

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102178444 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201110074481. 7

(22) 申请日 2011. 03. 28

(71) 申请人 格力电器(中山) 小家电制造有限公司

地址 528441 广东省中山市民众镇民众大道北 39 号

申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72) 发明人 张敬昌 郭德山 廖泓斌

(74) 专利代理机构 广东秉德律师事务所 44291  
代理人 杨焕军

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006. 01)

A47J 36/00 (2006. 01)

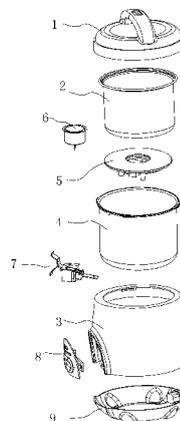
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

## (54) 发明名称

一种具有新型功能控制结构的电饭煲

## (57) 摘要

本发明提供一种按键灵敏、结构简单、操作手感良好,更加有效可靠的具有新型功能控制结构的电饭煲;该电饭煲包括上盖组件、内锅、外壳、外锅、发热盘、磁钢限温器、磁钢杠杆组件、面板组件和底座,磁钢杠杆组件安装在外锅底部,面板组件安装在外壳上;所述磁钢杠杆组件包括一呈侧倒“Y”形的磁钢杠杆,一固定在所述外锅底部并支撑所述磁钢杠杆转动的磁钢杠杆支架,一控制保温电路通断的微动开关,以及一连接所述磁钢杠杆支架和所述磁钢杠杆的转轴;所述磁钢杠杆呈侧倒“Y”形分叉端的上、下端部分别向外壳内壁侧延展,侧倒的“Y”形末端部与磁钢限温器的拉杆连接;所述电饭煲还设有至少一个可弹性复位的按键,按键上设有可与磁钢杠杆分叉端的上、下端部接触的触点。



1. 一种具有新型功能控制结构的电饭煲,包括上盖组件、内锅、外壳、外锅、发热盘、磁钢限温器、磁钢杠杆组件、面板组件和底座,发热盘安装在外锅内侧底部,磁钢限温器安装在发热盘中间通口处,磁钢杠杆组件安装在外锅底部,面板组件安装在外壳上;其特征在于,

所述磁钢杠杆组件包括一呈侧倒“Y”形的磁钢杠杆,一固定在所述外锅底部并支撑所述磁钢杠杆转动的磁钢杠杆支架,一控制保温电路通断的微动开关,以及一连接所述磁钢杠杆支架和所述磁钢杠杆的转轴;

所述磁钢杠杆呈侧倒“Y”形分叉端的上、下端部分别向外壳内壁侧延展,侧倒的“Y”形末端部与磁钢限温器的拉杆连接;

所述电饭煲还设有至少一个可弹性复位的按键,按键上设有可与磁钢杠杆分叉端的上、下端部接触的触点。

2. 根据权利要求1所述的一种具有新型功能控制结构的电饭煲,其特征在于,所述磁钢杠杆的分叉端以磁钢杠杆支架为支点构成双支点结构,磁钢杠杆每个分叉端的支点与所述按键对应触点可选择性的接触或分离。

3. 根据权利要求2所述的一种具有新型功能控制结构的电饭煲,其特征在于,所述按键设置在所述面板组件上,所述面板组件还包括安装在外壳上的面板、弹性件和固定在所述面板内壁侧的挡板,所述按键为单一一个按键,所述弹性件安装在按键与挡板之间并将按键弹性预紧在面板上,按键的上、下侧分别设有可与磁钢杠杆分叉端的上、下端部接触或分离的上、下触点。

4. 根据权利要求1或3所述的一种具有新型功能控制结构的电饭煲,其特征在于,所述按键与磁钢杠杆分叉端接触侧可增加隔热元件,或者按键和磁钢杠杆分叉端之其一或两者本身都采用隔热材料制成。

