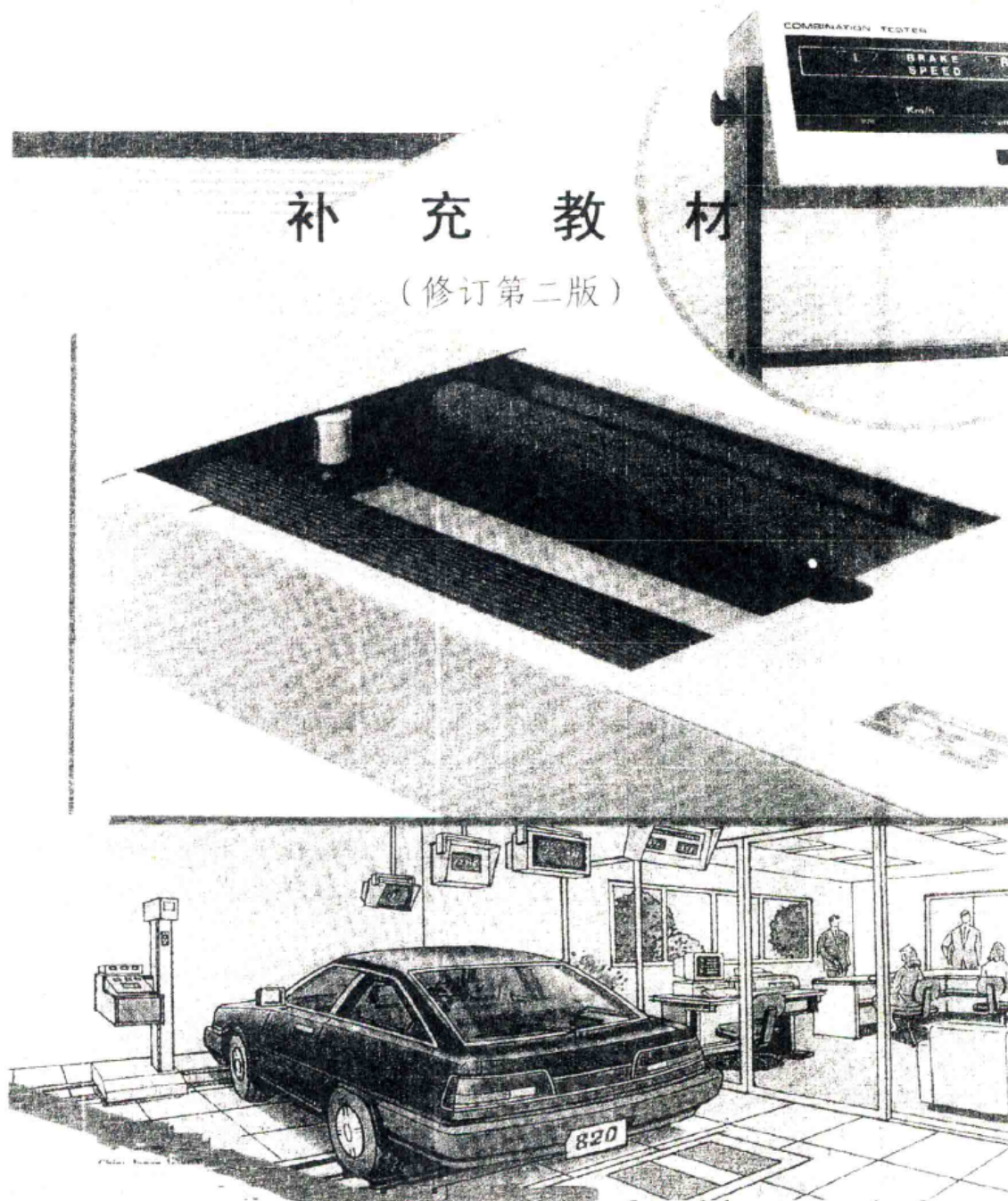


汽车综合性能检测员上岗证培训班

补充教材

(修订第二版)



广东省汽车综合性能检测中心站

二零零一年六月

第一篇 汽车概论.....	5
第一章 汽车的概念及基本构造概述.....	5
1.1 汽车的定义与分类.....	5
汽车的基本构造概述.....	6
1.3 汽车的分类.....	9
1.4 国产汽车产品型号编制规则.....	10
第二章 汽车行驶基本原理简介.....	13
2.1 汽车的行驶阻力 (ΣF)	13
2.2 汽车的驱动力 (F_t) 和附着力 (F_ψ)	17
第三章 汽车的基本性能与主要技术参数.....	21
3.1 概述.....	21
3.2 汽车的质量参数.....	21
汽车的尺寸参数.....	23
3.4 汽车的动力性能.....	26
3.5 汽车的燃料经济性.....	28
3.6 汽车的制动性能.....	29
3.7 汽车的操纵稳定性.....	36
3.8 汽车行驶平顺性.....	44
3.9 汽车的通过性.....	45
第四章 汽车发动机的型式与性能对整车性能的影响.....	48
4.1 汽车对发动机性能的基本要求.....	48
4.2 发动机的特性与汽车行驶性能的关系.....	48
4.3 发动机的结构型式对汽车性能的影响.....	52
3.8 发动机在汽车上的布置对汽车性能的影响.....	53
第二篇 计量基础知识及误差理论.....	54
第一章 计量检定基础知识.....	54
1.2 计量学.....	54
1.2 计量单位.....	54
1.3 计量器具.....	54
1.4 计量仪器 (仪表)	54
1.5 计量装置.....	54
1.6 国家基准.....	55
1.7 副基准.....	55
1.8 工作基准.....	55
1.9 计量标准.....	55
1.10 标准物质.....	55
第二章 计量法律、法规.....	56
2.1 计量法规体系.....	56
2.2 计量法律.....	56
2.4 计量法规.....	56
2.4 计量规章制度.....	56
2.5 计量技术法规.....	56

