

(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
2019年12月26日 (26.12.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/242598 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 37/16 (2006.01) *D06F 17/06* (2006.01)
D06F 23/04 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/091666

(22) 国际申请日: 2019年6月18日 (18.06.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
16/013,040 2018年6月20日 (20.06.2018) US

(71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市高新区海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 海尔美国电器解决方案有限公司 (HAIER US APPLIANCE SOLUTIONS, INC.) [US/US]; 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 青岛海尔股份有限公司 (QINGDAO HAIER JOINT STOCK

CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 吴宰贤 (OH, Jae Hyun); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。 林泰勋 (LIM, Tac-Hoon); 美国得拉华州威明顿市奥兰治街1209号公司信托中心, Delaware 19801 (US)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

(54) Title: WASHING MACHINE APPARATUS HAVING SEPARATING COMPONENT

(54) 发明名称: 具有分隔组件的洗衣机设备

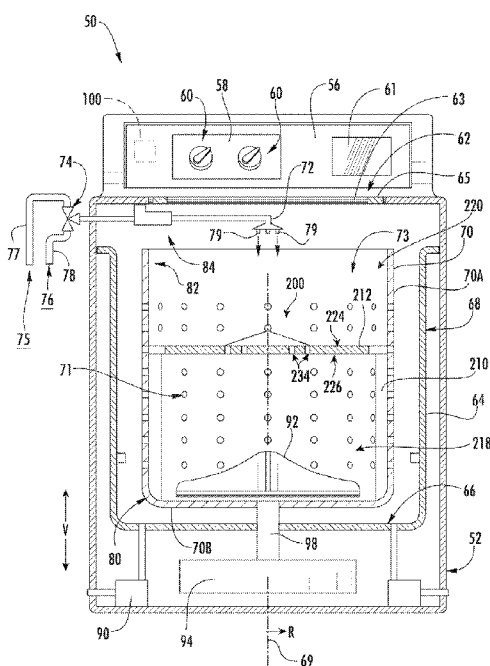


图 2

(57) Abstract: The present invention provides a washing machine apparatus having a separating component. The washing machine apparatus may comprise a housing, and a tub, a basket, a partitioning plate, and a plurality of fluid guide members which are disposed within the housing. The basket is rotatably mounted in the tub. The basket comprises a bottom wall and side walls for defining a cavity for receiving the load of an article for washing. The partitioning plate is movably mounted above the bottom wall in the basket. The partitioning plate defines a first sub-cavity below the partitioning plate and a second sub-cavity above the partitioning plate. The plurality of fluid guide members extends along the side walls in the first sub-cavity below the partitioning plate.

(57) 摘要: 本文提供了一种具有分隔组件的洗衣机设备。洗衣机设备可以包括机壳、设置在机壳内的桶、篮、隔板和多个流体引导件。篮可以可转动地安装在桶内。篮可以包括底壁和侧壁, 其限定用于接收用于洗涤的物品的负载的腔室。隔板可以在篮内可移动地安装在底壁上方。隔板可以限定在隔板下方的第一子腔室以及在隔板上方的第二子腔室。所述多个流体引导件可以在第一子腔室内在隔板下方沿侧壁延伸。

WO 2019/242598 A1

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))。

具有分隔组件的洗衣机设备

技术领域

本申请主题总体上涉及洗衣机设备，并且更具体地涉及具有用于同时洗涤不同类型制品的特征的洗衣机设备。

背景技术

洗衣机设备通常包括用于容纳洗涤流体（例如，水和清洁剂、漂白剂或其它洗涤添加剂）的桶。篮可转动地安装在桶内，并且限定用于接收用于洗涤的制品的洗涤腔室。在这种洗衣机设备的操作期间，洗涤流体被引导到桶中并且被引导到篮的洗涤腔室内的制品上。篮或搅动元件可以以各种速度转动，以在洗涤流体中搅动洗涤腔室内的制品，以将洗涤流体从洗涤腔室内的制品拧出，等。

常规的洗衣机设备通常要求用户在将各种类型的制品放入洗涤腔室之前将各种类型的制品分开。例如，由比如丝绸或亚麻布等的精致织物制成的制品通常应当与由耐用织物（比如棉）制成的制品分开。将精致织物制品和耐用织物制品一起洗涤通常会使制品混合在一起。特别是精致制品可能会因这种混合而损坏（例如，由于耐用制品与精致制品发生接触而引起的拉扯或磨损）。另外，精致制品和耐用制品通常需要不同的洗涤操作或循环以充分清洁制品。耐用制品尤其可以受益于增加的旋转速度或搅动，然而，这可能损坏精致制品。

这些常规的洗衣机设备存在许多缺点。例如，用户经常不得不启动多次不同的洗涤操作以充分洗涤精致制品和耐用制品。换言之，必须洗涤多次衣物负载。这可能导致大量水和能量的消耗和浪费。如果每次负载相对较小（例如，小于洗涤腔室的最大容量），那么浪费可能尤其明显。尽管一些用户使用专门的容器或袋以将精致制品与耐用制品一起洗涤，但是上述问题中许多仍未解决。

例如，仍然可能发生一定程度的混合，并且精致制品通常经受与同时被洗涤的耐用制品相同的搅动。

因此，提供具有一个或更多个用于解决上述问题的特征的洗衣机设备将是有益的。特别地，将有利的是具有如下的洗衣机设备：其中，精致制品和耐用制品可以同时且在同一洗涤腔室中安全地洗涤。

发明内容

本发明的方面和优点将部分地在以下描述中阐述，或者可以从描述中变得明显，或者可以通过实践本发明而获知。

在本公开的一个示例性方面，提供了一种洗衣机设备。洗衣机设备可以包括机壳、设置在机壳内的桶、篮、隔板和多个流体引导件。篮可以可转动地安装在桶内。篮可以包括底壁和侧壁，其限定用于接收用于洗涤的物品负载的腔室。隔板可以在篮内可移动地安装在底壁上方。隔板可以限定在隔板下方的第一子腔室以及在隔板上方的第二子腔室。所述多个流体引导件可以在第一子腔室内在隔板下方沿侧壁延伸。

在本公开的另一示例性方面，提供了一种洗衣机设备。洗衣机设备可以包括机壳、设置在机壳内的桶、篮、隔板和多个流体引导件。篮可以包括底壁和侧壁，其限定用于接收用于洗涤的物品负载的腔室。隔板可以在篮内可移动地安装在底壁上方。隔板可以限定在隔板下方的第一子腔室以及在隔板上方的第二子腔室。所述多个流体引导件可以在第一子腔室内在隔板下方沿侧壁延伸。所述多个流体引导件可以限定竖直地延伸的多个独立的内部流体通路，其流体连通第一子腔室和第二子腔室。

参考以下描述和所附权利要求，将更好地理解本发明的这些和其它特征、方面和优点。包含在本说明书中并构成本说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并与描述一起用于解释本发明的原理。

附图说明

在参考所附附图的说明书中阐述了本发明的完整的且可实施的公开内容，其包括本发明的对于本领域技术人员来说的最佳模式。

图 1 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的透视图。

图 2 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的截面侧视示意图。

图 3 提供了根据本公开的其它示例性实施例的洗衣机设备的截面侧视示意图。

图 4 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的分隔组件和桶的顶部透视图。

图 5 提供了图 4 的示例性桶和分隔组件的透明侧视透视图。

图 6 提供了图 4 的示例性分隔组件的顶部透视图。

图 7 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的隔板的俯视透视图。

图 8 提供了图 7 的示例性隔板的侧视透视图。

图 9 提供了图 7 的示例性隔板的底部透视图。

图 10 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的分隔组件的一部分的侧视透视图。

图 11 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的流体引导件的透视图。

图 12 提供了图 11 的示例性流体引导件的前视平面图。

图 13 提供了图 11 的示例性流体引导件的后视平面图。

图 14 提供了根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备的分隔组件和桶的示意图。

图 15 提供了根据本公开的其它示例性实施例的洗衣机设备的分隔组件和桶的示意图。

具体实施方式

现在将详细地描述本发明的实施例，所述实施例的一个或多个示例在附图中示出。提供每个示例是为了解释本发明，而不是限制本发明。实际上，对于本领域技术人员来说将明显的是，在不背离本发明的范围或精神的情况下，可以在本发明中进行各种修改和变型。例如，作为一个实施例的一部分示出或描述的特征可与另一实施例一起使用，以产生又一实施例。因此，本发明旨在覆盖这种落入所附权利要求及其等同物的范围内的修改和变型。

在本公开的上下文中，术语“包含”和“包含有”旨在以与术语“包括”类似的方式为包含性的。类似地，术语“或”通常旨在是包含性的（即，“A 或 B”旨在表示“A 或 B 或两者”）。短语“在一个实施例中”并不一定涉及相同的实施例，尽管它可以如此。术语“第一”、“第二”和“第三”可以可互换地使用以将一个部件与另一部件区分开，并且并不旨在表示各个部件的位置或重要性。术语“上游”和“下游”是指相对于流体路径中的流体流动的相对流动方向。例如，“上游”是指流体从其流动的流动方向，并且“下游”是指流体朝其流动的流动方向。

现在转到附图，图 1 是根据本公开的示例性实施例的洗衣机设备 50 的透视图。如图 1 中可见，洗衣机设备 50 通常限定垂直方向 V、侧向方向 L 和横向方向 T。垂直方向 V、侧向方向 L 和横向方向 T 各自相互垂直并形成正交方向系统。

洗衣机设备 50 包括机壳 52 和覆盖件 54。后挡板 56 从覆盖件 54 延伸，并且包括多个输入选择器 60 的控制面板 58 联接至后挡板 56。控制面板 58 和输入选择器 60 共同形成用于操作人员选择机器循环和特征的用户界面输入，并且在一个实施例中，显示器 61 指示所选特征、定时器或机器用户感兴趣的其它项目。盖 62 安装到覆盖件 54 并且可在打开位置（未示出）和闭合位置（图 1 中示出）之间转动，所述打开位置便于接近位于机壳 52 内的洗涤桶 64（图 2 和图 3），所述闭合位置形成在桶 64 上的封闭件。

示例性实施例中的盖 62 包括透明面板 63，其可以由例如玻璃、塑料或任何其它合适的材料形成。面板 63 的透明度允许用户在盖 62 处于闭合位置时透视

面板 63 并看到桶 64 的内部。在一些实施例中,面板 63 本身通常可以形成盖 62。在其它实施例中,盖 62 可以包括面板 63 以及围绕并包封面板 63 的框架 65。替代地,面板 63 不需要是透明的。

