

(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 6 月 14 日 (14.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/103445 A1

(51) 国际专利分类号:
A47J 27/56 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/105424

(22) 国际申请日: 2017 年 10 月 9 日 (09.10.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201621334044.9 2016年12月6日 (06.12.2016) CN
201621334241.0 2016年12月6日 (06.12.2016) CN
201621334177.6 2016年12月6日 (06.12.2016) CN
201621334012.9 2016年12月6日 (06.12.2016) CN
201621333902.8 2016年12月6日 (06.12.2016) CN
201621333705.6 2016年12月6日 (06.12.2016) 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: 刘榕 (LIU, Rong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇三乐路19号, Guangdong 528311 (CN)。徐建飞 (XU, Jianfei); 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: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY

(54) Title: OVERFLOW PREVENTION RING AND FOOD PROCESSOR

(54) 发明名称: 防溢圈和食物料理机

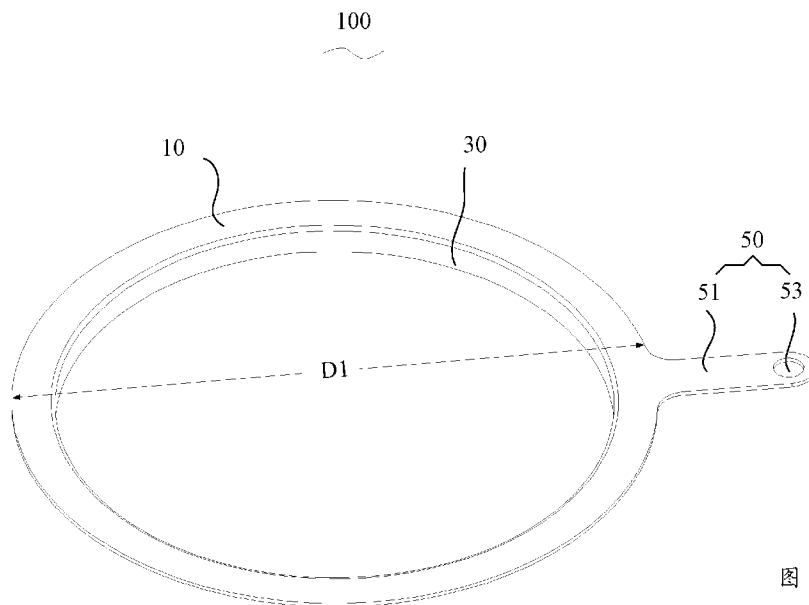


图 1

(57) Abstract: Disclosed are an overflow prevention ring (100) and a food processor. The overflow prevention ring (100) comprises an annular body (10), a detecting portion (30) connected to an inner edge of the annular body (10) and extending along one side of the annular body (10), and a lead connecting structure (50) connected to an outer edge of the annular body (10). The annular body (10), the detecting portion (30) and the lead connecting structure (50) are in electrically conductive connection with one another.

(57) 摘要: 一种防溢圈 (100) 和食物料理机, 防溢圈 (100) 包括环形主体 (10)、与所述环形主体 (10) 的内缘连接且沿环形主体 (10) 一侧延伸的检测部 (30)、以及与所述环形主体 (10) 外缘连接的引线连接结构 (50), 所述环形主体 (10)、所述检测部 (30)、以及所述引线连接结构 (50) 三者电性导通。



WO 2018/103445 A1



AGENCY): 中国广东省深圳市南山区南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212 (原南头城工业村11栋), Guangdong 518052 (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, 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, JO, 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))。

防溢圈和食物料理机

5 技术领域

本申请涉及家电技术领域，特别涉及一种防溢圈和具有该防溢圈的食物料理机。

背景技术

10 现有的电动食品加工机（如食物料理机），大都未设置有防溢结构，即使设有防溢结构的食物料理机，其防溢结构于食物料理机上的位置也设置不合理，安装结构较为复杂，安装过程不方便，在食物料理机搅拌食物过程中，不能对搅拌杯内的食材是否溢出进行准确检测，因而在搅拌食材过程中，食材有可能溢出。

15

申请内容

本申请的主要目的是提供一种防溢圈，旨在简化食物料理机的防溢检测结构，对食物料理机搅拌食材过程中食材是否溢出进行精准检测。

为实现上述目的，本申请提出的防溢圈，包括环形主体、与所述环形主
20 体的内缘连接且沿环形主体一侧延伸的检测部、以及与所述环形主体外缘连接的引线连接结构，所述环形主体、所述检测部、以及所述引线连接结构三者电性导通。

在一实施例中，所述环形主体的外径 $D1$ 的范围为 50 毫米到 80 毫米。

在一实施例中，所述环形主体的内径的范围为 55 到 65 毫米。

25 在一实施例中，所述环形主体的水平投影面积的范围为 1300 mm^2 到 2000 mm^2 。

在一实施例中，所述环形主体的厚度 d 范围为 0.5 mm 到 3mm。

在一实施例中，所述检测部的侧壁与所述环形主体的夹角 a 的范围为 60 到 120 度。

30 在一实施例中，所述检测部的高度 h 的范围为 1 到 25 毫米。

在一实施例中，所述检测部为与所述环形主体内缘固定连接的筒体。

在一实施例中，所述引线连接结构包括与所述环形主体外缘连接的凸筋，所述凸筋远离所述环形主体的一端设置有穿线孔。

在一实施例中，所述环形主体、所述检测部以及所述凸筋均为金属材质，
5 且三者为一体结构。

本申请还提出一种食物料理机，包括搅拌杯组件，所述搅拌杯组件包括搅拌杯以及盖合于所述搅拌杯的杯口的杯盖组件，所述杯盖组件包括盖合于所述搅拌杯的杯口的下盖，所述下盖开设有连通所述搅拌杯的内腔的投料口，该搅拌杯组件还包括安装于所述投料口周缘的防溢圈。

