

汽车构造、使用与维修丛书



北京切诺基

吉普车 构造、使用与维修

汤子兴 王兴华 吴铁庄 等编



人民交通出版社

北京切诺基吉普车构造、使用与维修

人民交通

169.3
8

U469.3

T38

BEIJING QIENUOJI JIPUCHE
GOUZAO SHIYONG YU WEIXIU

北京切诺基吉普车 构造、使用与维修

汤子兴 王兴华 吴铁庄 等编

人民交通出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

北京切诺基吉普车构造、使用与维修 / 汤子兴等编 . -

北京 : 人民交通出版社, 1999.3 重印

ISBN 7-114-01657-3

I . 北… II . 汤… III . 越野汽车, 切诺基 - 基本知识 IV . U469.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 06429 号

北京切诺基吉普车构造、使用与维修

汤子兴 王兴华 吴铁庄 等编

责任印制: 孙书田

插图设计: 李振兴 李京辉 正文设计: 郭虹 责任校对: 汤子兴

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

北京安泰印刷厂印刷

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 14.25 字数: 364 千

1994 年 5 月 第 1 版

1999 年 3 月 第 1 版 第 3 次印刷

印数: 19701-22700 册 定价: 20.00 元

ISBN 7-114-01657-3

U · 01102

内容提要

本书对北京切诺基吉普车的构造、使用维修进行了较详细的阐述,重点阐述了切诺基吉普车的新结构特点和维护修理方法,可供汽车驾驶员、修理人员和车辆管理人员及大中专院校汽车专业师生参考阅读。

2010/14

前 言

北京切诺基吉普车(北京 Jeep Cherokee,编号为 BJ2021)是北京吉普汽车有限公司(北京汽车制造厂与美国克莱斯勒公司的合资企业)于 1985 年引进美国克莱斯勒公司在 1983 年定型的车型,是一种集优异的越野性与良好的舒适性为一体的现代越野车。它的结构先进、新颖,具有 80 年代国际先进水平,在我国进口汽车的结构中有一定的代表性。

北京切诺基吉普车自投放市场以来,因其性能的优良,受到用户的欢迎。同时由于对它的新颖结构不熟悉,也给使用、保养、维修带来了一系列新问题,甚至因使用不当而造成车辆人为的损坏。为使用户熟悉并用好北京切诺基吉普车,我们特编写了这本书。

本书以 1989 年车型为主,较系统、全面地阐述了北京切诺基吉普车的结构特点,简明扼要地分析了各系统及其主要零部件的工作原理,对它的新颖且具有代表性的结构给予了特别的关注。在此基础上,对该车的使用、保养和维修特点进行了详尽的介绍。考虑到各层次的车辆管理、使用人员的需要,本书中既有理论分析,又注重介绍实际操作的方法和使用经验。本书适合于具有一定车辆使用、修理经验的驾驶员、修理技术人员、车辆管理人员阅读,亦可供大专院校师生教学参考之用。

本书由汤子兴主编,其中第一、二章由胡兴烈、汤子兴编写,第三章由胡兴烈编写,第四、五、六章由汤子兴编写,第七、八、九、十章由王兴华、刘洪泉编写,第十一至十七章由吴铁庄、叶连九编写。

全书由唐天元主审,参加审阅的还有张新智。

在编写过程中,承蒙北京吉普汽车有限公司及驻厂军代室提供部分资料,谨在此深表谢意。

由于水平有限,不妥之处在所难免,敬请广大读者指正。

编 者

目 录

第一篇 整车性能及使用

第一章 简要技术性能	1
第一节 基本技术数据.....	1
第二节 结构简述.....	2
第三节 操纵机构及仪表.....	4
第二章 使用特点	9
第一节 驾驶特点.....	9
第二节 车辆的保养	10

第二篇 发动机

第三章 曲柄连杆机构与配气机构	12
第一节 曲柄连杆机构	12
第二节 配气机构	21
第三节 曲柄连杆机构和配气机构的拆装与检查维修	25
第四章 供给系	35
第一节 简单化油器	35
第二节 卡特(Carter)YFA 化油器	38
第三节 其它主要部件	50
第四节 进气预热系统	53
第五节 曲轴箱强制通风	57
第六节 供给系故障诊断	59
第五章 润滑系	62
第一节 润滑油路及润滑油	62
第二节 主要部件	64
第三节 润滑系的保养与维修	66
第六章 冷却系	70
第一节 冷却系的组成及冷却液	71
第二节 主要部件	72

