

沸石转轮选型计算书

本文档提供了一个全面的沸石转轮选型计算过程,涵盖了工艺条件、吸附性能、尺寸计算、转速选择、驱动设计等多个方面,可作为应用沸石转轮脱附技术的工程设计参考。

 by BD RR

概述

本计算书旨在根据工艺要求和设备参数,系统地分析和计算沸石转轮的关键技术参数,为工程设计提供可靠的数据支持。主要包括吸附量、转轮尺寸、转速选择、转轮驱动等方面的计算和优化。同时还给出了转轮材质选择、密封设计、安装要求等指导意见,以确保转轮设备的高效稳定运行。

工艺条件

进料条件

工艺设计中需要充分考虑进料气体的温度、湿度、流量等参数,确保沸石转轮能够在适宜的条件下稳定高效地进行吸附脱附过程。

吸附对象

不同类型的有机废气或有害气体,对应的吸附剂、吸附量和脱附条件也各不相同,需根据具体应用场景进行合理选择。

脱附工艺

采用热量或惰性气体作为脱附介质,能够将吸附的污染物高效从吸附剂上脱附下来,实现气体的净化处理。

脱附条件

脱附温度、压力、气流等参数的选择,直接影响到脱附效果和能耗水平,需要进行仔细的工艺优化。

吸附量计算

要准确计算沸石转轮的吸附量, 需要结合工艺条件、吸附剂性能等相关参数。首先需要确定待吸附物质的种类和浓度, 根据吸附等温线计算出单位质量吸附剂的饱和吸附量。然后结合吸附剂装填量和转轮体积, 就可以得出整个沸石转轮的理论总吸附量。

吸附剂性能参数

比表面积

沸石转轮所使用的吸附剂具有超高的比表面积, 可以达到 $600-800 \text{ m}^2/\text{g}$, 为高效吸附提供了良好的条件。

孔隙结构

吸附剂的微孔结构可以快速捕捉和储存目标污染物分子, 为脱附过程提供了高效的传质通道。

吸附容量

沸石型吸附剂可以达到较高的吸附容量, 在较低浓度下也能表现出优异的吸附性能。

热稳定性

选用具有良好热稳定性的吸附剂, 可以保证在高温脱附条件下不会发生结构损坏和性能衰减。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/415031234330011222>