

6.M7 系统根据故障代码进行检修的诊断流程

6.1 故障码 P0107、P108 检查

● 检查电路

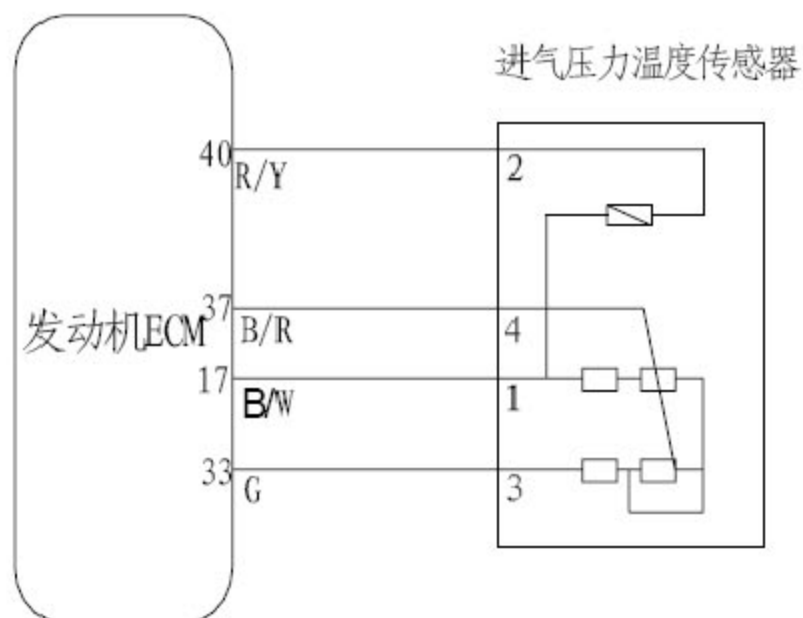


图 1

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，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 17、33、37 针脚分别与进气压力温度传感器端子 1、3、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

6.2 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
5	检查发动机 ECM 连接器端子 17、40 分别与传感器端子 1、2 之间线路是否断路或对电源短路、以及对地短路。	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“进气温度”项数值的变化，此时显示数值应该随着发动机进气温度的升高而升高。	是	诊断帮助
		否	更换传感器

6.3 故障码 P0117、P0118 检查

● 检查电路

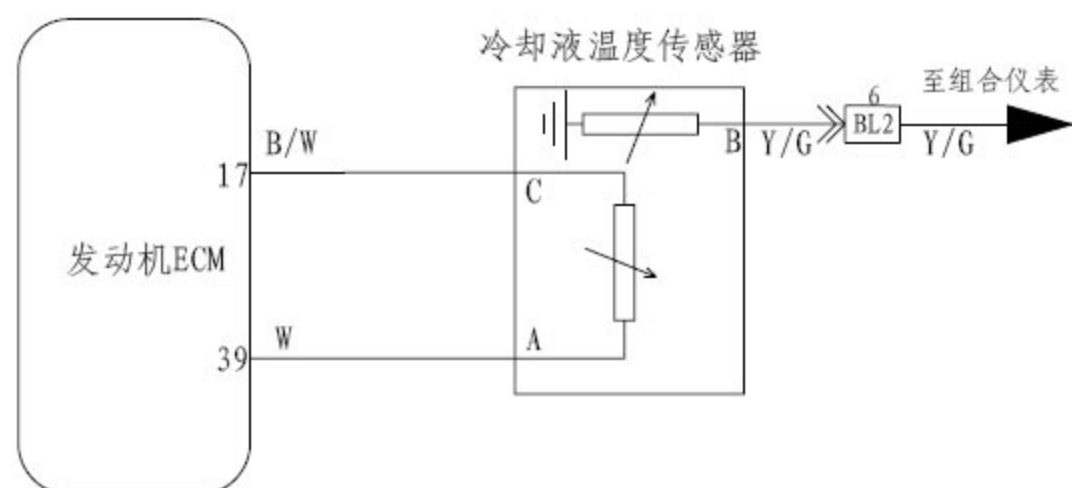


图 2

● 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和端子C间的电阻值是否与其温度相称具体见3.4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和端子C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39、17分别与传感器连接器端子A、端子C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

6.4 故障码 P0122、P0123 检查

● 检查电路

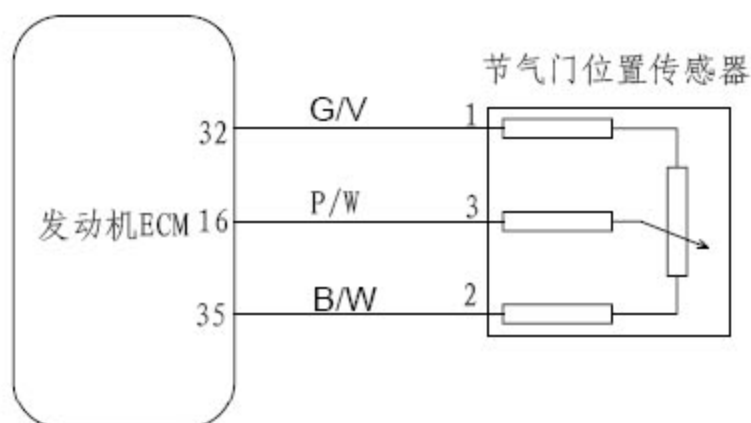


图 3

● 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 32、35、16 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