第三节 冷却系的保养与维修	76
---------------------	----

第三篇 底盘

第七章 传动系	81
第一节 离合器	82
第二节 变速器	85
第三节 分动器	88
第四节 万向传动装置	93
第五节 驱动桥	94
第八章 行驶系	101
第一节 车身、车桥及悬架	101
第二节 车轮与轮胎	104
第九章 转向系	108
第一节 动力转向装置	108
第二节 转向传动机构	121
第十章 制动系	122
第一节 车轮制动器	122
第二节 液压和助力系统	126
第三节 驻车制动器及驱动装置	133
第四节 制动系统的保养和调整	134
第五节 制动系统的检查、诊断和故障排除	136

第四篇 电气系统

第十一章 电源系统	143
第一节 蓄电池	143
第二节 发电机与调节器	145
第三节 电源系统常见故障判断与排除	150
第四节 电源系统的正确使用与保养	151
第十二章 起动系统	153
第一节 起动系的组成与结构	153
第二节 起动系部件的检查、调整和修理	157
第三节 使用注意事项及常见故障分析	160
第十三章 点火系统	162
第一节 点火系组成与原理	162
第二节 点火系总成部件的构造与检修	164

第三节	点火系部件的试验及点火正时·····	167
第四节	点火系统常见故障诊断与排除·····	168
第十四章	照明与信号系统·····	171
第一节	照明系统·····	171
第二节	信号系统·····	174
第十五章	仪表及辅助电器·····	178
第一节	仪表·····	178
第二节	风窗刮水及清洗系统·····	181
第三节	点烟器和收音机·····	183
第十六章	空调系统·····	185
第一节	空调控制·····	185
第二节	制冷系统组成与原理·····	188
第三节	制冷系部件的结构·····	189
第四节	压缩机的检修·····	191
第五节	制冷系统的检漏与灌装·····	193
第六节	制冷系故障检查与排除·····	196
第十七章	全车线路·····	198
第一节	电路控制开关·····	198
第二节	电路保护装置·····	202
第三节	线束及全车线路·····	204
第四节	电气系统的状态检查·····	209
附录	常用技术数据·····	212
附录 1	工作液牌号及加注量·····	212
附录 2	主要螺栓螺母拧紧力矩·····	212
附录 3	主要零部件配合间隙、调整及修理数据·····	216
主要参考资料	·····	218

第一篇 整车性能及使用

第一章 简要技术性能

第一节 基本技术数据

一、一般参数

外形尺寸

全长	4220mm
全宽	1790mm
高	1616mm
轴距	2576mm
轮距	1448mm
汽车质量	1483kg
乘员(含驾驶员)	5 人
载质量(不含驾驶员)	325kg

二、使用数据

最大爬坡度	不小于 30°
停车最大坡度	11.5°
最小离地间隙(满载)	199mm
最大涉水深度	600mm
制动距离(车速 30km/h 时)	不大于 6.5m
最高车速	不小于 132km/h
最低稳定车速(直接档)	不大于 27km/h

加速时间(从起步到车速为 120km/h)	不大于 38s
平均燃油消耗量	不超过 10L/100km
燃油箱容积	75.7L
最小转弯半径	6m
最大行驶里程	757km

第二节 结构简述

一、发动机

型式	四行程、直列、四缸、水冷、顶置式配气机构、化油器式汽油机
气缸直径	98.45mm
活塞行程	80.97mm
排量	2.46L
压缩比	8.6 : 1
压缩压力	1068~1275kPa
点火顺序	1—3—4—2
燃油	85 号汽油
最大功率/转速	73.5kW/(5000r/min)
最大扭矩/转速	178N·m/(2500r/min)
化油器	Carter YFA 型、单腔、三重喉管、下吸式
润滑系	复合式润滑系、全流式纸质滤清器、封闭式曲轴箱通风
冷却系	自动补偿闭式加压强制循环水冷系、管带式散热器、离心式水泵、水泵皮带轮前装有硅油风扇离合器、调温器为蜡质单阀式

二、底盘

离合器	单片、干式,膜片弹簧,液压驱动
变速器	机械式,四个前进档,一个倒档,前进档有同步器,换档杆在地板上
分动器	两速,机械式,用一根换档杆操纵,带有同步器和真空开关
传动轴	开式,滚针轴承万向节
前桥	开式万向节,有真空泵控制的前桥离合装置,双曲线圆锥齿轮传动
后桥	半浮式半轴,双曲线圆锥齿轮传动
轮胎	P205/75 R 15 或 P225/75 R 15,子午线轮胎,有内胎

