

目 录

| | | | |
|------------------|-----------|---------------------|------------|
| 1、 图像技术基础 | 1 | 4、 图像编码技术 | 95 |
| 1.1 图像和像素 | 1 | 4.1 数据冗余和压缩 | 95 |
| 1.2 像素间联系 | 3 | 4.2 图像保真度 | 98 |
| 1.3 图像采集 | 6 | 4.3 LZW 编码 | 100 |
| 1.4 采样和量化 | 8 | 4.4 哈夫曼编码 | 104 |
| 1.5 图像存储与格式 | 12 | 4.5 算术编码 | 106 |
| 1.6 图像显示 | 14 | 4.6 位平面编码 | 109 |
| 1.7 图像坐标变换 | 16 | 4.7 无损预测编码 | 112 |
| 1.8 图像技术及分类 | 18 | 4.8 有损预测编码 | 114 |
| 本章要点 | 22 | 4.9 变换编码 | 118 |
| 自我检测题 | 23 | 本章要点 | 123 |
| | | 自我检测题 | 125 |
| 2、 图像增强技术 | 29 | 5、 图像分割技术 | 132 |
| 2.1 算术和逻辑运算 | 29 | 5.1 分割定义和方法分类 | 132 |
| 2.2 图像灰度映射 | 32 | 5.2 微分边缘检测 | 134 |
| 2.3 直方图均衡化 | 33 | 5.3 积分角点检测 | 139 |
| 2.4 直方图规定化 | 37 | 5.4 主动轮廓模型 | 142 |
| 2.5 空域卷积增强 | 40 | 5.5 取阈值分割 | 146 |
| 2.6 傅里叶变换和频域增强 | 44 | 5.6 基于过渡区选取阈值 | 149 |
| 2.7 频域低通滤波器 | 46 | 5.7 特征空间聚类 | 152 |
| 2.8 频域高通滤波器 | 48 | 5.8 区域生长 | 154 |
| 2.9 带通带阻滤波器 | 50 | 5.9 分水岭算法 | 156 |
| 本章要点 | 52 | 本章要点 | 160 |
| 自我检测题 | 54 | 自我检测题 | 162 |
| 3、 图像恢复技术 | 62 | 6、 目标表达和描述技术 | 168 |
| 3.1 图像退化及模型 | 62 | 6.1 轮廓的链码表达 | 168 |
| 3.2 噪声及其描述 | 64 | 6.2 轮廓标志 | 170 |
| 3.3 空域噪声滤波器 | 66 | 6.3 轮廓的多边形近似 | 172 |
| 3.4 组合滤波器 | 71 | 6.4 目标的层次表达 | 174 |
| 3.5 频域周期噪声滤波器 | 74 | 6.5 目标的围绕区域 | 177 |
| 3.6 逆滤波 | 77 | 6.6 目标的骨架表达 | 178 |
| 3.7 维纳滤波 | 78 | 6.7 轮廓的傅里叶描述 | 181 |
| 3.8 几何失真校正 | 80 | 6.8 轮廓的小波描述 | 183 |
| 3.9 投影重建 | 83 | 6.9 目标关系描述 | 185 |
| 本章要点 | 87 | 本章要点 | 188 |
| 自我检测题 | 89 | 自我检测题 | 190 |

| | | | |
|------------------|------------|---------------------|------------|
| 7、 特征测量技术 | 197 | 附录 A、 新技术介绍 | 284 |
| 7.1 轮廓基本参数及测量 | 197 | A.1 视网膜皮层技术 | 284 |
| 7.2 区域基本参数及测量 | 199 | A.2 图像修复技术 | 288 |
| 7.3 区域纹理的统计参数 | 202 | A.3 图像水印技术 | 292 |
| 7.4 区域纹理的结构描述 | 205 | A.4 超分辨率技术 | 297 |
| 7.5 区域形状参数及测量 | 209 | A.5 图像质量评价技术 | 299 |
| 7.6 轮廓矩和区域矩 | 211 | A.6 均移技术 | 304 |
| 7.7 特征测量误差来源 | 213 | | |
| 7.8 特征测量误差分析 | 216 | 附录 B、 图像国际标准 | 310 |
| 本章要点 | 218 | B.1 二值图像压缩国际标准 | 310 |
| 自我检测题 | 219 | B.2 静止图像压缩国际标准 | 311 |
| | | B.3 运动图像压缩国际标准 | 314 |
| 8、 彩色图像技术 | 226 | B.4 其他图像国际标准 | 320 |
| 8.1 视觉基础 | 226 | | |
| 8.2 颜色视觉和色度图 | 228 | 自我检测题参考答案 | 323 |
| 8.3 颜色模型 | 231 | | |
| 8.4 伪彩色图像增强 | 234 | 参考文献 | 328 |
| 8.5 真彩色图像增强 | 236 | | |
| 8.6 全彩色滤波和消噪 | 239 | 索引 | 334 |
| 8.7 彩色图像分割 | 243 | | |
| 8.8 基于颜色的图像检索 | 245 | | |
| 本章要点 | 250 | | |
| 自我检测题 | 252 | | |
| 9、 视频图像技术 | 257 | | |
| 9.1 视频表达和格式 | 257 | | |
| 9.2 运动检测 | 262 | | |
| 9.3 视频滤波 | 265 | | |
| 9.4 视频预测编码 | 268 | | |
| 9.5 运动目标检测 | 270 | | |
| 9.6 背景建模 | 273 | | |
| 9.7 运动目标跟踪 | 276 | | |
| 本章要点 | 279 | | |
| 自我检测题 | 280 | | |