

4.故障码表

●注意:

拆卸零件前,必须关闭点火开关。

说明:

须用诊断仪,读取故障码。

如果检测元件时未能发现任何故障,须检查带 ECU 的 ABS 液压调节器及其接地点/电源线。

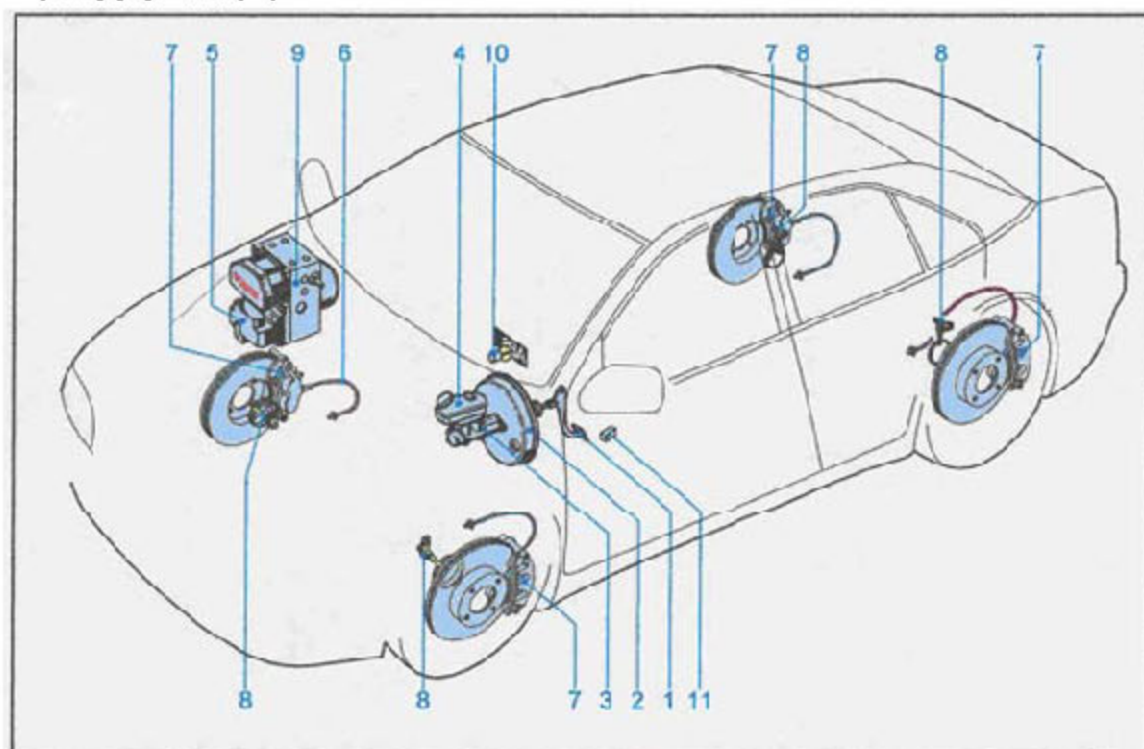
如果记忆了故障码,检查故障码所指的电路。每个故障码的具体维修步骤,参考相应章节。

当记忆了两个以上的故障码时,应首先检查与故障现象相关的故障码及其电路。

故障码	检测项目	可能故障区
C1101	系统高电压	蓄电池 带 ECU 的 ABS 液压调节器电源及搭铁 带 ECU 的 ABS 液压调节器
C1102	系统低电压	蓄电池 带 ECU 的 ABS 液压调节器电源及搭铁 带 ECU 的 ABS 液压调节器
C1200	左前轮速传感器电路开路或短路	左前轮速传感器 左前轮速传感器电路 左前轮速传感器齿圈
C1201	左前轮速传感器变化过大	左前轮速传感器 左前轮速传感器电路 左前轮速传感器齿圈
C1202	左前轮速传感器输入信号为 0	左前轮速传感器 左前轮速传感器电路 左前轮速传感器齿圈
C1203	右前轮速传感器电路开路或短路	右前轮速传感器 右前轮速传感器电路 右前轮速传感器齿圈
C1204	右前轮速传感器变化过大	右前轮速传感器 右前轮速传感器电路 右前轮速传感器齿圈
C1205	右前轮速传感器输入信号为 0	右前轮速传感器 右前轮速传感器电路 右前轮速传感器齿圈
C1206	左后轮速传感器开路或短路	左前轮速传感器 左前轮速传感器电路 左前轮速传感器齿圈
C1207	左后轮速传感器变化过大	左前轮速传感器 左前轮速传感器电路 左前轮速传感器齿圈

