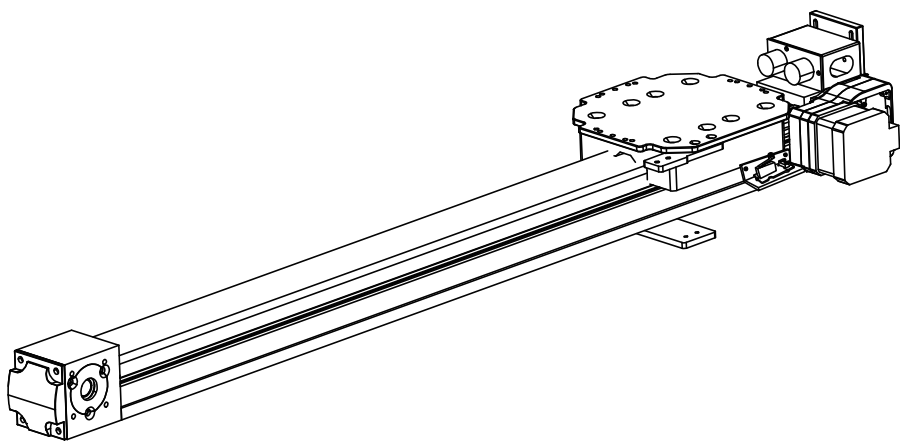


滑轨套件

使用手册



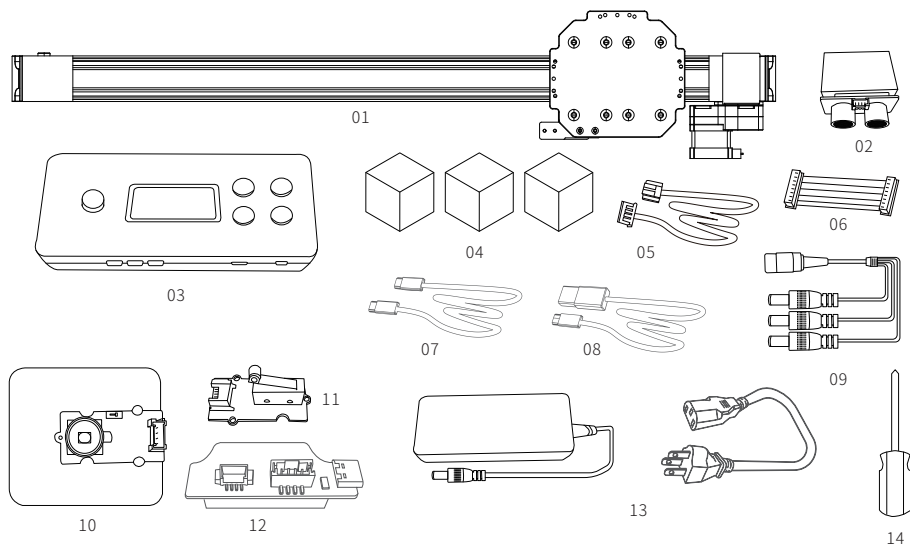
深圳市众为创造科技有限公司

V 2 . 1

目录

1 材料清单	03
1.1 硬件	03
1.2 软件	04
2 系统结构	04
3 安装教程	05
3.1 硬件安装教程	05
3.1.1 套件安装教程	05
3.1.2 线缆安装教程	08
3.2 软件安装教程	09
3.2.1 uArm controller & uArm Swift Pro 固件写入教程	09
3.2.2 固件恢复	11
3.3 uArm 导轨示例	11

1材料清单



1.1硬件

- 01.滑轨 * 1
- 02.超声波传感器 * 1
- 03.uArm Controller * 1
- 04.目标物体 (红色方块, 绿色方块, 黄色方块) * 1
- 05.Seeed Grove传感器线* 3
- 06.滑轨电机8PIN线 * 1
- 07.USB Type C线 * 1
- 08.USB 线 * 1
- 09.DC电源1分3线 * 1
- 10.颜色传感器 * 1
- 11.限位开关
- 12.uArm 30P底部拓展板 * 1
- 13.电源适配器 * 1
- 14.螺丝刀 * 1

