

一般检查

气缸压缩压力的检查

通用设备:

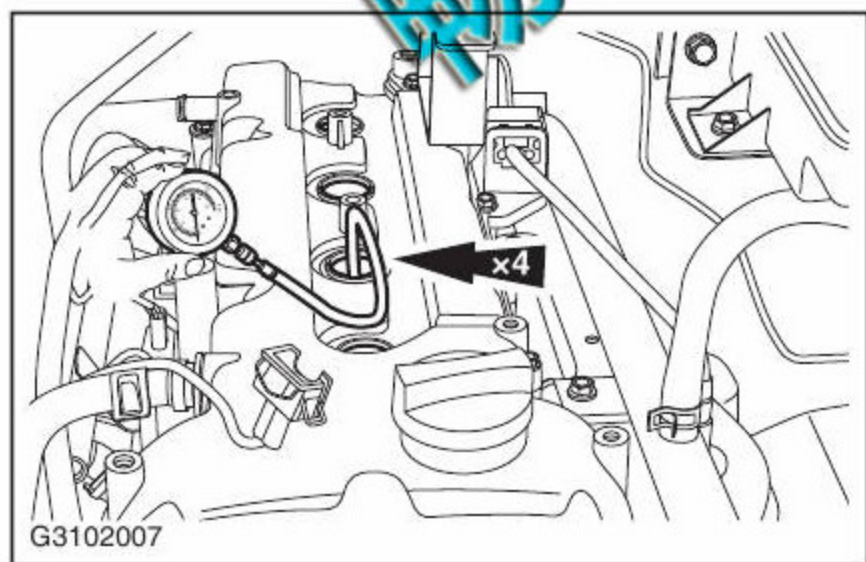
气缸压缩压力表总成
火花塞套筒
棘轮
接杆

警告: 高温的发动机和机油会导致严重烫伤。

注意: 当燃油泵继电器被拆下或电气组件被拆开时, ECM 会接收到一个错误的讯息。当完成气缸压力测试之后这种错误的讯息必须使用诊断仪从故障记忆中删除。

注意: 执行压缩压力测试之前必须先将气门间隙调整正确。

1. 发动机预热至正常的工作温度。
2. 预热后关闭发动机。发动机预热后, 将变速器换档杆置于 "空档" 位置, 并固定驻车制动器和顶住驱动轮。
3. 拆卸燃油泵继电器。
4. 断开燃油喷射器和点火线圈的线束接头。
5. 拆卸并取下全部火花塞。
6. 将气缸压缩压力表总成装入火花塞孔。



7. 踩下离合器踏板 (减轻发动机的起动负荷), 踩下油门踏板使节气门完全打开。

8. 用充足电的蓄电池起动发动机 (至少 5 个压缩循环以上), 直到气缸压力表的读数停止上升为止, 读出最高压力并记录。

注意: 为了测量压缩压力, 必须用充足电的蓄电池起动发动机, 使发动机转速至少达到 250 rpm。

注意: 在执行起动试验时, 点火开关处于 "ST" 位置持续时间不能超过 15 s, 否则可能损坏起动机。

9. 对其余 3 个气缸按步骤 6 到 8 进行操作, 记录气缸压缩压力值。

10. 和下面规格进行比较, 情形如下:

- 正常情况: 各气缸压力迅速、均匀增加并达到规定压力值。
- 活塞环故障: 第一个行程压力低, 在以后的行程中增加, 但压力并没有达到正常水平。在缸体中添加适量发动机机油后, 压力显著增加。检查活塞环。
- 气门故障: 第一个行程压力低, 在以后的行程中压力无法增加, 将适量发动机机油加入气缸后, 压力增加不大。检查气门。
- 当相邻的两个气缸压缩压力过低时, 表明缸盖密封垫可能损坏。

