



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107361623 B

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 201610769806.6

(22) 申请日 2016.08.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107361623 A

(43) 申请公布日 2017.11.21

(66) 本国优先权数据
201620438135.0 2016.05.12 CN
201620438050.2 2016.05.12 CN
201620437559.5 2016.05.12 CN

(73) 专利权人 浙江苏泊尔家电制造有限公司
地址 310052 浙江省杭州市滨江区高新技术产业区滨安路501号

(72) 发明人 阳梦乔 丁志辉 陈旭辉 张强
于翠环

(74) 专利代理机构 北京市磐华律师事务所
11336
专利代理师 刘明霞 初晓琳

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 36/06 (2006.01)

A47J 36/34 (2006.01)

A47J 43/044 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202751195 U, 2013.02.27

CN 202751195 U, 2013.02.27

CN 103815798 A, 2014.05.28

CN 203647177 U, 2014.06.18

CN 203762842 U, 2014.08.13

CN 206182997 U, 2017.05.24

CN 86105228 A, 1987.04.29

CN 102764063 A, 2012.11.07

CN 1985733 A, 2007.06.27

CN 103006087 A, 2013.04.03

US 2014224132 A1, 2014.08.14

审查员 陶思雨

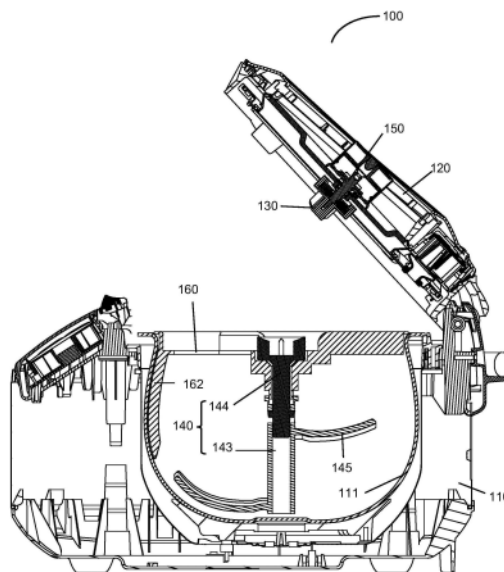
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

烹饪器具

(57) 摘要

本发明公开了一种烹饪器具,其包括:煲体,所述煲体中设置有可取出的内锅;盖体,所述盖体可开合地设置于所述煲体之上,并能够在所述盖体和所述内锅之间构成密闭的烹饪空间;支撑架,所述支撑架架设在所述内锅上;搅拌装置,所述搅拌装置支撑在所述支撑架上并延伸进所述烹饪空间;电机,所述电机设置在所述盖体上,用于在所述盖体处于闭合状态时驱动所述搅拌装置旋转;其中,当所述盖体处于打开状态时,所述搅拌装置支撑在所述支撑架上,且与所述电机脱离。根据本发明的烹饪器具可方便搅拌装置的拆卸和清洗,并能够实现顺利的开盖。



1. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

煲体,所述煲体中设置有可取出的内锅,所述内锅的上表面具有圆形开口;

盖体,所述盖体可开合地设置于所述煲体之上,并能够在所述盖体和所述内锅之间构成密闭的烹饪空间;

支撑架,所述支撑架架设在所述内锅上,所述支撑架上还设置有阻挡片,当所述支撑架架设在所述内锅上时,所述阻挡片可延伸到所述内锅中并与所述内锅的内表面贴合;

搅拌装置,所述搅拌装置支撑在所述支撑架上并延伸进所述烹饪空间;以及

电机,所述电机设置在所述盖体上,用于在所述盖体处于闭合状态时驱动所述搅拌装置旋转;

其中,当所述盖体处于打开状态时,所述搅拌装置支撑在所述支撑架上,且与所述电机脱离。

2. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述支撑架上设置有支撑孔以及连接所述支撑孔和所述支撑架的外缘的支撑梁,所述盖体上设置有止挡柱,当所述盖体处于闭合状态时,所述止挡柱与所述支撑梁配合以阻挡所述支撑架的旋转。

3. 根据权利要求2所述的烹饪器具,其特征在于,所述支撑架上还设置有止挡筋,所述止挡筋设置在所述支撑梁上并在所述支撑梁高度方向上有一定延伸,当所述盖体处于闭合状态时,所述止挡柱与所述止挡筋配合以阻挡所述支撑架的旋转。

4. 根据权利要求3所述的烹饪器具,其特征在于,所述止挡柱的下端和所述止挡筋的上端分别设置有引导部。

5. 根据权利要求3所述的烹饪器具,其特征在于,所述支撑架上设置有至少两个止挡筋,所述至少两个止挡筋沿所述支撑架的周向方向均匀地设置。

6. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具还包括第一连接件,所述第一连接件可拆卸地连接至所述盖体,所述第一连接件上设置有第一齿,所述搅拌装置设置有与所述第一齿配合的第二齿,且所述电机用于驱动所述第一连接件旋转。

7. 根据权利要求6所述的烹饪器具,其特征在于,所述第一连接件上设置有突出部,且所述搅拌装置设置有容纳所述突出部的容纳部,所述第一齿设置在所述突出部的外表面上,所述第二齿设置在所述容纳部的内表面上。

8. 根据权利要求2所述的烹饪器具,其特征在于,所述搅拌装置包括搅拌主体和第二连接件,所述搅拌主体可拆卸地连接至所述第二连接件,所述搅拌主体上设置有搅拌叶片,且所述第二连接件可延伸通过所述支撑孔。

9. 根据权利要求8所述的烹饪器具,其特征在于,所述搅拌主体上设置有两个搅拌叶片,所述两个搅拌叶片在所述搅拌主体上沿相反的方向延伸,且所述两个搅拌叶片的径向尺寸之和接近所述内锅的内直径。

10. 根据权利要求8所述的烹饪器具,其特征在于,所述第二连接件上设置有定位柱,所述搅拌主体包括导向槽和定位槽,所述导向槽与所述定位槽连通,所述定位柱可通过所述导向槽的引导进入所述定位槽。

11. 根据权利要求10所述的烹饪器具,其特征在于,所述导向槽与所述定位槽以大体L形图案连通。

烹饪器具

技术领域

[0001] 本发明涉及烹饪器具技术领域。

背景技术

[0002] 现有的大部分的烹饪器具通常都不具有搅拌功能,煮饭过程中米粒之间不能充分吸水以及均匀受热,影响米饭口感;另外,对于某些特殊食物,在其烹饪过程中通常需要开盖搅拌,而开盖会使大量的高温蒸汽外溢,容易烫伤手,而且热量损失较多,直接影响了烹饪时间。即使部分烹饪器具具有搅拌装置,但是由于搅拌装置与盖体连接为一体,在盖体盖合过程中,搅拌装置要随着盖体盖合而运动,在此运动过程中可能会磕碰到内锅壁。并且当内锅中的米饭烹饪完成后,搅拌装置会嵌在米饭里造成无法开盖,即使能够开盖,搅拌装置也会将内锅中的食物带出,容易造成烫伤。

