

# E08 超声材料科学与技术

时间：2021年7月9-11日

地点：海峡大剧院 328 会议室

## 学术顾问：

魏炳波	西北工业大学
冯吉才	哈尔滨工业大学
徐卓	西安交通大学
郑海荣	中国科学院深圳先进技术研究院

## 分会主席：

翟薇	西北工业大学
张增志	中国矿业大学（北京）
李飞	西安交通大学
邱维宝	中国科学院深圳先进技术研究院
宋晓国	哈尔滨工业大学

## 联系人：

耿德路 西北工业大学  
电话：13636700864  
邮箱：gengdl@nwpu.edu.cn

## E08. 超声材料科学与技术

学术顾问: 魏炳波, 冯吉才, 徐卓, 郑海荣

分会主席: 翟薇, 张增志, 李飞, 邱维宝, 宋晓国

单元 E08-1: 7月9日下午

主持人: 翟薇, 邱维宝

地点: 海峡大剧院 328 会议室

13:30-14:00 分会场开幕式

14:00-14:20 E08-01 (Invited)

超声对铝/镁异质合金搅拌摩擦焊接热力过程的影响

武传松, 王涛, 赵俊杰

山东大学材料学院

14:20-14:40 E08-02 (Invited)

超声作用下铝合金熔体中声空化行为及凝固过程的同步辐射研究

疏达<sup>1</sup>, 黄海军<sup>1,2</sup>

1. 上海交通大学

2. 上海理工大学

14:40-15:00 E08-03 (Invited)

高频超声换能器及其在生物医学领域的应用研究

邱维宝

中国科学院, 深圳先进技术研究院

15:00-15:20 E08-04 (Invited)

刺激响应性功能杂化材料的超声可控合成及性能调控

陈芳, 陈闯, 武育竹, 王建元, 翟薇, 魏炳波

西北工业大学超常条件材料物理化学教育部重点实验室

15:20-15:35 E08-05

超声致金属变形, 再结晶及界面冶金机制研究

马秋晨, 计红军

哈尔滨工业大学(深圳)

15:35-15:50 茶歇

15:50-16:10 E08-06 (Invited)

铝合金锯切/挤压/压铸工模具专用材料的设计理论与制备技术

蒋百铃, 杨超

西安理工大学

16:10-16:30 E08-07 (Invited)

超声复合钎焊技术研究基本科学问题及发展趋势

闫久春, 许志武, 许国敬, 栾天旻, 马欣然

哈尔滨工业大学, 先进焊接与连接国家重点实验室

16:30-16:50 E08-08 (Invited)

超声换能材料及其超声换能器

张天丽

北京航空航天大学

16:50-17:05 E08-09

超声强制浸润法制备高导热绝缘柔性热管理复合材料

孙靖尧, 张晓文, 张豪

北京化工大学

17:05-17:20 E08-10

三维超声场中 Al-12.6%Si 共晶合金的凝固机制研究

王宝剑, 翟薇, 魏炳波

西北工业大学

单元 E08-2: 7月10日上午

主持人: 宋晓国, 惠希东

地点: 海峡大剧院 328 会议室

08:30-08:50 E08-11 (Invited)

超声场中多元 Cu 基合金组织演化及其力学性能研究

翟薇, 胡亚杰, 王旭, 魏炳波

西北工业大学

08:50-09:10 E08-12 (Invited)

超声控制活性自由基聚合

夏和生

四川大学, 高分子材料工程国家重点实验室

09:10-09:30 E08-13 (Invited)

压电复合材料设计在超声换能器中的应用

费春龙, 林鹏飞, 侯琛雪, 谌东东, 赵天龙, 杨银堂

西安电子科技大学

09:30-09:45 E08-14

新型铁基磁致伸缩材料研究

王敬民, 贺杨堃, 吴伟, 陈艺骏, 蒋成保, 徐惠彬

北京航空航天大学, 材料学院

09:45-10:00 E08-15

三维超声场中 Al-Bi 偏晶合金液相分离过程的数值模拟研究

吴文华, 翟薇, 魏炳波

西北工业大学

10:00-10:15 E08-16

高能超声辅助铸造铜基复合材料微观组织与性能

张斯若<sup>1</sup>, 陈宗宁<sup>1,2</sup>, 康慧君<sup>1,2</sup>, 王同敏<sup>1,2</sup>

1. 大连理工大学, 材料科学与工程学院

2. 大连理工大学, 宁波研究院

10:15-10:30 茶歇

10:30-10:50 E08-17 (Invited)

