



盛思™

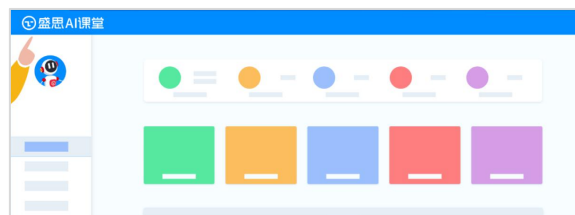
2022年中央电化教育馆

创客教师培训

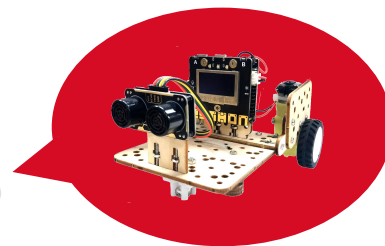


目录大纲

AI课堂的基本使用



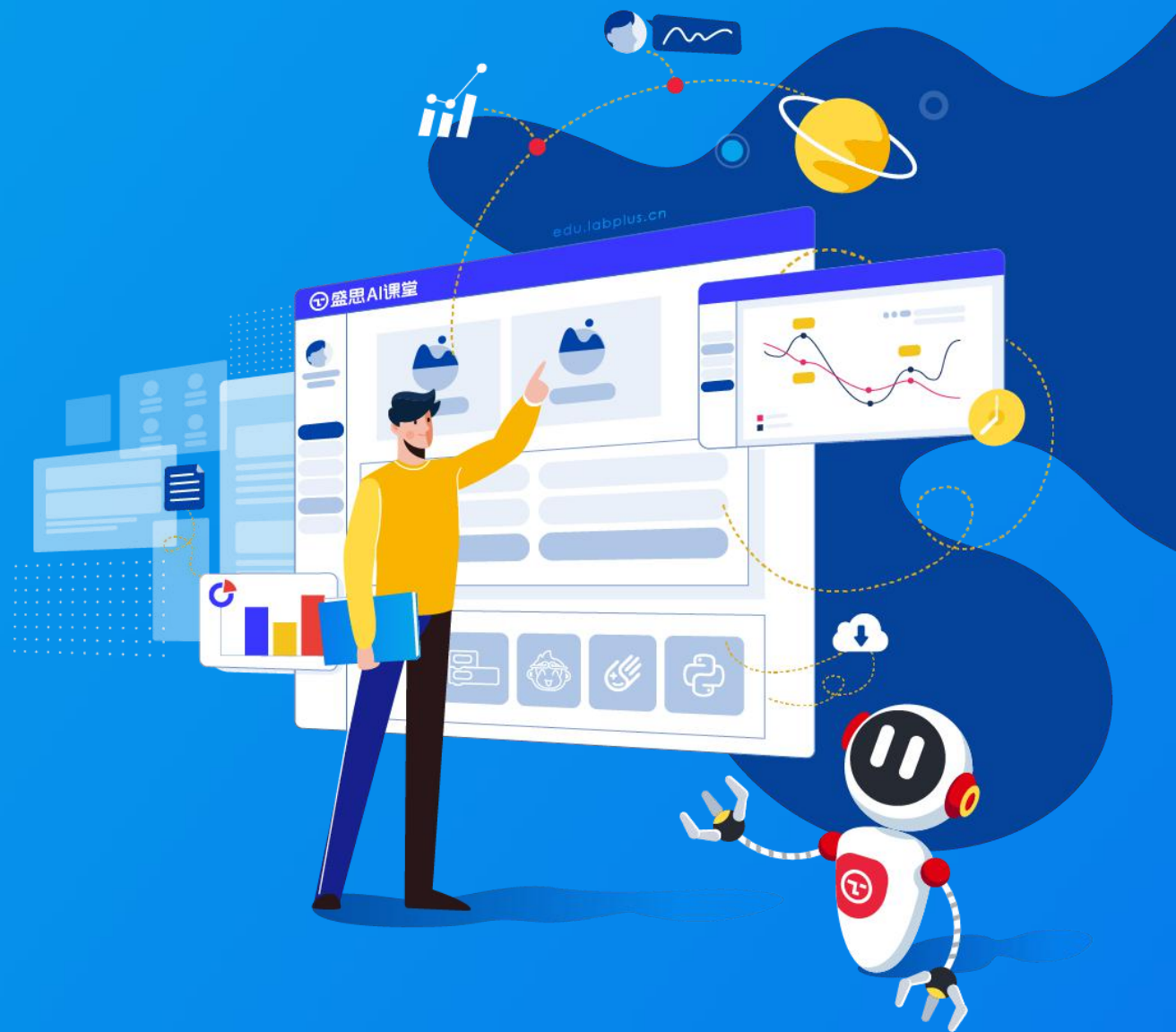
创客教育套件应用





盛思AI课堂

一站式人工智能教学解决方案





王丽丽

戴尔“互联创未来”

课堂首页

班级管理

课程中心

批改作业

学情报告

帮助

社区

全部课程

自定义课程



请输入课程名称



python图形化编程——掌控...



14 课时

已开通



python图形化编程——掌控...



12 课时

已开通



python图形化编程——掌中宝



12 课时

已开通



开源硬件套装入门学习资料



11 课时

已开通



开源硬件套装进阶学习资料



7 课时

已开通



开源硬件套装学习案例



5 课时

已开通

去上课

科学规范的课程节奏时间规划----课程特点

经过盛思多年创客教育教学，总结凝练出校园需求
在设计课程时，课程节奏及时间节点完美适配校园教学环境



套装产品介绍

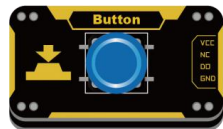
创客开源硬件套装

1 个



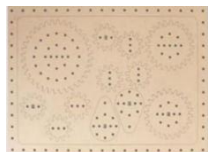
主控

7 种



电子耗材

1 套



结构件



套装产品介绍

——创客开源硬件套装



①电子部分	②工具部分	③耗材部分	④配件部分
掌控板	内六角扳手	木板结构件	万向轮
掌控拓展板	十字螺丝刀	/	TT 马达车轮
超声波传感器	/	/	圆头十字螺丝 M3*25
TT 马达	/	/	六角螺母
按键传感器	/	/	圆头十字螺丝 M3*16
人体感应传感器	/	/	圆头十字螺丝 M3*8
温湿度传感器	/	/	杯头内六角螺丝 M4*8
RGB 灯带	/	/	杯头内六角螺丝 M4*10
USB 数据线	/	/	R4060 塑料铆钉
4PIN 连接线	/	/	M4 六角螺母
/	/	/	扎带

创客开源硬件套件的软件系统介绍



mPython

mPython 是一款支持图形化编程和 python 代码编程的多功能软件平台，包含先进的编程辅助功能，降低编程入门的门槛，为信息技术编程教育提供基础保障，满足学生在不同阶段编程学习的需求和过度。

mPython 包含了硬件编程、python、jupyterlab 三种模式。全环境自动安装，Python 扩展库一键安装，microPython 到Python 无缝迁移，内置多种示例程序，方便快速入门。



硬件编程模式

- 仿真功能 让调试更简单
- 双屏互动 让 Python 更易学
- 数形结合 让探究可视化
- 学科融合 让 STEAM 触手可及
- 精品课程 让入门更简单
- 虚实结合 让编程更有趣
- 掌控板 +micro:bit
- 掌控板第三方应用生态支持



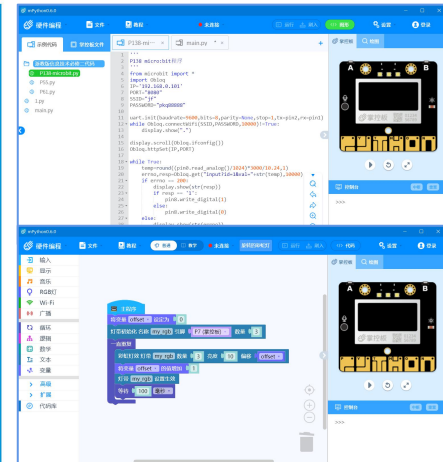
Python 编程模式

- 默认安装 Python 环境，Tensorflow、kears 神经网络库
- 一键安装 Python 库，自动指向国内镜像
- 支持基于 Python 的项目式开发和 Learning
- 内置多个人工智能案例，并翻译成图形化指令



jupyterlab 模式

- 内置 micropython 内核、Python3 内核
- 允许创建和共享包含实时代码、方程式、可视化效果和叙述文本的文档
- 提供终端和控制台
- 支持数据清理转换，数值模拟，统计模型，数据可视化等



了解掌控板结构

外部输入接口

RGB灯*3

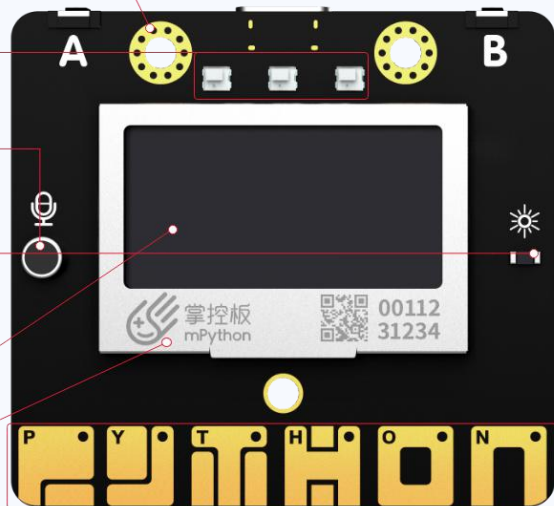
麦克风

光线传感器

无源蜂鸣器

显示屏保护罩

触摸传感器



按键a

按键b

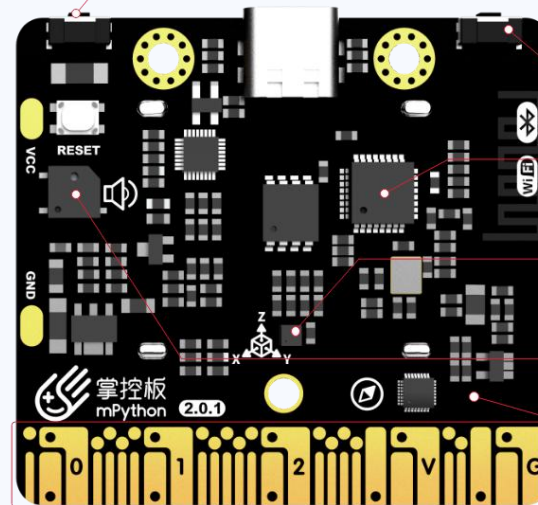
ESP32主控芯片

三轴加速度传感器

无源蜂鸣器

主板

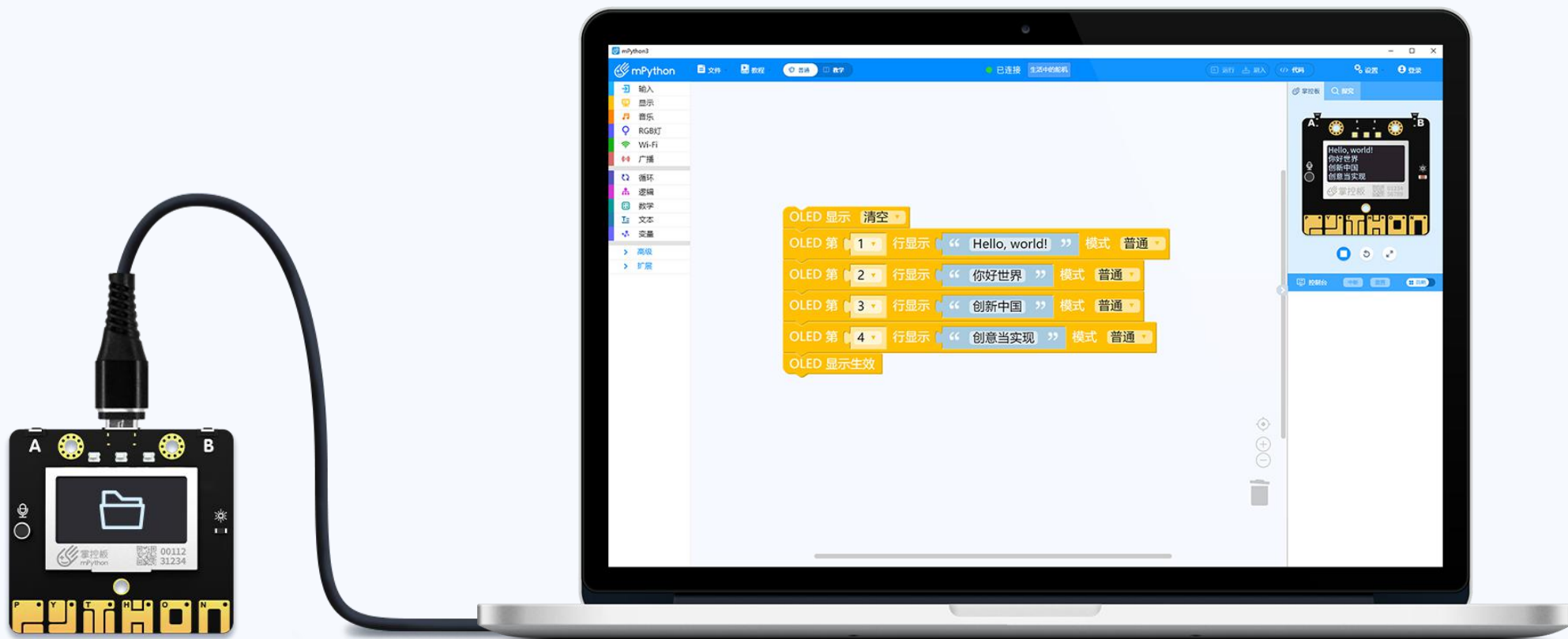
金手指



认识mPython

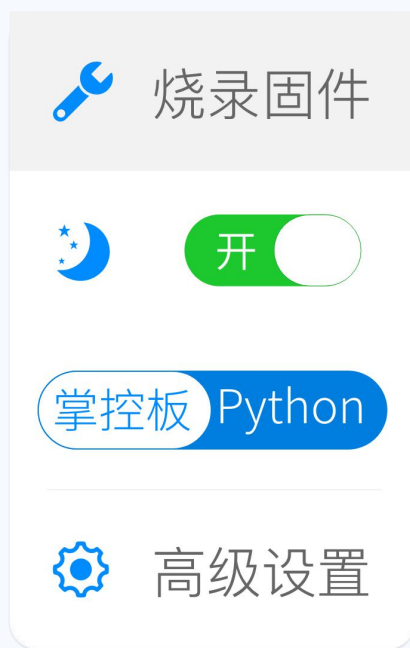


软硬件连接

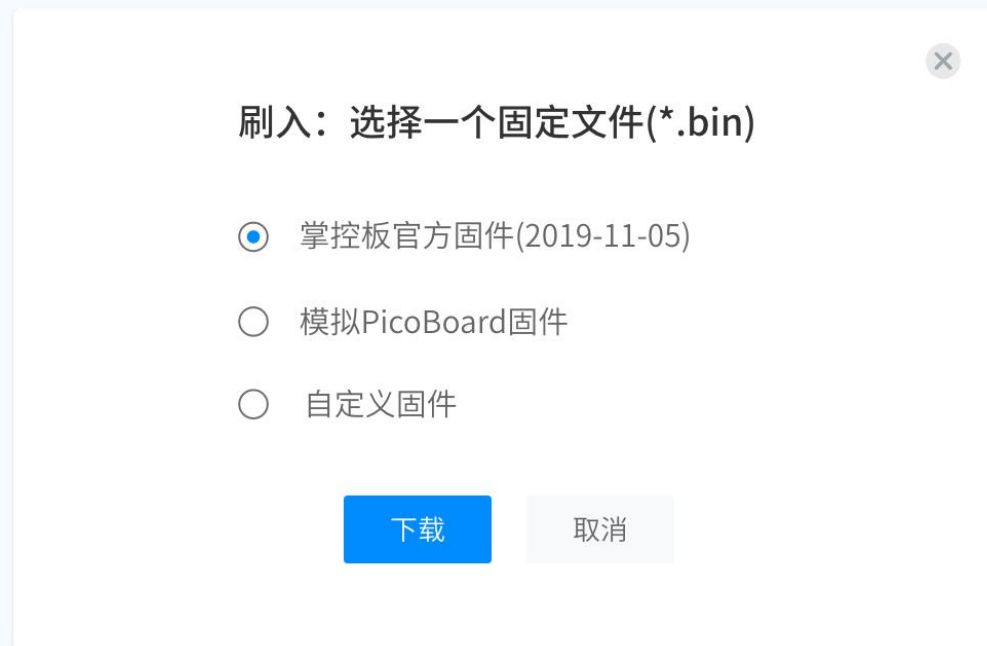


通过USB线将掌控板和电脑相连接

软硬件连接



菜单栏“设置”
选择“烧录固件”



