



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102933292 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201280001568. 4

(22) 申请日 2012. 05. 10

(30) 优先权数据

201100642 2011. 06. 07 ES

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 12. 04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/ES2012/000132 2012. 05. 10

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/168506 ES 2012. 12. 13

(73) 专利权人 托鲁斯家用电器有限公司

地址 西班牙奥利安娜

(72) 发明人 J·阿莱维达尔 L·特伦奇罗卡

F·蒙特拉维塔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 蔡洪贵

(51) Int. Cl.

B01F 13/08(2006. 01)

B01F 11/00(2006. 01)

A47J 43/046(2006. 01)

A47J 43/08(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2619331 A, 1952. 11. 25, 全文.

EP 2286907 A1, 2011. 02. 23, 全文.

US 4162855 A, 1979. 07. 31, 全文.

审查员 刘辉

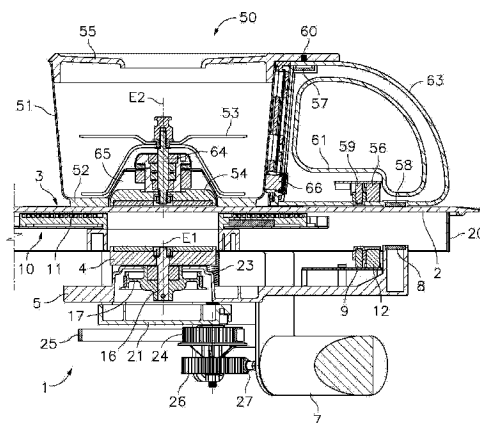
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

带有旋转驱动装置的烹饪搁架和可与所述烹饪搁架一起使用的烹饪容器

(57) 摘要

烹饪搁架(1)包括支撑板(2),该支撑板具有处理区(3),并且烹饪容器(50)具有连接到上磁性联接构件(54)上的旋转叶片(53)。在烹饪搁架(1)的支撑板(2)下方,存在下磁性联接构件(4),该下磁性联接构件由致动器(6)以可旋转方式驱动,以便将力矩以磁力方式传递至烹饪容器(50)的上磁性联接构件(54)。该烹饪搁架(1)包括支撑板(2)下方的下磁性元件(8),并且烹饪容器具有上磁性元件(58),上述两个磁性元件处于离相应磁性联接构件的旋转轴(E1, E2)相同的预定距离处。当烹饪容器(50)处于预定角度位置时,下磁性元件(8)和上磁性元件(58)之间的磁性吸引与烹饪容器(50)的旋转相反地施加。



1. 一种带有旋转驱动装置的烹饪搁架 (1), 所述烹饪搁架 (1) 包括:

支撑板 (2), 所述支撑板具有能够支撑烹饪容器 (50) 的处理区 (3), 所述烹饪容器设置有连接到上磁性联接构件 (54) 上的旋转叶片或桨片 (53);

下磁性联接构件 (4), 所述下磁性联接构件以可旋转方式组装在所述支撑板 (2) 下方; 以及

驱动致动器 (6), 所述驱动致动器以可操作方式连接以便使所述下磁性联接构件 (4) 旋转, 并将力矩以磁力方式传递至所述烹饪容器 (50) 的所述上磁性联接构件 (54);

其特征在于, 至少一个下磁性元件 (8) 安装在所述支撑板 (2) 下方距离所述下磁性联接构件 (4) 的下旋转轴 (E1) 预定距离处, 以便在所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上预定角度位置时, 在上磁性元件 (58) 上产生磁性吸引力, 所述上磁性元件安装在所述烹饪容器 (50) 中距离所述上磁性联接构件 (54) 的上旋转轴 (E2) 所述预定距离处。

2. 根据权利要求 1 所述的烹饪搁架, 其特征在于, 所述下磁性联接构件 (4) 组装在移动支架 (5) 上, 并且位置变换致动器 (7) 以可操作方式连接, 以便使所述移动支架 (5) 在操作位置和非操作位置之间移动, 在所述操作位置, 当所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上时, 所述下磁性联接构件 (4) 离所述支撑板 (2) 足够近, 以便将所述力矩以磁力方式传递至所述上磁性联接构件 (54), 而在所述非操作位置, 所述下磁性联接构件 (4) 离所述支撑板 (2) 足够远, 从而不传递所述力矩, 并且所述下磁性元件 (8) 安装在所述移动支架 (5) 上, 以便在所述移动支架 (5) 处于所述操作位置时, 在所述烹饪容器 (50) 的上磁性元件 (58) 上产生所述磁性吸引力。

3. 根据权利要求 2 所述的烹饪搁架, 其特征在于, 无线能量发射元件安装在所述移动支架 (5) 中, 以便发射无线能源, 所述无线能源能够由安装在所述烹饪容器 (50) 中的无线能量接收元件接收, 用于供给安装在所述烹饪容器 (50) 中的至少一个电子安全控制电路。

4. 根据权利要求 3 所述的烹饪搁架, 其特征在于, 所述无线能量发射元件包括下线圈 (12), 所述下线圈由电源供电, 并且所述下线圈布置在所述支撑板 (2) 下方的位置使得, 当所述移动支架 (5) 处于所述操作位置, 并且所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上所述预定角度位置时, 所述下线圈 (12) 与安装在所述烹饪容器 (50) 中的相对应的上线圈 (56) 同轴并相邻, 以便与所述烹饪容器 (50) 的所述上线圈 (56) 建立磁性联接, 所述上线圈 (56) 起到所述无线能量接收元件的作用。

5. 根据权利要求 4 所述的烹饪搁架, 其特征在于, 无线信号接收器 (9) 布置在所述支撑板 (2) 下方适合用于接收控制信号的位置, 所述控制信号在所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上所述预定角度位置时由安装在所述烹饪容器 (50) 中与所述电子安全控制电路连接的无线信号发射器 (59) 发射, 所述无线信号接收器 (9) 与电子控制装置连接, 所述电子控制装置构造成用于根据所述接收到的或未接收到的控制信号允许、防止或修改所述驱动致动器 (6) 的操作。

6. 根据权利要求 5 所述的烹饪搁架, 其特征在于, 加热装置 (10) 布置在所述支撑板 (2) 下方, 用于在所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上时对所述烹饪容器 (50) 进行加热, 并且所述电子控制装置还构造成用于根据所述接收到或未接收到的控制信号允许、防止或修改所述加热装置 (10) 的操作。

7. 根据权利要求 6 所述的烹饪搁架, 其特征在于, 所述加热装置 (10) 包括呈与所述处

理区 (3) 中的支撑板 (2) 的下表面相邻布置的平面环形式的感应加热装置 (11), 所述感应加热装置 (11) 具有中心开口, 当所述移动支架 (5) 处于所述操作位置时, 所述下磁性联接构件 (4) 容纳在所述中心开口中。

