



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104997392 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510465042. 7

(22) 申请日 2015. 07. 30

(71) 申请人 佛山市顺德区美的电热电器制造有
限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇三
乐路 19 号

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 萧展锋

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限
公司 11002

代理人 郝瑞刚

(51) Int. Cl.

A47J 27/08(2006. 01)

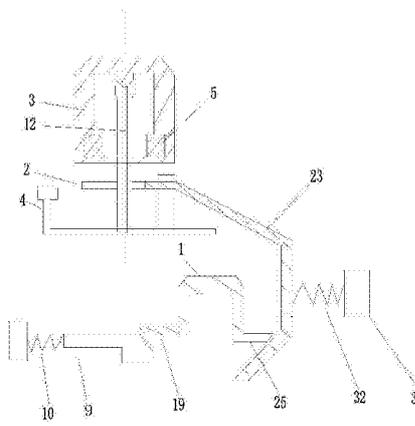
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种压力调节机构及设有该压力调节机构的
压力锅

(57) 摘要

本发明涉及家电技术领域, 尤其涉及一种压
力调节机构及设有该压力调节机构的压力锅。该
压力调节机构包括第一磁性吸附部件、按键、第
一支点部件及第二支点部件; 所述排气阀上设有
第二磁性吸附部件, 所述第二磁性吸附部件的纵
向投影落在所述第一磁性吸附部件上; 所述按键
触动时带动所述第一磁性吸附部件横向移动, 使
所述第一磁性吸附部件远离所述第二磁性吸附部
件; 所述第一支点部件与所述第一磁性吸附部件
滑动连接。该压力调节机构通过按键驱动第一
磁性吸附部件横向移动, 从而使第一磁性吸附部
件离开第二磁性吸附部件的下方, 最终可实现
对压力锅内的压力进行调节, 实现烹饪过程中
食材沸腾翻滚, 食物的味道能够充分析出, 浓
香效果更明显。



1. 一种压力调节机构,其特征在于,包括:

第一磁性吸附部件,所述第一磁性吸附部件位于排气阀的下方,所述排气阀上设有第二磁性吸附部件,所述第一磁性吸附部件与第二磁性吸附部件之间形成吸力,所述第二磁性吸附部件的纵向投影落在所述第一磁性吸附部件上;

按键,所述按键具有纵向的移动行程,所述按键触动时带动所述第一磁性吸附部件横向移动,使所述第一磁性吸附部件远离所述第二磁性吸附部件;

第一支点部件,所述第一支点部件与所述第一磁性吸附部件滑动连接;

第二支点部件,所述第二支点部件通过第四弹性部件与所述第一磁性吸附部件连接。

2. 根据权利要求1所述的压力调节机构,其特征在于,还包括:复位机构,所述复位机构包括:

滑动部件,所述滑动部件的一端套设有卡柱,另一端用于在按键触动后锁止所述按键;

限位部件,所述限位部件上设有第二弹性部件,所述第二弹性部件套设于卡柱,且与所述滑动部件的一端连接;所述卡柱在第二弹性部件内轴向移动。

3. 根据权利要求2所述的压力调节机构,其特征在于,所述滑动部件包括:

上段,所述上段的一端设有第一斜面,所述按键的侧面设有第一连接头,所述第一连接头上设有与所述第一斜面对应的第二斜面;

下段,所述下段上设有通孔,所述卡柱的一端穿过所述通孔;

中段,所述中段的顶部与所述上段连接,所述中段的底部与所述下段连接。

4. 根据权利要求1所述的压力调节机构,其特征在于,所述第一支点部件通过滑槽与所述金属片滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的压力调节机构,其特征在于,所述第一磁性吸附部件为金属部件,所述第二磁性吸附部件为磁铁。

6. 根据权利要求5所述的压力调节机构,其特征在于,所述排气阀连接有阀芯;所述阀芯的上端与所述排气阀接触连接,下端依次穿过所述磁铁、金属部件及第一支点部件。

7. 根据权利要求6所述的压力调节机构,其特征在于,所述第一磁性吸附部件包括:金属片;所述金属片的一端设有避让所述阀芯的开口,另一端设有连接部;所述连接部位于按键与第四弹性部件之间,且所述连接部朝向所述按键的一侧弯曲;在所述连接部的一端设有第一斜面,所述按键的侧面设有第二连接头,所述第二连接头上设有与所述第一斜面对应的第二斜面。

