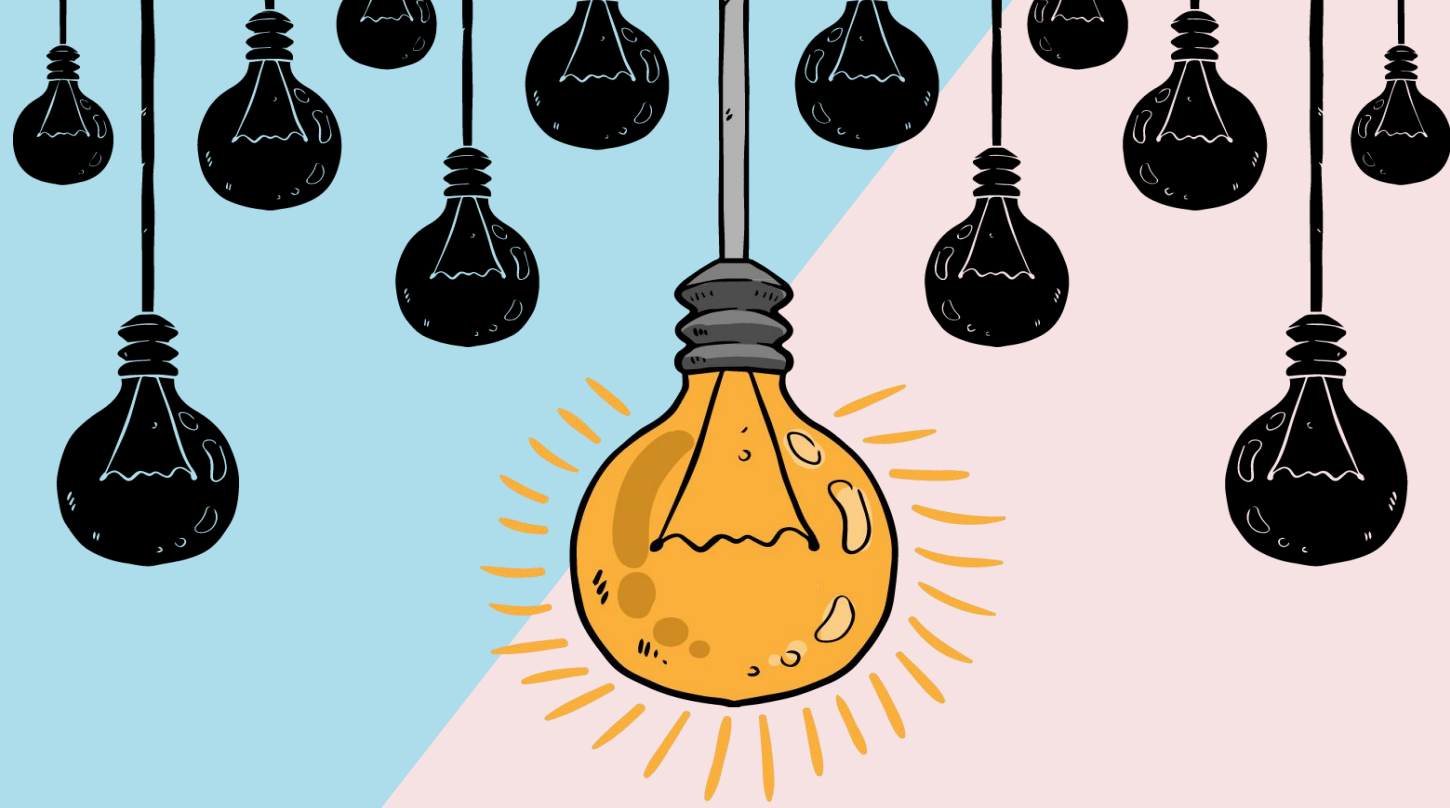




坐姿矫正台灯

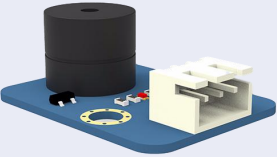
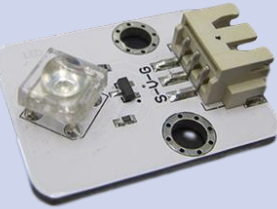


坐姿矫正台灯方案由来

中国青少年的近视率常年居于世界前列，根据国家教育部、卫生部的调查表明：目前我国有4亿多近视患者，其中青少年已成“重灾区”：小学生中近视率在30%以上。“写字姿势不正确，用眼时间长”是导致近视的重要原因。同时，写字姿势不正确，也会导致脊柱弯曲等问题。

