

CVT

组件位置

CVT 概述

准备工具

诊断流程

电路原理图

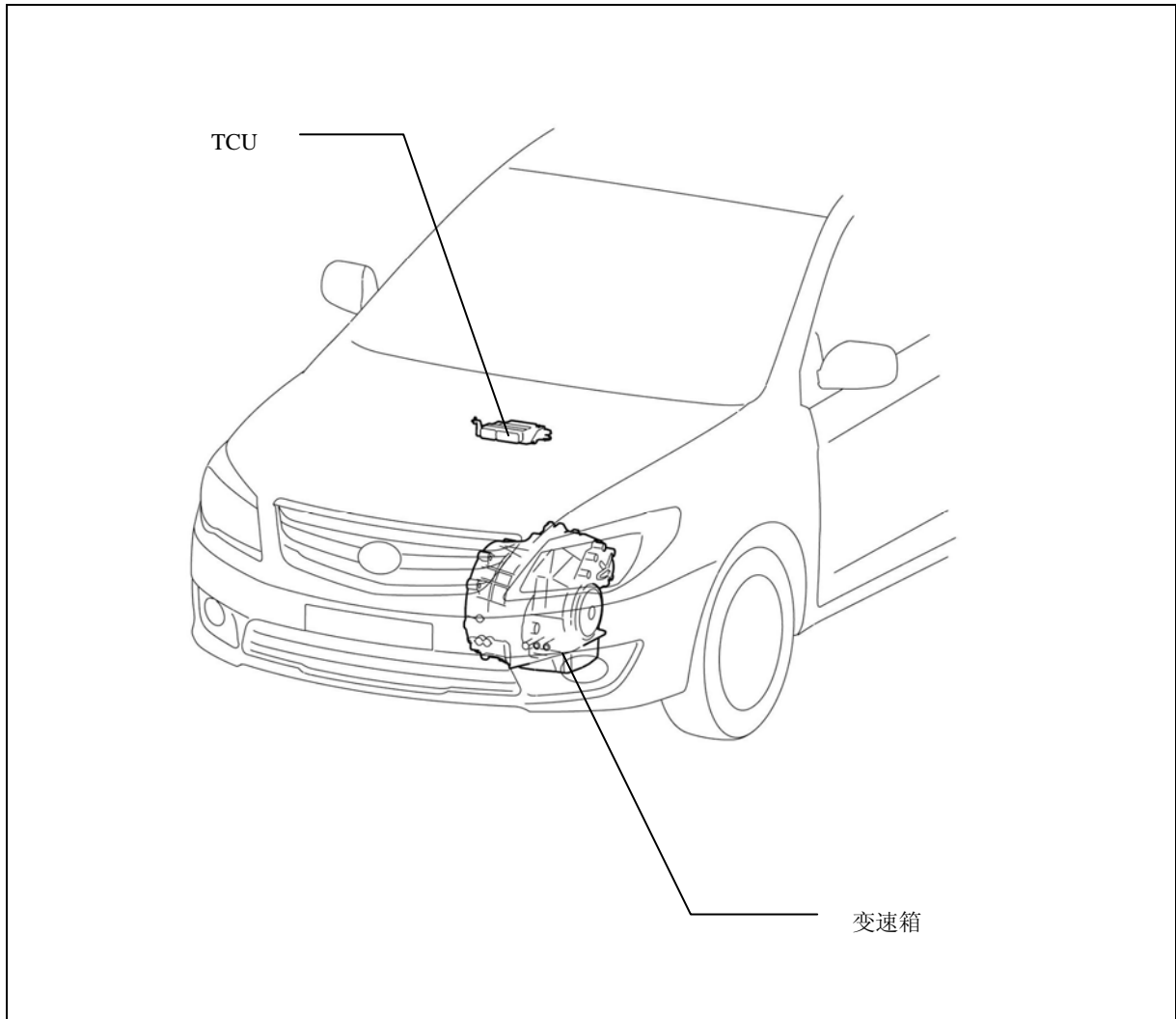
故障症状表

故障检查

准备工具

拆卸安装

组件位置



CVT 概述

变速器传动比的连续变化可通过一种变速装置来实现，该 CVT 装置包括两个对置的锥轮和一条环绕在两个轮上的 V 形传动钢带。变速装置的传动比通过中间轴传送到变速器内的差速器上。

变速器的无级换档模式可以使您更舒适的驾驶，并且可以提高车辆性能。

使用该种自动变速器有如下优势：

- 在恒定车速情况下发动机转速较低；
- 改进排放控制/降低燃料消耗；
- NVH(噪音、振动、刺耳声)小；
- 加速平稳；
- 在山区道路上驾驶灵活；

VT2 变速器采用全电子控制，其性能远优于上代产品。

诊断流程

提示:

- 按照此流程诊断故障
- 第 4 步用诊断仪分析

1	把车开进维修间
---	---------

NEXT

2	检查蓄电池电压
---	---------

正常工作电压值:

11V~14V

如果电压值低于 11V，在进行下一步之前请充电或
更换蓄电池。

NEXT

3	使用故障诊断仪
---	---------

结果	跳到
诊断仪有输出	A
诊断仪无输出	B

B

A 跳到第 6 步

4	参考故障诊断表
---	---------

结果	跳到
结果在症状诊断表中	A
结果不在诊断表中	B

B

A 跳到第 6 步

5	全面分析系统
---	--------

NEXT

6	调整，维修或更换
---	----------

NEXT

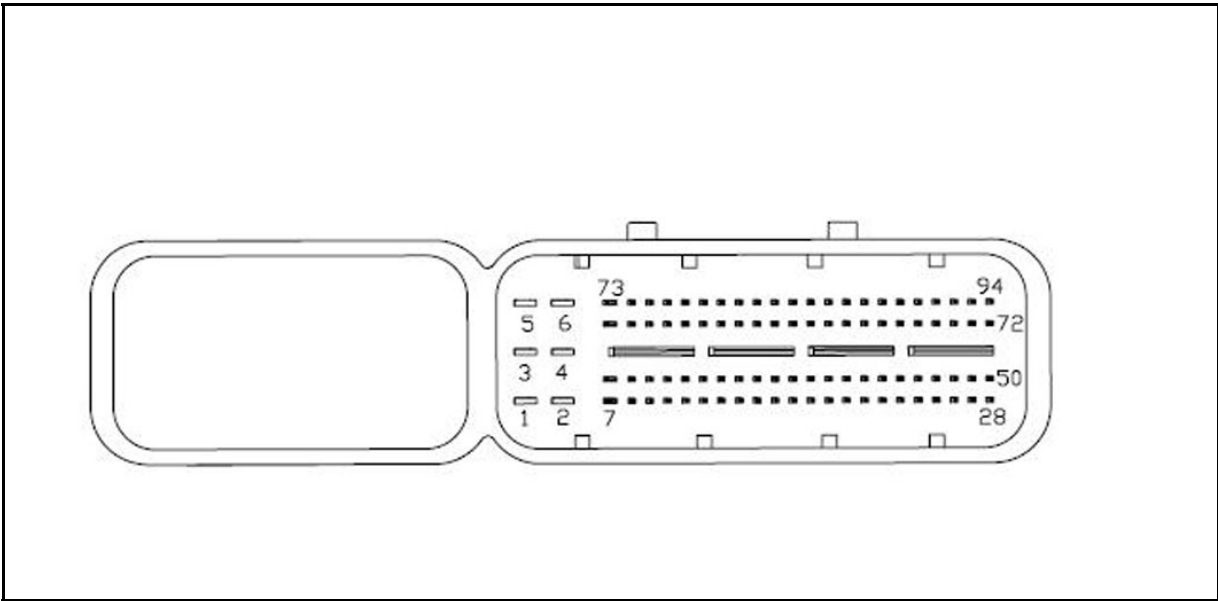
7	确认测试
---	------

NEXT

8	结束
---	----

终端检测

- 1. 断开连接器。
- 2. 测量线束端的电压或阻值。



正常值:

连接端子	端子描述	条件	正常值
1—车身地	常电	始终	11-14V
2—车身地	常电	始终	11-14V
3—车身地	接地	始终	小于 1 Ω
4—车身地	接地	始终	小于 1 Ω
6—车身地	电源	电源启动	11-14V
8	CAN_L	——	——
9	CAN_H	——	——
59—车身地	手动档信号	档位打到手动档	小于 1 Ω
59—车身地	自动档信号	档位打到自动档	大于 10k Ω
80—车身地	手动加速信号	档位打到手档+	小于 1 Ω
81—车身地	手动减速信号	档位打到手档-	小于 1 Ω

若测得值不符，可能是线束或连接器故障，检查线束。

- 3. 接回连接器，测量端子的输出值

正常值:

连接端子	端子描述	条件	正常值
5—车身地	执行器电源	始终	11-14V
30—车身地	转速和位置传感器电源	发动机启动	8. 4V
32—车身地	压力传感器电源	发动机启动	5V
33—车身地	驾驶模式传感器地	始终	小于 1 Ω
34—车身地	制动信号	电源 ON 档，踩下制动	小于 1V
41—车身地	传感器接地	始终	小于 1 Ω

CVT

64—车身地	传感器接地	始终	大于 10k Ω
71—车身地	控制倒车继电器	电源 ON 档，档位换到 R 档	小于 3V
74—车身地	压力传感器电源	发动机启动	5V
77—车身地	转速和位置传感器电源	发动机启动	8.4V
78—车身地	转速和位置传感器电源	发动机启动	8.4V
86—车身地	传感器接地	始终	小于 1 Ω

