

403044

QICHE

PEIJIAN

ZHISHI

汽车 配件 知识

陈晋元 陈子思 林慕荪 编

上册

人民交通出版社



.37

汽 车 配 件 知 识

上 册

陈晋元 陈子思 林慕荪 编

人 民 交 通 出 版 社

内 容 介 绍

随着汽车制造工业的不断发展，汽车保有量的逐年增加，汽车运输有了较大的发展，这给汽车配件的供应工作带来了日益巨大和光荣的任务。汽车是由许多复杂的零件组成，由于世界工业技术的日益提高，新材料、新工艺、新设计在汽车上的应用日新月异，因而从事汽车维修和配件供应业务的工作人员必须努力学习汽车配件新科学知识，以求不断提高业务技术水平。

本书分上下两册，上册讲述汽车、发动机及其配件；下册讲述底盘和通用配件。上册内容包括汽车、发动机总成，曲柄连杆机构、配气机构、冷却系、润滑系、燃料供给系、发动机电系、包装保管和运输等共九篇。

本书系以《汽车配件商品学》(1962年本社出版)一书为基础，结合汽车技术的发展，进行了修改补充编写而成。本书由陈晋元、陈子思、林慕荪编，并请关有康担任部分篇章的编写工作。

本书供汽车配件供应部门业务人员、汽车运输部门保修工人和管理人员、汽车配件仓库管理人员学习和参考。

汽车配件知识

上 册

陈晋元 陈子思 林慕荪 编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张：25.75 字数：626千

1981年5月第1版

1981年5月第1版第1次印刷

印数：0001—24,200册 定价：2.65元

前 言

我国幅员辽阔，物产丰富，交通运输在国民经济各部门中有着很重要的地位。汽车运输则更具有灵便、迅捷和多种用途的优点，因而被广泛用于各经济领域中，如城市公共交通，城乡客货运输，工矿企业、车站和港口码头的驶运和装卸作业。此外，诸如军事运输，清洁、消防、通讯等特种用途的运输，无一不有赖于汽车为其提供服务。

我国汽车制造业在解放后从无到有发展起来，汽车保有量大大增加，汽车运输有了较大的发展，这给汽车配件的供应工作带来了日益巨大和光荣的任务。汽车是由许多复杂的零件所组成，各种零件由于构造、工艺要求、用途和所用材料不同，具有不同的设计和结构特点。在材料上，分为金属和非金属两大类；金属中又分黑色（如铸铁、合金铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁、普通钢、合金钢等）和有色（如铜、铝、铅、锌、锡、镍等及其合金）。非金属则又分橡胶、石棉、工程塑料、玻璃、棉纱及化纤织物等。在制造技术上，又有机械加工、热处理、理化分析以及压力、温度、电、光、热、声学等物理性能试验的区别。因此可以说：汽车和汽车配件的生产，实际上是很多工业技术的综合；而且，随着世界工业技术的不断发展，新材料、新工艺、新设计在汽车上的应用日新月异，因而使我们从事汽车维修和汽车配件供应业务的工作人员，面临着一个必须努力学习汽车和汽车配件新科学知识的迫切任务，以求不断提高我们的业务技术水平，做好本职工作，为实现四化作出应有的贡献。

本书系以《汽车配件商品学》（1962年人民交通出版社出版）一书为基础，结合十多年来汽车技术的发展，进行了修改和补充。本书着重介绍汽车主要易损维修配件200多种，从其类型、用途、结构特点和组成以及制造、质量要求、检验方法和储存保管知识等方面加以扼要叙述，力求理论结合实际，以供学习和参考。但鉴于汽车牌型复杂，配件品种规格繁多，我们只盼读者在阅读本书后能起到由此及彼、触类旁通的微薄作用。更由于编者水平有限，经验不足，在内容上难免存有缺点和错误，敬希读者提供宝贵意见，以便再版时修订。

