

ICS 23.140
J 72



中华人民共和国国家标准

GB/T 4976—2017
代替 GB/T 4976—1985

压缩机 分类

Compressors—Classification

(ISO 5390:1977, MOD)

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 总分类	1
3 分类说明	1
附录 A (资料性附录) 部分类型压缩机的中英文对照及简图	3
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 5390:1977 的技术性差异及其原因	7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4976—1985《压缩机分类》。与 GB/T 4976—1985 相比,除编辑性修改外主要技术差异如下:

- 总分类中增加了部分压缩机类型(见图 1,1985 年版的图 1);
- 增加了 12 条压缩机的分类说明(见 3.2、3.4~3.7、3.9~3.15);
- 修改了容积式压缩机的分类说明(见 3.1,1985 年版的 3.1);
- 修改了轴驱动压缩机的分类说明(见 3.3,1985 年版的 3.1.1);
- 修改了回转压缩机的分类说明(见 3.8,1985 年版的 3.1.2);
- 修改了动力式压缩机的分类说明(见 3.16,1985 年版的 3.2);
- 修改了轴流压缩机的分类说明(见 3.18,1985 年版的 3.2.1.1);
- 修改了离心压缩机的分类说明(见 3.19,1985 年版的 3.2.1.2);
- 修改了引射器的分类说明(见 3.20,1985 年版的 3.2.2)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 5390:1977《压缩机 分类》。

本标准与 ISO 5390:1977 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准还做了下列编辑性修改:

- a) 修改了 A.1“曲轴往复活塞压缩机”术语名称,用更简洁的“活塞压缩机”代替;
- b) 修改了 A.5“径流透平压缩机”术语名称,用“离心压缩机”代替;
- c) 修改了 A.6“轴流透平压缩机”术语名称,用“轴流压缩机”代替;
- d) 删除了 A.2 轴活塞压缩机、A.2.1 斜盘驱动。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国压缩机标准化技术委员会(SAC/TC 145)归口。

本标准起草单位:合肥通用机械研究院。

本标准主要起草人:朱宝庆、张成彦、金丽琼、毛京兵、邢志胜。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4976—1985。

压缩机 分类

1 范围

本标准规定了各种型式压缩机的分类及分类说明。

本标准适用于输送和压缩各种压力下气体介质的压缩机。

本标准不适用于通风机和真空泵。

2 总分类

压缩机的总分类如图 1 所示。部分类型压缩机的中英文对照及简图参见附录 A。

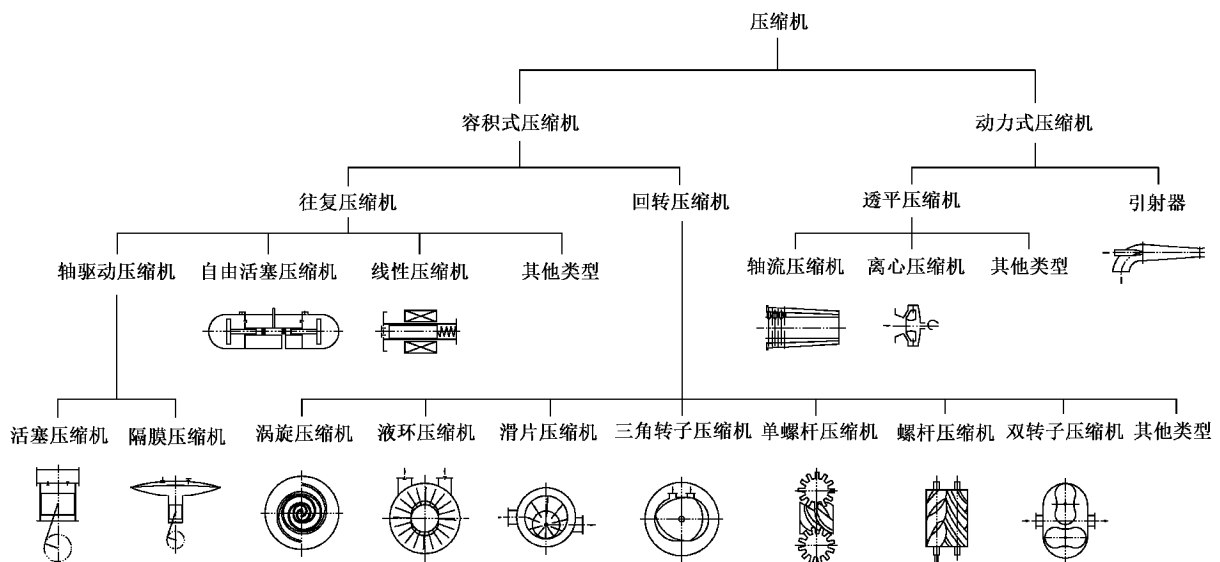


图 1

3 分类说明

3.1 容积式压缩机：通过改变工作腔容积的大小，来提高气体压力的压缩机。

注：压缩分为内压缩和外压缩。内压缩的压力比又分为固定和变化两种。

3.2 往复压缩机：活塞在气缸内作往复运动或膜片在气缸内作反复变形，压缩气体来提高气体压力的容积式压缩机。

3.3 轴驱动压缩机：具有曲轴旋转运动的往复压缩机。

3.4 活塞压缩机：通过活塞在气缸中作往复运动来压缩气体的轴驱动压缩机。

3.5 隔膜压缩机：机械直接或液压驱动膜片变形，完成压缩循环的轴驱动压缩机。

3.6 自由活塞压缩机：通过对动活塞直接压缩介质，利用气垫作用或同步机构等方式来完成活塞返程和同步的无曲轴往复压缩机。

3.7 线性压缩机：由线性电机直接驱动活塞来压缩气体的往复压缩机。