

# 前沿简讯

Leading Edge Snapshots

## 集成机器视觉功能的仓库自动运行车辆

俄罗斯 RoboCV 公司利用机器视觉技术开发出了一套能实现仓库车辆自动运行的系统——X-MOTION。

X-MOTION AUTOPILOT 利用来自视频相机的数据提供视频数据采集，为基于视觉的导航捕获环境中的形状和特征。此外，使用 SICK 和 Omron 公司的扫描仪，用激光扫描环境，并获得渡越时间（time-of-flight）数据，为导航提供环境配置和景深图信息。

X-MOTION SERVER 集成到仓库管理系统中，用于优化各个车辆之间的工作任务分配，并且能够提供系

统参数、位置、以及每辆车的工作状态等信息。X-MOTION 系统中的 AUTOPILOT 和 SERVER 两部分同时工作，通过 Wi-Fi 交换有关工作任务的信息。这样，这些自动运行的车辆就可以集成到与人类操作员并肩工作的



的环境中。

X-MOTION 系统采用基于英特尔酷睿 i5/i7 处理器的工业计算机，运行 RoboCV 公司专有的 3D-PATH 成像软件，该软件为 X-MOTION AUTOPILOT 系统执行所有的机器视觉数据处理。X-MOTION 还具有一个引导控制器，其将指令从软件路由到车辆指导系统，以控制车辆的运动。

X-MOTION 系统可以用于牵引车、托盘、高架堆垛机以及升降机、前移式叉车和堆垛机等库房中常用的运输设备中。三星位于俄罗斯的工厂率先采用了 X-MOTION 系统。⊕

## 3D 机器人视觉系统打造出完美蛋糕

由日本三菱电机、英国 Quasar Automation 和挪威 Scorpion Vision 三家公司开展的一个合资项目，已经创建出了一套 3D 机器人视觉系统，能够实现蛋糕表面装饰性糖霜的精确、一致性加工，适用于特色蛋糕的制作。

该系统采用 Scorpion Vision 3D Stinger Camera，能在不到 1 秒的时间内扫描蛋糕表面。在 3D Stinger Camera 中，包含来自 Sony 的两台 XCG-V60E 相机、一个 10mW/660nm

的激光器和两个 6mm 的镜头。一旦相机系统扫描蛋糕的表面后，这些数据将用于计算机器人路径；原料喷嘴与蛋糕表面保持最佳距离，避免对蛋糕造成任何潜在的损伤。Quasar Automation 系统使用一



台与机器人控制器相连的马达，作为辅助轴在糖霜加工过程中提供比例控制。

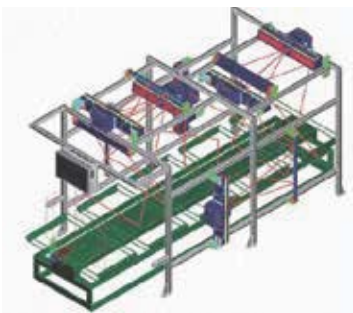
该合作项目获得了英国 2013 年机器人与自动化类的食品加工奖。“有了如此精确的控制，蛋糕表面的装饰性糖霜能够以一种可重复的方式进行加工，并且能把握糖霜加工的最佳时间，这一点往往是至关重要的。”三菱电机的 Jeremy Shinton 表示。⊕

## 成像系统实现食品自动分拣

为了提高食品分拣和配送过程的速度和可靠性，法国一家大型连锁超市已经与意大利 Datalogic 公司和法国系统集成商 Actemium 公司合作，安装了一套工业成像系统以实现食品分拣和配送过程的自动化。

这家大型超市的分拣配送中心安装了 Datalogic 公司的 NVS9000 工业成像系统，用于优化新鲜农产品的分拣配送，其中包括需要在 3~4℃ 的温度条件下处理的乳制品。该系统通过有效地分拣对时间和温度敏感的易腐食品，优化了整个处理过程。NVS9000 系统中包含了五台采用 CCD 图像传感器的相机，用于覆盖工作中的五个区域。

NVS9000 系统的长度为 7 英尺，其对食品的读取速度为 4.8m/s，同时



还具有 55 英寸的视场、OCR 兼容性、铝压铸具有 IP65 防护等级等特性。该系统的工作温度范围为 32~122 °F。

这家大型连锁超市在法国地区拥有 16 个物流中心 and 400 多家大卖场，这使其在产品分配和处理方面承受着巨大的压力。易腐食品需要第一时间在合适的温度环境下快速处理，以确保货物到达和离开适当的目的地。

安装了 NVS9000 成像系统后，这家大型超市可以扫描并读取以 1m/s 的速度在分拣系统中处理的所有商品，不必考虑商品的大小或条码类型。该系统在传送带上分拣所有商品，包括奶酪和黄油等新鲜农产品，实现了在外部供应商送达商品 1 小时后，将商品配送到零售卖场。

## 爱特蒙特光学开始接受 2014 年度教育奖的申请

爱特蒙特光学® 开始接受 2014 年度教育奖的申请。今年爱特蒙特光学将在全球颁发 45 个奖项，美洲、欧洲和亚洲三个区域各 15 项，奖项按产品发放，奖金从 500 美元到 10,000 美元不等。申请的项目必须是非营利研究院和大学的科学、技术、工程和机械 (STEM) 等领域的本科生和研究生项目。

申请者只需访问 [www.edmundoptics.com/award](http://www.edmundoptics.com/award) 然后单击“立即申请”按钮，或访问公司的 Facebook 页面 [www.facebook.com/edmundoptics](http://www.facebook.com/edmundoptics)，8 分钟即可完成申请流程。您需要在申请中说明您的个人信息、您参与的研究项目信息，以及如果获奖您的奖金将会应用于什么类型的产品。申请截止日期是 2014 年 6 月 30 日。

## 相机与图像处理器设备辅助视力障碍人群

以色列 OrCam 公司开发出了一种为视力障碍人群提供辅助的设备，其包含一个相机模块和一个数字图像处理器。在使用时，将该设备夹在用户的眼镜上，其能对给定的场景进行分析和解释，并最终

以音频的方式将场景情况描述给用户。该设备中使用的相机模块和图像处理器分别是瑞士 ST 公司的 VX6953CB 相机模块和 STV0987 图

像处理器。VX6953CB 相机模块具有 500 万像素的 1/4 英寸 CMOS 图像传感器，像素尺寸 1.4μm × 1.4μm；STV0987 图像处理器支持 15fps 的帧率，同时提供图像校正和增强功能，包括人脸检测和跟踪算法、视频稳定和数字变焦。此外，STV0987 具有自动对比增强、锐化增强、可编程伽玛校正、图像旋转 / 镜像 / 翻转等特性，用于增强设备显示。

STV0987 和 VX6953CB 用于在不同的照明条件和各种表面捕获和处理图像，包括报纸和标识。然后，该设备对一个给定的场景进行分析和解释，并最终以音频的形式将其获得的信息描述给用户。此外，该系统还提供物体预存储库，用户可以在使用过程中随时向预存储库中添加目标物体。