



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101725015 A

(43) 申请公布日 2010.06.09

(21) 申请号 200910208079.6

(22) 申请日 2009.10.27

(30) 优先权数据

10-2008-0107453 2008.10.31 KR

(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 徐东泌 表尚渊 金贤淑 朴在龙
梁炳烈

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 马翠平 郭鸿禧

(51) Int. Cl.

D06F 39/00 (2006.01)

D06F 39/02 (2006.01)

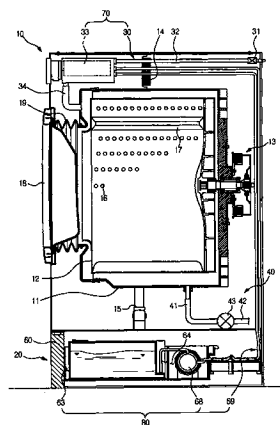
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54) 发明名称

具有清洁剂供应通道的洗衣机

(57) 摘要

在此公开一种具有清洁剂供应通道的洗衣机,该清洁剂供应通道将储存在洗衣机的机身的下部的清洁剂引导到机身的上部。该洗衣机包括:机身;支撑座,可拆卸地安装在机身上;清洁剂储存单元,安装在机身的下部,可被移入移出;清洁剂供应通道,将被储存在位于机身的下部的清洁剂储存单元中的清洁剂引导到机身的上部;引导单元,根据清洁剂储存单元的移入移出引导清洁剂供应通道的运动。



1. 一种洗衣机,包括:
机身;
清洁剂储存单元,安装在机身的下部,可被移入移出;
清洁剂供应通道,将被储存在设置在机身的下部的清洁剂储存单元中的清洁剂引导到机身的上部;
引导单元,根据清洁剂储存单元的移入移出操作引导清洁剂供应通道。
2. 如权利要求 1 所述的洗衣机,其中,当清洁剂储存单元运动到机身中和从机身中运动出来时,引导单元引导清洁剂供应通道的运动。
3. 如权利要求 2 所述的洗衣机,其中,引导单元沿着与清洁剂储存单元的移入移出运动交叉的方向引导清洁剂供应通道的运动。
4. 如权利要求 1 所述的洗衣机,其中,引导单元包括可弯曲和伸展的链接单元。
5. 如权利要求 1 所述的洗衣机,其中,引导单元包括固定清洁剂供应通道的通道固定部件。
6. 如权利要求 5 所述的洗衣机,其中,通道固定部件包括多个通道固定部件。
7. 如权利要求 1 所述的洗衣机,还包括支撑座,该支撑座可拆卸地安装到机身上,所述支撑座包括壳体和被构造成移入到壳体中和从壳体中移出的容纳构件,并且清洁剂储存单元形成在容纳构件中。
8. 如权利要求 7 所述的洗衣机,其中,引导单元与容纳构件的运动相关联地引导清洁剂供应通道。
9. 如权利要求 7 所述的洗衣机,其中,引导单元包括第一链接构件和连接到第一链接构件的第二链接构件,引导单元可弯曲和伸展,第一链接构件包括被容纳构件支撑的第一连接部件,第二链接构件包括被壳体支撑的第二连接部件。
10. 如权利要求 1 所述的洗衣机,还包括支撑座,该支撑座可拆卸地安装到机身上,其中,机身和支撑座被可分离地连接到彼此,清洁剂供应通道包括形成在支撑座上的第一供应通道和形成在机身上并与第一供应通道可分离地连接的第二供应通道。
11. 如权利要求 10 所述的洗衣机,还包括将第一供应通道和第二供应通道彼此流体地连通的连接单元。
12. 如权利要求 11 所述的洗衣机,其中,连接单元包括:
第一连接部件,连接到第一供应通道;
第二连接部件,连接到第二供应通道;
连通部件,设置在第一连接部件和第二连接部件之间,并将第一连接部件和第二连接部件连接。
13. 如权利要求 11 所述的洗衣机,其中,连接单元包括:
第一连接部件,形成在第一供应通道处;
第二连接部件,形成在第二供应通道处,
其中,第一供应通道和第二供应通道通过第一连接部件和第二连接部件之间的连接彼此流体地连通。

具有清洁剂供应通道的洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种洗衣机,更具体地讲,涉及一种在洗衣机中将机身与支撑座连接的通道。

背景技术

[0002] 洗衣机指通过提供机械力以清洗衣物的设备。包括作为主功率源的电动机的洗衣机执行包括洗涤、漂洗以及脱水等操作过程,以使用清洁剂和洗涤水将污垢和污物从衣服上去除。

[0003] 清洁剂和织物柔顺剂被供应到清洁剂容器中,该清洁剂容器被隔开,以用于各个操作过程。在洗涤过程中,供应粉末或者液体清洁剂。在漂洗过程中,供应液体柔顺剂。在洗涤过程中,将清洁剂和洗涤水一起供应到旋转桶中,从而去除附着到衣物上的污物。同时,在漂洗过程中,液体柔顺剂与洗涤水一起被供应到旋转桶中,从而使得衣物织品柔顺。

[0004] 用户直接提供清洁剂和织物柔顺剂。用户根据将被洗涤的衣物的量确定将被供应的清洁剂和织物柔顺剂的量。因此,当使用传统的洗衣机时,用户必须根据衣物的量确定清洁剂和柔顺剂的量并直接供应清洁剂和柔顺剂。这对于用户来说是麻烦的。

[0005] 为此,除了用于储存预定量的清洁剂和柔顺剂的清洁剂容器之外,洗衣机还包括能够根据衣物的量供应清洁剂和柔顺剂的自动清洁剂供应装置。由于与过去相比,清洁剂容器被加大以容纳更多的清洁剂和柔顺剂,所以需要保证更大的空间以容纳被加大的清洁剂容器。

[0006] 此外,需要在洗衣机中设置清洁剂供应通道,以将储存在清洁剂容器中的清洁剂引导到旋转桶中。由于清洁剂容器形成在单独的空间中,所以清洁剂供应通道的长度相对较长,从而会弯曲或者缠绕。如果是这样,则清洁剂会被不顺畅地供应。

