



Q K 2 0 6 5 2 0 9

ISSN 2095-302X

CN 10-1034/T

2021

第 1 期

Vol. 42 No. 1

第42卷 第1期

Journal of Graphics

图 学 学 报



中国图学会会刊

《中文核心期刊要目总览》（第八版）科技类核心期刊

中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊）

中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

日本科学技术振兴机构中国文献数据库（JST China）收录期刊

目 次

图像处理与计算机视觉

- 基于深度学习与有向无环图 SVM 的局部调整年龄估计 李 骏, 杨雅志 (1)
基于注意力的短视频多模态情感分析 黄 欢, 孙力娟, 曹 莹, 郭 剑, 任恒毅 (8)
液晶字符识别的 CNN 和 SVM 组合分类器 刘 旭, 徐超远, 张 鑫, 薛 磊 (15)
基于 L_p 伪范数和高阶 OGS 全变分的椒盐噪声去除 程祝媛, 倪婉贞, 陈颖频 (23)
面向图像分类的基于注意力引导的 Dropout 常东良, 尹军辉, 谢吉洋, 孙维亚, 马占宇 (32)
融合稀疏点云补全的 3D 目标检测算法 徐 晨, 倪蓉蓉, 赵 耀 (37)
关键人脸轮廓区域卡通风格化生成算法 范林龙, 李 毅, 张笑钦 (44)
一种水下鱼类动态视觉序列运动目标检测方法 张明华, 龙 腾, 宋 巍, 黄冬梅, 梅海彬, 覃学标 (52)

- 一种基于色彩补偿的水下图像综合增强算法 杨 森, 王海文, 胡 珂, 殷 歌, 胡金通 (59)
结合时序网络和金字塔融合的稳像修复方法 刘 清, 李世超, 王文彬, 师文喜, 成科扬 (65)

计算机图形学与虚拟现实

- 基于 Leap Motion 的电影前期预演人机交互方法 赵建军, 黄俊鹏, 陈俊良 (71)
支持力反馈的沉浸式物理学习环境的构建 郑明钰, 李家和, 张 唆, 骆岩林, 申佳丽, 朱小明 (79)
AR 物理实验中的磁感线仿真 苗晋达, 罗天任, 蔡 宁, 张明敏, 潘志庚 (87)
基于像素聚类的空间变化表面材质建模 冯 洁, 李 博, 周秉锋 (94)
基于稀疏超采样的时间性反走样算法 李 根, 陈文倩, 张严辞 (101)
一种低次的变次数样条曲线的细分算法 沈莞茜, 张 虎 (110)

数字化设计与制造

- 基于深度学习的孔特征可制造性分析方法 张 航, 张树生, 杨 磊 (117)

建筑与城市信息模型

- 基于 BIM 技术的被动式建筑节能因子多目标优化研究 孙少楠, 吴家伟 (124)
基于 BIM 模型的结构设计审查方法研究 张吉松, 赵丽华, 崔英辉, 任国乾, 李海江 (133)
基于投影的施工图像与 BIM 模型配准叠加方法 侯学良, 薛靖国, 王 毅, 曾 颖 (141)

工业设计

- 基于 FBS 拓展模型的可穿戴式康复机械手设计研究 孙 利, 张 鹏, 吴俭涛, 戴 成, 姜 楠, 卢智彬 (150)
基于 TRIZ 理论的行李箱创新设计 杨 勤, 李炜烙, 周 艾, 刘大帅, 王卫星 (158)

JOURNAL OF GRAPHICS

Vol.42 No.1 (Sum 155) February 2021

CONTENTS

Image Processing and Computer Vision

- Locally adjusted age estimation based on deep learning and directed acyclic graph SVM LI Jun, YANG Ya-zhi (1)
Multimodal sentiment analysis of short videos based on attention HUANG Huan, SUN Li-juan, CAO Ying, GUO Jian, REN Heng-yi (8)
A combined classifier based on CNN and SVM for LCD character recognition LIU Chang, XU Chao-yuan, ZHANG Xin, XUE Lei (15)
Salt and pepper noise denoising using high-order overlapping group sparsity with Lp-pseudo-norm CHENG Zhu-yuan, NI Wan-zhen, CHEN Ying-pin (23)
Attention-guided Dropout for image classification CHANG Dong-liang, YIN Jun-hui, XIE Ji-yang, SUN Wei-ya, MA Zhan-yu (32)
3D object detection algorithm combined with sparse point cloud completion XU Chen, NI Rong-rong, ZHAO Yao (37)
Generative adversarial network-based local facial stylization generation algorithm FAN Lin-long, LI Yi, ZHANG Xiao-qin (44)
Method for moving object detection of underwater fish using dynamic video sequence ZHANG Ming-hua, LONG Teng, SONG Wei, HUANG Dong-mei, MEI Hai-bin, QIN Xue-biao (52)
An underwater image comprehensive enhancement algorithm based on color compensation YANG Miao, WANG Hai-wen, HU Ke, YIN Ge, HU Jin-tong (59)
Image stabilization repair method combining time series network and pyramid fusion LIU Qing, LI Shi-chao, WANG Wen-shan, SHI Wen-xi, CHENG Ke-yang (65)