1.2软件

1.Arduino IDE

<http://www.arduino.cc>

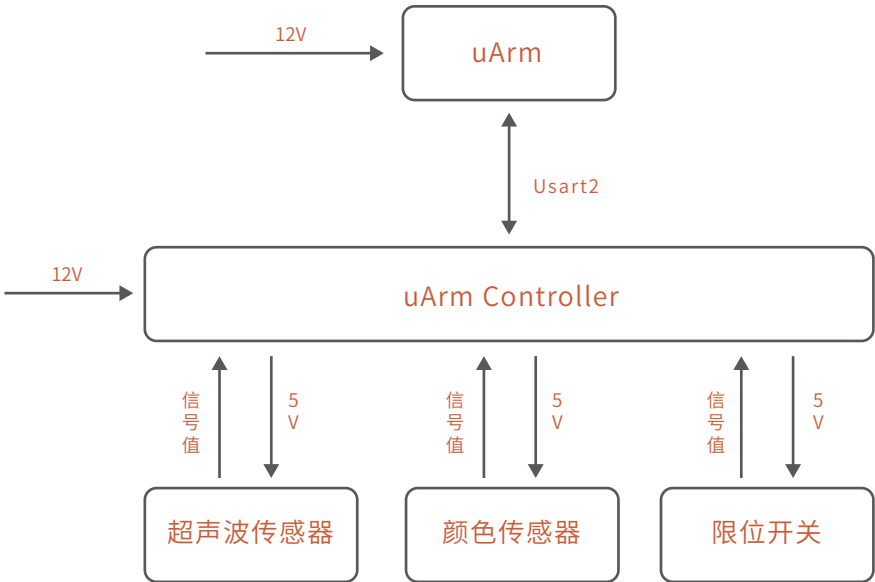
2.Slider.ino for Controller

<https://bit.ly/2l8tvvP>

3.uArmPro_V4.X.X.hex for uArm

https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/tree/Version_V4.0/hex

2.系统结构



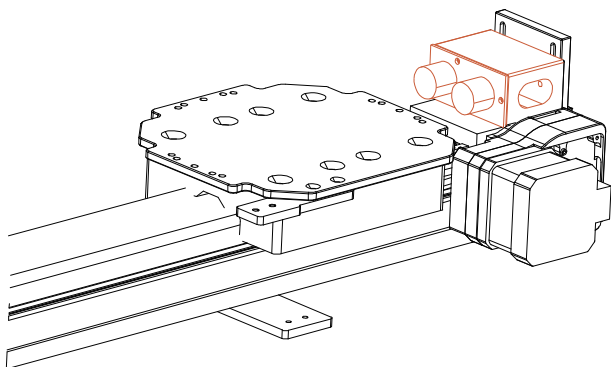
3安装教程

3.1 硬件安装教程

3.1.1 套件安装教程

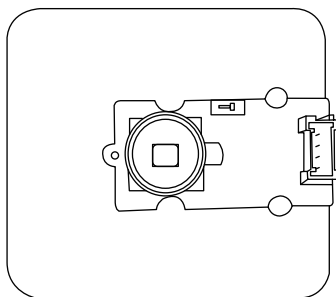
(1) 安装超声波模块

超声波传感器安装位置



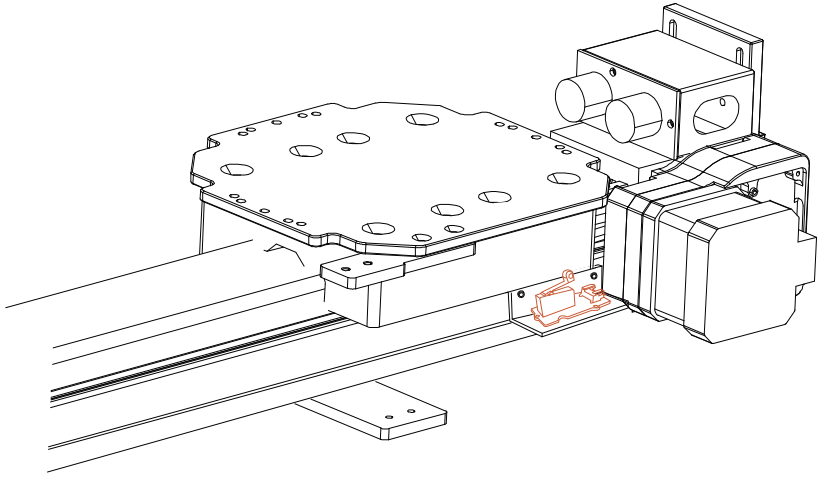
将超声波传感器固定在滑轨相应位置上。

(2) 颜色传感器



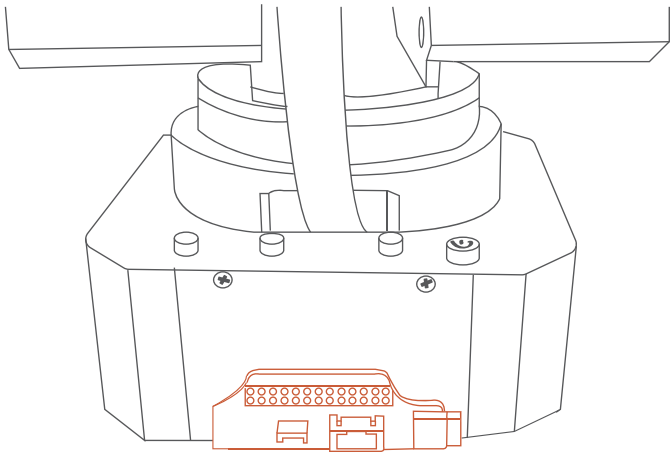
颜色传感器的放置位置固定, 用户可以先使系统运行一遍观察uArm的抓取位置, 再根据uArm的抓取位置放置颜色传感器。

