



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114601317 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202011401121.9
 (22) 申请日 2020.12.03
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 114601317 A
 (43) 申请公布日 2022.06.10
 (73) 专利权人 广东美的白色家电技术创新中心
 有限公司
 地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇
 工业大道美的全球创新中心4栋
 专利权人 广东美的生活电器制造有限公司
 美的集团股份有限公司
 (72) 发明人 赵红艳 侯俊杰 文志华 董美仙
 (74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
 限公司 44205
 专利代理师 陈均钦

(51) Int. Cl.
 A47J 27/00 (2006.01)
 A47J 36/00 (2006.01)
 A47J 36/16 (2006.01)
 A47J 36/24 (2006.01)
 A47J 36/32 (2006.01)
 (56) 对比文件
 CN 108577501 A, 2018.09.28
 CN 203898029 U, 2014.10.29
 CN 102698271 A, 2012.10.03
 CN 110432752 A, 2019.11.12
 CN 111972593 A, 2020.11.24
 审查员 李琴

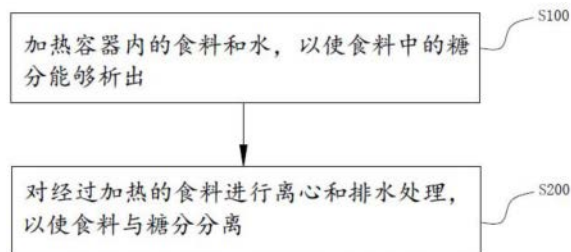
权利要求书1页 说明书16页 附图22页

(54) 发明名称

食料烹饪方法及烹饪装置

(57) 摘要

本发明公开了一种食料烹饪方法及烹饪装置,其中食料烹饪方法包括:加热所述容器内的食料和水,以使所述食料中的至少部分糖分能够析出;对经过加热的所述食料进行离心和排水处理,以使所述食料与所述糖分分离;通过对食料和水进行加热,使食料中的至少部分糖分析出,且析出的糖分能够溶于水中,并对经过加热的食料进行离心和排水处理,可对食料离心后再进行排水,也可以是排水后再进行离心,通过离心和排水工艺配合能够有效降低食料中的糖分,有利于将食料煮制成低糖米饭、低糖粥等食物,控糖效果更佳,能够有效降低用户用餐后血糖升高的速度。



1. 一种食料烹饪方法,其特征在于,应用于具有容器的烹饪装置,所述容器设置为可旋转,所述方法包括:

以第一加热功率将食料加热至沸腾状态之后,以第二加热功率对所述食料进行加热,以使所述食料中的糖分能够析出,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率;

旋转所述容器进行离心,以使所述食料紧贴于所述容器内壁且使所述糖分充分溶于水

中;

离心后排走所述容器内的水,使所述食料与所述糖分分离。

2. 根据权利要求1所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述食料包括米,所述方法还包括:

补水并加热所述食料,煮成米饭或粥。

3. 根据权利要求2所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述旋转所述容器进行离心,以及所述离心后排走所述容器内的水的步骤,执行在加热至米粒沸腾翻滚状态到米粒熟化状态之间。

4. 根据权利要求1所述的食料烹饪方法,其特征在于,对所述食料进行离心时,离心转速为500转/分钟至5000转/分钟。

5. 根据权利要求1所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述食料烹饪方法还包括:

利用所述第一加热功率与所述第二加热功率交替对所述食料进行熬煮。

6. 根据权利要求1所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述第一加热功率的功率为800W至2500W,所述第二加热功率的功率为50W至800W。

7. 根据权利要求2所述的食料烹饪方法,其特征在于,在所述煮成米饭或粥之前,还包括:

对所述食料进行破碎。

8. 根据权利要求7所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述容器设置有刀组,所述对所述食料进行破碎,包括:

利用所述刀组对所述食料进行破碎,所述刀组的转速为100转/分钟至1000转/分钟。

9. 根据权利要求2所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述煮成米饭或粥后,还包括:

利用控温装置对所述米饭或粥进行降温,以将所述米饭或粥的温度降低至预设温度。

10. 根据权利要求2所述的食料烹饪方法,其特征在于,所述补水并加热所述食料,包括:

加入水,使所述食料与水的重量比例为1:5至1:10。

11. 一种烹饪装置,其特征在于,包括:

容器,用于装载食料,所述容器设置为可旋转;

加热器,用于对所述食料进行加热;

驱动装置,用于驱动所述容器进行离心;

排水装置,用于排出所述容器内的水;

控制器,用于控制所述加热器以第一加热功率将食料加热至沸腾状态之后,以第二加热功率对所述食料进行加热,以使所述食料中的糖分析出,且控制所述驱动装置驱动所述容器旋转进行离心处理,以使所述食料紧贴于所述容器内壁,并控制排水装置在离心后对所述容器进行排水,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率。

食料烹饪方法及烹饪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电器结构技术领域,尤其是涉及一种食料烹饪方法及适用于该方法的烹饪装置。

背景技术

[0002] 普遍认为,粥容易消化,食后造成血糖快速升高,不适合糖尿病人食用,粥在煮制过程中,淀粉糊化产生大量还原糖等糖分子物质,是引起血糖升高的主要因素。相关技术中,利用传统沥米饭烹饪原理,将大米中部分糖分溶解在米汤中,再进行蒸煮,此烹饪方法中大米沥水煮制时间短,加水量大,不能有效去除煮饭或煮粥过程产生的糖分子物质。

发明内容

[0003] 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,本发明提出一种食料烹饪方法,通过离心和排水工艺能够有效降低食料烹饪过程产生的糖分,更加实用。

[0004] 本发明还提出一种适用于上述食料烹饪方法的烹饪装置。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的食料烹饪方法,包括:应用于具有容器的烹饪装置,所述方法包括:

[0006] 加热所述容器内的食料和水,以使所述食料中的糖分能够析出;

[0007] 对经过加热的所述食料进行离心和排水处理,以使所述食料与所述糖分分离。

[0008] 根据本发明实施例的食料烹饪方法,至少具有如下有益效果:

[0009] 通过对食料和水进行加热,使食料中的糖分析出,且析出的糖分能够溶于水中,并对经过加热的食料进行离心和排水处理,可对食料离心后再进行排水,也可以是排水后再进行离心,这样通过将离心步骤和排水步骤配合能够排走食料中析出的糖分,从而达到脱糖的目的,有效降低食料中的糖分,有利于将食料煮制成低糖米饭、低糖粥等食物,控糖效果更佳,能够有效降低用户用餐后血糖升高的速度。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述对经过加热的所述食料进行离心和排水处理,包括:

[0011] 对所述食料进行离心,以使所述糖分充分溶于水中;

[0012] 离心后排走所述容器内的水。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述对经过加热的所述食料进行离心和排水处理,包括:

[0014] 排走所述容器内的水;

[0015] 排水后对所述食料进行离心,以分离出残留的水分;

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述容器设置为可旋转,所述对所述食料进行离心,包括:

[0017] 旋转所述容器进行离心,以使所述食料紧贴于所述容器内壁。

[0018] 根据本发明的一些实施例,所述容器内设有用于装载所述食料的过滤网,所述对

所述食料进行离心,包括:

[0019] 旋转所述过滤网进行离心,以使所述食料与水分离。

[0020] 根据本发明的一些实施例,所述食料包括米,所述方法还包括:

[0021] 补水并加热所述食料,煮成米饭或粥。

[0022] 根据本发明的一些实施例,所述对经过加热的所述食料进行离心和排水处理,包括:

[0023] 加热至米粒沸腾翻滚状态到米粒熟化状态之间,对所述食料进行离心和排水处理。

[0024] 根据本发明的一些实施例,对所述食料进行离心时,离心转速为500转/分钟至5000转/分钟。

[0025] 根据本发明的一些实施例,所述加热所述容器内的食料和水,包括:

[0026] 以第一加热功率将所述食料加热至沸腾状态之后,以第二加热功率对所述食料进行加热,以使所述糖分充分溶出;

[0027] 其中,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率。

[0028] 根据本发明的一些实施例,所述加热所述容器内的食料和水,还包括:

[0029] 利用所述第一加热功率与所述第二加热功率交替对所述食料进行熬煮。

[0030] 根据本发明的一些实施例,所述第一加热功率的功率为800W至2500W,所述第二加热功率的功率为50W至800W。

[0031] 根据本发明的一些实施例,在所述煮成米饭或粥之前,还包括:

[0032] 对所述食料进行破碎。

[0033] 根据本发明的一些实施例,所述容器设置有刀组,所述对所述食料进行破碎,包括:

[0034] 利用所述刀组对所述食料进行破碎,所述刀组的转速为100转/分钟至1000转/分钟。

[0035] 根据本发明的一些实施例,所述煮成米饭或粥后,还包括:

[0036] 利用控温装置对所述米饭或所述粥进行降温,以将所述米饭或所述粥的温度降低至预设温度。

[0037] 根据本发明的一些实施例,所述补水并加热所述食料,包括:

[0038] 加入水,使所述食料与水的重量比例为1:5至1:10。

[0039] 根据本发明第二方面实施例的烹饪装置,包括:

[0040] 容器,用于装载食料;

[0041] 加热器,用于对所述食料进行加热;

[0042] 驱动装置,用于驱动所述容器进行离心;

[0043] 排水装置,用于排出所述容器内的水;

[0044] 控制器,用于控制所述加热器对所述食料进行加热,以使所述食料中的糖分析出,且控制所述驱动装置驱动所述容器进行离心处理,并控制排水装置对所述容器进行排水。

[0045] 根据本发明实施例的烹饪装置,至少具有如下有益效果:

[0046] 通过控制器控制加热器对食料进行加热,使食料中的糖分能够析出,且析出的糖分能够溶于水中,并控制驱动装置对食料进行离心和排水处理,可对食料离心后再进行排

水,也可以是排水后再进行离心,这样通过将离心步骤和排水步骤配合能够排走食料中析出的糖分,从而达到脱糖的目的,有效降低食料中的糖分,有利于将食料煮制成低糖米饭、低糖粥等食物,控糖效果更佳,能够有效降低用户用餐后血糖升高的速度。

[0047] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。

附图说明

[0048] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明,其中:

[0049] 图1为本发明一实施例的食料烹饪方法的步骤流程图;

[0050] 图2为本发明一实施例的离心和排水步骤的步骤流程图;

[0051] 图3为本发明另一实施例的离心和排水步骤的步骤流程图;

[0052] 图4为本发明一实施例的离心处理的步骤流程图;

[0053] 图5为本发明另一实施例的离心处理的步骤流程图;

[0054] 图6为本发明一实施例的米饭烹饪方法的步骤流程图;

[0055] 图7为本发明另一实施例的米饭烹饪方法的步骤流程图;

[0056] 图8为本发明一实施例的对食料进行加热的步骤流程图;

[0057] 图9为本发明另一实施例的对食料进行加热的步骤流程图;

[0058] 图10为本发明一实施例的对食料进行破碎的步骤流程图;

[0059] 图11为本发明一实施例的煮粥烹饪方法的步骤流程图;

[0060] 图12为本发明一实施例的煮粥烹饪方法的具体步骤流程图;

[0061] 图13为本发明一实施例的杯体组件的结构示意图;

[0062] 图14为图13的剖视图;

[0063] 图15为图14中刀组和底盘装配的剖视图;

[0064] 图16为本发明另一实施例的杯体组件的结构示意图;

[0065] 图17为图16的剖视图;

[0066] 图18为图14中A处的放大图;

[0067] 图19为图17中B处的放大图;

[0068] 图20为本发明一实施例的烹饪装置的结构示意图;

[0069] 图21为图20中锁扣组件的结构示意图;

[0070] 图22为图21的爆炸图;

[0071] 图23为本发明另一种实施例的烹饪装置的剖视图;

[0072] 图24为本发明另一种实施例的烹饪装置的剖视图;

[0073] 图25为本发明另一种实施例的烹饪装置的剖视图;

[0074] 图26为图25中C处的放大图;

[0075] 图27为图26中第一连接机构的结构示意图;

[0076] 图28为图27的爆炸图;

[0077] 图29为图27的剖视图;

[0078] 图30为图29中D处的放大图。

[0079] 附图标号:

- [0080] 杯体组件100;
- [0081] 杯体110;容腔111;上杯体112;杯口1121;扰流筋1122;导向斜角1123;底盘113;第一安装槽114;转动柱115;导流圈116;
- [0082] 转轴120;
- [0083] 刀组130;顶刀131;上刀132;
- [0084] 研磨通道140;
- [0085] 壳体150;第二安装槽151;外壳152;壳盖153;卡槽154;
- [0086] 杯盖160;盖体161;出气孔1611;密封圈162;第一密封结构1621;第二密封结构1622;导流面1623;
- [0087] 发热盘170;
- [0088] 机身200;电机210;托盘220;翻边221;减震垫230;配重块240;
- [0089] 锁扣组件300;锁扣310;支撑盖320;通孔321;定位柱322;导水槽323;固定柱324;缓冲垫325;底盖330;锁扣圈340;第二齿条341;驱动机构350;锁扣件351;第一齿条3511;锁扣手柄352;
- [0090] 电路连接组件400;第一电极410;螺钉柱411;第二电极420;电极槽430;电极盖440;螺钉过孔441;
- [0091] 烹饪装置1000。

具体实施方式

[0092] 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。

[0093] 在本发明的描述中,如果有描述到第一、第二等只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0094] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、左、右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。

[0095] 本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0096] 参考图1至图12描述本发明实施例的食料烹饪方法,适用于具有容器的烹饪装置。

[0097] 参见图1所示,实施例的食料烹饪方法,包括但不限于以下步骤:

[0098] 步骤S100,加热容器内的食料和水,以使食料中的糖分能够析出;

[0099] 步骤S200,对经过加热的食料进行离心和排水处理,以使食料与糖分分离。

[0100] 可以理解的是,针对食料在加热过程产生的糖分子物质,本发明实施例的食料烹饪方法通过对食料进行加热,使得食料中的糖分能够析出,并通过离心和排水工艺配合,将食料与糖分能够有效分离,从而降低食料中的糖分,达到控糖的效果。

[0101] 以煮粥为示例,粥在煮制过程中,淀粉糊化产生大量还原糖等糖分子物质,是引起血糖升高的主要因素。市场上的控糖粥通常是利用食材营养、功效特性,通过配方、烹饪加工而成,如低糖八宝粥,这类低糖粥主要是靠不添加白砂糖或用其它代糖加工生产的,但并未能有效去除煮粥过程产生的糖分子物质,控糖效果有限。

[0102] 可以理解到,本发明实施例中,先将食料和水按一定比例放到容器中进行煮制,在加热过程中食料中的糖分会逐渐析出,而且加热时间越长,糖分析出更充分,析出的糖分会溶于水。例如,大米中的糖分来源于淀粉,大米里的淀粉为高分子化合物,淀粉在加热条件下可以水解,在加热大米和水时,大米中的淀粉会溶解到水里,加热时间足够长的情况下,淀粉会充分溶于水并形成米汤,这样,烹饪过程中,先将大米加热使糖分能够有效析出,且糖分能够溶出到水中,然后再执行步骤S200,对大米进行离心和排水处理,达到脱糖的目的。

[0103] 具体来说,离心处理可理解为,利用高速旋转方式产生离心力,使容器内的食料在离心力作用下进行处理;排水处理可理解为,将容器内的水排走,从而达到食料与水分离。可以理解到,离心处理和排水处理不限于先后顺序,可以是在容器排水前对食料进行离心处理,也可以是在排水后对食料进行离心处理。由于食料经过加热后糖分会析出并溶于水中,将容器的水排走即可去除析出的糖分,无论是在离心前或者离心后进行排水,均可达到排糖的效果。这样,通过将离心步骤和排水步骤配合能够有效排走食料中析出的糖分,从而达到脱糖的目的,食料经过离心和排水处理后可进行进一步的烹饪,有利于将食料煮制成低糖米饭、低糖粥等食物,控糖效果更佳,能够有效降低用户用餐后血糖升高的速度。

[0104] 参见图2所示,在一实施例中,步骤S200包括但不限于以下步骤:

[0105] 步骤S210,对食料进行离心,以使糖分充分溶于水中;

[0106] 步骤S220,离心后排走容器内的水。

[0107] 可以理解的是,该实施例中,在容器排水前对食料进行离心处理,即在旋转离心过程,食料与水一起转动,在离心力作用下有利于加快糖分的析出,使糖分能够充分溶到水中,离心后再将容器内的水排走,有效去除食料中析出的糖分。例如,大米经过加热后糖分从大米的表面逐渐析出,在离心力作用下能够加快糖分析出,且使大米表面析出的糖分能够快速溶于水中,从而使大米与糖分分离,然后将形成的米汤排走,达到脱糖的目的。

[0108] 参见图3所示,在一实施例中,步骤S200包括但不限于以下步骤:

[0109] 步骤S230,排走容器内的水;

[0110] 步骤S240,排水后对食料进行离心,以分离出残留的水分。

[0111] 可以理解的是,该实施例中,在容器排水后对食料进行离心处理。由于食料经过加热后,糖分会析出并溶于水中,将容器的水排走即可达到去除糖分的目的;排水后对食料进行离心,能够将食料中残留的水分分离出去,从而排走残留糖分,有利于进一步降低整体的糖分含量,降糖效果较佳。

