

IS
C



QK2001605

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2019 年 12 月 第 47 卷 第 12 期
DECEMBER 2019 VOLUME 47 NUMBER 12

- 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



12 >



9 771001 710199
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

目次

DIWEN YU CHAODAO

1973年创刊 月刊

2019年12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.cnki.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：合肥市建行蒙城路支行
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

本期头条

热阻层对低温淬火过程的影响研究
..... 徐维泰,程诚,张鹏 1

低温技术

插入芯体的螺旋型波纹管液氮流动特性仿真研究
..... 喻志广,左忠琪,黄永华 6

低温容器中超导块材悬浮与导向性能研究
..... 白雪,计常伟,赵立峰 10

低温气体声学温度计测量原理与实验系统研制
..... 秦海玲,于璠,周刚,等 14

超导技术

磁通约束型超导限流器在舰船中压直流配电系统中的应用研究
..... 李政,任丽,梁思源,等 20

YBCO带材过流特性与抗过流能力研究
..... 柯其琛,徐国顺,庄劲武,等 25

高温超导线圈交流损耗测试研究
..... 黑颖顿,赵凯,赖凌峰,等 32

直流背场下高温超导带材临界电流及 n 值的分析
..... 贾冬雨,方乐乐,方进,等 37

粒子群算法改进及在高温超导磁体优化设计中的应用
..... 孙阳,方进,吴越 41

超导电感储能连续脉冲电源工作模式改进研究
..... 陈毅,李海涛,翟蕾,等 46

适用于电阻型超导限流器的超导带材选取与实验研究
..... 诸嘉慧,陈盼盼,戴银明,等 52

基于阶梯填充系数法的单螺管储能磁体优化设计
..... 李兆鑫,朱英伟,王静,等 57

制冷技术

二次回路热泵空调系统制冷剂充注量的实验研究
..... 章伟,李康,余军,等 62

微槽道热管阵列散热器的传热性能实验研究
..... 焦永刚,刘双婷,高博,等 67

送风高度对果蔬冷藏库内热环境的数值模拟研究
..... 刘泽勤,徐静,高行恭,等 72

除霜方法的研究及其进展
..... 周会芳,臧润清 78

不同中温制冷剂的CO₂复叠制冷系统性能研究
..... 申江,魏国东,赵瑞杰,等 85

制冷系统连续融霜过程中制冷温度变化规律的研究
..... 邵阳,刘清江,吕胜楠,等 91

Monthly Published Since 1973
ISSN 1001-7100 CN 34-1059/04

December 24, 2019

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

The effect of thermal resistance layer on the quenching process at low temperature Xu Weitai, Cheng Cheng, Zhang Peng 1

Cryogenics

Numerical study on the flow characteristics of liquid nitrogen flow in helically corrugated pipes with inserts

..... Yu Zhiguang, Zuo Zhongqi, Huang Yonghua 6

Study on suspension and orientation of superconducting blocks in cryogenic vessels Bai Xue, Ji Changwei, Zhao Lifeng 10

Research on experimental system of cryogenic gas acoustic thermometer Qin Hailing, Yu Fan, Zhou Gang, et al. 14

Superconductivity

Research on application of flux-coupling - type superconducting fault current limiter in shipboard medium voltage DC power system

..... Li Zheng, Ren Li, Liang Siyuan, et al. 20

Quench and tolerance characteristics of YBCO tape during over-current Ke Qichen, Xu Guoshun, Zhuang Jinwu, et al. 25

Study on measurement of AC loss of HTS coil Hei Yingdun, Zhao Kai, Lai Lingfeng, et al. 32

Analysis of critical current and n-value of high temperature superconducting tape under DC background magnetic field

..... Jia Dongyu, Fang Lele, Fang Jin, et al. 37

Improvement of particle swarm optimization algorithm and its application in optimization design of high temperature superconducting magnets

..... Sun Yang, Fang Jin, Wu Yue 41

Study on the operation mode improvement of superconducting inductive continuous pulsed power supply Chen Yi, Li Haitao, Zhai Lei, et al. 46

HTS tape selection and test for resistive type superconducting fault current limiter Zhu Jiahui, Chen Panpan, Dai Yinming, et al. 52

Optimization design of single solenoid energy storage magnet based on step-space factor method Li Zhaoxin, Zhu Yingwei, Wang Jing, et al. 57

Refrigeration

Experimental study on refrigerant charge of a secondary loop heat pump air conditioning system Zhang Wei, Li Kang, Yu Jun, et al. 62

Experimental study on heat transfer performance of micro-channel heat pipe array Jiao Yonggang, Liu Shuangting, Gao Bo, et al. 67

Numerical simulation of air supply modes on temperature and humidity fields in fruit and vegetable cold storage

..... Liu Zeqin, Xu Jing, Gao Xinggong, et al. 72

Research and development of defrosting methods Zhou Huifang, Zang Runqing 78

Study on performance of CO₂ cascade refrigeration system with different intermediate temperature refrigerants

..... Shen Jiang, Wei Guodong, Zhao Ruijie, et al. 85

Research on the variation of refrigeration temperature with continuous defrosting of refrigeration system

..... Shao Yang, Liu Qingjiang, Lv Shengnan, et al. 91

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 | | | |