

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018年1月11日 (11.01.2018)

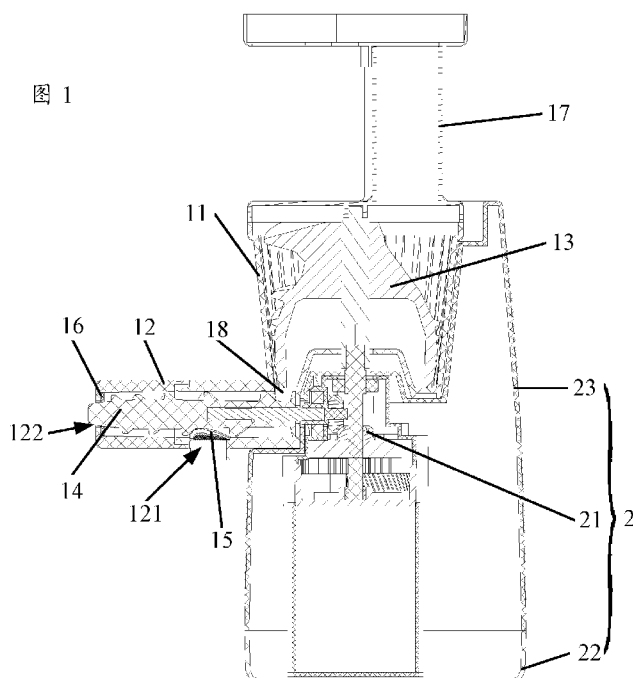


(10) 国际公布号
WO 2018/006606 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47J 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/074735
- (22) 国际申请日: 2017年2月24日 (24.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610533881.2 2016年7月6日 (06.07.2016) CN
201620715213.7 2016年7月6日 (06.07.2016) CN
- (71) 申请人: 广东美的生活电器制造有限公司 (GUANGDONG MIDEA CONSUMER ELECTRICS MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路19号, Guangdong 528311 (CN)。美的集团股份有限公司 (MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。
- (72) 发明人: 韩翰 (HAN, Han); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路19号, Guangdong 528311 (CN)。陈炜杰 (CHEN, Weijie); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路19号, Guangdong 528311 (CN)。唐燕 (TANG, Yan); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路19号, Guangdong 528311 (CN)。
- (74) 代理人: 北京友联知识产权代理事务所 (普通合伙) (YOULINK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区学清路8号科技财富中心A座506室尚志峰, Beijing 100192 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

(54) Title: FOOD PROCESSOR

(54) 发明名称: 食物料理机



(57) Abstract: A food processor comprises: a main drive component (2) comprising a drive component (21); and cylinder component (1) installed on the main drive component (2) and comprising a feed inlet and a first cylinder (11) communicating therewith, a second cylinder (12) communicating with the first cylinder (11) via a communication port (18), a grinding device (13) configured in the first cylinder (11), connected to the drive component (21), and driven by the drive component (21) to rotate, and a squeezing device (14) configured in the second cylinder (12), connected to the drive component (21), and driven by the drive component (21) to rotate. The



WO 2018/006606 A1

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

grinding device (13) can operate with an inner side wall of the first cylinder (11) to grind food in the first cylinder (11), and the ground food is moved by the grinding device (13) to enter into the second cylinder (12) via the communication port (18), and squeezed by the squeezing device (14) to separate juice from residue. The grinding process and juice extraction process are performed separately to ensure a juice extraction rate of the food processor and prevent employing components such as filters, providing a simple product structure with easy installation.

(57) 摘要: 一种食物料理机包括: 主机组件(2), 主机组件(2)包括驱动组件(21); 桶体组件(1), 安装在主机组件(2)上, 包括: 进料口、与进料口连通的第一桶体(11), 与第一桶体(11)通过连通口(18)连通的第二桶体(12)、设置在第一桶体(11)内与驱动组件(21)连接并在驱动组件(21)的驱动下转动的碾压装置(13)及设置在第二桶体(12)内与驱动组件(21)连接并在驱动组件(21)的驱动下转动的挤压装置(14); 其中, 碾压装置(13)能够与第一桶体(11)的内侧壁配合, 以对第一桶体(11)内的食物进行碾压, 且碾压后的食物在碾压装置(13)的作用下通过连通口(18)进入第二桶体(12)内并在挤压装置(14)的挤压下汁渣分离。食物的碾压过程和挤汁排渣过程被分开进行, 确保食物料理机的出汁率又可避免使用滤网等零件, 使产品结构简单且易于安装。

食物料理机

本申请要求于2016年7月6日提交中国专利局、申请号为2016105338812、
5 发明名称为“食物料理机”、于2016年7月6日提交中国专利局、申请号为
2016207152137、发明名称为“食物料理机”的中国专利申请的优先权，其全部
内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本发明涉及厨房用具领域，具体而言，涉及一种食物料理机。

背景技术

市面上现有原汁机分立式与卧式两种，立式机由于榨汁时靠螺旋头与滤网
挤压及旋转刷清扫滤网外圈，零件多，安装复杂，同时滤网孔太小清洗麻烦，
15 所以消费者体验性很差，卧式机由于压榨相对没那么充分，出汁率比较低。

因此，如何提出一种出汁率高且零件较少、结构简单的原汁机成为目前亟
待解决的问题。

发明内容

20 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

因此，本发明的一个目的在于提供了一种食物料理机。

有鉴于此，本发明第一方面的实施例提供了一种食物料理机，包括：主机
组件，所述主机组件包括驱动组件；桶体组件，安装在所述主机组件上，所
述桶体组件包括：进料口；第一桶体，与所述进料口连通；第二桶体，所述
25 第二桶体与所述第一桶体通过连通口连通；碾压装置，设置在所述第一桶体
内，与所述驱动组件连接，并在所述驱动组件的驱动下转动；挤压装置，设
置在所述第二桶体内，与所述驱动组件连接，并在所述驱动组件的驱动下转
动；其中，所述碾压装置转动时能够与所述第一桶体的内侧壁配合，以对从
所述进料口进入到所述第一桶体内的食物进行碾压，且碾压后的食物在所述

碾压装置的作用下通过所述连通口进入到所述第二桶体内并在所述第二桶体内的所述挤压装置的挤压下汁渣分离。

根据本发明第一方面的实施例提供的食物料理机，食物从进料口进入到第一桶体内后由碾压装置与第一桶体的侧壁配合以将食物碾压碎，碾压碎后的食物在碾压装置的作用下从连通口进入到第二桶体内，然后由挤压装置挤压，以使食物的汁渣分离。该技术方案将食物的碾碎过程和挤汁排渣过程分开进行，而在碾碎过程中，由于不需要挤汁排渣，因此，第一桶体内不用设置滤网以及旋转刷等部件，从而使得第一桶体内的食物能够在第一桶体与碾压装置的共同作用下被碾压碎，同时，优选地，所述第一桶体竖直设置，所述第二桶体与所述第一桶体呈大于等于 70° 小于 180° 的角度设置，具体地，比如呈大于等于 70° 小于等于 120° 的角度设置，因此在挤汁排渣过程中可将挤压装置大致水平设置在第二桶体内，即可将第二桶体和挤压装置组成的挤汁排渣系统设置成卧式，从而可非常便于将食物的汁渣分离，该种设置一方面能够确保食物料理机的出汁率，另一方面能够避免在第一桶体内使用滤网、旋转刷等零部件，从而使得食物料理机的结构简单且易于安装，同时由于取消了滤网，因而能够降低用户的清洗难度，进而能够提升用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述进料口位于所述第一桶体的上端，所述连通口位于所述第一桶体的底部，所述第二桶体安装在所述第一桶体的下方并与所述连通口密封连通。

另外，本发明提供的上述实施例中的食物料理机还可以具有如下附加技术特征：

在上述技术方案中，优选地，所述食物料理机还包括：排汁口，设置在所述第二桶体上，其中，汁渣分离后的食物汁通过所述排汁口排出；排渣口，设置在所述第二桶体上，其中，汁渣分离后的食物渣通过所述排渣口排出。

在该技术方案中，碾压碎后的食物在进入第二桶体后在挤压装置的挤压作用下汁渣分离，而分离后的食物汁由第二桶体上的排汁口排出，分离后的食物渣由第二桶体上的排渣口排出。

在上述技术方案中，优选地，所述排汁口处设置有过滤片。

在该技术方案中，通过设置过滤片可防止食物渣从排汁口排出，同时还

可通过食物渣的颗粒大小合理设置过滤片与挤压装置之间的距离，从而可利用挤压装置与过滤片之间的摩擦来实现过滤片的自动清洗，即挤压装置在转动时能够从过滤片的表面上滑过，进而能够带走过滤片上的食物渣。

其中，优选地，所述过滤片为金属过滤片，因为金属过滤片的硬度及耐磨性较好，因而在利用挤压装置来对过滤片进行清洗时，可防止过滤片因强度不够而损坏的情况发生。

在上述技术方案中，优选地，所述排渣口处设置有挤压片。

在该技术方案中，在排渣口处设置挤压片能够进一步对食物进行挤压，以使食物的汁渣分离的更彻底，从而能够挤压出更多的食物汁，进而能够提高食物料理机的出汁率。其中，优选地，挤压片为挤压胶片，因为挤压胶片具有一定的弹性，因而能够实现对食物渣的进一步挤压。

在上述技术方案中，优选地，所述碾压装置为碾压螺旋头，所述挤压装置为挤压螺杆。

在该技术方案中，可利用碾压螺旋头的螺纹实现食物由进料口向连通口处的推动，同时可利用挤压螺杆实现食物由连通口向出渣口处的推动。

在上述技术方案中，优选地，所述连通口在所述挤压装置的径向上的投影宽度大于所述挤压装置对应所述连通口处的直径，所述连通口在所述挤压装置的轴向上的投影长度为L，所述投影长度L的值为： $3.8\text{mm} \leq L \leq 19.9\text{mm}$ 。