[0003] 因此,需要提供一种烹饪器具,以至少部分地解决上面提到的问题。

发明内容

[0004] 在发明内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施例部分中进一步详细说明。本发明的发明内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0005] 为了至少部分地解决上述问题,本发明公开了一种烹饪器具,其包括:煲体,所述煲体中设置有可取出的内锅;盖体,所述盖体可开合地设置于所述煲体之上,并能够在所述盖体和所述内锅之间构成密闭的烹饪空间;支撑架,所述支撑架架设于所述内锅上;搅拌装置,所述搅拌装置支撑在所述支撑架上并延伸进所述烹饪空间;以及电机,所述电机设置在所述盖体上,用于在所述盖体处于闭合状态时驱动所述搅拌装置旋转;其中,当所述盖体处于打开状态时,所述搅拌装置支撑在所述支撑架上,且与所述电机脱离。

[0006] 根据本发明的烹饪器具通过设置搅拌装置,可以使内锅中的米粒充分吸水、均匀受热,并且通过设置能够架设于内锅上的支撑架,可以将搅拌装置通过该支撑架独立于盖体地支撑在内锅中,从而使得搅拌装置可以在盖体盖合之前先行置于工作位置,即,支撑在支撑架上以实现搅拌功能,从而避免了现有技术中搅拌装置可能会磕碰到内锅壁的问题。另一方面使得开盖时,盖体可以与搅拌装置脱离,实现顺畅地开盖,进而可以避免在开盖时,搅拌装置将内锅中的食物或者液体带出。

[0007] 优选地,所述支撑架上设置有支撑孔以及连接所述支撑孔和所述支撑架的外缘的支撑梁,所述盖体上设置有止挡柱,当所述盖体处于闭合状态时,所述止挡柱与所述支撑梁配合以阻挡所述支撑架的旋转。该方案结构简单,便于操作,成本较低,并且能够有效地阻止支撑架的旋转。

[0008] 优选地,所述支撑架上还设置有止挡筋,所述止挡筋设置在所述支撑梁上并在所述支撑梁高度方向上有一定延伸,当所述盖体处于闭合状态时,所述止挡柱与所述止挡筋配合以阻挡所述支撑架的旋转。该方案结构简单,便于操作,成本较低,并且能够有效地阻

止支撑架的旋转。

[0009] 优选地,所述止挡柱的下端和所述止挡筋的上端分别设置有引导部。该方案可以避免部件之间发生碰撞。

[0010] 优选地,所述支撑架上设置有至少两个止挡筋,所述至少两个止挡筋沿所述支撑架的周向方向均匀地设置。

[0011] 以上方案结构简单,便于操作,并且能够实现良好的阻挡效果。

[0012] 优选地,所述烹饪器具还包括第一连接件,所述第一连接件可拆卸地连接至所述盖体,所述第一连接件上设置有第一齿,所述搅拌装置设置有与所述第一齿配合的第二齿,且所述电机用于驱动所述第一连接件旋转。该方案结构简单,并且能够在第一连接件旋转时将该旋转稳定地传递至搅拌装置。

[0013] 优选地,所述第一连接件上设置有突出部,且所述搅拌装置设置有容纳所述突出部的容纳部,所述第一齿设置在所述突出部的外表面上,所述第二齿设置在所述容纳部的内表面上。该方案可以方便搅拌装置和第一连接件之间的连接。

[0014] 优选地,所述搅拌装置包括搅拌主体和第二连接件,所述搅拌主体可拆卸地连接至所述第二连接件,所述搅拌主体上设置有搅拌叶片,且所述第二连接件可延伸通过所述支撑孔。

[0015] 优选地,所述搅拌主体上设置有两个搅拌叶片,所述两个搅拌叶片在所述搅拌主体上沿相反的方向延伸,且所述两个搅拌叶片的径向尺寸之和接近所述内锅的内直径。该方案通过使得负责执行搅拌功能的搅拌叶片的径向尺寸接近内锅的内直径,能够实现更好的搅拌效果。

[0016] 优选地,所述第二连接件上设置有定位柱,所述搅拌主体包括导向槽和定位槽,所述导向槽与所述定位槽连通,所述定位柱可通过所述导向槽的引导进入所述定位槽。

[0017] 优选地,所述导向槽与所述定位槽以大体L形图案连通。

[0018] 以上方案能够方便部件之间的组装和拆卸。

[0019] 优选地,所述支撑架上还设置有阻挡片,当所述支撑架架设在所述内锅上时,所述阻挡片可延伸到所述内锅中并与所述内锅的内表面贴合。该方案能够使内锅中的米水剧烈翻滚,从而使内锅中的温度更均匀,进而使得煮出来的米饭口感更均衡。

附图说明

[0020] 本发明实施例的下列附图在此作为本发明的一部分用于理解本发明。附图中示出了本发明的实施例及其描述,用来解释本发明的原理。在附图中,

[0021] 图1为根据本发明的优选实施方式的烹饪器具的立体图,其中盖体处于打开状态;

[0022] 图2为图1中示出的烹饪器具的剖视示意图,其中盖体处于打开状态;

[0023] 图3为图1中示出的烹饪器具的剖视示意图,其中盖体处于闭合状态;

[0024] 图4为图1中示出的烹饪器具的分解示意图;

[0025] 图5为图1中示出的烹饪器具的部分零件的分解示意图;

[0026] 图6为根据本发明的优选实施方式的电机和第一连接件的示意图;

[0027] 图7为根据本发明的优选实施方式的第二连接件和第一连接件的示意图;

[0028] 图8为处于配合状态下的第一齿和第二齿的剖视示意图;

- [0029] 图9为根据本发明的优选实施方式的搅拌装置的示意图；
[0030] 图10为处于配合状态下的支撑架和止挡柱的俯视剖视图；以及
[0031] 图11为图10中示出的支撑架和止挡柱的正面剖视图。

具体实施例

[0032] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本发明更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本发明实施例可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本发明实施例发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0033] 为了彻底了解本发明实施例,将在下列的描述中提出详细的结构。显然,本发明实施例的施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本发明的较佳实施例详细描述如下,然而除了这些详细描述外,本发明还可以具有其他实施例。

[0034] 以下,参照图1-11对本发明的优选实施方式的烹饪器具进行说明。可以理解,根据本发明的烹饪器具可以为电饭煲、电压力锅或其它电加热器具,且根据本发明的烹饪器具除具有煮米饭的功能以外,还可以具有煮粥等各种功能。

[0035] 如图1-4所示,根据本发明的优选实施方式的烹饪器具100从上到下依次包括盖体120、电机150、第一连接件130、煲体110、支撑架160和搅拌装置140。搅拌装置140进一步包括第二连接件144和搅拌主体143。如图1-2所示,在盖体处于打开状态下,电机150与第一连接件130位于盖体120上,而支撑架160和搅拌装置140可位于煲体110中。下面依次对各个零部件以及它们之间的连接关系予以详细说明。

