

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	片式压电变压器、传感器及相关材料产业化关键技术
领域:	新材料
完成单位:	清华大学
通讯地址:	
联系人:	褚祥诚
电话:	010 -62786189
项目介绍:	<p>立项背景：由于液晶显示器背光电源市场需求迅速增长，MPT作为这类电源极具应用价值与发展前景的新型元器件迅速发展。背光电源是用来点亮液晶显示器背景照明的冷阴极荧光灯，将电池低的直流电压转变为高频高电压，输出电压开始时超过1000V，稳定工作时约500V_{rms}。采用多层压电陶瓷变压器由于具有技术与经济的许多优势就成为大势所趋，具有能量转换效率高、体积小、升压比高、无电磁干扰、适合表面安装等显著特点，它的推广应用将有力地推动智能化电子信息产品小型集成化方向发展，在笔记本电脑、液晶屏手机、数码相机、液晶TV、可视电话、传真机等具有十分广阔的市场前景。</p> <p>创新点：目前国内外压电变压器的烧结温度一般为1150℃以上，所用内电极为钡含量超过30%的银钡电极，价格昂贵、成本高，且变压器的变形大、合格率低。本项目采取过渡液相烧结技术，烧结温度低至960℃，所用内电极为钡含量在10~15%的银钡电极，价格只有3070银钡电极1/3--1/2，成本大幅下降且变压器的变形小，良品率高。低温烧结技术在多层压电变压器的应用研究属国际领先水平。</p> <p>大功率压电变压器是实现驱动LCD-TV背光电源的核心部件和关键设计技术。国内尚未见到一支变压器驱动2支或以上CCFL。</p> <p>技术突破：新提供一种以PZT-PZN-PMN为主晶相的优质压电陶瓷材料，既可兼顾低烧，又保有优异的大功率应用电气特性。已确定三种系列，十种规格的多层压电陶瓷变压器，功率涵盖5~15W，覆盖灯管长度规格从100~1200mm的CCFL。成功开发了功率大于16W的多灯背光电源技术。在15"、17"和21"等大屏幕液晶显示器及目前正蓬勃兴起的LCD数字电视方面应用广阔，竞争优势显著。</p> <p>重要应用：所研制开发的液晶显示器用压电变压器背光电源生产技术先进，性能居国际先进水平，是笔记本电脑、PDA、液晶PC、LCD-TV等产品的关键零部件，项目的研发和产业化将促进电子元件的片式化发展，带动相关信息技术的进步。</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	