[0007] 为了用户的方便性,支撑座可形成在洗衣机下。换言之,用户可根据需要将支撑座连接到洗衣机的机身或者将支撑座与洗衣机的机身分离。然而,针对支撑座的连接和分离,清洁剂供应通道也需要被连接或者分离。

发明内容

[0008] 因此,本实施例的一方面在于提供一种通道结构,该通道结构根据清洁剂储存单元与洗衣机的支撑座的连接和分离引导清洁剂的供应。

[0009] 本实施例的另一方面在于提供一种通道结构,该通道结构将清洁剂从支撑座引导到洗衣机的机身,其中,机身和支撑座彼此分离地连接。

[0010] 将在接下来的描述中部分阐述本发明另外的方面和/或优点,还有一部分通过描述将是显而易见的,或者可以经过本发明的实施而得知。

[0011] 通过提供一种洗衣机可实现上述和/或其它方面,该洗衣机包括:机身;支撑座,可拆卸地安装在机身上;清洁剂储存单元,安装在机身的下部,可被移入移出;清洁剂供应通道,将被储存在设置在机身的下部的清洁剂储存单元中的清洁剂引导到机身的上部;引

导单元,根据清洁剂储存单元的移入移出操作引导清洁剂供应通道的运动。

[0012] 当清洁剂储存单元被移入到机身中和从机身中被移出时,引导单元可引导清洁剂供应通道的运动。

[0013] 引导单元可沿着与清洁剂储存单元的移入移出运动交叉的方向引导清洁剂供应通道的运动。

[0014] 引导单元可包括可弯曲和伸展的链接单元。

[0015] 引导单元可包括固定清洁剂供应通道的通道固定部件。

[0016] 通道固定部件可被设置成多个。

[0017] 支撑座可包括壳体和被构造成被移入到壳体和从壳体中移出的容纳构件,并且清洁剂储存单元可形成在容纳构件中。

[0018] 引导单元可与容纳构件的运动相关联地引导清洁剂供应通道。

[0019] 引导单元可包括第一链接构件和连接到第一链接构件的第二链接构件,第一链接构件和第二链接构件可弯曲和伸展,第一链接构件可包括被容纳构件支撑的第一连接部件,而第二链接构件可包括被壳体支撑的第二连接部件。

[0020] 机身和支撑座可被可分离地连接到彼此,清洁剂供应通道可包括形成在支撑座上的第一供应通道和形成在机身上并与第一供应通道可分离地连接的第二供应通道。

[0021] 所述的洗衣机还可包括将第一供应通道和第二供应通道彼此流体地连通的连接单元。

[0022] 连接单元可包括:第一连接部件,连接到第一供应通道;第二连接部件,连接到第二供应通道;连通部件,设置在第一连接部件和第二连接部件之间。

[0023] 连接单元可包括:第一连接部件,形成在第一供应通道处;第二连接部件,形成在第二供应通道处,其中,第一供应通道和第二供应通道通过第一连接部件和第二连接部件之间的连接流体地连通。

[0024] 通过提供一种洗衣机可实现上述和/或其它方面,所述洗衣机包括:机身;支撑座,可拆卸地安装在机身上;清洁剂储存单元,安装在支撑座上;清洁剂供应通道,将储存在清洁剂储存单元中的清洁剂引导到机身,清洁剂供应通道包括形成在支撑座上的第一供应通道和形成在机身上并与第一供应通道可分离地连接的第二供应通道。

[0025] 所述洗衣机还可包括将第一供应通道和第二供应通道彼此流体地连通的连接单元。

[0026] 连接单元可包括:第一连接部件,连接到第一供应通道;第二连接部件,连接到第二供应通道;连通部件,设置在第一连接部件和第二连接部件之间,并将第一连接部件和第二连接部件连接。

[0027] 连接单元可包括:第一连接部件,形成在第一供应通道处;第二连接部件,形成在第二供应通道处,其中,第一供应通道和第二供应通道通过第一连接部件和第二连接部件之间的连接流体地连通。

[0028] 从上述描述能够清楚的是,由于设置了能够将清洁剂供应通道连接和分离的专用的连接单元,所以可便于机身和支撑座之间的连接和分离。

[0029] 此外,通过设置引导清洁剂供应通道的形状改变的链接单元,防止清洁剂供应通道缠绕,从而改善液体形式的清洁剂的流动。

[0030] 此外,由于清洁剂储存单元设置在支撑座上,所以可提高空间利用率。

附图说明

[0031] 通过下面结合附图对实施例进行的描述,这些和 / 或其它方面和优点将会变得清楚和更易于理解,其中:

[0032] 图 1 示出了根据第一实施例的洗衣机的主要部件;

[0033] 图 2 示出了根据第一实施例的洗衣机的容纳构件;

[0034] 图 3 和图 4 示出了洗衣机的链接单元的操作;

[0035] 图 5 示出了根据第二实施例的洗衣机的主要部件;

[0036] 图 6 示出了根据第二实施例的清洁剂供应通道;

[0037] 图 7 示出了根据第二实施例的连接单元。

具体实施方式

[0038] 现在对实施例进行详细地描述,其示例表示在附图中,其中,相同的标号始终表示相同元件。下面,通过参照附图对实施例进行描述以解释本发明。

[0039] 图 1 是示出根据第一实施例的洗衣机的主要部件的视图。

[0040] 参照图 1,洗衣机包括构成洗衣机的外表的机身 10。用于执行洗涤的多个装置安装在机身 10 内。

[0041] 更具体地讲,机身 10 包括水桶 11、旋转桶 12 和驱动单元 13。水桶 11 配备有用于吸收振动的弹簧 14 和减震器 15。旋转桶 12 可转动地安装在水桶 11 中。驱动单元 13 设置在水桶 11 的后侧,以给旋转桶 12 提供旋转力。

[0042] 水桶 11 储存洗涤水,洗涤水通过旋转桶 12 上的孔 16 流入到旋转桶 12 中。在旋转桶 12 中,安装了多个提升器 17,以将衣物提起和降下预定高度。

[0043] 机身 10 包括用于打开和关闭旋转桶 12 的门 18,以放入和取出衣物。用户能够通过打开门 18 将衣物放入旋转桶 12 中以及将衣物从旋转桶 12 中取出。此外,垫圈 19 介于门 18 和旋转桶 12 之间,以防止洗涤水泄漏。

