

# 李时春

李时春，1986年2月生，男，博士、副教授，博士/硕士研究生导师，入选湖南科技大学首届青年“奋进学者”高层次优秀人才计划。主要从事于激光焊接、激光增材制造、智能制造等方面的研究。主持了国家自然科学基金项目1项，湖南省自然科学基金项目1项，校科研基金项目1项，博士启动基金项目1项，省重点实验室开发基金项目1项。作为主研人员参与了国家自然科学基金、湖南省自然科学基金重点项目等科研项目多项，在国内外学术期刊上发表论文20余篇，其中SCI收录14篇，申请发明/实用新型专利20余项，登记软件著作权2项，获教育部科技进步二等奖1项（排名第8）。以第一指导老师身份指导学生参加大学生创新设计、互联网+、节能减排、挑战杯等竞赛获得省级奖励2项，校级奖励多项；指导硕士研究生获得校级优秀研究生学位论文2篇。主讲大学本科课程《智能制造技术基础》、《现代制造工艺技术》、《机械制造装备设计》、《机械制造技术基础》，研究生课程《再制造工程技术与应用》。



## 一、基本情况

姓名：李时春

性别：男

民族：汉

籍贯：湖南郴州

出生年月：1986年2月

政治面貌：中共党员

职称职务：副教授、博士生导师

最后学历学位：博士研究生

工作单位：湖南科技大学 智能制造研究院 机电工程学院

通讯地址：湖南湘潭雨湖区桃园路，湖南科技大学立功楼智能制造研究院 A506

邮政编码：411201

联系电话：13808463254

E-mail: li.shi.chun@163.com

## 二、学习工作经历

- 2004/09-2008/06，湖南农业大学，工学院，获工学学士学位
- 2008/09-2014/10，湖南大学，机械与运载工程学院，硕士/博士，获机械工程博士学位
- 2012/10-2013/10，大阪大学，接合科学研究所，国家公派联合培养博士
- 2014/12-2016/09，湖南科技大学，机电工程学院，讲师
- 2016/10-2018/12，湖南科技大学，智能制造研究院/机电工程学院，讲师
- 2019/01-至今，湖南科技大学，智能制造研究院/机电工程学院，副教授

## 三、主要研究方向

学科专业领域：机械工程，先进制造技术

主要研究方向：激光焊接、先进复合焊接、激光增材制造、砂轮制备、智能制造技术

## 四、主持的研究项目

- 国家自然科学基金委员会，51505145，感应加热熔丝复合激光焊接厚板中热源及熔丝耦合

- 机制研究，2016/01-2018/12，主持
2. 湖南省自然科学基金项目，2018JJ3183，光纤激光钎焊多层金属结合剂金刚石砂轮机理研究，2018/01-2020/12，主持
  3. 湖南科技大学科学研究基金项目，KJ1952，基于增材制造的激光钎焊多层砂轮成型工艺研究，2019/04- 2021/12，主持
  4. 博士启动基金项目，E51657，感应加热熔丝钎焊技术基础研究，2016/01- 2018/12，主持
  5. 难加工材料高效精密加工湖南省重点实验室开放基金项目，E21536，感应加热熔丝填充焊接钢/铝异种金属熔丝过渡行为研究，2016/01-2018/12，主持
  6. 湖南科技大学 2018 年院级“卓越学子计划”项目，燃料电池双极板激光增材制造，权思畅等，2019/01-2020/12，指导老师李时春、肖罡
  7. 2017 湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划项目，激光增材制造在线混粉装置设计与数值模拟，余琛等，2018/01-2019/12，指导老师李时春、肖罡
  8. 国家自然科学基金项目，5197053226，混合仿生微结构化超硬磨料成形砂轮的水导激光制备与磨削机理研究，2020/01-2023/12，参与第三
  9. 国家自然科学基金项目，11502079，面向复杂结构真实焊缝应力分析的 T 样条边界元等几何方法研究，2016/01-2018/12，参与第三
  10. 国家自然科学基金项目，51505144，基于准连续介质法的工程陶瓷精密磨削材料去除机理的多尺度数值模拟与实验研究，2016/01-2018/12，参与第三
  11. 国家自然科学基金项目，51605160，钛合金超声磨削表面微网纹形貌主动制造，2017/01-2019/12，参与第三

