科 技 消 息

研究机构介绍

西德不来梅应用辐射技术研究所

这家研究所的目的在于根据国家委托和经济需要，在自然科学和工程科学的基础上，开展研究和研制工作，其重点是中间学科，诸如工程医学（激光凝聚），数学电子学（数据获取和数据加工）或是物理测量技术（质量保证）方面的工作；为此，建立了一个利用电子束、离子束和激光束进行材料加工的中心，兼作生产中监控与程序控制以及对有误差元件作无损分析的工作。此外，研究所还针对实践中出现的问题进行有效的基本研究，并将中间科研成果移交。研究所与工业部门一道合作，通过领导设计和协作，并通过新的检测手段保障产品质量，以此给予后者支持。

研究所配备必要的实验室、装备和仪器，如各种射线发生系统，其中有各种不同类型的激光器，它们的输出功率从几毫瓦至10千瓦以上。还有等离子源、无损材料检测仪器和具有不同输入输出单位的程序计算机用的检测仪器。研究所除了单独的专业实验室之外，还提供其他条件很好的辅助机构，例如有一个工厂，有一个金相学实验室和一个电子学和测量技术实验室。研究所为国家所有，领导人是工学博士 *G.Sepold*，所址在不来梅·埃米兰大街 59.2820 号

大舟　编译自 "*Laser*" 1979. 3. *S*6.

利用全息成像系统实现非相干成像

相干激光束应用在全息成像系统的制作中。这项研究目的是，也把这类系统用在空间非相干照明物体，和多色光（如日光）照明物体的成像方面。应用相干辐射制成全息元件，并将这种全息元件用在非相干照明物体的成像中。在非相干照明物体的成像中，除理想图象外，会产生波阵面，该波阵面在适当的几何形状时，可落于本图像之旁，并能用光栏排除。此外，通过在制作中附加波差，能使全息透镜的成像质量改善。以此方式也可制造适用于大孔径物镜的接近衍射极限而工作的全息透镜。通过至少由两个全息透镜组成的成像系统，来修正被全息图的条状结构所限定的严重色差。在制作全息元件时，由于两个波阵面间形成 α 角，产生了横向的，经过全息透镜最后折射为纵向的色差。主要任务是，消除很多较强的横向像差，通过使用两个数目相等，符号相反的偏折角实现了横向像差的校正。在室外的日光下，用带有绿色滤光片，和无绿色滤光片的物镜拍摄照片，物镜只有两个光敏层上的全息结构，而没有被弯曲的玻璃面。该物镜的计算传递函数和测量传递函数是十分一致的。

译自《*Physikalisch—Technische Bundesanstalt*》
Jahresbericht 1978. 171页