

# 生物医学工程学进展

## Shengwu Yixue Gongchengxue Jinzhan

第 41 卷第 3 期总第 148 期  
Vol. 41 No. 3  
2020 年 9 月(季刊)

主管单位:上海市科学技术协会  
主办单位:上海市生物医学工程学会  
协办单位:上海交通大学 Med-X 研究院  
上海医疗器械行业协会  
上海市口腔病防治院  
上海医疗器械股份有限公司  
上海医疗器械(集团)有限公司  
编辑出版:《生物医学工程学进展》编辑部  
上海市浦东新区金桥路 1 路  
邮政编码:201318  
电话:(021)38019889  
E-mail:todaymd@aliyun.com  
投稿邮箱:pbmesh@aliyun.com

### 编辑委员会( Editorial Board ):

(按汉语拼音排序)

#### 顾问( Consultant ):

陈亚珠 戴剋戎 丁文祥 范关荣 邱蔚六

#### 编委会主任( Director of Editorial Board ):

王威琪

#### 常务副主任( Deputy Director of Editorial Board ):

庄天戈

#### 编 委( Editorial Board ):

包尚联	曹少平	常 江	陈克敏	陈克伟
丁光宏	高上凯	葛 毅	胡 兵	李 斌
李国强	廖德宁	梁培基	陆祖宏	彭卫军
钱建国	沈定刚	宋志坚	孙 皎	王 平
王文平	严壮志	殷卫海	张建国	张力方
张镇西	张志愿	朱德明		

主 编( Editor in Chief ): 冯晓源

常务副主编( Deputy Editor in Chief ): 汪源源

执行副主编( Executive Editor in Chief ): 杨秀琼

#### 副 主 编( Associate Editor ):

包尚联	常 江	陈克伟	高上凯	胡 兵
梁培基	陆祖宏	彭卫军	沈定刚	宋志坚
王 平	王文平	严壮志	张建国	张镇西
张志愿				

编辑部主任: 张鸣伟

国际标准连续出版物号: ISSN 1674 - 1242

国内统一连续出版物号: CN 31 - 1999/R

订 阅: 全国各地邮局

邮发代号: 4 - 558

发行范围: 公开发行

国内发行: 上海市报刊发行局

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: Q3734

印刷: 上海新岛印刷有限公司

出版日期: 2020 年 9 月 30 日

定价: 每期 15 元 全年 60 元

## 目 次

( 1979 年创刊 )

### 研究论著

丝素纤维人工韧带材料的表面改性及细胞相容性 ..... 王一婷, 刘明洁, 王璐, 等( 125 )

小儿心肌保护液灌注装置的研制 ..... 李艳, 崔海坡( 130 )

### 综合述评

上肢康复机器人研究进展 ..... 余灵, 喻洪流( 134 )

康复机器人在神经与运动损伤应用的共性探讨 ..... 余红阳, 方凡夫, 石萍, 等( 139 )

### 临床医学工程

MRI 与 HSG 造影在先天性子宫发育异常的诊断中的应用 ..... 丁小青, 谢洁林( 144 )

超声引导下连续肌间沟臂丛神经阻滞在肥胖患者上肢手术

的应用 ..... 陈媚, 张军明, 李娟, 等( 147 )

阴道高频彩色多普勒超声诊断鉴别子宫内膜息肉样病变

良恶性的价值分析 ..... 蒙敏贤, 罗欢, 叶蓝蓝, 等( 150 )

急性痛风患者受累关节的超声图像表现

..... 林惠芳, 叶德福, 卢施雅, 等( 153 )

胰岛素泵基础率不同分段法对 2 型糖尿病患者血糖控制的

疗效观察 ..... 李勇( 156 )

改良脑电生物反馈治疗仪治疗儿童焦虑障碍的分析研究

..... 陈雯, 郑宏( 160 )

使用针刺治疗对电子肠镜检查的影响研究

..... 郑兴云, 叶景林, 黄世明( 163 )

### 医疗器械

基于 DRGs 人工髋关节置换术中医用耗材合理使用的研究 ..... 钟建平( 166 )

医院医疗设备的内部控制管理 ..... 蔡梅华( 169 )

疫情应急下医疗机构个人防护用品动态管理实践

..... 文志林, 高洁, 许明磊, 等( 172 )