为解决上述问题，我们可以设计一款提供一种减少近视率、提高使用者健康指标的坐姿矫正台灯。

设备及配件

硬件	实物图	管脚	功能
超声波传感器		AD32 AD35	模拟转数字接口
蜂鸣器		I05接口	输入输出接口
红色LED灯		I02接口	输入输出接口



重点知识

超声波传感器是什么？

超声波传感器是一种可以测量距离的电子模块。通过超声波发射模块和接受所经历的时间来计算超声波与障碍物之间的距离。

蜂鸣器是什么？

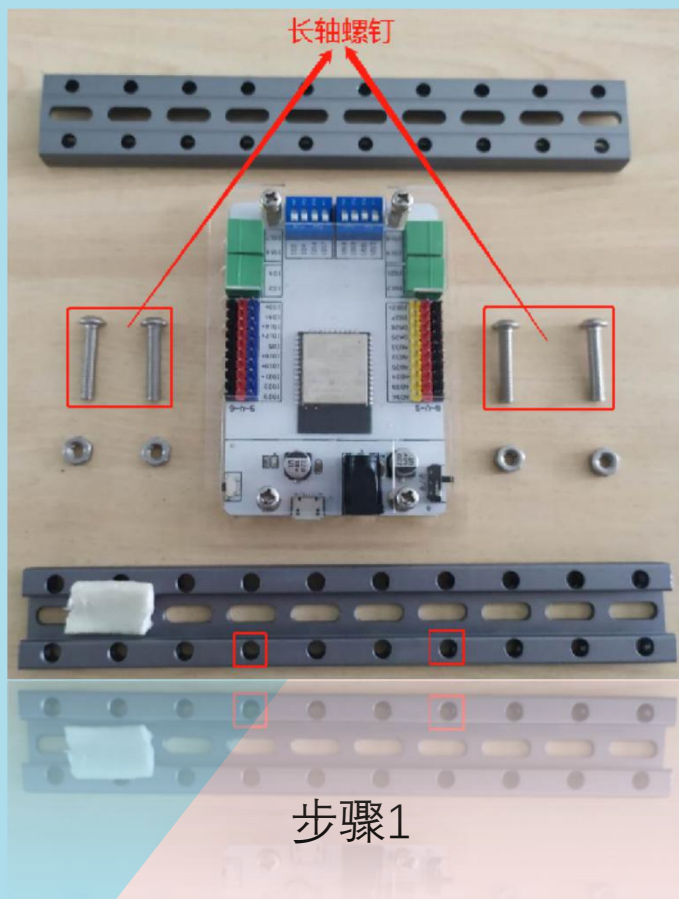
蜂鸣器为模拟量输出，使用了高精度MIC可采集音源增幅、音色、频率等信息；与主控和功放组合起来，即可搭建成一个声音放大器。

LED灯介绍

LED灯有红, 黄, 绿, 三色可选. 用于各做场合, 比如灯箱或照明.