全面诊断流程

1	读取故障码
---	-------

(a) 将故障诊断仪连于 DLC3 口。

(b) 清除历史故障码。

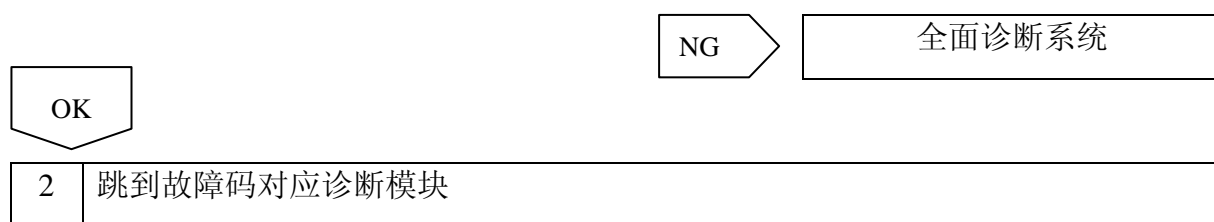
(c) 读取故障码。

故障码表

诊断码	故障描述	故障范围
P0710	油温传感器故障	
P2765	主动锥轮轮速传感器故障	
P0720	从动锥轮轮速传感器故障	
P0840	从动锥轮压力传感器故障	
P0641	压力传感器电源故障	
P0651	驾驶模式传感器和速度传感器电源故障	
P0659	压力调节器短路	
P0658	压力调节器断路或接地	
P0963	主动锥轮压力调节器短路	
P0960	主动锥轮压力调节器断路	
P0962	主动锥轮压力调节器接地	
P0966	从动锥轮压力调节器接地	
P0967	从动锥轮压力调节器短路	
P0964	从动锥轮压力调节器断路	
P0902	离合器压力调节器接地	
P0903	离合器压力调节器短路	
P0900	离合器压力调节器断路	
P0702	TCU 内部检测故障	
P0930	换挡锁接地	
P0931	换挡锁短路或断路	
P1768	倒车灯接地	
P1769	倒车灯短路或断路	
P0868	压力预紧调节故障	
P0811	离合器（前进或后退）打滑	
P0730	传动比控制故障	
P1765	从动锥轮压力太低	
P1766	从动锥轮压力太高	
P0701	两个故障同时出现	
P0218	变速箱油温太高	
P1767	变速箱油温超出范围	
P0219	动力系统转速超出范围	
P2766	主动锥轮转速与真实转速不符	
P0721	从动锥轮转速与真实转速不符	
P0944	夹紧力不足	
P1762	电流值被固定不能改变	

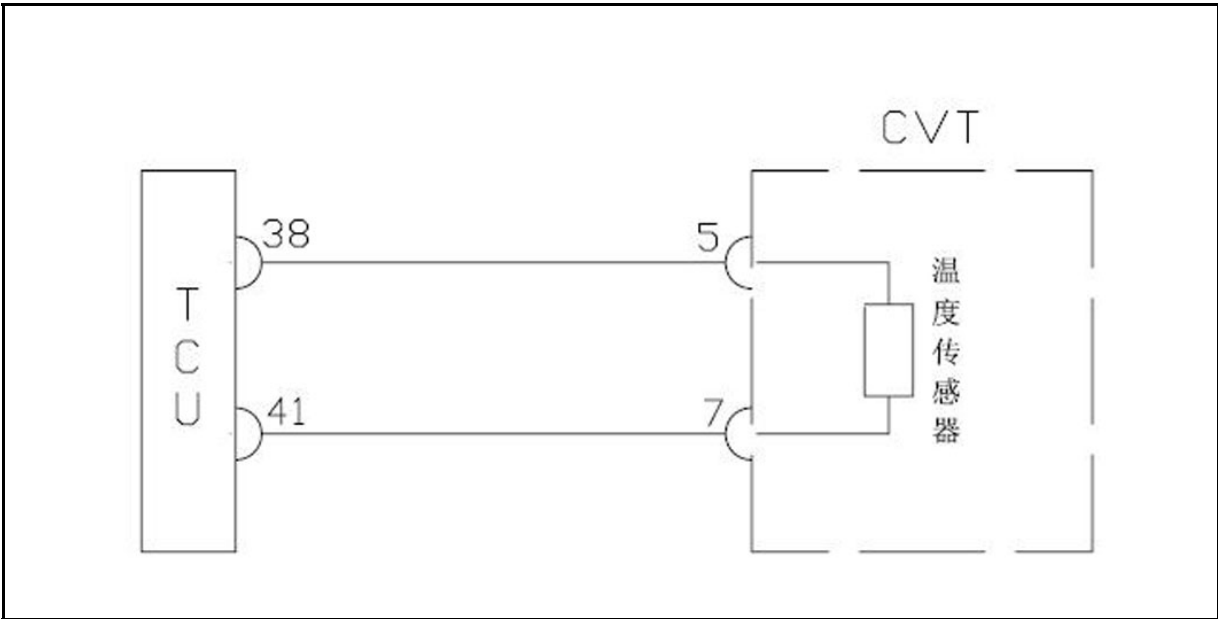
P0882	电池或高端电压太低	
P0883	电池或高端电压太高	
P2787	离合器温度太高	
P0727	从 ECU 到 TCU 硬线发动机转速信号传递与真实转速不符	
P1761	压力调节器故障	
P0301	车辆配置错误	
P0706	驾驶模式传感器单线错误	
P0705	驾驶模式传感器多线错误	
P0955	手动加减档信号故障	
U0001	CAN 总线故障	
U0100	ECU CAN 通讯故障	
U1012	CAN 总线上发动机转速信号错误	
U1013	CAN 总线上加速踏板信号错误	
U1014	CAN 总线上发动机扭矩信号错误	

OK: 有故障码输出



P0710	油温传感器故障
-------	---------

原理图



1	检查变速箱油温
---	---------

(a) 用检测仪测量变速箱油温数据。

OK: 数据正常

NG	跳到变速箱油温超出范围
----	-------------

OK

2	检查油温传感器
---	---------

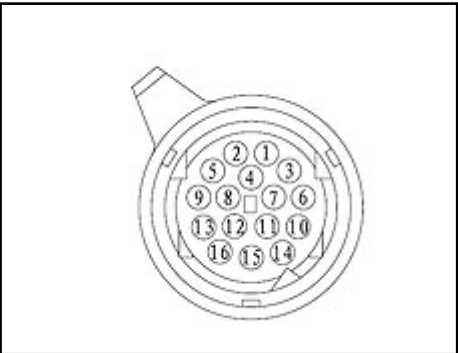
(a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。

(b) 测量变速箱上端子间阻值。

正常阻值

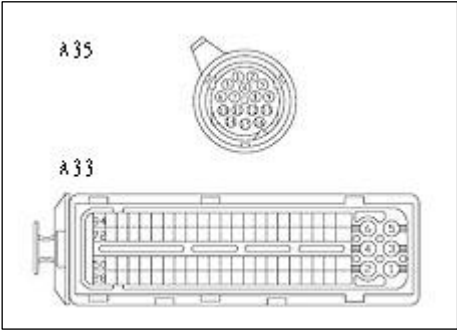
测量端子	温度	正常阻值
5-7	20-40℃	942-1121k Ω

NG	更换油温传感器
----	---------



OK

3 检查线束（CVT-TCU）



- (a) 断开变速箱及 TCU 的连接器。
- (b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值

测量条件	线色	正常阻值
A35-5-A33-38	0	小于 1 Ω
A35-7-A33-41	B/0	小于 1 Ω
A35-5-车身地	R/Y	大于 10k Ω

NG

更换线束或连接器

OK

4 检查 TCU

- (a) 更换一个正常的 TCU。
- (b) 重新测量，检查故障是否再次出现。

OK: 故障消失

NG

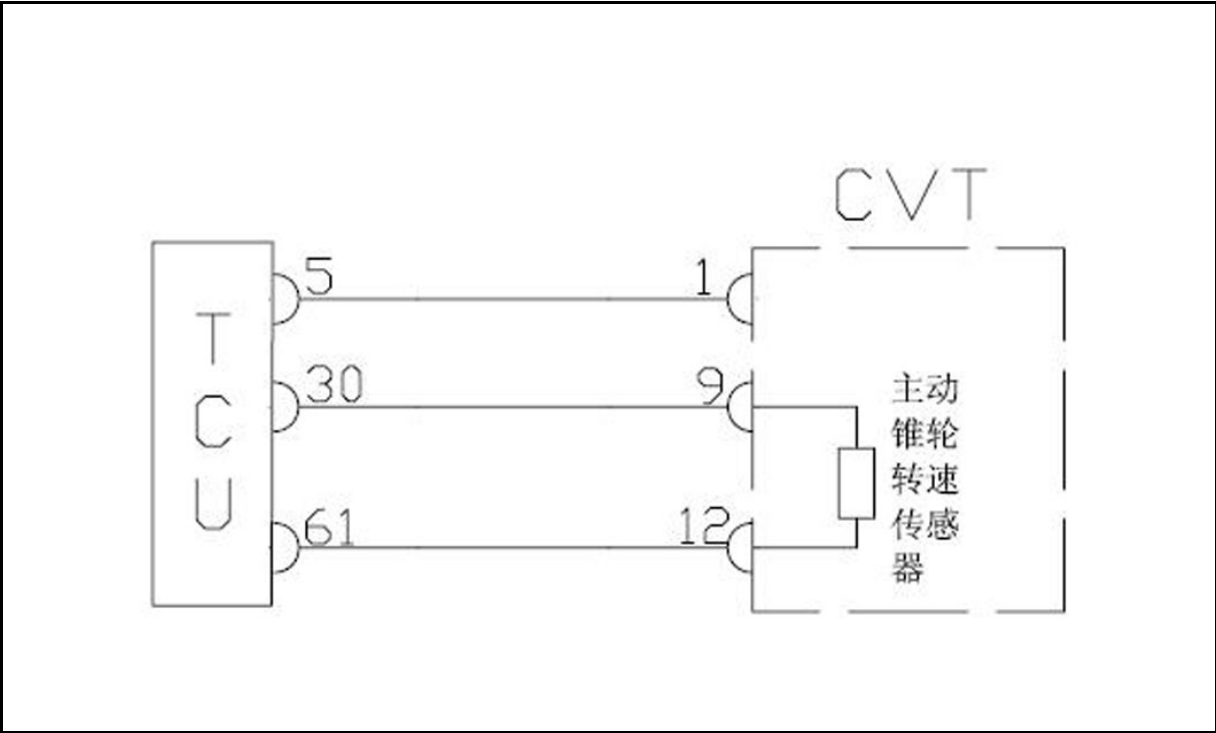
更换变速箱

OK

5 TCU 故障，更换 TCU

P2765	主动锥轮转速传感器故障
-------	-------------

原理图



1	检查变速箱油温
---	---------

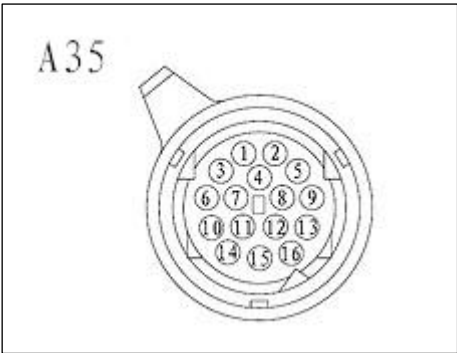
(a) 用检测仪测量变速箱油温数据。

OK: 数据正常

NG	跳到变速箱油温超出范围
----	-------------

OK

2	检查 CVT 模块及传感器电源
---	-----------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量线束端子值。

