

论文

三峡右岸全空冷水轮发电机关键技术研究

王国海

哈尔滨电机厂有限责任公司

摘要:

介绍了三峡右岸全空气冷却水轮发电机的重要设计与制造技术。探讨了通风冷却系统设计和发电机温度场的计算,进行了通风模型的试验研究,并对发电机通风冷却进行了优化设计。在绝缘技术上,采用增大导线圆角半径等措施,提高了线棒角部电场的均匀性,采用薄型全固化新型玻璃丝带并一次成型的定子线棒槽部防晕结构及多胶模压体系制造的定子线棒,使主要电气性能指标和电老化寿命优异。机组运行结果表明,全空气冷却方式和独特的绝缘工艺等达到了设计要求,为三峡右岸水轮发电机研制提供了有益的指导。三峡右岸700 MW水轮发电机上应用的全空气冷却方式和独特的绝缘工艺等技术代表了700 MW水轮发电机技术的发展趋势。

关键词: 水轮发电机 全空气冷却方式 绝缘工艺

Research on Key Technologies of Installed in Three Gorges Right Bank Station Fully Air Cooled Hydro-generators

WANG Guo-hai

Harbin Electric Machinery Company Limited

Abstract:

Important design and manufacture technologies of fully air cooled hydroelectric generator installed in Three Gorges Right Bank Station is introduced. Firstly, the design of ventilation system and calculation of temperature field are discussed. By means of ventilation model test, optimization of ventilation system is performed. For insulation, by increasing the radius of conductor fillet, the uniformity of the corner electric field strength of conductors is improved. By adopting slot-part anti-corona structure of stator bars with once-formed thin-type solidity fiberglass tape and manufacturing process of resin-rich epoxy fiberglass mica paper insulation, electric aging life index is greatly improved. Operation results show that fully air cooling structure and unique insulation techniques meet design requirement. It provides good direction for the development of Three Gorges Right Bank hydroelectric generators. The fully air cooling and insulation technology used in Three Gorges Right Bank hydro-generators stands for the developing trends of 700 MW hydro-generators.

Keywords: hydro-generator air-cooling insulation

收稿日期 2008-08-11 修回日期 2008-10-27 网络版发布日期 2009-05-27

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王国海

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 周光厚 韩力 范镇南 侯小全 廖毅刚.采用不对称磁极优化水轮发电机空载电压波形[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(15): 67-73
2. 王红宇 李和明 罗应立 苏鹏声 王祥珩.三峡水轮发电机全定子非线性热-流体耦合网络模型研究[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(8): 108-115
3. 党晓强 刘俊勇 刘继春 刘佳嘉 张力.水轮发电机定子接地的行波电流差动保护与故障选相[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(7): 79-83
4. 王红宇 罗应立 李和明 苏鹏声 王祥珩.耦合网络模型和有限元模型计算巨型水轮发电机定子温度场的比较研究

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 水轮发电机
- ▶ 全空气冷却方式
- ▶ 绝缘工艺

本文作者相关文章

- ▶ 王国海

PubMed

- ▶ Article by Yu,G.H

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4375"/>