(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
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/083085 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 25/00 (2006.01) *D06F 58/22* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/111585

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 17 日 (17.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
2018-198141 2018年10月22日 (22.10.2018) JP

(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)。 AQUA株式会社(AQUA CO., LTD) [JP/JP]; 日本东京都千代田区丸之内2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。

(72) 发明人: 广濑聪司(HIROSE, Satoshi); 日本东京都千代田区丸之内2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。
竹村结衣(TAKEMURA, Yui); 日本东京都千代田区丸之内2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。

(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, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) **Title:** WASHING-DRYING INTEGRATED MACHINE

(54) 发明名称: 洗干一体机

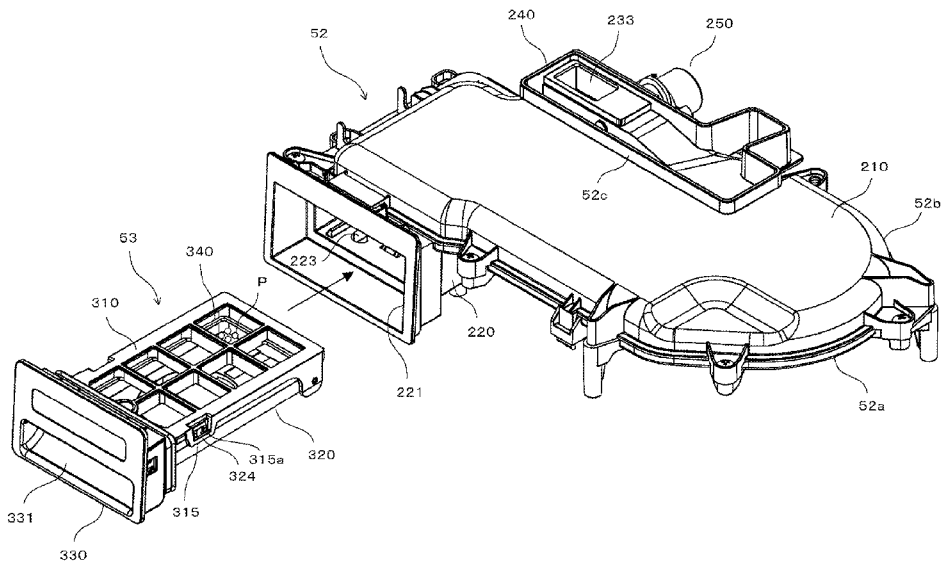


图 5

(57) **Abstract:** Provided is a washing-drying integrated machine, wherein same can be provided, in a manner facilitating supplementation and replacement of same, with a treatment agent for fragrance, anti-bacterial use, etc. inside an air circulation path in warm air circulation with an external drum. The fully automatic washing-drying integrated machine is provided with: the air circulation path provided with a heater and a blowing fan, wherein wind generated by operating the blowing fan and heated by the heater circulates between the air circulation path and the external drum; a filter chamber (220) arranged at the air circulation path and provided with an

WO 2020/083085 A1

[见续页]

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))。

insertion port (221); and a filter unit (53) connected to the filter chamber (220), wherein the filter unit (53) comprises: a filter portion (310) accommodated in the filter chamber (220) in such a manner that it is accessible through the insertion port (221) and captures impurities contained in the wind circulating in the air circulation path; and a treatment agent holding part (340), wherein same holds a treatment agent (P) capable of releasing a specified component, and is accommodated in the filter chamber (220) in a state in which the treatment agent holding part is integrated with the filter part (310).

(57) 摘要：本发明提供一种洗干一体机，其能在与外桶之间循环暖风的循环风路内，以容易补充、更换等的方式配置用于芳香、抗菌等的处理剂。全自动洗干一体机具备：循环风路，配置有加热器和鼓风扇，使通过鼓风扇的工作而产生并被加热器加热的风在所述循环风路与外桶之间循环；过滤器室(220)，设置于循环风路，具有插入口(221)；以及过滤器单元(53)，装接于过滤器室(220)。过滤器单元(53)包括：过滤器部(310)，以能通过插入口(221)出入的方式收容于过滤器室(220)，捕捉在循环风路内循环的风中所含的异物；以及处理剂保持部(340)，保持能释放规定的成分的处理剂(P)，以与过滤器部(310)一体化的状态收容于过滤器室(220)。

洗干一体机

技术领域

本发明涉及一种洗干一体机。

背景技术

专利文献 1 中记载了一种结构，在作为一种洗干一体机的滚筒式洗干一体机中，在作为与配置有滚筒的水桶之间循环暖风的循环路径的一部分的管道内，配置有收容芳香产生体的壳体和紫外线灯。

芳香产生体由吸收了脂肪烃类物质的许多个珠状的固体物质构成。在烘干过程时，当从紫外线灯向芳香产生体照射紫外线时，生成相当于日照晾干的香味成分的脂肪烃的氧化物质。日照晾干的香味与暖风一起被供给至水桶内，对滚筒内的洗涤物赋予日照晾干的香味。

上述的滚筒式洗干一体机中，壳体可拆装地装配在管道的内壁部，因此，在由于寿命原因等而更换芳香产生体时，能将壳体从内壁部取下来。但是，专利文献 1 中，对于用于将壳体拆卸到管道外部的结构，没有具体的记载。例如，虽然壳体位于出风口附近，但要将手从出风口伸入管道内拆装壳体是不现实的。因此，在上述那样的洗干一体机中，使用者如何能实际上容易地更换芳香产生体可能会成为问题。

现有技术文献

专利文献

专利文献 1：日本特开 2008－29579 号公报

发明内容

发明所要解决的问题

因此，本发明的目的在于提供一种洗干一体机，其能在与外桶之间循环暖风的循环风路内，以容易补充、更换等的方式配置用于芳香、抗菌等的处理剂。

用于解决问题的方案

本发明的主要方案的洗干一体机具备：外桶，被弹性地支承于箱体内；内桶，可旋转地配置于所述外桶内，收容洗涤物；循环风路，配置有加热器和鼓风扇，使通过所述鼓风扇的工作而产生并被所述加热器加热的风在所述循环风路与所述外桶之间循环；过滤器室，设置于所述循环风路，具有插入口；以及过滤器单元，装接于过滤器室。其中，所述过滤器单元包括：过滤器部，以能通过所述插入口出入的方式收容于所述过滤器室，捕捉在所述循环风路内循环的风中所含的异物；以及处理剂保持部，保持能释放规定的成分的处理剂，以与所述过滤器部一体化的状态收容于所述过滤器室。

例如，能例举出能释放芳香成分的芳香剂、能释放抗菌成分的抗菌剂等作为处理剂。

根据上述结构，使用者通过将过滤器单元从过滤器室卸下，能容易地进行处理剂的补充、更换等。

在本方案的洗干一体机中，可以采用如下结构：所述处理剂保持部在从所述过滤器室卸下的状态下能与所述过滤器部分离。

更具体地说，可以具备壳体部，该壳体部在一面具有开口部，该开口部被所述过滤器部可开闭地覆盖。这种情况下，所述处理剂保持部通过穿过所述开口部收容于所述壳体部内而与所述过滤器部一体化，通过从所述壳体部卸下而与所述过滤器部分离。

根据上述结构，在对处理剂保持部进行处理剂的补充等时，过滤器部不会成为障碍，而且，在进行过滤器部的清扫时，处理剂保持部不会成为障碍。

在本方案的洗干一体机中，可以采用如下结构：所述处理剂保持部包括：收容所述处理剂的收容部、用于使风进入该收容部内的通风口以及覆盖该通风口的过滤构材。

根据上述结构，当风通过处理剂保持部时，能利用过滤构材捕捉该风中所含的异物。因此，提高了通过过滤器单元捕捉异物的效率。

发明效果

根据本发明，能提供一种洗干一体机，其能在与外桶之间循环暖风的循环风路内，以容易补充、更换等的方式配置用于芳香、抗菌等的处理剂。

通过以下所示的实施方式的说明，本发明的效果以及意义将变得更清楚。但是，以下的实施方式终究只是实施本发明时的一个例示，本发明不受以下的实施方式所记载的内容的任何限制。

附图说明

图 1 是实施方式的全自动洗干一体机的侧剖图。

图 2 是实施方式的全自动洗干一体机的上部的后视立体图。

图 3 是实施方式的烘干装置的立体图。

图 4 的（a）和（b）是实施方式的暖风产生单元的立体图。

图 5 是实施方式的风路单元和从风路单元卸下的过滤器单元的立体图。

图 6 的（a）是实施方式的去掉上风路构件后的状态下的风路单元的立体图，图 6 的（b）是实施方式的翻转状态下的上风路构件的立体图。

图 7 是实施方式的在暖风产生单元的中央部的位置剖开的烘干装置的后视剖视图。

图 8 是实施方式的在下部排气风路和上部排气风路的位置剖开的烘干装置的主要部分的后视剖视图。

图 9 是实施方式的从壳体部卸下处理剂保持部的状态下的过滤器单元的立体图。

附图标记说明

1：全自动洗干一体机（洗干一体机）；10：箱体；20：外桶；24：洗涤脱水桶（内桶）；50：烘干装置；50a：循环风路；53：过滤器单元；120：鼓风扇；130：加热器；220：过滤器室；221：插入口；310：过滤器部；320：壳体部；320a：开口部；340：处理剂保持部；341：通风口；342：过滤构材；343：收

