



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111238020 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010181188.X

F24F 6/00(2006.01)

(22)申请日 2016.02.23

F24F 6/16(2006.01)

(30)优先权数据

10-2015-0053883 2015.04.16 KR

(62)分案原申请数据

201680035070.8 2016.02.23

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72)发明人 金文燮 徐炯濬 高焄永 金朱焕

牟珍勇

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

公司 11286

代理人 王春芝 马翠平

(51)Int.Cl.

F24F 13/24(2006.01)

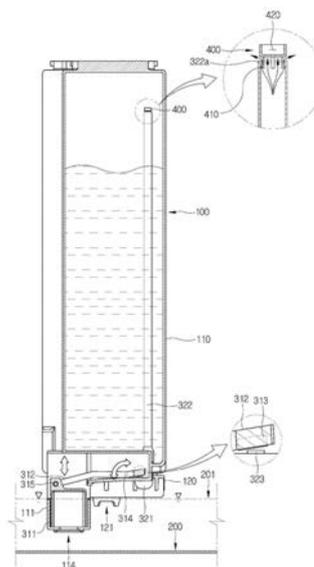
权利要求书2页 说明书11页 附图25页

(54)发明名称

加湿器

(57)摘要

公开了一种具有形成于水箱中的进气路径与供水入口分开并且被构造为防止由于在将水从所述水箱供应到蓄水器期间的气泡导致的噪声的结构以及被构造为阻挡进气路径以在向水箱补充水期间防止水流入到进气路径中的结构的加湿器和家用电器。



1. 一种加湿器,包括:
蓄水器;
水箱,被构造为储存水,所述水箱包括供水阀,所述供水阀被构造为在所述水箱结合到所述蓄水器时打开供水入口以向所述蓄水器供水,并且在所述水箱与所述蓄水器分离时关闭所述供水入口;
进气部,通过所述进气部向所述水箱供应空气,所述进气部与所述供水入口分开;
浮箱,被构造为根据所述蓄水器的水位而上下运动,其中,当所述浮箱向下运动时,水从所述水箱通过所述供水入口供应到所述蓄水器;
加湿元件,通过支撑框架被可旋转地支撑,使从所述蓄水器供应的水蒸发;以及
风扇,被构造为产生气流,以使空气循环,
其中,所述水箱的所述供水阀被构造为在所述水箱结合到所述蓄水器时,由与所述蓄水器相联的突起部向上推,从而打开所述供水入口。
2. 如权利要求1所述的加湿器,其中,所述浮箱具有轮胎形式,以包绕所述供水入口。
3. 如权利要求1所述的加湿器,其中,所述供水阀通过弹性构件安装在所述供水入口中。
4. 如权利要求1所述的加湿器,所述加湿器还包括:
气密构件,气密地封闭所述进气部的进气路径。
5. 如权利要求1所述的加湿器,其中,供应到所述水箱的空气量与在所述蓄水器中流动的水量彼此相对应。
6. 如权利要求1所述的加湿器,其中,所述加湿元件被构造为使用所述蓄水器中包含的供应水来执行加湿。
7. 如权利要求1所述的加湿器,所述加湿器还包括:
主框架,构成外观,其中,所述风扇放置在所述主框架的内部以使空气循环。
8. 如权利要求1所述的加湿器,其中,所述供水入口设置在所述水箱的底部。
9. 如权利要求4所述的加湿器,其中,所述气密构件由橡胶材料形成。
10. 如权利要求1所述的加湿器,其中,所述支撑框架连接到所述蓄水器。
11. 如权利要求1所述的加湿器,其中,在竖直方向上,所述浮箱设置在所述水箱和所述蓄水器之间。
12. 如权利要求7所述的加湿器,其中,在所述主框架的顶部形成有出口,所述风扇设置在所述出口下方。
13. 如权利要求12所述的加湿器,其中,通过所述风扇循环的空气首先穿过所述加湿元件然后穿过所述风扇到达所述出口。
14. 如权利要求7所述的加湿器,所述加湿器还包括:
过滤单元,被构造为净化流入到所述主框架中的空气,并且设置在所述主框架中。
15. 如权利要求14所述的加湿器,其中,所述过滤单元能够被向上提起并与所述主框架分离。
16. 如权利要求15所述的加湿器,其中,所述主框架的顶部形成有出口,所述风扇设置在所述出口下方,并且
其中,通过所述风扇循环的空气依次穿过所述过滤单元、加湿元件和所述风扇而被传

送到所述出口。

加湿器

[0001] 本申请是申请日为2016年2月23日、优先权日为2015年4月16日、申请号为201680035070.8、发明名称为“加湿器和家用电器”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开涉及一种具有防止向蓄水器补充水期间从水箱产生的噪声的结构的加湿器和家用电器。

背景技术

[0003] 加湿器通常用于将室内湿度保持在最佳水平并防止许多呼吸问题。

[0004] 加湿器使储存在蓄水器中的水以雾滴的形式喷出或者使水蒸发。

[0005] 盘篮(dish basket)包括布置在水桶的上部处的上盘篮和布置在水桶的下部处的下盘篮。

发明内容

[0006] 技术问题

[0007] 为了解决上面论述的不足之处,主要的目标是提供一种包括具有在加湿器的水箱中的进气路径与供水入口分开以防止由于在将水从水箱供应到蓄水器期间的气泡导致的异常噪声的结构的加湿器和家用电器以供使用。

[0008] 本公开还提供一种被构造为阻挡进气路径以在向加湿器的水箱补充水期间防止水流入到进气路径中的结构的加湿器和家用电器。

[0009] 解决问题的方案

[0010] 根据本公开的一方面,提供一种家用电器。所述家用电器包括:水箱,包括进气装置;以及蓄水器,所述蓄水器被构造为容纳从所述水箱流入的水,其中,所述进气装置包括进气路径和被构造为打开或关闭所述进气路径的打开/关闭单元。

[0011] 所述家用电器还可包括加湿元件,所述加湿元件被构造为利用包含在所述蓄水器中的供应水执行加湿。

[0012] 所述打开/关闭单元可包括:浮箱,被构造为根据所述蓄水器的水位而运动;以及打开/关闭构件,被构造为根据所述浮箱的高度而打开或关闭所述进气路径。

[0013] 如果所述浮箱下降,则所述打开/关闭构件可打开所述进气路径;并且如果所述浮箱上升,则所述打开/关闭构件可关闭所述进气路径。

[0014] 所述进气路径可包括:进气管,被构造为通过所述打开/关闭单元而打开或关闭;以及空气管道,连接到所述进气管。

[0015] 所述打开/关闭单元可包括被构造为气密地封闭所述进气路径的气密构件。

[0016] 所述进气装置可包括检查阀,所述检查阀被构造为在向所述水箱补充水期间防止水从所述水箱流入到所述进气路径中。

[0017] 所述检查阀可包括被构造为接收浮力的凹部。

[0018] 根据本公开的另一方面,提供一种加湿器。所述加湿器包括:水箱,包括主体和盖;蓄水器,被构造为容纳从所述水箱流入的水;以及加湿元件,被构造为利用所述蓄水器中包含的供应水执行加湿,其中,所述水箱的所述盖配备有被构造为向所述蓄水器供应水的供水入口,并且其中,所述水箱的所述主体配备有进气路径和被构造为打开或关闭所述进气路径的打开/关闭单元。

[0019] 所述打开/关闭单元可包括:浮箱,被构造为根据所述蓄水器的水位而运动;以及打开/关闭构件,被构造为根据所述浮箱的高度而打开或关闭所述进气路径,其中,所述进气路径可包括:进气管,被构造为通过所述打开/关闭构件而打开或关闭;以及空气管道,连接到所述进气管。

[0020] 所述打开/关闭构件可包括被构造为气密地封闭所述进气管的空气流入口的气密构件。

[0021] 所述进气管的所述空气流入口可坐落于距所述蓄水器比距所述供水入口更远处,其中,如果所述蓄水器的水位降低,则所述空气流入口暴露于空气,并且所述打开/关闭构件被构造为随着所述浮箱下降而打开所述空气流入口,并且其中,如果所述水箱的水通过所述供水入口流入到所述蓄水器中,则浮箱再次上升并且使所述打开/关闭构件再次关闭所述空气流入口。

[0022] 根据本公开的另一方面,提供一种加湿器。所述加湿器包括:水箱,包括主体和盖;蓄水器,被构造为容纳从所述水箱流入的水;以及加湿元件,被构造为接收来自所述蓄水器的供应水并所述供应水执行加湿,其中,所述水箱的所述盖可包括:供水入口,被构造为向所述蓄水器供应水;进气管,被构造为强制使空气流入到所述水箱中;空气管道,被构造为使流入到所述进气管中的空气能够运动到与所述供水入口相对的一侧;以及打开/关闭单元,被构造为打开或关闭所述进气管。

[0023] 所述空气管道可具有连接到所述进气管的一个端部和包括被构造为防止水流入到所述空气管道中的检查阀的另一端部。

[0024] 所述进气管的空气流入口可坐落于距所述蓄水器比距所述供水入口更远处。

[0025] 所述打开/关闭单元可包括:浮箱,被构造为根据所述蓄水器的水位而运动;以及打开/关闭构件,连接到所述浮箱以根据所述浮箱的高度而打开或关闭所述进气管的空气流入口。

[0026] 所述打开/关闭构件可具有与所述浮箱铰接的一个端部和具有被构造为气密地封闭所述进气管的所述空气流入口的气密构件的另一个端部,并且所述打开/关闭构件可与所述盖铰接,使得两个端部像跷跷板那样运动。

[0027] 所述浮箱和所述打开/关闭构件可一体地形成,并且气密构件可被布置在所述打开/关闭构件的被构造为气密地封闭所述进气管的另一个端部上,并且所述打开/关闭构件可与所述盖铰接,使得两个端部像跷跷板那样运动。

[0028] 所述打开/关闭单元可包括浮箱,所述浮箱被构造为根据所述蓄水器的水位而运动,如果所述浮箱下降,则打开所述进气管,并且如果所述浮箱上升,则关闭所述进气管。

[0029] 所述浮箱可具有被构造为气密地封闭所述进气管的空气流入口的气密构件。

[0030] 所述盖可具有被构造为防止所述浮箱脱离的防脱离结构。

[0031] 通过下面结合附图进行并且披露本公开的示例性实施例的详细描述,对于本领域

技术人员而言,本公开的其他方面、优点和显著特征将变得显而易见。

[0032] 在开始进行下述具体实施方式之前,对贯穿本发明文件中所使用的特定术语和短语陈述定义可能是有益处的:术语“包括”和“包含”及其派生词意味着包含而非限制;术语“或”是包含,意思是“和/或”;短语“与……相关联”“与其相关联”及其派生词可意味着包括……、被包括在……内、与……相互连接、包含……、被包含在……内、连接到……或与……连接、结合到……或与……结合、与……连通、与……协作、交错、并列、接近……、粘合到……或与……粘合、具有、具有……的性质等;术语“控制器”意味着控制至少一个操作的任何装置、系统或其部件,这样的装置可实现为硬件、固件或软件或者硬件、固件或软件中的至少两者的一些组合。应该理解的是,不管是本地方式还是远程方式,与任何特殊的控制器相关联的功能可以是集中的或者分布的。在整个本专利文件中提供特定词语和短语的定义,本领域普通技术人员应理解的是,如果不是大多数情况,在许多情况下,这样的定义适用于这样定义的术语和短语的先前及将来的使用。

[0033] 本公开的有益效果

[0034] 根据本公开的实施例,引入一种进气路径,所述进气路径与加湿器的水箱中的供水入口分开,防止在将水从水箱供应到蓄水器时由于气泡而导致的噪声产生。

[0035] 另外,所述进气路径可被阻挡,以在向加湿器的水箱补充水期间防止水流入到所述进气路径中。

附图说明

[0036] 为了更完整的理解本公开及其优点,将参照附图对下面的描述进行介绍,其中,相同的标号代表相同的部件:

[0037] 图1示出了根据本公开的各种实施例的加湿器;

[0038] 图2示出了根据本公开的各种实施例的图1的加湿器;

[0039] 图3示出了根据本公开的各种实施例的图1的加湿器;

[0040] 图4示出了根据本公开的各种实施例的水箱;

[0041] 图5示出了根据本公开的各种实施例的图4的水箱的底部,盖从水箱中拔出;

[0042] 图6示出了根据本公开的各种实施例的图4的水箱中配备的进气装置;

[0043] 图7示出了根据本公开的各种实施例的通过剪切进气装置观察到的图4的水箱;

[0044] 图8示出了根据本公开的各种实施例的用于示出进气装置和检查阀的操作的图4的水箱;

[0045] 图9示出了根据本公开的各种实施例的用于示出在水箱被完全倒置时检查阀关闭的图4的水箱;

[0046] 图10示出了根据本公开的各种实施例的在向水箱补充水期间可关闭空气管道的检查阀;

[0047] 图11示出了根据本公开的各种实施例的将水从图4的水箱供应到蓄水器的过程;

[0048] 图12示出了根据本公开的各种实施例的水箱;

[0049] 图13示出了根据本公开的各种实施例的图12的水箱的底部,盖从水箱中拔出;

[0050] 图14示出了根据本公开的各种实施例的图12的水箱的盖;

[0051] 图15示出了根据本公开的各种实施例的图12的水箱的盖;

