

《汽车车型及汽车配件目录》
丛书

日本丰田汽车维修手册

—— 底盘、电气、车身篇



中国物资出版社

U46-63
2.5

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

日本丰田汽车维修手册

—底盘、电气、车身篇

顾小安 编译



本书是根据日本丰田汽车公司
最新技术资料，由顾小安同志
编译而成，供汽车维修人员参考。

本书共分三篇：底盘篇、电气篇、车身篇。
本书可作为汽车维修人员、技工学校
教材及汽车爱好者参考之用。
1980年10月第1版
1980年10月第1次印刷
印数：10,000册

中国物资出版社

ZR28/34
07

《汽车车型及汽车配件目录》丛书
日本丰田汽车维修手册
——底盘、电气、车身篇
《汽车车型及汽车配件目录》丛书编委会编

中国物资出版社出版
新华书店北京发行所发行
上海市市委党校印刷厂印刷
开本：787×1092 1/16 印张：61 字数：1520千字
1991年4月第1版 1991年4月第1次印刷
印数：1—11,000
书号：ISBN 7-5047-0277-3/TH·0024
定 价：30.00元

大力發展我國
汽車工業，積極
開拓汽車市場。

為《汽車之型及汽車
配件目錄》丛书題

袁寶華
一九七九年四月

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

编辑委员会

主 编 夏俊博

副 主 编 欧阳胜 张连友 黄福亨

总 编 辑 纪兆群

副总编辑 胡天放 罗锦陵

执行总编 罗锦陵

编辑委员 (按姓氏笔划为序)

王荣钧 刘玉兰 吕明喜 朱正林 纪兆群 李育仁 李维涛 吴金恒
迟晓军 张连友 张 崎 张英俊 郑云江 范毓琦 欧阳胜 罗锦陵
周国祥 赵昌伦 胡天放 饶钦琥 俞崇廉 夏俊博 钱永水 徐兴尧
徐国钧 黄福亨 黄世清 潜学尧

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

编辑部工作人员

(按姓氏笔划为序)

朱远峰 江鑫君 任菊芳 张伟生 张似榛 张继周 陈鸿彬 宋美娟
沈佩玉 汪襄阳 吴庆康 吴彩娣 周 劼 周玄魁 孟凡静 姚 泓
顾小安 徐剑怡 潘德云

本书责任编辑 廖丽玲

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

前 言

随着我国国民经济的发展，全国汽车生产、进口、保有量不断增加，车型的发展变化很快，全国汽车生产企业、维修单位、经营单位、交通运输部门、外贸部门和广大汽车用户需要及时了解和掌握国产和进口汽车的车型、技术参数和配件品种目录的基本情况。但是，多年来我国还没有全面、系统地出版过这方面的工具书。为此，中国机电设备总公司、中国汽车贸易总公司、中国物资出版社、上海市汽车配件供应公司及《汽车与配件》编辑部共同商定，编辑出版这套《汽车车型及汽车配件目录》丛书，以满足社会各界的需要。

这套丛书广泛汇集了国产和进口汽车的车型、技术参数及配件的品种规格，内容丰富，资料全面，是一部具有系统性、实用性、指导性的大型工具书。全套丛书分为国产车型和进口车型两大类，并按照我国汽车生产企业、外国主要汽车厂家以及汽车车型、配件品种，分类编写为若干分册，以适应不同部门和用户的需要。本丛书自1987年下半年开始，由中国物资出版社陆续出版公开发行。

这套丛书对于广大汽车用户，是购买汽车和配件的指南；对于汽车生产、维修、经营和进出口单位，是一部必备的工具书，有利于促进我国汽车生产和进口汽车国产化的发展；对于汽车管理和销售部门，是一项重要的业务建设，便于做好售前售后服务。通过它，可以沟通信息，掌握情况，提高效率，改进工作。它将成为汽车生产和销售部门以及广大用户必不可少的“参谋”和“助手”。

