(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110754929 A
(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201810839518.2

(22)申请日 2018.07.27

(71)申请人 九阳股份有限公司
地址 250117 山东省济南市槐荫区美里路999号

(72)发明人 朱泽春 刘远 罗成忠 刘博

(51)Int.Cl.
A47J 27/086(2006.01)
A47J 37/06(2006.01)
A47J 36/20(2006.01)
A47J 27/08(2006.01)
A47J 27/09(2006.01)

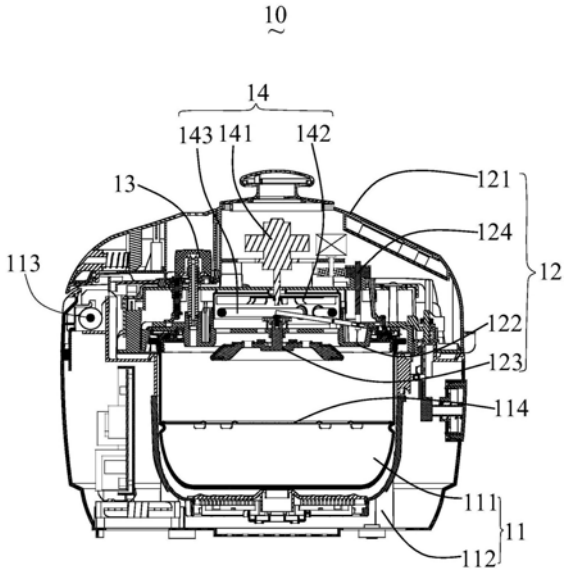
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种压力空气炸锅

(57)摘要

本发明涉及一种压力空气炸锅，包括煲体组件、煲盖组件，所述煲盖组件盖设于煲体组件上，所述煲盖组件密封盖合于煲体组件上，所述煲盖组件上设有排气阀，所述煲盖组件包括上盖、下盖、中盖及驱动中盖升降的驱动机构，该上盖和下盖合围成容纳热风加热组件的腔室，该下盖上开设有供热风循环的通孔，该驱动机构驱动中盖升降实现对该下盖上的通孔开启或密封。与现有技术相比，通过先高压蒸煮食材使得食材里外快速熟化，由于处于高湿状态下加工，避免食材内水气损失，再经热风循环烘烤，从而使得食材可以达到外酥里嫩的效果，口感更好，并且可以有效地缩短空炸时间，能耗也小。



CN 110754929 A

1.一种压力空气炸锅,包括煲体组件、煲盖组件,其特征在于:所述煲盖组件密封盖合于煲体组件上,所述煲盖组件上设有排气阀,所述煲盖组件包括上盖、下盖、中盖及驱动中盖升降的驱动机构,该上盖和下盖合围成容纳热风加热组件的腔室,该下盖上开设有供热风循环的通孔,该驱动机构驱动中盖升降实现对该下盖上的通孔开启或密封。

2.如权利要求1所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述驱动机构驱动中盖下降开启该通孔时中盖四周形成出风口,该中盖中间开设有回风口。

3.如权利要求2所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述中盖上设有密封件,该密封件随着中盖上升密封该通孔、出风口及回风口。

4.如权利要求1所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述驱动机构驱动中盖下降开启该通孔时中盖四周形成出风口和回风口。

5.如权利要求1所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述通孔包括出风孔和回风孔。

6.如权利要求5所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述出风孔设置于回风孔的外圈。

7.如权利要求1所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述通孔与中盖直径相当。

8.如权利要求1所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述驱动机构带动中盖做旋转升降运动。

9.如权利要求1至8任意一项所述的压力空气炸锅,其特征在于:所述热风加热组件包括由上至下依次设置的电机、风扇以及加热管,该风扇安装于电机的输出轴上。

10.一种利用如权利要求1至9所述的压力空气炸锅的烹饪方法,其特征在于:首先所述中盖密封下盖上的通孔,在煲体组件内压力蒸煮食材;然后通过排气阀排气;再所述中盖下降打开通孔,所述热风加热组件加热所述煲体组件内的食材。

一种压力空气炸锅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气炸锅，尤其涉及一种压力空气炸锅。

背景技术

[0002] 现有空气炸锅利用高温热风快速循环加热食材，这样的加工方法可以不放油或者少放油就可以加工出油炸食品，但对于大块或者难熟食材，空气炸就需要长时间才能使食材完全熟化，造成能耗大，表面出现焦化现象，口感不佳。针对这个问题本专利利用压力锅和空气炸锅各自优点提出解决方案和实现结构，实现一台机器具有压力锅和空气炸锅功能，也可单独作为压力锅和空气炸锅使用，省去一台电器，节约有限的空间位置；使食材加工优质高效，肉类达到外酥里嫩的效果，口感更好；大块或难熟食材的加工时间可以缩短，能耗降低。

发明内容

[0003] 有鉴于此，有必要提供一种节能且效果好的压力空气炸锅。

[0004] 本发明是通过下述技术方案实现的：

一种压力空气炸锅，包括煲体组件、煲盖组件，所述煲盖组件密封盖合于煲体组件上，所述煲盖组件上设有排气阀，所述煲盖组件包括上盖、下盖、中盖及驱动中盖升降的驱动机构，该上盖和下盖合围成容纳热风加热组件的腔室，该下盖上开设有供热风循环的通孔，该驱动机构驱动中盖升降实现对该下盖上的通孔开启或密封。