[0044] 机身 10 还包括用于供应洗涤水的供水单元 30。供水单元 30 包括:供应阀 31;供应软管 32,与第一清洁剂储存单元 33 连接;供应伸缩管 (supplybellow) 34,将第一清洁剂储存单元 33 与水桶 11 连接。洗涤水经过供应软管 32 流入到第一清洁剂储存单元 33 中。在第一清洁剂储存单元 33 中,洗涤水与储存在第一清洁剂储存单元 33 中的清洁剂或者织物柔顺剂混合,然后,通过供应伸缩管 34 被引导到水桶 11 中。

[0045] 机身 10 还包括用于排放洗涤水的排水单元 40。排水单元 40 包括:排放伸缩管 41,与水桶 11 连接;排放软管 42,将洗涤水排放出洗衣机;排放泵 43,设置在排放伸缩管 41 和排放软管 42 之间。在排放泵 43 运行时,洗涤水流过排放伸缩管 41 和排放软管 42,然后被排放到外部。

[0046] 机身 10 还包括设置在设置于其下部的支撑座 20 中的容纳构件 60,该容纳构件 60 可被移入移出。由于容纳构件 60 通过导轨连接到机身 10,所以用户能够将容纳构件 60 相对于机身 10 移入移出。具体地讲,形成在容纳构件 60 上的第一引导导轨 61 (见图 2) 沿着形成在机身 10 上的第二引导导轨 56 滑动。第一引导导轨 61 安装有轱子,以在第二引导导

轨 56 上平滑地滑动。

[0047] 图 2 示出了根据实施例的容纳构件 60。

[0048] 参照图 1 和图 2, 容纳构件 60 具有敞开的顶侧, 并在其中形成有容纳空间, 以储存各种物料(例如, 清洁剂和织物柔顺剂)。更具体地讲, 容纳构件 60 被分隔件 62 分成: 第二清洁剂储存单元 63, 储存清洁剂和柔顺剂; 泵安装单元 64, 泵安装在该泵安装单元 64 中; 物品储存单元 65, 储存其它物品。

[0049] 第二清洁剂储存单元 63 可包括储存液体清洁剂的清洁盒 66 和储存液体柔顺剂的柔顺剂盒 67。此外, 第二清洁剂储存单元 63 可被简单地分隔以分别储存液体清洁剂和液体柔顺剂, 而不包括专用的储存盒。

[0050] 在泵安装单元 64 中安装清洁剂供应泵 68, 该清洁剂供应泵 68 将储存在第二清洁剂储存单元 63 中的液体清洁剂朝着机身 10 抽出。更具体地讲, 清洁剂供应泵 68 将储存在第二清洁剂储存单元 63 中的液体清洁剂朝着安装在机身 10 中的第一清洁剂储存单元 33 抽出。从第二清洁剂储存单元 63 流到第一清洁剂储存单元 33 的液体清洁剂与洗涤水一起被供应到水桶 11 中。

[0051] 物品储存单元 65 可容纳其它物品。因此, 与传统技术一样, 根据该实施例的容纳构件 60 不仅可被用来储存清洁剂, 而且可被用来储存其它物品。

[0052] 以下, 将解释根据该实施例的用于在洗衣机中供应清洁剂的结构。

[0053] 洗衣机包括清洁剂供应装置, 该清洁剂供应装置包括形成在机身 10 中的第一清洁剂供应单元 70 和形成在机身 10 的支撑座 20 中的第二清洁剂供应单元 80。

[0054] 第一清洁剂供应单元 70 包括第一清洁剂储存单元 33 和供水单元 30。第一清洁剂储存单元 33 可相对于机身 10 被移入移出。因此, 用户将第一清洁剂储存单元 33 从机身 10 取出, 以供应清洁剂和柔顺剂, 接着将第一清洁剂储存单元 33 推回到机身 10 中。洗涤水通过供水单元 30 被供应到第一清洁剂储存单元 33 中, 并与储存在第一清洁剂储存单元 33 中的清洁剂或者柔顺剂混合。清洁剂或者柔顺剂与洗涤水的混合物通过供应伸缩管 34 被供应到水桶 11 中。

[0055] 用户根据每次洗涤衣物的衣物的量将清洁剂或者柔顺剂供应到第一清洁剂储存单元 33 中。虽然通常是将粉末状清洁剂供应到第一清洁剂储存单元 33 中, 但是也可供应液体清洁剂。当粉末状清洁剂被供应到第一清洁剂储存单元 33 中时, 第一清洁剂供应单元 70 使用供水单元 30 将清洁剂供应到水桶 11 中。另一方面, 当供应液体清洁剂时, 液体清洁剂可被供应到水桶 11 中, 而不需要供水单元 30 的操作。

[0056] 第二清洁剂供应单元 80 包括第二清洁剂储存单元 63、清洁剂供应泵 68 和清洁剂供应通道 69。用户从机身 10 的下部取出容纳构件 60, 以将液体清洁剂和液体柔顺剂供应到第二清洁剂储存单元 63 中, 然后, 将容纳构件 60 推回到机身 10 的下部。液体清洁剂或者柔顺剂通过清洁剂供应泵 68 的操作从第二清洁剂储存单元 63 经过清洁剂供应通道 69 运动到第一清洁剂储存单元 33 中。从第二清洁剂储存单元 63 流到第一清洁剂储存单元 33 的液体清洁剂或者柔顺剂接着通过供应伸缩管 34 被供应到水桶 11 中。

[0057] 当第二清洁剂储存单元 63 被移入移出时, 将第一清洁剂储存单元 33 连接到第二清洁剂储存单元 63 的清洁剂供应通道 69 的形状发生改变。因此, 在该实施例中设置了引导清洁剂供应通道 69 的形状改变的引导单元 110(稍后将详细描述)。