在该技术方案中，优选将连通口设置在挤压装置的上方，从而至少可利用碾碎后的食物的重力使碾碎后的食物进入到第二桶体内，以便能利用第二桶体和挤压装置实现对碾碎后的食物的挤汁排渣，同时，还可通过挤压装置的杆体尺寸合理设置连通口的尺寸，以使碾碎后的食物更易进入到挤压装置的进料段上，其中，优选地，所述连通口在挤压装置，比如挤压螺杆的径向上的投影宽度大于挤压螺杆与连通口相对应段的杆体的直径，具体地，比如所述连通口在挤压螺杆的径向上的投影宽度等于挤压螺杆与连通口相对应段的杆体的直径加上1mm至5mm，而连通口在挤压装置，比如挤压螺杆的轴向上的投影长度L优选在3.8mm至19.9mm的范围内。

在上述技术方案中，优选地，所述挤压装置为挤压螺杆，所述挤压螺杆与所述连通口配合的一端为进料端，所述挤压螺杆与所述排渣口配合的一端

为出料端；其中，所述挤压螺杆包括杆体和设置在所述杆体上的螺纹，所述杆体的横截面的面积从所述进料端至所述出料端先逐渐增大，后逐渐减小。

在该技术方案中，挤压螺杆的为锥形螺杆，其截面较小的一端与连通口配合为进料端，其截面较大的一端与排渣口配合为出料端，该种设置，使得挤压螺杆与第二桶体的内侧壁之间的间隙从连通口至排渣口越来越小，进而对碾压后的食物的挤压程度就会越来越大，因而碾压后的食物通过连通口进入到第二桶体内，并依次向排渣口移动时，便会有更多的食物汁被挤压出来，从而使得食物的汁渣分离的更彻底，进而即能够提高出汁率。

在上述技术方案中，优选地，所述第二桶体包括：一端开口且中空的桶座，所述桶座的另一端与所述第一桶体通过所述连通口连通；桶盖，盖装在所述桶座的开口端上，其中，所述排渣口设置在所述桶盖上。

在该技术方案中，可先将桶座安装在第一桶体上，然后将挤压螺杆驱动安装在驱动组件上，然后将桶盖盖装在桶座上便可完成第二桶体的安装。

其中，优选地，所述桶座与所述第一桶体为一体式结构，该种设置一方面能够增强第一桶体与桶座之间的连接强度，另一方面能够保证第一桶体与桶座之间的密封性，从而可防止漏汁的情况发生。

在上述技术方案中，优选地，所述桶盖为一端开口且中空的柱体，所述桶盖的开口端盖装在所述桶座的开口端上，所述桶盖的内腔从所述桶盖的开口端向所述桶盖的另一端逐渐减小，所述排渣口设置在所述桶盖的另一端的端面上。

在该技术方案中，桶盖为一端开口且中空的柱体，且桶盖的内腔从靠近桶座的一端逐渐向排渣口减小，该种设置使得桶盖与挤压螺纹的出料端的形状相适配，另一方面，其与挤压螺杆配合时，能够使得挤压螺杆与桶盖的内侧壁之间的距离进一步逐渐减小，因而能够进一步提高挤压螺杆与第二桶体对碾压后的食物的挤压，以提高出汁率。而将排渣口设置在桶盖远离桶座的另一端的端面上，能够最大限度地增大食物在第二桶体内的挤压长度，因而能够提高对食物的挤压时间。

其中，优选地，所述排汁口设置在所述桶座的下侧壁上，排汁口设置在桶座的下侧壁上，能够使挤出的食物汁在重力的作用下从排汁口自动排出，

因而不需要设置的额外的助力排汁装置，进而能够简化产品的结构。

在上述技术方案中，优选地，所述挤压螺杆与所述桶盖的内侧壁之间设置有安装间隙 a ，所述安装间隙 a 的值为： $0.3\text{mm} \leq a \leq 3.99\text{mm}$ 。

5 在该技术方案中，通过在挤压螺杆与桶盖的内侧壁之间设置安装间隙，能够确保食物渣能够从挤压螺杆与桶盖的内侧壁之间移动到排渣口并从排渣口排出，而安装间隙优选设置在 0.3mm 至 3.99mm 的范围内能够即确保第二桶体与挤压螺杆对碾压后的食物挤压，又能够使得食物渣顺利排出。

在上述技术方案中，优选地，所述桶盖的内侧壁具有一预设倾斜角度 γ ，所述预设倾斜角度 γ 的值为： $4^\circ \leq \gamma \leq 30^\circ$ 。

10 在该技术方案中，通过将桶盖的预设倾斜角度 γ 设置在 4° 至 30° 的范围内能够即确保第二桶体与挤压螺杆对碾压后的食物挤压，又能够使得食物渣顺利排出。

在上述技术方案中，优选地，所述桶盖的内侧壁上设置有间隔分布的多个导向排渣筋，所述多个导向排渣筋沿所述桶盖的轴向分布。

15 在该技术方案中，通过在桶盖的内侧壁上设置导向排渣筋，从而可利用该导向排渣筋与挤压螺杆的螺纹配合来将食物渣更快地向排渣口推进，从而可防止食物渣沿挤压螺杆打转，进而能够提高食物渣的排出速度以提高食物渣的排出效率。

20 在上述技术方案中，优选地，所述导向排渣筋在所述桶盖的径向方向上的尺寸从靠近所述桶座的一端向所述排渣口的一端逐渐减小。

在该技术方案中，导向排渣筋的高度，即导向排渣筋在所述桶盖的径向方向上的尺寸从靠近桶座的一端向排渣口的一端逐渐减小，从而使得导向排渣筋的结构与桶盖的内腔的相适配，进而更利于桶盖将渣排出。

25 在上述技术方案中，优选地，所述多个导向排渣筋在所述桶盖内均匀对称分布。

在该技术方案中，通过将导向排渣筋均匀对称设置在桶盖内，从而使得桶盖在同一周向上的排渣效果一样，进而可防止因导向排渣筋的设置而使得桶盖内的同一周向上的压力出现差异而导致堵渣的情况发生，进而非常利于桶盖将渣排出。

在上述技术方案中，优选地，所述第一桶体的内侧壁上设置有至少一个凹槽，所述凹槽沿所述第一桶体的轴向设置；和/或所述第一桶体的内侧壁上设置有至少一个凸筋，所述凸筋沿所述第一桶体的轴向设置。

5 在该技术方案中，通过在所述第一桶体的内侧壁上设置凹槽或凸筋能够增大食物与第一桶体的侧壁之间的摩擦，从而食物在碾压装置的作用下能够与第一桶体的侧壁发生更大的摩擦，进而能够将食物在第一桶体内的碾压的更碎，进而食物在进入第二桶体内后，食物的汁渣会分离的更彻底，从而便能够提高出汁率，其中，凹槽的表现形式可以是凹点，此时，即相当于凹槽足够小，同理，凸筋的表现形式也可以是凸点，此时，即相当于凸筋足够小。

10 在上述技术方案中，优选地，所述第一桶体的内侧壁与所述碾压装置之间设置有预设间隙 b ，所述预设间隙 b 的值为： $0.2\text{mm} \leq b \leq 5\text{mm}$ 。

在该技术方案中，第一桶体的内侧壁与碾压装置之间设置有预设间隙 b ，进入第一桶体内的食物位于该预设间隙 b 内并在第一桶体和碾压装置的共同作用下被碾压碎，而碾压碎后的食物在碾压装置的引导下顺着碾压装置被推
15 动到连通口并由连通口进入到第二桶体内。

在上述技术方案中，优选地，靠近所述进料口的一端的所述预设间隙 b 大于靠近所述连通口的一端的所述预设间隙 b 。

在该技术方案中，可将第一桶体设置成上大下小的形状，即所述预设间隙 b 从靠近所述进料口的一端至靠近所述连通口的一端逐渐减小，该种设置
20 能够将食物越碾越碎，具体地比如在食物刚进入第一桶体时，食物的颗粒较大，第一桶体的内侧壁与碾压装置之间的距离与食物的颗粒相适应，而在碾压装置与第一桶体的作用下，食物逐渐被碾碎成较小的颗粒并逐渐向连通口处移动，因而将靠近连通口处的预设间隙 b 设置的较小，从而一方面使其能够与此处的食物的颗粒大小相适应，另一方面使得此处的食物能够在碾压装
25 置和第一桶体的共同作用下，被进一步被碾碎成更小的颗粒，从而便能够实现食物的逐级充分碾碎，进而便能够提高食物的出汁率。

在上述技术方案中，优选地，所述第一桶体和/或所述第二桶体由透明材料或不锈钢材料制成。

在该技术方案中，第一桶体和第二桶体由透明材料制成使得用户能够看

清第一桶体和第二桶体内的食物，进而使得用户能够掌握第一桶体和第二桶体内的食物的情况，进而能够提升用户体验，而将第一桶体和第二桶体由不锈钢制成一方面能够确保第一桶体和第二桶体的强度，另一方面能够防止第一桶体和第二桶体出现生锈等情况，进而能够提高第一桶体和第二桶体的耐用度。

在上述技术方案中，优选地，所述驱动组件包括电机，所述电机上设置有电机轴；传动组件，所述传动组件至少包括：第一传动件，所述第一传动件与所述电机轴驱动连接，所述第一传动件上设置有第一驱动轴，所述第一驱动轴与所述碾压装置连接，用于驱动所述碾压装置转动；第二传动件，所述第二传动件与所述电机轴驱动连接，所述第二传动件上设置有第二驱动轴，所述第二驱动轴与所述挤压装置连接，用于驱动所述挤压装置转动。

在该技术方案中，可利用同一电机和传动组件的传动来使两个或多个驱动轴同时实现碾压装置和挤压装置的驱动，即驱动组件是由同一电机实现的多轴驱动，含两轴或两轴以上，而各个驱动轴之间可以由同一减速箱或不同减速箱来实现，具体地可通过不同的齿轮传动或其它传动方式，如斜齿、锥齿轮，涡轮、涡轮，交错轴斜齿等传动来改变方向，以实现多个驱动轴之间的预设角度输出。

其中，优选地，所述第一驱动轴竖直设置，所述第二驱动轴与所述第一驱动轴之间呈一预设角度 β ，其中，优选地，所述预设角度 β 的值为： $60^\circ \leq \beta \leq 135^\circ$ ，进一步优选地，所述预设角度 β 的值大于等于 70° 小于等于 120° ，具体地，比如所述预设角度 β 的值为 90° 。

