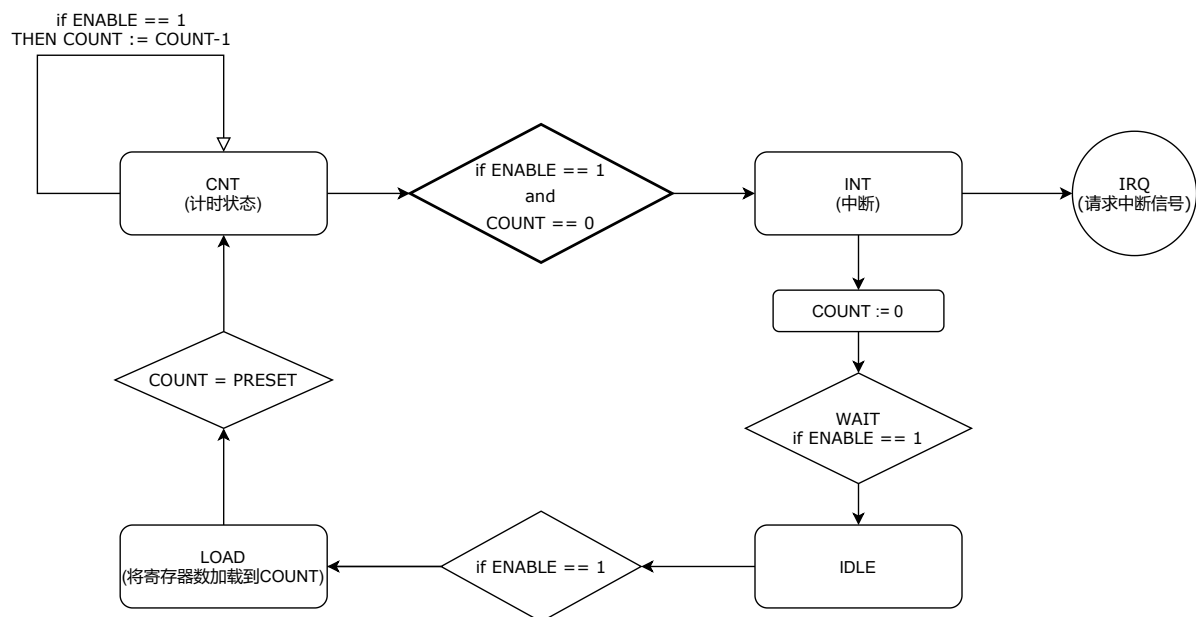
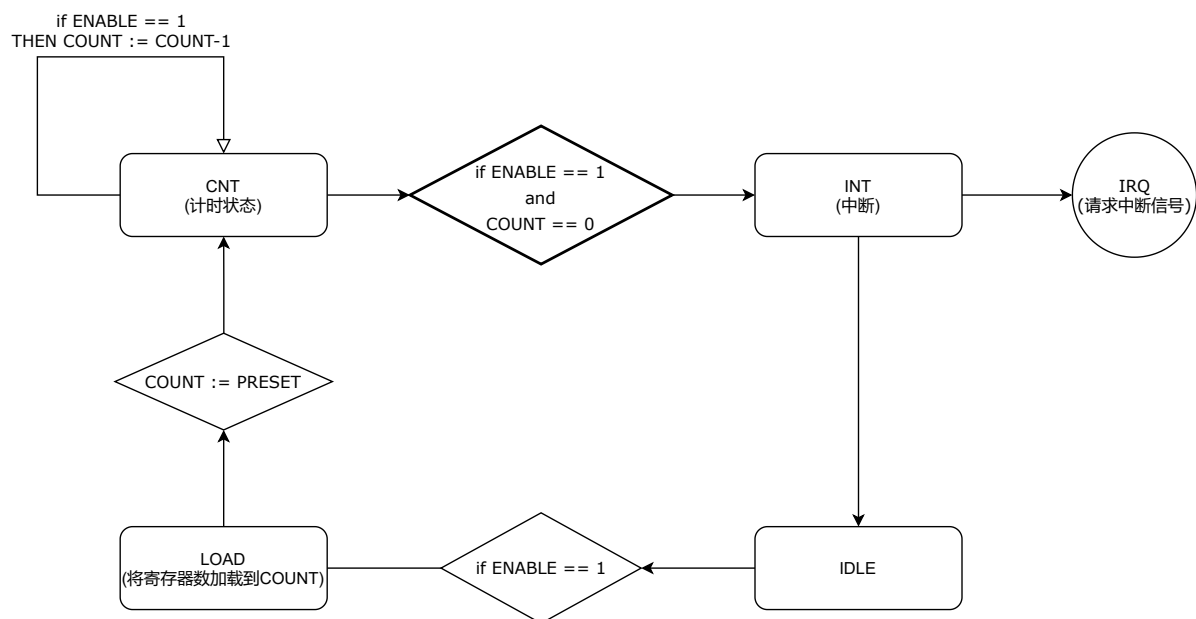


计时器状态转移图

模式 0



模式 1



计时器使用说明

对于模式0和模式1两种模式而言，可以进行的操作和不能进行的操作是相同的，只是不同模式的功能不同

- 当计数器倒计数为 0 后，计数器停止计数，此时控制寄存器中的使能 Enable 自动变为 0。当使能 Enable 被设置为 1 后，初值寄存器值再次被加载至计数器，计数器重新启动倒计数。模式 0 通常用于产生定时中断
- 当计数器倒计数为 0 后，初值寄存器值被自动加载至计数器，计数器继续倒计数。模式 1 通常用于产生周期性脉冲

可以进行的操作

操作	计时器模式和状态	对应功能
写入 <code>CTRL[3]</code>	任意模式和状态	修改计时器的中断屏蔽 <code>1'b1</code> 表示允许中断 <code>1'b0</code> 表示禁止中断
写入 <code>CTRL[2:1]</code> 为 <code>2'b00</code> 或 <code>2'b01</code>	任意模式和状态	修改计时器的模式，对应相同的模式编号
写入 <code>CTRL[0]</code>	任意模式和状态	修改计时器使能端 <code>1'b1</code> 表示允许计数 <code>1'b0</code> 表示停止计数
写入 <code>PRESET</code>	任意模式和状态	修改计时器的计数初值

不可以进行的操作

操作	计时器模式和状态	误操作后果
写入 <code>CTRL[31:4]</code>	任意模式和状态	写入无效，会被自动屏蔽，没有任何效果
写入 <code>CTRL[2:1]</code> 为 <code>2'b10</code> 或 <code>2'b11</code>	任意模式和状态	计时器的模式未定义，预期效果未知， 不可进行此操作
写入 <code>COUNT</code>	任意模式和状态	计时器的计数值被更改，预期效果未知， 不可进行此操作