



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104271850 B

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201380015144.8

(72)发明人 李星熹 李贤康

(22)申请日 2013.01.21

(74)专利代理机构 上海专利商标事务有限公司 31100

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104271850 A

代理人 刘佳

(43)申请公布日 2015.01.07

(51)Int.Cl.

E03D 9/02(2006.01)

(30)优先权数据

10-2012-0031685 2012.03.28 KR

(56)对比文件

10-2012-0116200 2012.10.18 KR

CN 101839016 A, 2010.09.22,

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

KR 20080093532 A, 2008.10.22,

2014.09.18

CN 101886423 A, 2010.11.17,

(86)PCT国际申请的申请数据

CN 101839016 A, 2010.09.22,

PCT/KR2013/000469 2013.01.21

CN 201381543 Y, 2010.01.13,

(87)PCT国际申请的公布数据

CN 201794137 U, 2011.04.13,

W02013/147408 EN 2013.10.03

JP 2007284999 A, 2007.11.01,

(73)专利权人 豪威株式会社

JP 2007314957 A, 2007.12.06,

地址 韩国忠清南道

审查员 张汉婷

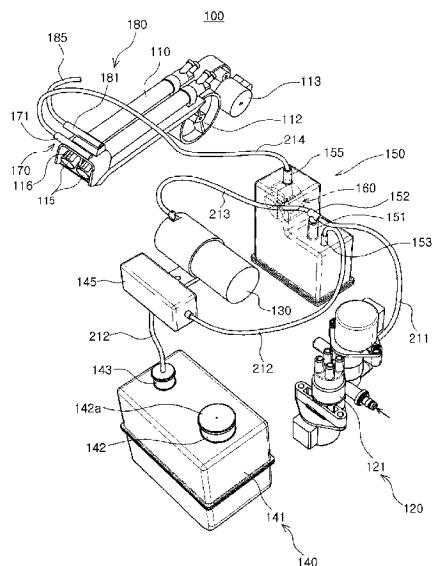
权利要求书3页 说明书11页 附图10页

(54)发明名称

具有泡沫供应机构的马桶清洁装置及马桶
清洁装置的清洁方法

(57)摘要

提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置及其的清洁方法。具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置包括：混合箱，其中混合和容纳从原水供应单元供应的原水、从空气供应单元引入的空气和从清洁溶液供应单元供应的清洁溶液；泡沫产生单元，设置在混合箱内并通过使用叶轮利用原水、空气和清洁溶液产生泡沫；以及泡沫排出单元，其连接至所述混合箱，并且排出通过所述泡沫产生单元产生的泡沫至抽水马桶以覆盖存储在所述马桶内的水。



1. 一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置,所述装置包括:

混合箱,其中混合和容纳从原水供应单元供应的原水、从空气供应单元引入的空气和从清洁溶液供应单元供应的清洁溶液;

泡沫产生单元,其设置在所述混合箱内且通过使用叶轮利用所述原水、空气和清洁溶液产生泡沫;以及

泡沫排出单元,其连接至所述混合箱且排出由所述泡沫产生单元产生的泡沫至所述马桶以覆盖存储在所述马桶内的水,

其中,所述混合箱包括:

第一入口,连接至所述原水供应单元的原水流通路和连接至所述空气供应单元的空气流通路被连接;

第二入口,以清洁溶液流路径为媒介连接至所述清洁溶液供应单元;

出口,所述出口具有形成于比所述第一入口的进口和所述第二入口的进口位置高的进口,且通过混合清洁溶液流通路连接至所述泡沫排出单元;以及

隔板,所述隔板安装在从所述出口和所述第一及第二入口间的内上表面向下延伸,

其中,所述泡沫产生单元包括:

外壳,其设置在所述混合箱内,并且一侧所述混合箱的出口连通,在另一侧形成有通孔,通过所述隔板的包括清洁溶液和空气的流体被所述通孔引入;以及

肋部,其形成在所述叶轮的旋转叶片和所述外壳的内部圆周表面的至少一个上,以增加空气和所述清洁溶液之间的接触,

其中,所述叶轮旋转地安装在所述外壳内并且藉由被引入至所述通孔的原水的水压旋转。

2. 根据权利要求1所述的马桶清洁装置,其特征在于,进一步包括:

喷嘴盒,在其中一个或多个喷嘴被移动地设置以清洁人体的部分;

其中,所述泡沫排出单元设置在所述喷嘴盒内以排出由所述泡沫产生单元产生的泡沫至所述喷嘴,用于对其进行清洁。

3. 根据权利要求2所述的马桶清洁装置,其特征在于,进一步包括设置在所述喷嘴盒内且喷出清洗水至所述喷嘴的清洁部件。

4. 根据权利要求3所述的马桶清洁装置,其特征在于,所述泡沫排出单元包括:

泡沫入口,其通过混合液流通路连接至所述混合箱的出口;以及

泡沫出口,其排出通过所述泡沫入口被引入至所述喷嘴和所述马桶的泡沫。

5. 根据权利要求1所述的马桶清洁装置,其特征在于,连接至唇面出口的所述泡沫排出单元排出通过所述原水供应单元被引入至所述马桶的唇面的清洗水,并且通过所述唇面出口排出泡沫以覆盖存储在所述马桶内的水。

6. 根据权利要求5所述的马桶清洁装置,其特征在于,进一步包括加压设备,其安装在所述原水供应单元和所述唇面出口之间,以便当清洗水和泡沫被排出时提供加压。

7. 根据权利要求1所述的马桶清洁装置,其特征在于,所述泡沫排出单元包括:

主体,其安装在所述马桶内;

泡沫输入部件,其形成为贯穿所述主体且通过混合液流通路连接至所述混合箱以接收被所述泡沫产生单元产生后的往其输入的泡沫;以及

泡沫输出部件,其形成于穿过所述主体且被设置与所述马桶连通以排出泡沫至所述马桶。

8.根据权利要求7所述的马桶清洁装置,其特征在于,所述泡沫排出单元包括多孔过滤器,其设置于所述主体内且被布置在所述泡沫输入部件和所述泡沫输出部件之间。

9.根据权利要求1至8任一项所述的马桶清洁装置,其特征在于,所述清洁溶液供应单元包括:

清洁溶液存储容器,其具有清洁溶液入口和清洁溶液出口,且具有形成于其中的清洁溶液存储空间;以及

计量泵,其连接至所述清洁溶液存储容器并向所述混合箱供应预设量的存储在所述清洁溶液存储容器中的清洁溶液。

10.根据权利要求1至8任一项所述的马桶清洁装置,其特征在于,所述空气供应单元被配置为产生空气并通过空气流通路供应产生的空气至混合泵的空气泵。

11.根据权利要求3所述的马桶清洁装置,其特征在于,所述清洁部件包括:

清洗水入口,其允许清洗水通过其被引入;以及

喷射孔,其被设置以允许通过所述清洗水入口引入的所述清洗水被喷射至喷嘴,

其中当所述喷嘴被从所述泡沫排出单元排出的泡沫清洁后,清洗水被喷射至所述喷嘴以冲洗所述喷嘴。

12.一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的清洁方法,所述方法包括:

清洁溶液喷射操作,其从清洁溶液供应单元喷射清洁溶液至混合箱的第二入口;

空气和原水供应操作,其混合从原水供应单元供应的原水和从空气供应单元引入的空气,并将其供应至所述混合箱的第一入口;

隔板,所述隔板安装在从出口和所述第一及第二入口间的内上表面向下延伸,外壳使得流体包括通过所述隔板的清洁溶液和空气,叶轮旋转地安装在外壳内并且籍由被引入至所述外壳的原水的水压旋转,肋部形成在所述叶轮的旋转叶片和所述外壳的内部圆周表面的至少一个上以增加空气和所述清洁溶液之间的接触,泡沫产生操作,其通过使用设置在所述混合箱内的叶轮利用所述原水、空气和清洁溶液产生泡沫;以及

