工业产品介绍

1. **变频器**：作为电机调速核心设备，通过改变电源频率和电压，实现电机的无级调速。其内置智能算法可优化电机运行效率，相比传统控制方式节能达 30% 以上。广泛应用于风机、水泵、传送带等场景，能有效降低能耗、延长设备寿命，提升工业生产的经济性与稳定性。
2. **PLC**：可编程逻辑控制器以模块化设计和灵活编程能力，成为工业自动化的 “大脑”。它可通过梯形图、指令表等编程语言，快速实现设备的逻辑控制、顺序控制和数据处理。从小型生产线到大型工业系统，PLC 凭借高可靠性、抗干扰强的特点，保障设备稳定自动化运行。
3. **HMI**：人机交互界面是人与工业设备沟通的桥梁，支持触控、按键等多种操作方式。通过直观的图形化界面，用户可实时监控设备状态、调整参数、下达指令。集成数据可视化功能，能将复杂工业数据转化为图表，广泛应用于自动化生产线、智能工厂，提升操作便捷性与管理效率。
4. **伺服**：伺服系统采用闭环控制技术，结合伺服电机、驱动器和编码器，实现高精度的位置、速度和转矩控制。定位精度可达微米级，响应速度毫秒级，常用于数控机床的进给轴驱动、自动化生产线的精密装配环节，满足工业生产对高精度、高动态响应的需求。
5. **低压伺服**：专为低压环境设计，额定电压通常在 220V 左右，具备体积小、重量轻、安装便捷的特点。相比传统伺服系统，其成本更低、能耗更小，同时保持高响应和高精度性能，适用于 3C 制造、医疗器械等中小型设备的精准运动控制场景。
6. **小型空开**：小型空气开关作为低压配电系统的基础保护装置，具备过载、短路双重保护功能。当电路电流超过额定值或发生短路时，能在毫秒级时间内自动分断电路，隔离故障。结构紧凑、操作简单，广泛应用于家庭、商业及轻工业场所的电路保护。
7. **断路器**：断路器是电力系统中重要的保护和控制设备，可承载高电流、高电压。除过载、短路保护外，还具备欠压、漏电保护功能，支持手动合闸与远程分合闸控制。适用于变电站、工业配电系统等场景，保障电力系统安全稳定运行。
8. **传感器**：传感器作为工业系统的 “感知器官”，能将温度、压力、流量、位置等物理量转化为电信号或数字信号。通过高精度传感元件与智能算法，实现数据的实时采集与分析。从工业生产监控到物联网应用，传感器为设备智能化、自动化提供关键数据支持。
9. **接触器**：接触器是利用电磁原理控制电路通断的开关器件，由电磁机构、触头系统和灭弧装置组成。通过小电流控制大电流，可频繁启停电机、控制电热设备，具备寿命长、操作频率高的特点，在工业电力控制领域发挥核心作用。
10. **高压变频器**：针对 6kV、10kV 等高压电机设计，通过调节电源频率实现电机调速。采用多重化技术，有效降低谐波污染，提升电能质量。广泛应用于矿山、冶金、电力等行业的大型风机、水泵、压缩机，节能效果显著，年节电率可达 20%-50%。
11. **空压机**：空气压缩机通过机械压缩将常压空气转化为高压气体，为气动工具、自动化生产线、喷涂设备等提供动力源。采用螺杆式、活塞式等不同压缩技术，具备高效节能、稳定供气的特点，在机械制造、食品加工、化工等行业不可或缺。
12. **数控机床**：以数字代码编程控制刀具运动轨迹，实现对金属、塑料等材料的铣削、车削、钻孔等加工。融合伺服驱动、精密导轨等技术，加工精度可达微米级，支持复杂曲面零件加工。广泛应用于航空航天、汽车制造等高端制造领域。
13. **桁架机器人**：沿 X、Y、Z 轴轨道运行的直角坐标机器人，通过机械臂完成重物搬运、上下料、码垛等任务。具备负载能力强、运行稳定、定位精度高的特点，可替代人工在高危、重复作业场景中工作，显著提升生产效率与安全性。
14. **关节机器人**：多关节、多自由度的工业机器人，通过电机驱动实现灵活运动，可模拟人类手臂动作。配备视觉、力觉传感器，能精准完成装配、焊接、喷涂等复杂任务。广泛应用于汽车制造、3C 电子等行业，推动工业自动化升级。
15. **气缸**：以压缩空气为动力源，通过活塞的往复运动实现直线推力或拉力。具有结构简单、成本低、响应速度快的优势，可搭配电磁阀实现自动化控制。常用于自动化生产线的物料推送、夹紧、分拣等环节，是气动系统的核心执行元件。
16. **电缸**：将伺服电机的旋转运动转化为直线运动的电动执行机构，结合高精度丝杆或皮带传动。相比传统气缸、液压缸，电缸具备定位精度高、速度可调、推力稳定的特点，且无油污、噪音低，适用于半导体、医疗设备等洁净、高精度场景。
17. **减速机**：通过齿轮、蜗轮蜗杆等传动部件，降低电机转速并按比例增大输出扭矩，提升传动效率与稳定性。可根据不同工况选择不同传动比，广泛应用于机器人、输送设备、工程机械等领域，保障设备平稳运行，延长使用寿命。
18. **模组**：直线模组集成导轨、滑块、传动机构与电机，实现高精度直线运动。采用滚珠丝杆、同步带等传动方式，定位精度可达 ±0.01mm，重复定位精度高。常用于自动化设备的移栽、定位、检测等环节，是工业自动化机械结构的核心组件。
19. **流量计**：用于测量流体（液体、气体）流量的仪器，通过涡轮、电磁、超声波等原理，实时监测流速与总量。具备高精度、宽量程、抗干扰能力强的特点，广泛应用于石油化工、水务管理、能源计量等领域，为生产调度与成本核算提供数据支撑。
20. **IGBT**：绝缘栅双极型晶体管作为功率半导体器件，兼具 MOSFET 的高输入阻抗和 GTR 的低导通压降优势，实现高效电能转换与控制。可快速开关大电流，广泛应用于变频器、新能源汽车、光伏发电等领域，提升电气设备能效与功率密度。
21. **双电源电源开关**：双电源自动转换开关可实时监测主电源状态，当主电源故障时，在 100ms 内自动切换至备用电源，保障电力不间断供应。支持手动 / 自动切换模式，具备过载、短路保护功能，适用于医院、数据中心、金融机构等对供电可靠性要求极高的场所。
22. **按钮开关**：作为手动控制电路的基础元件，通过按压实现电路通断，触发设备启停、信号报警等功能。采用防水、防尘、防爆等不同防护设计，满足多种工业环境需求。结构小巧、操作便捷，广泛应用于各类机械设备的人机交互控制。