



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214307224 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202120222600.8

(22) 申请日 2021.01.27

(73) 专利权人 夏鑫磊

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市金色家
园23幢802室

(72) 发明人 夏鑫磊 金春燕 莫辉

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 王丽丹

(51) Int.Cl.

F24C 3/12 (2006.01)

G05D 23/30 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

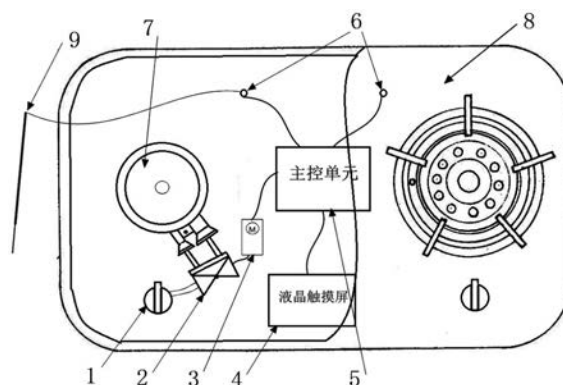
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能恒温物联网灶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能恒温物联网灶，包括灶体、炉头、炉头燃气控制旋钮和燃气阀，在所述灶体中间设有主控单元和液晶触摸屏，所述主控单元分别连接舵机、液晶触摸屏和温度传感器接口，所述温度传感器接口与探针式温度传感器连接；所述温度传感器接口与探针式温度传感器连接；所述舵机与燃气阀连接，通过探针式温度传感器探测锅内食材温度，反馈主控单元后控制舵机从而控制燃气阀开度大小，使锅内温度维持在设定温度。本实用新型可在液晶触摸屏或手机APP端设置温控参数，通过探针式温度传感器获取实时温度，通过主控单元控制舵机从而控制燃气阀开度大小，使锅内温度维持在设定温度，且可匹配任意锅具。



1. 一种智能恒温物联网灶,包括灶体(8)、炉头 (7)、炉头燃气控制旋钮(1)和燃气阀(2),其特征在于:在所述灶体(8)中间设有主控单元(5)和液晶触摸屏(4),所述主控单元(5)分别连接舵机(3)、液晶触摸屏(4)和 温度传感器接口(6),所述温度传感器接口(6)与探针式温度传感器(9)连接;所述舵机(3)与燃气阀(2)连接,通过探针式温度传感器(9)探测锅内食材温度,反馈主控单元(5)后控制舵机(3)从而控制燃气阀(2)开度大小,使锅内温度维持在设定温度。

2. 如权利要求1所述的一种智能恒温物联网灶,其特征在于:所述主控单元(5)包括电源模块、ARM微控制器、蓝牙模块和WIFI通讯模块。

3. 如权利要求2所述的一种智能恒温物联网灶,其特征在于:所述WIFI通讯模块通过云服务器连接手机APP。

4. 如权利要求1所述的一种智能恒温物联网灶,其特征在于:所述探针式温度传感器(9)耐高温达700℃。

一种智能恒温物联网灶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灶具，具体涉及一种智能恒温物联网灶。

背景技术

[0002] 目前，燃气灶在点火后只要不关闭进气，就会持续的按照既定的火候加热锅具，当温度过高时需要手动调节火候，而往往意识到温度过高时锅具内的食物已经烹饪过度，甚至产生焦糊，而焦糊的食物按照卫生标准是致癌物，长期信用此类食物会影响人的身体健康。

