



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216754276 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 17

(21) 申请号 202123065448.6

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 宁波博菱电器股份有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区新碶大港六路77号

(72) 发明人 韩伟华 石勇

(74) 专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33249
专利代理师 吴星洁

(51) Int. Cl.
A47J 43/046 (2006.01)
A47J 43/07 (2006.01)

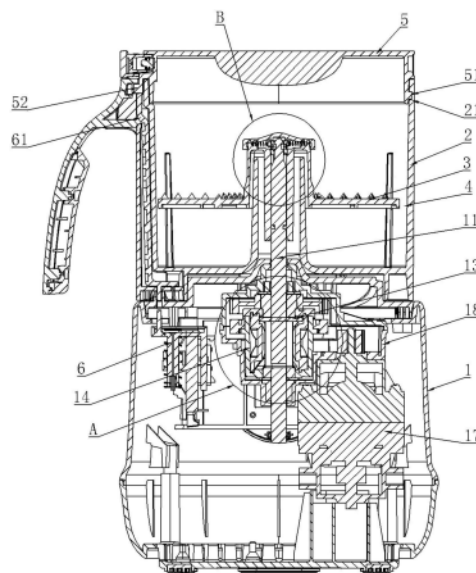
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种带有磨蓉刀盘的食物处理机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有磨蓉刀盘的食物处理机,所述食物处理机包括主机、设于所述主机上端的容器、以及与所述主机动力相连的且设于所述容器内的磨蓉刀盘;其中,所述磨蓉刀盘包括刀轴、以及由所述刀轴朝外延伸形成的环形的磨蓉刀;其中,所述磨蓉刀的外周壁和所述容器内壁之间形成一个供食物残渣通过的活动间隙,且所述活动间隙的范围为2-4mm。本实用新型合理设计磨蓉刀盘和容器内壁件之间的活动间隙,可以避免食材残渣堵塞内壁,从而保证磨蓉刀盘的工作效率。



1. 一种带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述食物处理机包括主机(1)、设于所述主机(1)上端的容器(2)、以及与所述主机(1)动力相连的且设于所述容器(2)内的磨蓉刀盘(3);其中,所述磨蓉刀盘(3)包括刀轴(31)、以及由所述刀轴(31)朝外延伸形成的环形的磨蓉刀(32);其中,所述磨蓉刀(32)的外周壁和所述容器(2)内壁之间形成有一个供食物残渣通过的活动间隙(4),且所述活动间隙(4)的范围为2-4mm。

2. 根据权利要求1所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述磨蓉刀(32)靠近所述容器(2)的开口端的一侧设置有若干组磨蓉刀齿(321),且每组所述磨蓉刀齿(321)自所述磨蓉刀(32)的中心部位朝外圆周呈放射状延伸且等间距分布。

3. 根据权利要求2所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述磨蓉刀齿(321)包括由所述磨蓉刀(32)的上表面朝上延伸形成至少两个倾斜布置的磨蓉齿面(321-1),且每个所述磨蓉齿面(321-1)相交形成若干磨蓉齿部(321-2)。

4. 根据权利要求3所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述磨蓉刀齿(321)的高度范围为3-5mm。

5. 根据权利要求1所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述主机(1)包括用于安装所述磨蓉刀盘(3)的输出轴(11),所述输出轴(11)的外部套接有可旋转的轴套(12),所述输出轴(11)上连接有径向设置的凸销(13);所述轴套(12)的外部套接有滑套(14),所述滑套(14)的内部设置有倾斜的螺旋滑槽(141),所述凸销(13)活动嵌装于螺旋滑槽(141)内;其中,所述轴套(12)带动所述输出轴(11)以第一速率旋转,所述滑套(14)以第二速率旋转,在第一速率和第二速率存在转速差时,所述输出轴(11)能相对所述滑套(14)转动,所述的凸销(13)沿螺旋滑槽(141)的轨迹移动,带动所述磨蓉刀盘(3)在旋转的同时上、下循环升降。

6. 根据权利要求5所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述轴套(12)设置有竖直布置的导向槽(121),所述凸销(13)穿过所述导向槽(121)活动嵌装于螺旋滑槽(141)内。

7. 根据权利要求5所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述轴套(12)的外部套设有第一齿轮(15),所述滑套(14)的外部套设有第二齿轮(16);所述主机(1)内还设置有用于驱动所述第一齿轮(15)和所述第二齿轮(16)的电机(17),所述电机(17)的电机(17)轴上连接有分别与所述第一齿轮(15)和所述第二齿轮(16)啮合传动的驱动轮,其中,所述第一齿轮(15)和所述第二齿轮(16)的齿数不同。

8. 根据权利要求5所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述螺旋滑槽(141)在圆周面上180度螺旋向上,180度螺旋向下,且首尾相连。

9. 根据权利要求5所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述滑套(14)内壁设置有两个螺旋滑槽(141),对应的,所述输出轴(11)上径向设置有两个对应的凸销(13);且所述螺旋滑槽(141)包括一条深的深螺旋滑槽(141-1)和一条浅的浅螺旋滑槽(141-2);对应的,所述凸销(13)包括嵌装于所述深螺旋滑槽(141-1)内的较长的长凸销(131)和嵌装于所述浅螺旋滑槽(141-2)内的较短的短凸销(132)。

10. 根据权利要求1所述的带有磨蓉刀盘(3)的食物处理机,其特征在于:所述食物处理机还包括匹配在所述容器(2)顶端的盖体(5)、以及一端与所述盖体(5)接触用于检测所述盖体(5)是否到位的检测装置(6)。

一种带有磨蓉刀盘的食物处理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食物处理的技术领域,尤其涉及一种带有磨蓉刀盘的食物处理机。

