

# 玩转舵机之眼疾手快

刘育红



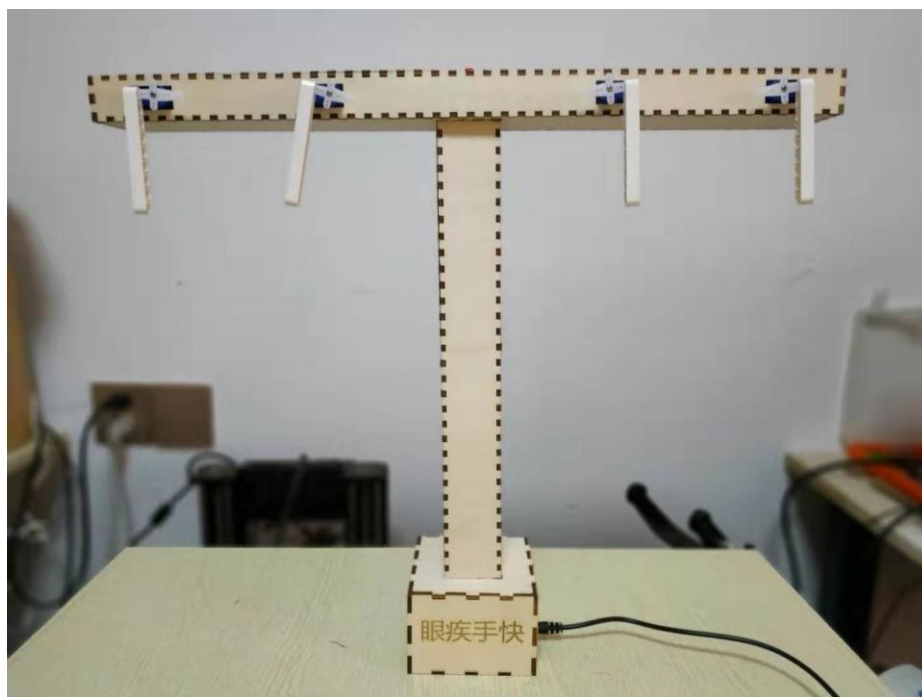
创客，追求创意。在创客教学时，布置课后作业或者参加比赛时，学员们却很难独自想出有新意的点子。这需要指导老师进行长期系统的引导。很多孩子往往将创客创作与发明制造联系在一起，要么不敢做，要么想做的无法用学到的技术以及手上的器材实现。其实，能把生活中的一些器物用创客的方式表达出来（说模拟也行），也不失为一个好的创作方向。当然，如果能加入智能化的元素就更好了。

比如，前不久我就通过电视画面发现了一个互动游戏装置——眼疾手快。据说有些热门娱乐节目上都用过，我上网一查，还真是销量可观。这个，就完全可以做成创客作品。

在本项目制作过程中，硬件方面可以学习舵机的使用，编程方面可以学习随机数的使用。孩子们做完后，还可以经常玩玩，也算寓教于乐吧。为了展示更好的效果，我切割了一些椴木板自己重新做了一个。激光切割图纸文件附在文章下方（LaserMaker 制作的）。

孩子们做完后，还可以经常玩玩，也算寓教于乐吧。

为了展示更好的效果，我切割了一些椴木板自己重新做了一个。激光切割图纸文件见附件（LaserMaker 制作的）。



### 功能介绍

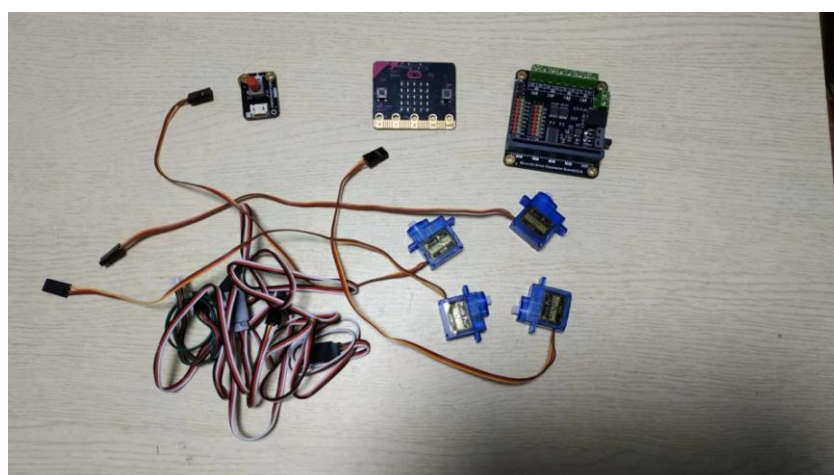
按下按钮，4个舵机上悬挂的物体会以随机的顺序和时间间隔掉落，玩家需要用手接住掉落下来的物体。（实测后发现，放较轻的物体效果更好，积木的下降速度过快，很难完成任务）再次按下按钮，所有舵机回位，以挂上物体后可以继续下一轮游戏。

