

- 7.11.11.1 规格说明
- 7.11.11.2 排气系统总成
- 7.11.11.3 维修指南

7.11.1 发动机的检查和调整

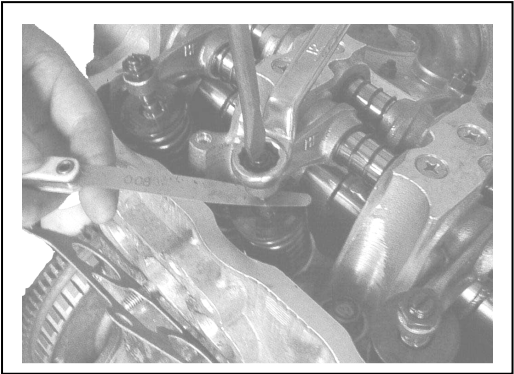
7.11.1.1 风扇皮带

根据发动机冷却系统部分的说明，调整皮带张力。

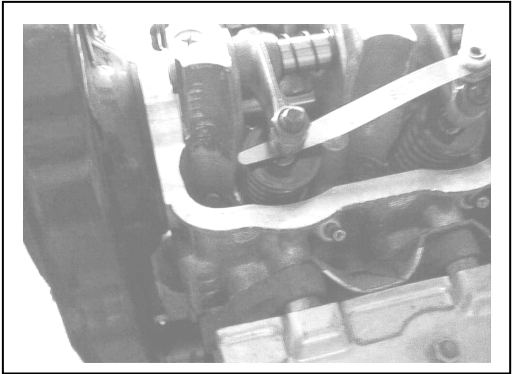
7.11.1.2 气门间隙

气门间隙规定值	进气	0.13~0.18 毫米
(冷态)	排气	

发动机安装在底盘上后，要测量和调整气门间隙时，必须卸下气缸盖罩才能进行，而且摇臂必须在凸轮轴的基圆上测量和调整。凸轮轴正时皮带轮轮缘上的“•”标志正对着后罩壳上“↑”箭头标志（一缸位于压缩上止点），调整1进、1排、2进、3排气门间隙，然后转到曲轴360°位置（四缸位于压缩上止点），调整4进、4排、2排、3进气门间隙。



调整和测量气门间隙



气门间隙

7.11.1.3 正时皮带

正时皮带是易损件。因此要定期检查损坏，破裂，磨损和是否清洁。如果充满油脂、十分肮脏或有损坏，就要更换（见7.11.4.4）。

注意：

以顺时针方向旋转曲轴转动皮带，检查皮带是否有损坏或磨损。



7.11.1.4 机油泵输出压力的测量

输出压力的测量方法，写在发动机润滑中油压的检查部分（见7.11.4.5）。

7.11.1.5 气缸缸压的测量

以下述方法，测量4个气缸的缸压。

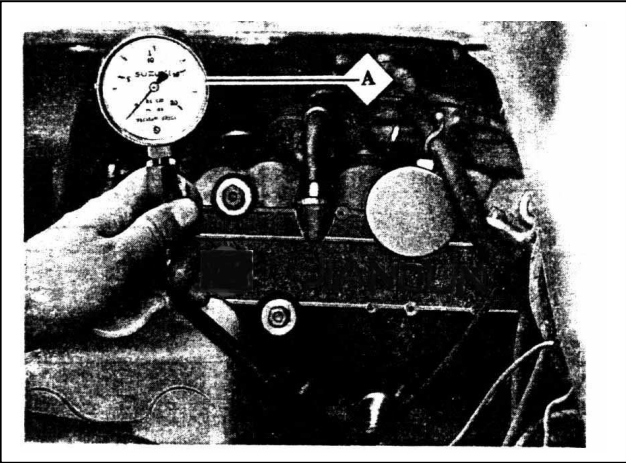
- 1) 卸下所有火花塞。
- 2) 在一个气缸上，装上缸压表，连接要保持密封。
- 3) 松开离合器（减轻发动机的起动负荷），按下加速器直到节流阀全开。
- 4) 以起动电机带动发动机，读出压力表的最高压力。
- 5) 对每个气缸进行2)和4)的操作，依次测出4个缸的缸压。

