



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106264149 A

(43)申请公布日 2017. 01. 04

(21)申请号 201610980323.0

(22)申请日 2016.11.08

(71)申请人 刘雨如

地址 271100 山东省莱芜市莱城区鹏泉西大街138号院1号楼1单元401室

(72)发明人 刘雨如 亓文语

(74)专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11560

代理人 鲍相如

(51) Int. Cl.

A47J 31/42(2006.01)

A47J 31/56(2006.01)

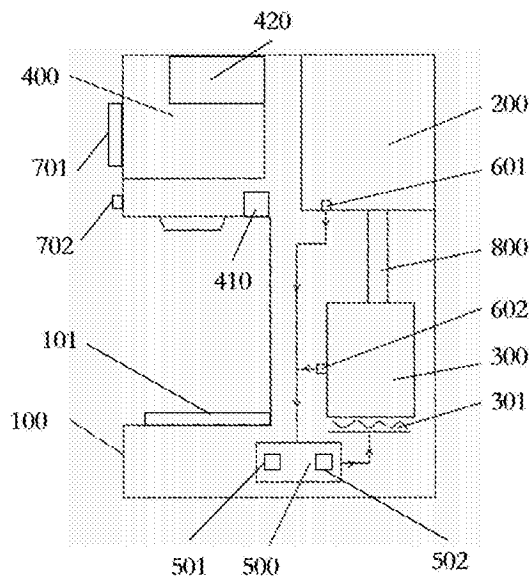
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

一种智能全自动咖啡机

## (57)摘要

本发明公开了一种智能全自动咖啡机,其包括:机身本体,蓄水部件,升温部件,混合部件和主控部件,积液盘可拆卸地安装至机身本体,升温部件设有热阻丝,热阻丝与主控部件电连接;混合部件包括:液化收集部件和研磨部件;液化收集部件安装至机身本体;研磨部件包括:电动马达,研磨腔体,静止监测部件,电动马达控制部件,磁性元件,霍尔传感器和保护部件。本发明的与现有技术相比,智能全自动咖啡机具有体积小,成本低和维修费低;具有远程控制功能符合互联网时代的要求;不会弄脏台板的缺点;不会堵塞研磨腔体;且抗故障风险能力强的优点。



1. 一种智能全自动咖啡机,其包括:机身本体(100),蓄水部件(200),升温部件(300),混合部件(400)和主控部件(500),其特征在于,

积液盘(101)可拆卸地安装至机身本体(100),

升温部件(300)设有热阻丝(301),热阻丝(301)与主控部件(500)电连接;

混合部件(400)包括:液化收集部件(410)和研磨部件(420);液化收集部件(410)安装至机身本体(100);研磨部件(420)包括:电动马达(421),研磨腔体(422),静止监测部件(424),电动马达控制部件(425),磁性元件(427),霍尔传感器(428)和保护部件(429);

主控部件(500)包括:通信模块(501),处理模块(502)和存储模块,

智能全自动咖啡机还包括:第一温度传感器(601)和第二温度传感器(602);第一温度传感器(601)与主控部件(500)电连接,用于在热阻丝(301)通电工作前检测待加热的冷水的温度,第二温度传感器(602)与主控部件(500)电连接,用于在热阻丝(301)通电工作前检测升温部件(300)的温度。

2. 根据权利要求1所述的一种智能全自动咖啡机,其特征在于,通信模块(501)为WiFi模块,能够接受来自个人移动设备APP的控制数据,并将控制数据传送至处理模块(502),处理模块(502)对相应的功能模块发出控制指令。

3. 根据权利要求2所述的一种智能全自动咖啡机,其特征在于,主控部件(500)的存储模块当中存储根据冷水的温度,升温部件的温度与咖啡量而映射热阻丝(301)工作时间的信息列表;第一温度传感器(601)设在蓄水部件(200)内或设在蓄水部件(200)与升温部件的净水管路(800)上;第二温度传感器(602)固定在升温部件外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种智能全自动咖啡机,其特征在于,支撑元件(411)的一端设有一个呈U形的桥接部,另一端设有用于容纳垫圈(412)的凹部;垫圈(412)放置在支撑元件(411)端部的凹部内,并位于液化水排泄口(415)的下方,用于控制液化水排泄口(415)关闭或开启;复位弹性元件(413)套在U形的桥接部上;驱动元件(414)固定在支架上,并通过导线连接到咖啡机的主控部件(500)上。