### 演示视频

网址：<https://v.qq.com/x/page/w3033twswvc.html>

### 制作过程

#### No. 1 准备材料

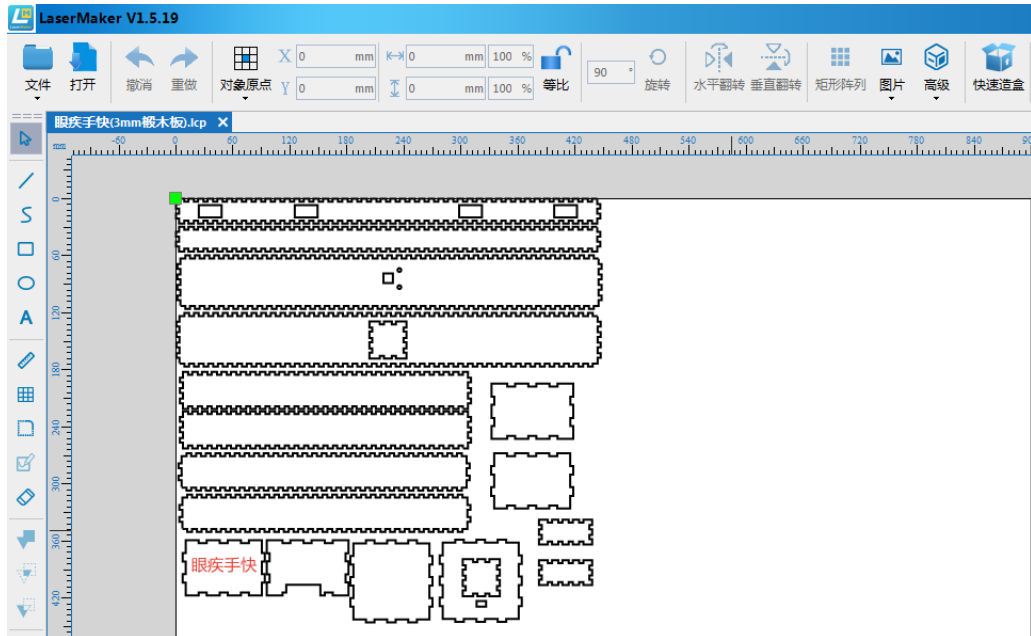


#### 材料清单：

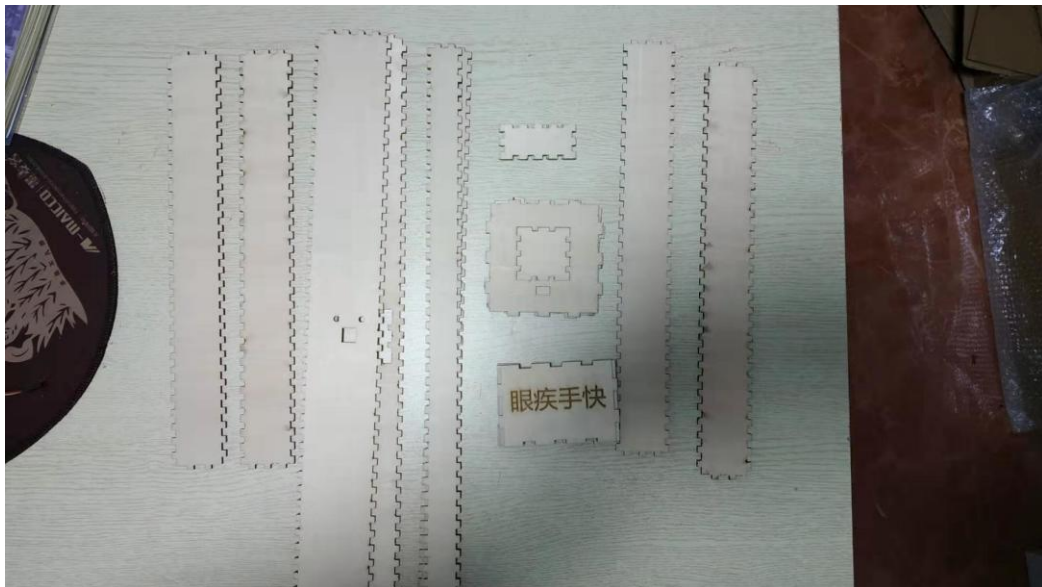
Micro:bit 主控板 1 块

DF motor:bit 扩展板 1 块  