(3)限位开关



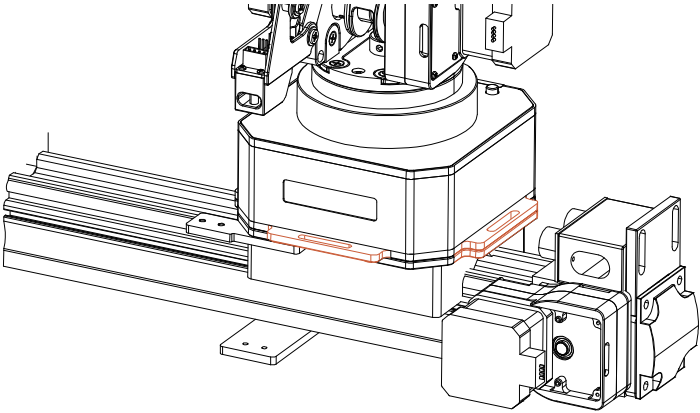
限位开关模组主要功能为确立uArm起始点，辅助uArm进行复位工作。

(4)安装uArm 30P底部拓展板



将uArm 30P底部拓展板安装到uArm 背部接口

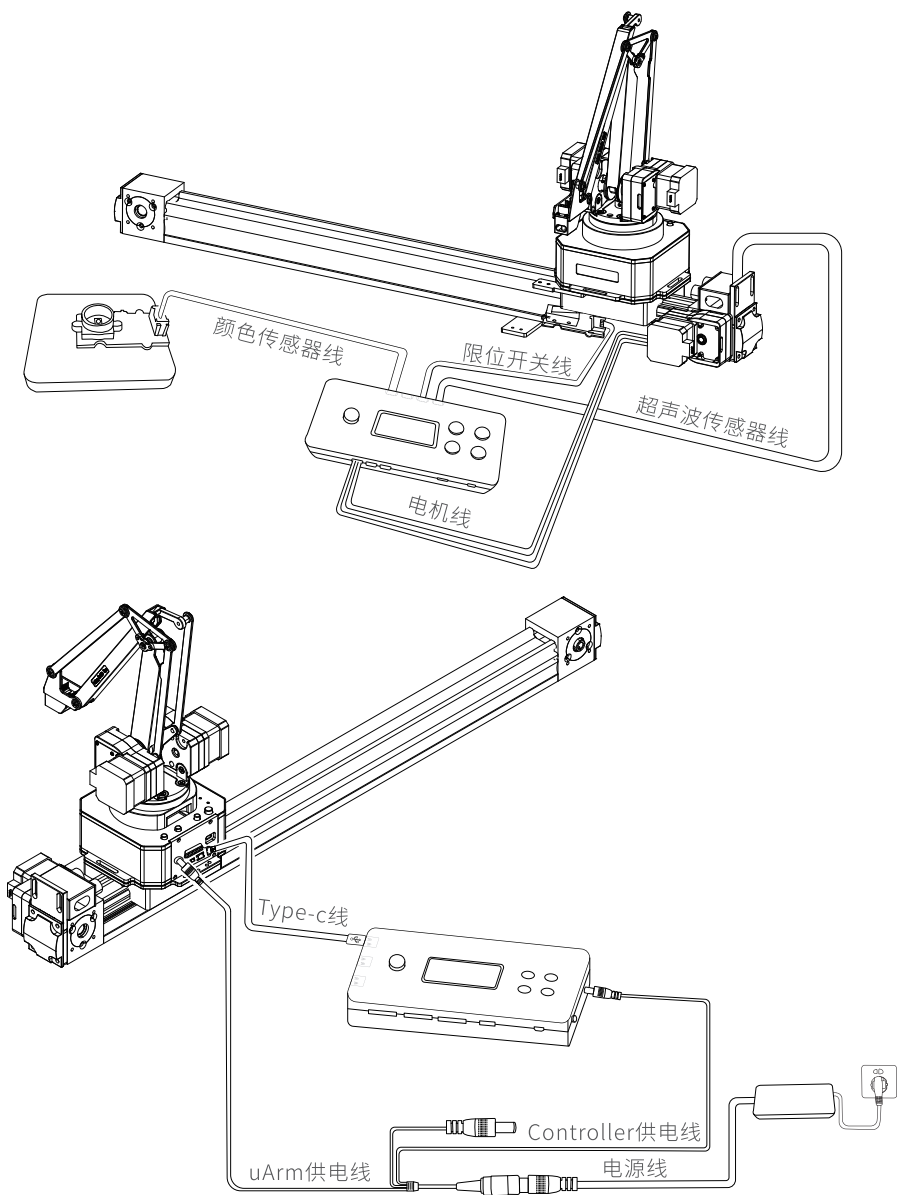
(5)uArm固定



将uArm卡在滑轨固定盘上

3.1.2 线缆安装教程