[0112] 需要说明的是,离心步骤和排水步骤可交替重复执行,例如,图2所示实施例中,执行离心后排走容器内的水之后,还可以对食料离心处理,以将残留的水分排走。经过离心、排水后也可以继续补水,重复执行离心和排水处理,可根据食料的实际重量和种类进行选取,可以理解到,经过离心和排水的次数越多,脱糖效果更佳,此处不再赘述。

[0113] 此外,离心处理步骤不限于具体的离心装置,可通过具有离心功能的烹饪装置实

现离心处理,使容器内的食料能够经过高速旋转进行离心处理。排水处理步骤中,可采用重力排水或水泵排水的方式排走容器的水,例如,可在容器上设置排水口,需要排水时打开排水口即可进行排水,结构简单可靠。

[0114] 参见图4所示,实施例中,对食料进行离心处理,包括但不限于以下步骤:

[0115] 步骤S250,旋转容器进行离心,以使食料紧贴于容器内壁。

[0116] 可以理解的是,烹饪装置的容器采用为可旋转的容器,将食料和水加入到容器内,容器能够自身高速旋转,从而具有离心处理功能,可适用于容器排水前或排水后的离心处理。例如,在容器排水前进行离心时,容器在转速足够大的情况下,容器内的食料受到离心力作用下会紧贴在容器内壁上,水与食料均在容器内作离心运动,食料中糖分子物质会加快析出,进而使糖分能够充分溶在水中,完成离心后将水排走,从而实现糖分与食料的分离。

[0117] 具体的,步骤S200包括但不限于以下步骤:

[0118] 步骤S211,旋转容器进行离心,以使食料紧贴于容器内壁且使糖分充分溶于水中;

[0119] 步骤S221,离心后排走容器内的水。

[0120] 又如,在容器排水后进行离心时,食料受到离心力作用下会紧贴在容器内壁上,而食料中残留的水分会被甩出并排走,进而达到去除残留糖分的目的,脱糖效果显著。

[0121] 具体的,步骤S200包括但不限于以下步骤:

[0122] 步骤S231,排走容器内的水;

[0123] 步骤S241,旋转容器进行离心,以使食料紧贴于容器内壁且使残留的水分分离出去。

[0124] 参见图5所示,实施例中,对食料进行离心处理,包括但不限于以下步骤:

[0125] 步骤S260,旋转过滤网进行离心,以使食料与水分离。

[0126] 可以理解的是,离心步骤不限于采用旋转容器的方式实现,实施例中还可以利用带过滤网结构的容器进行离心处理,具体的,过滤网具有容纳腔,食料放置在过滤网的容纳腔内,烹饪装置驱动过滤网在容器内高速旋转,使过滤网内产生离心力,该离心方式也适用于容器排水前或排水后的离心步骤。例如,排水前对大米进行离心,经过离心后大米会留在容纳腔内,而水会被甩出过滤网外侧,从而使大米与水分离,然后再将水排走,实现糖分与食料分离,脱糖效果显著。

[0127] 参见图6所示,以煮米饭为示例,实施例的米饭烹饪方法,包括但不限于以下步骤:

[0128] 步骤S300,加热容器内的大米和水,以使大米中的糖分能够析出;

[0129] 步骤S400,对大米进行离心处理,以使糖分充分溶于水中;

[0130] 步骤S500,离心后排走容器内的水;

[0131] 步骤S600,补水并加热大米,煮成米饭。

[0132] 可以理解的是,煮制米饭或粥的食料通常包括大米、小米或其它一些杂粮,这些食料中包含有一定的糖分。将大米和水按一定比例放到容器中进行加热,在加热过程中大米中的糖分会逐渐析出并溶于水中,加热时间足够长的情况下,大米中的糖分能够大部分溶出到水中,经过加热后依次执行离心、排水步骤进行处理,能够有效排走大米中析出的糖分,从而达到脱糖的目的,最后补水加热进行熬煮,从而煮成低糖米饭,控糖效果显著,能够有效降低用户用餐后血糖升高的速度。当然,步骤S400和步骤S500不限于实施例所示的顺序,也可以是先排走容器内的水再进行离心处理,最后再补水进行熬煮,具体不再赘述。

[0133] 排水装置需要说明的是,在步骤S600中,加入适量的水,将大米进行加热,根据需求可将大米煮成米饭或粥,从而得到低糖米饭或粥,有效降低糖分,控糖效果更佳,适合糖尿病患者食用,降低病人用餐后血糖升高的速度。相对于传统的采用压力锅、电饭煲等电器烹饪的米饭或粥,实施例的米饭或粥的烹饪方法通过加热后经过离心、排水工艺,能够去除煮制过程中产生的糖分子物质,有效降低了米饭或粥的糖分,达到快速煮制低糖粥的目的,降糖效果更显著。

[0134] 参见图7所示,步骤S300至步骤S500包括但不限于以下步骤:

[0135] 步骤S310,加热至米粒沸腾翻滚状态到米粒熟化状态之间;

[0136] 步骤S410,对米粒进行离心处理,以使糖分充分溶于水中;

[0137] 步骤S510,离心后排走容器内的水。

[0138] 可以理解的是,在加热米和水时,米粒中的糖分会溶解到水里,米粒加热到一定程度糖分才会充分析出,煮饭过程米粒经过加热会逐渐糊化,并最终熟透形成米饭。在加热至容器内的水进入沸腾状态时,米粒开始在水中翻滚,米粒中的糖分逐渐析出,随着加热时间的不断推进,米粒会逐渐熟化,在米饭完全熟透之前,容器中仍会有水分,米粒沸腾翻滚状态到米粒熟化状态之间可理解为糖分析出阶段。实施例中,在该糖分析出阶段,对容器进行离心和排水,先对米粒进行离心处理,然后再排走容器内的水,这样,米粒析出的糖分较充分,降糖效果显著,从而能够煮制成低糖米饭,控糖效果佳,非常适合糖尿病患者食用,降低病人用餐后血糖升高的速度。当然,也可以先排走容器内的水,然后再进行离心处理,此处不再赘述。

[0139] 需要说明的是,离心处理过程中,容器的转速为500转/分钟至5000转/分钟,可根据食料的份量,控制离心的时间在0.5分钟至10分钟之间,可理解到离心时间足够长,能够保证具有较佳的分离效果。例如,大米经过加热后,控制容器以3000转/分钟的转速进行旋转,离心时间为3分钟,经过离心处理后,大米中的糖分能够有效析出,有利于提高脱糖效果,能够实现高效的降糖,且糖分能够溶于水中并被排走,无需人工操作。

[0140] 可理解到,针对不同物料析出糖分的难易程度,可根据不同食料设定不同的加热时间和加热温度,例如,将大米和豆类搭配进行煮粥时,可适当延长加热时间,使食料的糖分能够充分析出,有利于提高降糖效果。在步骤S100中,可采用不同的加热功率进行加热处理,具体的,不同的食料采用不同的加热功率,保证食料的糖分能够快速析出,提高煮粥效率。也可以是采用不同的加热功率交替进行加热,这样加热效果更佳,避免出现糊底问题,保证食料的营养价值和具有较佳的食用口感。

[0141] 参见图8所示,实施例中,步骤S100包括但不限于以下步骤:

[0142] 步骤S110,采用第一加热功率将食料加热至沸腾状态后,采用第二加热功率进行加热。

[0143] 可理解到,加热时先利用第一加热功率对食料进行加热,将食料加热至沸腾状态,然后利用第二加热功率对食料进行加热,这样以第二加热功率持续加热进行熬煮,其中,第一加热功率大于或者等于第二加热功率,第一加热功率可理解为高功率,可设定第一加热功率加热的时间为第一预设时间;第二加热功率可理解为低功率,可设定第二加热功率加热的时间为第二预设时间,即加热过程先采用高功率加热第一预设时间,然后采用低功率加热第二预设时间。针对不同的食料设定不同的第一加热功率和第二加热功率以及第一预

设时间和第二预设时间,既保证食料的营养价值,又可使食料的糖分能够充分析出。

[0144] 需要说明的是,以煮米饭为例,利用高功率将米和水煮至沸腾,此时,米粒处于沸腾翻滚状态,米粒中的糖分也不断析出,沸腾后利用低功率进行熬煮,此时水保持在沸腾状态,直至米粒完全熟化。当米粒沸腾翻滚状态到米粒熟化状态之间,可进行离心和排水处理。此外,在离心和排水过程停止加热,避免出现糊底问题。

[0145] 在一实施例中,将第一加热功率和第二加热功率交替进行加热,即采用高功率和低功率交替进行加热,交替时间可根据食料分量进行设定,这样采用高低功率交替的加热方式可缩短加热周期,有效避免发生糊底,有利于提高脱糖效果。

[0146] 具体的,实施例采用的第一加热功率的功率值是800W至2500W,第一加热功率加热的时间是5秒至60秒,第二加热功率的功率值是50W至800W,第二加热功率加热的时间是5分钟至60分钟。例如,称取30g大米,并将大米与水的重量按1:10的比例加入容器中,采用1500W的加热功率进行加热,加热1分钟煮至沸腾,然后切换至采用加热功率为500W进行熬煮,加热时间为15分钟,熬煮完成后再进行离心和排水处理,有利于提高脱糖效果,能够快速煮制成低糖粥。

[0147] 参见图9所示,以大米煮粥为示例,步骤S100具体包括以下步骤:

[0148] 步骤S111,将大米与水按1:10的重量比例加入容器中;

[0149] 步骤S112,以1500W将大米加热至沸腾状态后,以500W进行加热,加热时间为15分钟。

[0150] 参见图10所示,实施例中,考虑到煮粥时间较长,针对煮粥的烹饪过程可对食料进行破碎处理,具体的,步骤S600包括以下步骤:

[0151] 步骤S610,对大米进行破碎;

[0152] 步骤S620,加热大米并熬煮成粥。

[0153] 可理解到,食料在容器内经过加热、离心和冲洗处理,破碎步骤也可在容器内完成。具体的,可利用容器内的刀组对食料进行破碎,高速旋转的刀组能够将食料切碎。需要说明的是,破碎的作用是将食料轻微切碎,有利于缩短烹饪时间,同时又能保持粥的形态。例如,在大米熬煮成粥前,先将大米切碎成大颗粒米粒,而并非粉碎状态,避免过度糊化,这样能够有效缩短煮粥时间,且具有较佳的食用口感。当然,破碎步骤并不限于利用刀组进行切碎,也可以采用冲击式破碎、研(碾)磨破碎、(螺旋、螺杆)挤压破碎等工艺技术进行破碎处理,此处不再一一赘述。

[0154] 可以理解的是,食料不限于一种,可以是不同食料搭配进行制浆,例如大米与绿豆搭配。针对不同物料粉碎的难易程度,用户可以适当延长破碎时间或提高刀组的转速,使食料能够充分被切碎,且避免食料被过度粉碎。另外,对食料破碎的步骤也可以在离心步骤之前执行,即食料经过加热后,先经过破碎,然后将经过破碎的食料进行离心处理,食料经过破碎后更易于析出糖分,也可以是破碎后再进行冲洗操作,有利于提高脱糖效果,本实施例中对破碎步骤的执行顺序不作进一步限定。

[0155] 以采用刀组进行破碎为示例进行说明,刀组在破碎时的转速为100转/分钟至1000转/分钟,破碎时间为0.2分钟至2分钟。可理解到,根据食料的分量或材料不同,可设定不同的转速和破碎时间,例如,大米经过离心后,采用1000转/分钟的转速进行破碎,破碎30秒即可使大米达到轻微破碎,破碎后直接熬煮成粥,有效加快熬煮时间,能够快速煮成低糖粥。

当然,亦可以降低转速和适当延长破碎时间,以获得更佳的破碎效果。

[0156] 可理解到,在煮粥过程可采用刀组进行搅拌,在刀组进行破碎时,刀组的转速较高,能够快速切碎食料;而在刀组低速转动时能够起到搅拌作用,搅拌效率更高。例如,刀组在搅拌时的转速可为50转/分钟至200转/分钟,能够有效避免加热时出现糊底现象,保证煮粥的营养价值。

[0157] 需要说明的是,食料经过离心、排水后,食料中的糖分会溶于水中并排走,根据食料的重量可适当增加冲洗的次数,有利于提高脱糖效果。可理解到,由于冲洗完后带糖分的水会被排走,在熬煮前需要对食料进行补水,可按照食料与水的重量为1:5至1:10的比例,向容器中加入干净的水,当然,食料不限于一种材料,可根据用户口味进行调配。例如,选取30g大米、燕麦20g、绿豆35g和黑米15g,将这些食料清洗干净后,食料与水按1:5的比例加入容器中,然后执行加热、离心、排水、二次离心、破碎、熬煮等步骤,从而制成低糖粥,有效排除20%的糖,餐后血糖升高速度降低10%。

[0158] 参见图11所示,以大米煮粥为示例,煮粥烹饪方法还包括以下步骤:

[0159] 步骤S611,对大米进行破碎;

[0160] 步骤S621,加热大米并熬煮成粥;

[0161] 步骤S700,对完成熬煮的粥进行控温,使粥的温度降低至预设温度。

[0162] 实施例中,对完成熬煮的粥进行降温处理,控制粥的温度,使得在烹饪完成后即可食用,保证粥具有较佳的食用口感。具体的,利用控温装置对粥进行降温,通过控温装置将粥的温度降低至预设温度,该控温装置可通过加快容器排气的方式进行快速降温,例如,容器具有盖体,通过在盖体上设置排气组件,在粥熬煮完成后,利用排气组件进行快速排气,从而加速粥的降温效率。

[0163] 需要说明的是,利用控温装置可设定预设温度,当粥的温度降低至预设温度时,控温装置停止降温。本实施例中,粥的温度控制在70℃以下,粥出锅即可直接食用,缩短等待降温的时间,又可降低餐后血糖升高的速度,控糖效果显著,用户体验更佳。当然,控温步骤并不限于采用排气方式的实施例,也可以采用水循环降温、冷空气循环降温(半导体制冷降温、二氧化碳制冷)等工艺技术进行降温,此处不再一一赘述。

[0164] 为了更加清楚的说明上述实施例中食料烹饪方法的具体步骤流程,下面以具体的示例进行说明。

[0165] 如图12所示,图12是本发明一个示例所提供的煮粥烹饪方法的流程图,该流程具体为:

[0166] 步骤S810,称取30g大米、燕麦20g、绿豆35g和黑米15g,清洗后食料与水按1:5的重量比例加入容器中;

[0167] 步骤S820,利用2000W加热至沸腾状态后,转至800W进行加热,加热时间为20分钟;

[0168] 步骤S830,利用3000转/分钟的转速进行离心处理,离心时间为2分钟;

[0169] 步骤S840,排水后再进行离心处理,离心时间为1分钟;

[0170] 步骤S850,利用800转/分钟的转速对食料进行破碎,破碎时间为30秒;

[0171] 步骤S860,按食料与水的重量为1:5的比例进行补水,并加热煮制成粥;

[0172] 步骤S870,对完成熬煮的粥进行控温,将粥出锅的温度控制在70℃。

[0173] 参考图13至图30描述本发明实施例的烹饪装置,该烹饪装置适用于上述实施例的

食料烹饪方法。

[0174] 参见图13所示,本发明实施例的烹饪装置1000包括机身200和容器,容器安装在机身200上,容器用于放置食料,机身200内安装有电机210、加热器和控制器,控制器可控制电机210和加热器工作,其中,控制器能够根据用户的选择对食料进行相应的料理,控制器可理解为烹饪装置1000内的控制电路板,附图未示出控制器的具体结构。

[0175] 具体的,容器可转动连接在机身200上,需要煮制米饭或粥时,通过控制器控制加热器对食料和水进行加热,使食料中的糖分能够析出,然后控制电机210驱动容器旋转,对食料进行离心处理,并通过排水装置(附图未示出)进行排水处理。控制器控制进行离心和排水的过程不限于先后顺序,可以在容器排水前对食料进行离心处理,也可以是在排水后对食料进行离心处理,此处不再赘述。由于食料经过加热后糖分会析出并溶于水中,将容器的水排走即可去除析出的糖分,无论是在离心前或者离心后进行排水,均可达到排糖的效果。烹饪装置1000通过将离心和排水配合能够有效排走食料中析出的糖分,从而达到脱糖的目的,食料经过离心和排水处理后可进行进一步的烹饪,有利于将食料煮制成低糖米饭、低糖粥等食物,控糖效果更佳,能够有效降低用户用餐后血糖升高的速度。参见图13所示,以图13所示的烹饪装置1000为具体示例进行说明,该烹饪装置1000包括机身200和杯体组件100,杯体组件100安装于机身200的上端。其中,杯体组件100包括杯体110和转轴120,杯体110可理解为上述实施例的容器,杯体110的内部形成有容腔111,容腔111用于容置食料。容腔111的上端设有开口,用户可以通过开口装入食料,食料可为大米、小米或其它一些杂粮;也可以通过开口倒出容腔111内的食料或烹饪完成后的米饭或粥,还可以通过开口对杯体110的内壁进行清洗,其使用方便,也便于清洗。

