

7.发动机电控系统故障码的电路检查

7.1 故障码 P0107、P0108 检查

●检查电路

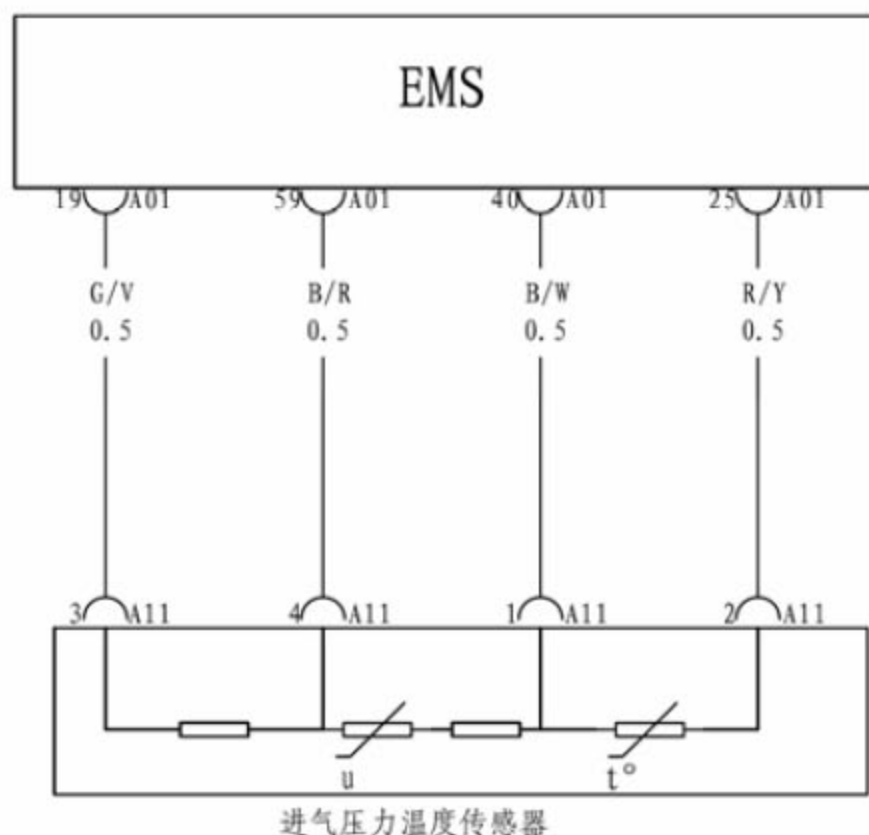


图 1

●检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“进气压力”项，是否为 101kpa 左右（具体数值与当时气压有关）。	是	到步骤 5
		否	下一步
3	拔下线束上进气压力传感器的连接器，用万用表检查该连接器端子 3 和 1 间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步
4	检查发动机 ECM 的端子 19、40、59 针脚分别与进气压力温度传感器端子 3、1、4 之间线路是否对地、对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	起动发动机，怠速运转。缓慢踩下油门到接近全开，观察诊断仪上“进气压力”项数值的变化，此时显示数值应该变化不大；快速踩下油门到接近全开，此时显示数值应该可瞬间达到 90kpa 以上。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

7.2 故障码 P0112、P0113 检查

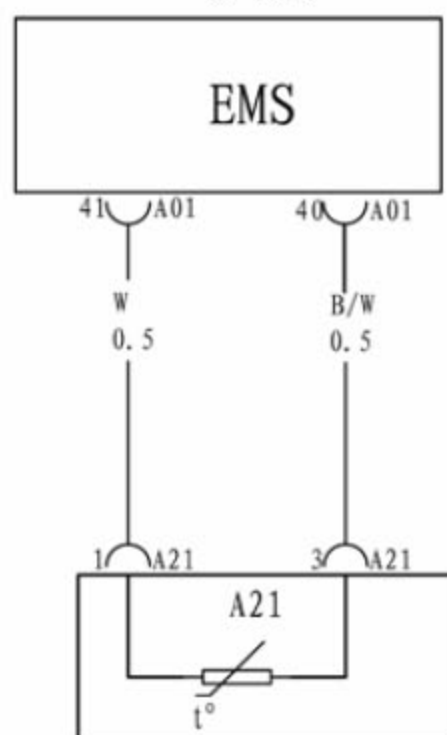
● 检查电路：图 1

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“进气温度”项，是否与进气管内温度相当（具体数值与当时发动机温度有关）。注：此时若显示数值常为 40℃，则表示线路中可能出现断路故障。	是	到步骤 5
		否	下一步
3	脱开进气压力温度传感器线束端连接器，用万用表检查传感器连接器端子 1 和端子 2 间的电阻值是否与其温度相称，进气温度传感器特性值见 3.4 节中图 1。	是	下一步
		否	更换传感器
4	脱开线束端进气压力温度传感器连接器，用万用表检查该端子 1 和端子 2 间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步