[0003] 中国专利申请号932336973，公开了一种自动控温燃气灶，达到的效果是做到饭熟或水开后自动熄火。实现方式是：在燃气灶燃烧器中央安装温控开关，外侧安装热电偶和热电磁控阀。温控开关、热电偶、热电磁控阀线圈三者之间用导线相互串接。温控开关可以用双金属片、或形状记忆合金、或感温磁体、或PTC中的一种材料制成。温控开关的控温范围是90—150℃。其工作原理如下：先用手动方式打开气阀，燃气在燃烧器上燃烧，受热热电偶产生热电势使热电磁控阀线圈上有电流通过，吸铁被吸合，保持气阀处于开启状态。饭熟后，当温控开关感知锅底温度为120~150℃时，温控开关自动断开，使热电磁控阀线圈无电流通过，吸铁被释放，带动气阀关闭，从而保证饭不烧糊并节约燃气。但是其缺点上：1. 自动控温的范围受限于温控开关控温范围，在90-150℃范围外无法控温，在这个范围区间也有很大空间，无法精准控温。2. 只能实现达到温度断开，断开后无法继续控温，即无法维持恒温。

[0004] 中国专利申请号2011100832729，公开了一种自动控温燃气灶及控温方法，其中灶和锅必须配套使用，在锅的底部设有磁性感温元件，由于磁性感温元件的不同温度点对应着不同强度的磁性，磁性强度变化，感温检测磁场产生的电信号变化，根据该电信号对应检测到煮食锅的温度，若温度过低，则控制燃气调节阀，增大火力，反之温度过高，则减小火力或关闭燃气调节阀。现有技术检测温度大多是火焰温度或者锅底温度，实际锅内，食材温度无法了解。锅内温度，检测火焰温度和锅底温度，无法精准得出锅内食材温度。比如，烹饪厚度不同的食材，控制火焰温度200度，食材因厚度不同，成熟度也会不同。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种智能恒温物联网灶，可在液晶触摸屏或手机APP端设置温控参数，通过探针式温度传感器获取实时温度，通过主控单元控制舵机从而控制燃气阀开度大小，使锅内温度维持在设定温度，且可匹配任意锅具。

[0006] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是：一种智能恒温物联网灶，包括灶体、炉头、炉头燃气控制旋钮和燃气阀，在所述灶体中间设有主控单元和液晶触摸屏，所述主控单元分别连接舵机、液晶触摸屏和温度传感器接口，所述温度传感器接口与探针式温度传感器连接；所述舵机与燃气阀连接，通过探针式温度传感器探测锅内食材温度，反馈主控单元后控制舵机从而控制燃气阀开度大小，使锅内温度维持在设定温度。

[0007] 作为一种优选,所述主控单元包括电源模块、ARM微控制器、蓝牙模块和WIFI通讯模块。

[0008] 作为一种优选,所述WIFI通讯模块通过云服务器连接手机APP。

[0009] 作为一种优选,所述探针式温度传感器耐高温达700℃。

[0010] 本实用新型可在液晶触摸屏面板或手机APP端设置定时关火时间,可设定组合任务,连续多点控温,比如先保持温度50℃,10分钟,再保持温度80℃,20分钟,锅内温度控制灵活,适用各种食材。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.可在液晶触摸屏上或app设定烹饪温度,持续时间,进行恒温烹饪,自定义多个温度点和持续时间。使用预设好的菜单实现自动烹饪,也可自己编辑创意菜单。根据设置的温度自动控制燃气灶火候大小,是通过设置恒定的温度来保持锅内温度恒温。

[0013] 2.探针式温度传感器可以插入食材内部,可放入锅内,也可直接插入比较厚的食材内,获取精准温度。通过PID算法,精准控温。

[0014] 3.用户可通过液晶触摸屏看到实时的烹饪数据:烹饪温度,火力情况,烹饪时间。在烹饪温度过高,过低时,液晶屏显示报警信息。

[0015] 4.含有蓝牙通讯模块,WIFI通讯模块,为物联网灶。蓝牙模块可连接智能锅,智能抽油烟进行联动控制。WIFI通讯模块可连接云服务器,服务器连接手机APP,可远程查看设置烹饪参数。

[0016] 5.整体结构简单,成本低,控温效果好,且可匹配任意锅具。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例系统框图。

