

天津大发微型汽车维修手册

天津市汽车工业公司销售服务公司 编



人民交通出版社

天津大发微型汽车维修手册

天津市汽车工业公司销售服务公司 编

人 民 交 通 出 版 社

内 容 提 要

本书详细地介绍了天津TJ110微型汽车的结构、维修、调整、拆卸、装配的要领及配合间隙等方面的资料，并附有螺栓螺母的拧紧力矩表及正确使用专用工具示范图和丰富的插图。

本书可供汽车驾驶员、汽车修理工查阅，亦可供汽车专业工程技术人员及管理干部参考。

天津大发微型汽车维修手册

天津市汽车工业公司销售服务公司 编

人民交通出版社出版发行

(北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

人民交通出版社印刷厂印刷

开本：787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张：17.25 插页：1 字数：429千

1989年6月 第1版

1989年6月 第1版 第1次印刷

印数：0001—13,250册 定价：8.80元

前 言

我公司为了做好技术服务工作，满足天津大发汽车用户的需要，编写了天津大发微型汽车维修手册。该维修手册提供了天津 TJ110 微型汽车的结构、维修、调整、拆卸、装配的要领及配合间隙等方面的资料，并附有螺栓螺母的拧紧力矩表及正确使用专用工具示范图，可供汽车驾驶员、维修保养工人查阅参考，亦可供汽车专业工程技术人员及管理干部参考。

本手册由 王刚毅、苏瑞珍、岳泰东、李家骥、张玉兰、高继远、张志学、刘绍华、黎信聪等同志编写。

因编写时间仓促，水平有限，在编排上有不合理地方及错误和不当之处，敬请天津大发用户及读者指正。

天津市汽车工业公司销售服务公司

目 录

第一章 概要	1
一般维修要领	1
缩略语	1
汽车举升及支撑位置	2
第二章 发动机技术特性	3
发动机构造图	3
发动机零部件示意图	4
发动机调整项目	5
发动机拆卸及装配	9
正确拆卸发动机	10
正确装配发动机	38
汽车检修中的油封相关零件	51
第三章 燃油系统	55
汽油泵	55
化油器	58
第四章 进气及排气歧管	67
进气歧管	67
排气歧管	68
第五章 润滑系统	69
机油泵	69
第六章 冷却系统	75
冷却系统	75
散热器	75
水泵	76
节温器	76
第七章 发动机电气系统	79
发动机电气配线图	79
起动系统	79
充电系统	82
点火系统	87
第八章 维修标准	91
维修技术数据	91
拧紧力矩	95

第九章 离合器.....	97
离合器元件.....	97
离合器踏板和离合器拉线.....	100
第十章 变速器.....	103
部位图.....	103
零部件和拧紧力矩.....	104
拆卸.....	107
分解.....	109
检查.....	116
装配.....	123
安装.....	129
第十一章 传动轴.....	131
零部件和拧紧力矩.....	131
拆卸.....	131
检查.....	131
更换万向节十字轴.....	132
第十二章 变速操纵装置.....	135
零部件和拆卸顺序.....	135
分解.....	136
装配.....	138
第十三章 前桥和悬挂系统.....	141
部位图.....	141
前制动鼓.....	144
前减震装置.....	149
悬挂下悬臂和横梁.....	149
第十四章 后桥.....	153
部位图.....	153
零部件和拧紧力矩.....	154
半轴.....	155
差速传动装置和后桥壳.....	158
第十五章 后悬挂系统.....	173
零部件和拧紧力矩.....	173
后减震器.....	174
后钢板弹簧.....	175
第十六章 转向装置.....	177
零部件和拧紧力矩.....	177
检查.....	178
转向装置主轴.....	178
万向节.....	180
转向齿轮.....	18

中心杆.....	190
转向横拉杆.....	191
前轮调整.....	193
第十七章 制动装置.....	195
调整.....	195
制动踏板.....	197
前制动装置.....	198
后制动装置.....	201
驻车制动装置.....	204
制动主缸.....	206
制动增压器.....	212
制动增压器性能检查.....	221
第十八章 车身.....	223
散热器罩.....	223
前车门.....	224
前车门锁.....	229
侧门.....	230
后背门.....	235
仪表面板.....	238
货厢.....	240
燃油箱.....	241
车架有关尺寸.....	243
第十九章 电气系统.....	245
车灯.....	245
开关和继电器.....	251
保险丝盒.....	254
组合仪表.....	255
喇叭.....	258
前刮水器.....	259
后刮水器.....	261
风窗清洗器.....	262
暖风机.....	263
收音机.....	266
全车电线束.....	267

