



10
4

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2020 年 4 月
APRIL 2020

第 48 卷
VOLUME 48

第 4 期
NUMBER 4

- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科学引文数据库核心库源刊
- 中国期刊网全文收录期刊
- 中国学术期刊全文收录期刊
- 中国知网全文收录期刊
- 中国版本图书馆征集典藏期刊
- 美国 CA 收录期刊
- 日本 CBST 科技文献速报收录期刊

ISSN 1001-7100



04 >

9 771001 710205

万方数据

CETC 中国电子科技集团有限公司第十六研究所

低温与超导

DIWEN YU CHAODAO

1973年创刊 月刊

2020年4月24日

主管：中国电子科技集团有限公司
主办：中国电子科技集团有限公司第十六研究所
编辑出版：《低温与超导》编辑部
主编：陈登科
副主编：李振亚 李锦华

执行主编：丁大勇
采编：杨海明 王和军
责任编辑：杨海明
英文编辑：David Ding
电话：+86 551 65901698
电话：+86 551 65901796
网上投稿：<http://dwyc.cbpt.enki.net>
函邮地址：230088安徽省合肥市望江西路658号
1019信箱

广告受理
电话：+86 551 65901796
电话：+86 551 65901698
邮箱：cryosuper@126.com
户名：中国电子科技集团公司第十六研究所
开户行：建行银行合肥濉溪路支行
帐号：34001464508050020282
广告许可证号：3401004000066

发行范围：国内外公开发行
国内发行方式：邮局代发、编辑部直发
国内订阅方式：各地邮局订购、直接向编辑部订购
国际刊号：ISSN1001-7100
国内刊号：CN34-1059/O4
国内邮发代号：26-40
国外发行代号：BM5266
承印单位：合肥汇利丰印务有限责任公司

单价：RMB18, HKD30, USD4, EUR3, AUD5
年价：RMB216, HKD360, USD48, EUR36, AUD60

万方数据

目次

本期头条

具有宽阻带特性的6阶自均衡高温超导滤波器
..... 岳宏卫, 李成, 王荔田, 等 1

低温技术

低温过冷测试平台冷压缩机性能的测试研究
..... 胡兵, 成安义, 张启勇, 等 7

插值法在低温温度测量中的应用

..... 李乐斌, 吕卫星, 骆学军, 等 11

大冷量气体轴承斯特林制冷机与杜瓦耦合漏热分析

..... 徐海峰, 王波, 罗高乔, 等 15

分置式斯特林制冷机力学环境分析

..... 杨坤, 张锐, 王飞, 等 19

超导技术

高温超导无绝缘线圈励磁电压特性研究

..... 胡道宇, 翟茂春, 陈慧星, 等 24

液氮浸泡式高性能 ReBCO 超导带材失超传播特性研究

..... 郭大鹏, 胡燕兰, 陈斌, 等 29

新型高温超导复合导体的磁场仿真与实验分析

..... 付珊珊, 张宏杰, 诸嘉慧, 等 35

100 kV 直流高温超导电缆终端应力锥设计

..... 于立佳, 王银顺, 朱承治, 等 42

制冷技术

小型复叠式空气源热泵采暖系统性能影响因素的实验研究

..... 鲁祥友, 凌帆, 唐景春, 等 47

极端高温环境下空气源热泵冷热水机组制冷实验研究

..... 李海军, 时帅领, 王春艳, 等 52

新型复合固体除湿材料的吸附和解吸性能研究

..... 何晨晨, 陈柳 58

新型沟槽道微热管散热性能实验研究

..... 王裴, 张亚平, 郭永晞, 等 66

竖直恒温面自然对流边界层不稳定性研究

..... 王春雨, 刘泽勤, 刘聪聪, 等 73

CO₂跨临界水-水热泵系统实验研究

..... 杨俊兰, 吴依彤, 王晨曦, 等 79

自然冷源在家用冰箱系统应用及性能分析

..... 孟保, 刘斌, 陈爱强, 等 85

三维倾斜平板液氧降膜润湿数值模拟研究

..... 万智华, 厉彦忠 90

固体吸附式制冷系统性能的实验研究

..... 丁曦, 刘泽勤, 王宁 96

供水温度对 CO₂空气源热泵系统性能的影响

..... 刘泽勤, 高梦晗 100

Monthly Published Since 1973
ISSN 1001-7100 CN 34-1059/O4

April 24, 2020

Publisher: The 16th Institute of CETC

Editor in Chief: Chen Dengke

Deputy Editor in Chief: Li Zhenya

Deputy Editor in Chief: Li Jinhua

Executive Editor in Chief: Ding Dayong

Editor: Yang Haiming, Wang Hejun

Tel: +86 551 65901698

Tel: +86 551 65901796

Online submission: <http://dwyc.cbpt.cnki.net>

Add: P.O.1019, Hefei City 230088,

Anhui Pro., China

Advertisement and subscription

Tel: +86 551 65901796

Tel: +86 551 65901698

Email: cryosuper@126.com

Advertising License: 3401004000066

Subscription Rates (One year)

