

Theo yêu cầu của khách hàng, trong một năm qua, chúng tôi đã dịch qua 16 môn học, 34 cuốn sách, 43 bài báo, 5 sổ tay (chưa tính các tài liệu từ năm 2010 trở về trước) Xem ở đây

**DỊCH VỤ
DỊCH
TIẾNG
ANH
CHUYÊN
NGÀNH
NHANH
NHẤT VÀ
CHÍNH
XÁC
NHẤT**

Chỉ sau một lần liên lạc, việc dịch được tiến hành

Giá cả: có thể giảm đến 10 nghìn/1 trang

Chất lượng: Tao dựng niềm tin cho khách hàng bằng công nghệ 1. Bạn thấy được toàn bộ bản dịch; 2. Bạn đánh giá chất lượng. 3. Bạn quyết định thanh toán.

Tài liệu này được dịch sang tiếng việt bởi:

www.mientayvn.com

Từ bản gốc:

<https://drive.google.com/folderview?id=0B4rAPqlxIMRDNkFJeUpfVUtLbk0&usp=sharing>

Liên hệ dịch tài liệu :

thanhlam1910_2006@yahoo.com hoặc frbwrthes@gmail.com hoặc số 0168 8557 403 (gặp Lâm)

Tìm hiểu về dịch vụ: http://www.mientayvn.com/dich_tiang_anh_chuyen_nganh.html

Measurement of the Third-Order Nonlinear Optical Coefficient of ZnO Crystals by Using ICCD-Z-Scan We present an image-intensified charge-coupled-device (ICCD) version of 21-scan by employing an ICCD detector and fixing the sample at the beam waist, and a measurement of the third-order nonlinear optical coefficient of	Đo Hệ Số Quang Phi Tuyến Bậc Ba của Các Tinh Thể ZnO bằng kỹ thuật Z-scan ICCD Chúng tôi giới thiệu biến thể thiết bị tích điện kép tăng cường ảnh (ICCD) của kỹ thuật Z-scan sử dụng detector ICCD và cố định mẫu tại cổ chùm, và đo hệ số quang phi tuyến bậc ba của tinh thể kẽm oxit (ZnO). Giá trị
---	--

single crystal zinc oxide (ZnO). The $\chi^{(3)}$ value of $-9.1 \times 10^{-15} \text{ cm}^2/\text{W}$ measured is in agreement with the published result. Our Z-scan configuration of placing sample at beam waist and collecting the whole wavefront by an ICCD detector is simple and can be deployed in cryogenic research where the sample cannot be Z-scanned.

The invention of the Z-scan method W in 1989 was a heroic work as it can give the sign and magnitude of the third-order nonlinear optical coefficient of a sample with great experimental simplicity. Since then, many modifications to the original Z-scan version have been proposed, including the off-centre Z-scan,^{f2l} elliptical (disc) Z-scan,^{f3l} and the charge-coupled-device (CCD) Z-scan.M The biggest distinguishing feature between these varying methods is whether the complete wavefront is detected with a CCD detector, or only a portion of the wavefront is cropped with a small aperture. A relatively novel CCD version of Z-scan has been carried out by previous authors, whereas what we put forth here considers two aspects: firstly, a very sensitive and very dynamic ICCD (image intensified CCD by an MCP) detector is used so that the whole laser beam profile is measured for low energy per pulse avoiding red-herring nonlinear processes in some specimens (two-photon absorption in ZnO,

$\chi^{(3)}$ đo được là $-9.1 \times 10^{-15} \text{ cm}^2/\text{W}$ phù hợp với những kết quả đã được công bố. Cấu hình Z-scan của chúng tôi đặt mẫu ở cổ chùm và ghi nhận toàn bộ mặt đầu sóng bằng detector ICCD đơn giản và có thể triển khai trong nghiên cứu nhiệt độ thấp trong đó chúng ta không thể dịch chuyển mẫu theo phương z.

