



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204063180 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420533982. 6

(22) 申请日 2014. 09. 17

(73) 专利权人 王胜军

地址 264200 山东省威海市威海市陈家疃 3
号 402

(72) 发明人 王胜军 张之东

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 初姣姣

(51) Int. Cl.

F24C 7/08 (2006. 01)

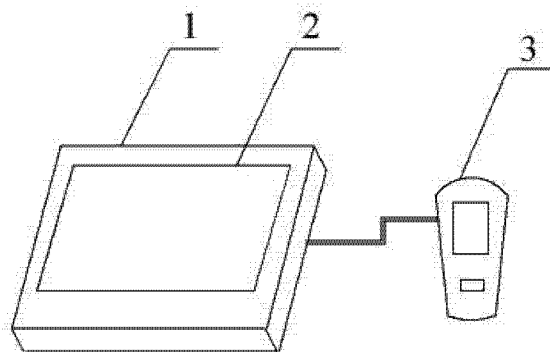
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

火力可控灶具

(57) 摘要

本实用新型涉及厨房烹饪用具,具体的说是一种能够根据烹饪的具体要求,对烹饪过程中火力进行自动调节控制的火力可控灶具,设有灶体,灶体上表面设有加热面板,灶体内设有用于加热加热面板的主电路和用于控制主电路工作状态的控制电路,其特征在于还设有手持控制器,手持控制器中设有与灶体内控制电路相连接的通信接口电路、与通信接口电路相连接的控制器、分别与控制器相连接的显示电路、参数设置电路、电源电路,手持控制器还设有与显示电路相连接的显示屏,与参数设置电路相连接的操作按键,与现有技术相比,具有结构合理、使用方便,能够快速精确完成灶具火力调整,并消除安全隐患等显著的优点。



1. 一种火力可控灶具,设有灶体,灶体上表面设有加热面板,灶体内设有用于加热加热面板的主电路和用于控制主电路工作状态的电路,其特征在于还设有手持控制器,手持控制器中设有与灶体内控制电路相连接的通信接口电路、与通信接口电路相连接的控制器、分别与控制器相连接的显示电路、参数设置电路、电源电路,手持控制器还设有与显示电路相连接的显示屏,与参数设置电路相连接的操作按键。

2. 根据权利要求1所述的一种火力可控灶具,其特征在于手持控制器中的通信接口电路可以采用485接口电路。

3. 根据权利要求1所述的一种火力可控灶具,其特征在于灶体内的主电路设有与外部AC220v电源电路相连接的整流滤波电路、与整流滤波电路相连接的电压谐振变换电路、与电压谐振变换电路的输出端相连接的励磁线圈。

4. 根据权利要求1所述的一种火力可控灶具,其特征在于灶体内与主电路相连接的控制电路设有电流电压检测电路、过压保护电路、电流负反馈控制电路、报警电路、IGBT温度检测电路、风扇驱动电路、风扇温度检测电路、锅底温度检测电路以及控制器,其中电流电压检测电路、过压保护电路、电流负反馈控制电路、报警电路、IGBT温度检测电路、风扇驱动电路、风扇温度检测电路、锅底温度检测电路分别与控制器相连接,电流电压检测电路与主电路中整流滤波电路的输入端相连接,过压保护电路与电流电压检测电路相连接,风扇驱动电路与灶体中的风扇相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种火力可控灶具,其特征在于手持控制器中的控制器以及灶体中控制电路内的控制器均采用单片机实现。

火力可控灶具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨房烹饪用具，具体的说是一种能够根据烹饪的具体要求，对烹饪过程中火力进行自动调节控制的火力可控灶具。

背景技术

[0002] 众所周知，厨房常用的灶具包括燃气灶以及各种电加热灶具，由于电是清洁能源，占用空间小，因而得到广泛的应用。随着生活水平的提高，人们越来越注重食物的营养和自身的健康，然而采用传统的灶具烹饪时，若火力控制不当，会产生大量的油烟，不仅污染环境、损坏食物口味，还会对人体健康造成危害；大量油烟产生的原因主要是灶具上的烹饪锅内过热，造成油分子裂解挥发，当油的温度在 230 摄氏度以上，油分子会裂解，并产生大量烟雾。传统灶具一般只能通过手动调节灶具火力大小，时间长，且精度差。

