



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103876615 B

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201210564003.9

A47J 36/00(2006.01)

(22)申请日 2012.12.21

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103876615 A

CN 203122079 U,2013.08.14,

CN 2824786 Y,2006.10.11,

CN 201806506 U,2011.04.27,

(43)申请公布日 2014.06.25

JP 特开2006-247372 A,2006.09.21,

KR 10-0716448 B1,2007.05.10,

(73)专利权人 美的集团股份有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇

美的大道6号美的总部大楼B区26-28

楼

审查员 余俊荣

(72)发明人 陈瑞德 李广

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 贾玉姣 宋合成

(51)Int.Cl.

A47J 27/08(2006.01)

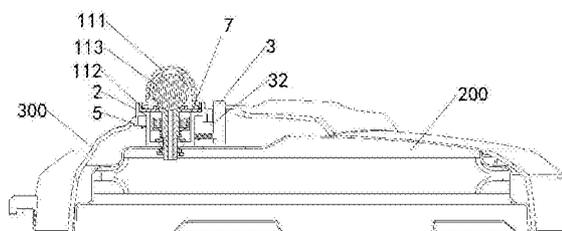
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

压力锅及其调压装置

(57)摘要

本发明公开了一种压力锅及其的调压装置,所述压力锅包括锅体、锅盖和安装座,所述调压装置设在所述锅盖上且包括:排气阀,所述排气阀具有阀体和阀芯,阀体连接在阀芯上,所述阀芯的两端分别穿过锅盖与安装座,所述阀体上具有钢铁件;磁铁件,所述磁铁件沿所述阀芯轴向可移动地设在所述阀芯上;操作键,所述操作键可移动地设在所述锅盖上且穿过所述安装座,所述操作键被触动时驱动所述磁铁件向下移动;自锁件,所述自锁件设在所述锅盖上以在所述操作键被触动后锁止所述操作键。根据本发明的用于压力锅发明的调压装置,可对锅体内的压力进行调节,可满足各种食品的烹饪需要,可靠性强,结构简单且成本低。



1. 一种用于压力锅的调压装置,所述压力锅包括锅体、锅盖和安装座,其特征在于,所述调压装置设在所述锅盖和所述安装座之间,且包括:

排气阀,所述排气阀具有阀体和阀芯,阀体连接在阀芯上,所述阀芯的两端分别穿过锅盖与安装座,所述阀体上具有钢铁件;

磁铁件,所述磁铁件沿所述阀芯轴向可移动地设在所述阀芯上且与所述钢铁件磁力配合;

操作键,所述操作键可移动地设在所述锅盖上且穿过所述安装座,所述操作键被触动时驱动所述磁铁件远离钢铁件移动;

自锁件,所述自锁件设在所述锅盖上以在所述操作键被触动后锁止所述操作键。

2. 根据权利要求1所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,进一步包括:

卡簧,所述卡簧套设在所述阀芯上且位于所述磁铁件和所述阀体之间。

3. 根据权利要求2所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述操作键包括:

柱体,所述柱体沿所述阀芯的轴向延伸;以及

侧杆,所述侧杆设在所述柱体的侧壁上且向外延伸至所述卡簧上方。

4. 根据权利要求3所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述磁铁件包括:

主体,所述主体可移动地套设在所述阀芯外;和

至少一个支撑耳,所述至少一个支撑耳设在所述主体的至少一侧上,其中所述卡簧支撑在所述至少一个支撑耳上。

5. 根据权利要求4所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述磁铁件的支撑耳包括两个,且分别在所述主体上相对设置。

6. 根据权利要求3所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述操作键还包括:卡勾,所述卡勾设在主体的侧壁上且与所述侧杆间隔开;

所述自锁件包括:

下段部,所述下段部的下端连接在所述锅盖上且竖直设置;

上段部,所述上段部通过倾斜延伸的连接部连接至所述下段部上,且所述上段部上形成有通孔,其中设在所述锅盖上的浮子座穿过所述通孔,且所述操作键被触动后所述卡勾扣合至所述上段部的自由端上。

7. 根据权利要求1所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,进一步包括:

弹簧,所述弹簧的两端分别止抵在所述磁铁件与所述锅盖上。

8. 根据权利要求1-7中任一项所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述排气阀为重力球限压阀,其中所述阀体包括:

阀帽,所述阀帽的底部敞开;

阀座,所述阀座设在所述阀帽的底部且与所述阀帽内限定出内腔;和

钢球,所述钢球设在所述内腔内且构成所述钢铁件,其中阀芯设在所述钢球的底部且下端伸出所述阀座。

9. 根据权利要求8所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述阀帽和阀座的其中一个上设有卡舌,且另一个上设有与所述卡舌配合的卡口。

