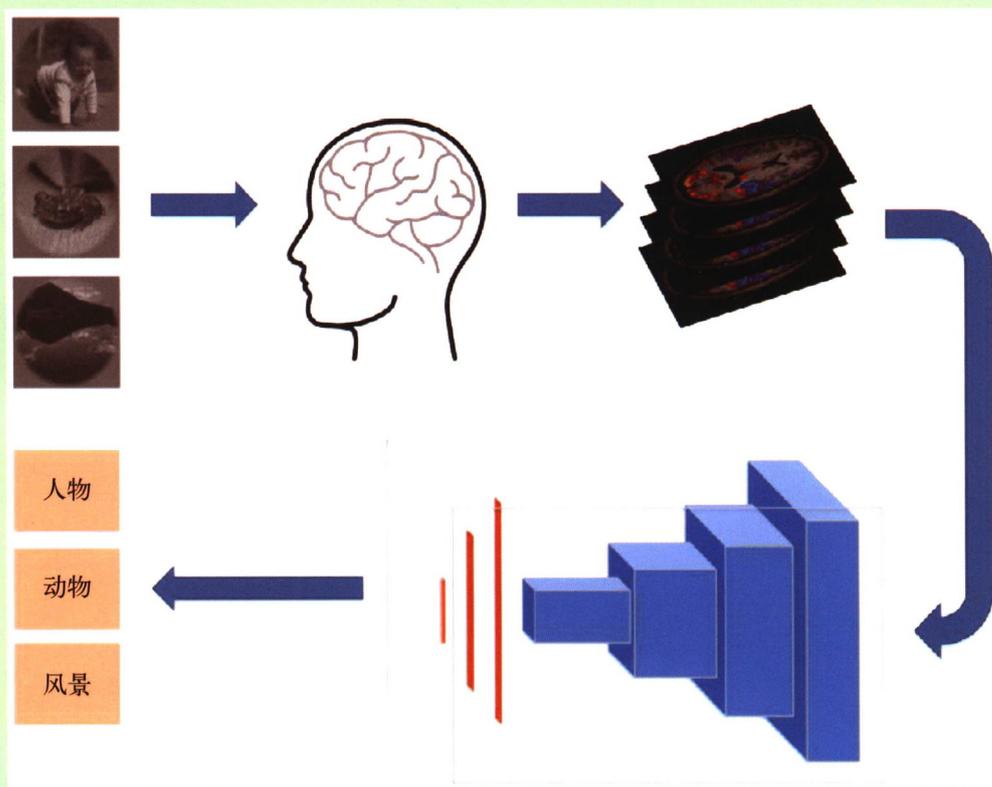


一级学会会刊  
中国学术期刊影响因子年报 统计源期刊  
RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)

2019年9月  
第24卷 第3期

# 中国体视学与图像分析

CHINESE JOURNAL OF STEREOLOGY AND IMAGE ANALYSIS



中国体视学学会  
CHINESE SOCIETY FOR STEREOLOGY

·一级学会会刊·中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)·RCCSE中国核心学术期刊(扩展版)·《中国学术期刊综合评价数据库》全文收录·中国期刊网中国学术期刊(光盘版)全文收录·《中国学术期刊文摘》收录·《中国生物医学文献数据库》收录·《中文生物医学期刊文献数据库》收录·《中国生物医学科学引文数据库》收录·《CAJ-CD规范》执行优秀期刊

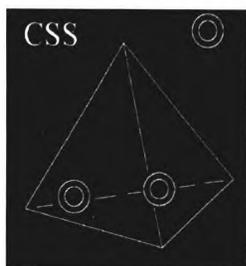
# 中国体视学与图像分析

ZHONGGUO TISHIXUE YU

TUXIANG FENXI

2019年9月

第25卷第3期



2019年9月25日出版

1996年创刊(总第95期)

主管单位:中国科学技术协会  
主办单位:中国体视学学会  
名誉主编:康克军 刘国权  
主 编:彭瑞云  
副主编:李 杨(常务) 王德文 赵忠明  
田 捷 姜志国 宋晓艳  
英文编审:邢宇翔  
本期执行编委:彭瑞云 李 阳 李 妮  
孟 利  
编辑部主任:王 忠  
编辑部副主任:刘克音  
责任编辑:王 铨  
编辑出版:《中国体视学与图像分析》编辑部  
地 址:北京市清华大学工物系(刘卿楼)  
211室  
邮政编码:100084  
网 址:www.tscss.org  
电子信箱:tscss@mail.tsinghua.edu.cn  
电 话:010-62776336  
传 真:010-62784659  
发行范围:国内外公开发行  
刊 号:ISSN 1007-1482  
CN 11-3739/R  
国内定价:30.00元/册

