



**跃进 NJ130 型
载重汽车的构造和维修**

第 二 版

阚士元 编著

人民交通出版社

跃进NJ130型载重汽车的 构造和维修

第 二 版

阚 士 元 编 著

人 民 交 通 出 版 社

**跃进NJ130型载重汽车的
构造和维修**

第二版

阙士元 编著

人民交通出版社出版
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 1/32 印张：14.5 字数：316 千

1963年4月 第1版

1982年11月 第2版 第2次印刷

印数：6,101—21,400 册 定价：2.25 元

前 言

1958年以来，南京汽车制造厂继长春第一汽车制造厂生产解放 CA10 型载重汽车之后，成批生产了我国第二种基本型号的跃进 NJ130型载重汽车。这种载重汽车轻便灵活，适于工矿企业和农村使用。它为促进我国交通运输事业的蓬勃发展，起了积极的作用。

跃进 NJ130型载重汽车生产以来，从结构、材料和工艺等方面，根据我国使用条件、资源情况和制造工艺，以及用户要求，进行了不少改进。如结构方面：改用循环球转向器、筒式减震器、583 型化油器、交流发电机、瓷质芯汽油滤清器、绉状纸芯机油细滤清器等。又如材料工艺方面：曲轴和凸轮轴改用球墨铸铁；气门挺杆改用20钢渗碳淬火，并进行磷化处理；车架材料改用09硅钒钢板等。这些改进都经过了试验，通过实践表明汽车性能达到原设计要求。当前还在为提高汽车性能和延长使用寿命等方面作各种试验研究，使跃进 NJ130型载重汽车在为四个现代化的建设中更好地发挥作用。

编写本书的目的是，为了使交通运输部门职工和工矿企业及农村人民公社、部队的驾驶人员和维修人员，能进一步了解该车的构造原理，主要件的材料、尺寸公差和配合，主要部件的拆装步骤、运用方法和维护保养规则、修理方法等，以便合理地使用和维修，使汽车延长其使用寿命和发挥其最高效率。同时也可给汽车配件厂对制造该车的配件生产作参