目 录

前 言

第一篇 汽 车

第一章 概述.....	1
第二章 汽车的类型.....	2
第一节 汽车类型的区分.....	2
第二节 载重汽车.....	2
第三节 大客车.....	8
第四节 小客车.....	9
第五节 越野汽车.....	12
第六节 倾卸汽车.....	13
第七节 汽油车与柴油车.....	14
第八节 煤气车和煤气瓶汽车.....	14
第九节 我国国产汽车厂牌型号的编制规定.....	15
第三章 汽车的主要组成机构和技术特性.....	16
第一节 汽车的主要组成机构.....	16
第二节 汽车的技术特性.....	17
第四章 汽车主要技术经济性能的确定及其试验方法.....	27
第一节 汽车的载运特性.....	27
第二节 汽车的动力性.....	29
第三节 汽车的经济性.....	31
第四节 汽车的稳定性.....	31
第五节 汽车的舒适性.....	32
第六节 汽车的通过性.....	32
第七节 汽车的可靠性与耐久性.....	33
第五章 汽车的检验.....	33
第六章 汽车的技术保养.....	35
第一节 汽车计划预防保养制度.....	35
第二节 汽车和挂车保养的分级和作业范围.....	35
第三节 车辆保养的技术要求.....	37

第二篇 发动机总成

第一章 概述.....	38
-------------	----

第一节	汽油机	38
第二节	柴油机	39
第三节	旋转活塞发动机	39
第四节	电能源机	40
第五节	燃气轮机	40
第六节	蒸气发动机	40
第七节	斯梯灵热空气循环发动机	41
第二章	发动机的类型和组成部分	41
第三章	发动机的性能	43
第一节	发动机的速率特性	43
第二节	影响发动机功率和经济性的因素	45
第三节	发动机的负荷特性	46
第四节	发动机的调整特性曲线	46
第五节	发动机的效率	47
第六节	发动机的热量平衡	50
第四章	发动机的试验和检验	51
第一节	发动机的试验	52
第二节	发动机的检验	56

第三篇 曲柄连杆机构

第一章	概述	60
第二章	气缸盖	60
第一节	气缸盖的结构及其分类	60
第二节	气缸盖的制造和质量要求	63
第三节	气缸盖的检验	64
第四节	气缸盖损坏的现象及其原因	64
第三章	气缸套筒	65
第一节	气缸套筒的结构及其分类	65
第二节	气缸套筒的制造和质量要求	66
第三节	气缸套筒的检验	68
第四节	气缸套筒损坏的现象及其原因	69
第四章	活塞	71
第一节	活塞的组成和类型	71
第二节	活塞的制造和质量要求	75
第三节	活塞的检验	77
第四节	活塞的使用和损坏原因的分析	79
第五章	活塞环	81
第一节	活塞环的作用和类型	81
第二节	活塞环的制造和质量要求	83

第三节	活塞环的检验	86
第四节	活塞环损坏的现象及其原因	89
第六章	活塞销	90
第一节	活塞销的作用和类型	90
第二节	活塞销的制造和质量要求	92
第三节	活塞销的检验	93
第四节	活塞销的使用和损坏原因的分析	94
第七章	活塞销衬套	96
第一节	活塞销衬套的作用和要求	96
第二节	活塞销衬套的制造和质量要求	96
第三节	活塞销衬套的检验	97
第四节	活塞销衬套的使用和损坏原因的分析	98
第八章	连杆	98
第一节	连杆的作用和组成部分	98
第二节	连杆的制造和质量要求	101
第三节	连杆的检验	102
第四节	连杆的使用和损坏原因的分析	103
第九章	连杆盖螺栓和螺母以及发动机用其他高强度螺栓	103
第一节	连杆盖螺栓和螺母的作用和类型	103
第二节	发动机用其他高强度螺栓	105
第三节	汽车发动机用高强度螺栓和螺母的制造和质量要求	105
第四节	连杆盖螺栓和螺母的检验	107
第五节	连杆盖螺栓和螺母的损坏现象及其原因	109
第十章	连杆和曲轴轴承	110
第一节	连杆和曲轴轴承的结构和类型	110
第二节	连杆和曲轴轴承的制造和质量要求	112
第三节	连杆和曲轴轴承的检验	116
第四节	连杆和曲轴轴承的使用及损坏原因的分析	117
第十一章	曲轴	121
第一节	曲轴的组成部分和类型	121
第二节	曲轴的制造和质量要求	123
第三节	曲轴的检验	126
第四节	曲轴的使用和损坏原因的分析	127
第十二章	飞轮齿圈	129
第一节	飞轮齿圈的作用和制造	129
第二节	飞轮齿圈的检验和使用寿命	130
第十三章	皮带轮	131
第一节	皮带轮的类型	131
第二节	皮带轮的质量要求和检验方法	133
第三节	皮带轮损坏原因的分析	134

