



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104026996 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201310176276. 0

CN 1575708 A, 2005. 02. 09,

(22) 申请日 2013. 05. 14

CN 202290163 U, 2012. 07. 04,

(73) 专利权人 深圳市联创三金电器有限公司

WO 2011065272 A1, 2011. 06. 03,

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇龙华街道办和平东路 23 号

US 2011154995 A1, 2011. 06. 30,

审查员 张辉

(72) 发明人 李晓川

(74) 专利代理机构 深圳市睿智专利事务所

44209

代理人 陈鸿荫 郭文姬

(51) Int. Cl.

A47J 37/08(2006. 01)

B02C 7/08(2006. 01)

B02C 7/11(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203328553 U, 2013. 12. 11,

CN 102319030 A, 2012. 01. 18,

CN 2254771 Y, 1997. 05. 28,

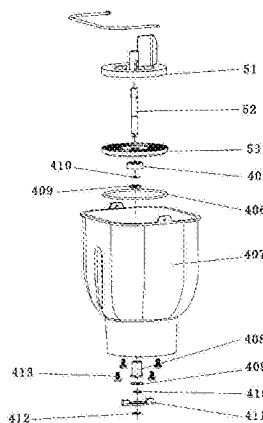
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

磨盘式面包机、磨碎方法和装备有磨盘组件的容器

(57) 摘要

本发明涉及一种磨盘式面包机、磨碎方法和装备有磨盘组件的容器,其磨盘组件(5)包括上磨盘(51)、轴(52)和下磨盘(53),上磨盘(51)上固定有叶片(55)和轴套(56);下磨盘(53)固定在面包桶(4)底部,轴(52)穿越下磨盘(53),轴(52)上设置有销(521);轴(52)置于轴套(56)内,轴(52)上的销(521)通过轴套(56)的轴向槽(561)进入斜槽(562),轴(52)借助销(521)带动下磨盘(51)正转和反转。本发明具有以下技术效果:磨盘组件结构简单;磨出的米浆细嫩幼滑;噪音低。



CN 104026996 B

1. 一种磨盘式面包机,包括机体(1)、位于机体(1)内的电动机(2)、烘烤室(3)、面包桶(4)和磨盘组件(5),所述磨盘组件(5)包括上磨盘(51)和下磨盘(53);其特征在于:所述上磨盘(51)上固定有叶片(55)和轴套(56),所述轴套(56)上设置有轴向槽(561)和与该轴向槽(561)末端相通的沿斜上方延伸的斜槽(562),该轴向槽(561)从轴套(56)的最下端往上延伸;下磨盘(53)固定在面包桶(4)底部,轴(52)穿越下磨盘(53),轴(52)上设置有销(521);所述轴(52)置于轴套(56)内,所述轴(52)上的销(521)通过轴套(56)的轴向槽(561)进入斜槽(562),所述轴(52)借助销(521)带动下磨盘(53)相对上磨盘(51)正向旋转和反向旋转。

2. 如权利要求1所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述叶片(55)与上磨盘(51)垂直固定,轴套(56)借助叶片(55)与上磨盘(51)固定。

3. 如权利要求1所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述轴套(56)的下端面(563)为斜端面。

4. 如权利要求1所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述上磨盘(51)的进料口(511)位于上磨盘(51)的中间,为梅花状。

5. 如权利要求4所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述下磨盘(53)顶面位于轴(52)周围对应上磨盘(51)进料口(511)的部位为光滑平面。

6. 如权利要求1所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述斜槽(562)与水平面的仰角为 10° - 30° 。

7. 如权利要求1所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述面包桶(4)的立壁上设计有向内凸出的对称辐条(41)。

8. 一种磨盘式面包机,包括机体(1)、位于机体(1)内的电动机(2)、烘烤室(3)、面包桶(4)和磨盘组件(5),所述磨盘组件(5)包括上磨盘(51)和下磨盘(53);其特征在于:所述上磨盘(51)上固定有叶片(55)和第一轴(57),该第一轴(57)上设置有销(571),下磨盘(53)固定在面包桶(4)底部,第二轴(58)穿越下磨盘(53),该第二轴(58)上端设置有导轴套(59),所述导轴套(59)上设置有轴向槽(591)和与该轴向槽(591)末端相通的沿斜下方延伸的斜槽(592),该轴向槽(591)从导轴套(59)的最上端往下延伸;所述第一轴(57)置于导轴套(59)内,所述第一轴(57)上的销(571)通过导轴套(59)的轴向槽(591)进入斜槽(592),所述第二轴(58)借助销(571)带动下磨盘(53)相对上磨盘(51)正向旋转和反向旋转。

9. 如权利要求8所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述上磨盘(51)上叶片(55)边缘有上磨盘轴套(551),所述第一轴(57)与上磨盘轴套(551)固定。

10. 如权利要求8所述的磨盘式面包机,其特征在于:所述第二轴(58)借助销钉与导轴套(59)固定。

11. 一种面包机的磨碎方法,包括步骤,

1) 在面包桶内加入大米或杂粮,参照面包配方配好小麦面筋及发酵粉放入自动投料箱(6)中,盖好面包机上盖;

其特征在于:

2) 启动电动机,电动机经传动组件带动穿越下磨盘(53)的轴转动,随着轴旋转,所述轴上的销沿着上磨盘(51)轴套上的斜槽(562)往斜上方移动,上磨盘(51)相对下磨盘(53)

向下移动,上磨盘(51)相对下磨盘(53)“锁紧”;

3)所述轴(52)借助销(521)驱动所述上磨盘(51),上磨盘(51)正转,上磨盘(51)上的叶片(55)搅动谷物和水混和物,形成涡流状,谷物颗粒和水进入上磨盘中心进料口(511),在流动液体带动下,米粒进入磨盘牙槽并被磨碎;

4)当工作一预定时间后,电动机带动轴销反转一预定时间,所述销(521)沿着斜槽(562)往斜下方移动,将上磨盘(51)向上顶起,同时带动上磨盘(51)反转,叶片(55)反转搅动米浆,将原来正转上磨盘所不能搅动的米粒移动至另外一个位置;

5)再依次正转研磨、反转交替,完成米粒的磨碎。

12.一种面包机的磨碎方法,包括步骤,

1)在面包桶内加入大米或杂粮,参照面包配方配好小麦面筋及发酵粉放入自动投料箱(6)中,盖好面包机上盖;

其特征在于:

2)启动电动机,电动机经传动组件带动穿越下磨盘(53)的第二轴(58)转动,随着第二轴(58)旋转,第一轴(57)上的销沿着下磨盘(53)导轨套(59)上的斜槽(592)往斜下方移动,上磨盘(51)相对下磨盘(53)向下移动,上磨盘(51)相对下磨盘(53)“锁紧”;

3)所述第二轴(58)借助销驱动所述上磨盘(51),上磨盘(51)反转,上磨盘(51)上的叶片(55)搅动谷物和水混和物,形成涡流状,谷物颗粒和水进入上磨盘中心进料口(511),在流动液体带动下,米粒进入磨盘牙槽并被磨碎;

4)当工作一预定时间后,电动机带动轴销正转一预定时间,所述销沿着斜槽(592)往斜上方移动,将上磨盘(51)向上顶起,同时带动上磨盘(51)正转,叶片(55)正转搅动米浆,将原来反转上磨盘所不能搅动的米粒移动至另外一个位置;