7.3 故障码 P0117、P0118 检查

● 检查电路



冷却剂温度传感器

图 2

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“冷却液温度”项，是否与发动机温度相当（具体数值与当时发动机温度有关）。 注：此时若显示数值常为 40℃，则表示线路中可能出现断路故障。	是	到步骤 6
		否	下一步
3	脱开冷却液温度传感器线束端连接器，用万用表检查传感器端子 A-21 和端子 A21-3 间的电阻值是否与其温度相称具体见第 4 节中表 3。	是	下一步
		否	更换传感器
4	脱开冷却液温度传感器线束端连接器，用万用表检查该连接器端子 A-21 和端子 A21-3 间的电压值是否为 5V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查发动机 ECM 线束端连接器端子 41、40 分别与传感器连接器端子 A-21、端子 A21-3 之间线路是否断路或对电源、对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	起动发动机，怠速运转。观察诊断仪上“冷却液温度”项数值的变化，此时显示数值应该随着发动机冷却液温度的升高而升高。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

7.4 故障码 P0122、P0123 检查

● 检查电路

节气门位置传感器

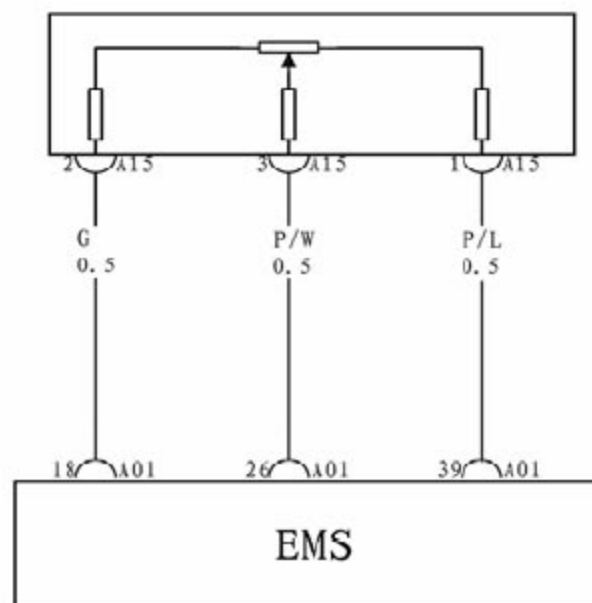


图 3

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值是否在 4%-10%之间。	是	下一步
		否	到步骤 5
3	缓慢踩下油门到全开，观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值是否随节气门开度增大而增大至 85-95%左右。	是	下一步
		否	到步骤 5
4	重复步骤 3，观察数据流中“节气门绝对开度”项，数值在变化的过程中是否存在跃变。	是	更换传感器
		否	下一步
5	脱开节气门位置传感器线束端连接器，检查 ECU 连接器的端子 39、18、26 分别与传感器连接器端子 1、2、3 之间线路是否对地短路、对电源短路以及开路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	用万用表检查该连接器端子 1 和端子 2 间的电压值是否为 5V 左右。	是	更换传感器
		否	诊断帮助

7.5 故障码 P0030、P0031、P0032 检查

● 检查电路

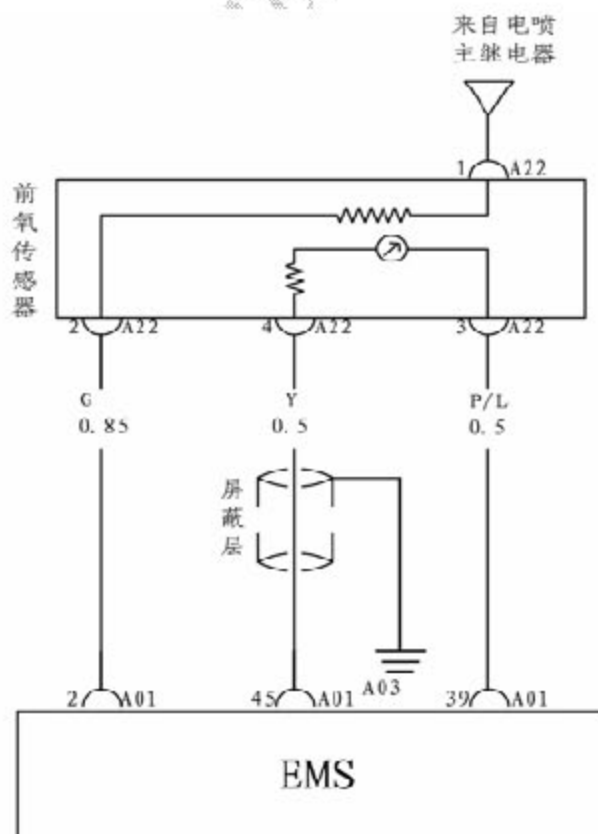


图 4

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“ON”。		下一步
2	脱开氧传感器线束端连接器, 用万用表检查该连接器端子 1 对地间的电压值是否为 12V 左右。	是	下一步
		否	修理或更换线束
3	用万用表检查氧传感器端子 1 与 2 间的电阻值在 20℃下是否在 2 ~5Ω 之间。	是	下一步
		否	下一步
4	检查氧传感器端子 2 与发动机 ECM 连接器端子 2 间, 主继电器与传感器连接器端子 1 之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