C1208	左后轮速传感器输入信号为 0	左前轮速传感器 左前轮速传感器电路 左前轮速传感器齿圈
C1209	右后轮速传感器开路或短路	右前轮速传感器 右前轮速传感器电路 右前轮速传感器齿圈
C1210	左后轮速传感器变化过大	右前轮速传感器 右前轮速传感器电路 右前轮速传感器齿圈
C1211	左后轮速传感器输入信号为 0	右前轮速传感器 右前轮速传感器电路 右前轮速传感器齿圈
C1213	轮速传感器频率故障	轮速传感器 轮速传感器电路 轮速传感器齿圈
C1604	ABS ECU 故障	蓄电池 带 ECU 的 ABS 液压调节器电源及搭铁 带 ECU 的 ABS 液压调节器
C2112	电磁阀继电器电路故障	带 ECU 的 ABS 液压调节器 带 ECU 的 ABS 液压调节器接地/电源
C2308	液压调节器左前进油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2312	液压调节器左前出油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2316	液压调节器右前进油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2320	液压调节器右前出油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2324	液压调节器左后进油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2328	液压调节器左后出油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2332	液压调节器右后进油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2336	液压调节器右后出油阀故障	带 ECU 的 ABS 液压调节
C2402	回流泵电机故障:不能运转或不能停止运转	带 ECU 的 ABS 液压调节器 带 ECU 的 ABS 液压调节器接地/电源

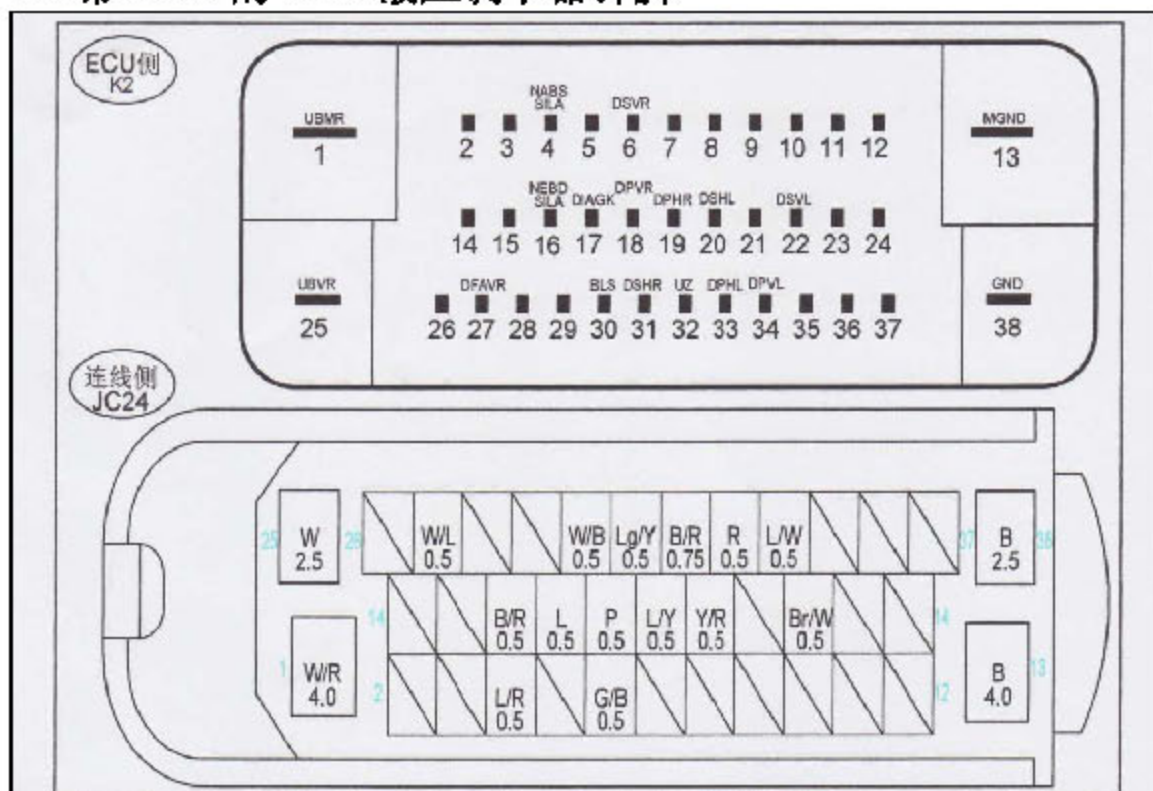
5.元件位置图



图例

- | | |
|-----------------------|--------------|
| (1)制动踏板 | (7)带制动器的制动轮缸 |
| (2)真空助力器 | (8)轮速传感器 |
| (3)制动主缸 | (9)液压调节器 |
| (4)制动液储液罐 | (10)ABS警告灯 |
| (5)ABS控制单元(固定在液压调节器上) | (11)诊断座 |
| (6)制动软管 | |

