

2013

第 6 期

Vol. 34 No. 6

第34卷 第6期

Journal of  
Graphics

# 图 学 学 报



中国图学学会会刊  
中国中文核心期刊  
全国科技论文统计用刊

# 图学学报

第34卷 第6期 (总第112期) 2013年11月

## 目 次

### 前沿探索与综述

- 图学计算基础-----于海燕,蔡鸿明,何援军 (1)

### 图形学与可视化

- 一种基于单调多边形的三角剖分算法-----徐 敏,朱二喜,何援军 (6)

- 火箭发动机喷流辐射场可视化-----乔要宾,朱定强,郑才浪 (11)

- 基于跖跗围参数的鞋楦曲面重构-----赵 宝,胡小春,张晴晴 (17)

### 几何设计与计算

- 三角域上双变量Chebyshev多项式及其与Bernstein基的转换-----江 平,洪为琴 (22)

- 基于复杂工程图的三维造型草图生成算法-----刘 虹,倪 冬,仇 静,牛玉荣 (30)

- 基于Voronoi最小邻近点集的Delaunay三角化方法-----孟宪海,成文迪,徐 博,杨 钦 (36)

- 螺旋锥齿轮球面渐开线齿面形成原理及推论-----丁 振,阿达依·谢尔亚孜旦 (42)

### 数字化设计

- 基于子图拓扑扩展的徽派建筑快速建模方法-----薛 峰,宋 为,崔国影 (48)

- 基于模板的港口码头三维结构CAD/CAE集成技术-----熊胜华,唐卫清,何 涛 (56)

- 三维CAD混合建模技术研究-----刘爱军,黄松波,闫光荣 (61)

- 基于SolidWorks的联合参数化设计方法研究-----卢 杰,米彩盈 (64)

### 工业设计

- 基于人机工程学的公交车拉手设计-----吕中意,瞿 姚 (69)

- 房车造型设计关系模型研究-----李 冰,邓学雄,覃一鸣,李 梦 (74)

### 视觉与图像

- 基于阈值与人眼特性的小波图像压缩算法-----王 凤,万智萍 (80)

- 基于改进粒子群算法的图像灰度增强研究-----王洪涛,李 丹 (87)

### 交互技术与虚拟现实

- 基于笔法模型的国画干笔飞白模拟-----邓学雄,翁颖欣,章 文 (93)

- 基于虚拟样机技术的高速电梯动态性能分析与优化-----伍 辉,刘艳斌 (98)

- 基于Web的拉丝模仿真系统开发与研究-----孙鹏劼,瞿奋楼,刘东旭,闫佳丽,宁 静 (106)

### 图学教育

- 现代图学教学中的图感因素探析-----刘衍聪,马晓丽,伊 鹏 (110)

- 《机械设计制图》新教学模式探究与实践-----杨光辉,曹 彤,万 静,樊百林,许 倩 (114)

- 投影基础教学内容和方法创新设计-----刘青科,舒 恬 (118)

- 建筑类工程图学实践创新型教学内容与方法的研究与实践-----刘克非,汤小红,吴庆定,胡劲松 (123)

# JOURNAL OF GRAPHICS

Vol.34 No.6 (Sum 112) November 2013

## CONTENTS

### Frontier Exploration and Survey

The Computational Basis of Graphics ... ... ... ... ... Yu Haiyan, Cai Hongming, He Yuanjun (1)

### Graphics and Visualization

An Algorithm of Triangulation Based on Monotone Polygon ... ... ... ... ... Xu Min, Zhu Erxi, He Yuanjun (6)

Visualization of Radiation Field of Rocket Engine's Exhaust Plume ... ... Qiao Yaobin, Zhu Dingqiang, Zheng Cailang (11)

Reconstruction of Shoe Last Surface Based on Plantar and Instep Girths ... Zhao Bao, Hu Xiaochun, Zhang Qingqing (17)

### Geometric Design and Computing

Bivariate Chebyshev Polynomials and Transformation of Chebyshev-Bernstein Basis on Triangular Domains

... ... ... ... ... Jiang Ping, Hong Weiqin (22)

An Algorithm on 3D Modeling Sketch Creation of Complex Engineering Drawing

... ... ... ... ... Liu Hong, Ni Dong, Qiu Jing, Niu Yurong (30)

A Delaunay Triangulation Algorithm Based on Minimum Voronoi Neighbors

... ... ... ... ... Meng Xianhai, Cheng Wendi, Xu Bo, Yang Qin (36)

Forming Principle and Inferences of Spherical Involute Tooth Surface for Spiral Bevel Gears