10. 根据权利要求1-7中任一项所述的用于压力锅的调压装置,其特征在于,所述排气阀为重力限压阀。

11. 一种压力锅,其特征在于,包括:

锅体;

锅盖,所述锅盖设在所述锅体的顶部;

安装座,所述安装座覆盖在所述锅盖上;

根据权利要求1-10中任一项所述的用于压力锅的调压装置。

## 压力锅及其调压装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生活电器领域,尤其涉及用于压力锅的调压装置和具有其的压力锅。

### 背景技术

[0002] 电压力锅因其自动化烹饪,受到消费者的喜爱。但是目前大多数电压力锅采用的是单一限压值的重力限压阀,不能随食物的需要进行调节,只能实现单一的压力控制,不能满足消费者的多种需要。

[0003] 现有的压力锅也有通过电磁阀推动限压阀来实现压力调节,然而这种技术只能用在智能控制的高端电压力锅产品上,产品成本高。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种结构简单且成本低的用于压力锅的调压装置。

[0005] 本发明的另一个目的在于提出一种具有上述调压装置的压力锅。

[0006] 根据本发明第一方面实施例的用于压力锅的调压装置,所述压力锅包括锅体、锅盖和安装座,所述调压装置设在所述锅盖上且包括:排气阀,所述排气阀具有阀体和阀芯,阀体连接在阀芯上,所述阀芯的两端分别穿过锅盖与安装座,所述阀体上具有钢铁件;磁铁件,所述磁铁件沿所述阀芯轴向可移动地设在所述阀芯上;操作键,所述操作键可移动地设在所述锅盖上且穿过所述安装座,所述操作键被触动时驱动所述磁铁件远离钢铁件移动;自锁件,所述自锁件设在所述锅盖上以在所述操作键被触动后锁止所述操作键。

[0007] 根据本发明的用于压力锅的调压装置,在需要调节压力锅的锅体内的压力时,触动操作键,操作键驱动磁铁件远离钢铁件移动,这时磁铁件与钢铁件之间的磁吸力作用很小,由此阀体在安装座上的密封依靠其自身重力实现,从而使得当锅体内的压力到达一个较低的压力值时,阀体上升开始排气,由此实现了对锅体内压力的调节,可满足各种食品的烹饪需要。另外,通过设置自锁件,使得调压装置的可靠性强,结构简单且成本低。

[0008] 另外,根据本发明的调压装置还具有如下附加技术特征:

[0009] 所述用于压力锅的调压装置进一步包括:卡簧,所述卡簧套设在所述阀芯上且位于所述磁铁件和所述阀体之间。

[0010] 所述操作键包括:柱体,所述柱体沿所述阀芯的轴向延伸;以及侧杆,所述侧杆设在所述柱体的侧壁上且向外延伸至所述卡簧上方。

[0011] 所述磁铁件包括:主体,所述主体可移动地套设在所述阀芯外;和至少一个支撑耳,所述至少一个支撑耳设在所述主体的至少一侧上,其中所述卡簧支撑在所述至少一个支撑耳上。

[0012] 可选地,所述磁铁件的支撑耳包括两个,且分别在所述主体上相对设置。

[0013] 所述操作键还包括:卡勾,所述卡勾设在主体的侧壁上且与所述侧杆间隔开;

[0014] 所述自锁件包括:下段部,所述下段部的下端连接在所述锅盖上且竖直设置;上段

部,所述上段部通过倾斜延伸的连接部连接至所述下段部上,且所述上段部上形成有通孔,其中设在所述锅盖上的浮子座穿过所述通孔,且所述操作键被触动后所述卡勾扣合至所述上段部的自由端上。

[0015] 在本发明的一个实施例中,所述排气阀为重力球限压阀,其中所述阀体包括:阀帽,所述阀帽的底部敞开;阀座,所述阀座设在所述阀帽的底部且与所述阀帽内限定出内腔;和钢球,所述钢球设在所述内腔内且构成所述钢铁件,其中阀芯设在所述钢球的底部且下端伸出所述阀座。

[0016] 所述阀帽和阀座的其中一个上设有卡舌,且另一个上设有与所述卡舌配合的卡口。

[0017] 在本发明的另一个实施例中,所述排气阀为重力限压阀。

[0018] 根据本发明第二方面实施例的一种压力锅,包括:锅体;锅盖,所述锅盖设在所述锅体的顶部;安装座,所述安装座覆盖在所述锅盖上;根据本发明第一方面实施例所述的用于压力锅的调压装置。

[0019] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0020] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1是根据本发明一个实施例的用于压力锅的调压装置与锅盖和安装座的爆炸示意图;

[0022] 图2是图1中所示的调压装置中的排气阀的阀体的示意图;

[0023] 图3是图1中所示的调压装置中的操作键的示意图;