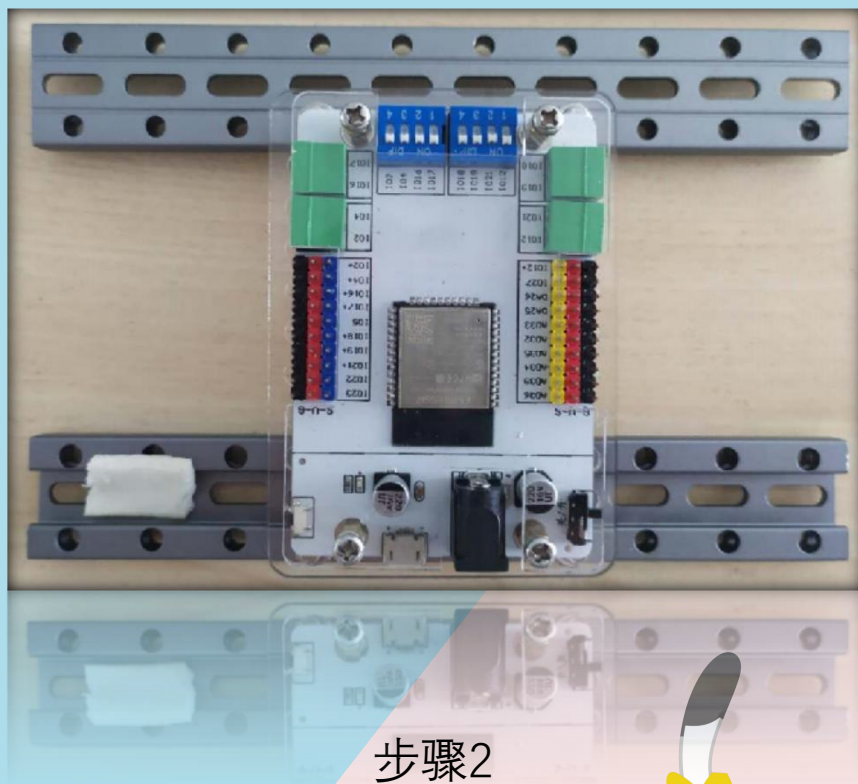
坐姿矫正台灯搭建步骤



长轴螺钉在梁架的底部反向穿过，穿孔位置用红色方框标识出来，螺母与螺钉配合，起到固定的作用。



坐姿矫正台灯搭建步骤

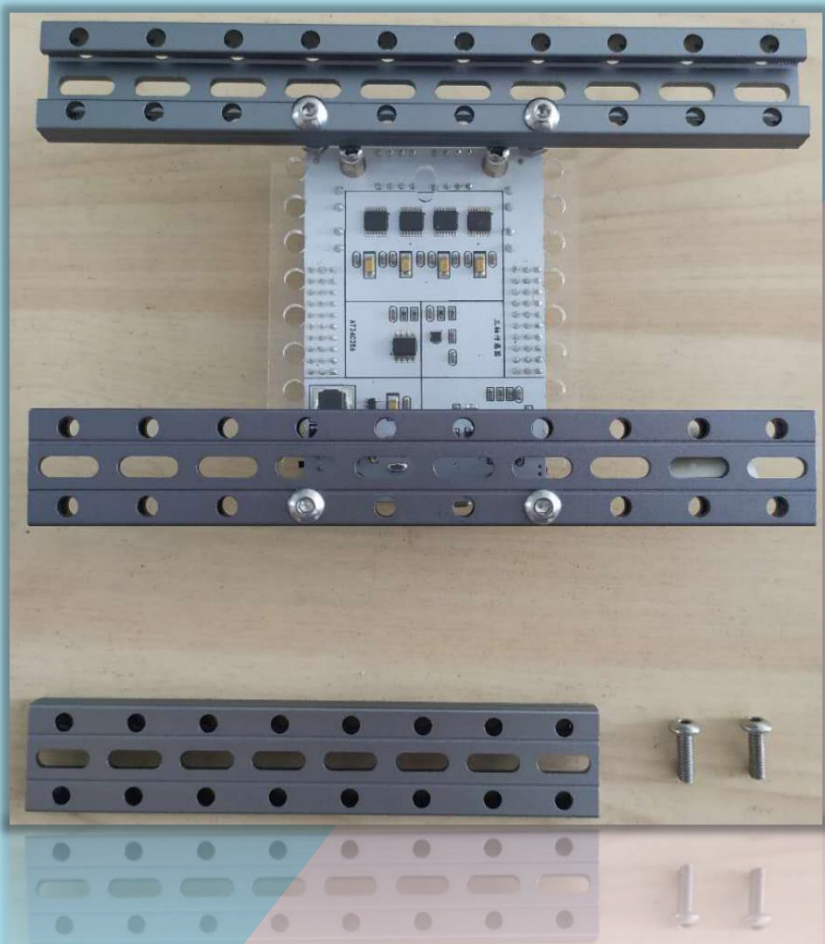


步骤2

这里需要注意的是，
前端梁架没有凹槽的一
面向上，后端梁架有凹
槽的一面向上。



坐姿矫正台灯搭建步骤