5. 根据权利要求1所述的一种智能全自动咖啡机,其特征在于,电动马达(421)与电动马达控制部件(425)和保护部件(429)电连接;研磨腔体(422)具有研磨腔体内壁(423);静止监测部件(424)一端与霍尔传感器(428)电连接,另一端与电动马达控制部件(425)电连接;霍尔传感器(428)具有磁性元件(427)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能全自动咖啡机,其特征在于,保护部件(429)包括:磁材元件(4293),与保护部件(429)的进线(4291)串接的初次绕组(4292),二次绕组(4295)和放置在腔体内的热敏线材(4294)。其中初次绕组(4292)和二次绕组(4295)经由磁材元件(4293)磁性耦合。

## 一种智能全自动咖啡机

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种饮品冲泡装置,更具体地,涉及一种智能全自动咖啡机。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,咖啡机存在以下的技术缺陷。1)通过水泵,流量计和控制器组合控制出水量,存在体积大,成本高和维修费用高的缺点。2)通过操作设置在咖啡机机身上的不同开关按键来进行功能选择,存在不具备远程控制功能的缺点。3)通过液化部件清理管路,存在管路液化水容易弄脏台板的缺点。4)存在使用大电机则笨重,使用小电机容易堵塞研磨腔体的缺点。5)存在抗故障风险能力不足的缺点。

### 发明内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的在于,提供一种智能全自动咖啡机,其能够克服现有技术中的种种不足,成本低,体积小,能够远程控制,清洁卫生,抗故障能力强。

[0005] 2.技术方案

[0006] 本发明的目的通过以下的技术方案得以实现。

[0007] 一种智能全自动咖啡机,其包括:机身本体,蓄水部件,升温部件,混合部件和主控部件,积液盘可拆卸地安装至机身本体,升温部件设有热阻丝,热阻丝与主控部件电连接;混合部件包括:液化收集部件和研磨部件;液化收集部件安装至机身本体;研磨部件包括:电动马达,研磨腔体,静止监测部件,电动马达控制部件,磁性元件,霍尔传感器和保护部件;主控部件包括:通信模块,处理模块和存储模块,智能全自动咖啡机还包括:第一温度传感器和第二温度传感器;第一温度传感器与主控部件电连接,用于在热阻丝通电工作前检测待加热的冷水的温度,第二温度传感器与主控部件电连接,用于在热阻丝通电工作前检测升温部件的温度。

[0008] 优选地,通信模块为WiFi模块,能够接受来自个人移动设备APP的控制数据,并将控制数据传送至处理模块,处理模块对相应的功能模块发出控制指令。

[0009] 优选地,主控部件的存储模块当中存储根据冷水的温度,升温部件的温度与咖啡量而映射热阻丝工作时间的信息列表;第一温度传感器设在蓄水部件内或设在蓄水部件与升温部件的净水管路上;第二温度传感器固定在升温部件外侧。

[0010] 优选地,支撑元件的一端设有一个呈U形的桥接部,另一端设有用于容纳垫圈的凹部;垫圈放置在支撑元件端部的凹部内,并位于液化水排泄口的下方,用于控制液化水排泄口关闭或开启;复位弹性元件套在U形的桥接部上;驱动元件固定在支架上,并通过导线连接到咖啡机的主控部件上。

[0011] 优选地,电动马达与电动马达控制部件和保护部件电连接;研磨腔体具有研磨腔体内壁;静止监测部件一端与霍尔传感器电连接,另一端与电动马达控制部件电连接;霍尔传感器具有磁性元件。

[0012] 优选地,保护部件包括:磁材元件,与保护部件的进线串接的初次绕组,二次绕组和放置在腔体内的热敏线材。其中初次绕组和二次绕组经由磁材元件磁性耦合。

[0013] 3.有益效果

[0014] 本发明的有益效果在于,与现有技术相比,智能全自动咖啡机具有体积小,成本低和维修费低;具有远程控制功能符合互联网时代的要求;不会弄脏台板的缺点;不会堵塞研磨腔体;且抗故障风险能力强的优点。

