

بلورهای فوتونیک و موج برنا

www.ketab.ir

مؤلف:

طیبه شفیعی





www.ketab.ir

- | | |
|--------------------------|--|
| سرشناسه: | شفیعی، طیبه، ۱۳۵۷- |
| عنوان و نام پدیدآور: | بلورهای فوتونیک و موج برها/ مؤلف طیبه شفیی |
| مشخصات نشر: | قم: امتداد حکمت، ۱۴۰۰. |
| مشخصات ظاهری: | ۲۷۲ ص. |
| شابک: | ISBN: ۹۷۸-۶۲۲-۷۹۸۱-۵۸-۲ |
| وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا. | |
| یادداشت: | کتابنامه. |
| موضوع: | بلورهای فوتونیک. |
| موضوع: | Photonic crystals |
| موضوع: | موج برها. |
| موضوع: | Wave guides |
| موضوع: | بلورشناسی نوری. |
| موضوع: | Crystal optics |
| رده‌بندی کنگره: | QD ۹۲۴ |
| رده‌بندی دیویی: | ۵۴۸/۸۳ |
| شماره کتابشناسی: | ۸۷۳۹۰۷۷ |

بلورهای فوتونیک و موج برها

مؤلف: طیبہ شفیعی

ناشر: انتشارات امتداد حکمت

طراحی متن و صفحه‌آرایی: علی کسرائیان

چاپ اول: زمستان ۱۴۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۹۸۱-۵۸-۲

بها: ۷۵ هزار تومان

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

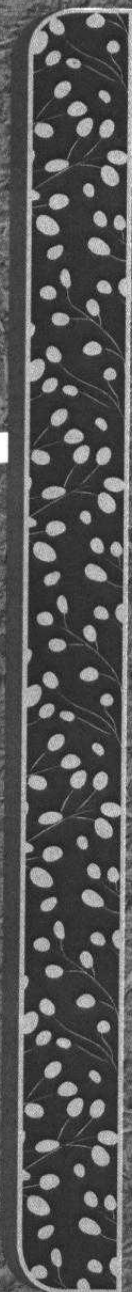
قطع: وزیری

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

تماس با ناشر:

۰۹۳۶ ۲۹۵ ۶۲۷۲ (آقای محمد قمری اولی)

۰۹۹۲ ۸۲۷ ۱۱۵۵



فوتونیک - ۱۳۰۰

پیشگفتار ۱۳

فصل اول: مروری بر بلور فوتونیک / ۱۷

مقدمه ۱۸

تاریخچه بلورهای فوتونیک ۲۴

معرفی بلور فوتونیک ۳۰

بلورهای فوتونیک طبیعی ۳۴

انواع بلورهای فوتونیک ۳۶

بلور فوتونیک یک بعدی: ۳۷

بلور فوتونیک دو بعدی: ۳۸

بلور فوتونیک سه بعدی: ۴۰

چالش های ساخت ۴۲

موارد کاربرد تجاری ۴۴

گاف نوار فوتونیک: ۴۵

منشأ گاف نوار فوتونیک ۴۶

ساختار نوار فوتونیک ۵۲

معادلات حاکم بر ساختار بلور ۵۴

معادلات ماکسول در محیط تناوبی ۵۷

موج های بلوخ و مناطق بریلوئن ۵۹

۱۶۴	ترکیب دو ماده‌ی $2\text{AlN} + \text{Si}_3\text{N}_4$
۱۶۵	ترکیب دو ماده‌ی $\text{AlN} + 2\text{Si}_3\text{N}_4$
۱۶۷	بهینه‌سازی با تغییر اندازه ۳ حفره دی‌الکتریکی
۱۶۸	بزرگ کردن ۳ حفره دی‌الکتریکی
۱۶۸	کوچک نگه داشتن دو حفره دی‌الکتریکی و بزرگ کردن دیگری
۱۷۰	پرکردن ۳ حفره با دی‌الکتریک
۱۷۲	اضافه کردن حفره‌ی دی‌الکتریک و کوچک کردن حفره‌ی قبل
۱۷۴	تغییر شکل حفره‌های دی‌الکتریکی (شکل بیضی)
۱۷۶	حفره گذاری
۱۷۶	اضافه کردن یک حفره کوچک از هوا
۱۷۸	کوچک کردن حفره هوا
۱۷۹	بزرگ کردن حفره هوا
۱۸۰	سه حفره‌ی دی‌الکتریکی بزرگ به همراه یک حفره
۱۸۲	سه حفره‌ی دی‌الکتریکی بزرگ‌تر به همراه یک حفره
۱۸۴	جفت حفره‌ی هوا
۱۸۶	دو حفره‌ی هوا
۱۸۸	اضافه کردن سه حفره از هوا
۱۹۰	جابجایی حفره‌ها
۱۹۰	کوچک کردن و جابه‌جا کردن حفره‌های دی‌الکتریک همراه با حفره‌های هوا
۱۹۲	جابه‌جا کردن حفره‌های دی‌الکتریک
۱۹۴	جابجایی حفره‌های دی‌الکتریک
۱۹۶	جلو کشاندن حفره‌ی دی‌الکتریک بزرگ
۱۹۷	عقب کشاندن حفره‌ی دی‌الکتریک بزرگ
۱۹۹	دو حفره‌ی دی‌الکتریک کوچک شده و جابه‌جا شده
۲۰۱	دو حفره‌ی کوچک شده و جابه‌جا شده به همراه حفره‌ای از دی‌الکتریک
۲۰۳	دو حفره‌ی بیضی شکل پرخانده شده

۲۰۵.....	ترکیب:
۲۰۶.....	پنج حفره‌ی دی‌الکتريک
۲۰۸.....	پنج حفره‌ی دی‌الکتريک بزرگ‌تر
۲۱۰.....	ترکيبی از دو حالت قبل
۲۱۲.....	پنج حفره‌ی دی‌الکتريکی بزرگ با زاویه‌ای متفاوت
۲۱۴.....	باریک‌سازی:
۲۱۴.....	باریک‌سازی از عقب
۲۱۶.....	باریک‌سازی از جلو

فصل پنجم: نتیجه‌گیری و پیشنهادها/۲۱۹

۲۲۱.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۲۲۴.....	بهینه‌سازی
۲۲۶.....	چشم‌انداز آینده:

پیوست‌ها/۲۲۷

۲۲۸.....	فهرست منابع فارسی:
۲۲۹.....	فهرست منابع غیرفارسی:

پیوست‌ها/۲۳۴

۲۳۶.....	پیوست الف:
۲۳۶.....	اثبات روابط تئوری مد جفت شده‌ی گذرا:
۲۳۸.....	میزان بازتاب طیف عبوری:
۲۴۵.....	پیوست ب:
۲۴۵.....	مثالی از فایل ورودی به محاسبات عبور برنامه F2P دوبعدی
۲۶۷.....	پیوست ج:
۲۶۷.....	رسم نمودار طیف عبور نور، در موجبر ساده:
۲۶۷.....	رسم نمودار طیف بازتاب نور، در موجبر ساده:
۲۶۸.....	تکامل زمانی دسته ذخیره شده در مرکز آشکارسازها:

۲۶۸.....	رسم نمودار تحول زمانی میدان z
۲۶۹.....	شبیه سازی موجبر ساده
۲۷۱.....	قسمت حقیقی Hz
۲۷۲.....	قسمت موهومی Hz
۲۷۲.....	قسمت حقیقی Ey
۲۷۲.....	قسمت موهومی Ey