

DIAN KONG QI CHE

# 电控汽车

(中国分册之二)

## 维修数据手册



张月相 赵英君 主编  
黑龙江科学技术出版社

WEI XIU SHU JU SHOU CE

# 电控汽车维修数据手册

(中国分册之二)

张月相 赵英君 主编

黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

---

### 图书在版编目(CIP)数据

电控汽车维修数据手册. 中国分册/张月相, 赵英君  
主编. —哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2005. 12  
ISBN 7-5388-4968-8

I. 电... II. ①张...②赵... III. 汽车-电子系统:  
控制系统-车辆修理-数据-技术手册  
IV. U472.41-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 113000 号

---

### 内容提要

本书着重介绍了近年来常见的国产电控汽车的发动机、自动变速器、安全气囊和 ABS 制动系统的检修维修数据。其中包括: 电控元件位置、电脑端子注解及检修参数, 电控元件各端子的检修标准及相关检修电路图和自诊断方法等; 同时对各车种的发动机机械部分检修参数也作了一些介绍。

责任编辑 张坚石

封面设计 晴天工作室

## 电控汽车维修数据手册

DIANKONG QICHE WEIXIU SHUJU SHOUCHE

中国分册之二

张月相 赵英君 主编

---

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话 (0451)53642106 电传 53642143(发行部)

印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/16

印 张 33

字 数 750 000

版 次 2006 年 2 月第 1 版·2006 年 2 月第 1 次印刷

印 数 1-3 000

书 号 ISBN 7-5388-4968-8/TU·141

定 价 54.00 元

**《电控汽车维修数据手册》(中国分册之二)编委会**

**主    编:**张月相  赵英君  
**副 主 编:**王洪艳  郝春林  聂恒众  李玉冰  
**编写人员:**徐铁山  郑占勇  郭金磊  常轩然  
              辛迎春  翟云翎  徐斌生  郭淑兰  
              袁根生  潘玉娥  刘大鹏  刘成博  
              张士辉  张长宝  肖国奇  李  修  
              张  旭  张  希  张  彤  赵柏龙  
              周  杰  李金玉  张冬雪  吴丽娟

## 前 言

随着全世界对汽车环保和节能要求的日趋强烈,电控汽车以势如破竹之势取代了传统化油器式汽车。近年来我国进口及合资生产的各种汽车均在迅速地实现电控化,因此,如何尽快适应这种形势,确保电控汽车的诊断与维修质量,已是全国汽车修理行业的当务之急。

由于电控汽车结构复杂,故障千奇百怪,确诊十分困难,因此市场上出现了各种专用的诊断设备。但大量的实践证明,各种专用诊断设备只是提供一个判断故障的方向,从排除故障的几率看,只能解决 30% 左右,最后的确诊仍需维修人员用坚实的理论功底加上丰富的实践经验,推理出故障产生的可能原因,尚需用测量仪器检修被怀疑的部件的参数,才能准确无误地确认故障之所在。由此可见,要想确保电控汽车的检修、诊断与维修质量,首当其冲的是要掌握各种型号电控汽车原厂设计的机械及电控部分的各种重要数据,否则将寸步难行。

本书搜集了国产最新电控汽车维修资料,并着重对各种电控汽车的机械和电控原厂设计数据作了详尽和系统的介绍,为电控汽车的检修、诊断及大修等均提供了可靠的依据,是汽车修理行业检修电控汽车不可缺少和不可多得的工具书。

本书在编写过程中参考了同行们的大量佳作,在此一并表示深切谢意。同时,书中难免有误,也恳请同行批评指正。

# 目 录

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| <b>第一章 雅阁轿车</b> .....            | (1)   |
| 第一节 雅阁轿车机械部分检修参数 .....           | (1)   |
| 第二节 雅阁轿车发动机电控系统检修参数 .....        | (15)  |
| 第三节 雅阁轿车变速器电控系统检修参数 .....        | (52)  |
| 第四节 雅阁轿车 ABS 电控系统检修参数 .....      | (64)  |
| 第五节 雅阁轿车 SRS 电控系统检修参数 .....      | (69)  |
| 第六节 雅阁轿车电控系统自诊断 .....            | (72)  |
| <b>第二章 飞度轿车</b> .....            | (87)  |
| 第一节 飞度轿车机械部分检修参数 .....           | (87)  |
| 第二节 飞度轿车发动机电控系统检修参数 .....        | (93)  |
| 第三节 飞度轿车 CVT 无级变速器电控系统检修参数 ..... | (109) |
| 第四节 飞度轿车 ABS 电控系统检修参数 .....      | (114) |
| 第五节 飞度轿车 SRS 电控系统检修参数 .....      | (118) |
| 第六节 飞度轿车电控系统自诊断 .....            | (120) |
| <b>第三章 别克君威轿车</b> .....          | (124) |
| 第一节 别克君威轿车机械部分检修参数 .....         | (124) |
| 第二节 别克君威轿车发动机/变速器电控系统检修参数 .....  | (134) |
| 第三节 别克君威轿车 ABS 检修参数 .....        | (171) |
| 第四节 别克君威轿车 SRS 检修参数 .....        | (178) |
| 第五节 别克君威轿车电控系统自诊断 .....          | (182) |
| <b>第四章 赛欧轿车</b> .....            | (187) |
| 第一节 赛欧轿车机械部分检修参数 .....           | (187) |
| 第二节 赛欧轿车发动机电控系统检修参数 .....        | (192) |
| 第三节 赛欧轿车变速器电控系统检修参数 .....        | (198) |