步骤3

再拿出一根8孔的梁架，作为台灯的支撑柱，用两个螺钉将它与底座固定。



坐姿矫正台灯搭建步骤

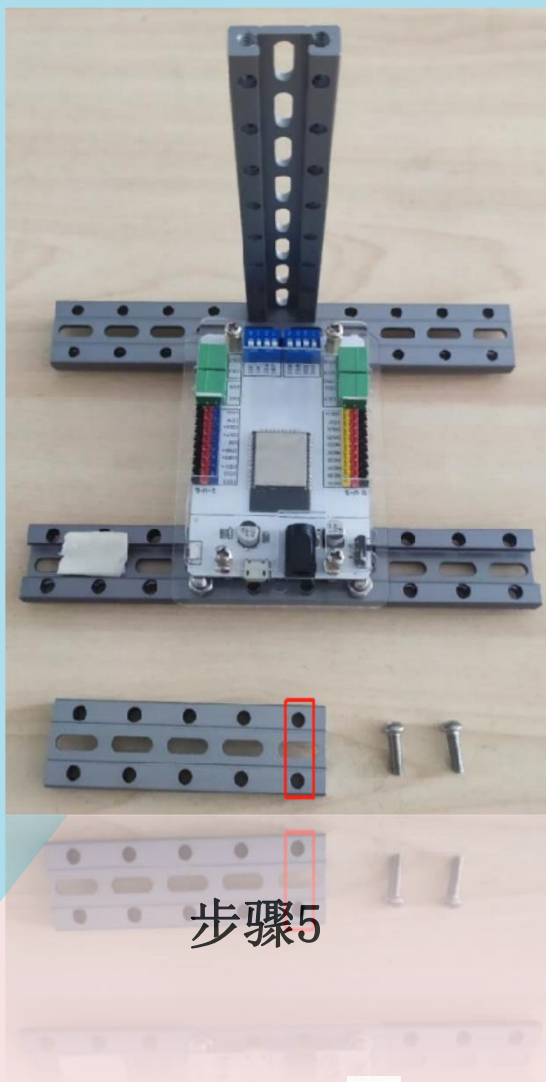


步骤4

将支撑柱固定在
中间位置。



坐姿矫正台灯搭建步骤

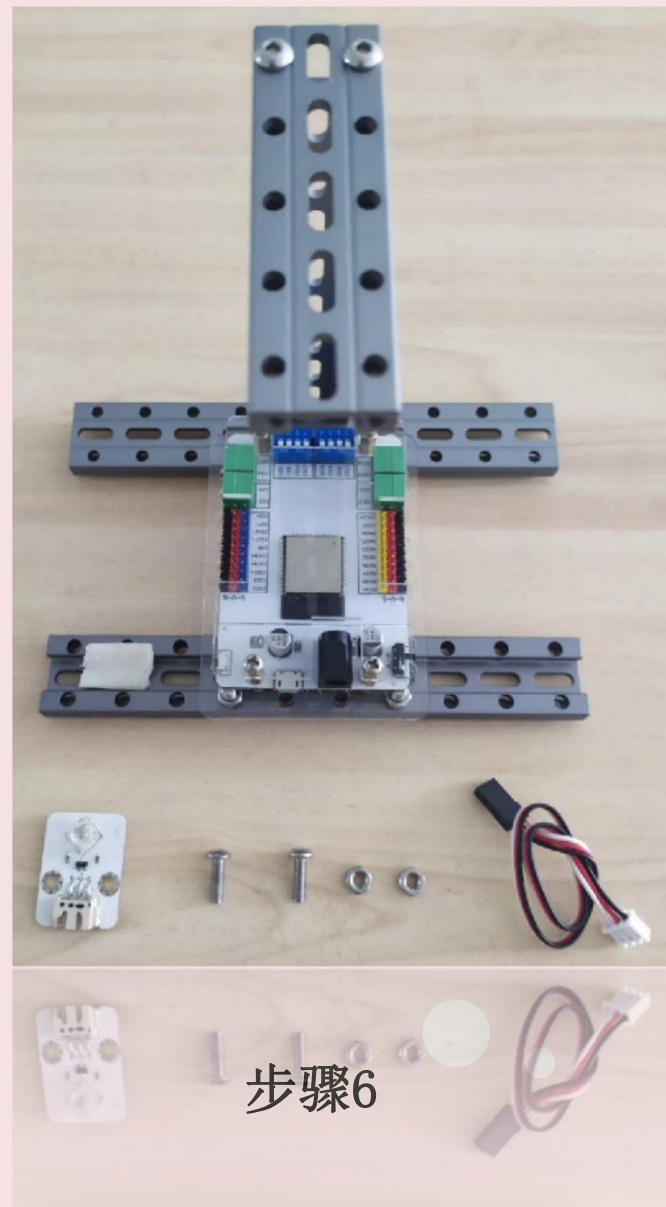


这一步的作用是安置灯槽，可以将LED灯模块固定在灯槽的前端。



坐姿矫正台灯搭建步骤

