

输送技术

用创新输送方案优化物流

在汽车行业内部需要精心构思内部物流和新型的供应战略。戴姆勒 (Daimler) 公司因此开发出周转箱 (KLT) 货架自动供应专利方法，与自动化轨道系统绑定共同使用。

文 | ANDREA LOCHMAHR、OLEG DACHTCHENKO、SASKIA NEMETH

物流向具有服务性质的管理职能转变是显而易见的。大力缩减资源，增强环保意识和技术变革的力度，尤其是电气和电子化的实施已成为贸易成功的标志。物流的作用范围从过去的以运输、仓储和转运物流为主改为注重流程和客户供应链管理一体化集成，反映出这一活跃的变化历程。对于面向服务的物流业来说，这一发展

意味着未来物流系统首先要确保灵活性和适应能力 (图 1)。特别是汽车行业，物流正日益成为核心竞争力。因为要满足个性化优质产品的批量生产需求，物流和采购方案就必须灵活，供货要高度可靠。就当前的汽车制造业而言，这一发展在经周转箱实施生产供应的厂内物流优化设计上犹能得以体现。除借助特种及大型箱笼为装配线

供料外，用周转箱供应装配线是耗费最大的厂内物流之一。周转箱通常根据消耗按照拉动原则由导引搬运车定时运送。路线则反映出整个流水线供应的循环状态：为用户所在地或装配拣货区或超市提供装好的货箱，并回收空箱。

物流与生产相结合

内部物流优化的基本想法是用自动化轨道技术取代人工供应方案。作为持续输送手段，配有 Montech 公司自行式穿梭输送机的单轨运输系统 (Montrac 系统) 服务于小件物品的自动运输。此举以简单、巧妙的方法将物流和生产流程结合起来。Montrac 系统由各个标准化元件构成，通过模块化设计可以随时快速简便地进行调整，以适应厂内物料流动程序的变动。轨道导向和尺寸各异各个元件可任意组合，根据具体的生产情况进行调整。因此，该系统提供了最大的灵活性，可以满足几乎任何类型的生产供应。

