

ISSN 1001-7100 CN34-1059/O4



QK1904855

低温与超导

CRYOGENICS & SUPERCONDUCTIVITY

2019年2月
FEBRUARY 2019

第47卷
VOLUME 47

第2期
NUMBER 2

- 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



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2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：杨海明
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：CN34-1059/04
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

目次

本期头条	
脂润滑混合陶瓷轴承在冷压缩机中的应用分析 苏和,董欣勃,魏操兵,等	1
低温技术	
低温盲支管诱发水击振动的实验研究 刘海飞,刘照智,王鹏飞,等	8
PAPS超流氦低温系统中2K负压换热器的设计与优化 张磊,李少鹏	11
低温恒速过滤器滤饼生成动态模拟与实验研究 李娟,石玉美,孙志高	17
一款小型化大冷量旋转集成式斯特林制冷机的研制 迟国春,卢旭辰,温建国,等	23
小型线性斯特林制冷机研究 洪庆,梅艳梅,高瑶,等	28
紧固装夹及光学测量方式用于斯特林制冷机微振动输出检测的分析 许业昌,汤润冬,黄燕	33
超导技术	
金属封装内冷型高温复合超导体电磁特性的有限元分析 王海洋,诸嘉慧,方进,等	37
基于高温超导脉冲变压器的脉冲电源建模与仿真 路通,李震梅,李海涛,等	42
超导故障限流器螺旋线圈交流损耗特性的研究 徐瑶,崔琳靖,郑凯元,等	49
具有不同扭距的堆叠扭绞型复合导体临界电流特性分析 吴越,方进	53
制冷技术	
基于太阳能驱动转轮除湿的蒸发冷却冷水系统 陈思豪,陈柳	57
纯电动客车热泵型空调系统中压补气供热循环特性模拟研究 苏之勇,周光辉,崔四齐,等	63
基于气体轴承支撑的换热器理论与实验研究 何玉龙,王明红,何世安,等	68
恒温恒湿箱定频制冷压缩机吸气喷液实验研究 盛健,向振之,张华,等	74
变频压缩机仿真模型的对比与分析 滕杰,陈蕴光	79
蒸汽喷射-压缩循环制冷系统的数值研究 张晨旭,臧润清,巩庆霞	85
导流罩结构参数对轴流风机性能影响的仿真研究 申江,汪倍倍,李堃	91
基于液冷技术的电子方舱综合环控方案探讨 赵鑫,葛磊	96

Monthly Published Since 1973

ISSN 1001-7100 CN 34-1059/04

February 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

Application analysis of grease lubricated hybrid ball bearings in cold compressor
..... Su He, Dong Xinbo, Wei Caobing, et al. 1

Cryogenics

Experimental study on water hammer in the cryogenic blind branch tube
..... Liu Haifei, Liu Zhaozhi, Wang Pengfei, et al. 8

Design and optimization of 2K sub - atmospheric heat exchanger in PAPS superfluid helium cryogenic system
..... Zhang Lei, Li Shaopeng 11

Dynamic simulation and experimental research on filter cake generation for cryogenic constant - velocity filter
..... Li Juan, Shi Yumei, Sun Zhigao 17

Study on miniaturization and large cooling capacity of rotary & integral Stirling cooler
..... Chi Guochun, Lu Xuchen, Wen Jianguo, et al. 23

Study on the miniature linear Stirling cryocooler
..... Hong Qing, Mei Yanmei, Gao Yao, et al. 28

Analysis of micro - vibration output detection of Stirling cryocooler by fastening clamping and optical measurement method
..... Xu Yechang, Tang Rundong, Huang Yan 33

Superconductivity

Finite element analysis of electromagnetic characteristics of internal cooling high temperature superconducting composite conductors
..... Wang Haiyang, Zhu Jiahui, Fang Jin, et al. 37

Modeling and simulation of pulse power supply based on HTSPPT
..... Lu Tong, Li Zhenmei, Li Haitao, et al. 42

Research on AC loss characteristics of spiral coil in superconducting fault current limiting
..... Xu Yao, Cui Linjing, Zheng Kaiyuan, et al. 49

Critical current characteristics analysis of twisted stacked - tapes cable with different twisted pitches
..... Wu Yue, Fang Jin 53

Focus

Evaporative cooling cold water system based on desiccant wheel driven by solar
..... Chen Sihao, Chen Liu 57

Simulation study on the intermediate pressure vapor injection heating cycle characteristics of heat pump air conditioning system for pure electric bus
..... Su Zhiyong, Zhou Guanghui, Cui Siqi, et al. 63

The research on heat exchanger technology based on air bearing
..... He Yulong, Wang Minghong, He Shi'an, et al. 68

Experimental study on liquid injection cooling in constant speed refrigeration compressor in constant temperature and humidity cabinet
..... Sheng Jian, Xiang Zhenzhi, Zhang Hua, et al. 74

Comparison and analysis of variable speed compressor models
..... Teng Jie, Chen Yunguang 79

Numerical study on steam injection/compression cycle refrigeration system
..... Zhang Chenxu, Zang Runqing, Gong Qingxia 85

Simulation study on the influence of structure parameters of fan cowl on the axial fan
..... Shen Jiang, Wang Beibei, Li Kun 91

Discussion on integrated environmental control approach of electronic shelter based on liquid cooling technology
..... Zhao Xin, Ge Lei 96

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 | 候 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 | 中国科学院高能物理所 | 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 | | | |