



最新夏利轿车

实用维修与故障排除

ZUIXIN XIALI JIAOCHE SHIYONG WEIXIU YU GUZHANG PAICHU

朱玉平 康宏卓 主编



國防工業出版社

National Defense Industry Press

最新夏利轿车 实用维修与故障排除

朱玉平 康宏卓 主编

国防工业出版社

·北京·

内 容 简 介

本书以使用维修等实用技术为主,重点介绍了 376QE 型、8A 型电控燃油喷射发动机的结构、故障诊断、拆装及检修方法,底盘、电气设备和空调系统的结构原理及故障检测与排除方法。书中配有大量维修技术数据和插图,通俗易懂,实用性强。

本书可供夏利轿车的用户、车辆管理人员及维修人员使用,也可供大中专院校相关专业的师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

最新夏利轿车实用维修与故障排除/朱玉平,康宏卓

主编. —北京:国防工业出版社,2007.4

ISBN 978-7-118-05069-1

I. 最... II. ①朱...②康... III. 轿车-车辆修理 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 035017 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

天利华印刷装订有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 787×1092 1/16 印张 17 字数 440 千字

2007 年 4 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 29.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422

发行邮购:(010)68414474

发行传真:(010)68411535

发行业务:(010)68472764

前 言

夏利轿车经过 20 多年的发展,已成为国内家喻户晓的经济实用的经典车型。社会保有量近 80 万台、总产量突破 120 万辆,成为中国汽车工业第一个突破百万产量的民族品牌。2005 年,夏利单一品牌销量居全国第一,夏利新 N3 车型荣获“2005 CCTV 中国年度自主品牌车型”大奖。

随着夏利轿车社会保有量的增加,广大用户迫切需要深入了解夏利轿车的结构特点和维修方法。为帮助夏利轿车的使用人员和维修人员以科学、实用、便捷的方法了解、掌握使用方法和故障的排除,更好地发挥汽车的使用性,提高其工作可靠性,特编写本书。

本书共十一章,详细地介绍了夏利轿车的基本结构、使用与维护以及常见故障诊断与排除方法,尤其重点介绍了 376QE 型和 8A 型两种发动机电控燃油喷射系统的结构原理及故障检测与排除方法。本书内容包括整车部分、发动机机械部分、电子控制燃油喷射系统、离合器、手动变速驱动桥、转向系统、车桥与悬架、制动系统、电气设备、空调系统及典型故障维修实例等。

本书由朱玉平、康宏卓主编,马桂秋副主编,参加编写的还有刘磊、孙利东、杨清溢、纪连群、张国桐、孔红涛、杜培伟、陈守成、宋朝平、高大壮、严首相、沈中华、吕薇、庞建华、郭振升、王世波等。由于水平所限,不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2007. 1

目 录

第一章 整车部分	1	第五节 冷却系统的检修	41
一、 车型简介	1	一、 冷却系统常见故障与排除	41
二、 车型主要技术参数	1	二、 冷却系统的检修	41
三、 零部件拧紧力矩标准	4	三、 冷却系统的维护	44
四、 维修技术参数	5	第六节 润滑系统的检修	45
第二章 发动机机械部分	14	一、 润滑系统常见故障与排除	45
第一节 发动机的检查与调整	14	二、 机油泵的检测	46
一、 汽缸压缩压力的检查	14	三、 376QE 型发动机润滑系统	
二、 气门间隙的检查和调整	14	的拆卸与安装	49
三、 点火正时的检查	15	四、 8A 型发动机润滑系统的	
四、 发动机怠速的检查与调整	16	拆卸和安装	50
第二节 发动机总成的拆装	17	五、 清洗润滑系统油道	53
一、 发动机总成在车上的拆装	17	六、 检查和更换发动机润滑油	53
二、 发动机正时带(也称正时		七、 润滑系统的维护	53
齿带)的拆装	18	第三章 电控燃油喷射系统	54
三、 汽缸盖的拆卸与安装	21	第一节 376QE 型发动机电控系统	
四、 汽缸体的拆装	25	的检修	54
第三节 曲柄连杆机构的检修	29	一、 376QE 型发动机电控系统	
一、 汽缸盖、汽缸体的检修	29	结构简介	54
二、 活塞、连杆的检修	30	二、 电控燃油喷射系统自诊断	65
三、 曲轴的检修	33	三、 电控燃油喷射系统的检修	67
四、 平衡轴和平衡轴齿轮的		四、 电控燃油喷射系统零部件	
检修	35	的检修	81
第四节 配气机构的检修	36	第二节 8A 型发动机电控系统的	
一、 凸轮轴的检修	36	检修	86
二、 气门导管的检修	37	一、 电控燃油喷射系统结构	
三、 气门的检修	37	简介	86
四、 气门座的检修	38	二、 电控燃油喷射系统各部件	
五、 气门弹簧的检修	39	的结构和工作原理	86
六、 气门摇臂及气门摇臂轴		三、 发动机电控自诊断系统	93
的检修	40	四、 电控燃油系统检测方法	97
七、 正时齿轮及齿带的检修	40	五、 电控燃油系统的检修	100

