



中国医学装备

韩启德

CHINA MEDICAL EQUIPMENT

主管：中国医学装备协会

主办：中国医学装备协会

2020 2

第17卷 总第186期2月

沪械广审(文)第2019030943号

锋瑞®

掺铥光纤激光治疗机

适用于良性前列腺增生的治疗



钬 (Ho:YAG) 激光治疗机

用于泌尿系结石的碎石，泌尿系肿瘤的汽化和凝固；
皮肤科用于尖锐湿疣、肉芽肿、浅表肿瘤的汽化和凝固。



脉宽可调



一机多用



静音



细光纤高功率

上海瑞柯恩激光技术有限公司

中国(上海)自由贸易试验区龙东大道3000号1幢A楼1206A室

禁忌内容或操作注意事项详见说明书

锋瑞®掺铥光纤激光治疗机注册证编号：国械注准20163241450 Ho:YAG激光治疗机注册证编号：国械注准20173240598

400-648-0010

raykeer

ISSN 1672-8270



9 771672 827202

《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》统计源期刊
美国《乌希利期刊指南(UPD)》数据库
《CNKI中国期刊全文数据库(CJFD)》
《中文生物医学期刊文献数据库-CMCC》
WHO西太平洋地区医学索引(WPRIM)

收录
收录
收录
收录
收录

RCCSE中国学术期刊
《中国核心期刊数据库》
《中国生物医学期刊引文数据库-CMCI》
《中文科技期刊数据库(全文版)》
波兰《哥白尼索引》(IC)

收录
收录
收录
收录
收录

目次 CONTENTS



刊名题字: 韩启德
全国人大常委会
副委员长

主管: 中国医学装备协会
主办: 中国医学装备协会
高级顾问: 王威琪 陈亚珠 俞梦孙
名誉总编: 朱庆生
社长: 刘殿奎
总编: 崔泽实
副社长: 李宝山(常务) 李小刚
副主编: 邱杰 黄进
社长助理: 陆璐
编辑部主任: 孟瑞雪
出版: 《中国医学装备》杂志社
编辑: 《中国医学装备》杂志编委会
发行: 《中国医学装备》发行部
地址: 北京市西城区南纬路27号
邮编: 100050
编辑部电话: 010-63028803 010-63029869
广告部电话: 010-63026627 010-83164088
发行部电话: 010-63022992
传真: 010-63023003
承印: 北京博海升彩色印刷有限公司
国内发行: 北京市报刊发行局
邮发代号: 80-373
国外发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
国外发行邮发代号: M1912
出版日期: 2020年2月15日
广告经营许可证号: 京西工商广登字第20170004号
定价: 国内每册18元 全年216元
国外每册10美元 全年120美元
中国标准连续出版物号(CSSN):
ISSN1672-8270
CN11-5211/TH
版权归中国医学装备杂志社所有
网址: www.yxzb.cbpt.cnki.net
邮箱: zgzyxbzss2004@163.com
版权所有, 未经许可, 严禁转载

广告目录索引

- | | |
|------------|--------------|
| 1、封面 瑞柯恩 | 13、前插十一 东软 |
| 2、封二 奥林巴斯 | 14、前插十二 优利特 |
| 3、前插一 万东 | 15、前插十三 鑫高益 |
| 4、前插二 迈瑞 | 16、前插十四 总后展会 |
| 5、前插三 迈瑞 | 17、前插十五 杂志 |
| 6、前插四 科华 | 18、目录对页1 开立 |
| 7、前插五 科华 | 19、目录对页2 豪洛捷 |
| 8、前插六 新产业 | 20、封三 杂志 |
| 9、前插七 新产业 | 21、封底 新华 |
| 10、前插八 鹰利视 | |
| 11、前插九 鹰利视 | |
| 12、前插十 力康 | |

责任编辑: 孟瑞雪 英文编辑: 刘宇



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

2020年2月 第17卷 (总第186期) 第2期



学术论著

「生物医学工程研究」

模式识别在医用超声数字图像特征提取中的应用研究

孙伟 王小伟 游世军 等(1)
基于STC12LE2052AD控制芯片的内窥镜无线采集系统设计与应用*
陈庆 许新建 尤若宁(5)

「技术评价研究」

医用X射线诊断设备生产企业调试机房辐射水平测量及分析*

王志超 郭文 张贵英 等(9)
16层CT低管电压联合迭代重建技术在胸部检查中的应用*
彭德华 杨勤顺 周鹏 等(13)
CT扫描新型制动垫设计与应用效果评价*

何桂凤 丁碧娇 黄莹 等(17)

