

QINBIAN KEHUO
LIANGYONGCHE

汽车故障检修丛书

轻便客货两用汽车 故障检修图解

■ 蔡伟维 主编

■ 谷争时 罗能之 姚伯川 编著



四川出版集团·四川科学技术出版社

汽车故障检修丛书

轻便客货两用汽车故障检修图解

蔡伟维 主编

谷争时
罗能之 编著
姚伯川

四川出版集团·四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

轻便客货两用汽车故障检修图解/谷争时,罗能之,
姚伯川编著. - 成都:四川科学技术出版社,2004.9
ISBN 7-5364-5526-7

I. 轻… II. ①谷…②罗…③姚… III. 客车:货车
- 故障诊断 - 图解; 客车:货车 - 故障修复 - 图解
IV. U469.140.7-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 094189 号

汽车故障检修丛书

轻便客货两用汽车故障检修图解

主 编 蔡伟维
责任编辑 黄光骅
封面设计 李 庆
版面设计 杨璐璐
责任校对 叶 战 刘生碧 缪栋凯
责任出版 周红君
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮政编码 610012
开 本 787mm×1092mm 1/16
印张 24 字数 560 千 插图 1
印 刷 成都川卫印务有限公司
版 次 2004 年 9 月成都第一版
印 次 2004 年 9 月成都第一次印刷
定 价 37.00 元
ISBN 7-5364-5526-7/U·140

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都盐道街3号

邮政编码/610012

《汽车故障检修》丛书编辑委员会

主 编 蔡伟维

编 委 谷争时 姚伯川 蔡颖佶 徐 鹏

杨云杏 熊 鹰 邱文彬 聂燕华

邱学军 徐炳蔚 蔡 仪 周宏波

张 旭 罗能之

内 容 提 要

本书以轻便客货两用汽车(也称为皮卡、轿卡)的故障分析判断为主线,系统地讲述了轻便客货两用汽车的各种系列,诸如长城皮卡、江铃皮卡、扬子皮卡、郑州日产皮卡、庆铃皮卡、阳光轿卡、金杯通用皮卡、中兴皮卡、南汽优尼柯、东风信天游皮卡、富奇皮卡、万丰皮卡、吉利皮卡、宏远皮卡的各种车型的结构特点、主要性能和关键调整参数;针对轻便客货两用汽车在运行中可能出现的各种故障,进行了详尽的剖析,并对故障原因、故障判断排除方法,以及检查、调整、修理的各项操作技术,作了详细介绍。

本书内容丰富,系统全面。从追溯皮卡的历史沿革,到如今我国异彩纷呈的皮卡系列的各种车型;从配用的491Q(4y)系列汽油发动机,到493Q(4J)系列、493ZQ型柴油发动机;从五十铃车型、丰田车型和日产车型皮卡的亦轿亦卡的底盘,到发动机前置、后轮驱动或四轮驱动的形式等等,都作了重点介绍,并提供了各零、部件的详尽维修数据与故障速查图。使广大驾驶人员、维修人员能准确及时地排除故障,全面地使用、维修皮卡系列的各种车型,以延长其使用寿命。

本书技术性、实用性、针对性强,图文并茂,通俗易懂,适合初中以上文化程度的读者阅读。本书既可作为轻便客货两用汽车的驾驶人员、维修人员、制造人员和管理人员的重要工具书和故障检修指南,也可作为高、中等院校相关专业师生和汽车爱好者的参考读物。

前 言

我国的汽车制造业,通过技术引进和技术改造以及实现国产化,已进入“高起点、大批量、专业化”的飞速发展新时期,逐步形成了规模宏大、技术先进、实力雄厚的国民经济支柱产业,并在持续稳定发展的国民经济中发挥出不可估量的作用。

