

研究论文

CH₄部分氧化制氢Ni-Cu/ZrSiO₄催化剂的研究

王爱菊 钟顺和

(天津大学 化工学院, 天津 300072)

摘要 采用表面反应改性法制备了ZrO₂-SiO₂(ZrSiO₄)表面复合物,用等体积浸渍法制备了ZrSiO₄负载的Ni-Cu双金属催化剂,并用IR、TPD、TPSR和微反技术考察了CH₄、H₂O和O₂在催化剂表面上的化学吸附及反应性能。结果表明,在Ni-Cu/ZrSiO₄催化剂上存在着Ni-Cu金属位,Lewis酸位Zn²⁺和碱位Zr-O-三类活性中心;CH₄和H₂O在金属位和Lewis酸位Zn²⁺和碱位Zr-O-的协同作用下可形成解离吸附态;CH₄、H₂O和O₂在Ni-Cu/ZrSiO₄催化剂表面上的主要反应产物为H₂和CO₂,选择性均在95%以上。

关键词 [甲烷](#); [选择氧化](#); [复合氧化物载体](#); [镍](#); [铜](#); [双金属催化剂](#)

收稿日期 2002-12-20 修回日期 2003-9-27

通讯作者 钟顺和 shzhong@public.tpt.tj.cn

DOI 分类号 0643