6.5 故障码 P0030、P0031、P0032 检查

● 检查电路

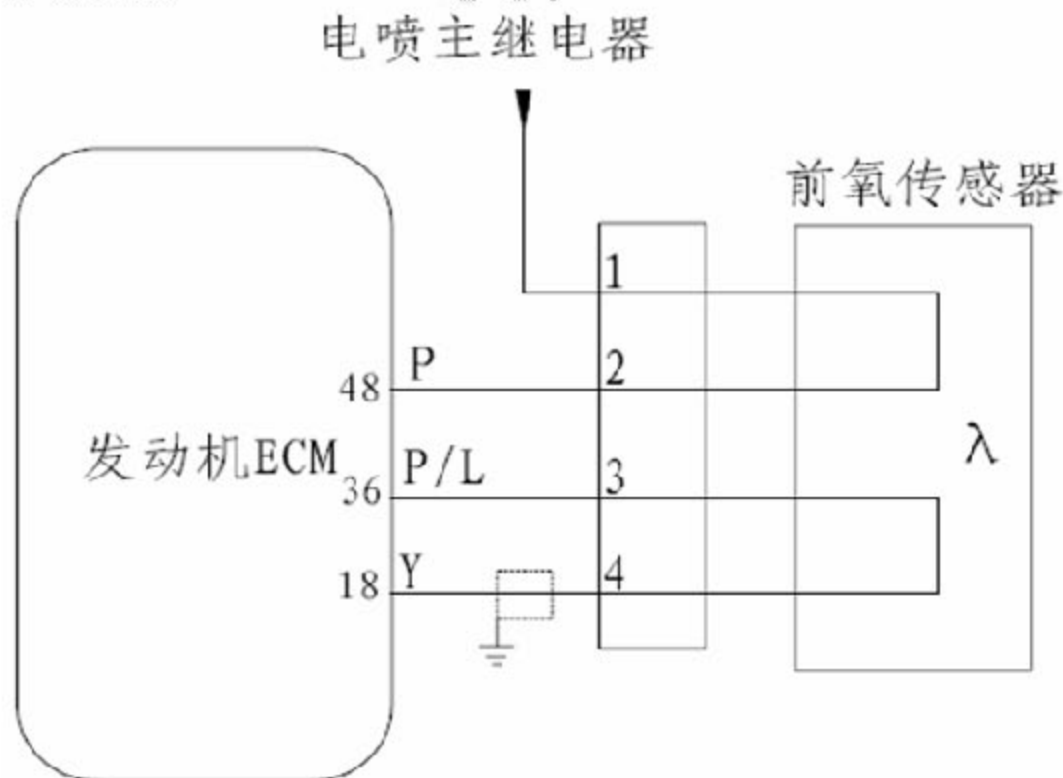


图 4

● 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
5	检查氧传感器端子 2 与发动机 ECM 连接器端子 48 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

6.6 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 36、端子 18 分别与传感器连接器端子 3 与、端子 4 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

6.7 故障码 P0132、P0134 检查

- 检查电路
- 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 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、断路。	是	修理或更换线束
		否	诊断帮助

