

# 遥控器功能失效

## 故障描述:

故障现象: 遥控器功能失效, 多次进行遥控匹配无效。

## 故障诊断:

- 1). 赛纳轿车的遥控装置分为高频发射部分(遥控钥匙), 高频接收部分(组合开关中转向盘下的控制模块), 以及执行控制部分[智能服务器(BSI)和中控门锁]。当遥控器发出锁车指令时, 接收器(组合开关中转向盘下控制模块)接到指令后经对指令进行处理后, 发送数字信号给BSI(下图), 再由BSI控制5个车门闭锁和开启。该车在更换遥控器后, 必须对遥控系统进行配对编程, 但在更换遥控器电池后只需做同步匹配即可。



- 2). 根据该车的故障现象, 连接故障诊断仪对该车的遥控系统进行诊断, 当诊断仪进入BSI读取故障时, 发现故障含义为“与转向盘下控制模块计算机通讯故障”的故障码; 当诊断仪进入转向盘下的控制模块读取故障码时, 发现了故障含义为“辅助驻车系统没有应答”的故障码。由于该车未装备辅助驻车系统, 因此这个辅助驻车系统的故障码属于虚假故障。为此, 笔者又利用诊断仪进入转向盘下控制模块的读取数据流的选项, 操纵遥控器并同时观察高频接收器开关(钥匙插入点火开关)的状态, 设备显示“有钥匙存在”, 但“高频遥控器信息接收不工作”, “高频遥控器1信息接收不工作”, 以及“高频遥控器2信息接收不工作”。
- 3). 由于遥控器和控制模块轻易不会损坏, 并结合诊断仪的相关的数据显示情况, 我们决定测量转向盘下控制模块的6针插座与BSI之间的线束连接情况。由于故障诊断仪支持线路测量功能, 连接好多功能盒后, 诊断仪显示: 红色线(通信)电压为3.9V; 白色线(通信)电压为1.1V; 蓝色线(电源)电压为12.1V; 紫色线(电源)电压为12.1V; 黄/绿线(GND)电压为零; 发射天线电阻为22.9Ω。根据上述测量结果, 笔者初

步判定控制模块与 B S I 之间的线束连接正常，那么出现故障的部位就只有遥控器本身和转向盘下的控制模块了。

- 4). 就在笔者将控制模块的 6 针插头重新插回后，笔者又操纵了一下遥控器，结果就在按动遥控器上的任意键时，诊断仪上的“高频遥控器 1 信息接收”及“高频遥控器 2 信息接收”的状态已经从“不工作”状态变成了“正在运行”状态，这说明遥控器起作用，控制模块也能接收到遥控器发来的信息。但很快“正在运行”状态又变成了“不工作”，正常情况下应保持在“正在运行”状态，这说明转向盘下的控制模块通讯模块未将接收到的信号进行处理。经过认真思考，笔者觉得控制模块应该没有问题，因为如果是转向盘下控制模块通讯模块出现故障，那么它就不能接收和交换来自于钥匙的密码信息，因此控制模块上的通讯模块出故障的可能性可以排除，那么问题可能在于遥控器工作不稳定，于是笔者决定更换遥控器试验。
- 5). 故障排除：在更换了遥控器后，经对遥控器进行匹配，遥控功能仍然不起作用，但用诊断仪在“转向盘下控制模块”数据流中“高频接收器开关”的选项，能检测到遥控器发送了信息。此时笔者回想了一下，刚才系统暂时恢复正常是在笔者重新插拔了控制模块的 6 针插头后出现的，那么会不会是插接器存在问题呢？经仔细检查，发现转向盘下控制模块的 6 针插座的针脚后移，只露出不足 1 / 3（下图）。看来正是因为此插头没插到位，导致线路接触不良。



控制模块上的 6 针插座出了问题