

论文

基于非均匀分布的MIMO OFDM系统最优导频序列设计

胡蝶^①, 何良华^②, 杨绿溪^①

^①东南大学无线电工程系 南京 210096; ^②同济大学电子与信息工程学院 上海 200092

收稿日期 2005-6-13 修回日期 2006-1-3 网络版发布日期 2008-1-17 接受日期

摘要

在OFDM系统中, 为了避免发送端低通滤波器的影响, 一些处在所分配带宽边缘的子载波是不用来进行数据传输的, 这些子载波通常被称为虚拟子载波。由于虚拟子载波的存在, 某些情况下传统最优的均匀分布导频序列是不可用的, 该文基于使多输入多输出(MIMO)OFDM系统中最小二乘信道估计的均方误差达到最小的准则, 推导了非均匀分布最优导频序列。可以证明, 此时的最优导频序列必须通过求解一约束不等式组来得到。仿真结果显示了所提方法的有效性。

关键词 [信道估计](#) [MIMO](#) [OFDM](#) [导频序列](#)

分类号 [TN911.23](#)

Optimal Pilot Sequence Design Based on Nonuniform Placement for MIMO OFDM Systems

Hu Die^①, He Liang-hua^②, Yang Lü-xi^①

^①Department of Radio Engineering, Southeast University, Nanjing 210096,

China; ^②School of Electronics and Information Engineering, Tongji University, Shanghai 200092, China

Abstract

In Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) systems, to avoid influence of the low-pass filter on the transmitter side, some subcarriers on both edges of the allocated bandwidth are not used for transmission. These subcarriers are usually called virtual subcarriers which cause approach of conventional uniformly placed pilot tones inapplicable in some situations. Therefore, in this letter, based on nonuniform pilot tone placement, the optimal pilot sequences are derived, which can achieve the minimum mean square error of the least squares estimate for Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) OFDM systems. Simulation results demonstrate the effectiveness of the proposed approach.

Key words [Channel estimation](#) [MIMO](#) [OFDM](#) [Pilot sequence](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 胡蝶^①; 何良华^②; 杨绿溪^①

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF (332KB)
▶ [HTML全文](OKB)
▶ 参考文献[PDF]
▶ 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“信道估计”的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 胡蝶
· 何良华
· 杨绿溪