[0003] 目前市面上的电气类灶具一部分是通过电控方式来实现对灶具点火过程以及火力大小的调节控制的，此时用户无需直接控制燃气阀开关、开度大小，较以往燃气灶更简便易行，为了实现该项功能，生产厂家在灶具面板上增加触控按键，通过用户对触控按键的按动，完成电控指令的下达。然而由于灶具往往在多油烟、高温的环境下使用，安装在灶具面板上的触控按键容易发生灵敏度变化，甚至失灵，造成关不了火或误点火，带来较高安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中存在的缺点和不足，提出了一种结构合理、使用方便，能够快速精确完成灶具火力调整，并有效避免安全隐患的火力可控灶具。

[0005] 本实用新型可以通过以下措施达到：

[0006] 一种火力可控灶具，设有灶体，灶体上表面设有加热面板，灶体内设有用于加热加热面板的主电路和用于控制主电路工作状态的控制电路，其特征在于还设有手持控制器，手持控制器中设有与灶体内控制电路相连接的通信接口电路、与通信接口电路相连接的控制器、分别与控制器相连接的显示电路、参数设置电路、电源电路，手持控制器还设有与显示电路相连接的显示屏，与参数设置电路相连接的操作按键。

[0007] 本实用新型手持控制器中的通信接口电路可以采用 485 接口电路，用于与灶体内控制电路相连接。

[0008] 本实用新型灶体内的主电路设有与外部 AC220v 电源电路相连接的整流滤波电路、与整流滤波电路相连接的电压谐振变换电路、与电压谐振变换电路的输出端相连接的励磁线圈，励磁线圈通过将电能转化为磁能对加热面板进行加热。

[0009] 本实用新型灶体内与主电路相连接的控制电路设有电流电压检测电路、过压保护电路、电流负反馈控制电路、报警电路、IGBT 温度检测电路、风扇驱动电路、风扇温度检测电路、锅底温度检测电路以及控制器，其中电流电压检测电路、过压保护电路、电流负反馈控制电路、报警电路、IGBT 温度检测电路、风扇驱动电路、风扇温度检测电路、锅底温度检测电

路分别与控制器相连接,电流电压检测电路与主电路中整流滤波电路的输入端相连接,过压保护电路与电流电压检测电路相连接,风扇驱动电路与灶体中的风扇相连接,风扇温度检测电路中的温度传感器采集风扇运行环境中的温度数据,锅底温度检测电路采集灶具的加热面板的加热温度,从而完成对灶具火力大小的控制。

[0010] 本实用新型手持控制器中的控制器以及灶体中控制电路内的控制器均采用单片机实现。

[0011] 本实用新型在使用时,锅体放置在灶体上表面的加热面板上,通过手持控制器向灶体内的控制电路输出控制信号,主电路通过外部电源线与 220v 交流电源相连接,整流滤波电路对输入的电信号进行处理后送入电压谐振变换电路,电压谐振变换电路的输出端与励磁线圈相连接,使得在高频交流电的作用下,对加热面板上的锅体进行加热,在加热过程中 IGBT 温度检测电路、锅底温度检测电路以及风扇温度检测电路采集工作状态下环境中的温度数据,电流电压检测电路实时监控电流电压值,防止出现过流过压的情况,并在出现异常时及时通过报警电路进行报警,与现有技术相比,具有结构合理、使用方便,能够快速精确完成灶具火力调整,并消除安全隐患等显著的优点。

[0012] 附图说明:

[0013] 附图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 附图 2 是本实用新型中手持控制器的电路结构框图。

[0015] 附图标记:灶体 1、加热面板 2、手持控制器 3、通信接口电路 4、控制器 5、显示电路 6、参数设置电路 7、电源电路 8、显示屏 9、操作按键 10。

[0016] 具体实施方式:

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 如附图 1 所示,本实用新型提出了一种火力可控灶具,设有灶体 1,灶体 1 上表面设有加热面板 2,灶体 1 内设有用于加热加热面板 2 的主电路和用于控制主电路工作状态的控制电路,其特征在于还设有手持控制器 3,手持控制器 3 中设有与灶体 1 内控制电路相连接的通信接口电路 4、与通信接口电路 4 相连接的控制器 5、分别与控制器 5 相连接的显示电路 6、参数设置电路 7、电源电路 8,手持控制器 3 还设有与显示电路 6 相连接的显示屏 9,与参数设置电路 7 相连接的操作按键 10。