考。

此外，本书对驾驶和维修同类型（130型）载重汽车（如武汉、江西、福建、柳州等厂生产的）及格斯51型载重汽车的人员，也可作参考。

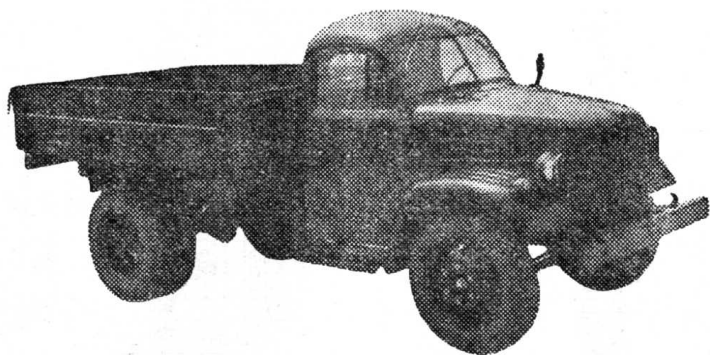


图1 跃进 NJ130型载重汽车外形图

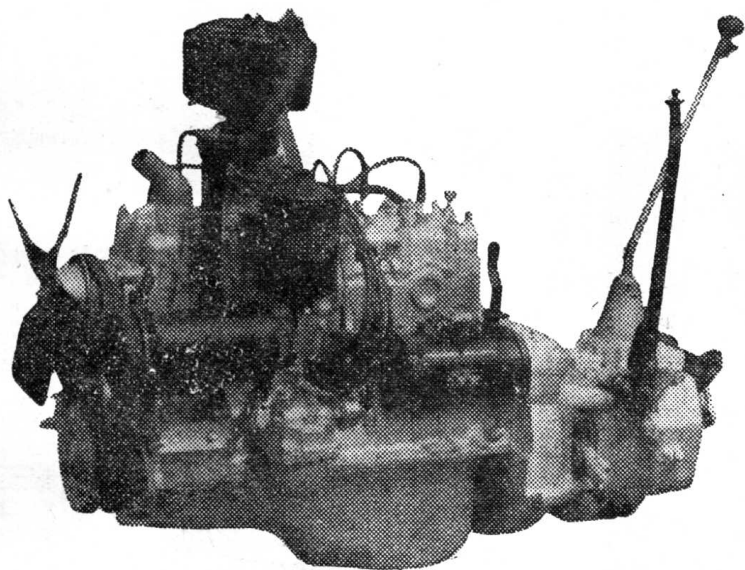


图2 跃进 NJ70型发动机外形图

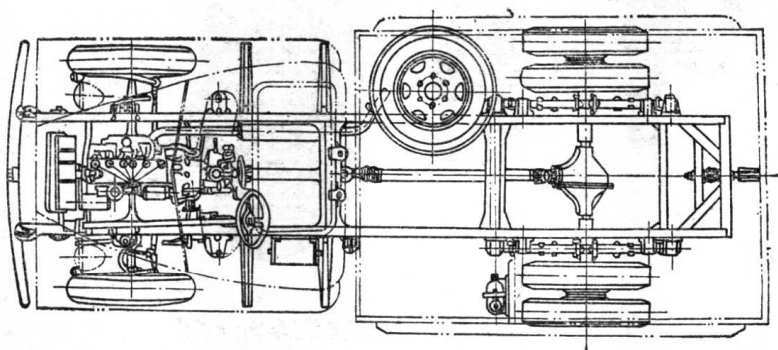


图3 跃进NJ130型载重汽车顶视图

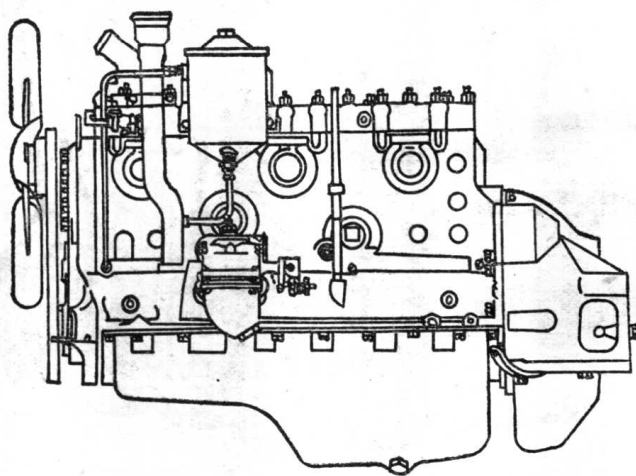


图4 跃进NJ70型发动机侧视图

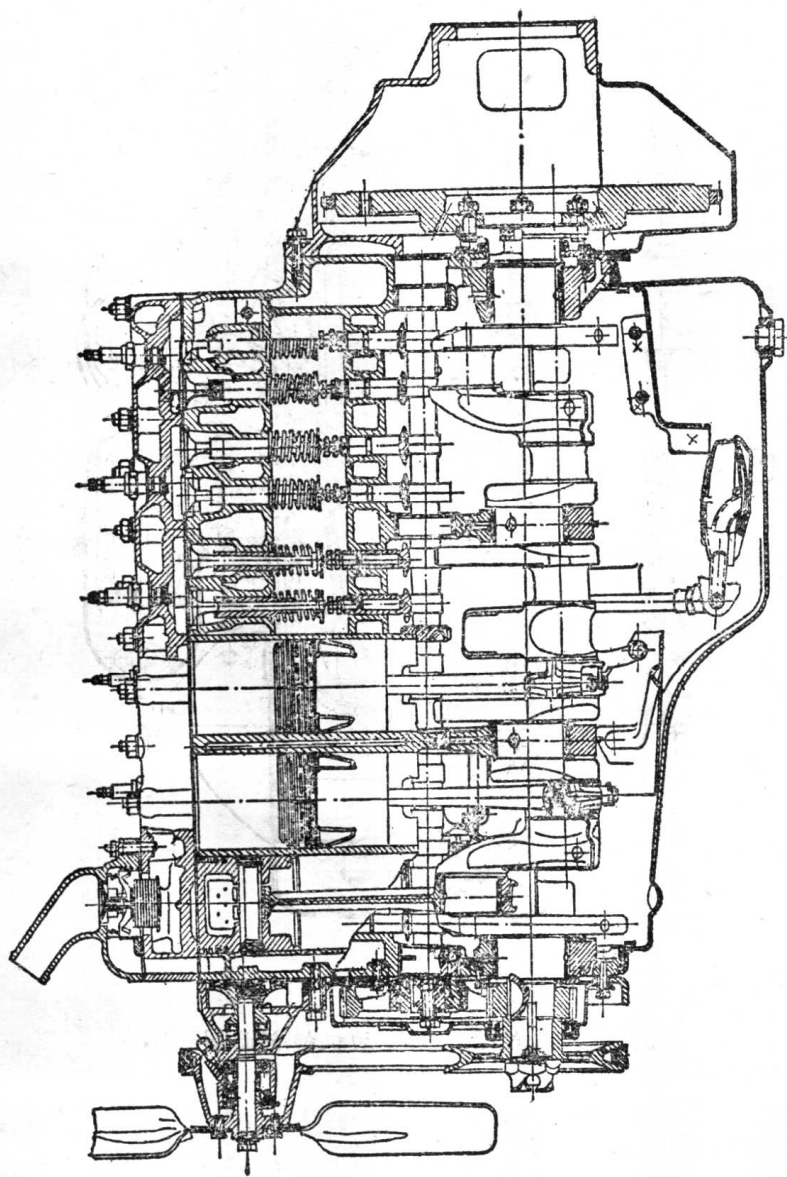