### 附图说明

[0015] 图1是依照本发明优选实施例构造的一种智能全自动咖啡机的整体示意图。

[0016] 图2是依照本发明优选实施例构造的一种智能全自动咖啡机的液化收集部件的示意图。

[0017] 图3是依照本发明优选实施例构造的一种智能全自动咖啡机的研磨部件的示意图。

[0018] 图4是依照本发明优选实施例构造的一种智能全自动咖啡机的保护部件的示意图。

[0019] 图中:100-机身本体;101-积液盘;200-蓄水部件;300-升温部件;301-热阻丝;400-混合部件;410-液化收集部件;411-支撑元件;412-垫圈;413-复位弹性元件;414-驱动元件;415-液化水排泄口;420-研磨部件;421-电动马达;422-研磨腔体;423-研磨腔体内壁;424-静止监测部件;425-电动马达控制部件;427-磁性元件;428-霍尔传感器;429-保护部件;4291-进线;4292-初次线圈;4293-磁材元件;4294-热敏线材;4295-二次线圈;500-主控部件;501-通信模块;502-处理模块;601-第一温度传感器;602-第二温度传感器;701-屏幕;702-按钮开关;800-净水管路。

### 具体实施方式

[0020] 在下文中,将参考附图对本发明的具体实施例进行详细地描述,依照这些详细的描述,所属领域技术人员能够清楚地理解本发明,并能够实施本发明。在不违背本发明原理的情况下,各个不同的实施例中的特征可以进行组合以获得新的实施方式,或者替代某些实施例中的某些特征,获得其它优选的实施方式。

[0021] 参考图1,其示意性地示出了依照本发明优选实施例构造的一种智能全自动咖啡机,其包括:机身本体100,蓄水部件200,升温部件300,混合部件400和主控部件500。积液盘101可拆卸地安装至机身本体100。升温部件300设有热阻丝301,热阻丝301与主控部件500电连接。主控部件500包括:通信模块501,处理模块502和存储模块,通信模块501能够接受来自个人移动设备APP的控制数据,并将控制数据传送至处理模块502,处理模块502对相应的功能模块发出控制指令。通信模块501为WiFi模块。个人移动设备APP发出的控制数据包括:开启或关闭智能全自动咖啡机的不同功能工作模式,用来在不同功能工作模式下调用存储模块中相应功能模块的控制数据。存储模块中存储有以下功能工作模式当中的一种或者多种:a.意式咖啡;b.美式咖啡;c.拿铁咖啡;d.热水;e.冲水;f.预热工作模式。处理模块502与用于选择咖啡机不同功能的按钮开关702电连接,处理模块502还能根据按钮开关702选择的咖啡机功能从而对相应的功能模块发出控制指令。主控部件500还与屏幕701电连

接,用于显示咖啡机当前的工作状态。

[0022] 智能全自动咖啡机还包括:第一温度传感器601和第二温度传感器602,第一温度传感器601与主控部件500电连接,用于在热阻丝301通电工作前检测待加热的冷水的温度,第二温度传感器602与主控部件500电连接,用于在热阻丝301通电工作前检测升温部件300的温度。主控部件500的存储模块当中存储的功能工作模式数据包括:有咖啡量,水量,牛奶量和水温的调节控制数据,根据冷水的温度,升温部件的温度与咖啡量而映射热阻丝301工作时间的信息列表;主控部件500从存储模块储存的信息列表中读取热阻丝301的工作时间,热阻丝301的工作时间对应于第一温度传感器601检测的在热阻丝301通电工作前待加热的冷水的水温,第二温度传感器602检测的在热阻丝301通电工作前升温部件的温度及选定的咖啡量;主控部件500控制热阻丝301通电加热后达到从存储器储存的信息列表读取热阻丝301的工作时间时,主控部件500就控制热阻丝301断电停止加热。第一温度传感器601设在蓄水部件200内或设在蓄水部件200与升温部件的净水管路800上;第二温度传感器602固定在升温部件外侧。

[0023] 现在参考图1和图2,混合部件400包括:液化收集部件410和研磨部件420。其中,液化收集部件410安装至机身本体100,其包括:支撑元件411,垫圈412,复位弹性元件413,驱动元件414和液化水排泄口415。支撑元件411的一端设有一个呈U形的桥接部,另一端设有用于容纳垫圈412的凹部;垫圈412放置在支撑元件411端部的凹部内,并位于液化水排泄口415的下方,用于控制液化水排泄口415关闭或开启;复位弹性元件413套在U形的桥接部上;驱动元件414固定在支架上,并通过导线连接到咖啡机的主控部件500上。

