

吴群教授课题组在人工电磁表面研究方面取得新进展

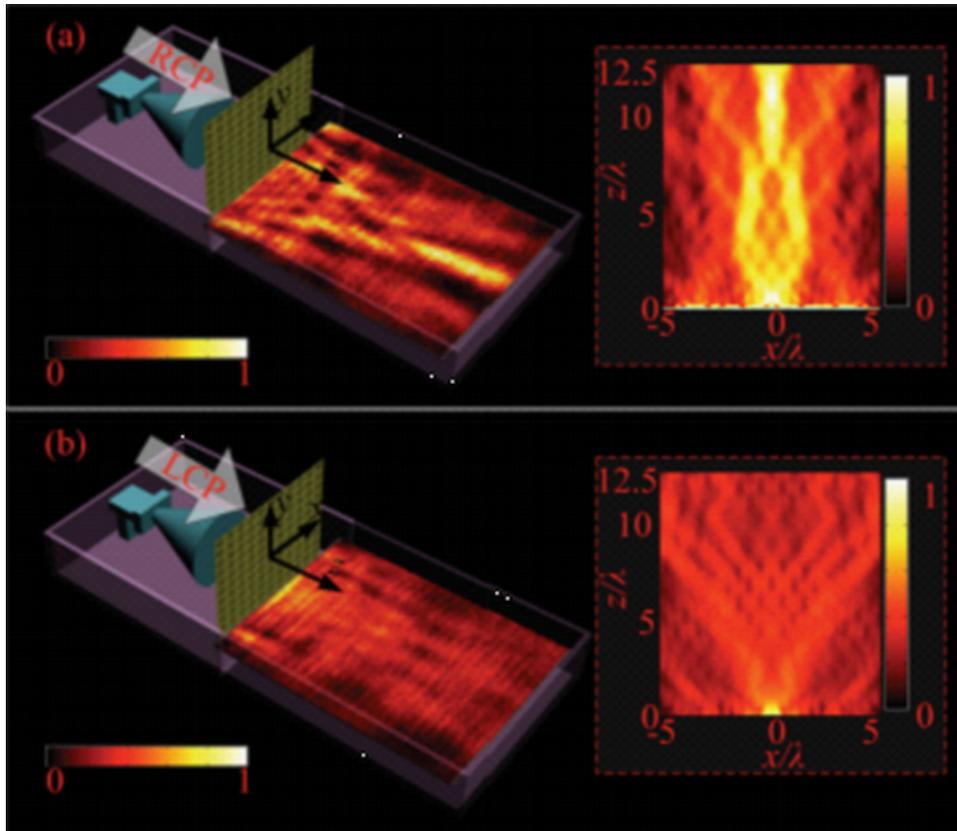
发布时间：2015-3-16 16:51:25 阅读数：

哈工大报讯（电信/文）日前，电信学院博士研究生丁旭旻以第一作者身份在《先进材料》（Advanced Materials，影响因子为15.409）在线发表了题为《基于Pancharatnam-Berry原理的交叉极化效率最大化超薄人工电磁表面》的科研论文，我校为第一署名单位，电信学院副教授张狂作为共同通讯作者。该论文由我校电磁场与微波技术专业吴群教授课题组与国外课题组合作发表，论文来自吴群教授承担的国家自然科学基金项目。

人工电磁表面（metasurface）是近年来电磁学、光学的研究热点之一。它通过在介质分界面上引入相位突变，实现对电磁波的新型人工调控，在广义折射定律器件、三维全息成像、信息处理等方向有着广泛的应用前景。由于其利用相位突变来代替传统的电磁波传播过程中的累积相位差，人工电磁表面能够在亚波长范围内对电磁波进行深度人工调控，对电磁波调控器件的平面化、集成化具有重要的意义。目前，限制人工电磁表面应用的主要因素是其调控效率较低，现有文献所报道的人工电磁表面效率一般在3%以下。吴群教授课题组的研究成果首次在微波波段实现了高效、超薄的人工电磁表面的设计，并在此基础上，设计了一种平面结构的电磁波汇聚、发散双极化透镜，能够代替传统曲面透镜实现对电磁波波阵面状态的调控，有效地简化了相关器件的设计、加工，并为提高人工电磁表面各类应用的效率提供了一种可行方法。

《先进材料》是国际材料科学、应用物理等研究领域的著名学术期刊，具有重要的影响力。在人工电磁表面研究方向，吴群教授课题组已在《新物理学杂志》、《物理学杂志D-应用物理》等杂志上发表了相关研究成果。其中，丁旭旻在博士期间的另一篇论文《宽带高转化效率相位非连续人工电磁透镜的理论研究》被《物理学杂志D-应用物理》杂志列为封面论文（2014年第27期封面）。

论文链接：<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201405047/abstract>



平面结构电磁波汇聚、发散双极化透镜

编辑：刘忠奎 来源：哈工大报

新闻搜索

搜索

今日新闻

投票

十大新闻

