

搬运

无人驾驶运输车的全区域机动性

无论是在物流中心、生产车间还是办公室中，无人驾驶运输车（以下简称 FTF）在许多领域都有应用。但为了能让它们在任何环境中都自由地行驶并且不会被障碍物、斜坡阻挡就必须实现足够灵活。在极小的安装空间里有着强有力的动力驱动装置、高分辨率的传感器和全向转向系统，这些起到了决定性作用。



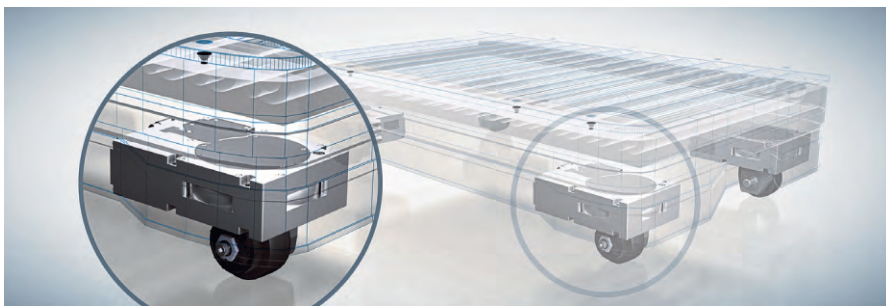
更多精彩内容请扫描二维码

文 | Martina Schili

“将组件 CX37 送到 4 号门”，在接到命令后无人驾驶运输车将自行穿过整个仓库。但在计划行进的路线中间放着一块装满货物的托盘，阻碍了运输车的行驶。当遇到这种情况时，导轨引导的运输车就别无选择，只能停在障碍物前，等待障碍物被清除。它们是严格按照设计制定的路线行驶，并且遵守以前用线条标记的行进路线。一旦要求有点灵活性时它们就无能为力了。

而具有全方位区域机动性的 FTF 则不同。用户只需说一遍“去 4 号门！”运输车上的高分辨率传感器就能识别障碍物。但它在障碍物面前并没有停下来，而只是稍微刹车一下，然后转向一边并保持着安全距离绕开路面上的托盘继续前进。然后它以毫米级的精度停靠在 4 号门处，并在那里接收下一个运动指令。当然，FTF 也必须具有从光滑的物流大厅运动到粗糙沥青路面的能力。这不是一件难事，它可以轻松做到这一点，即使它有 2 t 重的负载。

这种几乎无限制灵活性的关键是它的驱动方案。ebm-papst 公司是电力驱动技术领域中的领导者，它们专门为 FTF 开发了具有 iIoT 工业物联网能力的 ArgoDrive 驱动转向系统。这一解决方案



将当前驱动技术方案的优势都整合到一起，例如差速器转向技术、坦克转向技术、麦克纳姆轮（全向轮）四轮转向驱动技术和方向盘与转向电动机的优点都集中到一起。弥补了各自笨拙、机动性范围不大、机械结构过于复杂及对行驶路面有要求等弱点。

ArgoDrive 驱动转向系统是由复式离合变速器 and 两个性能强大的电子换向 EC 电动机、全向转向机构、传感器和不同连通件综合而成的。通过这种整合方式，使得驱动转向系统包含了自动驾驶所需的一切、而且还有着最大的安全可靠，结构也非常紧凑。

空间小优点多

通常情况下，ArgoDrive 驱动转向系统安装在 FTF 运输车的左右两侧。它的两台电动机会根据车辆行驶的具体

需要完成转向、加速、驱动或者制动等任务。变速箱的无限转向角使无人驾驶运输车即使在静止位置也可以轻松地转向行驶，展现了很好的原位决定性。

为了保证运输车有足够的刚性，FTF 增设了两个可以自由转向的支撑轮，确保了整车必要的稳定性。除非要运送非常大或者非常笨重的物品时还可以提高强度 10%。每辆 FTF 可能需要三套或者四套驱动转向系统。为了满足各种不同的要求，ArgoDrive 共有轻型、标准型和重型种三型号，可以承担的载荷分别为 100 kg、300 kg 和 500 kg。配备四套驱动转向机构的 ArgoDrive Heavy 无人驾驶运输车可以装载的最大重量高达两吨。这就意味着可以灵活的组成物流供应车队，在模块化的生产系统和移动设备的应用中就没有任何障碍了。**MM**