

数字电路第五章触发器ppt课件



| CATALOGUE |

目录

- 引言
- 触发器的种类和特点
- 触发器的工作原理
- 触发器的应用
- 触发器的实际应用案例
- 总结与展望

01 引言

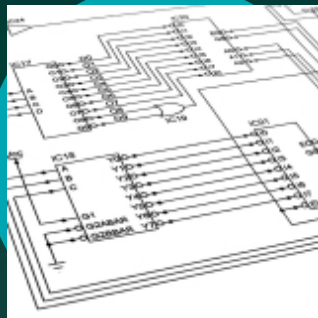
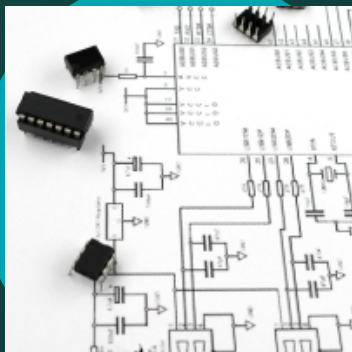




触发器概述

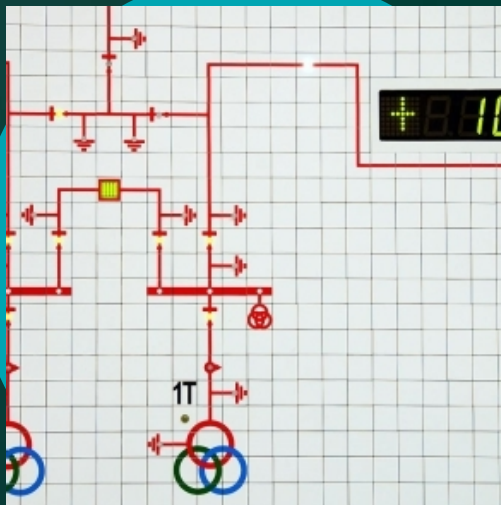
触发器定义

触发器是一种具有记忆功能的逻辑电路，能够在特定输入条件下改变其输出状态。



触发器工作原理

