



QK1857221

ISSN 0253-987X

CN 61-1069/T

CODEN HCTPDW

# 西安交通大学学报

JOURNAL OF XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

1960年3月创刊（月刊） 2018年11月10日出版



2018

Vol. 52 No.

11



万方数据

作者已将版权转给本刊  
未经本刊许可不得转载

## 目 次

跨临界变压运行中水冷壁动态特性的实验研究 .....	刘佳伦, 李会雄, 冯渊, 孔祥飞, 雷贤良(1)
脂肪酸酯的自由体积理论黏度模型 .....	王小杰, 王晓坡, 朱山杉(9)
翼板动平衡方法研究 .....	张西宁, 赵欢, 夏心锐, 杨雨薇(15)
采用仿鱼形叶片的多翼离心风机性能研究 .....	熊仲营, 王梦豪, 刘小民, 李典, 王雷(22)
高辛烷值组分对正庚烷着火燃烧特性的影响 .....	汪映, 白元启, 王鹏, 沈振兴(30)
进口端壁不重合对跨声速透平叶栅端壁流动和传热特性影响的研究 .....	刘璐萱, 李志刚, 李军(37)
低频交流电场对甲烷/空气预混火焰影响的机理研究 .....	何子奇, 高忠权, 贾伟东, 孟浩, 杨猛, 邓宇(45)
叶顶间隙几何不确定性对离心叶轮气动性能的影响 .....	傅珏, 蒋伟, 柳一鸣, 琚亚平, 张楚华(51)
考虑热场的重型燃气轮机组转子盘间接触应力分析 .....	卓明, 杨利花, 夏凯, 虞烈(58)
喷嘴周向位置和旋流腔拔模斜度对旋流冷却的影响 .....	王杰枫, 杜长河, 吴凡, 范小军, 李亮(65)
泡沫波纹复合夹心梁等效弹性常数的推导及其振动特性研究 .....	吴建均, 王永静, 谢敬尧, 李晓露, 倪娜, 张陵(73)

---

丙烷旋转压缩机油池中矿物油和丙烷混合物的黏度测量与溶解度推算	
.....	吴建华, 雷博雯, 陈振华, 李金波, 张泽(81)
利用第一性原理计算方法对 NbMoTaWV <sub>x</sub> 高熵合金的研究	
.....	丁欣恺, 孙琨, 张猛, 方亮, 邢建东(86)
利用证据神经网络的多分类器系统构造	
.....	和红顺, 韩德强, 杨艺(93)
在煤富氧燃烧下的超临界 CO <sub>2</sub> 再压缩循环的热力学分析	
.....	冯雪佳, 王顺森(100)
凹球面双发射极超声阵列悬浮能力研究	
.....	李新波, 王英伟, 王宇昆, 刘国君, 吴越, 石要武(106)
基于改进人工势场的无人机编队避障控制研究	
.....	张佳龙, 闫建国, 张普, 王奔驰(112)
面齿轮传动全齿面闪温分布与抗胶合修形优化	
.....	付学中, 方宗德, 崔艳梅, 彭先龙, 李建华(120)
基于多元可靠性模型的复杂结构件危险点选取方法	
.....	胡杰鑫, 尹伟, 任俊刚, 孙维光, 谢里阳(127)
无序多视角点云的自主配准方法	
.....	徐思雨, 祝继华, 姜祖涛, 郭瑞, 李垚辰(134)
结合虚拟点的单元基光滑点插值法在结构动力学分析中的应用	
.....	张桂勇, 陶东松, 陈泽聪, 陈毓珍(142)
残余灰分对低温等离子体再生颗粒物捕集器的影响	
.....	崔应欣, 蔡忆昔, 施蕴曦, 樊润林, 陈祎, 季亮(150)
电液伺服系统多模型鲁棒自适应控制	
.....	成旭华, 姚建勇, 乐贵高(156)

CONTENTS

Experimental Investigation on the Transcritical Dynamic Flow and Heat Transfer Characteristics of the Water Wall  
..... LIU Jialun, LI Huixiong, FENG Yuan, KONG Xiangfei, LEI Xianliang (1)

Free-Volume Theory Viscosity Model of Fatty Acid Esters ..... WANG Xiaojie, WANG Xiaopo, ZHU Shanshan (9)

Dynamic Balancing Method for Airfoil ..... ZHANG Xining, ZHAO Huan, XIA Xinrui, YANG Yurwei (15)

Study on the Aerodynamic Performance of Multi-Blade Centrifugal Fan with Bionic Blades Inspired by Carangiform Fish  
..... XIONG Zhongying, WANG Menghao, LIU Xiaomin, LI Dian, WANG Lei (22)

Effects of High-Octane Components on the Ignition Characteristics of N-Heptane  
.....WANG Ying, BAI Yuanqi, WANG Peng, SHEN Zhenxing (30)

Investigations on the Effect of Misalignment of Inlet Endwall on the Endwall Secondary Flow Field and Heat Transfer  
Characteristics in a Transonic Turbine Cascade ..... LIU Luxuan, LI Zhigang, LI Jun (37)

Mechanism Analysis on the Effect of Low-Frequency AC Electric Field on CH<sub>4</sub>/Air Premixed Flame  
..... HE Ziqi, GAO Zhongquan, JIA Weidong, MENG Hao, YANG Meng, DENG Yu (45)

Influence of Tip Clearance Geometrical Uncertainties on the Aerodynamic Performance of Centrifugal Impellers  
..... FU Jue, JIANG Wei, LIU Yiming, JU Yaping, ZHANG Chuhua (51)

