

特点

- 芯飞凌专利技术，性能稳定
- 三段开关调色：L1→L2→L1+L2
- 极简外围，无需任何外围电路
- 铝基板漏电检测技术
- 内置状态保持时间，不受外围影响
- 内置 30V 高压控制开关管，应用范围更宽
- 低 UVLO 电压和工作电流，应用简单

应用范围

- 多驱电源调色温 LED 照明

典型应用

主要描述

S4523B 芯片专用于双驱、四驱等多驱（偶数）电源开关调色温的方案中，根据输入开关的动作控制两个恒流电源的启动和关闭。S4523B 无需任何外围电路，最大程度降低了方案成本。S4523B 芯片采用了芯飞凌半导体的专利技术，可以有效解决目前多路开关调色温驱动电源方案中碰到的问题，例如：多个电源同时应用时的逻辑不一致或 LED 铝基板感应漏电时出现的逻辑状态不正常等。

S4523B 采用 SOT23-5 封装。

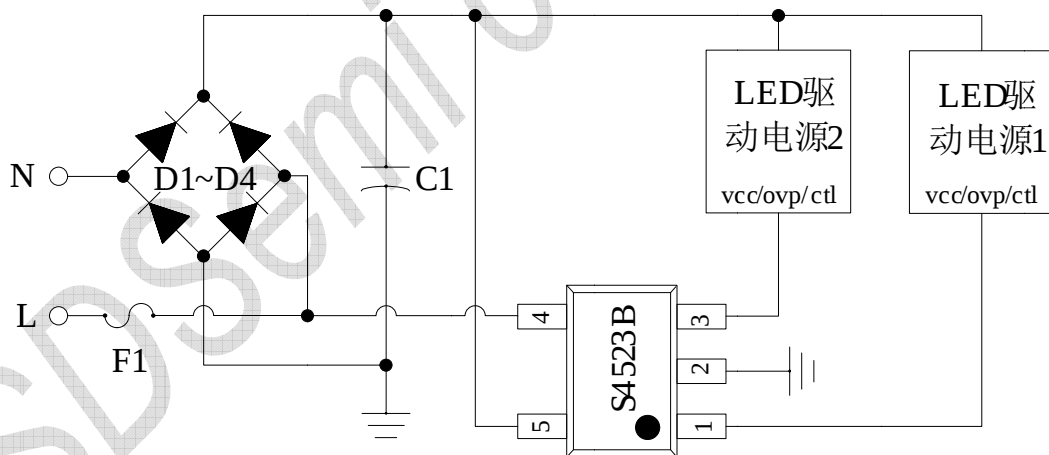


图1 S4523B典型应用图



管脚封装图

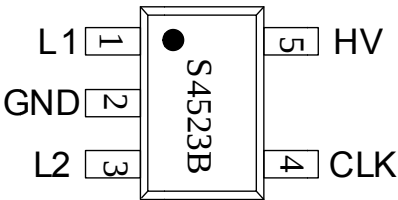


图2 脚位图

管脚描述

管脚号	管脚名	主要描述
1	L1	控制脚1
2	GND	信号和功率地
3	L2	控制脚2
4	CLK	检测输入脚
5	HV	供电脚

订购信息

订购型号	丝印	包装形式
S4523B	S4523B -XX -XX	3000pcs/盘

应用极限参数^(Note1)

参数	范围
HV- GND	-0.3V ~ 650V
CLK- GND	-700V ~ 700V
D1, D2- GND	-0.3V ~ 30V
工作温度范围	-40℃ to +125℃
结温范围	-40℃ to +150℃
存储温度范围	-60℃ to +150℃
静电保护人体模式	2000V ^(Note2)
静电保护机器模式	200V

Note1：最大极限值是指在实际应用中超出该范围，将极有可能对芯片造成永久性损坏。以上应用极限值表示出了芯片可承受的应力值，但并不建议芯片在此极限条件或超出“推荐工作条件”下工作。

Note2：人体模型，100pF 电容通过1.5K ohm 电阻放电。

电气特性

(除非特别说明, $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

描述	符号	最小值	典型值	最大值	单位
CLK 管脚部分					
检测阈值电压 (备注 1)	V_{th}	160	170	180	V
UVLO 电压	V_{uvlo}		1.5		V
状态保持时的工作电流	I_q		<1		μA
内部时间					
开启延迟	T_{on_delay}		35		ms
关闭延迟	T_{off_delay}		26		ms
状态保持时间	T_w		9		S
D1 和 D2 脚部分					
最大耐压	V_{D_max}		30		V
内部电阻	R_{vd}		0.5		K Ω

备注 1: 检测阈值电压 V_{th} 对应的是 HV 脚直流电压值, $V_{ac_min}=V_{th}/1.414\approx 120\text{V}$,

