



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105358757 B

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201480038108.8

(22)申请日 2014.06.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105358757 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(30)优先权数据
10-2013-0077669 2013.07.03 KR
10-2014-0015709 2014.02.11 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.12.31

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2014/005765 2014.06.27

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/002413 KO 2015.01.08

(73)专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道水原市灵通区三星路129号

(72)发明人 金容权 刘灵穆 李鲜姝 赵哲庸 田锺洙

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 11204
代理人 王达佐 王艳春

(51)Int.Cl.
D06F 39/02(2006.01)

(56)对比文件
US 5934109 A,1999.08.10,
EP 2602378 A1,2013.06.12,
CN 101054767 A,2007.10.17,
US 3022656 A,1962.02.27,

审查员 陈朋飞

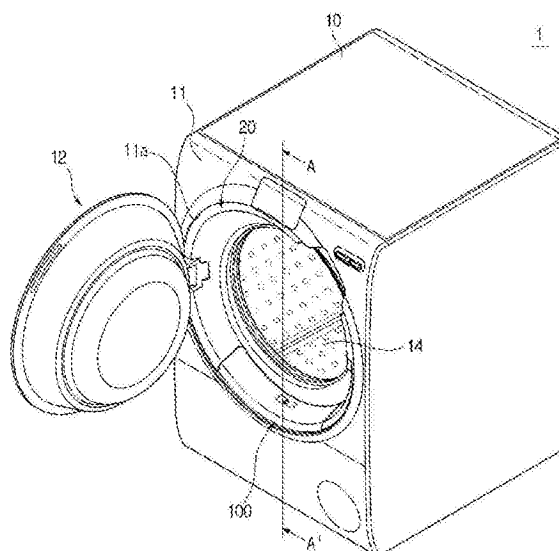
权利要求书3页 说明书18页 附图27页

(54)发明名称

洗涤剂供给装置以及具有该装置的洗衣机

(57)摘要

本发明涉及在主体内部的底部上设置有洗涤剂供给设备的洗衣机,从而改善洗衣机的外观。洗衣机包括:主体,具有限定开口的前表面;门,打开和关闭开口;门引导件,设置在开口中;洗涤剂盒,设置在门引导件的底部上以能够朝向开口的中心被取出;以及洗涤剂供给泵,排出洗涤剂盒中的洗涤剂。



1. 一种洗衣机,包括:
主体,具有形成在所述主体正面中的开口部分;
门,设置为打开和关闭所述主体的开口部分;
门引导件,设置在所述开口部分上;以及
洗涤剂供给装置,包括:
洗涤剂盒,设置在所述门引导件的底部上以能够朝向所述开口部分的中心被取出;以及
洗涤剂供给泵,设置为排出所述洗涤剂盒中的洗涤剂。
2. 如权利要求1所述的洗衣机,其中所述门引导件包括通过切割所述门引导件的至少一部分而形成的切口部分。
3. 如权利要求1所述的洗衣机,其中所述门引导件整体地形成为沿所述开口部分的周边延伸。
4. 如权利要求3所述的洗衣机,其中所述切口部分包括:
开口,形成在所述门引导件中;以及
洗涤剂盒盖安置部分,连接至所述开口并形成与与所述洗涤剂盒盖对应。
5. 如权利要求3所述的洗衣机,其中所述切口部分设置在所述门引导件的底部。
6. 如权利要求3所述的洗衣机,其中所述切口部分沿所述门引导件的周边方向设置在所述门引导件的周边表面的一侧上。
7. 如权利要求1所述的洗衣机,其中所述洗涤剂供给装置包括:
壳体,设置在所述主体的底部;以及
所述洗涤剂盒可拆除地设置在所述壳体中以将所述洗涤剂存储在所述洗涤剂盒中。
8. 如权利要求1所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒包括:
洗涤剂盒主体,设置有:
第一容纳部分,配置为将第一洗涤剂存储在所述第一容纳部分中;以及
第二容纳部分,配置为将第二洗涤剂存储在所述第二容纳部分中;以及
洗涤剂盒盖,与所述洗涤剂盒主体的顶端联接以能够滑动。
9. 如权利要求8所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒盖移动至所述主体的前方并起到把手的作用。
10. 如权利要求9所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒盖由与所述门引导件相同的材料形成。
11. 如权利要求8所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒盖位于与所述门引导件相同的平面。
12. 如权利要求8所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒盖设置为能够在所述门引导件的周边方向上滑动。
13. 如权利要求8所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒盖包括设置为与所述洗涤剂盒主体可拆除地附接的磁体。
14. 如权利要求1所述的洗衣机,还包括设置为与所述正面分离的、用于支承所述门引导件的前框架,其中所述前框架包括通过切割所述前框架的底部的至少一部分形成的、用于安装所述洗涤剂供给装置的泵安装开口。

15. 如权利要求7所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒设置为在所述壳体的竖直方向上插入或取出,所述洗衣机还包括感测所述洗涤剂盒的安置的安置传感器。

16. 如权利要求8所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒主体包括:

洗涤剂供给部分,设置为分别将第一洗涤剂和第二洗涤剂供给至所述第一容纳部分和所述第二容纳部分;

洗涤剂喷出部分,设置为允许第一洗涤剂和第二洗涤剂从所述第一容纳部分和所述第二容纳部分喷出;以及

透气孔,形成为穿透所述第一容纳部分和所述第二容纳部分并且设置为均匀地维持内部压力。

17. 如权利要求16所述的洗衣机,其中所述洗涤剂喷出部分包括在所述容纳部分与所述壳体之间设置为控制洗涤剂的喷出量的阀。

18. 如权利要求15所述的洗衣机,其中所述壳体包括设置为能够与所述第一容纳部分连接的第一储液器以及设置为能够与所述第二容纳部分连接的第二储液器。

19. 如权利要求18所述的洗衣机,其中所述洗涤剂供给泵包括:

第一腔室和第二腔室,分别连接至所述第一储液器和所述第二储液器;

活塞组件,设置为将压力施加至所述第一腔室和所述第二腔室;

电机,设置为驱动所述活塞组件;以及

齿轮组件,将所述电机与所述活塞组件连接。

20. 如权利要求19所述的洗衣机,其中所述齿轮组件包括:

蜗轴,连接至所述电机并转动;

蜗齿,与所述蜗轴接合并转动;以及

凸轮组件,连接至所述蜗齿并移动所述活塞组件。

21. 如权利要求19所述的洗衣机,其中所述洗涤剂供给泵设置有连接至所述第一腔室和所述第二腔室并设置为排出第一洗涤剂和第二洗涤剂的第一出口和第二出口。

22. 如权利要求19所述的洗衣机,其中所述洗涤剂供给泵还包括测量在所述第一腔室和所述第二腔室中是否存在洗涤剂的传感器。

23. 如权利要求1所述的洗衣机,其中所述主体包括:

桶,将清洗用水存储于其中;

排水装置,配置为将所述桶中的清洗用水强制地向外排出;以及循环泵,设置在所述排水装置中以循环所述桶中的清洗用水,

所述洗涤剂供给装置包括:

连接所述桶与所述排水装置的第一连接管道;以及

连接所述桶与所述循环泵的第二连接管道,

其中,所述第一出口和所述第二出口连接至第一连接管道。

24. 如权利要求1所述的洗衣机,其中所述洗涤剂盒包括能够从所述切口部分弹出的弹出单元。

25. 如权利要求24所述的洗衣机,其中所述弹出单元包括:

弹出支承槽,形成在所述洗涤剂盒的下表面上;以及

弹出组件,弹性地变形以与所述弹出支承槽联接。

26. 如权利要求25所述的洗衣机,其中所述弹出组件包括:

第一弹出部分,与所述主体的下表面联接;

第二弹出部分,设置为能够从第一弹出部分的内部移动至外部;以及

弹出弹簧,弹性地支承所述第一弹出部分与所述第二弹出部分之间的空间。

27. 如权利要求25所述的洗衣机,其中所述弹出单元还包括锁定和解锁洗涤剂盒的闩锁单元。

洗涤剂供给装置以及具有该装置的洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及设置在主体内部的底部上的洗涤剂供给装置以及具有该洗涤剂供给装置的洗衣机。

背景技术

[0002] 通常,洗衣机是通过转动具有圆柱形状的、装填有衣物和清洗用水的转桶来清洗衣物的装置。在这种洗衣机的类型中,存在滚筒式洗衣机和垂直轴向式洗衣机,其中在滚筒洗衣机中,转桶是水平设置的,以允许当转桶关于水平轴线在正向和反向转动时衣物被沿转桶的内周被举起和抛下从而清洗衣物,而在垂直轴向式洗衣机中,其中包括有搅拌器的转桶是竖直布置的,以当转桶关于垂直轴线在正向和反向转动时利用由搅拌器产生的水流来清洗衣物。

[0003] 滚筒式洗衣机包括:形成外部形状的壳体;安装在壳体中的并装填有清洗用水的圆柱形水桶;可转动地安装在水桶中以清洗衣物的转桶;设置在水桶的后面以转动转桶的驱动电机;以及安装在壳体的前面的门。

[0004] 洗涤剂供给装置安装在滚筒式洗衣机的上方,该洗涤剂供给装置配置为在将水供给至水桶的过程期间允许洗涤剂均匀地与供给的水混合以被共同供给。

[0005] 洗涤剂供给装置建造在滚筒式洗衣机的主体的顶部的前部,并且包括具有开口的前面的盒状箱体以及抽屉状洗涤剂盒,其中该抽屉状洗涤剂盒安置为通过箱体的开口的前面插入箱体中。

[0006] 由于洗涤剂盒具有在其内部分开的多个洗涤剂装入空间以允许用户根据洗涤剂类型装入洗涤剂,所以对于每一次清洗必须装入清洗所必需的洗涤剂以进行清洗,从而劣化了可用性。

[0007] 另外,这种洗涤剂供给类型具有允许洗涤剂盒被从主体的顶部向前取出的结构,不易于操作位于主体顶部上的操作面板,并且具有较差的外部形状。

发明内容

[0008] 技术问题

[0009] 本发明的一方面是提供这样一种洗衣机,其中洗涤剂供给装置位于主体内部的底部上以自动供给液体洗涤剂和织物柔顺剂。

[0010] 本发明的另一方面是提供这样一种洗衣机,其中洗涤剂供给装置位于主体内部的底部上以改善外部形状。

[0011] 本发明的又一方面提供具有大量存储的液体洗涤剂以增加可用性的自动供给装置以及包括该自动供给装置的洗衣机。

[0012] 本发明的再一方面提供这样一种洗涤剂供给装置以及包括该洗涤剂供给装置的洗衣机,该洗涤剂供给装置能够使用一个触动来允许将其洗涤剂盒取出从而增加可用性。

[0013] 技术方案

[0014] 根据本发明的一方面,洗衣机包括:主体,具有形成在主体正面中的开口部分;门,设置为打开和关闭主体的开口部分;门引导件,设置在开口部分上;以及洗涤剂供给装置,包括设置在门引导件的底部上以能够朝向开口部分的中心被取出的洗涤剂盒以及设置为排出洗涤剂盒中的洗涤剂的洗涤剂供给泵。

[0015] 门引导件可包括通过切割门引导件的至少一部分形成的切口部分。

[0016] 门引导件可整体地形成成为沿开口部分的周边延伸。

[0017] 切口部分可包括形成在门引导件中的开口以及连接至开口并形成成为与洗涤剂盒盖对应的洗涤剂盒盖安置部分。

[0018] 切口部分可设置在门引导件的底部。

[0019] 切口部分可沿门引导件的周边方向设置在门引导件的周边表面的一侧上。

[0020] 洗涤剂供给装置可包括设置在主体内部的底部处的壳体以及可拆除地设置在壳体中以将洗涤剂存储于其中的洗涤剂盒。

[0021] 洗涤剂盒可包括洗涤剂盒主体和洗涤剂盒盖,其中洗涤剂盒主体设置有配置为将第一洗涤剂存储于其中的第一容纳部分和配置为将第二洗涤剂存储于其中的第二容纳部分,而洗涤剂盒盖与洗涤剂盒主体的顶端联接以能够滑动。

[0022] 洗涤剂盒盖可移动至主体的前方并起到把手的作用。

[0023] 洗涤剂盒盖可由与门引导件相同的材料形成。

[0024] 洗涤剂盒盖可位于与门引导件相同的平面。

[0025] 洗涤剂盒盖可设置为能够在门引导件的周边方向上滑动。

[0026] 洗涤剂盒盖可包括设置为与洗涤剂盒主体可拆除地附接的磁体。

[0027] 洗衣机可包括设置为与正面分离的前框架以支承门引导件。在此,前框架可包括通过切割前框架的底部的至少一部分形成的泵安装开口以安装洗涤剂供给装置。

[0028] 洗涤剂盒可设置为在壳体的竖直方向上被插入或取出。洗衣机还包括感测洗涤剂盒的安置的安置传感器。

[0029] 洗涤剂盒主体可包括:洗涤剂供给部分,设置为分别将第一洗涤剂和第二洗涤剂供给至第一容纳部分和第二容纳部分;洗涤剂喷出部分,设置为允许第一洗涤剂和第二洗涤剂从第一容纳部分和第二容纳部分喷出;以及透气孔,形成为穿透第一容纳部分和第二容纳部分并且设置为均匀地维持内部压力。

[0030] 洗涤剂喷出部分可包括设置在容纳部分与壳体之间的阀以控制洗涤剂的喷出量。

[0031] 壳体可包括设置为可与第一容纳部分连接的第一储液器以及设置为可与第二容纳部分连接的第二储液器。

[0032] 洗涤剂供给泵可包括:第一腔室和第二腔室,分别连接至第一储液器和第二储液器;活塞组件,设置为将压力施加至第一腔室和第二腔室;电机,设置为驱动活塞组件;以及齿轮组件,将电机与活塞组件连接。

[0033] 齿轮组件可包括:蜗轴,连接至电机并转动;蜗齿,与蜗轴接合并转动;以及凸轮组件,连接至蜗齿并移动活塞组件。

[0034] 洗涤剂供给泵可设置有连接至第一腔室和第二腔室并设置为排出第一洗涤剂和第二洗涤剂的第一出口和第二出口。

- [0035] 洗涤剂供给泵还可包括测量在第一腔室和第二腔室中是否存在洗涤剂的传感器。
- [0036] 主体可包括：桶，将清洗用水存储于其中；排水装置，配置为将桶中的清洗用水强制地向外排出；以及循环泵，设置在排水装置中以循环桶中的清洗用水。在此，洗涤剂供给装置可包括将桶与排水装置连接的第一连接管道以及将桶与循环泵连接的第二连接管道，并且第一出口和第二出口可连接至第一连接管道。
- [0037] 洗涤剂盒可包括能够从切口部分弹出的弹出单元。
- [0038] 弹出单元可包括：弹出支承槽，形成在洗涤剂盒的下表面上；以及弹出组件，弹性地变形以与弹出支承槽联接。
- [0039] 弹出组件可包括：第一弹出部分，与主体的下表面联接；第二弹出部分，设置为可从第一弹出部分的内部移动至外部；以及弹出弹簧，弹性地支承第一弹出部分与第二弹出部分之间的空间。
- [0040] 弹出单元还可包括锁定和解锁洗涤剂盒的闩锁单元。
- [0041] 根据本发明的另一方面，洗衣机包括：主体，具有形成在主体正面中的开口部分；门，设置为打开和关闭开口部分；门引导件，设置在开口部分上；以及洗涤剂盒，通过切口部分可分离地设置，其中切口部分通过切割门引导件的至少一部分形成。
- [0042] 洗涤剂盒可设置为能够朝开口部分的中心取出。
- [0043] 切口部分可设置在门引导件的底部。
- [0044] 门引导件可整体地形成为朝开口部分的后方延伸。
- [0045] 洗涤剂盒可包括能够从切口部分弹出的弹出单元。
- [0046] 洗涤剂盒可包括洗涤剂盒主体和洗涤剂盒盖，其中洗涤剂盒主体设置有配置为将第一洗涤剂存储于其中的第一容纳部分和配置为将第二洗涤剂存储于其中的第二容纳部分中的至少一个，而洗涤剂盒盖与洗涤剂盒主体的顶端联接以能够滑动。
- [0047] 洗涤剂盒盖可包括设置为与洗涤剂盒主体可拆除地附接的磁体。
- [0048] 洗涤剂盒盖可由与门引导件相同的材料形成。
- [0049] 洗涤剂盒盖可位于与门引导件相同的平面。
- [0050] 洗涤剂盒主体可包括：洗涤剂供给部分，设置为将第一洗涤剂和第二洗涤剂中的一个供给至容纳部分；洗涤剂喷出部分，设置为允许洗涤剂从容纳部分喷出；以及透气孔，形成为穿透容纳部分并且设置为均匀地维持内部压力。
- [0051] 洗涤剂喷出部分可包括设置在容纳部分与壳体之间的阀以控制洗涤剂的喷出量。
- [0052] 洗衣机还可包括设置为排出洗涤剂盒中的洗涤剂的洗涤剂供给泵。
- [0053] 洗衣机可包括设置为将洗涤剂盒与洗涤剂供给泵连接的泵连接组件。
- [0054] 洗涤剂供给泵可包括：至少一个腔室，连接至洗涤剂喷出部分；活塞组件，设置为将压力施加至该至少一个腔室；电机，设置为驱动活塞组件；以及齿轮组件，将电机与活塞组件连接。
- [0055] 齿轮组件可包括：蜗轴，连接至电机并转动；蜗齿，与蜗轴接合并转动；以及凸轮组件，连接至蜗齿并移动活塞组件。
- [0056] 洗涤剂供给泵可设置有连接至至少一个腔室并设置为排出第一洗涤剂和第二洗涤剂中的一个的至少一个出口。
- [0057] 洗涤剂供给泵还可包括测量在该至少一个腔室中是否容纳有洗涤剂的传感器。