5)再依次反转研磨、正转交替,完成米粒的磨碎。

13.一种装备有磨盘组件的容器,其特征在于:所述磨盘组件(5)包括上磨盘(51)、轴(52)和下磨盘(53),所述上磨盘(51)上固定有叶片(55)和轴套(56),所述轴套(56)上设置有轴向槽(561)和与该轴向槽(561)末端相通的斜槽(562),该轴向槽(561)从轴套(56)的最下端往上延伸;下磨盘(53)固定在容器底部,所述轴(52)穿越下磨盘(53),轴(52)上设置有销(521);所述轴(52)置于轴套(56)内,所述轴(52)上的销(521)通过轴套(56)的轴向槽(561)进入斜槽(562),所述轴(52)借助销(521)带动上磨盘(51)正转和反转。

14.如权利要求13所述的装备有磨盘组件的容器,其特征在于:所述叶片(55)与上磨盘(51)垂直固定,轴套(56)借助叶片(55)与上磨盘(52)固定。

15.如权利要求13所述的装备有磨盘组件的容器,其特征在于:所述轴套(56)的下端面(563)为斜端面。

16.如权利要求13所述的装备有磨盘组件的容器,其特征在于:所述上磨盘(51)的进料口(511)位于上磨盘(51)的中间,为梅花状。

17.如权利要求13所述的装备有磨盘组件的容器,其特征在于:所述下磨盘(53)顶面位于轴(52)周围对应上磨盘(51)进料口(511)的部位为光滑平面。

18.如权利要求13所述的装备有磨盘组件的容器,其特征在于:所述斜槽(562)与水平面的仰角为 10° - 30° 。

磨盘式面包机、磨碎方法和装备有磨盘组件的容器

[0001] 技术领域 本发明涉及有驱动机构的制备食品的器具,特别是涉及有研磨部件的制备食品的装置。

[0002] 背景技术 目前家用自动面包机是将面粉或现成的米粉与水、油、发酵粉等配方放入面包桶内,经过搅拌成面团或米团,再经过发酵、放酸和烘烤等步骤制作成面包。随着人们生活水平的提高,以米饭作为主食的人对面包的需求日益增加。但对于以米饭作为主食的人群来说,更愿意接受具有大米口感的面包。而且,随时人们对营养搭配的追求,人们也希望自己搭配谷物杂粮制作面包。因此,已经产生了用大米或者杂粮直接做成面包的需求。

[0003] 现有技术中,直接用大米或杂粮制备面包的面包机的磨粉机构主要是用叶片单元高速旋转粉碎大米或杂粮,使用两个电机分别实施粉碎和搅拌,且叶片单元包括粉碎叶片和搅拌叶片,结构复杂,成本高。

[0004] 发明内容 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、成本低的磨盘式面包机、磨碎方法以及装备有磨盘组件的容器。

[0005] 针对上述要解决的技术问题,本发明的技术方案如下:

[0006] 设计一种磨盘式面包机,包括机体、位于机体内的电动机、烘烤室、面包桶、磨盘组件,所述磨盘组件包括上磨盘和下磨盘,所述上磨盘上固定有叶片和轴套,所述轴套上设置有轴向槽和与该轴向槽末端相通的沿斜上方延伸的斜槽,该轴向槽从轴套的最下端往上延伸;下磨盘固定在面包桶底部,轴穿越下磨盘,轴上设置有销;所述轴置于轴套内,所述轴上的销通过轴套的轴向槽进入斜槽,所述轴借助销带动上磨盘相对下磨盘正向旋转和反向旋转。

[0007] 所述叶片与上磨盘垂直固定,轴套借助叶片与上磨盘固定。

[0008] 所述轴套的下端面为斜端面。

[0009] 所述上磨盘的进料口位于上磨盘的中间,为梅花状。

[0010] 所述下磨盘顶面位于轴周围对应上磨盘进料口的部位为光滑平面。

[0011] 所述斜槽(562)与水平面的仰角为 10° - 30° 。

[0012] 设计一种磨盘式面包机,包括机体、位于机体内的电动机、烘烤室、面包桶和磨盘组件,所述磨盘组件包括上磨盘和下磨盘;所述上磨盘上固定有叶片和第一轴,该第一轴上设置有销,下磨盘固定在面包桶底部,第二轴穿越下磨盘,该第二轴上端设置有导轴套,所述导轴套上设置有轴向槽和与该轴向槽末端相通的沿斜下方延伸的斜槽,该轴向槽从导轴套的最上端往下延伸;所述第一轴置于导轴套内,所述第一轴上的销通过导轴套的轴向槽进入斜槽,所述第二轴借助销带动上磨盘相对下磨盘正向旋转和反向旋转。

[0013] 所述上磨盘上叶片边缘有上磨盘轴套,所述第一轴与上磨盘轴套固定。

[0014] 所述第二轴借助销钉与导轴套固定。

[0015] 提出一种面包机的磨碎方法,包括步骤,

[0016] 1) 在面包桶内加入大米或杂粮,参照面包配方配好小麦面筋及发酵粉放入自动投料箱中,盖好上面包机上盖;

[0017] 2) 启动电机,电机经传动组件带动穿越下磨盘的轴转动,随着轴旋转,所述轴上的

销沿着上磨盘轴套上的斜槽往斜上方移动,上磨盘相对下磨盘向下移动,上磨盘相对下磨盘“锁紧”;

[0018] 3) 所述轴借助销驱动所述上磨盘,上磨盘正转,上磨盘上的叶片搅动谷物和水混和物,形成涡流状,谷物颗粒和水进入上磨盘中心进料口,在流动液体带动下,米粒进入磨盘牙槽并被磨碎;

[0019] 4) 当工作一预定时间后,电机带动轴销反转一预定时间,所述销沿着斜槽往斜下方移动,将上磨盘向上顶起,同时带动上磨盘反转,叶片反转搅动米浆,将原来上磨盘正转所不能搅动的米粒移动至另外一个位置;

[0020] 5) 再依次正转研磨、反转交替,完成米粒的磨碎。

[0021] 提出一种面包机的磨碎方法,包括步骤,

[0022] 1) 在面包桶内加入大米或杂粮,参照面包配方配好小麦面筋及发酵粉放入自动投料箱中,盖好上面包机上盖;

[0023] 2) 启动电动机,电动机经传动组件带动穿越下磨盘的第二轴转动,随着第二轴旋转,所述第一轴上的销沿着下磨盘导轴套上的斜槽往斜下方移动,上磨盘相对下磨盘向下移动,上磨盘相对下磨盘“锁紧”;

[0024] 3) 所述第二轴借助销驱动所述上磨盘,上磨盘反转,上磨盘上的叶片搅动谷物和水混和物,形成涡流状,谷物颗粒和水进入上磨盘中心进料口,在流动液体带动下,米粒进入磨盘牙槽并被磨碎;

[0025] 4) 当工作一预定时间后,电动机带动轴销正转一预定时间,所述销沿着斜槽往斜上方移动,将上磨盘向上顶起,同时带动上磨盘正转,叶片正转搅动米浆,将原来反转上磨盘所不能搅动的米粒移动至另外一个位置;

[0026] 5) 再依次反转研磨、正转交替,完成米粒的磨碎。

[0027] 设计一种具有磨盘组件的容器,所述磨盘组件包括上磨盘、轴和下磨盘,所述上磨盘上固定有叶片和轴套,所述轴套上设置有轴向槽和与该轴向槽末端相通的斜槽,该轴向槽从轴套的最下端往上延伸至中部;下磨盘固定在容器底部,所述轴穿越下磨盘,轴上设置有销;所述轴置于轴套内,所述轴上的销通过轴套的轴向槽进入斜槽,所述轴借助销带动上磨盘正向旋转和反向旋转。