8. 一种压力锅,其特征在于,包括如权利要求1-7中任一项所述的压力调节机构,所述压力调节机构用于调节所述压力锅内的气压。

9. 根据权利要求8所述的压力锅,其特征在于,还包括:

外锅,

锅盖组件,所述锅盖组件设置于所述外锅的顶部,用于承载所述压力调节机构的限位部件;

面盖组件,所述面盖组件设置于锅盖组件上,用于承载所述压力调节机构的第一支点部件和第二支点部件。

10. 根据权利要求9所述的压力锅,其特征在于,所述外锅的边缘间隔设有多个锅牙,

所述锅牙侧面与所述压力调节机构的卡柱滑动接触。

一种压力调节机构及设有该压力调节机构的压力锅

技术领域

[0001] 本发明涉及家电技术领域,尤其涉及一种压力调节机构及设有该压力调节机构的压力锅。

背景技术

[0002] 目前,现有压力锅采用的技术方案是:电磁铁推动排气阀实现沸腾烹饪。具体为:锅盖上有一电磁铁和排气阀,电磁铁连接电源,排气阀安装于排气阀座上,与排气阀芯可轴向转动。排气阀上有一筋位,排气阀座上有与之配合的斜面。正常工作时,排气阀筋位位于排气阀座斜面的下方,排气阀处于密封位置。在需要实现沸腾时,电磁铁通电,电磁铁推杆顶出,推动排气阀转动,排气阀筋位转动沿排气阀座斜面上升,使排气阀顶针脱离排气阀芯,实现排气沸腾效果。磁力铁断电时,排气阀通过自身的重力作用,排气阀筋位沿排气阀座斜面下移至密封位置。通过控制电磁铁的电路的通断,控制排气阀与排气阀芯的密封,实现沸腾烹饪。但此种结构通常使用在高端电压力锅产品(方煲)上,上盖结构复杂,且所占体积大,成本高。尤其针对圆煲(即上盖结构简单,留用设计空间少),不能有效实现沸腾烹饪。

发明内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本发明要解决的技术问题是现有压力锅在实现沸腾烹饪时,其压力调节装置的结构复杂,只能应用于智能控制的高端电压力锅产品上,产品成本高的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种压力调节机构,其包括:

[0007] 第一磁性吸附部件,所述第一磁性吸附部件位于排气阀的下方,所述排气阀上设有第二磁性吸附部件,所述第一磁性吸附部件与第二磁性吸附部件之间形成吸力,所述第二磁性吸附部件的纵向投影落在所述第一磁性吸附部件上;

[0008] 按键,所述按键具有纵向的移动行程,所述按键触动时带动所述第一磁性吸附部件横向移动,使所述第一磁性吸附部件远离所述第二磁性吸附部件;

[0009] 第一支点部件,所述第一支点部件与所述第一磁性吸附部件滑动连接;

[0010] 第二支点部件,所述第二支点部件通过第四弹性部件与所述第一磁性吸附部件连接。

[0011] 其中,压力调节机构还包括:复位机构,所述复位机构包括:

[0012] 滑动部件,所述滑动部件的一端套设有卡柱,另一端用于在按键触动后锁止所述按键;

[0013] 限位部件,所述限位部件上设有第二弹性部件,所述第二弹性部件套设于卡柱,且与所述滑动部件的一端连接;所述卡柱在第二弹性部件内轴向移动。

[0014] 其中,所述滑动部件包括:

[0015] 上段,所述上段的一端设有第一斜面,所述按键的侧面设有第一连接头,所述第一连接头上设有与所述第一斜面对应的第二斜面;

[0016] 下段,所述下段上设有通孔,所述卡柱的一端穿过所述通孔;

[0017] 中段,所述中段的顶部与所述上段连接,所述中段的底部与所述下段连接。

[0018] 其中,所述第一支点部件通过滑槽与所述金属片滑动连接。

[0019] 其中,所述第一磁性吸附部件为金属部件,所述第二磁性吸附部件为磁铁。

[0020] 其中,所述排气阀连接有阀芯;所述阀芯的上端与所述排气阀接触连接,下端依次穿过所述磁铁、金属部件及第一支点部件。

[0021] 其中,所述第一磁性吸附部件包括:金属片;所述金属片的一端设有避让所述阀芯的开口,另一端设有连接部;所述连接部位于按键与第四弹性部件之间,且所述连接部朝向所述按键的一侧弯曲;在所述连接部的一端设有第一斜面,所述按键的侧面设有第二连接头,所述第二连接头上设有与所述第一斜面对应的第二斜面。