图 2 提供了根据一个示例性实施例的洗衣机设备 50 的截面侧视示意图。图 3 提供了根据另一示例性实施例的洗衣机设备 50 的截面侧视示意图。如图所示,桶 64 包括底壁 66 和侧壁 68。洗涤滚筒或洗涤篮 70 可转动地安装在桶 64 内。具体而言,篮 70 可绕中心轴线 69 转动,中心轴线 69 当在所示实施例中适当平衡和定位时可以是竖直轴线。因此,洗衣机设备通常被称为竖直轴线洗衣机设备。篮 70 限定用于接收用于洗涤的制品的洗涤腔室 73,并且例如在底部部分 80 与顶部部分 82 之间竖直地延伸。篮 70 在其中包括多个开口或穿孔 71,以便于桶 64 与篮 70 的内部之间的流体连通。

喷嘴 72 构造成用于使液体流入桶 64 中。具体而言,喷嘴 72 可以定位在篮 70 的顶部部分 82 处或附近。喷嘴 72 可以与一个或更多个水源 75、76 流体连通,以便将液体(例如水)引导到桶 64 中或引导到篮 70 的腔室 73 内的制品上。喷嘴 72 可以进一步包括孔口 79,水可以通过孔口 79 喷淋到桶 64 中。例如,孔口 79 可以是如图所示的从喷嘴 72 延伸的管、或者简单地为在喷嘴 72 中限定的孔或可以通过其喷淋水的任何其它合适的开口。喷嘴 72 可以另外包括其它开口、孔等(未示出),水可通过所述开口、孔等流动(即喷淋或倾倒)到桶 64 中。

可以包括一个或更多个阀的阀组件 74 调节通过喷嘴 72 的液体流。例如,阀组件 74(及其每个阀)可在闭合位置(以便终止或阻碍液体流入和通过喷嘴 72)和打开位置(以允许液体流入和流过喷嘴 72)之间选择性地调节。阀组件 74 可以与一个或更多个外部液体源(比如冷水源 75 和热水源 76)流体连通。冷水源 75 可以是例如商业供水,而热水源 76 可以是例如热水器。这种外部水源 75、76 可以通过阀组件 74 向设备 50 供应水。冷水管 77 和热水管 78 可以分别从源 75、76 通过阀组件 74 供应冷水和热水。阀组件 74 可以进一步可操作以调节热液体和冷液体的流动以及因此比如通过喷嘴 72 流入桶 64 中的所得

液体的温度。例如，在一些实施例中，阀组件 74 包括单个阀，其与冷水源 75（经由冷水管道 77）和热水源 76（经由热水管道 78）流体连通。在替代实施例中，阀组件 74 可以包括与冷水源 75（经由冷水管道 77）流体连通的阀以及与热水源 76（经由热水管道 78）流体连通的分开的阀。在任一情况下，该一个或更多个阀可以选择性地允许或防止来自热水源 76 的热水和来自冷水源 75 的冷水比如在特定时间内或以特定比率从其中穿过，以调节流动到并且通过喷嘴 72 进入桶 64 中的水的温度。

可以另外提供添加剂分配器 84，用于将洗涤添加剂（比如清洁剂、漂白剂、液体织物柔软剂等）引导到桶 64 中。例如，分配器 84 可以与喷嘴 72 流体连通，使得流动通过喷嘴 72 的水流动通过分配器 84，在操作期间的所需时间与洗涤添加剂混合以在流入桶 64 之前形成液体或洗涤流体。在一些实施例中，喷嘴 72 是与分配器 84 分开的下游部件。在其它实施例中，喷嘴 72 和分配器 84 可以是一体的，其中分配器 84 的一部分用作喷嘴 72。泵组件 90（在图 2 和图 3 中示意性地示出）位于桶 64 和篮 70 下方，用于重力辅助流动以排空桶 64。

搅动器或搅动元件 92（在图 2 中示出为叶轮并且在图 3 中示出为延伸的搅动器柱）可以设置在篮 70 中，以向篮 70 的腔室 73 中的制品和液体施加振荡运动。在各种示例性实施例中，搅动元件 92 包括单个动作元件（即，仅振荡）、双重动作（在一端处的振荡运动，在另一端处的单向转动）或三重动作（振荡运动加在一端处的单向转动、在另一端处的单向转动）。如图 2 和图 3 中总体所示，搅动元件 92 定向成围绕平行于竖直方向 V 的轴线（例如，中心轴线 69）转动。替代地，篮 70 可以提供这种搅动运动，并且不需要搅动元件 92。篮 70 和搅动元件 92 由马达 94 驱动。马达 94 例如可以是扁平马达、直接驱动无刷马达、感应马达或适于驱动篮 70 和搅动元件 92 的其它马达。当马达输出轴 98 转动时，操作篮 70 和搅动元件 92 以用于在桶 64 内（例如，绕中心轴线 69）的可转动运动。洗衣机设备 50 还可以包括选择性地应用或释放的制动组件（未示出），用于相应地将篮 70 保持在桶 64 内的静止位置或者用于允许篮 70 在桶 64 内旋

转。

洗衣机设备 50 的操作由处理装置或控制器 100 控制，其操作地联接至位于洗衣机后挡板 56（图 1 中示出）上的输入选择器 60，以供用户操纵以选择洗衣机循环和特征。控制器 100 可以进一步操作地联接至设备 50 的各种其它部件，比如阀组件 74、泵组件 90、马达 94、以及一个或更多个合适的传感器等。响应于用户对输入选择器 60 的操纵，控制器 100 可以操作洗衣机设备 50 的各种部件，以执行所选择的机器循环和特征。

控制器 100 可以包括存储器（例如，非传递介质）和微处理器（比如可操作以执行与清洁循环相关联的编程指令或微控制代码的通用或专用微处理器）。存储器可以为比如 DRAM 的随机存取存储器，或比如 ROM 或 FLASH 的只读存储器。在一个实施例中，处理器执行储存在存储器中的编程指令。存储器可以是与处理器分开的部件，或者可以机载包括在处理器内。替代地，可以在不使用微处理器的情况下构造控制器 100（例如，使用不同的模拟或数字逻辑电路的组合，比如开关、放大器、积分器、比较器、触发器、与门等）以执行控制功能，而不是依赖于软件。控制面板 58 以及洗衣机设备 50 的其它部件可以经由一个或更多个信号线或共享通信总线与控制器 100 通信。

在例示性实施例中，将衣物制品负载装载到篮 70 的腔室 73 中，并且通过操作人员操纵控制输入选择器 60 来启动洗涤操作。桶 64 充注有液体，比如水，并且可以与清洁剂混合以形成洗涤流体。可以打开阀组件 74 以使液体和所产生的洗涤流体经由喷嘴 72 流入桶 64 中，并且可以将桶 64 充注到用于被洗涤的制品的量的适当水平。一旦桶 64 适当地充注有洗涤流体，则篮 70 的内容物通过搅动元件 92 或通过篮 70 的运动搅动，用于清洁篮 70 中的制品（例如，作为洗涤循环的搅动阶段的一部分）。更具体而言，搅动元件 92 或篮 70 以振荡运动的方式来来回运动。

在完成洗涤循环的搅动阶段之后，比如通过使用泵组件 90 排空桶 64。然后通过再次向桶 64 添加流体来漂洗衣物制品。根据用户选择的清洁循环的具

体情况，搅动元件 92 或篮 70 可以再次在篮 70 内提供搅动。在漂洗循环之后，比如通过使用泵组件 90 再次排空桶 64。此外，在示例性实施例中，可以执行一个或更多个旋转循环。具体而言，可以在洗涤循环之后或在漂洗循环之后应用旋转循环，以便将多余的洗涤流体从被洗涤的制品拧出。在旋转循环期间，篮 70 以相对高的速度转动，如本文进一步讨论的。

虽然在洗衣机设备 50 的特定实施例的情形下进行了描述，但是使用本文公开的教导，将明白的是，洗衣机设备 50 仅作为示例提供。具有不同构造、不同外观或不同特征的其他洗衣机设备也可以与本申请的主题一起使用。

在一些实施例中，分隔组件 200 设置在洗涤腔室 73 内。一般而言，分隔组件 200 包括多个流体引导件 210 和隔板 212。隔板 212 可移动地安装在篮 70 内以安放在底壁 70B 上方（例如，以便选择性地从洗涤腔室 73 移除）。如图所示，所述多个流体引导件 210 中的每个通常在隔板 212 下方沿洗涤篮 70 的侧壁 70A 延伸。如以下将详细描述，流体引导件 210 可以在洗涤篮 70 内支撑隔板 212（参见图 2）。在一些这种实施例中，隔板 212 和流体引导件 210 固定至洗涤篮 70，并因此随之转动。附加地或替代地，隔板 212 可以固定到搅动元件 92（参见图 3）。因此，隔板 212 可以与搅动元件 92 一起枢转或转动。

一般而言，隔板 212 可以选择性地放置在洗涤腔室 73 内以及从洗涤腔室 73 移除。当隔板 212 从洗涤腔室 73 移除（或以其它方式定位在洗涤腔室 73 外部）时，可以将一个或更多个制品（例如，耐用制品）放置在洗涤篮 70 内。当隔板 212 安装或放置在洗涤腔室 73 内时，隔板 212 可以在其上支撑一个或更多个制品（例如，精致制品）。因此，已安装的隔板 212 和洗涤篮 70 可以限定在隔板 212 下方（例如，在隔板 212 和底壁 70B 之间沿垂直方向 V）的第一子腔室 218 以及在隔板 212 上方（例如，在隔板 212 正上方沿垂直方向 V）的第二子腔室 220。

现在转向图 4 至图 13，将更详细地描述分隔组件 200 的示例性实施例。应该明白的是，除非另有说明，否则其它示例性实施例可以包括一个或更多个修

改、附加特征、替代特征或省略，而不背离本主题。

如图所示，隔板 212 通常限定上支撑表面 224 以及与上支撑表面 224 相对的下限制器表面 226。一般而言，两个表面可以从平行于竖直方向 V 的中心轴线 69 径向向外延伸（例如，当安装在洗涤篮 70 内时）。然而，如图所示，表面 224、226 不需要是完全平坦的。可以沿上支撑表面 224 或下限制器表面 226 限定合适的弯曲或弓形形状。当隔板 212 安装到洗涤篮 70 时，周边或径向边缘 228（例如，上支撑表面 224 和下限制器表面 226 沿其相接）可以接合洗涤篮 70 的侧壁 70A 的内表面。例如，隔板 212 的径向边缘 228 可以接触（例如，直接地或通过中间构件）侧壁 70A 的内表面。因此，制品（例如，精致制品）可以在第二子腔室 220 内放置在上支撑表面 224 上，并且被防止落到隔板 212 下方进入第一子腔室 218 中。在某些实施例中，一个或更多个周边凹口 230 限定在径向边缘 228 处。如图所示，周边凹口 230 在隔板 212 的径向边缘 228 的一部分之间提供空间或间隙，洗涤流体可以通过该空间或间隙（例如，在上支撑表面 224 和下限制器表面 226 之间）通过。另外，多个周边凹口 230 可以绕中心轴线 69 周向地彼此间隔开，如图所示。

