(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205913259 U
(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201620259575.X

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 浙江绍兴苏泊尔生活电器有限公司

地址 312017 浙江省绍兴市世纪西街3号

(72)发明人 顾长超

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 陶敏 黄健

(51)Int.Cl.

*A47J 31/54*(2006.01)

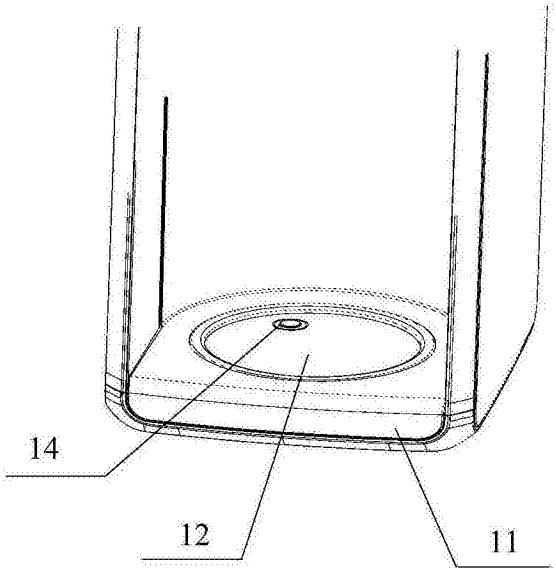
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

咖啡壶底座和咖啡机

(57)摘要

本实用新型提供一种咖啡壶底座和咖啡机，其中，该咖啡壶底座，除包括基座、加热面板和设置在基座内的发热盘和主控电路外，还包括触动开关装置，触动开关装置连接在所述主控电路中，用于在加热面板承载咖啡壶时，使主控电路处于通路状态，在咖啡壶离开加热面板时，使主控电路处于断路状态。本实用新型的技术方案，利用触动开关装置控制主控电路的通断，进而控制发热盘的发热状态和加热面板的温度状态，有效的保护了用户，解决了现有咖啡机的咖啡壶离开加热面板时，发热盘仍会加热一段时间，致使加热面板的温度持续升高对用户人身安全造成威胁的问题。




CN 205913259 U

1.一种咖啡壶底座，包括：基座(11)、加热面板(12)和设置在所述基座(11)内的发热盘(13)和主控电路，所述加热面板(12)固定设置于所述发热盘(13)的上方，用于承载咖啡壶，所述主控电路用于控制所述发热盘(13)发热，其特征在于，所述咖啡壶底座，还包括：触动开关装置(14)；

所述触动开关装置(14)连接在所述主控电路中，用于在所述加热面板(12)承载所述咖啡壶时，使所述主控电路处于通路状态，在所述咖啡壶离开所述加热面板(12)时，使所述主控电路处于断路状态。

2.根据权利要求1所述的咖啡壶底座，其特征在于，所述触动开关装置(14)为微动开关。

3.根据权利要求1所述的咖啡壶底座，其特征在于，所述触动开关装置(14)为磁簧开关。

4.根据权利要求1～3任一项所述的咖啡壶底座，其特征在于，所述主控电路中包括单片机(51)；

所述单片机(51)，用于检测所述主控电路的电平信号，在所述电平信号为高电平时，控制所述发热盘(13)发热，在所述电平信号为低电平时，控制所述发热盘(13)停止发热；

其中，所述电平信号在所述主控电路处于通路状态时为高电平，所述电平信号在所述主控电路处于断路状态时为低电平。

5.根据权利要求4所述的咖啡壶底座，其特征在于，还包括：温度监测装置(52)；

所述温度监测装置(52)位于所述发热盘(13)的下方，用于监测所述发热盘(13)的温度，在所述发热盘(13)的温度高于预设阈值时，切断所述主控电路。

6.根据权利要求5所述的咖啡壶底座，其特征在于，所述温度监测装置(52)为温度控制器或者负温度系数热敏电阻。

7.根据权利要求1所述的咖啡壶底座，其特征在于，所述主控电路中还包括：滤波模块(53)；

所述滤波模块(53)，用于滤除所述主控电路中的噪声干扰。

8.一种咖啡机，其特征在于，包括：咖啡壶(61)、咖啡机本体(62)和如上述权利要求1～7任一项所述的咖啡壶底座(63)；

所述咖啡机本体(62)与所述咖啡壶底座(63)集成为一体，所述咖啡壶(61)可拆卸的放置于所述咖啡机本体(62)与所述咖啡壶底座(63)之间连接，所述咖啡壶底座(63)用于承载所述咖啡壶(61)。