超声条件下非晶合金的结构转变与性能调控研究

惠希东<sup>1</sup>, 聂李慧<sup>2</sup>, 王拓<sup>1</sup>, 翟薇<sup>2</sup>, 魏炳波<sup>2</sup>

1. 北京科技大学新金属材料国家重点实验室

2. 西北工业大学物理科学与技术学院

10:50-11:10 E08-18 (Invited)

超音频脉冲方波超声电弧焊接技术装备及工艺

齐铂金

北京航空航天大学

11:10-11:30 E08-19 (Invited)

新型弛豫铁电薄膜制备及横向尺寸效应研究

王飞飞

上海师范大学物理系

上海师范大学, 光电材料与器件重点实验室

11:30-11:50 E08-20 (Invited)

超声悬浮条件下声场分布和液滴动力学研究

耿德路, 胡亮, 解文军, 魏炳波

西北工业大学

11:50-12:05 E08-19

铝合金超声搅拌摩擦焊接头性能的微观调控

胡琰莹<sup>1,2</sup>, 刘会杰<sup>2</sup>, 闫久春<sup>2</sup>

1. 中山大学, 核工程与技术学院

2. 哈尔滨工业大学, 先进焊接与连接国家重点实验室

12:05-12:20 E08-22

超声场对 Al-4.5wt.%Cu 亚共晶合金定向凝固组织的影响

王昕, 王建元, 翟薇, 魏炳波

西北工业大学

单元 E08-3: 7月10日下午

主持人: 李飞, 张博

地点: 海峡大剧院 328 会议室

13:30-13:50 E08-23(Invited)

超声技术研究 Ce 基块体非晶合金的弹性行为

张博<sup>1</sup>, 王汝菊<sup>2</sup>, 赵德乾<sup>2</sup>, 潘明祥<sup>1,2,3</sup>, 白海洋<sup>1,2,4</sup>, 汪卫华<sup>1,3,4</sup>

1. 松山湖材料实验室
2. 中国科学院, 物理研究所
3. 中国科学院大学, 物理科学学院
4. 中国科学院大学, 材料科学与光电技术学院

13:50-14:10 E08-24 (Invited)

声场调控高效制备小粒径高分散颗粒/铝基复合材料

刘志伟, 陈咪, 解佩佩

西安交通大学

14:10-14:30 E08-25 (Invited)

新型铁电材料及其换能器研究

惠增哲

西安工业大学

14:30-14:45 E08-26

电磁超声作用下钎料铺展行为的研究

马志鹏, 张茗萱, 陈桂娟, 于心沅

东北石油大学

14:45-15:00 E08-27

声悬浮条件下 Bi-Zn 偏晶合金凝固规律研究

钟琦超, 解文军

西北工业大学

15:00-15:15 E08-28

电弧超声的频率响应特性及在材料连接过程中的应用

李洪亮, 刘世雄, 朱强, 雷玉成

江苏大学

15:15-15:30 茶歇

15:30-15:50 E08-29 (Invited)

涡旋场声悬浮技术研究进展

洪振宇, 张博文, 魏炳波

西北工业大学

15:50-16:10 E08-30 (Invited)

超声辅助 TIG 电弧熔覆 AlCoCuFeNi 高熵合金涂层

范成磊, 范庆凯, 陈超, 刘增, 杨春利, 林三宝

哈尔滨工业大学, 先进焊接与连接国家重点实验室

16:10-16:25 E08-31

宽频带, 广角度反射型全息声学超表面的研究

唐昆, 陈睿崑, 施钧辉

之江实验室

16:25-16:40 E08-32

超声悬浮条件下 Fe<sub>71</sub>Ge<sub>29</sub> 共晶合金快速凝固研究

侯念嗣, 耿德路, 魏炳波

西北工业大学

16:40-16:55 E08-33

氮化铝/铜超声涂敷-瞬时液相扩散焊复合连接技术

李卓霖, 李源梁, 董红杰, 王浩然, 宋晓国

哈尔滨工业大学(威海)

