

液晶与显示 2013, 28(4) 561-566 ISSN: CN:

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

器件物理及器件制备技术

基于视觉的触控系统标定方法

田丰, 汪浩, 夏雪

上海大学 影视艺术技术学院影视工程系, 上海 200072

摘要: 通过介绍基于视觉的大屏幕定位方法,解释了视觉触控的实现原理,搭建了大屏幕触控系统。为了满足视觉触控定位精度的要求,提出了对角线全屏分段标定方法,并对标定点进行拟合计算,完成了视觉多点触控系统的定位。实验证明,在准确触控标定点的条件下,基于视觉的大屏幕触控系统能够在距离屏幕上檐2 cm以外实现3个像素内的准确定位,在距离屏幕上檐2 cm以内实现10个像素内的定位。

关键词: 视觉触控 标定 拟合 定位精度

Calibration Method for Vision-Based Touch System

TIAN Feng, WANG Hao, XIA Xue

Institute of Film & TV Arts and Technology, Shanghai University, Shanghai 200072, China

Abstract: By introducing the big screen positioning method based on visual touch, the visual touch principle is expounded and large screen touch system is built. In order to meet the requirements of accurate positioning, the full screen diagonal segmented calibration method is proposed and calibration points are fitted, the positioning for optical multi-touch system is achieved. The experiments demonstrated that in conditions of touching calibration points accurately, the vision-based big screen touch system is able to achieve accurate positioning within 3 pixels when the area is 2 cm away from the up edge of the screen. Positioning can be reached within 10 pixels when the area is within 2 cm from the up edge of the screen.

Keywords: visual touch calibration fitting positioning accuracy

收稿日期 2013-02-19 修回日期 2013-06-24 网络版发布日期

基金项目:

上海市教育委员会科研创新项目(No.12YZ008);上海大学创新基金(No.sdcx2012045)

通讯作者:

作者简介: 田丰(1976-),男,上海人,博士,讲师,研究方向为人机交互、立体显示。

作者Email:

参考文献:

[1] 百度百科. 人机交互[EB/OL]. [2010-1-1]. <http://baike.baidu.com/view/523297.htm>. [2] 刘佳升,张凤军,谭国富. MTBuilder: 一个多触点交互桌面界面工具 [J]. 计算机辅助设计与图形学学报, 2011, 23(10): 1649-1655. [3] 迟健男,王志良,谢秀贞. 多点触摸人机交互技术综述 [J]. 智能系统学报, 2011, 6(1): 28-37. [4] 李兵兵,黄子强. 电容式多点触摸屏的器件设计及算法实现 [J]. 液晶与显示, 2011, 26(2): 216-219. [5] 张传胜,郑寒雨,邓江东. 基于SOPC的通用液晶触摸屏控制器的设计 [J]. 液晶与显示, 2012, 27(5): 638-641. [6] 微软. Surface[EB/OL]. [2010-10-26]. <http://baike.baidu.com/view/974731.htm?fromId=1384037>. [7] 王德鑫,张茂军,熊志辉. 多重触控技术研究综述 [J]. 计算机应用研究, 2009, 26(7): 2404-2406. [8] 许允喜,蒋云良,陈方. 基于2D-3D双目运动估计的立体视觉定位算法 [J]. 光电工程, 2011, 38(9): 104-110. [9] 曾桂英,解源. CMOS成像系统亚像元定位精度研究 [J]. 光电工程, 2011, 38(7): 69-73. [10] 傅灏,王永芳,廖小懂,等. 相机标定中的角点检测和标定的接口程序设计 [J]. 电视技术, 2011, 35(05): 92-95. [11] 周子啸,赵晓林,胡峰. 基于仿真机器人的双目视觉定位 [J]. 电视技术, 2010, 34(8): 106-109. [12] 张浩,李大海,王琼华. 自由立体显示拍摄系统中摄像机空间自由度的确定 [J]. 液晶与显示, 2010, 25(2): 287-291. [13] 程明明,王贺,安平. 基于特征点匹配的多视图像校正 [J]. 液晶与显示, 2010, 25(4): 593-597.

本刊中的类似文章

1. 张来刚, 魏仲慧, 何昕, 孙群. 多约束融合算法在多摄像机测量系统中的应用[J]. 液晶与显示, 2013, 28(4): 608-614
2. 徐芳, 刘晶红, 王宣. 基于标定的CCD图像畸变校正方法研究[J]. 液晶与显示, 2013, 28(4): 633-640
3. 李铭, 张涛, 郑健, 杨宏成, 卢彦飞. 基于切线反投影的CT金属位置和形状标定[J]. 液晶与显示, 2013, 28(2): 295-299
4. 宋悦松, 孙敬辉, 王帅. 基于GPS基准点的航空吊舱垂直下视目标定位方法研究[J]. 液晶与显示, 2012, (5): 713-717
5. 刘火平, 孟维平, 宋立维, 刘扬, 吴钦章. 红外图像序列中不均匀背景消除新方法[J]. 液晶与显示, 2012, (4): 539-544
6. 程明明, 王贺, 安平, 张洋, 张兆杨. 基于特征点匹配的多视图像校正[J]. 液晶与显示, 2010, 25(4): 593-597
7. 张浩, 李大海, 王琼华, 刘曦. 自由立体显示拍摄系统中摄像机空间自由度的确定[J]. 液晶与显示, 2010, 25(2): 287-291
8. 何国兴. LCD显示器阶调复现曲线的函数表达[J]. 液晶与显示, 2009, 24(5): 762-768
9. 王青麾, 刘笃喜. 基于错位放大原理的精密自动瞄准方法[J]. 液晶与显示, 2009, 24(3): 448-452
10. 许宝卉, 李言. 基于ICC标准的CRT色空间转换方法的研究与比较[J]. 液晶与显示, 2009, 24(3): 438-442
11. 张来刚, 魏仲慧, 何昕, 孙群. 多约束融合算法在多摄像机测量系统中的应用[J]. 液晶与显示, 0, (0): 608-614

12. 张来刚, 魏仲慧, 何昕, 孙群. 多约束融合算法在多摄像机测量系统中的应用[J]. 液晶与显示, 0,(): 608-614

13. 田丰 汪浩 夏雪. 基于视觉的触控系统标定方法[J]. 液晶与显示, ,(): 0-0

14. 李铭 张涛 郑健 杨宏成 卢彦飞. 基于切线反投影的CT金属位置和形状标定[J]. 液晶与显示, ,(): 0-0