2.6	社会公用计量标准.....	56
2.7	部门最高计量标准.....	57
2.8	企、事业最高计量标准.....	57
第三章	计量单位.....	61
3.1	量.....	61
3.2	基本量.....	61
3.3	导出量.....	61
3.4	量制.....	61
3.5	量值.....	61
3.6	量纲和量纲式.....	61
3.7	计量单位.....	62
3.8	基本单位.....	62
3.9	导出单位.....	62
3.10	具有专门名称的导出单位.....	62
3.11	辅助单位.....	63
3.12	主单位.....	63
3.13	单位制.....	63
3.14	国际单位制.....	64
3.15	计量单位符号.....	64
3.16	词头.....	64
3.17	SI 词头.....	64
3.18	组合单位.....	65
3.19	法定计量单位.....	65
3.20	国际单位制单位.....	65
3.21	非国际单位制单位.....	65
第四章	测量误差的基本概念.....	65
4.1	测量误差的定义.....	65
4.2	测量误差存在的必然性.....	66
4.3	研究测量误差的意义.....	67
4.4	测量误差的表示方法.....	68
4.5	测量误差的分类.....	69
4.6	测量误差的来源.....	71
第五章	误差理论.....	73
5.1	基本概念.....	73
5.2	随机误差.....	77
5.3	系统误差.....	83
5.4	粗大误差.....	85
5.4	误差的传递与合成.....	87
5.6	检定数据处理.....	90
第三篇	设备管理基本知识.....	93
第一章	设备的选购.....	93
第二章	设备验收.....	93

2.1	设备接收确认 (AQ)	93
2.2	设备安装确认	93
2.3	设备运行确认	93
2.4	设备工艺确认	93
第三章	设备使用	94
3.1	建立健全的设备技术标准	94
3.2	实施全员培训, 适者上岗	94
3.3	应导入激励机制	94
第四章	设备维护	94
4.1	日常维护	94
4.2	一级维护	95
4.3	二级维护	96
4.4	三级维护	96
第五章	设备的计划检修	98
5.1	检查校验	98
5.2	修 理	98
5.3	计划修理方法	99
第六章	仪器设备的档案资料管理	99
第七章	TPM ——全员参与的的生产维护	99
第四篇	综合性能检测站的质量管理	100
第一章	重要的术语	100
1.1	质 量	100
1.2	质 量 方 针	101
1.3	质量控制	102
1.4	质量管理	103
1.5	质量体系	104
第二章	为什么要实施 ISO9000 系列标准	105
2.1	为了适应国际化大趋势	105
第三章	ISO9000 系列标准基本知识	108
3.1	ISO9000 系列标准的构成和用途	108
3.2	质量体系要素	109
第四章	质量体系文件	113
4.1	质量体系文件的概念和作用	113
第五章	实施 ISO9000 系列标准	117
5.1	对员工的要求	117
第六章	质量体系审核及其应对	118
6.1	什么是质量审核	118
6.2	内部质量审核	119
6.3	第三方质量体系审核	120
附录 1		123
附录 2		127

附录 31279

第一篇 汽车概论.....	5
第一章 汽车的概念及基本构造概述.....	5
1.1 汽车的定义与分类.....	5
汽车的基本构造概述.....	6
1.3 汽车的分类.....	9
1.4 国产汽车产品型号编制规则.....	10
第二章 汽车行驶基本原理简介.....	13
2.1 汽车的行驶阻力 (ΣF)	13
2.2 汽车的驱动力 (F_t) 和附着力 (F_ψ)	17
第三章 汽车的基本性能与主要技术参数.....	21
3.1 概述.....	21
3.2 汽车的质量参数.....	21
汽车的尺寸参数.....	23
3.4 汽车的动力性能.....	26
3.5 汽车的燃料经济性.....	28
3.6 汽车的制动性能.....	29
3.7 汽车的操纵稳定性.....	36
3.8 汽车行驶平顺性.....	44
3.9 汽车的通过性.....	45
第四章 汽车发动机的型式与性能对整车性能的影响.....	48
4.1 汽车对发动机性能的基本要求.....	48
4.2 发动机的特性与汽车行驶性能的关系.....	48
4.3 发动机的结构型式对汽车性能的影响.....	52
3.8 发动机在汽车上的布置对汽车性能的影响.....	53
第二篇 计量基础知识及误差理论.....	54
第一章 计量检定基础知识.....	54
1.2 计量学.....	54
1.2 计量单位.....	54
1.3 计量器具.....	54
1.4 计量仪器 (仪表)	54
1.5 计量装置.....	54
1.6 国家基准.....	55
1.7 副基准.....	55
1.8 工作基准.....	55
1.9 计量标准.....	55
1.10 标准物质.....	55
第二章 计量法律、法规.....	56
2.1 计量法规体系.....	56
2.2 计量法律.....	56
2.4 计量法规.....	56
2.4 计量规章制度.....	56
2.5 计量技术法规.....	56