隔板 212 限定有在下限制器表面 226 和上支撑表面 224 之间的多个孔口 234。具体而言，每个孔口 234 从上支撑表面 224 延伸（例如，沿竖直方向 V）穿过隔板 212 到下限制器表面 226。因此，孔口 234 通常可允许第一子腔室 218 与第二子腔室 220 之间的（例如，洗涤流体的）流体连通。每个孔口 234 可以限定相同的，或者替代地，独特的径向直径（例如，在 0.25 英寸和 2 英寸之间）。另外，每个径向直径可以是恒定的，或者替代地，是逐渐变小的可变直径（例如，沿竖直方向 V）。

如图所示，孔口 234 中的每个可以大体位于在径向边缘 228 与中心轴线 69 之间的径向位置处。在一些实施例中，孔口 234 限定在预定阵列中。多个孔口 234 可以围绕中心轴线 69 周向地彼此间隔开。附加地或替代地，多个孔口 234 可以（例如，从中心轴线 69 向外）径向地彼此间隔开。因此，多个圆形排和径

向列可以由孔口 234 的预定阵列限定。可选地，一些或所有孔口 234 可以定位在中心轴线 69 的近侧以及径向边缘 228 的远侧（即，沿径向方向 R 相比于径向边缘 228 更靠近中心轴线 69）。

在某些实施例中，一个或更多个竖直翼片 236 从隔板 212 的上支撑表面 224 延伸。当隔板 212 安装在洗涤篮 70 内时，竖直翼片 236 因此可以向上延伸到第二子腔室 220 中。例如，多个竖直翼片 236 可以从中心轴线 69 径向向外延伸。在一些这种实施例中，每个翼片 236 的竖直高度（例如，相对于上支撑表面 224）从中心轴线 69 处的峰值沿径向方向 R 减小。在洗涤操作期间，竖直翼片 236 可以轻轻地促动或推动上支撑表面 224 上的制品（例如，当隔板 212 枢转或转动时）。可选地，竖直翼片 236 可以与隔板 212 的其余部分一体地形成（即，作为单一的整体单元）。替代地，竖直翼片 236 可以是经由一种或更多种合适的粘合剂或机械连接器附接至上支撑表面 224 的复数个独立的构件。

如图所示，多个流体引导件 210 沿洗涤篮 70 的侧壁 70A 周向地彼此间隔开。从侧壁 70A，每个流体引导件 210 可以朝向中心轴线 69 径向向内延伸。在使用期间（例如，搅动或旋转），流体引导件 210 可以用作挡板，从而推动或搅动洗涤篮 70 内（例如，在第一子腔室 218 内）的制品。

特别转向图 11，内部流体通路 238 通过相应的流体引导件 210 而限定。例如，内部流体通路 238 大致可以沿竖直方向 V 延伸。具体而言，内部流体通路 238 从入口 240 延伸到定位在入口 240 上方的出口 242。因此，流体（例如，洗涤流体）可以被引导通过内部流体通路 238，比如从入口 240 到出口 242。可选地，内部流体通路 238 的截面（例如，径向截面）可以至少部分地逐渐变小，使得截面（例如，沿竖直方向 V）从入口 240 到出口 242 减小。替代地，内部流体通路 238 的截面可以（例如，沿竖直方向 V）在入口 240 与出口 242 之间保持恒定。

一般地回到图 4 至图 13，在某些实施例中，内部流体通路 238 的入口 240 与洗涤篮 70 的底壁 70B 竖直间隔开（例如，定位在底壁 70B 上方）。因此，流

体引导件 210 和底壁 70B 可以限定在内部流体通路 238 的入口 240 下方延伸并且延伸到内部流体通道 238 的入口 240 的通路或通道（例如径向通道 244）。在一些这种实施例中，一个或更多个基脚 246 在入口 240 下方（例如，在其相对的周向侧）延伸，并且限定在内部流体通路 238 的入口 240 的前方和下方沿径向方向 R 延伸的径向通道 244。

在一些实施例中，多个流体引导件 210 各自限定独立的内部流体通路 238。可选地，分隔组件 200 的每个流体引导件 210 可以限定独立的内部流体通路 238。当组装时，每个内部流体通路 238 的至少一部分可以与对应的周边凹口 230 对齐。具体而言，内部流体通路 238 的出口 242 可以与对应的周边凹口 230（例如，沿垂直方向 V）对齐。在使用期间（例如，搅动或旋转），流体（例如，洗涤流体）可以从第一子腔室 218 通行到入口 240 处的内部流体通路 238 中、到达出口 242、从出口 242 到周边凹口 230、并且从周边凹口 230 进入第二子腔室 220。

如图 5、图 6 和图 13 所示，可以在洗涤篮 70 和每个流体引导件 210 之间形成配合连接。例如，可以提供一个或更多个配合的导轨-凹槽以将流体引导件 210 固定到洗涤篮 70。在一些这种实施例中，多个导轨 248 在洗涤篮 70 的侧壁 70A 上固定在不同的周向位置处。在每个流体引导件 210 的外表面中限定有至少一个凹槽 250。当组装时，每个凹槽 250 可以接收对应的导轨 248，从而将流体引导件 210 支撑在洗涤篮 70 上。

特别转向图 8 至图 11，在一些实施例中，隔板 212 选择性地固定到多个流体引导件 210，如以上提到的。在一些这种实施例中，在隔板 212 与流体引导件 210 中的一个或更多个之间形成配合的凸片-狭槽连接。例如，一个或更多个径向凸片 252 可以从隔板 212 延伸。由流体引导件 210 限定的一个或更多个对应的周向狭槽 253 可以接收径向凸片 252。

在某些实施例中，多个 L 形径向凸片 252 从下限制器表面 226 延伸。如图所示，每个径向凸片 252 的一部分可以在径向向外延伸（例如，从中心轴线 69 或朝向洗涤篮 70 的侧壁 70A）之前沿垂直方向 V 从下限制器表面 226 延伸。

在隔板 212 的上支撑表面 224 和出口 242 下方，流体引导件 210 中的一个或更多个可以限定周向狭槽 253。如图所示，每个周向狭槽 253 大体沿周向方向从开口端 254 延伸到闭合端 256。具体而言，每个周向狭槽 253 可以限定在对应的流体引导件 210 的内表面中。在开口端 254 和闭合端 256 之间可以限定有锥形颈部 258，从而限制周向狭槽 253 的一部分的尺寸或截面。当组装时，周向狭槽 253 因此可以接收径向凸片 252 的一部分（例如，径向向外部分）。径向凸片 252 可以相对于流体引导件 210 转动，使得径向凸片 252 从周向狭槽 253 的开口端 254 通行经过锥形颈部 258 并到达闭合端 256。在使用期间，锥形颈部 258 和闭合端 256 通常可以限制径向凸片 252 和隔板 212 相对于流体引导件 210 的周向运动。

如图 14 所示，在使用期间，可以在洗涤篮 70 内产生分开的流体流。例如，振荡（例如，在搅动期间）或转动（例如，在旋转循环期间）可以在第一子腔室 218 内生成第一流体流（例如，如箭头 260 所示）。在隔板 212 迫使至少一些洗涤流体向下到底壁 70B 之前，洗涤流体可以被迫向外抵靠洗涤篮 70 的侧壁 70A。洗涤流体的一部分可以行进通过流体引导件 210 并且行进到第二子腔室 220（例如，如箭头 262 所示）。第二子腔室 220 内的洗涤流体可以生成与第一流体流相比相对较弱的第二流体流（例如，如箭头 264 所示）。从第二子腔室 220，洗涤流体的一部分可以（例如，通过孔口 234）返回到第一子腔室 218。

有利地，可以在第二子腔室 220 中适当地处理和洗涤相对精致的制品，同时在第一子腔室 218 中适当地处理和洗涤相对耐用的制品（例如，在相同的洗涤循环或操作期间）。

现在转到图 15，应当理解的是，在一些实施例中，可以在不同的竖直位置处提供多个隔板 212。例如，第一隔板 212A 可以设置在洗涤篮 70 的底壁 70B 上方。第二隔板 212B 可以设置在第一隔板 212A 上方，使得在第二隔板 212B 上方限定第三子腔室 222。在一些这种实施例中，流体引导件 210 中的至少一个限定以流体连通的方式在第一子腔室 218 与第三子腔室 222 之间竖直地延伸的

内部流体通路 238。第一隔板 212A 和第二隔板 212B 中的每个可以支撑在相同的流体引导件 210 上，或者替代地，支撑在不同的流体引导件 210 上。

在使用期间，可以在洗涤篮 70 内生成分开的流体流。例如，振荡（例如，在搅动期间）或转动（例如，在旋转循环期间）可以在第一子腔室 218 内生成第一流体流（例如，如箭头 260 所示）。在第一隔板 212A 迫使至少一些洗涤流体向下到底壁 70B 之前，洗涤流体可以被迫使向外抵靠洗涤篮 70 的侧壁 70A。洗涤流体的一些部分可以行进通过流体引导件 210 并且行进到第二子腔室 220（例如，如箭头 262 所示）。第二子腔室 220 内的洗涤流体可以生成与第一流体流相比相对较弱的第二流体流（例如，如箭头 264 所示）。第二流体流的至少一部分可以被第二隔板 212B 迫使向下并朝向第一隔板 212A。从第二子腔室 220，洗涤流体的一部分可以（例如，通过由第一隔板 212A 限定的孔口 234）返回到第一子腔室 218。洗涤流体的其它部分可以行进通过流体引导件 210 并且行进到第三子腔室 222（例如，如箭头 262 所示）。第二子腔室 220 内的洗涤流体可以生成相对较弱的第三流体流（例如，如箭头 266 所示）。第三流体流可以比第二流体流和第一流体流都弱。从第三子腔室 222，洗涤流体的一部分可以（例如，通过由第二隔板 212B 限定的孔口 234）返回到第二子腔室 220 或第一子腔室 218。

有利地，可以在第三子腔室 222 中适当地处理和洗涤相对精致的制品，而在第二子腔室 220 中适当地处理和洗涤混合的或适度耐用的制品，并且在第一子腔室 218 中适当地处理和洗涤相对耐用的制品（例如，在相同的洗涤循环或操作期间）。

本书面描述使用示例来公开本发明，包括最佳模式，并且也使得本领域的任何技术人员能够实践本发明，包括制造并使用任何装置或系统以及执行任何所结合的方法。本发明的可专利性范围由各个权利要求限定，并且可以包括本领域中的技术人员想到的其它示例。如果这些其它示例包括不与权利要求的字面语言不同的结构元件，或者如果这些其它实例包括与权利要求的字面语言无显著差别的等同结构元件，则这些其它实例意在落在权利要求的范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种洗衣机设备，包括：

