

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2014 年 1 月
JANUARY 2014

第 42 卷
VOLUME 42

第 1 期
NUMBER 1

- 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 710083



CETC 中国电科集团第十六研究所

低温与超导

DIWEN YU CHAODAO

1973年创刊 月刊

2014年1月24日

主 管：中国电子科技集团公司
主 办：中国电子科技集团公司第十六研究所
编辑出版：《低温与超导》杂志社
主 编：宗伟
副 主 编：鲁绍务 杨斌 任静 郭良珠

执行主编：丁大勇
采 编：汪涓涓 王和军
责任编辑：王和军
英文编辑：David Ding
电 话：+86 551 65536934 转 8004
电 话：+86 551 65617621
邮 箱：cryosuper@126.com
函邮地址：230043 安徽省合肥市濉溪路439号
1019信箱

广告受理
电 话：+86 551 65536934 转 8004
电 话：+86 551 65617621
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
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：CN34-1059/04
国内邮发代号：26-40
国外发行代号：BM5266
承印单位：合肥锦华印务有限公司

单 价：RMB18, HKD30, USD4, EUR3, AUD5
年 价：RMB216, HKD360, USD48, EUR36, AUD60

万方数据

目 次

本期头条

新型铝叠片油冷却器的结构及传热性能研究……李欢, 罗小平 1

低温技术

气体静压止推轴承气锤振动现象分析与研究
……孔中科, 王波, 何世安, 等 7

高温超导磁体低温氦气冷却系统设计及性能试验
……何超峰, 胡南南, 卞荣耀, 等 12

ZBO存储低温储箱内的压力变化模拟分析
……程进杰, 孙郁, 杨建斌, 等 17

LNG球形储罐预冷计算……罗天龙, 陈叔平, 姚淑婷, 等 21

Pt1000温度计在HTS电流引线失冷实验中的应用研究
……杨长春 25

低温泵用吸附材料的研究概述……周家屹, 孙庆艳, 许令顺, 等 29

超导技术

超导实验室用交流恒流源设计……胡南南, 唐跃进, 曹昆南, 等 35

化学修饰的溶胶-凝胶(Sol-Gel)法制备YBCO薄膜图形的研究
……张黄莉 40

基于新型三电平变流器的超导磁储能系统设计
……张学龙, 闫涛, 付珊珊, 等 44

前驱B膜沉积时间对MgB₂薄膜超导特性的影响
……吴燕平, 张松, 付尧, 等 49

超导变压器的性能检测研究……梁俊国, 李振明, 马晓春, 等 53

制冷技术

基于最小稳定过热度的制冷系统无模型控制研究
……程保华, 吴爱国, 由玉文, 等 59

冷风机性能的测试实验……刘亚哲, 臧润清
数字式半导体制冷系统研究……谢莉, 张健, 蒋伟 70

一种水冷式扩散吸收式制冷机实验研究
……陈光, 郑鑫, 张建军 74

带旁通的三级自动复叠制冷系统性能研究
……李娟娟, 张华, 芮胜军 78

CO₂跨临界压缩机性能实验台的设计
……高联斌, 李征涛, 陈忆喆, 等 82

PLC为控制器的空调机组联网监控的实现
……马炎坤, 张敏, 郑则炯 87

分离式热管蒸气压缩复合式空调的实验研究
……吴银龙, 张华, 王子龙, 等 90

Monthly Published Since 1973

ISSN 1001-7100 CN 34-1059/O4

January 24, 2014

Publisher: The 16th Institute of CETC

Editor in Chief: Zong Wei

Deputy Editor in Chief: Lu Shaowu

Deputy Editor in Chief: Yang Bin

Deputy Editor in Chief: Ren Jing

Deputy Editor in Chief: Guo Liangzhu

Executive Editor in Chief: Ding Dayong

Editor: Wang Juanjuan Wang Hejun

Tel: +86 551 65536934 EX 8004

Tel: +86 551 65617621

Email: cryosuper@126.com

Add: P.O. 1019, Hefei City 230043,

Anhui Pro., China

Advertisement and subscription

Tel: +86 551 65536934 EX 8004

Tel: +86 551 65617621

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

万方数据

Focus

Study on structure and heat transfer performance of new segmental baffle plate aluminum laminated oil cooler·····Li Huan,Luo Xiaoping 1

