

doi:10.1631/FITEE.1700028

题目: 基于非稳定性的 5G 大规模 MIMO 信道建模

摘要: 本文提出一种新型的大规模多输入多输出 (massive multiple-input multiple-output, MIMO) 通信系统信道模型, 同时考虑了球面波假设以及随着天线阵列和时间变化的散射体非稳定特性。由于大规模天线阵列的引入, 会导致接收端的不同天线阵子的到达角和多普勒频移不同, 因此, 采用球面波假设来刻画近场效应。此外, 为在接收端刻画不同散射体对天线阵子的可见性, 本文提出一种散射体可见区域法同时, 对应于理论模型, 本文提出了一种有限散射体仿真信道模型。最后, 以统计特性作为指标, 研究了球面波假设和散射体非稳定性对 massive MIMO 信道模型的影响。研究表明, 本文提出的信道模型可以很好地刻画 massive MIMO 信道特性。

关键词: 大规模多输入多输出; 球面波假设; 非稳定性; 生灭过程; 散射体可见区域法