

SC725 RGB转换成NTSC/PAL视频信号编码器

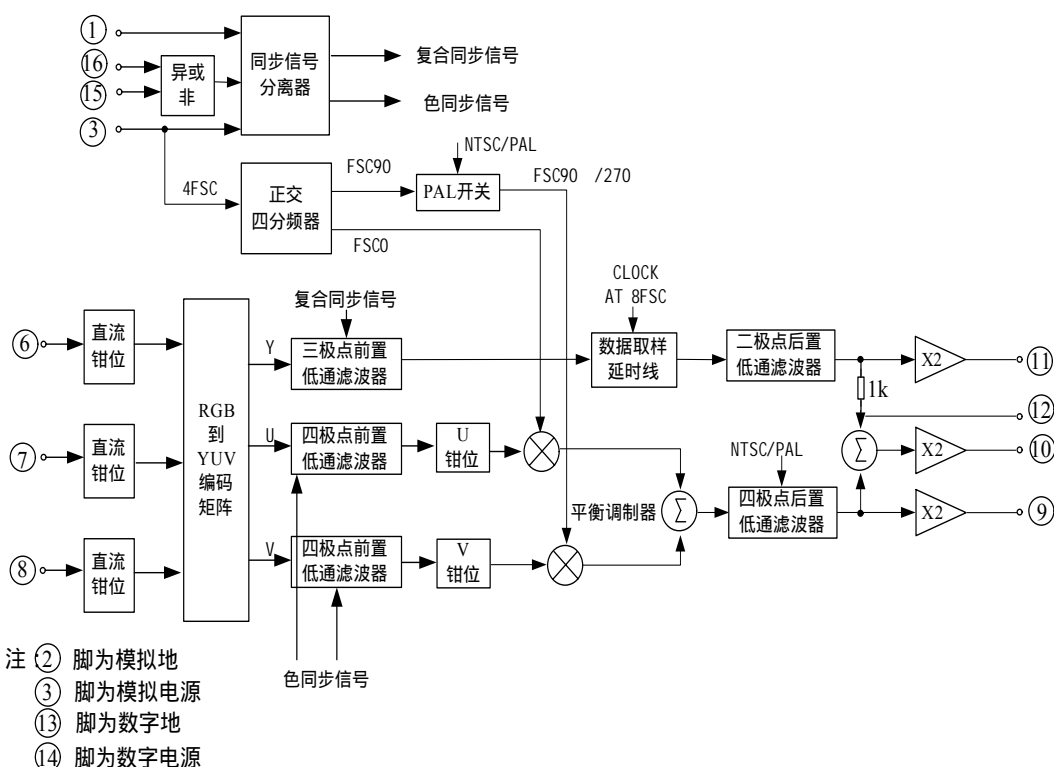
1、产品描述

SC725 是将 RGB 转换成 NTSC/PAL 视频信号的编码器, 它将 R、G、B 三彩色分量视频信号转换为符合 NTSC 或 PAL 制式标准的亮度与色度信号输出。这两种输出在片内可以被合成为一个复合视频输出。这三种输出都可分别输出两倍于标准信号电平电压, 以驱动 75 欧姆反向端负载, 可完全替换 AD725。该产品采用 SOP 型 16 线扁平封装。

2、技术特点

SC725 是采用 CMOS 工艺制作的高性能单片集成电路。其特点是在低功耗下能够把 RGB 三基色图象复合信号转换成 NTSC/PAL 所对应制式标准的亮度和色度信号。可以提供带有亮度和色度信息的复合视频输出端, 亮度、色度、复合信号三路输出均是标准信号电平的二倍, 能够驱动 75 欧姆的电缆负载。提供了亮度信号陷波端 (YTRAP), 可以减少由于载频分量在亮度信号中所产生的交叉串扰。为了适应便携式及其它低功耗应用, SC725 在节电模式下功耗少于 1uA。所有的逻辑与 TTL 电平兼容, 可以满足 3V CMOS 系统的逻辑要求。

3、电原理框图



4、主要参数指标

特 性	符 号	条 件 (除非另有规定外, $V_{DD} = 5.0V$, $-40 \leq T_A \leq 85$)	极 限 值		单 位
			最小	最大	
输入钳位电平	V_{CLAMP}		0.5	1	V
输入电阻	R_I		1	--	M
输入电容	C_I		--	20	pF
逻辑低输入电流	I_{IL}	$V_{LIN} < 1V$	--	1	μA
逻辑高输入电流	I_{IH}	$V_{HIN} > 2V$	--	1	μA
LUMA 亮度信号					
输出带宽	BW_{-3dB}	NTSC	--	6	MHz
		PAL	--	6.5	MHz
亮度信号增益误差	G_E		-7	+7	%
亮度信号非线性度	D_{IL}		--	+7	%
亮度信号同步电平	V_{SYNC}	NTSC	252	310	mV
		PAL	264	325	mV
亮度信号直流黑电平	V_{DC1}		1.0	1.8	V
亮度陷波端 (YTRAP)					
亮度陷波端输出电阻	R_O		0.5	3	k
亮度陷波端输出黑电平	V_{DC2}		0.8	1.4	V
色度信号端口 (CRMA)					
色度信号脉冲串幅度	V_{CBPP}	NTSC	206	305	mV
		PAL	221	362	mV
色度信号脉冲串宽度	T_{CB}	NTSC	2	3	us
		PAL	2	2.8	us
色度信号绝对增益误差	L_{EC}		-10	+10	%
色度信号微分增益误差	P_{EC}		-7	+7	Degree
色度信号直流黑电平	V_{DC3}		1.5	2.5	V
色度信号馈通	$F_{T CPP}$		--	40	mV
复合信号 (COMP)					
复合信号绝对增益误差	$A_{G EPP}$		-5	+3	%
复合信号微分增益误差	D_G		-10	+10	%
复合信号微分相位误差	D_P		--	+7	Degree
复合信号直流黑电平	V_{DC4}		1.0	1.8	V
色度信号/亮度信号校准时间	T_{CL}			50	ns
电路功耗					
静态电流	I_{DD1}			36	mA
	I_{DD2}			10	μA

5、典型应用

该产品广泛用于 RGB/VGA 到 NTSC/PAL 编码视频系统、个人电脑/网络电脑、视频游戏、视频会议照相机，数码照机等。