机壳；

桶，其设置在所述机壳内；

篮，其可转动地安装在所述桶内，所述篮包括限定用于接收用于洗涤的物品负载的腔室的侧壁和底壁；

隔板，其在所述篮内可移动地安装在所述底壁上方，所述隔限定在所述隔板下方的第一子腔室以及在所述隔板上方的第二子腔室；以及

多个流体引导件，其在所述第一子腔室内在所述隔板下方沿所述侧壁延伸。

2. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，其中，所述隔限定延伸穿过所述隔板且流体连通所述第一子腔室与所述第二子腔室的多个孔口。

3. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，其中，所述隔板包括：

上支撑表面，其横跨所述腔室延伸；以及

竖直翼片，其在所述第二子腔室内从所述上支撑表面延伸。

4. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，其中，所述多个流体引导件中的至少一个流体引导件限定竖直地延伸且流体连通所述第一子腔室与所述第二子腔室的内部流体通路。

5. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，其中，所述隔限定在所述隔板的周边处沿周向间隔开的多个周边凹口。

6. 根据权利要求 5 所述的洗衣机设备，其中，所述多个流体引导件中的至少一个流体引导件限定从入口延伸到位于所述入口上方的出口的内部流体通路，并且其中，所述出口在所述多个周边凹口的至少一个凹口内竖直对齐。

7. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，其中，所述隔板选择性地固定到所述多个流体引导件。

8. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，进一步包括从所述底壁延伸的搅动

器，其中，所述隔板选择性地固定到所述搅动器。

9. 根据权利要求 1 所述的洗衣机设备，其中，所述隔板是第一隔板，所述洗衣机设备包括在所述篮内可移动地安装在所述第一隔板上方的第二隔板，并且其中，所述第二隔限定在所述第二隔板上方的第三子腔室。

10. 根据权利要求 9 所述的洗衣机设备，其中，所述多个流体引导件中的至少一个流体引导件限定竖直地延伸且流体连通所述第一子腔室与所述第三腔室的内部流体通路。

11. 一种洗衣机设备，包括：

机壳；

桶，其设置在所述机壳内；

篮，其可转动地安装在所述桶内，所述篮包括限定用于接收用于洗涤的物品负载的腔室的侧壁和底壁；

隔板，其在所述篮内可移动地安装在所述底壁上方，所述隔限定在所述隔板下方的第一子腔室以及在所述隔板上方的第二子腔室；以及

多个流体引导件，其在所述第一子腔室内在所述隔板下方沿所述侧壁延伸，所述多个流体引导件限定竖直地延伸且流体连通所述第一子腔室与所述第二子腔室的多个独立的内部流体通路。

12. 根据权利要求 11 所述的洗衣机设备，其中，所述隔限定延伸穿过所述隔板且流体连通所述第一子腔室与所述第二子腔室的多个孔口。

13. 根据权利要求 11 所述的洗衣机设备，其中，所述隔板包括：

上支撑表面，其横跨所述腔室延伸；以及

竖直翼片，其在所述第二子腔室内从所述上支撑表面延伸。

14. 根据权利要求 11 所述的洗衣机设备，其中，所述隔板选择性地固定到所述多个流体引导件。

15. 根据权利要求 11 所述的洗衣机设备，进一步包括从所述底壁延伸的搅动器，其中，所述隔板选择性地固定到所述搅动器。

16. 根据权利要求 11 所述的洗衣机设备，其中，所述隔限定在所述隔板的周边处沿周向间隔开的多个周边凹口。

17. 根据权利要求 16 所述的洗衣机设备，其中，所述多个流体通路中的每个流体通路包括入口以及位于所述入口上方的出口，并且其中，所述出口在所述多个周边凹口中对应的凹口内竖直对齐。

18. 根据权利要求 11 所述的洗衣机设备，其中，所述隔板是第一隔板，所述洗衣机设备包括在所述篮内可移动地安装在所述第一隔板上方的第二隔板，并且其中，所述第二隔限定在所述第二隔板上方的第三子腔室。