正常阻值

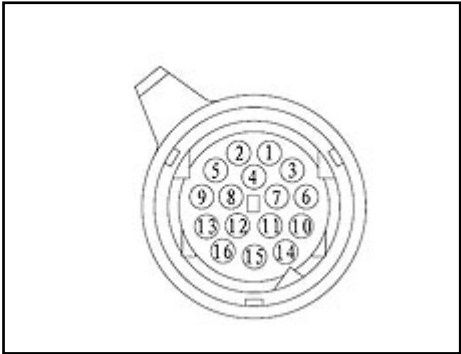
测量端子	线色	正常阻值
1-车身地	R/Y	11-14V
9-车身地	R/B	约 8.4V

NG

跳到第 4 步

OK

3 检查主动锥轮转速传感器



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
12-9	\	约 24.3M Ω

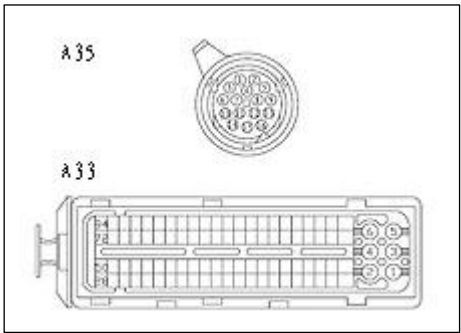
注意：因为此传感器为双线传感器，比较复杂，用这种方法测量出来不能保证转速传感器是完好的

NG

更换转速传感器

OK

4 检查线束（CVT-TCU）



- (a) 断开变速箱及 TCU 的连接器。
(b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值

测量条件	线色	正常阻值
A35-12-A33-61	L/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-30	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-77	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-78	R/B	小于 1 Ω
9-车身地	R/B	大于 10k Ω

NG

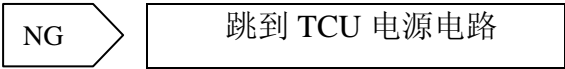
更换线束或连接器

OK

5 检查 TCU

- (a) 更换一个正常的 TCU。
- (b) 重新测量，检查故障是否再次出现。

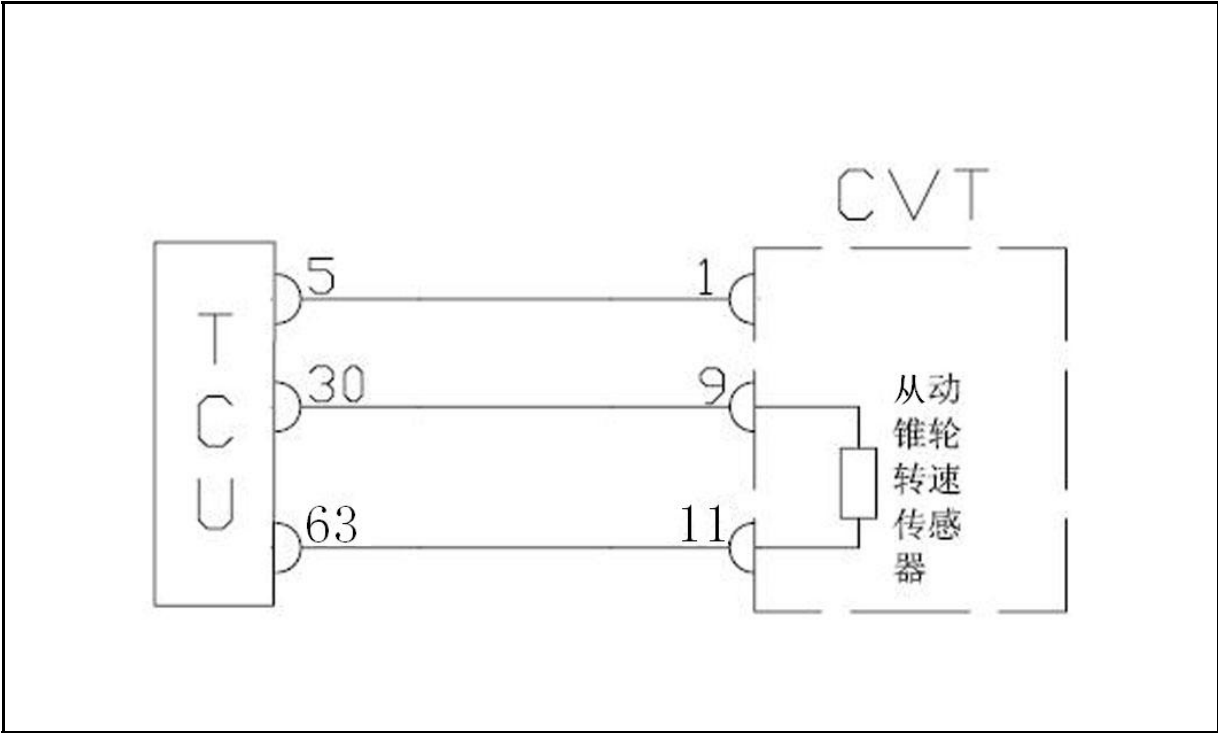
OK: 故障消失



6	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0720	从动锥轮转速传感器故障
-------	-------------

原理图



1	检查变速箱油温
---	---------

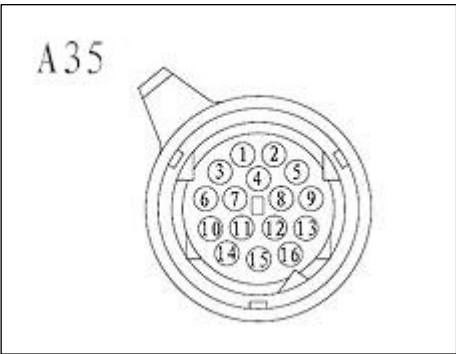
(a) 用检测仪测量变速箱油温数据。

OK: 数据正常

NG	跳到变速箱油温超出范围
----	-------------

OK

2	检查 CVT 模块及传感器电源
---	-----------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量线束端子值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
1-车身地	R/Y	11-14V
9-车身地	R/B	约 8.4V

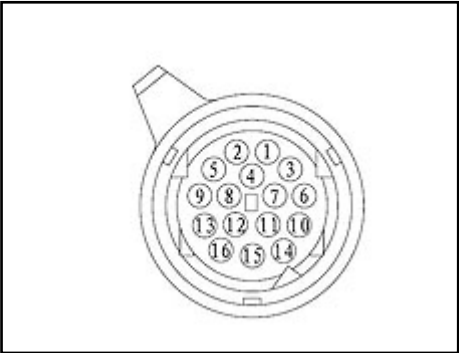
NG

跳到第 4 步

OK

3

检查从动锥轮转速传感器



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
11-9	\	约 24.3M Ω

注意：因为此传感器为双线传感器，比较复杂，用这种方法测量出来不能保证转速传感器是完好的

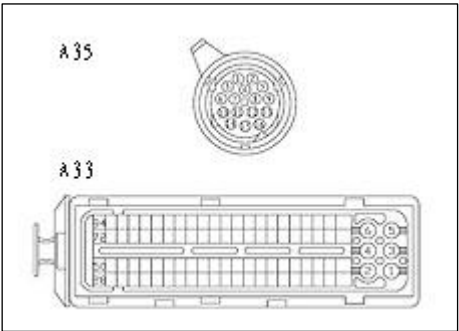
NG

更换转速传感器

OK

4

检查线束（CVT-TCU）



- (a) 断开变速箱及 TCU 的连接器。
- (b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值

测量条件	线色	正常阻值
A35-11-A33-61	L/Y	小于 1 Ω
A35-9-A33-30	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-77	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-78	R/B	小于 1 Ω
A35-9-车身地	R/B	大于 10k Ω

NG

更换线束或连接器

OK

5

检查 TCU

- (a) 更换一个正常的 TCU。
- (b) 重新测量，检查故障是否再次出现。

OK: 故障消失

NG

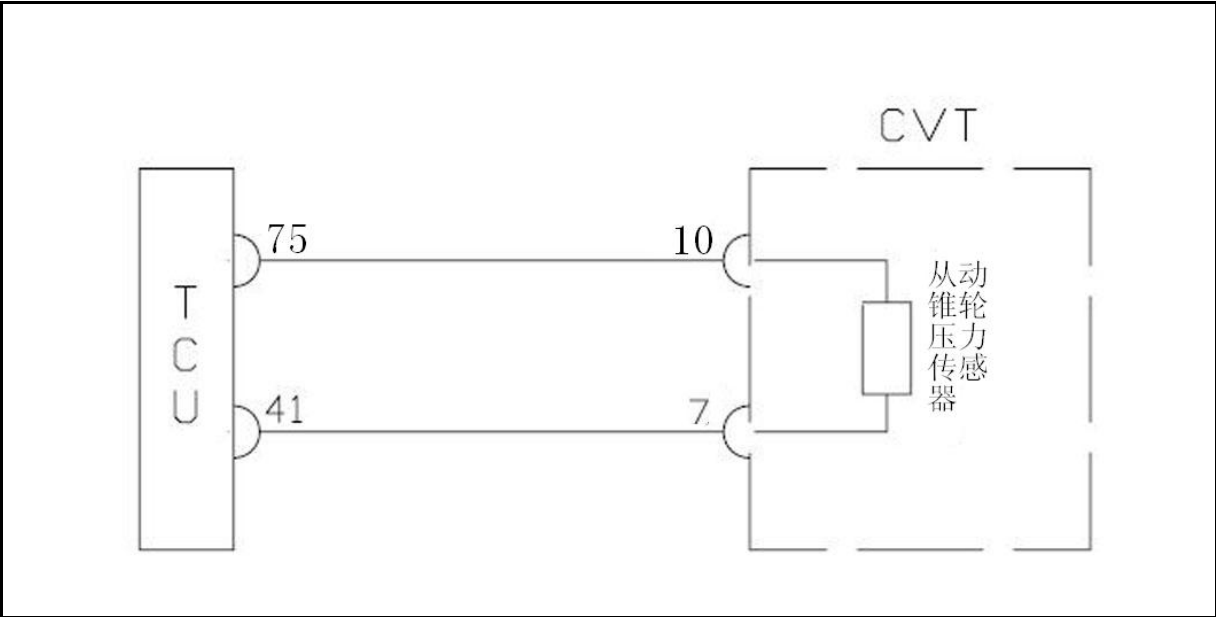
跳到 TCU 电源电路

OK

6	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0840	从动锥轮压力传感器故障
-------	-------------