2.6	社会公用计量标准.....	56
2.7	部门最高计量标准.....	57
2.8	企、事业最高计量标准.....	57
第三章	计量单位.....	61
3.1	量.....	61
3.2	基本量.....	61
3.3	导出量.....	61
3.4	量制.....	61
3.5	量值.....	61
3.6	量纲和量纲式.....	61
3.7	计量单位.....	62
3.8	基本单位.....	62
3.9	导出单位.....	62
3.10	具有专门名称的导出单位.....	62
3.11	辅助单位.....	63
3.12	主单位.....	63
3.13	单位制.....	63
3.14	国际单位制.....	64
3.15	计量单位符号.....	64
3.16	词头.....	64
3.17	SI 词头.....	64
3.18	组合单位.....	65
3.19	法定计量单位.....	65
3.20	国际单位制单位.....	65
3.21	非国际单位制单位.....	65
第四章	测量误差的基本概念.....	65
4.1	测量误差的定义.....	65
4.2	测量误差存在的必然性.....	66
4.3	研究测量误差的意义.....	67
4.4	测量误差的表示方法.....	68
4.5	测量误差的分类.....	69
4.6	测量误差的来源.....	71
第五章	误差理论.....	73
5.1	基本概念.....	73
5.2	随机误差.....	77
5.3	系统误差.....	83
5.4	粗大误差.....	85
5.4	误差的传递与合成.....	87
5.6	检定数据处理.....	90
第三篇	设备管理基本知识.....	93
第一章	设备的选购.....	93
第二章	设备验收.....	93

2.1	设备接收确认 (AQ)	93
2.2	设备安装确认	93
2.3	设备运行确认	93
2.4	设备工艺确认	93
第三章	设备使用	94
3.1	建立健全的设备技术标准	94
3.2	实施全员培训, 适者上岗	94
3.3	应导入激励机制	94
第四章	设备维护	94
4.1	日常维护	94
4.2	一级维护	95
4.3	二级维护	96
4.4	三级维护	96
第五章	设备的计划检修	98
5.1	检查校验	98
5.2	修 理	98
5.3	计划修理方法	99
第六章	仪器设备的档案资料管理	99
第七章	TPM ——全员参与的的生产维护	99
第四篇	综合性能检测站的质量管理	100
第一章	重要的术语	100
1.1	质 量	100
1.2	质 量 方 针	101
1.3	质量控制	102
1.4	质量管理	103
1.5	质量体系	104
第二章	为什么要实施 ISO9000 系列标准	105
2.1	为了适应国际化大趋势	105
第三章	ISO9000 系列标准基本知识	108
3.1	ISO9000 系列标准的构成和用途	108
3.2	质量体系要素	109
第四章	质量体系文件	113
4.1	质量体系文件的概念和作用	113
第五章	实施 ISO9000 系列标准	117
5.1	对员工的要求	117
第六章	质量体系审核及其应对	118
6.1	什么是质量审核	118
6.2	内部质量审核	119
6.3	第三方质量体系审核	120
附录 1		123
附录 2		127

附录 31279

第一篇 汽车概论

第一章 汽车的概念及基本构造概述

人类的各种活动，如社会生产、文化娱乐、军事活动等等都离不开人的出行和物质的运输。人类社会随着经济的高速发展，人的出行和货物运输的数量越来越大，频率越来越高，节奏也越来越快。汽车就是人类创造出来的、用以适应社会这一需要的最重要的陆上运送人员和货物的运输工具之一。

汽车运输具有机动、灵活、快速、舒适等特点，在许多方面其他交通工具还不能与之竞争和取代。那么到底什么是汽车呢？

1.1 汽车的定义与分类

1.1.1 广义汽车的概念

汽车，在不同的时期和不同的国家里，概念是不相同的。世界上最早的汽车是指用蒸汽机作动力，具有三个或四个车轮的蒸汽机汽车。后来发展出使用蓄电池和电动机的蓄电池汽车。采用内燃机作动力，装备有离合器、变速器、差速器、制动器、转向器等，装备完整，性能较高的现代化汽车出现至今不过只有一百多年的历史。但内燃机汽车问世后，它所表现出来的优良特性几乎完全淘汰了蒸汽机和蓄电池汽车。因此，通常讲汽车一般就是指内燃机汽车。不过从广义上讲，汽车还是应当包括蒸汽机汽车和蓄电池汽车。