容部；P：处理剂。

具体实施方式

以下，参照附图，对本发明的实施方式进行说明。

图 1 是本实施方式的全自动洗干一体机 1 的侧剖图。图 2 是本实施的方式的全自动洗干一体机 1 的上部的后视立体图。

全自动洗干一体机 1 具备构成外观的箱体 10。箱体 10 包括：方形筒状的机身部 11，上下表面敞开；上面板 12，覆盖机身部 11 的上表面；以及脚台 13，支承机身部 11。在上面板 12 形成有用于投入洗涤物的外侧投入口 14。外侧投入口 14 被自由开闭的上盖 15 覆盖。在上面板 12 的前部，在内部配置有控制部 16。

在箱体 10 内，外桶 20 通过具有防振装置的四根吊棒 21 被弹性地悬吊支承。外桶 20 由上表面敞开的大致圆筒状的外桶主体 20a 和覆盖外桶主体 20a 的上表面的外桶罩 20b 构成。在外桶罩 20b，在与外侧投入口 14 对应的位置，形成有用于投入洗涤物的内侧投入口 22。内侧投入口 22 被外桶盖 23 可开闭地覆盖。

在外桶 20 内，配置有上表面敞开的大致圆筒状的洗涤脱水桶 24。在洗涤脱水桶 24 的内周面遍及整周地形成有许多脱水孔 24a。在洗涤脱水桶 24 的上部设置有平衡环 25。在洗涤脱水桶 24 的底部配置有波轮 26。在波轮 26 的表面，辐射状地设置有多个叶片 26a。需要说明的是，洗涤脱水桶 24 相当于本发明的内桶。

在外桶 20 的外底部配置有产生驱动洗涤脱水桶 24 和波轮 26 的转矩的驱动单元 30。驱动单元 30 包括驱动马达 31 和传递机构部 32。传递机构部 32 具有离合器机构，通过该离合器机构的切换操作，在洗涤过程和漂洗过程中，将驱动马达 31 的转矩仅传递给波轮 26 而仅使波轮 26 旋转，在脱水过程中，将驱动马达 31 的转矩传递给波轮 26 和洗涤脱水桶 24 而使波轮 26 和洗涤脱水桶 24 一体地旋转。

在外桶 20 的外底部形成有排水口部 20c。在排水口部 20c 设置有排水阀 40。排水阀 40 与排水软管 41 连接。当打开排水阀 40 时，蓄于洗涤脱水桶 24 和外

桶 20 的水通过排水软管 41 被排出到机外。

在箱体 10 内的后部，在外桶 20 的上方配置有烘干装置 50 和供水装置 60。烘干装置 50 和供水装置 60 装配于配置在机身部 11 的上表面后部的固定板 17，被上面板 12 覆盖。

烘干装置 50 将收容在洗涤脱水桶 24 内的洗涤物烘干。烘干装置 50 包括加热器和配置有鼓风扇的循环风路 50a，循环风路 50a 通过进风管道 71 和排风管道 72 与外桶 20 的内部连接。进风管道 71 和排风管道 72 是柔性管道，由橡胶等弹性材料形成，中间部分具有未图示的蛇纹部。通过加热器和鼓风扇的工作而生成的暖风从循环风路 50a 排出，通过进风管道 71 被导入外桶 20 内。进而，从外桶 20 排出的暖风通过排风管道 72 被导入循环风路 50a 内。这样，暖风在循环风路 50a 与外桶 20 之间循环。

供水装置 60 的露出至外部的供水口 61 与从水龙头延伸的未图示的外部供水软管连接。供水装置 60 包括供水阀和洗涤剂容器，通过打开供水阀，来自水龙头的自来水与收容于洗涤剂容器内的洗涤剂一起被供给至外桶 20 内。供水装置 60 可以包括洗澡水泵。

接着，参照图 3 至图 9，对烘干装置 50 的结构进行详细说明。

图 3 是本实施方式的烘干装置 50 的立体图。图 4 的（a）和（b）是本实施方式的暖风产生单元 51 的立体图，图 4 的（b）示出了去掉上壳体 110b 后的状态。图 5 是本实施方式的风路单元 52 和从风路单元 52 卸下的过滤器单元 53 的立体图。图 6 的（a）是本实施方式的去掉上风路构件 52b 后的状态下的风路单元 52 的立体图，图 6 的（b）是本实施方式的翻转状态下的上风路构件 52b 的立体图。图 7 是本实施方式的在暖风产生单元 51 的中央部的位置剖开的烘干装置 50 的后视剖视图。图 8 是本实施方式的在下部排气风路 230 和上部排气风路 240 的位置剖开的烘干装置 50 的主要部分的后视剖视图。图 9 是本实施方式的从壳体部 320 卸下处理剂保持部 340 的状态下的过滤器单元 53 的立体图。需要说明的是，图 3 中，用立体剖视图画出一体地形成有构成烘干装置 50 的排气罩部 54 的上面板 12 的局部，排气罩部 54 的轮郭用虚线来示出。

如图 3 所示，烘干装置 50 包括：暖风产生单元 51、风路单元 52、过滤器

单元 53 以及排气罩部 54。排气罩部 54 形成为上面板 12 的一部分。将装接有过滤器单元 53 的风路单元 52 和暖风产生单元 51 结合而一体化并装配到固定板 17 之后，将上面板 12 装配到机身部 11，如此完成烘干装置 50。

参照图 4 的（a）、（b）以及图 7，暖风产生单元 51 包括：壳体 110、鼓风扇 120 以及加热器 130，通过鼓风扇 120 和加热器 130 的工作而产生暖风。壳体 110 通过将上表面开口的下壳体 110a 和下表面开口的上壳体 110b 结合而形成。壳体 110 包括风扇室 111 和从风扇室 111 延伸的排出风路 112。在壳体 110 的顶面，形成有与风扇室 111 相连的吸入口 113，在壳体 110 的底面，形成有与排出风路 112 相连的排出口 114。排出口 114 向下方突出，与进风管道 71 的上端部连接。此外，在壳体 110 的顶面，形成有与风扇室 111 的出口附近相连的内部排气口 115。

鼓风扇 120 例如为离心扇，包括鼓风机 121 和用于使鼓风机 121 旋转的鼓风机马达 122。鼓风机 121 在风扇室 111 内以与吸入口 113 相对的方式配置，鼓风机马达 122 配置于壳体 110 的外底面。加热器 130 例如为半导体加热器，配置于排出风路 112 内的排出口 114 的跟前位置。

照图 5 至图 8，风路单元 52 包括：吸气风路 210、过滤器室 220 以及下部排气风路 230。这些吸气风路 210、过滤器室 220 以及下部排气风路 230 通过将上表面开口的下风路构件 52a 和下表面开口的上风路构件 52b 结合而形成为一体。

在风路单元 52，在上风路构件 52b 的上表面的外侧形成有上表面开口的风路构成部 52c。通过用排气罩部 54 覆盖风路构成部 52c 的上表面，形成与下部排气风路 230 相连的上部排气风路 240。

吸气风路 210 具有左右方向上长且上下方向上扁平的形状。在吸气风路 210，在右端部的底面形成有风路出口 211。风路出口 211 与暖风产生单元 51 的吸入口 113 相连。

过滤器室 220 设置于吸气风路 210 的左端部的下方，具有前后方向上稍长的大致长方体的箱状。在过滤器室 220 的前表面，形成有用于插入过滤器单元 53 的插入口 221。在过滤器室 220 的底面形成有向下方突出的导入口 222。导入

口 222 具有圆筒状，与排风管道 72 的上端部连接。此外，在过滤器室 220 的底面，在导入口 222 的前方形成有用于摄入外部空气的外部空气吸气口 223。过滤器室 220 经由形成于顶面的导出口 224 与吸气风路 210 连通。

吸气风路 210 和过滤器室 220 与暖风产生单元 51 的壳体 110 一起构成循环风路 50a。

下部排气风路 230 具有左右方向上长的形状，通过形成于下风路构件 52a 的下分隔壁 52a1 和形成于上风路构件 52b 的上分隔壁 52b1，与吸气风路 210 分隔开。在下部排气风路 230，在中间部分设置有具有开口 231a 的分隔壁 231。此外，在下部排气风路 230 的底面，在暖风产生单元 51 侧的端部形成有导入口 232。导入口 232 与暖风产生单元 51 的内部排气口 115 相连。在下部排气风路 230 的顶面，在与暖风产生单元 51 侧相反侧的端部形成有导出口 233。

在下部排气风路 230 设置有用于打开/关闭分隔壁 231 的开口 231a 的排气阀单元 250。如图 6 的（a）所示，排气阀单元 250 包括将开口 231a 关闭的挡板 251 和与挡板 251 的旋转轴 251a 连结的马达 252。马达 252 的旋转通过旋转轴 251a 被传递，使得挡板 251 被切换至开/关闭开口 231a 的位置。