10 在一实施例中，所述下盖于所述投料口的周缘凹设形成有连通所述投料口的安装槽，所述防溢圈包括环形主体，所述环形主体嵌设于所述安装槽内。

在一实施例中，所述环形主体的厚度为 0.5 到 3 毫米，所述安装槽的深度与所述环形主体厚度相匹配。

15 在一实施例中，所述下盖的直径 D2 和所述环形主体的外径 D1 的比值的范围为 1.1 到 3.5。

在一实施例中，所述下盖的直径 D2 的范围为 90 到 180 毫米，所述环形主体的外径 D1 的范围为 55 到 80 毫米。

在一实施例中，所述环形主体的水平投影面积的范围为 1300 mm²到 2000mm²。

20 在一实施例中，所述防溢圈还包括与所述环形主体的内缘连接且沿环形主体一侧延伸的检测部，所述检测部抵接所述投料口的内壁。

在一实施例中，所述检测部的侧壁与所述环形主体的夹角 a 的范围为 60 到 120 度。

在一实施例中，所述检测部的高度 h 的范围为 1 到 25 毫米。

25 在一实施例中，所述检测部为与所述环形主体内缘固定连接的筒体。

在一实施例中，该防溢圈还包括与所述环形主体外缘连接的引线连接结构，所述下盖于所述投料口的外围还凹设形成有与所述安装槽连通的固定槽，所述引线连接结构嵌设于所述固定槽内。

30 在一实施例中，所述引线连接结构包括与所述环形主体外缘连接的凸筋，所述凸筋远离所述环形主体的一端设置有穿线孔。

在一实施例中，所述搅拌杯包括杯体以及与杯体连接的把手，所述搅拌杯的底部设置有信号连接探针，所述杯体的侧壁和/或者所述把手上设置有信号导线，所述信号导线的一端连接所述引线连接结构，另一端连接所述信号连接探针。

- 5 本申请技术方案通过将防溢圈设置为环形主体，以及于环形主体内缘连接检测部，通过将防溢圈呈环形的设置，使得防溢圈较容易安装于下盖的投料口处，而于环形主体内缘设置检测部，使得防溢圈能够与食物料理机的杯口进行结合的同时，也便于对食物料理机进行防溢检测，使得防溢检测的效果得到提升。

10

附图说明

- 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，
15 在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

图1为本申请防溢圈第一实施例的立体结构示意图；

图2为图1中防溢圈的剖视结构示意图；

图3为本申请防溢圈第二实施例的立体结构示意图；

- 20 图4为本申请食物料理机的正视结构示意图；

图5为本申请食物料理机的搅拌杯组件的剖视结构示意图；

图6为图5中搅拌杯组件的下盖和防溢圈的分解结构示意图。

附图标号说明：

标号	名称	标号	名称
100	防溢圈	2024	把手
10	环形主体	204	下盖
30	检测部	2042	投料口
31	连接板	2044	安装槽
33	连接环	2046	固定槽
50	引线连接结构	206	上盖

51	凸筋	208	信号导线
53	穿线孔	210	信号连接探针
200	搅拌杯组件	300	主机
2022	杯体	500	食物料理机

本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

5 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

需要说明，本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后……）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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申请中的具体含义。

另外，在本申请中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

本申请提出一种防溢圈。

请参照图 1 至图 2，在本申请一实施例中，该防溢圈 100 包括环形主体 10、与环形主体 10 内缘连接，且向环形主体 10 一侧延伸的检测部 30、以及与环形主体 10 外缘连接的引线连接结构 50，检测部 30、环形主体 10 以及引
5 线连接结构 50 电性导通，其中，环形主体 10 的外径 D1 的范围为 50 到 80 毫米。

本实施例环形主体 10、检测部 30 以及凸筋 51 均为金属材质，且三者为一体结构。其中环形主体 10、检测部 30 以及凸筋 51 可为不锈钢材料，三者通过冲压方式生产加工制成。当然，三者也可以是通过压铸或者焊接等方式
10 生产制成。在防溢圈 100 安装于食物料理机 500 时，环形主体 10 嵌设于食物料理机 500 的搅拌杯组件的杯口或者投料口周缘，检测部 30 向搅拌杯容腔内延伸，引线连接结构 50 连接传递信号的导线。在食物料理机搅拌食材过程中，当搅拌杯组件内的食材触碰到防溢圈 100 的检测部 30 时，引起检测部 30 电压的变化，由此产生控制信号通过与引线连接结构 50 相连接的导线传递给主
15 控板，然后主控板发出指令，食物料理机停止搅拌食材动作。可以理解的，安装有本防溢圈 100 的食物料理机在加热食材过程中也具有防溢功能，当加热食材过程中，搅拌杯组件的食材在加热过程中产生的泡沫触碰到检测部 30 时，食物料理机的主控板接收到溢出信号，并根据该溢出信号控制加热装置停止加热，防止搅拌杯组件内的食材溢出。

本申请技术方案通过将防溢圈 100 设置为与环形主体 10 外缘连接的引线
20 连接结构 50、以及与环形主体 10 内缘连接的检测部 30，并且环形主体 10、检测部 30 以及引线连接结构 50 电性导通，通过将防溢圈 100 呈环形的设置，使得防溢圈 100 较容易安装于搅拌杯组件的杯口或者投料口处，同时本申请还将环形主体 10 的外径设置为 50 到 80 毫米，则在确保防溢圈 100 具有与搅
25 拌杯组件较牢固的安装面积的情况下，防溢圈 100 的开口大小可进行合理设置，有利于食物料理机使用过程中食材投入搅拌杯组件内，使得防溢圈 100 与食物料理机的搅拌杯组件能过更好的结合在一起。当防溢圈的环形主体 10 的外径小于 50 毫米时，防溢圈 100 的开口直径过小而不利于食物料理机使用过程中的投料，当防溢圈 100 的环形主体 10 的外径大 80 毫米时，在防溢圈
30 100 具有合适的安装面积情况下，防溢圈 100 的开口直径过大，则在食物料理

机使用过程中,食材不易接触到防溢圈 100,使得食物料理机检测准确度降低,本申请防溢圈 100 的环形主体 10 的外径设置为 50 到 80 毫米之间,使得防溢圈具有较佳的检测宽度,在食物料理机搅拌食物过程中,设置于环形主体 10 内缘的检测部 30 可准确检测到是否有食材在搅拌过程中冲向搅拌杯组件的杯口或者投料口处,如此本申请的防溢圈 100 可实现在食物料理机搅拌食材过程中是否有食材溢出的进行精准检测。

具体地,本实施例环形主体 10 外径 D1 的范围为 65 到 75 毫米。本实施例优选环形主体 10 的外径 D1 为 74 毫米,在此数值下,防溢圈 100 的检测效果最佳。

进一步地,在环形主体 10 具有 65 到 75 毫米的外径基础上,环形主体 10 的内径的范围为 55 到 65 毫米。并且在环形主体 10 的外径 D1 取值为 74 毫米的情况下,环形主体 10 的内径可取值 64 毫米,在此数值范围下,防溢圈 100 的检测效果最佳。

