

装箱机器人

移动式装箱机器人

Fraunhofer 生产技术和自动化研究所 (IPA) 为德国 SEW-Eurodrive 公司开发了一个用于“装箱”的解决方案，在装箱过程中，一个位于移动助手系统上的机器人可以在多个生产工段上工作。

文 | Victoria Sonnenberg

Fraunhofer 生产技术和自动化研究所的科研人员多年来一直从事“装箱”这一技术方案的研究，也就是针对任意配置对象、基于机器人的分拣。

该方案的软件 bp3 (Bin Picking 3D) 使用了带有多个传感器的开放式接口和机器人系统，由于软件能够非常迅速地计算出对象的位置和抓取意图，通常只需几分之一秒，因此可以实现很短的周期，这样该方案就成为一种能够取代人工分拣和运送工件的有效方法，已被多次用在工业中。

Fraunhofer 生产技术和自动化研究所 在 SEW-Eurodrive 公司使用了其最新发明，自从这家位于 Bruchsal 的企业在汉

诺威博览会上展示了移动式“装箱”后，就开始与 IPA 的科研人员一起合作将其集成至生产中。与现有的应用相比，新发明的系统具有多方面的技术创新性，可以移动使用。机器人手臂将未加工的锯段从箱子中拣出，并将其放置在通往加工中心的输送带上。

出于智能连接目的，移动式搬运机器人进入下一个工作站，它从输出传送带上取下加工后的工件，将其放置在一个硬化支架上。由于硬化过程可能导致工件严重变形，机器人在此处必须使用它的立体摄像机，以辨别单个工件图片，并将其可靠地放入。

移动搬运机器人是多种可以帮助人类完成无压力输送工作的移动助手之一，人类和机器人之间的合作会越来越默契。由于人类可能会出现在机器人工作的区域，科研人员必须为移动平台和机器人手臂制定安全措施，这些安全措施可以通过较小的投资代价实现，而且可以很方便地用于其他系统。

多用途处理系统可集成到联网生产中

目前，该系统代表了最先进的技术水平，凭借其创新技术提供了诸多的应用可能性。从远景来看，这样灵活的操作系统也能集成到新的联网生产中。它可以实现分布式应用，从而让机器人系统本身成为所谓的精益客户端，即作为精简且只执行的系统运行，更为复杂的计算则在云中完成。

该解决方案未来的潜力无限。如果复杂的计算由高性能的服务系统完成，那么就可以降低周期时间，系统也更容易维护，可供使用性更好。

通过数据的集中管理，可更加轻松地有效地应对不断增加的多样性，记忆新工件和使用调试等其他服务可以轻松集成，由此确保了经济性，提高了操作的舒适性和设备的可支配性。

此外，大量的使用移动平台（如这里的“装箱”）会使物流更加灵活，同时通过单个生产步骤的联网使过程更加“智能化”。[11]



图 SEW-Eurodrive 公司的移动式搬运机器人可以抓取无序摆放的工件，并使其有序放置，以利于进一步加工