Q 型发动机，是汽车的动力源，它把供入其气缸内的燃料燃烧时所产生的热能转化为可供使用的机械能（转矩），然后输送到底盘的传动系，从而驱动汽车行驶。发动机在结构上可分为曲柄连杆机构、配气机构、供给系、润滑系、冷却系等系统。

底盘接受发动机的动力，使汽车产生运动，并保证汽车正常行驶。底盘在结构上可分为传动系、行驶系、转向系和制动系等系统。

车身用于安置乘员，结构上它与底盘合为一整体，即车身底板上部为车厢，底板下部则安置底盘各系统。

电器系统则由电源系统、起动系统、点火系统、照明与信号系统、空调系统和全车线路等系统组成。

第一节 整车主要性能和技术参数

整车主要性能和技术参数如表 1-1 所示。

表 1-1 整车主要性能和技术参数

型 号		TJ7100 型	TJ7100U 型
型 式		全金属整体结构，承载式车身，前驱动 4×2	
乘员数/人		5	
整车装备质量/kg		765	
最大总质量/kg		1090	1135
空车轴载荷质量/kg	前	475	465
	后	290	345
最大轴载荷质量/kg	前	570	550
	后	520	580

(续)

型 号		TJ7100 型	TJ7100U 型
外形尺寸	全长/mm	3610	3955
	全高/mm	1600	1615
	宽/mm	1385	
轴 距/mm		2340	
轮 距/mm	前	1385	
	后	1365	
接 近 角 (满载) / (°)		≥ 20	
离 去 角 (满载) / (°)		≥ 26	
最小转弯半径/m		≤ 4.5	
最小离地间隙/mm	空载	160	
	满载	140	
重心高/mm	空载	515	
	满载	495	
最高车速 / ($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$)		≥ 135	
最低稳定车速 (四档) / ($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$)		≤ 25	
最大爬坡度 / (°)		16	
加速时间/s (四档, 车速 40~80km/h)		≤ 22	
加速时间/s (起步换档 400m)		≤ 23	
等速耗油量 / $\text{L} \cdot (100\text{km})^{-1}$ (车速 60km/h)		≤ 5	
滑行距离/m (车速 50km/h)		≥ 490	