第一章 概要

一般维修要领

- 使用防护板、座椅及底板护罩，以保护车辆整洁和避免受到损伤。
- 在拆卸时，按顺序存放零件以便于重新装配。
- 进行电气维修之前，应拆下来自蓄电池接线柱的电缆。
- 每逢更换开口销、衬垫和O形环时，应更换新件。
- 如有必要时，可在衬垫上涂覆密封剂，以防止渗漏。
- 应注意掌握所有螺栓的拧紧力矩标准，一定要使用扭矩扳手。
- 使用真正的天津大发零配件。

若只举升车辆的前侧或后侧，则应按顺序垫固车轮以保证安全。

举升车辆之后，不能破坏地面上的支撑部位。在仅依靠千斤顶提升的车辆上进行工作是极其危险的。任何轻微的作业都应该迅速完成。

应按照修理作业的需要，选用所需的专用修理工具(SST)。应在所规定的部位使用SST，并严格遵守操作规程。

缩略语

为了使用方便，在天津大发维修手册上使用下列缩写字。

缩 写	内 容	缩 写	内 容
IN	进 气	LH	左 侧
EX	排 气	RH	右 侧
TDC	上止点	LHD	左座驾驶
BDC	下止点	RHD	右座驾驶
BTDC	上止点前	Ay	总 成
M	拧紧力矩	S/A	分总成
SST	专用修理工具	MP	多用途
STD	标准值	W/	带
O/S	修理用加大尺寸	W/O	不 带
U/S	修理用减少尺寸		