编辑出版这套丛书，是一项比较大的工程，我们还缺乏经验，热切希望得到国内外汽车生产、经营部门和广大用户的支持帮助，并对编辑工作中存在的缺点错误，给予批评指正。

《汽车车型及汽车配目件录》丛书编委会

编 译 说 明

改革开放以来，我国进口了大量日本丰田汽车公司生产的乘用车、轻型载货汽车及吉普车，总数逾十几万辆。随着时间的推移，车辆使用期限已到，许多丰田汽车进入了检修期或大修期。但是，诸多检修技术人员苦于无检修资料指导而陷入盲目的检修之中，既增加车辆的维修费用，又降低车辆的使用性能。为此，本书以国内使用最普遍、结构最典型的四种丰田汽车——**皇冠 (CROWN) MS12、YS120、LS120系列，柯斯特 (COASTER) RB2、BB2系列，丰田-F (MODEL-F) YB2系列，陆地巡洋舰 (LAND CRUISER) BJ6、7、HJ6、7、FJ6、7系列**等车型系列为例，搜集了大量的日本丰田汽车公司编写的原车维修资料，尽可能全面、系统地向读者介绍丰田汽车的检修过程和维修数据。

众所周知，日本丰田汽车装用了大量国内尚无使用先例或很少装车使用的先进装置。因此，本书打破常规，首先简要介绍该装置的工作原理及结构性能，而后介绍检修和保养过程，使用户迅速了解和掌握最新的检修技术，从而摆脱用常规的修理方法去维修丰田汽车。

本书作为发动机篇的姐妹篇，集丰田四种车型十二种系列的维修资料于一册，有着更充实丰富的图文。此外，其检修内容和注意事项及标题，通过字体的巧妙变化，一目了然，读者查阅十分方便。值得一提的是：一，由于各车型系列的结构不尽相同，作为特例的结构或维修数据在标题或检修内容后均特别注明其适用的车型、系列及总成件型号。如果标题及检修数据后无车型、系列或总成件型号限制，即表示各车型系列的维修语言是一致的。二，某些车

型系列装用的发动机，本书发动机篇未及报导，希读者注意。

我国目前使用的日本乘用车在结构上大同小异，读者亦可参阅本书触类旁通地进行其它车型的维修。如海斯 (HIACE)、克雷西达 (CRESSIDA) 等。

由于本书工作量大，编译过程中疏漏之处在所难免，诚望读者予以斧正。

编 译 者

1990年11月

目 录

一、综合维修说明	(1)
二、离合器	
1. 故障排除	(4)
2. 离合器总泵	(8)
3. 离合器真空增压器用总泵	(11)
4. 离合器真空增压器	(13)
5. 离合器分泵	(20)
6. 离合器总成	(22)
三、机械变速器	
1. 车型、系列及适用变速器型号	(29)
2. 故障排除	(29)
3. 变速器的拆卸	(29)
4. 变速器的分解、检修及装配	(36)
5. 变速器的安装	(166)
6. 远距离变速操纵机构(转向器式)	(174)
7. 远距离变速操纵机构(地板式)[柯斯特(COASTER)]	(176)
8. 远距离变速操纵机构(地板式)[丰田-F(MODEL-F)]	(178)
四、液力机械变速器	
1. 维修须知	(182)
2. 故障排除	(183)
3. 调整	(185)
4. 电气控制系统	(188)

5. 零速转速试验..... (212)
6. 换档延时试验..... (213)
7. 液压试验..... (214)
8. 道路试验..... (218)
9. 液压管路..... (232)
10. 在车上的修理..... (233)

五、分动器

1. 在车上更换前、后输入、输出轴油封..... (273)
2. 膜片缸 (电动接合前驱动桥用) (275)
3. 分动器..... (280)
4. 电动接合前驱动控制装置..... (304)
5. 自动变速器用油温度警告灯..... (309)

六、传动轴 (311)