选择“掌控板官方固件”并点击“确定”

软硬件连接



烧录成功后，掌控板OLED显示屏将显示固件日期和文件系统日期

软硬件连接——刷入程序

The screenshot shows the mPython IDE interface. On the left is a sidebar with various function blocks like '输入', '显示', '音乐', 'RGB灯', 'Wi-Fi', '广播', '循环', '逻辑', '数学', '文本', and '变量'. The main workspace contains two event-driven code blocks:

- 当按键 A 被按下时 执行 播放音乐 走进新时代 引脚 默认
- 当按键 B 被按下时 执行 播放音乐 沂蒙山小调 引脚 默认

On the right, there is a visual representation of the '掌控板' (mPython board) with buttons A and B. Below it is a terminal window showing the following output:

```
已连接串口 COM4
undefined
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 13, in <module>
    File "bluebit.py", line 121, in <module>
      ature
OSError: [Errno 19] ENODEV
>>> import machine;machine.reset()
刷入成功
>>> █
```

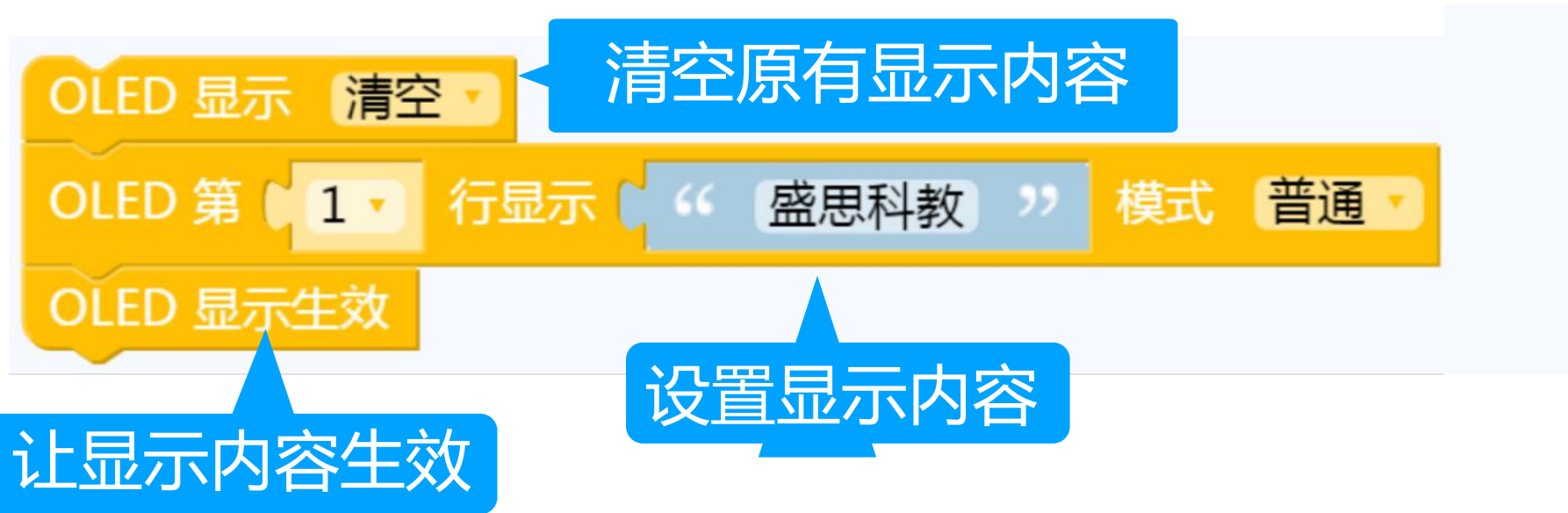
点击“运行”让掌控板在连接状态下执行程序断开连接将失效

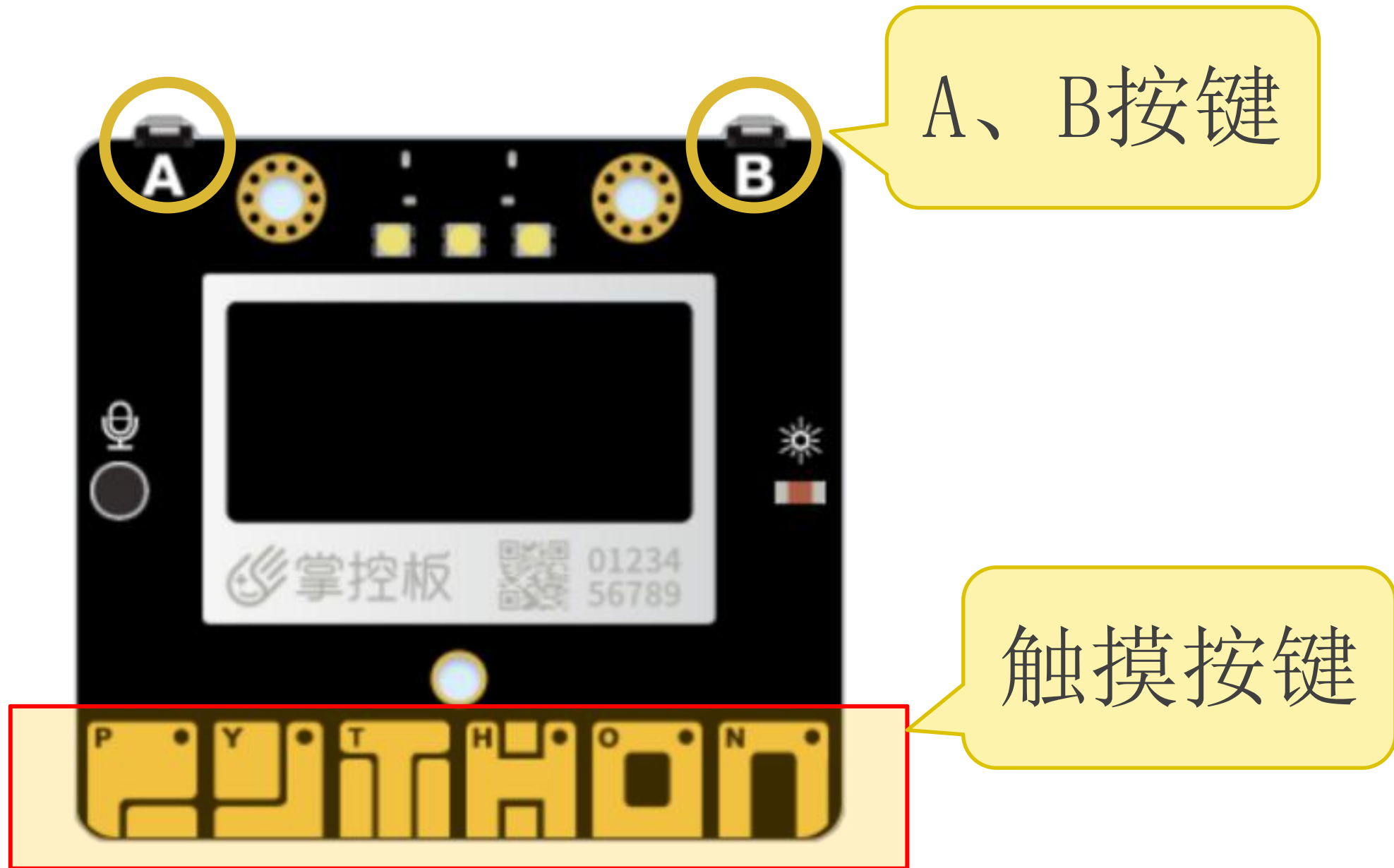
点击“刷入”将程序刷入到掌控板中，只需要给掌控板供电即可执行刷入的程序

控制台将显示刷入状态

掌控板基础应用

OLED屏行显示文字



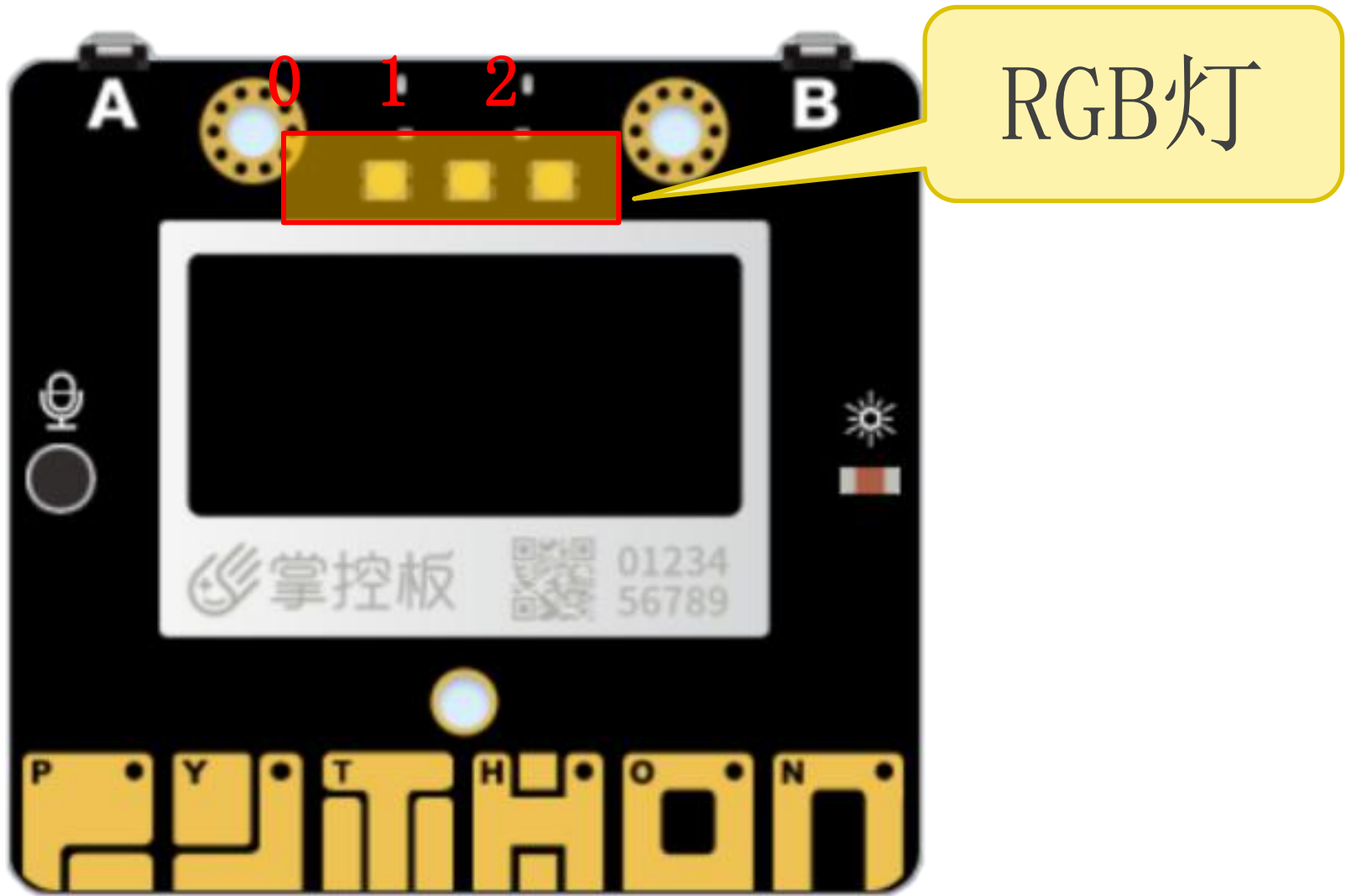


任务五 音乐

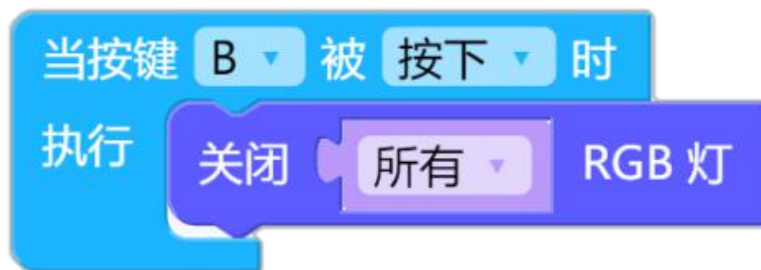


音乐

```
一直重复
执行
  如果 按键 A 被按下
  执行 播放音乐 东方红 引脚 默认
  如果 按键 B 被按下
  执行 停止播放音乐 引脚 默认
  如果 按键 P 被触摸
  执行 播放音符 音符 C3 节拍 1/4 引脚 默认
  否则如果 按键 Y 被触摸
  执行 播放音符 音符 C#3 节拍 1/4 引脚 默认
  否则如果 按键 T 被触摸
  执行 播放音符 音符 D3 节拍 1/4 引脚 默认
  否则如果 按键 H 被触摸
  执行 播放音符 音符 D#3 节拍 1/4 引脚 默认
```

