

第九章 汽车电路图识别

第一节 汽车电路图知识

一、汽车电路图的特点

1. 各用电设备均采用并联
2. 汽车线路有颜色和编号特征
3. 将导线做成线束

二、汽车电路图的类型及特点

1. 线路图

- (1) 按汽车电气在汽车上实际的位置排布
- (2) 用线从电源至搭铁进行连接
- (3) 图面清晰、电路简单明了、通俗易懂、电路连接控制关系清楚，因此对迅速分析、排除电气设备的故障十分有利。
- (4) 图上标注线径、颜色、导线所经历的插头名称、端子号等信息。
- (5) 缺点：线路图中线束密集、纵横交错、读图和查找困难、分析故障不便。

2. 原理图

- (1) 简明的图形符号按电路原理将每个系统由上到下合理地连接起来
- (2) 按系统进行排列

(3) 电路原理阐述清晰，便于故障分析

(4) 故障点查询需借助线束图等辅助资料

(5) 图上标注线径、颜色、导线所经历的插头名称、端子号等信息。

3. 线束图

(1) 将有关电器的导线汇合在一起组成线束显示在汽车上

(2) 图上标注电气部件名称、插头名称等信息

(3) 对应原理图，有助于故障点的查询。

三、汽车电路识别要点

1. 牢记电气图形、标记符号，认真读图

2. 按系统分析，先分析系统内，在分析和其他系统的联系点。

3. 分析电路前，先分析所涉及的部件功能、工作方式等，如开关各档位与导线的接通情况。

4. 阅读电路的方法：

(1) 整体把控：沿着电路电流的流向，由电源正极出发，经过用电设备、开关、控制装置等，回到电源负极。

(2) 部件或系统分析：从用电设备开始，依次查找其控制开关、连线、控制单元，到达电源正极和搭铁（或电源负极）。

(3) 连电查询（负极接触不好）：逆着电路电流的方向，由电源负极（搭铁）开始，找到相关用电设备

5. 某部件连线较多时，先将导线类型分开，再逐条导线分析。