

特性描述

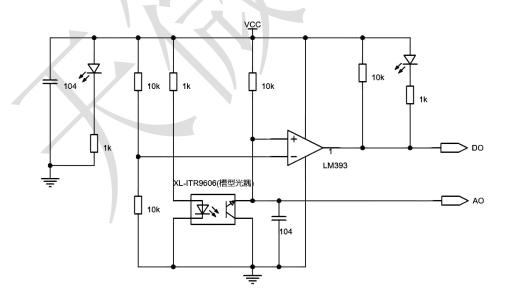
这是一个常用的光折断传感器,它主要采用 1 个 ITR - 9608 光电开关。它属于对射遮断式光电开关光学开关传感器。当用纸片挡住传感器凹槽后,传感器信号端为高电平,自带 D1 LED 熄灭;否则传感器信号端为低电平,自带 D1 LED 亮起。

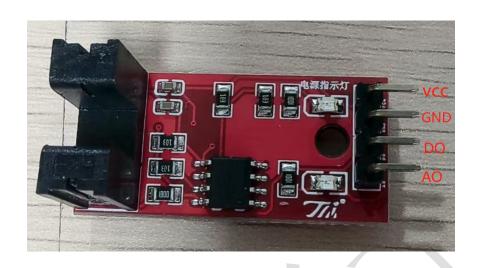
该模块兼容各种单片机控制板,如 STM32 系列单片机。模块包含 2 种接口,任你选择。使用时,使用导线直接连接到单片机即可。

功能特点

- ▶ 使用进口槽型光耦传感器, 槽宽度 5MM
- > 有输出状态指示灯,输出高电平灯灭,输出低电平灯亮
- ▶ 有遮挡,输出低电平;无遮挡,输出高电平
- ▶ 比较器输出,信号干净,波形好,驱动能力强,超过 15MA
- ➤ 工作电压 3.3V-5V
- ▶ 输出形式:数字开关量输出 (0 和 1)
- ▶ 使用宽电压 LM393 比较器
- ➤ 采用DIP8和SOP8封闭

应用电路





管脚序号	名称	功能描述
1	vcc	电源正
2	GND	接地
3	DO	TTL 开关信号输出
4	AO	不使用



在干燥季节或者干燥环境中使用,容易产生大量静电。静电放电可能会损坏集成电路,天微电子建议采取一切适当的集成电路预防处理措施。不正当的操作和焊接,可能会造成 ESD 损坏或者性能下降, 芯片无法正常工作。



使用说明:

接好 VCC 和 GND,模块电源指示灯会亮,模块槽中无遮挡时,接收管导通,模块 DO 输出低电平,开关指示灯亮;遮挡时,DO 输出高电平,开关指示灯灭。模块 DO 可与继电器相连,组成限位开关等功能,也可以与有源蜂鸣器模块相连,组成报警器。DO 输出接口可以与单片机 IO 口直接相连,一般接外部中断,检测传感器是否有遮挡,如用电机码盘则可检测电机的转速。

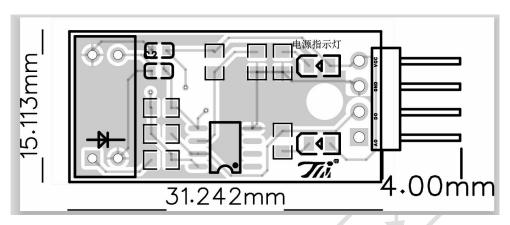
逻辑设计:

测距离:

测速传感器会输出脉冲信号,每产生一个脉冲就会触发一次中断。由于红外射线导通时输出低电平,所以我们把中断触发方式设为低电平触发。码盘通常有若干整数格,比如 10 格码盘,意味着电机转动一圈,红外射线会导通 10 次,也就会触发 10 次外部低电平中断,不管码盘具体是多少格,原理都是如此。基于这个逻辑,测速传感器就能正常工作:通过统计中断总次数,除以码盘的格数(比如 10),就能得出电机转动的圈数,再结合轮子的周长,就能算出小车行驶的距离了。

测速度:

思路和测距离类似,用单片机的定时器来统计 1 秒内收到的外部中断次数。举个例子,如果 1 秒内有 20 次外部中断,结合码盘格数 (比如 10 格),就知道 1 秒内轮子转了 2 圈,再根据轮子周长,就能算出小车每秒行驶的速度了。





槽宽为 5.0MM ±0.1, 安装孔直径 2.96MM

All speCC and applications shown above subject to change without prior notice. (以上电路及规格仅供参考,如本公司进行修正,恕不另行通知)

©Titan Micro Electronics www.titanmec.com