# 咖啡壶底座和咖啡机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用电器技术领域，尤其涉及一种咖啡壶底座和咖啡机。

## 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高，咖啡越来越受到大众消费者的喜爱，喝咖啡已成为人们生活的一种时尚，尤其对咖啡爱好者来说，一杯香浓可口的咖啡将使其工作效率大大提高。咖啡壶作为冲煮咖啡的器具，操作简单、工作可靠，应用的非常广泛。

[0003] 对于日常生活中应用广泛的滴漏式咖啡机，其基座上通常安装有承载咖啡壶的加热面板和位于加热面板下方的发热盘，该发热盘的下方通过安装温控器或负温度系数(Negative Temperature Coefficient，简称NTC)热敏电阻来检测发热盘的温度，当检测到发热盘的温度高于预设阈值时，控制主控电路的通路断开，进而控制咖啡机和底座发热盘的温度不会过高，能够有效避免咖啡壶被烧坏。

[0004] 然而，上述通过温控器或NTC传感器控制加热的方案，当加热面板上的咖啡壶被取走且发热盘的温度未达到预设阈值时，发热盘仍会发热一段时间，致使加热面板的温度持续升高，当用户不小心触摸到该加热面板时，很容易被烫伤，对用户的人身安全造成了威胁。

## 实用新型内容

[0005] 为了解决背景技术中提到的至少一个问题，本实用新型提供一种咖啡壶底座和咖啡机，能够避免因保温盘过热，对用户的人身安全造成威胁的问题。

[0006] 本实用新型一方面提供一种咖啡壶底座，包括：基座、加热面板和设置在所述基座内的发热盘和主控电路，所述加热面板固定设置于所述发热盘的上方，用于承载咖啡壶，所述主控电路用于控制所述发热盘发热，所述咖啡壶底座，还包括：触动开关装置；

[0007] 所述触动开关装置连接在所述主控电路中，用于在所述加热面板承载所述咖啡壶时，使所述主控电路处于通路状态，在所述咖啡壶离开所述加热面板时，使所述主控电路处于断路状态。

[0008] 这样当咖啡壶放置于加热面板上时，由于触动开关装置的作用能够使主控电路处于通路状态，而在咖啡壶离开加热面板时，主控电路处于断路状态，有效的控制了发热盘的发热状态和加热面板的温度状态，保护了用户。

[0009] 可选的，所述触动开关装置为微动开关。微动开关的结构简单，设计方便，能够有效控制主控电路的通断。

[0010] 可选的，所述触动开关装置为磁簧开关。磁簧开关能够根据外界磁场力的大小有效控制主控电路的通断，灵敏度高。

[0011] 可选的，所述主控电路中包括单片机；

[0012] 所述单片机，用于检测所述主控电路的电平信号，在所述电平信号为高电平时，控制所述发热盘发热，在所述电平信号为低电平时，控制所述发热盘停止发热；

[0013] 其中，所述电平信号在所述主控电路处于通路状态时为高电平，所述电平信号在所述主控电路处于断路状态时为低电平。

[0014] 作为主控电路的控制模块，单片机能够准确的检测到主控电路的电平信号，进而根据电平信号的高低状态，发出控制指令，有效控制发热盘的工作状态。

[0015] 可选的，所述咖啡壶底座，还包括：温度监测装置；

[0016] 所述温度监测装置位于所述发热盘的下方，用于监测所述发热盘的温度，在所述发热盘的温度高于预设阈值时，切断所述主控电路。温度监测装置能够在发热盘的温度高于预设阈值时，控制主控电路的电源断开，进而控制咖啡机和底座发热盘的温度不会过高，能够有效避免咖啡壶被烧坏。

[0017] 可选的，所述温度监测装置为温度控制器或者负温度系数热敏电阻。

[0018] 可选的，所述主控电路中还包括：滤波模块；

[0019] 所述滤波模块，用于滤除所述主控电路中的噪声干扰。

[0020] 本实用新型另一方面提供一种咖啡机电磁炉，包括：咖啡壶、咖啡机本体和如上任意所述的咖啡壶底座；

[0021] 所述咖啡机本体与所述咖啡壶底座集成为一体，所述咖啡壶可拆卸的放 置于所述咖啡机本体与所述咖啡壶底座之间连接，所述咖啡壶底座用于承载所述咖啡壶。

[0022] 本实用新型的构造以及它的其他实用新型目的及有益效果将会通过结合附图而对优选实施例的描述而更加明显易懂。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型提供的咖啡壶底座实施例一的结构示意图；

[0024] 图2为图1中所述主控电路的一结构示意图；

[0025] 图3为图1中所述主控电路的另一结构示意图；

[0026] 图4为图1中所述主控电路的又一结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型提供的咖啡机实施例一的结构示意图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 基座—11；加热面板—12；发热盘—13；触动开关装置—14；控制模块—31；微动开关—141；按销—1411；顶杆—1412；单片机—51；温度监测装置—52；滤波模块—53；咖啡壶—61；咖啡机本体—62；咖啡壶底座—63。

## 具体实施方式

[0030] 第一实施例

[0031] 图1为本实用新型提供的咖啡壶底座实施例一的结构示意图。如图1所示，本实用新型实施例一提供的咖啡壶底座，包括：基座11、加热面板12和设置在基座11内的发热盘和主控电路，加热面板12固定设置于发热盘的上方，用于承载咖啡壶，主控电路用于控制发热盘发热，该咖啡壶底座，还包括：触动开关装置14。

[0032] 具体的，该触动开关装置14连接在主控电路中，用于在加热面板12承载咖啡壶时，使主控电路处于通路状态，在咖啡壶离开加热面板12时，使主控电路处于断路状态。

[0033] 值得说明的是，在本实施例中，触动开关装置14能够正常工作的前提条件是咖啡

机的开关处于闭合状态。咖啡机的开关用于控制发热盘的电源是否处于工作状态。

[0034] 图2为图1中所述主控电路的一结构示意图，如图2所示，本实用新型 实施例一提供的主控电路，包括：控制模块31和触动开关装置14，发热盘13与主控电路的控制模块31连接。

[0035] 当咖啡机的电源开关闭合时，该主控电路的通断由触动开关装置14决定。具体的，当咖啡壶放置于加热面板12上时，触动开关装置14在咖啡壶的重力或外界磁场力作用下，其开关处于闭合状态，进而使主控电路处于通路状态，因此，控制模块31则会通过控制继电器或者可控硅等来控制发热盘13发热，进而为加热面板12供热。当咖啡壶远离加热面板时，触动开关装置14受到的重力或磁力作用消失，因而触动开关装置14的开关断开，此时主控电路处于断路状态，控制模块31通过控制继电器或者可控硅等来控制发热盘13停止发热。

[0036] 本实用新型实施例提供的咖啡壶底座，除了包括基座、加热面板和设置在基座内的发热盘和主控电路外，还包括触动开关装置，由于该触动开关装置能够在咖啡壶放置于加热面板上时，使主控电路处于通路状态，在咖啡壶离开加热面板时，使主控电路处于断路状态。本实用新型的技术方案，能够根据咖啡壶与咖啡壶底座的位置关系，有效控制主控电路的通断，进而控制发热盘的发热状态和加热面板的温度状态，有效的保护了用户，解决了现有咖啡机的咖啡壶离开加热面板时，发热盘仍会加热一段时间，致使加热面板的温度持续升高对用户人身安全造成威胁的问题。

