

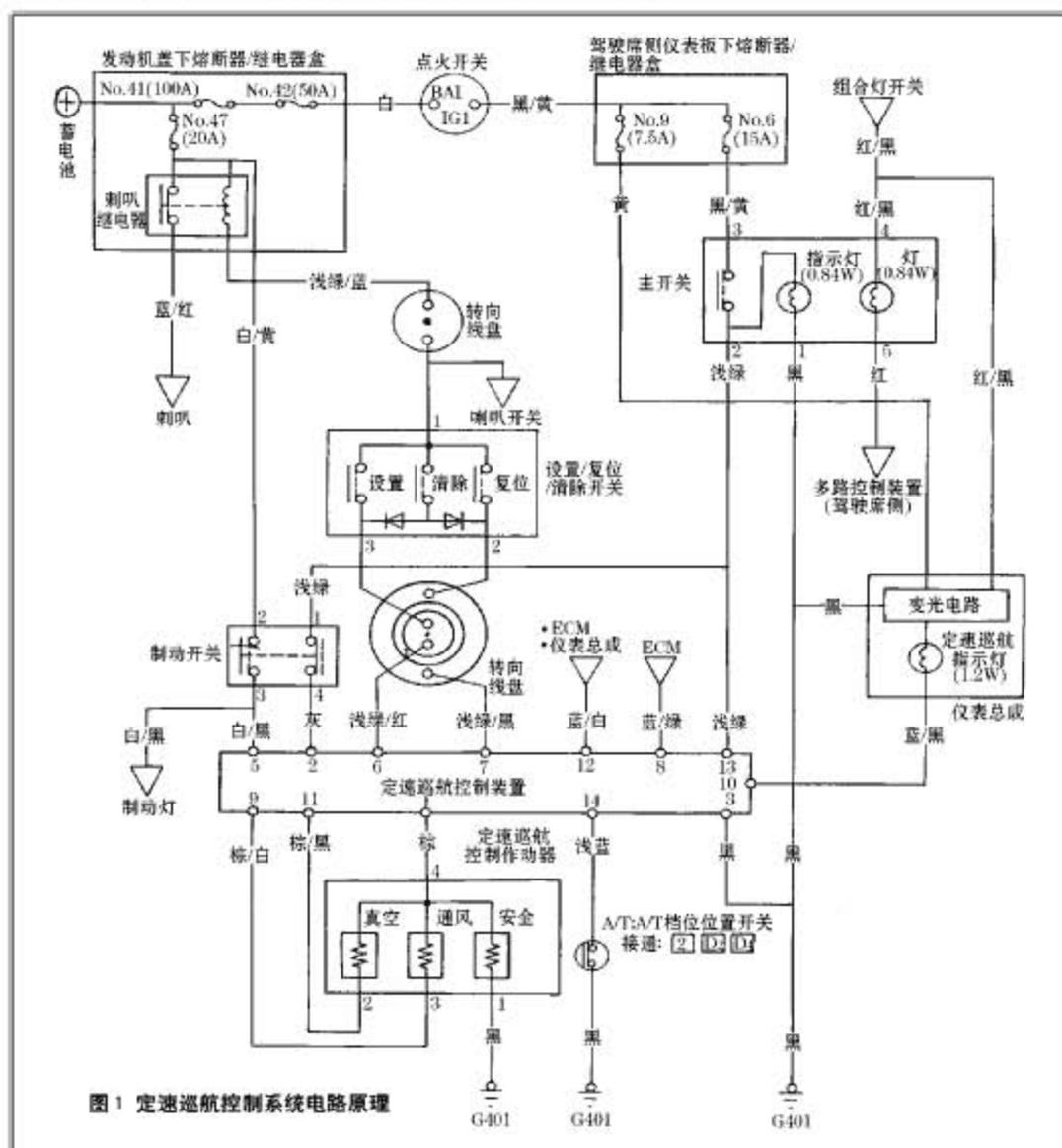
巡航系统的检修

故障描述:

广州本田的 ACCORD2.3 VTI 豪华型轿车装有定速巡航系统,它是利用机械和电子装置使汽车在驾驶员设定的速度下行驶,它可减轻驾驶员在高速公路上驾车的疲劳。定速巡航系统主要由定速巡航控制模块、定速巡航指示灯、主开关、设置/复位开关、定速巡航控制动作器等组成。主开关用于接通定速巡航控制模块电源,设置/复位开关用来设置车速。巡航控制装置接收巡航主开关和控制开关(位于转向盘上)发出的指令信号。当点火开关在“RUN”或“START”位时,定速巡航主开关通电。当按下主开关“ON”时,电源即给定速巡航控制系统和制动开关供电。控制装置接收来自制动开关、车速传感器和自动变速器挡位开关的信号,控制装置依次发送信号给巡航控制动作器来调节节气门位置以达到设定的速度,并将实际速度与设定速度进行比较,在必要时打开或关闭节气门,维持设定

