



图 8 系统控制输出作用于乙类功率放大器幅频特性曲线

Fig. 8 Frequency characteristic of class B power amplifier controlled by system output mode

由图可知,水声功率放大器在整个测试频带内幅度变化较为平缓,由显控系统产生 30—5000Hz 的 CW 信号可满足功率放大器低频工作的要求,能够有效地实现对实际水声信号的发生及控制。

#### 4 结论

基于声卡及 NI-DAQ 多功能水声信号发生及数据采集显控系统不仅能够作为信号源产生实际所需信号用于水声发射机,而且能够利用声卡采集功能实现对模拟音频信号的测量及实时显示。系统设计集成度高,通用性强,操作简便,可以推广至语音识别、环境噪声监测、水下目标探测等多种领域,应用前景广阔。

#### 参考文献 (References)

[1] 李启虎. 声纳信号处理引论[M]. 北京: 海洋出版社, 2000: 90-93.  
Li Qihu. Sonar signal processing[M]. Beijing: Ocean Press, 2000: 90-93.  
[2] 全晓莉, 周南权, 汪治华. 基于声卡和幅度调制心电信号采集系统的

研究[J]. 计算机工程与设计, 2011, 32(11): 3908-3909.  
Quan Xiaoli, Zhou Nanquan, Wang Zhihua. *Computer Engineering and Design*, 2011, 32(11): 3908-3909.  
[3] 郑维彪. 利用声卡进行振动信号采集和分析研究[D]. 南京: 南京航空航天大学, 2008.  
Zheng Weibiao. Research of vibration signal acquisition and analysis using sound card [D]. Nanjing: Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, 2008.  
[4] 卢玉州. 基于虚拟仪器的数据采集系统[D]. 济南: 山东科技大学, 2004.  
Lu Yuzhou. The system of data acquisition on virtual instrument [D]. Jinan: Shandong University of Science and Technology, 2004.  
[5] 陈晓玲, 师学明, 刘迎. 基于 LabVIEW 的声卡虚拟仪器性能测试与实验[J]. 实验室研究与探索, 2010, 39(1): 25-26.  
Chen Xiaoling, Shi Xueming, Liu Ying. *Research and Exploration in Laboratory*, 2010, 39(1): 25-26.  
[6] 栾云才. 基于虚拟仪器的桩基质量检测系统[D]. 济南: 山东科技大学, 2004.  
Luan Yuncai. Detecting system of pile foundation mass based on virtual instrument [D]. Jinan: Shandong University of Science and Technology, 2004.  
[7] 王硕. 任意波形信号发生器的研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学, 2008.  
Wang Shuo. The research of arbitrary waveform signal generators [D]. Harbin: Harbin Engineering University, 2008.  
[8] 于海春, 余华兵, 孙长瑜, 等. 基于 L 虚拟仪器技术的通用水声信号发射系统设计[J]. 应用声学, 2009, 28(2): 116-117.  
Yu Haichun, Yu Huabing, Sun Changyu, et al. *Applied Acoustics*, 2009, 28(2): 116-117.  
[9] 徐丹, 胡荣强, 刘柱. 基于声卡的数据采集及波形发生器设计[J]. 中国水运, 2006, 6(10): 110-111.  
Xu Dan, Hu Rongqiang, Liu Zhu. *China Water Transport*, 2006, 6(10): 110-111.  
[10] 王英红, 秦化渤, 闫芳, 等. LabVIEW 虚拟仪器开发平台及其应用分析[J]. 辽宁工学院学报, 2004, 24(5): 16-17.  
Wang Yinghong, Qin Huabo, Yan Fang, et al. *Journal of Liaoning Institute of Technology*, 2004, 24(5): 16-17.

(责任编辑 岳臣)

#### · 科学共同体介绍 ·

### 中国电子学会

中国电子学会(The Chinese Institute of Electronics)是由电子信息界的科技工作者和有关企事业单位自愿结成、依法登记的学术性、非营利性的全国性法人社团,是中国科学技术协会的组成部分。中国电子学会总部设在北京,是工业和信息化部直属事业单位。

中国电子学会于 1962 年在北京成立,现在拥有个人会员 10 万余人,团体会员 600 多个,专业分会 43 个,工作委员会 8 个,编委会 1 个和一个百人的办事机构。30

个省、自治区、直辖市设有地方学会组织。学会的 43 个专业分会覆盖了半导体、计算机、通信、雷达、导航、微波、广播电视、电子测量、信号处理、电磁兼容、电子元件、电子材料等电子信息科学技术的所有领域。

中国电子学会编辑出版《电子学报》、《电子世界》等学术类、技术类、科普类和产品信息类的期刊 20 余种。中国电子学会的电子工程师进修大学对在职科技人员进行培训和继续工程教育。学会设立“中国电子学会电子信息科学技术奖”。

中国电子学会是国际信息处理联合会、国际无线电科学联盟、国际污染控制联合会、国际医药信息联合会、亚太神经网络联合会的成员单位;与电气电子工程师学会、英国工程技术学会、日本应用物理学会、韩国电子工学会等建立了会籍关系;与这些学术组织共同发起召开各种类型的国际性学术会议,已形成系列的国际会议有十多个。

中国电子学会现历第九届理事会,理事长**樊勤俭**,秘书长**徐晓兰**。

(责任编辑 秦政)