



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,  
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

## 合肥研究院在悬臂式薄膜光声光谱技术研究中取得进展

文章来源: 合肥物质科学研究院 发布时间: 2018-09-25 【字号: 小 中 大】

我要分享

近期, 中国科学院合肥物质科学研究院安徽光学精密机械研究所高晓明研究团队副研究员刘锬在悬臂式薄膜光声光谱技术研究方面取得新突破, 相关研究工作以A novel photoacoustic spectroscopy gas sensor using a low cost polyvinylidene fluoride film 为题在Sensors and Actuators B: Chemical 期刊上在线发表。

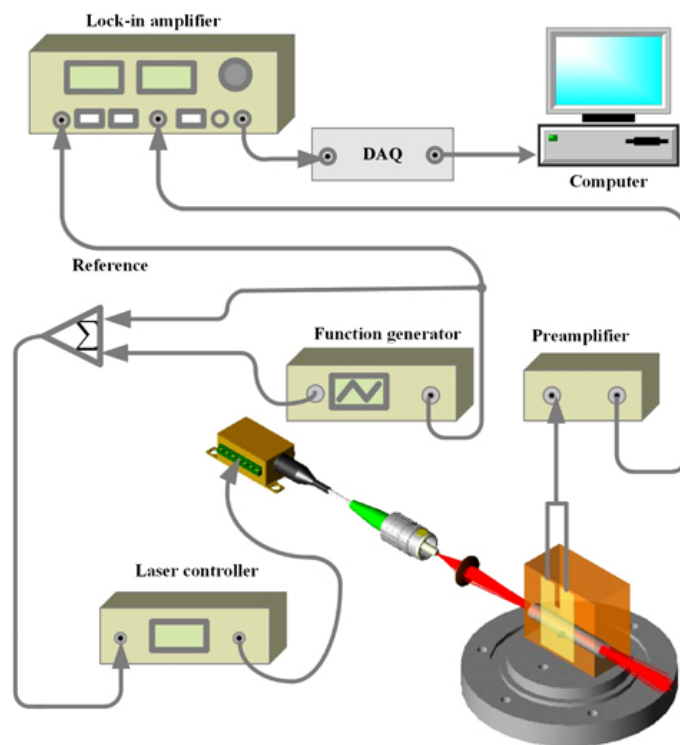
光声光谱因其灵敏度高、探测不受光波长依赖、结构简单等特点, 研究热度逐年上升, 近年来先后报道了悬臂光声光谱、石英音叉谐振增强光声光谱、多通道光声光谱等各种光声光谱新技术。在各种光声光谱技术中, 悬臂光声光谱是灵敏度最高的一种技术, 但其需要用光学干涉仪测量悬臂振动, 结构较为复杂。

最近, 刘锬首次把新型压电薄膜材料(PVDF)用于悬臂光声光谱中, 光声信号激发的薄膜振动通过其压电特性产生的电信号直接探测, 免去了复杂的干涉仪, 有望极大地简化高灵敏度悬臂光声光谱技术的结构。该技术的可行性通过测量大气 $H_2O$ 分子得到了验证。

这项基于压电薄膜的悬臂光声光谱技术的有益效果包括: 一是降低悬臂光声光谱的复杂性和成本; 二是压电薄膜极强的柔韧性将极大提高悬臂光声光谱的环境适应性; 三是压电薄膜的耐腐蚀特性使其可用于强腐蚀性样品( $O_3$ 、 $NO_2$ 、 $NH_3$ 等)的测量应用等。

该研究工作得到国家自然科学基金面上基金、青年基金以及中科院青年创新促进会等的支持。

文章链接



基于PVDF薄膜的悬臂光声光谱实验装置

### 热点新闻

#### 2018年诺贝尔生理学或医学奖、...

“时代楷模”天眼巨匠南仁东事迹展暨...  
中科院A类先导专项“泛第三极环境变化与...  
中国科大建校60周年纪念大会举行  
中科院召开党建工作推进会  
中科院党组学习贯彻习近平总书记在全国...

### 视频推荐

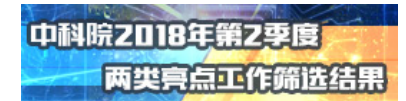


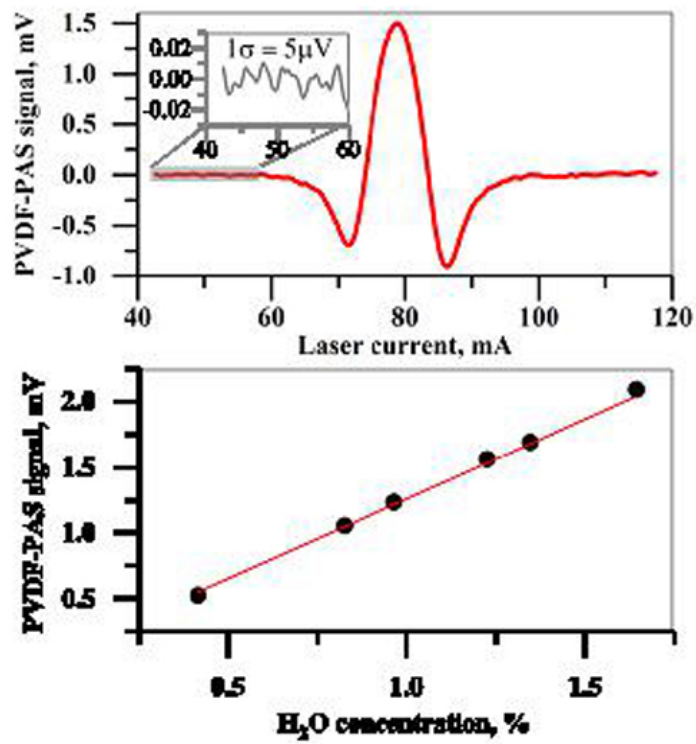
【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】勋章的故事  
·“两弹元勋”郭永怀: 心有人我 以身许国 誓死无憾

### 专题推荐





基于PVDF薄膜的 $\text{H}_2\text{O}$ 光声光谱信号和浓度线性响应

(责任编辑:叶瑞优)



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址:北京市三里河路52号 邮编:100864