16:55-17:10 E08-34

高压电效应透明弛豫铁电单晶的制备及其机理研究

邱超锐, 李飞, 张楠, 徐卓

西安交通大学

单元 E08-4: 7月11日上午

主持人: 刘向荣, 刘志伟

地点: 海峡大剧院 328 会议室

08:30-08:50 E08-35 (Invited)

季铵盐类离子液体的超声合成及其对 CO<sub>2</sub> 的吸收能力研究

刘向荣, 安子锴, 赵顺省, 杨再文

西安科技大学, 化学与化工学院

08:50-09:10 E08-36 (Invited)

PbTiO<sub>3</sub> 基弛豫铁电织构陶瓷的液相辅助制备和电学性能研究

常云飞<sup>1</sup>, 吴杰<sup>1</sup>, 刘震<sup>2</sup>, 刘琳婧<sup>1</sup>, 李飞<sup>3</sup>, 张善涛<sup>4</sup>, 杨彬<sup>1</sup>, 曹文武<sup>1</sup>

1. 仪器科学与工程学院, 哈尔滨工业大学
2. Department of Materials Science, TU Darmstadt
3. 电子科学与工程学院, 西安交通大学
4. 现代工程与应用科学学院, 南京大学

09:10-09:25 E08-37

高温合金熔体中声场传感分析系统的设计与应用

徐楠轩, 贾彤彤, 翟薇, 于洋, 魏炳波

西北工业大学

09:25-09:40 E08-38

碳纤维增强环氧树脂超声波焊接工艺及机理研究

秦志伟<sup>1</sup>, 周利<sup>1,2</sup>, 刘杉<sup>2</sup>, 黄永宪<sup>1</sup>, 宋晓国<sup>1,2</sup>, 冯吉才<sup>1,2</sup>

1. 先进焊接与连接国家重点实验室, 哈尔滨工业大学
2. 山东省特种焊接重点实验室, 哈尔滨工业大学(威海)

09:40-09:55 E08-39

三维超声场中 AZ91D 镁合金的凝固组织演化与性能研究

胡亚杰, 王旭, 徐楠轩, 翟薇

西北工业大学

09:55-10:10 E08-40

一种用于材料内部结构表征的高分辨率超声扫描显微镜

尹永刚, 任丹阳, 陈睿崑, 李驰野, 施钧辉

之江实验室

10:10-10:25 茶歇

10:25-10:45 E08-41 (Invited)

基于超声技术的液态金属微纳米液滴及复合材料的制备与应用研究

周学昌

深圳大学, 化学与环境工程学院

10:45-11:05 E08-42 (Invited)

基于弛豫铁电单晶的能量收集器研究

高翔宇, 刘金凤, 徐卓, 李飞

西安交通大学

11:05-11:20 E08-43

铜表面的超声化学重构及其超灵敏葡萄糖传感器应用

常宇, 翟薇

西北工业大学

11:20-11:35 E08-44

氧化物单晶光纤的设计, 生长及超声高温传感器的应用研究

王涛, 张健, 贾志泰, 陶绪堂

山东大学

11:35-11:50 E08-45

基于超声脉冲 TIG 焊工艺 IN-718 焊缝接头增韧增强

王亚洁<sup>1,2</sup>, 余春<sup>1,2</sup>, 陆皓<sup>1,2</sup>

1. 上海交通大学, 材料科学与工程学院
2. 上海交通大学, 上海激光制造与材料改性重点实验室

11:50-12:05 E08-46

航天装备用大规格铝合金铸锭外场均质化铸造技术

李瑞卿, 刘峙麟, 蒋日鹏, 张立华, 李晓谦

中南大学

单元 E08-5: 7月11日下午

主持人: 陈芳, 赵愈亮

地点: 海峡大剧院 328 会议室

13:30-13:50 E08-47 (Invited)

压电复合材料的设计, 制备及吸声特性研究

梁瑞虹, 张望重, 张文斌, 董显林

中国科学院, 上海硅酸盐研究所

13:50-14:10 E08-48 (Invited)

