

的,因此本文方法对它们都是适合的.

#### 4 结语

针对 IRFPA 的无效像元的判别和剔除问题,本文在分析了 IRFPA 有效像元的响应率和时域噪声的分布特征后,提出 IRFPA 有效像元的 DOM 和 STD 特征的直方图为若干高斯函数的加权和.通过自适应投影匹配分解法对直方图进行高斯分解,得到有效像元的 DOM 和 STD 特征的分布区间,从而也就得到了判别无效像元的分类准则.针对实际 IRFPA 图像数据的实验表明,本文提出的红外焦平面阵列无效像元的判别方法是合理、有效的.

**致谢** 感谢上海 803 所七室同志为本文实验所付出的辛勤劳动.

#### REFERENCES

- [1] Milton A F, Barone F R. Influence of nonuniformity on infrared focal plane array performance[J]. *Optical Engineering*, 1985, 24(5): 855—862.
- [2] Schulz M, Caldwell L. Nonuniformity correction and correctability of infrared focal plane arrays[J]. *Infrared Physics & Technology*, 1995, 36: 763—777.
- [3] Hardie R C, Hayat M M, Armstrong E, et al. Scene-based nonuniformity correction using video sequences and registration[J]. *Applied Optics*, 2000, 39(8): 1241—1250.
- [4] SHI Yan, ZHANG Tian-Xu, LI Hui, et al. New approach to nonuniformity correction of IRFPA with nonlinear response [J]. *J. Infrared Millim. Waves* (石岩,张天序,李辉,等.一种考虑红外焦平面器件非线性响应的非均匀校正方法. *红外与毫米波学报*), 2004, 23(4): 251—256.
- [5] GB/T 17444-1998. The technical norms for measurement and test of characteristic parameters of infrared focal plane arrays[S]. (GB/T 17444-1998. 红外焦平面阵列特性参数测试技术规范), 1998.
- [6] Mallat Stephane G, Zhang Zhingfent. Matching pursuits with time-frequency dictionaries[J]. *IEEE Trans on. Signal Processing*, 1993, 41(12): 3397—3415.
- [7] Qian Shie, Chen Dapang. Signal representation using adaptive normalized Gaussian functions[J]. *Signal Processing*, 1994, 36(1): 1—11.

## 《半导体科学与技术丛书》征稿说明

科学出版社作为全国最大的综合性科技出版机构,是一个历史悠久、力量雄厚,以出版学术著作为主的中央级出版社。科学出版社向来都是学者的朋友,并长期在我国学术界有很大影响。比如,由科学出版社组织出版的、我国物理界众多老前辈把关的《凝聚态物理学丛书》曾产生了良好的社会影响,至今仍为许多科研人员所称颂。

为促进半导体学科的发展和人才培养,科学出版社将继续秉承“高水平、高质量、高层次”的“三高”特色和“严肃、严密、严格”的“三严”作风,与我国半导体学者一起,共同组织和出版一套学术水平高、权威性强、学科内容新、具备一定规模、有良好社会影响的《半导体科学与技术丛书》。丛书已经聘请黄昆院士等任名誉顾问,王占国院士等任顾问,夏建白院士任主编,褚君浩研究员等任副主编。

众所周知,半导体科学与技术在上世纪的突破性发展带动了新材料、新技术、新效应和新的边缘学科的发展创新,并在许多技术领域内引起了革命性变革和进步,从而产生了现代的计算机产业和 IT 技术。而目前发展迅速的半导体微/纳电子器件、光电子器件和量子信息又将推动今后的产业革命。半导体科学与技术已成为国家经济发展、社会进步和国防安全密切相关的重要的科学技术。为了发展我国的半导体事业,发扬过去艰苦奋斗的优良传统,学习国际的先进经验,科技工作者有必要总结半导体科学与技术领域的先进成果,使我国成为世界上半导体科学技术的强国。

编辑出版这套《半导体科学与技术丛书》,是想请从事探索性研究的半导体工作者总结和介绍国际和中国科学家在半导体前沿领域,包括:半导体物理、材料、器件、电路等方面的进展和所开展的工作。目的是帮助大学生、研究生、博士后、青年教师和研究人员拓宽半导体的基础,迅速进入到半导体研究前沿,同时也为大学的半导体专业提供有关的教材。丛书中的每一册将努力讲清一个专题,而不求面面俱到。在写作风格上,希望作者们能够做到以大学高年级学生的水平为出发点,深入浅出,图文并茂,文献丰富,突出物理内容,避免冗长公式。建议稿件字数为 30~50 万字左右。

本说明长期有效,欢迎广大从事半导体科学技术的工作者加入到丛书的编写中来。

联系人:田士勇

电话:010-64030228;13520430552 电子邮箱:sy\_tian@yahoo.com.cn

通讯地址:北京东黄城根北街 16 号科学出版社科学出版分社 100717