[0036] 如图1所示,烹饪器具100主要包括煲体110和盖体120。煲体110基本上呈圆角长方体形状,并且具有圆筒形状的内锅收纳部,内锅111可以自由地放入内锅收纳部或者从内锅收纳部取出,以方便对内锅111进行清洗。内锅的上表面具有圆形开口,用于向内锅中盛放待加热的材料,诸如米、汤等。煲体中可以包括用于加热内锅的加热装置。盖体120基本上呈圆角长方体形状,并且与煲体的形状基本上对应。盖体以可开合的方式枢转连接至煲体,用于盖合煲体。当盖体120盖合在煲体110上时,盖体120和内锅111之间构成烹饪空间。

[0037] 如图2-4所示,电机150设置在盖体120上,电机150上设置有电机轴151,电机轴151沿其周向设置有一圈凹陷部152(下文描述)。电机150用于驱动第一连接件130的旋转。由于电机为本领域公知技术,在此不对其进行详细说明。

[0038] 如图5和图6所示,第一连接件130连接在电机150的下方。具体地,第一连接件130中设置有第一轴孔134和第二轴孔133,第一轴孔134和第二轴孔133互相垂直并连通。当盖体处于闭合状态时,第二轴孔133沿竖直方向(也即平行于电机轴的延伸方向的方向)延伸,第一轴孔134沿水平方向延伸。

[0039] 第一连接件130中还设置有容置在第一轴孔134中的一对相对的弹性件135以及分别附接在弹性件135的一端的接合件136。弹性件135可以为例如弹簧,接合件136可以为柱体的形式,接合件136的柱体上设置有一圈凸缘137,弹性件135的一端可套在接合件136上并可按压抵靠凸缘137,弹性件135的另一端可固定至第一连接件130的可活动端壁,该可活动端壁可通过卡接或者滑槽配合等方式固定至第一连接件130的主体部分。

[0040] 电机150的电机轴151可插接在第二轴孔133中,且当电机轴151插接在第二轴孔

133中时,弹性件135处于压缩状态,且接合件136在弹性件135的弹力作用下可正好卡设在电机轴151的凹陷部152中,从而将电机150和第一连接件130牢固地连接在一起。优选地,凹陷部152的截面形状与接合件136的头部匹配,以使得电机150与第一连接件130能够更稳固地连接。可以理解,凹陷部152也可以并不为一整圈,而是沿电机轴151的周向存在有间隔。此外,如图6所示,电机轴151的下端151a呈棱柱结构,相应地,第一连接件130中容置该下端151a的容置部分(未示出)的形状也与该棱柱结构对应,从而使得当电机轴151旋转时,第一连接件130也随着电机轴151一起旋转。当意欲将第一连接件130从电机150上拆卸时,只需将第一连接件130向外拔出,使得附接在弹性件135上的接合件136往两侧压缩,从而退出电机轴151上的凹陷部152,即可完成拆卸操作。

[0041] 搅拌装置140包括搅拌主体143和第二连接件144。搅拌主体143连接在第二连接件144的下方。第二连接件144与第一连接件130可拆卸地连接。具体地,第一连接件130的下方设置有突出部131,突出部131的外表面上设置有多个第一齿132。第二连接件144中设置有容纳部141,容纳部141的内表面上设置有与第一齿132的数量对应的多个第二齿142。多个第一齿132和多个第二齿142均沿周向均匀地设置。设置有第一齿132的突出部131可插入设置有第二齿142的容纳部141中,在插入状态下,第一连接件130与第二连接件144的中心轴线在同一轴线上,第一齿132进入容纳部141中的多个第二齿142之间的导向区域中,当电机150驱动第一连接件130旋转时,第一齿132发生旋转,通过在导向区域中空转0~90度的角度,第一齿132的齿面会与第二齿142的齿面接触,如图8所示,从而可带动第二齿142旋转,进而带动第二连接件144旋转。优选地,第一齿和第二齿的数量均为2-6个,例如可以为图7中示出的4个,但是本领域技术人员也可设置其他数量的第一齿和第二齿,例如可以设置7个或8个等。

[0042] 可以理解,在第一连接件130与第二连接件144接合的过程中,可能会发生第一齿132与第二齿142在竖直方向碰撞的情况,为了使第一连接件130与第二连接件144顺利地接合,如图7所示,第一齿132的下端和第二齿142的上端分别设置有引导部132a、142a。优选地,引导部132a、142a在竖直方向的截面均为等腰三角形,以使当第一齿132与第二齿142接触时,引导部132a会沿着引导部142a往下滑动,从而顺利进入容纳部141中。当然,在未示出的其它实施方式中,引导部132a、142a也可以为其它形状,诸如圆弧形等。

[0043] 虽然在图示实施方式中,突出部131设置在第一连接件130上且容纳部141设置在第二连接件144上,但是本领域的技术人员可以理解,突出部131和容纳部141的位置可以交换,或者第一连接件130和第二连接件144也可以采用其它合适的配合装置。

[0044] 如图9所示,搅拌主体143可拆卸地连接在第二连接件144的下方。具体地,第二连接件144上设置有两个相对的定位柱146,搅拌主体143上设置有相互连通的导向槽147和定位槽148。导向槽147和定位槽148以大体的L形图案连通,定位柱146可顺着导向槽147进入定位槽148中,从而悬挂在定位槽148上。以此方式,当第二连接件144旋转时,其上的定位柱146可推动搅拌主体143上的定位槽148,从而带动定位槽148一起旋转,进而使得搅拌主体143旋转。

[0045] 搅拌主体143上设置有两个搅拌叶片145。如图2-3所示,优选地,搅拌叶片145分别位于搅拌主体143的两端且沿相反的方向延伸,从而实现均匀的搅拌。进一步优选地,两个搅拌叶片145的径向尺寸之和接近内锅111的内直径,也就是说,当搅拌主体143放置就位

时,搅拌叶片145的径向最外端靠近内锅111的内表面。该方案通过使得负责执行搅拌功能的搅拌叶片的径向尺寸接近内锅的内直径,能够实现更好的搅拌效果。

[0046] 如图1-4以及图10所示,烹饪装置100还包括支撑架160。支撑架160的整体轮廓与内锅111的口部对应,且支撑架160具有定位面165,该定位面165能够悬挂在内锅111口部的边沿上,从而使得支撑架160能够架设在内锅111的口部上。支撑架160具有位于其中部的支撑孔161,以及连接支撑孔161与支撑架160的外缘的支撑梁163。优选地,支撑架160设置有三个支撑梁163,所述三个支撑梁163沿支撑架160的周向均匀地间隔设置。第二连接件144可延伸通过支撑孔161并支撑在支撑架160上。

[0047] 在实际组装过程中,可将第二连接件144插入支撑孔161内,将搅拌主体143连接在第二连接件144下方,连接方式如上文所述;然后把第二连接件144、支撑架160以及搅拌主体143这三个零部件整体放入内锅111中,并通过支撑架160架设在内锅边沿上。该方案通过设置能够架设在内锅111口部的支撑架160,可以将搅拌装置140通过支撑架160独立于盖体120地支撑在内锅111中,从而使得搅拌装置140可以在盖体120盖合之前先行置于工作位置,即,支撑在支撑架160上以实现搅拌功能,从而避免了现有技术中搅拌装置可能会磕碰到内锅壁的问题,并且由于搅拌装置140可以提前放置在内锅111中,还可以使得负责执行搅拌功能的搅拌叶片145的径向尺寸尽量接近内锅111的内直径,如上文所述,以实现更好的搅拌效果。另一方面使得开盖时,盖体120可以与搅拌装置140自动脱离,实现顺畅地开盖,并且可以避免在开盖时,搅拌装置140将内锅中的食物或者液体带出,造成烫伤。

