

II-O-1.25

NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO MÀNG ĐA LỚP TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC

Lê Hoàng Nam, Lê Trần

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

Tóm tắt

Màng mỏng đa lớp dẫn điện trong suốt GZO/Ti/Ag/Ti/GZO được chế tạo bằng phương pháp phún xạ magnetron DC ở nhiệt độ phòng. Lớp Ag đóng vai trò dẫn điện của màng. Chiều dày thích hợp của lớp Ag và GZO cải thiện tính chất quang và điện của màng. Cấu trúc của màng được xác định bằng phổ nhiễu xạ tia X và ảnh AFM. Tính chất điện của màng được xác định bằng phương pháp đo bốn mũi dò, phương pháp đo Hall và phép đo I - V. Tính chất quang của màng được xác định bằng phổ UV – Vis. Màng đa lớp được lắng đọng ở nhiệt độ phòng, độ truyền qua hơn 80% và điện trở mặt khoảng $4 \Omega/\square$ sẽ mang lại nhiều ứng dụng.

Từ khóa: màng đa lớp, GZO, phún xạ, tính chất quang và điện.

STUDYING AND FABRICATING TRANSPARENT ELECTRODE MULTILAYER FILMS BY DC MANGETRON SPUTTERING

Le Hoang Nam, Le Tran

Faculty of Physics - Engineering Physics, University of Science - VNU HCMC

Abstract:

Transparent electrode multilayer films GZO/Ti/Ag/Ti/GZO are fabricated by the DC sputtering magnetron at room temperature. Ag films were used as conductivity of films. Optimum thicknesses of Ag and GZO films were improved for electrical and optical properties of multilayer films. The structure of films have been dectetermined by X-ray diffraction and AFM analyses. Electrical properties of multilayer films have been determined by four-point probe, Hall and I-V measurements. The optical properties of multilayer films have been investigated by UV-VIS. Desposited multilayer films have transmittance more 80% and low sheet resistance of $4 \Omega/sq$.

Key words: multilayers, GZO, sputtering, electrical and optical properties.