第四章 离合器、变速器及主减速器 ..	118	一、 转向系统结构简介	152
第一节 离合器	118	二、 转向系统常见故障与排除 ..	155
一、 离合器结构简介	118	三、 转向系统的检查和调整	156
二、 离合器常见故障与排除	119	第二节 悬架	158
三、 离合器的检修与调整	120	一、 悬架和车轮主要技术数据 ..	158
第二节 变速器	122	二、 悬架结构简介	159
一、 变速器结构简介	122	三、 悬架的检修	164
二、 变速器总成常见故障与 排除	124	第七章 车桥、车轮及轮胎	166
三、 变速器的检修	124	第一节 车桥、车轮及轮胎结构 简介	166
第三节 主减速器	132	一、 前轴结构简介	166
一、 差速器的拆卸	132	二、 后轴结构简介	169
二、 差速器的组装	133	第二节 车桥、车轮及轮胎常见故障 与排除	170
三、 差速器的检修	133	一、 驱动轴不平衡的故障与 排除	170
第五章 制动系统	135	二、 轮胎常见故障与排除	170
第一节 主要技术数据及结构简介 ..	135	第三节 车桥的检修	172
一、 主要技术数据	135	一、 前驱动轴的拆装和检查	172
二、 制动系统结构简介	135	二、 后轴的拆装和检查	173
第二节 制动系统常见故障与排除 ..	141	三、 前轴和后轴的维护	174
第三节 制动系统的检修	142	四、 前轴与后轴主要部位紧固 力矩	175
一、 制动主缸的检修	142	第四节 车轮的使用与维护	175
二、 真空助力器的检修	143	一、 车轮的调整和维护	175
三、 前制动器的检修	145	二、 轮胎换位	176
四、 后制动器的检修	146	三、 轮胎的使用与维护	177
五、 驻车制动操纵杆及拉线 的检修	146	第五节 车轮定位的检查和调整	177
第四节 制动系统的维护和调整	147	一、 车轮定位的参数	177
一、 制动踏板的检查与调整	147	二、 前轮前束的检查与调整	177
二、 真空助力器功能的检查	148	三、 后轮前束的检查与调整	178
三、 制动液的检查与更换	149	第八章 充电系统及起动机	179
四、 制动系统内空气的排除	150	第一节 蓄电池	179
五、 制动系统中主要零部件 的检查与维护	150	一、 蓄电池作用与结构简介	179
六、 制动主缸推杆与主缸第 一活塞间隙的调整	150	二、 蓄电池的使用与维护	180
七、 驻车制动器的检查调整	151	三、 蓄电池常见故障与排除	180
第六章 转向系统与悬架	152	四、 电解液的配制	183
第一节 转向系统	152	五、 蓄电池的充电	184

第二节	交流发电机及电压调节器	184	第四节	制冷剂及冷冻机油的加注	213
一、	交流发电机的使用与维护	186	一、	制冷剂的充注	213
二、	充电系统常见故障诊断与排除	187	二、	性能检测	215
三、	发电机及电压调节器的检修	190	三、	冷冻机油的加注	217
四、	交流发电机及电压调节器的测试	193	第五节	空调系统的维护	217
第三节	起动机	194	第十章	其他电气设备	219
一、	起动机结构与工作原理简介	194	第一节	照明与信号装置	219
二、	起动机的使用与维护	197	一、	概述	219
三、	起动机常见故障诊断与排除	197	二、	照明与信号装置常见故障与排除	220
四、	起动机的检修	198	三、	照明与信号装置的检查与调整	232
五、	起动机性能的测试	201	第二节	组合仪表	233
第九章	空调系统	202	一、	概述	233
第一节	空调系统结构简介	202	二、	组合仪表电路常见故障与排除	234
一、	空调系统的布置	202	三、	组合仪表的检修	237
二、	制冷系统结构简介	203	第三节	辅助电气设备	240
三、	暖风系统结构简介	206	一、	辅助电气设备线路图	240
四、	操纵机构结构简介	207	二、	辅助电气设备的使用与维护	240
第二节	空调系统故障诊断与排除	208	三、	常见故障诊断与排除	242
一、	空调系统故障诊断	208	第四节	全车线束	247
二、	空调系统故障分析	209	一、	全车线束的分布	247
三、	空调系统常见故障排除	210	二、	导线的查找	248
第三节	空调系统的检修	212	三、	集线盒	249
一、	检修注意事项	212	四、	熔断丝和易熔线	251
二、	零部件的检查	212	第十一章	典型故障维修实例	253

