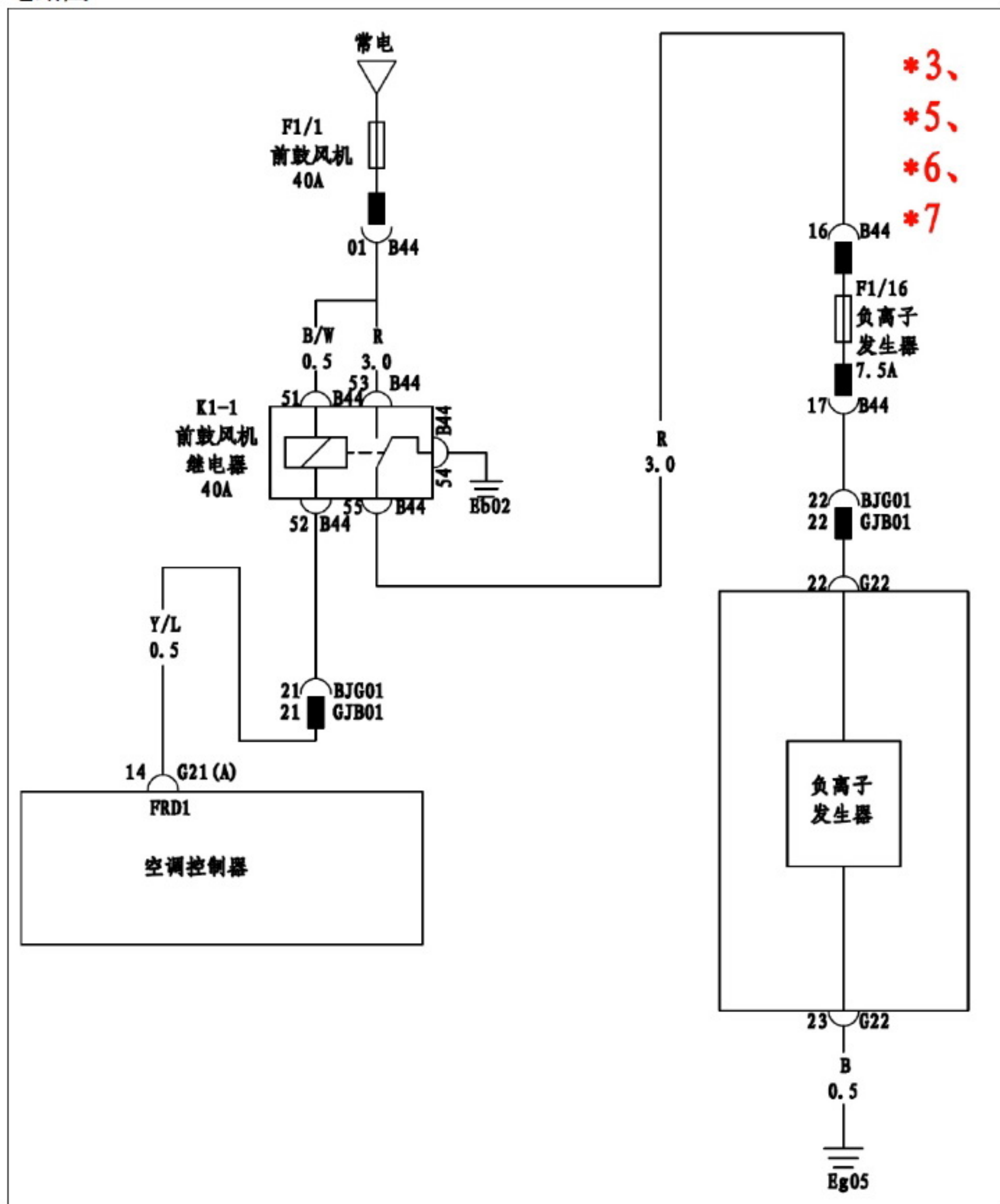


负离子发生器检查

电路图



检查步骤

AC

1

检查保险

- (a) 用万用表检查仪表板配电箱 F1/1、F1/16 是否导通。
正常：
导通

AC

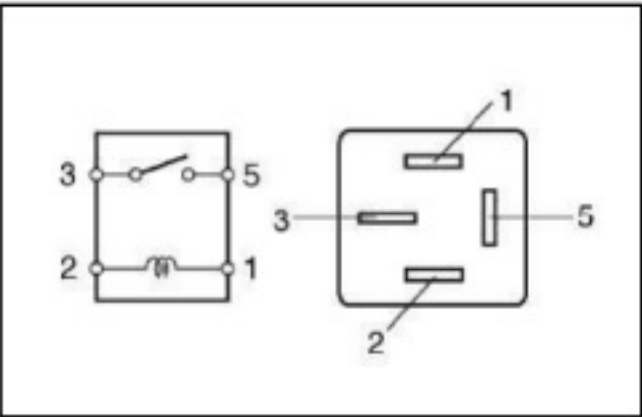
正常

异常

更换保险

2

检查鼓风机继电器



- (a) 从前舱配电箱拔下鼓风机继电器。
(b) 检查鼓风机继电器。
(c) 检查端子。
标准值

端子	正常情况
1-蓄电池正极 2-蓄电池负极	3, 5 导通
不接蓄电池	1, 2 导通 3, 5 不导通

正常

异常

更换鼓风机继电器

3

检查负离子发生器

- (a) 更换负离子发生器。

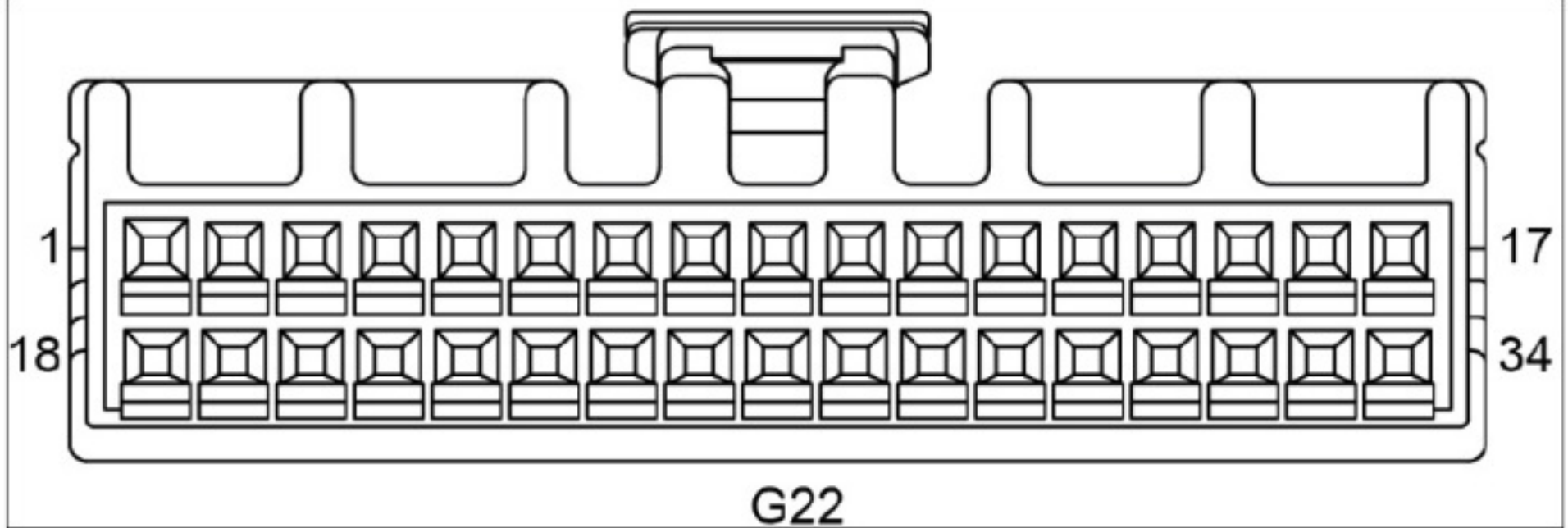
异常

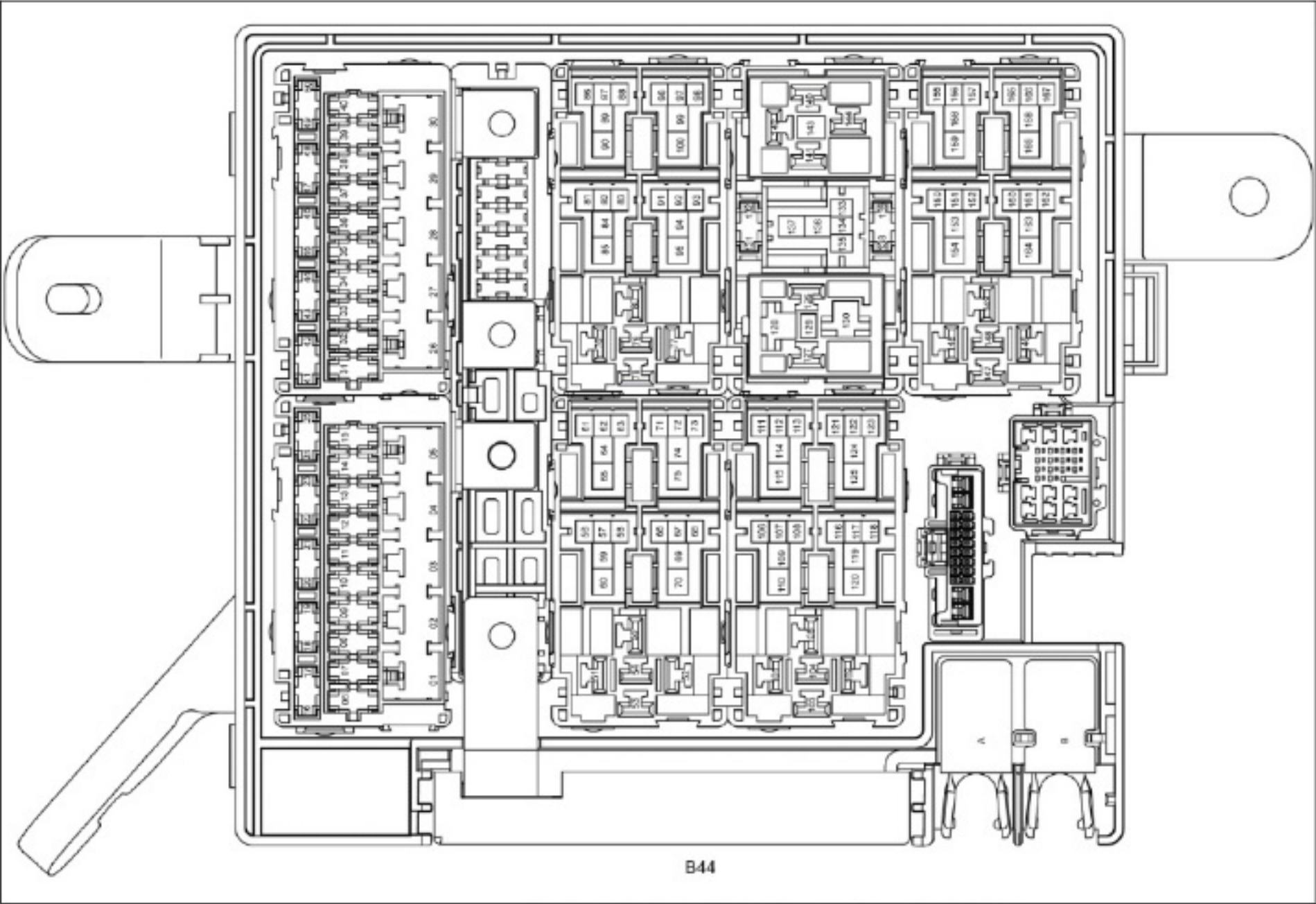
正常

负离子发生器损坏，更换

4

检查线束





- (a) 断开连接器 B44、G22、G21(A)。
(b) 检查端子间阻值。
标准值

端子	线色	正常情况
G21(A)-14- B44-52	Y/L	小于 1 Ω
B44-01- B44-51	B/W	小于 1 Ω
B44-01- B44-53	R	小于 1 Ω
B44-55- B44-16	R	小于 1 Ω
B44-17- G22-22		小于 1 Ω
G22-22- 车身地	B	小于 1 Ω

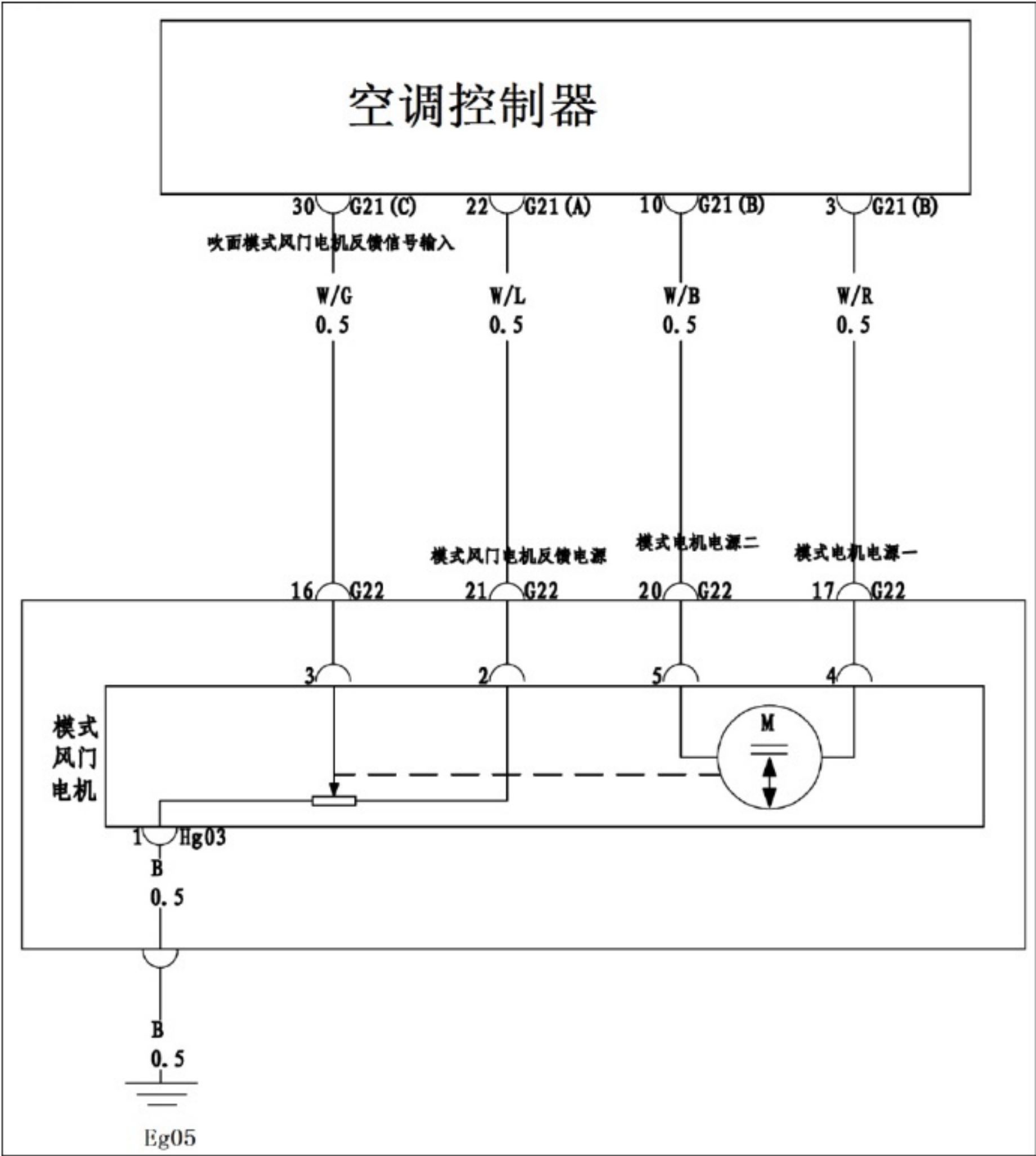
异常 → 更换线束

正常

模式电机检查

