

周付根 简介

姓名：周付根
职称/职位：教授
 宇航学院图像中心主任
出生年月：1965年9月
电子邮箱：zhfugen@buaa.edu.cn
办公电话：(010) 82338048
手 机：13801052081



基本情况

获北京航空航天大学电子工程系本科学士学位；获北京航空航天大学模式识别与智能系统专业工学硕士学位；获北京航空航天大学模式识别与智能系统学科工学博士学位。现为宇航学院图像处理中心主任，SPIE 会员，全国放射治疗、核医学和放射剂量学设备标准化技术委员会委员，中国宇航学会光电技术委员会常务委员。2004年3月至8月到美国密歇根州威廉博蒙特（William Beaumont）医院的研究院参加合作研究工作。

主持十五空军预研项目和总装 863 项目各一项，承担“九五”、“十五”预研项目各一项。在生物医学图像处理及应用、图像数据压缩方面开展了卓有成效的研究工作，开发的多套医学图像应用系统已经在国内医疗领域（尤其是医院）广泛推广。

主讲课程

数字信号处理，数字图像处理，数字视频处理

指导研究生

指导硕士研究生 25 人、博士研究生 2 人、留学生 1 人。

研究方向

视频图像处理技术及其应用
图像数据压缩与传输技术
生物医学图像的处理、医学图像应用系统的研制

科研成果

获部级科技成果奖四项，其中二等奖二项，三等奖二项，其中：

- (1) “遥感图像四倍准实时分形压缩原理样机系统研制” 1997 年航空工业总公司科技进步三等奖；
- (2) “病理学真彩色图像的某些专项模块和远程会诊及多媒体教学数据库的研究” 2000 年解放军科技进步三等奖；
- (3) “真彩色医学图像分析系统” 1994 年解放军科技进步二等奖；
- (4) “病理图像分析系统在临床上开发应用的研究” 获 2002 年度北京市科技进步二等奖。

已研制成功的医学图像应用系统：

- 1、“CMIAS 系列多功能真彩色病理图像分析系统”，获北京市医疗器械准产许可证，注册号：京药管械（准）字 2001 第 2210233 号；
- 2、合作研发的“SRRS 伽玛射线头部立体放射治疗系统”，（研制了其中的治疗计划系统）获国家医疗器械准产许可证，注册号：国药管械（准）字 2002 第 3320342 号；2004 年底通过美国 FDA 论证，文档编号第 K041125，这也是中国唯一获批的大型医疗设备。
- 3、研制的“IPTS-2000 型立体放射治疗系统”，获国家医疗器械准产许可证，注册号：国药管械（准）字 2002 第 3040048 号；
- 4、“AeroTech 立体定向框架” 获国家医疗器械试产许可证，注册号：国食药监械（试）字 2004 第 3060358 号；
- 5、“AeroTech 立体定向手术计划系统”， 获国家医疗器械试产许可证，注册号：国食药监械（试）字 2004 第 3060394 号；
- 6、研制的“放射性粒子近距离治疗计划系统” 获国家医疗器械试产许可证，注册号：国药管械（准）字 2005 第 05-0699 号。
- 7、研制成功“手术中放射治疗计划系统”、“颅内粒子植入治疗计划系统”；

在研项目

四维放射治疗计划与验证系统研制（广东省科技计划项目）
血管介入机器人关键技术与实验系统研究（国家 863 项目）
空基立体交通态势获取与处理新技术（国家 863 项目）
机动平台对运动目标高精度跟瞄、引导技术（总装装备预研项目）
红外与可见光图像匹配技术研究（航空基金项目）

发表论文及论著：

累计发表论文 40 余篇，其中 SCI 检索 3 篇，EI 检索 17 篇。主要论文列表如下（第一作者均为指导的学生）：

- [1] Bai Xiangzhi, Zhou Fugen, Xie Yongchun, Jin Ting. Infrared Dim Small Target Detection and Tracking through Target Enhancement by Using Modified Top-hat Transformation, (2007 International Conference on Life System Modeling and Simulation (LSMS 2007), Shanghai), Dynamics of Continuous, Discrete &