## 五、科研成果

### 主要论文

- [1] **Shichun Li**, Bin Mo, Wei Xu, et al. Research on nonlinear prediction model of weld forming quality during hot-wire laser welding[J]. Optics & Laser Technology, 2020, 131: 106436. (SCI)
- [2] **Shichun Li**, Wei Xu, Gang Xiao, et al. Effects of Sc on laser hot-wire welding performance of 7075 aluminum alloy[J]. Materials Research Express, 2020, 7(10): 106506 (SCI)
- [3] **Shichun Li**, Zhenhong Zhou, Gang Xiao, Bing Chen. Influence of carbon dioxide shielding gas on microstructure and corrosion property of welds. Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, 2019, 50, 819-828. (SCI)
- [4] **Shichun Li**, Wei Xu, Xiao Gang, Chen Bing. Weld Formation in Laser Hot-Wire Welding of 7075 Aluminum Alloy. Metals, 2018, 8(11), 909 1-13. (SCI)
- [5] **Shichun Li**, Wei Xu, Fei Su, Hui Deng, Zhaohui Deng. Influence of CO<sub>2</sub> Shielding Gas on High Power Fiber Laser Welding Performance. Metals, 2018, 8, 449 1-11. (SCI)
- [6] **Shichun Li**, Zhaohui Deng, Hui Deng, Wei Xu. Microstructure and properties of weld joint during 10 kW laser welding with surface-active element sulfur. Applied Surface Science, 2017, 426: 704-713. (SCI)
- [7] **Shichun Li**, Genyu Chen, Cong Zhou. Effects of welding parameters on weld geometry during high-power laser welding of thick plate. International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2015, 79: 177-182. (SCI)
- [8] **Shichun Li**, Genyu Chen, Seiji Katayama, Yi Zhang. Relationship between spatter formation and dynamic molten pool during high-power deep-penetration laser welding. Applied Surface Science, 2014, 303(1): 481-488 (SCI)
- [9] **Shichun Li**, Genyu Chen, Seiji Katayama, Yi Zhang. Experimental study of phenomena and multiple reflections during inclined laser irradiating. Science and Technology of Welding and Joining, 2014, 19(1): 82-90 (SCI)