[0019] 图3为本实用新型实施例USB电源及通讯电路图。

[0020] 图4为本实用新型实施例温度检测电路图。

[0021] 图5为本实用新型实施例主控SOC电路图。

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

具体实施方式

[0023] 结合各附图所示,一种智能恒温物联网灶,包括灶体8、炉头 7、炉头燃气控制旋钮1和燃气阀2,在所述灶体8中间设有主控单元5和液晶触摸屏4,所述主控单元5分别连接舵机3、液晶触摸屏4和 温度传感器接口6,所述温度传感器接口6与探针式温度传感器9连接;所述探针式温度传感器9耐高温达700℃。

[0024] 所述舵机3与燃气阀2连接,通过探针式温度传感器9探测锅内食材温度,反馈主控单元5后控制舵机3从而控制燃气阀2开度大小,使锅内温度维持在设定温度。所述主控单元5包括电源模块、ARM微控制器、蓝牙模块和WIFI通讯模块。所述WIFI通讯模块通过云服务器连接手机APP。

[0025] 实际工作时,制作一种温泉蛋,(温泉蛋是一种水煮蛋的做法。因在温泉里煮成而得名(温泉多为60多度左右)。把蛋壳敲开时,会惊奇的发现蛋黄稍微凝固,可蛋清还未凝

固,味道很独特.这是根据蛋黄和蛋清的凝固温度不同而煮的),先打开1旋钮点火,在4液晶触摸屏上可以设置烹饪温度65°C,设置烹饪时间10分钟。4液晶触摸屏把设置参数发送到5主控单元,同时6温度传感器接口上的9探针式温度传感器把锅内的实时温度发送到5主控单元上,5主控单元运行PID算法得到的控制数据控制3舵机,3舵机与2燃气阀连接,3舵机通过转动角度控制2燃气阀的开度大小。燃气阀开度大小与7炉头的燃气使用量,火焰产生热量成正比。不断调整2燃气阀的开度,使锅内温度维持在设定温度。等待时间到达烹饪时间时,3舵机控制2燃气阀关闭,停止烹饪。

