

● 检查步骤

C0011—ABS 报警灯故障				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	至步骤 2	至步骤 5
2	1. 点火开关转至 OFF 2. 断开 ECU 上的线束连接器 3. 点火开关转至 ON 4. 在 ECU 线束端 38-A5 和车身之间连接一个带保险丝的跳线	琥珀色 ABS 灯是否关闭	至步骤 6	至步骤 3
3	1. 点火开关转至 OFF 2. ECU 线束连接器仍断开 3. 从仪表盘中拆下组合仪表总成 4. 断开组合仪表上的线束连接器 5. 测量 36-C7 与 38-A5 间电阻	电阻是否 小于 1Ω	进行下步	至步骤 7
4	更换仪表总成	是否正常	至步骤 10	至步骤 7
5	执行对线路的诊断检查	是否完成	至步骤 1	检查
6	更换 ECU	是否正常	至步骤 10	进行下步
7	在更换 ECU 之前需进行某些关于 ECU 接地的阻抗检测	电阻是否 小于 1Ω	进行下步	至步骤 9
8	修复 ECU 与仪表之间的开路或高电阻故障	是否正常	至步骤 10	进行检修
9	修复线束的蓄电池短路故障	是否正常	进行下步	进行检修
10	使用诊断仪清除诊断故障代码	故障代码 是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.2 故障码 C0012 检查

●检查电路电路图（见 7-1）

●检查步骤

C0012—制动报警灯故障				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 4
2	1. 蓄电池负荷测试 2. 充电系统负荷测试	电压是否在 10-14V	进行下步	至步骤 5
3	1. 点火开关转至 OFF 2. 断开 ECU 上的线束连接器 3. 检测 ECU 线束端 1-A5 与车身阻抗是否小于 1Ω 4. 检测 ECU 线束端 46-A5 与车身电压是否为 10-14V 5. 点火开关转至 ON 6. 检测 ECU 线束端 16-A5 与车身电压是否为 10-14V	是否正常	至步骤 8	至步骤 6
4	执行系统诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
5	修复蓄电池或充电系统	是否正常	至步骤 10	至步骤 3
6	修复配线或连接器	是否正常	至步骤 10	进行下步
7	检修蓄电池负极线与 ECU 线束连接器 1-A5 间电阻高故障	是否正常	至步骤 10	进行下步
8	检修 ECU 端子 25-A5 低电压故障	是否正常	至步骤 10	进行下步
9	更换 ECU	是否正常	进行下步	更换组合仪表
10	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.3 故障码 C0014 检查

● 检查步骤

C0014—系统继电器接触开				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 4
2	1. 蓄电池负荷测试 2. 充电系统负荷测试	电压是否在 10-14V	进行下步	至步骤 5
3	1. 点火开关转至 OFF 2. 断开 ECU 上的线束连接器 3. 检测 ECU 线束端 1-A5 与车身阻抗是否小于 1Ω 4. 检测 ECU 线束端 46-A5 与车身电压是否为 10-14V 5. 点火开关转至 ON 6. 检测 ECU 线束端 16-A5 与车身电压是否为 10-14V	是否正常	至步骤 9	至步骤 6
4	进行系统诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
5	修复蓄电池或充电系统	是否正常	至步骤 10	至步骤 3
6	修复配线或连接器	是否正常	至步骤 10	进行下
7	检修蓄电池负极线与 ECU 线束连接器 1-A5 间电阻高故障	是否正常	至步骤 10	进行下步
8	检修 ECU 端子 16、46-A5 电压低故障	是否正常	至步骤 10	进行下步
9	更换 ECU	是否正常	进行下步	
10	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.4 故障码 C0017 检查

