

T e n a s

# 宠物的无线定位看护系统的设计与实现

答辩人：电子校园网



本设计是宠物的无线定位看护系统的设计与实现，主要实现以下功能：

- 1, 通过GPS获取经纬度;
- 2, 通过三轴加速度传感器检测步数;
- 3, 通过OLED显示经纬度、步数和温度;
- 4, 温度异常, 蜂鸣器自动报警;
- 5, 通过蓝牙连接手机, 将检测到的数据发送给手机;
- 6, 可通过按键设置温度阈值、步数清零;

标签：STM32、OLED、人体红外、舵机、语音模块

# 目录

## CONTENT

01 课题背景及意义

02 系统设计以及电路

03 软件设计及调试

04 总结与展望



# 课题背景及意义

随着宠物饲养的普及，宠物看护成为重要需求。本设计旨在实现宠物的无线定位看护系统，通过GPS定位、步数监测、温度异常报警等功能，确保宠物安全与健康。该系统不仅提升了宠物看护的便捷性，也体现了物联网技术在宠物管理中的应用价值，具有重要的社会意义和实际应用前景。

# 01



## 国内外研究现状

在国内外，宠物无线定位看护系统的研究日益深入。该系统通过GPS定位、传感器监测等技术，实现对宠物位置、活动及健康状况的实时监测。国外技术相对成熟，已涌现众多功能丰富的商业化产品；而国内也在加速发展，相关技术快速进步。

### 国内研究

国内方面，随着物联网技术的快速发展，越来越多的宠物看护系统开始融入GPS定位、传感器监测等先进技术，实现了对宠物位置、活动状态及健康状况的实时监测

### 国外研究

国外方面，宠物无线定位看护系统的研发起步较早，技术相对成熟，已经涌现出众多功能丰富、性能稳定的商业化产品，广泛应用于宠物饲养和动物保护领域



# 设计研究 主要内容

本设计研究的主要内容是宠物的无线定位看护系统，该系统集成了GPS定位、三轴加速度传感器监测步数、OLED显示、温度异常报警、蓝牙连接手机传输数据等功能。用户可通过OLED屏幕实时查看宠物的位置、步数和温度信息，同时系统能将数据通过蓝牙发送至手机APP，实现远程监控和设置。