- [10] **S. Li**, G. Chen, M. Zhang, Y. Zhou, Y. Zhang. Dynamic keyhole profile during high-power deep-penetration laser welding. *Journal of Materials Processing Technology*. 2014, 214(3) : 565-570 (SCI)
- [11] **S Li**, G Chen, Y Zhang, M Zhang, Y Zhou and H Deng. Investigation of keyhole plasma during 10 kW high power fiber laser welding. *Laser physics*, 2014, 24(10), 106003. (SCI)
- [12] Yi Zhang, **Shichun Li**, Genyu Chen, Jyoti Mazumder. Experimental observation and simulation of keyhole dynamics during laser drilling. *Optics and Laser Technology* 48 (2013) 405–414 (SCI)
- [13] Yi Zhang, **Shichun Li**, Genyu Chen, Hairong Zhang, Mingjun Zhang. Characteristics of Zinc Behavior during Laser Welding of Zinc “Sandwich” Sample. *Optics and Laser Technology* 44 (2012) 2340–2346 (SCI)
- [14] **李时春**, 陈根余, 周聪, 陈晓锋, 周宇. 万瓦级光纤激光焊接小孔内外等离子体研究. *物理学报*. 2014, 63(10), 104212 1-8 (SCI)
- [15] **李时春**, 周振红, 莫彬, 邓朝晖. 激光钎焊多层金刚石磨粒 Ni-Cr 合金成形工艺研究[J]. *中国机械工程*. 2021, 网络发表, <https://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1294.TH.20200729.1448.010.html>
- [16] **李时春**, 莫彬, 肖罡, 孙富建. 金属材料的激光增材制造微观组织结构特征及其影响因素[J]. *激光与光电子学进展*, 2021, 58(1): 0114002.
- [17] **李时春**, 周振红, 伍俏平, 邓朝晖. 激光钎焊制备金属结合剂金刚石砂轮研究进展. *兵器材料科学与工程*, 2019, 42(2), 105-114 .
- [18] **李时春**, 邓辉, 肖罡, 许伟. 活性硫对高功率激光焊接焊缝成形与组织的影响. *焊接学报*, 2018, 39(10): 65-70.
- [19] **李时春**, 许伟, 伍俏平. 填充焊丝对激光焊接过程的影响. *激光与光电子学进展*, 2017, 54, 120005: 1-11.
- [20] **李时春**, 邓辉, 张焱, 陈根余. 高功率激光深熔焊接时喷出金属蒸气动力学行为研究. *应用激光*, 2016, 36(4): 286-290
- [21] **李时春**, 邓辉, 张焱, 陈根余. 高功率激光照射致材料气化与熔池行为研究. *电焊机*, 2016, 46(10)
- [22] **李时春**, 廖生慧, 陈根余. 激光深熔焊接 304 不锈钢焊缝成形工艺与控制. *材料科学*, 2017, 7(8): 681-689.
- [23] **李时春**, 周振红, 沈红兵. 万瓦级高功率激光焊接时金属蒸气与熔池耦合行为研究现状. *应用物理*, 2017, 7 (11): 328-343.
- [24] **李时春**, 许伟, 廖生慧, 陈根余. 高功率激光深熔焊接孔内气流与孔壁的耦合行为研究. *应用物理*, 2017, 7 (11): 304-312.
- [25] **李时春**, 陈冰. 机械专业英语教学改革背景分析及对策. *当代教育理论与实践*, 2017, (5): 60-63
- [26] **李时春**, 万林林, 邓辉. 高效机械类专业慕课开发初探. *机械职业教育*, 2017, (378): 35-37
- [27] **李时春**, 邓朝晖, 伍俏平, 等. 现代制造技术课程自主学习教学初探. *当代教育理论与实践*, 2016, (10): 92-95
- [28] 肖罡, **李时春**, 谢志益, 黄冠迪, 詹壮超, 权思畅. 燃料电池 316L 不锈钢双极板流道激光熔覆成形工艺[J]. *机械工程材料*, 2020, 44(11): 59-65
- [29] 张屹, **李时春**, 金湘中, 陈根余, 梅丽芳. 镀锌钢板激光焊接关键技术研究. *激光与光电子学进展*, 2010, 47(7): 33-41

#### 主要专利

- [1] **李时春**, 莫彬, 肖罡, 邓朝晖. 一种激光热丝焊接焊缝成形质量预测方法、系统及介质, 申请日期 2019-9-30, 发明专利申请号: 201910939788.5
- [2] **李时春**, 朱财长, 肖罡, 陈冰, 邓朝晖, 陈广. 一种感应加热装置, 申请日期 2019-10-22, 实用新型专利申请号: 201921777754.2
- [3] **李时春**, 王昆明, 肖罡, 周振红, 邓朝晖, 林云树. 一种激光增材用手动铺粉装置, 申请日期 2019-10-22, 实用新型专利申请号: 201921778960.5
- [4] **李时春**, 莫彬, 左彬, 肖罡, 邓朝晖, 许英烈. 一种激光增材用铺粉装置, 申请日期 2019-10-22, 实用新型专利申请号: 201921778981.7
- [5] **李时春**, 肖罡, 邓辉, 邓朝晖, 伍俏平, 陈冰. 一种基于感应加热增材制造的砂轮制造装置与使用方法,