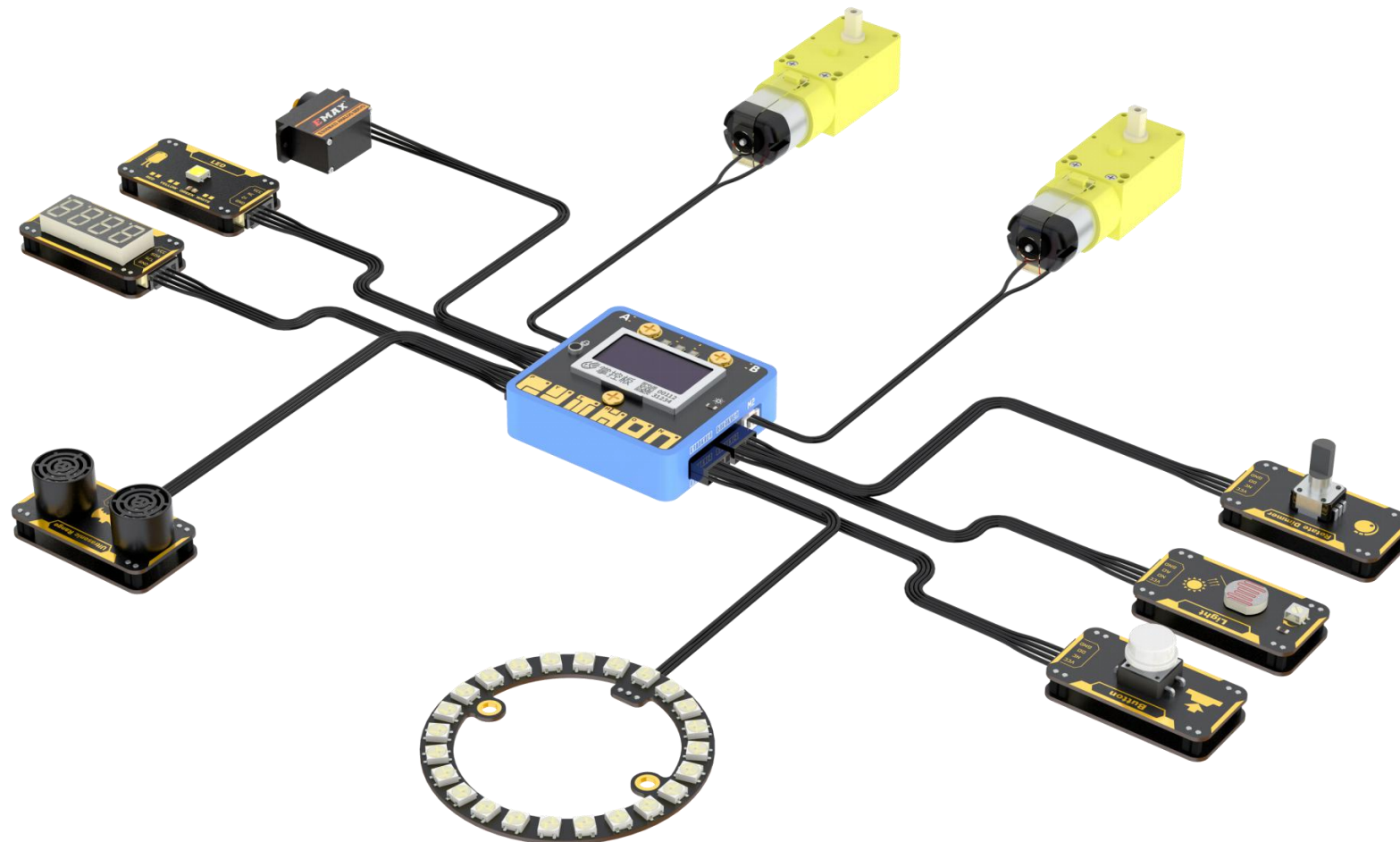


任务六 灯光效果





掌控板外接传感器

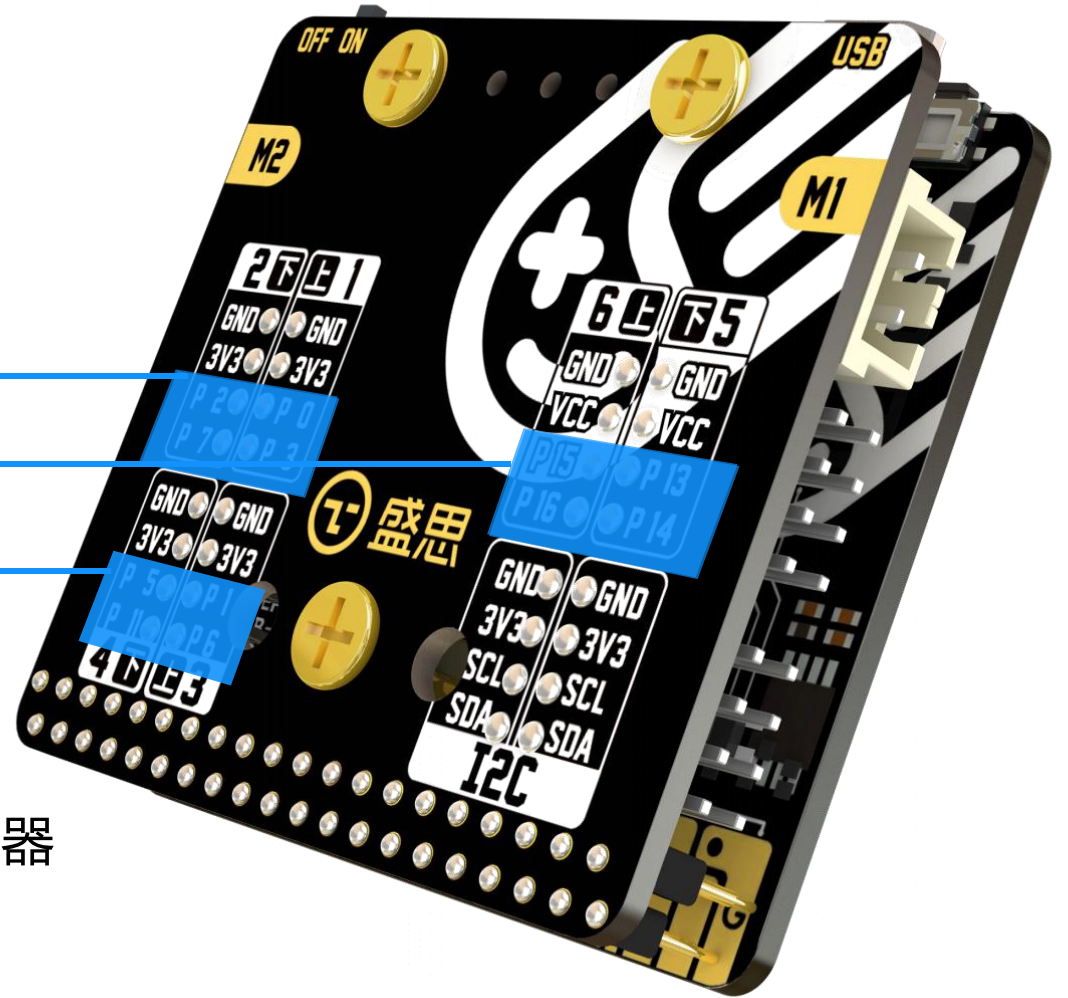


可同时连接**2**路马达，至少**8**个外接硬件，
内置锂电池，结构小巧，利于设计作品的功能和结构

引脚说明

12路IO引脚说明

- P0 模拟 / 数字输入, 模拟 / 数字输出, TouchPad
- P23 数字输入, 数字输出, 模拟 / 数字输出, RGB 灯
- P34 数字输入, 连接掌控板输出, 阻性接灯
- P1 模拟 / 数字输入, 模拟 / 数字输出, TouchPad
- P75 数字输入, 模拟 / 数字输出, RGB 灯
- P5 数字输入, 连接掌控板按键 A
- P16 连接掌控板, 模拟灯, 数字输出, RGB 灯
- P6 数字输入, 模拟 / 数字输出, 连接掌控板蜂鸣器
- P11 数字输入, 连接掌控板按键 B



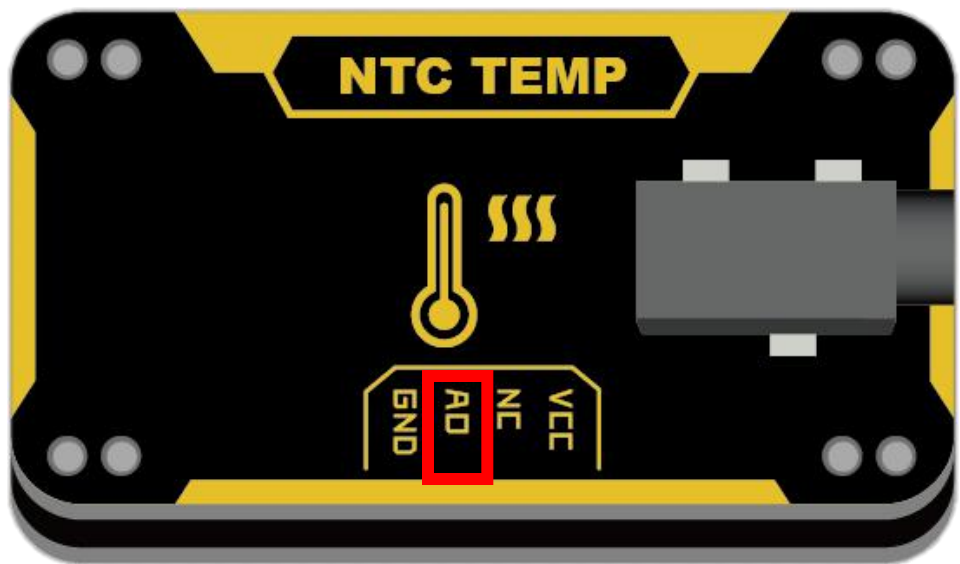
引脚	类型说明
P0	模拟 / 数字输入, 模拟 / 数字输出, TouchPad
P1	模拟 / 数字输入, 模拟 / 数字输出, TouchPad
P2	模拟 / 数字输入
P3	模拟输入, 连接掌控板 EXT 阻性接口
P5	数字输入, 连接掌控板按键 A
P6	数字输入, 模拟 / 数字输出, 连接掌控板蜂鸣器
P7	数字输入, 模拟 / 数字输出, 连接掌控板 RGB 灯
P11	数字输入, 连接掌控板按键 B
P13	数字输入, 模拟 / 数字输出, RGB 灯
P14	数字输入, 模拟 / 数字输出, RGB 灯
P15	数字输入, 模拟 / 数字输出, RGB 灯
P16	数字输入, 模拟 / 数字输出, RGB 灯



