

中国生物医学工程学会

CHINESE SOCIETY OF BIOMEDICAL ENGINEERING

ISSN 0258-8021

CN11-2057/R

CODEN ZSYXEI

# 中国生物医学工程学报

ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

第33卷  
Vol.33

第5期  
No.5

中国·北京

BEIJING·CHINA

5  
2014

# CHINESE JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Vol. 33 No. 5 October 2014

## CONTENTS

### Papers

- Image Edge Detection Based on Spike Coding of Multilayer Neuronal Population with Inhibitory Synapse .....  
..... LIAO Jin-Wen FAN Ying-Le WU Wei Gao Yun-Yuan LI Yi (513)
- Automatic Brain Extraction Method from Cerebral MRI Image Based on Graph-Cuts .....  
..... YANG Su-Hua CHEN Qiong LUO Yan-Fen (525)
- A 3D MAT-MI Reconstruction Algorithm Based on Characteristics of Acoustic Transducer .....  
..... MA Ren ZHANG Shun-Qi YIN Tao LIU Zhi-Peng (532)
- Detection and Assessment of Body Balance Function Based on Static Posturography .....  
..... HAN Jun LUO Zhi-Zeng ZHANG Qi-Zhong (539)
- Assessment of Facial Growth for Children Based on Three-Dimensional Face Database .....  
..... LIN Sheng-Liang JI Chai XU Lin ZHAO Zheng-Yan (546)
- Brain Functional Network of Depression during Facial Emotional Processing ..... GAO Yun CAO Dan LI Ying-Jie (556)
- A Diagnosis Model for Amnesic Mild Cognitive Impairment Based on Structural Network Characteristics of the Brain .....  
...YUN Rui-Juan WU Shui-Cai LIN Chung-Chin HUANG Chu-Chung LIN Ching-Po WANG Pei-Ning CHAO Yi-Ping (564)
- Effects of the Extracellular Electrical Stimulation on the Excitability of Optic Nerve Fibers by Mathematical Modeling .....  
..... GUO Hong SUI Xiao-Hong LI Meng-Hui LI Li-Ming (574)
- Preclinical Study of Anticoagulation Regimens in Animals after Implantation of CH-VAD .....  
..... XU Chuang-Ye LIU Xiu-Jian WU Guang-Hui HOU Xiao-Tong LI Hai-Yang YANG Peng LIN Chang-Yan (585)
- Fabrication and Evaluation of Polyurethane Scaffolds with Honeycomb-Like Structure .....  
..... XU Wei-Jun QIAN Jun-Min JIN Xin-Xia (593)
- Preparation and Characterization of C6-Oxidated Bacterial Cellulose/Chitosan Composite ..... LIAO Shi-Bo HUANG Shu-Yu  
..... LAI Chen XI Ting-Fei WU Min LIU Yu-Ping YAN Yi-Min TU Dan GU Sui LIU Feng (600)

### Reviews

- Recent Advances in Bioinspired Olfaction/Gustation Sensors and their Applications .....  
..... QIN Zhen DONG Qi HU Liang HUANG Li-Quan HSIA Jimmy WANG Ping (609)
- Research Advances in the Tumor Ablation Induced by Nanosecond Pulse .....  
..... REN Zhi-Gang CHEN Xin-Hua ZHOU Lin ZHENG Shu-Sen (620)

### Communications

- Study on Ventilator Weaning for Pediatric Patients Based on Fuzzy C-Means Clustering Algorithm .....  
..... YU Gang ZHENG Kun YE Sheng (625)
- Structure Design and Implementation on a Light-Weight Exoskeleton Training Device for Hand Rehabilitation .....  
..... YI Jin-Hua LI Ji-Cai HU Xin YU Hong-Liu (630)
- Medical Evaluation and Application of a Fast Automatic Airway Tree Segmentation Algorithm .....  
..... QI Shou-Liang LI Zheng-Hua YUE Yong XU Ming-Jie HAN JW van Triest KANG Yan (635)

# 中国生物医学工程学报

ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO

双月刊 1982年12月创刊 第33卷 第5期 (总第156期) 2014年10月20日出版

主管

中国科学技术协会

主办

中国生物医学工程学会

编辑,出版

《中国生物医学工程学报》

编辑部编辑

中国医学科学院出版

北京市东单三条9号(100730)

电话 (010)65248786

传真 (010)65248786

E-mail

cjbmecjbme@163.com

http://www.csbme.org

主编

刘德培

编辑部主任

彭屹

印刷

北京市昌平百善印刷厂

发行,订购

北京市报刊发行局,各地

邮局订购

Editor-in-Chief LIU De-Pei

Responsible Institution

China Association for Science & Technology

Sponsor

Chinese Society of Biomedical Engineering

Edited by

Editorial Department of Chinese Journal of Biomedical Engineering

Published by

Chinese Academy of Medical Sciences

Distributed by

Beijing Post Office

Overseas Distributor

China National Publications Import and Export Corp.