7.6 故障码 P0130 检查

● 检查电路 见图 4

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机, 怠速运行至冷却液温度达到正常值。观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化, 此时显示数值应该在 100mV~900mV 之间快速变化。	是	诊断帮助
		否	下一步
3	检查线束端接 ECU 连接器的端子 45、端子 39 分别与传感器连接器端子 4 与、端子 3 间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	A、检查进气系统中是否存在较为严重的漏气; B、喷油器是否堵塞; C、火花塞是否间隙过大; D、分火线电阻过大; E、进气门导管磨损;	是	根据诊断情况进行检修
		否	诊断帮助

7.7 故障码 P0132、P0134 检查

● 检查电路 见图 4

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值应该在 100mV~900mV 之间快速变化。	是	诊断帮助
		否	下一步
3	检查线束端接 ECU 连接器的端子 39、端子 45 分别与传感器连接器端子 3、端子 4 之间线路是否对电源短路、断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

7.8 故障码 P0171 检查

● 检查步骤

（注：以下诊断流程适用于进气压力传感器、碳罐控制阀、氧传感器等故障码没有同时发生，若有关故障码同时存在请先处理其他故障，然后再按下述流程进行检修）

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。全工况下，观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值是否在某些工况下长时间保持在 100mV 附近变化不大。	是	下一步
		否	诊断帮助
3	在燃油系统进油管端接上燃油压力表，观察全工况下，油压是否保持在 350kPa 左右。	是	下一步
		否	检修燃油系统
4	检查线束端接 ECU 的连接器端子 39、端子 45 分别与传感器连接器端子 3、端子 4 之间线路是否对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	A、检查进气系统中是否存在较为严重的漏气； B、喷油器是否堵塞； C、火花塞是否间隙过大； D、分火线电阻过大； E、进气门导管磨损；	是	根据诊断情况进行检修
		否	诊断帮助

7.9 故障码 P0172 检查

(注：以下诊断流程适用于进气压力传感器、碳罐控制阀、氧传感器等故障码没有同时发生，若有关故障码同时存在请先处理其他故障，然后再按下述流程进行检修)

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	起动发动机，怠速运行至冷却液温度达到正常值。全工况下，观察诊断仪上“氧传感器电压”项数值的变化，此时显示数值是否在某些工况下长时间保持在 900mV 附近变化不大。	是	下一步
		否	诊断帮助
3	在燃油系统进油管端接上燃油压力表，观察全工况下，油压是否保持在 350kPa 左右。	是	下一步
		否	检修燃油系统
4	检查线束端接 ECU 连接器的端子 36、端子 18 分别与传感器连接器端子 3、端子 4 之间线路是否对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
5	A、喷油器是否存在滴漏； B、排气管是否漏气； C、点火正时是否不正确；	是	根据诊断情况进行检修
		否	诊断帮助