进一步地,在环形主体 10 具有上述外径范围的基础上,本申请环形主体 10 的水平投影面积的范围为 1300 到 2000mm²。

本申请还将环形主体 10 的水平投影面积设置为 1300 到 2000mm²,环形主体 10 在此面积数值范围下,环形主体 10 和搅拌杯组件具有较合适的接触面积,环形主体 10 无论是采用胶粘还是嵌设方式与搅拌杯组件连接时,环形主体 10 和搅拌杯组件之间的连接均较为稳固,防溢圈 100 不会在食物料理机的工作抖动过程中与搅拌杯组件脱离,使得防溢圈与食物料理机的搅拌杯组件能够更好的结合在一起。

若环形主体的水平投影面积小于 1300 mm²,则防溢圈 100 与搅拌杯组件的结合面积较小,使得二者的连接不牢固,而当环形主体的水平投影面积大于 2000 mm²时,搅拌杯组件则需要为防溢圈预留出较多的安装空间,不利于搅拌杯组件的结构设计,也可能降低搅拌杯组件的结构强度,同时也增加了防溢圈 100 的材料成本。

本申请将环形主体 10 的水平投影面积设置在 1300 到 2000mm²的范围内,还使得防溢圈 100 具有较佳的检测范围,在食物料理机搅拌食物过程中,设置于环形主体 10 内缘的检测部 30 可准确检测到是否有食材在搅拌过程中冲向搅拌杯组件的杯口或者投料口处,如此本申请的防溢圈 100 可实现在食物

料理机搅拌食材过程中是否有食材溢出的进行精准检测。

进一步地，本实施例环形主体 10 的水平投影面积的范围为 1400 到 1800mm²，在此数值下，防溢圈 100 的检测效果最佳。

本申请防溢圈 100 的检测部 30 可具有多种结构形式，且检测部 30 的侧壁与环形主体 10 的夹角 α 范围为 60 到 120 度。

请参照图 2，在一种实施例中，所述检测部 30 为与环形主体 10 内缘固定连接的筒体。本实施例筒体可为直筒结构，且筒体的侧壁与环形主体 10 成直角设置。检测部 30 为筒体的设置，在食物料理机运行过程中，冲向杯口或者投料口处的食材较容易被检测部 30 接触到而产生溢出信号，如此溢出检测较灵敏。可以理解的，在检测部 30 为筒体结构时，筒体的内径可由靠近环形主体 10 的一端向远离环形主体 10 的一端逐渐扩大或者缩小设置，而呈敞口状或者缩口状，如此，在防溢圈 100 进行防溢检测时，在具有通过检测部 30 电压变化进行电性检测的同时，还可通过检测部 30 的侧壁实现物理防溢功能，可减少搅拌杯组件内的食材有杯口或者投料口处溢出。检测部 30 的高度 h 的范围为 1 到 25 毫米。在检测部 30 上述的数值设置下具有较佳的检测效果。

请参照图 3，在一种实施例中，所述检测部 30 包括多个与环形主体 10 内缘固定连接的连接板 31、以及与多个连接板 31 端部连接的连接环 33。连接板 31 与环形主体 10 也呈直角设置。通过将检测件 30 设置为连接板 31 与连接环 33 构成的镂空状，在确保检测部 30 检测精度高的情况下，也可进一步节省材料。

本申请引线连接结构 50 包括与环形主体 10 外缘连接的凸筋 51，凸筋 51 远离环形主体 10 的一端设置有引线固定结构。凸筋 51 所在平面和环形主体 10 所在平面重合。本申请防溢圈 100 通过凸筋 51 的设置，为用于传输信号的导线与防溢圈 100 的连接预留出装配空间，则防溢圈 100 的安装更容易，同时将凸筋 51 和环形主体 10 设于同一平面，在防溢圈 100 安装后，可实现防溢圈 100 的整体结构更容易内嵌于搅拌杯组件的杯体侧壁内，防溢圈 100 不易在使用过程中被触碰到而脱离，同时搅拌杯组件的整体外观更美观。本申请的引线固定结构在一种实施方式中，引线固定结构为开设于凸筋 51 的穿线孔 53。在防溢圈 100 安装过程中，将引线穿过穿线孔 53 后，在通过焊接方式实现导线的固定，连接结构较稳固。

请结合参照图 4 至图 6, 本申请还提出一种食物料理机 500, 该食物料理机 500 包括搅拌杯组件 200, 该搅拌杯组件 200 包括搅拌杯 202 以及盖合于搅拌杯 202 的杯口处的杯盖组件, 杯盖组件包括盖合于搅拌杯 202 的杯口处的下盖 204, 下盖 204 开设有连通搅拌杯 202 的内腔的投料口 2042, 该搅拌杯组件 200 还包括安装于投料口 2042 周缘的防溢圈 100。

本实施例杯盖组件还包括与下盖 204 盖合连接的上盖 206, 上盖 206 部分伸入投料口 2042 内。搅拌杯组件 200 还包括部分伸入搅拌杯 202 内的搅拌刀组件 (未图示), 在食物料理机 500 工作过程中, 搅拌刀组件在主机电机的驱动下高速旋转, 对搅拌杯 202 内的食材进行搅拌。其中搅拌杯 202 内的食材可在食物料理机启动前, 杯盖组件为盖合搅拌杯 202 之前由搅拌杯 202 的杯口处加入, 在食物料理机搅拌食材过程中, 如需要继续加入食材, 可将上盖 206 打开, 并由投料口 2042 处继续投入食材, 防溢圈 100 则安装于下盖 204 并位于投料口 2042 周缘。

本申请技术方案通过在杯盖组件中的下盖 204 的投料口 2042 周缘处设置防溢圈 100, 在食物料理机搅拌食材过程中, 当搅拌杯 202 内的食材较多涌向投料口 2042 时, 食材触碰到防溢圈 100 而产生溢出信号, 食物料理机可根据接收到的溢出信号做出相应动作防止搅拌杯组件 200 内的食材溢出。通过将防溢圈 100 设置在下盖 204 的投料口 2042 周缘, 无需在杯盖组件内部另设防溢圈 100 的安装结构, 则防溢圈 100 装配于下盖 204 的过程较简单, 并且防溢圈 100 可准确检测到是否有食材在搅拌过程中冲向搅拌杯组件 200 的杯口或者投料口 2042 处, 如此防溢圈 100 可实现在食物料理机搅拌食材过程中对是否有食材溢出进行精准检测。

进一步地, 所述下盖 204 于投料口 2042 的周缘凹设形成有连通投料口 2042 的安装槽 2044, 防溢圈 100 至少部分嵌设于安装槽 2044 内。通过在下盖 204 设置安装槽 2044, 防溢圈 100 嵌设于安装槽 2044 内, 而无需在杯盖组件内部设置防溢圈 100 的安装结构, 防溢圈 100 的拆装较方便。