[0028] 与现有技术相比,本发明具有以下技术效果:

[0029] 1. 磨盘组件结构简单,磨碎和搅拌揉面使用同一叶片、同一电动机,成本低;

[0030] 2. 磨出的米浆细嫩幼滑,做出的面包口感好;

[0031] 3. 采用低速工作方式,降低了噪音。

附图说明

[0032] 图 1 是本发明磨盘式面包机的剖面结构示意图;

[0033] 图 2 是本发明的磨盘组件的分解示意图;

[0034] 图 3 是磨盘组件装配在面包桶上的剖视示意图;

[0035] 图 4 是所述磨盘组件的立体示意图;

[0036] 图 5 是带有叶片和轴套的上磨盘的立体示意图;

[0037] 图 6 是带有叶片和轴套的上磨盘的底面立体示意图;

[0038] 图 7 是带有叶片和轴套的上磨盘的底面平面示意图；

[0039] 图 8 是下磨盘的平面示意图；

[0040] 图 9 是轴的立体示意图；

[0041] 图 10 是所述磨盘组件装配好但未工作时的状态示意图；

[0042] 图 11 是图 10 的 A 部放大示意图；

[0043] 图 12 是所述上磨盘逆时针转动时磨盘组件的状态示意图；

[0044] 图 13 是所述上磨盘顺时针转动时磨盘组件的状态示意图；

[0045] 图 14 是磨盘组件另一实施例的分解示意图；

[0046] 图 15 是磨盘组件另一实施例的剖面示意图；

[0047] 图 16 是面包桶的示意图。

[0048] 具体实施方式 下面结合各附图对实施例作进一步详述：

[0049] 如图 1 所示,一种磨盘式面包机,包括机体 1、位于机体 1 内的电动机 2、烤箱 3、面包桶 4、磨盘组件 5、自动投料箱 6 和上盖 7。所述自动投料箱设置在上盖 7 内。如图 2 至图 4 所示,所述磨盘组件 5 包括上磨盘 51、轴 52 和下磨盘 53。如图 5 至图 7 所示,所述上磨盘 51 上固定有叶片 55 和轴套 56,所述轴套 56 上设置有轴向槽 561 和与该轴向槽 561 末端相通的斜槽 562,该轴向槽 561 从轴套 56 的最下端往上延伸至中部。实施例中,斜槽 562 相对水平面的上仰角可选取 $(10-30)^{\circ}$, 较佳为 19.3° 。该斜槽的设置主要有两个作用:其一,在轴逆时针旋转时,消除上下磨盘工作面之间的间隙,即“锁紧”上磨盘;其二,因斜槽在上下方向存在一定距离的行程,可以克服上下磨盘、轴等部件的加工公差和装配公差累积值,确保两磨盘在磨碎工作状态时可良好接触。

[0050] 所述叶片 55 与上磨盘 51 垂直固定,轴套 56 借助叶片 55 与上磨盘 51 固定。该轴套 56 还可以在叶片相对面同时借助连接梁(图中未示)与上磨盘 51 固定,以充分保证轴套孔的中心线与上磨盘垂直。叶片 55 包括两部分,两部分之间呈钝角,具有以下作用:一是在磨碎工作状态时,叶片的斜边将米粒导入上磨盘的进料口;二是搅拌和揉面。如图 6 所示,所述轴套 56 的下端面 563 为斜端面,以利于在轴套与轴套合的过程中,轴套的下端面不会卡在轴销上,方便轴套和轴的装配。所述上磨盘 51 的进料口 511 位于上磨盘 51 的中间,为梅花状。

[0051] 如图 3 所示,下磨盘 53 套上密封圈 406 借助螺丝 413 固定在面包桶 4 底部。如图 8 所示,所述下磨盘 53 顶面位于轴 52 周围对应上磨盘 51 进料口 511 的部位,为了便于清洁,该部位设计为光滑平面。如图 4 和图 9 所示,所述轴 52 穿越下磨盘 53,轴 52 上设置有销 521;所述轴 52 置于轴套 56 内,所述轴 52 上的销 521 通过轴套 56 的轴向槽 561 进入斜槽 562,所述轴 52 借助销 521 可以带动上磨盘 51 正向旋转和反向旋转。上下磨盘的材料需要具有较强的耐磨能力,不易生锈,能在 200°C 以下的高温烘烤环境中长期使用,可选用不锈钢 SUS316 和 SUS420。如图 16 所示,面包桶 4 的立壁上设计有向内凸出的对称辐条 41,利于揉面时增加一定阻挡力,防止面团过快打转,增加揉面效果。图 2 和图 3 中,405 是油封、408 是含油轴承、409 是垫片、410 是 E 型扣、411 是上连接件、412 是挡圈。

[0052] 上述磨盘式面包机的工作过程如下：

[0053] 1) 将洗干净的大米放入面包桶里,上磨盘确保在放大米方前先放入桶内,然后在面包桶内装配上适量的水、黄油、食盐和白砂糖;参照面包配方配好小麦面筋及发酵粉放入

自动投料箱中,盖上面包机上盖 7。

[0054] 2) 接通额定的电源,按下电源键,选至米面包工作档位,机器开始工作。

[0055] 3) 电机开始工作,经传动组件带动轴 52 转动。上磨盘未转动时,销 521 位于轴向槽 561 和斜槽 562 的交叉位置,如图 10 和图 11 所示。随着轴 52 旋转,销 521 沿着斜槽 562 往斜上方移动,上磨盘 51 相对下磨盘 53 向下移动,上磨盘 51 相对下磨盘 53“锁紧”。此时,轴 52 的销 521 在斜槽 562 中的位置如图 12 所示,销 521 通过轴套 56 对上磨盘产生一个向下的锁紧力 F1 和一个逆时针的旋转动力 F2。所述轴 52 借助销 521 驱动所述上磨盘 51,上磨盘 51 逆时针转动(正转),上磨盘 51 上的叶片 55 搅动谷物和水混和物,形成涡流状,谷物颗粒和水进入上磨盘中心进料口 511,在流动液体带动下,米粒进入磨盘牙槽磨碎。上磨盘转速在 150-550rpm 之间,如转速选取 260rpm。

[0056] 4) 当工作一预定时间如 10 分钟后,电机在程序的控制下带动轴销顺时针旋转(反转)一预定时间,如 15 秒,销 521 沿着斜槽 562 往斜下方移动,将上磨盘 51 向上顶起,同时带动上磨盘 51 顺时针转动。此时销 521 在斜槽 562 中的位置由图 12 所示的紧压状态经图 10 所示的间隙状态转换成图 13 所示的上顶状态。如图 13 所示,销 521 通过轴套 56 对上磨盘产生一个向上的力 F3 和一个顺时针的旋转动力 F4。叶片反转搅动半固态米浆,将原来正转上磨盘所不能搅动的米粒移动至另外一个位置,这样就打乱了原来磨不到的“死角”位,为下一次进料磨碎作准备。

[0057] 5) 完成反转后,再依次正转、反转交替旋转几个周期,如依次进行 5 分钟正转旋转磨米,15 秒反转,再正转 5 分钟磨米和 15 秒反转,细嫩的米浆就磨成了。