前悬挂	螺旋弹簧,非独立悬挂,装有稳定杆和液力双向作用减震器
后悬挂	多片钢板弹簧,非独立悬挂,装有稳定杆和液力双向作用减震器
转向系	
基本型	手动,循环球式转向器,速比为 24 : 1,吸能式转向管柱
豪华型	有转向助力装置
制动系	
主制动操纵部分	液压、双管路、串联式总泵、装有真空助力器、组合比例阀和警告灯开关
前制动器	盘式、单分泵
后制动器	鼓式、双向助力式、有自动调整间隙装置
停车制动	手柄操纵,作用在后制动器上

三、电气设备技术规格

电线接法	单线、负极搭铁
稳定电压	12V
蓄电池	12V
发电机	交流发电机
车身与四门	全金属结构,承载式、硬顶

四、出厂标牌

从出厂标牌的内容中也可看出该车的结构概况。图 1-1 即为出厂标牌,它铆在散热器左横梁上。

北京吉普汽车有限公司 中国 北京			
BEIJING JEEP CORPORATION, LTD. BEIJING CHINA			
整车号 VIN			
车型 MODEL			
发动机号 ENGINE NO.		底盘号 CHASSIS NO.	
出厂日期 DATE		排放标准 EMISS. TYPE	
漆色代号 PAINT CODE		内饰代号 TRIM CODE	

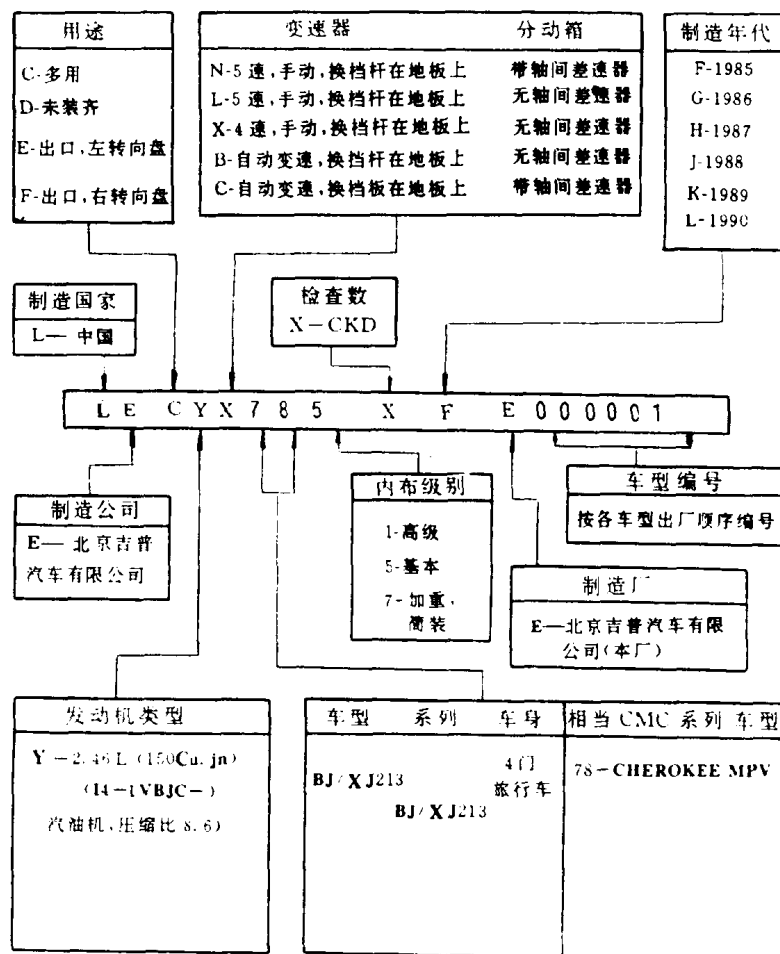
图 1-1 出厂标牌

1. 整车号

整车号表示整车出厂的编号制度,用 17 位字码表示,具体说明见图 1-2。要特别注意第十个字码,它表示制造年代。制造年代不同,结构上就有较大差异。

2. 车型

车型是指工厂文件规定的代号,BJ 为“北京”,XJ 表示美国克莱斯勒汽车公司的车型系列



注:BJC为北京吉普汽车有限公司的英文缩写。

图 1-2 整车号字码

代号,“2021”为该产品的中国编号,全部代号为 BJ/XJ2021,如再加后缀字母,则代表该产品的变型号。(注:图中的“213”为旧标准,按国家新标准应为“2021”)。