图5 跃进NJ70A型发动机纵剖面图

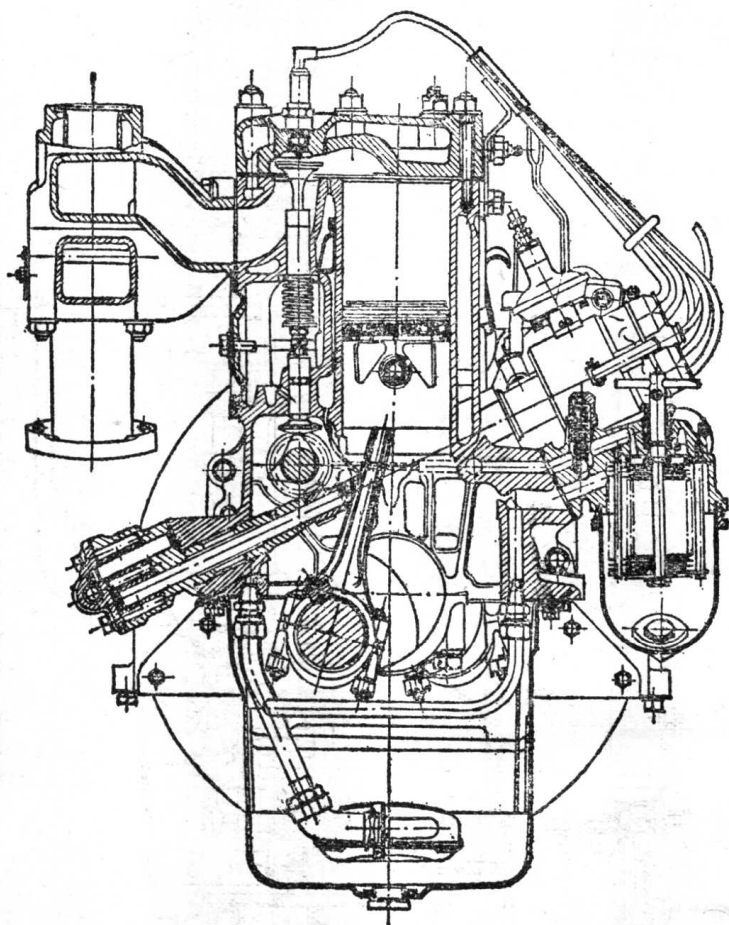


图6 跃进NJ70A型发动机横剖面图

目 录

汽车和发动机总成图

第一章 技术特性	1
第二章 操纵机构及仪表	3
第三章 构造、调整、装拆与维修	6
(一) 发动机	6
1. 发动机的工作过程	6
2. 曲柄连杆机构	9
3. 配气机构	68
4. 燃料供给系统	86
5. 润滑系统	103
6. 冷却系统	122
7. 电气系统	134
8. 发动机的总装配步骤	198
9. 发动机的拆卸步骤	214
(二) 传动机构	218
1. 离合器	218
2. 变速器	231
3. 传动轴	258
4. 后桥	268
(三) 行路机构	289
1. 前轴	289
2. 悬挂	307