[0024] 图4是根据本发明另一个实施例的用于压力锅的调压装置与锅盖和安装座的爆炸示意图;

[0025] 图5是图1所示的调压装置的按键位置剖视图,此时锅体内为高压状态;

[0026] 图6是图1所示的调压装置的按键位置剖视图,此时锅体内为低压状态;

[0027] 图7是图1中所示的调压装置在初始位置时的剖视图,此时锅体内为高压状态;

[0028] 图8是图7中A-A向剖视图;以及

[0029] 图9是图1中所示的调压装置在调压位置时的剖视图,此时锅体内为低压状态。

[0030] 附图标记:

[0031] 100、调压装置;1、排气阀;11、阀体;111、阀帽;112、阀座;113、钢球;

[0032] 11a、卡舌;11b、卡口;12、阀芯;

[0033] 2、磁铁件;21、主体;22、支撑耳;

[0034] 3、操作键;31、柱体;32、侧杆;33、卡勾;

[0035] 4、复位件;41、下段部;41、上段部;41A、自由端;

[0036] 43、连接部;44、通孔;5、卡簧;

[0037] 200、锅盖;210、浮子座;300、安装座;310、阀孔;320、操作孔

## 具体实施方式

[0038] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0039] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0040] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0041] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0042] 下面参考图1-图5描述根据本发明第一方面实施例的用于压力锅的调压装置100,该调压装置100设在压力锅的锅盖200与安装座300之间以对压力锅的锅体(图未示出)内的压力进行调节。其中本领域内普通技术人员可理解,安装座300可与压力锅的面盖(图未示出)一体形成。

[0043] 根据本发明实施例的用于压力锅的调压装置100,包括:排气阀1、磁铁件2、操作键3和自锁件4。

[0044] 排气阀1具有阀体11和阀芯12,阀体11连接在阀芯12上,阀芯12的两端分别穿过锅盖200与安装座300,也就是说,阀体11穿过阀孔310后位于安装座300的上方,且阀体11上具有钢铁件。

[0045] 在本发明的一些示例中,排气阀1为重力球限压阀,其中阀体11包括:阀帽111、阀座112和钢球113,如图1所示,阀帽111的底部敞开,阀座112设在阀帽111的底部且与阀帽111内限定出内腔,钢球113设在内腔内且构成钢铁件,其中阀芯12设在钢球113的底部且下端伸出阀座112。可选地,阀帽111和阀座112的其中一个上设有卡舌11a,且另一个上设有与卡舌11a配合的卡口11b,例如如图1和图2的示例中,卡舌11a设在阀帽111上而卡口11b形成在阀座112上。而在本发明的另一些示例中,排气阀1为重力限压阀,如图4所示。在本申请下面的描述中,均以排气阀1为重力球限压阀为例进行描述,而排气阀1为重力限压阀时,调压装置100的结构原理和工作过程与排气阀1为重力球限压阀时调压装置100的结构原理和工作过程一致。因此,对于如图4示例中排气阀1为重力限压阀时的调压装置的结构和工作过程就不再详细描述,本领域人员可根据本申请说明书的描述充分了解到。

[0046] 磁铁件2沿阀芯12轴向可移动地设在阀芯12上,且与该钢铁件即钢球113磁力配合。操作键3可移动地设在锅盖200上且穿过安装座300,例如如图1所示,操作键3通过形成在安装座300上的操作键孔301伸出安装座300。本领域内技术人员可以理解,操作键3也可穿过压力锅的面盖(图中没有示出),面盖可与安装座300制成一体。下面以操作键被触动时上下移动为例进行说明,然而,本领域内普通技术人员还可以理解的是,操作键还可以水平方向地进行操作。

[0047] 自锁件4设在锅盖200上以在操作键3被触动后锁止操作键3。

[0048] 在需要调节压力锅的锅体(图未示出)内的压力时,触动操作键3,操作键3驱动磁铁件2向下移动,这时磁铁件2与钢铁件之间的磁吸力作用很小,由此阀体11在安装座300上的密封依靠其自身重力实现,从而使得当锅体内的压力到达一个较低的压力值时,阀体11上升开始排气,使得锅体内的压力保持在一个预定较低的值,该压力值低于锅体内压力开关的预控制压力,即完成了对锅体内压力的调节。在操作键3被触动到位时,自锁件4锁止操作键3。

[0049] 根据本发明实施例的用于压力锅的调压装置100,可对锅体内的压力进行调节,可满足各种食品的烹饪需要。另外,通过设置自锁件,使得调压装置的可靠性强,结构简单且成本低。

