

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://docs.google.com/document/d/1KWhrwyCrABcF_NhQ6-nX6ektGjGoGGh3h8NF1OCZJCU/edit

Liên hệ:

thanhlam1910_2006@yahoo.com hoặc frbwrthes@gmail.com

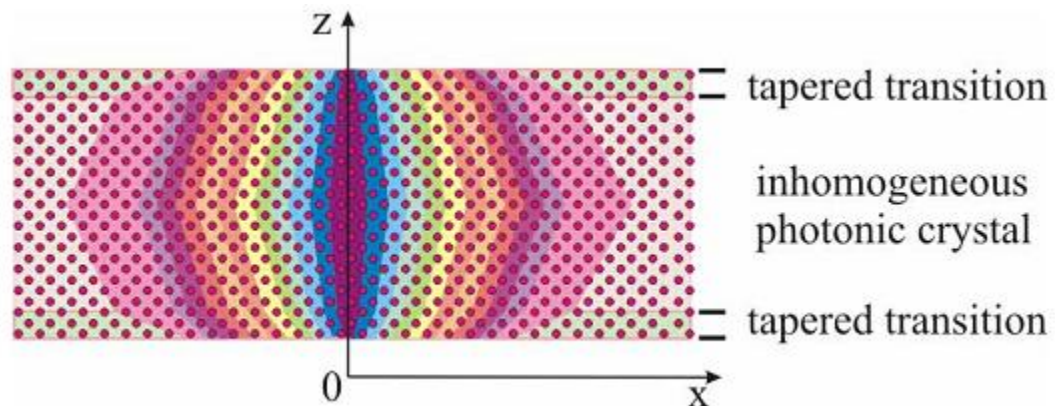
Dịch tài liệu của bạn:

http://www.mientayvn.com/dich_tiang_anh_chuyen_nganh.html

4. Kết quả mô phỏng

Với tư cách là phương pháp số, chúng tôi sử dụng mô phỏng FDTD hai chiều, và tất cả các cấu trúc của chúng tôi sẽ là thiết bị hai chiều. Chúng tôi khảo sát hai chuỗi tái hội tụ của chùm Gauss, một với kích thước vết $1.6\mu\text{m}$ xuất hiện trong không khí ($n_{\text{hom}} = 1$), và một bố trí gần với thực tế hơn là sự tái hội tụ trong môi trường điện môi $n_{\text{hom}} = 2$ dùng kích thước vết $0.8\mu\text{m}$, cả hai đều ở trong vùng hồng ngoại 1345nm . Bằng cách giảm kích thước hằng số mạng, nguyên tắc có thể áp dụng được cho sự tái hội tụ chùm với kích thước vết khoảng $0.3\mu\text{m}$ 500nm . Để đơn giản, chúng tôi sử dụng định nghĩa hiệu suất hội tụ là tỉ số giữa công suất cực đại trong một điểm hội tụ và công suất cực đại tại điểm xuất phát.