6.8 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

6.9 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

6.10 故障码 P0201、P0202、P0203、P0204 检查

● 检查电路

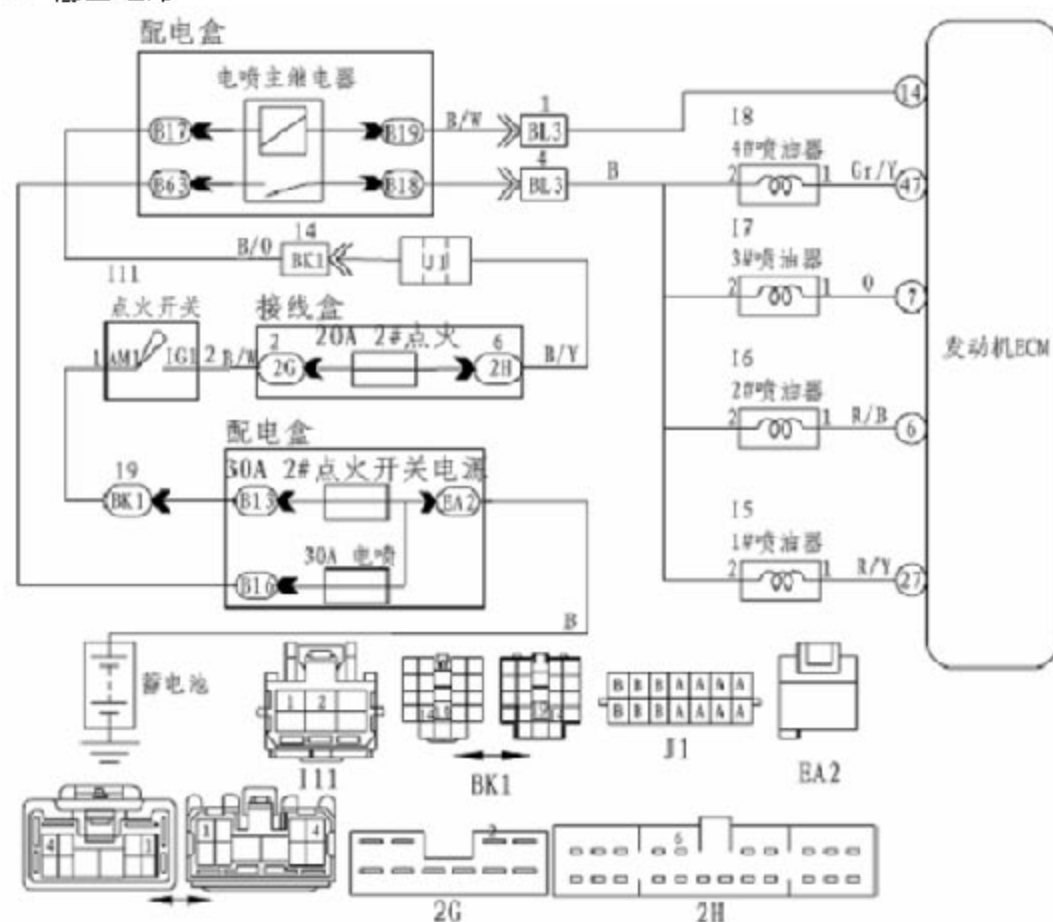


图 5

● 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 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	检查喷油器连接器端子 1 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 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	检查线束端喷油器连接器端子 2 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

6.11 故障码 P0230 检查

● 检查电路图

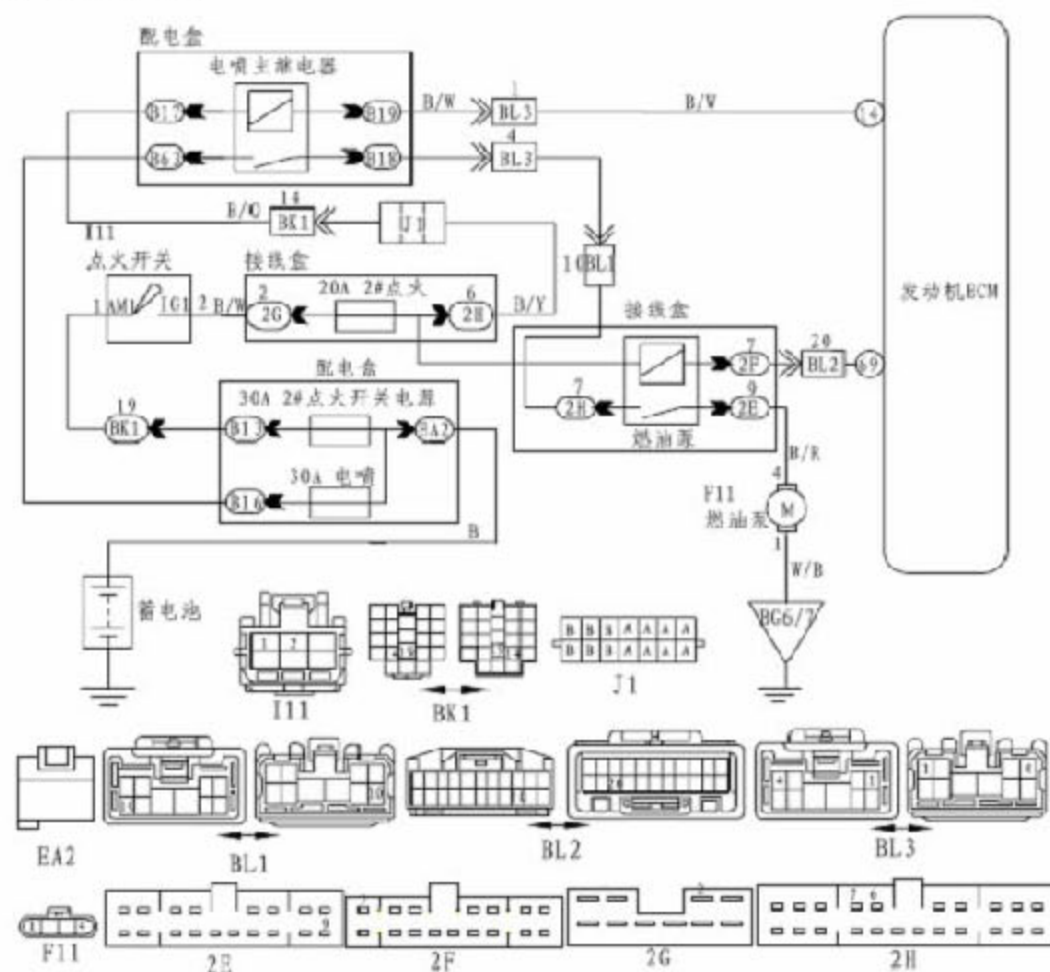


图 6

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，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 2F-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 2F-7 插脚与 ECU 的 2E-9 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

