



ISSN 1004-132X
CODEN ZJGOE8

中国机械工程[®]

CHINA MECHANICAL ENGINEERING

极端环境表面工程专辑



2022 Vol.33
半月刊 12

CHINA MECHANICAL ENGINEERING

中国机械工程

2022年 第33卷 第12期 6月25日出版

目次

极端环境表面工程专辑

编辑委员会:

薛群基	院士(中国科学院宁波材料技术与工程研究所)	侯保荣	院士(中国科学院海洋研究所)
官声凯	院士(北京航空航天大学)	杜勇	教授(中南大学)
雷明凯	教授(大连理工大学)	王齐华	研究员(中国科学院兰州化学物理研究所)
朱旻昊	教授(西南交通大学)	王海斗	教授(中国人民解放军陆军装甲兵学院)
刘燕	教授(吉林大学)	张显程	教授(华东理工大学)
张晨辉	教授(清华大学)	陈星秋	研究员(中国科学院金属所)
付前刚	教授(西北工业大学)	杨冠军	教授(西安交通大学)
袁成清	教授(武汉理工大学)	庞晓露	教授(北京科技大学)
黄陆军	教授(哈尔滨工业大学)	常可可	研究员(中国科学院宁波材料技术与工程研究所)
蒲吉斌	研究员(中国科学院宁波材料技术与工程研究所)	王立平	研究员(中国科学院宁波材料技术与工程研究所)

序言 王立平(1387)

极端环境表面工程的科学问题

极端环境表面工程及其共性科学问题研究进展	常可可	陈雷雷	周若男等(1388)
激光熔覆工艺参数对铁基双层涂层组织和残余应力的影响	周嘉利	程延海	陈永雄等(1418)
结构化可控界面对汽轮机调节阀泄漏影响规律及机制	廖毅弘	张桂明	许静(1427)

海洋极端环境表面工程

AlNiZr 非晶纳米晶复合涂层的腐蚀磨损行为研究	张志彬	张舒研	鲁楠等(1435)
薄壁结构加强的纳米复合涂层深海高压吸声性能	付宜风	王虎鸣	曹攀(1444)
轮缘推进器水润滑聚晶金刚石推力轴承承载性能试验研究	梁兴鑫	张森	齐世煌等(1452)

航空航天极端环境表面工程

抗水氧腐蚀致密环境障涂层研究进展	董琳	杨冠军	张小锋等(1459)
MoS ₂ /WS ₂ 复合薄膜的环境适应性和摩擦学性能	范昕	任思明	王海新等(1468)
Mo/MoS ₂ -Pb-PbS 复合薄膜的真空摩擦学行为研究	韩翠红	马国政	李国祿等(1477)

极端环境表面工程与摩擦学

聚四氟乙烯填充含量对钢背超高分子量聚乙烯纤维织物复合材料摩擦学性能的影响	林羽东	郭智威	袁成清(1484)
TiVN 涂层的耐磨性与切削性能的关联研究	范庆波	杨帆	关晓艳等(1493)
高寒地区列车遭遇暖湿气流后轮轨界面黏着与车轮损伤响应行为研究	沈明学	李圣鑫	余梦等(1504)

《中国机械工程》第五届编委会 (封2)

中国机械工程杂志社第四届董事会 (XXIII)

CONTENTS (1512)

科学家公益宣传——钱学森 (封3)

中国科学院海洋新材料与应用技术重点实验室 (封4)

ISSN 1004 - 132X

CHINA MECHANICAL ENGINEERING

(Transactions of CMES®)

Vol.33, No.12, 2022 the second half of June

Semimonthly (Serial No.588)

Edited and Published by: CHINA MECHANICAL
ENGINEERING Magazine Office

Add: P.O.Box 772, Hubei University of Technology,
Wuhan, 430068, China

Distributor Abroad by: China International Book
Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing)

Code: SM4163

CONTENTS

Progresses of Surface Engineering in Extreme Environments and Its Common Scientific Problems	CHANG Keke et al (1388)
Effects of Laser Cladding Process Parameters on Microstructure and Residual Stresses of Fe-based Double Layer Coatings	ZHOU Jiali et al (1418)
Influence Law and Mechanism of Texturized Controllable Interfaces on Leakage of Steam Turbine Regulating Valves	LIAO Yihong et al (1427)
Study on Tribocorrosion Behaviors of AlNiZr Amorphous and Nanocrystalline Composite Coatings	ZHANG Zhibin et al (1435)
Thin Shell Structure Enhanced Nanocomposite Coating for Deep-sea High Pressure Sound Absorption	FU Yifeng et al (1444)
Experimental Study of Load Carrying Performance of Water Lubricated PCD Thrust Bearings for Rim Driven Thrusters ...	LIANG Xingxin et al (1452)
Research Progresses of Dense Environmental Barrier Coatings with High Water Vapor Corrosion Resistance	DONG Lin et al (1459)
Environmental Adaptability and Tribological Properties of MoS₂/WS₂ Composite Films	FAN Xin et al (1468)
Tribological Properties of Mo/MoS₂-Pb-PbS Composite Films in Vacuum Environments	HAN Cuihong et al (1477)
Effects of PTFE on Tribological Properties of Steel-backed UHMWPE Fiber Fabric Composites	LIN Yudong et al (1484)
Association between Wear Resistance of TiVN Coatings and Their Cutting Performance	FAN Qingbo et al (1493)
Response Behavior of Wheel-rail Interface Adhesion and Damage after Wheels Encountering Warm and Humid Airflow during Trains through Tunnels in Frigid Regions	SHEN Mingxue et al (1504)