汽车举升及支撑位置

修车起重机固定点

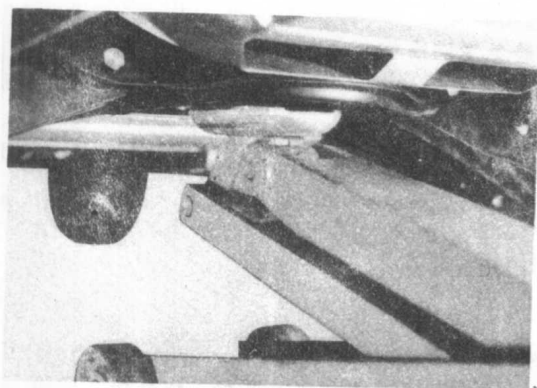


图 1-1 前侧

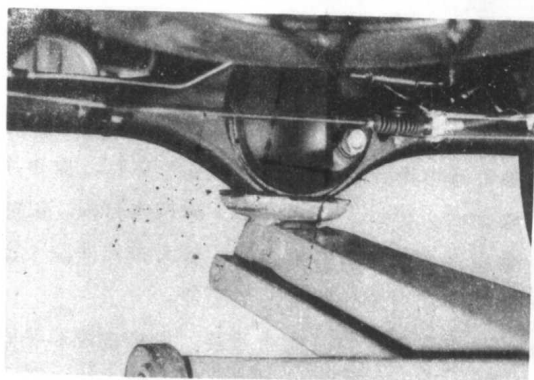


图 1-2 后侧

双柱举升固定点

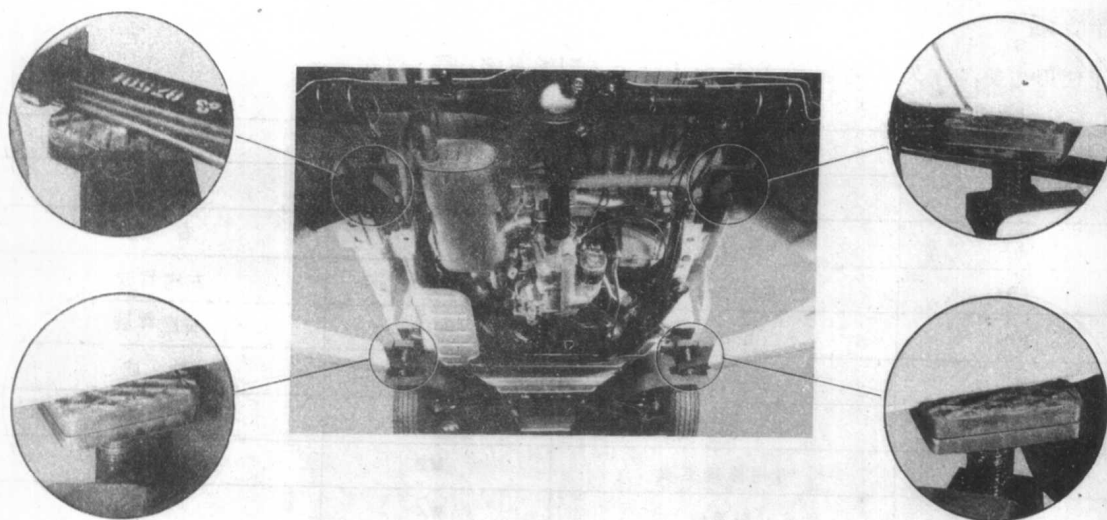
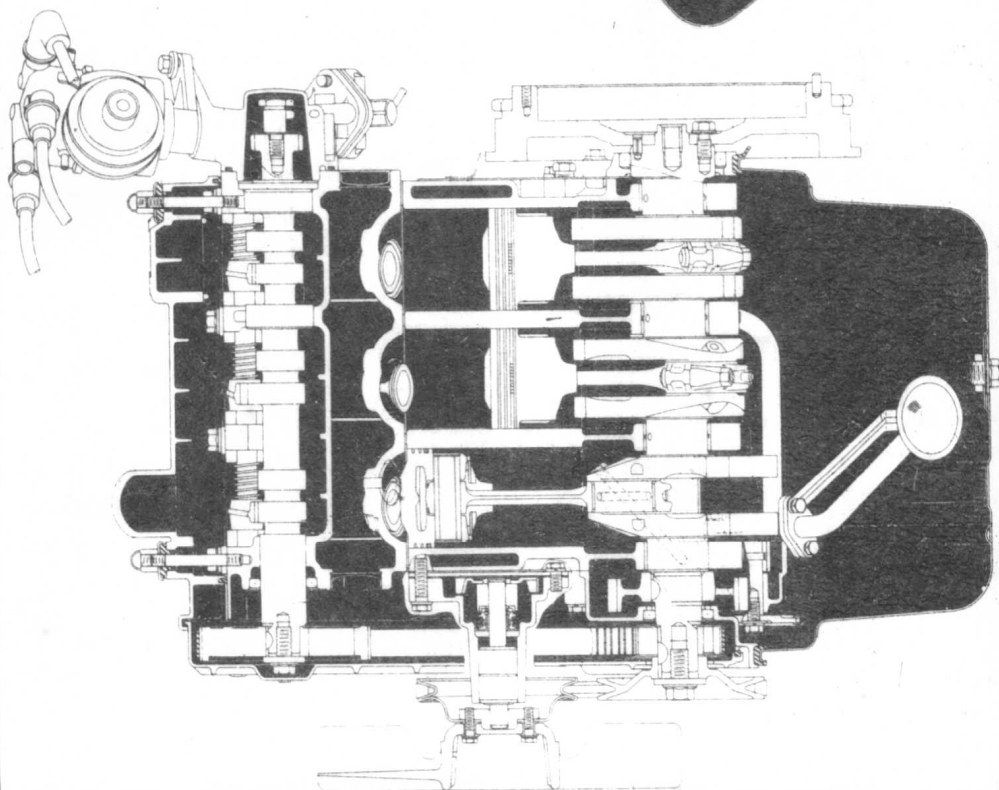


