

# 智能仓储系统的开发研究

先进计算与机器人研究所

2023 年 7 月 7 日

## 目录

1	第三章：显示屏	2
1.1	Oled . . . . .	2
1.2	DISPLAY.ino . . . . .	3

## 1 第三章: 显示屏

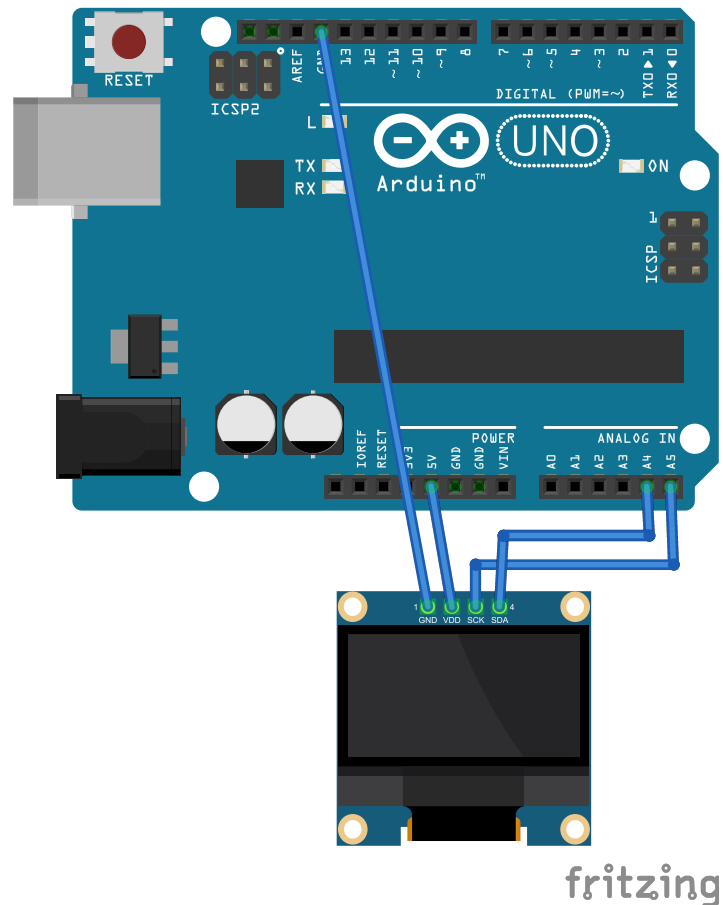


图 1: 显示屏连接

- 显示器 vcc 接 arduino 上的 5V;
- 显示器 Gnd 接 arduino 上的 Gnd;
- 显示器 SCL 接 arduino 上的 SCL;
- 显示器 SDA 接 arduino 上的 SDA;

### 1.1 Oled

Oled 类的核心变量是 data1, data2, data3, data4。这是一块显示屏需要显示的内容, 在接下来通信的章节会赋予实际意义。

```
1 #include <Adafruit_GFX.h>
2 #include <Adafruit\_SSD1306.h>
3
4 class Oled {
5 private:
6     String data1, data2, data3, data4;
7     Adafruit\_SSD1306 display;
8 public:
9     Oled();
10    void init();
11    void Set_Oledvalue(String d1, String d2, String d3, String d4);
12    void Output_Oledvalue();
13 };
```

其中 Adafruit\_SSD1306 是与显示屏相关的类, 在构造函数 Oled() 中实例化这个类为 display。128,64 分别是 OLED 屏的宽和高, Wire 表示用的 I2C 通信, 没有设置重置引脚时, 就是-1。

```
1 Oled::Oled() {
2     display = Adafruit\_SSD1306(128, 64, &Wire, -1);
3 };
```

实例化 Adafruit\_SSD1306 类后, 还不能直接用这个显示屏来显示内容, 还需要一步 arduino 和显示屏的开始通信 display.begin。这一步放在构造函数里, 不能成功显示内容。如果放在 loop 里调用, 则会出现显示屏内容闪烁的情况。如果放在 setup 里调用, 就可以成功稳定显示内容。0x3C 为 IIC 地址。

```
1 void Oled::init(){
2     display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C);
3 };
```

Set\_Oledvalue 是通过赋值来更新"data" 变量,

```
1 void Oled::Set_Oledvalue(String d1, String d2, String d3, String d4){
2     data1 = d1;
3     data2 = d2;
4     data3 = d3;
5     data4 = d4;
6 };
```

Output\_Oledvalue 是将"data" 变量在 Oled 屏上显示。

```
1 void Oled::Output_Oledvalue(){
2     display.clearDisplay(); // 清除屏幕
3
4     //设置字体大小 设置字体颜色,白色可见
5     display.setTextSize(2);
6     display.setTextColor(WHITE);
7
8     //设置光标位置
9     display.setCursor(5, 5);
10    display.print(data1);
11    display.setCursor(69, 5);
12    display.print(data2);
13    display.setCursor(5, 37);
14    display.print(data3);
15    display.setCursor(69, 37);
16    display.print(data4);
17
18    display.display();
19 };
```

## 1.2 DISPLAY.ino

演示代码将"CC", "100", "10", "1000"在Oled屏显示。

```
1 #include "Oled.h"
2
3
4 Oled oled;
5
6 void setup() {
7     Serial.begin(9600);
8     oled.init();
9 }
10
11 void loop() {
12     oled.Set_Oledvalue("CC", "100", "10", "1000");
13     oled.Output_Oledvalue();
14 }
```