

基本 RS 触发器



(a) 触摸按键洗衣机



(b) 触摸屏显示器



(c) 微波炉

触发器的应用实例

触发器是具有**记忆功能**、数字信息**存储功能**的基本单元电路。

基本 RS 触发器是各种触发器中结构形式最简单的一种。

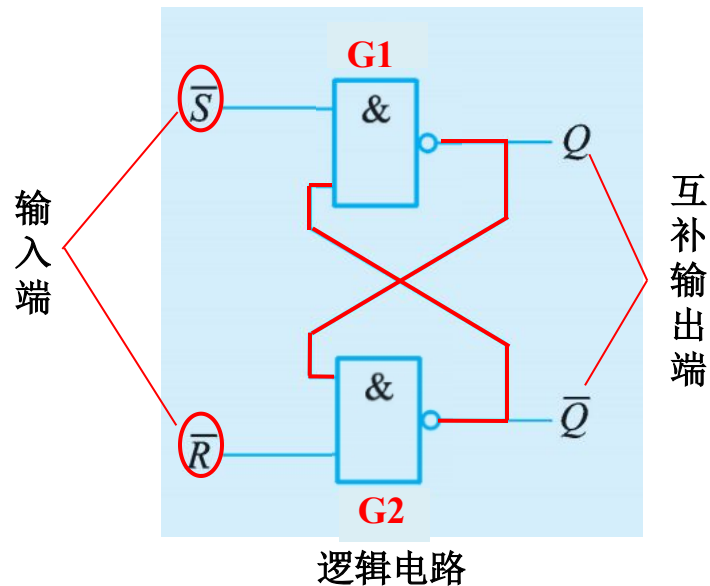
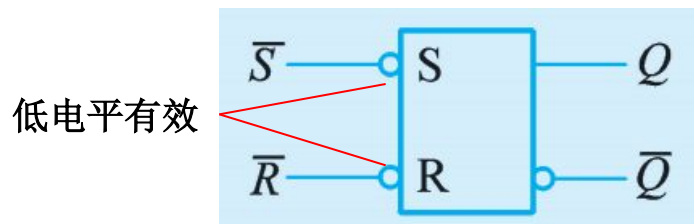
基本 RS 触发器有哪些逻辑功能？