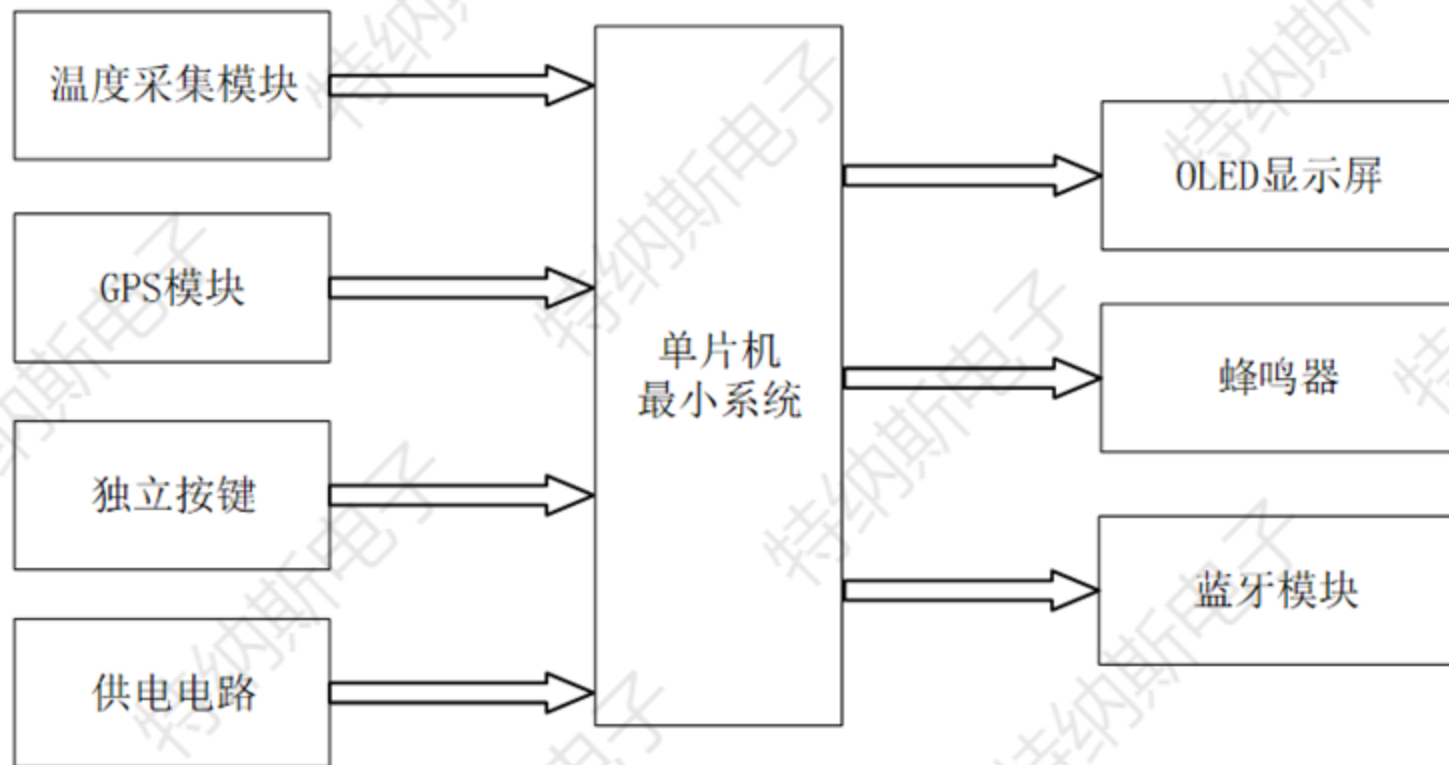




# 系统设计以及电路

# 02

## 系统设计思路

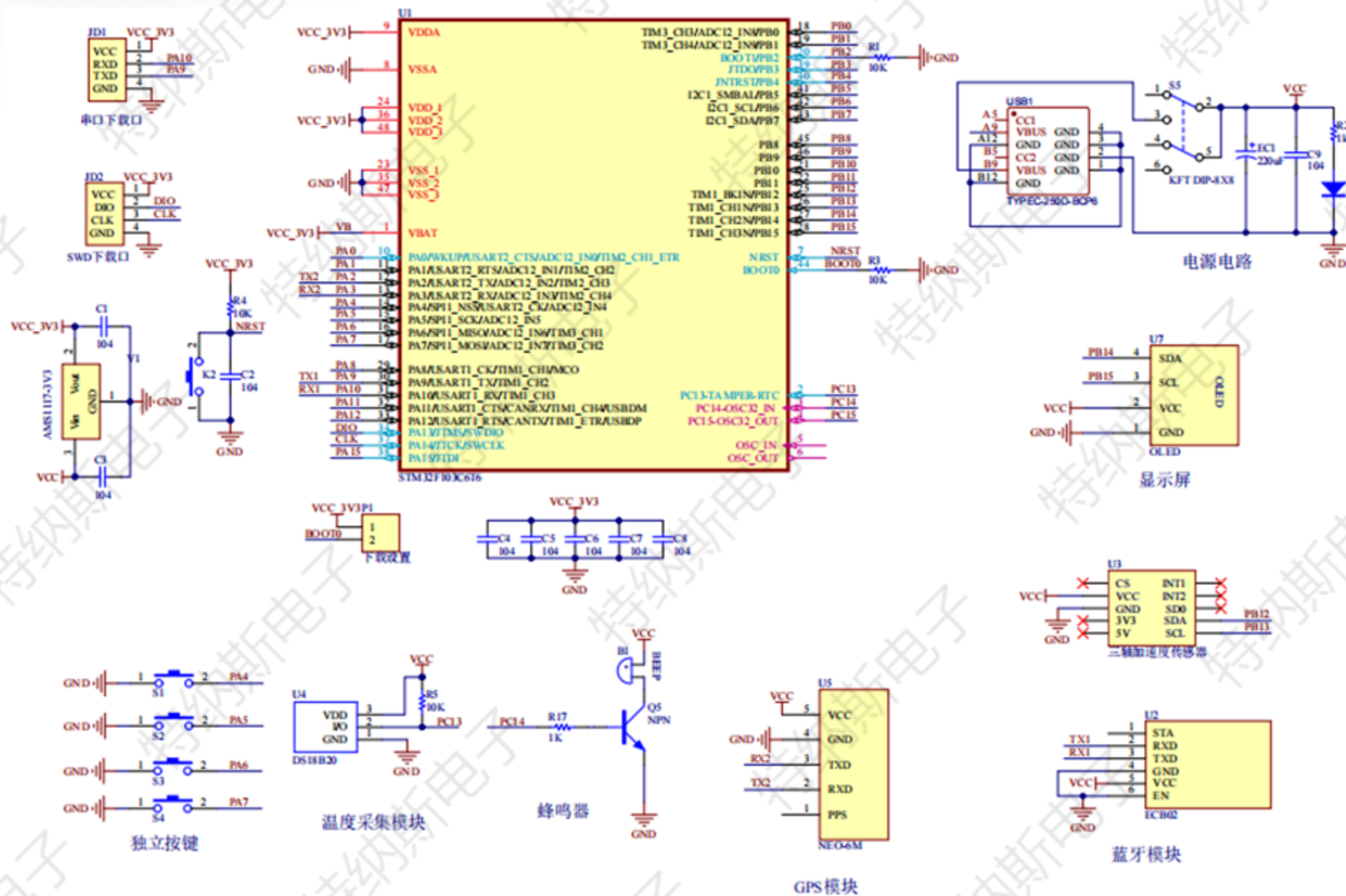


输入：温度采集模块、GPS模块、独立按键、供电电路等

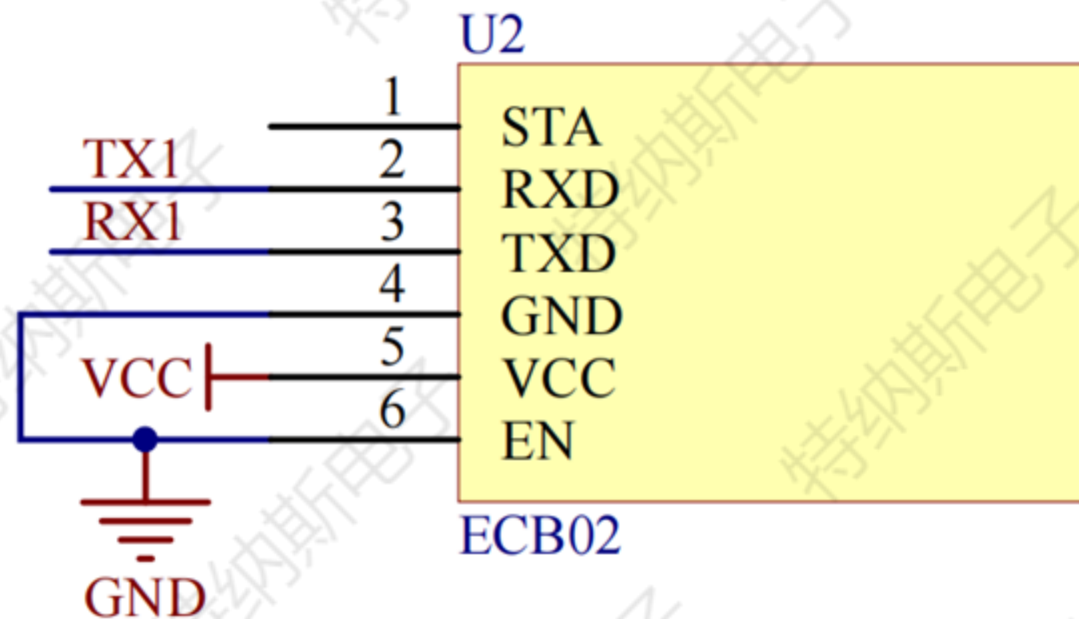
输出：显示模块、蜂鸣器、蓝牙模块等



