

数据库、信号与信息处理

## 二维内插的OFDM导频信道估计的研究

陈奎, 徐钊

中国矿业大学 信息与电气工程学院, 江苏 徐州 221008

收稿日期 2008-12-23 修回日期 2009-3-9 网络版发布日期 2009-4-20 接受日期

**摘要** 正交频分复用 (OFDM) 是一种多载波传输和调制技术, 其主要特点是频带利用率高、抗多径干扰能力强, 目前已成为无线通信高速数据传输的主要技术。介绍了OFDM系统的工作原理和二维信道估计技术, 着重研究基于二维内插方式和二维变换域方式的PSAM信道估计技术, 针对导频特点提出变换域插值一种改进的方法并与线性差值、样条差值进行对比。采用Simulink构建系统基带仿真并验证Rayleigh信道下各种二维插值方法的BER性能, 结果表明该改进方法可行且具有良好的性能。

**关键词** [正交频分复用](#) [二维插值](#) [变换域](#) [信道估计](#)

分类号

## Research of 2-D interpolation in OFDM pilot-assisted channel estimation

CHEN Kuirs, XU Zhao

School of Information and Electrical Engineering, China University of Mining and Technology, Xuzhou, Jiangsu 221008, China

### Abstract

The Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) is a multi-carrier modulation and/or transmission scheme. Higher bandwidth utilization rate and more resistant to channel multi-path disturbance make it become one of high-data-rate wireless communication technologies. This paper investigates the OFDM system channel estimation techniques based on 2-D interpolation firstly. Then the performance of different 2-D interpolation, such as 2-D linear, spline, cubic-spline and 2-D transform domain interpolation are compared. An improved 2-D transform domain interpolation is proposed to improve 2-D transform domain interpolation under different pilot models. A Simulink™ model is built to simulate the system's BER and results show that the proposed method has good performance under Rayleigh channels.

**Key words** [Orthogonal Frequency Division Multiplexing \(OFDM\)](#) [2-D interpolation](#) [transform domain](#) [channel estimation](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2009.12.049

通讯作者 陈奎 [kuirs@126.com](mailto:kuirs@126.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(989KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“正交频分复用”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [陈奎](#)

· [徐钊](#)