原理图



1	检查变速箱油压
---	---------

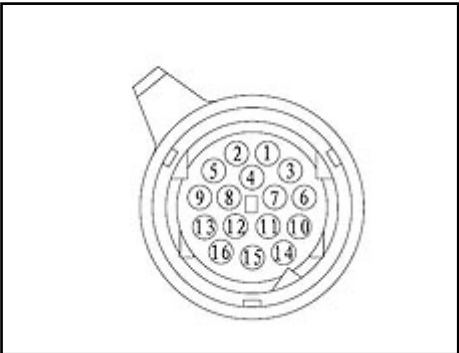
- (a) 用检测仪测量变速箱油压数据。
- (b) 与油压传感器输出压力值对比。

OK：数据正常

NG	跳到第三步
----	-------

OK

2	检查从动锥轮压力传感器
---	-------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量线束端子值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
10-7	\	44.3kΩ

NG	更换压力传感器
----	---------

OK

3	检查从动锥轮压力传感器电源故障（见 P0641）
---	--------------------------

OK：电源无故障

NG

维修压力传感器电源电路

OK

4	检查 TCU
---	--------

- (a) 更换一个正常的 TCU。
- (b) 重新测量，检查故障是否再次出现。

OK：故障消失

NG

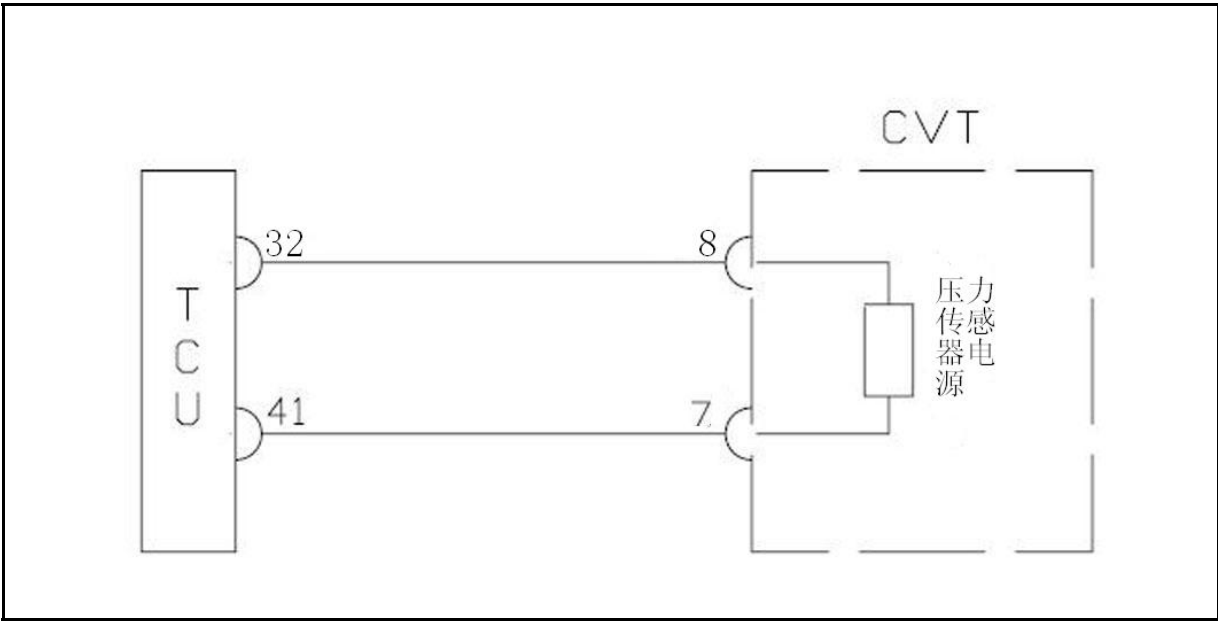
跳到 TCU 电源电路

OK

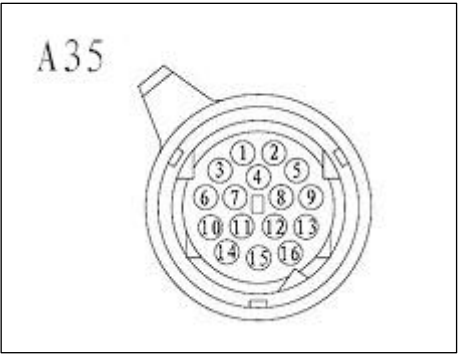
5	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0641	压力传感器电源故障
-------	-----------

原理图



1	检查输入电压
---	--------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量线束端子值。

正常值

测量端子	线色	正常值
8-车身地	R/Y	约 5V
7-车身地	B/O	小于 1V

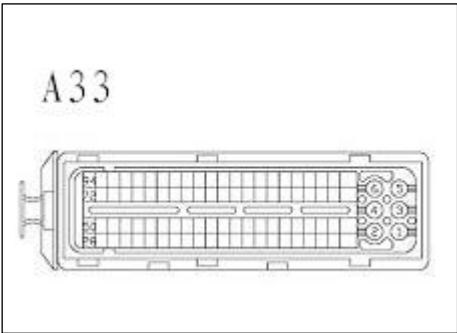
OK

跳到第 4 步

NG

2	检查 TCU 端电压
---	------------

- (a) 断开 TCU 连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量端子值。



正常值

测量端子	线色	正常值
32-车身地	R/Y	约 5V
74-车身地	R/Y	约 5V
41-车身地	B/O	小于 1V
64-车身地	B/O	小于 1V
86-车身地	B/O	小于 1V

OK

NG

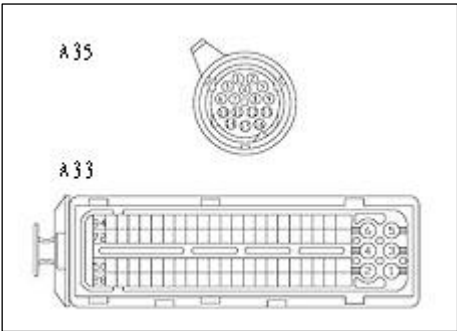
跳到 TUC 电源电路

3

检查线束（CVT-TCU）

- (a) 断开变速箱及 TCU 的连接器。
- (b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值



测量条件	线色	正常阻值
A35-8-A33-32	R/Y	小于 1 Ω
A35-8-A33-74	R/Y	小于 1 Ω
A35-7-A33-41	B/O	小于 1 Ω
A35-7-A33-64	B/O	小于 1 Ω
A35-7-A33-86	B/O	小于 1 Ω
A35-8-车身地	R/Y	大于 10k Ω

OK

NG

更换线束或连接器

4

检查 TCU

- (a) 更换一个正常的 TCU。
 - (b) 重新测量，检查故障是否再次出现。
- OK: 故障消失

OK

NG

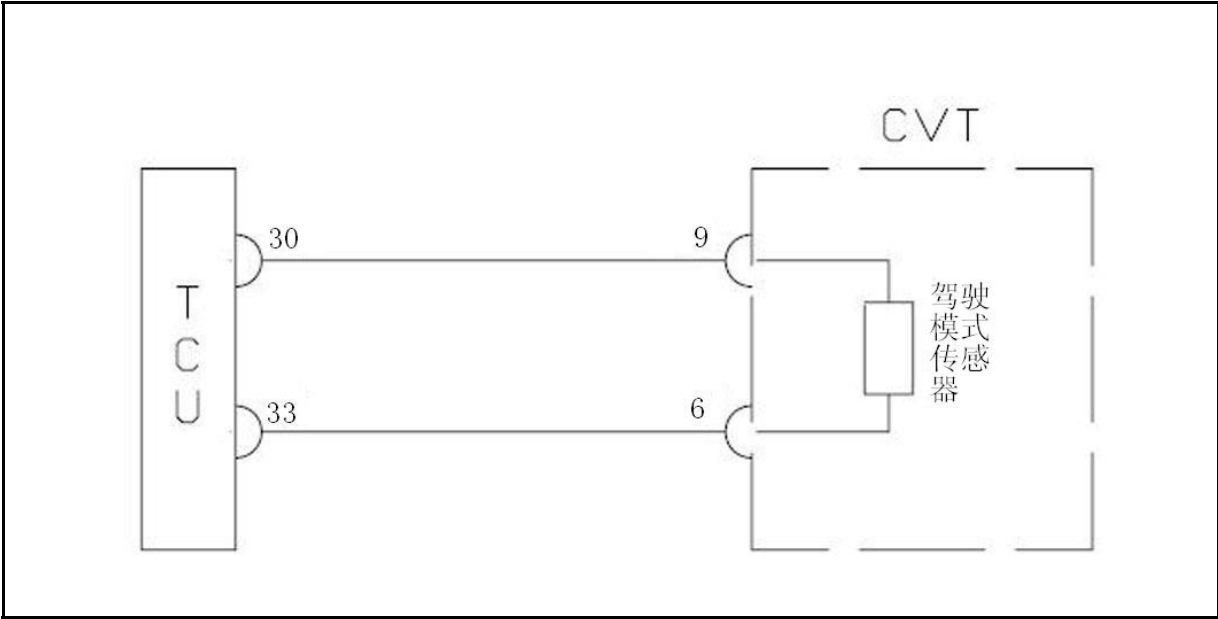
跳到 TCU 电源电路

6

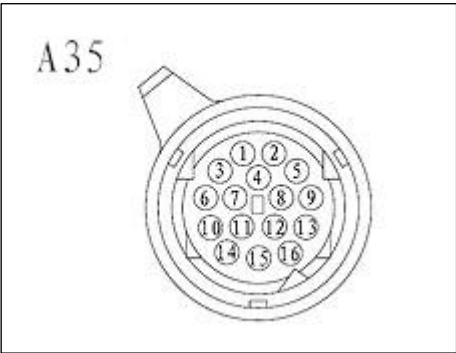
TCU 故障，更换 TCU

P0651	驾驶模式传感器和速度传感器电源故障
-------	-------------------

原理图



1	检查输入电压
---	--------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量线束端子值。

