

知识点32：空压机拆装与检修

一、空压机的拆解步骤

先拆缸头：

1. 逐步松开缸头螺栓螺帽，
2. 然后取下缸盖，
3. 打开一级进排气阀压盖，
4. 取出一级进、排气阀。

接着拆活塞：

1. 松开曲轴箱两侧道门螺丝
2. 取下道门
3. 拔掉连杆大端螺母开口销
4. 松开连杆大端的螺母、螺栓
5. 取出连杆大端下轴承
6. 在活塞顶部拧入吊环
7. 吊出活塞连杆组件

最后再拆二级进、排气阀：

- 1.打开二级进、排气阀压盖
- 2.取出二级进、排气阀。

二、空压机的检修

1.气阀的检查与气阀阀片的研磨

1)准备好研磨平台及研磨砂。

2)当阀座和阀片磨损或擦伤不大的情况下，可用研磨的方法进行修复，先将阀座与阀片清洗干净，用油石或刮刀修平毛刺，研磨前，先把研磨平板的工作面清洁干净，然后在平板上涂上研磨剂，滴少量机油。

先粗磨，粗磨可采用180~280号研磨砂作为研磨剂。把阀片研磨面合在平板上，在平板的表面以“8”字形的推磨方式研磨，研磨时用力要均匀，并周期性的将研磨件转180°或90°进行研磨，这样可防止研磨面偏斜，研磨到平整光滑为止。

然后进行精磨，精磨用400~600号研磨膏，每隔数分钟将零件擦净，用煤油清洗后检查，一直研磨到完全平整光滑为止。

3) 阀座、阀片经研磨修复后，其阀片升程应符合规范要求，然后再进行气密检查。具体方法是将洁净的煤油灌入组装好的气阀孔道中，若无明显的渗漏，说明气密性良好，若煤油很快漏完，则说明气密性差，必须重新研磨，直至符合要求。

2. 活塞的检查

- 1) 检查有无裂纹；其方法是用目测法或借助放大镜观察表面有无裂纹。
- 2) 检查活塞有无划伤和结瘤情况，如活塞因某种原因在气缸中被卡住，使活塞表面产生划伤和结瘤现象，可用手工修磨方法消除。

3. 活塞和缸套的间隙测量

用塞尺法测量

活塞和缸套的间隙应符合要求，检查方法是将不带活塞环的活塞连杆组件装入气缸中，按要求装好连杆大端轴承，转动曲轴使活塞分别处于上下死点位置，用塞尺分别测量活塞头部和裙部与缸套壁之间的前后左右间隙，做好记录。

如果配合间隙超过磨损极限，应更换部件，配合间隙以说明书为准。

4. 活塞环的测量

1) 活塞环搭口间隙测量

将活塞环放到气缸内（应放在缸套中部位位置），使环面与气缸轴线垂直，用塞尺测量气缸搭口间隙，通过和规定的值进行比较，如超过其极限值时应换新，新活塞环搭口间隙过小时，可用锉刀修锉搭口平面进行调整。

2) 活塞环天地间隙测量

将清洁过的活塞环依次装入清洁后的各道环的环槽中（注意：不可将上下面颠倒）。用塞尺在不同的方位测量天地间隙，取其平均值。

5. 缸套的检查与测量

- 1) 先用布擦干净缸套的表面。
- 2) 检查缸套表面有无裂纹、划伤；具体方法有：
 - ①目测法，直接用肉眼或放大镜来观察表面裂纹；
 - ②超声波探伤法；
 - ③粉剂显痕法:就是用煤油白粉法，先用浸透煤油的毛巾擦拭被推测有裂纹的部位，再用于布擦去表面的煤油后立即涂上白粉，若有裂纹时，则裂纹中的煤油就会渗透到白粉上面显现出裂痕。

缸套的测量：用量缸表或内径千分尺来测量气缸内径，在气缸壁上两个位置进行测量。

三、空压机的装复

1. 安装时注意事项

- 1) 装配前应将拆下的各零件清洗干净；
- 2) 将各部件和磨损部位涂上润滑油；

2. 安装步骤:

- 1) 把组装好的活塞连杆组件吊入气缸内。此时注意，活塞环搭口应互相错开。
- 2) 装上连杆大端盖；
- 3) 装入连杆螺栓；
- 4) 按规定上紧螺母；
- 5) 装上开口销；
- 6) 盖上曲轴箱道门；
- 7) 上紧曲拐箱道门螺栓；
- 8) 在气缸盖上装入一级进、排气阀；
- 9) 装复气缸盖；
- 10) 装复二级进、排气阀；
- 11) 装好二级进、排气阀压盖。