(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)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/006607 A1

(51) 国际专利分类号:
A47J 19/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/074749

(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:

201610533190.2	2016年7月6日 (06.07.2016)	CN
201620715105.X	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, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

(54) **Title:** DRIVE COMPONENT AND FOOD PROCESSOR

(54) 发明名称: 驱动组件及食物料理机

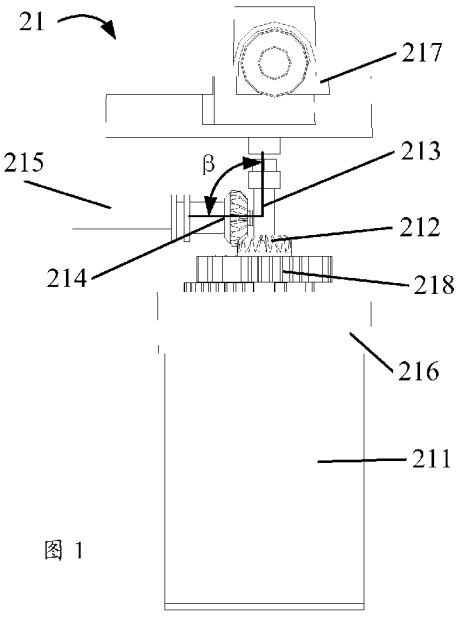


图 1

(57) **Abstract:** A drive component and food processor. The drive component (21) comprises: a drive main body, a transmission component comprising a first transmission member (212) and a second transmission member (214). The first transmission member (212) is connected to the drive main body, and a first drive shaft (213) is arranged on the first transmission member (212). The second transmission member (214) is connected to the drive main body, and a second drive shaft (215) is arranged on the second transmission member (214). The single drive main body is employed to drive two or more drive shafts, implementing multi-shaft outputs with one single drive main body. Therefore, when the drive component is employed in the food processor, the first drive shaft (213) is employed to drive

WO 2018/006607 A1

[见续页]

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))。

a shredding device (13) to shred food, and then the second drive shaft (215) is employed to drive a squeezing device (14) to squeeze the food to implement separation of juice and residue. The grinding process and juice extraction process are performed separately to prevent employing a filter, providing a simplified product structure, and reducing product production and processing costs.

(57) 摘要：一种驱动组件及食物料理机，驱动组件（21）包括：驱动本体，传动组件，传动组件至少包括第一传动件（212）和第二传动件（214），第一传动件（212）与驱动本体驱动连接，其上设置有第一驱动轴（213），第二传动件（214）与驱动本体驱动连接，其上设置有第二驱动轴（215）。利用同一驱动本体来驱动至少两个驱动轴运动，可实现同一驱动本体的多轴输出，进而在将该驱动组件用于食物料理机时，便能够利用第一驱动轴（213）来驱动粉碎装置（13）将食物粉碎，再利用第二驱动轴（215）来驱动挤压装置（14）挤压食物以实现食物的汁渣分离，从而能将食物的粉碎过程和挤汁排渣过程分开进行，免去过滤网等的使用，从而简化产品的结构，降低产品的生产加工成本。

驱动组件及食物料理机

本申请要求于2016年7月6日提交中国专利局、申请号为2016105331902、发明名称为“驱动组件及食物料理机”、于2016年7月6日提交中国专利局、申请号为201620715105X、发明名称为“驱动组件及食物料理机”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

本发明涉及厨房用具领域，具体而言，涉及一种驱动组件及食物料理机。

背景技术

市面上现有原汁机所用的电机组件都是单轴输出，该单个轴带动螺旋头完成碾碎、挤汁，排渣等过程，该种设置螺旋头在碾碎水果时，由于滤网受的挤压力较大且滤网孔较小，因而很多果渣会挂在滤网的网孔上，从而不易于用户清洗。

因此，如何提出一种能够多轴输出的以便能够分开实现水果的粉碎和挤汁排渣的驱动组件成为目前亟待解决的问题。

发明内容

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驱动组件。

本发明的另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驱动组件，包括：驱动本体；传动组件，所述传动组件至少包括第一传动件和第二传动件，所述第一传动件与所述驱动本体驱动连接，所述第一传动件上设置有第一驱动轴，所述第二传动件与所述驱动本体驱动连接，所述第二传动件上设置有第二驱动轴。

根据本发明第一方面的实施例提供的驱动组件，能够利用同一个驱动本体来驱动至少两个驱动轴运动，从而可实现同一驱动本体的多轴输出，进而在将该驱动组件用于食物料理机时，便能够利用第一驱动轴来驱动一粉碎装置将食物粉碎，然后在利用第二驱动轴来驱动一挤压装置实现食物的挤压，以实现食物的汁渣分离，从而便能够将食物的粉碎过程和挤汁排渣过程分开进行，而同时由于在食物的粉碎过程中，由于不需要挤汁排渣，因此，便不需要设置滤网等结构，因而即可免去滤网等的使用，从而便能够减少食物料理机的零件个数，以简化食物料理机的结构，降低食物料理机的生产加工成本。

在上述技术方案中，优选地，所述驱动组件还包括：供电模块，与所述驱动本体连接，用于为所述驱动本体供电。

在该技术方案中，可设置一个供电模块，从而可将该供电模块与市电连接，以便能够利用市电为驱动组件供电。

另外，本发明提供的上述实施例中的驱动组件还可以具有如下附加技术特征:

在上述技术方案中，优选地，所述驱动本体为电机，所述电机包括电机轴，所述第一传动件与所述电机轴驱动连接，第二传动件与所述第一传动件驱动连接。

在该技术方案中，驱动本体为电机，因此可利用电机来驱动传动组件运动，该种电机的驱动方式结构简单且易于实现。

在上述技术方案中，优选地，所述第一驱动轴与所述第二驱动轴之间呈预设角度β设置；其中，所述预设角度β的值为：60°≤β≤135°。

在该技术方案中，驱动组件通过第一驱动轴和所述第二驱动轴能够实现多轴、多角度的输出，从而便能够将驱动组件的单一输出方向转变成多个输出方向，进而便能够利用该驱动组件同时实现多个方向上的驱动装置的驱动。具体地，可通过合理选取第一传动件和第二传动件的结构或合理设置第一传动件和第二传动件的位置来实现驱动组件的多轴、多角度输出。其中，进一步优选地，所述预设角度β大于等于 75°小于等于 120°，具体地比如β等于 90°。

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之间的转速比为 A，其中，所述转速比 A 的值为：2/3≤A≤3。

在该技术方案中，可通过合理选取第一传动件和第二传动件的参数来合理控制第一驱动轴和第二驱动轴的转速比，从而使得第一驱动轴和所述第二驱动轴之间的转速能够适用于具体的应用场合。

在上述技术方案中，优选地，所述转速比为 1。

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为同向旋转，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，所述第一传动件和所述第二传动件为相互啮合的锥齿轮；或所述第一传动件为涡轮，所述第二传动件为蜗杆；或所述第一传动件和所述第二传动件为轴相互交错设置的两个斜齿轮。

在该技术方案中，在利用传动组件来将电机的输出方向改变成多轴、多角度输出时，第一传动件和第二传动件可选用多种传动方式，具体地，比如通过锥齿轮和锥齿轮的传动方式，当然也可以通过涡轮、涡杆的传动方式，当然还可通过交错轴斜齿等传动方式。

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，所述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之间，用于将电机轴的转速降速低到第一驱动轴和第二驱动轴所需要的转速。

在另一技术方案中，优选地，所述驱动本体为通电线圈，所述第一传动件

和所述第二传动件均为导磁盘体，所述导磁盘体在所述通电线圈产生的磁场下旋转。

在该技术方案中，可利用电磁驱动原理来实现多轴多角度输出，具体地，比如可利用通电线圈来产生磁场，然后利用导磁盘体的磁性与通电线圈的磁场之间的相互作用来驱动导磁盘体旋转，从而导磁盘体旋转便能够带动第一驱动轴和第二驱动轴的旋转，进而便能够实现驱动组件的多轴多角度输出。

在上述技术方案中，优选地，所述导磁盘体包括盘体和沿所述盘体的周向分布的多个导磁体，其中，所述导磁体优选为磁铁。

本发明第二方面的实施例提出了一种食物料理机，所述食物料理机包括上述技术方案中任一项所述的驱动组件。

根据本发明的实施例的食物料理机，具有本发明第一方面任一实施例提供的驱动组件，因此该食物料理机具有上述任一实施例提供的驱动组件的全部有益效果。

在上述技术方案中，优选地，所述食物料理机还包括：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，所述第二桶体与所述第一桶体通过连通口连通；粉碎装置，设置在所述第一桶体内，与所述驱动组件的第一驱动轴驱动连接，并在所述第一驱动轴的驱动下转动；挤压装置，设置在所述第二桶体内，与所述驱动组件的第二驱动轴驱动连接，并在所述第二驱动轴的驱动下转动；其中，所述粉碎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粉碎，且粉碎后的食物在所述粉碎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。

在该技术方案中，食物从进料口进入到第一桶体内后由粉碎装置与第一桶体的侧壁配合以将食物粉碎，粉碎后的食物在粉碎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粉碎过程和挤汁排渣过程分开进行，而在粉碎过程中，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粉碎装置的共同作用下被粉碎，同时在

挤汁排渣过程中可将挤压装置大致水平设置，即可将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。其中，具体地可通过驱动组件的第一驱动轴来驱动粉碎装置对食物进行粉碎，而通过驱动组件的第二驱动轴来驱动挤压装置对食物进行挤压以实现食物的汁渣分离。

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下端，所述第二桶体安装在所述第一桶体的侧壁上，所述第一桶体竖直设置。

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。

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清洗时，可防止滤网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胶片。

在该技术方案中，在排渣口处设置挤压胶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。

在上述技术方案中，优选地，所述粉碎装置为碾压螺旋头或切削刀，所述挤压装置为挤压螺杆。

在该技术方案中，可利用碾压螺旋头或切削刀来实现食物的粉碎及食物向第二桶体内的推动，同时可利用挤压螺杆来实现挤汁排渣。

其中，优选地，在所述粉碎装置为碾压螺旋头时，所述第一桶体的内侧壁上沿轴向设置有凹槽或凸筋，而通过在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，从而食物在碾压螺旋头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，优选地，在所述粉碎装置为碾压螺旋头时，所述第一桶体的内侧壁与所述碾压螺旋头之间设置有预设间隙 a，所述预设间隙 a 的值为：0.8mm ≤A≤4mm。

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

其中，优选地，在所述粉碎装置为切削刀时，所述第一桶体的内侧壁上设置有至少一个挡筋，所述挡筋与所述切削刀配合，以切削从所述进料口进入到所述第一桶体内的食物。在该技术方案中，可通过设置在所述第一桶体的内侧壁上的挡筋与切削刀的配合，来将食物切削的更碎，具体地，比如挡筋能够在切削刀切削食物时阻挡的食物的运动，以使切削刀能够正好切上食物，从而便能够将食物切削的更碎，而食物切削的更碎便能够挤压出更多的食物汁，进而便能够提高食物的出汁率。

在上述技术方案中，优选地，所述切削刀与所述第一桶体的内侧壁之间设置有第一间隙 b，所述切削刀与所述挡筋之间沿所述第一桶体的轴向上设置有第二间隙 c，所述切削刀与所述进料口之间设置有第三间隙 d；其中，所述第一间隙 b 的值为：2mm ≤ b ≤ 12mm，所述第二间隙 c 的值为：3mm ≤ c ≤ 15mm，所述第三间隙 d 的值为：3mm ≤ d ≤ 20mm。