正常值

测量端子	线色	正常值
A35-9-车身地	R/B	约 8.4V
A35-6-车身地	B/Y	小于 1V

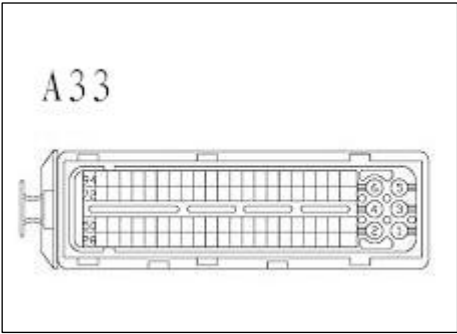
OK

跳到第 4 步

NG

2	检查 TCU 端电压
---	------------

- (a) 断开 TCU 连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量端子值。



正常值

测量端子	线色	正常值
A33-30-车身地	R/B	约 8.4V
A33-77-车身地	R/B	约 8.4V
A33-78-车身地	R/B	约 8.4V
A33-33-车身地	B/Y	小于 1V

NG

跳到 TUC 电源电路

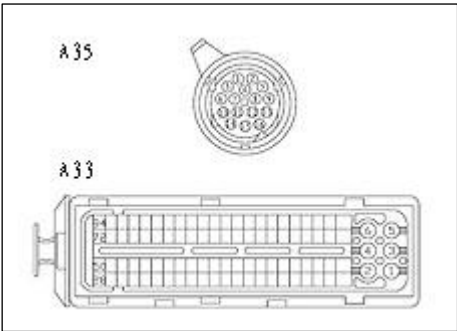
OK

3 检查线束（CVT-TCU）

- (a) 断开变速箱及 TCU 的连接器。
- (b) 测量对应端子间阻值。

正常阻值

测量条件	线色	正常阻值
A35-9-A33-30	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-77	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-78	R/B	小于 1 Ω
A35-6-A33-33	B/Y	小于 1 Ω
A35-9-车身地	R/B	大于 10k Ω



NG

更换线束或连接器

OK

4 检查 TCU

- (a) 更换一个正常的 TCU。
- (b) 重新测量，检查故障是否再次出现。

OK：故障消失

NG

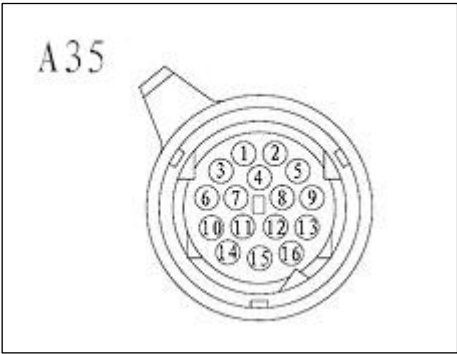
跳到 TCU 电源电路

OK

6 TCU 故障，更换 TCU

P0659	压力调节器短路
-------	---------

1	检查 HS 电压
---	----------



- (a) 断开 CVT 圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 测量线束端子电压。

测量端子	线色	正常值
1-车身地	R/Y	11-14V

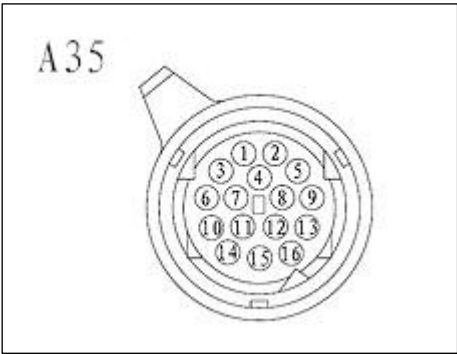
OK: 数据正常

NG

更换 TCU

OK

2	检查线束
---	------



- (a) 断开 CVT 圆形连接器。
 - (b) 测量线束端子值。
- 正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
1-电源正极	R/Y	大于 10kΩ

NG

维修或更换线束

OK

3	更换 TCU
---	--------

P0658	压力调节器断路或接地
-------	------------

1	测量 HS 电压
---	----------

- (a) 启动发动机。
(b) 测量 TCU 端子电压。

测量端子	线色	正常值
5-车身地	0	11-14V

O

OK: 数据正常

OK

跳到下个故障码

NG

2	判断是断路还是接地
---	-----------

- (a) 测量端子压值。

测量端子	压值	跳到
5-车身地	>3.4V	A
5-车身地	<3.4V	B

B

跳到第 5 步

A

3	线束断路检查线束
---	----------

- (a) 断开 TCU 及 CVT 连接器。
(b) 测量端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
1 (圆形) -5	R/Y	小于 1 Ω

NG

维修或更换线束

OK

4	下一步检查
---	-------

NEXT

5	线束接地检查线束
---	----------

- (a) 断开 TCU 及 CVT 连接器。
- (b) 测量端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
1（圆形）-5	R/Y	小于 1 Ω
1（圆形）-车身地	R/Y	大于 10k Ω

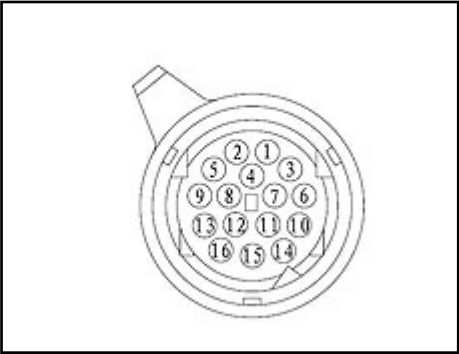
NG	维修或更换线束
----	---------

OK

6	下一步检查
---	-------

P0963	EDS1 主动锥轮压力调节器接地
-------	------------------

1	检查主动锥轮压力调节器
---	-------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量端子值。

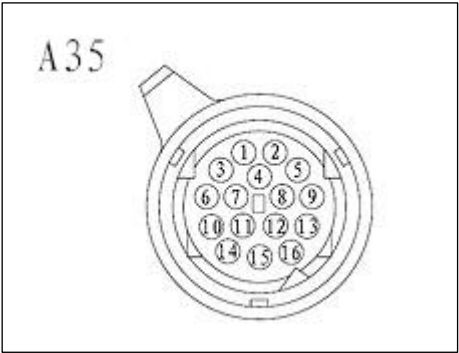
正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
3-1	\	$5.05\ \Omega \pm 6\%$

OK

NG 更换主动锥轮压力传感器

2	检查线束（是否接地）
---	------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
A35-3-车身地	R/Y	大于 $10\text{k}\ \Omega$
A35-1-车身地	B	大于 $10\text{k}\ \Omega$

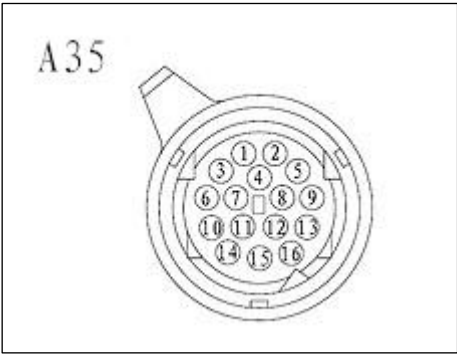
OK

NG 维修或更换线束

4	更换液压控制块
---	---------

P0963	EDS1 主动锥轮压力调节器短路
-------	------------------

1	检查主动锥轮压力调节器
---	-------------



OK

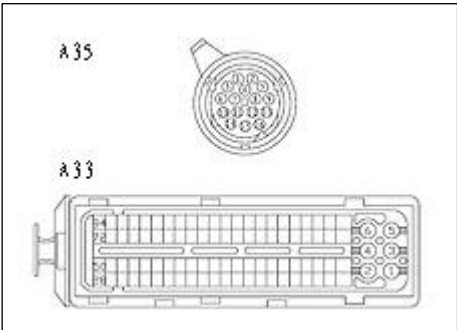
- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 测量线束端子值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
3-1	\	5.05 Ω ±6%

NG 更换主动锥轮压力传感器

2	检查线束（是否短路、短路、接地）
---	------------------



OK

- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 断开 TCU 连接器。
- (c) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

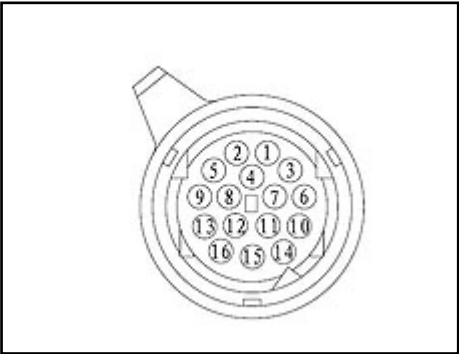
测量端子	线色	正常阻值
A35-3-车身地	B	大于 10k Ω
A35-1-车身地	R/Y	大于 10k Ω
A35-3-A33-1	\	大于 10k Ω
A35-3- A33-90	B	小于 1 Ω
A35-1- A33-5	R/Y	小于 1 Ω

NG 维修或更换线束

3	更换液压控制块
---	---------

P0960	EDS1 主动锥轮压力调节器断路
-------	------------------

1	检查主动锥轮压力调节器
---	-------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 测量端子值。

