

KHẢO SÁT ĐỘ NHẠY CỦA CẢM BIẾN KHÍ NH₃ DỰA TRÊN CNT MỌC TRỰC TIẾP TRÊN ĐỂ NHÔM ÔXÍT BẰNG PHƯƠNG PHÁP CVD

AMMONIA GAS SENSITIVITY OF CARBON NANOTUBES DIRECTLY GROWN
ON ALUMINA OXIDE SUBSTRATE BY CVD METHOD

Dương Vũ Trường^{1*}, Ngô Minh Đức¹, Nguyễn Quang Thành¹,
Lưu Thị Nhạn¹, Ngô Thị Hoa¹, Nguyễn Công Tú²

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Viện Vật lý Kỹ thuật, Đại học Bách Khoa Hà Nội

*E-mail: truongvatly@hau.edu.vn

Ngày nhận bài: 12/11/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 16/02/2017

Ngày chấp nhận đăng: 28/02/2017

TÓM TẮT Mạng lưới ống nano cacbon (CNT) ứng dụng làm cảm biến khí được mọc trực tiếp trong vùng không gian giữa các điện cực kim loại trên đế nhôm bằng phương pháp lắng đọng nhiệt hóa học từ pha hơi (TCVD). Kết quả thu được cho thấy cảm biến có độ nhạy tốt với NH₃ ở nhiệt độ phòng. Cấu trúc của mạng lưới ống nano cacbon phủ hạt nano kim loại được khảo sát bằng kính hiển vi điện tử quét hiệu ứng trường (FESEM). Đánh giá độ nhạy của cảm biến khí NH₃ dựa trên CNT mọc trực tiếp trên đế Al₂O₃/Al bằng phương pháp CVD sẽ được trình bày trong bài báo này.

Từ khóa: Ống nano cacbon, TCVD, cảm biến khí.

ABSTRACT Multi-walled carbon nanotubes (CNTs) were directly grown on alumina substrates patterned with Pt interdigitated electrodes by thermal chemical vapor deposition method to fabricate gas sensor. The gas sensing results showed that the sensors exhibited enhanced sensitivity to NH₃ gas at room temperature. CNTs morphologies was observed by field emission scanning electron microscope (FESEM). Sensitivity of the NH₃ sensor based on CNT grown on Al₂O₃/Al substrate by CVD method was also presented.

Keywords: Carbon nanotubes, chemical vapor deposition, gas sensor.