

NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ LUYỆN GANG TỪ BÃ THẢI HẠT NIX TRONG Lò ĐIỆN HỒ QUANG

RESEARCH ON CAST-IRON METALLURGY TECHNOLOGY USING GRAIN NIX RESIDUES IN ARC FURNACE

Nguyễn Trung Kiên^{1*}, Phạm Đức Thắng¹, Ngô Huy Khoa¹, Đỗ Nguyễn Huy Tuấn¹

TÓM TẮT

Công nghệ nấu luyện thu hồi gang từ bã thải hạt nix sử dụng lò điện hồ quang được nghiên cứu và mô tả trong bài báo này. Các nguyên liệu đầu vào được đánh giá về chất lượng và thành phần hóa học để phù hợp với điều kiện công nghệ nấu luyện. Thành phần hóa học và cấu trúc tế vi của sản phẩm gang sau nấu luyện và xỉ được phân tích bằng phương pháp EDS trên thiết bị JEOL-JSM-6490. Tính chất cơ học của sản phẩm gang sau nấu luyện cũng được nghiên cứu đánh giá. Sản phẩm gang có tính chất tương đương và vượt trội cơ tính so với sản phẩm gang dân dụng. Các nguyên tố kim loại trong xỉ đã được thu hồi và tách ra, đảm bảo yếu tố thải an toàn môi trường. Các kết quả nghiên cứu này mở ra hướng ứng dụng trong công nghiệp luyện kim và xử lý chất thải kim loại.

Từ khóa: Lò điện hồ quang, gang, hạt nix.

ABSTRACT

The Nix grain residues based on cast-iron smelting technology using arc furnace was researched and described in this paper. The input materials were assessed about quality and chemical composition to suitable with metallurgy conditions. The chemical composition and micro-structure of cast-iron product and cast-iron slag was investigated by EDS method by using JEOL-JSM-6490. The mechanical property of cooked cast-iron was tested. The cooked cast-iron had equivalent quality and superior mechanical property compared to civil cast-iron. The metallic in the slag was recovered and separated, ensuring the safety of environmental waste. The obtained results open up to applications in metallurgy technology and metal waste process.

Keywords: Arc furnaces, cast-iron, Nix grain.

¹Viện Khoa học vật liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

*E-mail: kiennt@ims.vast.ac.vn

Ngày nhận bài: 24/08/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 29/09/2016

Ngày chấp nhận đăng: 20/10/2016