在该技术方案中，可将第一桶体竖直设置，并将第一驱动轴竖直设置在第一桶体内，同时将进料口设置在第一桶体的上端，而将连通口设置在第一桶体的底部，该种设置使得第一桶体内的食物能够在食物的重力及碾压装置的双重作用下更快速、顺畅地进入第二桶体内，进而能够提高食物在碾压阶段的碾压效率。同时，优选地，可将第二桶体设置在第一桶体下方的一侧上，并通过连通口相互连通，该种设置能够易于第一桶体内的被碾压后的食物进入到第二桶体内，但第一桶体和第二桶体的夹角不易过小也不易过大，否则第二桶体平坦度不够，因而无法像卧式机那样进行挤汁排渣，因此，第一桶体和第二桶体的

夹角优选在大于等于 70° 小于等于 120° 的范围内，此时，第一驱动轴和第二驱动轴的预设角度便在大于等于 70° 小于等于 120° 的范围内，该种设置非常易于第二桶体进行挤榨排渣，因而能够提高出汁率。

在上述技术方案中，优选地，所述第一驱动轴和所述第二驱动轴的转速比为 A ，所述转速比 A 的值为： $0.8 \leq A \leq 1.5$ ，具体地，比如碾压装置的转速为 60RPM 时，挤压装置的转速设定为 48RPM-90RPM，其中 RPM 为转速单位，即转/分钟。

在该技术方案中，通过合理设置第一驱动轴和第二驱动轴的转速比 A 能够使食物碾压程度与挤汁排渣程度相适应，从而可防止出现食物碾压不充分或挤汁不充分等情况的发生，进而使得食物即能够被充分碾压又能够被充分挤压，以提高食物的出汁率。

在上述技术方案中，优选地，所述第一驱动轴和所述第二驱动轴的旋转方向相同或相反。

在该技术方案中，第一驱动轴和第二驱动轴即可以是同向旋转，比如均顺时针旋转或均逆时针旋转，当然，第一驱动轴和第二驱动轴也可以反向旋转，具体地，比如一个顺时针旋转而另一个逆时针旋转。

在上述技术方案中，优选地，所述传动组件还包括：壳体，所述壳体包括相组装的上壳体和下壳体，所述上壳体与所述下壳体围成安装腔，所述第一传动件和所述第二传动件位于所述安装腔内，所述第一驱动轴和所述第二驱动轴伸出至所述壳体外。

在该技术方案中，可将第一传动件和第二传动件及第一驱动轴和第二驱动轴安装在所述壳体内，从而在具体使用时，可将传动组件作为一个整体进行移动及更换。

在上述技术方案中，优选地，传动组件还包括减速组件，设置在所述第一传动件与所述电机轴和/或所述第二传动件与所述电机轴之间，用于将电机轴的转速降速低到第一驱动轴和/或第二驱动轴所需要的转速。

在另一技术方案中，当然，也可由两个电机来分别驱动碾压装置和挤压装置的转动，或者不利用电机，而利用其它驱动方式来驱动碾压装置和挤压装置的转动，具体地，比如可利用通电线圈与磁铁组合而成的电磁驱动结构

来实现碾压装置和挤压装置的驱动。

在上述技术方案中，优选地，所述食物料理机还包括：进料桶，所述进料桶设置在所述第一桶体上，所述进料桶上设置有所述进料口。

在该技术方案中，可专门设置一个进料桶来进行食物的进料控制，此时，
5 进料口设置在进料桶上。

在另一技术方案中，当然也可不专门设置进料桶而直接将食物一次性地放入到第一桶体内，此时，第一桶体上设置有可打开或关闭的盖子，进料口即为第一桶体的开口。

在上述技术方案中，优选地，所述主机组件还包括底座和外壳，其中，
10 所述外壳与所述底座围成容纳腔，所述驱动组件安装在所述底座上并位于所述容纳腔内。

在上述技术方案中，优选地，所述主机组件还包括：控制模块，其用于控制食物料理机的工作参数，具体地，比如碾压装置和挤压装置的转速等。

在上述技术方案中，优选地，所述主机组件还包括：电源模块，电源模
15 块用于为食物料理机的零部件，比如驱动组件供电，其至少包括可以插接至市电的电源插头，从而在具体使用时可直接利用电源插头与市电连接，以为该食物料理机供电。

在上述技术方案中，优选地，所述食物料理机包括原汁机和榨汁机。

本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显，或通过本发明
20 的实践了解到。

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

25 图 1 是本发明的一个实施例所述食物料理机的结构示意图；

图 2 是本发明的一个实施例所述食物料理机的另一结构示意图；

图 3 是图 2 中所示的 A 处的放大结构示意图；

图 4 是本发明的一个实施例所述食物料理机的桶盖的结构示意图；

图 5 是本发明的一个实施例所述食物料理机的桶盖的另一结构示意图；

图 6 是本发明的一个实施例所述食物料理机的一局部结构示意图；

图 7 是本发明的一个实施例所述食物料理机的内部结构的分解结构示意图；

图 8 是本发明的一个实施例所述食物料理机的又一结构示意图；

5 图 9 是本发明的一个实施例所述食物料理机的再一结构示意图。

其中，图 1 至图 9 中的附图标记与部件名称之间的对应关系为：

1 桶体组件，11 第一桶体，12 第二桶体，121 排汁口，122 排渣口，123 桶座，124 桶盖，1241 导向排渣筋，13 碾压装置，14 挤压装置，15 过滤片，16 挤压片，17 进料桶，18 连通口，2 主机组件，21 驱动组件，211 电机，212 10 第一传动件，213 第一驱动轴，214 第二传动件，215 第二驱动轴，216 下壳体，217 上壳体，218 减速组件，22 底座，23 外壳。

具体实施方式

15 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

20 下面参照图 1 至图 9 描述根据本发明一些实施例提供的食物料理机。

如图 1 至图 9 所示，本发明第一方面的实施例提供了一种食物料理机，包括：主机组件 2，主机组件 2 包括驱动组件 21；桶体组件 1，安装在主机组件 2 上，桶体组件 1 包括：进料口；第一桶体 11，与进料口连通；第二桶体 12，第二桶体 12 与第一桶体 11 通过连通口 18 连通；碾压装置 13，设置在第一桶 25 体 11 内，与驱动组件 21 连接，并在驱动组件 21 的驱动下转动；挤压装置 14，设置在第二桶体 12 内，与驱动组件 21 连接，并在驱动组件 21 的驱动下转动；其中，碾压装置 13 转动时能够与第一桶体 11 的内侧壁配合，以对从进料口进入到第一桶体 11 内的食物进行碾压，且碾压后的食物在碾压装置 13 的作用下通过连通口 18 进入到第二桶体 12 内并在第二桶体 12 内的挤压装置 14 的挤压

下汁渣分离。

根据本发明第一方面的实施例提供的食物料理机，食物从进料口进入到第一桶体 11 内后由碾压装置 13 与第一桶体 11 的侧壁配合以将食物碾压碎，碾压碎后的食物在碾压装置 13 的作用下从连通口 18 进入到第二桶体 12 内，然后由挤压装置 14 挤压，以使食物的汁渣分离。该技术方案将食物的碾碎过程和挤汁排渣过程分开进行，而在碾碎过程中，由于不需要挤汁排渣，因此，第一桶体 11 内不用设置滤网以及旋转刷等部件，从而使得第一桶体 11 内的食物能够在第一桶体 11 与碾压装置 13 的共同作用下被碾压碎，同时，优选地，第一桶体 11 竖直设置，第二桶体 12 与第一桶体 11 呈大于等于 70° 小于 180° 的角度设置，具体地，比如呈大于等于 70° 小于等于 120° 的角度设置，因此在挤汁排渣过程中可将挤压装置 14 大致水平设置在第二桶体 12 内，即可将第二桶体 12 和挤压装置 14 组成的挤汁排渣系统设置成卧式，从而可非常便于将食物的汁渣分离，该种设置一方面能够确保食物料理机的出汁率，另一方面能够避免在第一桶体 11 内使用滤网、旋转刷等零部件，从而使得食物料理机的结构简单且易于安装，同时由于取消了滤网，因而能够降低用户的清洗难度，进而能够提升用户体验。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，进料口位于第一桶体 11 的上端，连通口 18 位于第一桶体 11 的底部，第二桶体 12 安装在第一桶体 11 的下方并与所述连通口 18 密封连通。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，食物料理机还包括：排汁口 121，设置在第二桶体 12 上，其中，汁渣分离后的食物汁通过排汁口 121 排出；排渣口 122，设置在第二桶体 12 上，其中，汁渣分离后的食物渣通过排渣口 122 排出。

在该技术方案中，碾压碎后的食物在进入第二桶体 12 后在挤压装置 14 的挤压作用下汁渣分离，而分离后的食物汁由第二桶体 12 上的排汁口 121 排出，分离后的食物渣由第二桶体 12 上的排渣口 122 排出。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，排汁口 121 处设置有过滤片 15。

在该技术方案中，通过设置过滤片 15 可防止食物渣从排汁口 121 排出，

同时还可通过食物渣的颗粒大小合理设置过滤片 15 与挤压装置 14 之间的距离，从而可利用挤压装置 14 与过滤片 15 之间的摩擦来实现过滤片 15 的自动清洗，即挤压装置 14 在转动时能够从过滤片 15 的表面上滑过，进而能够带走过滤片 15 上的食物渣。

5 其中，优选地，过滤片 15 为金属过滤片，因为金属过滤片的硬度及耐磨性较好，因而在利用挤压装置 14 来对过滤片 15 进行清洗时，可防止过滤片 15 因强度不够而损坏的情况发生。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，排渣口 122 处设置有挤压片 16。

10 在该技术方案中，在排渣口 122 处设置挤压片 16 能够进一步对食物进行挤压，以使食物的汁渣分离的更彻底，从而能够挤压出更多的食物汁，进而能够提高食物料理机的出汁率。其中，优选地，挤压片 16 为挤压胶片，因为挤压胶片具有一定的弹性，因而能够实现对食物渣的进一步挤压。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 和图 2 所示，碾压装置 13 为碾压螺
15 旋头，挤压装置 14 为挤压螺杆。

