

多台 TFmini-I²C 在 Arduino 使用的参考方案

Version: v1.0

Update date: 2019.04.28

Author: Mincy Zhao

(zhaomingxin@benewake)

目录

1 概述.....	1
2 测试工具.....	1
3 连接测试.....	1
3.1 设置 TFmin-I ² C 地址.....	1
3.2 连接.....	1
3.3 Arduino 参考代码.....	2
4 测试效果.....	4

1概述

本方案使用 4 台 TFmini-I²C 雷达，通过一组 I²C 总线在 Arduino UNO 开发板进行接收数据。

I²C 通讯采用主从模式，Arduino 开发板作为主机，TFmini-I²C 作为从机。每一台 TFmini 配置为独立的地址，主机查询对应地址的 TFmini 的数据并等待数据返回。

2测试工具

(1) TFmini-I²C, 4 台;



(2) Arduino UNO 开发板, 1 块;



(3) 5VDC/2A 电源, 1 个;

(4) 杜邦线, 若干。

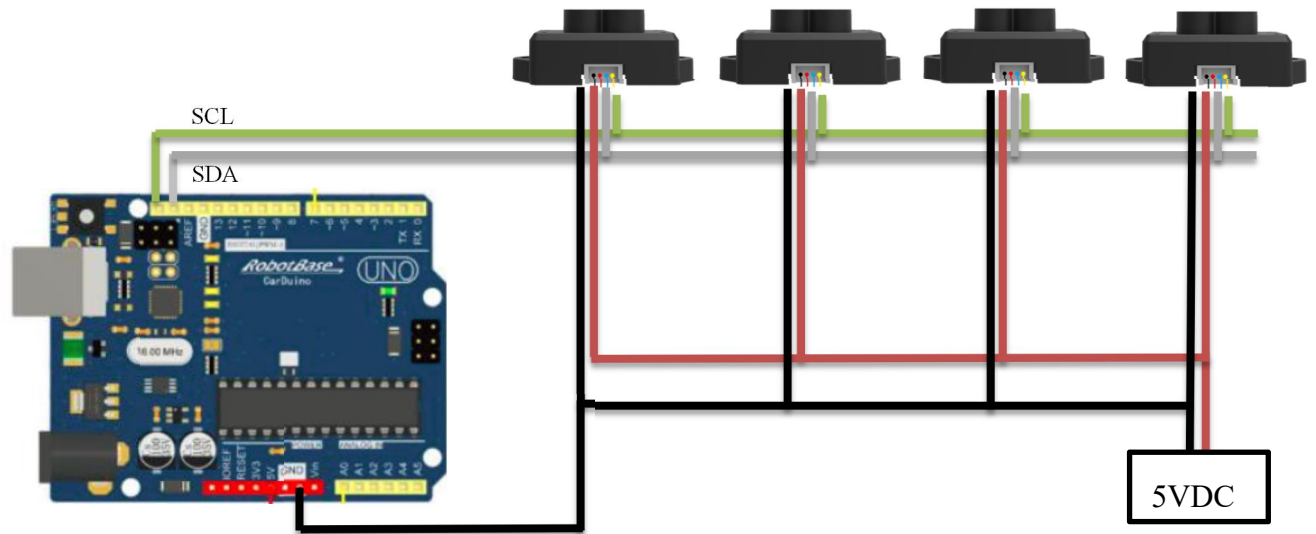
3连接测试

3.1 设置 TFmini-I²C 地址

设置方法可参考《产品说明书》。本方案将 4 台 TFmini 的从机地址分别设置为 0x10、0x11、0x12 和 0x13。

3.2 连接

注意：因为电脑 USB 接口输出电流有限，接多台 TFmini 同时使用需要外接 5V 供电。同时雷达与 Arduino 开发板需要共地。



3.3 Arduino 参考代码

/*This is a reference code about Arduino UNO receive TFmini-I²C Data from I²C bus

* Arduino is Master, TFmini-I²C is slave. Master send check

* Author:zhaomingxin@Benewake

* Update date:2019.4.28

*/

#include <Wire.h>

void setup() {

Wire.begin(); // join i2c bus (address optional for master)

Serial.begin(115200); // start serial for output

pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT); //LED

}

void loop() {

Get_LidarDatafromIIC(0x10);

Get_LidarDatafromIIC(0x11);

Get_LidarDatafromIIC(0x12);

```

Get_LidarDatafromIIC(0x13);

delay(250);

digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);    // turn the LED on (HIGH is the voltage level)

delay(250);

digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);     // turn the LED off by making the voltage LOW
}

void Get_LidarDatafromIIC(byte address){

    char i = 0;

    byte rx_buf[7] = {0};

    Wire.beginTransmission(address); // Begin a transmission to the I2C Slave device with the given address.

    Wire.write(1); // Reg's Address_H

    Wire.write(2); // Reg's Address_L

    Wire.write(7); // Data Length

    Wire.endTransmission(0); // Send a START Sign

    Wire.requestFrom(address, 7); // request 7 bytes from slave device address

    //print the result via serial

    Serial.print("Address=0x");

    Serial.print(address,HEX);

    Serial.print(":   ");

    while ( Wire.available())

    {

        rx_buf[i] = Wire.read(); // received one byte

        Serial.print("0x");

        Serial.print(rx_buf[i],HEX);

        Serial.print(";");

```

```

i++;

if(i>=7)

{

    i=0;

    Serial.print("----->");

    Serial.print("Distance=");

    Serial.print(rx_buf[3]*256+rx_buf[2]);

    Serial.print(";");

    Serial.print("Strength=");

    Serial.print(rx_buf[5]*256+rx_buf[4]);

}

}

Serial.print("\r\n");

}

```

4测试效果

Arduino 通过 I²C 总线查询雷达数据，再通过串口将数据打印出来。