11. 检查后装上火花塞、高压导线, 并连接好喷油器和点火线圈线束插头。

12. 安装燃油泵继电器, 并使用诊断仪从 ECM 中清除故障代码。

附件传动皮带的检查

注意: 请勿让发动机机油或发动机冷却液沾在传动皮带上。

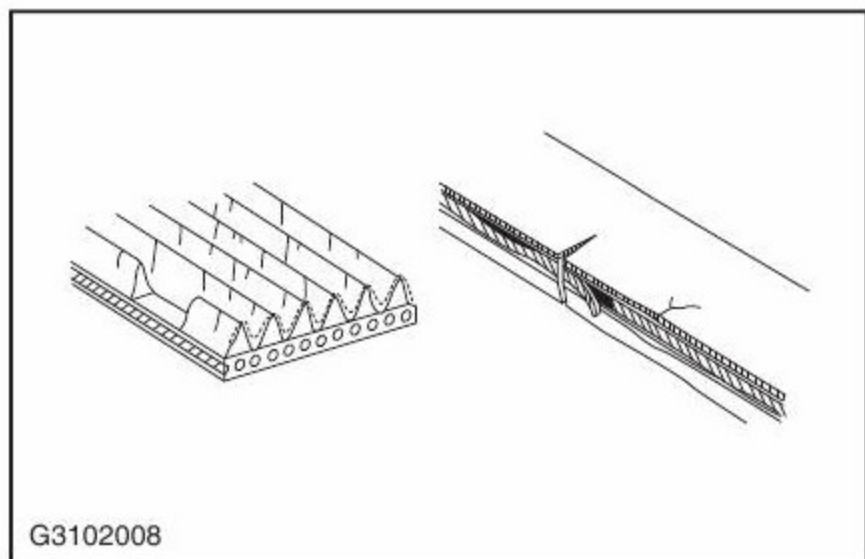
注意: 附件传动皮带包括发电机皮带和压缩机皮带。

1. 应在发动机冷机时, 或已关闭 30 分钟后再进行检查。
2. 目视附件传动皮带表面是否有起球、油污、老化、裂纹等现象。如果发现缺陷, 则更换新的附件传动皮带。

参考: 附件传动皮带 (3.1.2 机械系统, 拆卸与安装)。

3. 目测传动皮带的内部和边缘有无损坏、磨损、异物、出现裂纹等现象，有则更换新的附件传动皮带。

参考：附件传动皮带 (3.1.2 机械系统，拆卸与安装)。

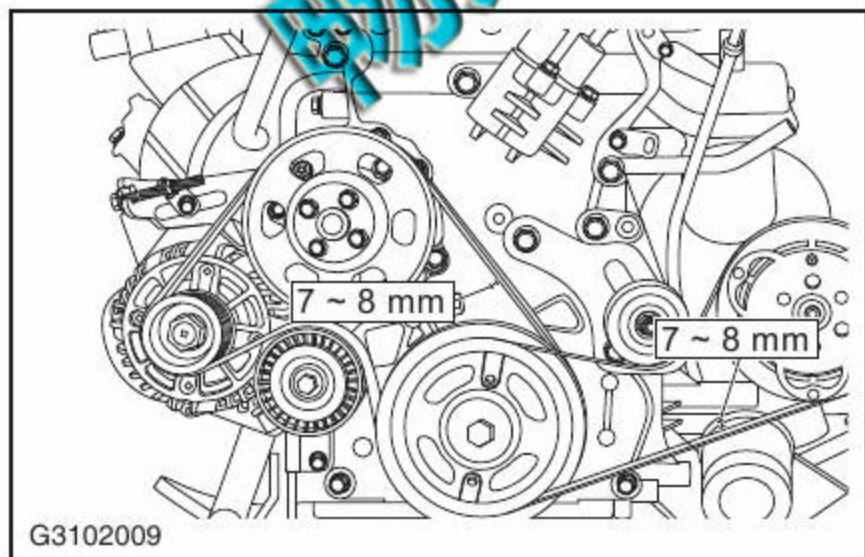


4. 检查附件传动皮带的张紧度。

用大拇指向传动皮带的中部施加大约 100 N 的力时，如果皮带下陷 7 ~ 8 mm，则表明皮带的张紧度恰当。如果超出，则表明皮带的张紧度过松，此时需要调节皮带的张紧力，必要时更换新的传动皮带。

各附件传动皮带的施力点：

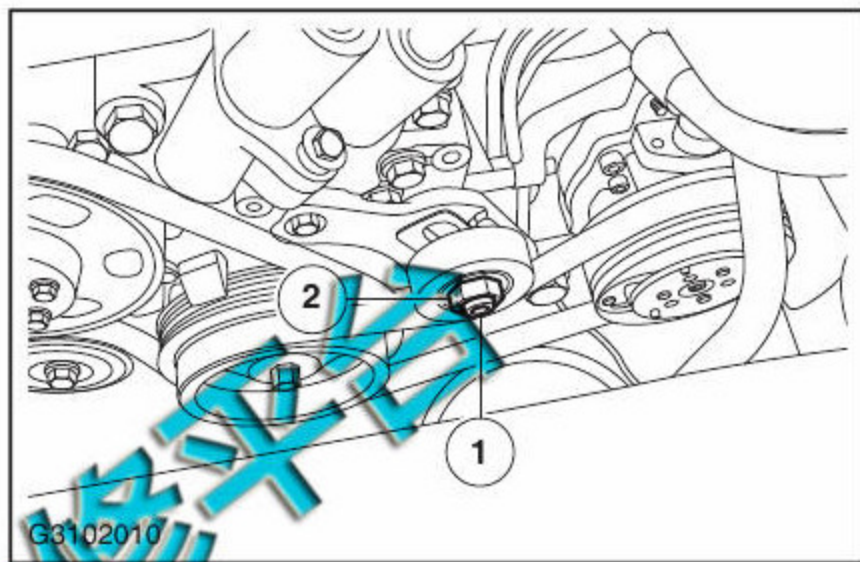
- 压缩机皮带轮与曲轴皮带轮的皮带中间部位
- 发电机皮带轮与曲轴皮带轮的皮带中间部位