DF 自锁按钮模块 1 个  
180° 舵机 4 个  
舵机延长线 4 根（可用杜邦线代替）

## No. 2 设计激光切割图纸



设计软件：LaserMaker

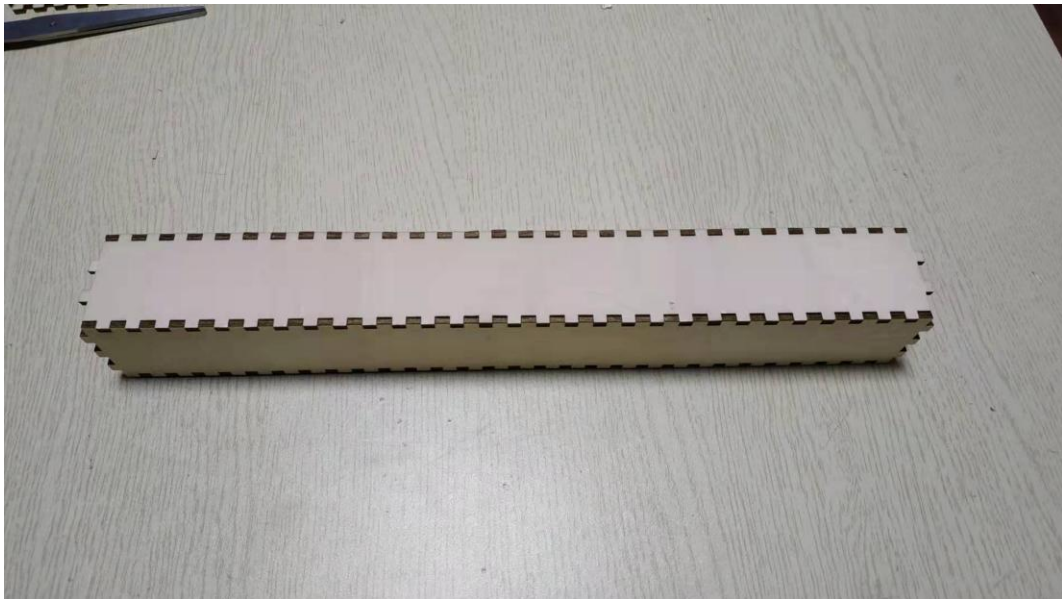


切割好的椴木件

## No. 3 拼装盒体

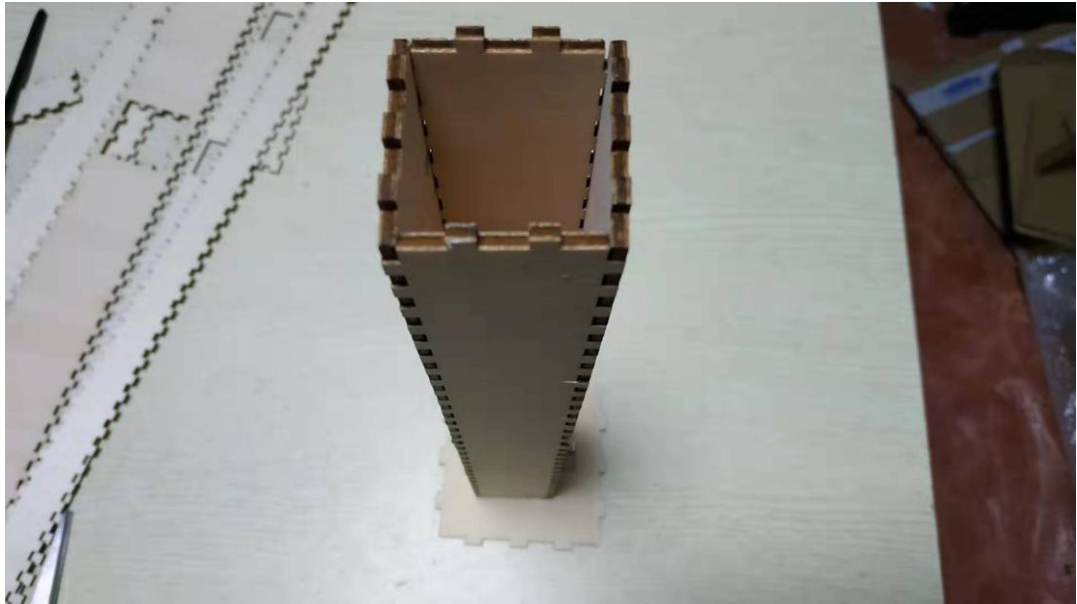


安装好底盒的 5 面