19. 根据权利要求 18 所述的洗衣机设备，其中，所述多个流体引导件中的至少一个流体引导件限定竖直地延伸且流体连通所述第一子腔室与所述第三腔室的内部流体通路。

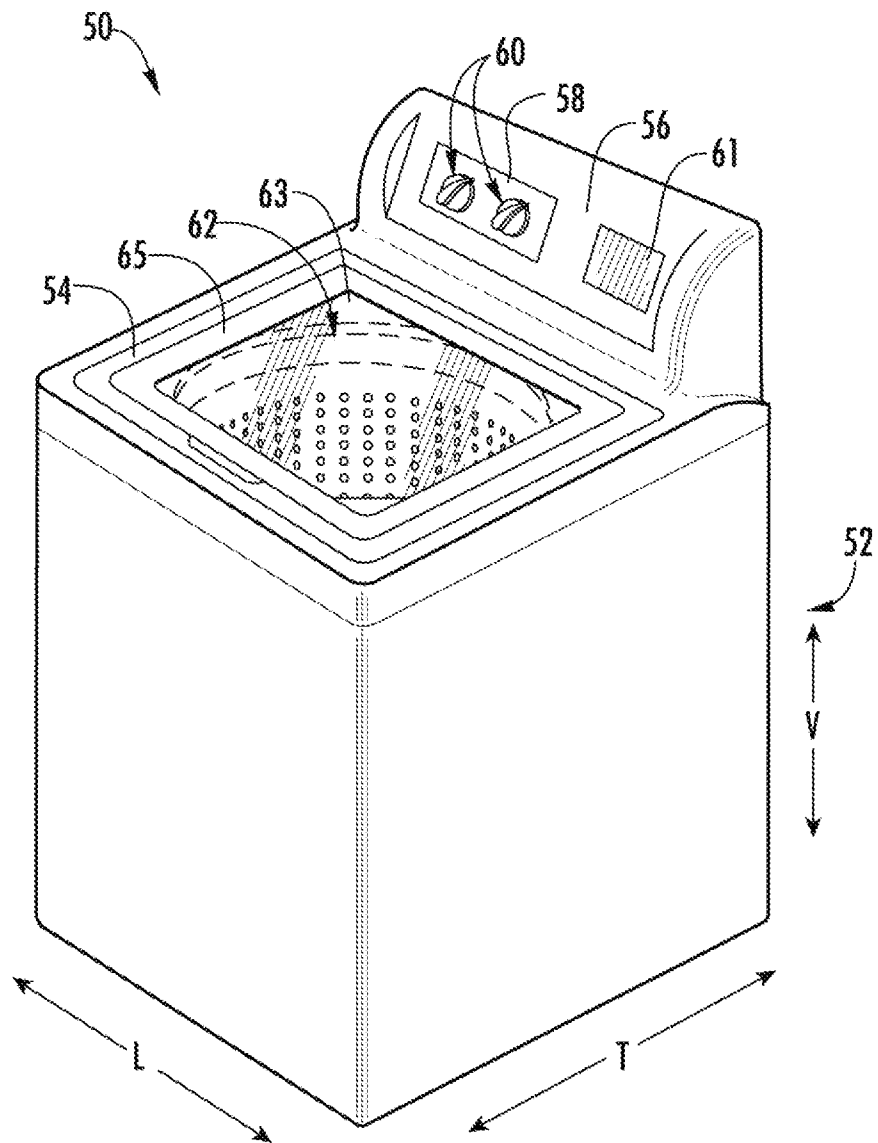


图 1

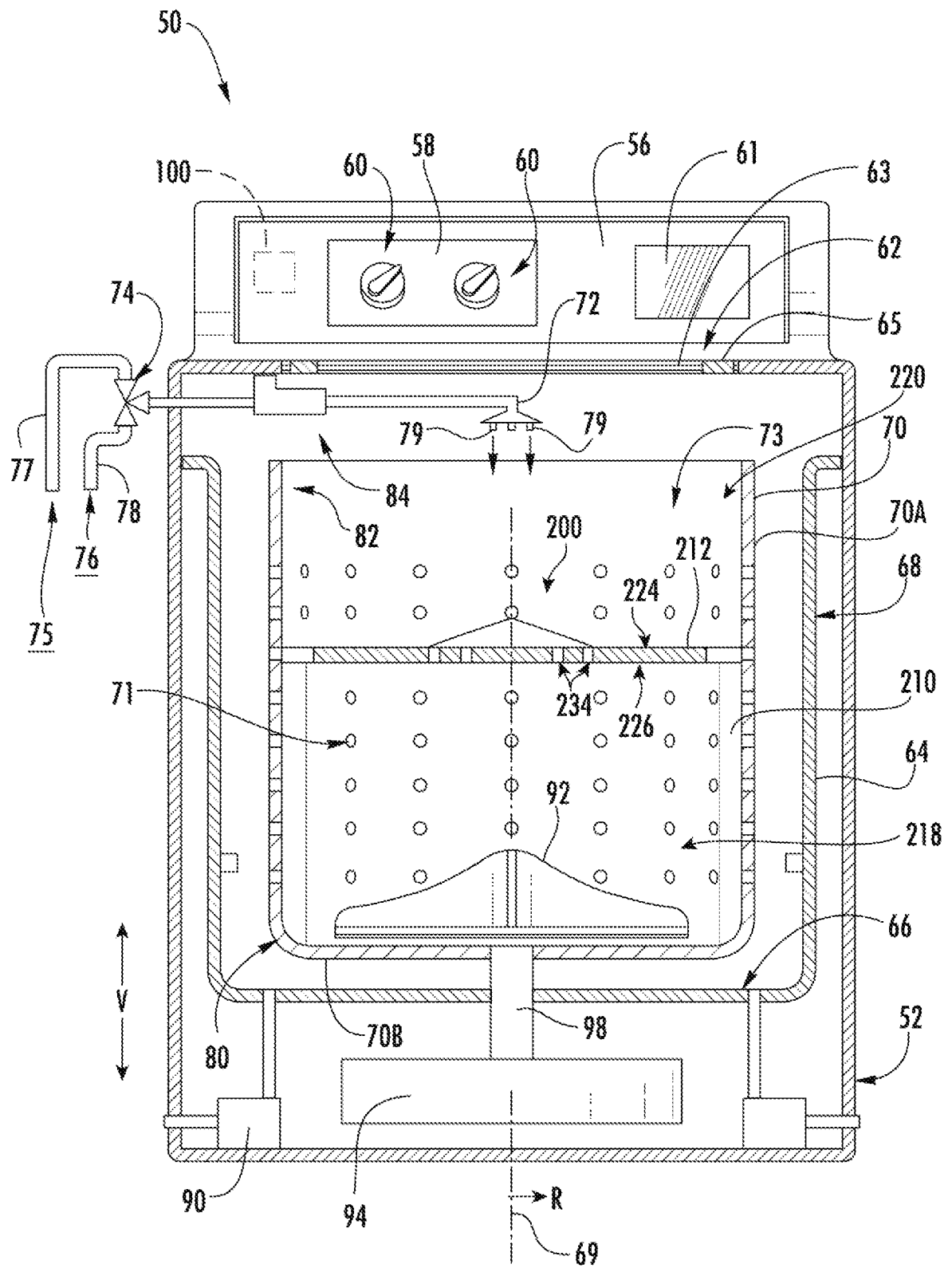


图 2

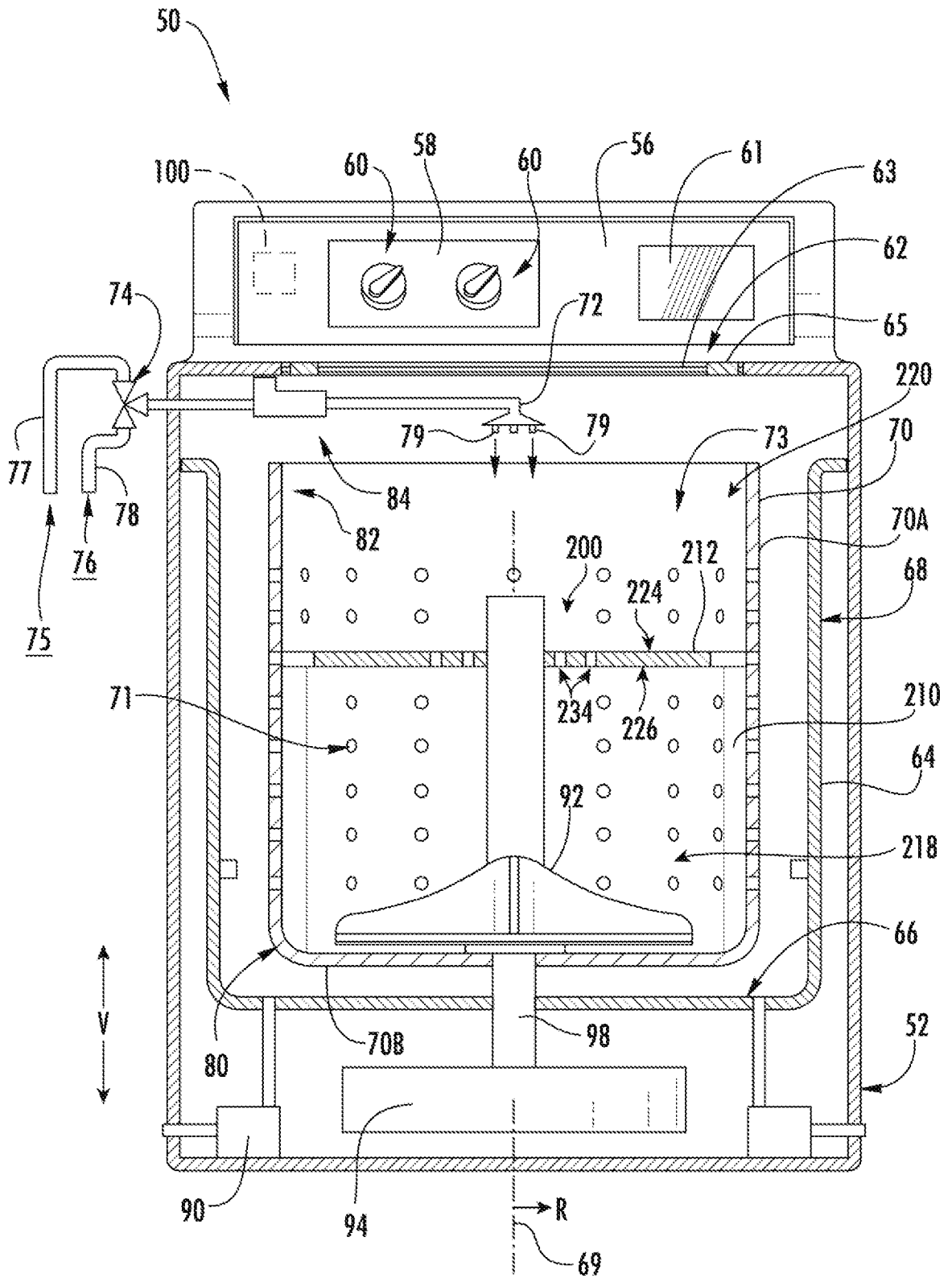


图 3

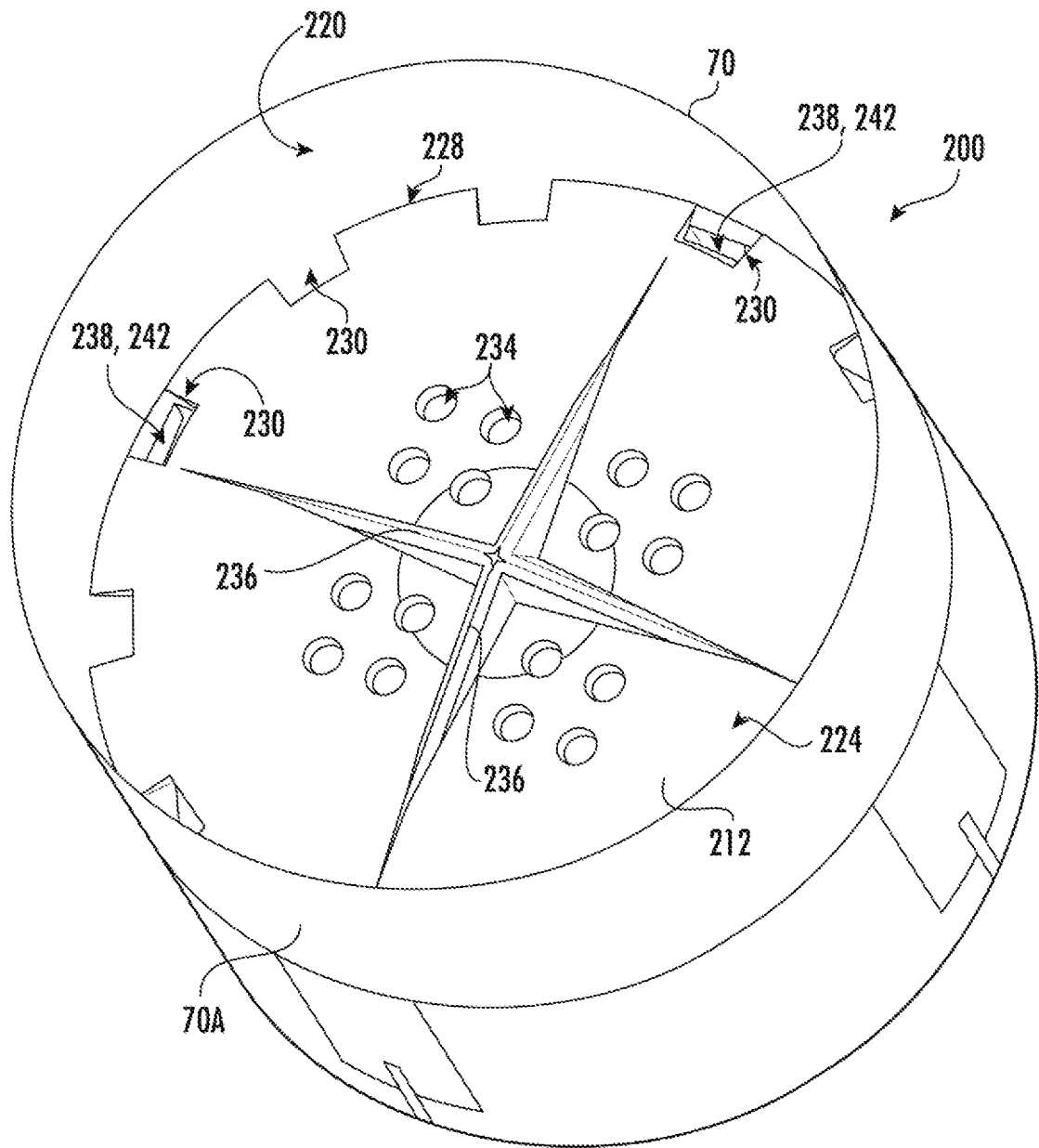


图 4

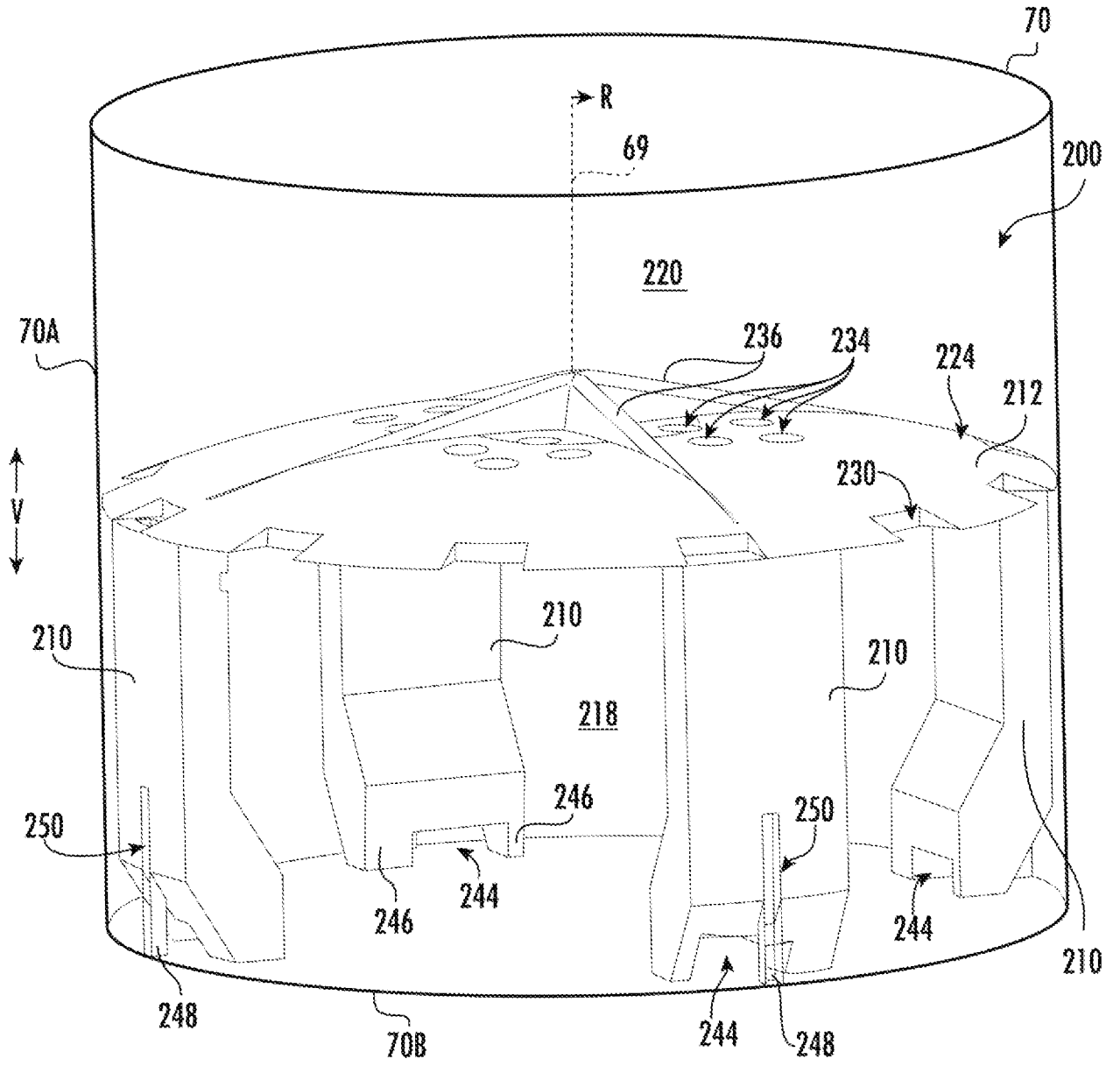


图 5

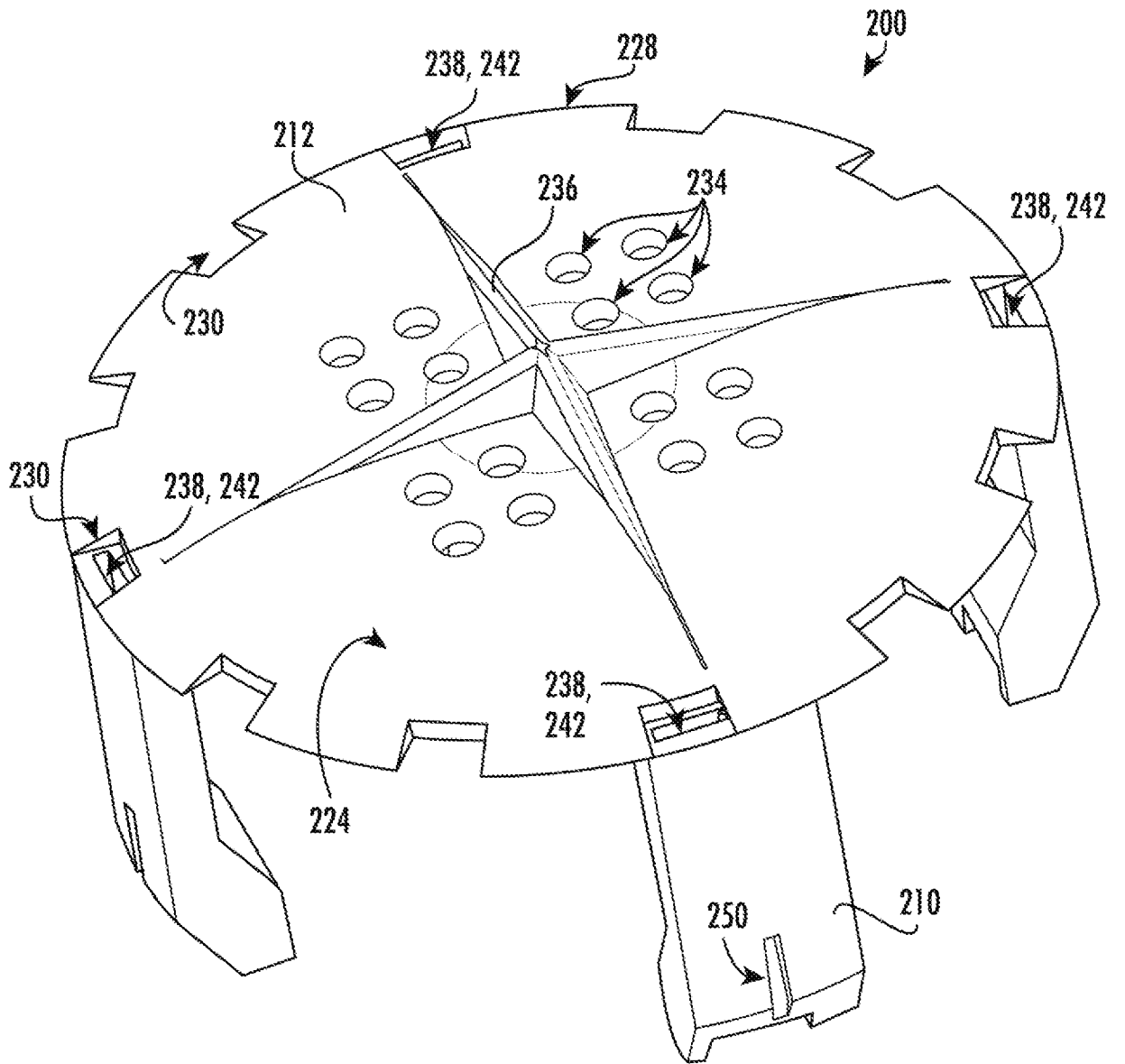


图 6

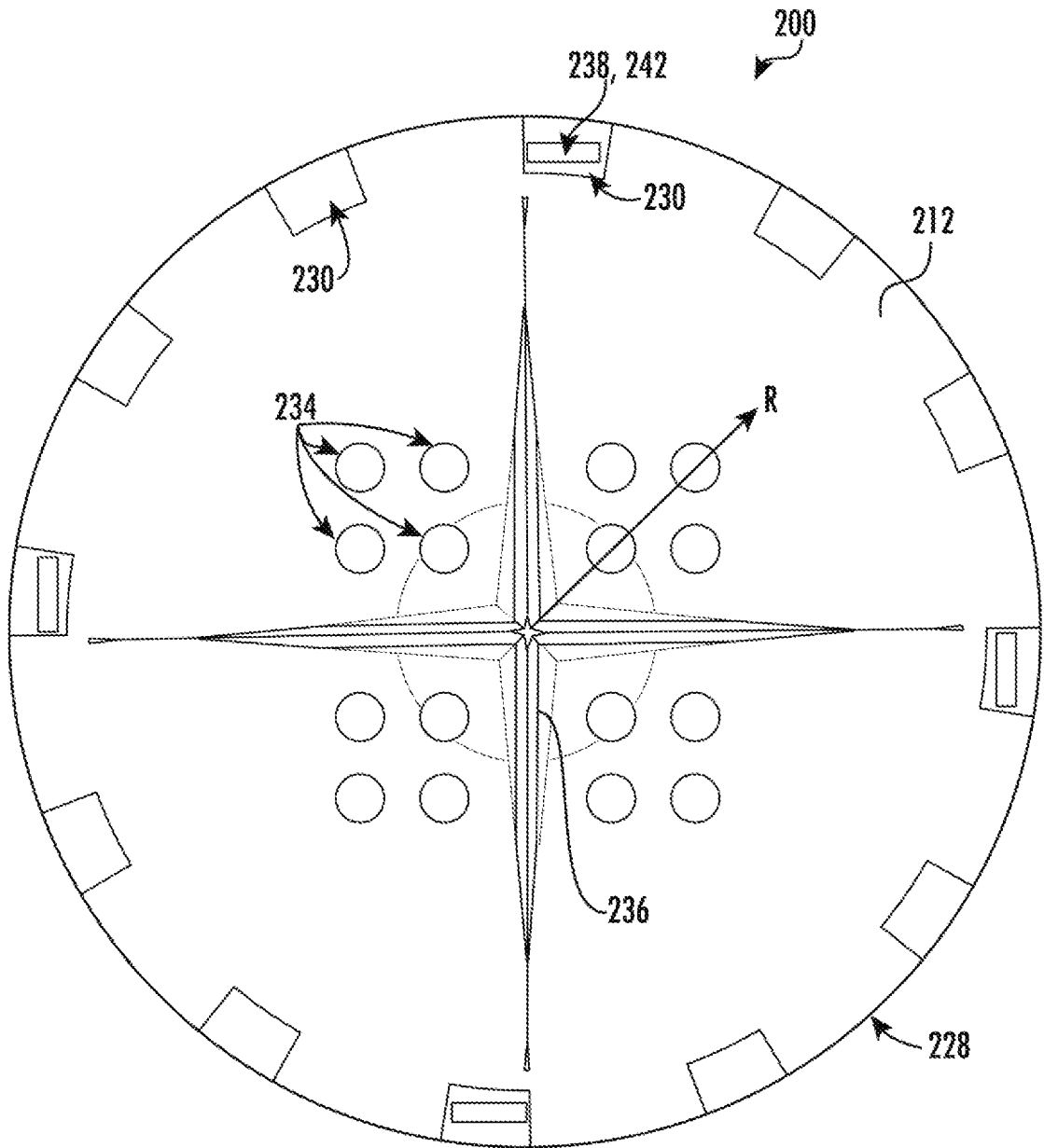


图 7

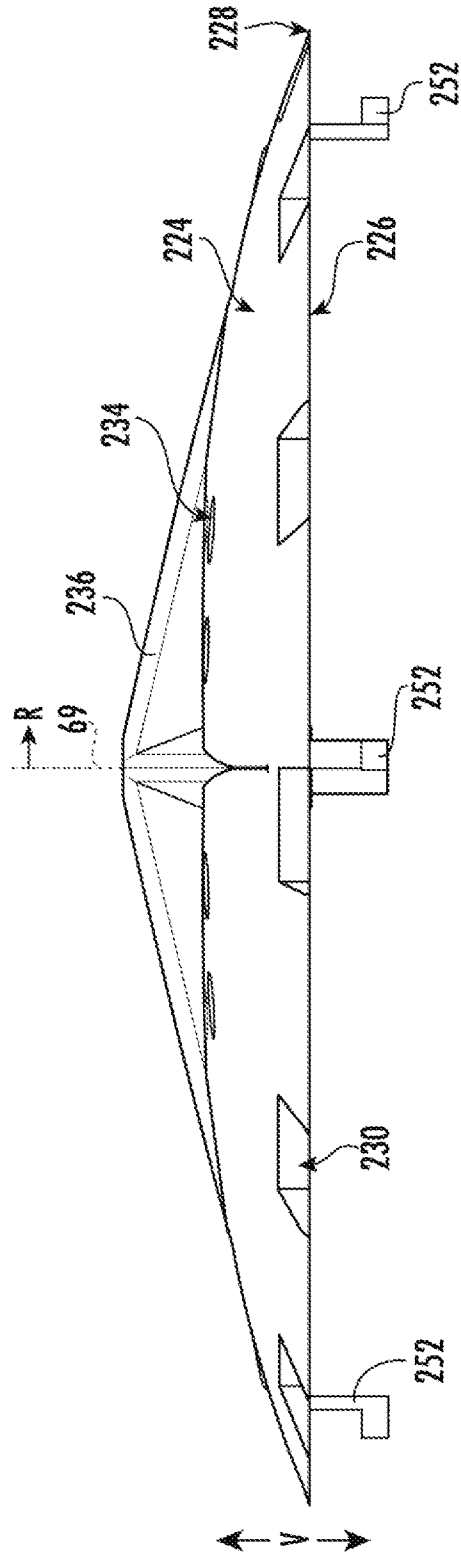


图 8

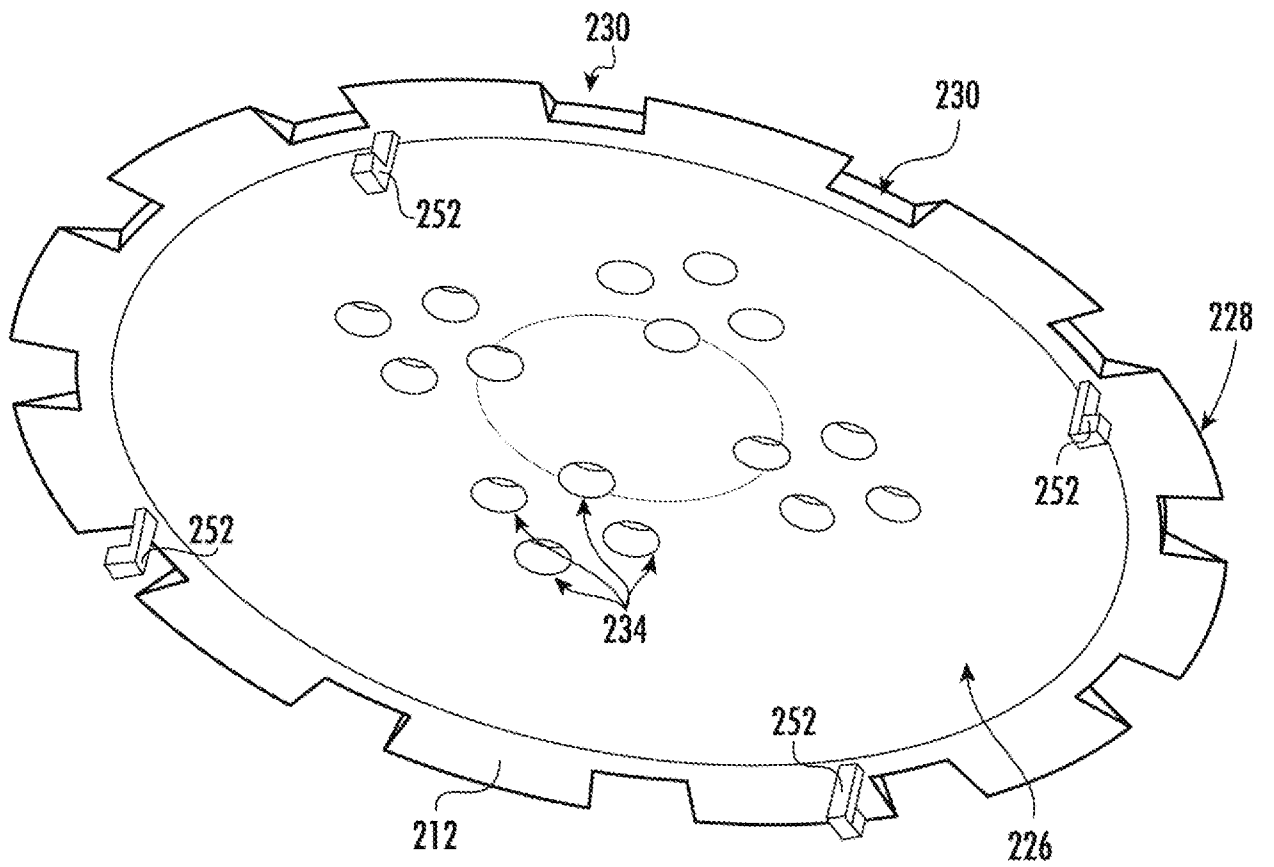


图 9

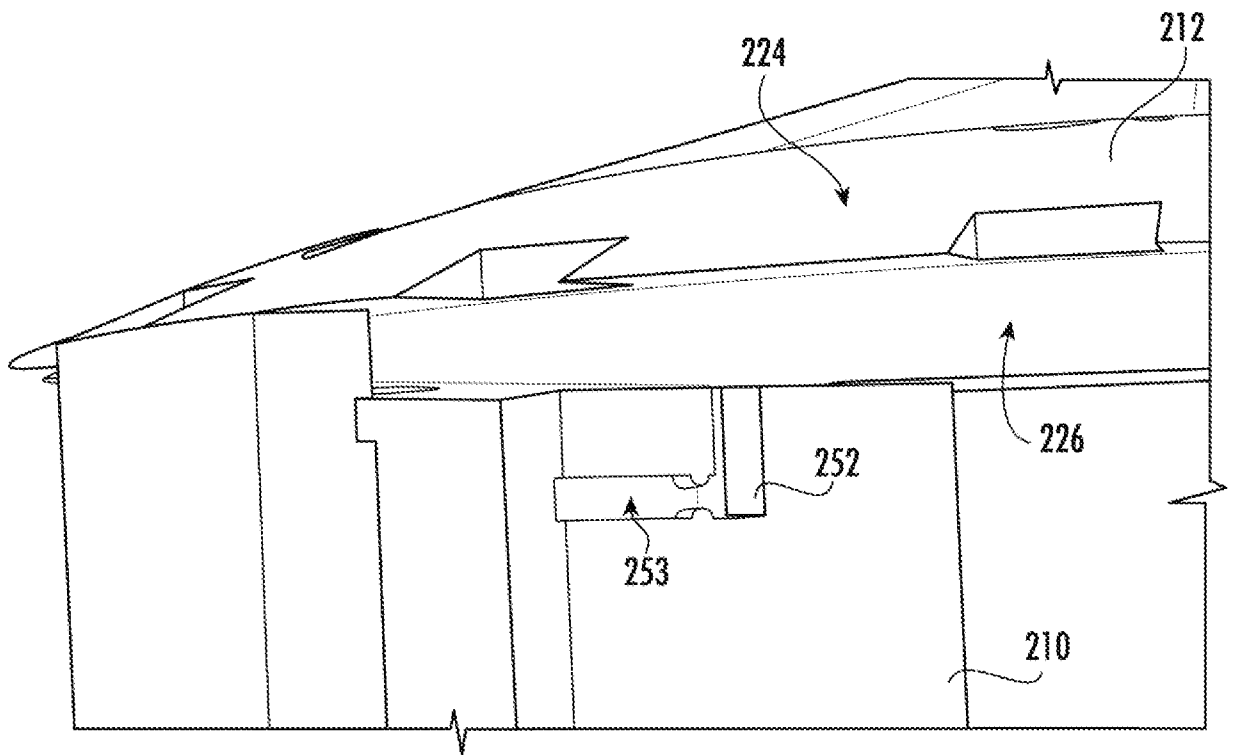


图 10

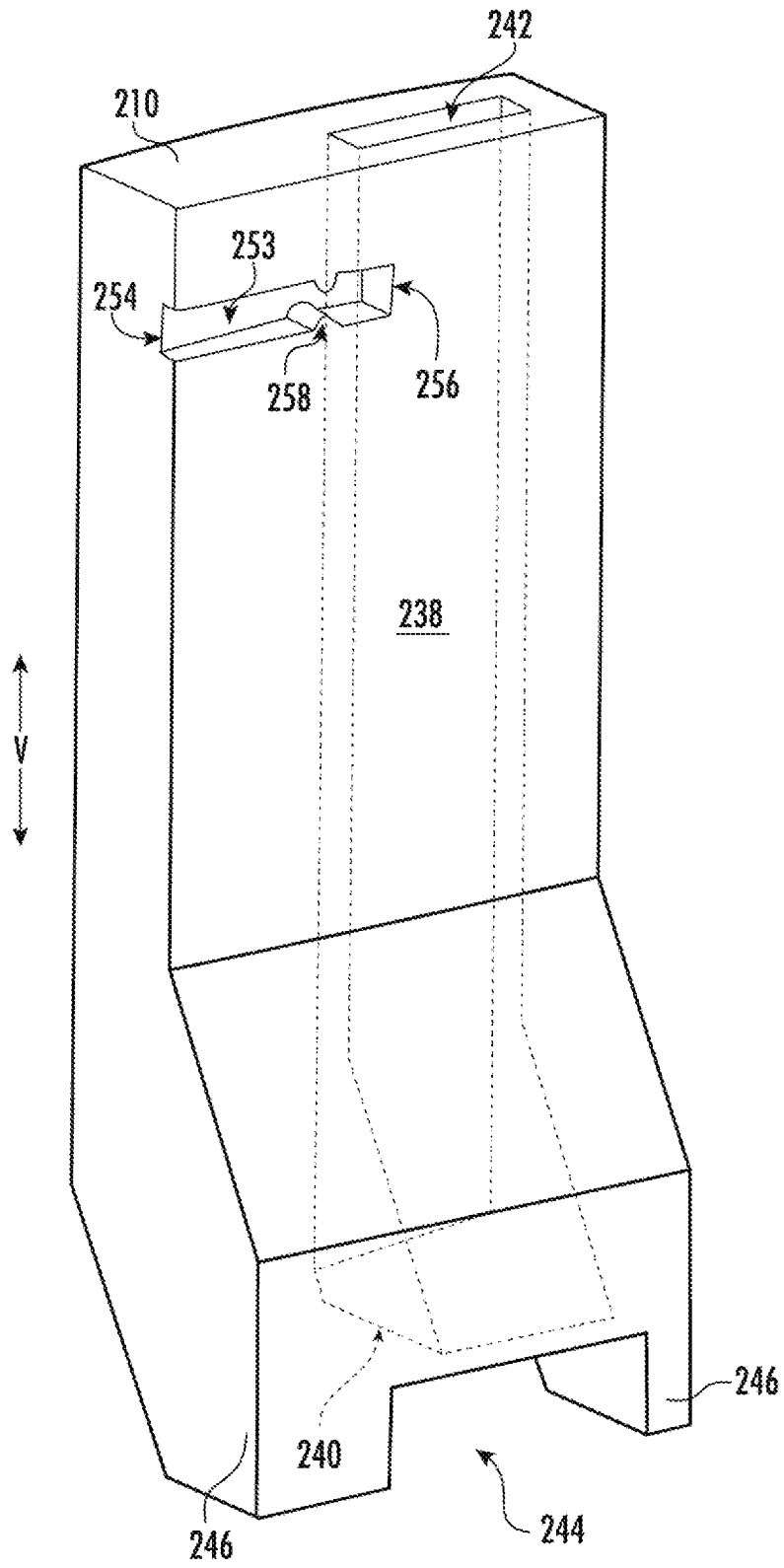


图 11

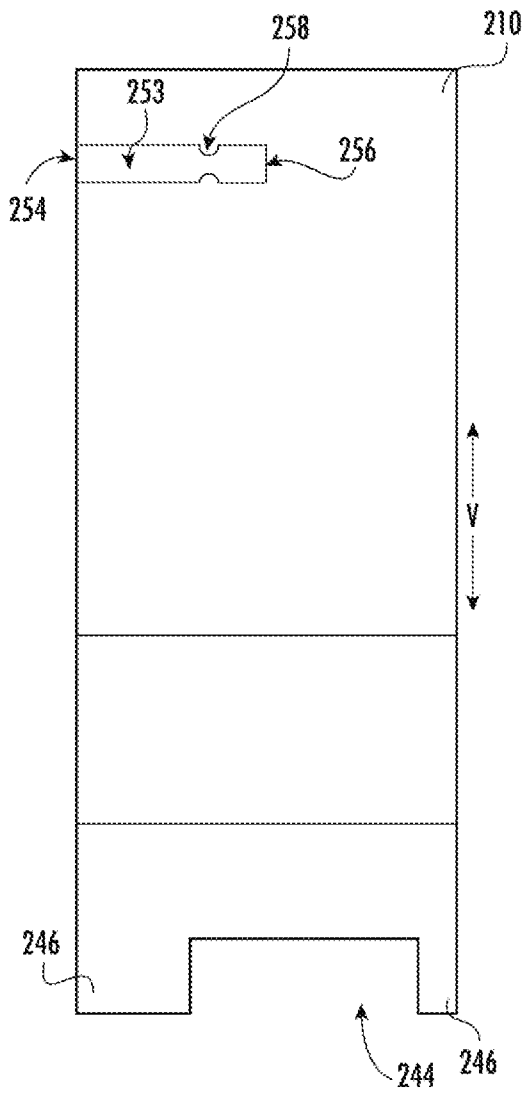


图 12

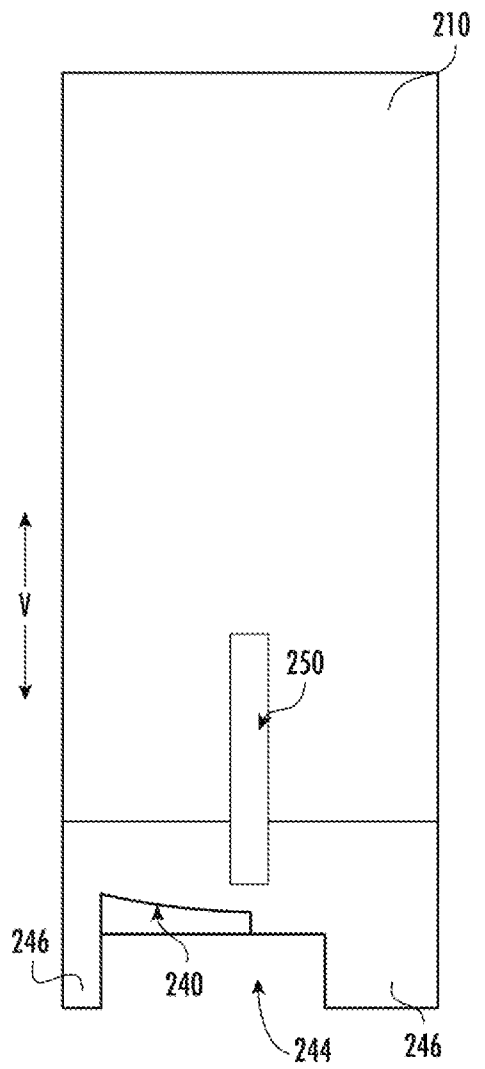


图 13

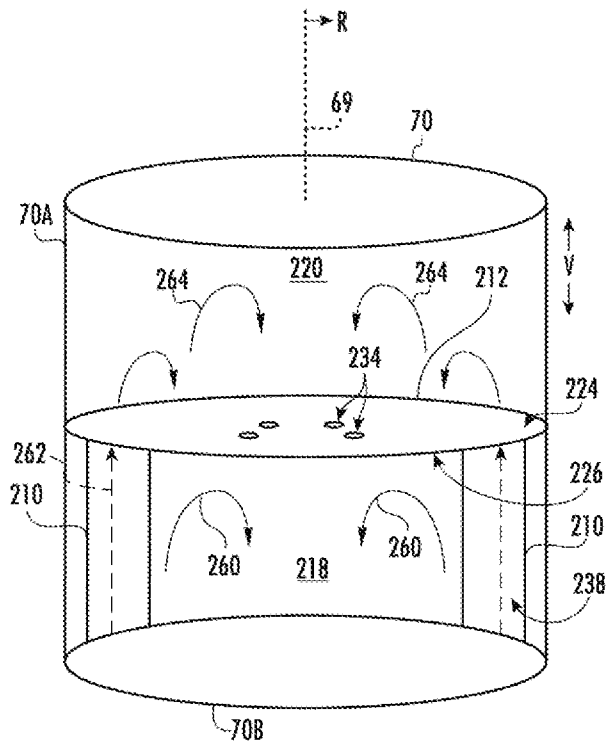


图 14

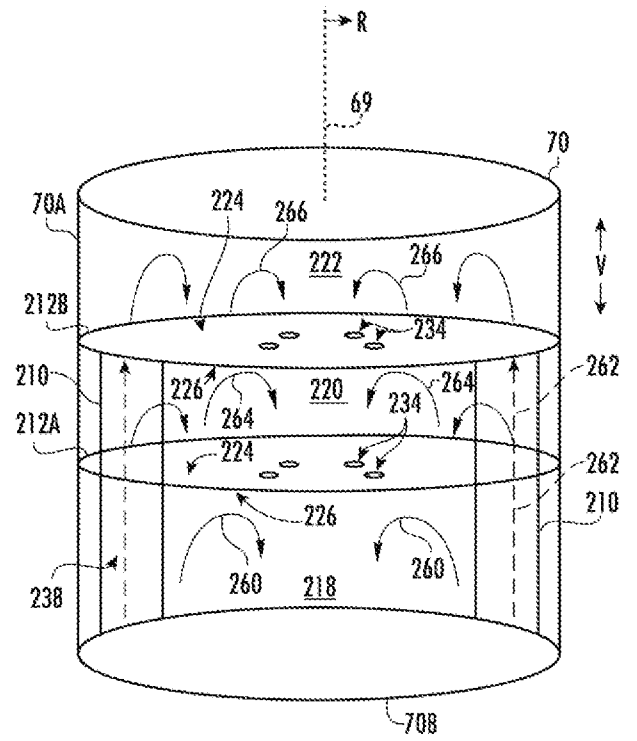


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/091666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/16(2006.01)i; D06F 23/04(2006.01)i; D06F 17/06(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)

D06F37; D06F23; D06F17