6.12 故障码 P0325 检查

● 检查电路

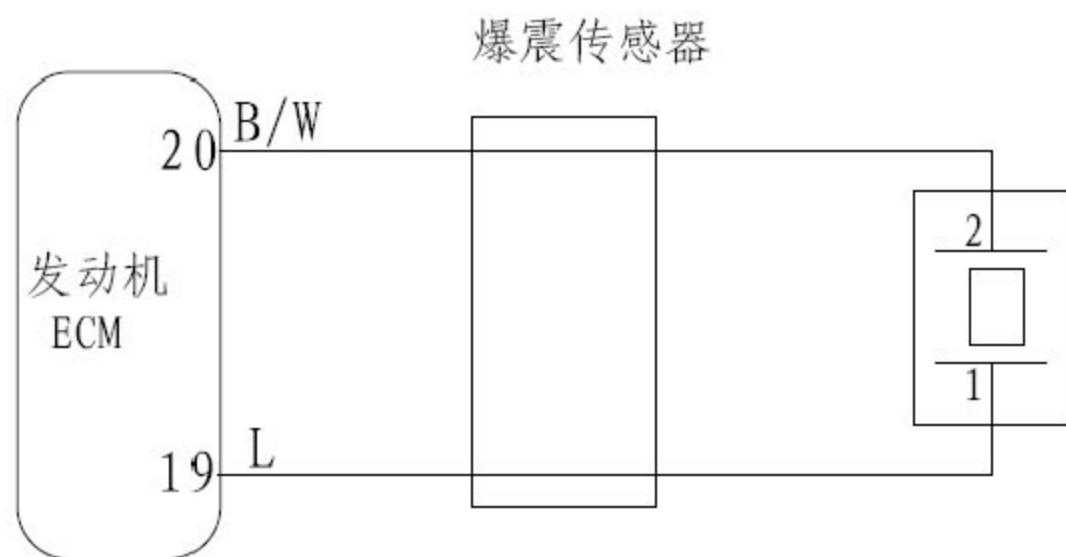


图 7

● 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 1MΩ。	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 19、端子 20 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

6.13 故障码 P0335、P0336 检查

● 检查电路

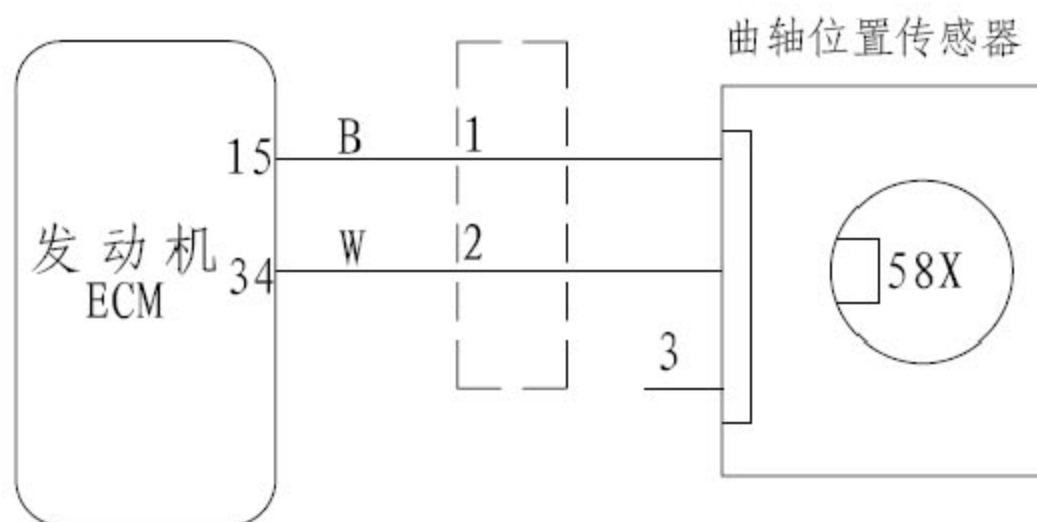


图 8

● 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 15、端子 34 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