在该技术方案中，第一桶体的内侧壁与切削刀之间设置有第一间隙 b，进入第一桶体内的食物位于该第一间隙 b 内并在切削刀的作用下被切削碎，

而切削碎后的食物在切削刀的引导下顺着切削刀被推动到连通口并由连通口进入到第二桶体内。同时，通过上述距离设置能够最大限度地保证食物的切削效果和切削后的食物从连通口排出到第二桶体内的排出效果。其中具体地，切削刀的材质可以是金属如不锈钢等，也可以是塑胶及陶瓷等，同时，切削刀的数量可以是单刀，也可以是双刀及多刀，切削刀上的刀片，可以是单叶片及双叶片或多叶片等结构。

在上述技术方案中，优选地，所述第一桶体的尺寸从靠近所述进料口的一端向靠近所述连通口的一端逐渐减小。

在该技术方案中，可将第一桶体设置成上大下小的形状，具体地，若第一桶体呈圆形，则第一桶体的直径从上至下逐渐减小，若第一桶体为非圆形，则第一桶体的横截面的宽度和长度从上至下逐渐减小。该种设置能够将食物越切越碎，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粉碎装置之间的距离与食物的颗粒相适应，而在粉碎装置与第一桶体的作用下，食物逐渐被粉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间隙设置的较小，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粉碎装置作用下被进一步被粉碎成更小的颗粒，从而便能够实现食物的逐级充分粉碎，进而便能够提高食物的出汁率。

其中，优选地，在所述粉碎装置为碾压螺旋头，所述挤压装置为挤压螺杆时，所述第一驱动轴和所述第二驱动轴的转速比为 A，其中，转速比 A 的值为：$0.8 \leqslant A \leqslant 1.5$，具体地，比如碾压螺旋头的转速为 60RPM 时，挤压螺杆的转速设定为 48RPM-90RPM。而在所述粉碎装置为切削刀，所述挤压螺杆为挤压螺杆时，所述第一驱动轴和所述第二驱动轴的转速比 A 在 1 至 3 的范围内，具体地，比如挤压螺杆的转速设定为 60RPM 时，切削刀的转速为 60RPM-180RPM。

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，从而可防止出现事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，从而可防止出现事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，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桶盖，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，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，比如粉碎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：

图 1 是本发明的一个实施例所述驱动组件的结构示意图；

图 2 是本发明的一个实施例所述食物料理机的结构示意图；

图 3 是本发明的另一个实施例所述食物料理机的结构示意图;

图 4 是本发明的再一个实施例所述食物料理机的结构示意图。

其中，图 1 至图 4 中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

11 第一桶体，111 挡筋，12 第二桶体，121 排汁口，122 排渣口，13 粉碎装置，14 挤压装置，15 过滤片，16 挤压胶片，17 进料桶，2 主机组件，21 驱动组件，211 电机，212 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

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其他方式来实施，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。

下面参照图 1 至图 4 描述根据本发明一些实施例提供的驱动组件 21 及食物料理机。

如图 1 所示，本发明第一方面的实施例提供了一种驱动组件 21，包括:驱动本体;传动组件，传动组件至少包括第一传动件 212 和第二传动件 214，第一传动件 212 与驱动本体驱动连接，第一传动件 212 上设置有第一驱动轴 213，第二传动件 214 与驱动本体驱动连接，第二传动件 214 上设置有第二驱动轴 215。

根据本发明第一方面的实施例提供的驱动组件 21，能够利用同一个驱动本体来驱动至少两个驱动轴运动，从而可实现同一驱动本体的多轴输出，进而在将该驱动组件 21 用于食物料理机时，便能够利用第一驱动轴 213 来驱动一粉碎装置 13 将食物粉碎，然后在利用第二驱动轴 215 来驱动一挤压装置 14 实现食物的挤压，以实现食物的汁渣分离，从而便能够将食物的粉碎过程和挤汁排渣过程分开进行，而同时由于在食物的粉碎过程中，由于不需要挤

汁排渣，因此，便不需要设置滤网等结构，因而即可免去滤网等的使用，从而便能够减少食物料理机的零件个数，以简化食物料理机的结构，降低食物料理机的生产加工成本。

在上述技术方案中，优选地，驱动组件还包括：供电模块，与驱动本体连接，用于为驱动本体供电。

在该技术方案中，可设置一个供电模块，从而可将该供电模块与市电连接，以便能够利用市电为驱动组件供电。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，驱动本体为电机 211，电机 211 包括电机轴，第一传动件 212 与电机轴驱动连接，第二传动件 214 与第一传动件 212 驱动连接。

在该技术方案中，驱动本体为电机 211，因此可利用电机 211 来驱动传动组件运动，该种电机 211 的驱动方式结构简单且易于实现。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 所示，第一驱动轴 213 与第二驱动轴 215 之间呈预设角度 β 设置；其中，预设角度 β 的值为：$60° \leqslant \beta \leqslant 135°$。

在该技术方案中，驱动组件 21 通过第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 能够实现多轴、多角度的输出，从而便能够将驱动组件 21 的单一输出方向转变成多个输出方向，进而便能够利用该驱动组件 21 同时实现多个方向上的驱动装置的驱动。具体地，可通过合理选取第一传动件 212 和第二传动件 214 的结构或合理设置第一传动件 212 和第二传动件 214 的位置来实现驱动组件 21 的多轴、多角度输出。其中，进一步优选地，预设角度 β 大于等于 75°小于等于 120°，具体地，如图 1 所示，预设角度 β 等于 90°，即第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 相互垂直设置。

在上述技术方案中，优选地，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 之间的转速比为 A，其中，转速比 A 的值为：$2/3 \leqslant A \leqslant 3$。