[0022] 本发明还提供一种压力锅,其包括所述的压力调节机构,所述压力调节机构用于调节所述压力锅内的气压。

[0023] 该压力锅还包括:

[0024] 外锅,

[0025] 锅盖组件,所述锅盖组件设置于所述外锅的顶部,用于承载所述压力调节机构的限位部件;

[0026] 面盖组件,所述面盖组件设置于锅盖组件上,用于承载所述压力调节机构的第一支点部件和第二支点部件。

[0027] 其中,所述外锅的边缘间隔设有多个锅牙,所述锅牙侧面与所述压力调节机构的卡柱滑动接触。

[0028] (三)有益效果

[0029] 本发明的上述技术方案具有以下有益效果:本发明压力调节机构通过按键驱动第一磁性吸附部件横向移动,从而使第一磁性吸附部件离开第二磁性吸附部件的下方,以使排气阀的限压压力随之改变,最终可实现对压力锅内的压力进行调节,实现烹饪过程中食材沸腾翻滚,食物的味道能够充分析出,浓香效果更明显。

[0030] 而且,该压力调节机构还包括复位机构,通过与按键配合使用,能够同时实现压力的调节与按键自锁功能。下压按键时可带动第一磁性吸附部件横向移动,从而使排气阀的限压压力随之改变,同时,按键在下压时其侧面的连接头卡设于滑动部件的下方,从而实现锁止功能。锅盖旋转时,该复位机构的卡柱从沿锅牙的一端滑至另一端,从而带动滑动部件与按键之间脱离,按键在弹性部件的作用下复位。而且,在按键复位的同时还能带动第一磁性吸附部件发生横向移动,同样也能实现调节排气阀的限压压力。

[0031] 此外,该压力调节机构可靠性强,结构简单且成本低,可适用于各种类型的压力锅,利于推广与应用。

附图说明

[0032] 图1为本发明实施例压力调节机构的结构示意图;

[0033] 图2为本发明实施例压力调节机构的俯视图;

- [0034] 图 3 为本发明实施例压力调节机构在调压后的状态示意图；
- [0035] 图 4 为本发明实施例压力调节机构在调压后的俯视图；
- [0036] 图 5 为本发明实施例复位机构与按键在锁止前的示意图；
- [0037] 图 6 为本发明实施例复位机构与按键在锁止后的示意图；
- [0038] 图 7 为本发明实施例复位机构与按键在分离后的示意图；
- [0039] 图 8 为本发明实施例压力锅的结构示意图；
- [0040] 图 9 为本发明实施例压力锅在开盒盖时的状态示意图。
- [0041] 其中,1:按键;2:第一磁性吸附部件;3:排气阀;4:第一支点部件;5:第二磁性吸附部件;7:限位部件;8:卡柱;9:滑动部件;10:第二弹性部件;12:阀芯;16:外锅;17:锅牙;18:第一弹性部件;19:第一连接头;21:金属片;23:连接部;25:第二连接头;31:第二支点部件;32:第四弹性部件;91:上段;92:下段;93:中段。

具体实施方式

[0042] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0043] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本发明的描述中,还需要说明的是,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;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可视具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 如图 1-4 所示,本实施例提供的压力调节机构,其包括:

[0046] 第一磁性吸附部件 2,第一磁性吸附部件 2 位于排气阀 3 的下方,排气阀 3 上设有第二磁性吸附部件 5,第二磁性吸附部件 5 的纵向投影落在第一磁性吸附部件 2 上;也就是说,第二磁性吸附部件 5 位于第一磁性吸附部件 2 的正上方,在第二磁性吸附部件 5 与第一磁性吸附部件 2 之间形成吸引力。

[0047] 按键 1,按键 1 具有纵向的移动行程,可上下运动,按键 1 触动时带动第一磁性吸附部件 2 横向移动,使第一磁性吸附部件 2 远离第二磁性吸附部件 5,即,第二磁性吸附部件 5 与第一磁性吸附部件 2 之间对应的有效面积减小,从而改变第二磁性吸附部件 5 与第一磁性吸附部件 2 之间的吸引力。

