

研究快讯

甲醇水蒸气重整制氢Pd/ZnO催化剂的研究

王艳华 张敬畅 徐恒泳

(北京化工大学 理学院, 北京 100029; 中国科学院 大连化学物理研究所, 辽宁 大连 116023)

摘要 采用并流共沉淀法制备Pd/ZnO甲醇水蒸气重整制氢催化剂, 考察了Pd的质量分数和还原温度对催化剂性能的影响。结果表明, 当Pd质量分数为15.9%, 还原温度为573 K时, 催化剂有较好的甲醇转化率及二氧化碳选择性。TPR结果表明, PdO在室温下被还原为金属Pd, 在440 K开始有部分ZnO被还原。XRD分析结果表明, PdZn合金是甲醇水蒸气重整反应的活性中心; 在21.9%Pd/ZnO催化剂上出现了Pd₂Zn合金相, 导致催化剂的活性下降; 反应过程中还原催化剂形成PdZn合金, 其活性不如相同条件下纯氢还原的。15.9%Pd/ZnO催化剂及工业铜基催化剂的初始稳定性结果显示, 在8 h内, 15.9%Pd/ZnO催化剂上甲醇转化率保持在66%以上, 而铜基催化剂的活性下降了14.4%。

关键词 [甲醇](#); [水蒸气重整](#); [催化剂](#); [制氢](#)

收稿日期 2005-3-24 修回日期 2005-6-7

通讯作者 徐恒泳 xuhy@dicp.ac.cn

DOI 分类号 TQ426

