

防御电子技术

涂敷手征媒质的电大目标RCS仿真研究

吕丹^{1,2}, 童创明^{1,2}, 胡俊华³

1. 空军工程大学导弹学院, 陕西 三原 713800; 2. 毫米波国家重点实验室, 江苏 南京 210096; 3. 空军工程大学工程学院, 陕西 西安 710038

摘要:

手征媒质是一种新型的吸波材料,它是双各向同性媒质的一种。在手征媒质的本构关系中,手征参数有着非常重要的意义。采用非均匀有理B样条曲面建立目标模型,并将模型转化成易于计算的贝齐尔形式。然后,采用物理光学法计算了电大尺寸金属目标在涂敷手征媒质情况下的雷达散射截面。计算结果表明,不同的手征参数对涂敷目标的雷达散射截面有明显的影响,通过优化设计手征参数可使涂敷目标的雷达散射截面在一定的频率范围内明显减缩。

关键词: 手征媒质 非均匀有理B样条 物理光学 涂敷目标 雷达散射截面

RCS simulation of electrically large target coated with chiral medium

LV Dan^{1,2}, TONG Chuang-ming^{1,2}, HU Jun-hua³

1. The Missile Inst., Air Force Engineering Univ., Sanyuan 713800, China; 2. State Key Lab. of Millimeter Waves, Nanjing 210096, China; 3. Engineering Inst., Air Force Engineering Univ., Xi'an 710038, China

Abstract:

Chiral medium is a new absorbing material, which is one kind of bi-isotropic medium. In the constitutive relation, the chiral parameter is very important. The target is modeled by non-uniform rational B-spline surfaces, and they are transformed into Bézier surfaces. Then, the radar cross section of a metallic target coated with chiral medium is calculated by the physical optics method. The results show that the different chiral parameters have different influence on the radar cross section of the coated target. When the chiral parameter is optimized, the radar cross section of the coated target will reduce obviously within a range of frequencies.

Keywords: chiral medium non-uniform rational B-spline physical optics coated target radar cross section

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

本文关键词相关文章

- ▶ 手征媒质
- ▶ 非均匀有理B样条
- ▶ 物理光学
- ▶ 涂敷目标
- ▶ 雷达散射截面

本文作者相关文章

PubMed