期刊基本参数:CN11-3739/R \* 1996 \* q \* A4 \* 106 \* zh \* P \* ¥30.00 \* 2000 \* 04 \* 2019-10

## 目 次

· 仿真与虚拟现实 ·	
基于 Fluent 的高超声速飞行器多工况仿真 ..... 鲍晨莹, 于 洽, 田 超, 等 (181)	
基于三维卷积神经网络的大脑 fMRI 信号识别方法 ..... 罗 杰, 李 阳 (191)	
基于交互式头盔的虚拟训练仿真演示环境开发 ..... 李欣瑞, 于 洽, 李 妮, 等 (199)	
基于 NAR 网络的脑活动建模与分析 ..... 王可心, 韩宗昌, 王立鹏, 等 (209)	
基于深度学习的无人小车树莓派实现 ..... 张希靓, 王泓清, 姜金华, 等 (216)	
中医面诊系统调研报告 ..... 林 锋, 谭 迎, 周 鹏, 等 (225)	
· 图像分析 ·	
图文识别技术综述 ..... 牛小明, 毕可骏, 唐 军 (241)	
· 生物医学 ·	
IVIM 序列磁共振成像对脊柱转移瘤和结核的鉴别诊断价值 ..... 刘 杰, 刘 琪, 杜丽娟 (257)	
显微图像分析中色度学参数的选择及其在细胞学研究 中的应用 ..... 饶朗毓, 蓝永洪, 牛海艳 (264)	
· 材料科学 ·	
取向硅钢脱碳退火工艺对氧化层形成的影响 ..... 张海利, 王宝川, 贾志伟, 等 (270)	
· 动态与信息 ·	
中国体视学学会学术委员会扩大会议在海口召开 ..... (190)	
中国体视学学会党委组织开展主题教育活动 ..... (240)	
中国体视学学会七届五次常务理事会议 七届三次理事会在海口 召开 ..... (269)	
第十六届中国体视学与图像分析学术会议成功召开 ..... (279)	
第四届失效分析大赛(第二轮通知) ..... (281)	
“第十六届中国体视学与图像分析学术会议”优秀报告名单 ..... (285)	

## CONTENTS

## · Simulation and Virtual Reality ·

## Multi-condition simulation of hypersonic vehicle based on Fluent

..... BAO Chenying, YU Han, TIAN Chao, et al (181)

## Brain fMRI signal recognition method based on three-dimensional convolutional neural network

..... LUO Jie, LI Yang (191)

## Virtual training simulation demonstration environment development based on interactive helmet

..... LI Xinrui, YU Han, LI Ni, et al (199)

## Brain activity modeling and analysis using NAR network

..... WANG Kexin, HAN Zongchang, WANG Lipeng, et al (209)

## Autonomous driving model car based on deep learning was implemented on Raspberry Pi

..... ZHANG Xiliang, WANG Hongqing, JIANG Jinhua, et al (216)

## Survey on facial complexion system for clinical diagnosis in traditional Chinese medicine

..... LIN Feng, TAN Ying, ZHOU Peng, et al (225)

## · Image Analysis ·

## Overview of image and text recognition technology

..... NIU Xiaoming, BI Kejun, TANG Jun (241)

## · Biology and Medicine ·

## The value of IVIM sequence magnetic resonance imaging in differential diagnosis of spinal metastases and tuberculosis

..... LIU Jie, LIU Qi, DU Lijuan (257)

## Study on selection of chromatic parameters in microscopic image analysis and its application in cytology

..... RAO Langyu, LAN Yonghong, NIU Haiyan (264)

## · Materials Science ·

## Study of oxide layer formation after decarburization annealing in a grain-oriented silicon steel

..... ZHANG Haili, WANG Baochuan, JIA Zhiwei, et al (270)

中国体视学与图像分析 (季刊, 1996年创刊)

2019年9月 第24卷第3期 (总第95期)