3.车架	325
4.车轮与轮胎	330
(四)操纵机构	338
1.转向机构	338
2.制动系统	357
第四章 驾驶操作	385
(一)新车使用	385
(二)行车前	388
(三)开车时	391
(四)中途停车	394
(五)行车后	395
(六)陡坡行驶	397
第五章 定期保养	398
(一)一级保养	398
(二)二级保养	400
(三)三级保养	401
(四)换季保养	401
(五)全车润滑	402
(六)润滑剂选用牌号及名称	408
第六章 故障排除	409
第七章 主要件配合间隙、过盈表	418
第八章 易损零件目录	436
附录	439
(1)特性曲线	439
(2)汽车用燃油和润滑油的质量指标	444
(3)汽车用金属材料	447

第一章 技术特性

汽车总重 (包括 2 人)	5360 公斤	最小转弯半径	
汽车自重 (包括油水)	2710 公斤	由前外轮轨迹计	不超过 7.6 米
最大载重: 在良好平坦的 硬实路上	2500 公斤	由前翼子板外边计	不超过 8.1 米
在土路上	2000 公斤	制动距离 (在干硬直路面 上车速 30 公里/小时)	不超过 8 米
前后桥重量分配		接近角	40°
前轴: 空车时	1300 公斤	离去角	32°
满载时	1530 公斤	纵向通过半径	2.7 米
后桥: 空载时	1410 公斤	百公里油耗	20 升
满载时	3830 公斤	发动机	
拖挂总重量	3500 公斤	型式	NJ70 型、六缸、四冲程、直 立、水冷、化油器式
轴距	3300 毫米	气缸直径	82 毫米
轮距: 前轮	1589 毫米	活塞行程	110 毫米
后轮 (双轮中心 线间距离)	1650 毫米	工作容积	3.48 升
外形尺寸: 长	5538 毫米	压缩比	6.2 : 1
宽	2344 毫米	最大功率	79 马力/3300 转/分
高	2165 毫米	最大扭矩	20.5 公斤力米/1500 ~1700 转/分
车厢尺寸: 长	2880 毫米	点火次序	1-5-3-6-2-4
宽	2140 毫米	最低耗油率	240 克/马力·小时
高	540 毫米	重量	245 公斤
最低离地距离 (满载时)		离合器	单片干式, 机械操纵, 摩 擦片外径 ϕ 250 毫米
前轴	308 毫米	变速器	三轨、四档、齿轮式
后桥	248 毫米	速比	
重心高度: 满载时距地高,		一档	6.4 : 1
货物重心按		二档	3.09 : 1
车厢中心计	1180 毫米	三档	1.69 : 1
空载时距地高	835 毫米	四档	1 : 1
最高车速	80 公里/小时	倒档	7.82 : 1
最大爬坡度 (在干硬路上)	30 %		

传动轴 两节开式, 中间传动轴有中间支承装置
 后桥 分开式, 可锻铸铁桥壳, 镶入无缝钢管半轴套管
 主减速器 单级, 圆锥齿轮式
 速比 6.67 : 1
 差速器 圆锥齿轮式
 半轴 全浮式
 车轮
 轮辋 5.00S式
 轮胎 7.50-20 10层
 气压: 前胎 3.2公斤/厘米²
 后胎 4公斤/厘米²
 前轮定位
 前轮外倾 1°
 主销后倾 2°30'
 主销内倾 8°
 前束 1.5~3毫米
 最大转向角度 (内轮)
 向左 36°
 向右 33°
 转向器 球面蜗杆滚轮式或循环球式
 速比 20.5 : 1或21.42 : 1
 悬挂 纵向半椭圆形叶片式钢板弹簧
 减震器 筒式、双向作用 (前轮)
 制动器
 脚制动器 液压蹄片式, 作用于四个车轮上
 手制动器 机械盘式, 装于变速器中间传动轴上
 车架 槽形纵梁与横梁铆接式