在该技术方案中，可利用碾压螺旋头的螺纹实现食物由进料口向连通口 18 处的推动，同时可利用挤压螺杆实现食物由连通口 18 向出渣口处的推动。

在上述技术方案中，优选地，如图 6 所示，连通口 18 在挤压装置 14 的
20 径向上的投影宽度大于挤压装置 14 对应连通口 18 处的直径，连通口 18 在挤压螺杆的轴向上的投影长度为 L，投影长度 L 的值为： $3.8\text{mm} \leq L \leq 19.9\text{mm}$ 。

在该技术方案中，优选将连通口 18 设置在挤压装置 14 的上方，从而至少可利用碾碎后的食物的重力使碾碎后的食物进入到第二桶体 12 内，以便能利用第二桶体 12 和挤压装置 14 实现对碾碎后的食物的挤汁排渣，同时，还可通过挤压装置 14 的杆体尺寸合理设置连通口 18 的尺寸，以使碾碎后的食
25 物更易进入到挤压装置 14 的进料段上，其中，优选地，连通口 18 在挤压装置 14，比如挤压螺杆的径向上的投影宽度大于挤压螺杆与连通口 18 相对应段的杆体的直径，具体地，比如连通口 18 在挤压螺杆的径向上的投影宽度等于挤压螺杆与连通口 18 相对应段的杆体的直径加上 1mm 至 5mm，而连通口 18 在挤压装置 14，比如挤压螺杆的轴向上的投影长度 L 优选在 3.8mm 至

19.9mm 的范围内。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 和图 3 所示，挤压装置 14 为挤压螺
杆，挤压螺杆与连通口 18 配合的一端为进料端，挤压螺杆与排渣口 122 配合
的一端为出料端；其中，挤压螺杆包括杆体和设置在杆体上的螺纹，杆体的
5 横截面的面积从进料端至出料端先逐渐增大，后逐渐减小。

在该技术方案中，挤压螺杆的为锥形螺杆，其截面较小的一端与连通
口 18 配合为进料端，其截面较大的一端与排渣口 122 配合为出料端，该种设
置，使得挤压螺杆与第二桶体 12 的内侧壁之间的间隙从连通口 18 至排渣口
122 越来越小，进而对碾压后的食物的挤压程度就会越来越大，因而碾压后
10 的食物通过连通口 18 进入到第二桶体 12 内，并依次向排渣口 122 移动时，
便会有更多的食物汁被挤压出来，从而使得食物的汁渣分离的更彻底，进而
即能够提高出汁率。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 和图 3 所示，第二桶体 12 包括：一
端开口且中空的桶座 123，桶座 123 的另一端与第一桶体 11 通过连通口 18
15 连通；桶盖 124，盖装在桶座 123 的开口端上，其中，排渣口 122 设置在桶
盖 124 上。

在该技术方案中，可先将桶座 123 安装在第一桶体 11 上，然后将挤压螺
杆驱动安装在驱动组件上，然后将桶盖 124 盖装在桶座 123 上便可完成第二
桶体 12 的安装。

20 其中，优选地，桶座 123 与第一桶体 11 为一体式结构，该种设置一方面
能够增强第一桶体 11 与桶座 123 之间的连接强度，另一方面能够保证第一桶
体 11 与桶座 123 之间的密封性，从而可防止漏汁的情况发生。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 和图 3 所示，桶盖 124 为一端开口
且中空的柱体，桶盖 124 的开口端盖装在桶座 123 的开口端上，桶盖 124 的
25 内腔从桶盖 124 的开口端向桶盖 124 的另一端逐渐减小，排渣口 122 设置在
桶盖 124 的另一端的端面上。

在该技术方案中，桶盖 124 为一端开口且中空的柱体，且桶盖 124 的内
腔从靠近桶座 123 的一端逐渐向排渣口 122 减小，该种设置使得桶盖 124 与
挤压螺纹的出料端的形状相适配，另一方面，其与挤压螺杆配合时，能够使

得挤压螺杆与桶盖 124 的内侧壁之间的距离进一步逐渐减小，因而能够进一步提高挤压螺杆与第二桶体对碾压后的食物的挤压，以提高出汁率。而将排渣口 122 设置在桶盖 124 远离桶座 123 的另一端的端面上，能够最大限度地增大食物在第二桶体 12 内的挤压长度，因而能够提高对食物的挤压时间。

5 其中，优选地，排汁口 121 设置在桶座 123 的下侧壁上，排汁口 121 设置在桶座 123 的下侧壁上，能够使挤出的食物汁在重力的作用下从排汁口 121 自动排出，因而不需要设置的额外的助力排汁装置，进而能够简化产品的结构。

在上述技术方案中，优选地，如图 3 所示，挤压螺杆与桶盖 124 的内侧壁之间设置有安装间隙 a，安装间隙 a 的值为： $0.3\text{mm} \leq a \leq 3.99\text{mm}$ 。

在该技术方案中，通过在挤压螺杆与桶盖 124 的内侧壁之间设置安装间隙，能够确保食物渣能够从挤压螺杆与桶盖 124 的内侧壁之间移动到排渣口 122 并从排渣口 122 排出，而安装间隙 a 优选设置在 0.3mm 至 3.99mm 的范围内能够即确保第二桶体与挤压螺杆对碾压后的食物挤压，又能够使得食物渣顺利排出。

在上述技术方案中，优选地，如图 3 所示，桶盖 124 的内侧壁具有一预设倾斜角度 γ ，预设倾斜角度 γ 的值为： $4^\circ \leq \gamma \leq 30^\circ$ 。

在该技术方案中，通过将桶盖 124 的预设倾斜角度 γ 设置在 4° 至 30° 的范围内能够即确保第二桶体 12 与挤压螺杆对碾压后的食物挤压，又能够使得食物渣顺利排出。

在上述技术方案中，优选地，如图 4 和图 5 所示，桶盖 124 的内侧壁上设置有间隔分布的多个导向排渣筋 1241，多个导向排渣筋 1241 沿桶盖 124 的轴向分布。

在该技术方案中，通过在桶盖 124 的内侧壁上设置导向排渣筋 1241，从而可利用导向排渣筋 1241 与挤压螺杆的螺纹配合来将食物渣更快地向排渣口 122 推进，从而可防止食物渣沿挤压螺杆打转，进而能够提高食物渣的排出速度以提高食物渣的排出效率。

在上述技术方案中，优选地，如图 4 和图 5 所示，导向排渣筋 1241 在桶盖 124 的径向方向上的尺寸从靠近桶座 123 的一端向排渣口 122 的一端逐渐

减小。

在该技术方案中，导向排渣筋 1241 的高度，即导向排渣筋 1241 在桶盖 124 的径向方向上的尺寸从靠近桶座 123 的一端向排渣口 122 的一端逐渐减小，从而使得导向排渣筋 1241 的结构与桶盖 124 的内腔的相适配，进而更利于桶盖 124 将渣排出。

在上述技术方案中，优选地，如图 4 和图 5 所示，多个导向排渣筋 1241 在桶盖 124 内均匀对称分布。

在该技术方案中，通过将导向排渣筋 1241 均匀对称设置在桶盖 124 内，从而使得桶盖 124 在同一周向上的排渣效果一样，进而可防止因导向排渣筋 1241 的设置而使得桶盖 124 内的同一周向上的压力出现差异而导致堵渣的情况发生，进而非常利于桶盖 124 将渣排出。

在上述技术方案中，优选地，第一桶体 11 的内侧壁上设置有至少一个凹槽，凹槽沿第一桶体 11 的轴向设置；和/或第一桶体 11 的内侧壁上设置有至少一个凸筋，凸筋沿第一桶体 11 的轴向设置。

在该技术方案中，通过在第一桶体 11 的内侧壁上设置凹槽或凸筋能够增大食物与第一桶体 11 的侧壁之间的摩擦，从而食物在碾压装置 13 的作用下能够与第一桶体 11 的侧壁发生更大的摩擦，进而能够将食物在第一桶体 11 内的碾压的更碎，进而食物在进入第二桶体 12 内后，食物的汁渣会分离的更彻底，从而便能够提高出汁率，其中，凹槽的表现形式可以是凹点，此时，即相当于凹槽足够小，同理，凸筋的表现形式也可以是凸点，此时，即相当于凸筋足够小。

在上述技术方案中，优选地，如图 6 所示，第一桶体 11 的内侧壁与碾压装置 13 之间设置有预设间隙 b ，预设间隙 b 的值为： $0.2\text{mm} \leq b \leq 5\text{mm}$ 。

在该技术方案中，第一桶体 11 的内侧壁与碾压装置 13 之间设置有预设间隙 b ，进入第一桶体 11 内的食物位于该预设间隙 b 内并在第一桶体 11 和碾压装置 13 的共同作用下被碾压碎，而碾压碎后的食物在碾压装置 13 的引导下顺着碾压装置 13 被推动到连通口 18 并由连通口 18 进入到第二桶体 12 内。

在上述技术方案中，优选地，靠近进料口的一端的预设间隙 b 大于靠近连通口 18 的一端的预设间隙 b 。

在该技术方案中，可将第一桶体 11 设置成上大下小的形状，即预设间隙 b 从靠近进料口的一端至靠近连通口 18 的一端逐渐减小，该种设置能够将食物越碾越碎，具体地比如在食物刚进入第一桶体 11 时，食物的颗粒较大，第一桶体 11 的内侧壁与碾压装置 13 之间的距离与食物的颗粒相适应，而在碾压装置 13 与第一桶体 11 的作用下，食物逐渐被碾碎成较小的颗粒并逐渐向连通口 18 处移动，因而将靠近连通口 18 处的预设间隙 b 设置的较小，从而一方面使其能够与此处的食物的颗粒大小相适应，另一方面使得此处的食物能够在碾压装置 13 和第一桶体 11 的共同作用下，被进一步被碾碎成更小的颗粒，从而便能够实现食物的逐级充分碾碎，进而便能够提高食物的出汁率。

在上述技术方案中，优选地，第一桶体 11 和/或第二桶体 12 由透明材料或不锈钢材料制成。

在该技术方案中，第一桶体 11 和第二桶体 12 由透明材料制成使得用户能够看清第一桶体 11 和第二桶体 12 内的食物，进而使得用户能够掌握第一桶体 11 和第二桶体 12 内的事物的情况，进而能够提升用户体验，而将第一桶体 11 和第二桶体 12 由不锈钢制成一方面能够确保第一桶体 11 和第二桶体 12 的强度，另一方面能够防止第一桶体 11 和第二桶体 12 出现生锈等情况，进而能够提高第一桶体 11 和第二桶体 12 的耐用度。

