

快速数字时钟说明

1 功能简述

设置一个六位时钟，要求可以正常计时时间，并要求计时速度比正常时间快 10 倍

- 1、设置 6 个 segment 七段数码管来显示时钟所需要显示的数字，时十位 (hour_high)，时个位 (hour_low)：分十位 (min_high)，分个位 (min_low)：秒十位 (sec_high)，秒个位 (sec_low)，
- 2、复位时，时钟处于 0 时刻。
- 3、设置 6 位数码管中每一位在每个时刻的值。可以通过计数器来计时，比如秒的个位，通过计数器计数到 0.1s，就让它的值加 1，其他位类似。
- 4、设置 20us 延时来达到数码管的动态显示。每一时刻只有一个数码管被选中，如果计数器 20us 计时到了，就把数码管的位选移动一位，这样动态显示 6 位数码管的值。

2 信号列表

信号名	I/O	位宽	说明
clk	I	1	系统工作时钟 50M
rst_n	I	1	系统复位信号，低电平有效
segment	O	8	数码管显示信号，共 8 位。由低到高，分别表示数码管的 a,b,c,d,e,f,g 点。当该比特为 0 时，表示点亮相应位置；为 1 时熄灭。
seg_sel	O	6	数码管选择信号，共 6 位，由低到高，分别对应秒个位、秒十位、分个位、分十位、时个位和时十位的数码。当该比特为 0 时，将 segment 的值赋给对应的数码管。设置数码管动态显示：按照 refresh 频率 20us 进行动态选择，0 到 120us 分别依次显示六个数码管，然后按此循环显示。