夏利 TJ7100 型轿车外形如图 1-1 所示。

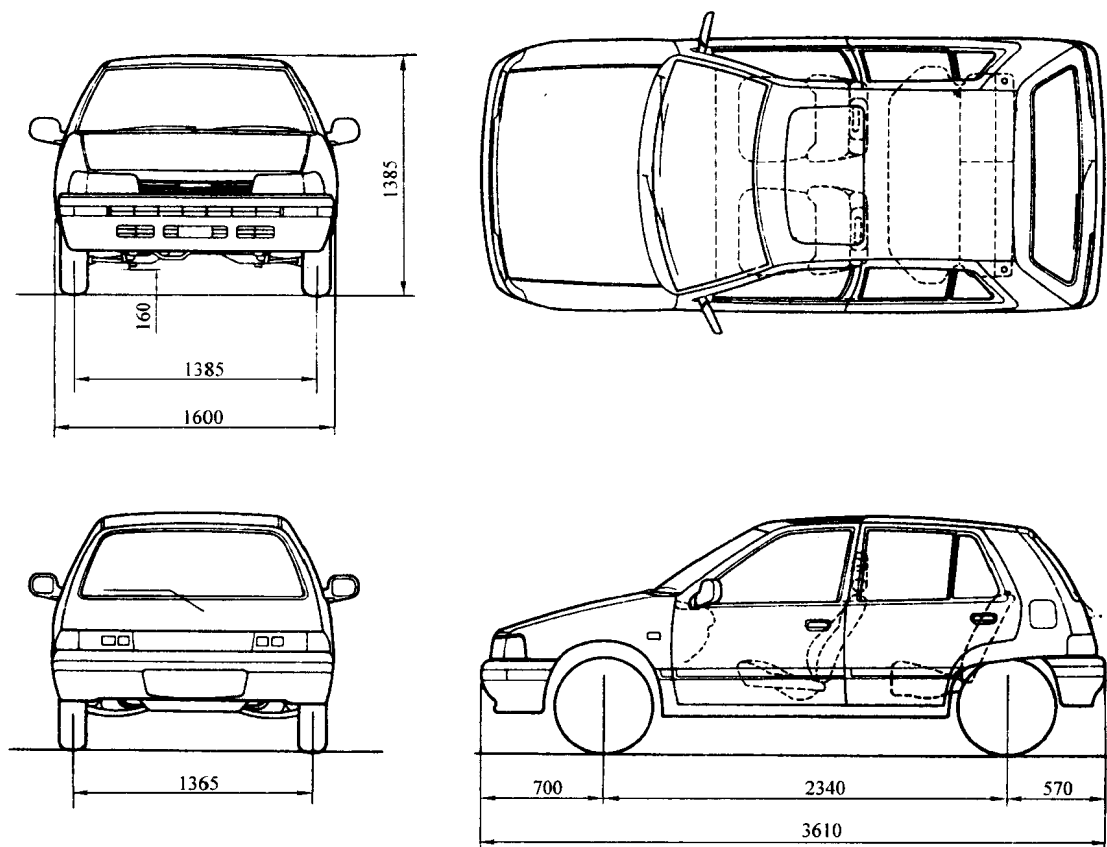


图 1-1 夏利 TJ7100 型轿车外形

第二节 操纵机构及仪表

夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车车厢内的操纵机构及仪表的布置如图 1-2 所示。其中后除霜开关 4、后雾灯开关 6、转速表 8、后刮水器和洗涤开关 14、外后视镜调节电控开关 22 等为待装件。

一、操纵机构

操纵机构主要有：

1. 点火开关

点火开关（图 1-2 中的 24）安装在转向盘柱右侧，它共有“LOCK”（锁死）、“ACC”（附件）、“ON”（接通）和“START”（起动）等档位（图 1-3）。

点火开关处于“LOCK”（锁死）档时，才能插入（或拔下）点火开关钥匙，此时转向盘被锁死而不能转动；将点火开关钥匙转至“ACC”（附件）档时，切断发动机点火电路，但接通收录机电源，可在发动机不工作时使用收录机；将点火开关钥匙转至“ON”（接通）档时，

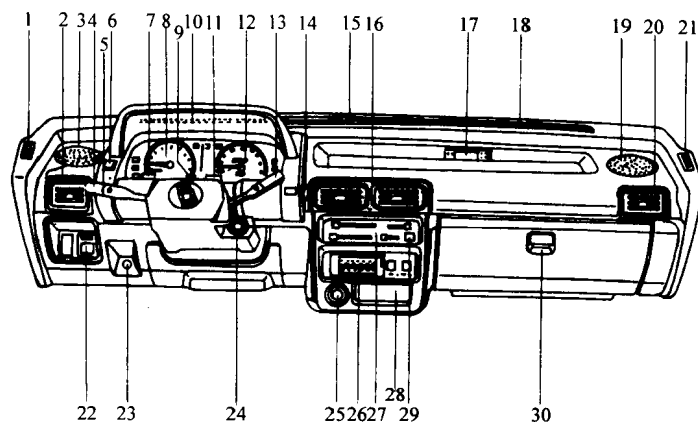


图 1-2 操纵机构及仪表的布置

- 1—左除霜出口 2—左通风口 3—收音机左喇叭罩 4—后除霜开关 5—灯光组合开关 6—后雾灯开关 7—水温表
8—转速表 9—危险警告信号开关 10—前除霜出口（左） 11—燃油表 12—车速表 13—前刮水器和洗涤器开关
14—后刮水器和洗涤器开关 15—前除霜出口（中） 16—中部通风口 17—时钟 18—前除霜出口（右）
19—收音机右喇叭罩 20—右通风口 21—右除霜出口 22—外后视镜调节电控开关 23—阻风门拉钮
24—点火开关 25—点烟器 26—收音机 27—空调控制板 28—烟灰盒 29—空调开关 30—物品箱