泡沫排出和马桶清洁操作,其从所述出口排出在所述泡沫产生操作期间产生的泡沫至所述马桶,所述出口具有形成于比所述混合箱的所述第一入口的进口和所述第二入口的进口位置高的进口,以清洁所述马桶并覆盖存储在所述马桶内的水。

13.根据权利要求12所述的清洁方法,其特征在于,所述泡沫排出和马桶清洁操作包括:

向所述马桶的唇面提供在所述混合箱内产生的泡沫的操作;以及

向所述马桶的唇面提供从所述原水供应单元引入的清洗水,和通过流动的清洗水向与所述马桶连通的唇面出口排出泡沫的操作。

14.根据权利要求13所述的清洁方法,其特征在于,所述向所述唇面出口排出泡沫的操作包括:

加压设备驱动操作,其驱动被安装在所述原水供应单元和所述唇面出口之间用于当清洗水和泡沫被排出时提供加压的加压设备。

15.根据权利要求12所述的清洁方法,其特征在于,所述泡沫排出和马桶清洁操作包

括：

排出产生在所述混合箱内的泡沫至设置在喷嘴盒内的喷嘴以用泡沫清洁所述喷嘴和所述马桶；以及

喷嘴清洁操作，其喷射从所述原水供应单元引入的清洗水至所述喷嘴用于其的清洁。

具有泡沫供应机构的马桶清洁装置及马桶清洁装置的清洁方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置及其的清洁方法,更具体地说,涉及一种能够防止马桶内异味和保持干净喷嘴的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置及其清洁方法。

背景技术

[0002] 在一般情况下,马桶(也就是抽水马桶,夜壶等等)是一种允许用户坐下以完成排便的装备。该马桶可以装备净身器以使得使用卫生间方便以及为了卫生的目的。

[0003] 在此方面,甚至在用户使用马桶及马桶被冲洗后,积存于马桶内的水可能因残留其中的异物被污染,增加了细菌(或者微生物)繁殖的可能性。

[0004] 同样,细菌的繁殖导致异味,而排便也可导致从抽水马桶中的异味,造成无法为马桶使用者提供令人愉快的环境。

[0005] 因此,在用户使用后对马桶杀菌和除臭的设备是必需的。

[0006] 同时,净身器包括可移动清洁喷嘴,用于向外部性器官和排泄物喷射水以对其清洁,和可移动的净身器喷嘴,用于向妇女的外阴喷射水。

[0007] 然而,当喷嘴被反复地使用,错误地使用,或在一段延长的时间周期使用,它可能被排泄物污染,且排泄物可能连同清洗水被喷射至外部性器官和排泄物,或者可能堵塞清洗水通过其被喷射的孔,或者由于该排泄物细菌可能在喷嘴处繁殖。

[0008] 因此,为了解决上述问题,所述喷嘴被清洗以除去排泄物,然而,在这种情况下,相关技术中的喷嘴清洁方法需要大量的清洗水以除去排泄物或具有的清洁力不足以完全地从所述喷嘴处除去排泄物。

[0009] 发明的公开

[0010] 技术问题

[0011] 本发明的一个方面提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置,其被设计以消毒抽水马桶和当用户使用所述马桶时防止粪便被溅射和防止从马桶中造成的异味,以及所述马桶清洁装置的清洁方法。

[0012] 本发明的一个方面还提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置,其被设计以向抽水马桶供水,且在很短的一段时间内产生用于清洗喷嘴的足够量的泡沫。

[0013] 本发明的一个方面还提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置,其被设计以完全除去位于喷嘴上的排泄物从而允许喷嘴保持清洁状态。

[0014] 本发明的一个方面还提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置,其被设计以对所述抽水马桶应用泡沫膜以防止异味,除去所述马桶内的异物和清洁所述马桶。

[0015] 解决问题

[0016] 根据本发明的一个方面,提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置,包括:混合箱,其混合和容纳从原水供应单元供应的原水、从空气供应单元引入的空气和从清洁溶

液供应单元供应的清洁溶液；泡沫产生单元，设置在所述混合箱内并通过使用叶轮在原水、空气和清洁溶液中产生泡沫；以及泡沫排出单元，其连接至所述混合箱并且排出通过所述泡沫产生单元产生的泡沫至抽水马桶以覆盖存储在所述马桶内的水。

[0017] 优选地，所述泡沫产生单元可包括：外壳，其设置在所述混合箱内，并具有一侧与该混合箱的出口连通且另一侧在其中形成通孔以允许包括清洁溶液和空气的流体通过其被引入，其中所述叶轮可旋转地安装在所述外壳内并增加与空气、清洁溶液以及原水中的接触以促进泡沫的产生。

[0018] 优选地，所述马桶清洁装置可进一步包括：喷嘴盒，在其中一个或多个喷嘴可移动地设置以清洁人体，其中所述泡沫排出单元设置在所述喷嘴盒内以排出由所述泡沫产生单元产生的泡沫至所述喷嘴用于清洗它们。

[0019] 优选地，所述马桶清洁装置可进一步包括设置在所述喷嘴盒内并向所述喷嘴喷射清洗水的清洁部件。

[0020] 优选地，所述泡沫排出单元可包括通过混合清洁溶液流通路连接至混合箱出口的泡沫入口；以及排出泡沫通过所述泡沫入口引入至所述喷嘴和所述抽水马桶的泡沫出口。

[0021] 优选地，所述泡沫排出单元可被连接至唇面出口，排出清洗水通过原水供应单元引入至所述马桶的唇面，且通过所述唇面出口排出泡沫以覆盖存储在所述马桶内的水。

[0022] 优选地，所述马桶清洁装置可进一步包括：安装在所述原水供应单元和所述唇面出口之间用于当清洗水和泡沫被排出时提供加压(或压力)的加压设备。

[0023] 优选地，所述泡沫排出单元可包括：主体，安装在所述马桶内；泡沫输入部件，形成为穿过所述主体且通过混合清洁溶液流通路连接至所述混合箱以在由所述泡沫产生单元产生泡沫后接收其的输入；以及泡沫输出部件，形成为穿过所述主体且设置为与所述抽水马桶连通以排出泡沫至所述抽水马桶。

[0024] 优选地，所述泡沫排出单元可包括设置在所述主体内且布置在所述泡沫输入部件和所述泡沫输出部件之间的多孔过滤器。

[0025] 优选地，所述泡沫产生单元可进一步包括：形成在所述叶轮的旋转叶片和外壳的内部圆周表面至少一个上的肋部，以增加空气和所述流体之间的接触。

[0026] 优选地，所述混合箱可包括：第一入口，其中连接至所述原水供应单元的原水流通道和连接至所述空气供应单元的空气流通路被连接；第二入口，其以清洁溶液流路径为媒介连接至所述清洁溶液供应单元；以及出口，具有形成于比第一入口的进口和第二入口的进口位置高的进口，且通过混合清洁溶液流通路连接至所述泡沫排出单元。

[0027] 优选地，所述清洁溶液供应单元可包括：清洁溶液存储容器，其具有清洁溶液入口和清洁溶液出口，且具有形成于其中的清洁溶液存储空间；以及计量泵，其连接至所述清洁溶液存储容器并向所述混合箱供应预设量的存储在所述清洁溶液存储容器中的清洁溶液。