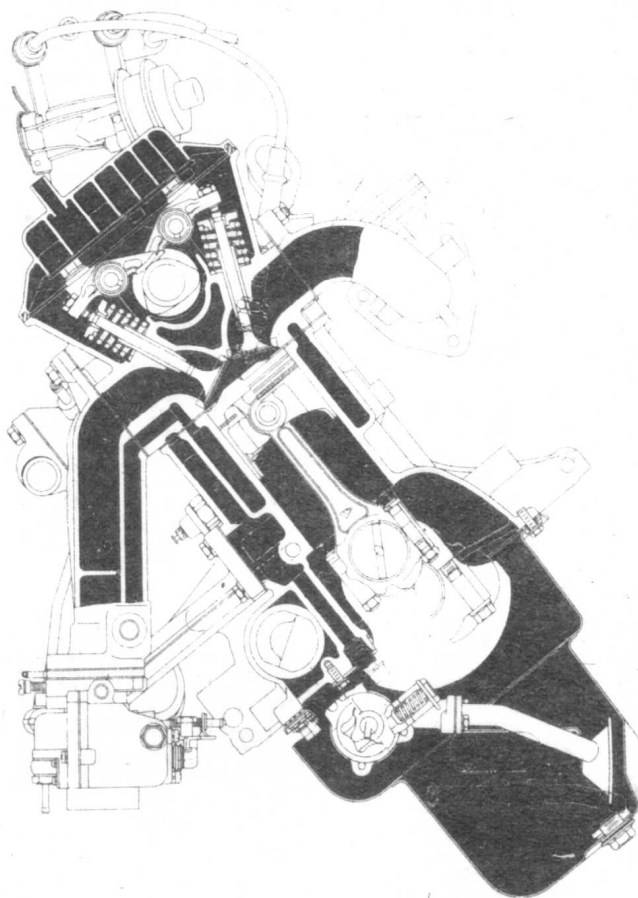
图 1-3

第二章 发动机技术特性

发动机构造图



纵截面



横视图

发动机构造图

图 2-1

发动机零部件示意图

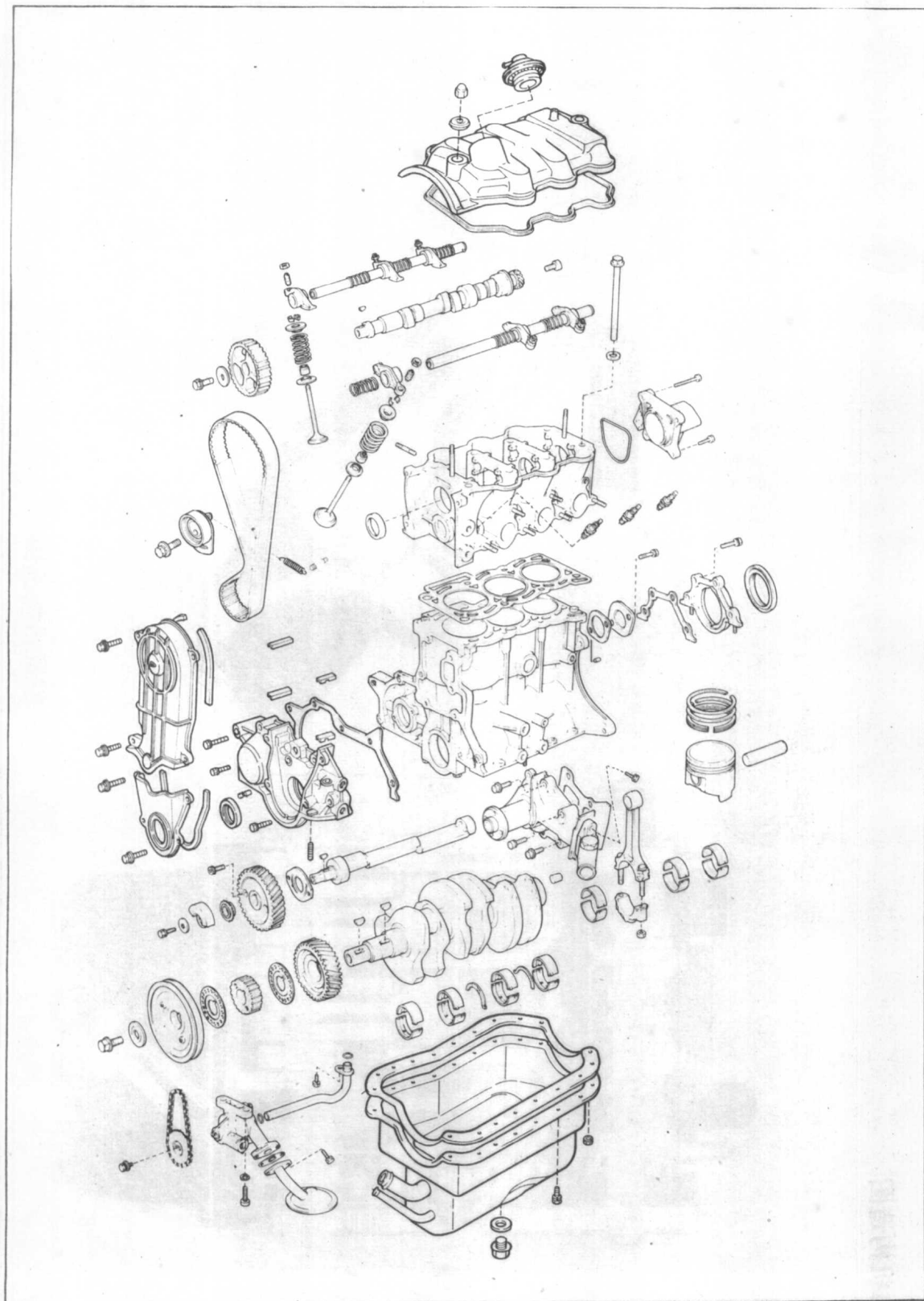
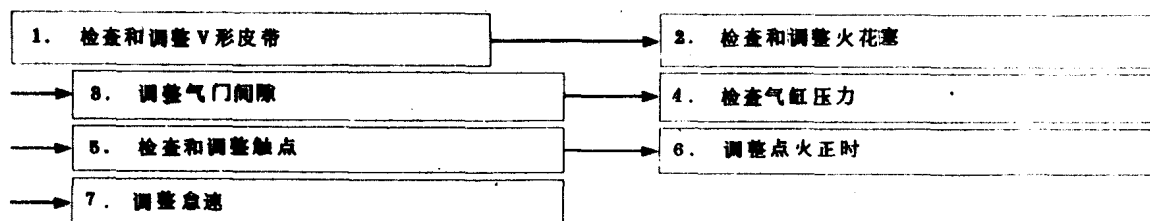