... ... ... ... ... Ding Han, Adayi·Xieeryazidan (42)

### Digitized Design

Rapid Anhui Styled Architecture Modeling Based on Sub-Topology Generation

... ... ... ... ... Xue Feng, Song Wei, Cui Guoying (48)

Integrative Technology for Three-Dimensional Structure CAD and CAE of Port Wharf Based on Template

... ... ... ... ... Xiong Shenghua, Tang Weiqing, He Tao (56)

Research on Hybrid Modeling Technology for CAD Model ... ... ... ... ... Liu Aijun, Huang Songbo, Yan Guangrong (61)

A New Combined Parametric Design Method Based on SolidWorks ... ... ... ... ... Lu Jie, Mi Caiying (64)

### Industrial Design

Buses Handle Design Based on Ergonomics Analysis ... ... ... ... ... Lyu Zhongyi, Qu Yao (69)

Relational Model Design of Recreational Vehicle ... ... ... ... ... Li Bing, Deng Xuexiong, Qin Yiming, Li Meng (74)

### Vision and Image

Wavelet Image Compression Algorithm Based on Threshold and Characteristics of Human Eye

... ... ... ... ... Wang Feng, Wan Zhiping (80)

Image Gray Enhancement Based on Improved Particle Swarm Optimization Algorithm

... ... ... ... ... Wang Hongtao, Li Dan (87)

### Interactive Technology and Virtual Reality

Simulation of Half-Dry Stroke in Chinese Painting Based on Technique of Writing Model

... ... ... ... ... Deng Xuexiong, Weng Yingxin, Zhang Wen (93)

Dynamic Performance Analysis and Optimization of High-Speed Elevator Based on Virtual Prototype Technology

... ... ... ... ... Wu Hui, Liu Yanbin (98)

Research and Development of Simulation System Based on Web for Wire Drawing Die

... ... ... ... ... Sun Pengjie, Zhai Fenlou, Liu Dongxu, Yan Jiali, Ning Jing (106)

### Graphics Education

Analysis of Sense of Drawing Factors in Modern Graphics Teaching ... ... ... ... ... Liu Yancong, Ma Xiaoli, Yi Peng (110)

Exploration and Practice on New Teaching Mode of Mechanical Design and Drawing

... ... ... ... ... Yang Guanghui, Cao Tong, Wan Jing, Fan Bailin, Xu Qian (114)

Innovative Design of Teaching Contents and Methods for Projection Fundamentals ... ... ... ... ... Liu Qingke, Shu Tian (118)

Study and Practice on Practical and Innovative Teaching Content and Method for Architectural Engineering Graphics

... ... ... ... ... Liu Kefei, Tang Xiaohong, Wu Qingding, Hu Jinsong (123)

## 《图学学报》征稿与征订

《图学学报》主要刊载我国图学领域的科研、教学和应用的高质量学术论文，要求反映我国图学学科的最新研究成果、最新发展水平和发展方向。主要内容：前沿探索与综述、图形学与可视化、几何设计与计算、数字化设计、交互技术与虚拟现实、图学教育、应用与交流等。稿件篇幅5000-8000字（包括图、表、公式所占面积折合的字数）。

《图学学报》为双月刊，大16开本，双列排版，约120页，激光照排，每期定价30.00元，全年180.00元，欢迎订阅。银行汇款可信汇至中国工商银行北京东升路支行（户名：中国图学学会；账号：0200006209089137685），或邮局汇款至北京海淀区学院路37号，中国图学学会，邮编：100191。

电话：010-82317091

网 址：[www.cgn.net.cn](http://www.cgn.net.cn)

传真：010-82326420

E-mail：[ttxb\\_2011@163.com](mailto:ttxb_2011@163.com)

[txb@cgn.net.cn](mailto:txb@cgn.net.cn)

图 学 学 报

JOURNAL OF GRAPHICS

（双月刊）

(BIMONTLHY)

2013年 第34卷 第6期 (总第112期)  
2013年11月出版 1980年5月创刊

Vol.34 No.6 2013 (Sum No.112)  
Published in November 2013 Started in May 1980

主管 中国科学技术协会

Administrated by China Association for Science and Technology

主办 中国图学学会

Sponsored by China Graphics Society

出版 《图学学报》编辑部

Journal of Graphics Newsroom

印刷 北京科信印刷有限公司

Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

发行 《图学学报》编辑部

Journal of Graphics Newsroom

地址：北京海淀区学院路37号，中国图学学会《图学学报》编辑部

邮编：100191

ISSN 2095-302X

定价：30.00元

刊号：ISSN 2095-302X  
CN 10-1034/T