上部排气风路 240 具有左右方向上长的形状，位于下部排气风路 230 的上方并与导出口 233 相连。排气罩部 54 构成上部排气风路 240 的顶面。在上部排气风路 240 的顶面，在与导出口 233 相反侧的端部附近，设置有包括前后和左右排列的多个长孔的外部排气口 241。

参照图 5 和图 9，过滤器单元 53 具备：过滤器部 310、壳体部 320、前面板部 330 以及处理剂保持部 340。

过滤器部 310 包括具有通风口 311 的大致长方形状的框体 312 和覆盖通风口 311 的过滤构材 313。在框体 312 的后端部，在左右两侧设置有具有圆形的孔 314a 的轴承部 314。此外，在框体 312 的前侧，在左右两侧设置有具有方形的孔 315a 的卡合部 315。通风口 311 被沿框体 312 的长尺寸方向延伸的一根横档 316a 和沿框体 312 的短尺寸方向延伸的三根横档 316b 划分为八个区域。过滤构材 313 由网眼质地的片材构成。

壳体部 320 具有上下方向上扁平的长方形的箱状，上表面开口。在壳体部

320 的底面，形成有与过滤器室 220 的导入口 222 相连的内部空气入口 321 和与过滤器室 220 的外部空气吸气口 223 相连的外部空气入口 322。在壳体部 320 的后端部，在左右两侧设置有圆形的轴 323。此外，在壳体部 320 的前侧，在左右两侧设置有爪部 324。进而，在壳体部 320 的前后左右的侧面，在大致中央的高度位置遍及整周地设置有阶梯，通过该阶梯形成有阶梯面 325。

通过将壳体部 320 的左右两侧的轴 323 插入框体 312 的左右两侧的轴承部 314 的孔 314a，使得过滤器部 310 与壳体部 320 连结。过滤器部 310 能以壳体部 320 的轴 323 为中心转动，壳体部 320 的开口部 320a 被过滤器部 310 可开闭地覆盖。当壳体部 320 的开口部 320a 被过滤器部 310 封闭时，爪部 324 与卡合部 315 的孔 315a 卡合。由此，过滤器部 310 不容易向打开方向转动。

前面板部 330 设置于壳体部 320 的前方，从正面观察时具有长方形状。在前面板部 330，在前表面形成有把手 331，在后表面装配有衬垫 332。在过滤器单元 53 装接于过滤器室 220 的状态下，衬垫 332 将插入口 221 与前面板部 330 的后表面之间密封。

处理剂保持部 340 具有上下方向上扁平的长方形的箱状，上表面开口。处理剂保持部 340 的几乎整个底面作为通风口 341 而开口。通风口 341 被过滤构材 342 覆盖。过滤构材 342 由网眼质地的片材构成。处理剂保持部 340 的内部成为用于收容处理剂 P 的收容部 343。收容部 343 被沿着其长尺寸方向延伸的一个分隔壁 344a 和沿着其短尺寸方向延伸的三个分隔壁 344b 划分为八个区域。

处理剂 P 例如为珠状的挥发性的芳香剂。或者，处理剂 P 例如为珠状的抗菌剂。抗菌剂可以是在溶解性的玻璃构件中混入银的离子珠。适量的处理剂 P 被收容在处理剂保持部 340 的收容部 343 的各个区域。

过滤器室 220 的插入口 221 面向上面板 12 的外侧投入口 14 内。使用者能在上盖 15 敞开的状态下，从外部通过插入口 221 使过滤器单元 53 即一体化后的过滤器部 310 和处理剂保持部 340 出入于过滤器室 220 内。使用者在将过滤器单元 53 插入过滤器室 220 之前，将已在收容部 343 内放入处理剂 P 的处理剂保持部 340 通过开口部 320a 收容在壳体部 320 内。处理剂保持部 340 被放置于阶梯面 325，在处理剂保持部 340 的底面与壳体部 320 的底面之间设置有间隙即空间。这样，通过在壳体部 320 内收容处理剂保持部 340，成为过滤器部 310 与

处理剂保持部 340 一体化的状态。

在全自动洗干一体机 1 中，进行各种运转模式的洗涤运转、洗涤烘干运转或烘干运转。洗涤运转是仅进行洗涤的运转，按顺序执行洗涤过程、中间脱水过程、漂洗过程以及最终脱水过程。洗涤烘干运转是连续进行洗涤到烘干的运转，在最终脱水过程之后接着执行烘干过程。烘干运转是仅进行烘干的运转，仅执行烘干过程。

在洗涤过程和漂洗过程中，在洗涤脱水桶 24 内蓄有水的状态下，波轮 26 向右方向和左方向旋转。通过波轮 26 的旋转，在洗涤脱水桶 24 内产生水流。洗涤过程中，洗涤物被产生的水流和水中所含的洗涤剂清洗。漂洗过程中，洗涤物被产生的水流漂洗。

在中间脱水过程和最终脱水过程中，洗涤脱水桶 24 和波轮 26 一体地高速旋转。洗涤物通过在洗涤脱水桶 24 中产生的离心力的作用而被脱水。

烘干过程中，首先进行内部空气循环烘干过程，接着进行外部空气导入烘干过程。在内部空气循环烘干过程中，在下部排气风路 230 内，开口 231a 被挡板 251 关闭（参照图 8）。由此，变为无法通过下部排气风路 230 和上部排气风路 240 进行排气的状态。在暖风产生单元 51 内，鼓风扇 120 和加热器 130 进行工作。当鼓风扇 120 工作而鼓风机 121 旋转时，如图 7 的箭头所示，空气被从吸入口 113 吸入壳体 110 内，在风扇室 111 内产生风。产生的风流经排出风路 112 被加热器 130 加热，变成暖风从排出口 114 排出。从排出口 114 排出的暖风通过进风管道 71 被供给至外桶 20 内。

供给至外桶 20 内的暖风在洗涤脱水桶 24 内流动。在洗涤脱水桶 24 内，波轮 26 以恒定的时间向右旋转和向左旋转。洗涤脱水桶 24 内的洗涤物一边被波轮 26 搅拌，一边与在洗涤脱水桶 24 内流动的暖风接触。流过洗涤脱水桶 24 内的暖风通过排风管道 72 从外桶 20 内排出，如图 7 的箭头所示，穿过导入口 222、过滤器室 220 以及吸气风路 210，再次从吸入口 113 被吸入壳体 110 内。

内部空气循环烘干过程中，无法通过下部排气风路 230 和上部排气风路 240 进行排气，因此，几乎不通过外部空气吸气口 223 进行外部空气的摄入，暖风在循环风路 50a 与外桶 20 之间循环，由此，洗涤脱水桶 24 内的温度迅速上升。

因通过波轮26进行的搅拌等而从洗涤物中出来的线屑等异物混入从外桶20排出的暖风中。暖风在过滤器室220内通过过滤器单元53中的处理剂保持部340的过滤构材342和过滤器部310的过滤构材313，暖风中所含的异物被这些过滤构材342、313捕捉。

当洗涤脱水桶24内的温度继续上升，水分从洗涤物蒸发而使暖风中含有大量水分时，切换为外部空气导入烘干过程。向外部空气导入烘干过程的切换可以基于烘干过程开始后所经过的时间来进行，也可以基于由温度传感器检测到的外桶20内的温度、由湿度传感器检测到的外桶20内的湿度来进行。

在外部空气导入烘干过程中，如图8的虚线箭头所述，在下部排气风路230内，挡板251打开，使得开口231a敞开。由此，能通过下部排气风路230和上部排气风路240进行排气，由此变成能从外部空气吸气口223摄入外部空气的状态。在这种状态下，鼓风扇120和加热器130工作。从外部空气吸气口223摄入的外部空气穿过过滤器室220，一边与从导入口222摄入的暖风混合，一边流向吸气风路210，混合有外部空气的暖风被吸入壳体110内。此时，外部空气在过滤器室220内通过处理剂保持部340的过滤构材342和过滤器部310的过滤构材313，外部空气中所含的尘埃等异物被这些过滤构材342、313捕捉。

在外部空气导入烘干过程中，与摄入外部空气相应地，供给至外桶20内的暖风的流量会变多，因此要使外桶20内的含有大量水分的暖风的一部分通过下部排气风路230和上部排气风路240排出至箱体10的外部。即，如图8的实线箭头所示，流过循环风路50a的外桶20内的暖风的一部分从内部排气口115排出，通过导入口232被排出至下部排气风路230内。排出至下部排气风路230内的暖风依次流经下部排气风路230和上部排气风路240，从外部排气口241排出至箱体10的外部。

这样，通过进行外部空气导入烘干过程，从洗涤物蒸发的水分被有效地从外桶20内排出到箱体10外，外桶20内变得容易除湿，因此促进了洗涤物的烘干。需要说明的是，来自外桶20的暖风的一部分流经循环风路50a，被加热器130再次加热，因此，会继续维持在外桶20内的温度高的状态。当外部空气导入烘干过程结束时，烘干过程结束。

烘干过程中，穿过过滤器室220的暖风与保持于处理剂保持部340的处理

剂 P 接触。规定的成分从处理剂 P 中释放出来，与暖风混合，含有规定的成分的暖风被供给至外桶 20 内。

在处理剂 P 为芳香剂的情况下，从芳香剂挥发出的芳香成分与暖风混合，含有芳香成分的暖风被供给至外桶 20 内。芳香成分附着在洗涤脱水桶 24 内的洗涤物上，洗涤物被赋予香味。

