

## 特性描述

TM1805是内控式LED花样显示驱动IC，本产品内部自带振荡器，3个RGB输出端口，无需单片机控制，实现幻彩控制，三种模式设定；同步显示接口，可通过一个电阻来采样市电50HZ频率作为同步信号输入。芯片内部自带24V和5V稳压管，外围器件简洁，本产品性能优良、质量可靠，适合装饰彩灯、点光源。

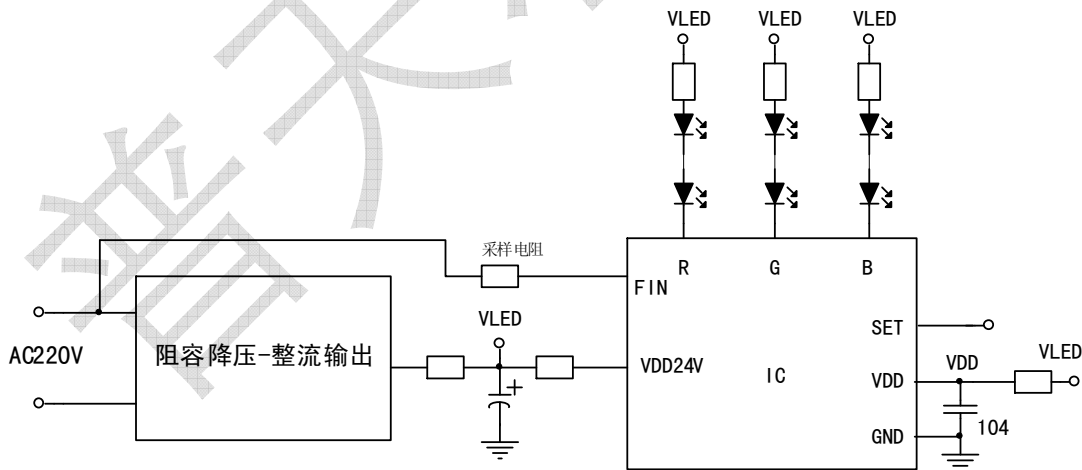
## 功能特点

- 采用高压功率CMOS工艺
- 自带24V稳压管和5V稳压管
- 3个RGB输出端口
- RGB恒压输出，耐压24V
- 三种变化模式设置
- 同步频率输入，实现芯片之间同步显示
- VDD典型工作电压：5.0V
- 封装形式：SOP8、DIP8

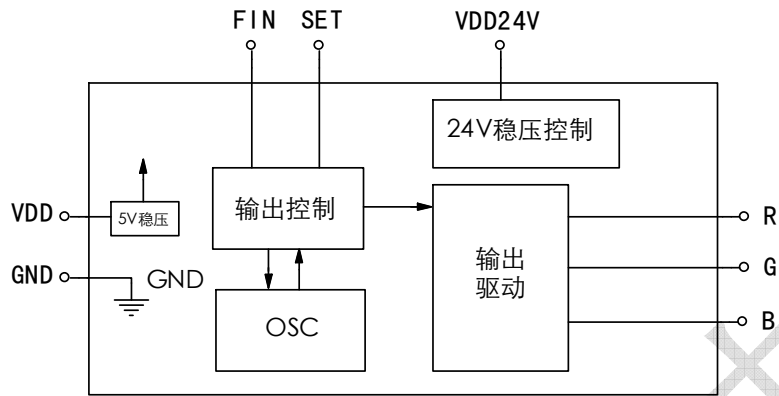
## 外部应用框图

适用领域：

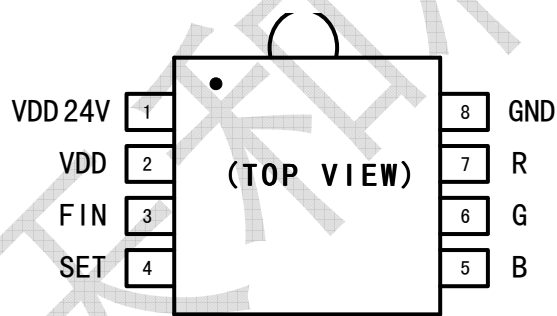
- ◇ LED效果装饰，点光源，幻彩灯。



内部结构框图



管 信



管 功 能

端口		I O	功能描述
	管		
VDD24V	1	I	内置24V稳压管，需外接电阻和电 ，用 阻 电 式
VDD	2		芯片 电源输入，内置5V稳压管
IN	3	I	频率输入， 4 HZ，可实现同步， 定显示花样 变化 ，接 VDD GND为
SET	4	I	显示模式控制。 : 变 变；接VDD: 变；接GND: 变。
B	5	O	B输出，N管 输出
G	6	O	G输出，N管 输出
R		O	R输出，N管 输出
GND	8		