各模块连接线



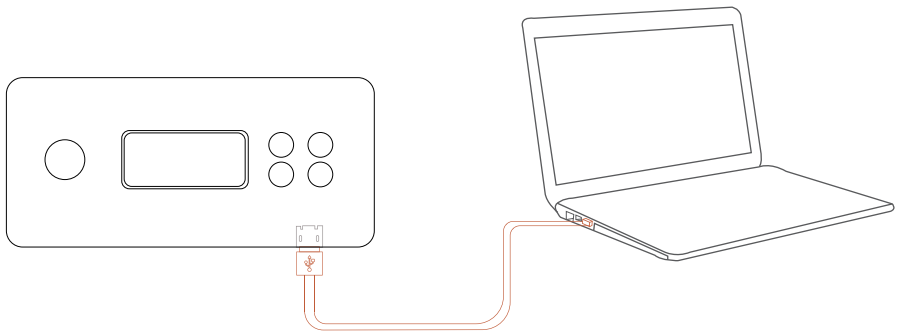
3.2软件安装教程

3.2.1uArm controller & uArm Swift Pro固件写入教程

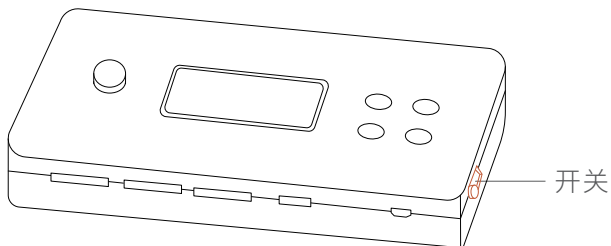
uArm Controller固件写入

uArm Controller固件出厂前已经写入,如需重新写入固件,请参考以下步骤操作:

