

模块化组合式直流变压器的反下垂控制及其级联系统稳定性分析 【上架时间： 2023-03-30】



模块化组合式直流变压器的反下垂控制及其级联系统稳定性分析

作者	:	作者	:	肖波涛,阳国燕,曾健
分类	:	论文		
价格	:	¥0.00		

↓ 下载

### 详细信息

【标题】 模块化组合式直流变压器的反下垂控制及其级联系统稳定性分析

【Title】 The inverse droop control and cascade system Stability analysis of modular combined DC transformer

【摘要】 直流变压器是将不同电压等级直流电网之间互联的重要设备，然而，源子系统与负荷子系统间阻抗不匹配，将不利于系统的稳定。针对基于多模块串并联组合式直流变压器的级联系统，分别对前后两级子系统提出与之相应的反下垂控制策略，来实现子模块间功率均分。为分析级联系统稳定性，通过建立系统小信号模型，推导出对应系统的阻抗与导纳模型，并运用MATLAB对所推导的阻抗与导纳模型结果进行了验证；然后通过阻抗稳定判据来分析系统参数对级联系统稳定性的影响，最后仿真验证了所提出反下垂控制策略有较好的应用效果。

【Abstract】 The DC transformer is an important equipment to interconnect DC grids with different voltage levels, However, the impedance mismatch between source and load subsystem adversely affects the system stability. For the cascade system based on multi-module series-parallel combined DC transformer, the inverse droop control strategies are proposed for the corresponding subsystems to achieve equal power sharing among the individual modules. In order to analyze the stability issue of cascade system, the impedance and admittance models of the corresponding subsystem were derived by establishing the small signal model, and the derived results were verified by MATLAB. Then, the influences of the variation of system parameters on the stability of the cascade system are analyzed by using the impedance stability criterion. Finally, the application effect of the proposed inverse droop control strategies were verified by simulation.

【关键词】 级联系统；反下垂控制；导纳模型；稳定性分析

【Keywords】 cascade system; inverse droop control; admittance model; stability analysis

【作者】

肖波涛：广西电网有限责任公司桂林供电局

阳国燕：广西电网有限责任公司桂林供电局

曾健：广西电网有限责任公司桂林供电局

【来源】 2022年中国电机工程学会年会论文集

© All Rights Reserved by 中国电机工程学会 版权声明

77777777

>2022年中国电机工程学会年会 >2022年中国电机工程学会年会论文集

### 访问信息

【浏览数：18】

【收藏数：0】

【购买数：0】

【下载数：4】