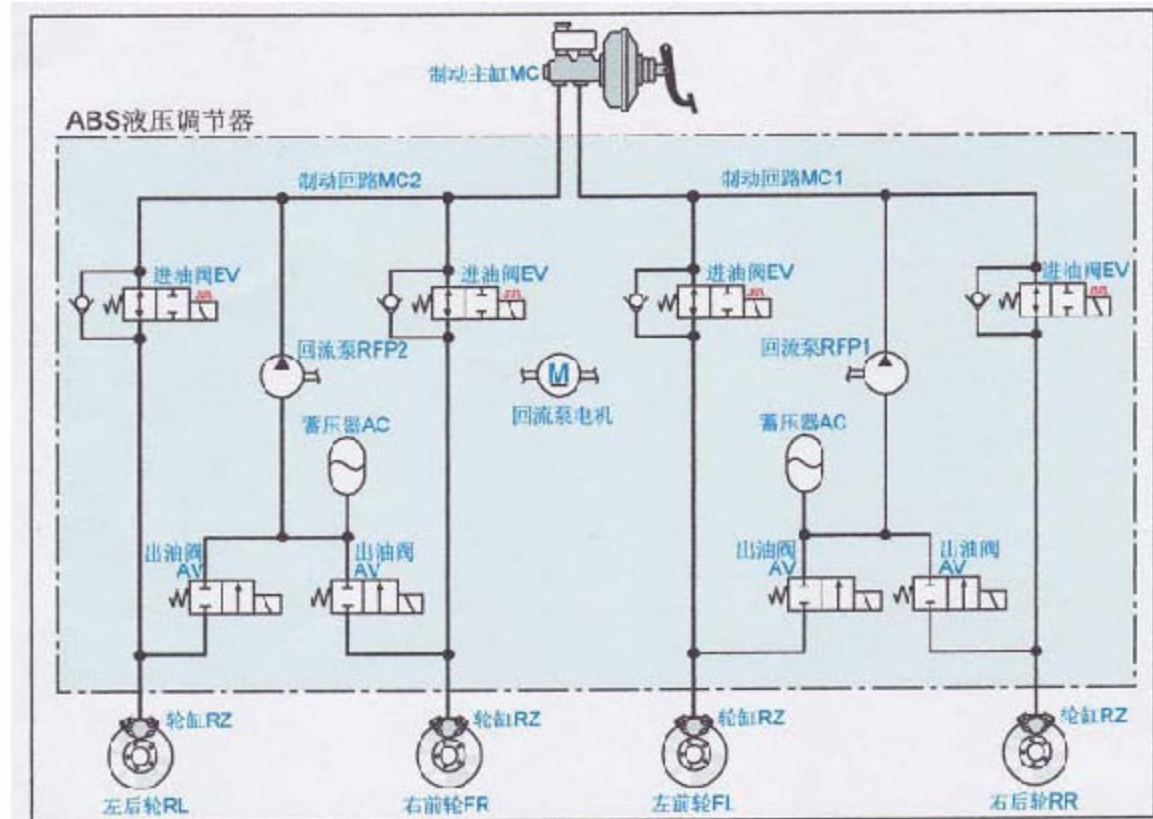
6.2 带 ECU 的 ABS 液压调节器针脚



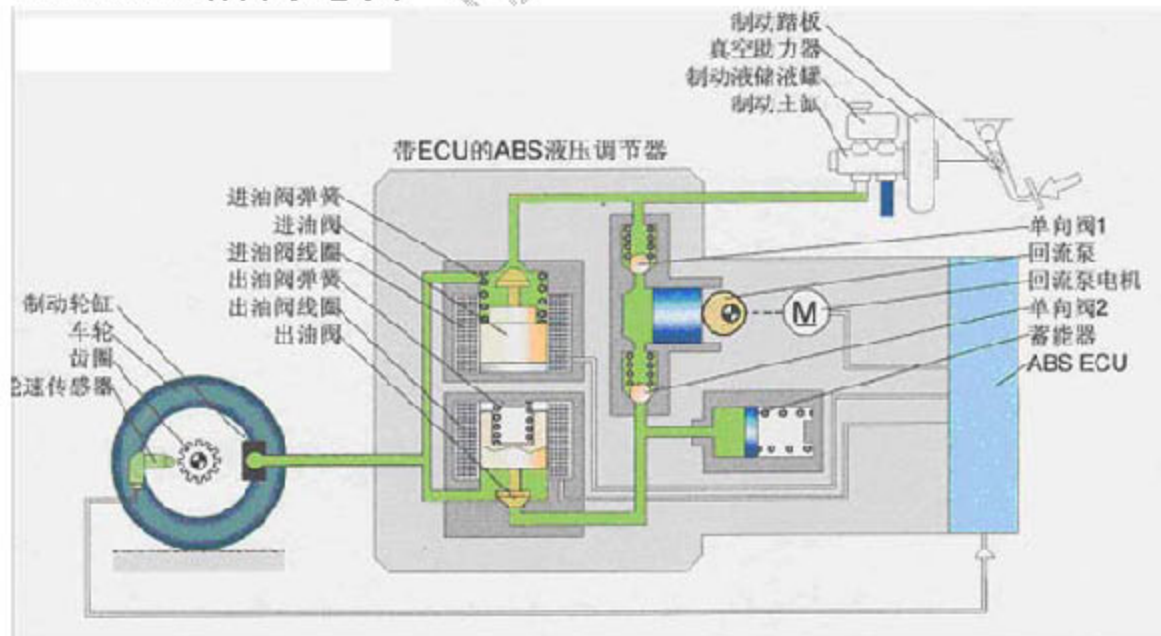
针脚	ABS代号	博世代号	含义	线色	检测	条件	标准电压(V)
1	UBMR	UBMR	12V连续供电电源,40A保险丝	W/R	↔ GND(38)	所有	9.3~16.9V
4	NABSSILA	NABSSILA	主动式ABS警告灯	L/R	↔ GND(38)	打开点火开关,ABS警告灯点亮	9.3~16.9V
6	WS_FR	DSVR	右前轮速传感器-信号	G/B	↔ GND(38)	打开点火开关,静止 打开点火开关,用手每秒转1圈	0.5V或1V 0.5V至1V突变
13	MGND	MGND	接地,回流泵电机	B	↔ 蓄电池负极	所有	<0.5V
16	NEBDSILA	NEBDSILA	主动式EBD警告灯	B/R	↔ GND(38)	打开点火开关,EBD警告灯点亮	9.3~16.9V
17	DIAGK	DIAGK	诊断线,K线	L	↔		
18	WP_FR	DPVR	右前轮速传感器-电源	P	↔ GND(38)	打开点火开关	4.5~20V
19	WP_RR	DPHR	右后轮速传感器-电源	L/Y	↔ GND(38)	打开点火开关	4.5~20V
20	WS_RL	DSHL	左后轮速传感器-信号	Y/R	↔ GND(38)	打开点火开关,静止 打开点火开关,用手每秒转1圈	0.5V或1V 0.5V至1V突变