背景技术

[0002] 目前小家电市面上有一种带磨蓉盘的食物处理机,可将白萝卜,生姜,大蒜,山药等食材磨成蓉状食物。现有技术是食品加工机上增加磨蓉刀盘加工食物,在磨蓉前是将被磨蓉食材放到磨蓉刀盘上,磨蓉刀盘绕自身的轴线在做水平面旋转运动,其上诸多磨蓉刀齿会把装入的食材磨成泥蓉状或稠糊状食物;由于磨蓉刀盘为圆形且在水平面旋转,磨蓉食材时会有大量食材残渣被离心力甩到磨蓉刀盘棱边堆积,使得磨蓉刀盘与磨蓉碗上盖的下底面或与磨蓉碗内壁之间的空隙被食材残渣堵塞。倘若再持续磨蓉食材,磨蓉刀盘可能会受力变形,同时也导致主机负荷增加,影响主机和磨蓉碗上盖和/或磨蓉碗的工作可靠性。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种带有磨蓉刀盘的食物处理机,合理设计磨蓉刀盘和容器内壁件之间的活动间隙,可以避免食材残渣堵塞内壁,从而保证磨蓉刀盘的工作效率。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型解决上述技术问题所采用的方案是一种带有磨蓉刀盘的食物处理机,所述食物处理机包括主机、设于所述主机上端的容器、以及与所述主机动力相连的且设于所述容器内的磨蓉刀盘;其中,所述磨蓉刀盘包括刀轴、以及由所述刀轴朝外延伸形成的环形的磨蓉刀;其中,所述磨蓉刀的外周壁和所述容器内壁之间形成有一个供食物残渣通过的活动间隙,且所述活动间隙的范围为2-4mm。

[0007] 采用上述方案,合理设计磨蓉刀盘和容器内壁的活动间隙,可以避免食材残渣堵塞内壁,从而保证磨蓉刀盘的工作效率。

[0008] 进一步的,所述磨蓉刀靠近所述容器的开口端的一侧设置有若干组磨蓉刀齿,且每组所述磨蓉刀齿自所述磨蓉刀的中心部位朝外圆周呈放射状延伸且等间距分布。

[0009] 优选的,所述磨蓉刀的上表面设置有七组磨蓉刀齿。

[0010] 进一步的,所述磨蓉刀齿包括由所述磨蓉刀的上表面朝上延伸形成至少两个倾斜布置的磨蓉齿面,且每个所述磨蓉齿面相交形成若干磨蓉齿部。

[0011] 进一步的,所述磨蓉刀齿的高度范围为3-5mm。

[0012] 优选的,所述磨蓉刀齿包括三个三角形的磨蓉齿面,且三个所述磨蓉齿面倾斜布置在顶端相交于一点;且任意所述磨蓉齿面内凹形成有凹陷处,使得磨蓉刀齿的磨蓉效果提升。

[0013] 进一步的,所述主机包括用于安装所述磨蓉刀盘的输出轴,所述输出轴的外部套接有可旋转的轴套,所述输出轴上连接有径向设置的凸销;所述轴套的外部套接有滑套,所述滑套的内部设置有倾斜的螺旋滑槽,所述凸销活动嵌装于螺旋滑槽内;其中,所述轴套带动所述输出轴以第一速率旋转,所述滑套以第二速率旋转,在第一速率和第二速率存在转速差时,所述输出轴能相对所述滑套转动,所述的凸销沿螺旋滑槽的轨迹移动,带动所述磨蓉刀盘在旋转的同时上、下循环升降。

[0014] 优选的,所述磨蓉刀盘通过刀轴套接在所述输出轴上,所述刀轴的顶端可拆卸连接有刀盖,便于后续拆卸后进行清洗,所述刀盖具有按压部;具体的,所述刀轴的顶端内侧设置两组对称设置的末端带有钢珠的弹簧、以及匹配套设在所述输出轴上的对钢珠进行限位的钢珠挡圈,所述钢珠挡圈的两端对称设置有具有用于容纳部分所述钢珠通过的钢珠档口,其中,所述钢珠档口的孔径小于所述钢珠的直径,且所述钢柱挡圈可以为一个单独的部件安装在刀轴上,也可以与所述刀轴一体成型;所述输出轴上设置有用于卡合所述钢珠的环形卡槽;当所述刀轴套接到所述输出轴时,当所述钢珠档口和所述环形卡槽相对时,所述钢珠由于弹簧的压力使其朝着靠近所述输出轴的方向运动至钢珠部分表面通过所述钢珠钢圈卡合在所述输出轴的环形卡槽上,使用时磨蓉刀组不会窜动脱离输出轴,并且上述结构具有良好的弹性手感和扣入声音,使用户在操作时能明显确认磨蓉刀组已放置到位;需要取下所述磨蓉刀组时,按压所述刀盖的按压部朝下并带动输出轴相对磨蓉刀组向下运动,则钢珠可轻易由环形卡槽内脱离,从而取出磨蓉刀组。

[0015] 采用上述方案,磨蓉刀组可以实现旋转运动的同时上下反复运动,可以使得磨蓉刀组工作时由于离心力被甩至磨蓉刀组外圆周处的食材可以被推送至容器底部,防止其堵塞容器内壁;并且磨蓉刀组旋转转速和上下循环升降运动频率的速度分开,使旋转速度和自动升降运动的频率分别达到满足需要的速度,具有结构简单、搅拌切削效率高的优点。

[0016] 进一步的,所述轴套设置有竖直布置的导向槽,所述凸销穿过所述导向槽活动嵌装于螺旋滑槽内。

[0017] 采用上述方案,所述凸销和所述导向槽的配合,使得输出轴和轴套的径向固定,轴向活动;即输出轴能相对轴套上下移动,但只能和轴套同步旋转。

[0018] 进一步的,所述轴套的外部套设有第一齿轮,所述滑套的外部套设有第二齿轮;所述主机内还设置有用于驱动所述第一齿轮和所述第二齿轮的电机,所述电机的电机轴上连接有分别与所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合传动的驱动轮,其中,所述第一齿轮和所述第二齿轮的齿数不同。

[0019] 优选的,所述驱动轮包括同轴运动的分别和第一齿轮啮合的第一驱动轮、以及和第二齿轮啮合的第二驱动轮。

[0020] 优选的,所述主机内设置有齿轮箱,所述齿轮箱仅供输出轴的两端伸出、以及电机的电机轴伸入。

[0021] 采用上述方案,由于第一齿轮和第二齿轮的齿数不同,则可以使得与两者分别连接的轴套和滑套具有不同的速率,从而实现磨蓉刀组在旋转的同时可以上下反复运动。

[0022] 进一步的,所述螺旋滑槽在圆周面上180度螺旋向上,180度螺旋向下,且首尾相连。

[0023] 优选的,所述滑套包括具有螺旋滑槽的上下两端开口的滑槽件、套设在所述滑槽

件外部的上端开口的滑套件、以及密封在滑套件上端开口处的滑套盖；具体的，所述滑套件的下端设置第一卡合槽，所述滑槽件的下端卡合在所述第一卡合槽内密封螺旋滑槽的下端；所述滑套盖的下端设置有第二卡合槽，所述滑槽件的上端卡合在所述第二卡合槽内密封的螺旋滑槽的上端；且所述滑套件的外部设置有凸台，所述凸台和所述滑套盖的外端匹配形成用于安装第二齿轮的安装空间；滑槽件、滑套件、滑套盖均可拆卸连接，便于拆装和后续的维护。