常言道“衣、食、住、行”,可见“行”与人们生活有着密切的关系。通过公务车、私家车和出租车的形式,国产汽车已进入我国人民的日常生活,成为不可缺少的重要交通工具。

为了让广大用户及从业人员对国产汽车有更深入的了解,系统全面地掌握国产汽车的故障判断技术、故障检修技术、使用调整技术和维护保养技术,应四川出版集团·四川科学技术出版社之邀,我们编著了这套《汽车故障检修丛书》,重点介绍了轻便客货两用汽车,别克、帕萨特、奥迪、红旗、宝来、奇瑞、奥拓、富康、捷达、夏利、桑塔纳轿车,全顺商用车,切诺基越野车,以及包括金杯海狮、南京依维柯、长安、昌河、华利(天津大发)、吉林、松花江、汉江、五菱、飞虎、沈微在内的小型及微型汽车。

世界上第一辆轻便客货两用汽车诞生于美国福特公司,嗣后9年,日本的日产皮卡(即轻便客货两用汽车)、丰田皮卡、五十铃皮卡相继问世。以大功率、大排量为主要特色的美国皮卡和以经济实用、休闲功能为主要特色的日本皮卡均分别得到长足发展。我国的各种皮卡系列汽车,也已成为皮卡家族的一枝新秀,发展迅猛,独树一帜,深受广大用户青睐。

本书以故障分析判断为主线,全面系统地介绍了以长城皮卡和江铃皮卡为代表的轻便客货两用汽车的检修、调整和维护的綜合技术。对品种浩繁,争奇斗艳的各种系列、各种车型的轻便客货两用汽车,也具有重大参考价值。

本书内容丰富、图文并茂,通俗易懂、重点突出,系统全面、实用性强,适合于具有初中以上文化程度的读者阅读。它既是轻便客货两用汽车的驾驶人员、维修人员、制造人员和管理人员的重要工具书和故障检修指南,也可供高、中等院校相关专业师生和汽车兴趣爱好者阅读参考。

本书共四篇二十七章,约60万字,共有插图650余幅,技术表格100余个。其中第一篇第一~第三章、第二篇第一~第八章、第十~第十一章,第三篇第一章、第七章,由谷争时完成;第四篇第一~第六章由罗能之完成;第二篇第八章由姚伯川完成;全书由谷争时统稿,蔡伟维审校。

由于时间仓促,书中不足之处在所难免,敬请读者指正。

值此丛书出版之际,谨向关怀和支持丛书出版面世的各位同仁致以真挚的谢意,并向为本书做了大量工作的万方、郑湘英、饶健康、李德遴等同志表示真诚的感谢。

编者

2004年5月

目 录

第一篇 整 车

第一章 总 论.....	1
第一节 轻便客货两用汽车概述.....	1
第二节 国产皮卡主要车型简介.....	4
一、长城皮卡	4
二、江铃皮卡	5
三、扬子皮卡	6
四、郑州日产皮卡	7
五、庆铃皮卡	8
六、阳光轿卡	9
七、金杯通用皮卡	9
八、中兴皮卡.....	10
九、南汽优尼柯.....	10
十、东风信天游皮卡.....	10
十一、富奇皮卡.....	11
十二、万丰皮卡.....	11
十三、吉利皮卡.....	11
十四、宏远皮卡.....	12
第二章 皮卡的选购与使用	13
第一节 新车的选购与检查验收	13
一、新车的选购.....	13
二、新车的检查验收.....	14
三、新车的磨合.....	14
第二节 皮卡的驾驶与使用	15
一、皮卡车内各种装置的使用.....	15
二、皮卡的技术使用.....	20
三、出车前的检查和发动机起动.....	24
四、皮卡的驾驶.....	25
第三节 车辆的维修与保养	30
一、汽车的维修制度.....	30
二、皮卡的维修与保养.....	32
三、有关环保方面的使用维修知识.....	36