[0058] 6) 在程序的控制下,自动投料箱 6 中的小麦面筋和发酵粉被投放至面包桶里,此时上磨盘 51 反转,对面包米浆和小麦面筋进行搅拌。轴 52 在反转时,销 521 在斜槽 562 的位置如图 13 所示,销 521 将上磨盘顶起,使得上、下磨盘之间存在一定的间隙,本实施例中,间隙为 0.5mm。这样,上下磨盘之间的摩擦力将会很小甚至为零。由于反转时上下磨盘之间没有摩擦力,既有利于延长磨盘的使用寿命,同时也可避免上、下磨盘之间由于摩擦产生的热量使得发酵粉死性。发酵粉在温度高过 37℃ 时,易死性,导致面包发不起来。

[0059] 7) 揉面完成后,在程序的控制下,烤箱 3 周围的发热管发热,将烤箱温度控制在 40℃,对米(面)团进行发酵,时间约为 1 小时,同时可根据需要,选择是否放酸。

[0060] 8) 发酵完成之后,和普通面包机一样,在程序的控下进行烘烤,新鲜的面包就做好了。

[0061] 上下磨盘之间工作面上的磨盘牙槽深度约为 0.5mm。利用上述面包机及磨碎方法,米颗粒经过磨盘反复多次研磨,加工出来的米浆放入 60 目的筛网中,用水冲洗,所余颗粒非常少,且无 1 粒完整的米粒。本发明磨盘采用的低速工作方式,噪音相当小。请参照如下试验记录:

[0062] 测试过程:

[0063] a) 将 220g 珍珠米加水 200g,浸水 20 分钟;

[0064] b) 以 800rpm 工作 10 分钟(磨盘转速 206rpm),噪音 65db (1m),反转 30 秒,换成 1100rpm(磨盘转速 284rpm),正转至 15 分钟,噪音 60db(1m)。反转 30 秒,速度 1100rpm(磨盘转速 284rpm),正转至 20 分钟;噪音 60db(1m)。反转 30 秒,速度 1100rpm(磨盘转速 284rpm),正转至 25 分钟;噪音 60db(1m)。反转 30 秒,速度 1100rpm(磨盘转速 284rpm)

, 正转至 30 分钟, 结束。

[0065] c) 将桶内米浆用 60 目的筛网清洗, 在清洗过程中只可用水冲洗, 尽量保证未磨烂的颗粒不被压烂。

[0066] d) 将筛网中未冲洗走的颗粒用烤箱烘干, 米粉颗粒质量约 3g。

[0067] 市售利用叶片单元高速旋转粉碎大米的面包机噪音在 70db+, 在同样的原料配方下, 米粉颗粒质量 33g。上述从试验可知, 利用本发明机器制作米面包, 降低了噪音, 米粉磨得更细、面包口感更好。

[0068] 磨盘式面包机的磨盘组件 5 另一实施例如图 14 和 15 所示, 包括上磨盘 51 和下磨盘 53; 所述上磨盘 51 上固定有叶片 55 和第一轴 57, 该第一轴 57 上设置有销 571, 下磨盘 53 固定在面包桶 4 底部, 第二轴 58 穿越下磨盘 53, 该第二轴 58 上端设置有导轴套 59, 所述导轴套 59 上设置有轴向槽 591 和与该轴向槽 591 末端相通的沿斜下方延伸的斜槽 592, 该轴向槽 591 从导轴套 59 的最上端往下延伸; 所述第一轴 57 置于导轴套 59 内, 所述第一轴 57 上的销 571 通过导轴套 59 的轴向槽 591 进入斜槽 592, 所述第二轴 58 借助销 571 带动上磨盘 51 相对下磨盘 53 正向旋转和反向旋转。

[0069] 所述上磨盘 51 上叶片 55 边缘可以设置上磨盘轴套 551, 所述第一轴 57 与上磨盘轴套 551 借助销钉固定。另一实施例中, 第一轴 57 也可以直接与叶片 55 固定。

[0070] 所述第二轴 58 借助销钉与导轴套 59 固定。另一实施例中, 第二轴 58 与导轴套 59 为一整体, 其下段为实心轴, 上段为导轴套。

[0071] 根据上述实施例的面包机的磨碎方法, 包括以下步骤:

[0072] 1) 在面包桶内加入大米或杂粮, 参照面包配方配好小麦面筋及发酵粉放入自动投料箱 6 中, 盖好上面包机上盖;

[0073] 2) 启动电动机, 电动机经传动组件带动穿越下磨盘 53 的第二轴 58 转动, 随着第二轴 58 旋转, 所述第一轴 57 上的销沿着下磨盘 53 导轴套 59 上的斜槽 592 往斜下方移动, 上磨盘 51 相对下磨盘 53 向下移动, 上磨盘 51 相对下磨盘 53 “锁紧”;

[0074] 3) 所述第二轴 58 借助销驱动所述上磨盘 51, 上磨盘 51 反转, 上磨盘 51 上的叶片 55 搅动谷物和水混和物, 形成涡流状, 谷物颗粒和水进入上磨盘中心进料口 511, 在流动液体带动下, 米粒进入磨盘牙槽并被磨碎;

[0075] 4) 当工作一预定时间后, 电动机带动轴销正转一预定时间, 所述销沿着斜槽 592 往斜上方移动, 将上磨盘 51 向上顶起, 同时带动上磨盘 51 正转, 叶片 55 正转搅动半固态米浆, 将原来反转上磨盘所不能搅动的米粒移动至另外一个位置;

[0076] 5) 再依次反转研磨、正转交替, 完成米粒的磨碎。

[0077] 以上内容是结合具体的实施例对本发明所作的进一步详细说明, 不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以做出若干简单推演或替换, 都应当视为属于本发明的保护范围。

