(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104949214 B
(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201510136694.6

(22)申请日 2015.03.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104949214 A

(43)申请公布日 2015.09.30

(30)优先权数据
10-2014-0038279 2014.03.31 KR
10-2014-0084035 2014.07.04 KR

(73)专利权人 LG电子株式会社
地址 韩国首尔市

(72)发明人 尹相俊 徐成虎 田一修

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司 72003
代理人 金相允

(51)Int.Cl.
F24F 1/02(2011.01)
F24F 13/22(2006.01)

(56)对比文件
KR 20130138478 A,2013.12.19,
CN 1880865 A,2006.12.20,
CN 200965334 Y,2007.10.24,
JP H0989297 A,1997.04.04,
EP 1930197 A1,2008.06.11,

审查员 苏磊杰

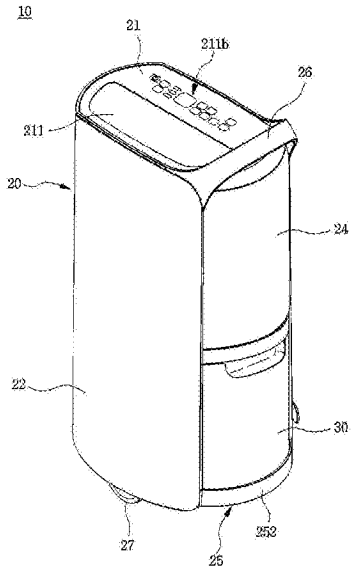
权利要求书2页 说明书10页 附图17页

(54)发明名称

除湿机

(57)摘要

本发明提供一种除湿机，本发明的实施例的除湿机，其可包括：本体，其形成外观，热交换单元，其安装于所述本体的内部；以及水箱，其安装于所述本体内部，经由所述本体的侧面进行分离或安装，用以储存从所述热交换单元生成的冷凝水；所述水箱包括：壳体，在安装于所述本体内部的状态下，该壳体的前面部形成所述本体的侧面的一部分，而且在该壳体的内部形成有用于储存所述冷凝水的空间，盖，其用以选择性地开闭所述壳体的上部开口，结合模块，其贯通所述盖及所述壳体的侧面，向所述壳体的外部突出并结合于所述本体。



CN 104949214 B

1.一种除湿机，其特征在于，

包括：

本体，其形成外观，

热交换单元，其安装于所述本体的内部，以及，

水箱，其安装于所述本体的内部，经由所述本体的侧面进行分离或安装，用以储存从所述热交换单元生成的冷凝水；

所述水箱包括：

壳体，在安装于所述本体的内部的状态下，该壳体的前面部形成所述本体的侧面的一部分，而且在该壳体的内部形成有用于储存所述冷凝水的空间，

盖，其用以选择性地开闭所述壳体的上部开口，

结合模块，其贯通所述盖及所述壳体的侧面，向所述壳体的外部突出并结合于所述本体；

所述结合模块包括：

一对结合杆，其分别设在所述水箱的内部左侧和右侧，

弹性体，其夹在所述一对结合杆各自的外周面之间；

在所述本体的内部还包括：

水箱室，用以容纳所述水箱，

结合槽，其凹陷形成于所述水箱室的内侧面，所述结合模块的一端部插入于所述结合槽；

所述一对结合杆各自的一端部向所述壳体的外部突出并夹在所述结合槽中，

通过所述弹性体的复原力，所述结合杆能够朝插入于所述结合槽的方向或从所述结合槽分离的方向移动。

2.根据权利要求1所述的除湿机，其特征在于，

还包括为了移动所述本体而供用户把持的把手，

所述把手在拆装所述水箱的所述本体的侧面和所述本体的上表面相交的边角部位倾斜延伸。

3.根据权利要求1所述的除湿机，其特征在于，

所述盖包括：

结合盖，其以能够拆装的方式结合于所述壳体的上部开口，用于覆盖所述壳体的开放的上部开口的一部分；

排水盖，其以能够转动的方式安装于所述结合盖，用于覆盖所述壳体的开放的上部开口的其余一部分。

4.根据权利要求3所述的除湿机，其特征在于，在所述排水盖形成有冷凝水引导部，所述冷凝水引导部用于将从所述热交换单元掉落的冷凝水引导到所述壳体的内部。

5.根据权利要求1所述的除湿机，其特征在于，

还包括形成于所述盖的水箱把手，

所述水箱把手的外侧表面形成所述本体的侧面的一部分。

6.根据权利要求1所述的除湿机，其特征在于，在所述盖形成有结合模块槽，用以提供将插入有所述弹性体的所述结合杆放置的空间。

7.根据权利要求1所述的除湿机，其特征在于，

在所述本体形成有引导部，用以在所述水箱的拆装过程中引导所述结合杆的移动，

所述引导部在所述水箱室的侧面凹陷，并朝所述本体的中心方向延伸规定长度。

8.根据权利要求7所述的除湿机，其特征在于，在所述引导部的端部形成有所述结合槽。

9.根据权利要求8所述的除湿机，其特征在于，

当所述水箱被分离时，所述弹性体收缩，以使所述结合杆的端部从所述结合槽分离并沿着所述引导部移动，

当所述结合杆的端部从所述引导部完全分离时，通过所述弹性体的复原力，所述结合杆的端部从所述水箱的侧面突出。

10.根据权利要求5所述的除湿机，其特征在于，还包括把持槽，所述把持槽凹陷形成于与所述水箱把手的下侧对应的所述盖部分，以使容易把持所述水箱把手。

11.根据权利要求1所述的除湿机，其特征在于，

还包括装饰板，所述装饰板设置在拆装所述水箱的所述本体的侧面下端部，并形成所述本体的侧面的一部分，在其上表面边角处突出形成有限制肋，

在所述水箱的下端部形成有与所述限制肋结合的台阶部，

所述限制肋安置于所述台阶部，从而所述水箱的外周面和所述装饰板的外周面形成平滑的面。

除湿机

[0001] 本申请基于申请号为10-2014-0084035、申请日为2014年7月4日的韩国专利申请提出，并要求该韩国专利申请的优先权，该韩国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种除湿机。

背景技术

[0003] 除湿机是吸入特定空间的空气并去除空气中含有的湿气，将去除湿气的空气排出到上述特定空间，从而使特定空间的空气保持干燥的家电装置。

[0004] 上述除湿机吸入特定空间的空气，使其通过包括有冷凝器和蒸发器的热交换机，并使其与沿着冷凝器和蒸发器内部流动的制冷剂进行热交换，从而去除空气中含有的湿气。

[0005] 上述蒸发器从周围空气吸收热量，以蒸发液体状态的制冷剂。由此，通过上述蒸发器的空气与制冷剂进行热交换而温度变低。

[0006] 随着通过上述蒸发器的空气的温度变低，空气中含有的水分被冷凝并结露于上述蒸发器的表面。

[0007] 并且，在通过上述蒸发器时湿度和温度降低的空气，其经由通过上述冷凝器进行加热的干燥过程。

[0008] 如上所述，上述除湿机通过除湿过程和干燥过程，执行将湿气较多的空气转变为湿气被去除的干燥的状态并排出到室内的功能。

[0009] 近来，随着居住空间的扩大和生活环境的变化等因素，要求除湿机的大容量化和多功能化。

[0010] 另外，在韩国公开专利第10-2005-0083417号中公开了关于除湿机的提桶(bucket)结构的发明，当用户为了扔掉冷凝水而移动时，即使除湿机内部的冷凝水摇动得厉害，也能够通过该提桶结构不会使冷凝水向外部流出。

[0011] 就这种结构的除湿机而言，在上述提桶中容纳有一定程度以上的冷凝水的情况下，用户需要从前方将上述提桶取出，去除冷凝水后再进行安装。

[0012] 但是，随着除湿机的容量变大，所容纳的冷凝水的容量也一同增加，其结果，用户可能会因冷凝水的重量而不易取出上述提桶或去除冷凝水。

[0013] 为了解决这样的问题，韩国公开专利第10-2013-0138478号公开了一种关于容易操作水桶的除湿机的发明。

[0014] 上述公开专利中公开了如下结构，水桶可分离地设置于本体部的凹陷的水桶安装部，使上述水桶可朝一方向旋转，在上述水桶旋转的状态下，可从水桶安装部取出。

[0015] 但是，在上述公开专利中，为了能够旋转操作水桶，水桶被构成为位于除湿机的前面并可朝向前方旋转，因此，导致除湿机的前面外观变得不美观。

发明内容

[0016] 本发明为了解决如上所述的问题而提出。

[0017] 为了实现如上所述的目的，本发明的实施例的除湿机，其可包括：本体，其形成外观，热交换单元，其安装于所述本体的内部；以及水箱，其安装于所述本体内部，经由所述本体的侧面进行分离或安装，用以储存从所述热交换单元生成的冷凝水；所述水箱包括：壳体，在安装于所述本体内部的状态下，该壳体的前面部形成所述本体的侧面的一部分，而且在该壳体的内部形成有用于储存所述冷凝水的空间，盖，其用以选择性地开闭所述壳体的上部开口，结合模块，其贯通所述盖及所述壳体的侧面，向所述壳体的外部突出并结合于所述本体。

[0018] 根据具有如上所述的结构的本发明的实施例的除湿机，具有如下效果。

[0019] 第一，水箱从具有空气流入的流入口的后面壳体的侧方进行拆装，因此，容易地拆装水箱，并进一步增大使用便利性。

[0020] 第二，通过从侧方拆装水箱，不会影响除湿机的前面外观。

附图说明

[0021] 图1是示出本发明的实施例的除湿机的外形的前方立体图；

[0022] 图2是示出本发明的实施例的除湿机的外形的后方立体图；

[0023] 图3是示出本发明的实施例的除湿机的内部结构的分解立体图；

[0024] 图4是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的前方立体图；

[0025] 图5是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的后方立体图；

[0026] 图6是示出本发明的实施例的除湿机的水箱的前方立体图；

[0027] 图7是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖部分地开放的状态的前方立体图；

[0028] 图8是示出本发明的实施例的除湿机的水箱的后方立体图；

[0029] 图9是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖部分地开放的状态的后方立体图；

[0030] 图10是示出本发明的实施例的除湿机的水箱结构的分解立体图；

[0031] 图11是示出本发明的实施例的除湿机的水箱一部分的部分剖面图；

[0032] 图12是示出本发明的实施例的除湿机的水箱一部分的另一方向的部分剖面图；

[0033] 图13是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖的立体图；

[0034] 图14是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖结构的分解立体图；

[0035] 图15是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的前方立体图；

[0036] 图16是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的前方立体图；

[0037] 图17是示出本发明的实施例的除湿机的水箱中容纳的冷凝水被清空的动作的立体图。

具体实施方式

[0038] 以下，参照附图对本发明的具体实施例进行详细的说明。

[0039] 图1是示出本发明的实施例的除湿机的外形的前方立体图，图2是示出本发明的实施例的除湿机的外形的后方立体图，图3是示出本发明的实施例的除湿机的内部结构的分

解立体图。

[0040] 参照图1至图3，本实施例的除湿机10由本体20构成外形，上述本体20可包括：形成上面外观的上面板21；构成前面外观的前面板22；形成与上述前面板22相向的面的外观的后面板23；形成右侧面外观一部分的侧面板24；形成下面外观的底座25。在上述后面板23形成有流入口231，用以使上述本体20的外部的空气流入到上述本体20的内部。

[0041] 上述本体20由具有一定程度以上的强度的材料构成，从而能够保护内部空间上安装的多个部件免受外部的冲击。

[0042] 在上述本体20的上部突出形成有上把手26，用户在需要将上述本体20移动到所需空间时可把持上述上把手26，在上述底座25可安装有轮子27，用户把持上述上把手26并需要移动上述本体20时，通过上述轮子27可容易地移动。

[0043] 上述上把手26的一侧末端部分可形成于上述前面板22的上端部和上述上面板21的前端部相交的边角部位，另一侧末端部分形成于上述后面板23的上端部和上述上面板21的后端部相交的边角部位。此外，上述上把手26以拱形(arch)形态圆滑地形成条杆形态，以使其中央部具有向上方凸出的曲面。