[0005] 所述驱动机构驱动中盖下降开启该通孔时中盖四周形成出风口，该中盖中间开设有回风口。

[0006] 所述中盖上设有密封件，该密封件随着中盖上升密封该通孔、出风口及回风口。

[0007] 所述驱动机构驱动中盖下降开启该通孔时中盖四周形成出风口和回风口。

[0008] 所述通孔包括出风孔和回风孔。

[0009] 所述出风孔设置于回风孔的外圈。

[0010] 所述通孔与中盖直径相当。

[0011] 所述驱动机构带动中盖做旋转升降运动。

[0012] 所述热风加热组件包括由上至下依次设置的电机、风扇以及加热管，该风扇安装于电机的输出轴上。

[0013] 一种利用所述压力空气炸锅的烹饪方法，首先所述中盖密封下盖上的通孔，在煲体组件内压力蒸煮食材；然后通过排气阀排气；再所述中盖下降打开通孔，所述热风加热组件加热所述煲体组件内的食材。

[0014] 本发明所带来的有益效果是：

所述煲盖组件密封盖合于煲体组件上，所述煲盖组件上设有排气阀，所述煲盖组件包括上盖、下盖、中盖及驱动中盖升降的驱动机构，该上盖和下盖合围成容纳热风加热组件的腔室，该下盖上开设有供热风循环的通孔，该驱动机构驱动中盖升降实现对该下盖上的通

孔开启或密封。随着中盖的升降，可以使得压力空气炸锅方便地实现有压和常压切换，对于大块或者难熟食材，可以先对食材进行压力蒸煮，食材有一定的熟化后，然后再排气，自动打开中盖，热风加热组件开始循环加热食材，如此，通过先高压蒸煮食材使得食材里外快速熟化，由于处于高湿状态下加工，避免食材内水气损失，再经热风循环烘烤，从而使得食材可以达到外酥里嫩的效果，口感更好，并且可以有效地缩短空炸时间，能耗也小。另外，当然也可以分别作为单独功能使用，比如可以单独实现压力锅的功能，也能单独实现空气炸锅的功能，本发明巧妙的将压力锅和空气炸锅结合在一起，省去一台电器，节约有限的空间位置。

附图说明

[0015] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明：

图1是本发明所述压力空气炸锅的第一较佳实施方式的示意图；

图2是图1所述煲体组件的示意图；

图3是图1所述中盖和下盖的局部放大图；

图4是图1所述驱动机构的局部放大图；

图5是作为独立压力锅功能的工作示意图；

图6是作为独立空气炸锅功能的工作示意图；

图7是本发明所述压力空气炸锅的第二较佳实施方式的示意图；

图8是本发明所述压力空气炸锅的第三较佳实施方式的示意图；

图9是图8所述压力空气炸锅的工作示意图；

图10是本发明所述压力空气炸锅的第四较佳实施方式的示意图；

图11是图10所述压力空气炸锅的工作示意图。

[0016] 图中部件名称对应的标号如下：

10、压力空气炸锅；11、煲体组件；111、内胆；112、煲座；113、转轴；114、搁架；12、煲盖组件；121、上盖；122、下盖；1221、通孔；1221a、出风孔；1221b、回风孔；1222、轴孔；123、中盖；1231、销轴；1232、复位弹簧；1233、回风口；1234、密封件；1235、出风口；124、驱动机构；1241、电机；1242、主动齿轮；1243、从动齿轮；1244、螺杆；1245、杠杆；13、排气阀；14、热风加热组件；141、电机；142、风扇；143、加热管；20、压力空气炸锅；21、驱动机构；211、电机；212、主动齿轮；213、从动齿轮；30、压力空气炸锅；31、中盖；311、契形凸块；40、压力空气炸锅；41、通孔；42、中盖。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施方式对本发明作进一步的详述：

实施方式一：

请参阅图1所述本发明压力空气炸锅的第一较佳实施方式，所述压力空气炸锅10包括煲体组件11、煲盖组件12，所述煲盖组件12密封盖合于煲体组件11上，所述煲盖组件11上设有排气阀13。

[0018] 请一并参阅图2，所述煲体组件11包括内胆111、煲座112，该内胆111内置于煲座112。所述煲盖组件12与煲座112之间可以是翻转开合的方式，也可以是旋合等其他方式，在

本实施方式中，优选翻转开合的方式，所述煲盖组件12通过转轴113实现翻转开合。所述煲盖组件12上设有与内胆111边缘配合实现密封的密封圈(图未示)，使得煲盖组件12与内胆111能形成密封的空间，进一步的所述煲盖组件12与煲座112之间设有锁扣结构(图未示)，保证能够承受一定的压力，使得承压更加可靠。

[0019] 所述煲座112内底部设有加热盘，用于加热内胆111，内胆111中可放置食材搁架114，搁架114是可以拆卸的，搁架114上开设有一系列的孔，这样可以保证气流自由通过搁架114。