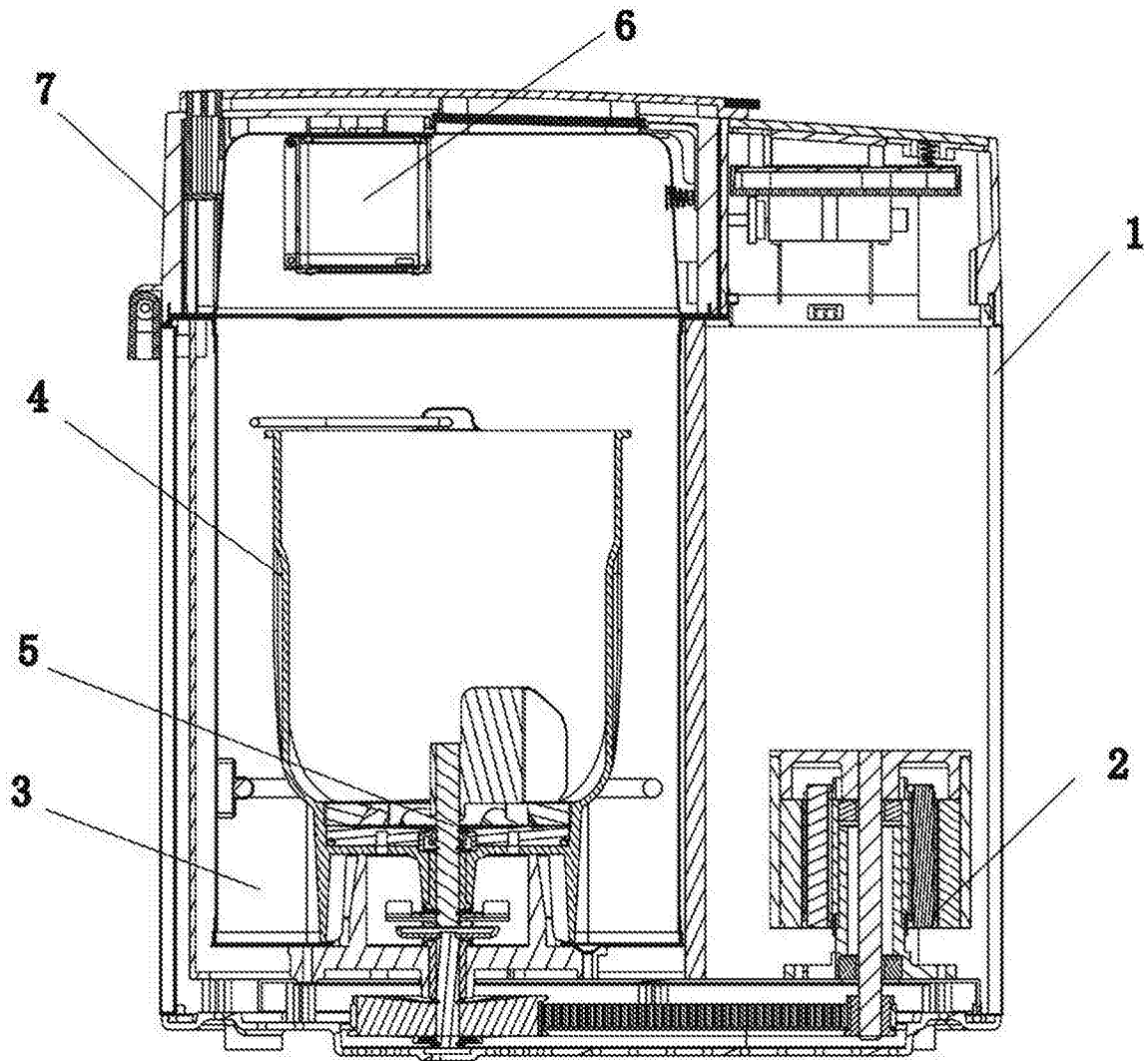


图 1

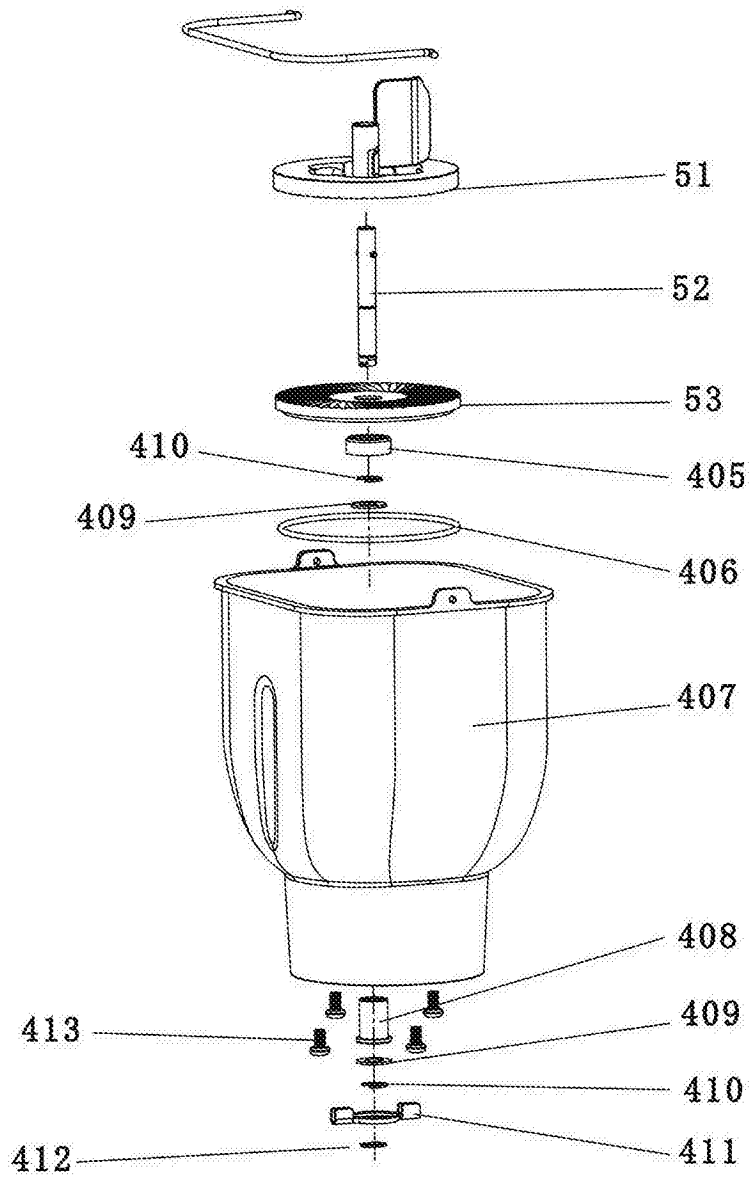


图 2

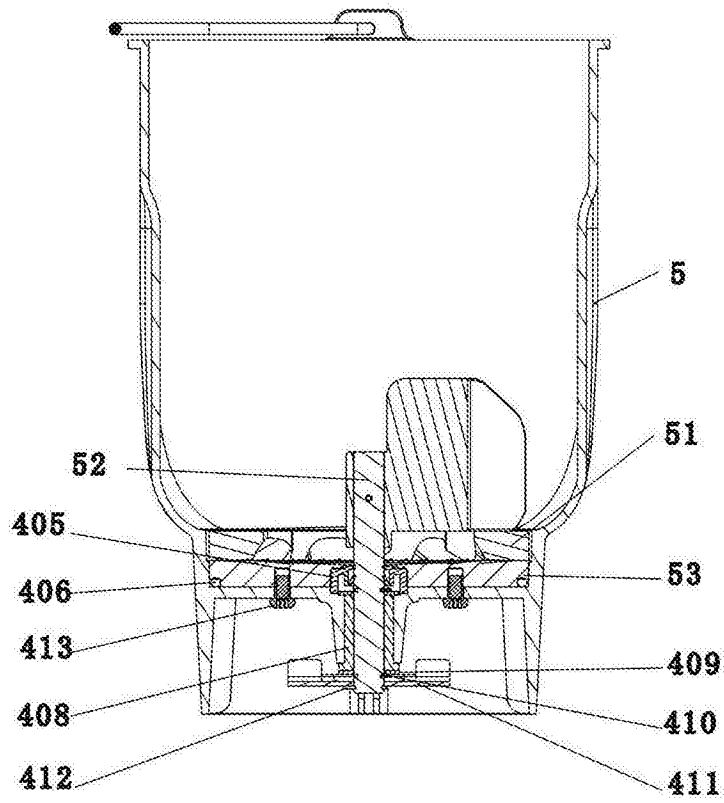


图 3

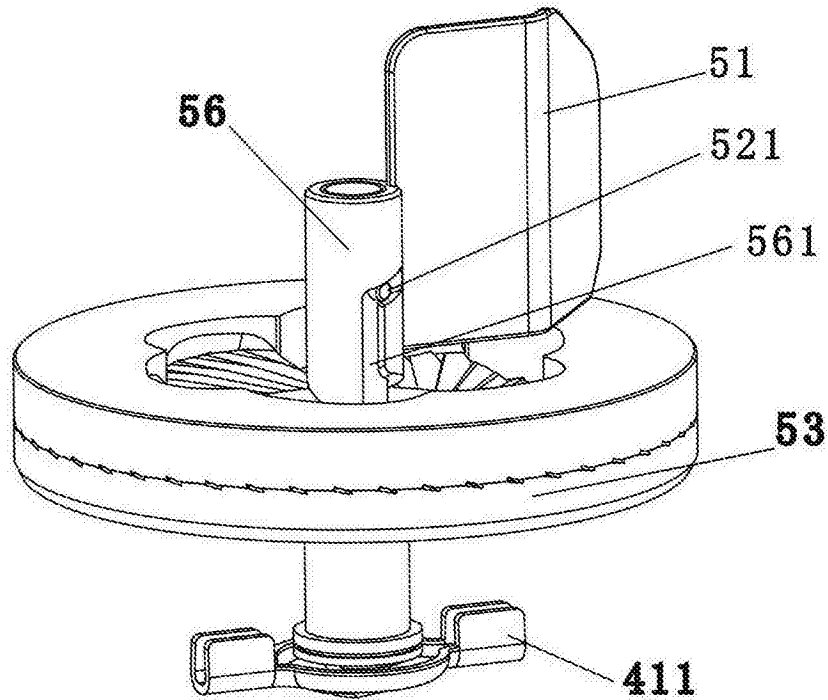


图 4