[0044] 通过上述上把手26与上述上面板21和上述前面板22及上述后面板23结合，形成拱形形态以供用户容易地把持。

[0045] 当然，上述上把手26的形态并不限定于如上所述的形态，而可以用户容易地把持的多种形态来提供。

[0046] 但是，上述上把手26可形成于与后述的水箱30的拆卸面靠近的部位。即，通过使上述上把手26位于与上述水箱30所处的部位靠近的上述本体20的上侧边角部分，当用户把持上述上把手26并移动上述除湿机10时，能够确认上述水箱30的水位。

[0047] 在上述本体20的上面板21可形成有排出口211，上述排出口211用以将上述本体20内部的空气排出到外部。作为将上述本体20内部的空气排出到外部的手段，除了上述排出口211以外，在上述后面板23的上半部还可形成有第二排出口232。在上述第二排出口232上结合有排出辅助部件(accessory)，以使被除湿的空气通过上述排出辅助部件排出。

[0048] 在上述第二排出口232可安装有帽，从而能够选择性地开闭上述第二排出口232。由此，当不使用上述第二排出口232时，通过上述帽将其遮蔽，当使用时，通过分离上述帽以开放上述第二排出口232。

[0049] 此外，上述排出辅助部件可包括用以干燥鞋类的鞋类干燥辅助部件和用以干燥衣柜的衣柜干燥辅助部件等。

[0050] 当在上述第二排出口232结合上述排出辅助部件时，从上述第二排出口232排出的除湿空气将由上述排出辅助部件所引导，从而排出到需要除湿的空间。

[0051] 但是，在此需要明确的是，上述流入口231和上述排出口211的形态和位置并不限定于所提示出的附图。

[0052] 在形成于上述上面板21的上述排出口211安装有百叶窗(louver)211a，用以开闭上述排出口211，并调节从上述本体20向外部空间排出的空气的排出方向。在与上述排出口211隔开间隔的上述上面板211的某处可提供有控制面板211b，上述控制面板211b包括：用以开闭上述除湿机10的电源的电源键；用以供用户操作上述除湿机10的动作的操作部；用以提示上述除湿机10的动作信息或当前的湿度状态等的显示部等。

[0053] 用户通过上述操作部可选择所需的湿度，当用户设定所需的湿度时，控制部(未图示)可将当前湿度和设定湿度进行比较，以控制压缩机和风扇组件的动作。

[0054] 作为一例，当上述控制部判断为当前湿度达到用户所需的湿度时，控制停止上述压缩机的动作，并使上述风扇组件的风扇转速保持低速或停止。

[0055] 在上述后面板23形成的上述流入口231可以栅格(grill)形态形成，以防止相对较大的杂质流入到上述本体20的内部空间。此外，在上述流入口231还可安装有空气过滤器233，用以过滤通过上述流入口231的空气中含有的杂质。

[0056] 在上述后面板23还可安装有用以检测设有上述除湿机10的空间的湿度的湿度传感器234，上述湿度传感器234所检测出的湿度可通过上述显示部传递给用户。

[0057] 并且，在上述后面板23可形成有电源线部(power cord)，上述电源线部235可包括：电线固定部236，其用以缠绕向上述本体20的内部供电的电源线；电线插入部237，其用以临时插入并固定上述电源线。

[0058] 通过上述电源线部235，用户在不使用上述除湿机10的情况下，可利索地整理电源线并进行保管。例如，可消除当移动上述除湿机10时，因上述电源线以散开的状态触及地面，或是被障碍物绊住而限制除湿机10的移动的不便。

[0059] 上述流入口231上安装的上述空气过滤器233由网格(mesh)形态构成，以过滤经由上述流入口231的空气中含有的杂质，从而仅使去除杂质的干净的空气流入到上述本体20的内部空间。

[0060] 上述空气过滤器233插入安装于上述本体20的内侧，用户可取出上述空气过滤器233进行洗涤后，干燥并再使用。

[0061] 此外，在上述后面板23还形成有过滤器引导装置238，用以引导上述空气过滤器233的放入/取出。上述过滤器引导装置238可在形成有上述流入口231的上述后面板23的前面以与上述流入口231隔开规定间隔的状态朝向侧方延伸形成。

[0062] 上述空气过滤器233可通过上述过滤器引导装置238和上述流入口231之间的间隔，向上述本体20的内部空间放入或取出。上述过滤器引导装置238朝向侧方延伸形成，因此即使因用户的不注意或失误而向插入上述空气过滤器233的空间插入身体的一部分或杂质，也能够通过上述过滤器引导装置238防止杂质向上述本体20的内部空间移动。

[0063] 详细说，用以插入上述空气过滤器233的孔形成于上述流入口231的一侧边缘(图2中为右侧边缘)，并将上述空气过滤器233朝向上述流入口231的左侧边缘推入。即，不是将上述空气过滤器233从上述后面板23朝向前面板22侧推入，而是从上述流入口231的右侧边缘朝向左侧边缘侧推入。由此，上述空气过滤器233和上述后面板23将构成相互平行的状态。

[0064] 在上述前面板22和上述后面板23的下端部安装有底座25，用以形成下面外观，在上述前面板22和上述后面板23的右侧末端部分可安装有侧面板24，用以形成侧面外观的一部分。

[0065] 在上述侧面板24的下侧可安装有水箱30，用以容纳空气的除湿过程中产生的冷凝水。可通过上述水箱30以形成上述本体20的侧面外观的一部分。对于上述水箱30的结构将在后面进行说明。

[0066] 在上述本体20的内部空间安装有：热交换单元40，其与通过上述流入口231流入的

空气进行热交换；风扇组件50，其用以使上述本体20的内部空气强制流动。

[0067] 此外，在上述热交换单元40和上述风扇组件50的下侧提供有框架60，用以支撑上述热交换单元40和上述风扇组件50。此外，在上述框架60的中央部形成有压缩室70，用以容纳用于压缩制冷剂的压缩机71，在上述压缩室70的左侧和右侧中的一侧形成有用以安装电气部件的电气室80，而在另一侧形成有用以容纳上述水箱30的水箱室90。

[0068] 通过上述热交换单元40的空气与上述热交换单元40的内部流动的制冷剂进行热交换而温度下降，其结果，空气中含有的水分被冷凝而变化为干燥的状态。

[0069] 在上述热交换单元40的一侧安装有以使上述本体20的内部空气强制流动的风扇组件50。随着上述风扇组件50的旋转，外部空气通过上述流入口231被强制引入到本体20，流入的空气在通过上述热交换单元40的过程中被除湿。此外，经由除湿过程的空气将通过上述排出口211排出到外部空间。

[0070] 上述框架60位于上述热交换单元40和上述风扇组件50的下侧，上述热交换单元40和上述风扇组件50可被上述框架60的上面支撑。

[0071] 上述框架60可包括：上框架61，其用以支撑上述热交换单元40和上述风扇组件50；下框架62，其将上述上框架61的下侧空间划分为上述压缩室70、上述电气室80和上述水箱室90。

[0072] 上述上框架61可被划分为用以支撑上述风扇组件50的部分和用以支撑上述热交换单元40的部分。

[0073] 此外，用以支撑上述热交换单元40的部分将起到排水盘(drain pan)的功能，以排出从上述热交换单元40掉落的冷凝水。详细说，用以支撑上述热交换单元40的部分的上面具有规定程度的斜率，以能够使从上述热交换单元40掉落的冷凝水汇集于规定位置。

[0074] 通过上述上框架61的上面斜率而汇集的水将被引导掉落到上述水箱30的上面，掉落到上述水箱30的水将被储存于上述水箱30的内部。

[0075] 上述本体20的内部空间下半部被上述下框架62划分为上述电气室80、上述压缩室70和上述水箱室90。由于上述电气室80、上述压缩室70和上述水箱室90排列成一列，可使上述本体20的形状变得轻薄，从而提高上述除湿机10的美感。即，上述本体20的前后宽度变薄，左右宽度相对变长，从而给以轻薄的感觉。

[0076] 上述下框架62的上端部可被上述上框架61支撑，下端部可被上述底座25支撑。

[0077] 上述下框架62以前后方向横插于上述前面板22和上述后面板23所形成的空间，从而在上述本体20的左右方向上将上述本体20的内部空间划分为三个空间。

[0078] 当从前方观察这样的上述上框架61和上述下框架62时，大致构成“∩”形态，在上侧设置有上述热交换单元40和上述风扇组件50，而在下侧设置有上述电气室80、上述压缩室70和上述水箱室90。由此，可通过上述框架60使上述电气室80和水箱室90以上述压缩室70为中心分别位于其左侧和右侧。

[0079] 另外，在上述压缩室70安装有压缩机71，用以压缩上述热交换单元40的内部流动的制冷剂。在上述电气室80可安装有多个电气部件。作为一例，在上述电气室80可安装有用以控制多个电气部件的主基板81，并罩上有用以保护上述主基板81免受外部冲击的控制壳体82。

[0080] 在上述控制壳体82的内部容纳有上述主基板81，上述控制壳体82的相反侧被控制

盖(未图示)所遮蔽,从而能够保护上述主基板81免受外部的冲击。

[0081] 图4是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的前方立体图,图5是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的后方立体图。

[0082] 参照图4及图5,在上述水箱室90安装有上述水箱30。上述水箱室90从前方看去时,其由侧面开放的六面体的形态所构成,上述水箱30通过开放的侧面可拆装于上述本体20的侧方。

[0083] 上述水箱室90的底面可由上述底座25所形成,除了开放的侧面以外的面由上述下框架62所形成。在上述水箱室90的内侧面可形成有用于安装上述水箱30的结合槽91,形成有用以向上述水箱30照射光的发光部94,并安装有水位检测传感器92和安全传感器93。

[0084] 当然,可在上述水箱室90仅提供水位检测传感器92,而不安装上述安全传感器93,但是,为了提高安全性而提供上述安全传感器93为佳。

[0085] 上述水位检测传感器92可通过检测位于上述水箱30的内部空间的移动构件311的位置,以此来检测上述水箱30的水位。上述安全传感器93在检测出上述水箱30的满水位时,可将其传送给控制部以控制上述除湿机10的动作。

[0086] 通过将上述水箱30上安装的结合模块(参照图6的35)的末端部分插入上述结合槽91,以固定上述水箱30。通过将上述结合模块35的一部分插入到上述结合槽91,能够防止上述水箱30任意地脱离。

[0087] 即,将上述结合模块35的一部分插入到上述结合槽91进行安装,并通过用户的外力来使上述结合模块35从上述结合槽91脱离,从而使上述水箱30能够从上述水箱室90脱离。

[0088] 此外,在上述水箱室90的侧面还可形成有引导部95,当用户拆卸或安装上述水箱30时,上述引导部95用以引导上述结合模块35的一部分被引入至上述结合槽91。

[0089] 上述引导部95在上述水箱室90的侧面朝向侧方凹陷形成,并具有规定程度的空间,从而能够引导上述结合模块35的一部分。从其他侧面观察上述引导部95时,可将其定义为是在上述水箱室90的侧面切开的缝隙。

[0090] 上述引导部95可以规定程度的曲率形成并引导上述结合模块35的移动,或以规定程度倾斜形成并引导上述结合模块35的移动。

[0091] 另外,上述框架60包覆上述压缩机71的上部和两侧部,由此能够降低上述压缩机71中产生的噪音。

[0092] 并且,在上述水箱室90的底面,即,在下侧支撑上述水箱30的上述底座25的上表面可形成有底槽251,用以容纳在上述水箱30脱离后所掉落的冷凝水。

[0093] 上述底槽251具有规定程度的面积并向下侧凹陷形成,以汇集在上述水箱30从上述本体20脱离后所掉落的冷凝水。由此,通过上述底槽251结构来防止冷凝水泄漏到上述本体20的外部。

[0094] 如上所述,通过上述底槽251来防止冷凝水泄漏到上述本体20的外部空间,从而更加提高上述除湿机10的使用便利性。此外,通过防止冷凝水泄漏到上述本体20的外部空间,能够防止室内空间被污染。