第一章 整车部分

一、车型简介

夏利轿车正在生产的车型有:两厢 1.0L 改型轿车(骏雅)、1.0L 两厢夏利 A+(普通型)、1.0L 两厢夏利 A+、1.0LTJ—AU 绅雅四速(三厢)夏利、(普通型)、1.0L 三厢夏利 A+、1.3L 五速(两厢)、1.1LTJ—AU 绅雅五速(三厢)、1.0L 加长型三厢夏利 A+、1.4L 三厢夏利 A+、1.3LTJ—AU 绅雅五速(三厢)及夏利 N3 系列车型。

夏利 N3 于 2004 年 8 月 8 日下线,同时也是天津一汽生产第 100 万辆夏利车的日子。夏利 N3 是天津一汽倾心奉献的中国国民入门级水准的新型车。N3 蕴涵着深刻的意义:第一个 N 是 national 代表着国民,即 N3 定位的大众性;第二个 N 是 new 代表着新型,即 N3 设计制造的先进性;第三个 N 是 nice 代表着优秀,即 N3 制造和服务的卓越性;3 表示省钱、省心、省力,3 省是夏利 18 年来形成的品牌内涵即新实利主义。N3 显示出夏利人始终致力于不断塑造国民经济型轿车的新典范的造车理念。

夏利 N3 目前有四种车型:N3 1.1 TJ7111B—XS 两厢车型、N3 1.1 TJ7111BU—XS 三厢车型、N3 1.3 TJ7131B—XS 两厢车型和 N3 1.3 TJ7131BU—XS 三厢车型。

目前,销售的夏利轿车有三个排量系列:1.0L、1.1L 和 1.3L(1.4L)。它们搭乘的分别是 TJ376QE、TJ378QE 和 8A 发动机,这三款都是技术成熟的发动机,其中 TJ378QE 发动机的缸径比 TJ376QE 大 2mm,其他基本相同,TJ378QE 发动机的检修可参照 TJ376QE 发动机进行。

二、车型主要技术参数

1. 夏利 TJ7101A 系列(绅雅)车型参数及配置表(表 1-1)

表 1-1 夏利 TJ7101A 系列(绅雅)车型参数及配置表

产品型号	TJ7101A	TJ7101AU
整车参数		
长/宽/高	3680/1615/1385	3995/1615/1385
轴距/mm	2340	
轮距/mm	前:1385/后:1365	
最小离地间隙	空:160 满:140	
最小转弯直径/m	≤9.4	
整备质量/kg	815	845
油箱容积/L	37	
整车性能		
60km/h 等速油耗/(L/100km)	≤5	
发动机型号	TJ376QE	

(续)

产 品 型 号	TJ7101A	TJ7101AU
发动机型式	三缸、直列、水冷、四冲程、闭环电控燃油喷射汽油机	
排量/L	0.993	
变速器型式	机械式五挡手动	
最大输出功率/(kW/r·min ⁻¹)	39/6000	
最大输出扭矩/(N·m/r·min ⁻¹)	77/3600	
最高时速/km	≥138	
悬架系统	前:麦弗逊式独立悬架/后:扭梁式半独立悬架	
排放标准	国Ⅲ(不带 OBD)	
注:夏利 A+1.0 系列车型的轴距为 2370mm,其他数据均一致		

2. 夏利 N3 系列车型参数及配置(表 1-2)

