# 智暖团圆锅

1. **作品创意**

作品名称： 智暖团圆锅

创意来源： 我在短视频平台看到了一个视频，视频中的人们在聚餐时因为餐具摆放、夹菜冲突等问题争吵，引发了 “烫伤事故”，所以我制作了这个智能作品。

**二、设计思路**

在设计校园欺凌安全系统之前，我进行了详细的需求分析，明确了系统的主要功能需求和用户需求。

1. 主要功能需求：

○ 自动旋转转桌；

○ 检测食客夹菜开始/停止转桌，避免争抢冲突；

~~○ 按下按钮加热火锅；~~

*○ 按下按钮播放火锅加热音效。*

*○ 实时检测温度并显示；*

*○ LED灯显示锅的加热状态；*

○ 锅上升降保温罩；

○ 检测水壶感应接水；

○ 按按钮弹出垃圾桶收垃圾。

~~2. 设计草图展示：~~

**三、硬件选择**

○ ESP32开发板：中央控制

~~○ 加热线圈：用于给火锅加热~~

○ 电机：用于旋转圆桌和控制保温罩、垃圾桶。

○ 超声波测距仪：用于感应水壶接水。

○ 水泵：感应到水壶后流水。

○ 按钮：控制锅的加热、垃圾桶的移出/收回

*○ LED灯：显示锅的加热状态。*

*○ 音频播放：播放加热音效*

**~~四、软件编写~~**

~~编写代码：~~

~~使用Python编写控制程序，处理传感器数据并进行异常检测。~~

~~编写摄像头视频流的传输和存储功能，确保实时监控。~~

~~编写报警逻辑，当检测到异常情况时，触发蜂鸣器和LED灯、发送报警通知。~~

~~五、系统调试~~

~~硬件测试：~~

~~对每个传感器和模块进行独立测试，确保它们能够正常工作。~~

~~测试人体识别和语音识别功能，确保识别准确率和响应速度。~~

~~软件测试：~~

~~对编写的控制程序进行调试，确保数据处理和异常检测逻辑正确。~~

~~测试人体识别功能，确保校园位置是否有人，保证程序的实时性。~~

~~测试报警逻辑，确保在检测到异常情况时，能够正确触发报警器并发送通知。~~

~~测试警报灯功能，确保在检测到异常情况时可以即使闪烁达到报警效果~~

系统集成测试：

将所有硬件和软件集成在一起，进行整体测试。

模拟各种异常情况，确保系统能够正确检测并响应。

五、优化和完善

优化硬件连接：

调整传感器和模块的位置和连接方式，确保系统的稳定性和美观度。

使用更好的线材和连接器，提升系统的可靠性。

优化软件功能：

增加更多的异常检测逻辑，提高系统的安全性。

优化代码，提升系统的运行速度和稳定性。

演讲稿：

1. 编码源文件：

五、展示准备

1. 展示海报：

a. 海报设计思路

b. 内容： 作品名称、队伍名称、功能说明及创新点、作品照片等。

c. 尺寸： 不超过A1幅面尺寸（594mm×841mm）。

2. 路演答辩：

a. 路演答辩请参考视频演讲

b. 准备： 熟悉作品各个功能模块的工作原理和实现方式，准备好演示和答辩的内容。

c. 时间： 5分钟，其中3分钟讲解及展示，2分钟评委问答。

六、安全注意事项

● 确保所有硬件连接牢固，避免短路和其他安全隐患。

● 使用低压电源（不超过24V）进行系统供电，确保安全性。