**《计算机视觉（1）》实验报告**

实验四 局部处理的边缘连接

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **实验小组成员**  **（学号+班级+姓名）** | **分工及主要完成任务** | **成绩** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

山东大学

2021年3月

完成《数字图像处理》P468页例10.10的编程实验，编程语言可以选择Matlab，C，C++，OpenCV，Python等。设计方案可参照教科书中的分析，也可以自行设计新的方案。

图(a)显示了一辆汽车尾部的图像。该例的目的是说明用前述算法来寻找大小适合车牌的矩形的应用。该矩形可以通过检测强的水平和垂直边缘构成。图(b)显示了梯度幅度图像M(x，y)，图(c)和(d)显示了该算法步骤3和步骤4的结果，其中，令TM等于最大梯度值的30％，A＝90°，TA＝45°，并填充了全部25个或更少像素的缝隙(约为图像宽度的5％)。

为检测车牌壳的全部拐角和汽车的后窗，要求使用一个较大范围的容许角度方向。图(e)是前两幅图像逻辑“或”(OR)操作的结果，图(f)是使用9.5.5节讨论的细化过程细化图(e)得到的。如图(f)所示，在图像中清楚地检测到了对应于车牌的矩形。如果汽车牌照的宽高比有与众不同的2︰1 的比例，所以利用这一事实从图像的所有矩形中简单地分离出牌照是一件简单的事情。



图(a)一幅大小为534×566的汽车后部图像；(b)梯度幅度图像；(c)水平连接的边缘像素；(d)垂直连接的边缘像素；(e)前两幅图像的逻辑“或”(OR)；(f)用形态学细化得到的最终结果

原始图像的电子版图像在Images文件夹中。实验报告写在如下空白处，页数不限。