[0020] 进一步地，所述煲盖组件12上可以设置感温部件和泄压部件，如此，可以有效地控制内胆111的温度以及保证压力的安全。

[0021] 请一并参阅图3，所述煲盖组件12包括上盖121、下盖122、中盖123及驱动中盖123升降的驱动机构124，该上盖121和下盖122合围成容纳热风加热组件14及驱动机构124的腔室，该下盖122上开设有供热风循环的通孔1221，该驱动机构124驱动中盖123升降实现对该下盖122上的通孔1221开启或密封。所述排气阀13贯通上盖121和下盖122，该排气阀13的进气口开设在下盖122上且与内胆111相通，该排气阀13的出气口开设于上盖121上且与外界相通，如此，内胆111的气压值达到设定值或有排气指示时排气阀13将内胆111与外界连通实现排气。

[0022] 在本实施方式中，所述下盖122上开设有轴孔1222，该中盖123上设有销轴1231，该销轴1231穿过该轴孔1222经复位弹簧1232固定于下盖122上。

[0023] 在本实施方式中，所述中盖123与下盖122的面积比为0.4至0.8，如此，使得热风更好的沿着内胆111的侧壁行进，热风循环的面积更大，使得烹饪的食材更加均匀受热。当面积比小于0.4，所述热风吹的面积较小，烹饪的食材容易受热不均，容易使得局部已经发焦、有些部位还没熟等问题；当面积比大于0.8，所述中盖123固定位置太小，由于需要带压工作，因此为了压力安全可靠中盖123的面积不易过大，面积比为0.4至0.8较佳。

[0024] 在本实施方式中，所述通孔1221包括出风孔1221a和回风孔1221b，所述出风孔1221a设置于回风孔1221b的外圈。所述出风孔1221a和回风孔1221b可以是圆形孔也可以是长条形的孔。

[0025] 在本实施方式中，所述驱动机构124驱动中盖123下降开启该通孔1221时中盖123四周形成出风口1235，该中盖123中间开设有回风口1233。所述中盖123上设有密封件1234，所述密封件1234包覆于中盖123的顶面和侧面，该密封件1234随着中盖123上升密封该通孔1221、出风口1235及回风口1233。

[0026] 进一步的，所述密封件1234对应回风口1233设有凸筋，从而使得密封更加可靠。所述密封件1234对应回风孔1221b设置凸块，通过凸块堵住回风孔1221b实现密封。所述中盖123四周周壁具有一定的斜度，对应的密封件1234也具有一定的斜度，当中盖123上升密封通孔1221时密封更加可靠，斜度保持90°至135°之间，斜度偏大时，热风从垂直风向转变为斜向风向时风量损失较大，影响热效率，斜度偏小时，热风风向改变的效果不明显，也会影响食物的直接受热面积。

[0027] 请一并参阅图4，所述中盖123可以通过上下升降运动或者旋转升降运动实现对通孔1221的密封或打开。在本实施方式中，所述驱动机构124带动中盖123做上下升降运动。所述驱动机构124采用电机1241驱动主动齿轮1242，主动齿轮1242带动从动齿轮1243，从动齿

轮1243中心处为螺纹孔，与螺纹孔配合的螺杆1244可以上下移动，螺杆1244的下端通过转轴与杠杆1245的一端连接，杠杆1245的另一端与中盖123的销轴1231上端接触，杠杆1245可以绕旋转轴转动，杠杆1245逆时针旋转时，杠杆1245的作用下使中盖123向下移动打开通孔1221；当杠杆1245顺时针旋转时，中盖123在复位弹簧1232的作用下向上移动关闭通孔1221。

[0028] 所述热风加热组件14包括由上至下依次设置的电机141、风扇142以及加热管143，该风扇142安装于电机141的输出轴上，电机141带动风扇142旋转从而使得热风吹向内胆111循环加热食材，如此结构布局紧凑，热交换充分，对内胆111的食材易形成较好的热循环加热。

[0029] 请一并参阅图5，作为单独的压力锅使用时，打开煲盖组件12，取出内胆111中的搁架114，将食材和水等放入，关闭煲盖组件12后启动，中盖123保持与下盖122密封状态，内胆111与煲盖组件12之间形成一个封闭空间，经过加热盘加热内胆111气压上升，当压力升到设定值时排汽阀动作排出蒸汽，这样可以在内胆内维持一定的压力值。相比普通电压力锅，另外增加了中盖123结构后，可以更快速降低内胆111的温度，经排汽阀13排气后，内胆111压力降至常压条件后，打开中盖123，电机141驱动风扇142转动加速内胆111的空气流动，更利于散热降温。

[0030] 请一并参阅图6，作为单独的空气炸锅使用时，内胆111中放入搁架114，需加工的食材放置搁架114上，合上煲盖组件12启动，煲盖组件12上的中盖123打开，风扇142在电机141驱动下转动，加热管143产生的热量被循环风带入内胆111内加热食材。

[0031] 一种利用所述压力空气炸锅10的烹饪方法，首先所述中盖123密封下盖122上的通孔1221，在煲体组件11内压力蒸煮食材；然后通过排气阀13排气；再所述中盖123下降打开通孔1221，所述热风加热组件14加热所述煲体组件11内的食材。

[0032] 作为压力和空气炸同时使用时，具体工作如下：内胆111中放入搁架114，并加入一定的水量，将需加工的食材放置搁架114上，合上煲盖组件12启动，煲盖组件12上的中盖123处于关闭状态，内胆111下面的加热盘工作，内部水不断蒸煮食材至设置时间，期间压力达到设定值时，排汽阀13打开排气，内胆111内维持一定的压力值，然后排气，排气之后中盖123下降打开通孔1221，煲盖组件12中的风扇142在电机141驱动下转动，加热管143产生的热量被循环风带入内胆111内加热食材，通过先高压蒸煮食材快速熟化，由于处于高湿状态下加工，避免食材内水气损失，再经热风循环烘烤，食材可以达到外酥里嫩的效果。

