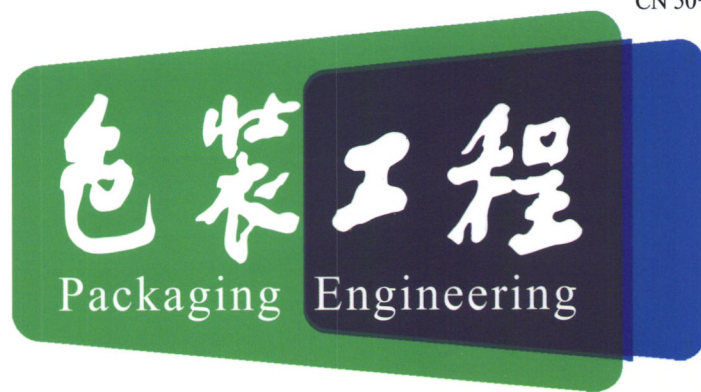


全国中文核心期刊  
中国科学引文数据库 (CSCD) 源刊

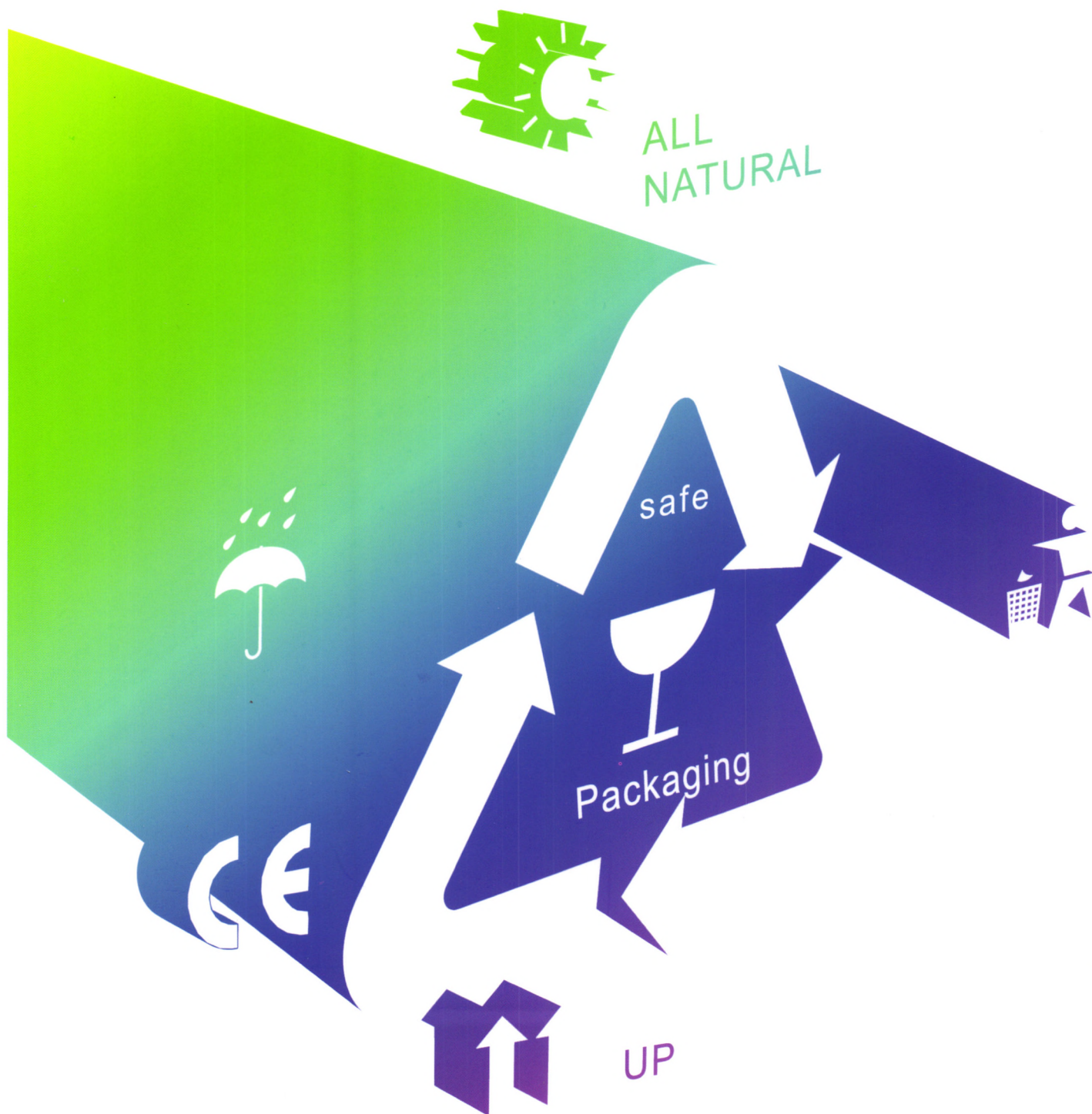
2016年10月 第37卷 第19期

主办单位: 中国兵器工业第五九研究所



## 专题——包装系统性能与设计

Special Topic on Properties and Design of Packaging Systems



# 包装工程

BAOZHUANG GONGCHENG

第37卷 第19期 2016年10月10日

## 目次

### 包装系统性能与设计专题

斜方形蜂窝共面冲击力学行为	
孙德强, 方众望, 雷晓东, 胡昕, 罗鹏飞, 郭丹丹	1
基于非线性规划的包装箱组托优化设计	王秀宇 6
基于 Ansys 的双 A 型瓦楞纸板稳定性分析	巩桂芬, 赵森 12
网箱托盘静动态力学性能的有限元分析	李志强, 晏立熊, 梁佩, 李俊 17
基于 Creo 钣金模块的异型纸盒设计方法	李国志, 张晓静 22
圆形蜂窝共面冲击力学性能	付春英, 罗显洲, 孙德强 27
太阳能组件的整体包装设计	邢月卿, 郭西雅, 李剑玲 33
内含气体对蜂窝纸板静态缓冲性能的影响	雷晓东, 孙德强, 罗鹏飞, 胡昕 39

### 包装材料

二元复合芯材相变微胶囊性能的影响因素	马琼, 王军, 张小英 44
丙烯酸胺改性降解大豆蛋白复合胶黏剂	吴俊华, 付佳, 高振国, 庞久寅 50