[0019] 本实用新型手持控制器 3 中的通信接口电路 4 可以采用 485 接口电路,用于与灶体 1 内控制电路相连接。

[0020] 本实用新型灶体 1 内的主电路设有与外部 AC220v 电源电路相连接的整流滤波电路、与整流滤波电路相连接的电压谐振变换电路、与电压谐振变换电路的输出端相连接的励磁线圈,励磁线圈通过将电能转化为磁能对加热面板进行加热。

[0021] 本实用新型灶体内与主电路相连接的控制电路设有电流电压检测电路、过压保护电路、电流负反馈控制电路、报警电路、IGBT 温度检测电路、风扇驱动电路、风扇温度检测电路、锅底温度检测电路以及控制器,其中电流电压检测电路、过压保护电路、电流负反馈控制电路、报警电路、IGBT 温度检测电路、风扇驱动电路、风扇温度检测电路、锅底温度检测电路分别与控制器相连接,电流电压检测电路与主电路中整流滤波电路的输入端相连接,过压保护电路与电流电压检测电路相连接,风扇驱动电路与灶体中的风扇相连接,风扇温度检测电路中的温度传感器采集风扇运行环境中的温度数据,锅底温度检测电路采集灶具的

加热面板的加热温度,从而完成对灶具火力大小的控制。

[0022] 本实用新型手持控制器中的控制器以及灶体中控制电路内的控制器均采用单片机实现。

[0023] 本实用新型在使用时,锅体放置在灶体上表面的加热面板上,通过手持控制器向灶体内的控制电路输出控制信号,主电路通过外部电源线与 220v 交流电源相连接,整流滤波电路对输入的电信号进行处理后送入电压谐振变换电路,电压谐振变换电路的输出端与励磁线圈相连接,使得在高频交流电的作用下,对加热面板上的锅体进行加热,在加热过程中 IGBT 温度检测电路、锅底温度检测电路以及风扇温度检测电路采集工作状态下环境中的温度数据,电流电压检测电路实时监控电流电压值,防止出现过流过压的情况,并在出现异常时及时通过报警电路进行报警,与现有技术相比,具有结构合理、使用方便,能够快速精确完成灶具火力调整,并消除安全隐患等显著的优点。

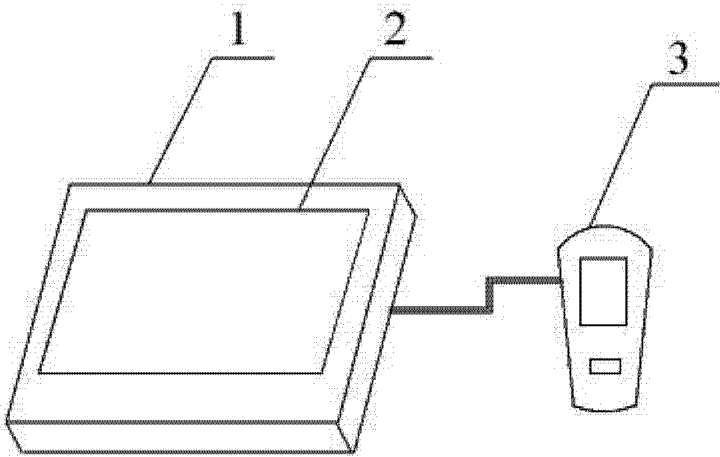


图 1

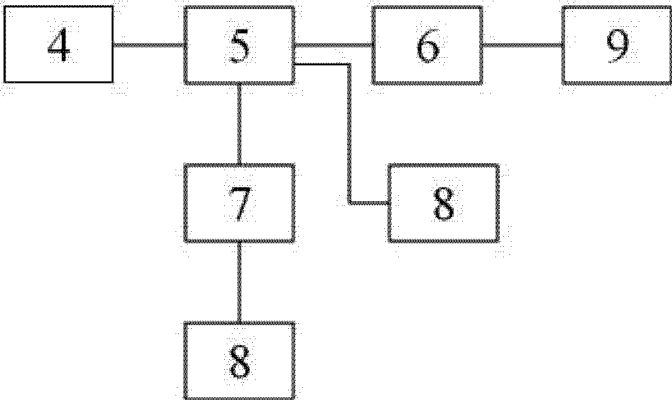


图 2