[0058] 根据本发明的再一方面,洗衣机包括:主体,具有形成在主体正面中的开口部分;门,设置为打开和关闭主体的开口部分;以及门引导件,设置在开口部分上。在此,门引导件包括通过切割门引导件的至少一部分形成的切口部分,洗衣机包括设置为通过切口部分弹出的洗涤剂盒,洗涤剂盒盖覆盖洗涤剂盒的顶端并设置为与切口部分对应,而且洗涤剂盒可通过切口部分被取出。

[0059] 切口部分可设置在门引导件的底部。

[0060] 切口部分可沿门引导件的周边方向设置在门引导件的周边表面的一侧上。

[0061] 洗涤剂盒盖可包括设置为与洗涤剂盒可拆除地联接的磁体。

[0062] 洗涤剂盒可包括洗涤剂盒主体,其中洗涤剂盒主体设置有配置为将第一洗涤剂存储于其中的第一容纳部分和配置为将第二洗涤剂存储于其中的第二容纳部分中的至少一个。

[0063] 洗衣机还可包括设置为排出容纳部分中的洗涤剂的洗涤剂供给泵。

[0064] 有益效果

[0065] 根据本发明的实施方式,洗涤剂供给装置定位在主体内部的底部上,从而改善了外部形状。

[0066] 另外,存储大量液体洗涤剂和织物柔顺剂的洗涤剂供给装置定位在主体内部的底部上以自动地供给液体洗涤剂和织物柔顺剂,从而增加了便利性。

[0067] 另外,使用一个触动来取出洗涤剂供给装置的洗涤剂盒,从而增加了产品的可用性。

附图说明

[0068] 图1是根据本发明一个实施方式的滚筒式洗衣机的立体图;

[0069] 图2和图3是根据本发明一个实施方式的安置有洗涤剂供给装置的滚筒式洗衣机的立体图;

[0070] 图4是示出了沿图1所示的线A-A' 的部分的剖视图;

[0071] 图5是根据本发明一个实施方式的安装在切口部分中的洗涤剂供给装置的洗涤剂盒的视图;

[0072] 图6是根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给装置的立体图;

[0073] 图7是根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给装置和排水装置的视图;

[0074] 图8是根据本发明一个实施方式的洗涤剂盒和壳体的分解立体图;

[0075] 图9是根据本发明一个实施方式的洗涤剂盒、壳体以及洗涤剂供给泵的分解立体图;

[0076] 图10是示出了根据本发明一个实施方式的与壳体联接的洗涤剂盒的内部的配置图;

[0077] 图11是示出了沿图11所示的线B-B' 的部分的剖视图;

[0078] 图12是示出了根据本发明一个实施方式的从安置在壳体内的洗涤剂盒供给洗涤剂的状态的示图;

[0079] 图13是安装在根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给泵中的传感器部分的视图;

[0080] 图14是示出了根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给泵的内部的配置图;

- [0081] 图15是示出了根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给装置的操作的示意图；
- [0082] 图16和图17是根据本发明的另一个实施方式的安置有洗涤剂供给装置的洗涤剂盒的洗衣机的示意图；
- [0083] 图18是根据本发明的另一个实施方式的安置有洗涤剂供给装置的洗涤剂盒的洗衣机的示意图；
- [0084] 图19是示出了根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的示意性立体图；
- [0085] 图20是示出了根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的洗涤剂盒弹出的状态的示意性立体图；
- [0086] 图21是根据本发明又一实施方式的安置有洗涤剂供给装置的洗衣机的示意性正视图；
- [0087] 图22是根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的示意性立体图；
- [0088] 图23是根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的示意性正视图；
- [0089] 图24是示出了根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置和洗涤剂盒的示意性立体图；
- [0090] 图25是根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的弹出单元的示意性剖视图；
- [0091] 图26是根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的门锁单元的示意性剖视图；
- [0092] 图27是根据本发明又一实施方式的安置有洗涤剂供给装置的洗涤剂盒的洗衣机的示意图；
- [0093] 图28是示出了根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的洗涤剂盒以及洗涤剂盒盖的示意性立体图；以及
- [0094] 图29是根据本发明又一实施方式的安置有洗涤剂供给装置的洗涤剂盒以及洗涤剂盒盖的洗衣机的示意性立体图。

具体实施方式

- [0095] 下文中,将参照附图详细描述本发明的实施方式。
- [0096] 如图1至图5所示,洗衣机1包括:形成外部形状的主体10;安装在主体10中来存储清洗用水的桶13;以及转动地安装在桶13中并具有多个脱水孔14a的圆柱形滚筒14,其中多个脱水孔14a形成在圆柱形滚筒14的壁上。
- [0097] 在主体10的正面11中形成有开口部分11a以允许待清洗的衣物装入桶13和滚筒14或者从桶13或滚筒14中取出。
- [0098] 另外,在主体10的正面11安装有门12以打开或关闭开口部分11a。
- [0099] 门12可包括设置为形成外部形状的门框12a和12b以及与门框12a和12b的背面联接以插入主体10中的门玻璃部分12c。
- [0100] 门框12a和12b包括形成前表面的第一门框12a和形成后表面的第二门框12b。
- [0101] 门玻璃部分12c与第二门框12b的中部联接以允许滚筒14的内部可见,从而允许用户在清洗期间用肉眼检查清洗过程。在此,门玻璃部分12c可以以朝主体10的后方突出的形状联接。
- [0102] 同时,在主体10的开口部分11a处设置有门引导件20以引导门12关闭开口部分11a。

[0103] 门引导件20可以以与形成门12的后表面的第二门框12b对应的形状形成。

[0104] 门引导件20具有环形形状,在环形形状的中部形成圆形开口21,并且门引导件20可包括门安置表面22和切口部分23,其中门安置表面22形成为与在门引导件20的前方的门12的第二门框12b对应,而切口部分23是通过切割门安置表面22的底部的至少一部分形成的。

[0105] 门安置表面22可形成为从主体10的正面11朝主体10的后方倾斜,即,朝向桶13和滚筒14倾斜。

[0106] 在门安置表面22的一侧可安装有铰接安装部分24以允许门12与该铰接安装部分24铰接,并且在门安置表面22的另一侧可安装有门门锁部分(未示出)以打开和关闭门12。

[0107] 门引导件20的切口部分23可包括朝主体10的前方形成的开口23a以及形成为叠加于开口23a的后周边表面上的洗涤剂盒盖安置部分23b。

[0108] 洗涤剂盒盖安置部分23b可形成为从门安置表面22凹陷以允许将在下面描述的洗涤剂供给装置100的洗涤剂盒盖130与洗涤剂盒盖安置部分23b联接。

[0109] 在该实施方式中,作为示例已示出了,切口部分23是通过切割门引导件20的门安置表面22的至少一部分形成的。即,作为示例已示出了,切口部分23的宽度形成为小于门安置表面22的宽度以将洗涤剂盒盖安置部分23b设置在门安置表面22的至少一部分上。

[0110] 然而,本实施方式的思想不限于此。例如,切口部分23的宽度可形成为与门引导件20的宽度对应。随着切口部分23的宽度增加,与切口部分23对应的洗涤剂盒120的宽度可一起增加,从而据此增加了存储在洗涤剂盒120中的洗涤剂的量。

[0111] 另外,在该实施方式中,门引导件20与主体10的正面11分开提供,然而不限于此。例如,门引导件20可从位于正面11的中部的开口部分11a整体地形成。

[0112] 门引导件20可形成为沿开口部分11a的周边朝主体10的内部(即朝向桶13)弯曲,并且可被整体地提供。

[0113] 同时,允许门引导件20位于与洗涤剂盒盖130相同的平面上。即,门引导件20的上表面和洗涤剂盒盖130的上表面可均匀地连接而没有间隙,从而改善产品的美学方面。

[0114] 另外,洗涤剂盒盖130和门引导件20可由相同的材料形成,从而改善产品的美学形状。

[0115] 洗涤剂盒盖130与洗涤剂盒120的顶端联接以可滑动地前后移动,洗涤剂盒盖130移动至主体10的前方以形成前向移动间隔d1,并且在洗涤剂盒盖130和切口部分23之间形成与前向移动间隔d1对应的背向移动间隔d2,从而起到把手的作用以允许用户利用洗涤剂盒盖130的前向移动间隔d1和背向移动间隔d2将洗涤剂盒120拆除。

[0116] 另外,形成在移动到主体10的前方并且显露于主体10的外部的、洗涤剂盒盖130的下表面上的突出部分134可被用户用作把手。

[0117] 用户可将容纳于切口部分23的洗涤剂盒盖安置部分23b中的洗涤剂盒盖130向前移动,以形成在其上方的前向移动间隔d1和背向移动间隔d2,并且通过将洗涤剂盒盖130移动至主体10的前方形成的突出部分134起到供用户使用的把手的作用,以将洗涤剂盒120取出主体10的外部,从而增加便利性。

[0118] 同时,洗涤剂盒盖130移动至主体10的前方以暴露设置在洗涤剂盒120的后方的洗涤剂盒把手(未示出)。

- [0119] 另外,用户可容易地使用暴露的洗涤剂盒把手将洗涤剂盒120取出主体10的外部。
- [0120] 切口部分23具有第一间隔L2以形成用于放置洗涤剂供给装置100的洗涤剂盒120的空间。第一间隔L2可小于主体10的正面11与桶13的前端表面之间的第二间隔L,并且可大于洗涤剂盒120的间隔L1。
- [0121] 在主体10的正面11与桶13之间可设置有形成有前框架装入孔41的前框架40,以允许衣物装入滚筒14中。
- [0122] 前框架40可设置在正面11与桶13之间以支承门引导件20的背面。
- [0123] 在前框架40的边缘上可形成有联接部分43(如多个孔43a和槽43b)。前框架40可使用联接组件(如螺钉、螺栓、销、铆钉等)通过联接部分43与主体10联接。
- [0124] 前框架40设置为更稳固地支承门引导件20以增加产品的耐用性。
- [0125] 同时,至少一个联接突出部11b形成在主体10的正面11的边缘上并与前框架40的联接部分43联接。
- [0126] 前框架40可包括泵安装开口42和排水装置安装开口44,其中泵安装开口42通过切割前框架40的底部的至少一部分形成以安装洗涤剂供给装置100,而排水装置安装开口44通过切割前框架40的底部形成以安装排水装置30。
- [0127] 在前框架40的前方穿过泵安装开口42可设置有壳体110,并且在在前框架40的后方可设置有连接至壳体110的背面的洗涤剂供给泵140。
- [0128] 另外,前框架40的排水装置安装开口44可形成为与泵安装开口42并行隔开。排水装置30的排水箱31可以以这样的方式设置,使得在排水箱31中设置的过滤组件(未示出)可与排水箱31可拆除地联接。
- [0129] 在此,前框架的泵安装开口42和排水装置安装开口44可以以分别与洗涤剂供给泵140和排水装置30对应的形状形成。
- [0130] 如上所述,能够存储和自动供给第一洗涤剂(下文中,称作洗涤剂)和第二洗涤剂(下文中,称作织物柔顺剂)的洗涤剂供给装置100位于在主体10和门引导件20前方底部中形成的切口部分23中,从而改善用户的便利性以及增加主体10上的空间的可利用性。
- [0131] 另外,在主体10的后方安置有用于将水供给至桶13中的供水装置16。供水装置16可包括连接至外部供水源(未示出)的第一供水管道16a以及连接至桶13的第二供水管道16b,并且在第一供水管道16a上可安装有用于控制供水的供水阀(未示出)。
- [0132] 通过供水装置16供给至桶13的清洗用水与通过洗涤剂供给装置100供给的洗涤剂和织物柔顺剂在桶13中混合以用于清洗和漂洗。
- [0133] 如图6至图14所示,洗涤剂供给装置100包括设置在主体10内部的底部处的壳体110、可拆除地设置在壳体110中以在其中容纳洗涤剂和织物柔顺剂的洗涤剂盒120、以及设置为向外排出洗涤剂盒120中的清洁剂和织物柔顺剂的洗涤剂供给泵140。
- [0134] 壳体110可设置在主体10的正面11的底部上并且可安装在与门引导件20的洗涤剂盒盖安置部分23b对应的位置下方。
- [0135] 洗涤剂盒120设置为插入壳体110中并与壳体110可拆除地联接,并且洗涤剂盒盖130与洗涤剂盒120的顶端联接以在主体10的前方或后方可滑动。
- [0136] 洗涤剂盒盖130设置在洗涤剂盒120的顶端。在此,洗涤剂盒盖130可形成为具有与门引导件20的洗涤剂盒盖安置部分23b对应的尺寸、材料和颜色,以不破坏产品的设计。

[0137] 洗涤剂盒盖130和洗涤剂盒120可包括滑动部分131,滑动部分131设置为允许洗涤剂盒盖130可关于洗涤剂盒120前后移动。

[0138] 滑动部分131可包括设置在洗涤剂盒盖130的两端上的引导突出部131a、从洗涤剂盒盖130的下表面的中部向下突出的限位突出部132a、形成在洗涤剂盒120的两侧顶端上以与洗涤剂盒盖130的引导突出部131a对应的导轨131b、以及形成在洗涤剂盒120的上表面中部并在洗涤剂盒120的宽度方向上延长以允许限位突出部132a插入并在其中移动的限位槽132b。

[0139] 相应地,洗涤剂盒盖130的引导突出部131a插入到洗涤剂盒120的导轨131b中以允许洗涤剂盒盖130关于洗涤剂盒120前后滑动。

[0140] 在此,形成在洗涤剂盒120的上表面上的限位槽132b起到限位器的作用,以使待插入其中的洗涤剂盒盖130的限位突出部132a不会移动超过限位槽132b的长度(参照图8)。

[0141] 同时,如图6和图7所示,主体10包括强制排出桶13的清洗用水的排水装置30、设置在排水装置30中以循环桶13的清洗用水的循环泵170、将桶13与排水装置30连接的第一连接管道150以及将桶13与循环泵170连接的第二连接管道50。

[0142] 第一连接管道150形成为允许一个端部连接至桶13的下表面而另一个端部连接至排水装置30。从第一连接管道150分出的分支管道155可连接至桶13从而连接至压力传感器190,以测量桶13中的清洗用水的量(参照图15)。

[0143] 另外,形成为连接至洗涤剂供给泵140的洗涤剂连接管道153形成在第一连接管道150上。洗涤剂连接管道153可包括第一洗涤剂连接管道153a和第二洗涤剂连接管道153b。

[0144] 排水装置30可包括允许清洗用水向外排出的排水泵(未示出)、允许清洗用水围绕桶13循环的循环泵170、以及设置为过滤掉包含在清洗用水中的杂质的过滤组件(未示出)。

[0145] 排水装置30包括设置为容纳过滤组件并将排水泵与循环泵170连接的排水箱31。排水箱31包括:第一连接管道32,连接至第一连接管道150从而连接至桶13,以接收来自桶13的清洗用水;第二连接管道33,连接至第二连接管道50以将排水箱31与桶13的一侧连接,同时连接至允许清洗用水循环的循环泵170;以及第三连接管道34,连接至排水软管35以将流入排水箱31的清洗用水引导至主体10的外部。

[0146] 在此,排水箱31的正面可形成为打开的以允许排水过滤器可从排水箱31的正面拆除。

[0147] 同时,连接至洗涤剂供给泵140以供给洗涤剂和织物柔顺剂的洗涤剂供给管道160连接至第一连接管道150的第一洗涤剂连接管道153a和第二洗涤剂连接管道153b,以允许通过洗涤剂供给管道160供给的洗涤剂和织物柔顺剂通过循环泵170供给至桶13。

[0148] 在本发明的该实施方式中,洗涤剂供给装置100的洗涤剂供给管道160示出为通过循环泵170、第一连接管道150和第二连接管道50连接至桶13,然而不限于此。例如,洗涤剂供给管道160可直接连接至桶。

[0149] 如图8至图10所示,洗涤剂供给装置100的洗涤剂盒120包括洗涤剂盒主体121,其中洗涤剂盒主体121形成有设置为在其中容纳洗涤剂的第一容纳部分126a和设置为在其中容纳织物柔顺剂的第二容纳部分126b。

[0150] 洗涤剂检查窗口121a可形成在洗涤剂盒主体121的前表面上以允许用户用眼检查洗涤剂和织物柔顺剂的剩余量。洗涤剂检查窗口121a可由完全透明的材料或不透明的材料

制成,并且可以是在注塑洗涤剂盒主体121的过程期间插入注塑的。

[0151] 洗涤剂盒主体121包括设置为将洗涤剂和织物柔顺剂分别供给至第一容纳部分126a和第二容纳部分126b的洗涤剂供给部分123以及设置为将待喷出的洗涤剂和织物柔顺剂从第一容纳部分126a和第二容纳部分126b喷出的洗涤剂喷出部分122。

[0152] 在本发明的该实施方式中,作为示例已示出了,洗涤剂盒主体121的第一容纳部分126a存储洗涤剂而第二容纳部分126b存储织物柔顺剂。然而,本发明的构思不限于此。

[0153] 洗涤剂供给部分123可分别设置在洗涤剂盒主体121的背面并且包括形成为将洗涤剂供给至第一容纳部分126a的第一洗涤剂供给部分123a和形成为将织物柔顺剂供给至第二容纳部分126b的第二洗涤剂供给部分123b。