Contact Stress Analysis of Combined Rotor in Heavy-Duty Gas Turbine Considering Thermal Effect  
..... ZHUO Ming, YANG Lihua, XIA Kai, YU Lie (58)

Effects of Jet Nozzle Circumferential Position and Vortex Chamber Draft Angle on the Flow and Heat Transfer  
Characteristics of Vortex Cooling .....WANG Jiefeng, DU Changhe, WU Fan, FAN Xiaojun, LI Liang (65)

Derivation of Equivalent Elastic Constant and Vibration Analysis of Foam-Corrugated Composite Sandwich Beam  
..... WU Jianjun, WANG Yongjing, XIE Jingyao, LI Xiaolu, NI Na, ZHANG Ling (73)

Viscosity Measurement and Solubility Calculation of Mineral Oil and Propane (R290) Mixture in Oil Sump of R290  
Rotary Compressor ..... WU Jianhua, LEI Bowen, CHEN Zhenhua, LI Jinbo, ZHANG Ze (81)

Studies on NbMoTaWV<sub>x</sub> High-Entropy Alloys Based on Ab Initio Theory Calculation Method  
..... DING Xinkai, SUN Kun, ZHANG Meng, FANG Liang, XING Jiandong (86)

Design of Multiclassifier Systems Based on an Evidential Neural Network  
..... HE Hongshun, HAN Deqiang, YANG Yi (93)

Thermodynamic Analysis of the Supercritical CO<sub>2</sub> Recompression Cycle in Oxygen-Enriched Combustion of Coal  
..... FENG Xuejia, WANG Shunsen (100)

Study on the Suspension Capacity of Concave Spherical Double Emitter Ultrasonic Array  
..... LI Xinbo, WANG Yingwei, WANG Yukun, LIU Guojun, WU Yue, SHI Yaowu (106)

Study on the Collision Avoidance of UAV Cooperative Formation with Improved Artificial Potential Field  
.....ZHANG Jialong, YAN Jianguo, ZHANG Pu, WANG Benchi (112)

Full Tooth Surface Flash Temperature Distributions and Anti-Scuffing Optimization of Tooth Modification for Face Gear  
Drives ..... FU Xuezhong, FANG Zongde, CUI Yanmei, PENG Xianlong, LI Jianhua (120)

Weak Point Selection Method for Complex Structures with Multi-Variable Reliability Model  
..... HU Jiexin, YIN Wei, REN Jungang, SUN Weiguang, XIE Liyang (127)

An Automatic Approach for Multi-View Registration of Unordered Range Scans  
..... XU Siyu, ZHU Jihua, JIANG Zutao, GUO Rui, LI Yaochen (134)

Structural Dynamic Analysis Using the Cell-Based Smoothed Point Interpolation Method (CS-PIM) with Virtual Points  
..... ZHANG Guiyong, TAO Dongsong, CHEN Zecong, CHEN Yuzhen (142)

Effects of Residual Ash on Diesel Particulate Filter Regeneration by Non-Thermal Plasma Technology  
..... CUI Yingxin, CAI Yixi, SHI Yunxi, FAN Runlin, CHEN Yi, JI Liang (150)

Multiple Model Robust Adaptive Control of Electro-Hydraulic Servo Systems  
..... CHENG Xuhua, YAO Jianyong, LE Guigao (156)

## 本刊被下列数据库列为刊源

美国《工程索引》(Ei核心)  
美国《化学文摘》(CA)  
英国《科学文摘》(SA)  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)  
美国《金属文摘》(MA)  
美国《数学评论》(MR)  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)  
德国《数学文摘》(MATH)  
《中国科学引文数据库》  
《中国学术期刊综合评价数据库》  
《中国科技论文统计与分析》(年度报告)  
被《中文核心期刊要目总览》列为核心期刊

本刊曾荣获2016中国高校杰出科技期刊、中国国际影响力优秀学术期刊、全国高校优秀科技期刊一等奖、中国高校精品科技期刊、中国精品科技期刊和百种中国杰出学术期刊等称号。



# 西安交通大学学报

XI'AN JIAOTONG DAXUE XUEBAO

1960年3月创刊(月刊) 2018年11月10日出版  
Vol.52 No.11 第52卷 第11期

封面设计: 张宏悦

Sponsor: Xi'an Jiaotong University  
Editor-in-Chief: Prof. Tao Wenquan  
Editor and Publisher: Editorial Office of  
Journal of Xi'an Jiaotong University  
Address: Xi'an 710049, China  
E-mail: xuebao@mail.xjtu.edu.cn  
Overseas Sale: China National Publishing  
Industry Trading Corporation  
(P.O.Box 782, Beijing 100011, China)

主管单位: 中华人民共和国教育部  
主办单位: 西安交通大学  
主 编: 陶文铨 院士  
编辑出版: 西安交通大学学报编辑部  
西安市咸宁西路28号 邮政编码 710049  
电话: (029)82668337 82667978  
印 刷 者: 陕西天丰印务有限公司  
国内发行: 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局  
(全国邮局预订)  
海外发行: 中国出版对外贸易总公司  
(北京782信箱, 邮政编码 100011)

刊号: ISSN 0253-987X  
CN 61-1069/T

邮发代号: 国内52-53  
国外BK61007

定价: 18.00元/期  
216.00元/年

ISSN 0253-987X



9 770253 987182



11 >