[0037] 第二实施例

[0038] 图3为图1中所述主控电路的另一结构示意图，如图3所示，在本实施例中，触动开关装置14为微动开关141。

[0039] 具体的，如图3所示，该微动开关141包括一按销1411和与该按销1411相对应的顶杆1412。当咖啡壶离开加热面板12时，按销1411与顶杆1412未接触，主控电路处于断路状态，控制模块31通过控制继电器或者可控硅等控制发热盘13不发热，当咖啡壶放置于加热面板12上时，由于咖啡壶重力的作用，按销1411与顶杆1412接触，主控电路处于通路状态，控制模块31通过控制继电器或者可控硅等控制发热盘13发热，进而给加热面板12供热，使咖啡壶处于保温的状态。

[0040] 可选的，在本实施例中，触动开关装置14也可以为磁簧开关。

[0041] 磁簧开关也称为干簧管，其是一个通过所施加的磁场操作的电开关，具体的基本型式为：两片磁簧片密封在玻璃管内，两片虽重叠，但中间间隔有一小空隙。当该磁簧开关外施加磁场时，玻璃管内的两片磁簧片接触，进而导通。一旦磁簧开关外施加的磁场远离开关时，磁簧开关将返回到其原来的位置，也即，返回到断开的状态。

[0042] 因此，在本实施例中，在加热面板12的下方需设置一个具有磁性的磁块，当咖啡壶离开加热面板12时，加热面板12下方的磁块其产生的磁场力小于磁簧片的弹力时，玻璃管内的两片磁簧片不接触，磁簧开关处于断开的状态，相应的，主控电路处于断路状态，控制模块31通过控制继电器或者可控硅等控制发热盘13不发热。当咖啡壶放置于加热面板12上时，由于咖啡壶重力的作用，加热面板12下方的磁块向磁簧开关靠近，磁块产生的磁场力逐渐增大，当磁场力产生的吸引力大于磁簧片的弹力时，磁簧片的常开节点就会吸合，进而使磁簧开关闭合，相应的，主控电路处于通路状态，控制模块31通过控制继电器或者可控硅等控制发热盘13发热。

[0043] 值得说明的是，本实用新型实施例中的触动开关装置14还可以采用霍尔传感器、光敏二极管传感器等形成，触动开关装置的不同实现形式，对于主控电路的构成可能有所区别，本实用新型实施例并不对触动开关装置的其他具体形式进行说明。

[0044] 本实用新型提供的咖啡壶底座，其触动开关装置采用微动开关或者磁簧开关，当咖啡壶放置于加热面板上时，微动开关因受到重力的作用处于关闭状态，或者磁簧开关因受到磁场力作用处于关闭状态，均可使主控电路接通，进而启动咖啡壶工作，也即，在咖啡壶离开加热面板时，咖啡机不能启动，提高了用户使用的安全性。

[0045] 第三实施例

[0046] 图4为图1中所述主控电路的又一结构示意图。如图4所示，主控电路中包括单片机51。

[0047] 其中，该单片机51，用于检测主控电路的电平信号，在电平信号为高电平时，控制发热盘13发热，在电平信号为低电平时，控制发热盘13停止发热。

[0048] 其中，该电平信号在主控电路处于通路状态时为高电平，该电平信号在主控电路处于断路状态时为低电平。

[0049] 具体的，该单片机51为主控电路的控制部分，也即，上述实施例中的控制模块31，其用于实时检测主控电路中的电平信号，当触动开关装置14闭合时，主控电路为通路，单片机51检测到主控电路中的电平信号为高电平，通过控制继电器或者可控硅等控制发热盘13发热，当触动开关装置14断开时，主控电路为断路，单片机51检测到主控电路中的电平信号为低电平，此时则通过控制继电器或者可控硅等控制发热盘13停止发热。

[0050] 本实施例中的技术方案，通过单片机检测主控电路的电平信号，当电平信号为高电平时，控制发热盘发热，当电平信号为低电平时，发热盘不会发热，所以，当加热面板上没有放置咖啡壶时，咖啡机不会工作，发热盘不发热，加热面板的温度不会持续升高，当用户不小心触碰到加热面板时，不会烫伤用户，有效保护了用户的人身安全。