[0028] 优选地，所述空气供应单元可被配置为产生空气并通过空气流通路供应产生的空气至所述混合泵的空气泵。

[0029] 优选地，所述混合箱可包括：被安装在从所述出口和所述第一及第二入口间的内上表面向下延伸的隔板。

[0030] 优选地，所述叶轮可通过引入至所述混合箱的原水的水压旋转。

[0031] 优选地，所述清洁部件可包括：清洗水入口，其允许清洗水通过其被引入；以及喷

射孔,其被设置以允许通过所述清洗水入口引入的清洗水被喷射至所述喷嘴,其中当所述喷嘴被从所述泡沫排出单元排出的泡沫清洁后,清洗水被喷射至所述喷嘴以冲洗所述喷嘴。

[0032] 根据本发明的另一方面,提供了一种具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的清洁方法,包括:清洁溶液喷射操作,其从清洁溶液供应单元喷射清洁溶液至混合箱内;空气和原水供应操作,其混合从原水供应单元供应的原水和从空气供应单元引入的空气,并将其供应至所述混合箱;泡沫产生操作,通过使用设置在所述混合箱内的叶轮利用所述原水、空气、和清洁溶液产生泡沫;以及泡沫排出和马桶清洁操作,其从所述混合箱排出在所述泡沫产生操作期间产生的泡沫至所述抽水马桶以清洁所述抽水马桶并覆盖存储在所述马桶内的水。

[0033] 优选地,所述泡沫排出和马桶的清洁操作可包括:向所述马桶的唇面提供在所述混合箱内产生的泡沫的操作;以及向所述马桶的唇面提供从所述原水供应单元引入的清洗水和通过流动的清洗水向与所述抽水马桶连通的唇面出口排出泡沫的操作。

[0034] 优选地,所述向所述唇面出口排出泡沫的操作可包括:加压设备驱动操作,其驱动安装在所述原水供应单元和所述唇面出口之间用于当清洗水和泡沫被排出时提供加压的加压设备。

[0035] 优选地,所述泡沫排出和马桶清洁操作可包括:排出产生在所述混合箱内的泡沫至设置在所述喷嘴盒内的所述喷嘴以用泡沫清洁所述喷嘴和所述马桶;以及喷射从所述原水供应单元引入的清洗水至所述喷嘴用于其的清洁的喷嘴清洁操作。

[0036] 本发明的有益效果

[0037] 因此,在根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置和其的清洁方法的情况下,由于包括包含有杀菌成分混合在其中的清洁溶液的泡沫在存储在所述马桶内的水的表面上形成泡沫膜,所述抽水马桶可被消毒,并且当用户使用马桶时,通过所述泡沫膜可防止粪便被溅射,从而防止异味从所述抽水马桶散发(发出)。

[0038] 此外,根据本发明的一个实施例,由于泡沫通过安装在所述混合箱内的叶轮产生,在混合箱内清洁溶液、原水、和空气被混合,可在很短的时间内产生用于覆盖所述马桶内的水和清洁喷嘴的足够量的泡沫。

[0039] 此外,根据本发明的一个实施例,由于喷嘴可通过所述泡沫产生单元产生的泡沫清洁,可从喷嘴完全地被除去粪便,并且因此,所述喷嘴可在所有的时间内保持干净的状态。

[0040] 此外,根据本发明的一个实施例,由于空气被供应至其中清洁溶液和原水被混合的所述混合箱,可增加泡沫的产生。

[0041] 此外,根据本发明的一个实施例,由于所述泡沫排出单元被连接至所述唇面出口,可由涂覆在所述抽水马桶内的泡沫膜防止异味,或类似的,并且利用泡沫可除去和清洁在所述马桶内表面的异物。

[0042] 附图简要说明

[0043] 图1是示出了根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的安装状态图;

[0044] 图2是示出了根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置

的结构图；

[0045] 图3是根据本发明的一个实施例的适用于具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置的混合箱的剖视图；

[0046] 图4是根据本发明一个实施例的适用于具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置的混合箱的另一个例子的剖视图；

[0047] 图5是根据本发明的一个实施例的适用于具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的喷嘴盒的透视图；

[0048] 图6是图5所示泡沫排出单元的后视图；

[0049] 图7是根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置的方框图；

[0050] 图8是根据本发明的另一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置的方框图；

[0051] 图9是根据本发明的另一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置的方框图；

[0052] 图10是示意性地示出了根据本发明另一实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置的结构图；

[0053] 图11是根据本发明的另一个实施例的适用于具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的泡沫排出单元的透视图；

[0054] 图12示出了根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的清洁方法的流程图；以及

[0055] 图13示出了根据本发明的另一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的清洁方法的流程图。

[0056] 本发明的方式

[0057] 在下文中，将参照附图详细描述本发明的实施例。

[0058] 首先，在下文中描述的实施例是适合于理解根据本发明的一个具有泡沫供应机构的马桶清洁装置和马桶清洁装置的清洁方法的技术特征。然而，本发明并不限于在下文中描述的所述实施例或者本发明的技术特征并不受所描述的实施例限制。在本发明的范围内可进行多种修改。

[0059] 如图1到7所示出的实施例，根据本发明一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置可包括混合箱150，泡沫产生单元160和泡沫排出单元170。

[0060] 在所述混合箱150中可混合和容纳从原水供应单元120供应的原水，从空气供应单元130引入的空气，以及从清洁溶液供应单元140供应的清洁溶液。

[0061] 此处，所述原水供应单元120可以是自来水或存储在储水槽中的水。流动通路转换阀121被连接至所述原水供应单元120以向所述混合箱150供应原水。

[0062] 所述清洁溶液供应单元140可存储或产生清洁溶液以将其供应至所述混合箱150。此处，清洁溶液可以是包括杀菌成分的消毒液。表面活性剂作为原料被吸收在界面处以减少包含有所述清洁溶液的所述混合液可能增加的表面张力。此外，各种香料，药草，以及类似物，可以用于香味。

[0063] 所述空气供应单元130可产生空气。

[0064] 此处,通过所述空气供应单元130产生空气的方法并不限于此,且如下文所描述的只要空气可以被混合在溶液中以产生泡沫B其可进行各种改进。

[0065] 在这种方式中,由于空气同所述清洁溶液和原水一起被引入混合箱150,安装在所述混合箱150内的泡沫产生单元160中如下文所述可很容易地产生泡沫。

[0066] 所述泡沫产生单元160被布置在所述混合箱150内,且可通过使用叶轮161用原水,空气和清洁溶液产生泡沫。

[0067] 换句话说,清洁溶液和原水被供应至所述混合箱150,同时空气从所述空气供应单元130供应。在流体包含空气的情况下,由于通过提供在所述泡沫产生单元160内的所述叶轮161空气和流体之间的接触增加,可促进泡沫产生。

[0068] 同时,所述泡沫排出单元170被连接至所述混合箱150,且排出在所述泡沫产生单元160内产生的泡沫至所述抽水马桶13以覆盖存储在所述抽水马桶13的水。

[0069] 换句话说,如图2中示出的实施例,所述泡沫排出单元170可通过所述混合液流通路214为媒介被连接至所述混合箱150,且排出在所述混合箱150内产生的泡沫至所述抽水马桶13。

[0070] 此处,如图1中示出的实施例,所述泡沫排出单元170可被安装在净身器主体11内且向所述抽水马桶13突出。因此,泡沫B可被排出至所述抽水马桶13以覆盖存储在所述马桶13中的水W。

[0071] 如上描述中配置的根据本发明的实施例中的所述马桶清洁装置通过供应空气至包含有清洁溶液的混合液产生的泡沫可形成泡沫膜涂覆存储在所述马桶13中的水。换句话说,涂覆在所述马桶13的泡沫保持为尽可能的细密以形成覆盖存储在所述马桶13内的全部水的膜。

[0072] 此处,由于所述泡沫包括含有杀菌成分的清洁溶液,可以去除所述马桶13内水的细菌。

[0073] 此外,当用户使用马桶时,通过所述泡沫膜防止粪便被溅射以及防止气味散发,从而防止异味。

[0074] 同时,根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置可进一步包括喷嘴盒110,其中一个或多个用于清洗人体的一部分的喷嘴是可移动的。此处,如图所示的实施例,当根据本发明的一个实施例中的所述马桶清洁装置100被安装在所述净身器内时,所述喷嘴被安装在所述净身器主体11内。

