



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 895—2010

法庭科学模糊图像处理技术规范 图像增强

Technical specification for forensic blurred image processing—
Image enhancement

2010-09-13 发布

2010-10-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会照相检验分技术委员会(SAC/TC 179/SC 5)提出并归口。

本标准起草单位:公安部物证鉴定中心、中国刑事警察学院。

本标准主要起草人:李志刚、许小京、黎智辉、杨洪臣。

法庭科学模糊图像处理技术规范

图像增强

1 范围

本标准规定了模糊图像处理技术中图像增强的基本要求。

本标准适用于我国司法机关在办理刑事、民事案件以及处理事故事件等活动中的图像增强工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GA/T 592—2006 刑事数字影像技术规则

GA/T 896—2010 法庭科学模糊图像处理技术规范 退化图像复原

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

图像增强 image enhancement

突出图像中 useful 信息、增强视觉效果的图像处理方法的总称。图像增强方法主要有空间域方法和频率域方法。

3.1.1

空间域方法 methods of spatial domain

对图像的像素直接处理为基础的图像增强方法。代表性的空间域方法有灰度拉伸、平滑滤波(如中值滤波和均值滤波)和锐化滤波等。

3.1.2

频率域方法 methods of frequency domain

通过改变图像中不同频率分量来实现图像增强的方法。在图像的某个变换域内,对图像进行操作,修改变换后的系数,例如傅里叶变换、离散余弦变换等的系数,然后再进行反变换得到处理后的图像。

3.2

对比度增强 contrast enhancement

调整颜色之间的对比区别,该比值越大,从颜色间的渐变层次就越多,色彩表现越丰富。

3.3

空域滤波 spatial filtering

在图像空间借助模板对图像进行邻域操作,输出图像的每一个像素的取值都是根据模板对输入像素相邻域内的像素值进行计算得到。

4 仪器设备

4.1 图像处理系统

应能采集视频图像,能对图像进行稳定、积分和滤波处理,并应提供亮度、对比度调整、直方图调整、灰度拉伸和锐化滤波等增强功能,提供处理过程和处理参数保存功能。计算机应配备微软 Windows XP 专业版以上版本操作系统,性能不低于 Intel Xeon 5150 的 CPU,4 GB 以上内存。

4.2 放像机

应能播放 VHS 或 DV 格式的录像带。

4.3 视频监视器

应具有复合视频输入端口。

4.4 存储设备

4.4.1 光盘刻录机

应使用 52X CD-R 或 DVD±R 刻录机。

4.4.2 磁盘阵列

应使用 SAS 或 SATA 磁盘阵列。

4.4.3 磁带机

应使用 LTO 磁带机。

5 操作步骤

5.1 用图像处理系统采集并保存图像到计算机中。

5.2 在图像处理系统中打开图像。

5.3 根据图像需要增强的局部特征的特点选择适当的增强方法。

5.4 对图像进行增强操作,调整参数取得最佳视觉效果。

5.5 保存处理后的图像及相关的处理过程和参数,留待进一步处理或直接输出。

6 结果分析

将处理后的图像与处理前的进行比较,如图像的整体视觉效果有改善,则达到了较好的增强效果。

7 图像的保存

图像资料的保存应符合 GA/T 592—2006 的规定。

8 注意事项

- 8.1 对于亮度不够的图像,适当增加图像亮度,使感兴趣区域达到视觉要求。
 - 8.2 对于对比度不够的图像,适当增加图像对比度,并伴随图像亮度的调整,使感兴趣区域达到视觉要求。如果图像对比度过低,则可以用局部灰度拉伸方法,使感兴趣区域达到视觉要求。
 - 8.3 对于模糊的图像,使用轮廓滤波方法和锐化滤波方法进行增强,使感兴趣区域达到视觉要求。
 - 8.4 对于模糊的图像,如果使用图像增强方法无法达到目的,应使用 GA/T 896—2010 中 8.3 的方法。
-

中华人民共和国公共安全
行 业 标 准
法庭科学模糊图像处理技术规范
图像增强

GA/T 895—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字

2011年3月第一版 2011年3月第一次印刷

*

书号: 155066·2-21423 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GA/T 895-2010