此外，在处理剂 P 为抗菌剂的情况下，银离子成分即抗菌成分与暖风中所含的水分反应而从玻璃构件中溶出，与暖风混合。含有抗菌成分的暖风被供给至外桶 20 内，抗菌成分附着在洗涤脱水桶 24 内的洗涤物上，对洗涤物赋予防霉效果。进而，抗菌成分也附着在循环风路 50a 的内壁面、外桶 20 的内壁面、洗涤脱水桶 24 的内外壁面上，为这些壁面赋予防霉效果。

需要说明的是，在过滤器单元 53 中，在处理剂保持部 340 的底面与壳体部 320 的底面之间设有空间。由此，从导入口 222 导入的风在空间中扩散而容易遍及收容部 343 的广阔区域，因此，能抑制只有导入口 222 的正上方的处理剂 P 被集中消耗的情况。

在处理剂 P 随着使用而消失或变得难以释放成分的情况下，使用者将过滤器单元 53 从过滤器室 220 卸下来，从壳体部 320 内卸下处理剂保持部 340，进行处理剂 P 的补充、更换等。这时，使用者也可以一并进行过滤构材 313、342 的清扫。此外，使用者可以在为了清扫过滤构材 313、342 而将过滤器单元 53 从过滤器室 220 卸下来时，一并进行处理剂 P 的补充、更换等。

＜实施方式的效果＞

根据本实施方式，过滤器单元 53 具备处理剂保持部 340，该处理剂保持部 340 保持能释放规定的成分的处理剂 P，以与过滤器部 310 一体化的状态收容于过滤器室 220。因此，使用者通过将过滤器单元 53 从过滤器室 220 卸下，能容易地进行处理剂 P 的补充、更换等。

此外，根据本实施方式，在从过滤器室 220 卸下的状态下，处理剂保持部 340 能与过滤器部 310 分离。因此，在对处理剂保持部 340 进行处理剂 P 的补充等时过滤器部 310 不会成为障碍，而且，在进行过滤器部 310 的清扫时处理剂保持部 340 不会成为障碍。

进而，根据本实施方式，处理剂保持部 340 的通风口 341 被过滤构材 342 覆盖，因此，在风通过处理剂保持部 340 时，能利用过滤构材 342 捕捉该风中所含的异物。因此，提高了通过过滤器单元 53 捕捉异物的效率。

以上，对本发明的实施方式进行了说明，但本发明不受上述实施方式等的任何限制，此外，本发明的实施方式也可以进行上述以外的各种变更。

例如，在上述实施方式中，处理剂保持部 340 被配置成能与过滤器部 310 分离。但是，也可以采用通过将处理剂保持部 340 与壳体部 320 形成为一体，使得处理剂保持部 340 不能与过滤器部 310 分离的结构。

此外，在上述实施方式中，在处理剂保持部 340 的底面，形成有几乎遍及整个底面的通风口 341，该通风口 341 由过滤构材 342 覆盖。但是，也可以采用如下结构：例如，由比珠状的处理剂 P 稍小的许多孔构成通风口 341，由此，不在处理剂保持部 340 上设置过滤构材 342。

进而，在上述实施方式中，采用了珠状的处理剂 P 直接由处理剂保持部 340 保持的结构。但是，也可以采用珠状的处理剂 P 被装入具有通气性的袋体中后由处理剂保持部 340 保持的结构。此外，处理剂 P 可以不是珠状，只要能由处理剂保持部 340 保持，可以是任意的尺寸、形状。

进而，在上述实施方式中，可以设置如下的洗涤运转模式：在使用作为抗菌剂的处理剂 P 的情况下，在最终脱水过程之后进行抗菌过程。这种情况下，在抗菌过程中，通过控制部 16 使鼓风扇 120 工作，风在循环风路 50a 与外桶 20 之间循环。这时，可以通过使加热器 130 来加热风。在抗菌过程中，与风混合的抗菌成分附着在循环风路 50a 的内壁面、外桶 20 的内壁面、洗涤脱水桶 24 的内外壁面上，对这些壁面赋予防霉效果。

进而，上述实施方式中，示出了将本发明应用于在所谓的波轮式洗衣机中搭载了衣物的烘干功能的全自动洗干一体机 1 的例子。但是，本发明也能应用于在外桶内配置有横轴型滚筒的滚筒式洗衣机中搭载了衣物的烘干功能的滚筒式洗干一体机。

除此之外，本发明的实施方式能在技术方案所示的技术思想的范围内适当地进行各种变更。

权 利 要 求 书

1、一种洗干一体机，其特征在于，具备：

外桶，被弹性地支承于箱体内；

内桶，可旋转地配置于所述外桶内，收容洗涤物；

循环风路，配置有加热器和鼓风扇，使通过所述鼓风扇的工作而产生并被所述加热器加热的风在所述循环风路与所述外桶之间循环；

过滤器室，设置于所述循环风路，具有插入口；以及

过滤器单元，装接于过滤器室，

所述过滤器单元包括：

过滤器部，以能通过所述插入口出入的方式收容于所述过滤器室，捕捉在所述循环风路内循环的风中所含的异物；以及

处理剂保持部，保持能释放规定的成分的处理剂，以与所述过滤器部一体化的状态收容于所述过滤器室。

2、根据权利要求 1 所述的洗干一体机，其特征在于，

所述处理剂保持部在从所述过滤器室卸下的状态下能与所述过滤器部分离。

3、根据权利要求 2 所述的洗干一体机，其特征在于，

具备壳体部，所述壳体部在一面具有开口部，所述开口部被所述过滤器部可开闭地覆盖，

所述处理剂保持部通过穿过所述开口部收容于所述壳体部内而与所述过滤器部一体化，通过从所述壳体部卸下而与所述过滤器部分离。

4、根据权利要求 1 至 3 的任一项所述的洗干一体机，其特征在于，

所述处理剂保持部包括：收容部，收容所述处理剂；通风口，用于使风进入所述收容部内；以及过滤构材，覆盖所述通风口。

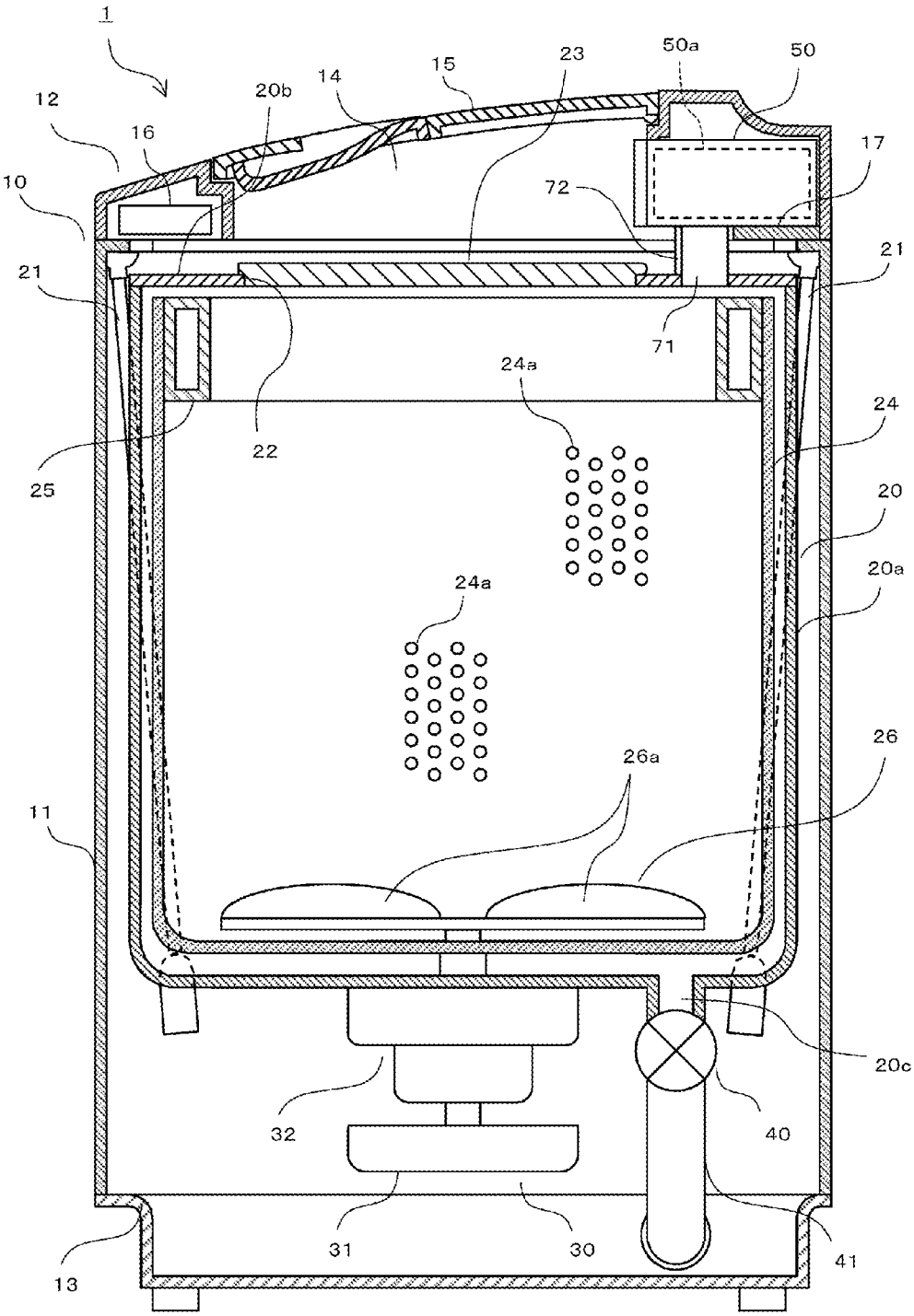

1
12
16
20b
14
15
23
50a
50
17
10
72
21
21
71
24a
24
22
25
20
20a
24a
26a
26
11
20c
32
40
31
30
41
13