高性能织构压电陶瓷

严永科<sup>1,2</sup>, Shashank Priya<sup>2</sup>, 李飞<sup>1</sup>, 徐卓<sup>1</sup>

1. 西安交通大学

2. 滨州州立大学

14:10-14:25 E08-49

超声对铝合金凝固组织细化效果的影响

赵愈亮

东莞理工学院

14:25-14:40 E08-50

细晶铝合金超声辅助瞬态液相扩散钎焊工艺及机理研究

董红杰, 杨晓雨, 王健, 李卓霖, 宋晓国

哈尔滨工业大学(威海)

14:40-14:55 E08-51

超声辅助合成电化学发光活性的铈铋溴钙钛矿量子点

曹越, 朱俊杰

南京大学, 化学化工学院

14:55-15:10 E08-52

CuO 基柔性自支撑传感电极的超声可控制备

邵博, 陈芳, 王建元

西北工业大学, 超常条件材料物理化学教育部重点实验室

15:10-15:25 E08-53

结构健康监测用高温压电超声换能器的制备与性能研究

王国良, 于法鹏, 赵显

山东大学

15:25-15:40 茶歇

15:40-15:55 E08-54

超声频电信号叠加对 MIG 焊电弧能量及超声激发的影响

陈琪昊<sup>1,2</sup>, 王弈皓<sup>1</sup>, 王佳辉<sup>1</sup>, 林三宝<sup>2</sup>, 王加友<sup>1</sup>

1. 江苏科技大学

2. 哈尔滨工业大学, 先进焊接与连接国家重点实验室

15:55-16:10 E08-55

扭曲聚焦涡旋声束的产生与微粒操控应用

蔡飞燕, 夏向向, 郑海荣

中国科学院深圳先进技术研究院

16:10-16:25 E08-56

超声场对 TiB<sub>2</sub>/Al 复合材料凝固过程的影响规律和作用机制研究

陈剑, 陈东

上海交通大学

16:25-16:40 E08-57

基于超声波固相增材制造的功能材料制备技术研究

张洪涛

哈尔滨工业大学(威海)

16:40-16:55 E08-58

超声悬浮条件下纳米金颗粒的合成与催化性能研究

郑宇航<sup>1</sup>, 阮莹<sup>1</sup>, 庄强<sup>2</sup>, 魏炳波<sup>1</sup>

1. 西北工业大学, 物理科学与技术学院

2. 西北工业大学, 化学与化工学院

16:55-17:10 E08-59

超声辅助水下湿法焊接熔池凝固及气体析出动态行为研究

陈昊<sup>1</sup>, 郭宁<sup>2</sup>

1. 燕山大学

2. 哈尔滨工业大学

17:10-17:25 E08-60

SH 波的可控激励及其在结构健康监测中的应用

苗鸿臣<sup>1</sup>, 李法新<sup>2</sup>, 康国政<sup>1</sup>

1. 西南交通大学

2. 北京大学

墙报

E08-P01

Tone-burst 电场激励下压电元件自发热现象研究

施浩然<sup>1</sup>, 陈赵江<sup>1</sup>, 刘世清<sup>1</sup>, 曹文武<sup>2</sup>

1. 浙江师范大学, 物理与电子信息工程学院

2. 美国宾夕法尼亚州立大学, 材料研究所

E08-P02

基于弛豫铁电单晶的改进式哑铃型能量收集器

刘金凤, 高翔宇, 邱超锐, 乔辽, 徐卓, 李飞

西安交通大学

E08-P03

弛豫铁电单晶 PIN-PMN-PT 矫顽场频率依赖性研究

乔辽, 夏颂, 高翔宇, 刘杨彬, 宋克鑫, 郭海生, 李飞, 徐卓

卓

西安交通大学

E08-P04

固溶冷速对 Allvac 718Plus 镍基高温合金显微组织演变和变形机制的影响

郭倩颖, 刘永长

天津大学

E08-P05

不同冷速处理对 Ni<sub>3</sub>Al 基高温合金真空扩散连接性能的影响

彭远祯, 刘永长

天津大学

E08-P06

不同应力比下 7050 铝合金搅拌摩擦焊接头超高周疲劳性能

赵洋洋

天津大学

E08-P07

一种新型制备高性能曲面压电单晶复合材料的制备方法

贾楠香, 王婷, 强凯, 段君武, 杜红亮, 李飞, 徐卓

西安交通大学