6.14 故障码 P0340、P0342、P0343 检查

● 检查电路

相位传感器

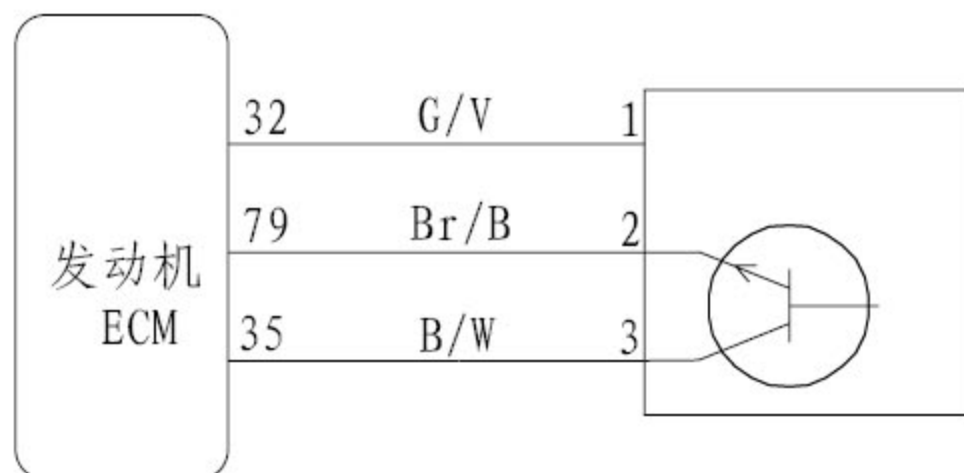


图 9

● 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 5V 左右。	是	到步骤 3
		否	下一步
3	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 12V 左右。	是	到步骤 5
		否	下一步
4	检查线束端相位传感器连接器端子 1、2、3 与接 ECU 连接器端子 32、79、35 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
5	检查凸轮轴信号盘是否完好。	是	诊断帮助
		否	更换信号盘

6.15 故障码 P0443、P0444、P0445 检查

● 检查电路

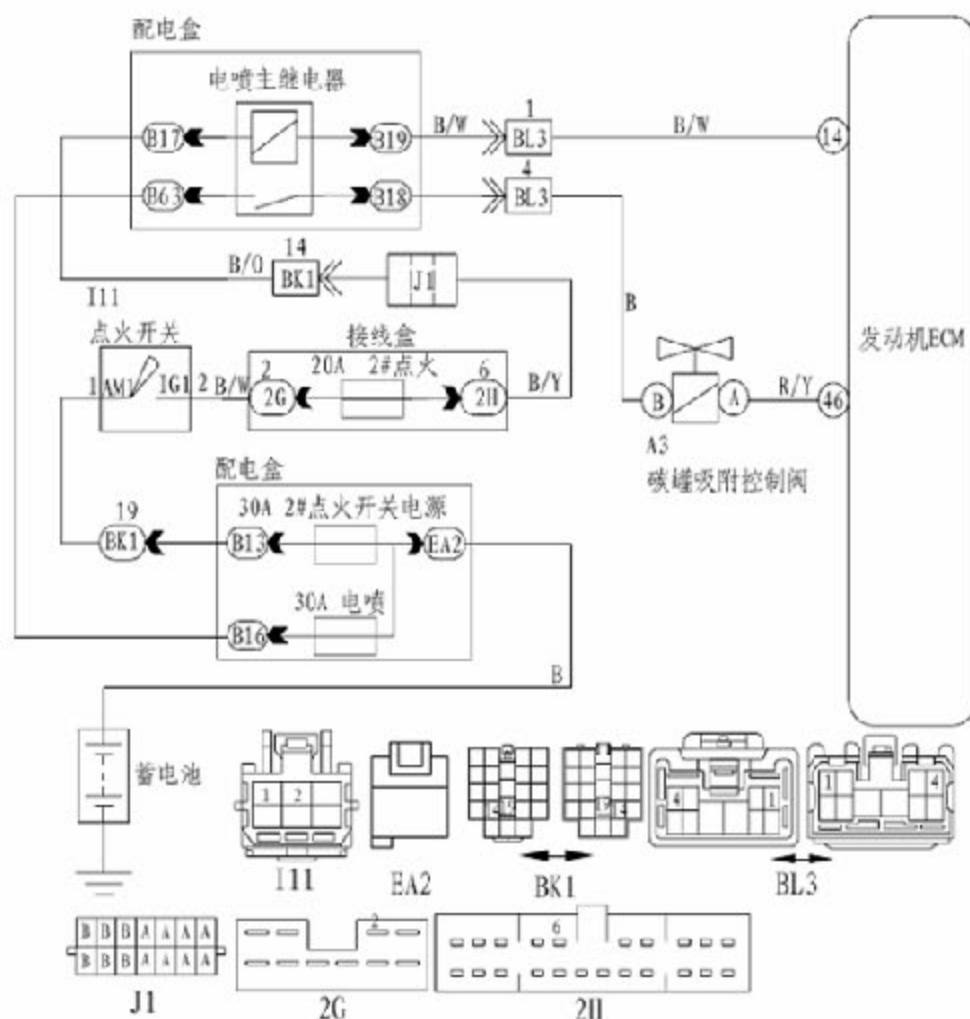


图 10

● 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的连接端子 B 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~ 30Ω 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 A 与接 ECU 连接器的端子 46 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