第十四章 气缸盖衬垫及进排气歧管衬垫.....	135
第一节 衬垫的种类.....	135
第二节 衬垫的制造和质量要求.....	136
第三节 衬垫损坏原因的分析.....	137

第四篇 配气机构

第一章 概述.....	139
第二章 气门.....	140
第一节 气门的结构和类型.....	140
第二节 气门的制造和质量要求.....	141
第三节 气门的检验.....	144
第四节 气门的使用和损坏原因的分析.....	145
第三章 气门导管.....	147
第一节 气门导管的构造和类型.....	147
第二节 气门导管的制造和质量要求.....	148
第三节 气门导管的检验.....	149
第四节 气门导管的使用和损坏原因的分析.....	150
第四章 气门座.....	151
第一节 气门座的构造和类型.....	151
第二节 气门座的制造和质量要求.....	152
第三节 气门座的检验.....	153
第四节 气门座的使用和损坏原因.....	153
第五章 气门弹簧.....	155
第一节 气门弹簧的作用和工作条件.....	155
第二节 气门弹簧的制造和质量要求.....	155
第三节 气门弹簧的检验.....	157
第四节 气门弹簧的使用和损坏原因的分析.....	158
第六章 气门挺杆.....	159
第一节 气门挺杆的类型和组成.....	159
第二节 气门挺杆的制造和质量要求.....	161
第三节 气门挺杆的检验.....	163
第四节 气门挺杆的使用和损坏原因的分析.....	163
第七章 气门摇臂推杆和操纵杠杆.....	164
第一节 气门摇臂推杆和操纵杠杆的作用与组成部分.....	164
第二节 气门摇臂推杆、气门摇臂及气门摇臂轴的制造和质量要求.....	165
第三节 气门摇臂推杆、摇臂和摇臂轴的检验.....	166
第八章 凸轮轴及其衬套.....	167
第一节 凸轮轴的结构和类型.....	167
第二节 凸轮轴的制造和质量要求.....	167

第三节	凸轮轴的检验	169
第四节	凸轮轴的使用和损坏原因的分析	170
第五节	凸轮轴衬套	171
第九章	正时齿轮	171
第一节	正时齿轮的作用和种类	171
第二节	正时齿轮的制造和质量要求	172
第三节	正时齿轮的检验	173
第四节	正时齿轮的使用和损坏原因的分析	173
第十章	正时链条	174
第一节	正时链条的作用和种类	174
第二节	正时链条的制造和质量要求	175
第三节	正时链条的检验	175
第四节	正时链条的使用和损坏原因的分析	176

第五篇 冷 却 系

第一章	概述	177
第二章	散热器总成	179
第一节	散热器总成的组成和类型	179
第二节	散热器总成的制造和质量要求	180
第三节	散热器总成的检验方法	182
第四节	散热器总成的使用和保养以及损坏原因的分析	183
第三章	节温器	186
第一节	节温器的类型	186
第二节	节温器的质量要求和检验方法	188
第四章	水泵总成	189
第一节	水泵总成的组成和类型	189
第二节	水泵总成的质量要求和检验方法	191
第三节	水泵总成的使用和损坏原因的分析	192
第五章	散热器橡胶软管	193
第一节	散热器橡胶软管的类型	193
第二节	散热器橡胶软管的制造和质量要求	193
第三节	散热器橡胶软管的检验方法	194
第四节	散热器橡胶软管的使用和损坏原因的分析	195
第六章	风扇皮带	196
第一节	风扇皮带的作用和类型	196
第二节	风扇皮带的结构和制造	197
第三节	风扇皮带的质量要求和检验方法	199
第四节	风扇皮带的使用和损坏原因的分析	200