HongKong, Macao and Taiwan

..... HKD360.0

The United States of America...USD48.0

European Union.....EUR36.0

Australia AUD60.0

Focus

6-order self-equalization high temperature superconducting filter with wide stopband characteristics Yue Hongwei, Li Cheng, Wang Litian, et al. 1

Cryogenics

Performance of cold compressors in cryogenic subcooled research platform Hu Bing, Cheng Anyi, Zhang Qiyong, et al. 7

Application of interpolation method in low temperature measurement Li Lebin, Lv Weixing, Luo Xuejun, et al. 11

Analysis of coupled heat leakage of gas bearing Stirling cryocooler with large cooling capacity and plug type dewar Xu Haifeng, Wang Bo, Luo Gaoqiao, et al. 15

The analysis on the dynamical environments of the split Stirling cryocooler Yang Kun, Zhang Kai, Wang Fei, et al. 19

Superconductivity

Study of the ramping voltage characteristics of HTS no-insulation coils Hu Daoyu, Zhai Maochun, Chen Huixing, et al. 24

Study on the quench propagation characteristics of liquid nitrogen soaked high performance ReBCO superconducting tape Guo Dapeng, Hu Yanlan, Chen Bin, et al. 29

Magnetic field simulation and experimental analysis for novel HTS composite cable Fu Shanshan, Zhang Hongjie, Zhu Jiahui, et al. 35

Design of stress cone for 100 kV DC HTS cable termination Yu Lijia, Wang Yinshun, Zhu Chengzhi, et al. 42

Refrigeration

Experimental study on performance influencing factors of small cascade air source heat pump heating system Lu Xiangyou, Ling Fan, Tang Jingchun, et al. 47

Experimental study on refrigeration of air source heat pump water chiller at high ambient temperature Li Haijun, Shi Shuailing, Wang Chunyan, et al. 52

Study on adsorption and desorption of new composite solid dehumidification materials He Chenchen, Chen Liu 58

Experimental study on heat dissipation performance of a new groove type of micro heat pipe Wang Pei, Zhang Yaping, Guo Yongxin, et al. 66

Instability of natural convection boundary layer and resonance enhanced heat transfer adjacent to an vertical isothermally heated surface Wang Chunyu, Liu Zeqin, Liu Congcong, et al. 73

Experimental study on transcritical CO₂ water to water heat pump system Yang Junlan, Wu Yitong, Wang Chenxi, et al. 79

Application and performance analysis of natural cold source in household refrigerator system Meng Yu, Liu Bin, Chen Aiqiang, et al. 85

3D numerical simulation study on liquid oxygen film flowing on inclined plate Wan Zhihua, Li Yanzhong 90

Experimental study on the performance of solid adsorption refrigeration system Ding Xi, Liu Zeqin, Wang Ning 96

Effect of water supply temperature on the performance of CO₂ air source heat pump system Liu Zeqin, Gao Menghan 100

低温与超导

编委会委员

(排名不分先后)

- | | | | | | |
|-----|-----|----------------|------------------|-----|------------|
| 周 远 | 院 士 | 中国科学院理化技术研究所 | 曹烈兆 | 教 授 | 中国科技大学 |
| 李言荣 | 院 士 | 四川大学 | 侯 予 | 教 授 | 西安交通大学 |
| 罗二仓 | 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 朱绍伟 | 教 授 | 同济大学 |
| 龚领会 | 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 方 进 | 教 授 | 北京交通大学 |
| 肖立业 | 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 王铁军 | 教 授 | 合肥工业大学 |
| 张国民 | 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 张富春 | 教 授 | 香港大学 |
| 郑东宁 | 研究员 | 中国科学院物理研究所 | John Pfothenauer | 教 授 | 威斯康星大学 |
| 武松涛 | 研究员 | 中国科学院等离子体物理研究所 | Qu Xiaopeng | 教 授 | 杜克大学 |
| 吴亦农 | 研究员 | 中国科学院上海技术物理研究所 | 何世安 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 曹必松 | 教 授 | 清华大学 | 朱魁章 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 许伟伟 | 教 授 | 南京大学 | 王自力 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 巨永林 | 教 授 | 上海交通大学 | 左 涛 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 唐跃进 | 教 授 | 华中科技大学 | 王 波 | 博 士 | 中国电科第16研究所 |
| 邱利民 | 教 授 | 浙江大学 | 仰 叶 | 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 孙大明 | 副教授 | 浙江大学 | | | |