

## <<常用石油化工单元设计>>

### 图书基本信息

书名：<<常用石油化工单元设计>>

13位ISBN编号：9787511416070

10位ISBN编号：7511416071

出版时间：2012-7

出版单位：中国石化出版社有限公司

作者：朱玉琴，刘菊荣 编著

页数：218

字数：352000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<常用石油化工单元设计>>

### 内容概要

本书详细论述了石油化学工业常用的立式热虹吸式再沸器、蒸发装置、圆筒加热炉、板式精馏塔、气流干燥器等化工单元操作设备的基本原理、设计方法及步骤。另外，还介绍了化工设备主要零部件的结构及选型、化工二工艺流程图和化工设备图及其绘制方法。

## <<常用石油化工单元设计>>

### 书籍目录

- 1 绪论
  - 2 立式热虹吸再沸器工艺设计
  - 3 蒸发装置的设计
  - 4 圆筒管式加热炉工艺设计
  - 5 板式精馏塔的设计
  - 6 气流干燥器的设计
  - 7 化工设备主要零部件
  - 8 工艺流程图和化工设备图
- 参考文献  
附录

## &lt;&lt;常用石油化工单元设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页： 插图： 干燥时间极短。

在气流干燥器中，为了达到悬浮和输送固体物料的目的，操作气速较高，一般在 $20 \sim 40\text{m/s}$ ，而干燥管长度一般在 $10 \sim 20\text{m}$ ，因此，一般干燥时间仅在 $0.5 \sim 2.0\text{s}$ ，最多不会超过 $5\text{s}$ 。

一方面由于干燥时间极短，即使采用高温干燥介质，湿物料的温度也不会升得太高，所以气流干燥适合干燥某些热敏性物料，如化学合成药品、食品和有机染料等。

另一方面由于湿物料停留时间很短，气流干燥器只适合干燥非结合水分，不适合结合水分的干燥。因此，气流干燥器常被用作湿物料的预干燥。

气流干燥的产品质量均匀。

在气流干燥器中，固体物料呈活塞流流动，每一颗粒子经历的干燥时间大致相同，因此干燥产品的湿含量均匀一致。

装置结构简单，生产能力大。

这种含有固体颗粒的气流性质类似于“流体”，所以输送方便，操作稳定，产品质量均匀，但对所处理的物料的粒度有一定限制。

气流干燥器的体积虽然小，但生产能力很大。

例如直径为 $0.7\text{m}$ ，高度为 $10 \sim 15\text{m}$ 的垂直气流干燥器干燥煤的生产能力可达 $25\text{t/h}$ ，干燥硫酸铵的生产能力可达 $15\text{t/h}$ 。

由于气流干燥器的体积小，其散热面积小，热损失也少，一般不超过总传热量 $5\%$ ；同时占地面积也很小。

干燥过程易控制，易实现自动化和连续化生产。

另外，除风机和物料输送器外，其他设备无转动部件，因此设备的投资费用较低。

气流干燥过程的缺点：干燥系统阻力大 由于气流干燥采用的气流速度较大，故系统气流流动阻力较大，一般在 $3000 \sim 4000\text{Pa}$ 之间，所以必须选用高压或中压风机，动力消耗较大。

产品磨损大 由于气流速度较高，颗粒之间以及颗粒与器壁之间的碰撞与摩擦，使得颗粒的破碎和磨损现象比较严重。

因此，气流干燥器不适合干燥晶形不允许破坏的物料。

对除尘系统要求高 在气流干燥过程中，产品由气流输送，所以产品的分离操作负荷和要求较高。另外，固体产品的放空损失较大，粉料排空会对环境造成一定污染。

## <<常用石油化工单元设计>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:常用石油化工单元设计》可作为普通高等教育化学工程与工艺及其相关专业本科生的教材,也可作为从事化工设计、化工生产等工程技术人员的参考用书。

<<常用石油化工单元设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>