



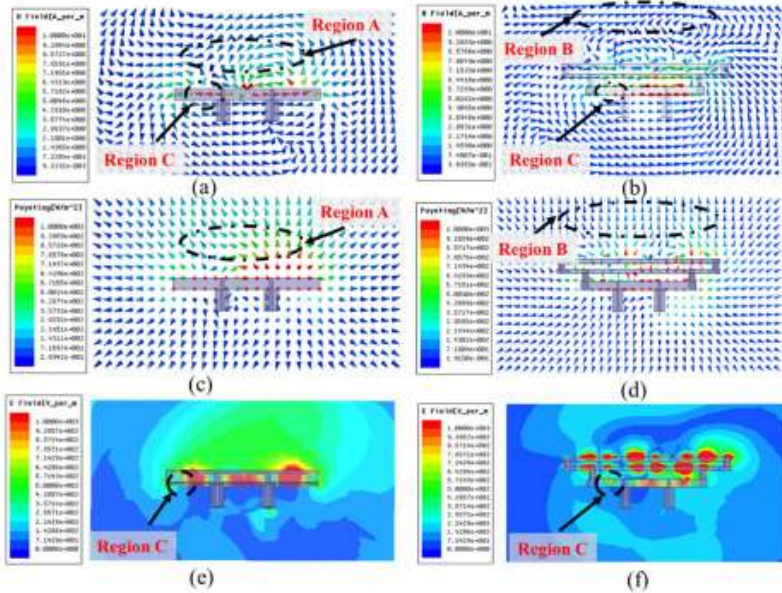
- 综合新闻
- 北理人物
- 品读校报
- 阅读北理
- 视频新闻
- 图片新闻
- 专题报道
- 思想理论
- 微网互动
- 传播评价
- 媒体理工
- 学术网

首页 / 新闻网 / 科研学术

北理工在超材料提升5G MIMO天线系统性能方面取得研究进展

发布日期2019-07-05 供稿：信息与电子学院 摄影：信息与电子学院
编辑：曹安琪 审核：薛正辉 阅读次数:1258

近日，北京理工大学信息与电子学院司黎明副教授，硕士研究生江海鑫，吕昕教授与华东师范大学信息科学技术学院丁军研究员利用超宽带各向异性超材料提升5G MIMO天线系统性能，在非常近的距离（1mm）下抑制了MIMO天线间互耦，同时增加5G MIMO天线系统的工作带宽和辐射增益。相关结果以“Broadband extremely close-spaced 5G MIMO antenna with mutual coupling reduction using metamaterial-inspired superstrate”为题，发表于《光学快讯》[Optics Express, 27, 3472-3482 (2019)].



加载超材料前后磁场H、坡印廷矢量S、电场E近场分布示意图

随着移动通信数据业务的爆炸式增长，全世界各国政府都在大力推进高速率、低时延、高容量的第五代（5G）移动通信技术的研发与应用。多入多出（MIMO）技术是指在发射端和接收端使用多个天线，通过时空处理技术，实现分集增益或复用增益，可以充分利用空间和频谱资源，是5G通信系统中的一项关键核心技术。为了适应5G通信系统日益小型化、高容量的需求，需要在一定的空间内放置尽可能多的天线数目，但是随着工作频率的提高和多天线技术的应用，5G MIMO天线存在电磁耦合高和无线信道干扰强的挑战。

融合

宣传

新闻类表

举办哲会审批

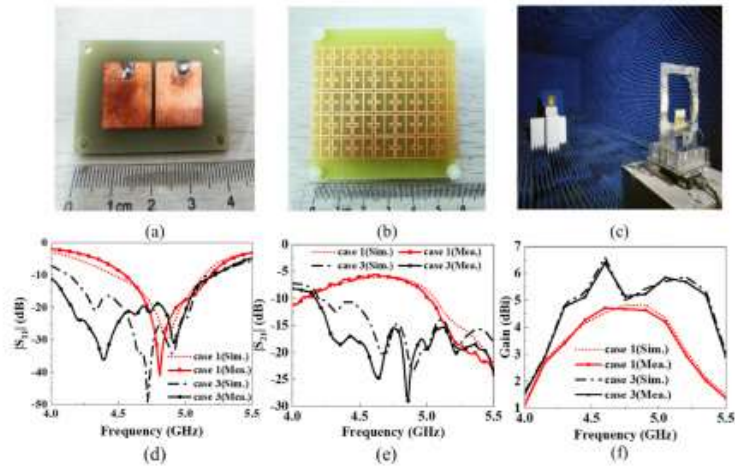
校园新案表

邀请外程及申

校史馆

热门





研制的极近距离的各向异性超材料5G MIMO天线测试性能

超材料是由人工设计的复合材料，具有一些天然材料所不具备的超常物理性质，该团队设计了具有超宽带超材料提升5G MIMO天线系统性能，通过将超材料结构放置在5G MIMO天线的上方做为覆盖层，在极近的天线距离（1毫米，即0.017个波长）下实现了良好的耦合抑制效果，同时增加了5G MIMO天线的工作带宽和辐射增益，并制造实物实验验证了理论分析的正确性。该项工作为实现宽带近距离的5G MIMO天线小型化系统提供了新的思路。

相关论文链接：<https://doi.org/10.1364/OE.27.003472>

分享到：

相关新闻

版权所有：北京理工大学党委宣传部(新闻中心) 联系我们 技术支持：北京理工大学网络信息技术中心
 您是我们的第 239400 个访问者