5. 根据权利要求1或3所述的一种具有新型功能控制结构的电饭煲,其特征在于,所述微动开关固定在所述磁钢杠杆下侧的磁钢杠杆支架的侧面。

6. 根据权利要求1或3所述的一种具有新型功能控制结构的电饭煲,其特征在于,所述磁钢杠杆支架通过紧固件固定在外锅底部。

7. 根据权利要求3所述的一种具有新型功能控制结构的电饭煲,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

## 一种具有新型功能控制结构的电饭煲

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种电饭煲,特别涉及一种具有新型功能控制结构的机械式电饭煲。

### 【背景技术】

[0002] 目前市场上销售的采用机械式控制的电饭煲,其功能控制结构一般是由杠杆按钮的上、下拨动来实现电路的断开和连通,最终实现产品的煮饭和保温功能;由于杠杆按钮与外壳上下配合间隙较大,电饭煲溢出的汤汁、或喷水、或水雾容易通过其间隙进入电饭煲内部,造成内部零部件老化和损坏。此外,杠杆按钮和外壳之间长期摩擦会出现拨动不良,导致磁钢不吸合或不弹开,存在发热盘不能加热或持续加热的质量隐患,从而影响产品的可靠性。

[0003] 例如,中国专利 ZL200820043085.1 公开了“一种电饭煲”,其功能控制结构为在电饭锅的控制装置内设有杠杆按钮和贯穿于杠杆按钮并与发热盘限温器连接的磁钢杠杆,杠杆按钮上安装有旋钮,通过旋钮调节杠杆按钮与磁钢杠杆两者之间的位移,具体过程中,通过旋钮的顺时针或者逆时针旋转,使磁钢杠杆和杠杆按钮上下移动,从而完成开关控制任务。其缺点在于,使用杠杆按钮使磁钢进行上下运动的结构,由于磁钢杠杆运动的空间有限,容易造成磁钢杠杆位移不到位或不灵敏的情况出现。

### 【发明内容】

[0004] 本发明的目的在于彻底解决机械式电饭煲由于磁钢不能有效吸合或弹开、导致发热盘不能加热或持续加热的质量隐患;同时避免了由于杠杆按钮与外壳存在较大配合间隙而导致汤汁流入煲体;提供一种按键灵敏、结构简单、操作手感良好,更加有效可靠的新型功能控制结构的电饭煲。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种具有新型功能控制结构的电饭煲,包括上盖组件、内锅、外壳、外锅、发热盘、磁钢限温器、磁钢杠杆组件、面板组件和底座,发热盘安装在外锅内侧底部,磁钢限温器安装在发热盘中间通口处,磁钢杠杆组件安装在外锅底部,面板组件安装在外壳上;所述磁钢杠杆组件包括一呈侧倒“Y”形的磁钢杠杆,一固定在所述外锅底部并支撑所述磁钢杠杆转动的磁钢杠杆支架,一控制保温电路通断的微动开关,以及一连接所述磁钢杠杆支架和所述磁钢杠杆的转轴;所述磁钢杠杆呈侧倒“Y”形分叉端的上、下端部分别向外壳内壁侧延展,侧倒的“Y”形末端部与磁钢限温器的拉杆连接;所述电饭煲还设有至少一个可弹性复位的按键,按键上设有可与磁钢杠杆分叉端的上、下端部接触的触点。

[0007] 所述磁钢杠杆的分叉端以磁钢杠杆支架为支点构成双支点结构,磁钢杠杆每个分叉端的支点与所述按键对应触点可选择性的接触或分离。

[0008] 所述按键设置在所述面板组件上,所述面板组件还包括安装在外壳上的面板、弹性件和固定在所述面板内壁侧的挡板,所述按键为单一一个按键,所述弹性件安装在按键与挡板之间并将按键弹性预紧在面板上,按键的上、下侧分别设有可与磁钢杠杆分叉端的

