

# 微机原理与接口技术

## IO接口基础

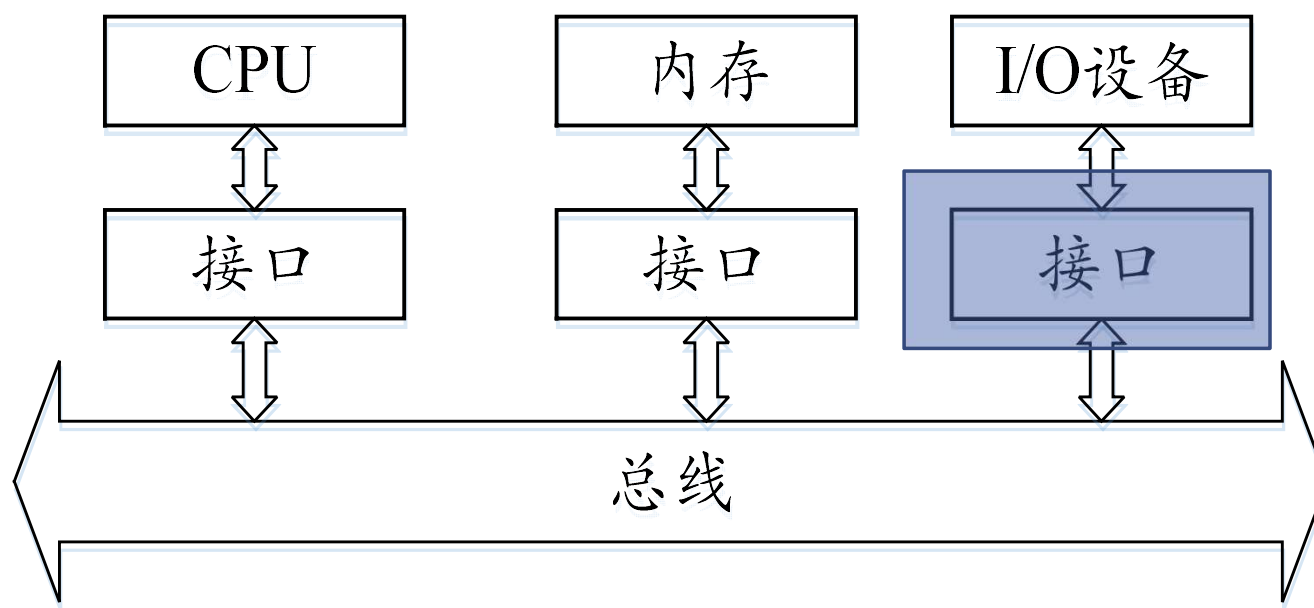
---

华中科技大学 左冬红



# 接口定义

将设备特有的信号转换为适合在总线上传输的信号，并且实现两者之间速度匹配的电路



# 接口功能

接口的基本功能是对数据传送实现控制

- (1) 控制和定时
- (2) 通过总线与微处理器通信
- (3) 与从设备通信
- (4) 数据缓冲
- (5) 错误检测

