

★ 中文科技核心期刊

★ 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

★ 中国核心期刊（遴选）数据库期刊源

★ 中国学术期刊（光盘版）全文收录期刊

★ 荣获首届《CAJ-CD规范》执行优秀奖期刊

★ 科技部西南信息中心入网期刊

★ 万方数据-数字化期刊群入网期刊

★ 超星域出版入网期刊



QK1823986

# 大电机技术

## Large Electric Machine and Hydraulic Turbine

ISSN 1000-3983



9 771006 98183

哈尔滨大电机研究所主办  
中国电机工程学会大电机专业委员会  
中国电工技术学会大电机专业委员会  
中国动力工程学会水轮机专业委员会  
哈尔滨大电机研究所杂志社出版

协办



2018/3

## 电机部分

- 不同转子结构高速感应电动机电磁性能分析 ..... 汪冬梅, 王泽宇, 梁艳萍, 边旭, 盛志伟 1
- 计及间隔的组合磁极无刷直流电机优化设计 ..... 何智荣, 杨向宇, 赵世伟 6
- 基于多物理场耦合的感应电机噪声分析 ..... 王韬, 孙玉田, 王倩, 毕纯辉, 苟智德 11
- 1000MW 汽轮发电机转子匝间短路故障诊断分析  
..... 董朋, 袁超, 封建宝, 吕建红, 孙鸣, 刘全 16
- 现场拆装 TBB-1000-2Y3 型发电机转子护环用感应加热电源的设计与应用 ..... 王声学 20
- 半水冷水轮发电机定子线圈稳态温度场分析 ..... 童旭松, 宋德强, 刘平超 24

## 水轮机及水泵

- 常用大轴材料旋转弯曲疲劳行为研究 ..... 贾朋刚, 程广福, 文道维, 刘玉鑫, 侯世璞 27
- 混流式水轮机叶片性能热处理变形的数值模拟预测  
..... 戚彩梦, 葛光男, 郑吉伟, 丁军锋, 刘毅, 卢从义, 张东东 33
- 厄瓜多尔 CCS 电站水轮机球阀装焊工艺技术概述 ... 贾瑞燕, 田井成, 乔宏来, 林磊, 段伟赞 37
- 蒲石河水轮机新型泄水环的结构特点 ..... 谢明杰, 刘世忠, 陶迎新, 谢文祥, 任青旭 42
- 1000MW 模型混流式水轮机压力脉动分析 ..... 赖炳曦, 崔秋雯, 韩磊, 宫汝志, 王茜芸 47

## 辅机及其它

- 基于双因子改进型粒子群算法的混合滤波系统的多目标优化设计  
..... 黄彬, 王杰, 曹人靖, 黄冬明, 牛传凯, 刘长智, 王军, 李云涛 53
- 同步发电机励磁系统的 Tabu 搜索 PID 控制 ..... 王平, 陈根军, 姬源, 闵国君, 黄育松, 赵云峰 61
- 交交变频电流无死区换向控制策略及实现 ..... 鲁西坤, 巩银苗, 范秋凤, 李正斌, 宋治会 66
- 核电站应急柴油发电机组润滑油系统设计 ..... 殷勇, 吴腾, 艾华宁, 于江 71
- EPR 三流环密封油系统中间侧回路启动超压研究 ..... 李松海, 苏磊, 石刚 75

# CONTENTS

## Electric Machine

Electromagnetic Performance Analysis of High-speed Induction Motor with Different Rotor Structures .....	WANG Dongmei, WANG Zeyu, LIANG Yanping, BIAN Xu, SHENG Zhiwei	1
Optimization Design of BLDC Motor Based on Modular Pole with several Parts .....	HE Zhirong, YANG Xiangyu, ZHAO Shiwei	6
Research on Noise Analysis Based on Multi-physics Field Coupling for Induction Motor .....	WANG Tao, SUN Yutian, WANG Qian, BI Chunhui, GOU Zhide	11
Diagnosis and Analysis of Interturn Short Circuit Fault in Rotor of a 1000MW Turbine Generator .....	DONG Peng, YUAN Chao, FENG Jianbao, LYU Jianhong, SUN Ming, LIU Quan	16
Design and Application for Induction Heating Power Source Used to Remove and Reinstall Rotor Retaining Ring of Generator TBB-1000-2Y3 on Site .....	WANG Shengxue	20
Analysis on the Steady-state Temperature Field of a Half-water-cooled Hydro-generator Stator Coil .....	TONG Xusong, SONG Deqiang, LIU Pingchao	24

## Hydraulic Turbine & Water Pump

Study on the Fatigue Behavior of the Rotating Bending of the Common Shaft Material .....	JIA Penggang, CHENG Guangfu, WEN Daowei, LIU Yuxin, HOU Shipu	27
Prediction of Deformation of Large Hydraulic Turbine Blade Casting with Complex Surface During Heat Treatment Process by Numerical Simulation .....	QI Caimeng, GE Guangnan, ZHENG Jiwei, DING Junfeng, LIU Yi, LU Congyi, ZHANG Dongdong	33
Assembling and Welding Procedure Summary of Turbine Valve in Ecuador CCS Hydropower Station .....	JIA Ruiyan, Tian Jingcheng, QIAO Honglai, LIN Lei, DUAN Weizan	37
The Structure Features of Pushihe Turbine Discharge Ring .....	XIE Mingjie, LIU Shizhong, TAO Yingxin, XIE Wenxiang, REN Qingxu	42
Pressure Fluctuation of 1000MW Model Francis Turbine .....	LAI Bingxi, CUI Qiuwen, HAN Lei, GONG Ruzhi, WANG Qianyun	47