戴姆勒信任的解决方案

穿梭输送机 (Shuttles) 在单

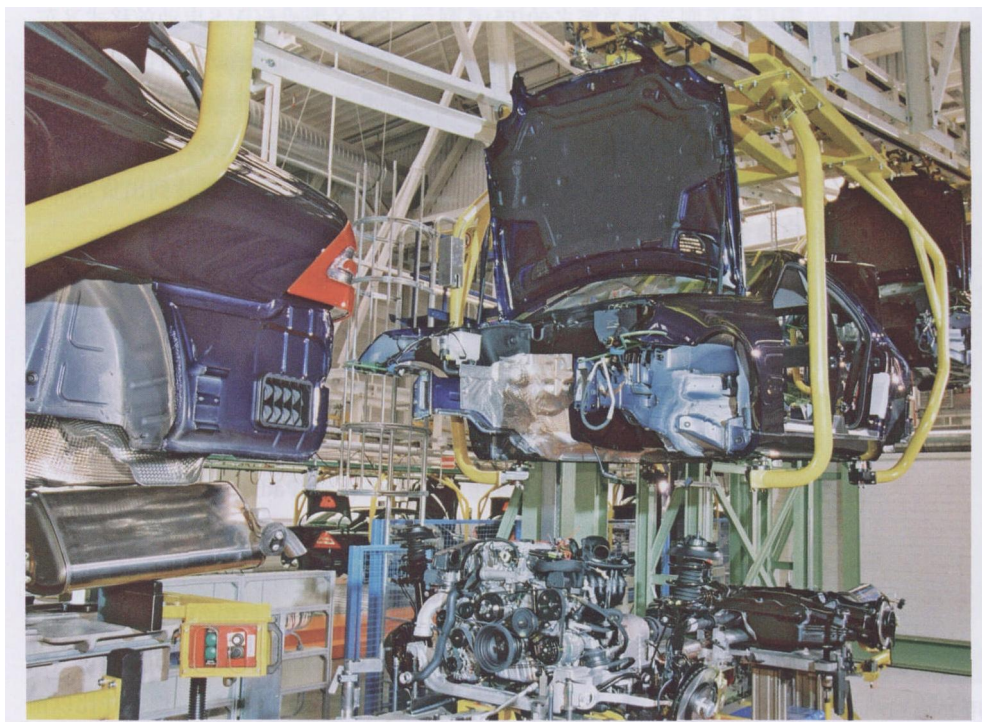


图 1 汽车制造业需要有效的作业流程，为优化由周转箱实施的装配供应，戴姆勒寄希望于创新物流运输



图2 Montrac 单轨解决方案达到的坡度最高至 8%，在空箱回收中优化流程

轨 (Trac) 上等速行驶，从接收地点 A 到交付地点 B。

其独特之处在于系统的智能技术。也就是说，输送机通过技术实行自我控制。这一控制系统脱离原有供应流程，使行驶路线达到最佳物料供应。自行式穿梭输送机借助地址系统用红外线和行驶路线实行通信连接。

简单地说：通过智能编程，每台输送机都清楚地知道自己的目的地和行驶路径。同时，信息还能储存，让输送机了解运送的物品是否正确。戴姆勒公司基于现有模块化系统开发出周转箱货架自动供应专利方法。把周转箱装在穿梭输送机上，通过单轨线路直接运送到装配线的使用地点，在那里卸载，自动进入相应的货架隔板。输送机用升降机解决垂直平面的问题。输送机自身配有传送带，帮助机上的物品上下贯通式周转箱货架。

系统的控制技术可以集成于任何现有仓库控制系统。这样，通过接通一个辊道输送机，就可以把从自动化小件仓库出来的周转箱直接卸载到单轨运输系统上。这一系统也能和超市或是拣货区连接。穿梭输送机可以通过贯通式货架的辊道自动配载或人工手动操作。

用大型周转箱实施供应时常常会与自动化系统产生连接障碍。而 Montrac 系统可以在任何高度运行并能达到 8% 的坡度 (图 2)。高度差更大时可以使用升降机，由此避免了装配车间交通受阻。为使周转箱能够自动装卸，需要贯通式周转箱货架，通过一个斜面进行自动化处理。为把每个周转箱运送到使用者所处货架的准确位置上，穿梭输送机、行驶路线以及现有仓库管理系统间必须联网。

每台输送机均配有自控智能路由模块，以保证将物品送到正确的货架。通过与仓库管理系统联网必要时还可自动提货并进行库存核算。在周转箱货架的每一层上都装有一个杠

杆条。杠杆有两个位置的编程。一旦所有周转箱都在架子上，杠杆便呈水平状，表示没必要补充。当从架子上取走一个周转箱时，杠杆便会竖起来。一个新的周转箱就要补充进来。空箱返回同样通过单轨运输系统。当某个周转箱清空后，装配工人会把它取出来，放到空箱层。如果输送机带来一个满箱，会将它推送进适当的货架，并从空箱层拣起空箱输送到空箱收集点。

自主穿梭式输送机是未来

物料流动的每一个变化都意味着投资费用的更多消耗。周转箱 - 生产供应流程的改造需要改变工厂布局加以配合。创新流程的主要优点在于减少处理环节，避免由于手工操作错误造成的失误以及提高供货质量和可靠度。

通过使用 Montrac 系统产生的空闲面积，可以用于其他用途。戴姆勒装配供应的应用表明：内部物流的未来或许不是持续传送技术，而在于自主行动的智能穿梭输送机。目标达成和最大限度的灵活性将成为自动化内部物流的焦点。[MM]

COTAO® 科道

打印贴标机

Z400 紧凑型打印贴标机

即打即贴 省时省力

A600 气动打印贴标机

E400 全自动打印贴标机

www.cotao.com

4008-213-863

▲反馈服务编码M4836