新冠病毒疫情下的医学装备管理策略解析

..... 陈文, 张嘉玲, 王云, 等( 176 )

### 教学进展

医用检验仪器与微机原理课程教学整合的实践探索 ..... 严荣国, 颜丽琴, 徐玉玲, 等( 179 )

层进式医疗器械创新人才培养的实验教学改革

..... 赵展, 胡秀枋, 胥义( 183 )

### 信 息

微型生物机器人( 149 ) "代谢性疾病诊治关键技术开发与应用" 荣获上

海市技术发明奖一等奖( 155 ) 加速器硼中子俘获治疗实验装置研制成

功( 186 )

# PROGRESS IN BIOMEDICAL ENGINEERING

## MAIN CONTENTS

Vol. 41 , No. 3 , 2020

### THESIS & RESEARCH REPORT

- Surface Modification and Cytocompatibility of Silk Fibroin Fiber Artificial Ligament Materials ..... WANG Yiting, LIU Mingjie, WANG Lu, et al( 125 )

- Design of Myocardial Protection Fluid Perfusion Device for Children ..... LI Yan, CUI Haipo( 130 )

### GENERAL REVIEW

- Research and Development of Upper Limb Rehabilitation Robot Technology ..... YU Ling, YU Hongliu( 134 )

- Discussion on Commonness of Application of Rehabilitation Robot in Nerve and Sports Injury

- ..... YU Hongyang, FANG Fanfu, SHI Ping, et al( 139 )

### CLINICAL MEDICAL ENGINEERING

- Clinical Applications of MRI and HSG in Diagnosis of Congenital Uterine Malformation ..... DING Xiaoqing, XIE Jielin( 144 )

- Ultrasound – guided Continuous Intermuscular Groove Brachial Plexus Block for Upper Limb Surgery

- in Obese Patients ..... CHEN Mei, ZHANG Junming, LI Juan, et al( 147 )

- Value Analysis of Transvaginal High Frequency Color Doppler Ultrasound in Differentiating Benign

- and Malignant Endometrial Polypoid lesions ..... MENG Minxian, LUO Huan, YE Lanlan, et al( 150 )

- Ultrasonographic Features of Affected Joints in Patients with Acute Gout ..... LIN Huisang, YE Defu, LU Shiya, et al( 153 )

- Effect Observation of Different Insulin Pump Basal Volume on Blood Glucose Control in Patients

- with Type 2 Diabetes ..... LI Yong( 156 )

- Analysis Study on Treatment of Children's Anxiety Disorder with Improved EEG Biofeedback

- Therapy Instrument ..... CHEN Wen, ZHENG Hong( 160 )

- Study on Effects of Acupuncture on Electronic Enteroscopy ..... ZHENG Xingyun, YE Jinglin, HUANG Shimeng( 163 )

### MEDICAL DEVICE

- Study on Appropriate Use of Artificial Joint in Hip Replacement Based on DRGs ..... ZHONG Jianping( 166 )

- Internal Control Management of Medical Equipment in Hospital ..... CAI Meihua( 169 )

- Dynamic Management Practice of DDE in Hospital under the Epidemic Emergency

- ..... WEN Zhiling, CAO Tie, XU Minglei, et al( 172 )

- Analysis of Medical Equipment Management Strategy under the New Coronavirus Epidemic Situation

- ..... CHEN Wen, ZHANG Jialing, WANG Yun, et al( 176 )

### EDUCATION PROGRESS

- Practical Exploration on Teaching Integration for Courses of Medical Laboratory Instruments and

- Microcomputer Principles ..... YAN Rongguo, YAN Liqin, XU Yuling, et al( 179 )

- Experimental Teaching Reform with Gradual Advancement on the Cultivation of Innovative Medical Instrument Talents

- ..... ZHAO Zhan, HU Xiufang, XU Yi( 183 )

### NEWS

Edited and Published by the Editorial  
Office of "Progress in Biomedical  
Engineering" ( No. 1 Jinyinhua Road,  
Pudong District, Shanghai, 201318 )  
Director of Editorial Board: WANG Weiqi  
Editor in Chief: FENG Xiaoyuan

### Subscriptions:

Domestic Local Post Offices  
Foreign China International  
Book Trading Corporation,  
P. O. Box 399 Beijing, CHINA

ISSN 1674 - 1242 CN 31 - 1999/R