在不同的国家汽车有着不同的含义。美国汽车工程师协会 SAE 标准 J687C 中对汽车的定义是：由本身动力驱动，装有驾驶操纵装置，能在固定轨道以外的道路或地域上运送客货或牵引车辆的车辆。日本工业标准（JIS）D0101 中对汽车的定义是：自身装有发动机和操纵装置，不依靠固定轨道和架线能在陆上行驶的车辆。以上两种定义的汽车范围都较我国的广，它可以包括二轮摩托车和三轮机动车，接近于我国“道路机动车辆”所指范围。

1.1.2 汽车的定义

我国国家标准 GB3730.1-88《汽车和半挂车的术语和定义 车辆类型》中对汽车下的定义是：由动力装置驱动，具有四个和四个以上车轮的非轨道无架线的车辆，主要用于载送人员和（或）货物，牵引载送人员和（或）货物的车辆，或作其它用途。

根据上述汽车的定义。我国汽车产品应具有以下特征。

- (1) 车辆自身带有动力装置并依靠该动力装置驱动运行。
- (2) 具有四个或四个以上车轮，但车轮不得依靠轨道运行。
- (3) 动力能源应随车携带，不得在运行途中领先地面轨道或架空线取得。
- (4) 车辆的主要用途是载送人员或货物，或者牵引载送人员和货物的车辆，或其它特

殊用途，但一般不包括自行式作业机械。

按照汽车的上述定义，在我国二轮摩托车和三轮机动车都不属于汽车的范畴，不带动力装置的全挂车和半挂车不能算汽车，但当它们与牵引汽车组合成汽车列车后应属汽车。至于一些从事特别作业的自走式轮式机械（如轮式推土机等）和主要从事农田作业的轮式拖拉机等虽也是具有汽车的某些特征，但由于主要用途不是运输，因此我国将它们分别列入工程机械和农业机械范畴。

本书讲解的内容主要限定在我国国家标准定义的汽车范围之内。

1.2 汽车的基本构造概述

普通汽车的构造如图 1-1 所示，它是由汽车底盘和汽车车身两大部分组成的。汽车底盘如图 1-2 所示，是指包括汽车发动机和四个车轮在内的，能产生驱动力和控制汽车安全运行的全部行驶机构的总合。它是一个机械整体，只要加注燃料和冷却液，底盘就具备了车辆行驶的条件。汽车底盘一般由汽车的动力装置、传动系、行驶系、转动系、制动系这五个部分组成（严格地讲，汽车底盘还应包括照明、信号装置、喇叭等）。

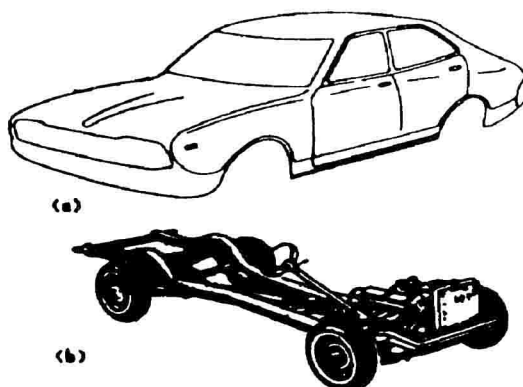


图 1-1 汽车的底盘与车身
(a) 汽车车身 (b) 汽车底盘

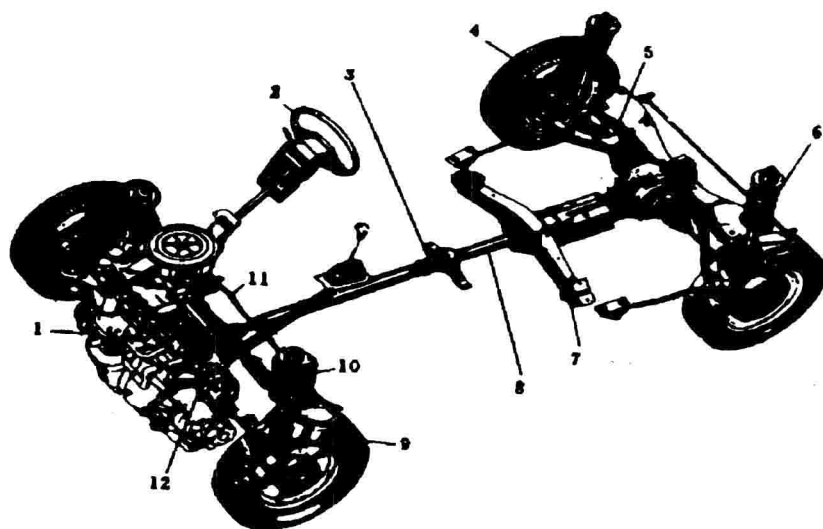


图 1-2 汽车底盘的结构

1-发动机 2-方向盘 3-万向节 4-后轮 5-后桥 6-后悬架弹簧
7-车架 8-传动轴 9-前轮 10-前悬架弹簧 11-横拉杆 12-变速器

这五部分中，由于汽车的动力装置（通常指活塞式内燃机）的结构和原理较为复杂，因此也有的书将汽车发动机从汽车底盘中分列出来单独讲述。这样汽车底盘就只指传动系、行驶系、转向系、制动系这四个部分。本书从汽车构造的系统性、科学性和实用性出发，根据国家标

