

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> NC-精密光栅线位移传感器和EXE装置的开发

请输入查询关键词

科技频道

搜索

NC-精密光栅线位移传感器和EXE装置的开发

关键词: [光栅](#) [传感器](#) [位移传感器](#) [数字控制](#)

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国科学院自动化研究所

成果摘要:

1.成果内容简介: 该子专题是研究和开发数控用的精密光栅线位移传感器插补的数字化电子装置(即光栅信频器)。光栅线位移传感器和光栅信频器相配构成数控系统中的长度测量装置,用于数控,数显机床,坐标测量机和计量仪器。主要成果是:(1)50线/毫米封闭式光栅线位移。(2)100线/毫米开启式光栅线位移传感器。(3)25线/毫米开启式光栅线位移传感器。(4)光栅信频器(EXE)。该子专题在精密光栅尺的刻划和制造工艺,主要类型光栅传感器的制作和对光栅栅距进行电子细分与数字化处理,以及光栅信频器的制造等方面处于国内领先,达到国际80年代后期水平。2.关键技术:(1)光栅尺的刻划、复制及其工艺。(2)光栅尺的参考零位的刻划和获取技术。(3)光栅传感器的结构设计和装校技术。(4)光栅栅距的电气细分技术。(5)光栅检测信号的传输与CNC的接口技术。(6)光栅检测系统的误差修正。3.技术经济指标:(1)50线/毫米开启式光栅线位移传感器,准确度 $\pm 3\mu\text{m}$, $\pm 2\mu\text{m}$,测量范围0—1020mm。(2)100线/毫米开启式光栅线位移传感器,准确度 $\pm 2\mu\text{m}$;测量范围0—1020mm。(3)25线/毫米开启式光栅线位移传感器,准确度 $\pm 3\mu\text{m}$;测量范围0—1020mm。(4)光栅插补和数字化电子装置,插补系数5X, 10X, 25X, 50X;分辨率0.05、0.1、0.25、0.5、1 μm 。光栅测量系统性能稳定,可靠好,使用方便,价格适中,同其他测量系统比有明显的优势,在90年代国际市场数控、数显机床和测量机上所采用的测量系统90%以上是光栅测量系统。因此,该成果的推广应用前景广阔,除国内市场外,还可参与国际市场竞争。该子专题研制的光栅传感器和光栅信频器都已提供给数控机床、数显机床和坐标测量机使用,对提高设备的检测精度、提高工作效率、实现单机自动化具有重要的作用。中国光栅传感器和光栅信频器的研制开发,与发达国家相比,尚存在差距,要制造1020—3040毫米光栅尺,并将精度提高到亚微米级还很困难。应进一步推进光栅检测系统的研究开发,缩小与发达国家的差距,产建立低中档光栅测量系统的产业,以满足国内市场需求和参与国际竞争。

成果完成人: 卢国纲;谭炳初

[完整信息](#)

行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理
 综合遥感技术在公路深部地质...
 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
 智能化多用途无人机对地观测技术
 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
 2001年土地利用动态遥感监测
 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
 用气象卫星资料反演蒸散
 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

- [容错控制系统综合可信性分析...](#) 04-23
- [基于MEMS的微型高度计和微型...](#) 04-23
- [基于MEMS的载体测控系统及其...](#) 04-23
- [微机械惯性仪表](#) 04-23
- [自适应预估控制在大型分散控...](#) 04-23
- [300MW燃煤机组非线性动态模型...](#) 04-23
- [先进控制策略在大型火电机组...](#) 04-23

· [自动检测系统化技术的研究与应用](#)
· [机械产品可靠性分析--故障模...](#)

04-23
04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号