图 1

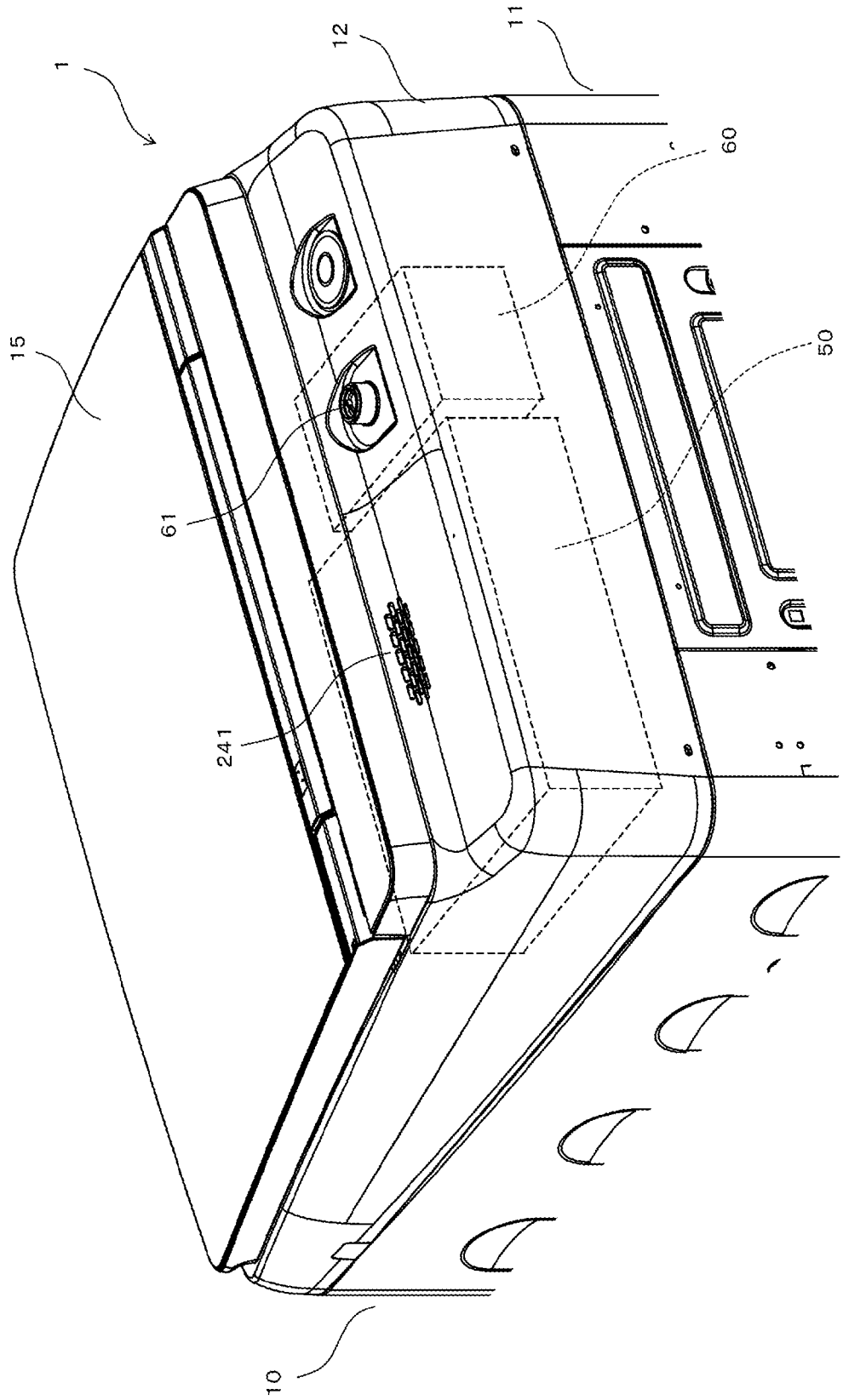


图 2

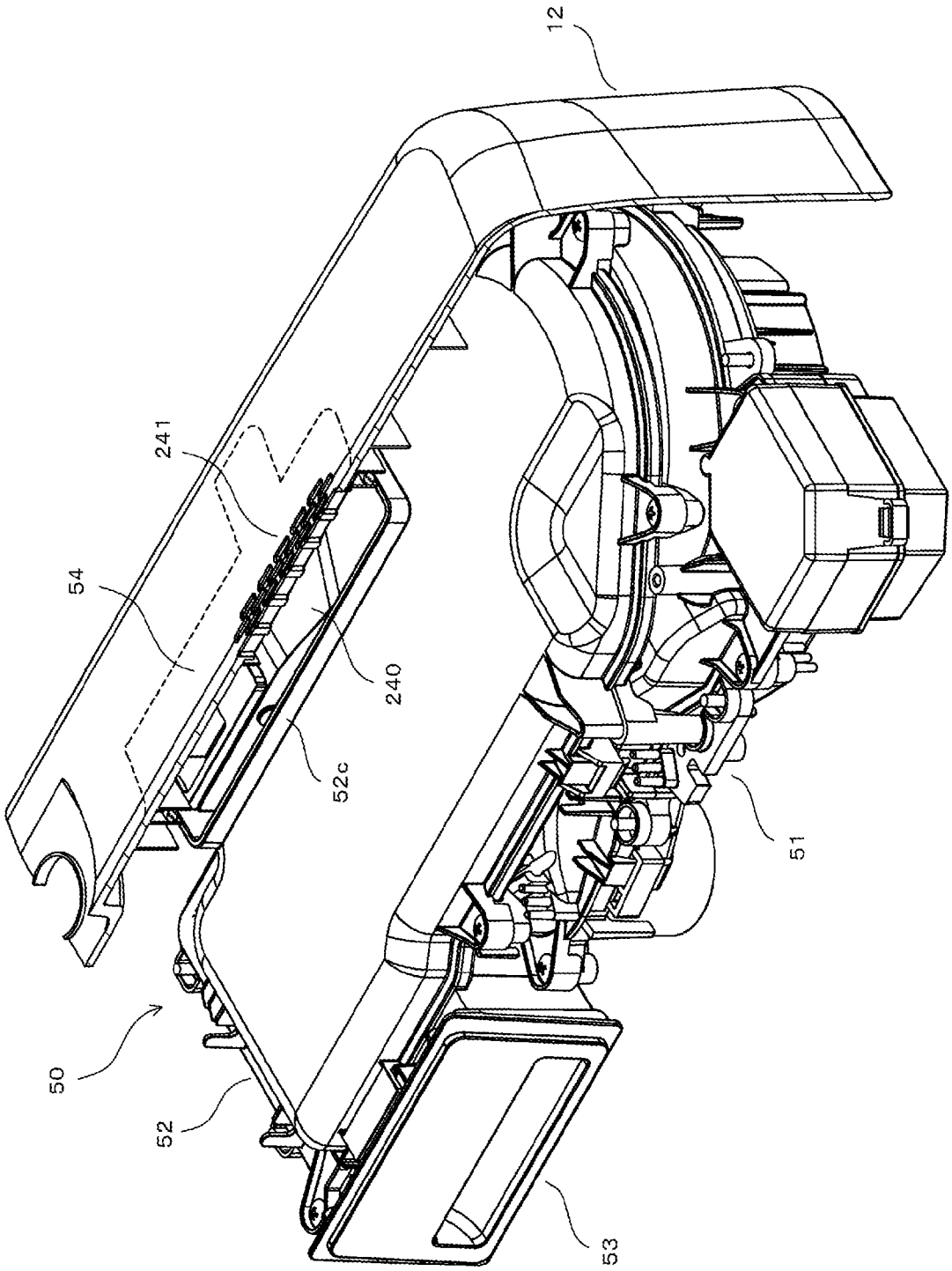


图3

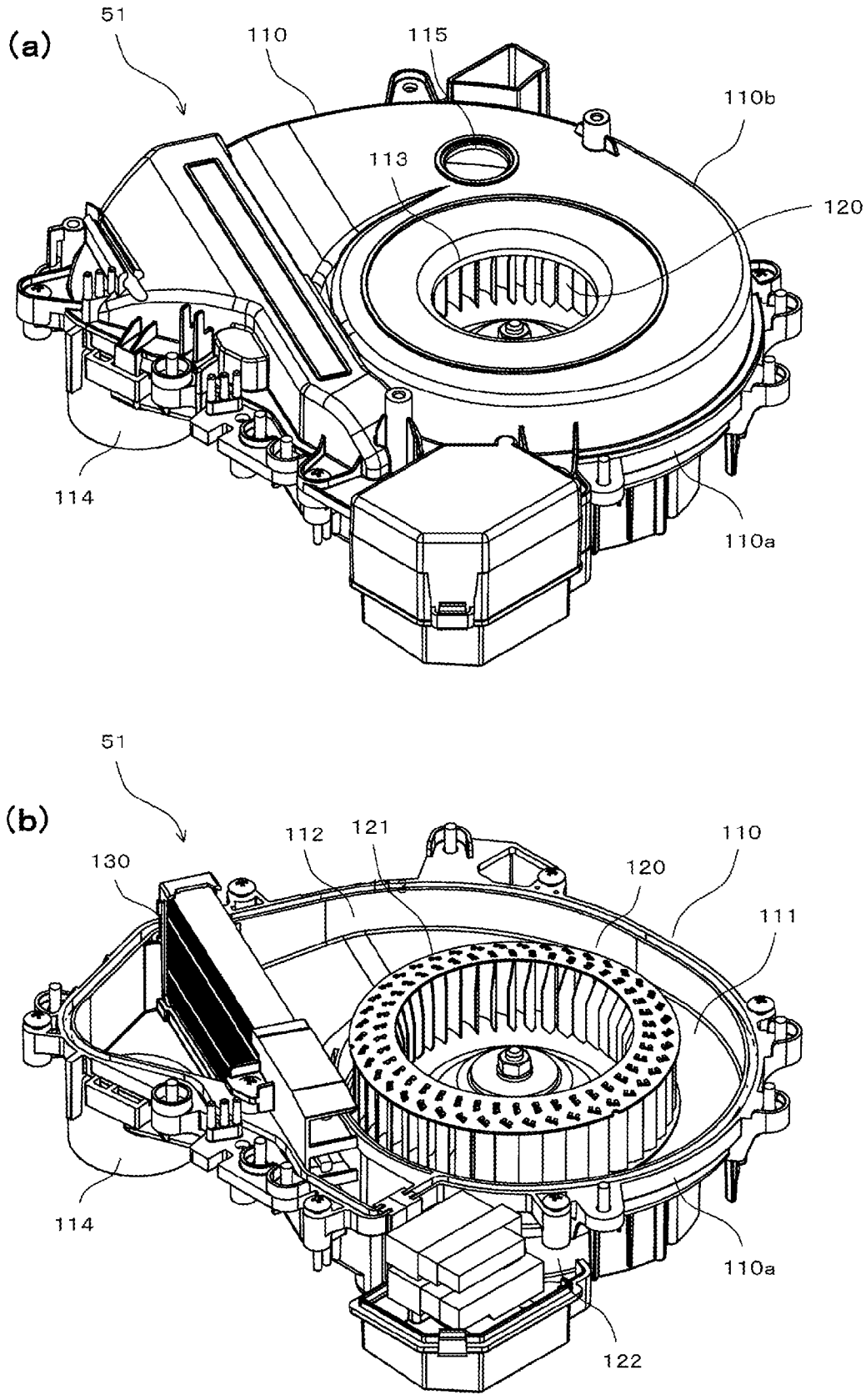

(a)
51
110
115
110b
113
120
114
110a
(b)
51
112
121
110
130
120
111
114
110a
122

图 4

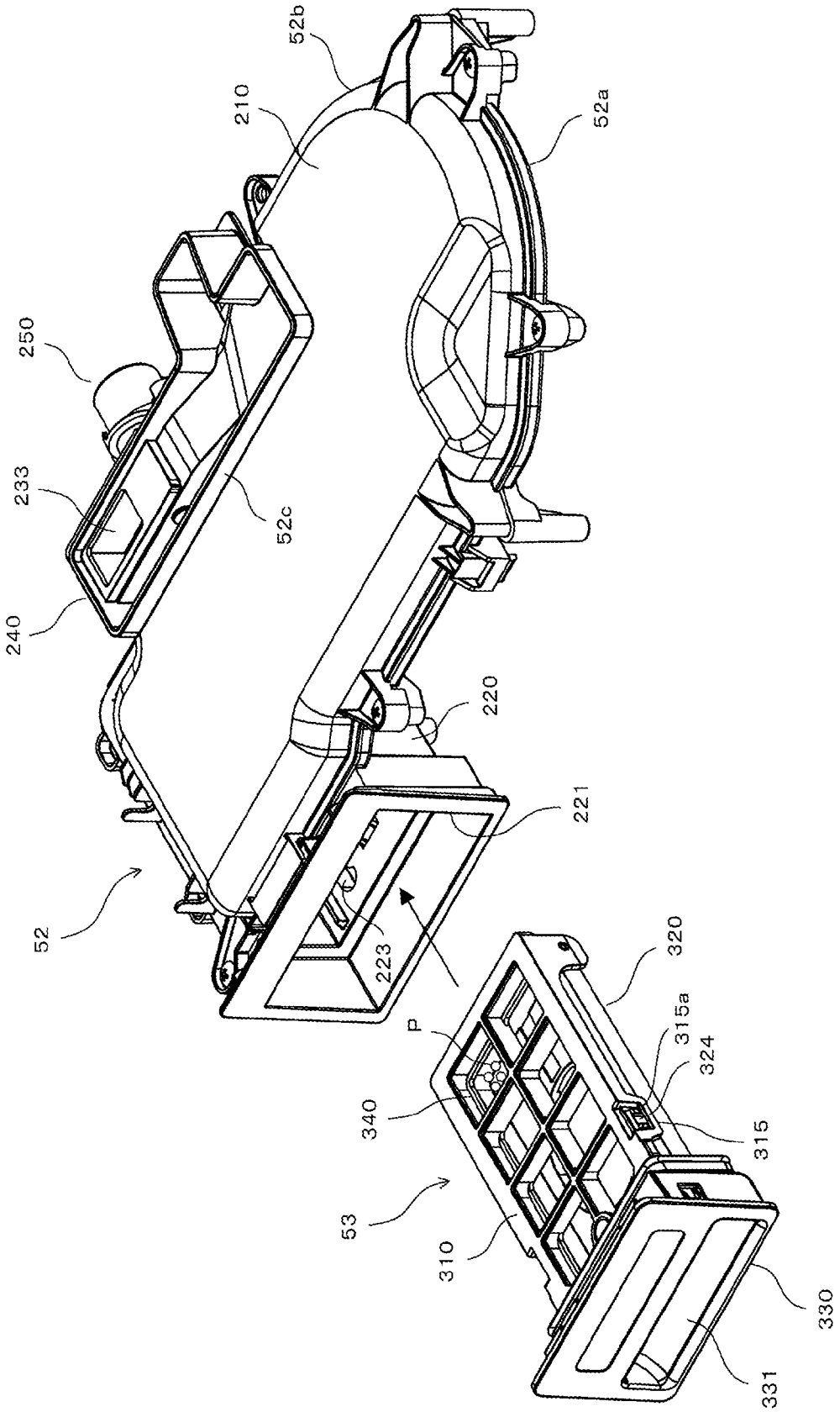