[0075] 此外,所述泡沫排出单元170设置在所述喷嘴盒上,且排出由所述泡沫产生单元160产生的泡沫至所述喷嘴用于其的清洁。

[0076] 换句话说,如图2所示,所述泡沫排出单元170可安装在安装于所述净身器主体11内的所述喷嘴盒110上。优选地,所述泡沫排出单元170可安装在当所述喷嘴头116在其原始位置时其可向喷嘴头116排出泡沫的位置上。

[0077] 所述喷嘴盒110可包括一体地形成在其的前端部的安装盖111,向前和向后移动喷嘴115的电动机112,以及向喷嘴115供应水的流体通路转换阀113。然而,所述喷嘴盒110并不限于所示出的实施例,且可进行多种改进只要可移动地安装所述喷嘴115和设置所述泡沫排出单元170。

[0078] 相应地,当由所述泡沫排出单元170产生的泡沫被排出至所述抽水马桶13,所述泡

沫被排出至所述喷嘴115,这样也可清洁所述喷嘴15。

[0079] 因此,在根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100中,存储在所述马桶13中的水由所述泡沫产生单元160产生的泡沫覆盖,提供防臭效果,清洁所述抽水马桶13,以及清洁所述喷嘴115的效果。

[0080] 同时,所述混合箱150可包括第一入口151,通过其连接至所述原水供应单元120的原水流通路211和连接至所述空气供应单元130的空气流通路213被连接,第二入口153,其通过清洁溶液流路径212为媒介连接至所述清洁溶液供应单元150,以及出口155,具有形成于比所述第一入口的进口151a和所述第二入口的进口153a位置高的进口155a,且通过混合清洁溶液流通路214连接至所述泡沫排出单元170。

[0081] 此处,T形管152连接至所述第一入口151以连接所述原水流通路211,所述空气流通路213,和所述第一入口151。因此,由所述原水供应单元120供应的原水和由所述空气供应单元130供应的空气可被同时引入所述混合箱150。

[0082] 此外,所述出口155可被连接至连接到所述泡沫排出单元170的所述混合液流通路214以通过所述混合液流通路214向所述泡沫排出单元170排出由所述泡沫产生单元160产生的泡沫。

[0083] 此处,所述出口155的进口155a可形成于比所述第一入口的进口151a和所述第二入口的进口153a位置高。

[0084] 换句话说,被引入到所述混合箱150的包括清洁溶液的混合液由原水的水压通过所述出口155被排出至所述第一入口151,这样所述出口155的进口155a可形成于比所述第一入口的进口151a和所述第二入口的进口153a位置高以便于混合和排出流体。

[0085] 同时,所述混合箱150可包括安装在从所述出口155和所述第一及第二入口151和153之间的内上表面向下延伸的隔板157。

[0086] 由于所述被引入的原水,清洁溶液,和空气被排出时所沿的路径被隔板157延长,所述被引入的原水,清洁溶液,和空气可充分地混合和排出。

[0087] 同时,所述清洁溶液供应单元140可包括清洁溶液存储容器141,其具有清洁溶液入口142和清洁溶液出口143且具有形成于其中的清洁溶液存储空间,以及计量泵145,其被连接至清洁溶液存储容器141且向所述混合箱150提供预定量的存储在所述清洁溶液存储容器141内的清洁溶液。

[0088] 换句话说,如图2中所示的实施例,所述清洁溶液存储容器141可包括所述出口143,其连接被连接至所述计量泵145的所述清洁溶液流通路212,并且所述清洁溶液入口142设置为打开和关闭以输入清洁溶液。此处,止挡部142a可安装在清洁溶液入口142内。

[0089] 所述清洁溶液存储容器141的安装位置不被限制。例如,如图1中所示的实施例,所述清洁溶液存储容器141可安装在所述马桶13的外面或可与所述马桶13一体地形成。然而,本发明并不限于此并且所述清洁溶液存储容器141可设置在所述净身器主体11内。参考数字12表示盖。

[0090] 此外,如上面提到的,存储在所述清洁溶液存储容器141内的所述清洁溶液可包含杀菌成分。

[0091] 所述计量泵145可通过所述清洁溶液流通路212为媒介连接至所述清洁溶液存储容器141,且可被配置为向所述混合箱150供应预定量的清洁溶液。所述计量泵145可通过所

述清洁溶液流通路212为媒介连接至所述混合箱150。

[0092] 因此,一些用于易于形成泡沫的清洁溶液可供应至所述混合箱150。所述计量泵145并不限于此类型,且可使用任何类型的计量泵,只要它可以向所述混合箱150供应预定量的清洁溶液。

[0093] 同时,所述空气供应单元130可被配置成空气泵,通过所述空气流通路213产生且供应空气至所述混合箱150。

[0094] 换句话说,所述空气泵130包括空气产生单元(未示出)以产生空气,而所述空气流通路213可连接至形成于所述空气泵130一侧上的空气供应孔。所述空气流通路213可连接至所述泡沫排出单元170的空气入口以允许从所述空气泵产生的空气被供应至所述泡沫排出单元170。除了其中所述空气泵通过所述空气流通路213为媒介连接至所述泡沫排出单元170的结构,可以使用任何已知的结构。

[0095] 同时,如图3中所示出的实施例,所述泡沫产生单元160可包括设置于所述混合箱150内的外壳163,具有与所述混合箱150的出口155连通的一侧,且具有形成于其的另一侧的通孔167以允许包括清洁溶液和空气的流体通过其被引入。所述叶轮161可旋转地安装在所述外壳163内以增加空气,所述清洁溶液,以及所述原水之间的接触来促进泡沫的产生。

[0096] 换句话说,如图所示,其中安装所述叶轮161的所述外壳163可安装在所述混合箱150的出口155侧。由此,引入所述混合箱150的所述清洁溶液和原水所沿的路径被延长以允许所述清洁溶液和原水充分混合。

[0097] 空气被引入至所述混合箱150与所述清洁溶液和原水的混合液混合以产生泡沫,并且此处,所述叶轮161设置在排出侧以增加泡沫的产生,借此只靠简单的空气的引入并不足够的泡沫的数量,可被增加且排出至所述泡沫排出单元170。

[0098] 此处,所述通孔167可形成于所述外壳163的下表面的一侧,其中所述叶轮161被安装。这是由包括被引入至所述外壳163的所述清洁溶液的流体的流体压力旋转所述叶轮161。

[0099] 同时,如图4所示出的实施例,所述泡沫产生单元160可进一步包括形成在所述叶轮161的旋转叶片和所述外壳163的内部圆周表面至少一个上的肋部165和166以增加空气和所述流体之间的接触。

[0100] 换句话说,由于所述肋部165和166形成为从所述旋转叶片或所述外壳163的内部圆周表面的表面突出以增加被引入到所述外壳163的空气和所述流体之间的摩擦力来增加泡沫的产生。由此,可缩短足以覆盖所述抽水马桶13的泡沫的产生所需的时间。

[0101] 同时,所述叶轮161可通过被引入至所述混合箱150的原水的水压旋转。

[0102] 换句话说,当原水穿过所述第一入口151被引入流动至穿过所述通孔167,通过其产生的水压包括清洁溶液的流体被引入至所述混合箱150时,所述叶轮161可由所述流体被引入时的流体压力旋转。

[0103] 然而,所述叶轮161的旋转并不限于通过从原水的水压的旋转,且只要通过使用被引入的流体产生足够量的泡沫,可以进行多种改进。例如,所述叶轮161可由发动机旋转。

[0104] 所述清洁溶液和原水通过所述泡沫产生单元160被引入至所述混合箱150如此形成与空气充分地混合以增加泡沫的产生。因此,可在短时间内产生足够量用于覆盖存储于所述抽水马桶13中的水和清洁所述喷嘴115的泡沫。