3. 出厂日期

按年、月、日六位数字表示,如 1985 年 3 月 15 日,打字为“03 15 85”,打印在缸体右侧。

4. 发动机号

该号打印在发动机缸体右侧,在出厂日期代号的下面。

第三节 操纵机构及仪表

车厢内各操纵机构及仪表的布置如图 1-3 所示。

一、操纵机构

1. 点火开关

点火开关装在转向盘右下方,如图 1-4 所示。插入点火开关钥匙才能转动它。点火开关转

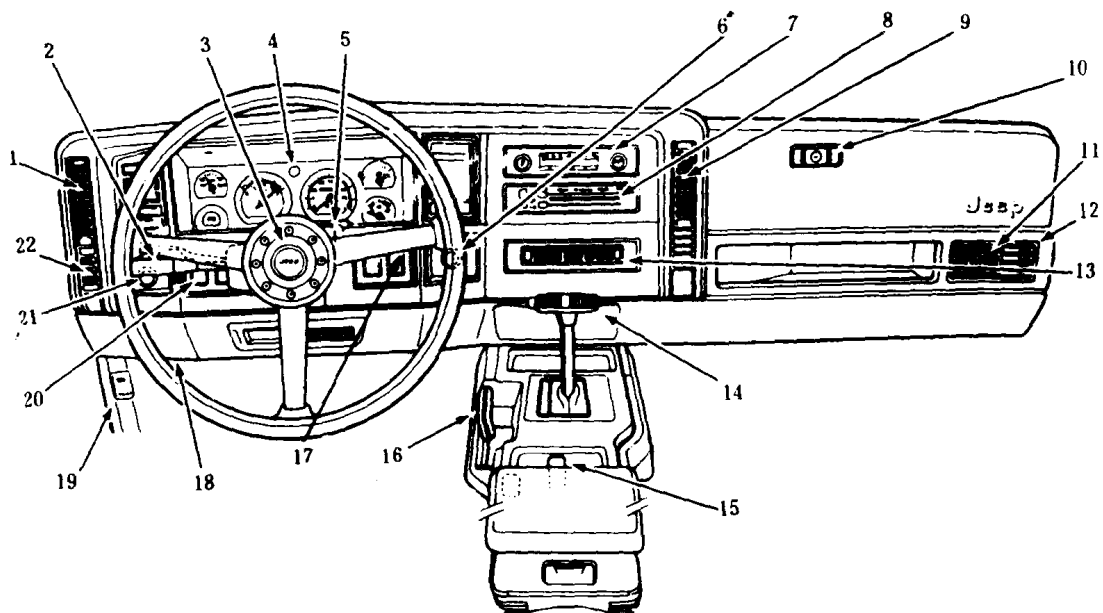


图 1-3 操纵机构及仪表

1-通风口(方向/开/关)控制;2-组合开关;3-喇叭;4-组合仪表;5-点火开关;6-点烟器;7-收音机;8-舒适性操纵机构;
9-中央通风口(方向/开/关)控制;10-杂物箱;11、13-通风口(方向/开/关)操纵机构;12、22-侧窗除雾器;14-换档杆;
15-驻车制动器;16-分动器换档手柄;17-后窗刮水器和洗涤器操纵机构;18-保险丝板;19-发动机罩松脱装置;20-雾
灯开关;21-大灯开关

到“LOCK”(锁死)档时,点火电路断开,转向盘锁死;转到“OFF”(断开)档时,松开转向盘,点火电路仍未接通;转到“ON”(接通)档时,接通点火电路;转到“START”(起动)档时,起动发动机,起动后松手钥匙会自动回到“ON”(接通)位置;转到“ACC”(附件)档时,在发动机不运转时,可使用车内电器附件。

