

光电工程

不同光照条件下CCD相机时间噪声和空间噪声的研究

韩采芹^{1,2},李华¹,朱顺一¹,沈忙作¹

1.中国科学院光电技术研究所,四川 成都 610209; 2.四川理工学院,四川 自贡 643000

收稿日期 2007-4-9 修回日期 2007-5-11 网络版发布日期 2008-3-20 接受日期

摘要 在用CCD相机进行目标探测时,多数情况下目标的背景具有一定的照度,这个照度会对探测结果产生影响。为了了解背景对探测结果的影响,通过建立CCD相机三维噪声模型及其测试系统,在不同光照条件下对CCD相机的时间噪声和空间噪声进行了测量与分析。给出了测试系统的结构框图和部分测试结果,得到了对CCD输出质量产生主要影响的噪声以及时间噪声和空间噪声随光照度变化的规律。测试结果表明:随着CCD相机光敏面光照度的提高,空间噪声和时间噪声均升高,符合CCD相机的实际性能。

关键词 [CCD相机](#) [时间噪声](#) [空间噪声](#) [三维噪声](#)

分类号 [TN206](#)

Temporal noise and spatial noise of CCD camera at different illuminance

HAN Cai-qin^{1,2},LI Hua¹,ZHU Shun-yi¹,SHEN Mang-zuo¹

1. Institute of Optics and Electronics, CAS, Chengdu 610209, China;
2. Sichuan University of Science and Engineering, Zigong 643000, China

Abstract To study the influence of background on detection, a 3-D noise model and a measurement system were established. The temporal noise and spatial noise of CCD camera were measured and analyzed at different illuminances. The block diagram of the test system and some test results are given. The dominant noise which influences the output quality of CCD image was found, the dependence of temporal noise and spatial noise on illuminance was obtained. Measurement results indicate that the spatial noise and temporal noise increase with the increase of illuminance on the active area of CCD camera. It is consistent with the performance of CCD cameras.

Key words [CCD camera](#) [temporal noise](#) [spatial noise](#) [3-D noise](#)

DOI:

通讯作者 韩采芹 qihy333@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(205KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)

[Email Alert](#)

- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“CCD相机” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [韩采芹](#)
-
- [李华](#)
- [朱顺一](#)
- [沈忙作](#)