7.10 故障码 P0201、P0202、P0203、P0204 检查

● 检查电路

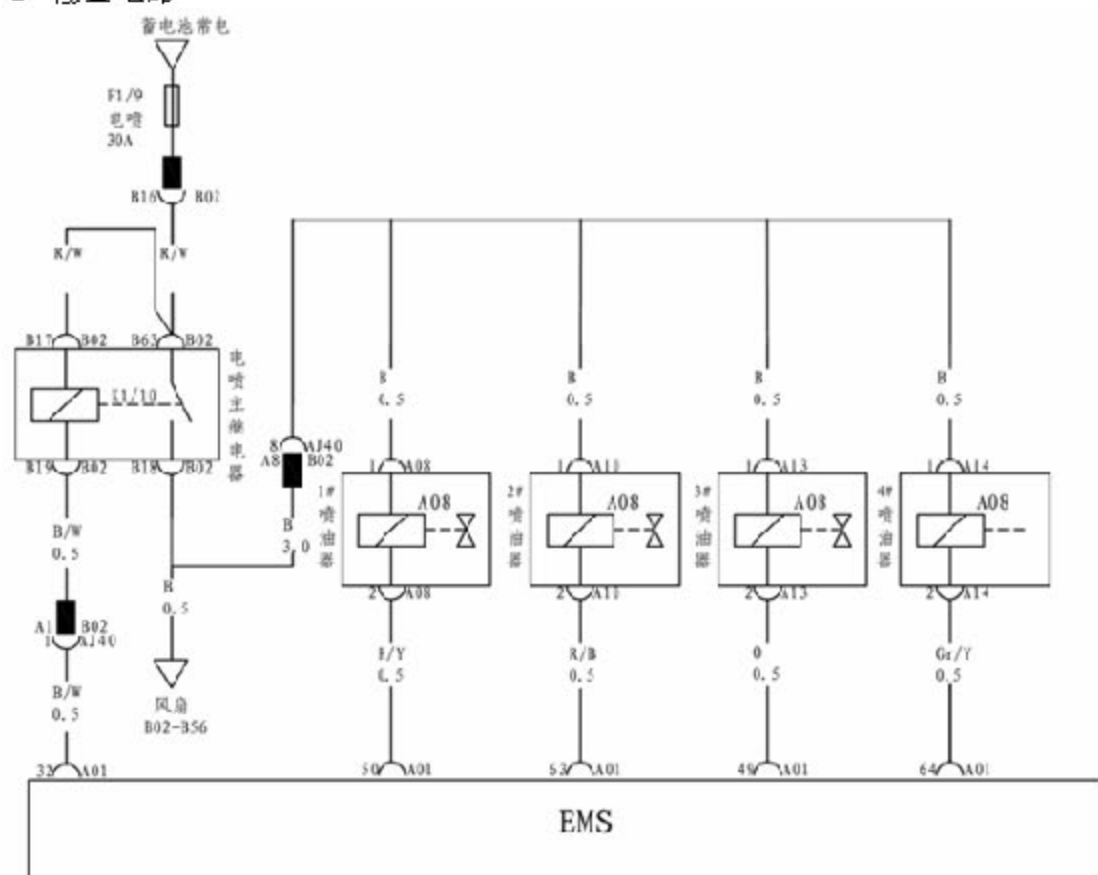


图 5

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	脱开线束端接喷油器的连接器，用万用表检查连接器端子 1 与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查喷油器连接器端子 2 与主继电器之间线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	用万用表检查喷油器端子 1 和端子 2 之间的电阻值在 20℃下是否在 11~13Ω 之间。	是	下一步
		否	更换喷油器
5	用万用表检查一缸喷油器端子 2 与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查线束端喷油器连接器端子 1 与 ECU 的相应端子之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

7.11 故障码 P0627、P0628、P0629 检查

● 检查电路图

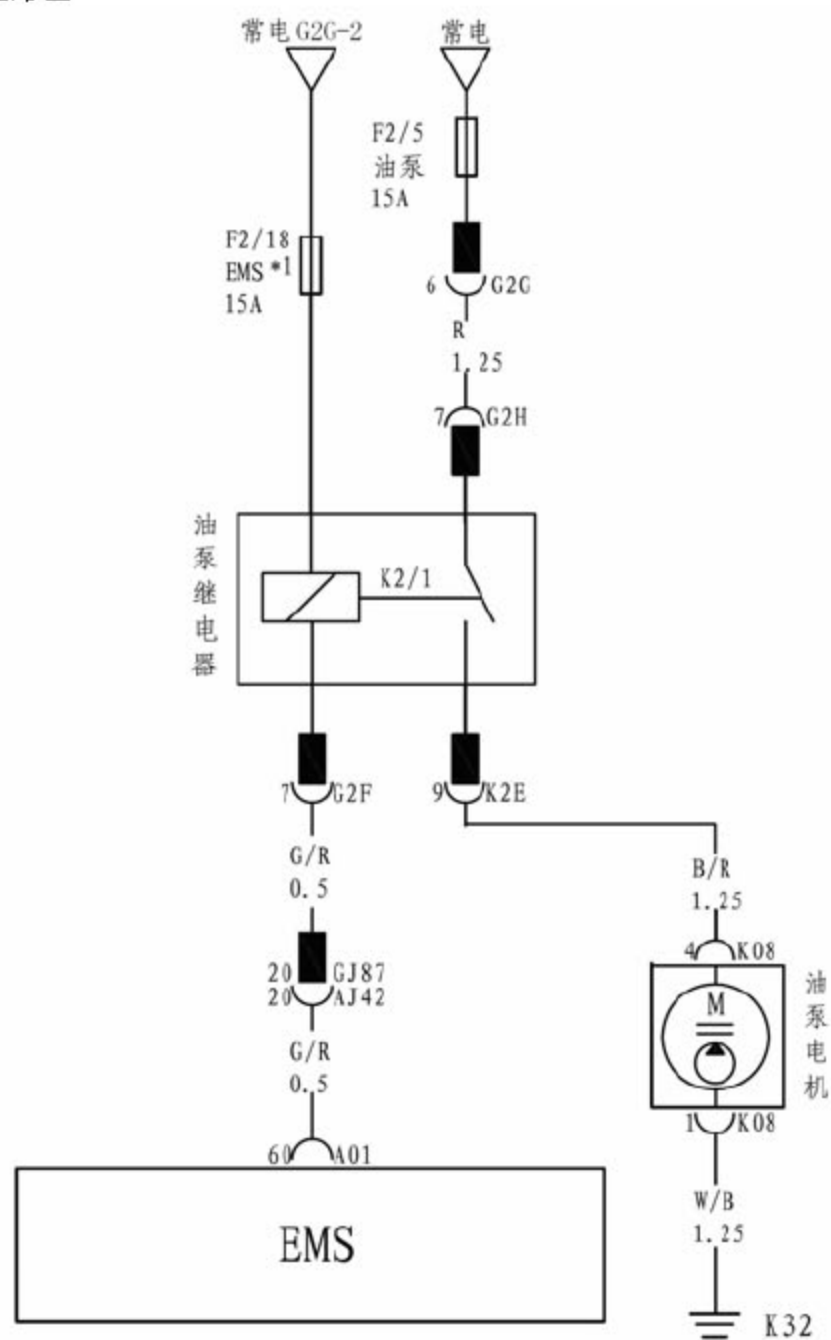


图 6

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拨下油泵继电器, 将点火开关置于“ON”, 分别检查油泵继电器供电端即继电器 2G-2、2H-7 插脚与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查油泵继电器控制端即继电器 G2F-7 插脚与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	更换油泵继电器
		否	下一步
5	检查继电器控制端即继电器 G2F-7 插脚与 ECU 的 A01-60 针脚之间线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

