

环境信息

微穿孔板消声弯头通过鉴定

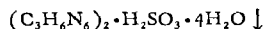
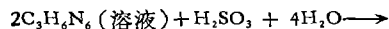
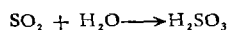
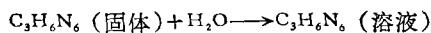
由机械工业部第七设计研究院和上海红旗机筛厂共同研制的微穿孔板消声弯头,于1983年12月在江苏昆山通过鉴定并投入批量生产。出席鉴定会的有中国科学院声学研究所、同济大学、有关工业部及上海各工业系统等41个单位的59名科研人员和用户代表。这种应用微穿孔板吸声结构原理制造的新

型消声弯头,具有结构简单、性能良好、使用方便、系统运行阻力低等特点。在噪声控制工程中具有广泛应用的前景,尤其在潮湿、高温、高速风道和超净等特殊的空调和通风系统中使用,比普通的阻性消声弯头有更大的实用价值。

(宫维新 供稿)

用蜜胺净化烟气中的SO₂

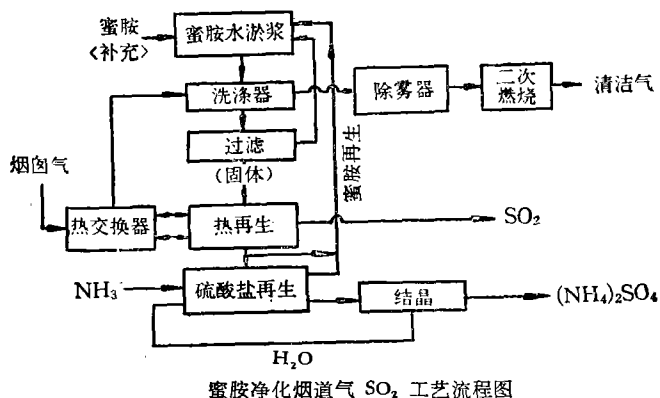
美国国家肥料发展中心的 Joe Gautney 等人研究出了一种用蜜胺(2,4,6-三氨基,1,3,5-三氮杂苯)吸收SO₂的新工艺,把含SO₂的气流与蜜胺的水淤浆接触,生成亚硫酸蜜胺沉淀。其反应式为:



经过滤,其沉淀物被分离,在100—200℃的温度下,通过加热分解,蜜胺可再生后继续使用。热分解所需的能量可利用烟道气,用热交换器加以回收使用。该方法的工艺流程如图所示。

模拟烟道气的净化试验是在50℃的温度下进行的,淤浆的浓度、SO₂的浓度、CO₂、O₂、NO、烟尘及氧化防老剂等因素的变化,影响其效果。在这些试验中,当SO₂的浓度为2000—4000ppm时,其平均回收率是95.5%,每摩尔的蜜胺可吸收0.5摩尔的SO₂。烟气中的CO₂和NO分别不超过12%和600ppm时,不影响净化效率。如果加入氧化防止剂(10%的对苯二胺)可降低氧化的效果。这种蜜胺净化工艺回收SO₂的效率,蜜胺再生所需的能量也少。但还需要进行中、小型试验,才能对其实用性作出评价。

[彭光寿编译自《PPM》,14(1),104(1983)]



高浓度发酵废水的消化-脱氮处理法

法国奥尔桑公司发明了一种具有缺氧区的硝化-脱氮联合处理法,用以处理含有大量含碳和含氮有机物的发酵废水,如制造谷氨酸和氨基酸的废水等。该处理装置由预处理装置、缺氧区、曝气池、澄

清池、污泥增稠器和污泥脱水装置等组成。预处理装置由除砂器、中和器和2000米³的搅拌均化器组成,以防止发酵恶臭污染等。搅拌的缺氧区由一个有效体积为2900米³的水泥工程构成,搅拌由三个