在该技术方案中，可通过合理选取第一传动件 212 和第二传动件 214 的参数来合理控制第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的转速比，从而使得第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 之间的转速能够适用于具体的应用场合。

在上述技术方案中，优选地，转速比为 1。

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 即可以为同向旋转，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，第一传动件 212 和第二传动件 214 相互啮合的锥齿轮；或第一传动件 212 为涡轮，第二传动件 214 为蜗杆；或第一传动件 212 和第二传动件 214 为轴相互交错设置的两个斜齿轮。

在该技术方案中，在利用传动组件来将电机 211 的输出方向改变成多轴、多角度输出时，第一传动件 212 和第二传动件 214 可选用多种传动方式，具体地，比如通过锥齿轮和锥齿轮的传动方式，当然也可以通过涡轮、涡杆的传动方式，当然还可通过交错轴斜齿等传动方式。

在上述技术方案中，优选地，如图 1 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 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。

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 213 和第二驱动轴 215 安装在壳体内，从而在具体地使用时，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 1 所示，传动组件还包括减速组件 218，设置在第一传动件 212 与电机轴之间，用于将电机轴的转速降速低到第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 所需要的转速。

在另一技术方案中（该方案图中未示出），优选地，驱动本体为通电线圈，第一传动件 212 和第二传动件 214 均为导磁盘体，导磁盘体在通电线圈产生的磁场下旋转。

在该技术方案中，可利用电磁驱动原理来实现多轴多角度输出，具体地，比如可利用通电线圈来产生磁场，然后利用导磁盘体的磁性与通电线圈的磁场之间的相互作用来驱动导磁盘体旋转，从而导磁盘体旋转便能够带动第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的旋转，进而便能够实现驱动组件 21 的多轴多角度输出。

在上述技术方案中，优选地，导磁盘体包括盘体和沿盘体的周向分布的多个导磁体，其中，导磁体优选为磁铁。

如图 2 至图 4 所示，本发明第二方面的实施例提出了一种食物料理机，食物料理机包括上述技术方案中任一项的驱动组件 21。

根据本发明的实施例的食物料理机，具有本发明第一方面任一实施例提供的驱动组件 21，因此该食物料理机具有上述任一实施例提供的驱动组件 21 的全部有益效果。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 至图 4 所示，食物料理机还包括：主机组件 2，主机组件 2 包括驱动组件 21；桶体组件，安装在主机组件 2 上，桶体组件包括：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 通过连通口连通；粉碎装置 13，设置在第一桶体 11 内，与第一驱动轴 213 驱动连接，并在第一驱动轴 213 的驱动下转动；挤压装置 14，设置在第二桶体 12 内，与第二驱动轴 215 驱动连接，并在第二驱动轴 215 的驱动下转动；其中，粉碎装置 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 内的食物进行粉碎，且粉碎后的食物在粉碎装置 13 的作用下通过连通口进入到第二桶体 12 内并在第二桶体 12 内的挤压装置 14 的挤压下汁渣分离。

在该技术方案中，食物从进料口进入到第一桶体 11 内后由粉碎装置 13 与第一桶体 11 的侧壁配合以将食物粉碎，粉碎后的食物在粉碎装置 13 的作用下从连通口进入到第二桶体 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粉碎过程和挤汁排渣过程分开进行，而在粉碎过程中，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 与粉碎装置 13 的共同作用下被粉碎，同时在挤汁排渣过程中可将挤压装置 14 大致水平设置，即可将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。其中，具体地可通过驱动组件 21 的第一驱动轴 213 来驱动粉碎装置 13 对食物进行

粉碎，而通过驱动组件 21 的第二驱动轴 215 来驱动挤压装置 14 对食物进行挤压以实现食物的汁渣分离。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 至图 4 所示，进料口位于第一桶体 11 的上端，连通口位于第一桶体 11 的下端，第二桶体 12 安装在第一桶体 11 的侧壁上，第一桶体 11 竖直设置。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 至图 4 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 2 至图 4 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。

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 清洗时，可防止滤网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 2 至图 4 所示，排渣口 122 处设置有挤压胶片 16。

在该技术方案中，在排渣口 122 处设置挤压胶片 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。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 所示，粉碎装置 13 为碾压螺旋头，或如图 3 和图 4 所示，粉碎装置 13 为切削刀，如图 2 至图 4 所示，挤压装置 14 为挤压螺杆。

在该技术方案中，可利用碾压螺旋头或切削刀来实现食物的粉碎及食物向第二桶体 12 内的推动，同时可利用挤压螺杆来实现挤汁排渣。

其中，优选地，如图 2 所示，在粉碎装置 13 为碾压螺旋头时，第一桶体 11 的内侧壁上沿轴向设置有凹槽或凸筋，而通过在第一桶体 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，从而食物在碾压螺旋头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，优选地，如图 2 所示，在粉碎装置 13 为碾压螺旋头时，第一桶体 11 的内侧壁与碾压螺旋头之间设置有预设间隙 a，预设间隙 a 的值为：0.8mm ≤a≤4mm。

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

其中，优选地，如图 3 和图 4 所示，在粉碎装置 13 为切削刀时，第一桶体 11 的内侧壁上设置有至少一个挡筋 111，挡筋 111 与切削刀配合，以切削从进料口进入到第一桶体 11 内的食物。在该技术方案中，可通过设置在第一桶体 11 的内侧壁上的挡筋 111 与切削刀的配合，来将食物切削的更碎，具体地，比如挡筋 111 能够在切削刀切削食物时阻挡的食物的运动，以使切削刀能够正好切上食物，从而便能够将食物切削的更碎，而食物切削的更碎便能够挤压出更多的食物汁，进而便能够提高食物的出汁率。