一、电路组成

两个与非门输入、输出端交叉连接

输入端 \bar{R} 、 \bar{S} ：低电平有效

输出端 Q 、 \bar{Q} ：互补



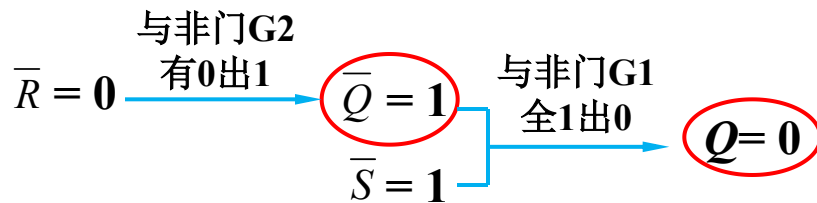
二、逻辑功能

通常规定 Q 端的状态为触发器的状态。

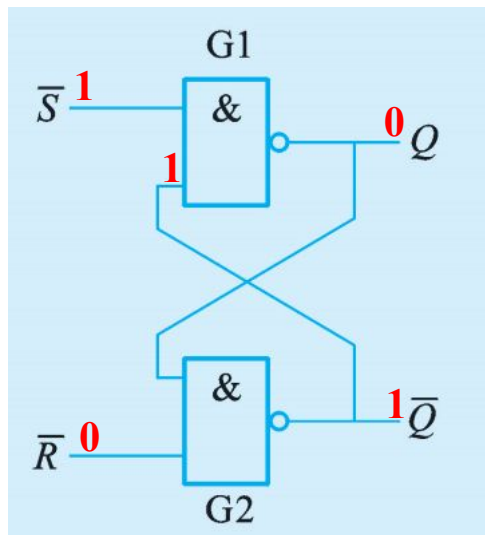
Q 端为1时，称触发器为**1**状态；

Q 端为0时，称触发器为**0**状态。

1. 当 $\bar{R} = 0$, $\bar{S} = 1$ 时 **置0功能**

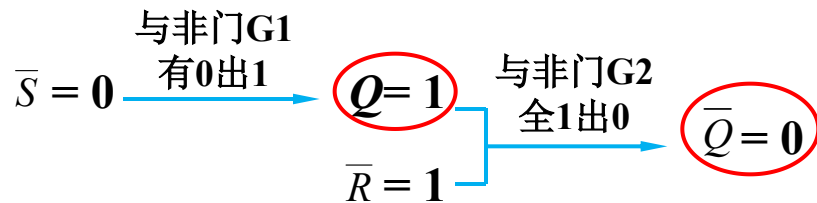


\bar{R} : **置0端**或**复位端**

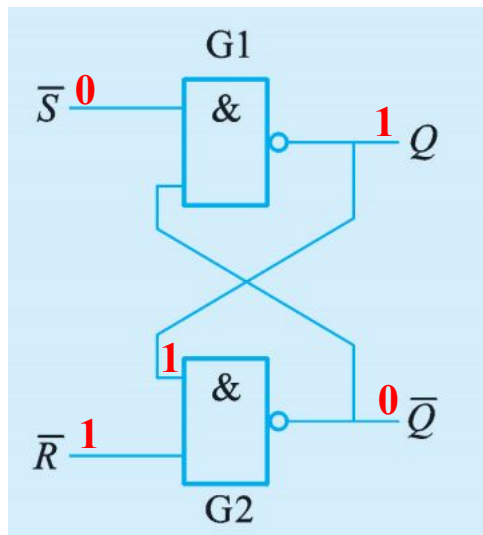


二、逻辑功能

2. 当 $\bar{R}=1$, $\bar{S}=0$ 时 置1功能



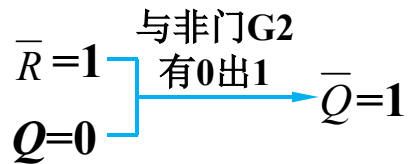
\bar{S} : 置1端或置位端



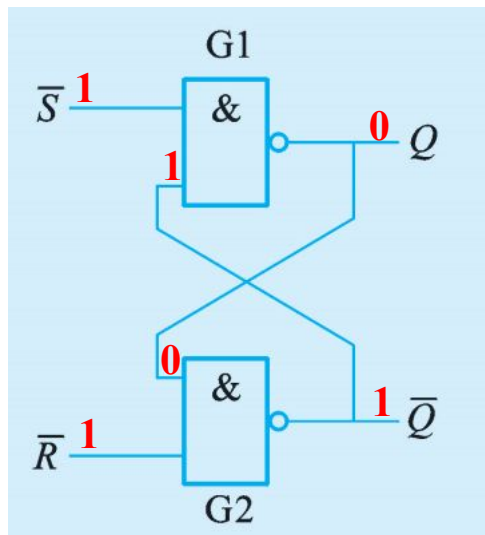
二、逻辑功能

3. 当 $\bar{R} = 1$, $\bar{S} = 1$ 时 **保持功能**

若触发器原态为0 保持0状态不变



若触发器原态为1时, 保持1状态不变



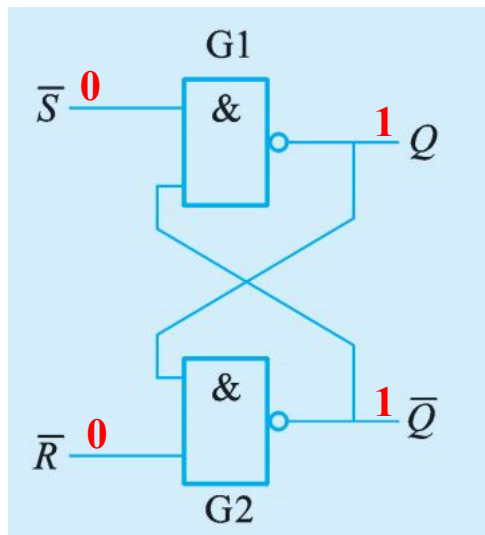
二、逻辑功能

4. 当 $\bar{R}=0$, $\bar{S}=0$ 时 **禁止**

与非门G1
有0出1
 $\bar{S}=0 \rightarrow Q=1$

与非门G2
有0出1
 $\bar{R}=0 \rightarrow \bar{Q}=1$

逻辑不允许



基本RS触发器真值表

输入信号		输出状态	功能说明
\bar{S}	\bar{R}	Q^{n+1}	
0	0	不定	禁止
0	1	1	<u>置 1</u>
1	0	0	<u>置 0</u>
1	1	Q^n	<u>保持</u>

次状态

原状态

基本RS触发器特点

- ◎ 电路简单，是构成各种功能触发器的基本单元。
- ◎ 输出状态改变直接受输入信号控制，应用受到限制。

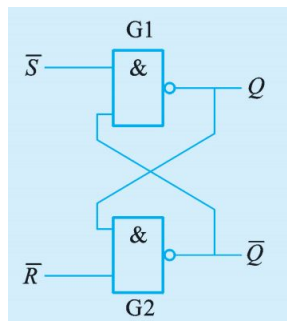
基本RS触发器

一、电路组成

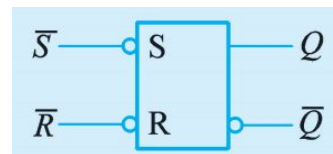
两个与非门输入、输出端交叉连接

输入端：低电平有效

输出端：互补



逻辑电路



图形符号

二、逻辑功能

输入信号		输出状态	功能说明
\bar{S}	\bar{R}	Q^{n+1}	
0	0	不定	禁止
0	1	1	<u>置 1</u>
1	0	0	<u>置 0</u>
1	1	Q^n	<u>保持</u>



谢谢！