基本搅拌器保证。曝气池是一个有效高度为 11 米, 体积为 5000 米³的圆形池。池内的水的最大高度可使液相气泡具有最长的接触时间和使吹入空气中的氧具有最大的压力, 从而提高氧在水中的溶解率和减少能量的消耗。从曝气池流出的混合液进入脱气池内, 其中一部分混合液进入缺氧区内, 脱了气的过量混合液借重力流向澄清池。澄清池是一个直径为 23 米的圆池, 用以分离活性污泥和净化水。稠污泥靠抽吸得到, 并循环到缺氧区。过量污泥输入增稠器。增稠器是一个直径为 11 米, 有效高度为 3 米的圆形工程。稠污泥送到控制站, 经矿石、石灰和氯化

铁处理之后, 再用高压泵送到压滤机上脱水。上述处理方法的优点是: (1) 硝酸盐的供给可通过澄清池内污泥和混合液的循环来控制; (2) 在脱氮池内, 可确保缺氧条件的可靠性和控制含碳有机物污染, 因此可实现脱氮最佳化; (3) 曝气池的需氧量减少; (4) 试剂需要量减少; (5) 废水 COD 去除率在 90% 以上, 氨态氮完全被去除; (6) 工作稳定性突出, 特别是在严重含碳和含氮有机物污染的状况下更是如此。

[羽辛摘译自《Information chimie》

240/241, 154—155 (1983)]

一种确定 SO₂ 排放量及脱硫系统所需效率的诺模图

本诺模图能使环境工程师根据燃煤或石油含硫量的重量百分比以及产生的热值估算出每产生 10⁶ Btu 热量时烟囱排放出的二氧化硫的量 (以磅计)。本诺模图还可以确定为将二氧化硫的排放量限制在某一范围脱二氧化硫系统必须具有的效率。

本诺模图是根据下面两个公式绘制而成的:

$$E = 0.0198S \times 10^6 / HHV$$

$$E_{ff} = 100(1 - L/E)$$

式中, E 为二氧化硫排放量 (磅/10⁶ Btu);

S 为燃料中的含硫量 (%);

HHV 为燃料燃烧时产生的热量 (Btu/磅);

E_{ff} 为脱 SO₂ 系统的脱硫效率;

L 为 SO₂ 排放量的极限值 (磅/10⁶ Btu)。

诺模图使用举例: 假定煤的含硫量为 3.3%, 燃烧后每磅煤产生的热量为 13000 Btu, 问二氧化硫的排放量为多少? 为把 SO₂ 的排放量限制在 0.80 磅/10⁶ Btu, 脱 SO₂ 系统所需的效率为多少?

在诺模图 (见图 1) 上作图求解, 步骤如下:

第一步 将 S 尺上的 3.3% 点与 H 尺上的 13000 点用直线连接起来, 与 E 尺交于一点, 读得煤燃烧时每产生 10⁶ Btu 热量时排放的二氧化硫量为 5.0 磅。

第二步 将 E 尺求得的点 (5.0) 与 L 尺上的

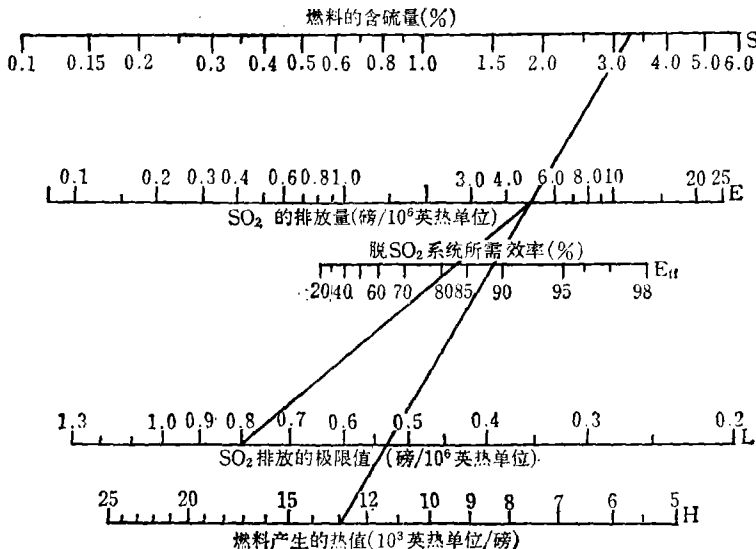


图 1 诺模图