引脚定义

VCC	电源
NC	空脚
DO	数字输出
GND	地

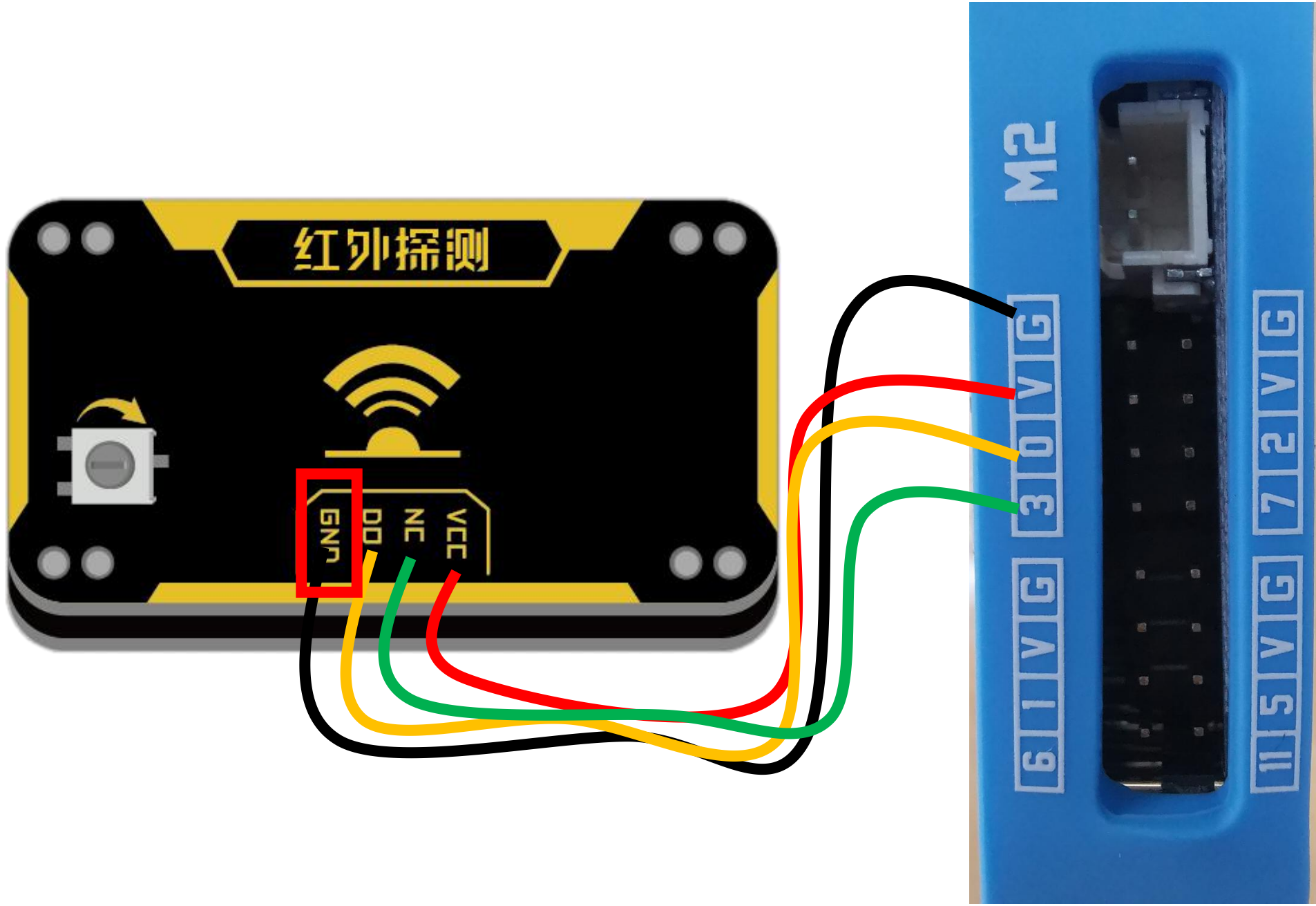
数字型传感器
Digital sensor

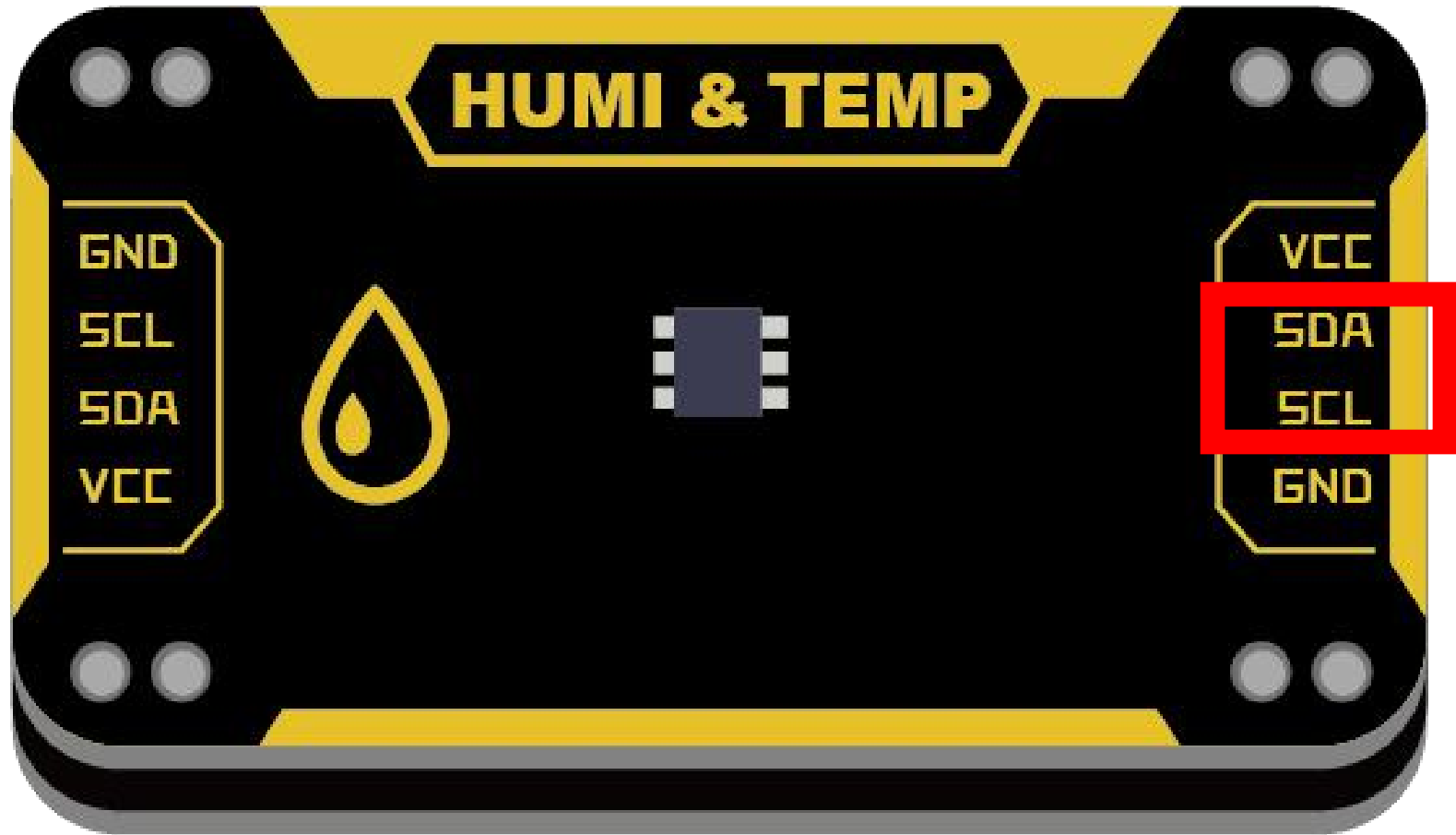


引脚定义

VCC	电源
NC	空脚
AO	输出温度模拟量
GND	地

模拟型传感器
Analog sensor





输出模块

信号类型

数字型

满天星LED彩灯 *1
输出模式只有两种
开启或关闭

模拟型

4RGB灯传感器 *1
输出状态连续可调
如RGB灯珠亮度逐渐变亮
RGB光球板 *1
金属舵机 *1
风扇 *1
TT马达 *1

I2C型

数码管 *1
可串接多个不同
I2C输出模块

串口通讯

MP3 *1
TX、RX

● TT马达

直流减速电机 TT马达，强磁抗干扰，
配套TT马达车轮及轮胎。

工作电压：DC 3V-6V

减速比： 1: 48

转 速： 115rpm

轴 径： 5mm



● RGB灯带

24 颗 RGB 灯珠，采用专用主控芯片，支持
单总线控制，仅需一根管脚即可控制所有灯
珠，可实现跑马灯、流水灯、彩虹灯等各种
灯效。

工作电压：VCC 3.3-5V

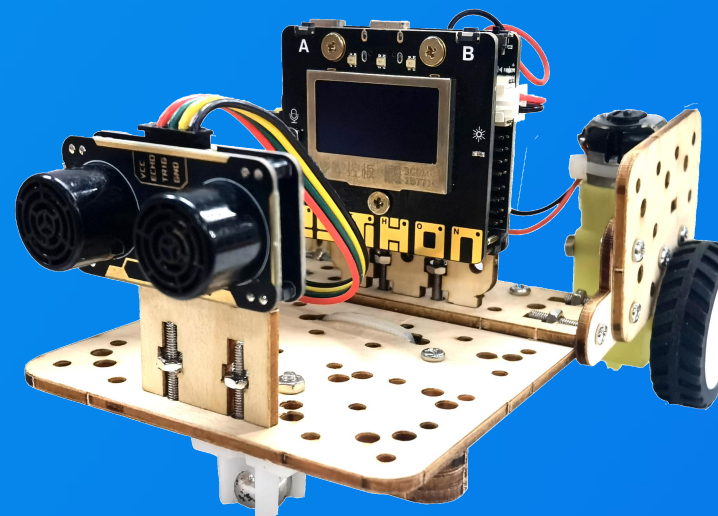
功 率：0.3W/颗

灰度等级：256 级

16777216 种颜色的全真色彩



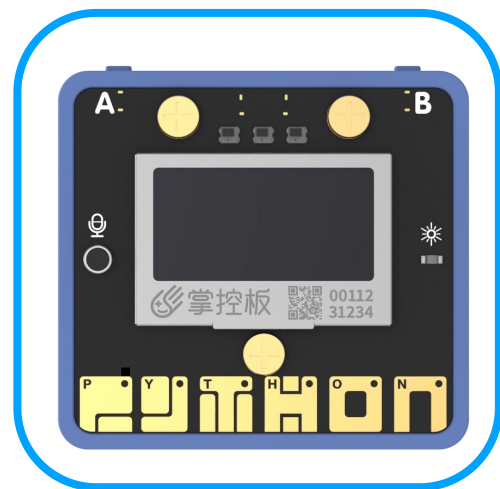