- [0052] 图16示出了根据本公开的各种实施例的图12的水箱的打开/关闭单元；
- [0053] 图17a和图17b示出了根据本公开的各种实施例的将水从图12的水箱供应到蓄水器的过程；
- [0054] 图18示出了根据本公开的各种实施例的水箱的盖；
- [0055] 图19示出了根据本公开的各种实施例的图18的水箱的盖和打开/关闭单元，盖和打开/关闭单元被拔出；
- [0056] 图20a和图20b示出了根据本公开的各种实施例的将水从图18的水箱供应到蓄水器的过程；
- [0057] 图21示出了根据本公开的各种实施例的盖被拔出的水箱；
- [0058] 图22是根据本公开的各种实施例的图21的水箱的盖的仰视透视图；
- [0059] 图23示出了根据本公开的各种实施例的图21的水箱的盖和打开/关闭单元，盖和打开/关闭单元被拔出；
- [0060] 图24a和图24b示出了根据本公开的各种实施例的将水从图21的水箱供应到蓄水器的过程。
- [0061] 在所有的附图中，相同的标号将被理解为指示相同的部件、组件和结构。
- [0062] 本发明的实施方式
- [0063] 下面论及的图1至图24b以及用于描述本专利文件公开的原理的各种实施例仅仅是为了说明，且不应以限制本公开的范围的任何方式理解。本领域技术人员将理解的是，本公开的原理可以以任何适当地布置的装置实现。可存在各种类型的加湿器，诸如加热式加湿器、超声加湿器、具有加热式加湿功能和超声波加湿功能的组合的混合加湿器以及在不使用超声波或加热器的情况下使水自然蒸发的蒸发式加湿器。
- [0064] 为了便于解释，将描述蒸发式加湿器的实施例。然而，本公开不限于此，应注意的是，在一些其他实施例中，可使用任意的加热式加湿器、超声加湿器和混合加湿器。此外，应注意的是，本公开也将应用于需要供水的其他装置中。
- [0065] 现在将参照附图描述根据本公开的实施例的加湿器的结构和操作。如在此所使用的，除非上下文另外明确地指明，否则单数形式也意在包括复数形式。为了清楚起见，以夸大的形式和尺寸描绘附图的元件。
- [0066] 图1是根据本公开的实施例的加湿器的前视透视图，图2是图1的加湿器的后视透视图，图3是图1的加湿器的前视分解视图。
- [0067] 参照图1至图3，根据实施例的加湿器1可包括：主框架10，构成外观；送风扇40，放置主框架10内部，以强制使空气循环；蓄水器200，放置主框架10内部，用于储存水；加湿元件70，可旋转地放置主框架10内部，用于使从蓄水器200供应的水蒸发。
- [0068] 主框架10可包括：主壳体11；前盖13，结合到主壳体11的前开口上；侧盖，结合到主壳体11的侧开口上；以及顶盖12，结合到主壳体11的顶部上。
- [0069] 入口11a形成在主壳体11的后侧上，以使得干燥的室内空气流到主框架10的内部，出口11b形成在主壳体11的顶部，以将从主框架10内部加湿的潮湿空气排放回到房间中。格栅单元12a形成在顶盖12上，以对应于出口11b。
- [0070] 因此，干燥的室内空气可通过主框架10的后侧上的入口11a流到主框架10的内部、在主框架10中加湿，然后通过主框架10的出口11b向上排放。

[0071] 可通过送风扇40进行这样的强制空气循环。具体地,送风扇40可以是同心风扇,送风扇40可以通过第一电机50旋转来产生气流,以使主框架10的后部中的空气向主框架10的上部运动。

[0072] 在前盖13上可安装用于显示与加湿器1有关的各种信息的显示单元20和用于激活加湿器1的各种功能的输入单元30。

[0073] 可通过支撑框架90可旋转地支撑加湿元件70。加湿元件70可通过自第二电机60传递的旋转力而旋转。

[0074] 支撑框架90可与蓄水器200组合。加湿元件70可与支撑框架90分离。具体地,在移除侧盖14之后,蓄水器200和加湿元件70可沿着横向方向安装到主框架10中或从主框架10分离出来。

[0075] 加湿器1可包括过滤单元80和水箱100,过滤单元80用于净化流入到主框架10中的空气,水箱100用于向蓄水器200供应水。

[0076] 过滤单元80可包括集尘过滤器、除臭过滤器等。即,加湿器1也可执行空气净化。在移除顶盖12之后,过滤单元80和水箱100可沿纵向方向安装到主框架10中或从主框架10分离出来。

[0077] 水箱100可用于储存加湿所需的水并向蓄水器200供应合适量的水。水箱100可以像盒式单元那样配备在加湿器中。

[0078] 现在将结合图4至图7描述水箱的结构。图4是根据本公开的实施例的水箱的前视透视图,图5是图4的水箱的底部部件的分解视图,盖从水箱中拔出。图6是在图4的水箱中配备的进气装置的透视图,图7是通过剪切进气装置观察到的图4的水箱的截面图。

[0079] 参照图4和图5,水箱100可包括主体110和盖120,盖120安装在主体110的底部上。盖120可包括盖气密构件122,用于在盖120与主体110结合时气密地封闭水箱100。盖气密构件122可由弹性材料形成,诸如橡胶。

[0080] 盖120还可包括供水入口121,用于将储存在水箱100中的水供应到蓄水器200。在供水入口121中,供水阀123可被设置为在水箱100被安装在加湿器1中时打开供水入口121,并且在水箱100与加湿器1分离时关闭供水入口121。供水阀123可借助于弹性构件124安装在供水入口121中。此时,当水箱100被安装在加湿器1的蓄水器200中时,供水阀123可由形成在蓄水器200中的突起(未示出)向上推,从而打开供水入口121。

[0081] 当蓄水器200的水位201由于通过加湿元件70的水蒸发而导致下降时,空气流入到水箱100中并将水从水箱100中向外推送,从而实现供水。当外部的空气流入通过供水入口121时,在气泡穿过储存在水箱100中的水时产生异常的噪声。

[0082] 参照图4至图7,根据本公开的实施例,进气装置300可配备在水箱100的主体110的底侧上。进气装置300可引入与供水入口121分开的进气路径320,以强制使空气流入而不穿过储存在水箱100中的水。

[0083] 进气装置300还可包括打开/关闭单元310,以打开或关闭进气路径320。打开/关闭单元310可被包含在布置于在水箱100的主体110的底侧上的壳体111上。

[0084] 打开/关闭单元310可包括浮箱311和打开/关闭构件312,浮箱311通过根据蓄水器200的水位201的浮力而运动,打开/关闭构件312用于根据浮箱311的高度而打开或关闭进气路径320。打开/关闭构件312和浮箱311可通过铰接连接器315而铰接。铰接连接器315可

通过将形成在打开/关闭构件312上的铰接突起和形成在浮箱311上的铰接突起接收器孔结合而将打开/关闭构件312和浮箱311结合。

[0085] 在壳体111中,在浮箱311下方可形成开口114,开口114允许水从蓄水器200流入以使浮箱311根据蓄水器200的水位201的改变而运动。浮箱311可形成为底面敞开并漂浮在水中的凹部形式,或者形成为内部为空的且封闭的盒子形式。

[0086] 打开/关闭构件312具有通过铰接连接器315连接到浮箱311的一个端部和能够打开/关闭进气路径320的另一端部。打开/关闭构件312的端部像跷跷板那样运动,从而如果浮箱311下降,则打开/关闭构件312打开进气路径320;如果浮箱311上升,则打开/关闭构件312关闭进气路径320。

[0087] 打开/关闭构件312可具有形成在打开/关闭构件312的两个端部之间的铰接突起314,以使所述端部能够像跷跷板那样运动。打开/关闭构件312的铰接突起314可结合到形成于壳体111中的铰接突起接收器孔112中。

[0088] 进气路径320可包括进气管321和空气管道322,进气管321形成于水箱100的主体110中,空气管道322具有连接到进气管321的一个端部以使空气向水箱100的内部的内部的上部运动。通过打开/关闭单元310而打开或关闭的空气流入口323形成在进气管321的一个端部上,将要连接到空气管道322的连接器突起324形成在进气管321的另一端部上。具体地,空气流入口323形成在壳体111内部,以通过打开/关闭构件312而打开/关闭,并且连接器突起324布置在主体110内部。

[0089] 空气管道322由橡胶或塑料材料形成,以通过将连接器突起324安装到空气管道322中而与连接器突起324结合。空气管道322可由非柔性材料形成,以能够将空气从水箱100的盖120所在的一端部传送到另一端部,或者可由具有足够长度的柔性材料形成。

[0090] 打开/关闭单元310可包括气密构件313,气密构件313被形成为气密地封闭进气路径320(具体地,封闭进气管321的空气流入口323)。气密构件313可由诸如橡胶的材料形成。

[0091] 现在将结合图8至图11描述布置在空气管道322的端部上的检查阀400和进气装置300的空气流入机制。图8是用于示出检查阀和进气装置的操作的图4的水箱的截面图,图9是用于示出在水箱被完全倒置时检查阀关闭的图4的水箱的截面图,图10是在向水箱补充水期间可关闭空气管道的检查阀的透视图。图11示出了将水从图4的水箱供应到蓄水器的过程。

[0092] 参照图8至图10,如上所述,在水箱100的主体110内部,空气管道322的一端部可与进气管321的连接器突起324结合。在空气管道322的不与连接器突起324结合的另一端部上,检查阀400可布置为防止水箱100中所包含的水流入到空气管道322中。

[0093] 例如,在用户将水箱100完全倒置且盖120面朝上的情况下,如果检查阀400没有安装在空气管道322上,则水可流入到空气管道322中,并且当水箱100被再次完全倒置使盖120面朝下时,流入到空气管道322中的水可通过空气流入口323排出。

[0094] 检查阀400可包括安装构件410,以帮助检查阀400安装到空气管道322上。挂钩411可形成在安装构件410的从检查阀400的主体延伸的端部上,以防止检查阀400意外地脱离空气管道322。挂钩容纳器322a可形成在空气管道322的检查阀400安装到其上以抓住挂钩411的端部上。

[0095] 检查阀400可包括凹部420,凹部420被形成为在水箱100被完全倒置且盖120面朝

上时通过水箱100中所包含的水的浮力来封闭空气管道322。

[0096] 参照图8至图11,打开/关闭单元310的浮箱311可根据蓄水器200的水的水位201的高度而上下运动。随着浮箱上下运动,打开/关闭构件312的通过铰接连接器315与浮箱311结合的端部也可上下运动。位于打开/关闭构件312的一个端部和另一端部之间的铰接突起314可安装到壳体111的铰接突起接收器孔112中。

[0097] 随着打开/关闭构件312的一个端部通过打开/关闭构件312和壳体111之间的铰接连接而上下运动,打开/关闭构件312的另一端部也可随之下上运动。打开/关闭构件312的这样的旋转运动(跷跷板运动)可使打开/关闭构件312的另一端部能够打开或关闭进气管321的空气流入口323。

[0098] 气密构件313可布置在打开/关闭构件312的另一端部上,即,布置在用于打开或关闭空气流入口323的端部上,以气密地封闭空气流入口323。

[0099] 当水箱100安装在蓄水器200中时,空气流入口323布置在距蓄水器200比距水箱100的供水入口121更远的位置处。换句话说,当水箱100安装在蓄水器200中时,空气流入口323布置在比水箱100的供水入口121更高的位置处。

[0100] 由于蓄水器200的最高水位201低于空气流入口323,所以蓄水器200的水不会流入到空气流入口323中。可选地,即使蓄水器200的最高水位201高于空气流入口323,由于打开/关闭构件312气密地关闭空气流入口323,所以蓄水器200的水也不会流入到空气流入口323中。

[0101] 由于蓄水器200中包含的水被加湿元件70使用以进行加湿,所以蓄水器200的水位201下降。随着蓄水器200的水位201下降,浮箱311可下降。随着浮箱311下降,打开/关闭构件312绕铰接突起314转动,以打开空气流入口323。

[0102] 即使蓄水器的最高水位201高于空气流入口323,甚至在空气流入口323通过打开/关闭构件312打开时由于空气流入口323在水位201下降时第一次暴露于空气,蓄水器200的水也不会流入到进气管321中。

[0103] 当打开/关闭构件312打开空气流入口323时,外部空气流入到进气管321中,沿(A)流动的空气可顺着空气管道322向水箱100的内部的上部运动。由于空气流动(A),所以储存在水箱100中的水可通过供水入口121供应(B)到蓄水器200。

[0104] 随着储存在水箱100中的水由于供水(B)而使水位下降(C),蓄水器200的水位201再次上升(D)。随着蓄水器200的水位201上升,浮箱311上升,致使打开/关闭构件312再次绕铰接突起314转动,以关闭空气流入口323。当空气流入口323通过打开/关闭构件312而关闭时,在水箱100中产生真空,由于压力平衡可使供水(B)停止。

[0105] 通过重复供水过程,根据本公开的实施例的加湿器1的水箱100可在从根本上防止由流入到水箱100中的气泡产生噪声的同时将蓄水器200的水位201保持在恒定水平。

[0106] 现在,将结合图12至图17描述根据本公开的水箱的进气装置安装在水箱的盖上的另一实施例。

[0107] 图12是根据本公开的另一实施例的水箱的前视透视图,图13是图12的水箱的底部部件的透视图,盖从水箱中拔出。图14是图12的水箱的盖的仰视透视图,图15是图12的水箱的盖的分解视图,图16是图12的水箱的打开/关闭单元的分解视图。图17a和图17b示出了将水从图12的水箱供应到蓄水器的过程。

[0108] 参照图12,进气装置300没有安装在水箱100的主体中,而是安装在水箱100的盖120中。因此,不同于图4中所示的水箱,在水箱100的主体110中没有形成用于容纳打开/关闭单元310的壳体。

[0109] 参照图13至图16,图14的水箱100的盖120具有与图4的水箱的盖的基本结构相同的基本结构。盖120可包括盖气密构件122,用于在将盖120与主体110结合时气密地封闭水箱100。盖气密构件122可由诸如橡胶的弹性材料形成。