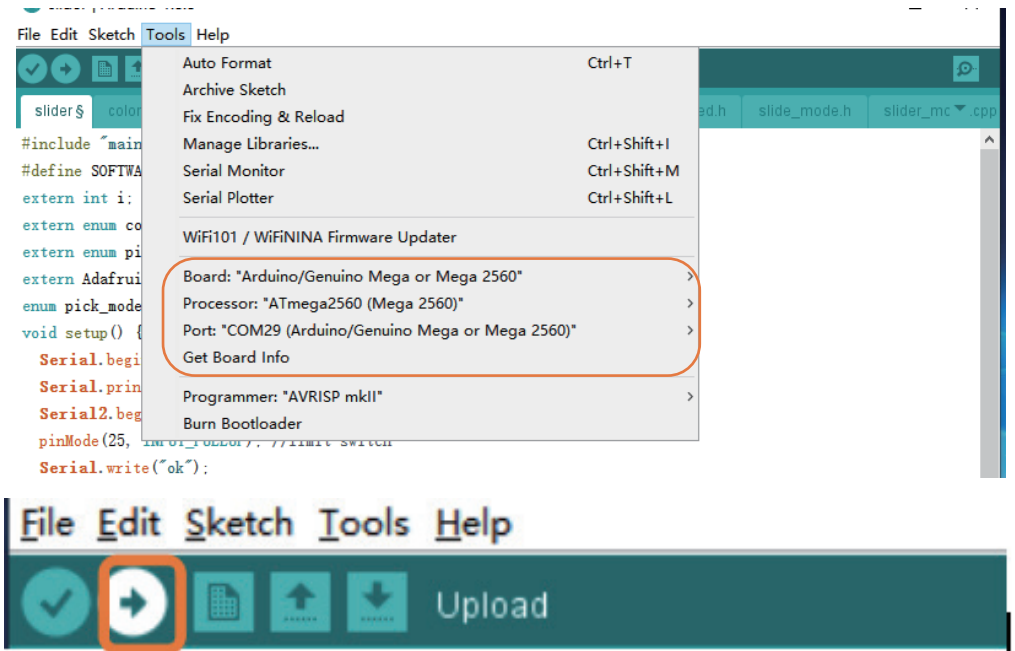
- (1) 下载固件:Slider.ino for Arduino Mega 2560 <https://bit.ly/2l8tvvP>
- (2) 将uArm Controller用USB线连接电脑