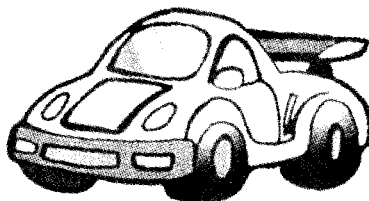


|            |                           |              |
|------------|---------------------------|--------------|
| 第四节        | 赛欧轿车 ABS 电控系统检修参数 .....   | (202)        |
| 第五节        | 赛欧轿车 SRS 电控系统检修参数 .....   | (205)        |
| 第六节        | 赛欧轿车电控系统自诊断 .....         | (209)        |
| <b>第五章</b> | <b>千里马轿车 .....</b>        | <b>(214)</b> |
| 第一节        | 千里马轿车机械部分检修参数 .....       | (214)        |
| 第二节        | 千里马轿车发动机电控系统检修参数 .....    | (219)        |
| 第三节        | 千里马轿车自动变速器电控系统检修参数 .....  | (230)        |
| 第四节        | 千里马轿车 ABS 电控系统检修参数 .....  | (234)        |
| 第五节        | 千里马轿车 SRS 电控系统检修参数 .....  | (236)        |
| 第六节        | 千里马轿车电控系统自诊断 .....        | (238)        |
| <b>第六章</b> | <b>大切诺基汽车 .....</b>       | <b>(240)</b> |
| 第一节        | 大切诺基汽车机械部分检修参数 .....      | (240)        |
| 第二节        | 大切诺基汽车发动机电控系统检修参数 .....   | (252)        |
| 第三节        | 大切诺基汽车变速器电控系统检修参数 .....   | (266)        |
| 第四节        | 大切诺基汽车 ABS 电控系统检修参数 ..... | (282)        |
| 第五节        | 大切诺基汽车 SRS 电控系统检修参数 ..... | (285)        |
| 第六节        | 大切诺基汽车电控系统自诊断 .....       | (289)        |
| <b>第七章</b> | <b>风神蓝鸟轿车 .....</b>       | <b>(295)</b> |
| 第一节        | 风神蓝鸟轿车机械部分检修参数 .....      | (295)        |
| 第二节        | 风神蓝鸟轿车发动机电控系统检修参数 .....   | (299)        |
| 第三节        | 风神蓝鸟轿车自动变速器电控系统检修参数 ..... | (301)        |
| 第四节        | 风神蓝鸟轿车 ABS 电控系统检修参数 ..... | (304)        |
| 第五节        | 风神蓝鸟轿车 SRS 电控系统检修参数 ..... | (306)        |
| 第六节        | 风神蓝鸟轿车电控系统自诊断 .....       | (308)        |
| <b>第八章</b> | <b>马自达轿车 .....</b>        | <b>(312)</b> |
| 第一节        | 马自达轿车机械部分检修参数 .....       | (312)        |
| 第二节        | 马自达轿车发动机电控系统检修参数 .....    | (318)        |
| 第三节        | 马自达轿车变速器电控系统检修参数 .....    | (338)        |
| 第四节        | 马自达轿车 ABS 电控系统检修参数 .....  | (342)        |
| 第五节        | 马自达轿车 SRS 电控系统检修参数 .....  | (349)        |
| 第六节        | 马自达轿车电控系统自诊断 .....        | (352)        |
| <b>第九章</b> | <b>东南富利卡汽车 .....</b>      | <b>(369)</b> |
| 第一节        | 东南富利卡汽车机械部分检修参数 .....     | (369)        |



|      |                                  |       |
|------|----------------------------------|-------|
| 第二节  | 东南富利卡汽车发动机 4G63 电控系统检修参数 .....   | (372) |
| 第三节  | 东南富利卡汽车自动变速器电控系统检修参数 .....       | (379) |
| 第四节  | 东南富利卡汽车 ABS 电控系统检修参数 .....       | (387) |
| 第五节  | 东南富利卡汽车电控系统自诊断 .....             | (392) |
| 第十章  | 宝来轿车 .....                       | (395) |
| 第一节  | 宝来轿车机械部分检修参数 .....               | (395) |
| 第二节  | 宝来轿车发动机电控系统检修参数 .....            | (399) |
| 第三节  | 宝来轿车自动变速器电控系统检修参数 .....          | (429) |
| 第四节  | 宝来轿车 ABS 电控系统检修参数 .....          | (438) |
| 第五节  | 宝来轿车电控系统自诊断 .....                | (454) |
| 第十一章 | 桑塔纳 2000 俊杰轿车 .....              | (476) |
| 第一节  | 桑塔纳 2000 俊杰轿车机械部分检修参数 .....      | (476) |
| 第二节  | 桑塔纳 2000 俊杰轿车发动机电控系统检修参数 .....   | (482) |
| 第三节  | 桑塔纳 2000 轿车自动变速器电控系统检修参数 .....   | (488) |
| 第四节  | 桑塔纳 2000 俊杰轿车 ABS 电控系统检修参数 ..... | (493) |
| 第五节  | 桑塔纳 2000 俊杰轿车电控系统自诊断 .....       | (497) |
| 第十二章 | 民意汽车 .....                       | (503) |
| 第一节  | 民意汽车机械部分检修参数 .....               | (503) |
| 第二节  | 民意汽车发动机电控系统检修参数 .....            | (506) |
| 第三节  | 民意汽车 ABS 电控系统检修参数 .....          | (513) |
| 第四节  | 民意汽车电控系统自诊断 .....                | (514) |

