

1 抽真空的目的

抽真空的目的主要是以下两点

1、除去系统中的不凝性气体

不凝性气体的存在会使系统冷凝压力升高，排气温度升高，影响制冷效果;还可能导致润滑油高温下碳化，危害压缩机的正常运行，甚至烧坏压缩机电机。

2、除去系统中的水分

水分是制冷系统中的最大杀手(特指蒸气压缩式制冷循环中的氟利昂系统)，首先，润滑油与水分作用会生成酸，会腐蚀系统，同时会造成“铜镀”现象，损坏压缩机；同时，水分会造成膨胀阀阀口或毛细管内结冰，出现“冰堵”。

2 抽真空的原理

1)、真空泵启动后，系统中的不凝性气体和水蒸汽先被抽出，然后只剩下水分子（液态）。

2)、随着真空度的增加，系统内绝对压力降低，当系统内的绝对压力降低到与环境温度相对应的饱和水蒸汽压力时，系统内剩余的水分子沸腾成水蒸气，被继续抽出——需要注意的是，抽真空过程中，在正常操作情况下，系统内的温度和外界环境温度是一致的。

这也是环境温度越低，抽真空越难，速度越慢的原因。

3 抽真空的步骤概述

1、工具：

抽真空安装所需工具:真空泵，压力表具(带阀门的单表即可，不一定要双表，有带真空表的真空泵更好)

2、抽真空六个步骤概述：

- 1) 、先没收安装工人的内六角扳手...
- 2) 、将连接内外机的管道接好，上紧...
- 3) 、在气管(粗管)三通阀修理口接上压力表连接真空泵，先开泵后再打开压力表阀门，抽真空开始后将压力抽置负 0.1MPa，再抽 15-20 分钟，以压力表负压值为准...
- 4) 、先关闭压力表阀门，再关闭真空泵...看压力表，观察压力是否回升...
- 5) 、归还内六角扳手用来打开液管阀（细管二通阀 1 / 4 圈），约 10 秒后关闭，用检漏枪或者肥皂水检测连接头等位置...
- 6) 、摘表，液管气/管阀门全部打开，开空调试机...

4 手把手教你抽真空

抽真空第一步：

- 1) 、先没收安装工人的内六角扳手...

目的：

- A、防止安装工人在安装连接内外机后后打开三通阀排气。
- B、防止有些安装工不会抽真空，打开三通阀后再抽真空，那就把空调中的冷媒抽掉排到大气中，有许多工人会这么做，这么做空调就废了，所以对于不懂的工人一定要没收。
- C、可以坚持抽真空时间，防止安装工只抽几分钟就停机开阀门，因为你不给他扳手他无法开阀门也就无法做其他操作。



抽真空第二步:

2)、安装和连接内外机步骤，将连接内外机的管道接好，上紧。

请参照下图:

上面的细管接口为二通阀...粗管接口为三通阀...

工人开始拧开截止阀的盖子...



抽真空第三步...

3)、在气管(粗管)三通阀修理口接上压力表连接真空泵，先开泵后再打开压力表阀门，抽真空开始后将压力抽置负 0.1MPA，再抽 15-20 分钟，以压力表负压值为准...

我们以双头表为例子说明，下图为压力表连接之前的数据，**指针都在 0 处**。



将压力表用蓝管和真空泵相连，外机的气管(粗管)三通阀修理口用红管接上压力表，检查各连接是否上紧了。

目的

- A)、排除连接管和室内机内的空气。
- B)、真空状态下水的沸点降低，我国目前为了降低成本多数厂商内机和连接管已不再冲惰性气体保护，含水的空气都会进入氧化和其他杂质都可能吸附水份。
- C)、压力只是保证空气大致排出，而足够的时间是水份彻底排除的保证。



全部连接完毕，建议先开泵后打开压力表阀门，抽真空开始。
此时检查压力表的数值，我们的双头表数据如下：

获取更多资料

微信搜蓝领星球



抽真空正式开始，一般来说是将压力抽置负 0.1MPa，再加 15-20 分钟，以压力表负压值为准。

小泥巴的建议是抽得越久越好，大于 30 分钟为最佳。

获取更多资料 微信搜索 制冷百家 领星球



抽真空第四步...

4)、先关闭压力表阀门，再关闭真空泵...看压力表，观察压力是否回升...

目的:

A)、防止真空泵里的润滑油在负压力下进入空调系统，不同种类的润滑油会对空调系统造成损害，尤其是 R410A 系统，所有有调整应该使用带趾回装置的真空泵，防止空气回流

B)、保压检漏(是负压检漏手段，只是观察压力是否回升，我觉得正压检漏更明确些)。



抽真空安装第五步...

5)、归还内六角扳手用来打开液管阀（细管三通阀1/4圈），约10秒后关闭，用检漏枪或者肥皂水检测接头等位置...

注：这时候赶紧把内六角扳手还给安装工，一定要安装工在拆去真空泵压力表具连接前用内六角！这一步有许多安装工做错，导致空调重新混入空气，真空效果就差了，如果动作慢的话等于白抽。

下图的上方细管处为液管阀。



内六角扳手用来打开液管阀（细管二通阀 1 / 4 圈）10 秒后关闭。

目的：

- A、使管路内变成正压力，可用进体检漏
- B、使最后一步时在正压状态下摘表可以防止空气回流



用检漏枪或者肥皂水检测接头等位置,确保没有泄露;
如果发现有气泡冒出,说明阀门没有关死,请继续用扳手拧紧。



抽真空第六步...

6)、摘表,液管气/管阀门全部打开,开空调试机...

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球