第二篇 发动机

第一章 发动机概述	40
第一节 发动机的结构与工作原理	40
一、发动机的分类	40
二、发动机的结构	40
三、四冲程发动机的工作原理	41
第二节 491Q 系列汽油发动机	42
一、491Q 系列汽油发动机的结构与特点	43
二、491Q 系列汽油发动机的主要技术参数	44
第三节 493Q 系列柴油发动机	44
一、493Q 系列柴油发动机的结构与特点	44
二、493Q 系列柴油发动机的主要技术参数	46
第二章 机体组	48
第一节 机体组的结构与作用	48
一、491Q 系列汽油发动机机体组	48
二、493Q 系列柴油发动机机体组	49
第二节 机体组的常见故障及其排除方法	50
一、气缸盖变形	50
二、气缸体,气缸盖裂纹	51
三、气缸套损伤	51
四、气缸压缩压力不足	52
五、气缸垫损坏	54
第三节 机体组的拆装与检修	55
一、气缸盖的拆装与检修	55
二、气缸体的拆装与检修	56
三、机体组的主要维修数据	57
第三章 活塞连杆组	59
第一节 活塞连杆组的结构与作用	59
一、491Q 系列汽油发动机活塞连杆组	59
二、493Q 系列柴油发动机活塞连杆组	60
第二节 活塞连杆组的常见故障及其排除方法	61
一、活塞损伤	61
二、活塞销磨损	62
三、活塞环损坏	62
四、活塞偏缸	63
五、连杆损伤	64
第三节 活塞连杆组的拆装与检修	65
一、活塞连杆组的拆卸与安装	65

二、活塞连杆组的检查与维修·····	65
三、活塞连杆组的主要维修数据·····	67
第四章 曲轴飞轮组 ·····	69
第一节 曲轴飞轮组的结构与作用 ·····	69
一、491Q 系列汽油发动机曲轴飞轮组 ·····	69
二、493Q 系列柴油发动机曲轴飞轮组 ·····	70
第二节 曲轴飞轮组的常见故障及其排除方法 ·····	71
一、轴瓦损坏或烧瓦·····	71
二、曲轴裂纹和断裂·····	72
三、飞轮工作面磨损和齿圈损坏·····	73
四、曲轴损伤和变形·····	73
第三节 曲轴飞轮组的拆装与检修 ·····	74
一、曲轴飞轮组的拆卸与安装·····	74
二、曲轴飞轮组的检查与维修·····	74
三、曲轴飞轮组的主要维修数据·····	75
第五章 配气机构 ·····	77
第一节 配气机构的结构与作用 ·····	77
一、491Q 系列汽油发动机配气机构 ·····	77
二、493Q 系列柴油发动机配气机构 ·····	79
第二节 配气机构的常见故障及其排除方法 ·····	80
一、气门漏气·····	80
二、气门粘死或烧蚀·····	80
三、气门弹簧失效或折断·····	81
四、气门早期损坏·····	81
五、气门装置异响·····	81
第三节 配气机构的检查与维修 ·····	82
一、气门组的检查与维修·····	82
二、气门传动组的检查与维修·····	84
三、配气机构的主要维修数据·····	86
第六章 汽油发动机电控燃油喷射系统 ·····	88
第一节 电控燃油喷射系统的组成与工作原理 ·····	89
一、电控燃油喷射系统的组成·····	89
二、电控燃油喷射系统的工作原理·····	91
第二节 电控燃油喷射系统的故障自诊断 ·····	92
一、故障自诊断的作用及其工作原理·····	92
二、故障代码的读取与清除·····	93
三、随车电脑诊断系统·····	96
第三节 电控燃油喷射系统的故障诊断方法·····	102
一、故障诊断的注意事项与基本原则 ·····	102

