



华中科技大学自动化学院

School of Automation, HUST

- 首页
- 院系概况
- 师资队伍
- 本科生教育
- 研究生教育
- 科学研究
- 党建工作
- 学工在线
- 实验中心
- 校友信

师资队伍

当前位置：首页 > 师资队伍 > 学院师资 > 教授 > 正文

- 学院师资
- 自动控制系
- 测量科学与仪器系
- 系统科学与工程系
- 智能科学与技术系
- 飞行器导航制导系



刘文中

职称：教授

邮箱：lwz7410@hust.edu.cn ; 7959930@qq.com

个人简介



个人简介

2005-2006年，德国布伦瑞克工业大学博士后访问学者；

2000—2004年，华中科技大学，控制科学与工程，获博士学位；

1997—2000年，华中科技大学，检测技术及自动化装置专业，获硕士学位；

1993—1997年，华中科技大学，检测技术及仪器仪表专业，获学士学位。

2013年- 测量科学与仪器系系主任，2016年- 华中科技大学三级教授。

主要研究方向

磁学温度测量技术，磁纳米医学温度成像，纳秒超快温度测量，弱信号检测，传感电子学

目前团队有两个主要研究方向：1) 分辨力达 $\sim 0.1\text{K}$ 的活体内磁纳米温度成像仪器，为生命代谢能量的监测、肿瘤热疗的温度控制提供技术支撑；2) 超高速磁学温度测量技术，可穿透物体表面而直接获取物体内部温度信息，用于解决现代生命、材料、能源与微电子前沿领域的温度测量共性难题。

招生要求 (专业需求和招生方向)

专业需求：检测技术及仪器仪表，自动化，机械电子，生物医学工程

对保送生的要求：数学或者英语基础好，团队合作，具有自主学习能力。特别欢迎不自甘平庸的同学前来共同探索科学仪器国际前沿与医学成像交叉学科，请提前电子邮件联系：LWZ7410@hust.edu.cn或者7959930@qq.com。

代表性成果及获奖情况 (论文、科研或奖励情况)