接通发动机点火电路；将点火开关钥匙转至“START”档时，起动机起动发动机。待发动机起动后，应立即放开点火开关钥匙，它随之自动回到“ON”（接通）档。

使用点火开关时应注意：在汽车行驶时，绝不可将点火开关钥匙转至“LOCK”（锁死）档，否则汽车会因转向盘被锁死而失去控制；点火开关在转至“START”（起动）档之前，变速杆一定要放在空档位置；发动机不工作时，点火开关钥匙不能放在“ON”（接通）档，以免蓄电池放电。

2. 灯光组合开关

灯光组合开关（图1-4）安装在转向盘柱左侧。将灯光组合开关末端的旋钮转到1档时，

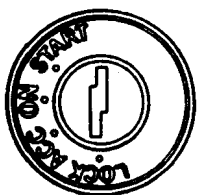


图 1-3 点火开关

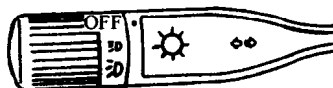


图 1-4 灯光组合开关

汽车的示宽灯、尾灯、牌照灯及仪表照明灯等亮；转到2档时，以上各灯及前大灯（近光）等亮；当旋钮处于2档时，前推开关手柄，大灯灯光变为远光，随后拉回开关手柄，大灯灯光又变为近光，即发出夜间超车信号。将开关手柄向上提起（或下压）时，汽车发出右转向（或左转向）信号，同时仪表板上的转向指示灯显示所转方向。

3. 危险警告信号开关

危险警告信号开关（图1-5）安装在转向盘柱的前方。按下此开关，前后四个转向信号灯同时闪烁，借以告诉过往车辆该车处于停车状态，以免相撞。在汽车运行中需停车时，特别是在高速公路上需停车时，一定要使用此开关。

4. 刮水器和洗涤器开关

刮水器和洗涤器开关（图 1-6）安装在转向盘柱的右侧，下压手柄至 1、2 档位，可使刮

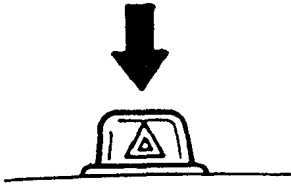


图 1-5 危险警告信号开关



图 1-6 刮水器和洗涤器开关

水器低、高速运动；后拉手柄，可使洗涤器喷出洗涤液以冲洗挡风玻璃。

5. 空调控制板

空调控制板（图 1-7）安装在仪表板中部，上装有出风口控制钮 1、进风控制钮 2、空调

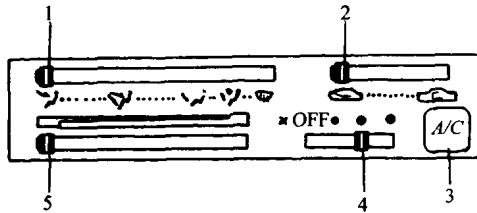


图 1-7 空调控制板

1—出风口控制钮 2—进风控制钮 3—空调压缩机开关 4—鼓风机控制钮 5—温度控制钮

压缩机开关 3、鼓风机控制钮 4 和温度控制钮 5 等。

(1) 出风口控制钮

出风口控制钮用来控制出风口流出空气。把该钮放在不同的档位时，空气便从不同的出风口流出：

当该钮放在 档时，空气从 B 口流出（图 1-8）；放在 档时，空气从 B、C 口流出；放在 档时，空气从 C 口流出；放在 档时，空气从 A、C 口流出；放在 档时，空气从 A 口流出。