- Impulsive Systems, Series B: Applications & Algorithms, Vol.S4, pp.445-449, 2007. (SCI、EI 源)
- [2] Wang Zhaozhong, **Zhou Fugen**. A discontinuous finite element method for image denoising, Lecture Notes in Computer Science, vol.4141, 116-125, 2006. (SCI、EI 源)
- [3] Zhu Liangen, **Zhou Fugen**. Skin image segmentation based on energy transformation, Journal of Biomedical Optics, Vol. 9(2), 362-366, 2004. (SCI、EI 源)
- [4] Bai Xiangzhi, **Zhou Fugen**. Edge detection based on mathematical morphology and iterative thresholding. 2006 International Conference on Computational Intelligence and Security. Guangzhou, China, pp: 1849 - 1852, 2006, IEEE. (Reprinted in: Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol.4456, pp: 953 - 962, 2007.) (EI 源)
- [5] 白相志, **周付根**. 基于改进形态学算子的多尺度边缘检测. 中国图象图形学报, vol.12(9), pp:1610-1613, 2007.
- [6] Bai Xiangzhi, **Zhou Fugen**, Jin Ting, Xie Yongchun. Infrared small target detection and tracking under the conditions of dim target intensity and clutter background. (The Fifth International Symposium on Multispectral Image Processing & Pattern Recognition, Wuhan, China, 2007, SPIE) Proceedings of SPIE, vol.6786, pp: 67862M-1 - 67862M-9, 2007. (EI 源)
- [7] 甘震, **周付根**, 金挺. 基于双模视频的存储与传输系统的设计. 红外与激光工程, Vol. 36. 2007. (EI 源)
- [8] 金挺, **周付根**, 白相志. 一种简单有效的特征融合粒子滤波跟踪算法. 红外与激光工程, Vol. 36. 2007 (EI 源).
- [9] **周付根**, 王红霞, 余续刚, 阎蒂. 基于图像跟踪的呼吸运动分析. 中国生物医学工程学报, Vol. 2007.
- [10] **周付根**, 刘文艳, 周孝宽. 基于数据融合的脑组织图像分割. 生物医学工程学杂志. Vol. 25, No.1, 2008. (EI 源)
- [11] 白相志, **周付根**. 基于 Cone Beam CT 图像的呼吸运动分析. 生物医学工程学杂志. (已录用, EI 源)
-
- [12] 王兆仲, **周付根**, 刘志芳, 杨建峰. 一种高精度的图像匹配算法, 红外与激光工程, vol. 35(6), pp. 751-755, 2006. (EI源)
- [13] 杜振洲, **周付根**. 基于帧间去相关的超光谱图像压缩方法, 红外与激光工程, vol. 33(6), pp. 642-645, 2004. (EI源)
- [14] 王兆仲, **周付根**. 基于高斯差分滤波器的图像光场矫正, 红外与激光工程, vol. 29(6), pp. 64-67, 2000.
- [15] 蒋路帆, 刘博, 白相志, **周付根**. 术中放疗计划软件的开发及其关键技术研究, 中国体视学与图像分析, vol. 11(4), pp. 292-296, 2006.
- [16] 白相志, **周付根**. 三维形体任意剖面轮廓线的提取方法, 中国体视学与图像分析, vol. 11(1), pp. 63-66, 2006.
- [17] 余续刚, **周付根**. 基于图像跟踪的呼吸运动分析, 中国体视学与图像分析, vol. 11(1), pp. 22-26, 2006.
- [18] 杜振洲, **周付根**. 基于位平面编码的超光谱图像压缩方法, 中国体视学与图像分析, vol. 9(1), pp. 47-50, 2004.
- [19] 周兰花, **周付根**. 基于小波变换极大模的多模医学图像融合, 中国体视学与图像分析,

- vol. 8(4), pp. 225-229, 2003.
- [20] 胡赛荣, **周付根**. 基于形变模型Level Set 方法的图像分割, 中国体视学与图像分析, vol. 8(1), pp. 49-54, 2003.
- [21] 何春燕, **周付根**. 双目立体视觉系统定标误差分析, 中国体视学与图像分析, vol. 8(4), pp. 230-234, 2003.
- [22] 胡影, **周付根**. 一种基于HVS 和DCT的数字水印算法, 中国体视学与图像分析, vol. 9(4), pp. 228-232, 2004.
- [23] 周孝宽, **周付根**, 朱晓宇. 彩色图象光斑的识别及分割, 北京航空航天大学学报, vol. 22 (4), pp. 495-499, 1996. (EI源)
- [24] 王兆仲, **周付根**, 姜志国. 地形分析方法提取染色体特征, 北京航空航天大学学报, vol. 27 (3), pp. 369-372, 2001. (EI源)
- [25] 史洁玉, **周付根**, 刘志芳, 基于一维 DCT 的高光谱点干涉图像压缩算法, 中国仪器仪表学报, vol. 27(Suppl.), 2261-2264, 2006. (EI 源)
- [26] **周付根**, 史洁玉, 王兆仲, 刘志芳. 基于光谱特性的高光谱图像压缩方案, 宇航学报, vol. 27(5), pp. 1023-1028, 2006. (EI源)
- [27] **Zhou Fugen**, Bai Xiangzhi. Edge detection under strong noise condition based on modified multi-scale mathematical morphological operation. Proceeding of the Asia-Pacific Workshop on Visual Information Processing. Beijing, China, pp:203-207, 2006.
- [28] Zhou Xiaokuan, **Zhou Fugen**, Jiang zhiguo. “Image Data Error Even Distributed Coding”, Proceedings of International Symposium on Satellite Communication And Remote Sensing(XIAN CHINA) Sep 22-26 1997.
- [29] Zhu Liangen, **Zhou Fugen**. A technique for roof-edge detection based on morphological method, Proceedings of SPIE, vol.4550, 368-373, 2001. (EI 源)
- [30] Wang Zhaozhong, **Zhou Fugen**, Qi Feihu. Inpainting Thick Image Regions using Isophote Propagation , IEEE International Conference on Image Processing, pp.689-692, 2006. (EI源)

参与编写图书三部:

- [1] 合作出版:“系列多媒体病理诊断彩色图像数据库”电子出版物,北京航空航天大学出版社,李维华主编,姜志国,周付根,赵宇 软件设计,1998年3月出版。
- [2] 参与编写《医院管理学》-《信息管理分册》,并撰写第28章“病理图文管理系统”,人民卫生出版社,曹荣桂等主编,2003年5月出版。
- [3] 参与编写《放射治疗学/新技术进展》,并撰写“三维近距离放射治疗计划系统及其应用”部分,北京科学技术出版社,申文江等主编,2003年4月。

专利申请

获批: 国家新型实用专利“基于立体视觉的三维B超装置”
正在公示: 国家发明专利“破损图像数字化修复的新方法”
