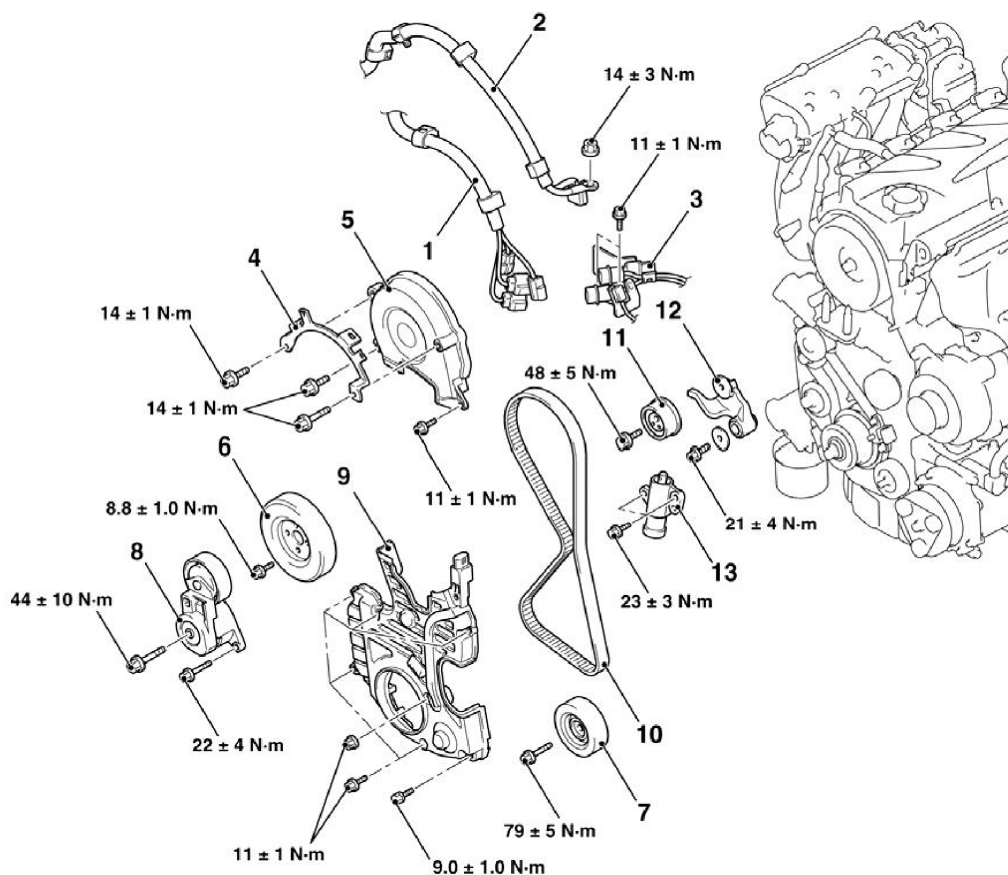


发动机检修-正时皮带

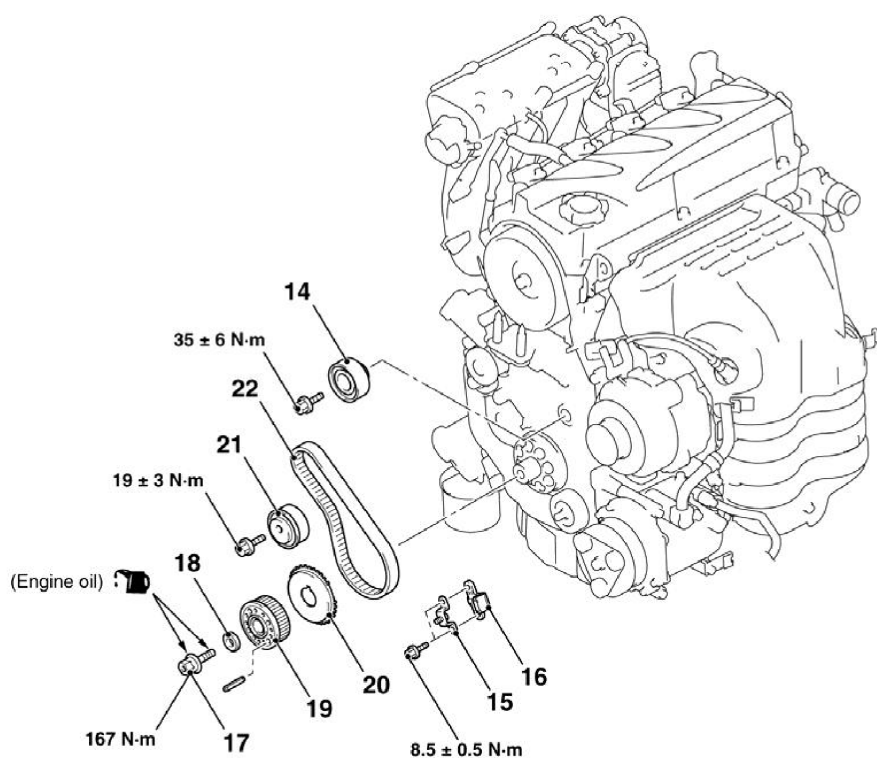
拆卸与安装



AC302084AB

拆卸步骤

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 1. 控制线束接头 | >>G<< 气门正时皮带张力调整
(仅安装) |
| 2. 电瓶线束接头 | <> >>F<< 10. 气门正时皮带 |
| 3. 接头支架 | >>E<< 11. 正时皮带张力器皮带盘 |
| 4. 线束支架 | 12. 正时皮带张力器臂 |
| 5. 正时皮带上盖 | >>D<< 13. 正时皮带张力
器调整器 |
| 6. 水泵皮带盘 | |
| 7. 惰轮皮带盘 | |
| 8. 自动张力器 | |
| 9. 正时皮带下盖 | |



AC302085AB

拆卸步骤

- 14. 正时皮带惰轮皮带盘
- 15. 正时皮带下盖支架
- 16. 曲轴位置传感器
- <<C>> >>C<< 17. 曲轴皮带盘中心螺栓
