

王广海,吕恩利,陆华忠,韩小腾,张明帮.保鲜运输用液氮充注气调控制系统的设计与试验[J].农业工程学报,2012,28(1):255-259

## 保鲜运输用液氮充注气调控制系统的设计与试验

### Design and experiment of controlled atmosphere system based on liquid nitrogen injection for fresh-keeping transportation

投稿时间: 6/29/2011 最后修改时间: 12/2/2011

中文关键词: [运输](#), [液氮](#), [控制系统](#), [气调](#), [香蕉](#)

英文关键词: [transportation](#) [liquid nitrogen](#) [controlled systems](#) [controlled atmosphere](#) [banana](#)

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资金(CARS-33-13)、国家自然科学基金项目(31101363)、广东省自然科学基金资助项目(10151064201000038)、广州市农业科技项目(2011)、广东省科技计划项目(2011B020312003)。

#### 作者 单位

王广海 1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术省部共建教育部重点实验室, 广州 510642; 2. 广东机电职业技术学院汽车学院, 广州 510515

吕恩利 1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术省部共建教育部重点实验室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642

陆华忠 1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术省部共建教育部重点实验室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642

韩小腾 1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术省部共建教育部重点实验室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642

张明帮 1. 华南农业大学南方农业机械与装备关键技术省部共建教育部重点实验室, 广州 510642; 3. 华南农业大学工程学院, 广州 510642

摘要点击次数: 52

全文下载次数: 18

中文摘要:

英文摘要:

A test platform of controlled atmosphere system based on liquid nitrogen injection was established, so as to control the oxygen and carbon dioxide level automatically in the container. A control scheme prior controlling the temperature was designed with double limited values. Bananas were used as experiment materials for controlled atmosphere system based on liquid nitrogen injection. The results indicated that the change of oxygen level was affected significantly by container tightness. Low container tightness would increase the operation frequency of the actuator and waste liquid nitrogen. The decreased rate of oxygen level was found not distinctly affected by different packages of bananas, whether plastic crate or carton, but mainly affected by different initial temperature. High initial temperature ensured constant liquid nitrogen injection and reduced consumed time, while low initial temperature caused intermittent nitrogen injection and required extra time. This temperature prior strategy was proved stable and could serve as reference for further development of fresh-keeping transportation equipment.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

您是第3620055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](mailto:tcsae@tcsae.org)  
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计