[0154] 另外,可提供用于分别打开和关闭第一洗涤剂供给部分123a和第二洗涤剂供给部分123b的帽124、124a和124b。帽124、124a和124b形成为与第一洗涤剂供给部分123a和第二洗涤剂供给部分123b的形状对应。在该实施方式中,帽124、124a和124b包括突出部124c。第一洗涤剂供给部分123a和第二洗涤剂供给部分123b设置为形成有与帽124、124a和124b的突出部124c对应的槽123c,以允许相应的帽124、124a和124b在第一洗涤剂供给部分123a和第二洗涤剂供给部分123b中转动以及被突出部124c和槽123c固定。

[0155] 在该实施方式中,作为示例已示出了洗涤剂供给部分123和帽124具有圆形形状。然而,本发明的构思不限于此。例如,洗涤剂供给部分和帽可具有四边形或多种形状。

[0156] 同时,在洗涤剂供给部分123与帽124之间可设置有用于密封的密封组件60。

[0157] 洗涤剂喷出部分122a和122b分别设置在第一容纳部分126a和第二容纳部分126b的底端,并且可包括形成在第一容纳部分126a的底端的第一洗涤剂喷出部分122a和形成在第二容纳部分126b的底端的第二洗涤剂喷出部分122b。

[0158] 另外,第一洗涤剂喷出部分122a和第二洗涤剂喷出部分122b可分别与一对阀128、128a和128b联接,以控制在容纳部分与壳体之间的洗涤剂和织物柔顺剂的喷出量。

[0159] 阀128可包括设置在洗涤剂盒120的第一洗涤剂喷出部分122a上的第一阀128a和设置在第二洗涤剂喷出部分122b上的第二阀128b。

[0160] 阀128、128a和128b可与将在下面描述的壳体110的阀联接部分112联接,并且可被打开以允许分别容纳于第一容纳部分126a和第二容纳部分126b中的洗涤剂和织物柔顺剂喷出。在此,阀128、128a和128b可包括止回阀。

[0161] 另外,洗涤剂盒主体121可形成有透气孔127,透气孔127形成为穿透第一容纳部分126a和第二容纳部分126b以允许外部空气通过该透气孔127流动。透气孔127允许洗涤剂盒主体121内部的压力被均匀的维持,从而平稳地喷出洗涤剂和织物柔顺剂。

[0162] 在本发明的该实施方式中,作为示例将透气孔127示出为具有预定直径的孔,然而不限于此。例如,可包含如风门的打开和关闭组件。

[0163] 壳体110设置有设置为允许洗涤剂盒主体121插入和容纳于其中的洗涤剂盒主体容纳部分111,并且在主体容纳部分111的底端上形成有设置为可与洗涤剂盒120的第一容纳部分126a连接的第一储液器110a和设置为可与第二容纳部分126b连接的第二储液器110b。

[0164] 壳体110的第一储液器110a和第二储液器110b形成为分别连接至洗涤剂盒120的第一容纳部分126a和第二容纳部分126b的第一洗涤剂喷出部分122a和第二洗涤剂喷出部

分122b,以接收洗涤剂 and 织物柔顺剂。

[0165] 阀联接部分112可形成在第一储液器110a和第二储液器110b上,以允许与在洗涤剂盒主体121的下表面的第一洗涤剂喷出部分122a和第二洗涤剂喷出部分122b联接的相应的阀128、128a和128b与阀联接部分112联接以及打开。

[0166] 在该实施方式中,作为示例已示出了,壳体110包括设置为从洗涤剂盒120接收洗涤剂和织物柔顺剂的第一储液器110a和第二储液器110b。然而,本发明的构思不限于此。例如,可省略第一储液器和第二储液器中的至少一个。

[0167] 另外,在该实施方式中,阀联接部分112示出为向上突出以与相应的阀128、128a和128b联接以及打开的突出部,然而阀联接部分112不限于此。

[0168] 同时,在壳体110中可安装有感测洗涤剂盒120与壳体110是联接还是分开的安置传感器113。包括有磁体的安置传感器113安装在分别与壳体110的侧部和洗涤剂盒主体121的侧部对应的位置,从而当洗涤剂盒120中的洗涤剂和织物柔顺剂被置换时在显示单元15上显示感测的内容。

[0169] 在壳体110的后表面的底部可形成有用于与洗涤剂供给泵140联接的洗涤剂供给泵联接部分114。

[0170] 洗涤剂供给泵140可安装为可与第一储液器110a和第二储液器110b连接以从壳体110接收洗涤剂和织物柔顺剂。为此,在壳体110与洗涤剂供给泵140之间可设置有用于密封的密封组件61。

[0171] 洗涤剂供给泵140可设置有固定部分141a,固定部分141a具有与壳体110的洗涤剂供给泵联接部分114对应的形状。

[0172] 图13是安装在根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给泵中的传感器单元的视图,而图14是示出了根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给泵的内部配置图。

[0173] 如图13和图14所示,洗涤剂供给泵140可包括设置为连接至壳体110并形成外部形状的泵壳体141、设置在泵壳体141中并连接至壳体110的第一储液器110a和第二储液器110b的腔室142、设置为将压力施加至腔室142的内部的活塞组件146、设置为驱动活塞组件146的电机143以及将电机143与活塞组件146连接的齿轮组件144。

[0174] 腔室142包括连接至第一储液器110a的第一腔室142a和连接至第二储液器110b的第二腔室142b。第一腔室142a可接收存储在第一储液器110a中的液体洗涤剂,而第二腔室142b可接收存储在第二储液器110b中的织物柔顺剂。

[0175] 另外,在泵壳体141中可安装有传感器部分180,传感部分180用于测量是否存在供给至第一腔室142a和第二腔室142b的洗涤剂和织物柔顺剂。

[0176] 传感器部分180可包括设置在泵壳体141的一侧以可与第一腔室142a和第二腔室142b连接的传感器安装部分182、形成为围绕传感器安装部分182的外部的传感器盖181、安装在传感器安装部分182中的传感器183、以及设置为连接至传感器并将由传感器183测量到的洗涤剂和织物柔顺剂存在或缺失发送至控制单元(未示出)的线184。

[0177] 在此,传感器183可设置为与第一腔室142a和第二腔室142b中的洗涤剂和织物柔顺剂接触。在该实施方式中,传感器183作为示例被示出为螺钉,然而不限于此。

[0178] 由传感器183检测到的洗涤剂和织物柔顺剂的存在或缺失可通过控制单元发送至显示单元15,以显示洗涤剂存在或缺失检查信息。

[0179] 在洗涤剂供给泵140的泵壳体141中设置有出口148,出口148设置为连接至腔室142以排出洗涤剂和织物柔顺剂。出口148包括可与第一腔室142a连接的第一出口148a和可与第二腔室142b连接的第二出口148b。

[0180] 设置为将压力施加至腔室142的内部的活塞组件146包括设置在第一腔室142a中的第一活塞组件146a和设置在第二腔室142b中的第二活塞组件146b。

[0181] 另外,分别设置为驱动第一活塞组件146a和第二活塞组件146b的两个电机143可分别与齿轮组件144成对设置。

[0182] 第一活塞组件146a和第二活塞组件146b控制第一腔室142a和第二腔室142b的内部压力,以允许存储在第一腔室142a的洗涤剂和存储在第二腔室142b中的织物柔顺剂通过第一出口148a和第二出口148b排出。

[0183] 连接至第一电机143a的第一活塞组件146a在第一腔室142a中上下移动并控制第一腔室142a内部压力。

[0184] 在此,在第一活塞组件146a与第一电机143a之间可设置有连接至第一电机143a并转动的蜗轴144a、设置为与蜗轴144a接合并转动的蜗齿144b、以及连接至蜗齿144b以移动第一活塞组件146a的凸轮组件145。

[0185] 相应地,当第一电机143a转动时,连接至第一电机143a的蜗轴144a转动、连接至蜗轴144a的蜗齿144b转动、连接至蜗齿144b的凸轮组件145转动、以及连接至凸轮组件145的活塞组件146移动,从而将压力施加至第一腔室142a的内部。

[0186] 由于第一腔室142a内部的压力变化,所以存储在第一储液器110a中的液体洗涤剂被允许通过止回阀147朝第一腔室142a移动,并且第一腔室142a的液体洗涤剂被允许通过第一出口148a排出洗涤剂供给泵140的外部。

[0187] 如上所述,通过第一出口148a排出的液体洗涤剂通过连接至第一出口148a的第一洗涤剂供给管道161供给至第一连接管道150。

[0188] 因为由第二电机143b的转动而导致的通过第二出口148b排出第二腔室142b中的织物柔顺剂的操作与第一电机143a的第一腔室142a的操作相同,所以将省略对该操作的详细描述。

[0189] 通过第二出口148b排出的织物柔顺剂可通过第二洗涤剂供给管道162供给至第一连接管道150。

[0190] 在该实施方式中,作为示例已示出了,洗涤剂供给泵140是通过由于相应电机而导致的移动活塞组件而操作的。然而,本发明的构思不限于此。例如,可能通过驱动一个电机选择性地控制腔室的压力。

[0191] 图15是示出了根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给装置的操作的示意图。

[0192] 如图15所示,在洗涤剂和织物柔顺剂分别存储在洗涤剂盒120的第一容纳部分126a和第二容纳部分126b的情况下,在清洗操作期间,清洗用水从供水装置16供给至桶13,而存储在洗涤剂盒120中的第一容纳部分126a中的洗涤剂由洗涤剂供给泵140通过第一出口148a和第一洗涤剂供给管道161移动至第一连接管道150。

[0193] 第一连接管道150的洗涤剂与从桶13排出的清洗用水一起移动至循环泵170并且通过第二连接管道50供给至桶13,从而执行清洗。

[0194] 当清洗完成时,清洗用水通过排水装置30排出。在漂洗操作期间,当水从供水装置

16供给至桶13时,存储在洗涤剂盒120中的第二容纳部分126b中的织物柔顺剂通过洗涤剂供给泵140的第二出口148b经由第二洗涤剂供给管道162移动至第一连接管道150。

[0195] 第一连接管道150的织物柔顺剂与从桶13排出的清洗用水一起移动至循环泵170并且通过第二连接管道50移动到桶13中,从而执行漂洗操作。当漂洗完成时,清洗用水通过排水装置30排出主体10外部。

[0196] 图16和图18是根据本发明的其它实施方式的安置有洗涤剂供给装置的洗涤剂盒的洗衣机的示意图。

[0197] 下文中,将描述根据本发明的其它实施方式的洗涤剂供给装置以及具有该洗涤剂供给装置的洗衣机。

[0198] 在该实施方式中,作为示例已示出了,洗涤剂供给装置100和洗涤剂盒120设置为在门引导件20的中心底部处位于门引导件20的前方。然而,本发明的构思不限于此。

[0199] 例如,洗涤剂供给装置100或100A的洗涤剂盒120A可设置为在门引导件20的周边方向上位于在门引导件20周边表面的一侧。

[0200] 设置在门引导件20的至少一个方向上的洗涤剂盒120A可设置在与门引导件20的中心C在左方向上隔开预定间隔L1'的第一位置P1的顶部和底部的一侧上。

[0201] 另外,洗涤剂盒120A、120A'和120A''可形成为分开的以仅存储洗涤剂或织物柔顺剂。例如,可包括设置为仅存储洗涤剂的第一洗涤剂盒120A'和设置为仅存储织物柔顺剂的第二洗涤剂盒120A''。

[0202] 在此,第一洗涤剂盒120A'可设置在与主体10的左侧隔开预定间隔L2' (即,从中心C至左侧)的第二位置P2的顶部和底部的至少一个位置中。

[0203] 另外,第二洗涤剂盒120A''可设置在与主体10的右侧隔开预定间隔L3' (即,从中心C至右侧)的第三位置P3的顶部和底部的至少一个位置中。

[0204] 在此,洗涤剂盒120A可具有多种尺寸和形状。

[0205] 同时,洗涤剂盒120A、120A'和120A''可设置为当洗涤剂盒120A'和120A''分开或拆除时,允许门引导件20的中心C以及洗涤剂盒120A'和120A''的中心彼此分开从而向上移动。

[0206] 在此,洗涤剂盒120A、120A'和120A''可设置在水平方向上基于门引导件20的中心的底侧上。

[0207] 另外,当洗涤剂盒120A、120A'和120A''如以上所述被向上移动以及被取出时,洗涤剂盒120A、120A'和120A''的尺寸和形状可根据主体10的开口部分11a的尺寸适宜地改变,以便能够取出。

[0208] 如图18所示,洗涤剂盒120A可设置为允许门引导件20的中心C和洗涤剂盒120A的中心彼此相同,从而当洗涤剂盒120A分开或拆除时洗涤剂盒120A在圆心C的方向上被附接或拆除。

[0209] 例如,洗涤剂盒120A可设置在如下位置,诸如从门引导件20的中心C处在6点钟的底端C1、在3点钟的右侧C2、或在9点钟的左侧C3。

[0210] 同时,根据洗涤剂盒120A、120A'和120A''的布置的变化,连接至洗涤剂盒120A、120A'和120A''以排放洗涤剂盒120A、120A'和120A''的洗涤剂的洗涤剂供给泵140的布置以及连接至洗涤剂供给泵140的管道的布置可改变。

[0211] 另外,根据洗涤剂盒120A、120A'和120A''的布置的变化,洗衣机1的主体10的尺寸

和形状可改变。

[0212] 图19是示出了根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置100B的示意性立体图。

[0213] 根据本发明一个实施方式的洗涤剂供给装置100设置为包括:设置在主体10内部的底部上、位于主体10前方的壳体110;可拆除地设置在壳体110中的洗涤剂盒120;以及设置为排出洗涤剂盒120中的清洁剂的洗涤剂供给泵140。

[0214] 如图19所示,根据本发明又一实施方式,洗涤剂供给装置100B可设置为包括洗涤剂盒120B以及洗涤剂供给泵140B,其中供给泵140B设置为排出洗涤剂盒120B的洗涤剂。

[0215] 在此,还可包括将洗涤剂盒120B与洗涤剂供给泵140B连接的泵连接组件200。

[0216] 洗涤剂盒120B可设置为插入门引导件20的切口部分中以可被拆除,并且洗涤剂盒盖130B可与洗涤剂盒120B的顶端联接以可滑动到主体10的前方或后方。

[0217] 洗涤剂盒盖130B可形成为与切口部分23的尺寸对应。

[0218] 洗涤剂盒120B包括洗涤剂盒主体121B,在洗涤剂盒主体121B中设置有将洗涤剂和织物柔顺剂容纳于其中的容纳部分126。

[0219] 在洗涤剂盒主体121B的前表面上可形成有洗涤剂检查窗口121Ba以允许用户检查洗涤剂和织物柔顺剂的剩余量。

[0220] 洗涤剂盒主体121B可包括设置为允许洗涤剂和织物柔顺剂从容纳部分126排出的洗涤剂喷出部分122以及设置在洗涤剂喷出部分上以控制洗涤剂和柔顺剂排出量的阀128B。

[0221] 泵连接组件200设置在主体10的底部上。泵连接组件200可连接至洗涤剂供给泵140B。

[0222] 洗涤剂供给泵140B可包括泵壳体141B、设置在泵壳体141B内的腔室142B以及设置为连接至腔室142B以排出洗涤剂和织物柔顺剂的出口148B。

[0223] 泵连接组件200包括设置为可连接至泵壳体141B的腔室142B并接收从洗涤剂盒120B供给的洗涤剂和织物柔顺剂的储液器201。

[0224] 储液器201可包括设置为接收和存储洗涤剂的第一储液器201a和设置为接收和存储织物柔顺剂的第二储液器201b。

[0225] 泵连接组件200可形成有阀引导件202以平稳地引导与在相应的储液器201的顶端的洗涤剂盒120B的联接。

[0226] 泵连接组件200的各个储液器201、201a和201b设置有阀联接部分112B以联接洗涤剂盒120B的阀128B。阀联接部分112B可设置在阀引导件202内部。

[0227] 阀联接部分112B与设置在洗涤剂盒120B的洗涤剂喷出部分122上的阀128B联接,而洗涤剂盒120B被附接或拆除以允许阀128B被打开。

[0228] 在该实施方式中,作为示例已示出了,阀联接部分112B具有突出以向上密封阀128突出形状。然而,本发明的构思不限于此。

[0229] 另外,在该实施方式中,作为示例已描述了,阀引导件202形成为圆形形状以引导洗涤剂盒120B的阀128B的插入和组装。然而,本发明的构思不限于此。例如,阀引导件202可根据洗涤剂盒的洗涤剂喷出部分的形状和尺寸而不同地形成。

[0230] 图20是示出了根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置的洗涤剂盒弹出的状态的示意性立体图。

[0231] 如图20所示,洗涤剂供给装置100C可设置为允许洗涤剂盒40C从门引导件20的切口部分23弹出。

[0232] 门引导件20可包括门安置表面22和切口部分23,其中门安置表面22形成为与在门引导件20的前方的门12的第二门框12b对应,而切口部分23是通过切割门安置表面22的底部的至少一部分形成的。

[0233] 洗涤剂供给装置100C包括设置为容纳洗涤剂的洗涤剂盒40C、可拆除地安装有洗涤剂盒40C的壳体31C、以及设置为允许洗涤剂盒40C从壳体31C弹出的弹出单元50C。

