

热释电红外传感控制器

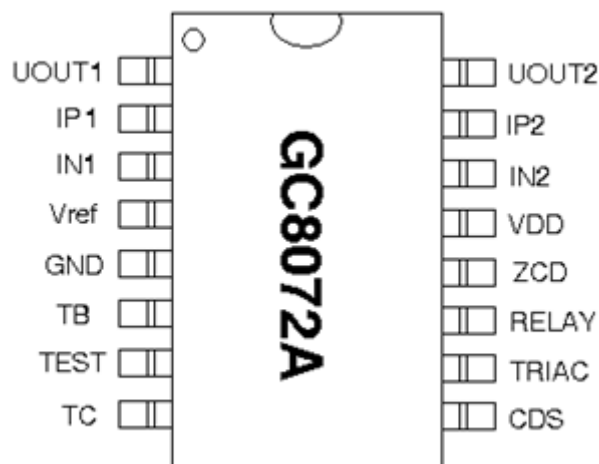
1. 概述

GC8072A 是为热释电红外传感器设计的专用控制集成电路，采用 CMOS 数模混合技术工艺制造。可按用户的需求直接驱动双向可控硅或继电器，因此减少了外围器件的使用，节约了空间、成本和调试时间，提高整机可靠性。可广泛应用于照明控制、感应触发开关、防盗报警等领域。

2. 性能特点

- ◆ 工作电压为 3.5V~6.5V(DC), 工作电流小于 1mA。
- ◆ 外接振荡电阻、电容。
- ◆ 外接有硫化镉 (CDS) 传感器，白天抑制输出。
- ◆ 输出可驱动继电器或可控硅。
- ◆ 内置两级运放，增益可调。
- ◆ 控制时间可调。
- ◆ 内置稳压输出 3.1V 直接驱动 PIR。
- ◆ 集成过零检测，交流电流同步触发，降低电源污染。
- ◆ 与 WT8072, CS9803 功能一样，与 BISS0001 功能类似。
- ◆ 比 CS9803, WT8072 静态功耗低，标准 DIP16 封装。

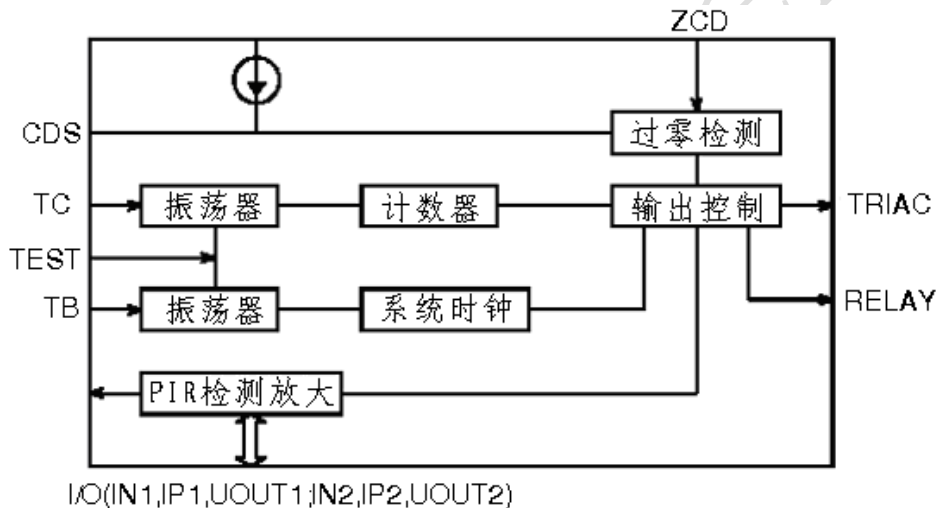
3. 管脚图



4. 管脚说明

序号	符号	功能描述	序号	符号	功能描述
1	UOUT1	运放输出 1	9	CDS	CDS 检测
2	IP1	运放正输入 1	10	TRIAC	TRIAC 输出
3	IN1	运放负输入 1	11	RELAY	RELAY 输出
4	Vref	参考电压	12	ZCD	过零检测
5	GND	地	13	VDD	电源
6	TB	系统时钟	14	IN2	运放负输入 2
7	TEST	测试	15	IP2	运放正输入 2
8	TC	定时时钟	16	UOUT2	运放输出 2

5. 功能框图



6. 功能说明

- ◆ PIR 感应到的信号经内部放大，如果判断有达到触发电平的输入，运放输出高电平。这时候计时检测电路开始计时，计到约定内部时钟周期后，跳变为高（这样可排除偶然或窄脉冲，避免误触发）。
- ◆ CDS 接内部施密特触发器，白天 CDS 阻值低，施密特反相器输出为低，抑制输出；光线暗则相反，施密特反相器输出为高。
- ◆ 过零检测在交流电源过零时产生过零脉冲。在 1, 2, 3 同时为高时，输出控制器出现正脉冲，控制外电路操作。