6.16 故障码 P0480 检查

● 检查电路

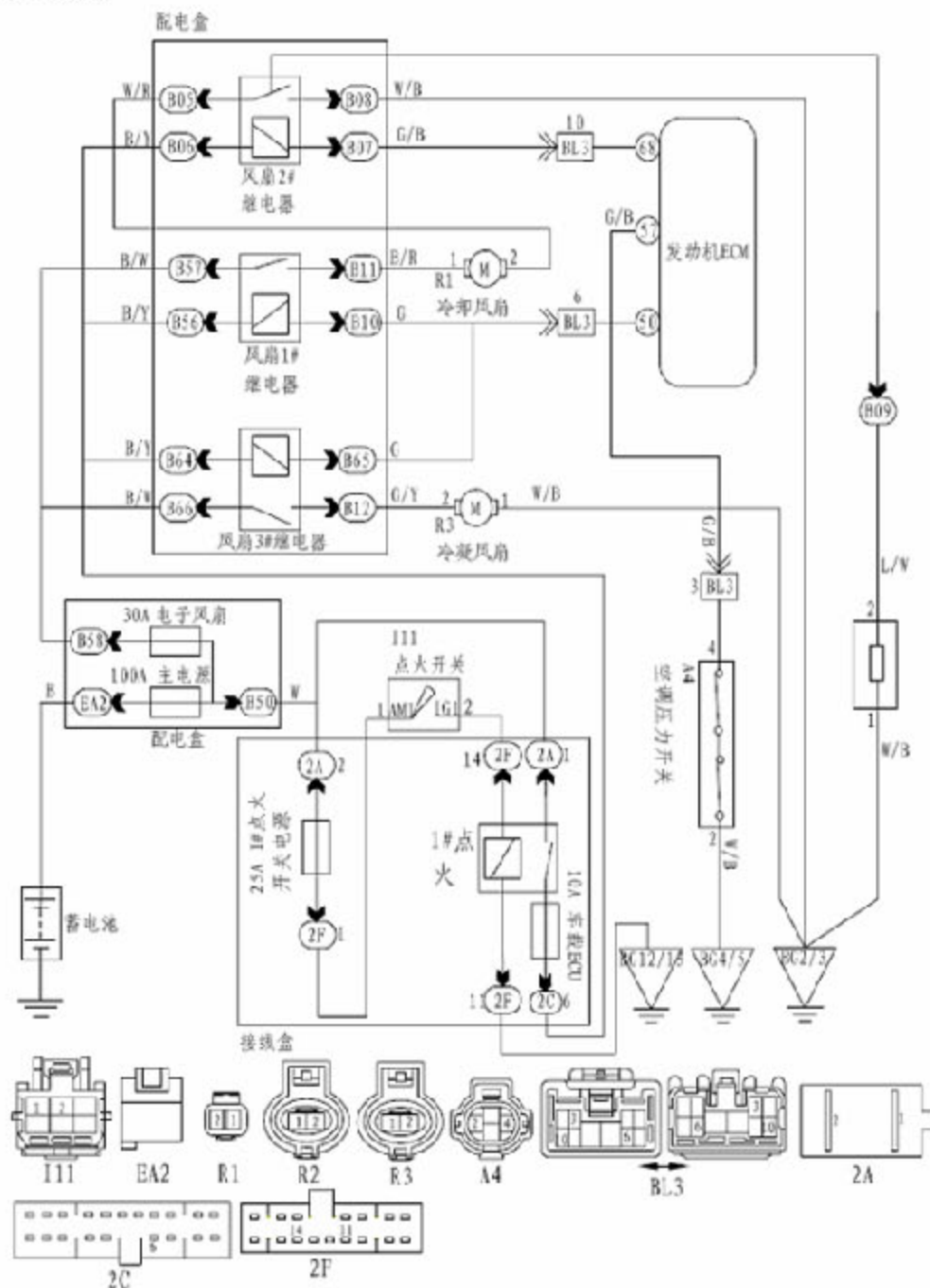


图 11

● 检查步骤

序号	操作步骤	检测结果	后续步骤
1	接上诊断仪及转接器，将点火开关置于“OFF”。		下一步
2	拨下 1#风扇继电器与 3#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 B57 和 B56、B64 和 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 1#风扇继电器与 3#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 1#风扇继电器与 3#风扇继电器 B10、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 B10 及 B65 与 ECU 的 50 号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

