

当前位置: 首页 >> 自动化仪表 >

光学仪器向自动化及智能化方向发展

时间: 2022-03-09 作者: 专家委 点击: 45

光学计量仪器从大型精密仪器——三座标测量机到传统的自准直仪和投影仪都已实现微机化、光电化: 激光技术的结合和CCD等光电器件的引入, 更为快速、准确、可靠的在线检测和监控创造了条件。

未来10年, 高新技术的发展和运用将进一步推动光学仪器实现光机电算一体化和智能化。现今的智能化仪器更确切地应称为“微机化”仪器。而高度的智能化是信息的最高层次, 应包括理解、推理、判断与分析等一系列功能, 是数值、逻辑与知识的结合分析结果, 智能化的标志是知识的表达与应用。电子技术、计算机技术和光电器件的不断发展和功能的完善, 为仪器向更高层次的智能发展创造了条件。

未来10年, 光和电的渗透会进一步强化, 更多的新技术、新器件将推广应用, 因而在光机电算一体化的基础上融入不同原理, 派生出新用途的产品, 以满足各领域日益增长的需求。具有优异性能的光电器件和功能材料的开发和应用, 将加速现代光学仪器的发展。如CCD器件、半导体激光器、光纤传感器等制造技术趋于成熟, 实现应用已获突破, 显示了广泛的应用前景。它必将使光学仪器领域发生重要变革, 推动产品向小型化、高分辨、光电化和自动化发展。

未来的光学计量仪器仪表是简化设计, 大量压缩零部件, 提高智能化和便于操作, 发展在线计量测试仪器仪表。

利用物理学新效应和高新技术及其成就开发新型计量测试仪器仪表和新型高灵敏度、高稳定性、强抗干扰能力的新型传感器技术。如: 利用高温超导量子干涉器开发计量测试仪器、物理学测试仪器、地质和地质学仪器、化学分析仪器、医学仪器、无损材料检验仪器等。利用椭圆偏振技术来检测光纤、光学玻璃等, 这是大家所共知的, 它与近场光学相结合, 不仅可以测量表面精细结构, 同时根据近场光学反射偏振信息可以分辨出被测物体的材料, 这是目前实验研究的新探索。

(来源: 仪器仪表网)

自动化仪表
分析仪器
医疗仪器
传感器
仪器材料
电子电工
试验设备
环境监测
光学仪器
控制系统

合作媒体



友情链接

中国仪器仪表学会 深圳市科协 广东省仪器仪表学会 深圳市仪器仪表与自动化行业协会 中国仪器仪表商情网 中国自动化网 激光制造网