LED灯模块与物联板的I04接口连接，连接线的白色线与I04接口的S管脚相连接，其余管脚一一对接即可。

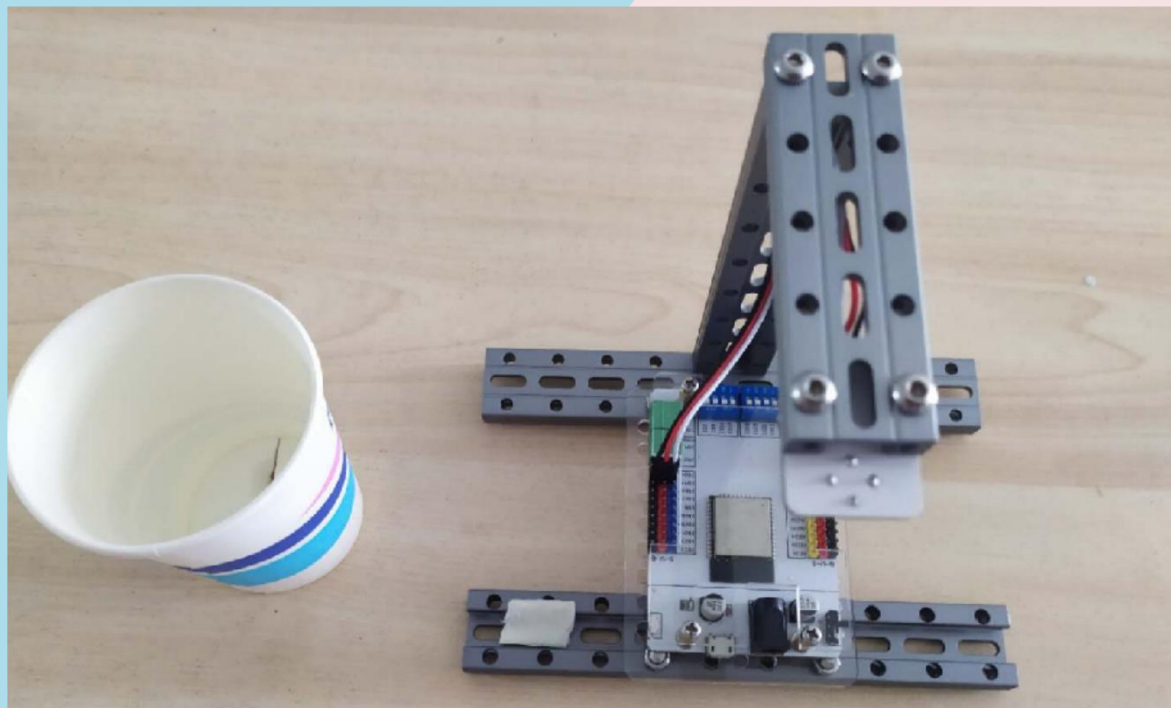


步骤6



坐姿矫正台灯搭建步骤

将灯罩安置
在台灯照明位
置

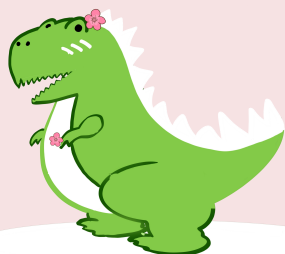
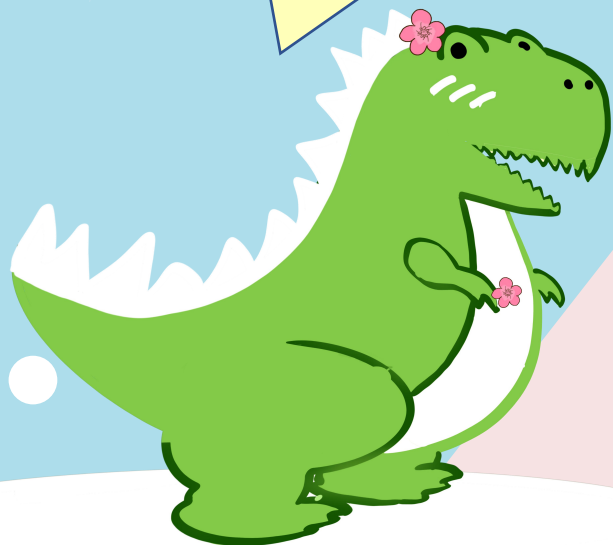