[0024] 采用上述方案，在输出轴对滑套旋转时，凸销沿倾斜的螺旋滑槽移动，能带动输出轴上下升降。

[0025] 进一步的，所述滑套内壁设置有两个螺旋滑槽，对应的，所述输出轴上径向设置有两个对应的凸销；且所述螺旋滑槽包括一条深的深螺旋滑槽和一条浅的浅螺旋滑槽；对应的，所述凸销包括嵌装于所述深螺旋滑槽内的较长的长凸销和嵌装于所述浅螺旋滑槽内的较短的短凸销。

[0026] 具体的，两个凸销也可以由同一根钢条向远离输出轴的两端延伸形成。

[0027] 采用上述方案，设置有两个凸销分别和两个螺旋滑槽匹配，可以使输出轴相对滑套平稳旋转，避免卡死；同时，长凸销匹配在深螺旋滑槽，短凸销匹配在浅螺旋滑槽内，这样这样长凸销就不会滑入浅螺旋滑槽内，运行更为顺畅。

[0028] 进一步的，所述食物处理机还包括匹配在所述容器顶端的盖体、以及一端与所述盖体接触用于检测所述盖体是否到位的检测装置。

[0029] 具体的，所述盖体通过旋转卡合在所述容器上，其中，所述盖体的外壁设置有凸块，对应的，所述容器的内壁设置有用于卡合所述凸块的卡合槽。

[0030] 具体的，所述检测装置包括可上下伸缩的接触件、与所述接触件的底端连接的触发件、以及给所述触发件提供回复力的弹性件；所述盖体包括与所述接触件接触的接触部；当所述盖体沿着所述容器的顶端旋转关闭时，所述盖体旋转至接触部接触所述接触件并所述接触部给所述接触件一个向下的力使其下移，此时，弹性件受力压缩；则所述接触件带动所述触发件下移并给触发开关一个盖体到位的信号，当所述盖体沿着所述容器的顶端旋转打开时，所述盖体旋转至接触部脱离所述接触件，则弹性件的回复力给所述触发件一个向上力并带动所述触发件上移，则所述接触件给所述触发开关一个盖体未盖合的信号。

[0031] (三)有益效果

[0032] 与现有技术相比，本实用新型设计一种带有磨蓉刀盘的食物处理机，

[0033] (1) 本实用新型合理设计磨蓉刀盘和容器内壁件之间的活动间隙，可以避免食材残渣堵塞内壁，从而保证磨蓉刀盘的工作效率；

[0034] (2) 本实用新型的磨蓉刀组可以实现旋转运动的同时上下反复运动，可以使得磨蓉刀组工作时由于离心力被甩至磨蓉刀组外圆周处的食材可以被推送至容器底部，防止其堵塞容器内壁；并且磨蓉刀组旋转转速和上下循环升降运动频率的速度分开，使旋转速度和自动升降运动的频率分别达到满足需要的速度，具有结构简单、搅拌切削效率高的优点；

[0035] (3) 本实用新型在输出轴对滑套旋转时，凸销沿倾斜的螺旋滑槽移动，能带动输出轴上下升降；且设置有两个凸销分别和两个螺旋滑槽匹配，可以使输出轴相对滑套平稳旋转，避免卡死；同时，长凸销匹配在深螺旋滑槽，短凸销匹配在浅螺旋滑槽内，这样这样长凸销就不会滑入浅螺旋滑槽内，运行更为顺畅。

附图说明

- [0036] 图1为本实施例的食物处理机的剖视图；
- [0037] 图2为图1中A处放大示意图；
- [0038] 图3为图1中B处放大示意图(刀盖未完全闭合)；
- [0039] 图4为本实施例的磨蓉刀盘的示意图；
- [0040] 图5为图4中C处放大示意图；
- [0041] 图6为本实施例的食物处理机的剖面视图；
- [0042] 图7为图6中D处放大示意图；
- [0043] 图8为本实施例中凸销和轴套配合示意图。
- [0044] 附图标记说明：1、主机；11、输出轴；111、环形卡槽；12、轴套；121、导向槽；13、凸销；131、长凸销；132、短凸销；14、滑套；141、螺旋滑槽；141-1、深螺旋滑槽；141-2、浅螺旋滑槽；142、滑槽件；143、滑套件；143-1、第一卡合槽；144、滑套盖；144-1、第二卡合槽；15、第一齿轮；16、第二齿轮；17、电机；171、第一驱动轮；172、第二驱动轮；18、齿轮箱；2、容器；21、卡合槽；3、磨蓉刀盘；31、刀轴；32、磨蓉刀；321、磨蓉刀齿；321-1、磨蓉齿面；321-2、磨蓉齿部；33、刀盖；331、按压部；34、弹簧；35、钢珠；36、钢珠挡圈；361、钢珠档口；4、活动间隙；5、盖体；51、凸块；52、接触部；6、检测装置；61、接触件；62、触发件；63、弹性件；64、触发开关。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的范围。

[0046] 在本实用新型的描述中，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，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。