# 总体电路图



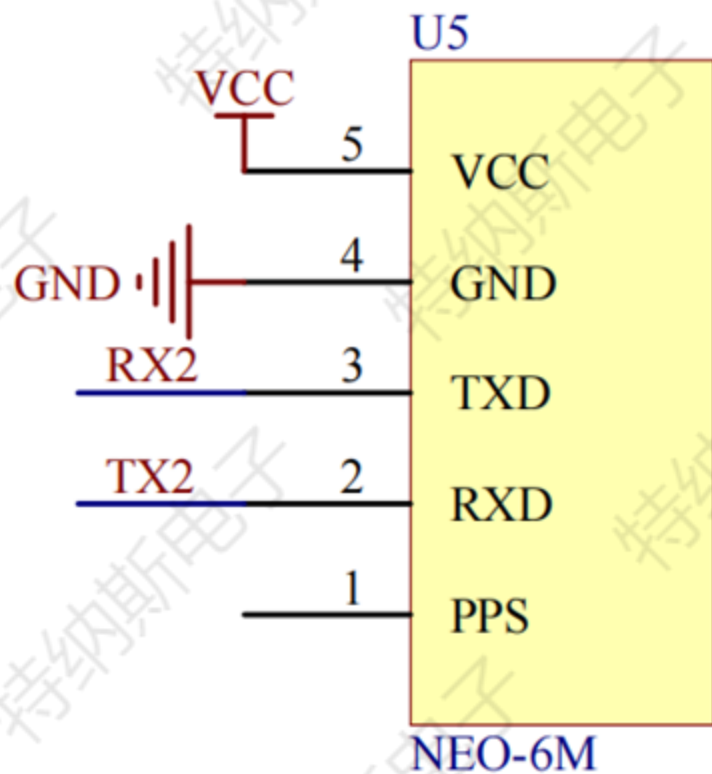
## 蓝牙模块的分析



## 蓝牙模块

在宠物的无线定位看护系统的设计与实现中，蓝牙模块的功能至关重要。它主要负责将系统监测到的宠物位置、步数、温度等数据实时传输至用户的手机APP上，实现数据的远程查看和监控。通过蓝牙连接，用户可以随时随地了解宠物的状态，并在必要时采取相应措施，确保宠物的安全和健康。这一功能极大地提升了宠物看护的便捷性和实时性。