[0234] 洗涤剂盒40C设有在洗涤剂盒40C的顶端上的洗涤剂盒盖41C,并且洗涤剂盒盖41C可形成为与在门引导件20中形成的切口部分23对应。

[0235] 在此,洗涤剂盖41C可形成为具有与门引导件20相同的材料和颜色以不破坏设计。

[0236] 洗涤剂盒40C中的洗涤剂可由设置在洗涤剂供给装置100C外部的泵单元32C泵送从而供给至滚筒14。

[0237] 为此,泵单元32C可包括设置为连接至洗涤剂盒40C的第一连接管道33C和设置为连接至桶13的第二连接管道34C。

[0238] 相应地,在清洗期间,存储在洗涤剂盒40C中的洗涤剂可被泵单元32C泵送作为单次清洗必要的量并通过第一连接管道33C和第二连接管道34C被供给至桶13中。

[0239] 在此,泵单元32C可包括连接至洗涤剂盒40C的第一容纳部分43C的第一泵32Ca和连接至第二容纳部分45C的第二泵32Cb,将在下文对其进行描述。

[0240] 在该实施方式中,作为示例已示出了,泵单元32C通过第二连接管道34C直接连接至桶13。然而,本发明的构思不限于此。例如,虽然未在图中示出,然而在桶13的上方可安装有连接至外部供水源的供水阀以将清洗用水供给至桶13的内部,并且泵单元32C的第二连接管道34C可连接至供水阀以将洗涤剂与清洗用水一起供给至桶13。

[0241] 如图21至图23所示,洗涤剂供给装置100C可包括设置在主体10的前表面11的底部的内部的壳体31C、设置为在壳体31C内部弹出并待插入或取出的洗涤剂盒40C、以及设置为允许洗涤剂盒40C从壳体31C弹出的弹出单元50C。

[0242] 壳体31C可设置在主体10的内部的底部上,以允许洗涤剂盒40C在壳体31C中上下移动。

[0243] 在壳体31C的两个内表面上均形成有用于引导洗涤剂盒40C的竖直移动的引导槽31Ca。与引导槽31Ca对应的引导突出部46C从洗涤剂盒40C的两个外表面突出。

[0244] 洗涤剂盒40C的内部由分隔壁44C分开。用于容纳液体洗涤剂的第一容纳部分43C可形成在分隔壁44C的一侧,而容纳织物柔顺剂等的第二容纳部分45C可形成在另一侧。

[0245] 洗涤剂盒40C可形成为具有分别将洗涤剂和织物柔顺剂供给至第一容纳部分43C和第二容纳部分45C的第一入口43Ca和第二入口45Ca。另外,在洗涤剂盒40C中可分别安装用于打开和关闭第一入口43Ca和第二入口45Ca的第一打开和关闭部分43Cb和第二打开和关闭部分45Cb。

[0246] 第一喷出部分47C包括形成在第一容纳部分43C的下表面上的第一喷出孔47Ca,而第二喷出部分48C包括形成在第二容纳部分45C的下表面上的第二喷出孔48Ca。

[0247] 第一喷出部分47C和第二喷出部分48C可连接至设置在壳体31C的底部上的储液器35C和36C的连接部分37C和38C。

[0248] 洗涤剂盒40C分别存储大约30次量的液体洗涤剂和织物柔顺剂。储液器35C和36C可设置为接收和存储来自洗涤剂盒40C的单次清洗所必需的洗涤剂和织物柔顺剂。

[0249] 储液器35C和36C包括存储洗涤剂的第一储液器35C和存储织物柔顺剂的第二储液器36C。

[0250] 第一储液器35C可通过第一连接部分37C连接至第一容纳部分43C的第一喷出部分47C,而第二储液器36C可通过第二连接部分38C连接至第二容纳部分45C的第二喷出部分48C。

[0251] 第一储液器35C和第二储液器36C可分别通过第一连接管道33C连接至泵单元32C。

[0252] 相应地,在清洗期间,泵单元32C分别使用存储在第一储液器35C和第二储液器36C中的洗涤剂盒织物柔顺剂。在清洗之后清空的第一储液器35C和第二储液器36C用存储在洗涤剂盒40C的第一容纳部分43C和第二容纳部分45C中的洗涤剂盒织物柔顺剂装填。

[0253] 在该实施方式中,作为示例已示出了,单次清洗所必需的洗涤剂和织物柔顺剂由第一储液器35C和第二储液器36C存储、泵送和使用。然而,本发明的构思不限于此。例如,应用阀而非第一储液器35C和第二储液器36C,并且洗涤剂和织物柔顺剂的供给量可通过对阀和泵单元的控制来控制。

[0254] 如图24和图25所示,洗涤剂供给装置100C包括设置为允许洗涤剂盒40C从壳体31C弹出以插入或取出的弹出单元50C。

[0255] 弹出单元50C可包括弹出支承槽51C和弹出组件52C,其中弹出支承槽51C形成为在洗涤剂盒40C的下表面上向内凹陷,而弹出组件52C弹性地变形以与弹出支承槽51C联接。

[0256] 弹出组件52C可包括与主体10的下表面联接的第一弹出部分53C、设置为可从第一弹出部分53C的内部移动至外部的第二弹出部分54C、以及弹性地支承第一弹出部分53C与第二弹出部分54C之间的空间的弹出弹簧55C。

[0257] 第一弹出部分53C包括第一支承部分53Ca、弹出引导突出部53Cb和第二支承部分53Cc,其中第一支承部分53Ca设置为与主体10的下表面联接并固定至主体10的下表面,弹出引导突出部53Cb从第一支承部分53Ca的中部向上突出以允许弹出弹簧55C安置在其外表面上,第二支承部分53Cc与第一支承部分53Ca联接并使其外表面与洗涤剂盒40C的弹出支承槽51C联接以允许洗涤剂盒40C稳定地移动。

[0258] 在第二支承部分53Cc的上表面中形成有弹出孔53Cd以允许第二弹出部分54C上下移动。第二弹出部分54C形成有弹出弹簧支承槽54Cb和限位器54Ca,其中弹出弹簧支承槽54Cb用来支承第一弹出部分53C的弹出弹簧55C,而限位器54Ca向外突出并形成在第二弹出部分54C的外端部以不与第二支承部分54Cc的弹出孔53Cd分离。

[0259] 相应地,第二弹出部分54C可由弹出弹簧55C弹性地支承以关于第一弹出部分53C被弹性地支承在竖直方向上,从而关于壳体31C在竖直方向上弹性地支承洗涤剂盒40C。

[0260] 另外,弹出单元50C还包括闩锁单元60C以当洗涤剂盒40C关于壳体31C在竖直方向上移动时锁定或解锁洗涤剂盒40C。

[0261] 洗涤剂盒40C设置为使用推动-推动的方法、通过弹出单元50C可竖直地移动。在此,当洗涤剂盒40C在被闩锁单元60C锁定的状态下被推动时,锁定可被解除,而当洗涤剂盒40C在锁定解除的状态下被推动时,洗涤剂盒40C可被锁定。

[0262] 闩锁单元60C包括从壳体31C的下表面突出的保持突出部61C和设置为保持或释放

保持突出部61C的闩锁70C。

[0263] 闩锁70C设置在固定部分63C上,其中固定部分63C设置为固定至主体10的下表面。将参照图7描述根据本发明实施方式的弹出单元50C的栓锁单元60C。

[0264] 保持突出部61C具有宽向展开成蘑菇形状的头61Ca。头61Ca可插入闩锁70C中。

[0265] 闩锁70C可包括固定至固定部分63C的内部的闩锁壳体71C、在闩锁壳体71C中前后移动的滑动组件72C、弹性支承滑动组件72C的弹簧78C、设置在滑动组件72C上的引导槽75C、具有与闩锁壳体71C铰接的固定端74Ca和插入引导槽75C以引导或限制滑动组件72C的前后移动的移动端74Cb的引导杆77C、以及设置在滑动组件72C的端部上以弹性地变形从而保持或释放保持突出部61C的抓持组件73C。

[0266] 如图26所示,当洗涤剂盒40C被向下推动并且保持突出部61C向下移动时,保持突出部61C被允许向下推动滑动组件72C。

[0267] 滑动组件72C克服弹簧78C的弹力并向下移动。在此,引导杆77C的移动端74Cb沿引导槽75C在虚线A的方向上移动。

[0268] 因此,引导杆77C的移动端74Cb由引导槽75C的支承表面76C支承,从而停止滑动组件72C的移动。在此,抓持组件73C弹性地变形以缩回从而抓持保持突出部61C,由此固定洗涤剂盒40C。

[0269] 在该状态下,当用户向下压动洗涤剂盒40C时,引导杆77C的移动端74Cb沿引导槽75C在实线方向上移动,并且抓持组件73C以这样的方式复原至初始形状,即,使得由抓持组件73C抓持的保持突出部61C被释放、并且洗涤剂盒40C的固定被释放并被允许由弹出单元50C向上移动。

[0270] 同时,洗涤剂盒40C的洗涤剂盖41C可形成有推动部分41Ca以允许用户容易地推动。另外,在洗涤剂盒40C的侧部可形成有把手部分42C以允许用户容易地取出或安置从壳体31C向上移动或在壳体31C中向上移动的洗涤剂盒40C,即,洗涤剂供给装置安装开口23C。

[0271] 图27和28是根据本发明又一实施方式的安置有洗涤剂供给装置100D的洗衣机1D的示意图。

[0272] 如图27和28所示,根据本发明又一实施方式的洗涤剂供给装置100D的洗涤剂盒120D可设置为在必要时可与门引导件20分离。

[0273] 门引导件20设置在形成于主体10的正面11中的开口部分11a上,并且圆形开口21形成在开口部分11a的中部。

[0274] 门引导件20可包括门安置表面22和切口部分23,其中门安置表面22形成为与门12的第二门框12b对应,而切口部分23是通过切割门安置表面22的底部的至少一部分形成的。

[0275] 切口部分23设置为允许将在下面描述的洗涤剂供给装置100D的洗涤剂盒盖130D可拆除地与之联接。

[0276] 洗涤剂供给装置100D可包括洗涤剂盒120D和设置为排出洗涤剂盒120D的洗涤剂和织物柔顺剂的洗涤剂供给泵140D。

[0277] 洗涤剂盒120D包括洗涤剂盒主体121D,洗涤剂盒主体121D形成有多个容纳部分(未示出)以将洗涤剂和织物柔顺剂容纳于其中。在洗涤剂盒主体121D的上表面上,形成有洗涤剂入口123D以通过多个容纳部分供给洗涤剂和织物柔顺剂。

[0278] 洗涤剂入口123D可包括形成为装入洗涤剂的第一洗涤剂入口123Da以及与第一洗涤剂入口123Da分开并形成为装入织物柔顺剂的第二洗涤剂入口123Db。

[0279] 洗涤剂盒盖130D可与洗涤剂盒120D的顶端可分离地联接以打开和关闭洗涤剂入口123D。

[0280] 洗涤剂盒盖130D可包括设置为可从洗涤剂盒120D拆除的磁体135D。

[0281] 磁体135D可包括设置在洗涤剂盒盖130D上的第一磁体135Da和设置在洗涤剂盒120D上以与第一磁体135Da对应的第二磁体135Db。

[0282] 相应地,由于第一磁体135Da和第二磁体135Db的磁性,洗涤剂盒盖130D可容易地附接至洗涤剂盒120D或从洗涤剂盒120D拆除。

[0283] 如上所述,当洗涤剂盒盖130D与洗涤剂盒120D分开时,由于洗涤剂入口123D向外暴露,所以洗涤剂和织物柔顺剂可被重新填满而无需分离洗涤剂盒120D,从而增加了便利性。

[0284] 在该实施方式中,作为示例已示出了,磁体135D分别设置在洗涤剂盒盖130D和洗涤剂盒120D的顶端上。然而,本发明的构思不限于此。例如,磁体可设置在设置为允许安置洗涤剂盒盖的门引导件的切口部分上。

[0285] 同时,洗涤剂盒盖130D形成为与门引导件20的切口部分23的尺寸对应。在此,洗涤剂盒盖130D可形成为具有与门引导件20的材料和颜色相同的材料和颜色以改善美学方面。

[0286] 在该实施方式中,作为示例已描述了,洗涤剂盒120D设置为当洗涤剂盒盖130D完全与洗涤剂盒120D分开时,洗涤剂盒120D可与主体10的门引导件20的切口部分23选择性地分开。然而,本发明的构思不限于此。例如,其可应用于根据本发明一个实施方式的、设置为允许洗涤剂盒从主体分离或拆除的洗涤剂供给装置。

[0287] 同时,将省略对与根据本发明一个实施方式的部件相同的部件的重复描述。

[0288] 图29是根据本发明再一实施方式的安置有洗涤剂供给装置100E的洗衣机1E的示意图。

[0289] 如图29所示,洗涤剂供给装置100E的洗涤剂盒120E可设置为在必要时可与洗衣机1E的门引导件20分离。

[0290] 门引导件20可设置在形成于主体10的正面11中的开口部分11a上。门引导件20可形成有在其中部的圆形开口21并且门引导件20可包括门安置表面22和切口部分23,其中门安置表面22在门引导件20的前方并形成为与门12的第二门框12b对应,而切口部分23是通过切割门安置表面22的底部的至少一部分形成的。

[0291] 设置在切口部分23中的洗涤剂盒120E可形成有相应的容纳部分(未示出),容纳部分设置为将洗涤剂和织物柔顺剂容纳于其中并可设置有第一洗涤剂入口123Ea和第二洗涤剂入口123Eb,其中第一洗涤剂入口123Ea形成为连接至容纳部分以装入洗涤剂,而第二洗涤剂入口123Eb与第一洗涤剂入口123Ea隔开一定间隔并形成为在第二洗涤剂入口123Eb的顶端装入织物柔顺剂。

[0292] 在该实施方式中,作为示例已描述了,洗涤剂盒120E的洗涤剂入口123E以这样的方式形成,即,使得相应的入口形成在一个洗涤剂盒中以容纳洗涤剂和织物柔顺剂。然而,本发明的构思不限于此。例如,洗涤剂盒入口可设置为容纳洗涤剂和织物柔顺剂。

[0293] 同时,洗涤剂盒盖130E可与洗涤剂盒120E的顶端可分离地联接以打开和关闭洗涤

剂入口135E。

[0294] 设置在洗涤剂盒120E顶端上的洗涤剂盒盖130E可设置为可在门引导件20的周边方向上滑动。

[0295] 在此,在门引导件20的门安置表面22上可形成有导轨(未示出)以允许洗涤剂盒盖130E可滑动。

[0296] 相应地,洗涤剂盒盖130E被允许在门引导件20的周边方向上滑动以在洗涤剂盒120E的顶端暴露洗涤剂入口123E,从而允许用户供给洗涤剂和织物柔顺剂,由此增加了便利性。

[0297] 将省略对与根据本发明一个实施方式的部件相同的部件的描述。

[0298] 虽然已示出和描述了本发明的一些实施方式,但是本领域技术人员将理解在不背离本发明的原则和精神的前提下可作出变化,而本发明的范围由权利要求及其等同限定。