第六篇 润 滑 系

第一章 概述	202
第一节 润滑的作用	202
第二节 发动机润滑系统	202
第二章 机油泵总成	205
第一节 机油泵总成的组成部分和主要配件	205
第二节 机油泵主要零件的质量要求	208
第三节 机油泵总成及主要零件的检验方法	209
第四节 机油泵总成的使用及其损坏原因的分析	210
第三章 机油滤清器	210
第一节 滤清工作对发动机使用寿命的影响	210
第二节 机油滤清器的种类	211
第三节 机油滤清器的检验	214

第七篇 燃料供给系

第一章 概述	216
第一节 燃料供给系的分类和组成	216
第二节 燃料供给系的主要零部件	217
第二章 汽油泵	217
第一节 汽油泵的类型、规格和作用	217
第二节 机械驱动膜片式汽油泵的组成和质量要求	220
第三节 晶体管式电磁汽油泵的构造、工作原理和质量要求	222
第四节 汽油泵总成的试验设备和试验方法	223
第三章 汽油泵膜	224
第一节 汽油泵膜的类型	224
第二节 汽油泵膜的制造和质量要求	224
第三节 汽油泵膜的检验方法	226
第四节 汽油泵膜的损坏原因的分析	227
第四章 化油器	227
第一节 化油器的作用和组成	227
第二节 化油器的分类	228
第三节 化油器的质量要求	234
第四节 化油器的试验方法	235
第五节 化油器的常见故障和分析	238
第五章 柴油输油泵	239
第一节 柴油输油泵的作用、分类和组成	239
第二节 柴油输油泵的技术条件	241

第三节	柴油输油泵的试验方法	242
第四节	柴油输油泵的故障表征及分析	243
第六章	柴油喷油泵	243
第一节	柴油喷油泵的作用和分类	243
第二节	柱塞式喷油泵的构造和工作原理	243
第三节	国产柱塞式喷油泵的系列化	249
第四节	分配式喷油泵	249
第五节	喷油泵总成的技术条件	251
第六节	喷油泵总成的试验方法	254
第七节	喷油泵主要零件的技术条件和检验方法	255
第八节	影响喷油泵技术特性的因素和分析	259
第七章	喷油器	261
第一节	喷油器的作用和分类	261
第二节	喷油器的组成	262
第三节	喷油器总成的技术条件	263
第四节	针阀偶件(喷油咀)的技术条件及其试验方法	263
第五节	影响针阀偶件(喷油咀)工作质量的因素和分析	264
第八章	油泵-喷油器	266
第一节	油泵-喷油器的构造和作用	266
第二节	油泵-喷油器的技术条件	266
第三节	油泵-喷油器的试验方法	267
第四节	油泵-喷油器柱塞副间隙对发动机外特性的影响	269
第九章	空气滤清器	269
第一节	空气滤清器的作用和分类	269
第二节	空气滤清器的质量要求和检验	270
第十章	燃油滤清器	271
第一节	汽油滤清器	271
第二节	柴油滤清器	273
第十一章	汽油软管(包括柴油和机油软管)	274
第一节	汽油软管的构造与类型	274
第二节	汽油软管的制造	275
第三节	汽油软管的质量要求和检验方法	275
第四节	汽油软管损坏原因分析	277