[0105] 同时,如图2,5,和6中所示的实施例,所述泡沫排出单元170可包括通过混合液流通路214连接至所述混合箱150的出口155的泡沫入口171,以及用于通过所述泡沫入口171排出泡沫至所述喷嘴115和所述抽水马桶13的泡沫出口173。

[0106] 此处,所述泡沫入口171和所述泡沫出口173可形成于与所述喷嘴盒110一体地形成的安装盖111内。所述泡沫出口173可形成为面朝下,并具有向设置于所述喷嘴115上的喷嘴头116足以排出泡沫的尺寸。

[0107] 然而,所述泡沫入口171和所述泡沫出口173的安装不限于所示的实施例且只要它们能同时向所述喷嘴115和所述抽水马桶13排出泡沫,所述泡沫入口171和所述泡沫出口173可进行多种改进。所述泡沫入口171和所述泡沫出口173的形状不限于所示的实施例且可进行多种改进。

[0108] 同时,如图2,5和6所示的实施例,根据本发明的一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100可进一步包括清洁部件180,其设置于所述喷嘴盒110内且向所述喷嘴115喷射清洗水。

[0109] 此处,所述清洁部件180可包括允许清洗水通过其被引入的清洗水入口181和被设置以允许通过所述清洗水入口181引入的清洗水喷射至所述喷嘴115的喷射孔183。当所述喷嘴115被从所述泡沫排出单元170排出的泡沫清洁后,清洗水可喷射至所述喷嘴115以冲洗所述喷嘴115。

[0110] 所述清洗水入口181和所述喷射孔183可被形成在一体地安装于所述喷嘴盒110内的所述安装盖111上。优选地,所述清洗水入口181可临近于泡沫出口安装,供应清洗水的清洗水流通路185可连接至所述清洗水入口181。

[0111] 因此,清洗水可通过所述清洗水入口181被引入且通过所述喷射孔183喷射至所述喷嘴115。此处,所述喷射孔183可形成于所述喷嘴115的前部末端部分的位置,即,所述喷嘴头116,其被粪便涂污,可被清洁。例如,当所述喷嘴盒110内形成两喷嘴115,两个喷射孔183相应于所述各喷嘴115的前部末端位置形成。然而,本发明并不限于此且类似于所示出的泡沫排出孔173,相应于所述两喷嘴115的位置可仅仅形成单一孔。

[0112] 当所述喷嘴115被从所述泡沫排出单元170排出的泡沫清洁,所述清洁部件180可喷射清洗水至所述喷嘴115以清洁残留在所述喷嘴115上的清洁溶液。

[0113] 然而,所述清洁部件180的操作并不限于此且,例如,所述清洁部件180可喷射清洗水以清洁所述喷嘴115,不考虑所述泡沫排出单元泡沫的排出。

[0114] 因此,由于所述喷嘴115可由从所述泡沫排出单元170排出的泡沫和喷射至所述喷嘴115的清洗水清洁,与相关技术中所述喷嘴只用清洁水清洁相比较,粪便可完全从所述喷嘴除去。

[0115] 图8示出了根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置100。

[0116] 根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置100不同于前面的实施例,在于所述泡沫排出单元170连接至唇面出口310。在下文中,将省略与前面的实施例相同配置的详细描述,而所述泡沫排出单元170将被主要地描述。

[0117] 参照图8所示的实施例,所述泡沫排出单元170连接至所述唇面出口310,其通过原水供应单元120排出清洗水向所述马桶的唇面引入,且存储在所述马桶内的水可被通过所述唇面出口310排出的泡沫覆盖。

[0118] 所述唇面出口310可连接至被连接至所述马桶的唇面的排出管(未示出)以排出清洗水至所述唇面。此处,清洗水可从所述原水供应单元120引入,且排出至所述唇面出口310以清洁所述马桶13的内表面。所述原水供应单元被设置为安装在所述马桶内的水箱,自来水的原水管,或类似物。

[0119] 此外,所述泡沫排出单元170通过泡沫流通路215连接至所述唇面出口310以供应泡沫至所述唇面,且泡沫通过被引入至所述唇面的清洗水的流入力可与清洗水一起被排出至所述唇面出口310。因此,被排出至所述唇面出口310的泡沫B沿着所述马桶的内表面被排出以清洁所述马桶的内表面并覆盖存储在所述马桶内的水。

[0120] 因此,在根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100中,由于所述泡沫排出单元170被连接至所述唇面出口310,通过覆盖在所述马桶内的泡沫膜可防止异味,或类似物,且可除去和清洁在所述马桶内表面上的异物。

[0121] 同时,根据本发明另一各实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100可进一步包括安装在所述原水供应单元120和所述唇面出口310之间的加压设备330以当清洗水和泡沫被排出时提供加压。所述加压设备330可包括加压单元(未示出),其被引入至原水供应单元120的清洗水压缩,且利用向外排出清洗水的再生力加压通过所述唇面出口310排出的清洗水。

[0122] 换句话说,所述加压设备330可安装在所述唇面出口310和所述原水供应单元120之间以快速地和平稳地排出通过所述唇面出口310排出的马桶清洗水和泡沫以最大化所述马桶的内表面的清洁效果。

[0123] 此处,例如,被设置在所述加压设备330内的所述加压单元可被设置为弹性部件,且可利用通过所述原水入口和所述唇面出口310开口引入的清洗水被压缩或再生以加压被排出的清洗水和泡沫。

[0124] 图9至11示出了根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置100。

[0125] 根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100不同于前面的实施例,在于泡沫排出单元410通过分隔部件连接至所述抽水马桶以致它与之直接连通。在下文中,将省略与前面的实施例相同配置的详细描述,而所述泡沫排出单元410将被主要地描述。

[0126] 参照图9至11,在根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100中,所述泡沫排出单元410可包括安装在所述马桶内的主体411,泡沫输入部件413,其形成为贯穿所述主体411且通过混合液流通路214连接至所述混合箱150以接收被所述泡沫产生单元产生后的往其输入的泡沫;以及泡沫输出部件415,其形成为贯穿所述主体且设置为与所述抽水马桶连通以排出泡沫至所述抽水马桶。

[0127] 换句话说,在本实施例中,产生于所述混合箱150的泡沫可利用被连接至所述抽水马桶的额外部件涂覆在所述马桶的内表面,没有穿过所述喷嘴或所述唇面出口310。

[0128] 此处,所述主体411可被安装为从所述马桶的内表面突出,但是本发明不限于此,且只要它被安装为与所述马桶的内表面连通,所述主体411可被改进。

[0129] 此外,参照附图10和11,所述泡沫输入部件413可安装在所述主体411的一侧上且通过所述混合液流通路214为媒介连接至所述混合箱150以从所述混合箱150接收泡沫,泡

沫因原水和清洁溶液被混合而产生。

[0130] 如此,泡沫可通过所述泡沫输入部件413被引入至所述主体411且随后通过与所述抽水马桶连通安装的所述泡沫输出部件415排出至所述马桶的内表面。所述泡沫可覆盖存储在所述马桶内的水W,形成泡沫膜。

[0131] 同时,所述泡沫排出单元170可包括多孔过滤器417,其设置在所述主体411内且布置在所述泡沫输入部件413和所述泡沫输出部件415之间。

[0132] 因此,当泡沫被引入至所述泡沫排出单元410,在被排出至所述泡沫输出部件415之前它们可穿过所述多孔过滤器417。因此,通过所述多孔过滤器417泡沫可被转换成具有小尺寸的气泡以致被排出至所述泡沫输出部件415。

[0133] 如此,由于通过所述多孔过滤器417泡沫被转换成具有小尺寸的气泡,它们可容易地在存储在所述马桶内的水的表面上展开。

[0134] 在下文中,根据本发明另一个实施例的具有泡沫供应机构的马桶清洁装置的清洁方法将参照图12和13被描述。

[0135] 具有与那些具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100相同配置的原理的详细描述将被省略。

