

空调系统的检漏

制冷系统检漏的方法主要有目测检漏法、肥皂水检漏、卤素灯检漏、电子检漏仪检漏、打压检漏、染料示踪法检漏、抽真空作气密试验检漏（负压检漏）。

1. 观察法检漏

观察法检漏是指用眼睛查看制冷系统（特别是制冷系统的管接头）部位有否冷冻机油渗漏痕迹的一种检漏方法。因为制冷剂通常与冷冻机油互溶，所以在泄漏处必然也带出冷冻机油，因此系统管道有油渍的部位就是泄漏处，如图 1 所示。

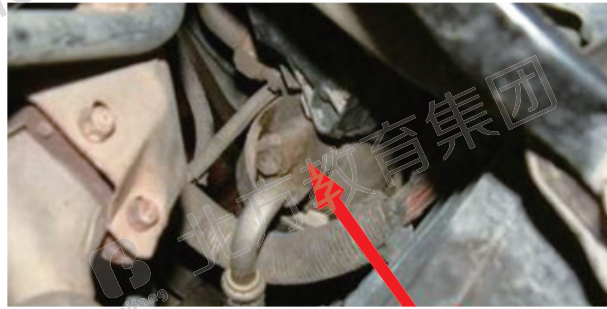


图 1 泄漏处油渍

2. 肥皂泡沫法检漏

肥皂泡沫法检漏就是在怀疑泄漏区域，涂上肥皂液，如有泄漏点，该处必然起肥皂泡，如图 2 所示。



图 2 制冷剂泄漏处

此法简单易行，是目前修理行业经常用的一种方法，但现在汽车各种构件布置得越来越紧凑，有些部位及检修死角，用此法不易检查出来。

3. 卤素检漏灯检漏

卤素检漏灯是早期的一种检漏设备，主要是针对制冷剂 R12 设计的，不能用于 R134a，现在已被

电子检漏设备所替代。因而它的结构原理以及使用说明在这里不加详细阐述。

4. 电子检漏仪检漏

电子检漏仪分为 R12 电子检漏仪、R134a 电子检漏仪和多功能电子检漏仪等。一般检测 R12 泄漏的电子检漏仪对检测 R134a 是无效的，检测 R134a 泄漏情况要使用一种专门适用它的检漏仪，或使用可检测 R12 及 R134a 的多功能电子检漏仪。目前最常用的是多功能电子检漏仪，它既能检测 R12 又能检测 R134a。

5. 加压法检漏

加压法检漏是指将少量制冷剂及一定压力的氮气加入制冷系统中，如图 3 所示。将歧管压力表正确连接到制冷系统的高、低压维修阀上，维护软管连接到氮气瓶上，打开表组高、低压阀门并开启氮气瓶上的阀门，使系统中的压力达到 1000Kpa（压力不能过高，否则会造成制冷系统的部件损坏），然后关闭高、低压手动阀门和氮气瓶上的阀门，用肥皂泡沫涂抹在制冷系统的管路和部件上，观察并找到泄漏的部位或部件。

要注意的是，在高压条件下操作时尽量不要用空气压缩机打压或制冷系统本身的压缩机打压，因为这样会使制冷系统带入一部分水分。



图 3 打压实验（表组及打压泵空调系统连接图）

6. 染料示踪法检漏

将加有染料的制冷剂注入系统，如系统有泄漏的情况，由于有染料，泄漏点可以明显地被发现。但此法用得较少，考虑到染料的残留物与制冷剂的相容问题，一些厂家不同意用此法检漏。

7. 真空法检漏

是指对制冷系统抽真空以后，保持系统真空状态一段时间（至少 60min），观察系统中的真空压力表指针是否移动（即指针是否发生变化）的一种检漏方法。如真空指示没有变化，则说明系统无泄漏，如真空指示回升，则说明系统有泄漏。