步骤7

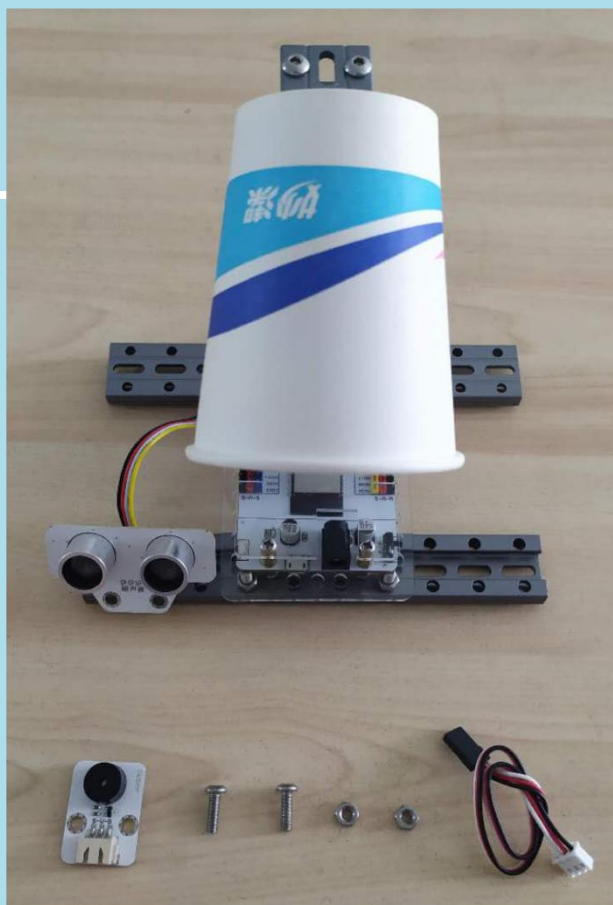


坐姿矫正台灯搭建步骤

准备好超声波传感器
与连接线



坐姿矫正台灯搭建步骤



超声波传感器连接线的**白色线与物联网板的IO18接口的S管脚连接**，并列的**红色线与黑色线对接接入即可**，**黄色线与物联网板的IO19接口的S管脚连接**（超声波传感器与梁架之间可采用双面胶固定）。