请结合参照图 5 和图 6, 所述防溢圈 100 包括环形主体 10、与环形主体 10 的内缘连接的检测部 30、以及与环形主体 10 外缘连接的引线连接结构 50, 环形主体 10 嵌设于安装槽 2044 内, 检测部 30 与投料口 2042 的内壁抵接, 且向搅拌杯 202 一侧延伸嵌入搅拌杯 202 的内腔。所述上盖 206 于投料口 2042

的外侧凹设形成有与安装槽 2044 连通的固定槽 2046，引线连接结构 50 嵌设于所述固定槽 2046 内，引线连接结构 50 包括嵌设与固定槽 2046 内的凸筋 51，凸筋 51 与环形主体 10 的外缘连接，凸筋 51 远离环形主体 10 的一端设置有穿线孔 53。搅拌杯包括杯体 2022 以及与杯体 2022 连接的把手 2024，搅拌杯
5 202 的底部设置有信号连接探针 210，杯体 2022 的侧壁和/或者把手 2024 上设置有信号导线 208，信号导线 208 的一端连接引线连接结构 50，另一端连接信号连接探针 210。如此在搅拌杯组件内形成完整的防溢信号传递链路，在食物料理机使用过程中，防溢圈 100、信号导线 208 以及信号连接探针 210 的组合不仅不会妨碍食物料理机 500 的正常工作，而且防溢圈 100 可准确检测到
10 是否有食材在搅拌过程中冲向搅拌杯组件 200 的杯口或者投料口 2042 处，并将防溢信号稳定传输至食物料理机的主机，如此该防溢圈 100 可实现在食物料理机 500 搅拌食材过程中对是否有食材溢出进行精准检测。

所述检测部 30 向搅拌杯 202 一侧延伸的距离范围为 1 到 25 毫米。通过如此设置，在食材涌向投料口 2042 处时，食材容易触碰到检测部 30，则本申
15 请的搅拌杯组件 200 的防溢检测更灵敏更准确。

本实施例环形主体 10 的壁厚 d 为 0.5 到 3 毫米，安装槽 2044 的深度与环形主体 10 的壁厚相匹配。本实施例防溢圈 100 与下盖 204 的连接可通过胶粘方式实现，并且环形主体 10 嵌设于安装槽 2044 以后，环形主体 10 和下盖 204 具有投料口 2042 的表面平齐，如此防溢圈 100 不会凸出于下盖 204，在
20 食物料理机使用过程中，防溢圈 100 不会因刮碰而与下盖 204 分离，并且整体结构也较美观。

本申请防溢圈 100 的检测部 30 可具有多种结构形式，所述检测部 30 为与所述环形主体 10 内缘固定连接的筒体。本实施例筒体可为直筒结构，且筒体的侧壁与环形主体 10 成直角设置。检测部 30 为筒体的设置，在食物料理
25 机运行过程中，冲向杯口或者投料口 2042 处的食材较容易被检测部 30 接触到而产生溢出信号，如此溢出检测较灵敏。可以理解的，在检测部 30 为筒体结构时，筒体的内径可由靠近环形主体 10 的一端向远离环形主体 10 的一端逐渐扩大或者缩小设置，而呈敞口状或者缩口状，如此，在防溢圈进行防溢检测时，在具有通过检测部 30 电压变化进行电性检测的同时，还可通过检测
30 部 30 的侧壁实现物理防溢功能，可减少搅拌杯组件 200 内的食材有杯口或者

投料口 2042 处溢出。

进一步地，下盖 204 的外径 D2 和环形主体 10 的外径 D1 的比值的范围为 1.1 到 3.5。

本申请技术方案通过将防溢圈 100 设置为环形主体 10，以及与环形主体 10 内缘连接检测部 30，通过将防溢圈 100 呈环形的设置，使得防溢圈 100 较容易安装于下盖 204 的投料口 2042 处。

同时本申请还将下盖 204 的外径 D2 与环形主体的外径 D1 的比值范围设置为 1.1 到 3.5，则在现有搅拌杯组件通用外径尺寸下，下盖 204 开设的与防溢圈 100 相配合的投料口 2042 的开口大小可合理设置，有利于食物料理机使用过程中食材投入搅拌杯组件内，使得防溢圈 100 与食物料理机的搅拌杯组件 200 能更好的结合在一起。

本申请将下盖 204 的外径 D2 与环形主体 10 的外径 D1 的比值范围设置为 1.1 到 3.5 之间，使得防溢圈 100 具有较佳的检测范围，在食物料理机搅拌食物过程中，设置于环形主体 10 内缘的检测部 30 可准确检测到是否有食材在搅拌过程中冲向搅拌杯组件的杯口或者投料口处，如此本申请的防溢圈 100 可实现在食物料理机搅拌食材过程中对是否有食材溢出进行精准检测。

若下盖 204 的外径 D2 与环形主体 10 的外径 D1 的比值小于 1.1，则搅拌杯组件 200 的投料口 2042 的开口直径过大，则在食物料理机 500 使用过程中，食材可能由投料口中间部位蹦出搅拌杯组件而不易接触到防溢圈 100，使得食物料理机 500 检测准确度降低。若下盖 204 的外径 D2 与环形主体 10 的外径 D1 的比值大于 3.5，则搅拌杯组件的投料口 2042 的开口直径过小而不利于食物料理机 500 使用过程中的投料。

进一步地，所述下盖 204 的直径 D2 的范围为 90 到 180 毫米，所述环形主体 10 的外径 D1 的范围为 55 到 80 毫米。所述下盖 204 的直径 D2 的范围为 130 到 160 毫米，本实施例优选为 150 毫米，所述环形主体 10 的外径 D1 的范围为 60 到 80 毫米，本实施例优选环形主体 10 的外径 D2 为 74 毫米。如此搅拌杯组件 200 具有更好的功能状态，投料和检测效果较佳。

进一步地，所述环形主体 10 的内径的范围为 50 到 70 毫米。所述环形主体 10 的内径的范围还可进一步缩小为 55 到 65 毫米。在环形主体 10 的外径 D1 取值为 74 毫米的情况下，环形主体 10 的内径可取值 64 毫米，在此数值