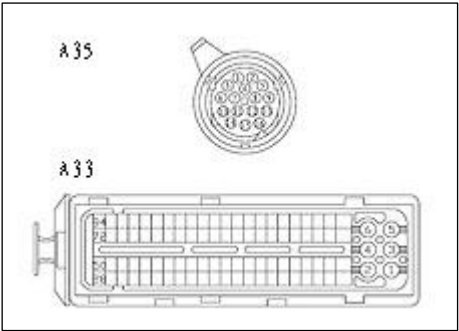
正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
2-1	\	5.05 Ω ±6%

OK

NG 更换主动锥轮压力传感器

2	检查线束
---	------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 断开 TCU 连接器。
- (c) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
A35-2-A33-90	B	小于 1 Ω
A35-1-A33-5	R/Y	小于 1 Ω

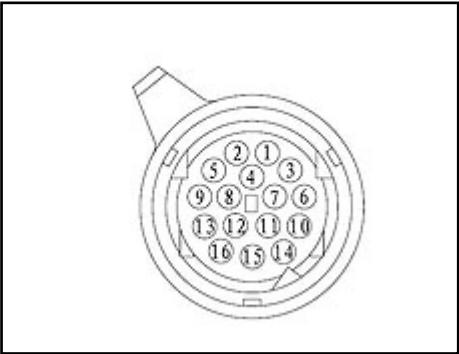
OK

NG 维修或更换线束

3	更换液压控制块
---	---------

P0966	EDS2 从动锥轮压力调节器接地
-------	------------------

1	检查从动锥轮压力调节器
---	-------------



OK

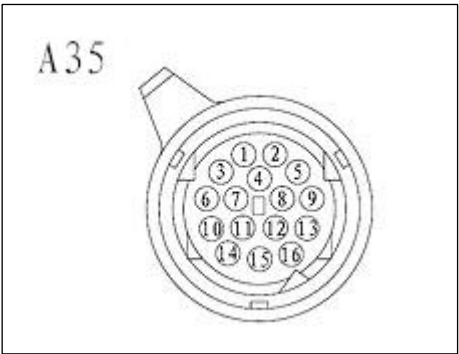
- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量端子值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
3-1	\	5.05 Ω ±6%

NG 更换主动锥轮压力传感器

2	检查线束（断路）
---	----------



OK

- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

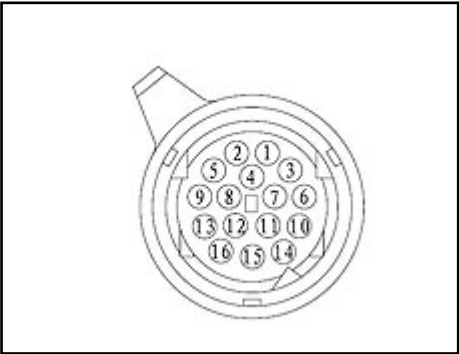
测量端子	线色	正常阻值
3-车身地	R/Y	大于 10k Ω
1-车身地	L	大于 10k Ω

NG 维修或更换线束

3	更换液压控制块
---	---------

P0967	EDS2 从动锥轮压力调节器短路
-------	------------------

1	检查从动锥轮压力调节器
---	-------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量端子值。

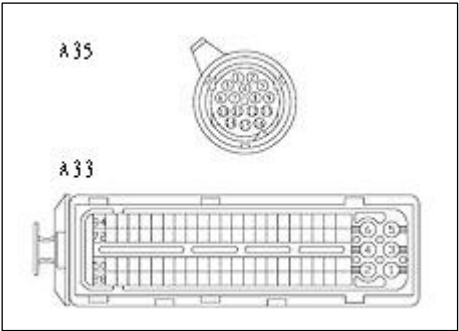
正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
2-1	\	5.05 Ω ±6%

NG	更换主动锥轮压力传感器
----	-------------

OK

2	检查线束
---	------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 断开 TCU 连接器。
(c) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
2-车身地	L	大于 10k Ω
1-车身地	R/Y	大于 10k Ω
2-1	\	大于 10k Ω
A35-1-A33-5	R/Y	小于 1 Ω
A35-2-A33-91	L	小于 1 Ω

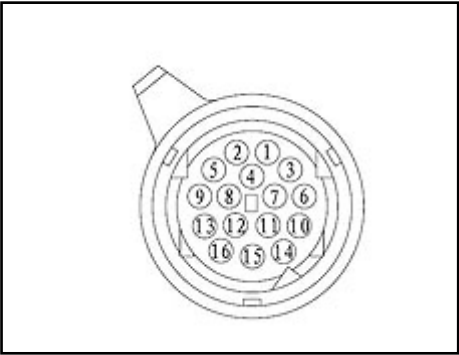
NG	维修或更换线束
----	---------

OK

3	更换液压控制块
---	---------

P0964	EDS2 从动锥轮压力调节器断路
-------	------------------

1	检查从动锥轮压力调节器
---	-------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量端子值。

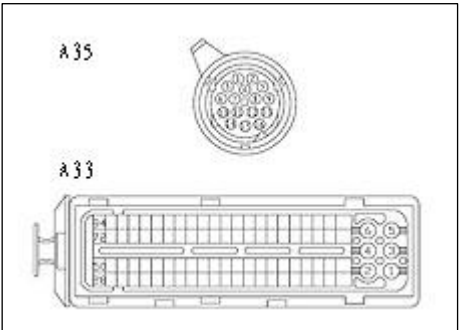
正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
2-1	\	$5.05\ \Omega \pm 6\%$

OK

NG 更换主动锥轮压力传感器

2	检查线束
---	------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 断开 TCU 连接器。
(c) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
A35-2-A33-91	L	小于 $1\ \Omega$
A35-1-A33-5	R/Y	小于 $1\ \Omega$

OK

NG 维修或更换线束

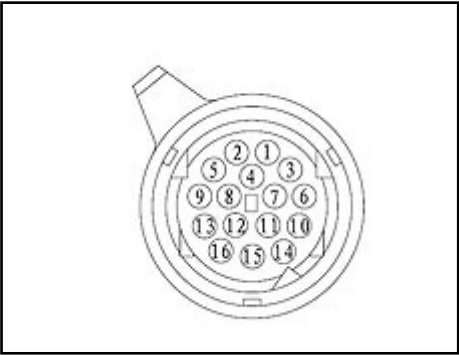
3	更换液压控制块
---	---------

P0902

EDS3 离合器压力调节器接地

1

检查离合器压力调节器



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 测量端子值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
4-1	\	5.05 Ω ±6%

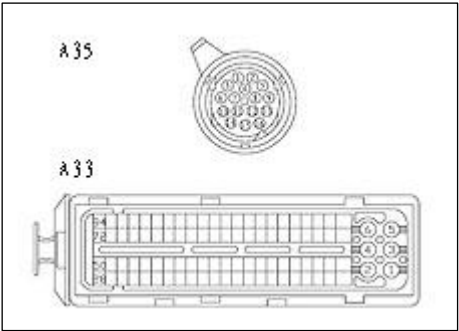
NG

更换主动锥轮压力传感器

OK

2

检查线束



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
A35-4-车身地	Y/W	大于 10k Ω
A35-1-车身地	R/Y	大于 10k Ω

NG

维修或更换线束

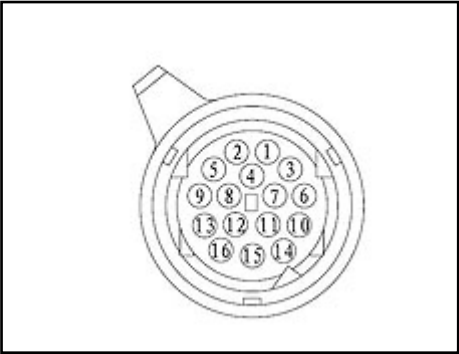
OK

3

更换液压控制块

P0903	EDS3 离合器压力调节器短路
-------	-----------------

1	检查离合器压力调节器
---	------------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量端子值。

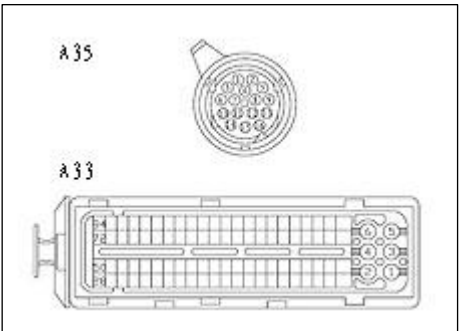
正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
4-1	\	5.05 Ω ±6%

NG	更换主动锥轮压力传感器
----	-------------

OK

2	检查线束
---	------



- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 断开 TCU 连接器。
(c) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
A35-4-车身地	Y/W	大于 10k Ω
A35-1-车身地	R/Y	大于 10k Ω
4-1	\	大于 10k Ω
A35-4-A33-89	Y/W	小于 1 Ω
A35-1-A33-5	R/Y	小于 1 Ω

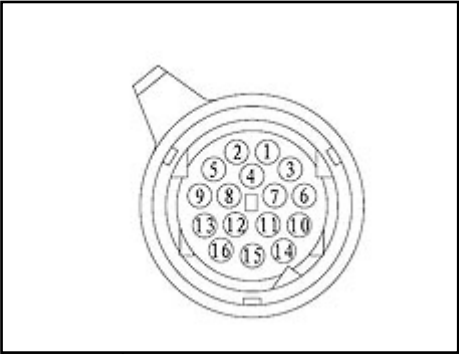
NG	维修或更换线束
----	---------

OK

3	更换液压控制块
---	---------

P0900	EDS3 离合器压力调节器断路
-------	-----------------

1	检查离合器压力调节器
---	------------



OK

- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量端子值。

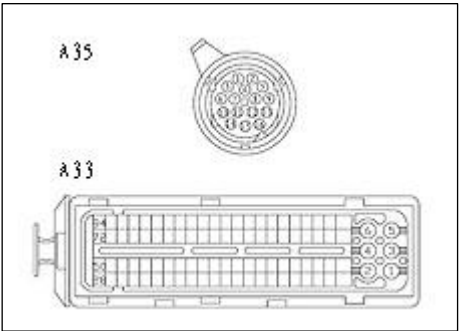
正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
4-1	\	5.05 Ω ±6%