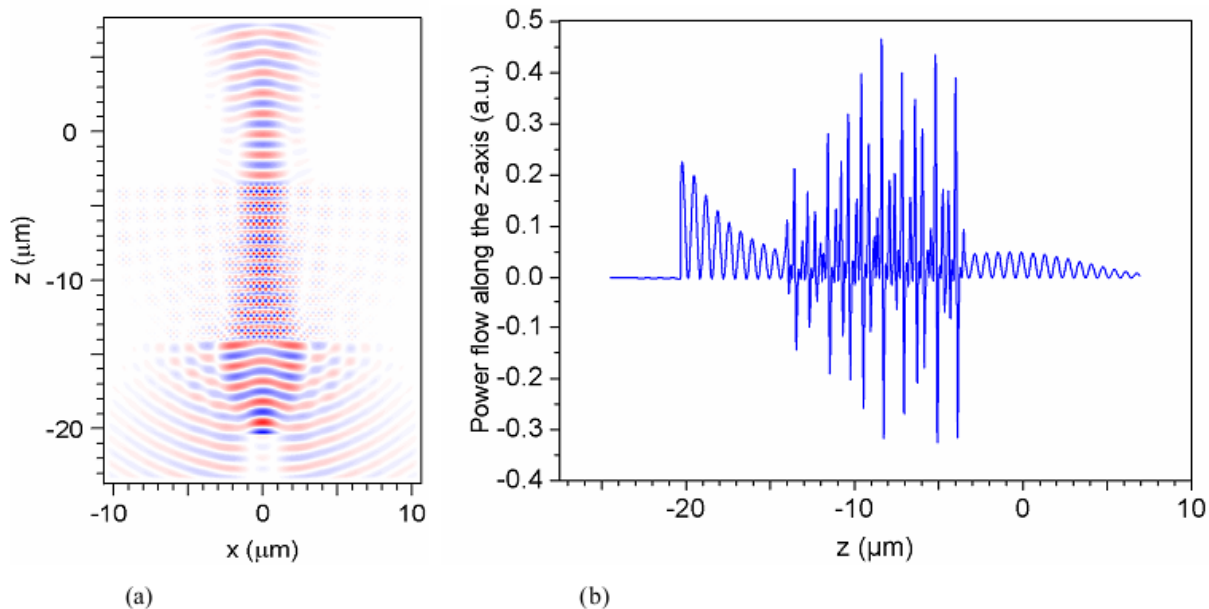
Bố trí cơ bản hoàn chỉnh cho tất cả các trường hợp khảo sát được biểu diễn trong hình 5. Cách bố trí này bao gồm hai vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn) từ tâm tinh thể quang tử sang bên ngoài đồng nhất với chiết suất nhom. Ngoài ra chúng tôi cũng giới thiệu khả năng kiểm tra sự không đồng nhất biên trong vùng được chọn (xem vùng được mã hóa màu trong hình 5.) dùng sự thay đổi chiết suất nền cục bộ $n_{\text{back}} = 1.0$ dn_{back} , cả hai nằm trong các vùng vót nhọn và trong chính tinh thể quang tử. Để so sánh, chúng ta có thể loại bỏ các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn) và cũng có thể xác nhận chiết suất nền đồng nhất.



Hình 5. Sơ đồ bố trí của một thấu kính phẳng tinh thể quang tử hai chiều không đồng nhất với các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn) vào môi trường đồng nhất xung quanh dọc theo trục z. Chiết suất nền trong các vùng được tô màu có thể được thay đổi một cách riêng biệt bằng các giá trị dn_{back} khác nhau, hình thành nên sự không đồng nhất chiết suất biên trong các vùng tuần hoàn.

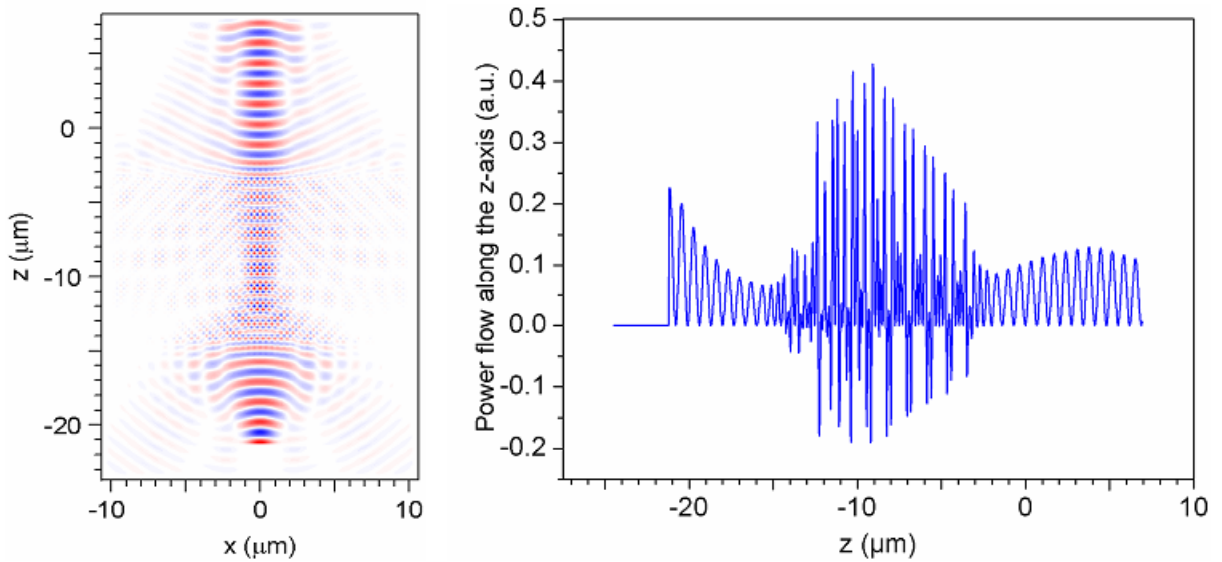
Đầu tiên, các tính chất hội tụ của một tinh thể quang tử với các dịch chuyển biên thẳng và gián đoạn (dạng bậc) đã được nghiên cứu (Hình 6). Chùm Gauss

