

自动识别技术

“智能”所需的监控

首字母缩写词“SmaRackT”表示的是弗劳恩霍夫集成电路研究所 IIS 与慕尼黑工业大学 TUM 正在进行的一个研究项目——有关智能货架监控的项目，即货架的智能化物流监控系统地开发和评估。

文 | Bernd Maienschein



更多精彩内容请扫描二维码

能够准确监控企业内部物流地流动情况是公司内部物流负责人长期的一个梦想。现在，这一梦想似乎触手可得。一个始终关注着“SmaRackT”研发项目的委员会为潜在的项目参与者提供了一个大好机遇，让他们提出自己感兴趣的问题并允许项目结束之后在自己的生产中使用和测试项目原型机。

“SmaRackT”项目的具体内容是什么？弗劳恩霍夫供应链服务工作组 SCS 和弗劳恩霍夫集成电路研究所 IIS 的本地化和网络化部以及慕尼黑工业大学物流搬运、物料流和物流专业共同研发了一套企业内部物流监控系统。这一系统利用感应近场定位装置使企业内部的物资流动和生产过程进行监控，使其变得更加透明。还有一家企业也参与了这一研发项目：例如 AiF 工业研究协会的 Otto von Guericke 工作组就在联邦政府经济和能源部“工业研究计划”促进项目 IGF 的框架内参与了这一项目。

由于在人工手动跟踪原材料物流过程中经常出错，例如用手持扫描仪扫描原材料或者它们包装物上的条码时常常出错，因此自动化的内部物流跟踪技术就成为人们关注的重要话题了。但为了能够自动化地采集原材料的物流数据就必须首先知道在“什么地方有多少东西”。这正是“SmaRackT”项目的研发目标：自动确定目标点处有哪



SmaRackT 研发项目中使用了感应式近场定位技术和机器学习技术来识别和跟踪企业内部的物料流

些物体并智能化的对其分类、进行量化处理的自动化系统。

没有有源电子设备的系统

该项目的技术基础是弗劳恩霍夫 IIS 研究所的 IndLoc 局部探测识别技术。与确定空间中无源对象的三维实时定位探测技术相比较，IndLoc 局部探测识别技术更加经济、更加精确。这一技术的工作原理是：电流通过导体在限定的可变范围内形成了弱磁场，在要定位探测的物体上有一个类似 RFID 信号发生器的无源线圈。这就会在探测区域内产生一个次级场，并由 IndLoc 系统的传感器记录下来、进行风险

评估。没有有源电源的电子设备可以非常精确地确定定位对象的边界、位置、方向和运动情况。

但这一研发项目还可以进一步开发：除了对带有无源线圈的物体进行定位之外，IndLoc 局部探测、识别技术还可以探测识别出导电性的物体，显示出它们的特性。正如弗劳恩霍夫研究所所介绍的那样：第一次测试得出了令人满意的结果，成功地区分出了 M6 和 M8 的螺钉；对不同表面处理的探测、对单个容器中液位高低的探测也都有望得到理想的结果。这对于制造业以及制造业中的物流服务商来讲都非常令人感兴趣。MM