# 第一章 雅阁轿车



## 第一节 雅阁轿车机械部分检修参数

### 一、整车主要技术参数

整车主要技术参数如表 1-1 所示。

表 1-1 整车主要技术参数

| 汽车型号                  | 2.0 i-VTEC                                                      | 2.4 i-VTEC                                                      | 3.0V6 VTEC                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 发动机形式                 | 2.0L/直列四缸/16 气门, 程序控制燃油喷射, DOHC 双顶置凸轮轴,i-VTEC 智能可变气门正时及升程电子控制系统 | 2.4L/直列四缸/16 气门, 程序控制燃油喷射, DOHC 双顶置凸轮轴,i-VTEC 智能可变气门正时及升程电子控制系统 | 3.0L/V 型六缸/24 气门, 程序控制燃油喷射, SOHC 单顶置凸轮轴,VTEC 可变气门正时及升程电子控制系统 |
| 排量/mL                 | 1 998                                                           | 2 354                                                           | 2 997                                                        |
| 额定功率/[kW/(r/min)]     | 110/6 000                                                       | 119/5 500                                                       | 177/6 250                                                    |
| 最大转矩/[N·m/(r/min)]    | 186/4 500                                                       | 219/4 500                                                       | 288/5 000                                                    |
| 压缩比                   | 9.8:1                                                           | 9.7:1                                                           | 10.0:1                                                       |
| 外形尺寸/mm               | 4 814 × 1 821 × 1 463                                           | 4 814 × 1 821 × 1 463                                           | 4 814 × 1 821 × 1 466                                        |
| 轴距/mm                 | 2 738                                                           | 2 738                                                           | 2 738                                                        |
| 前/后轮距/mm              | 1 551/1 551                                                     | 1 551/1 551                                                     | 1 551/1 551                                                  |
| 整备质量/kg               | 1 422                                                           | 1 465                                                           | 1 562                                                        |
| 最小离地间隙/mm             | 155                                                             | 155                                                             | 155                                                          |
| 最小转弯直径/m              | 11                                                              |                                                                 |                                                              |
| 最高车速/(km/h)           | 195                                                             | 200                                                             | 200                                                          |
| 90km/h 等速油耗/(L/100km) | 6.8                                                             | 7.3                                                             | 7.8                                                          |
| 行李箱容积/L               | 444                                                             | 444                                                             | 444                                                          |
| 燃油箱容积/L               | 65                                                              |                                                                 |                                                              |
| 驱动方式                  | 前轮驱动                                                            |                                                                 |                                                              |
| 变速器形式                 | 5 挡自动变速器                                                        |                                                                 |                                                              |
| 悬架系统类型 前/后轮           | 双横臂独立悬挂/五连杆双横臂独立悬挂                                              |                                                                 |                                                              |
| 轮胎规格                  | 205/65 R15 94V                                                  |                                                                 | 205/65 R16 92V                                               |
| 车轮规格                  | 15 × 6.5JJ                                                      |                                                                 | 16 × 6.5JJ                                                   |



## 二、发动机机械检修参数

### 1. 四缸发动机的机械检修参数(表 1-2)

表 1-2 四缸发动机机械检修参数

| 名称            | 测量项目                             | 测量条件                  | 标准值或新车值           | 维修极限   |
|---------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------|--------|
| 缸体            | 表面翘曲                             | —                     | 最大 0.07           | 0.10   |
|               | 缸径(K20A7, K20A8 发动机)/mm          | A 或 I                 | 86.010 ~ 86.020   | 86.070 |
|               |                                  | B 或 II                | 86.000 ~ 86.010   | 86.070 |
|               | 缸径(K24A4 发动机)/mm                 | A 或 I                 | 87.010 ~ 87.020   | 87.070 |
|               |                                  | B 或 II                | 87.000 ~ 87.010   | 87.070 |
|               | 缸孔锥度                             | —                     | —                 | 0.05   |
|               | 重新镗缸极限值                          | —                     | —                 | 0.25   |
| 活塞            | 从活塞裙底部到活塞裙外径 11mm 处(2.0L 发动机)/mm | 无字母或 A                | 85.980 ~ 85.990   | 85.930 |
|               |                                  | 字母 B                  | 85.970 ~ 85.980   | 85.920 |
|               | 从活塞裙底部到活塞裙外径 13mm 处(K24A4)/mm    | 无字母或 A                | 86.980 ~ 86.990   | 86.930 |
|               |                                  | 字母 B                  | 86.970 ~ 86.980   | 86.920 |
|               | 与汽缸间隙/mm                         | —                     | 0.020 ~ 0.040     | 0.05   |
|               | 活塞环槽宽度/mm                        | 气环一(K20A7, K24A8 发动机) | 1.220 ~ 1.230     | 1.25   |
|               |                                  | 气环一(K24A4 发动机)        | 1.230 ~ 1.240     | 1.26   |
|               |                                  | 气环二(K20A7, K20A8 发动机) | 1.220 ~ 1.230     | 1.25   |
|               |                                  | 气环二(K24A4 发动机)        | 1.240 ~ 1.250     | 1.270  |
|               |                                  | 油环(K20A7, K24A4 发动机)  | 2.005 ~ 2.025     | 2.05   |
| 油环(K20A8 发动机) |                                  | 2.805 ~ 2.825         | 2.85              |        |
| 活塞环           | 活塞环与环槽间隙/mm                      | 气环一(K20A7 发动机)        | 0.035 ~ 0.060     | 0.13   |
|               |                                  | 气环一(K20A8 发动机)        | 0.030 ~ 0.055     | 0.13   |
|               |                                  | 气环一(K24A4 发动机)        | 0.045 ~ 0.070     | 0.13   |
|               |                                  | 气环二(K20A7, K20A8 发动机) | 0.030 ~ 0.055     | 0.13   |
|               |                                  | 气环二(K24A4 发动机)        | 0.0050 ~ 0.075    | 0.13   |
|               | 活塞环开口间隙/mm                       | 气环一                   | 0.20 ~ 0.35       | 0.60   |
|               |                                  | 气环二                   | 0.40 ~ 0.55       | 0.70   |
|               |                                  | 油环(K20A7 发动机)         | 0.25 ~ 0.65       | 0.75   |
|               |                                  | 油环(K20A8, K24A4 发动机)  | 0.20 ~ 0.70       | 0.80   |
|               |                                  |                       |                   |        |
| 活塞销           | 外径/mm                            | —                     | 21.961 ~ 21.965   | 21.953 |
|               | 活塞销与活塞间隙/mm                      | —                     | - 0.050 ~ + 0.002 | 0.005  |
| 连杆            | 与活塞销的间隙/mm                       | —                     | 0.005 ~ 0.015     | 0.02   |
|               | 连杆小端孔径/mm                        | —                     | 21.970 ~ 21.976   | —      |
|               | 连杆大端孔径(正常) /mm                   | K20A7, K20A8 发动机      | 48.0              | —      |
|               |                                  | K24A4 发动机             | 51.0              | —      |
|               | 连接曲轴轴端间隙/mm                      | —                     | 0.15 ~ 0.30       | 0.40   |
| 曲轴            | 主轴颈直径/mm                         | 1, 2, 4, 5 号轴颈        | 54.984 ~ 55.008   | —      |
|               |                                  | 3 号轴颈                 | 54.976 ~ 55.000   | —      |
|               | 连杆轴颈直径/mm                        | K20A7, K20A8 发动机      | 44.976 ~ 45.000   | —      |
|               |                                  | K24A4 发动机             | 44.976 ~ 48.000   | —      |
|               | 连杆/主轴颈锥度/mm                      | —                     | 最大 0.005          | 0.010  |
|               | 连杆/主轴颈失圆度/mm                     | —                     | 最大 0.005          | 0.010  |
|               | 轴端间隙/mm                          | —                     | 0.10 ~ 0.35       | 0.45   |
|               | 跳动度/mm                           | —                     | 0.03              | 0.04   |