- <<C>>> >>C<< 18. 曲轴皮带盘垫片
- <<C>>> >>C<< 19. 曲轴驱动链轮
- >>C<< 20. 曲轴位置信号板
- >>B<< • 平衡正时皮带张力调整
(仅安装)
- >>A<< 21. 平衡正时皮带张力器
- <<D>> >>A<< 22. 平衡正时皮带

需要的特殊工具:

- MB991367: 特殊扳手
- MB991385: 销
- MD998738: 调整螺栓
- MD998767: 张力器扳手

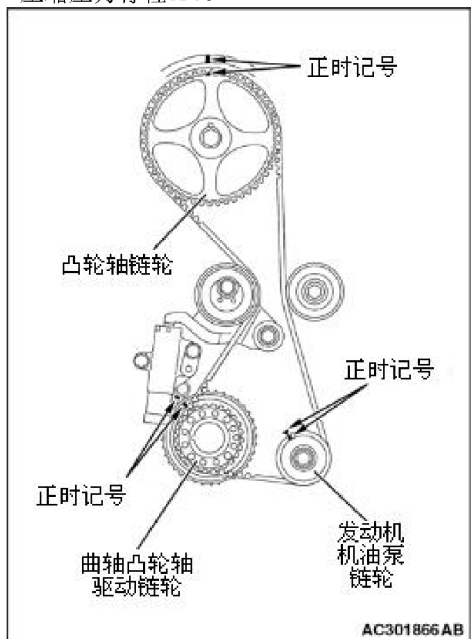
拆卸维修重点

<<A>> 气门正时皮带拆卸

注意:

绝不可反时针旋转曲轴。

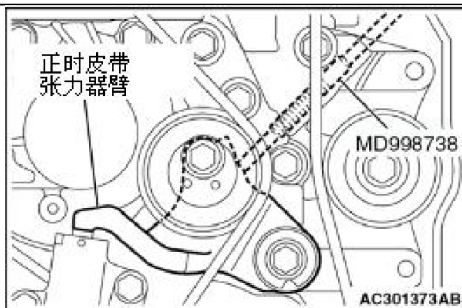
1. 顺时针旋转曲轴，将各正时记号对正第一缸压缩压力行程TDC。



2. 拆下正时皮带下盖橡胶塞然后设置特殊工具 MD998738。



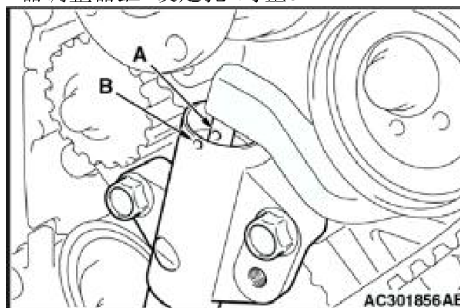
3. 用手旋转特殊工具MD998738 直到它接触到正时皮带张力器臂。



注意:

特殊工具 MD998738 能在每秒 30 度转动逐步地安装。如果一次将它旋转，正时皮带张力器调整器杆无法轻易地缩回，且特殊工具 MD998738 可能被折弯。

4. 逐步地旋转特殊工具MD998738然后将正时皮带张力器调整器杆设定孔A与正时皮带张力器调整器缸 设定孔B对正。

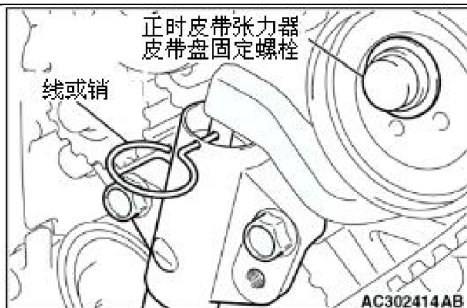


5. 将对正的设定孔用线或销插入。

注意:

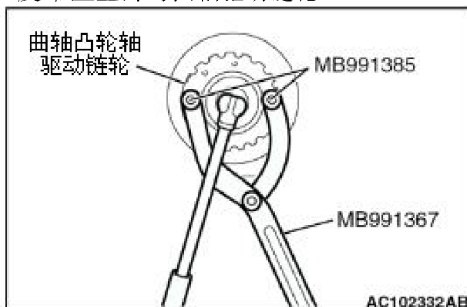
再度使用驱动皮带时，使用粉笔等，在皮带背面画上指示旋转方向(顺时针)之箭头。

6. 在特殊工具 MD998738 拆下后，松开正时皮带张力器 皮带盘固定螺栓并且拆下气门正时皮带。



<> 曲轴皮带盘中心螺栓/曲轴皮带盘垫片/曲轴驱动链轮拆卸

1. 使用特殊工具MB991367与MB991385固定曲轴驱动链轮。
2. 松开曲轴皮带盘中心螺栓并且拆下曲轴皮带盘垫片与曲轴驱动链轮。



<<C>> 平衡器正时皮带拆卸

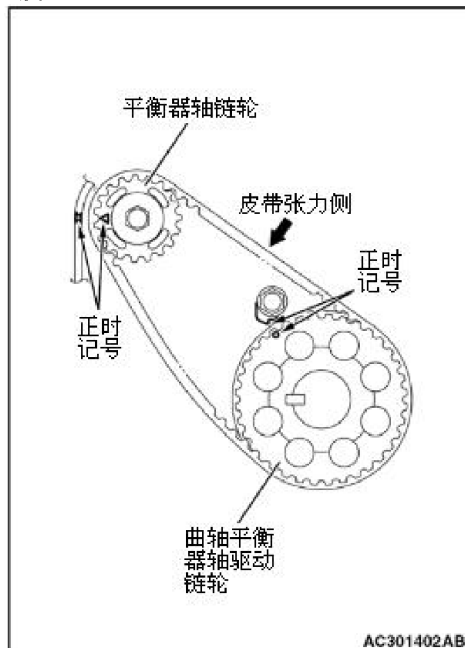
注意:

再度使用平衡器正时皮带，使用粉笔在皮带背面画上指示旋转方向之箭头。

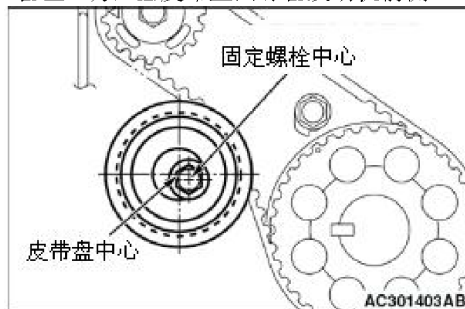
安装维修重点

>>A<< 平衡器正时皮带/平衡器正时皮带张力器安装

1. 确认曲轴平衡轴驱动链轮正时记号与平衡器轴链轮正时记号为对正状态。
2. 安装平衡器正时皮带在曲轴平衡器轴驱动链轮与平衡器轴链轮上。张力侧应没有松弛现象发生。