在上述技术方案中，优选地，如图 3 和图 4 所示，切削刀与第一桶体 11 的内侧壁之间设置有第一间隙 b，切削刀与挡筋 111 之间沿第一桶体 11 的轴向上设置有第二间隙 c，切削刀与进料口之间设置有第三间隙 d；其中，第一间隙 b 的值为：2mm ≤b≤12mm，第二间隙 c 的值为：3mm ≤c≤15mm，第三间隙 d 的值为：3mm ≤d≤20mm。

在该技术方案中，第一桶体 11 的内侧壁与切削刀之间设置有第一间隙 b，进入第一桶体 11 内的食物位于该第一间隙 b 内并在切削刀的作用下被切削

碎，而切削碎后的食物在切削刀的引导下顺着切削刀被推动到连通口并由连通口进入到第二桶体 12 内。同时，通过上述距离设置能够最大限度地保证食物的切削效果和切削后的食物从连通口排出到第二桶体 12 内的排出效果。其中具体地，切削刀的材质可以是金属如不锈钢等，也可以是塑胶及陶瓷等，同时，切削刀的数量可以是单刀，也可以是双刀及多刀，切削刀上的刀片，可以是单叶片及双叶片或多叶片等结构。

在上述技术方案中，优选地，如图 2 至图 4 所示，第一桶体 11 的尺寸从靠近进料口的一端向靠近连通口的一端逐渐减小。

在该技术方案中，可将第一桶体 11 设置成上大下小的形状，具体地，若第一桶体 11 呈圆形，则第一桶体 11 的直径从上至下逐渐减小，若第一桶体 11 为非圆形，则第一桶体 11 的横截面的宽度和长度从上至下逐渐减小。该种设置能够将食物越切越碎，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 的内侧壁与粉碎装置 13 之间的距离与食物的颗粒相适应，而在粉碎装置 13 与第一桶体 11 的作用下，食物逐渐被粉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间隙设置的较小，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粉碎装置 13 作用下被进一步被粉碎成更小的颗粒，从而便能够实现食物的逐级充分粉碎，进而便能够提高食物的出汁率。

其中，优选地，在粉碎装置 13 为碾压螺旋头，挤压装置 14 为挤压螺杆时，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的转速比为 A，其中，转速比 A 的值为：$0.8 \leqslant A \leqslant 1.5$，具体地，比如碾压螺旋头的转速为 60RPM 时，挤压螺杆的转速设定为 48RPM-90RPM。而在粉碎装置 13 为切削刀，挤压螺杆为挤压螺杆时，第一驱动轴 213 和第二驱动轴 215 的转速比 A 在 1 至 3 的范围内，具体地，比如挤压螺杆的转速设定为 60RPM 时，切削刀的转速为 60RPM-180RPM。

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，从而可防止出现事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，如图 2 和图 3 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 17 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，当然也可如图 4 所示，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桶盖，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 2 至图 4 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。

在上述技术方案中，优选地，主机组件 2 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，比如粉碎装置 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 2 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 21 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”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

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. 一种驱动组件，其特征在于，包括:

驱动本体;

传动组件，传动组件至少包括第一传动件和第二传动件，所述第一传动件与所述驱动本体驱动连接，所述第一传动件上设置有第一驱动轴，所述第二传动件与所述驱动本体驱动连接，所述第二传动件上设置有第二驱动轴。

2. 根据权利要求 1 所述的驱动组件，其特征在于，

所述驱动本体为电机，所述电机包括电机轴，所述第一传动件与所述电机轴驱动连接，所述第二传动件与所述第一传动件驱动连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的驱动组件，其特征在于，所述第一驱动轴与所述第二驱动轴之间呈预设角度β设置;

其中，所述预设角度β的值为：60°≤β≤135°。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的驱动组件，其特征在于，所述第一驱动轴和所述第二驱动轴之间的转速比为 A，其中，所述转速比 A 的值为：2/3≤A≤3。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的驱动组件，其特征在于，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。

6. 根据权利要求 2 所述的驱动组件，其特征在于，

所述第一传动件和所述第二传动件为相互啮合的锥齿轮；或

所述第一传动件为涡轮，所述第二传动件为蜗杆；或

所述第一传动件和所述第二传动件为轴相互交错设置的两个斜齿轮。

7. 根据权利要求 2 所述的驱动组件，其特征在于，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。

8. 根据权利要求 2 所述的驱动组件，其特征在于，所述传动组件还包

括:

减速组件，设置在所述第一传动件与所述电机轴之间。

9. 根据权利要求 1 所述的驱动组件，其特征在于，所述驱动本体为通电线圈，所述第一传动件和所述第二传动件均为导磁盘体，所述导磁盘体在所述通电线圈产生的磁场下旋转。

10. 一种食物料理机，其特征在于，包括如权利要求 1 至 9 中任一项所述的驱动组件。

11. 根据权利要求 10 所述的食物料理机，其特征在于，还包括:

主机组件，所述主机组件包括所述驱动组件;

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，所述第二桶体与所述第一桶体通过连通口连通;

粉碎装置，设置在所述第一桶体内，与所述驱动组件的第一驱动轴驱动连接，并在所述第一驱动轴的驱动下转动;

挤压装置，设置在所述第二桶体内，与所述驱动组件的第二驱动轴驱动连接，并在所述第二驱动轴的驱动下转动;

其中，所述粉碎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粉碎，且粉碎后的食物在所述粉碎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。

12. 根据权利要求 11 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;

