



QK1922395

全国中文核心期刊

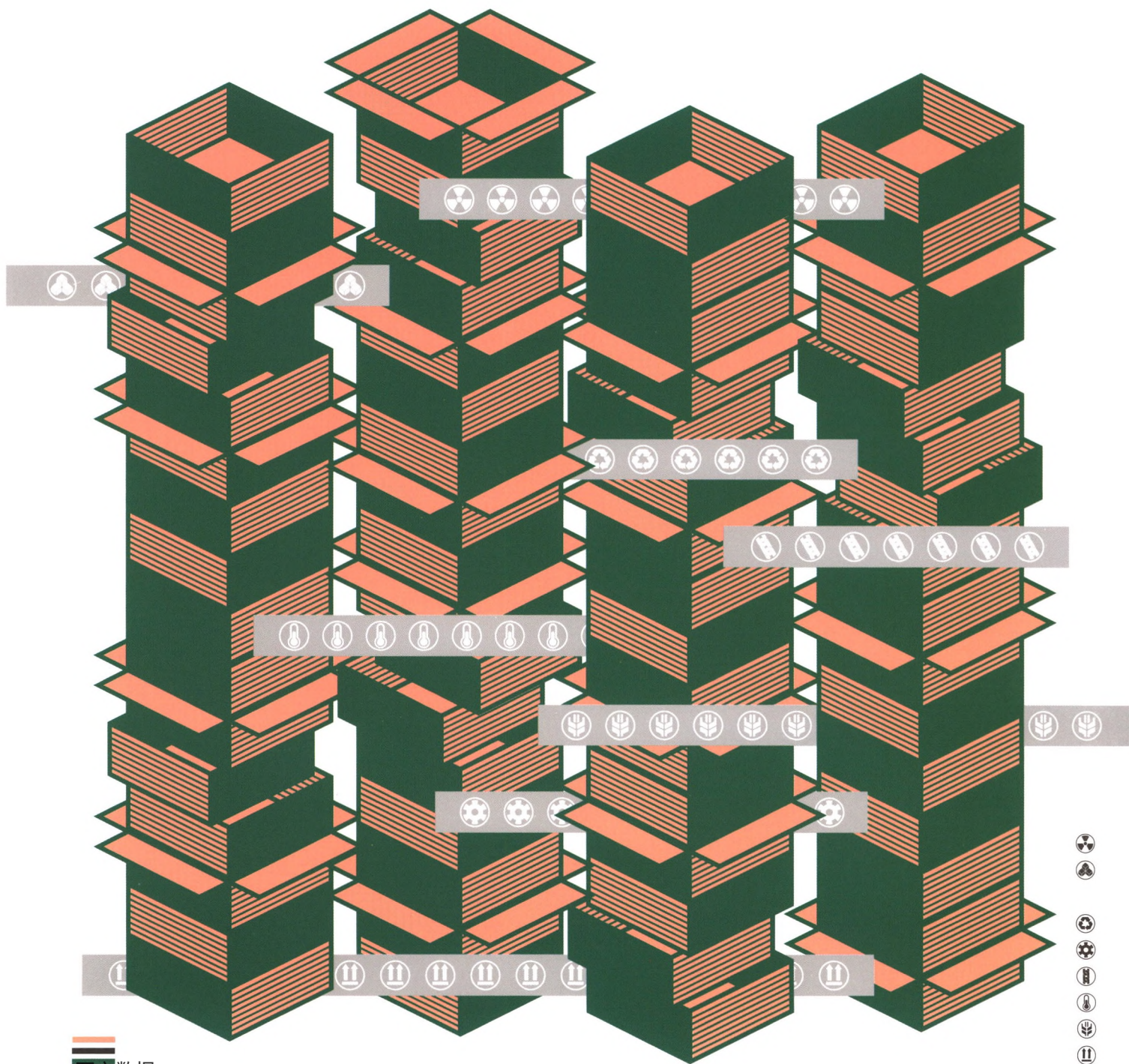
2019年5月 第40卷 第9期

主管单位：中国兵器装备集团有限公司

主办单位：中国兵器工业第五九研究所

# 包装工程

## Packaging Engineering



# 包装工程

BAOZHUANG GONGCHENG

第40卷 第9期 2019年05月10日

## 目次

### 农产品贮藏加工 (本期栏目主编: 张民)

- 超声处理控制鲜切甘薯褐变的生理机制  
潘艳芳, 陈晓彤, 杨维巧, 贾晓昱, 张继明, 李喜宏 1
- 猕猴桃货架期间品质动力学及寿命预测模型  
刘婧, 史萌, 关文强, 陈爱强, 刘斌, 张娜, 陈存坤, 阎瑞香 6
- 不同氧组分气调对黄冠梨品质及酶活性的影响  
张引引, 李月圆, 钱卉苹, 张爱琳, 闫师杰, 王晓闻 15
- 红提葡萄SO<sub>2</sub>脉冲式防腐保鲜技术  
贾晓昱, 杨维巧, 潘艳芳, 李喜宏, 赵志永, 杜美军, 李悦明 22
- 差压预冷处理对蒜薹质量损失率和硬度的影响  
李阳, 杨文哲, 王美霞, 陈爱强, 刘斌, 阎瑞香 28
- 香椿老叶中黄酮类和皂苷类物质的分离鉴定  
陈伟, 李晨晨, 冉浩, 李文华, 刘常金 36
- 布朗李果酒发酵工艺研究  
胡云峰, 庞权, 阎瑞香, 陈君然 43

### 新材料技术

- 柠条APMP浆漂白特性的研究  
丁建淋, 王端, 王鹏 48
- 测试装置和方法条件对薄膜耐穿刺性的影响  
陈欣, 程香玉, 周加彦, 高翠玲, 贺祥珂, 于佳佳 53
- GC-MS法测定烟用包装材料中非邻苯酯类增塑剂  
赵海娟, 张文洁, 郑美玲, 朱远洋, 张峻松, 李文伟 59
- 多壳液晶微胶囊的包覆及印刷应用  
武军, 肖武, 沈荣波, 杨伟栋, 沈海生, 汪龙生, 陈俊忠, 张朝忠 66

