

TỔNG HỢP VẬT LIỆU SIÊU ĐẠN HỒI HỆ NITI XỐP BẰNG PHƯƠNG PHÁP THIÊU KẾT CHÂN KHÔNG

Hồ Kỳ Thanh, Trần Văn Dũng, Nguyễn Đăng Thủy

TÓM TẮT:

Bài báo này trình bày các kết quả nghiên cứu tổng hợp vật liệu NiTi xốp bằng phương pháp thiêu kết trong chân không. Kết quả cho thấy, nhiệt độ thiêu kết cần thiết để nhận được pha NiTi cân bằng về nguyên tử từ hỗn hợp bột Ni-Ti ban đầu là 1000°C , thời gian thiêu kết trong khoảng từ 4h÷6h. Các kết quả phân tích XRD cũng cho thấy, luôn tồn tại pha không cân bằng NiTi₂ và Ni₃Ti bên cạnh pha cân bằng NiTi mong muốn. Các mẫu NiTi xốp nhận được có độ xốp tương đối thấp (khoảng 11.1% ÷ 13.2%), phụ thuộc nhiều vào thời gian thiêu kết. Độ xốp này có thể được cải thiện rõ rệt bằng cách phối trộn thêm các chất dễ bay hơi (đạt đến 53.2% với 63.5% độ xốp hở). Kích thước lỗ xốp đạt được trong khoảng 200 – 700nm, mặt trong lỗ xốp tương đối phẳng.