

《助推计划》高校转化项目登记表

日期：

编号：DZ1411GC

| | | | |
|---|---|----------|---|
| 项目名称 | 卧式注塑机全自动送嵌片系统 | 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 checked="" 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 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 | 上海工程技术大学 (盖章) | | |
| 项目成熟度 | <input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 处在中试阶段 | | |
| 技术水平 | <input type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input checked="" 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 checked="" 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 | 荣获第 15 届中国国际工业博览会高校展区优秀展品奖 | 各类基金资助情况 | |
| 是否具有以下资料 | <input type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input checked="" 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 <input checked="" type="checkbox"/> 实物样品 | | |
| 课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。） 本课题组由一位电气专业和一位机械专业的教师带领十多名研究生构成。为企业提供非标自动化生产线解决方案，擅长机械零部件设计、PLC 控制、伺服电机精确位置控制、工业相机图像识别。课题组长期为嘉善豪声电子有限公司、江南模塑科技股份有限公司、上海宝山钢铁股份有限公司等企业提供技术服务。为宝钢设计的皮带运输机动力张紧装置从 2007 年以来完成了整整 10 条输送带的改造，取代从国外进口的液压张紧装置、取得明显的经济效益。目前主要开发了六自由度卧式注塑机全自动上下料机械手(也可称为机器人)，实现了送料带、剪切嵌片、送入注塑机、取成品全套工序完全自动化，该机械手装配有工业视觉相机监控设备，保证了注塑机开模合模的安全，经测试机械手重复定位精度达到 0.02mm, 完全满足生产要求。 | | | |

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。）

随着人力成本的逐步提高、资源的日趋紧张，中国的工业发展遇到了前所未有的挑战。越来越多的工业企业在考虑如何提高生产效率，如何提高资源利用率。所有这些问题都显示出工业自动化日益重要的地位。而加深工业自动化过程中，必须根据生产工艺设计个性化的设备。

项目组开发的的机械手是应电子产品厂家注塑工序的需求而开发的。由于目前使用的旋臂式、气动式和单轴伺服注塑机机械手不能满足某注塑厂家的特定自动送料要求，因此设计了以该机械手为核心的全自动送料系统。系统使用 6 个伺服电机进行精确的位置控制，2 个内藏式步进电机定长度输送料带，2 个直流电机松开料带，多个气缸配合真空发生器完成剪切以及夹起料片及成品等工作，用工业相机检验产品是否合格，控制元件采用 Siemens PLC，使用总线的方式将整个系统联接成一个整体，触摸屏的中文操作界面友好。查新结论为国内没有同类产品，其动作复杂程度、达到的精度处于领先水平。

基于本机械手技术，项目组可以根据企业生产单位的需求，对工装等部件进行改造，在短时间内设计、开发出自动化装置，满足如包装工业、电器电子信息工业等领域的需求

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。）

- （1）精度高，控制方式灵活。
- （2）机械、电气一体化设计，元件选型合理，成本低。
- （3）图纸资料齐全，技术公开，便于二次开发。

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。）

国际机器人联合会 2012 年统计报告，2011 年各国机器人一年新装机量 16.6 万台，其中中国大陆量装 2.2 万台。而劳动密集型企业富士康提出了三年安装自产自销的“100 万台机器人”的计划。事实节约由于在节约人力资源、提高产品质量方面都具有明显优势，工业自动化对机器人（机械手）的需求巨大分巨大，同时对企业资金投入、工人的文化技术水平也提出了较高的要求。

经济和社会性效益：

只要企业有需求，项目就可以得到应用，一台机器手的价格为 10 多万元，以节约 2 个工人的岗位计算，3 到 4 年可以收回成本，而 1 台机械手的使用年限可以达到 10 年以上。

合作要求：1. 合作方式、对合作方及合作价格的要求。

专利所有权转让、技术入股、技术服务均可，具体面议。