第八篇 电 系

第一章	概述	278
第一节	电源	278
第二节	点火	278
第三节	起动	278

第四节	照明	279
第五节	讯号	279
第六节	其它用电器具	279
第七节	开关、电线和保险装置	279
第八节	汽车电器设备的总线路	279
第二章	蓄电池	281
第一节	蓄电池的作用和构造	281
第二节	蓄电池的型号和规格	281
第三节	蓄电池的工作原理和特性	282
第四节	蓄电池总成的质量要求及其试验方法	288
第五节	蓄电池零件的质量要求及其试验方法	291
第六节	蓄电池的使用、维护和储存	292
第七节	蓄电池的常见故障和排除	295
第三章	发电机	297
第一节	发电机的规格、型号和安装方式	297
第二节	直流发电机	303
第三节	交流发电机	305
第四节	发电机主要性能要求和检验	307
第五节	发电机零件的主要性能要求和检验	309
第四章	发电机调节器	313
第一节	发电机调节器的组成和用途	313
第二节	发电机调节器的型号和分类	314
第三节	发电机调节器的构造和工作原理	316
第四节	直流发电机调节器的应用举例	320
第五节	交流发电机调节器的应用举例	324
第六节	发电机调节器的主要质量要求和检验	327
第五章	起动机	331
第一节	起动机的规格、型号、安装方式及其分类	332
第二节	强制啮合式起动机	337
第三节	移动电枢式起动机	347
第四节	起动机的主要性能和检验	349
第六章	分电器	351
第一节	蓄电池点火系统的组成和工作原理	352
第二节	分电器的型号及安装方式	354
第三节	分电器的构造	357
第四节	提前点火装置	362
第五节	分电器的主要性能要求和检验	364
第七章	点火线圈	366
第一节	点火线圈的型号与安装方式	366
第二节	点火线圈的构造	368

第三节	点火线圈的主要性能和检验	370
第八章	火花塞	372
第一节	火花塞的作用和构造	372
第二节	火花塞的类型和品种	372
第三节	火花塞的热值和选用	373
第四节	火花塞的制造材料和工艺	375
第五节	火花塞的主要质量要求	376
第六节	火花塞的质量检验	378
第九章	电热塞	378
第一节	电热塞的型号和分类	379
第二节	电热塞的主要性能和检验	381
第三节	电热塞的使用注意事项	382

第九篇 汽车和发动机总成及其 配件的保管和运输

第一章	概述	383
第二章	汽车的储存和保管	383
第一节	汽车入库储存前的检查	383
第二节	储存方法及应注意事项	384
第三章	发动机总成的储存和保管	384
第四章	金属配件的防锈、储存、包装和运输	385
第一节	防锈的重要性	385
第二节	金属配件的防锈材料及防护方法	386
第三节	金属配件防锈用气相缓蚀剂（即挥发性防锈剂）	389
第四节	金属配件的保管和运输	391
第五章	非金属配件的储存保管、包装和运输	393
第六章	汽车配件的定额包装	394
第一节	汽车配件实行定额包装的重要性和必要性	394
第二节	汽车配件定额包装的要求	395
第三节	包装的标志	395
第四节	定额包装举例	396
第七章	仓库的条件	397

第一篇 汽 车

第一章 概 述

公路运输在国民经济各部门中有着重要的地位。汽车和其他现代运输工具(飞机、船舶、火车等)一样,担负着重要的运输任务。由于汽车的机动性良好,对地区道路条件易于适应,故被广泛地应用于短途运输领域之中,如城市公共交通、城乡客货运输、厂矿生产运输等等。在工业发达国家中,由于公路网密布,汽车向高速发展,更可充分发挥直达运输的优点,运距也越来越延长。而且,近年来由于大功率发动机汽车列车的发展,矿用大吨位倾卸汽车的广泛应用,汽车的使用范围更为广阔。我国幅员辽阔,物产丰富,加以丘陵和高山区占全国土地面积比重较大,为适应社会主义建设和实现四化的需要,汽车运输更趋繁忙,对矿用和基建特种类型汽车的需要也更为急迫。庞大的汽车车流正日夜奔驰在祖国的丛山峻岭和各厂矿基建工地,充当着国民经济的先行。