[0176] 可以理解的是,转轴120可以采用与杯体110固定连接的方式,也可以通过离合装置(例如单向轴承,或其他可以控制转轴120和杯体110实现固定和脱离的结构)进行连接,转轴120可以带动杯体110沿第一方向转动,第一方向为顺时针方向或逆时针方向,在此不再限定。杯体110转动时,容腔111内的食料在离心力的作用下与杯体110的内壁接触,离心过程中能够有利于加快食料中糖分的析出,使糖分充分溶于水中;也可通过离心方式将食料中的残留水分去除,有效分离食料与糖分,分离效果好,降糖效果显著。

[0177] 此外,控制器控制杯体110旋转进行离心处理时,杯体110的转速范围为500转/分钟至5000转/分钟,可根据食料的份量或种类,控制离心的时间在0.5分钟至10分钟之间,可理解到离心时间足够长,能使糖分析出效果更佳。例如,大米经过加热煮沸后,控制杯体110以3000转/分钟的转速进行旋转,离心时间为5分钟,排水前经过离心处理,能够加快糖分析出并充分溶于水中;而在排水后经过离心处理,能够快速去除残留的糖分无需人工操作,脱糖更高效。

[0178] 参见图14所示,为了提高离心处理的效果,杯体110一般采用向上收窄的结构。可以理解的是,沿杯体110的高度方向,容腔111具有多个横截面,此处所指的横截面为杯体110的内壁围设空间与垂直于杯体110的高度方向的多个平面分别形成面。其中,将横截面积最大的横截面定义为第一横截面,即其他横截面的面积等于或小于第一横截面,可以理解的是,第一横截面可以为图15中上杯体112和底盘113的连接处,也可以为上杯体112上,也可以为底盘113上,在此不再具体限定。当部分连续的横截面的面积等于第一横截面的横截面积时,则该部分的杯体110为柱体段,当部分连续的横截面的面积从第一横截面向上逐

渐减小时,该部分的杯体110为锥体段。需要说明的是,本实施例的杯体组件100的容腔111的横截面积从第一横截面向上逐渐减小,使得杯体110的为锥体,或自下而上包括至少一段锥体,从而能够减小液体向上的分力,保证液体更多地聚集在杯体110的下部,有利于加快食料与糖分的分离,分离效果更佳。可以理解的是,容腔111的横截面可以为圆形,也可以为椭圆形、六边形或其他形状,在此不再具体限定;当容腔111的横截面为圆形时,其加工更加方便、且转动时更加稳定,有利于降低杯体组件100的抖动,提高杯体组件100的稳定性。

[0179] 此外,本实施例的杯体组件100中,容腔111的横截面积从第一横截面向下逐渐减小,使大部分液体可以附着于杯体110的内壁上流动,从而将大部分的食料引导至杯体110的内壁上,从而使食料紧贴于杯体110的内壁上,排水前糖分在离心力作用下更容易溶于水;而在排水后能够快速排走残留水分,从而提升脱糖的效果。

[0180] 参见图14和图15所示,可以理解的是,杯体110包括上杯体112和底盘113,上杯体112和底盘113相互连接且沿上下布置,上杯体112和底盘113可以通过螺栓等紧固件进行固定,从而对上杯体112和底盘113的连接处进行密封;而且杯体110采用分体式结构设计,便于加工,降低生产成本。沿杯体110的高度方向,至少部分上杯体112内壁的横截面积沿远离底盘113的方向逐渐减小,从而使上杯体112自下而上形成至少一段锥体。可以理解的是,上杯体112的横截面可以为圆形,也可以为椭圆形、六边形或其他形状,在此不再具体限定。

[0181] 参见图14所示,可以理解的是,上杯体112呈圆锥体结构,在离心分离的过程中,能够减小液体向上的分力,保证液体更多地聚集在底盘113上,提升脱糖效果。而且,呈圆锥体结构的上杯体112加工难度更小,加工成本更低。上杯体112的上端形成有杯口1121,便于倒出容腔111内的米饭或粥,杯口1121可以为圆柱状,或者为圆锥状,又或者为倒圆锥状,在此不再具体限定。

[0182] 参见图14所示,可以理解的是,上杯体112的内壁的倾角为 α , α 满足: $90^\circ > \alpha \geq 60^\circ$ 。当倾角 α 满足上述范围时,上杯体112为锥体结构,在离心分离的过程中,能够减小液体向上的分力,减少向上运动的浆液的量,保证液体更多地聚集在底盘113上。

[0183] 参见图14所示,可以理解的是,上杯体112的内壁上设有扰流筋1122,扰流筋1122沿上杯体112的上下方向延伸设置,扰流筋1122设有多条,多条扰流筋1122沿上杯体112的周向均布设置,可以降低水的流速,从而使食料更容易地附着于上杯体112的内壁上,而且使液体更容易地回流至底盘113上。

[0184] 参见图14所示,实施例中,控制器可控制电机210驱动刀组130对食料进行破碎。具体的,刀组130位于杯体110内,当转轴120沿第二方向转动,即与第一方向相反的方向,转轴120带动刀组130相对于杯体110转动,从而实现破碎,刀组130对食料进行破碎处理,需要说明的是,刀组130对食料的破碎程度为轻度,即将食料轻微破碎,这样能够保持米饭或粥的形态。刀组130可以采用多种形式,例如搅拌刀或研磨刀等,搅拌刀可以通过螺钉固定安装于转轴120的端部,破碎刀套设安装于转轴120靠近端部的一侧。

[0185] 需要说明的是,利用控制器控制电机210驱动刀组130进行破碎,刀组130的转速可通过控制器控制调节电机210的转速进行设定,实施例中,刀组130在破碎时的转速范围为100转/分钟至1000转/分钟,破碎时间控制在0.2分钟至2分钟之间,避免对食料过度破碎而影响米饭或粥的形态。

[0186] 另外,当转轴120沿第一方向转动时,杯体组件100实现离心,刀组130和杯体110同

步运动,保证了杯体110内的食料不会产生扰动。需要说明的是,杯体组件100实现烹饪的方式可以为转轴120驱动刀组130对容腔111内的食料进行破碎,转轴120驱动杯体110转动时,对食料进行离心,排水前糖分在离心力作用下更容易溶于水中;而在排水后通过离心力作用能够快速排走残留水分,从而提升脱糖的效果。

[0187] 需要说明的是,烹饪装置1000可设置排水装置(附图未示出),排水装置可通过水泵将杯体110内的水抽走,达到排水的目的,无需人工操作,使用更方便。也可以在杯体110上设置排水口,利用重力作用进行排水,需要排水时打开排水口即可排走杯体110内的水,结构简单可靠。

[0188] 参见图15所示,可以理解的是,杯体110的下端形成有第一安装槽114,转轴120穿设于第一安装槽114和容腔111内,转轴120与第一安装槽114之间安装有单向轴承。需要说明的是,单向轴承是在一个方向上可以自由转动,而在另一个方向上锁死的一种轴承。因此,当转轴120沿第一方向转动时,转轴120和杯体110相互锁死并同步转动,从而实现离心操作;当转轴120沿第二方向转动时,转轴120和杯体110相对转动,杯体110不会跟随刀组130转动,从而实现破碎操作。

[0189] 可以理解的是,转轴120与第一安装槽114之间还安装有深沟球轴承,深沟球轴承与单向轴承沿上下方向间隔设置或并排设置,采用双轴承的布局可减少杯体110在转动过程中的偏摆,从而提高杯体110运行的稳定性。

[0190] 需要说明的是,可利用刀组130在煮粥过程对大米进行搅拌,刀组130在破碎和搅拌时采用不同的转速进行工作。

[0191] 参见图14和图15所示,可以理解的是,刀组130包括顶刀131和上刀132,顶刀131和上刀132通过紧固件安装于转轴120上。顶刀131和上刀132对食料进行切削,使得食料能够被切碎,通过控制刀组130的转速和破碎时间,进而调整破碎程度,可以理解的是,在煮饭时可无需对大米进行破碎,或者适当对大米进行轻微破碎,以加快煮饭时间。

[0192] 参见图16和图17所示,本发明另一种实施例的杯体组件100,包括杯体110和转轴120、壳体150,壳体150套设于杯体110外,对杯体110进行包裹,壳体150能够确保用户在杯体110转动时不能接触到杯体110,避免用户受到伤害;而且还能对杯体110进行保护,例如防尘等。壳体150和杯体110之间通过轴承连接,使得杯体110可相对于壳体150转动,其转动更加稳定顺畅。

[0193] 另外,为了避免杯体110在转动过程中与壳体150发生干涉,杯体110和壳体150之间必须保证一定的间隙。举例来说,杯体110和壳体150之间的间隙可以为1mm、2mm或更大,在此不再具体限定。可以理解的是,当杯体110和壳体150之间的间隙大于1mm时,壳体150能够对杯体110进行保护,同时也不会对杯体110的转动造成干涉,而且杯体组件100的整体尺寸也更小。

[0194] 参见图17所示,可以理解的是,壳体150的下端形成有第二安装槽151,杯体110的底部向下延伸形成有转动柱115,转动柱115与转轴120同轴设置,第一安装槽114形成于转动柱115内,第二安装槽151和第一安装槽114可以设置为圆柱状并且相互之间同轴设置,转动柱115与第二安装槽151之间安装有单向轴承。需要说明的是,当转轴120沿第一方向转动时,转轴120和杯体110相互锁死并同步转动,杯体110通过转动柱115与单向轴承的配合实现与壳体150的滚动连接,从而实现杯体组件100的离心操作;当转轴120沿第二方向转动

时,转轴120和杯体110相对转动,刀组130和杯体110相对转动,而杯体110在单向轴承的作用下不会发生自转,从而实现破碎操作。

[0195] 可以理解的是,转动柱115与第二安装槽151之间还安装有深沟球轴承,深沟球轴承与单向轴承沿上下方向并排设置或间隔设置,采用双轴承的布局可以进一步减少杯体110在转动过程中的偏摆,从而提高杯体110运行的稳定性,进而避免杯体110和壳体150发生干涉。

[0196] 参见图18和图19所示,可以理解的是,杯体组件100还包括杯盖160,杯盖160与杯体110可拆卸连接。当杯体组件100处于离心或破碎状态时,杯盖160用于密封容腔111的开口端,从而防止杯体110内的食料向外溢出。当杯体组件100烹饪结束后,可以将杯盖160打开从而倒出煮熟的粥,操作方便;而且杯体110上端的杯口1121的内壁设有导向斜角1123,能够对粥进行引流,从而便于粥倒出。

[0197] 参见图18和图19所示,可以理解的是,杯盖160包括盖体161和密封圈162,密封圈162设置于盖体161的外壁面上,密封圈162用于密封盖体161和杯体110的内壁之间的间隙,从而对容腔111进行密封。具体的,密封圈162具有第一密封结构1621和第二密封结构1622,第一密封结构1621位于第二密封结构1622的下方,第一密封结构1621在闭合前与杯体110的导向斜角1123有一定间隙,在下移过程中,导向斜角1123会把第一密封结构1621顺滑低导入杯体110内部,第一密封结构1621的下端形成有导流面1623,以使杯体110的内壁与盖体161的内壁过渡连接,从而使密封圈162与杯体110的内壁形成无间隙的导流面1623,杯内的液体会沿着导流面1623流回杯内,从而在第一密封结构1621处无残留,便于对杯盖160进行清洗。

[0198] 参见图18和图19所示,可以理解的是,盖体161的上端开设有出气孔1611,出气孔1611使容腔111与外界连通,当烹饪装置1000处于加热功能时,可以用于排气,以使杯体110的内外气压平衡,避免发生意外事故。

[0199] 参见图17和图19所示,可以理解的是,壳体150包括外壳152和壳盖153,壳盖153可拆卸连接于外壳152的上端,壳盖153与杯盖160之间固定连接,使得壳盖153和杯盖160可以一起取出,操作更加方便,便于向杯体110内添加食料。

[0200] 参见图17和图19所示,可以理解的是,杯体110和壳体150之间具有间隙,为了确保杯体组件100在倾倒入转移杯体110的食料时,食料不会进入到杯体110和壳体150之间,杯体110的周壁设有导流圈116,导流圈116的外周壁分别连接外壳152的外周壁和杯体110的外周壁,从而封闭外壳152与杯体110之间的间隙。导流圈116一般采用具有一定弹性的橡胶材料制成,其经久耐用,且密封性好;而且能够对外壳152与杯体110之间的间隙进行有效的遮挡,确保在倾倒入粥时,流体不会进入外壳152与杯体110之间的间隙。

[0201] 可以理解的是,杯体组件100和机身200之间可以采用固定安装的方式,也可以采用可拆卸连接的方式;当然,采用可拆卸连接的方式用户操作更加方便,体验感更佳。本发明实施例的烹饪装置1000,采用上述实施例的杯体组件100,杯体组件100通过设置转轴120带动具有容腔111的杯体110转动,使得容腔111内的食料在离心力的作用下与杯体110的内壁接触。

[0202] 参见图20、图21和图22所示,可以理解的是,烹饪装置1000还包括锁扣组件300,锁扣组件300设于机身200的上端,用于固定杯体组件100,使杯体组件100和机身200可拆卸连

接。参见图17所示,杯体组件100包括套设于杯体110外的壳体150,壳体150的下端设有卡槽154,锁扣组件300包括与卡槽154相配合的锁扣310,通过锁扣310与卡槽154的锁紧或脱离,实现杯体组件100和机身200的固定或分离,便于用户对杯体组件100内的食料进行倾倒,或者对杯体组件100进行清洗等工作,提高了用户操作的便利度。

[0203] 参见图21和图22所示,可以理解的是,锁扣组件300包括相互连接的支撑盖320、底盖330和锁扣圈340,支撑盖320和底盖330之间形成用于容置锁扣圈340的空间,锁扣圈340可转动连接于支撑盖320和底盖330之间,锁扣圈340的上端设有锁扣310,锁扣310设计成“匚”形,强度更高。因此,用户通过操作锁扣圈340转动,可以实现锁扣310与卡槽154的锁紧或脱离,进而实现杯体组件100和机身200的固定或分离。

[0204] 参见图22所示,可以理解的是,锁扣组件300还包括驱动机构350,驱动机构350驱动锁扣圈340转动,从而使机身200与杯体组件100脱离或锁紧,便于用户操作。需要说明的是,驱动机构350包括锁扣件351和锁扣手柄352,锁扣件351的一端连接锁扣手柄352,锁扣手柄352可带动锁扣件351旋转,锁扣手柄352位于机身200的外侧,便于用户进行操作。锁扣件351的另一端设有第一齿条3511,锁扣圈340的外周沿设有与第一齿条3511相啮合的第二齿条341,因此锁扣手柄352转动以带动锁扣圈340转动,从而方便地实现锁扣310与卡槽154的锁紧或脱离,进而实现杯体组件100和机身200的固定或分离。

[0205] 参见图22所示,可以理解的是,支撑盖320设有供锁扣310穿过的通孔321,通孔321的长度可以保证锁扣310能够从锁紧位置到脱离位置之间实现定位导向,通孔321的边沿设有与锁扣310相配合的定位柱322,当锁扣310处于脱离位置时定位柱322对锁扣310进行支撑,而且还能便于支撑盖320和壳体150之间进行定位,便于杯体组件100与锁扣组件300进行装配。

[0206] 参见图21和图22所示,可以理解的是,支撑盖320的上端面形成有导水槽323,用于对滴漏在机身200上的水进行排出。具体的,导水槽323的底壁朝向支撑盖320外周沿的方向倾斜设置,便于将水向外排出,避免水流入机身200内,对零部件造成损伤。

[0207] 另外,参见图22所示,支撑盖320的下端设有用于安装电机210的固定柱324,可以对电机210进行固定。支撑盖320与机身200固定连接,能够对锁扣310机构进行定位,支撑盖320的上端对杯体110进行支撑,使得机身200的安装结构更加稳定。

[0208] 参见图21、图22和图25所示,可以理解的是,支撑盖320的上端设有缓冲垫325,缓冲垫325位于杯体组件100和支撑盖320之间。缓冲垫325一般采用软胶材料制成,缓冲垫325可以实现杯体组件100与支撑盖320之间的缓冲功能,避免直接接触,减少震动传递,降低噪音;缓冲垫325还可以实现支撑盖320与机身200之间的缓冲功能,避免直接接触,减少震动传递,降低噪音;缓冲垫325还可以实现锁扣圈340在锁紧杯体110时,保持一定的锁扣力,防止松动;而且缓冲垫325还可以对第二电极420进行防水,避免对电路连接组件400造成损伤。

[0209] 参见图24所示,可以理解的是,机身200还包括沿上下设置的电机210和托盘220,电机210与锁扣组件300的下端固定连接,电机210和转轴120之间通过联轴器实现同步驱动。机身200形成有安装腔,托盘220和电机210位于安装腔内,托盘220固定连接于机身200内,托盘220与锁扣组件300之间设有减震垫230,因此杯体组件100、锁扣组件300和电机210组装成一个刚性体,与机身200形成一个浮动连接结构,可以减少烹饪装置1000在运动过程