掌控避障小车项目制作



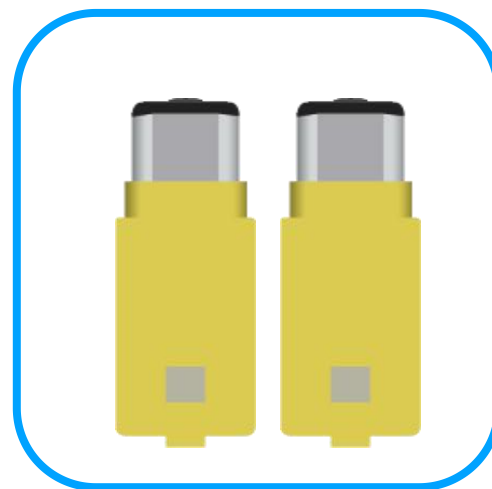
输入



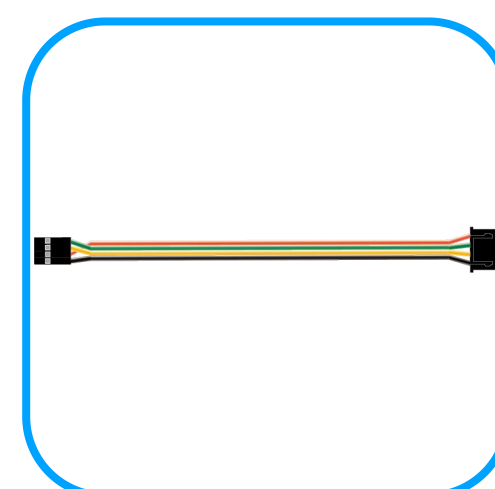
主控



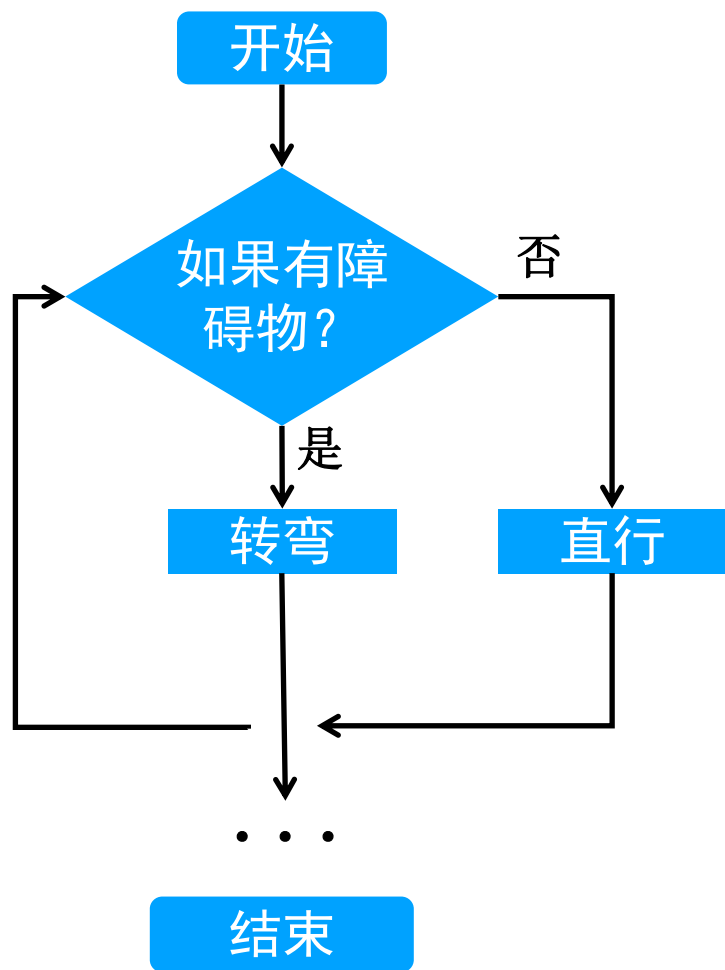
输出



连接线

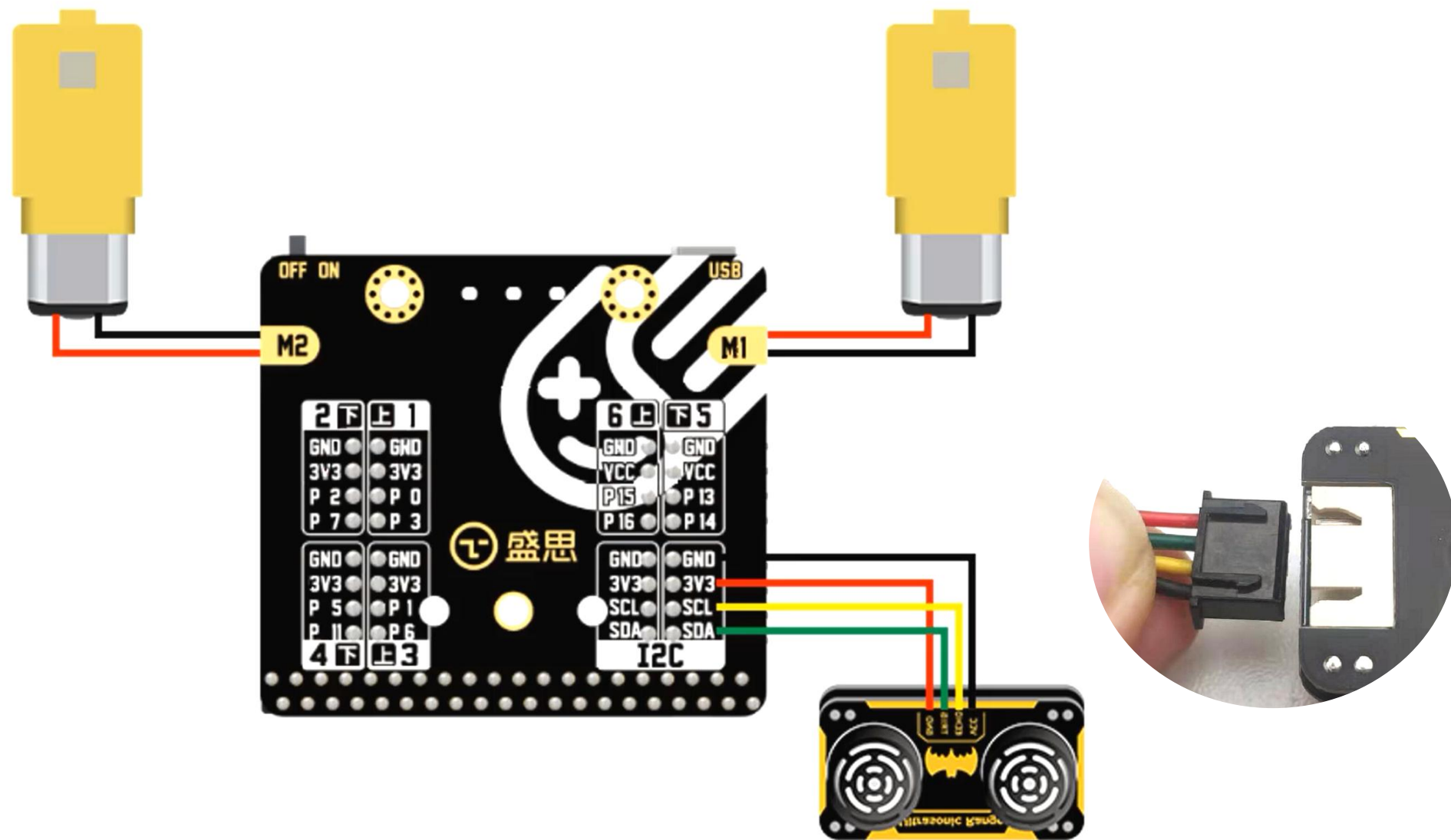


第一步：编写程序

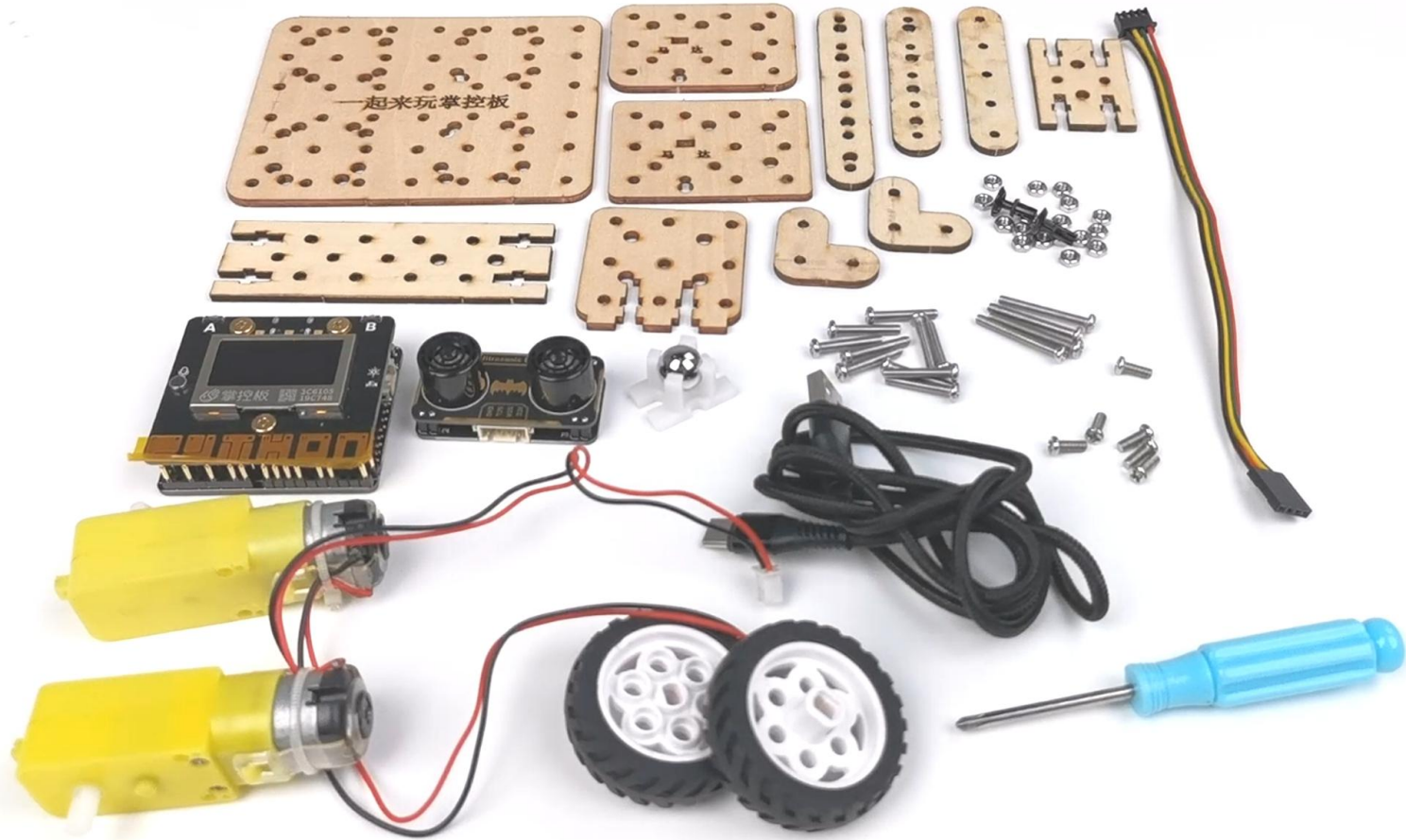


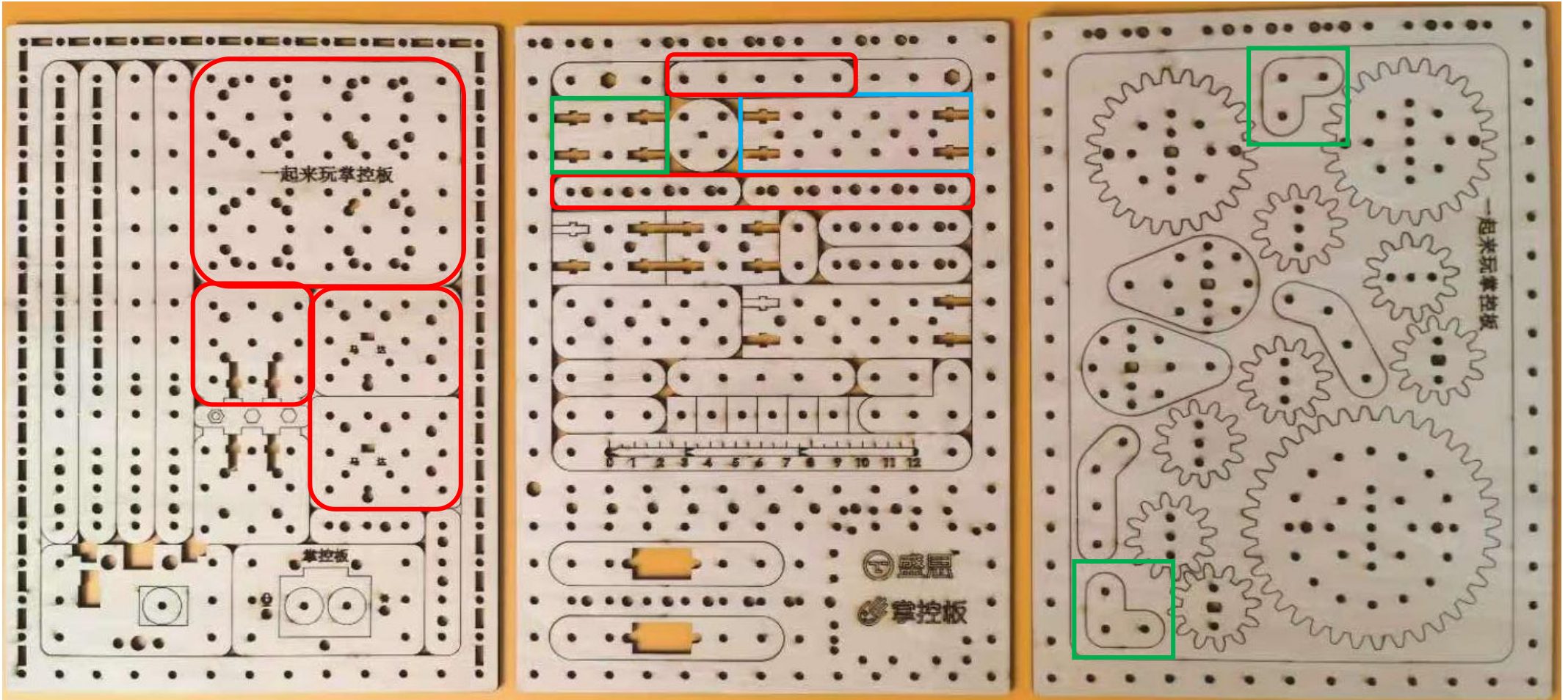
将程序刷入掌控板中

第二步：连接电路，进行测试



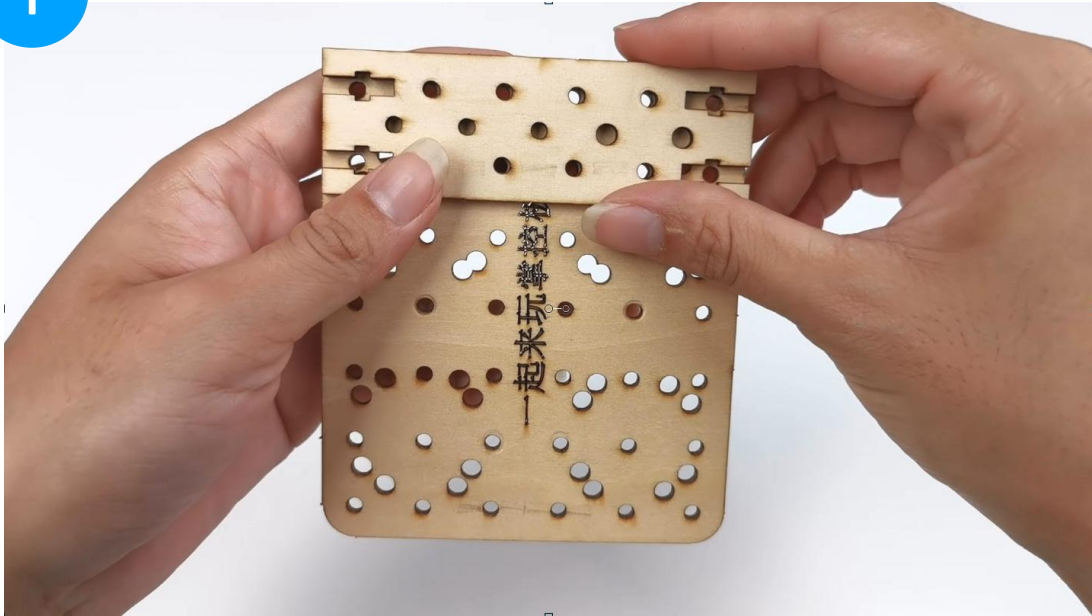
第三步：组装车的模型





第三步：组装车的模型

1

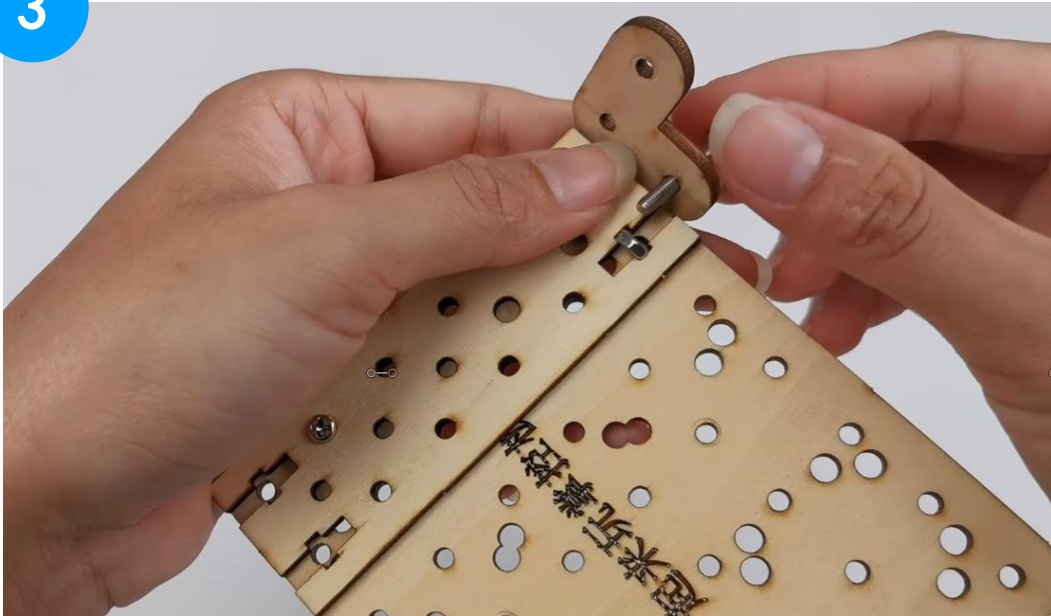


2

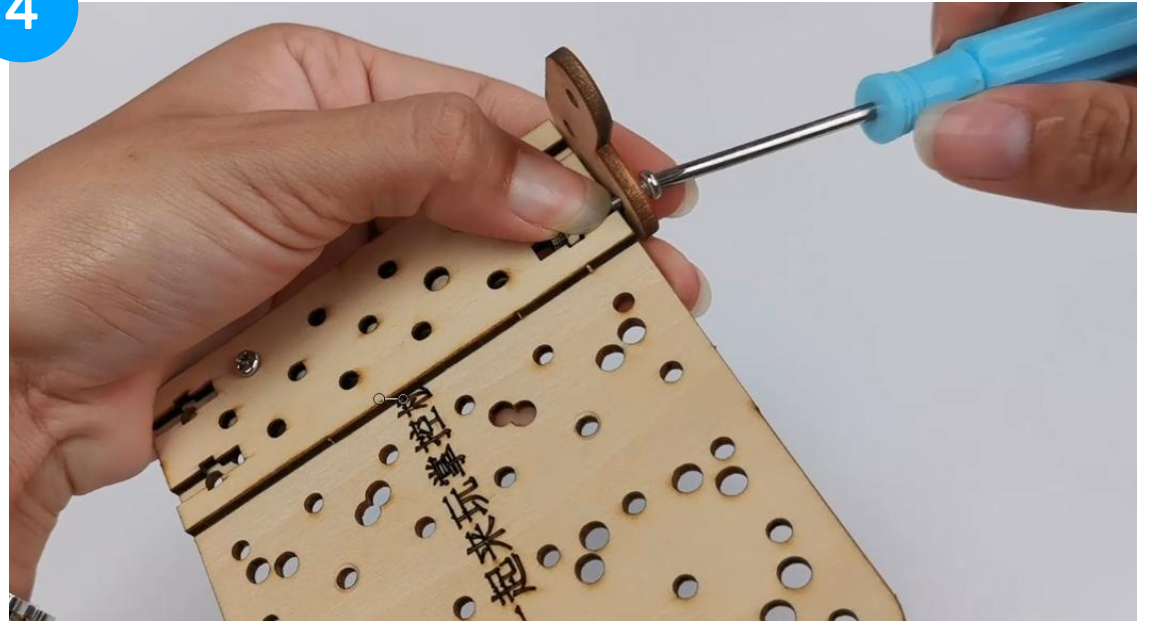


第三步：组装车的模型

3



4



第三步：组装车的模型

5

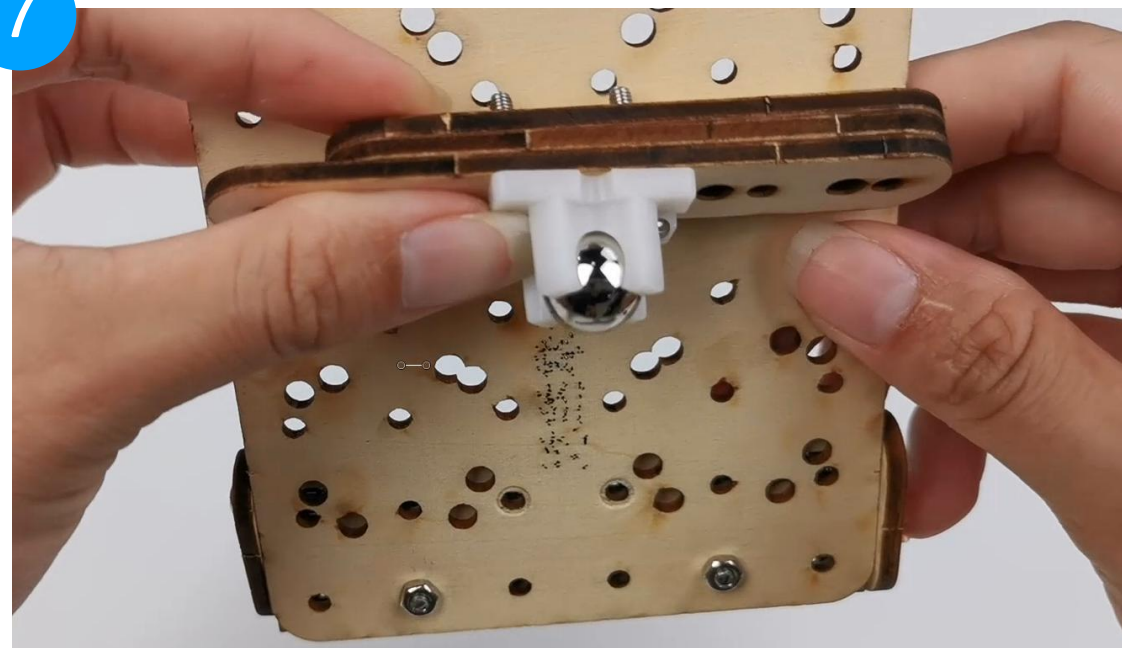


第三步：组装车的模型

6



7

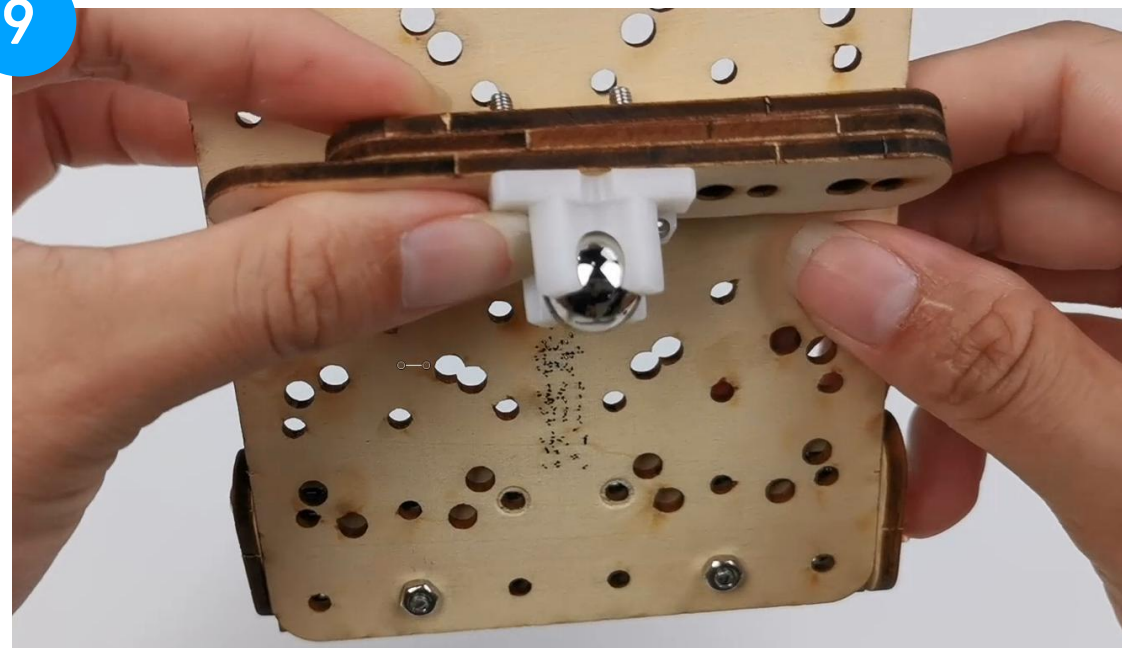


第三步：组装车的模型

8



9



第三步：组装车的模型

10