8. 一种能够与根据权利要求 1 所述的带有旋转驱动装置的烹饪搁架 (1) 一起使用的烹饪容器 (50), 所述烹饪容器 (50) 包括:

容器本体 (51), 所述容器本体构造成用于放置在所述烹饪搁架 (1) 的支撑板 (2) 的处理区 (3) 上;

旋转叶片或桨片 (53), 所述旋转叶片或桨片以可旋转方式安装在所述容器本体 (51) 内部并连接到上磁性联接构件 (54) 上, 所述上磁性联接构件通过下磁性联接构件 (4) 旋转, 所述下磁性联接构件 (4) 安装在所述烹饪搁架 (1) 中所述处理区 (3) 中的所述支撑板 (2) 下方, 并由驱动致动器 (6) 以可旋转方式驱动;

其特征在于, 上磁性元件 (58) 固定到所述容器本体 (51) 上离所述上磁性联接构件 (54) 的上旋转轴 (E2) 预定距离处, 并布置成用于在所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上预定角度位置时在下磁性元件 (8) 上产生磁性吸引力, 所述下磁性元件安装在所述烹饪搁架 (1) 中所述支撑板 (2) 下方并且离所述下磁性联接构件 (4) 的下旋转轴 (E1) 所述预定距离处。

9. 根据权利要求 8 所述的烹饪容器, 其特征在于, 无线能量接收元件固定到所述容器本体 (51) 上适合用于接收无线能源的位置处, 所述无线能源由安装在所述烹饪搁架 (1) 中所述支撑板 (2) 下方的无线能量发射元件发射, 所述无线能量接收元件能够将所述无线能源转换成电力, 用于为安装在所述烹饪容器 (50) 中的电子安全控制电路供电。

10. 根据权利要求 9 所述的烹饪容器, 其特征在于, 所述无线能量接收元件包括上线圈 (56), 所述上线圈所布置的位置使得, 当所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上所述预定角度位置时, 所述上线圈与由电源供电并布置在所述烹饪搁架 (1) 中所述支撑板 (2) 下方的相对应的下线圈 (12) 同轴且相邻, 以便与所述烹饪搁架 (1) 的下线圈 (12) 建立磁性联接, 所述下线圈 (12) 起到所述无线能量发射元件的作用。

11. 根据权利要求 10 所述的烹饪容器, 其特征在于, 所述上磁性元件 (58) 和所述上线圈 (56) 位于固定到所述容器本体 (51) 上的附件 (61) 中。

12. 根据权利要求 11 所述的烹饪容器, 其特征在于, 所述附件 (61) 与所述容器本体 (51) 的底部 (52) 相邻, 并且连接到固定到所述容器本体 (51) 上的手柄 (63) 上。

13. 根据权利要求 9 至 12 中任意一项所述的烹饪容器, 其特征在于, 所述烹饪容器 (50) 包括盖子, 所述盖子构造成用于在正确关闭位置中至少部分地覆盖所述容器本体 (51) 的上开口, 并且所述电子安全控制电路包括: 位置传感器 (57), 所述位置传感器布置成用于在所述盖子 (55) 处于所述正确关闭位置或处于非正确关闭位置时, 探测安装在所述盖子 (55) 中的可探测元件 (60); 以及无线信号发射器 (59), 所述无线信号发射器发射表示所述盖子 (55) 的所述正确关闭位置或非正确关闭位置的控制信号, 所述控制信号能够由位于所述烹饪搁架 (1) 中所述支撑板 (2) 下方的无线信号接收器 (9) 接收。

14. 根据权利要求 13 所述的烹饪容器, 其特征在于, 所述无线信号发射器 (59) 固定到所述容器本体 (51) 上的位置适合于在所述烹饪容器 (50) 位于所述处理区 (3) 上所述预定角度位置处时, 所述控制信号由所述烹饪搁架 (1) 的所述无线信号接收器 (9) 接收。

15. 根据权利要求 8 所述的烹饪容器,其特征在于,所述容器本体 (51) 包括底部 (52),所述底部构造成用于在所述烹饪容器 (50) 位于所述烹饪搁架 (1) 的支撑板 (2) 的处理区 (3) 上时由所述烹饪搁架 (1) 的感应加热装置 (11) 加热。

## 带有旋转驱动装置的烹饪搁架和可与所述烹饪搁架一起使用的烹饪容器

### 发明领域

[0001] 本发明涉及一种烹饪搁架,该烹饪搁架设置有连续支撑板和旋转驱动装置,该连续支撑板由例如玻璃、玻璃陶瓷等制成,而该旋转驱动装置位于该支撑板下方,用于驱动安装在位于支撑板的处理区上的烹饪容器中的旋转叶片或桨片。本发明还涉及一种可与所述烹饪搁架一起使用的烹饪容器。

### 背景技术

[0002] 专利 US-A-5549382 描述了一种烹饪搁架,所述烹饪搁架设置有支撑板,该支撑板具有多个烹饪区,烹饪容器可支撑在每个烹饪区中。该搁架包括与每个烹饪区相关的加热装置和与烹饪区中的一个烹饪区对准的驱动装置。该驱动装置包括旋转下磁性联接构件的马达,该下磁性联接构件位于支撑板下方离支撑板足够近的位置处,以将力矩以磁力方式传递至上磁性联接构件,该上磁性联接构件附接到位于放置在相对应烹饪区上的烹饪容器内的搅拌器。

[0003] 文献 DE-A-1131372 公开了一种烹饪搁架,所述烹饪搁架包括在由马达驱动装置可旋转驱动的下磁性联接构件和连接到安装在容器内的旋转叶片或桨片上的上磁性联接构件之间的磁性联接。该磁性联接通过容器搁置其上的支撑板建立。

[0004] 专利申请 DE-A-102006052475 公开了一种烹饪搁架,该烹饪搁架设置有玻璃、玻璃陶瓷等的支撑板,该支撑板带有与加热装置相关的多个烹饪区,烹饪区中的一个烹饪区包括由马达可旋转地驱动的下磁性联接构件,以通过支撑板与上磁性联接构件建立磁性联接,该上磁性联接构件附接到位于放置在烹饪区中的一个烹饪区上的容器内的搅拌器上,以使搅拌器在容器内旋转。

[0005] 配备有基本光滑的支撑板和驱动装置,以旋转下磁性元件并从而通过支撑板建立磁性联接的这些烹饪搁架的缺点在于,如果旋转叶片或桨片由于任何原因而增大旋转阻力或者锁定在容器内部,例如由于进行处理的食物的情况而增大旋转阻力或者锁定在容器内部,则整个容器往往由于由驱动装置推动而在支撑板上旋转,从而具有破坏容器内的烹调制品、划伤支撑板或者甚至引起事故的风险。