Cryogenics

Study on the Pneumatic hammer in aerostatic thrust bearings
·····Kong Zhongke,Wang Bo,He Shian,et al 7

Design and performance test of the cryogenic helium cooling system for HTS magnets·····He Chaofeng,Hu Nannan,Bian Rongyao,et al 12

Modeling the pressure variation law of cryogenic tank in the process of ZBO storage·····Cheng Jinjie,Sun Yu,Yang Jianbin,et al 17

Pre-cooling calculations of spherical LNG tank
·····Luo Tianlong,Chen Shuping,Yao Shuting,et al 21

Application Study on Pt1000 thermometer in LOFA experiment of HTS current leads·····YANG Changchun 25

Review of absorbent material used in cryopump
·····Zhou Jiayi,Sun Qingyan,Xu Lingshun,et al 29

Superconductivity

AC current source designed for superconducting laboratory
·····Hu Nannan,Tang Yuejing,Song Meng,et al 35

Study on the patterned YBCO film by the chemically modified sol-gel method·····Zhang Huangli 40

A Superconducting magnetic energy storage system design based on new three-level converter·····Zhang Xuelong,Yan Tao,Fu Shanshan,et al 44

The influence of deposition precursor B films' time on the superconducting properties of MgB₂ films
·····Wu Yanping,Zhang Song,Fu Yao,et al 49

Study on performance detection of superconducting transformer
·····Liang Junguo,Li Zhenming,Ma Xiaochun,et al 53

Study on performance detection of superconducting transformer
·····Liang Junguo,Li Zhenming,Ma Xiaochun,et al 53

Refrigeration

Model free control of the refrigeration system based on minimum stable superheat·····Cheng Baohua,Wu Aiguo,You Yuwen,et al 59

Testing experiment on the performance of air cooler
·····Liu Yazhe,ZangRunqing 65

Study on digital-controlled thermoelectric cooling system
·····Xie Li,Zhang Jian,Jiang Wei 70

Experimental study of a water-cooled diffusion absorption refrigerating machine·····Chen Guang,Zheng Xin,Zhang Jianjun 74

Study on performance of three-stage auto-cascade refrigeration system with bypass·····Li Juanjuan,Zhang Hua,Rui Shengjun 78

Design of performance test rig for transcritical CO₂ compressors
·····Gao Lianbin,Li Zhengtao,Chen Yizhe,et al 82

Implementation of the monitor and control for air-conditioning units with PLC in network·····Ma Yankun,Zhang Min,Zheng Zejiang 87

Experimental study on heat pipe vapor compression air conditioner
·····Wu Yinlong,Zhang Hua,Wang Zilong,et,al 90

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 | 汪荣顺 教 授 | 上海交通大学 |
| 葛昌纯 院 士 | 北京科技大学 | 许伟伟 教 授 | 南京大学 |
| 李言荣 院 士 | 电子科技大学 | 舒水明 教 授 | 华中科技大学 |
| 林良真 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 唐跃进 教 授 | 华中科技大学 |
| 肖立业 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 曹烈兆 教 授 | 中国科技大学 |
| 古宏伟 研究员 | 中国科学院电工研究所 | 李晓光 教 授 | 中国科技大学 |
| 李 青 教 授 | 中国科学院理化技术研究所 | 王铁军 教 授 | 合肥工业大学 |
| 吴剑锋 研究员 | 中国科学院理化技术研究所 | 张富春 教 授 | 香港大学 |
| 武松涛 研究员 | 中国科学院等离子体物理研究所 | John Pfothenauer 教 授 | 威斯康星大学 |
| 吴亦农 研究员 | 中国科学院上海技术物理研究所 | Xiaopeng Qu | Duke University |
| 信 赢 教 授 | 北京云电英纳超导电缆有限公司 | 何世安 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 韩征和 教 授 | 清华大学 | 朱魁章 研究员 | 中国电科第16研究所 |
| 曹必松 教 授 | 清华大学 | 王自力 高 工 | 中国电科第16研究所 |
| 杨 涛 教 授 | 北京大学 | 左 涛 高 工 | 中国电科第16研究所 |
| 邱利民 教 授 | 浙江大学 | 王 波 博 士 | 中国电科第16研究所 |
| 孙大明 副教授 | 浙江大学 | 仰 叶 高 工 | 中国电科第16研究所 |