3. 暂时地组合，固定平衡器正时皮带张力器皮带盘中心，使得皮带盘在组合螺栓的中心在左上方，且皮带盘凸缘在发动机前侧。



3. 调整平衡器正时皮带张力。

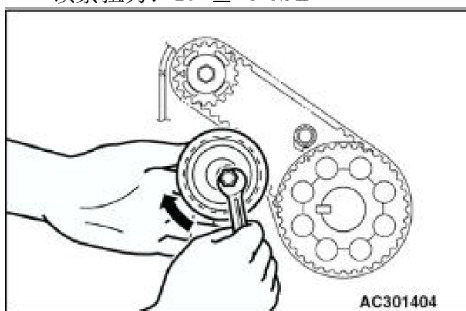
>>B<< 平衡器正时皮带张力调整

注意:

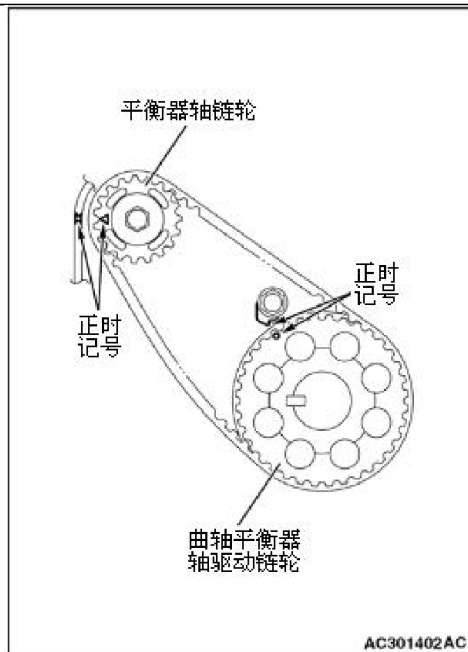
当锁紧固定螺栓时, 确认张力器没有与螺栓一起旋转。如果有一起旋转, 则可能会造成皮带张力过大之情形。

1. 用您的手指, 依图示箭头方向提起平衡器正时皮带张力器。实施一张力 $[3.0 \pm 0.4 \text{ N.m}]$ 至平衡器正时皮带, 使得皮带没有松弛。在此状态下锁紧组合螺栓至规格扭力, 然后固定平衡器正时皮带张力器。

锁紧扭力: $19 \pm 3 \text{ N.m}$



2. 顺时针旋转曲轴两圈, 设定第一缸压缩压力行程在TDC, 并且检查链轮正时记号对正。

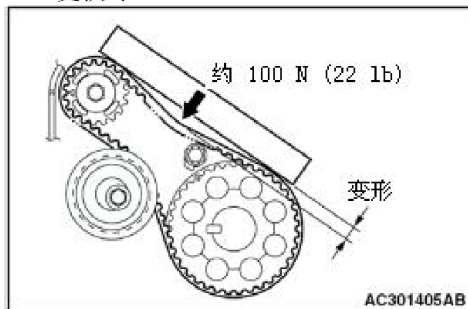


3. 在图示链轮之间中心, 实施压力约 100 N, 然后检查皮带变形是否在标准值范围内。

标准值:

<调整时> 5 - 7 mm

<更换时> 5 - 7 mm



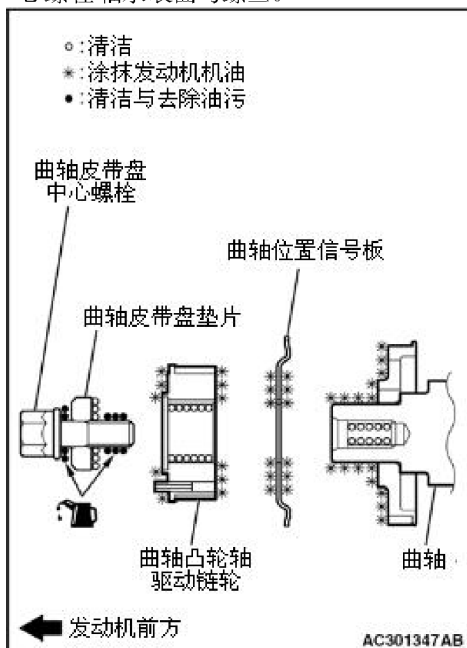
4. 如果不符合标准值, 再次调整螺栓张力。

>>C<< 曲轴位置信号板/曲轴驱动链轮/曲轴皮带盘垫片/曲轴皮带盘中心螺栓安装

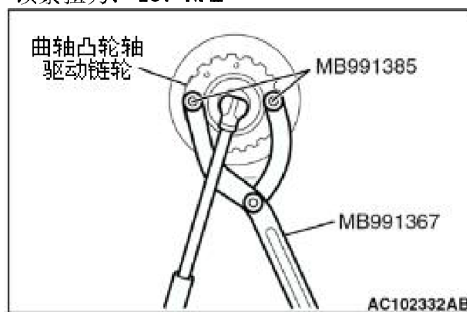
1. 如图将曲轴、曲轴位置信号板、曲轴驱动链轮与曲轴皮带盘垫片清洁或者去除油污。

备注: 清除油污的表面。

2. 如图示方向安装曲轴位置信号板与曲轴驱动链轮。
3. 如图示方向置放曲轴皮带盘垫片较大的凹槽侧，然后 组合曲轴皮带盘中心螺栓。
4. 涂抹少量的发动机机油在曲轴皮带盘中心螺栓轴承表面与螺丝。



5. 依拆卸相同方式，使用特殊工具 MB991367 与 MB991385 固定曲轴驱动链轮。
6. 锁紧曲轴皮带盘中心螺栓至规格扭力。
锁紧扭力：167 N.m



