



综合性理工农医类中文核心期刊
中国科技论文统计源期刊
中国科学引文数据库来源期刊

ISSN 2095-9389
CN 10-1297/TF

Chinese Journal of
ENGINEERING

2021

工程科学学报

第43卷 第3期

Vol.43 No. 3

北京科技大学 主办

科学出版社 出版

GONGCHENG KEXUE XUEBAO

(原 北京科技大学学报)

万方数据

工 程 科 学 学 报

第 43 卷

第 3 期

总第 323 期

2021 年 3 月

目 次

- 高疲劳寿命轴承钢洁净度现状及研究进展 … 顾 超, 王仲亮, 肖 微, 王 敏, 刘 宇, 黄永生, 包燕平(299)
- 热喷涂制备非晶合金涂层性能的研究进展 … 辛 蔚, 王玉江, 魏世丞, 王 博, 梁 义, 袁 悦, 徐滨士(311)
- 高强度低合金钢中纳米析出相对腐蚀行为影响的研究进展
…………… 黄运华, 陈 恒, 赵起越, 张施琦, 李晓刚(321)
- 石墨烯基超疏水材料制备及其应用研究进展
…………… 王鑫磊, 魏世丞, 朱晓莹, 王 博, 郭 蕾, 王玉江, 梁 义, 徐滨士(332)
- 制备类石墨相氮化碳多孔光催化剂的模板法发展 …… 巩正奇, 闫楚璇, 宣之易, 陈颖芝, 李静媛, 王鲁宁(345)
- 基于人机协同的车道保持辅助系统研究进展 …………… 秦增科, 郭 烈, 马 跃, 岳 明(355)
- 强降雨条件下孔隙气压作用的高台阶排土场渗流与稳定性
…………… 崔 博, 王光进, 刘文连, 胡 斌, 艾啸韬, 崔周全, 王孟来, 周宗红(365)
- 生物质替代焦粉铁矿石烧结过程中的碱金属迁移行为 …………… 周 昊, 邢裕健, 周明熙, 马鹏楠(376)
- 射频磁控溅射制备 (In, Co) 共掺 ZnO 薄膜的电学和磁学性质
…………… 刘 芬, 代明江, 林松盛, 石 倩, 孙 琨(385)
- 1300 MPa 级 Nb 微合金化 DH 钢的组织性能
…………… 梁江涛, 赵征志, 刘 锐, 韩 赞, 潘 辉, 惠亚军, 曹荣华, 路洪洲, 郭爱民(392)
- PH13-8Mo 不锈钢在半乡村大气环境中长周期腐蚀行为
…………… 赵起越, 赵晋斌, 刘彦宁, 黄运华, 程学群, 李晓刚(400)
- 金属层合板板形翘曲变形行为 …………… 王春海, 张清东, 李 豪, 张立元, 张勃洋(409)
- 基于改进差分进化算法的加热炉调度方法 …………… 闫 祺, 李文甲, 王稼晨, 马 凌, 赵 军(422)
- 基于 DL-T 及迁移学习的语音识别研究 …………… 张 威, 刘 晨, 费鸿博, 李 巍, 俞经虎, 曹 毅(433)
- 飞机机翼缘条紧固孔细节原始疲劳质量评估方法 …………… 高志刚, 何宇廷, 马斌麟, 张天宇(442)

CONTENTS

Research status and progress on cleanliness of high-fatigue-life bearing steels

..... GU Chao, WANG Zhong-liang, XIAO Wei, WANG Min, LIU Yu, HUANG Yong-sheng, BAO Yan-ping (299)

Research progress on the properties of amorphous alloy coatings prepared by thermal spraying

..... XIN Wei, WANG Yu-jiang, WEI Shi-cheng, WANG Bo, LIANG Yi, YUAN Yue, XU Bin-shi (311)

Influence of nanosized precipitate on the corrosion behavior of high-strength low-alloy steels: a review

..... HUANG Yun-hua, CHEN Heng, ZHAO Qi-yue, ZHANG Shi-qi, LI Xiao-gang (321)

Research progress in the preparation and application of graphene-based superhydrophobic materials

..... WANG Xin-lei, WEI Shi-cheng, ZHU Xiao-ying, WANG Bo, GUO Lei, WANG Yu-jiang, LIANG Yi, XU Bin-shi (332)

Development of template methods for the preparation of porous photocatalysts of graphite-like carbon nitride

..... GONG Zheng-qi, YAN Chu-xuan, XUAN Zhi-yi, CHEN Ying-zhi, LI Jing-yuan, WANG Lu-ning (345)

Overview of lane-keeping assist system based on human-machine cooperative control

..... QIN Zeng-ke, GUO Lie, MA Yue, YUE Ming (355)

Seepage and stability analysis of pore air pressure on a high-bench dump under heavy rainfall

..... CUI Bo, WANG Guang-jin, LIU Wen-lian, HU Bin, AI Xiao-tao, CUI Zhou-quan, WANG Meng-lai, ZHOU Zong-hong (365)

Migration behavior of alkali metals in an iron ore sintering process with the substitution of biomass for coke breeze

..... ZHOU Hao, XING Yu-jian, ZHOU Ming-xi, MA Peng-nan (376)