7.12 故障码 P0327、P0328 检查

● 检查电路

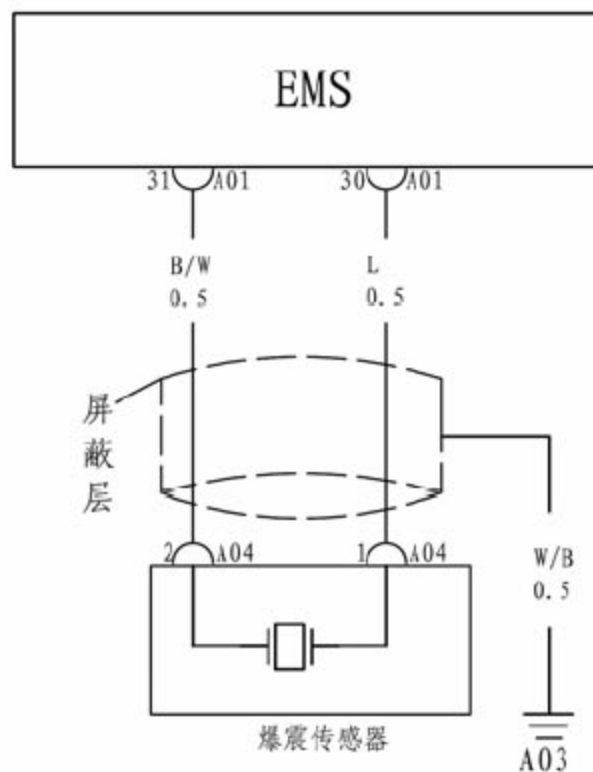


图 7

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	脱开线束端接爆震传感器连接器, 用万用表检查爆震传感器端子 1 与端子 2 之间的电阻值是否大于 $1M\Omega$ 。	是	下一步
		否	更换传感器
3	检查线束端爆震传感器连接器端子 1、端子 2 分别与 ECU 连接器端子 30、端子 31 之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	按照规范, 更换爆震传感器, 试车并使发动机转速超过 2200 转/分。重新检查故障代码 P0325 是否再次出现。	是	诊断帮助
		否	检查是否为偶发故障

7.13 故障码 P0322 检查

● 检查电路

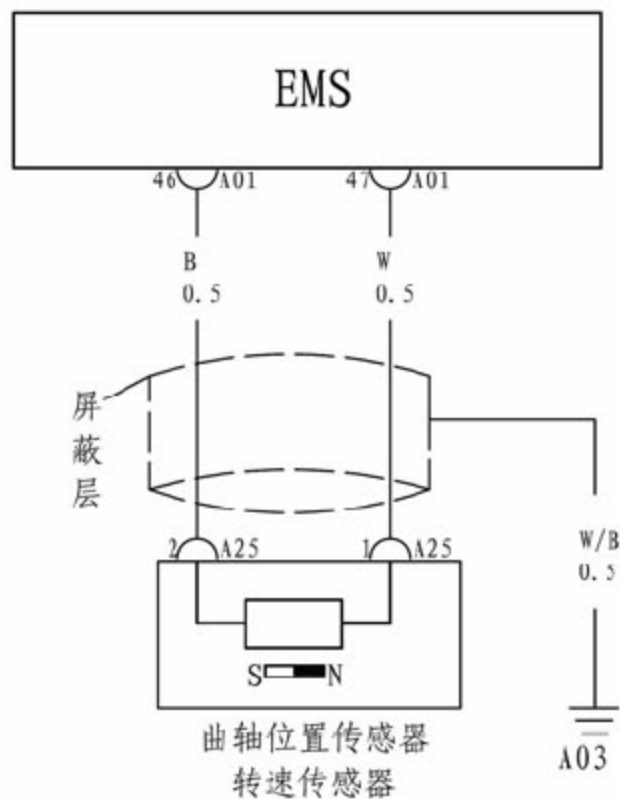


图 8

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	脱开线束端接曲轴位置传感器连接器，用万用表检查曲轴位置传感器端子 1 与端子 2 之间的电阻值在 20℃下是否在 770~ 950 Ω 之间。	是	下一步
		否	更换传感器
3	检查接曲轴位置传感器端子 1、2 分别与接 ECU 连接器端子 47、端子 46 之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查飞轮信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