中产生的震动,实现杯体组件100的自平衡,解决了杯体组件100在离心过程中产生的平衡问题,确保烹饪装置1000整机系统平稳运行。因此,锁扣组件300在上下左右方向都是软连接,具有一定的自由度,使得烹饪装置1000的减震效果更佳。

[0210] 参见图24所示,可以理解的是,托盘220为环状结构,用于避让电机210,托盘220的内周沿设有翻边221,翻边221与减震垫230定位配合,使得减震垫230的安装更为稳定,减震效果更好。

[0211] 参见图23和图24所示,可以理解的是,机身200还包括配重块240,配重块240与电机210固定连接,配重块240可以设计为环状包裹与电机210的外周,且位于电机210的下部,从而减少烹饪装置1000整机的高度尺寸,配重块240的重心位于杯体110的转动轴线上,即位于转轴120的中心线上,使得烹饪装置1000的重心下移,减少了杯体110在旋转运动时的左右偏摆,使得烹饪装置1000在运行时更加平稳、更加安静。

[0212] 参见图23和图24所示,可以理解的是,实施例采用的加热器为发热盘170,发热盘170安装于底盘113的下端,发热盘170用于对容腔111进行加热,实现对容腔111内的食料的加热,使得食料的破碎效果更佳,而且也方便用户在烹饪装置1000上实现烹煮,使得烹饪装置1000的功能更加丰富。

[0213] 可以理解的是,控制器可控制发热盘170可采用不同加热功率进行加热,例如,利用第一加热功率对大米和水进行加热,加热至沸腾状态,然后利用第二加热功率进行加热,这样以第二加热功率持续加热进行熬煮,其中,第一加热功率大于或者等于第二加热功率,即控制器先控制发热盘170以高功率进行加热,待沸腾后以低功率进行熬煮,能够有效避免出现糊底问题,同时能够使大米中的糖分充分析出,提高脱糖效果。其中,发热盘170的加热功率范围可在50W至2500W之间选择,例如,第一加热功率可选取800W至2500W范围,第二加热功率可选取50W至800W范围。

[0214] 参见图25和图26所示,可以理解的是,发热盘170通过电路连接组件400进行供电。发热盘170可采用不同加热功率进行加热,具体实施方式参见图8和图9所示实施例。电路连接组件400包括第一连接机构、第二连接机构和驱动装置,其中第一连接机构包括第一电极410,第二连接机构包括与第一电极410配合的第二电极420,驱动装置驱动第二电极420与第一电极410接通或断开。具体地,第一连接机构设置于杯体组件100的底部,第二连接机构和驱动装置设置在机身200上。电机210驱动转轴120沿第二方向进行旋转,以使刀组130能够对食料进行破碎时,驱动装置驱动第二连接机构上升,使得第二电极420与第一电极410接通,此时能够接通杯体110上的发热盘170、温度传感器(图中未示出)等功能部件,在破碎食料时,能够同时对食料同时进行加热,节约加工食料的时间,提高加工效率。电机210带动杯体110和刀组130沿第一方向进行旋转,以使食料与糖分分离时,驱动装置驱动第二连接机构下降,使得第二电极420与第一电极410断开。此时,杯体110带动第一连接机构沿第一方向进行旋转,而由于第二电极420与第一电极410脱离,减少第二电极420与第一电极410之间的磨损,同时减少杯体110在运动时的阻力。

[0215] 需要说明的是,驱动装置除了驱动第二连接机构沿上下方向运动,还可以驱动装置驱动第二连接机构左右两侧运动,同样可以驱动第二电极420与第一电极410接通或断开。

[0216] 需要说明的是,驱动装置还可以包括直线电机,或者驱动装置包括电机和齿轮齿

条机构,通过现有的多种驱动方式均可以达到驱动第二电极420与第一电极410接通或断开的效果。

[0217] 参见图27、图28、图29和图30所示,可以理解的是,第一电极410包括用于与第二电极420抵接的电极槽430,并且电极槽430呈环状。由于杯体110带动第一连接机构进行旋转,第一连接机构停止旋转时,第二电极420与第一电极410有可能错位,导致第二电极420与第一电极410连接困难,或者无法连接。而本方案中,通过在第一电极410上设置用于与第二电极420抵接的电极槽430,并且电极槽430呈环状,使得第一连接机构停止旋转后,第二电极420与第一电极410仍能精确连接,不需要重新校对位置,提高了工作效率,并且提升用户体验。

[0218] 参见图27、图28和图29所示,可以理解的是,第一连接机构还包括电极盖440,电极盖440设置有第三安装槽,第一电极410设置在第三安装槽内,电极盖440连接在杯体110上。参见图25所示,第三安装槽的端面与电极槽430的端面高度之差为 h , h 大于0.5mm。也可以理解为,第一电极410安装在第三安装槽后,第三安装槽的侧壁比电极槽430的侧壁高出的距离为 h , h 大于0.5mm,以增加相邻的两个第一电极410之间的爬电距离。爬电距离指沿绝缘表面测得的两个导电零部件之间,在不同的使用情况下,由于导体周围的绝缘材料被电极化,导致绝缘材料呈现带电现象的带电区。

[0219] 参见图28所示,可以理解的是,第一电极410设置有螺钉柱411,电极盖440设置有螺钉过孔441,第一电极410通过螺钉(图中未示出)连接在电极盖440上,即螺钉穿过螺钉过孔441后与电极盖440螺纹连接,从而将第一电极410固定在电极盖440上。需要说明的是,第一电极410还可以通过卡扣、销钉等结构连接在电极盖440上。

[0220] 需要说明的是,烹饪装置1000具有控制器,附图未示出控制器的结构。通过控制器控制对烹饪装置1000对食料进行煮饭或煮粥,实现上述实施例的食料烹饪方法。具体的,通过控制器控制发热盘170对大米等食料进行加热,使食料中的糖分能够析出,然后控制电机210驱动杯体110进行旋转,对食料进行离心处理,排水前糖分在离心力作用下更容易溶于水中;而在排水后通过离心力作用能够快速排走残留水分,从而提升脱糖的效果。最后将食料熬煮成米饭或粥,有效降低了米饭或粥的糖分,控糖效果更佳,降低用户用餐后血糖升高的速度。

[0221] 需要说明的是,烹饪装置1000还具有控温装置(附图未示出),可利用控温装置对粥进行降温,通过控温装置将粥的温度降低至预设温度,具体的,控温装置可通过加快容器排气的方式进行快速降温,例如,在杯体110上设置排气组件,在粥熬煮完成后,利用排气组件进行快速排气,从而加速粥的降温效率。

[0222] 可理解到,利用控温装置可设定预设温度,当粥的温度降低至预设温度时,控温装置停止降温。本实施例中,粥的温度控制在70℃以下,粥出锅即可直接食用,缩短等待降温的时间,又可降低餐后血糖升高的速度,控糖效果显著,用户体验更佳。