车身
 驾驶室 全金属封闭式, 并装有刮水器、遮阳板等
 车厢 木结构, 两边板及后板均可启闭
 电器仪表
 电线线路 (装用直流发电机) 单极正极接地、12伏
 (装用交流发电机) 单极负极接地、12伏
 蓄电池 3-Q-70、6伏 两个电池串联
 发电机 硅整流三相交流, 14伏, 25安或 112 A 型直流发电机, 12伏, 18安
 调节器 双级振动式节压器或节压器、节流器及断流器组成
 起动机 308B型单向滑轮, 机械驱动式
 分电器 离心及真空自动提前点火装置、辛烷值选择板
 点火线圈 有附加电阻, 踩下起动机踏板, 能自动短路
 火花塞 4Z4型 (M14×1.25毫米螺纹)
 灯光 大灯有远近光, 50及21烛光, 小灯3烛光
 车速里程表 磁力式车速器和内啮式计数器
 电流表 动铁式
 机油压力表 感应式
 汽油表 感应式
 水温表 感应式

外

5

一

第二章 操纵机构及仪表

点火开关 点火开关有“开”与“关”两个位置，向右转时为“开”，蓄电池与点火线路相连通，此时发动机可以发动。

阻风拉钮 在天气较冷时，用以拉出阻风拉钮来控制汽油与空气的混合比，使冷发动机起动时混合气较浓，而易于起动。

油门拉钮 在发动机预热运转，或在汽车等速行驶时，用以拉出油门拉钮来控制混合气量，使发动机保持等速运转。但在汽车一般行驶时，都不用油门拉钮来控制混合气进入量的。

起动机踏板 在发动机起动时，用右脚踩下起动机踏板，使起动机开关接通，而转动起动机小齿轮驱动飞轮。

离合器踏板 在汽车起步或行驶过程中变速，首先左脚踩下离合器踏板，使离合器从动盘与压盘分离，此时发动机虽在转动，而变速器第一轴不受力，可轻易地将变速器的排档杆换入所需的档位内，这样不使变速器齿轮有严重撞击而损坏。

变速排档杆 用手推动变速器排档杆，拨入所需的档位内，使汽车能前进或后退行驶。

制动器踏板 汽车在行驶过程中由于情况的变化需改变行驶状态或停车时，右脚踩下制动器踏板，使前后四个车轮同时制动，而使汽车减速行驶或停止行驶。

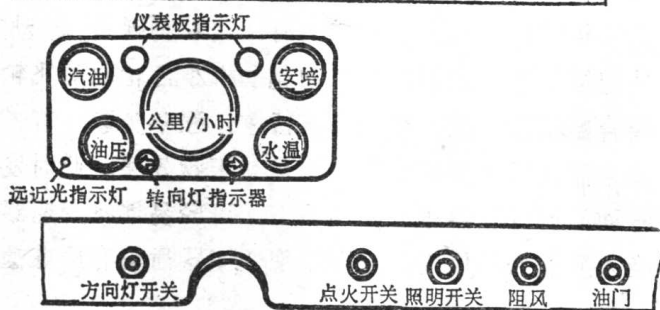
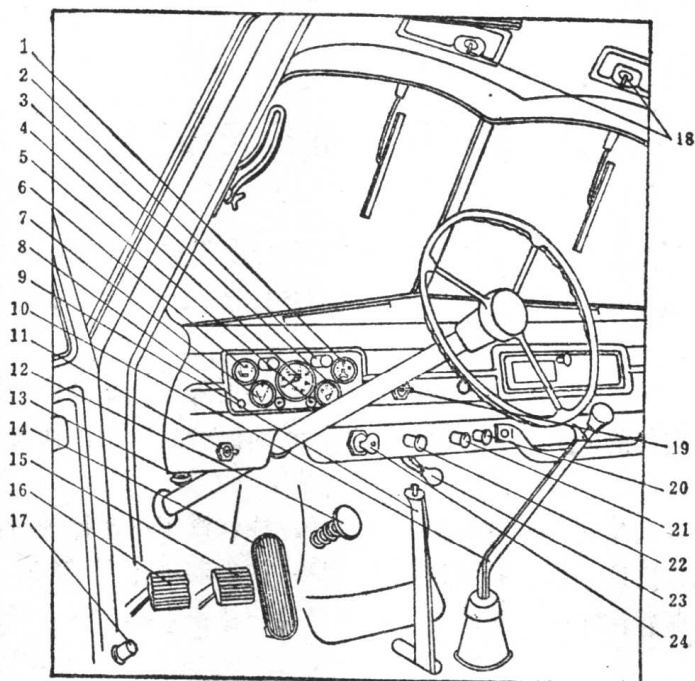


