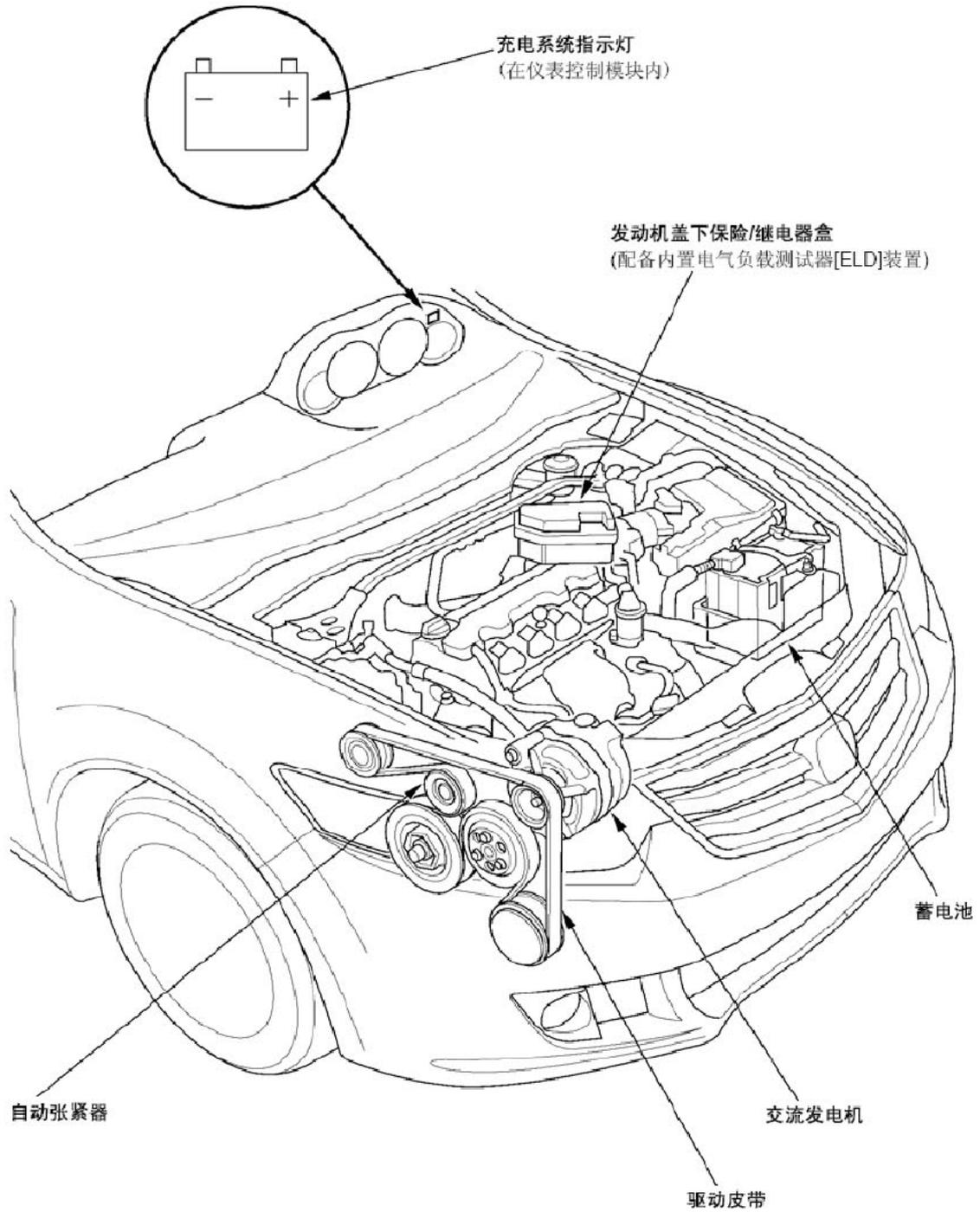


## 4. 充电系统

### 4.1 组件位置

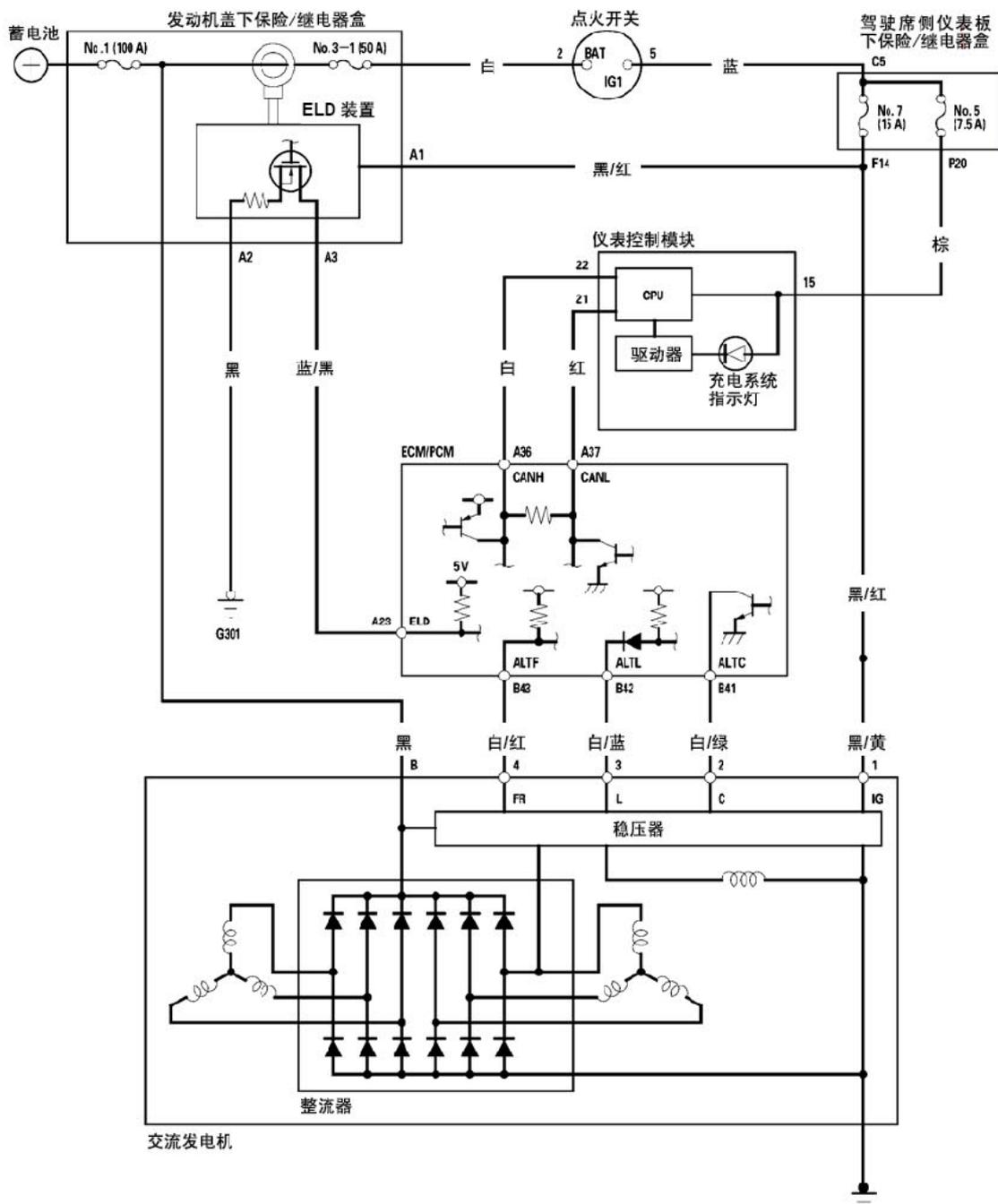


## 4.2 故障症状处理

故障症状	诊断程序	其他检查
打开点火开关至ON(II)时, 充电系统指示灯不亮	排除充电系统指示灯电路故障。	
充电系统指示灯持续点亮	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查PGM-FI DTC。</li> <li>2. 检查驱动皮带自动张紧器。</li> <li>3. 检查驱动皮带是否破裂。</li> <li>4. 排除充电系统指示灯电路故障。</li> </ol>	
蓄电池未充电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查蓄电池接线柱连接是否松动。</li> <li>2. 测试蓄电池。</li> <li>3. 检查驱动皮带自动张紧器。</li> <li>4. 检查驱动皮带是否破裂。</li> <li>5. 检查多余的寄生电流。</li> <li>6. 排除交流发电机与稳压器电路故障。</li> </ol>	
蓄电池充电过量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测试蓄电池。</li> <li>2. 排除交流发电机与稳压器电路故障。</li> </ol>	