图 2-2

发动机调整项目

冷却液容量	L	2.8
发动机机油容量	L	2.9
发动机机油类别		API-SD或SE
点火正时	上止点前 / 可靠性能量测	$5^{\circ} \pm 2^{\circ} / 850 \pm 50$
分电器触点间隙	mm	0.4 ~ 0.5
闭合角度		$58^{\circ} \sim 66^{\circ}$
气门间隙 (热机)	mm	进气、排气 0.20
怠速	r/min	850 ± 50
压缩压力	kPa (kgf/cm ²) - r/min	1225 (12.5) / 850
火花塞间隙	mm	0.7 ~ 0.8
V形皮带张力 (施加 98 N (10 kgf) 压力时)	mm	5 ~ 7

发动机调整规程



发动机转速表的操作要领

如下所述，市场上供应的转速表可以用于 8 缸发动机：

1. 在转速表连接到初级回路及其不配备 8 缸测程的场合，可以利用 6 缸测程进行测试。然后用 2 乘上所测到的读数。其乘积就是 8 缸发动机实际的旋转速度。
2. 在转速表检测到导通于第 1 缸电阻线的脉冲信号的情况，其转速表上的读数则直接表示出发动机实际的旋转速度。而且并不需考虑气缸数。

1. 检查和调整 V 形皮带。

- (1) 检查 V 形皮带是否出现磨损或老化现象。
- (2) 测量皮带的挠曲度。

V 形皮带的规定挠曲度

挠曲度为 5.0 ~ 7.0 mm

[施加 98 N (10 kg f) 压力时]

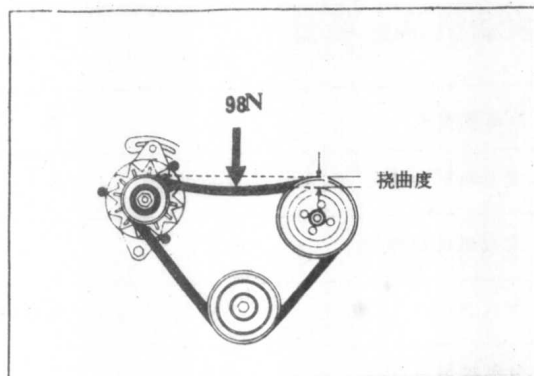


图 2-3

2. 检查和调整火花塞。

- (1) 检查火花塞是否出现断裂现象，并清洁火花塞。
- (2) 检查和调整火花塞间隙。

火花塞规定间隙值：

0.7 ~ 0.8 mm

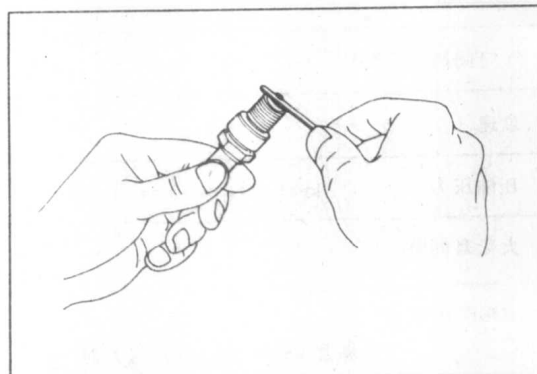


图 2-4

3. 调整气门间隙。

气门间隙规定值为：

[热机]

0.2 mm

指进气门与排气门的间隙值

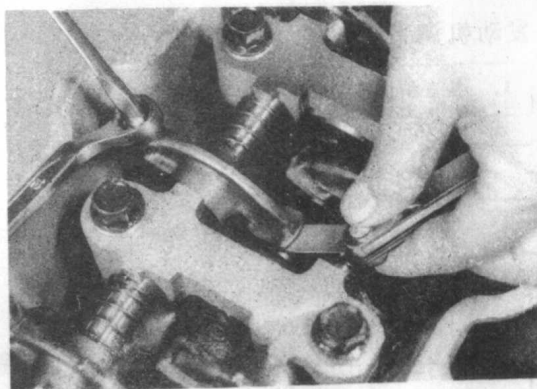


图 2-5

在进行气门间隙的检查和调整时，如果调整第一缸，则在第一缸活塞处于压缩行程上止点，进、排气门相应地处于关闭时进行调整，参阅图表。

曲柄角		1	2	3
气缸	进气	○	—	○
	排气	○	○	—
当第一缸活塞相应地位于 进气和排气行程上止点时	进气	—	○	—
	排气	—	—	○

4. 检查压缩压力。

压缩压力

MPa·r/min

(kgf/cm²·r/min)