## Auxiliary & Others

Multi-objective Optimization Design of Hybrid Filter Based on Improved Particle Swarm Optimization Algorithm with Two Factors .....	HUANG Bin, WANG Jie, CAO Renjing, HUANG Dongming, NIU Chuankai, LIU Changzhi, WANG Jun, LI Yuntao	53
Control of Synchronous Generator Excitation System Based on Tabu Search PID .....	WANG Ping, CHEN Genjun, JI Yuan, MIN Guojun, HUANG Yusong, ZHAO Yunfeng	61
Commutation Control Strategy and Its Implementation for AC/AC Cycloconverter Based on Current without Dead Zone .....	LU Xikun, GONG Yinmiao, FAN Qiufeng, LI Zhengbin, SONG Zhihui	66
Design of Lubricating Oil System for Emergency Diesel Generator Set in Nuclear Power Station .....	YIN Yong, WU Teng, AI Huaning, YU Jiang	71
Study of Overpressure Issue on Start of the Vacuum-circuit in EPR Triple flow Seal Oil System .....	LI Songhai, SU Lei, SHI Gang	75

# 《大电机技术》编委会

**主任委员：**王前庄

**副主任委员：**张连彬

**顾问：**王祥珩 吴玉林 张勇传 苗立杰 饶芳权 唐任远 席光 陶星明  
(按姓氏笔画排序) 梁维燕 雷清泉

**委员：**戈宝军 王正伟 王修礼 王洪杰 付磊 刘庆河 孙玉田 何成连  
(按姓氏笔画排序) 宋文武 张梁 李仁年 李正 李伟力 李景 李朝晖 沈樾伟  
邹继斌 陆力 陈顺义 孟晓超 罗兴铸 宫让勤 宫海龙 赵永智  
赵争鸣 唐学林 徐殿国 袁建平 高洪军 梁艳萍 黄进 曾云  
游超 覃大清 辜承林 戴江 戴康俊 魏显著

## 《大电机技术》

(双月刊, 1971年创刊)

版权所有

*Large Electric Machine and Hydraulic Turbine*

( Bimonthly, started in 1971)

All Copyright Reserved

<b>主 编</b>	张连彬	<b>Editor-in-Chief</b>	Zhang Lianbin
<b>副 主 编</b>	孙玉田 魏显著	<b>Vice Editor-in-Chief</b>	Sun Yutian, Wei Xianzhu
<b>编 辑</b>	魏松 关玉薇 田溪鹤 张瑶 董慧莹	<b>Editor</b>	Wei Song, Guan Yuwei, Tian Xihe, Zhang Yao, Dong Huiying
<b>主管单位</b>	哈尔滨电气集团公司	<b>Responsible Institution</b>	Harbin Electric Corporation
<b>主办单位</b>	哈尔滨大电机研究所	<b>Sponsored by</b>	Harbin Institute of Large Electrical Machinery(HILEM)
<b>出版单位</b>	哈尔滨大电机研究所杂志社	<b>Published by</b>	Magazine Office of HILEM
<b>地 址</b>	黑龙江省哈尔滨市香坊区三大动力路51号	<b>Address</b>	51, Sandadongli Road, Xiangfang, Harbin, China
<b>邮 编</b>	150040	<b>Post Code</b>	150040
<b>电 话</b>	0451-82872723	<b>Tel</b>	+86-451-82872723
<b>传 真</b>	0451-82100926	<b>Fax</b>	+86-451-82100926
<b>电子邮箱</b>	qbzr@hec-china.com	<b>E-mail</b>	qbzr@hec-china.com
<b>网 址</b>	http://djdj.chinajournal.net.cn/	<b>Website</b>	http://djdj.chinajournal.net.cn/
<b>印 刷</b>	哈尔滨华德印务有限公司	<b>Printed by</b>	Harbin Seward Printing Co., Ltd.
<b>国内订购处</b>	全国各地邮局	<b>Subscribe from</b>	Local Post Office in China
<b>国外发行</b>	中国国际图书贸易总公司 (北京市399信箱)	<b>Overseas Distribution</b>	China International Book Trading Corporation (P. O. Box399, Beijing, China)
<b>邮发代号</b>	14-11	<b>Postal Distributing Code</b>	14-11
<b>国外代号</b>	BM547	<b>Overseas Distributing Code</b>	BM547
<b>刊 号</b>	ISSN1000-3983 CN23-1253/TM	<b>Serial Number</b>	ISSN1000-3983 CN23-1253/TM
<b>定 价</b>	15.00元	<b>Price</b>	¥15.00