



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

### 光电所在旋转双棱镜光束控制技术研究中取得进展

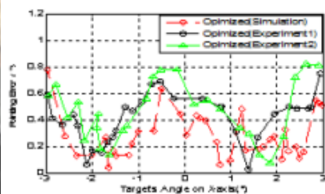
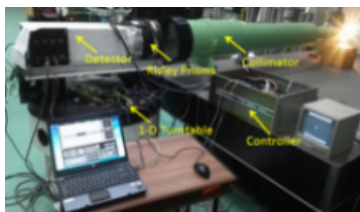
文章来源: 光电技术研究所 发布时间: 2017-12-25 【字号: 小 中 大】

我要分享

旋转双棱镜(Risley棱镜)可实现光束的大角度、精确偏转控制,具有结构紧凑、响应快、环境适应性好的特点,其难点在于同时达到高精度和大的动态范围。国际上很多研究机构对其进行研究。NASA在下一代卫星激光测距系统(Next Generation Satellite Laser Ranging, NGLSR)中,利用旋转双棱镜作为超前瞄准装置,实现了高精度的超前瞄准角,在几十角秒的偏转范围内实现1.5"的指向精度;鲍尔航天技术公司在无人机等小型航空器上的红外侦查与瞄准设备中采用旋转双棱镜,实现了偏转角度70°、精度优于200"、偏转角度动态范围34dB。

中国科学院光电技术研究所光束控制重点实验室任戈、陈科研究团队采用强泛化能力物理模型辨识技术和矢量光学迭代优化技术,从理论上解决了旋转双棱镜光束偏转的强耦合、非线性和多解问题,并解决了工程应用中加工、安装和测量误差的影响,在旋转双棱镜的偏转精度和动态范围等方面得到突破,实现了大角度、高精度的光束偏转技术指标:3°偏转角范围内光束偏转精度优于1",动态范围大于43dB,优于目前公开文献中的最高水平。

相关研究成果发表在Applied Optics上,并已申请/授权国家发明专利多项,该技术在空间激光通信、目标跟踪等方面具有广泛的应用前景。研究工作获得了中科院重点实验室基金、西部之光等的支持。



示意图

(责任编辑:侯茜)

### 热点新闻

#### 国科大举行2018级新生开学典礼

- 中科院召开党建工作推进会
- 驻中科院纪检监察组发送中秋国庆期间廉...
- 中科院党组学习贯彻习近平总书记在国...
- 中科院党组学习研讨药物研发和集成电路...
- 中国科大举行2018级本科生开学典礼

### 视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【安徽卫视】中国科大:坚守“顶天立地”的报国情怀

### 专题推荐