- (3) 打开开关。



(4) 在Arduino IDE中打开固件，按下图所示设好参数，将固件发送至uArm Controller。

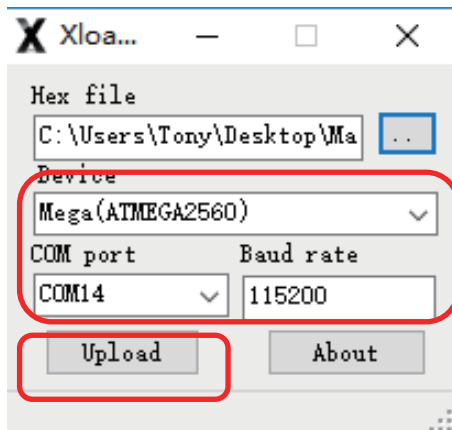


将uArm Swift Pro 连接到电脑。打开XLoader (xloader.russeotto.com/) ，加载 uArmPro_V4.X.X.hex

下载连接：

https://github.com/uArm-Developer/SwiftProForArduino/tree/Version_V4.0/hex

点击“上传”按钮将代码上传至uArm Swift Pro。

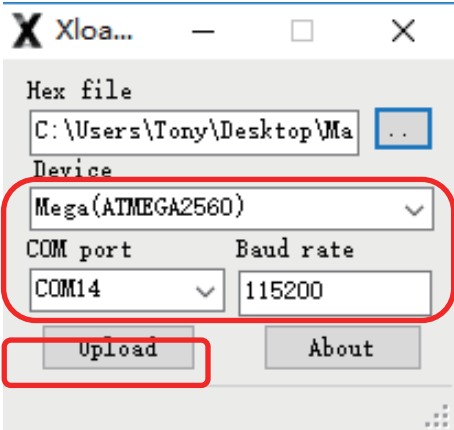


3.2.2 固件恢复

给uArm Swift Pro刷入了滑轨套件专用固件，该固件无法用uArm Studio控制机械臂，如需使用uArm Studio控制机械臂，请按以下步骤恢复固件：

将uArm Swift Pro 连接到电脑，打开XLoader (xloader.russeotto.com/)，加载 SWIFTPRO3.2.0.hex

<http://download.ufactory.cc/firmware/SWIFTPRO3.2.0.hex?attname=>
点击“上传”按钮将代码上传至uArm Swift Pro。



3.3 uArm 导轨示例

通电后，uArm会先进行复位操作，如果uArm处于限位开关以内的话，uArm会先右移，再进行复位操作，防止起始点有偏差。当颜色传感器识别到方块时，uArm进行抓取并根据方块颜色的不同，放置到不同的地方。

视频演示：

<http://bit.ly/youkuNewSlider>

注意：如果方块放置到颜色传感器上时，出现uArm无抓取动作的现象，问题在于颜色传感器识别方块的值与预设的颜色方块值不一致，导致无法按照预定程序进行。可以通过将以下代码取消注释，并将uArm Controller与电脑连接，查看实时值。

```

void get_color()
{
    r = tcs.read16(TCS34725_RDATAL) / 255;
    g = tcs.read16(TCS34725_GDATAL) / 255;
    b = tcs.read16(TCS34725_BDATAL) / 255;
    r = constrain(r, 0, 255);
    b = constrain(b, 0, 255);
    g = constrain(g, 0, 255);
    // Serial.print("r:"); Serial.println(r);
    // Serial.print("b:"); Serial.println(b);
    // Serial.print("g:"); Serial.println(g);
}

```

以黄色方块为例，r,b,g为读取到的黄色方块的三色值。

```

r:255
b:96
g:255
Yellow
r:255
b:96
g:255
Yellow
r:255
b:96
g:255
Yellow

```

根据该颜色方块的实时值更改以下值，R对应红色方块，Y对应黄色方块，G对应绿色方块。RED, GREEN与BLUE为颜色三色值。

```
void slider_rgb_r()
{
    R_RED    = 140;
    R_GREEN  = 45;
    R_BLUE   = 37;
}
```

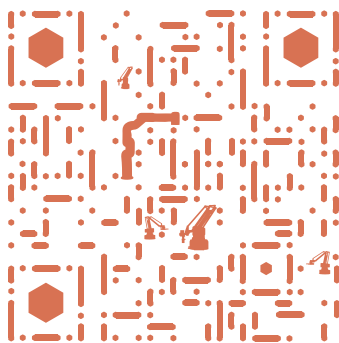
红色方块r,g,b值

```
void slider_rgb_y()
{
    Y_RED    = 255;
    Y_GREEN  = 255;
    Y_BLUE   = 100;
}
```

黄色方块r,g,b值

```
void slider_rgb_g()
{
    G_RED    = 151;
    G_GREEN  = 218;
    G_BLUE   = 89;
}
```

绿色方块r,g,b值



|  www.ufactory.cc |  info@ufactory.cc |

地址:广东省深圳市南山区麻雀岭工业区中钢科技园M6栋2楼