(2) 进风控制钮

将该钮放在 档时，车厢外的空气可流进车厢内；放在 档时，仅是车厢内的空气循环流动。通常应放在 档，只有在外部空气污浊时（如汽车通过隧道）才放在 档。

(3) 空调压缩机开关

按下此开关，空调压缩机离合器结合，空调压缩机工作，各出风口可流出冷风；再按一下此开关，空调压缩机离合器便分离，空调压缩机停止工作。

(4) 鼓风机控制钮

此钮可控制鼓风机转速，从而控制进风量的大小。将此钮从左往右拨动（分 3 档），鼓风机的转速随之升高，进风量也就增大；拨回到“OFF”（切断）档时，鼓风机便停止工作。

(5) 温度控制钮

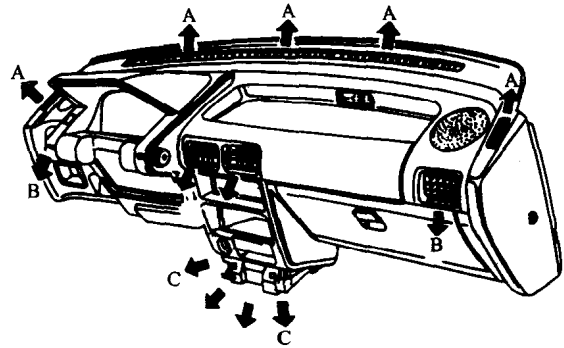


图 1-8 流出空气的出风口

此钮用以控制进风温度。放在左方（蓝区）时，进风温度降低（若此时空调压缩机工作便进冷风）；放在右方（红区）时，进风温度升高（进暖风）。不使用暖风时此钮应放到最左端。

以上各钮不同档位的组合，就可满足对空调系统不同的要求，如表 1-2 所示。

表 1-2 对空调系统要求不同时各控制钮所在的位置

对空调系统的要求	各控制钮的位置			
	空调压缩机开关	出风口控制钮	进风控制钮	温度控制钮
制 冷	结合			蓝区、左端
自然通风	分离	任一位置		红区、中间
头部凉快、脚部暖和				
取 暖				红区、右端
挡风玻璃除霜				
取暖与挡风玻璃除霜				