范围下，防溢圈 100 的检测效果最佳。

进一步地，在环形主体 10 具有上述外径范围的基础上，本申请环形主体 10 的水平投影面积的范围为 1300 到 2000mm²。

5 本申请还将环形主体 10 的水平投影面积设置为 1300 到 2000mm²，环形主体 10 在此面积数值范围下，环形主体 10 和搅拌杯组件具有较合适的接触面积，环形主体 10 无论是采用胶粘还是嵌设方式与搅拌杯组件连接时，环形主体 10 和搅拌杯组件之间的连接均较为稳固，防溢圈 100 不会在食物料理机 500 的工作抖动过程中与搅拌杯组件 200 脱离，使得防溢圈与食物料理机 500 的搅拌杯组件 200 能够更好的结合在一起。

10 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的发明构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种防溢圈（100），其特征在于，包括环形主体（10）、与所述环形主体（10）的内缘连接且沿环形主体（10）一侧延伸的检测部（30）、以及与所述环形主体（10）外缘连接的引线连接结构（50），所述环形主体（10）、所述检测部（30）、以及所述引线连接结构（50）三者电性导通。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的防溢圈（100），其中，所述环形主体（10）的外径D1的范围为50毫米到80毫米。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的防溢圈（100），其中，所述环形主体（10）的内径的范围为55到65毫米。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的防溢圈（100），其中，所述环形主体（10）的水平投影面积的范围为1300 mm²到2000mm²。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的防溢圈（100），其中，所述环形主体（10）的厚度d范围为0.5 mm到3mm。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的防溢圈（100），其中，所述检测部（30）与所述环形主体（10）的夹角a的范围为60到120度。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的防溢圈（100），其中，所述检测部（30）的高度h的范围为1到25毫米。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的防溢圈（100），其中，所述检测部（30）为与所述环形主体（10）内缘固定连接的筒体。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的防溢圈（100），其中，所述引线连接结构（50）包括与所述环形主体（10）外缘连接的凸筋（51），所述凸筋（51）远离所述环形主体（10）的一端设置有穿线孔（53）。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的防溢圈（100），其中，所述环形主体（10）、所述检测部（30）以及所述凸筋（51）均为金属材质，且三者为一体结构。
- [权利要求 11] 一种食物料理机，包括搅拌杯组件（200），所述搅拌杯组件包括搅拌杯（202）以及盖合于所述搅拌杯（202）的杯口的杯盖组件，其中

，所述杯盖组件包括盖合于所述搅拌杯（202）的杯口的下盖（204），所述下盖（204）开设有连通所述搅拌杯（202）的内腔的投料口（2042），该搅拌杯组件（200）还包括安装于所述投料口（2042）周缘的防溢圈（100）。

- [权利要求 12] 如权利要求11所述的食物料理机，其中，所述下盖（204）于所述投料口（2042）的周缘凹设形成有连通所述投料口（2042）的安装槽（2044），所述防溢圈（100）包括环形主体（10），所述环形主体（10）嵌设于所述安装槽（2044）内。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的食物料理机，其中，所述环形主体（10）的厚度为0.5到3毫米，所述安装槽（2044）的深度与所述环形主体（10）厚度相匹配。
- [权利要求 14] 如权利要求12所述的食物料理机，其中，所述下盖（204）的直径D2和所述环形主体（10）的外径D1的比值的范围为1.1到3.5。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的食物料理机，其中，所述下盖（204）的直径D2的范围为90到180毫米，所述环形主体（10）的外径D1的范围为55到80毫米。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的食物料理机，其中，所述环形主体（10）的水平投影面积的范围为1300 mm²到2000mm²。
- [权利要求 17] 如权利要求11所述的食物料理机，其中，所述防溢圈还包括与所述环形主体（10）的内缘连接且沿环形主体（10）一侧延伸的检测部（30），所述检测部（30）抵接所述投料口（2042）的内壁。
- [权利要求 18] 如权利要求17所述的食物料理机，其中，所述检测部（30）的侧壁与所述环形主体（10）的夹角a的范围为60到120度。
- [权利要求 19] 如权利要求18所述的食物料理机，其中，所述检测部（30）的高度h的范围为1到25毫米。
- [权利要求 20] 如权利要求19所述的食物料理机，其中，所述检测部（30）为与所述环形主体（10）内缘固定连接的筒体。
- [权利要求 21] 如权利要求11所述的食物料理机，其中，该防溢圈（100）还包括与

所述环形主体（10）外缘连接的引线连接结构（50），所述下盖（204）于所述投料口（2042）的外围还凹设形成有与所述安装槽（2044）连通的固定槽（2046），所述引线连接结构（50）嵌设于所述固定槽（2046）内。

[权利要求 22] 如权利要求21所述的食物料理机，其中，所述引线连接结构（50）包括与所述环形主体（10）外缘连接的凸筋（51），所述凸筋（51）远离所述环形主体（10）的一端设置有穿线孔（53）。

[权利要求 23] 如权利要求22所述的食物料理机，其中，所述搅拌杯包括杯体（2022）以及与杯体（2022）连接的把手（2024），所述搅拌杯（202）的底部设置有信号连接探针（210），所述杯体（2022）的侧壁和/或者所述把手（2024）上设置有信号导线（208），所述信号导线（208）的一端连接所述引线连接结构（50），另一端连接所述信号连接探针（210）。