(16 Gongti E. Road, Chaoyang District, Beijing 100020, China)

## 目次

### 论著

- 基于抑制性突触多层神经元群放电编码的图像边缘检测 ..... 廖进文 范影乐 武薇 高云园 李铁(513)
- 基于 Graph-Cuts 的脑部 MRI 图像脑组织提取方法 ..... 杨素华 陈琼 罗艳芬(525)
- 基于声换能器特性的三维磁感应磁声成像重建算法 ..... 马任 张顺起 殷涛 刘志朋(532)
- 基于静态姿势图的人体平衡功能检测与评估 ..... 韩俊 罗志增 张启忠(539)
- 基于 3D 人脸数据库的儿童面部发育评估 ..... 林升梁 季钗 徐琳 赵正言(546)
- 抑郁症情绪面孔加工的大脑功能网络研究 ..... 高云 曹丹 李颖洁(556)
- 基于大脑结构网络特征的遗忘型轻度认知障碍诊断模型 ..... 员锐娟 吴水才 林仲志 黄楚中 林庆波 王培宁 赵一平(564)
- 外部电场作用下的视神经纤维兴奋性的仿真研究 ..... 郭红 隋晓红 李孟辉 李丽明(574)
- CH-VAD 动物实验抗凝管理研究 ..... 徐创业 刘修健 吴广辉 侯晓彤 李海洋 杨朋 蔺端燕(585)
- 蜂窝状聚氨酯支架的制备及性能评价 ..... 胥伟军 钱军民 金欣霞(593)
- C6 位氧化型细菌纤维素/壳聚糖复合材料的制备及表征 ..... 廖世波 黄淑玉 赖琛 奚廷斐 吴敏 刘玉萍 晏益民 涂丹 谷穗 刘峰(600)

### 综述

- 仿生嗅觉与味觉传感技术及其应用的研究进展 ..... 秦臻 董琪 胡靓 HUANG Li-Quan HSIA Jimmy 王平(609)
- 纳秒脉冲肿瘤消融的研究进展 ..... 任志刚 陈新华 周琳 郑树森(620)

### 简讯

- 基于模糊 C 均值聚类的儿科机械通气撤机时机研究 ..... 俞刚 郑焜 叶盛(625)
- 轻型化外骨骼手功能训练器结构设计及实现 ..... 易金花 李继才 胡鑫 喻洪流(630)
- 一种人体气道树快速自动提取算法的医学评价和应用 ..... 齐守良 李争华 岳勇 徐明杰 HAN JW van Triest 康雁(635)

中国生物医学工程学会 (CSBME) 官方微信已经开通, 即时发布学科发展动态及本刊最新出版期目录。

敬请添加微信号 (CS-BME) 或者扫描右侧二维码关注。



中国生物医学工程学报  
ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF  
BIOMEDICAL ENGINEERING

1982 年创刊 双月刊

主编 刘德培

本期责任编辑 彭屹

第 33 卷 第 5 期

(总 156 期)

2014 年 10 月 20 日出版

主管

中国科学技术协会

主办

中国生物医学工程学会

编辑出版

《中国生物医学工程学报》编辑部

中国医学科学院出版

北京市东单三条 9 号 (100730)

北京报刊发行局发行

各地邮局订购

中国图书进出口总公司国外订购

清华同方光盘股份有限公司数据加工中心排版

北京市昌平百善印刷厂印刷

(Bimonthly, Established in 1982)

Vol. 33 No. 5 October 20, 2014

Editor-in-Chief: LIU De-Pei

Responsible Institution

China Association for Science & Technology

Sponsored by

Chinese Society of Biomedical Engineering

Edited by

Editorial Department of Chinese Journal of Biomedical Engineering

Published by

Chinese Academy of Medical Sciences

Distributed by

Beijing Post Office

Overseas Distributor

China National Publications Import and Export Corp.

(16 Gongti E. Road, Chaoyang District, Beijing 100020, China)

ISSN 0258-8021

刊号:  $\frac{\text{ISSN } 0258 - 8021}{\text{CN11} - 2057/\text{R}}$

邮发代号: 82-73

定价: 25.00 元



9 770258 802053