S4523B 适用于输入电压 120Vac 以上的应用。

功能模块图

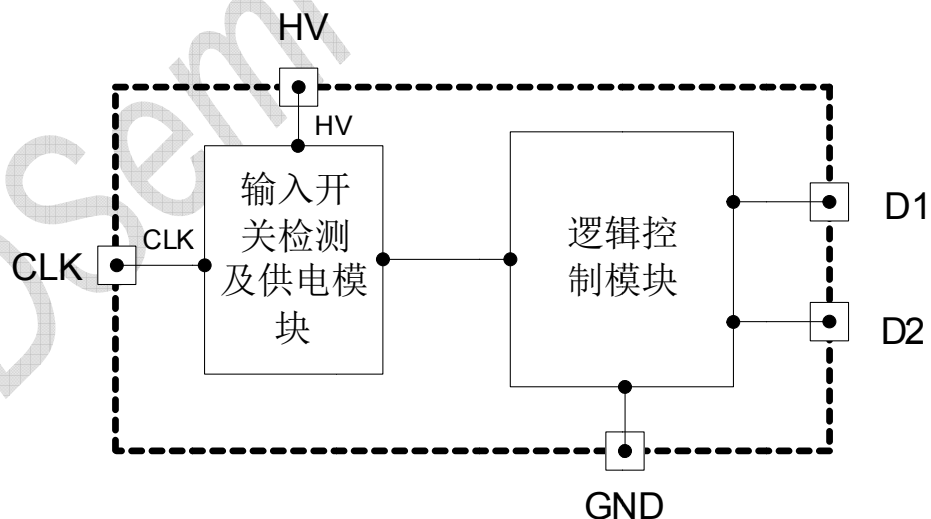


图 3 S4523B 内部结构框图

功能描述

1、供电

S4523B 的供电输入脚 (HV) 内置高压元器件, 所以无需外围元器件, 直接与整流桥的输出端相连进行取电。

2、检测

S4523B 通过 CLK 脚对 AC 输入进行检测 (如图 1 所示), 从而判断输入开关的状态。CLK 脚内部内置高压元器件, 所以无需任何外围电路。CLK 脚的检测阈值为 170V 左右 (DC 值)。

3、内部延迟及开关切换窗口

为了滤除噪声, 避免造成逻辑状态混乱, S4523B 在开启和关断阶段都内置了适当的延迟时间。

S4523B 的状态保持时间为内部时钟决定, 只要电容 C1 的容量足够大, S4523B 的状态保持时间为固定的 9S 左右。

4、逻辑顺序

S4523B 的初始状态是 L1 亮, 开关切换的逻辑顺

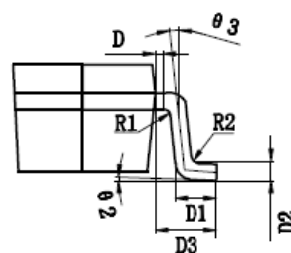
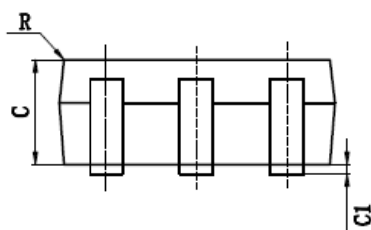
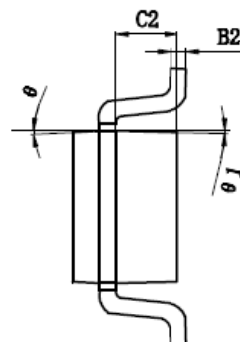
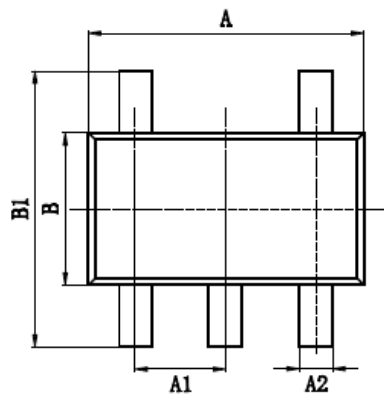
序是: L1→L2→L1+L2。

5、S4523B 设计技巧

在设计 S4523B PCB 板时, 遵循以下原则会有更佳的性能:

- a) S4523B 的 HV 和 GND 与电解 C1 (如图 1 所示) 的正极和负极之间的连线应该尽量短。
- b) 可以在 HV 脚和电容 C1 正极的之间串联电阻来提高雷击测试电压。
- c) 搭配内置高压 JFET 供电主控主控需确保 HV 脚在 2V 以下不漏电, 否则复位时间很短, 状态保持不住。

SOT23-5 封装说明



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.95 (BSC)		0.037 (BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	6°

深圳:
电话: 0755-26487958
传真: 0755-26487709
邮箱: sales@sdsemi.com
网址: <http://www.sdsemi.com>



深圳市芯飞凌半导体有限公司
Silicon Driver Semiconductor Co., Ltd

重要声明

1) MOS电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生, 采取下面的预防措施, 可以有效防止MOS电路由于受静电放电影响而引起的损坏:

- 操作人员要通过防静电腕带接地。
- 设备外壳必须接地。
- 装配过程中使用的工具必须接地。
- 必须采用导体包装或抗静电材料包装或运输。

2) 声明:

- 芯飞凌保留说明书的更改权, 恕不另行通知!
 - 任何半导体产品特定条件下都有一定的失效或发生故障的可能, 买方有责任在使用芯飞凌产品进行系统设计和整机制造时遵守安全标准并采取安全措施, 以避免潜在失败风险可能造成人身伤害或财产损失情况的发生!
 - 产品提升永无止境, 我公司将竭诚为客户提供更优秀的产品!
-