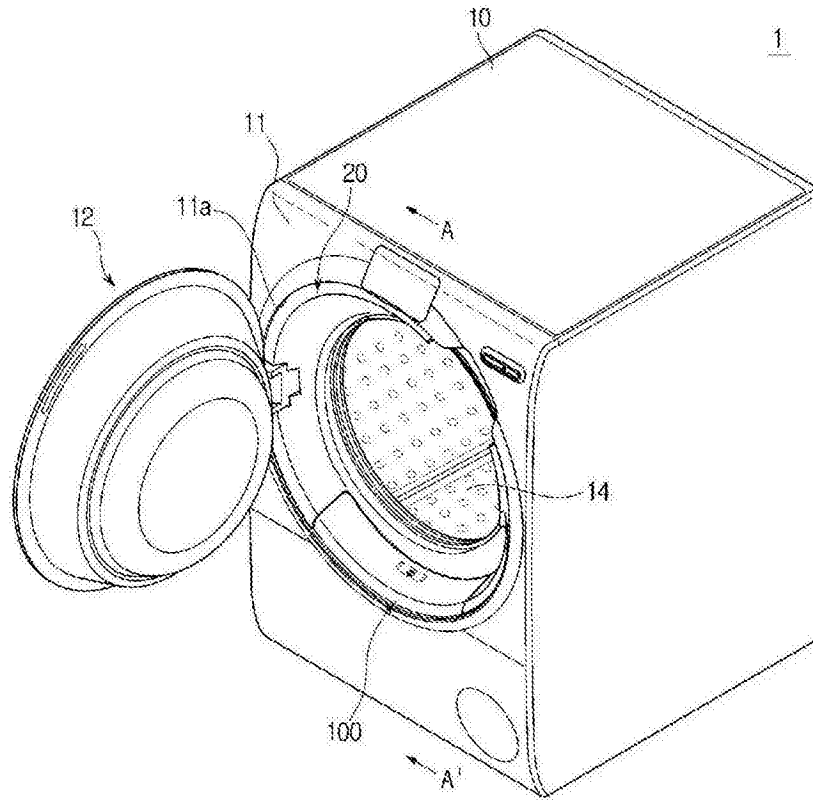


图1

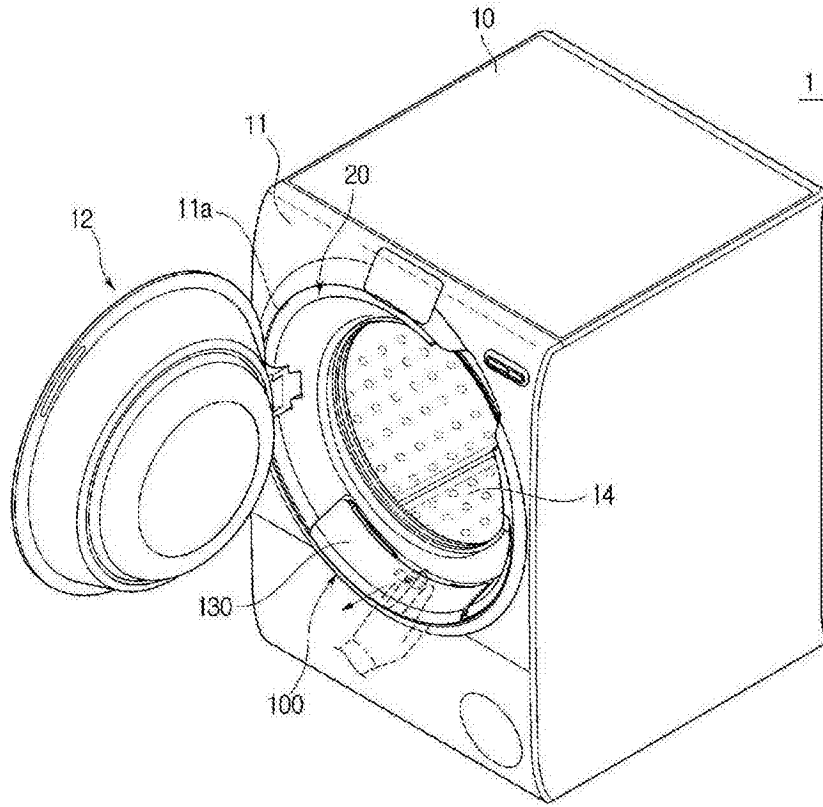


图2

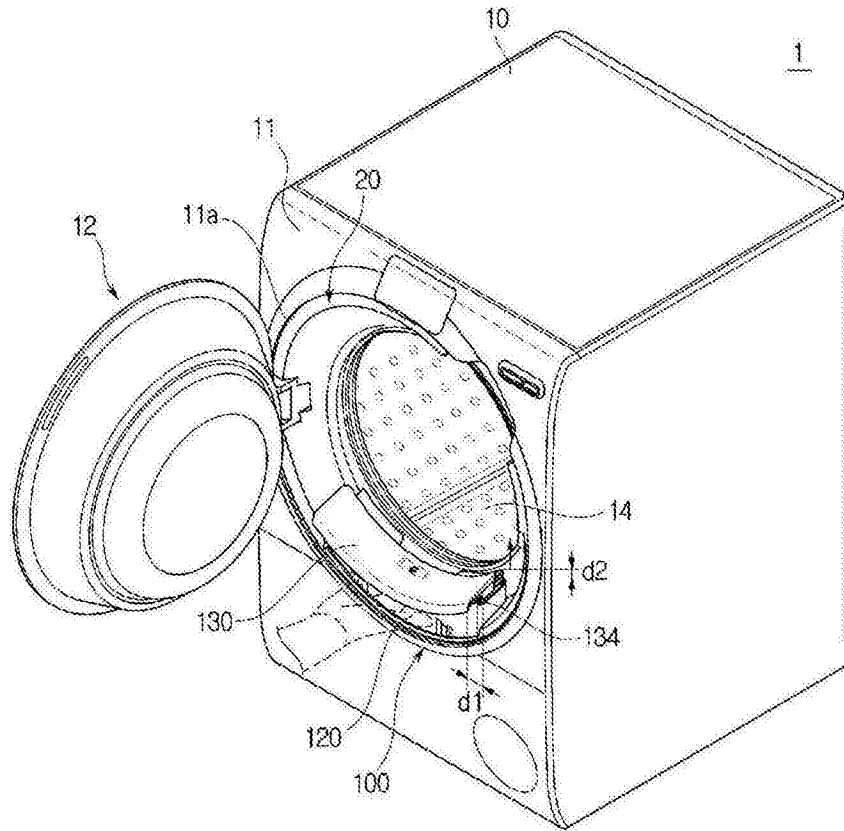


图3

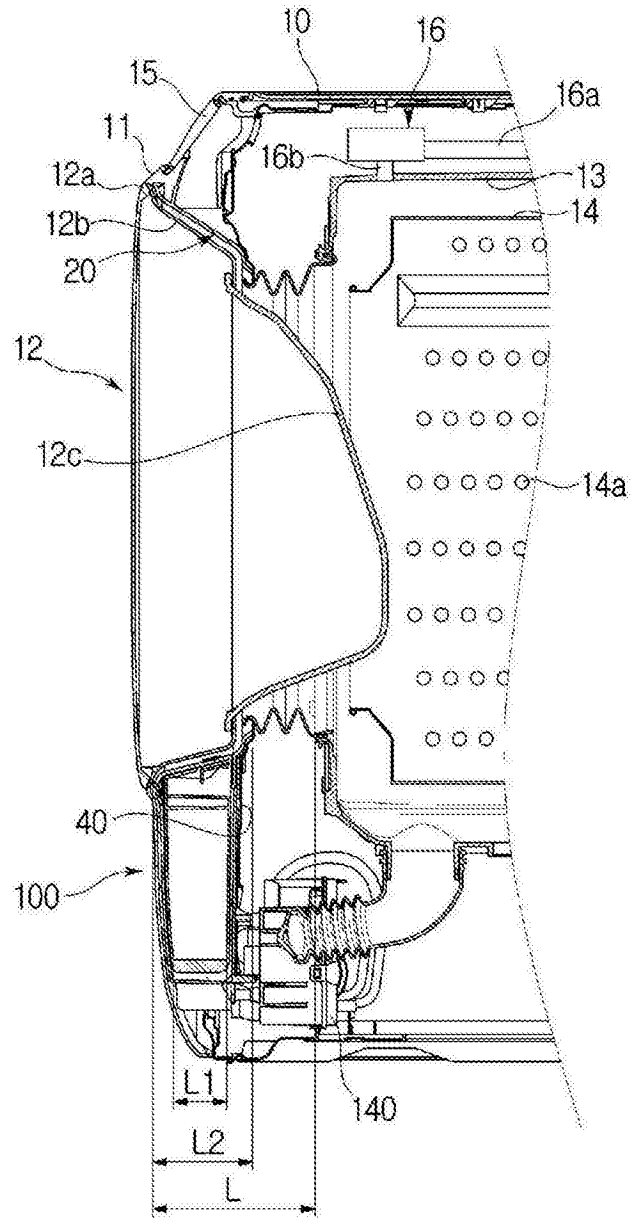


图4

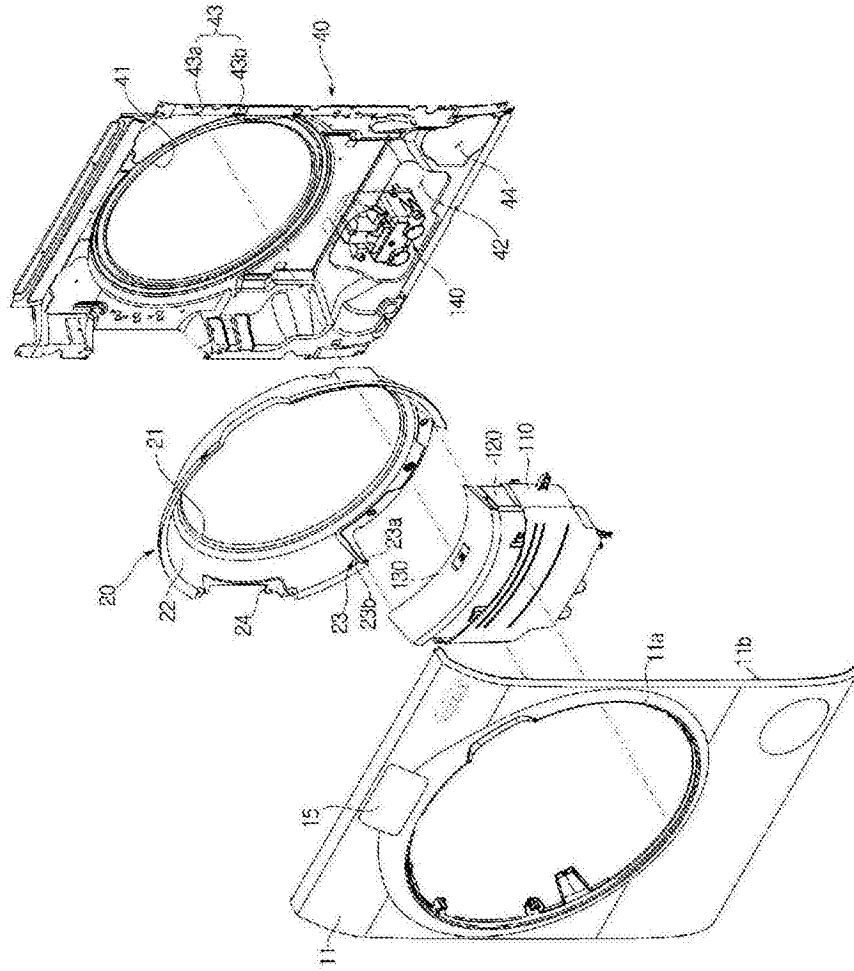


图5

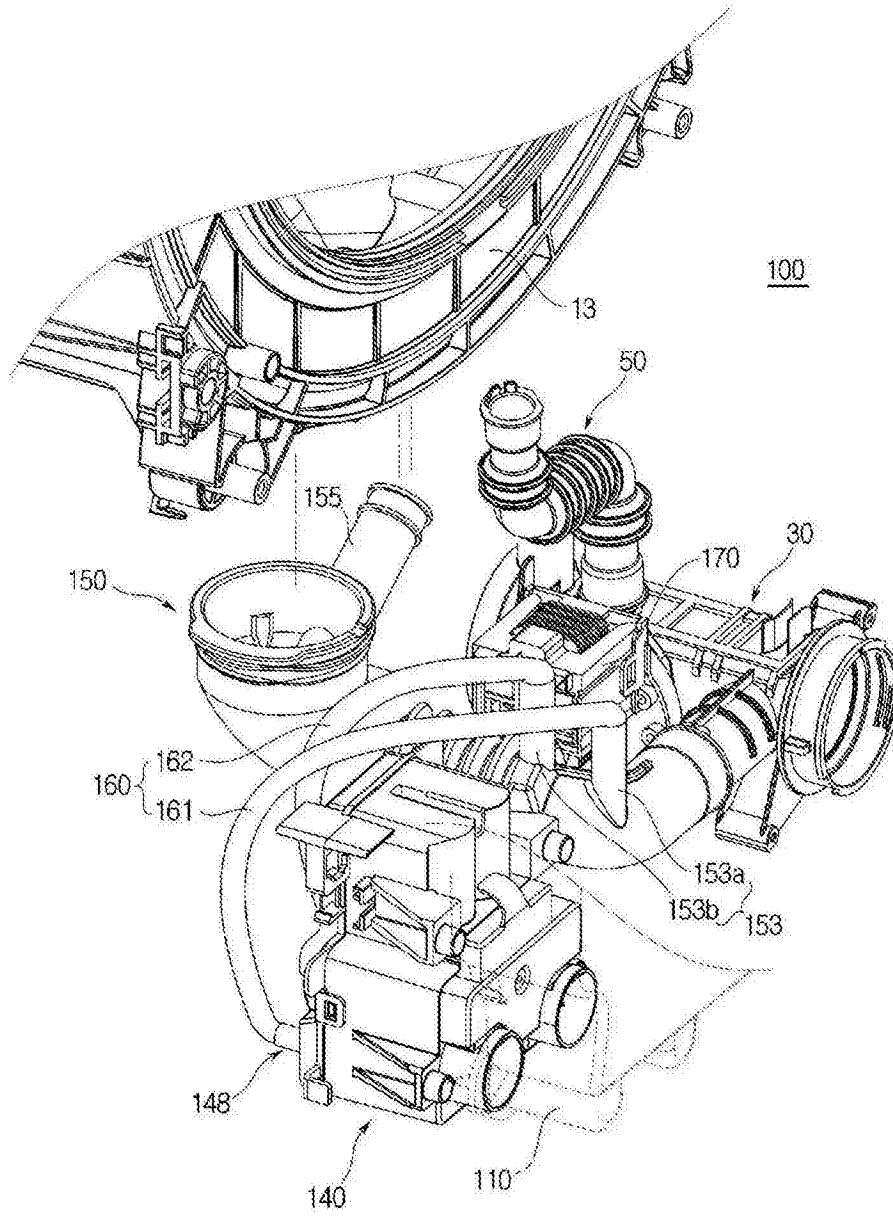


图6

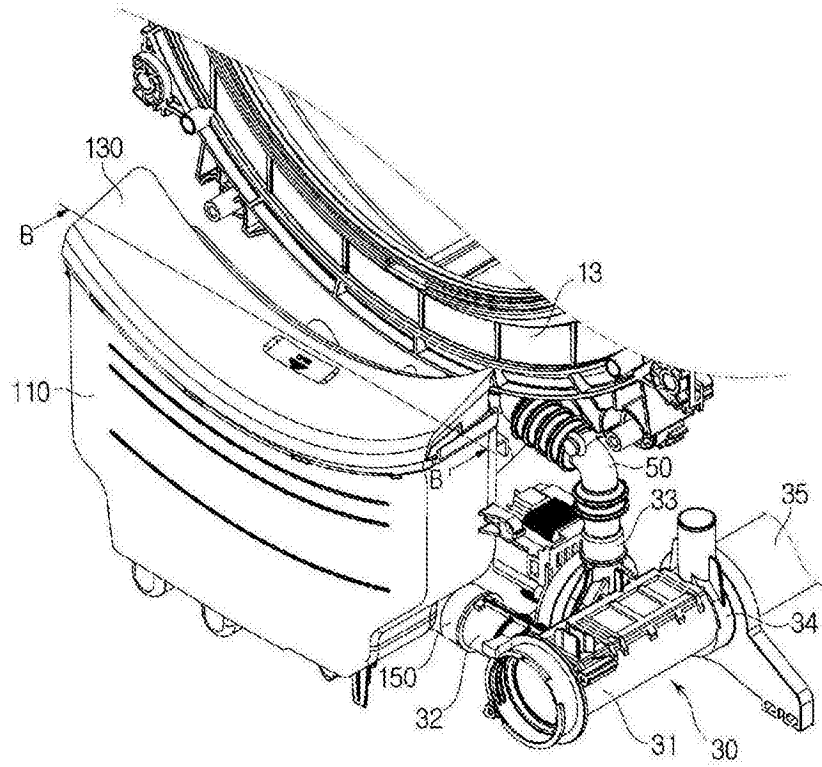


图7