接线完成后，准备好蜂鸣器以及相关固定、连接器材。

步骤9

坐姿矫正台灯搭建步骤



蜂鸣器模块与物联板的I027接口连接，连接线的白色线与I027接口的S管脚相连接。

连接完成后，只需要安装电池盒即可（双面胶固定）。

步骤10



程序设计

依次点击“初始化mqtt客户端”，拖出“初始化mqtt客户端”代码块，并设置wifi名字、wifi密码、物联板设备号。



新建变量distance代表超声波测出的距离，并设定初始值为0。



将变量distance赋值为超声波传感器实时获取的值。超声波传感器可以测前侧与后侧之间的安全距离。



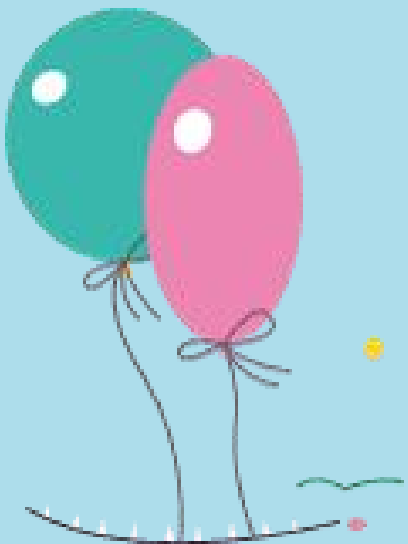
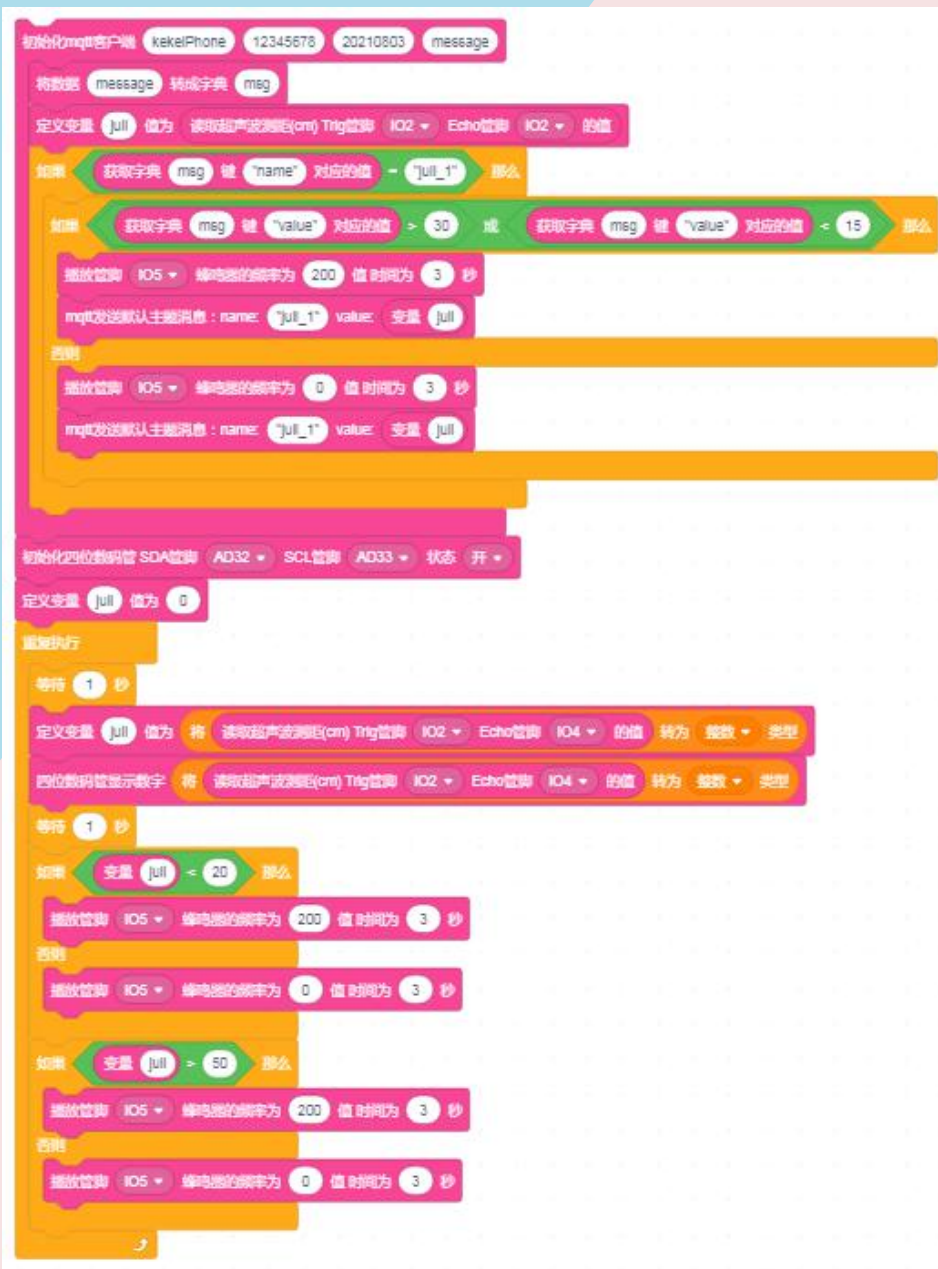
程序设计

