1、常见的显示设备

LED 灯:

- (1) 指示灯 -- 红色 绿色等
- (2) LED 灯箱 简易的广告牌

数码管: 电子秤 -- 空调 -- 便宜 操作简单 只能显示数字 LED 点阵屏:

- (1)显示字符和汉字(单色)
- (2)彩色(播放视频和音频) 大型 贵 段码式显示屏:显示固定的图标-- 便宜 定做 小家电 LCD 屏:
 - (1) 字符型显示屏 -- 1602 -- 只能显示数字和字符
 - (2) 点阵型单色显示屏 -- 12864 -- 显示汉字 单色图片
 - (3) TFT LCD 彩色屏-- 显示汉字 图片等
- 2、像素点的概念

像素点: LCD 屏上显示的最小单位。

像素: 摄像头 -- 800 万 -- 保存为数字量

分辨率: 屏幕 -- 1024*768

单色: 2种颜色--黑白

16 位彩色: 2^16 种颜色 -- 假彩 -- RGB -- RED GREEN BLUE -- 5:6:5

24 位彩色: 2^24 种颜色 -- 真彩

32 位彩色: 2^32 种颜色 -- 高清(HD)

3、LCD 屏结构

LCD 屏组成: LCD 屏底板+LCD 显示屏

LCD 屏底板 -- 引出 LCD 屏相关的管脚

LCD 显示屏 -- 显示部分(液晶屏)+控制部分(ILI9341 的控制器)总线:操作 LCD 屏 -- MCU 通过底板的接口,操作 ILI9341 控制器。MCU 与 LCD 屏的接口:8080 接口

DB0-DB7,DB10-DB17 DB0-DB7,DB10-DB17 CS RR WR DR CS RS WR RD 10 ŋ MCU RESET GND 5, 34 6,32,33 IM0 EMI LCM LED_A LED_1 LED_2 LED_3 LED_4 16 LED-A 17 LED-1 BL 18 LED-2 LED-3 LED-4 20 X(L) 13 Y(U) X(R) Y(U) X(R) TP 14 Y(D) 15 Y(D)

LCD 显示屏与 MCU 的连接方式

cs:片选

wd: 写

rs: 命令/数据控制线

rd: 读

reset: 复位

d0~d15:数据