[0047] 本实施例：

[0048] 如图1，图4-图5所示，本实施例的一种带有磨蓉刀盘的食物处理机，所述食物处理机包括主机1、设于所述主机1上端的容器2、以及与所述主机1动力相连的且设于所述容器2内的磨蓉刀盘3；其中，所述磨蓉刀盘3包括刀轴31、以及由所述刀轴31朝外延伸形成的环形的磨蓉刀32；其中，所述磨蓉刀32的外周壁和所述容器2内壁之间形成一个供食物残渣通过的活动间隙4，且所述活动间隙4的范围为2-4mm。采用上述方案，合理设计磨蓉刀盘3和容器2内壁的活动间隙4，可以避免食材残渣堵塞内壁，从而保证磨蓉刀盘3的工作效率。进一步的，所述磨蓉刀32靠近所述容器2的开口端的一侧设置有若干组磨蓉刀齿321，且每组所述磨蓉刀齿321自所述磨蓉刀32的中心部位朝外圆周呈放射状延伸且等间距分布。优选的，所述磨蓉刀32的上表面设置有七组磨蓉刀齿321。进一步的，所述磨蓉刀齿321包括由所述磨蓉刀32的上表面朝上延伸形成至少两个倾斜布置的磨蓉齿面321-1，且每个所述磨蓉齿面321-1相交形成若干磨蓉齿部321-2。进一步的，所述磨蓉刀齿321的高度范围为3-5mm。优选的，所述磨蓉刀齿321包括三个三角形的磨蓉齿面321-1，且三个所述磨蓉齿面321-1倾斜布置在顶端相交于一点；且任意所述磨蓉齿面321-1内凹形成有凹陷处，使得磨蓉刀齿321

的磨蓉效果提升。

[0049] 如图1-图3,图6-图7所示,进一步的,所述主机1包括用于安装所述磨蓉刀盘3的输出轴11,所述输出轴11的外部套接有可旋转的轴套12,所述输出轴11上连接有径向设置的凸销13;所述轴套12的外部套接有滑套14,所述滑套14的内部设置有倾斜的螺旋滑槽141,所述凸销13活动嵌装于螺旋滑槽141内;其中,所述轴套12带动所述输出轴11以第一速率旋转,所述滑套14以第二速率旋转,在第一速率和第二速率存在转速差时,所述输出轴11能相对所述滑套14转动,所述的凸销13沿螺旋滑槽141的轨迹移动,带动所述磨蓉刀盘3在旋转的同时上、下循环升降。优选的,所述磨蓉刀盘3通过刀轴31套12接在所述输出轴11上,所述刀轴31的顶端可拆卸连接有刀盖33,便于后续拆卸后进行清洗,所述刀盖33具有按压部331;具体的,所述刀轴31的顶端内侧设置两组对称设置的末端带有钢珠35的弹簧34、以及匹配套设在所述输出轴11上的对钢珠35进行限位的钢珠挡圈36,所述钢珠挡圈36的两端对称设置有具有用于容纳部分所述钢珠35通过的钢珠档口361,其中,所述钢珠档口361的孔径小于所述钢珠35的直径,且所述钢柱挡圈可以为一个单独的部件安装在刀轴31上,也可以与所述刀轴31一体成型;所述输出轴11上设置有用于卡合所述钢珠35的环形卡槽111;当所述刀轴31套12接到所述输出轴11时,当所述钢珠档口361和所述环形卡槽111相对时,所述钢珠35由于弹簧34的压力使其朝着靠近所述输出轴11的方向运动至钢珠35部分表面通过所述钢珠35钢圈卡合在所述输出轴11的环形卡槽111上,使用时磨蓉刀32组不会窜动脱离输出轴11,并且上述结构具有良好的弹性手感和扣入声音,使用户在操作时能明显确认磨蓉刀32组已放置到位;需要取下所述磨蓉刀32组时,按压所述刀盖33的按压部331朝下并带动输出轴11相对磨蓉刀32组向下运动,则钢珠35可轻易由环形卡槽111内脱离,从而取出磨蓉刀32组。采用上述方案,磨蓉刀32组可以实现旋转运动的同时上下反复运动,可以使得磨蓉刀32组工作时由于离心力被甩至磨蓉刀32组外圆周处的食材可以被推送至容器2底部,防止其堵塞容器2内壁;并且磨蓉刀32组旋转转速和上下循环升降运动频率的速度分开,使旋转速度和自动升降运动的频率分别达到满足需要的速度,具有结构简单、搅拌切削效率高的优点。

[0050] 如图6-图7所示,进一步的,所述轴套12的外部套设有第一齿轮15,所述滑套14的外部套设有第二齿轮16;所述主机1内还设置有用于驱动所述第一齿轮15和所述第二齿轮16的电机17,所述电机17的电机17轴上连接有分别与所述第一齿轮15和所述第二齿轮16啮合传动的驱动轮,其中,所述第一齿轮15和所述第二齿轮16的齿数不同。优选的,所述驱动轮包括同轴运动的分别和第一齿轮15啮合的第一驱动轮171、以及和第二齿轮16啮合的第二驱动轮172。优选的,所述主机1内设置有齿轮箱18,所述齿轮箱18仅供输出轴11的两端伸出、以及电机17的电机17轴伸入。采用上述方案,由于第一齿轮15和第二齿轮16的齿数不同,则可以使得与两者分别连接的轴套12和滑套14具有不同的速率,从而实现磨蓉刀32组在旋转的同时可以上下反复运动。

[0051] 如图1-图2,图6-图8所示,进一步的,所述轴套12设置有竖直布置的导向槽121,所述凸销13穿过所述导向槽121活动嵌装于螺旋滑槽141内。采用上述方案,所述凸销13和所述导向槽121的配合,使得输出轴11和轴套12的径向固定,轴向活动;即输出轴11能相对轴套12上下移动,但只能和轴套12同步旋转。进一步的,所述螺旋滑槽141在圆周面上180度螺旋向上,180度螺旋向下,且首尾相连。优选的,所述滑套14包括具有螺旋滑槽141的上下两

