



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114587140 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202011396049.5

A47J 43/046 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.03

A47J 43/07 (2006.01)

B04B 1/02 (2006.01)

(71) 申请人 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

申请人 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有限公司 44205

专利代理师 陈均钦

(51) Int. Cl.

A47J 31/00 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

权利要求书2页 说明书18页 附图24页

(54) 发明名称

饮品制备方法及其料理机

(57) 摘要

本发明公开了一种饮品制备方法及其料理机,利用具有可旋转容器的料理机制作饮品,饮品制备方法包括,将装载有料浆的容器进行高速旋转以产生离心力,在离心力作用下使得料浆中的至少部分料渣能够粘附在容器的内壁上,浆液能够回流到容器的底部,从而实现料渣与浆液分离,可将浆液直接从容器中倒出,与现有的制浆工艺相比,利用离心工艺将料渣与浆液分离,无需手动操作进行过滤,可适用于制作果汁、豆浆等饮品,能够有效分离料渣与浆液,饮用口感更佳。

旋转装载有料浆的容器进行离心,使料浆中的至少部分料渣粘附在容器的内壁,以分离出料渣

S100

1. 一种饮品制备方法,其特征在于,应用于具有可转动容器的料理机,所述方法包括:
旋转装载有料浆的所述容器进行离心,使所述料浆中的至少部分料渣粘附在所述容器的内壁,以分离出所述料渣。
2. 根据权利要求1所述的饮品制备方法,其特征在于,还包括:
对所述容器内的食料进行破碎,得到所述料浆。
3. 根据权利要求2所述的饮品制备方法,其特征在于,还包括:
对所述食料进行加热。
4. 根据权利要求3所述的饮品制备方法,其特征在于,所述对所述食料进行加热,包括:
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熬煮;
其中,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率。
5. 根据权利要求4所述的饮品制备方法,其特征在于,所述对所述容器内的食料进行破碎的步骤,在所述以第一加热功率将所述食料加热至沸腾状态之后执行。
6. 根据权利要求4所述的饮品制备方法,其特征在于,所述第一加热功率为800W至2500W,所述第二加热功率为50W至800W。
7. 根据权利要求2至6任意一项所述的饮品制备方法,其特征在于,所述食料包括大豆和水,所述方法包括:
对所述容器内的所述大豆进行破碎后,得到豆浆;
旋转所述容器进行离心时,至少部分豆渣粘附在所述容器内壁。
8. 根据权利要求7所述的饮品制备方法,其特征在于,所述大豆与水的重量比例为1:2至1:15。
9. 根据权利要求1所述的饮品制备方法,其特征在于,还包括:
在所述旋转装载有料浆的所述容器进行离心之前,对所述料浆进行加热。
10. 根据权利要求9所述的饮品制备方法,其特征在于,所述对所述料浆进行加热,包括:
加热时对所述料浆进行搅拌,搅拌的转速为50转/分钟至200转/分钟。
11. 根据权利要求1所述的饮品制备方法,其特征在于,旋转装载有料浆的所述容器进行离心时,所述容器的转速为500转/分钟至5000转/分钟,离心时间为0.5分钟至10分钟。
12. 根据权利要求2所述的饮品制备方法,其特征在于,所述对所述容器内的食料进行破碎,包括:
利用刀组对所述食料进行破碎,所述刀组的转速为100转/分钟至3000转/分钟,破碎时间为0.2分钟至3分钟。
13. 一种料理机,其特征在于,包括:
容器,用于装载料浆;
驱动装置,用于驱动所述容器旋转;
控制器,用于控制所述驱动装置驱动所述容器旋转,使所述料浆中的至少部分料渣粘附在所述容器的内壁,以分离出所述料渣。
14. 根据权利要求13所述的料理机,其特征在于,所述容器包括杯体,至少部分所述杯体的内腔沿高度方向朝向杯口逐渐收窄,所述杯体的内壁倾角为 α ,所述 α 满足为 $90^\circ > \alpha \geq$

60°。

15. 根据权利要求13所述的料理机,其特征在于,所述容器内设有刀组,所述控制器控制所述驱动装置驱动所述刀组旋转,以对所述容器内的食料进行破碎得到所述料浆;

所述料理机还包括加热器,所述控制器控制所述加热器对所述食料进行加热;

所述控制器还控制所述加热器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熬煮,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率。

饮品制备方法及料理机

技术领域

[0001] 本发明涉及电器结构技术领域,尤其是涉及一种饮品制备方法及适用于该方法的料理机。

背景技术

[0002] 家用料理机在制作豆浆等饮品时,通常是将食料破碎进行制浆,制浆后需要利用滤网对浆液进行过滤,操作麻烦,且过滤不充分,出浆率较低。在相关技术中,采用破壁机原理将食料进行细胞级破碎,这种工艺制作的浆液不需要过渣,但口感粗糙,使用体验较差。

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,本发明提出一种饮品制备方法,通过离心工艺将料渣与浆液分离,无需手动过滤,能够有效改善饮用口感。

[0004] 本发明还提出一种适用于上述饮品制备方法的料理机。

[0005] 根据本发明第一方面实施例的饮品制备方法,应用于具有可转动容器的料理机,所述方法包括:

[0006] 旋转装载有料浆的所述容器进行离心,使所述料浆中的至少部分料渣粘附在所述容器的内壁,以分离出所述料渣。

[0007] 根据本发明实施例的饮品制备方法,至少具有如下有益效果:

[0008] 利用具有可旋转容器的料理机制作饮品,将装载有料浆的容器进行高速旋转以产生离心力,在离心力作用下使得料浆中的至少部分料渣能够粘附在容器的内壁上,达到将料渣从料浆中分离出来的目的,料浆中的浆液能够回流到容器的底部,从而实现料渣与浆液分离,可将浆液直接从容器中倒出,与现有的制浆工艺相比,利用离心工艺将料渣与浆液分离,无需手动操作进行过滤,分离效果佳且更高效,可适用于制作果汁、豆浆等饮品,饮用口感更佳。

[0009] 根据本发明的一些实施例,还包括:

[0010] 对所述容器内的食料进行破碎,得到所述料浆。

[0011] 根据本发明的一些实施例,还包括:

[0012] 对所述食料进行加热。

[0013] 根据本发明的一些实施例,所述对所述食料进行加热,包括:

[0014] 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熬煮;

[0015] 其中,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率。

[0016] 根据本发明的一些实施例,所述对所述容器内的食料进行破碎的步骤,在所述以第一加热功率将所述食料加热至沸腾状态之后执行。

[0017] 根据本发明的一些实施例,所述第一加热功率为800W至2500W,所述第二加热功率为50W至800W。

- [0018] 根据本发明的一些实施例,所述食料包括大豆和水,所述方法包括:
- [0019] 对所述容器内的所述大豆进行破碎后,得到豆浆;
- [0020] 旋转所述容器进行离心时,至少部分豆渣粘附在所述容器内壁。
- [0021] 根据本发明的一些实施例,所述食料包括大豆和水,所述大豆与水的重量比例为1:2至1:15。
- [0022] 根据本发明的一些实施例,还包括:
- [0023] 在所述旋转装载有料浆的所述容器进行离心之前,对所述料浆进行加热。
- [0024] 根据本发明的一些实施例,所述对所述料浆进行加热,包括:
- [0025] 加热时对所述料浆进行搅拌,搅拌的转速为50转/分钟至200转/分钟。
- [0026] 根据本发明的一些实施例,旋转装载有料浆的所述容器进行离心时,所述容器的转速为500转/分钟至5000转/分钟,离心时间为0.5分钟至10分钟。
- [0027] 根据本发明的一些实施例,所述对所述容器内的食料进行破碎,包括:
- [0028] 利用刀组对所述食料进行破碎,所述刀组的转速为100转/分钟至3000转/分钟,破碎时间为0.2分钟至3分钟。
- [0029] 根据本发明第二方面实施例的料理机,包括:
- [0030] 容器,用于装载料浆;
- [0031] 驱动装置,用于驱动所述容器旋转;
- [0032] 控制器,用于控制所述驱动装置驱动所述容器旋转,使所述料浆中的至少部分料渣粘附在所述容器的内壁,以分离出所述料渣。
- [0033] 根据本发明实施例的料理机,至少具有如下有益效果:
- [0034] 料理机利用控制器控制驱动装置工作,通过驱动装置驱动容器旋转进行离心,在离心力作用下使得料浆中的料渣能够粘附在容器的内壁上,达到将料渣从料浆中分离出来的目的,料浆中的浆液能够回流到容器的底部,从而实现料渣与浆液分离,与现有的料理机相比,采用离心方式将料渣与浆液分离,无需手动操作进行过滤,分离效果佳且更高效,可适用于制作果汁、豆浆等饮品,料渣与浆液分离实现机械化,饮用口感更佳。
- [0035] 根据本发明的一些实施例,所述容器包括杯体,至少部分所述杯体的内腔沿高度方向朝向杯口逐渐收窄,所述杯体的内壁倾角为 α ,所述 α 满足为 $90^\circ > \alpha \geq 60^\circ$ 。
- [0036] 根据本发明的一些实施例,所述容器内设有刀组,所述控制器控制所述驱动装置驱动所述刀组旋转,以对所述容器内的食料进行破碎得到所述料浆;
- [0037] 所述料理机还包括加热器,所述控制器控制所述加热器对所述食料进行加热;
- [0038] 所述控制器还控制所述加热器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熬煮,所述第一加热功率大于等于所述第二加热功率。
- [0039] 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

- [0040] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明,其中:
- [0041] 图1为本发明一实施例的饮品制备方法的步骤流程图;
- [0042] 图2为本发明另一实施例的饮品制备方法的步骤流程图;

- [0043] 图3为本发明另一实施例的饮品制备方法的步骤流程图；
- [0044] 图4为本发明一实施例的豆浆制备方法的步骤流程图；
- [0045] 图5为本发明一实施例的对食料进行加热的步骤流程图；
- [0046] 图6为本发明一实施例的对大豆进行加热的步骤流程图；
- [0047] 图7为本发明另一实施例的对大豆进行破碎的步骤流程图；
- [0048] 图8为本发明另一实施例的饮品制备方法的步骤流程图；
- [0049] 图9为本发明一实施例的对料浆进行搅拌的步骤流程图；
- [0050] 图10为本发明一实施例的豆浆制备方法的具体流程图；
- [0051] 图11为本发明一实施例的杯体组件的结构示意图；
- [0052] 图12为图11的剖视图；
- [0053] 图13为图12中刀组和底盘装配的剖视图；
- [0054] 图14为图12中研磨件的结构示意图；
- [0055] 图15为图14的仰视图；
- [0056] 图16为图14的剖视图；
- [0057] 图17为图12中底盘和发热盘的结构示意图；
- [0058] 图18为本发明另一实施例的杯体组件的结构示意图；
- [0059] 图19为图18的剖视图；
- [0060] 图20为图12中A处的放大图；
- [0061] 图21为图19中B处的放大图；
- [0062] 图22为本发明一实施例的料理机的结构示意图；
- [0063] 图23为图22中锁扣组件的结构示意图；
- [0064] 图24为图23的爆炸图；
- [0065] 图25为本发明另一种实施例的料理机的剖视图；
- [0066] 图26为本发明另一种实施例的料理机的剖视图；
- [0067] 图27为本发明另一种实施例的料理机的剖视图；
- [0068] 图28为图27中C处的放大图；
- [0069] 图29为图28中第一连接机构的结构示意图；
- [0070] 图30为图29的爆炸图；
- [0071] 图31为图29的剖视图；
- [0072] 图32为图31中D处的放大图。
- [0073] 附图标号：
- [0074] 杯体组件100；
- [0075] 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；第一研磨齿1131；第一安装槽114；转动柱115；导流圈116；
- [0076] 转轴120；
- [0077] 刀组130；研磨件131；第二研磨齿1311；连接体1312；研磨体1313；轮辐部1314；盘体部1315；导向部1316；顶刀132；上刀133；
- [0078] 研磨通道140；
- [0079] 壳体150；第二安装槽151；外壳152；壳盖153；卡槽154；

[0080] 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;

[0081] 发热盘170;

[0082] 机身200;电机210;托盘220;翻边221;减震垫230;配重块240;

[0083] 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;

[0084] 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;

[0085] 料理机1000。

具体实施方式

[0086] 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。

[0087] 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。

[0088] 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。

[0089] 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。

[0090] 参考图1至图10描述本发明实施例的饮品制备方法,适用于制作果汁、豆浆等饮品。

[0091] 参见图1所示,本发明实施例的饮品制备方法,包括但不限于以下步骤:

[0092] 步骤S100,旋转装载有料浆的容器进行离心,使料浆中的至少部分料渣粘附在容器的内壁,以分离出料渣。

[0093] 可以理解的是,实施例的饮品制备方法应用于料理机1000,料理机1000具有可旋转的容器,将需要过滤的料浆经过离心处理,可实现快速将料渣分离出来。具体的,驱动装有料浆的容器高速旋转进行离心,在离心力作用下使得料浆中的至少部分料渣能够粘附在容器的内壁上,而料浆中的浆液能够回流到容器的底部,从而将料渣分离出来,实现料渣与浆液分离。

[0094] 需要说明的是,料浆可理解为经过破碎、研磨等方式得到的料渣和浆液的混合物,料渣可理解为食料残渣等颗粒物,为了达到较佳的饮用口感,需要将料渣从料浆中分离出来。可理解到,可将制作好的料浆倒入容器进行离心处理,也可以是,在容器内将食料处理得到料浆,此处不作进一步限定。在离心过程中,当容器的转速足够大时会对料浆产生离心

力,使至少有一部分料渣能够粘在容器内壁,从而将料渣分离出来,离心结束后,粘附在内壁上的料渣与浆液分离,这样达到将料渣从料浆中分离出来的目的。容易理解的是,容器的转速越大,粘附在容器内壁的料渣量也越多,分离料渣的效果越好,浆液的饮用口感也更佳。

[0095] 可理解到,食料的料渣大多为不可溶膳食纤维,料渣混合在料浆中,料渣具有一定的粘性且在离心状态下能够紧贴在容器内壁。例如,食料可以是水果,水果被破碎且经过离心处理后,果渣会粘附到容器内壁,使果渣与果汁快速分离,从而可将果汁从容器中倒出直接饮用,果渣则留着容器内,无需手动进行过滤,可得到较为纯净的果汁。又如,料浆可以是豆浆,经过离心处理后,使豆渣粘附在容器内壁,将豆渣与浆液分离,从而得到滤除豆渣的豆浆,无需手动过滤,具有较佳的饮用口感。

[0096] 参见图2所示,本发明实施例的饮品制备方法,包括但不限于以下步骤:

[0097] 步骤S110,对容器内的食料进行破碎,得到料浆。

[0098] 步骤S120,旋转容器进行离心,至少部分料渣粘附在容器的内壁,以分离出料渣。

[0099] 可以理解的是,在离心处理之前,先将食料进行破碎处理,得到料浆。具体的,首先将食料放进容器内,利用料理机1000对食料进行破碎,食料经过破碎处理后得到料浆,然后料理机1000驱动容器高速旋转进行离心,在离心力作用下使得料浆中的料渣能够粘附在容器的内壁上,而料浆中的浆液能够回流到容器的底部,从而将料渣分离出来,实现料渣与浆液分离。

[0100] 需要说明的是,料理机1000可理解为能够制作果汁、豆浆、果酱、肉馅等多种食品的电器,料理机1000能够将容器内的食料进行破碎处理,使食料碎成料浆。相对于传统的料理机,容器能够旋转,具有离心处理功能,例如,利用电机驱动容器旋转,高速旋转状态下,容器内产生离心力,使得料渣在离心力作用下远离容器的中心并紧贴到容器的内壁上,料渣能够粘附在容器内壁,而浆液能够流回到容器底部,从而将料渣从料浆中分离出来,这样,浆液可直接倒出容器,而料渣会粘附在容器内壁上,实现料渣与浆液分离。

[0101] 实施例中,在对容器内的食料进行破碎的步骤中,利用料理机1000的刀组130对容器内的食料进行破碎,高速旋转的刀组130能够将食料切碎成渣。容易理解的是,在刀组130工作时,容器静止不旋转,使刀组130与食料充分接触进行破碎,破碎完成后容器旋转进行离心处理,离心过程刀组130不旋转,或者是将刀组130与容器拆卸分离后再进行离心处理的步骤。另外,破碎步骤并不限于利用刀组130进行粉碎,也可以采用研磨破碎、挤压破碎等工艺技术,此处不再赘述。

[0102] 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,大豆与小米搭配。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,或者将不同食料分批向容器内投放,有利于提高粉碎效果,也使离心分离效果更佳。

[0103] 以豆浆制作为示例,豆浆制备方法包括但不限于以下步骤:

[0104] 步骤S111,将大豆和水加入容器内,并对大豆进行破碎,得到豆浆;