DTC	B2A2A14	模式电机对地短路、或开路
DTC	B2A2A12	模式电机对电源短路
DTC	B2A2A92	模式电机转不到位

电路图



检查步骤

1 检查出风模式控制电机运行情况

(a) 断开箱体连接器 G22，不拆下电机。

(b) 测试模式电机。

注意：

- 不正确的供电和接地，会造成模式控制电机损坏，请认真遵守操作指示。
- 当模式电机停止运转时，应立即断开蓄电池

端子	正常情况
G22-17-蓄电池正极 G22-20-蓄电池负极	模式控制电机应当运行自如，并在吹面通风处停止。
G22-20-蓄电池正极 G22-17-蓄电池负极	倒装接头，模式控制电机应当运转平稳。在前除霜处停止。

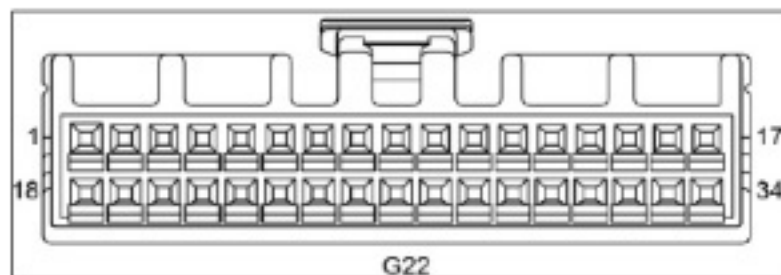
正常

跳到第 4 步

异常

2 检查机械结构（联动装置和风门）

(a) 拆除模式电机，检查模式控制电机联动装置和风门运动的平稳性。



结果	进行
联动装置和风门运行自如	A
联动装置和风门卡滞或被粘合	B

A

更换出风模式控制电机

B

3 根据需要进行维修或更换

4 检查线束（AC ECU-模式电机）

(b) 断开空调控制器接插件 G21。

(c) 断开模式电机接插件 G22。

(d) 测线束阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G22-21-G21 (A) -22	W/L	小于 1 Ω
G22-16-G21 (C) -30	W/G	小于 1 Ω
G22-17-G21 (B) -3	W/R	小于 1 Ω
G22-20-G21 (B) -10	W/B	小于 1 Ω