端开口的滑槽件142、套设在所述滑槽件142外部的上端开口的滑套件143、以及密封在滑套件143上端开口处的滑套盖144；具体的，所述滑套件143的下端设置第一卡合槽143-1，所述滑槽件142的下端卡合在所述第一卡合槽143-1内密封螺旋滑槽141的下端；所述滑套盖144的下端设置有第二卡合槽144-1，所述滑槽件142的上端卡合在所述第二卡合槽144-1内密封的螺旋滑槽141的上端；且所述滑套件143的外部设置有凸台，所述凸台和所述滑套盖144的外端匹配形成用于安装第二齿轮16的安装空间；滑槽件142、滑套件143、滑套盖144均可拆卸连接，便于拆装和后续的维护。采用上述方案，在输出轴11对滑套14旋转时，凸销13沿倾斜的螺旋滑槽141移动，能带动输出轴11上下升降。进一步的，所述滑套14内壁设置有两个螺旋滑槽141，对应的，所述输出轴11上径向设置有两个对应的凸销13；且所述螺旋滑槽141包括一条深的深螺旋滑槽141-1和一条浅的浅螺旋滑槽141-2；对应的，所述凸销13包括嵌装于所述深螺旋滑槽141-1内的较长的长凸销131和嵌装于所述浅螺旋滑槽141-2内的较短的短凸销132。本实施例中，两个凸销13由同一根钢条向远离输出轴11的两端延伸形成。采用上述方案，设置有两个凸销13分别和两个螺旋滑槽141匹配，可以使输出轴11相对滑套14平稳旋转，避免卡死；同时，长凸销131匹配在深螺旋滑槽141-1，短凸销132匹配在浅螺旋滑槽141-2内，这样这样长凸销131就不会滑入浅螺旋滑槽141-2内，运行更为顺畅。

[0052] 如图1，图6-图7所示，进一步的，所述食物处理机还包括匹配在所述容器2顶端的盖体5、以及一端与所述盖体5接触用于检测所述盖体5是否到位的检测装置6。具体的，所述盖体5通过旋转卡合在所述容器2上，其中，所述盖体5的外壁设置有凸块51，对应的，所述容器2的内壁设置有用于卡合所述凸块51的卡合槽21。具体的，所述检测装置6包括可上下伸缩的接触件61、与所述接触件61的底端连接的触发件62、以及给所述触发件62提供回复力的弹性件63；所述盖体5包括与所述接触件61接触的接触部52；当所述盖体5沿着所述容器2的顶端旋转关闭时，所述盖体5旋转至接触部52接触所述接触件61并所述接触部52给所述接触件61一个向下的力使其下移，此时，弹性件63受力压缩；则所述接触件61带动所述触发件62下移并给触发开关64一个盖体5到位的信号，当所述盖体5沿着所述容器2的顶端旋转打开时，所述盖体5旋转至接触部52脱离所述接触件61，则弹性件63的回复力给所述触发件62一个向上力并带动所述触发件62上移，则所述接触件61给所述触发开关64一个盖体5未盖合的信号。