我国的汽车工业,是在党和毛主席的亲切关怀下创建和发展起来的。继第一汽车制造厂于1956年开始生产解放牌 CA10 型载重汽车之后,北京、南京、济南、上海各地相继建立汽车制造厂,投入了多种车型的生产。第一汽车制造厂并生产了红旗牌 CA770 型高级小客车、解放牌 CA30A 型越野汽车及其他变型起重汽车等。现在全国生产多种类型的汽车,如微型小客车,摩托车,中高级小客车,城市公共汽车,轻型、中型和重型越野汽车,载重汽车,牵引汽车,倾卸汽车,以及救护车、油罐车、冷藏车、消防车、起重车、装载机等特殊车辆,为国家丰富了汽车型谱。但是从适应我国国民经济发展的需要来看,同工业发达国家的生产水平相比,我国汽车工业的基础还是非常薄弱的。当前,我国为了开发矿业和加快大型工业基地的建设,除向世界各工业发达国家引进先进技术装备外,同时也进口了一定数量的载重汽车、重型倾卸汽车和其他大型特种汽车。由于进口车型逐渐增多,对我们从事汽车配件供应工作的同志来说,面临着一个既需熟悉国产汽车,更需熟悉国外进口汽车及其配件业务知识的任务。只有通过不断学习,才能提高我们对汽车配件的组织生产、计划供应和开展技术服务的业务水平,加强购进配件的质量管理,做好保管发运等工作,充分发挥为运输生产、为汽车维修服务的桥梁作用,为努力实现四个现代化而竭尽职守,作出贡献。

现代汽车的生产,是一切工业国家先进科学技术发展水平的一项主要标志。由于汽车是由许多优选材料和先进工艺制造成的复杂机械,结构精巧,各部零件互相关联,为便于学习,在分篇叙述配件的具体技术业务知识之前,先介绍一下汽车的主要类型和技术特性、总车结构、质量要求、技术保养等知识,以使有一个概括的了解。

第二章 汽车的类型

第一节 汽车类型的区分

汽车类型的区分，通常按其用途、通过性或所用燃料来分类。

1. 汽车按用途可分为三类：(1) 运输用的：运输用的汽车又可分为载货用的载重汽车、载人用的公共汽车、小客车以及客货两用的轻便车等。(2) 特种用途的：按其不同用途又可分为救护车、洒水车、油罐车、冷藏车、起重车、消防车等。(3) 竞赛用的：竞赛用汽车是特别的比赛用车，其发动机功率很大，时速极高；它为开展国防体育活动而服务，用来训练运动员的勇敢机智，增强体质，加强国防后备力量。

2. 汽车按通过性可分为二类：(1) 普通运输汽车：用在一般硬路面道路上行驶，如载重汽车、公共汽车、小客车等。(2) 高通过性汽车：即越野汽车。其特点是底盘行走系统采取多轴驱动，以增加对很坏道路的附着力，使能在无路或沼泽地带行驶，故被广泛应用于基建工地和国防运输方面。

3. 汽车按使用燃料不同可分为三类：(1) 汽油车；(2) 柴油车；(3) 煤气车。煤气车又分为发生炉煤气汽车和煤气瓶汽车二种。此外，近年来已有以蓄电池为能源的电动汽车和以氢气为燃料的汽车，但尚待研制完善，才能逐步推广应用。

第二节 载重汽车

载重汽车主要用来运载货物。为了适应各种不同道路和货物特点的需要，通常又以在良好硬路面上的最大载重量即名义载重量来分级。

我国目前生产的载重汽车有下列几种：1. 载重量小于3吨的轻型载重汽车，如载重1吨的上海牌58-1型三轮载重汽车，载重2吨的北京牌BJ130型、上海牌SH130型载重汽车，载重2.5吨的跃进牌NJ130型和武汉牌WH130型载重汽车，见图1-1~1-5所示。2. 载重量3~7吨的中型载重汽车，如载重4吨的解放牌CA10B型、交通牌SH142型载重汽车，见图1-6、1-7所示。3. 载重量在8吨以上的重型载重汽车，如载重8吨的黄河牌JN150、JN151型载重汽车，载重12吨的长征牌XD160型载重汽车，见图1-8、1-9所示。载重量在15吨以上的载重汽车，一般是用于工矿建设基地的倾卸汽车或公路运输的牵引列车，如载重15吨的交通牌SH361型和载重32吨的上海牌SH380型倾卸汽车和拖挂总重可达100吨的长征牌XD980型牵引汽车等，见图1-10~1-12所示。

