第十届中国卫星导航年会 候选年会最佳论文公示表

姓 名	彭晨曦	出生年月	1996.06	论文编号	CSNC-2019-0600
论文题目	无目标精确信息情况下跟踪阶段牵引式欺骗攻击方法研究				
论 文 概 要					
一、研究目的和方法					
牵引式欺骗攻击利用了接收机跟踪环路的特点，但需要得到目标的精确状态信息，在实际欺骗攻击中难以实现。为了扩大牵引式欺骗攻击的实际应用场景，我们将通过软件仿真与实验验证研究在牵引式欺骗中欺骗信号的各种参数误差对攻击效果的影响，并基于以上研究开展无精确目标信息情况下的牵引式欺骗攻击。					
二、主要结果与结论					
本文通过软件接收机仿真以及实验验证发现，在欺骗信号的牵引过程中，码环与载波环相对独立。欺骗信号由于其相对高功率，在其码相位与真实信号码相位的相对滑动过程中控制码环，进而控制载波环调整所依赖的相关值，载波环会根据相关值调整生成的载波频率向欺骗信号变化，在这个变化过程中载波环出现不稳定状态。欺骗信号的载波频率偏差越大，不稳定状态持续时间越长，越容易被判定为失锁。在此基础上，我们设计开发了牵引式欺骗设备，在无精确目标信息的情况下，对商用接收机成功开展了牵引式欺骗实验。					
三、主要创新点					
本文针对牵引式欺骗攻击开展的具体过程进行了研究，详细阐述了欺骗攻击对目标接收机的影响，并开发出实时的牵引式欺骗攻击平台，通过无线攻击的方式，对无精确信息的目标完整地开展了牵引、控制并欺骗到指定位置的实验					
四、科学意义和应用前景					
牵引式欺骗可以在不打乱接收机正常工作状态的情况下，使接收机跟踪环路从跟踪真实信号转为跟踪欺骗信号，隐蔽性好，但由于需要目标的精确信息而较难实现。本文通过对各种参数误差的研究，提出了在无精确目标信息情况下的牵引式欺骗攻击方案。研究成果为牵引式欺骗攻击的开展，以及相应的欺骗防御措施的开发提供了参考。					
五、解决的实际问题					
本文主要解决了在开展牵引式欺骗攻击的过程中，需要已知目标的精确位置信息的限制，扩展了牵引式欺骗的应用场景。					

填表说明：请论文作者如实填写表格，字体采用“楷体 小四”，总字数控制在 600 至 800 字。