智能一体化四维CT在肺癌模拟定位中的应用

张铁权 王敏 徐振华 等(20)
胸段食管癌放射治疗首次摆位误差分析研究

牟艳红 方志祥 刘强 等(24)

基于移动平台的输注设备质量控制模式系统研发与应用

谢峰 吴航 侯艺威 等(27)
实时荧光定量PCR在HLA-B*5801等位基因检测中的性能评价

吴洁 伊洁 甘勇 等(30)

人类EGFR基因突变核酸标准物质的研制

李达 王军 杨忠 等(33)

天然胶乳橡胶避孕套红外光谱定性研究

喻亮宇 王栖 颜敏 等(37)

三磷酸腺苷生物荧光法和细菌培养法监测中度危险医疗用品安全性研究

赵庆兰 邓燕 魏红艳 等(41)

「转化医学研究」

低剂量呼气相CT联合外周血特异性标志物的表达对肺小气道病变的临床诊断研究*
冯光 杨灵芝 郑浩 等(45)

64排螺旋CT成像在肝癌患者介入治疗与治疗指导的应用价值研究

潘晓奇 毛家仁 谭仲俊(49)

¹⁸F-FDG PET/CT显像联合血清学指标在前列腺癌原发灶诊断及骨转移评估中的价值研究*
吴凌梅 杨晖 王瑞民 等(53)

CT引导下神经内窥镜微创手术治疗高血压脑出血的疗效观察及并发症分析*

艾昕 苏杰 姚美 等(58)

脑血流灌注显像与磁共振灌注显像在早期短暂性脑缺血发作诊断中的对比研究*

何洁 吉训明 李思颀(62)

压缩感知技术在头颅磁共振血管成像中的应用研究

李青 鲁珊珊 孙涛 等(66)

三维快速自旋回波与常规序列诊断膝关节交叉韧带损伤的对比研究

林成才 李丽娟 陈吉波 等(71)

数字减影血管造影对脑梗死患者颈部血管的诊断价值研究

张宪 李彭 赵晖 等(75)

瘘道造影联合X射线在新生儿先天性肛门闭锁诊断中的应用价值研究

仲晶晶 严慧 姜辉(78)

新型肾造瘘管固定装置对经皮肾造瘘管固定作用的前瞻性随机对照研究*

胡晓燕 杨慧玲 冯欢 等(81)

MRI单次激发快速自旋回波序列及true FISP序列在前置胎盘并胎盘植入的研究*

蒲伟 曾宪春 刘新峰 等(84)

「郑重声明」

《中国医学装备》杂志社未授权任何单位及个人组约稿件, 相关投稿事宜请直接联系本刊编辑部。

编辑部电话: 010-63028803 010-63029869

目次 CONTENTS



中国医学装备

第17卷



Zhongguo Yixue Zhuangbei

2020年2月 第17卷 (总第186期) 第2期

第四届编委会委员名单(排名不分先后)

[产业政策]

主任编委

副主任编委

编委

赵阳 林松 孙晓伟 方鹏 张宁云
欧杨 洪健 朱兆芳 谢小春 冯云
蒋海 沈成 彪玉成 李春书 董魁

[质量管理]

主任编委

副主任编委

编委

张强 种银保 林强 夏琳
张喜 刘胜林 成王 琳
孙金 郑胜 虞成 王新
朱兴 郑胜 张成 魏建
李喜 张永 戴丹 王丹
徐志 张永 刘宏 李生

[生物医学工程]

主任编委

副主任编委

编委

高心 关锦 严汉民 刘景鑫
冯靖 锋变 蒋红兵 曹少平
计鲁 德东 付付 张王
李杨 李成 汪卓 强

[医学影像]

主任编委

副主任编委

编委

陈敏 敏彬 付海 孙钢 郭民
宋洪 伟 周纯 卢明 佑亮
洪福 楠 梁虹 李媚 敬林
高薛 波 传华 郝国 真涛
方蓉 蓉 程勤 谭国 黄峰

[超声医学]

主任编委

副主任编委

编委

钱学 林阳 李俊 田家 裴林
温开 朝涛 胡俊 晓雯 林
超军 凤 王石 明慧 林
马相 国 王勇 项星 耀

[医学检验与IVD]

主任编委

副主任编委

编委

丛玉 隆春 童明 郭健 李明
徐英 军 胡志 黄杰 周洲
王远 军 胡志 王辉 苏建
丰颖 平 蒋新 云炜 付光
付周 伟 康丁 文 李 小

[放射及其他治疗]

