

解放 CA1091 解放 CA1092 东风 EQ1090

汽车结构与维修

曹会智 董连玉 樊金哲 编



北京理工大学出版社

解放 CA1091 解放 CA1092 东风 EQ1090

汽车结构与维修

曹会智 董连玉 樊金哲 编

俞招海 主审

北京理工大学出版社

内 容 提 要

本书主要对解放 CA1091、解放 CA1092、东风 EQ1090 汽车结构、特点、工作原理及维修方法进行了较全面、系统的阐述,并提供了保养作业内容和维修数据。本书通俗易懂,图文并茂,便于学习理解;内容上理论联系实际,力求使读者在短时间内能掌握这三种车型的基本知识。

本书可供广大汽车维修人员、车辆管理人员及大中专院校汽车专业的师生阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

解放 CA1091、解放 CA1092、东风 EQ1090 汽车结构与
维修/曹会智等编. —北京: 北京理工大学出版社, 1996
ISBN7-81045-118-9

I. 解… I. 曹… II. ①汽车: 货车—构造②汽车: 货车
—车辆修理 N.U472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 03747 号

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路 7 号)

(邮政编码 100081)

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 18 印张 437 千字

1996 年 5 月第一版 1996 年 5 月第一次印刷

印数: 1—20100 册 定价: 21.00 元

※ 图书印装有误, 可随时与我社退换 ※

前 言

解放 CA1091、CA1092 和东风 EQ1090 汽车是目前我国汽车市场的主要中型载货汽车，为了用好、修好这些车辆，我们根据多年教学和修理实践经验编写了这本书。

本书分三个部分，第一部分为发动机结构与维修，由曹会智编写；第二部分为底盘结构与维修，由董连玉编写；第三部分为电气设备，由樊金哲编写。主要介绍了三种车型的结构特点、工作原理及维修方法。最后附有保养项目、故障诊断与排除及一些主要技术数据等。

本书经俞招海、郭运安同志审阅，由俞招海同志主审后定稿。参加审阅的还有于江、刘彬、王建桥同志。

由于编者水平有限，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

(编 者)

1996 年 1 月

12/15/84/01

目 录

绪 论	(1)
-----------	-----

第一部分 发动机

第一章 曲柄连杆机构	(8)
第一节 缸体曲轴箱组	(8)
第二节 活塞连杆组	(20)
第三节 曲轴飞轮组	(25)
第二章 配气机构	(30)
第一节 气门组	(31)
第二节 气门传动组	(33)
第三章 发动机润滑系	(38)
第一节 润滑系组成和作用	(38)
第二节 机油泵	(40)
第三节 机油滤清器	(43)
第四节 曲轴箱通风、润滑油选用及机油压力调整	(47)
第四章 供给系	(51)
第一节 汽油泵	(51)
第二节 化油器	(54)
第三节 供给系辅助装置	(61)
第五章 冷却系	(67)
第一节 冷却系的作用及组成	(67)
第二节 冷却系主要部件的结构与维修	(68)

第二部分 底盘

第一章 离合器	(74)
第一节 解放 CA1091 汽车双片离合器	(74)
第二节 解放 CA1091 汽车单片离合器	(77)
第三节 东风 EQ1090 汽车离合器	(81)
第二章 变速器	(84)
第一节 解放 CA1091 汽车六档变速器	(84)
第二节 东风 EQ1090 汽车变速器	(93)
第三章 传动轴	(100)
第一节 解放 CA1091 汽车传动轴	(100)
第二节 东风 EQ1090 汽车传动轴	(102)
第四章 后桥	(105)
第一节 解放 CA1091 汽车后桥	(105)
第二节 东风 EQ1090 汽车后桥	(109)

第五章 前轴与转向机构	(113)
第一节 解放 CA1091 汽车前轴与转向机构	(113)
第二节 东风 EQ1090 汽车前轮与转向机构	(119)
第六章 制动系	(126)
第一节 解放 CA1091 汽车制动系	(126)
第二节 东风 EQ1090 汽车制动系	(139)
第七章 悬挂与车轮	(154)
第一节 解放 CA1091 汽车悬挂与车轮	(154)
第二节 东风 EQ1090 汽车悬挂与车轮	(159)