[0048] 如图1-5所示,支撑架160上还设置有阻挡片162,阻挡片162从支撑架160的外缘向下延伸。当支撑架160架设在内锅111的口部时,阻挡片162可延伸到内锅111中并与内锅111的内表面贴合。根据本实施方式的阻挡片162可在烹饪过程中对内锅中翻滚的米水起到阻挡作用,从而可进一步加剧米水的翻滚,进而使内锅中的温度更均匀,并且可以使得煮出来的米饭口感更好。优选地,支撑架160上可以设置1-2个阻挡片162,例如图中所示的1个,当然,本领域的技术人员也可以设置其他数量的阻挡片。

[0049] 如图1-2所示,在盖体处于盖合状态下,盖体120、电机150、第一连接件130、煲体110、支撑架160、第二连接件144以及搅拌主体143的中心轴线都在同一轴线上,以此方式,当烹饪器具组装完成且盖体盖合时,盖体中的第一连接件130能够自动地与容置在煲体110中的第二连接件144配合。

[0050] 在实际使用过程中,先将烹饪器具组装完成,零部件之间的具体连接方式如上文所述,在此不再赘述,之后,可将食物放入内锅111内,然后盖上盖体120,第一连接件130自动插入第二连接件144内,当电机150启动(例如,转速可为1~50RPM)时,电机150可带动第一连接件130转动,第一齿132带动第二齿142转动,定位柱146带动搅拌主体143转动,搅拌叶片145对内锅中食物进行翻转搅拌。

[0051] 当烹饪完成且将盖体打开时,第二连接件144在重力的作用下留在内锅中,第一连接件130与第二连接件144自动分离,从而搅拌装置140留在内锅中,不会将食物带出内锅。

[0052] 当清洗机器时,可将第一连接件130从电机150上拔出,然后把第二连接件144、支撑架160、搅拌主体143从内锅中取出,即可进行清洗。

[0053] 为了防止在烹饪过程中支撑架160随搅拌装置140的转动而转动,优选地,如图4和图8-9所示,盖体120上设置有止挡柱124,当盖体闭合时,止挡柱124处于支撑梁163之间的

空间内,当支撑架160旋转时,支撑梁163会与止挡柱124接触,从而止挡柱124可起到限制支撑架160旋转的作用。为使止挡柱124的阻挡效果更好,进一步优选地,支撑架160上设置有止挡筋164,具体地,该止挡筋164沿径向设置在支撑梁163上方并在支撑梁163的高度方向上延伸一定距离。当盖体闭合且支撑架160旋转时,止挡筋164会与止挡柱124接触,从而止挡柱124可起到限制支撑架160旋转的作用。

[0054] 可以理解,在盖体盖合的过程中,止挡柱124可能会与止挡筋164发生碰撞,为了使止挡柱124顺利地进入支撑架160的支撑梁163之间的空间内,如图11所示,止挡柱124的下端和止挡筋164的上端分别设置有引导部124a、164a。引导部124a、164a的形状可以为任何能够避免止挡柱124和止挡筋164发生碰撞的形状,例如如图11所示,引导部124a的截面形状可以为弧形,引导部164a的截面形状可以为等腰三角形,或者在其它未示出的实施方式中,引导部124a的截面形状可以为等腰三角形,引导部164a的截面形状可以为弧形,或者引导部124a和引导部164a的截面形状均可以为弧形或等腰三角形等,从而使得当止挡柱124和止挡筋164接触时,引导部124a会沿着引导部164a往下滑动,从而顺利进入支撑架160中。优选地,支撑架中可以设置至少两个止挡筋,例如图10所示的3个,当然,本领域技术人员也可以设置其他数量的止挡筋,只要能够限制支撑件的旋转即可。

[0055] 除非另有定义,本文中所使用的技术和科学术语与本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在限制本发明。本文中出现的诸如“部件”等术语既可以表示单个的零件,也可以表示多个零件的组合。本文中出现的诸如“安装”、“设置”等术语既可以表示一个部件直接附接至另一个部件,也可以表示一个部件通过中间件附接至另一个部件。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式,除非该特征在该另一个实施方式中不适用或是另有说明。

[0056] 本发明已经通过上述实施方式进行了说明,但应当理解的是,上述实施方式只是用于举例和说明的目的,而非意在将本发明限制于所描述的实施方式范围内。本领域技术人员可以理解的是,根据本发明的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本发明所要求保护的范围内。