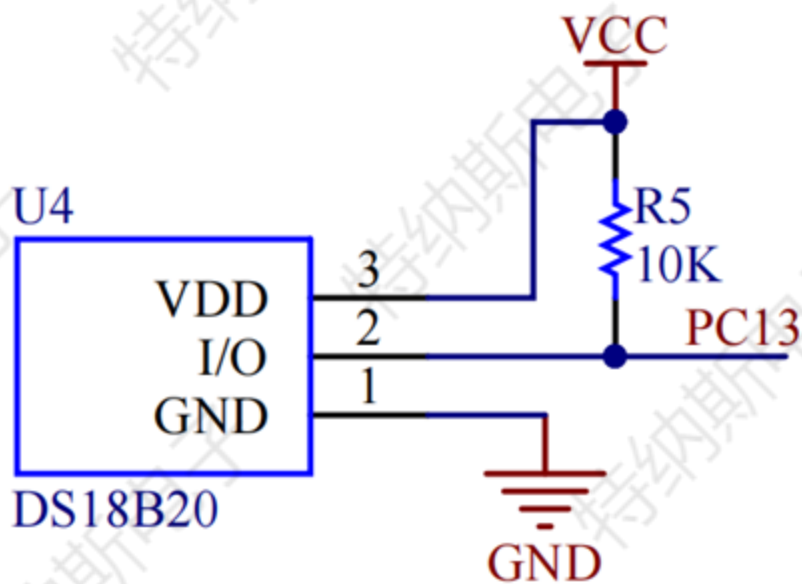
## GPS 模块的分析



GPS模块

在宠物的无线定位看护系统的设计与实现中，GPS模块扮演着至关重要的角色。它的主要功能是实时获取宠物的经纬度信息，实现精准定位。通过与系统中的其他模块协同工作，GPS模块能够将宠物的位置数据上传至OLED屏幕进行显示，或通过蓝牙模块发送至用户的手机APP，使用户能够随时掌握宠物的动态。这一功能为宠物饲养者提供了极大的便利，有助于确保宠物的安全和健康。

