

简报

数字闭环光纤陀螺的调制串扰误差

金靖, 张春熹, 宋凝芳

北京航空航天大学 仪器科学与光电工程学院

收稿日期 2006-10-18 修回日期 2007-6-4 网络版发布日期 2007-10-10 接受日期

**摘要** 通过分析数字闭环光纤陀螺的阶梯波调制信号与输出死区、周期噪声干扰及小角速度漂移的关系, 提出了调制串扰误差的概念。指出调制信号与探测器输出信号之间的电交叉耦合及调制信号产生的调制误差是产生调制串扰误差的干扰源。将调制串扰通道模型简化为比例环节和部分积分环节, 并和光纤陀螺理想模型结合, 建立了光纤陀螺调制串扰误差模型, 利用该模型推导出了产生死区的条件及周期噪声干扰和小角速度漂移造成的输出偏差表达式, 并对周期噪声的幅值、频率与陀螺输出量级、带宽之间的关系进行了定量分析。调制串扰误差的仿真和实验结果与理论分析结果基本一致, 验证了调制串扰误差模型的正确性。

**关键词** [光纤陀螺](#) [信号检测](#) [死区](#) [串扰](#) [非线性](#)

**分类号** [V241.5+9](#)

**DOI:**

通讯作者:

金靖 [jinjing@buaa.edu.cn](mailto:jinjing@buaa.edu.cn)

作者个人主页: [金靖](#); [张春熹](#); [宋凝芳](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1559KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“光纤陀螺”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- ▶ [金靖, 张春熹, 宋凝芳](#)