### 缓冲与隔振

- 多级刚性包装运输系统间接逆向子结构分析  
李明宇, 王军, 卢立新, 王鹏涛 72

### 装备防护

- 不同贮存条件下含热源产品传热特性研究  
胡宇鹏, 胡纯, 鲁亮, 向廷华, 毛勇建, 李明海 78
- 弹药柜装载堆码仿真设计与优化  
晏军, 玉奴斯·唐阿塔尔, 赵战成, 蔡仁 83
- 基于K-means与关键点的组合行李码放算法  
张长勇, 吴智博 90

### 结构与制造

- 集装箱液体包装袋有限元分析及优化设计  
黄兆阁, 高荣彬, 王裕成, 雍占福 96
- 毛巾薄膜包裹性能参数研究与优化  
许宝勤, 杨建成, 蒋秀明 102

障碍式结构包装设计研究	王远志, 柯胜海	107
快速锁合型纸盒封装机构设计与仿真分析	涂福泉, 刘浩杰, 刘谋泽, 李恒	113

## 物流工程

面向最短路径的工业包装生产线时间成本研究	方景芳, 叶波, 刘军	120
汽车零部件生产物流中物料上线方式选择研究	孙林辉, 吕莹, 张伟, 吴安波, 吴轲, 刘尧川	127

## 机械与过程控制

基于智能算法的啤酒灌装生产线设备选型研究	贾瑞, 李光	135
2-SPR/RUPR并联机构的逆运动学与可达工作空间分析	马世豪, 李瑞琴, 宁峰平, 杨路, 周杰	142
基于模糊短反馈PID控制的粉末包装计量控制系统	杨晓, 董娜, 王国柱	148
基于机器视觉的商品条码质量检测方法	张志刚, 黄军勤	154
无菌精密灌装的氧化锆陶瓷无阀泵设计及特性分析	周欢伟, 边少平	161
激光打印机打印歪斜度的校正方法研究	刘平平, 胥宏, 李刚俊, 索来春	167
无线胶装配帖在线检测系统设计	闫飞, 张华, 冯春成, 赵庆海	174
基于PLC对压敏电阻包封工序的自动化设计	张敏, 陈颂韶, 孙飞	180
基于遗传算法的电容装盘机器人轨迹规划	钟飞, 黄振	185
吸风输送机透过面积影响因素的分析	刘艺, 邓援超, 梁进伟, 郝雪君	192
尺码扣标志自动印刷系统的设计与开发	林钟兴	198