主任编委

副主任编委

编委

田嘉 王荣 福华 徐浩 吉爱
康静 建建 徐寿 兵
曲宝 林 徐寿 保
赵向 飞 任 欧明

[信息与人工智能]

主任编委

副主任编委

编委

王有 王德 王振 殷伟 冯世
沈崇 沈哲 晓璐 计东 强
韦会 梁会 赵虹 强
俞刚 何平 虹 强

[生命支持]

主任编委

副主任编委

编委

鲁超 梁文 周金 梁振
丁建 王琦 华侠 漆学
王胡 王峻 奇 家
宇虹 宇 平 平

[新技术新材料临床应用]

主任编委

副主任编委

编委

蔡军 张强 武少 刘亚
戴杨 绍良 于陈 张送
蔡智 陈晶 陈楚 根
魏战 丛楠 孙卫 星

[护理装备与材料]

主任编委

副主任编委

编委

力健 周惠 王珍 王洋 周君
钱健 钱惠 张捷 赵菁 育红
陈沅 陈凤 高晶 高 红
刘薇 王向 晶 晶

生化分析仪及化学发光分析仪在手足口病患血清CK-MB、cTnI及炎症细胞因子检测中的应用

王琦 张丽洁 李芳 等(88)

POCT法与化学发光法检测肌钙蛋白I的比较研究*

范雪松 贺建勋 宋扬 等(92)

经鼻高流量氧疗治疗老年重症肺炎的临床疗效和安全性研究*

叶青 田瑞雪 可爱华 等(95)

[数字医学研究]

基于人工智能的消毒供应中心灭菌质量管理体系的研发与应用*

江华 顾宇峰 蔡霞 等(99)

基于B/S架构的医疗耗材溯源管理系统的构建

姚洪生 吴军 张少博(102)

[卫生管理研究]

临床检验智能审核系统的设计与应用*

王忠庆 刘文华 李斌 等(107)

基于医院信息系统数据的预算趋势分析及评估研究

刘晓欢 张舒 王培勋 等(110)

基于患者价值的远程医疗体系构建对肝癌患者行为意向及决策参与满意度的影响*

赵媛媛 宋瑞鹏 麻勇 等(113)

随访管理信息系统手机医护终端的开发及应用

高雪 李岩 张晓军 等(117)

基于新建医院医疗设备配置需求的前置核算方法研究*

左云西 张国宗 陈亚光 等(121)

基于五问法的手术器械故障原因分析及改进措施研究

王红旭 郭大为 孙林 等(127)

基于PLM评价模式下医疗设备维修费用的控制体系研究

韩冰 杨延冬 白雪 等(131)

基于大数据下的精益管理对医用高值耗材运营效率的影响

张磊 侯志燕 张璐 等(135)

[新冠肺炎疫情防控专题]

新型冠状病毒肺炎防控中医学设备维修与使用的生物安全策略*

崔泽实 董放 李志勇 等(139)

新型冠状病毒肺炎疫情下核医学显像设备使用中若干问题

耿建华 陈英茂 郑容 等(145)

[实验科学研究]

基于TASLIMAGE系统的CR-39探测器测量氢的蚀刻条件研究*

王晨 丁艳秋 邓君 等(148)

综 述

人工颞下颌关节设计、材料及外科技术研究进展

黄丹 张跃蓉(153)

人因工程学在医疗设备安装与检验中的应用*

杨丽晓 周阳 王粤(158)

肺炎克雷伯菌碳青霉烯酶检测方法的研究进展*

孙铭艳 吴倩倩 陶元勇(162)

维修工程

感应式腔镜手术冲洗液放置车的研制

吴小芳 蔡芳珍 谢馨 等(167)

一种新型助行腋拐的研制*

王昊 韦玉敏 李博 等(169)

NSM-P035型磁共振成像设备常见故障案例分析

杨润楠 李文静 李璟(171)

血液透析机关键参数的计量与校准

马百乐 高前山 顾加雨(173)

目次 CONTENTS



SOURCE JOURNAL FOR
CHINESE SCIENTIFIC AND
TECHNICAL PAPERS AND
CITATIONS

Responsible

China Medical Equipment Association

Sponsor

China Medical Equipment Association

Advanced Adviser

WANG Wei-qi, CHEN Ya-zhu, YU Meng-sun

Honorable Editor-in-Chief

ZHU Qing-sheng

Proprietor

LIU Dian-kui

Managing Editor

CUI Ze-shi

Deputy President

LI Bao-shan(Executive), LI Xiao-gang

Associate Editor

QIU Jie, HUANG Jin

President Assistant

LU Lu

Director of Editorial Office

MENG Rui-xue

Publishing

China Medical Equipment

Editing

Editorial Board of China Medical Equipment

Distributor

Distribution Department China Medical Equipment

Address: No.27, Nanwei Road, Xicheng District, Beijing, China

Postcode: 100050

Editorial Office Telephone: (86)-10-63028803, (86)-10-63029869

Advertising Office Telephone: (86)-10-63026627, (86)-10-83164088

Publishing Office Telephone: (86)-10-63022992

Fax: (86)-10-63023003

Printed by: Beijing BOHS Colour Printing Co., Ltd.