52b
210
52a
250
233
52c
240
220
221
52
223
320
P
315a
324
340
315
53
310
330
331

图 5

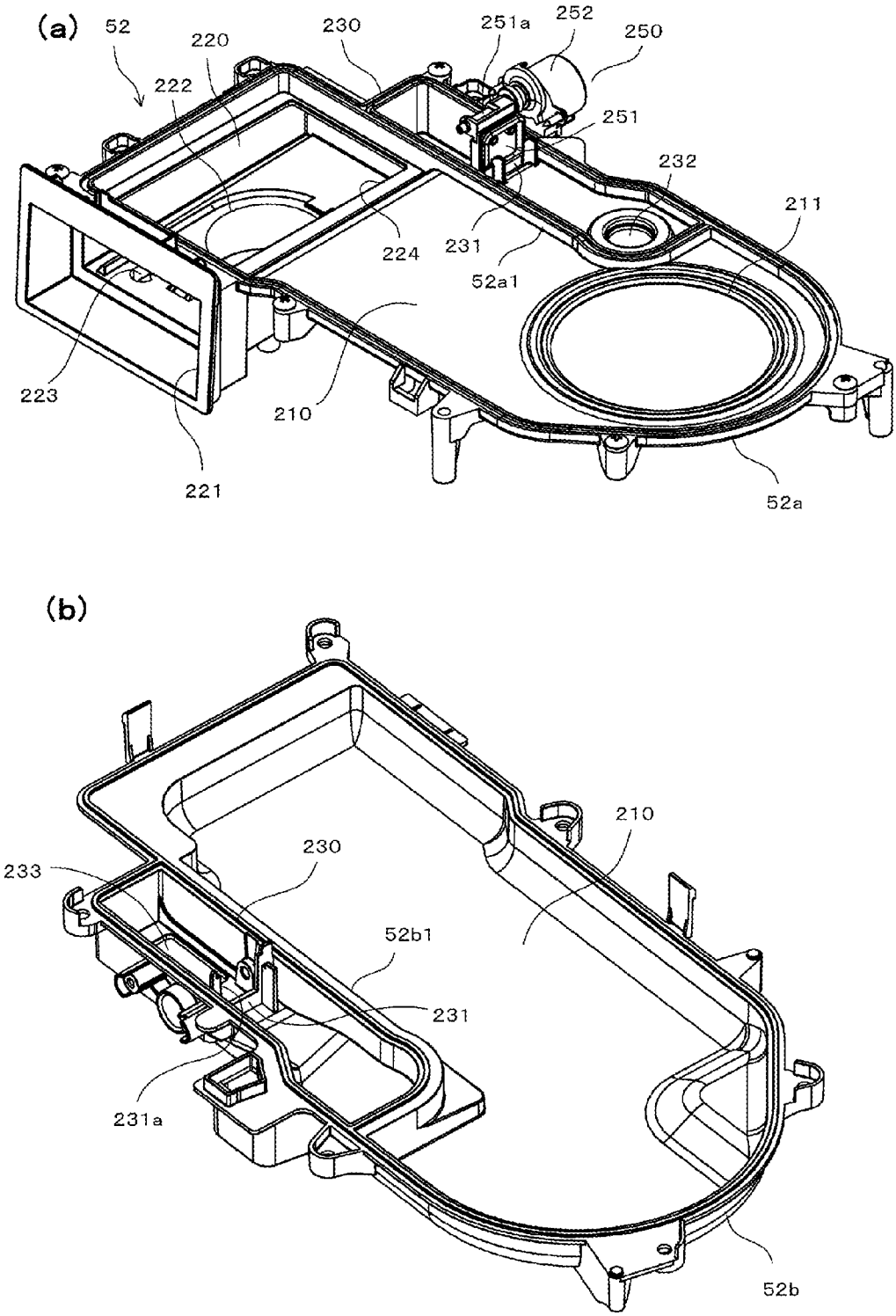

(a)
52
220
230
251a
252
250
222
251
232
211
224
231
52a1
223
210
221
52a
(b)
210
230
233
52b1
231
231a
52b

图 6

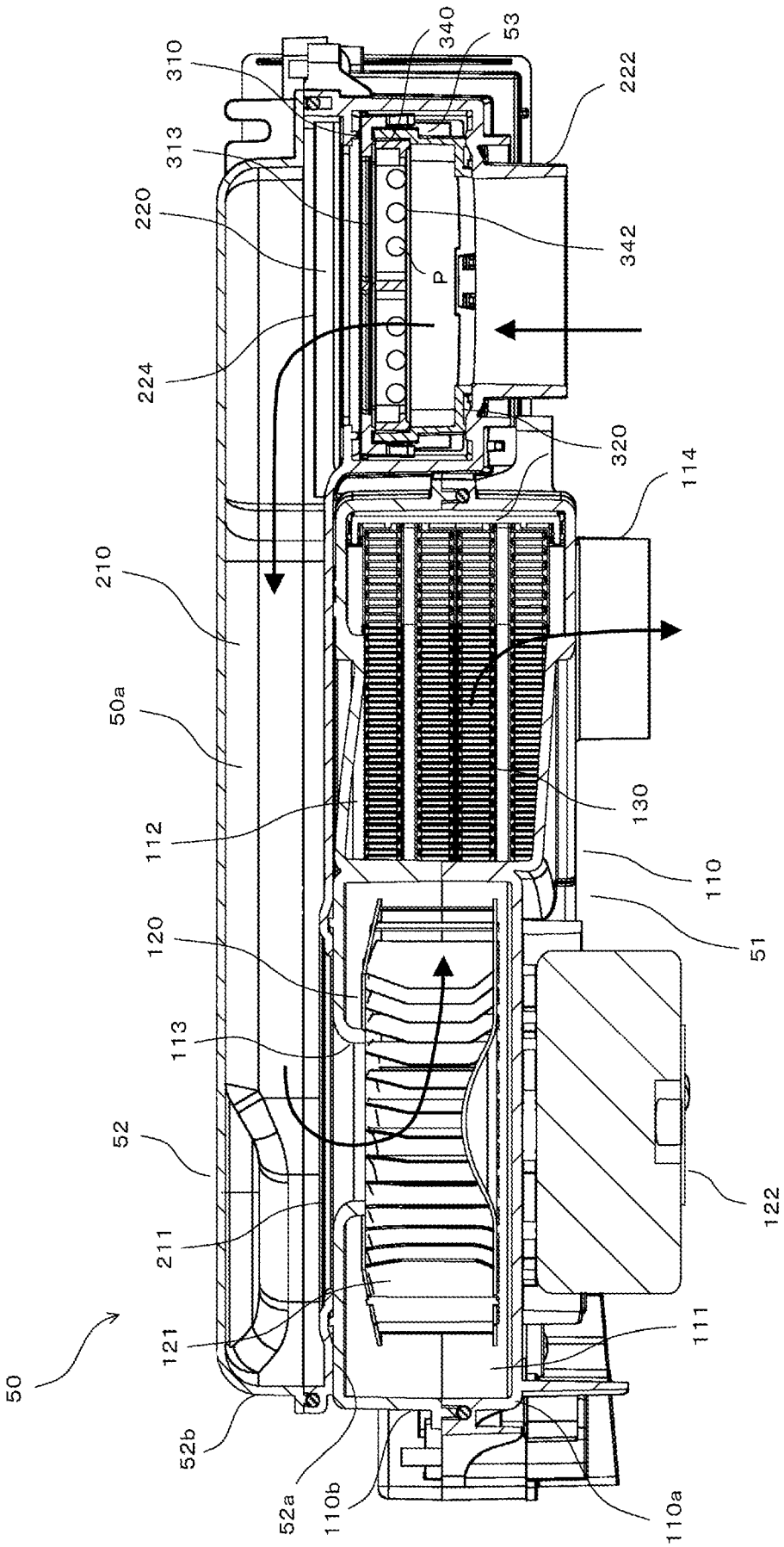