[0006] 文献 DE-A-3000593, DE-A-3836099, EP-A-0725556, WO-A-9631739, US-A-4587406 描述了出于下述目的而用于在烹饪容器和烹饪搁架之间通信的不同无线通信系统,该烹饪搁架设置有容器放置其上的带有电加热装置的烹饪区,所述目的是指为了传递与烹饪情况相关的数据、尤其是与容器内温度相关的数据,以及利用控制装置根据从容器接收的数据对电加热装置进行控制的目的。

[0007] 设置有连续玻璃、玻璃陶瓷等支撑板的烹饪搁架的优点在于,该支撑板很容易清洁光滑和完全干净的上表面。不过,该光滑和干净的对容器的旋转提供非常小的阻力。因此,需要设置防止容器在板上旋转的装置和如果容器未放置在支撑板的处理区上预定角度位置中,则防止驱动装置工作的装置。

## 发明内容

[0008] 根据第一方面,本发明减轻上述和其他缺点,提供带有旋转驱动装置的烹饪搁架,所述烹饪搁架包括:支撑板,该支撑板具有能够支撑烹饪容器的处理区,所述烹饪容器设置有连接到上磁性联接构件上的旋转叶片或桨片;下磁性联接构件,该下磁性联接构件可旋转地组装在该支撑板下方;以及驱动致动器,该驱动制动器可操作地连接,用于旋转所述下磁性联接构件并将力矩以磁力方式传递至所述烹饪容器的所述上磁性联接构件。

[0009] 本发明的烹饪搁架包括下磁性元件,该下磁性元件安装在支撑板下方距离下磁性联接构件的旋转轴预定距离处。当烹饪容器位于处理区上预定角度位置时,该下磁性元件在位于烹饪容器中距离上磁性联接构件的旋转轴相同预定距离处的上磁性元件上产生磁性吸引力。

[0010] 与从下磁性元件和上磁性元件到下磁性联接构件和上磁性联接构件的相应旋转轴的距离组合的下磁性元件和上磁性元件之间的磁性吸引力产生阻力力矩,假如驱动力矩不超过阻力力矩,则当旋转叶片由于任何原因遇到旋转阻力或者锁定在烹饪容器内时,例如由于进行处理的食物情况而遇到旋转阻力或者锁定在烹饪容器内时,该阻力力矩防止烹饪容器由于下磁性联接构件的旋转产生的驱动力矩而在支撑板的处理区上旋转。

[0011] 在一个实施例中,该下磁性联接构件组装在移动支架中,并且位置变换致动器可操作地连接,以在操作位置和非操作位置之间移动所述移动支架,在操作位置处,下磁性联接构件离支撑板足够近,以在烹饪容器位于处理区上时将所述力矩以磁力方式传递至上磁性联接构件,而在非操作位置处,下磁性联接构件离支撑板足够远从而不传递力矩。

[0012] 在这种情况下,该下磁性元件安装在移动支架中,使得当该移动支架处于所述操作位置时,该下磁性元件离支撑板足够近,以在烹饪容器的上磁性元件上产生所述磁性吸引力,并且当移动支架处于所述非操作位置时,该下磁性元件离支撑板足够远,从而不产生磁性吸引力。

[0013] 在一个实施例中,该烹饪搁架还包括无线能量发射元件,该无线能量发射元件安装在移动支架中,以发射无线能源,该无线能源可由位于烹饪容器中的无线能量接收元件接收,用于供给安装在烹饪容器中的至少一个电子安全控制电路。

[0014] 在一个实施例中,所述无线能量发射元件包括由电源供电的下线圈。该下线圈布置在支撑板下方移动支架中的位置使得当烹饪容器位于处理区上所述预定角度位置时,该下线圈与安装在烹饪容器中的相对应的上线圈同轴。

[0015] 因此,当移动支架处于所述操作位置,并且烹饪容器位于处理区上预定角度位置时,下线圈和上线圈对准并且彼此足够靠近,使得由电源供电的下线圈通过支撑板与烹饪容器的所述上线圈建立电磁联接,所述上线圈起到上述无线能量接收元件的作用。当移动支架处于非操作位置时,下线圈和上线圈彼此离得足够远,从而不建立电磁联接。

[0016] 此外,该烹饪搁架包括无线信号接收器,该无线信号接收器布置在支撑板下方适合于接收控制信号的位置处,该控制信号在烹饪容器位于处理区上所述预定角度位置处时由位于烹饪容器中的无线信号发射器发射。烹饪容器的该无线信号发射器与所述电子安全控制电路连接,而搁架的所述无线信号接收器与电子控制装置连接,该电子控制装置构造成用于根据接收到或未接收到所述控制信号来允许、防止或修改驱动下磁性联接构件的

旋转的所述驱动致动器的操作。

[0017] 在一个实施例中,该烹饪搁架还包括布置在支撑板下方用于在烹饪容器位于处理区上时对其进行加热的加热装置,在此情况下,上述电子控制装置还构造成用于根据接收到或未接收到控制信号来允许、防止或修改所述加热装置的操作。在一个实施例中,该加热装置包括呈与处理区中支撑板的下表面相邻布置的平面环形式的感应加热装置。该感应加热装置具有中心开口,当移动支架处于操作位置时,下磁性联接构件容纳在该中心开口中,以允许下磁性联接构件尽可能靠近支撑板的下表面旋转。

[0018] 在一个实施例中,该下磁性元件是永久磁铁或者由铁磁体材料制成的本体,并且无线信号接收器是红外线接收器。

[0019] 根据第二方面,本发明提供可与设置有旋转驱动装置的烹饪搁架,诸如根据本发明的第一方面所述的烹饪搁架一起使用的烹饪容器。

[0020] 上述烹饪容器包括:容器本体,所述容器本体构造成用于放置在所述烹饪搁架的支撑板的处理区上;旋转叶片或桨片,所述旋转叶片或桨片安装在所述容器本体内;和上磁性联接构件,所述上磁性联接构件连接到所述旋转叶片或桨片上。所述上磁性联接构件通过下磁性联接构件旋转,所述下磁性联接构件安装在烹饪搁架中所述处理区中的所述支撑板下方,且在烹饪容器放置在该处理区上时由驱动致动器可旋转地驱动。

[0021] 本发明的烹饪容器的特征在于,它包括上磁性元件,该上磁性元件固定到容器本体上离所述上磁性联接构件的旋转轴预定距离处。该上磁性元件布置成用于在烹饪容器位于处理区上预定角度位置时,在下磁性元件上产生磁性吸引力,该下磁性元件安装在烹饪搁架中支撑板下方并离下磁性联接构件的旋转轴相同预定距离处。