而鼓风机控制钮在不同的档位时可控制车厢内升温或降温的速度，可根据需要来选择。

6. 阻风门拉钮

阻风门拉钮（图 1-2 中的 23）安装在仪表板左下方，用以控制化油器阻风门的开闭：拉出它阻风门就关闭，推进则打开。

7. 变速杆

变速杆置于其手柄上所示的各位置（图 1-9）时，便将变速器挂入相应的档位，其中“R”为倒档位置。

8. 驻车制动杆

将它向上拉起或按住其手柄中心的棘齿按钮放下，便可施加或解除驻车制动（图 1-10）

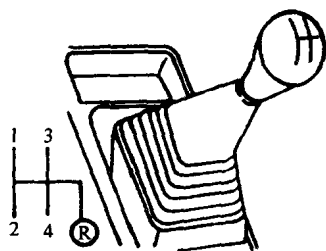


图 1-9 变速杆

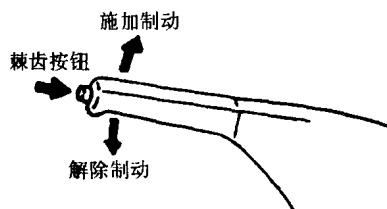


图 1-10 驻车制动杆

二、仪表及报警灯

各仪表及报警灯均布置在仪表板（图 1-11）上，主要有：

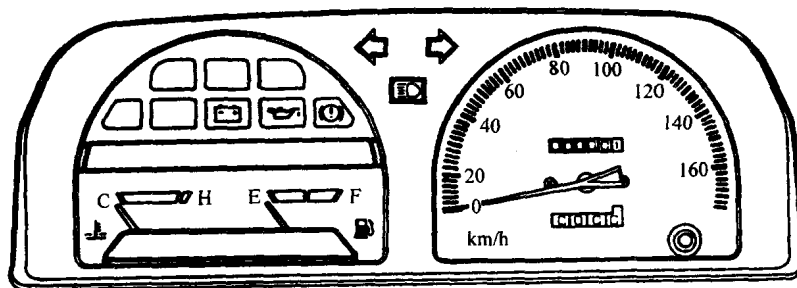


图 1-11 仪表板

1. 水温表

水温表（图 1-12）用以指示发动机冷却液温度。发动机工作时，表针落在“C”端为冷却液温度正常，表针落在“H”端为冷却液温度过高、发动机过热，应立即查明原因进行检修。

2. 燃油表

燃油表（图 1-13）用以指示燃油箱中的储油量（相对量）。当点火开关钥匙转至“ON”（接通）档时，表针落在“F”端为燃油箱储满油，表针落在“E”端为油箱已空。

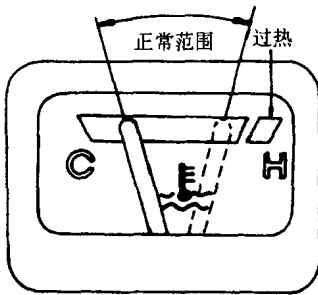


图 1-12 水温表

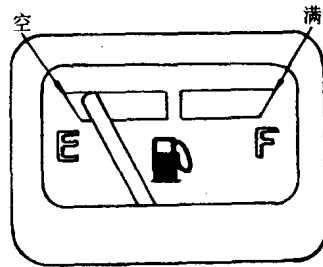


图 1-13 燃油表

3. 车速表

车速表（图 1-14）用以指示汽车行驶的速度。汽车行驶时，表针所示的数值即为车速（km/h）。表针上方的数码表为里程表，它所显示的数字为汽车累计的总行驶里程。指针下方的数码表为期间里程表。当按下表盘右下角的期间里程表回零钮时，其数码重新回零，以后所显示的数字为从该表回零起汽车所行驶的里程。

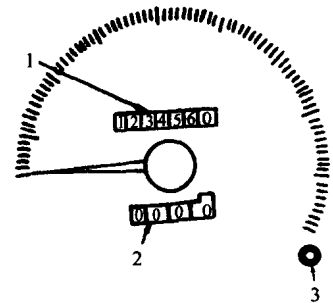


图 1-14 车速表

1—里程表 2—期间里程表
3—期间里程表回零钮

4. 发动机机油压力报警灯

当点火开关钥匙转到“ON”（接通）时及发动机怠速运转时，发动机机油压力报警灯（图 1-15）应亮，否则为报警电路有故障；而发动机在其它工况下运转时，此灯应灭，否则为发动机润滑系统有故障，如润滑油油面过低、润滑油压力过低等，应立即停车查明原因进行检修。

