

论文与报告

巨型柔性Stewart平台解空间的研究

[孙欣](#) [王文利](#) [段宝岩](#)

(西安电子科技大学机电科学与技术研究所)

Abstract 本文针对大型射电天文望远镜FAST中馈源系统的柔索结构及运动要求,提出了巨型柔性Stewart平台的概念,并由馈源舱的非线性静平衡方程给出了解空间的定义.通过计算发现六悬索巨型柔性Stewart平台的工作空间中存在六个解空间为零的面,不能保证馈源舱连续平稳地做空间扫描.在综合考虑馈源舱运行规律及悬索受力特点的基础上,本文通过增加两根向下拉的冗余悬索,设计了八悬索巨型柔性Stewart平台.计算结果表明八悬索巨型柔性Stewart平台消除了解空间为零的位置,为大型射电天文望远镜FAST中采用八悬索而不是六悬索巨型柔性Stewart平台提供理论基础和数值依据.

Keywords [柔性Stewart平台](#); [悬索](#); [解空间](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP24