

宽带单层开孔式双波段双极化SAR天线的设计

孟子芮,钟顺时,孙竹,沈文辉

上海大学 通信与信息工程学院, 上海200072

Design of Wideband Dual-Band Dual-Polarized Single-Layer Perforated SAR Antenna

MENG Zi-ru, ZHONG Shun-shi, SUN Zhu, SHEN Wen-hui

School of Communication and Information Engineering, Shanghai University, Shanghai 200072, China

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: [PDF \(3505KB\)](#) | [HTML \(1KB\)](#) | Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) | [Supporting Info](#)

摘要 提出一种新型共用口径L/C双波段双极化单层开孔式结构的合成孔径雷达(synthetic aperture radar, SAR)天线, 这种新型结构旨在提高L/C双波段双极化共口径SAR天线中L波段的带宽. 对天线进行仿真、加工和测试. 测试结果表明, L波段的反射系数不大于-10 dB的相对带宽达到13.7%, C波段相对带宽达到17.0%. 实验结果验证了新型结构的有效性.

关键词: [双波段](#) [双极化](#) [微带天线](#) [合成孔径雷达](#) [共口径](#) [宽带](#)

Abstract: A novel L/C dual-band dual-polarized shared-aperture antenna with a single-layer perforated structure is proposed for synthetic aperture radar (SAR) applications. The aim is to broaden the impedance bandwidth in the lower L-band of the L/C shared-aperture SAR antenna. The antenna element has been simulated, fabricated and measured. The measurements show that the bandwidths, defined as reflection coefficient being less than or equal to -10 dB, is increased to 13.7% in the lower L-band, while that of the higher C-band reaches 17.0%. Experimental results have verified this design.

Keywords: [dual-band](#), [dual-polarization](#), [microstrip antenna](#), [synthetic aperture radar \(SAR\)](#), [shared-aperture](#), [wideband](#)

收稿日期: 2011-11-09;

基金资助:

国家自然科学基金资助项目(60871030, 61171031); 国家高技术研究发展计划(863计划)资助项目(2007AA12Z125)

通讯作者 钟顺时(1939~), 男, 教授, 博士生导师, 研究方向为电磁场与微波技术、现代天线理论与技术. E-mail: shshzhong@163.com Email: shshzhong@163.com

引用本文:

. 宽带单层开孔式双波段双极化SAR天线的设计[J] 上海大学学报(自然科学版), 2012, V18(5): 475-479

. Design of Wideband Dual-Band Dual-Polarized Single-Layer Perforated SAR Antenna[J] J. Shanghai University (Natural Science Edition), 2012, V18(5): 475-479

链接本文:

<http://www.journal.shu.edu.cn//CN/10.3969/j.issn.1007-2861.2012.05.007> 或 <http://www.journal.shu.edu.cn//CN/Y2012/V18/I5/475>

没有本文参考文献

- [1] 冯兴乐, 李蔚, 姜云国. 基于循环平稳周期的交织差分最小均方误差多用户检测算法[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 30(5): 466-472
- [2] 蔚婧1, 杨志伟2, 李亚安1. 面向地面运动目标检测的SAR图像分辨率选取[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 30(5): 493-497
- [3] 郑和, 谢亚楠, 万智龙, 刘文渊. 基于SAR测量的改进型VIE降雨反演算法[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 18(5): 464-469
- [4] 胡金萍, 李国辉, 景冻冻, 吴辉, 马艳忠. 基于阶跃阻抗谐振器的新型双频宽带带通滤波器[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 18(3): 231-234
- [5] 付小宁1, 王洁1, 任保文2. 空中侦察系统中红外小目标的被动测距[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 30(3): 294-
- [6] 刘付刚1; 2, 刁鸣1. 应用循环平稳特性的宽带信号DOA估计[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2012, 30(2): 146-150
- [7] 胡伟, 张建华, 戚林, 胡风革. 结合IQGA和最佳一致逼近优化设计的双阻带UWB天线[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2011, 29(6): 637-643

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- [8] 李霞, 江桦, 张剑, 张志远. 码域发送参考脉冲超宽带系统性能[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2011,29(4): 360-367
- [9] 张俊睿, 肖绍球, 丁霄, 唐明春, 柏艳英. UHF截断单极子天线及其匹配网络设计[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2011,29(4): 423-427
- [10] 周鋈, 杨雪霞, 吕艳青. 共面带状线馈电三频高增益微带天线[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2011,17(3): 227-231
- [11] 王丹, 熊智, 陈方, 刘建业. 考虑SAR图像导航量测特性的SAR/INS组合导航非线性滤波[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010,28(4): 381-386
- [12] 王海涛, 于文震, 常建平, 陈婷慧. 机载高分辨率SAR图像数据建模[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2010,28(3): 301-306
- [13] 胡虹虹, 肖中银, 高山. 双模谐振器设计超宽带滤波器[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009,15(5): 461-463
- [14] 石海, 田莉. 3Tnet视频点播的动态协作合并流调度[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009,15(2): 116-120
- [15] 丁霄, 丁宣浩. 遗传算法用于UWB天线设计[J]. 上海大学学报(自然科学版), 2009,27(2): 187-191