310
340
53
313
222
220
342
P
224
320
114
210
50a
130
112
110
120
51
113
52
122
211
111
121
50
52b
52a
110b
110a

图 7

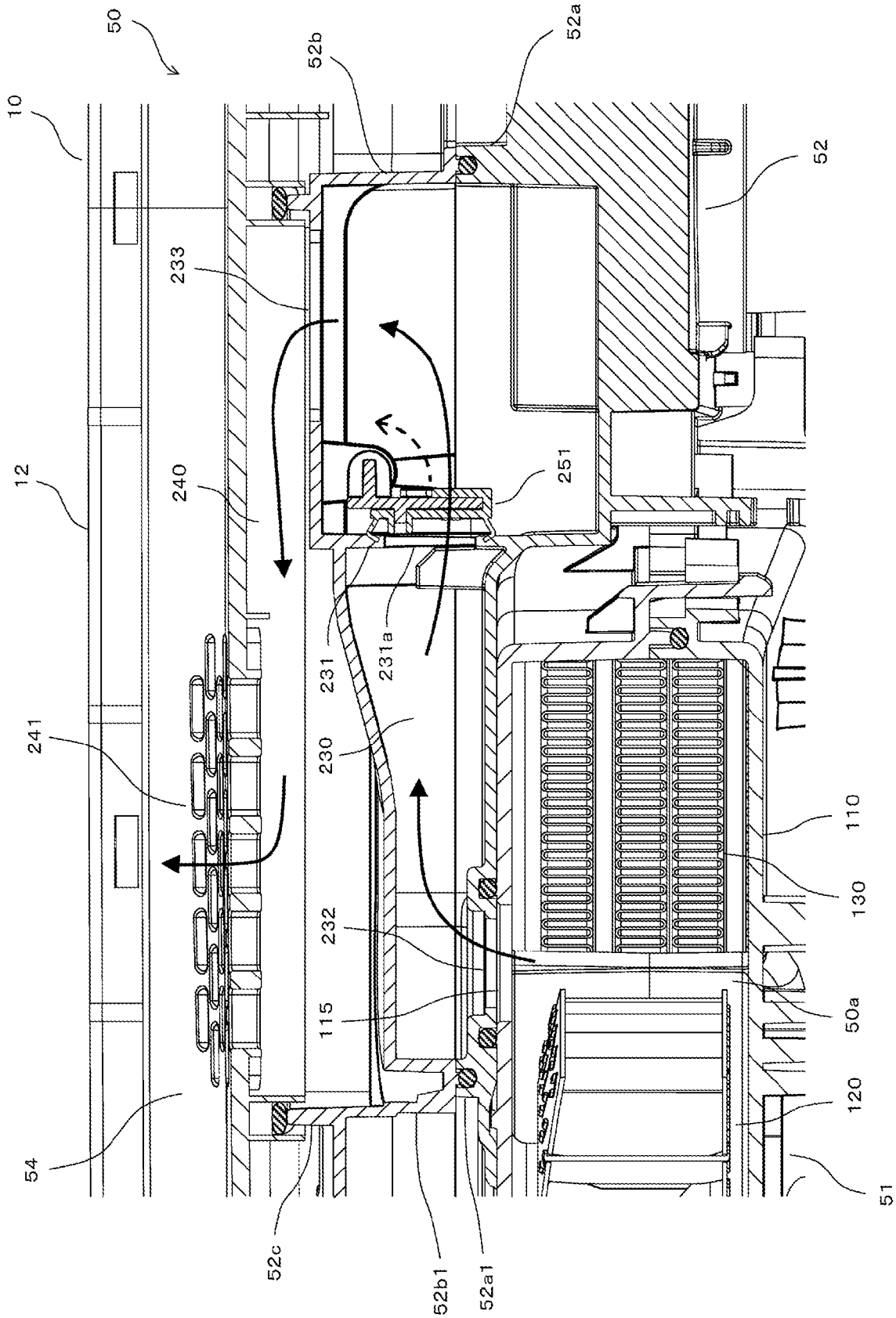

50
52b
52a
10
52
233
12
240
251
231a
231
241
230
110
130
232
115
50a
120
54
51
52c
52b1
52a1