七、前桥和前悬架

1. 故障排除..... (327)
2. 前轮定位..... (328)
3. 前轮毂..... (338)
4. 转向节..... (343)
5. 前悬架..... (346)
6. 自由轮轴套 [陆地巡洋舰 (LAND CRUISER)] (361)
7. 前轮毂 [陆地巡洋舰 (LAND CRUISER)] (368)
8. 转向节和前驱动半轴 [陆地巡洋舰 (LAND CRUISER)] ... (373)
9. 前桥差速器 [陆地巡洋舰 (LAND CRUISER)] (384)
10. 前悬架 [陆地巡洋舰 (LAND CRUISER)] (388)

八、后桥和后悬架

1. 故障排除..... (393)
2. 非独立悬架后半轴..... (394)
3. 独立悬架 (IRS) 后桥半轴..... (406)
4. 差速器..... (419)
5. 独立悬架 (IRS) 后桥差速器..... (438)
6. 防滑差速器 (LASD) [陆地巡洋舰 (LAND CRUISER)]... (457)
7. 非独立后悬架 (螺旋弹簧式) (462)
8. 非独立后悬架 (钢板弹簧式) (473)
9. 独立后悬架..... (481)

九、制动系

1. 故障排除..... (493)
2. 脚制动器的检查和调整..... (496)
3. 手制动器 (停车制动器) 的检查和调整..... (500)
4. 制动总泵..... (503)
5. 制动真空增压器..... (508)
6. 真空泵..... (534)
7. 制动软管和制动硬管..... (538)
8. 前轮制动器..... (540)
9. 后轮制动器..... (559)
10. 手制动器..... (574)
11. 电子防抱制动装置 (ESC) [皇冠 (CROWN)] (588)
12. 感载比例阀 (载荷感知比例阀) (611)

十、转向装置

1. 故障排除..... (629)

- 2. 在车上的检查..... (630)
- 3. 转向轴..... (631)
- 4. 可倾斜式转向轴..... (642)
- 5. 转向器..... (670)
- 6. 动力转向装置..... (682)
- 7. 动力转向油泵..... (689)
- 8. 渐进式动力转向装置..... (723)
- 9. 转向杆臂机构..... (728)

十一、车身电气系统

- 1. 注意事项..... (743)
- 2. 各类开关和断电器的安装位置..... (746)
- 3. 各类开关..... (758)
- 4. 灯光照明系统..... (766)
- 5. 刮水器和洗涤器..... (782)
- 6. 仪表和传感器..... (793)
- 7. 加热器(暖风装置)..... (830)
- 8. 门窗电器..... (846)
- 9. 立体声收放机..... (869)
- 10. 电钟..... (878)

十二、车 身

- 1. 前车门..... (880)
- 2. 后车门、行李箱上盖和车尾门..... (883)
- 3. 挡风玻璃..... (884)
- 4. 遮日车顶..... (887)

