

网络、通信与安全

MIMO信道平均容量优化算法的研究

贺中堂, 徐冉, 许苏晓

江苏徐州空军学院, 江苏 徐州 221000

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-9-29 接受日期

摘要 该文研究MIMO系统收发天线间存在空间相关衰落时信道平均容量的优化算法, 利用牛顿迭代法, 对发送子空间各特征向量的分配功率进行了优化。仿真结果表明, 在各种SNR下, 其平均容量接近Jensen's上界; 得出信道相关性对平均容量的影响取决于系统信噪比的结论。

关键词 [MIMO](#) [平均信道容量](#) [注水算法](#) [波束成形](#)

分类号

On capacity optimization for correlated MIMO channels

HE Zhong-tang, XU Ran, XU Su-xiao

Xuzhou Airforce College, Xuzhou, Jiangsu 221000, China

Abstract

This paper studies the capacity of a MIMO system with a correlated fading channel for the two-side antennas. An optimization program using Newton's method is developed to analyze the interactions among transmit and receive antennas. Simulation shows that the optimization program can give a result which is very close to the Jensen's up bound and reveal the effect of correlation on capacity depending on SNR.

Key words [MIMO](#) [ergodic channel capacity](#) [water filling](#) [beamforming](#)

DOI:

通讯作者 贺中堂 [E-mail: hezta@163.com](mailto:hezta@163.com)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1097KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“MIMO”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [贺中堂](#)
 - [徐冉](#)
 - [许苏晓](#)