上、下端部接触或分离的上、下触点。

[0009] 所述按键与磁钢杠杆分叉端接触侧可增加隔热元件,或者按键和磁钢杠杆分叉端之其一或两者本身都采用隔热材料制成。

[0010] 所述微动开关固定在所述磁钢杠杆支架的侧面。

[0011] 所述磁钢杠杆支架通过紧固件固定在外锅底部。

[0012] 所述弹性件为弹簧。

[0013] 本发明的优点:

[0014] 本发明与以前使用杠杆按钮上、下拨动控制磁钢的不同之处在于,通过按键前后运动控制磁钢限温器,采用侧倒的“Y”形磁钢杠杆的分叉端以磁钢杠杆支架为支点,构成的双支点结构来控制磁钢限温器动作,彻底解决了机械式电饭煲由于磁钢不能有效吸合或弹开,导致发热盘不能加热或持续加热的质量隐患;同时按键采用不对其施加压力时,通过弹簧的弹力自动复位的弹性连接,彻底避免了由于杠杆按钮与外壳存在较大配合间隙而导致汤汁流入煲体,造成内部零部件老化和损坏,并且采用按键前后控制的方式,机构灵敏,按键操作手感良好,只需轻轻一按,便可实现快捷操作,更加有效可靠。

#### 【附图说明】

[0015] 图1是本发明电饭煲的爆炸图;

[0016] 图2是本发明电饭煲磁钢限温器弹开时的局部结构剖视示意图;

[0017] 图3是本发明电饭煲磁钢限温器吸合时的局部结构剖视示意图;

[0018] 图4是本发明电饭煲磁钢杠杆组件的结构示意图;

[0019] 图5是本发明电饭煲面板组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、上盖组件,2、内锅,3、外壳,4、外锅,5、发热盘,6、磁钢限温器,60、磁钢拉杆,61、磁体,7、磁钢杠杆组件,70、磁钢杠杆,701、上端部,702、下端部,703、末端部,71、转轴,72、磁钢杠杆支架,73、微动开关,8、面板组件,80、面板,81、按键,82、弹簧,83、挡板,9、底座,10、紧固件。

#### 【具体实施方式】

[0021] 如图1至图5所示,本实施例提供一种具有新型功能控制结构的电饭煲,包括上盖组件1、内锅2、外壳3、外锅4、发热盘5、磁钢限温器6、磁钢杠杆组件7、面板组件8和底座9,发热盘5安装在外锅4内侧底部,磁钢限温器6安装在发热盘5中间通口处,面板组件8安装在外壳3侧壁上;所述磁钢杠杆组件7包括一呈侧倒“Y”形的磁钢杠杆70,一固定在所述外锅4底部并支撑所述磁钢杠杆70转动的磁钢杠杆支架72,一位于所述磁钢杠杆70下侧的微动开关73,以及一连接所述磁钢杠杆支架72和所述磁钢杠杆70的转轴71;所述磁钢杠杆70呈侧倒的“Y”形,其分叉端的上、下端部(701、702)分别向外壳3内壁侧延展,侧倒的“Y”形末端部703与磁钢限温器6的磁钢拉杆60连接;所述磁钢杠杆支架72通过紧固件10固定在外锅4底部,磁钢杠杆70通过转轴71可转动的固定于磁钢杠杆支架72上。

[0022] 继续如图3、图4和图5所示,所述面板组件8还包括安装在外壳3上的面板80、按键81、弹簧82和固定在面板80内壁侧的挡板83,按键81为采用隔热材料制成的单一一个按键,弹簧82安装在按键81与挡板83之间并将按键81弹性预紧在面板80上,挡板83

通过螺钉固定在面板 80 后侧, 按键 81 的上下侧分别设有可与磁钢杠杆 70 分叉端的上、下端部 (701、702) 接触的上、下触点 (810、811), 磁钢杠杆 70 的分叉端以磁钢杠杆支架 72 为支点构成双支点结构, 当一个支点 (上端部 701) 与按键对应触点 (上触点 810) 接触时, 另一支点 (下端部 702) 与按键另一对应触点 (下触点 811) 脱离。