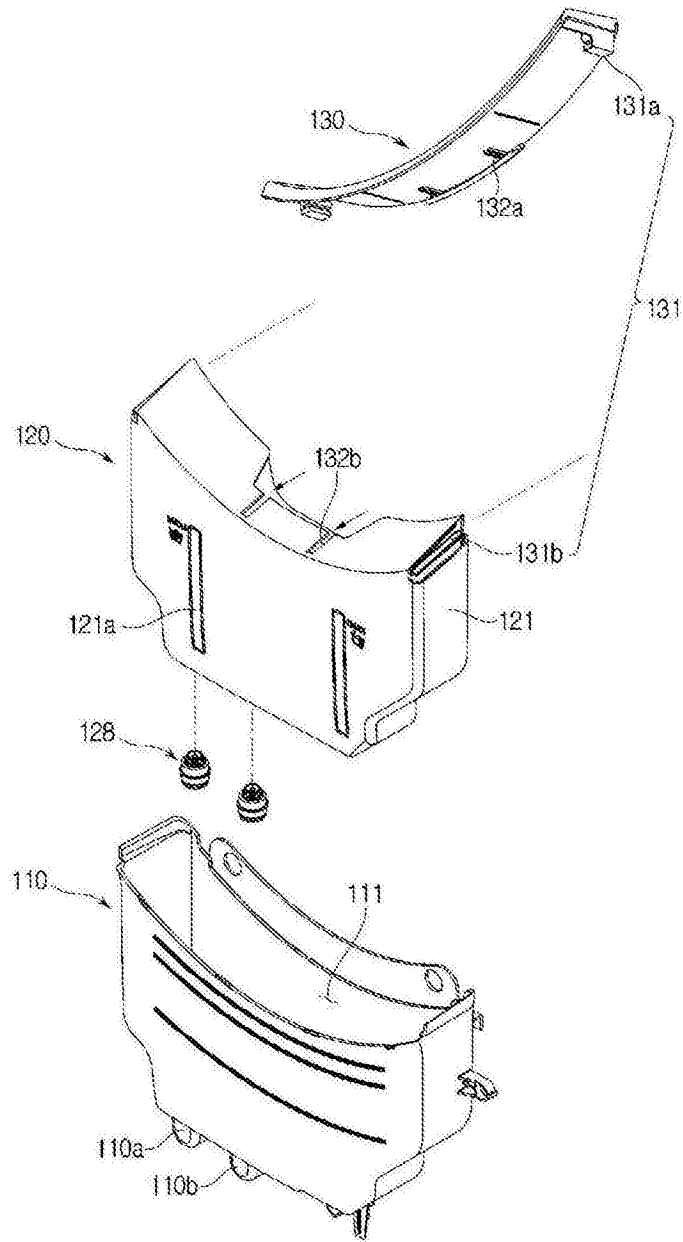


图8

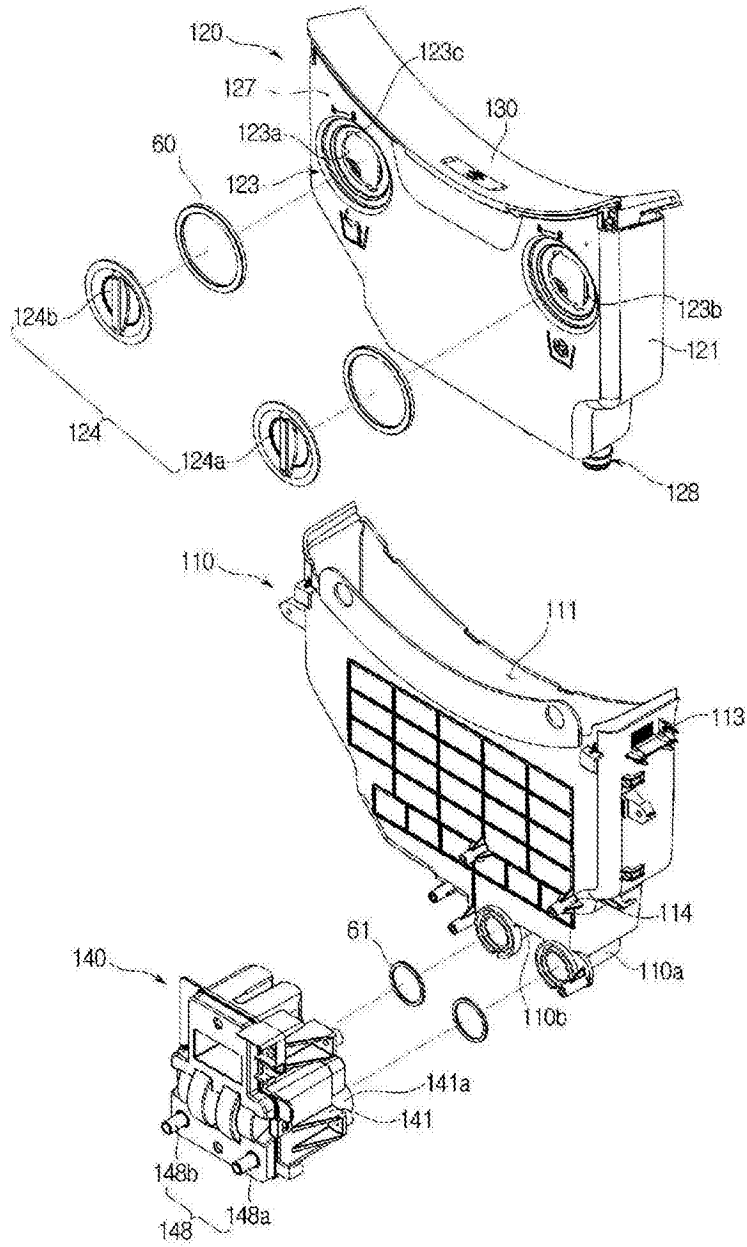


图9

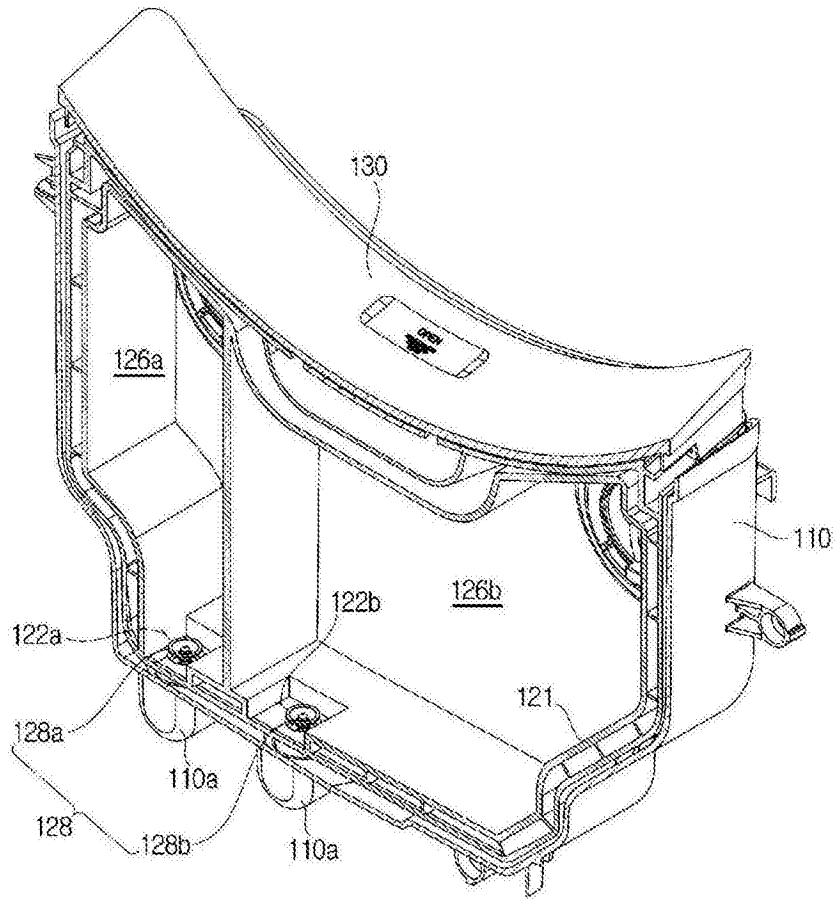


图10

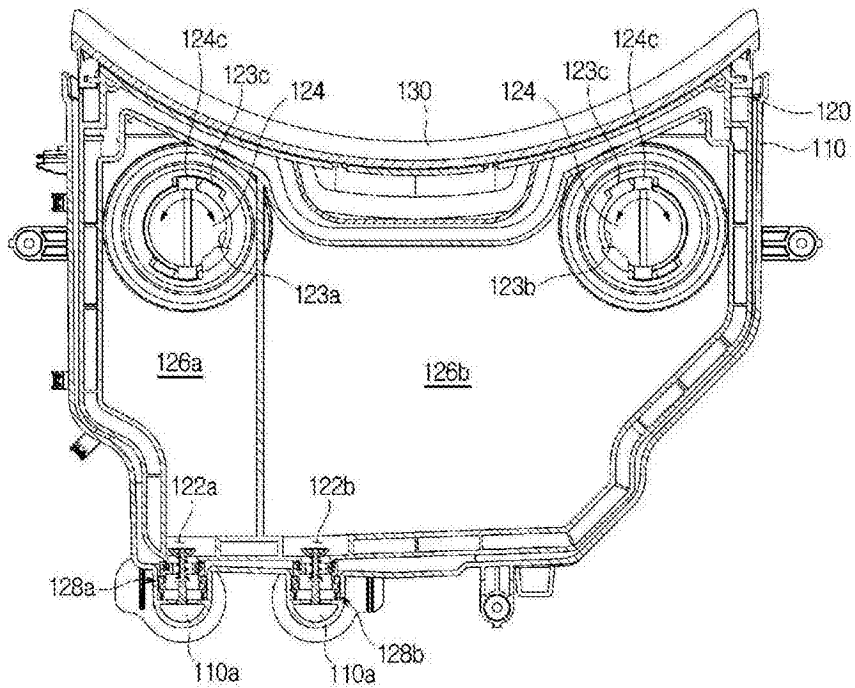


图11

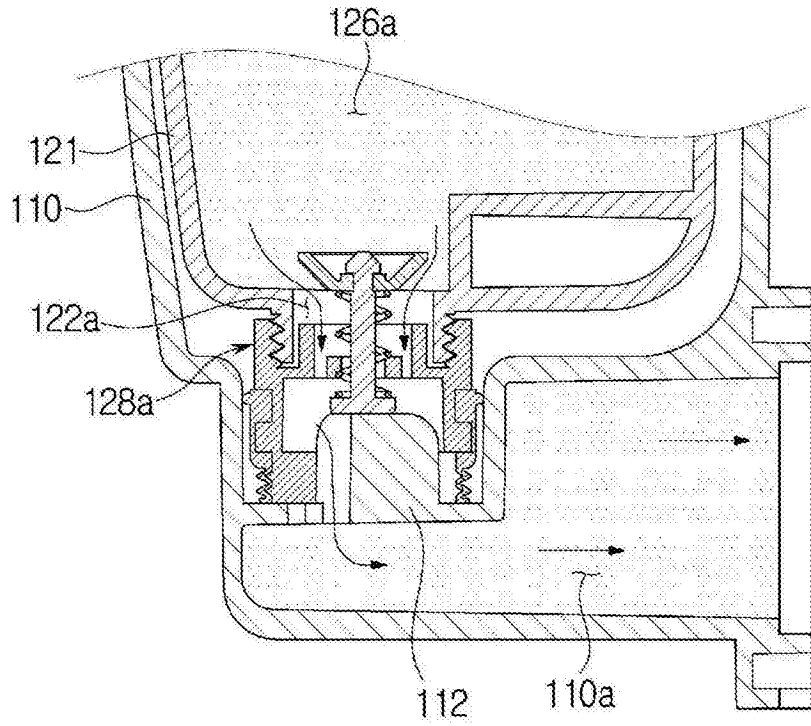


图12

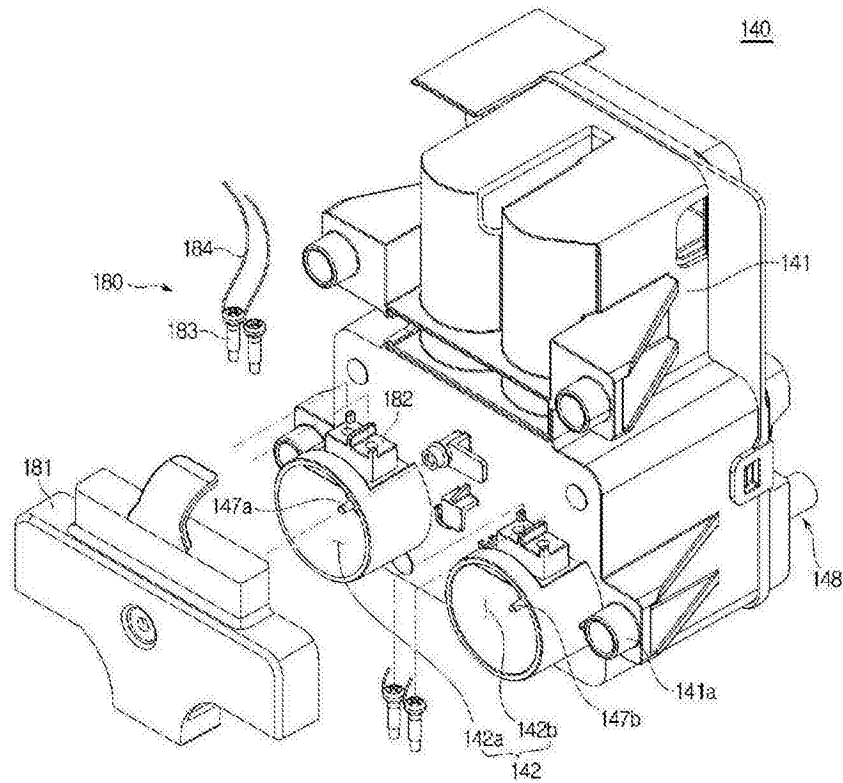


图13

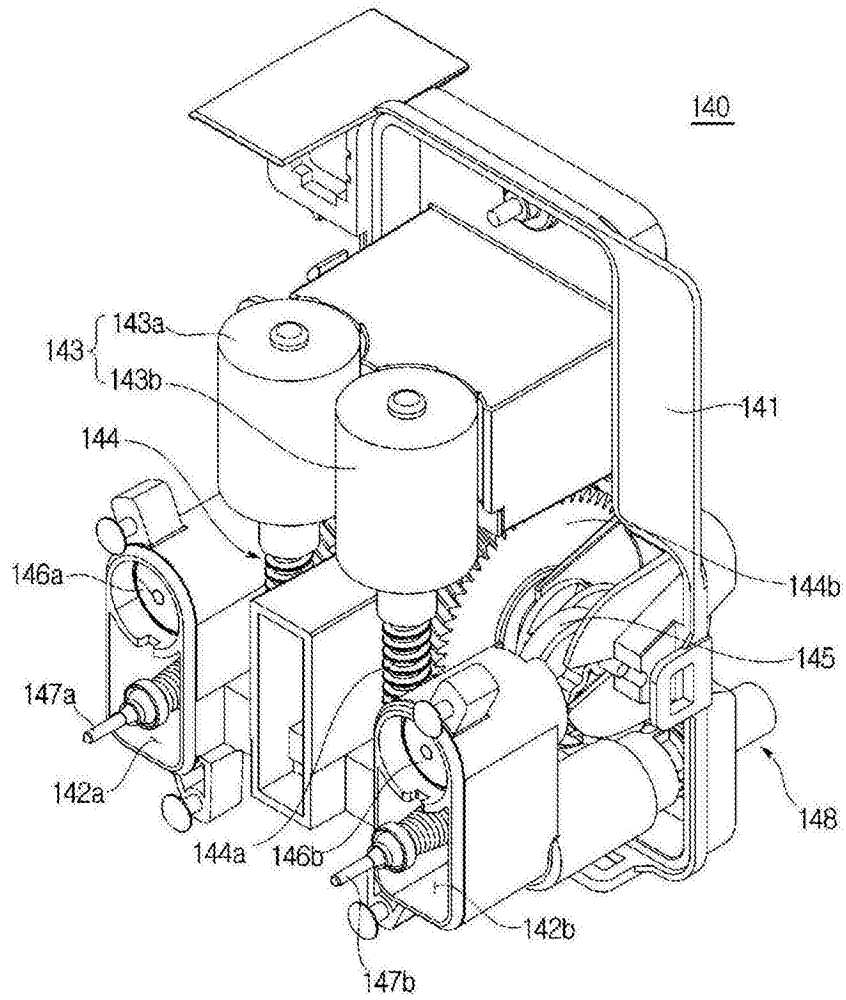


图14

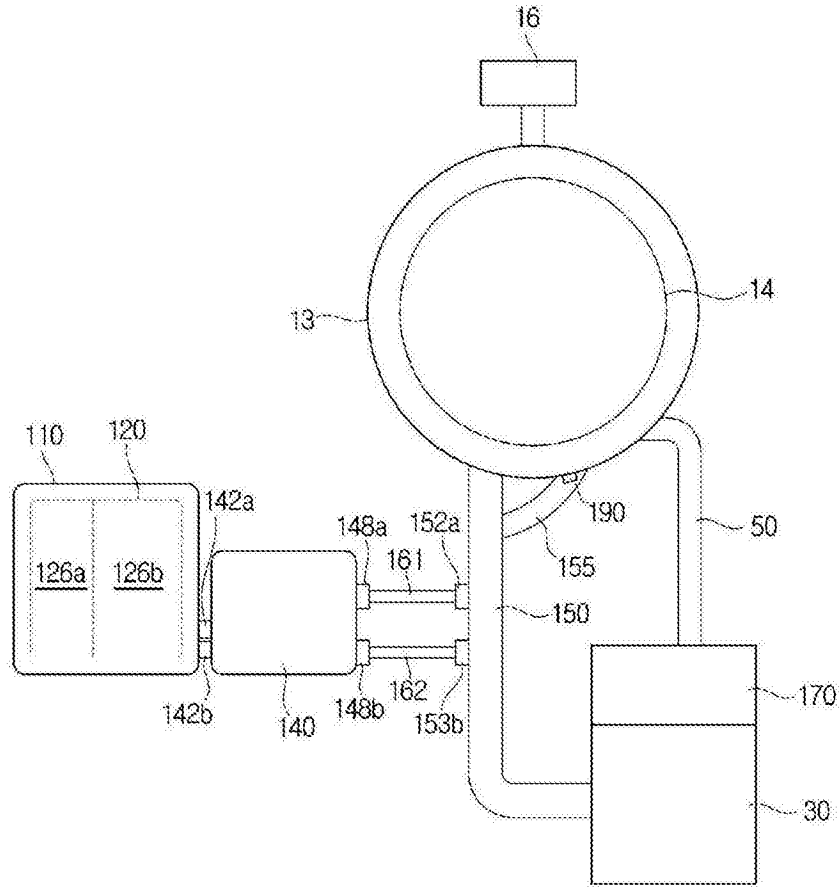


