TFT\_initial模块设计描述

杨勇 2017年3月27日星期一

**一、端口描述**

1. 输入：

* CLK , RST\_I
* START (initial start)
* TX\_DONE (one 16 bit data transmit done)

1. 输出：

* DONE （initial done）
* TX\_START

(transmit one 16 bit data satrt，长度：1个clock)

* TX\_RS

(command/data select singnal:0—command, 1--data)

* TX\_DATA （data/command）

**二、功能描述**

1. TFT\_update模块上电延时完成后发送一个“initial\_start”信号到本模块。
2. 状态机转换

①ST\_IDLE :

等待“START”信号有效，有效则进入下一个状态“ST\_SLPOUT00”，否则一直等待

②ST\_SLPOUT00 :

配置寄存器的地址计数器+1，进入下一个状态“ST\_SLPOUT01”

③ST\_SLPOUT01 :

判断：“TX\_DONE”是否有效，有效则进入“ST\_SLPOUT\_DLY”,无效则一直停留在ST\_SLPOUT01状态

④ST\_SLPOUT\_DLY :

判断：延时是否结束，如果延时结束则进入下一个状态“ST\_INIT00”，否则停留在本状态

⑤ST\_INIT00 :

进入下一个状态“ST\_INIT01”

⑥ST\_INIT01 :

判断：

if（“TX\_DONE”&&计数器>=配置寄存器数），则进入“ST\_FINISH”,表示初始化完成

else if(“TX\_DONE”) 则进入“ ST\_INIT00”，表示初始化一个数据完成。

否则停留在本状态：

⑦ST\_FINISH : 进入“ST\_IDLE”状态

1. 状态机功能：

a. ST\_SLPOUT00||ST\_INIT00 :

* 配置寄存器计数器+1；
* 数据寄存器内数据给“TX\_DATA”
* 命令/数据选择寄存器类的数据给“TX\_RS”
* “1”给“TX\_START”

b. ST\_FINISH:

* “1”给“DONE”初始化完成

c. 其他状态由于初始化时序

（也就是初始化第一步是先发一个关闭睡眠指令，延后延时一段时间（具体时间看手册的命令使用），之后初始化过程一直在ST\_INIT00与ST\_INIT01中不断进行，直到所有寄存器配置完成）

**三、设计描述**