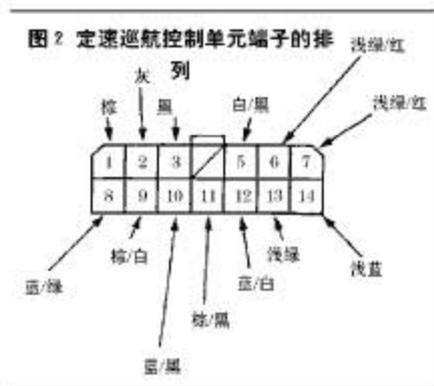
LAUNCH

的速度。定速巡航控制系统电路原理如图 1 所示。

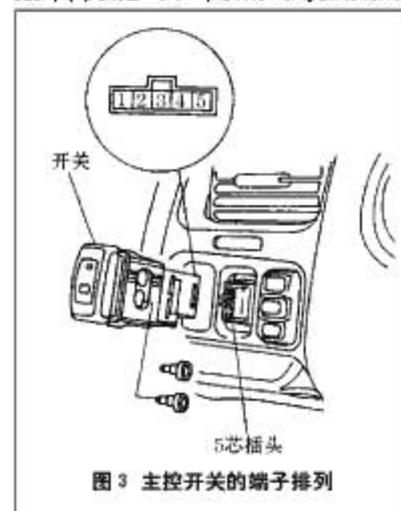


定速巡航控制系统的功能

1. 定速巡航控制。按压位于转向柱旁边的仪表板上的控制主开关，开关上的指示灯随之点亮；然后将车速提高到 40km/h 以上，再按压方向盘上的“SET”（设定）按钮，位于仪表板上的巡航控制指示灯点亮，以表明该装置已经启动。上、下坡行驶时，控制装置不能维持设定的速度，下坡车速加快时，可以踩制动踏板降低到希望的车速，但这时也取消了巡航控制功能；若要继续利用设定的车速，按“RESUME”（恢复）按钮，仪表板上的控制指示灯又会亮起。



2. 增加设定的受控车速。按压“ACCEL”（加速）按钮可不踩加速踏板而直接发出一个加速信号给控制装置，直到达到希望的速度，即可松开按钮；脚踏加速踏板，加速至希望的车速后，按下“SET”（设定）按钮；要稍微加大速度时，反复按“ACCEL”（加速）按钮，每按一次，加快1.6km/h的车速。在使用巡航控制功能时，仍然可使用加速踏板加速超车，超车后把脚从加速踏板上移开，车辆将回到设定的受控速度。



3. 降低设定的受控车速。持续按压“DECEL”（减速）按钮，车速将会下降，当达到所希望的速度时，即可松开按钮；用脚轻轻地踏制动踏板，仪表板上的巡航控制指示灯将熄灭；当车辆减速到希望的车速时，按“SET”（设定）按钮，车辆将继续以所希望的车速行驶；要稍微降低速度时，反复按“DECEL”（减速）按钮，每按一次，降低1.6km/h的车速。



4. 取消巡航控制功能。取消巡航控制功能的方法有：脚踏制动踏板、按方向盘上的“CANCEL”（取消）按钮和按压巡航控制主开关。按压“CANCEL”（取消）按钮或脚踏制动踏板时，仪表板上的巡航控制指示灯将熄灭，车速开始减慢，驾驶员可以照常使用加速踏板。定速巡航控制系统仍然记忆有前一次设定的控制车速，若要重新回到此控制车速，先加速到40km/h以上，然后按压“RESUME”（恢复）按钮，直至巡航控制指示灯点亮为止，车辆将加速到和前一次相同的受控车速。按压巡航控制主开关是完全关闭该装置，并取消存储器记忆的前一次受控速度。