触发器由逻辑门电路组成，通过输入信号的改变，触发器能够将存储的数据保存并传递给下一个电路。

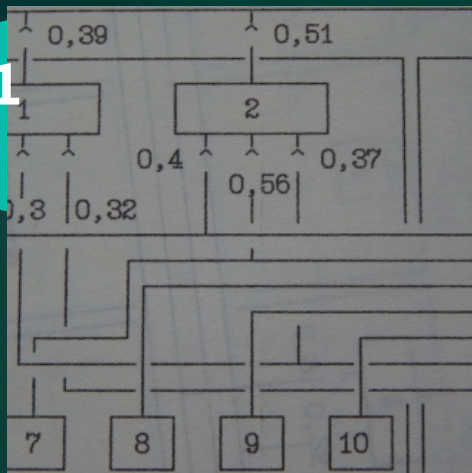


触发器分类

根据工作方式的不同，触发器可以分为RS触发器、D触发器、JK触发器和T触发器等。

触发器在数字电路中的重要性

01

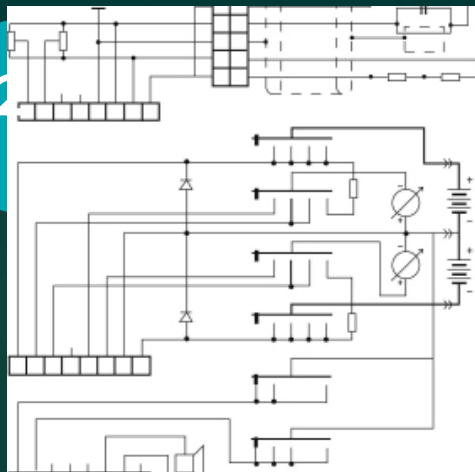


实现时序逻辑



触发器能够实现时序逻辑电路，如计数器和寄存器等，用于处理具有时间先后顺序的信号。

02



存储数据



触发器具有记忆功能，能够在断电或无信号状态下保持之前的状态，实现数据的存储。

03



控制信号流程