第三部分 电气设备

第一章 电源系统	(164)
第一节 蓄电池	(164)
第二节 发电机	(172)
第三节 调节器	(176)
第二章 起动系统	(181)
第一节 起动机的结构	(181)
第二节 起动过程及保护原理	(184)
第三节 起动机的分解、检查与装复	(186)
第四节 起动机的调整与试验	(189)
第三章 点火系统	(192)
第一节 点火线圈	(192)
第二节 分电器	(194)
第三节 火花塞的保养与点火正时的校正	(198)
第四节 磁感应点火系统	(200)
第四章 照明、信号系统	(203)
第一节 照明系统	(203)
第二节 信号系统	(206)
第五章 电气仪表及线路	(209)
第一节 电气仪表	(209)
第二节 电气线路	(211)
参考文献	(215)
附录	(216)
附录一 常用故障排除	(216)
附录二 CA1091 型汽车各级保养项目	(224)
附录三 东风 EQ1090 型汽车的使用保养	(227)
附录四 军用车定期保养项目	(230)
附录五 主要螺栓、螺母的拧紧力矩	(272)
附录六 解放 CA1091 型汽车三级保养九人工艺流程图	(274)
附录七 东风 EQ1090 型汽车三级保养九人工艺流程图	(274)
附录八 解放 CA1091 型汽车二级保养六人工艺流程图	(276)
附录九 东风 EQ1090 型汽车二级保养六人工艺流程图	(276)

绪 论

解放 CA1091 (CA141) 汽车, 于 1987 年 1 月 1 日正式生产。它为五吨载货汽车, 是第一汽车制造厂的第三代产品。在设计上, 力求保持老解放牌“皮实可靠, 坚固耐用”的特点, 同时又吸收了国内外同类车型的优点, 各项性能指标均达到了国际上 80 年代的水平。

东风 EQ1090 (EQ140) 汽车是第二汽车制造厂的产品, 于 1978 年正式投产, 近几年做过几次改型, 目前已生产 60 余万辆。

这两种车型的基本性能如下:

一、基本参数

项 目	CA141	EQ140
1. 载重量/kg	5000	5000
2. 空车重量/kg	4100	4300
3. 满载重量 (三乘员) /kg	9310	9290
4. 最大拖挂/kg	6000	6000
5. 轴荷分配 (满载) /kg		
前轴	2450	2360
后轴	6860	6930
6. 外形尺寸/mm		
长	7205	6910
宽	2476	2470
高 按车箱保险架	2395	2455
按驾驶室顶	2295	2325
7. 轴距/mm	4050	3950
8. 轮距/mm		
前轮	1800	1810
后轮	1740	1810
9. 最小离地间隙/mm		
前轴下	292	360
后桥下	247	265
10. 最小转弯半径/m	8.2	≤8
11. 通过角 (满载)		
接近角	28°	38°
离去角	19°	23°

二、使用数据

项 目	CA141	EQ140
1. 最高车速/(km/h)	90 (满载无拖挂)	90 (单车) 70~75 (满载、满挂)
2. 燃料消耗/(L/100km)	≤26 (满载、无挂、良好路面, 车速 40—50km/h)	≤26.5
3. 制动距离/m		
(满载、无挂、良好路面, 车速 30km/h)	≤8	≤8
(满载、无挂、良好路面, 车速 50km/h)	≤22	≤22

三、容量数据

项 目	CA141	EQ140
1. 汽油箱/L	150	160
2. 发动机润滑系/L	12	10.5~14
3. 冷却系/L		
无暖风	22	23
有暖风	23	24
4. 变速器/L		
五档	6	5.5
六档	7	
5. 后桥减速器/L	4.5	4.7
6. 转向器/L	0.9	1.1
7. 减震器/L (每个)	0.37	0.44

