

目 次

中国科技核心期刊

《中文“核心期刊”要目总览》(工业技术类核心期刊、应用物理类核心期刊)

中国核心期刊(遴选)数据库全文收录期刊

中国期刊全文数据库全文收录期刊

中国物理学文献数据库收录期刊

中国科技论文统计与分析刊源

中国科技期刊引证报告统计源刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国期刊网、光盘国家工程中心用刊

首届中国学术期刊(光盘版)规范执行优秀奖

电子科技文摘数据库数据源刊

美国化学文摘(CA)收录期刊

主管单位：中国机械工业集团有限公司沈阳真空技术研究所有限公司

主办单位：中国机械工业集团有限公司沈阳真空技术研究所有限公司

编辑出版：沈阳真空杂志社有限公司

社长：孙足来

主编：宋青竹

副主编：田修波 张以忱(常务) 鄂东梅

责任编辑：王杰

英文顾问：李建昌

新媒体运营：张丕显 李心可

广告部经理：孙京

广告部电话：13940069301

编辑部电话：(024) 24134406

邮箱：zkzk1964@126.com

投稿网址：www.vacjour.com

中文网址：真空杂志.com

地址：沈阳市沈河区万柳塘路 2 号

邮编：110042

开户银行：交通银行沈阳桃仙支行

户名：沈阳真空杂志社有限公司

帐号：211111202012015205972

广告经营许可证号：21010620176003

印刷：沈阳中科印刷有限责任公司

发行范围：国内外公开发行

国内总发行：辽宁省邮政报刊发行局

国内订阅：全国各地邮局

国内邮发代号：8-30

国外总发行：中国国际图书贸易总公司

国外订阅：中国北京 399 信箱 100044

国外邮发代号：BM4148

刊号：ISSN 1002-0322
CN21-1174/TB

CODEN：ZHENAB

国内定价：20 元/期

薄 膜

- 1 增韧抗冻水凝胶柔性应变传感器研究进展 贺文壮, 李建昌
- 13 固态全无机电致变色玻璃窗透过率与遮蔽系数测试与分析 鄂 纲, 孟 政, 杨学东, 等
- 17 高分辨率钼 / 硅纳米多层膜 TOF-SIMS 和 Pulsed-RF-GDOES 深度谱的定量分析 马泽钦, 李海鸣, 庄妙霞, 等
- 23 超高水氧阻隔膜研究进展 秦丽丽, 董茂进, 冯煜东, 等
- 30 Cu 电极保护膜层氧化铝的原子层沉积工艺研究 乌李瑛, 瞿敏妮, 付学成, 等

真空获得与设备

- 36 罗茨真空泵圆弧型转子型线设计及加工 李正清, 王小军, 韩仙虎, 等
- 42 低温高真空环境下气体吸附材料吸气性能测试系统设计 李晓刚, 胡 勇, 高 峰, 等
- 46 基于优化设计的空间行波管用热真空试验装置及异常诊断 卢少波, 宋艳鹏, 韩永超, 等
- 51 共底贮箱氢氧泄漏监测设备研制 陈 联, 沈留兵, 李棉峰, 等
- 57 “双碳”愿景下螺杆真空泵的设计与对策 孙 坤, 李 坤, 汪森辉, 等

测量与控制

- 62 四极管等效二极管空间电荷限制流研究进展 吴荣燕, 武亚新, 周剑良, 等
- 71 扫描式氩离子枪的电子光学系统研究 石晓倩, 刘佳辉, 陈雪颖, 等
- 76 航空发动机外部管路振动疲劳寿命估算方法研究综述 刘 奥, 滕云楠
- 80 基于西门子 S7 通讯的小型 PLC 网络在手套箱 - 烧结炉集群控制系统的应用 赵建业, 付秀华

真空技术应用系列讲座

- 86 第二十二讲 化学气相沉积(CVD)技术 张以忱

信息

- 89 欢迎订阅 沈阳真空杂志社
- 90 中国真空学会 2023 年活动计划表 中国真空学会
- 92 投稿须知 沈阳真空杂志社
- 93 沉痛哀悼中国真空工程事业奠基者、真空学科创始人杨乃恒教授 沈阳真空杂志社
- 95 沉痛哀悼中国真空科学二次离子质谱学开拓者查良镇教授 沈阳真空杂志社

