



QK1724154

ISSN 1007-7235

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

# 轻合金加工技术

LIGHT ALLOY FABRICATION TECHNOLOGY

2017  
VOLUME 45

8



ISSN 1007-7235



中国有色金属加工工业协会轻金属分会主办

万方数据



ISSN 1007-7235  
CN 23-1226/TG



# 轻合金加工技术

QINGHEJIN JIAGONG JISHU

月刊

2017年第8期

1964年创刊 第45卷总第480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

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



广告易媒体推广联盟成员

北京标质信息技术研究所有限公司

电 话:010-51111338

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:2017年8月20日

期刊基本参数:CN23-1226/TG\*1964\*m\*

A4\*69\*zh\*P\*¥1000\* \*12\*2017-08

## 目 次

### ·综述与评论·

回望中国铝加工产业(2) ..... 李永平 刘 洋 王祝堂(1)

中国铝加工工业发展现状及分析 ..... 卢 建(13)

Al-Ti-B 细化含 Zr 铝合金中毒现象的研究进展

..... 贾义旺 疏 达 王舒滨 等(20)

### ·熔铸工艺与设备·

铸含量及铸造温度对 MB15 镁合金中化合物的影响

..... 张 磊 郑 力 丛福官 等(26)

### ·板、带、箔材加工工艺与设备·

铝合金薄板强风气垫射流加热过程的对流换热系数研究

..... 李家栋 刘 静 高冠军 等(30)

银含量对 Al-4Mg 合金组织和性能的影响

..... 曹金营 赵世璐 旷奇峰 等(35)

### ·管、棒、型、线材加工工艺与设备·

基于 Deform 3D 的方管挤压模模桥结构优化研究

..... 高 伟 王雷刚 黄 瑶 等(40)

7075 高强铝合金构件缺陷对激光冲击强化残余应力的影响

..... 张红英 袁海洋(46)

汽车用铝合金防撞梁型材的研制与应用

..... 周春荣 项胜前 刘静安 等(50)

### ·表面处理工艺与设备·

柠檬酸对 1060 铝合金化学镀 Ni-W-P 镀层性能的影响

..... 郝世雄 孙亚丽 余 迪 等(54)

### ·轻合金材料及应用·

Mg-xGd-2.5Nd-0.5Zr 合金组织和性能研究 ..... 李慧云(59)

6A01-T5 铝合金型材及其焊接接头的疲劳极限测试 ..... 王 飞(65)

轻合金加工信息 ..... (12,19,49)

2017 年全国铝合金挤压技术交流会通知 ..... (70-71)

编委会成员名单 ..... (72)

广告 ..... (插页,封2,封3,封4)

# LIGHT ALLOY FABRICATION TECHNOLOGY

Vol.45 No.8 (Serial No.480) August 2017 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

Looking back at China's aluminum fabrication industry(2)

..... *LI Yong-ping,LIU Yang,WANG Zhu-tang* (1)

Development status and analysis of China's aluminum fabrication

industry ..... *LU Jian* (13)

Research progress on the poisoning phenomenon of Zr-containing  
aluminum alloy refined by Al-Ti-B

..... *JIA Yi-wang,SHU Da,WANG Shu-bin,et al* (20)

### Melting and Casting Equipment & Process

Effects of Zr and casting temperature on the compound in MB15  
magnesium alloy

..... *ZHANG Lei,ZHENG Li,CONG Fu-guan,et al* (26)

### Equipmen & Process for Flats

Convective heat transfer coefficient of the aluminum alloy sheet in the  
air cushion jet heating process

..... *LI Jia-dong,LIU Jing,Gao Guan-jun,et al* (30)

Effect of the trace element Ag on the microstructure and properties of  
Al-4Mg alloy

..... *CAO Jin-ying,ZHAO Shi-lu,KUANG Qi-feng,et al* (35)

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

Optimization of the porthole bridge structure in the square-tube  
extrusion die based on Deform 3D

..... *GAO Wei,WANG Lei-gang,HUANG Yao,et al* (40)

Effect of the structural defect of 7075 high-strength Al alloy on LSP  
residual stresses ..... *ZHANG Hong-ying,YUAN Hai-yang* (46)

Research and application of the aluminum alloy profile for the vehicle  
anti-collision beam

..... *ZHOU Chun-rong,XIANG Sheng-qian,LIU Jing-an* (50)

### Surface Treatment Equipment & Process

Influences of the citric acid on the properties of the electroless plating  
Ni-W-P coating on the 1060 aluminum alloy

..... *HAO Shi-xiong,SUN Ya-li,YU Di,et al* (55)

### Light Alloy Materials and Their Applications

Study on the microstructure and properties of Mg-xGd-2.5Nd-0.5Zr  
alloy ..... *LI Hui-yun* (59)

Analysis of the fatigue limits of the 6A01-T5 aluminum alloy profile  
and its welded joint ..... *WANG Fei* (65)



**HOUGHTON™**  
Fluid Partnerships Making a World of Difference



扫一扫关注  
“好富顿工业介质”

# 好富顿冷箔轧的工艺润滑大师

CINDOL® CR 系列冷箔轧添加剂使用：源于欧洲创新的多功能润滑技术，彻底激活基础油，使您的生产：

**更快：** 加快轧机生产效率

**更高：** 提高铝材表面质量

**更省：** 节省综合生产成本

我们不仅提供**高质量**的解决方案，更提供**无与伦比**的现场服务。



好富顿（上海）高级工业介质有限公司 电话：86-21-67742570  
地址：上海市松江工业区江田东路188号 传真：86-21-67742579

公司网址：<http://www.houghtonintl.com>  
公司邮箱：[cnmarketing@houghtonintl.com](mailto:cnmarketing@houghtonintl.com)