[0048] 第一支点部件 4,第一支点部件 4 的一部分位于第一磁性吸附部件 2 的下方,第一支点部件 4 与第一磁性吸附部件 2 滑动连接,例如:利用滑槽进行滑动;第一支点部件 4 作为支点结构,其形式并不局限,可以位于其他部件上(压力锅的面盖、内盖或面盖装饰片等)。

[0049] 第二支点部件 31,第二支点部件 31 通过第四弹性部件 32 与第一磁性吸附部件 2

连接,具有回弹作用,利于复位。

[0050] 该压力调节机构通过按键 1 驱动第一磁性吸附部件 2 横向移动,从而使第一磁性吸附部件 2 离开第二磁性吸附部件 5 的下方,以使排气阀 3 的限压压力随之改变,最终可实现对压力锅内的压力进行调节。该压力调节机构可靠性强,结构简单且成本低,可适用于各种类型的压力锅(例如:上盖结构简单的圆煲),利于推广与应用。

[0051] 具体的,该压力调节机构的工作原理:

[0052] 按键 1 未按下时,排气阀 3 的限压压力为 $G+F_1$,其中, G 为排气阀 3 的重力, F_1 为第二磁性吸附部件 5 与第一磁性吸附部件 2 的吸力。

[0053] 按下按键 1,按键 1 下移的同时带动第一磁性吸附部件 2 横向移动,使第二磁性吸附部件 5 与第一磁性吸附部件 2 之间对应的有效面积减小,直至第一磁性吸附部件 2 离开第二磁性吸附部件 5 的下方,从而使排气阀 3 的限压压力变成重力 G ,从而改变排气阀 3 的限压压力。

[0054] 如图 5-7 所示,该压力调节机构还包括:复位机构,复位机构包括:

[0055] 滑动部件 9,滑动部件 9 的一端套设有卡柱 8,另一端用于在按键 1 触动后锁止按键 1;

[0056] 限位部件 7,限位部件 7 上设有第二弹性部件 10,第二弹性部件 10 套设于卡柱 8,且与滑动部件 9 的一端连接;卡柱 8 在第二弹性部件 10 内轴向移动。当然,限位部件 7 的形式也并不局限,可以设置在压力锅的锅盖上。

[0057] 进一步的,复位机构还包括:第三弹性部件,第三弹性部件套设于按键 1 的底部,用于对按键 1 提供弹性支撑,利于复位。

[0058] 此外,滑动部件 9 的形式也可有多种多样,可根据实际需要灵活设置,以其中一种优选方式说明:滑动部件 9 包括:

[0059] 上段 91,上段 91 的一端设有第一斜面,按键 1 的侧面设有第一连接头 19,第一连接头 19 上设有与第一斜面对应的第二斜面;其中,第一斜面的方向为倾斜向上,第二斜面的方向为倾斜向下。按键 1 触动时(向下移动),带动第一磁性吸附部件 2 横向移动,同时,按键 1 上的第一连接头 19 的第二斜面与上段 91 的第一斜面接触,从而带动滑动部件 9 水平移动(卡柱 8 的轴向)。当按键 1 按至指定位置时,第一连接头 19 位于上段 91 的下方;此时,滑动部件 9 在第二弹性部件 10 的弹性作用下回弹至原位,从而将第一连接头 19 挡住,使滑动部件 9 无法回弹,实现自动锁止功能。

[0060] 下段 92,下段 92 上设有通孔,卡柱 8 的一端穿过通孔,另一端套设于第二弹性部件 10,卡柱 8 可随滑动部件 9 一起轴向移动。

[0061] 中段 93,中段 93 的顶部与上段 91 连接,中段 93 的底部与下段 92 连接。

[0062] 考虑到结构的合理性与科学性,优选的,上段 91 为横向设置,中段 93 为倾斜设置,下段 92 为纵向设置。

[0063] 值得说明的是,本实施例中第一磁性吸附部件 2 与第二磁性吸附部件 5 的形式并不局限,只要满足能够形成吸力即可。以其中一种优选方式举例说明:第一磁性吸附部件 2 为金属部件,第二磁性吸附部件 5 为磁铁;金属部件与磁铁之间可形成吸力。当然,还可以采用其他替换方式:例如:第一磁性吸附部件 2 为磁铁,第二磁性吸附部件 5 为金属部件,两者同样能够形成吸力。或者,第一磁性吸附部件 2 与第二磁性吸附部件 5 均为磁铁,两个