TEMPO 氧化体系对废纸浆纤维的氧化改性	乐喜, 董存军, 安俊健, 张光彦, 王鹏, 谢益民 54
二氧化钛对 PP/SPTW 复合材料性能的影响	张峻岭 59
不同无机填料及其含量对 LDPE 薄膜性能的影响	李梅, 姚小玲, 刘丹青, 卢立新, 丘晓琳 64
水溶性聚氨酯胶黏剂制备工艺优化	高巧侠 69

### 食品包装

掺杂废旧料聚乙烯塑料成型品的检测与鉴别	严欣, 张胜军 74
包装对食品过量消费的影响述评及启示	朱国玮, 陈宁川 78
不同贮藏温度下小黄鱼货架期预测模型的建立和评价	吴行印, 谢晶, 王旭 84
包装材料对樱桃番茄气调保鲜效果的影响	王羽, 梁敏, 齐小晶, 刘林林, 胡献泽, 李见森, 董同力嘎 91
油墨溶剂在食品软包装中的残留及迁移规律	许亚宁, 王建清, 王玉峰, 王滢 97
鸡蛋品质特性的有限元分析方法	刘斌, 吴雪, 张媛 104

DRC-ICP-MS 法测定卷烟纸中钾的不确定度评定	110
斯文, 钱翠珠, 朱书秀, 许高燕, 杨洋, 林垦, 肖卫强, 陆明华	

## 包装技术与工艺

危险品包装用桶的跌落仿真分析	116
张晓川, 任春华, 计宏伟, 冯智劼	
颗粒包装秤定量速度最大化试验与分析	121
胡汪洋, 曹成茂, 孙惠琳	
聚乙烯泡沫缓冲系统跌落冲击过载仿真分析	128
申展, 陈东, 罗俊杰	
基于 Workbench 的二通阀疲劳分析及结构优化设计	132
孙亮, 陈希良, 齐明思	
正交试验法优化矿泉水瓶瓶体凹槽结构的形状	137
宋卫生, 卢芳芳	
被服包装纸箱的防潮防霉技术	142
安丽娟, 张惠忠	