7. 应用注意事项

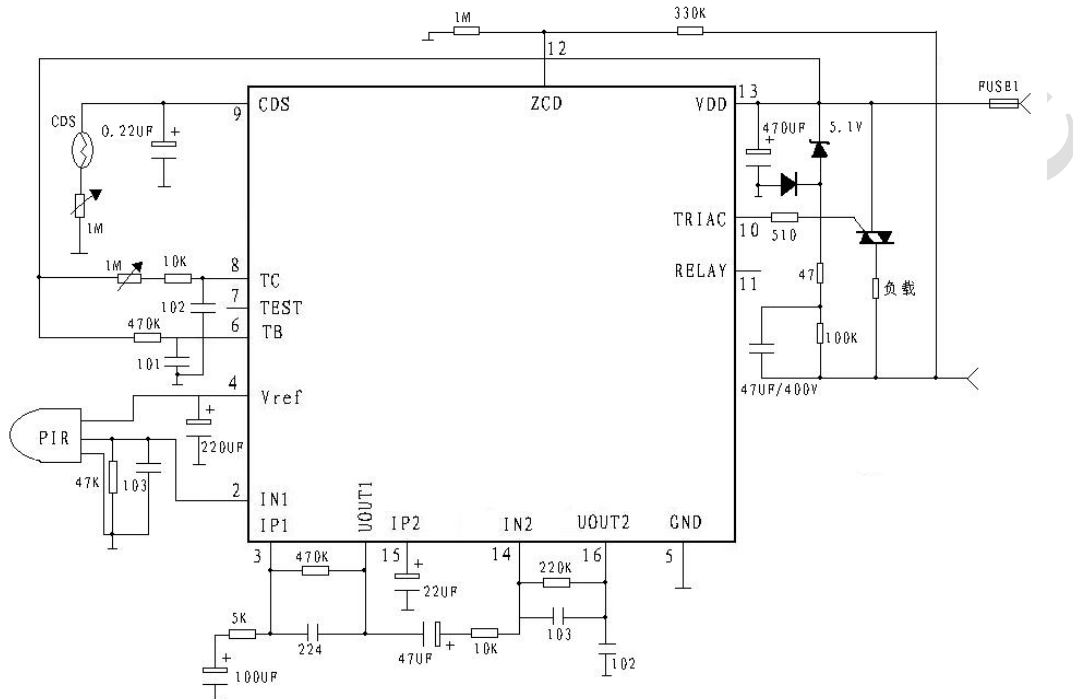
- 1) PIR 与 IC 引线越短越好，以免引入噪声干扰。
- 2) 用市电供电，采用阻容降压时，应选用耐压高的阻容元件，注意安全。也可适当增加保护元器件或电路。
- 3) PIR 感应到的信号在电平较低，或感应信号持续时间未达到计时检测标准时，CDS 触发信号不起作用。
- 4) PIN6 所接 R、C 决定 IC 内部时钟周期。 $F = (1 \pm 20\%) / 1.1RC$ 。TRIAC 触发时间宽度为 $2/F$ 。
- 5) PIN8 所接 R、C 决定 IC 控制输出高电平输出的百分比，频率同时满足要求 4 所示的计算公式。调节 R、C，可以调节高电平输出控制的时间长短，根据应用实际要求而定。

8. 电参数

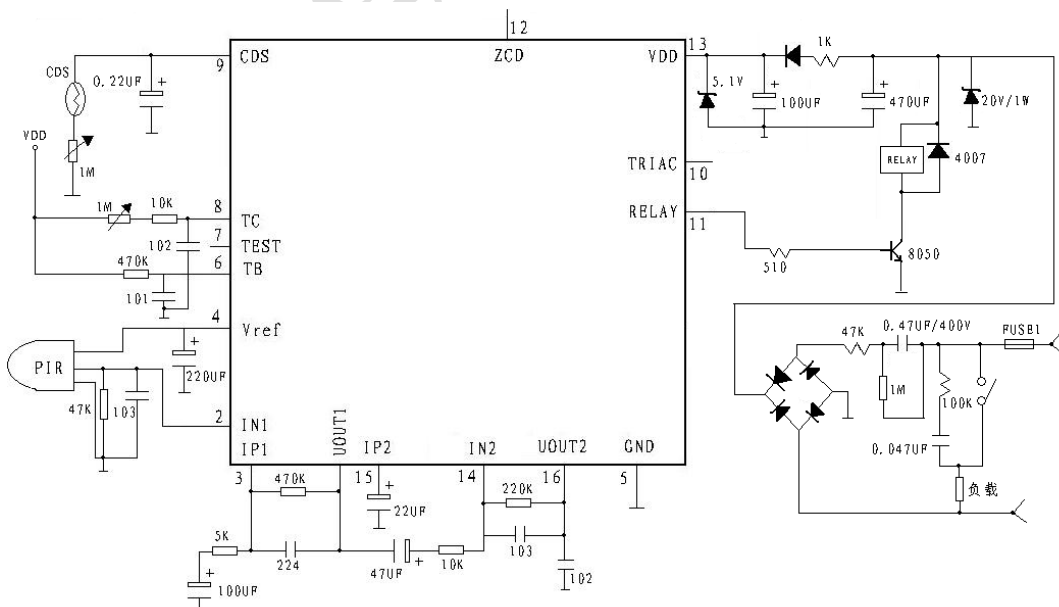
参数	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD	-	3.5	5	6.5	V
调节电压	Vref	VDD=5V	3	3.1	3.4	V
CDS 最高工作电压	Vih (CDS)	VDD=5V	1.6	2	2.5	V
工作电流	IDD	VDD=5V 无负载 振荡器开	320	360	500	uA
静态电流	ISB	VDD=5V 无负载 振荡器关	300	320	450	uA

