

智能传感

倍加福携手速感科技引领激光导航创新发展

进入到 2018 年，随着人工智能技术在细分领域的深入推进与融合发展，给更多行业带来了新的机会与变革。作为一家来自德国传感器技术和电气防爆领域中，享誉世界的开拓者和创新者，倍加福始终致力于技术创新，聚焦用户需求，深耕工业行业多年，并为众多合作伙伴及新兴技术团队提供优质的解决方案，为行业带来深刻变革，不断推动行业进步与发展。

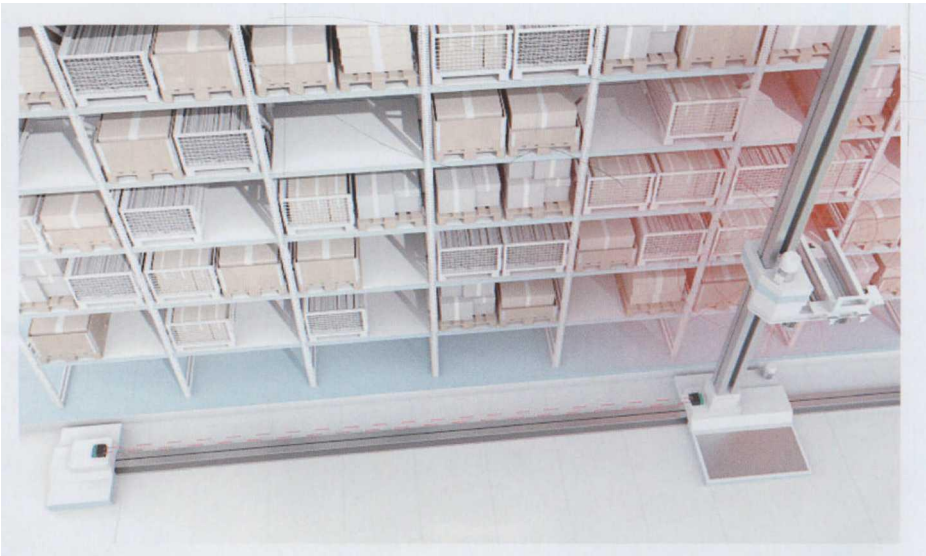


文 | 上海倍加福工业自动化贸易有限公司

在传统工业领域，随着中国人口红利优势的逐步消失，生产成本不断攀升，机器人代替人工俨然成为大势所趋。自动导航及自动化叉车，作为工业智能化升级重要的核心组成，被越来越多的工业企业应用于仓储、生产、服务乃至整个物流、运输等核心业务环节。随着工业自动化水平的提升，过去的磁轨式及图形式引导车辆，由于其前期架设不便、后期维护繁琐以及灵活性不足等因素，为工业企业的运营带来诸多弊端。对于激光导航方案，因其定位精确、行动快捷、工作效率高、可控性强和安全性好等优势，已成为新一代智能制造和智能仓储物流装备解决方案中，部署“柔性工厂”的最佳选择。

倍加福助力中国制造产业升级

多年来，倍加福始终致力于智能传感器和解决方案的开发，提供适于客户应用的理想解决方案。面向未来，不断推动行业进步与发展。倍加福 R2000 系列激光扫描仪，更是以其无可比拟的优势：角分辨率达 0.014° 的高精度，360° 无死角测



量，扫描频率达 100 Hz 的快速响应，满足客户对于高精度、高效率的需求。同时，R2000 系列能自定义显示界面，兼具友好的人性化设计。因此，自推出以来，R2000 系列便深受工业领域的合作伙伴广泛认可与喜爱。如今，倍加福已为 AGV、叉车等在内的众多工业领域，提供高效、专业、智能的解决方案。速感科技作为中国定位导航领域的头部企业，基于工业领域的多年经验，通过引入倍加福 R2000 等

高科技传感技术，其定位导航技术获得诸多行业用户认可，并于 2016 年底推出 Q 系列工业控制器产品。

通过倍加福 R2000 系列激光传感器的高精度数据采集，结合 Q 系列控制器的本地化计算，可实现毫米级定位精度，满足工业级自动驾驶车辆的需求。该整体方案，具有高精度、高可靠性的突出特点。同时支持通过工业级标准协议，下发移动控制指令，实现工业自动驾驶车辆的路径导航。

磁导航向智能导航升级换代的领军者

在某知名电器公司的中国工厂曾采用磁导航 AGV, 由于铺设成本高, 路径规划不灵活, 不能适用工厂发展的需求。传统的磁导航解决方案正逐渐向智能导航转型——采用速感科技 Q600 控制器 + 倍加福 R2000 激光扫描仪的技术方案。R2000 的高频率、高角分辨率以及全方位测量数据, 完美地解决了可靠性和稳定性的问题, 为速感科技 Q600 激光雷达控制器的智能定位, 打下坚实基础。为客户提供一站式的解决方案, 如后期数据处理和路径规划等等, 为 AGV 集成商轻松解决了开发难题, 极大的降低了集成商的实施成本, 使得项目得以快速实施。