6.17 故障码 P0500 检查

● 检查电路图

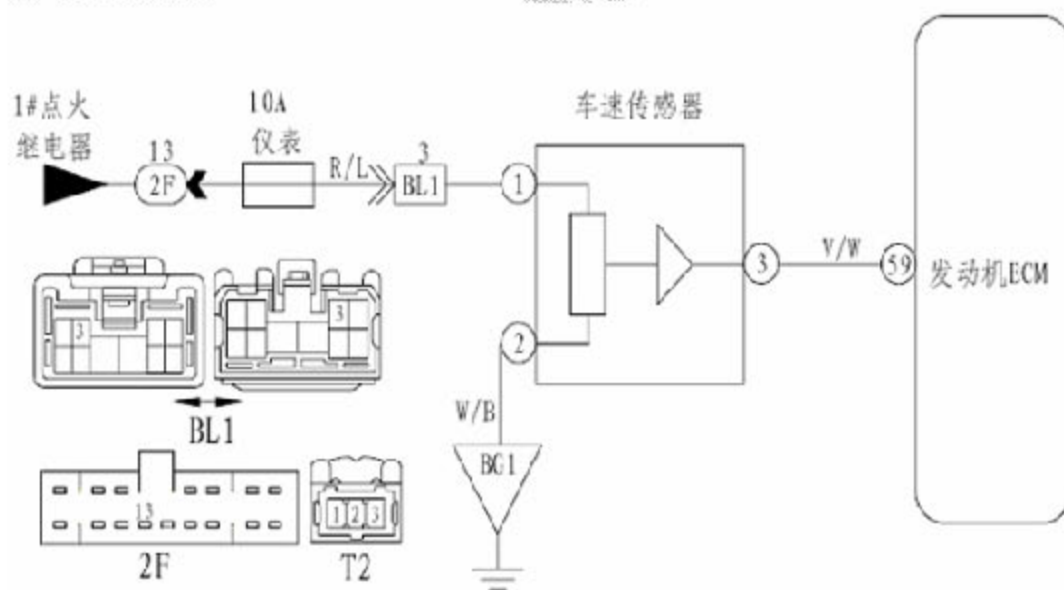


图 12

● 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“OFF”。		下一步
2	检查车速表指针是否工作正常。	是	到步骤 4
		否	下一步
3	检查车速传感器工作是否正常，以及仪表板线束。	是	下一步
		否	更换车速传感器或仪表板线束
4	检查车速传感器信号线与接 ECU 的 59#针脚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