[0024] 积液盘101位于液化收集部件410下方,并可拆卸地安装至机身本体100的底座,液化收集部件410中收集到的液化水通过液化水排泄口415进入积液盘101。使用一段时间后,积液盘101中积存有一定量的液化水,需要直接将积液盘101从咖啡机中取出,将其中的液化水倒掉。当积液盘101从咖啡机中移出后,设置在支撑元件411上的垫圈412将液化水排泄口415封堵,避免在积液盘101从咖啡机中取出后,液化水通过液化水排泄口415流出来,流到台板上。积液盘101重新放回咖啡机后,驱动元件414动作,克服复位弹性元件413的弹力,支撑元件411移动,使得设置在支撑元件411上的垫圈412重新将液化水排泄口415打开,液化水得以进入积液盘101。

[0025] 现在参考图1和图3,研磨部件420包括:电动马达421,研磨腔体422,静止监测部件424,电动马达控制部件425,磁性元件427,霍尔传感器428和保护部件429。电动马达421与电动马达控制部件425和保护部件429电连接;研磨腔体422具有研磨腔体内壁423;静止监测部件424一端与霍尔传感器428电连接,另一端与电动马达控制部件425电连接;当静止监测部件424监测到电动马达421处于静止状态时,电动马达控制部件425向电动马达421发送反向转动一段时间的控制指令,并在该段时间消逝过后,电动马达421恢复原始转动方向;电动马达控制部件425与主控部件500电连接;霍尔传感器428具有磁性元件427,用于监测电动马达421的单位时间转动数量;当霍尔传感器428测得电动马达421单位时间内转动数量为零,则向静止监测部件424发送电动马达静止信号。

[0026] 最后参考图4,保护部件429包括:磁材元件4293,与保护部件429的进线4291串接的初次绕组4292,二次绕组4295和放置在腔体内的热敏线材4294。其中初次绕组4292和二次绕组4295经由磁材元件4293磁性耦合,其中所述磁材元件4293包含磁热材料,故障期间,

当初次绕组4292中的电流突然过大时,将导致保护部件429内的温度超过阈值,磁热材料的磁化增加,初次绕组4292与二次绕组4295之间的磁性耦合得以显著增强,并且热敏线材4294随温度上升而电阻迅速增大,并且将它的电阻反应在初次绕组4292中,使得初次绕组4292中的电流得以抑制,进而稳定保护部件429当中流过的电流,使得咖啡机整体不会烧毁。

[0027] 所述热磁材料可以是 $(\text{Co}_a\text{Fe}_{1-a})_2+\delta\text{PbSi}_c\text{Sb}_d$ ,其中 $\delta$ 的取值范围是 $0<\delta<0.04$ ,且 $b+c+d=1$ 。所述热磁材料还可以是 $\text{La}(\text{Fe}_x\text{Al}_{1-x})_3\text{H}_y$ ,其中 $x$ 的取值范围是 $0.81<x<0.84$ , $y$ 的取值范围是 $0.5<y<2$ 。所述热磁材料还可以是 $\text{La}(\text{Fe}_x\text{Si}_y\text{Co}_z)_3$ ,其中 $x$ 的取值范围是 $0.81<x<0.84$ , $y$ 的取值范围是 $0.1<y<1-x$ , $z$ 的取值范围为 $0.01<z<0.4$ 。

[0028] 本发明的有益效果在于,与现有技术相比,智能全自动咖啡机具有体积小,成本低和维修费低;具有远程控制功能符合互联网时代的要求;不会弄脏台板的缺点;不会堵塞研磨腔体;且抗故障风险能力强的优点。

[0029] 尽管在上文中参考特定的实施例对本发明进行了描述,但是所属领域技术人员应当理解,在本发明公开的原理和范围内,可以针对本发明公开的配置和细节做出许多修改。本发明的保护范围由所附的权利要求来确定,并且权利要求意在涵盖权利要求中技术特征的等同物文字意义或范围所包含的全部修改。