[0023] 继续如图 2 和图 3 所示, 微动开关 73 设置在磁钢杠杆 70 的下侧并固定在所述磁钢杠杆支架 72 的侧面, 并与磁钢杠杆 70 相对。

[0024] 该电饭煲在使用时, 如图 2 所示, 磁钢限温器 6 上的磁体 61 处于弹开状态, 加热电路断开, 此时磁钢杠杆 70 推动位于其下方的微动开关 73 的触点, 微动开关 73 闭合, 保温电路连通, 电饭煲进入保温状态。继而推动按键 81 向右运动, 松手后弹簧 82 回复力使按键 81 复位, 按键 81 往复运动过程中下触点 811 推动磁钢杠杆 70 分叉端的下端部 702 形成的支点, 使磁钢杠杆 70 沿转轴 71 按逆时针方向转动, 磁钢杠杆 70 的末端部 703 推动磁钢拉杆 60 向上运动, 使磁体 61 吸合 (如图 3 所示), 加热电路连通, 此时磁钢杠杆 70 脱离微动开关 73 的触点, 微动开关 73 断开, 保温电路断开, 电饭煲进入工作状态。

[0025] 再次推动按键 81 向右运动, 如图 3 所示, 松手后弹簧 82 回复力使按键 81 复位, 按键 81 往复运动过程中上触点 810 推动磁钢杠杆 70 分叉端的上端部 701 形成的的支点, 使磁钢杠杆 70 沿转轴 71 按顺时针方向转动, 磁钢杠杆 70 的末端部 703 推动磁钢拉杆 60 向下运动, 使磁体 61 弹开 (如图 2 所示), 加热电路断开, 此时磁钢杠杆 70 推动微动开关 73 的触点, 微动开关 73 闭合, 保温电路连通, 电饭煲又进入保温状态。

[0026] 当电饭煲在煲粥或煮饭工作状态下工作时, 磁体 61 温度达到限温温度时, 磁钢拉杆 60 将作为主动件推动磁钢杠杆 70 沿转轴 71 按顺时针方向转动 (工作原理图如图 2 所示), 起到限温保护的作用。

[0027] 当然, 本发明的面板组件还可设置两个具有弹力复位的按键, 每个按键设有与磁钢杠杆的分叉端分别接触的触点, 通过两个按键分别控制磁钢的吸合和弹开, 根据上述实施例的提示而做显而易见的变动, 以及其他凡是不脱离本发明实质的改动, 均应包括在权利要求所述的范围之内。