## 研究进展

PBO 纤维性能及表面改性的研究进展	146
李芝华, 李慧, 刘夏清, 邹德华, 牛捷, 刘兰兰, 李稳	

## 包装机械

全自动袋式包装生产线规格的柔性设计	152
刘成龙, 李丽娟, 程国清	
包装机混合式定量称量系统设计	158
李明辉, 闫琛钰	
罐头装箱组合式机械手设计	163
张聪	
基于 LSI 模型的品检机走纸系统稳定性分析	168
辛剑峰, 茹秋生, 郭强	

## 包装印刷

相似度距离耦合角度径向变换的图像配准算法	173
杜刚, 张善文	
三维点云模型高鲁棒性多重盲水印算法研究	181
张绣亚, 孙刘杰, 王文举, 秦杨, 商静静	
胶印印刷压力对油墨转移性能的影响	187
孙红光, 王玉龙, 尹恩强	
一种基于 Harris 特征点和 DWT-SVD 的图像盲水印算法	191
周广州, 陈青, 熊蒙, 夏剑峰, 柯婷婷	
基于模糊灰关联的纸张印刷适性评价模型	195
王凯, 张彦	
分散工艺对水性柔印油墨分散性的影响	201
王旭红, 夏文杰, 张彦粉	

## 论坛与资讯

工业4.0 与智能机械厂	206
戴宏民, 戴佩华	
第三届包装技术与科学国际会议暨第十六届全国包装工程学术会议纪要	(插页)

## 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 济南兰光机电技术有限公司
A2 2016第四届装备环境工程发展论坛通知
A3 国防科技工业自然环境试验研究中心

# PACKAGING ENGINEERING

(Initial Issue 1980)(Semimonthly)

Vol.37 No.19(Total No.337) Oct.10, 2016

## Contents

---

### Special Topic on Properties and Design of Packaging Systems

---

- Mechanical Behavior of Rhombic Honeycomb Cores under In-plane Impact Loadings  
*SUN De-qiang, FANG Zhong-wang, LEI Xiao-dong, et al.* 1
- Optimization Design of Packing Box Group Support Based on Nonlinear Programming  
*WANG Xiu-yu* 6
- Stability Analysis of Double-deck A-type Corrugate Board via Ansys  
*GONG Gui-feng, ZHAO Miao* 12
- Finite Element Analysis of Static and Dynamic Mechanical Properties of Cage Pallet  
*LI Zhi-qiang, YAN Li-xiong, LIANG Pei, et al.* 17
- Irregular Carton Expand Method Based on Creo Sheet Metal Module  
*LI Guo-zhi, ZHANG Xiao-jing* 22
- In-plane Dynamic Mechanics of Circular Honeycomb Cores  
*FU Chun-ying, LUO Xian-zhou, SUN De-qiang* 27
- Overall Package Design of Solar Components  
*XING Yue-qing, GUO Xi-ya, LI Jian-ling* 33
- Influence of Entrapped Air on the Static Cushioning Performance of Honeycomb Paperboard  
*LEI Xiao-dong, SUN De-qiang, LUO Peng-fei, et al.* 39

---

### Packaging Materials

---

- Influential Factors of Performance of Binary Composite Core Material Phase Change Microcapsule  
*MA Qiong, WANG Jun, ZHANG Xiao-ying* 44
- Composite Adhesive from Degraded Soybean Protein Modified by Acrylamide  
*WU Jun-hua, FU Jia, GAO Zhen-guo, et al.* 50
- Oxidation of Waste Paper Pulp by TEMPO Oxidation System  
*LE Xi, DONG Cun-jun, AN Jun-jian, et al.* 54
- Effect of TiO<sub>2</sub> on PP/SPTW Composite Properties  
*ZHANG Jun-ling* 59
- Effects of Different Inorganic Filler and Its Amount on LDPE Packaging Film's Properties  
*LI Mei, YAO Xiao-ling, LIU Dan-qing, et al.* 64
- Optimization of Preparation Technology of Waterborne Polyurethane Adhesive  
*GAO Qiao-xia* 69