[0095] 在上述底座25的侧面可安装有装饰板252。上述装饰板252结合于上述水箱30的下端部,并形成上述本体20的右侧面下端部。

[0096] 上述装饰板252可以与上述底座25的侧面曲率对应的曲率圆滑地形成，并可拆装地安装于上述底座25的侧面。在上述装饰板252的上端部外围可形成有朝向上方延伸的限制肋253，上述限制肋253限制上述水箱30的下端部的移动。

[0097] 在上述水箱30的下端部外围部分可形成有与上述限制肋253对应的形态的台阶部314。上述台阶部314可被形成为使上述水箱30的下端部外围部分向内部空间弯曲。

[0098] 通过在这样的台阶部314上结合上述限制肋253，能够限制上述水箱30下半部的侧方移动。

[0099] 以下参照图6至图14对可拆装地安装于上述本体20的上述水箱30的结构进行详细的说明。

[0100] 图6是示出本发明的实施例的除湿机的水箱的前方立体图，图7是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖部分地开放的状态的前方立体图。

[0101] 此外，图8是示出本发明的实施例的除湿机的水箱的后方立体图，图9是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖部分地开放的状态的后方立体图。

[0102] 并且，图10是示出本发明的实施例的除湿机的水箱结构的分解立体图，图11是示出本发明的实施例的除湿机的水箱一部分的部分剖面图。

[0103] 图12是示出本发明的实施例的除湿机的水箱一部分的另一方向的部分剖面图，图13是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖的立体图。

[0104] 图14是示出本发明的实施例的除湿机的水箱盖结构的分解立体图。

[0105] 参照图6至图14，通过在上述侧面板24的下侧安装上述水箱30，上述水箱30的外周面可形成上述本体20的侧面外观的一部分。

[0106] 详细说，上述水箱30以相对于上述后面板23从侧方可拆装地被安装，并由具有规定程度的内部空间的六面体的形态所构成。

[0107] 上述水箱30可由透明或半透明材料构成，以使用户能够确认其内部填充的水的水位。当然，上述水箱30中填充的水的量可通过其他方法进行确认。作为一例，本发明的实施例中以上述水箱30由透明或半透明材料所形成的结构为例进行说明，但是也可通过检测上述水箱30的重量，并根据重量变化来预测出水位。在此情况下，在上述底座25需要安装有用以检测上述水箱30的重量的重量传感器等。

[0108] 另外，上述水箱30可包括：壳体31，其具有可盛放上述热交换单元40产生的冷凝水的空间；盖32，其用以开闭上述壳体31的开放的上面；结合模块35，其用于上述盖32和上述壳体31的选择性结合及上述本体20和上述壳体31的选择性结合。

[0109] 形成上述本体20的外表面一部分的上述壳体31的面，其以与上述侧面板24的曲率对应的曲率圆滑地形成，从而形成上述侧面板24的下侧部分外观。

[0110] 并且，上述盖32可被形成为可开闭上述壳体31的开放的上部开口，可由至少两个部分所形成，在上述盖32可安装有用以供用户把持的水箱把手321。如图1及图2所示，上述水箱把手321的外侧表面(outer surface)形成上述本体20的侧面的一部分。即，上述水箱把手321的外侧面位于上述侧面板24的下端部和上述水箱30的上端部之间，以使上述水箱把手321的外侧面形成上述本体20的侧面的一部分。

[0111] 在上述水箱30的外表面一侧可形成有把持槽322，当用户需要拆装上述水箱30时，通过上述把持槽322能够容易地把持上述水箱把手321。当为了清扫上述水箱30或清空水箱

30中填充的水而把持上述水箱把手321时，通过上述把持槽322以防止用户的手背与上述水箱30发生干涉，从而提高使用便利性。此外，由于用户的手将会位于上述把持槽322，为了清空冷凝水而倾斜上述水箱30时，能够容易地进行操作。

[0112] 另外，上述盖32可被划分为至少两个部分。详细说，上述盖32可包括：结合盖33，其以选择性地能够拆装的方式结合于上述壳体31的上部开口；排水盖34，其以能够转动的方式安装于上述结合盖33。

[0113] 上述排水盖34以能够转动的方式结合于上述结合盖33，从而能够开放上述壳体31的上部开口的某一部分，上述壳体31的上部开口的另一部分可通过上述结合盖33选择性地开闭。

[0114] 详细说，当用户为了清空上述壳体31中填充的冷凝水，在把持上述水箱把手321的状态下将上述水箱30倾斜时，上述排水盖34相对于上述结合盖33转动并开放上述水箱30的上部开口的一部分。并且，通过开放的上述水箱30的上部开口的一部分以排出冷凝水。

[0115] 如上所述，用户通过转动上述排水盖34而可开放上述水箱30的上部开口的一部分，通过从上述壳体31的上部开口分离上述结合盖33来开放上述水箱30的整个上部开口。

[0116] 在上述排水盖34的上表面可形成有冷凝水引导部341，其具有规定程度的面积并朝向下方凹陷形成。此外，从上述热交换单元40掉落的冷凝水汇集于上述上框架61，汇集于上述上框架61并掉落的冷凝水通过上述冷凝水引导部341掉落到上述壳体31内部。

[0117] 上述冷凝水引导部341可在上述排水盖34的上表面朝向下方凹陷形成，并具有规定大小的凹陷空间，上述冷凝水引导部341的底面朝上述壳体31的侧面方向倾斜规定角度。由此，掉落到上述冷凝水引导部341的冷凝水将沿着上述冷凝水引导部341的倾斜的底面流动，并掉落到上述壳体31的内部空间。当然，在上述冷凝水引导部341的最低的底面部分边角形成有冷凝水孔，以使引导到上述冷凝水引导部341的冷凝水汇集于上述壳体31内部。

[0118] 上述上框架61位于上述冷凝水引导部341的上侧，上述热交换单元40放置在上述上框架61。此外，用以执行排水盘(drain pan)的功能的上述上框架61的一部分位于上述冷凝水引导部341的上侧，以使从上述热交换单元40掉落的冷凝水经由上述上框架61被引导到上述冷凝水引导部341。由此，借助上述上框架61的斜率朝规定方向流动并汇集的冷凝水将掉落到上述冷凝水引导部341，借助上述冷凝水引导部341的倾斜而流动并掉落到上述壳体31的内部空间。

[0119] 在上述壳体31的内部可形成有传感器室312，在上述传感器室312可安装有移动构件311，上述移动构件311随着上述壳体31中汇集的冷凝水的水位而在上下方向上移动。作为上述移动构件311的一例可举出浮子(floater)。

[0120] 上述传感器室312可从上述壳体31的内周面突出，并形成规定大小的空间，上述传感器室312的底部可与上述壳体31的空间连通。即，可使上述壳体31中汇集的冷凝水流入到上述传感器室312内部，以使上述移动构件311浮起。

[0121] 上述移动构件311仅可在上述传感器室312的内部在上下方向上移动，并根据水位在上下方向上移动。

[0122] 当在上述壳体31的内部空间中的冷凝水的水位上升时，冷凝水向上述传感器室312的开放的下方流入，根据所流入的冷凝水的水位，上述移动构件311将在上述传感器室312的内部上升或下降。

[0123] 上述传感器室312的上部开口可被传感器室盖313选择性地开闭。为了防止上述移动构件311通过上述传感器室312的上部开口向外部脱离，因此形成了上述传感器室盖313。

[0124] 上述移动构件311可以是具有规定程度的磁性的浮子。即，可在上述浮子内部安装磁铁，并在上述传感器室312的垂直壁上安装霍尔传感器，从而通过检测上述浮子的位置来检测出上述壳体31内部的水位。当然，也可使上述移动构件311自身由具有磁性的材料所形成。

[0125] 上述水箱30以相对于上述后面板23能够从侧方拆装的方式安装，如上所述，通过将上述水箱30以相对于上述后面板23能够从侧方拆装的方式来安装，从而能够使上述本体20的前后方向宽度变得轻薄。

[0126] 另外，如图11及图12所示，用以结合上述排水盖34和上述结合盖33的结合模块35可安装于上述盖32。上述结合模块35可位于上述结合盖33，其两侧末端部分贯通上述结合盖33的两侧面。

[0127] 上述结合模块35的两侧末端部分在贯通上述结合盖33的两侧面后，将贯通上述壳体31的两侧面，在贯通上述壳体31的两侧面后，将容纳于上述水箱室90上形成的上述结合槽91，从而能够防止上述水箱30任意地脱离。

[0128] 如上所述，上述结合模块35不仅起到使上述本体20和上述水箱30选择性地结合的功能，还同时起到使上述壳体31和上述盖32选择性地结合的功能。

[0129] 上述结合模块35可包括：结合杆351，其安置于上述结合盖33的上方或内部形成的模块安置部331上；弹性体354，其夹在上述结合杆351的外周面，提供用于上述结合杆351的并进运动的弹性。

[0130] 上述结合杆351可包括：设置于上述水箱30的左侧面和右侧面中的一侧的第一结合杆352；设置于另一侧的第二结合杆353。此外，上述结合杆351各自的一端部贯通上述壳体31的左侧面或右侧面并露出到外部。此外，向外部露出的部分在上述水箱30安装于上述水箱室90时，将容纳于上述结合槽91。其中，在上述壳体31和上述盖32的两侧面可形成有用于使上述结合杆351贯通的贯通孔。

[0131] 此外，在上述结合杆351还可设置有用以支撑上述弹性体354的支撑部。通过上述支撑部支撑上述弹性体354，从而能够产生弹性力。

[0132] 但是，上述支撑部也可形成于上述模块安置部331。上述支撑部不管是形成于何处，其优选用于执行支撑上述弹性体354的功能，以使通过支撑上述弹性体354能够向上述结合杆351提供弹性力。

[0133] 并且，露出于上述壳体31的外部的上述结合杆351部分的端部构成自然圆滑的形状，从而在上述水箱30结合于上述本体20或从本体20分离的过程中，能够防止上述结合杆351的端部或上述结合槽91部分被损坏。

[0134] 以下对本发明的实施例的上述水箱30的动作进行说明。

[0135] 图15是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离的状态的前方立体图，图16是示出本发明的实施例的除湿机的水箱脱离状态的前方立体图，图17是示出本发明的实施例的除湿机的水箱中容纳的冷凝水被清空的状态的动作图。

[0136] 参照图15至图17，用户为了清空上述水箱30中填充的冷凝水，需要将上述水箱30从上述本体20拆卸。为此，用户把持上述水箱把手321并朝向上述本体20的右侧方拉动。当

用户握住上述水箱把手321并拉动时，由于上述装饰板252的上述限制肋253和上述壳体31的下端部上形成的上述台阶部314之间的干涉，在上述水箱30的下端部的移动受限的状态下，上述水箱30的上端部将朝向侧方转动。

[0137] 其中，贯通上述水箱30的两侧面并插入于上述结合槽91的上述结合杆351，其通过上述弹性体354的收缩而从上述结合槽91分离并被引入到上述水箱30内部。此外，上述结合杆351的端部将沿着上述引导部95移动，并当从上述引导部95完全脱离时，通过上述弹性体354的弹性力而从上述水箱30的侧面突出。

[0138] 即，在上述水箱30的上端部相对于上述本体20朝向侧方翘起(tilting)一定角度，并且上述水箱30相对于上述本体20倾斜的状态下，用户通过将上述水箱30朝向上方抬起，能够将上述水箱30从上述本体20拆卸。其中，抬起上述水箱30的方向可以是与上述水箱30的倾斜方向相同的方向。

[0139] 当然，用户还可在把持上述水箱把手321的状态下，通过再朝水平方向拉动而分离出上述水箱30。但是，在这样的情况下，上述水箱30的内部空间容纳的冷凝水可能会泄漏到上述水箱30的外部，因此，在上述水箱30倾斜一定角度的状态下，通过将上述水箱30朝向上方移动并从上述本体20拆卸则更佳。

[0140] 当上述水箱30从上述本体20脱离时，用户在把持上述水箱把手321的状态下，用另一只手抬起上述水箱30的下端部。此时，所储存的水将朝向上述排水盖34侧靠拢，上述排水盖34因上述冷凝水的流动压力而被推挤。其结果，排水盖34以与上述结合盖33的结合部分为旋转中心进行转动，从而开放上述水箱30的上部开口的一部分。其结果，被上述排水盖34关闭的开口部被开放，从而冷凝水排出到外部。