十三、牵引装置—绞盘

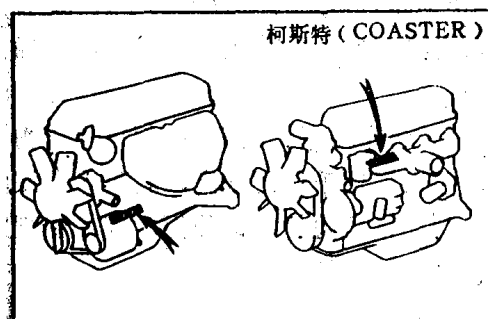
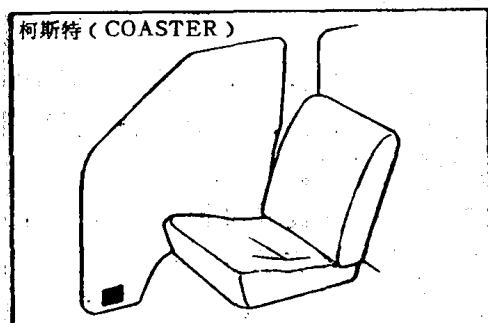
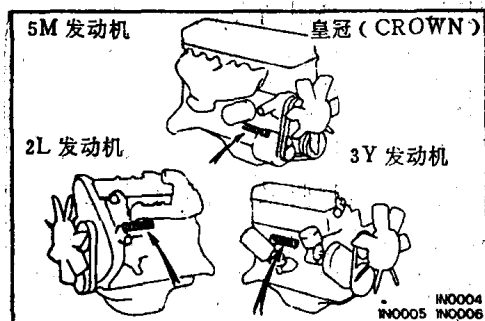
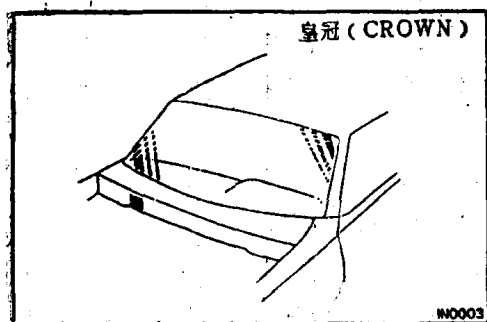
1. 机械绞盘····· (888)
2. 取力器····· (889)
3. 绞盘····· (892)
4. 电动绞盘····· (893)
5. 带第 2 电磁阀总成的绞盘电动机····· (895)
6. 带第 2 电磁阀总成的绞盘电动机的检测····· (896)

十四、空调系统

1. 空调机维修保养的基本知识及注意事项····· (897)
2. 故障排除 (空调机) ····· (899)
3. 故障排除 (自动空调机) ····· (901)
4. 用歧管压力表检查制冷系统····· (903)
5. 空调系统控制电路····· (907)
6. 在车上的检查····· (919)
7. 制冷系统····· (921)
8. 自动空调系统功能试验和调整····· (934)
9. 压缩机····· (939)
10. 电磁离合器····· (944)
11. 冷凝器····· (945)
12. 储液干燥器····· (947)
13. 蒸发器····· (947)
14. 后蒸发器····· (951)
15. 制冷管路····· (952)
16. 空调机开关 (非自动空机) ····· (953)
17. 热敏电阻 (非自动空机) ····· (953)

18. 压力开关	(954)
19. 电磁阀	(955)
20. 低速控制器	(956)
21. 空调控制开关 [柯斯特 (COASTER)]	(956)
22. 空调控制开关	(958)
23. 空调继电器	(959)
24. 电子真空管道控制阀 (VSV)	(962)