22	WS_FL	DSVL	左前轮速传感器-信号	Br/W	↔ GND(38)	打开点火开关,静止 打开点火开关,用手每秒转1圈	0.5V或1V 0.5V至1V突变
25	UBVR	UBVR	12V连续供电电源,25A保险丝	W	↔ MGND(13)	所有	9.3~16.9V
27	DFAVR	DFAVR	轮速传感器信号输出-右前	WL	↔		
30	BLS	BLS	制动灯开关(+)	W/B	↔ GND(38)	打开点火开关,踩下制动踏板 打开点火开关,松开制动踏板	9.3~16.9V ≈ 0V
31	WS_RR	DSHR	右后轮速传感器-信号	Lg/Y	↔ GND(38)	打开点火开关,静止 打开点火开关,用手每秒转1圈	0.5V或1V 0.5V至1V突变
32	VIGN	UZ	点火开关电源,DIN 15	B/R	↔ GND(38)	打开点火开关	9.3~16.9V
33	WP_RL	DPHL	左后轮速传感器-电源	R	↔ GND(38)	打开点火开关	4.5~20V
34	WP_FL	DPVL	左前轮速传感器-电源	L/W	↔ GND(38)	打开点火开关	4.5~20V
38	GND	GND	接地-ABS ECU	B	↔ 蓄电池负极	所有	<0.5V

6.3 ABS8 制动管路连接图

适用于:比亚迪 F3 汽车制动管路对角线布置前驱



6.4 ABS8 结构示意图



7.故障征兆

7.1 故障征兆表

如果在读取故障码时,虽然无故障记忆,但仍发生故障,按下表顺序和参考故障诊断页数,检查每个故障征兆的电路。

●注意:

- 在进行 ABS 检修前,必须确保常规制动系统工作正常。
- 如需更换带 ECU 的 ABS 液压调节器、传感器或其它,须先关闭点火开关。

故障征兆	检查区域	参考故障诊断页数
ABS 不工作	如果下列 1~4 都是正常,但故障仍然存在,更换带 ECU 的 ABS 液压调节器: 1. 读取故障码,确认故障记忆	10
	2. 点火开关电源 UZ (针脚 32) 电路	37
	3. 轮速传感器电路	30、42
	4. 用诊断仪检测 ABS。如果异常,检测制动管路是否泄漏	22
ABS 工作效果差	如果下列 1~4 都是正常,但故障仍然存在,更换带 ECU 的 ABS 液压调节器: 1. 读取故障码,确认无故障记忆	10
	2. 轮速传感器电路	30、42
	3. 用诊断仪检测 ABS。如果异常,检测制动管路是否泄漏	6
	4. 用诊断仪读取“液压调节器填充状态”	11
	5. 确保安装支架固定正常(此时驾驶舒适性会下降)	
ABS 警告灯异常	1. ABS 警告灯电路	27、37
	2. 带 ECU 的 ABS 液压调节器	60
	3. 蓄电池电压不足	62
不能读取故障码	如果下列 1~3 都是正常,但故障仍然存在,更换带 ECU 的 ABS 液压调节器: 1. 带 ECU 的 ABS 液压调节器电源线和接地线	37
	2. 带 ECU 的 ABS 液压调节器的 DIAGK(针脚 17)线	37
	3. 诊断仪	

7.2 间歇性故障诊断表

说明:

如果存在下列情况之一,则故障是间歇性故障:

- 故障不是一直出现的;
- 故障不能再现;
- 没有当前故障码,但记忆有历史故障码。

检查	操作
初步	<ul style="list-style-type: none"> • 先进行“初步检查” • 从客户那里收集关于引发间歇性故障的信息,比如: • 发生故障时的车速范围? • 是否在使用售后加装的电气设备时出现故障? • 是否在崎岖的道路或湿滑路面状况下出现故障? • 如果轮速传感器故障仅在湿滑路况下出现,则检查轮速传感器电路是否有进水迹象。如果故障码不出现,执行下列操作,模拟湿滑路面效果: <ol style="list-style-type: none"> 1.将两茶匙盐与 35 毫升水混合。 2.将盐水喷洒到可疑部位。 3.在各种路面条件下路试车辆。 4.将车辆加速到 40km/h 以上至少 30 秒钟。 5.如果可疑的轮速传感器设置了当前故障码,参见相应故障诊断码的诊断表。
诊断仪检测	<p>以下是使用诊断仪,对间歇性故障进行检测:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 拨弄可疑的 ABS 部件线束和连接器,同时在诊断仪上观察所测电路的数据流。如果在该操作下,诊断仪读数出现波动,则检查线路是否连接松动。 • 在产生间歇性故障的条件下路试车辆,同时让助手在诊断仪上观察可疑的工作参数。 • 当故障出现时,用快照模式捕获并存储数据。存储的数据可以较低的速度播放,以帮助诊断。也可使用示波器对信号进行检测。 • 使用诊断仪的元件测试功能操控可疑的 ABS 部件,以测试这些部件的操作。
警告灯	<p>下列情况可能会导致警告灯间歇性点亮的故障,而不设置故障码。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由故障元件(如:继电器)引起的电磁干扰(EMI)。 • 售后加装的电气设备异常或安装位置不正确,比如: • 移动电话 • 防盗警报装置 • 灯 • 无线电设备 • 音响功放器 • 警管指示灯电路间歇性对地短路。 • 带 ECU 的 ABS 液压调节器或仪表接地点松动。 • 转速较低。
轮速传感器	<ul style="list-style-type: none"> • 目视检查轮速传感器和磁环是否松动、损坏、有异物和安装不正确。更换损坏的部件、去除任何异物和或固定松动的部件。 • 检查前轮速传感器的线束布线是否正确。确保前轮速传感器线束未紧靠分火线。 • 在助手的帮助下,监视诊断仪轮速传感器数据显示,同时路试车辆。检查是否有显示异常速度范围轮速度传感器。

附加测试	<ul style="list-style-type: none">• 检查售后加装的电气设备是否安装正确。比如:• 移动电话• 防盗警报装置• 灯• 无线电设备• 立体声放大器• 检查是否可能由故障元件(如:继电器或电磁线圈通电时)导致的电磁干扰(EMI)。• 继电器或电磁线圈通电时测试包含箝位二极管或电阻的空调压缩机离合器和某些继电器。• 继电器或电磁线圈通电时测试发电机整流桥是否有故障,从而使空调噪声进入电子控制单元电路中。
------	---

LAUNCH