[0058] 图 3 和图 4 是示出根据该实施例的洗衣机的链接单元的操作的视图。

[0059] 如图 3 和图 4 所示, 容纳构件 60 被安装成可运动到机身 10 的下部和从机身 10 的下部运动出。清洁剂供应通道 69 形成在容纳构件 60 和机身 10 之间, 以当容纳构件 60 被拉出时, 与容纳构件 60 一起运动 (图 3)。另一方面, 当容纳构件 60 被移入时, 清洁剂供应通道 69 沿着与容纳构件 60 相同的方向被移入 (图 4)。也就是说, 清洁剂供应通道 69 的延伸的长度和形状根据容纳构件 60 的操作而经常改变。因此, 会引起清洁剂供应通道 69 的弯曲或者缠绕, 结果妨碍液体清洁剂或者柔顺剂被顺利地供应。为此, 在该实施例中设置了能够防止清洁剂供应通道 69 缠绕的引导单元 110。链接单元是引导单元 110 的示例。

[0060] 引导单元 110 设置在容纳构件 60 和机身 10 之间。引导单元 110 包括互相连接并能够弯曲和伸展的多个链接构件。参照图 3 和图 4, 引导单元 110 包括两个链接构件 111 和 112, 即, 通过铰链互相连接从而可以弯曲和伸展的第一链接构件 111 和第二链接构件 112。

[0061] 第一链接构件 111 的第一连接部件 113 固定到容纳构件 60, 而第二链接构件 112 的第二连接部件 114 固定到机身 10。因此, 引导单元 110 与容纳构件 60 相关联地操作。更具体地讲, 当容纳构件 60 移入移出时, 引导单元 110 的长度在容纳构件 60 被移入移出的方向上改变。如图 3 所示, 当容纳构件 60 被抽出时, 引导单元 110 随同容纳构件 60 的操作而伸展, 从而被拉长。如图 4 所示, 当容纳构件 60 被移入时, 引导单元 110 随同容纳构件 60 的操作被弯曲, 从而被缩短。

[0062] 如上所述, 使用引导单元 110 可防止清洁剂供应通道 69 缠绕。引导单元 110 包括多个通道固定部件 115, 所述多个通道固定部件 115 将清洁剂供应通道 69 牢固地接合到引导单元 110。因此, 当引导单元 110 的长度改变时, 清洁剂供应通道 69 的形状相应地改变, 如图 3 和图 4 所示。因此, 引导单元 110 通过引导清洁剂供应通道 69 的形状改变来防止清洁剂供应通道 69 缠绕, 如图 3 和图 4 所示。

[0063] 图 5 示出了根据第二实施例的洗衣机的主要部件。

[0064] 参照图 5, 洗衣机包括机身 10 和支撑机身 10 的支撑座 20。以下, 将仅描述第二实施例的与第一实施例不同的特征, 当描述已经通过第一实施例解释过的特征时, 将使用相同的附图和标号。

[0065] 支撑座 20 可拆卸地安装在机身 10 上。支撑座 20 包括壳体 50 和被构造成可运动到壳体 50 和可从壳体 50 运动出来的容纳构件 60。例如, 用户可使用固定构件 21 (例如螺栓和螺钉) 将壳体 50 连接和分开。

[0066] 引导单元 110 可被设置成根据容纳构件 60 的移入移出操作引导清洁剂供应通道 69 的形状改变。由于引导单元 110 可按照如图 1 至图 4 的描述被构造, 因此, 将省略对其的详细描述。

[0067] 清洁剂供应通道 69 被安装成穿过形成在壳体 50 上的第一连通凹槽 54 和形成在机身 10 上的第二连通凹槽 55。

[0068] 清洁剂供应通道 69 被安装成当支撑座 20 安装到机身 10 时, 将第二清洁剂储存单元 63 和第一清洁剂储存单元 33 彼此连接, 当支撑座 20 与机身 10 分开时, 将第二清洁剂储存单元 63 和第一清洁剂储存单元 33 彼此断开。

[0069] 图 6 示出了根据第二实施例的清洁剂供应通道。

[0070] 参照图 5 和图 6, 根据第二实施例的清洁剂供应通道 69 包括: 连接通道 90, 设置在

第二清洁剂储存单元 63 和清洁剂供应泵 68 之间;供应通道 93,设置在清洁剂供应泵 68 和第一清洁剂储存单元 33 之间。这里,清洁剂供应通道 69 分为液体清洁剂引导通道和液体柔顺剂引导通道。以下解释的通道将全部理解为具有两个通道,即,液体清洁剂引导通道和液体柔顺剂引导通道。然而,本发明可被实施成清洁剂供应通道 69 仅仅包括一个通道,用于引导液体清洁剂和液体柔顺剂中的一种。

[0071] 根据用户需要,支撑座 20 可被安装到机身 10 上并可与机身 10 分离。与此对应,供应通道 93 的通道可分别朝着支撑座 20 和机身 10 被分离或者彼此连接。具体地讲,供应通道 93 可包括形成在支撑座 20 上的第一供应通道 91 和形成在机身 10 上的第二供应通道 92,第一供应通道 91 和第二供应通道 92 可通过连接单元 100 彼此连接或者分离。

[0072] 连接单元 100 包括:第一连接部件 101,与第一供应通道 91 连接;第二连接部件 102,与第二供应通道 92 连接;流体连通部件 103,介于第一连接部件 101 和第二连接部件 102 之间。由于第一连接部件 101 和第二连接部件 102 彼此流体地连通,所以液体清洁剂能够顺序地流动通过第一供应通道 91、连接单元 100 和第二供应通道 92。

[0073] 相反,在机身 10 和支撑座 20 一体地形成的情况下,如图 1 所示,供应通道 69 不必要单独包括第一供应通道 91 和第二供应通道 92。因此,连接单元 100 不是必要的。然而,根据第一实施例,虽然机身 10 和支撑座 20 彼此一体地形成,但是供应通道 69 可被分成第一供应通道 91 和第二供应通道 92,并且连接单元 100 可设置在第一供应通道 91 和第二供应通道 92 之间。

[0074] 总之,如图 5 和图 6 所示,当机身 10 和支撑座 20 彼此连接和分离时,第一供应通道 91 和第二供应通道 92 使用连接单元 100 彼此连接和分离。因此,用户能够按照期望将支撑座 20 与机身 10 连接和分离。

[0075] 图 7 示出了根据第二实施例的连接单元。

[0076] 如图 7 所示,连接单元 100 包括形成在第一供应单元 91 的端部的第一连接部件 101 和形成在第二供应通道 92 的端部的第二连接部件 102。第一连接部件 101 和第二连接部件 102 被彼此安装,以流体地连通。因此,液体清洁剂可顺序地流过第一供应通道 91、连接单元 100 和第二供应通道 92。