[0051] 可选的，如图4所示，上述实施例提供的咖啡壶底座，还包括：温度监测装置52。

[0052] 该温度监测装置52位于发热盘13的下方，用于监测发热盘13的温度，在发热盘13的温度高于预设阈值时，切断主控电路。

[0053] 具体的，该温度监测装置52安装在发热盘13的下方，且与主控电路中的单片机51连接(也即，图2和图3中的控制模块31)，用于检测发热盘13的温度，在发热盘13的温度高于预设阈值时，控制主控电路的电源断开，进而控制咖啡机和底座发热盘13的温度不会过高，能够有效避免咖啡壶被烧坏。

[0054] 可选的，该温度监测装置52为温度控制器或负温度系数(Negative Temperature Coefficient，简称NTC)热敏电阻。

[0055] 温度控制器又称温控器、温度开关、温度保护器等，其能够根据工作环境的温度变化，在开关内部发生物理形变，从而产生某些特殊效应，产生导通或者断开动作的一系列自动控制元件，其能够有效控制咖啡机整体的运行以达到理想的温度及节能效果，应用的非常广泛。负温度系数热敏电阻简称NTC热敏电阻，是一类电阻值随温度增大而减小的一种传感器电阻，当NTC热敏电阻检测到发热盘的温度高于其预设阈值时，将会控制主控电路的通路 断开，使咖啡机不工作，进而有效控制了咖啡机和底座发热盘的温度，防止出现咖啡机空烧的现象。

[0056] 可选的，如图4所示，在上述实施例提供的咖啡壶底座中，上述主控电路中还包括：滤波模块53。

[0057] 该滤波模块53，用于滤除主控电路中的噪声干扰。

[0058] 具体的，如图4所示，滤波模块53的电路由电阻R1、电阻R2和电容C1构成，其中，电容R1连接在主控电路中，下拉电阻R2和旁路电容C1均接地，可选的，电阻R1为1K欧，电阻R2为10K欧，而电容C1选102电容，电阻R1、电阻R2和电容C1构成的滤波负压电路，能够有效滤除主控电路中的干扰，使主控电路中的单片机检测到的信号更精确。

[0059] 实施例四

[0060] 图5为本实用新型提供的咖啡机实施例一的结构示意图。如图5所示，本实用新型实施例提供的咖啡机，包括：咖啡壶61、咖啡机本体62和如上述图1至图4所示实施例所述的咖啡壶底座63。

[0061] 其中，有关咖啡壶底座63的组成结构、实现原理和有益效果，可参见图1至图4所示实施例的介绍，此处不再赘述。

[0062] 如图5所示，咖啡机本体62与咖啡壶底座63集成为一体，咖啡壶61可拆卸的放置于咖啡机本体62与咖啡壶底座63之间连接，该咖啡壶底座63用于承载咖啡壶61。

[0063] 咖啡机本体62和咖啡壶底座63共同实现冲泡咖啡的目的，并将冲泡好的咖啡通过咖啡机本体的冲泡混合装置流入咖啡壶中。

[0064] 本实用新型提供的咖啡机，通过采用本实用新型上述实施例提供的咖啡壶底座，能够在咖啡壶离开加热面板时，使主控电路处于断路状态，咖啡机不工作，有效控制了咖啡机发热盘发热和加热面板的温度状态，保护用户的人身安全，解决了现有咖啡机的咖啡壶离开加热面板时，发热盘仍会加热一段时间，致使加热面板的温度持续升高对用户人身安全造成威胁的问题。

[0065] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案 进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