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。

13. 根据权利要求 11 所述的食物料理机，其特征在于，

所述粉碎装置为碾压螺旋头或切削刀，所述挤压装置为挤压螺杆。

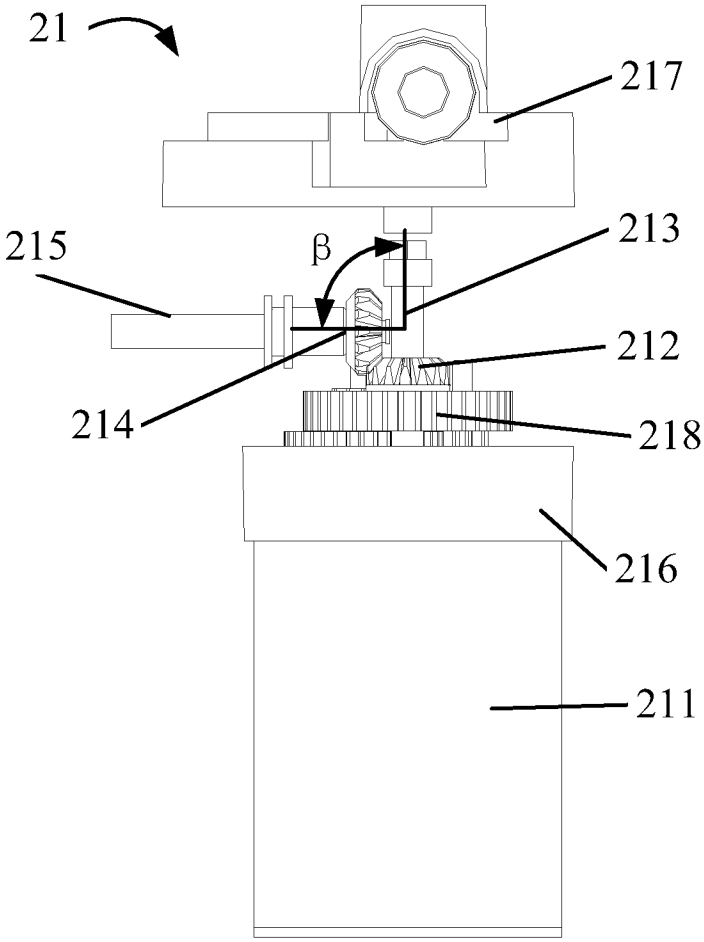


图 1

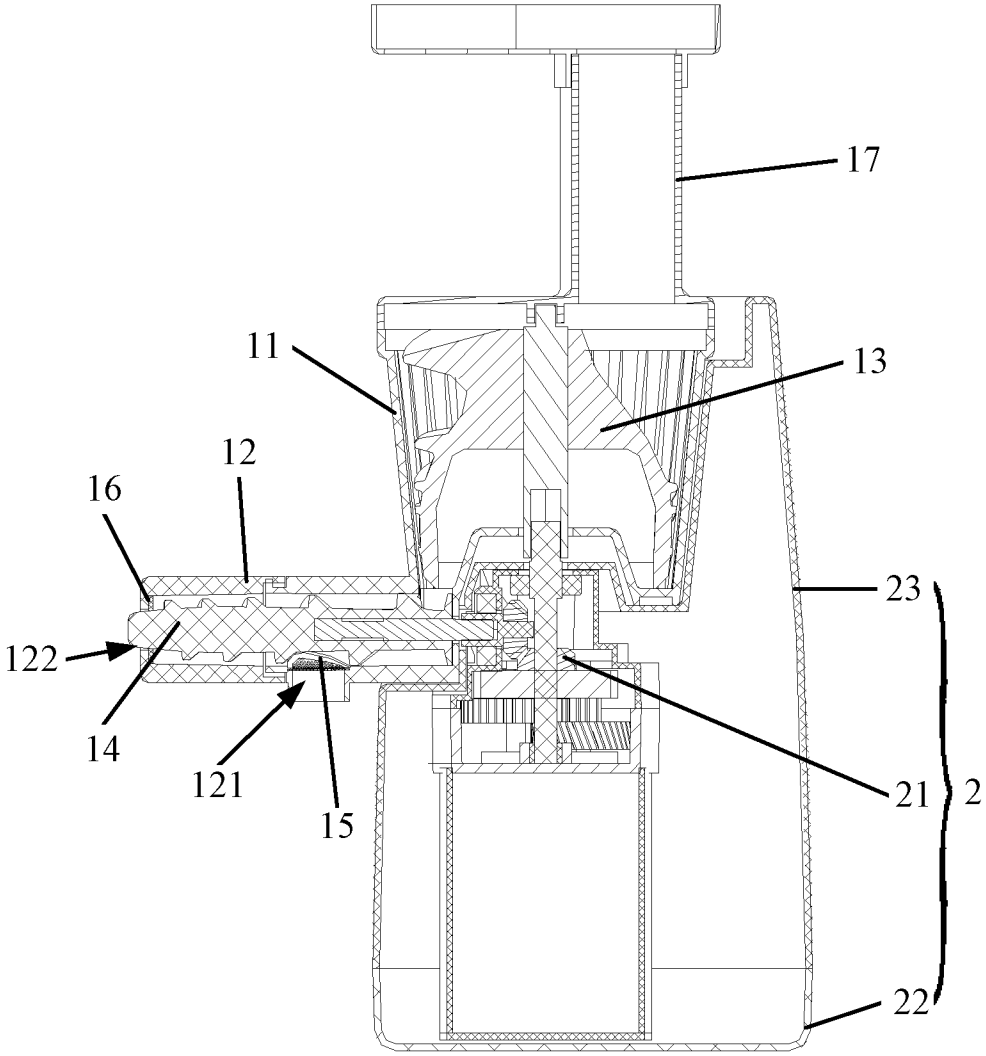


图 2

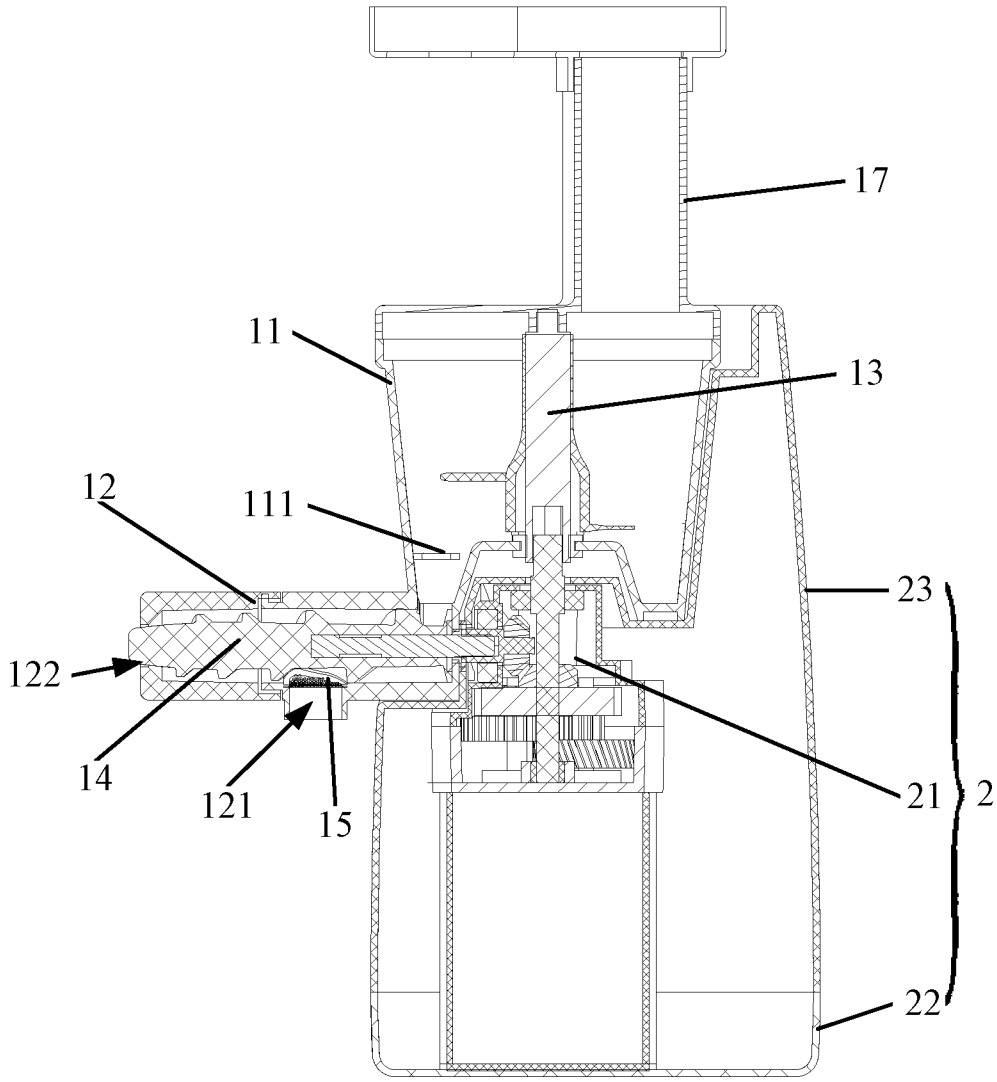


图 3

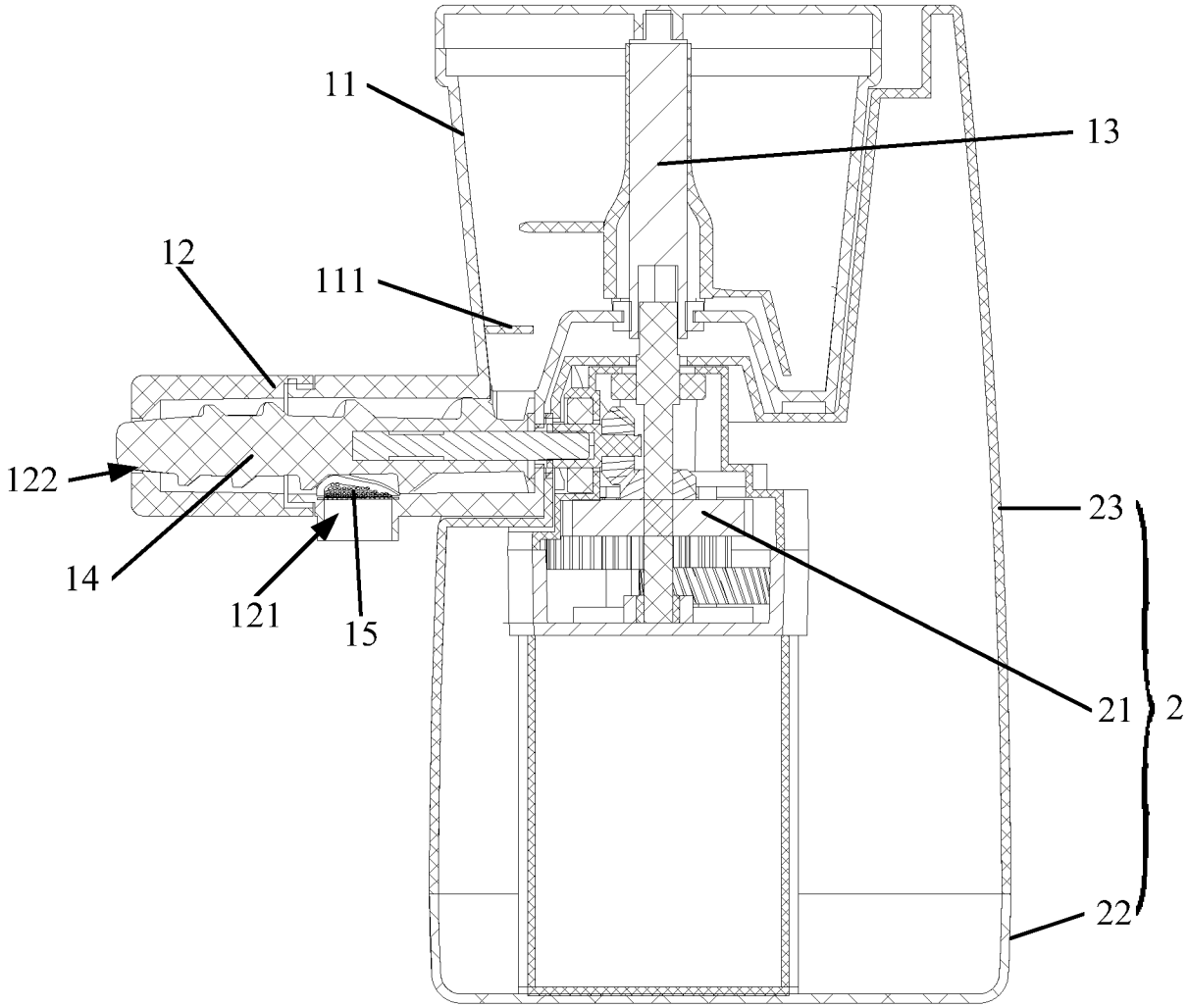


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/074749

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 19/02 (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 19/-; A47J 43/-; F16H

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: driv+, multi-axis, double axis, multi or double or two, axis or shaft?, gear, worm, worm wheel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205994231 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO., LTD. et al.) 08 March 2017 (08.03.2017) description, embodiment, and figures 6-9	1-13
E	CN 206062848 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO., LTD. et al.) 05 April 2017 (05.04.2017) embodiment, and figures 7-10	1-13
E	CN 205994232 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO., LTD. et al.) 08 March 2017 (08.03.2017) embodiment, and figures 1-5	1-13
E	CN 206062849 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO., LTD. et al.) 05 April 2017 (05.04.2017) embodiment, and figures 1 and 2	1-13
E	CN 205994228 U (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO., LTD. et al.) 08 March 2017 (08.03.2017) embodiment, and figures 1, 2 and 7	1-13