规定值: 1.22—350 (12.5—350)

最小值: 0.98—350 (10.0—350)

缸间变量: 0.147—350 (1.5—350)

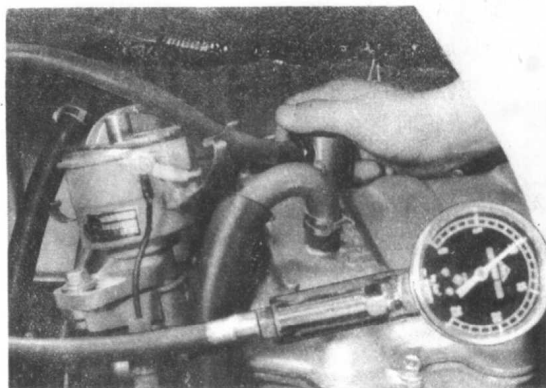


图 2-6

5. 检查和调整触点。

(1) 检查触点是否出现烧毁的痕迹

触点规定间隙:

0.4~0.5mm

[参阅有关资料]

规定闭合角:

58°~66°

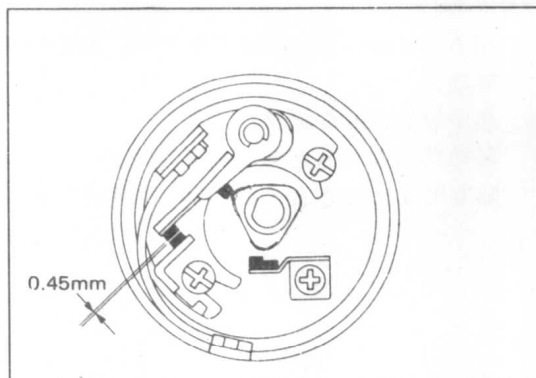


图 2-7

6. 检查和调整点火正时。

(1) 从真空提前补偿器上拆下次级真空管

点火正时规定值:

上止点前(BTDC) 5°/850±50r/min

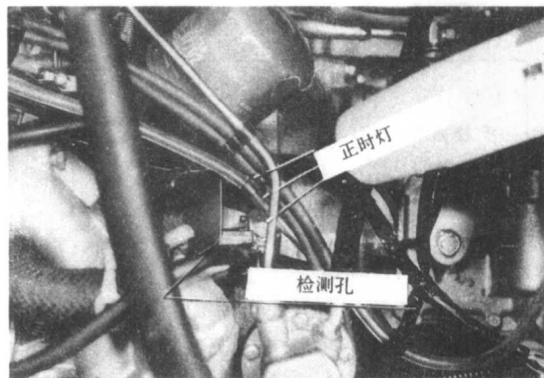


图 2-8

注:

1. 在开始进行点火正时检查之前, 必须堵住拆除部位的真空管。
2. 点火正时的检查工作结束后, 要确实地将离合器壳罩装到检测窗上。



图 2-9

调整

- 1) 可以用转动分电器壳体的方法来调整点火正时。

注：当按逆时针方向转动分电器壳体时，点火正时将会被提前，反之按顺时针方向转动分电器壳体的话，点火正时则被延迟。

- 2) 调整工作完毕之后，应将真空管重新连接到点火提前补偿器上。

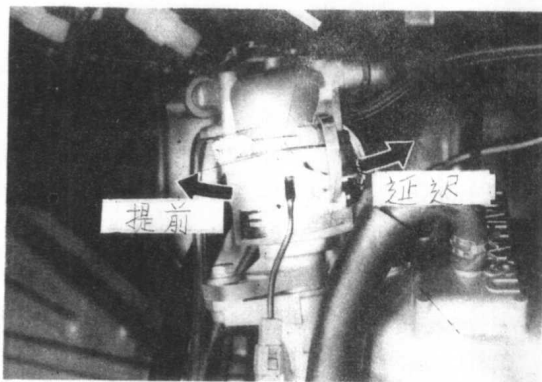


图 2-10

检查限速器动作

1. 用手按顺时针方向转动并释卸时，将会快速转动。
2. 转子没有过度的松动。
3. 起动发动机并从分电器拆下真空管。
随着发动机的速度，正时记号的变化一致。

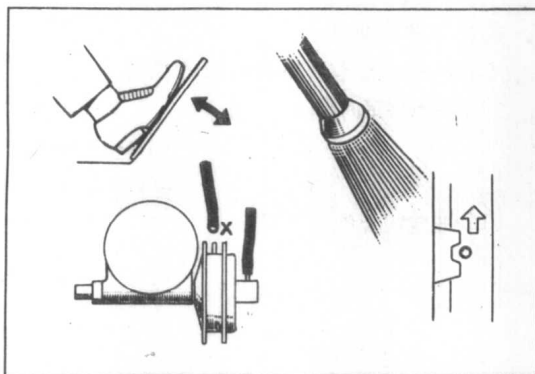
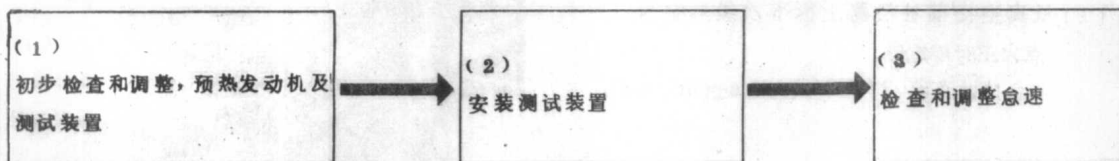


图 2-11

7. 怠速调整。



(1) 检查和调整怠速

- ① 将怠速调整螺钉从完全闭锁的位置拧出4圈。
- ② 起动发动机。将节气门调整螺钉旋转到发动机转速达 850 r/min 为止。

规定怠速：

$850 \pm 50 \text{ r/min}$

(2) 测量一氧化碳 (CO) 浓度

- (3) 如果一氧化碳浓度不符合规定值，则旋转怠速调整螺钉进行调整。

如果发动机转动不均，则检查一氧化碳浓度或发动机的旋转速度过低情况，并将其调整到允许范围内的较高值。

注：根据各个国家将一氧化碳浓度相应地调整到低值或规定值。

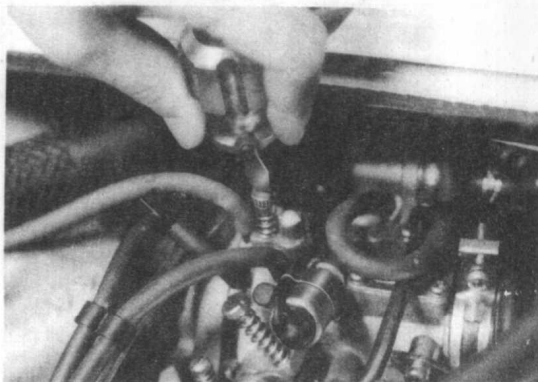
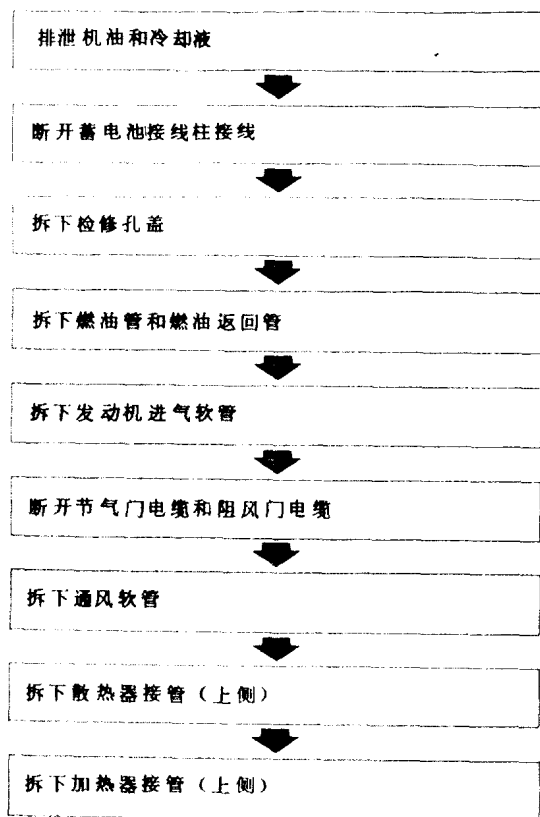


