

目录

一、介绍

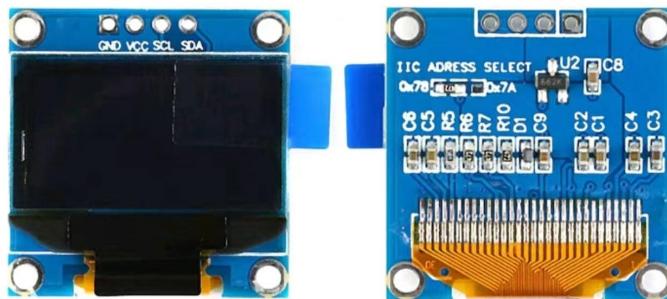
二、模块原理

1. 原理图

2. 工作原理：SSD1306 显存与命令

一、介绍

OLED 是有机发光二极管，又称为有机电激光显示（Organic Electroluminescence Display, OLED）。OLED 由于同时具备自发光，不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快、可用于挠曲性面板、使用温度范围广、构造及制程较简单等优异之特性，被认为是下一代的平面显示器新兴应用技术



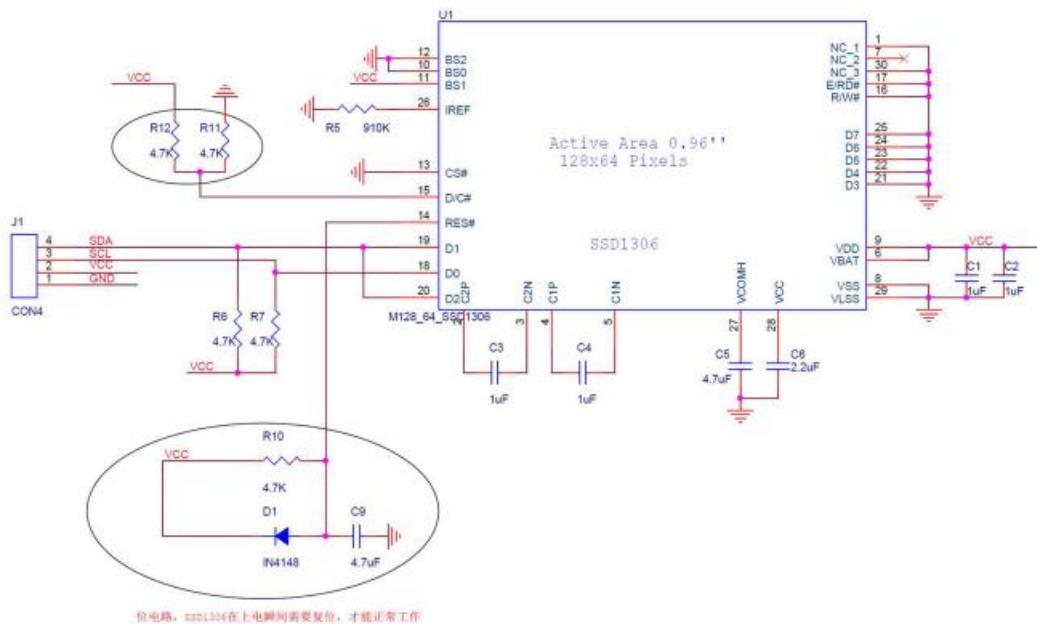
以下是 OLED 显示屏的参数：

尺寸	0.96 寸
模块电压	DC: 3~5V
分辨率	128×64
驱动	SSD1306
管脚数	4 针
接口	I2C
工作温度	-20°C~70°C

二、模块原理

1. 原理图

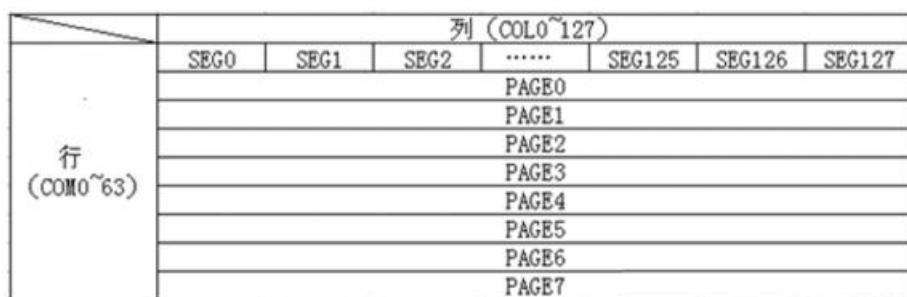
0.96寸OLED显示屏模块原理图



以下为 OLED 显示屏的引脚描述

引脚名称	描述
VCC	供给电压 3~5V
SCL	I2C 总线时钟线
SDA	I2C 总线数据线
GND	电源地

2. 工作原理: SSD1306 显存与命令



SSD1306 的显存总共为 128*64bit 大小，其将这些显存分为了 8 页。每页包含了 128 个字节，总共 8 页，这样刚好是 128*64 的点阵大小。

序号	指令	各位描述								命令	说明
		HEX	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
0	81	1	0	0	0	0	0	0	1	设置对比度	A的值越大屏幕越亮， A的范围从0X00~0xFF
	A[7:0]	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0		
1	AE/AF	1	0	1	0	1	1	1	X0	设置显示开关	X0=0, 关闭显示； X0=1, 开启显示；
2	8D	1	0	0	0	1	1	0	1	电荷泵设置	A2=0, 关闭电荷泵 A2=1, 开启电荷泵
	A[7:0]	*	*	0	1	0	A2	0	0		
3	B0~B7	1	0	1	1	0	X2	X1	X0	设置页地址	X[2:0]=0~7对应页0~7
4	00~0F	0	0	0	0	X3	X2	X1	X0	设置列地址	设置8位起始列地址的低四位
5	10~1F	1	0	0	0	X3	X2	X1	X0	设置列地址	设置8位起始列地址的高四位

命令 0X81： 设置对比度。包含两个字节，第一个 0X81 为命令，随后发送的一个字节为要设置的对比度的值。这个值设置得越大屏幕就越亮。

命令 0XAE/0xAF： 0XAE 为关闭显示命令； 0xAF 为开启显示命令。

命令 0XB0~B7： 用于设置页地址，其低三位的值对应着 **GRAM** 的页地址。

命令 0X00~0XF： 用于设置显示时的起始列地址低四位。

命令 0X10~0X1F： 用于设置显示时的起始列地址高四位。