(目次前)《真空》杂志理事会名单

(目次后)《真空》杂志编委会名单

(目次后)广告分类目次

基本参数：CN 21-1174/TB*1964*b*A4*88*zh*p*¥20.00*2000*15*2023-01

Contents

Thin Film

- 1 Latest Studies on Toughened Anti-freeze Hydrogel Flexible Strain Sensor HE Wen-zhuang *et al*
- 13 Measurement and Analysis of Light Transmittance and Shielding Coefficient of All Inorganic Solid-state Electrochromic Window FENG Gang *et al*
- 17 Quantification of High-resolution TOF-SIMS and Pulsed-RF-GDOES Depth Profiles of Mo/Si Nano-multilayers MA Ze-qin *et al*
- 23 Recent Research Progress of Ultra High Vapor and Oxygen Barrier Film QIN Li-li *et al*
- 30 Study on Atomic Layer Deposition of Al₂O₃ Protective Film of Cu Electrode WU Li-ying *et al*

Vacuum Acquisition System

- 36 Design and Machining of Circular Rotor Profiles for Roots Vacuum Pumps LI Zheng-qing *et al*
- 42 Design of Gas Adsorption Performance Measurements at Low Temperature and Low Pressure LI Xiao-gang *et al*
- 46 Optimization and Diagnosis of Thermal Vacuum Test Equipment for Space TWTs LU Shao-bo *et al*
- 51 Development of Hydrogen and Oxygen Leakage Monitoring Equipment of Co-bulkhead Tank CHEN Lian *et al*
- 57 Design and Counter Measure of Screw Vacuum Pump under "Double Carbon" Vision SUN Kun *et al*

Measurement and Control

- 62 Research Advances on Space Charge Limiting Current of Equivalent Diode for Tetrode WU Rong-yan *et al*
- 71 Study on Electron Optical System of Scanning Ar Ion Gun SHI Xiao-qian *et al*
- 76 Review on Vibration Fatigue Life Estimation Methods of Aero-engine External Pipelines LIU Ao *et al*
- 80 Application of Small PLC Network Based on Siemens S7 Communication in Cluster Control System for Glove Box-sintering Furnace ZHAO Jian-ye *et al*

Lectures on Vacuum Technology and Its Application

- 86 No. 22: Chemical Vapor Deposition Technology ZHANG Yi-chen

Members of Editorial Board of the VACUUM (see next page)

Edited by the《Vacuum》Publishing House
Sponsored by Shenyang Vacuum Technology Institute, China
Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation,
(P.O.Box399, Beijing100044, China), Overseas Code(BM4148)
Add: No.2 Wanliutang Road, Shenhe District, Shenyang 110042, China,
Tel: 86-024-24134406 Fax: 86-024-24110136
E-mail: zzk1964@126.com http://www.vacjour.com
Codens: ZHENAB Distribution Code: (ISSN 1002-0322)/(CN21-1174/TB)
Chief Editor: Song Qing-zhu

《真空》杂志1964年创刊，中央级刊物，被评为中国科技核心期刊，中文核心期刊，学术水平较高。首批在1992年北京大学出版社出版的第1版《中文“核心期刊”要目总览》中首先入选为“核心期刊”。排列在04物理学类“核心期刊”表中。第3版排在04应用物理学中第15位。在TB工业技术类中第2版排名第8位。第3版排名第6位。在中国科技信息研究所出版的《中国科技期刊引证报告》中，列举了在评定期刊学术水平的重要指标，如“影响因子”（和论文被引用次数有关）在全国统计源期刊中，排名靠前。在机械仪表类排第18位。又如“被引半衰期”（和论文的寿命有关），在79种机械仪表类统计源中名列第9位。因而被国内外重要的二次文献库所收录。特别是“经新闻出版署、国务院新闻办审核备案，《真空》杂志被定为中国期刊全文数据库全文收录期刊”。详见《真空》杂志2007年第6期。

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权使用费，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议，请在投稿时说明，本刊将按作者说明处理。

《真空》杂志刊载内容版权归沈阳真空杂志社所有，未经书面许可不得以任何形式（包括译成外文或录入数据库等）进行转载或复制。



《真空》杂志新媒体矩阵