表 1-2 夏利 N3 系列车型参数及配置表

车 型	两 厢		三 厢	
	1.1	1.3	1.1	1.3
整车参数				
长/宽/高/mm	3745/1615/1385		4070/1615/1385	
轴距/mm	2340			
轮距/mm	前:1385/后:1365			
最小离地间隙/mm	空:160 满:140			
整备质量/kg	815	840	845	900
满载质量/kg	1140	1165	1170	1225
发动机型号	TJ378QE	8A	TJ378QE	8A
发动机型式	三缸、直列、水冷、 电控燃油汽油机	四缸、直列、水冷、 电控、燃油汽油机	三缸、直列、水冷、 电控燃油汽油机	四缸、直列、水冷、 电控、燃油汽油机
排量/L	1.052	1.342	1.052	1.342
最大输出功率/(kW/r·min ⁻¹)	42.5/6000	63/6000	42.5/6000	63/6000
最大输出扭矩/(N·m/r·min ⁻¹)	87/3600	110/3600	87/3600	110/3600
内径×行程/mm	78/73.4	78.7/69	78/73.4	78.7/69
压缩比	9.5	9.3	9.5	9.3
悬架系统	滑柱摆臂、独立悬架			
制动系统	液压双管路、真空动力			
最小转弯直径/m	9.4			
油箱容积/L	37			
60km/h等速油耗/(L/100km)	≤5	≤5	≤5	≤5
最高时速/(km/h)	≥140	≥165	≥140	≥165
轮胎型号	165/70R13			
安全装置				

(续)

车 型	两 厢		三 厢	
	1.1	1.3	1.1	1.3
驾驶席安全气囊	○	○	○	○
后门儿童安全锁	●	●	●	●
功能性装备				
电子抗振高保真单碟 CD	●	●	●	●
新型应急报警闪光灯开关	●	●	●	●
助力转向	—	●	—	●
排放				
排放标准	欧 II	欧 II	欧 II	欧 II
注: ●为必装设备; ○为选装设备; —为不装备				

3. 夏利 TJ7131U 系列车型参数及配置(表 1-3)

表 1-3 夏利 TJ7131U 系列车型参数及配置表

项 目	TJ7131U 型	TJ7131UN 型
形式	4×2 前桥驱动,前置发动机	4×2 前桥驱动,前置发动机
座位数/座	5	5
最大总质量/kg	1170	1235
外形尺寸(长×宽×高)/(mm×mm×mm)	3995×1615×1385	3995×1615×1385
轴距/mm	2340	2340
最小离地间隙(空载)/mm	160	160
最小转弯直径/m	≤9.4	≤9.4
最高车速/(km/h)	≥165	≥165(汽油)或 156(LPG)
最大爬坡度/(%)	34	34
汽油箱/L	37	37(汽油箱)或 32(LPG 罐)
百公里油耗(四挡 60km/h 等速)/(L/100km)	5	5(汽油)或 7(气耗)
发动机型号	8A	8A
发动机形式	四缸、直列、水冷、16 气门、闭环电喷	四缸、直列、16 气门、闭环电喷
最大功率/(kW/r·min ⁻¹)	63/6000	63/6000(汽油)或 59/6000(LPG)
最大扭矩/(Nm/r·min ⁻¹)	110/5200	110/5200(汽油)或 104/5200(LPG)
发动机排量/L	1.342	1.342
变速器形式	五挡手动	五挡手动
尾气排放	满足 GB14761—1999 标准要求	满足 GB14761—1999 标准要求

三、零部件拧紧力矩标准

(一) TJ7101 系列车型零部件螺栓、螺母拧紧力矩

1. 发动机主要螺栓、螺母拧紧力矩(表 1-4)

表 1-4 发动机主要螺栓、螺母拧紧力矩

项 目	拧紧力矩/N·m	项 目	拧紧力矩/N·m
汽缸盖固定螺栓	53.9~63.7	连杆轴承盖螺栓	20.6~28.4
主轴承盖螺栓	23.9~64.7	平衡轴止推板螺栓	9.8~14.7
火花塞	14.7~21.6	汽缸盖罩螺栓	7.8~11.8
飞轮固定螺栓	39.2~49.0	油底壳放油螺塞	24.5~34.3
曲轴 V 形带轮螺栓	88.2~98.0	平衡轴齿轮罩螺栓	9.8~15.7
机油滤清器支架螺栓	29.4~39.2	同步带罩螺栓	2.0~3.9
分电器固定螺栓	14.7~21.6	同步带张紧器螺栓	18.6~30.4
机油泵固定螺栓	14.7~21.6	油底壳固定螺栓	3.9~6.9
凸轮轴同步带盘螺栓	29.4~44.1	气门调整螺母螺栓	12.7~17.6