7.14 故障码 P0340、P0342、P0343 检查

● 检查电路

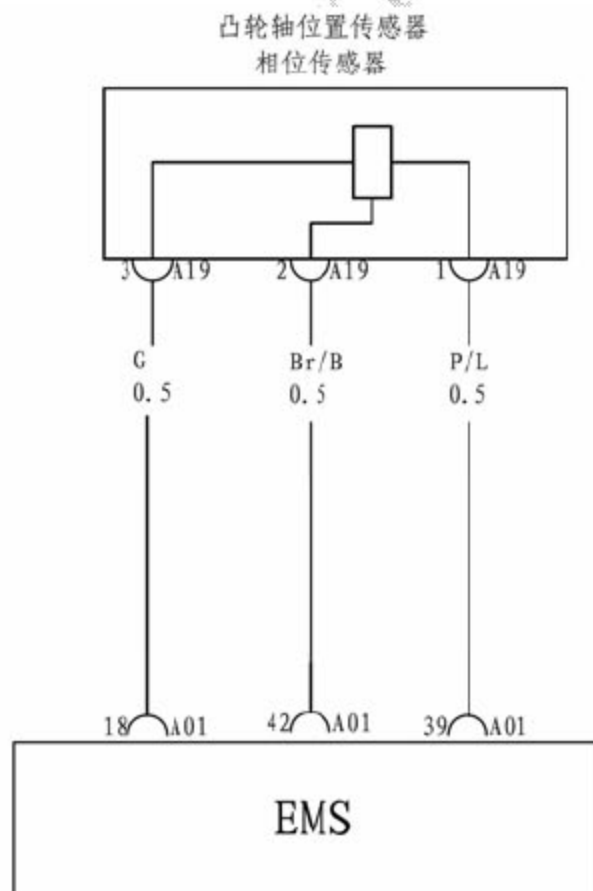


图 9

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	脱开线束端接相位传感器的连接器，用万用表检查相位传感器连接器端子 3 与端子 1 之间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查相位传感器连接器端子 3 与 ECU 端子 18 之间的线路是否断路或对地短路；检查相位传感器连接器端子 1 与 ECU 端子 39 之间的线路是否断路或对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查相位传感器连接器端子 2 与电源负极之间的电压值是否在 9.9V 左右。	是	到步骤 6
		否	下一步
5	检查线束端相位传感器连接器端子 2 与接 ECU 连接器端子 42 之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
6	检查凸轮轴信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

7.15 故障码 P0444、P0458、P0459 检查

● 检查电路

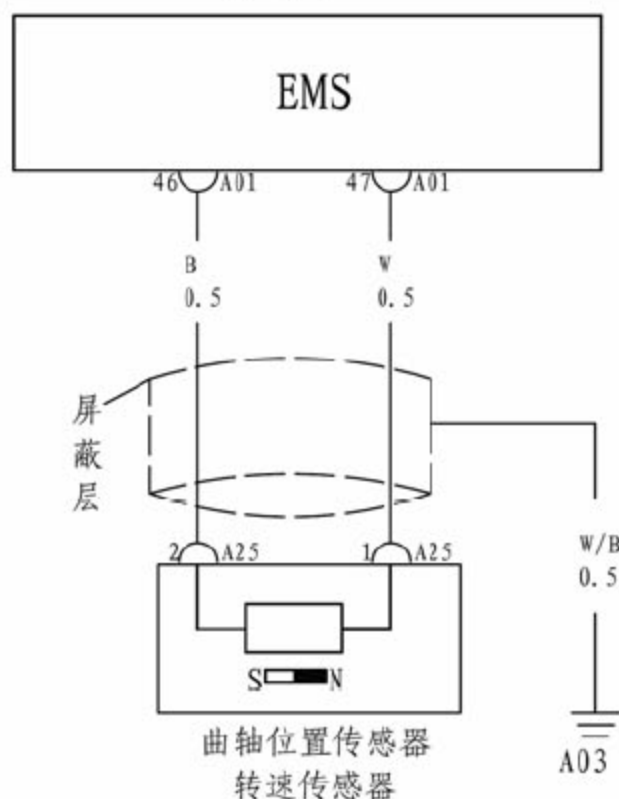


图 10

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	对开线束端接碳罐控制阀的连接器，用万用表检查该连接器端子 2 与电源负极间的电压值是否为 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查碳罐控制阀供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检查碳罐控制阀端子 1 与端子 2 之间的电阻值在 20℃下是否在 22~ 30 Ω 之间。	是	下一步
		否	更换控制阀
5	用万用表检查碳罐控制阀连接器端子 1 与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	诊断帮助
		否	下一步
6	检查碳罐控制阀连接器端子 1 与接 ECU 连接器的端子 47 之间的线路是否断路、对地短路以及对电源短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