[0136] 根据本发明另一实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置100的清洁方法可包括清洁溶液喷射操作(S110),其从所述清洁溶液供应单元140喷射清洁溶液至所述混合箱150,空气和原水供应操作(S130),其混合从所述原水供应单元120供应的原水和从空气供应单元引入的空气并将其供应至所述混合箱150,泡沫产生操作(S150),其通过使用设置在所述混合箱150内的叶轮利用所述原水,空气,和清洁溶液产生泡沫;以及泡沫排出和马桶清洁操作(S170),其从所述混合箱150排出在所述泡沫产生操作期间产生的泡沫至所述抽水马桶以清洁所述抽水马桶和覆盖存储在所述马桶内的水。

[0137] 此处,在所述清洁溶液喷射操作(S110)中,所述计量泵145可在某一时间段(例如,10秒)被操作以从所述清洁溶液存储容器141供应清洁溶液至所述混合箱150。

[0138] 其后,在所述空气和原水供应操作(S130)中,所述清洁溶液,空气和原水可在所述清洁溶液被引入至所述混合箱150后被引入至所述混合箱150。

[0139] 所述叶轮161在某一时间段被操作以利用原水,空气,和所述清洁溶液在所述混合箱150内产生泡沫。所述泡沫通过所述泡沫排出单元被排出至所述马桶以形成覆盖存储在所述马桶内的水的表面的泡沫膜,从而防止异味的产生以及清洁所述马桶。

[0140] 同时,参照图12,所述泡沫排出和马桶清洁操作(S170)可包括:提供产生于所述混合箱150的泡沫至所述马桶的唇面的操作(S171),提供从所述原水供应单元引入的清洗水至所述马桶的唇面和排出泡沫至通过流动的清洗水与所述抽水马桶连通的所述唇面出口310的操作(S173)。

[0141] 优选地,排出泡沫至所述唇面出口的操作可包括加压设备驱动操作,其驱动安装在所述原水供应单元和所述唇面出口之间的加压设备330以当清洗水和泡沫被排出时提供加压。

[0142] 换句话说,在一定量的泡沫首先被排出至所述马桶的唇面后,通过清洗水被排出至所述唇面的水压所述泡沫可被排出至所述马桶。此处,所述加压设备330可加压所述排出的泡沫和清洗水以增加排出速度。

[0143] 因此,产生的泡沫被排出至所述马桶的速度被增加,且从而,泡沫可方便地以增加的速度被排出至所述马桶。同样,由于泡沫被迅速地排出,被排出至所述马桶的泡沫在所述马桶的内表面上旋转,且从而,所述马桶的内表面可被方便地清洁。

[0144] 同时,参照图13,所述泡沫排出和马桶清洁操作(S170)可包括操作(S175),排出产生于所述混合箱150内的泡沫至设置在所述喷嘴盒内的喷嘴以用泡沫清洁所述喷嘴和所述马桶,以及喷嘴清洁操作(S177),喷射从所述原水供应单元引入的清洗水至所述喷嘴115以清洁所述喷嘴115。

[0145] 换句话说,预定量的排出泡沫可被排出至所述喷嘴115以清洁所述喷嘴115,且随后被排出至所述抽水马桶。从而,所述喷嘴和所述马桶均可被产生于所述混合箱150内的泡沫清洁。由于泡沫残留在所述喷嘴115内的清洁溶液可利用从所述清洁部件喷射的清洗水完全除去。

[0146] 如上所述,在根据本发明一实施例的具有泡沫供应机构的所述马桶清洁装置及其清洁方法的情况下,由于包括含有杀菌成分混合在其中的清洁溶液的泡沫在存储在所述马桶内的水的表面形成泡沫膜,所述抽水马桶可被消毒,且当用户使用所述马桶时,通过所述泡沫膜粪便防止被溅射,从而防止从所述抽水马桶异味的散发(发出)。

[0147] 此外,由于泡沫通过安装在所述混合箱内的叶轮产生,可在短时间内产生用于覆盖所述马桶内的水和清洁喷嘴的足够量的泡沫。另外,由于喷嘴可通过所述泡沫产生单元产生的泡沫清洁,粪便可完全地从所述喷嘴除去,并且因此,所述喷嘴可在所有的时间内保持干净的状态。

[0148] 此外,由于所述泡沫排出单元被连接至所述唇面出口,可由涂覆在所述抽水马桶内的泡沫膜防止异味,或类似物,并且可利用泡沫除去和清洁在所述马桶内表面的异物。

