

症状诊断

制冷剂系统症状

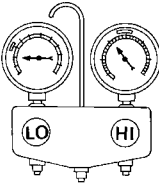
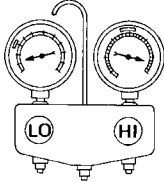
压力异常的故障诊断

无论何时，只要系统高压侧和/或低压侧的压力异常时，都要用歧管压力表进行诊断。下表中的仪表刻度上方的标记表示标准 (正常) 压力范围。但是车与车的标准 (正常) 压力不同，请参见上表 (环境空气温度至工作压力表)。

症状表

压力表显示	制冷循环	可能的原因	校正措施
<p>高压侧和低压侧的压力都太高。</p>  <p>AC359A</p>	清洗冷凝器后，压力迅速返回正常水平。	制冷循环中的制冷剂加注过多。	减少制冷剂直至获得规定的压力。
	冷却风扇的空气吸入量不足。	冷凝器制冷性能不足。 <ul style="list-style-type: none"> 冷却风扇转动异常。 空气导管安装不当。 冷凝器散热片堵塞或变脏。 	<ul style="list-style-type: none"> 必要时检查并修理冷却风扇。 清洁和修理冷凝器散热片。
	<ul style="list-style-type: none"> 低压管不冷。 压缩机停止工作后，高压值迅速降低大约 196 kPa (1.96 bar, 2 kg/cm², 28 psi)。此后又逐渐降低。 	<ul style="list-style-type: none"> 冷凝器内热交换不良。 (压缩机停止工作后，高压降低过慢)。 制冷循环中有空气。	收集所有制冷剂，再次排空制冷循环，然后重新注入规定量的制冷剂。
	发动机有过热的趋势。	发动机冷却系统故障。	检查并维修每个发动机冷却系统。
	<ul style="list-style-type: none"> 低压管的温度低于蒸发器出口的温度。 低压管结霜。 	<ul style="list-style-type: none"> 低压侧的液态制冷剂过多。 制冷剂排出量过多。 与规定值相比，膨胀阀的开度偏小或偏大。 膨胀阀调整不正确。	更换膨胀阀。
<p>高压侧压力过高，低压侧压力太低。</p>  <p>AC360A</p>	冷凝器的上侧及高压侧很热，但是储液罐却不热。	压缩机及冷凝器之间的高压管或零部件堵塞或损坏。	<ul style="list-style-type: none"> 检查、修理或更换故障零部件。 检查润滑油剂是否被污染。
<p>高压侧的压力太低，低压侧压力太高。</p>  <p>AC356A</p>	压缩机停止工作后，高压侧和低压侧压力很快相等。	<ul style="list-style-type: none"> 压缩机加压操作不正常。 压缩机内部密封件损坏。 	更换压缩机。
	高压侧和低压侧的温度没有差异。	<ul style="list-style-type: none"> 压缩机加压操作不正常。 压缩机内部密封件损坏。 	更换压缩机。
<p>高压侧和低压侧的压力都太低。</p>  <p>AC353A</p>	<ul style="list-style-type: none"> 储液罐出口与进口间的温差很大。出口处温度太低。 储液罐入口处与膨胀阀处结霜。 	内储液罐故障(集滤器堵塞)。	<ul style="list-style-type: none"> 更换储液罐。 检查润滑油剂是否被污染。
	<ul style="list-style-type: none"> 与靠近储液罐的区域温度相比，膨胀阀进口处的温度极低。 膨胀阀进口处可能结霜。 高压侧的某些地方存在温差。 	位于储液罐与膨胀阀之间的高压管阻塞。	<ul style="list-style-type: none"> 检查并修理故障部件。 检查润滑油剂是否被污染。
	用手触摸膨胀阀及储液罐，感觉发温或只是发凉。	注入的制冷剂偏少。 <ul style="list-style-type: none"> 接头或元件泄漏 	检查制冷剂是否泄漏。请参见 HA-27, “检查”。

症状诊断

压力表显示	制冷循环	可能的原因	校正措施
	膨胀阀本身结霜时，其进口与出口处有较大温差。	与规定值相比，膨胀阀的关闭角度较小。 ● 膨胀阀调整不正确。 ● 膨胀阀有故障。 ● 出口和进口可能阻塞。	● 用压缩空气清除异物。 ● 更换膨胀阀。 ● 检查润滑剂是否被污染。
	低压管路区域的温度低于蒸发器出口附近的温度。	低压管阻塞或破损。	● 检查并修理故障部件。 ● 检查润滑剂是否被污染。
	气流量不足或太少。	蒸发器结冰。	● 检查蒸发器温度传感器。 ● 更换压缩机。 ● 修理蒸发器散热片。 ● 更换蒸发器。
低压侧有时变成负压。  AC354A	● 空调系统不起作用，并且不能循环冷却车厢内的空气。 ● 当压缩机停止工作又重新启动后，系统只连续工作一段时间。	● 制冷剂不能循环排出。 ● 湿气在膨胀阀出口及进口处结冰。 ● 水与制冷剂混合。	● 排出制冷剂中的水份或更换制冷剂。 ● 完全排空制冷剂循环，然后重新注入规定量的制冷剂。这时，务必更换储液罐。
低压侧变成负压。  AC362A	储液罐或膨胀阀管路的前/后侧结霜或结露。	● 高压侧关闭导致制冷剂不能流动。 ● 膨胀阀或储液罐结霜。	使系统停止工作，直至不再结霜。重新启动系统，检查这个故障是否由水或异物造成的。 ● 如果是水造成的，那么开始制冷时应该是没有问题的。随后由于水结冻，造成阻塞。排出制冷剂中的水份或更换制冷剂。 ● 如果是异物造成的，拆下膨胀阀并用干燥的压缩空气(标准空气)清除异物。 ● 如果以上两种方法都不能解决故障，就更换膨胀阀。 ● 更换储液罐。 ● 检查润滑剂是否被污染。

症状诊断

压缩机系统症状

症状表

如果有压缩机单元故障 (内部噪音、制冷不足), 按照下表执行故障诊断。

症状	检查方法	检查清单	结果	动作
A/C 打开时, 压缩机单元发出噪音。(咔哒声或滚动声)	冷却系统内部压力	用歧管表检查	高压侧和低压侧的压力都太高。*2	注入适量制冷剂
			高/低压不规则。*2	仅更换压缩机
制冷不足*1	检查压缩机油状况	采样压缩机油并判断	请参见压缩机润滑剂中说明的标准。	诊断结果 1: 仅更换压缩机 诊断结果 2: 更换压缩机和储液罐
	压缩机机身	检查压缩机旋转。如果卡死或粘着, 采样压缩机油并判断		
	冷却系统内部压力	用歧管表检查 如果高压和低压之间的差别很小或几乎相同, 则采样压缩机油并判断		
行驶过程中, 出口温度暂时上升。*2	—	—	—	仅更换压缩机

*1: 首先根据各故障的诊断进行检查。

*2: 仅适用于可变排量压缩机。