附件传动皮带张紧度调整

1. 压缩机皮带张紧度的调整。

- 1 用扳手固定张紧器调整螺母 2。
- 2 用内六角扳手松开压缩机皮带的张紧轮固定螺丝 1。
- 3 用扳手转动固定压缩机皮带的张紧轮的紧固螺母 2 来调整压缩机皮带张紧度。



- 4 检查压缩机皮带的张紧度是否达到规定的张紧度。如果压缩机皮带张紧力没有达到规定的张紧度，则重复步骤 3 直至压缩机皮带张紧度达到规定的张紧度。

- 5 用扳手固定压缩机皮带的张紧轮调整螺母 2，用扳手紧固压缩机皮带张紧轮的固定螺丝 1。

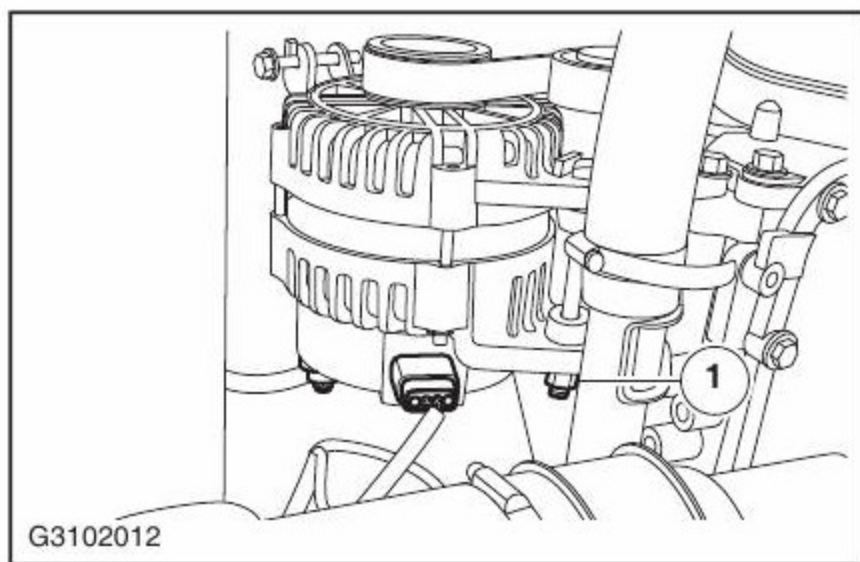
2. 水泵皮带张紧度的调整。

- 1 举升车辆。

参考：举升 (1.1.3 牵引与举升，说明与操作)。

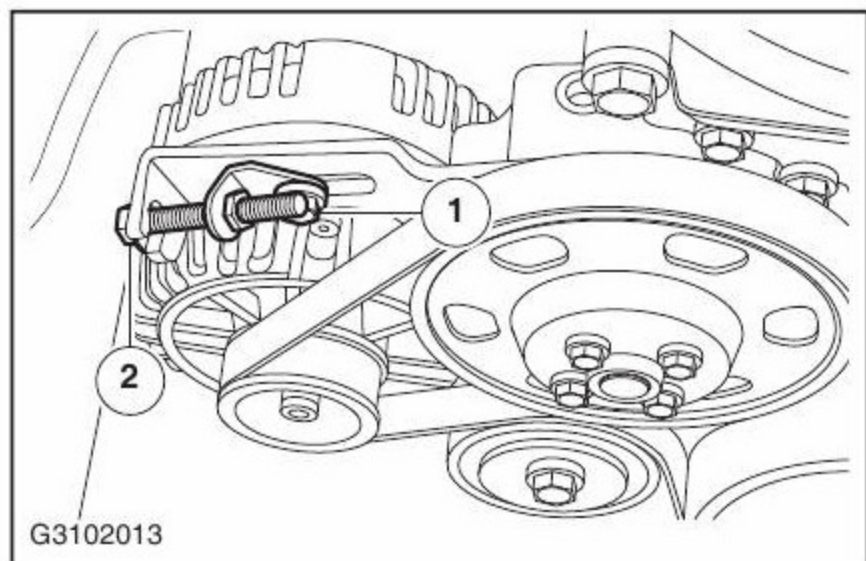
- 2 拧松发电机主销螺栓锁紧螺母 1。

扭矩：21 ~ 25 Nm



3 松开水泵皮带张紧装置调整螺栓 1。

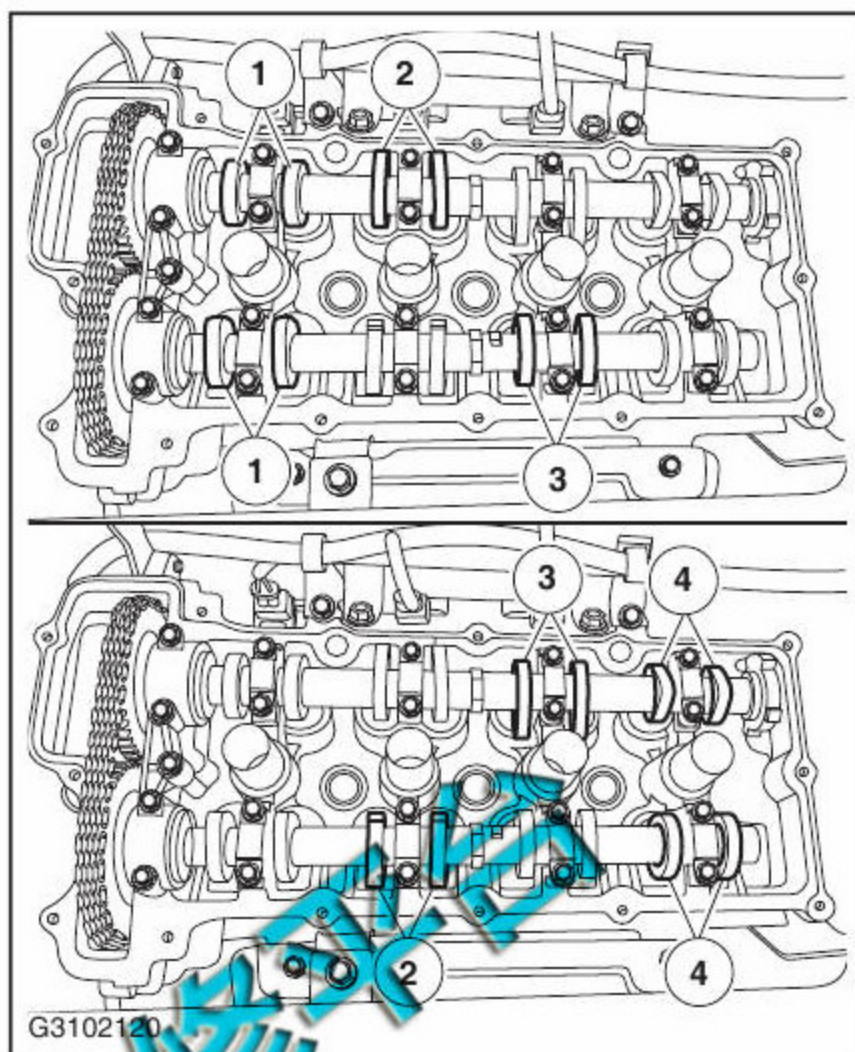
4 拧紧水泵皮带张紧装置锁紧螺栓 2。



5 检查水泵皮带的张紧度是否达到规定的张紧度。如果水泵皮带张紧力没有达到规定的张紧度，则重复步骤 4 直至水泵皮带张紧度达到规定的张紧度。

6 紧固水泵皮带张紧装置调整螺栓。

7 紧固发电机主销螺栓锁紧螺母。



6. 可选用气门挺柱厚度表

气门间隙检查与调整

1. 拆卸火花塞。

参考：火花塞 (3.1.8 点火系统, 拆卸与安装)。