[0149] 尽管本发明结合实施例被示出和描述,对于本领域技术人员明显地是,可在不违反本发明所附加的权利要求限定的精神和范围内做出改进和变化。

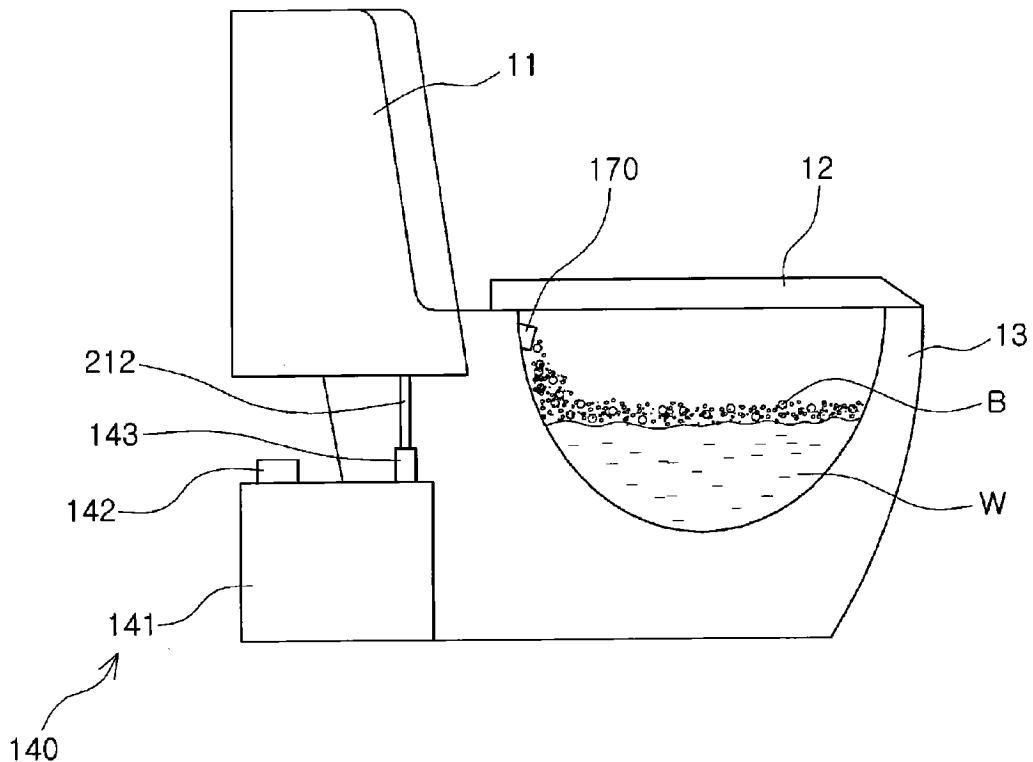


图1

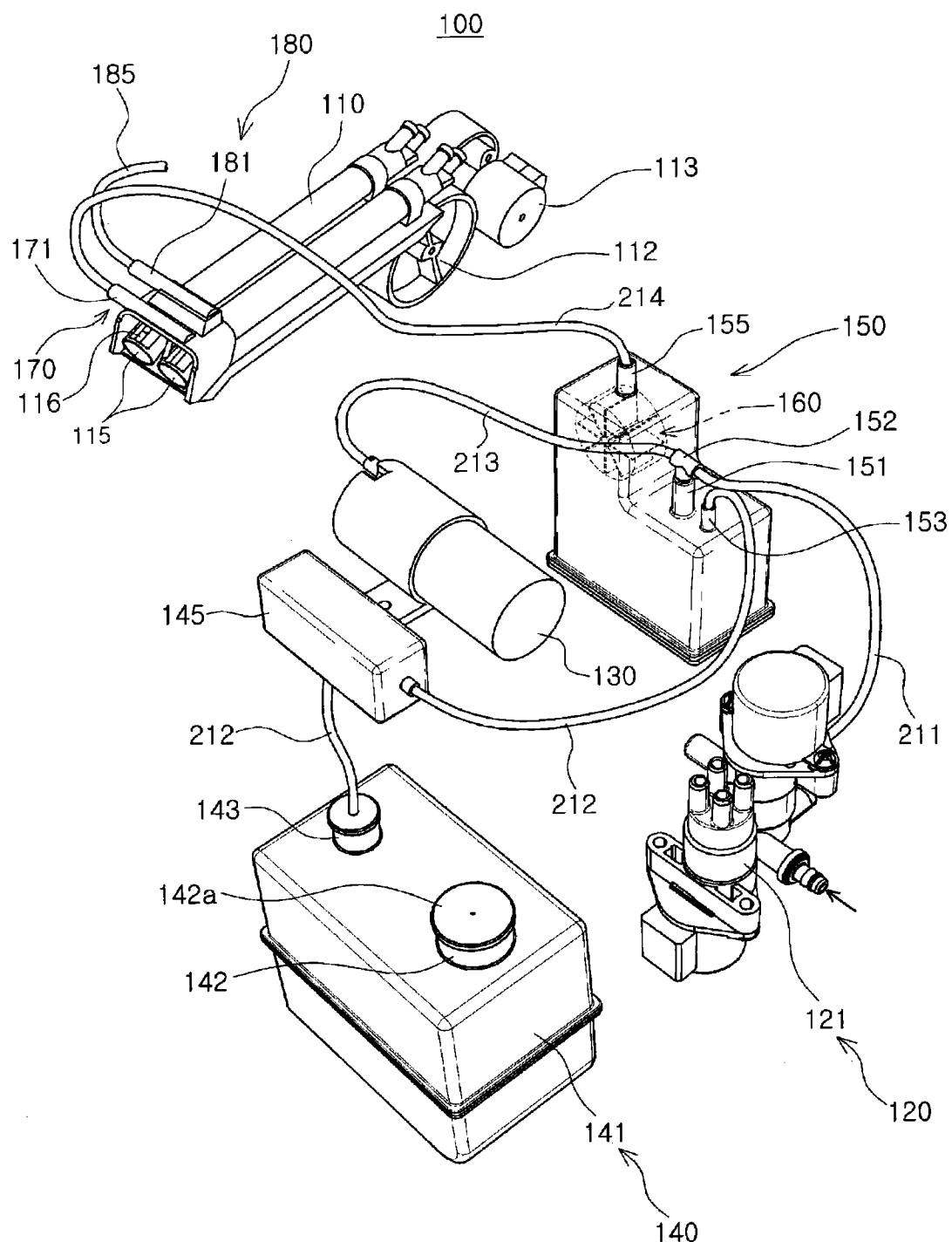


图2