LAUNCH

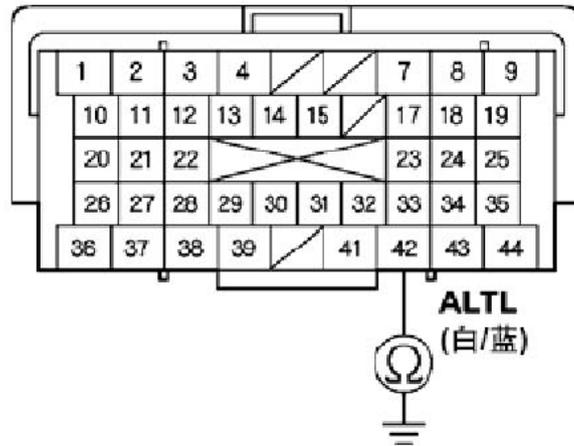
### 4.3 电路图



## 4.4 充电系统指示灯电路故障处理

- 1) . 打开点火开关至ON(II)。  
充电系统指示灯是否点亮?  
是—进行第2步。  
否—进行第14步。
- 2) . 起动发动机。使发动机转速保持在2,000 rpm(min-1), 运转一分钟。  
充电系统指示灯是否熄灭?  
是—充电系统指示灯电路正常。排除交流发电机与稳压器电路故障。  
否—进行第3步。
- 3) . 进行仪表控制模块自诊断功能操作步骤。  
充电系统指示灯是否闪烁?  
是—进行第4步。  
否—更换仪表控制模块。
- 4) . 将点火开关旋至锁定(LOCK) (0)。
- 5) . 断开交流发电机4芯插头。
- 6) . 打开点火开关至ON(II)。  
**说明:** 充电系统指示灯可能点亮后熄灭。  
充电系统指示灯是否熄灭?  
是—更换交流发电机, 或修理交流发电机。  
否—进行第7步。
- 7) . 将点火开关旋至锁定(LOCK) (0)。
- 8) . 将汽车故障诊断仪连接至数据传输插头(DLC)。
- 9) . 打开点火开关至ON(II)。
- 10) . 确保汽车故障诊断仪与车辆和ECM/PCM通讯。如没有通讯, 则处理DLC电路故障。
- 11) . 使用汽车故障诊断仪短接SCS线, 然后将点火开关旋至锁定(LOCK) (0)。  
**说明:** 务必进行该步骤以保护ECM/PCM不受损坏。
- 12) . 断开ECM/PCM插头B(44芯)。
- 13) . 检查ECM/PCM插头B42端子与车身地线之间的导通性。

## ECM/PCM插头B(44芯)



凹头插头端子侧

是否导通？

是—排除交流发电机与ECM/PCM之间的导线短路故障。

否—如果ECM/PCM不是最新版软件，则升级ECM/PCM或使用运行良好的ECM/PCM替换，然后重新检查。如果使用运行良好的ECM/PCM症状/指示消失，则更换原来的ECM/PCM。