●检查电路

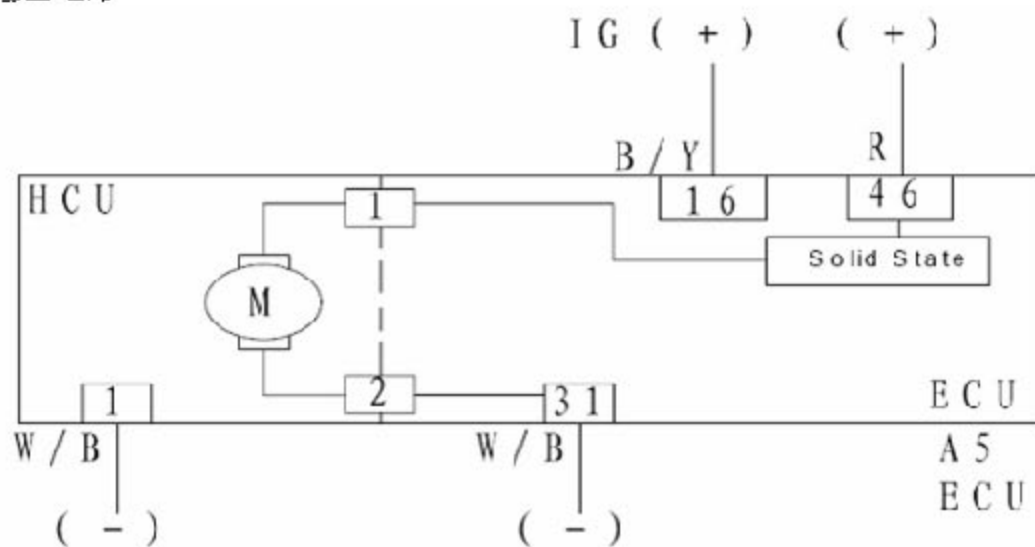


图 7-4

●检查步骤

C0017—泵电机电源电路开路				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 4
2	1.点火开关转至 OFF 2.断开 ECU 上的线束连接器 3.检测 ECU 线束端 1、31-A5 与车身阻抗是否小于 1Ω 4.检测 ECU 线束端 46-A5 与车身电压是否为 10-14V	是否正常	至步骤 5	进行下步
3	检修蓄电池负极和 ECU 线束端 46-A5 之间高电阻/开路的故障	是否正常	至步骤 6	至步骤 5
4	进行系统诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
5	更换 ECU	是否正常	进行下步	
6	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.5 故障码 C0018 检查

●检查电路（见 7.4）

●检查步骤

C0018—泵电机与蓄电池短路或电机接地开路/高阻抗				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 6
2	1.点火开关转至 OFF 2.断开 ECU 上的线束连接器 3.检测 ECU 线束端 1、31-A5 与车身阻抗是否小于 1Ω 4.检测 ECU 线束端 46-A5 与车身电压是否为 10-14V	是否正常	进行下步	至步骤 7
3	1.从 HCU 上拆下 ECU 2.检查 ECU 至 HCU 的连接器是否有损坏、锈蚀、接触不良或制动液冒出等情况	是否正常	至步骤 6	至步骤 9
4	检测 HCU 的端子 1 和 2 之间电阻	是否小于 2Ω	至步骤 7	至步骤 10
5	更换 ECU	是否正常	至步骤 11	进行下步
6	进行系统诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
7	检修 ECU 端子 31-A5 接地电路断路的故障	是否正常	至步骤 11	进行下步
8	修复不良接地连接	是否正常	至步骤 11	进行下步
9	1.如果出现损坏和 / 或锈蚀, 必要时更换 ECU 和/或 HCU 2.如果出现制动液泄漏, 更换 ECU 和 HCU	是否正常	至步骤 11	进行下步
10	修复液压控制装置 (HCU)	是否正常	至步骤 11	进行下步
11	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.6 故障码 C0021 检查