>>D<< 正时皮带张力器调整器安装

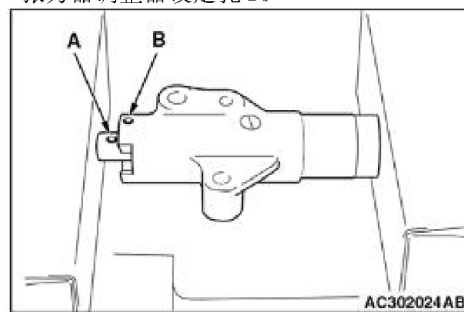
1. 当正时皮带张力器调整器杆完全扩张时，依下

列步骤设置。

注意：

如果压缩程序太快可能损坏杆子。注意慢慢地并且完全压入。

- (1) 使用压床或虎钳慢慢地压入正时皮带张力器调整器杆，然后对正杆设定孔 A 与正时皮带张力器调整器设定孔 B。



- (2) 将对正的设定孔用线或销插入。



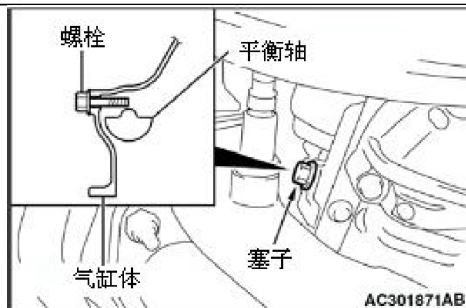
备注：当更换新的正时皮带张力器调整器时，正时皮带张力器调整器已有一支销固定。

2. 安装正时皮带张力器调整器至发动机，然后锁紧固定螺栓至规格扭力。不可拆下线或销直到气门正时皮带已调整好张力。

锁紧扭力：23 ± 3 N.m

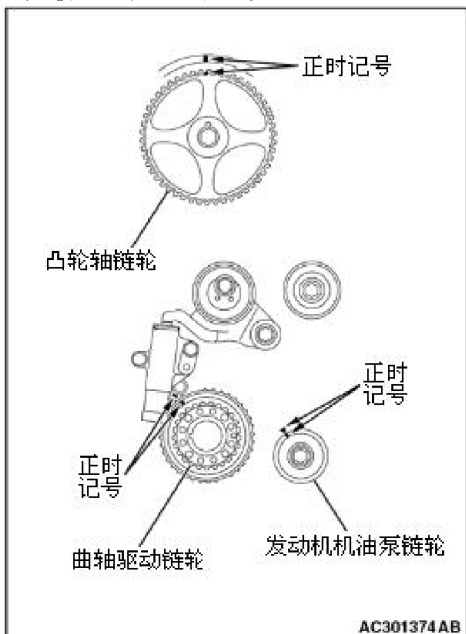
>>E<< 正时皮带张力器皮带盘安装

如图示，暂时地锁紧正时皮带张力器皮带盘。



>>F<< 气门正时皮带安装

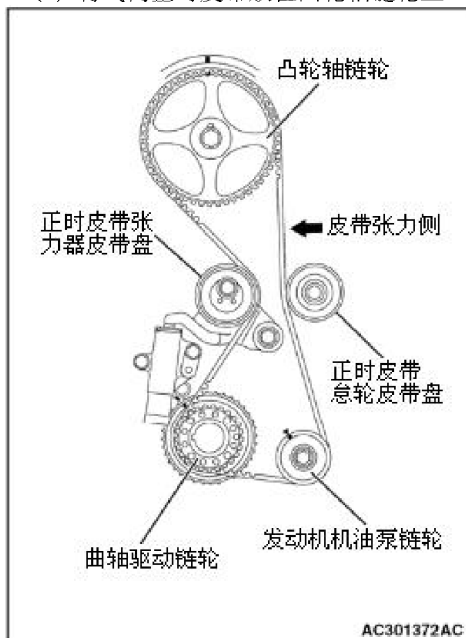
1. 在凸轮轴链轮、曲轴驱动链轮与发动机机油泵链轮上对正正时记号。



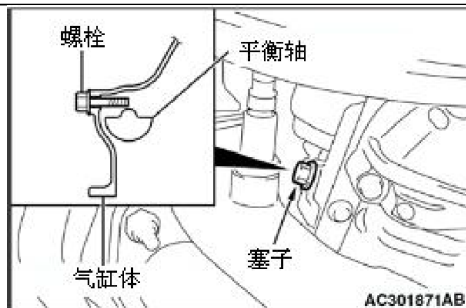
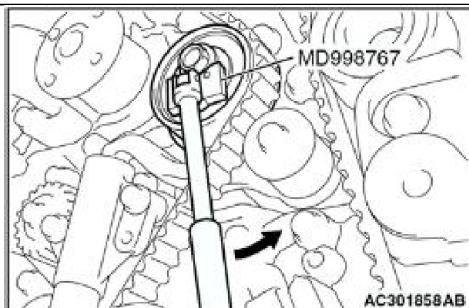
2. 调整发动机机油泵链轮的正时记号。拔下气缸体塞子，从塞孔插入一螺栓(M6，断面宽度10mm，公称长度45mm)。如果螺栓接触到平衡轴，将发动机机油泵链轮旋转一圈。重新调整正时记号，然后查看螺栓配合。直到气门正时皮带组合完成，否则不可拆下螺栓。

3. 使用下列方法，皮带张力不会松弛。

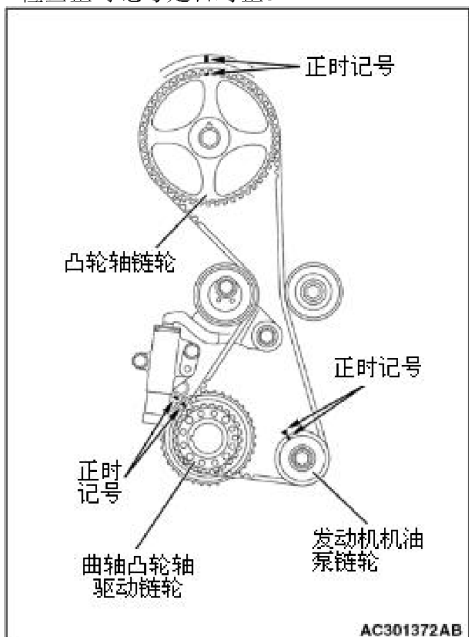
- (1) 放置气门正时皮带在正时皮带张力器皮带盘、曲轴驱动链轮上，然后用左手支架它不让皮带滑动。
- (2) 当用右手拉皮带时，将气门正时皮带放在发动机机油泵链轮上。
- (3) 将气门正时皮带放在正时皮带惰轮皮带盘上。
- (4) 将气门正时皮带放在凸轮轴链轮上。



