

doi:10.1631/FITEE.1700022

题目: 强相关自干扰信道下全双工基站的最优预编码

概要: 考虑了包含 1 个全双工多天线基站、2 个半双工单天线移动用户的全双工蜂窝系统, 研究了其全双工多天线基站的最优预编码方案。由于全双工多天线基站在同一频段上同时收发数据, 其接收来自远端用户的期望信号将会受到来自本地发射天线大功率自干扰信号的严重影响。由于现有自干扰消除技术不能将自干扰信号完全抵消, 考虑存在残余自干扰信号的场景, 构造了上行传输速率受限的下行传输速率最大化问题, 以刻画上述全双工蜂窝系统的可达速率区域。然而, 上述问题不是凸优化问题。鉴于此, 考虑强相关自干扰信道场景, 利用自干扰信道矩阵秩为 1 的特点, 将上述非凸优化问题变换为凸优化问题, 并利用凸优化工具对其求解, 得到全双工多天线基站的最优预编码方案。最后, 通过数值仿真验证了该方案的有效性。

关键词: 线性预编码; 全双工; 可达速率区域; 强相关自干扰信道