[0141] 当上述壳体31中填充的水全部被排出时，用户将上述水箱30的下端朝向下方放下并放置于设置面底面，此时，上述排水盖34因自重自由地转动，从而再次遮蔽上述壳体31的开放的上部开口的一部分。

[0142] 在上述排水盖34遮蔽上述壳体31的开放的上部开口的一部分的状态下，用户按照从上述本体20拆卸上述水箱30的过程的逆顺序，将上述水箱30安装于上述本体20。

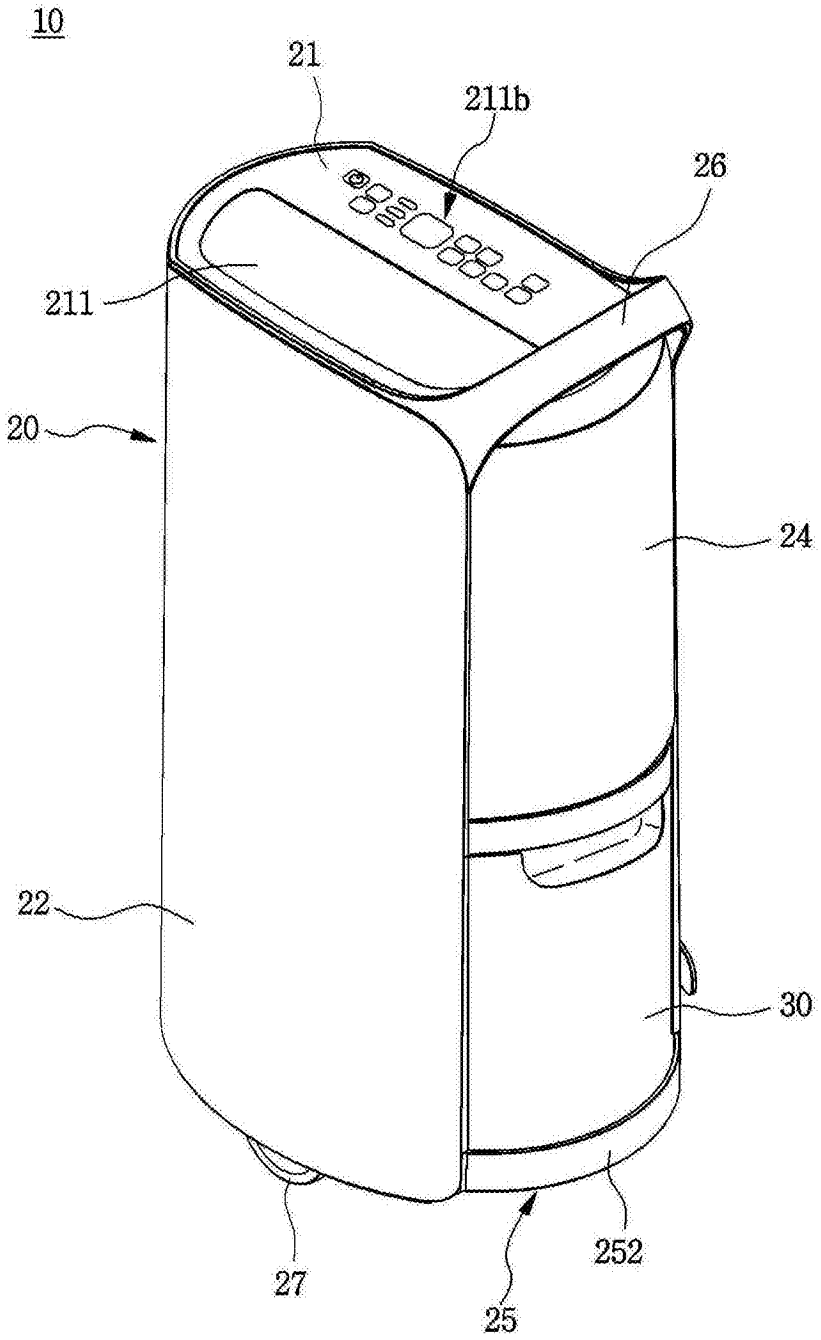


