

电力系统

基于遗传算法的电力市场环境下电源规划的研究

丁明, 石雪梅

合肥工业大学电气与自动化工程学院

摘要:

通过对电力市场条件下电力系统电源规划的研究, 提出了市场环境下的电源规划模型和算法, 该模型以传统电源规划为基础, 在体现可靠性与经济性综合运筹的同时兼顾了可持续发展问题。该模型采用Grefenstette编码的遗传算法进行求解, 在求解过程中对简单遗传算法的算子进行了部分改进, 不仅能可靠获得全局最优解和次优解, 而且加大了求解规模与速度。给出的算例和结果表明该文提出的模型和算法均合理有效。

关键词: 电源规划 电力市场 模型 遗传算法 Grefenstette编码

Study of Generation Expansion Planning Based on Genetic Algorithms in the Environment of Electricity Market

DING Ming, SHI Xue-mei

Hefei University of Technology

Abstract:

The paper puts forward the model and arithmetic through the study of the generation expansion planning in power system under the condition of electricity market. The model based on traditional planning demonstrates the cooperation of reliability, economy and centinuable develop- ment .The resolve to the objective function is obtained by the Genetic Algorithms based on Grefenstette coding. In the process of resolving, the model can not only get the best result and hypo-result, but also increase the scale and speed of computation. The obtained results of numeral examples indicate that the model and arithmetic are both reasonable and effective.

Keywords: generation expansion planning electricity market model genetic algorithms Grefenstette coding

收稿日期 2005-09-20 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家重点基础研究发展计划(973计划)基金项目(2004CB217905)。

通讯作者: 石雪梅

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 路义萍 李伟力 马贤好 靳慧勇.大型空冷汽轮发电机转子温度场数值模拟[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(12): 7-13
2. 张龙 熊国良 柳和生 邹慧君 陈慧.基于时变自回归模型与支持向量机的旋转机械故障诊断方法[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(9): 99-103
3. 刘吉臻 刘焕章 常太华 谭文 王勇.部分烟气信息下的锅炉煤质分析模型[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(14): 1-5
4. 乐健 姜齐荣 韩英铎.基于统一数学模型的三相四线有源电力滤波器的电流滞环控制策略分析[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(10): 85-91
5. 尹忠刚 钟彦儒 刘静.三相两桥臂三电平脉宽调制整流器双单输入单输出模型及控制策略[J]. 中国电机工程学报,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(220KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 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

- ▶ 电源规划
- ▶ 电力市场
- ▶ 模型
- ▶ 遗传算法
- ▶ Grefenstette编码

本文作者相关文章

- ▶ 丁明

PubMed

- ▶ Article by

2009,29(24): 6-12

6. 伍家驹 纪海燕 杉本英彦.三维状态变量可视化及其在逆变器设计中的应用[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(24): 13-19
7. 朱国荣 康勇 段善旭 余蜜 李勋 彭力.逆变式切割电源的极点配置双闭环控制[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(24): 26-31
8. 曾理湛 陈学东 李长诗 农先鹏 伞晓刚.永磁直线电机精确相变量建模方法[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(9): 98-103
9. 梅义 丘东元 张波.电力电子变换器潜在电路自动识别法[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(3): 23-28
10. 颜佳佳 阮新波.旋转型行波超声电机的等效电路模型[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(15): 80-87
11. 穆海华 周云飞 周艳红.洛仑兹电机运动控制耦合机理分析及动力学建模[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(15): 95-100
12. 颜湘莲 陈维江 王承玉 李志兵.计及风影响的潜供电弧自熄特性计算研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 1-6
13. 余占清 何金良 张波 饶宏 曾嵘 陈水明 黎小林 王琦.高压直流换流站中换流阀传导骚扰时域仿真分析[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 17-23
14. 武诚 徐政 张静.利用联络线功率相对相位判定低频振荡模式[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(10): 36-40
15. 张节潭 程浩忠 姚良忠 王淳.分布式风电源选址定容规划研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(16): 1-7