5. 制动报警灯

发动机运转时，将驻车制动杆拉起或放下，制动报警灯（图 1-16）相应就亮或灭；在汽车行驶中若此灯亮，则表示制动总泵中制动液液面过低，应及时添加。

6. 充电报警灯

发动机运转时，若充电报警灯（图 1-17）亮，表示发动机充电系统出现故障，应及时排除。



图 1-15 发动机机油压力报警灯



图 1-16 制动报警灯



图 1-17 充电报警灯

将点火开关钥匙转到“ON”（接通）档而不起动发动机，以上三个报警灯都应当亮，否则是报警电路出现故障。

此外，仪表板上还有转向指示灯（亮时指示汽车所转方向）及大灯远光指示灯（亮时表示大灯为远光）等。

三、行车制动器摩擦片磨损报警器

若该报警器发出振鸣声，即表示前轮行车制动器摩擦片已磨损到使用极限，应及时更换。

第三节 驾驶特点及维护项目

一、对汽车的检查

1. 出车前的检查

(1) 对于刚接到的车（新车或二手车）应作如下检查：

1) 各部位的联接及紧固螺栓（母）有无松动，特别是传动、转向、制动等系统和车轮的螺栓（母）；

2) 发动机冷却液、发动机润滑油、制动液、蓄电池电解液、变速器润滑油、前桥润滑油等油、液面位置是否合乎要求；

3) 各油管、冷却液软管、真空管、空调软管等管道及其接头有无破裂、松动，各油、液有无渗漏；

4) 发动机水泵皮带的松紧度、轮胎气压是否合乎要求；

5) 转向机构有无卡滞、松旷；

6) 电气设备、灯光、喇叭和仪表、报警灯的工作是否正常；

7) 随车工具是否齐全。

(2) 对于在用车辆应作如下检查：

1) 发动机润滑油、冷却液的油、液面位置是否合乎要求，燃油箱的储油量是否充足；

2) 传动、转向、制动等系统及车轮的紧固螺栓（母）有无松动；

3) 轮胎气压是否合乎要求；

4) 随车工具是否齐全。

2. 行驶中的检查

1) 各种仪表、报警灯的工作有无异常；

2) 施加行车制动时汽车有无跑偏；

3) 停车时轮毂、制动鼓、变速器、前桥等的温度是否正常；

4) 各管道及其接头有无渗漏。

二、驾驶特点

驾驶夏利汽车时，除按照驾驶一般汽车的要领操作外，还应注意以下特点：

1. 发动机的起动

(1) 常温下起动

1) 把变速杆放在空档位置，并拉起驻车制动杆（施加驻车制动）；

2) 插入点火开关钥匙，并转到“ON”（接通）档位，此时，所有报警灯都应亮；

3) 将离合器踏板踩到底, 并轻点一下加速踏板, 再将点火开关钥匙转到“START”(起动) 档位, 此时, 起动机起动发动机, 待发动机起动后, 应立即放开点火开关钥匙, 每次使用起动机时间不得超过 10s;

4) 若第一次不能起动发动机需再次使用起动机时, 应间隔 10s 以上。

(2) 低温下起动

1) 在进行完以上操作的第 1)、2) 步后, 全部拉出阻风门拉钮;

2) 将加速踏板踩到底 2~3 次后放开, 使化油器阻风门关闭, 拉出阻风门拉钮后, 至少要踩一次加速踏板, 阻风门才能关闭;

3) 进行以上操作的第 3)、4) 步;

4) 发动机起动后, 随其冷却液温度的升高, 应将阻风门拉钮分 3~4 次逐渐推回 (图 1-18), 每推到一个新位置时, 应踩一下加速踏板, 待发动机冷却液温度正常后, 阻风门拉钮相应推到底。发动机低温下刚起动、冷却液温度较低时, 在化油器快怠速机构的作用下, 其怠速转速高达 1800~2200r/min, 即快怠速运转, 随着阻风门拉钮的逐渐推进, 其怠速转速逐渐下降, 直到正常。

