

counter8 RTL

详细设计文档



作者: HateHanzo

联系方式: [zpalwaysyoung@163.com](mailto:zpalwaysyoung@163.com)

版权所有 侵权必究

修改记录

版本号	描述	作者	时间
v0.1	初稿	HateHanzo	20190402



# 目 录

修改记录.....	2
目 录.....	3
顶层模块 counter8 .....	4
功能描述.....	4
接口定义.....	4
电路结构.....	5
设计时序.....	6
子模块 xx .....	6
功能描述.....	6
接口定义.....	6
电路结构.....	6
时序设计.....	6
参 考 文 献.....	6
附 录.....	55



## 顶层模块 counter8

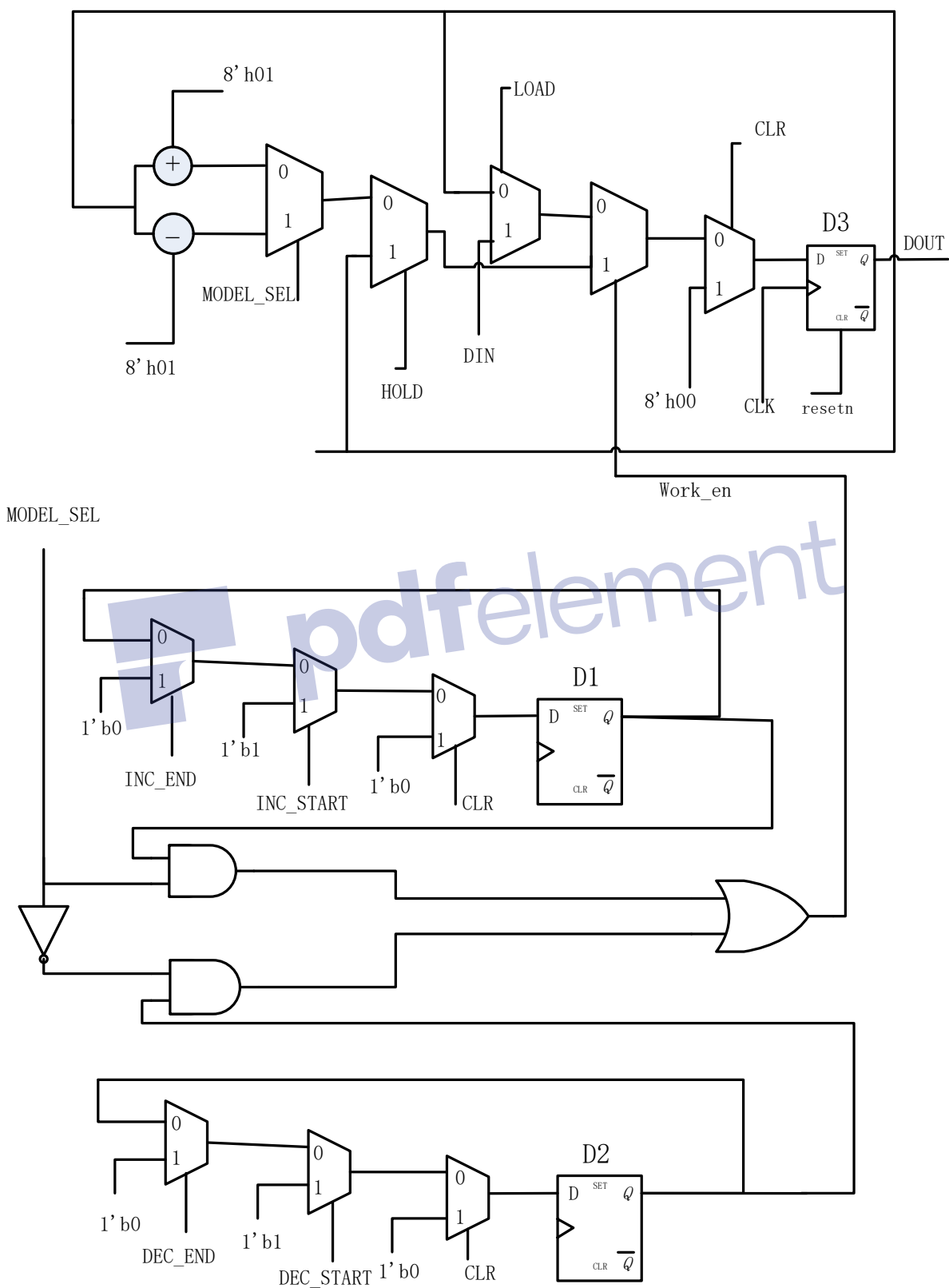
### 功能描述

- 1) 该计数器的工作模式分为递增和递减 2 种模式，模式由模式选择信号决定。
- 2) 在每种模式下，计数器在起始工作脉冲到来后开始工作，结束工作脉冲到来后停止工作。
- 3) 计数器支持同步清零，当接收到清零信号后，不论当前状态如何，计数器的输出清零，并停止所有工作。
- 4) 计数器支持数据置位，可以通过置位信号来设置计数器的初始值。
- 5) 计数器可以暂停工作，期间工作状态和输出保持不变，当暂停结束后，继续工作。

### 接口定义

PORT	NAME	DESCRIPTION	TYPE
INPUT	CLK	时钟信号	CLOCK
INPUT	RESETn	异步复位信号	0 有效
INPUT	CLR	计数器同步清零信号	PULSE, 1 有效
INPUT	MODE_SEL	计数器模式选择, 1 递增, 0 递减	LEVEL
INPUT	LOAD	计数器同步置位信号, 为 1 时将计数器的值置为 DIN	PULSE
INPUT	HOLD	计数器暂停工作信号, 为 1 时电路暂停工作并保持当前状态	LEVEL, 1 有效
INPUT	INC_START	计数器递增起始脉冲	PULSE, 1 有效
INPUT	INC_END	计数器递增结束脉冲	PULSE, 1 有效
INPUT	DEC_START	计数器递减起始脉冲	PULSE, 1 有效
INPUT	DEC_END	计数器递减结束脉冲	PULSE, 1 有效
INPUT	DIN[7:0]	8 位计数器输入, 用于计数器置位	DATA
OUTPUT	DOUT[7:0]	8 位计数器输出	DATA

## 电路结构



设计时序

子模块 xx

功能描述

接口定义

电路结构

时序设计



参 考 文 献

## 附录