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; WOTXT; USTXT; EPTXT; CNKI; 万方, WANFANG; ISI_Web of Science: 洗衣机, 洗衣, 隔板, 多腔, 双腔, 多缸, 双缸, 分腔, 分缸, 分层, 分开, 分类, 分洗, 衣服, 衣物, 流体, 引导, 水, washer, wash+ machine, bulkhead?, division plate, baffle plate, dummy plate, part+ board?, separator?, cloth+, wear+, dress+, different+, classi+, separate+, divide+, guid+, water

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2858718 Y (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.) 17 January 2007 (2007-01-17) description, pages 2 and 3, particular embodiments, and figures 1-4	1-19
A	CN 1389617 A (LI, HANG) 08 January 2003 (2003-01-08) description, pages 3 and 4, embodiment 3, and figures 7-10	1-19
A	CN 203834208 U (SHANGHAI DIANJI UNIVERSITY) 17 September 2014 (2014-09-17) description, paragraphs [0023]-[0027], and figures 1-4	1-19
A	KR 20110048124 A (BYOUNG, K.J.) 11 May 2011 (2011-05-11) description, paragraphs [0016]-[0054], and figures 1-4	1-19

 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

16 July 2019

Date of mailing of the international search report

23 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/091666

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	2858718	Y	17 January 2007	None	
CN	1389617	A	08 January 2003	None	
CN	203834208	U	17 September 2014	None	
KR	20110048124	A	11 May 2011	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/091666

