



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215959389 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202121960385.8

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 佛山市顺德区新迅电子科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区大良红岗居委会连杜大道金斗段13号A栋

(72) 发明人 陈新 罗军

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 叶洁勇

(51) Int.Cl.

A47J 27/56 (2006.01)

A47J 36/32 (2006.01)

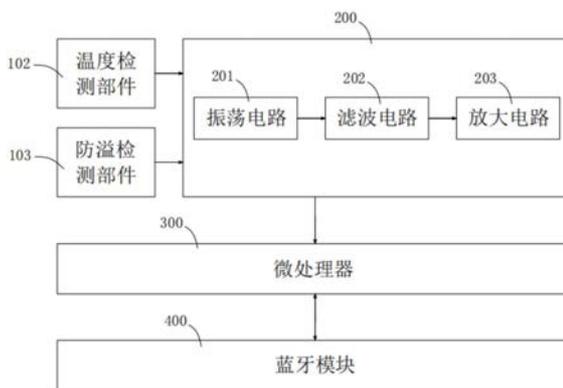
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

烹饪器具防溢检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种烹饪器具防溢检测装置,包括检测探头、检测电路和微处理器;检测探头包括检测外壳、温度检测部件和防溢检测部件,温度检测部件的电流值随烹饪器具的温度而产生变化,防溢检测部件的电容值随所述检测外壳靠近或接触烹饪器具内的介质而产生变化;检测电路用于将温度检测部件的电流值和防溢检测部件的电容值转换为对应的数字信号;微处理器用于输出与数字信号对应的温度信息和液位信息。该烹饪器具防溢检测装置通过将检测液位和温度进行转换和放大并实时反馈给用户,可以让用户更好地掌控烹饪火力,并且将探头外壳设置为球形,在不延长外壳长度的基础上增大与烹饪器具内气泡的接触面积。



1. 一种烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,包括:

检测探头(100),所述检测探头(100)包括检测外壳(101)以及设置于检测外壳(101)内的温度检测部件(102)和防溢检测部件(103),所述温度检测部件(102)的电流值随所述烹饪器具的温度而产生变化,所述防溢检测部件(103)的电容值随所述检测外壳(101)靠近或接触所述烹饪器具内的介质而产生变化;

检测电路(200),所述检测电路(200)分别与温度检测部件(102)和防溢检测部件(103)连接,用于将温度检测部件(102)的电流值和防溢检测部件(103)的电容值转换为对应的数字信号;

微处理器(300),所述微处理器(300)与检测电路(200)连接,用于输出与所述数字信号对应的温度信息和液位信息。

2. 根据权利要求1所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,所述检测外壳(101)的外表面为球形,所述检测外壳(101)的外表面设置有凹凸不平的纹路。

3. 根据权利要求1所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,所述检测电路(200)包括振荡电路(201)、滤波电路(202)和放大电路(203),所述振荡电路(201)、滤波电路(202)和放大电路(203)顺次连接,所述振荡电路(201)分别与温度检测部件(102)和防溢检测部件(103)连接,所述放大电路(203)与微处理器(300)连接。

4. 根据权利要求1所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,还包括蓝牙模块(400),所述蓝牙模块(400)与微处理器(300)连接,用于获取所述微处理器(300)的通知信号并进行传输。

5. 根据权利要求1所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,所述温度检测部件(102)设置于检测外壳(101)的内底并与检测外壳(101)的内壁底部接触,所述防溢检测部件(103)呈长条形并沿垂直方向设置。

6. 根据权利要求5所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,所述温度检测部件(102)包括温度传感器。

7. 根据权利要求5所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,所述防溢检测部件(103)包括两检测电极,两所述检测电极由导体或半导体材料构成。

8. 根据权利要求1所述的烹饪器具防溢检测装置,其特征在于,所述检测外壳(101)由绝缘材料构成。

烹饪器具防溢检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防溢检测技术领域,尤其是一种烹饪器具防溢检测装置。

背景技术

[0002] 目前市场上的很多例如电饭煲或电压力锅的烹饪器具通常都会设置检测探头,以此来实现防溢出功能。现有的检测探头通常是将其设置在上盖中并将探头的一部分伸向内锅中,利用烹饪时烹饪腔体中的泡沫接近探头,使探头发生电容值改变,以此来判断泡沫状态,并根据判断结果控制加热过程,从而实现防溢效果。

[0003] 而随着人们烹饪方式的改变,越来越多人使用电饭煲煮制食物,许多产品都会因为由于加热火力的大小控制不如意而导致液体溢出,还有就是用户需要经常亲临煮制现场察看食物的煮制情况,如察看已煮制的养生汤汁温度情况,则无法通过远程查看,给消费者使用这类锅带来诸多不便。另外,由于检测探头的检测效果通常与泡沫和该探头的靠近接触的面积成正相关,因此,为了保证检测探头判断的可靠性,现有的检测探头通常从上盖中伸出的尺寸过长,容易与食物接触,影响烹饪效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种烹饪器具防溢检测装置,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题,至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0005] 本实用新型提供一种烹饪器具防溢检测装置,包括:

