

空调偶尔不制冷

故障描述:

一辆一汽-大众速腾 2008 款轿车行驶 23987KM 后, 车主反映客户反应车辆空调有时失效。

故障诊断:

- 1). 用车辆检测仪对各控制单元进行故障查询, J519 中存有两个故障代码 (图 1):
 - A). 01333 车门控制单元-左后-J388 无信号/通讯 (偶发);
 - B). 01598 驱动蓄电池电压 (偶发)。而空调和其它控制单元无故障代码。由此说明, 此车曾经进行过用电负荷管理。



图 1

2). 检查 01-08-53

第三区为 13.7V;

第四区为 45.1%;

测量蓄电池电压为 13.7V, 正常(见图 2);



图 2

3). 检查 01-08-50

第三区显示关闭;

第四区显示压缩机切断(见图 3);



图 3

4). 用功能导航检查空调系统数据流:

当空调不制冷时, 压缩机额定电流为 0.000A;

压缩机转数为 0/min;

压缩机负荷为 0Nm;

冷却液(制冷剂)压力为 7bar(见图 4)。

引导性功能查寻		Volkswagen V08.68.00 04/08/2006	
功能测试		1K - Bora/Jetta/Vento 2006其他国家和	
读数据块		2006 (6)	
		Sedan	
		BSE 1.6l Simos / 75 kW	
数值块文档			
测量值	结果	规定值	
实际压缩机电流		0 - 1	
压缩机额定电流	0.000 A	0 - 1	目标数值
压缩机转数	0 /min	1 - 10000	
压缩机负荷	0 Nm	1 - 18	
冷却液压力	7 bar	0 - 37	
散热器风扇启动 (当前)	70 %	0 - 100	
激活散热器风扇 (规定值)	0 %	0 - 100	
发动机转速增加	关闭		
未过滤外部空气温度	31.5 摄氏度	-50 - 63	
外部温度调节	25.0 摄氏度	-50 - 63	
冷却液温度	91.0 摄氏度	-48 - 126	
输出鼓风机温度	23.0 摄氏度	0 - 84	试车
冷却空间鼓风机温度	23.0 摄氏度	0 - 84	

图 4

5). 当空调工作正常时, 压缩机额定电流为 0.685A;

压缩机转数为 1100/min;

压缩机负荷为 5Nm;

冷却液(制冷剂)压力为 11bar(见图 5)。

测量值	结果	规定值
实际压缩机电流		0 - 1
压缩机额定电流	0.685 A	0 - 1
压缩机转数	1100 /min	1 - 10000
压缩机负荷	5 Nm	1 - 18
冷却液压力	11 bar	0 - 37
散热器风扇启动 (当前)	70 %	0 - 100
激活散热器风扇 (规定值)	46 %	0 - 100
发动机转速增加	关闭	
未过滤外部空气温度	32.5 摄氏度	-50 - 63
外部温度调节	25.0 摄氏度	-50 - 63
冷却液温度	91.0 摄氏度	-48 - 126
输出鼓风机温度	5.0 摄氏度	0 - 84
冷却空间鼓风机温度	2.0 摄氏度	-40 - 40

图 5

- 6). 由此说明故障应该发生在控制部分, 将发动机转数提升至 2000r/min, 松开加速踏板时, 偶尔发现最低电压为 11.2V, 怠速或偶尔松开加速踏板后, 电压在 13.3—14.1V 之间变化. 从而可以确定故障点为汽车电源. 检查全车正极和负极连接点, 经仔细检查, 发现蓄电池与车身接地的固定螺栓松动 (见图 6),



图 6

- 7). 紧固蓄电池与车身接地螺栓。故障排除。

维修总结:

以下是用电负荷的三种管理模式, 当以下用电设备不工作时, 可以考虑是否是由管理模式不同引起的。

管理模式1	管理模式2	管理模式3
15号线接通并且发电机处于工作状态	15号线接通并且发电机处于待机状态	15号线断开并且发电机处于停机状态
如果蓄电池电压低于12.7伏, 则控制单元要求发动机的怠速提升。 如果蓄电池的电压低于 12.2伏, 以下的用电器将被关闭: - 座椅加热 - 后风窗加热 - 后视镜加热 - 方向盘加热 - 脚坑照明 - 门内把手照明 - 全自动空调耗能降低或空调关闭 - 信息娱乐系统关闭并有 关闭警示	如果蓄电池的电压低于 12.2伏, 以下的用电器将被关闭: - 空调耗能降低或空调关闭 - 脚坑照明 - 门内把手照明 - 上/下车灯 - 离家功能 - 信息娱乐系统关闭并有 关闭警示	如果蓄电池的电压低于 11.8伏, 以下的用电器将被关闭: - 车内灯 - 脚坑照明 - 门内把手照明 - 上/下车灯 - 离家功能 - 信息娱乐系统关闭eg.radio
备注: (1) 这三种管理模式的不同之处在于, 用电器被关闭的次序不同。 (2) 在第三种模式中, 一些用电器将会被立即关闭。 (3) 如果关闭的条件取消, 用电器将会被重新激活。 (4) 如果用电器因为电能管理的原因被关闭, 则J519中有故障存储。		