2. 底盘主要螺栓、螺母拧紧力矩(表 1-5)

表 1-5 底盘主要螺栓、螺母拧紧力矩

项 目	拧紧力矩/N·m	项 目	拧紧力矩/N·m
离合器盖固定螺栓	14.7~21.6	驻车制动操纵杆固定螺栓	9.8~15.68
离合器拨叉固定螺栓	29.4~39.2	前、后减振器活塞杆端螺母	34.3~53.9
离合器调整螺栓、螺母	14.7~21.6	前悬架支座与车身连接螺栓	19.6~29.4
变速器发动机连接螺栓	49~68.6	前稳定杆与横摆臂连接螺栓	73.5~108
操纵杆总成固定螺栓	9.8~15.7	前稳定杆夹与车身连接螺栓	39.2~58.8
延伸杆总成固定螺栓	9.8~15.7	前横摆臂与轴支架连接螺栓	68.6~98.0
换挡杆支架固定螺栓	6.86~9.8	后悬架弹簧上座连接螺栓	9.8~15.7
输入轴轴承锁片螺栓	14.7~21.6	后悬架 2 号横摆臂连接螺栓	69.6~86.2
变速器离合器连接螺栓	14.7~21.6	主减速器从动齿轮螺栓	78.4~88.2
变速器壳后盖固定螺栓	6.86~9.8	转向盘锁紧螺母	34.3~53.9
输入轴后端锁紧螺母	98.0~137	转向横拉杆固定螺栓	39.2~53.9
输出轴后端锁紧螺母	98.0~137	转向万向节叉固定螺栓	24.5~34.3
通气塞	9.8~12.7	转向管柱固定螺栓	14.7~21.6
注、放油螺塞	29.4~39.0	转向管柱紧固螺母	24.5~34.3
制动踏板轴固定螺母	14.7~19.6	转向拉杆齿条接头螺母	49~63.7
真空助力器推杆调整叉螺母	11.8~17.6	转向横拉杆接头螺母	9.8~19.6
制动钳固定螺栓	31.4~41.2	转向器壳固定夹螺栓	39.2~53.9
制动底板固定螺栓	39.2~53.9	转向器调整螺塞螺母	34.3~44.1
后轮制动轮缸固定螺栓	44.1~53.9	前减振器上部固定螺栓	19.6~29.4
制动油管接头	12.7~17.6	转向节与减振器连接螺栓	88.2~127

(续)

项 目	拧紧力矩/N·m	项 目	拧紧力矩/N·m
转向节下摆臂球头固定螺栓	78.4~103	后轴头支架与纵拉力杆螺栓	73.5~103
后轴头支架连接螺栓	88.2~118	前、后轴轮毂紧固螺栓	180~230
后轴头支架与1号摆臂螺栓	73.5~103	轮胎固定螺母	88.2~118
后轴头支架与2号摆臂螺栓	73.5~103	倒车灯开关	29.4~49.0

(二) TJ7131U 系列、N3 系列车型零部件螺栓、螺母拧紧力矩

1. 发动机主要螺栓、螺母拧紧力矩(表 1-6)

表 1-6 发动机主要螺栓、螺母拧紧力矩

项 目	拧紧力矩/N·m	项 目	拧紧力矩/N·m
火花塞	18	爆震传感器螺栓	44
凸轮轴轴承盖螺栓	13	水泵紧固螺栓	14
汽缸盖罩螺栓	10.8	右侧发动机支架螺栓	51
集成点火装置螺栓	20	飞轮螺栓	78
凸轮轴正时带轮螺栓	59	燃油管道螺栓	39
正时带张紧轮螺栓	37	燃油泵螺栓	3.4
曲轴带轮螺栓	127	燃油压力调节器螺栓	9.3
汽缸盖固定螺栓	29	风扇与风扇电机螺栓	6.2
发电机支架螺栓	31	水温开关螺栓	34
进气歧管螺栓	19	机油压力开关螺栓	15
节气门段螺栓	22	机油泵螺栓	22
排气歧管螺栓	34	机油滤清器螺栓	9.3
主轴承盖螺栓	60	机油盘螺栓	4.9
连杆盖螺栓	29	机油尺固定螺栓	9.3
后油封座圈螺栓	9.3		

