

doi: 10.1631/FITEE.1500430

题目: 存在信道状态估计误差的最大比合并/选择合并分集技术在单输入多输出窃密系统中的遍历保密容量分析

概要: 在物理层中, 本文研究了存在信道估计误差的最大比合并/选择合并的保密容量性能。在一个单输入多输出窃密信道中, 信源向一个装备 M 根接收天线并采用最大比合并/选择合并技术处理多径信号的信宿发送保密信息。与此同时, 一个窃密者装备 N 根接收天线并采用最大比合并/选择合并技术来提高窃密的成功率。我们分别推导了两种情况下遍历保密容量的精确和近似闭式表达式: (1) 最大比合并带有信道估计误差; (2) 选择合并带有信道延迟。此外, 本文得到了高信噪比斜率和高信噪比功率补偿两个重要的参数, 它们在高信噪比条件下决定了遍历保密容量。最后, 本文通过仿真分析验证了所得到的闭式表达式的准确性。

关键词: 遍历保密容量, 最大比合并, 加权误差, 物理层保密, 选择合并, 单输入多输出