6.18 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

6.19 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

6.20 故障码 P0508、P0509、P0511 检查

● 检查电路

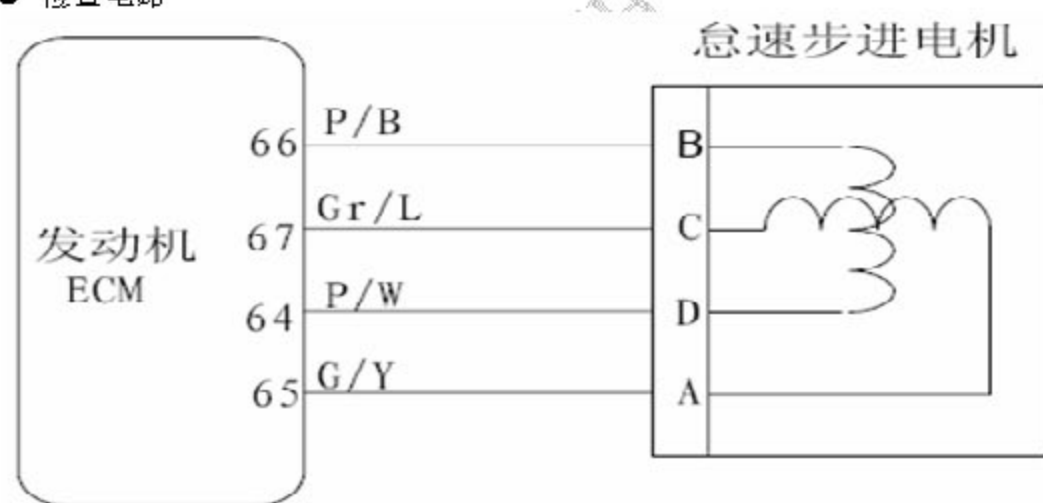


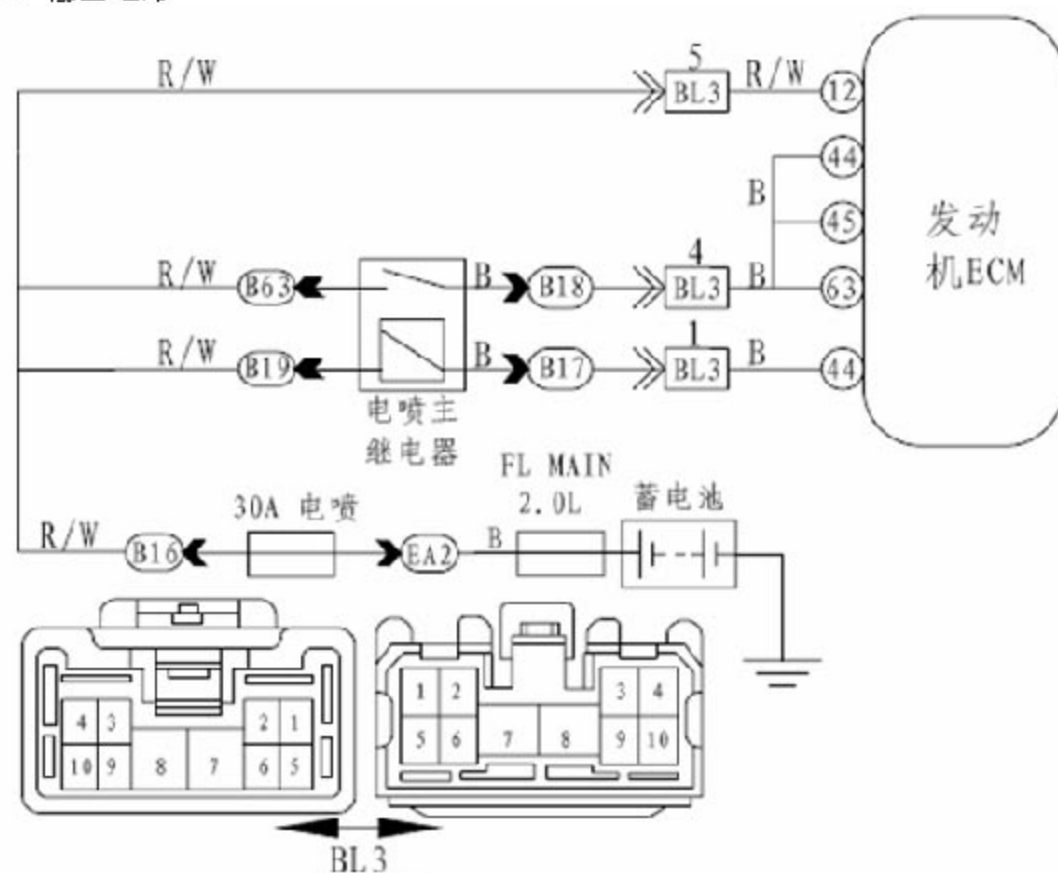
图 13

● 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“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 A 和 D、B 和 C 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 A、B、C、D 与 ECU 连接器端子 65、66、67、64 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

6.21 故障码 P0560 检查

● 检查电路



● 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 44、45、63 别与主继电器 B18 端子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

6.22 故障码检查

● 检查电路 图 14

● 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 44、45、63 分别与主继电器端子 B18 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

6.23 故障码 P0563 检查

● 检查电路 图 14

● 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

6.24 故障码 P0601、P0602 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“ON”。		下一步
2	清除故障代码, 并再次确认该故障是否为稳态故障。	是	下一步
		否	系统正常
3	更换 ECU。	结束	

6.25 故障码 P1651 检查

● 检查电路

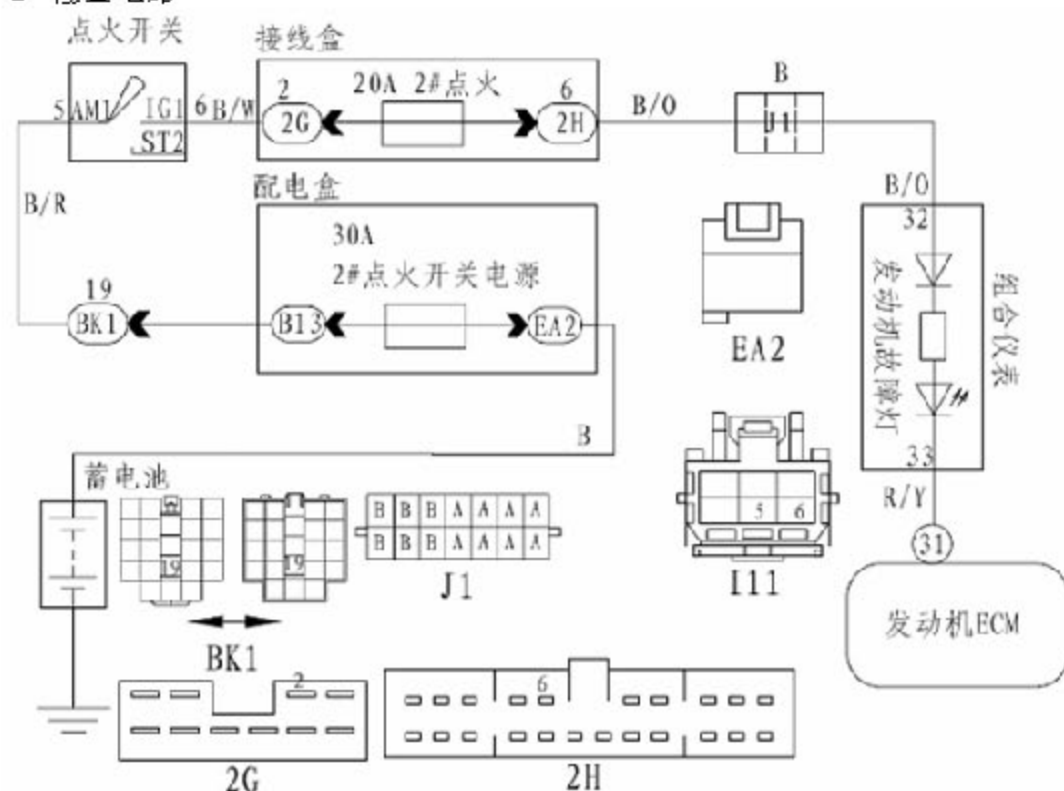


图 15

● 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	利用诊断仪“执行器动作测试”项对发动机故障灯进行动作测试，观察其是否一直处于熄灭状态或点亮状态。	是	下一步
		否	系统正常
3	检查发动机故障灯供电端线路是否断路或对地短路。	是	修理或更换线束
		否	下一步
4	检查发动机故障灯控制端与 ECU 连接器端子 29 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
5	检查发动机故障灯是否工作正常。	是	诊断帮助
		否	更换组合仪表