Domestic Distributor

Beijing Municipal Periodicals Publication Bureau

Issue Code 80-373

Domestic Distribution Beijing Postal Bureau

Overseas Distributor

China International Book Trade Corporation (Box 399, Beijing)

Issue Code Abroad M1912

Publication Date: February 15, 2020

Advertisement Licence Number

Xicheng business Advertisement licence No.20170004

Price: RMB ¥18 per copy RMB ¥216 all-year (China)

USD 10.0 per copy USD 120 all-year (Overseas)

ISSN 1672-8270

CN 11-5211/TH

Published by China Medical Equipment Publication Station, all rights reserved.

Website: www.yxzb.cbpt.cnki.net

E-mail: zgzyxbzbs2004@163.com



中国医学装备

Zhongguo Yixue Zhuangbei

Volume 17 Number 2 (Sum 186) February 2020



Academic Papers

- Study on the application of pattern recognition in characteristics extraction of medical ultrasound digital images SUN Wei, WANG Xiao-wei, YOU Shi-jun, et al(1)
- Design and application of wireless acquisition system of endoscope on the basis of STC12LE2052AD control chip CHEN Qing, XU Xin-jian, YOU Ruo-ning(5)
- Measurement and analysis of radiation level in debugging machine room of the manufacturing enterprise of medical X-ray diagnostic equipment WANG Zhi-chao, GUO Wen, ZHANG Gui-ying, et al(9)
- Application of 16-slices CT low tube voltage combined with iterative reconstruction technique in chest examination PENG De-hua, YANG Qin-shun, ZHOU Peng, et al(13)
- Design of new type of brake pad of CT scan and the evaluation of its application HE Gui-feng, Ding Bi-jiao, HUANG Ying, et al(17)
- Application of Smart Deviceless 4D-CT in simulated location of lung cancer ZHANG Tie-quan, WANG Min, XU Zhen-hua, et al(20)
- Analysis and research of the first-time positioning error of radiotherapy for esophageal cancer at thoracic segments MOU Yan-hong, FANG Zhi-xiang, LIU Qiang, et al(24)
- Development and application of quality control mode system of infusion equipment on the basis of mobile platform XIE Feng, WU Hang, HOU Yi-wei, et al(27)
- Performance evaluation of real-time fluorescence quantitative PCR in the determination of allele HLA-B*5801 WU Jie, YI Jie, GAN Yong, et al(30)
- Development of nucleic acid RM of EGFR gene mutations of human LI Da, WANG Jun, YANG Zhong, et al(33)
- Qualitative study of the infrared spectrum on natural latex rubber condom YU Liang-yu, WANG Xi, YAN Min, et al(37)
- Application of ATP bioluminescence assay and bacterial culture method in safety monitor of medical supplies with moderate risk ZHAO Qing-lan, DENG Yan, WEI Hong-yan, et al(41)
- Study on the clinical diagnosis of low-dose expiratory CT combined with the expression peripheral blood-specific markers on small airway lesions of lung FENG Guang, YANG Ling-zhi, ZHENG Hao, et al(45)
- Studies on the application value of 64-slice spiral CT imaging in the interventional therapy of patients with HCC and the guidance value of these images for the treatment of disease PAN Xiao-qi, MAO Jia-ren, TAN Zhong-jun(49)
- Research on the value of ¹⁸F-FDG PET/CT imaging combined with serological indicators in diagnosing primary lesion of prostate cancer and evaluating osseous metastasis WU Ling-mei, YANG Hui, WANG Rui-min, et al(53)
- Observation of curative effect and analysis of complication: CT-guided minimally invasive surgery with neuroendoscopy in treating hypertensive cerebral hemorrhage AI Xin, SU Jie, YAO Mei, et al(58)
- Comparative study of cerebral blood flow perfusion imaging and magnetic resonance perfusion imaging in the diagnosis of early TIA HE Jie, JI Xun-ming, LI Si-jie(62)
- The applied research on the CS technique in intracranial MRA LI Qing, LU Shan-shan, SUN Tao, et al(66)
- Comparative study of 3D-SPACE and routine sequence in diagnosing cruciate ligament injury of knee joint LIN Cheng-cai, LI Li-juan, CHEN Ji-bo, et al(71)
- The diagnostic value of DSA on cervical vessels of patients with cerebral infarction ZHANG Xian, LI Peng, ZHAO Hui, et al(75)