主 编: 彭瑞云

刊 号:  $\frac{\text{ISSN } 1007-1482}{\text{CN11-3739/R}}$

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

**Editorial Office:** Chinese Society for Stereology, Department of Engineering Physics (Liuqing Building), Room 211, Tsinghua University, Beijing 100084, China. Tel: (86-10) 62776336, Fax: (86-10) 62784659, Web-site: www.tscss.org, E-mail: tscss@mail.tsinghua.edu.cn

CHINESE JOURNAL OF STEREOLOGY AND IMAGE ANALYSIS

(Quarterly, founded in 1996) Vol.24 No.3 2019(Sum.95)

**Editor-in-Chief:** Professor PENG Ruiyun

**International Standard Serial Number:** ISSN 1007-1482

Distributed Abroad by China International Book Trading

第五届(2014~2017)

主任委员:康克军

副主任委员:焦宗夏 刘国权 申洪 唐勇 王德文 张跃 赵荣椿 赵忠明 左良

主编:刘国权

副主编:王德文 赵忠明 彭瑞云

特邀编审:陈惟昌 吕广庶 施华强 谢维信 叶常青 章锁江 周传农

编委:白雪东 毕红哲 曹晓哲 曹珍山 陈冷 陈志强 迟耀斌 崔玉芳 戴晓汶  
 樊新民 傅健 龚光红 郭敏 韩培德 贾永峰 姜涛 姜志国 焦李成  
 焦宗夏 康飞宇 李建功 李慕勤 李卫 李阳 李杨 刘国权 刘俊友  
 刘庆 吕少文 吕翔 孟如松 苗鸿才 牟轩沁 潘晋孝 彭瑞云 秦湘阁  
 申洪 司银楚 宋晓艳 孙大铭 孙建和 孙维连 唐勇 田捷 王德文  
 王军 王容明 吴波 吴一 夏潮涌 邢宇翔 徐新萍 薛斌党 阎玉芹  
 杨建生 杨民 杨平 杨延清 杨正伟 姚宏 曾理 张狄 张桂珍  
 张朋 张晓鹏 张艳宁 张跃 赵红 赵立 赵荣椿 赵星 赵咏秋  
 赵忠明 周越 朱敏 左良

第六届(2018~)

主任委员:陈志强

副主任委员:张跃 彭瑞云 张艳宁 田捷 姜志国 秦高梧 王忠 宋晓艳

名誉主编:康克军 刘国权

主编:彭瑞云

副主编:李杨(常务) 王德文 赵忠明 田捷 姜志国 宋晓艳

特邀编委:Lars Samuelson(瑞典) Esko I. Kauppinen(芬兰) Efstathios I Meletis(美国)

Jens Randel Nyengaard(丹麦) Ruibiao Yang(美国)

委员(按姓氏拼音排序):

白雪冬 毕龙 曹晓哲 曾理 陈冷 陈秉耀 陈克新 陈耀文 陈志强  
 迟耀斌 崔玉芳 戴亚康 丁桂荣 樊新民 傅健 郭林 韩立 韩培德  
 贾永峰 江泽涛 姜志国 蒋敏 焦李成 焦宗夏 康克军 李亮 李妮  
 李阳 李杨 李映 李建功 李来风 李慕勤 廖庆亮 刘国权 刘开辉  
 刘雪梅 刘亚强 刘以农 栾军华 吕少文 马天宇 孟利 孟国文 孟如松  
 牟轩沁 潘晋孝 彭瑞云 秦湘阁 邱钧 裘晓辉 任力 申洪 史春梦  
 宋晓艳 孙凤莲 孙瑾秋 孙维连 唐勇 田捷 王浩 王帅 王德文  
 王丽峰 王荣明 魏学磊 吴波 吴琼 吴一 夏洋 肖永顺 谢凤英  
 邢宇翔 徐敏 徐新萍 薛斌党 薛维华 阎玉芹 杨民 杨平 杨建生  
 杨延清 杨正伟 姚宏 尹龙卫 于宁 张朋 张跃 张铮 张桂珍  
 张晓鹏 张艳宁 赵红 赵星 赵景民 赵荣春 赵忠明 周詮 周越

ISSN 1007-1482

刊号: CN 11-3739/R 发行范围: 国内外公开发行 国内定价: 30.00 元/册

ISSN 1007-1482



9 771007 148194