[0026] 本实用新型可使用任意锅具,是通过检测锅内食材温度,从而再精准控制锅内食材温度。

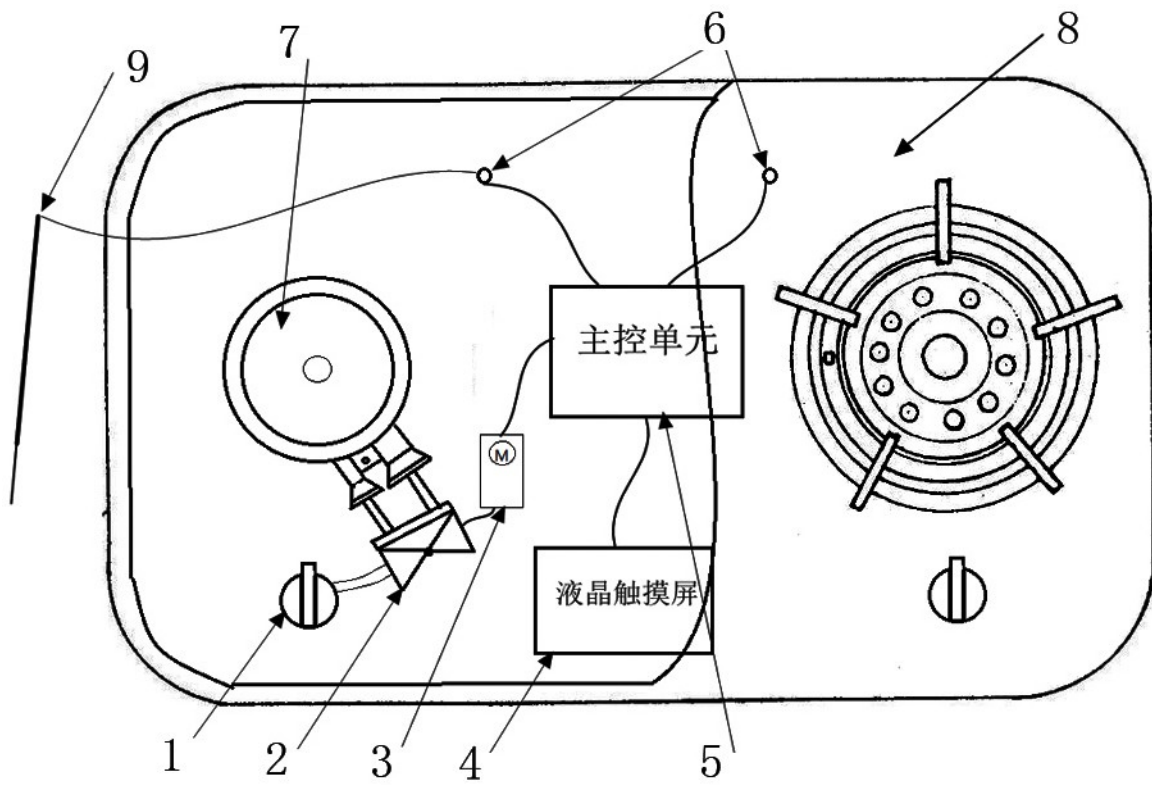


图1