， 采 一 适 用 内， 产 量 电， 电 电可能 电  
性能 ， 电 ， 作和 接，可能  
ESD 性能 ， 芯片无 工作。

定 围 <sup>1 2</sup>

		围	单
VDD	电源电压	0.4 6.5	V
VO T	输出端口耐压	RGB	24
CL	频率	RGB 输出 P M	1 .8
P <sub>TOT</sub>	功		1.0
Top	工作 围		40 85
Tst	围		55 150
T <sub>M</sub>	高结		150
R	阻		140
ESD	模式 HBM		3000
	机器模式 MM		300

1 ， 芯片 间 用 件 ， 可能 器件 性 ， 可 器  
件 可靠性。 件 ， 芯片 过 工作。

2 电压

## 内控式 LED 花样显示驱动 IC TM1805

### 工作 件 围

40 85

		件	TM1805			单
				典型		
: VDD 5.0V						
VDD	电源电压		3.3	5.0	6.0	V
IDD	电	VDD 5V RGB、SET	0.18	0.25	5.0	m
VO	输出端耐压 围	RGB		22	24	V
IOLC	输出 电	VDD 5V VO T 1.2V	8	82	88	m
VZ24	VDD24V 稳压管稳压	VDD24V R300Ω	21.0	23.0	25.0	V
VZ5	VDD 稳压管稳压	VDD R 3. Ω	4.5	5.0	5.5	V
T	工作 围		40		85	
T	工作结 围		40		125	

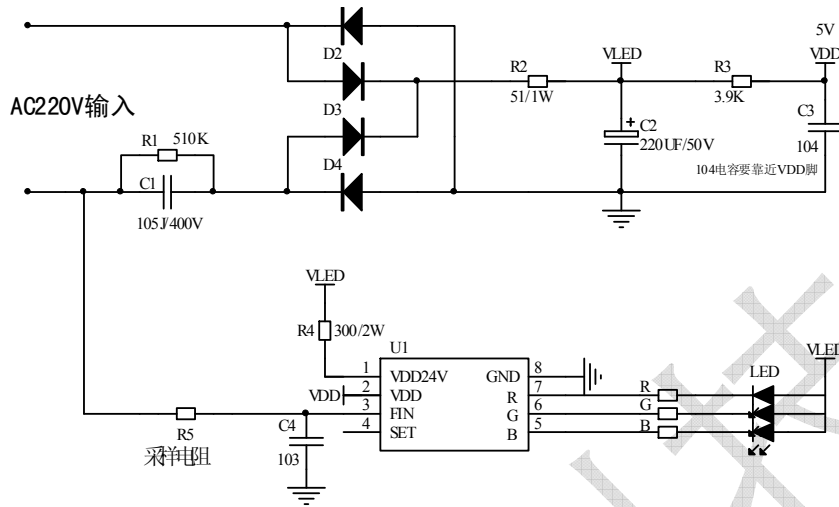
### 电 特性

VDD 3.3V 5.5V 和 40 85 , 典型 VDD 5V 和 T 25

		件	TM1805			单
				典型		
VOH	高电 输出电压	IOH 0.1	VDD 0.5	VDD	VDD 0.5	V
VOL	电 输出电压	IOL 20m	0.2	0.2	0.5	V
IOL G	输出 电	O T O VO T 24V			0.1	
ISET	SET 电	SET 5V	5	15	30	
I IN	IN 电	IN 5V	0.5	1	5	
P M	P M 频率	SET 接	16	1 .8	1	HZ
V <sub>HIN</sub>	IN 输入高电	IN 信号 0V		3.4		V
V <sub>LIN</sub>	IN 输入 电	IN 信号 5V		1.5		V
R <sub>Z</sub>	通电阻	RGB 0.5V		14		
T <sub>Z</sub>	花样	IN 50HZ, SET		34		S
		IN 50HZ, SET 1		1		S
		IN 50HZ, SET 0		1		S

应用信

电模式:



C220V 阻 压 电模式外 围 件 置 :