[0105] 步骤S121,旋转容器进行离心,至少部分豆渣粘附在容器的内壁,以将豆渣分离出来。

[0106] 可理解到,对容器内的大豆直接进行粉碎,获得生豆浆,与传统豆浆制作工艺相比,本发明实施例采用离心技术将豆浆与豆渣分离,实现自动化分离,无需手动进行过滤;

经过离心处理后,将豆浆中不可溶膳食纤维及豆皮等不能被消化吸收的物质分离出来,至少部分豆渣会粘在容器内壁,将豆浆直接从容器中倒出进行加热,加热后即可根据口味进行调配饮用,有效将豆渣去除,不仅可以提升豆浆的口感,还可以避免因豆皮等大分子不可溶膳食纤维导致的消化不良等问题。

[0107] 需要说明的是,采用的容器可以是杯体110结构,考虑到在离心过程中,杯体110内的浆液会沿内壁向上运动,实施例可采用内腔呈锥形的杯体110,杯体110的内腔由下至上逐渐收窄,这样在离心过程能够使料渣沿内壁粘附,浆液能够集中在杯体110底部,有利于在离心的平衡,使离心更稳定,离心分离效果更佳。

[0108] 可以理解的是,杯体110在转速足够大的情况下,杯体110内的料浆受到离心力作用下会紧贴在内壁上,经过一定时间的离心处理后,料渣能够粘附在内壁上,而浆液能够回流到杯体110底部,从而将料渣从料浆中分离出来,达到料渣与浆液分离的目的。离心处理过程,杯体110的转速为500转/分钟至5000转/分钟,可根据食料的份量和种类,选择不同的转速进行离心处理,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浆渣分离效果。例如,食料经过破碎形成料浆后,控制杯体110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,能够使大部分料渣粘附在杯体110内壁,实现自动化分离料渣与浆液,无需人工操作,浆渣分离效果显著。

[0109] 参见图3所示,实施例中,饮品制备方法包括但不限于以下步骤:

[0110] 步骤S130,对容器内的食料进行加热;

[0111] 步骤S140,对食料进行破碎,得到料浆;

[0112] 步骤S150,旋转容器进行离心,至少部分料渣粘附在容器的内壁,以分离出料渣。

[0113] 可以理解的是,在旋转容器进行离心之前,将食料加热,适用于需要加热的食料。采用的料理机1000具有加热功能。具体的,将容器内的食料进行加热,然后对食料进行破碎,食料经过破碎处理后得到料浆,最后驱动容器高速旋转进行离心,使料渣与浆液分离,分离得到的浆液可直接饮用,无需额外加热进行煮制。其中,加热时间和加热温度可根据不同食料进行设定,针对不同物料的煮熟难易程度,可以将不同食料分批向容器内投放,既能够保证食料的营养价值,又可提高制浆效果。例如,制作豆浆时,将大豆煮沸并熬煮一段时间,经过加热煮制的大豆更易于破碎,制浆效果更佳。

[0114] 需要说明的是,考虑到料浆离心处理后,料渣会粘附在容器内壁,此时进行加热容易出现糊底。因此,实施例的方法中在离心处理前先对食料进行加热,经过离心将料渣与浆液分离,浆液可从容器中倒出直接饮用,无需手动过滤。可以理解的是,食料加热步骤和破碎步骤并不限于实施例所示的顺序,也可以先对食料破碎后再进行加热。

[0115] 参见图4所示,以豆浆的制备方法为示例进行说明,包括但不限于以下步骤:

[0116] 步骤S131,将大豆和水加入容器内并进行加热;

[0117] 步骤S141,对大豆进行破碎,得到料浆;

[0118] 步骤S151,旋转容器进行离心,至少部分豆渣粘附在容器的内壁,以分离出豆渣。

[0119] 其中,加热过程需要将大豆彻底煮熟,以消除大豆中的胰蛋白酶阻碍因子,保证豆浆的食用安全性。具体的,先将大豆进行清洗,去除杂质,并将大豆表面的灰尘、污渍等清洗干净,将清洗后的大豆放入容器中并加入一定量的水,然后料理机1000开始工作,对大豆和水进行加热,煮沸并持续加热预定时间后,对大豆进行破碎,完成制浆;最后控制容器高速

旋转进行离心处理,在离心力作用下使豆渣粘附在容器的内壁,从而将豆渣分离出来,实现豆渣与豆浆的分离,豆浆可直接从容器倒出进行饮用,豆浆口感较佳,操作简单,无需手动过滤,清洗也更方便,避免手动过滤易烫伤、操作繁琐等问题。

[0120] 可以理解的是,在对食料进行加热的步骤中,可采用不同的加热功率进行加热处理,例如,针对不同的食料采用不同的加热功率,能够保证食料的营养价值,有利于提高制浆效果;又例如,在加热过程,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饮用口感。

[0121] 需要说明的是,在制作豆浆时,将大豆与水按一定比例进行处理,也可以加入其它食料进行搭配,破碎处理后得到豆浆,然后对豆浆进行离心处理,容器的转速控制在3000/分钟以上,且离心时间控制在1分钟以上,能够使大部分豆渣粘附在容器内壁,有效分离豆渣与浆液,从而得到较纯净豆浆,无需手动过滤,具有较佳的饮用口感。

[0122] 可以理解的是,为提高加热效率,可采用不同加热功率对食料进行加热。具体来说,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,能够保证食料的营养价值。当然,也可以将第一加热功率和第二加热功率交替进行加热,可缩短制浆周期,有效避免发生糊底,提高制浆效果。

[0123] 参见图5所示,实施例中,步骤S130包括但不限于以下步骤:

[0124] 步骤S132,以第一加热功率将大豆和水加热至沸腾状态后,以第二加热功率进行熬煮。

[0125] 其中,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大豆,并将大豆与水的重量按1:10的比例加入容器中,采用1500W的加热功率对大豆和水进行加热,加热1分钟将大豆和水煮至沸腾,然后切换至采用加热功率为500W对大豆进行加热,加热时间为15分钟,熬煮完成后再进行破碎处理,有利于提高粉碎效果,制得的豆浆率也更高,饮用口感更佳。

[0126] 可以理解的是,采用不同加热功率对食料进行加热,可以将食料先加热,然后进行破碎,破碎后再进行加热。具体的,采用第一加热功率将食料加热至沸腾状态后,对食料进行破碎,然后采用第二加热功率对经过破碎处理的食料进行加热,例如,采用1500W的加热功率对大豆和水进行加热,加热至沸腾后对大豆进行破碎,然后利用500W的加热功率进行熬煮,熬煮完成后再进行离心处理,从而使豆渣与豆浆分离,制成豆浆成品。经过加热煮沸的大豆更容易被粉碎,提高粉碎效率,且能够使大豆粉碎得到的颗粒更小,粉碎后再进行加热,这样更有利于提高豆浆产出率,大豆蛋白和大豆异黄酮提取率更高,制浆效果更佳。

[0127] 参见图6所示,实施例中,加热和破碎步骤包括但不限于以下步骤:

[0128] 步骤S133,以第一加热功率将大豆和水加热至沸腾状态;

[0129] 步骤S134,对大豆进行破碎,得到料浆;

[0130] 步骤S135,以第二加热功率对料浆进行熬煮。

[0131] 需要说明的是,食料经过破碎后会制成料浆,采用第二加热功率对经过料浆进行加热时,需要对料浆进行搅拌,能够避免发生糊底。可理解到,料浆浓度越高,糊底现象越容易发生,因此,在熬煮过程采用低功率进行加热,且通过对料浆进行搅拌,有效防止糊底,也有利于获得蛋白含量更高的豆浆,制浆效果更佳。

[0132] 此外,针对豆浆的制备方法,对大豆的加热时间控制在5分钟以上,达到消除大豆中的胰蛋白酶阻碍因子的目的,具体的加热时间根据大豆的重量来设定,加热时间在5分钟至60分钟之间。例如,利用1500W加热,将豆和水煮沸并持续1分钟,然后利用3000转/分钟的转速高速破碎3分钟,然后利用500W持续加热,熬煮时间为20分钟,从而完成制浆;最后控制容器高速旋转进行离心处理,将豆渣与豆浆分离,无需手动过滤,豆浆制备更加高效。

[0133] 可以理解的是,实施例,在破碎过程对食料进行加热,这样能够进一步提高破碎效果,特别是对于豆浆制备过程,在破碎的同时进行加热,能够使大豆更容易被粉碎,效率更高,进一步提升制浆效果。

[0134] 需要说明的是,破碎时采用的加热功率可以是高功率或低功率,例如,参见图7所示,步骤S140可包括以下步骤:

[0135] 步骤S142,对大豆破碎时,采用3000转/分钟的转速对大豆进行破碎,破碎时间为1分钟;

[0136] 步骤S143,采用1500W进行加热,加热1分钟后继续进行破碎,破碎时间为1分钟。

[0137] 可理解到,破碎与加热步骤也可同步执行,即一边破碎一边加热,例如,采用3000转/分钟的转速对大豆进行破碎的同时,利用500W的加热功率进行加热,使加热与破碎同步进行,既有利于提高破碎效果,又可避免加热时出现糊底现象。

[0138] 参见图8所示,在一些实施例中,饮品制备方法包括但不限于以下步骤:

[0139] 步骤S160,对容器内的料浆进行加热;

[0140] 步骤S170,旋转容器进行离心,至少部分料渣粘附在容器的内壁,以分离出料渣。

[0141] 可以理解的是,可将需要过滤的料浆先经过加热,然后再经过离心处理,可实现快速分离出料渣,具体过程不再赘述。分离得到的浆液可直接饮用,无需额外进行加热。

[0142] 参见图9所示,实施例中,步骤S160还包括以下步骤:

[0143] 步骤S161,在加热料浆时,对料浆进行搅拌,搅拌的转速为50转/分钟至200转/分钟。

[0144] 可以理解到,搅拌过程可采用料理机1000的搅拌器进行搅拌,例如,电机210驱动搅拌器进行搅拌;也可以是手动进行搅拌,一边加热一边手持搅拌器进行搅拌,也可以是按一定的时间间隔进行搅拌。实施例中,搅拌过程可利用刀组130进行搅拌,在刀组130进行破碎时,刀组130的转速较高,能够快速切碎食料;而在刀组130低速转动时能够起到搅拌作用,搅拌效率更高。刀组130的搅拌转速可根据料浆的浓度进行调节,如料浆浓度过高时,可调节增大搅拌速度。

[0145] 实施例中,刀组130在破碎时的转速范围为100转/分钟至3000转/分钟,刀组130在搅拌时的转速范围为50转/分钟至200转/分钟,其中,破碎时间控制在0.2分钟至2分钟范围内。例如,采用高功率对大豆和水进行加热,加热至沸腾后,采用3000转/分钟的转速对大豆进行破碎,破碎2分钟后采用低功率对料浆进行熬煮,熬煮时采用100转/分钟的转速对料浆

进行搅拌,熬煮完成后再进行离心处理,从而使豆渣与豆浆分离,制成豆浆成品,保证具有较高的豆浆产出率,有利于提高大豆蛋白和大豆异黄酮的提取率,制浆效果更佳。

[0146] 在制作豆浆时,大豆与水的重量比例范围为1:2至1:15,可根据用户口味进行调配。例如,选取50g大豆,将大豆清洗干净后,大豆与水的重量按1:10的比例加入容器中,然后执行加热、破碎、煮沸、熬煮、离心的步骤,经过离心处理后,能够使豆渣与豆浆分离,从而制成豆浆成品,制作过程无需人工过滤豆浆,用户使用体验较高。

[0147] 为了更加清楚的说明上述实施例中饮品制备方法的具体步骤流程,下面以具体的示例进行说明。

[0148] 如图10所示,图10是本发明一个示例所提供的豆浆制备方法的流程图,该流程具体为:

[0149] 步骤S211,称取50g大豆并清洗干净;

[0150] 步骤S212,将大豆与水的重量按1:10的比例加入杯体中;

[0151] 步骤S213,利用1500W进行加热,将大豆和水煮沸;

[0152] 步骤S214,利用3000转/分钟的转速对大豆进行破碎,破碎1分钟后采用1500W进行加热,加热0.5分钟后再利用3000转/分钟的转速破碎1分钟;

[0153] 步骤S215,采用500W与1500W交替进行熬煮,交替时间为0.5分钟,熬煮持续时间为15分钟;

[0154] 步骤S216,利用3000转/分钟的转速进行离心,离心时间为1分钟,使豆渣粘附到容器的内壁上,以分离出豆渣;

[0155] 步骤S217,从杯体中倒出豆浆,制成豆浆成品。

[0156] 可理解的是,根据上述实施例的豆浆制备方法所制成的豆浆,无需经过人工过滤,避免烫伤等风险,与传统豆浆制作工艺相比,增加离心工艺,将豆浆中不可溶膳食纤维及豆皮等不能被消化吸收的物质分离出来,不仅可以提升豆浆的入口感,还可以避免大分子不可溶膳食纤维导致的消化不良,有效提高豆浆的产出率和蛋白提取率,豆浆的产出率能够高达85%,蛋白提取率大于65%,且大豆异黄酮含量高达15mg/100ml至20mg/100ml,即100ml豆浆中,大豆异黄酮含量为15mg至20mg。

[0157] 参考图11至图32描述本发明实施例的料理机1000。

[0158] 参见图11所示,本发明实施例的料理机1000包括机身200和容器,容器安装在机身200上,容器用于放置料浆,容器可转动地安装在机身200上,机身200内安装有驱动装置和控制器,驱动装置可驱动容器旋转,控制器可控制驱动装置工作,其中,控制器能够根据用户的选择对食料进行相应的料理,控制器可理解为料理机1000内的控制电路板,附图未示出控制器的具体结构。

[0159] 实施例中,需要对料浆进行处理时,通过控制器控制驱动装置驱动容器旋转,对料浆进行离心处理,使得料浆中的至少部分料浆能够粘附在容器的内壁上,从而将料渣从料浆中分离出来,实现料渣和浆液渣分离,无需手动操作进行过滤,效率更高,可适用于制作果汁、豆浆等饮品。

[0160] 参见图11所示,以图11所示的料理机1000为具体示例进行说明,该料理机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用于容置需要料理的食料。容腔111的上端设有开口,用户可以通过开口装入需要料理的食料,也可以通过开口倒出容腔111内的食料或料理完成后的料浆,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。

[0161] 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内的料浆在离心力的作用下与杯体110的内壁接触,料浆在离心后其中的料渣粘附于杯体110的内壁,浆液回流至容腔111的底部,从而将料渣从料浆中分离出来,实现浆液与料渣分离,浆渣分离效果好,提升了料浆的口感。而且离心过滤后的料浆可以从容腔111上端的开口处倒出,此时浆液会很容易倒出,然而料渣保留在杯体110内,无需人工操作进行过滤,使用方便,而且本实施例的杯体110也便于清洗。

[0162] 需要说明的是,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,可根据食料的份量和种类,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,能够保证具有较佳的分离效果。例如,大豆经过破碎形成料浆后,控制杯体110以3000转/分钟的转速进行旋转,离心时间为2分钟,经过离心处理后,豆渣能够粘附在杯体110内壁上,从而将豆渣分离出来,无需人工操作,浆渣分离效果显著。

[0163] 参见图11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12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的整体结构为锥体,或自下而上包括至少一段锥体,从而能够减小料浆向上的分力,减少向上运动的浆液的量,保证料浆更多地聚集在杯体110的下部,从而更好地实现料浆中料渣和浆液的分离,分离的效果更佳。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。

[0164] 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,可以有利于容腔111底部的料浆在离心转动的过程向上导流,使大部分料浆可以附着于杯体110的内壁上流动,从而将大部分的料渣引导至杯体110的内壁上,从而使料渣更易于粘附于杯体110的内壁上,提升了分离的效果。

[0165] 参见图12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,从而能够减小料浆向上的分力,减少向上运动的浆液量,保证料浆更多地聚集在底盘113上,从而将料渣从料浆中分离出来,更好地实现料渣和浆液的分离,分离的效果更佳。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。

[0166] 参见图12所示,可以理解的是,上杯体112呈圆锥体结构,料浆在离心分离的过程中,能够减小料浆向上的分力,减少向上运动的浆液量,保证料浆更多地聚集在底盘113上,从而实现料渣和浆液的分离,提升了浆渣分离的效果。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内的料浆,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。

[0167] 参见图12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 大于 90° 时,上杯体112为倒锥体结构,容腔111内的料浆在离心力的作用下容易从杯口1121溢出,而且料浆在离心分离结束后,料浆中的浆液在回流的过程中具有向下的分离,从而带走上杯体112的内壁上粘附的料渣,从而影响浆渣分离效果;当倾角 α 小于 60° 时,上杯体112的容量较小,杯体组件100的整体结构较大,空间利用率较低。因此,当倾角 α 满足上述范围时,上杯体112为锥体结构,料浆在离心分离的过程中,能够减小料浆向上的分力,减少向上运动的浆液量,保证料浆更多地聚集在底盘113上,料渣粘附在上杯体112内壁,从而更好地实现料渣和浆液的分离,提升了浆渣分离的效果。

