

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会主管

ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

# 国际生物医学工程杂志

GUOJI SHENGWU YIXUE GONGCHENG ZAZHI

2015年4月 第38卷 第2期

原刊名：国外医学生物医学工程分册

中华医学会系列杂志 JOURNAL OF THE CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

International Journal of  
Biomedical  
Engineering

Volume 38 Number 2

April 2015



中华医学会

CHINESE  
MEDICAL  
ASSOCIATION

ISSN 1673-4181



万方数据

# 国际生物医学工程杂志

INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

双月刊 1978年2月创刊 第38卷 第2期 2015年4月28日出版

## 主管

中华人民共和国国家卫生和  
计划生育委员会

## 主办

中华医学会  
100710,北京市东四西大街42号  
中国医学科学院生物医学工程  
研究所  
300192,天津市南开区白堤路236号

## 编辑

国际生物医学工程杂志编辑部  
300192,天津市南开区白堤路236号  
电话(传真):(022)87895652,87892617  
Email: guobjb@aliyun.com  
http://www.medline.org.cn  
http://www.gjswyxgc.com

## 总编辑

李迎新

## 编辑部主任

马少怡

## 出版

《中华医学杂志》社  
有限责任公司  
100710,北京市东四西大街42号  
电话(传真):(010)85158180  
Email: office@ema.org.cn

## 广告经营许可证

津工商广字 1201044000500 号

## 印刷

天津市恒远印刷有限公司

## 发行

范围:公开  
国内:河北省廊坊市邮政局  
国外:中国国际图书贸易集团  
有限公司  
(北京399信箱,100044)  
代号 BM6573

## 订购

全国各地邮政局  
邮发代号 18-86

## 邮购

国际生物医学工程杂志编辑部  
300192,天津市南开区白堤路236号  
电话(传真):(022)87895652,87892617  
Email: guobjb@aliyun.com

## 定价

每期 10.00 元,全年 60.00 元

## 中国标准连续出版物号

ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

## 2015 年版权归中华医学会所有

未经授权,不得转载、摘编本刊文章,不得使用本刊的版式设计

除非特别声明,本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题,请向本刊编辑部调换

## 目次

### 论著

- 壳聚糖基金纳米棒自组装纳米球的制备与表征  
..... 寇瑞花 段瑞平 刘英杰等 65
- 视觉工作记忆多通道脑电  $\theta$  分量因果流的研究  
..... 赵会坡 田心 69
- KIF18A 杆状病毒表达系统的构建与鉴定  
..... 赵泽栋 付成华 梁爽爽等 73
- 视觉工作记忆多通道脑电的不同频段能量空间分布  
..... 张丹 田心 77
- 多通道局部场电位  $\theta$  分量与锋电位的互信息对大鼠工作记忆的  
协同编码 ..... 司家瑞 田心 81
- 牛血红蛋白分子印迹聚硅氧烷的吸附和释放性能  
..... 朱敦皖 陈卓 赵孔银等 85
- 缺血性脑卒中患者颈动脉狭窄程度与同型半胱氨酸相关性分析  
..... 焦艳 金蓉 张宗华等 91
- Jaw tracking 技术对鼻咽癌调强放疗靶区和危及器官  
受照剂量影响的研究 ..... 李成 胡睿 吴锦昌等 95
- 经 Flk1 前祖细胞胚胎干细胞分化为内皮细胞的研究  
..... 耿哲 宋后燕 李平等 99
- 幼年特发性关节炎的致病基因与通路分析  
..... 李辉 史占雷 杨帅等 104
- 二维彩超联合 SWE 在乳腺疾病诊断中的应用价值  
..... 王虹 刘佩芳 邵真真等 107
- 骨科三维可视化医患沟通平台构建与应用 ... 赵东亮 赵移吟 金球 111
- ### 综述
- 血管内皮糖萼在炎症中的作用 ..... 闫志平 刘静霞 刘肖珩等 114
- 基于盲解卷积的医学超声图像复原算法研究进展  
..... 连小丽 邹慧儒 119
- CT 图像金属伪影校正算法研究现状 ..... 高留刚 倪昕晔 124

### 读者·作者·编者

- 欢迎订阅《国际生物医学工程杂志》..... 90
- 参考文献的著录原则和方法 ..... 98

本刊稿约见本卷第 1 期插页 1-9

责任编辑 宋素梅 编辑 蒋丽琴 马少怡 崔云莉 英文审校 谢小波 朱敦皖 张琳华 责任排版 赵立艳

# INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL ENGINEERING

Bimonthly    Established in February 1978    Volume 38, Number 2    April 28, 2015

## Responsible Institution

National Health and Family  
Planning Commission of the  
People's Republic of China

## Sponsor

Chinese Medical Association  
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China  
Institute of Biomedical Engineering,  
Chinese Academy of Medical  
Science  
236 Baidi Road, Nankai District,  
Tianjin 300192, China

## Editing

Editorial Department of International  
Journal of Biomedical Engineering  
236 Baidi Road, Nankai District,  
Tianjin 300192, China  
Tel (Fax): 0086-22-87892617  
Email: guobjb@aliyun.com  
http://www.medline.org.cn  
http://www.gjswyxge.com