图15

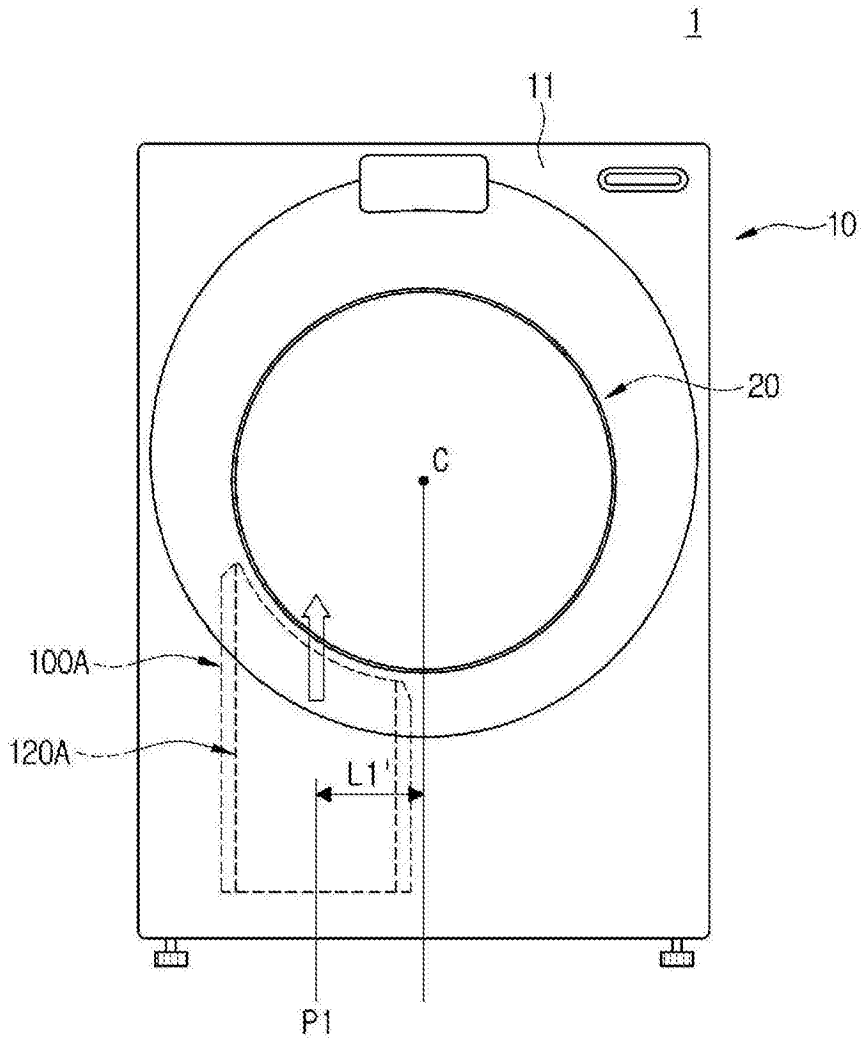


图16

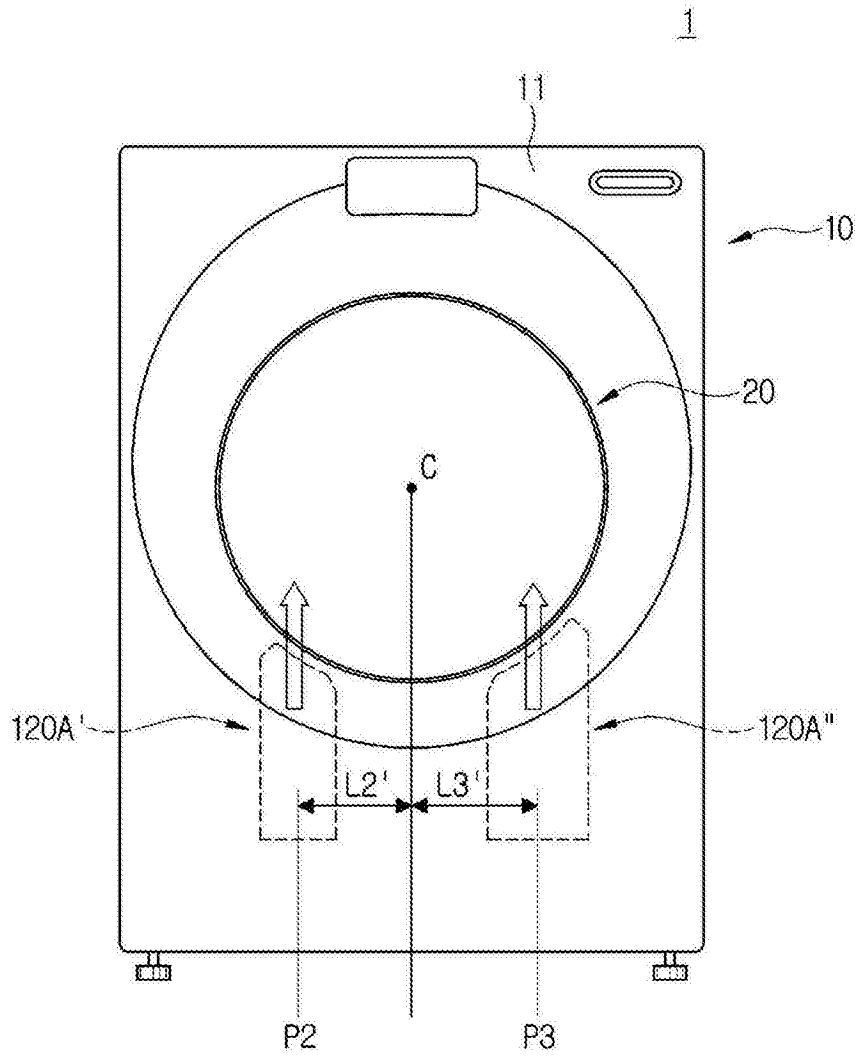


图17

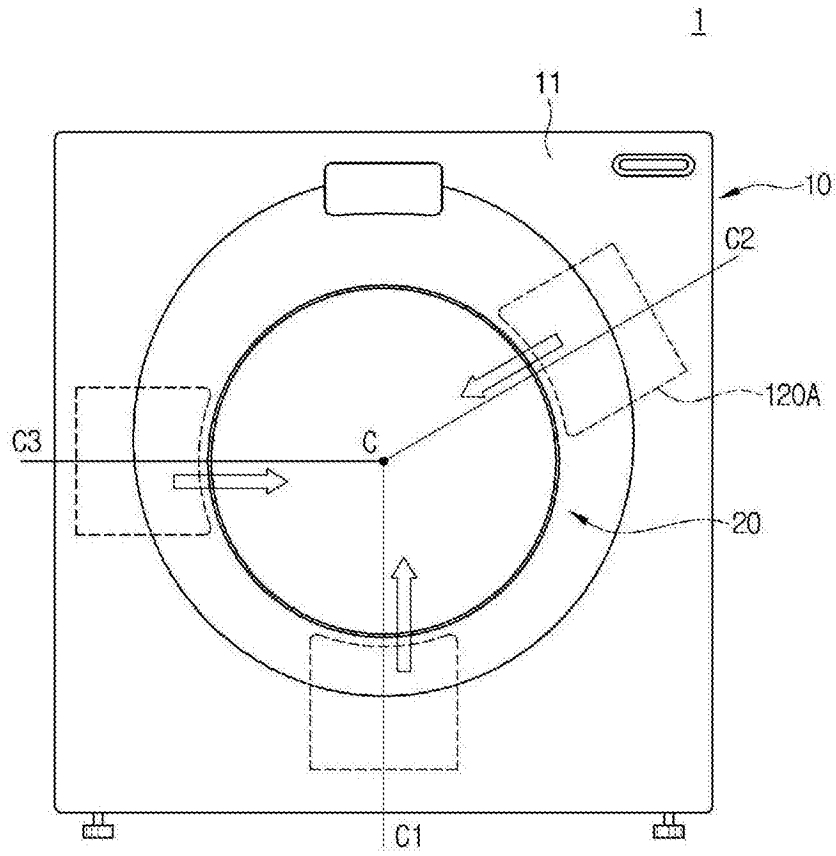


图18

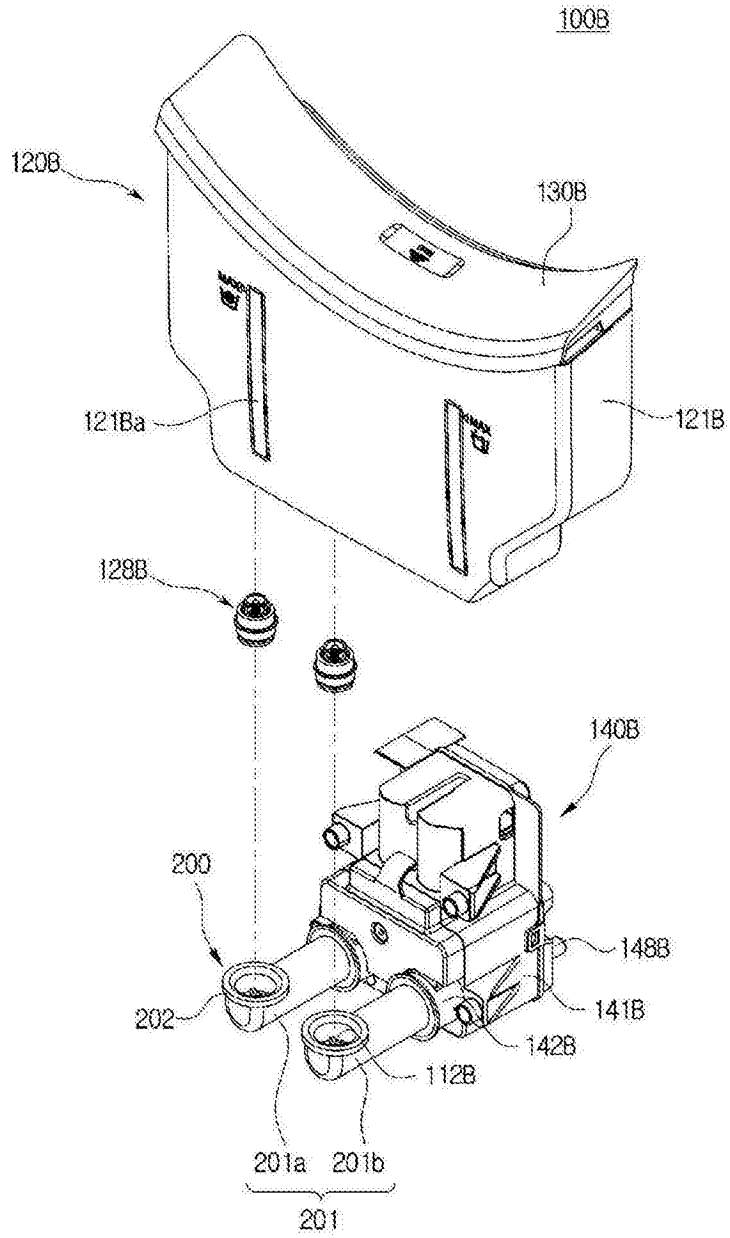


图19

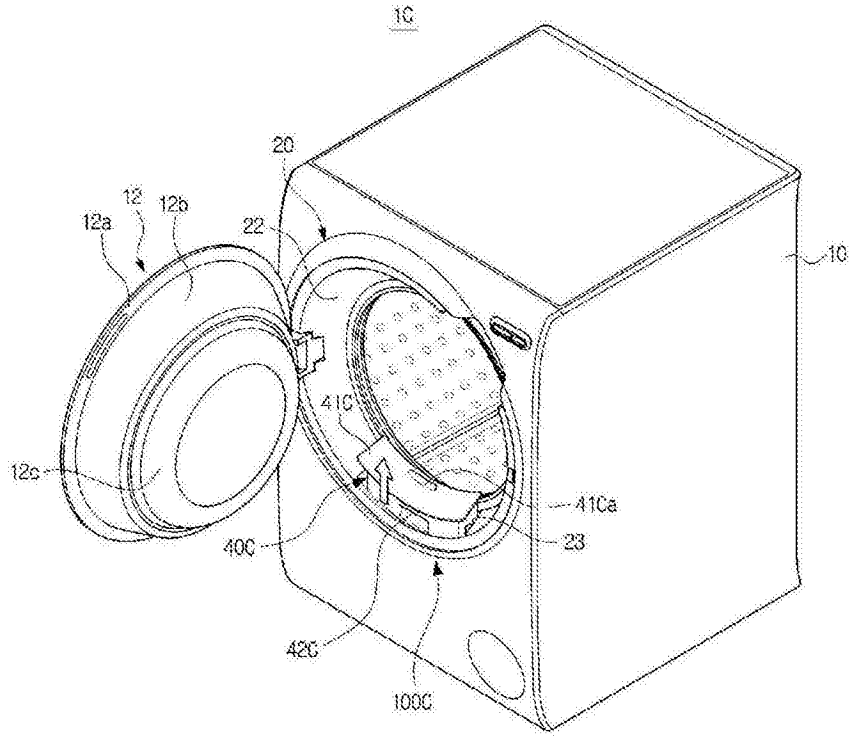


图20

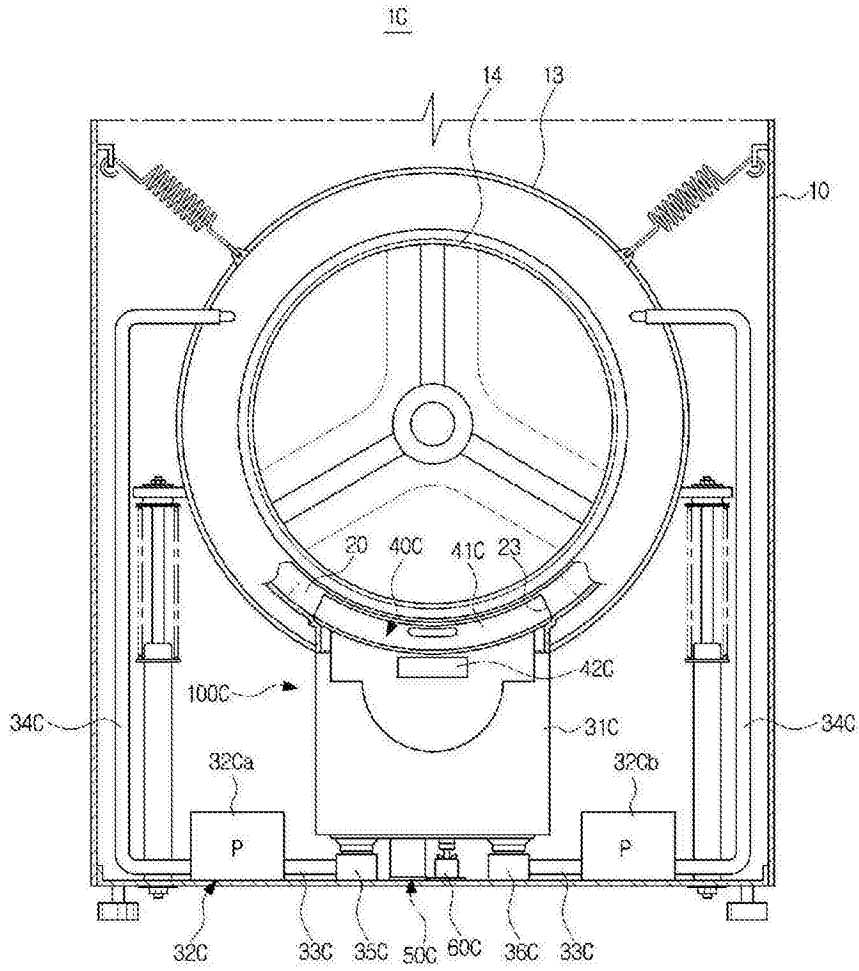


图21

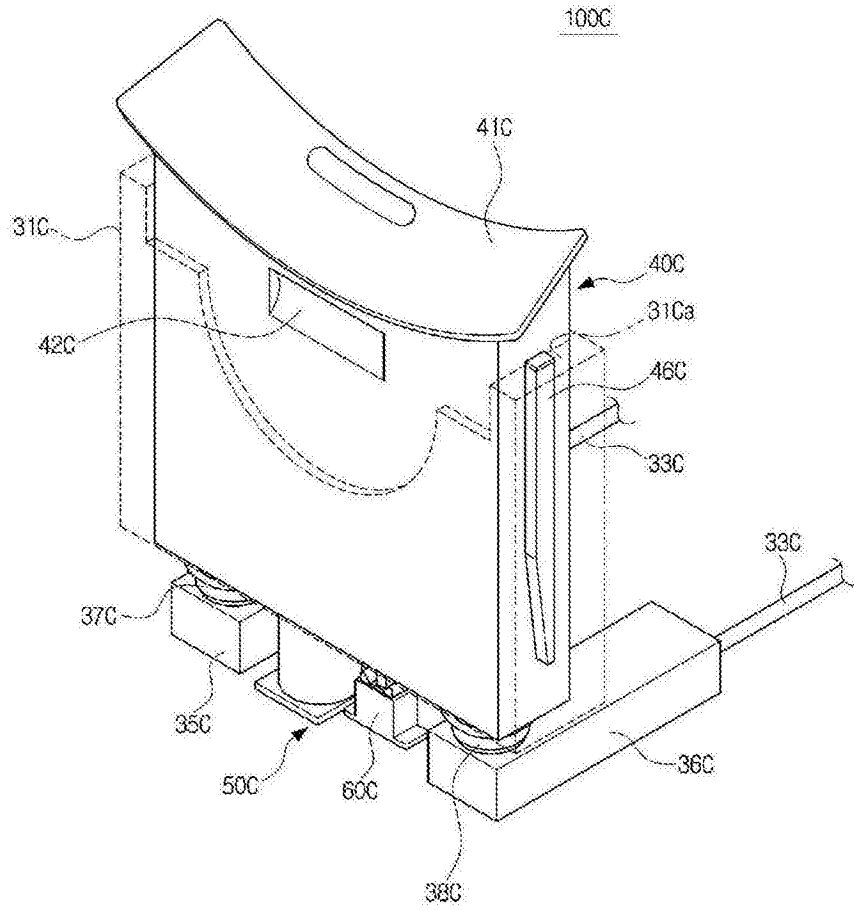