续表

| 名称   | 测量项目                   | 测量条件          | 标准值或新车值       | 维修极限  |
|------|------------------------|---------------|---------------|-------|
| 曲轴轴承 | 主轴轴承与轴颈的油膜间隙/mm        | 1,2,4,5号轴颈    | 0.017~0.041   | 0.050 |
|      |                        | 3号轴颈          | 0.025~0.049   | 0.055 |
|      | 连杆轴承间隙/mm              | —             | 0.020~0.050   | 0.060 |
| 缸盖   | 翘曲/mm                  | —             | —             | 0.05  |
|      | 高度/mm                  | —             | 103.95~104.05 | —     |
| 凸轮轴  | 轴端间隙/mm                | —             | 0.05~0.20     | 0.4   |
|      | 凸轮轴与支架的油膜间隙/mm         | 1号轴颈          | 0.030~0.069   | 0.15  |
|      |                        | 2号,3号,4号,5号轴颈 | 0.060~0.099   | 0.15  |
|      | 总跳动度/mm                | —             | 最大0.03        | 0.04  |
|      | 凸轮轴凸台高度/mm             | 进气,主          | 33.925        | —     |
|      |                        | 进气,副          | 29.638        | —     |
|      |                        | 排气            | 34.092        | —     |
| 气门   | 间隙(冷态)/mm              | 进气            | 0.21~0.25     | —     |
|      |                        | 排气            | 最大0.28~0.32   | —     |
|      | 挺杆外径/mm                | 进气            | 5.475~5.485   | 5.455 |
|      |                        | 排气            | 5.450~5.460   | 5.420 |
|      | 挺杆与导管间隙/mm             | 进气            | 0.030~0.055   | 0.08  |
|      |                        | 排气            | 0.055~0.080   | 0.11  |
| 气门座  | 宽度/mm                  | 进气            | 1.25~1.55     | 2.00  |
|      |                        | 排气            | 1.25~1.55     | 2.00  |
|      | 挺杆安装高度/mm              | 进气            | 44.0~44.6     | —     |
|      |                        | 排气            | 44.0~44.6     | —     |
| 气门弹簧 | 自由长度/mm                | 进气            | 47.61         | —     |
|      |                        | 排气            | 49.64         | —     |
| 气门导管 | 内径/mm                  | 进气            | 5.515~5.530   | 5.55  |
|      |                        | 排气            | 5.515~5.530   | 5.55  |
|      | 安装高度/mm                | 进气            | 15.2~16.2     | —     |
|      |                        | 排气            | 15.5~16.5     | —     |
| 气门摇臂 | 摇臂与摇臂轴间隙/mm            | 进气            | 0.025~0.052   | 0.08  |
|      |                        | 排气            | 0.018~0.056   | 0.08  |
| 压缩压力 | 起动机启动发动机,且节气门全开时进行/kPa | 最小            | 930           | —     |
|      |                        | 最大变动量         | 200           | —     |

2. 六缸发动机的机械检修参数(表1-3)

表1-3 六缸发动机机械检修参数

| 名称 | 测量项目                   | 测量条件 | 标准值或新车值       | 维修极限   |
|----|------------------------|------|---------------|--------|
| 缸体 | 表面翘曲/mm                | —    | 最大0.07        | 0.10   |
|    | 缸径/mm                  | —    | 86.000~86.015 | 86.085 |
|    | 缸孔锥度/mm                | —    | —             | 0.05   |
|    | 重新镗缸极限值/mm             | —    | —             | 0.5    |
| 活塞 | 从活塞裙底部到活塞裙外径16.0mm处/mm | —    | 85.975~85.985 | 85.965 |
|    | 缸孔间隙/mm                | —    | 0.015~0.040   | 0.08   |
|    | 活塞环槽宽度/mm              | 气环一  | 1.240~1.250   | 1.27   |
|    |                        | 气环二  | 1.220~1.230   | 1.25   |
|    |                        | 油环   | 2805~2.825    | 2.85   |