磁铁之间的磁极相反,也可形成吸力。

[0064] 此外,本实施例中排气阀 3 为重力限压阀,排气阀 3 上连接有阀芯 12,阀芯 12 的上端与排气阀 3 接触连接,下端依次穿过磁铁、金属部件及第一支点部件 4。

[0065] 进一步的,第一支点部件 4 通过滑槽与金属片 21 滑动连接。当然,金属片 21 的滑动方式也可以采用其他滑动部件,例如:滚轮或滑轨等。

[0066] 优选的,第一磁性吸附部件 2 包括:金属片 21;金属片 21 的一端设有避让阀芯 12 的开口(例如:半圆环状或 U 形),另一端设有连接部 23;该连接部 23 位于按键 1 与第四弹性部件 32 之间,且连接部 23 朝向按键 1 的一侧弯曲;在连接部 23 的一端设有第一斜面,按键 1 的侧面设有第二接头 25,第二接头 25 上设有与第一斜面对应的第二斜面。按键 1 触动时(向下移动),第二接头 25 的第二斜面与连接部 23 的第一斜面接触,从而带动第一磁性吸附部件 2 横向移动。

[0067] 优选的,金属片 21 为钢片,取材方便,结构牢固。当然,金属片 21 也可为其他材质,只要能够与第二磁性吸附部件 5(磁铁)之间形成吸引力即可。

[0068] 值得说明的是,本实施例所涉及的弹性部件优选为弹簧,当然也可根据需要灵活选择。

[0069] 如图 8-9 所示,本发明还提供一种压力锅,其包括上述提及的压力调节机构,压力调节机构用于调节压力锅内的气压。

[0070] 该压力锅还包括:

[0071] 外锅 16,

[0072] 锅盖组件,锅盖组件设置于外锅 16 的顶部,用于承载压力调节机构的限位部件 7,即,限位部件 7 可与锅盖组件一体连接,当然,限位部件 7 也可以属于锅盖组件中的一部分。

[0073] 面盖组件,面盖组件设置于锅盖组件上,用于承载压力调节机构的第一支点部件 4 和第二支点部件 31,第一支点部件 4 与第二支点部件 31 可分别与面盖组件(面盖、内盖或面盖装饰片等)一体连接。当然,排气阀 3 也安装在面盖组件上,通过阀芯 12 与外锅 16 的内部连通,可向上拔出。此外,按键 1 具有纵向的移动行程,可通过第一支点部件 4 限位,进行上下运动。

[0074] 进一步的,外锅 16 的边缘间隔设有多个锅牙 17,锅牙 17 侧面与压力调节机构的卡柱 8 滑动接触。

[0075] 进一步的,锅牙 17 侧面包括:依次连接的第一弧形面、平滑面及第二弧形面,卡柱 8 的一端经平滑面在第一弧形面与第二弧形面之间滑动。而且,卡柱 8 与锅牙 17 侧面接触的一端为球面,利于滑动。

[0076] 在开合盖过程中,卡柱 8 的位置会从外锅锅牙 17 的第一弧形面经平滑面移动至第二弧形面。当卡柱 8 处于第二弧形面(当然也可以为第一弧形面)位置时,滑动部件 9 的一端位于按键 1 的下方,如果此时按下按键 1,按键 1 与滑动部件 9 斜面接触,使滑动部件 9 水平向外滑动,按键 1 按至指定位置后,按键 1 的卡位(第一接头 19)位于滑动部件 9 下方,滑动部件 9 因第二弹性部件 10 的作用回弹至原位,此时滑动部件 9 把按键 1 挡住,按键 1 无法回弹。

[0077] 当进行开盖或合盖操作,旋动锅盖组件时,滑动部件 9 从第二弧形面滑至第一弧形面时(当然,也可以为从第一弧形面滑至第二弧形面),滑动部件 9 与按键 1 脱离,按键 1

在弹性部件的作用下回弹至原来位置（未按下的状态）。

[0078] 综上所述,本发明压力调节机构通过按键驱动第一磁性吸附部件横向移动,从而使第一磁性吸附部件离开第二磁性吸附部件的下方,以使排气阀的限压压力随之改变,最终可实现对压力锅内的压力进行调节,实现烹饪过程中食材沸腾翻滚,食物的味道能够充分析出,浓香效果更明显。