准 GB3730.2 《汽车和挂车的术语和定义 车辆质量》的规定，将发动机包括在汽车底盘之内。

汽车车身是指除汽车底盘以外，装载乘客或货物，覆盖发动机和底盘等的部分。它包括汽车驾驶室，货箱，车前、车后覆盖件，车身附件和汽车电器等部分。

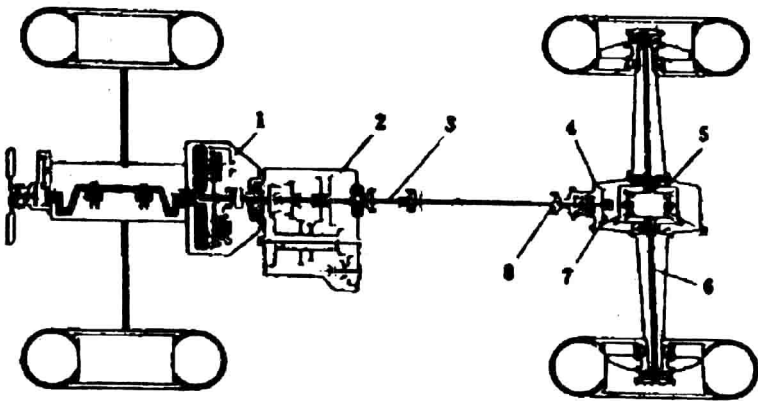


图 1-3 汽车传动系的结构

1-离合器 2-变速器 3-传动轴 4-驱动桥 5-差速器 6-后半轴 7-主减速器 8-万向节

汽车底盘中的传动系的结构如图 1-3 所示，是指将发动机的动力传递到车轮的全部动力传递装置，普通汽车的传动系由离合器、变速器、传动轴、驱动桥等组成，它的主要任务是传递动力，使发动机的性能很好地与汽车使用性能相适应，使传动系与行驶工作相匹配。

汽车行驶系的主要任务是承受汽车全部质量产生的重力，并将发动机传到车轮上的动力转化为驱动汽车前进的驱动力。汽车行驶系还要传递和承受路面作用于车轮的各种力和力矩，以及吸收振动并缓和冲击，保证汽车能正常行驶。汽车行驶系的结构如图 1-4 所示，一般由车架、车轴、车轮和悬架等部分组成。

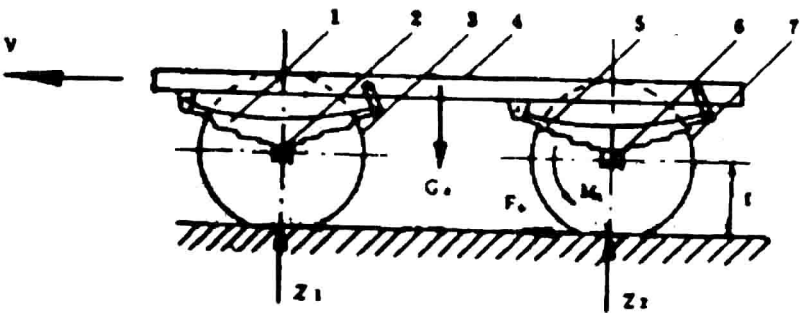


图 1-4 汽车行驶系的结构

1-转向节(从动桥) 2-前主销 3-前车轮 4-车架 5-后悬架弹簧 6-后桥 7-驱动车轮

汽车转向系的功能是改变汽车的行驶方向或保持汽车稳定的直线行驶。它的结构如图 1-5 所示，主要由方向盘、转向器和转向传动机构组成。

汽车制动系的功能是使行驶中的汽车按照需要降低速度，保持速度或停止行驶，使停止行驶的汽车可靠地停驻。一般汽车制动系至少应有两套各自独立的制动装置，即行车制动装置和驻车制动装置。图 1-6 是汽车行车制动装置的基本结构示图。