二、故障诊断的一般程序与基本检查程序	103
第四节 电控燃油喷射系统的常见故障及其排除方法	105
一、发动机起动困难(曲轴不转或转动很慢)	105
二、发动机不能起动(曲轴转动正常)	105
三、发动机有时失速	107
四、发动机经常失速	107
五、发动机怠速不良或熄火	107
六、发动机怠速过高	109
七、发动机回火	111
八、发动机消声器放炮	112
九、发动机喘气或加速不良	112
第七章 柴油发动机燃油供给系统	115
第一节 493Q 系列柴油发动机燃油供给系统的组成与特点	115
一、燃油滤清器	116
二、油水分离器	116
三、喷油器	117
四、燃油箱	117
五、喷油泵	118
第二节 493ZQ 型增压柴油发动机喷油泵的结构与工作原理	118
一、ZEXEL 型喷油泵的工作原理	118
二、ZEXEL 型喷油泵的结构	119
第三节 柴油发动机燃油供给系统的常见故障及其排除方法	123
一、发动机起动困难	123
二、发动机怠速不稳	123
三、发动机功率不足	124
四、发动机排黑烟	126
第四节 柴油发动机燃油供给系统的拆装与检修	127
一、燃油供给系统的拆卸与安装	127
二、燃油供给系统的检查与维修	128
三、燃油供给系统的主要维修数据	135
第八章 涡轮增压器	136
第一节 废气涡轮增压器的结构与作用	136
一、废气涡轮增压器的作用	136
二、废气涡轮增压器的结构与工作原理	137
三、中冷器的作用与涡轮增压器的冷却	138
四、涡轮增压器的操作	138
第二节 涡轮增压器的常见故障及其排除方法	139
一、发动机功率不足或排气冒黑烟	139
二、发动机排气冒白烟或蓝烟	140

三、涡轮增压器工作噪声过大	141
四、涡轮增压器叶轮粘滞或碰擦	142
五、涡轮增压器压气机侧油封漏油	142
六、涡轮增压器涡轮机侧油封漏油	143
第三节 涡轮增压器的拆装与检修	145
一、涡轮增压器的安装	145
二、涡轮增压器的检查与维修	145
三、涡轮增压器的主要维修数据	147
第九章 点火系统	148
第一节 点火系统的结构与工作原理	148
一、点火系统的结构	148
二、点火系统的工作原理	150
第二节 点火系统的故障与检修	151
一、点火系统的常见故障及其排除方法	151
二、点火系统的检查与维修	153
三、点火系统的主要维修数据	154
第十章 润滑系统	155
第一节 润滑系统的组成与作用	155
一、润滑系统的作用	155
二、491Q 系列汽油发动机润滑系统的组成	155
三、493Q 系列柴油发动机润滑系统的组成	157
第二节 润滑系统的常见故障及其排除方法	159
一、机油消耗过大	159
二、机油压力过低	160
三、机油压力过高	161
四、机油变质	162
第三节 润滑系统的拆装与检修	163
一、493Q3 型柴油发动机润滑系统的拆卸与安装	163
二、润滑系统的检查与维修	164
三、润滑系统的主要维修数据	165
第十一章 冷却系统	167
第一节 冷却系统的组成与特点	167
一、491Q 系列汽油发动机冷却系统的组成与特点	167
二、493Q 系列柴油发动机冷却系统的组成与特点	169
第二节 冷却系统的常见故障及其排除方法	173
一、冷却系统渗漏	173
二、发动机冷却不良	174
第三节 冷却系统的拆装与检修	175
一、冷却系统的拆卸与安装	175

二、冷却系统的检查与维修	177
三、冷却系统的主要维修数据	179

第三篇 底 盘

第一章 离合器	182
第一节 离合器的结构与特点	182
一、离合器的作用	182
二、离合器的特点	182
三、离合器的结构	183
第二节 离合器的常见故障及其排除方法	186
一、离合器打滑	186
二、离合器分离不彻底	188
三、离合器振颤	188
四、离合器异响	190
五、带液压操纵机构的离合器漏油	192
第三节 离合器的拆装与检修	192
一、离合器的拆卸与装配	192
二、离合器的检查与维修	193
三、离合器的主要维修数据	197
第二章 变速器和分动器	199
第一节 变速器的结构与特点	199
一、变速器的特点	199
二、变速器的结构	201
第二节 分动器	204
一、分动器的特点	204
二、分动器的结构	204
第三节 变速器、分动器的常见故障及其排除方法	205
一、变速器换挡困难	205
二、变速器跳挡	206
三、变速器乱挡	207
四、变速器异响	208
五、同步器故障	209
六、分动器故障	210
第四节 变速器、分动器的拆装与检修	211
一、变速器的拆卸与安装	211
二、变速器的检查与维修	213
三、变速器的主要维修数据	215
第三章 万向传动装置和驱动桥	217
第一节 万向传动装置的结构与作用	217

