

自动大灯调整失灵

故障描述:

一台 2002 款德国奥迪 A8 4.2L 型轿车, 因为驾驶员抱怨前照灯射程太近而送修。初步检查发现仪表板中央的信息显示屏在开前大灯时提示前大灯自动角度控制系统有故障, 此时前大灯以应急模式即最近的射程工作

故障诊断:

- 1). 该车装备的前大灯自动角度控制系统主要有以下几个部分构成:
 - 前大灯角度控制马达, 每个大灯内装有一只;
 - 左前车身高度传感器, 装在左前轮上方的车身上, 通过连接到前悬架臂上的连杆来感应前悬架的高度;
 - 左后车身高度传感器, 用来感应后悬挂的高度;
 - 前大灯自动角度控制模块, 装在副驾驶一侧的 B 柱下方安全带卷轴旁边, 用来处理来自左前和左后车身高度传感器的载荷信号、大灯开启信号和来自 ABS 控制模块的车速信号, 经内部处理器处理后驱动两只前大灯角度控制马达, 从而根据车辆前后载荷的变化、车辆起步和加速动态来调整大灯的照射角度。在该系统发生故障时送入仪表板一个故障信号激活故障显示, 同时使两只前大灯以最近的射程工作。该控制模块内部有一个故障存储器, 具有自诊断功能, 能够在系统发生故障时储存故障代码方便维修。
- 2). 首先用检测仪输入地址码 55 前大灯自动角度控制系统, 输入功能号 02 查询故障存储器, 显示以下故障代码: 00774—Rear left vehicle level sender—G76 和 01539—Headlights not set, 表示左后车身高度传感器 G76 故障和前大灯没有设定。根据故障代码提示, 先输入功能号 08 读取数据块, 选择 002 组数据读取第二区为左后车身高度传感器的输出电压, 显示为接近 0.13V, 该数值正常应该为 0.5~4.5V 之间。由此可以判断左后车身高度传感器 G76 或者其相关电路故障。查阅电路图后测量左后车身高度传感器 G76 的供电和接地线之间有 5V 电源, 而且该传感器的输出信号线与控制模块的 16 脚导通, 由此可以判断 G76 的相关电路正常, 传感器损坏。更换左后车身高度传感器 G76 后故障码 00774 被清除。
- 3). 接下来的工作就是设定前大灯。先将车停在水平路面上, 连接上检测仪, 此时车内不能坐人。然后输入功能号 04 基本设定, 选择 001 组功能, 这时就可以手动调整前大灯调整螺栓使前大灯的照射角度符合标准值。最后选择 002 组功能, 这时前大灯的调整位置就被系统记忆下来。经过以上检修, 该车前大灯自动角度控制系统工作正常, 至此故障排除。