# 微处理器与IO接口之间通信内容

命令译码

接收微处理器的命令，译码产生控制外设的控制信号

数据缓冲

为实现传输速度匹配暂存数据

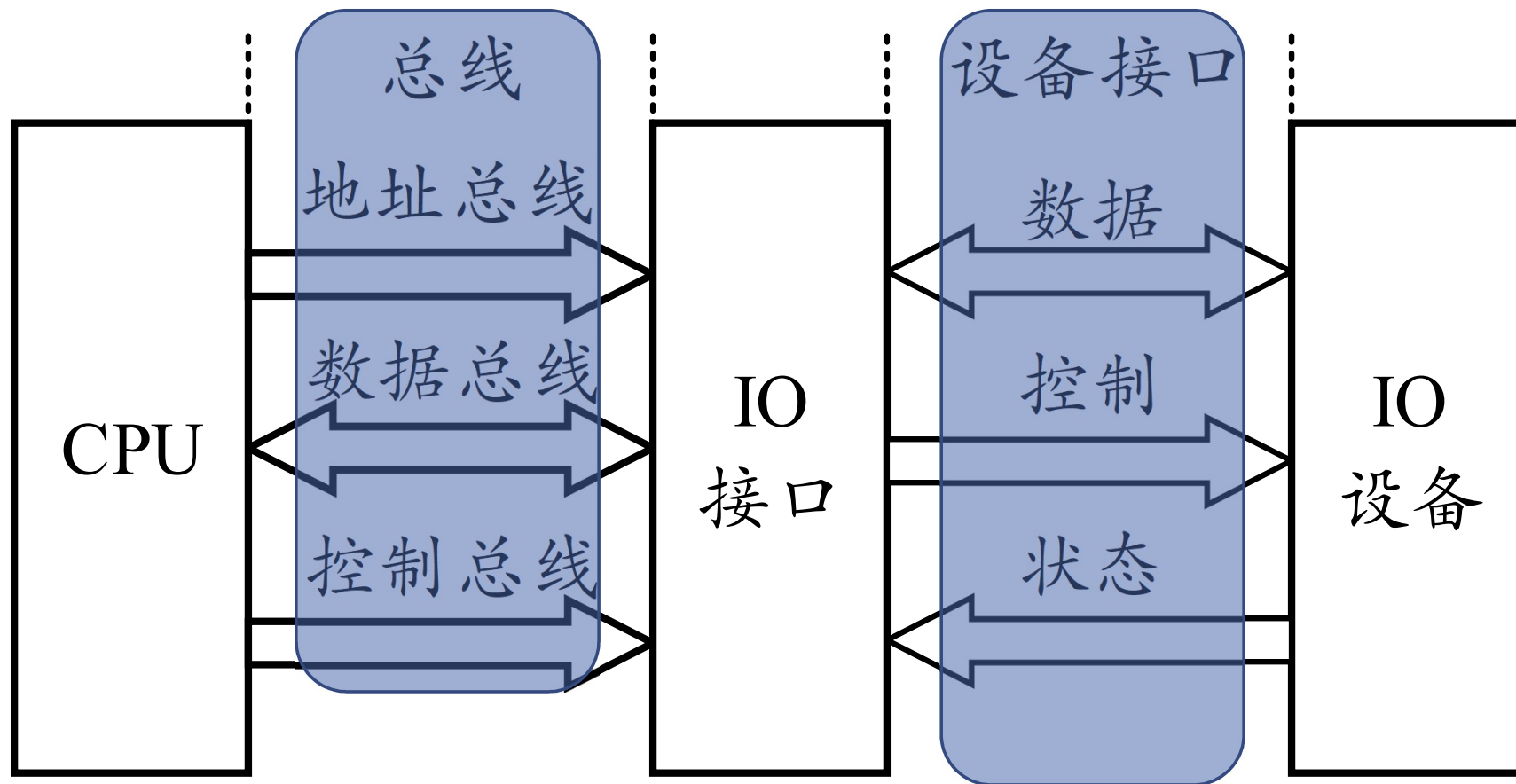
状态反馈

告诉微处理器IO设备的状态，包括忙、就绪等

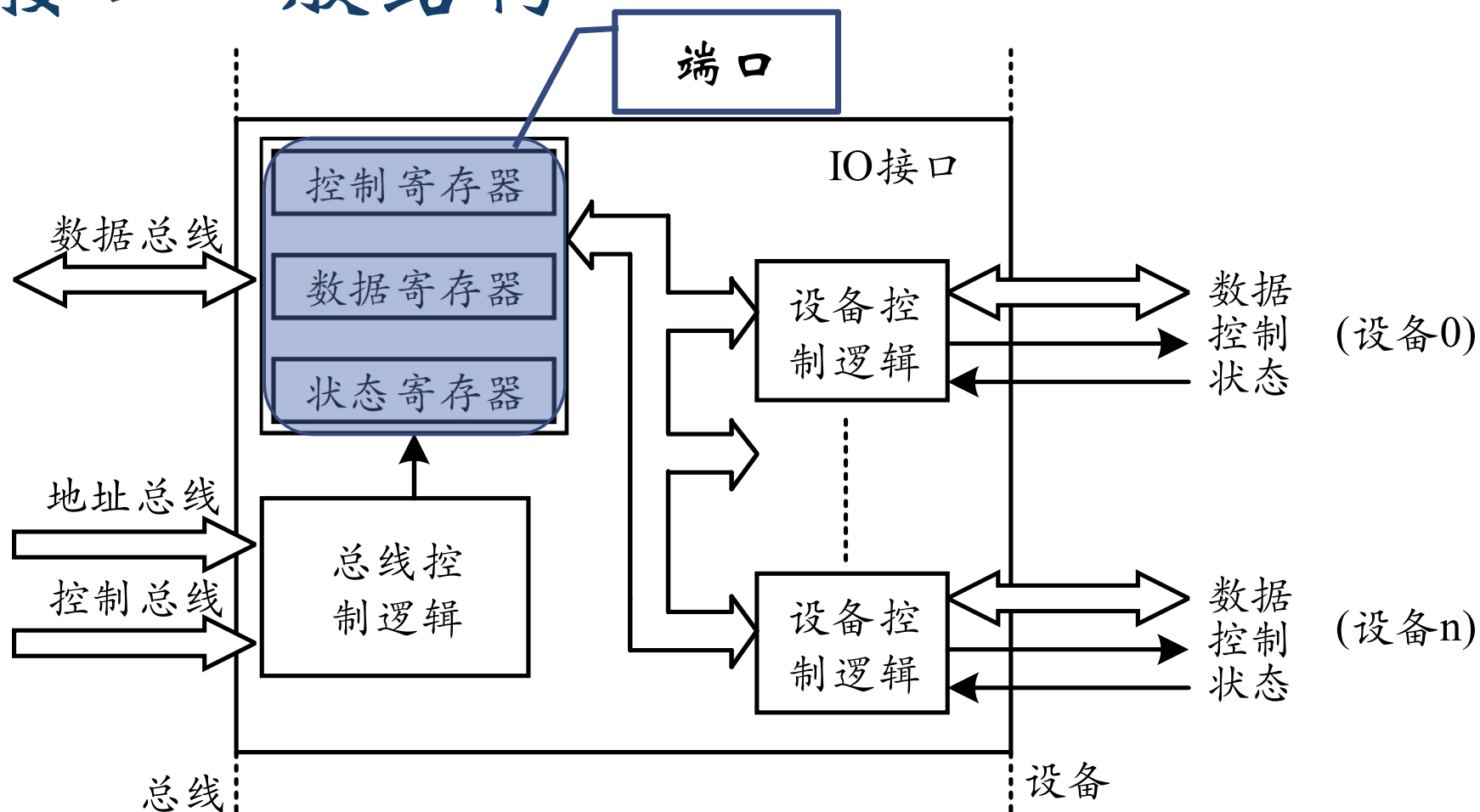
地址译码

识别IO设备的地址

# IO接口信号



# IO接口一般结构



# IO接口数据传输方式

串行

并行

# 接口数据传输控制方式

数据传送完全在程序的控制下进行

程序控制

查询方式

询问外设状态，之后再通信

“延时/无条件”传送方式，直接通信

中断

外设向微处理器发出请求，微处理器响应后再传送数据

DMA(Direct Memory Access)

数据不经过微处理器，而直接在存储器和外设之间进行传送



# 小结

- 接口的基本概念
- 接口功能
- 接口结构
- 接口数据传输方式
- 接口数据传输控制方式

下一讲：IO接口寻址