[0223] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。



图1

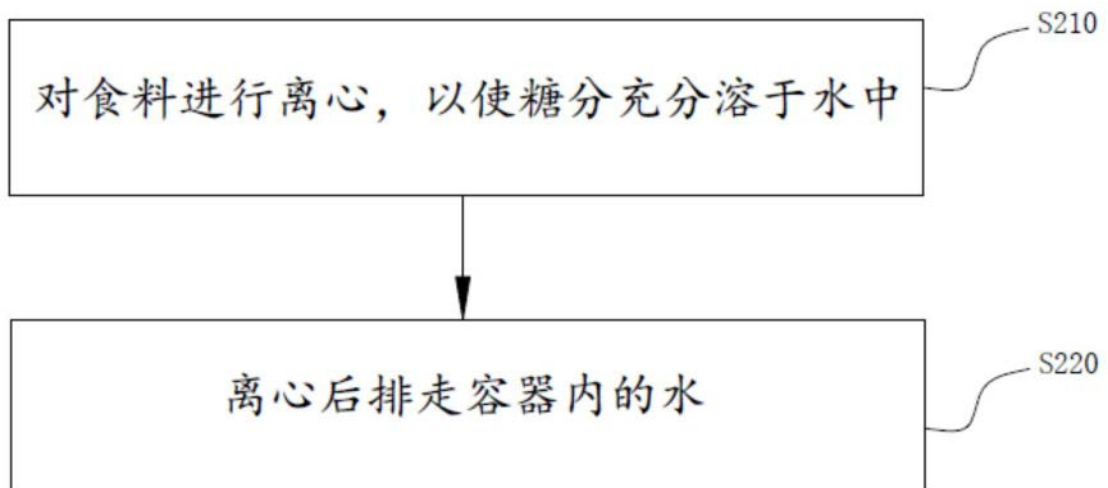


图2

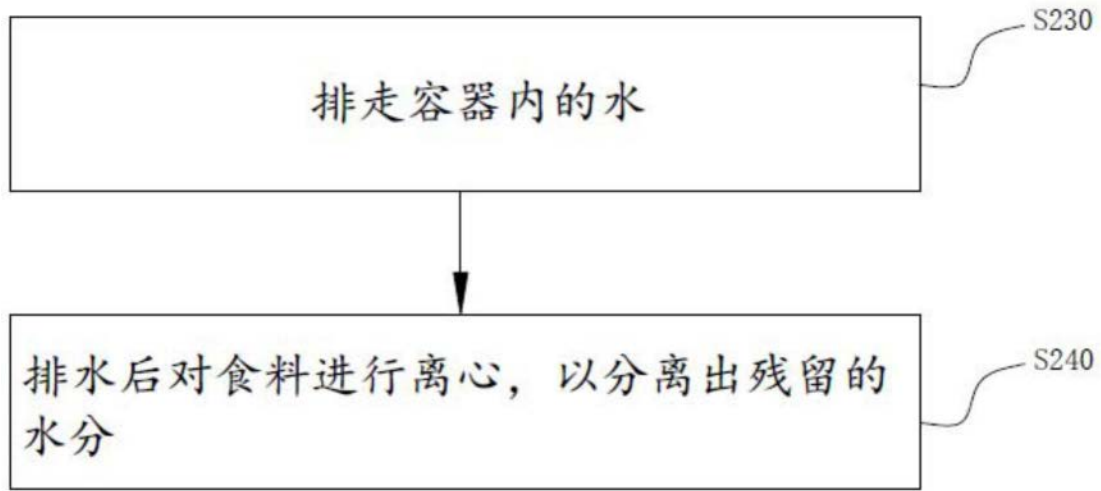


图3

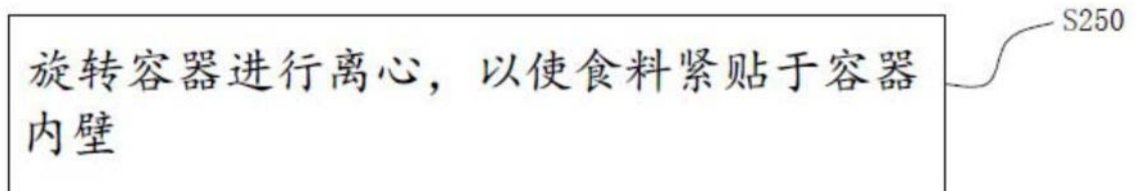


图4

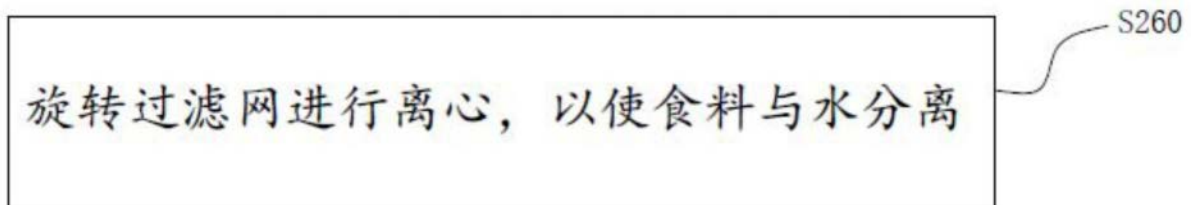


图5

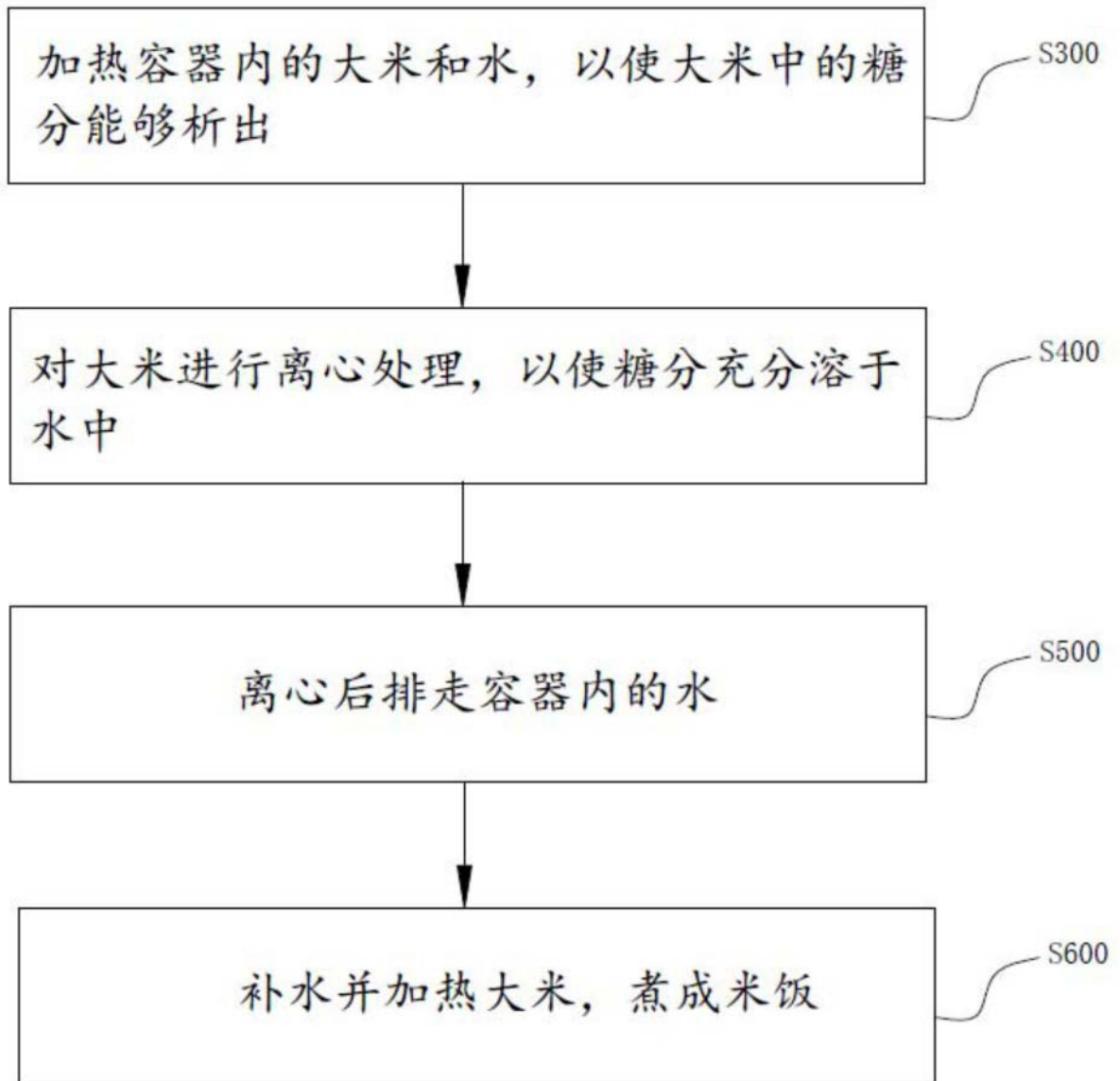


图6

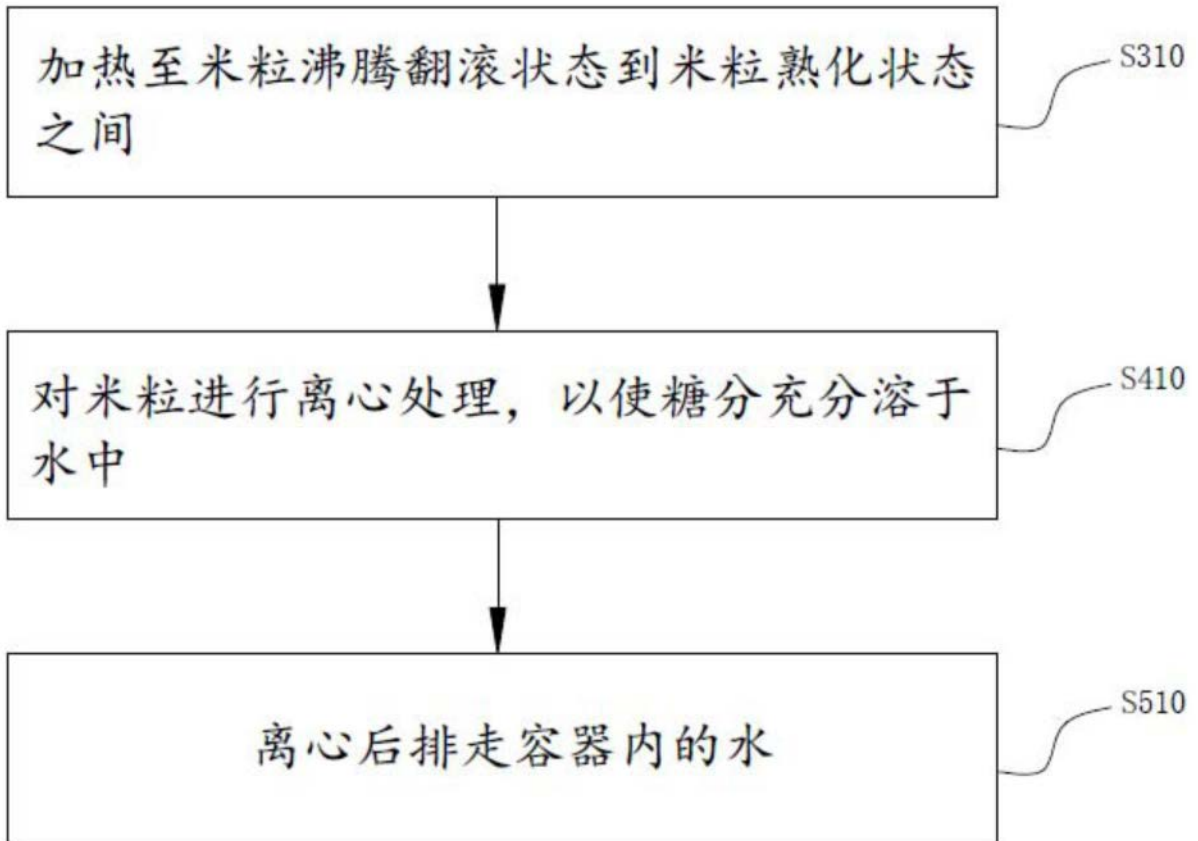


图7