四、技术数据

(一)解放 CA6102 发动机

1. 型 号	CA6102 型
2. 型 式	四行程直列六缸、水冷、顶置气门、化油器式汽油机
3. 气缸直径	101.6mm
4. 活塞行程	114.3mm

5. 工作容积	5. 56L
6. 压缩比	7.4 : 1
7. 气缸压力	930kPa (9.5kgf/cm ²)
8. 最大功率(3000r/min 时)	99kW (135PS ^①)
9. 最大扭矩(1200—1400)r/min 时	372N·m (38kgf·m)
10. 比油耗	306g/kW·m, 225g/PS·h
11. 燃料种类	80 号汽油
12. 润滑油种类	10W/30QD
13. 发动机悬挂方式	三点(前一点, 后两点)
14. 气缸点火顺序	1—5—3—6—2—4
15. 凸轮轴	型线为正弦-抛物线型
16. 配气相位	进气门开启 上止点前 12° 进气门关闭 下止点后 48° 排气门开启 下止点前 42° 排气门关闭 上止点后 18°
17. 气门	顶置 斜 12°
18. 气门最大升程	11.3mm
19. 汽油泵	CAB604 型膜片式
20. 汽油滤清器	282 型纸质滤芯
21. 化油器	CAH101 型
22. 空气滤清器	干式纤维滤芯
23. 润滑系	复合式润滑
24. 进排气歧管	三段分开式
25. 冷却系	管带式散热器、离心式水泵、 蜡式节温器、硅油风扇离合器

(二) 东风 EQ6100—1 型发动机

1. 型 号	EQ6100—1 型
2. 型 式	四行程、直列六缸水冷、顶置气门、化油器式汽油发动机
3. 气缸直径	100mm
4. 活塞行程	115mm
5. 工作容积	5.42L
6. 压缩比	6.75 : 1
7. 气缸压力	833kPa (8.5kgf/cm ²)
8. 点火顺序	1—5—3—6—2—4
9. 化油器	EQH102

① PS=0.986hp 或 735.5W

10. 燃油种类 70 号汽油
11. 额定功率 (3000r/min 时) 99kW (135PS)
12. 最大扭矩 (1200~1400r/min 时) 353N·m (36kgf·m)
13. 比油耗 306g/kW·h (225g/PS·h)
14. 发动机重量 (不带变速器、离合器、空压机、水和油料) 399kg

(三) 解放 CA1091 汽车底盘主要技术特性

1. 离合器 (一) 螺旋弹簧、双片干式、操纵机构采用助力弹簧。
2. 离合器 (二) 膜片弹簧、单片干式、操纵机构采用助力弹簧。
3. 变速器 (一) 非同步啮合式, 五个前进档、一个倒档, 有两种传动比。

档位	传动比	
	I 型	II 型
一档	7.70	6.24
二档	4.10	3.32
三档	2.34	1.90
四档	1.51	1.00
五档	1.00	0.81
倒档	8.27	6.70

4. 变速器 (二) 机械同步啮合式, 六个前进档、一个倒档。

档位	传动比	
	I 型	II 型
一档	7.640	
二档	4.834	
三档	2.856	
四档	1.895	
五档	1.337	
六档	1.000	
倒档	7.107	

5. 传动轴 开式、两节、三个万向节、一个中间支承采用 97210 型双列圆锥滚子轴承。
6. 后桥
 - 减速器 双级减速, 一对圆锥齿轮和一对圆柱齿轮。
 - 减速比 5.77 (6.25、7.63 供选用)。(1989 年以前生产的减速比为 5.897、6.39 和 7.63)。
 - 半轴 全浮式。
 - 差速器 锥齿轮式。
7. 车架 采用等宽车架, 由冲压制成的两根纵梁和八根横梁铆接而成。前、后各有一个

拖钩，后面可选装带减振弹簧的双向减振式拖曳装置（牵引钩）。

8. 悬挂 纵向对称半椭圆形钢板弹簧，后端为吊环式；前悬挂装有双向作用液压筒式减振器，后悬挂装有辅助钢板弹簧。

9. 前轴 工字形断面，转向梯形机构位于前轴后方。

10. 前轮定位角度

车轮外倾角 1°

主销内倾角 8°

主销后倾角 $1^{\circ}30'$

前束（按轮胎胎顶中心线计） $2\sim 4\text{mm}$

前轮最大转角

内轮 38°

外轮 32°

11. 车轮及备胎 $6.5-20$ 车轮；轮胎为 $8.25-20$ 型、12 层级（可选装 $9.00-20$ 型 10 层级）；备胎升降器为悬链式，在车架后下方。

