

7. 回收、抽真空、加注

7.1 制冷剂的回收

在排放空调系统的制冷剂时，必须利用制冷剂回收和再生处理装置进行回收。如将制冷剂直接排放在大气中，将给环境带来有害的影响。

注意：当用回收和再生处理装置时，必须遵守该装置的使用说明书。

7.2 抽真空

1). 每当拆开连接处后（暴露于大气中），都必须有真空泵对空调系统进行抽真空操作。空调系统应接歧管压力计，抽真空时间约为15分钟左右。

注意：在回收系统制冷剂之前不允许抽真空。

2). 按下述分别接好歧管压力计的高低压加注软管。高压加注软管→压缩机排出软管
低压加注软管→压缩机吸入软管

3). 将歧管压力计的中央加注软管与真空泵连接。

4). 开动真空泵，然后打开歧管压力计吸入侧的手动阀（Lo）。如系统未阻塞，则高压表上有指示。当出现指示时，则打开另一侧的手动阀（Hi）。

5). 约经10分钟后，如无泄漏，则低压表将指示低于760mmHg的真空压力。

注意：

如系统真空度指示未达到760mmHg以下时，则关闭两侧的手动阀，停止真空泵，并观察低压表指针的摆动情况。如读数增加，说明有泄漏，在此情况下应修理系统后，再继续抽真空。如读数不变（表示无泄漏），可继续抽真空。

6). 抽真空的总计时间应在15分钟以上。

7). 继续抽真空，直到低压表的指示值低于760mmHg为止，然后关闭两侧手动阀。

8). 停止真空泵，从真空泵进口拆下中央加注软管，为此，系统就可加注制冷剂。

7.3 制冷剂加注

空调系统加注HFC-134a（R-134a）

本部分所述的是空调系统从制冷剂罐加注制冷剂的方法。

当加注用制冷剂回收的再生装置回收的制冷剂时，应遵守该设备制造厂使用说明书中所述的方法。

警告：

- 不得使液态制冷剂溅入眼内。偶尔有一些液态制冷剂逸出，这表示其温度低于

凝固点温度。如液态HFC-134a (R-134a) 溅入眼内, 会造成严重伤害。为了防止这样的事故发生, 必须戴护目镜。如发生HFC-134a (R-134a) 溅入眼内的情况, 应立即找医生诊治。不允许用手揉受伤的眼睛, 而应用大量的清洁冷水冲洗溅有制冷液的部位, 以使该部位的温度上升到凝固点以上。尽快接受医生或眼科专家的正确治疗。

- 如果HFC-134a (R-134a) 液溅到皮肤上, 应按皮肤冻伤的治疗方法进行治疗。不允许在进行焊接或蒸气处附近处理制冷剂。制冷剂应存放在阴凉黑暗处, 绝对不允许存放在高温处, 例如阳光直接照射处, 火源附近或放在车内 (包括行李箱)。
- 应避免吸入HFC-134a(R-134a)燃烧时产生的烟雾。这种烟雾有害于健康。必须通过空调系统低压侧加注。绝对不允许接在空调系统高压侧。压缩机处于热态时不允许加注。将加注阀装至制冷罐并在制冷罐上穿一小孔的操作时, 必须遵守制造厂家使用说明书的有关规定。
- 在加注前和加注过程中, 必须使用压力计。
- 废弃制冷剂罐时, 应将制冷剂罐排空。
- 不允许将制冷剂加热到40℃以上。在加注过程中, 制冷剂罐不允许倒置, 制冷剂罐倒置会造成制冷剂液进入压缩机, 产生故障, 例如压缩液态制冷剂等。

7.4 制冷剂加注程序

- 1). 在系统抽真空后, 应检查确认软管的配管是否正确。
- 2). 接好歧管压力计, 打开制冷剂罐加注阀, 清洗加注管路, 然后打开低压侧手动阀。
警告: 应确认高压侧手动阀是否关牢
- 3). 起动发动机, 并使用转速保持为1000r/min, 然后打开空调。
- 4). 用蒸气状态制冷剂注入空调系统。此时, 制冷剂罐应保持直立。
- 5). 当制冷剂罐吸空后, 按下述换用新制冷剂罐。
 - A). 关闭低压侧手动阀。
 - B). 用注满制冷剂的制冷剂罐换用吸空的制冷剂罐。当使用制冷剂罐加注阀时, 应按下述方法进行更换。
 - a). 松开板螺母, 使穿孔针退回, 拆下制冷剂罐加注阀。
 - b). 将拆下的制冷剂罐加注阀装到新的制冷剂罐上。
 - c). 只要制冷剂从制冷剂罐与加注阀间的空隙处溢出, 并伴有啞啞声时, 就立即拧紧板状螺母及歧管压力计低压侧手动阀。
 - d). 顺时针转动加注阀的手柄, 将穿孔针旋入新制冷剂罐内, 并穿一小孔使制冷剂流动。
 - e). 在系统加注规定数量 (650g 后, 或高低压力表分别指示下述的规定值时, 就关闭歧管压力计低压侧手动阀。

- 加注规定数量制冷剂时低压表指示：
约245kPa (2.5kg/cm², 35.5psi)
- 加注规定数量制冷剂时高压表指示：
约1470kPa (15kg/cm², 213psi)

7.5 拆卸歧管压力计

当空调系统已加注规定数量的制冷剂后，按下述拆下歧管压力计：

- 1). 关闭歧管压力计的低压侧手动阀（高压侧手动阀在加注过程中不断关闭）
- 2). 关闭制冷剂罐加注阀
- 3). 停止发动机
- 4). 用擦布包住加注软管，从维修管上拆下，此操作必须快速完成。
警告：高压侧自然是处在高压下，因此，应小心保护眼睛和皮肤。
- 5). 装好维修阀盖。