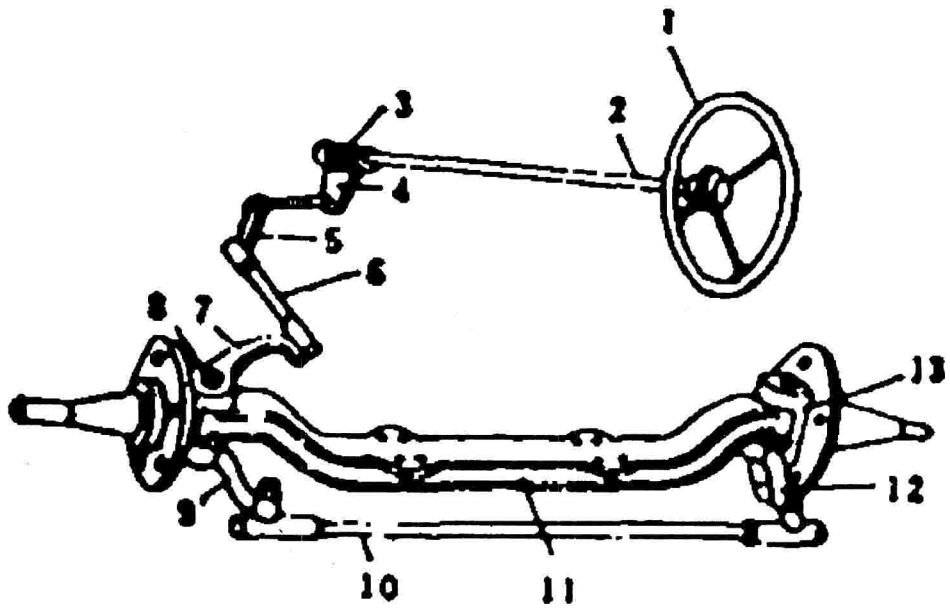


图 1-5 汽车转向系结构示图

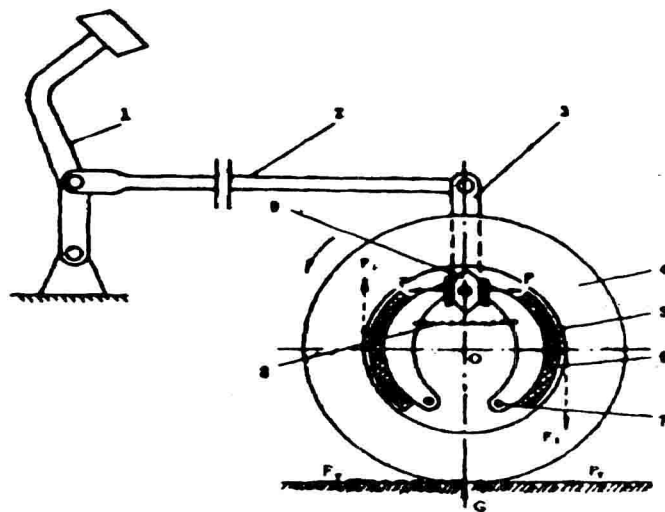


图 1-6 汽车制动系结构

1-制动踏板 2-拉杆 3-制动总泵 4-制动油管 5-制动分泵 6-制动蹄 7-制动衬片 8-制动鼓 9-制动轴 10-制动轴衬套 11-制动轴衬套 12-制动轴衬套 13-制动轴衬套 14-制动轴衬套 15-制动轴衬套 16-制动轴衬套 17-制动轴衬套 18-制动轴衬套 19-制动轴衬套 20-制动轴衬套

根据汽车的种类和用途的不同，其结构差异很大，上述结构是汽车的基本结构，这里重点介绍这些基本结构的知识。从事汽车检测、使用和修理的业务、技术人员都应应对汽车的基本构造有充分的了解，熟悉并正确理解汽车的各种性能和技术参数。

1.3 汽车的分类

汽车的分类方法有许多种，不同的国家对汽车的分类原则也不同，下面介绍几种主要的分类方法。

1.3.1 汽车按用途特征分类

按用途特征以汽车进行分类，这是我国国家标准 GB 3730.1-88 《汽车和半挂车的术语和定义 车辆类型》中划分车辆类型的方法，该标准将汽车分为以下 7 类：

- (1) 载货汽车：主要用于运送货物，有的也可牵引全挂车的汽车。
- (2) 越野汽车：主要用于坏路或无路地区的客货运输，是结构上具有全轮驱动和高通过性能的汽车。越野汽车也可牵引挂车。
- (3) 自卸汽车：以运送货物为主的并且具有可倾卸货箱的汽车。
- (4) 牵引汽车：专门用于或主要用于牵引挂车的汽车。
- (5) 专用汽车：带有专用装置，具备专用功能，用于承担专门运输任务或专项作业的汽车。这种汽车多数是利用定型汽车底盘改装而成，因此也有人将这类汽车称为改装汽车。
- (6) 客车：具有长方箱形车厢，主要用于载送人员及随身行李物品的汽车。
- (7) 轿车：载送人员及随身物品，且座位布置在两轴之间的四轮汽车。

上述七类汽车中，客车和轿车都是用于载送人员及随身物品的汽车，但轿车要求座位一定是布置有汽车的两轴之间，而客车没有这一要求。另外，客车分级是按车辆全长尺寸的大小分为微型客车（车辆长 $\leq 3.5\text{m}$ ）、轻型客车（ $3.5\text{m} \leq \text{车辆长} \leq 7\text{m}$ ）、中型客车（ $7\text{m} \leq \text{车辆长} \leq 10\text{m}$ ）、大型客车（车辆长 $\geq 10\text{m}$ ）。而轿车分级则是按发动机的排量大小分为微型级（排量 $\leq 1\text{L}$ ）、普通级（ $1\text{L} < \text{排量} \leq 1.6\text{L}$ ）中级（ $1.6\text{L} < \text{排量} \leq 2.5\text{L}$ ）、中高级（ $2.5\text{L} < \text{排量} \leq 4\text{L}$ ）高级（排量 $> 4\text{L}$ ）共五个等级。轿车的座位数一般不超过 9 个座位。客车的车身外形一般呈长方厢形。