异常

更换线束

正常

5 检查线束（模式电机-车身地）

- (a) 断开模式电机接插件 G22。
(b) 测线束阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G22-11 - 车身地	B	小于 1Ω

异常 更换线束

正常

6 检查线束是否对地短路

- (a) 断开接插件 G21，测线束端各端子对地阻值。

端子	线色	正常情况
G21 (A) -22 - 车身地	W/L	大于 10KΩ
G21 (C) -30 - 车身地	W/G	大于 10KΩ
G21 (B) -3 - 车身地	W/R	大于 10KΩ
G21 (B) -10 - 车身地	W/B	大于 10KΩ

异常 更换线束

正常

7 检查 AC ECU

- (a) 从空调控制器连接器 G21 后端引线。
(b) 打开空调，检查端子输出值。

端子	条件	正常情况
G21 (A) -22- 车身地	开空调	约 5V
G21 (C) -30 - 车身地	吹面	约 0.2V
	吹脚除霜	约 3.1V
	吹面吹脚	约 1.1V
	吹脚	约 2.5V
G21 (B) -10 – G21 (B) -10	调节出风模式	11~14V

异常 更换空调控制器（AC ECU）

正常

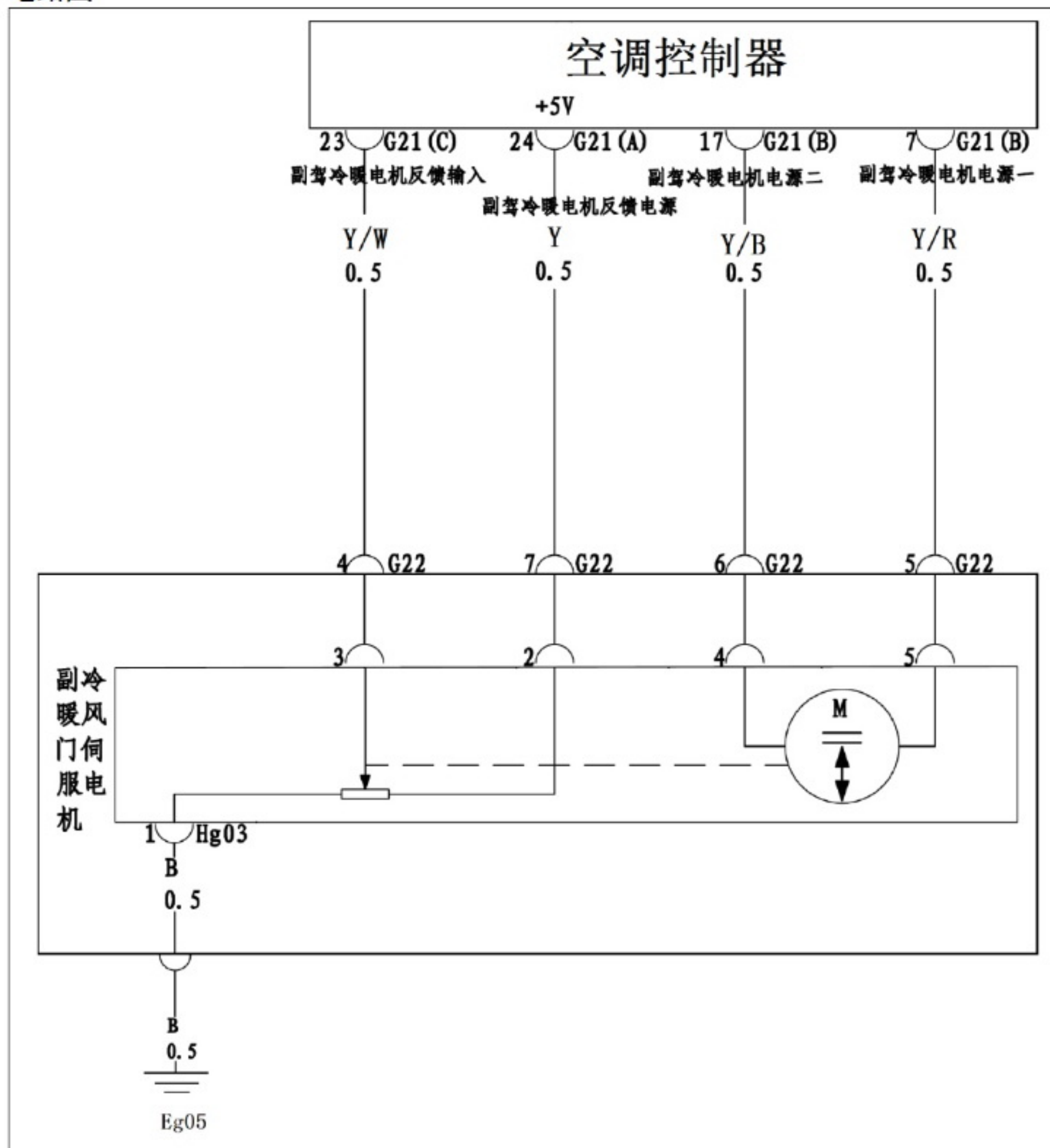
8 结束

副驾冷暖电机检查

DTC	B2A2C14	副驾冷暖电机对地短路、或开路
DTC	B2A2C12	副驾冷暖电机对电源短路
DTC	B2A2C92	副驾冷暖电机转不到位

AC

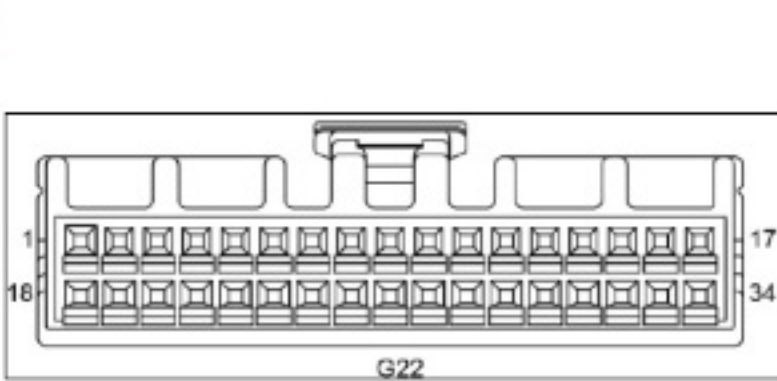
电路图



检查步骤

1

检查出风模式控制电机运行情况



- (c) 断开箱体连接器 G22，不拆下电机。
- (d) 测试模式电机。
- 注意：
- 不正确的供电和接地，会造成模式控制电机损坏，请认真遵守操作指示。
 - 当模式电机停止运转时，应立即断开蓄电池

端子	正常情况
G22-6-蓄电池正极 G22-5-蓄电池负极	模式控制电机应当运行自如，并在吹面通风处停止。
G22-5-蓄电池正极 G22-6-蓄电池负极	倒装接头，模式控制电机应当运转平稳。在前除霜处停止。

异常

正常

跳到第 4 步

2

检查机械结构（联动装置和风门）

- (e) 拆除模式电机，检查模式控制电机联动装置和风门运动的平稳性。

结果	进行
联动装置和风门运行自如	A
联动装置和风门卡滞或被粘合	B

B

A

更换出风模式控制电机

3

根据需要进行维修或更换

4

检查线束（AC ECU-模式电机）

- (f) 断开空调控制器接插件 G21(A) 、G21(B)、 G21(C)。
- (g) 断开箱体连接器 G22。
- (h) 测线束阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G22-4-G21 (C) -23	Y/W	小于 1Ω
G22-7-G21 (A) -24	Y	小于 1Ω
G22-6-G21 (B) -17	Y/B	小于 1Ω
G22-5-G21 (B) -7	Y/R	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

5 检查线束（模式电机-车身地）

(c) 断开箱体连接器 G22。

(d) 测线束阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G22-11 - 车身地	B	小于 1Ω

异常

更换线束

正常

6 检查线束是否对地短路

(b) 断开接插件 G21，测线束端各端子对地阻值。

端子	线色	正常情况
G21 (A) -24 - 车身地	Y	大于 10KΩ
G21 (C) -23 - 车身地	Y/W	大于 10KΩ
G21 (B) -7 - 车身地	Y/R	大于 10KΩ
G21 (B) -17 - 车身地	Y/B	大于 10KΩ

异常

更换线束

正常

7 检查 AC ECU

(c) 从空调控制器连接器 G21 后端引线。

(d) 打开空调，检查端子输出值。

端子	条件	正常情况
G21 (A) -24- 车身地	开空调	约 5V
G21 (C) -23 - 车身地	吹面	约 0.2V
	吹脚除霜	约 3.1V
	吹面吹脚	约 1.1V
	吹脚	约 2.5V
G17 (B) -10 - G7 (B) -10	调节出风模式	11~14V