[0050] 根据本发明的一个实施例,如图1所示,调压装置100进一步包括卡簧5,卡簧5套设在阀芯12上且位于磁铁件2和阀体11之间。具体地,如图1和图3所示,操作键3包括柱体31和侧杆32,柱体31沿阀芯12的轴向延伸,侧杆32设在柱体31的侧壁上且向外延伸至卡簧5上方。由此,向下按操作键3,使得侧杆32将卡簧5向下压,从而带动磁铁件2向下。

[0051] 在本发明的一个具体示例中,磁铁件2包括:主体21和至少一个支撑耳22,主体21可移动地套设在阀芯12外,而至少一个支撑耳22设在主体21的至少一侧上,其中卡簧5支撑在至少一个支撑耳22上。由此实现了通过向下按操作键3而带动磁铁件2向下,从而减小了磁铁件2与钢铁件之间的磁吸力作用,此时阀体11在安装座300上的密封依靠其自身重力实现,进而使得当锅体内的压力到达一个较低的压力值时,阀体11上升开始排气,使得锅体内的压力保持在一个预定较低的值,该压力值低于锅体内压力开关的预控制压力,即完成了对锅体内压力的调节。优选地,磁铁件2的支撑耳22包括两个,且分别在主体21上相对设置,使得磁铁件2的结构简单且与卡簧5的配合更可靠。

[0052] 如图1所示,在本发明的进一步的实施例中,操作键3还包括卡勾33,卡勾33设在主体21的侧壁上且与侧杆32间隔开。

[0053] 相应地,自锁件4包括:下段部41和上段部42,如图1所示,下段部41的下端连接在锅盖200上且竖直设置。上段部42通过倾斜延伸的连接部43连接至下段部41上,且上段部42上形成有通孔43,其中设在锅盖200上的浮子座210穿过通孔44,且操作键3被触动后卡勾33扣合至上段部42的自由端41A上。例如,卡勾33形成为卡口面朝上的卡勾,且该卡口面与上段部42的自由端41A的下端面止抵配合。这样,当用户按下操作键3到位时,卡勾33扣合至上段部42的自由端41A上,使得操作键3保持位置,由此可保证排气阀可以持续排气。

[0054] 下面参考图1-图9描述根据本发明实施例的用于压力锅的调压装置100的调压过程,其中仍以排气阀1为重力球限压阀为例进行描述。

[0055] 调压装置100的调压初始状态即压力锅内为高压模式。如图5和图7、图8所示,操作

键3位于其初始最高位置,磁铁件2也在弹簧7的作用下位于其最高位置,且离钢球113最近,此时钢球113和磁铁件2之间的磁吸力作用和钢球113的重力共同对锅体内进行密封,从而使得锅体内的压力在达到较高的压力时才排气。

[0056] 当需要将高压调整为低压时,用户按下该操作键3,操作键3的侧杆32将卡簧5向下压,从而带动磁铁件2向下,如图6和图9所示,从而减小了磁铁件2与钢铁件之间的磁吸力作用,此时阀体11在安装座300上的密封依靠其自身重力实现,进而使得当锅体内的压力到达一个较低的压力值时,阀体11上升开始排气,使得锅体内的压力保持在一个预定较低的值,该压力值低于锅体内压力开关的预控制压力,即完成了对锅体内压力的调节。

[0057] 当操作键3按到位时,操作键3上的卡勾33扣合至上自锁件4的段部42的自由端41A上,使得操作键3锁定位置,由此可保证排气阀1可以持续排气。

[0058] 而当烹饪结束后,用户开启锅盖,复位件4在扭簧45的作用下复位,这样可使得操作键3上的卡勾33与上自锁件4的段部42的自由端41A脱离,从而使得操作键3复位,磁铁件2也随之复位,这样钢球113和磁铁件2之间的磁吸力作用和钢球113的重力共同对锅体内进行密封,进而保证了在下次烹饪时锅体的密封。

[0059] 根据本发明第二方面实施例的一种压力锅,包括:用于烹饪食物的锅体(图未示出),锅盖200、安装座300和调压装置100,其中所述调压装置100为根据本发明第一方面实施例所述的用于压力锅的调压装置100。

[0060] 如图1、图3-图5所示,锅盖200设在锅体的顶部,安装座300覆盖在锅盖200上。根据本发明实施例的压力锅的其他构成等以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0061] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0062] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