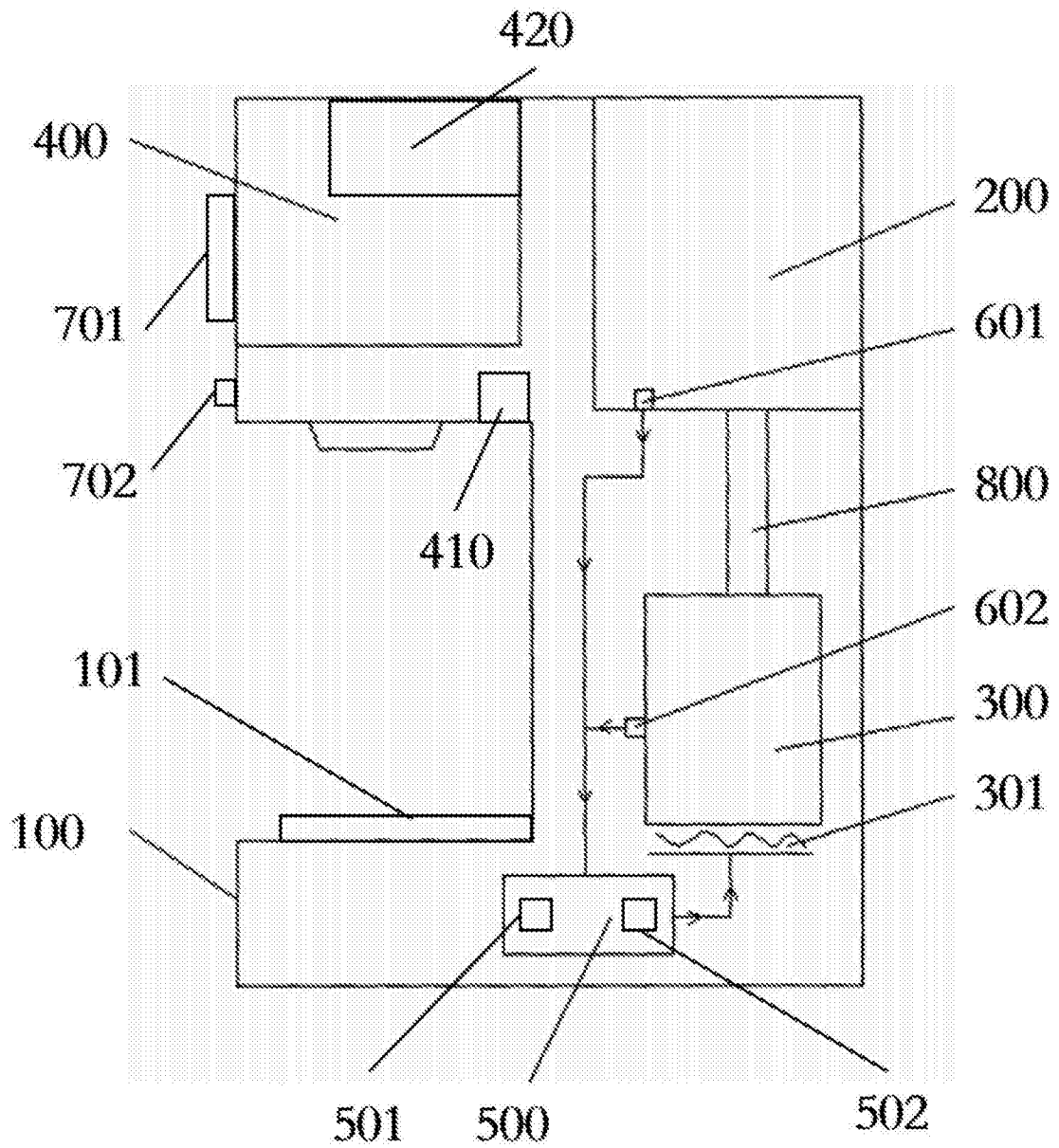


图1

