

IS
C Q K 1 8 6 2 7 9 9

Journal of Netshape
Forming Engineering

双月刊

2018年5月

第10卷 第3期

主办单位：

中国兵器工业第五九研究所

国防科技工业精密塑性成形技术研究应用中心

铸造钛合金精密成形技术专刊

精 密 成 形 工 程

VOL.10
NO.3

目 次

合金组织性能

- 含细长孔 ZTC4/TA2 钛合金铸件界面熔合效果研究 张美娟, 郭喜望, 南海, 吴国清(1)
凝固模式对定向凝固 TiAl-Nb 合金组织和力学性能影响 李岩, 王天浩, 张黎伟, 林均品, 丁贤飞, 李建崇, 南海(6)
Ti₃Al 合金中 α_2 相的比例及分布特征对其力学性能的影响 罗倩, 李建崇, 朱郎平, 郝彦君, 刘金旭, 桑青青, 李树奎(12)
Ti-48Al-2Nb-2Cr 合金铸造收缩特性研究 魏战雷, 任贵娟, 李建崇, 黄东, 莫晓飞, 罗倩, 南海(18)
不同工艺下 ZTC4 钛合金铸件微观组织研究 郭喜望, 冯新, 吴国清, 南海(22)
热处理次数对 ZTA15 合金组织与性能的影响 贾志伟, 冯芝华, 王红红, 南海(28)
双重退火对 ZTC18 铸造钛合金组织及性能的影响 赵红霞, 沙爱学, 王庆如, 魏战雷(34)
Ti-6Al-4V 合金铸件拉伸性能差异原因分析 张亮, 程琴(40)
铸造、锻造和粉末冶金 TC4 钛合金损伤容限行为对比研究 冯新, 马英杰, 李建崇, 丁贤飞, 南海, 崔玉友, 雷家峰(46)

铸件成形工艺

- Ti321 钛合金轴箱铸件石墨型铸造工艺研究 范世玺, 赵瑞斌, 肖强伟, 南海(55)
大型钛合金泵体的特种砂型铸造工艺研究 肖强伟, 范世玺, 纪志军, 王德季, 张元光, 南海(60)
TC4 合金陶瓷模粉末冶金工艺研究 莫晓飞, 魏战雷, 李建崇, 朱郎平, 黄东(65)
钛合金熔模精密铸件表面微裂纹形成过程研究 赵鹏, 吴国清, 南海, 黄东, 赵嘉琪(71)
曲面薄壁钛合金铸件变形工艺控制研究 张光(77)
钛合金铸件基体火焰烧伤对荧光渗透检测的影响 杨硕, 王本志, 张军威, 张国旺, 杨阔(82)
钛铝低压涡轮叶片熔模铸造精确成形及冶金缺陷分析 朱郎平, 李建崇, 张美娟, 魏战雷, 黄东, 南海(87)
某 ZTA15 钛合金零件铸造表面质量异常分析 舛建锋, 冯新, 李佳, 赵文侠, 南海(93)
ZTC4 钛合金铸件剖切控制方法 高富辉, 丁盼, 杨冬丽, 史成龙, 闫金(99)
铸造钛合金补焊技术研究进展 李广东, 石岳良(105)

铸件检测

- ZTC4 钛合金铸件组织晶粒度测定及评估方法研究 吴国清, 郭喜望, 文富华, 赵文正, 李世昊, 南海(110)
镶铸管铸造工艺铸件无损检测分析 鞠忠强, 张美娟, 张军威, 王本志, 张光, 郭喜望(117)
清洗时间对钛合金铸件荧光渗透检测的影响 张军威, 王本志, 杨硕, 焦国丽, 张国旺(122)
双壁结构铸件内部缺陷 X 射线检测定位方法研究 王本志(126)
基于 HB 6103 的钛合金铸造图纸尺寸标注案例分析 刘泗溢, 杜海军, 王本志, 张军威, 田智星(131)
钛合金精密铸件基准传递形式应用综述 刘俊, 刘泗溢, 杜海军, 张玉凯, 王本志(137)
金属/陶瓷粉末 3D 打印技术及其应用 孙志雨, 崔新鹏, 李建崇, 朱郎平, 南海, 周黔(143)

模拟仿真

- 某种钛合金精密成形铸件铸造变形的数值模拟 崔新鹏, 孙志雨, 李峰, 李建崇, 南海, 周黔(149)
Optimization of the Precision Casting Pouring System of Ti-3Al-2.5V Titanium Alloy
..... Wei-shu LI, Zhi-xing TIAN, Wei QIAN, Xin-peng CUI, Qiang ZHANG, Hong-hong WANG(154)
两种铸造模拟软件在钛合金铸件研制中的应用对比 李峰, 崔新鹏, 王丽娟, 南海, 周黔(163)