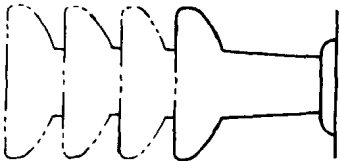
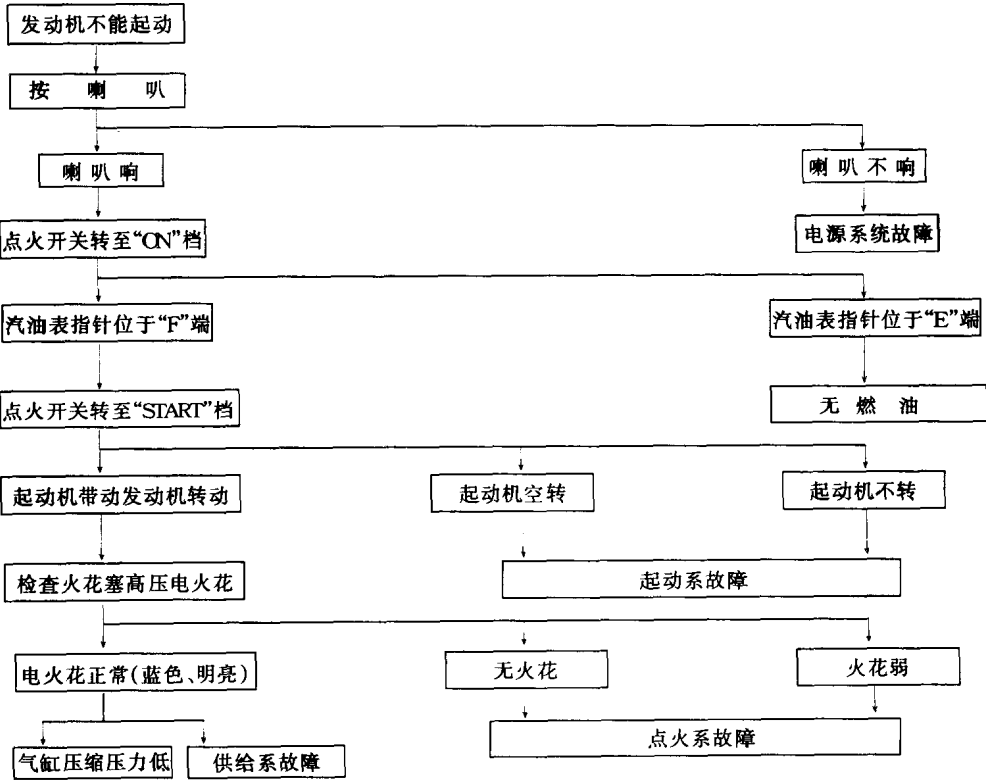


图 1-18 推回阻风门拉钮

(3) 发动机不能起动

若发动机不能起动, 可按表 1-3 所示程序找出故障所在, 故障的排除方法在本书以后各有关章节中叙述。

表 1-3 发动机不能起动故障诊断程序表



2. 汽车的起步

发动机起动后，待怠速运转至水温 50°C 后汽车方能起步。并要低档起步、缓和加速，否则势必加大发动机负荷，以致发动机磨损加剧、油耗增多。发动机水温正常 (90°C) 后，汽车才能转入高速行驶。

3. 行驶中的档位选择

汽车在行驶中要根据车速的变化情况合理选择档位。在同一路、车速相同下，发动机发出的功率虽然相同，但行驶的档位越低，发动机的后备功率也就越大、负荷率也就越低，这将使油耗增多，因此，在行驶中应尽可能用高速档行驶。同时，当车速变化时，要及时换入合理的档位，若汽车以低速档高速行驶，会造成发动机超速运转；若汽车以高速档低速行驶，发动机则会在过大负荷下运转。这对节油、延长发动机使用寿命不利。

夏利轿车行驶中的换档车速及各档位的最高车速如表 1-4 所示。

表 1-4 夏利轿车换档车速及各档位的最高车速

换档车速 / (km/h)	1 档换 2 档, 或 2 档换 1 档	24
	2 档换 3 档, 或 3 档换 2 档	40
	3 档换 4 档, 或 4 档换 3 档	60
最高车速 / (km/h)	1 档	35
	2 档	65
	3 档	95
	4 档	135

4. 行驶中的发动机水温

汽车行驶中，必须使发动机的水温保持在 90°C 左右。实践表明，汽油的燃油经济性、发动机的使用寿命与发动机的水温有很大关系。当发动机的水温由 90°C 降至 50°C 时，耗油量增加 27% 左右，发动机气缸的磨损量则增大五倍。