续表

| 名称   | 测量项目                    | 测量条件   | 标准值或新车值         | 维修极限   |
|------|-------------------------|--------|-----------------|--------|
| 活塞环  | 活塞与环槽间隙/mm              | 气环一    | 0.055 ~ 0.080   | 0.15   |
|      |                         | 与环一    | 0.030 ~ 0.055   | 0.13   |
|      | 活塞环端部间隙/mm              | 气环一    | 0.20 ~ 0.35     | 0.60   |
|      |                         | 气环二    | 0.40 ~ 0.55     | 0.70   |
|      |                         | 油环     | 0.20 ~ 0.70     | 0.80   |
| 活塞销  | 外径/mm                   | —      | 21.962 ~ 21.965 | 21.954 |
|      | 销与活塞的间隙/mm              | —      | -0.005 ~ +0.001 | 0.004  |
| 连杆   | 销与杆的间隙/mm               | —      | 0.005 ~ 0.014   | 0.019  |
|      | 连杆小端孔径/mm               | —      | 21.970 ~ 21.976 | —      |
|      | 连杆大端孔径/mm               | 正常     | 56.0            | —      |
|      | 与曲轴连接的轴端间隙/mm           | —      | 0.15 ~ 0.35     | 0.45   |
|      | —                       | —      | —               | —      |
| 曲轴   | 主轴颈直径/mm                | —      | 71.976 ~ 72.000 | —      |
|      | 连杆轴颈直径/mm               | —      | 52.976 ~ 53.000 | —      |
|      | 连杆/主轴颈锥度/mm             | —      | 最大 0.005        | 0.010  |
|      | 连杆/主轴颈失圆度/mm            | —      | 最大 0.005        | 0.010  |
|      | 轴端间隙/mm                 | —      | 0.10 ~ 0.35     | 0.45   |
|      | 振摆/mm                   | —      | 0.020           | 0.030  |
| 曲轴轴承 | 主轴轴承与轴颈的油膜间隙/mm         | —      | 0.020 ~ 0.044   | 0.050  |
|      | 连杆轴承间隙/mm               | —      | 0.020 ~ 0.044   | 0.050  |
| 缸盖   | 翘曲/mm                   | —      | —               | 0.05   |
|      | 高度/mm                   | —      | 120.95 ~ 121.05 | —      |
| 凸轮轴  | 轴端间隙/mm                 | —      | 0.05 ~ 0.20     | 0.20   |
|      | 凸轮轴与支架的油膜间隙/mm          | —      | 0.050 ~ 0.089   | 0.15   |
|      | 总跳动度/mm                 | —      | 0.03            | 0.04   |
|      | 凸轮轴凸台高度/mm              | 进气, 主  | 35.041          | —      |
|      |                         | 进气, 中间 | 36.445          | —      |
|      |                         | 进气, 辅助 | 35.284          | —      |
|      |                         | 排气     | 36.362          | —      |
| 气门   | 间隙(冷态)/mm               | 进气     | 0.20 ~ 0.24     | —      |
|      |                         | 排气     | 0.28 ~ 0.32     | —      |
|      | 挺杆外径/mm                 | 进气     | 5.485 ~ 5.495   | 5.455  |
|      |                         | 排气     | 5.450 ~ 5.460   | 5.420  |
|      | 挺杆与导管间隙/mm              | 进气     | 0.020 ~ 0.045   | 0.08   |
|      |                         | 排气     | 0.055 ~ 0.080   | 0.11   |
| 气门座  | 宽度/mm                   | 进气     | 1.25 ~ 1.55     | 2.00   |
|      |                         | 排气     | 1.25 ~ 1.55     | 2.00   |
|      | 气门挺杆安装高度/mm             | 进气     | 46.75 ~ 47.55   | 47.80  |
|      |                         | 排气     | 46.68 ~ 47.48   | 47.73  |
| 气门弹簧 | 自由长度/mm                 | 进气     | 51.54           | —      |
|      |                         | 排气     | 51.06           | —      |
| 气门导管 | 内径/mm                   | 进气     | 5.515 ~ 5.530   | 5.55   |
|      |                         | 排气     | 5.515 ~ 5.530   | 5.55   |
|      | 安装高度/mm                 | 进气     | 21.20 ~ 22.20   | —      |
|      |                         | 排气     | 20.63 ~ 21.63   | —      |
| 气门摇臂 | 摇臂与摇臂轴间隙/mm             | 进气     | 0.026 ~ 0.067   | 0.067  |
|      |                         | 排气     | 0.026 ~ 0.077   | 0.077  |
| 压缩压力 | 起动机启动发动机, 且节气门全开时进行/kPa | 最小     | 930             | —      |
|      |                         | 最大变动量  | 200             | —      |