(1) 研究项目

国家自然科学基金面上项目，61571199、基于磁化率虚部的磁纳米温度成像方法与关键技术研究、2016/01-2019/12；

湖北省国际合作项目，2017AHB039，精密热操控磁纳米肿瘤热疗装置与试剂合作研发，2017.1-2018.12。

(2) 研究论文

- [1] Shiqiang Pi, Wenzhong Liu and Tao Jiang, Real-time and quantitative isotropic spatial resolution susceptibility imaging for magnetic nanoparticles, Measurement Science and Technology(2018) 29(3)
- [2] Shiqiang Pi, **Wenzhong Liu***, Kai Wei, Ewa Mosiniewicz-Szablewska, AC Magnetic Nanothermometry: An Investigation of the Influence of Size Distribution of Magnetic Nanoparticles, IEEE Transactions on Magnetics, 2017.3.1, 53 (3)
- [3] Zhongzhou Du, **Wenzhong Liu*** and et al.. Design and use of a very stable magnetic nanothermometer. Measurement Science and Technology 27 (2016) 045901
- [4] Shiqiang Pi, Jing Zhong, Kai Wei, **Wenzhong Liu***. Optimal Anti-noise Ability and High Sensitivity in Magnetic Nanothermometry[J]. IEEE Transactions on Nanotechnology (2016) 15(3).
- [5] Le He, **Wenzhong Liu***, Qingguo Xie, et al. A fast and remote magnetonanothermometry for a liquid environment[J]. Measurement Science and Technology, 27 (2016) 025901. (MST highlight亮点论文)
- [6] Wenbiao Xu, **Wenzhong Liu***, Pu Zhang. Nanosecond-resolved temperature measurements using magnetic nanoparticles[J]. Review of Scientific Instruments 87 (2016) 054902.
- [7] Shiqiang Pi, **Wenzhong Liu***, and et al.. Towards real-time and remote magnetonanothermometry with temperature accuracy better than 0.05 K. Sensors and Actuators A 234 (2015) 263–268
- [8] Jing Zhong, **Wenzhong Liu***, Li Kong, Paulo Cesar Morais. A new approach for highly accurate, remote temperature probing using magnetic nanoparticles. Scientific reports, 2014, 4.
- [9] Jing Zhong, **Wenzhong Liu***, and et al. Real-time magnetic nanothermometry: The use of magnetization of magnetic nanoparticles assessed under low frequency triangle-wave magnetic fields. Review of Scientific Instruments. 2014 Sep;85(9):094905.
- [10] Jing Zhong, **Wenzhong Liu***, and et al. A noninvasive, remote and precise method for temperature and concentration estimation using magnetic nanoparticles. Nanotechnology (2012)Vol. 23 Iss. 7.
- [11] Jing Zhong, **Wenzhong Liu***, and et. al. Ferrofluid clustering driven by dilution: An alternating current susceptibility investigation. J. Appl. Phys. 2012 111: 064317
- [12] **Wenzhong Liu***, Jing Zhong, Qing Xiang, Guang Yang, Ming Zhou. Discretization of Magnetization Curves and Their Application in Size Estimation of Nano-sized Ferrofluid. IEEE Transaction on Nanotechnology 2011 Vol. 10 Iss. 6 pp 1231-7
- [13] **Wenzhong Liu***, Ming Zhou, Li Kong. Estimation of the size distribution of magnetic nanoparticles using modified magnetization curves. Measurement Science and Technology, 20 (2009) 125802 (7pp)
- [14] Jing Zhong, Qing Xiang, Fanyao Qu, Paulo Cesar Morais and **Wenzhong Liu***. Second-order-like cluster-monomer transition within magnetic fluids and its impact upon the magnetic susceptibility. Nanoscale Research Letters. 2012, 7:167.
- [15] Zhongzhou Du, Rijian Su, **Wenzhong Liu*** and Zhixing Huang. Magnetic Nanoparticle Thermometer: An Investigation of Minimum Error Transmission Path and AC Bias Error. Sensors 2015, 15, 8624-8641; doi:10.3390/s150408624

(3) 专利

- [1] 刘文中, 李寅等 **Paramagnetism-based remote temperature measurement method for a magnetic nanoparticle**, 美国专利号: **US 8,498,837 B2**, 欧洲专利号: **EP 11, 860, 133.5**
- [2] 刘文中、李寅等, 常磁性に基づく磁性ナノ粒子遠隔温度測定方法, 日本专利 (特表2013—502991)
- [3] 刘文中, 钟景等 **Method and system for in-vivo temperature measurement based on magnetization of magnetic nanoparticle**. 美国专利号: **US 9,301,693 B2**
- [4] 刘文中、钟景、蒋玲等, **Magnetic Nano Temperature Measurement Method Using Triangle Wave Excitation Magnetic Field**. 美国专利号: **US9,534,963 B2**
- [5] 刘文中, 李寅等. 基于顺磁特性的磁纳米粒子远程温度测量方法 (中国专利授权: 201110055939.4)

[6] 刘文中、皮仕强、毛文平等，一种磁纳米温度成像方法及系统（授权号：201410128659.5）

[7] 刘文中，向青等。一种磁纳米粒子粒径表征方法（授权号：200910273185.2）

[8] 张朴、钟景、刘文中等，基于磁纳米粒子交流磁化强度的在体温度测量方法（专利号：201310065896.7）

（4）奖励

[1] 刘文中、钟景、蒋玲等，一种三角波激励磁场下的磁纳米温度测量方法，日内瓦发明展专利银奖。

[2] 湖北省科学技术奖(技术发明类)一等奖

版权所有：华中科技大学自动化学院

电话：027-87543130 传真：027-87543130 领导信箱：autoyld@hust.edu.cn

地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路1037号

友情链接

教育部