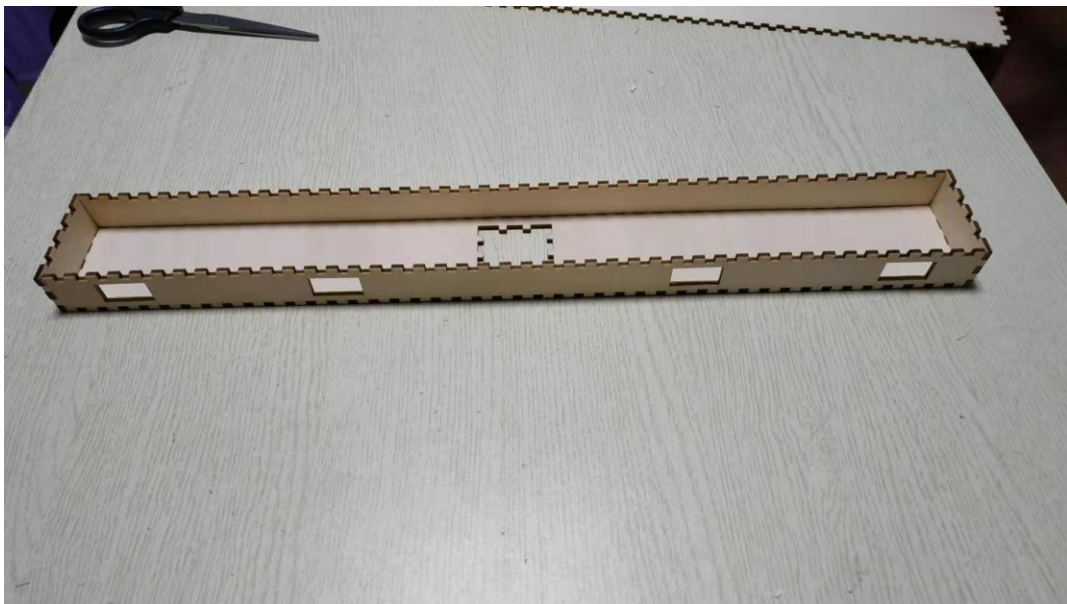


拼装好中间的支架





将支架插入底盒的上面预留槽中

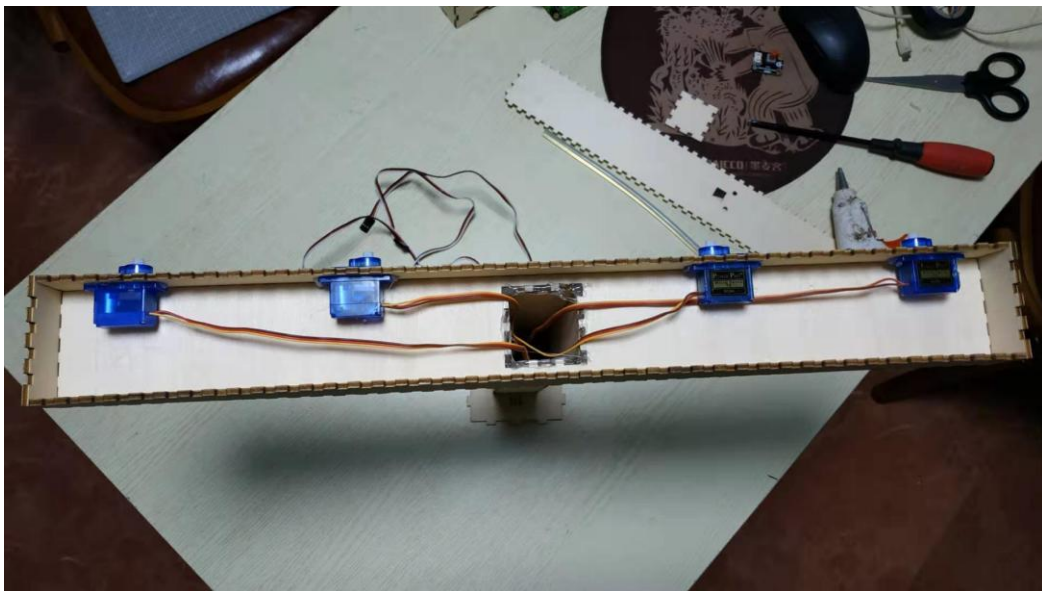


拼装顶部盒体的 5 个面



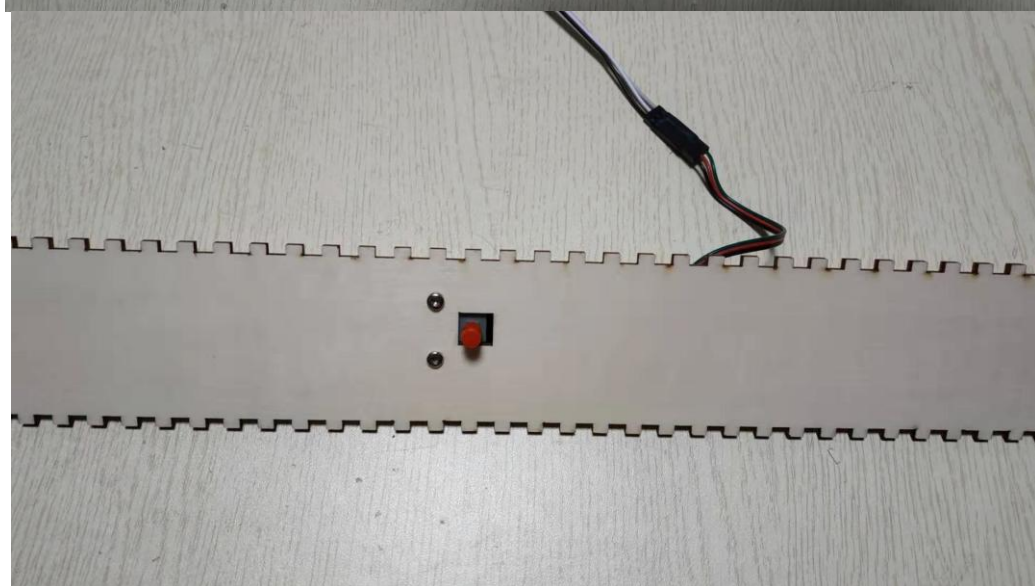
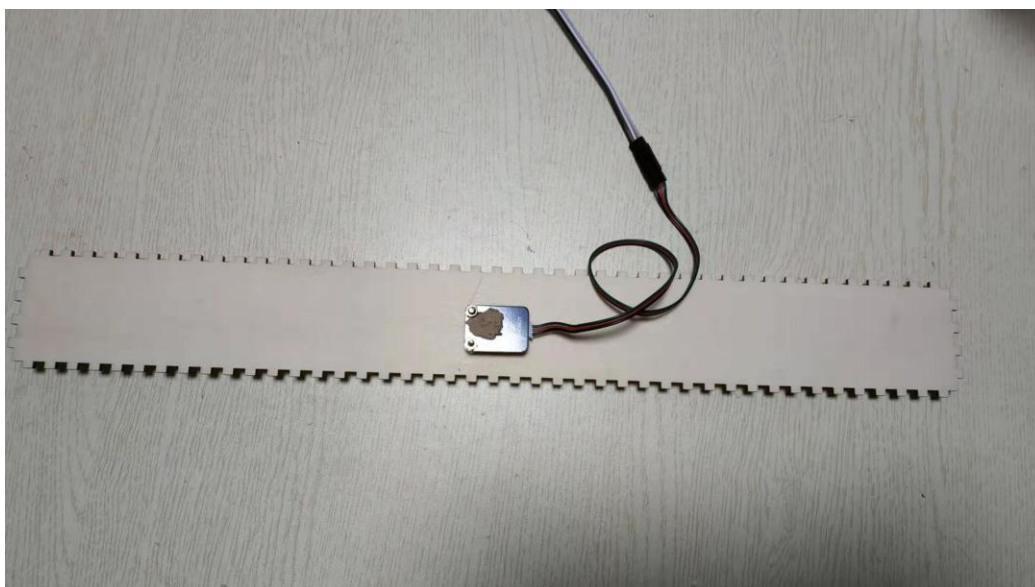
和支架组合在一起