## 图文信息技术

基于圆柱衍射与离散余弦变换的图像光学加密算法	郭静博	205
信息技术在印刷包装防伪上的应用研究进展	刘丽, 杨文杰, 汪雅婷, 刘丹飞, 钟云飞	216
基于空-频域印刷混合失真无参考质量评价	麻祥才, 肖颖, 钱志伟, 邹来涛, 王晓红, 韩双红, 卢辉, 丁桂芝	224
基于自相似性与稀疏表示的超分辨率算法	李治贤, 湛贵辉, 李忠兵	231
基于四元数奇异值分解的数字印刷质量评价	曹倩	238

## 广告索引

封二 普拉斯包装材料有限公司
封三 中国兵器工业第五九研究所包装工程技术研究中心
插页
A1 国防科技工业自然环境试验研究中心
A2 第六届军品防护与包装发展论坛暨成果展示征文通知(第一轮)
A3 《表面技术》杂志

期刊基本参数: CN 50-1094/TB\*1980\*s\*A4\*242\*zh\*P\*¥ 45.00\*5000\*37\*2019-05

# PACKAGING ENGINEERING

(Initial Issue 1980) (Semimonthly) Vol.40 No.9 (Total No.399) May 10, 2019

## Contents

---

### Storage and Processing of Agricultural Products

---

Physiological Mechanism for Browning Inhibition in Fresh-cut Sweet Potato by Ultrasound

*PAN Yan-fang, CHEN Xiao-tong, YANG Wei-qiao, et al.* 1

Quality Kinetics and Life Prediction Model of Kiwifruit during Shelf Life

*LIU Jing, SHI Meng, GUAN Wen-qiang, et al.* 6

Effects of Different Oxygen Component Controlled Atmosphere Storage on Quality and Enzyme Activities of Huangguan Pear

*ZHANG Yin-yin, LI Yue-yuan, QIAN Hui-ping, et al.* 15

SO<sub>2</sub> Pulsed Antisepsis and Fresh-keeping Technology of Red Grape

*JIA Xiao-yu, YANG Wei-qiao, PAN Yan-fang, et al.* 22

Effects of Forced-air Pre-cooling on Mass Loss and Firmness of Garlic Sprouts

*LI Yang, YANG Wen-zhe, WANG Mei-xia, et al.* 28

Isolation and Identification of Flavonoids and Saponins in Old Toona Sinensis Leaves

*CHEN Wei, LI Chen-chen, RAN Hao, et al.* 36

Fermentation Technology of Wine Made from Black Plum

*HU Yun-feng, PANG Quan, YAN Rui-xiang, et al.* 43

---

### Advanced Materials Technologies

---

Bleaching Characteristics of Caragana Korshinskii APMP Pulp

*DING Jian-lin, WANG Duan, WANG Peng* 48

Effects of Testing Device and Method Conditions on Puncture Resistance of Film

*CHEN Xin, CHENG Xiang-yu, ZHOU Jia-yan, et al.* 53

Determination of Non-Phenyl Ester Plasticizers in Packaging Materials for Cigarettes by GC-MS

*ZHAO Hai-juan, ZHANG Wen-jie, ZHENG Mei-ling, et al.* 59

Coating and Printing Application of Multi-shell Liquid Crystal Microcapsule

*WU Jun, XIAO Wu, SHEN Rong-bo, et al.* 66

---

### Cushioning and Vibration Isolation

---

Indirectly Inverse Sub-structure for Multi-substructure Rigidly Coupled Packaging Transport System

*LI Ming-yu, WANG Jun, LU Li-xin, et al.* 72

---

### Equipment Protection

---

Heat Transfer Characteristics of Products Containing Heat Source under Different Storage Conditions