载重汽车的载运特性根据汽车全重在前后轴上的不同分配，又可分为三种：1. 通常式，其后驱动轴分配全重的73~75%。2. 前轴后移或把驾驶室前移式，其后驱动轴分配全重少于73%。3. 驾驶室在发动机上式，其后驱动轴分配全重的67%左右，见图1-13所示。载重汽车的发展有减少后驱动轴负荷，增加前轴分配全重至33%的趋向。我国交通牌SH142型载重汽车采用驾驶室在发动机上式，后驱动轴分配满载全重的68.3%，前轴分配接近33%。它的优点可使6个车轮的磨损趋于平均，增加货箱载运有效面积，扩大驾驶员视野，有利于行车安全；但缺点是汽车附着重量减少和检修发动机较不方便。国外进口的这类汽车设计成可倾

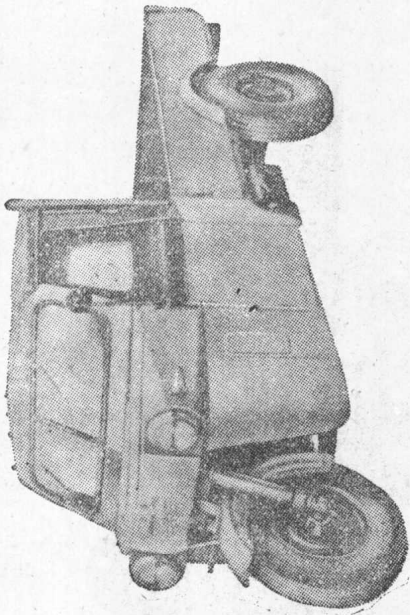


图1-1 上海牌58-1型三轮汽车

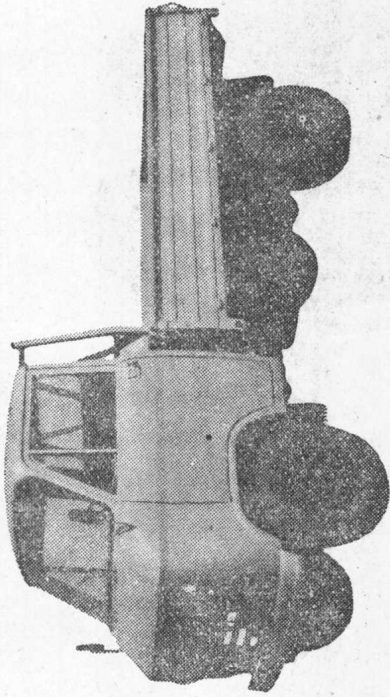