●检查电路

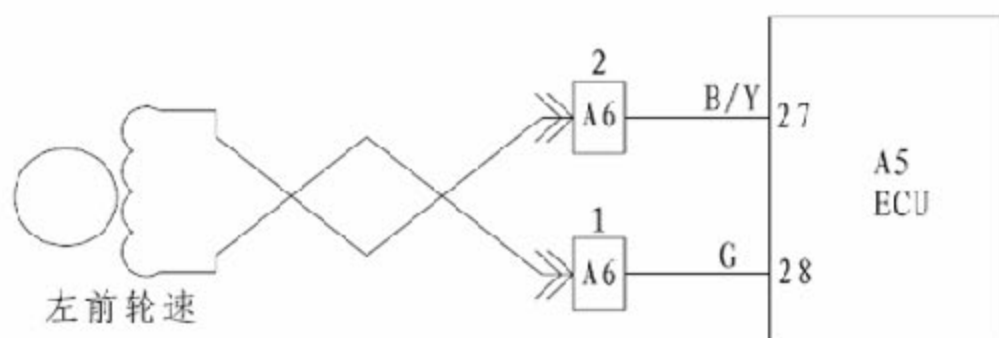


图 7-6

●检查步骤

C0021—左前轮速传感器输入信号=0kph				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 11
2	1.点火开关转至 OFF 2.检查左前轮速传感器、线束和齿环外观	是否有物理损伤	至步骤 12	进行下步
3	检查 DTC-C0021 显示状态	是否为当前代码	至步骤 13	进行下步
4	1.连接故障诊断仪，并选择数据清单，监控轮速传感器 2.以 24 公里/小时的速度试车，后缓慢将车速减到零，重复几次	C0021 是否复位或左前轮速是否突然下降到零	进行下步	至步骤 14
5	1.停车，熄火，点火开关转至 OFF 2.抬升并适当支撑车辆 3.断开 ECU 上的线束连接器 4.将电压表连接到 ECU 线束端子 28 和 27 上 5.选择交流毫伏标度 6.旋转左前车轮，观察电压表（轮速增加时，电压应当增加）	输出应至少 100 毫伏	至步骤 15	进行下步
6	1.从左前轮速传感器上断开线束连接器 2.将欧姆表连接到左前轮速传感器的两个端子之间	是否为 $1780 \pm 150 \Omega$	进行下步	至步骤 16

7	1.左前轮速传感器线束连接器仍然断开 2.将电压表连接到左前轮速传感器的两个端子之间 3.选择交流毫伏标度 4.旋转左前车轮，观察电压表（轮速增加时，电压应当增加）	输出应至少 100 毫伏	进行下步	至步骤 16
8	1.左前轮速传感器线束连接器仍然断开 2.ECU 线束连接器仍与 ECU 断开 3.将欧姆表连接到 ECU 线束端子 28-A5 和 27-A5 上	电阻值是否 大于 1MΩ	进行下步	至步骤 17
9	1.ECU 线束连接器仍与 ECU 断开 2.左前轮速传感器线束连接器仍然断开 3.将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 27-A5 上，另一端接到轮速传感器线束接插件端子 2-A6	电阻值是否 小于 1Ω	进行下步	至步骤 18
10	1.ECU 线束连接器仍与 ECU 断开 2.左前轮速传感器线束连接器仍然断开 3.将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 28-A5 上，另一端接到轮速传感器线束接插件端子 1-A6	电阻值是否 小于 1Ω	至步骤 15	至步骤 19
11	进行此故障树之前，进行诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
12	检修已损坏的左前轮速传感器和 / 或齿圈	是否损坏	至步骤 20	至步骤 15
13	检测之前，对诊断故障代码 C0021 进行诊断	是否存在	进行下步	至步骤 4
14	诊断故障代码 C0021 是间歇性的	是否存在	进行下步	至步骤 4
15	更换 ECU	是否修复	至步骤 20	进行下步
16	更换左前轮速传感器	是否修复	至步骤 20	进行下步
17	查找并维修两端子 27-A5、28-A5 之间的短路故障	是否修复	至步骤 20	进行下步
18	维修端子 27-A5 与 2-A6 之间的开路或高阻抗	是否修复	至步骤 20	进行下步
19	维修端子 28-A5 与 1-A6 之间的开路或高阻抗	是否修复	进行下步	
20	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.7 故障码 C0022、C0023、C0024 检查