[0077] 以下,将参照图 1 至图 7 详细地解释根据实施例的洗衣机的操作。

[0078] 当机身 10 和支撑座 20 分开形成时,如图 5 所示,用户或者操作者按照需要将支撑座 20 与机身 10 连接或者分离。这里,用户或者操作者使用连接单元 100 将第一供应通道 91 和第二供应通道 92 连接或者分离,如图 6 和图 7 所示。

[0079] 当机身 100 和支撑座 20 一体地形成时,如图 1 所示,供应通道 69 作为单一的通道将机身 10 与支撑座 20 连接。即,供应通道 69 不必要分成第一供应通道 91 和第二供应通道 92,也不必需要连接单元 100 来将供应通道 91 和 92 连接。

[0080] 因此,在洗衣机被安装好之后,在洗衣机被操作之前,放入清洁剂。

[0081] 首先,当用户必须直接供应清洁剂时,第一清洁剂供应单元 70 按照如下步骤被操作。用户打开第一清洁剂储存单元 33,并将粉末状清洁剂和液体柔顺剂放到第一清洁剂储存单元 33 中。当操作洗衣机时,洗涤水通过供水单元 30 流到第一清洁剂储存单元 33 中。流到第一清洁剂储存单元 33 中的洗涤水与清洁剂或者柔顺剂一起被供应到水桶 11 中。当下次再执行洗涤时,用户必须打开第一清洁剂储存单元 33,并且再次供应粉末状清洁剂和

液体柔顺剂。

[0082] 当自动执行清洁剂供应时,第二清洁剂供应单元 80 按照以下步骤进行操作。用户打开容纳构件 60,并将液体清洁剂和液体柔顺剂分别供应到形成在第二清洁剂储存单元 63 中的清洁剂盒 66 和柔顺剂盒 67。接着,当洗衣机被操作时,液体清洁剂或者液体柔顺剂通过清洁剂供应泵 68 和清洁剂供应通道 69 被从第二清洁剂储存单元 63 引导到第一清洁剂储存单元 33,然后,通过供应伸缩管 34 被供应到水桶 11。由于第二清洁剂供应单元 80 具有相对大的容量,所以用户不必要在每次随后进行的操作中通过打开第二清洁剂储存单元 63 来供应清洁剂或者柔顺剂。

[0083] 然而,当在多次操作之后储存在第二清洁剂储存单元 63 中的液体清洁剂或者柔顺剂用完时,用户可通过抽出容纳构件 60 将液体清洁剂或者柔顺剂供应到第二清洁剂储存单元 63 中。

[0084] 即使在容纳构件 60 被移入和抽出时,也在引导单元 110 的引导下,清洁剂供应通道 69 的长度和形状改变。因此,可防止清洁剂供应通道 69 发生缠绕,从而确保液体清洁剂或者柔顺剂通过清洁剂供应通道 69 平稳地流动。

[0085] 此外,当用户将一些物品放入物品储存单元 65 中时,容纳构件 60 被移入移出。在这种情况下,清洁剂供应通道 69 也在引导单元 110 的引导下运动,从而防止发生缠绕。

[0086] 虽然已表示和描述了一些实施例,但本领域技术人员应该理解,在不脱离由权利要求及其等同物限定其范围的本发明的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行修改。

