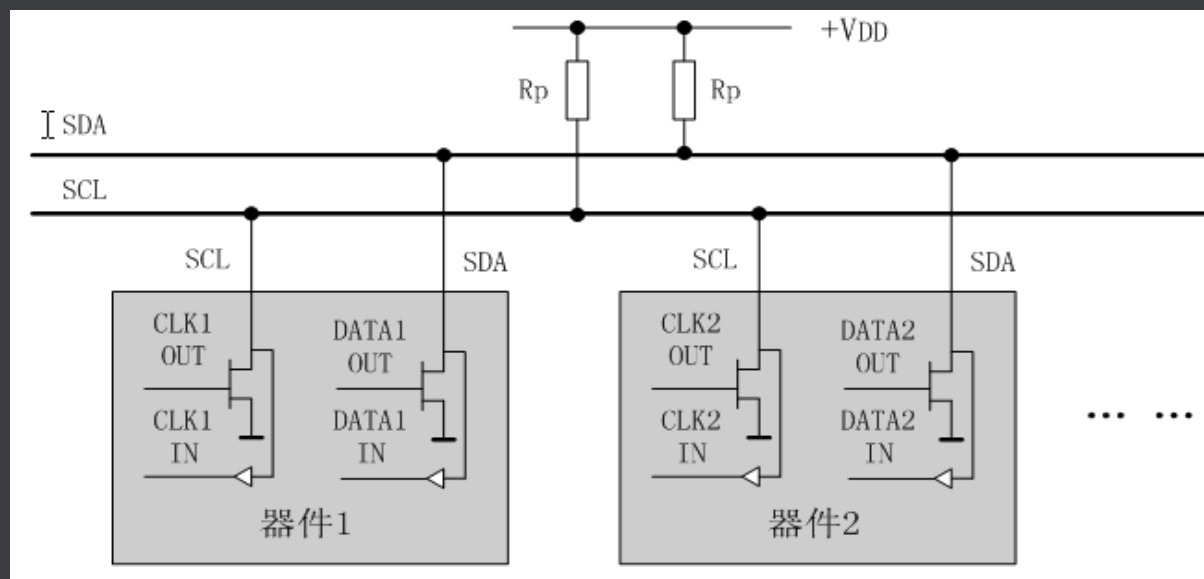

IIC总线概述

创客学院 武老师

IIC总线简介

IIC总线

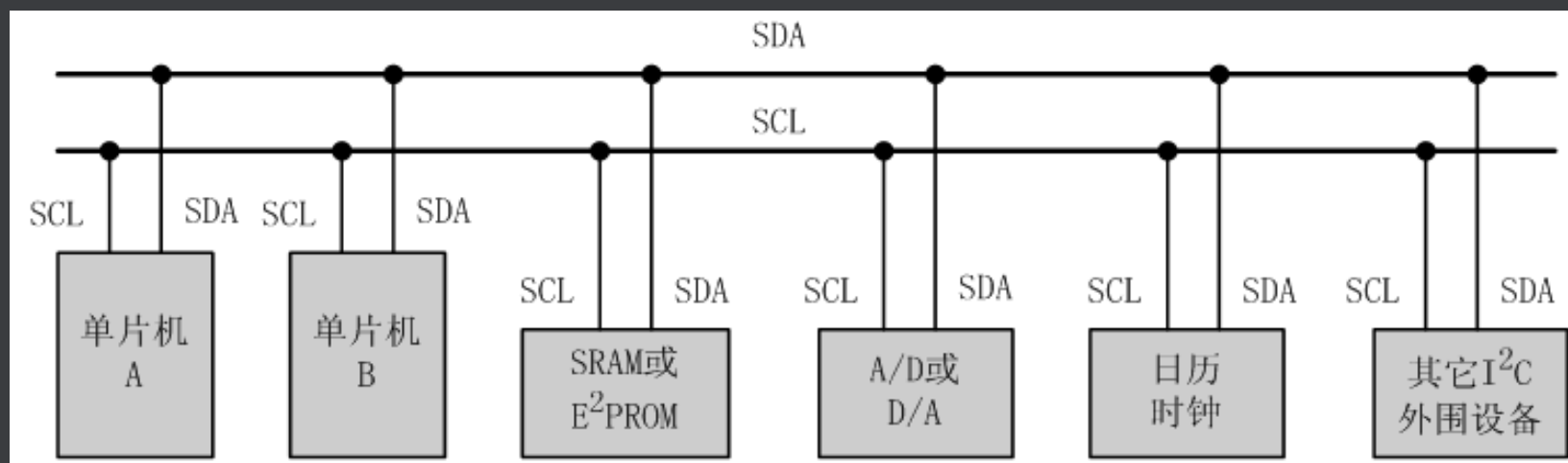
IIC总线是Philips公司在八十年代初推出的一种串行、半双工总线，主要用于近距离、低速的芯片之间的通信；IIC总线有两根双向的信号线：一根数据线SDA用于收发数据，一根时钟线SCL用于通信双方时钟的同步；IIC总线硬件结构简单，成本较低，因此在各个领域得到了广泛的应用。



IIC总线简介

IIC总线

IIC总线是一种多主机总线，连接在IIC总线上的器件分为主机和从机。主机有权发起和结束一次通信，而从机只能被主机呼叫；当总线上有多个主机同时启用总线时，IIC也具备冲突检测和仲裁的功能来防止错误产生；每个连接到IIC总线上的器件都有一个唯一的地址(7bit)，且每个器件都可以作为主机也可以作为从机(同一时刻只能有一个主机)，总线上的器件增加和删除不影响其他器件正常工作；IIC总线在通信时总线上发送数据的器件为发送器，接收数据的器件为接收器；



IIC总线通信过程

- 1. 主机发送起始信号启用总线
- 2. 主机发送一个字节数据指明从机地址和后续字节的传送方向
- 3. 被寻址的从机发送应答信号回应主机
- 4. 发送器发送一个字节数据
- 5. 接收器发送应答信号回应发送器
- （循环步骤4、5）
- n. 通信完成后主机发送停止信号释放总线

IIC总线寻址方式

- IIC总线上传送的数据是广义的，既包括地址，又包括真正的数据
- 主机在发送起始信号后必须先发送一个字节的地址，该数据的高7位为从机地址，最低位表示后续字节的传送方向，'0'表示主机发送数据，'1'表示主机接收数据；总线上所有的从机接收到该字节数据后都将这7位地址与自己的地址进行比较，如果相同，则认为自己被主机寻址，然后再根据第8位将自己定为发送器或接收器

位:	7	6	5	4	3	2	1	0	
	从机地址							R/ \overline{W}	

扫一扫，获取更多信息



THANK YOU