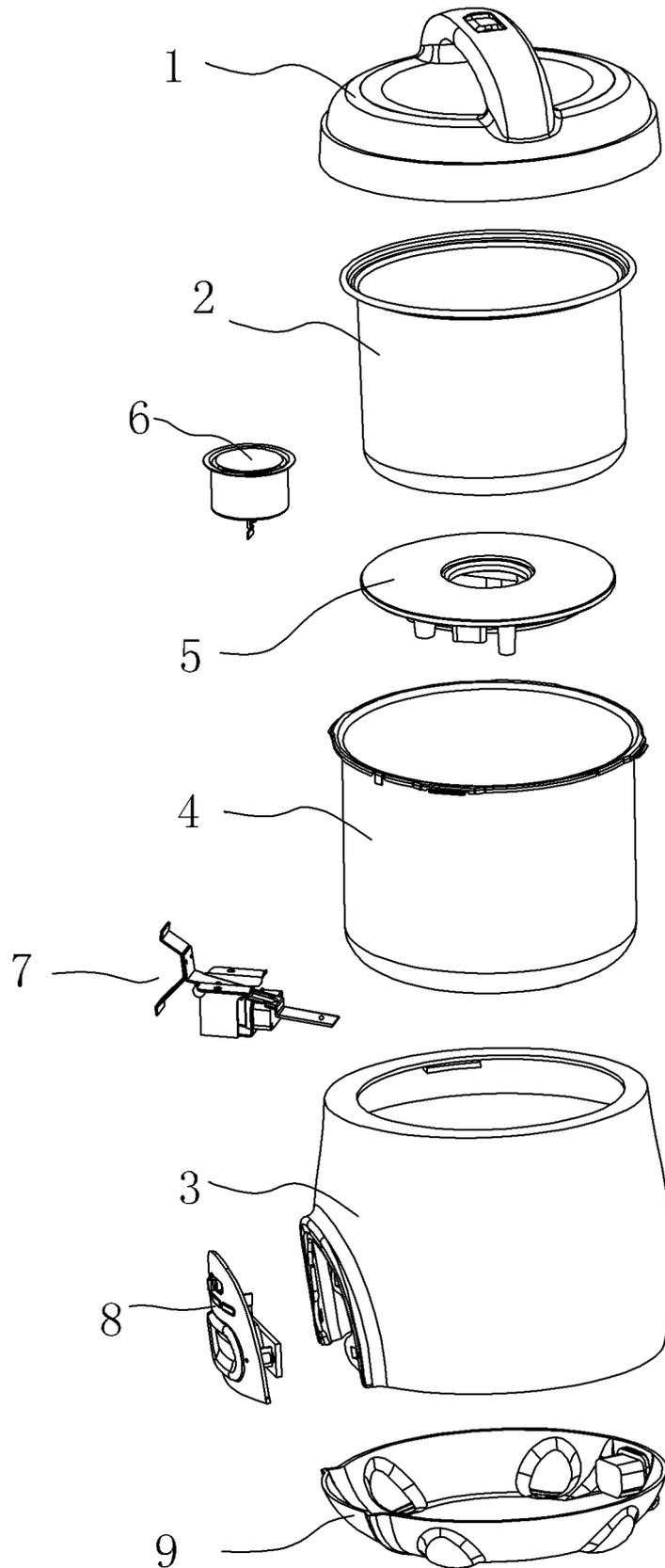


图 1

