

理论研究

斐索型光学合成孔径系统近轴成像条件研究

王治乐, 张伟

哈尔滨工业大学 空间光学工程研究中心, 哈尔滨 150001

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-1-27 接受日期

摘要 从几何光学理论出发, 详细推导了斐索型光学合成孔径成像系统的近轴非相干成像条件, 即子望远系统的角放大率等于系统的线性缩放因子。对于焦平面上的像点而言, 合成孔径成像系统等效为一个带有特殊形状孔径光阑的望远系统, 这要求该孔径光阑的开口形状和位置分布与合成孔径成像系统各子系统孔径大小和位置分布相一致。我们由此得到了斐索型合成孔径成像系统的主要约束条件。

关键词 [合成孔径](#) [成像技术](#) [相位](#)

分类号 [O435-34](#)

Study on Fizeau Optical Synthetic Aperture Paraxial Imaging

WANG Zhi-le,ZHANG Wei

Research Centre for Space Optical Engineering, Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China

Abstract

Proceedings from the theory of geometric optics,the condition adaxial noncoherent imaging of Fizeau opticalsynthetic aperture imaging system is derived to achieve diffraction limited performance over a finite field of view,and the conclusion is that the angular magnification of the individual telescope must be equal to the linear demagnification factor.So telescope with a special aperture diaphragm so as to reproduce exactly the ensemble of a collecting telescope.Then,the constraint to Fizeau optical synthetic aperture imaging system is achieved.

Key words [synthetic aperture](#) [imaging technique](#) [phase](#)

DOI:

通讯作者 王治乐

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(238KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“合成孔径”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [王治乐](#)
 - [张伟](#)