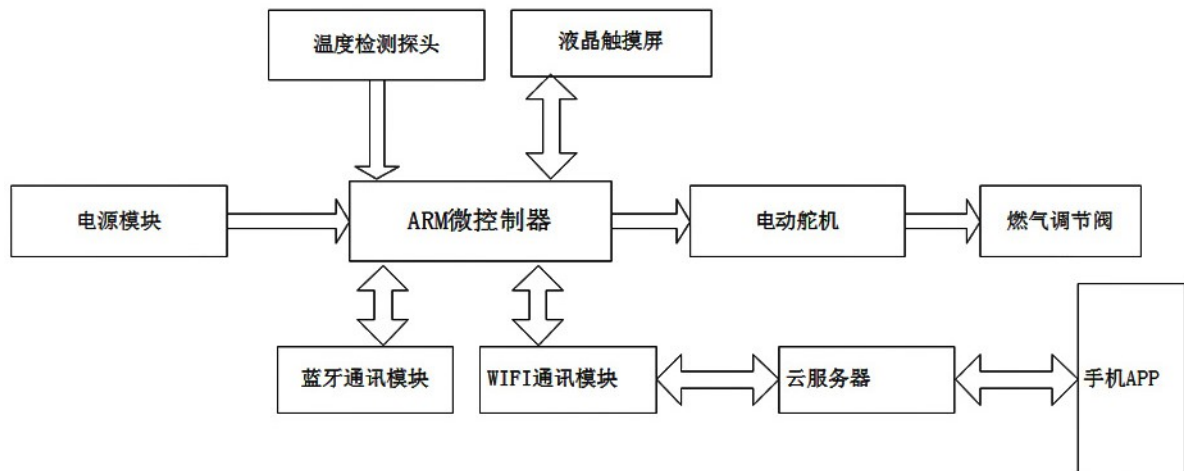


图2

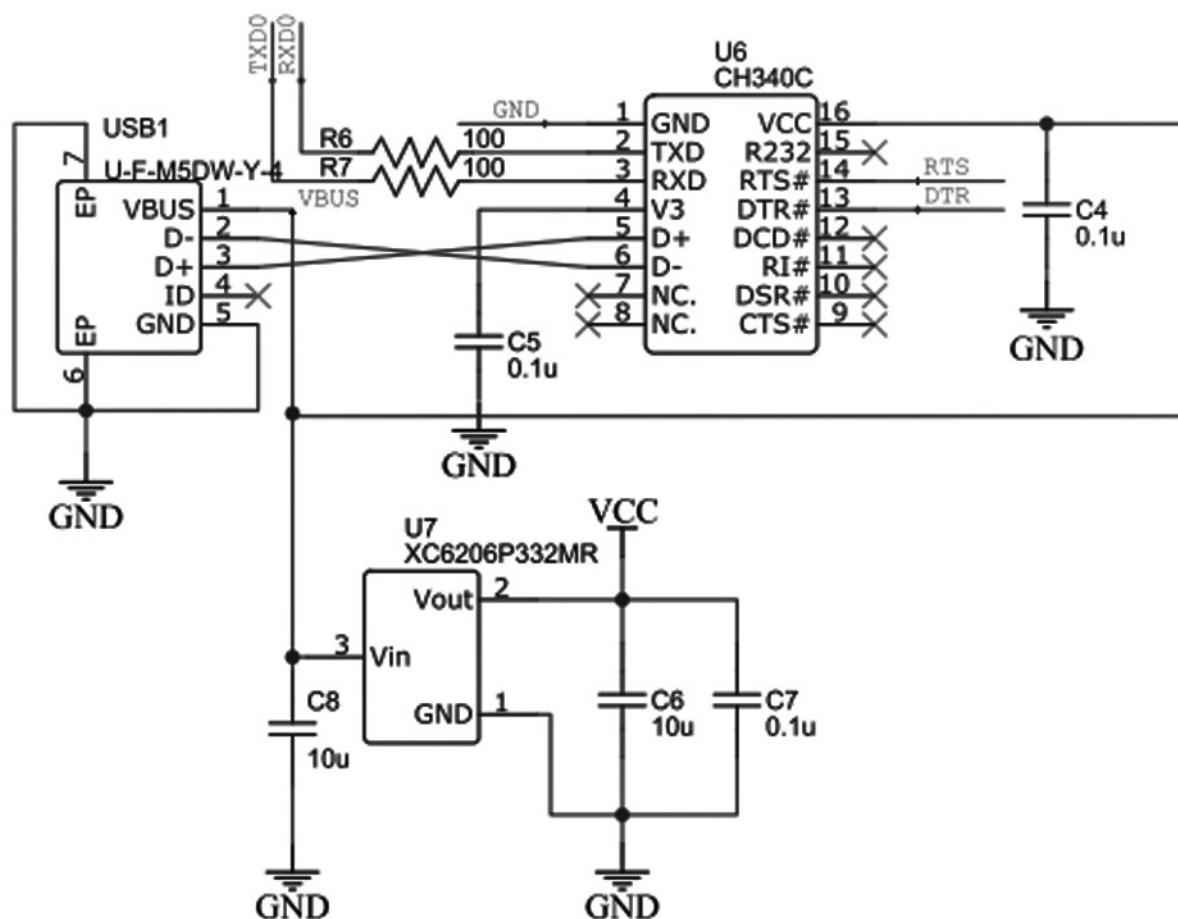


图3