1.3.2 汽车按结构特征分类

按动力装置的种类和使用的燃料分类

- (1) 蒸汽机汽车：以蒸汽机为动力装置的汽车。
- (2) 电动汽车：利用蓄电池贮能，采用电动机驱动的汽车。
- (3) 内燃机汽车：以内燃机为动力装置的汽车。这类汽车根据使用的燃料不同，又分为汽油机汽车，柴油机汽车，液化石油气汽车等。
- (4) 其它动力装置汽车：如太阳能汽车，燃气轮机汽车等。

按发动机在汽车上安置的位置分类有前置发动机汽车，后置发动机汽车，双发动机汽车等。

按驱动型式分类

汽车驱动型式是指汽车的驱动车轮（或驱动桥）的数量和布置型式。常以汽车的车轮总数 $\times$ 驱动车轮数来表达，如有 4×2 、 4×4 等。全部车轮都是驱动车轮的汽车称为全轮驱动汽车，如 4×4 ， 6×6 ， 8×8 等都是全轮驱动汽车。

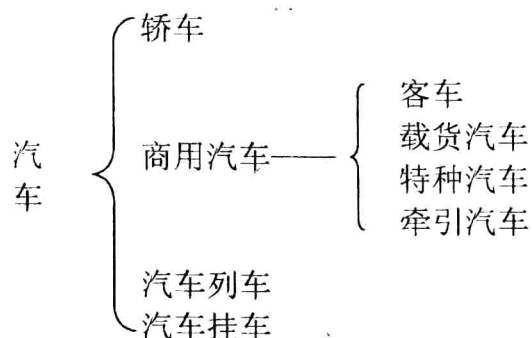
非全轮驱动的汽车，根据驱动轮在汽车上的位置，又分为前轮驱动汽车和后轮驱动汽车，

前轮驱动汽车用 F4×2 表示，后轮驱动汽车用 R4×2 表示。

1.3.3 汽车按法规分类

国际标准化组织（ISO）的标准 ISO 3833《道路车辆按其技术特征命名和定义》中对汽车作如下分类日本的汽车分类法

日本的《公路运输车辆法》和《公路交通法》两个法规中都对汽车分类有规定。现简



介如下：

日本《公路运输车辆法》是日本有关汽车的基本法规，它对汽车分类的原则是按汽车的尺寸大小、构造，发动机的种类与排量或额定功率为标准分类。具体见表 1-1：

表 1-1 日本公路运输车辆法中关于汽车的分类

汽车类别	尺寸			发动机 排量（L）	结构特征
	长	宽	高		
轻便汽车	<3.00	<1.30	<2.00	<0.36	
小型汽车	<4.70	<1.70	<2.00	<2	
小型特种汽车	4.70	<1.70	<2.00	<1.50	$V_a < 15\text{km/h}$ 具有特殊结构和专用功能如扫地车等。
大型特种汽车	具有特殊结构和专门功能的汽车如推土机等				
普通汽车	除上述 4 类汽车以外的所有汽车				

日本的《公路交通法》是以防止公路上的交通事故，谋求驾驶人员和行人的交通安全为目的的法规。它对汽车的分类方法方法与《公路运输车辆法》中的汽车分类方法相同。但二者划分界限不同，种类也有差异。现将该法规对汽车的分类简介如下：

- （1）大型汽车：总质量>8000kg，最大装载质量>5000kg，乘车定员数>11 人。
- （2）大型特种汽车：具有特殊结构和专用功能的汽车，履带式汽车，压路机等。
- （3）小型特种汽车：车长<4.70m，车宽<1.70m，车高<2.00m，车速<15km/h，发动机排量<1.50L 的具有特殊结构和专用功能的汽车。
- （4）普通汽车：除上述几种汽车以外的汽车。

1.4 国产汽车产品型号编制规则

汽车产品型号是为了识别车辆而指定的由一组汉语拼音字母和阿拉伯数字组成的编号。中国对汽车产品型号编制先后在 1959 年和 1988 年颁布过两个型号编制规则。目前执行的编号规则是 1988 年由中国汽车联合会提出的国家标准 GB9417-88《汽车产品型号编制规则》，但目前社会上仍在继续使用的许多 1988 年以前生产的在用汽车编号是按原一机部汽车总局

