

# Nghiên cứu tính chất phát quang của vật liệu tổ hợp hữu cơ - vô cơ cấu trúc nano, ứng dụng trong diode phát quang hữu cơ : Luận văn

ThS / Đặng Văn Thành ; Nghd. : PGS.TS. Nguyễn Năng

Định . - H. : ĐHCN, 2006 . - 51 tr. + CD-ROM

Tóm tắt: Tổng quan về vật liệu và linh kiện phát quang hữu cơ. Nêu các phương pháp thực nghiệm như: chế tạo mẫu dùng phương pháp bốc bay chùm tia điện tử, bốc bay nhiệt và quay phủ ly tâm; Các phương pháp đo đặc dùng phương pháp phổ điện thế quét vòng hai điện cực, phép đo phổ tổng trở, phổ tán xạ, phổ huỳnh quang, nhiễu xạ tia X; Chế tạo mẫu: chế tạo điện cực anode (ITO), chế tạo màng PVK, MeH-PPV... Trình bày kết quả thực nghiệm: tạo ra anốt trong suốt chất lượng cao ITO, khảo sát tính chất của tổ hợp cấu trúc nano PVK+nc-TiO<sub>2</sub> và PVK+nc-CdSe

## Mục lục

<b>Lời cảm ơn</b>	<b>Trang</b>
<b>Mở đầu</b>	1
<b>Chương 1: Vật liệu và linh kiện phát quang hữu cơ</b>	3
1.1 Polymer dẫn điện và các ứng dụng của chúng.	3
1.1.1. Linh kiện đơn lớp	4
1.1.2. Linh kiện đa lớp	7
1.2. Vật liệu sử dụng trong OLED	10
1.2.1. Vật liệu truyền điện tử	10

1.2.2. Vật liệu truyền lỗ trống	11
1.2.3. vật liệu phát quang	12
1.2.4. Điện cực trong OLED	16
<b>Chương 2: Các phương pháp thực nghiệm</b>	19
2.1. Các phương pháp chế tạo mẫu	19
2.1.1. Bốc bay chùm tia điện tử	19
2.1.2. Phương pháp bốc bay nhiệt	21
2.1.3. Phương pháp quay phủ ly tâm	20
2.2 Các phương pháp đo đạc	21
2.2.1. Phương pháp phổ điện thế quét vòng hai điện cực (CV)	21
2.2.2. Phép đo phổ tổng trở	21
2.2.3. Phổ tán xạ Micro - Raman	22
2.2.4. Phổ huỳnh quang	23
2.2.5. Phương pháp nhiễu xạ tia X	23
2. 3. Chế tạo mẫu	25
2.3.1. Chế tạo điện cực anode (ITO)	25
2.3.2. Chế tạo màng PVK và PVK+TiO <sub>2</sub> , PVK+CdSe	28
2.3.3. Chế tạo màng MEH-PPV và MEH-PPV+TiO <sub>2</sub>	28
<b>Chương 3: Kết quả và thảo luận</b>	30
3.1. Anốt trong suốt chất lượng cao ITO	30
3.1.1. Quá trình hình thành cấu trúc	30
3.1.2. Quá trình tái kết tinh của màng ITO	32
3.1.3. ảnh hưởng quá trình ủ nhiệt tới cấu trúc của màng ITO	33
3.2. Khảo sát tính chất của tổ hợp cấu trúc nano PVK+ nc-TiO <sub>2</sub> và PVK + nc - CdSe	35

3.2.1. Tổ hợp PVK+ nc-TiO <sub>2</sub>	35
3.2.2. Tổ hợp PVK+ nc - CdSe	38
3.3. Tổ hợp cấu trúc nano MEH-PPV + nc - TiO <sub>2</sub>	43
<b>Kết luận</b>	47
<b>Tài liệu tham khảo</b>	48
<b>Danh mục công trình của tác giả</b>	50