

概述

TC4853 是根据 1/4 扫描的单色显示屏模组板的实际需求, 将板上的 1 片 74HC245, 1 片 74HC138, 1 片 74HC04D 及外围的阻容电路, 采用高度集成的模式, 将其相应的功能设计到一片 20 脚的电路板上。

在 TC4853 内部, 集成了单稳态保护电路, 在行译码输入信号A_IN 停止跳变 130ms 左右后, 单稳态保护电路将处于保护状态, 将关闭行译码输出。

在 TC4853 内部, 集成了两路时钟缓冲器, 其中一路 (CLK_OUT1) 用于本板, 另外一路(CLK_OUT0)送给输出接口。其中 CLK_OUT1 的驱动能力 2 倍于 CLK_OUT0。

在 TC4853 内部, 集成了两路锁存信号缓冲器, 其中一路 (LD_OUT1) 用于本板, 另外一路(LD_OUT0)送给输出接口。

在 TC4853 内部, 集成了一路显示允许信号缓冲器 (OE_OUT0) 送给输出接口。

在 TC4853 内部, 集成了一路移位数据信号缓冲器 (SD_OUT) 送给 TC5020GP 的移位数据输入端。

在 TC4853 内部, 集成了两路行信号缓冲器, 用于缓冲后送给输出接口, 同时内置一个 2-4 译码器, 输出 4 路译码信号 (Y0-Y3) 用于控制行驱动管。

TC4853 适用于 1/4 扫描, 采用TC5020GP 作为列驱动器的显示屏模组。同时, 对输入的信号进行了上拉或下拉, 进一步简化了外围的电路设计。

特点

- 内置 8 路缓冲器和 2-4 行译码电路
- 内置单稳态保护电路, 在行信号A_IN 停止跳变 130ms 左右后关闭行译码输出
- 内置上下拉电阻, 最大程度简化外围电路
- 支持采用恒流驱动电路作为列驱动器的 1/4 扫描的显示屏模组
- 封装形式: TSSOP-20 无铅环保封装