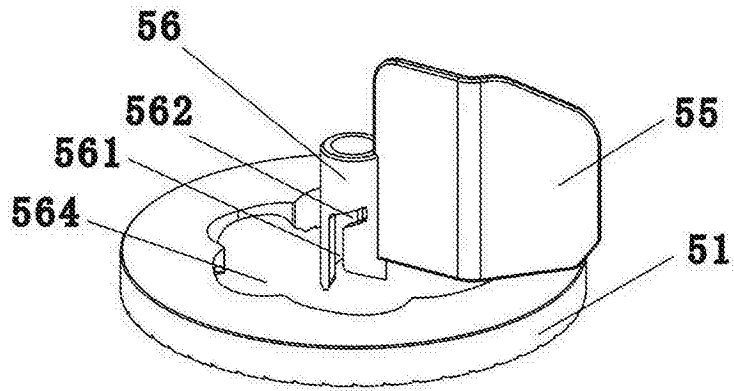


图 5

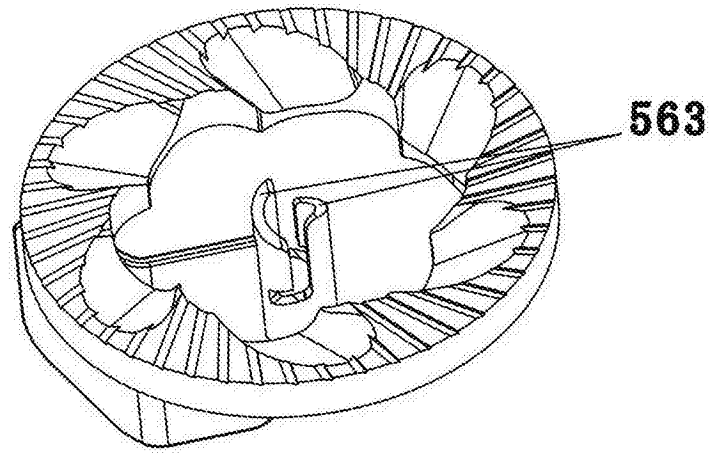


图 6

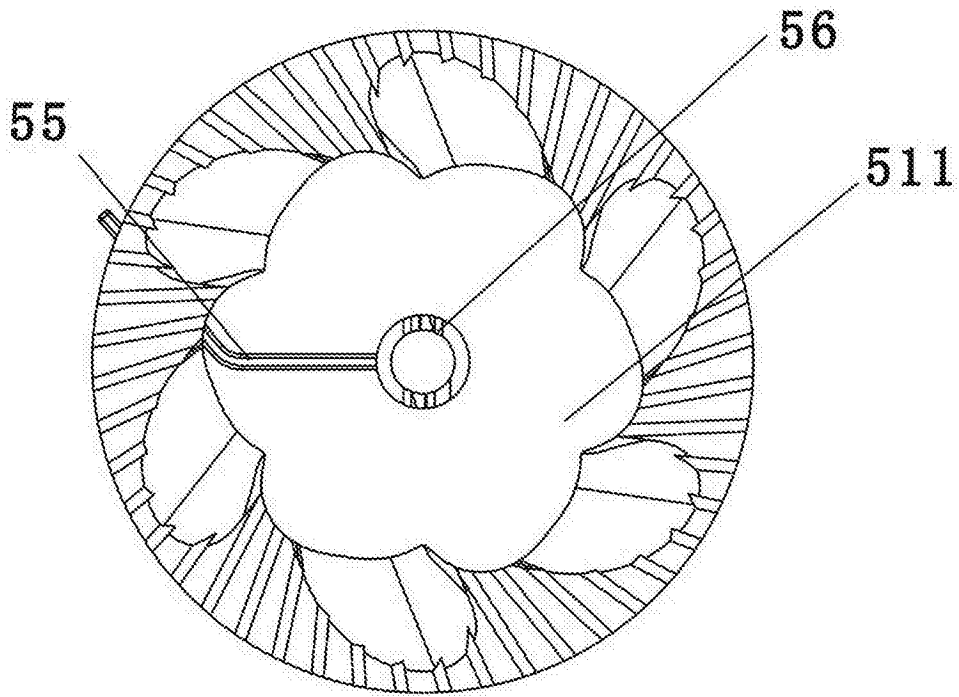


图 7

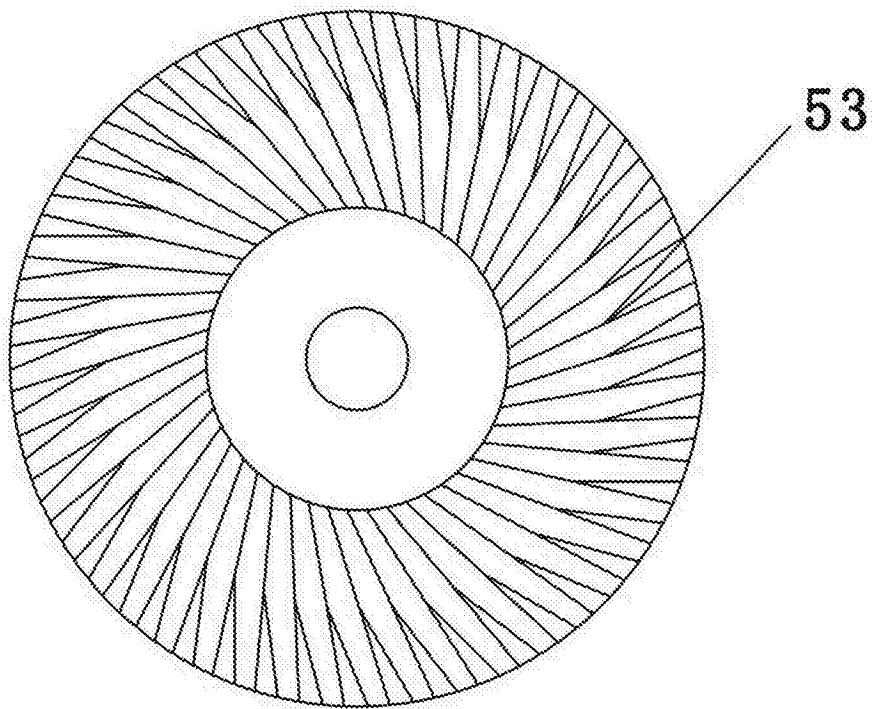


图 8

