

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名称:	水果品质实时检测与分级机器人系统研究
领域:	生物与农业技术
完成单位:	浙江大学生物系统工程与食品科学学院
通讯地址:	浙江大学生物系统工程与食品科学学院
联系人:	应义斌
电话:	0571-86971140

项目介绍:

我国是农业大国,但是农业产值很低。其中的一个主要原因就是由于我国农产品产后处理的水平太低,这极大地阻碍了我国国民经济的发展和农民收入的提高。为迅速解决这一瓶颈问题,“农产品加工技术与设备研究开发”被列为我国“十五”重大科技攻关项目的第1项,我国政府对这一问题的重视程度由此可见一斑。

本成果通过自主创新,研制了利用计算机视觉技术对柑桔进行智能化实时检测与分级的机器人系统,填补国内空白。这一智能化水果品质检测与分级机器人系统将包括计算机视觉系统、分级机器人、机械输送系统和系统集成技术等部分,计算机视觉系统置于能够同时完成水果快速均匀翻转和输送的机械输送系统的上方,视场覆盖整个传送带的宽度,实时采集快速运动水果的动态图像,并传输给在线计算机,由计算机对数字图像进行实时分析和处理,同时提取柑桔分级国家标准所要求的形状、大小、色泽、果面缺陷和损伤等全部外观品质指标的特征信息,判断图像中每一水果的等级,并确定每个水果的位置信息,然后将指令传输给分级机器人,由分级机器人根据水果分级的国家标准完成水果分级。本项目的研究结果不仅对推动我国的主要水果——柑桔的生产具有重要的理论意义与现实意义,而且进而可以实现对苹果、梨、桃子和西红柿等其它农产品的智能化实时检测与分级,应用于实际生产中将有利于提高劳动生产率和农产品商品价值,并增加农业效益和农民收入,具有巨大的经济效益和社会效益。

迄今为止,课题组已经申请与本项目相关的专利11项(其中发明专利3项),其中已经获得授权的国家专利8项。另外,还有2项国家发明专利的申请书正在撰写过程中。具体清单如下:

- ① 水果品质实时检测和分级机器人系统(发明专利)
 - ② 能实现准球形水果自动成单列输送并均匀翻转的装置(发明专利)
 - ③ 水果品质智能化检测与分级生产线(实用新型,已授权)
 - ④ 基于循环队列控制分级的水果品质实时分级控制系统(实用新型,已授权)
 - ⑤ 利用移位寄存器控制的水果实时分级控制系统(实用新型,已授权)
 - ⑥ 分级机用双锥式滚子水果输送翻转装置(实用新型,已授权)
 - ⑦ 水果自动分级装置(实用新型,已授权)
 - ⑧ 基于机器视觉的水果分级机器(实用新型,已授权)
 - ⑨ 采用单片机进行同步控制的水果分级机器(实用新型,已授权)
 - ⑩ 推挽式水果自动分级装置(实用新型,已授权)
- 采用移位寄存器控制的机器视觉水果分级系统(发明专利)

需投资经费:500万元

预计经济效益:每年可新增产值4000~5000万元,预计每年利税约

1000万元

关闭窗口

| [关于本站](#) | [站点导航](#) | [技术支持](#) | [工作简报](#) | [服务指南](#) | [相关材料](#) | [网上投诉](#) | [工作论坛](#) |

版权所有 (C)2001-2002 中国浙江网上技术市场

地址: 杭州市环城西路33号中国浙江网上技术市场管理中心 邮编: 310007

<mailto:zjssc@zjinfo.gov.cn> 咨询电话: 0571-87054085 传真: 0571-85058958