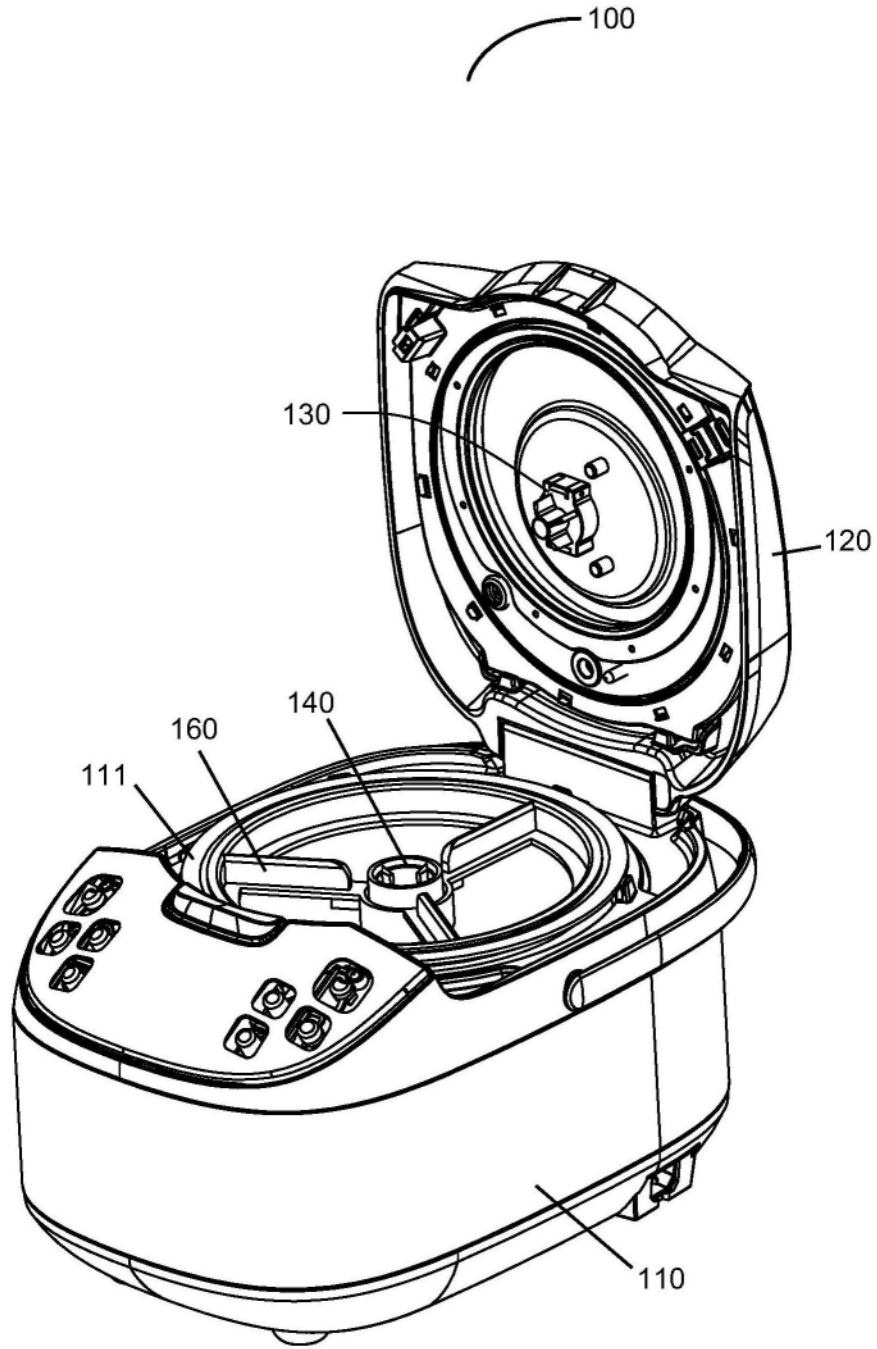


图1

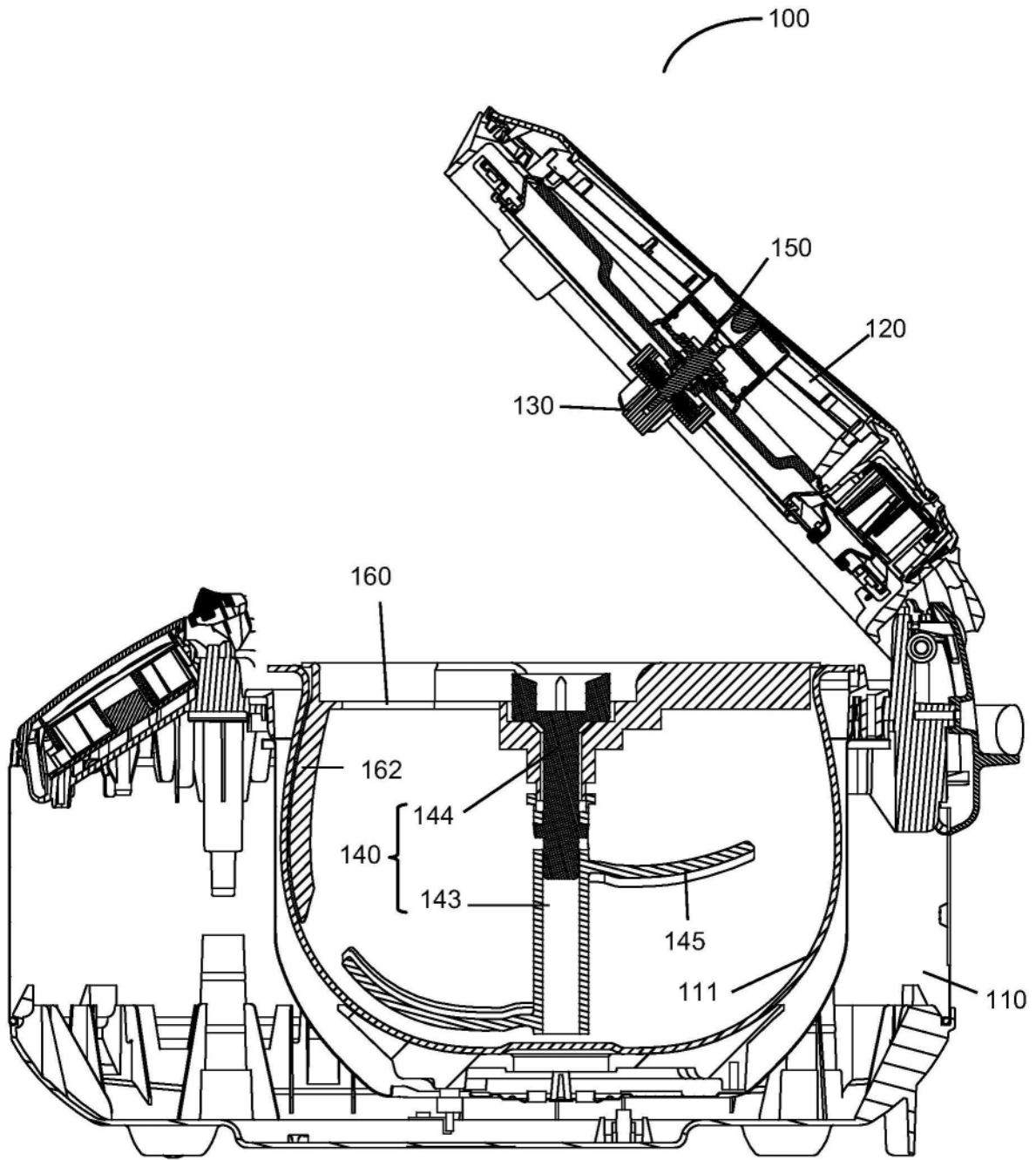


图2

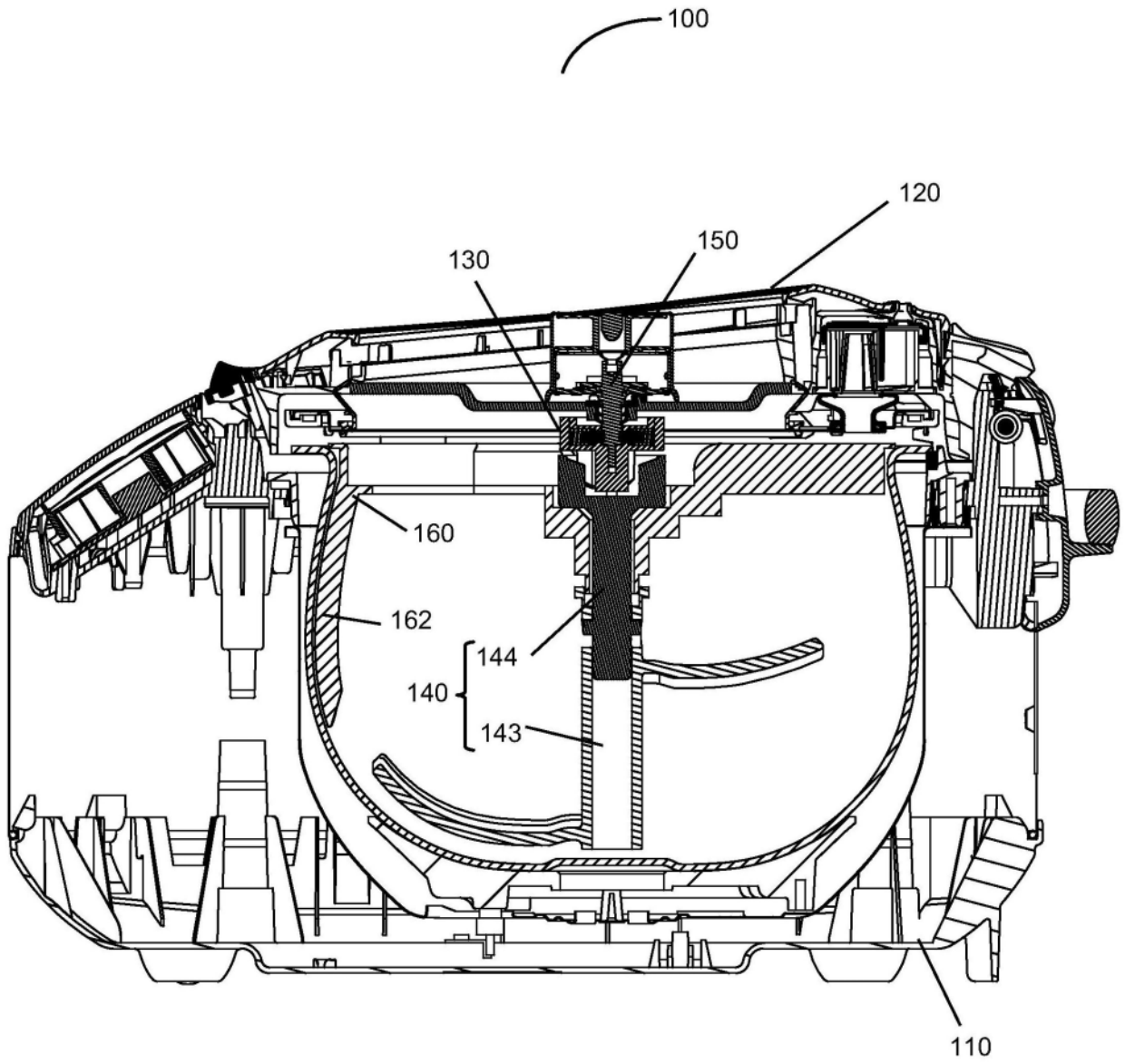