[0033] 综上所述，随着中盖123的升降，可以使得压力空气炸锅自动方便地实现有压和常压切换，对于大块或者难熟食材，可以先对食材进行压力蒸煮，食材有一定的熟化后，然后再排气，打开中盖123，热风加热组件14开始循环加热食材，如此，通过先高压蒸煮食材使得食材里外快速熟化，由于处于高湿状态下加工，避免食材内水气损失，再经热风循环烘烤，从而使得食材可以达到外酥里嫩的效果，口感更好，并且可以有效地缩短空炸时间，能耗也小。另外，也可以分别作为单独功能使用，比如可以单独实现压力锅的功能，也能单独实现空气炸锅的功能，本发明巧妙的将压力锅和空气炸锅结合在一起，省去一台电器，节约有限的空间位置。

[0034] 实施方式二：

请参阅图7所述压力空气炸锅的第二较佳实施方式的示意图，所述压力空气炸锅20与

压力空气炸锅10的区别在于:所述驱动机构21带动中盖123做旋转升降运动。所述驱动机构21包括电机211、主动齿轮212及从动齿轮213,该从动齿轮213与中盖123的销轴1231连接固定,所述电机211带动主动齿轮212,主动齿轮212带动从动齿轮213从而使得中盖123做旋转升降运动。如此,中盖123升降过程中运转平稳,噪声小,故障率低,密封可靠。

[0035] 在本实施方式中,所述销轴1231贯通中盖123,所述中盖123通过手拧螺母22固定在销轴1231上,如此方便用户将中盖123拆卸下来清洗,使得用户使用更加方便。

[0036] 本实施方式中,其余结构和有益效果均与实施方式一一致,这里不再一一赘述。

[0037] 实施方式三:

请参阅图8及图9所述压力空气炸锅的第三较佳实施方式的示意图,所述压力空气炸锅30与压力空气炸锅10的区别在于:所述中盖31下降开启该通孔1221时,所述中盖31四周同时成为出风口和回风口,所述中盖31没有开设回风口,所述中盖31上表面设有封闭出风孔1221a和回风孔1221b的契形凸块311,所述出风孔1221a和回风孔1221b与契形凸块311配合密封,如此,结构简单且密封可靠。

[0038] 当然,所述中盖31也可以包覆有密封件,进一步保证密封的可靠性。

[0039] 本实施方式中,其余结构和有益效果均与实施方式一一致,这里不再一一赘述。

[0040] 实施方式四:

请参阅图10及图11所述压力空气炸锅的第四较佳实施方式的示意图,所述压力空气炸锅40与压力空气炸锅10的区别在于:所述通孔41与中盖42直径相当,所述通孔41是一个贯通孔,该中盖42升降封闭该贯通孔,该中盖42固定于该通孔41的侧壁上,取消了销轴的固定方式。如此,通风量大,空气流动阻力小,提升了热效率。