一、万向传动装置的作用	217
二、万向传动装置的结构	217
第二节 驱动桥的结构与作用	218
一、驱动桥的作用	218
二、驱动桥的结构	218
第三节 万向传动装置和驱动桥的常见故障及其排除方法	220
一、驱动桥异响	220
二、驱动桥发热	221
三、驱动桥漏油	221
四、万向传动装置异响	222
五、中间支承异响	222
第四节 万向传动装置和驱动桥的拆装与检修	223
一、万向传动装置和驱动桥的拆卸与安装	223
二、万向传动装置和驱动桥的检查与维修	225
三、万向传动装置和驱动桥的主要维修数据	227
第四章 行驶系统	229
第一节 行驶系统的组成与作用	229
一、行驶系统的作用与特点	229
二、前桥和前悬架	230
三、后桥和后悬架	231
四、车架	232
五、车轮与轮胎	233
第二节 行驶系统的常见故障及其排除方法	236
一、弹性元件早期损坏	236
二、行驶摇摆和前进费力	236
三、前轮颤动	238
四、行驶不稳定	239
五、车身倾斜	240
六、车身下沉	241
七、钢板弹簧断裂	242
八、双向液压减振器故障	242
九、车轮总成异响	244
十、轮胎异常磨损	244
第三节 行驶系统的拆装与检修	246
一、行驶系统的拆卸与安装	246
二、行驶系统的检查与维修	248
三、行驶系统的主要维修数据	250
第五章 转向系统	252
第一节 转向系统的结构与特点	252

一、转向操纵机构	253
二、转向器	253
三、转向传动机构	254
四、动力转向装置	254
第二节 转向系统的常见故障及其排除方法	255
一、方向盘间隙过大	255
二、方向盘振动	256
三、转向摆振	257
四、转向困难	259
五、前轮转向角不等	259
六、动力转向装置故障	260
第三节 转向系统的拆装与检修	262
一、转向系统的拆卸与安装	262
二、转向系统的检查与维修	264
三、转向系统的主要维修数据	266
第六章 制动系统	267
第一节 制动系统的组成与工作原理	267
一、制动系统的工作原理	267
二、制动系统的基本组成	268
第二节 制动器的结构与特点	268
一、盘式制动器的结构与特点	268
二、鼓式制动器的结构与特点	270
三、制动传动机构的组成与作用	270
四、驻车制动系统的组成与作用	274
第三节 制动系统的常见故障及其排除方法	275
一、制动器不能有效工作	275
二、制动器咬死	276
三、制动器不能工作	276
四、制动跑偏	277
第四节 制动系统的拆装与检修	278
一、制动系统的拆卸与安装	278
二、制动系统的检查与维修	282
三、制动系统的主要维修数据	285
第七章 车 身	287
第一节 皮卡车身的结构与特点	287
一、皮卡车身的特点	287
二、皮卡车身的结构	287
第二节 车身的拆装与检修	292
一、车身的拆卸与安装	292

