

纳米SiO₂粉末的共沸蒸馏法制备及机理

申小清⁽¹⁾, 李中军⁽²⁾, 要红昌⁽²⁾

1. 郑州大学材料工程学院 郑州 450052; 2. 郑州大学化学系 郑州 450052

关键词 纳米粉末; 二氧化硅; 共沸蒸馏法

语言 **简体中文**

中图分类号 TQ127.2

摘要 采用正丁醇共沸蒸馏法制备了粒径为20~40nm的无团聚SiO₂粉末.运用TEM, FTIR, TG-DTA和氮气物理吸附等实验手段研究了共沸蒸馏和直接干燥对粉末性能的影响, 并对粉末的基本性能进行了测试和表征.结果表明, 正丁醇共沸蒸馏能有效脱除SiO₂凝胶中的水, 防止干燥过程中颗粒间硬团聚的形成, 其作用机理是正丁醇取代凝胶中的水并发生丁氧基取代SiO₂颗粒表面的部分羟基, 从而降低了干燥时的毛细管力, 消除了颗粒间的氢键桥接, 阻止了颗粒间化学键的形成.

文献标识码 -

文章编号 1671-6841(2002)02-0088-04

[→ 理学版 第34卷 第2期](#)

收稿日期 2001-10-30