在上述技术方案中，优选地，如图 7 所示，驱动组件 21 包括电机 211，电机 211 上设置有电机轴；传动组件，传动组件至少包括：第一传动件 212，第一传动件 212 与电机轴驱动连接，第一传动件 212 上设置有第一驱动轴 213，第一驱动轴 213 与碾压装置 13 连接，用于驱动碾压装置 13 转动；第二传动件 214，第二传动件 214 与电机轴驱动连接，第二传动件 214 上设置有第二驱动轴 215，第二驱动轴 215 与挤压装置 14 连接，用于驱动挤压装置 14 转动。

在该技术方案中，可利用同一电机 211 和传动组件的传动来使两个或多个驱动轴同时实现碾压装置 13 和挤压装置 14 的驱动，即驱动组件 21 是由同一电机 211 实现的多轴驱动，含两轴或两轴以上，而各个驱动轴之间可以由同一减速箱或不同减速箱来实现，具体地可通过不同的齿轮传动或其它传动方式，如斜齿、锥齿轮，涡轮、蜗杆，交错轴斜齿等传动来改变方向，以实现多个驱动轴之间的预设角度输出。

其中，优选地，如图 7 所示，第一驱动轴 213 竖直设置，第二驱动轴 215 与第一驱动轴 213 之间呈一预设角度 β ，其中，优选地，预设角度 β 的值为： $60^\circ \leq \beta \leq 135^\circ$ ，进一步优选地，预设角度大于等于 70° 小于等于 120° ，具体地，如图 7 所示，预设角度为 90° ，即第一驱动轴 213 与第二驱动轴 215 相互垂直设置。

在该技术方案中，可将第一桶体 11 竖直设置，并将第一驱动轴竖直设置在第一桶体 11 内，同时将进料口设置在第一桶体 11 的上端，而将连通口 18 设置在第一桶体 11 的底部，该种设置使得第一桶体 11 内的食物能够在食物的重力及碾压装置的双重作用下更快速、顺畅地进入第二桶体 12 内，进而能够提高食物在碾压阶段的碾压效率。同时，优选地，可将第二桶体 12 设置在第一桶体 11 下方的一侧上，并通过连通口相互连通，该种设置能够易于第一桶体 11 内的被碾压后的食物进入到第二桶体 12 内，但第一桶体 11 和第二桶体 12 的夹角不易过小也不易过大，否则第二桶体 12 平坦度不够，因而无法像卧式机那样进行挤汁排渣，因此，第一桶体 11 和第二桶体 12 的夹角优选在大于等于 70° 小于等于 120° 的范围内，此时，第一驱动轴和第二驱动轴的预设角度便在大于等于 70° 小于等于 120° 的范围内，该种设置非常易于第二桶体 12 进行挤榨排渣，因而能够提高出汁率。

在上述技术方案中，优选地，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的转速比为 A，转速比 A 的值为： $0.8 \leq A \leq 1.5$ ，具体地，比如碾压装置 13 的转速为 60RPM 时，挤压装置 14 的转速设定为 48RPM-90RPM。

在该技术方案中，通过合理设置第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的转速比 A 能够使食物碾压程度与挤汁排渣程度相适应，从而可防止出现食物碾压不充分或挤汁不充分等情况的发生，进而使得食物即能够被充分碾压又能够被充分挤压，以提高食物的出汁率。

在上述技术方案中，优选地，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的旋转方向相同或相反。

在该技术方案中，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 即可以是同向旋转，比如均顺时针旋转或均逆时针旋转，当然，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 也可以反向旋转，具体地，比如一个顺时针旋转而另一个逆时针旋转。

在上述技术方案中，优选地，如图 7 所示，传动组件还包括：壳体，壳体包括相组装的上壳体 217 和下壳体 216，上壳体 217 与下壳体 216 围成安装腔，第一传动件和 212 和第二传动件 214 位于安装腔内，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 伸出至壳体外。

5 在该技术方案中，可将第一传动件 212 和第二传动件 214 及第一驱动轴 231 和第二驱动轴 215 安装在壳体内，从而在具体使用时，可将传动组件作为一个整体进行移动及更换。

在上述技术方案中，优选地，如图 7 所示，传动组件还包括减速组件 218，设置在第一传动件 212 与电机轴和/或第二传动件 214 与电机轴之间，用于将电机轴的转速降速低到第一驱动轴 213 和/或第二驱动轴 215 所需要的转速。

在另一技术方案中，当然，也可由两个电机 211 来分别驱动碾压装置 13 和挤压装置 14 的转动，或者不利用电机 211，而利用其它驱动方式来驱动碾压装置 13 和挤压装置 14 的转动，具体地，比如可利用通电线圈与磁铁组合而成的电磁驱动结构来实现碾压装置 13 和挤压装置 14 的驱动。

15 在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，食物料理机还包括：进料桶 17，进料桶 17 设置在第一桶体 11 上，进料桶上设置有进料口。

在该技术方案中，可专门设置一个进料桶 17 来进行食物的进料控制，此时，进料口设置在进料桶 17 上。

在另一技术方案中，当然也可不专门设置进料桶 17 而直接将食物一次性地放入到第一桶体 11 内，此时，第一桶体 11 上设置有可打开或关闭的盖子，进料口即为第一桶体 11 的开口。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，主机组件 2 还包括底座 22 和外壳 23，其中，外壳 23 与底座 22 围成容纳腔，驱动组件 21 安装在底座 22 上并位于容纳腔内。

25 在上述技术方案中，优选地，主机组件还包括：控制模块，其用于控制食物料理机的工作参数，具体地，比如碾压装置 13 和挤压装置 14 的转速等。

在上述技术方案中，优选地，主机组件还包括：电源模块，电源模块用于为食物料理机的零部件，比如驱动组件供电，其至少包括可以插接至市电的电源插头，从而在具体使用时可直接利用电源插头与市电连接，以为该食

物料理机供电。

在上述技术方案中，优选地，食物料理机包括原汁机和榨汁机。

在本说明书的描述中，术语“第一”、“第二”仅用于描述的目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，除非另有明确的规定和限定；术语“连接”、“安
5 装”、“固定”等均应做广义理解，例如，“连接”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，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

在本说明书的描述中，术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”
10 等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且，描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的
15 技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种食物料理机，其特征在于，包括：
主机组件，所述主机组件包括驱动组件；
5 桶体组件，安装在所述主机组件上，所述桶体组件包括：
进料口；
第一桶体，与所述进料口连通；
第二桶体，所述第二桶体与所述第一桶体通过连通口连通；
碾压装置，设置在所述第一桶体内，与所述驱动组件连接，并在所述
10 驱动组件的驱动下转动；
挤压装置，设置在所述第二桶体内，与所述驱动组件连接，并在所述
驱动组件的驱动下转动；
其中，所述碾压装置转动时能够与所述第一桶体的内侧壁配合，以对
从所述进料口进入到所述第一桶体内的食物进行碾压，且碾压后的食物在
15 所述碾压装置的作用下通过所述连通口进入到所述第二桶体内并在所述第
二桶体内的所述挤压装置的挤压下汁渣分离。
2. 根据权利要求 1 所述的食物料理机，其特征在于，还包括：
排汁口，设置在所述第二桶体上，其中，汁渣分离后的食物汁通过所
述排汁口排出；
20 排渣口，设置在所述第二桶体上，其中，汁渣分离后的食物渣通过所
述排渣口排出。
3. 根据权利要求 2 所述的食物料理机，其特征在于，
所述排汁口处设置有过滤片；和/或
所述排渣口处设置有挤压片。
- 25 4. 根据权利要求 1 所述的食物料理机，其特征在于，
所述碾压装置为碾压螺旋头，所述挤压装置为挤压螺杆。
5. 根据权利要求 1 所述的食物料理机，其特征在于，所述连通口在所
述挤压装置的径向上的投影宽度大于所述挤压装置对应所述连通口处的直
径，所述连通口在所述挤压装置的轴向上的投影长度为 L，所述投影长度 L

的值为： $3.8\text{mm} \leq L \leq 19.9\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求 2 所述的食物料理机，其特征在于，

所述挤压装置为挤压螺杆，所述挤压螺杆与所述连通口配合的一端为进料端，所述挤压螺杆与所述排渣口配合的一端为出料端；

5 其中，所述挤压螺杆包括杆体和设置在所述杆体上的螺纹，所述杆体的横截面的面积从所述进料端至所述出料端先逐渐增大，后逐渐减小。

7. 根据权利要求 6 所述的食物料理机，其特征在于，所述第二桶体包括：

10 一端开口且中空的桶座，所述桶座的另一端与所述第一桶体通过所述连通口连通；

桶盖，盖装在所述桶座的开口端上，其中，所述排渣口设置在所述桶盖上。

8. 根据权利要求 7 所述的食物料理机，其特征在于，所述第一桶体与所述桶座为一体式结构。

15 9. 根据权利要求 7 所述的食物料理机，其特征在于，

所述桶盖为一端开口且中空的柱体，所述桶盖的开口端盖装在所述桶座的开口端上，所述桶盖的内腔从所述桶盖的开口端向所述桶盖的另一端逐渐减小，所述排渣口设置在所述桶盖的另一端的端面上。

20 10. 根据权利要求 7 所述的食物料理机，其特征在于，所述挤压螺杆与所述桶盖的内侧壁之间设置有安装间隙 a ，所述安装间隙 a 的值为： $0.3\text{mm} \leq a \leq 3.99\text{mm}$ 。

11. 根据权利要求 9 所述的食物料理机，其特征在于，所述桶盖的内侧壁具有一预设倾斜角度 γ ，所述预设倾斜角度 γ 的值为： $4^\circ \leq \gamma \leq 30^\circ$ 。