设定所测距离小于20或大于50时蜂鸣器会发出警报，否则相反。

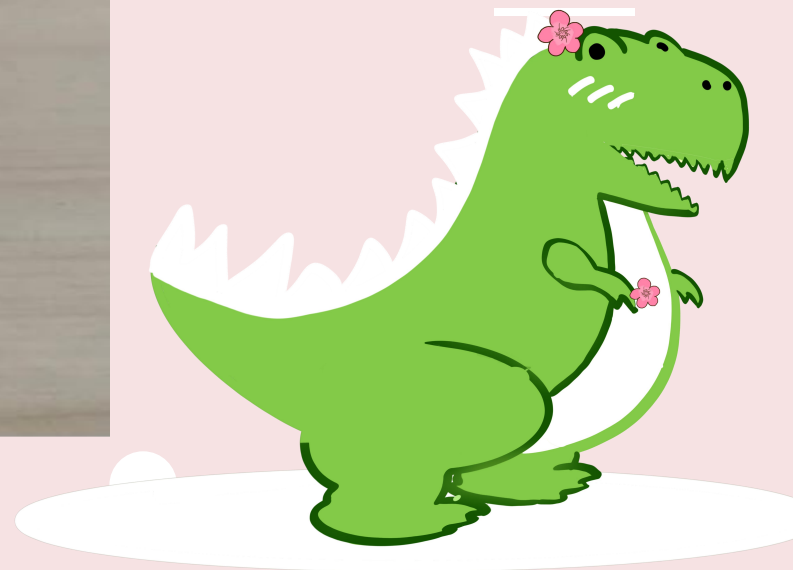
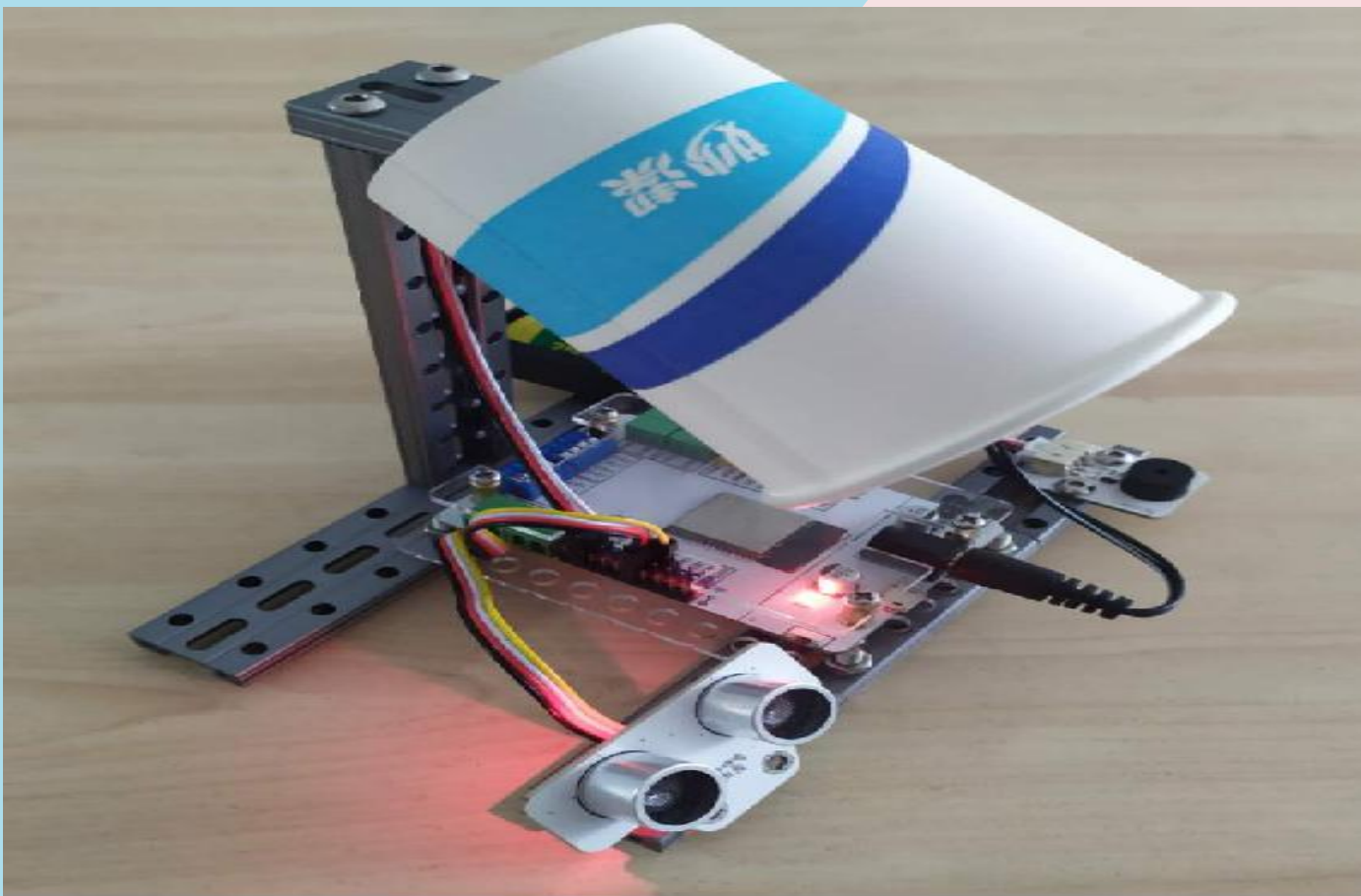


程序设计

完整程序：



制作作品展示



再见