LAUNCH

7.16 故障码 P0480 检查

● 检查电路

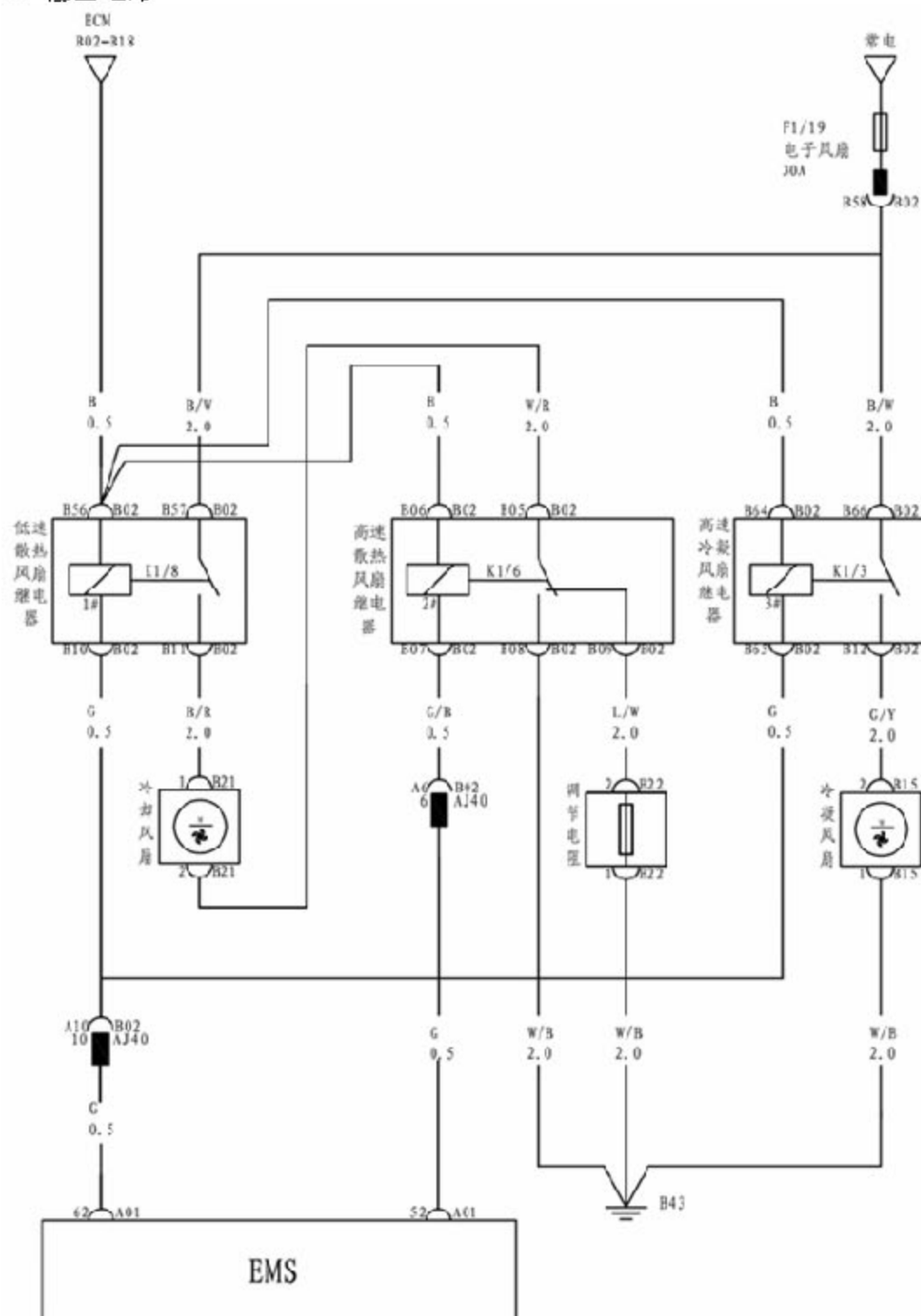


图 11

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拨下高速散热风扇继电器与高速冷凝风扇继电器, 将点火开关置于“ON”, 检查该继电器供电端即继电器 B02-B05 和 B02-B 06、B02-B64 和 B02-B66 端子与电源负极间的电压值是否在 12V 左右。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查高速散热风扇继电器与高速冷凝风扇继电器供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	到步骤 2
4	用万用表检高速散热风扇继电器与高速冷凝风扇继电器 B02-B07、B02-B65 端子与电源负极间的电压值是否为 3.7V 左右。	是	更换继电器
		否	下一步
5	检查继电器控制端 B02-B07、B02-B65 与 ECU 的 5 2、62 端子之间的线路是否断路或对电源或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

7.17 故障码 P0506 检查

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	检查节气门调节螺钉、油门拉索、节气门工况等是否工作良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
3	检查怠速调节器的工作状况是否良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
4	A、检查供油系统的压力是否过低; B、检查喷油器是否存在堵塞; C、检查系统排气是否不畅。	是	进行必要的检修
		否	诊断帮助

7.18 故障码 P0507 检查

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器, 将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	检查节气门调节螺钉、油门拉索、节气门工况等是否工作良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
3	检查怠速调节器的工作状况是否良好。	是	下一步
		否	进行必要的检修、保养
4	A、检查系统是否存在漏气; B、检查喷油器是否存在滴漏; C、检查供油系统的压力是否过高。	是	进行必要的检修
		否	诊断帮助