Computer Graphics and Virtual Reality

- Human-computer interaction method in previz based on Leap Motion ZHAO Jian-jun, HUANG Jun-peng, CHEN Jun-liang (71)
Immersive physics learning environment with force feedback ZHENG Ming-yu, LI Jia-he, ZHANG Han, LUO Yan-lin, SHEN Jia-li, ZHU Xiao-ming (79)
Simulation of magnetic lines in AR physics experiments MIAO Jin-da, LUO Tian-ren, CAI Ning, ZHANG Ming-min, PAN Zhi-geng (87)
A svBRDF modeling pipeline using pixel clustering FENG Jie, LI Bo, ZHOU Bing-feng (94)
Temporal anti-aliasing algorithm based on sparse super-sampling LI Gen, CHEN Wen-qian, ZHANG Yan-ci (101)
A subdivision algorithm for changeable degree spline curves of low degrees SHEN Wan-qiang, ZHANG Hu (110)

Digital Design and Manufacture

- Deep learning based manufacturability analysis approach for hole features ZHANG Hang, ZHANG Shu-sheng, YANG Lei (117)

DIM/CIM

- Research on multi-objective optimization of passive building energy-saving factor based on BIM SUN Shao-nan, WU Jia-wei (124)
Code compliance checking of structural design based on BIM model ZHANG Ji-song, ZHAO Li-hua, CUI Ying-hui, REN Guo-qian, LI Hai-jiang (133)
Projection-based registration overlay method of construction image and BIM model HOU Xue-liang, XUE Jing-guo, WANG Yi, ZENG Ying (141)

Industrial Design

- Design of wearable rehabilitation manipulator based on FBS extended model SUN Li, ZHANG Peng, WU Jian-tao, DAI Cheng, JIANG Nan, LU Zhi-bin (150)
Innovative design of luggage case based on TRIZ theory YANG Qin, LI Wei-lao, ZHOU Ai, LIU Da-shuai, WANG Wei-xing (158)

《图学学报》第七届编委会

(以姓氏拼音为序)

主编: 汪国平

副主编: 冯结青 黄凯奇 沈旭昆 田 丰 田 凌

编 委: 鲍虎军 蔡 强 蔡鸿明 陈 为 陈宝权 陈锦昌 戴树岭 冯毅雄

高 欣 高满屯 郭延文 贺小伟 胡 勇 胡事民 胡振中 姜韶华

焦永和 李 华 李 胜 刘文予 刘 越 刘振宇 鲁聪达 鲁继文

罗仕鉴 罗月童 马利庄 马明旭 马智亮 孟祥旭 宁 涛 彭群生

强 毅 尚建忠 史振威 孙林夫 田 捷 王 斌 王枫红 王清辉

王涌天 吴 晓 向世明 肖 刚 徐明亮 徐迎庆 许 镇 许国玉

杨 鑫 杨承磊 袁晓如 张 慧 张 彰 张常有 张桂梅 张加万

赵 罡 赵海英 郑国磊 郑文明 周 昆 朱守平

本期责任编辑: 黄凯奇

编辑部主任: 侯晓红

英文审核: 董 敏

图 学 学 报

(双月刊)

JOURNAL OF GRAPHICS

(BIMONTHLY)

2021年 第42卷 第1期 (总第155期)

2021年2月出版 1980年5月创刊

Vol.42 No.1 2021 (Sum No.155)

Published in February 2021 Started in May 1980

主管单位 中国科学技术协会

Administrated by China Association for Science and Technology

主办单位 中国图学学会

Sponsored by China Graphics Society

主 编 汪国平

Chief Editor WANG Guo-ping

编辑出版 《图学学报》编辑部

Edited and Published by Editorial Board of Journal of Graphics

邮 编 100191

37 Xueyuan Road, Beijing 100191, China

地 址 北京海淀区学院路37号

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

中国图学学会《图学学报》编辑部

Distributed by Editorial Board of Journal of Graphics

印 刷 北京科信印刷有限公司

Telephone (010) 82326420

发 行 《图学学报》编辑部

E-mail txxb2011@163.com

联系电 话 (010) 82326420

Website www.txxb.com.cn

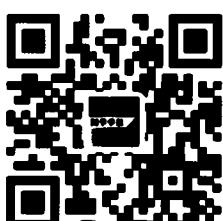
网 址 www.txxb.com.cn

Copyright © 2021 by the Editorial Board of Journal of Graphics

2021年版权归《图学学报》编辑部所有

刊 号: ISSN 2095-302X
CN 10-1034/T

国内定价: 30.00 元 / 期



《图学学报》网页



《图学学报》微信

ISSN 2095-302X



02>