12. 转向机构 转向器型式为循环球式，转向传动轴装有两个万向节。转向传动比 25.7。

13. 制动系 采用前、后独立双回路气压制动系统。

14. 空气压缩机 双缸气冷式，有松装置（也有单缸气冷式）。

15. 制动阀 双腔串联活塞式。

16. 脚制动器 气压驱动，鼓式。

17. 手制动器（一） 机械操纵圆盘式。

18. 手制动器（二） 机械操纵鼓式。

19. 贮气筒 主贮气筒容量：前腔（供后轮制动用）23L；后腔（供前轮制动用）17L；湿贮气筒容量 15L。

20. 驾驶室及其装备 驾驶室为全金属封闭式，全景曲面玻璃车窗；有三个座位，可调式驾驶员泡沫塑料座椅及框架式双人乘客泡沫塑料座椅，气动或电动刮水器，暖风及除霜装置和空调装置（供选用），单臂式玻璃升降器，钩子门锁，软化仪表板，塑料地毯，长方形球面后视镜。

21. 车头 整体前翻式，带有扭杆弹簧平衡机构，其锁紧机构在发动机罩外两侧，发动机罩右内侧设有安全钩起保险作用，车头前翻角度为 50° 。

22. 车箱 铁木混合式，三面栏板为冲压钢板结构，均可打开，前有保险架。

（四）东风 EQ1090 汽车底盘主要技术特性

1. 离合器 单片、干式，摩擦片直径 325mm

2. 变速器 型式为五个前进档，一个倒车档，二、三、四、五档装有锁销式惯性同步器。

档位	速比
一 档	7.31
二 档	4.31
三 档	2.45
四 档	1.54

- | | |
|-----|------|
| 五 档 | 1.00 |
| 倒 档 | 7.66 |
3. 传动轴 两节,三个万向节,带有橡胶软垫支承、轴承可轴向滑动的中间支承。
4. 后桥 主减速器型式 双曲线齿轮、单级减速式
 减速比 6.33
 桥壳型式 带半轴套管的整体式
 半轴型式 全浮式
5. 前轴 锻钢件,工字型断面,转向节采用锥形滚柱平面止推轴承。
6. 前轮定位
- | | |
|------|-------|
| 前轮外倾 | 1° |
| 主销内倾 | 6° |
| 主销后倾 | 2°30' |
| 前束 | 1~5mm |
7. 车架
- 结构型式 梯形结构,由两根冲压成槽形的直纵梁和七道横梁铆接而成,车架前端有保险杠。
- 拖钩型式 前装两个拖钩,后装一个带螺旋缓冲弹簧的双向减振的牵引钩。
- | | |
|----|--------|
| 长度 | 6824mm |
| 宽度 | 861mm |
8. 悬架 装用滑板式钢板弹簧(单面双槽钢板),后悬架装有副钢板弹簧,前悬架装双向作用的液压筒式减振器。
9. 车轮及备胎
10. 车轮型式 7.0-20 等厚辐盘式
11. 轮胎类别 子午线或普通斜交帘线的标准轮辋轮胎。
12. 轮胎规格 (GB516-82)
- 普通轮胎 9.00-20,10 层级(可选装 9.00-20,12 层级) 负荷能力 1830kg 以上。
- 子午线轮胎 9.00R20,12 层级, 负荷能力 2050kg 以上。
- 轮胎充气压力 kPa (kgf/cm²)
- | | |
|--------|-----------|
| 普通轮胎 | |
| 前轮胎 | 392 (4.0) |
| 后轮胎及备胎 | 480 (4.9) |
| 子午线轮胎 | |
| 前轮胎 | 490 (5.0) |
| 后轮胎及备胎 | 617 (6.3) |
13. 转向机构
- 转向机构型式 梯形机构在前轴后方,转向传动轴装有两个十字轴万向节。
- | | |
|---------------|-----|
| 转向器型式 | 双销式 |
| 转向器传动比 (中间位置) | 18 |