触发器能够控制信号的传输方向和传输时序，在数字电路中起到关键的作用。

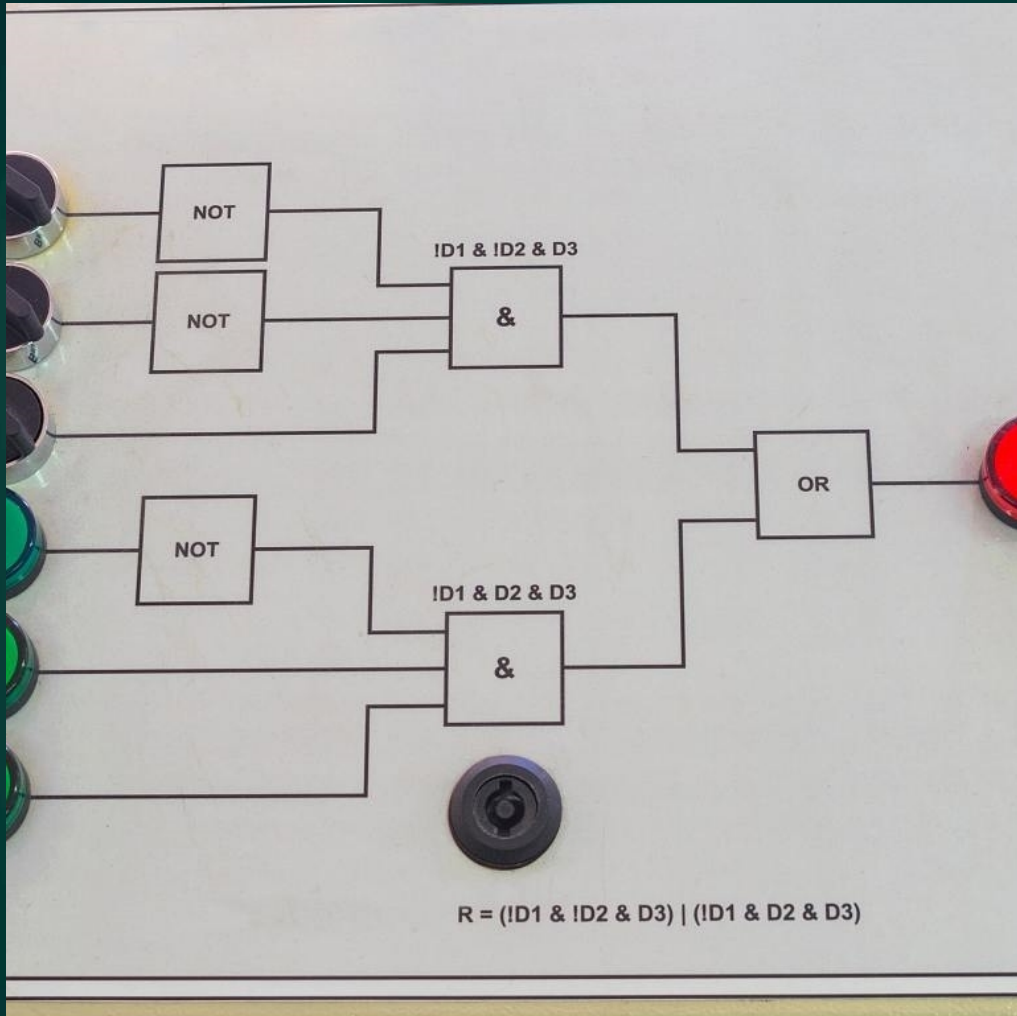
02

触发器的种类和特点





RS触发器



总结词

RS触发器是一种基本触发器，具有置位、复位和保持功能。

详细描述

RS触发器是根据输入信号的状态来决定输出端的状态，当输入置位信号时，输出端变为高电平；当输入复位信号时，输出端变为低电平；在无输入信号时，输出端保持原状态。



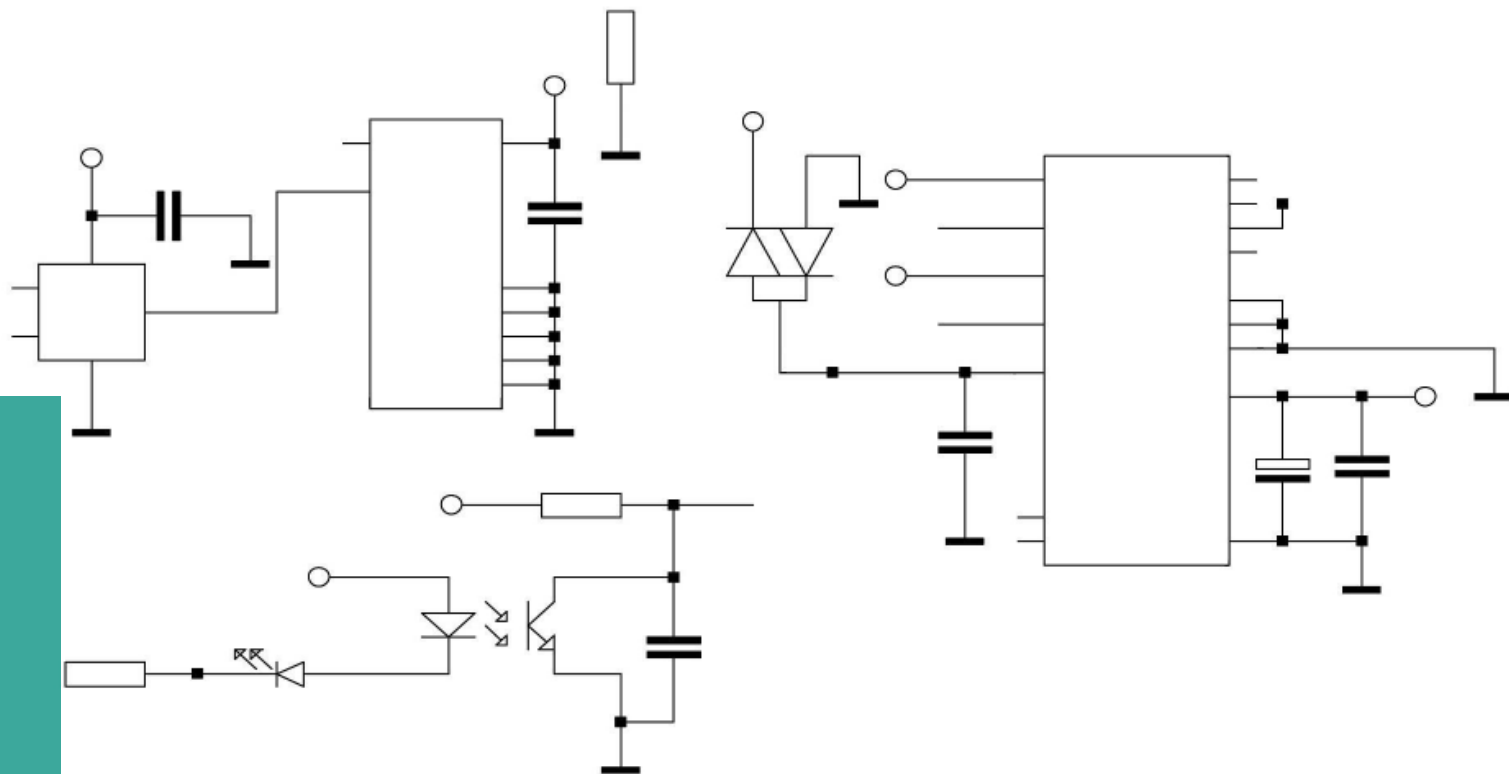
D触发器

总结词

D触发器是一种边沿触发的触发器，只在时钟信号的上升沿或下降沿时刻触发。

详细描述