## Editor-in-Chief

LI Ying-xin(李迎新)

## Managing Director

MA Shao-yi(马少怡)

## Publishing

Chinese Medical Journals  
Publishing House Co., Ltd.  
42 Dongsi Xidajie, Beijing 100710, China  
Tel (Fax): 0086-10-85158180  
Email: office@ema.org.cn

## Printing

Hengyuan Printing Company Ltd.,  
Tianjin

## Overseas Distributor

China International Book  
Trading Corporation  
P.O.Box 399, Beijing 100044, China  
Code No.BM6573

## Mail-Order

Editorial Department of International  
Journal of Biomedical Engineering  
236 Baidi Road, Nankai District,  
Tianjin 300192, China  
Tel (Fax): 0086-22-87892617  
Email: guobjb@aliyun.com

## CSSN

ISSN 1673-4181  
CN 12-1382/R

## Copyright © 2015 by the Chinese Medical Association

No content published by the journals  
of Chinese Medical Association may  
be reproduced or abridged without  
authorization. Please do not use or  
copy the layout and design of the  
journals without permission.

All articles published represent the  
opinions of the authors, and do not  
reflect the official policy of the Chinese  
Medical Association or the Editorial  
Board, unless this is clearly specified.

## CONTENTS IN BRIEF

### ORIGINAL ARTICLES

- Preparation and characterization of self-assembled thiolated chitosan derivatives and gold nanoparticles** ..... 65  
*Kou Ruihua, Duan Ruiping, Liu Yingjie, et al*
- Causal flow distribution of multi-channel electroencephalographs during visual working memory** ..... 69  
*Zhao Huipo, Tian Xin*
- Construction and identification of KIF18A protein baculovirus expression system** ..... 73  
*Zhao Zedong, Fu Chenghua, Liang Shuangshuang, et al*
- Spatial distributions of multi-channel electroencephalographs power in different frequency band during visual working memory** ..... 77  
*Zhang Dan, Tian Xin*
- Collaborative coding rats working memory via mutual information on multi-channel  $\theta$  band LFPs-Spikes** ..... 81  
*Si Jiarui, Tian Xin*
- Adsorption and sustained release of hemoglobin molecularly imprinted polysiloxane** ..... 85  
*Zhu Dunwan, Chen Zhuo, Zhao Kongyin, et al*
- Correlation study of carotid artery stenosis and the degree of homocysteine in ischemic stroke patients** ..... 91  
*Jiao Yan, Jin Rong, Zhang Zonghua, et al*
- Effects of jaw tracking technique on the absorb dose of PTV and OARs in intensity-modulated radiation therapy for nasopharyngeal carcinoma** ..... 95  
*Li Cheng, Hu Rui, Wu Jinchang, et al*
- Differentiation of mouse embryonic stem cells into endothelial cells through Flk1-expressing mesoderm progenitor cells** ..... 99  
*Geng Zhe, Song Houyan, Li Ping, et al*
- Causal genes and pathways analysis of juvenile idiopathic arthritis** ..... 104  
*Li Hui, Shi Zhanlei, Yang Shuai, et al*
- Application value of two-dimensional color Doppler combined with shear wave elastography in the diagnosis of breast diseases** ..... 107  
*Wang Hong, Liu Peifang, Shao Zhenzhen, et al*
- Construction and application of 3D visualization doctor-patient communication platform for orthopedics department** ..... 111  
*Zhao Dongliang, Zhao Yizhen, Jin Yan*

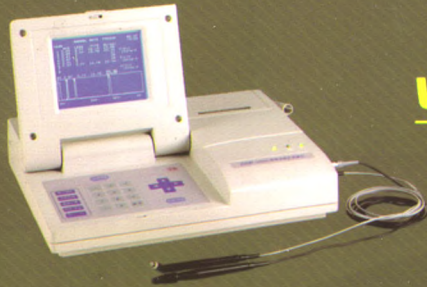
### REVIEW ARTICLES

- Role of vascular endothelial glycocalyx in inflammation** ..... 114  
*Yan Zhiping, Liu Jingxia, Liu Xiaoheng, et al*
- Progress in medical ultrasound image restoration based on blind deconvolution** ..... 119  
*Lian Xiaoli, Zou Huiru*
- Study of metal artifacts reduction method of CT image** ..... 124  
*Gao Liugang, Ni Xinye*

# 天津迈达医学科技有限公司

中国医学科学院生物医学工程研究所

## 业专于精 方显卓越



**ODM-1000**  
眼科A超/角膜测厚仪  
国食药监械(准)字2005第3231376号



**ODM-2100**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号



**ODM-2000**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号



**BME-300W**  
眼科超声生物显微镜  
国食药监械(准)字2005第3231009号



**BME-280**  
白内障超声乳化仪  
国食药监械(准)字2005第3231377号



**ODM-2200**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号



**ODM-2100S**  
眼科A/B超  
国食药监械(准)字2005第3231387号

地址: 天津市华苑产业区鑫茂科技园C2座3层D单元 邮编: 300384  
电话: 022-83713808 83713889 传真: 022-83713880  
网址: <http://www.MEDA.com.cn> 电子邮件: [market@meda.com](mailto:market@meda.com)