2. 拆卸气门室罩盖。

参考：气门室罩盖 (3.1.2 机械系统, 拆卸与安装)。

3. 转动曲轴皮带轮，使第一缸处于压缩上止点位置。

4. 如图中上部分所示，用厚薄规检查第一缸进、排气门，第二缸进气门和第三缸排气门的气门间隙是否在规定的范围内，否则应更换气门挺柱进行调整。

5. 如图中下部分所示，用厚薄规检查第二缸排气门，第三缸进气门和第四缸进、排气门的气门间隙是否在规定的范围内，否则应更换气门挺柱进行调整。

气门间隙	状态	规定值 (mm)
进气门间隙	冷态	0.14 ~ 0.23
排气门间隙		0.30 ~ 0.40

分级编号	厚度 (mm)	分级编号	厚度 (mm)
310	3.10	350	3.50
312	3.12	352	3.52
314	3.14	354	3.54
316	3.16	356	3.56
318	3.18	358	3.58
320	3.20	360	3.60
322	3.22	362	3.62
324	3.24	364	3.64
326	3.26	366	3.66
328	3.28	368	3.68
330	3.30	370	3.70
332	3.32	372	3.72
334	3.34	374	3.74
336	3.36	376	3.76
338	3.38	378	3.78
340	3.40	380	3.80
342	3.42	382	3.82
344	3.44	384	3.84
346	3.46	386	3.86
348	3.48	388	3.88