图1

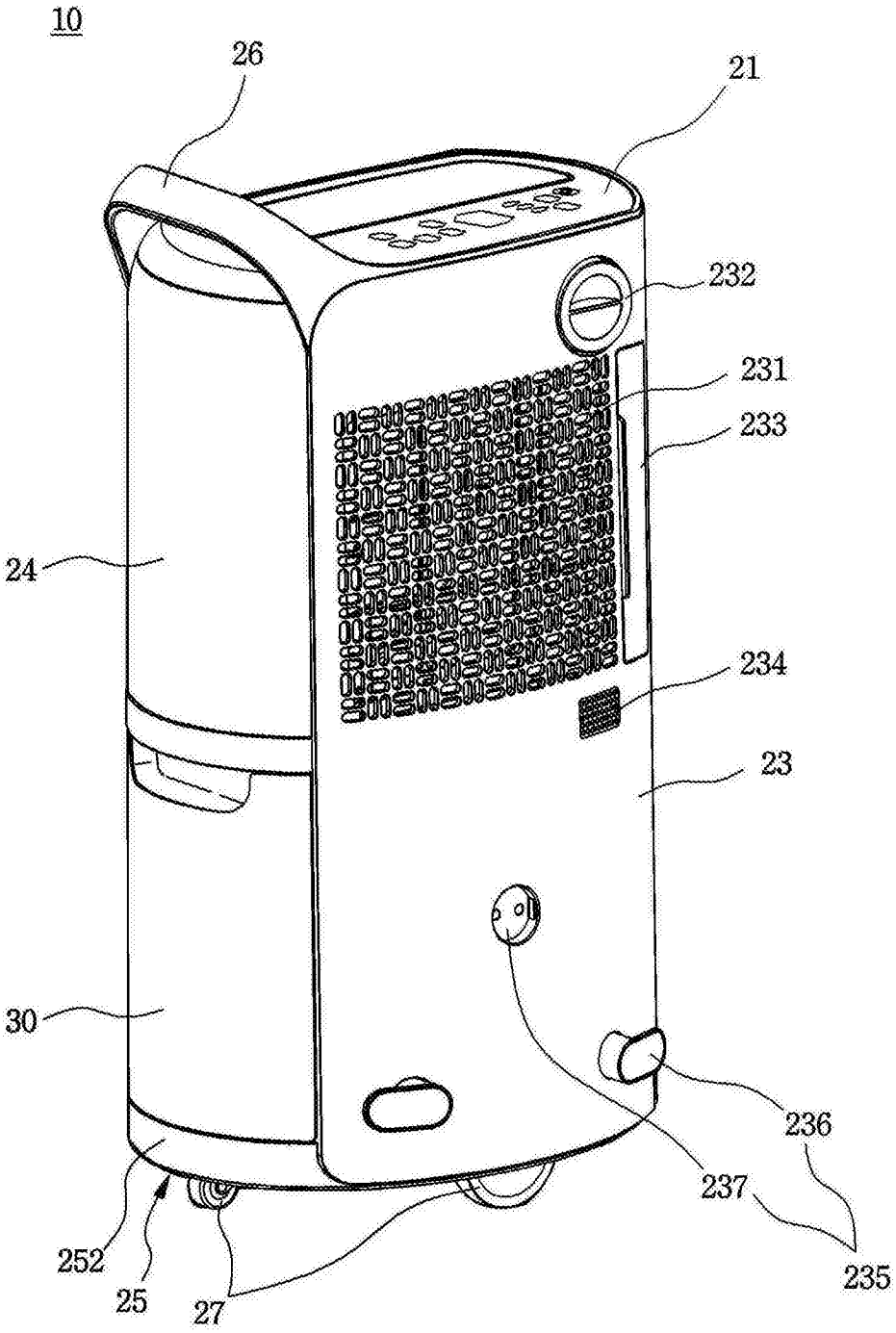


图2

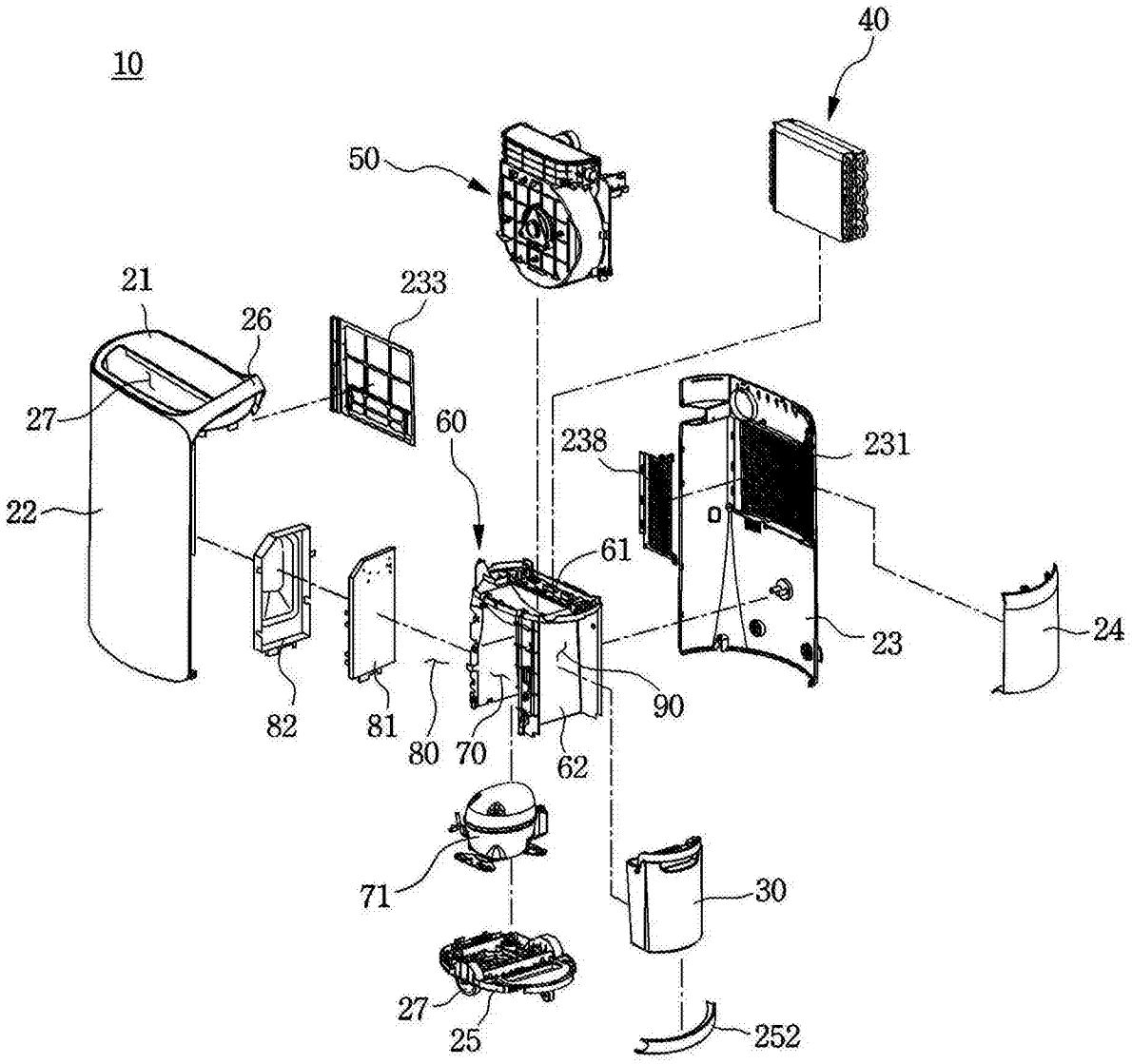

10
40
50
21
233
26
27
60
238
231
22
61
23
24
82
81
80
70
62
90
71
30
27
25
252

图3

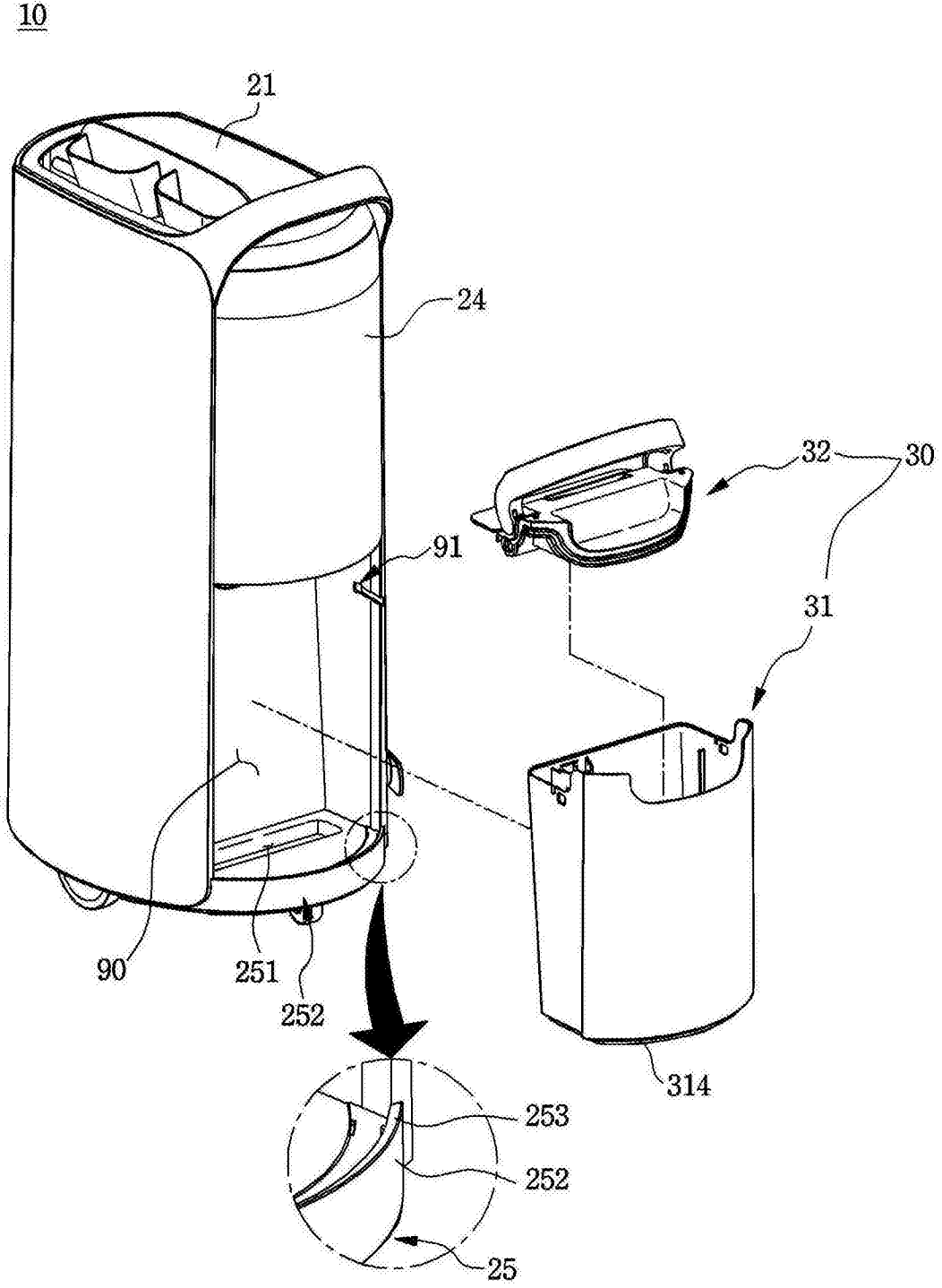


图4

