



低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2019年5月
MAY 2019

第47卷
VOLUME 47

第5期
NUMBER 5

- 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



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5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》杂志社
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：王和军
英文编辑：David Ding
电 话：+86 551 65901698
电 话：+86 551 65901701
邮 箱：cryosuper@126.com
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 65901701
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、杂志社直发
国内订阅方式：各地邮局订购、直接向杂志社订购
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	
机械制冷机温控的系统仿真与分析	孟晓倩,杨宝玉,张家昆,等 1
低温技术	
用于原位中子散射水合物测量装置	白 波,袁 宝,杜三亚,等 7
脉管制冷机脉管热端层流化丝网的实验研究	陈 爽,杨 森,黄 琦,等 12
纳米磁粒子应用于非接触式温度测量的研究	邢 超,王 帅,谢荣建,等 17
应用于13T中子散射超导磁体的低温系统设计	郭永超,钱新星,江诗礼,等 22
超导技术	
珀尔帖电流引线界面漏热特性分析	刘明闯,马 韬,莫思铭,等 27
高温超导磁体临界电流计算方法研究	郭树强,邓序之,唐跃进,等 33
不同高压热处理的Bi-2212性能研究	杨东昇,陈 煌,刘 方,等 39
制冷技术	
热泵空调用冷凝器的匹配设计与仿真分析	杨雨桑,王定标,靳遵龙,等 43
空气源热泵溶液喷淋除霜系统及初步实验研究	储碧峰,周恩泽,郭健翔,等 49
GaN芯片阵列射流冷却技术研究	铁 鹏,程度煦,陈维兵,等 55
一种新型双梯形百叶窗翅片换热器的性能模拟研究	周光辉,刘盼盼,杨凤叶,等 60
引射器内超临界CO ₂ 两相流动的数值模拟	封 旭,刘秋杰,张振迎,等 64
动力型分离式热管蓄能装置的数值模拟	王朝贺,陈杨华,徐 珩,等 69
预冷终压对蔬菜真空预冷失水率的影响	李新平,臧润清,董 杰 75
血液冷藏箱的低温高效及可溯源研究	史丙苓,阚安康,曹 丹 81
低温电子技术	
一种低温接收机噪声分时注入的方法	刘文其,孙婷婷,肖 南,等 86
雷达用超导接收前端电磁兼容设计	肖 南,石 磊,宾 峰,等 91

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

May 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 65901701

Email: cryosuper@126.com

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

Anhui Pro., China

Advertisement and subscription

Tel: +86 551 65901701

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

System simulation and analysis of temperature control of mechanical cryocooler
..... Meng Xiaoqian, Yang Baoyu, Zhang Jiakun, et al. 1

Cryogenics

In-situ neutron scattering device for the studies of hydrates
..... Bai Bo, Yuan Bao, Du Sanya, et al. 7

Experimental study on the thermal end laminates screen of the pulse tube refrigerator
..... Chen Shuang, Yang Sen, Huang Qi, et al. 12

Research on application of magnetic nanoparticle to non-contact temperature measurement
..... Xing Chao, Wang Shuai, Xie Rongjian, et al. 17

Design of cryostat for 13T superconducting magnet in neutron scattering experiments
..... Guo Yongchao, Qian Xinxing, Jiang Shili, et al. 22

Superconductivity

Analysis of interfacial heat-leakage characteristics of peltier current lead
..... Liu Mingchuang, Ma Tao, Mo Siming, et al. 27

Study on calculation method of critical current of HTS magnet
..... Guo Shuqiang, Deng Xuzhi, Tang Yuejin, et al. 33

Study on the properties of Bi-2212 under different high pressure heat treatment
..... Yang Dongsheng, Chen Huang, Liu Fang, et al. 39

Refrigeration

Matching design and simulation of condenser in heat pump for only electric-driven bus
..... Yang Yushen, Wang Dingbiao, Jin Zunlong, et al. 43

Preliminary experimental study on spray solution defrosting system for air-source heat pump
..... Chu Bifeng, Zhou Enze, Guo Jianxiang, et al. 49

The heat transfer feature of jet impingement cooling for GaN chip
..... Tie Peng, Cheng Duxu, Chen Weibing, et al. 55

Simulation study on the performance of a new double trapezoidal louver fin heat exchanger
..... Zhou Guanghui, Liu Panpan, Yang Fengye, et al. 60

Numerical study on two-phase flow of transcritical CO₂ in ejector
..... Feng Xu, Liu Qiuji, Zhang Zhenying, et al. 64

Numerical simulation of power-type separated heat pipe energy storage device
..... Wang Zhaohe, Chen Yanghua, Xu Heng, et al. 69

Effect of precooling final pressure on water loss rate of vegetables in vacuum precooling
..... Li Xiping, Zang Runqing, Dong Jie 75

Study on the method of low temperature, high efficiency and traceability of blood refrigerator
..... Shi Bingling, Kan Ankang, Cao Dan 81

Cryo-electronics

A time-sharing noise injection method for cryogenic receivers
..... Liu Wenqi, Sun Tingting, Xiao Nan, et al. 86

EMC design of superconducting receiver front end for radar
..... Xiao Nan, Shi Lei, Bin Feng, 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 | | | |