[0022] 根据上述内容,与从下磁性元件和上磁性元件到下磁性联接构件和上磁性联接构件的相应旋转轴的距离组合的下磁性元件和上磁性元件之间的磁性吸引力,有助于防止烹饪容器在支撑板的处理区上旋转。

[0023] 在一个实施例中,该烹饪容器包括无线能量接收元件,该无线能量接收元件固定到容器本体上适合用于接收无线能源的位置处,所述无线能源由安装在烹饪搁架中支撑板下方的无线能量发射元件发射。烹饪容器的该无线能量接收元件能够将所述无线能源转换成电力,用于为安装在烹饪容器中的电子安全控制电路供电。

[0024] 在一个实施例中,该无线能量接收元件包括上线圈,该上线圈所布置的位置使得,当烹饪容器位于处理区上所述预定角度位置时,所述上线圈与由电源供电并布置在烹饪搁架中支撑板下方的相对应的下线圈同轴且相邻。因此,由电源供电并起到所述无线能量发射元件作用的烹饪搁架的下线圈通过支撑板与烹饪容器的所述上线圈建立电磁联接,并且它产生用于对电子安全控制电路供电的电流。

[0025] 该上磁性元件和上线圈优选地位于固定到所述容器本体的附件中。更优选地,所述附件与容器本体的底部相邻,使得当烹饪容器的底部搁置在烹饪搁架的支撑板的上表面上时,上磁性元件和上线圈非常靠近烹饪搁架的支撑板的上表面。在一个实施例中,上述附件连接到固定到容器本体上的手柄上。

[0026] 该烹饪容器通常包括构造成用于至少部分地覆盖容器本体的上开口的盖子。上述盖子以正确关闭位置联接到容器本体上,并且所述电子安全控制电路包括位置传感器,该位置传感器布置成用于在盖子处于所述正确关闭位置时探测安装在所述盖子中的可探测

元件。该烹饪容器还包括无线信号发射器,该无线信号发射器发射表示盖子的所述正确关闭位置、或者盖子的非正确关闭位置的控制信号,该控制信号可由位于烹饪搁架中支撑板下方的无线信号接收器接收。该烹饪搁架的无线信号接收器与电子控制装置相连,该电子控制装置构造成用于根据接收到或未接收到所述控制信号来允许、防止或修改驱动下磁性联接构件的旋转的上述驱动致动器的操作。

[0027] 在一个实施例中,该无线信号发射器固定到容器本体上合适的位置处,使得所述控制信号在烹饪容器位于处理区上所述预定角度位置时由烹饪搁架的所述无线信号接收器接收。例如,该无线信号发射器可位于固定到支撑上磁性元件和上线圈的所述容器本体上的同一附件中。在一个实施例中,该可探测元件是永久磁铁,并且所述位置传感器可以是能够探测磁场的任何装置,如簧片继电器或霍尔效应传感器。该无线信号发射器可以是例如红外线发射器。该上磁性元件是永久磁铁或者由铁磁体材料制成的本体。

[0028] 该容器本体的底部优选地构造成用于在烹饪容器位于烹饪搁架的支撑板的处理区上时由烹饪搁架的加热装置加热,并且更优选地由烹饪搁架的感应加热装置加热。

[0029] 该烹饪容器能够包括用于探测容器本体的温度的温度传感器和容器类型识别器。在此情况下,由无线信号发射器发射的控制信号包括与由温度传感器探测的温度相关的信息和与容器类型相关的信息,使得电子控制装置能够根据由无线信号接收器接收的数据调整烹饪搁架的操作。

#### 附图说明

[0030] 根据参照附图对一个实施例的下述详细描述将更好地理解前述和其他优点和特征,其中:

[0031] 图 1 是根据本发明的第一方面的实施例的带有旋转驱动装置的烹饪搁架及布置在该烹饪搁架的处理区上的根据本发明的第二方面的实施例的烹饪容器的顶部平面图;

[0032] 图 2 是图 1 的烹饪搁架的处理区的局部的底部平面图;

[0033] 图 3 是沿着图 1 的平面 III-III 截取的局部剖视图;

[0034] 图 4 是沿着图 1 的平面 IV-IV 截取的局部剖视图,其中移动支架处于非工作位置(inactive position);

[0035] 图 5 是类似于图 4 的局部剖视图,但是移动支架处于工作位置(active position)。

#### 具体实施方式

[0036] 首先参照图 1,附图标记 1 总体上表示根据本发明的第一方面的实施例的带有旋转驱动装置的烹饪搁架,而附图标记 50 总体上表示根据本发明的第二方面的实施例的设置旋转叶片或桨片的烹饪容器。该烹饪搁架 1 包括由玻璃、玻璃陶瓷等制成的连续支撑板 2,该连续支撑板 2 具有多个烹饪区 13 和处理区 3,所有的烹饪区 13 和处理区 3 都以图解方式表示。该烹饪区 13 通常与位于支撑板 2 下方的相应加热装置(未示出)相关。

[0037] 该处理区 3 构造成用于支撑上述烹饪容器 50,如图 3、4 和 5 中最佳所示,该烹饪容器包括容器本体 51,该容器本体具有构造成用于通过电磁感应加热的底部 52 和上开口。旋转叶片或桨片 53 安装在该容器本体 51 内,该旋转叶片或桨片利用叶片轴 64 连接到上磁性联接构件 54 上,该上磁性联接构件容纳在形成在底部 52 中的空腔 65 中。当容器本体 51

搁置在支撑板 2 上时,该上磁性联接构件 54 非常靠近支撑板 2,但不与之接触。该旋转叶片或桨片 53、叶片轴 64 和上磁性联接构件 54 能够整体绕着上旋转轴 E2 旋转。

[0038] 如图 2 至 5 中所示,该烹饪搁架 1 的支撑板 2 支撑在框架 20 上,并且固定支架 21 利用支柱 22 固定到所述框架 20 上,该支柱维持所述固定支架 21 位于支撑板 2 的处理区 3 下方并与支撑板 2 的下表面间隔开。该固定支架 21 支撑连接到相应位置变换滑轮 24 上的三个竖直螺钉 23(图 3、4 和 5 中仅示出了其中一个),所述位置变换滑轮通过位置变换皮带 25 彼此联接。所述螺钉 23 中的一个螺钉(图 2、4 和 5)还连接到与通过诸如电动马达的位置变换致动器 7 驱动的嵌齿轮或蜗杆 27 啮合的齿轮 26 上。

[0039] 移动支架 5 位于支撑板 2 和固定支架 21 之间,该移动支架具有固定到其上的三个螺母 28(图 4 中示出了螺母中的仅仅一个螺母),该三个螺母分别联接三个螺钉 23 上。因此,上述位置变换致动器 7 的致动使该移动支架 5 在上工作位置(图 5)和下非工作位置(图 3 和 4)之间移动。