No. 4  
安装舵机

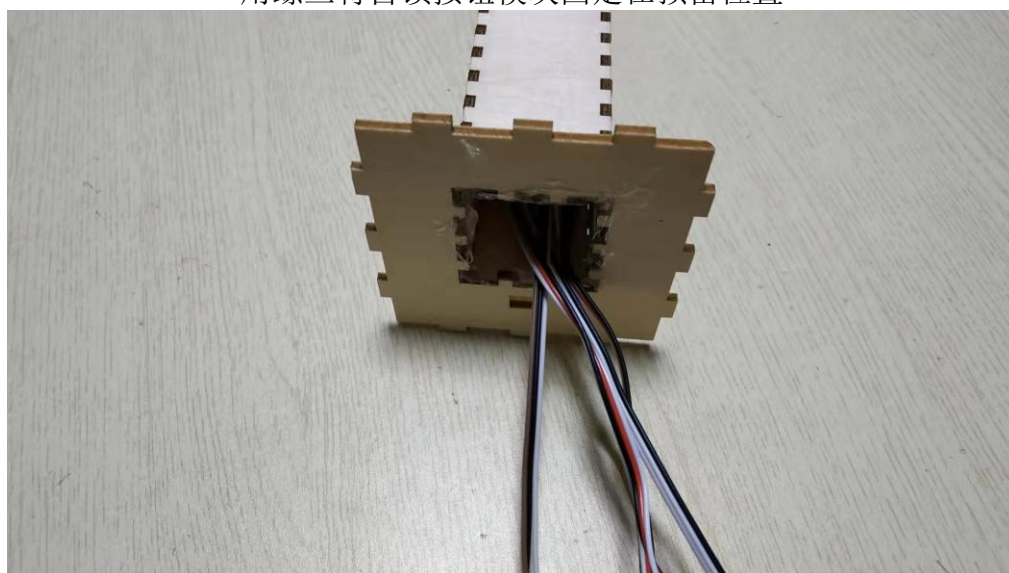


将舵机的线进行延长，从支架体中穿过；  
将 4 个舵机安装到预留槽中，可使用螺丝或者热熔胶固定。

No. 5  
安装自锁按钮

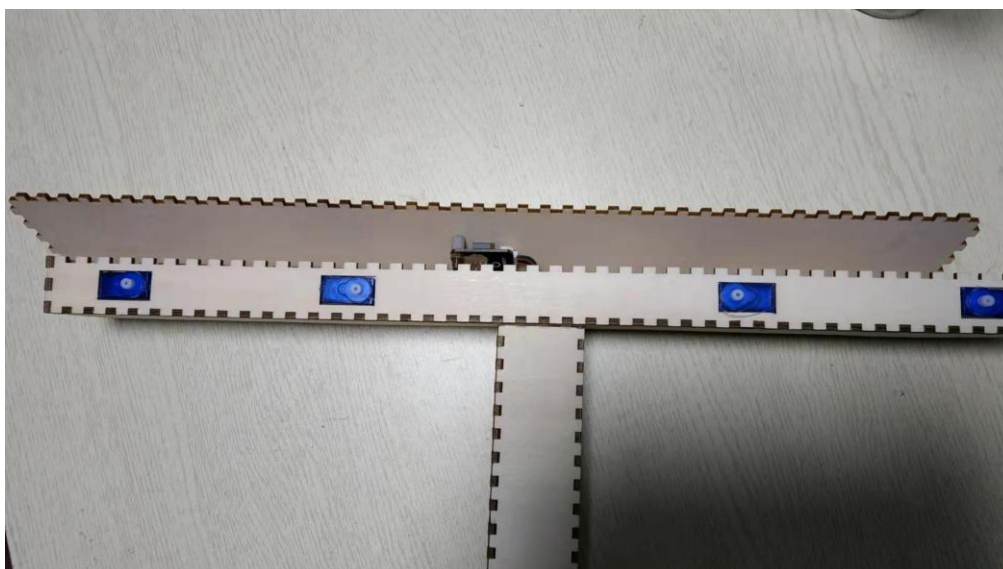


用螺丝将自锁按钮模块固定在预留位置



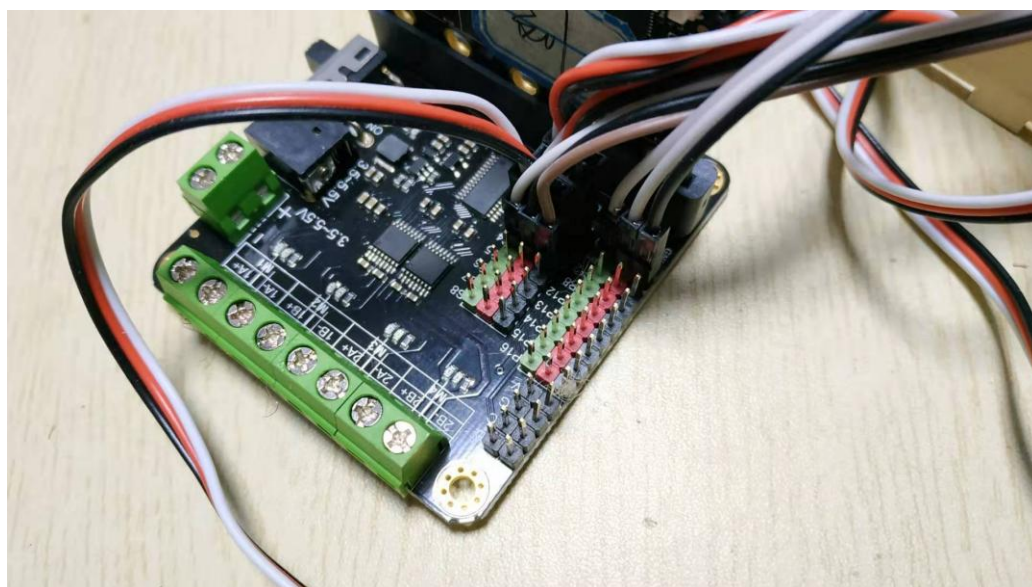