Electrical and magnetic properties of (In, Co) co-doped ZnO films deposited using radio frequency magnetron sputtering

..... LIU Fen, DAI Ming-jiang, LIN Song-sheng, SHI Qian, SUN Hui (385)

Microstructure and properties of 1300-MPa grade Nb microalloying DH steel

..... LIANG Jiang-tao, ZHAO Zheng-zhi, LIU Kun, HAN Yun, PAN Hui, HUI Ya-jun, CAO Rong-hua, LU Hong-zhou, GUO Ai-min (392)

Corrosion behavior of PH13-8Mo stainless steel after long-term exposure to semi-rural atmosphere

..... ZHAO Qi-yue, ZHAO Jin-bin, LIU Yan-ning, HUANG Yun-hua, CHENG Xue-qun, LI Xiao-gang (400)

Warpage deformation behavior of metal laminates

..... WANG Chun-hai, ZHANG Qing-dong, LI Hao, ZHANG Li-yuan, ZHANG Bo-yang (409)

Reheat furnace production scheduling based on the improved differential evolution algorithm

..... YAN Qi, LI Wen-jia, WANG Jia-chen, MA Ling, ZHAO Jun (422)

Research on automatic speech recognition based on a DL-T and transfer learning

..... ZHANG Wei, LIU Chen, FEI Hong-bo, LI Wei, YU Jing-hu, CAO Yi (433)

Evaluation method of initial fatigue quality of aircraft wing flange fastener holes

..... GAO Zhi-gang, HE Yu-ting, MA Bin-lin, ZHANG Tian-yu (442)

中文核心期刊（综合性理工农医类）
中国科学引文数据库（CSCD）来源期刊
美国《工程索引》（EI）数据库收录
《化学文摘》（CA）数据库收录
《剑桥科学文摘社网站》数据库收录
俄罗斯《文摘杂志》数据库收录
德国《数学文摘》数据库收录
有色金属领域高质量科技期刊分级目录T1
级别期刊
冶金工程技术领域高质量科技期刊分级目
录T1级别期刊
材料腐蚀与失效领域中文高水平期刊

主任委员

杨仁树

主编

吴爱祥

副主编

谢建新 蔡美峰 何满潮 毛新平 张 跃 岳清瑞 吕昭平 郭学益 段海滨 朱苗勇 季淑娟
曹 兵

编委会成员（按姓氏笔画排序）

王洪江 王鲁宁 尹升华 包燕平 冯妍卉 邢 奕 曲选辉 朱万成 刘应书 刘建华 刘雪峰
孙 伟 杜翠薇 李元辉 李 周 李赛毅 李 擎 杨圣奇 杨 建 杨 槐 闵小波 张立峰
张 梅 张深根 陈志永 罗 熊 金龙哲 赵中伟 胡振琪 段福庆 侯新梅 姜 勇 贺 威
班晓娟 韩庆华 韩林海 温建康 詹 梅 臧 勇 廖庆亮 鞠 杨

编辑部主任 曹 兵

编 辑 王 霞 薛 杨 唐 帅 茹志芳

首届国家期刊奖
中国期刊方阵“双高期刊”
第二届和第三届国家期刊奖百种重点期刊
中国有色金属优秀出版物奖（期刊奖）一等奖
中国最具国际影响力学术期刊
中国国际影响力优秀学术期刊
中国高校精品科技期刊
中国高校百佳科技期刊
北京国际图书博览会“庆祝中华人民共和国成立
70周年精品期刊展”
第四届中国有色金属优秀出版物“A级优秀期刊”

工程科学学报

原北京科技大学学报
（月刊，1955 年创刊）

第 43 卷 第 3 期 总第 323 期 2021 年 3 月

CHINESE JOURNAL OF ENGINEERING

Former JOURNAL OF UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY BEIJING

Monthly, Started in 1955

Vol.43 No.3 Sum 323 Mar. 2021

主管单位	中华人民共和国教育部	Sponsored by	UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY BEIJING
主办单位	北京科技大学	Editor-in-Chief:	WU Ai-xiang
主 编	吴爱祥	Edited by	The Editorial Board of CHINESE JOURNAL OF ENGINEERING
编 辑	《工程科学学报》编辑部 北京市海淀区学院路 30 号 邮政编码：100083 电话：(010) 62333436	Editorial Office:	No.30, Xueyuan Road, Haidian District, Beijing 100083, China
出 版	科学出版社 北京市东黄城根北街 16 号 邮政编码：100717	E-mail:	xuebaozt@ustb.edu.cn http://cje.ustb.edu.cn
印 刷	北京科信印刷有限公司	Published by	SCIENCE PRESS
国内发行	北京报刊发行局		No.16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
国内订阅	全国各地邮局	Distributed by	CHINA NATIONAL PUBLICATION IMPORT AND EXPORT CORPORATION
国外发行	中国图书进出口总公司 北京 88 信箱，邮政编码：100704		P.O.Box 88, Beijing 100704, China

©版权所有 每月25日出版

刊号：ISSN 2095-9389 邮发代号：82-303 定价：40.00 元
CN10-1297 / TF



0 3>

9 772095 938216