图3

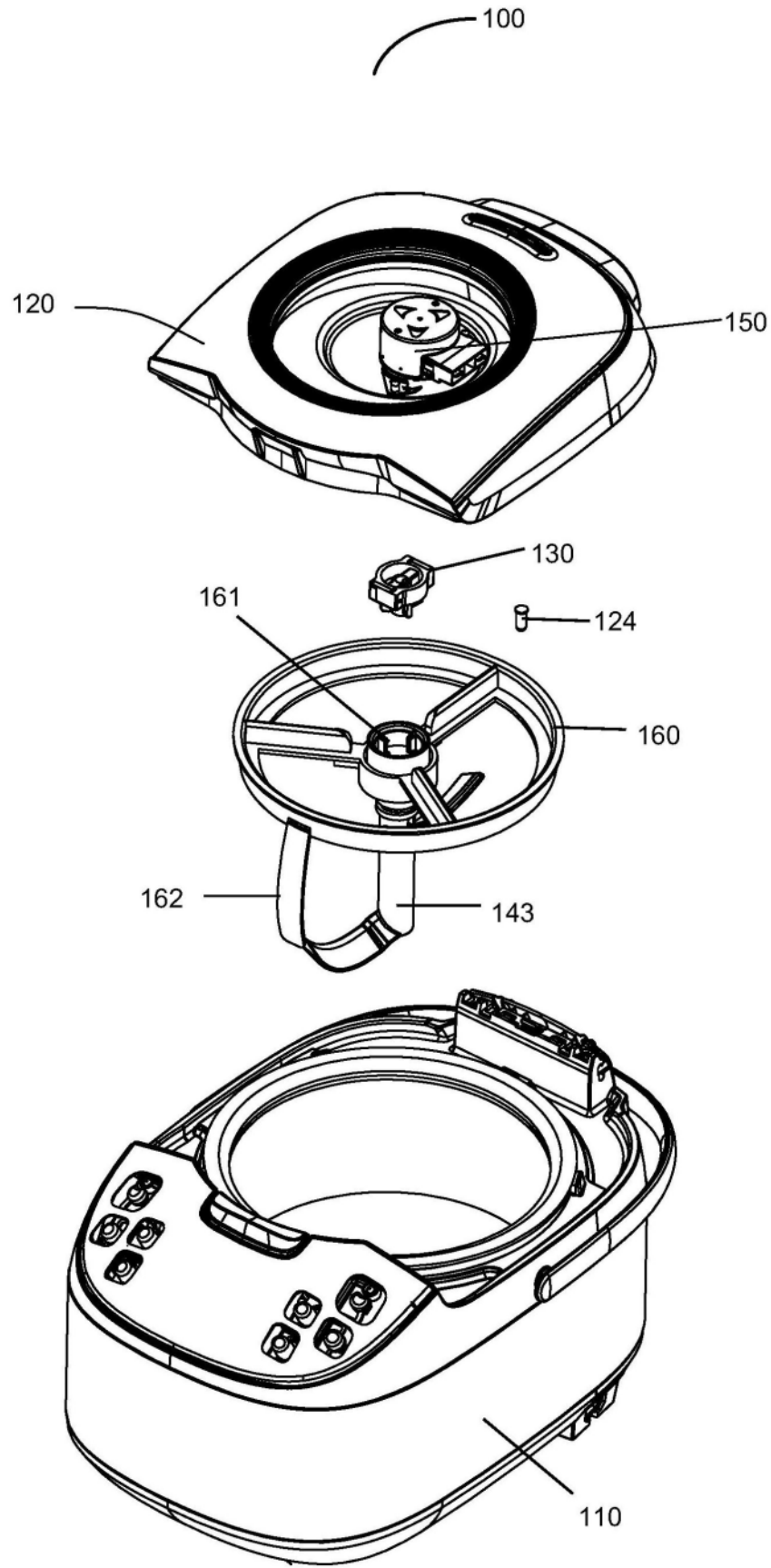


图4

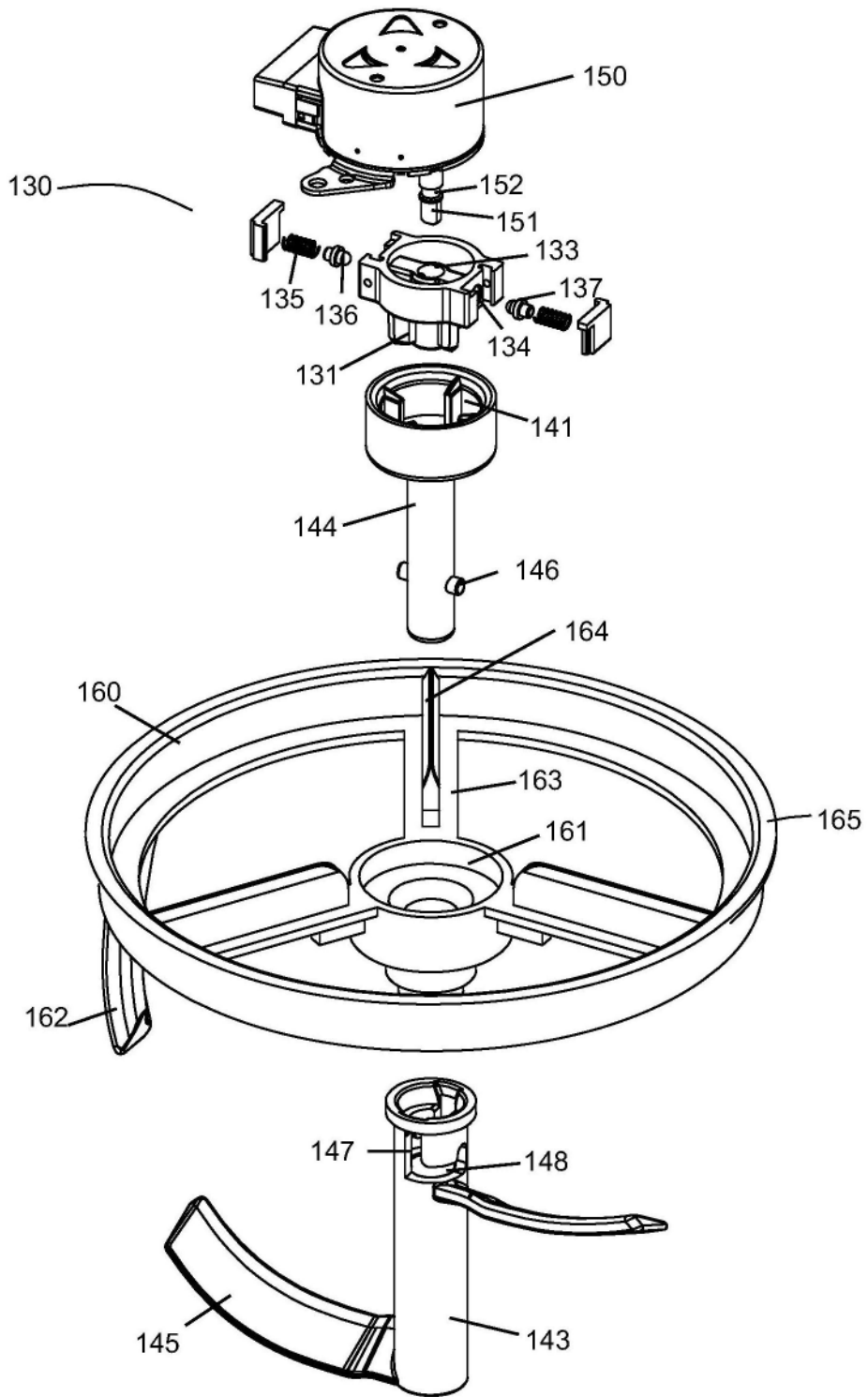


图5

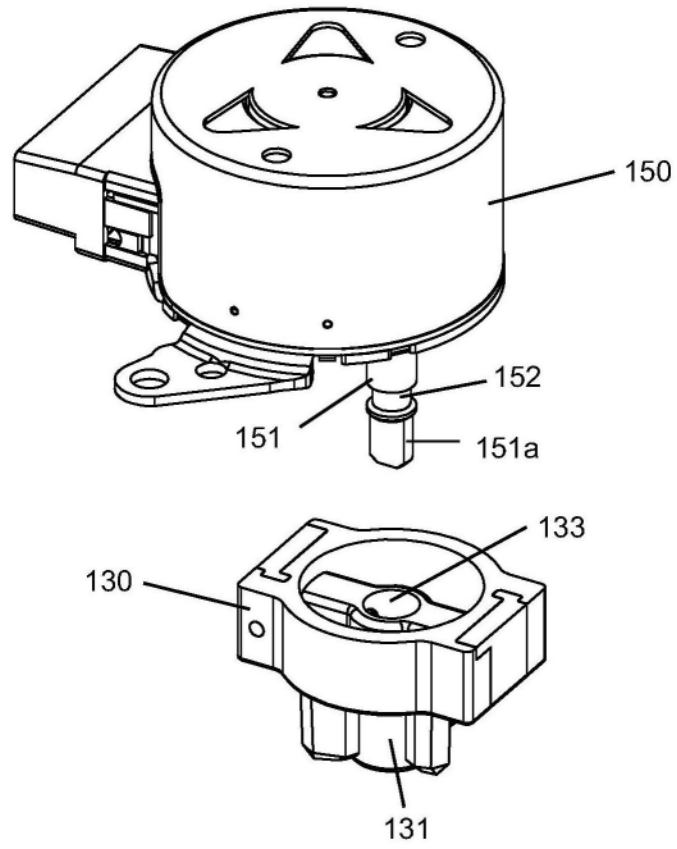