[0053] 以上仅为本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

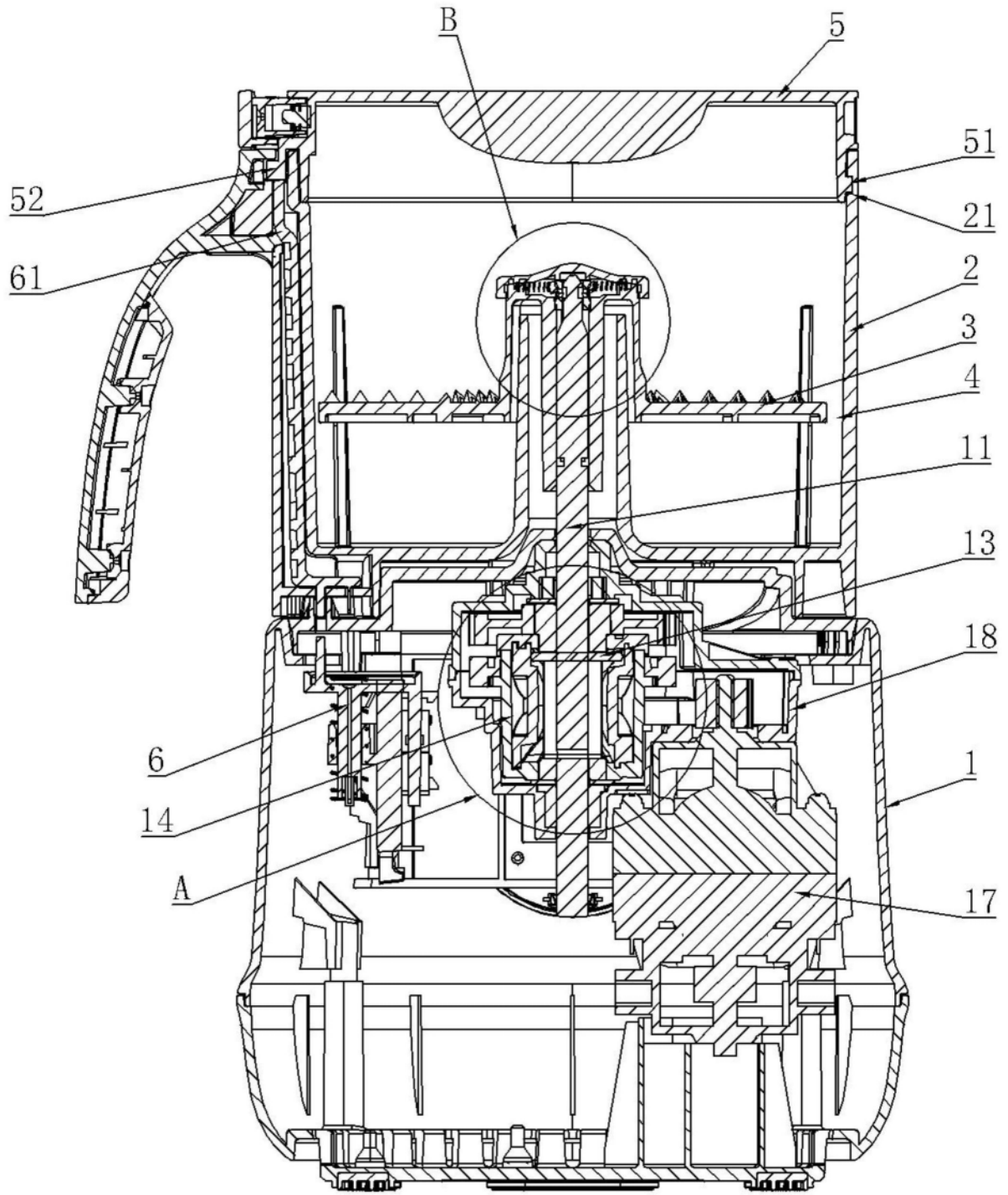


图1

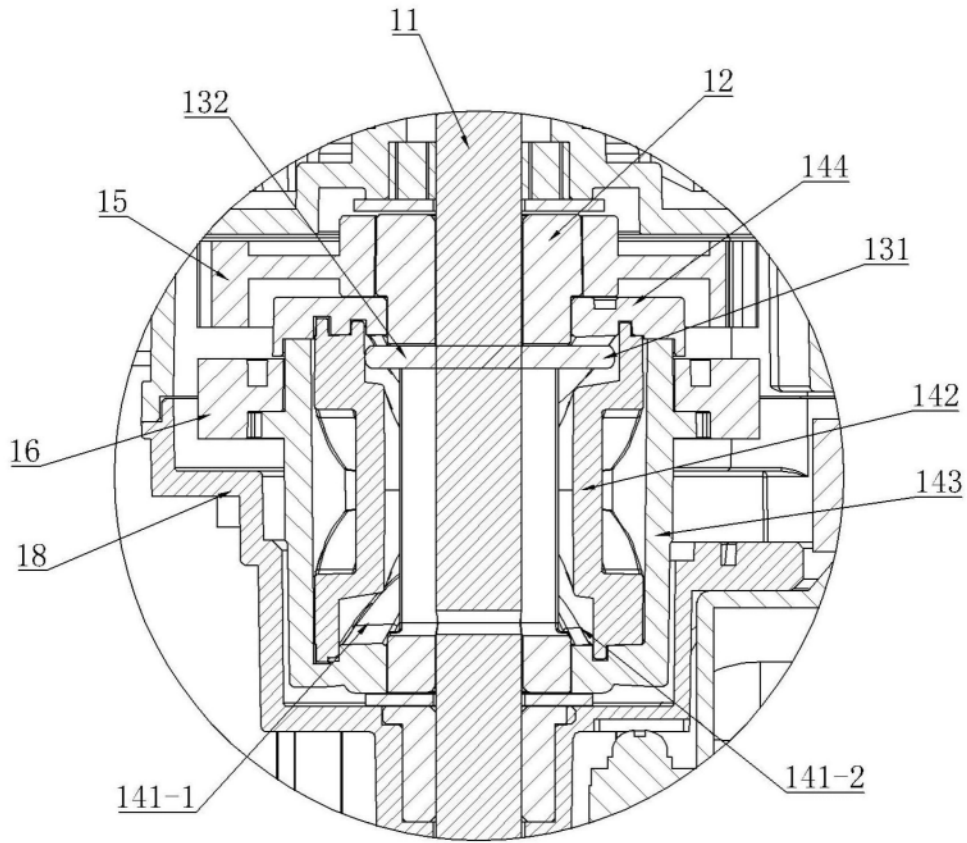


