

拣货系统

新型拣货系统优化生产流程

应用科技大学的员工和学生们最近在智能工厂 OWL 的 Pick-to-Light(按灯拣货或摘取式拣货) 系统上扩展了一个 Put-to-Light-System(播种式拣货系统) 和一个管理参数的 Cockpit, 目的是为工人优化物流供应和定位。



文 | Fabian Seidel

谁会盲目购买系统呢？这种在私人生活中完全不可理解的行为往往会出现于工业企业中，因为客户很少能在购买前看到新系统，虽然产品在发布之前必须不断进行测试，但并不是总能考虑到所有的可能性，企业买家必须依赖制造商的声明，对此使用自动化演示平台的智能工厂 OWL 可以提供帮助。“演示平台的目的是开发不同的装配方案，并使用不同的辅助系统技术，或者将它们相互结合起来。”负责智能工厂 OWL 中工业工程主题部分的 Sven Hinrichsen 教授说道。Ostwestfalen-Lippe 应用科技大学的教授、员工和学生们借助新技术优化了生产流程。

两年来，Hinrichsen 和他的团队一直在使用 Turck 及其光学传感器合作伙伴 Banner Engineering 的摘取式拣货系统，最初的目标是为一家机器制造商优化多功能的手动装配流程。第一版的光控工人操作在工厂成立那年便已完成，并且一直持续发展至今，开始时工作人员通过 Banner Engineering 的视觉传感器 iVu 读取二维码，然后连接显示相关组装过程的开始屏幕——HMI TX513，在此使用的控制器是 IP67-I/O 系统 BL67 的可编程网关，Turck 使用 Codesys 3 对网关上的拣货应



为了更好地定位，摘取式拣货系统增加了用于参数管理的 Cockpit

用程序进行编程，其附加程序 Target-Visu 处理各个装配步骤的可视化，该系统的设计使用户无需编程即可输入配置。Banner 的拾取指示灯 K50、K30 和 PVD 分别向工人指示要安装的部件，并由此引导装配过程，当手柄放置在信号隔间时，工作人员通过触发集成传感器确认是否安装完成。Hinrichsen 和几位学生开发了一种 Put-to-Light(播种式拣货系统) 解决方案来优化物流，系统会自动通知仓库有关空容器的信息，如果在组装过程中容器被清空，工人会将其放在手推车上，在推车的前部区域是 RFID 读 / 写头，通过它从容器上读取信息并向仓库发送信号，在仓库中，新容器填满所需的组件。“与印刷容器相比，我们可以使用 RFID 系统将当前容器的内容写入数据存储器中，此

外我们可以通过快速传输信息来减少所需容器的数量，从而减少运营中的货物库存。”Sven Hinrichsen 说到。回到工作岗位上，播种式拣货系统开始工作，前部配备了拣货系统的流动货架，背面也有一个等效的播种式拣货系统，工人将填充的容器置于读 / 写头的前面，根据传输的数据，货架上需要放入容器的轨道所对应的灯变绿，员工将容器放入通道后通过按灯进行复原。

在对安装系统进行了广泛测试后，企业又有一个新愿望，即显示当前装配过程的进展，如今管理参数的 Cockpit 可在工作岗位旁向员工实时显示这些信息，此外还可以显示制造的批量大小、订单列表和其他关键数据。Cockpit 通过 OPC UA 从摘取式拣货系统的 TX513 中直接获取数据。“每个步骤都有反馈，因此需要有持续的状态更新。”Hinrichsen 解释了这种选择。单个数据的计算在 Turck 的可编程网关 BL67 中完成，它通过以太网将信息发送到 HMI TX513，后者通过 OPC UA 将信息发送到工作站上方的大显示屏上。在工业实践中，还可以通过管理参数的 Cockpit 来发现问题，如果一个工作步骤的持续时间变化很大，则应检查这一步骤流程。[11]