

CHINESE JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING



# 中国生物医学工程学报

ZHONGGUO SHENGWU YIXUE GONGCHENG XUEBAO

2023.1

第42卷 第1期  
Vol.42 No.1

中国生物医学工程学会

CHINESE SOCIETY OF BIOMEDICAL ENGINEERING

中国·北京 BEIJING·CHINA



# 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 42 卷 第 1 期 (总第 206 期) 2023 年 2 月 20 日出版

## 目次

### 论著

抑郁大鼠 40 Hz 听觉稳态响应的特性研究 ..... 任政羽 何雨晨 刘爽 刘潇雅 柯余峰 陈龙 明东(1)

经颅磁声电刺激下大鼠工作记忆中前额叶皮层因果连接网络特性分析 ..... 张帅 杜文静 党君武 由胜男 徐亦豪 徐桂芝(10)

基于自适应 CPG 的人体节律运动协同特征刻画 ..... 吴晓光 钟君 牛小辰 田晓波 任品 邓文强(19)

基于联合深度网络和形态结构约束的三维医学图像分割方法 ..... 李军 叶欣怡 杨长才 陈秋凤 薛岚燕 魏丽芳(30)

基于改进 TransUnet 网络的血管内超声图像边界提取方法研究 ..... 王媛媛 董芳 尚丽娜 张翠 夏顺仁(41)

RcaNet:一种预测肿瘤突变负荷的深度学习模型 ..... 刘邓 杨啸林 孟祥福(51)

基于卷积自编码器与点云配准的神经元形态相似性度量方法 ..... 樊夏玥 甄昊天 商增谊 徐文菲 李钟毓(62)

健康行为改变干预本体的构建与应用 ..... 许冬冬 林惠 段会龙 邓宁(74)

### 综述

用于疼痛感知与评估的功能性近红外光谱成像研究进展 ..... 杜佳昊 喻洪流 石萍(82)

结直肠癌肝转移预测及预后的影像组学综述 ..... 苏璇 王远军(91)

三维肿瘤细胞模型在纳米载体性能评价中的应用 ..... 于翀立 张裕英(99)

钛基牙种植体早期植入稳定性 ..... 廖子明 李景铉 杜晶晶 魏延 陈维毅 黄棣(110)

### 简讯

阳极经颅直流电刺激对脑卒中患者脑功能网络的影响 ..... 刘蒙蒙 徐桂芝 于洪丽 王春方 孙长城(119)

肝素涂层插管生物相容性评价 ..... 王玉苗 周建业 王爱莉 刘碧璇(124)

2022 年度审稿专家名单 ..... (I)

责任编辑:彭屹

# CHINESE JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Vol. 42 No. 1 February 20, 2023

## CONTENTS

### Regular Papers

Study on Characteristics of 40 Hz-ASSR in Depressed Rats  
..... Ren Zhengyu He Yuchen Liu Shuang Liu Xiaoya Ke Yufeng Chen Long Ming Dong ( 1 )

Analysis of the Causal Connection Network Characteristics of Prefrontal Cortex in Working Memory of Rats under Transcranial Magneto-Acousto-Electrical Stimulation  
..... Zhang Shuai Du Wenjing Dang Junwu You Shengnan Xu Yihao Xu Guizhi (10)

Characterization of Human Rhythmic Movement Synergy Based on Adaptive CPG  
..... Wu Xiaoguang Zhong Jun Niu Xiaochen Tian Xiaobo Ren Pin Deng Wenqiang (19)

3D Medical Image Segmentation Based on Joined Depth Network and Morphological Structure Constraints  
..... Li Jun Ye Xinyi Yang Changcai Chen Qiufeng Xue Lanyan Wei Lifang (30)

Research on the IVUS Border Detection Method Based on Improved Trans Unet  
..... Wang Yuanyuan Dong Fang Shang Lina Zhang Cui Xia Shunren (41)

RcaNet: A Deep Learning Model for Predicting Tumor Mutation Burden ..... Liu Deng Yang Xiaolin Meng Xiangfu (51)

Similarity Measurement of Neuronal Morphology Based on Convolutional Auto-Encoder and Spatial Registration  
..... Fan Xiayue Zhen Haotian Shang Zengyi Xu Wenfei Li Zhongyu (62)

Construction and Application of Health Behavior Change Intervention Ontology  
..... Xu Dongdong Lin Hui Duan Huilong Deng Ning (74)

### Reviews

Progress in Functional Near-Infrared Spectroscopy Imaging for Pain Perception and Assessment  
..... Du Jiahao Yu Hongliu Shi Ping (82)

Radiomics Review on Prediction and Prognosis of Liver Metastasis in Colorectal Cancer ..... Su Xuan Wang Yuanjun (91)

Application of 3D Tumor Spheroids in Evaluation of Nanocarriers ..... Yu Chongli Zhang Yuying (99)

Early Implantation Stability of Titanium Abutment Dental Implants  
..... Liao Ziming Li Jingxuan Du Jingjing Wei Yan Chen Weiyi Huang Di (110)

### Communications

Effects of Anodal Transcranial Direct Current Stimulation on Brain Functional Network in Stroke Patients  
..... Liu Mengmeng Xu Guizhi Yu Hongli Wang Chunfang Sun Changcheng (119)

Biocompatibility Evaluation of Heparinized Coated Cannulae ..... Wang Yumiao Zhou Jianye Wang Aili Liu Bixuan (124)

List of Reviewers in 2022 ..... ( I )

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  
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  
(双月刊, 1982 年创刊)  
第 42 卷 第 1 期 (总第 206 期) 2023 年 2 月 20 日出版

主管单位 中国科学技术协会  
主办单位 中国生物医学工程学会  
主 编 刘德培  
编辑部主任 彭 屹  
编辑出版 中国医学科学院  
《中国生物医学工程学报》编辑部  
地 址 北京市东单三条 9 号  
邮 政 编 码 100730  
联 系 电 话 (010)65248786  
电 子 邮 箱 cjbme@163.com  
投 稿 网 址 <http://cjbme.csbme.org>  
排 版 单 位 同方知网(北京)技术有限公司  
印 刷 单 位 北京富泰印刷有限责任公司  
国 内 发 行 北京报刊发行局  
国 外 发 行 中国国际图书贸易集团有限公司

CHINESE JOURNAL OF  
BIOMEDICAL ENGINEERING  
(Bimonthly, Established in 1982)  
Vol.42 No.1 (Sum 206) February 20, 2023  
  
Administrated by China Association for Science &  
Technology  
Sponsored by Chinese Society of Biomedical Engineering  
Editor in Chief Liu Depei  
Editorial Director Peng Yi  
Edited and Published by Editorial Department of  
Chinese Journal of Biomedical Engineering  
Chinese Academy of Medical Sciences  
Address 9 Dong Dan San Tiao, Beijing 100730, China  
Telephone (010)65248786  
E-mail cjbme@163.com  
Website <http://cjbme.csbme.org>  
Distributed by Beijing Post Office  
Overseas Distributor China International Book  
Trading Corporation

中国标准连续出版物号:  $\frac{\text{ISSN } 0258-8021}{\text{CN } 11-2057/\text{R}}$  邮发代号: 82-73 定价: 25.00 元

