



(<http://news.hfut.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=282>)



(<http://news.hfut.edu.cn/index.php?m=content&c=index&a=lists&catid=263>)

学校主页 (<http://www.hfut.edu.cn/ch/>) | 招生就业 | 教务管理 (<http://jwb.hfut.edu.cn/jwb/>) | 科学研究 (<http://kyy.hfut.edu.cn/>) |

图书馆 (<http://lib.hfut.edu.cn/>) | 办公系统 (<http://oa.hfut.edu.cn/>) | 工大邮箱 (<http://210.45.240.3/>) | 思政教学 (<http://gxszk.ahedu.gov.cn/>) |

文明创建 (<http://d.ahwmw.cn/swjygw/hfgydx/>)

| 新闻投稿 (<http://news.hfut.edu.cn/index.php?m=member2&c=content&a=index&t=8>)

ENGLISH (<http://en.hfut.edu.cn/index.php>)

合肥工业大学 新闻文化网 (<http://news.hfut.edu.cn/>)
news.hfut.edu.cn



■ 工大要闻 (<http://news.hfut.edu.cn/list-1-1.html>) > 正文

徐南阳教授课题组在量子精密测量领域获得新进展

发布日期: 2016-05-03 字号: 大 中 小 【打印 (</print-1-35104-1.html>)】

4月29日, 电子科学与应用物理学院徐南阳教授量子测量课题组的研究成果以“利用金刚石电子自旋探针实现基于小波变换的快速磁场测量”为题发表在物理学著名杂志《Physical Review B》的Rapid Communications栏目中(刊号 93, 161117。2014年PRB的影响因子为3.736, 该栏目独立影响因子为5.1)。该研究提出一种基于小波变换技术的量子测量方法, 并在固态单自旋量子体系中演示了这种新方法用于时域信号测量。徐南阳教授为该论文的第一及通信作者, 合作单位有中国科大、黄山学院和德国斯图加特大学。

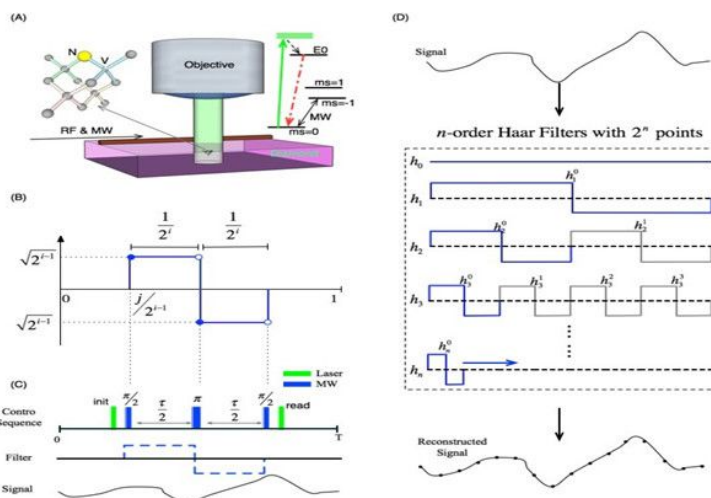


图 1 A: 固态单自旋实验系统及物理结构; B: 小波函数形式; C: 与小波函数对应的实验控制脉冲; D: 基于小波变换的量子测量新方法。

推荐新闻

我校获2018年“创青春”全国大学生创业大赛金奖 (</show-1-160291-1.html>)

【建功立业新时代】杨善林院士荣获系统科学与工程终身成就奖 (</show-1-160205-1.html>)

我校举行2018年田径运动会 (</show-1-160200-1.html>)

我校与今天国际签署共建研究院协议 (</show-1-160102-1.html>)

我校青年教师获管理科学与工程学会首届优秀博士学位论文奖 (</show-1-160088-1.html>)

校领导送干部到定点扶贫点挂职开展调研 (</show-1-160084-1.html>)