[0110] 盖120还可包括供水入口121,用于将储存在水箱100中的水供应到蓄水器200。在供水入口121中,供水阀123可被设置为在水箱100被安装在加湿器1中时打开供水入口121,并且在水箱100与加湿器1分离时关闭供水入口121。供水阀123可借助于弹性构件124安装在供水入口121中。此时,当水箱100安装在加湿器1的蓄水器200中时,供水阀123可由形成在蓄水器200中的突起(未示出)向上推,从而打开供水入口121。

[0111] 安装在盖120中的进气装置300可包括进气路径320和用于打开或关闭进气路径320的打开/关闭单元310。打开/关闭单元310可包括浮箱311和打开/关闭构件312,浮箱311通过根据蓄水器200的水位201的浮力而运动,打开/关闭构件312用于根据浮箱311的高度而打开或关闭进气路径320。打开/关闭构件312和浮箱311可通过铰接连接器315而铰接。铰接连接器315可通过将形成在打开/关闭构件312上的铰接突起315a和形成在浮箱311上的铰接突起接收器孔315b结合而将打开/关闭构件312和浮箱311结合。

[0112] 浮箱311可形成为底面敞开并漂浮在水中的凹部形式,或者如图12至图17b所示,形成为内部为空的且封闭的盒子形式。

[0113] 打开/关闭构件312具有通过铰接连接器315连接到浮箱311的一个端部和用于打开/关闭进气路径320的另一端部。打开/关闭构件312的端部像跷跷板那样运动,从而如果浮箱311下降,则打开/关闭构件312打开进气路径320;如果浮箱311上升,则打开/关闭构件312关闭进气路径320。

[0114] 打开/关闭构件312可具有形成在打开/关闭构件312的两个端部之间的铰接突起314,以使所述端部能够像跷跷板那样运动。打开/关闭构件312的铰接突起314可结合到形成于盖120中的铰接突起接收器孔112中。

[0115] 进气路径320可包括进气管321和空气管道322,进气管321形成于水箱100的盖120中,空气管道322具有连接到进气管321的一个端部以使空气向水箱100的内部的上部运动。通过打开/关闭单元310而打开或关闭的空气流入口323形成在进气管321的一个端部上,将要连接到空气管道322的连接器突起324形成在进气管321的另一端部上。具体地,如果盖120安装在主体110中,则空气流入口323形成在水箱100外部,以通过打开/关闭构件312而打开/关闭,并且连接器突起324布置在水箱100内部。

[0116] 空气管道322由橡胶或塑料材料形成,以通过将连接器突起324安装到空气管道322中而与连接器突起324结合。空气管道322可由非柔性材料形成,以能够将空气从盖120所在的一端部传送到另一端部,或者可由具有足够长度的柔性材料形成。

[0117] 尽管未示出,在空气管道322的不与连接器突起324结合的一端部上,检查阀400可布置为防止水箱100中所包含的水流入到空气管道322中。

[0118] 打开/关闭单元310可包括气密构件313,气密构件313被形成为气密地封闭进气路径320(具体地,封闭进气管321的空气流入口323)。气密构件313可由诸如橡胶的材料形成。

[0119] 参照图17a和图17b,打开/关闭单元310的浮箱311可根据蓄水器200的水的水位201的高度而上下运动。随着浮箱311上下运动,打开/关闭构件312的通过铰接连接器315与浮箱311结合的端部也可上下运动。位于打开/关闭构件312的一个端部和另一端部之间的铰接突起314可安装到形成于盖120中的铰接突起接收器孔112中。

[0120] 随着打开/关闭构件312的一个端部通过打开/关闭构件312和盖120之间的铰接连接而上下运动,打开/关闭构件312的另一端部也可随之上下运动。打开/关闭构件312的这样的旋转运动(跷跷板运动)可使打开/关闭构件312的另一端部能够打开或关闭进气管321的空气流入口323。

[0121] 气密构件313可布置在打开/关闭构件312的另一端部上,即,布置在用于打开或关闭空气流入口323的端部上,以气密地封闭空气流入口323。

[0122] 当水箱100安装在蓄水器200中时,空气流入口323布置在距蓄水器200比距水箱100的供水入口121更远的位置处。换句话说,当水箱100安装在蓄水器200中时,空气流入口323坐落为比水箱100的供水入口121更高。

[0123] 由于蓄水器200的最高水位201低于空气流入口323,所以蓄水器200的水不会流入到空气流入口323中。可选地,即使蓄水器200的最高水位201高于空气流入口323,由于打开/关闭构件312气密地关闭空气流入口323,所以蓄水器200的水也不会流入到空气流入口323中。

[0124] 参照图17a,由于蓄水器200中包含的水被加湿元件70使用以进行加湿,所以蓄水器200的水位201下降。随着蓄水器200的水位201下降,浮箱311可下降。随着浮箱311下降,打开/关闭构件312绕铰接突起314转动,以打开空气流入口323。

[0125] 即使蓄水器的最高水位201高于空气流入口323,甚至在空气流入口323通过打开/关闭构件312打开时由于空气流入口323在水位201下降时第一次暴露于空气,蓄水器200的水也不会流入到进气管321中。

[0126] 当打开/关闭构件312打开空气流入口323时,外部空气流入到进气管321中,沿(A)流动的空气可顺着空气管道322向水箱100的内部的上部运动。由于空气流动(A),所以储存在水箱100中的水可通过供水入口121供应(B)到蓄水器200。

[0127] 参照图17b,随着水位201由于供水(B)而上升,浮箱311上升,致使打开/关闭构件312再次绕铰接突起314转动,以关闭空气流入口323。当空气流入口323通过打开/关闭构件312而关闭时,在水箱100中产生真空,通过压力平衡可使供水(B)停止。

[0128] 通过重复供水过程,根据本公开的实施例的加湿器1的水箱100可在从根本上防止由流入到水箱100中的气泡产生噪声的同时将蓄水器200的水位201保持在恒定水平。

[0129] 图18是根据本公开的另一实施例的水箱的盖的仰视透视图,图19是图18的水箱的盖和打开/关闭单元的透视图,盖和打开/关闭单元被拔出。图20a和图20b示出了将水从图19的水箱供应到蓄水器的过程。

[0130] 图18的水箱100的盖120的基本结构与图12的水箱的盖的基本结构相同。

[0131] 在此将省略结构的相同部件的描述。

[0132] 浮箱311可如图12至图17b所示形成有内部为空的或封闭的形式以便浮在水中,或者可如图18至图20b所示形成为底面敞开的凹部的形式。

[0133] 与图12的安装在水箱的盖中的进气装置的打开/关闭单元不同的是,图18的安装

在水箱100的盖120中的进气装置300的打开/关闭单元310可形成为使浮箱311和打开/关闭构件312集成在一个单元中。打开/关闭构件312和浮箱311在一个单元中的集成可减少构成部件的数量并且简化结构。

[0134] 打开/关闭构件312具有一体地连接到浮箱311的一个端部和能够打开/关闭进气路径320的另一端部。打开/关闭构件312的端部像跷跷板那样运动,从而如果浮箱311下降,则打开/关闭构件312打开进气路径320;如果浮箱311上升,则打开/关闭构件312关闭进气路径320。

[0135] 打开/关闭构件312可具有形成在打开/关闭构件312的两个端部之间的铰接突起314,以使所述端部能够像跷跷板那样运动。打开/关闭构件312的铰接突起314可结合到形成于盖120中的铰接突起接收器孔112中。

[0136] 参照图20a和图20b,打开/关闭单元310的浮箱311可根据蓄水器200的水的水位201的高度而上下运动。随着连接到打开/关闭构件312的一个端部的浮箱311上下运动,打开/关闭构件312的另一端部也可上下运动。打开/关闭构件312的这样的旋转运动(跷跷板运动)可使打开/关闭构件312的另一端部能够打开或关闭进气管321的空气流入口323。

[0137] 与图17a和图17b中所示的水箱的打开/关闭单元的根据蓄水器的水的表面水平而上下运动的浮箱不同,参照图20a和图20b的打开/关闭单元310的浮箱311可绕铰接突起314转动。

[0138] 图21是根据本公开的另一实施例的盖被拔出的水箱的透视图,图22是图21的水箱的盖的仰视透视图,图23是图21的水箱的盖和打开/关闭单元的透视图,盖和打开/关闭单元被拆开。图24a和图24b示出了将水从图21的水箱供应到蓄水器的过程。

[0139] 图21的水箱100的盖120的基本结构与图12的水箱的盖的基本结构相同。在此将省略结构的相同部件的描述。

[0140] 参照图21至图23,安装在盖120中的进气装置300可包括进气路径320和用于打开或关闭进气路径320的浮箱311。即,打开/关闭单元可被构造为仅有浮箱311。

[0141] 浮箱311可通过根据蓄水器200的水位201的浮力而运动,进气路径320可根据浮箱311的高度而打开或关闭。如果浮箱311下降,则进气路径320打开;如果浮箱311上升,则进气路径320关闭。

[0142] 浮箱311可形成有内部为空的或封闭的以漂浮在水中的形式,或者可如图21至图24b所示形成为底面敞开的凹部的形式。

[0143] 盖120可包括防脱离结构125,以防止浮箱311的意外脱离。浮箱311可具有与包绕供水入口121的轮胎类似的形式,并且可被安装在盖120中以包绕供水入口121。防脱离结构125可形成在供水入口121的端部处。

[0144] 进气路径320可包括进气管321和空气管道322,进气管321形成在水箱100的盖120中,空气管道322具有连接到进气管321的一个端部以使空气向水箱的内部的上部运动。通过浮箱311打开或关闭的空气流入口323形成在进气管321的一个端部上,将要连接到空气管道322的连接器突起324形成在进气管321的另一端部上。具体地,如果盖120安装在主体110中,则空气流入口323形成在水箱100的外部,以通过浮箱311而打开/关闭,并且连接器突起324布置在水箱100内部。

[0145] 浮箱311可包括气密构件313,气密构件313被形成为气密地封闭进气路径320(具

体地,封闭进气管321的空气流入口323)。气密构件313可由诸如橡胶的材料形成。

[0146] 盖120可包括支撑突起126,支撑突起126形成为通过在浮箱311上升时保持水位而使浮箱311便于打开或关闭空气流入口323。

[0147] 参照图24a和图24b,浮箱311可根据蓄水器200的水的水位201的高度而上下运动。如果蓄水器200的水位201增高,则浮箱311可上升直到空气流入口323和支撑突起126彼此接触,以关闭空气流入口323。如果蓄水器200的水位201降低,则浮箱311下降直到与防脱离结构125接触,以打开空气流入口323。

[0148] 根据本公开的实施例的配备有加湿器或水箱的家用电器可在需要低噪声的环境中保持操作的静音状态,并且可在不使用电阀单元的情况下,借助于浮力自动地控制水位,从而降低制造成本并实现结构上的改善。

[0149] 与此同时,即使由于根据本公开的实施例的配备有加湿器或水箱的家用电器的进气装置的故障而导致打开/关闭单元可能不能够关闭进气路径,当进气路径的空气流入口随着蓄水器的水位增高而关闭时,空气流动也被阻挡并且停止供水,从而能够在没有水从蓄水器中溢流的情况下正常供水。