Phát minh ra kỹ thuật Z-scan vào năm 1989 là một công trình có ý nghĩa to lớn vì nó giúp chúng ta các định dấu và độ lớn của hệ số quang phi tuyến bậc ba thông qua thí nghiệm rất đơn giản. Kể từ đó, nhiều biến thể của phiên bản Z-scan ban đầu đã được đề xuất, bao gồm Z-scan lệch tâm, Z-scan nhật thực (đĩa) và Z-scan thiết bị tích điện kép (CCD). Sự khác biệt lớn giữa những kỹ thuật này là toàn bộ mặt đầu sóng được phát hiện bằng detector CCD, hay chỉ một phần mặt đầu sóng được cho qua khe nhỏ. Phiên bản Z-scan CCD tương đối mới lạ đã được tiến hành trước đây bởi một số tác giả, trong khi đó những gì chúng tôi đưa ra ở đây xét đến hai khía cạnh: Detector ICCD rất nhạy và linh hoạt (CCD tăng cường ảnh hoặc MCP) được dùng để ghi nhận toàn bộ biên dạng chùm đối với năng lượng trên xung thấp nhằm tránh xác định sai lệch các quá trình phi tuyến trong một số mẫu (chẳng hạn như hấp thụ hai photon trong ZnO); thứ hai, mẫu được cố định tại cổ chùm thay vì dịch chuyển dọc theo khoảng Rayleigh. Bố trí thí nghiệm này

for instance); secondly, the sample is fixed at the beam waist instead of scanning through the Rayleigh range. This experimental configuration is suited for cryogenic or similar situations where samples cannot be moved. The aperture Z-scan must use a reference beam to remove any laser intensity fluctuations by normalization. The present ICCD-Z-scan can avoid this complexity so that only a few image frames or even a single shot are enough to acquire the whole wavefront due to our ICCD's ability of being synchronized to the laser. Therefore, the overall sensitivity is better than other Z-scan methods.

It is known that ZnO is a room-temperature ultraviolet (UV) emission material and bulk samples are readily available. Its UV lasing at about 380 nm makes it attractive to UV laser and UV sensor manufacturers. Its third-order nonlinear coefficient is lower than that of CS₂ by about an order of magnitude. Our measured $\chi^{(3)}$ value compares well with the published results which were obtained through the aperture Z-scan with reference normalization.

The fundamental physics behind the numerous Z-scan versions is that the wavefront of a laser beam is modified after the beam propagates through a thin slab of third-order nonlinear optical materials because an additional

thích hợp trong các nghiên cứu nhiệt độ thấp hoặc tương tự lúc này chúng ta không thể đo chuyển mẫu được. Z-scan khe phải dùng một chùm quy chiếu để loại bỏ những dao động cường độ bằng cách chuẩn hóa. Z-Scan ICCD hiện tại có thể tránh được sự phức tạp này vì thế chỉ một vài khung ảnh hoặc thậm chí một shot duy nhất cũng đủ để thu được toàn bộ mặt đầu sóng do ICCD có khả năng đồng bộ hóa với laser. Do đó, độ nhạy tổng thể tốt hơn các phương pháp Z-scan khác.

Chúng ta biết rằng ở nhiệt độ phòng ZnO phát xạ ánh sáng cực tím (UV) và những mẫu dạng khối hiện đã có mặt trên thị trường. Khả năng phát laser ở bước sóng khoảng 380 nm của nó đã thu hút những nhà sản xuất laser UV và cảm biến UV. Hệ số phi tuyến bậc ba của nó thấp hơn CS₂ khoảng một bậc độ lớn. Giá trị đo chúng tôi đo được phù hợp tốt với những kết quả được công bố trước đây thu được qua kỹ thuật Z-scan khe với chùm quy chiếu.

Bản chất vật lý cơ bản của vô số phiên bản Z-scan là mặt đầu sóng của chùm laser biến đổi sau khi chùm truyền qua một mẫu vật liệu quang phi tuyến bậc ba mỏng do độ dịch pha tỷ lệ với cường độ chùm tức thời. Do đó,

phase shift is proportional to the instantaneous beam intensity. Therefore, any technique capable of detecting this wavefront distortion from either the full wavefront or a portion can be a potential Z- scan. The aperture Z-scan version senses about 40% of light intensity in the far-field region via an aperture, and so do other versions. It is straightforward that the whole wavefront detection gives comprehensive information and the third-order nonlinear optical coefficient inferred from the whole beam profile has high accuracy.

kỹ thuật nào có khả năng phát hiện sự méo mặt đầu sóng này từ toàn bộ mặt đầu sóng hoặc một phần có thể là Z-scan tiềm năng. Phiên bản Z-scan khe nhạy khoảng 40% cường độ sáng trong vùng trường xa qua một khe, vì thế những phiên bản khác cũng vậy. Chúng ta dễ dàng thấy rằng phát hiện toàn bộ mặt đầu sóng cho thông tin hoàn chỉnh và hệ số quang phi tuyến bậc ba suy ra từ toàn bộ biên dạng chùm có độ chính xác cao hơn.