14) . 进行仪表控制模块自诊断功能操作步骤。

充电系统指示灯是否闪烁？

是—进行第15步。

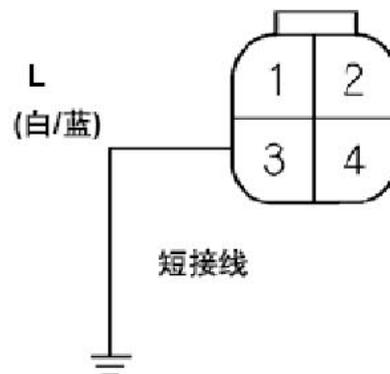
否—更换仪表控制模块。

15) . 将点火开关旋至锁定 (LOCK) (0)。

16) . 断开交流发电机4芯插头。

17) . 用一根短接线连接交流发电机4芯插头3号端子与车身地线。

## 交流发电机4芯插头

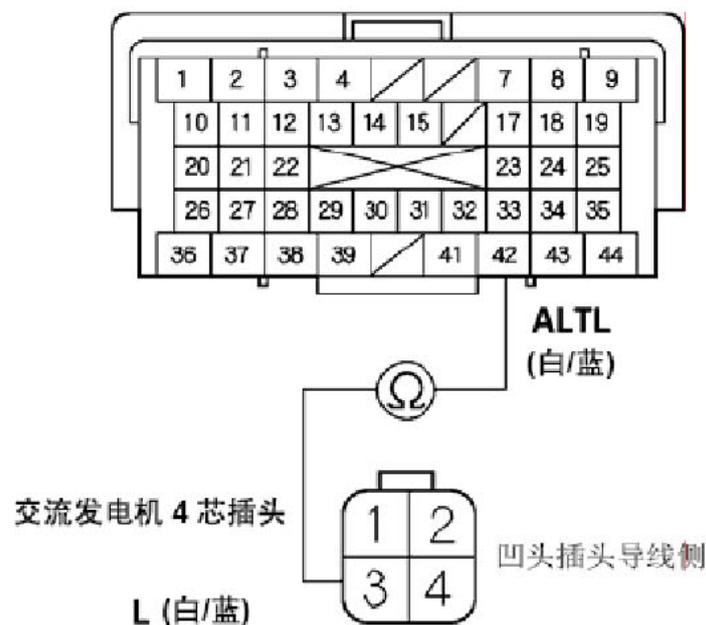


凹头插头导线侧

- 18) . 打开点火开关至ON(II)。  
充电系统指示灯是否点亮？  
是—更换交流发电机，或对交流发电机进行维修。  
否—进行第19步。
- 19) . 将汽车故障诊断仪 连接至DLC。
- 20) . 打开点火开关至ON(II)。
- 21) . 确保汽车故障诊断仪与车辆和ECM/PCM通讯。如没有通讯，则处理DLC电路故障。
- 22) . 将汽车故障诊断仪与SCS线短接，然后将点火开关旋至锁定 (LOCK) (0)。  
**说明：** 务必进行该步骤以保护ECM/PCM不受损坏。
- 23) . 断开ECM/PCM插头B(44芯)。
- 24) . 查ECM/PCM插头B42端子与交流发电机4芯插头3号端子之间的导通性。

#### ECM/PCM插头B(44芯)

凹头插头端子侧



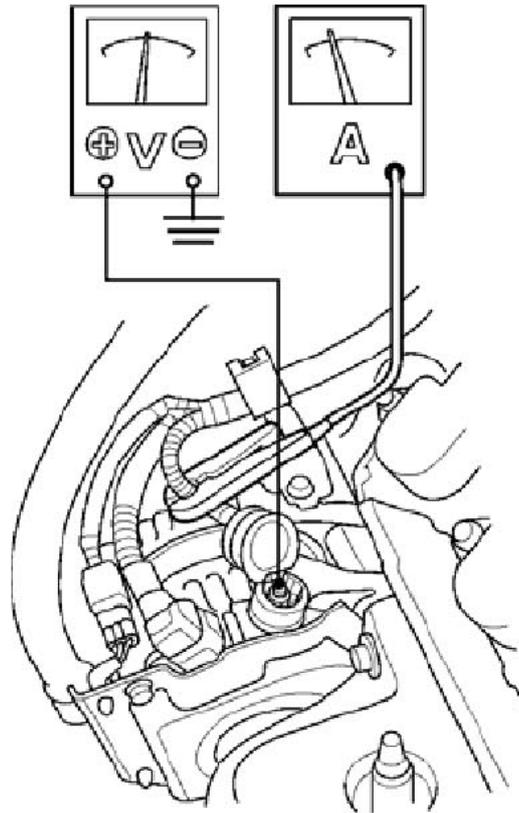
是否导通？

是—如果ECM/PCM不是最新版软件，则升级ECM/PCM，或使用运行良好的ECM/PCM替换，然后重新检查。如果使用运行良好的ECM/PCM症状/指示消失，则更换原来的ECM/PCM。

否—排除交流发电机与ECM/PCM 之间的导线断路故障。

## 4.5 交流发电机与稳压器电路的故障处理

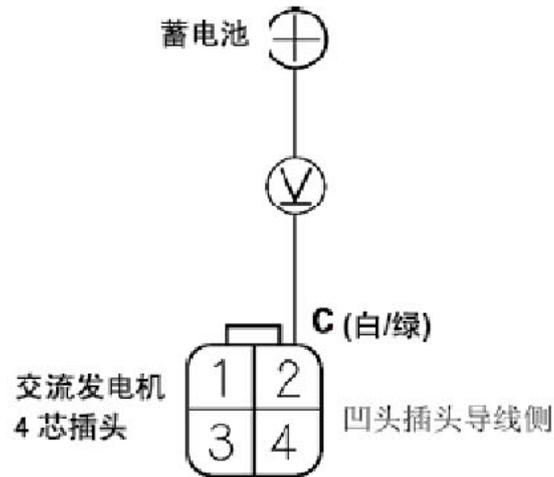
- 1) .确保蓄电池连接良好，电量充足且状态良好。
- 2) .接通下列设备：
  - 电流表，0-400A
  - 电压表，0-20V(精确到0.1V以内)



