

全国中文核心期刊  
首届黑龙江省出版精品工程奖提名奖  
全国有色金属行业优秀期刊奖  
荣获中国首届《CAJ-CD规范》执行优秀奖  
美国《化学文摘》收录期刊

ISSN 1007-7235

# 铝合金加工技术

LIGHT ALLOY FABRICATION TECHNOLOGY

2014

VOLUME 42

7



ISSN 1007-7235



9 771007 723148

中国有色金属加工工业协会轻金属分会主办

# 轻合金加工技术

QINGHEJIN JIAGONG JISHU

月刊  
2014年第7期  
1964年创刊 第42卷 总第443期  
公开发行

主管单位:东北轻合金有限责任公司  
主办单位:中国有色金属加工工业协会  
          轻金属分会  
主编:高振中  
副主编:武红林  
编辑出版:《轻合金加工技术》编辑部  
地址:哈尔滨市平房区新疆三道街11号  
邮编:150060  
电话:(0451)86564352  
        (0451)86805340(带传真)  
传真:(0451)86564352  
《轻合金加工技术》编辑部  
网址:<http://www.qhjjgjs.cn/>  
<http://laft.paperopen.com/>  
E-mail:[qhjjgjs@163.com](mailto:qhjjgjs@163.com)

国内发行:哈尔滨市邮局报刊发行局  
国内邮发代号:14-112  
国内订阅:全国各地邮局  
国外总发行:中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱)  
国外发行代号:4663M

支持媒体:北京典金大业广告传媒有限公司  
电    话:010-63821422

印 刷:哈尔滨市工大节能印刷厂  
广告经营许可证号:2301080000003  
定 价:10.00 元  
出版日期:2014年7月20日  
期刊基本参数:CN23-1226/TG\*1964\*m\*A4\*65\*zh\*p\*y1000\* \*15\*2014-07

# 目 次

## ·综述与评论·

- 铝合金厚板热处理工艺及设备 ..... 汤林志 李俊茂 王祝堂(1)  
国内铝轧制基础油市场现状及发展趋势 ..... 张华礼(9)  
铝合金表面微弧氧化技术的研究现状及展望

..... 陈喜娣 蔡启舟 尹荔松(12)

## ·熔铸工艺与设备·

- 铝合金废料熔炼过程中烧损控制实践
- ..... 吴津生 周雄多 梁敬军(19)
- 5052 铝合金扁锭中钠的危害及其控制 ..... 余兴昌 巩建国(21)

## ·板、带、箔材加工工艺与设备·

- 汽车铝冲挤件用坯料的生产工艺 ..... 俞作泉 冯万栋(24)

## ·管、棒、型、线材加工工艺与设备·

- AZ31 镁合金型材的 ECAP 复合挤压和正挤压对比 ... 马俊(26)
- 6061 铝合金时效工艺和动力学模型研究 ..... 易杰 蒋斌(30)
- 铝合金挤压管材模腔料位置的确定及长度的确定
- ..... 成卫兵 房继业 周跃等(37)

## ·模锻工艺与设备·

- 2A50 铝合金模锻件粗晶缺陷分析 ... 李亚红 张春波 张宏伟(40)

## ·表面处理工艺与设备·

- 铝板模拟阳极氧化试验装置的设计与制作 ..... 林梅钦(43)

## ·轻合金材料及应用·

- 切削铝合金汽车零件的“软”涂层刀具的试验与研究 ... 汪洋(46)
- 热暴露对 2B25-T3511 铝合金力学性能及显微组织的影响
- ..... 吴秀亮 汝继刚 李超等(50)

- 焊接工艺参数对镁铝异种材料搅拌摩擦焊的影响 ..... 徐荣政(56)

- 新型 Al-Zn-Mg-Cu 铝合金疲劳性能及损伤断裂行为研究
- ..... 刘铭 汝继刚 伊琳娜等(63)

- 轻合金加工信息 ..... (8, 36, 39, 45, 55, 62, 69)
- 编委会成员名单 ..... (70)
- 广告 ..... (71-72, 插页, 封2, 封3, 封4)

# LIGHT ALLOY FABRICATION TECHNOLOGY

Vol.42 No.7 (Serial No.443) July 2014 monthly (started in 1964)

**Administrator:**

Northeast Light Alloy Co. Ltd.