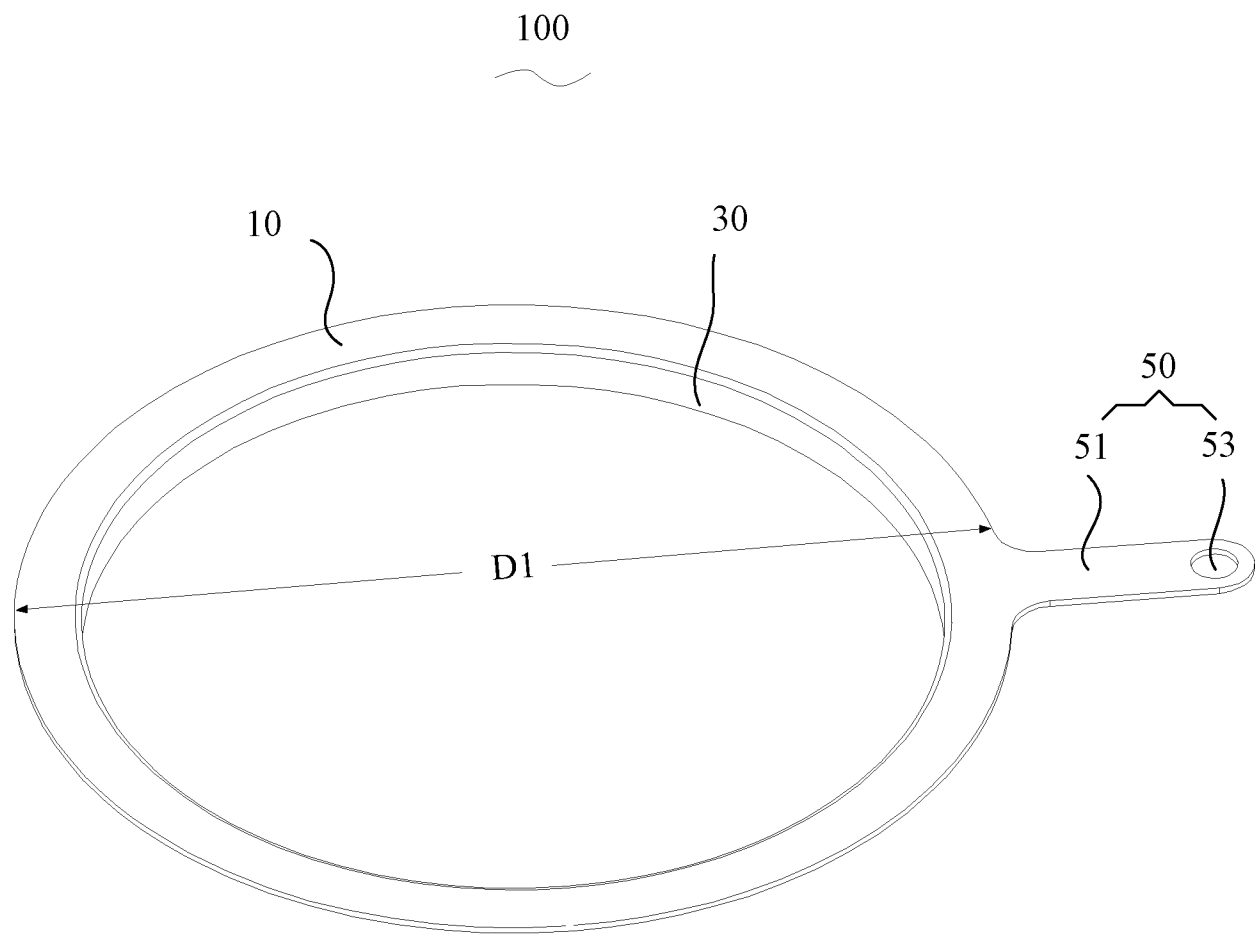


图 1

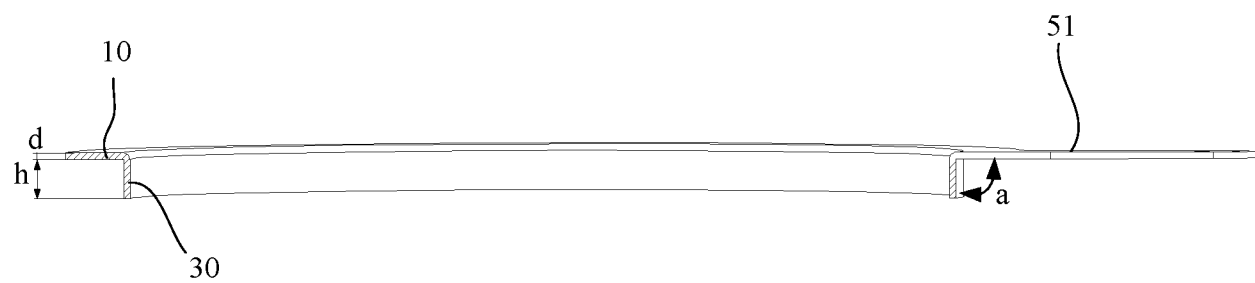


图 2

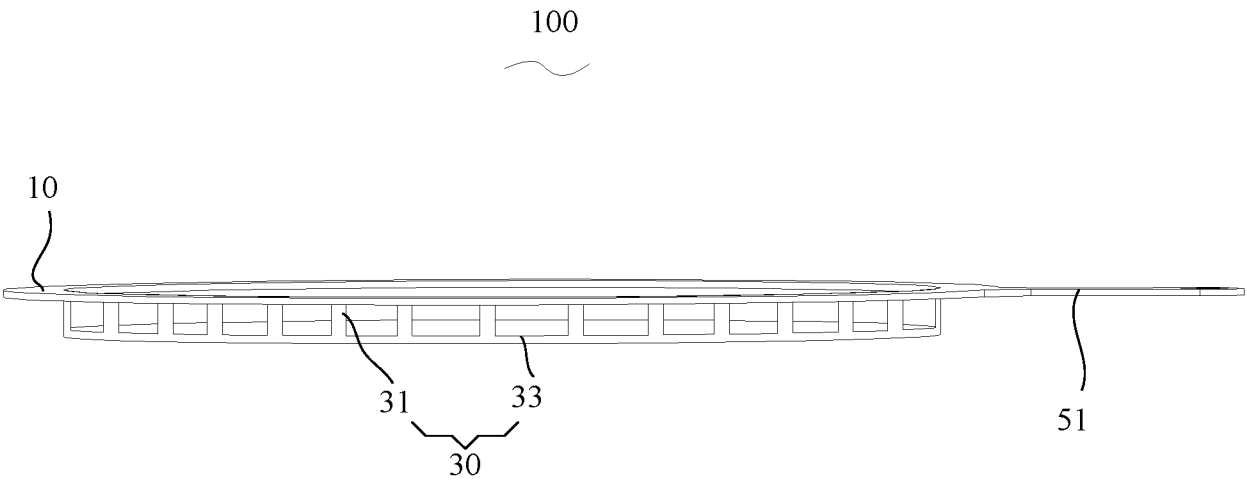


图 3

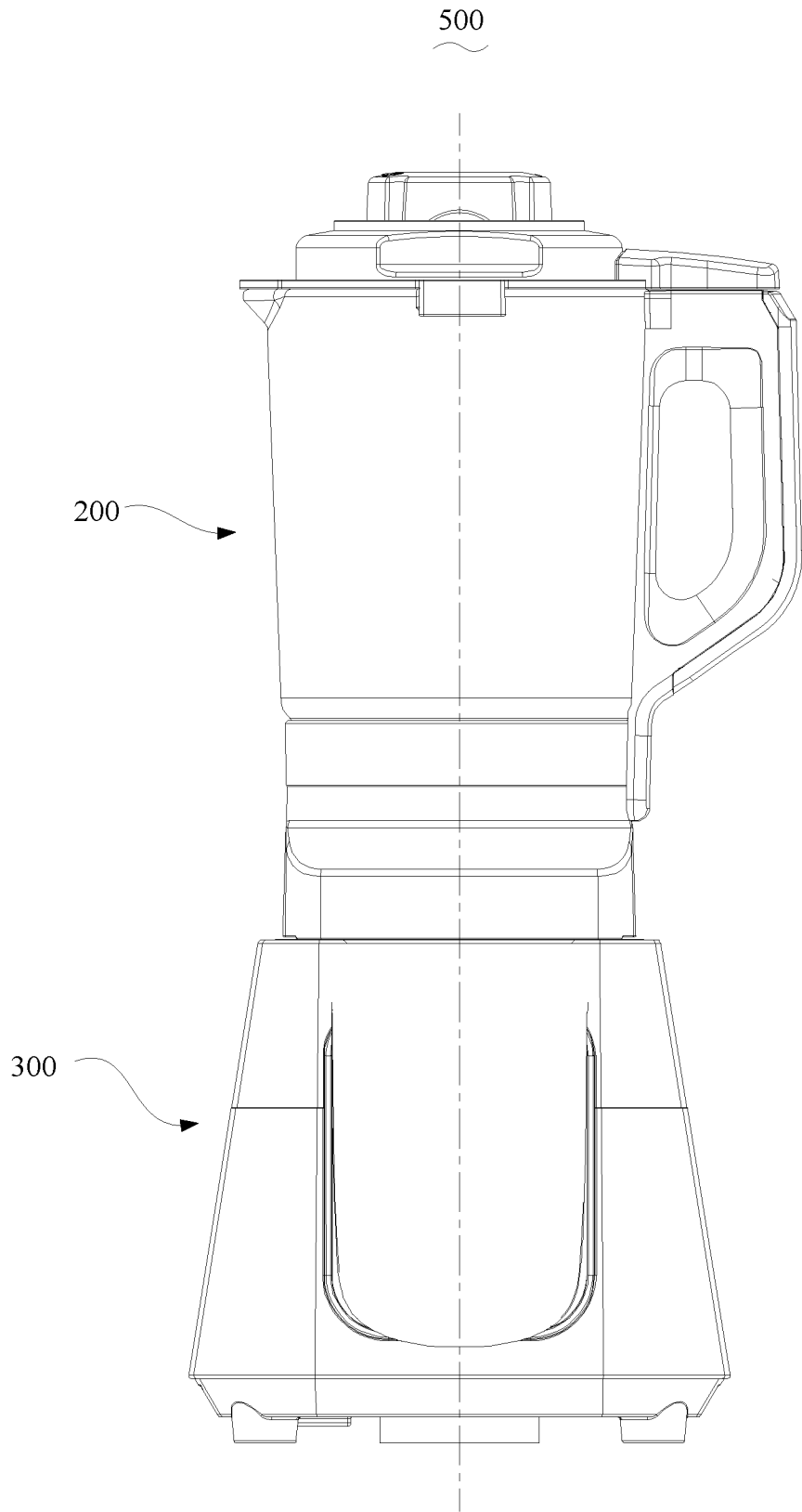


图 4

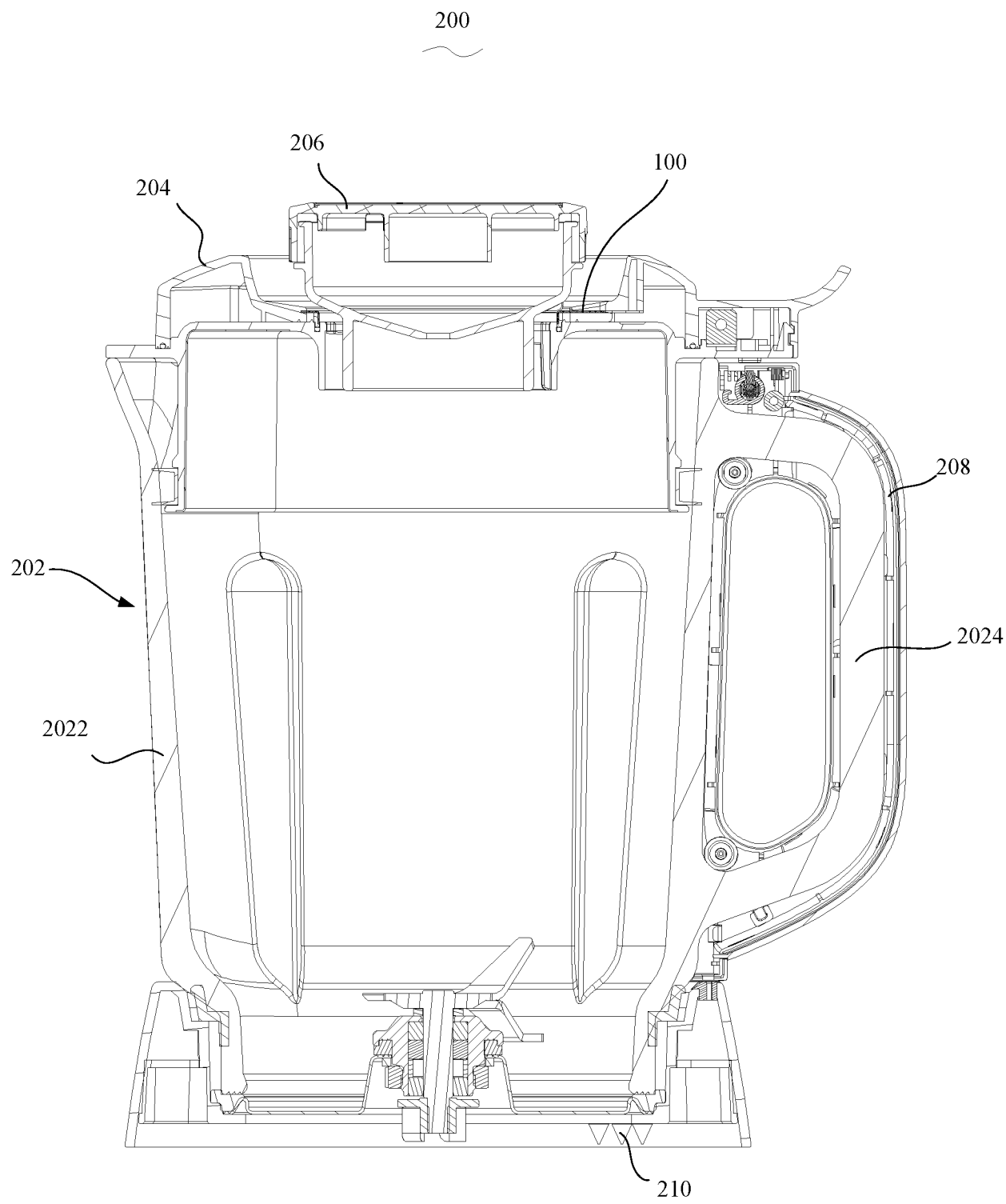


图 5

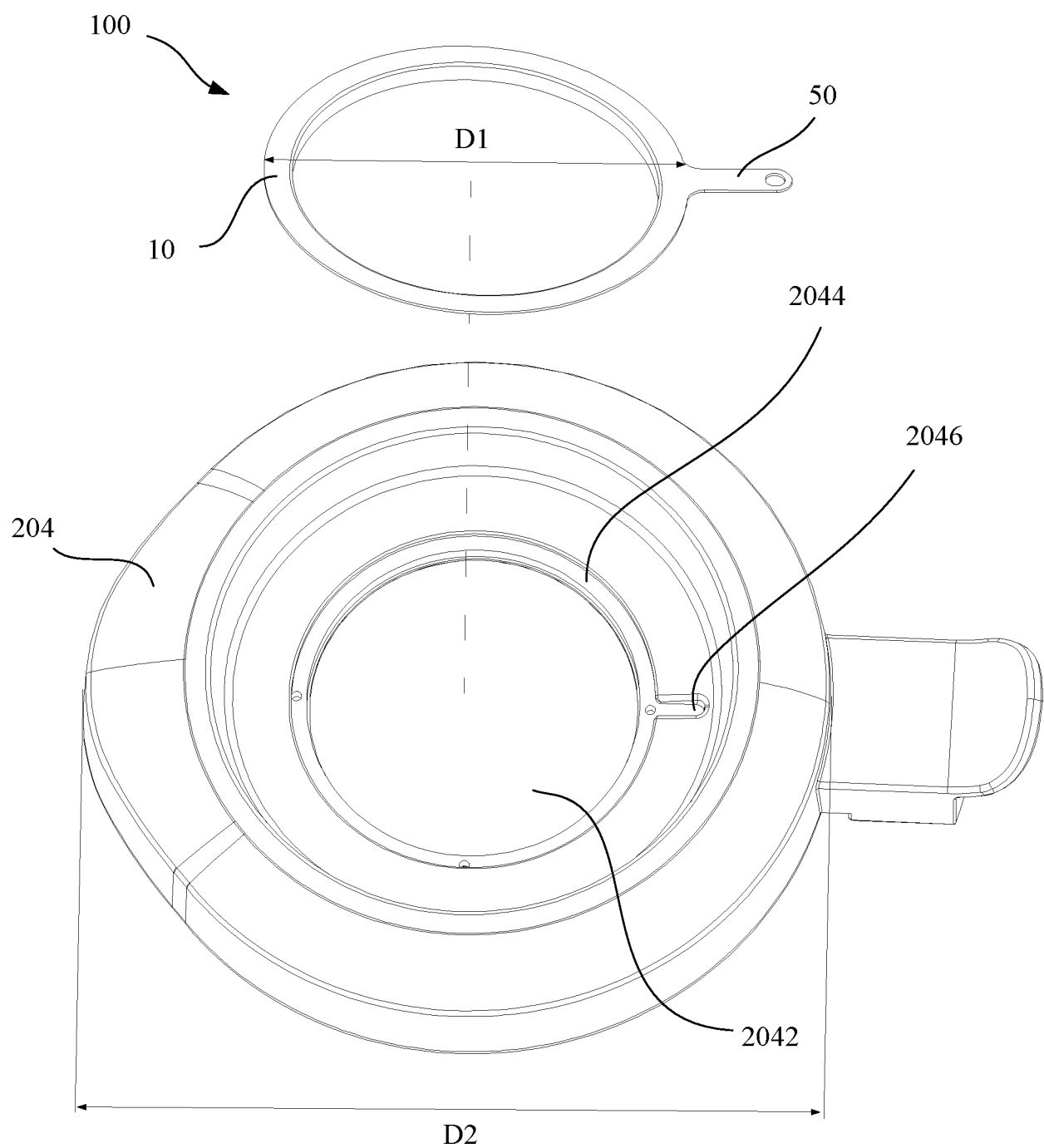


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/105424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47J 27/56 (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

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; CNKI: 溢出, 防溢, 料理, 圈, 环, 电连接, 探针, overflow, proof, boil, spill, bubble, ring, food, electric, connect+, probe?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205612288 U (HANGZHOU JOYOUNG HOUSEHOLD ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.), 05 October 2016 (05.10.2016), description, paragraphs 44-52, and figures 4-7	1-23
A	CN 205144385 U (HANGZHOU SINODOD ELECTRONIC APPLIANCE CO., LTD.), 13 April 2016 (13.04.2016), entire document	1-23