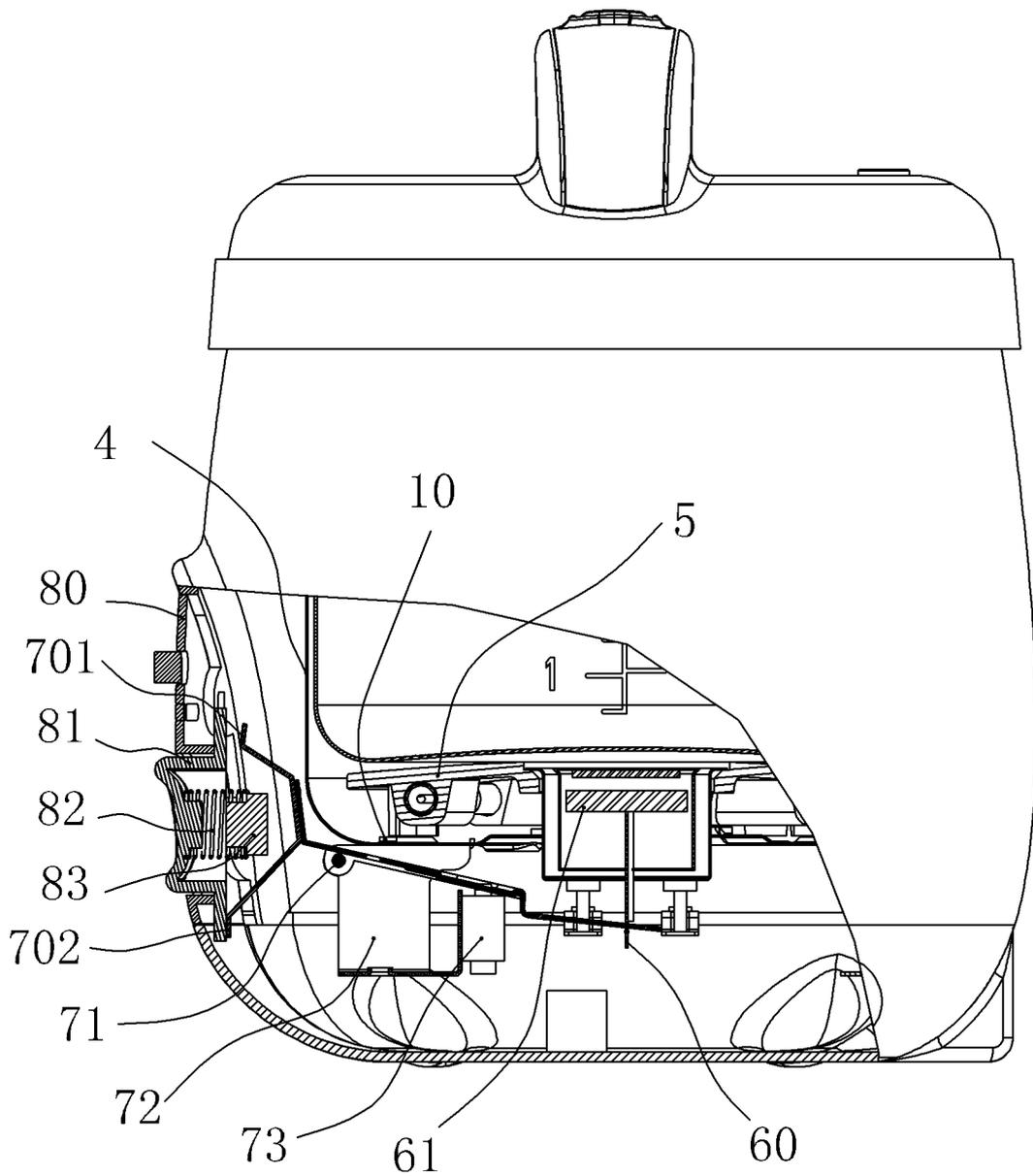


图 2

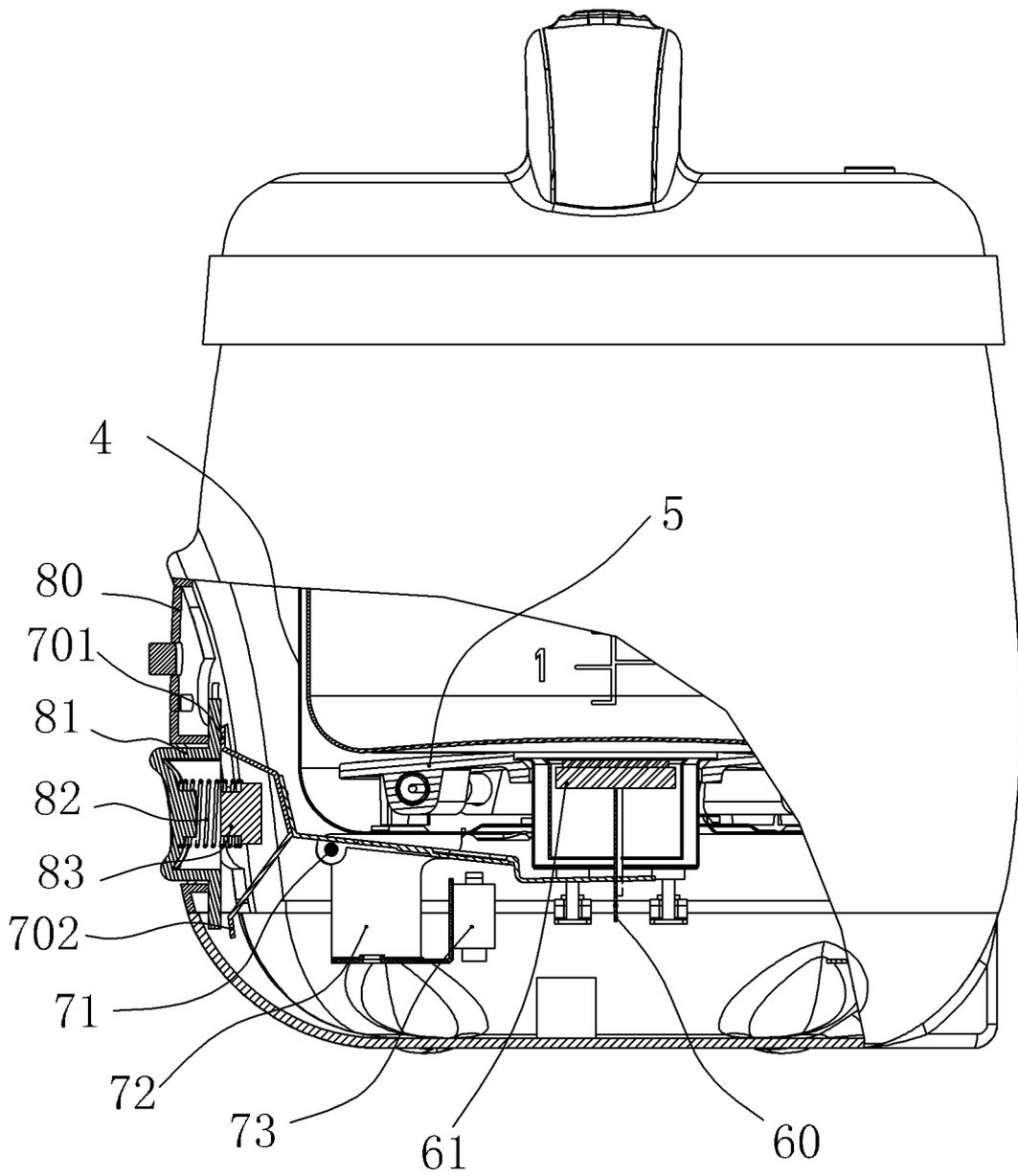