[0168] 参见图11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,可以降低料浆的流速,从而使料渣更容易地附着于上杯体112的内壁上,而且使浆液更容易地回流至底盘113上,将料渣分离出来,进而实现浆渣分离,提高离心分离的效果。

[0169] 参见图12所示,本实施例的刀组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,从而实现研磨,刀组130对食料进行研磨处理,从而打破食料中细胞的细胞壁,将细胞中的维生素、矿物质、植化素、蛋白质和水分等充分释放出来,从而获得颗粒尺寸较小的食料,实现对食料的料理加工。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,研磨刀套设安装于转轴120靠近端部的一侧。

[0170] 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,而且在离心力的作用下,实现料渣与浆液的分离。需要说明的是,杯体组件100实现料理的方式可以为转轴120驱动刀组130对容腔111内的食料进行研磨,研磨形成料浆后,转轴120驱动杯体110转动,对料浆进行离心,从而实现浆渣分离。此外,在研磨过程中,料浆在刀组130的带动下,形成旋涡,旋涡沿着锥形的杯体110内壁向上运动,在重力和扰流筋1122的共同作用下,回流至刀组130,形成上下方向的涡流,能够使食料与刀组130之间有更多的接触,从而提高了研磨的效率。

[0171] 需要说明的是,实施例的驱动装置为电机210,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3000转/分钟,可根据不同的食料采用不同的转速进行破碎,可理解到,刀组130的转速越高,食料粉碎效果越好。

[0172] 参见图12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,从而实现研磨操作。

[0173] 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。

[0174] 需要说明的是,控制器还可以控制刀组1130在熬煮过程对料浆进行搅拌,即刀组130既可用于研磨破碎,也可以用于搅拌,刀组130在研磨和搅拌时采用不同的转速进行工作,具体的,刀组130在破碎时的转速范围为100转/分钟至3000转/分钟,刀组130在搅拌时的转速范围为50转/分钟至200转/分钟。例如,大豆经过加热后,采用3000转/分钟的转速对大豆进行破碎,破碎后对料浆进行熬煮,熬煮时采用100转/分钟的转速对料浆进行搅拌,避免熬煮过程出现糊底现象,熬煮完成后再进行离心处理,从而使豆渣与豆浆分离,制浆效果好,饮用口感更佳。

[0175] 参见图12、图13和图17所示,可以理解的是,底盘113的上端面设有第一研磨齿1131,刀组130包括研磨件131,研磨件131的下端面设有第二研磨齿1311,研磨件131转动时第一研磨齿1131和第二研磨齿1311相互配合实现研磨,第一研磨齿1131和第二研磨齿1311之间形成研磨通道140,使得食料通过研磨通道140时受到上下方向上的研磨作用力,从而使食料获得较佳的研磨效果。沿远离底盘113中心的方向,研磨通道140在上下方向的间隙逐渐减小,间隙逐渐减小可以使食料在离心力的作用下沿底盘113的中心向四周流动的过程中,逐步实现粗磨、半精磨到精磨的过程,使得食料流体逐步进行细化研磨,进而实现食料的精细研磨,使得食料研磨更加细腻,进一步提高了研磨的效果。而且,采用逐步细化研磨的方式,可以有效减小研磨阻力,保证了研磨过程中的顺畅度。

[0176] 试验表明,采用本发明实施例的研磨件131和底盘113配合能够实现较佳的研磨效果,使得电机210的转速可以降低到6000转/分钟以下,而且可以使95%的食料颗粒尺寸小于0.35mm,研磨噪音可以降低到70dB左右。

[0177] 参见图14和图15所示,可以理解的是,研磨件131包括连接体1312和5个研磨体1313,当然研磨体1313也可以设有2个、3个、4个或更多个,在此不再具体限定。多个研磨体1313分别与连接体1312连接,多个研磨体1313沿连接体1312向底盘113的周沿延伸,第二研磨齿1311设于研磨体1313的下端面,研磨体1313和底盘113配合对食料进行研磨。多个研磨体1313沿连接体1312的周向间隔设置,而且多个研磨体1313沿连接体1312的周向均匀布置,并被构造为呈旋涡状分布,使得多个研磨体1313在旋转的过程中可以将食料流体向下挤压,引导食料流体进入研磨通道140进行研磨,提升了研磨的效果。另外,相邻的研磨体1313之间形成进口,能够有效增大研磨通道140的进口的截面面积,进而增大研磨通道140的通水量,提升了研磨效果。

[0178] 参见图14所示,可以理解的是,研磨体1313包括轮辐部1314和盘体部1315,轮辐部1314的一端与连接体1312连接,另一端与盘体部1315连接。轮辐部1314为沿上下方向延伸

的弧形,增加了轮辐部1314与食料流体之间的接触面积,而且研磨件131运行时阻力更小,降低了电机210的功耗。

[0179] 参见图15所示,可以理解的是,轮辐部1314的端边沿研磨体1313的转动方向凸出,使得端边呈弧形,降低了与食料流体之间的阻力;而且端边设有刀刃,可以提高对食料的切削功能,使得食料在进入研磨通道140前实现进一步的切削,提高研磨的细腻度。

[0180] 参见图15和图16所示,可以理解的是,每个盘体部1315沿周向方向的一端向另一端倾斜向下设置。需要说明的是,此处的周向方向可以理解为研磨件131转动时盘体部1315的运动方向,当研磨件131的转动方向为图15中所示的顺时针方向时,盘体部1315相对于转动方向的反方向一端向另一端倾斜向下设置,盘体部1315可以部分倾斜向下设置,或者整体倾斜向下设置,便于食料流体进入研磨通道140,并使得食料流体在通过研磨通道140时逐渐进行细化研磨,进而实现食料的精细研磨,使食料研磨更加细腻,进一步提高了研磨的效果,制浆效果更佳。

[0181] 参见图15所示,可以理解的是,盘体部1315的另一端向外延伸并凸出于轮辐部1314,盘体部1315沿研磨件131的转动方向的反方向凸出,即图15中所示的逆时针方向,从而使盘体部1315与轮辐部1314之间形成缺口,使得盘体部1315凸出的部分具有一定的弹性形变量,提升了盘体部1315的研磨顺畅度,避免研磨件131在运行过程中因为研磨通道140变小导致的阻力过大现象,使得研磨件131可以适应更多种类的食料的研磨。

[0182] 参见图15所示,可以理解的是,第二研磨部仅设于盘体部1315,轮辐部1314的底部为光滑表面,保证了研磨件131的研磨效果的同时,减低了研磨件131的转动阻力。

[0183] 参见图14、图15和图16所示,可以理解的是,研磨体1313还包括导向部1316,导向部1316的一端与盘体部1315的周沿连接,导向部1316的另一端沿远离盘体部1315的方向倾斜向上设置,能够对盘体部1315的出口处的食料流体进行导流,使得食料流体从导向部1316快速流出,从而加快通过研磨通道140的食料流体的流速,增加经过研磨通道140的通水量,提升了研磨效果。

[0184] 参见图12和图13所示,可以理解的是,刀组130还包括顶刀132和上刀133,顶刀132和上刀133通过紧固件安装于转轴120上。顶刀132和上刀133对食料进行切削,使得食料在进入研磨通道140前实现进一步的切削,使得食料进一步细化,便于后续的研磨操作,提高研磨的细腻度,使制浆效果更佳。

[0185] 参见图18和图19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。

[0186] 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。

[0187] 参见图12和图19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,从而实现研磨操作。

[0188] 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。

[0189] 参见图20和图21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处于离心或研磨状态时,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;而且杯体组件100在研磨过程中,杯盖160能够引导食料回流至杯体110内,形成上下方向的涡流,使食料与刀组130之间有更多的接触,提升了研磨的效果。当杯体组件100料理结束后,可以将杯盖160打开从而倒出料理后的料浆,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,能够对料浆进行引流,从而便于料浆倒出。

[0190] 参见图20和图21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。

[0191] 参见图20和图21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,当料理机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。

[0192] 参见图19和图21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,也便于倒出杯体110内的料浆。

[0193] 参见图19和图21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,确保在倾倒料浆等食料流体时,料浆不会进入外壳152与杯体110之间的间隙。

[0194] 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。本发明实施例的料理机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内的料浆在离心力的作用下与杯体110的内壁接触,料浆在离心后其中的料渣粘附于杯体110的内壁,浆液回流至容腔111的底部,从而实现料浆的离心过滤,其过滤效果好,提升了口感;而且离心分离后的料浆可以从容腔111上端的开口处倒出,其操作方便,而且杯体110的清洗也更加方便。

[0195] 参见图22、图23和图24所示,可以理解的是,料理机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19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内的料浆进行倾倒,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。

[0196] 参见图23和图24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“C”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。

[0197] 参见图24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。

[0198] 参见图24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。

[0199] 参见图23和图24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。

[0200] 另外,参见图24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。

[0201] 参见图23、图24和图27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。

[0202] 参见图26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,可以减少料理机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,确保料理机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,使得料理机1000的减震效果更佳。

[0203] 参见图26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。

[0204] 参见图25和图26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,从而减少料理机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,使得料理机1000的重心下移,减少了杯体110在旋转运动时的左右偏摆,使得料理机1000在运行时更加平稳、更加安静。

[0205] 参见图25和图27所示,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,使得食料的研磨效果更佳,而且也方便用户在料理机1000上实现烹煮,使得料理机1000的功能更加丰富。

[0206] 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,可针对不同的食料采用不同的加热功率,能够保证食料的营养价值,有利于提高制浆效果。例如,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,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,提高制浆效果。

[0207] 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。另外,在食料粉碎过程也可以进行加热,例如,在大豆破碎过程中,采用500W进行加热,实现一边加热一边破碎,有利于提高粉碎效果,制得的豆浆率也更高,饮用口感更佳。

[0208] 参见图27和图28所示,具体的,发热盘170通过电路连接组件400进行供电。具体实施方式参见图6和图7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能够对食料进行研磨时,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,在研磨食料时,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,以使浆渣分离时,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。

[0209] 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。

[0210] 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。

[0211] 参见图29、图30、图31和图32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。

[0212] 参见图29、图30和图31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30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。

[0213] 参见图30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。

[0214] 需要说明的是,通过控制器控制对料理机1000对食料进行料理,实现上述实施例的饮品制备方法,例如,执行上述实施例描述的图1中的方法步骤S100、图2中的方法步骤S110 至步骤S120、图3中的方法步骤S130至步骤S150等。具体的,控制器控制电机210驱动刀组130旋转,可对食料进行研磨破碎和搅拌,控制电机210驱动杯体110旋转,产生离心力使料浆中的料渣粘附在杯体110的内壁,实现料渣与浆液能够分离,以及控制发热盘170进行加热等。与现有的料理机相比,采用离心方式将料渣与浆液分离,无需手动操作进行过滤,分离效果更佳且更高效,可适用于制作果汁、豆浆等饮品,料渣与浆液分离实现机械化,使浆液饮用口感更佳。

