

机载通信天线辐射特性分析

高军, 曹祥玉, 刘涛

(空军工程大学 电讯工程学院, 陕西 西安 710077)

收稿日期 2007-8-16 修回日期 网络版发布日期 2008-7-4 接受日期

摘要 采用一致性几何绕射理论分析了某型航空飞行器机体对其上安装的通讯线天线辐射方向图的影响, 给出了航空飞行器散射模型建立的原则和方法, 对安装在飞机表面的通信线天线阴影区散射场计算公式进行了详细的分析推导, 设计了机载通信线天线辐射方向图计算软件, 可快速准确计算机载天线辐射方向图. 以通信用单极子天线为例, 计算了机体表面不同安装位置线天线受载机影响辐射方向图, 该结果对机载天线安装位置优化有指导意义.

关键词 [单极子天线](#) [一致性几何绕射理论](#) [辐射方向图](#) [航空飞行器](#)

分类号 [TN821.8](#)

Analysis of the radiation characteristic of the airborne communication antenna

GAO Jun, CAO Xiang-yu, LIU Tao

(Telecommunication Eng. Inst., Air Force Eng. Univ., Xi'an 710077, China)

Abstract

The Uniform Geometrical Theory of Diffraction (UTD) is presented to analyze an airborne antenna radiation pattern. The method for setting the scatter model of an aircraft is put forward. The computation formula for the radiation field of the airborne communication antenna in the shadow region is carefully investigated. The computer program of the radiation pattern of an airborne communication antenna is designed. The airborne antenna radiation pattern can be computed rapidly and accurately. Taking the dipole antenna as an example, the radiation pattern of the antenna in different locations on the airborne surface is computed. The results presented in this paper can be used to study the optimization of the airborne antenna disposition.

Key words [dipole antenna](#) [UTD](#) [radiation pattern](#) [aircraft](#)

DOI:

通讯作者 曹祥玉 xiangyucaokdy@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1401KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 [包含“单极子天线”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [高军](#)
- [曹祥玉](#)
- [刘涛](#)