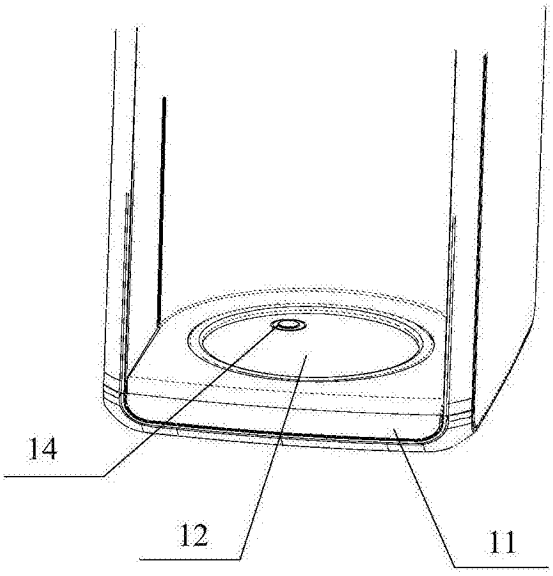

14
12
11

图1

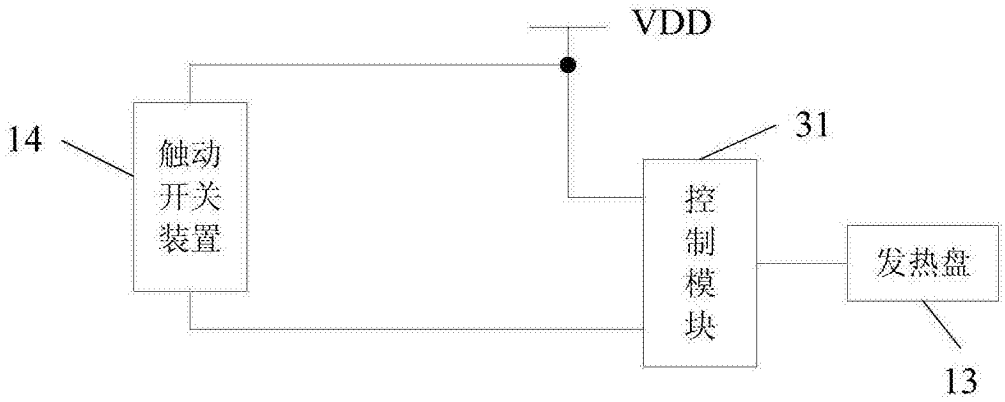

VDD
14
触动开关装置
31
控制模块
发热盘
13

图2