[0006] 检测探头,检测探头包括检测外壳以及设置于检测外壳内的温度检测部件和防溢检测部件,温度检测部件的电流值随烹饪器具的温度而产生变化,防溢检测部件的电容值随所述检测外壳靠近或接触烹饪器具内的介质而产生变化;

[0007] 检测电路,检测电路分别与温度检测部件和防溢检测部件连接,用于将温度检测部件的电流值和防溢检测部件的电容值转换为对应的数字信号;

[0008] 微处理器,微处理器与检测电路连接,用于输出与数字信号对应的温度信息和液位信息。

[0009] 进一步地,检测外壳的外表面为球形,检测外壳的外表面设置有凹凸不平的纹路。

[0010] 进一步地,检测电路包括振荡电路、滤波电路和放大电路,振荡电路、滤波电路和放大电路顺次连接,振荡电路分别与温度检测部件和防溢检测部件连接,放大电路与微处理器连接。

[0011] 进一步地,还包括蓝牙模块,蓝牙模块与微处理器连接,用于获取微处理器的通知信号并进行传输。

[0012] 进一步地,温度检测部件设置于检测外壳的内底并与检测外壳的内壁底部接触,防溢检测部件呈长条形并沿竖直方向设置。

[0013] 进一步地,温度检测部件包括温度传感器。

[0014] 进一步地,防溢检测部件包括两检测电极,两检测电极由导体或半导体材料构成。

[0015] 进一步地,检测外壳由绝缘材料构成。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 1、通过将检测液位和温度进行转换和放大并实时反馈给用户,具有良好的检测精度,可以让用户更好地掌控烹饪火力。

[0018] 2、将探头外壳设置为球形,在不延长外壳长度的基础上增大与烹饪器具内气泡的接触面积,提高防溢检测精度和可靠性。

附图说明

[0019] 图1是一实施例提供的烹饪器具防溢检测装置的电路原理框图。

[0020] 图2是一实施例提供的检测探头的结构原理框图。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清晰,下面将结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的描述。

[0022] 本实用新型实施例提供一种烹饪器具防溢检测装置。烹饪器具可以是电饭煲、电压力锅或其他电加热器具。此外,烹饪器具除了具有煮米饭的功能之外,还可以具有煮粥、煲汤等其他功能。

[0023] 参阅图1至图2,该烹饪器具防溢检测装置包括检测探头100、检测电路200和微处理器300,用于对烹饪器具内温度以及液位进行检测和反馈。

[0024] 其中,检测探头100用于采集烹饪器具内的液位信息和温度信息,检测探头100包括检测外壳101以及设置于检测外壳101内的温度检测部件102和防溢检测部件103,温度检测部件102的电流值随烹饪器具的温度而产生变化,防溢检测部件103的电容值随所述检测外壳101靠近或接触烹饪器具内的介质而产生变化。

[0025] 检测电路200分别与温度检测部件102和防溢检测部件103连接,检测电路200用于将温度检测部件102的电流值和防溢检测部件103的电容值放大并转换为数字信号。

[0026] 示例性地,检测电路200包括振荡电路201、滤波电路202和放大电路203,振荡电路201、滤波电路202和放大电路203顺次连接,振荡电路201分别与温度检测部件102和防溢检测部件103连接,放大电路203与微处理器300连接。振荡电路201根据温度检测部件102的电流值和/或防溢检测部件103的电容值分别产生对应的信号电压,信号电压经过滤波电路202和放大电路203后得到数字信号并输出至微处理器300。该数字信号经转换和放大后更容易被检测到,数字信号具有更大的变化率,温度检测部件102的电流值和/或防溢检测部件103的电容值微小变化时,转换后对应的数字信号会放大变化。

[0027] 微处理器300与检测电路200连接,用于输出与数字信号对应的温度信息和液位信息。微处理器300根据接收到的数字信号来确定烹饪器具中的实时温度和/或液位,从而向用户进行实时反馈,让用户可以实时掌握烹饪过程中的温度和液位,提高烹饪效果。

[0028] 本实施例所述的检测外壳101的外表面为球形,检测外壳101的外表面设置有凹凸不平的纹路。与现有的长条形的防溢检测结构相比,设置为球形的检测外壳101可以在保证与气泡的接触面积的基础上整体长度更短,检测外壳101上设置的纹路进一步增加与气泡的接触面积,保证防溢检测判断的精度和可靠性。

[0029] 本实施例所述的烹饪器具防溢检测装置还包括蓝牙模块400, 蓝牙模块400与微处理器300连接, 用于获取微处理器300的通知信号并进行传输。蓝牙模块400将微处理器300与用户的手机终端进行连接, 微处理器300输出与数字信号对应的温度信息和液位信息通过蓝牙模块400传输至用户的手机终端, 用户可以在手机终端上直观地查看烹饪过程中的温度和液位, 无需长时间守候在烹饪器具旁边。

