

### 准“原位”XPS技术研究加氢精制催化剂的硫化过程

傅贤智,黄惠忠,竺林,罗胜成,桂琳琳

北京大学物理化学研究所,北京 100871

摘要:

用准“原位”XPS技术研究了Mo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Mo/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Co/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Co/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Co-Mo-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>和Co-Mo/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>等催化剂的硫化过程。结果表明:对以Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>为载体的催化剂,当Mo或Co载量较低(分别低于0.05 gMoO<sub>3</sub>/gAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>或0.03gCoO/gAl<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)时,MoO<sub>3</sub>或CoO的生成,而以TiO<sub>2</sub>改性的Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>为载体的催化剂,Mo/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂的硫化较Mo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>容易得多,表现为在较低温度下,负载在TiO<sub>2</sub>改性Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>载体上的MoO<sub>3</sub>,能很快硫化并达到相当大的硫化度,对Co/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂而言,即使在较高温度400℃时,载体上高分散的CoO微晶的硫化却容易得多,载体用TiO<sub>2</sub>改性,并不影响高分散形态的CoO催化剂的硫化,却明显地影响Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>微晶的硫化。噻吩加氢脱硫(HDS)的活性测量指出,对Co-Mo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>和Co-Mo/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂而言,HDS活性和硫化度之间存在着良好的相关性。并用TiO<sub>2</sub>改性的Mo催化剂的HDS活性和硫化度。

关键词: 准“原位”XPS;TiO<sub>2</sub>改性的Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>;Co-MO/TiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂;硫化度;HDS活性

收稿日期 1995-01-05 修回日期 1995-04-19 网络版发布日期 1995-12-15

通讯作者: 桂琳琳 Email:

本刊中的类似文章