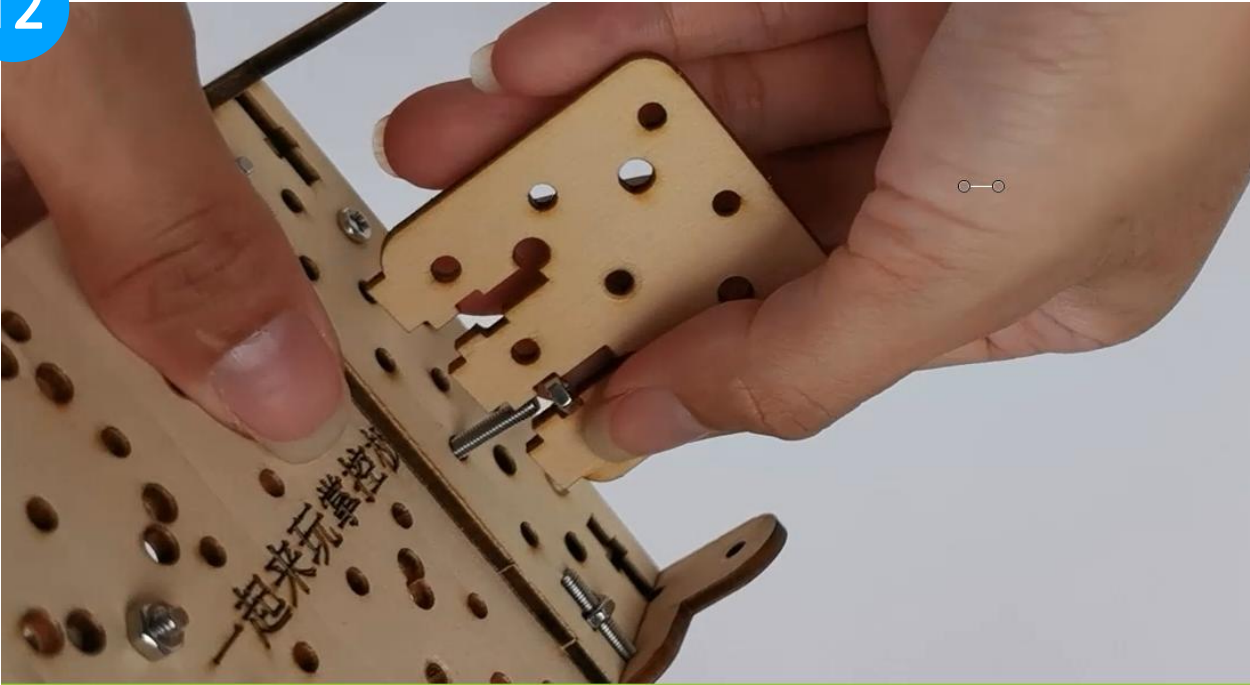


11

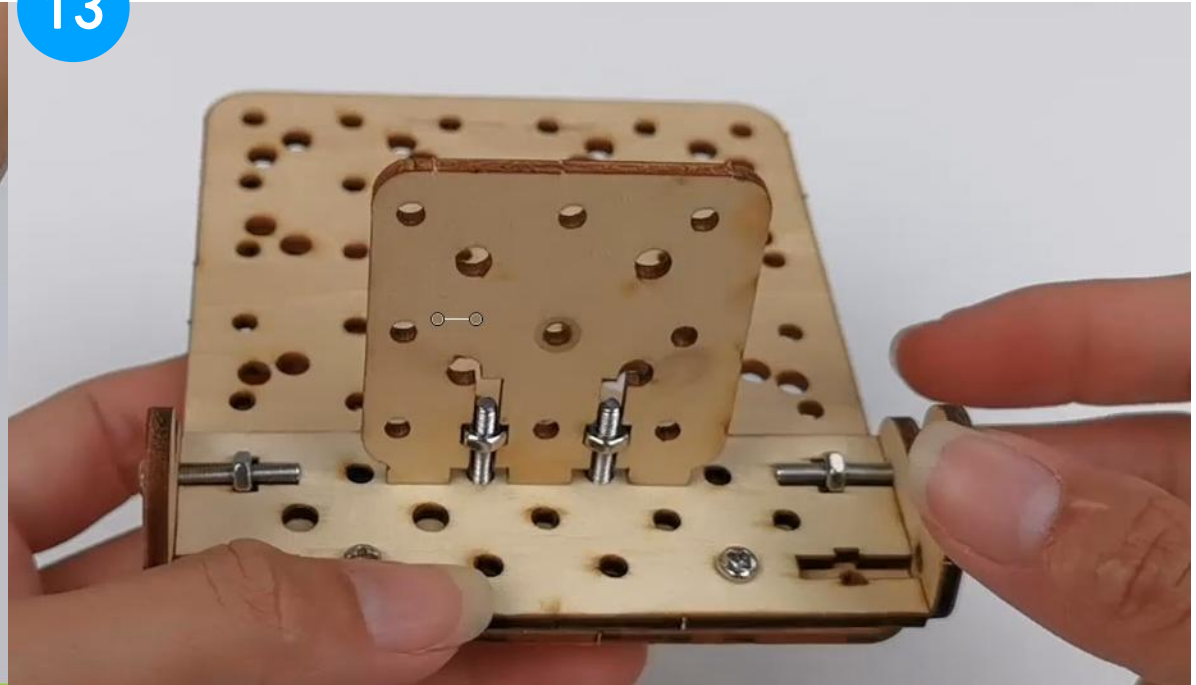


第三步：组装车的模型

12

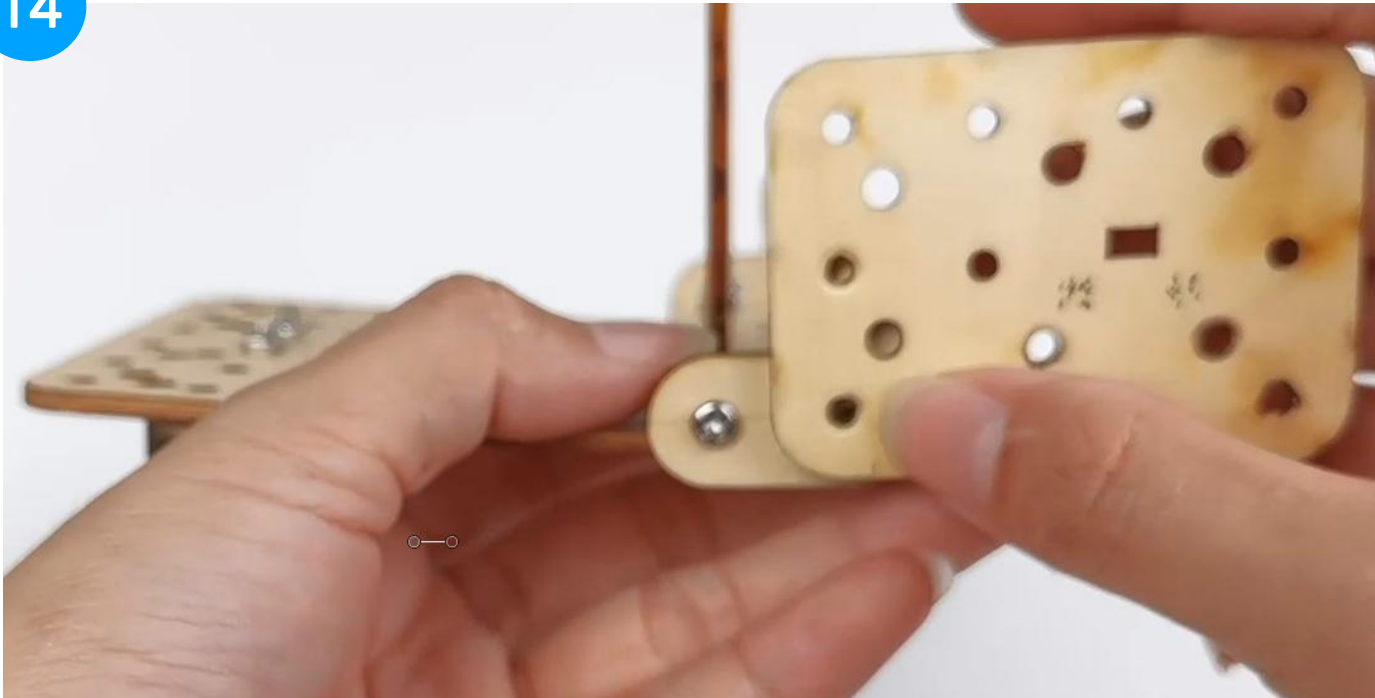


13

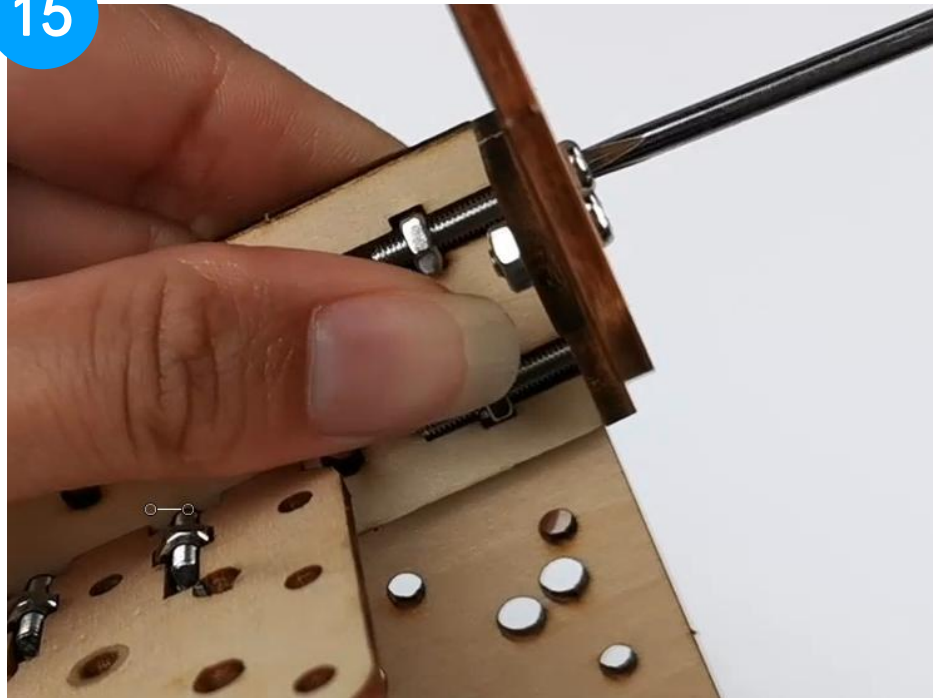


第三步：组装车的模型

14



15



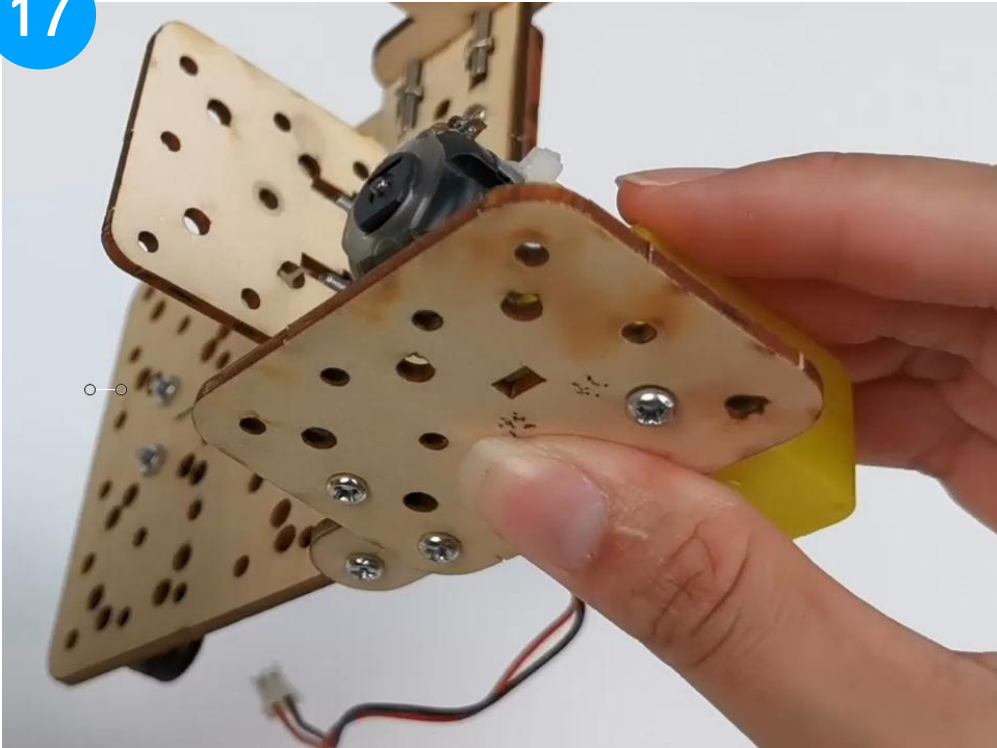
第三步：组装车的模型

16

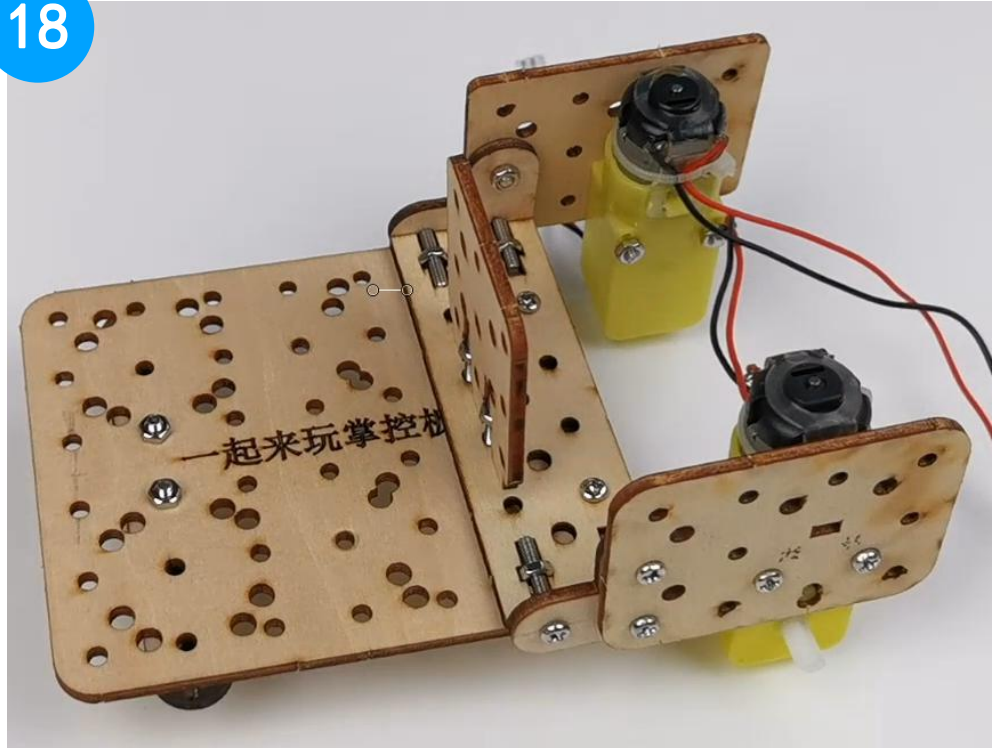


第三步：组装车的模型

17

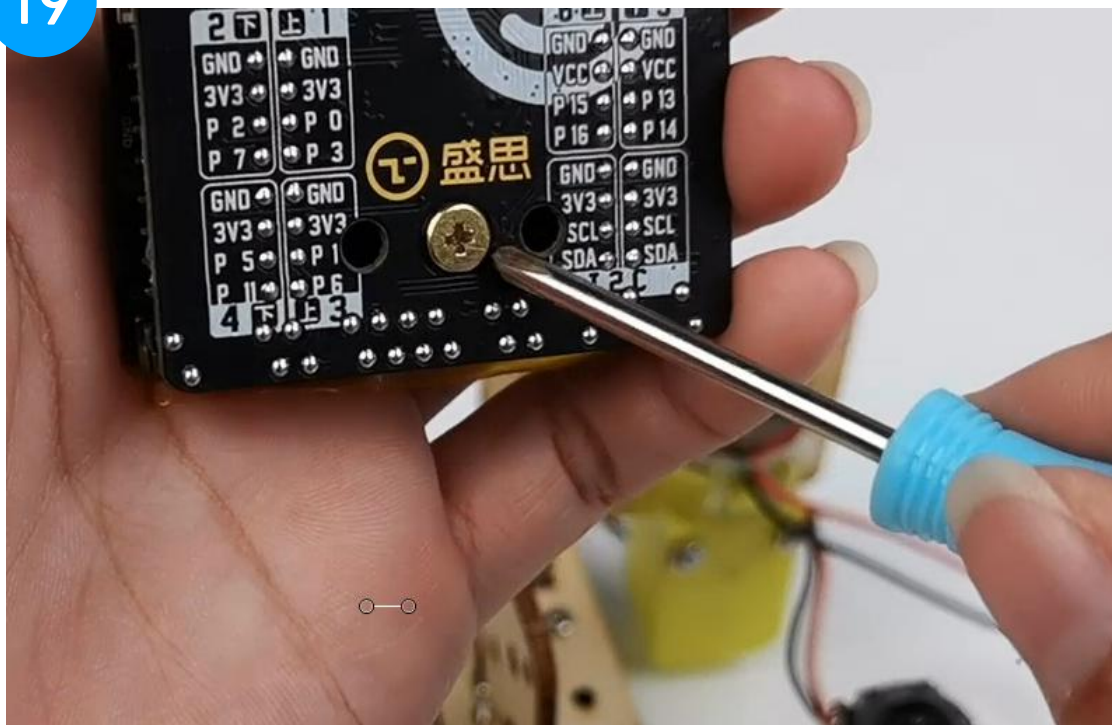


18

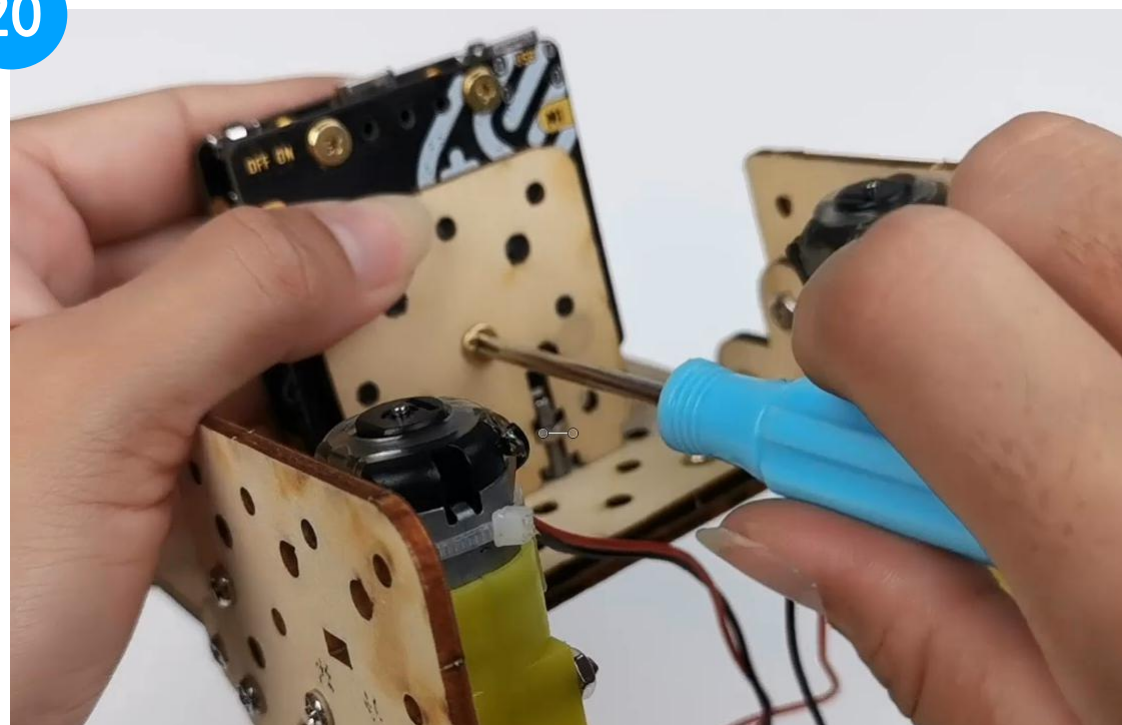


第三步：组装车的模型

19

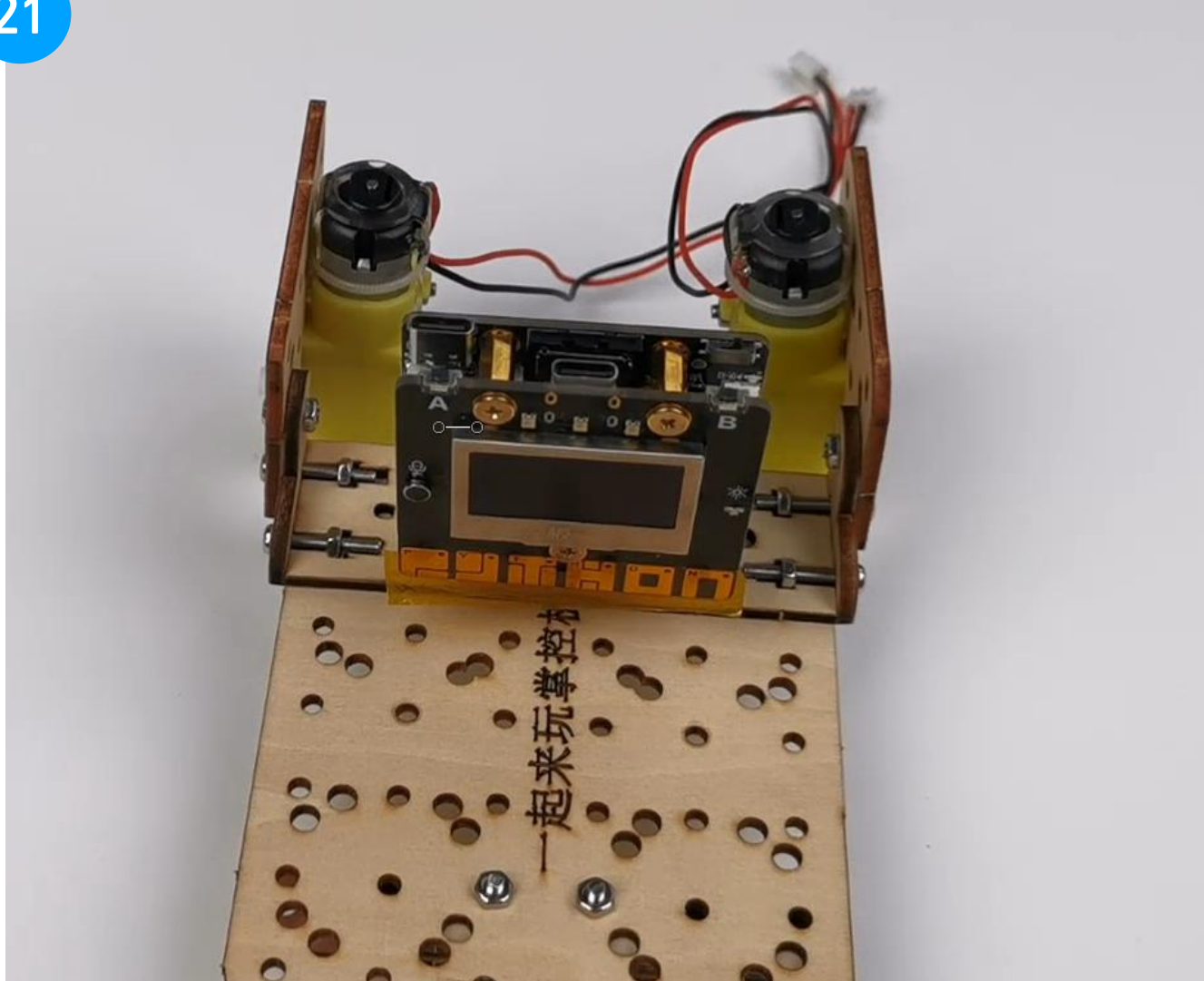


20



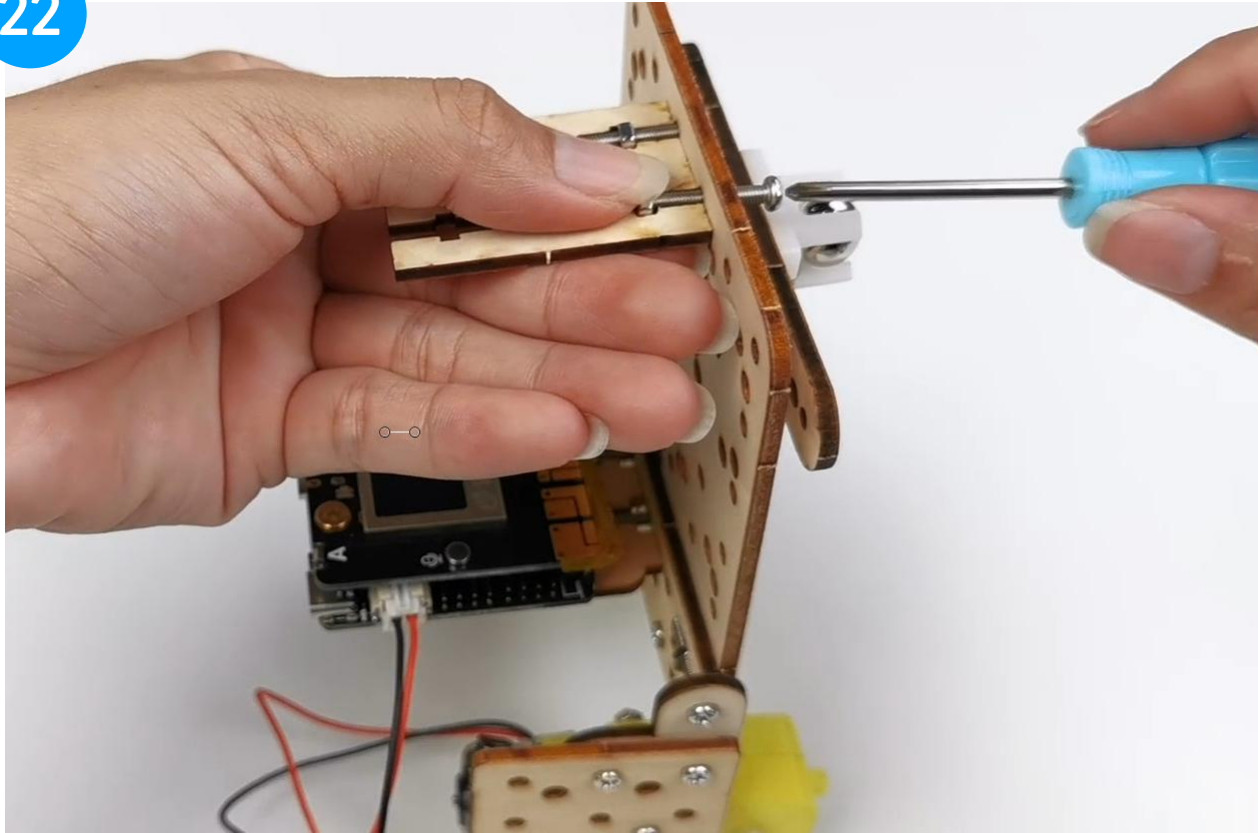
第三步：组装车的模型

21

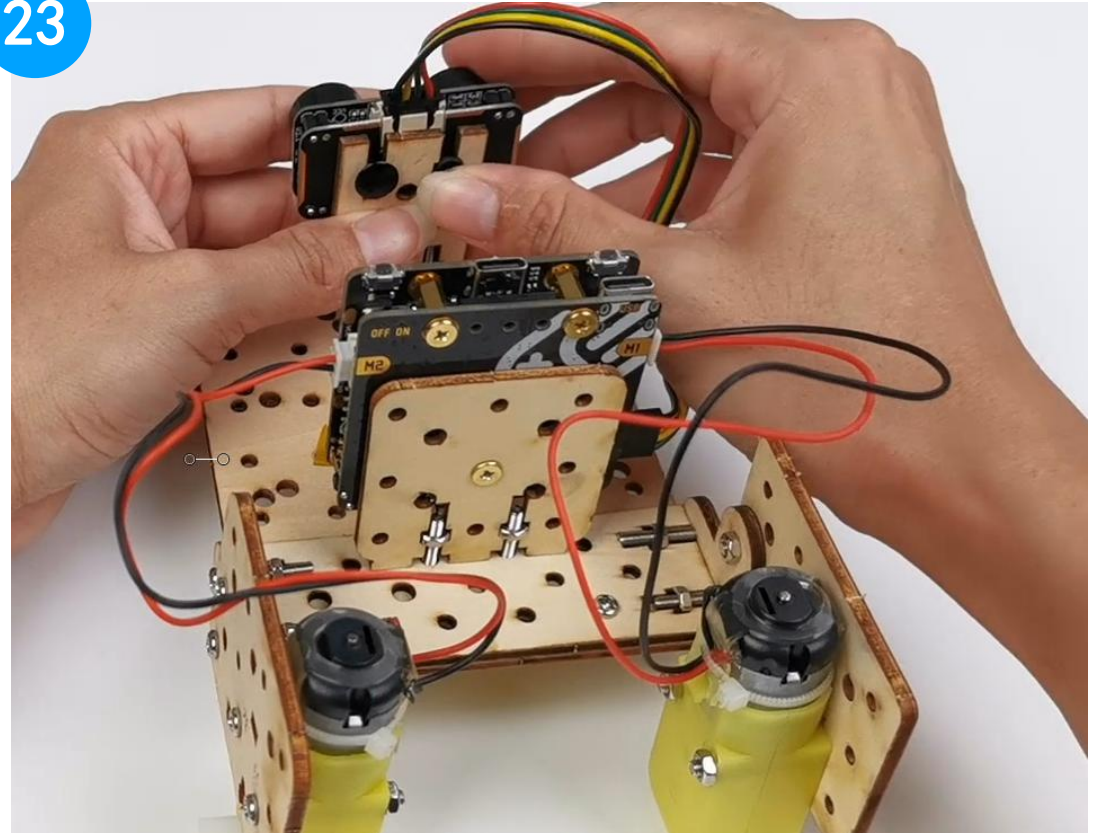


第三步：组装车的模型

22

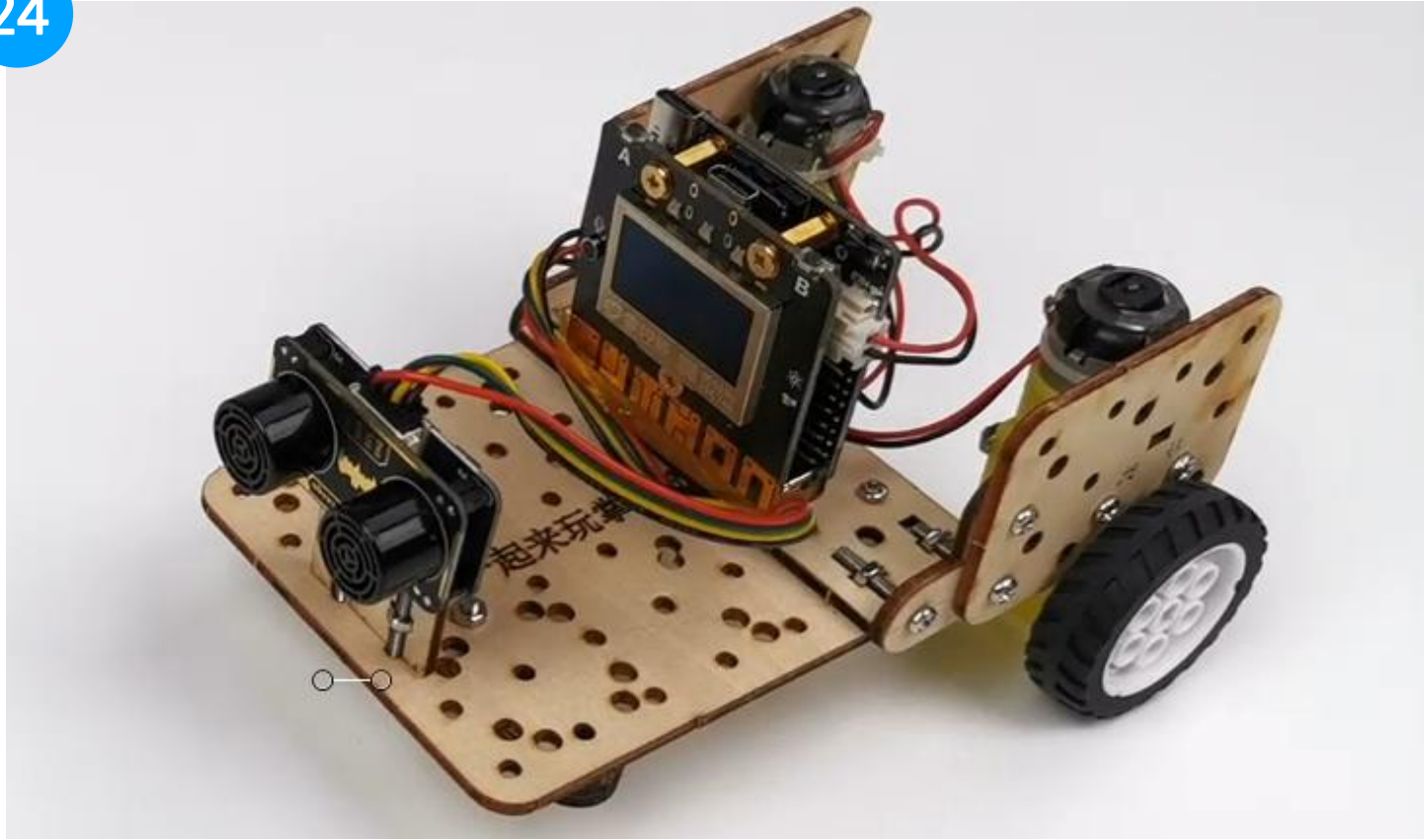


23