[0041] 本实施方式中,其余结构和有益效果均与实施方式一一致,这里不再一一赘述。

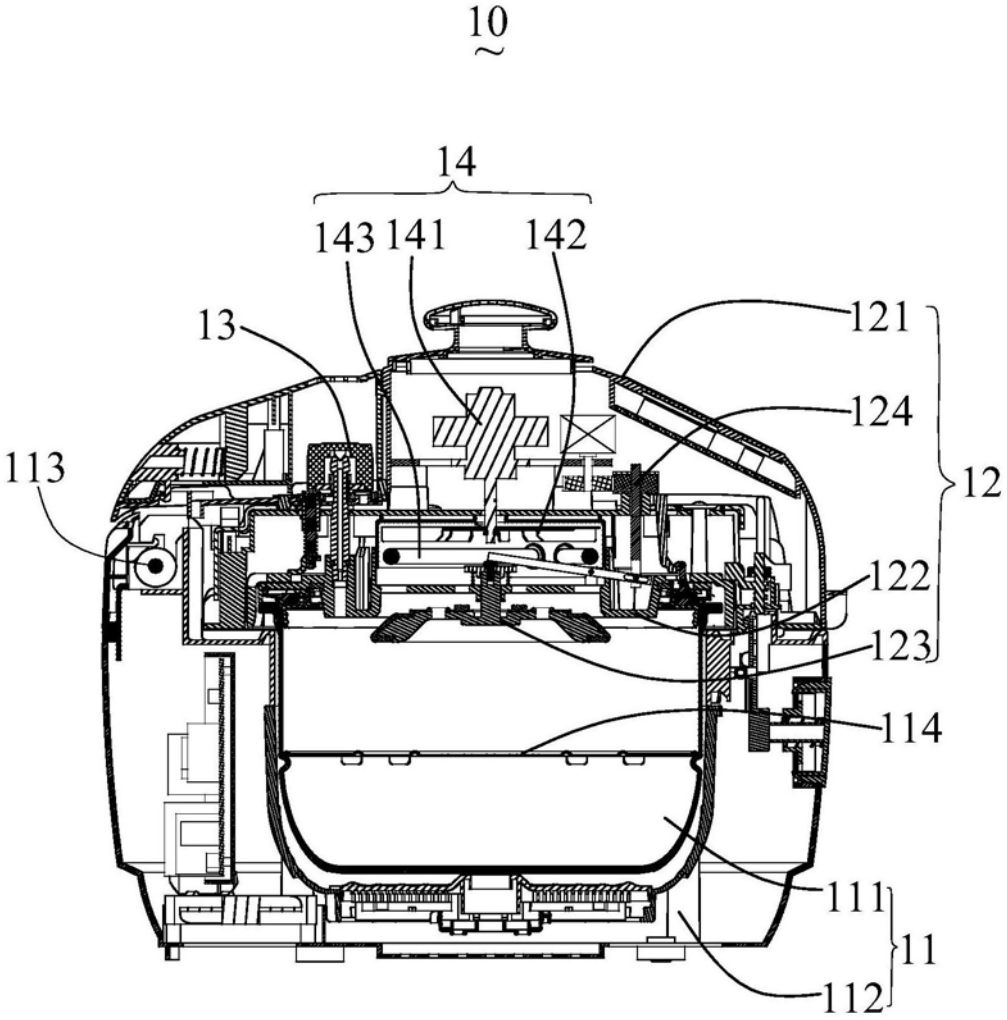


图1

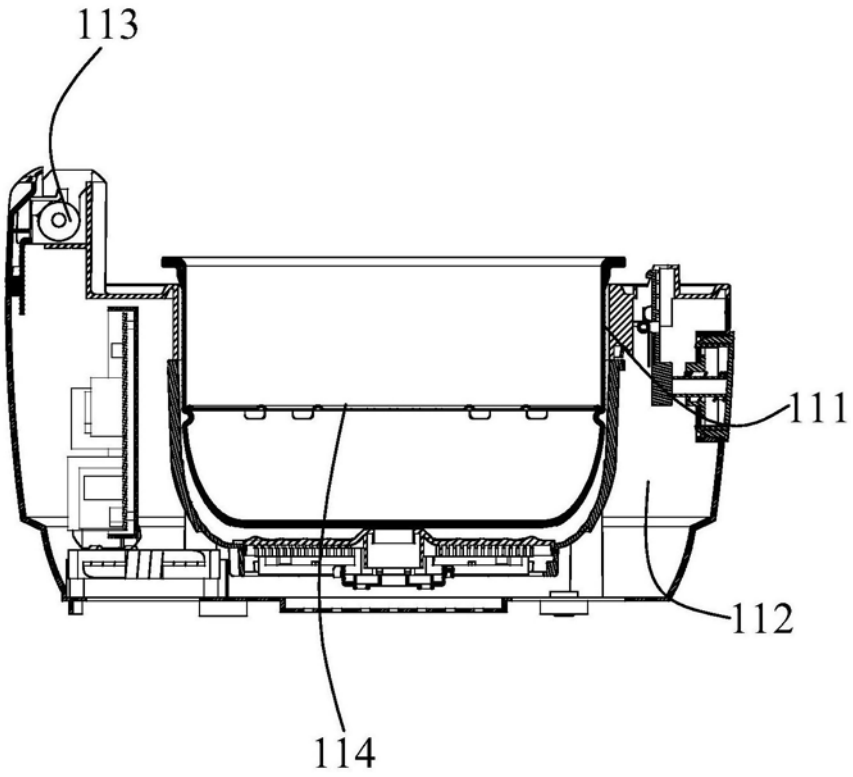

113
111
112
114

图2