## 温度采集模块的分析



### 温度采集模块

在宠物的无线定位看护系统的设计与实现中，温度采集模块的功能主要是实时监测宠物所处环境的温度。通过与STM32等微控制器连接，温度采集模块能够准确感知环境温度，并将温度数据上传至系统。当环境温度超出预设的安全范围时，系统会自动触发报警机制，如通过蜂鸣器发出警告声，提醒用户注意。同时，温度数据也会在OLED显示屏上实时显示，或通过蓝牙模块发送至用户的手机APP，使用户能够随时了解宠物所处环境的温度状况，确保宠物的安全和舒适。



# 软件设计及调试

- 1、开发软件介绍
- 2、流程图简要介绍
- 3、实物演示简单介绍

03

# 开发软件

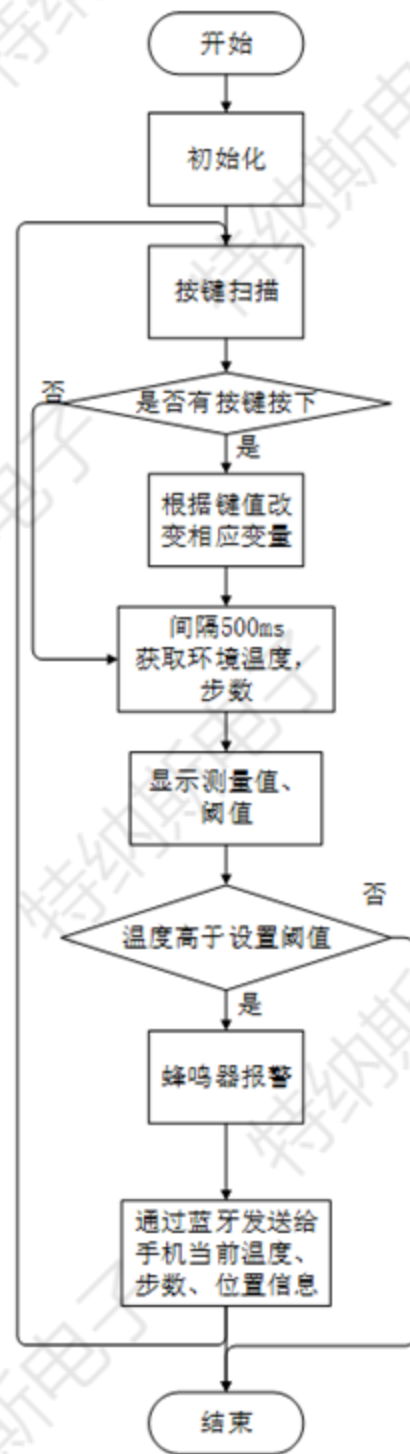
- 1、Keil 5 程序编程
- 2、STM32CubeMX程序生成软件



## 流程图简要介绍

宠物无线定位看护系统启动后，首先通过GPS模块获取宠物的经纬度信息，三轴加速度传感器开始监测步数。系统实时将获取的经纬度、步数和温度信息显示在OLED屏幕上。若温度异常，蜂鸣器将自动报警。同时，系统通过蓝牙与手机APP连接，将数据传输至手机，用户可在APP上查看宠物的实时状态，并可通过APP设置温度阈值或清零步数。