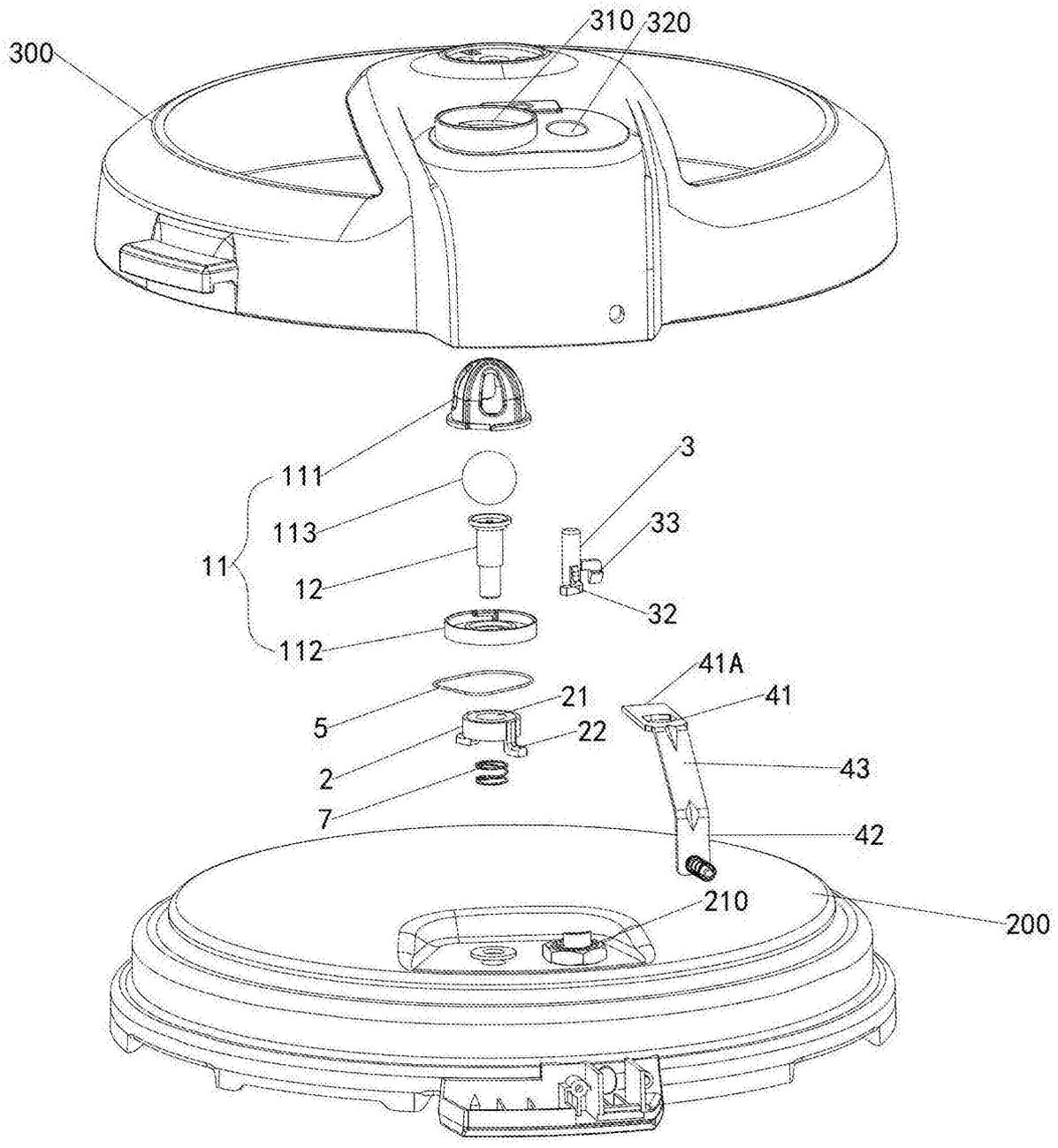


图1

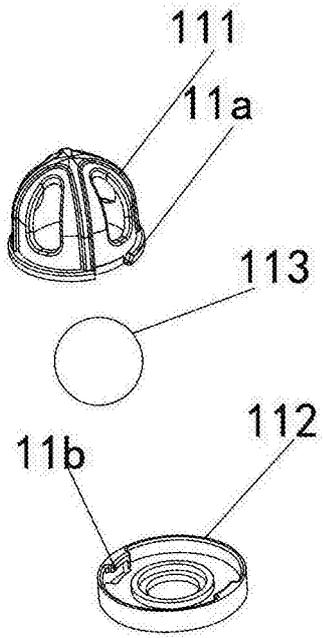


图2