[0150] 虽然本公开已经描述了示例性实施例,但本领域技术人员可提出进行各种改变和变型。意图是本公开包含如落入所附权利要求的范围内的这样的改变和变型。

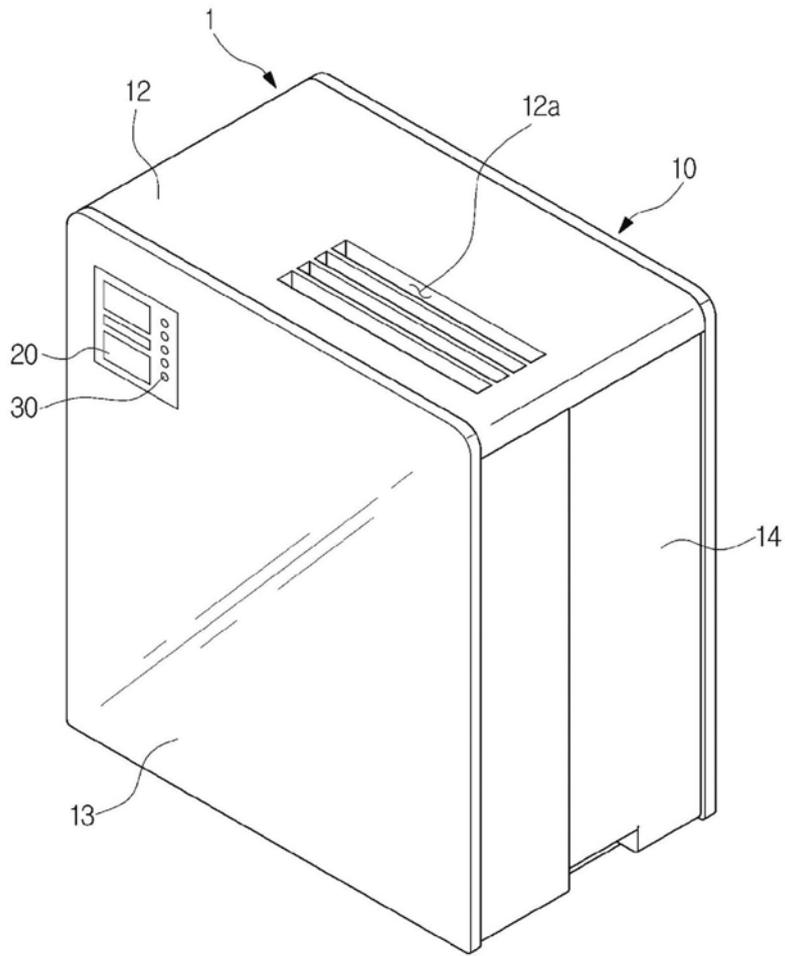


图1

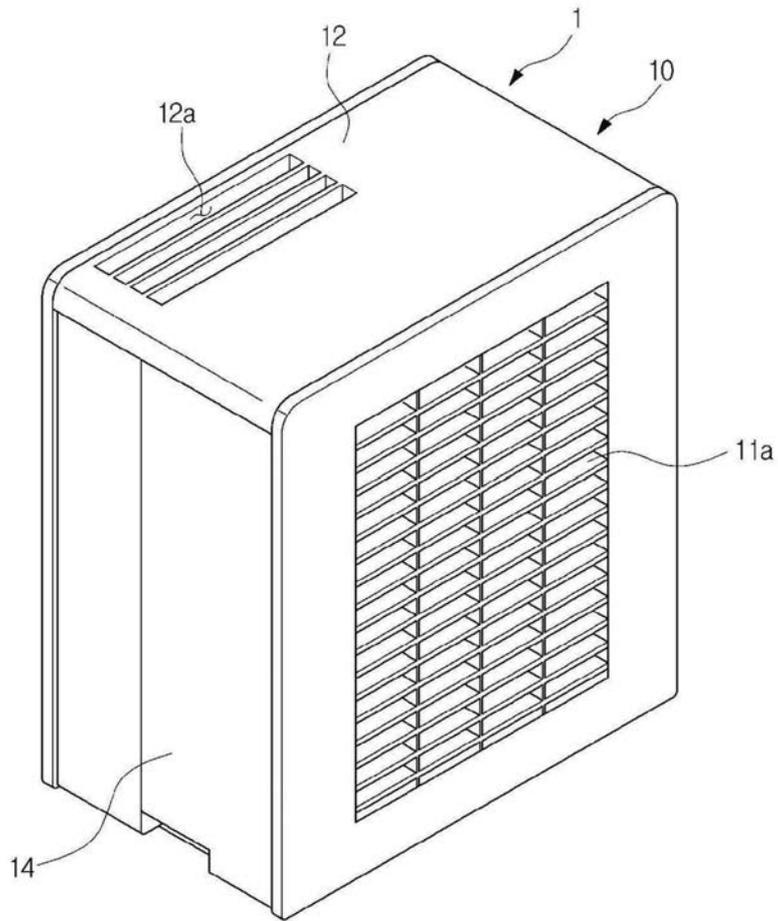


图2

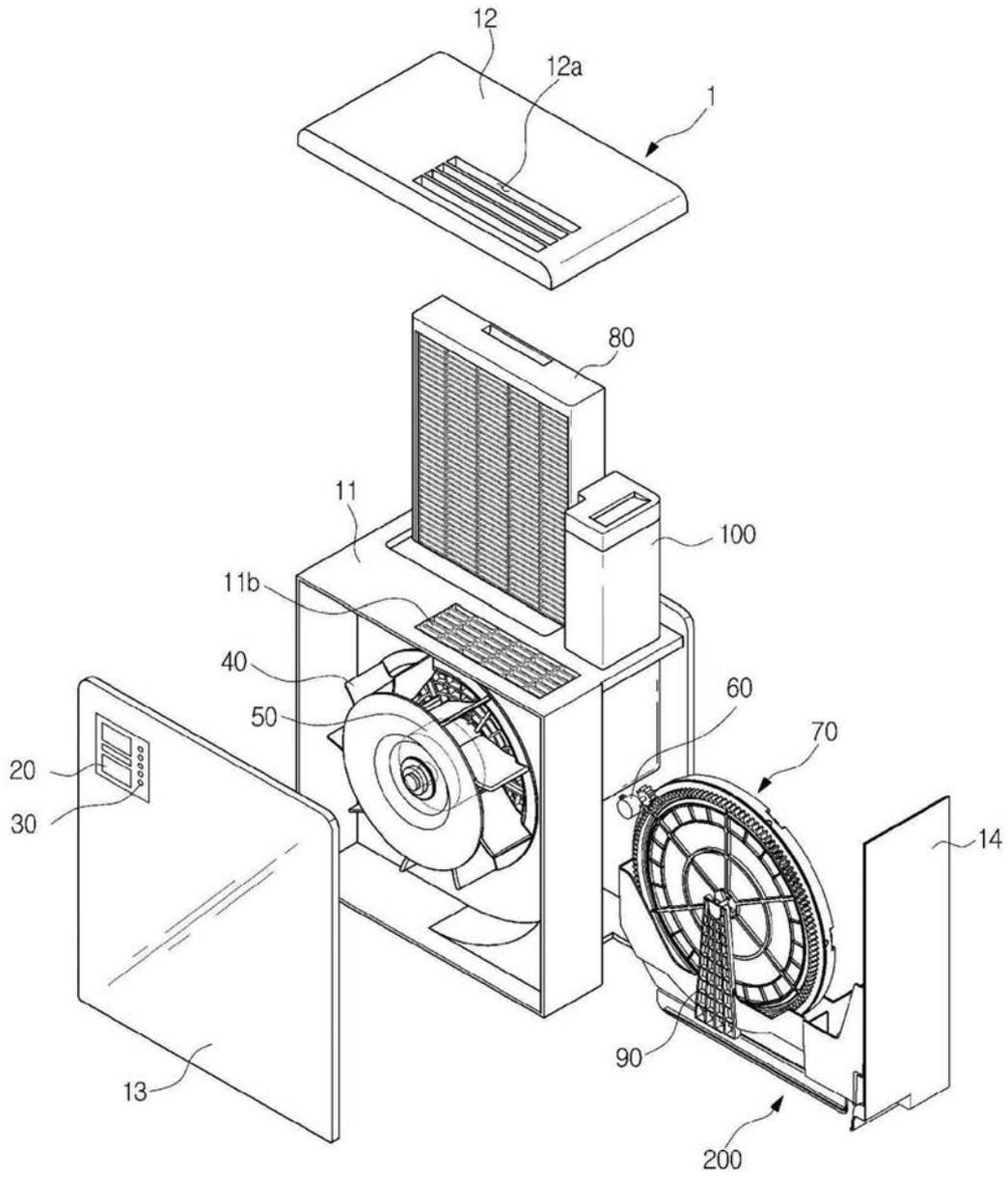


图3

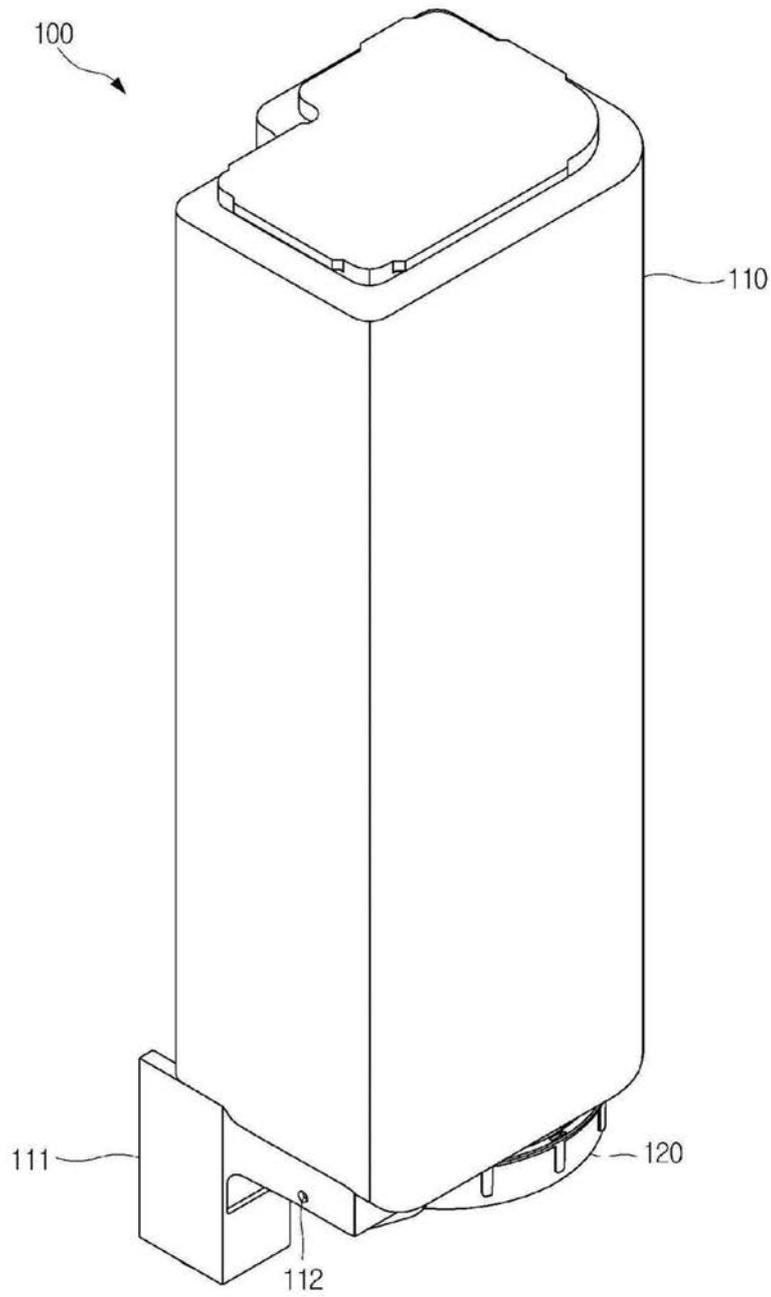