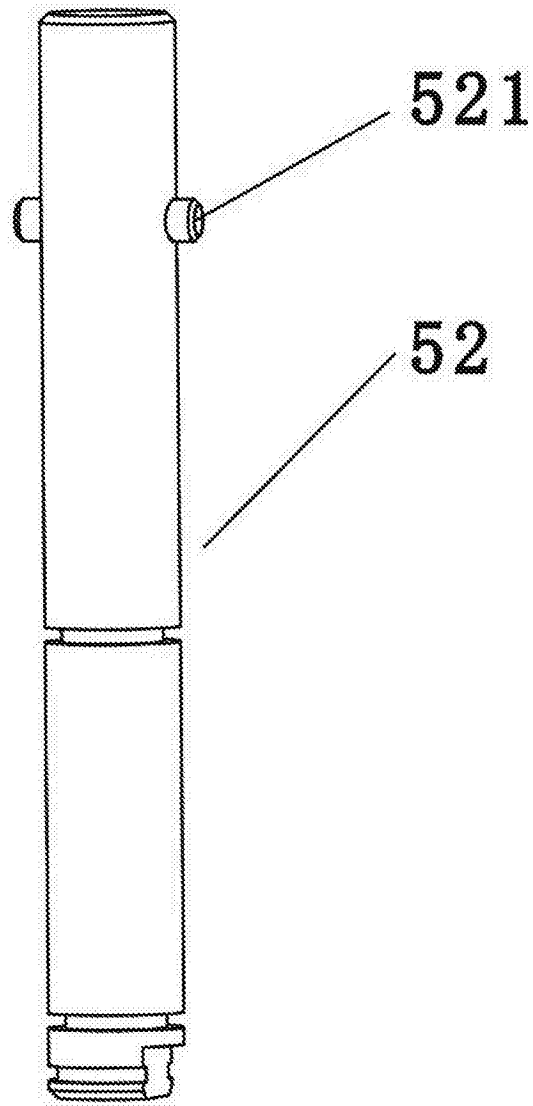


图 9

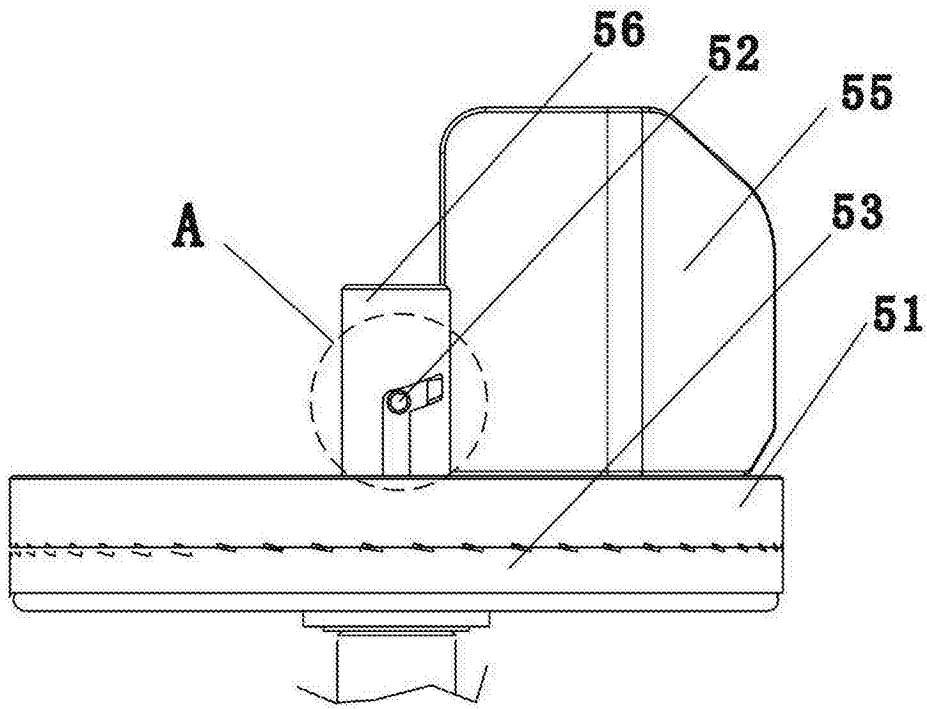


图 10

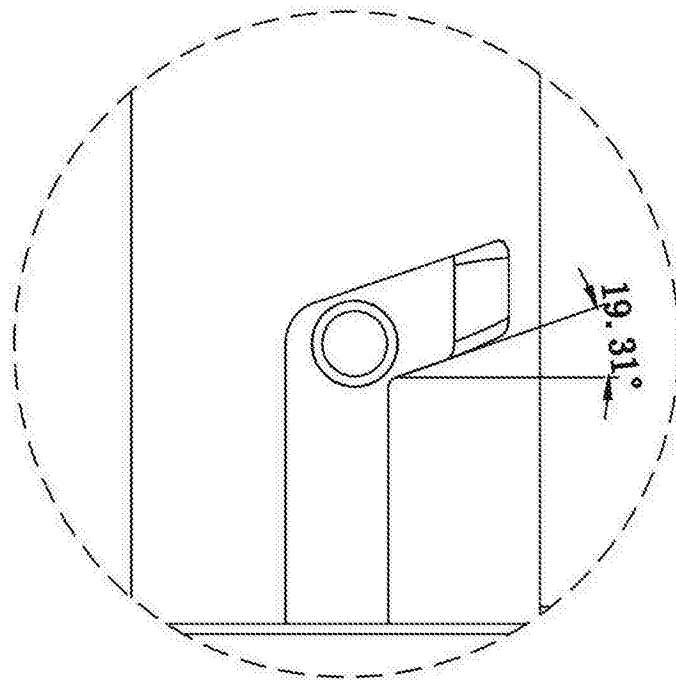


图 11

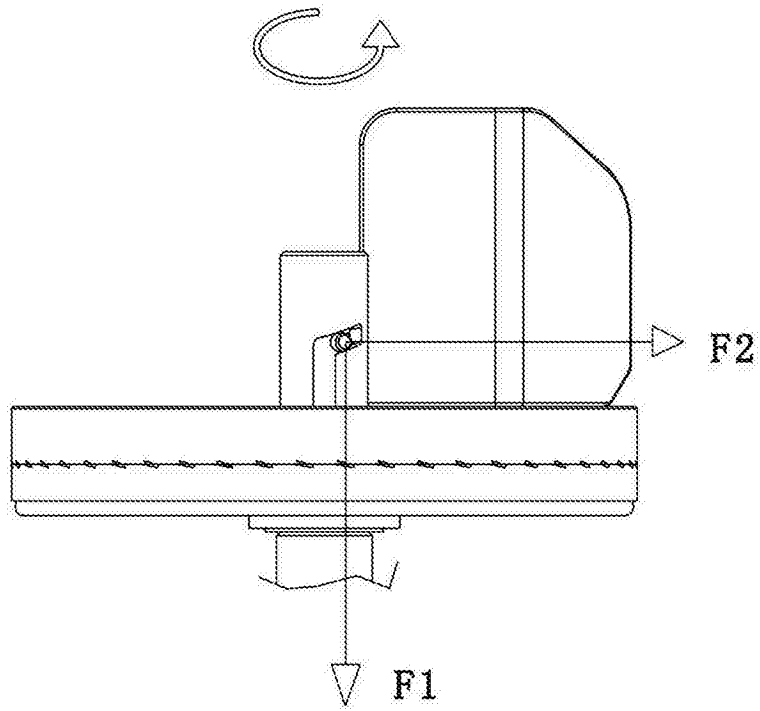


图 12

