# 炒饭机软件设计

1. 设计要点：
   1. 实现目标：
      1. 炒饭机接收到启动按钮后，电磁加热器开始工作，将人工倒入的食用油加热到一定温度，与此同时，带动锅和搅拌齿旋转的两个电机开始工作。人工倒入米饭和鸡蛋，3-5min后蛋炒饭制作完成，按下停止按钮，电机停止工作，将炒饭机械臂顺势抬起，人工盛放米饭。
      2. 电磁加热器的加热功率可调。
      3. 通过限位开关保护，保证电机在安全状态下进行搅拌
2. 硬件结构：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 硬件接口 | 软件接口 |
| 电磁加热 | 0-5V模拟量或4-20ma的模拟量 | PWM实现 |
| 启动按钮 | 按压式开关 | IO脚 |
| 停止按钮 | 按压式开关 | IO脚 |
| 水平旋转电机 | 步进电机 | PUL、DIR和EN |
| 垂直旋转电机 | 直流电机 | PWM实现 |
| 温度采集 | 温度传感器 | AD采样（初步） |
| 模式选择 | 多档切换开关 | IO脚 |
| 限位开关 | 限位开关 | IO脚 |
| 报警灯（2） | 指示灯（2） | IO脚(2) |
| 调试接口 | 串口输出 | Uart |

IO板接口：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 硬件接口 | 软件接口 | IN/OUT | 数量 |
| 电磁加热 | 0-5V模拟量或4-20ma的模拟量（485通讯） | PWM实现 | 通讯 | 2 |
| 启动按钮 | 按压式开关 | IO脚 | I | 1 |
| 停止按钮 | 按压式开关 | IO脚 | I | 1 |
| 水平旋转电机 | 步进电机 | PUL、DIR和EN | O | 3 |
| 垂直旋转电机 | 直流电机 | PWM实现 | O | 1 |
| 温度采集 | 温度传感器 | AD采样（初步） | I | 4 |
| 模式选择 | 多档切换开关 | IO脚 | I | 2 |
| 限位开关 | 限位开关 | IO脚 | I | 1 |
| 报警灯（2） | 指示灯（2） | IO脚(2) | O | 2 |
| 调试接口 | 串口输出 | Uart | 通讯 |  |

输入10个

输出10