智能组装

助力 5G：环形器高速组装方案

作为基站中的核心器件，环行器的需求量随之大幅提升。基于环行器组装过程中的痛点问题及高效生产的需求，这款高精度、高节拍智能组装设备有效解决了这一难题。

文|思瑞测量技术（深圳）有限公司

更多精彩请扫描二维码

随着 5G 的快速发展，5G 基站建设如火如荼。作为基站中的核心器件，环行器的需求量也随之大幅提升。环行器是用来保证基站天线单向传输的隔离功能器件，结构复杂，由十几种元器件组成，包括接地片、永磁体、中心导体、铁氧体和防旋体等。

这些要求被组装的产品零部件结构精密，包含有不同作用的多个原片，将原片冲压组装成一体后，其间缝隙要求为 0.05 mm，组装质量要求较高。依靠人工组装，效率和组装精度相对较低，无法满足行业需求。因此，如何快速完成十几种精密元器件的精密标准组装，成为环行器生产厂家最大的痛点之一。

5G 环行器高速组装方案

提升质量管理 为用户提供助力

基于环行器组装过程中的痛点问题及高效生产的需求，这款高精度、高节拍智能组装设备有效解决了这一难题。这一 5G 环行器高速组装方案由 4 个单元拼接而成，包含振动盘上料、Tray 盘上料、高速 PPU 组装和机械手组装，线体尾部自动焊锡，整套环行器组装方案自动化程度较高。

该方案涉及 14 种组装动作，包括中腔自动上料、PIN 针插入、接地片的组装、永磁体的组装、防旋体的组装和 PIN 针焊锡等。通过视觉定位系统在料盘上料时进行精准定位，提高组装定位精度。在完成中腔组装后，采用转盘的方式，对 3 个工位的 PIN 针焊锡并进行高精度温度控制，完成后下料机械手，输送至皮带线完成下料。通过全自动生产组装线，整个环节 13 个流程只需要 4 s，CT 时间短、自动化程度高、操作精细、产品质量且组装效率较高。

同时，5G 环形器自动组装方案为生产组装规避了人工效率低、成本高带来的一系列问题，最大限度地节约人力成本，保证产品质量的统一，提升整体质量管理和生产效率，进一步帮助用户在 5G 市场中抢占先机。

协调统一 保证交货期

思瑞测量技术（深圳）有限公司是海克斯康集团，基于全球化战略目标，针对中国测量市场需求而打造的企业，为中国市场提供了高品质的精密坐标测量机、影像测量仪、便携式测量设备及智能工厂定制化解决方案等多种专业计量设备与仪器。面向电子行业、精密制造、汽车检具、模具工装、航空航天和医疗器械等多个行业提供了专业解决方案，成为行业知名企业的重要战略合作伙伴。

此次从设计到发货，仅用了短短 15 天的时间就完成了所有流程。在接到用户需求的第一时间，工程师就赶到用户现场进行考察，确切地了解用户需求，并在短时间内为用户量身定制了环行器组装方案。整套方案设计较为复杂精密，从设计部、技术部到采购部，以及整个生产环节相关的各部门积极配合，协调统一，迅速部署，同心协力打下了这场难打的“战役”，保证交货期比原计划提早了半个多月的时间。

15 天内完成全自动生产组装线的设计出图后的备料到生产组装测试周期，这对于任何一家定制化测量设备的企业都是很难完成的项目。未来，这种宝贵的“加速度”也将继续保持，不断为更多用户提供更好的服务。MM