

蜂窝网络中支持全双工 D2D 通信的资源分配算法

李 云¹，杨 雄¹，张 乐¹，夏 威²

(1 重庆邮电大学 移动通信技术重庆市重点实验室，重庆 400065；

2 重庆邮电大学 通信新技术应用中心，重庆 400065)

摘 要：针对全双工通信场景,提出一种最大权重匹配的资源分配算法.该算法在保证蜂窝用户的服务质量需求和 D2D 用户通信链路信噪比门限的约束条件下,利用图论中的最大权重匹配算法协调 D2D 用户对和蜂窝用户之间的资源分配以最大化系统的吞吐量.仿真结果表明此算法有效提高了系统吞吐量,同时在自干扰消除为 110 dB 时,全双工通信模式下的 D2D 链路吞吐量接近半双工 D2D 通信的两倍.

关键词：全双工；D2D 通信；资源分配

Resource Allocation Supporting Full Duplex D2D

Communication in Cellular Networks

LI Yun¹, YANG Xiong¹, ZHANG Le¹, XIA Wei²

(1 Key Lab of Mobile Communication Technology, Chongqing University of Post and Telecommunications, Chongqing 400065, China;

2 Institute of Application of Advanced Telecommunication Technology, Chongqing University of Posts and Telecommunication, Chongqing 400065, China)

Abstract: This paper proposes a maximum-weight-matching resource allocation algorithm. Under the constraints that guarantee the quality of service requirement of the cellular users, and SNR threshold of D2D user, the proposed algorithm coordinates resource allocation between D2D users and cellular users to maximize system throughput. The simulation result show that the proposed algorithm can improve the system throughput, and under 110 dB of SI cancellation, D2D link throughput of full-duplex mode is nearly twice than half-duplex mode.

Key words: full duplex; D2D communication; resource allocation

作者简介：

李 云 男, (1974-), 博士, 教授, 博士生导师.研究方向为无线移动通信技术.

杨 雄 (通讯作者) 男, (1989-), 硕士研究生.研究方向为无线移动通信技术,D2D 通信技术. E-mail: 1193522325@qq.com

张 乐 男, (1989-), 硕士研究生.研究方向为 D2D 通信技术.

夏 威 男, (1991-), 硕士研究生.研究方向为 LTE 网络资源分配与功率控制研究,D2D 通信技术.