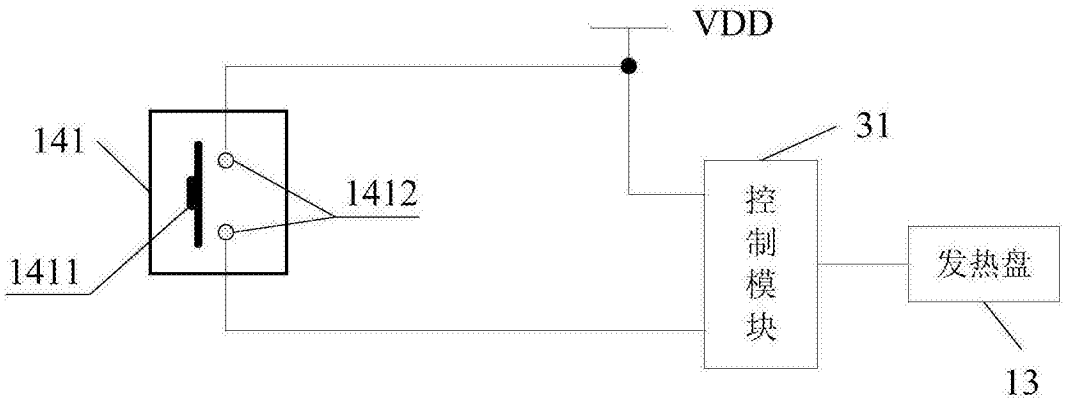

VDD
141
1412
1411
31
控制模块
发热盘
13

图3

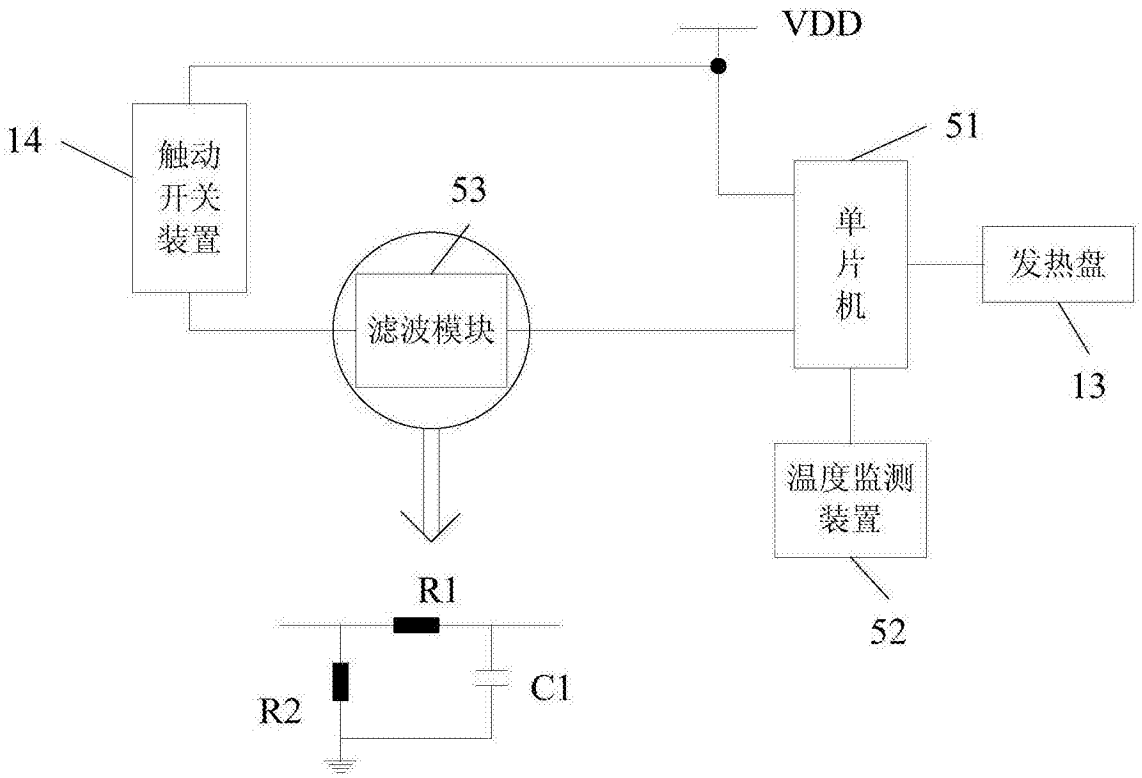



图4

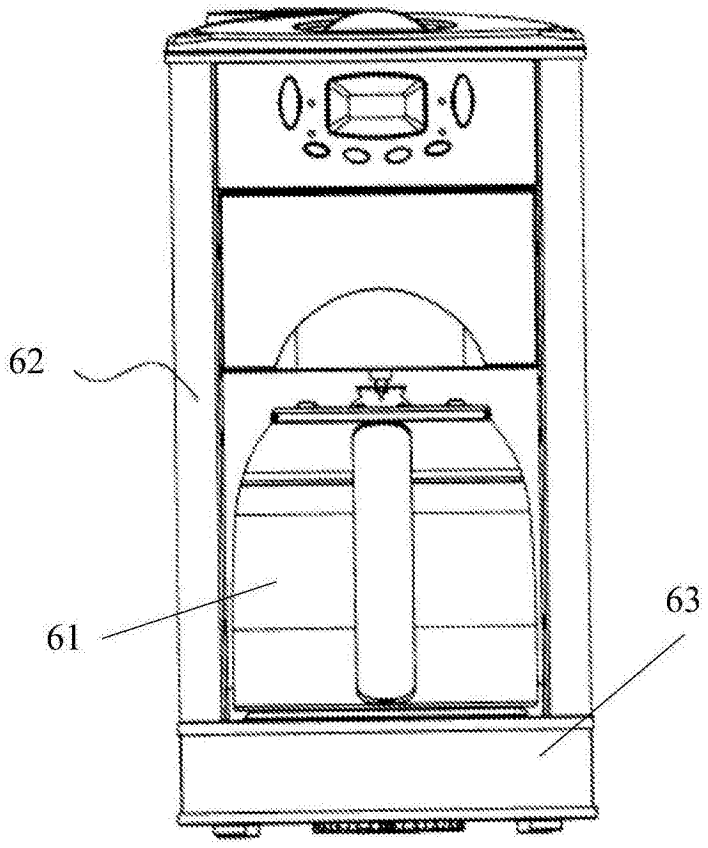



图5