[0040] 下磁性联接构件 4 可旋转地组装在支撑板 2 下方的所述移动支架 5 中。所述下磁性联接构件 4 利用驱动轴 16 连接到从动滑轮 17 上。该下磁性联接构件 4、所述驱动轴 16 和所述从动滑轮 17 能够整体绕着下旋转轴 E1 旋转,该下旋转轴相对于支撑板 2 的处理区 3 对中。该从动滑轮 17 通过驱动皮带 18 连接到驱动滑轮 19 上,该驱动滑轮由安装在所述移动支架 5 中的诸如电动马达的驱动致动器 6 驱动。所述驱动致动器 6 的致动因此使下磁性联接构件 4 旋转。

[0041] 当移动支架 5 处于所述操作位置时(图 5),下磁性联接构件 4 非常靠近支撑板 2 的下表面,但不与之接触。因此,当烹饪容器 50 位于处理区 3 上并且移动支架 5 处于操作位置时,下旋转轴 E1 和上旋转轴 E2 相互对准,并且下磁性联接构件 4 足够靠近支撑板 2,以将力矩以磁力方式传递至烹饪容器 50 的上磁性联接构件 54 和旋转叶片或桨片 53。当移动支架 5 处于所述非操作位置时(图 3 和 4),下磁性联接构件 4 离支撑板 2 足够远,从而不传递上述力矩。

[0042] 如图 4 和 5 中所示,该烹饪搁架 1 还包括下磁性元件 8,该下磁性元件安装在支撑板 2 下方的移动支架 5 中与下磁性联接构件 4 的上述下旋转轴 E1 间隔预定距离,并且该烹饪容器 50 包括上磁性元件 58,该上磁性元件 58 安装在固定到容器本体 51 上的附件 61 中与上磁性联接构件 54 的上述上旋转轴 E2 间隔相同的预定距离。例如,该附件 61 可与容器本体 51 的底部 52 相邻定位,并且该烹饪容器 50 能够包括手柄 63,该手柄带有固定到容器本体 51 上靠近上开口的上端和连接到附件 61 上的下端。当移动支架 5 处于操作位置时,下磁性元件 8 非常靠近支撑板 2 的下表面,并且当烹饪容器 50 搁置在支撑板 2 上时,上磁性元件 58 非常靠近支撑板 2 的上表面。

[0043] 下磁性元件 8 以关于下旋转轴 E1 恒定预定角度位置定位在移动支架 5 上,使得当烹饪容器 50 定位在支撑板 2 的处理区 3 上时,其中上述附件 61 定向成使得上磁性元件 58 处于和下磁性元件 8 相同的预定角度位置(图 1、4 和 5),上磁性元件 58 和下磁性元件 8 相互对准。

[0044] 因此,当烹饪容器 50 位于支撑板 2 的处理区 3 上预定角度位置,并且移动支架处于操作位置(图 5)时,烹饪搁架 1 的下磁性元件 8 在烹饪容器 50 的上磁性元件 58 上产生磁性吸引力,并且与烹饪容器 50 内的旋转叶片 53 的旋转阻力相组合,与从下磁性元件 8 和

上磁性元件 58 到也在该位置相互对准的下旋转轴 E1 和上旋转轴 E2 的距离组合的该磁性吸引力产生阻力力矩,该阻力力矩与由下磁性联接构件 4 的旋转产生的驱动力矩相反。

[0045] 上述驱动力矩往往使烹饪容器 50 在支撑板 2 的处理区 3 上旋转,并且在旋转叶片或桨片 53 出于任何原因遇到更大的旋转阻力或锁定在烹饪容器 50 内时,例如由于进行处理的食物情况而遇到更大的旋转阻力或锁定在蒸煮器 50 内时,上述驱动力矩增大。因此,假如驱动力矩不超过阻力力矩,则由下磁性元件 8 和上磁性元件 58 提供的阻力力矩防止烹饪容器 50 在支撑板 2 的处理区 3 上旋转。下磁性元件 8 和上磁性元件 58 可以两者均是永久磁铁,或者两者中的一个可以是永久磁铁,而另一个是由铁磁体材料制成的本体。

[0046] 在旋转叶片 53 意外遇到很大的旋转阻力或锁定在烹饪容器 50 内部的情况下,驱动致动器 6 所消耗的电流将因此增大。烹饪搁架 1 包括电子控制装置,该电子控制装置连接到驱动致动器 6 上并构造成用于在被驱动致动器 6 消耗的电流增大超过预定阈值时停止驱动致动器 6 的操作。

[0047] 如图 1、3、4 和 5 中所示,烹饪容器 50 包括:盖子 55,该盖子构造成用于覆盖容器本体 51 的上述上开口;和电子安全控制电路,该电子安全控制电路构造成用于,如果盖子 55 没有以正确关闭位置联接到容器本体 51 的上开口上,则防止或修改烹饪搁架 1 的操作。可探测元件 60 安装在盖子中,并且该电子安全控制电路包括:位置传感器 57,该位置传感器布置成用于在盖子 55 处于正确关闭位置时探测所述可探测元件 60;和无线信号发射器 59,该无线信号发射器发射表示盖子 55 的所述正确关闭位置的控制信号。该烹饪搁架 1 包括无线信号接收器 9,该无线信号接收器位于支撑板 2 下方并能够接收控制信号,并且烹饪搁架 1 的上述电子控制装置还构造成用于只要接收到控制信号就允许驱动致动器 6 的操作。

[0048] 例如,可探测元件 60 可以是永久磁铁,而所述位置传感器 57 可以是簧片继电器或霍尔效应传感器。例如,无线信号发射器 59 可以是红外线发射器,而无线信号接收器 9 可以是红外线接收器。可选地,该无线信号发射器 59 可以安装在烹饪容器 50 的附件 61 中,而无线信号接收器 9 可以安装在移动支架 5 中,使得当烹饪容器 50 位于支撑板 2 的处理区 3 上预定角度位置时,无线信号发射器 59 和无线信号接收器 9 在支撑板 2 的相对侧上面对,并且当移动支架 5 此外处于操作位置时,无线信号发射器 59 和无线信号接收器 9 彼此非常靠近。

[0049] 将理解的是,烹饪容器 50 的电子安全控制电路可替代地构造成用于,如果盖子 55 处于非正确关闭位置,则使得无线信号发射器 59 发射控制信号,并且烹饪搁架 1 的电子控制装置可构造成用于如果接收到控制信号,则防止驱动致动器 6 的操作。