[0215] 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。

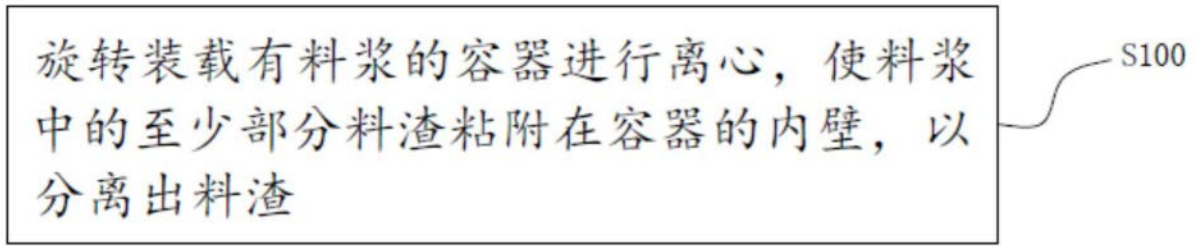


图1

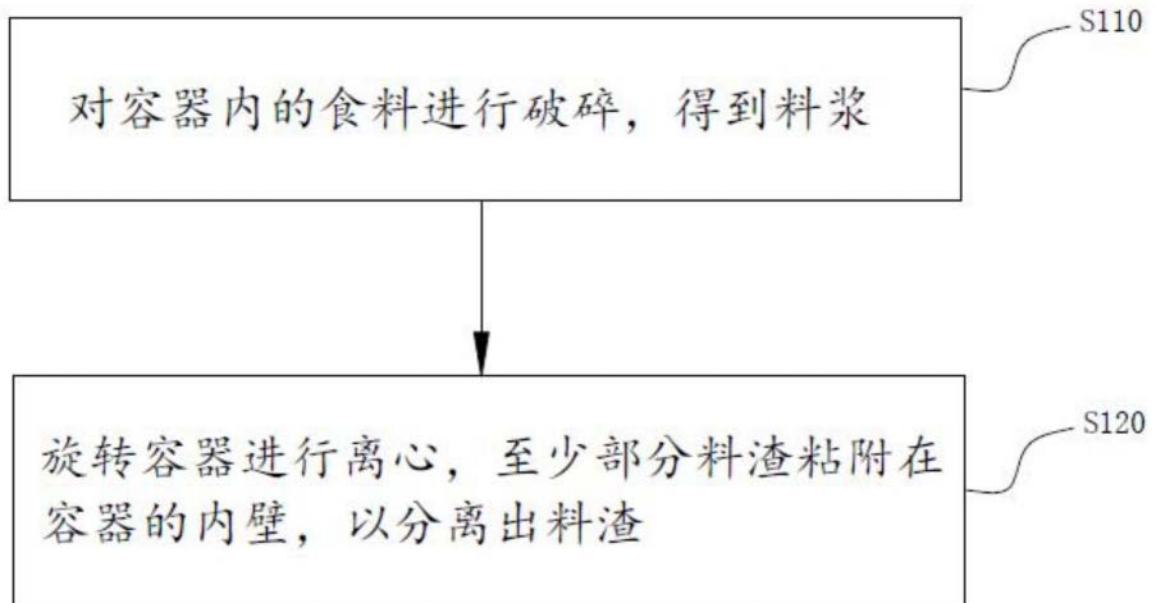


图2

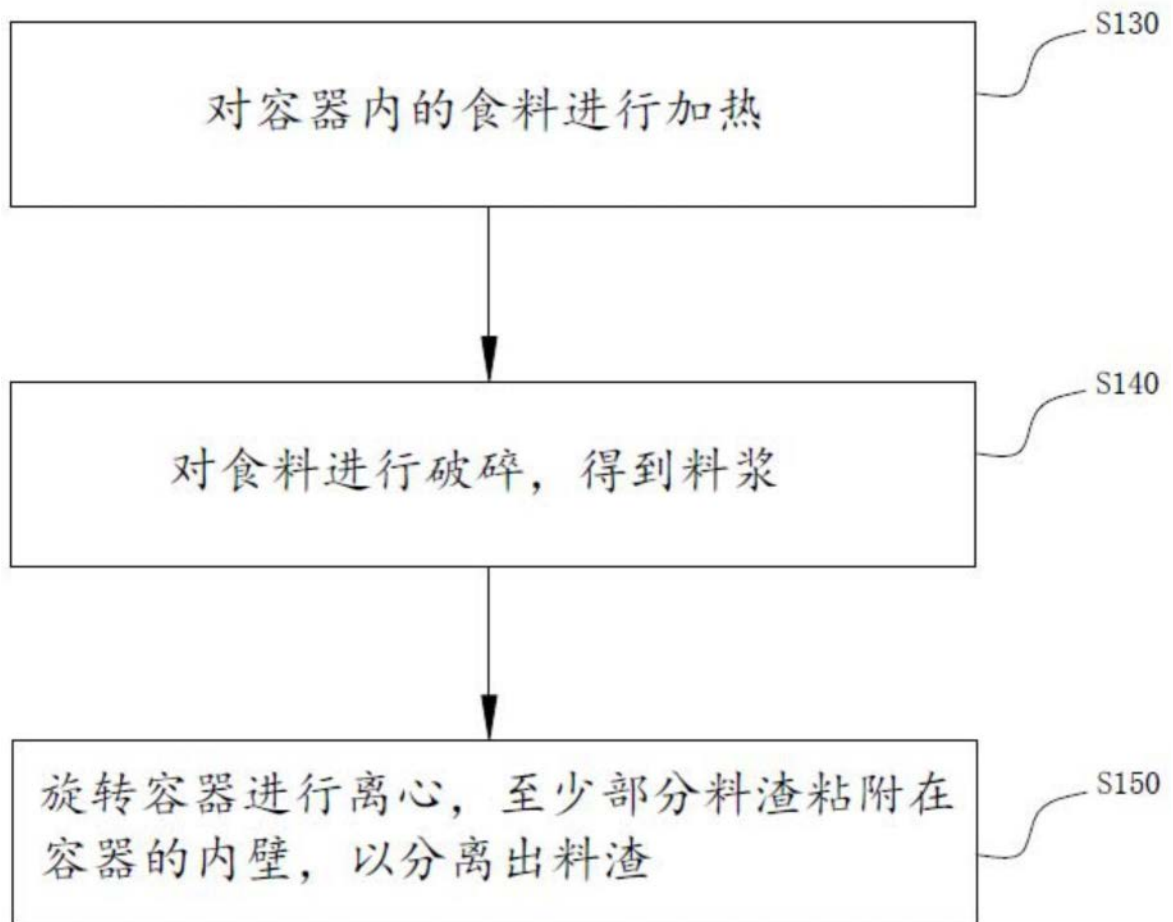


图3

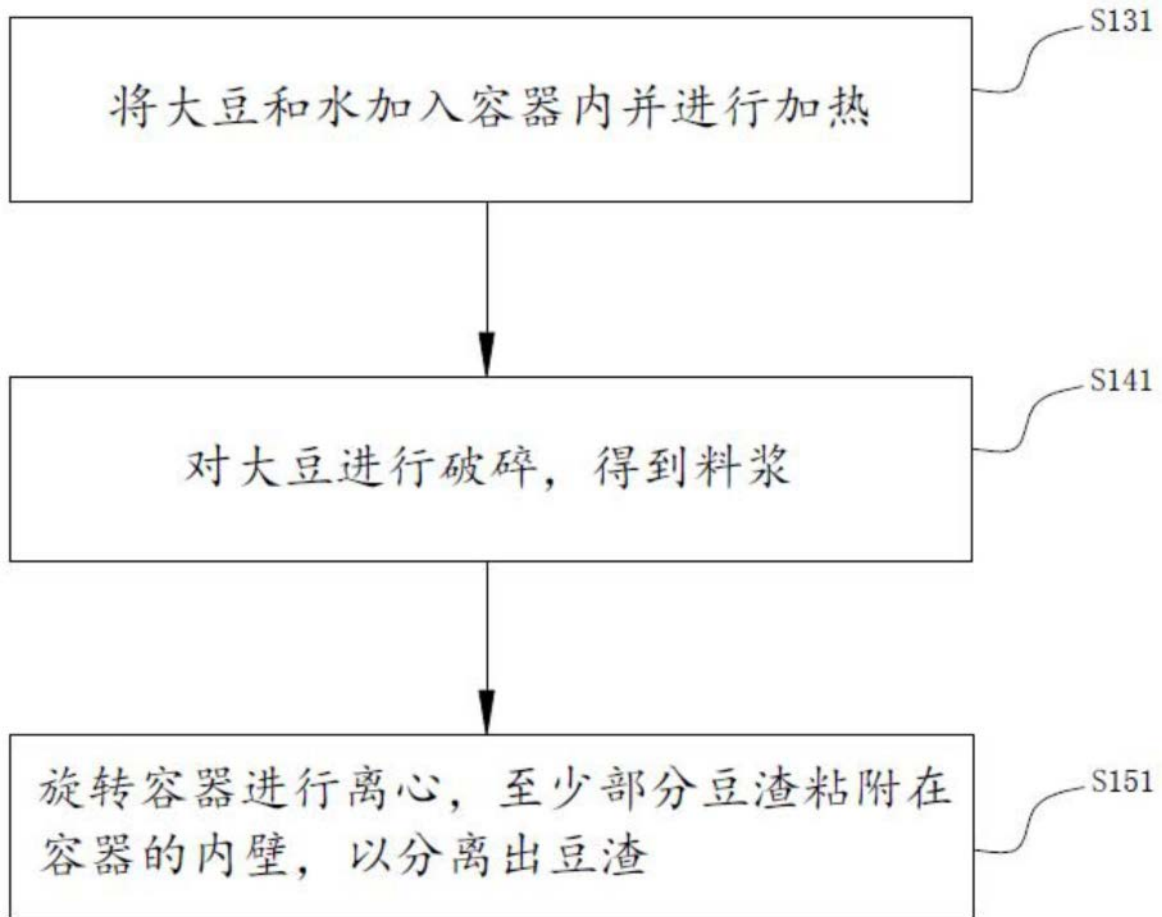


图4

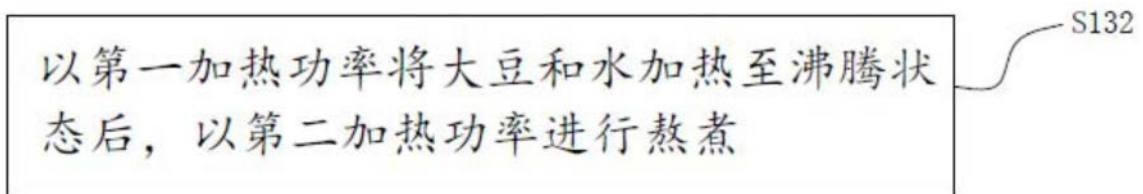


图5