D触发器的特点是输入信号只在时钟信号的上升沿或下降沿时刻发生变化，其他时刻保持不变。D触发器的输出信号与输入信号D相同。





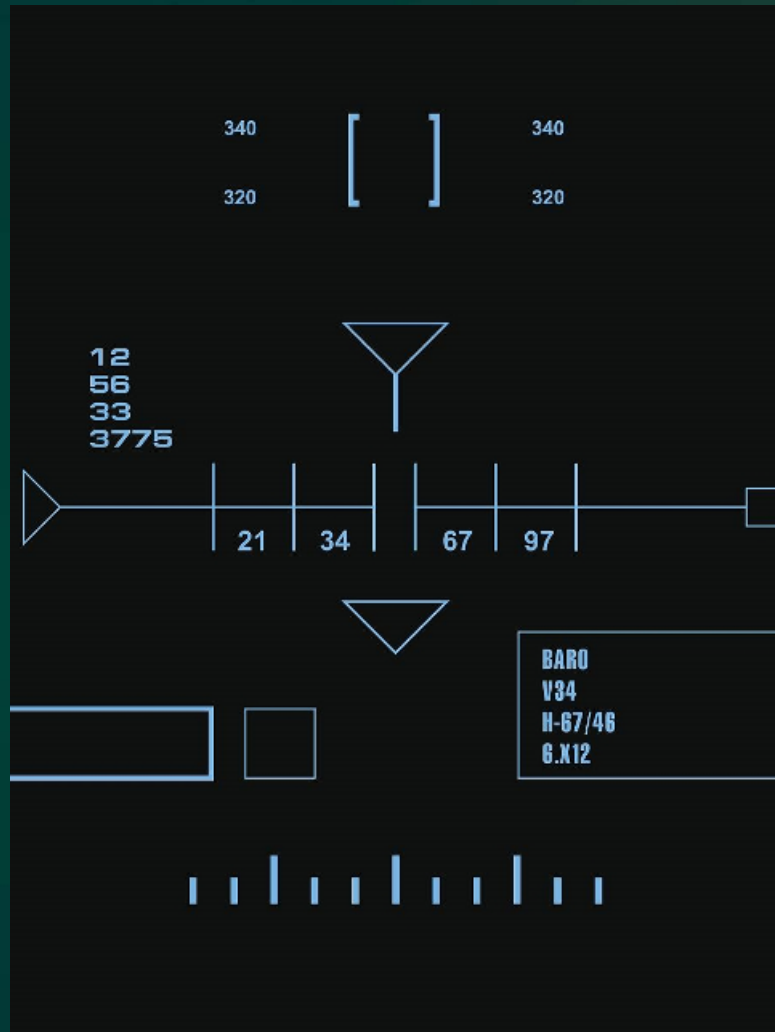
JK触发器

总结词

JK触发器是一种功能最全的触发器，具有置位、复位、保持和翻转功能。

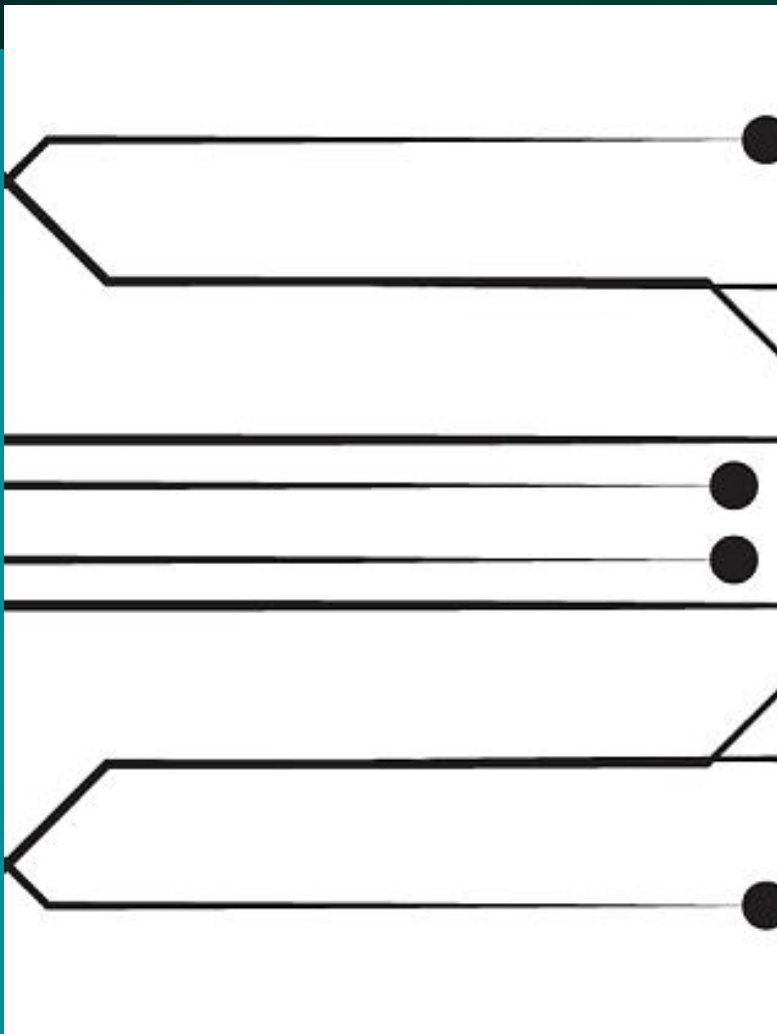
详细描述

JK触发器可以根据输入信号J和K的状态来决定输出端的状态，当J和K同时为0时，输出端保持原状态；当J为0，K为1时，输出端变为低电平；当J为1，K为0时，输出端变为高电平；当J和K同时为1时，输出端翻转状态。