图 2-12

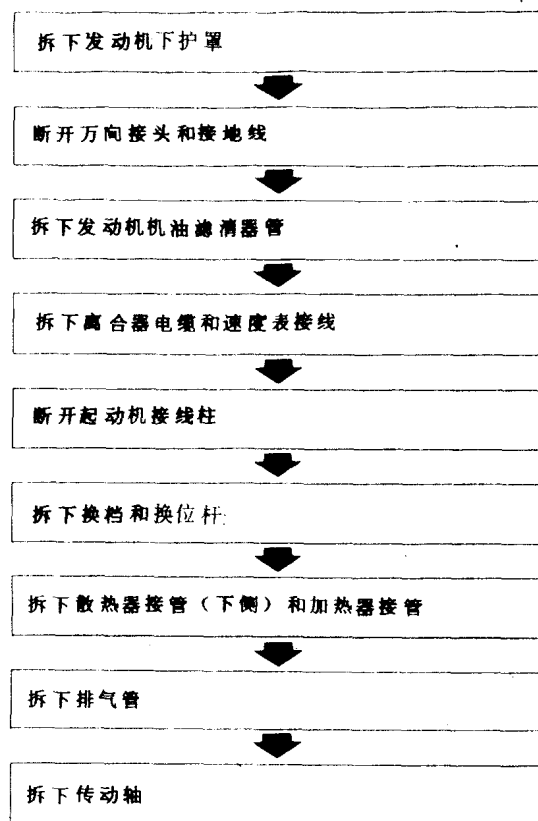
发动机拆卸及装配

拆卸和装配发动机时,应在进行下述准备工作之后,将发动机与变速器一起拆卸下来。

1. 在举升车辆之前进行下列作业。



2. 在举升车辆之后进行下列工作。



正确拆卸发动机

拆卸零件

- 1. 将专用修理工具 (SST) 安装到气缸体上, 并将这些专用修理工具放置到大修台上。

SST 09219-87202

SST 09219-87701

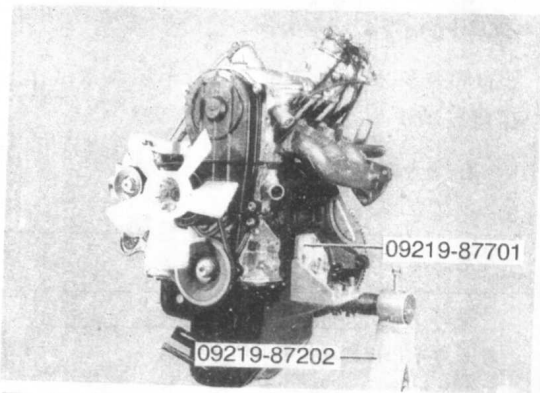


图 2-13

- 2. 从发动机前侧及右侧拆下下列零件。

- (1) 冷却风扇
- (2) 水泵皮带轮
- (3) V形皮带
- (4) 排气歧管

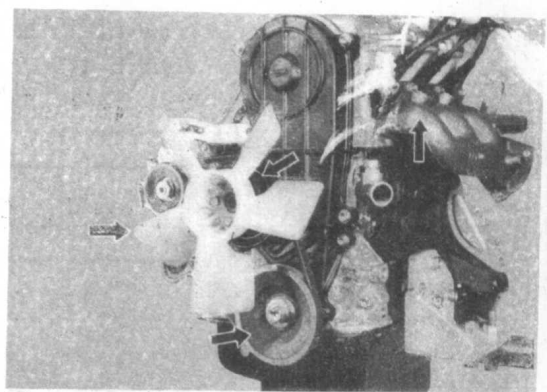


图 2-14

- 3. 拆下下列零件。

- (1) 分电器及高压线
- (2) 气缸盖罩
- (3) 正时皮带罩

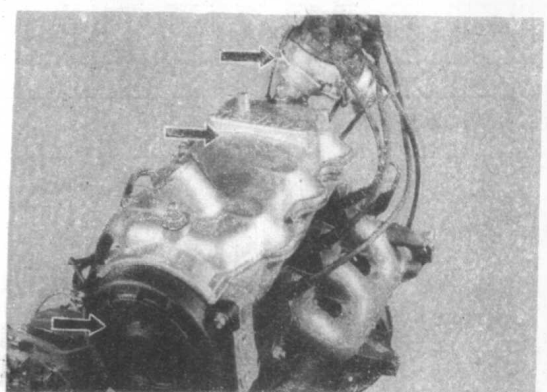


图 2-15

- 4. 从发动机左侧拆下下列零件。

- (1) 交流发电机总成
- (2) 燃油管
- (3) 进气歧管 (与化油器一起)

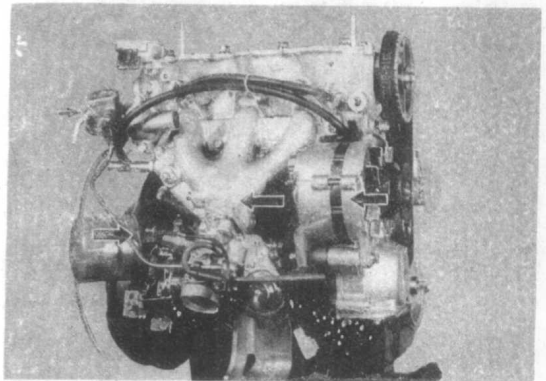


图 2-16