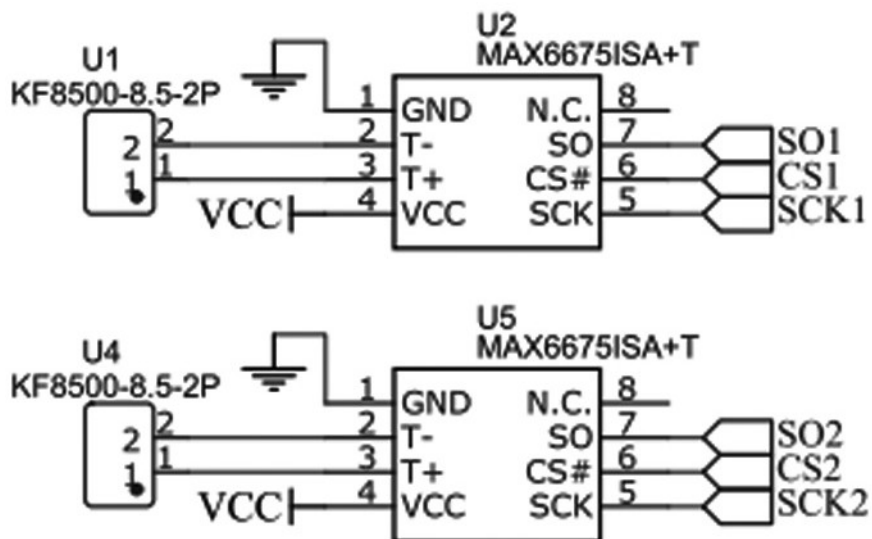


图4

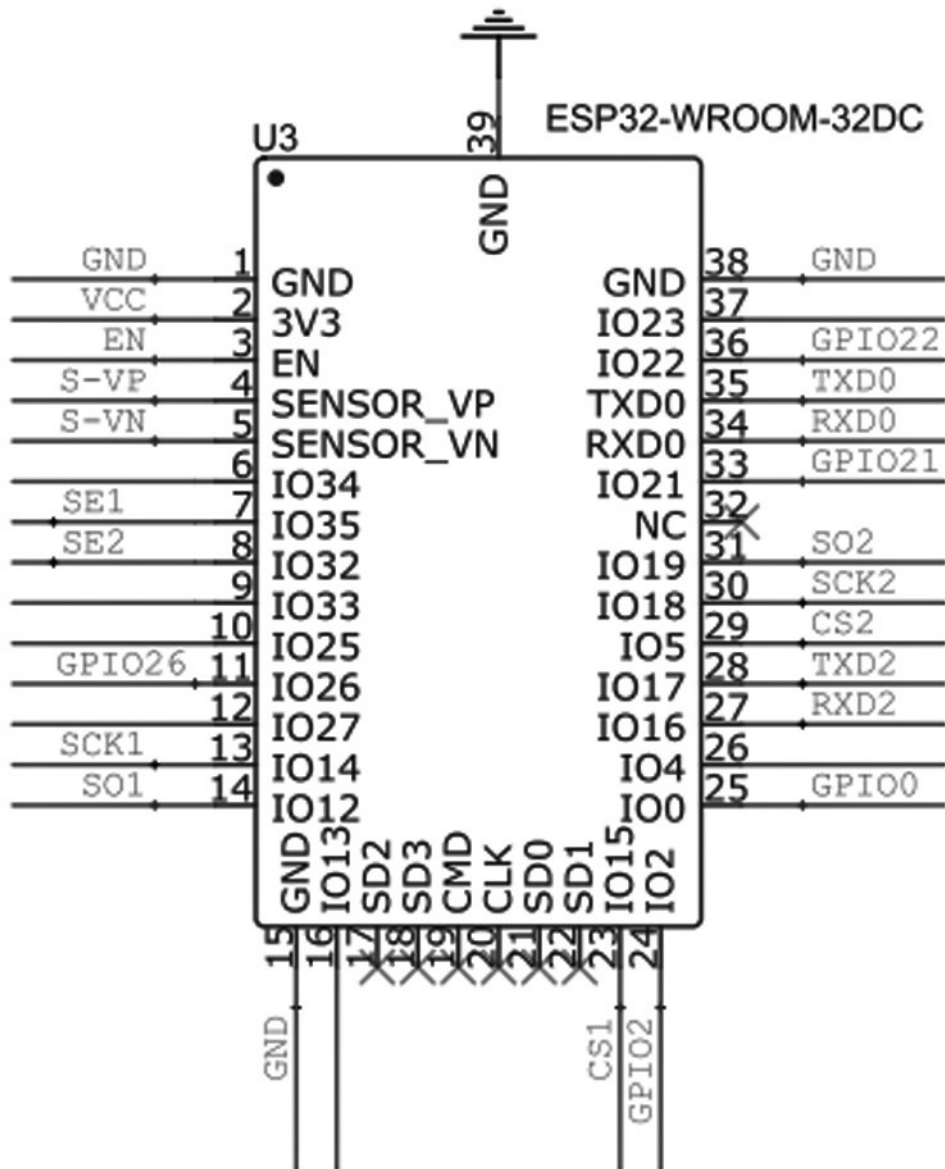


图5