### 三、自动变速器检修参数

#### 1. 四缸发动机车型的 BCLA&MCLA 自动变速器检修参数(表 1-4)

表 1-4 BCLA&MCLA 自动变速器检修参数

| 名称      | 测量项目                   | 测量条件                                 | 标准值或新车值   | 维修极限          |
|---------|------------------------|--------------------------------------|-----------|---------------|
| 自动变速器油  | 容量(本田变速器油 Z1)/L        | 更换变速器油                               | 2.8       | -             |
|         |                        | 大修                                   | 6.5       | -             |
| 自动变速器油压 | 管路压力/kPa               | 转速为 2 000r/min 时置于 P 或 N 位置          | 900 ~ 960 | 850           |
|         | 1 挡离合器压力/kPa           | 转速为 2 000r/min 时置于 1 位置              | 890 ~ 970 | 840           |
|         | 2 挡离合器压力/kPa           | 转速为 2 000r/min 时置于 2 位置              | 890 ~ 970 | 840           |
|         | 3 挡离合器压力/kPa           | 转速为 2 000r/min 时置于 D <sub>2</sub> 位置 | 890 ~ 970 | 840           |
|         | 4 挡离合器压力/kPa           | 2 000r/min 时置于 D 位                   | 890 ~ 970 | 840           |
|         | 5 挡离合器压力/kPa           | 2 000r/min 时置于 D 位                   | 890 ~ 970 | 840           |
| 变矩器     | 失速速度/(r/min)           | -                                    | 2 400     | 2 250 ~ 2 500 |
| 离合器     | 离合器端摩擦片到前端离合器片的间隙/mm   | 1 挡                                  |           | 1.28 ~ 1.48   |
|         |                        | 2 挡                                  | -         | 0.88 ~ 1.08   |
|         |                        | 3 挡                                  | -         | 0.93 ~ 1.13   |
|         |                        | 4 挡和 5 挡                             | -         | 0.73 ~ 0.93   |
|         | 离合器回位弹簧自由长度/mm         | 1 挡、2 挡和 3 挡                         | 50.8      | 43.7          |
|         |                        | 4 挡和 5 挡                             | 33.5      | 31.5          |
|         | 离合器盘厚度/mm              | -                                    | 1.94      | -             |
|         | 离合器片厚度/mm              | 1 挡                                  | 1.6       | 变色时           |
|         |                        | 2 挡                                  | 2.0       | 变色时           |
|         |                        |                                      | 4.0       | 变色时           |
|         |                        | 3 挡                                  | 1.6       | 变色时           |
|         |                        | 4 挡和 5 挡                             | 2.3       | 变色时           |
|         | 1 挡、2 挡和 3 挡离合器端板厚度/mm | 标记点 1                                | 2.60      | 变色时           |
|         |                        | 标记点 2                                | 2.70      | 变色时           |
|         |                        | 标记点 3                                | 2.80      | 变色时           |
|         |                        | 标记点 4                                | 2.90      | 变色时           |
|         |                        | 标记点 5                                | 3.0       | 变色时           |
|         |                        | 标记点 6                                | 3.1       | 变色时           |
|         |                        | 标记点 7                                | 3.2       | 变色时           |
|         |                        | 标记点 8                                | 3.3       | 变色时           |
|         |                        | 标记点 9                                | 3.4       | 变色时           |



续表

| 名称  | 测量项目                  | 测量条件    | 标准值或新车值               | 维修极限    |
|-----|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| 离合器 | 4挡和5挡离合器端板厚度/mm       | 标记点1    | 2.10                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点2    | 2.20                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点3    | 2.30                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点4    | 2.40                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点5    | 2.50                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点6    | 2.60                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点7    | 2.70                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点8    | 2.80                  | 变色时     |
|     |                       | 标记点9    | 2.90                  | 变色时     |
| 主 轴 | 滚针轴承接触面直径/mm          | 在轮轴位置   | 22.984 ~ 23.000       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 在5挡     | 51.975 ~ 51.991       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 在4挡     | 33.975 ~ 33.991       | 磨损或损坏时  |
|     | 齿轮内径/mm               | 在5挡     | 57.000 ~ 57.019       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 在4挡     | 40.000 ~ 40.016       | 磨损或损坏时  |
|     | 齿轮游隙/mm               | 在5挡     | 0.03 ~ 0.11           | -       |
|     |                       | 在4挡     | 0.10 ~ 0.212          | -       |
|     | 41mm × 68mm 止推垫圈厚度/mm | 1号      | 6.35                  | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 2号      | 6.40                  | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 3号      | 6.45                  | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 4号      | 6.50                  | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 5号      | 6.55                  | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 6号      | 6.60                  | 磨损或损坏时  |
|     | 4挡齿圈长度/mm             | -       | 66.3 ~ 66.4           | -       |
|     | 主轴端到4挡齿轮法兰长度/mm       | -       | 19.15 ~ 19.30         | 磨损或损坏时  |
|     | 密封环厚度/mm              | -       | 1.91 ~ 1.97           | 1.86mm  |
|     | 密封环沟槽宽度/mm            | -       | 2.025 ~ 2.060         | 2.080mm |
|     | 离合器供油管外径/mm           | -       | 7.97 ~ 7.98           | 7.95mm  |
|     | 离合器供油管衬套内径/mm         | -       | 8.000 ~ 8.015         | 8.030mm |
| 副 轴 | 滚针轴承接触面直径/mm          | 液力变矩器壳体 | 36.005 ~ 36.015       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 4挡齿轮    | 34.982 ~ 34.998       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 倒挡齿轮轴环  | 39.979 ~ 40.000       | 磨损或损坏时  |
|     | 齿轮内径/mm               | 4挡齿轮    | 43.000 ~ 43.016       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 倒挡齿轮    | 46.000 ~ 46.016       | 磨损或损坏时  |
|     | 齿轮游隙/mm               | 5/4挡齿轮  | 0.10 ~ 0.42/0.1 ~ 0.2 | -       |
|     |                       | 倒挡齿轮    | 0.10 ~ 0.25           | -       |
|     | 35mm × 47mm 轴环厚度/mm   | -       | 7.8                   | -       |
|     | 定距环长度/mm              | -       | 74.25 ~ 74.30         | -       |
|     | 倒挡接合套轴套的宽度/mm         | -       | 25.45 ~ 25.65         | -       |
| 第二轴 | 滚针轴承接触面直径/mm          | 1挡齿轮    | 39.986 ~ 39.999       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 2挡齿轮    | 33.986 ~ 33.999       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 3挡齿轮轴环  | 36.975 ~ 36.991       | 磨损或损坏时  |
|     | 齿轮内径/mm               | 1挡齿轮    | 47.000 ~ 47.016       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 2挡齿轮    | 46.000 ~ 46.016       | 磨损或损坏时  |
|     |                       | 3挡齿轮    | 43.000 ~ 43.016       | 磨损或损坏时  |