[0030] 本实施例所述的温度检测部件102设置于检测外壳101的内底并与检测外壳101的内壁底部接触, 防溢检测部件103呈长条形并沿竖直方向设置。其中, 温度检测部件102包括温度传感器; 防溢检测部件103包括两检测电极, 两检测电极由导体或半导体材料构成。

[0031] 本实施例所述的检测外壳101由绝缘材料构成, 温度检测部件102和防溢检测部件103不直接接触烹饪器具内的食物和液体, 同时避免人体触碰触电的危险。

[0032] 在本文中, 术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 除了包含所列的那些要素, 而且还可包含没有明确列出的其他要素。

[0033] 以上所述, 仅为本实用新型的具体实施方式, 但本实用新型的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内, 可轻易想到变化或替换, 都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此, 本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

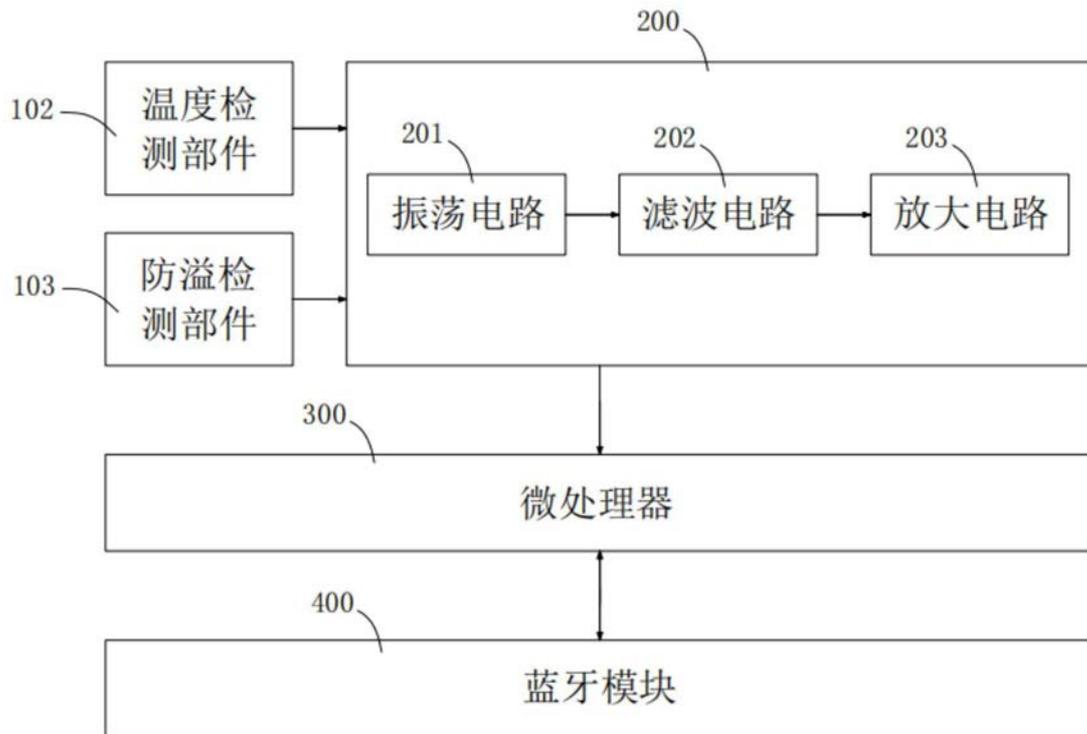


图1

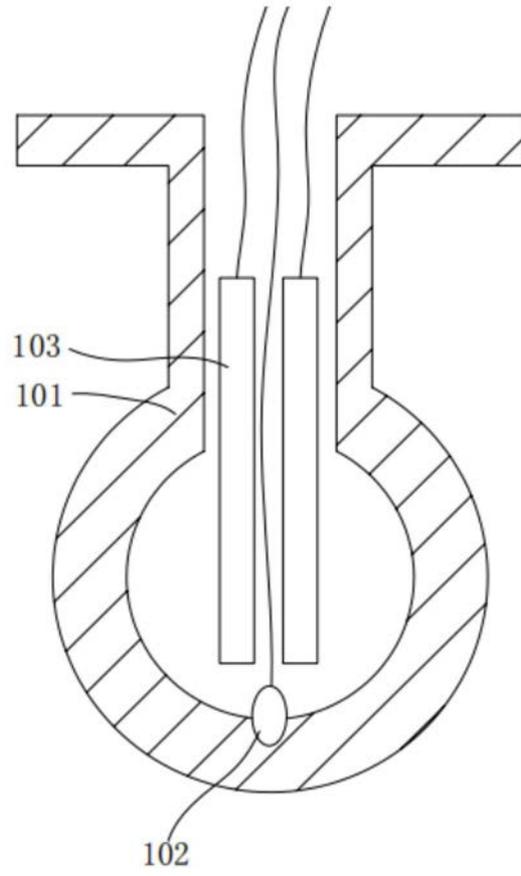


图2