

《助推计划》高校转化项目登记表

日期：

编号：RJ1201FD

项目名称	基于自适应卡尔曼初始搜索位置选取的图像跟踪算法	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 生物医药 <input type="checkbox"/> 电子信息制造 <input type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 海洋工程装备 <input checked="" type="checkbox"/> 软件和信息服务 <input type="checkbox"/> 民用航空制造 <input type="checkbox"/> 其它	
院校名称	复旦大学信息学院 <div style="text-align: right;">(盖章)</div>			
项目成熟度	<input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input type="checkbox"/> 已实现小批量生产，产品有市场需求 <input type="checkbox"/> 已通过中试鉴定 <input checked="" type="checkbox"/> 处在中试阶段			
技术水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input checked="" type="checkbox"/> 国际先进 <input type="checkbox"/> 国内先进 <input type="checkbox"/> 一般水平			
推广范围	<input type="checkbox"/> 国际推广 <input checked="" type="checkbox"/> 国内推广 <input type="checkbox"/> 区域推广 <input type="checkbox"/> 特定地区推广			
知识产权状态	<input type="checkbox"/> 授权国外有效发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 授权国内有效发明专利 <input type="checkbox"/> 国内有效实用新型专利 <input type="checkbox"/> 其它知识产权			
项目获奖情况	无	各类基金 资助情况	无	
是否具有以下资料	<input type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input type="checkbox"/> 查新报告 <input type="checkbox"/> 鉴定证书 <input type="checkbox"/> 检测报告 <input type="checkbox"/> 认定证书 <input type="checkbox"/> 用户意见			
课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。） 课题组主要研究方向为：				
<p>(1) 数字图象处理的算法研究：</p> <p>1) 视频图象实时压缩与解压缩算法研究及硬件系统设计</p> <p>2) 基于视频图像的目标跟踪算法与系统研究</p> <p>(2) 信息传输和数字通信：</p> <p>1) 无线通信中时变多径信道跟踪、估计与均衡</p> <p>2) MIMO+OFDM 系统的信道估计、补偿与信号检测</p> <p>3) 无线传感器网络的时钟同步、信息传递与信息融合</p> <p>4) 无线宽带通信中多媒体一流媒体信息可靠传输</p> <p>(3) 数字系统的设计与实现：</p> <p>1) 基于专用图象、语音处理芯片的数字系统设计与实现</p>				

2) 基于嵌入式芯片（ARM、Xscale 等）的数字系统软硬件设计与实现

3) 基于 DSP（TI、AD 公司）和 FPGA 的高速数字信号处理系统设计与实现

已完成科研项目：

1. 航天 863-704 主题：大容量图像数据压缩/解压缩实用化实时硬件模块技术
2. 航天支撑技术基金：高效图像压缩数据的可靠传输研究
3. 军工项目：KMT-123 声纳综合检测平台研制
4. 龙东光电子公司：基于视频图像的校准与控制系统研究
5. 华为基金：超窄带技术研究
6. 上海无线研究中心项目：未来无线通信系统若干关键技术的研究与开发
7. 华为科技基金：基于自相关匹配的 MIMO+OFDM 信道估计技术研究
8. 863 计划项目：基于自相关匹配的信道跟踪与信号检测技术
9. 上海经委攻关项目：数码照相机样机研制
10. 上海教委重点学科：超低码率动态图象的压缩、扩频传输的研究
11. 教育部骨干教师计划：从低分辨率序列图象提取高分辨率图象方法研究及其实现
12. 国家计委高新技术产业化示范工程项目：数码相机产业化系统设计-33 万像素 CMOS 数码相机
13. 华为基金：第三代移动通信系统中信道的估计与跟踪

目前在研科研项目：

1. 973 子课题：分子影像处理中图像配准与融合方法研究
2. 航天支撑技术基金：复杂背景下图像目标的自动识别与跟踪
3. 上海市科委重大专项课题：基于自组织无线传感网技术的水环境监测系统
4. 上海科委-405 单位联合项目：无线数字语音采集与突发传输系统研究
5. 国家自然科学基金：MIMO 系统信号估计的因子图模型研究
6. 上海科委重点项目子课题：超声治疗设备中关键技术研究
7. 上海重点科技攻关项目子课题：多天线系统数据信令复用和上行同步设计
8. TOSHIBA 合作项目：3GPP LTE 物理层仿真

项目简介：（项目背景、政策导向、应用领域和服务对象、项目进展情况、成熟程度以及项目预计产业化周期、项目鉴定或产品检测报告的结论性表述。如是生物医药项目，写明是否具有临床批文和药证等文件。）

图像跟踪系统能够在一系列视频图像帧中识别并定位特定的目标，被广泛应用于机器人技术、制导技术、自动监视等大量领域中。本专利技术属于计算机视觉与模式分析技术领域，具体涉及一种基于自适应卡尔曼初始搜索位置选取的图像跟踪算法。目前虽然处于实验室研究阶段，但理论上能增加所用领域的性能，所以具有较好的应用前景和价值。

技术特点：（项目的技术特征和优势，可与国内或国际现有技术进行比较。）

由于目标的移动速度有限，帧率通常又较高，所以目标在相邻帧时间间隔内的位移不大。所以图像跟踪算法通常取上一帧目标所在位置的一个较小的邻域。但是如果背景较为复杂，则在搜寻位置周围可能有许多相似度的局部极大值，搜索算法容易陷入局部最大值而偏离甚至丢失目标。另外如果目标的移动速度较快，则当前帧中的搜索位置与目标位置的间隔将很大，采用一些搜索范围固定的快速搜索算法，可能无法覆盖目标。

为了解决上述问题，本发明通过自适应卡尔曼预测滤波器估计当前帧目标可能的位置，并将初始搜索位置移到预测位置上，大大减小了初始搜索位置与目标实际位置的间距，使得搜索算法找到目标的可靠性更高。同时，由于显著减少了搜索算法所需的匹配次数，因为大大降低了计算量。

市场前景：（市场规模、市场占有率、市场进入壁垒、市场竞争等状况。）

目前视频跟踪在国内拥有广泛的应用背景，例如安防、机器人视觉、制导等。所以本专利技术具有很有的推广前景和市场前景。在安防、机器人视觉等民用产品中，本专利技术可有效提升目前产品性能指标，所以会拥有很好的市场规模和市场占有率。

经济和社会性效益：

1. 该项目产业化最低投资金额，包括研发投资，生产资料投资，流动资金等；
2. 对环保和能源要求，土地或厂房面积要求，所需职工人数；
3. 根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值、年销售值、年利润；
4. 投资回收期限（年）。

该项目产业化最低投资金额为人民币壹拾万元整，主要是技术后期进一步完善的研发投资。本专利技术属于计算机领域，所以对环保和能源要求较低，所需土地或厂房面积要求较低，所需职工人数较少，主要为研发人员。根据最低投资，预期投产后三年内能达到的年产值为人民币一百万元整，年利润 50%。投资回收期限一年。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

- 1、 专利技术直接转让。
- 2、 属于上海市高新技术企业，具有一定的注册资金和企业规模。
- 3、 转让价格不低于人民币叁万伍仟元整

注：上表所填资料必须真实、完整、合法。

上海市科技创业中心 联系人：闻云斌、倪雪鹏 电话：021-33040716、53080900-107 传真：53085899

邮箱：npx@shtic.com 网址：http://www.shtic.com

地址：上海市北京东路 668 号东楼 212 室 邮编：200001