[0079] 而且,该压力调节机构还包括复位机构,通过与按键配合使用,能够同时实现压力的调节与按键自锁功能。下压按键时可带动第一磁性吸附部件横向移动,从而使排气阀的限压压力随之改变,同时,按键在下压时其侧面的连接头卡设于滑动部件的下方,从而实现锁止功能。锅盖旋转时,该复位机构的卡柱从沿锅牙的一端滑至另一端,从而带动滑动部件与按键之间脱离,按键在弹性部件的作用下复位。而且,在按键复位的同时还能带动第一磁性吸附部件发生横向移动,同样也能实现调节排气阀的限压压力。

[0080] 此外,该压力调节机构可靠性强,结构简单且成本低,可适用于各种类型的压力锅,利于推广与应用。

[0081] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

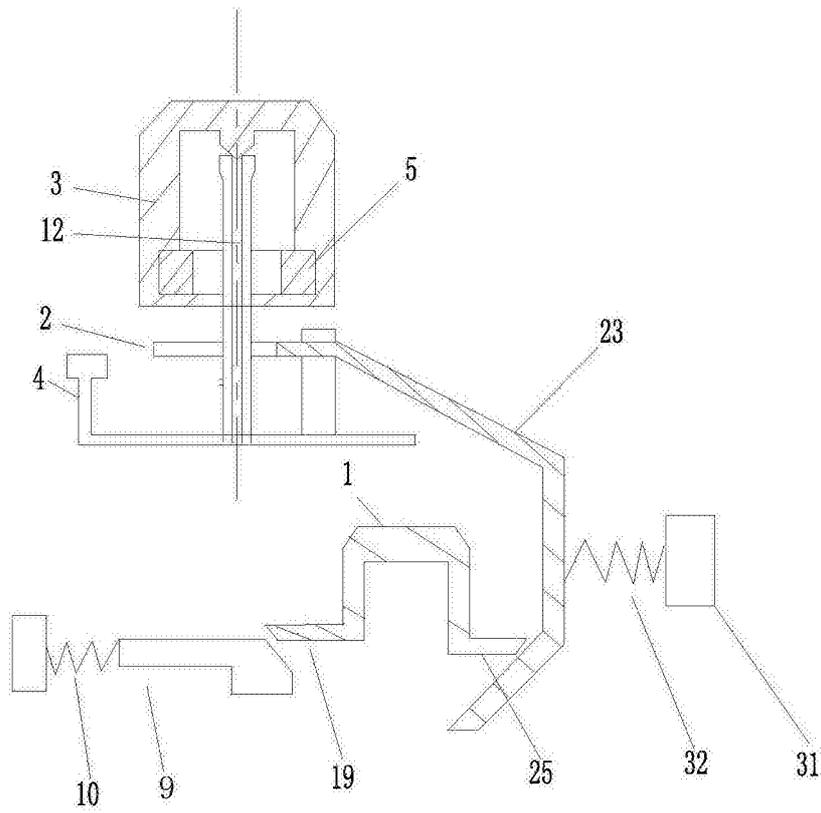


图 1

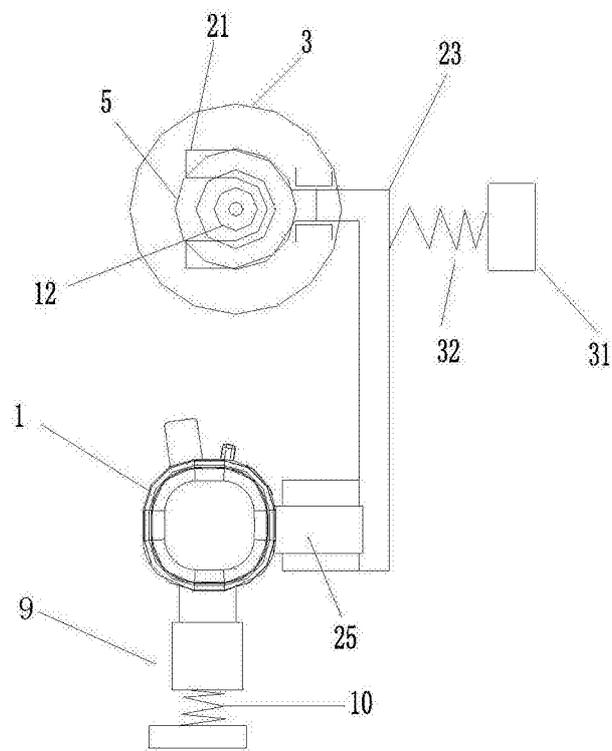


图 2

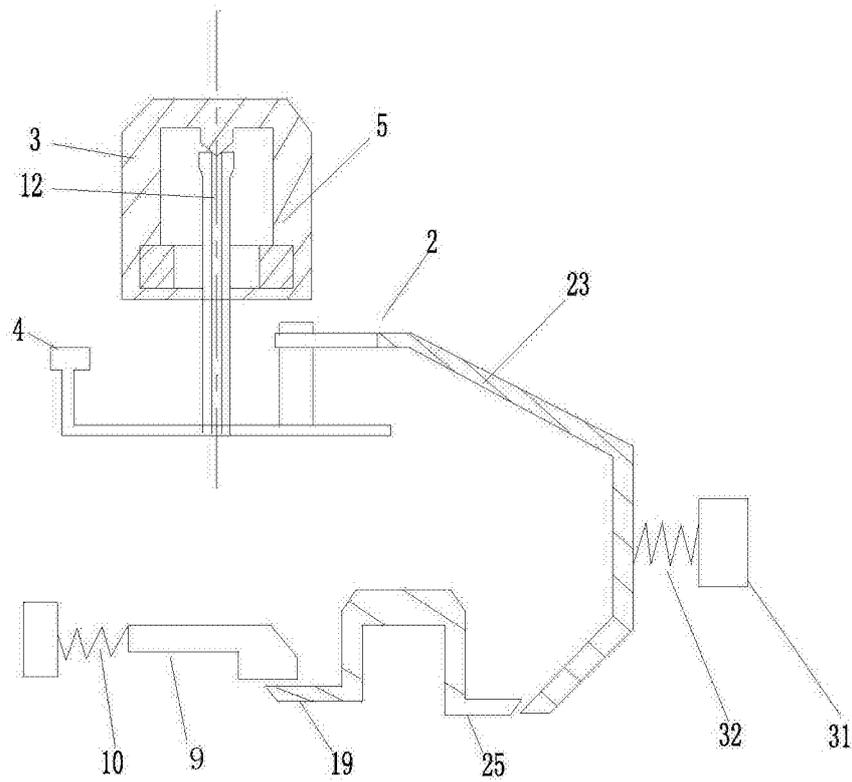


图 3

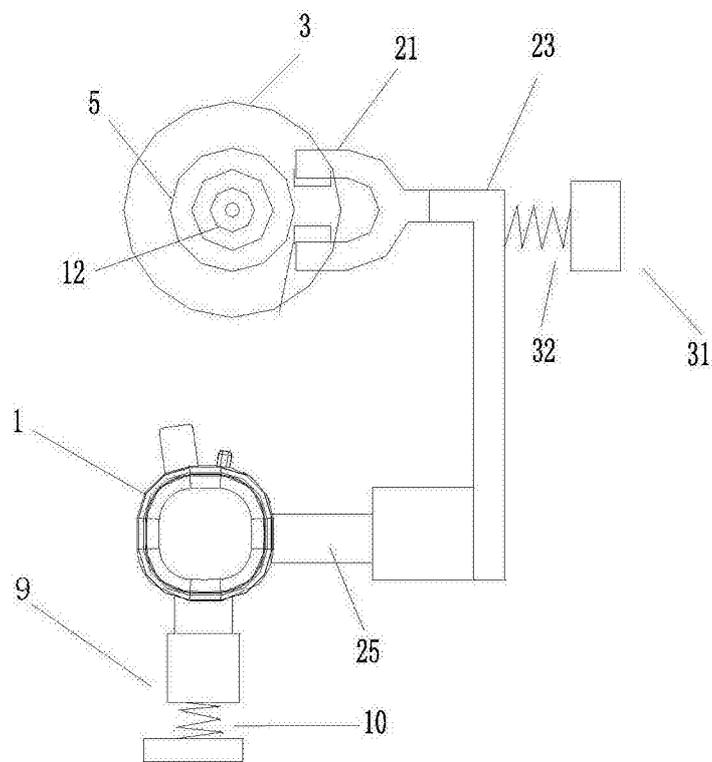