X	CN 203743314 U (GUANGDONG TONZE ELECTRIC CO., LTD.)30 July 2014 (30.07.2014) description, paragraphs [0021]-[0025], and figures 1 and 2	1-13

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

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 April 2017	11 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer FEI, Zhuling Telephone No. (86-10) 62414246

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/074749

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104542788 A (JOYOUNG CO., LTD.) 29 April 2015 (29.04.2015) description, paragraphs [0036]-[0041], and figures 1-3	1-13
X	US 5592873 A (ANGEL LIFE CO., LTD.) 14 January 1997 (14.01.1997) description, co1umn 3, 1ine 28 to co1umn 6, line 53, and figure 1	1-13
X	CN 2730284 Y (SYLMARK HOLDINGS LTD.) 05 October 2005 (05.10.2005) description, page 2, the second paragraph from the bottom to page 3, paragraph 2, and figure 3	1, 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/074749

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205994231 U	08 March 2017	None	
CN 206062848 U	06 April 2017	None	
CN 205994232 U	08 March 2017	None	
CN 206062849 U	05 April 2017	None	
CN 205994228 U	08 March 2017	None	
CN 203743314 U	30 July 2014	None	
CN 104542788 A	29 April 2015	HK 1209592 A0	08 April 2016
US 5592873 A	14 January 1997	None	
CN 2730284 Y	05 October 2005	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/074749

A. 主题的分类

A47J 19/02(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A47J19/-; A47J43/-; F16H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 驱动,传动,多轴,双轴,齿轮,蜗杆,蜗轮,driv+,multi or double or two, axis or shaft?.