转向机构传动比 (中间位置)	24.6
前轮最大转向角度	
内轮	37°30'
外轮	30°30'

14. 制动器

脚制动器 气压蹄片式车轮制动器。采用双腔式制动阀，有分离开关和连接头装置，适应拖挂时挂车制动的需要。

手制动器 机械操纵、鼓式 (装在变速器后) 空气压缩机。

型式 单缸活塞式，空气冷却。

气缸直径/mm 65

活塞行程/mm 38

贮气筒容量/L

湿贮气筒 20

主贮气筒二个，每个均为 20

15. 驾驶室及装备 全金属封闭式，有三个座位，设有可调节的驾驶员座椅、刮水器、可开启的风窗、隔热顶盖、遮阳板、后视镜、杂物箱、暖风装置 (供选装)，左车门装有门锁。

16. 车箱 结构型式为铁木混合结构，三面栏板可放倒，两边板各有六个可插高栏板的插座，前有保险架，左前下方有工具箱。

内部尺寸/mm

长 4052

宽 2294

高 (栏板) 550

(五) 解放 CA1091 型汽车电气设备参数

1. 线路系统	单线制，负极搭铁
2. 线路电压	12V
3. 蓄电池	6-QA-100 型
4. 发电机	硅整流交流发电机
输出功率	700W
5. 起动机	电磁操纵式
输出功率	4.5kW

(六) 东风 EQ1090 型汽车电气设备参数

1. 线路系统	单线制，负极搭铁
2. 线路电压	12V
3. 蓄电池	6-Q-105 型
4. 发电机	硅整流交流发电机
5. 起动机	电磁操纵式
功率	1.8 或 1.5 (2.5 或 2) kW

第一部分 发动机

第一章 曲柄连杆机构

曲柄连杆机构是发动机将热能转变为机械能产生动力的重要机构。由缸体曲轴箱组、活塞连杆组、曲轴飞轮组组成。

第一节 缸体曲轴箱组

缸体曲轴箱组由气缸体、气缸盖、气缸垫和曲轴箱组成。

一、气缸体

气缸体是发动机的基础零件，其技术状态的好坏，不仅直接影响发动机的使用性能，而且还影响其技术状况。气缸体和气缸的修理是发动机修理作业中的重要组成部分，在修理过程中，如果发生偏差，有可能扩大气缸的修理尺寸，甚至引起活塞等一系列零件的重新选配，这不仅延长了修理时间、影响修理质量，而且缩短了发动机的使用寿命。因此，在维修时要尽量提高维修质量，以延长其使用寿命，改善发动机的动力性和经济性。

发动机在使用中，气缸的主要损伤是气缸磨损出现锥体，缸盖和缸体的变形、破裂，缸盖螺栓孔、火花塞孔损坏等。

1. CA6102 发动机气缸体

解放 CA1091 汽车采用 CA6102 发动机。为了提高缸体承载能力，缸体材料选用高强度 HT25—47 铸铁，并且在工艺上采用了强化处理。其结构如图 1-1-1。

为了降低发动机高度，增加缸体强度并且减轻运动件的惯性力，曲轴中心线至缸体上平面距离比 CA15 缩短了 27mm，为 303mm。

为了适应发动机的冷却需要，改变了原 CA15 型发动机气缸体分水管的结构，采取从气缸体前端进水，进入气缸体左侧面上的水套室与水套盖板形成的布水腔，在一、二缸及二、三缸之间装有 $\phi 24$ 毫米的进水量孔，在四、五缸及五、六缸之间装有 $\phi 12$ 毫米进水量孔，其目的是控制气缸各处的进水量，改变水流方向，以保证各缸的冷却均匀性，同时带来了维修的方便性，减少了冷却系的故障率。如图 1-1-2。