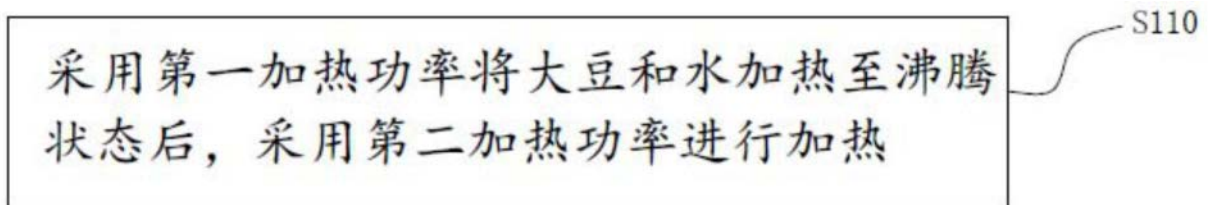


图8

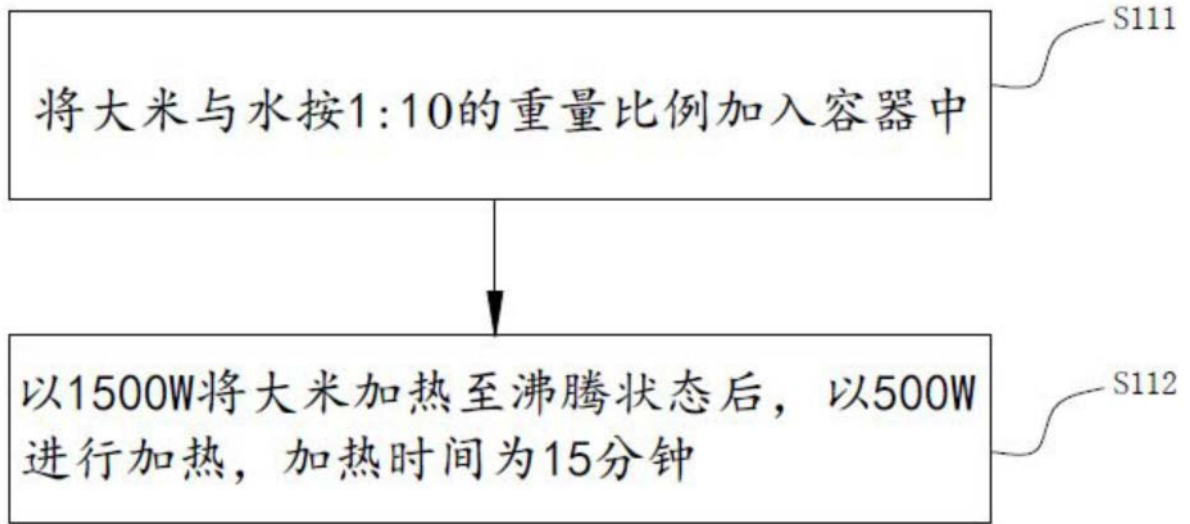


图9

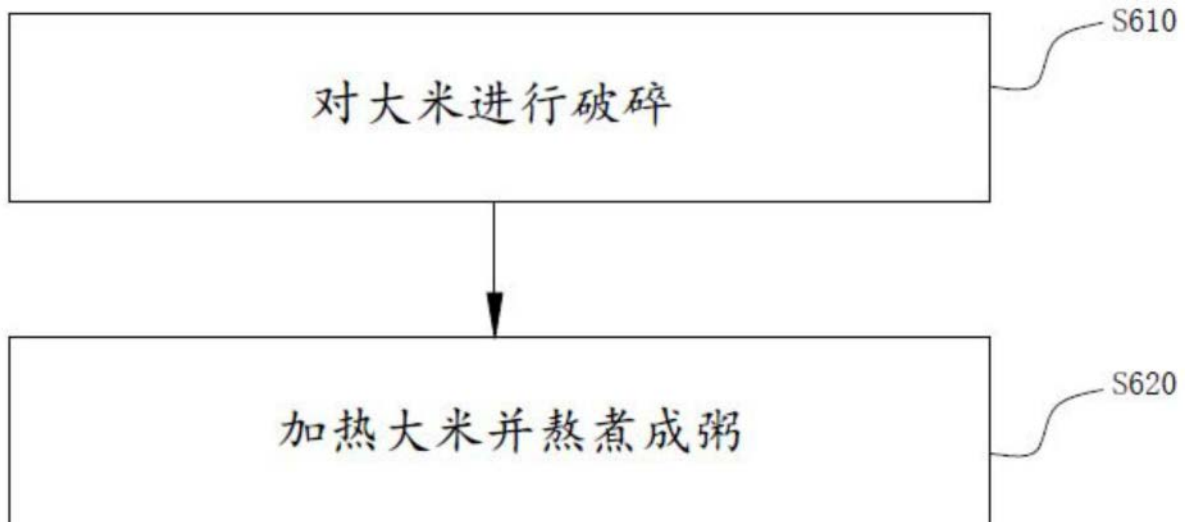


图10

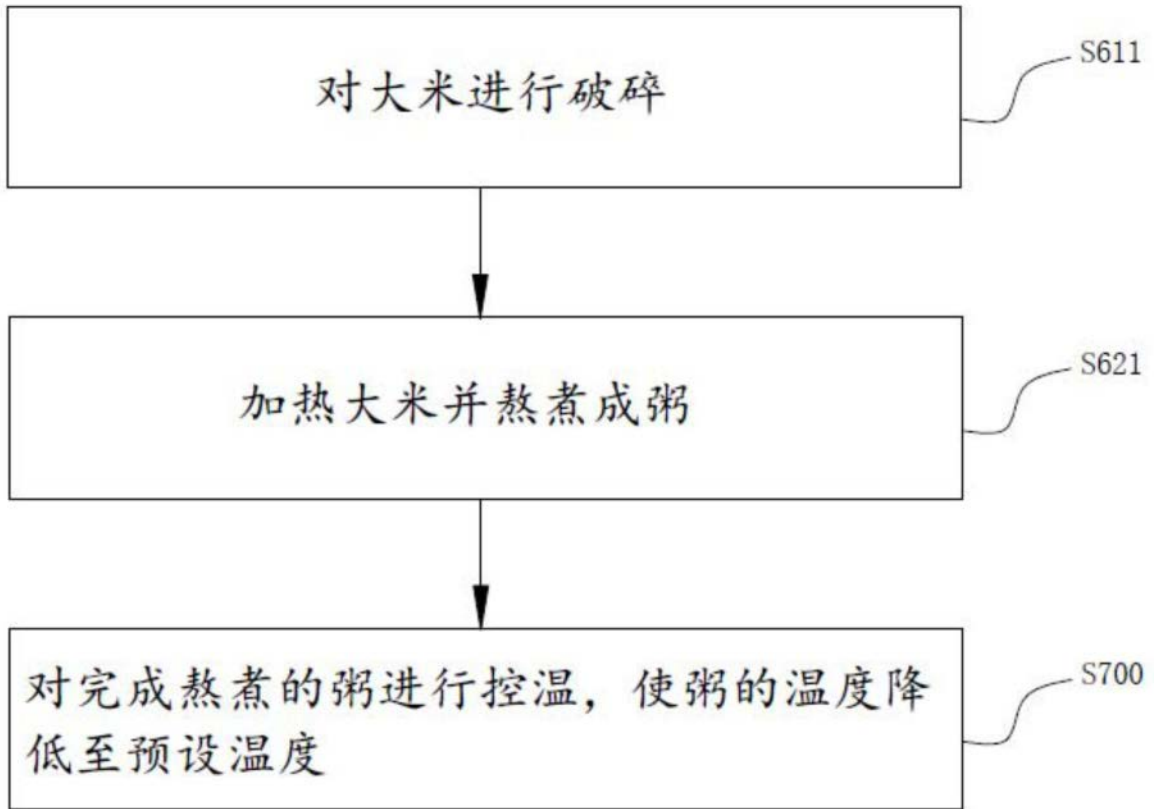


图11

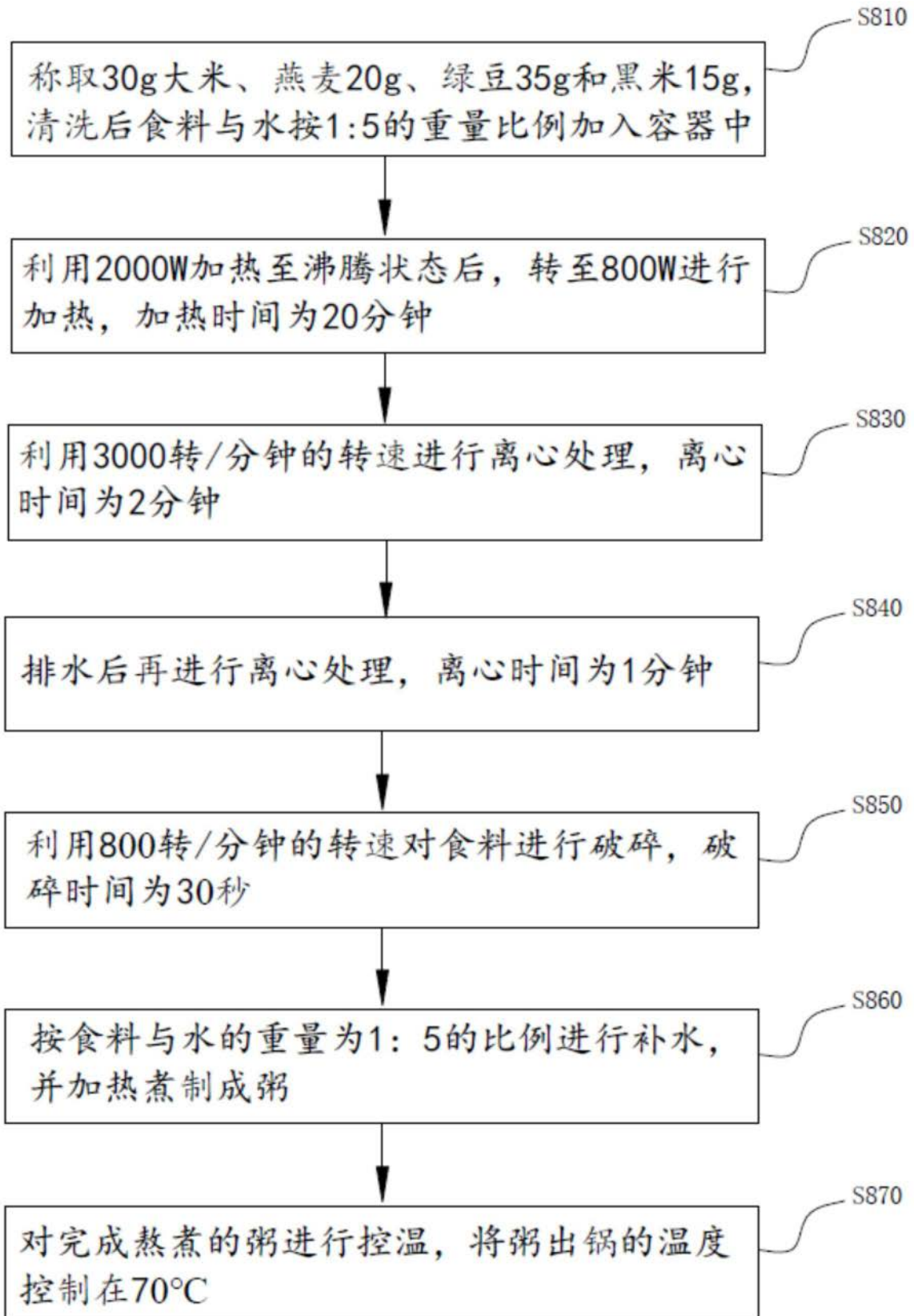


图12

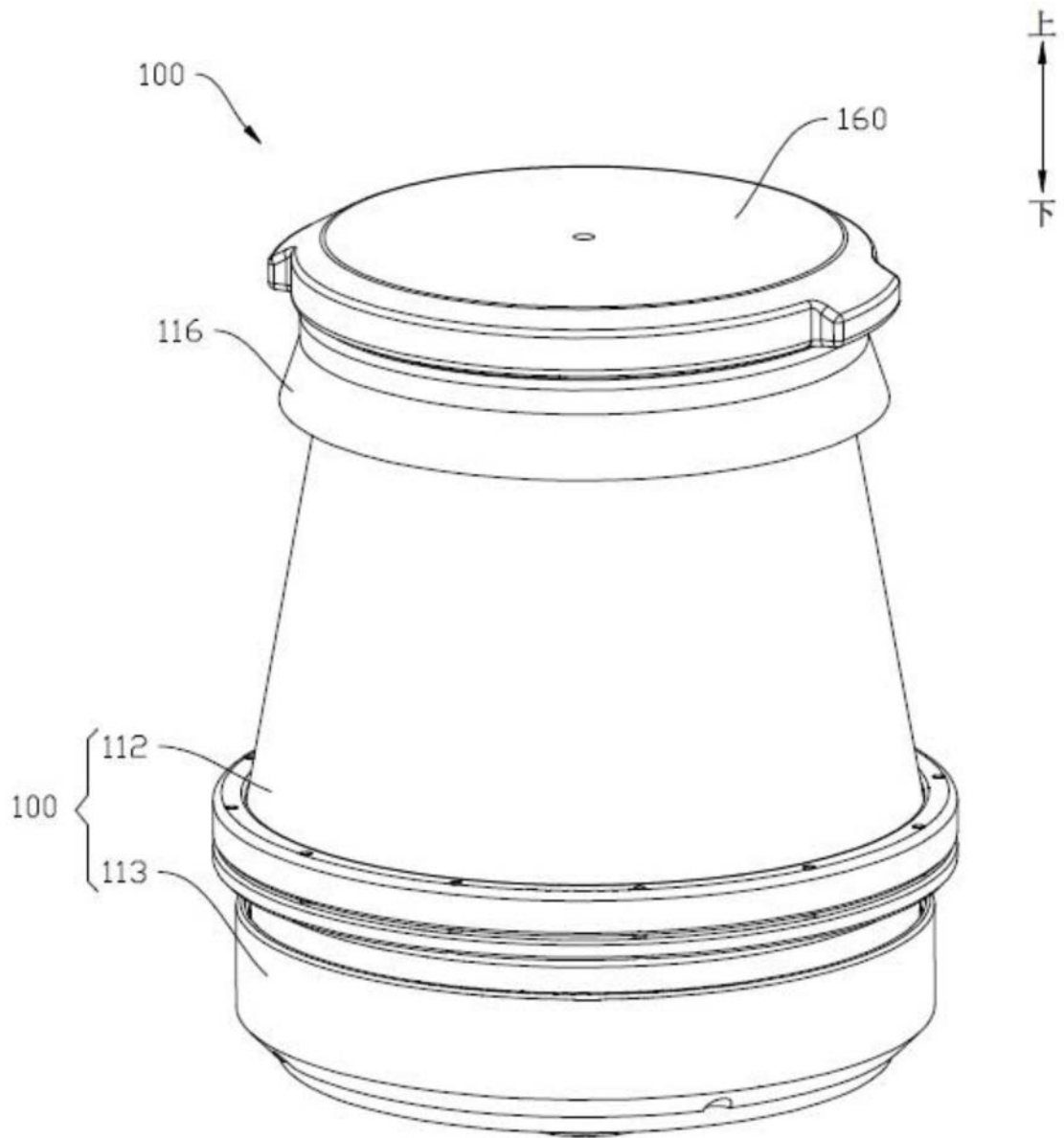


图13

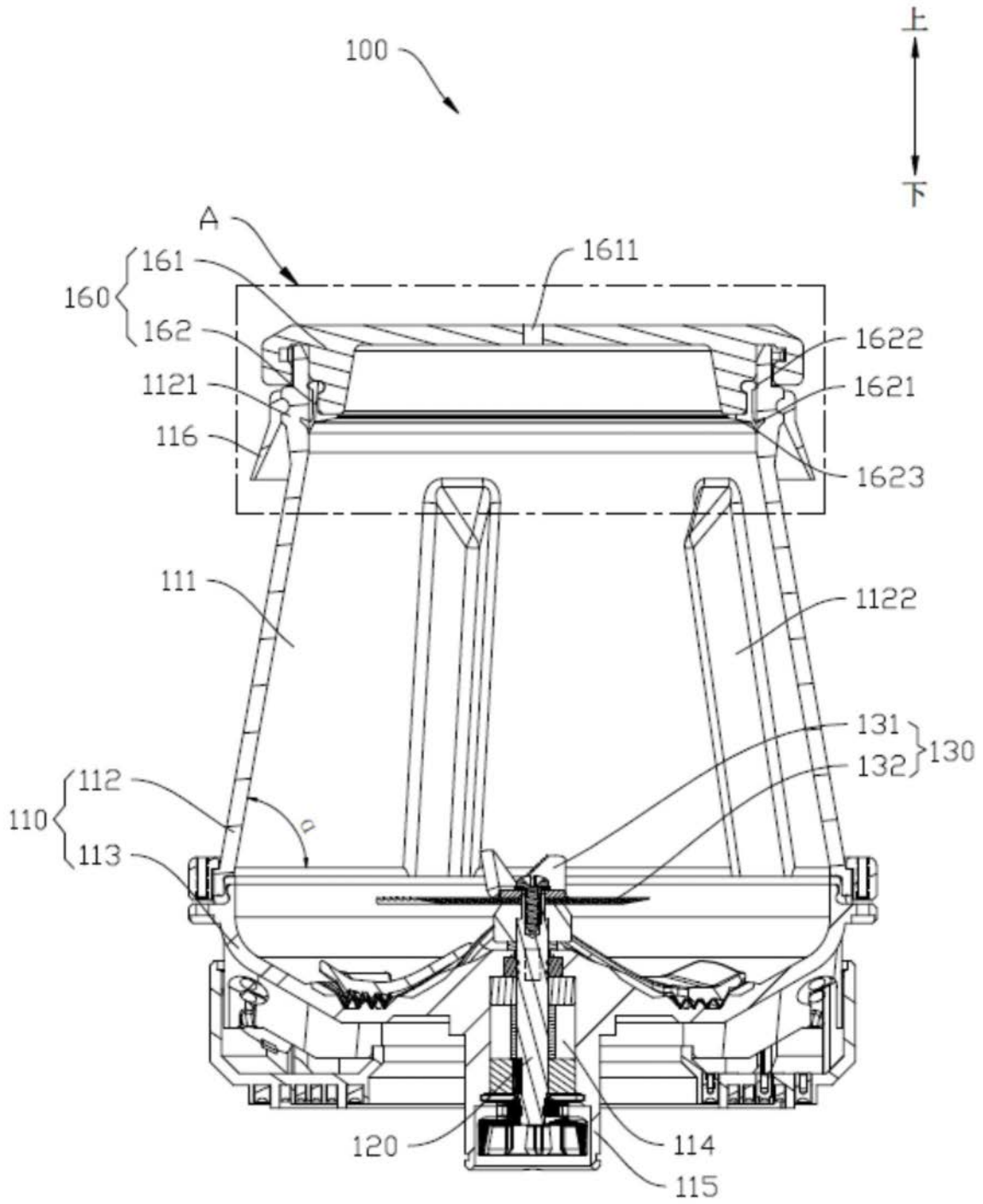


图14

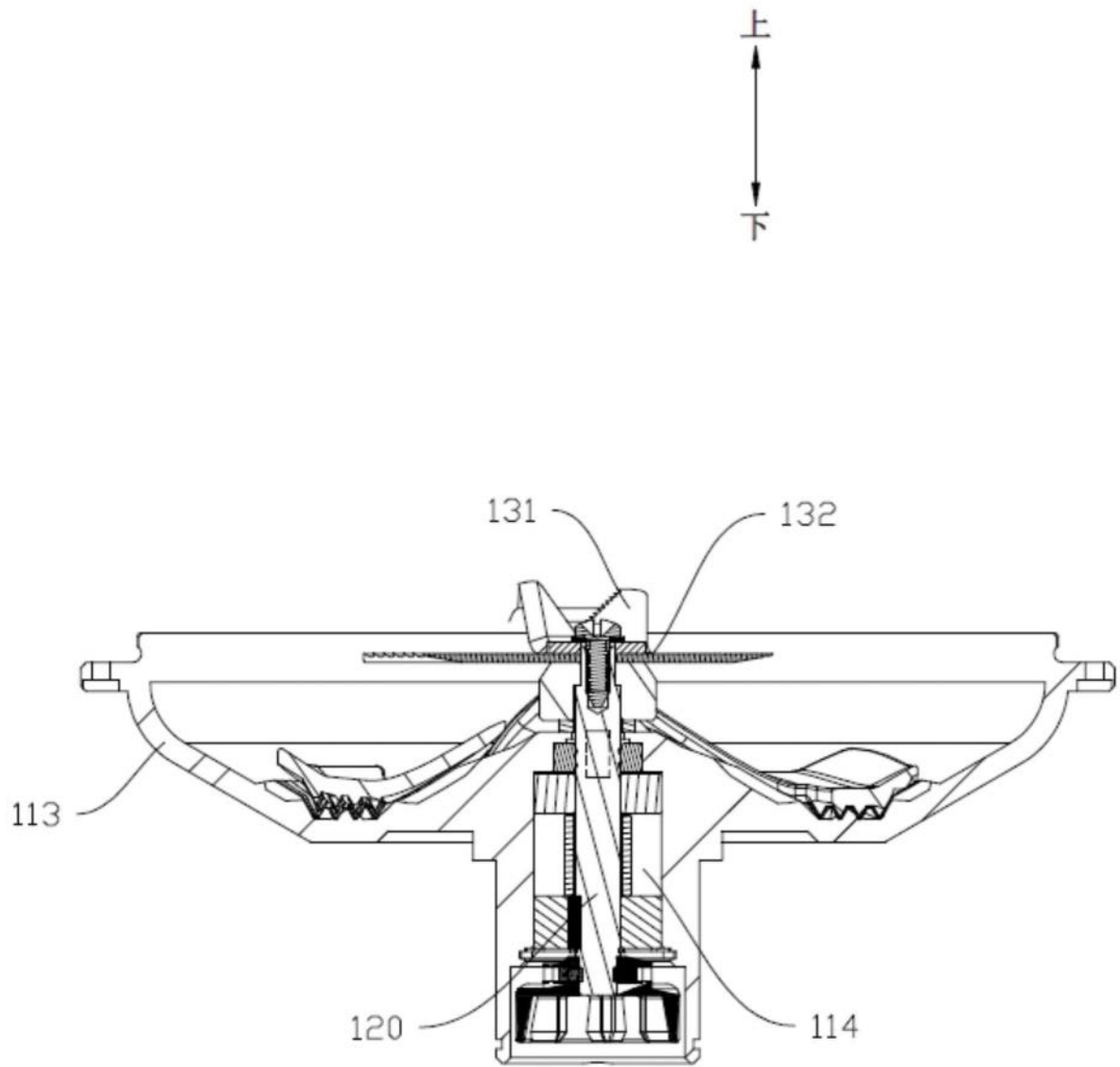