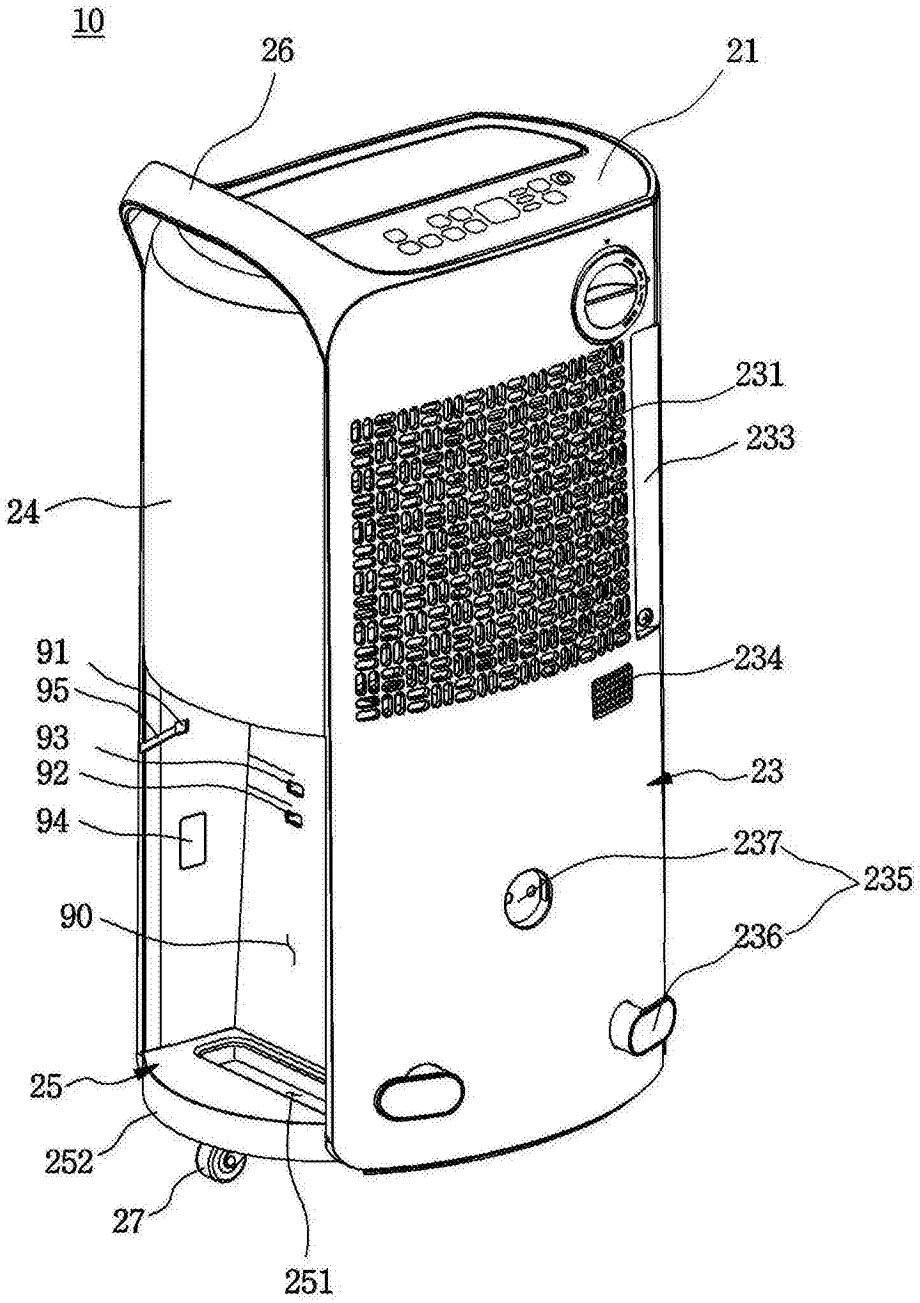

10
26
21
231
233
24
91
95
93
92
94
234
23
237
235
90
236
25
252
27
251

图5

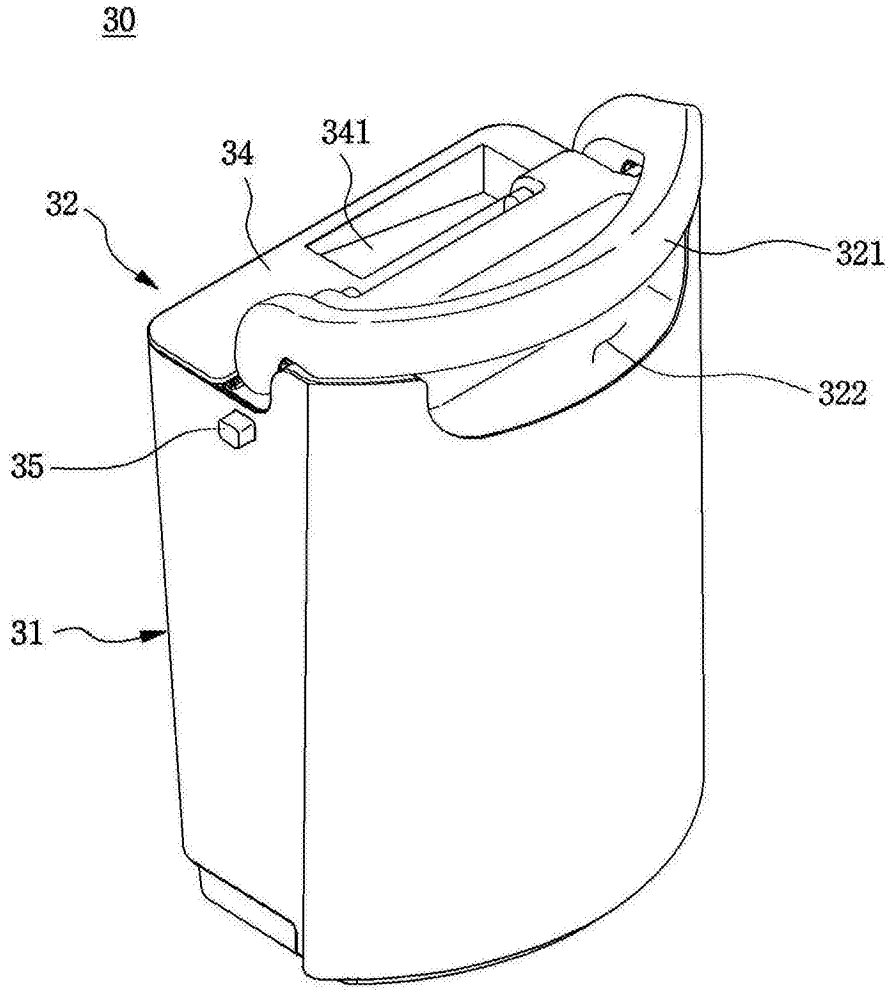


图6

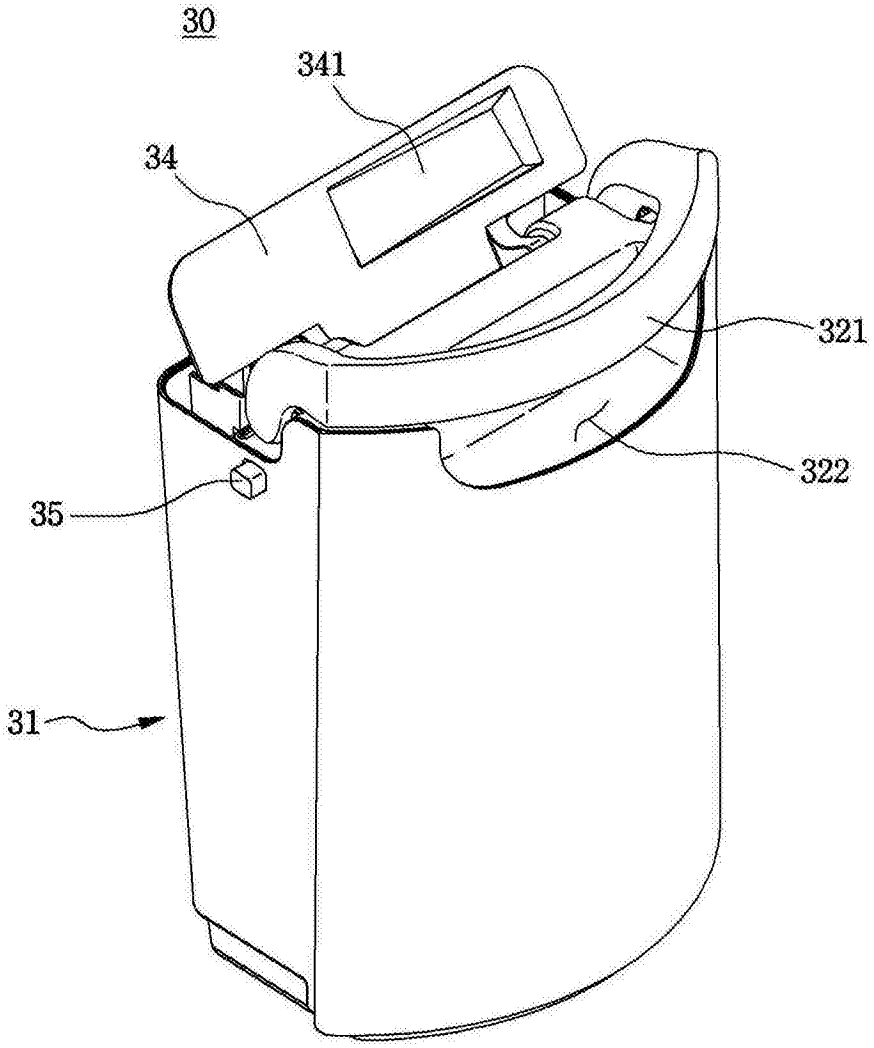


图7