图 4

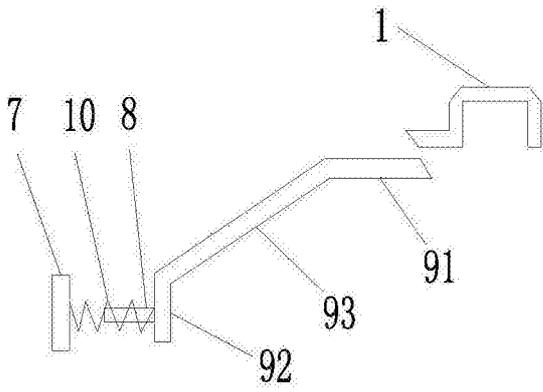


图 5

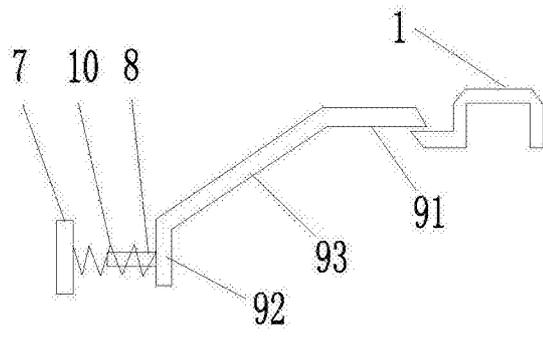


图 6

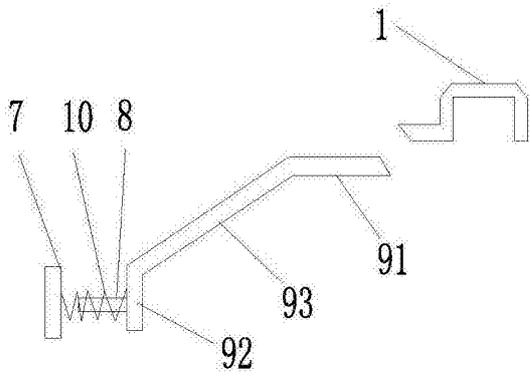


图 7

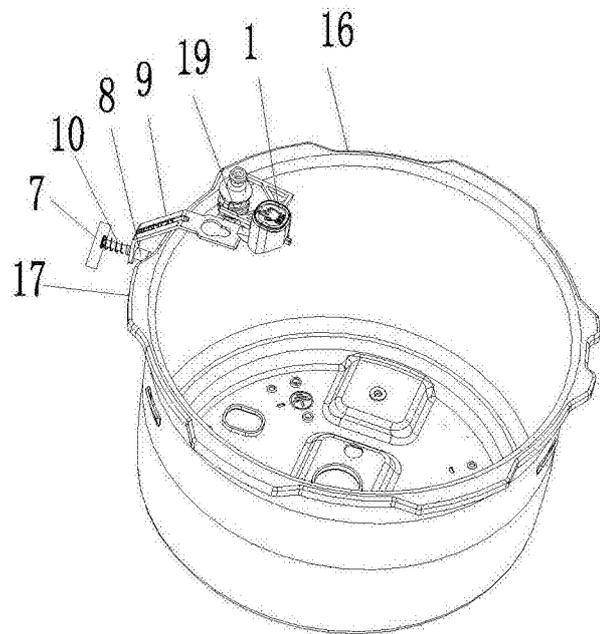


图 8

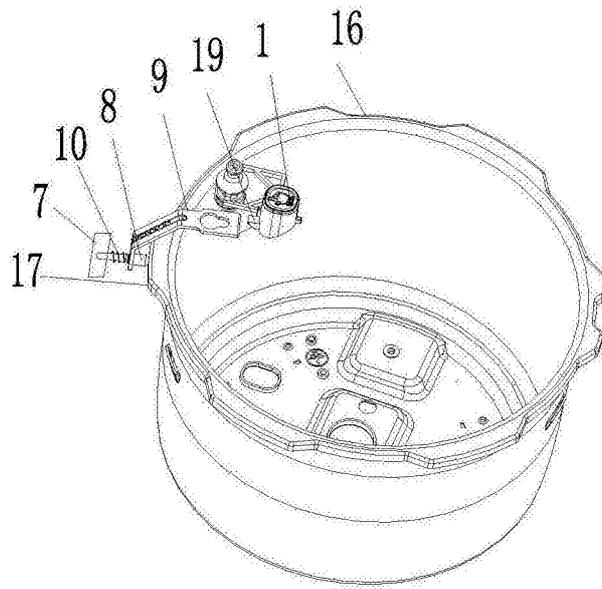


图 9