学校召开党委理论学习中心组(扩大)会议 (</show-1-160071-1.html>)

学校八届四次教代会暨十六届四次工代会召开 (</show-1-98417-1.html>)

学校隆重举行庆祝2017年教师节表彰大会 (</show-1-51034-1.html>)

点击排行榜

- 1 我校吴华清教授获批2018年度国家社科基金重大项目 (</show-1-160348-1.html>)
- 2 我校举行2018年田径运动会 (</show-1-160200-1.html>)

基于金刚石电子自旋的量子精密测量是当前国际上的一个热点研究方向。单个电子自旋的尺度在纳米以下，且对外部磁场非常敏感，有望开发作为纳米级量子探针用于磁信号探测或成像。此前利用电子自旋测量直流(DC)信号时受限于自旋量子态的相干时间太短而灵敏度较差。另一方面，采用动力学去耦(dynamical decoupling)脉冲技术可以对量子态进行有效保护，将相干时间提升几个数量级，但该技术只能用于测量交变(AC)信号。

徐南阳课题组将信号处理领域常用的小波变换与动力学去耦技术结合起来，将DC信号通过去耦操作变换到小波函数基上进行测量，然后再通过逆小波变换重构出原始DC信号，从而能够实现灵敏度的大幅提升。审稿人评价该工作“*I have read with great interest the manuscript...*, *the paper presents a new and promising method to measure AC magnetic field with high spatial resolution...*”(这篇稿件的研究工作让我非常感兴趣...，文章提出了一个极有潜力的新方法用于高空间灵敏度的交流磁场探测……)，“*As spin probes become more broadly adopted for sensing, the proposed scheme is likely to find use in the near future.*”(基于目前量子自旋探针更加广泛的应用于信号探测，该方法可能很快得到实际应用。)

徐南阳教授为我校黄山青年学者，研究方向为基于固态自旋(金刚石NV色心)体系的量子信息和量子测量学研究。该工作得到了国家自然科学基金面上项目，科技部973等项目的支持。

该文章在线链接为:

<http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevB.93.161117>
(<http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevB.93.161117>)

(徐南阳 刘继春/文 徐南阳/图)

编辑:王建

0

3 我校获2018年“创青春”全国大学生创业大赛金奖 (/show-1-160291-1.html)

4 【建功立业新时代】杨善林院士荣获系统科学与工程终身成就奖 (/show-1-160205-1.html)

5 学校参加承担的国家科技重大专项通过工业和信息化部任务验收 (/show-1-160394-1.html)

6 2018年校友工作研讨会在福州召开 (/show-1-160273-1.html)

7 我校在“2018中国大学生方程式系列赛事”中再创佳绩 (/show-1-160292-1.html)

8 工程教育专业认证专家组对我校金属材料工程专业进行现场考查 (/show-1-160274-1.html)

推荐阅读

第四届“全国主流网络媒体安徽高校行”在我校启动 (/show-1-84842-1.html)

【新时代@教育】学校召开庆祝2018年教师节系列座谈会 (/show-1-147632-1.html)

第七届全国精密锻造学术研讨会在合肥召开 (/show-1-135495-1.html)

学校举办2018年度工会干部学习培训 (/show-1-135668-1.html)

材料学院研发新型碳负极材料有望实现钠离子电池高容量可快充 (/show-1-86819-1.html)

学校召开卫生责任区布置工作会 (/show-1-160285-1.html)

我校“计算机科学”学科进入ESI全球排名前1% (/show-1-98604-1.html)

我校白先旭副教授被聘为国际期刊《Journal of Intelligent Material Systems and Structures》副主编 (/show-1-134872-1.html)

合肥工业大学党委宣传部 版权所有

Copyright © 2011-2014 news.hfut.edu.cn All rights reserved. 管理 (<http://news.hfut.edu.cn/admin.php>) 站长统计 (http://www.cnzz.com/stat/website.php?web_id=1253876567)