异常

更换空调控制器（AC ECU）

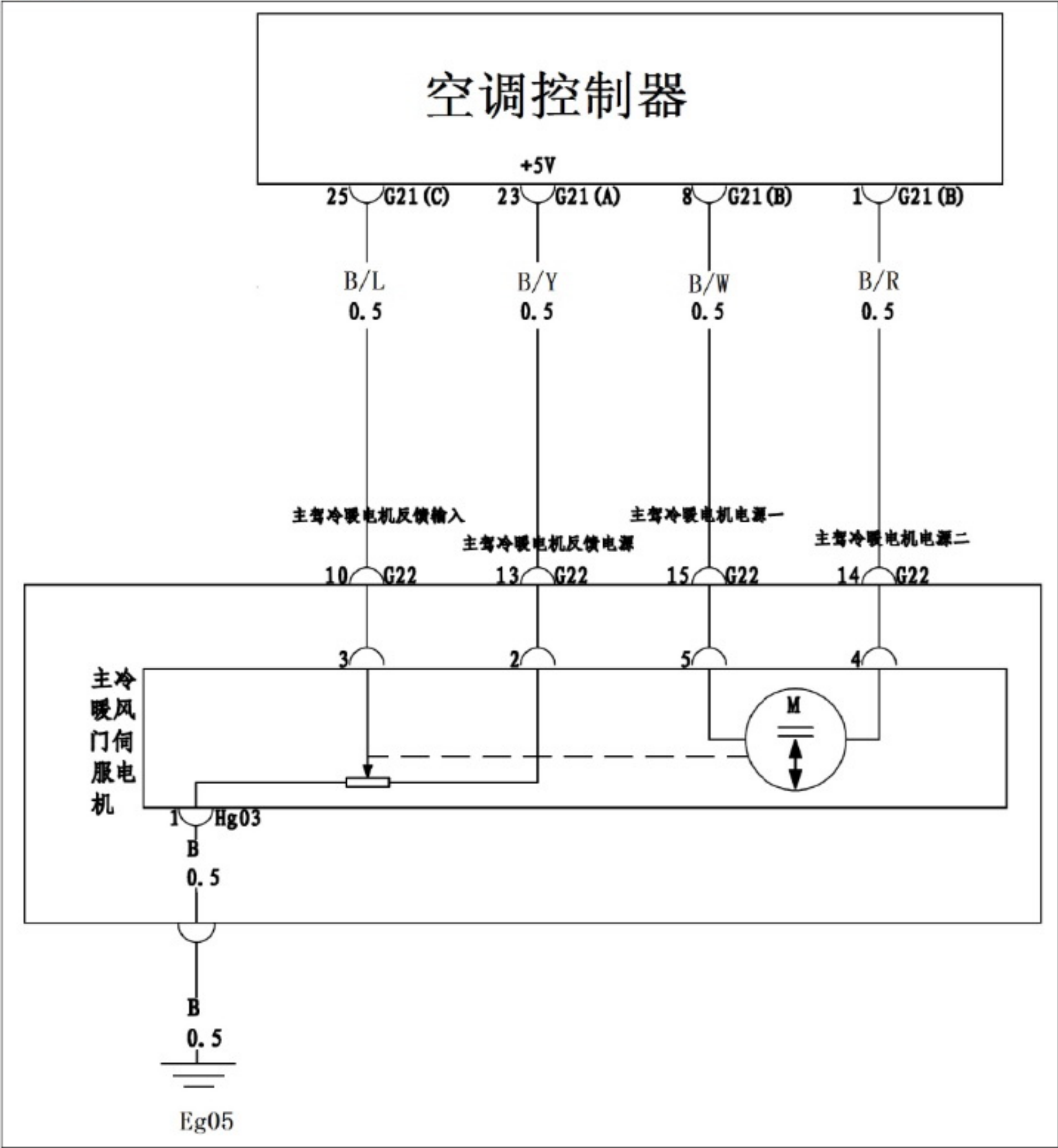
正常

8 结束

主驾冷暖电机检查

DTC	B2A2B14	主驾冷暖电机对地短路、或开路
DTC	B2A2B12	主驾冷暖电机对电源短路
DTC	B2A2B92	主驾冷暖电机转不到位

电路图



检查步骤

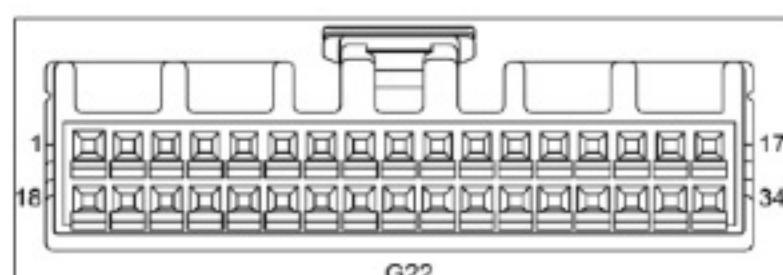
1 检查冷暖混合控制电机运行情况

(a) 断开箱体连接器 G22，不拆下电机。

(b) 测试冷暖混合控制电机

注意：

- 不正确的供电和接地，会造成冷暖混合控制电机损坏，请认真遵守操作指示。
- 当空气混合控制电机停止运转时，应立即断开蓄电池。



端子	正常情况
G22-15 - 蓄电池正极 G22-14 - 蓄电池负极	冷暖混合控制电机应当运转自如，并在最大制冷状态时停止。
G22-14 - 蓄电池正极 G22-15 - 蓄电池负极	倒装接头，冷暖混合控制电机应当运转平稳，并在最大加热状态时停止。

正常

跳到第 4 步

异常

2 检查机械结构

(a) 拆下空气混合电机。

(b) 检查空气控制联动装置和门是否移动自如。

结果	进行
联动装置和风门运行自如	A
联动装置和风门卡滞或被粘合	B

A

更换空调混合控制电机

B

3 根据需要进行维修或更换

4 检查线束（冷暖混合控制电机 - AC ECU）

(a) 断开冷暖混合控制电机连接器 G22。

(b) 断开 AC ECU 连接器 G21。

(c) 测线束阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G22-13 - G21 (A) -23	B/Y	小于 1 Ω
G22-10 - G21 (C) -25	B/L	小于 1 Ω
G22-14 - G21 (B) -1	B/R	小于 1 Ω
G22-15 - G21 (B) -8	B/W	小于 1 Ω

异常

更换或维修线束

正常

5 检查线束（空气混合电机-车身地）

- (a) 断开冷暖混合控制电机连接器 G22。
(b) 测线束阻值

标准值

端子	线色	正常情况
G22-11 - 车身地	B	小于 1Ω

异常 更换或维修线束

正常

6 检查线束是否对地短路

- (a) 断开接插件 G21，测线束端各端子对地阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G21 (A) -23 - 车身地	B/Y	大于 10KΩ
G21 (C) -25 - 车身地	B/L	大于 10KΩ
G21 (B) -8 - 车身地	B/W	大于 10KΩ
G21 (B) -1 - 车身地	B/R	大于 10KΩ

异常 更换或维修线束

正常

7 检查空调控制器（AC ECU）

- (a) 从空调控制器连接器 G21 后端引线。
(b) 打开空调，检查端子输出值。

标准值

端子	条件（调节温度）	正常情况
G21 (A) -23 - 车身地	开空调	约 5V
G21 (C) -25 - 车身地	32℃ 25℃ 18℃	约 0.9V 约 1.9V 约 4.1V
G21 (B) -8 - G21 (B) -1	调节温度	11~14V