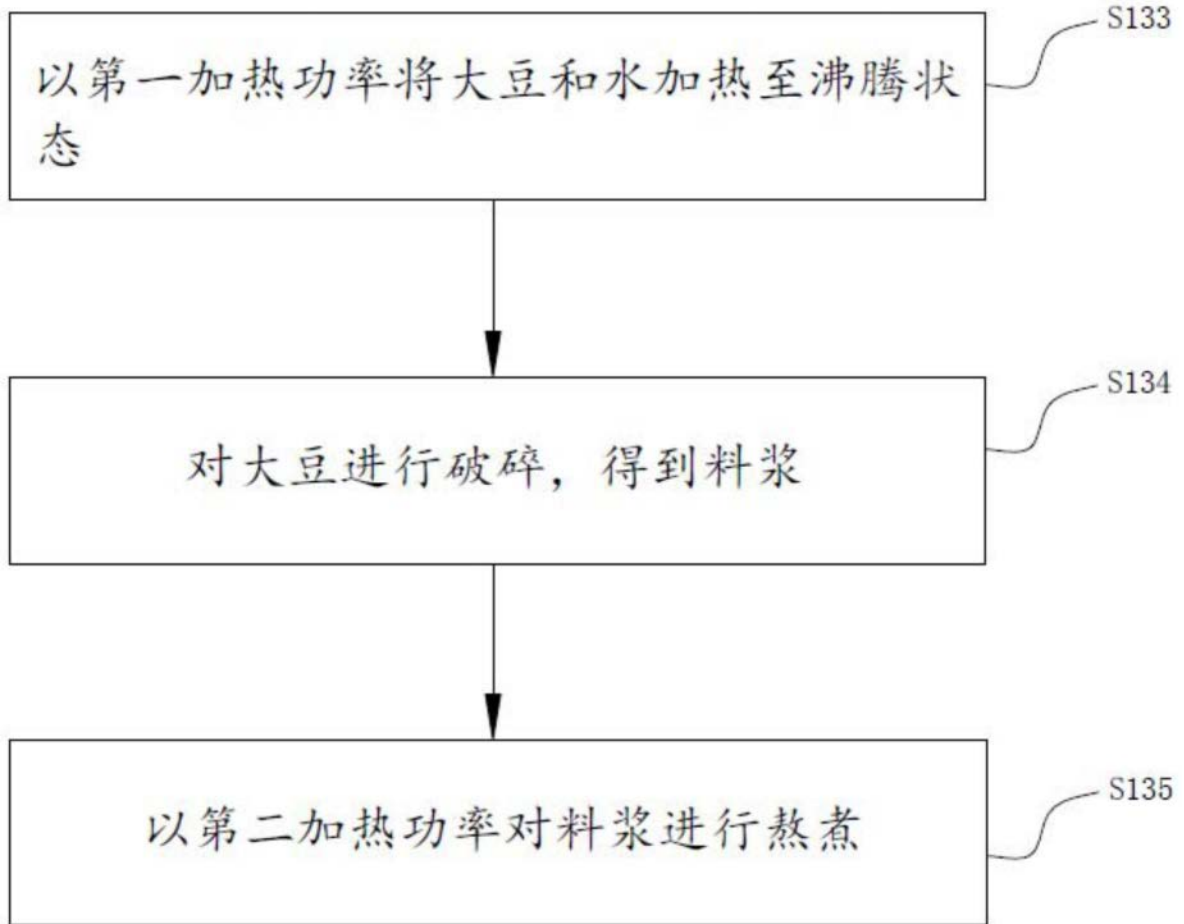


图6

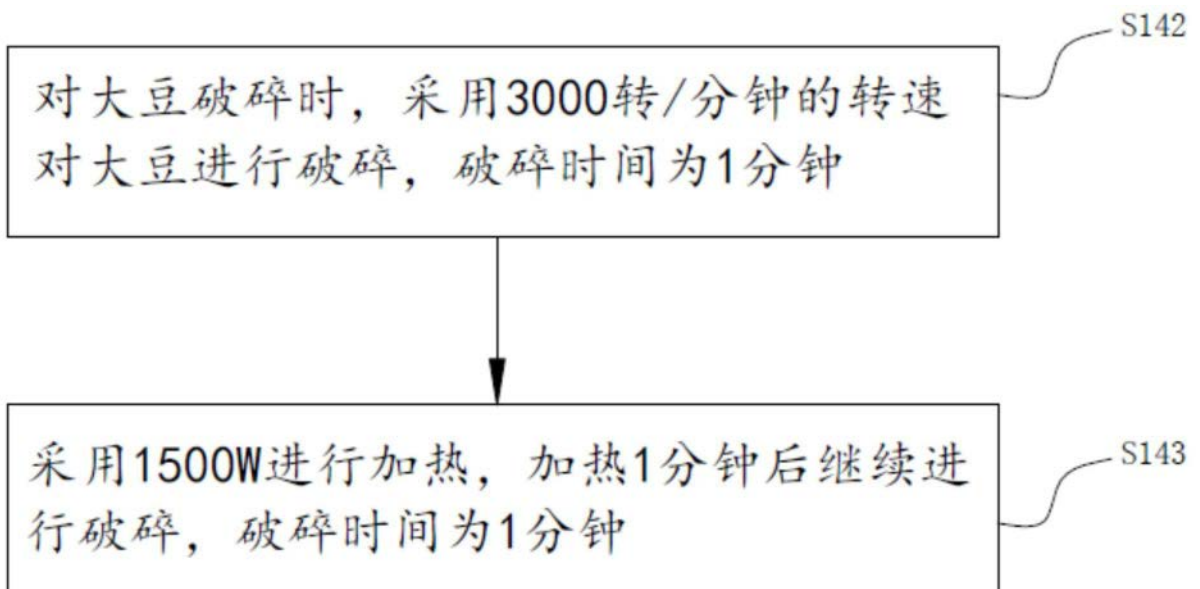


图7

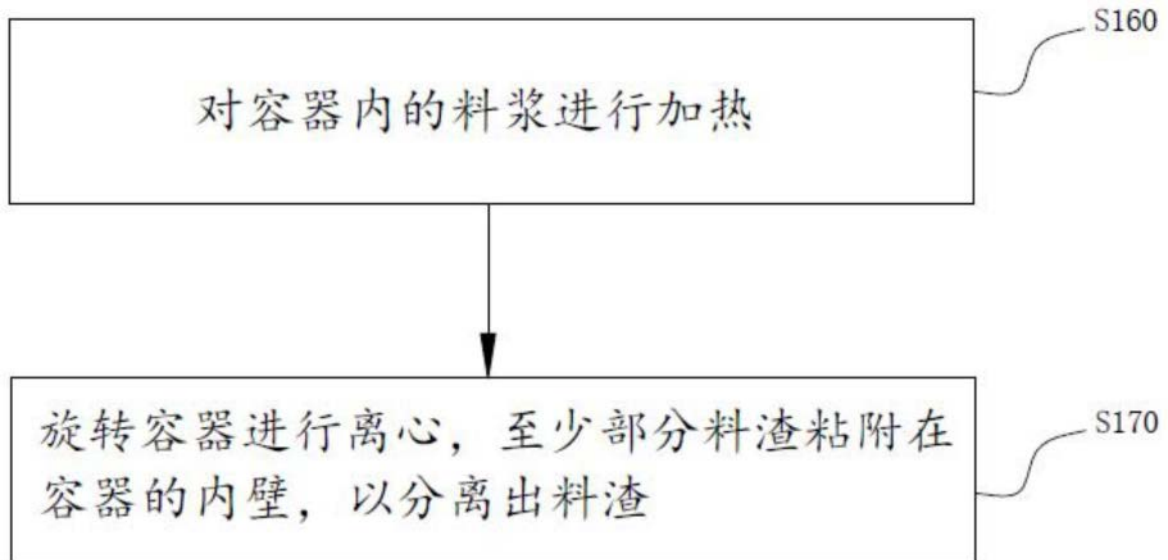


图8

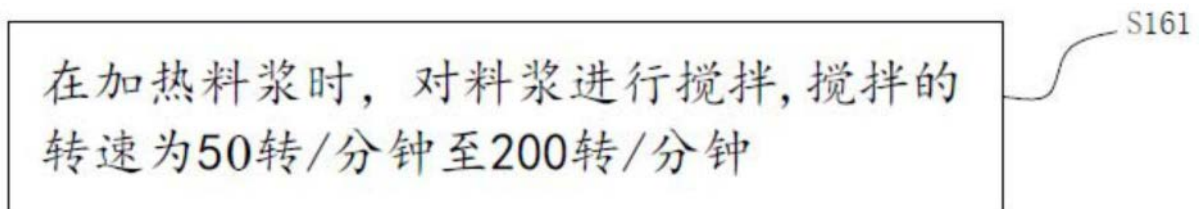


图9

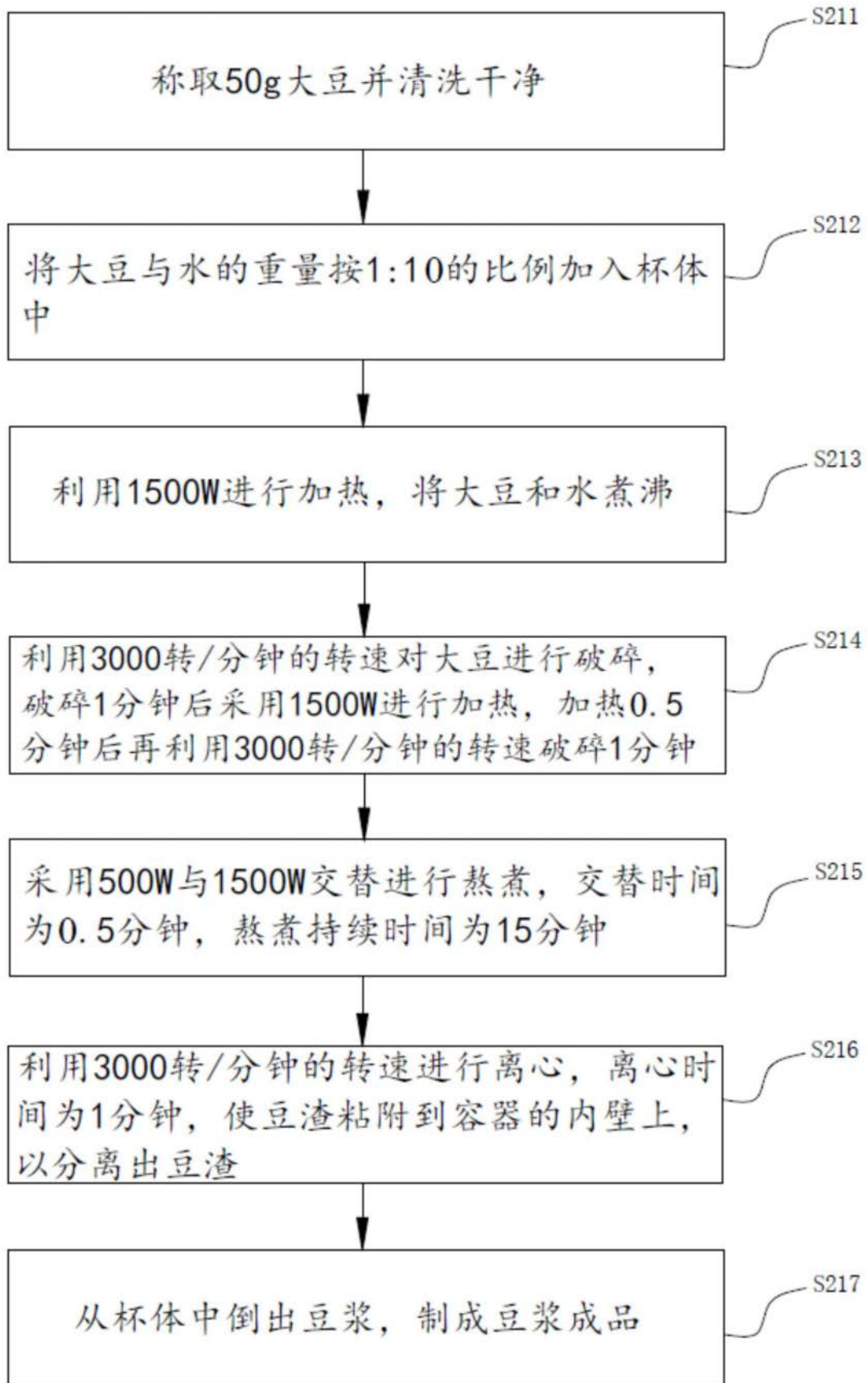


图10

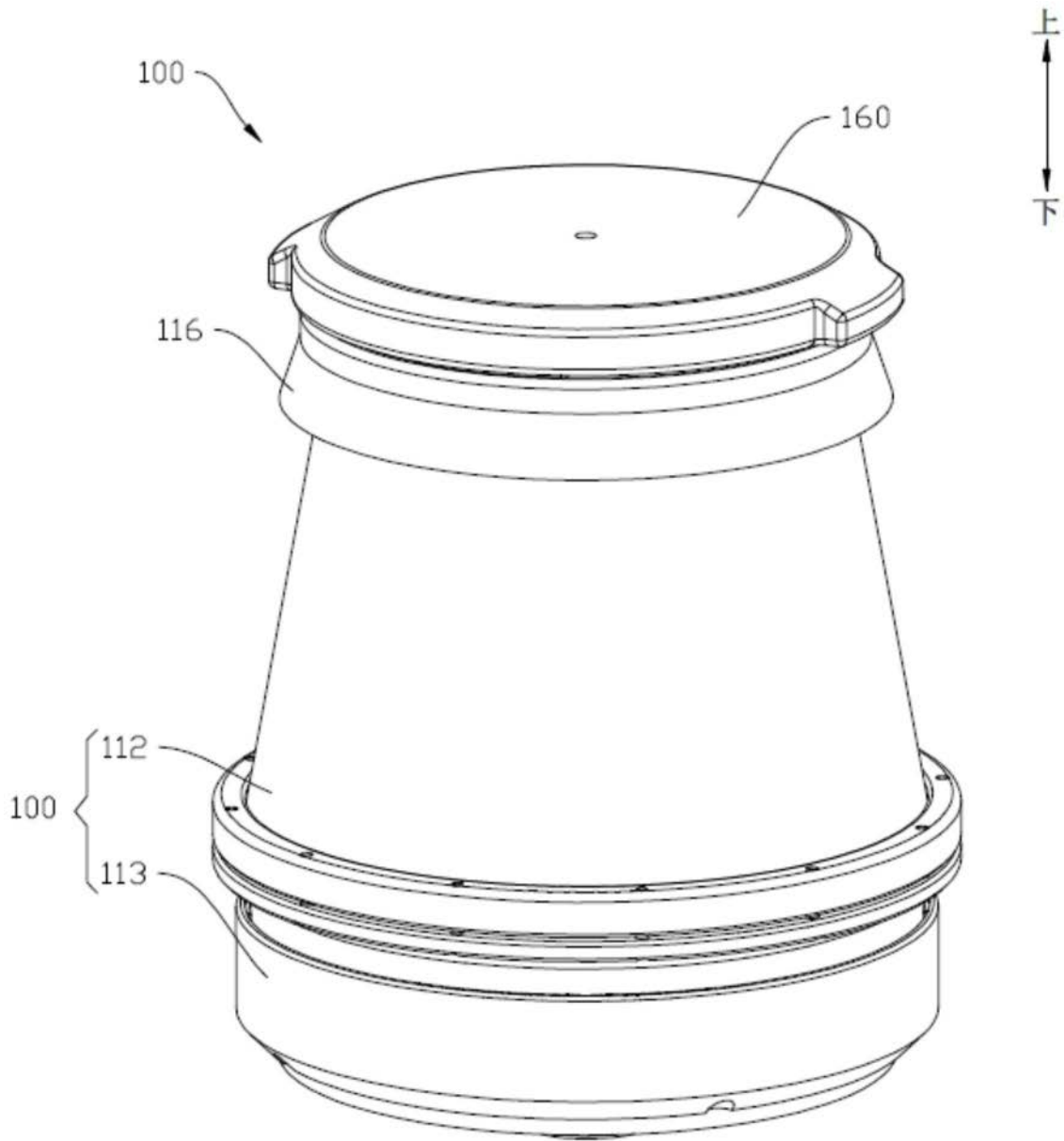


图11

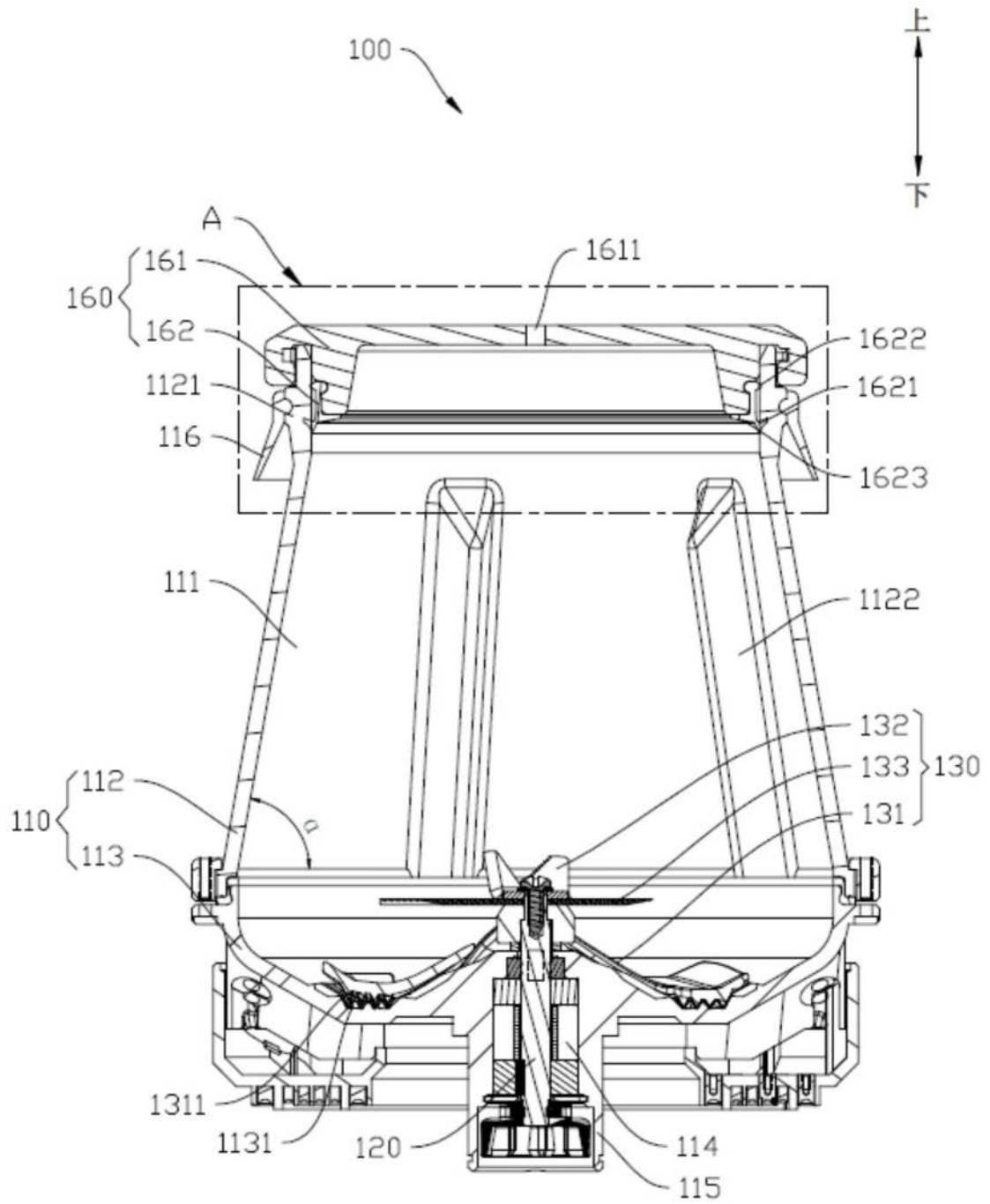


图12

