



QK1946392

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2019年10月

第47卷

第10期

OCTOBER 2019

VOLUME 47

NUMBER 10

- 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

10>

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

2019年10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
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 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

目次

本期头条

跑道形高温超导转子磁体设计与测试
..... 郝常宏, 瞿体明, 杨焯, 等 1

低温技术

CFETR 真空室冷屏结构设计与热分析
..... 王开松, 白玉成, 葛剑 6

航天高压气体节流过程温变规律研究
..... 孙庆国, 陈强, 王天祥, 等 11

天然气超音速低温液化技术研究
..... 王梓来, 余芬, 袁时雨, 等 15

超导技术

中心镁扩散技术在 MgB₂ 线材制备中的研究进展
..... 程子超, 杨芳, 王庆阳, 等 20

周期载荷下 Nb₃Sn 温度裕度及变形研究
..... 蒋华伟, 武松涛 25

高温超导带材临界电流角度依赖性测量分析
..... 黑颖顿, 徐斌斌, 赖凌峰, 等 30

基于带材失超状态的匝间绝缘特性实验研究
..... 柯其琛, 徐国顺, 庄劲武, 等 35

双极同轴高温超导直流电缆通电导体设计
..... 徐靖捷, 莫思铭, 蔡渊, 等 40

无绝缘高温超导线圈横向电阻率提高的方法研究
..... 鲁燕青, 王银顺, 朱承治, 等 45

三相同轴冷绝缘超导电缆结构设计
..... 张会明, 诸嘉慧, 徐维彬, 等 49

二代高温超导带材失超电阻的交-直流等效计算方法
..... 谭翔宇, 梁思源, 唐跃进, 等 55

制冷技术

双级热管转轮除湿空调系统性能研究
..... 李江波, 陈柳 62

R134a 和 R1234yf 太阳能辅助热泵系统性能对比
..... 秦帅波, 郭晓颖, 李华松 68

补气技术对低温型空气源热泵热水器性能的影响
..... 赵晓丹, 苏之勇, 张超, 等 72

三门冷藏展示柜的系统设计
..... 吴捍疆, 张丰收 77

导流罩对冷风机性能影响的实验研究
..... 申江, 魏国东, 赵瑞杰, 等 82

风冷散热系统风机安装方式研究
..... 吴本南 87

数据中心服务器 U 型流道水冷散热器的性能研究
..... 杨圳 91

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

October 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

Email: cryosuper@126.com

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

Design and testing of racetrack HTS rotor magnets for a wind generator prototype Hao Changhong, Qu Timing, Yang Ye, et al. 1

Cryogenics

Structural design and thermal analysis of CFETR vacuum vessel thermal shield Wang Kaisong, Bai Yucheng, Ge Jian 6

Study on temperature variation of high pressure gas throttle process in aerospace..... Sun Qingguo, Chen Qiang, Wang Tianxiang, et al. 11

Study on supersonic low temperature liquefaction technology of natural gas Wang Zilai, Yu Fen, Yuan Shiyu, et al. 15

Superconductivity

Research progress of internal magnesium diffusion technology in preparation of MgB₂ wire Cheng Zichao, Yang Fang, Wang Qingyang, et al. 20

Research on temperature margin and deformation for Nb₃Sn with load cycle Jiang Huawei, Wu Songtao 25

Angular dependence measurement and analysis of critical current in high temperature superconducting tapes Hei Yingdun, Xu Binbin, Lai Lingfeng, et al. 30

Study on interturn insulation characteristics based on superconducting tape quench Ke Qichen, Xu Guoshun, Zhuang Jinwu, et al. 35

Design of bipolar coaxial HTS DC cable Xu Jingjie, Mo Siming, Cai Yuan, et al. 40

Method of enhancing transverse resistivity for no-insulation HTS coil Lu Yanqing, Wang Yinshun, Zhu Chengzhi, et al. 45

Design of three-phase coaxial cold insulated superconducting cable Zhang Huiming, Zhu Jiahui, Xu Weibin, et al. 49

AC-DC equivalent calculation method of quenching resistance of 2G high temperature superconducting tapes Tan Xiangyu, Liang Siyuan, Tang Yuejin, et al. 55

Refrigeration

Performance study of two-stage heat pipe rotary dehumidification air conditioning system Li Jiangbo, Chen Liu 62

Performance comparison of R134a and R1234yf solar auxiliary heat pump systems Qin Shuaibo, Guo Xiaoying, Li Huasong 68

Effect of vapor injection technology on performance of low temperature air source heat pump water heater Zhao Xiaodan, Su Zhiyong, Zhang Chao, et al. 72

System design of three-door refrigerated display cabinet Wu Hanjiang, Zhang Fengshou 77

Experimental study on the effect of the shroud on the chiller performance Shen Jiang, Wei Guodong, Zhao Ruijie, et al. 82

Research on fan installation mode of air-cooled heat dissipation system Wu Bennan 87

Performance study of U-shape flow channel water cooling radiator in data center server Yang Zhen 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 | | | |