图 3

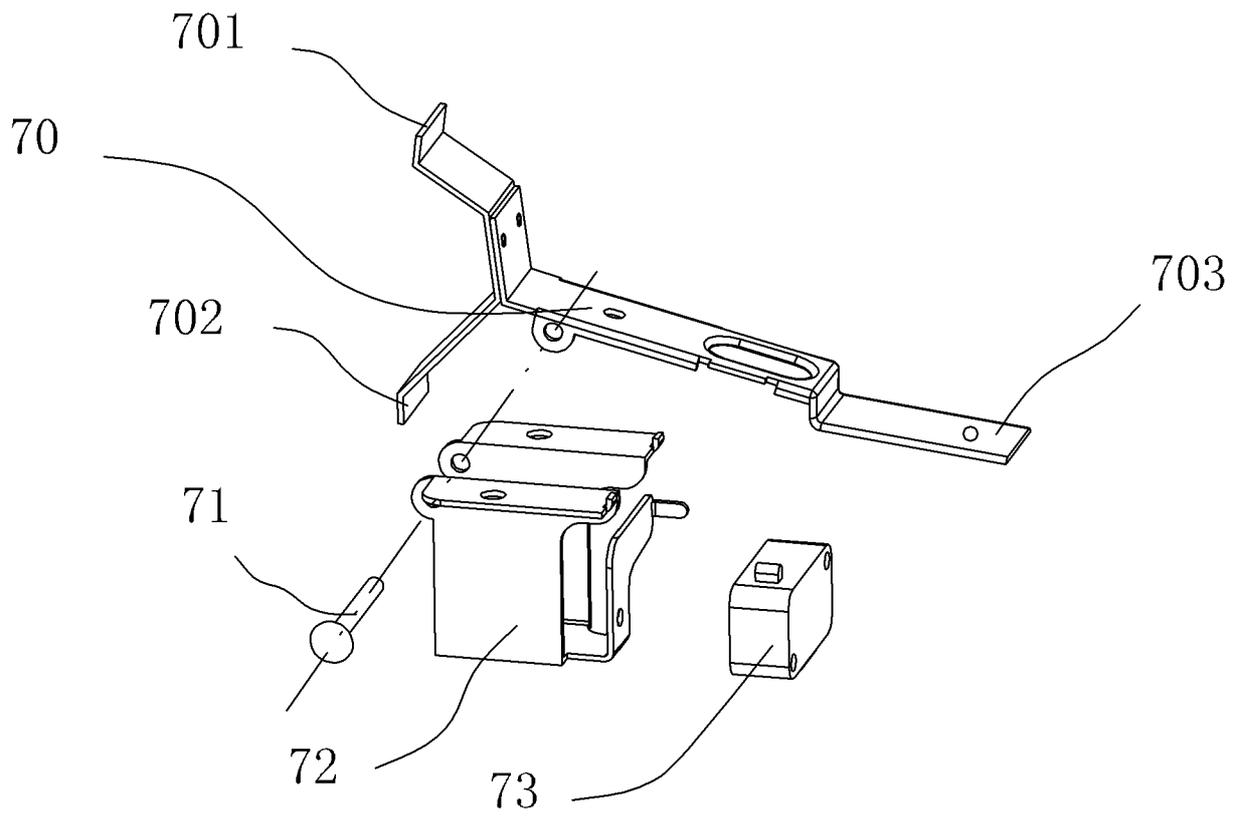