7.19 故障码 P0508、P0509、P0511 检查

● 检查电路

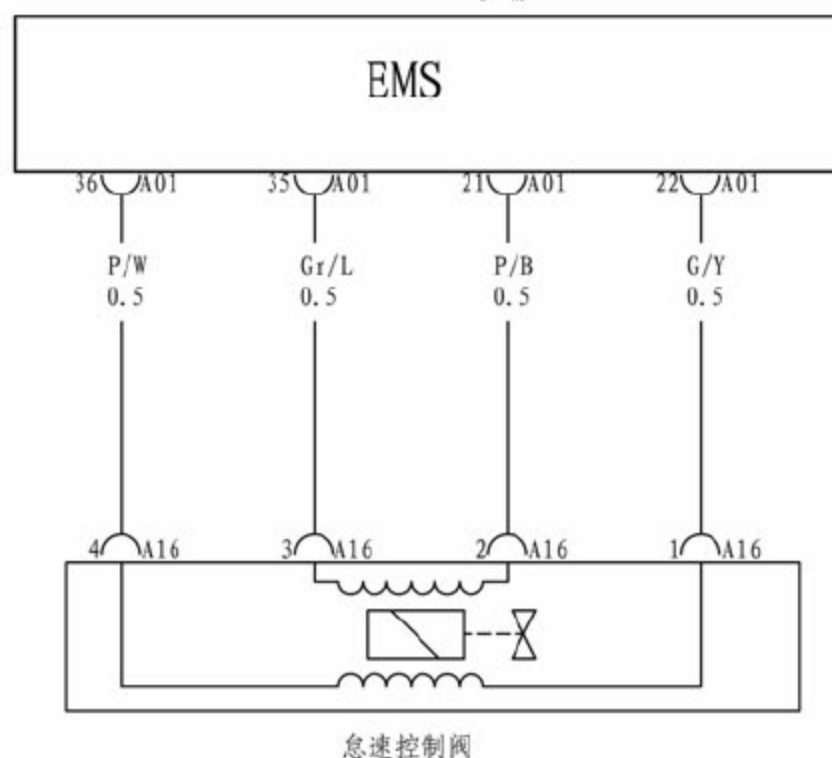


图 12

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“ON”。		下一步
2	脱开线束端接怠速调节器连接器，用万用表分别检查怠速调节器端子 1 和 2、3 和 4 之间的电阻值在 20℃ 下是否在 $53 \pm 5.3\Omega$ 左右。	是	下一步
		否	更换步进电机
3	分别检查怠速调节器连接器端子 1、2、3、4 与 ECU 连接器端子 22、21、35、36 之间线路是否对地短路、对电源短路以及断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

7.20 故障码 P0560 检查

● 检查电路

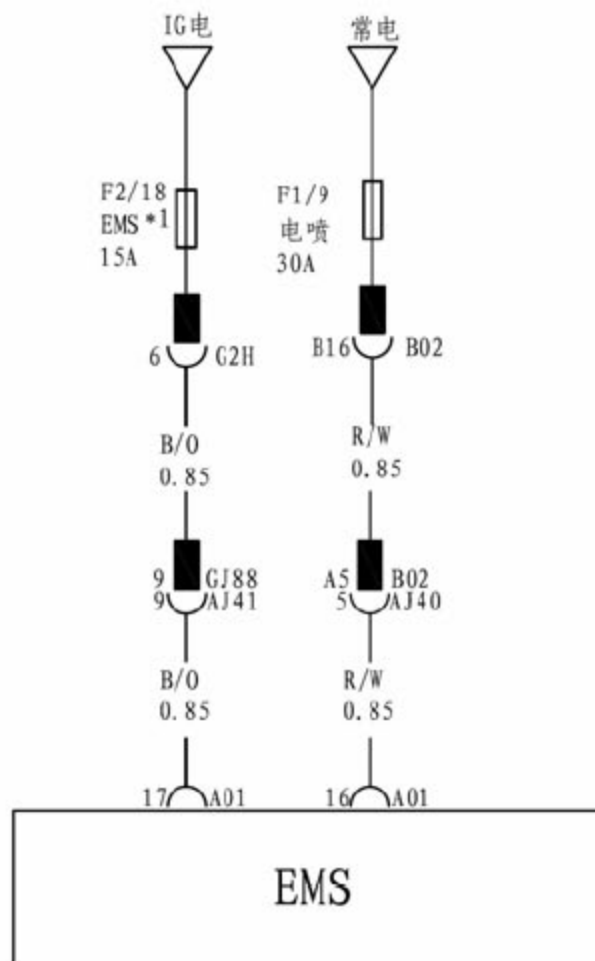


图 13

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	用万用表检查电瓶电压是否在 12V 左右。	是	下一步
		否	更换电瓶
3	检查接 ECU 连接器端子 17、16 与保险之间的线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	起动发动机，检查发电机充电电压在不同转速范围内是否都在 9-16V 之间。	是	下一步
		否	更换发电机
5	检查发动机线束接地点是否良好。	是	诊断帮助
		否	修理或更换线束

7.21 故障码 P0562 检查

● 检查电路 图 13

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	用万用表检查电瓶电压是否在 12V 左右。	是	下一步
		否	更换电瓶
3	检查接 ECU 连接器端子 16、17 分别与 EMS 保险和电喷保险之间的线路是否电阻过大。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	起动发动机，检查发电机充电电压在不同转速范围内是否都在 9-16V 之间。	是	下一步
		否	更换发电机
5	检查发动机线束接地点是否良好。	是	诊断帮助
		否	修理或更换线束

7.22 故障码 P0563 检查

● 检查电路 图 13

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	用万用表检查电瓶电压是否在 12V 左右。	是	下一步
		否	更换电瓶
3	起动发动机，检查发电机充电电压在不同转速范围内是否都在 9-16V 之间。	是	下一步
		否	更换发电机
4	检查发动机线束接地点是否良好。	是	诊断帮助
		否	修理或更换线束

LAUNCH