9. 典型应用图

9.1 用于可控硅控制

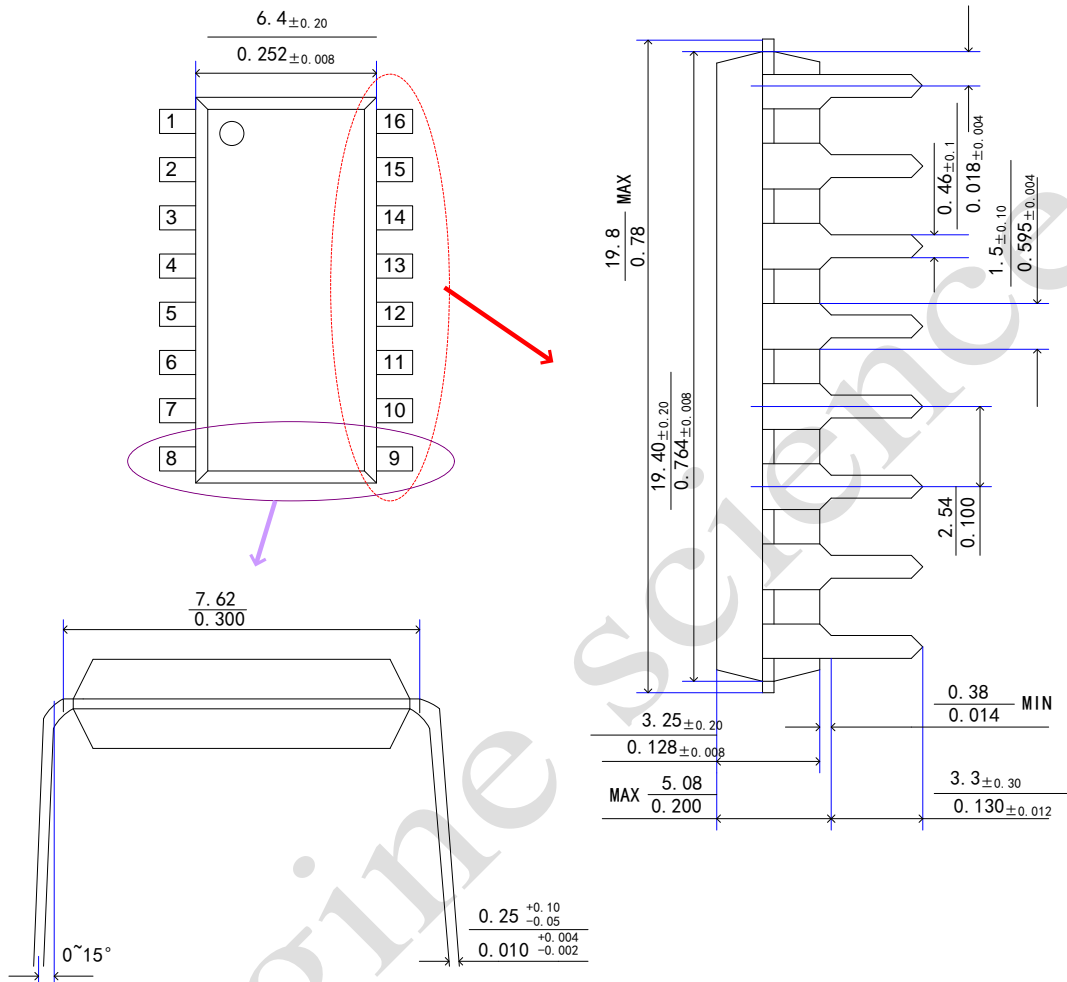


9.2 用于继电器控制



10. 封装尺寸图

DIP16 封装图



11. 订货信息

产品型号	供货方式
GC8072AD	DIP16 引脚封装, 塑管, 每管 25 只

12. 文档修改记录

版本	更改内容 (每行一项)	更改日期&更改者 (简写)
V11	添加封装信息	20141011 by anyh
	添加订货信息	
	规范文本格式	
V12	更改模板及管脚标号	20151120 by liuyy