CA6102 发动机将 CA15 型发动机侧置式气门结构改为顶置式气门结构，从而有利于提高发动机的动力性、改善经济性、增加了可靠性，同时方便了维修性。

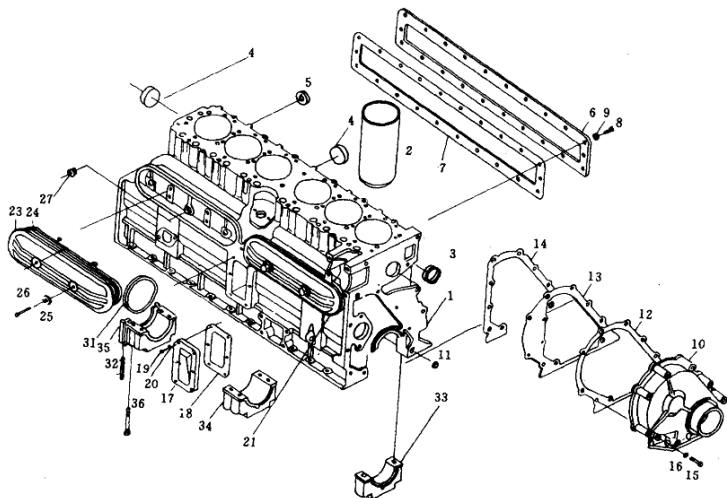


图 1-1-1 CA6102 发动机气缸体

1-气缸体；2-气缸套；3-气缸体前后端碗形塞片；4-凸轮轴轴承孔和气缸体侧孔碗形塞片；5-气缸体进水量孔堵盖；6-水套盖板；7-水套盖板垫片；8-螺栓（共 22 个，其中 2 个双头螺栓）；9-垫片；10-正时齿轮室盖；11-正时齿轮室盖定位环；12-垫片；13-垫板；14-垫片；15-螺栓；16-弹簧垫圈；17-分电器传动机构检查孔盖板；18-垫片；19-螺栓；20-垫圈；21-挺杆室前盖板；23-挺杆室后盖板；24-挺杆室盖板垫片；25-紧固挺杆室盖板密封垫总成；26-螺栓；27-方槽锥形螺塞；31-曲轴后油封总成；32-曲轴后主轴承盖旁侧用填密条；33-曲轴前主轴承盖；34-曲轴中主轴承盖；35-曲轴后主轴承盖；36-主轴承螺栓

为了提高气缸的耐磨性，部分 CA6102 发动机镶有干式气缸套，材料为铝合金铸铁，采取下端定位，如图 1-1-3。气缸套外径与气缸套孔尺寸见表 1-1-1。

表 1-1-1 气缸套外径与气缸套孔尺寸

(mm)

缸体及缸套分组	I	II	III	工 艺
气缸体尺寸	105.6~105.612	105.612~105.624	105.624~105.636	
半成品缸套外径	105.622~105.634	105.634~105.646	105.646~105.658	压入后搪缸
半成品缸套与缸体过盈	0.01~0.034	0.01~0.034	0.01~0.034	
成品缸套外径	105.588~105.600	105.600~105.612	105.612~105.624	轻压入
成品缸套与缸体间隙	0~0.024	0~0.024	0~0.024	

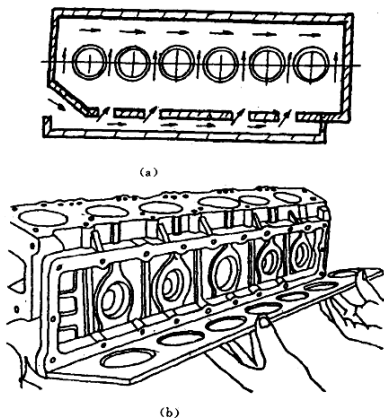


图 1-1-2 CA6102 发动机气缸体
(a) 缸体水流图; (b) 布水腔结构图

2. EQ6100-1 型发动机缸体

EQ6100-1 型发动机气缸体材料选用含铬灰铸铁 HT20-40 铸造而成。缸体左外侧中部有主油道，机油泵泵出的润滑油从主油道沿着位于第一道主轴承隔墙中的横油道，通向各个主轴承，再由斜油道，通向各凸轮轴轴承。第二、四凸轮轴承处，有两个垂直的油道至缸体顶面，从这两个垂直油道来的润滑油，通过缸盖进入摇臂轴总成。

主轴承孔是在主轴承盖装于轴承座上，并按规定力矩拧紧主轴承螺栓后一次搪出（飞轮壳也是装于缸体后，搪出变速器止口孔），因此，安装时主轴承盖不允许互换，并需注意安装方向，主轴承盖下部铸有凸起标记的一面，安装时应指向发动机的前方（如图 1-1-4）。