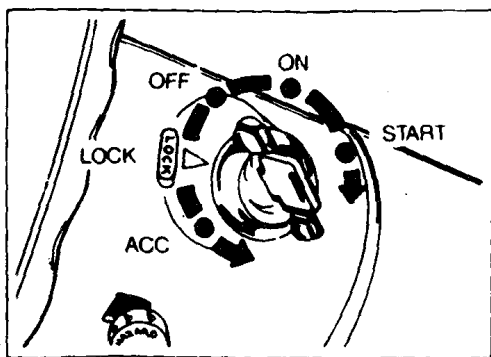


图 1-4 点火开关

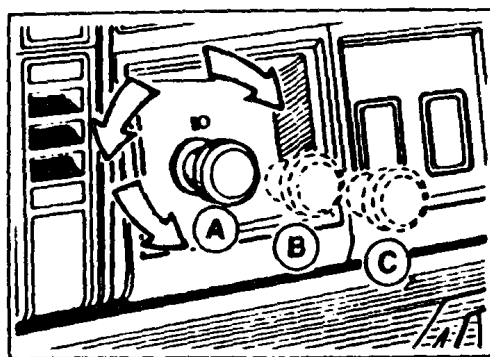


图 1-5 车灯开关

2. 车灯开关

车灯开关有三个档位(图 1-5),图中(A)位置表示灯光电路断开;拉到中途(B)位置,前、后小灯及仪表灯亮;全部拉出到(C)位置,大灯亮。

3. 组合开关

组合开关装在转向盘左下方(图 1-6)。向上或向下扳动组合开关杆,车辆右或左转向指示灯亮;当车灯开关在拉到(C)位置大灯亮时(参看图 1-5),向驾驶员一侧拉组合开关杆,前大灯由近光变为远光;组合开关杆的右端是雨刮器开关(图 1-7)。把它转到“LO”(低速)位置时,雨刮器低速工作;转到“HI”(高速)位置时,雨刮器高速工作;转到“OFF”(停止)位置时,雨刮器停止工作。想要雨刮器工作几次,可使其保持在“MIST”(雾)位置。

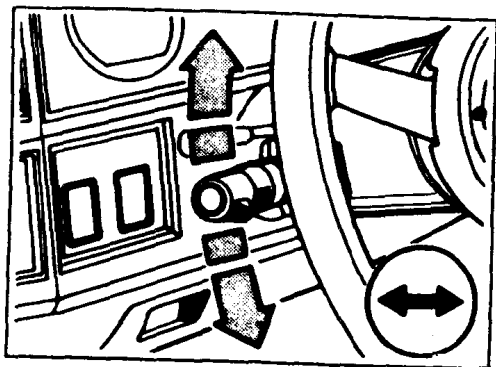


图 1-6 组合开关

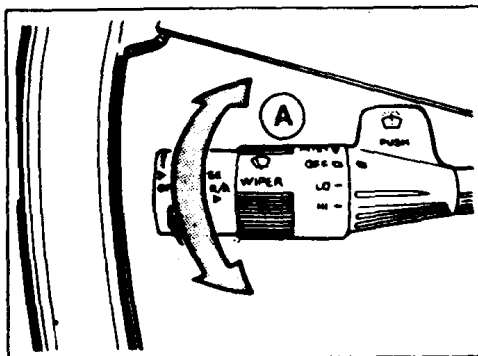


图 1-7 雨刮器开关

组合开关顶部凸起叶片为挡风玻璃洗涤器开关(图 1-8)。推下此片,洗涤液罐中的洗涤液便喷到挡风玻璃上,同时雨刮器低速工作。

4. 发动机罩开启拉手

将位于仪表板左下方的拉手拉出,发动机罩挂钩松开,即可掀起发动机罩,并将撑杆嵌入发动机罩内面的长孔内。

5. 变速杆

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

6. 分动杆

分动杆置于“2H”(高速两轮驱动)、“4H”(高速四轮驱动)、“N”(空档)和“4L”(低速四轮驱动)位置时,便将分动器挂入高速两轮驱动、高速四轮驱动、空档和低速四轮驱动,见图 1-9。

7. 驻车制动器(手制动)

向上拉起停车制动器手柄或按住手柄中心按钮放下手柄,便可施加或解除停车制动。

8. 空调控制板

空调控制板装在仪表板的右侧(见图 1-3)。在空调控制板上有三个控制钮:左端为空调风扇控制钮,上为功能控制钮,下为进风温度控制钮(图 1-10)。

功能控制钮共有七个档位,从右到左分别为:“HEAT”(除雾、暖风)、“VENT”(通风)、“BI-LEVEL”(双向通风)、“NORM”(正常致冷)、“MAX”(强冷)和“OFF”(关闭)。将上钮置于不同的档位,空调系统处于相应的工作状态。进风温度控制钮的工作位置分为红区和兰区。红区为热风温度区,控制钮越靠右,进风温度越高;蓝区为冷区温度区,控制钮越靠左,进风温