按钮线也穿过支架体；  
最好给每根线贴上标签





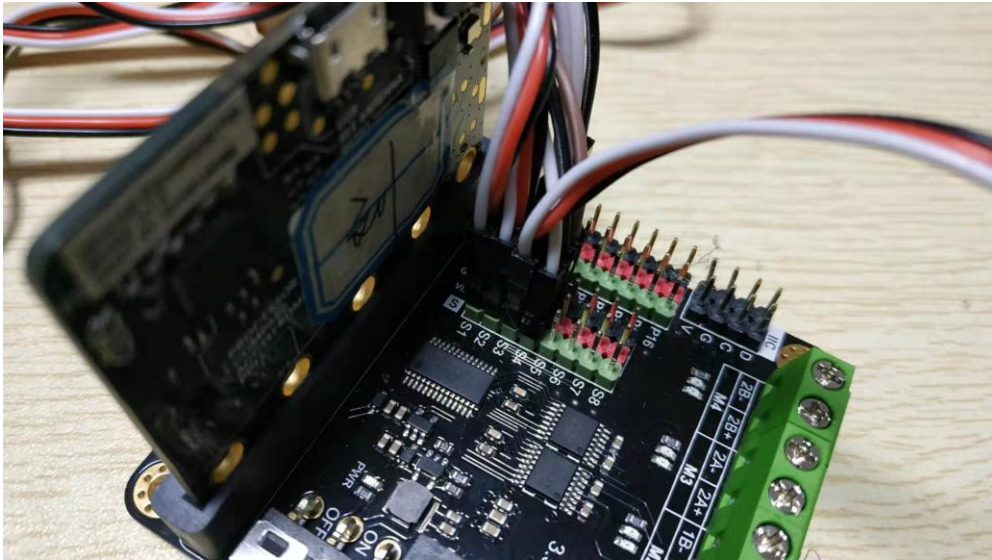
暂时不要闭合，以防舵机需要调整

#### No. 6 线路连接



将自锁按钮模块的线插到 P1 引脚

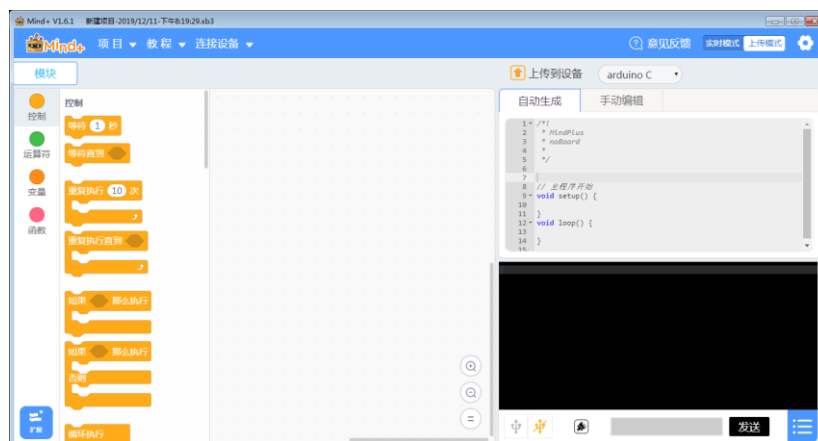




将 4 个舵机的线分别插到 S1、S2、S3、S4 引脚

No. 7

设置舵机的初始角度