[0050] 该烹饪搁架可选地包括布置在支撑板 2 下方的加热装置 10,用于在烹饪容器 50 位于处理区 3 上时加热烹饪容器 50。例如,这些加热装置 10 包括呈与处理区 3 中支撑板 2 的下表面相邻布置的平面环形式的感应加热装置 11。该感应加热装置 11 具有中心开口,当移动支架 5 处于操作位置时,下磁性联接构件 5 容纳在该中心开口中。因此,烹饪容器 50 的容器本体 51 的底部 52 构造成用于,当烹饪容器 50 位于烹饪搁架 1 的支撑板 2 的处理区 3 上时,由该烹饪搁架 1 的感应加热装置 11 加热。在这种情况下,烹饪搁架 1 的电子控制装置还构造成用于根据所述接收到或未接收到的控制信号来允许、防止或修改所述加热装置 10 的操作。

[0051] 例如,烹饪容器 50 包括用于探测容器本体 51 的温度的温度传感器 66 (图 4 和 5)

和容器类型的识别器,例如呈存储在电子安全控制电路的存储器中的数据的形式。该无线信号发射器 59 用于在发射的控制信号中包括与由温度传感器 66 探测的温度相关的信息和与容器类型相关的信息。因此,烹饪搁架 1 的操作进一步由电子控制装置根据烹饪搁架 1 的无线信号接收器 9 接收的控制信号针对容器类型和容器本体 51 的温度进行调整。

[0052] 烹饪容器 1 还包括安装在移动支架 5 中的无线能量发射元件。该无线能量发射元件构造成用于发射可由固定到容器本体 51 上的无线能量接收元件接收的无线能源,用于供给安装在烹饪容器 50 中的电子安全控制电路。例如,该无线能量发射元件能够具有由电源供电的下线圈 12,并且所述无线能量接收元件能够具有相对应的上线圈 56,该上线圈安装在烹饪容器 50 的附件 61 中并与电子安全控制电路连接。

[0053] 下线圈 12 布置在移动支架 5 上且在支撑板 2 下方的位置处,使得当烹饪容器 50 位于处理区 3 上所述预定角度位置处时,该下线圈 12 与上线圈 56 同轴。当烹饪容器 50 位于处理区 3 上所述预定角度位置处时,上线圈 56 非常靠近支撑板 2 的上表面,并且当移动支架 5 处于操作位置时(图 5),该下线圈 12 非常靠近支撑板 2 的下表面。在该位置处,由电源供电的下线圈 12 与烹饪容器 50 的上线圈 56 建立电磁联接,并且这在上线圈中产生供电电流,该供电电流用于对烹饪容器 50 的电子安全控制电路供电。

[0054] 返回图 1,本发明的烹饪搁架 1 包括与电子控制装置且与烹饪搁架 1 的供电系统连接的控制面板 30。例如,该控制面板 30 包括控制按钮或按键 31 和可视显示器 32,所述控制按钮或按键 31 和可视显示器 32 允许用户控制与烹饪区 13 相关的加热装置、与处理区 3 相关的加热装置 10 以及驱动致动器 6 的操作,该驱动致动器在烹饪容器 50 位于支撑板 2 的处理区 3 上时驱动其内部的旋转叶片或桨片的旋转。