12. 根据权利要求 7 所述的食物料理机，其特征在于，

25 所述桶盖的内侧壁上设置有间隔分布的多个导向排渣筋，所述多个导向排渣筋沿所述桶盖的轴向分布。

13. 根据权利要求 12 所述的食物料理机，其特征在于，

所述导向排渣筋在所述桶盖的径向方向上的尺寸从靠近所述桶座的一端向所述排渣口的一端逐渐减小。

14. 根据权利要求 12 所述的食物料理机，其特征在于，
所述多个导向排渣筋在所述桶盖内均匀对称分布。

15. 根据权利要求 1 所述的食物料理机，其特征在于，
所述第一桶体的内侧壁上设置有至少一个凹槽，所述凹槽沿所述第一
5 桶体的轴向设置；和/或

所述第一桶体的内侧壁上设置有至少一个凸筋，所述凸筋沿所述第一
桶体的轴向设置。

16. 根据权利要求 1 所述的食物料理机，其特征在于，所述第一桶体
的内侧壁与所述碾压装置之间设置有预设间隙 b ，所述预设间隙 b 的值为：
10 $0.2\text{mm} \leq b \leq 5\text{mm}$ 。

17. 根据权利要求 16 所述的食物料理机，其特征在于，靠近所述进料
口的一端的所述预设间隙 b 大于靠近所述连通口的一端的所述预设间隙 b 。

18. 根据权利要求 1 所述的食物料理机，其特征在于，所述第一桶体
和/或所述第二桶体由透明材料或不锈钢材料制成。

15 19. 根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的食物料理机，其特征在于，
所述驱动组件包括：

电机，所述电机上设置有电机轴；

传动组件，所述传动组件至少包括：

20 第一传动件，所述第一传动件与所述电机轴驱动连接，所述第一传动
件上设置有第一驱动轴，所述第一驱动轴与所述碾压装置连接，用于驱动
所述碾压装置转动；

第二传动件，所述第二传动件与所述电机轴驱动连接，所述第二传动
件上设置有第二驱动轴，所述第二驱动轴与所述挤压装置连接，用于驱动
所述挤压装置转动。

25 20. 根据权利要求 19 所述的食物料理机，其特征在于，

所述第一驱动轴竖直设置，所述第一驱动轴与所述第二驱动轴之间呈
一预设角度 β 。

21. 根据权利要求 20 所述的食物料理机，其特征在于，
所述预设角度 β 的值为： $60^\circ \leq \beta \leq 135^\circ$ ；和/或