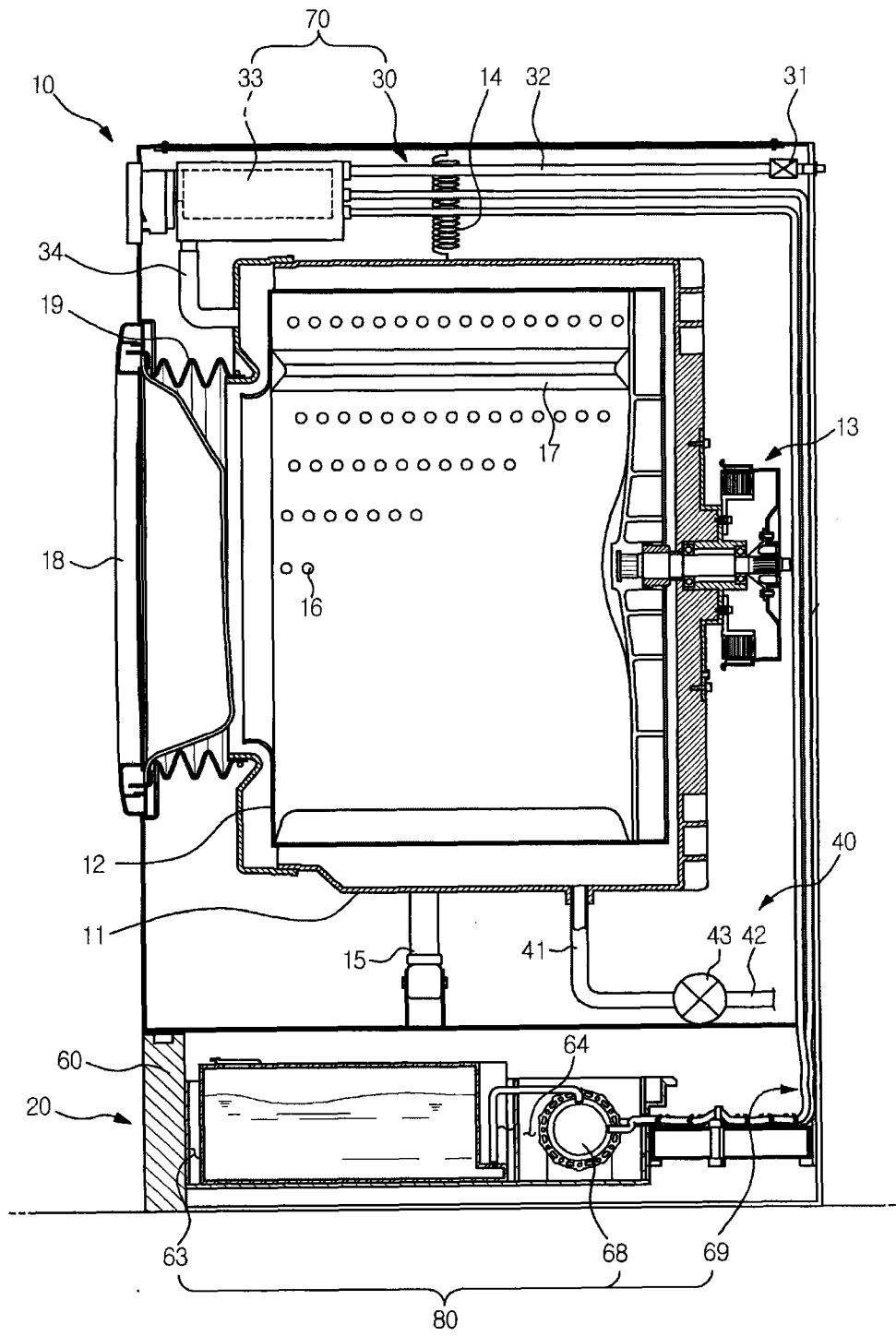


图 1

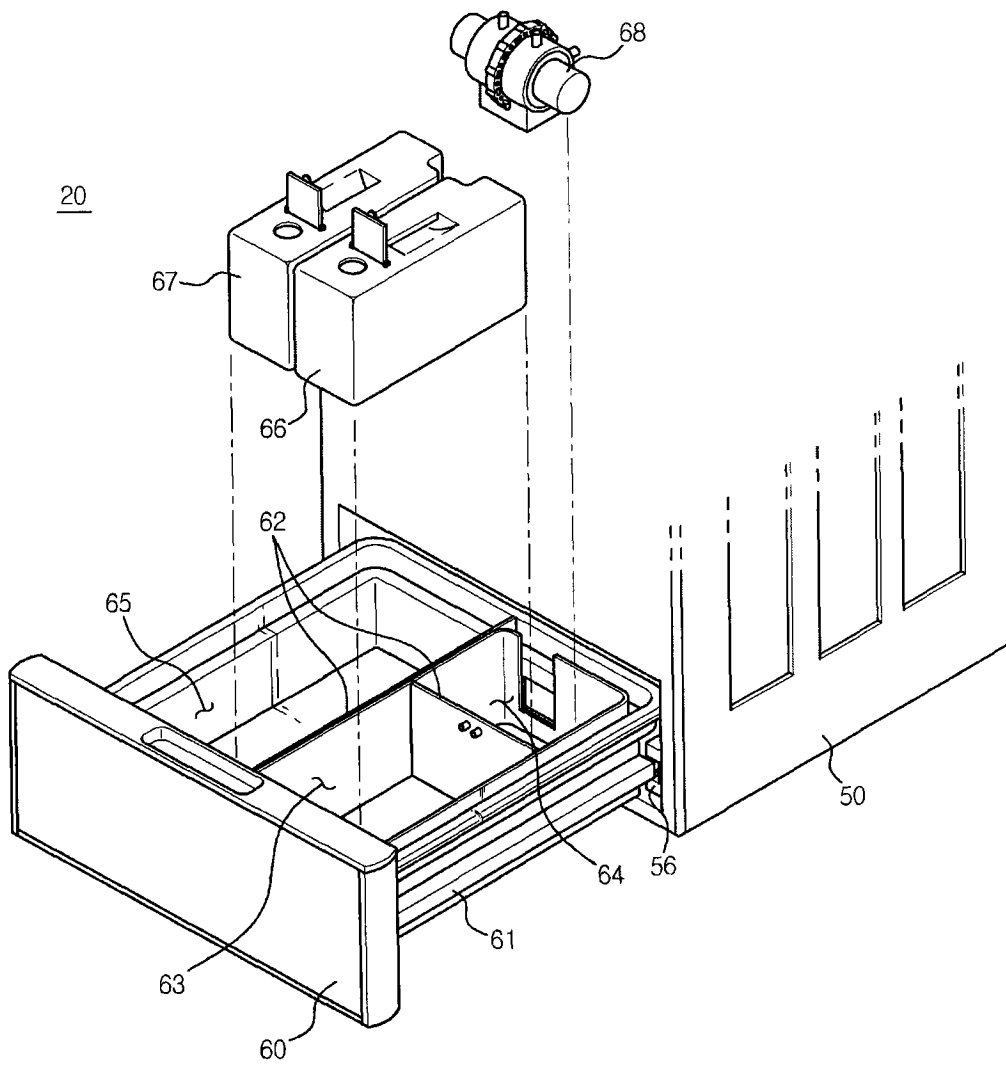


图 2

