

梁广, 龚文斌, 刘会杰, 余金培. 宽带星载DBF相控阵天线设计与实现[J]. 通信学报, 2010, (4):26~36

宽带星载DBF相控阵天线设计与实现

DOI:

中文关键词:

英文关键词:

基金项目:

作者

单位

[梁广](#)

[龚文斌](#)

[刘会杰](#)

[余金培](#)

摘要点击次数: 172

全文下载次数: 180

中文摘要:

针对低轨卫星通信天线波束“等通量”覆盖的赋形要求, 采用遗传算法对天线阵列进行了多目标平衡优化综合。根据SHA阵和波束覆盖的空间旋转对称性, 在波束空间和阵元空间内进行阵元分组, 将波束形成矩阵自由度降为1/3, 简化了遗传算法参数数量, 为波束形成因子复用奠定基础。针对16波束宽带输入, 利用DFT滤波器组、复用式波束形成网络、单音闭环校正等算法设计了分布式数字波束形成器和幅相校正单元, 运算量降为原来的4.5%, 节省硬件资源80%。最后首次完成了16波束61阵元星载DBF相控阵天线样机的研制, 暗场测试结果表明波束增益达到等通量覆盖要求, 验证了以上算法和工程设计的正确性与有效性。

英文摘要:

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

版权所有: 通信学报

地址: 北京东城区广渠门内大街80号通正国际大厦6层602室 电话: 010-67110006-869/878/881 电子邮件: xuebao@ptpress.com.cn

技术支持: 北京勤云科技发展有限公司