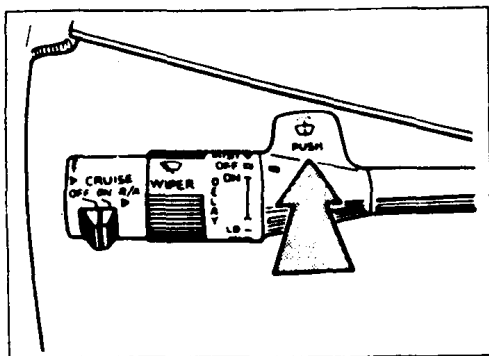


图 1-8 挡风玻璃洗涤器开关

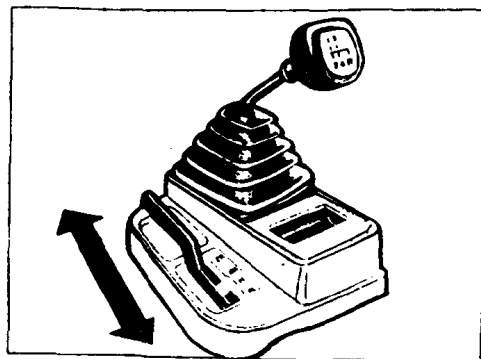


图 1-9 变速杆和分动杆

度越低。为了得到最佳的除雾除霜效果,可将上下两个钮全部推至最右端位置上。空调风扇控制钮可改变空调风扇的转速,以控制通风量大小,从而控制车厢内温度变化的快慢。将控制钮由下往上转动,空调风扇转速由低变高,车厢内通风量由小变大。只有功能控制钮放到“OFF”(关闭)档,空调风扇才停止工作。