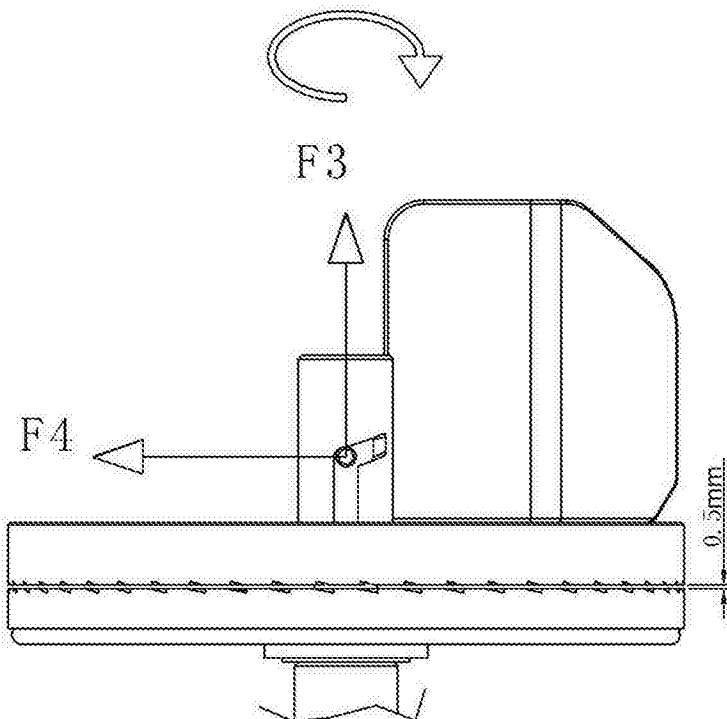


图 13

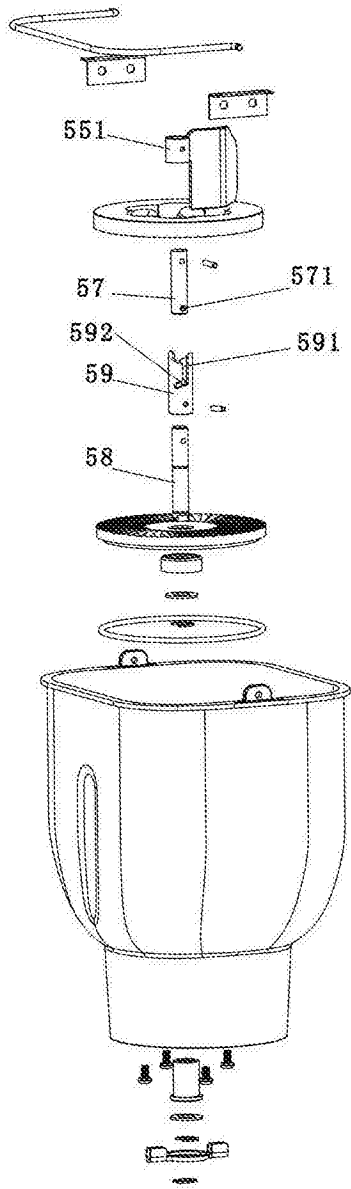


图 14

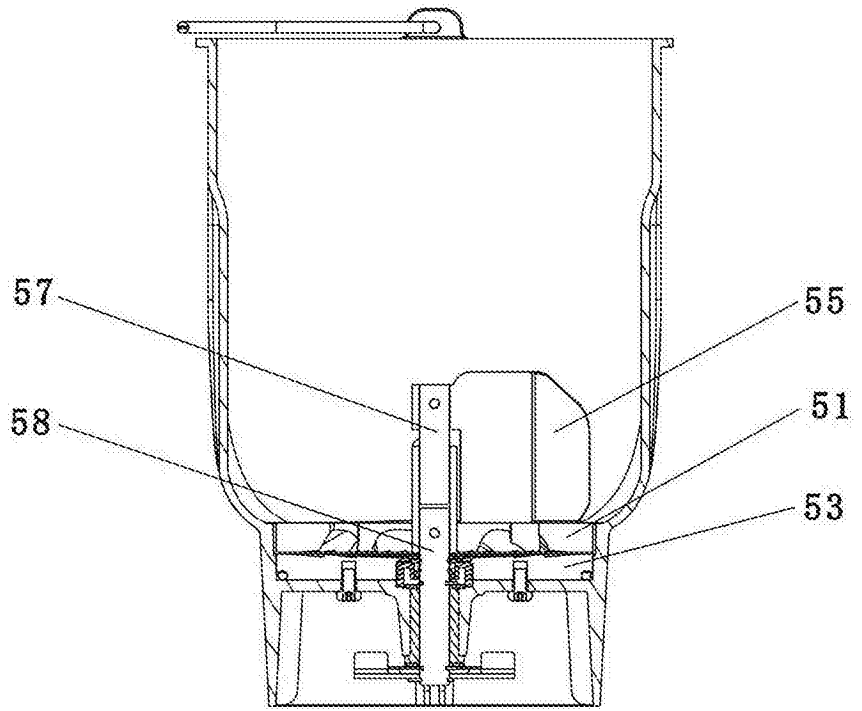


图 15

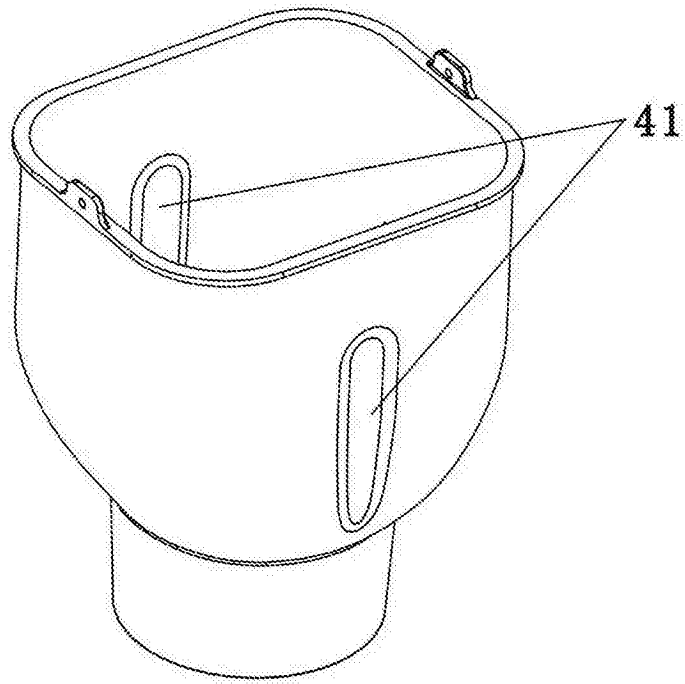


图 16