图7 操纵机构及仪表

1-电流表；2-仪表灯；3-水温表；4-车速里程表；5-转向指示灯；6-汽油表；7-机油压力表；8-远近光指示灯；9-手制动杆；10-变速器变速杆；11-仪表灯及顶灯开关；12-起动机踏板；13-散热器百叶窗拉杆；14-节气门踏板；15-制动踏板；16-离合器踏板；17-大灯变光开关；18-刮水器开关；19-转向灯开关；20-阻风门拉钮；21-节气门拉钮；22-灯光总开关；23-前通风孔拉杆；24-点火开关

手制动器杆 在汽车停车后，不使汽车移动，将手制动器杆后拉，而使汽车停止不动。

仪表 汽车上的仪表有：机油压力表、电流表、水温表、汽油表及车速里程表等。

(1) **机油压力表** 指示机油泵在发动机运转过程中泵入润滑系统中的机油压力。

(2) **电流表** 指示从蓄电池放出的电量或从发电机流入蓄电池的电量。蓄电池充电时，则表上指针在“+”方向；蓄电池放电时，则表上指针在“-”方向。

(3) **水温表** 指示发动机水套内冷却水的温度。

(4) **汽油表** 指示汽油箱内的汽油量。当点火开关打开（接通电路）时，才能指示汽油箱内的油量。

(5) **车速里程表** 指示汽车每小时行驶的速度。表中间有里程记录计，记录汽车实际行驶的里程。

灯光总开关 灯光总开关有三个交换位置：

(1) 将开关全部推进 则电源全部隔断，灯光全暗（仪表板灯及顶灯另有开关）。

(2) 将开关拉出第一位置接通小灯及尾灯。

(3) 将开关全部拉出接通前灯及尾灯。

前灯变光开关 用左脚踩下按钮时，使前灯发生近光或远光的变化。

仪表板灯及顶灯开关 将扳钮向右拨时，仪表灯明亮；向左拨时，顶灯明亮；扳钮在中间位置，两灯全暗。

方向灯开关 将扳钮向下拨时，右闪光灯明亮；向上拨时，左闪光灯明亮；扳钮在中间位置，两灯全暗。

第三章 构造、调整、装拆与维修

(一) 发 动 机

1. 发动机的工作过程

跃进 NJ130型载重汽车采用 NJ70 型发动机。该发动机为六缸、单排直立侧置气门式、水冷却、四行程循环的汽油发动机。

四行程循环发动机的工作过程一进气、压缩、燃烧膨胀（作功）和排气的四个动作，是曲轴旋转两周、活塞在气缸内上下往复运动四次（每次称为一个行程）中完成的。

第一行程（即进气行程）如图8a所示一活塞在气缸内从上止点（即活塞在气缸内的最高位置）向下移动到 下止点（即活塞在气缸内的最低位置）。在理论上，曲轴由 0° 沿顺时针方向转动 180° ，在此期间进气门开启，排气门关闭。由于活塞在气缸内向下移动，而使气缸内的压力降低到 $0.8 \sim 0.9$ 公斤/厘米²（比大气压力低），与进气管间形成压力差，于是可燃的混合气（即汽油经化油器与空气混合成雾化的气体）通过进气门而被吸进气缸内。进入气缸内的可燃混合气，由于与热的气缸壁及与废气相混合，使温度升高到 $70 \sim 150^{\circ}\text{C}$ 。但实际上，由于活塞完成一个行程的时间很短，只有千分之几秒，因而为了使气缸内有良好的充气，NJ70 型发动机特将进气门在到达上止点前 9° 就开启，在活塞过下止点后 51° 才关闭，如图 9 所示。这样，进气门开启时间就比