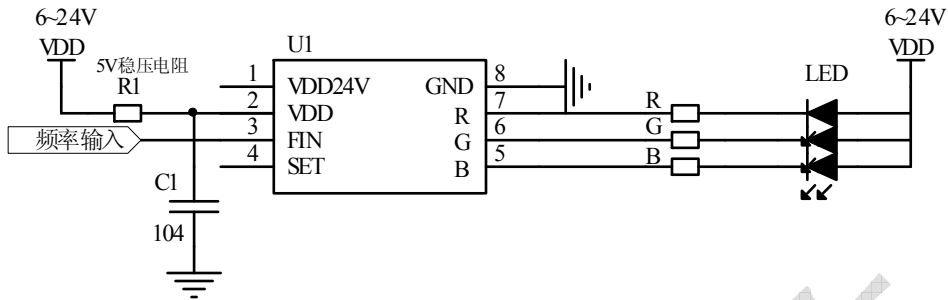
件 号		典型		单
C1		1.0		一定 电压 , 电
R1	100	510		C1 电电阻
R2	0	51		电阻, 可
C2	100	220		VDD24V 稳压电
R3	2.5	3.	4.	VDD 稳压电阻
C3		104		芯片 电
C4		103		IN 电
R4	150	300	350	1 量 , 电阻 稳压管 效
R5	200	2 0		50HZ 频率采样电阻

: 应 LED 需 和 LED灯性能 来 置 。  
 220V 50HZ 电 , 通 电 C1 量 C 电 ILED 可 为:  
 $C = 14.5 \cdot I_{LED}$ , , C 量单 是 , ILED 单 是 。  
 过LED 电 为  $I_m \cdot R_{VLED} \cdot V_{Im}$  。 V 为LED压 。  
 LED灯 , , 电 ILED 部 VDD24V , , 电阻R4 功率  $P_{VLED}$   
 ILED。  
 工作 , 过VDD 电  $I_{DD}$ 为2m m , R3  $V_{LED} \cdot V_{DD} \cdot I_{DD}$ 。  
 IN 接高压 , 应接一 阻 电阻, 可能 芯片。接220V 电, R5  
 应 2 0 为 。

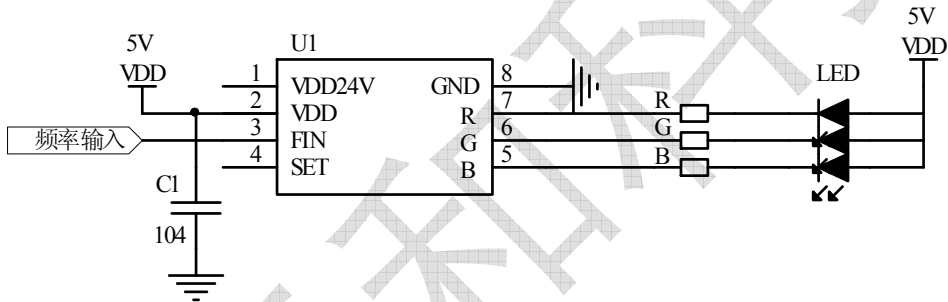
: 用阻 压电 , 需 :

- 1、电 和220V 高压 , , 电
- 2、电 C1耐压 400V , 电电阻R1
- 3、电

6V 24V 电模式:



5V 电模式:



显示花样 :