打开 Mind+ 软件，选择上传模式



添加 micro:bit 主控板模块

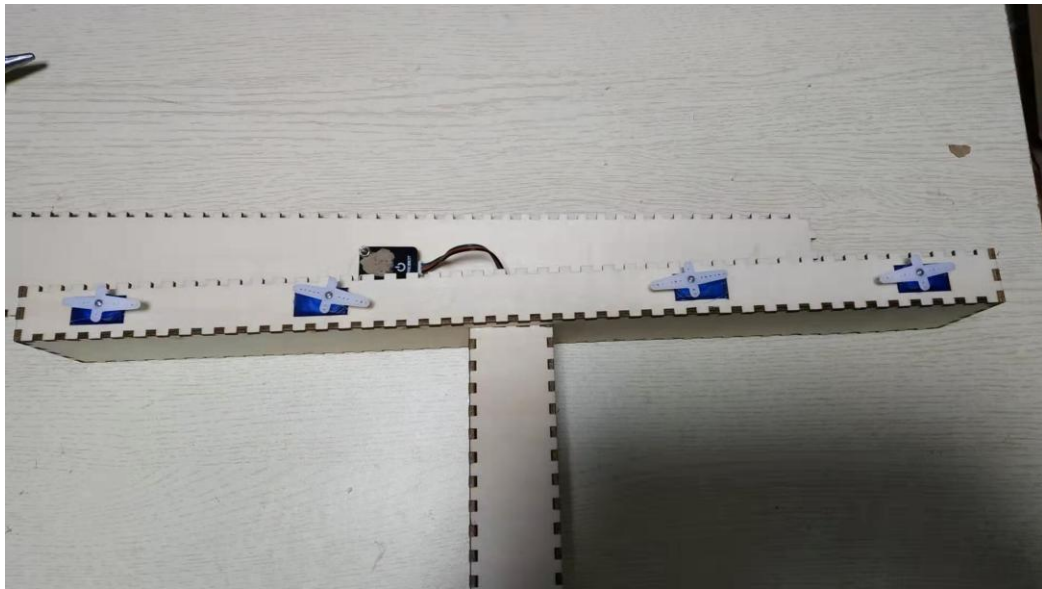


添加 motor::bit 扩展板模块

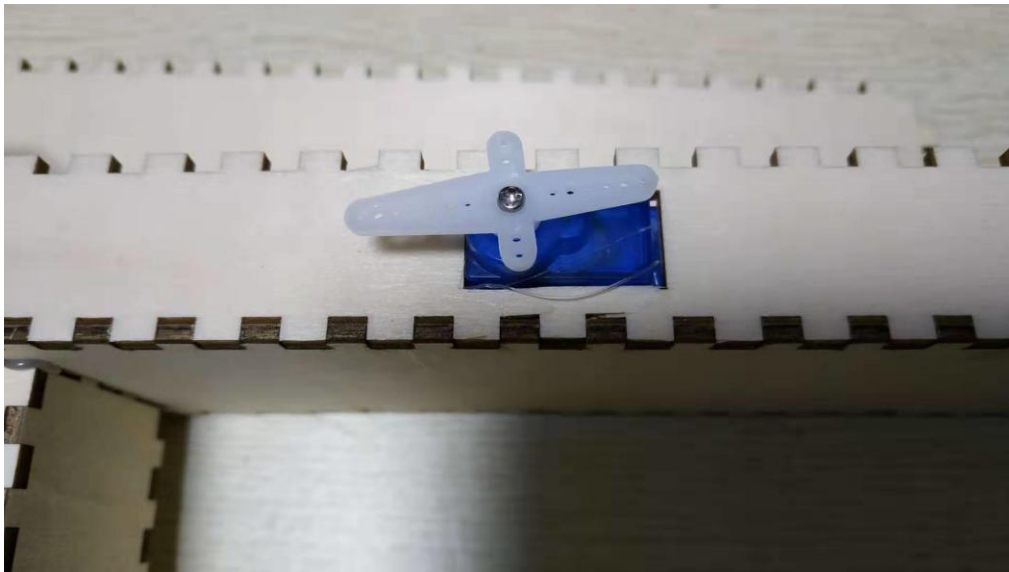


将 4 个舵机角度设为 90 度  
将程序下载到主控板上  
通电运行一次，再断电

No. 8  
安装舵机臂



将塑料舵机臂安装到舵机轴上，保持一定的倾斜角度  
