



图 8 低通滤波后的液位测量曲线

5 结束语

用超声波对液位进行测量是目前应用较为普遍的测量技术,尤其是对高温、高压、有毒、放射性等特殊介质液位的测量,更显出其优越性⁴⁾。但是,实际中测量介质的物理化学性质、

状态、测量环境等诸多因素都有其特殊性,有的会造成很大的偏差,使一台通用的测量仪器根本无法正常工作。本文介绍的液位仪,针对具体情况,经大量的对比试验和实际应用,说明仪器是成功的,解决了推进剂液位非接触自动测量的具体课题,同时也可供研制特殊介质的超声波液位测量仪器参考。

参 考 文 献

- 1 崔忠勤,蒋建飞,童本敏.标准集成电路数据手册—运算放大器.第4版,北京:电子工业出版社,1995.35-42.
- 2 孔有林.集成运算放大器及其应用.北京:人民邮电出版社,1988.34-37.
- 3 陈彦华,张澄宇.应用声学,1995,14(6):33-36.
- 4 张俊哲.无损检测技术及应用.北京:科学出版社,1993.50-51.

全国超声医学工程学术会议在重庆召开

2000年全国超声医学工程学术交流会议,于2000年12月1日-5日在重庆召开。此次会议是由中国超声医学工程学会下属超声治疗委员会、超声生物效应委员会、超声仪器工程开发委员会联合主办、重庆医科大学承办。会议代表77人,来自全国18个省市、自治区。会议交流的论文70篇。参加会议开幕式的来宾,有中国超声医学工程学会王建勋秘书长、重庆市科委、重庆医科大学、重庆市超声医学工程学会的领导,并分别在会议上讲话。

开幕式后,冯若教授、周万松教授、张德俊教授分别代表超声生物效应委员会、超声治疗委员会、超声仪器工程开发委员会作了综述报告,超声治疗委员会副主任委员王智彪教授作了高强度聚焦超声(HIFU)应用的学术报告。这些报告受到了与会者的欢迎。

会议的内容主要有超声治疗、超声生物效应及超声仪器工程的开发、研制。

超声治疗包括一般超声剂量的普通超声治疗与高强度聚焦超声治疗。一般超声剂量的普通超声治疗方面论文有16篇,介绍了超声波疗法在内科、外科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科等科疾病中的应用。高强度聚焦超声方面的论文有28篇。从仪器的研制开发、实验

研究、临床应用等各个方面,都进行了深入阐述。目前我国有多所高等学校与研究所进行了研究,其中尤其是重庆医科大学王智彪教授带领下,从基础研究、工程开发、到临床应用,取得了显著成效与进展,在国际上有很大影响。

会议关于高强度聚焦超声论文涉及内容广泛,有高强度聚焦超声对肝癌、乳腺癌、骨癌、软组织肉瘤等癌瘤的治疗。还有高强度聚焦超声治疗实体肿瘤的临床安全性研究,及高强度聚焦超声治疗肝肿瘤剂量的研究。

超声生物效应方面有7篇论文。主要介绍诊断级超声对某些细胞的生物性影响,如诊断级的超声作用后,对生精细胞以及孕期40-60天自愿人工流产终止妊娠妇女在诊断级超声诱导早孕绒毛细胞凋亡的研究,还报告了诊断级超声对胎儿角膜影响的研究等。

超声仪器工程方面的论文有19篇,介绍了高强度聚焦超声换能器的有关问题,新型超声探头的研制与超声技术的进展等。

会议期间,还分别对B超术语,指标的规范化和合理性进行了讨论。

(北京军区总医院 周万松)