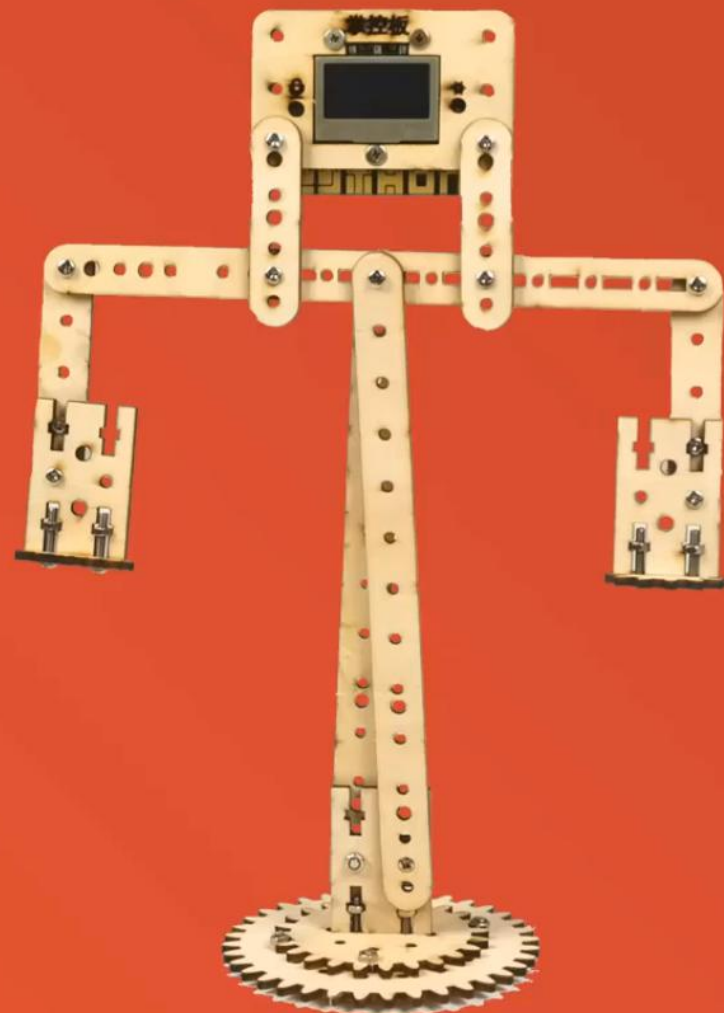
第三步：组装车的模型

24



案例1： 电子天平

原理：利用掌控板自带六轴加速度传感器判断天平是否平衡



程序：

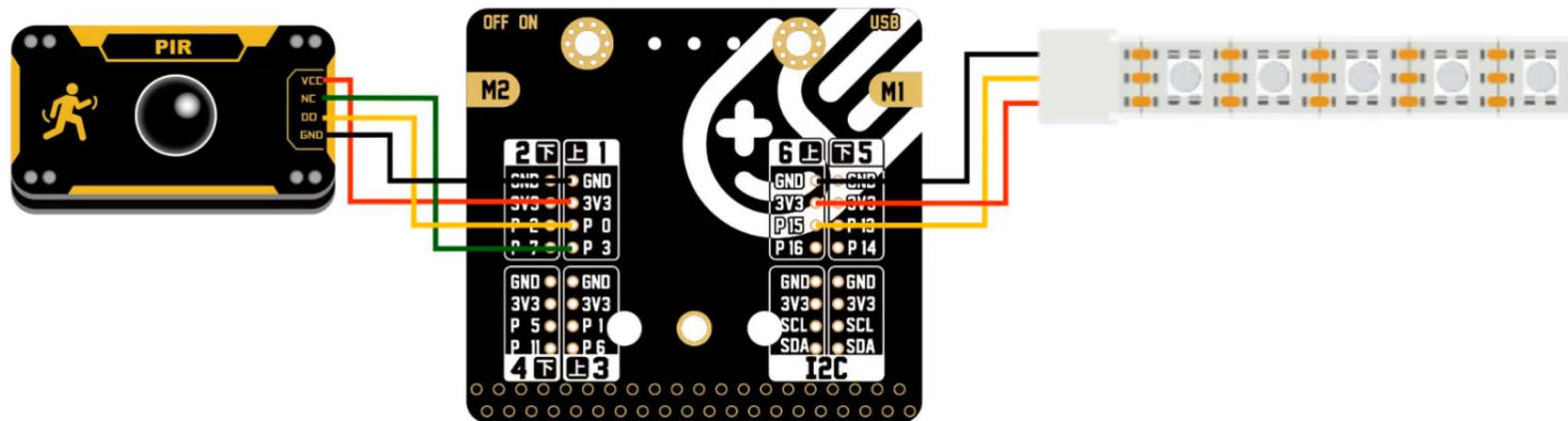


案例2： 路灯

原理：人体感应传感器检测到有人时，
灯带亮起；无人时，等待熄灭。



硬件连接图：



程序：



后续的学习计划

单板的学习



掌控板 课程 装备 赛事 论坛 关于我们 帮助支持 淘宝商城

入门教程

掌控板零基础教程! 必看!!!

- 第1课 掌控板新用户必看
- 第2课 软硬件的连接与使用
- 第3课 显示文字与图片
- 第4课 生活中的按键
- 第5课 声音检测仪
- 第6课 绘图小能手
- 第7课 随机点名装置
- 第8课 呼吸灯
- 第9课 互联网时钟
- 第10课 小小音乐家
- 第11课 无线电机
- 第12课 常见问题原因及解决方法

第1课 掌控板新用户必看

一、掌控板介绍

掌控板是一块MicroPython微控制器板,也称开源硬件主控板。它板载ESP-WROOM-32双核芯片,支持WiFi和蓝牙双模通信。板上集成1.3英寸OLED显示屏、加速度传感器、地磁传感器、声音传感器(麦克风)、光线传感器、蜂鸣器、2个物理按键(A/B)、6个触摸按键(PYTHON)。除此之外,还有一个阻性输入接口,方便接入各种阻性传感器。



掌控板编写的程序,可以在仅256k的代码空间和16k的RAM内运行。另外,掌控板可以与普通Python兼容,以便轻松地将代码从桌面传输到微控制器或嵌入式系统。