- 3) .启动发动机。在无负荷条件下(位于P或N档位(A/T型)或空档位置(M/T型)，使发动机转速保持在3,000 rpm (min<sup>-1</sup>)，直到散热器风扇转动，然后使发动机怠速运转。
- 4) .将发动机升速至2,000 rpm (min<sup>-1</sup>)，并保持恒速。
- 5) .接通前大灯开关(远光灯)，并测量交流发电机端电压。  
该电压是否在13.9 -15.1V之间？  
是—进行第6步。  
否—更换交流发电机，或对交流发电机进行维修。
- 6) .读取电压值为13.5V。  
**说明：**通过接通鼓风机电机、后车窗除雾器和制动灯等调节电压。  
电流是否为87.5A或更高？  
是—充电系统正常。排除交流发电机控制电路故障。  
否—更换交流发电机，或对交流发电机进行维修。

## 4.6 交流发电机控制电路故障处理

- 1) .将汽车故障诊断仪连接至数据传输插头(DLC)。
- 2) .打开点火开关至ON(II)。
- 3) .确保汽车故障诊断仪与车辆和发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)通讯。如果没有通讯,则排除DLC电路故障。
- 4) .检查DTC。如果出现DTC,则在进行测试之前进行诊断并排除故障。
- 5) .从交流发电机上断开交流发电机4芯插头。
- 6) .起动发动机,并接通前大灯远光灯。
- 7) .测量交流发电机4芯插头2号端子与蓄电池正极接线柱之间的电压。



电压是否为1V或更低?

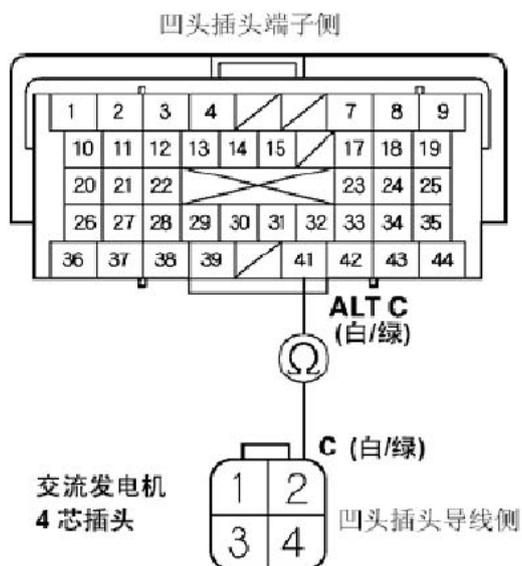
是—进行第11步。

否—进行第8步。

- 8) .将汽车故障诊断仪与SCS线短接,然后将点火开关旋至锁定(LOCK)(0)。  
**说明:** 务必进行该步骤以保护ECM/PCM不受损坏。
- 9) .断开ECM/PCM 插头B(44芯)。
- 10) .检查ECM/PCM插头B41端子与车身地线之间的导通性。  
是否导通?  
是—排除交流发电机与ECM/PCM之间的导线短路故障。  
否—如果ECM/PCM不是最新版软件,则升级ECM/PCM或使用运行良好的ECM/PCM替换,然后重新检查。如果使用运行良好的ECM/PCM症状/指示消失,则更换原来的ECM/PCM。

- 11) . 将汽车故障诊断仪与SCS线短接，然后将点火开关旋至锁定 (LOCK) (0)。  
**说明：** 务必进行该步骤以保护ECM/PCM不受损坏。
- 12) . 断开ECM/PCM 插头B(44 芯)。
- 13) . 检查ECM/PCM插头B41端子与交流发电机4芯插头2号端子之间的导通性。