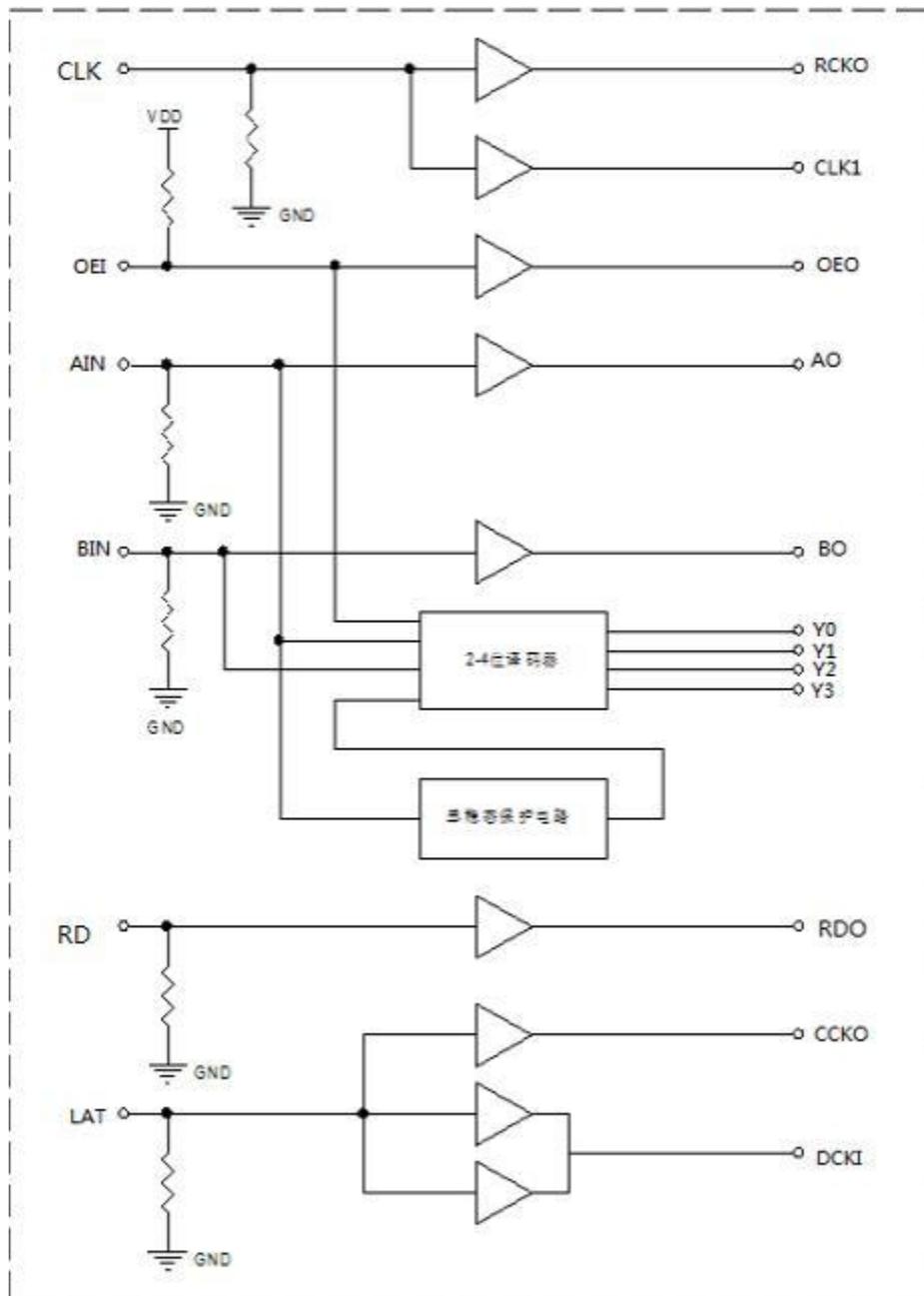
产品应用

- 应用于 P10 单色恒流 1/4 扫描 LED 显示屏模组

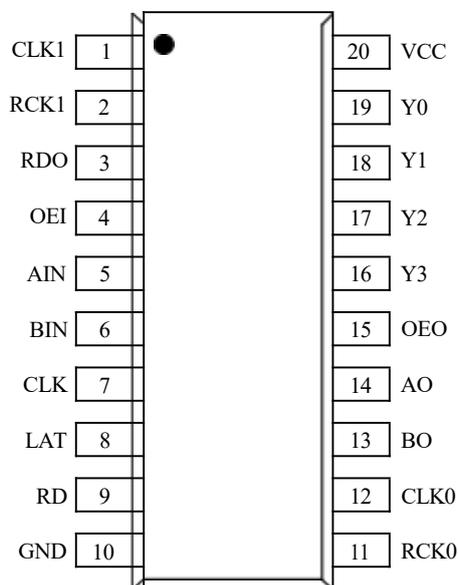
订购信息

型号	封装形式
TC4853	TSSOP-20

内部框图



引脚示意图及说明



引脚名称	引脚说明
GND	接地端
VCC	电源端
LAT	移位时钟输入端，内部下拉
CLK0~1	移位时钟输出端，CLK0 可以送给输出插座，CLK1 用于本板使用，注意 CLK1 的驱动能力是 CLK0 的 2 倍
RD	锁存信号输入端，内部下拉
RCK0~1	锁存信号输出端，RCK0 可以送给输出插座，RCK1 用于本板使用
OEI	显示允许信号输入端，内部上拉，低电平有效。OEI 信号除了送给内部的缓冲器外，还送给内部的 2-4 译码器，用来控制行译码输出
OEO	显示允许信号输出端，OEO 送给输出插座
AIN、BIN	行信号输入端，AIN 为低位，BIN 为高位，同时 AIN 送给单稳态保护电路，在 AIN 停止跳变 130ms 左右后，单稳态保护电路处于保护状态，AIN、BIN 均为内部下拉
AO、BO	行信号输出端，AO,BO 送给输出插座
Y0~Y3	行信号译码输出端，是 AIN,BIN 信号的 2-4 译码结果，低电平有效。如果 OEI 信号为低电平，Y0-3 均为高电平。在单稳态保护电路为保护状态后，Y0-3 会全部处于高电平状态
CLK	移位数据输入端，内部下拉
RDO	移动数据缓冲输出端，SDO 信号送给 TC5020GP 的移位数据输入端