图2

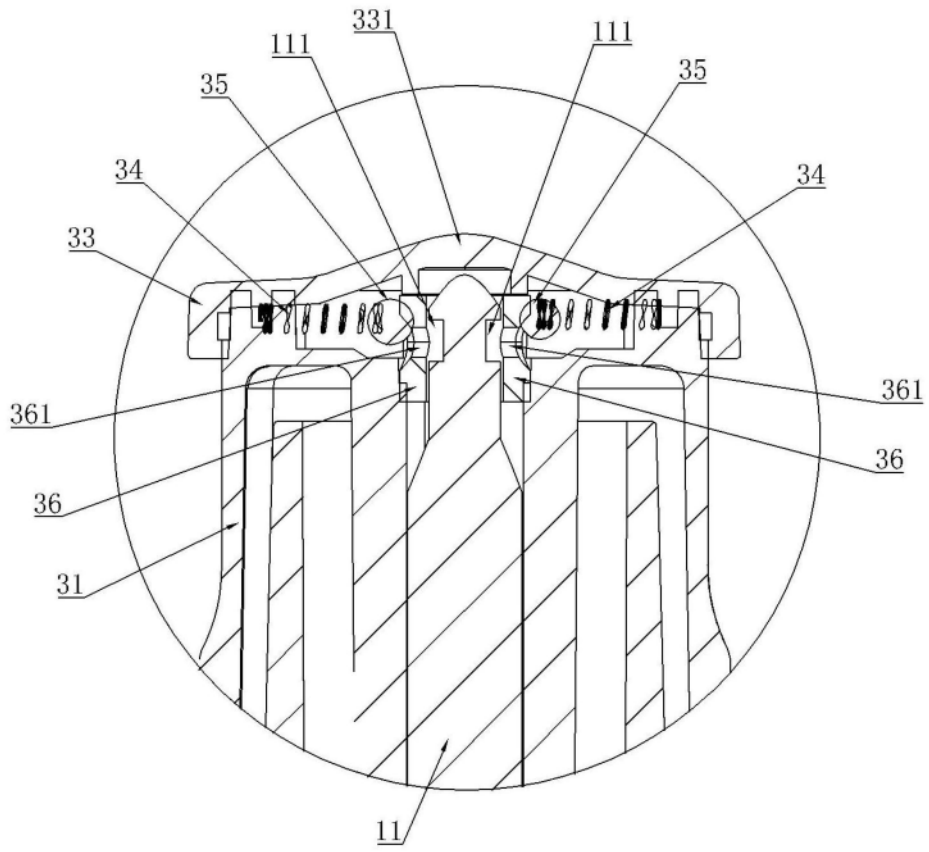


图3

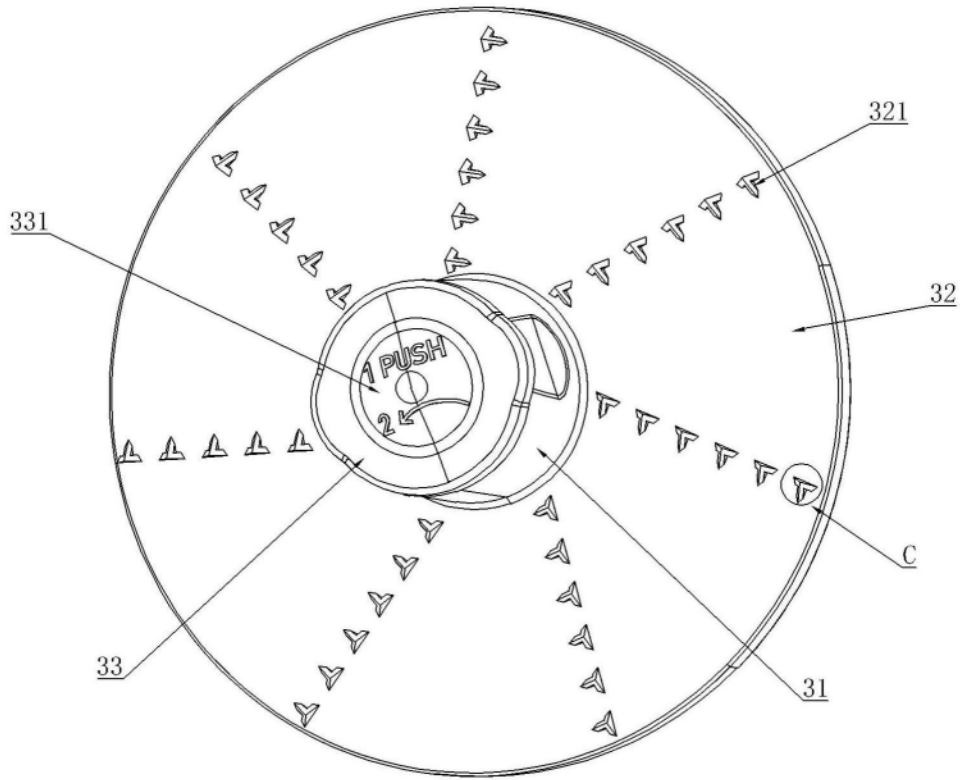


图4

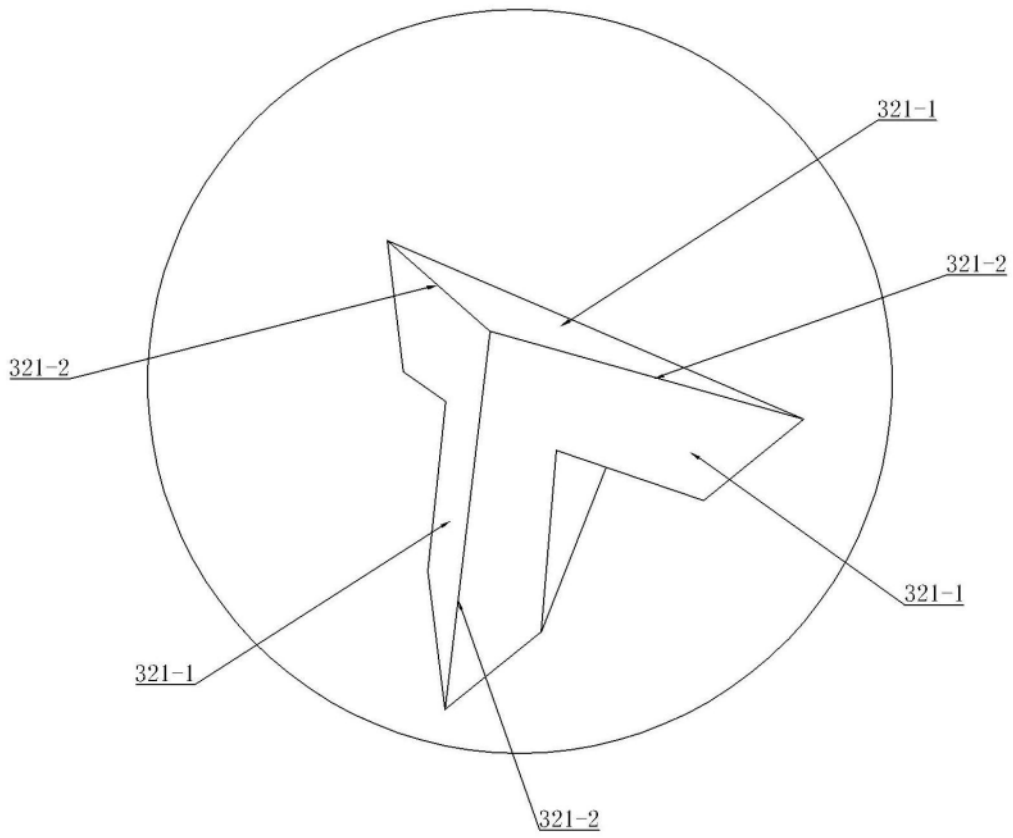


