

TỔNG HỢP VẬT LIỆU TỔ HỢP NỀN CU CỐT HẠT NANO Al_2O_3 PHÂN TÁN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CƠ - HÓA KẾT HỢP

Trần Văn Dũng, Nguyễn Đăng Thủy, Nguyễn Đức Duy, Hồ Kỳ Thanh

TÓM TẮT:

Bằng phương pháp cơ - hóa kết hợp đã tổng hợp thành công vật liệu tổ hợp nền đồng (Cu) cốt hạt nano Al_2O_3 phân tán (Cu-20vol.% Al_2O_3) từ hỗn hợp vật liệu bột ban đầu gồm CuO, Al và Cu. Quá trình nghiền "cơ - hóa" được thực hiện trong máy nghiền cánh khuấy đứng với thời gian 16h. Hỗn hợp bột vật liệu sau khi nghiền được ép nguội với áp lực 300 MPa, sau đó thiêu kết ở nhiệt độ 850°C trong thời gian 3h. Kết quả phân tích nhiễu xạ tia X (XRD) và hiển vi điện tử quét độ phân giải cao (SEM) cho thấy sự hình thành pha nano Al_2O_3 với kích thước khoảng 50 nm phân tán đồng đều trong nền Cu. Qua đó cho thấy bằng phương pháp "cơ - hóa" kết hợp hoàn toàn có thể tổng hợp được hệ vật liệu tổ hợp Cu - nano Al_2O_3 .