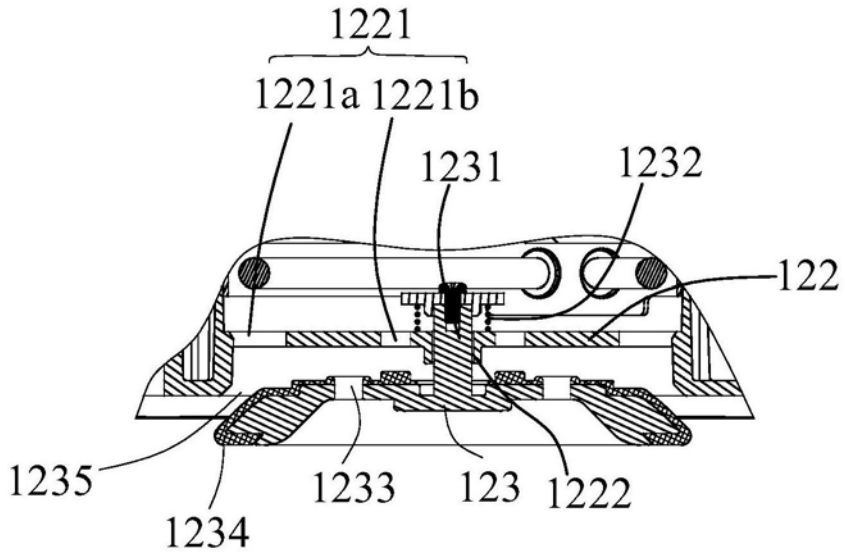

1221
1221a
1221b
1231
1232
122
1235
1233
123
1222
1234

图3

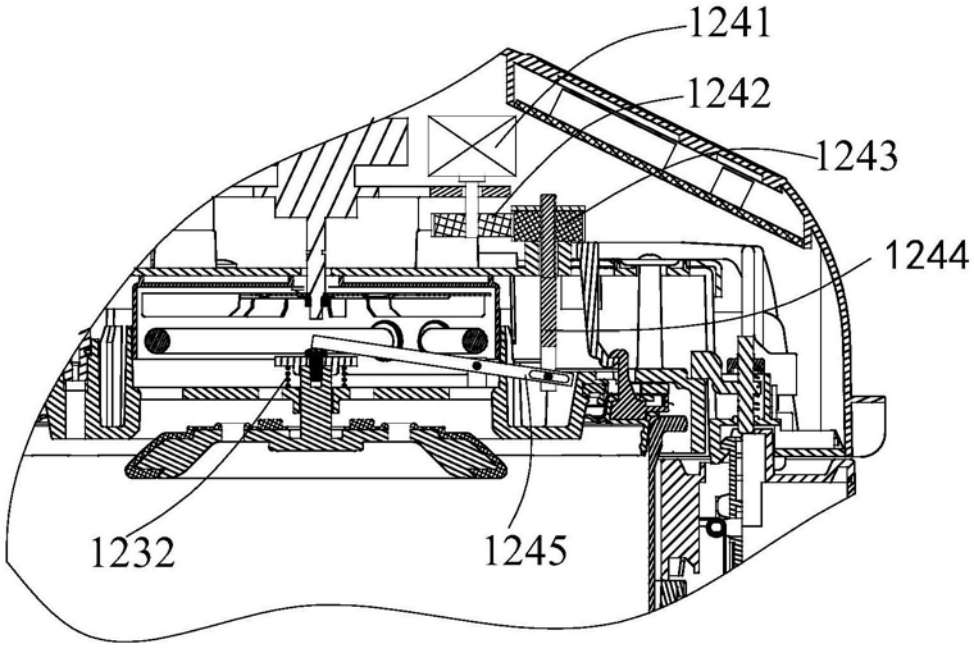


图4