**Sponsored by:**Light Metal

Branch of China

Nonferrous Metals Fabrication  
Industry Association

**Chief Editor:**GAO Zhen-zhong

**Vice-chief Editor:**WU Hong-lin

**Edited and Published by**

Editorial Office of Light Alloy  
Fabrication Technology

**Add:**Box 5,Harbin 150060,

P.R.China

**Tel:**(0451)86564352

**Tel and Fax:**(0451)86805340

Fax:(0451)86564352

**Web site:**<http://www.qhjjgjs.cn>

**E-mail:**qhjjgjs@163.com

**Oversea Main Distributee:**

China International Publication  
Trade Corporation(P. O. Box 399.  
Beijing)

**Oversea Postal Code:**4663M

**Domestically Distributed by**

Harbin Post Office

**Postal Code:**14-112

**Domestic Subscription:**

all post offices in China

**Publication Number:**

ISSN 1007 - 7235

CN 23 - 1226/TG

**Printed by:**Energy Conservation Press  
of Harbin Institute of Technology

**Ads Business Licence:**

2301080000003

**Publication Date:**20th monthly

## Main Contents

**Commentary**

- Heat treatment process and equipments for aluminum alloy thick plates ..... TANG Lin-zhi, LI Jun-mao, WANG Zhu-tang (1)  
Domestic market status and trends of the aluminum rolling base oil ..... ZHANG Hua-li (9)

- Research status and development progress of microarc oxidation on aluminum alloy surface ..... CHEN Xi-di, CAI Qi-zhou, YIN Li-song (12)

**Melting and Casting Equipment & Process**

- Practice on controlling the burning loss in the process of smelting aluminum alloy scraps ..... WU Jin-sheng, ZHOU Xiong-duo, LIANG Jing-jun (19)

- Danger and control of sodium in 5052 aluminium alloy slabs ..... YU Xing-chang, GONG Jian-guo (21)

**Equipment & Process for Flats**

- Production process of aluminum blanks for impact extruded parts of cars ..... CHOU Zuo-quan, FENG Wan-dong (24)

**Equipment & Process for Tube,Rod,Profile and Wire**

- Comparison of ECAP complex extrusion and forward extrusion for AZ31 magnesium alloy profiles ..... MA Jun (26)

- Study aging process and dynamics model fitting of 6061 aluminum alloy ..... YI Jie, JIANG Bin (30)

- Determination of the position and calculation of the length of the die cavity of extrusion aluminum alloy pipes ..... CHENG Wei-bing, FANG Ji-ye, ZHOU Yue, et al (37)

**Forging Process and Equipment**

- Analysis of the coarse grain defect of 2A50 aluminum alloy die forgings ..... LI Ya-hong, ZHANG Chun-bo, ZHANG Hong-wei (40)

**Surface Treatment Equipment & Process**

- Design and fabrication of the experiment device of simulation anodic oxidation for aluminum sheet ..... LIN Mei-qin (43)

**Light Alloy Materials and Their Application**

- Research and test on soft coating tools for cutting aluminum automobile parts ..... WANG Yang (46)

- Effect of heat exposure on mechanical properties and microstructure of 2B25-T3511 aluminum alloy ..... WU Xiu-liang, RU Ji-gang, LI Chao, et al (50)

- Effect of welding process parameters on the friction stir welding process of aluminum and magnesium dissimilar materials ..... XU Rong-zheng (56)

- Research on fatigue performance and damage crack behavior of new style Al-Zn-Mg-Cu aluminum alloy ..... LIU Ming, RU Ji-gang, YI Lin-na, et al (63)

# 金属质量的全面解决方案

在过去的近一个世纪，赛默飞世尔科技注重质量、创新和服务，在提供高端分析仪器和技术解决方案方面，一直引领世界之先。面对轻金属行业更加精细的产品规格和更加严格的质量标准，我们能够给您提供：

- RM系列铝冷轧/箔轧测厚仪、凸度仪 - 安全监控生产过程
- ARL iSpark系列直读光谱仪 - 传承经典、提高产品质量
- ARL SMS系列自动化系统 - 完善金属样品检测过程
- Niton系列手持式荧光光谱仪 - 方便快速的金属质量检测

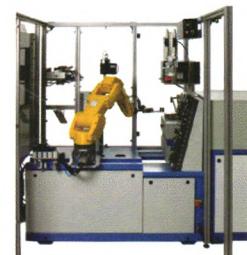
## 精确的检测数据

- [www.thermo.com.cn](http://www.thermo.com.cn)

赛默飞世尔科技服务热线：800 810 5118/400 650 5118



ARL iSpark 系列直读光谱仪



ARL SMS-2500 自动化系统



Niton XL3t 便携式荧光分析仪



SIPRO 铝热轧多通道凸度仪