[0055] 本领域技术人员将能够在不脱离由所附权利要求限定的本发明的范围的情况下,在所示和所述实施例中进行修改和变化。

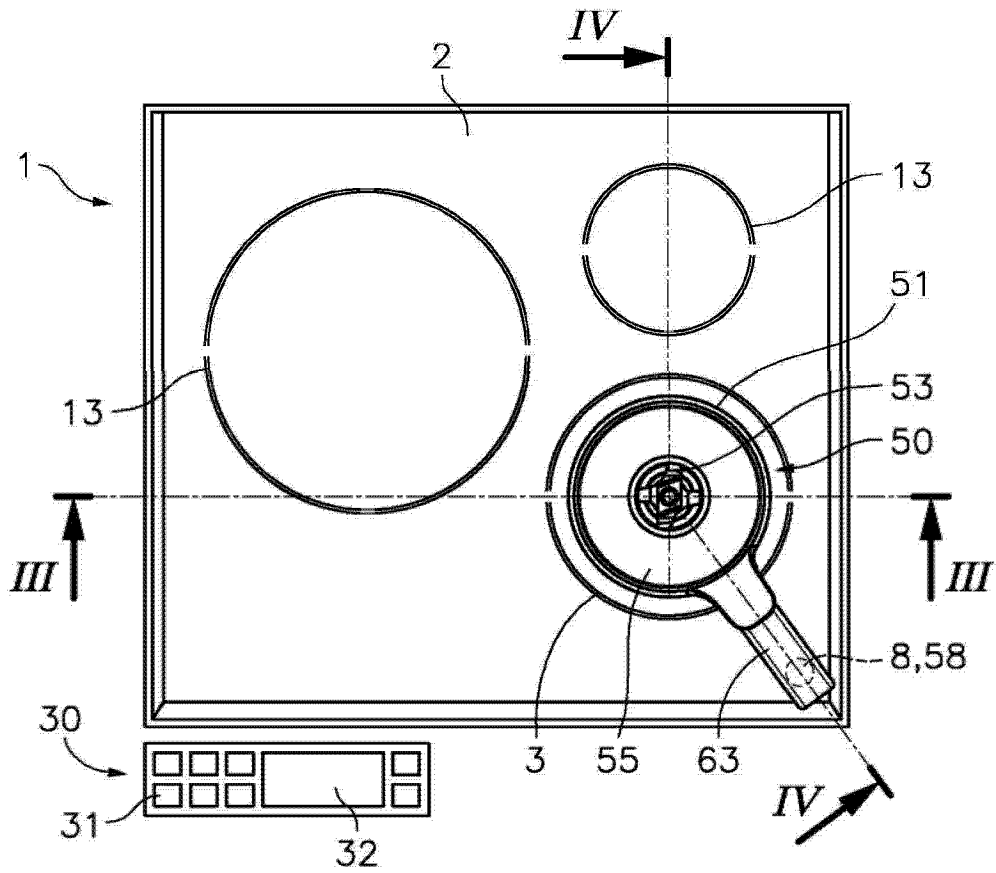


图 1

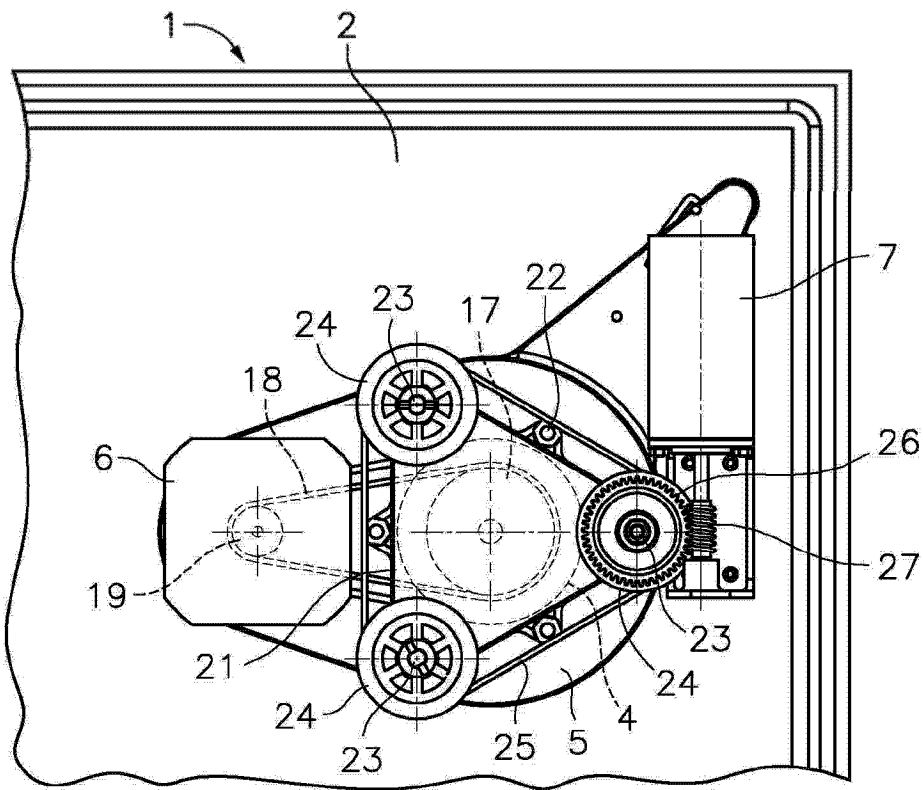


