

# 消音器作用有哪些

生成日期: 2025-10-27

消声器主要是利用多孔吸声材料来降低噪声的。把吸声材料固定在气流通道的内壁上或按照一定方式在管道中排列,就构成了阻性消声器。当声波进入阻性消声器时,一部分声能在多孔材料的孔隙中摩擦而转化成热能散掉,使通过消声器的声波减弱。阻性消声器就好象电学上的纯电阻电路,吸声材料类似于电阻。因此,人们就把这种消声器称为阻性消声器。阻性消声器对中高频消声效果好、对低频消声效果较差。抗性式消声器是由突变界面的管和室组合而成的,好像是一个声学滤波器,与电学滤波器相似,每一个带管的小室是滤波器的一个网孔,管中的空气质量相当于电学上的电感和电阻,称为声质量和声阻。阻性消声器具有吸收中高频声,加工制造简单等特点。消音器作用有哪些

放空消声器里面主要使用的是气体(除蒸汽)放空消声器和蒸汽放空消声器。它是由多段不同通体,多孔扩散原理及金属吸声材料组成的排气放空作用。主要用于降低锅炉、汽轮机、蒸汽管网产生的蒸汽噪声和氧压机、氮压机、空压机等产生各种无毒性有压气体的排汽放空时产生的干扰噪声,使企业环境噪声符合国家,消声量符合25-35分贝。在热电厂和化工企业应用很广,放空消音器在结构上比较紧凑,消声筒采用不锈钢制造不易腐蚀,消声量大、耗钢率低,具有体积小,重量轻,强度高,安装方便等优点;消声器单独固定,能满足管道热位移的要求,同时,还能吸收排气管的垂直和水平热位移,保证排气管道热态工作的安全性是一种效果明显的控制排气放空噪声的消声设备,消声器的安装不影响安全阀排量和安全阀的起跳,能够进行声学上的定量计算,确保安全有效。消音器作用有哪些阻声片结构具有良好的吸收中高频噪音。

利用微穿孔板声学结构设计制造的消声器种类很多,主要型为抗喷阻型消声器。该型式消声器是用不锈钢穿孔薄板制成,因该九台消声器是用于石化单位,空气腐蚀性比较大,故穿孔板后的空气层内填装的吸声材料为耐腐蚀金属软丝布。利用吸声材料的阻性吸声原理,进一步达到降噪消声的作用,其吸声系数高,吸收频带宽,压力损失小,气流再生噪声低,且易于控制。为获得宽频带高吸收效果,一般用三级微穿孔板结构。微穿孔板与外壳体之间以及微穿孔板之间的空腔尺寸大小按需要吸收的频带不同而异,低频腔大[150-200mm],中频小些(80-120mm)高频更小些[30-50mm]双层结构的前腔深度一般应小于后腔,前后腔深度之比不大于1:3,前部接近气流的一层微穿孔板穿孔率应高于后层,为减小轴向声传播的影响,可在微穿孔板消声器的空腔内每隔500mm左右加一块横向隔板。试验证明,微穿孔板消声器不论是低频、中频、高频消声性能实测值比理论估算值要好。且消声量与流速有关,与消声器温升无关,当流速达到70米/秒时,一般其它型式消声器已无法解决噪声问题,而微孔型消声器可承受70m/s气流速度的冲击,仍有15dB以上的消声器。这也是微孔消声器优于一般消声器一个重要特点。

蒸汽排放消音器壳体的支座及和壳体的连接部件要有足够的刚度和强度,结构设计要合理,并能承受排汽反力、热胀推力、力矩以及夹带杂物的高速汽流引起的振动力等各种附加力,消声器本体应能抵抗温度、压力交变带来的各种冲击。完成多次快速开启冲管后,蒸汽排放消音器仍应保持整体的完整性。本体设计需有足够的强度和刚度,以承受带有各种杂物(如焊渣、氧化锈皮、泥沙等)的高速蒸汽汽流的冲撞,以弥补该计算方法未考虑本工程项具有各种杂物高速撞击消声器的特殊情况。小室中的空气体积相当于电学上的电容,称为声顺。与电学滤波器类似,每一个带管的小室都有自己的固有频率。把吸声材料固定在气流通道的内壁上或按照一定方式在管道中排列。管道消音器壳体的支座及和壳体的连接部件要有足够的刚度和强度。

阻抗声流型通风、排气管道及风机消音器结构原理:根据对工业用各类风机运行现场噪声源进行实际测试所取得的频谱特性资料来确定在哪些频谱范围内需要多大消声量作为设计吸声体及流体通道的主要依据,同时采用了具有较大吸声材料饰面的狭矩形通道,以增强吸收效果。另,风机的噪声源在较大噪声级时,其频谱值往往不止一种,而对不同频谱带,对其消声量要求也不相同。通风管道消音器及鼓引风机消音器均为阻抗声流型,采用了对高、中频噪声起吸音消声作用的阻式结构及对中、低频噪声起消声降音作用的抗式结构,同时在阻式通道中采用了高频及低频两种吸音消声区,用以较大限度的增宽消声频带,以实现良好的消声降噪效果。消声器应垂直于炉顶安装用型钢支架将消声器座架与炉顶相固定。消音器作用有哪些

吹管消声器是阻止声音传播而允许气流通过的一种器件。消音器作用有哪些

锅炉消音器是控制空气动力性噪声往外传播的有效设备,在内部作声学处理后,可以较大降低噪音的产生和传播,且不影响气流通过。采用了通孔喷、阻的消声原理。其中以大孔扩容控流代替微孔穿孔板型,在结构上首先保证安全门排汽必须顺畅的原理,多层次穿孔吸声,并结合了阻性消声原理,让蒸汽声波进入多孔吸声材料中的无数小孔内,激发多孔材料分子震动,使声能为了克服摩擦阻力和粘滞力而变成热能,即达到了理想的消声效果,更保证了蒸汽顺利排除。锅炉消音器结构是一根末端封闭的直管,管壁上钻有很多小孔。消音器作用有哪些