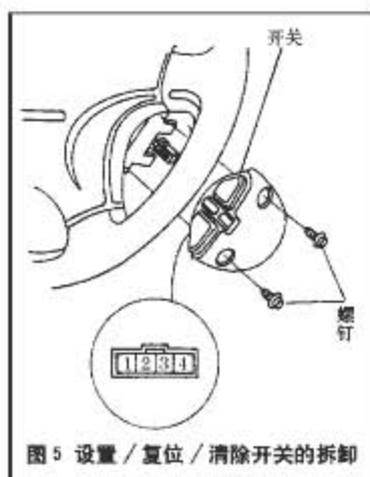


图5 设置/复位/清除开关的拆卸



图6 制动开关端子的排列

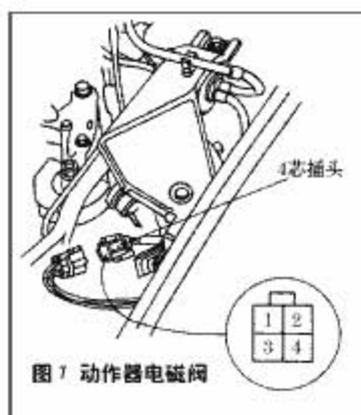


图7 动作器电磁阀

定速巡航系统主要部件的检修

1. 控制单元的检测。首先，断开控制单元上14芯插头，如图2所示，并检查14芯插头与其插座是否接触良好，检查插座各端子有无弯折、松动或锈蚀现象。若行车中无法实现定速巡航行驶，则应按表1所示对其控制单元输入端进行检测。

2. 主开关的检测与更换。首先，从仪表板上拆卸主开关，断开开关的5芯插头，如图3所示；然后，分别在主开关接通和断开位置时检查开关各端子的通路情况，正常的通路情况应该是：主开关在断开位置时，1、2端子之间通路，4、5端子之间通路，主开关在接通位置时，1、2、3端子之间通路，4、5端子之间通路。如果各端子之间的通路情况不正常，则须更换主开关。

表 1 控制单元的检测				
端子号	导线颜色	检测条件	正常检测结果	异常结果的可能原因
1	棕色	检测与地线之间的电阻	40 - 60 Ω	* 动作器电磁阀故障
9	棕/白色		80 - 120 Ω	* 接地不良
11	棕/黑色		70 - 110 Ω	* 导线断路
2	灰色	接通点火开关和主开关, 并踏下制动踏板, 然后松开, 测量对地电压	踏下制动踏板时为 0V, 松开时为蓄电池电压	* 制动开关 * 导线断路
3	黑色	检测对地通路情况	通路	* 接地不良 * 导线断路
5	白/黑色	踏下制动踏板, 然后松开, 测量对地电压	踏下制动踏板时为 12V, 松开时为 0V	* 制动开关 * 导线断路 * 47 号保险丝断开
6	浅绿/红色	按下设置按钮, 检查对地电压	蓄电池电压	* 喇叭继电器故障
7	浅绿/黑色	按下恢复按钮, 检查对地电压	蓄电池电压	* 设置/复位开关故障 * 转向线盘故障 * 导线断路
10	蓝/黑色	接通点火开关, 10 号端子接地	定速巡航指示灯亮	* 灯泡灯丝烧断 * 变光电路故障
12	蓝/白色	接通点火开关和主开关, 缓慢转动一只车轮, 检测与 3 号端子电压	0 - 5V 或更高, 并重复出现	* 车速传感器故障 * 导线断路
13	浅绿色	接通点火开关和主开关, 检查对地电压	蓄电池电压	* 6 号保险丝烧断 * 主开关故障
14	浅蓝	A/T 操纵手柄在 2, D3 或 D4 档位, 检查与地之间的通路情况	通路, 其它档位不通	* A/T 档位开关故障 * 接地不良 * 导线断路
8	蓝/绿色	在定速巡航控制状态下, 车速超过 40km/h 时, 检查对地电压	5V	* 定速巡航控制单元故障

3. 设置/复位/清除开关的检测。具体方法是: 先断开蓄电池负极电缆, 后断开蓄电池正极电缆, 并至少等待 3min; 再断开驾驶座位侧和副驾驶座位侧的气囊插头; 拆下仪表板下盖和膝垫, 从转向线盘上断开线束 4 芯插头 (如图 4 所示); 最后, 测量插头各端子之间的通路情况。正常通路情况应该是: 按下设置按钮时, 2、3 端子之间通路; 按下复位按钮时, 2、4 端子之间通路; 按下取消按钮时, 2、3、4 端子之间通路。如果通路情况正常, 则说明开关无故障; 如果通路情况不正常, 则需检测设置、复位及清除开关的端子通路情况 (如图 5 所示)。具体方法是: 先小心撬动开关和开关盖之间的缝隙, 拆下设置、复位及清除开关; 然后检查各端子之间的通路情况。如果按下设置按钮时, 1、3 端子之间通路, 按下复位按钮时, 1、2 端子之间通路, 按下取消按钮时, 1、2、3 端子之间通路, 则须更换转向线盘; 否则须更换设置、复位、清除开关。