<p>A. 主题的分类</p> <p>D06F 37/16(2006.01)i; D06F 23/04(2006.01)i; D06F 17/06(2006.01)i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>D06F37; D06F23; D06F17</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;CNKI;万方;ISI_Web of Science:洗衣机, 洗衣, 隔板, 多腔, 双腔, 多缸, 双缸, 分腔, 分缸, 分层, 分开, 分类, 分洗, 衣服, 衣物, 流体, 引导, 水, washer, wash+ machine, bulkhead?, division plate, baffle plate, dummy plate, part+ board?, separator?, cloth+, wear+, dress+, different+, classi+, separate+, divide+, guid+, water</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 2858718 Y (南京乐金熊猫电器有限公司) 2007年 1月 17日 (2007 - 01 - 17) 说明书第2和3页具体实施方式, 说明书附图1-4</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1389617 A (李航) 2003年 1月 8日 (2003 - 01 - 08) 说明书第3和4页实例三, 说明书附图7-10</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203834208 U (上海电机学院) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 说明书第[0023]-[0027]段, 说明书附图1-4</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20110048124 A (BYOUNG K J) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第[0016]-[0054]段, 说明书附图1-4</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 2858718 Y (南京乐金熊猫电器有限公司) 2007年 1月 17日 (2007 - 01 - 17) 说明书第2和3页具体实施方式, 说明书附图1-4	1-19	A	