缸压

标准	限度	缸压差
1. 324Mpa (13. 5kgf/cm ²) 300r/min	1. 176Mpa (12. 0kgf/cm ²) 300r/min	任何两个气缸 的缸压差不低 于 0. 098Mpa (1kgf/cm ²) 300r/min

注：

缸压如达不到规定值时，发动机就会产生异常，原因请参阅 7. 11. 4



7. 11. 1. 6 真空度的测量

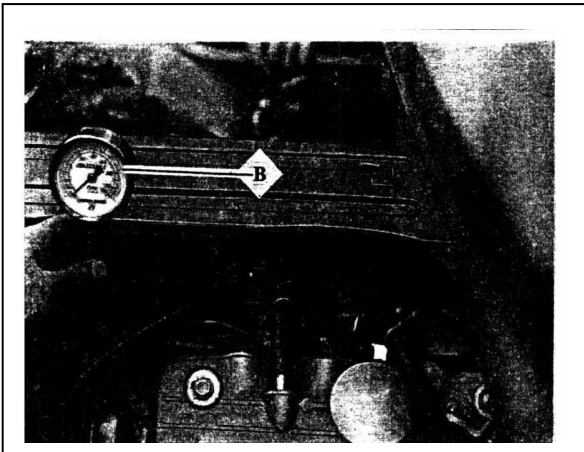
进气歧管的真空是发动机状态的良好标志。因此要测量真空度。测量程序如下：

- 1) 开动发动机直至冷却温度升至 75° C~85° C 之间。
- 2) 如上图所示，把真空表装在 PCV 阀外端的胶管上，再装上发动机转速表。
- 3) 以规定的空转速度转动发动机，在这种转动条件下，读真空表。真空度不能低于 0. 053Mpa。

如果真空度低，表示下述任何一个项目有毛病，必须进行修理：

- (a) 气缸垫底泄漏。
- (b) 进气歧管密封垫底泄漏。
- (c) 气门密封面的泄漏。
- (d) 气门弹簧弹力减弱。
- (e) 气门间隙没调整。
- (f) 气门定时没调整好。
- (g) 点火正时不正确。

标准真空度	大于 0. 06Mpa
控转速度规格	900 转/分（采用在此速度时的真空数字）。



7. 11. 1. 7 机油检查

参阅发动机润滑系统 (7. 11. 4. 5) 中机油的检查部分。

7. 11. 1. 8 发动机机油滤清器检查

机油滤清器的检查和检修方法，见发动机润滑系统 (7. 11. 4. 5) 中的机油滤清器总成的检修部分。

7. 11. 1. 9 发动机冷却液检查

见发动机冷却系统 (7. 11. 5)。

7. 11. 1. 10 高压阻尼线和消音器检查

检查每根高压阻尼线接头是否插紧，并检查消音器和其它部件是否有损坏和漏气现象，如有则进行修

理或更换。

7.11.1.11 发动机真空软管检查

检查软管有无裂痕或损坏,如有必要,进行更换。

7.11.1.12 加油口盖检查

检查加油口盖密封环有无损坏或老化的痕迹,其状态必须良好,并且扣得很紧,如有必要,更换密封环。

7.11.1.13 火花塞检查

水火花塞检查参见 7.11.10。

7.11.1.14 空气滤清器检查

空气滤清器检查,滤芯的清洁、更换参见 7.11.9。

7.11.1.15 冷却系统软管和接头的检查

冷却系统软管和接头的检查参见 7.11.5。

7.11.1.16 燃油滤清器更换

燃油滤清器检查更换参见 7.11.6。

7.11.1.17 燃油管道和接头的检查更换

燃油管道和接头的检查参见 7.11.6。

7.11.1.18 点火正时检查

点火正时检查参见 7.11.10。

7.11.1.19 怠速检查调整

在进行怠速检查前,车辆符合以下条件:

- 车辆上燃油软管、冷却水管、进气及真空软管和各线束插接件连接良好。
- 车辆上各传感器工作正常。
- 加速器拉索已调整到正常状态。
- 发动机点火正时和气门间隙在规定范围。
- 空气滤清器安装状态良好。

使用诊断仪检查怠速

- 1) 关闭点火开关,将诊断仪接到车辆的诊断接口上。
- 2) 启动发动机,打开诊断仪,进入到读取数据流状态。
- 3) 当发动机冷却液水温达摄氏 75° C 时,读取发动机转速值。

若怠速在规定范围外,检查怠速空气控制系统。

7.11.1.20 喷油器注意事项及清洁

一般故障原因:由于缺少保养,导致喷油器内部出现胶质堆积而失效。故障现象:怠速不良、加速不良、不能起动(起动困难)等。

- 1) 维修注意事项:针对一定的喷油器必须使用一定的插头,不得混用。
- 2) 为了便于安装,推荐在与燃油分配管相连接的上部 O 型圈的表面涂上无硅的洁净机油。注意不要

让机油污染喷油器内部及喷孔。

- 3) 将喷油器以垂直于喷油器座的方向装入喷油器座,然后用卡夹将喷油器固定在喷油器座上。注意:

①喷油器卡夹按定位方式分为轴向定位卡夹和轴径向定位卡夹,应避免错用。

②对于轴向定位的喷油器的安装,应确保卡夹中间的卡口完全卡入喷油器的卡槽内,卡夹两侧的卡槽完全卡入喷油器座的外缘翻边。

③同时有轴向和径向定位要求的喷油器在安装时应使用轴径向定位卡夹并使喷油器的定位块及喷油器座定位销分别位于定位卡夹上对应的卡槽内。

④若喷油器有两条卡槽,应注意不要卡错,可参照原件的安装位置。

- 4) 喷油器的安装用手进行,禁止用锤子等工具敲击喷油器。
- 5) 拆卸和重新安装喷油器时,必须更换 O 型圈。此时不得损伤喷油器的密封面。
- 6) O 型圈的支承垫圈不得从喷油器中拔出。安装时应避免损坏喷油器的进油端、O 型圈、支撑环、喷孔板及电插头。如有损坏,应禁止使用。
- 7) 安装完喷油器后进行燃油分配管总成密封性检测。无泄漏者方为合格。
- 8) 失效件要用手工拆卸。先拆下喷油器的卡夹,然后从喷油器座上拔出喷油器。

拆卸后应保证喷油器座的清洁,避免污染。

建议:使用喷油器专用清洗分析仪器对喷油器进行定期清洗分析。

7.11.1.21 清洁燃油箱内沉积物

清洁燃油箱内沉积物参见 7.11.6。

7.11.1.22 燃油蒸气存储系统管道和接头的检查

燃油蒸气存储系统管道和接头的检查参见 7.11.6。

7.11.1.23 燃油蒸发回收碳罐检查更换

燃油蒸发回收碳罐检查更换参见 7.11.6。

7.11.1.24 PCV 阀的检查更换

注意:

检查发动机怠速 A/C 负荷(带空调状态)下的 PCV 阀是否受阻以前,一定要检查 PCV 阀有无障碍物或软管是否障碍。

- 1)、检查软管连接、泄漏,阻塞及损坏状况。若有必要,则进行更换。
- 2)、从气缸盖罩和火花塞盖孔上断开 PCV 阀。
- 3)、使发动机怠速运转。
- 4)、把手放在 PCV 阀末端检查真空度。若没有真空度,则检查受阻的阀及软管。若有必要,则进行更

换。

5)、检查完真空度后,使发动机停止运转并拆下 PCV 阀。摇动阀体,听是否有声音。若无,则更换 PCV 阀。

7.11.1.25 进、排气歧管,发动机与离合器壳连接螺栓及发动机悬挂螺栓紧固

进、排气歧管,发动机与离合器壳连接螺栓及发动机悬挂螺栓紧固参见 7.11.4。