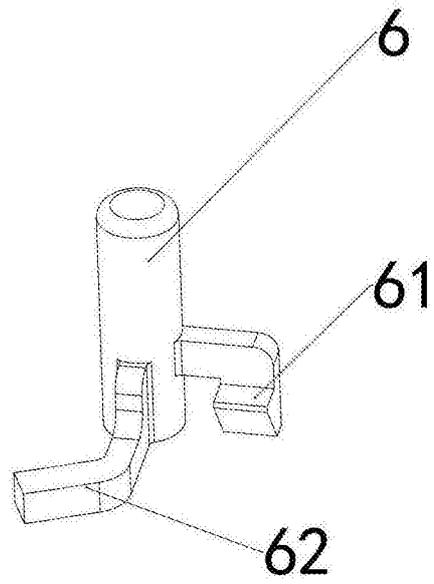


图3

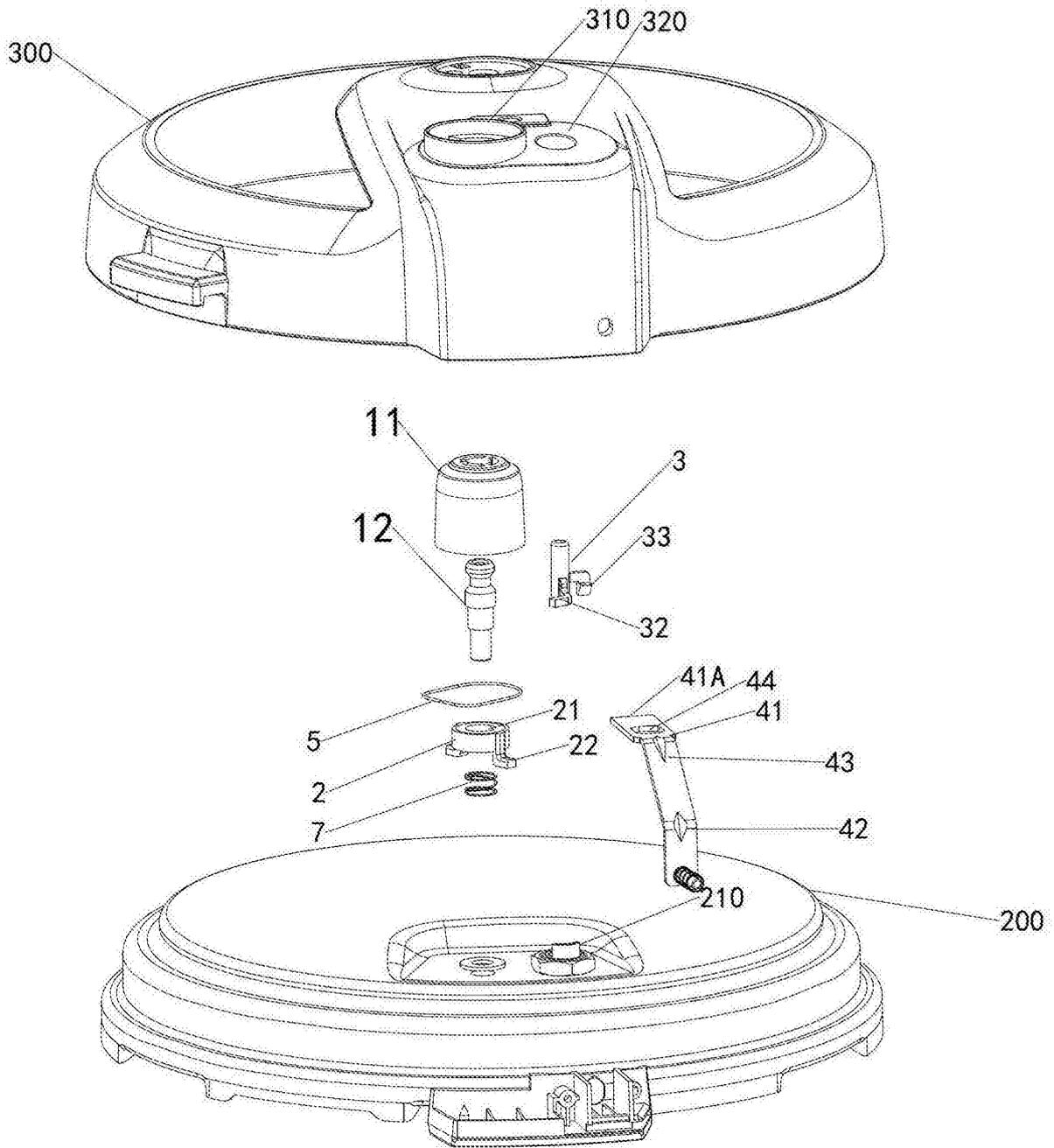


图4

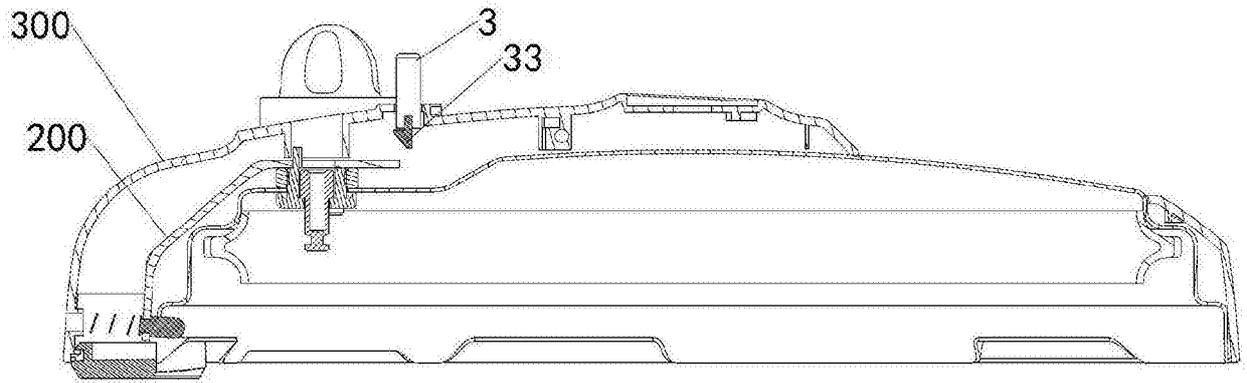