二、车身的保养与维修	292
三、车身表面油漆的护理	293
四、车身面漆的修复与修补	293

第四篇 用电设备

第一章 电源系统	297
第一节 交流发电机	297
一、交流发电机的结构与工作原理	297
二、交流发电机的使用、检查与故障分析	300
第二节 蓄电池	303
一、蓄电池的结构与特点	303
二、蓄电池的使用与故障分析	304
第二章 起动系统	305
第一节 起动机	305
一、起动机的结构与工作原理	305
二、起动机的检查	307
三、起动机的故障与检修	309
第二节 冷起动预热装置	311
一、冷起动预热装置的结构与工作原理	311
二、冷起动预热装置的检查与故障分析	312
第三章 用电设备	314
第一节 照明系统	314
一、照明系统的组成	314
二、照明系统的故障分析	316
第二节 雨刮器和风窗洗涤器	319
一、雨刮器	319
二、风窗洗涤器	322
第三节 电动车窗	323
一、电动车窗的结构	323
二、电动车窗的使用与故障分析	324
第四节 音响系统	325
一、电子调谐式收音机的盒式磁带立体声唱机	325
二、电子调谐式收音机的盒式磁带立体声唱机的维护及故障分析	327
第四章 电路系统	329
第一节 整车线路概述	329
一、整车线路的结构特点	329
二、电路保险和控制装置	331
第二节 主要电路图	337
一、电路符号表达	337

二、主要电路图	339
第五章 空调系统	349
第一节 制冷系统	349
一、制冷系统的组成与工作原理	349
二、制冷系统的结构与作用	350
第二节 采暖和空气调节通风系统	353
一、采暖系统	353
二、空气调节通风系统	354
第三节 空调系统的故障与检修	357
一、空调系统的故障判断及检查	357
二、空调系统的常见故障及其排除方法	358
三、空调系统故障速查图	361
第六章 仪表系统	363
第一节 汽车仪表的结构与功能	363
一、仪表系统的结构	363
二、主要仪表及其功能	365
三、主要指示灯及其功能	366
第二节 仪表系统的检修与故障分析	368
一、仪表系统的检查与维修	368
二、仪表系统的故障分析	371

第一篇 整 车

第一章 总 论

第一节 轻便客货两用汽车概述

轻便客货两用汽车又称为皮卡或轿卡,是一种具有轿车与卡车外形、兼有载客与载货功能的轻型厢式卡车,它采用单排座、双排座(或一排半)的轿车驾驶室和车头,同时又带有敞开式或封闭式的货车车厢,这种汽车既具有轿车的快捷与舒适,又具有卡车的粗犷与强劲;既具有轿车的优良驾驶性能,又能载货并适应不良路面。总而言之,轻便客货两用汽车集轿车、卡车的优点于一身,堪称一种多用途的“全概念汽车”。

当今世界,多用途的“全概念汽车”发展势头迅猛。早在 1997 年,世界乘用车市场中以轻便客货两用汽车、越野汽车和小型厢式汽车为代表的多用途车,其销量首次超过轿车,就是明显的例证。在功能上有着明显局限的单用途汽车,很大一部分将为功能更加齐全的新车种所取代,这已是未来汽车发展的必然趋势。作为多用途汽车的重要分支,轻便客货两用汽车既可作为代步工具,又是提高生产和工作效率的生产资料,必将在人们生活中占有越来越重要的地位。

追根溯源,轻便客货两用汽车在英文中称为 Pickup,音译即为“皮卡”,此名称流传甚广,以至于在很大程度上湮没了它的正名——轻便客货两用汽车;连形神兼具的别名——轿卡,以及的士头的俗称(国外农夫车的称谓),名声也不如皮卡响亮。加上轻便客货两用汽车名称太长,为行文方便,以下叙述中,一律将“轻便客货两用汽车”以“皮卡”称之,不再另作说明。

按照国际标准化组织(ISO)即将新修订的 ISO 3833《道路车辆—类型—术语和定义》,将汽车仅分为乘用车和商用车两大类,其中“乘用车”专指主要用于运送人员及其行李,偶尔也能运送物品。“商用车”是指主要用于运送人员、货物和牵引挂车。我国加入世界贸易

组织(WTO)后,在制定本国技术法规时均以 ISO 标准作为基础。2002 年 3 月 1 日起正式实施的新的汽车标准 GB/T 3730.1-2001《汽车和挂车类型的术语和定义》中,将汽车分为乘用车(不超过 9 座)和商用车两大类,所以皮卡作为一种多用途车,也通常被归为商用车类。

