



鼓风机房

(一) 鼓风设备

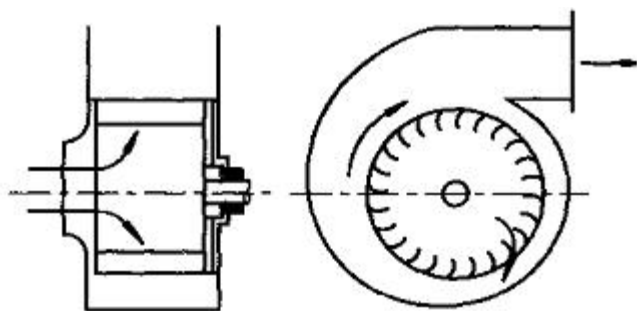
水处理技术中，鼓风设备常用来输送气体，用于曝气、通风等。

鼓风设备分类





② 离心式风机与罗茨风机性能介绍



离心式通风机简图

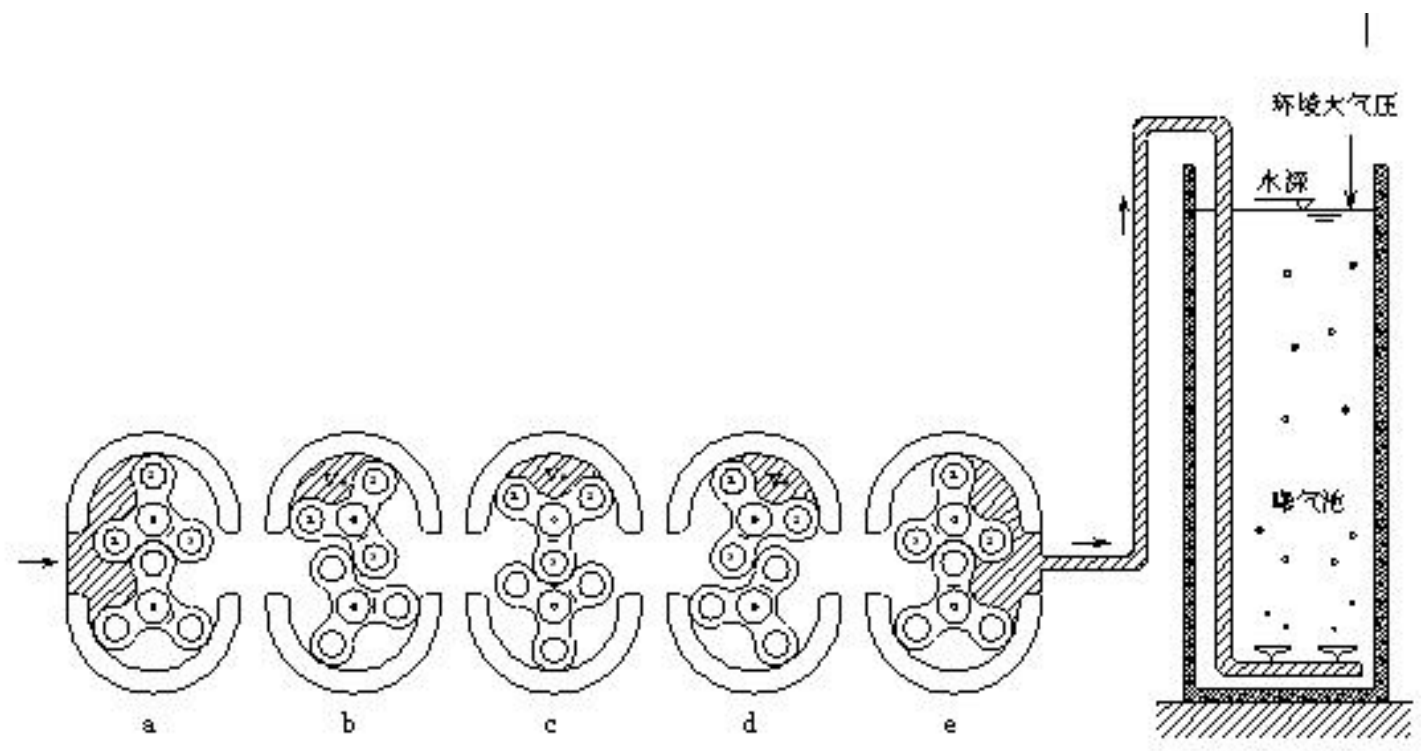
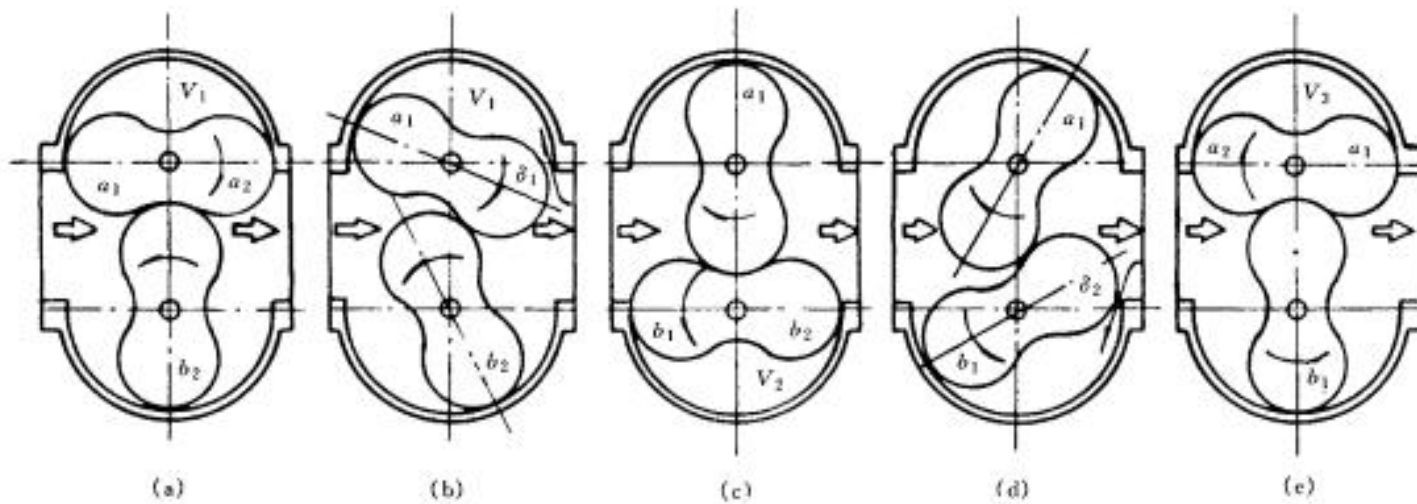
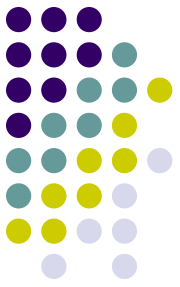