图5

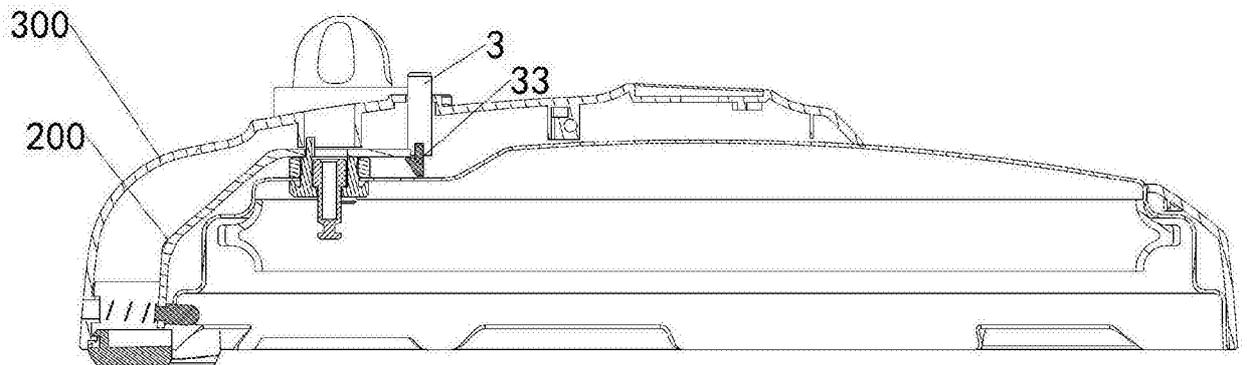


图6

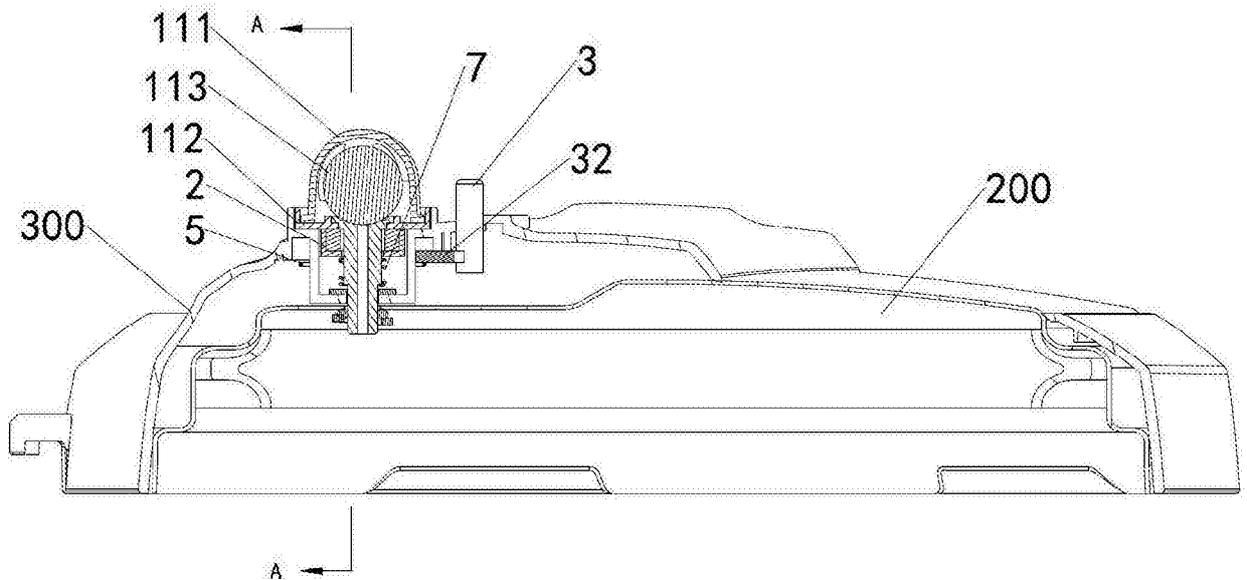