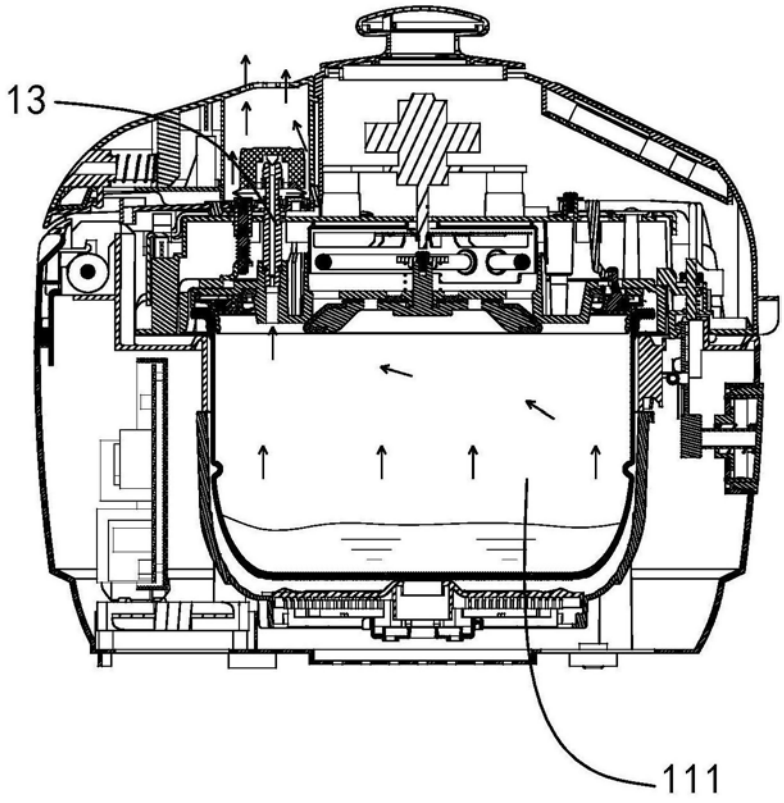


图5

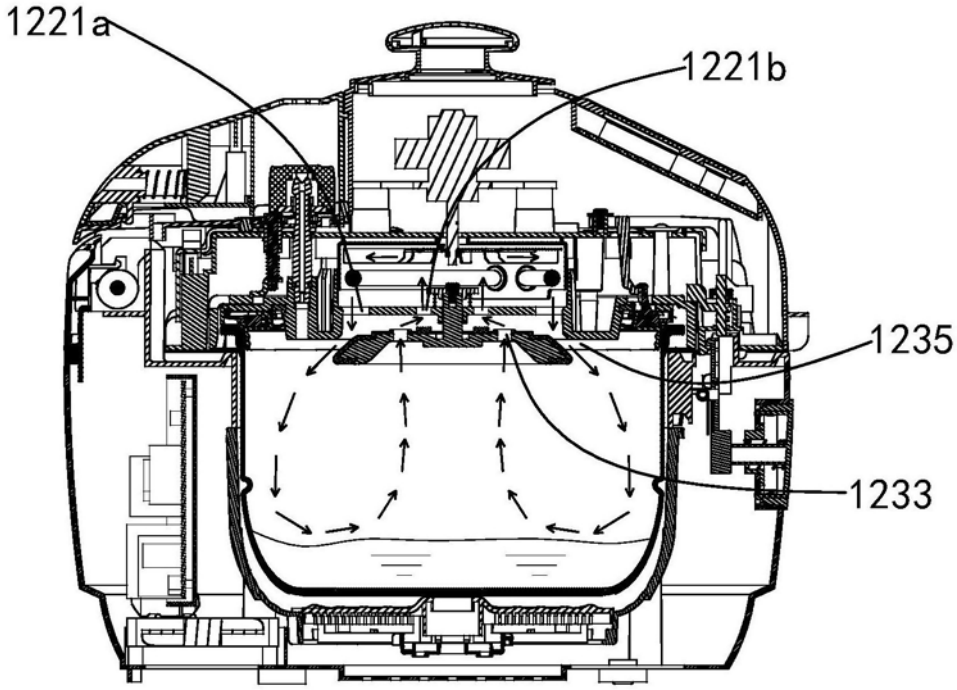


图6

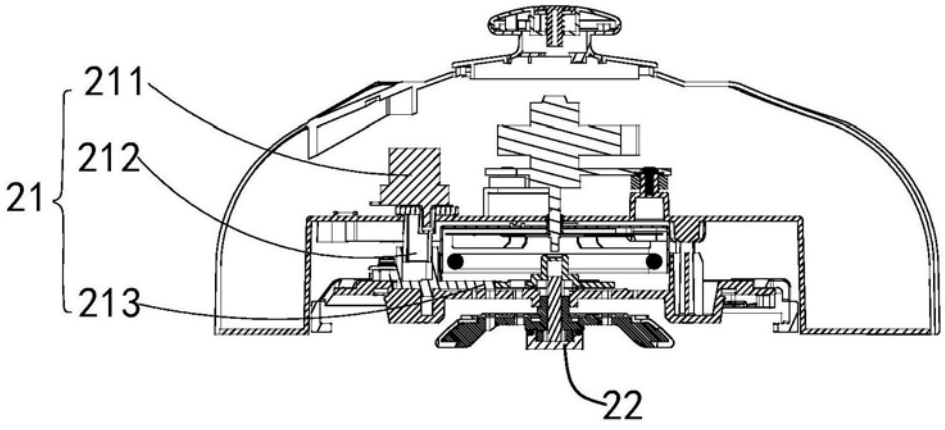


图7

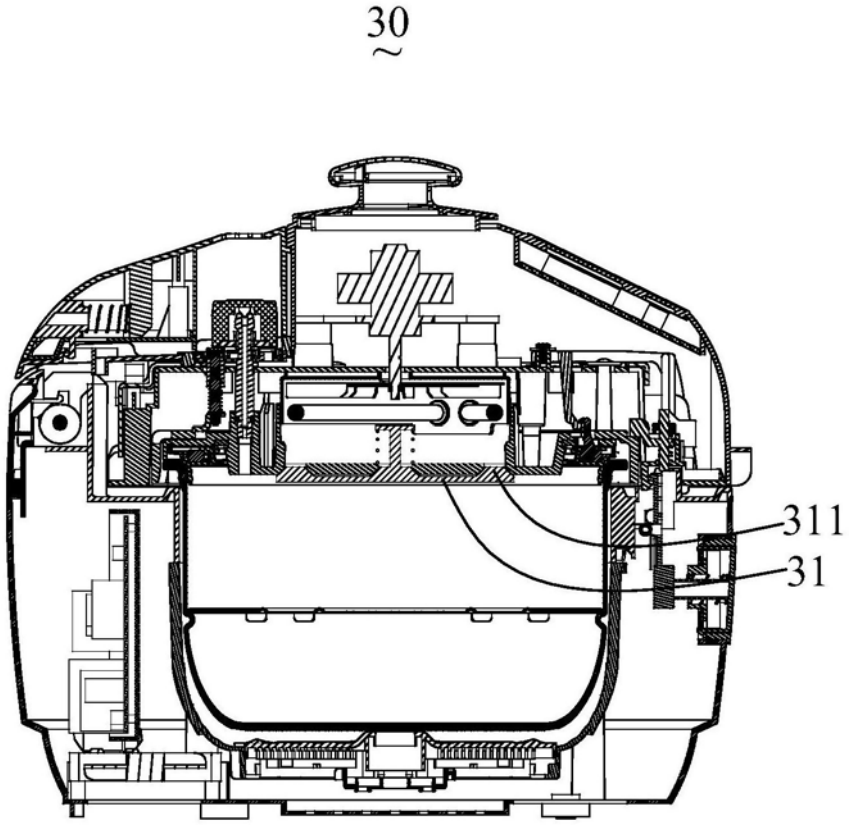