异常 更换空调控制器（AC ECU）

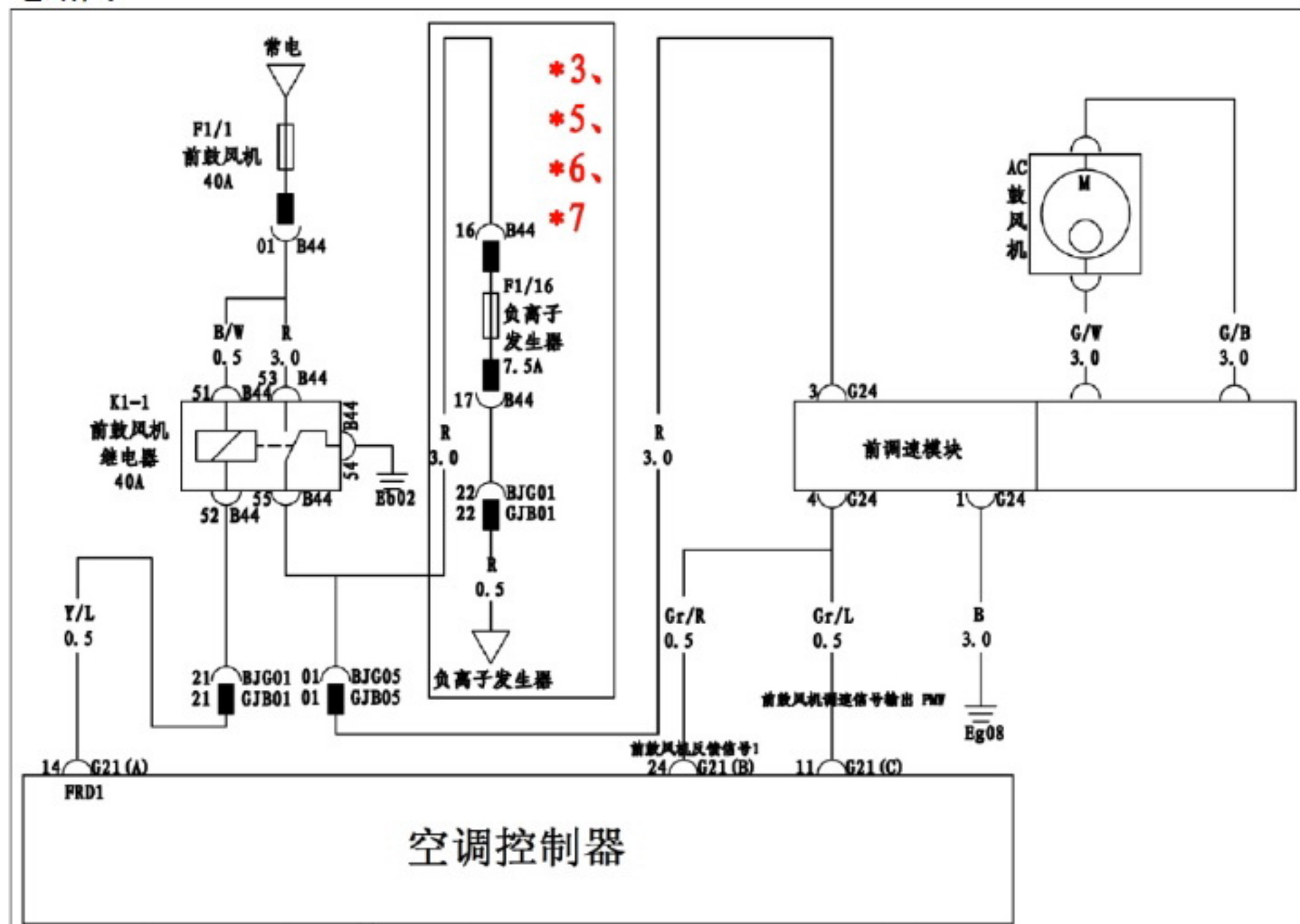
正常

8 结束

前鼓风机检查

DTC	B2A3214	前排鼓风机对地短路、或开路
DTC	B2A3314	前排鼓风机调整信号对地短路、或开路

电路图



检查步骤

1	检查保险
---	------

(b) 用万用表检查仪表板配电箱 F1/1、F1/16 是否导通。

正常:

导通

异常

更換保險

正常

2	检查鼓风机
---	-------

(a) 拆下鼓风机, 两端连接约 14V 电源。

异常:

鼓风机不运转

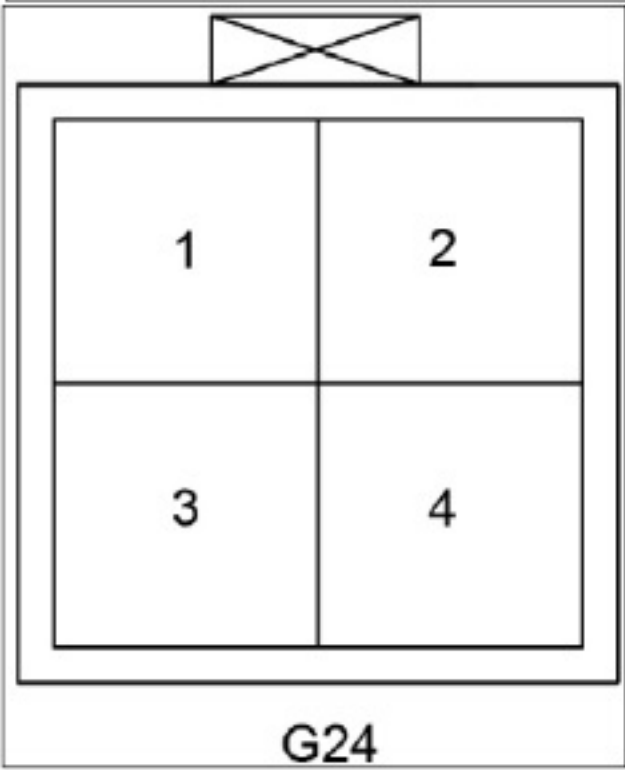
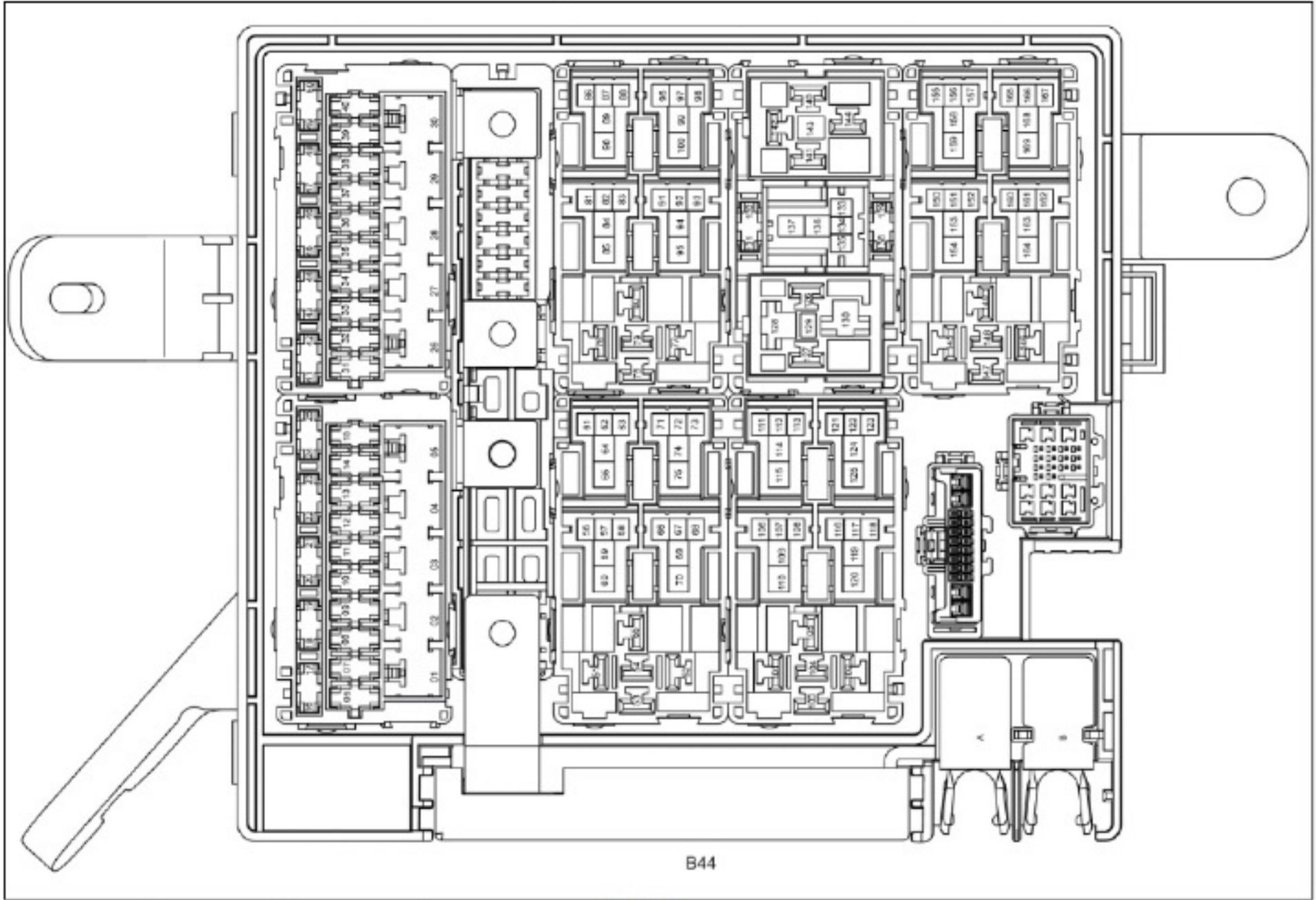
异常

更换 AC 鼓风机

正常

3 检查线束（鼓风机-调速模块/AC ECU、调速模块-AC ECU、调速模块-鼓风机继电器）

- (a) 断开鼓风机接插件 G23、调速模块接插件 G24、AC ECU 接插件 G21。
(b) 测线束阻值



标准值

端子	线色	正常情况
G24-4 - G21(B)-24	Gr/R	小于 1Ω
G24-4 - G21(C)-11	Gr/L	小于 1Ω
G24-1-车身地	B	小于 1Ω
G24-3 - B44-55	R	小于 1Ω
B44-55-B44-16	R	小于 1Ω
B44-1-B44-53	R	小于 1Ω
B44-1-B44-51	B/W	小于 1Ω
B44-52-G21(A)-14	Y/L	小于 1Ω