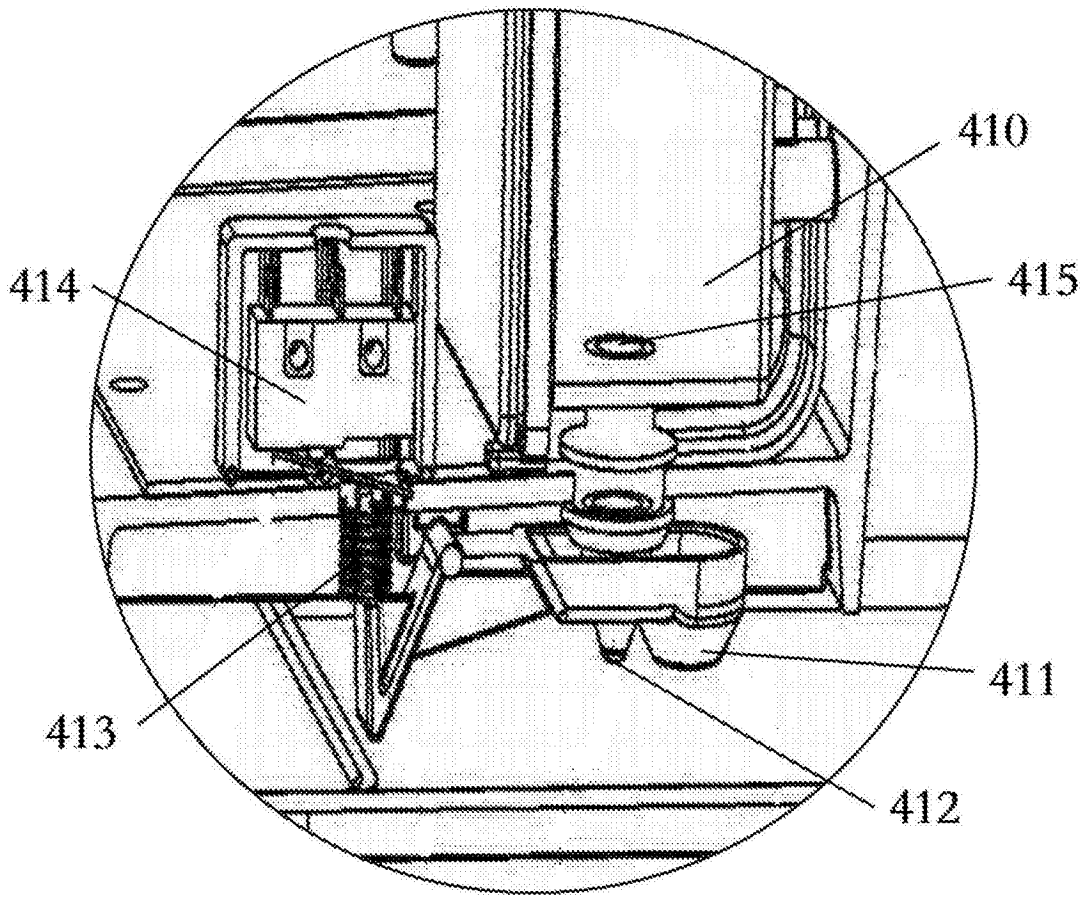


图2



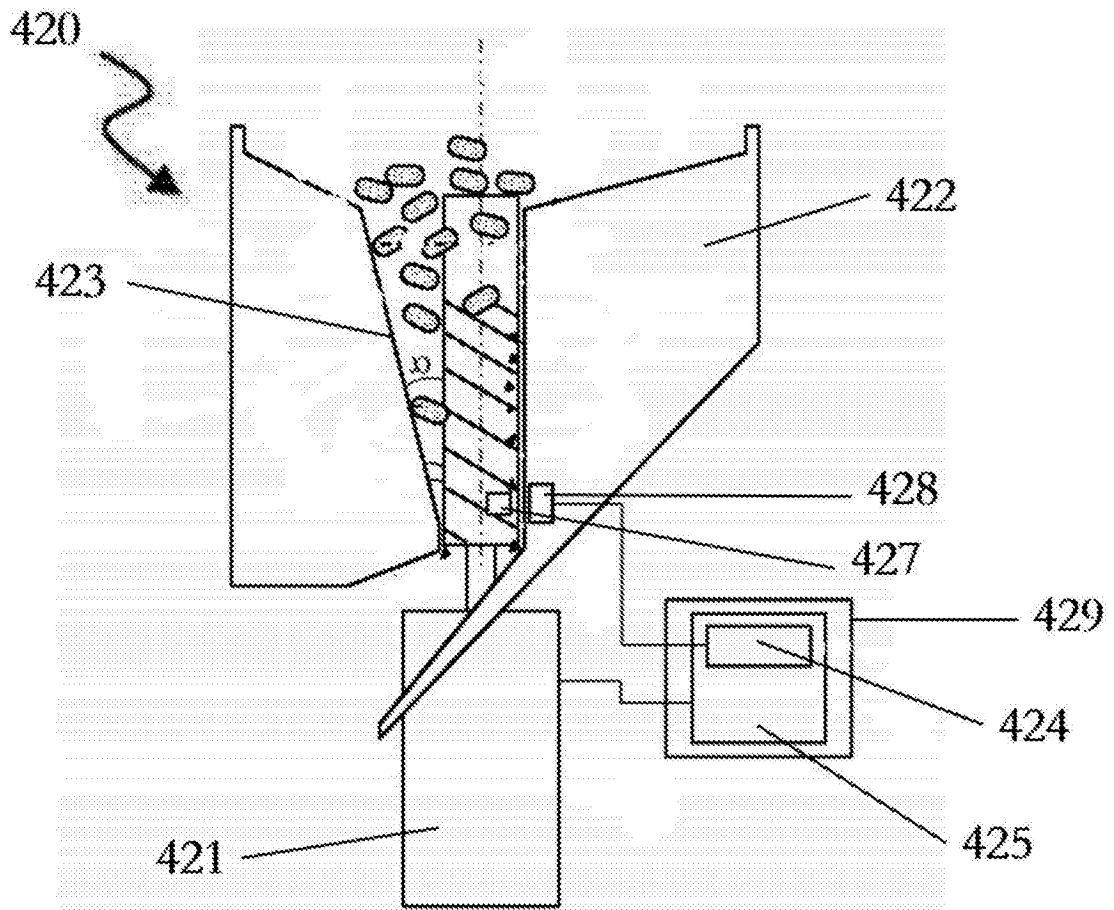