2. 底盘主要螺栓、螺母拧紧力矩

底盘主要螺栓、螺母拧紧力矩见表 1-5。

四、维修技术参数

(一) TJ7101U 系列车型维修技术参数

1. 376QE 发动机维修技术参数(表 1-7)

表 1-7 376QE 发动机维修技术参数

名 称		维 修 数 据
汽缸体	上平面平面度	0.05mm
	汽缸直径标准值	76.00mm~76.03mm
	汽缸直径磨损极限	76.08mm
	汽缸直径+0.25	76.25mm~76.28mm

(续)

名 称		维 修 数 据
汽缸体	汽缸直径+0.50	76.50mm~76.53mm
	汽缸圆柱度	0.012mm
	汽缸垂直度	0.08mm
活塞裙部与汽缸壁间隙		0.035mm~0.055mm, 允许极限 0.10mm
汽缸盖	下平面平面度	规定值 0.04mm, 允许极限 0.10mm 最大修配量 0.30mm
	歧管接合面平面度	0.08mm
	气门座面贴合宽度	1.0mm~1.8mm
	气门座面角度	45°
	气门座面允许下陷	0.5mm
	凸轮轴轴承孔标准值	前 $\phi 32^{+0.045}_{+0.020}$ mm, 中 $\phi 47.5^{+0.025}_{+0}$ mm, 后 $\phi 48.5^{+0.025}_{+0}$ mm
活塞环 开口间隙	气环(第一、二道)	0.20mm~0.40mm, 允许极限 0.70mm
	油环	0.20mm~0.80mm, 允许极限 1.1mm
活塞环 侧隙	第一道气环	0.03mm~0.07mm, 允许极限 0.12mm
	第二道气环	0.02mm~0.06mm, 允许极限 0.12mm
连杆	允许弯曲度(每 100mm 长)	0.05mm
	允许扭曲度(每 100mm 长)	0.05mm
活塞销外径		$\phi 18^{+0}_{-0.009}$ mm
活塞销与活塞配合间隙		0.005mm~0.011mm
活塞销与连杆过盈配合量		0.012mm~0.047mm
曲轴	主轴颈直径	$\phi 42^{+0}_{-0.024}$ mm, 缩小 $\phi 41.482$ mm~ $\phi 41.492$ mm
	连杆轴颈直径	$\phi 40^{+0}_{-0.024}$ mm, 缩小 $\phi 39.482$ mm~ $\phi 39.492$ mm
	轴颈圆柱度	0.01mm, 允许极限 0.02mm
	轴颈不均匀磨损极限值	0.02mm
	径向跳动量	0.06mm
连杆轴颈与轴承间隙		0.020mm~0.044mm, 允许极限 0.07mm
连杆大头轴向间隙		0.15mm~0.22mm, 允许极限 0.30mm
主轴颈与轴承间隙		0.020mm~0.044mm, 允许极限 0.07mm
曲轴轴向间隙		0.020mm~0.022mm, 允许极限 0.30mm
曲轴止 推片厚度	标准值	1.940mm~1.990mm
	加大 0.125	2.065mm~2.115mm
	加大 0.25	2.190mm~2.240mm
飞轮径向跳动量		0.10mm
平衡轴轴向间隙		0.03mm~0.13mm, 允许极限 0.20mm

(续)

