

伺服驱动

缩短生产周期 强化竞争力

文 | 山洋电气（上海）贸易有限公司

全世界范围内使用着 100 万台以上的工业用机器人，成为支撑 FA 产业的核心。工业机器人的需求不断提高，另一方面在生产线上还担负焊接、涂装、组装及搬运等道工序，作为制造业不可或缺的一环，且正向各个领域普及。

近年来，制造业在成本与品质方面的竞争日趋白热化，提高生产线效率迫在眉睫。众多客户对工业用机器人性能的要求越来越高，这对于开发者来说，无疑是极大的压力。6 轴垂直多关节机器人的结构类似人类手腕，作为代替人类作业最合理的装置，与水平多关节机器人一起，被广泛

推广中。

致力于此类产品研发的制造商面临着以下三个主要问题：追求生产节拍的缩短，但是如果只是单纯地提速，将导致振动加剧，整定性差；虽然部件小型化可以节省空间，但要同时满足高速化的要求，非常困难；定位精度、重复精度及轨迹精度等要求，机器人的动作精度必须精确。

山洋电气的 AC 伺服 SANMOTION R 具备以下特征，可帮助大幅提高机器人性能（如图）：精度的提高，实现与同类产品相比的高速化；与以往品相比体积缩小了 30%，成为业界最小的伺服电动机，帮助机器人实现

小型化；丰富的振动抑制技术和高分辨率编码器提高了轨迹精度和重复定位精度。其定位整定时间与本公司传统产品相比缩短了一半。驱动器搭载了高度的抑振功能，包括对机械手前段的抑振效果显著的前馈抑振，以及对其他轴的影响实现最低化的干扰观测等功能。

采用高度算法的伺服系统，不仅成功实现了高速化，而且定位整定时间缩短一半。如此紧密联系的小型化和高速化要求同时得到满足，并缩短了生产周期。由于扭矩提高，不可否认安装面积的扩大。但还可以通过改变机器人的内部构造，使其结构更加紧凑。在提速的同时，提高抑振效果，最终实现机器人生产效率最大化，而安装面积最小化的双重效果。

以 6 轴垂直多关节机器人为例，搭载 AC 伺服系统 SANMOTION R 前后的规格变化如下：机器人的总重量减轻 12%（170 kg 减少到 150 kg）；机器人的体积减少 25%；机器人的合成最大速度提高 50%（8000 mm/s 提高到 12 000 mm/s）；重复定位的精度为 0.1 mm 精确到 0.05 mm。生产现场多样复杂，伺服产品的不断更新，让机器人性能的提高成为可能。MM



山洋电气的 AC 伺服 SANMOTION R 所具备的特征，可帮助大幅提高机器人性能

