

极简化光学成像技术

长春理工大学

朴明旭

Email: piaomingxu@cust.edu.cn

光学系统的小型化、轻量化和集成化是光电探测领域的发展趋势。根据衍射光学元件的成像特性，将成像衍射光学技术与计算成像技术相结合，设计了单平面计算衍射光学元件，分析了全视场像差特性，采用计算模型消除了像差和衍射效率对成像的影响。根据设计结果完成了单平面计算衍射元件的加工，提出了加工误差修正模型，消除了加工误差对复原结果的影响。本报告提出了折叠光路成像系统的设计方法和杂散光分析方法，设计了单一光学元件成像的宽波段、多波段折叠光路系统。为了消除环境温度对折叠光路成像系统的影响，采用光-数联合优化设计方法，推导了遮拦比与相位板参数的关系，以实现宽温度范围离焦一致性。

个人简介:



朴明旭，长春理工大学光电工程学院教授、博士生导师。主要从事先进光学系统设计和极简化成像方面的研究。主持国家自然科学基金、慧眼行动等共计 18 项，围绕衍射光学和先进光学设计理论，发表学术期刊发表论文 60 余篇，授权国家发明专利 12 项，以第一起草人制定推荐性国家标准 1 项。获得吉林省长白英才计划青年拔尖人才、金国藩青年学子奖、吉林省自然科学学术成果奖、吉林省优秀博士学位论文、《红外与激光工程》和《光子学报》青年编委等荣誉。