名 称			维 修 数 据
平衡轴轴颈与轴承间隙			0.025mm~0.066mm,允许极限 0.10mm
曲轴前油封			32.5mm×48mm×7mm
曲轴后油封			58.0mm×74mm×10mm
飞轮外径			244mm
正时记号			上止点前 5°
凸 轮 轴	轴颈直径	第一道	$\phi 32_{-0.040}^{+0.020}$ mm
		第二道	$\phi 47.5_{-0.115}^{+0.090}$ mm
		第三道	$\phi 48.5_{-0.085}^{+0.080}$ mm
	凸轮升程		6.687mm
	凸轮高度(基圆+升程)		40.087±0.1,允许极限 39.8mm
	轴颈不均匀磨损极限		0.04mm
凸 轮 轴 颈与轴 承间隙	第一道	0.04mm~0.09mm,允许极限 0.14mm	
	第二道	0.09mm~0.14mm,允许极限 0.19mm	
	第三道	0.06mm~0.11mm,允许极限 0.16mm	
曲轴同步带轮外径			$\phi 59.26$ mm~ $\phi 59.36$ mm,允许极限 $\phi 59.20$ mm
凸轮轴同步带轮外径			$\phi 119.86$ mm~ $\phi 120.04$ mm,允许极限 $\phi 119.80$ mm
气 门	气门杆 外 径	进气门	$\phi 7_{-0.065}^{+0.040}$ mm,允许极限 $\phi 6.92$ mm
		排气门	$\phi 7_{-0.060}^{+0.045}$ mm,允许极限 $\phi 6.91$ mm
	头部余 量厚度	进气门	0.9mm~1.5mm,允许极限 0.80mm
		排气门	1.2mm~1.8mm,允许极限 1.0mm
	气门长度		101.65mm
气门杆与气 门导管间隙	进气门	0.040mm~0.070mm,允许极限 0.09mm	
	排气门	0.045mm~0.075mm,允许极限 0.10mm	
气门弹簧	自由高度	43.30mm,允许极限 42.0mm	
	安装高度	34.9mm	
	安装负荷(力)	299N,允许极限 257N	
	垂直度允许极限	1.5mm	
气门摇臂与摇臂轴间隙			0.016mm~0.060mm,允许极限 0.09mm
进气歧管和缸盖接合面平面度			0.05mm,允许极限 0.10mm
排气歧管和缸盖接合面平面度			0.10mm,允许极限 0.10mm
机油泵轴与壳体配合间隙			0.045mm~0.085mm,允许极限 0.10mm
机油泵内转子顶端与外转子内部廓面间隙			<0.15mm,允许极限 0.25mm
机油泵转子与壳体端面间隙			0.03mm~0.09mm,允许极限 0.20mm

2. 底盘维修技术参数(表 1-8)

表 1-8 底盘维修技术参数

名 称		维修数据	名 称		维修数据		
离 合 器	踏板高度	181.5mm~186.5mm	悬 架 装 置	前减振器	最大长度	468mm	
	拉线外套与限位胶垫的距离	3mm~6mm			最小长度	311mm	
	踏板自由行程	15mm~30mm			工作行程	157mm	
	踏板踩到底与地板最小间隙	25mm		后减振器	最大长度	551mm	
	从动盘铆钉深度	使用极限 0.3mm			最小长度	361mm	
	从动盘轴向跳动	允许极限 1.34mm			工作行程	190mm	
变 速 器	拨叉槽宽度	7.0mm,使用极限 7.3mm	前 制 动 器	制动盘外径		211mm	
	输入轴轴颈	25mm,使用极限 24.98mm		制动盘厚度		11mm	
	同步器三、四挡滑块高度	5.0mm,使用极限 4.3mm		轮缸内径		48.1mm	
	同步器一、二挡滑块高度	5.0±0.1mm,使用极限 4.7mm		制动片厚度		10mm	
	同步环与齿轮的间隙	0.85mm~1.45mm		后制 动器	制动鼓内径		180mm
驱 动 桥	行星齿轮孔径	15.0mm,使用极限 15.03mm	制 动 踏 板		轮缸内径		15.87mm
	行星齿轮轴外径	15.0mm,使用极限 14.97mm			自由行程		3mm~7mm
	差速器止推片厚度	0.8±0.05mm,使用极限 0.70mm			工作行程		133mm
	半轴齿轮啮合间隙	0.02mm~0.20mm		踏板高度		176mm	

3. 电气设备维修技术参数(表 1-9)

表 1-9 电气设备维修技术参数

项 目		技术 参 数	项 目		技术 参 数
线 路	形式	单线,负极搭铁	照 明 设 备 功 率 分 配	前照灯	45/40W
	电压	12V		示宽灯	5W
点火方式		电控点火正时		前转向灯	21W
点火提前角		上止点前 $5^{\circ}\pm 2^{\circ}/(800r/min)$		后转向灯	5W
点火顺序		1-2-3		制动灯	21W
蓄电池		12V,1个		后小灯	5W
交 流 发 电 机	形式	三相交流整流式		后转向信号灯	21W
	电压×电流	12V×45A		倒车灯	21W
调节器形式及调节电压		集成电路式,13.8V~14.8V		牌照灯	5W
起动机		12V,0.8kW,电磁操纵		室内灯	10W
分电器		内藏发动机转速和曲轴转角传感器	各 指 示 灯 功 率	远光指示灯	3.4W
火花塞型号		DENSO;W16EXR-U;NGK; BPR;SEY;CHAMPION; RN11YC4		转向指示灯	3.4W
火花塞间隙		1.0mm~1.1mm		充电报警灯	3.4W
仪 表	速度表	软轴驱动,涡流式		驻车制动报警灯	3.4W
	里程表	软轴驱动,齿轮式		仪表照明灯	3.4W
	水温表与燃油表	指针式		制动液报警灯	3.4W
			喇 叭	额定电压×电流	12V×(3±0.5)A
				声压	108±5dB