1、SET : 变 变 R R G G G B B R B R G B G R B R B  
G G B B G R R G G R

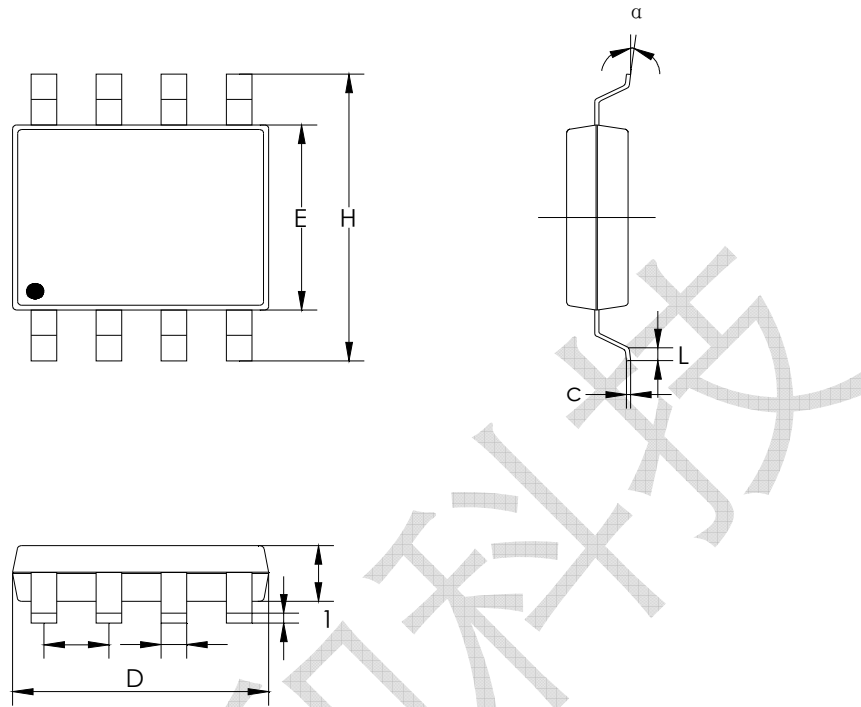
2、SET 接 VDD: 变 R R G G G B B R B R G B

3、SET 接 GND: 变 R G B G R B R B G G B B G R  
R G G R G B R G B

: RGB 为 RGB 通 控制 。 : 变 ; : 变

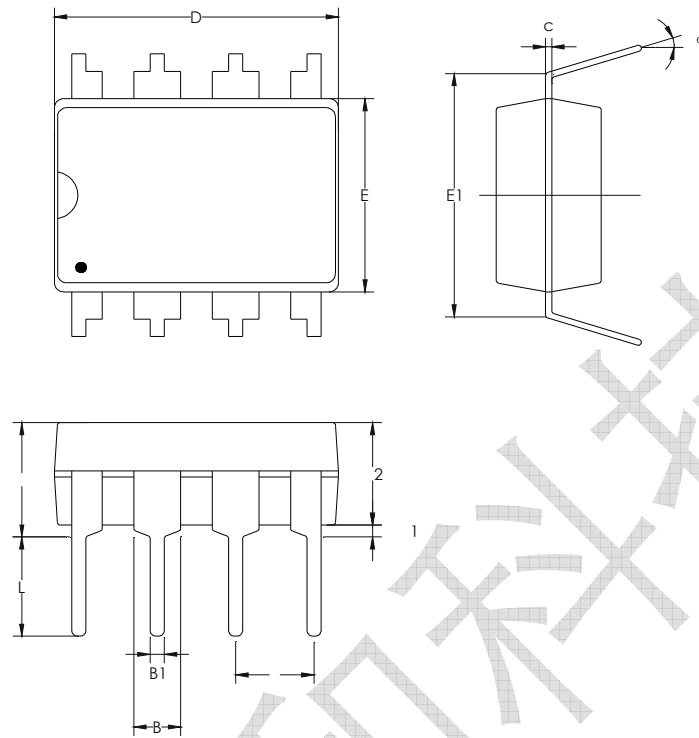
同步显示设置: 为 芯片 芯片之间 显示效果同步, 电 同 应 芯片 IN 同步信号, 信号源 型: 、 、三 ; 信号频率 4 HZ, 3.5V 5V 之间。显示变化花样 频率 定, 果 IN 接 VDD GND, 显示 , IN 显示为 定 。

封装示 图 SOP8



标号	英寸			毫米		
	最小	标准	最大	最小	标准	最大
A	0.051	0.059	0.067	1.30	1.50	1.70
A1	0.002	0.006	0.010	0.06	0.16	0.26
b	0.012	0.016	0.022	0.30	0.40	0.55
c	0.006	0.010	0.014	0.15	0.25	0.35
D	0.186	0.194	0.202	4.72	4.92	5.12
E	0.148	0.156	0.163	3.75	3.95	4.15
e		0.050			1.27	
H	0.224	0.236	0.248	5.70	6.00	6.30
L	0.018	0.026	0.033	0.45	0.65	0.85
α	0°		8°	0°		8°

封装示 图 DIP8



标号	英寸			毫米		
	最小	标准	最大	最小	标准	最大
<b>A</b>			0.170			4.31
<b>A1</b>	0.015			0.38		
<b>A2</b>	0.124	0.134	0.144	3.15	3.4	3.65
<b>B</b>	0.015	0.018	0.020	0.38	0.46	0.51
<b>B1</b>	0.050	0.060	0.070	1.27	1.52	1.77
<b>c</b>	0.008	0.010	0.012	0.20	0.25	0.30
<b>D</b>	0.352	0.362	0.372	8.95	9.20	9.45
<b>E</b>	0.242	0.252	0.262	6.15	6.40	6.65
<b>E1</b>		0.300			7.62	
<b>e</b>		0.100			2.54	
<b>L</b>	0.118	0.130	0.142	3.00	3.30	3.60
<b>α</b>	0°		15°	0°		15°



本		简
V2.0	2011 10 31	式
V2.1	2012 02 16	
V2.2	2012 03 2	V2.1 封装图
V2.3	2012 03 30	V2.2 C1
V2.4	2012 03 31	V2.3 变
V2.5	2012 05 03	
V2.6	2012 06 21	

普天科技