

文 韬,洪添胜,李 震,欧阳玉平,梁剑龙,郑 鑫.太阳能硅光电池最大功率点跟踪算法的仿真及试验[J].农业工程学报,2012,28(1):196-201

太阳能硅光电池最大功率点跟踪算法的仿真及试验

Test and simulation of solar silicon battery tracking algorithm based on maximum power point

投稿时间: 6/13/2011 最后修改时间: 12/1/2011

中文关键词: [太阳能](#),[硅光电池](#),[跟踪](#),[检测](#),[最大功率点](#)

英文关键词: [solar energy](#) [silicon batteries](#) [tracking](#) [testing](#) [maximum power point](#)

基金项目:国家公益性行业(农业)科研专项经费项目(200903023)、国家现代农业(柑橘)产业技术体系建设专项资金项目(CARS-27)资助

作者 单位

[文 韬](#) 1. 南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642; 2. 国家柑橘产业技术体系机械研究室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
[洪添胜](#) 1. 南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642; 2. 国家柑橘产业技术体系机械研究室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
[李 震](#) 1. 南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642; 2. 国家柑橘产业技术体系机械研究室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
[欧阳玉平](#) 1. 南方农业机械与装备关键技术教育部重点实验室, 广州 510642; 2. 国家柑橘产业技术体系机械研究室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
[梁剑龙](#) 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642
[郑 鑫](#) 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642

摘要点击次数: 57

全文下载次数: 24

中文摘要:

目前,中国的太阳能光伏发电应用已渗透到工、农业生产的各个领域。由于太阳辐射的波动性和随机性,太阳能硅光电池的光电转换效率并未得到最大化利用,波动引起的系统运行状态的瞬时变化也容易对作业设备造成一定损耗。为解决这一问题,本研究选取常用的太阳能硅光电池为研究对象,提出一种基于扰动观察的太阳能硅光电池最大功率点跟踪检测算法并应用于太阳能发电装置,通过与传统工作方式进行对比试验,试验结果表明采用该方法电能输出功率提高11%,较好地抑制了电能输出的波动性。

英文摘要:

China Nowadays, solar photovoltaic energy applications has been penetrated into all areas of industrial and agricultural manufacturing in China. Due to fluctuation and randomness of solar radiation, solar efficiency was not fully utilized and operation devices were vulnerable to damages because of unstable power supplies. In this paper, regular silicon solar batteries were studied and the intelligent detection technology based on perturbation and observation was employed to track maximum power point of silicon solar battery and applied to the solar power equipment. By comparing the traditional method and the (maximum power point tracking) MPPT method, the experiment indicated that power outputs using MPPT method improved 11% compared with that by traditional method and suppressed power supply fluctuation effectively.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第3624175位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计