(二) TJ7131U 系列车型维修技术参数

1. 8A 发动机维修技术参数(表 1-10)

表 1-10 8A 发动机维修技术参数

项 目				数 据
怠速 CO 浓度				1.0%~2.0%
压缩压力	250r/min,标准			1370kPa
	250r/min,最小			981kPa
	各汽缸之间的压力差			98kPa
气门间隙	冷态	进气	0.15mm~0.25mm	
	冷态	排气	0.25mm~0.35mm	
	修理用调整垫片	标号 2.55	2.55mm	
		标号 2.60	2.60mm	
		标号 2.65	2.65mm	
		标号 2.70	2.70mm	
		标号 2.75	2.75mm	
		标号 2.80	2.80mm	
		标号 2.85	2.85mm	
		标号 2.90	2.90mm	
		标号 2.95	2.95mm	
		标号 3.00	3.00mm	
		标号 3.05	3.05mm	
		标号 3.10	3.10mm	
		标号 3.15	3.15mm	
		标号 3.20	3.20mm	
		标号 3.25	3.25mm	
		标号 3.30	3.30mm	
点火正时 TE1 和 E1 端子相连				怠速时,上止点前 10°
怠速转速				700±50r/min
同步带	自由长度	36.9mm		
张紧轮拉簧	安装负荷	43.6mm	34N~38N	
汽缸盖	翘曲	汽缸体侧	最大值	0.05mm
		歧管侧	最大值	0.10mm
	气门座	研磨角	30°、45°、75°	
		接触角	45°	
接触宽度		1.0mm~1.4mm		
气门导管衬套	内径			6.010mm~6.030mm
	修理用零件外径		标准 O/S 0.05	11.000mm~11.027mm 11.050mm~11.077mm
气门	气门全长	标准	进气	87.45mm
			排气	87.84mm
		最小值	进气	86.95mm
			排气	87.35mm
气门锥面角				44.5°

(续)

项 目				数 据
气门	气门杆直径		进气 排气	5.970mm~5.985mm 5.965mm~5.980mm
	气门杆间隙	标准	进气 排气	0.025mm~0.060mm 0.030~0.065mm
		最大值	进气 排气	0.08mm 0.10mm
	边缘厚度		标准 最小值	0.8mm~1.2mm 0.5mm
气门弹簧	垂直度偏差(参考) 自由长度 长度为31.7mm时的安装张力		最大值	2° 38.57mm 157N~174N
凸轮轴	轴向间隙	标准	进气 排气	0.030mm~0.085mm 0.035mm~0.090mm
		最大值		0.11mm
	轴颈间隙	标准 最大值		0.035mm~0.072mm 0.10mm
	轴颈直径	1号排气口 其他		24.949mm~24.965mm 22.949mm~22.965mm
	圆跳动量	最大值		0.03mm
	凸轮桃尖高度	标准	进气 排气	41.71mm~41.81mm 41.96mm~42.06mm
	凸轮轴齿轮齿隙	标准 最大值		0.020mm~0.200mm 0.30mm
	凸轮轴齿轮卡簧末端自由距离			17.0mm~17.6mm
气门挺杆	挺杆直径			30.966mm~30.976mm
	挺杆孔直径			31.000mm~31.025mm
	间隙		标准 最大值	0.024mm~0.059mm 0.07mm
歧管	翘曲	最大值	进气 排气	0.20mm 0.30mm
汽缸盖螺栓			标准 最小值	8.5mm 8.3mm
火花塞管	伸出量			46.8mm~47.6mm
汽缸体	汽缸盖接触表面翘曲			最大值 0.05mm
	汽缸孔直径	标准	标号1	78.700mm~78.710mm
			标号2	78.710mm~78.720mm
		标号3	78.720mm~78.730mm	
	最大值	标准	78.93mm 79.43mm	
			O/S 0.50	