图3

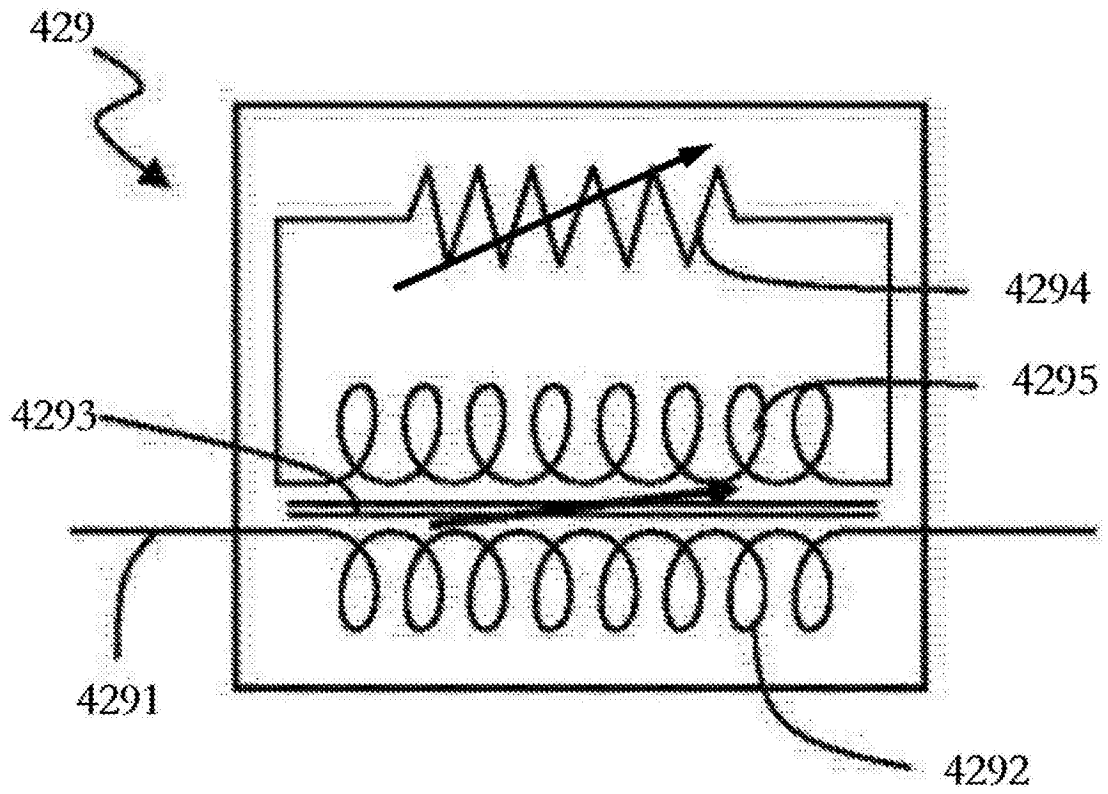


图4