



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

哈尔滨工业大学研制出可定向放光的级联光子晶体

<http://www.fristlight.cn> 2006-12-21

[作者] 光纤新闻网

[单位] 光纤新闻网

[摘要] 光纤新闻网2006年12月8日讯：哈尔滨工业大学的物理学家透过计算机仿真，展示一种简单的级联（cascade）光子晶体结构设计，该结构具有自准直（self-collimating）的特性，能将约80%的输入能量转换成定向（directional）放射的光束，因此能有效地把光耦合到光纤、脊形波导（ridge waveguides）以及透镜中。

[关键词] 哈尔滨工业大学;级联;光子晶体

光纤新闻网2006年12月8日讯：哈尔滨工业大学的物理学家透过计算机仿真，展示一种简单的级联（cascade）光子晶体结构设计，该结构具有自准直（self-collimating）的特性，能将约80%的输入能量转换成定向（directional）放射的光束，因此能有效地把光耦合到光纤、脊形波导（ridge waveguides）以及透镜中。哈尔滨工业大学的丁卫强先生表示，此光子晶体结构能产生许多自准直的光束，这些光束互相干涉的结果使出射的光具有高度方向性。丁卫强以及他的同事承认他们并不是第一个提出此种概念的团队，但认为他们设计能够很容易地制造出来。在他们的设计中，首先移除正方晶格光子晶体中的一排圆柱，使其成为光子晶体波导，接着在波导的出射面覆盖一层与原结构一样但尺寸放大的光子晶体。稍早曾有其它研究团队提出，表面具有周期性凹槽（periodic corrugation）的金属光子晶体具有定向放光的特性，根据哈尔滨工业大学团队的说法，他们的级联光子晶体结构所放出的光可与前者媲美，但在制造方面要简单多了。此研究团队是以有限差分域法（FDTD）来计算输出场的模态以及透射系数。丁卫强表示，计算时间是他们最大的挑战，目前他们是以二维模型来加速计算过程，不过为了贴近实际，他们计划转换成更实际的三维结构，并采取更精细的格点来计算。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