4. 使用特殊工具MD998767如图所示方向转动正时皮带张力器皮带盘，实施一张力到气门正时皮带。然后暂时锁紧并且固定正时皮带张力器皮带盘固定螺栓。



5. 检查正时记号是否对正。



6. 拆下上述步骤2插入的螺栓。然后安装气缸体塞子。
7. 锁紧气缸体塞子至规格扭力。
锁紧扭力: $30 \pm 3 \text{ N.m}$
8. 调整气门正时皮带张力。

>>G<< 气门正时皮带张力调整

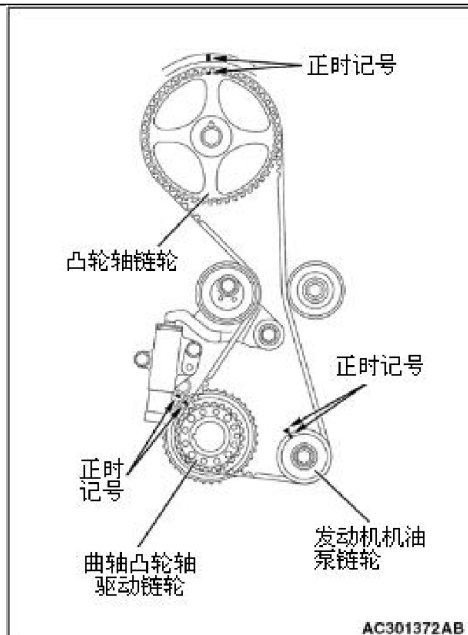
1. 当拆下气门正时皮带时, 设置特殊工具 MD998738。



注意:

保持使用您的手旋转特殊工具MD998738, 由在使用螺丝扳手或其它工具可能会损坏插入正时皮带张力器调整器的线或销。

2. 逐步地旋转特殊工具MD998738至轻微地移动的正时皮带张力器调整器插入线或销。
3. 反时针转动曲轴 $1/4$ 圈方向。
4. 顺时针转动曲轴, 对正各正时记号。
5. 松开正时皮带张力器皮带盘固定螺栓。

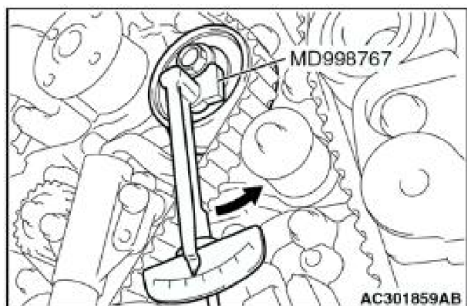


注意:

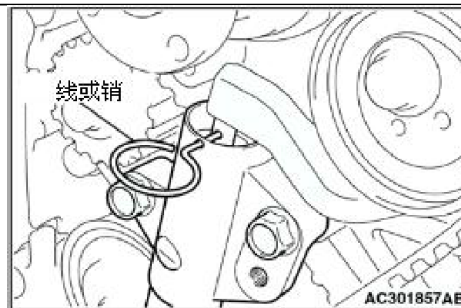
当锁紧固定螺栓时，确认正时皮带张力器皮带盘与螺栓不会同时旋转。如果同时旋转可能会造成皮带张力不良。