图4

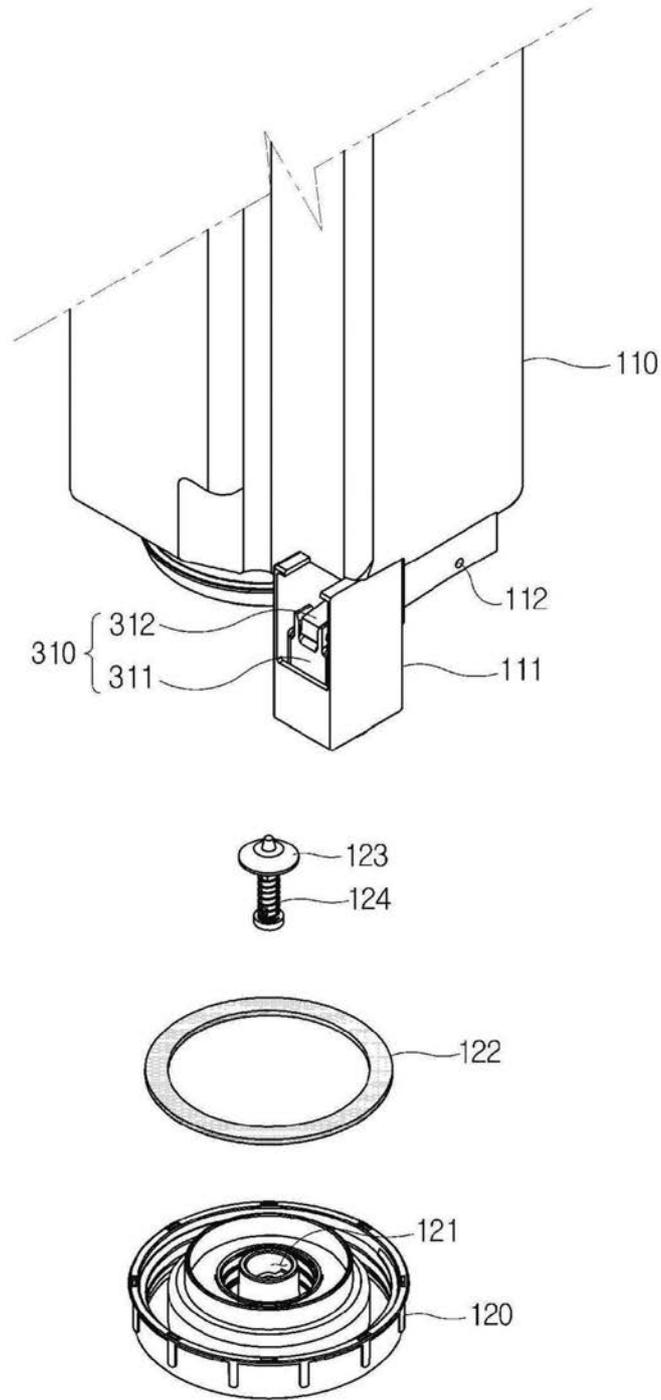


图5

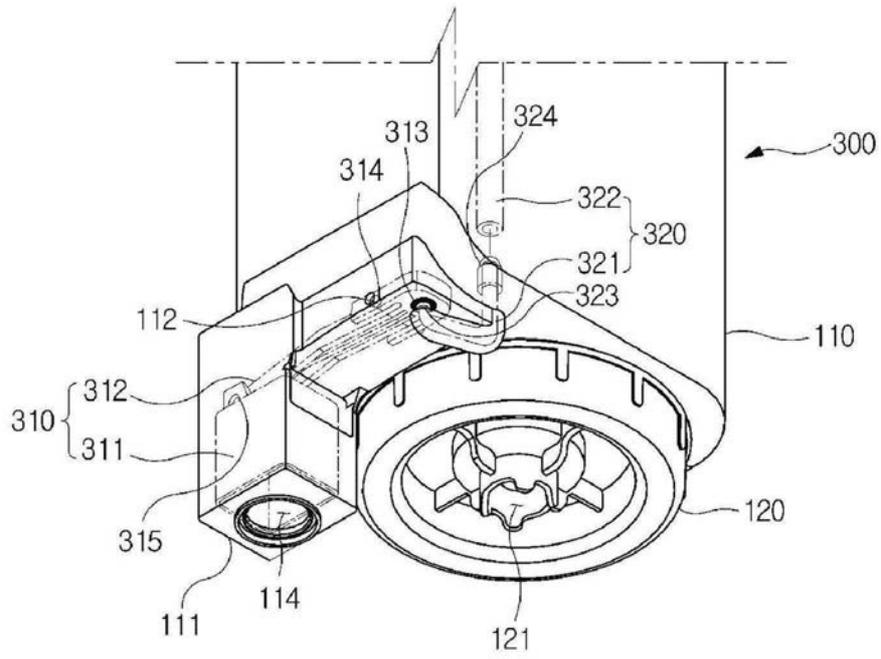


图6

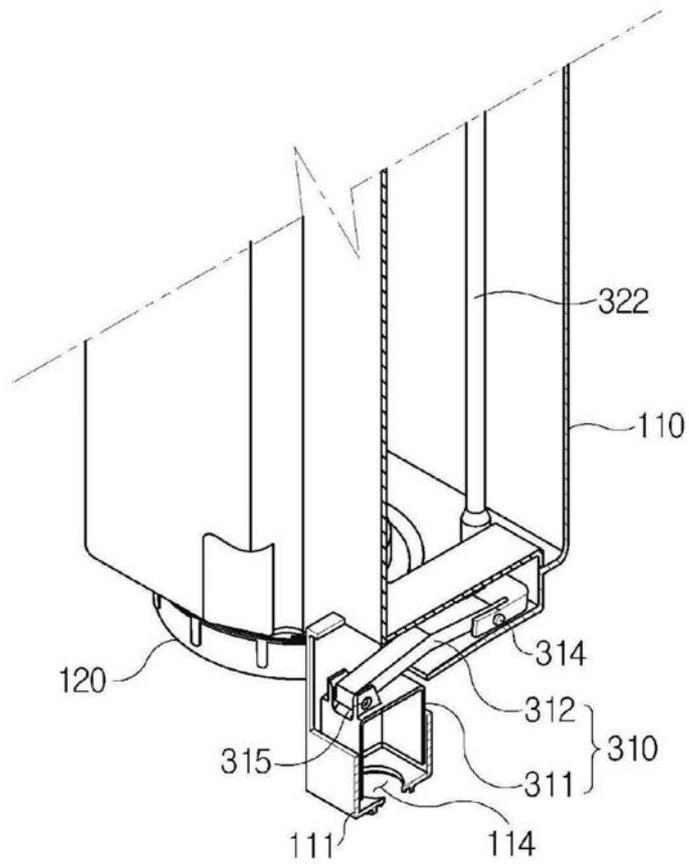


图7

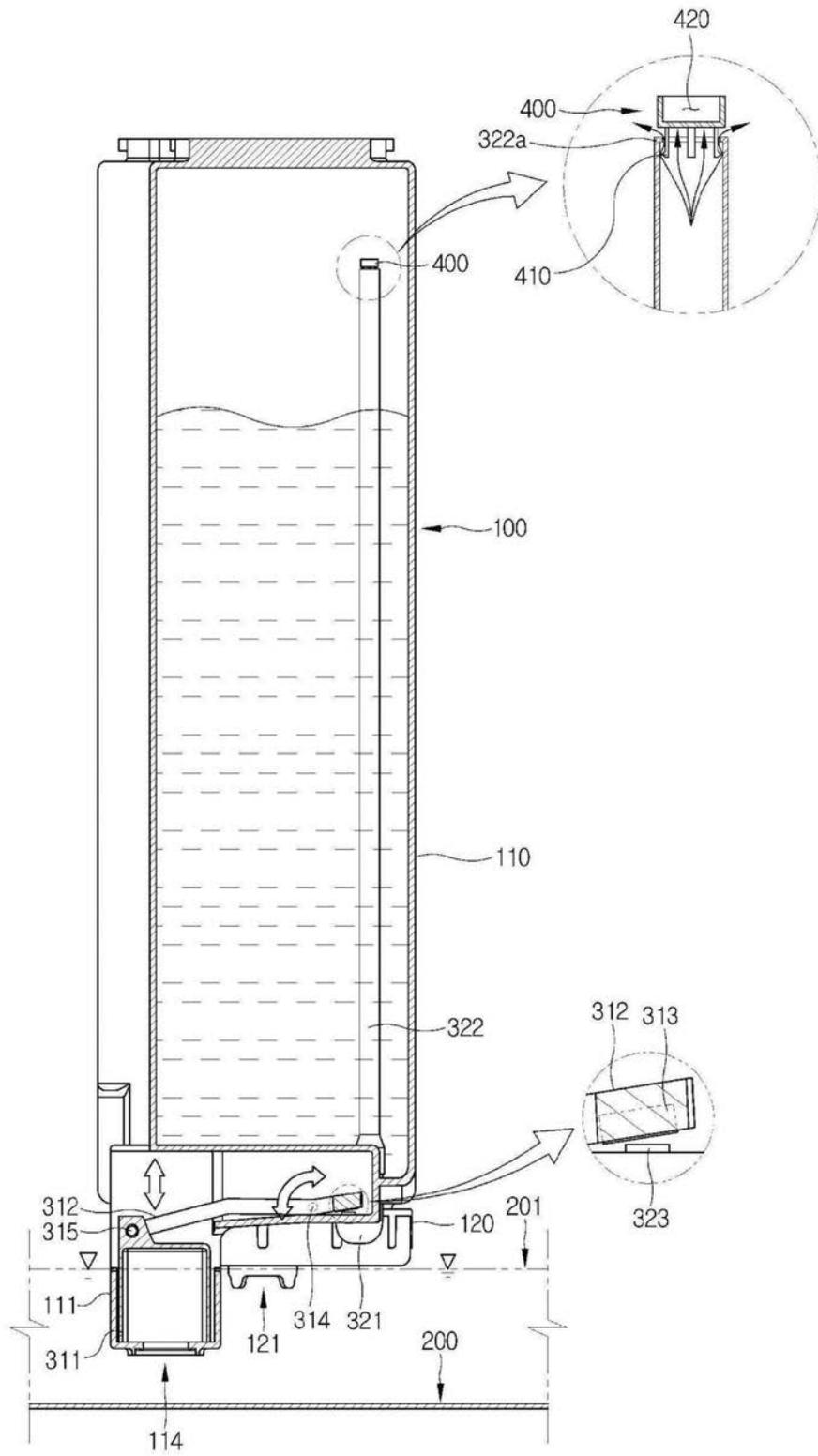


图8

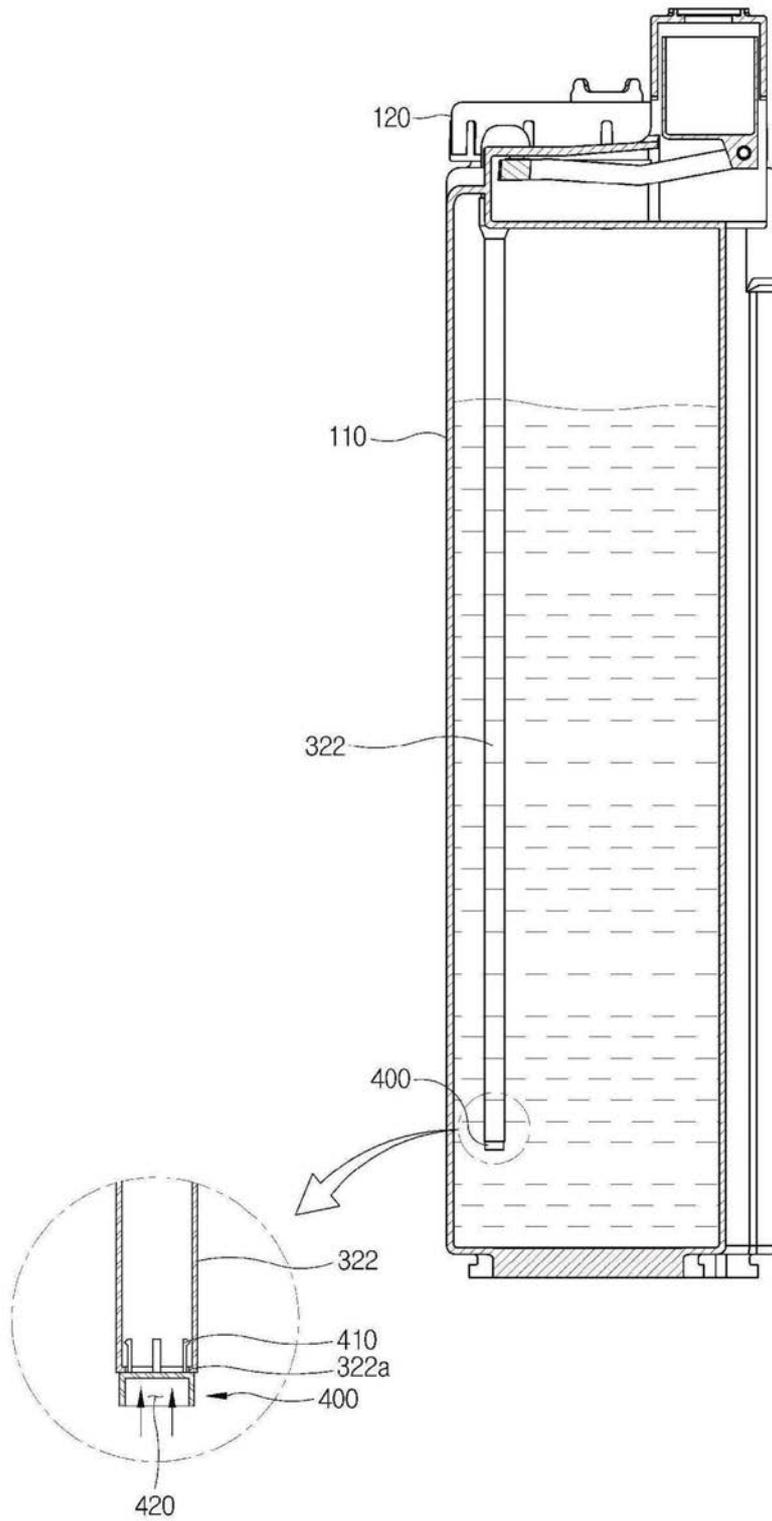


图9

