

聚丙烯酸—丙烯酰胺/有机插层改性膨润土超吸水性复合材料的合成及性能研究

论文标题:聚丙烯酸—丙烯酰胺/有机插层改性膨润土超吸水性复合材料的合成及性能研究

论文作者

论文导师 黄妙良; 吴季怀, 论文学位 硕士, 论文专业 材料物理与化学

论文单位 华侨大学, 点击次数 29, 论文页数 86页, File Size 4079K

论文网 http://www.lw23.com/lunwen_677356447/

superabsorbent composite; Na⁺-bentonite; organic-intercalated modification; water absorbency

根据超吸水性材料的特殊要求, 利用膨润土矿物的特殊结构特点与性能, 对膨润土进行超细加工, 并用十六烷基三甲基溴化铵(CTAB)对其有机插层改性, 制得十六烷基三甲基溴化铵插层改性膨润土(有机插层改性膨润土, I-BENT)。以有机插层改性膨润土、丙烯酸(AA)和丙烯酰胺(AM)为主要原料, 过硫酸钾(KPS)为引发剂, N, N'-亚甲基双丙烯酰胺(NMBA)为交联剂, 采用水溶液法制备出性能优良的聚丙烯酸-丙烯酰胺/有机插层改性膨润土超吸水性复合材料(PAA-AM / I-BENT), 利用FTIR、SEM、TG和DSC分析技术, 对超吸水性复合材料进行了表征。本文考察了有机插层改性剂的种类和用量、丙烯酸中和度、膨润土用量及丙烯酰胺用量等因素对PAA-AM / I-BENT的XRD图谱的影响, 在合成条件为: 20wt.%CTAB插层改性膨润土的用量为20wt.%, AM用量为20wt.%, NMBA为0.02wt.%, KPS为1.0wt.%, 丙烯酸中和度为1.0, 超吸水性复合材料中的膨润土的层间距d₍₀₀₁₎撑开到3.27nm。探讨了膨润土用量、丙烯酸中和度、丙烯酰胺用量、引发剂和交联剂用量对超吸水性复合材料吸水性能的影响, 得出了综合性能较好样品的合成条件, 当合成条件为: I-BENT用量为20wt.%, AM用量为20wt.%, 丙烯酸中和度为0.8, NMBA为0.02wt.%, KPS为1.0

Based on the application requirement of superabsorbent materials and the special structure and properties of bentonite minerals, an organic-intercalated modified bentonite (I-BENT) was prepared by using cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) as organic modifier as well as ultrafine smash technique. Using acrylic acid (AA), acrylamide (AM) and I-BENT as primary materials, potassium persulfate (KPS) as initiator, N,N'-methylene-bis-acrylamide (NMBA) as crosslinker, a novel poly(acrylic acid-acrylamide)/I-BENT superabsorbent composite (PAA-AM/I-BENT) with good water absorbency was synthesized by water solution polymerization. The superabsorbent composite was characterized by FTIR, SEM, TG and DSC. The effects of the kind and amount of organic-intercalated modifier, the neutralization degree of acrylic acid, the amount of acrylamide and I-BENT on the XRD patterns of PAA-AM/I-BENT were studied and discussed. When I-BENT modified by 20 wt.% CTAB, the neutralization degree of acrylic acid, the amount of AM was 20 wt.%, 1.0, 20 wt.%, respectively, the silicate interlayer spacing d₍₀₀₁₎ value of bentonite in PAA-AM/I-BENT was pillared to 3.27 nm. The effects of the amount of bentonite, the neutralization degree of

【相关论文】

- [膨润土/聚丙烯酸钠超吸水性复合材料的合成和导电水凝胶研究](#)
- [粘土—丙烯酰胺系超吸水性复合材料研究](#)
- [丙烯酸/丙烯酰胺共聚超吸水性树脂的合成及其肥料缓释性能研究](#)
- [高岭土/聚丙烯酸钠超吸水性复合树脂的合成及体积相变研究](#)
- [蒙脱土改性聚丙烯酰胺\(PAM\)的合成及性能研究](#)
- [聚丙烯腈/蒙脱土高吸水性复合材料的制备与性能研究](#)
- [聚硅氧烷/聚丙烯酸酯阻尼材料的合成及性能研究](#)
- [聚丙烯酸钠/丙烯酰胺/蒙脱土三元共聚复合高吸水性树脂的制备与性能研究](#)
- [原位合成聚丙烯酰胺—钙体系有机无机复合材料的研究](#)
- [耐高温抗盐聚丙烯酰胺的合成、表征及性能研究](#)
- [稀土铁氧体/聚丙烯酰胺磁性复合微粒的制备及性能研究](#)
- [羟乙基纤维素基高吸水性材料的合成及性能研究](#)
- [聚\(2-丙烯酰胺-2-甲基丙磺酸\)型高吸水性树脂的合成及吸液吸附性能研究](#)
- [聚丙烯酸酯改性浆料的合成及其在苧麻单纱上的应用性能研究](#)
- [聚丙烯酸盐类减缩剂的合成及性能研究](#)

[baidu搜索]: [聚丙烯酸—丙烯酰胺/有机插层改性膨润土超吸水性复合材料的合成及性能研究](#) [google搜索]: [聚丙烯酸—丙烯酰胺/有机插层改性膨润土超吸水性复合材料的合成及性能研究](#)

[论文更新1](#) [论文更新2](#) [论文更新3](#) [论文更新4](#) [论文更新5](#) [论文更新6](#) [论文更新7](#) [论文更新8](#) [论文索引](#) [第6图书馆](#)