所述第一驱动轴和所述第二驱动轴的转速比为 A，所述转速比 A 的值为： $0.8 \leq A \leq 1.5$ ；和/或

所述第一驱动轴和所述第二驱动轴的旋转方向相同或相反。

22. 根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的食物料理机，其特征在于，
5 还包括：

进料桶，所述进料桶设置在所述第一桶体上，所述进料桶上设置有所述进料口。

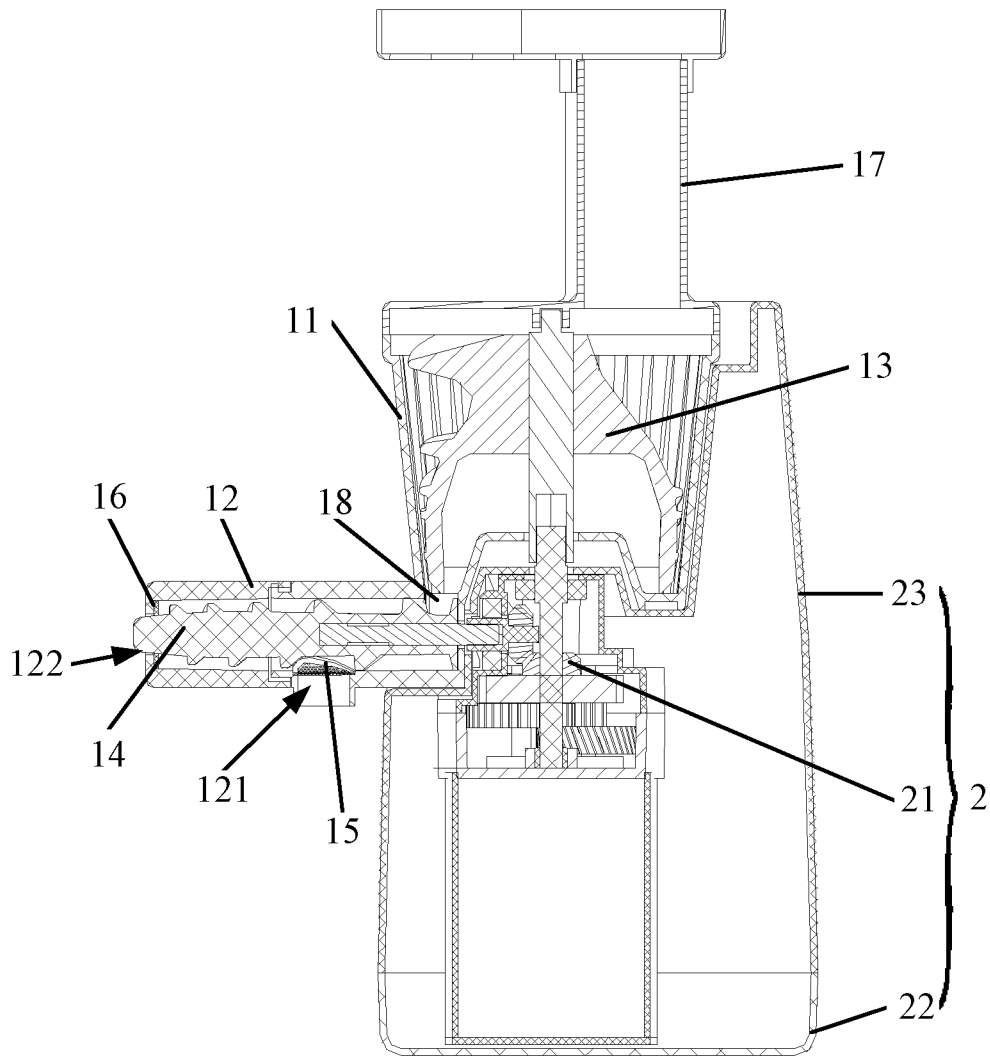


图 1

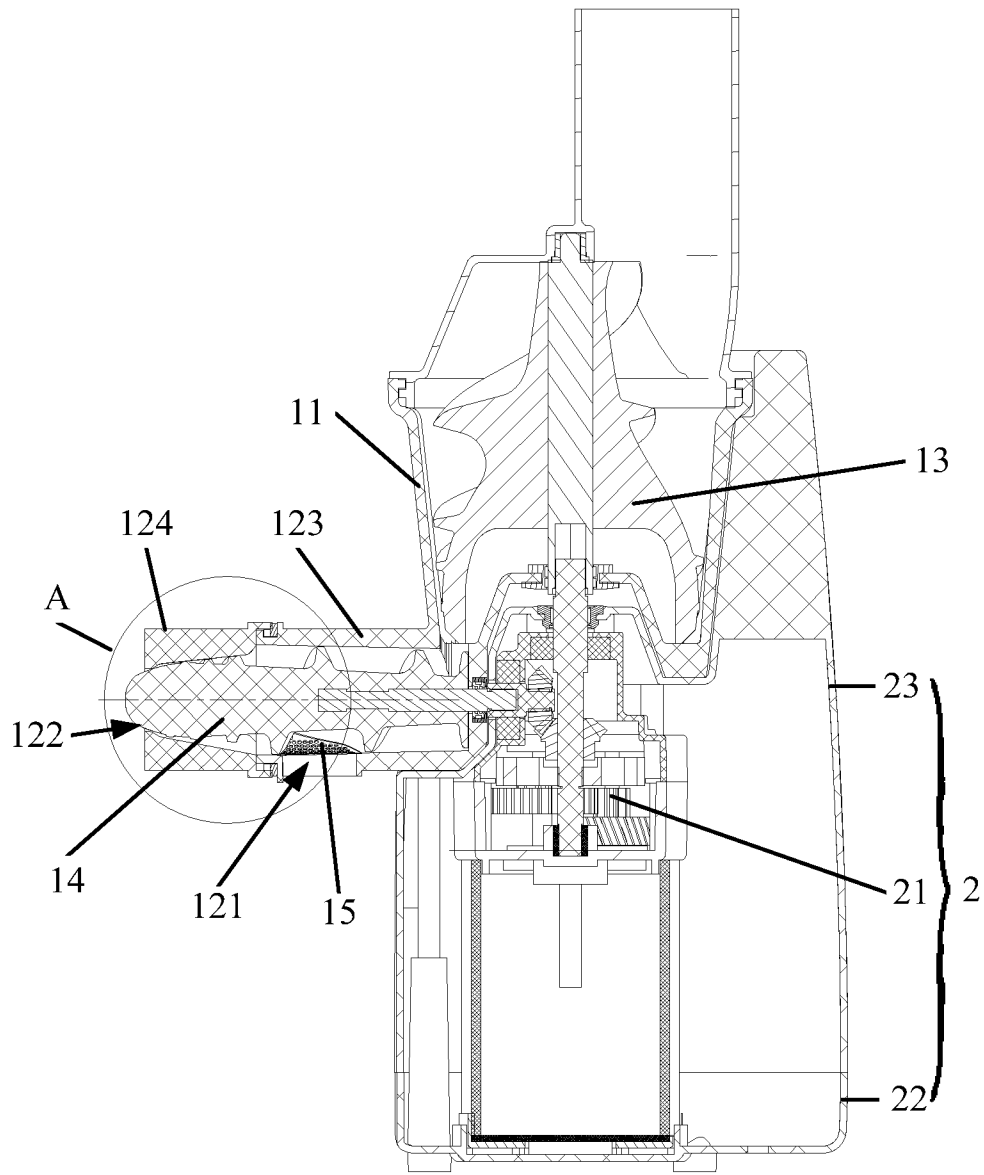


图 2

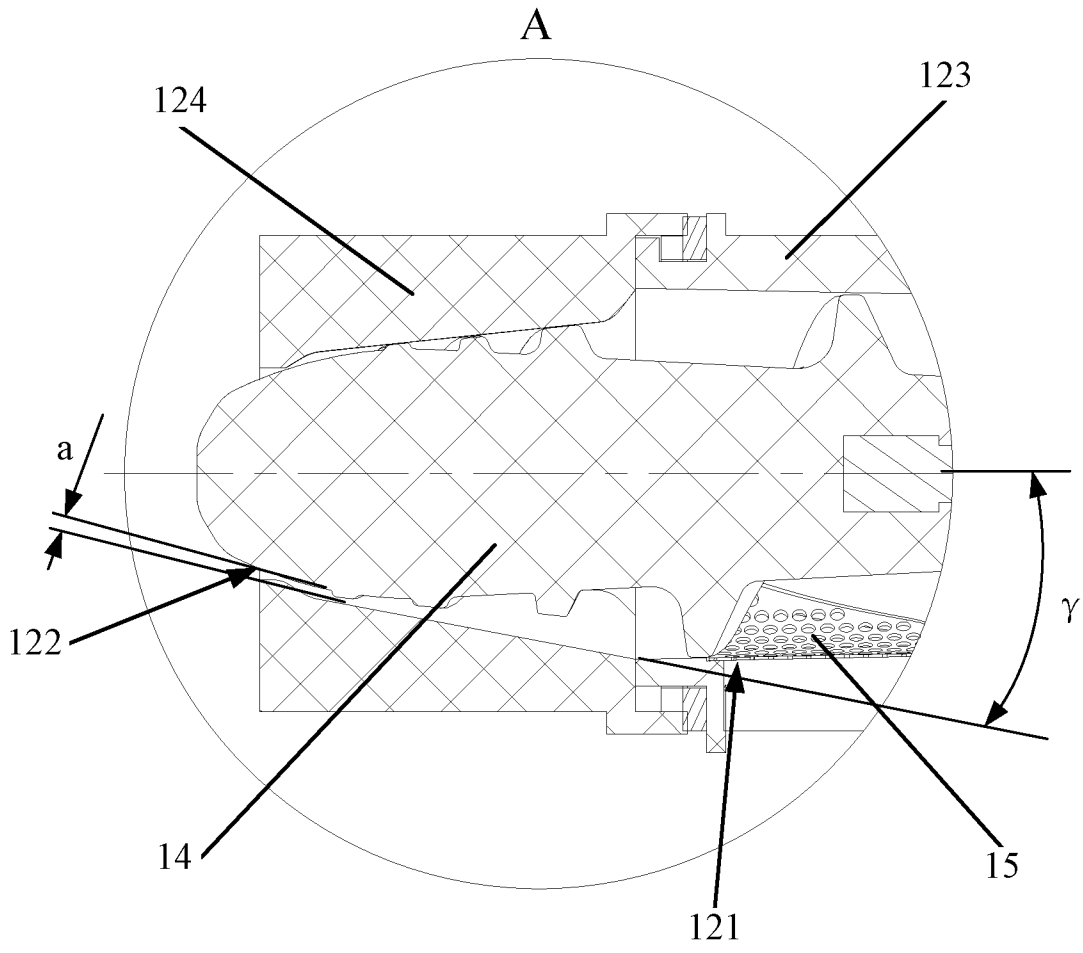


图 3

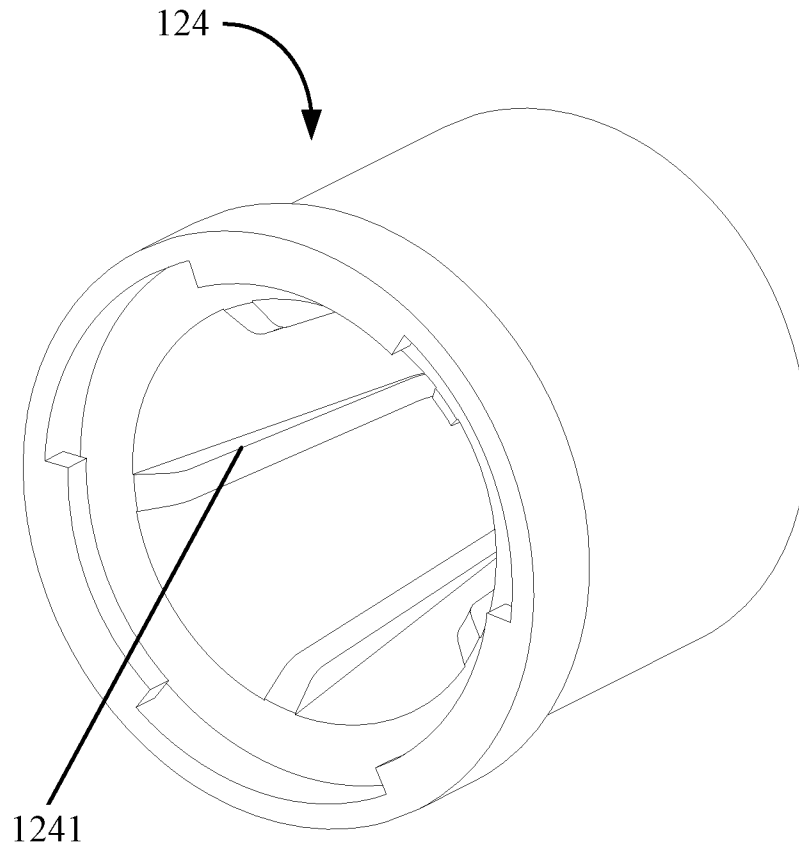


图 4

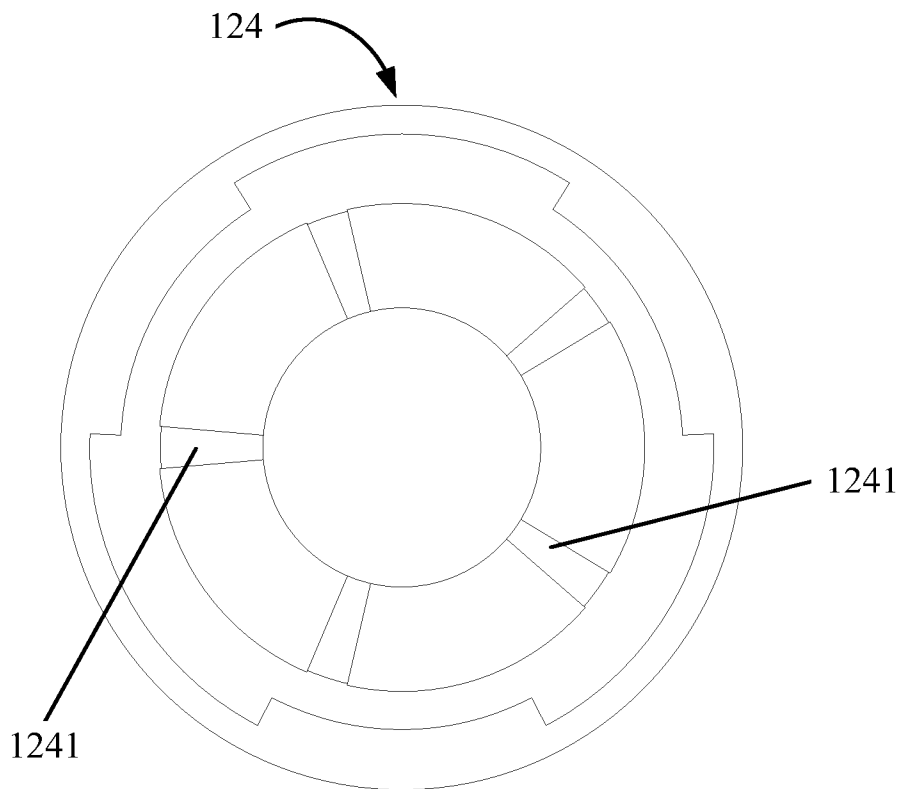


图 5

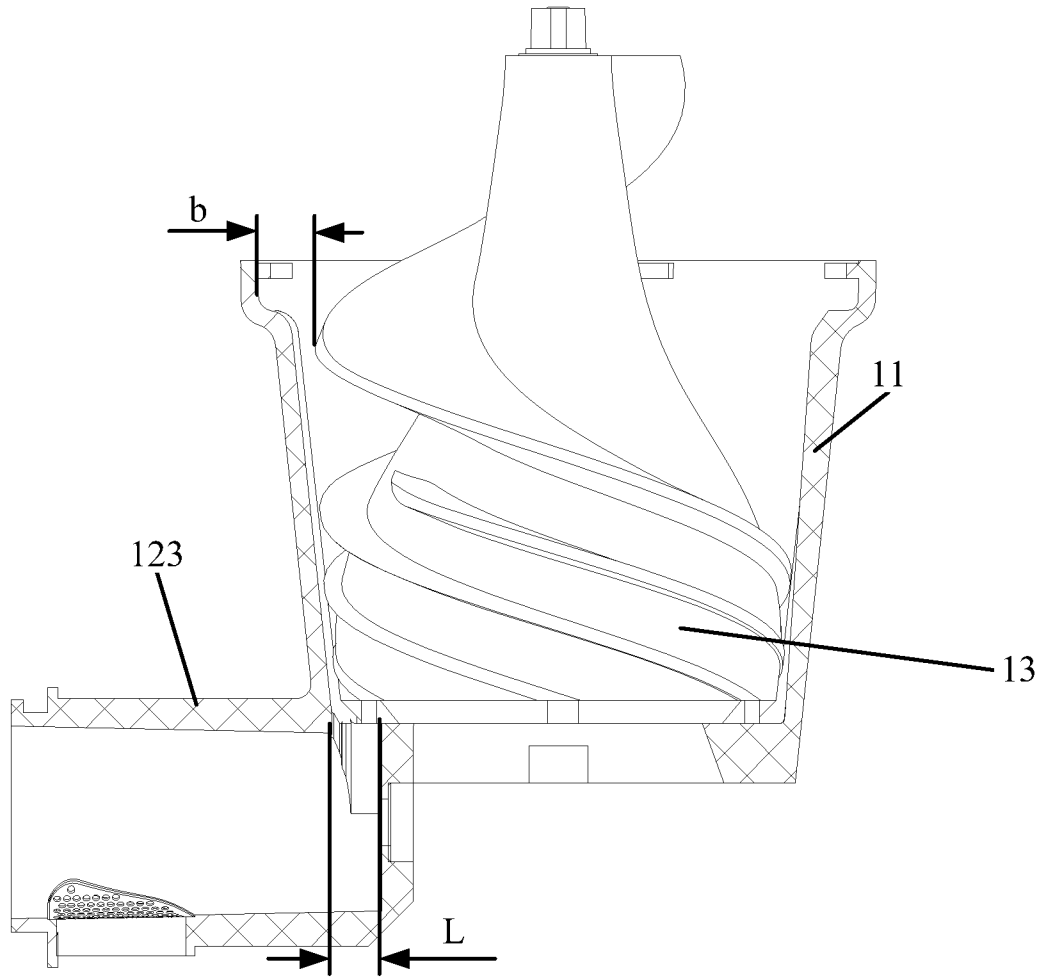


图 6

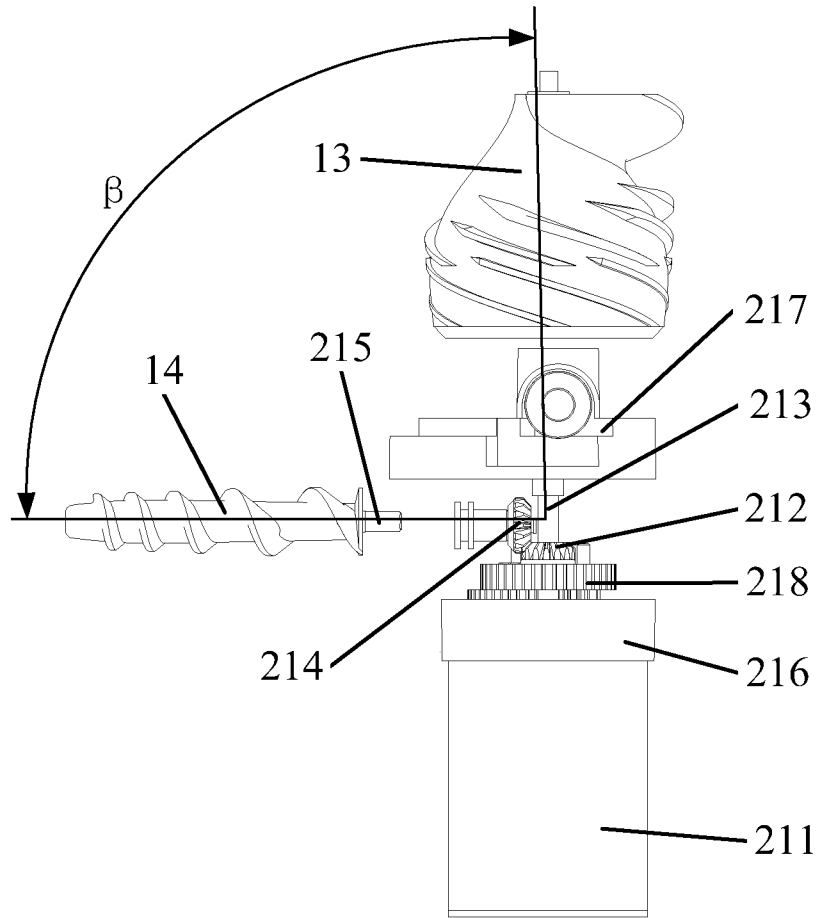


图 7

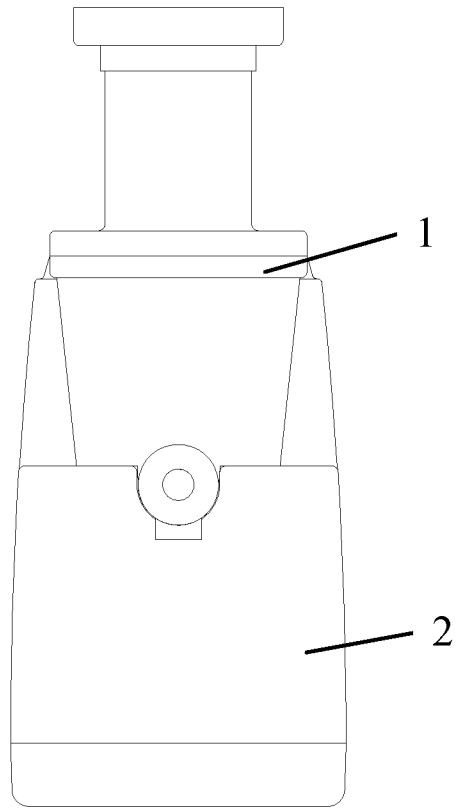


图 8

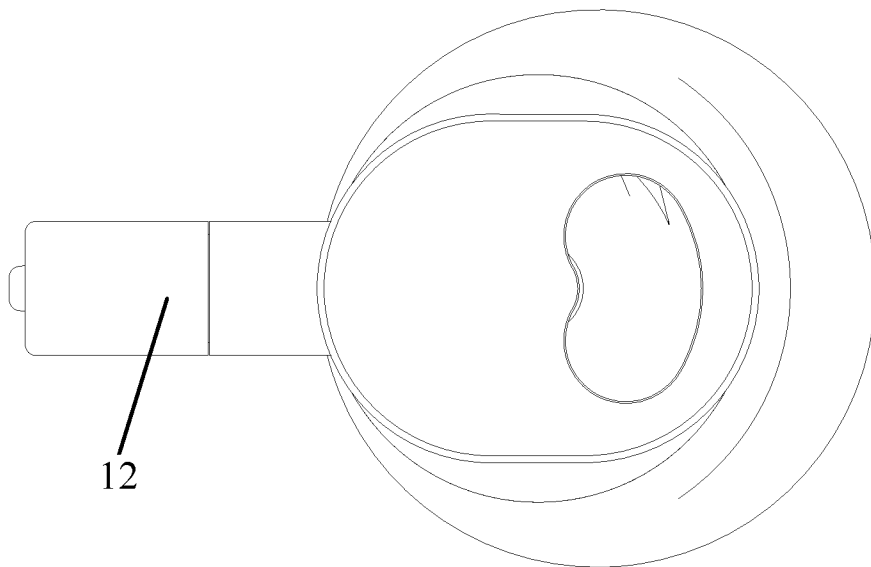


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/074735

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 19/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47J, A23N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, VEN: vertical, level, horizon+, barrel, container, cylinder, chamber, box, compaten, barrel, can, two stage, level two, multi stage, connect+, passage, tunnel, channel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101874714 A (GUANGDONG XINBAO ELECTRICAL APPLIANCES HOLDINGS CO., LTD.) 03 November 2010 (03.11.2010) description, paragraphs [0022]-[0026], and figure 1	1-4, 6-22
Y	WO 2016/085153 A1 (CHOI K Y) 02 June 2016 (02.06.2016) description, paragraphs [0038]-[0067], and figures 1-3	1-4, 6-22
Y	CN 202408412 U (JOYOUNG CO., LTD.) 05 September 2012 (05.09.2012) description, paragraphs [0026]-[0039], and figures 1-5	6-14
A	US 5771791 A (LING K et al.) 30 June 1998 (30.06.1998) the whole document	1-22
A	US 2015257435 A1 (SEVERAL GARDENS FARM) 17 September 2015 (17.09.2015) the whole document	1-22

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">27 April 2017</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">09 May 2017</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">KE, Jingjie</p> <p>Telephone No. (86-10) 62085824</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/074735

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101874714 A	03 November 2010	CN 101874714 B	30 May 2012
WO 2016/085153 A1	02 June 2016	KR 1548910 B	02 September 2015
CN 202408412 U	05 September 2012	None	
US 5771791 A	30 June 1998	GB 2328608 B	06 October 1999
		DE 29718429 U1	08 January 1998
		GB 2328608 A	03 March 1999