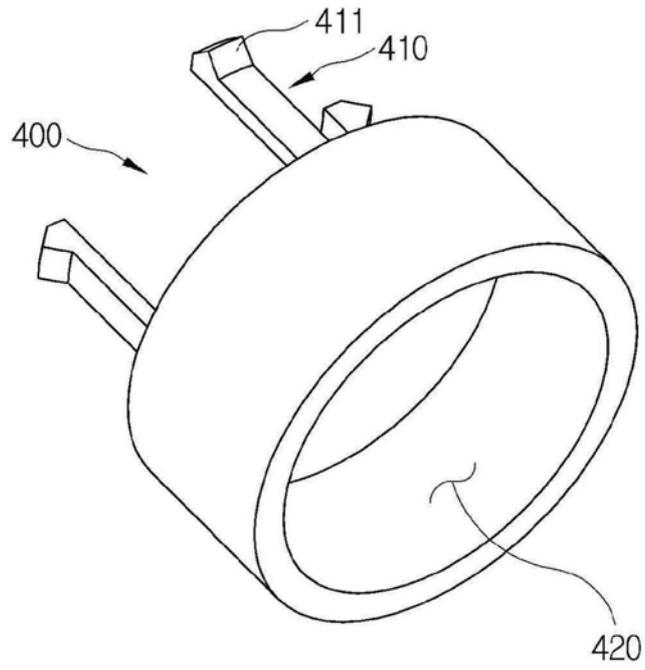


图10

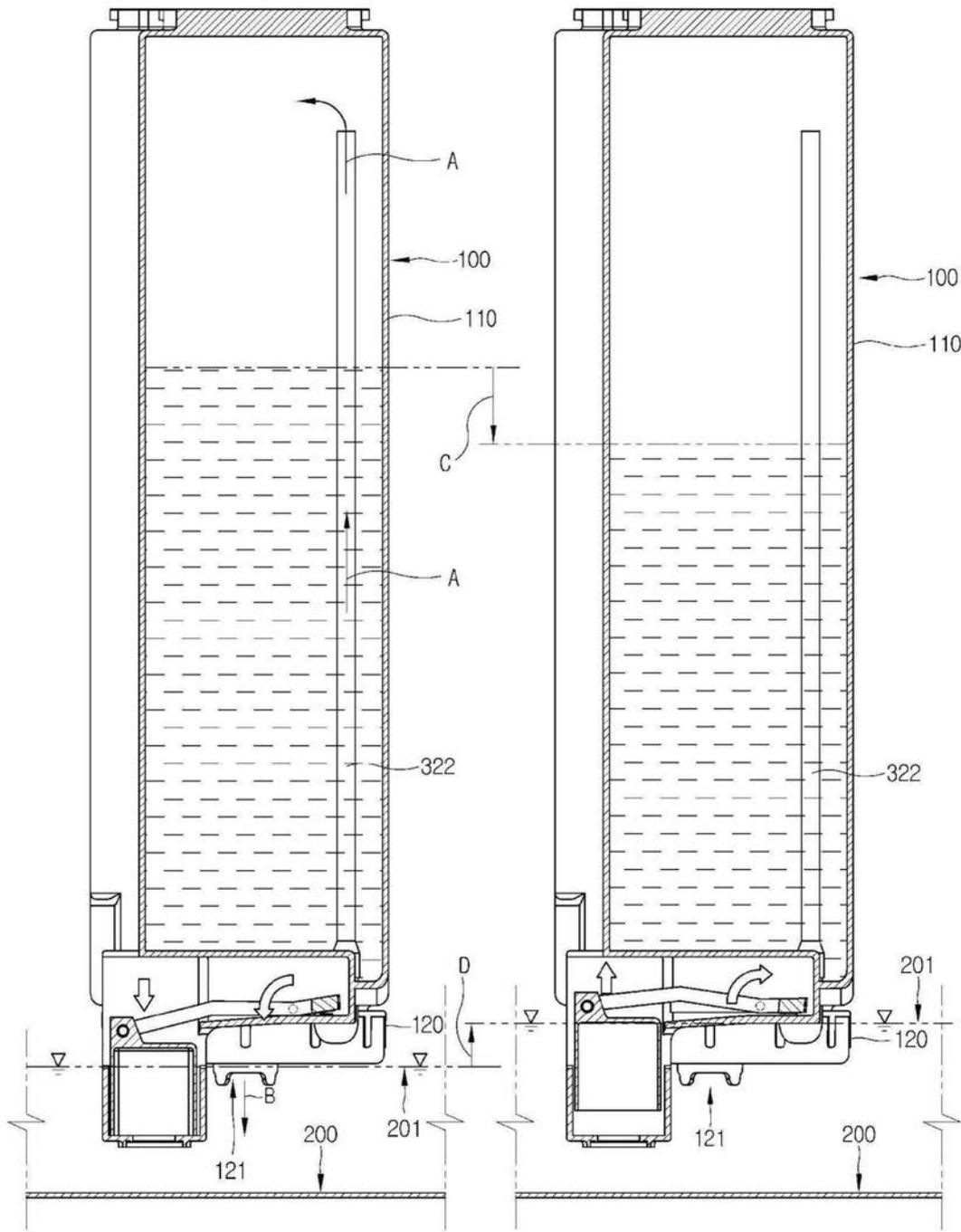


图11

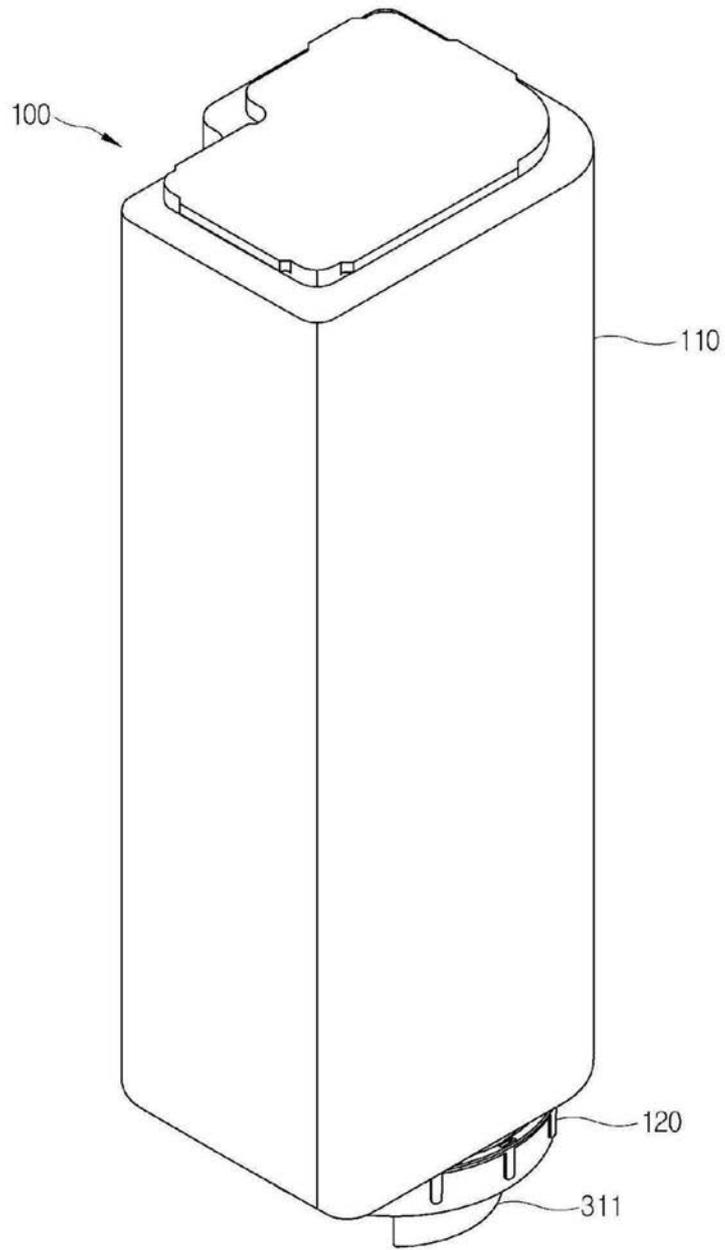


图12

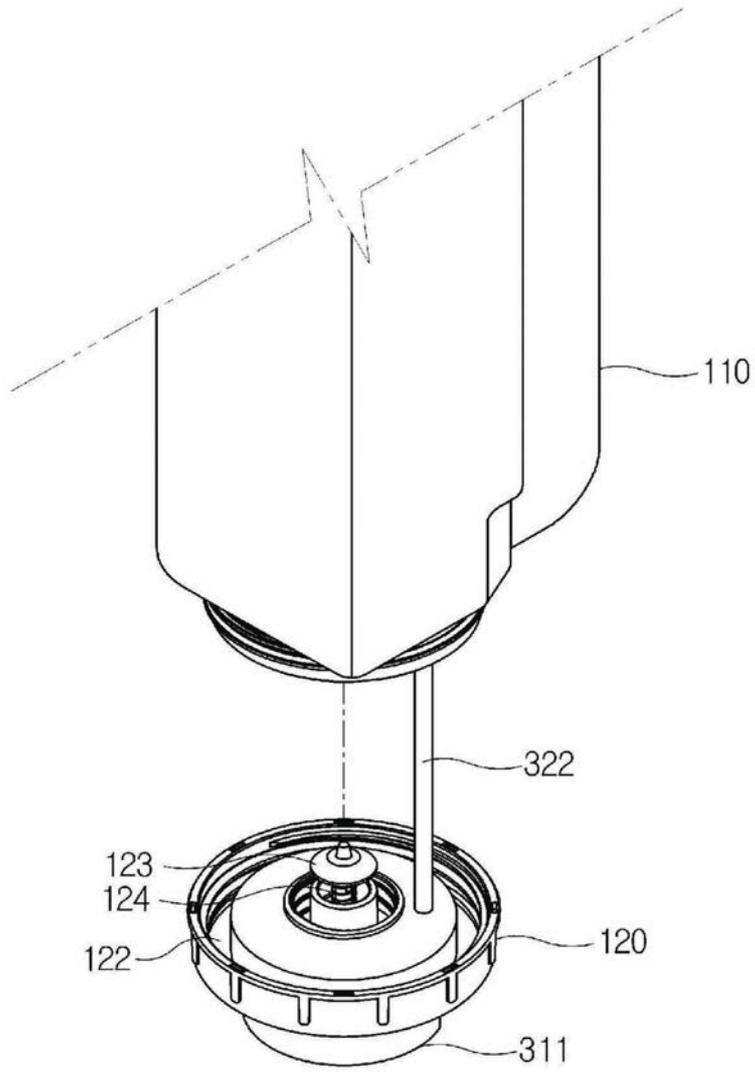


图13

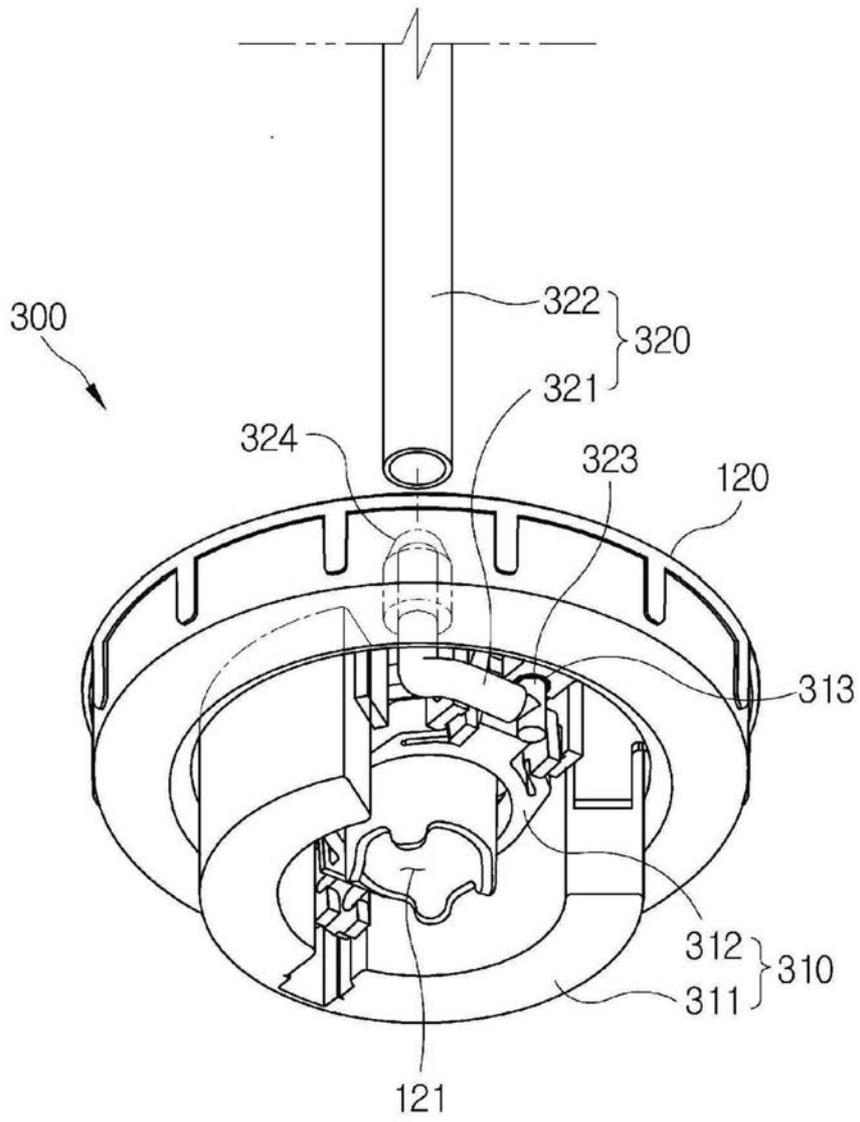


图14

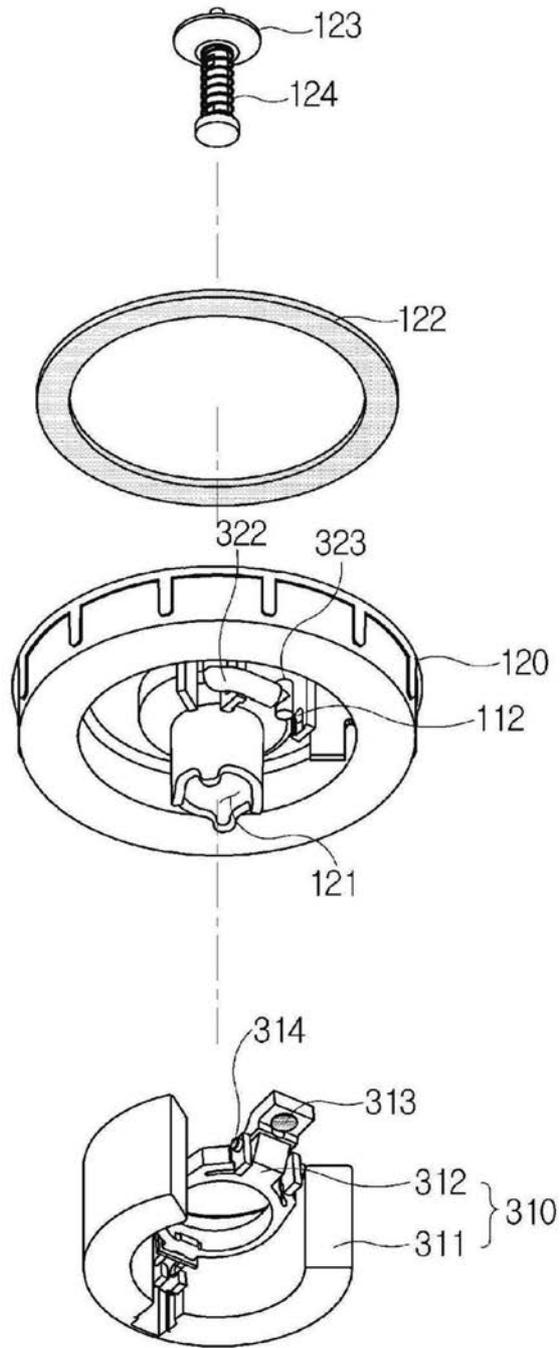