图15

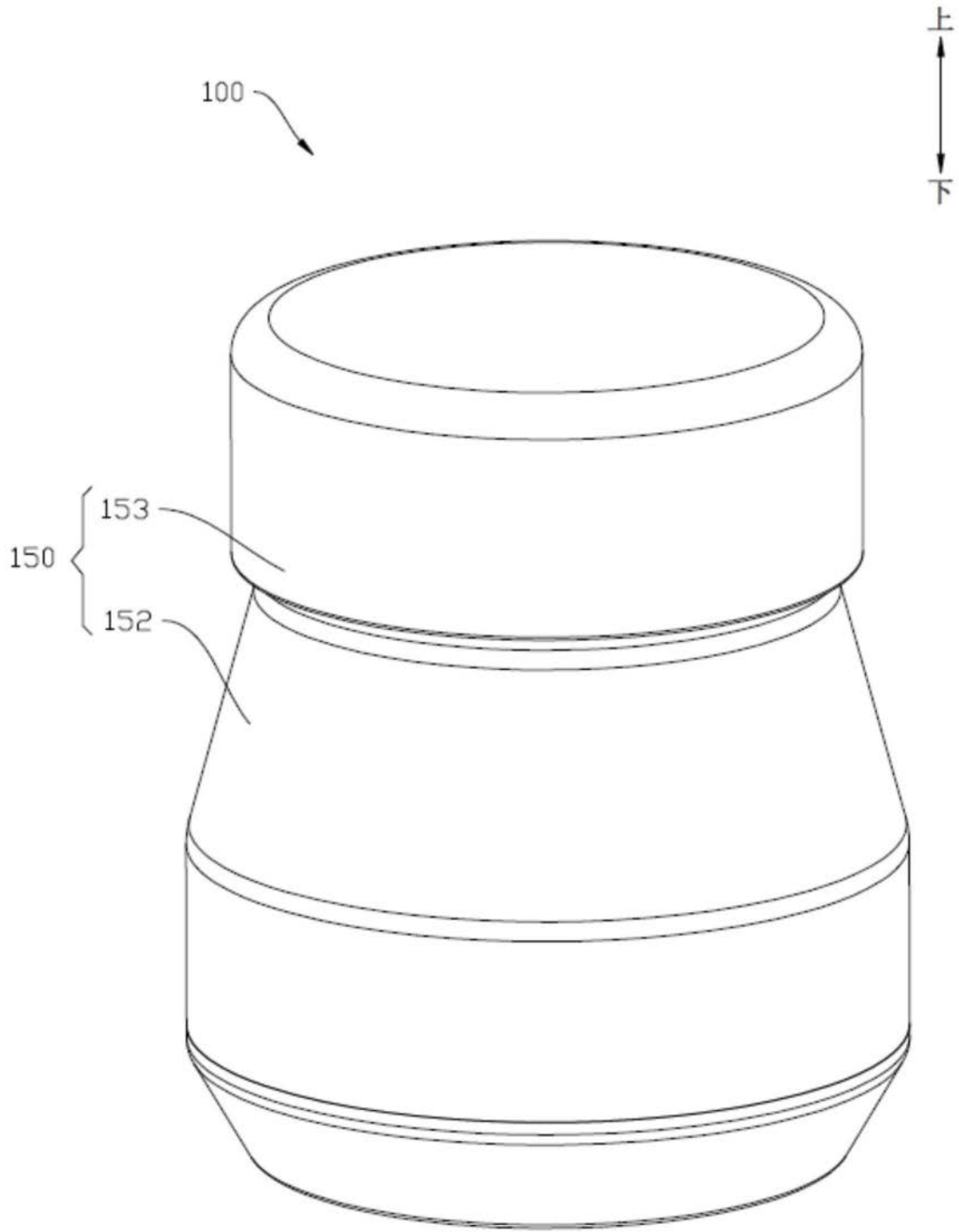


图16

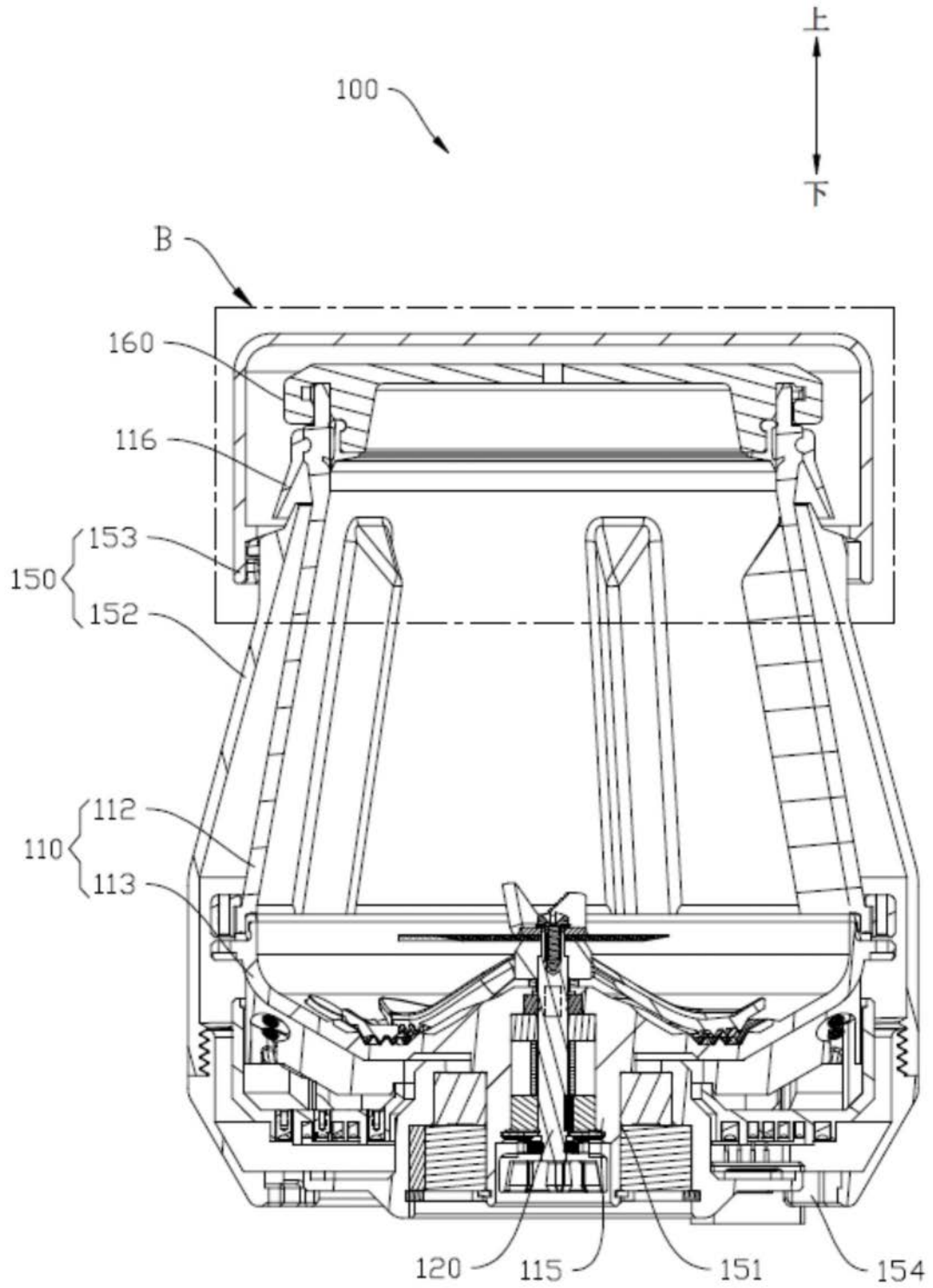


图17

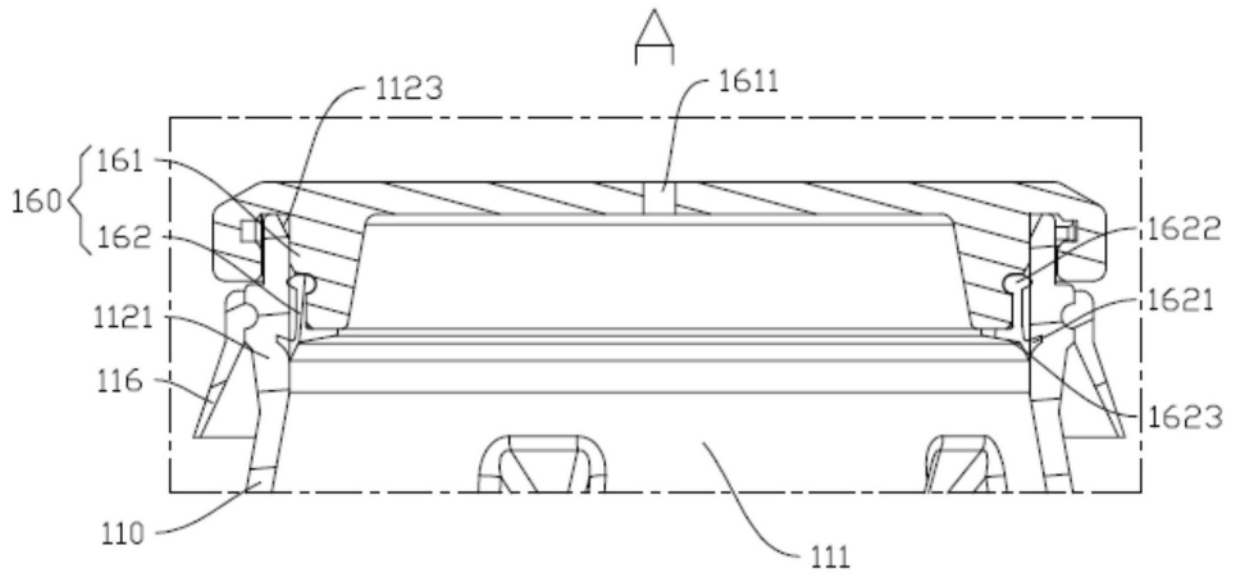


图18

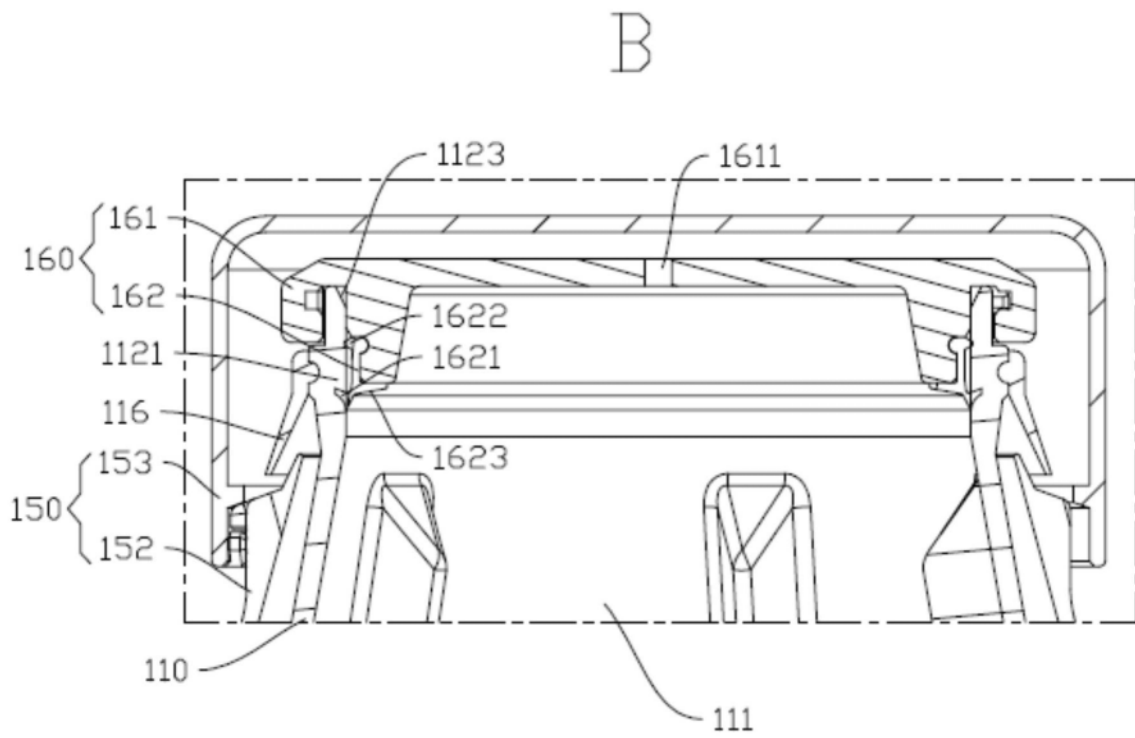


图19

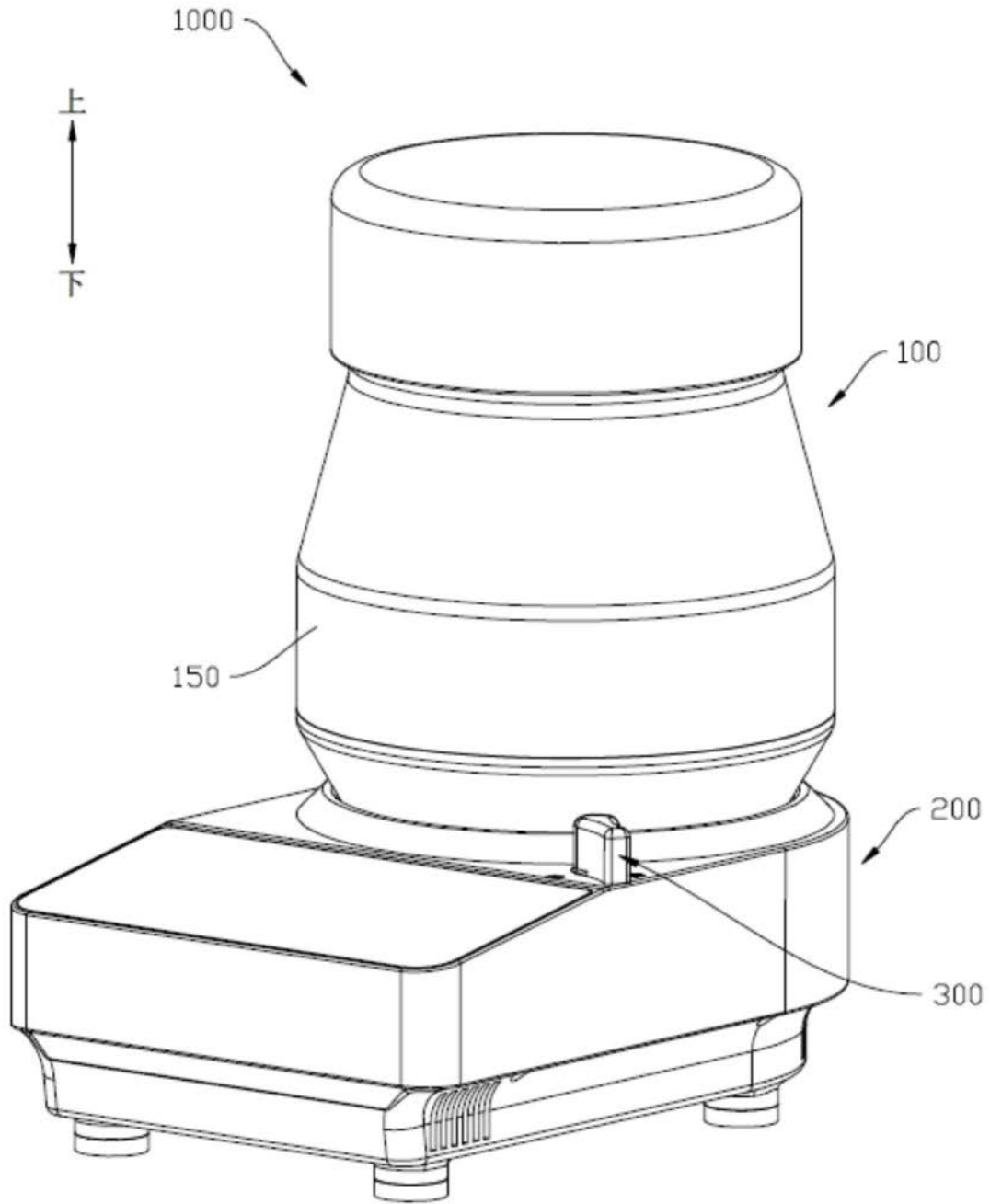


图20

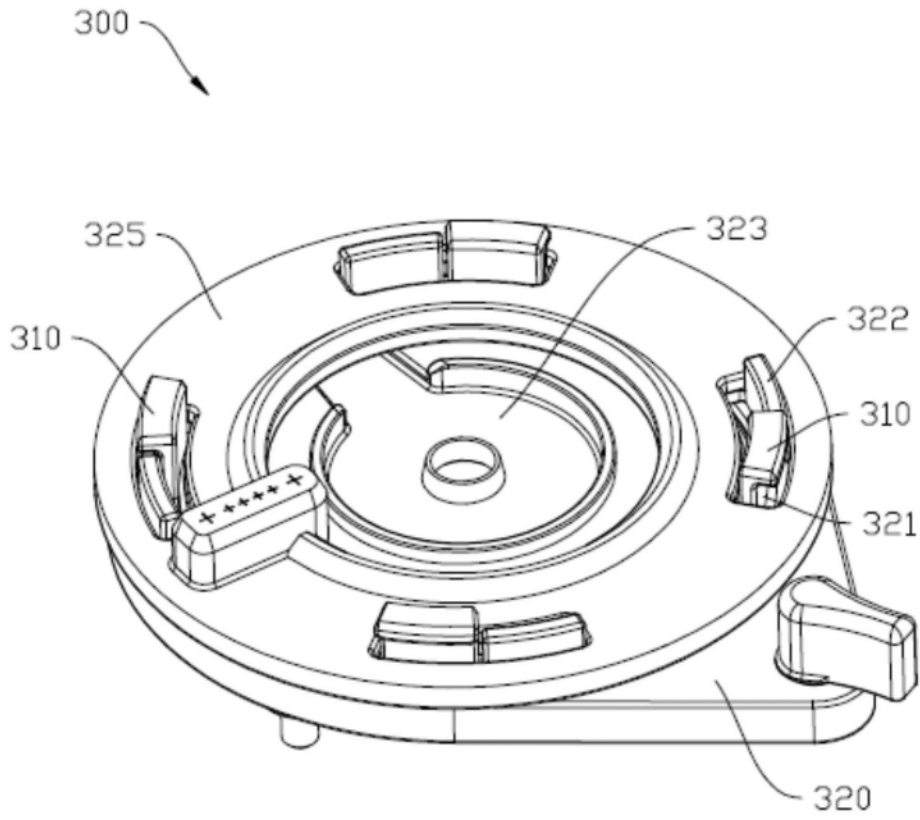


图21

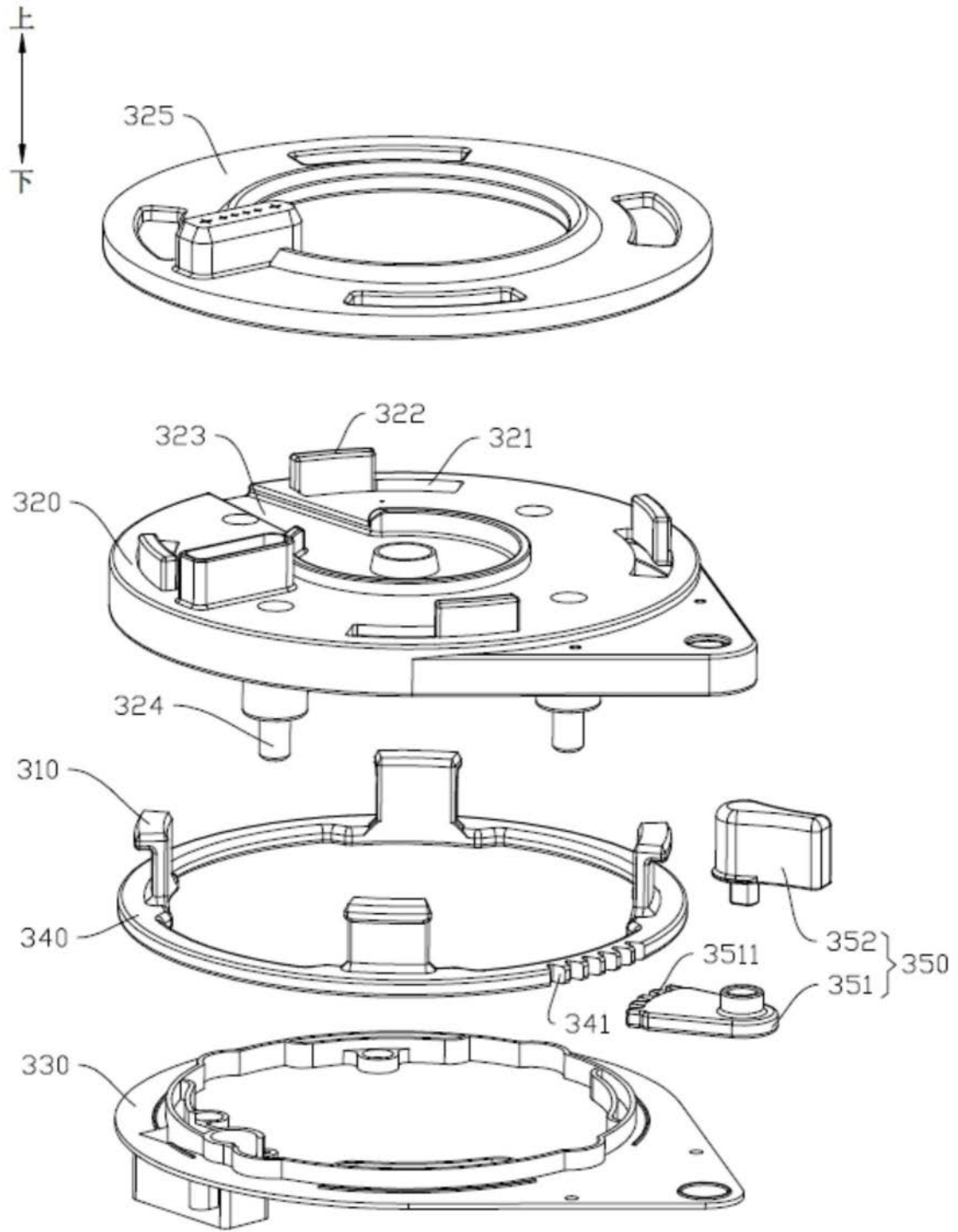


图22

