

5.3 I/O接口

- 一、概述

接口：软件-软件 / 软件-硬件 / 硬件-硬件

- 二、接口的功能和组成

- 三、接口类型

5.3 I/O 接口

一、概述

为什么要设置接口？

1. 实现设备的选择

2. 实现数据缓冲达到速度匹配

3. 实现数据串一并格式转换 接口和主机之间，接口和外设之间的数据量不同

4. 实现电平转换 协调主机和IO设备

5. 传送控制命令

6. 反映设备的状态（“忙”、“就绪”、“中断请求”）

二、接口的功能和组成

5.3

1. 总线连接方式的 I/O 接口电路

IO总线的四种类型

(1) 设备选择线

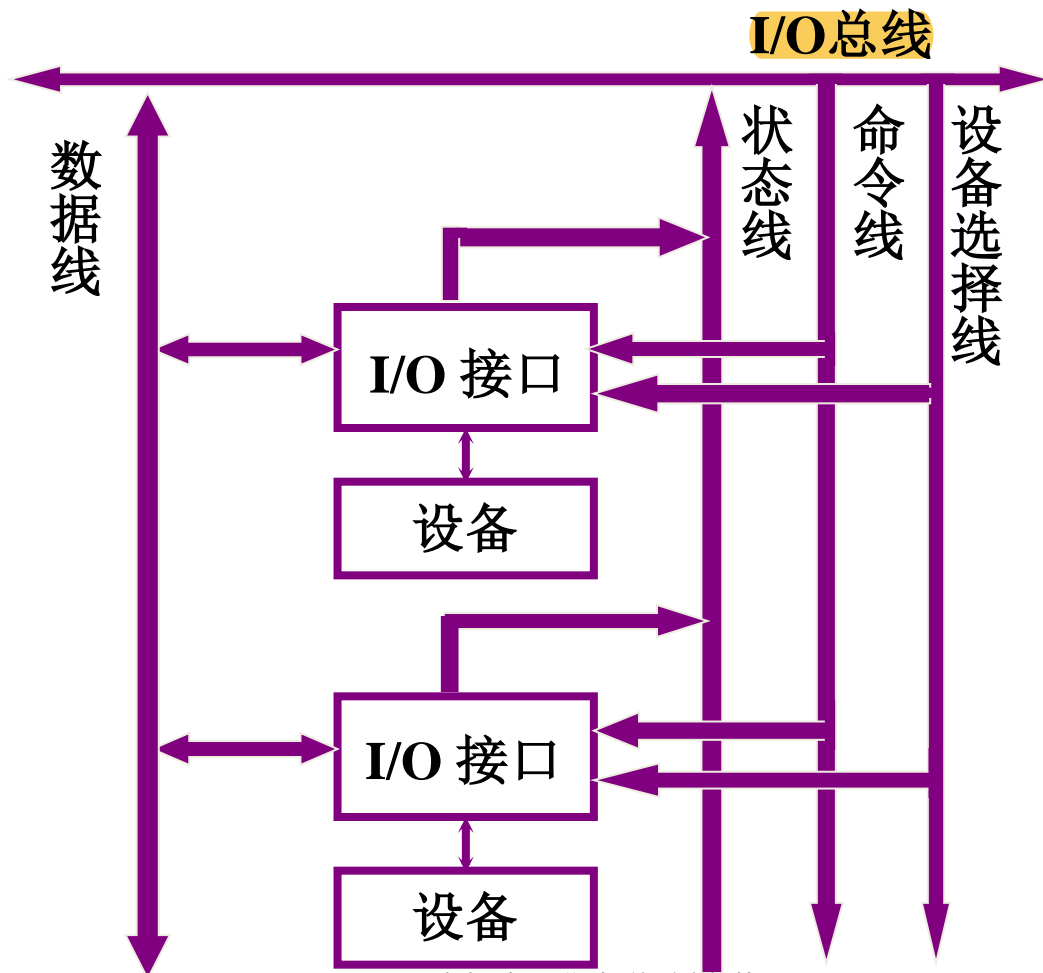
传设备地址，单向

(2) 数据线

(3) 命令线

(4) 状态线

单向



2. 接口的功能和组成

5.3

功能 实际上还含有并串转换etc

组成

选址功能

设备选择电路 (比较器)

传送命令的功能

命令寄存器、命令译码器

传送数据的功能

数据缓冲寄存器

反映设备状态的功能

设备状态标记

完成触发器 **D** 标记数据和设备是否准备好

工作触发器 **B** 标记外部设备是否空闲

中断请求触发器 **INTR** “程序中断方式”

屏蔽触发器 **MASK** 不能向主机发送中断请求：输入/出的重要性没有现在处理程序的重要性高

3. I/O 接口的基本组成

5.3



三、接口类型

5.3

1. 按数据传送方式 分类

并行接口 Intel 8255

串行接口 Intel 8251

2. 按功能选择的灵活性 分类

可编程接口 Intel 8255、 Intel 8251

不可编程接口 Intel 8212

3. 按通用性 分类

通用接口 Intel 8255、 Intel 8251

专用接口 Intel 8279、 Intel 8275

4. 按数据传送的控制方式 分类

中断接口 Intel 8259

程序查询方式不需要接口进行控制

2015/4/29 DMA 接口 Intel 8257 哈尔滨工业大学 刘宏伟