异常

更换或维修线束

正常

4 检查空调控制器（AC ECU）

- (a) 从空调控制器连接器 G21 后端引线。
- (b) 检查端子输出。

端子	条件	正常情况
G21（C）-11-车身地	打开鼓风机，风量从低到高调节	电压从 1.9-2.3V 变化

AC

异常 更换空调控制器

正常

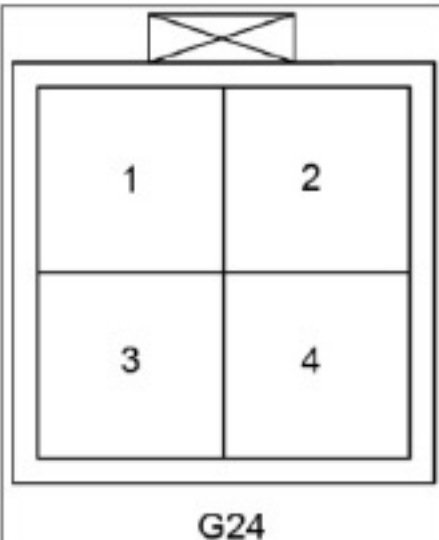
5 更换鼓风机调速模块

6

检查鼓风机电源信号

AC

异常



G24

(a) 拔下鼓风机接插件。

(b) 测线束端电压。

标准值

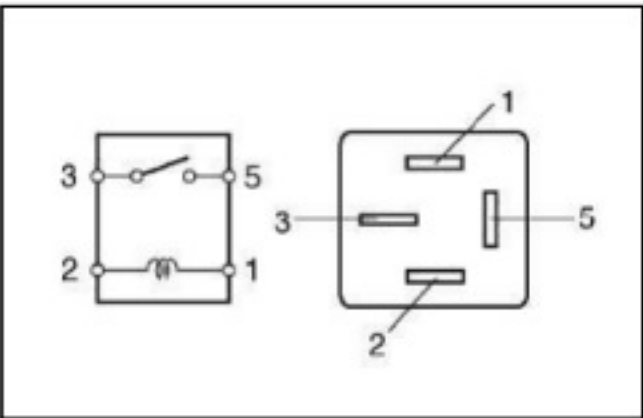
端子	线色	条件	正常情况
G24-3-车身地	R	ON 档电	11~14V

正常

更换调速模块

7

检查鼓风机继电器



(d) 从前舱配电盒拔下鼓风机继电器。

(e) 检查鼓风机继电器。

(f) 检查端子。

标准值

端子	正常情况
1-蓄电池正极 2-蓄电池负极	3, 5 导通
不接蓄电池	1, 2 导通 3, 5 不导通

异常

更换鼓风机继电器

正常

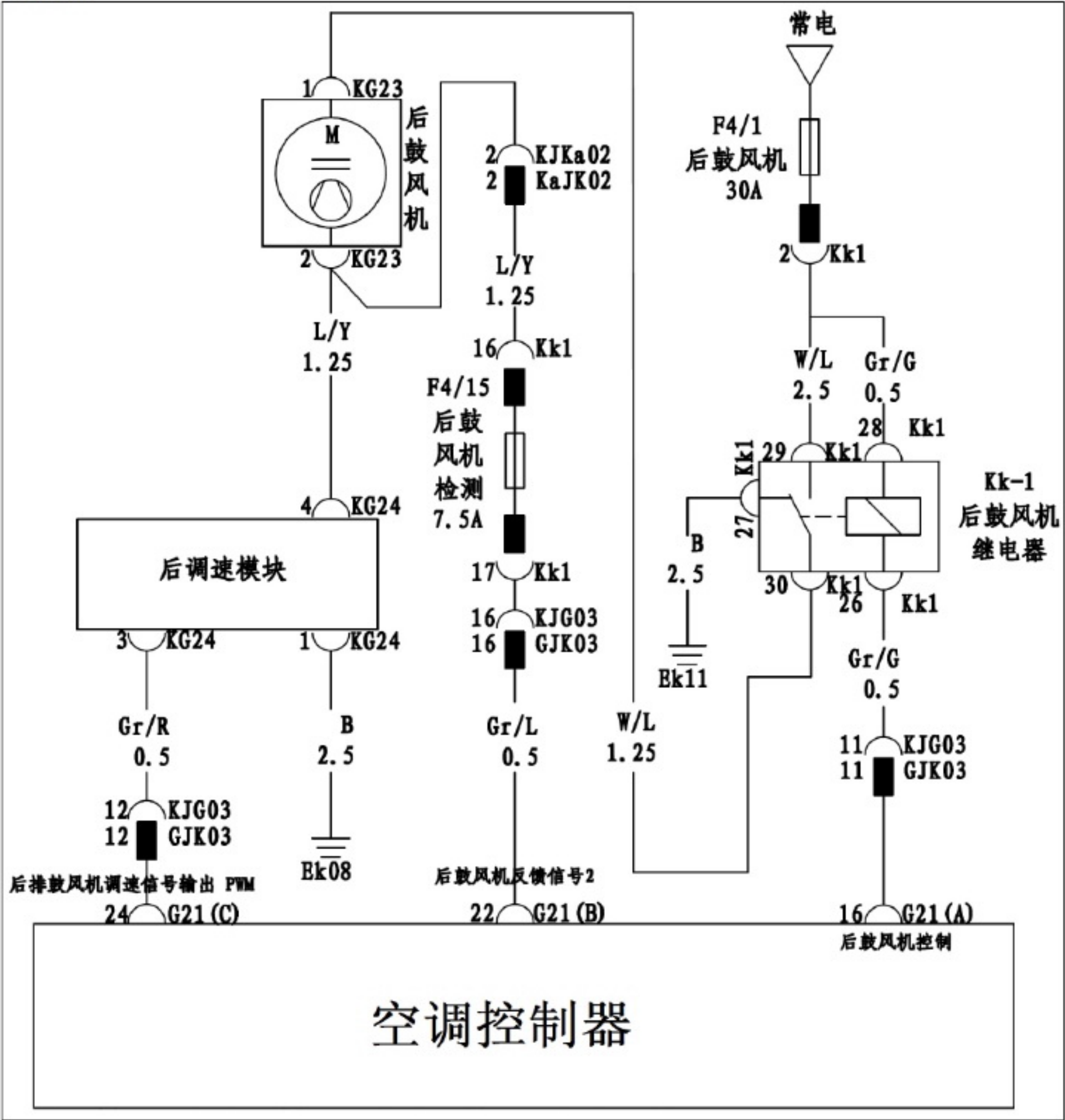
8

结束

后排鼓风机检查

DTC	B2AF614	后排鼓风机对地短路、或开路
DTC	B185014	后排鼓风机调整信号对地短路、或开路

电路图



检查步骤

1

检查保险

- (c) 用万用表检查仪表板配电盒 F4/15、F4/1 是否导通。
正常：
导通

异常

更换保险

AC

正常

2

检查鼓风机

- (b) 拆下鼓风机，两端连接约 14V 电源。
异常：
鼓风机不运转

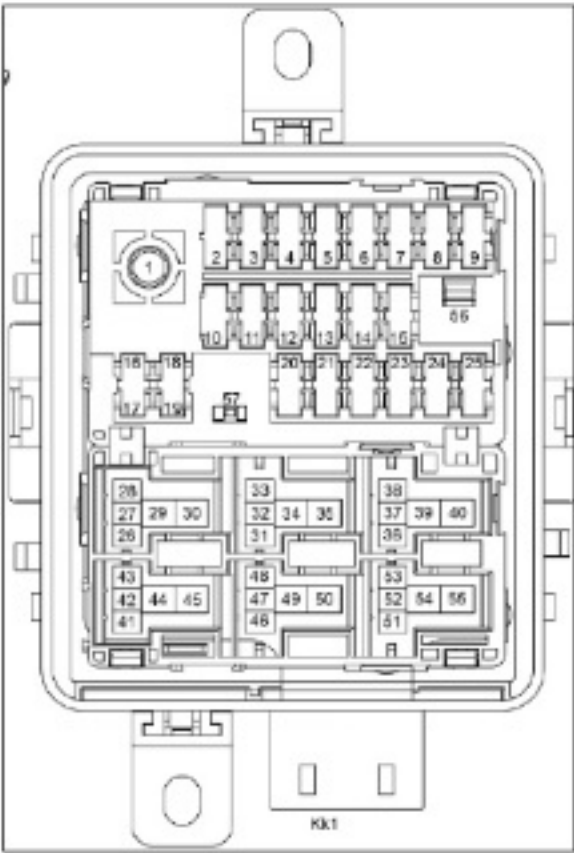
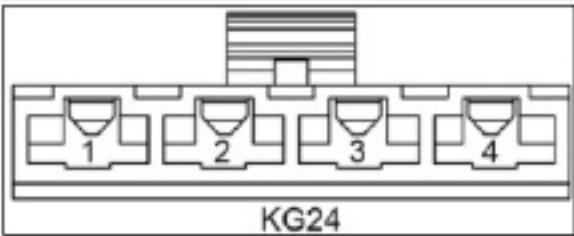
异常

