万宠科技研发书

智能喂食器:

功能：1.该主板采用蓝牙wifi芯片进行数据传输，传输至用户手机或服务器。芯片型号

为安信可 AI-WB2-12F。

2.该主板通过PE10和一个三极管控制一个5V水泵，在用户通过手机或按下按

钮后，PD8接受到3.3V高电平信号并切换PE10的输出电平，PE10默认输出关

闭或低电平输出。

3.该主板通过PA5接口控制一个12V真空泵，用户通过手机或按下按钮后PD11

接受到3.3V高电平信号，随后PA5输出2分钟3.3V高电平信号，2分钟后换为

低电平信号或停止输出，PA5默认为关闭或低电平输出。

4.该主板通过ADC功能读取电池电压获取电池剩余电量，需要在电量低于20%

和10%时分别发送一次警报给用户。

5.该主板通过PE11和三极管控制摄像头的供电，摄像头型号为OV5640，需要在接收到用户信息后进行拍摄并通过wifi或蓝牙上传到用户手机或服务器。

6.该主板使用I2S功能进行音频输出，需要在接收到用户的音频输入后将其通过I2S进行输出。

7.该主板外接一个简单的I2C OLED屏幕，屏幕尺寸1.3寸需要显示剩余电量\当前时间日期和WIFI蓝牙连接情况。

8.该主板通过PE9输出PWM控制一个舵机进行放粮，用户通过手机或按下按钮

后(任务1:读取)PD10接受到3.3V高电平信号(任务2:软件改变+读取PD10)，然后进行放粮操作(任务3:驱动)，预设是每隔6小时放粮

30秒，30秒后输出反向信号使通道关闭，放粮间隔和时长用户可自定义。

9.该主板通过PB13控制一个LED灯作为小型光源充当投影仪，该LED灯默认开

启，用户可通过手机或按下按钮后(任务1:读取)，PD9接受到3.3V高电平信号(任务2:软件改变+读取PD9)并切换PB13的

输出电平(任务3:改变电平)。

备注：该程序需要分为四种情况：

一是在联网且不断电时，所有功能正常启用

二是断网不断电时，所有功能正常启用，舵机放粮的间隔和时长用户可设置，若

用户未设置则按每6小时放粮30秒设置

三是断电不断网时，发送断电警报到用户，摄像头改为抓拍，每1-2分钟或者更

长时间拍一张，除放粮舵机、显示屏与水泵循环外默认关闭，但用户可打开。

四是断电断网时，除去放粮舵机、显示屏和水泵外，其余功能均关闭，每1-2分

钟尝试联接网络

该程序的所有按钮是用于切换开关的，按下一次按钮，对应的GPIO口就接受到

一次高电平信号，然后切换对应的功能的开关或进行开启操作，例如当前是关闭

的在按下按钮后开启，当前是开启的在按下按钮后关闭。

该主板在上电并连接到蓝牙后，通过蓝牙发送设备码到手机软件中进行连接。