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 205994231 U (广东美的生活电器制造有限公司 等) 2017年 3月 8日 (2017-03-08) 说明书具体实施例，附图6-9	1-13
E	CN 206062848 U (广东美的生活电器制造有限公司 等) 2017年 4月 5日 (2017-04-05) 具体实施方式，附图7-10	1-13
E	CN 205994232 U (广东美的生活电器制造有限公司 等) 2017年 3月 8日 (2017-03-08) 具体实施方式，附图1-5	1-13
E	CN 206062849 U (广东美的生活电器制造有限公司 等) 2017年 4月 5日 (2017-04-05) 具体实施方式，附图1-2	1-13
E	CN 205994228 U (广东美的生活电器制造有限公司 等) 2017年 3月 8日 (2017-03-08) 具体实施方式，附图1-2、7	1-13

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2017年 4月 13日	2017年 5月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	飞竹玲
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62414246

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 203743314 U (广东天际电器股份有限公司) 2014年 7月 30日 (2014 - 07 - 30) 说明书第21-25段，附图1-2	1-13
X	CN 104542788 A (九阳股份有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书36-41段，附图1-3	1-13
X	US 5592873 A (ANGEL LIFE CO., LTD.) 1997年 1月 14日 (1997 - 01 - 14) 说明书第3栏28行-6栏53行，附图1	1-13
X	CN 2730284 Y (西尔马克控股有限公司) 2005年 10月 5日 (2005 - 10 - 05) 说明书第2页倒数第2段-第3页第2段，附图3	1-2

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/074749

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	205994231	U	2017年 3月 8日	无			
CN	206062848	U	2017年 4月 6日	无			
CN	205994232	U	2017年 3月 8日	无			
CN	206062849	U	2017年 4月 5日	无			
CN	205994228	U	2017年 3月 8日	无			
CN	203743314	U	2014年 7月 30日	无			
CN	104542788	A	2015年 4月 29日	HK	1209592	A0	2016年 4月 8日
US	5592873	A	1997年 1月 14日	无			
CN	2730284	Y	2005年 10月 5日	无			