

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP DÒNG QUANG ĐIỆN CẢM ỨNG ĐỂ NGHIÊN CỨU ĐI-ỐT BÁN DẪN CÔNG SUẤT

APPLYING OPTICAL BEAM-INDUCED CURRENT IN THE CHARACTERIZATION
OF SEMICONDUCTOR POWER DIODES

Nguyễn Duy Minh

TÓM TẮT

Phương pháp dòng quang điện cảm ứng (OBIC) là một phương pháp dựa trên việc đo dòng điện kích thích sinh ra do một chùm tia laser với bước sóng thích hợp chiếu trên bề mặt của một linh kiện bán dẫn. Từ dòng quang điện đo được này, nhiều thông số và đặc tính khác nhau của phần tử khảo sát có thể được làm rõ. Bài báo giới thiệu về nguyên lý của phương pháp OBIC và ứng dụng của nó trong việc khảo sát đi-ốt công suất làm từ vật liệu SiC.

Từ khóa: Phương pháp dòng quang điện cảm ứng, linh kiện bán dẫn, đi-ốt công suất.

ABSTRACT

Optical Beam-Induced Current (OBIC) is a technique that measures a photocurrent in response to a laser beam with appropriate wavelength that is scanned over the surface of a semiconductor device. In this way, a number of important device parameters can be derived. This paper deals with the principle of OBIC and its application for characterization of silicon carbide (SiC) power diodes.

Keywords: Optical Beam Induced Current, semiconductor device, power diodes.

Khoa Kỹ thuật điện, Trường Đại học Điện Lực

Email: minhnd81@epu.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/6/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 12/10/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/12/2018