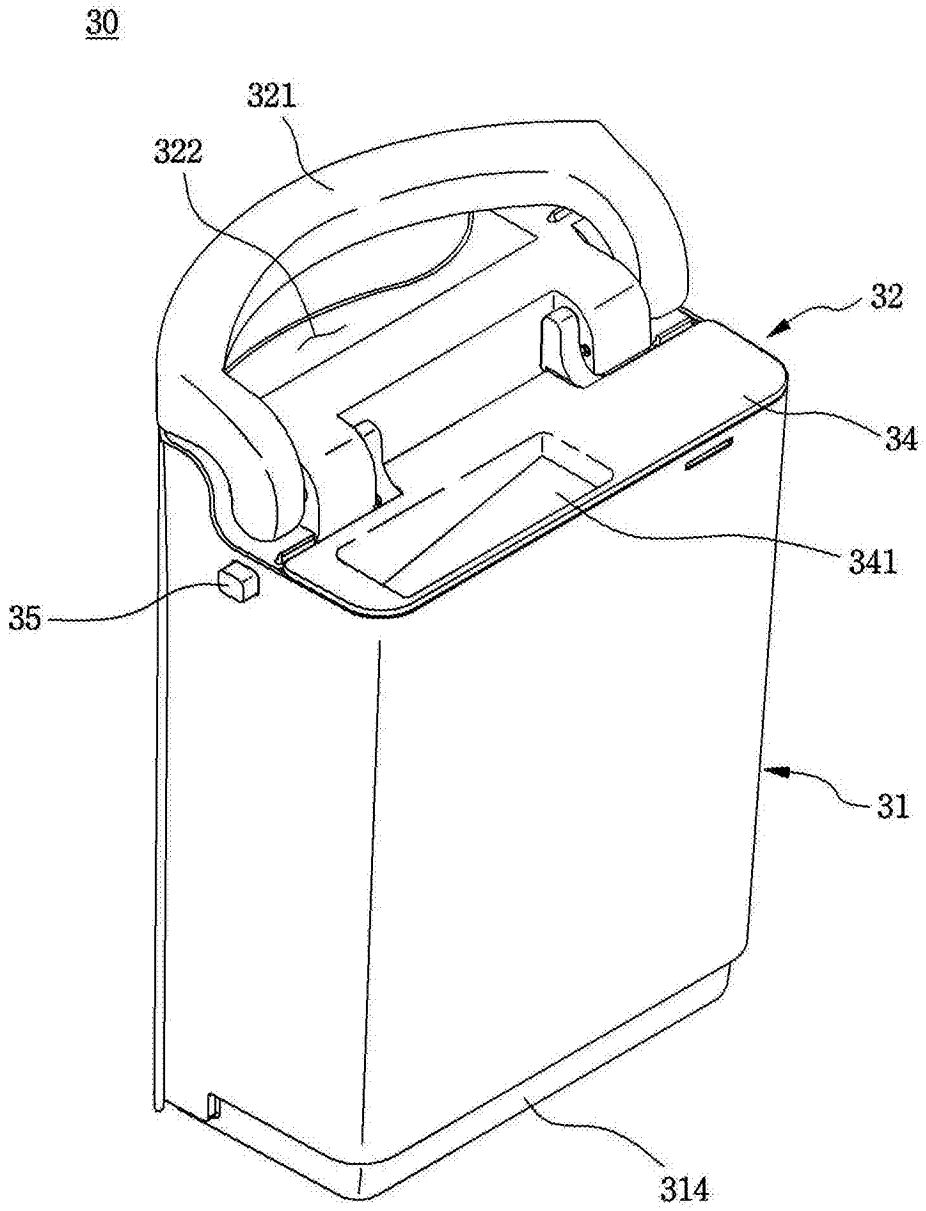


图8

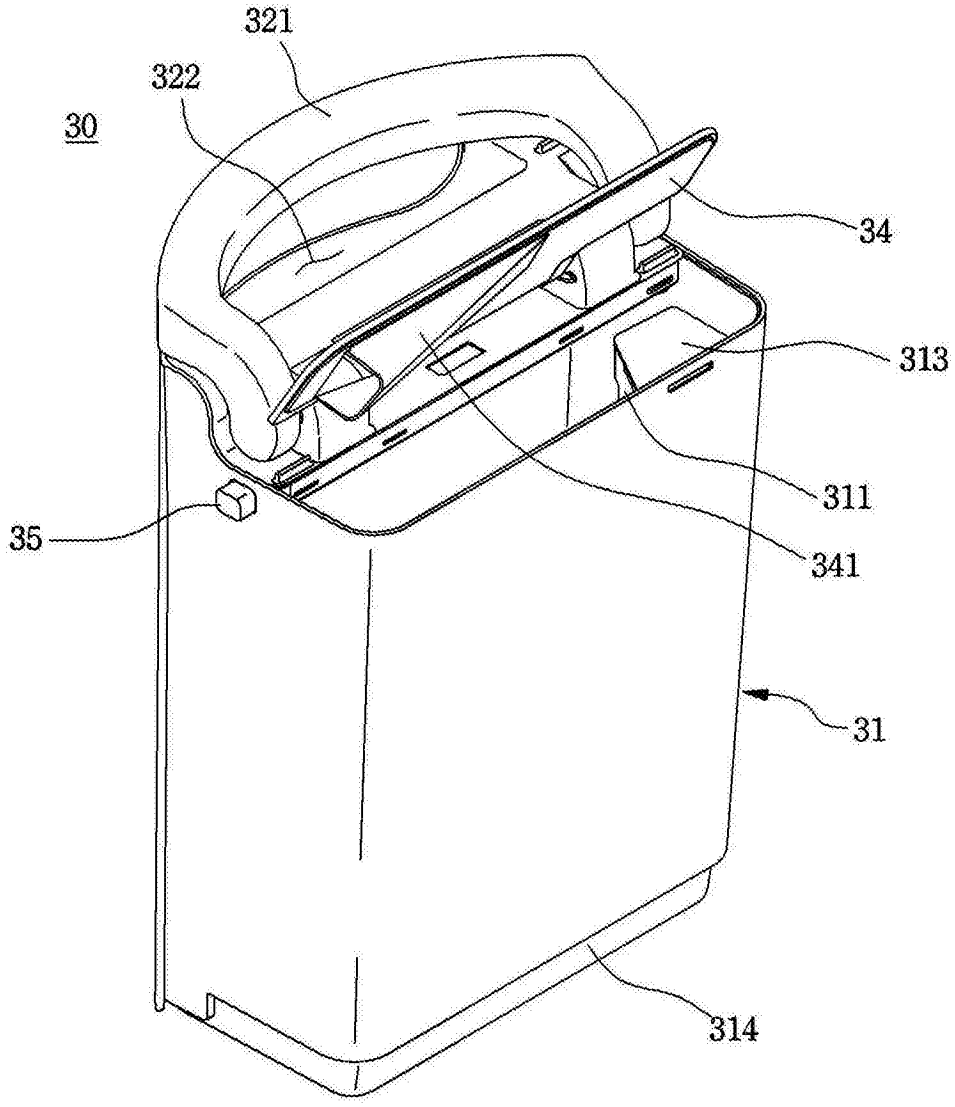


图9

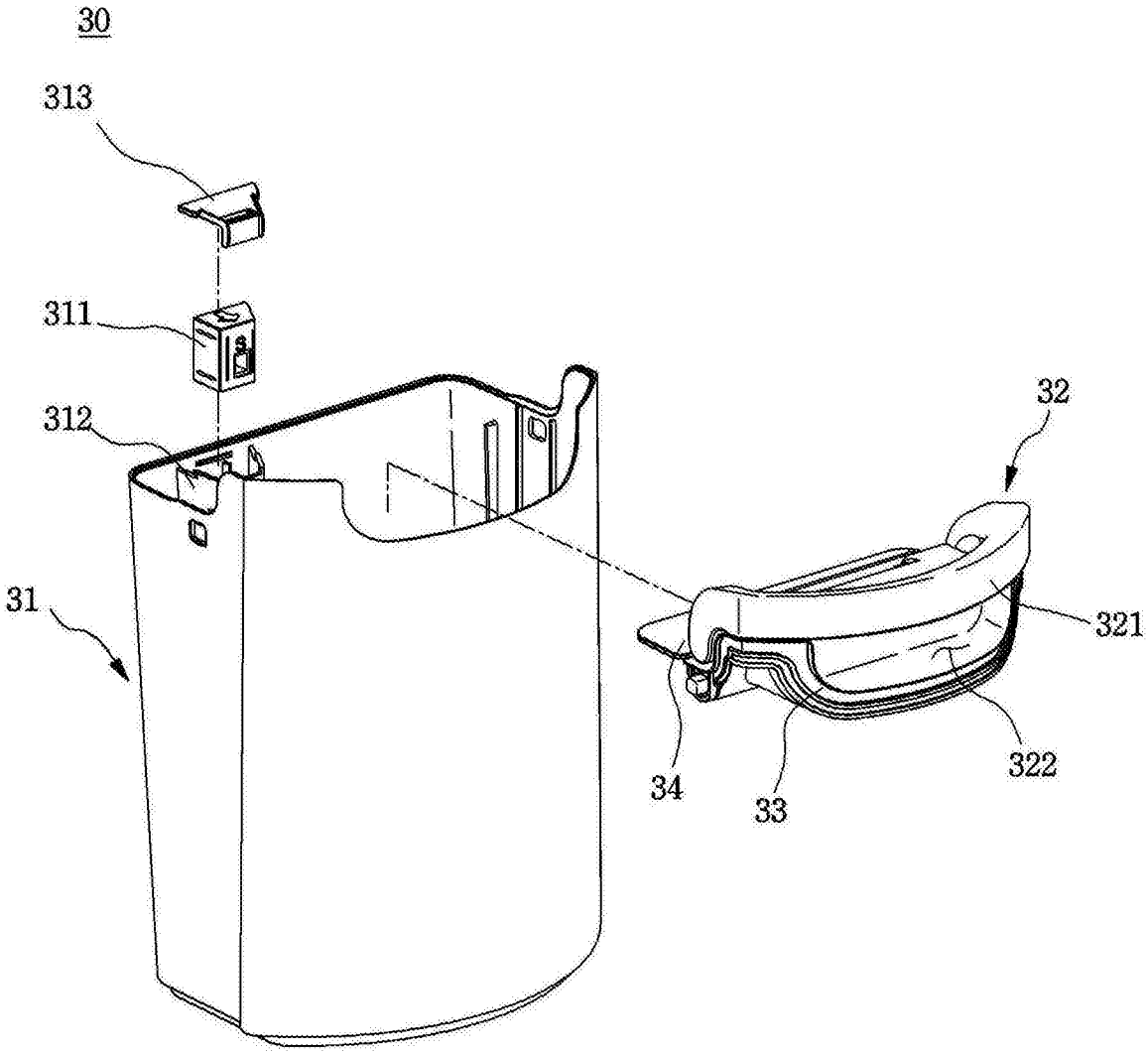


图10

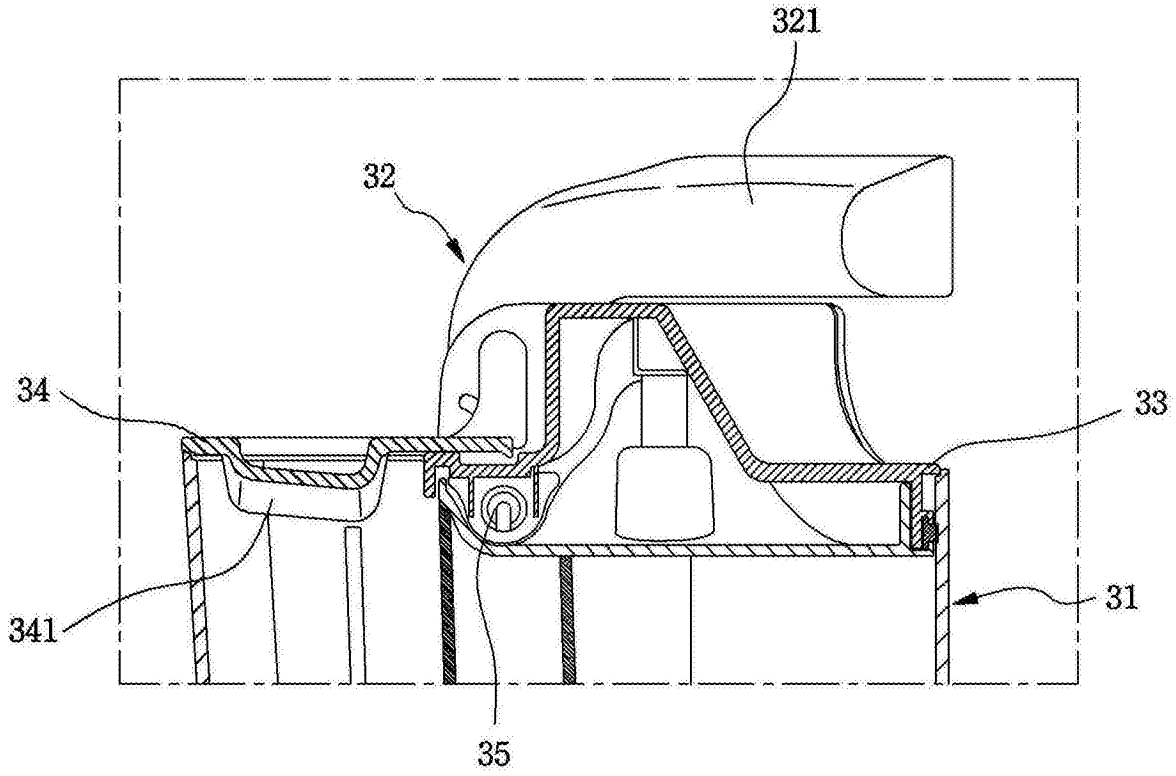


图11

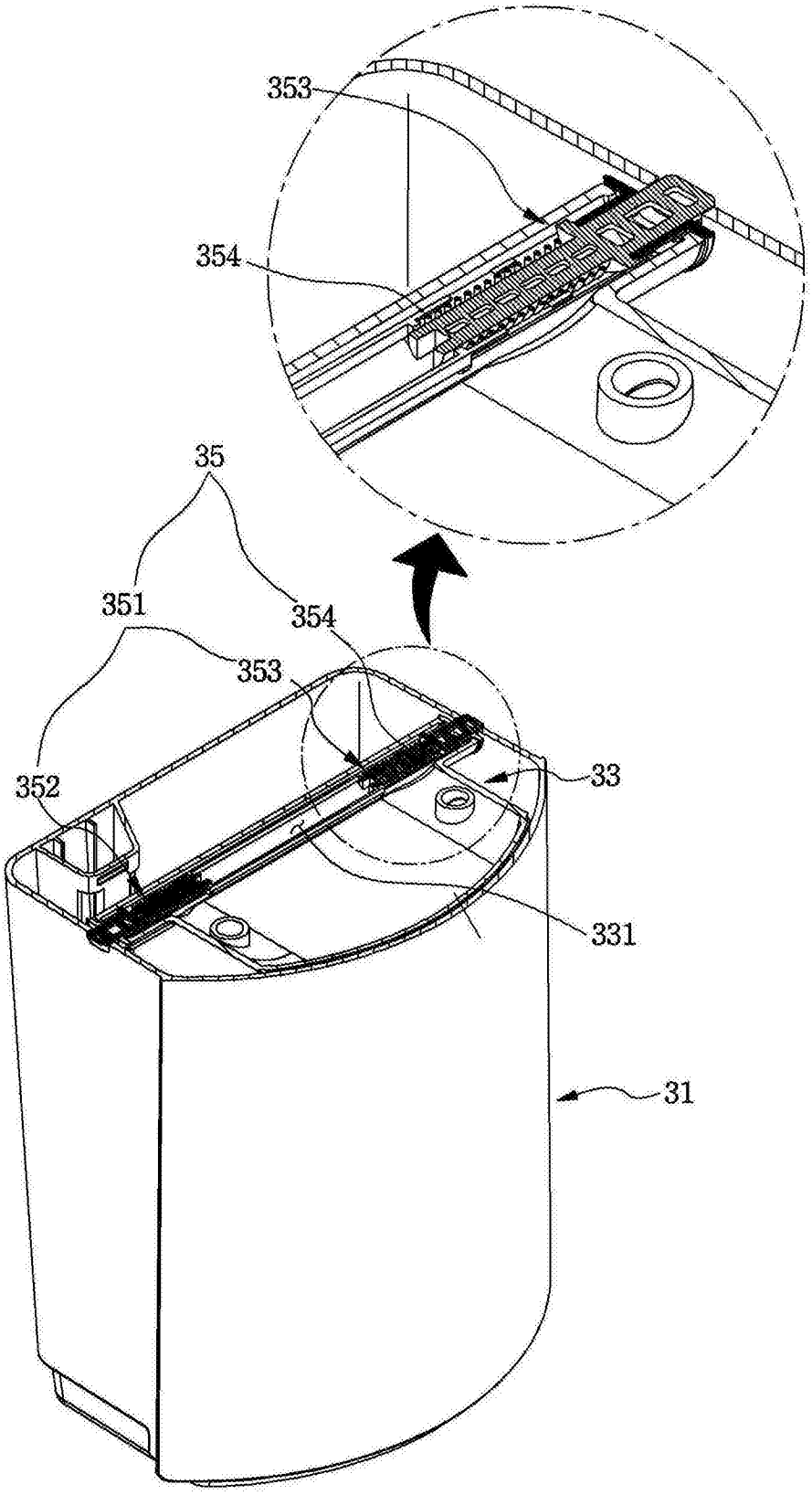


图12