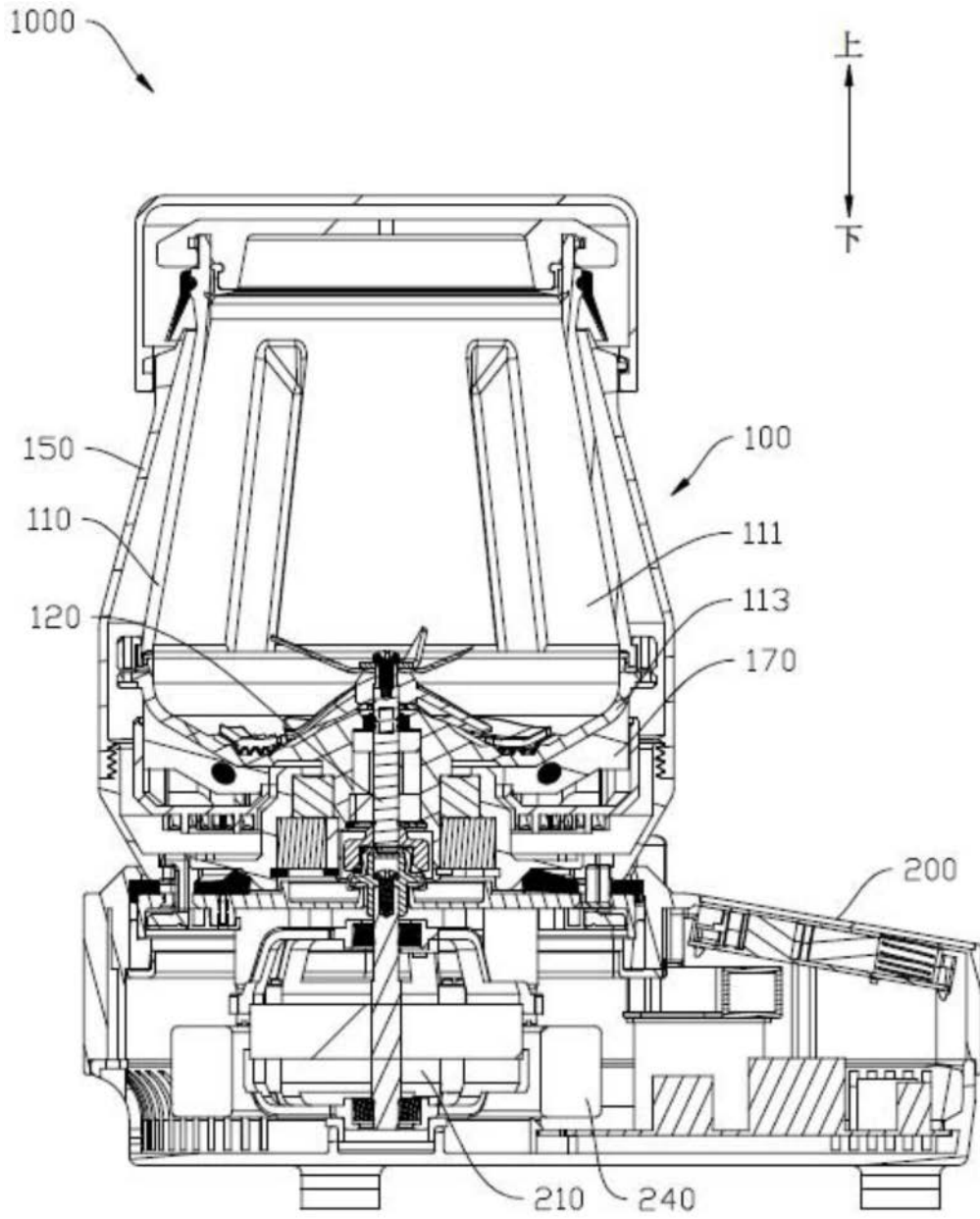


图23

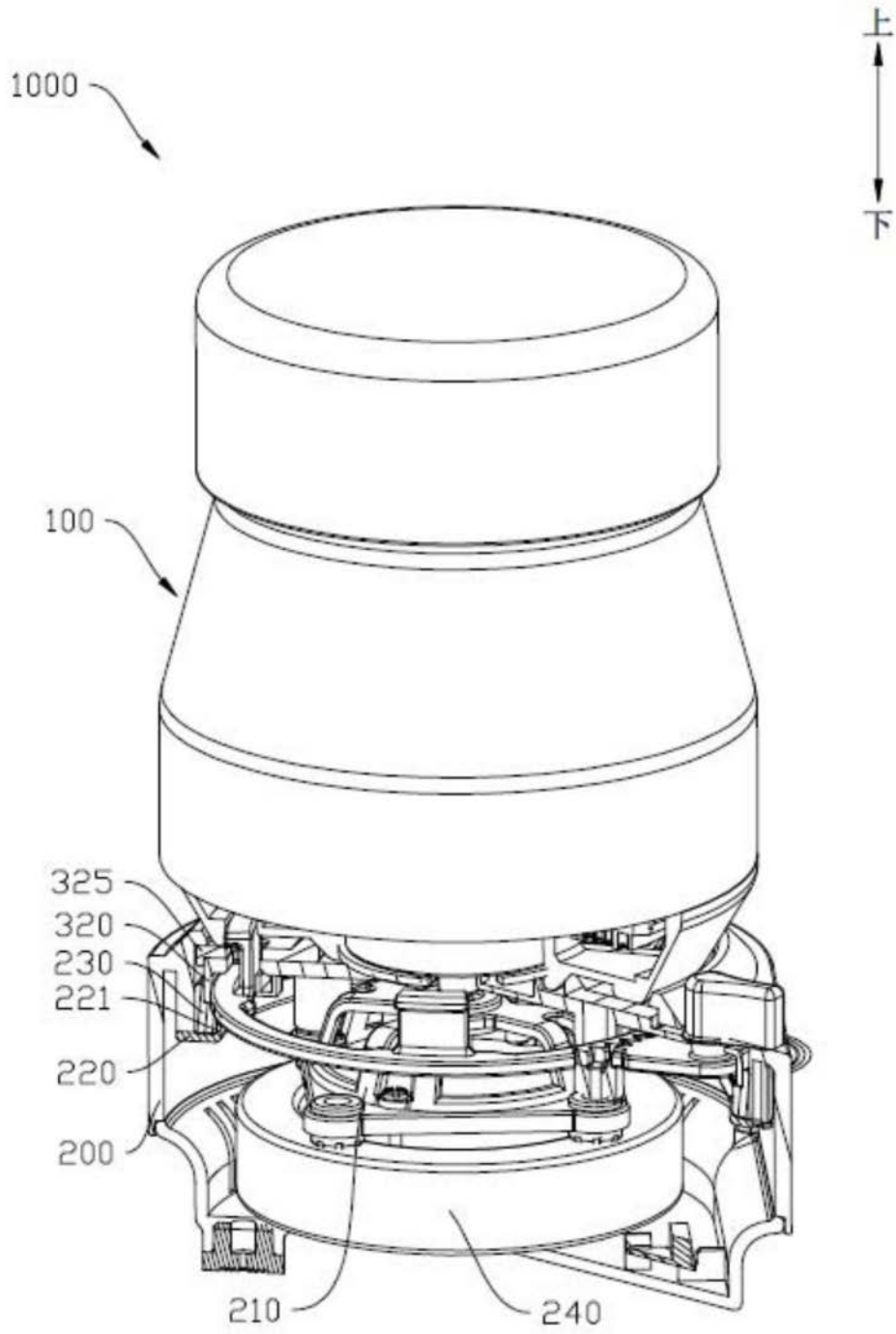


图24

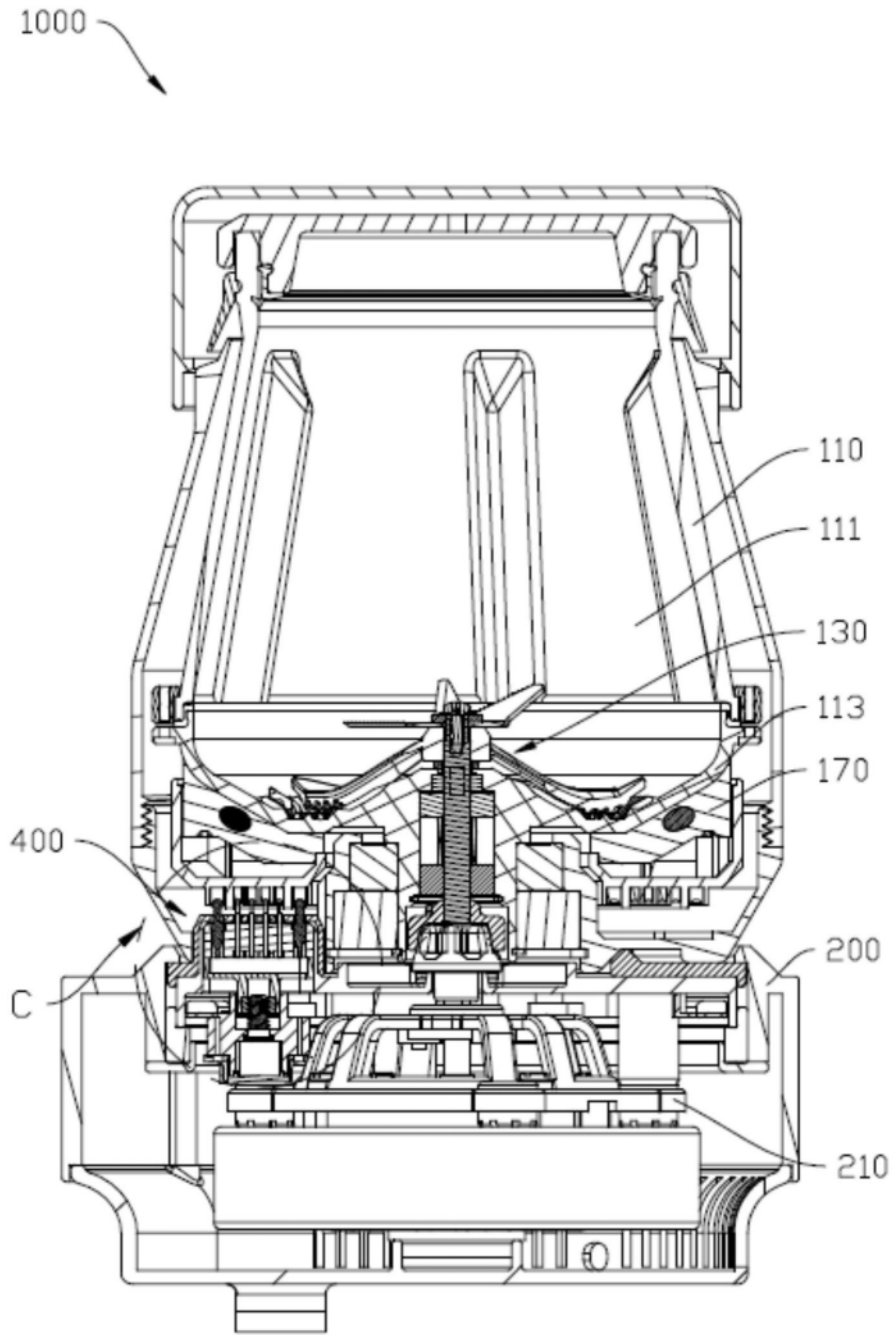


图25

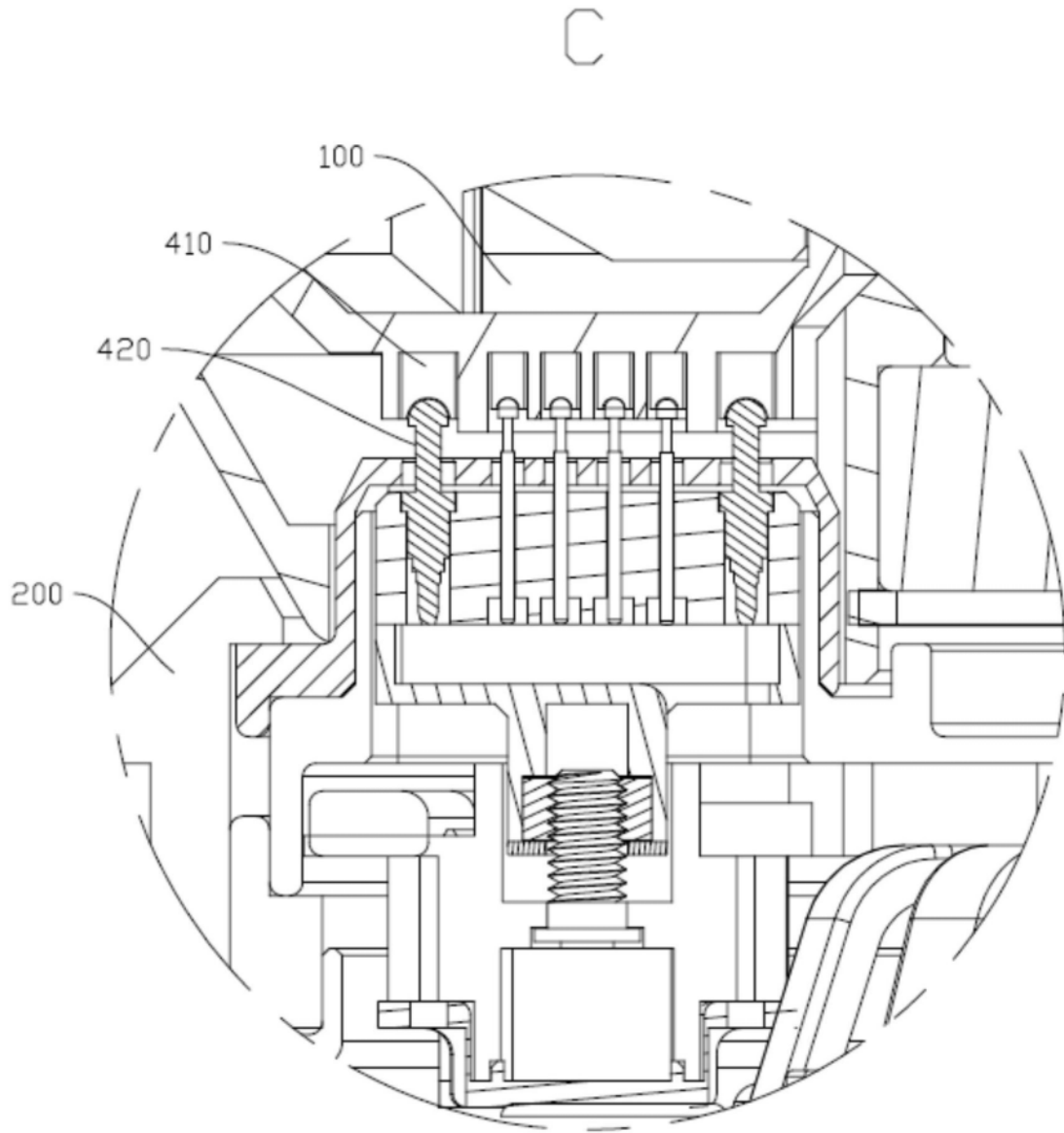


图26

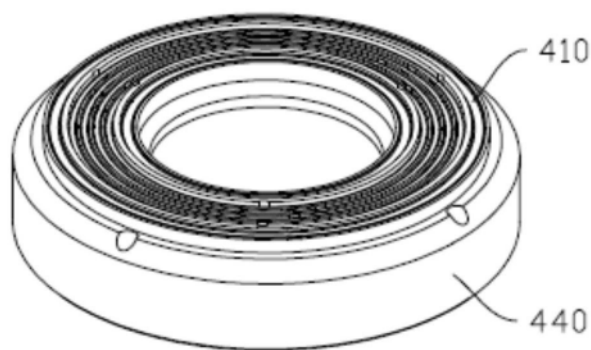


图27

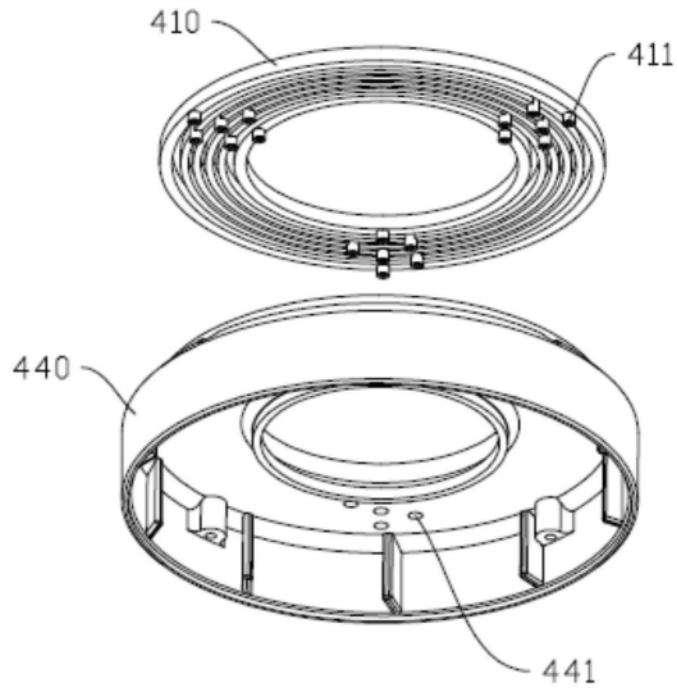


图28

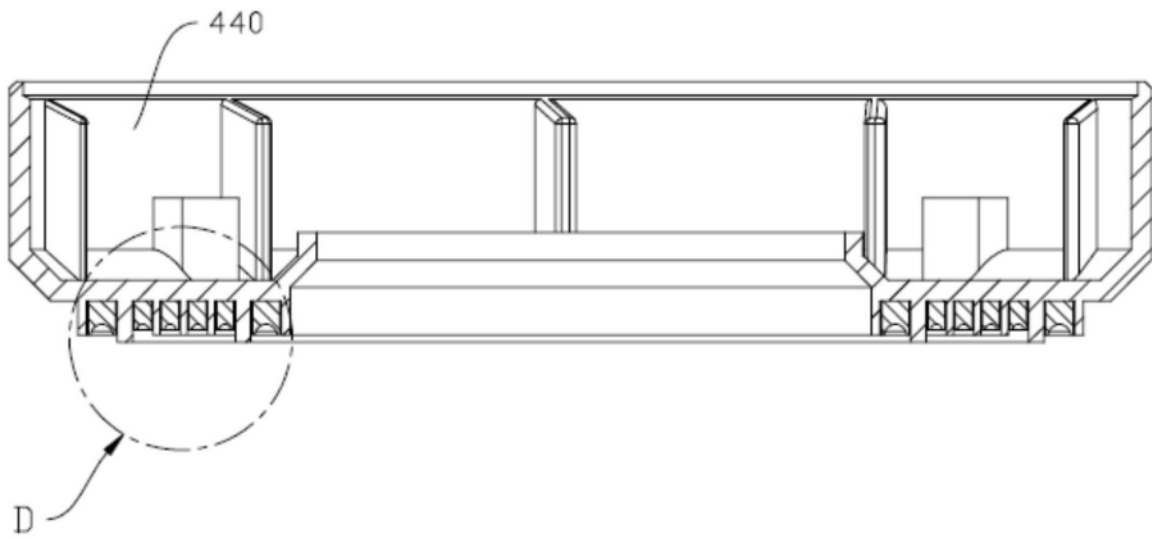


图29

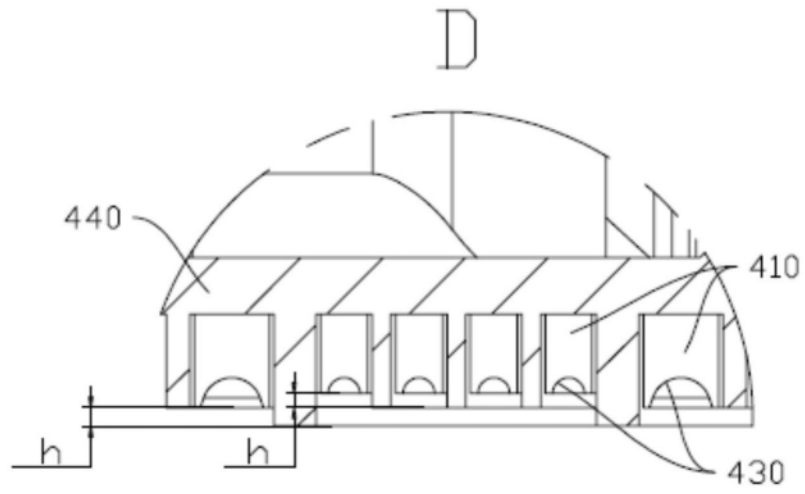


图30