- 使用特殊工具MD998767与扭力扳手，实施张力扭力[3.5 N.m]至气门正时皮带，并且锁紧正时皮带张力器皮带盘固定螺栓至规格扭力。

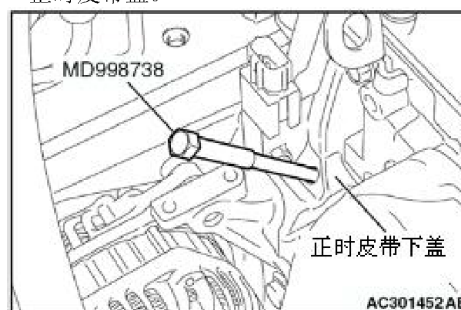
锁紧扭力：48 ± 5 N.m



- 拆下插入正时皮带张力器调整器的线或销。



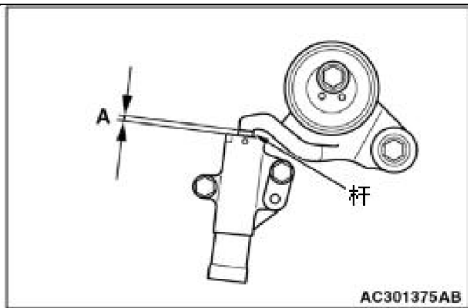
- 拆下特殊工具MD998738，并且安装橡胶塞到正时皮带盖。



- 顺时针旋转曲轴两圈，并且停 15 分钟。
- 再将步骤7拆下的线或销插入，并且确认它能用一轻力就能被拉出。当线或销能轻易拆下，代表有适当张力实施在皮带上。如此可拆下线或销。



正时皮带张力器调整器杆(A)凸出部
标准值(A)：3.8 - 4.5 mm

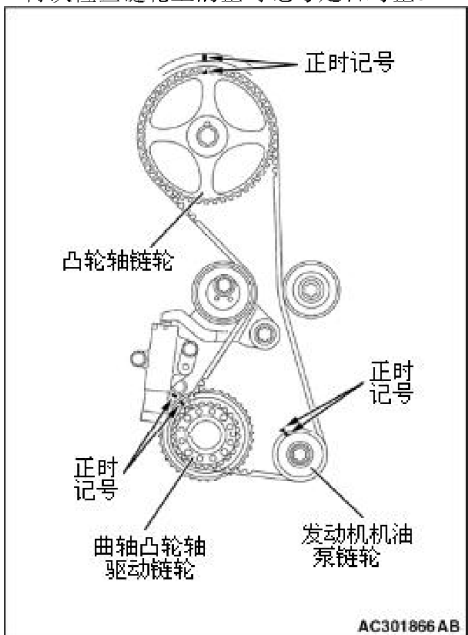


11. 如果线或销无法轻易地被拉出，重复步骤1到步骤9以达合适的气门正时皮带张力。

注意：

当反时针转动曲轴皮带盘中心螺栓时，必须检查曲轴皮带盘中心螺栓锁紧扭力。如果松开，再锁紧。

12. 再次检查链轮上的正时记号是否对正。



检查

正时皮带张力器调整器检查

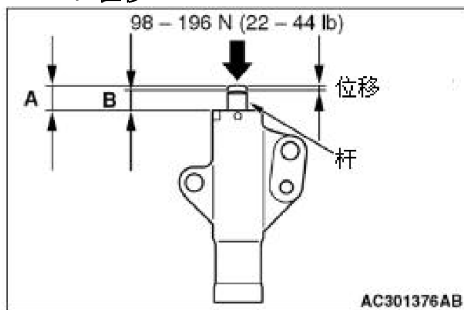
1. 检查油封是否泄漏，如果泄漏，更换油封。
2. 检查替子上方是否磨损或损坏。必要时，更换。
3. 用手固定正时皮带张力器调整器，并且在金属(例如：气缸体)上压下杆上端，压力 98 - 196 N 以下，测量杆位移值。

标准值：1 mm 以内

A：自由长度(没压下)

B：压下时长度

A - B：位移



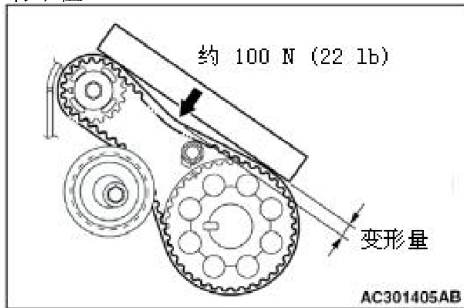
4. 如果测量值超出标准值，更换正时皮带张力器调整器。

平衡器正时皮带张力检查

依下列步骤检查平衡器正时皮带张力。

1. 如图示，实施一压力约100 N在链轮之间中央(箭头区域)，然后检查弯曲度在标准值内。

标准值：5 - 10 mm



2. 如果不符合标准值，调整螺栓张力。