图4

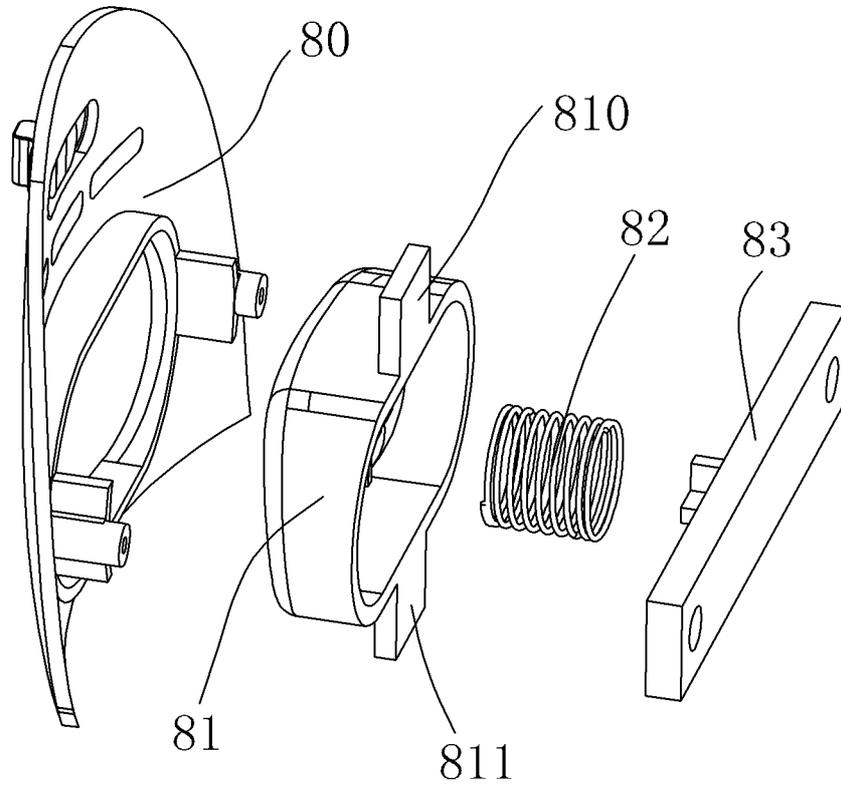


图5