左右两边的可以采用对称的布局



拧上螺丝固定

No. 9  
编写程序



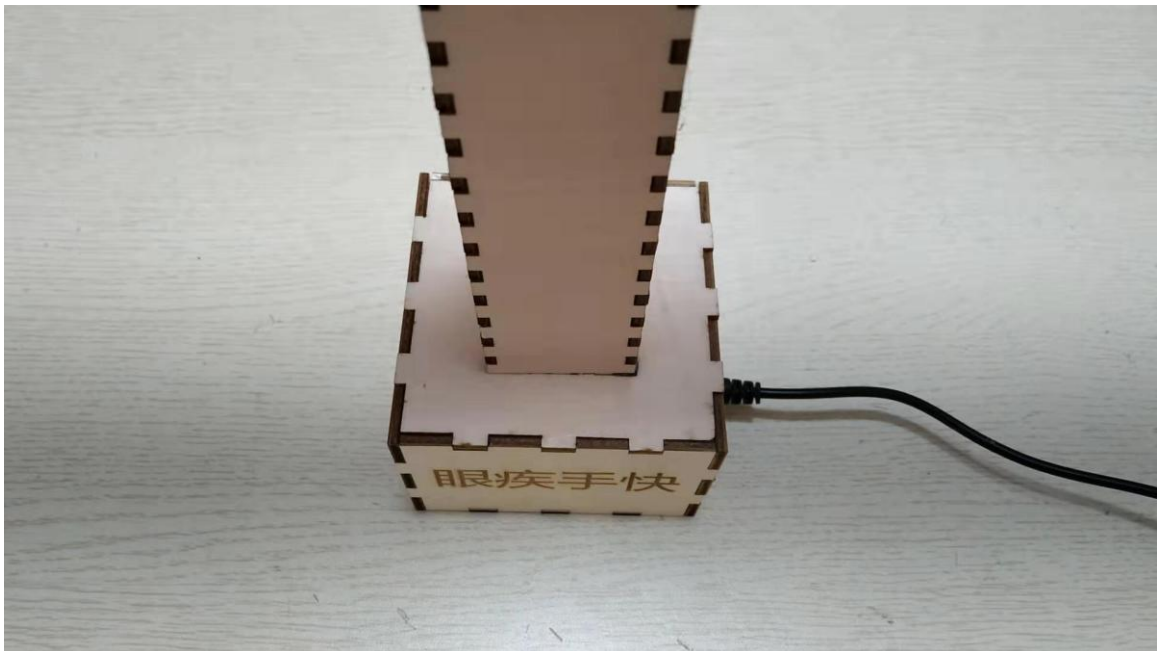
#### 参考程序

将程序上传到主控板上，  
反复调试及程序的调整，

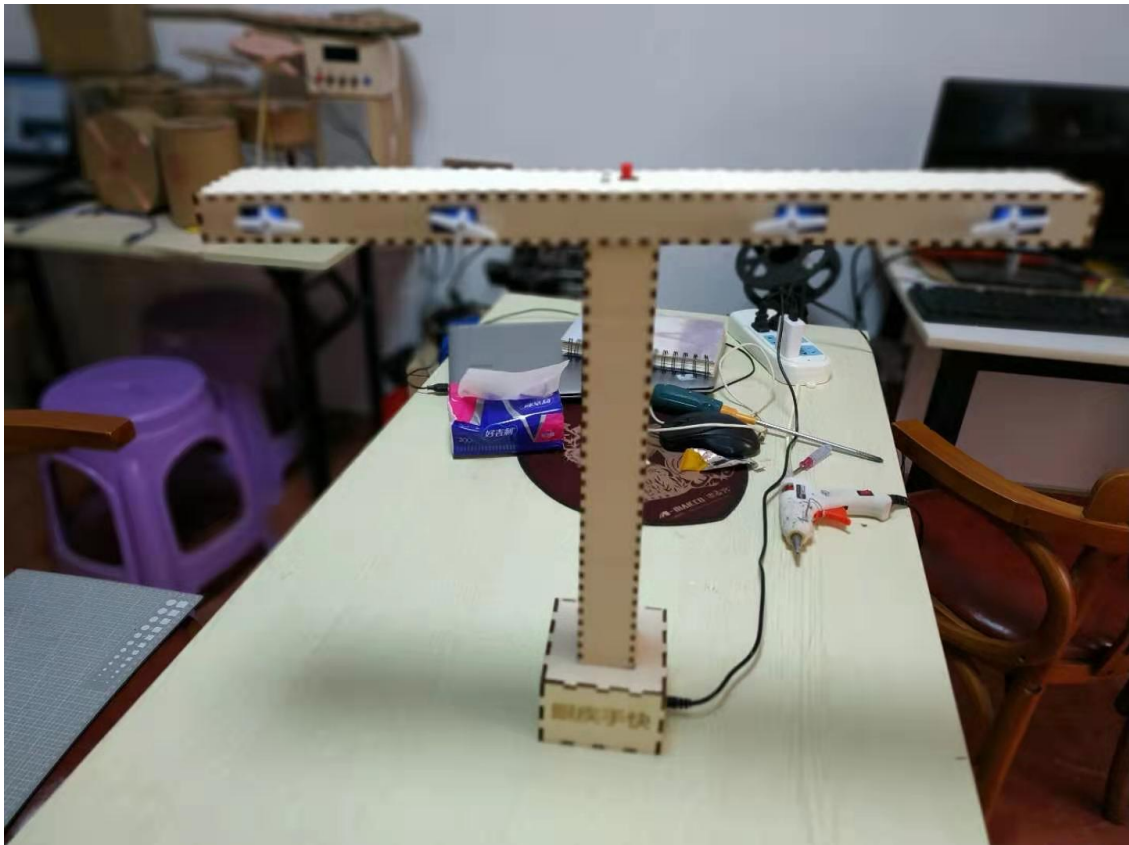


以达到较满意的效果。

No. 10  
盒体闭合



底盒上面与其他部分闭合



上面的盒体的上面与其他部分闭合