

由无定型二氧化硅直接合成有机硅化合物的研究

论文标题:由无定型二氧化硅直接合成有机硅化合物的研究  
 Study on Synthesis of Organosilicon Compounds Directly from Amorphous Silica

论文作者 周爱萍

论文导师 于少明,论文学位 硕士,论文专业 化学工艺

论文单位 合肥工业大学,点击次数 22,论文页数 66页File Size13768k

2003-04-01 [论文网](#) [http://www.lw23.com/lunwen\\_210348857/](http://www.lw23.com/lunwen_210348857/) 有机硅化合物;无定型二氧化硅;直接合成;堇青石;莫来石

Organosilicon compounds,amorphous silica,direct synthesis,cordierite,mullite

本文研究了由无定型二氧化硅直接合成有机硅化合物的方法。通过系统实验取得了如下结果: 首先,研究了由沉淀白炭黑、蛇纹石提镁残渣和膨润土提铝残渣等无定型二氧化硅作为含硅原料,采用常压蒸馏法(反应温度200℃)直接合成五、六配位有机硅化合物;由实验确定了最佳的合成条件;利用红外光谱和x-射线衍射等测试方法对合成的有机硅化合物结构进行了表征。其次,提出利用减压蒸馏法(反应温度120℃左右),由沉淀白炭黑、蛇纹石提镁残渣和膨润土提铝残渣等无定型二氧化硅作为含硅原料直接合成五、六配位有机硅化合物;由实验确定了最佳的合成条件;对减压蒸馏法与常压蒸馏法的优劣进行了比较;利用红外光谱和x-射线衍射等测试方法对合成的有机硅化合物结构进行了表征。第三,研究了由沉淀白炭黑、蛇纹石提镁残渣和膨润土提铝残渣等无定型二氧化硅作为含硅原料,采用低温法合成堇青石、莫来石;用x-射线衍射对合成产物的结构进行了表征。

The methods of preparation of organosilicon from amorphous silica have been studied. A series of results have been obtained as follows:Firstly, pentacoordinate and hexacoordinate organosilicon compounds have been synthesized by residue silica, residue after extracting magnesium from serpentine and residue after extracting aluminum from bentonite by atmospheric pressure distilling method (200 癩) in this paper. The optimum conditions of synthesis have been achieved. The structures of organosilicon have been characterized by IR and XRD.Secondly, the decompressing distillation method (120 癩) has been applied to prepare pentacoordinate and hexacoordinate organosilicon compounds by residue silica, residue after extracting magnesium from serpentine and residue after extracting aluminum from bentonite. The optimum factors of synthesis have been obtained. Meanwhile the advantages and drawbacks of two methods have been analyzed and compared. The structures of organosilicon have been characterized by IR and XRD.Thirdly, cordierite and mullite have been synthesized by residue silica, residue after extracting magnesium from serpentine and residue after extracting aluminum from bentonite under relatively low temperature in our work. The structure of the resulting products has been characterized by X-ray diffractions.

【相关论文】

- [电化学方法固定CO<sub>2</sub>合成有机化合物的研究](#)
- [光催化甲烷和二氧化碳直接合成乙酸的研究](#)
- [新型纳米二氧化硅复合物的合成及其光电性质研究](#)
- [贝壳杉烷型二萜类化合物的结构、衍生物设计合成及生物活性的研究](#)
- [等离子体一催化活化二氧化碳制低碳化合物的研究](#)
- [TEOS溶胶凝胶法制备二氧化硅/有机硅复合体系](#)
- [新型硅化锶化合物的合成](#)
- [水滑石类化合物催化尿素醇解法合成有机碳酸酯研究](#)
- [钕合金高温抗氧化硅化物涂层的研究](#)
- [硅化锶化合物的合成制备及其热力学分析](#)
- [纳米TiO<sub>2</sub>催化电极直接电解固定二氧化碳为多碳有机物及电催化合成研究](#)
- [水中一些有机杂环化合物的合成研究](#)
- [有机锡化合物的合成及性能研究](#)
- [硫酸根促进二氧化硅对紫罗兰酮环化合成反应的催化性能研究](#)
- [硒格氏试剂合成有机硒醚的研究](#)

[baidu搜索]: [由无定型二氧化硅直接合成有机硅化合物的研究](#) [google搜索]: [由无定型二氧化硅直接合成有机硅化合物的研究](#)