phân kỳ mạnh với kích thước vết của $1.6\mu\text{m}$ xuất phát tại $z = -20\mu\text{m}$ trong không khí, tinh thể quang tử được đặt trong khoảng $14\mu\text{m} < z < -4\mu\text{m}$. Tại điểm hội tụ đang xét (cách đều đối với các biên), chúng ta nhận được hiệu suất hội tụ 19% trong $6\mu\text{m}$ không khí phía sau biên thứ hai.



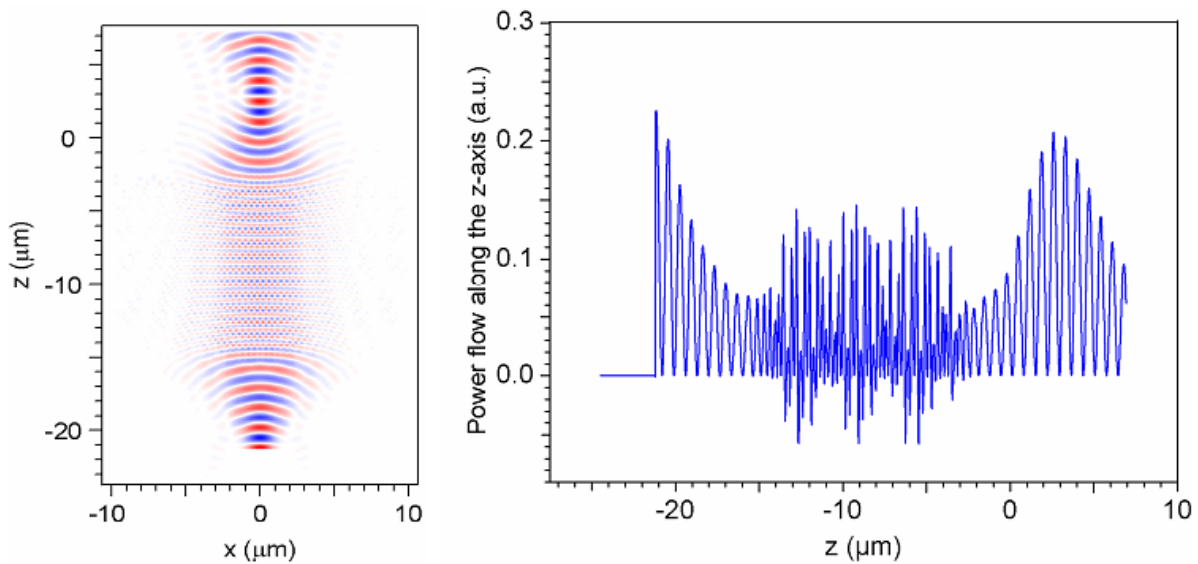
Hình 6. Thấu kính tinh thể quang tử đồng nhất với các dịch chuyển biên thẳng và gián đoạn (dạng bậc). Hiệu suất hội tụ: 19%. (A) Bản đồ trường (b) Vết cường độ dọc theo trục z tại $x = 0$.

Để giảm ảnh hưởng của phản xạ ở cả hai sự không liên tục dạng bậc, chúng tôi đã sử dụng các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn) như mô tả trong hình. 4 (a) với $n_{\text{hom}} = 1$ và nhận được hiệu suất hội tụ 57,5% (Hình 7) bên ngoài tinh thể quang tử. Do sự đóng góp của các tia bên ngoài quá hội tụ công suất cục bộ cực đại trong PHC bị dịch so với tâm dịch chuyển đầu tiên.