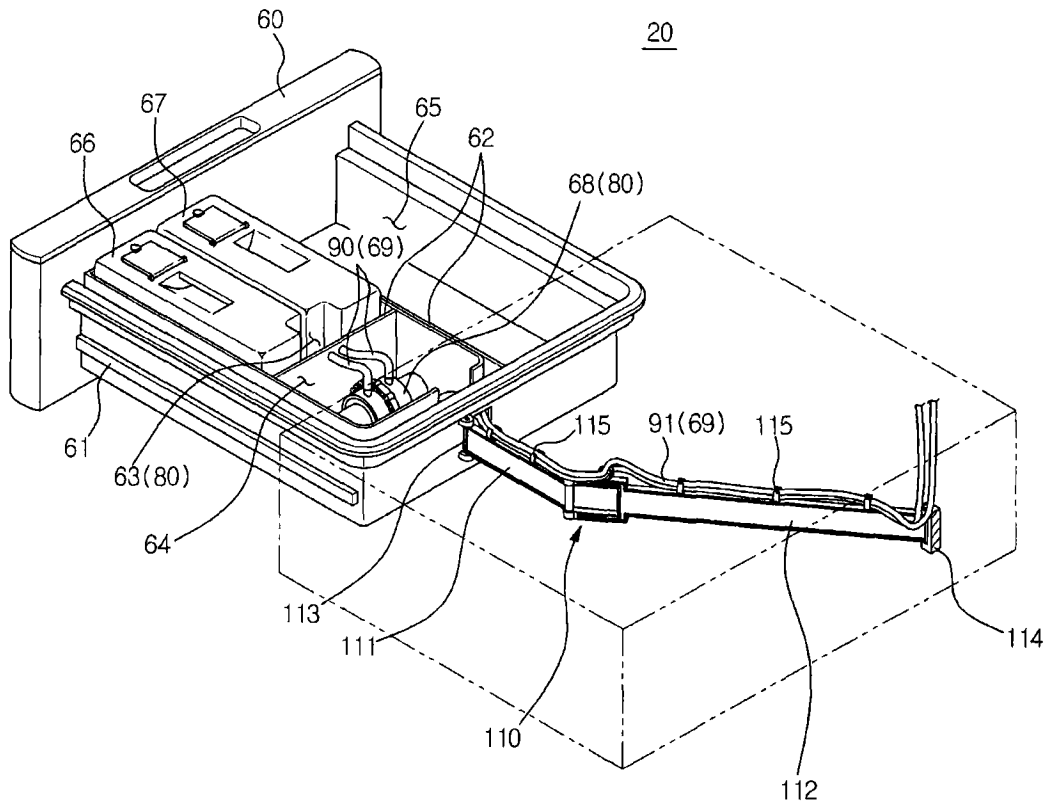


图 3

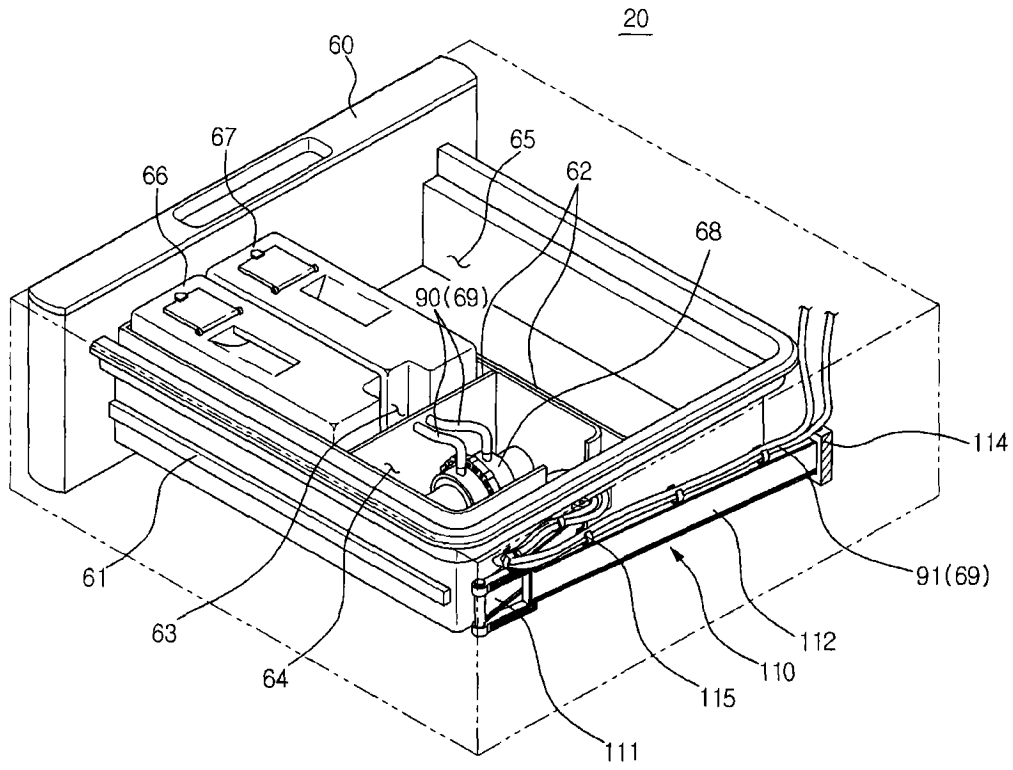


图 4

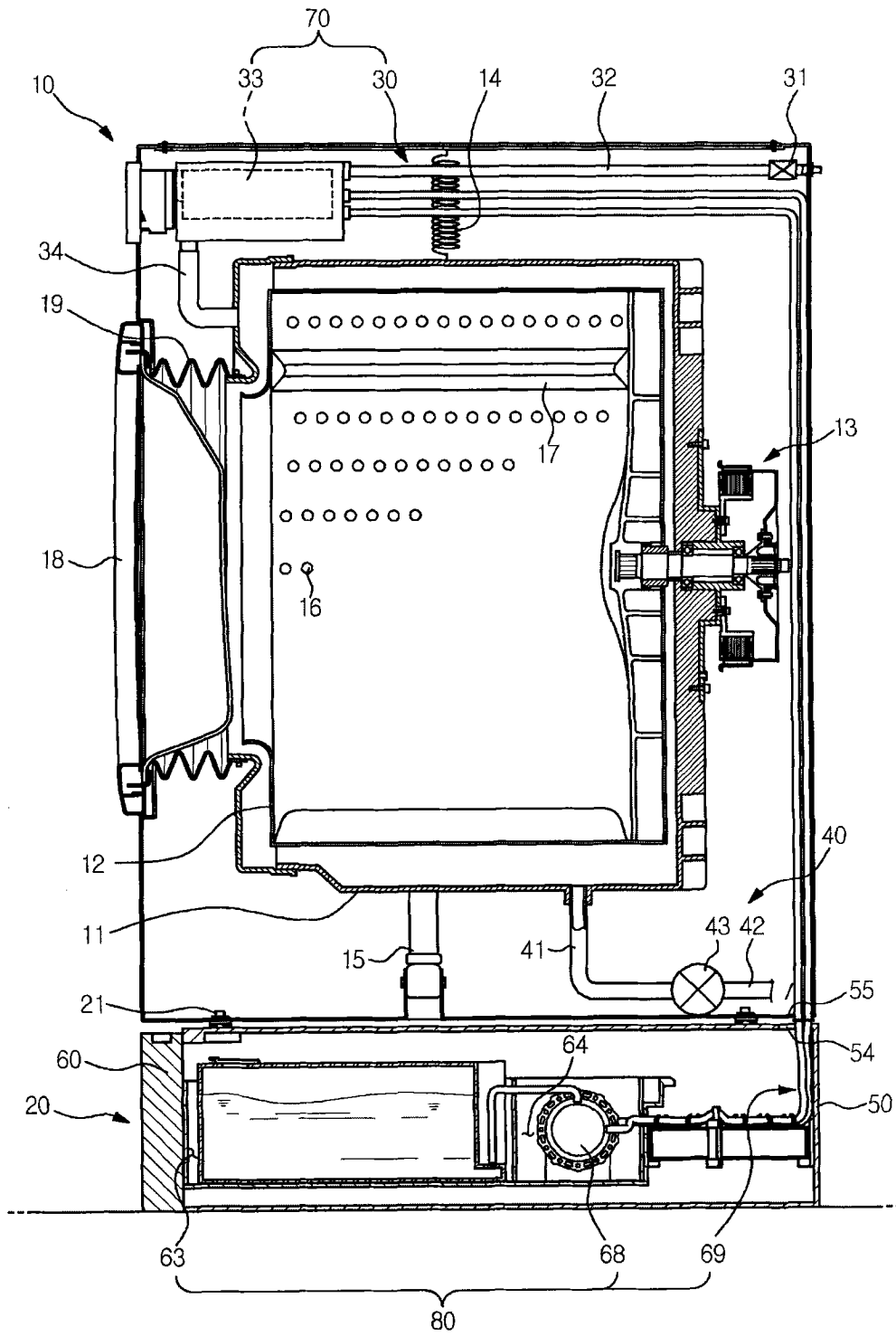