更换 AC 鼓风机

正常

3

检查线束（鼓风机-调速模块/AC ECU、调速模块-AC ECU、调速模块-鼓风机继电器）



- (c) 断开鼓风机接插件 KG23、调速模块接插件 KG24、AC ECU 接插件 G21(A) 、G21(B)、G21(C)。
(d) 测线束阻值
标准值

端子	线色	正常情况
KG24-3 - G21(C)-24	Gr/R	小于 1Ω
G24-4 - KG23-2	L/Y	小于 1Ω
KG24-1-车身地	B	小于 1Ω
KG23-2 – Kk1-16	L/Y	小于 1Ω
Kk1-17-G22(B)-22	Gr/L	小于 1Ω
KG23-1- Kk1-30	W/L	小于 1Ω
Kk1-2- Kk1-29	W/L	小于 1Ω
Kk1-2- Kk1-28	Gr/G	小于 1Ω
Kk1-26- G21(A)-16	Gr/G	小于 1Ω

异常

更换或维修线束

正常

4

检查空调控制器（AC ECU）

- (c) 从空调控制器连接器 G21 后端引线。
(d) 检查端子输出。

端子	条件	正常情况
G21（C）-24-车身地	打开鼓风机，风量从低到高调节	电压从 1.9-2.3V 变化

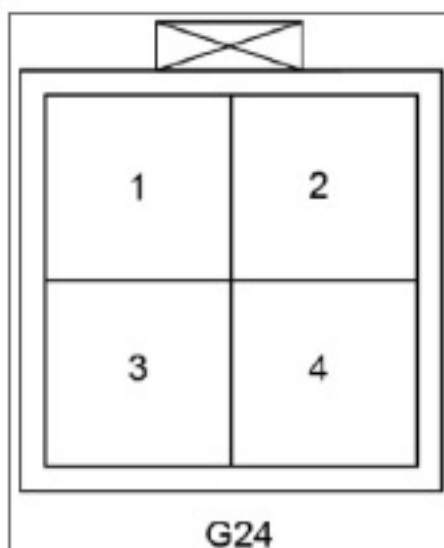
异常

更换空调控制器

正常

5 更换鼓风机调速模块

6 检查鼓风机电源信号



(c) 拔下鼓风机接插件。

(d) 测线束端电压。

标准值

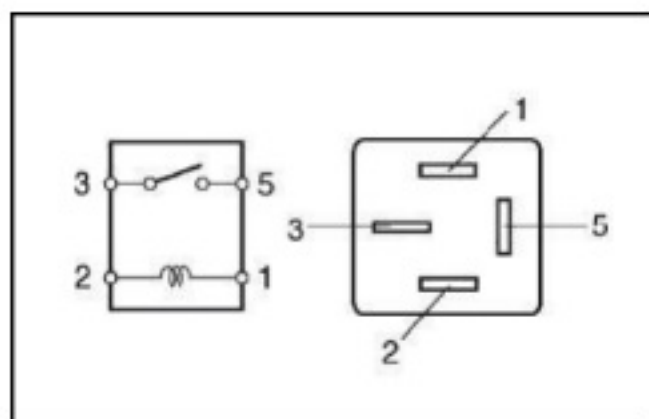
端子	线色	条件	正常情况
G24-3-车身地	R	ON 档电	11~14V

正常

更换调速模块

异常

7 检查鼓风机继电器



(g) 从前舱配电盒拔下鼓风机继电器。

(h) 检查鼓风机继电器。

(i) 检查端子。

标准值

端子	正常情况
1-蓄电池正极 2-蓄电池负极	3, 5 导通
不接蓄电池	1, 2 导通 3, 5 不导通

异常

更换鼓风机继电器

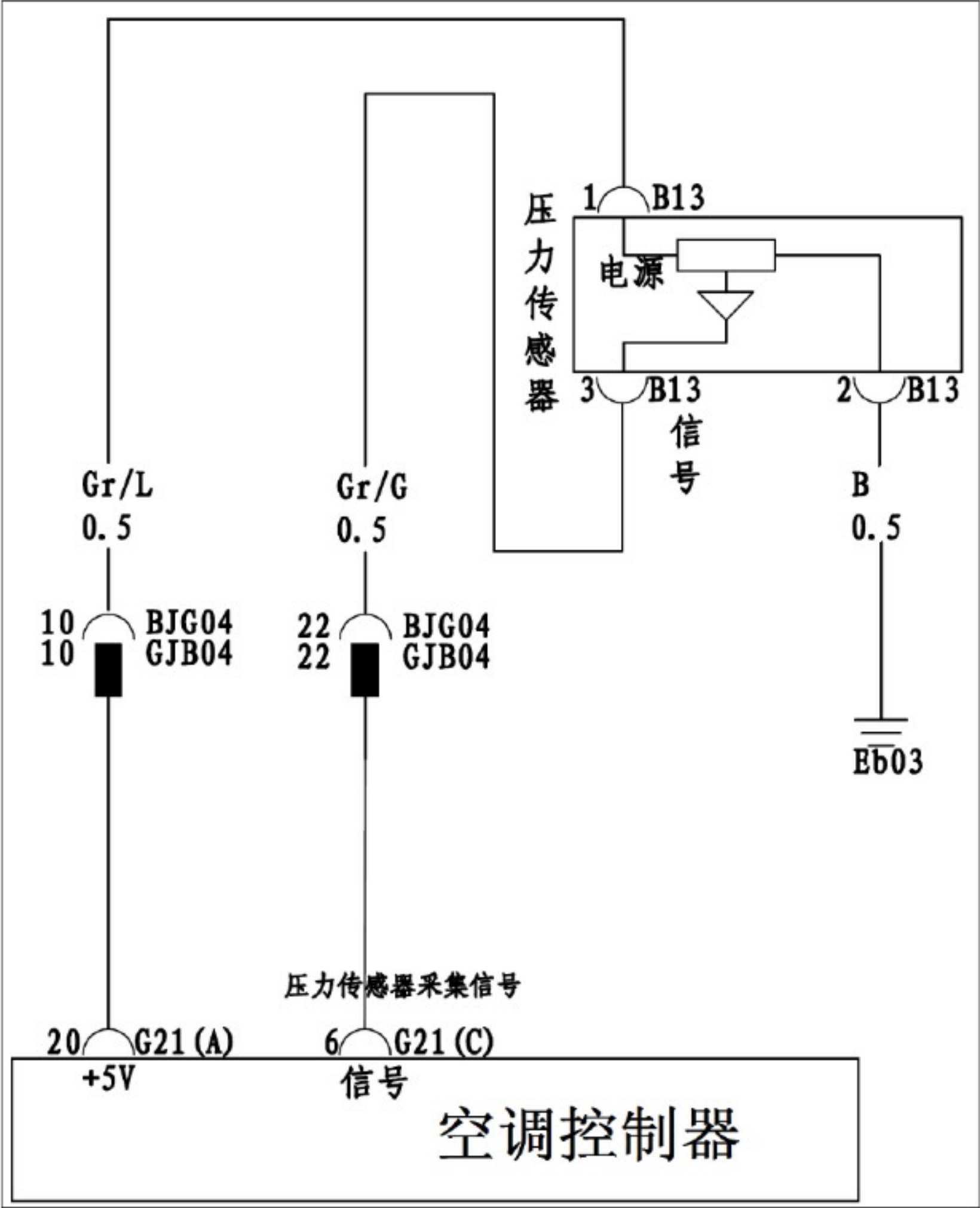
正常

8 结束

高压管路检查

DTC	B2A4E13	高压管路的压力传感器断路
DTC	B2A4F11	高压管路的压力传感器短路
DTC	B2A2F09	空调管路处于高压状态或低压状态

电路图



检查步骤

1 检查管路

确保压缩机、制冷剂、电路方面正常情况下进行以下检查：

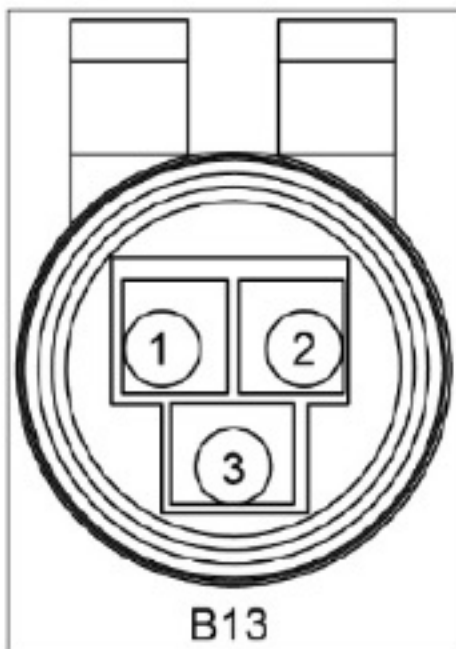
- (a) 仔细观察管路有无破损、裂纹或油渍。如果冷管路某处有油渍，确认有无渗漏，可用皂泡法重点检查渗漏的部位有：
- 各管路的接头处和阀的连接处；
 - 软管及软管接头处；
 - 压缩机油封、密封垫等处；
- (a) 检查空调制冷系统高压端管路
接通空调开关，使制冷压缩机工作 10~20min 后，用手触摸空调系统高压端管路及部件。从压缩机出口→冷凝器→干燥罐到膨胀阀进口处，手感温度应是从热到暖。
如果中间的某处特别热，则说明其散热不良；
如果这些部件发凉，则说明空调制冷系统可能有阻塞。
- (b) 检查空调制冷系统低压端管路
接通空调开关，使制冷压缩机工作 10~20min 后，用手触摸空调系统低压端管路及部件。从蒸发器到压缩机进口处，手感温度应是从凉到冷。
如果不凉或是某处出现了霜冻，均说明空调制冷系统可能有阻塞。