一、综合维修说明



车辆的车型、系列及编号

每辆车的车型、系列及编号，刻印在发动机盖的前窗框架上或副驾驶座椅底部。

注意：车上的有些装置属于选装件，即同车型系列所装有的装置可能有差异。

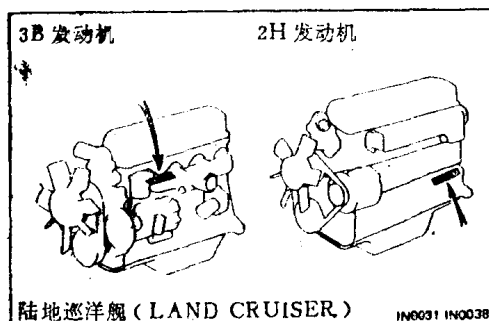
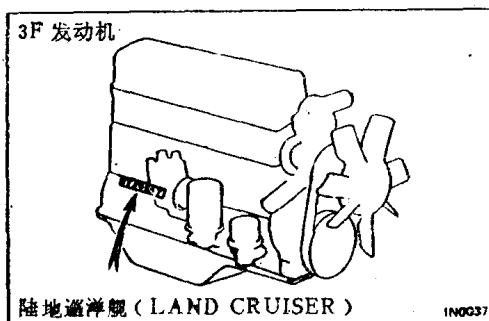
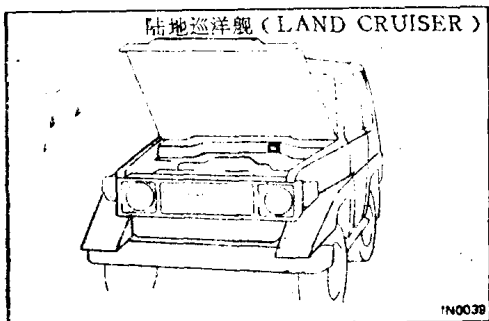
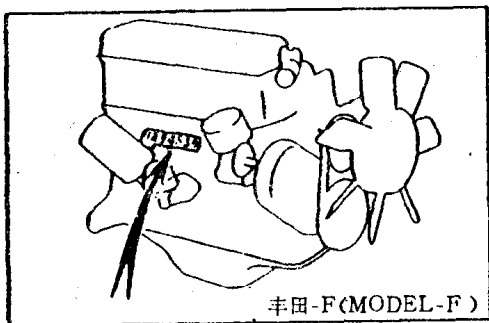
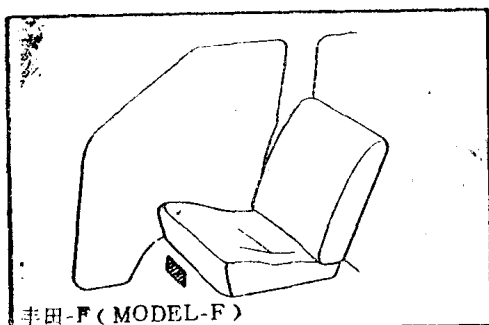
发动机的系列及编号

发动机的系列及编号刻在气缸体上。

注意：当您在检查、保养或维修一辆丰田汽车时，准确地了解该车的车型、底盘系列和发动机系列是十分必要的，这对您合理地选择维修数据，顺利地完成任务，将提供最有益的帮助。

一般修理指导

1. 采用防护板、车座和地板盖布保持全车身的清洁并防止被碰坏。
2. 在分解总成件过程中，每个零件应按顺序放好，以便重新装配。
3. 注意以下事项：
 - (a) 检查电器设备时，应拆下与蓄电池连接的电缆。
 - (b) 如必须拆开与蓄电池的连接进行检查和修理，一定要拆开与负极 (-) 的连接，这是与车身接地的接头。



(c) 为防止蓄电池接线柱受损坏，在拆下电缆时应先将蓄电池接线柱螺母拧松，然后垂直拉动电缆，不要扭转和撬动电缆。

(d) 将蓄电池接线柱和电缆接头用碎布擦拭干净，不能用锉子之类的工具锉或刮伤它们的表面。

(e) 拧松蓄电池接线柱上的固定螺母，然后装上电缆接头，装好后即拧紧。不能用铁锤硬敲，将电缆接头敲进去。

(f) 蓄电池正极接线柱的盖，一定要盖严。

4. 检查各液压硬软管和电线接头的连接，是否正确与牢固。

5. 每次修理时，拆卸下来的开口销、垫圈和 O 形密封圈、油封等，在重新装配时，一定要用新件。

6. 在有防渗漏要求的垫圈上要安装密封圈，以防渗漏。

7. 各螺栓的拧紧，一定要按规定的扭紧力矩。拧紧时要采用扭矩扳手。

8. 使用特种修理工具 (SST) 是为了修理工作的方便、可靠、安全，凡是规定应使用特种修理工具的地方，必须按规定的方法去使用。

9. 换保险丝时，使用的新保险丝的额定电流一定要正确，绝对不能换用额定电流有误的保险丝。

10. 将车身举高并加上支承时，一定要小心，千斤顶和支承物应顶在正确的位置上。

(a) 如果只是将车身的前半部或后半部顶高，则要用止轮块塞住车轮，以确保安全。

(b) 将车身举高之后，必须用承支物支固，如果只用千斤顶顶高，就爬入车底工作，是非常危险的，即使短时间的修理工作也是不可取的。