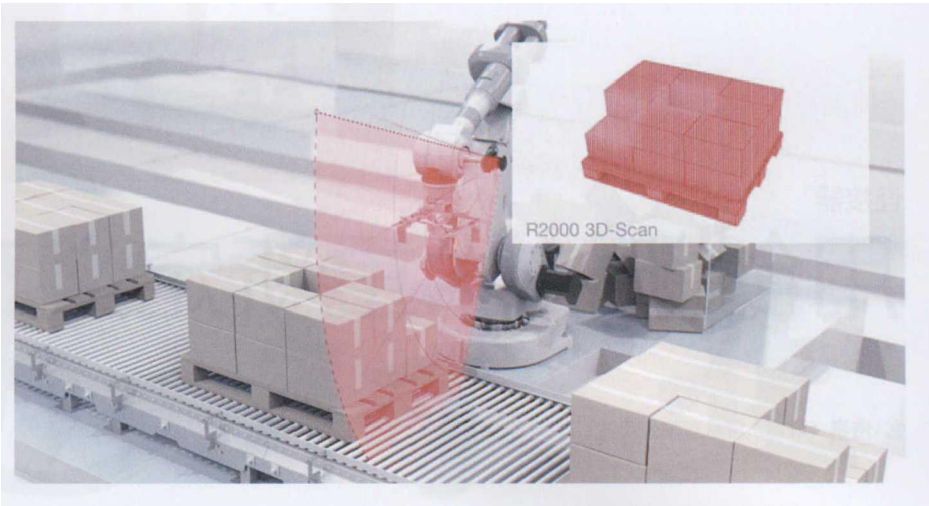
搭载有 R2000 激光扫描仪的速感科技 Q 系列导航定位控制器的出色表现, R2000 系列内置滤波算法, 并经过 Q 系列控制器的本地化导航定位算法的处理, 使得牵引式 AGV 在复杂的工业环境中稳定行驶, 目前已持续稳定运行超过 2000h。另外, R2000 系列内置时钟同步功能, 为速感 Q600 控制器独有的双雷达功能提供有力技术支撑, 使得双雷达操控实现有序协作, 保证运输的过程中达到 360° 视角, 解决日常潜伏式 AGV 单雷达视线受阻的问题。

激光 SLAM 导航方案

对工厂来说, 使用激光 SLAM 导航技术大有裨益, 不再需要人工铺设磁条、磁钉等标记并预先构建地图, 减少了人力和部署成本, 机器人可以边服务边构建, 并能应对变化的场景。此外, 采用该技术的机器人线路更灵活, 轻松实现柔性避障, 特别是在较为复杂多变的场景下, 优势显著。

行业领先的激光导航方案, 让设备更智能

速感科技 Q 系列控制器, 产品采用车规级元器件, 内置反光柱定位算法, 与高性能 R2000 激光扫描仪完美搭配, 使其具有



极佳的定位精度, 高度的稳定性、可靠性和产品鲁棒性, 帮助工厂节省大部分人力, 降低实施成本, 智能识别外部环境, 实现精准快速建立环境地图, 规划全局路径。

两大应用实例

自动搬运 AGV 小车: 在生产型的工厂里, 速感 Q 系列控制器与倍加福 R2000 激光扫描仪助力潜伏式 AGV 或者是背负式 AGV 实现物料搬运, 投递, 回收等作业。

双雷达操控模式, 可以融合两个雷达数据, 实现 360° 扫描定位, 辅助避障功能。

自动化叉车: 在立体仓库内, 速感 Q 系列控制器与倍加福 R2000 激光扫描仪相互协作, 可帮助叉车自动识别定位建图, 规划运行路线, 提高生产效率, 缩短物流周期。曾经繁重而重复的人力劳动将被自动化智能叉车所取代。此外, 速感 Q 系列还提供叉车改造配套的底盘, 帮助自动化叉车方案商迅速实现改造升级。[MM]

倍加福 IO-Link 技术, 为数字网络铺平道路

早在 2014 年, 倍加福就提出了“Sensorik 4.0®”的概念, 以推进制造工厂现场层在“工业 4.0”革命中的进程。传感器将是实现这一功能的核心设备。传感器也是实现这一功能的核心设备, 也会赋予设备更强的自我诊断、自我调试和相互服务的功能。

IO-Link 技术正是开启 Sensorik 4.0® 的大门。作为现场级革命性的通讯协议, 来源于机器和系统的数据与工业 4.0 理念一致, 带来了潜在的全新的设备提升。更好更经济的生产技术, 将通过 IO-Link 技术参与到未来的工业生产中。

顺应数字化工厂的未来发展, 倍加福为您提供一个端到端的 IO-Link 系统

解决方案, 包括集成 IO-Link master 的以太网 IO 模块, 以及内置 IO-Link 接口的多款传感器, 如: R20X & R10X 光电传感器、F77 超声波传感器、RFID 识别系统、PMI 电感式定位系统……这有助于现场级的 IO Link 设备, 和上层的管理和控制系统之间的无缝通讯。

- IO-Link, 为数字网络铺平道路
- 可实现从控制级到传感器的无缝通讯和数字化数据传输。
 - 智能透明的参数管理, 能增强应用程序的灵活性, 减少停机时间。
 - 对传感器的直接透明管理, 用户可获得全面的参数化选项和设备诊断功能, 来进行预测性维护。