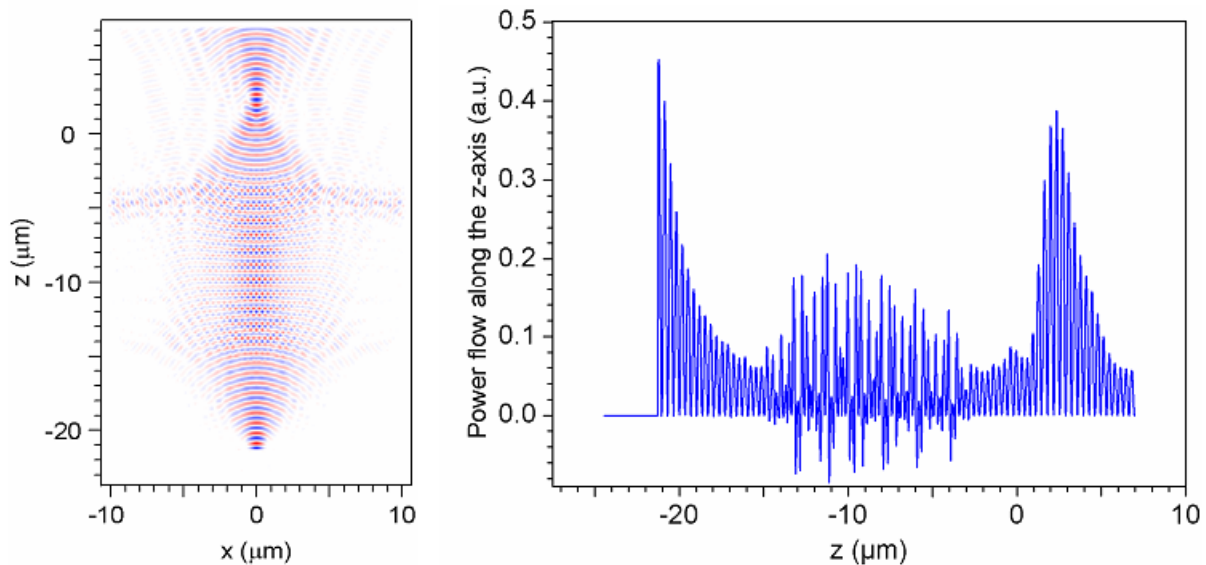
Hình 7. Thấu kính tinh thể quang tử đồng nhất với các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn). Hiệu suất hội tụ: 57,5%

Để bù quang sai hội tụ đáng kể trong trường hợp các chùm tia góc rộng, chúng tôi cố gắng cải thiện thêm hiệu suất bằng cách đưa vào gradient bên. Hình dạng của gradient chiết suất này sẽ được xác định bằng cách tối ưu hóa. Lần chạy ban đầu của chúng tôi cho thấy hiệu suất hội tụ 90% là có thể về phương diện số (Hình 8).



Hình 8. Tinh thể quang tử không đồng nhất với các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn): Hiệu suất hội tụ: 90%

Để kiểm tra xem sự tái hội tụ hiệu suất cao với các kích thước vết nhỏ có thể xảy ra hay không, chúng tôi nhúng các cấu trúc tinh thể quang tử vào môi trường đồng nhất với chiết suất nhôm = 2.0. Tương tự với chuỗi số ở trên, một tinh thể quang tử đồng nhất với các dịch chuyển biên thẳng và đột ngột có hiệu suất tái hội tụ 19%. Cùng với các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn) tăng hiệu suất hội tụ lên đến 36,5%. Một lần nữa, sự tái hội tụ tốt nhất có thể xảy ra với sự không đồng nhất bên thêm vào, dẫn đến hiệu suất hội tụ 85% (Hình 9).



Hình 9. Tinh thể quang tử không đồng nhất cùng với các vùng chuyển tiếp dạng thon nhọn (dịch chuyển vót nhọn) của môi trường xung quanh với $n = 2.0$. Kích thước vết = $0.8 \mu m$. Hiệu suất hội tụ: 85%

.....