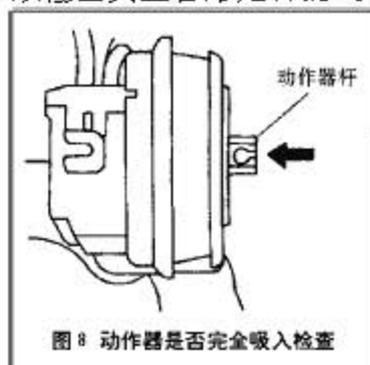
4. 制动开关与动作器电磁阀的检测。制动开关的检测方法是: 先断开制动开关的 4 芯插头, 并拆下制动开关 (如图 6 所示); 然后, 检查制动开关各端子的通路情况。正常情况为: 压下时, 2、3 端子之间通路; 松开时, 1、4 端子之间通路。如果各端子之间通路情况不正常, 则应更换制动开关或调节制动踏板的高度。动作器电磁阀的检测方法是: 先断开动作器的 4 芯插头 (如图 7 所示); 然后, 检查各端子之间的电阻。20℃ 时, 正常的电阻值为: 3、4 端子之间 (通风电磁阀) 的电阻是 40~60 Ω ; 2、4 端子之间 (真空电磁阀) 电阻是 30~50 Ω ; 1、4 端子之间 (安全电磁阀) 电阻是 40~60 Ω 。如果检测电阻值不正常, 须更换电磁阀总成。

5. 动作器的检修及性能检测。具体的检测步骤是：

(1) 断开动作器杆上的动作器拉线，并断开 4 芯插头；

(2) 将 4 号端子接蓄电池正极，1、2、3 号端子接地；

(3) 将真空泵与真空软管相连接，并将动作器抽成真空，检查动作器杆是否完全被吸入（如图 8 所示），如果动作器杆不能完全吸入或根本不被吸动，则须检查真空管路是否漏气或电磁阀是否有故障；



有堵塞，则说明电磁阀总成

至 (5) 步，但断开的是 1 号端子，看动作器杆是否返回原位，而通风管道及滤清器又没

有堵塞，则说明电磁阀总成有故障，须更

换电磁阀总成。在电磁阀上使用新的“O”型密封圈。将 4 芯插头各端均断开，并断开动作器的

将真空泵连接到动作器的抽真空，看动作器杆是否能，说明真空阀在打开位置卡住，须更换动作器。

6. 动作器拉线的更换与调整。具体的方法和步骤是：

(1) 检查动作器拉线移动是否平顺，在工作中动作器拉线应无弯折卡滞现象；

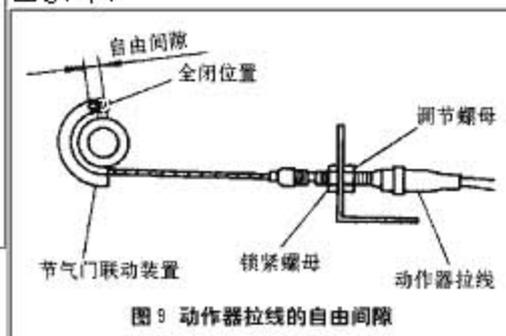
(2) 启动发动机，在自动变速器操纵手柄处于 N 或 P 档位下，使发动机保持在 3000r/min 下稳定运转，直到散热器风扇开始工作，然后使发动机怠速运转；

(3) 检查节气门联动装置的拉线输出端从全闭位置到发动机转速开始升高的移动量（即自由间隙），正常情况应为 3.25~3.75mm（如图 9 所示）；

(4) 如果自由间隙不在正常范围之内，则移动拉线直到发动机转速开始升高，然后拧紧锁紧螺母和调节螺母，转动调节螺母，直到与拉线支架相距 3.25~3.75mm（如图 10 所示）；

(5) 拉动拉线，使调节螺母与支架接触，然后拧紧锁紧螺母。

(4) 保持加压和真空状态，并用手抽拉动作器杆，正常情况下，应不能拉动，若能拉动，则说明动作器已损坏；



(5) 断开 3 号端子接地，看动作器杆是否返回原位，若不能复位，而通风管道及滤清器又没

有堵塞，则说明电磁阀总成有故障，须更

换电磁阀总成。在电磁阀上使用新的“O”型密封圈。将 4 芯插头各端均断开，并断开动作器的

将真空泵连接到动作器的抽真空，看动作器杆是否能，说明真空阀在打开位置卡住，须更换动作器。

6. 动作器拉线的更换与调整。具体的方法和步骤是：