故障码 C0022、C0023、C0024 的检查原理和步骤与检查故障码 C0021 相同。
右前轮速传感器与 ECU 的线束端子 39-A5、24-A5 相连，轮速传感器电阻值为 1780 ± 150 欧姆；

左后轮速传感器与 ECU 的线束端子 13-A5、12-A5 相连，轮速传感器电阻值为 1200 ± 120 欧姆；

右后轮速传感器与 ECU 的线束端子 42-A5、43-A5 相连，轮速传感器电阻值为 1200 ± 120 欧姆。

7.8 故障码 C0025 检查

●检查电路（见 7-6）

●检查步骤

C0025—左前轮速传感器轮速变化过大				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 11
2	检查 DTC-C0025 显示状态	是否为当前代码	至步骤 12	进行下步
3	1.点火开关转至 OFF 2.检查左前轮速传感器外观 3.检查左前轮速传感器信号齿圈外观	是否有物理损伤	至步骤 13	进行下步
4	1.停车，熄火，点火开关转至 OFF 2.连接故障诊断仪，并选择数据清单，监控轮速传感器 3.启动发动机，车辆不移动 4.轻轻踩下油门踏板，以提高发动机空转速度	C0025 是否复位或此时轮速传感器是否有信号	至步骤 14	进行下步
5	1.连接故障诊断仪，并选择数据清单，监控轮速传感器 2.进行试车，至最大极限速度，后慢慢减速到零，重复几次	C0025 是否复位或此时与其它车轮信号相比，变化是否超过 5 公里 / 小时	进行下步	至步骤 15
6	1.停车，点火开关转至 OFF 2.抬升并适当支撑车辆 3.从左前轮速传感器上断开线束 4.将欧姆表连接到左前轮速传感器的两个端子 1-A6、2-A6 上，测量阻值	阻值是否为 $1780 \pm 150 \Omega$	进行下步	至步骤 16

7	1. 轮速传感器仍与线束断开 2. 将电压表连接到左前轮速传感器的端子两个端子上 3. 选择交流毫伏标度 4. 旋转左前轮, 同时观察量表上电压	输出应至少 100 毫伏	进行下步	至步骤 16
8	1. 断开 ECU 上的线束连接器 2. 将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 28-A5 上, 另一端接到轮速传感器线束接插件端子 1-A6	阻值是否小于 1 Ω	进行下步	至步骤 17
9	1. 断开 ECU 上的线束连接器 2. 将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 27-A5 上, 另一端接到轮速传感器线束接插件端子 2-A6	阻值是否小于 1 Ω	进行下步	至步骤 18
10	1. 断开 ECU 上的线束连接器 2. 将欧姆表连接到 ECU 线束端子 28-A5 和 27-A5 上	电阻值是否大于 1M Ω	至步骤 20	至步骤 19
11	进行此故障树之前, 进行诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
12	在作 C0025 故障图表之前, 制作 C0025 诊断图表	是否完成	至步骤 1	制作
13	维修已损坏的左前轮速传感器和 / 或齿圈	是否修复	至步骤 21	至步骤 16
14	检查左前 ABS 模块线束有无潜在点火噪声源, 诸如火花塞导线等	是否存在	至步骤 21	至步骤 16
15	诊断故障代码 C0021 是间歇性的	是否存在	进行下步	至步骤 4
16	更换左前轮速传感器	是否修复	至步骤 21	进行下步
17	维修端子 28-A5 与 2-A6 之间的开路或高电阻	是否修复	至步骤 21	进行下步
18	维修端子 27-A5 与 1-A6 之间的开路或高电阻	是否修复	至步骤 21	进行下步
19	维修端子 28-A5 和端子 27-A5 之间的短路故障	是否修复	至步骤 21	进行下步
20	更换 ECU	是否修复	进行下步	
21	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK

7.9 故障码 C0026、C0027、C0028 检查

故障码 C0026、C0027、C0028 的检查原理和步骤与检查故障码 C0025 相同。

7.10 故障码 C0032 检查

●检查电路（见 7-6）

●检查步骤

C0032—左前轮速传感器电路开路或短路				
步骤	诊断动作	标准值	是	否
1	系统自诊断过程	是否完成	进行下步	至步骤 13
2	1.点火开关转至 OFF 2.检查左前轮速传感器和齿圈外观	是否有物理损伤	至步骤 14	进行下步
3	在各种车速和路面上进行试车	C0032 是否复位	进行下步	至步骤 15
4	1.停车, 点火开关转至 OFF 2.抬升并适当支撑车辆 3.从左前轮速传感器上断开线束连接器 4.将欧姆表连接到左前轮速传感器的端子 1-A 6 和 2-A 6 上, 测量阻值	阻值是否为 $1780 \pm 150 \Omega$	进行下步	至步骤 16
5	1.轮速传感器仍与线束断开 2.将欧姆表一端连接到左前轮速传感器的端子 2-A 6 上, 另一端连接到车身, 测量阻值	电阻值是否大于 $1M\Omega$	进行下步	至步骤 16
6	1.断开 ECU 上的线束连接器 2.将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 28-A5 上, 另一端接到轮速传感器线束接插件端子 1-A6, 测量阻值	阻值是否小于 1Ω	进行下步	至步骤 17
7	1.断开 ECU 上的线束连接器 2.轮速传感器仍与线束断开。 3.将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 27-A5 上, 另一端接到轮速传感器线束接插件端子 2-A6, 测量阻值	阻值是否小于 1Ω	进行下步	至步骤 18
8	1.断开 ECU 上的线束连接器 2.轮速传感器仍与线束断开 3.将电压表一端连接到 ECU 线束端子 28-A5, 另一端接到车身, 测量电压	电压是否小于 $1V$	进行下步	至步骤 19
9	1.断开 ECU 上的线束连接器 2.轮速传感器仍与线束断开 3.将电压表一端连接到 ECU 线束端子 27-A5, 另一端接到车身, 测量电压	电压是否小于 $1V$	进行下步	至步骤 20

10	1. 断开 ECU 上的线束连接器 2. 轮速传感器仍与线束断开 3. 将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 28-A5 上, 另一端连接到车身, 测量阻值	电阻值是否大于 1MΩ	进行下步	至步骤 21
11	1. 断开 ECU 上的线束连接器 2. 轮速传感器仍与线束断开 3. 将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 27-A5 上, 另一端连接到车身, 测量阻值	电阻值是否大于 1MΩ	进行下步	至步骤 22
12	1. 断开 ECU 上的线束连接器 2. 轮速传感器仍与线束断开 3. 将欧姆表一端连接到 ECU 线束端子 27-A5 上, 另一端接到 ECU 线束端子 28-A5, 测量阻值	电阻值是否大于 1MΩ	至步骤 24	至步骤 23
13	进行此故障树之前, 进行诊断电路检查	是否完成	至步骤 1	检查
14	维修损坏的左前轮速传感器和 / 或齿圈	是否修复	至步骤 25	进行下步
15	DTC C0032 是否间歇性的	是否存在	进行下步	至步骤 3
16	更换左前轮速传感器	是否修复	至步骤 25	进行下步
17	维修端子 28-A5 与 1-A6 之间的开路或高电阻	是否修复	至步骤 25	进行下步
18	维修端子 27-A5 与 2-A6 之间的开路或高电阻	是否修复	至步骤 25	进行下步
19	维修端子 28-A5 与 1-A6 之间对电压短路	是否修复	至步骤 25	进行下步
20	维修端子 27-A5 与 2-A6 之间对电压短路	是否修复	至步骤 25	进行下步
21	维修端子 28-A5 与 1-A6 之间接地短路	是否修复	至步骤 25	进行下步
22	维修端子 27-A5 与 2-A6 之间接地短路	是否修复	至步骤 25	进行下步
23	维修端子 27-A5 和 28-A5 之间的短路故障	是否修复	至步骤 25	进行下步
24	更换 ECU	是否修复	进行下步	
25	使用诊断仪清理诊断故障代码	故障代码是否复位	至步骤 1	系统 OK