图15

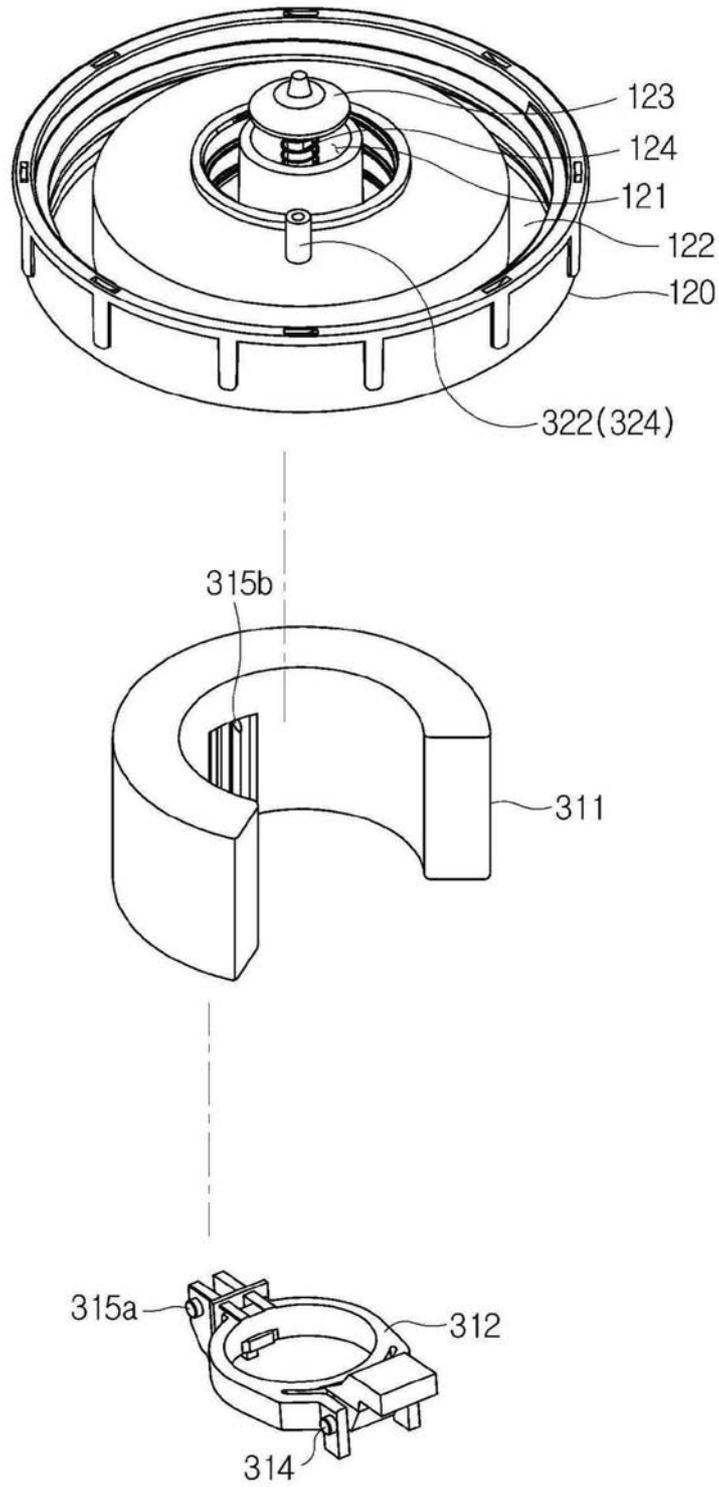


图16

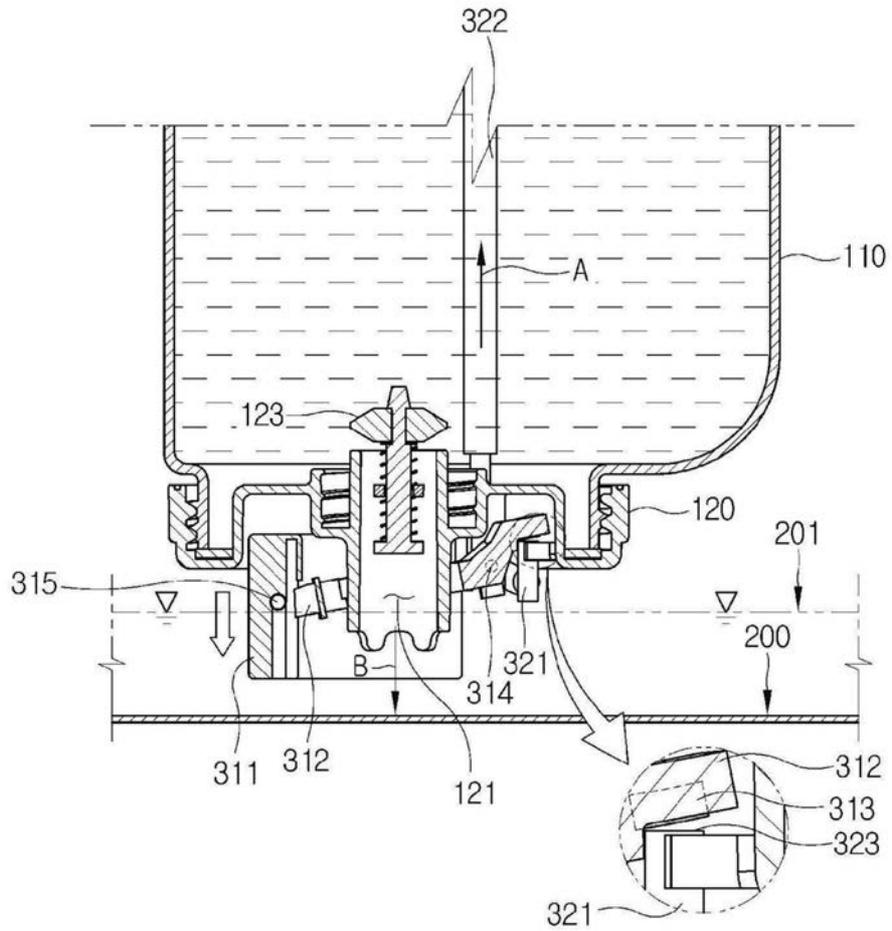


图17a

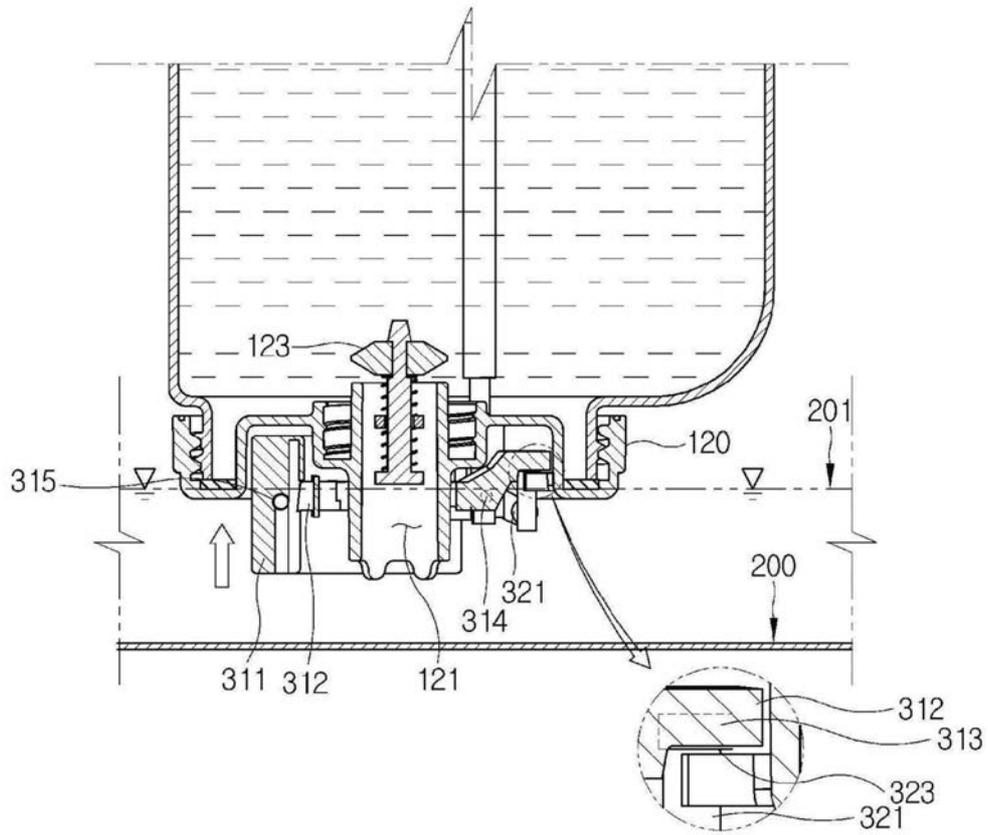


图17b

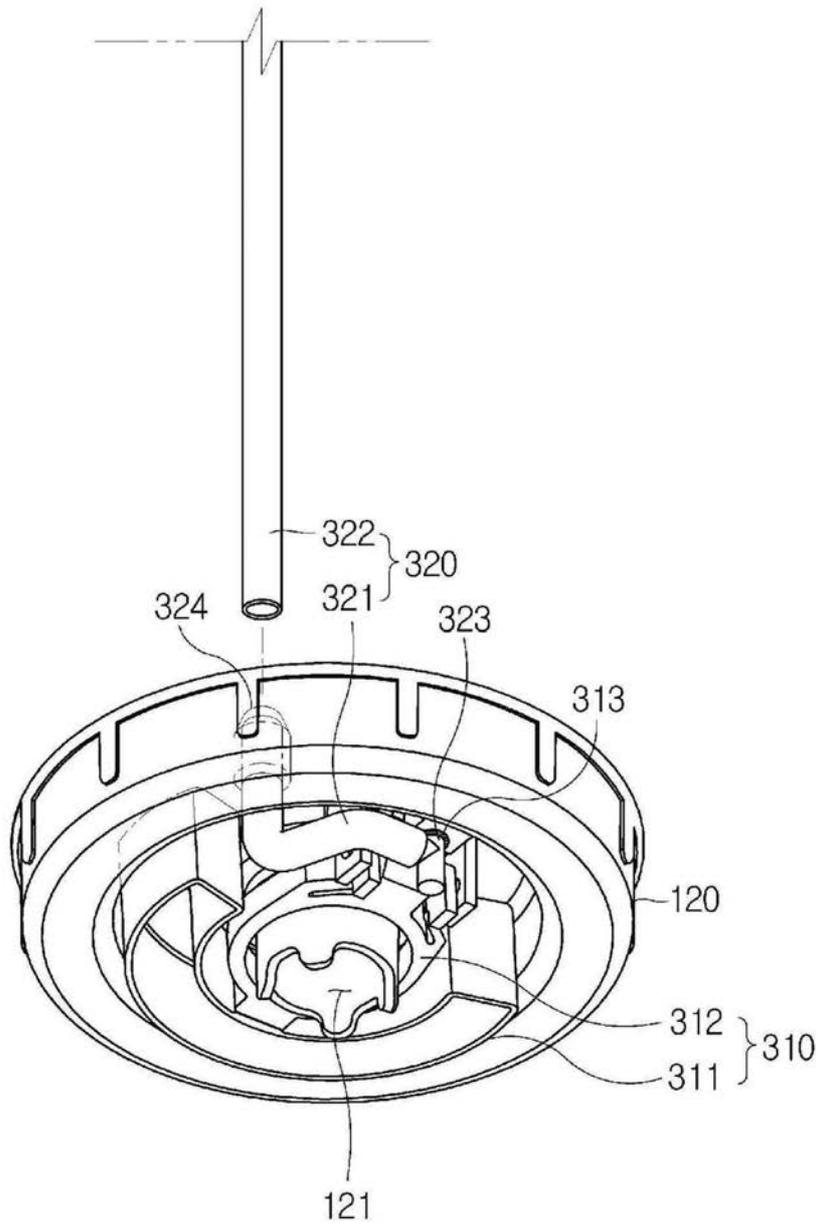


图18

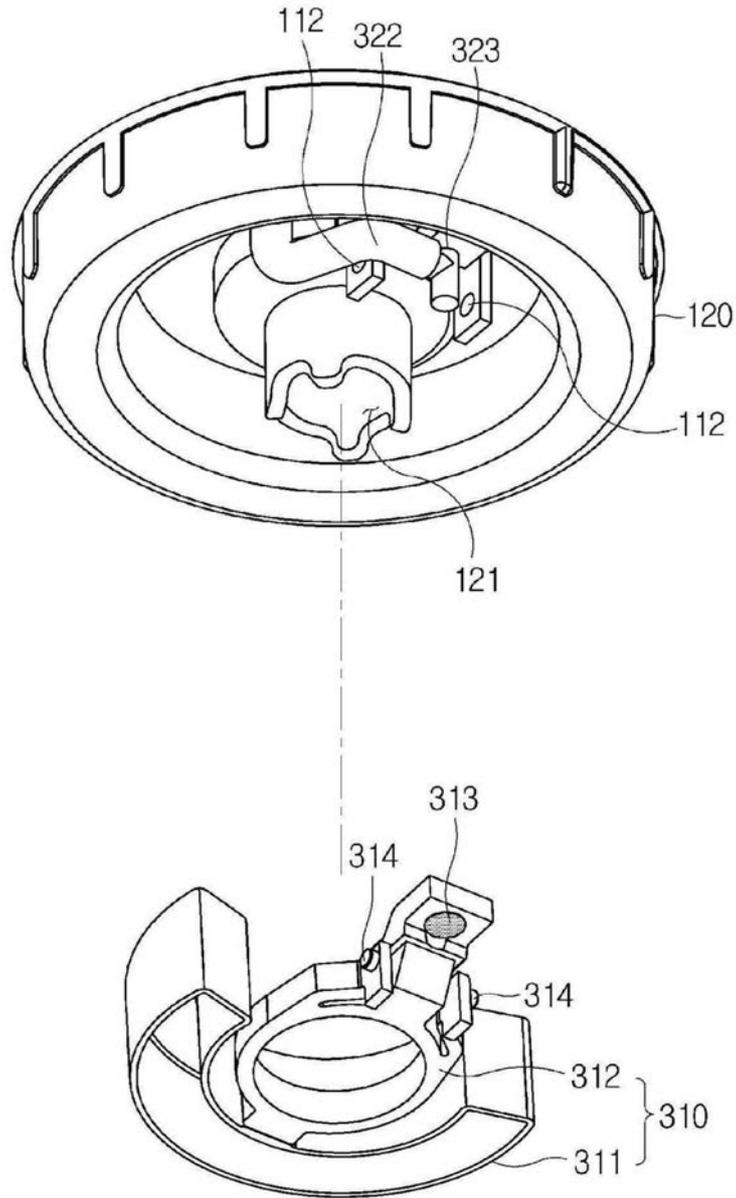