*HU Yu-peng, HU Chun, LU Liang, et al.* 78

Design and Optimization of Ammunition Loading and Stacking Simulation

*YAN Jun, YUNUSI-Tang-a-ta-er, ZHAO Zhan-cheng, et al.* 83

Combined Luggage Stacking Algorithm Based on K-means and Key Points

*ZHANG Chang-yong, WU Zhi-bo* 90

---

### Structure Design and Manufacture

---

Finite Element Analysis and Optimization Design of Flexitank

*HUANG Zhao-ge, GAO Rong-bin, WANG Yu-cheng, et al.* 96

Optimization of Towel Film Wrapping Parameters	<i>XU Bao-meng, YANG Jian-cheng, JIANG Xiu-ming</i>	102
Packaging Design of the Obstacle Structure	<i>WANG Yuan-zhi, KE Sheng-hai</i>	107
Design and Simulation Analysis of Fast Locking Carton Packaging Mechanism	<i>TU Fu-quan, LIU Hao-jie, LIU Mou-ze, et al.</i>	113

---

### **Logistics Engineering**

---

Time Cost of the Shortest Path-oriented Industrial Packaging Production Line	<i>FANG Jing-fang, YE Bo, LIU Jun</i>	120
Material Shipping-to-line Mode Selection for Automobiles Parts Production Logistics	<i>SUN Lin-hui, LYU Ying, ZHANG Wei, et al.</i>	127

---

### **Machinery and Process Control**

---

Equipment Selection of Beer Filling Production Line Based on Intelligent Algorithms	<i>JIA Rui, LI Guang</i>	135
Inverse Kinematics and Reachable Workspace Analysis of 2-SPR/RUPR Parallel Mechanism	<i>MA Shi-hao, LI Rui-qin, NING Feng-ping, et al.</i>	142
Powder Packaging Metering Control System Based on Fuzzy Short Feedback PID Control	<i>YANG Xiao, DONG Na, WANG Guo-zhu</i>	148
Quality Detection Method of Commodity Bar Code Based on Machine Vision	<i>ZHANG Zhi-gang, HUANG Jun-qin</i>	154
Design and Characteristic of Valve-less Zirconia Ceramic Pump for Aseptic Precision Filling	<i>ZHOU Huan-wei, BIAN Shao-ping</i>	161
Correction Method for the Printing Skew of Laser Printer	<i>LIU Ping-ping, XU Hong, LI Gang-jun, et al.</i>	167
Design of Collating Online Detection System for Adhesive Binding Line	<i>YAN Fei, ZHANG Hua, FENG Chun-cheng, et al.</i>	174
Automated Design of Varistor Automatic Enveloping Machine Based on PLC	<i>ZHANG Min, CHEN Song-shao, SUN Fei</i>	180
Trajectory Planning of Capacitor Loading Robot Based on Genetic Algorithm	<i>ZHONG Fei, HUANG Zhen</i>	185
Analysis of Factors on the Penetration Area of Suction Conveyor	<i>LIU Yi, DENG Yuan-chao, LIANG Jin-wei, et al.</i>	192
Design and Development of Automatic Printing System of Size Buckle Mark	<i>LIN Zhong-xing</i>	198

---

### **Graphic Information Technology**

---

Image Optical Encryption Algorithm Based on Cylindrical Diffraction and Discrete Cosine Transform	<i>GUO Jing-bo</i>	205
Application and Research Progress of Information Technology in Printing and Packaging Anti-counterfeiting	<i>LIU Li, YANG Wen-jie, WANG Ya-ting, et al.</i>	216
No-reference Quality Assessment Method of Printing Multiply Distort Image Based on Spatial Frequency Domain	<i>MA Xiang-cai, XIAO Ying, QIAN Zhi-wei, et al.</i>	224
Super-Resolution Algorithm Based on Self-similarity and Sparse Representation	<i>LI Zhi-xian, CHEN Gui-hui, LI Zhong-bing</i>	231
Digital Printing Quality Assessment Based on Quaternion Singular Value Decomposition	<i>CAO Qian</i>	238

# 包装工程

Packaging Engineering

全国中文核心期刊

主管单位：中国兵器装备集团有限公司

主办单位：中国兵器工业第五九研究所

ISSN 1001-3563

CN 50-1094 / TB

定价：45.00元

邮发代号：78-30

国外发行号：BM1799

广告经营许可证：渝工商广字040297号

ISSN 1001-3563



9 771001 356199