二、指示仪表

装有各种指示仪表的组合仪表如图 1-11 所示。

1. 发动机冷却液温度表

该温度表(图 1-11 中之 3)指示发动机冷却液的温度,若指针落在表盘红区,表明发动机过热。

2. 发动机机油压力表

该压力表(图 1-11 中之 9)指示发动机主油道中润滑油的压力。车辆在行驶中润滑油压力应为 138~414kPa,发动机怠速时机油压力应为 90kPa。

3. 车速表

该表(图 1-11 中之 7)指示车辆行驶速度。

4. 里程表

里程表(图 1-11 中之 13)记录车辆行驶的累计里程。

5. 期间里程表

该表记录某一期间车辆行驶的里程,按下按钮 11(图 1-11),数据重新由零开始。

6. 电压表

电压表(图 1-11 中之 10)指示充电电压(发动机运转时)或蓄电池电压(接通点火线路但发动机还未起动时),电压的正常工作范围应为 11~15V。

7. 燃油表

燃油表(图 1-11 中之 5)指示燃油箱中燃油的储油量(相对数值)。

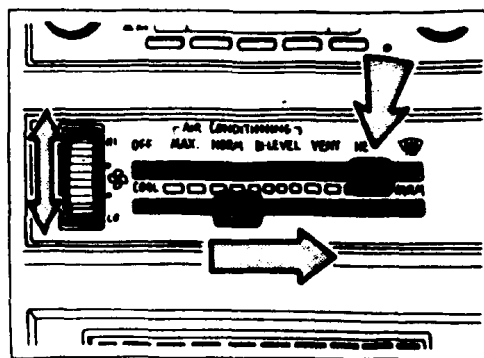


图 1-10 空调控制板

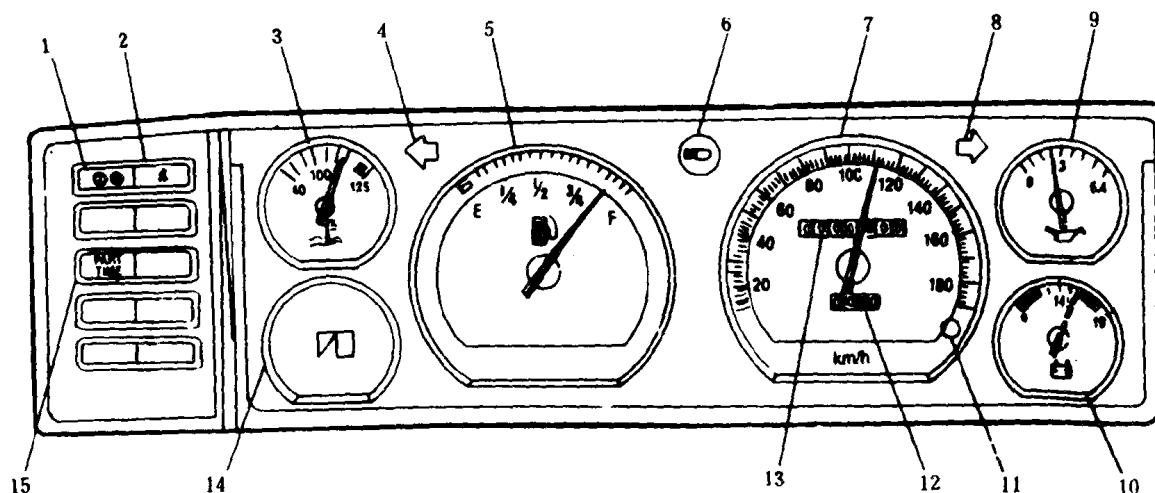


图 1-11 组合仪表

1-制动和制动液压力报警灯;2-座椅安全带警告灯;3-发动机冷却液温度表;4-左转向信号指示灯;5-燃油表;6-大灯远光指示灯;7-车速表;8-右转向信号指示灯;9-发动机油压表;10-电压表;11-期间里程表;12-里程计数器;13-里程表;14-低燃油报警灯;15-四轮驱动指示灯

三、指示、报警灯

1. 低燃油报警灯(图 1-11 中之 14)

燃油箱中储存的燃油少于 7.6L 时,报警灯亮。

2. 制动报警灯(图 1-11 中之 1)

施加驻车制动时灯亮;松开驻车制动时如灯亮,表明制动系统有故障。

3. 安全带指示灯(图 1-11 中之 2)

驾驶员没系紧安全带时灯亮。

4. 四轮驱动指示灯(图 1-11 中之 15)

分动器挂入四轮驱动档时灯亮。

5. 远光指示灯(图 1-11 中之 6)

大灯为远光时灯亮。

6. 左、右转向信号指示灯(图 1-11 中之 4 和 8)

汽车左、右转向时灯亮。

第二章 使用特点

第一节 驾驶特点

一、出车前检查

1. 刚接到的新车检查项目

- 1). 各部位的连接及紧固情况,尤其是传动、转向、制动、车轮等部位;
- 2). 冷却液液面、发动机润滑油油面、离合器油油面、动力转向油油面以及变速器、分动器、前、后桥润滑油油面、蓄电池液面是否符合要求,检查部位及方法详见本书以后各有关章节;
- 3). 各油管、冷却液软管、真空管有无渗漏;
- 4). 发动机风扇皮带松紧度;
- 5). 电气设备、灯光、喇叭和仪表工作情况;
- 6). 转向机构有无发卡、松旷;
- 7). 轮胎气压是否符合规定;
- 8). 随车工具是否齐全。

2. 在用车辆,每次出车前应检查的项目

- 1). 发动机润滑油面高度,冷却液液面高度以及燃油箱储油量;
- 2). 转向系、传动系各部位的紧固情况;
- 3). 轮胎气压;
- 4). 随车工具。

二、驾驶注意事项

驾驶车辆时,除一般车辆的共同点外,还要注意以下特点:

1. 发动机起动

冷起动时,除长期停驶或严寒地区情况外,不得连续踩加速踏板,应缓慢踩下加速踏板,松开后再踩下一半,转动点火开关到“START”(起动)位置起动发动机。起动后放开钥匙,点火开关自动回到“ON”(接通)位置。

热起动时,只需将加速踏板踩下一半,然后按上述进行操作,便可起动。

2. 车辆起步后,应按相应的车速逐次换入高速档;由1档换入2档、由2档换入3档、由3档换入4档的车速分别为24、40、60km/h,车速未达到规定要求,不应勉强挂入高速档。

3. 为使车辆获得良好的越野性能,该车有较大的离地间隙和较窄的轮距,其稳定性不如一般两轮驱动车;同时由于采用动力转向装置及转向盘无游动间隙,因而转向系统操纵轻便、反映灵敏,应尽量避免猛打转向盘和猛踩制动。

4. 转向时,转向盘不能打到死点,否则会损坏动力转向系统。