图1-2 北京牌BJ130型汽车

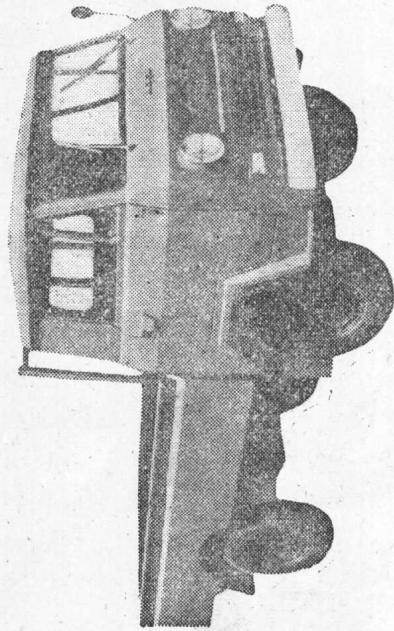


图1-3 上海牌SH130型汽车

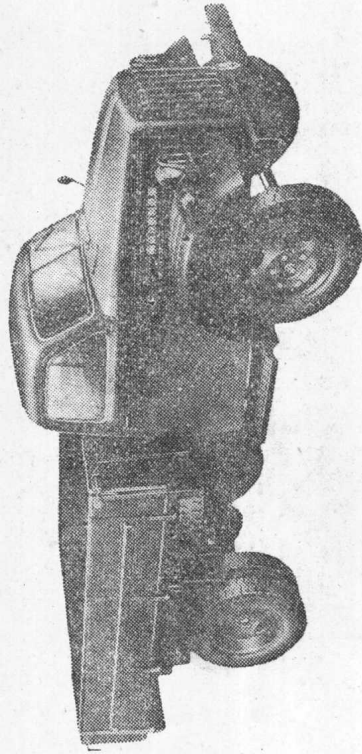


图1-4 跃进牌NJ130型汽车

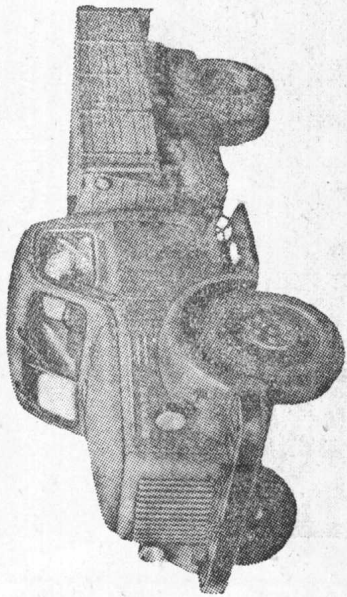


图1-5 武汉牌 WH130型汽车

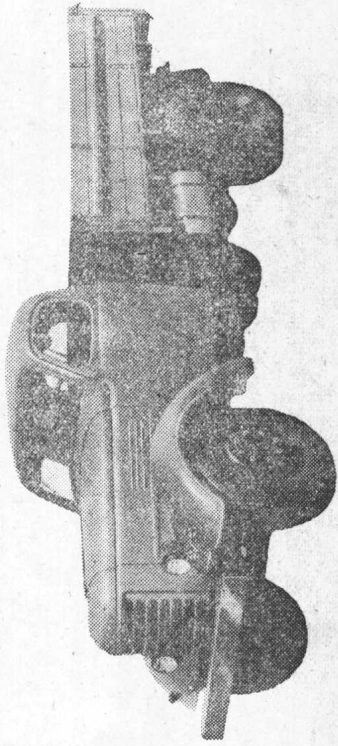


图1-6 解放牌 CA10B型汽车

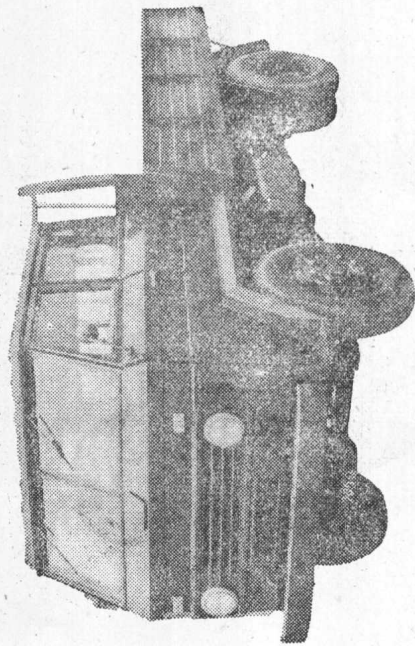


图1-7 交通牌 SH142型汽车

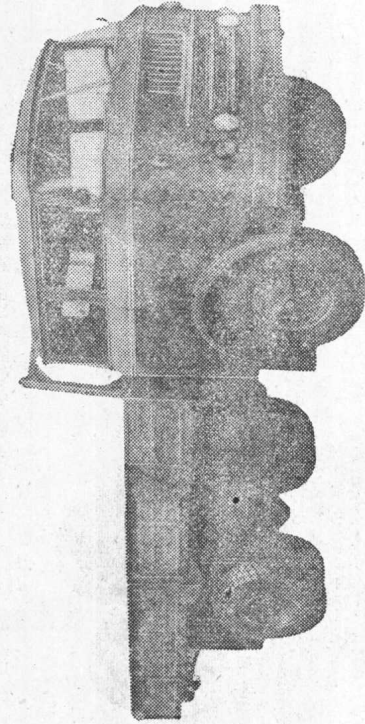


图1-8 黄河牌 JN150, 151型汽车