---

### Food Packaging

---

- Determination and Identification of Polyethylene Products Doped with Recycling Plastics  
*YAN Xin, ZHANG Sheng-jun* 74
- Review and Implications on Excessive Consumption Affected by Food Package  
*ZHU Guo-wei, CHEN Ning-chuan* 78
- Establishment and Evaluation of the Shelf-life Prediction Model for Small Yellow Croaker under Different Store Temperatures  
*WU Xing-yin, XIE Jing, WANG Xu* 84
- Effects of Packaging Materials on Modified Atmosphere Preservation of Cherry Tomato  
*WANG Yu, LIANG Min, QI Xiao-jing, et al.* 91
- Residue and Migration of Printing Ink Solvent in Soft Packaging Materials  
*XU Ya-ning, WANG Jian-qing, WANG Yu-feng, et al.* 97

Finite Element Approach for Egg Quality Characteristics	<i>LIU Bin, WU Xue, ZHANG Yuan</i>	104
Uncertainty in Determination of Potassium in Cigarette Paper by DRC-ICP-MS	<i>SI Wen, QIAN Cui-zhu, ZHU Shu-xiu, et al.</i>	110

---

### **Packaging Technology and Process**

---

Dropping Simulation Analysis of Dangerous Goods Packaging Buckets	<i>ZHANG Xiao-chuan, REN Chun-hua, JI Hong-wei, et al.</i>	116
Test and Analysis of Granule Packing Scale Quantitative Speed Maximization	<i>HU Wang-yang, CAO Cheng-mao, SUN Hui-lin</i>	121
Simulation and Analysis of Dropping Impact Acceleration of Polyethylene Foam Buffer System	<i>SHEN Zhan, CHEN Dong, LUO Jun-jie</i>	128
Fatigue Analysis and Structure Optimization of Two-way Valve Based on Workbench	<i>SUN Liang, CHEN Xi-liang, QI Ming-si</i>	132
Optimization of the Shape of the Groove Structure on the Mineral Water Bottle With Orthogonal Test Method	<i>SONG Wei-sheng, LU Fang-fang</i>	137
Moisture-proof and Mould-proof Technology for Bedding and Clothing Carton	<i>AN Li-juan, ZHANG Hui-zhong</i>	142

---

### **Research Progress**

---

Research Progress of PBO Fiber Properties and Surface Modification	<i>LI Zhi-hua, LI Hui, LIU Xia-qing, et al.</i>	146
--	---	-----

---

### **Packaging Machinery**

---

Flexibility Design for Specification of Automatic Bag Packaging Production Line	<i>LIU Cheng-long, LI Li-juan, CHENG Guo-qing</i>	152
Design of Hybrid Quantitative Weighing System for Packaging Machine	<i>LI Ming-hui, YAN Chen-yu</i>	158
Design of the Combined Manipulator for Canned Packing	<i>ZHANG Cong</i>	163
Stability Analysis of Quality Inspection Machine Feeding System Based on LSI	<i>XIN Jian-feng, RU Qiu-sheng, GUO Qiang</i>	168

---

### **Packaging Printing**

---

Image Registration Algorithm Based on Similarity Distance Coupled with Radial Angle Transformation	<i>DU Gang, ZHANG Shan-wen</i>	173
A High Robustness Multiple Blind Watermarking Algorithm Research on 3D Point Cloud Model	<i>ZHANG Xiu-ya, SUN Liu-jie, WANG Wen-ju, et al.</i>	181
Effects of Offset Printing Pressure on Ink Transfer Performance	<i>SUN Hong-guang, WANG Yu-long, YIN En-qiang</i>	187
An Image Watermarking Algorithm Based on Harris Feature Points and DWT-SVD	<i>ZHOU Guang-zhou, CHEN Qing, XIONG Meng, et al.</i>	191
Analysis of Paper Evaluation Model Based on Fuzzy Grey Relation	<i>WANG Kai, ZHANG Yan</i>	195
Impact of Dispersion Process on Water-based Flexo Ink Dispersion	<i>WANG Xu-hong, XIA Wen-jie, ZHANG Yan-fen</i>	201

---

### **Forum and Information**

---

4.0 Industrial and Intelligent Machinery Plant	<i>DAI Hong-min, DAI Pei-hua</i>	206
--	----------------------------------	-----

# 包装工程

Packaging Engineering

全国中文核心期刊  
中国科学引文数据库 (CSCD) 源刊

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