图 2

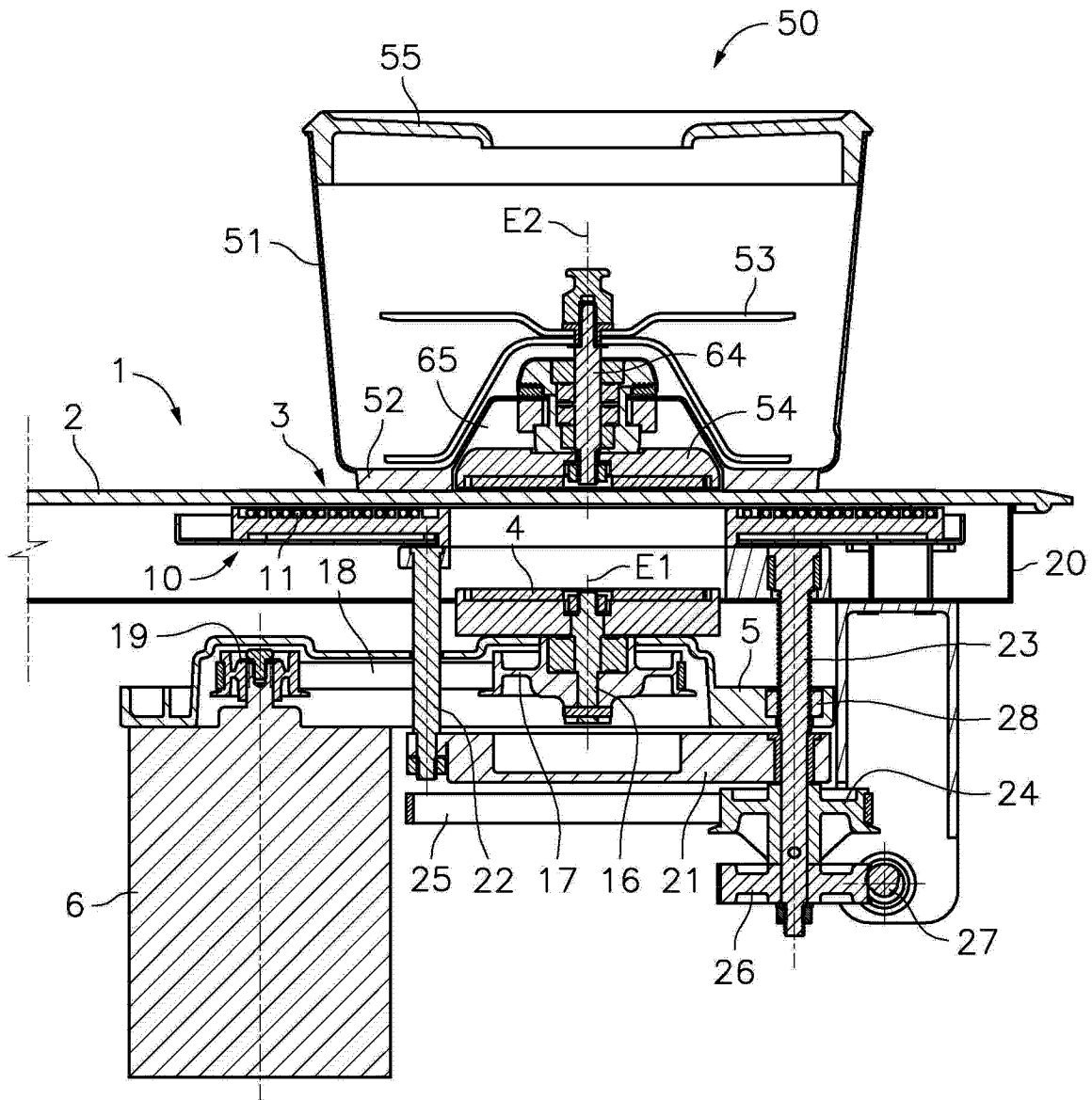


图 3

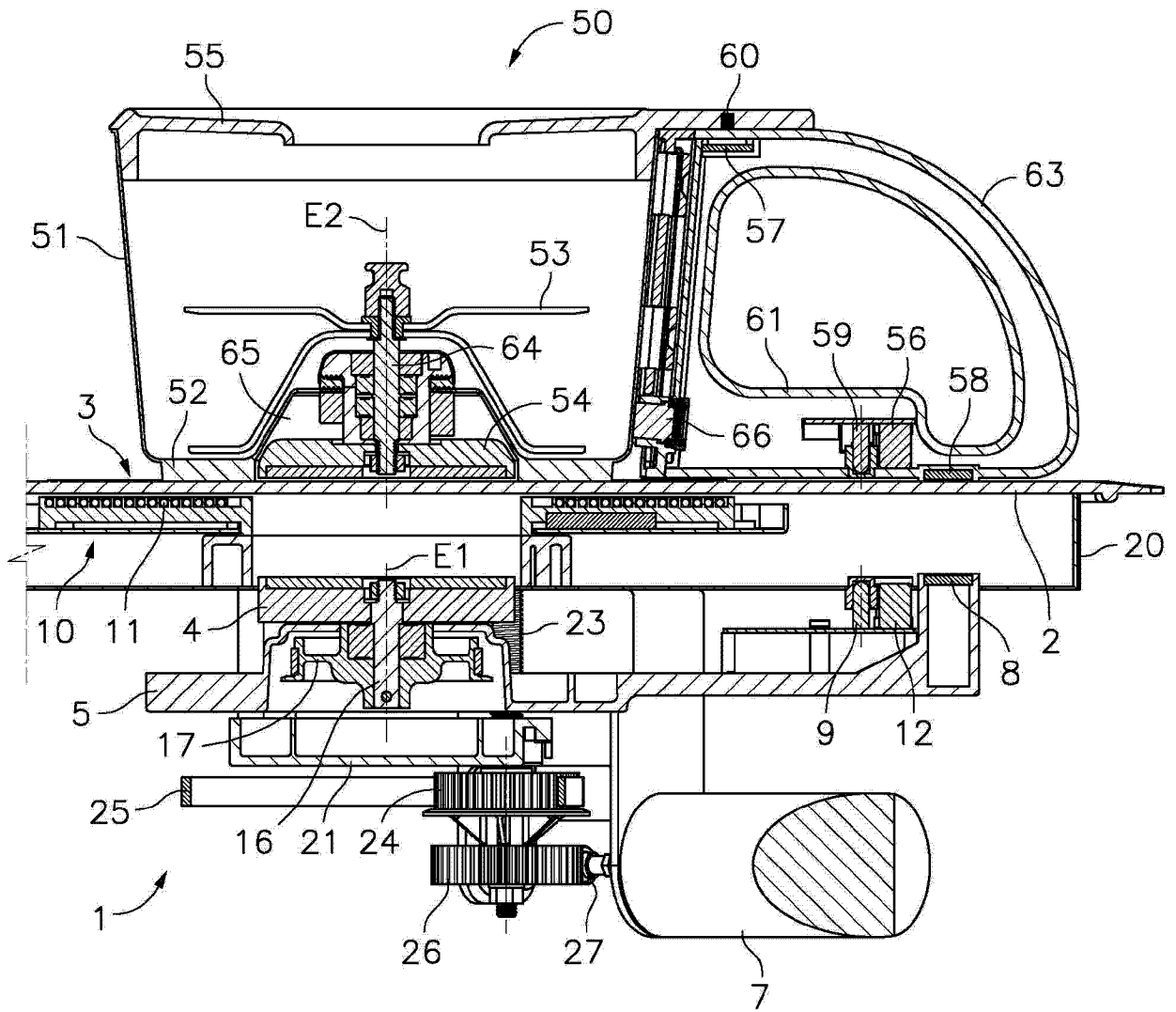


图 4

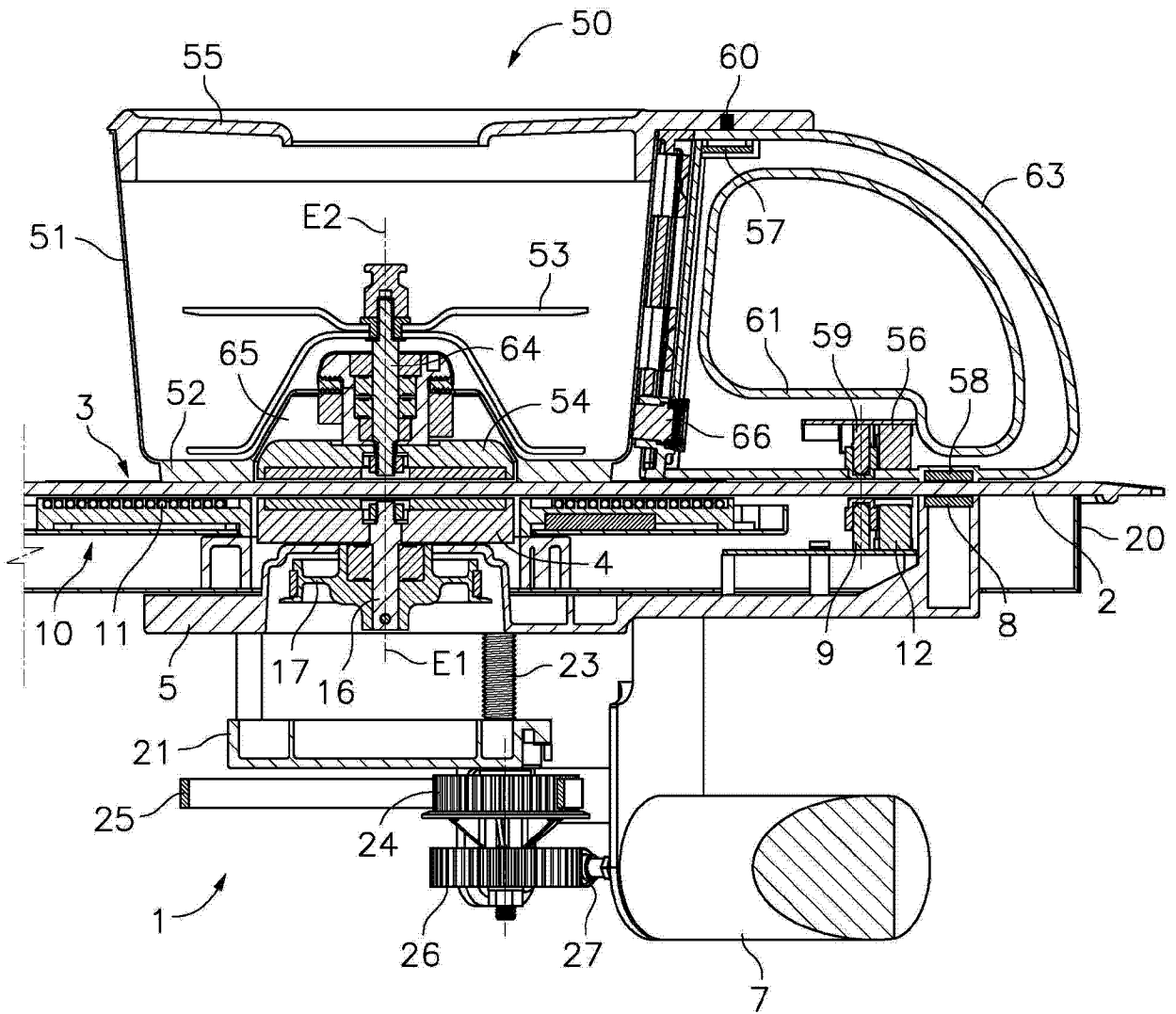


图 5