早在 20 世纪初叶,美国就出现了皮卡的雏形。1917 年,亨利·福特推出了 T 型卡车底盘,1925 年,在 T 型车底盘基础上开发的第一辆福特皮卡(见图 1-1-1)经由生产线组装于 4 月 25 日下线,一种新车型由此诞生。1948 年,F 系列皮卡问世,这是二次世界大战后推出的第一代皮卡;2002 年,Mighty F-350 TONKA 皮卡(见图 1-1-2)在底特律车展亮相,向我们展示了皮卡近 80 年的发展历程和皮卡的未来。福特 Mighty F-350 TONKA

皮卡采用 6.0 升增压柴油发动机为动力,最大功率达 261 千瓦,最大扭矩为 813 牛·米,传动系统采用五速自动变速器,四轮驱动,配置了安全气囊、防抱死制动装置(ABS)、牵引力控制装置(TRC),外观造型上刻意突出强悍威猛的形象,车身设计粗犷而充满活力,内饰大量采用不锈钢和铝合金装饰件,所有的部件均经过强化处理。所以说它既具有中高档轿车的配置,又具有轻卡运货的功能,是毫不夸张的评价。如今,福特 F 系列皮卡在美国已是家喻户晓的著名品牌,它已经连续 20 年获得全美最畅销汽车称号,近 25 年来,一直是全美最畅销的卡车。1998 年,美国共销售皮卡 304 万辆。现在,美国市场上每 5 辆售出的汽车中,就有 1 辆为皮卡。与美国皮卡以大排量、大功率为特色不同,日本皮卡则以经济实用、休闲功能为主要特点。其中,日产皮卡诞生于 1934 年,即世界上第一辆皮卡诞生后 9 年,生产历史已近 70 年。日本皮卡主要有丰田、五十铃和日产等车型,其中日产在全世界 11 个国家生产,销往 110 多个国家,年产量达 40 万辆。现在,日本包括皮卡在内的休闲(RV)汽车,已成为日本车市的主流。

在 2002 年 6 月举办的第七届北京国际车展上,美国通用别克 LaCrosse 被誉为最受人瞩目的魔幻般的车型(见图 1-1-3),这是一款概念车,但它却是兼具高档配置、尖端技术和超强实用性于一体的五座豪华轿车与开放式皮卡的结合体。完美地将轿车的舒适豪华

感受与神奇的多功能性有机地结合在一起。如果想要通用别克 LaCrosse 变成一辆开放式小货厢的轿卡车(如图 1-1-4 所示),只要发出一个简单的语音指令即可实现。同样若想要运载更长更大的货物,只要再发出一个语音指令,它便可变成一辆两乘员皮卡(单排皮卡)。

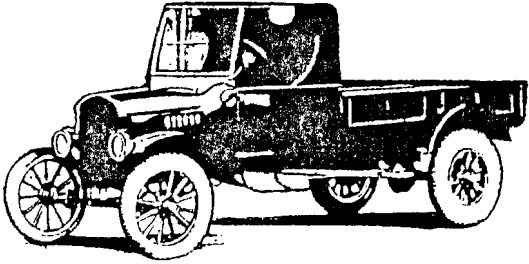


图 1-1-1 第一辆福特皮卡

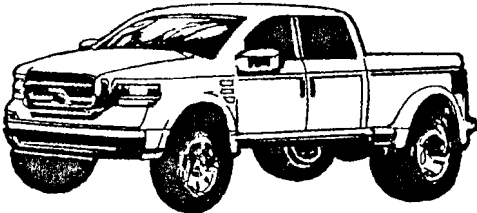


图 1-1-2 福特 Mighty F-350 TONKA 皮卡

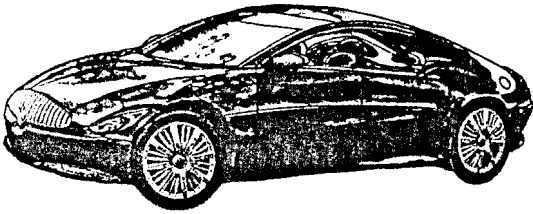


图 1-1-3 美国通用别克 LaCrosse 概念车