异常

更换对应管路

正常

2 检查线束



- (a) 断开空调压力传感器连接器 B13。
(b) 检查线束端电压。

标准值

端子	线色	正常情况
B13-3 - G21(C)-6	Gr/G	小于 1 Ω
B13-1 - G21(A)-20	Gr/L	小于 1 Ω
B13-2 - 车身地	B	小于 1 Ω

异常

维修或更换线束

正常

5 检查制冷剂压力

- (a) 用压力计检查空调制冷剂压力。
低压侧：0.15~0.25MPa；
高压侧：1.47~1.67MPa

异常

加注或调整制冷剂

正常

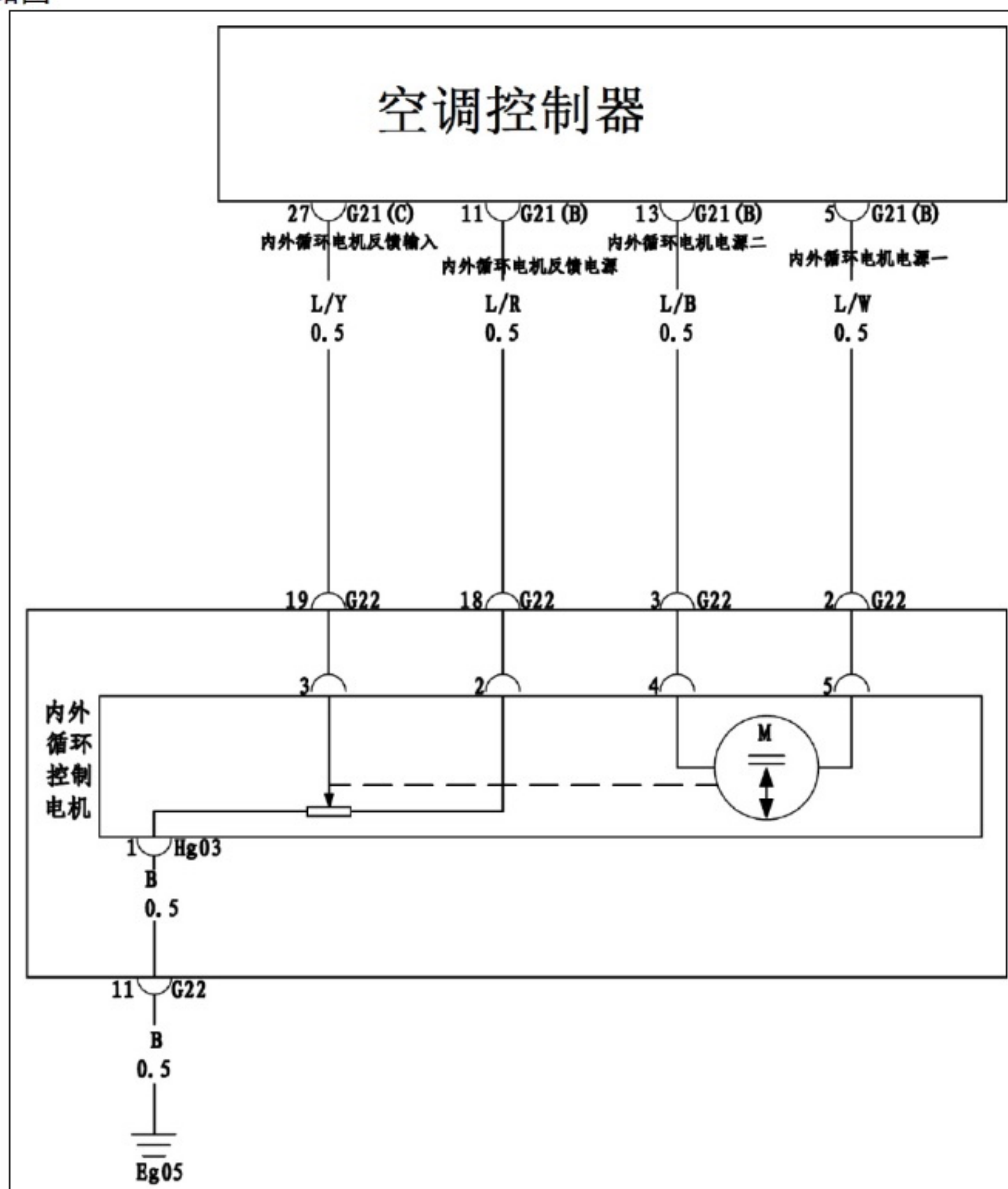
6	更换压力传感器
---	---------

循环电机检查

DTC	B2A4B14	循环电机对地短路、或开路
DTC	B2A4B12	循环电机对电源短路
DTC	B2A4B92	循环电机转不到位

AC

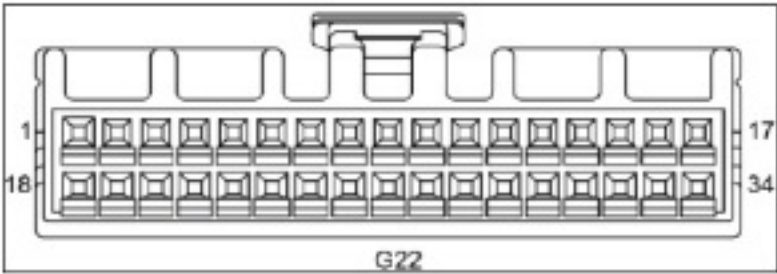
电路图



检查步骤

1 检查内外循环控制电机

- (a) 断开箱体连接器。
- (b) 测试内外循环控制电机。
- 注意：
 - 不正确的供电和接地，会造成内外循环控制电机损坏。请认真遵守操作指示。
 - 当空气混合控制电机停止运转时，应立即断开蓄电池。



端子	正常情况
G22-3 - 蓄电池正极 G22-2 - 蓄电池负极	冷暖混合控制电机应当运转自如，并在最大制冷状态时停止。
G22-2 - 蓄电池正极 G22-3 - 蓄电池负极	倒装接头，冷暖混合控制电机应当运转平稳，并在最大加热状态时停止。

正常

跳到第 4 步

异常

2 检查机械结构

- (c) 拆下空气混合电机。
- (d) 检查空气控制联动装置和门是否移动自如。

结果	进行
联动装置和风门运行自如	A
联动装置和风门卡滞或被粘合	B

A

更换空调循环控制电机

B

3 根据需要进行维修或更换

4 检查线束（循环控制电机 - AC ECU）

- (d) 断开箱体连接器 G22。
- (e) 断开 AC ECU 连接器 G21(C)、G21(B)。
- (f) 测线束阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G22-13 - G21 (A) -27	L/Y	小于 1Ω
G22-10 - G21 (B) -11	L/R	小于 1Ω
G22-14 - G21 (B) -13	L/B	小于 1Ω
G22-15 - G21 (B) -5	L/W	小于 1Ω

异常

更换或维修线束

正常

5 检查线束（循环电机-车身地）

(c) 断开箱体连接器 G22。

(d) 测线束阻值

标准值

端子	线色	正常情况
G22-11 - 车身地	B	小于 1Ω

AC

异常

更换或维修线束

正常

6 检查线束是否对地短路

(b) 断开接插件 G21，测线束端各端子对地阻值。

标准值

端子	线色	正常情况
G21 (C) -27 - 车身地	L/Y	大于 10KΩ
G21 (B) -11 - 车身地	L/R	大于 10KΩ
G21 (B) -13 - 车身地	L/B	大于 10KΩ
G21 (B) -5 - 车身地	L/W	大于 10KΩ

异常

更换或维修线束

正常

7 检查空调控制器（AC ECU）

(c) 从空调控制器连接器 G21(C)、G21(B)后端引线。

(d) 打开空调，检查端子输出值。

标准值

端子	条件（调节温度）	正常情况
G21 (C) -27 - 车身地	开空调	约 5V
G21 (B) -11 - 车身地	32℃ 25℃ 18℃	约 0.9V 约 1.9V 约 4.1V
G21(B)-13 - G21(B) -5	调节温度	11~14V

异常

更换空调控制器（AC ECU）

正常

8 结束