

基于太阳能吸附式制冷中的新型吸附床的研究

Adsorbent bed with new structure based on solar adsorption refrigerator

投稿时间: 2005-4-20 最后修改时间: 2005-8-26

稿件编号: 20060433

中文关键词: 吸附床; 太阳能; 热力循环; 系统设计

英文关键词: adsorbent bed; solar energy; thermodynamic circle; system design

基金项目: 教育部可再生能源先进材料与制备重点实验室开放基金项目

作者	单位
兰青	中国农业大学水利与土木工程学院, 北京 100062; 云南师范大学太阳能研究所, 昆明 650092
夏朝凤	云南师范大学太阳能研究所, 昆明 650092
李明	云南师范大学太阳能研究所, 昆明 650092
唐润生	云南师范大学太阳能研究所, 昆明 650092

摘要点击次数: 168

全文下载次数: 34

中文摘要:

该文对新型吸附床的结构做了设计说明, 采用太阳光直接照射吸附床加热活性炭, 用蜂窝状结构增强吸附床的传热。结果表明, 直接加热活性炭可使吸附床内部在接受13.59MJ的能量后最高温度可达到117℃, 使用蜂窝状传热结构吸附床内的最大温差小于5℃, 实测系统COP(系统制冷性能系数)为0.157。通过对吸附床建立数学模型, 对吸附床内的温度随太阳辐射能变化建立了计算模拟。

英文摘要:

In this study, a new solar solid adsorption ice maker with honeycomb adsorbent bed and activated carbon-methanol pair was developed and examined. Experimental results showed that the directly solar-irradiated adsorbent bed could effectively increase the bed temperature, and a maximum bed temperature of 117℃ was measured. Results also indicated that the temperature difference between the front and back surface of the bed was less than 5℃, and this result showed that the adsorbent bed was excellent in the heat transfer. Experimental results also indicated that the COP of the system was related to climatic conditions as observed by other researchers, and maximum COP of 0.157 was found during the period of experiments.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 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: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计