2018, 发明专利申请号: CN201810476381.9

- [6] **李时春**, 肖罡, 邓辉, 邓朝晖, 万林林, 王慧能. 一种基于感应加热熔丝与激光复合的增材制造装置与方法, 2018, 发明专利申请号: CN201810475457.6 (已授权 2020-01)
- [7] **李时春**, 肖罡, 周振红, 邓辉, 邓朝晖, 苏飞. 一种金属颗粒感应加热的增材制造装置及其使用方法, 2018, 发明专利申请号: CN201810474483.7
- [8] **李时春**, 肖罡, 许伟, 邓辉, 邓朝晖, 陈冰. 一种用于厚板焊接的感应加热与激光复合焊接装置与方法, 2018, 发明专利申请号: CN201810474479.0 (已授权 2020-01)
- [9] **李时春**, 周振红, 肖罡, 邓辉, 刘伟, 许伟. 一种基于感应加热的多种金属粉末颗粒输送与加热装置, 2018, 实用新型专利号: 201820746363.3 (已授权 2018-12-18)
- [10] **李时春**, 李乐, 万林林, 肖罡, 许伟, 王慧能. 一种感应加热焊丝装置, 2018, 实用新型专利号: 201820765991.6 (已授权 2019-1-29)
- [11] **李时春**, 许伟, 王慕贤, 等. 一种纸币自动整理分类清点装置, 2017, 实用新型专利号: 201720102101.9 (已授权)
- [12] 陈根余, **李时春**, 周逸凡. 一种抑制万瓦级激光焊接厚板上表面缺陷方法, 2015, 发明专利号: 201510039722.2 (已授权)
- [13] 肖罡, **李时春**, 邓辉, 邓朝晖. 一种金属粉末增材制造装备的辅料供给同步机构, 2018, 发明专利申请号: 201810480264.X
- [14] 肖罡, **李时春**, 邓辉, 邓朝晖. 一种直接甲醇燃料电池金属极板的快速增材成形制造装置, 2018, 发明专利申请号: 201810622641.9
- [15] 肖罡, **李时春**, 邓辉, 邓朝晖. 一种金属增材制造装备的粉料回收装置, 2018, 发明专利申请号: 201810622643.8
- [16] 肖罡, **李时春**, 邓辉, 邓朝晖. 一种铝镁合金联合炼制装置, 2018, 发明专利申请号: 201810480262.0
- [17] 苏飞, **李时春**, 邓朝晖, 孙富建, 陈冰. 用于碳纤维增强复合材料的具有直刃型刀片的钻头, 2017, 实用新型专利号: 201721426156.1 (已授权)
- [18] 张屹, 陈根余, **李时春**, 等. 模拟激光深熔焊接小孔内压力及其特性的检测方法, 2010, 发明专利号: 201010552020.1 (已授权)
- [19] 张屹, 陈根余, **李时春**, 等. 基于特征元素等离子体光信号的镀锌钢填粉焊接过程中焊接缺陷的再现诊断方法, 2010, 发明专利号: 201010553902.X (已授权)

#### 软件著作权

- [1] 7075 铝合金激光热丝焊接工艺数据库系统 V1.0, 2019 年 8 月 7 日, 软件著作权登记号: 2019SR0820938
- [2] 7075 铝合金激光热丝焊接热工艺分析及预测系统 V2.0, 2020 年 2 月 28 日, 软件著作权登记号: 2020R11S0144605

#### 获奖

- [1] 陈根余, 陈焱, 张屹, 张明军, 周聪, 高云峰, 金湘中, **李时春**, 刘旭飞等人. 高功率激光三维切割焊接与轴流激光器的关键技术及应用. 获得教育部高等学校科学研究优秀成果奖“科学技术进步二等奖”, 2014 年 1 月
- [2] 7075 铝合金激光热丝焊接仿真与工艺研究, 2019 年度湖南科技大学优秀硕士学位论文, **指导老师**
- [3] 激光钎焊镍铬合金多层金刚石磨粒成形工艺研究, 2020 年度湖南科技大学优秀硕士学位论文, **指导老师**
- [4] 镭射之芯-激光热丝焊接智能指导系统, 2020 年 9 月荣获湖南省第六届“互联网+”大学生创新创业大赛三等奖, **指导老师**