期刊基本参数：CN 50-1199/TB * 1983 * b * A4 * 167 * zh * P * ¥35.00 * 5000 * 29 * 2018-05

版权声明：凡投稿录用者均视为同意版权归本刊所有，所付稿酬包含网络稿酬。未经本刊书面许可，任何人不得以任何形式转载、翻译、网上发布、录入数据库。

CONTENTS

Performance of Alloy Structure

- Interfacial Fusion Effect of ZTC4/TA2 Titanium Castings with Elongated Hole *ZHANG Mei-juan, QIE Xi-wang, NAN Hai, et al.* (1)
Effects of Solidification Modes on Microstructure and Mechanical Properties of Directionally Solidified TiAl-Nb Alloys *LI Yan, WANG Tian-hao, ZHANG Li-wei, et al.* (6)
Influences of Volume Fraction and Distribution Characteristics of α_2 Phase in Ti_3Al Alloy on Mechanical Properties *LUO Qian, LI Jian-chong, ZHU Lang-ping, et al.* (12)
Contraction Characteristics of Ti-48Al-2Nb-2Cr Casting Alloy *WEI Zhan-lei, REN Gui-juan, LI Jian-chong, et al.* (18)
Microstructure of ZTC4 Titanium Alloy Casting in Different Process *QIE Xi-wang, FENG Xin, WU Guo-qing, et al.* (22)
Effects of Multiple Heat Treatment Times on Microstructure and Mechanical Properties of ZTA15 Alloy *JIA Zhi-wei, FENG Zhi-hua, WANG Hong-hong, et al.* (28)
Effect of Dual-annealing on Microstructure and Properties of ZTC18 Cast Titanium Alloy *ZHAO Hong-xia, SHA Ai-xue, WANG Qing-ru, et al.* (34)
Tensile Property Difference of Ti-6Al-4V Alloy Castings *ZHANG Liang, CHENG Qin* (40)
Comparative Study on Damage Tolerance Properties of TC4 Titanium Alloy Manufactured by Casting, Forging and Powder Metallurgy *FENG Xin, MA Ying-jie, LI Jian-chong, et al.* (46)

Forming Technology of Casting

- Graphite Casting Technology of Ti321 Titanium Alloy Axle Box Casting *FAN Shi-xi, ZHAO Rui-bin, XIAO Qiang-wei, et al.* (55)
Special Sand Casting Process of Large Titanium Alloy Pump Body *XIAO Qiang-wei, FAN Shi-xi, JI Zhi-jun, et al.* (60)
Ceramic Mold Powder Metallurgy Process of TC4 Alloy *MO Xiao-fei, WEI Zhan-lei, LI Jian-chong, et al.* (65)
Formation of Micro Cracks in Investment Castings of Titanium Alloy *ZHAO Peng, WU Guo-qing, NAN Hai, et al.* (71)
Control of Thin-Walled Curved Titanium Casting Deformation *ZHANG Guang* (77)
Effects of Flame Burn of Titanium Alloy Castings on Fluorescent Penetrant Inspection *YANG Shuo, WANG Ben-zhi, ZHANG Jun-wei, et al.* (82)
Precise Forming and Metallurgical Defects of TiAl Low Pressure Turbine Blade by Investment Casting *ZHU Lang-ping, LI Jian-chong, ZHANG Mei-juan, et al.* (87)
Surface Quality Abnormality of a ZTA15 Titanium Alloy Part *YIN Jian-feng, FENG Xin, LI Jia, et al.* (93)
Cut-up Control Method of ZTC4 Titanium Castings *GAO Fu-hui, DING Pan, YANG Dong-li, et al.* (99)
Progress in Research on Cast Titanium Alloy Welding Repair *LI Guang-dong, SHI Yue-liang* (105)

Casting Detection

- Study on the Determination and Assessment of Grain Size for ZTC4 Titanium Alloy Castings *WU Guo-qing, QIE Xi-wang, WEN Fu-hua, et al.* (110)
Nondestructive Testing of Cast in Pipe Castings *JU Zhong-qiang, ZHANG Mei-juan, ZHANG Jun-wei, et al.* (117)
Effects of Washing Time on Fluorescent Penetrant Inspection of Titanium Casting *ZHANG Jun-wei, WANG Ben-zhi, YANG Shuo, et al.* (122)
Defect Locating Method for X-ray Radiography of Double-wall Structure Castings *WANG Ben-zhi* (126)
Cases for Size Marking of Casting Drawings for HB 6103 Based Titanium Alloy *LIU Si-yi, DU Hai-jun, WANG Ben-zhi, et al.* (131)
Review on Application of Benchmark Transfer Form in Titanium Alloy Precision Casting *LIU Jun, LIU Si-yi, DU Hai-jun, et al.* (137)
Metal or Ceramic Powder 3D Printing Technology and Its Application *SUN Zhi-yu, CUI Xin-peng, LI Jian-chong, et al.* (143)