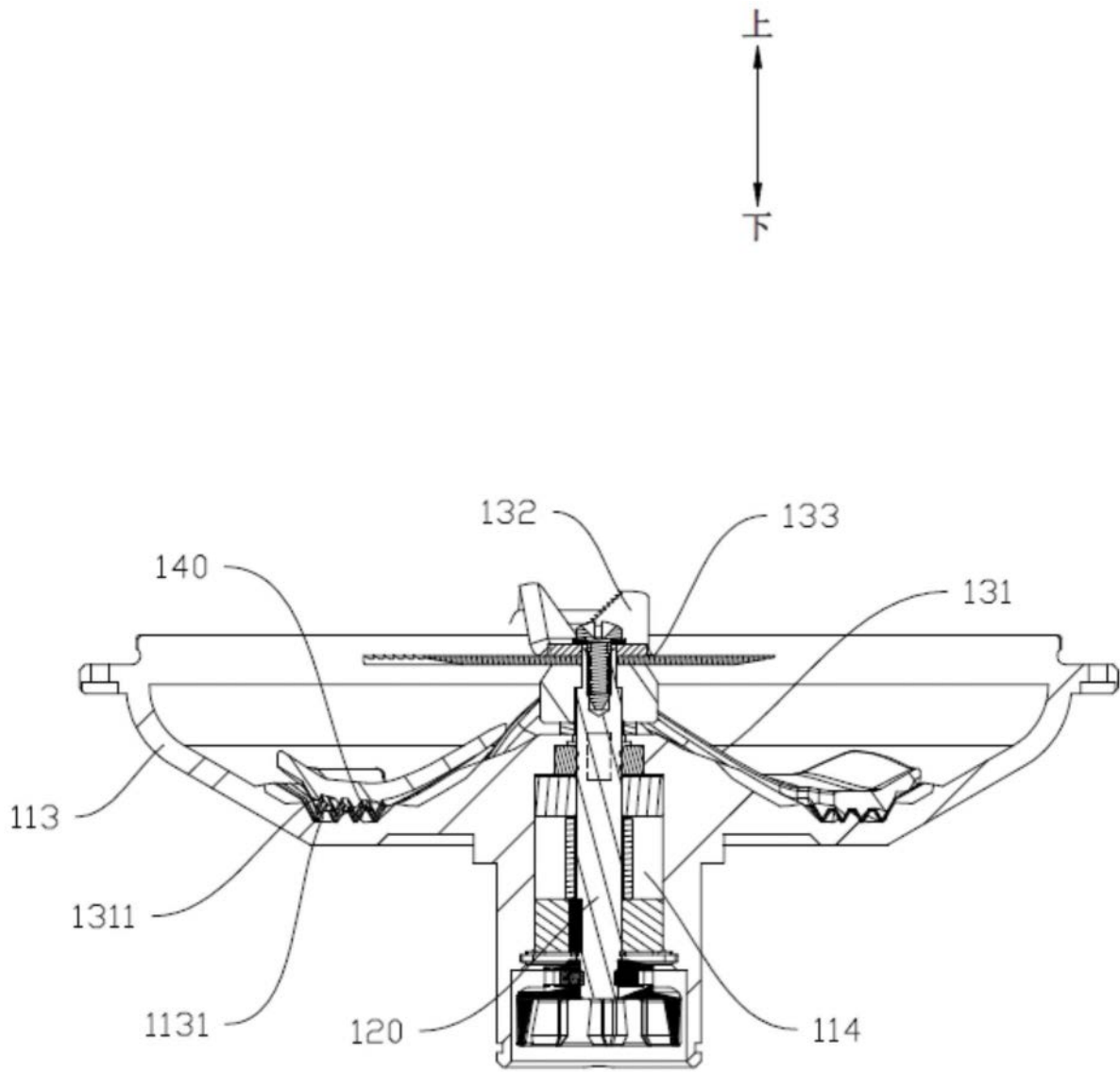


图13

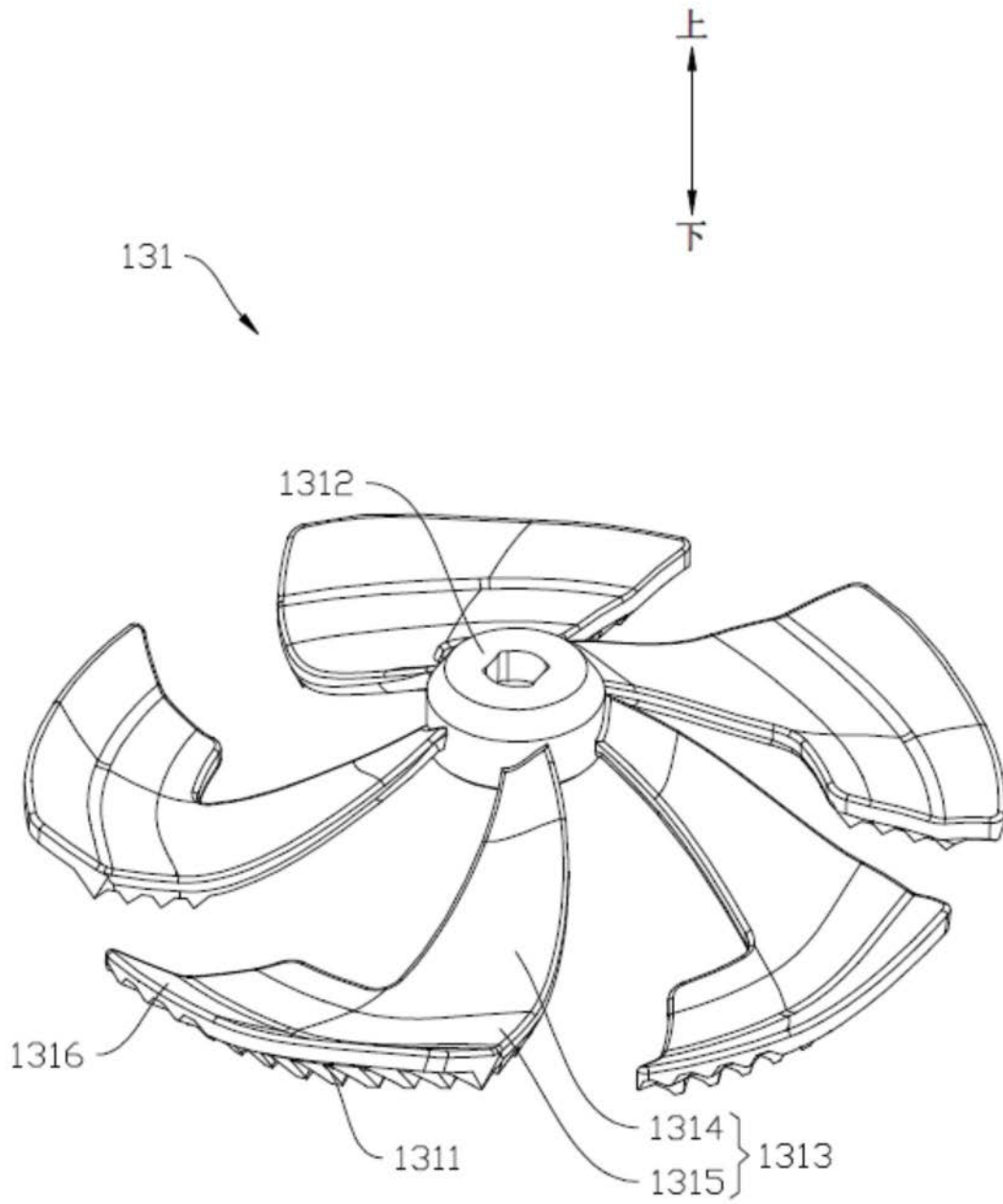


图14

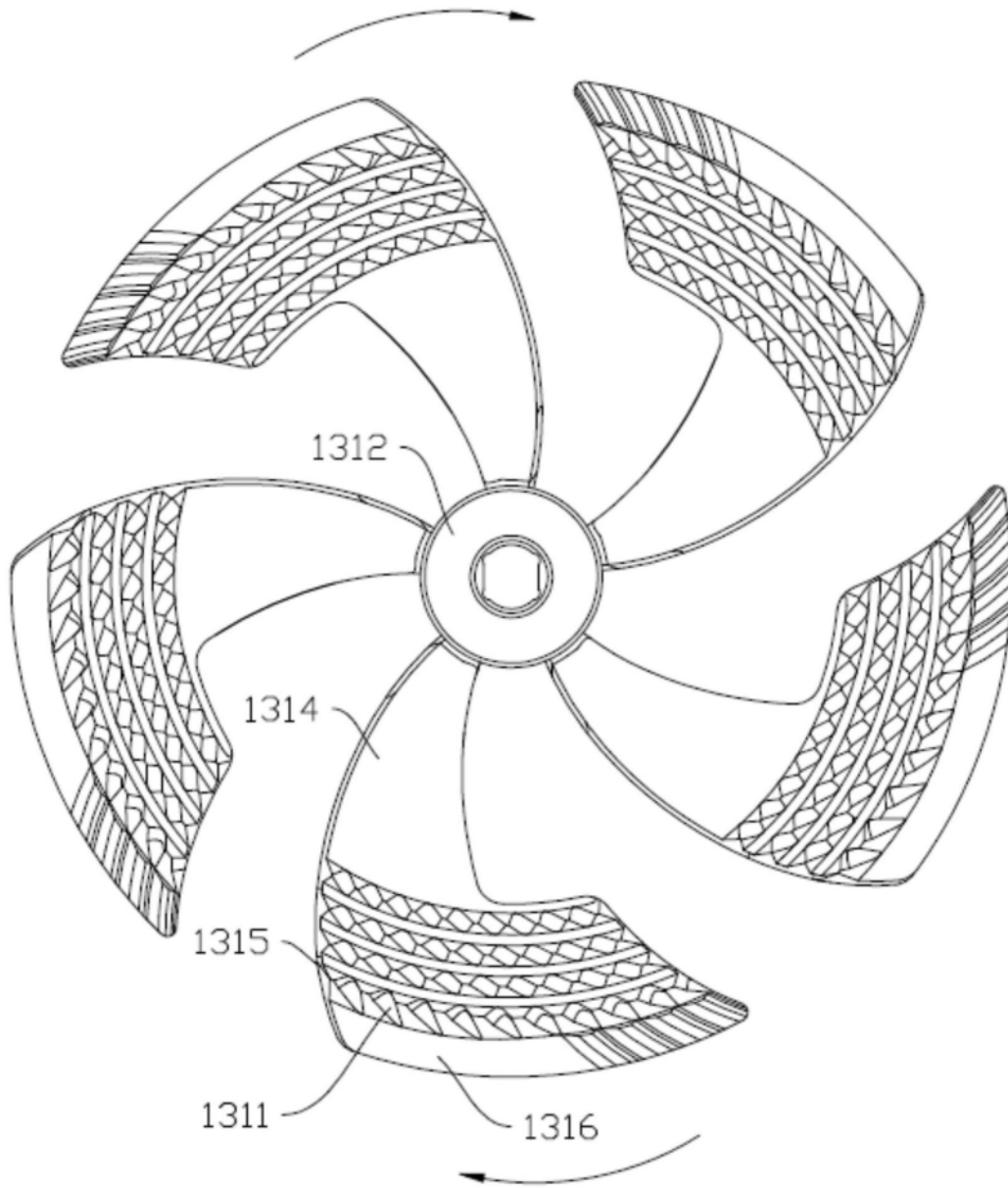


图15

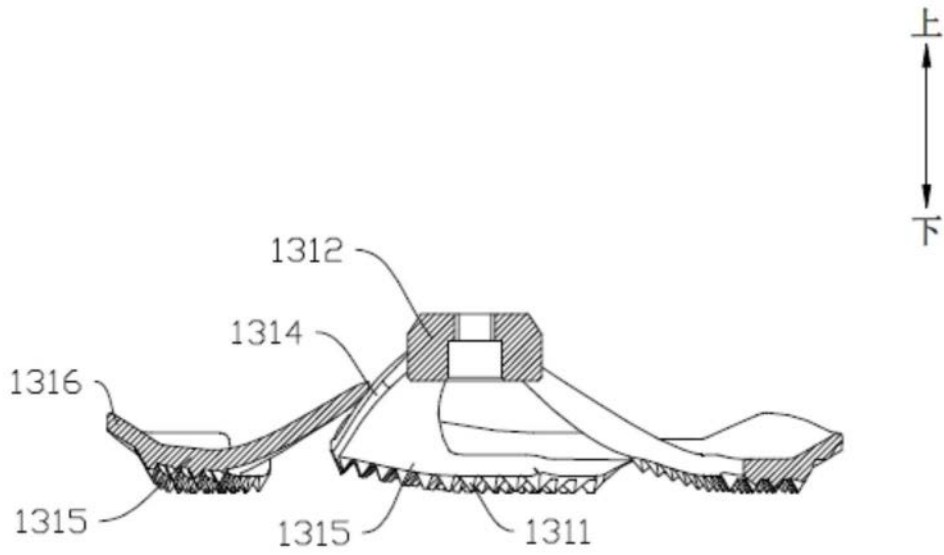


图16

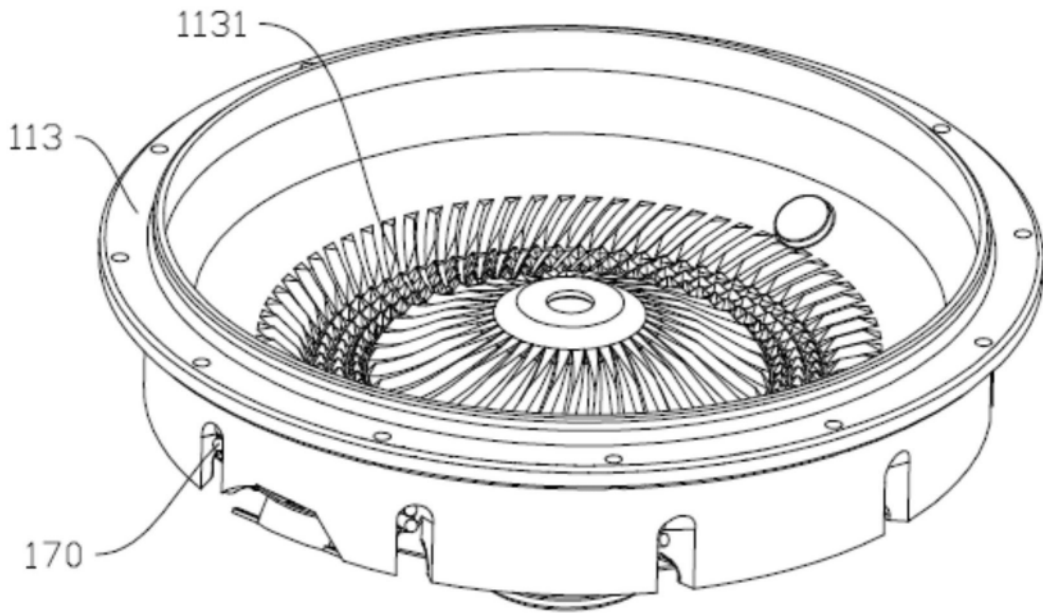


图17

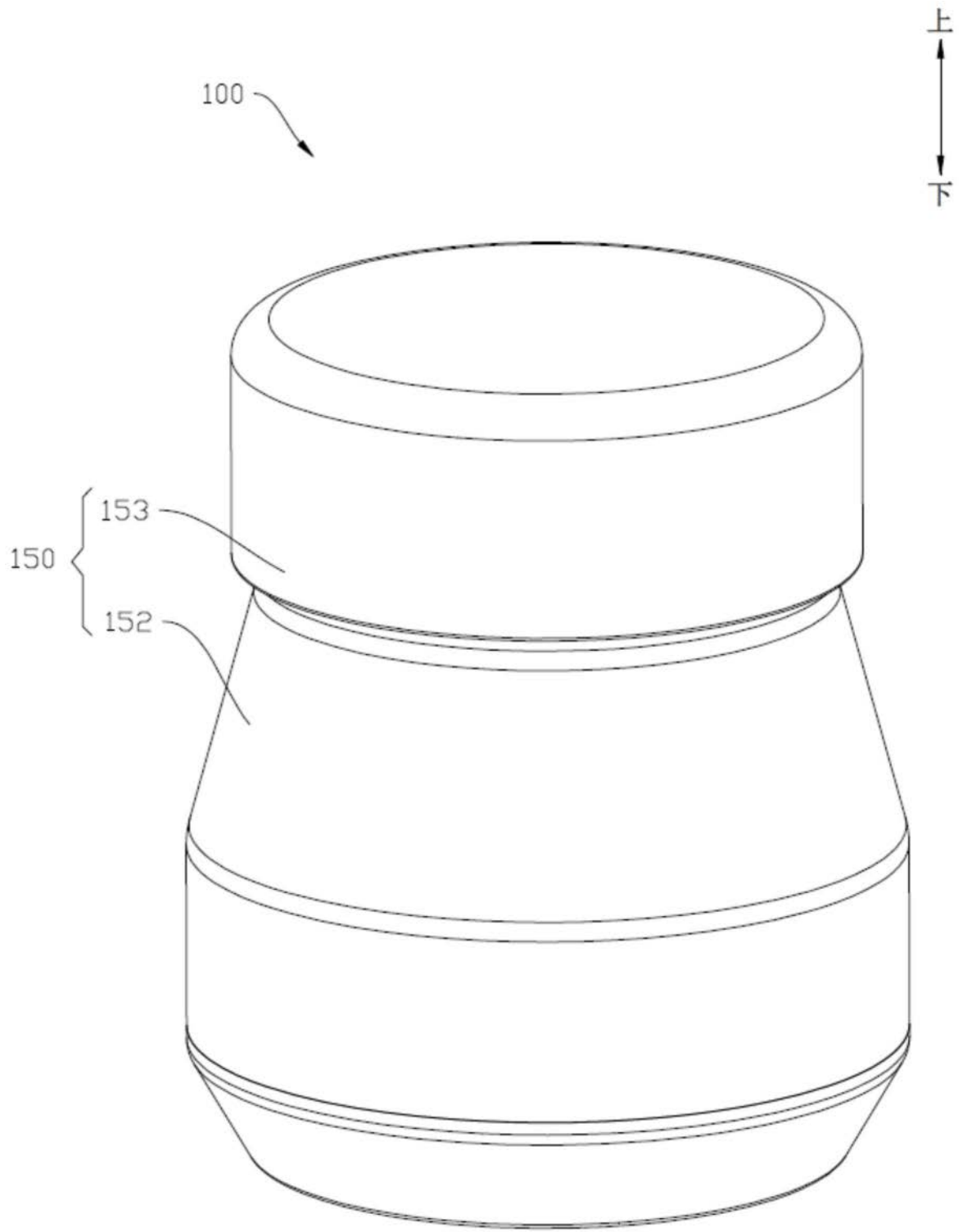


图18

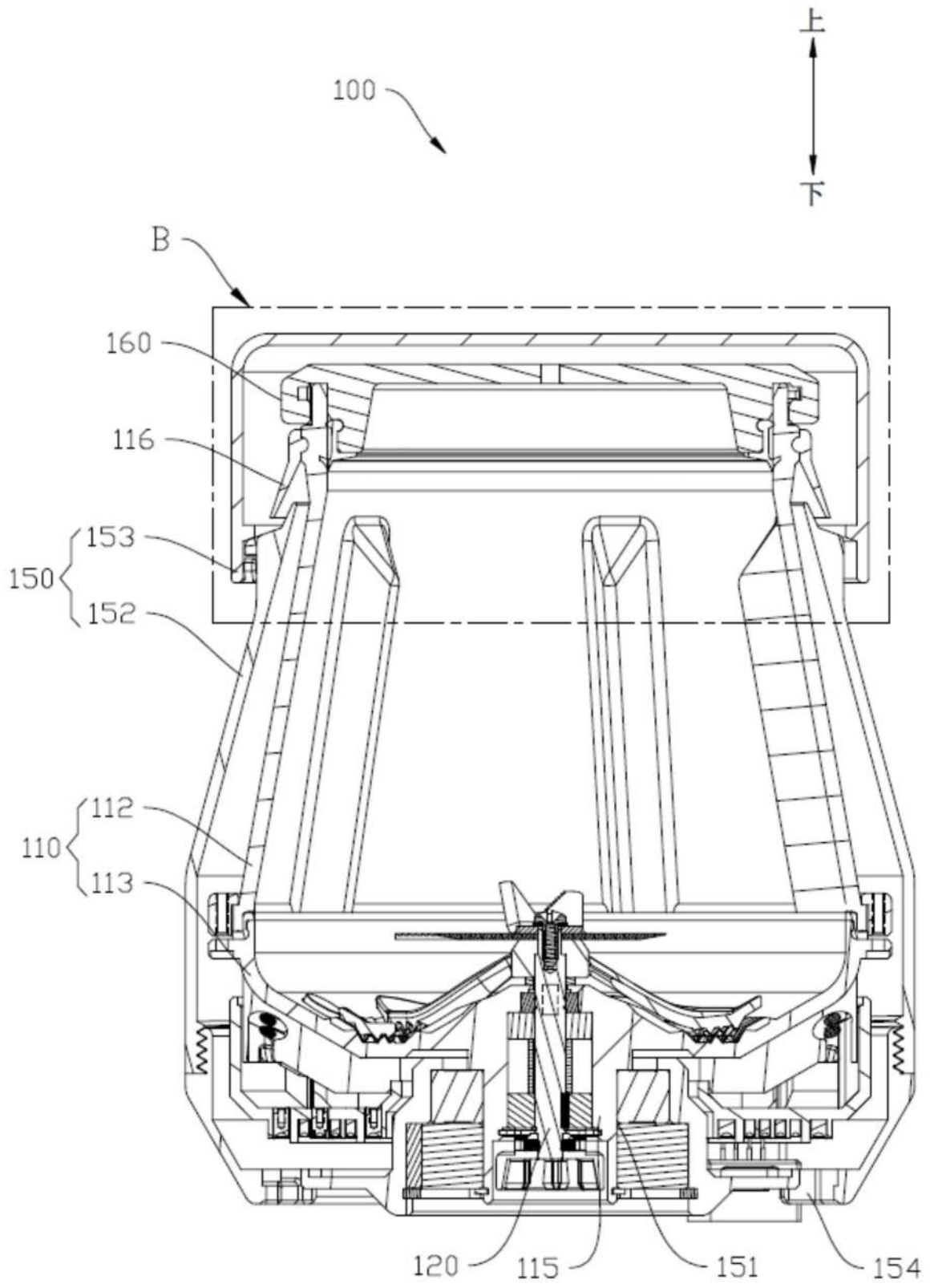