最大极限参数

参数	符号	最大极限范围
电源电压	V_{DD}	4.5V ~ +5.5V
输入端电压	V_{IN}	-0.3V ~ $V_{DD}+0.3V$
输出端电压	V_{DS}	-0.3V ~ $V_{DD}+0.3V$
工作环境温度	T_{opr}	-40 ~ 85°C
存储环境温度	T_{stg}	-55 ~ 150°C

直流特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V_{DD}		4.5	5.0	5.5	V
输出端耐压	V_{DS}				$V_{DD}+0.3$	V
输出高电平	V_{OH}	$I_{OH}=-5mA$	$V_{DD}-0.5$			V
输出低电平	V_{OL}	$I_{OL}=+5mA$			0.5	V
输入高电平	V_{IH}		$0.7V_{DD}$		V_{DD}	V
输入低电平	V_{IL}		0		$0.3V_{DD}$	V
OE_IN 上拉电流	I_{PU}	输入电压 2.5V		-2.7		uA
CLK_IN、LD_IN、A_IN、B_IN、SD_IN 下拉电流	I_{PD}	输入电压 2.5V		5.5		uA
单稳态保护电路在A_IN 停止跳变后起作用时间	T_{prt}		80	130	220	ms
静态工作电流	I_{DD1}	CLK_IN、LD_IN、A_IN、B_IN、OE_IN 接地		0.9	1.6	mA

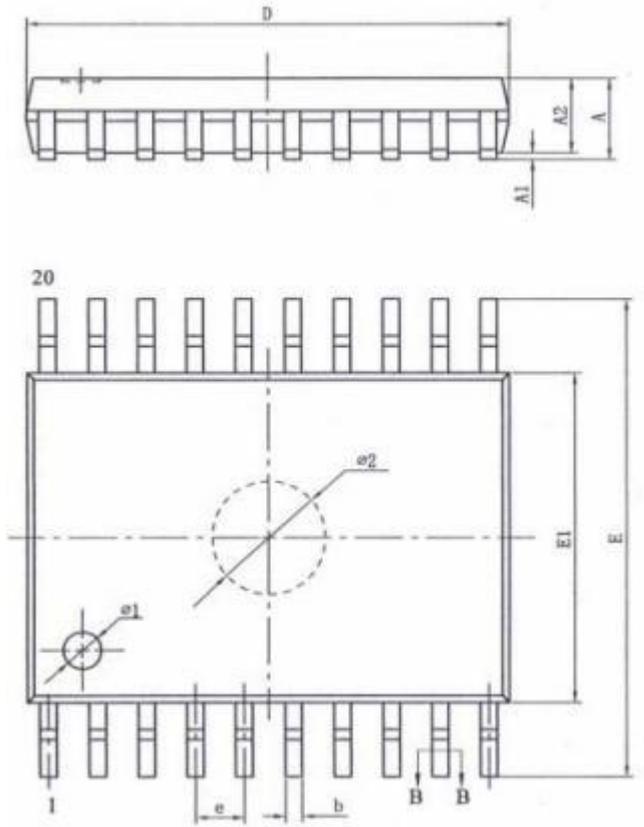
译码部分电路真值表

输入			输出			
A_IN	B_IN	OE_IN	Y0	Y1	Y2	Y3
L	L	H	L	H	H	H
H	L	H	H	L	H	H
L	H	H	H	H	L	H
H	H	H	H	H	H	L
X	X	L	H	H	H	H
停止跳变超过约 130ms 后	X		H	H	H	H

注: H=高电平, L=低电平, X=无关项。

封装信息

TSSOP-20



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	1.20
A1	0.05	--	0.15
A2	0.80	1.00	1.05
b	0.19	--	0.30
b1	0.19	0.22	0.25
c	0.09	--	0.20
c1	0.09	--	0.16
D	6.40	6.50	6.60
E	4.30	4.40	4.50
E1	6.20	6.40	6.60
e	0.65BSC		
L	0.45	0.60	0.75
L1	1.00BSC		
θ	0	--	8°