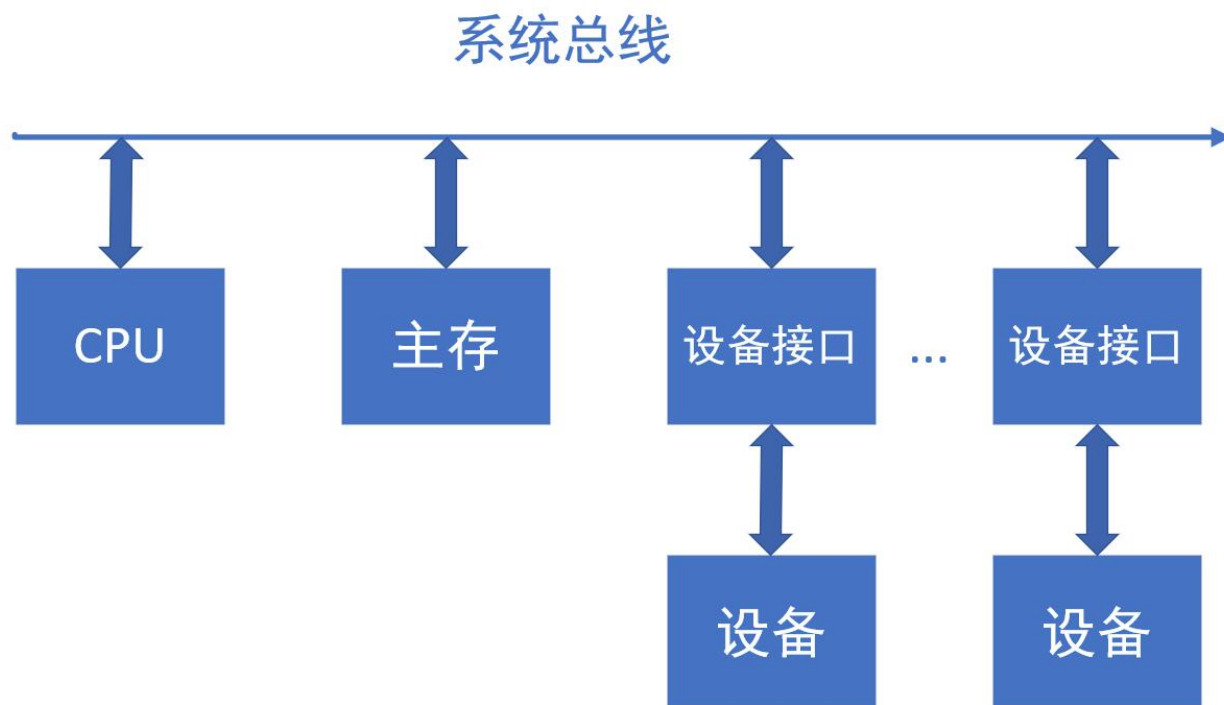


总线的结构

单总线

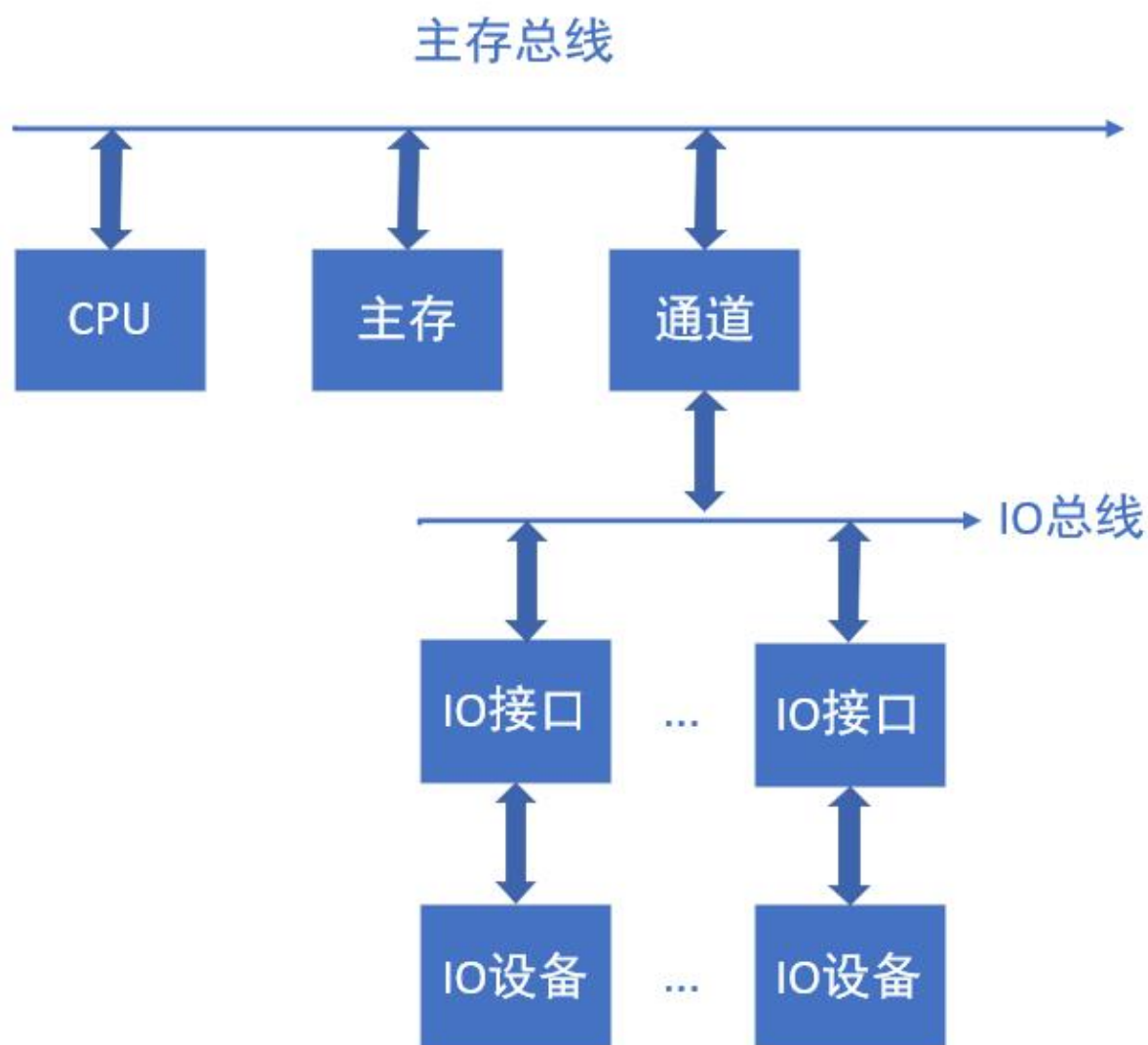


单总线并不是意味着只有一根信号线

优点：结构简单，成本低，易于接入新设备

缺点：带宽低，负载重，多个设备只能争用唯一的总线且不支持并发

双总线

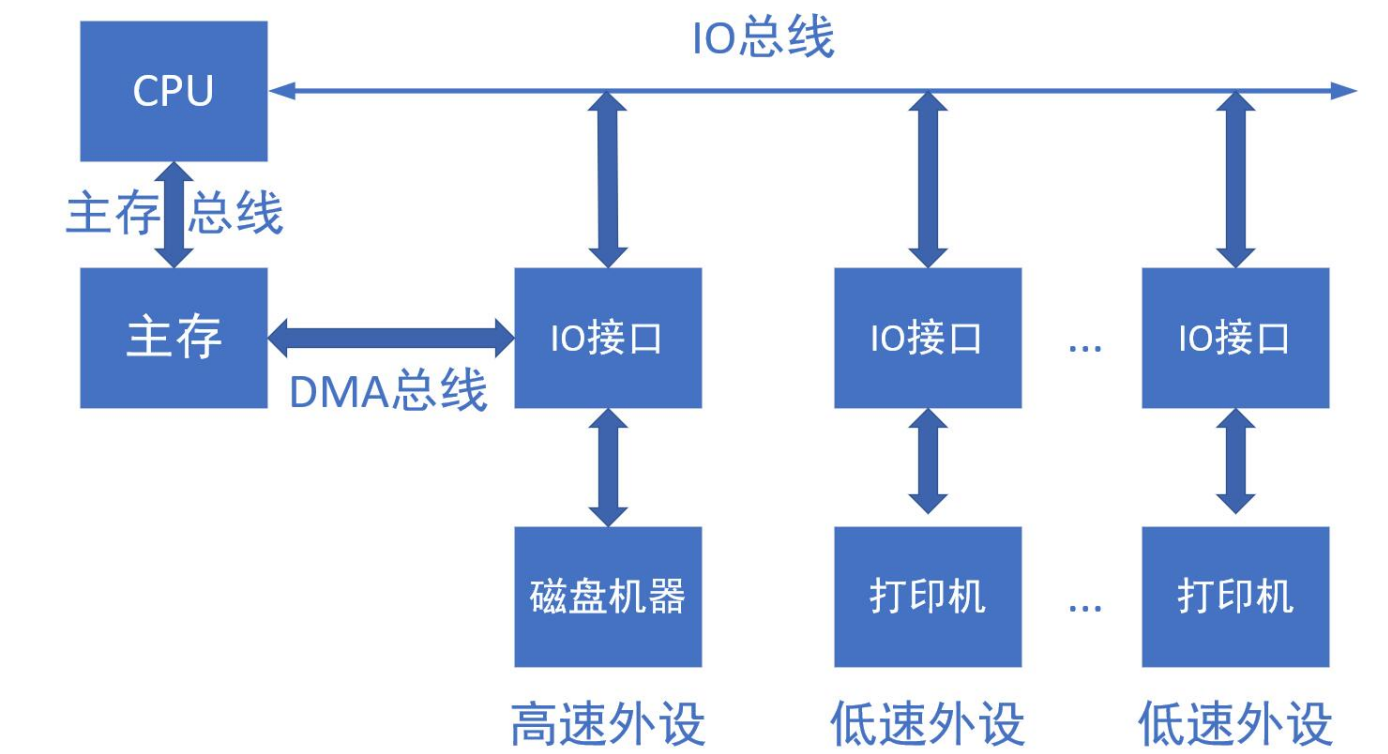


优点：将较低速的IO设备从单总线上分离出来，实现存储器总线和IO总线分离

缺点：需要增加通道等硬件设备

1. 支持突发传送
2. 通道是具有特殊功能的处理器，能对IO设备进行统一管理；通道程序放在主存中

三总线



优点：提高了IO设备的性能，使其更快响应命令，提高系统吞吐量

缺点：系统工作效率更低

DMA （Direct Memory Access） 直接存储器访问

总线：分时上传 同时下传