NG

更换主动锥轮压力传感器

2	检查线束
---	------



OK

- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
(b) 测量线束端子间阻值。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
A35-4-A33-89	Y/W	小于 1 Ω
A35-1-A33-5	R/Y	小于 1 Ω

NG

维修或更换线束

3	更换液压控制块
---	---------

P0868	压力预紧调节故障
-------	----------

1	检查油位和油品
---	---------

OK

NG

更换变速箱油

2	检查油泵
---	------

OK

NG

(a) 临时更换一个油泵。
(b) 检查故障是否再现。
OK: 故障消失

OK

油泵故障，更换油泵

3	检查液压控制块
---	---------

OK

NG

(a) 临时更换一个液压控制块。
(b) 检查故障是否再现。
OK: 故障消失

OK

更换液压控制块

4	更换变速箱
---	-------

P0811	离合器（前进或后退）打滑
-------	--------------

1	用测试仪测量
---	--------

(a) 用测试仪测量离合器压力和发动机转速与主动锥轮转速。
(b) 检查测量值是否在适宜范围内。
OK: 数值正常

OK → 清楚故障码，重新检查

NG

2	检查油位和油品
---	---------

NG → 添加或更换变速箱油

OK

3	检查液压控制块
---	---------

(a) 临时更换一个液压控制块。
(b) 检查故障是否再现。
OK: 故障消失

OK → 更换液压控制块

NG

4	更换变速箱
---	-------

P0730	传动比控制故障
1	用测量仪检查
	(a) 用测试仪检查转速传感器给出的信号，并检查主动锥轮压力调节器的输入电流和反馈电流。 (b) 检查测量值是否在适宜范围内。 OK: 数值正常
OK	
NG	更换转速传感器或压力传感器
2	检查油位和油品
OK	
NG	添加或更换变速箱油
3	检查油泵
	(a) 临时更换一个油泵。 (b) 检查故障是否再现。 OK: 故障消失
OK	油泵故障，更换油泵
NG	
4	检查液压控制块
	(a) 临时更换一个液压控制块。 (b) 检查故障是否再现。 OK: 故障消失
OK	更换液压控制块
NG	
5	更换变速箱

P1765	从动锥轮压力太低
-------	----------

1	检查油位和油型号
---	----------

NG

检查或更换压力调节器

OK

2	检查动态驾驶情况
---	----------

- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 手动换挡
- (d) 用示波器测量端子信号。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
3-车身地	B	约 5.05 Ω

NG

检查或更换压力调节器

OK

4	检查液压控制块
---	---------

- (a) 临时更换一个液压控制块。
 - (b) 检查故障是否再现。
- OK:故障消失

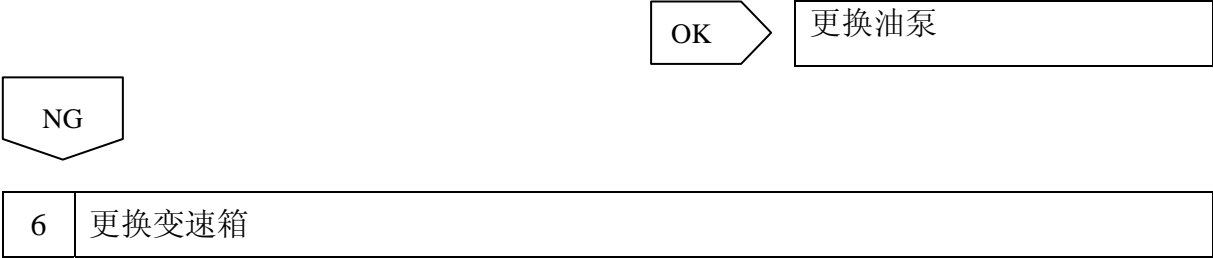
OK

更换液压控制块

NG

5	检查油泵
---	------

- (a) 临时更换一个油泵。
 - (b) 检查故障是否再现。
- OK:故障消失



P1766	从动锥轮压力太高
-------	----------

1	检查油位和油型号
---	----------

NG	检查或更换压力调节器
----	------------

OK

2	检查动态驾驶情况
---	----------

- (a) 断开 CVT 变速箱上的圆形连接器。
- (b) 启动发动机。
- (c) 手动换挡
- (d) 用示波器测量端子信号。

正常阻值

测量端子	线色	正常阻值
3-车身地	B	约 5.05 Ω

NG	检查或更换压力调节器
----	------------

OK

4	检查液压控制块
---	---------

- (a) 临时更换一个液压控制块。
 - (b) 检查故障是否再现。
- OK:故障消失

OK	更换液压控制块
----	---------

NG

5	检查油泵
---	------

- (a) 临时更换一个油泵。
 - (b) 检查故障是否再现。
- OK:故障消失

NG

OK

更换油泵

6	更换变速箱
---	-------

P0218	变速箱油温太高
-------	---------

1	检查油冷却器
---	--------

NG	检查或更换压力调节器
----	------------

OK

2	检测驾驶条件
---	--------

(a) 在普通情况下驾驶车辆，检查油温。
OK: 油温小于 120℃

NG	采取散热措施
----	--------

OK

3	询问客户驾驶条件
---	----------

P1767	变速箱油温超出范围
-------	-----------

1	检查油冷却器
---	--------

NG

检查或更换压力调节器

OK

2	检测油位
---	------

(a) 检查油位是否在合理的范围内。

NG

添加变速箱油

OK

3	检查变速箱油温度
---	----------

(a) 检查变速箱油温度。

OK: 油温小于 140°C

NG

采取散热措施

OK

4	询问客户驾驶条件
---	----------

P0219	动力系统转速超出范围
-------	------------

1	检查发动机转速
---	---------

(a) 检查发动机转速限制是否在 6000rpm 以内。

NG	限制发动机转速
----	---------

OK

2	系统正常，清楚故障码重新读取。
---	-----------------

P2766	主动锥轮转速与真实转速不符
-------	---------------

1	检测其他转速
---	--------

- (a) 用检测仪检测其他转速。
- (b) 检查转速是否正常。

OK: 其他转速正常。

NG

先解决其他转速问题

OK

2	检测主动锥轮信号
---	----------

- (a) 在离合器与发动机接合的情况下测主动锥轮转速。
 - (b) 从低速到高速全部检测。
 - (c) 检查相差转数是否在 200rpm 之内
- OK: 正常

NG

检查下一步

OK

3	检查传感器
---	-------

- (a) 检查传感器的位置，角度。
 - (b) 检查传感器前面的碎片。
- OK: 传感器位置正常

NG

检查或更换传感器

OK

4	更换 TCU
---	--------

- (a) 临时更换一个 TCU。
 - (b) 检查故障是否再现。
- OK: 故障消失

NG

更换变速箱

OK

5	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0721	从动锥轮转速与真实转速不符
-------	---------------

1	检测其他转速
---	--------

- (a) 用检测仪检测其他转速。
(b) 检查转速是否正常。

OK: 其他转速正常。

NG

先解决其他转速问题

OK

3	检查传感器
---	-------

- (a) 检查传感器的位置，角度。
(b) 检查传感器前面的碎片。

OK: 传感器位置正常

NG

检查或更换传感器

OK

4	更换 TCU
---	--------

- (a) 临时更换一个 TCU。
(b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

NG

更换变速箱

OK

5	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0944	夹紧力不足
-------	-------

1	检查油位
---	------

- (a) 用诊断仪读取其他模块故障码。
- (b) 检查是否有 CAN 总线故障。
OK: 其他模块也有总线故障

OK	维修 CAN 总线
----	-----------

NG

2	更换变速箱
---	-------

P1762	电流值固定，不能被改变
-------	-------------

1	检测其他故障码
---	---------

- (a) 检查 P0962 P0963 P0960 P0966 P0967
P0964 P0902 P0903 P0900 P1763 P1764
这些故障码并修好。
- (b) 检查转速是否正常。

OK：其他转速正常。

NG	先解决其他转速问题
----	-----------



2	更换 TCU
---	--------

- (a) 临时更换一个 TCU。
- (b) 检查故障是否再现。
- OK:故障消失

NG	更换变速箱
----	-------



3	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0882	电池或高端电压太低
-------	-----------

1	检测电池记录
---	--------

(a) 检查故障时电池电压记录，判断是电瓶问题还是高端电压问题。

电压记录	跳到
电瓶问题	A
高端电压问题	B

A

2	更换蓄电池
---	-------

(a) 临时更换一个蓄电池。
(b) 检查故障是否再现。
OK:故障消失

OK	蓄电池故障，更换
----	----------

NG

3	跳到 TCU 电源电路
---	-------------

B

4	跳到变速箱与 TCU 电路
---	---------------

NG	维修电路
----	------

OK

5	更换 TCU
---	--------

- (a) 临时更换一个 TCU。
 - (b) 检查故障是否再现。
- OK:故障消失

NG

更换变速箱

OK

6	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P0883	电池或高端电压太高
-------	-----------