图6

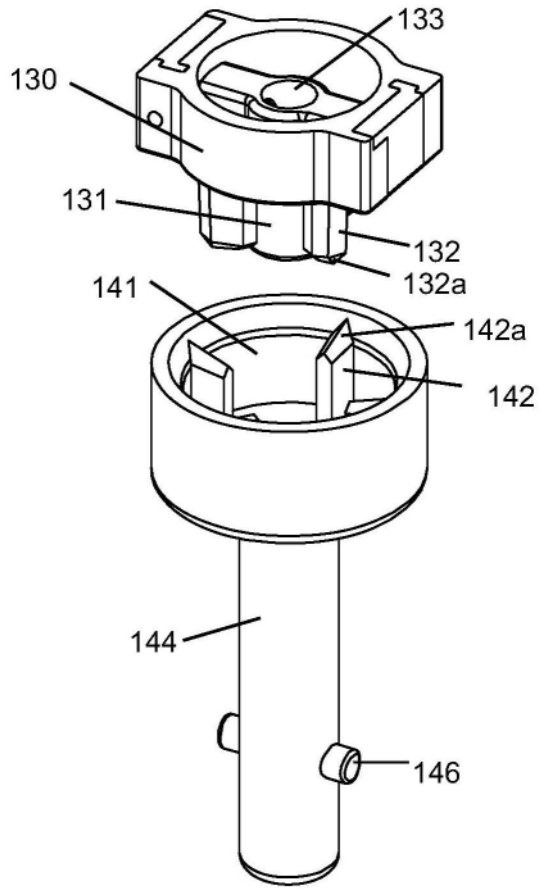


图7

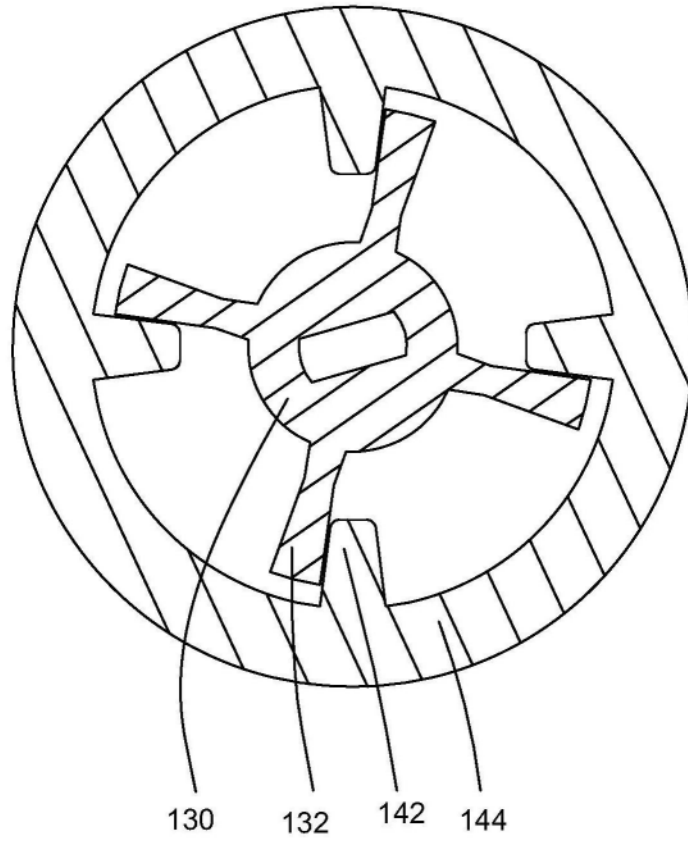


图8