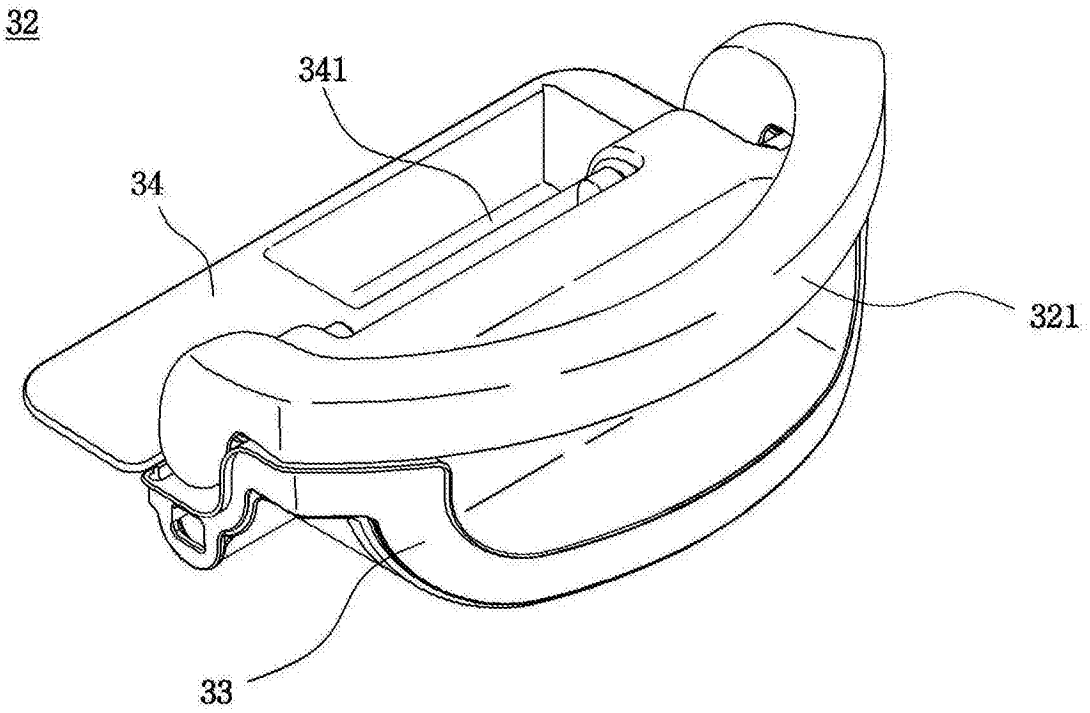


图13

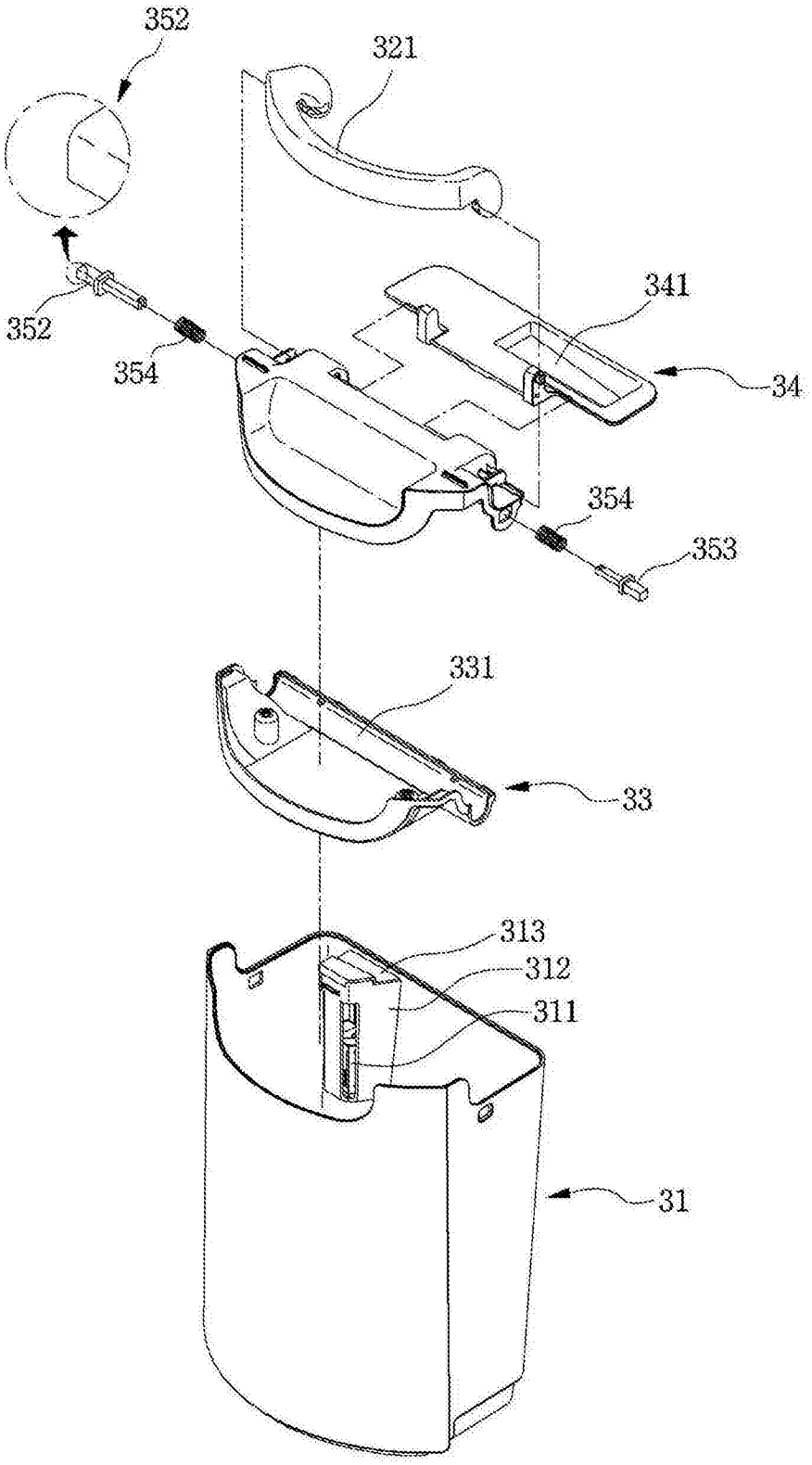


图14

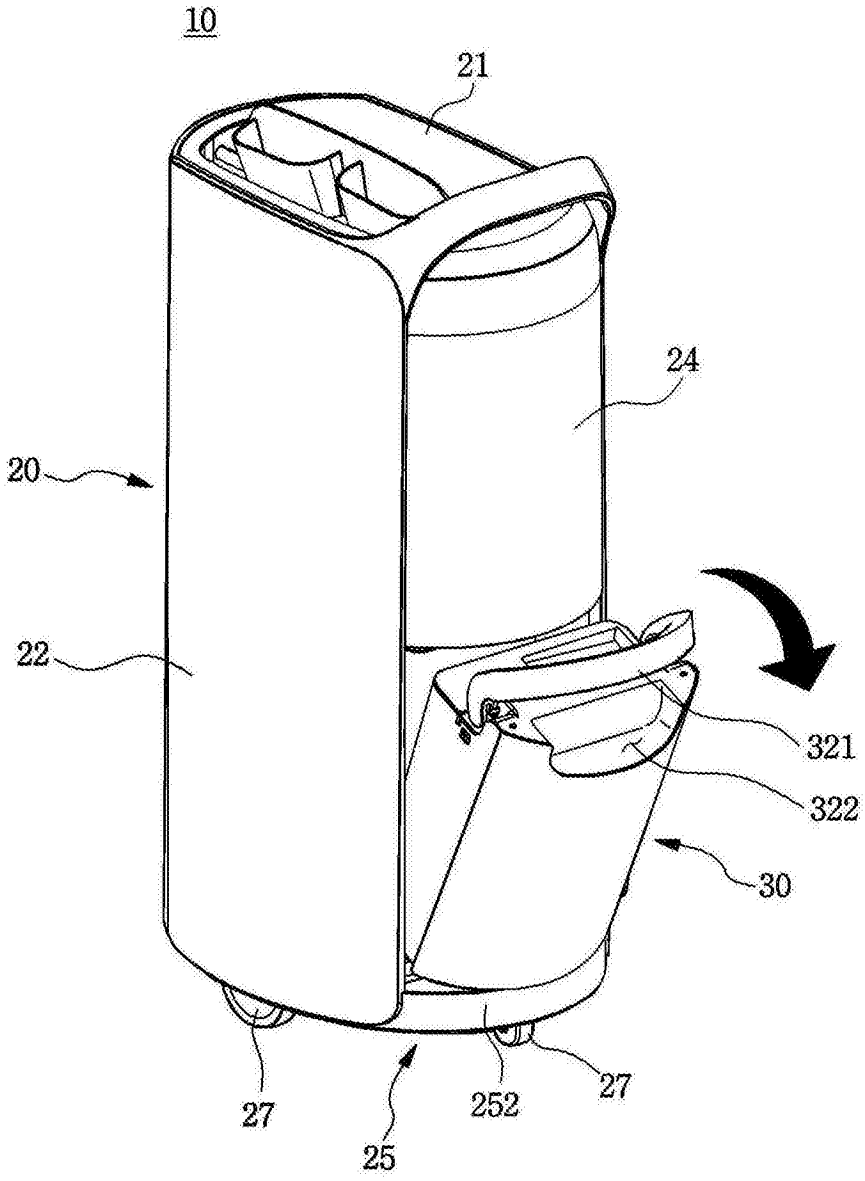


图15

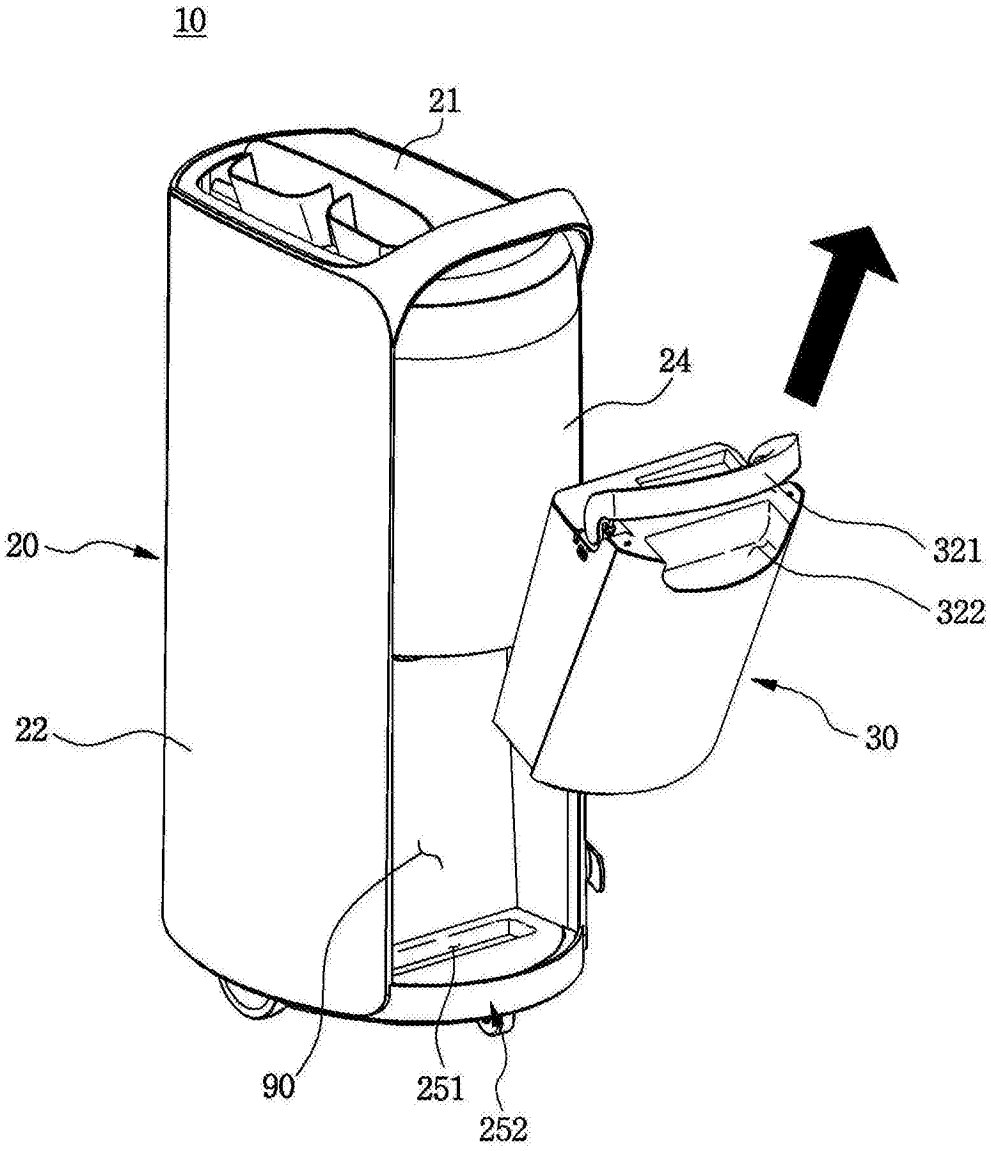


图16

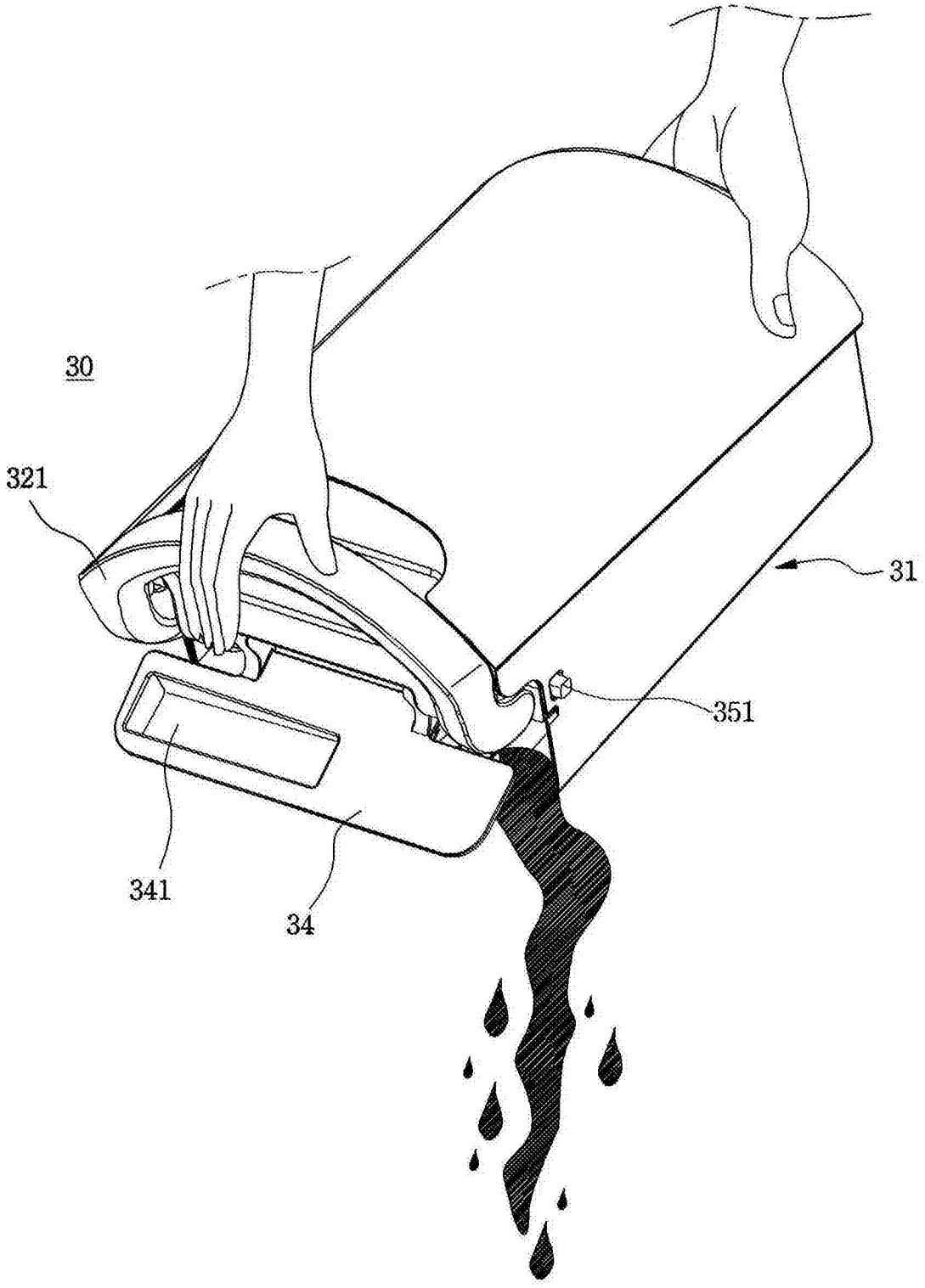


图17