5. 其它

中速行驶，避免不必要的高速；稳定车速，尽可能避免加速或减速；尽可能减少发动机熄火和起动的次数；在确保行驶的前提下，尽量少用行车制动；轮胎气压保持正常；选用符合要求的燃油、润滑油；严禁下坡脱档滑行；发动机在大负荷工作后其温度较高时，不得立即停机，应让其怠速运转 2~3min，待其温度降低后方可停机。

三、新车及大修竣工车的走合

走合是指新车及大修竣工车最初的使用阶段，相应的行驶里程称为走合里程。

新车及大修竣工车，摩擦副的摩擦表面相对比较粗糙，工作时，单位面积上的压力增大，且不易形成润滑油膜。同时，新装配的零件配合间隙较小，表面凸、凹部分相互嵌合紧密，工作时易被磨下，磨下的碎屑又成为磨料。这些因素都使汽车最初使用阶段的磨损加剧。因此，此阶段汽车不能以正常的负荷工作，待摩擦表面经过磨合，其几何形状和机械性能都得到改善后再正常行驶。这对延长汽车的使用寿命、提高汽车的可靠性、经济性都有重要的作用。

夏利轿车的走合里程为 1500km。在走合里程内，驾驶时应注意：

(1) 加强汽车出车前及行驶中的检查；

(2) 适当降低汽车的负荷, 即乘员要适当减少, 各档的车速要适当降低, 不可急加速、猛然起步与停车, 尽量在平坦、良好的路面上行驶;

(3) 行驶完最初的 500km 后, 应更换发动机的润滑油;

(4) 完成走合里程后, 对全车执行正常行驶 20000km 后的维护(具体维护项目见本节后续)。

四、汽车的维护

随着汽车行驶里程的增加, 汽车的技术状态逐渐变差, 以致汽车的动力性、经济性、可靠性下降, 并出现一些不安全的隐患。

汽车技术状态变差的主要原因是: 零件摩擦表面的磨损, 与有害物质长期接触遭受腐蚀, 长期在交变载荷下疲劳工作, 在机械负荷、热负荷、冲击负荷作用下变形甚至遭到破坏, 非金属零件和电器元件老化, 偶然事故造成损伤等, 以致零件的几何形状及相互配合关系发生变化而不能正常工作。因此, 必须对汽车定里程(或定期)进行全面、系统地维护, 以恢复其良好的技术状态, 延长其使用寿命, 减少油料及其它材料的消耗, 并消灭事故隐患。

对于正常行驶的汽车, 应进行定程维护(即每行驶到一定的里程后进行不同项目的维护); 对于停放时间较长的汽车, 应进行定期维护(即每到一定的时间后进行不同项目的维护)。夏利轿车的定程及定期维护项目如表 1-5 所示。在该表中, 符号“○”表示对汽车各部进行检查(如各工作液液面位置、密封件的密封情况、各种管道和各部件的联接情况等)、清洁、调整(如调整发动机怠速转速、调整点火正时、调整离合器踏板行程等)、紧固(检查各螺栓的紧固情况、按规定力矩拧紧主要螺栓等), 符号“●”则表示进行更换。

表 1-5 夏利 TJ7100、TJ7100U 型轿车维护项目

维护部位	维护项目	×1000km	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
		年		0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
发动机	一般状况	起动状况, 异响			○		○		○		○		○
		怠速和加速状况	○		○		○		○		○		○
		排气状况			○		○		○		○		○
		气门间隙					○				○		
	供给系	油路密封性	○		○		○		○		○		○
		化油器各联接部位状况					○				○		
		化油器节气门和阻风门状况					○				○		
		空气滤清器滤芯		○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
		燃油滤清器					●				●		
	润滑系	润滑系的密封性	○		○		○		○		○		○
		发动机润滑油	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		机油滤清器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		曲轴箱通风软管					○				○		
	冷却系	冷却系密封性(压力检查)	○		○		○		○		○		○
		散热器功能(压力检查)					○				○		
		冷却液	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
		水泵传动带松紧度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○