图22

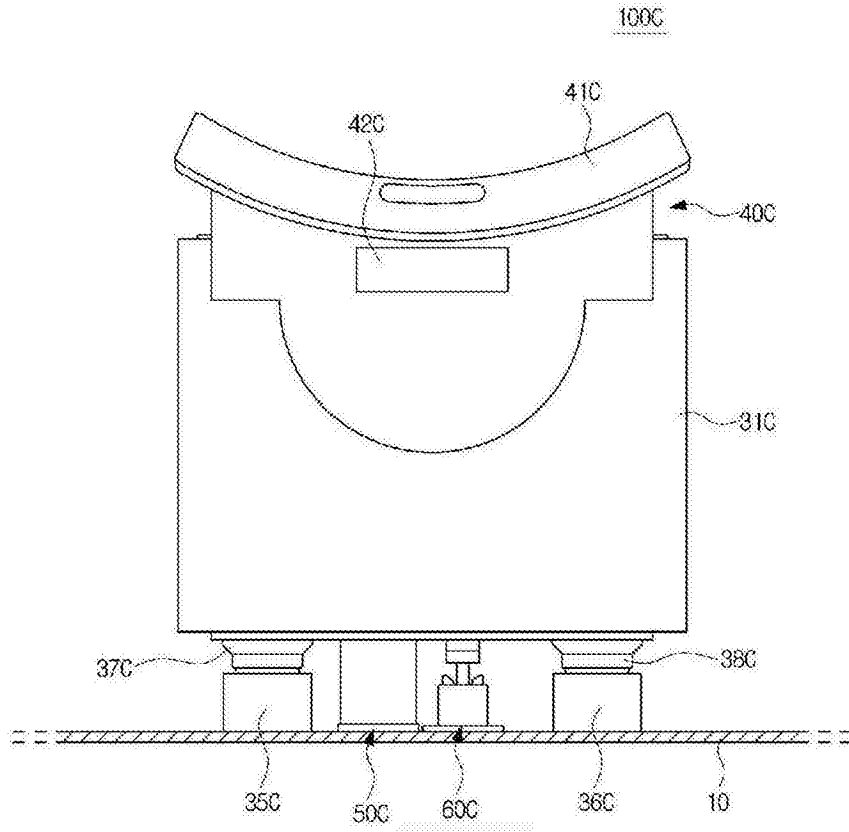


图23

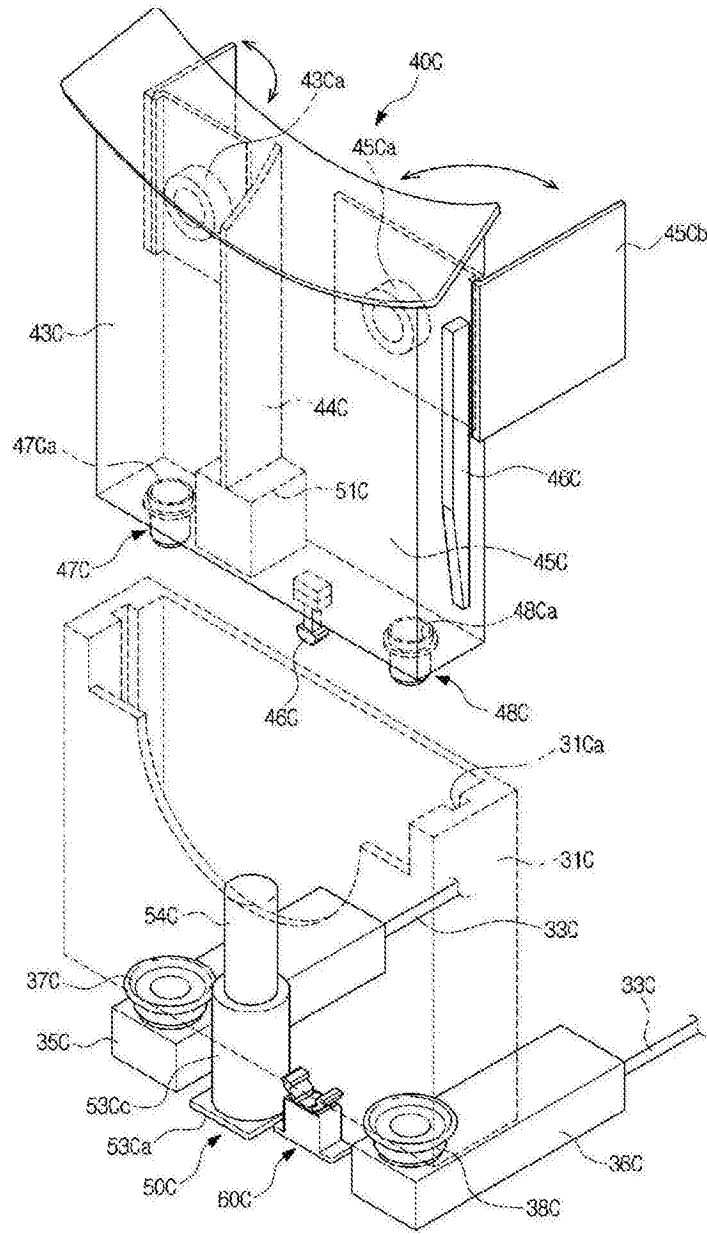


图24

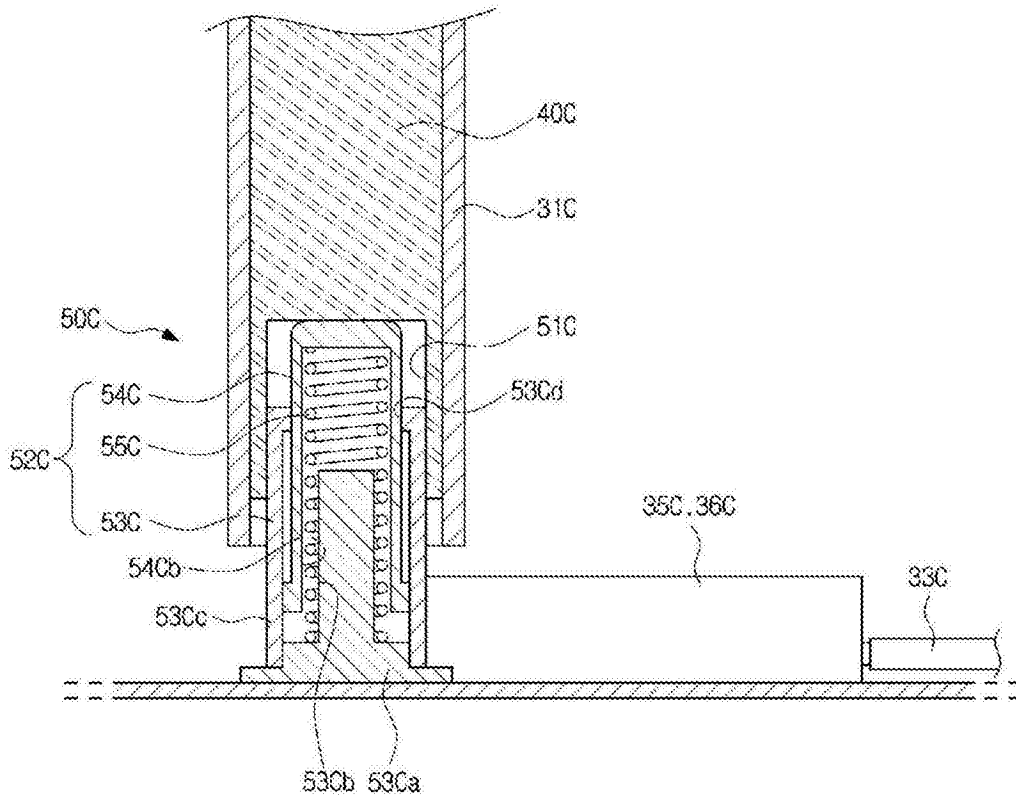


图25

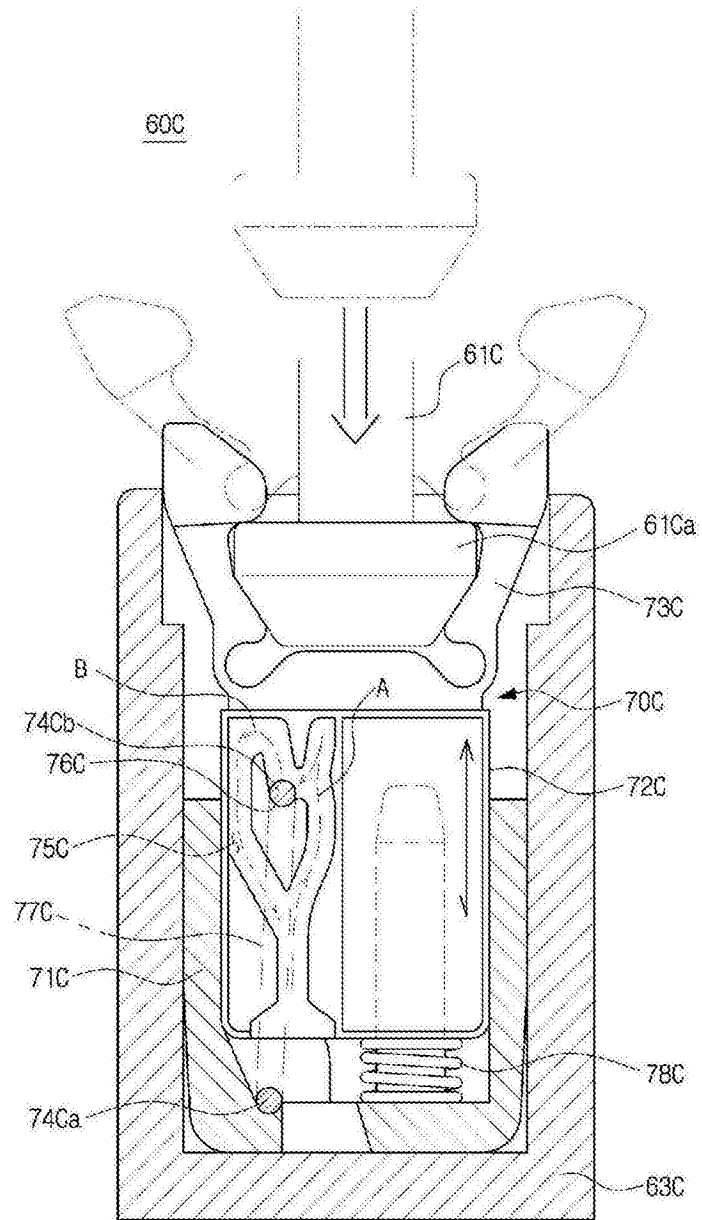


图26

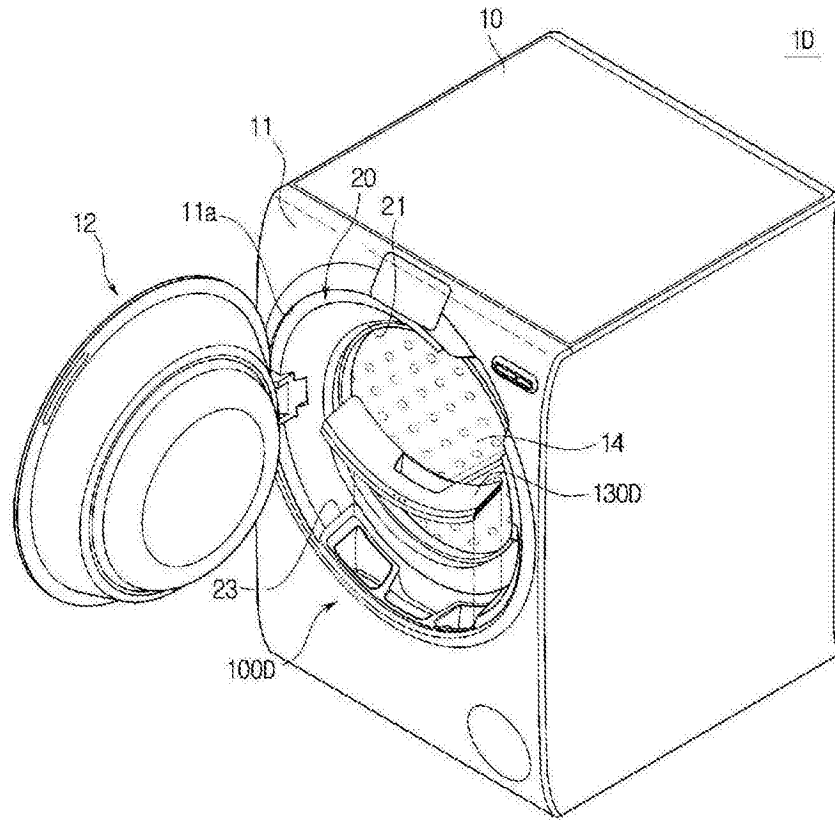


图27

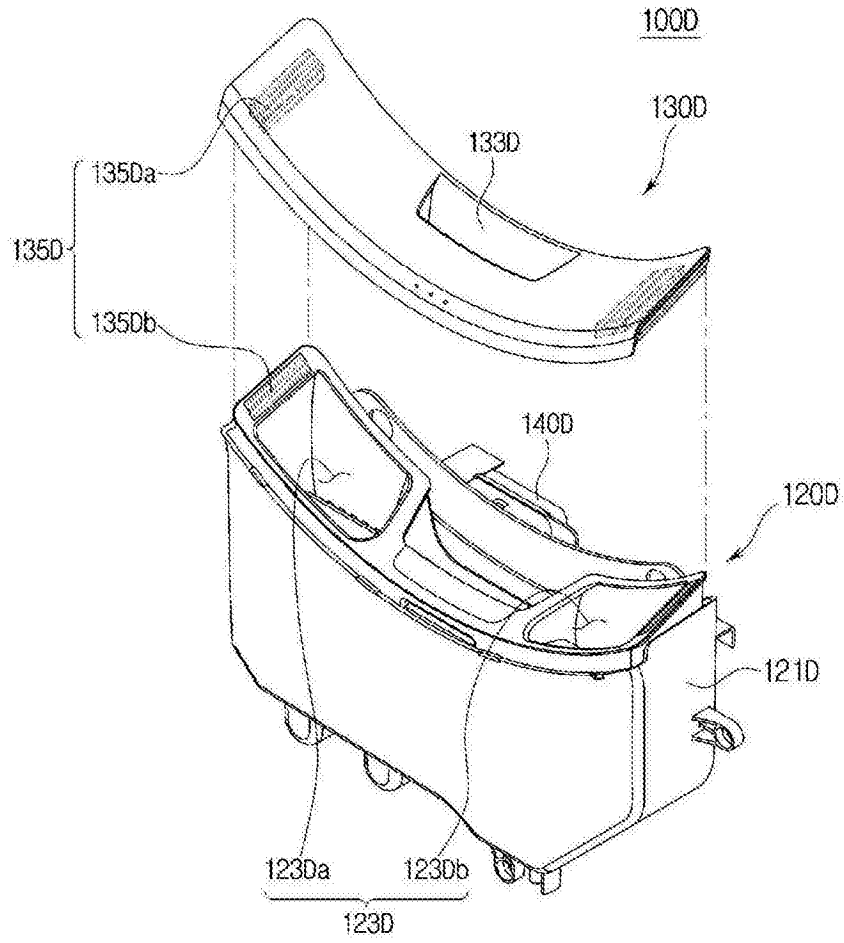


图28

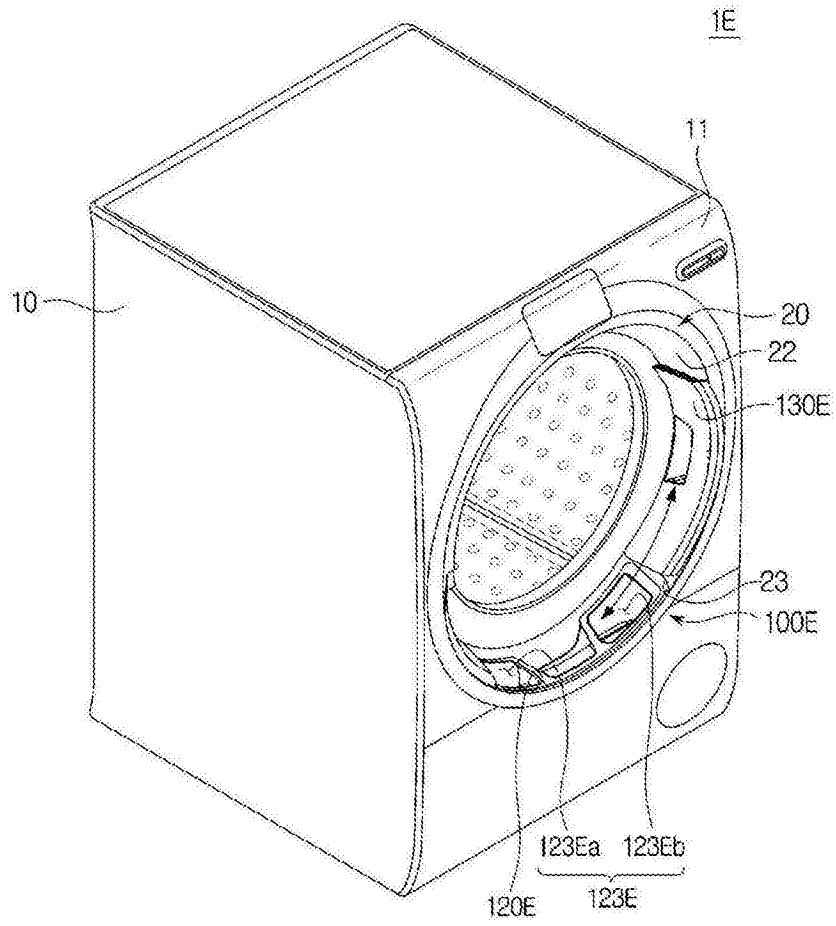


图29