图19

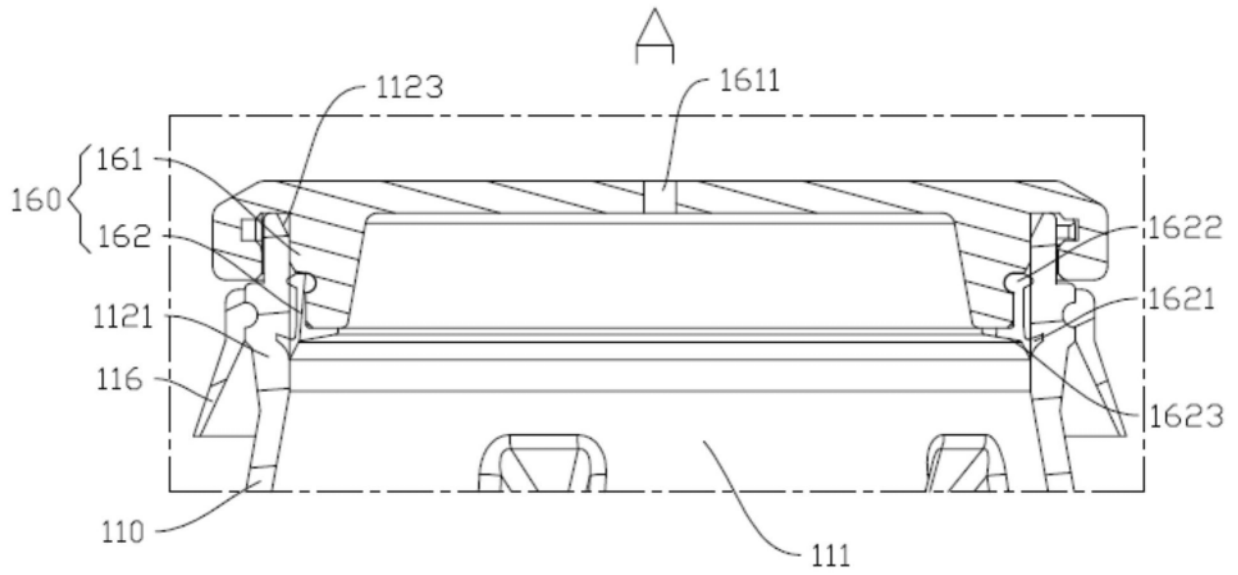


图20

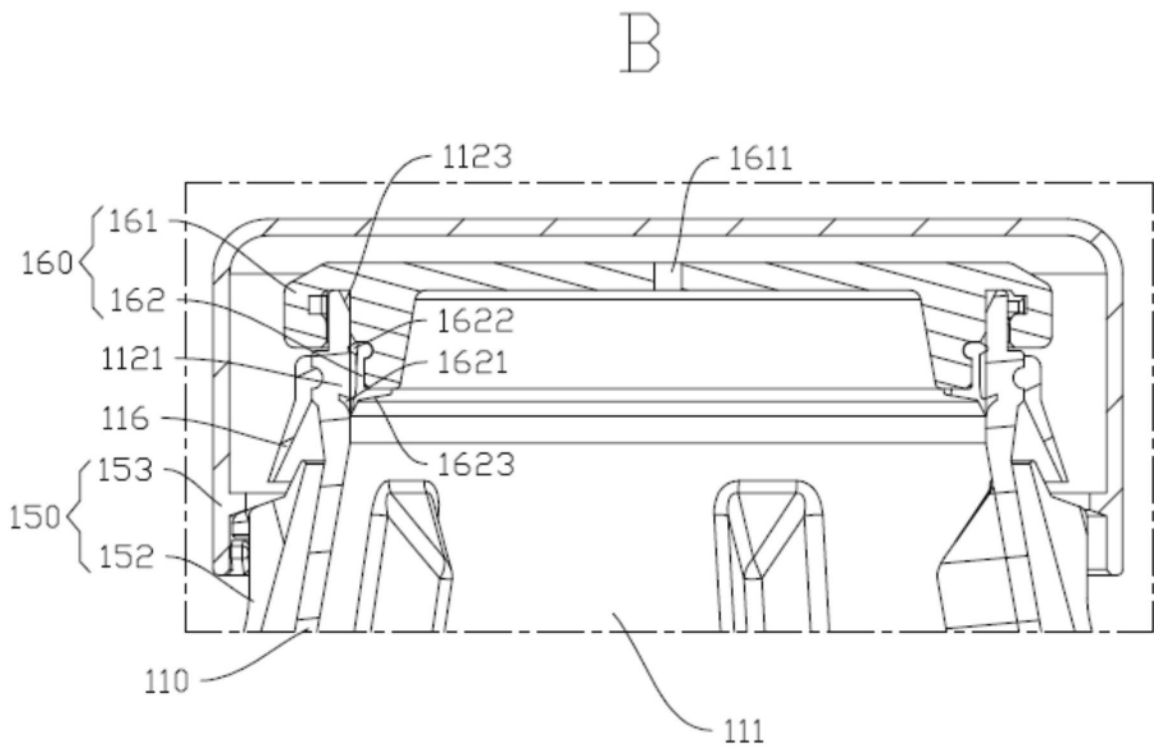


图21

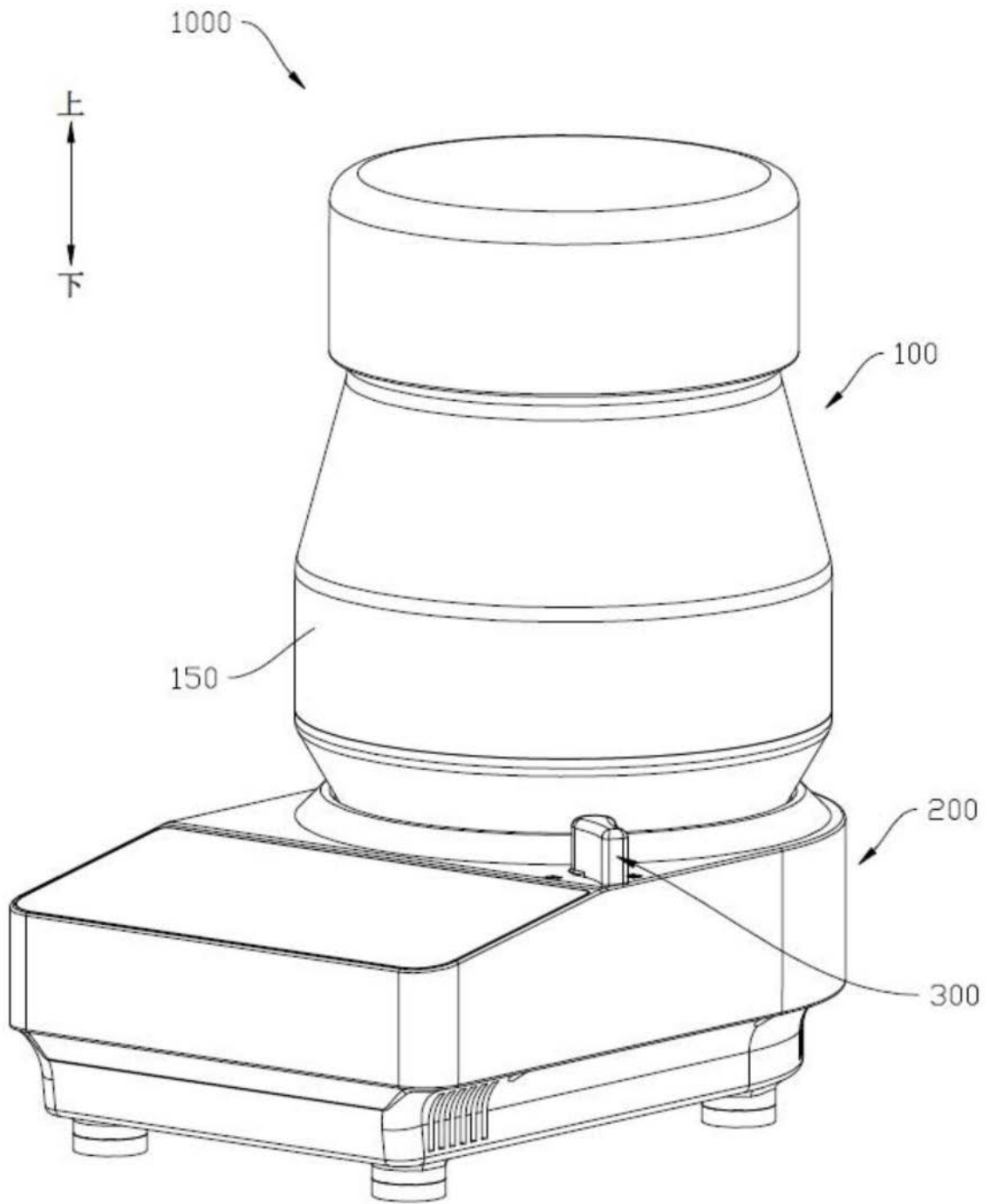


图22

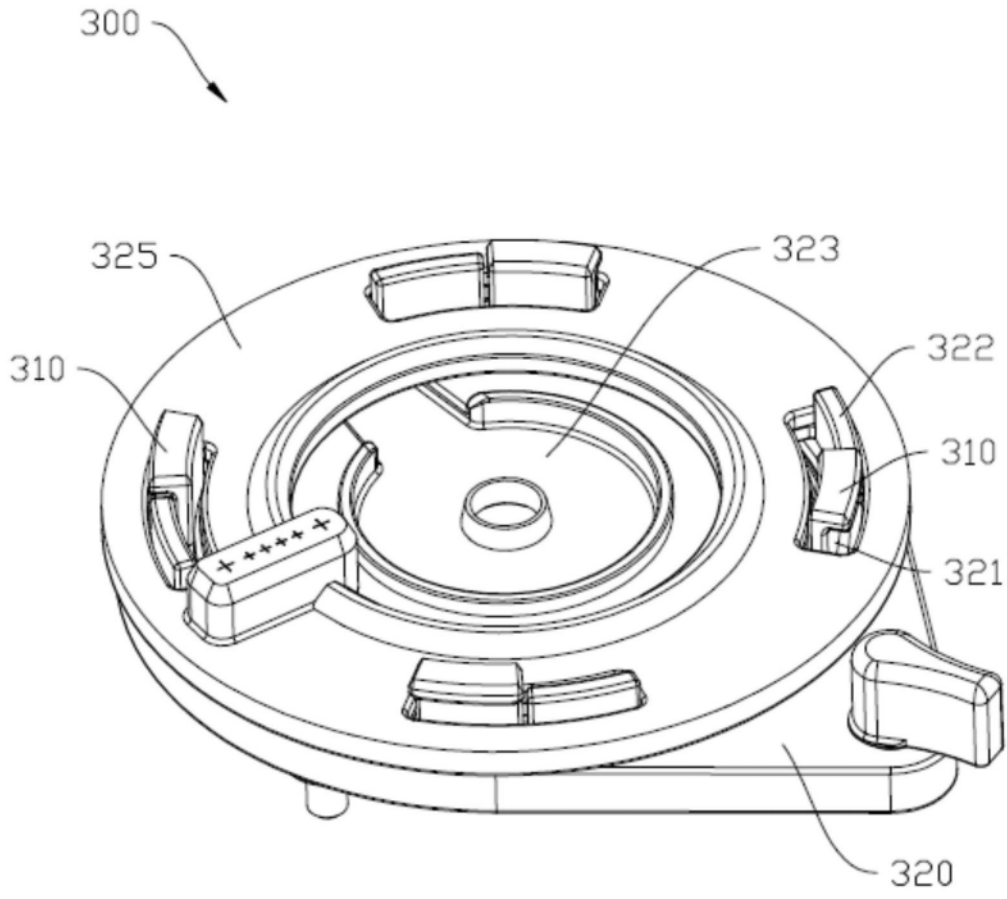


图23

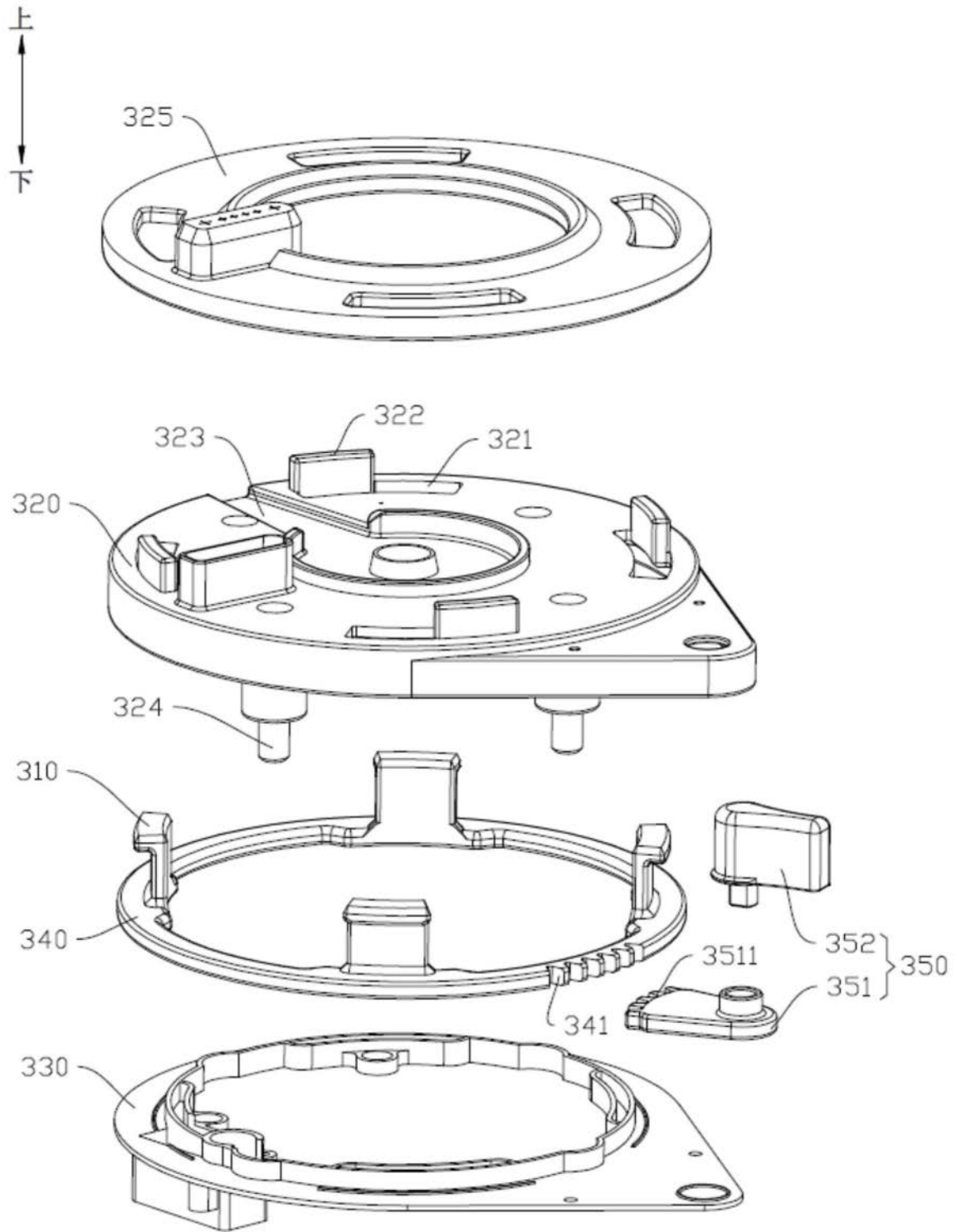


图24

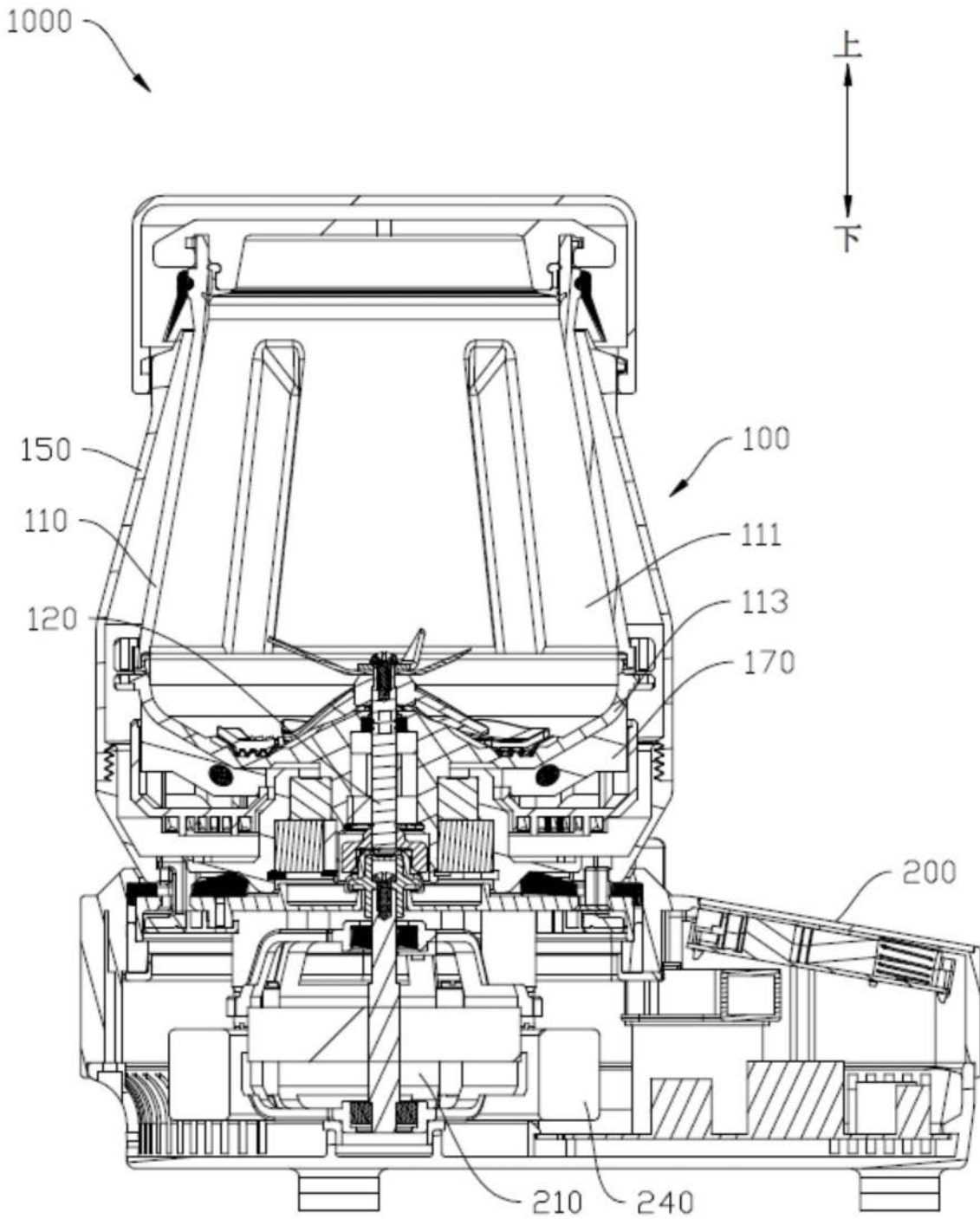


图25