#### ECM/PCM插头B(44芯)



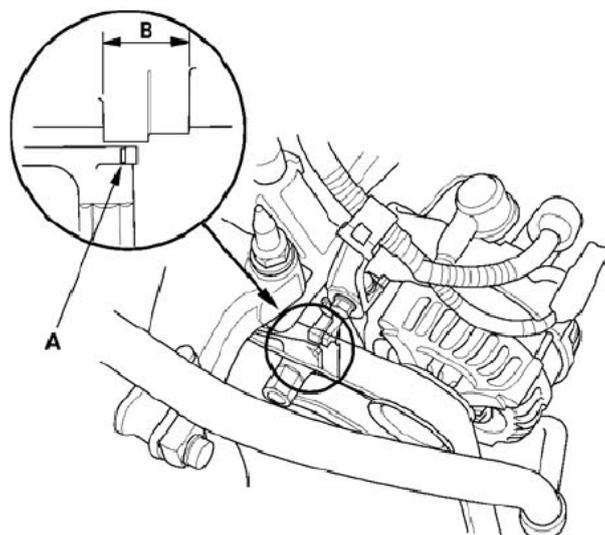
是否导通？

是—更换交流发电机，或对交流发电机进行维修。

否—排除交流发电机与ECM/PCM之间的断路故障。

## 4.7 驱动皮带的检查

- 1) . 检查驱动皮带是否有裂纹或损坏。如果有裂纹或损坏，则更换驱动皮带。
- 2) . 检查自动张紧器指示灯 (A) 是否如图所示指示在标准范围 (B) 内。如果不在标准范围内，则更换驱动皮带。

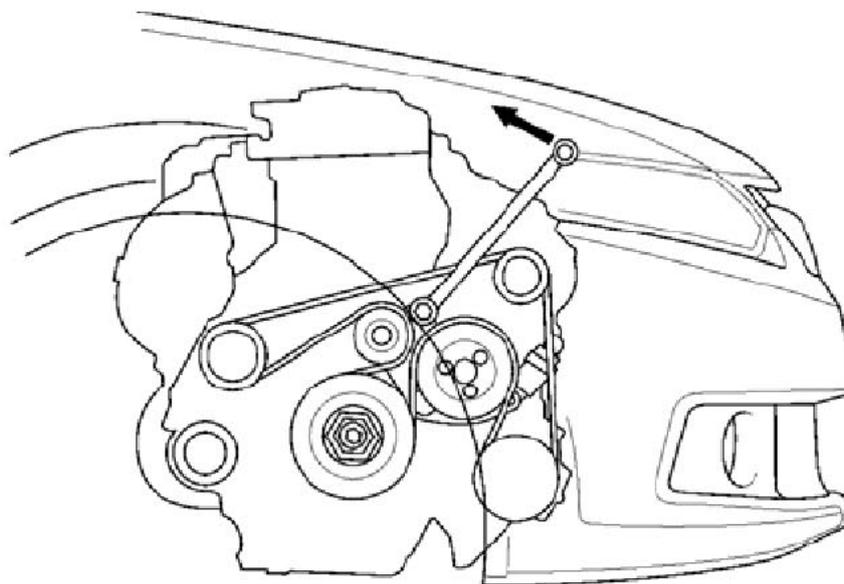


## 4.8 驱动皮带的拆卸/安装

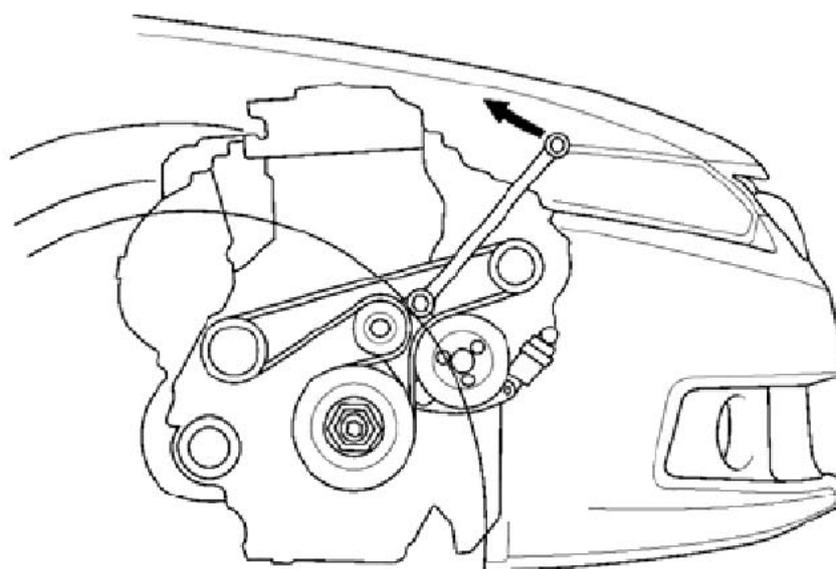
- 1) . 从发动机上方将扳手固定在驱动皮带自动张紧器上，按照如图所示方向慢慢转动扳手，然后拆下驱动皮带。

**说明：**这是液压型自动张紧器，应缓慢地转动扳手。

### 配备A/C



### 未配备 A/C



- 2) . 按照与拆卸相反的顺序安装新皮带。