图7

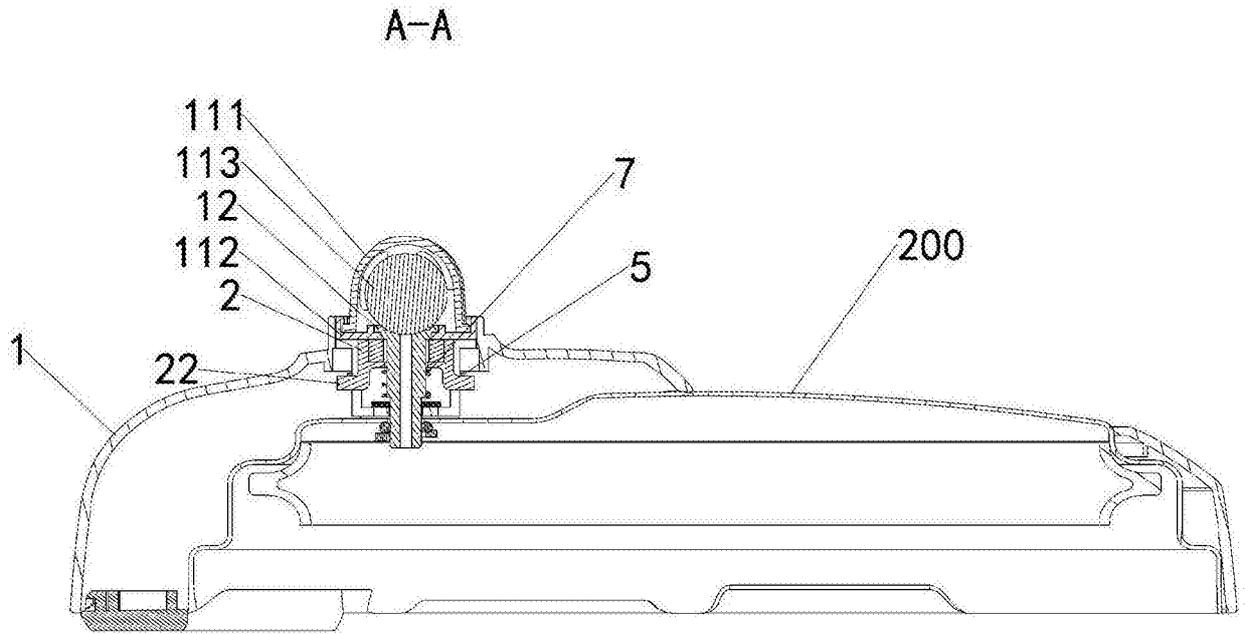


图8

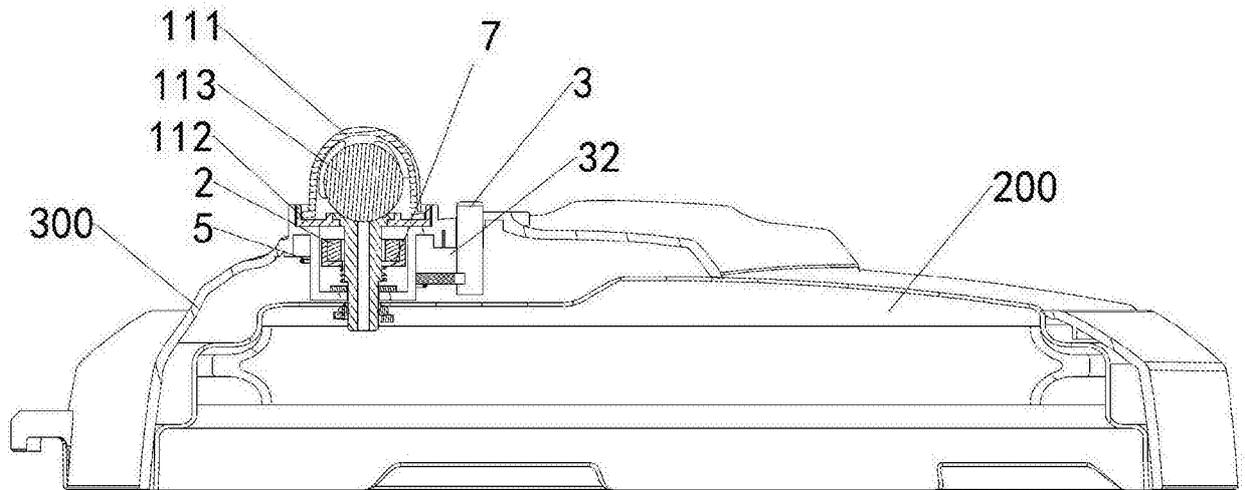


图9