续表

| 名称  | 测量项目                  | 测量条件     | 标准值或新车值       | 维修极限   |
|-----|-----------------------|----------|---------------|--------|
| 第二轴 | 齿轮游隙/mm               | 1挡齿轮     | 0.07~0.15     | -      |
|     |                       | 2挡齿轮     | 0.04~0.12     | -      |
|     |                       | 3挡齿轮     | 0.10~0.22     | -      |
|     | 37mm×58mm 止推垫圈厚度/mm   | 1号       | 3.900         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 2号       | 3.925         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 3号       | 3.950         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 4号       | 3.975         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 5号       | 4.000         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 6号       | 4.025         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 7号       | 4.050         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 8号       | 4.075         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 9号       | 4.100         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 10号      | 4.125         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 11号      | 4.150         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 12号      | 4.175         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 13号      | 4.200         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 14号      | 4.225         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 15号      | 4.250         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 16号      | 4.275         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 17号      | 4.300         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 18号      | 4.325         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 19号      | 4.350         | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 20号      | 4.375         | 磨损或损坏时 |
|     | 40mm×51.5mm 止推垫圈厚度/mm | 1号       | 4.80          | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 2号       | 4.85          | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 3号       | 4.90          | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 4号       | 4.95          | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 5号       | 5.00          | 磨损或损坏时 |
|     |                       | 6号       | 5.05          | 磨损或损坏时 |
|     | 3挡齿轮轴环的长度/mm          | -        | 43.9~44.0     | -      |
|     | 轴端距3挡齿轮轴环法兰长度/mm      | -        | 5.25~5.40     | 磨损或损坏时 |
|     | 密封环厚度/mm              | -        | 1.91~1.97     | 1.86   |
|     | 密封环沟槽宽度/mm            | -        | 2.025~2.060   | 2.080  |
|     | 离合器供油管外径/mm           | 3挡离合器供油管 | 11.47~11.48   | 11.45  |
|     |                       | 1挡离合器供油管 | 6.97~6.98     | 6.95   |
|     | 离合器供油管衬套外径/mm         | 3挡离合器供油管 | 11.500~11.518 | 11.530 |
|     |                       | 1挡离合器供油管 | 7.018~7.030   | 7.045  |
|     | ATF导套密封环接触面内径/mm      | -        | 29.000~29.021 | 29.05  |
| 惰轮轴 | 滚针轴承接触面直径/mm          | 端盖侧      | 32.003~32.013 | 磨损或损坏时 |



续表

| 名称            | 测量项目               | 测量条件   | 标准值或新车值         |      |      |      | 维修极限   |
|---------------|--------------------|--------|-----------------|------|------|------|--------|
| 倒挡惰轮          | 滚针轴承接触面的倒挡惰轮轴直径/mm | -      | 14.99 ~ 15.00   |      |      |      | 磨损或损坏时 |
|               | 内径/mm              | -      | 20.007 ~ 20.020 |      |      |      | 磨损或损坏时 |
|               | 倒挡惰轮轴接触面内径/mm      | -      | 14.300 ~ 14.818 |      |      |      | -      |
|               | 倒挡惰轮轴座内径/mm        | -      | 14.800 ~ 14.824 |      |      |      | 磨损或损坏时 |
| ATF 泵         | ATF 泵推力间隙/mm       | -      | 0.03 ~ 0.05     |      |      |      | 0.07   |
|               | ATF 泵齿轮与主体之间的间隙/mm | 主动齿轮   | 0.210 ~ 0.265   |      |      |      | -      |
|               |                    | 从动齿轮   | 0.070 ~ 0.125   |      |      |      | -      |
|               | ATF 泵从动齿轮内径/mm     | -      | 14.016 ~ 14.034 |      |      |      | 磨损或损坏时 |
| 转子轴           | 滚针轴承接触面内径/mm       | 液力变矩器侧 | 27.000 ~ 27.021 |      |      |      | 磨损或损坏时 |
|               |                    | ATF 泵侧 | 29.000 ~ 29.021 |      |      |      | -      |
|               | 密封环接触面内径/mm        | -      | 29.000 ~ 29.021 |      |      |      | 29.05  |
| 倒挡杆拨叉         | 拨叉指针厚度/mm          | -      | 5.90 ~ 6.00     |      |      |      | 5.40   |
| 驻车齿轮和棘爪       | -                  | -      | -               |      |      |      | 磨损或损坏时 |
| 伺服体           | 换挡拨叉轴孔内径/mm        | -      | 14.000 ~ 14.010 |      |      |      | -      |
|               | 换挡拨叉阀孔内径/mm        | -      | 37.000 ~ 37.039 |      |      |      | 37.045 |
| 调节阀体          | 密封环接触面内径/mm        | -      | 29.000 ~ 29.021 |      |      |      | 29.05  |
| 自动变速器差速器行星架   | 行星小齿轮轴接触面直径/mm     | -      | 18.010 ~ 18.028 |      |      |      | -      |
|               | 行星架与小齿轮轴间隙/mm      | -      | 0.023 ~ 0.057   |      |      |      | 0.1    |
|               | 驱动轴接触面内径/mm        | -      | 28.025 ~ 28.045 |      |      |      | -      |
|               | 行星架与驱动轴间隙/mm       | -      | 0.045 ~ 0.086   |      |      |      | 0.12   |
|               |                    | 新轴承    | 2.7 ~ 3.9       |      |      |      | 调节     |
| 自动变速器差速器行星小齿轮 | 齿隙/mm              | -      | 0.05 ~ 0.15     |      |      |      | -      |
|               | 内径/mm              | -      | 18.042 ~ 18.066 |      |      |      | -      |
|               | 行星小齿轮与行星轴间隙/mm     | -      | 0.055 ~ 0.095   |      |      |      | 0.12   |
| 名称            | 测量项目               | 测量条件   | 标准值或新车值         |      |      |      |        |
|               |                    |        | 线径              | 外径   | 自由长  | 圈数   |        |
| 主阀体弹簧         | 换挡阀 A 弹簧/mm        | -      | 0.8             | 5.6  | 28.1 | 15.9 |        |
|               | 换挡阀 B 弹簧/mm        | -      | 0.8             | 5.6  | 28.1 | 15.9 |        |
|               | 换挡阀 C 弹簧/mm        | -      | 0.8             | 5.6  | 28.1 | 15.9 |        |
|               | 减压阀弹簧/mm           | -      | 1.0             | 9.6  | 34.1 | 10.2 |        |
|               | 锁止控制阀弹簧/mm         | -      | 0.65            | 7.1  | 23.1 | 12.7 |        |
|               | 冷却器单向阀弹簧/mm        | -      | 0.9             | 6.6  | 26.5 | 12.6 |        |
|               | 伺服控制阀弹簧/mm         | -      | 0.7             | 6.6  | 35.7 | 17.2 |        |
| 调节阀体弹簧        | 换挡阀 E 弹簧/mm        | -      | 0.8             | 5.6  | 28.1 | 15.9 |        |
|               | 转子反作用弹簧/mm         | -      | 4.5             | 35.4 | 30.3 | 1.92 |        |
|               | 调节阀弹簧 A/mm         | -      | 1.9             | 14.7 | 80.6 | 16.1 |        |
|               | 调节阀弹簧 B/mm         | -      | 1.6             | 9.2  | 44.0 | 12.5 |        |
|               | 液力变矩器单向阀弹簧/mm      | -      | 1.2             | 8.6  | 33.8 | 12.2 |        |
| 锁止换挡阀弹簧       | 锁止换挡阀弹簧/mm         | -      | 1.0             | 6.6  | 35.5 | 18.2 |        |