Main 函数



## 电路焊接总图

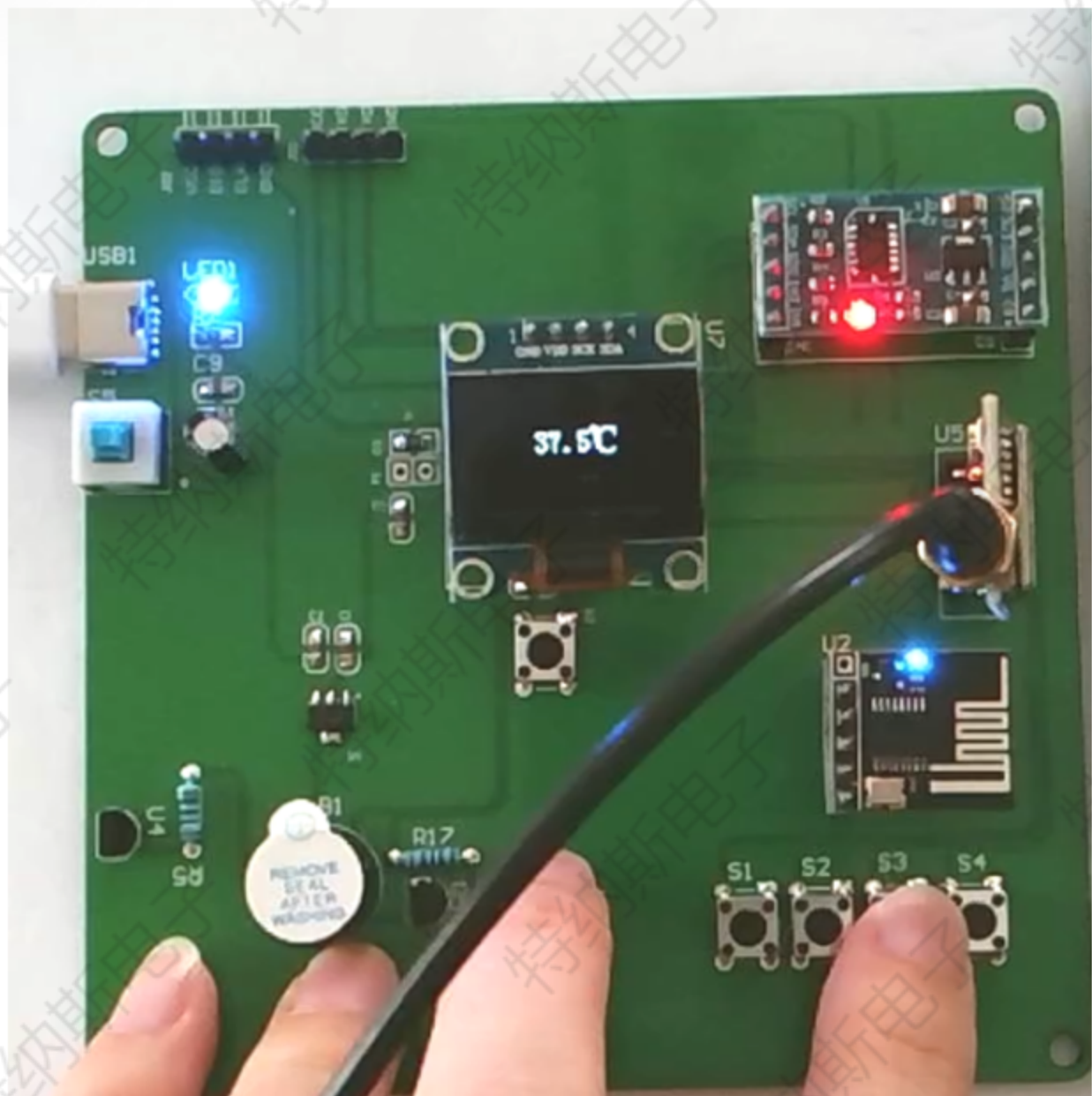




宠物的无线定位看护系统实物图



## 按键设置阈值实物图



## 蓝牙测试实物图



Etiam porta sem malesuada magna mollis euismod. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes

# 总结与展望

# 04

## 总结与展望



展望

本设计成功研发了宠物无线定位看护系统，实现了GPS定位、步数监测、温度显示与报警、蓝牙数据传输等功能，为宠物饲养者提供了全面的宠物看护解决方案。未来，我们将继续优化系统性能，探索更多智能化功能，如加入语音模块实现语音提醒，或集成舵机控制实现宠物活动范围的智能管理。同时，加强系统的稳定性和安全性，为用户提供更加智能、高效的宠物看护体验。



# 感谢您的观看

答辩人：特纳斯