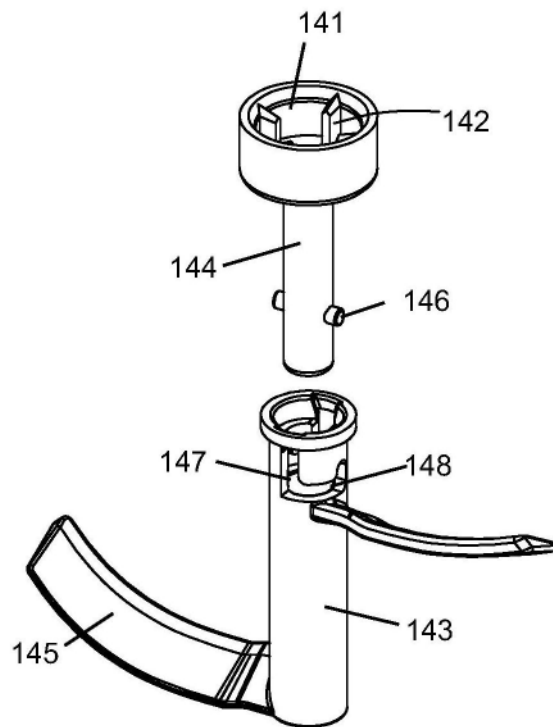


图9

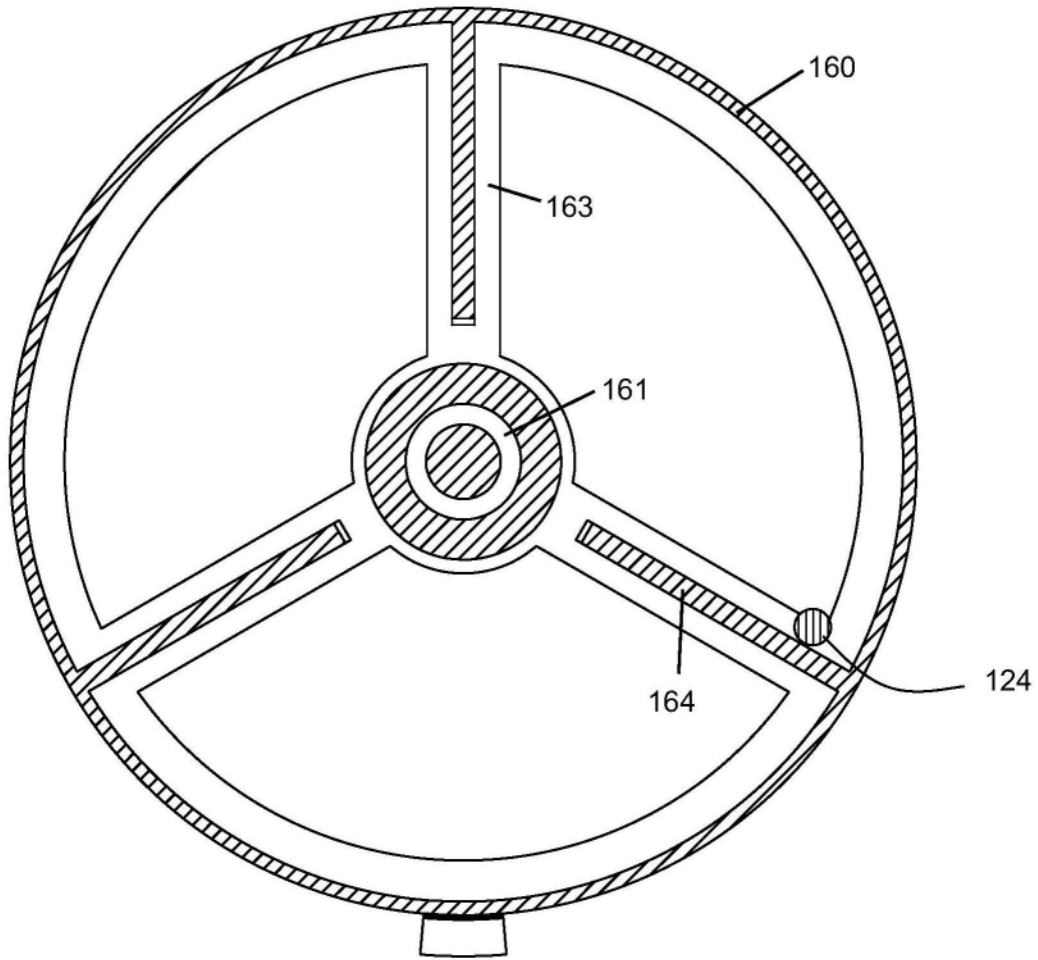


图10

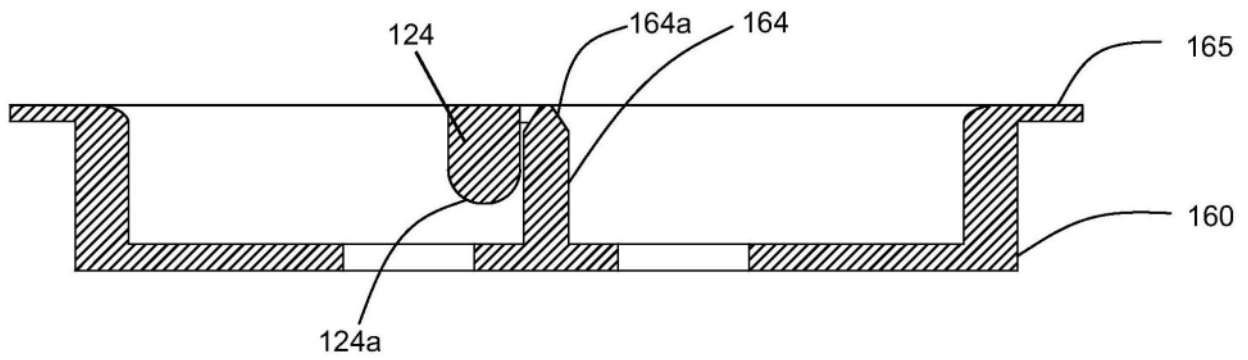


图11