续表

| 名称     | 测量项目         | 测量条件 | 标准值或新车值 |      |      |      |
|--------|--------------|------|---------|------|------|------|
|        |              |      | 线径      | 外径   | 自由长  | 圈数   |
| 调节阀体弹簧 | 3挡蓄能器弹簧/mm   | -    | 2.5     | 14.6 | 29.9 | 4.9  |
|        | 1挡蓄能器弹簧 A/mm | -    | 2.4     | 18.6 | 49.0 | 7.1  |
|        | 1挡蓄能器弹簧 B/mm | -    | 2.3     | 12.2 | 31.5 | 6.6  |
| 伺服阀体弹簧 | 换挡阀 D 弹簧/mm  | -    | 0.8     | 5.6  | 28.1 | 15.9 |
|        | 4挡蓄能器弹簧 B/mm | -    | 2.3     | 12.2 | 31.5 | 5.6  |
|        | 4挡蓄能器弹簧 A/mm | -    | 2.4     | 18.6 | 49.0 | 7.1  |
|        | 2挡蓄能器弹簧 B/mm | -    | 2.0     | 10.6 | 34.0 | 8.0  |
|        | 2挡蓄能器弹簧 A/mm | -    | 2.2     | 16.6 | 48.2 | 8.5  |
|        | 5挡蓄能器弹簧/mm   | -    | 2.5     | 14.6 | 29.9 | 4.9  |

2. 六缸发动机车型的 BAYA&MAYA 自动变速器检修参数(表 1-5)

表 1-5 BAYA&MAYA 自动变速器检修参数

| 名称          | 测量项目               | 测量条件                             | 标准值或新车值   | 维修极限        |
|-------------|--------------------|----------------------------------|-----------|-------------|
| 自动变速器油      | 容量/L               | 更换变速器油                           | 2.9       | -           |
|             |                    | 大修                               | 7.2       | -           |
| 自动变速器油压/kPa | 管路压力/kPa           | 转速 1500r/min, P/N 位置             | 900 ~ 960 | 850         |
|             | 1挡保持离合器压力/kPa      | 转速 2 000r/min, L 位置              | 760 ~ 830 | 710         |
|             | 1挡离合器压力/kPa        | 转速 2 000r/min, 1 位置              | 890 ~ 970 | 840         |
|             | 2挡离合器压力/kPa        | 转速 2 000r/min, 2 位置              | 890 ~ 970 | 840         |
|             | 3挡离合器压力/kPa        | 转速 2 000r/min, D <sub>2</sub> 位置 | 890 ~ 970 | 840         |
|             | 4挡离合器压力/kPa        | 转速 2 000r/min, D 位置              | 890 ~ 970 | 840         |
|             | 5挡离合器压力/kPa        | 转速 2 000r/min, D 位置              | 890 ~ 970 | 840         |
| 变矩器         | 失速速度/(r/min)       | 在水平面检查车辆                         | 2 400     | 2 050 ~ 250 |
| 离合器         | 离合器端盖到前端离合器片的间隙/mm | 1 挡                              | -         | 1.1 ~ 1.3   |
|             |                    | 1 挡保持                            | -         | 0.5 ~ 0.9   |
|             |                    | 2 挡                              | -         | 0.7 ~ 0.9   |
|             |                    | 3 挡                              | -         | 0.7 ~ 0.9   |
|             |                    | 4 挡和 5 挡                         | -         | 0.55 ~ 0.75 |
|             | 离合器盘厚度/mm          | -                                | 1.94      | -           |
|             | 离合器片厚度/mm          | 1 挡, 2 挡                         | 1.6       | 变色时         |
|             |                    | 3 挡, 4 挡                         | 2.3       | 变色时         |
|             |                    | 5 挡                              | 2.0       | 变色时         |
|             |                    | 1 挡保持                            | 1.8       | 变色时         |
|             | 1 挡离合器端盖厚度/mm      | 标记点 1                            | 3.10      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 2                            | 3.20      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 3                            | 3.30      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 4                            | 3.40      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 5                            | 3.50      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 6                            | 3.60      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 7                            | 3.70      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 8                            | 3.80      | 变色时         |
|             |                    | 标记点 9                            | 3.90      | 变色时         |