二、掌控板功能推介



python图形化编程——掌控...

★★★★☆

📅 14 课时

已开通



python图形化编程——掌控...

★★★★☆

📅 14 课时

已开通



python图形化编程——掌控...

★★★★☆

📅 14 课时

已开通

后续的学习计划

Mission

使用掌控板单板以“家居生活”为主题，
编写一个的程序设计

后续的学习计划

外接硬件的学习

进阶案例

掌控板进阶教程! 必看!!!

第1课 掌控拓展板介绍

- 第2课 七彩按键灯
- 第3课 感应门
- 第4课 调光灯
- 第5课 身高测量仪
- 第6课 循迹小车
- 第7课 颜色识别器
- 第8课 盆栽土壤环境检测
- 第9课 简易电子秤
- 第10课 温控风扇
- 第11课 自制MP3
- 第12课 掌中宝及外接传感器常见问...

第1课 掌控拓展板介绍

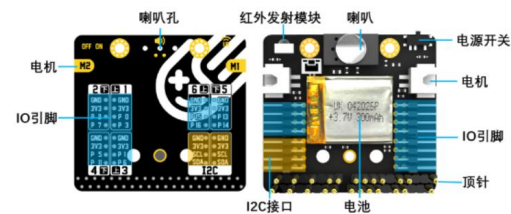
一、了解掌控拓展板

1. 掌控板和拓展板的组装

掌控板和掌控拓展板的组合方法如下, 用三个铜柱将掌控板和掌控拓展板连接, 拧上螺丝固定, 套入软质外壳即可。



2. 认识拓展板



后续的学习计划

Mission

使用掌控板外接传感器、搭配洞洞板结构件，以“礼物”为主题，设计并完成一个作品，并将它分享在论坛上。



掌控板售后服务群





盛思™

2022年中央电话教育馆

创客教师培训