1	检测电池记录
---	--------

(a) 检查故障时电池电压记录，判断是电瓶问题还是高端电压问题。

电压记录	跳到
电瓶问题	A
高端电压问题	B

A

2	更换蓄电池
---	-------

(a) 临时更换一个蓄电池。
(b) 检查故障是否再现。
OK:故障消失

OK	蓄电池故障，更换
----	----------

NG

3	跳到 TCU 电源电路
---	-------------

B

4	跳到变速箱与 TCU 电路
---	---------------

NG	维修电路
----	------

OK

5	更换 TCU
---	--------

(a) 临时更换一个 TCU。

(b) 检查故障是否再现。
OK:故障消失

NG

更换变速箱

OK

6	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

P2787	离合器温度太高
-------	---------

1	用检测仪检查
---	--------

- (a) 用检测仪检查每个压力调节器的电流。
OK: 电流正常

NG

更换压力调节器

OK

2	检查液压控制块
---	---------

- (a) 临时更换一个液压控制块。
(b) 检查故障是否再次出现。
OK: 故障消失

OK

更换液压控制块

NG

3	更换变速箱
---	-------

P0727	从 ECU 到 TCU 的硬线发动机转速信号传递与真实转速不符
-------	---------------------------------

1	检查发动机
---	-------

(a) 检查发动机检测报告。

OK: 有发动机故障报告。

OK

维修发动机

NG

2	检查 TCU 输入信号
---	-------------

(a) 启动发动机。

(b) 用示波器检查输出波形。

发动机转速	信号频率
900rpm	30Hz
3000rpm	100Hz

OK

更换 TCU

NG

3	更换变速箱
---	-------

P1761	压力调节器电流故障
-------	-----------

1	检查发动机
---	-------

(a) 检查发动机检测报告。

OK: 有发动机故障报告。

OK	维修发动机
----	-------

NG

2	检查 TCU 输入信号
---	-------------

(a) 启动发动机。

(b) 用示波器检查输出波形。

发动机转速	信号频率
900rpm	30Hz
3000rpm	100Hz

OK	更换 TCU
----	--------

NG

3	更换变速箱
---	-------

U0301	车辆配置错误
-------	--------

1	检查 TCU 软硬件
---	------------

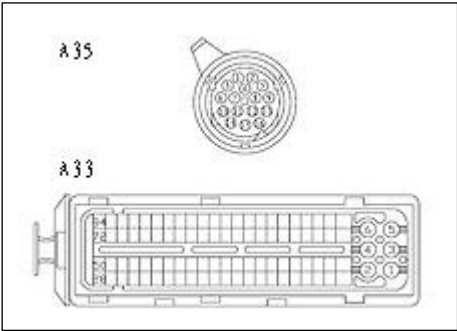
(a) 检查软硬件组合是否正确。

2	结束
---	----

P0706	驾驶模式传感器单线错误
-------	-------------

1	检查线束
---	------

(a) 断开 TCU 及变速箱连接器。



测量端子	线色	正常阻值
A35-1-A33-5	R/Y	小于 1 Ω
A35-2-A33-91	L	小于 1 Ω
A35-3-A33-90	B	小于 1 Ω
A35-4-A33-89	Y/W	小于 1 Ω
A35-5-A33-38	O	小于 1 Ω
A35-6-A33-33	B/Y	小于 1 Ω
A35-7-A33-41	B/O	小于 1 Ω
A35-7-A33-64	B/O	小于 1 Ω
A35-7-A33-86	B/O	小于 1 Ω
A35-8-A33-32	R/Y	小于 1 Ω
A35-8-A33-74	R/Y	小于 1 Ω
A35-9-A33-30	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-77	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-78	R/B	小于 1 Ω
A35-10-A33-75	B/L	小于 1 Ω
A35-11-A33-63	L/Y	小于 1 Ω
A35-12-A33-61	L/B	小于 1 Ω
A35-13-A33-57	L/W	小于 1 Ω
A35-14-A33-58	W/G	小于 1 Ω
A35-15-A33-79	W/L	小于 1 Ω
A35-15-A33-35	G/B	小于 1 Ω

OK: 有发动机故障报告。

NG	维修或更换线束
----	---------



2	检查 TCU
---	--------

(a) 临时更换一个 TCU。

(b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

更换 TCU

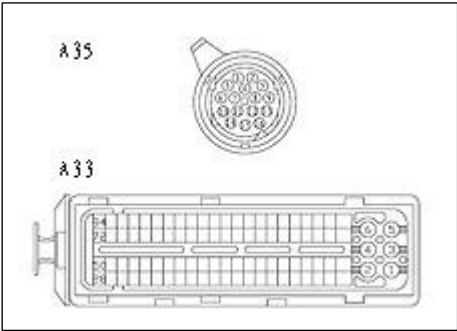
NG

3	更换驾驶模式传感器
---	-----------

P0705	驾驶模式传感器多线错误
-------	-------------

1	检查线束
---	------

(a) 断开 TCU 及变速箱连接器。



测量端子	线色	正常阻值
A35-1-A33-5	R/Y	小于 1 Ω
A35-2-A33-91	L	小于 1 Ω
A35-3-A33-90	B	小于 1 Ω
A35-4-A33-89	Y/W	小于 1 Ω
A35-5-A33-38	O	小于 1 Ω
A35-6-A33-33	B/Y	小于 1 Ω
A35-7-A33-41	B/O	小于 1 Ω
A35-7-A33-64	B/O	小于 1 Ω
A35-7-A33-86	B/O	小于 1 Ω
A35-8-A33-32	R/Y	小于 1 Ω
A35-8-A33-74	R/Y	小于 1 Ω
A35-9-A33-30	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-77	R/B	小于 1 Ω
A35-9-A33-78	R/B	小于 1 Ω
A35-10-A33-75	B/L	小于 1 Ω
A35-11-A33-63	L/Y	小于 1 Ω
A35-12-A33-61	L/B	小于 1 Ω
A35-13-A33-57	L/W	小于 1 Ω
A35-14-A33-58	W/G	小于 1 Ω
A35-15-A33-79	W/L	小于 1 Ω
A35-15-A33-35	G/B	小于 1 Ω

OK：有发动机故障报告。

NG	维修或更换线束
----	---------

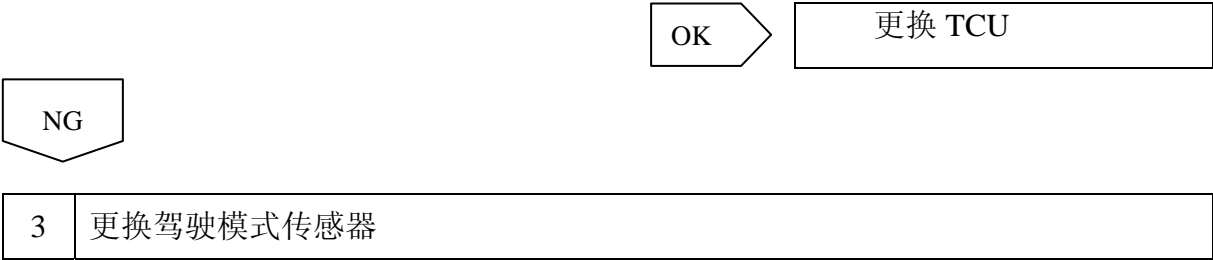


2	检查 TCU
---	--------

(a) 临时更换一个 TCU。

(b) 检查故障是否再现。

OK：故障消失



P0955	手动加减档信号故障
-------	-----------

1	检查换挡机构到 TCU 电路（见 TCU 电路）
---	--------------------------

NG

维修 TCU 电路

OK

2	检查 TCU
---	--------

(a) 临时更换一个 TCU。

(b) 检查故障是否再现。

OK: 故障消失

OK

更换 TCU

NG

3	更换换挡机构
---	--------

U0001	CAN 总线故障
-------	----------

1	检查其他模块是否也有 CAN 总线故障
---	---------------------

(a) 用诊断仪读取其他模块故障码。

(b) 检查是否有 CAN 总线故障。

OK: 其他模块也有总线故障

OK

维修 CAN 总线

NG

2	检查 TCU
---	--------

(a) 临时更换一个正常 TCU。

(b) 检查故障是否再次出现。

OK: 故障消失

NG

进行下一步检查

OK

3	TCU 故障, 更换 TCU
---	----------------

U0100	ECU CAN 通讯故障
-------	--------------

1	检查 ECU CAN 通讯接口
---	-----------------

- (a) 用诊断仪读取其他模块故障码。
- (b) 检查是否有 CAN 总线故障。
OK: 其他模块也有总线故障

OK	维修 CAN 总线
----	-----------

NG

2	检查 TCU
---	--------

- (a) 临时更换一个正常 TCU。
- (b) 检查故障是否再次出现。
OK: 故障消失

NG	进行下一步检查
----	---------

OK

3	TCU 故障，更换 TCU
---	---------------

U1012	CAN 总线上发动机转转速信号错误
-------	-------------------

1	检查 MCU
---	--------

- (a) 临时更换一个 MCU。
 - (b) 清除故障码。
 - (c) 重读故障码，看故障码是否再现。
- OK: 故障码消失

NG

进行下一步检查

OK

2	MCU 故障，更换 MCU
---	---------------

U1013	CAN 总线上加速踏板信号错误
-------	-----------------

1	检查 EMS
---	--------

- (a) 临时更换一个 EMS。
 - (b) 清除故障码。
 - (c) 重读故障码，看故障码是否再现。
- OK: 故障码消失

NG

进行下一步检查

OK

2	EMS 故障，更换 EMS
---	---------------

U1014	CAN 总线上发动机扭矩信号错误
-------	------------------

1	检查 EMS
---	--------

- (a) 临时更换一个 EMS。
 - (b) 清除故障码。
 - (c) 重读故障码，看故障码是否再现。
- OK: 故障码消失

NG

进行下一步检查

OK

2	EMS 故障，更换 EMS
---	---------------

准备工具

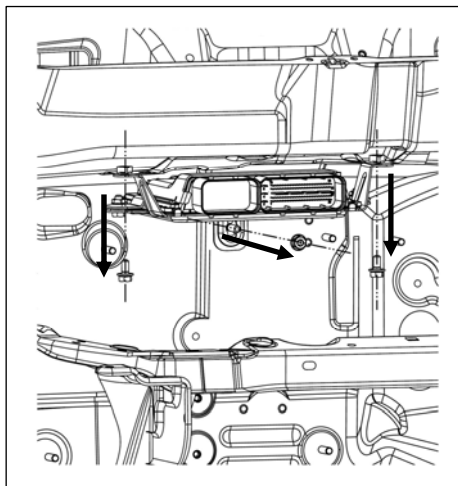
手套	一副
扳手/套筒	10#

拆卸安装

1.TCU

1.拆卸

- (1) 将电源档位打到 OFF 档
- (2) 断开蓄电池负极
- (3) 打开前舱盖
- (4) 断开 TCU 接插件
- (5) 用扳手拆卸 3 各固定螺母，取出 TCU 及支架总成



2.安装

安装与拆卸顺序相反

2.CVT 总成

CVT 总成拆装见底盘