

论文

## OFDM系统功率和比特分配算法研究

余官定, 张朝阳, 仇佩亮

浙江大学信电系信息与通信工程研究所, 杭州, 310027

收稿日期 2004-4-8 修回日期 2004-8-11 网络版发布日期 2008-3-18 接受日期

摘要

该文研究OFDM系统在总功率和误比特率限定下最大化传输速率的问题, 并且考虑实际系统中整数比特的限制, 提出基于灌水法则的两种比特分配算法—改进的贪婪算法和对分灌水线搜索法, 两种算法在计算复杂度上分别比贪婪算法和迭代灌水线搜索法小. 仿真结果表明, 改进的贪婪算法在性能上十分接近于贪婪算法, 但是计算复杂度仅是贪婪算法的10%~30%, 而对分灌水线搜索法在信噪比大于10dB的时候只要5~7次迭代便可以达到与贪婪算法只相差0.5%的性能.

关键词 [比特分配](#) [OFDM](#) [贪婪算法](#) [灌水法则](#) [对分搜索](#)

分类号 [TN919.3](#)

## Bit and Power Allocation Algorithm for OFDM System

Yu GuanDing, Zhang ChaoYang, Chou PeiLiang

Institute of Information and Communication Engineering, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China

Abstract

The maximization of data rate under the constraint of total transmit power and bit error rate is a considerable issue in OFDM system. Recognizing that the number of bits on each subcarrier must be a discrete number for real systems, this paper proposed two bit allocation algorithms which are modified greedy algorithm and water filling level binary searching algorithm. Simulation results show that the complexity of modified greedy algorithm is 10% of that of greedy algorithm and 5-7 iterations are enough for 0.5% data rate loss when SNR is above 10dB.

Key words [Bit allocation](#) [OFDM](#) [Greedy algorithm](#) [Water-filling approach](#) [Binary search](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 余官定; 张朝阳; 仇佩亮

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(298KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“比特分配”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [余官定](#)
- [张朝阳](#)
- [仇佩亮](#)