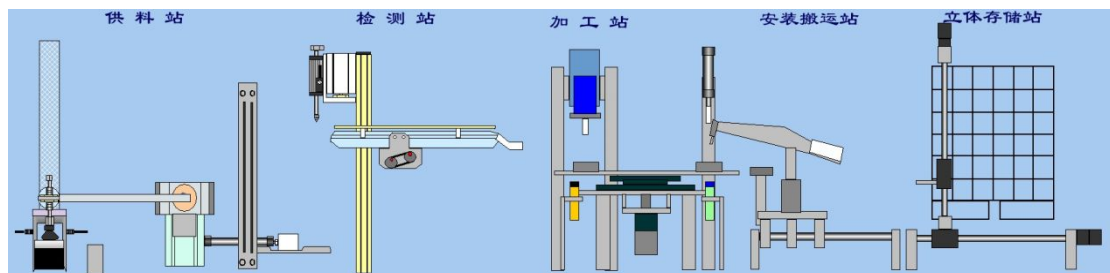


柔性机电系统平台

柔性机电一体化系统平台是在流水线和自动化专机的功能基础上逐渐发展形成的自动工作的机电一体化的实验教学系统。通过自动化输送及其他辅助装置，按照特定的生产流程，将各种自动化专机连接成一体，并通过气动、液压、电机、传感器和电气控制系统使各部分的动作联系起来，使整个系统按照规定的程序自动的工作，连续、稳定的生产出符合技术要求的特定产品。

以形象化产品的生产过程为主线，构成多个功能站点模拟生产线，包含实际工业生产线从原料到产品的核心工艺节点。每个站点完成不同的工艺过程，分别采用不同的功能原理和技术实现方式。集成自动供料、原料检测、柔性加工、半成品检验、表面处理、柔性装配、产品标记、智能仓储等多个产品生产工艺节点。技术构成涵盖机械、电气、计算机信息、传感、液压、气动、真空等多个学科领域。包含带传动、链传动、齿轮传动、涡轮蜗杆、凸轮、连杆、槽轮、等经典自动机实现机构。电气拖动包含步进电机控制、直流电机伺服控制、交流变频伺服控制等多种方式。形成缩微版的工业自动化技术经典案例。

柔性机电一体化系统平台的MPS系统包括了：供料站、检测站、加工站、安装搬运站、安装站、提取安装站、操作手站、立体存储站，每一站都有一套独立的控制系统，因此，该系统可拆分开来学习，以保证学生容易入门和有足够的学习单元；而将各站连在一起集成为系统后，又能为学生提供一个学习复杂和大型控制系统的学习平台。系统平台的组成结构如图所示。



柔性机电一体化系统平台组成结构