图8

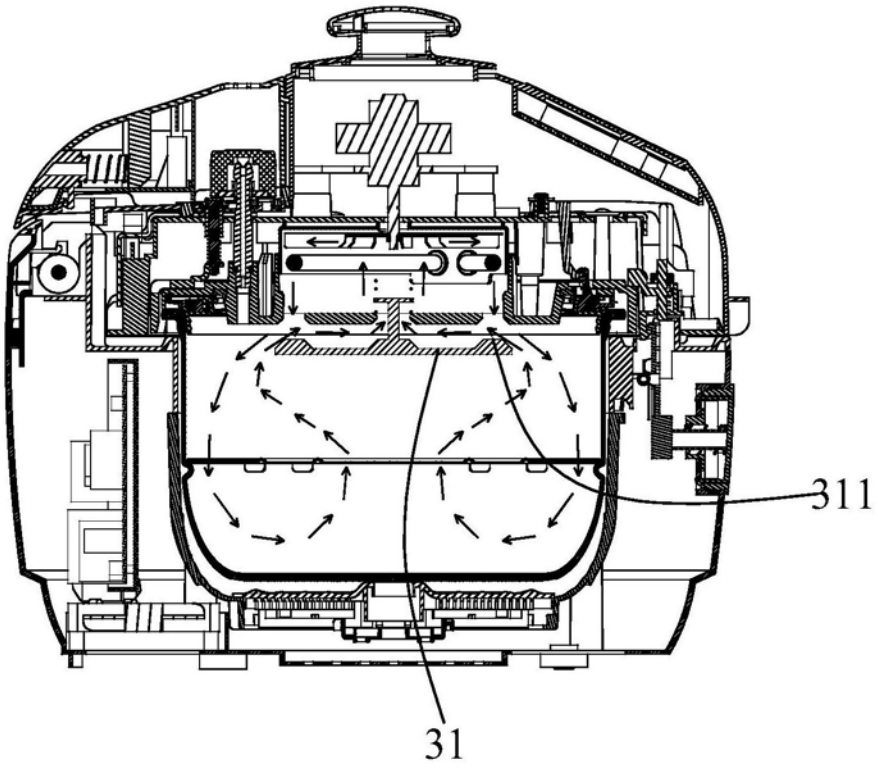


图9

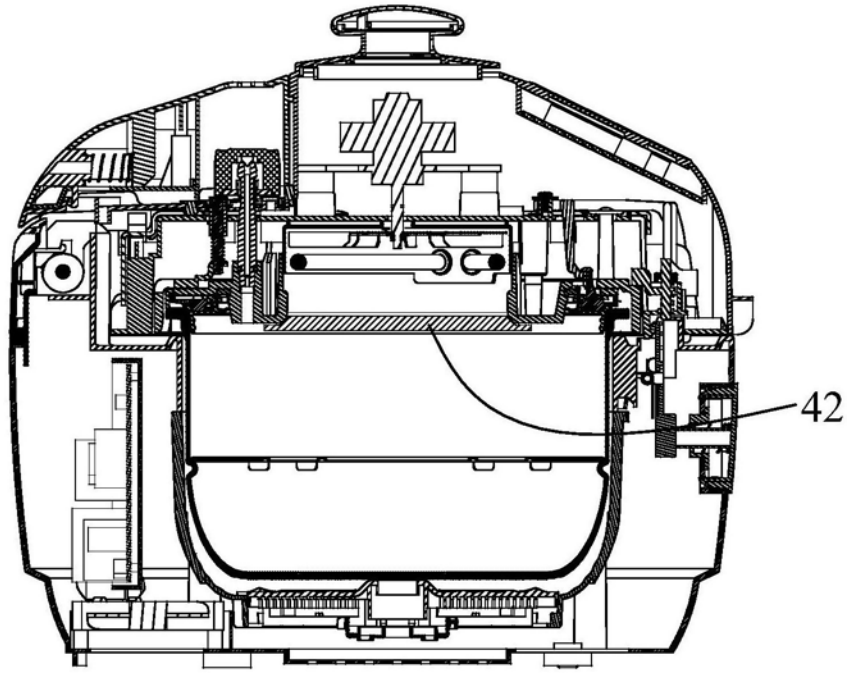


图10

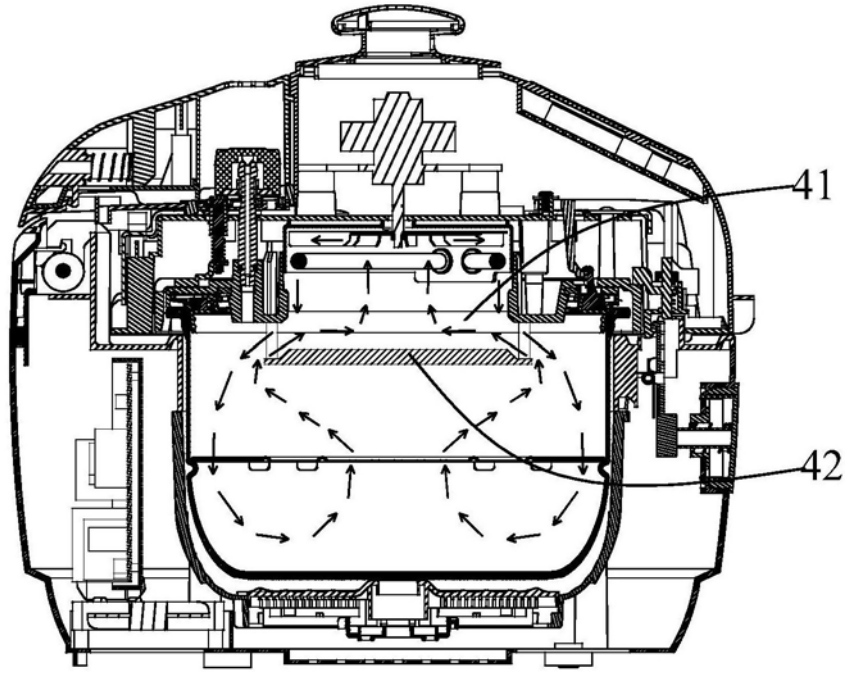


图11