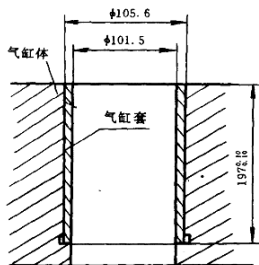


图 1-1-3 CA6102 发动机缸套结构尺寸

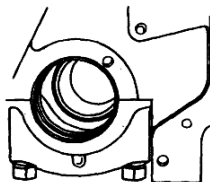


图 1-1-4 EQ6100-1 发动机主轴承盖安装标记

更换飞轮壳时,应检查装变速器用止口及端面对缸体曲轴轴承孔中心线的跳动量,不允许超过 0.20mm。

缸体右侧面有五个碗形塞(φ52),前后端面各有一个(φ56),其作用是有利于清除水套型砂。装上碗形塞将保持发动机总成冷却水的密封。凸轮轴后端缸体座孔上的碗形堵塞(φ56)则用于凸轮轴承座孔的密封。

EQ—6100 发动机镶有干式磷铸铁缸套,采取下凸缘定位(1981 年 6 月以前生产的 EQ6100 发动机缸体,缸套为上凸缘定位)。缸孔缸套外径按同组相配,配合尺寸见表 1-1-2。缸套压入时,其压力不得超过 98kN (104kgf)。

表 1-1-2 缸孔缸套外径配合尺寸

(mm)

项 目	设计尺寸	组别	涂色标记	分组尺寸	压入过盈量
气缸 底孔 直径	$\phi 105^{+0.045}_{-0}$	1	白	105.0~105.015	0.045~0.075
		2	红	>105.015~105.030	
		3	蓝	>105.030~105.045	
缸套 外径	$\phi 105^{+0.105}_{-0}$	1	白	105.060~105.075	0.045~0.075
		2	红	>105.075~105.090	
		3	蓝	>105.090~105.105	

3. 气缸的测量和发动机大修标准

测量气缸的磨损程度,是鉴定发动机技术状态的重要手段。测量气缸的磨损情况,主要是为了测出气缸的磨损量,从而确定该发动机的技术状况。若磨损未达到大修标准而发动机的其它性能又较好,即可确定汽车继续行驶的里程;若需要进行发动机大修,即可确定气缸的修理尺寸。

发动机气缸的磨损情况,通常使用量缸表进行测量。量缸表就是在普通百分表的下面装一套联动装置,以便于测量孔径尺寸,所以也称内径量表。量缸表的组成如图 1-1-5 所示。

测量气缸的方法如下:

(1) 将百分表的杆部插入量缸表杆上端的孔内,当表杆与传动杆接触,表针有少量摆动即可,并使百分表面与活动测杆同一方向,用锁紧螺母把百分表固紧。

(2) 根据所测气缸的标准直径,选择长度合适的接杆,旋上固定螺母,把接杆旋入量缸表下端的接杆座内,旋上固定螺母,把接杆旋入量缸表下端的接杆座内,固定螺母暂不旋紧。

(3) 将量缸表的测杆插入气缸的上部,旋出接杆,当表针转动 1~1.5 圈时为合适,拧紧接杆上的固定螺母。

(4) 根据气缸的磨损特点,在活塞环行程内找到气缸磨损的最大处,旋转表盘,使“0”位对正指针。

测量时,应前后方向摆动量缸表。这是因为只有量缸表的测杆与气缸轴线保持垂直,测量才能准确,如图 1-1-6 所示。当前后摆动量缸表,表针均指示到某一最小数值时,即表示测

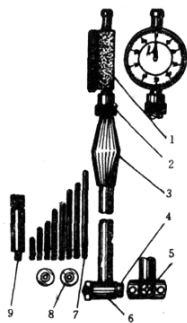


图 1-1-5 量缸表

1-百分表; 2-锁紧螺母; 3-表杆; 4-接杆座; 5-活动测杆; 6-支架; 7-接杆; 8-固定螺母; 9-加长杆