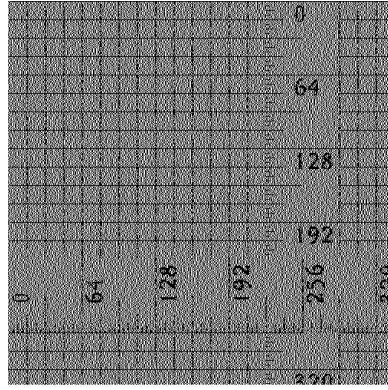
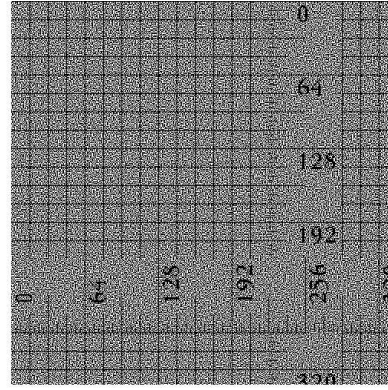


论文题目	Improving the Visual Quality of Size Invariant Visual Cryptography Scheme (提升无扩张视觉密码方案的视觉质量)		
申请人	刘峰		
论文作者	(请全体作者签名)	索引机构	<input checked="" type="checkbox"/> SCI
			<input checked="" type="checkbox"/> EI
			<input type="checkbox"/> ISTP
期刊/ 会议信息	(请给出刊文的期刊或会议的名称, 卷、期、页等信息) Journal of Visual Communication and Image Representation, Volume 23, Page 331-342, 2012.		
申请人自述	<p>(请简述论文的目的和意义, 解决了什么问题, 有何贡献或影响。总字数不超过 500 字)</p> <p>无扩张的视觉密码方案由于降低了图片的尺寸而具有很强的吸引力, 但是我们发现常见的方案如概率方法和多像素加密方法, 均会导致较差的视觉效果或存在细线问题 (安全问题, 不再具有传统视觉密码方案的完善保密性, 本文系首次提出该问题的文献), 即这种方式不能用于加密较为精细的图片。</p> <p>通过分析了几种已知的无扩张的视觉密码方案, 我们发现视觉密码方案所恢复秘密图片的视觉效果, 除与平均对比度之外, 与所恢复的秘密图片中的像素的暗度级的方差关系很大。基于此我们引入了一个新的衡量视觉密码方案优劣的参数——暗度级的方差, 并通过理论与实验分析, 全面阐述了该参数的作用: 即暗度级的方差越小所恢复的秘密图片越平滑, 视觉效果越好。</p> <p>进一步的, 我们基于上述发现, 设计了两个无像素扩张的视觉密码方案, 使其所恢复的秘密图片中像素的暗度级具有较小的方差。试验结果也表明, 这两个方案所恢复的秘密图片的视觉效果均更好 (与之前的无扩张视觉密码方案相比)。我们提出的新方案的视觉效果已经可以用于加密精细的图片, 比如地图、尺子、含有较多细节内容的人物肖像等等。更为重要的是, 我们提出的方案没有细线问题, 从而具有更好的安全性。</p>		



(e)



(f)

上图为本文建议的方案所得的视觉效果图，图片尺寸为 500 x 500 像素。从中可以清晰的识别出加密的数字信息，其效果已经类似于普通黑白报纸上的图像质量。本文的工作为视觉密码走向实际应用奠定了基础。