T触发器和T'触发器



总结词

T触发器和T'触发器是特殊类型的触发器，具有时钟控制的功能。

详细描述

T触发器和T'触发器的特点是具有时钟控制功能，只有在时钟信号的上升沿或下降沿时刻才会触发。T触发器在时钟信号的上升沿和下降沿都会触发，而T'触发器只在时钟信号的上升沿或下降沿触发一次。



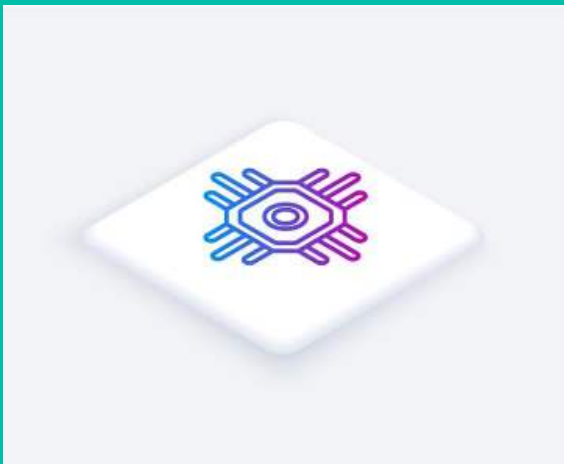
03

触发器的工作原理

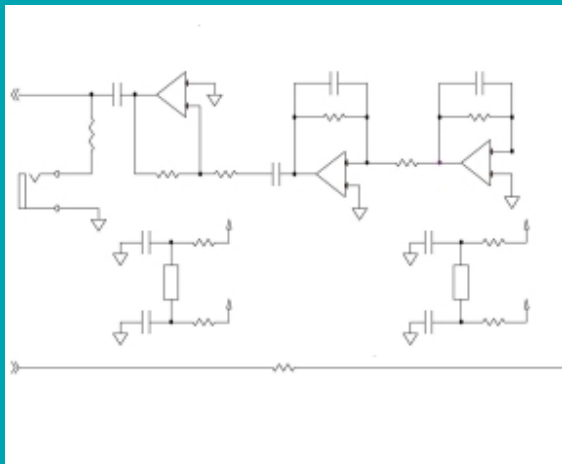




基本工作原理



触发器是一种存储单元，它能够存储二进制信息，并在外部信号的触发下进行状态的翻转。



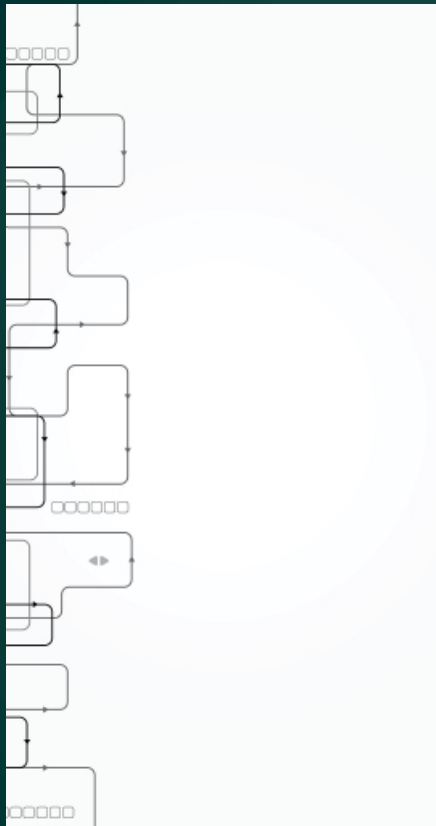
触发器由逻辑门电路组成，常用的逻辑门电路有与门、或门和非门。



触发器有两个稳定状态，通常表示为0和1，当触发器接收到信号时，它会在两个状态之间进行切换。



真值表和功能描述



01

真值表是描述触发器输入和输出之间关系的表格，它列出了触发器在不同输入下的输出状态。



02

功能描述是对触发器功能的文字描述，通常包括触发器的输入、输出和状态转换。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/196005044232010105>