提出的汽 130—59《汽车产品编号规则》标准编制的。因此有必要对这两个编号规则都作一个介绍。

1.4.1 当前执行的产品型编制规定

我国现生产的汽车产品一般是按国家标准 GB 9417—88《汽车产品型号编制规则》的规定编制汽车型号，其主要内容有以下几点：

- (1) 汽车产品型号的构成：汽车产品型号由企业代号，车辆类别代号，主参数代号，产品序号组成。必要时可附加企业自定代号（如图 1-7 所示）。对于专用汽车及专用半挂车还应增加专用汽车分类代号（如图 1-8 所示）。
- (2) 汽车产品型号中的企业代号：由 2 个或 3 个汉语拼音字母组成，它是识别车辆制造企业的代号。
- (3) 车辆类别代号：用一位阿拉伯数字表示，它是表明车辆所属分类的代号，具体应符合表 1-2 规定。
- (4) 汽车主参数代号：用两位阿拉伯数字表示，它是表明车辆主要特性的代号。对于载货汽车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车、专用汽车与半挂车的主参数代号表示的是汽车的厂定最大总质量（t）。对于客车，主参数代号表示车辆的长度（m）。对于轿车，主参数代号表示发动机排量（L）。
- (5) 产品序号：用阿拉伯数字 0、1、2……依次表示，它表示当企业代号、类别代号和主参数代号都相同时车辆的投产顺序号。
- (6) 专用汽车分类代号：用反映车辆结构和用途特征三个汉语拼音字母表示，它是识别专用汽车的结构类别和用途的代号，其中结构特征代号是位于三个汉语拼音字母最左边的一个字母，其具体含义如表 1-3 所示。用途特征代号用余下的二个拼音字母表示，共有 151 个代号，具体规定参看机械标准 ZB/T50005—89《专用汽车用途特征代号》。
- (7) 企业自定代号：由企业按需要自行规定的补充代号，它可用汉语拼音字母和阿拉伯数字表示，位数也可由企业自定，主要用于区别同一企业生产的产品在结构上有所变化（如汽、柴油发动机；长、短轴距；单、双排驾驶室；左、右置方向盘等）的同一种类汽车，但供用户选装的零部件不属结构特征的变化（如暖风装置，收音机，地毯，纹盘等），不应给予企业自定代号。

表 1-2 国产汽车类别代号

车辆类别代号	车辆种类	车辆类别代号	车辆种类	车辆类别代号	车辆种类
1	载货汽车	4	牵引汽车	7	轿车
2	越野汽车	5	专用汽车	8	
3	自卸汽车	6	客 车	9	半挂车及专用半挂车

表 1-3 专用汽车结构特征代号

厢式汽车	罐式汽车	专用自卸汽车	特种结构汽车	起重举升汽车	仓栅式汽车
X	G	Z	T	J	C

(8) 编制型号举例：

- 例 1：第一汽车制造厂生产的第二代载货汽车，总质量为 9310kg，其型号为 CA1091。
- 例 2：第二汽车制造厂生产的越野汽车，总质量为 7720kg，其型号为 EQ2080。
- 例 3：十堰汽车厂生产的长货厢运输车，总质量为 9935kg，型号为 SGC1100C。

例 4：黄石市汽车改装厂生产的公路客车，车长为 6.50m，型号为 HSG6650。

1.4.2 目前还在使用的 1988 年以前生产的汽车编号规则

1988 年以前生产的国产汽车是按汽 130—59《汽车产品编号规则》的规定编制型号的。这个标准对汽车与配件的命名与编号都有规定，其中对汽车型号的编制主要有以下几项规定。

- (1) 汽车的型号是整车的代号，汽车的基本型号由拼音字母和数字两部分组成，拼音字母代表企业（企业代号），由汽车厂报专业局备案。
- (2) 型号中的数字部分由三位数构成，头二位数代表汽车的特征，由表 1-4 确定，第三位代表该汽车的生产序号。
- (3) 当整车重量，动力性能有重大改变时则应改变该汽车型号。
- (4) 产品转厂生产或若干企业生产同一产品时，该产品应采用原有企业代号。在改变设计的情况下才应更换型号并换用本企业代号。
- (5) 编号举例：中国第一汽车制造厂生产的红旗轿车型号为 CA770；中国第二汽车制造厂生产的第一代载货汽车型号为 EQ140。
- (6) 汽车的型号是整车的代号，汽车的基本型号由拼音字母和数字两部分组成，拼音字母代表企业（企业代号），由汽车厂报专业局备案。
- (7) 型号中的数字部分由三位数构成，头二位数代表汽车的特征，由表 1-4 确定，第三位代表该汽车的生产序号。
- (8) 当整车重量，动力性能有重大改变时则应改变该汽车型号。
- (9) 产品转厂生产或若干企业生产同一产品时，该产品应采用原有企业代号。在改变设计的情况下才应更换型号并换用本企业代号。
- (10) 编号举例：中国第一汽车制造厂生产的红旗轿车型号为 CA770；中国第二汽车制造厂生产的第一代载货汽车型号为 EQ140。

表 1-4 汽车分类表

名称	参数代号 种类代号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0									
载重汽车	1	~06	>06~15	>15~3	>3~5	>5~9	>9~15			
越野汽车	2	~06	>05~1	>1~2	>2~4	>4~7	>7~12	12~15		
倾卸汽车	3			~25	>25~45	45~75	>75~15	>15~30	>30~50	>50
	4									
	5									
大客车	6	~8	>8~15	>15~22	>22~30	>30~40	>40			
小客车	7	~04	>04~07	>07~13	>13~2	>2~3	>3~4.5	4.5~6>		
	8									
	9									

注：(1) 表中数据：载重车为公路上的载重量，越野车为越野时的载重量，倾卸车为设计载重量。以上均以吨为单位。

(2) 大客车的座位数仅作为确定型号时的参数数据。

(3) 小客车以发动机的工作容积——升为单位。

1.4.3 车辆识别代号（VIN）管理规则（见附录 1）