A	CN 203609270 U (GUANGXI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY), 28 May 2014 (28.05.2014), entire document	1-23
A	CN 101991373 A (SHANGHAI TENA ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.), 30 March 2011 (30.03.2011), entire document	1-23
A	JP 2005102666 A (ROKKAKU, T.), 21 April 2005 (21.04.2005), entire document	1-23

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 05 January 2018	Date of mailing of the international search report 12 January 2018
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 DAI, Ruixuan Telephone No. (86-10) 62084135

International application No.
PCT/CN2017/105424

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/105424

A. 主题的分类

A47J 27/56(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)

A47J

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))

CNABS; CNTXT; VEN; CNKI; 溢出, 防溢, 料理, 圈, 环, 电连接, 探针, overflow, proof, boil, spill, bubble, ring, food, electric, connect+, probe?

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 205612288 U (杭州九阳小家电有限公司) 2016年 10月 5日 (2016 - 10 - 05) 说明书第44-52段, 附图4-7	1-23
A	CN 205144385 U (杭州信多达电器有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 全文	1-23
A	CN 203609270 U (广西科技大学) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文	1-23
A	CN 101991373 A (上海天那电器有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-23
A	JP 2005102666 A (ROKKAKU TADASHI) 2005年 4月 21日 (2005 - 04 - 21) 全文	1-23

☐ 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

2018年 1月 5日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1月 12日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

戴瑞烜

电话号码 (86-10)62084135

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/105424

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	205612288	U	2016年 10月 5日	无	
CN	205144385	U	2016年 4月 13日	无	
CN	203609270	U	2014年 5月 28日	无	
CN	101991373	A	2011年 3月 30日	无	
JP	2005102666	A	2005年 4月 21日	无	