

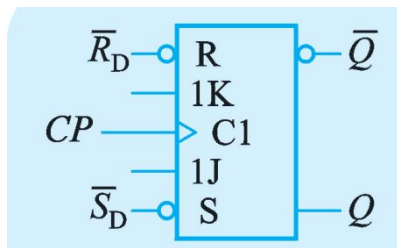
边沿 JK 触发器

什么是边沿触发方式？

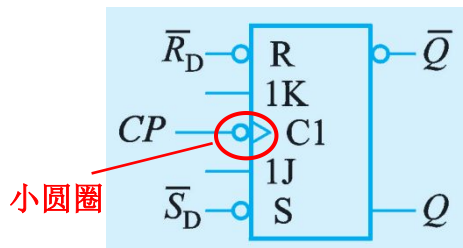
集成边沿 JK 触发器有什么特点？

一、边沿触发方式

利用与非门之间的**传输延迟时间**来实现边沿控制，使触发器在 **CP 脉冲上升沿**（或**下降沿**）的瞬间，根据输入信号的状态产生新的输出状态。



上升沿触发



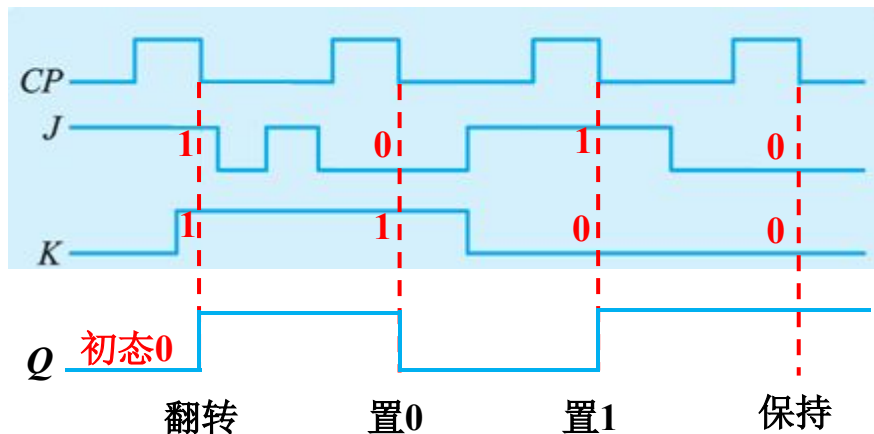
下降沿触发

边沿 **JK** 触发器图形符号

【例】根据如图所示的 J 和 K 信号波形，画出下降沿触发 JK 触发器 Q 的波形。设 JK 触发器的初始状态为0。

【分析】下降沿触发 JK 触发器在 CP 下降沿瞬间，根据输入信号的状态产生新的输出状态。

【解】



二、集成边沿JK触发器 74LS112

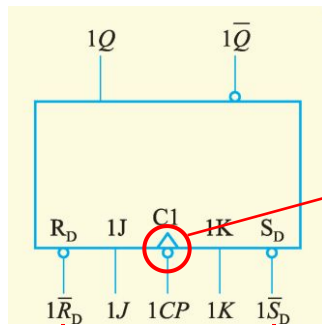
1. 引脚排列和图形符号

内含两个下降沿触发的JK触发器

\overline{R}_D 、 \overline{S}_D : 不受CP同步脉冲控制



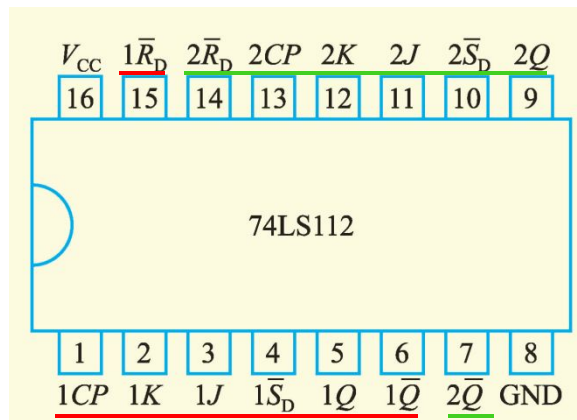
(a) 实物



直接置0端
(直接复位端)

直接置1端
(直接置位端)

(c) 图形符号



(b) 引脚排列

下降沿
触发

74LS112逻辑功能表

输 入					输 出	逻辑功能
$\overline{R_D}$	$\overline{S_D}$	CP	J	K	Q^{n+1}	
0	1	×	×	×	0	<u>设置初态</u>
1	0	×	×	×	1	
1	1	↓	0	0	Q^n	<u>保持</u>
1	1	↓	0	1	0	<u>置0</u>
1	1	↓	1	0	1	<u>置1</u>
1	1	↓	1	1	$\overline{Q^n}$	<u>翻转</u>

下降沿
触发

集成边沿 JK 触发器特点

◎具有保持、置0、置1和翻转的功能，不仅功能齐全，而且输入端 J 、 K 不受约束，使用方便。

◎解决了因电平触发带来的触发器“空翻”现象，提高了触发器的工作可靠性和抗干扰能力。

◎由于边沿触发的时间极短，有利于提高触发器的工作速度。

边沿JK触发器

一、边沿触发方式

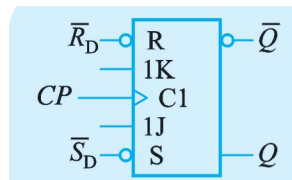
二、集成边沿JK触发器

74LS112

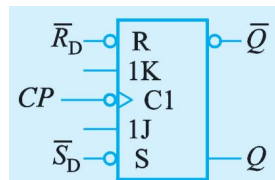
具有保持、置0、置1和翻转的功能。

解决了“空翻”现象。

边沿触发的时间极短。



上升沿触发



下降沿触发



谢谢！