- Analysis on the applied value of fistulography with X-ray in diagnosis of congenital anal atresia in neonate ZHONG Jing-jing, YAN Hui, JIANG Hui(78)
- A prospective RCT: the fixed effect of a new type of fixation device of nephrostomy fistula on percutaneous nephrostomy fistula HU Xiao-yan, YANG Hui-ling, FENG Huan, et al(81)
- Study on HASTE sequences and true FISP sequences in placenta previa and placenta implantation PU Wei, ZENG Xian-chun, LIU Xin-feng, et al(84)
- The application of biochemical analyzer and chemiluminescent analyzer in the detections of serum CK-MB, cTnI and inflammatory cytokines of children with HFMD WANG Qi, ZHANG Li-jie, LI Fang, et al(88)
- Comparative study of POCT method and chemiluminescence method in detection of cTnI FAN Xue-song, HE Jian-xun, SONG Yang, et al(92)
- Study on the clinical efficacy and safety of transnasal high-flow oxygen therapy in the treatment of senile patient with severe pneumonia YE Qing, TIAN Rui-xue, KE Ai-hua, et al(95)
- Research and application on sterilization quality management system of sterilization and supply center on basis of AI JIANG Hua, GU Yu-feng, CAI Xia, et al(99)
- Construction of traceability management system of medical consumables on the basis of B/S architecture YAO Hong-sheng, WU Jun, ZHANG Shao-bo(102)
- Design and application of intelligent check system for clinical test WANG Zhong-qing, LIU Wen-hua, LI Bin, HE Miao(107)
- Research on trend analysis and assessment about the budget on basis of the data of clinical information platform LIU Xiao-huan, ZHANG Shu, WANG Pei-xun, et al(110)
- The effect of the construction of telemedicine system on the basis of patient value on the behavioral intention and decision-making participation satisfaction of patients with liver cancer ZHAO Yuan-yuan, SONG Rui-peng, MA Yong, et al(113)
- Development and application of medical care terminal of follow-up management information system on mobile phone GAO Xue, LI Yan, ZHANG Xiao-jun, et al(117)
- Research on front-loading accounting method on the basis of requirements of medical equipment configuration of newly-built hospital ZUO Yun-xi, ZHANG Guo-zong, CHEN Ya-guang, et al(121)
- Cause analysis and improvement measure of the fault of surgical instruments on the basis of 5 "whys" method WANG Hong-xu, GUO Da-wei, SUN Lin, et al(127)
- Research on the control system of maintenance costs of medical equipment on the basis of PLM evaluation model HAN Bing, YANG Yan-dong, BAI Xue, et al(131)
- The influence of lean management on the basis of big data on the operation efficiency of medical consumables with high value ZHANG Lei, HOU Zhi-yan, ZHANG Lu, et al(135)
- Biological safety strategy for maintenance and use of medical equipment in the prevention and control of novel coronavirus pneumonia CUI Ze-shi, DONG Fang, LI Zhi-yong, et al(139)
- Series of problems in using the imaging equipment of nuclear medicine under the epidemic situation of NCP GENG Jian-hua, CHEN Ying-mao, ZHENG Rong, et al(145)
- Study on etching condition of CR-39 Radon detector on the basis of TASLIMAGE system measuring Radon WANG Chen, DING Yan-qiu, DENG Jun, et al(148)

Review

- Research progress in design, materials and surgical technique of the artificial TMJ HUANG Dan, ZHANG Yue-rong(153)
- Application of HFE in the installation of medical equipment YANG Li-xiao, ZHOU Yang, WANG Yue(158)
- Research progress of the detection method about Carbapenemase of Klebsiella pneumonia SUN Ming-yan, WU Qian-qian, TAO Yuan-yong(162)

Maintenance Engineering

- Development of a placement cart of flushing fluid of endoscopic surgery of induction type WU Xiao-fang, CAI Fang-zhen, XIE Xin, et al(167)
- Development of a new type of walking-aid axillary crutch WANG Hao, WEI Yu-min, LI Bo, et al(169)
- Case analysis of common fault of NSM-P035 MR YANG Run-nan, LI Wen-jing, LI Jing(171)
- Metrological calibration of key parameters of hemodialysis machine MA Bai-le, GAO Qian-shan, GU Jia-yu(173)