图 8

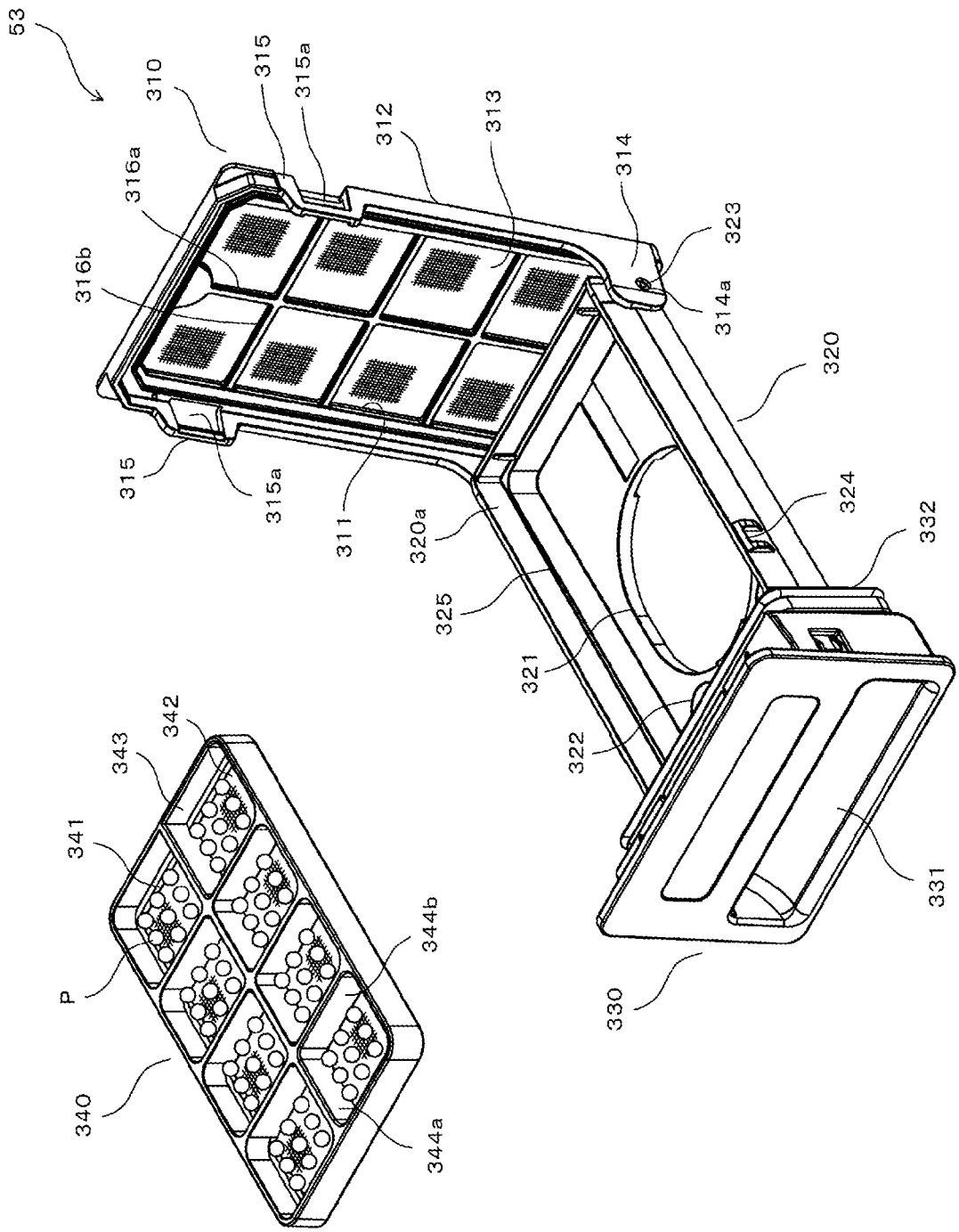

53
310
315
315a
312
313
314
316a
316b
323
314a
320
315
315a
311
320a
324
332
325
321
322
331
330
342
343
341
344b
P
340
344a

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/111585

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 25/00(2006.01)i; D06F 58/22(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)

D06F

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)

CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 海尔, 过滤, 滤网, 过滤器, 异物, 收集, 线, 毛, 屑, 捕集, 采集, 除味, 杀菌, 香料, 消毒, 清新剂, 处理剂, 除菌, 香味, 加香, 除臭, 添香, 抗菌, 异味, 香薰, 灭菌, 一体, 盖, 芳香, 芬芳, 增香, 香气, spic+, matter, substance?, flavo?r+, aroma+, deodor+, steriliz+, agent, foreign, filter, bactericid+, treating, filtrat+, filter+, perfum+, fragran+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105951401 A (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 21 September 2016 (2016-09-21) description, paragraphs [0026]-[0040], and figures 1-7	1, 2, 4
Y	CN 105951401 A (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 21 September 2016 (2016-09-21) description, paragraphs [0026]-[0040], and figures 1-7	3
Y	CN 106192332 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) description, paragraph [0035], and figure 7	3
X	CN 205893757 U (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 18 January 2017 (2017-01-18) description, paragraphs [0026]-[0040], and figures 1-7	1, 2, 4
X	CN 1727560 A (LG ELECTRONIC (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 01 February 2006 (2006-02-01) description, page 4, line 30 to page 6, line 10, and figures 3-5	1, 2, 4
X	KR 20070007548 A (LG ELECTRONICS INC.) 16 January 2007 (2007-01-16) description, pages 3-5, and figures 1-3	1, 2, 4
X	EP 2669422 B1 (MIELE & CIE) 24 August 2016 (2016-08-24) description, paragraphs [0011]-[0013], and figures 1-7	1, 2, 4

☐ 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	Date of mailing of the international search report
15 January 2020	**21 January 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/111585

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 105951401 A	21 September 2016	CN 105951401 B	18 June 2019
CN 106192332 A	07 December 2016	None	
CN 205893757 U	18 January 2017	None	
CN 1727560 A	01 February 2006	None	
KR 20070007548 A	16 January 2007	KR 101143685 B1	09 May 2012
EP 2669422 B1	24 August 2016	EP 2669422 A1	04 December 2013

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/111585

A. 主题的分类

D06F 25/00(2006.01)i; D06F 58/22(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)

D06F

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））

CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI:海尔，过滤，滤网，过滤器，异物，收集，线，毛，屑，捕集，采集，除味，杀菌，香料，消毒，清新剂，处理剂，除菌，香味，加香，除臭，添香，抗菌，异味，香薰，灭菌，一体，盖，芳香，芬芳，增香，香气，spic+, matter, substance?, flavo?r+, aroma+, deodor+, steriliz+, agent, foreign, filter, bactericid+, treating, filtrat+, filter+, perfum+, fragran+

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 105951401 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016-09-21) 说明书[0026]-[0040]段，图1-7	1-2、4
Y	CN 105951401 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016-09-21) 说明书[0026]-[0040]段，图1-7	3
Y	CN 106192332 A (青岛海尔洗衣机有限公司) 2016年 12月 7日 (2016-12-07) 说明书[0035]段，图7	3
X	CN 205893757 U (无锡小天鹅股份有限公司) 2017年 1月 18日 (2017-01-18) 说明书[0026]-[0040]段，图1-7	1-2、4
X	CN 1727560 A (乐金电子天津电器有限公司) 2006年 2月 1日 (2006-02-01) 说明书第4页第30行至第6页第10行，图3-5	1-2、4
X	KR 20070007548 A (LG ELECTRONICS INC) 2007年 1月 16日 (2007-01-16) 说明书第3-5页，图1-3	1-2、4
X	EP 2669422 B1 (MIELE & CIE) 2016年 8月 24日 (2016-08-24) 说明书[0011]-[0013]段，图1-7	1-2、4

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2020年 1月 15日	2020年 1月 21日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 白莹 电话号码 62084625

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/111585

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 105951401 A	2016年 9月 21日	CN 105951401 B	2019年 6月 18日
CN 106192332 A	2016年 12月 7日	无	
CN 205893757 U	2017年 1月 18日	无	
CN 1727560 A	2006年 2月 1日	无	
KR 20070007548 A	2007年 1月 16日	KR 101143685 B1	2012年 5月 9日
EP 2669422 B1	2016年 8月 24日	EP 2669422 A1	2013年 12月 4日