图 5

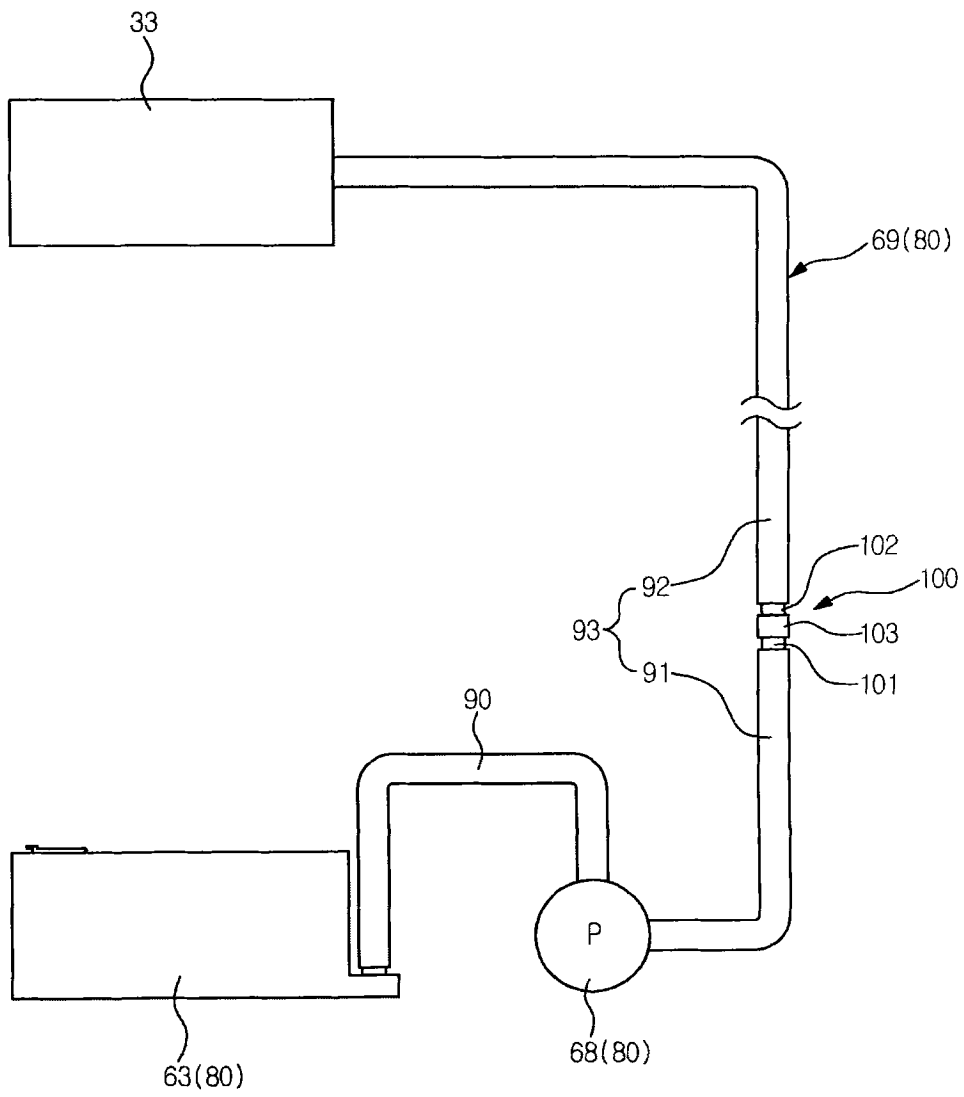


图 6

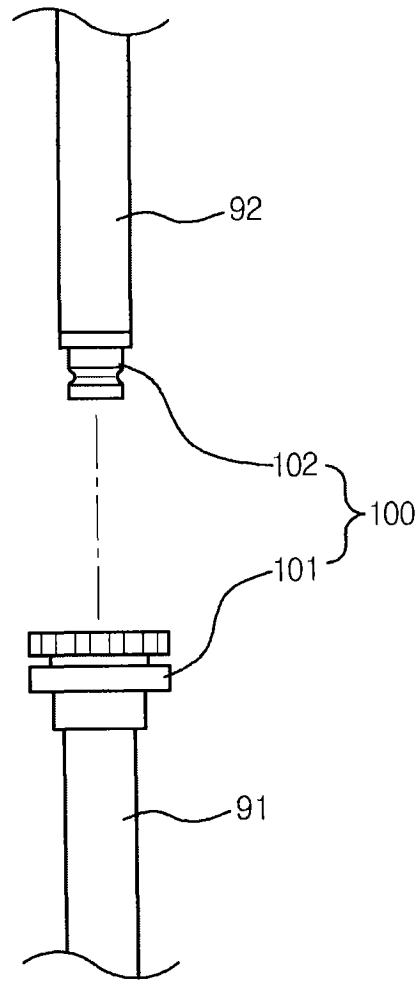


图 7