US 2015257435 A1	17 September 2015	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>A47J 19/00 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>A47J, A23N</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNABS, CNTXT, VEN: 卧式, 立式, 垂直, 竖直, 水平, 横, 桶, 腔, 室, 筒, 两级, 二级, 多级, 连通, 相连, 通道, vertical, horizon+, barrel, container, cylinder, chamber, box, compartmen, two stage, multi stage, connect+, passage, tunnel</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101874714 A (广东新宝电器股份有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 说明书第0022-0026段, 附图1</td> <td>1-4, 6-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>WO 2016/085153 A1 (CHOI K Y) 2016年 6月 2日 (2016 - 06 - 02) 说明书第38-67段, 附图1-3</td> <td>1-4, 6-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202408412 U (九阳股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 说明书第0026-0039段, 附图1-5</td> <td>6-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5771791 A (LING K 等) 1998年 6月 30日 (1998 - 06 - 30) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015257435 A1 (SEVERAL GARDENS FARM) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文</td> <td>1-22</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 101874714 A (广东新宝电器股份有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 说明书第0022-0026段, 附图1	1-4, 6-22	Y	WO 2016/085153 A1 (CHOI K Y) 2016年 6月 2日 (2016 - 06 - 02) 说明书第38-67段, 附图1-3	1-4, 6-22	Y	CN 202408412 U (九阳股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 说明书第0026-0039段, 附图1-5	6-14	A	US 5771791 A (LING K 等) 1998年 6月 30日 (1998 - 06 - 30) 全文	1-22	A	US 2015257435 A1 (SEVERAL GARDENS FARM) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文	1-22
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 101874714 A (广东新宝电器股份有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 说明书第0022-0026段, 附图1	1-4, 6-22																		
Y	WO 2016/085153 A1 (CHOI K Y) 2016年 6月 2日 (2016 - 06 - 02) 说明书第38-67段, 附图1-3	1-4, 6-22																		
Y	CN 202408412 U (九阳股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 说明书第0026-0039段, 附图1-5	6-14																		
A	US 5771791 A (LING K 等) 1998年 6月 30日 (1998 - 06 - 30) 全文	1-22																		
A	US 2015257435 A1 (SEVERAL GARDENS FARM) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文	1-22																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 4月 27日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 5月 9日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>柯静洁</p> <p>电话号码 (86-10) 62085824</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/074735

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101874714	A	2010年 11月 3日	CN	101874714	B	2012年 5月 30日
WO	2016/085153	A1	2016年 6月 2日	KR	1548910	B	2015年 9月 2日
CN	202408412	U	2012年 9月 5日	无			
US	5771791	A	1998年 6月 30日	GB	2328608	B	1999年 10月 6日
				DE	29718429	U1	1998年 1月 8日
				GB	2328608	A	1999年 3月 3日
US	2015257435	A1	2015年 9月 17日	无			