图5

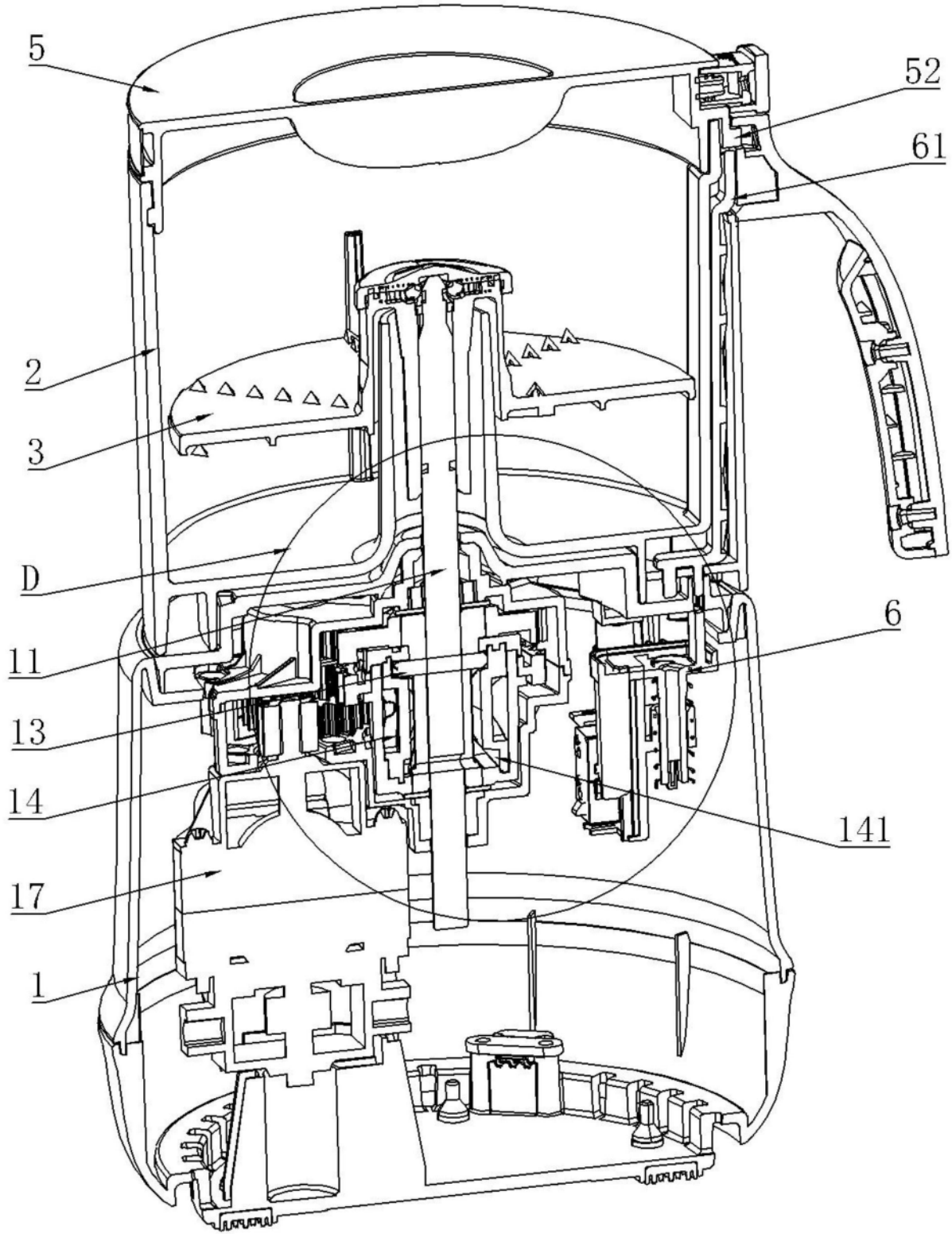


图6

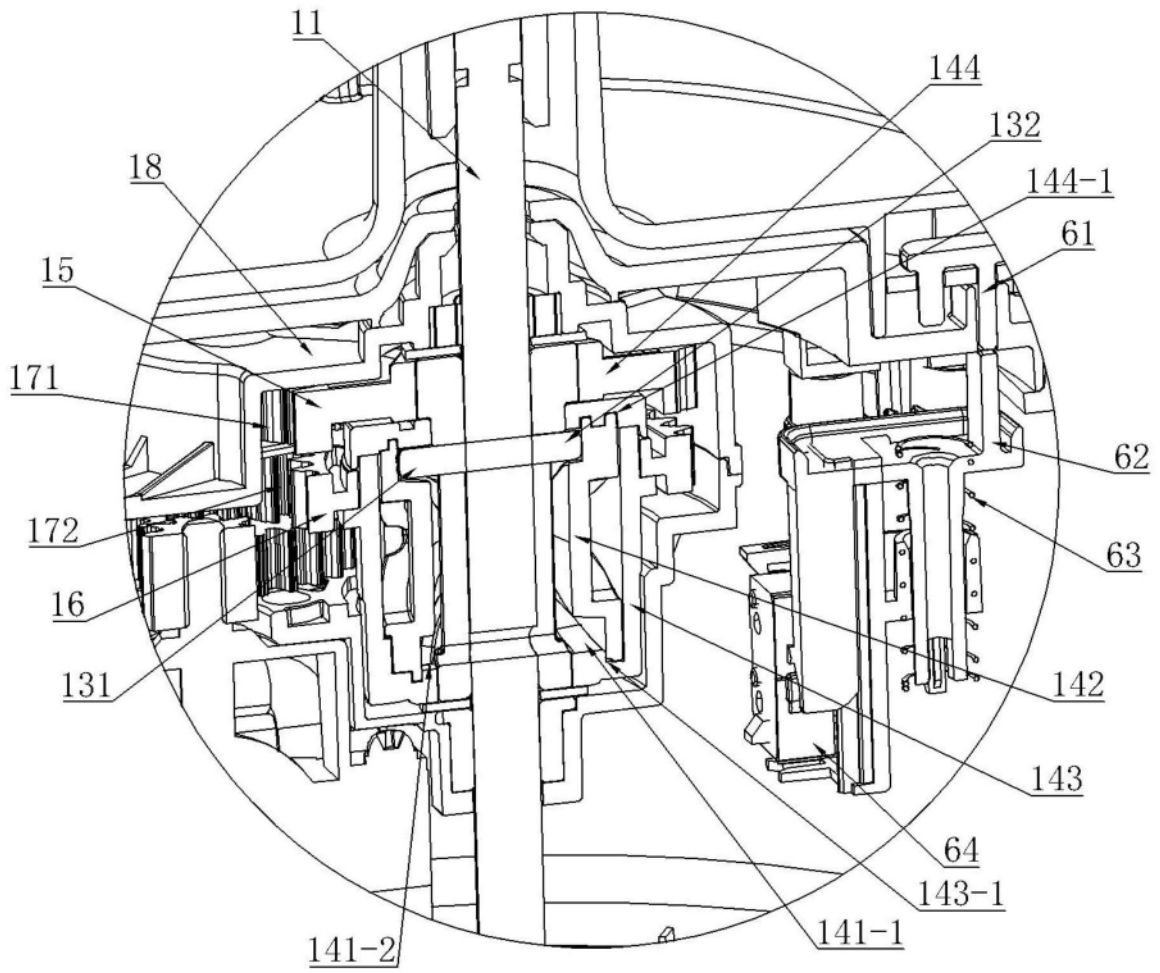


图7

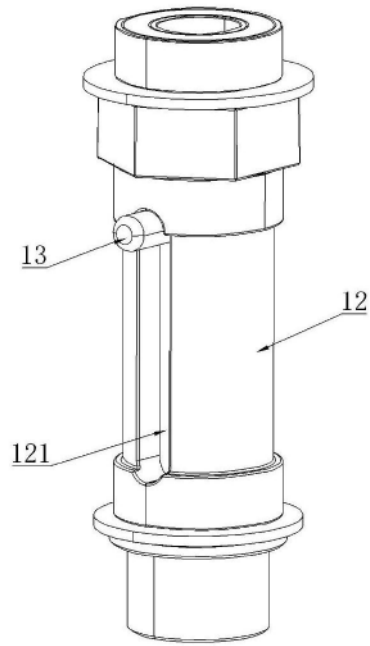


图8