图19

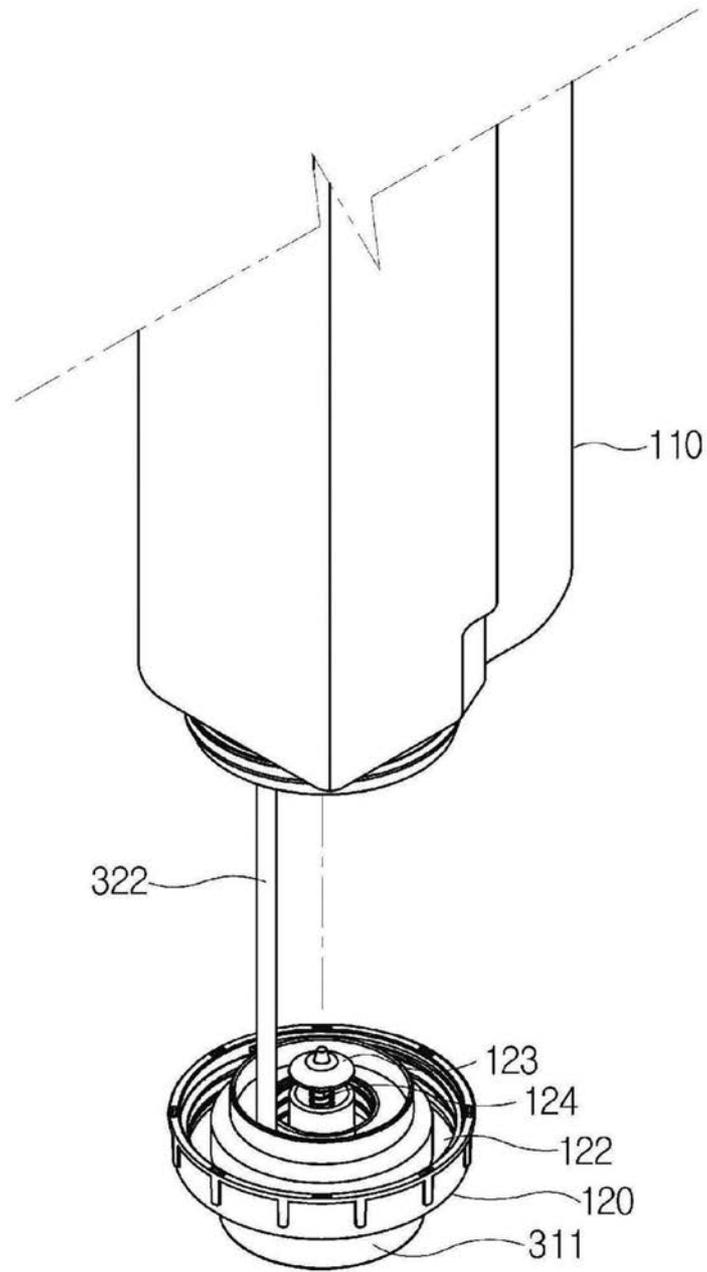


图21

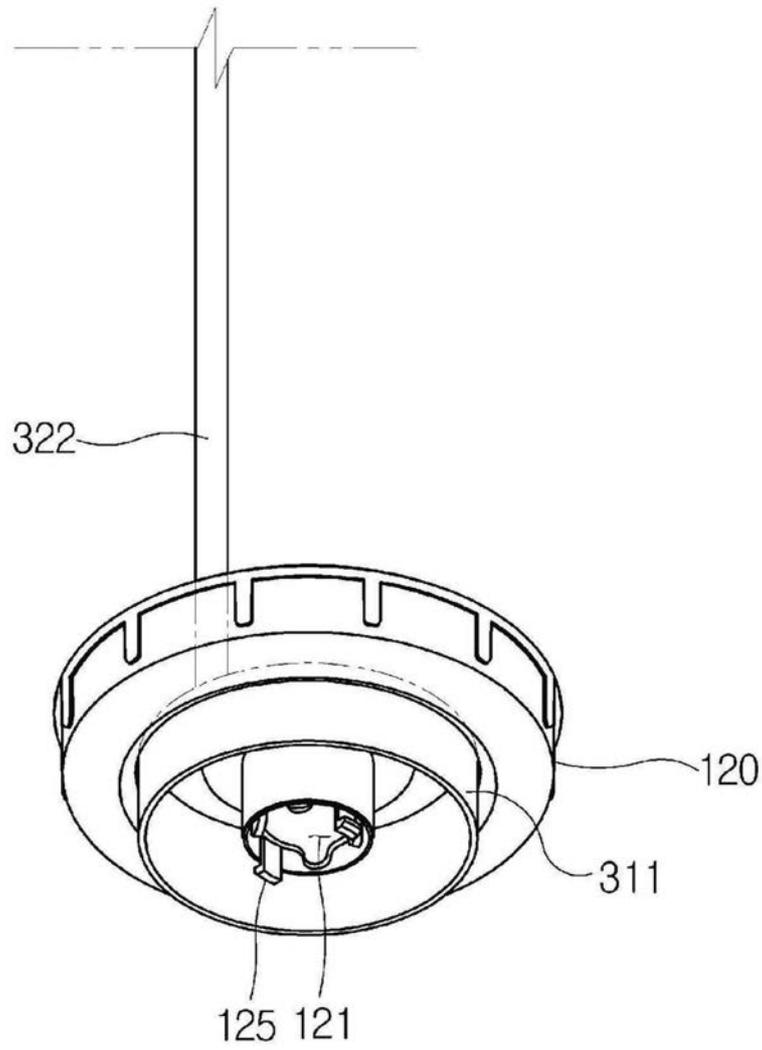


图22

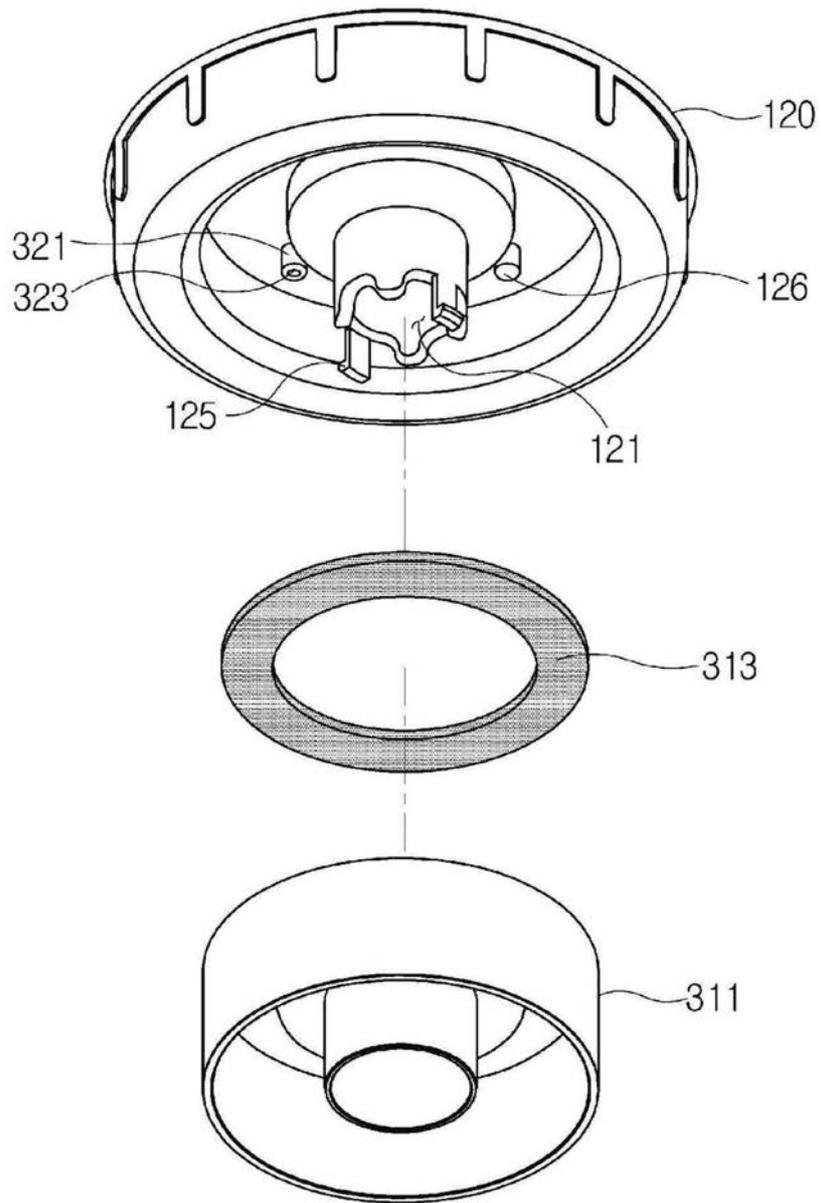


图23

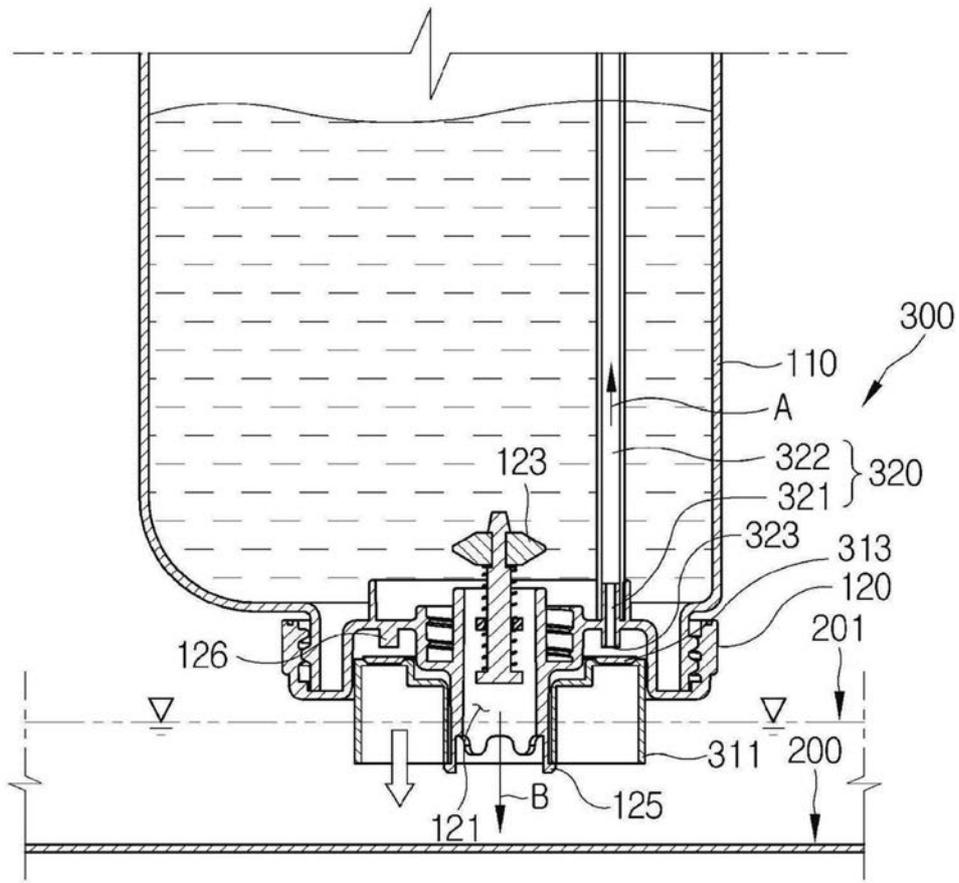


图24a

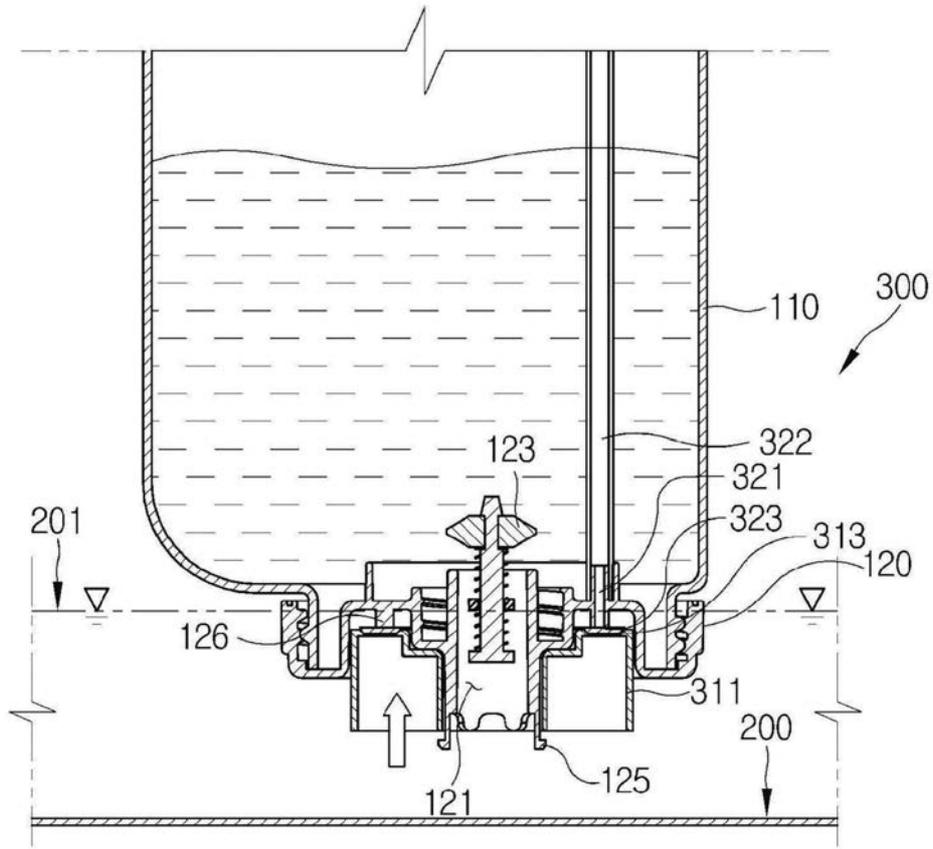


图24b