图1、三叶罗茨鼓风机工作原理示意图





名称	风压	风量	噪音
离心风机	恒压	风量于风压成反比	大
罗茨风机	压力于风量成正比	恒量	小



1.鼓风机的选择

①鼓风机因风压、供风量、气体性质和使用目的等不同，分出各种机型。目前鼓风曝气用的鼓风机有离心式涡轮鼓风机和容积回转式罗茨鼓风机。鼓风机的选型应根据风量、风压、风量控制方式及噪声等来选择。



2.离心涡轮鼓风机

通过装在外壳内的叶轮的高速旋转，增加通过叶片的气体动量来提高压力和流速。

冬季吸入空气时，压力上升，所需动力增大；夏季吸入空气时，压力减小，所需动力减小。

喘振现象：出口阻力增大，风量减少，则会在管路系统发生空气的脉冲、振动和噪声，变成不稳定的状态，这种现象称为喘振。

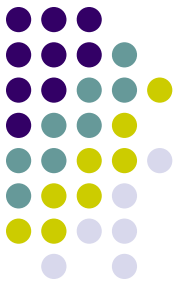
离心鼓风机防止喘振的方法：吸入调节法、排气法。



3. 鼓风机的容量、台数及风量调节

① 容量和台数的调节

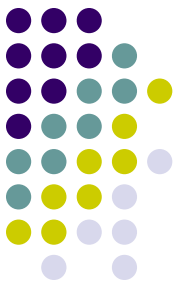
② 风量调节



当鼓风机台数控制不能满足实际风量变化范围时，则采用鼓风机排放量调节控制方法：

离心式涡轮鼓风机风量调节：吸入阀阻尼调节（范围达**60%**）；吸入叶片阻尼调节

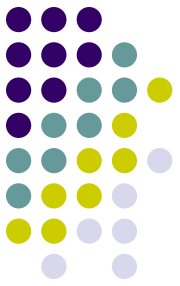
容积式回转鼓风机风量调节：通过排气阀调节；通过皮带轮调节；通过变速电机调节



4 鼓风机房与附属装置

鼓风机房与鼓风机的附属装置的设计应考虑一下各项：

①鼓风机及其原动机基础应充分承受启动和运转时的振动和最大负荷；②鼓风机房为防火建筑，并具有不发生不均匀下沉、地下水渗透和雨水浸透的构造，同时，应根据需要设置适当的消声设备；③鼓风机房具有对鼓风机、原动力和附属机器的运转、维修保养所需的空间，同时，要能进行良好的通风换气；④鼓风机房设有空气净化装置、润滑油供给装置、各种阀门、风量计量仪表、压力计量表等附属装置。另外，根据需要设置形桁式吊车。



(二) 鼓风机房的维护管理

1. 鼓风机站运行管理

2. 多级离心式涡轮鼓风机的维护管理

(1) 鼓风机运行中的准备、开机、运行和停机

(2) 鼓风机的正常管理

(3) 鼓风机异常时的对策



3.单级高速离心鼓风机

4.容积式回转鼓风机的维护管理

5.附属装置的维护管理