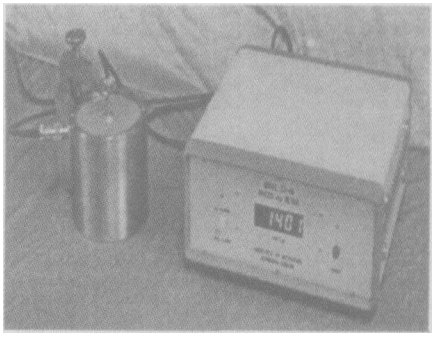
7 Zhang D, Gong X F. *Ultrasound in Med. & Biol.*, 1999, **25**:593~599.
8 Gong X F, Zhang D, Liu J H *et al. J. Acoust. Soc. Am.*, 2004, **116**:1819~1825.
9 Puls I, Berg D, Maurer M *et al. Ultrasound in Med. & Biol.*, 2000, **26**:189~194.
10 Tanaka S, Oshikawa O, Sasaki T *et al. Ultrasound in Med. & Biol.*, 2000, **26**:183~187.
11 Jiang P, Mao Z H, John C. IEEE Trans, Ultrasonic Symposium, 1998, 1589~1594.
12 Vancon A C, Fox E R, Chow C M *et al. Journal of the American Society of Echocardiography*, 2002, **15**:302~308.
13 Hope Simpson D, Chin C T, Burns P N. *IEEE Trans Ultrason Ferroelect Freq. Contr.*, 1999, **46**:372~382.
14 马青玉，马勇，龚秀芬等. 声学技术 (全国物理声学会议论文集), 2004, 29~30.
15 Fenlon F H. *J. Acoust. Soc. Am.*, 1972, **51**: 284~289.

“准静态法纵向压电应变常数测量仪” 获中国专利优秀奖

中国科学院声学研究所“准静态法纵向压电应变常数测量仪”实用新型专利 (ZL 97 2 31420.2) 于今年年初获得第九届中国优秀专利奖，该奖项是我国唯一的专门对授予专利权的发明创造给予奖励的政府部门奖，得到世界知识产权组织的认可，在国际上有一定的影响。

“准静态法纵向压电应变系数测量仪”是用于测量压电材料及元件最重要参数 —d_{33} 压电常数的专用仪器，最大测量范围是 1999pC/N 时，其测量分辨率为 1pC/N; 在最大测量范围是 199.9pC/N 时，其测量分辨率为 0.1pC/N; 测量误差一般小于 ±2%, 可测量各种压电陶瓷、压电晶体、PVDF 有机高分子压电薄膜以及相关压电元器件的 d_{33} 压电常数或等效 d_{33} 压电常数，它测量准确快捷、重复性好、可靠性高，主要性能指标优于国外某些同类产品。该专利产品自组织实施生产以来，不但在国内被数几百家从事压电材料及压电元件研究、生产与应用单位所采用，而且出口美国、日本、韩国、新加坡等多个国家以及香港、台湾等地区，受到用户广泛的好评。

在此基础上，中国科学院声学研究所还推出了测量范围达到 4000pC/N, 测量分辨率为 1pC/N (当测量范围是 400pC/N, 其测量分辨率为 0.1pC/N), 一般测量误差小于 ±2% 的大量程准静态法 d_{33} 压电常数测量仪产品，它不仅可以测量常用的压电材料和元件 d_{33} 压电常数，还能满足近年来国内外陆续研制出并逐步投入应用的 PMNT 以及 PZNT 弛豫铁电单晶等一类高压电性能的压电材料及其压电元件 d_{33} 压电常数的测量，操作简单、准确可靠，目前该测量仪已定型生产和投入国内外市场，并得到用户的认可。



近年来，中国科学院声学研究所又研制成功准静态法横向压电应变系数测量仪，简称准静态 d_{31} 测量仪，它能测量常规块形以及圆管形压电元件的 d_{31} 压电常数，测量范围可达 400pC/N, 测量分辨率为 1pC/N, 最大测量误差小于 ±10%。它与大量程的准静态 d_{33} 测量仪被设计合为一体，不但可以测量纵向压电应变常数 d_{33}，也能测量横向压电应变常数 d_{31}，实用性更强，目前已推向市场，开始被用户接受。与此同时，中国科学院声学研究所还对压电材料及元件其它参数的测量方法进行了新的探讨和研究，并推出了相应的测量手段和测量装置，例如：压电元件在直流偏压条件下 d_{33} 压电常数的测量方法、铁电体材料矫顽场强度的测量方法和装置等，而且还在继续努力，力争在压电材料与元件的测量方面不断推出更加实用和更加先进的测量方法和研制出更多更新的测量仪器设备。

(潘　潮)

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net