Analog Simulation

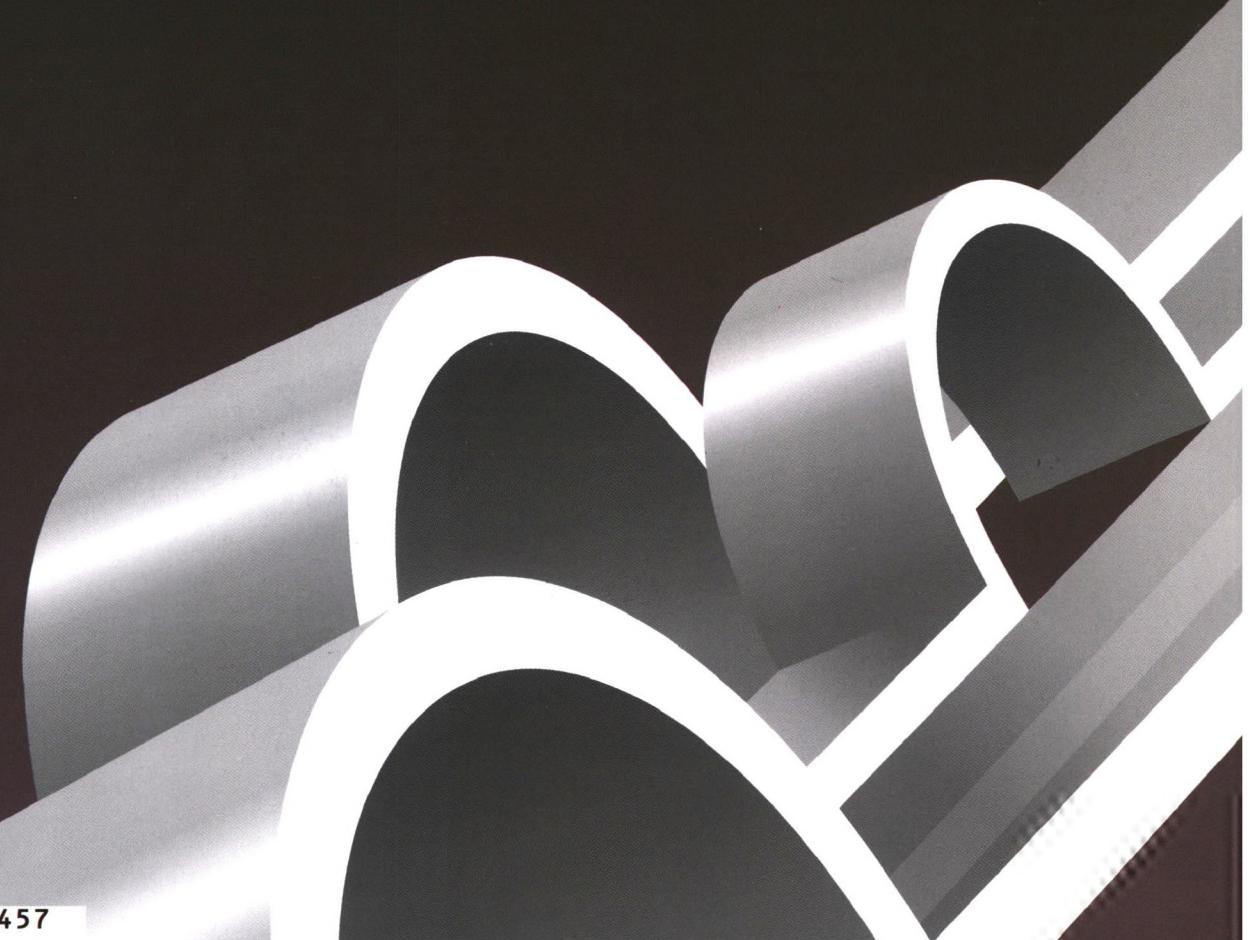
- Numerical Simulation on Deformation of Titanium Investment Casting *CUI Xin-peng, SUN Zhi-yu, LI Feng, et al.* (149)
Optimization of the Precision Casting Pouring System of Ti-3Al-2.5V Titanium Alloy *Wei-shu LI, Zhi-xing TIAN, Wei QIAN, et al.* (154)
Comparison of Two Kinds of Casting Simulation Software on Titanium Alloy Castings Preparing *LI Feng, CUI Xin-peng, WANG Li-juan, et al.* (163)

精密成形工程

主办单位：

中国兵器工业第五九研究所

国防科技工业精密塑性成形技术研究应用中心



ISSN 1674-6457



05>

9 7715 74187

连续出版物号：ISSN 1674-6457
CN 50-1199/TB

广告经营许可证：渝工商广字040297号

邮发代号：78-235 定价：35.00元