CN 1389617 A (李航) 2003年 1月 8日 (2003 - 01 - 08) 说明书第3和4页实例三, 说明书附图7-10	1-19	A	CN 203834208 U (上海电机学院) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 说明书第[0023]-[0027]段, 说明书附图1-4	1-19	A	KR 20110048124 A (BYOUNG K J) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第[0016]-[0054]段, 说明书附图1-4	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 2858718 Y (南京乐金熊猫电器有限公司) 2007年 1月 17日 (2007 - 01 - 17) 说明书第2和3页具体实施方式, 说明书附图1-4	1-19															
A	CN 1389617 A (李航) 2003年 1月 8日 (2003 - 01 - 08) 说明书第3和4页实例三, 说明书附图7-10	1-19															
A	CN 203834208 U (上海电机学院) 2014年 9月 17日 (2014 - 09 - 17) 说明书第[0023]-[0027]段, 说明书附图1-4	1-19															
A	KR 20110048124 A (BYOUNG K J) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第[0016]-[0054]段, 说明书附图1-4	1-19															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 7月 16日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 8月 23日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>曹猛猛</p> <p>电话号码 (86-512)88996864</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/091666

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	2858718	Y	2007年 1月 17日	无	
CN	1389617	A	2003年 1月 8日	无	
CN	203834208	U	2014年 9月 17日	无	
KR	20110048124	A	2011年 5月 11日	无	