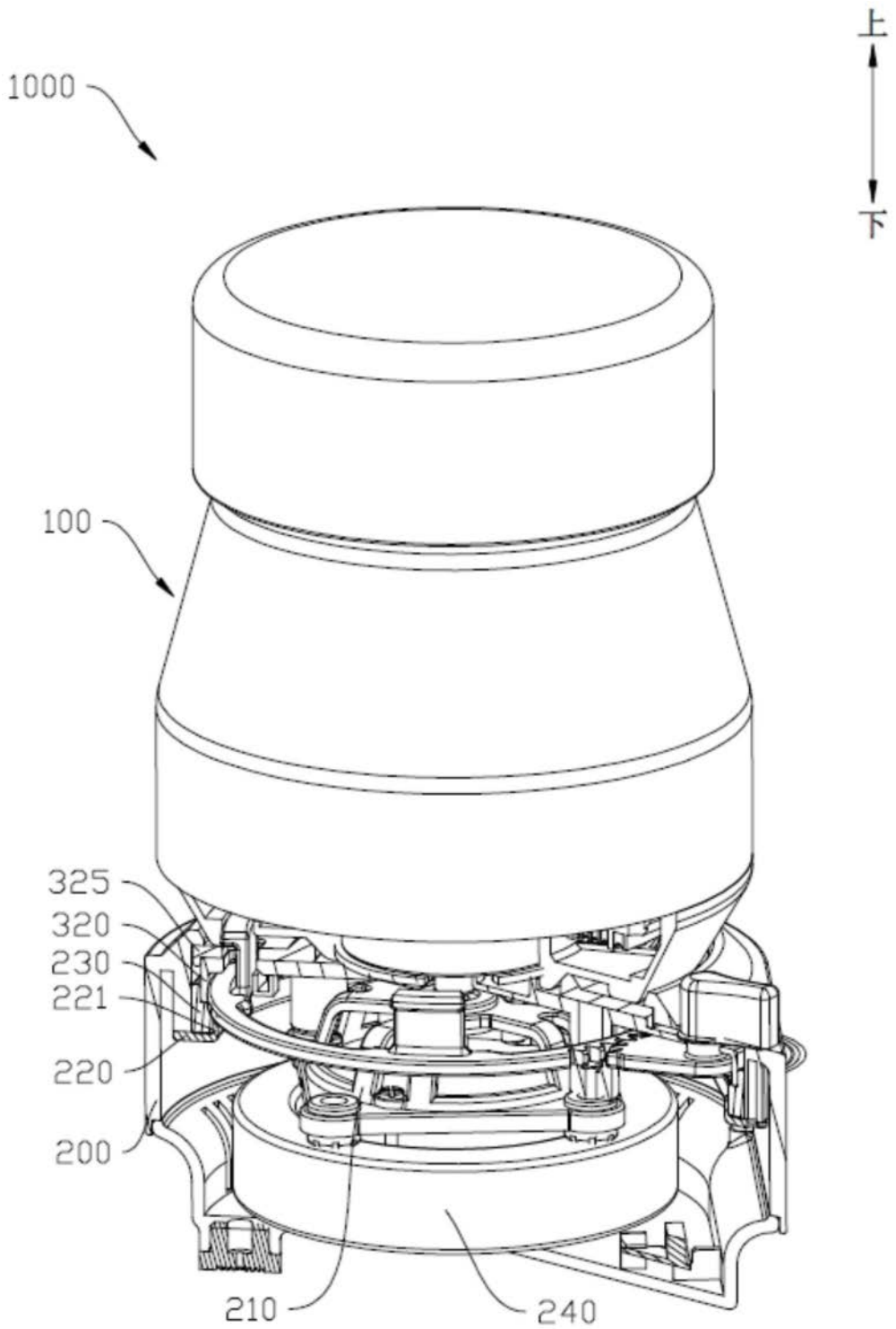


图26

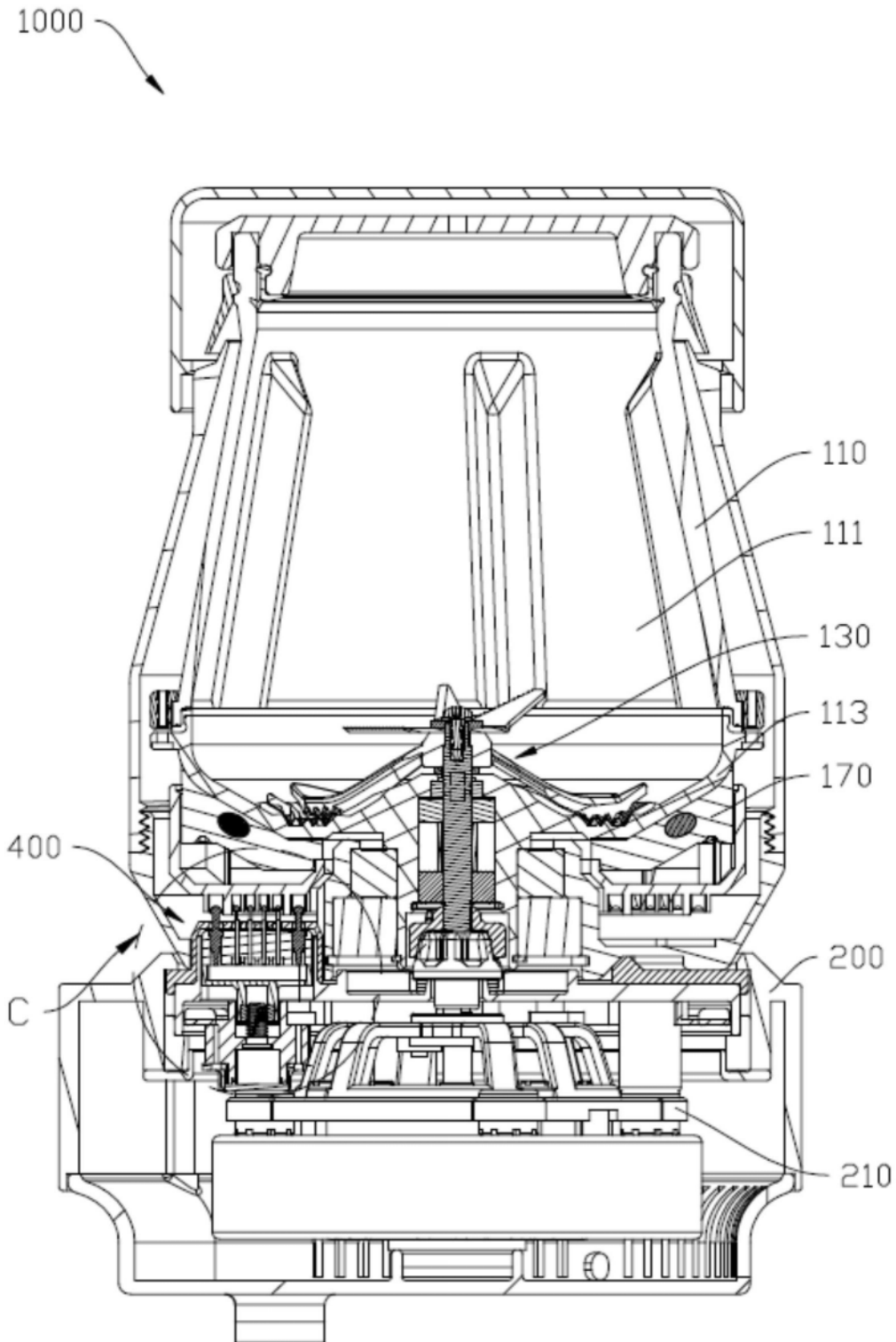


图27

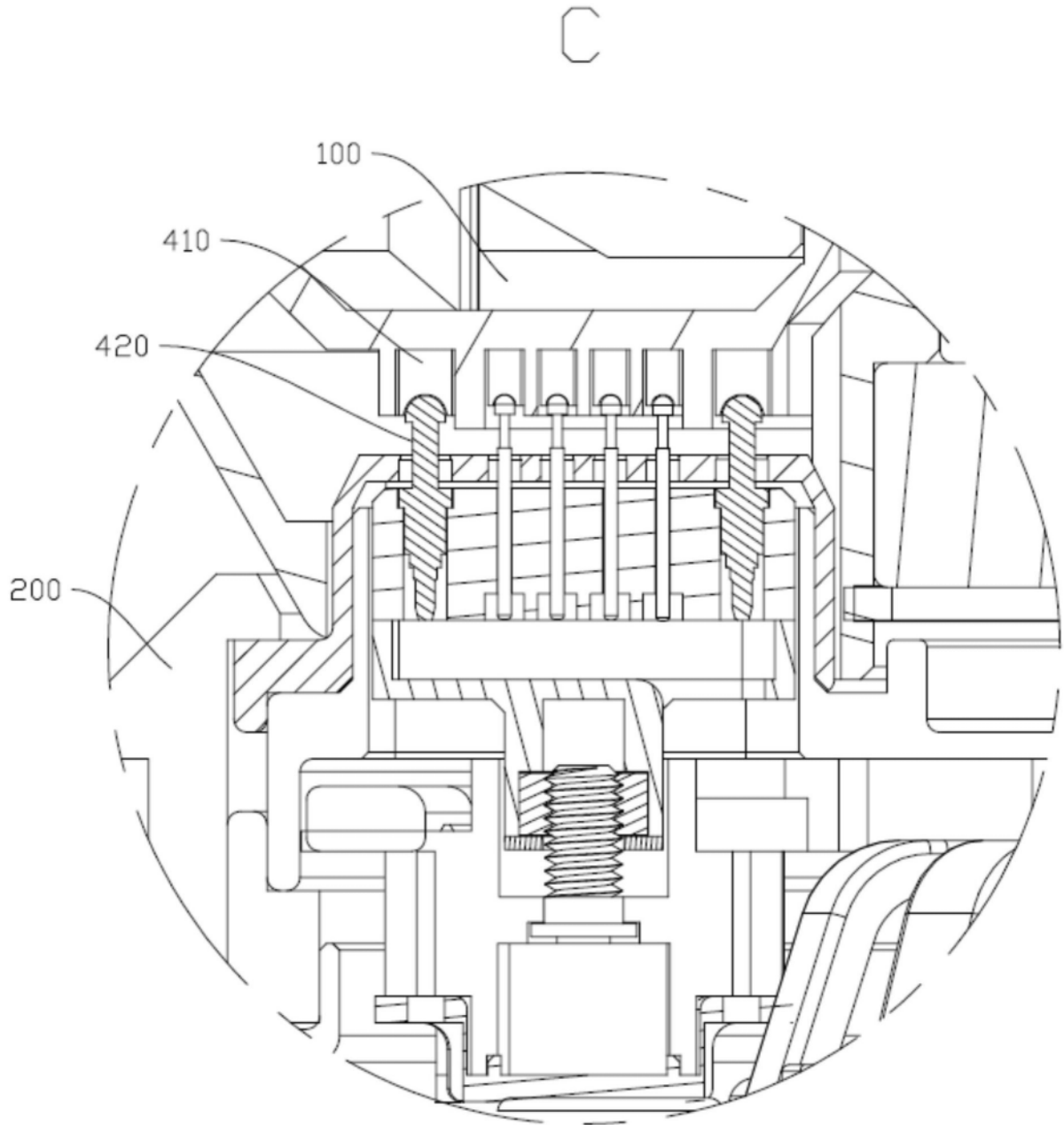


图28

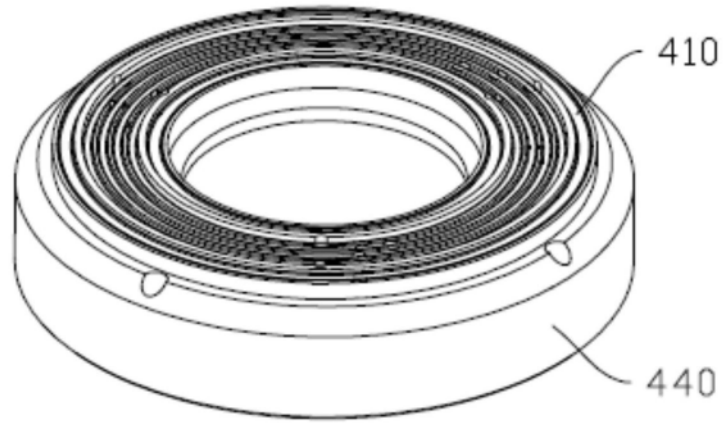


图29

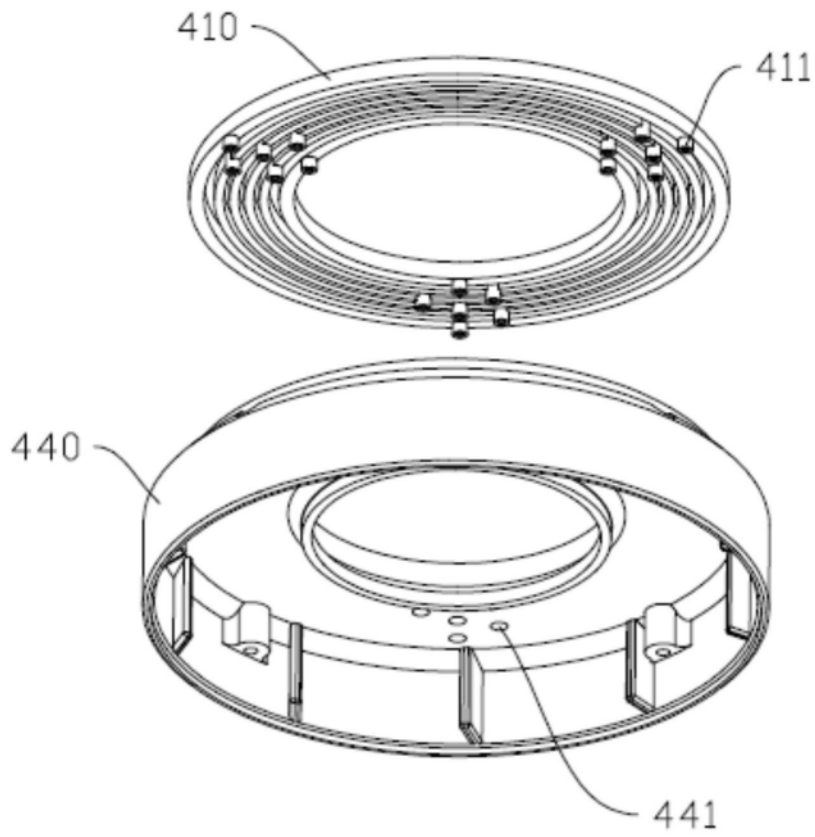


图30

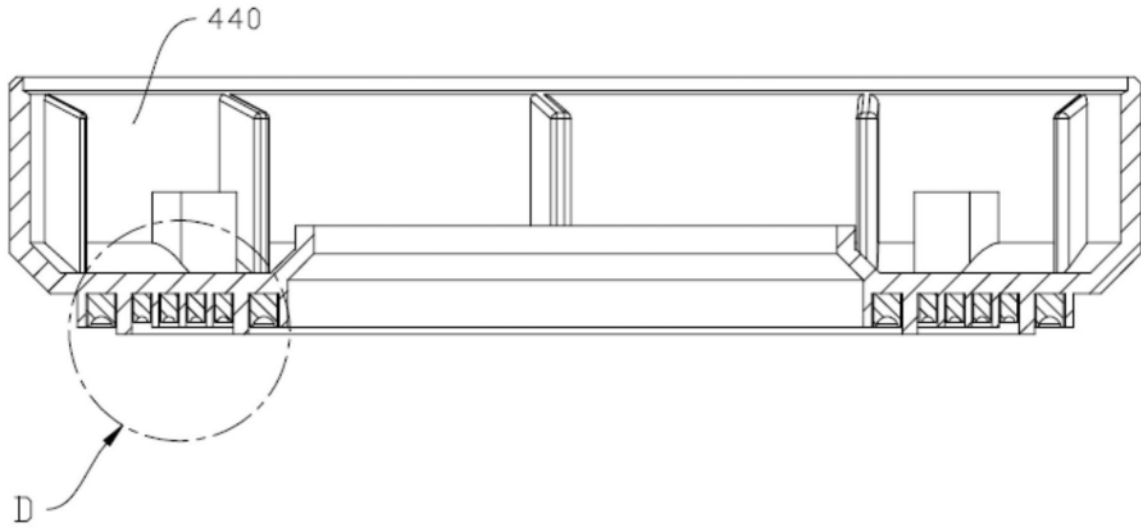


图31

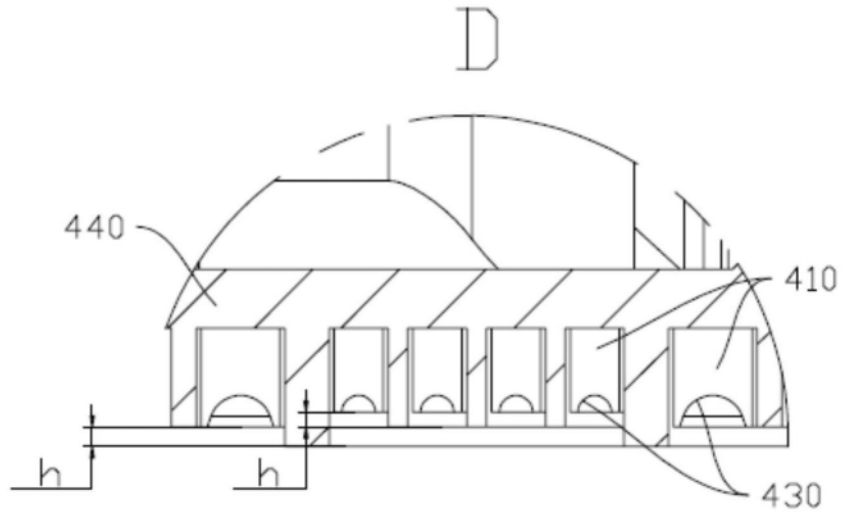


图32