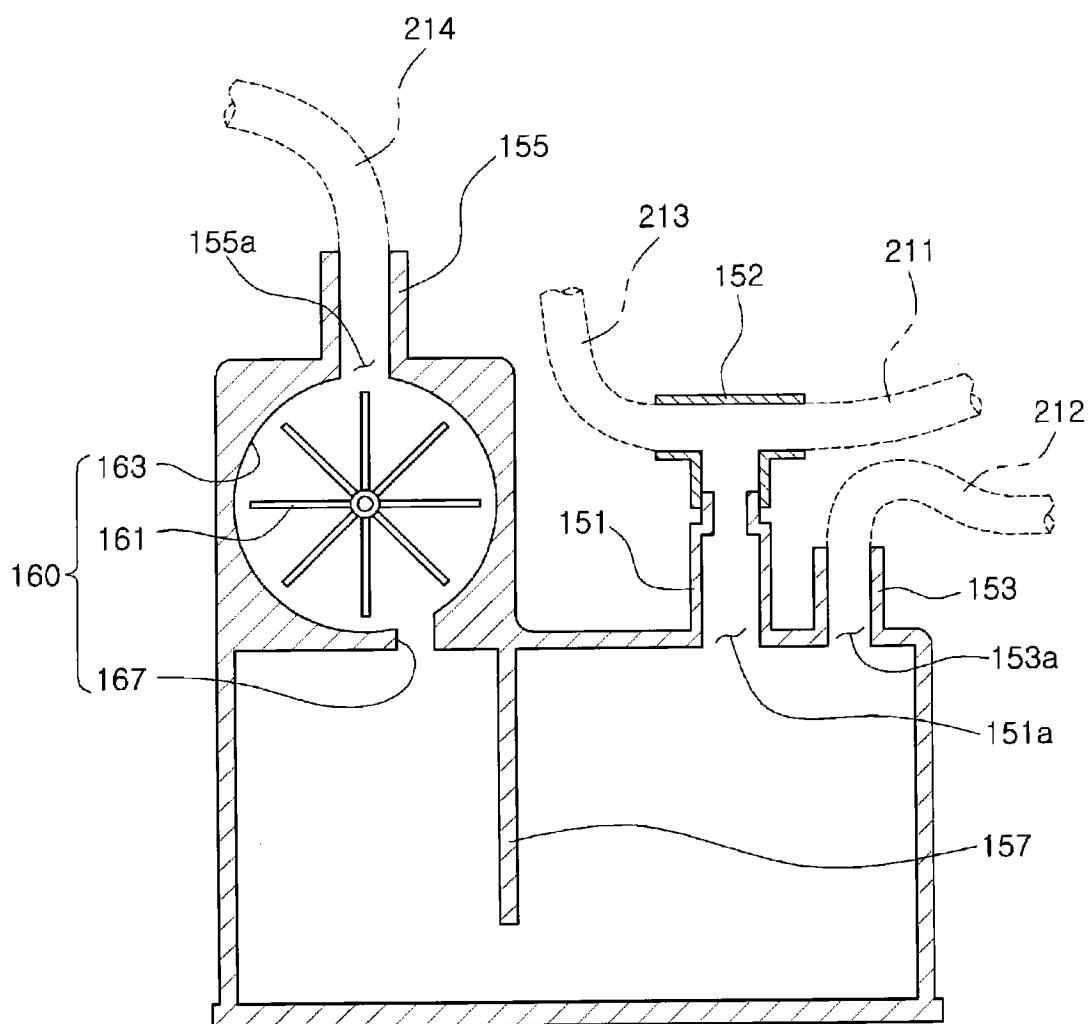
150

图3

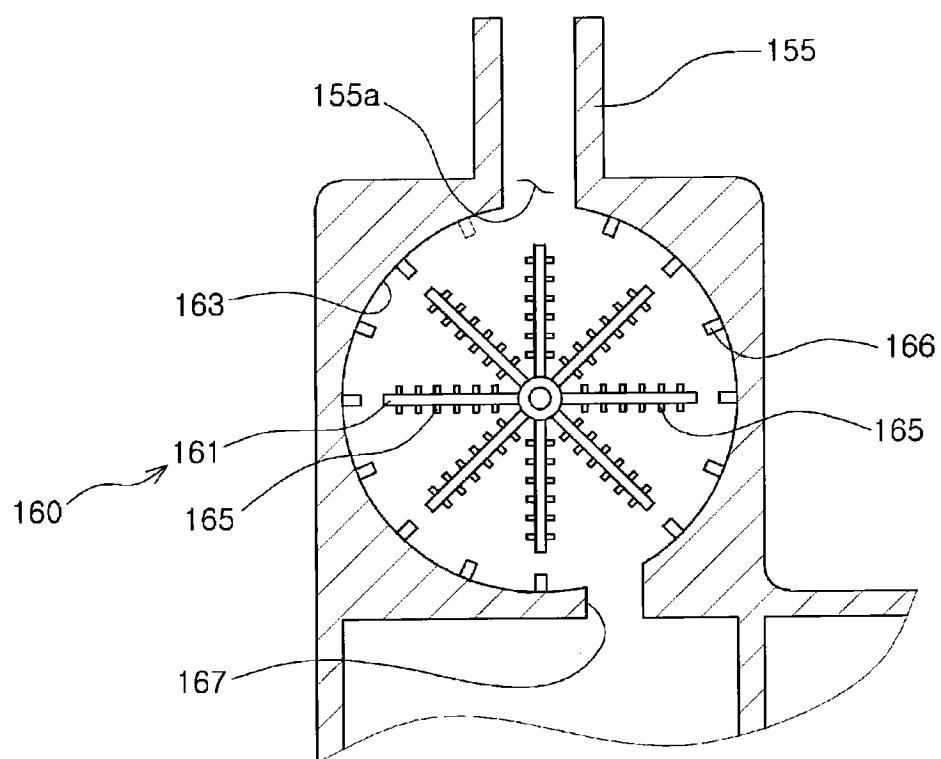
150

图4

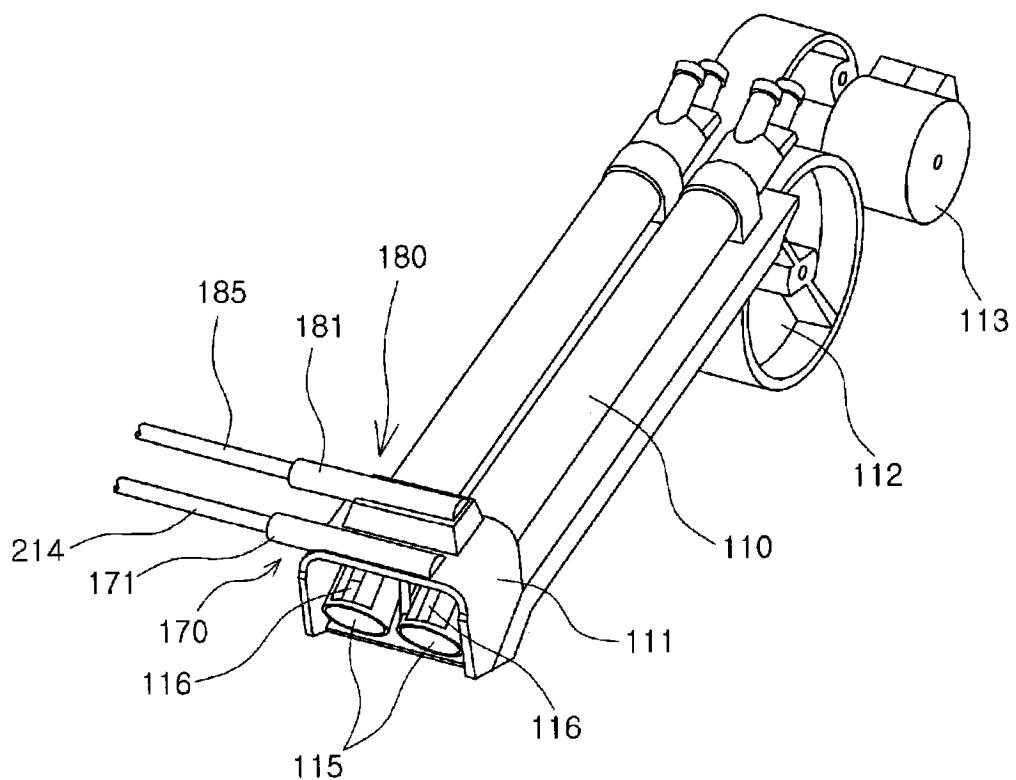
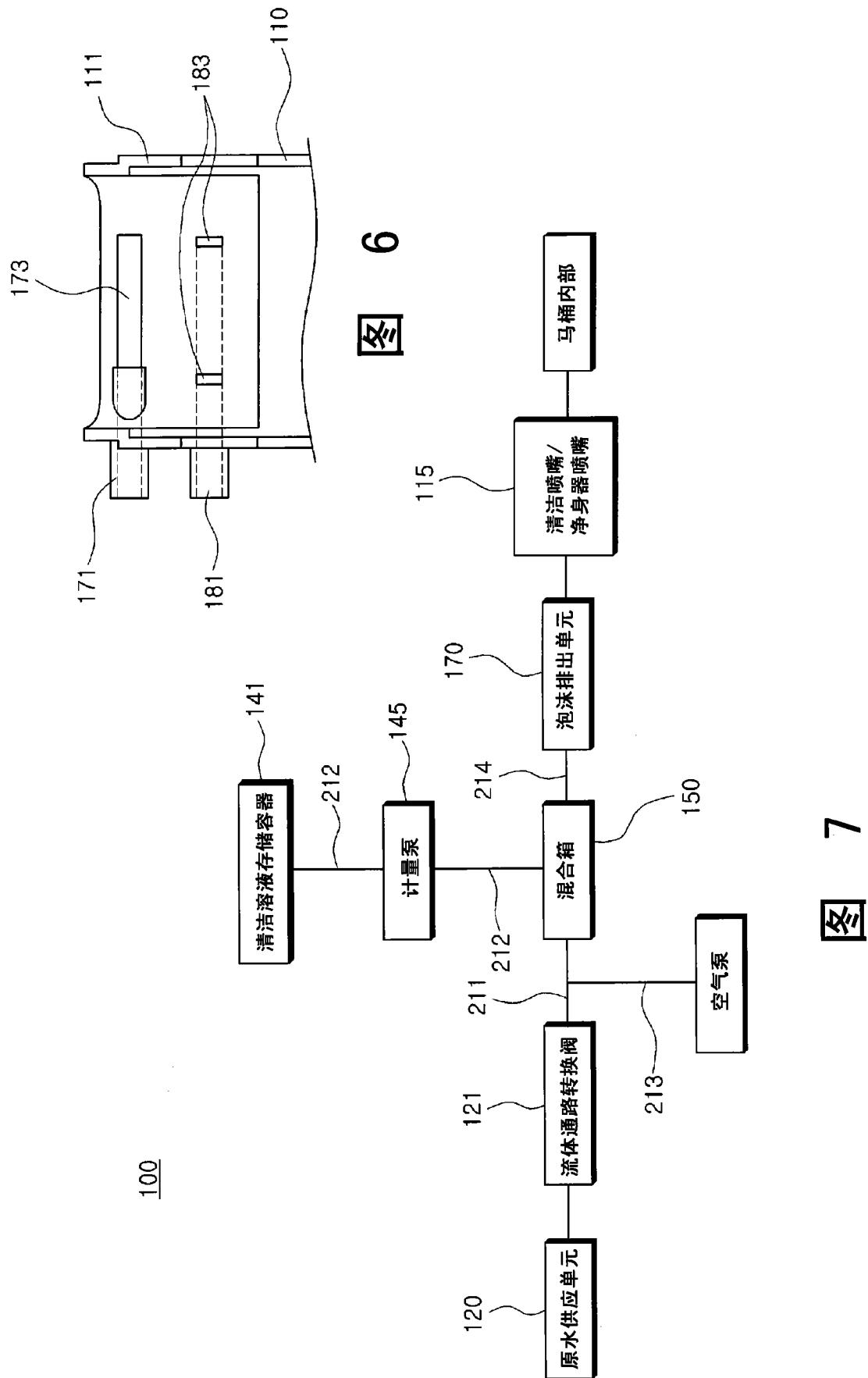
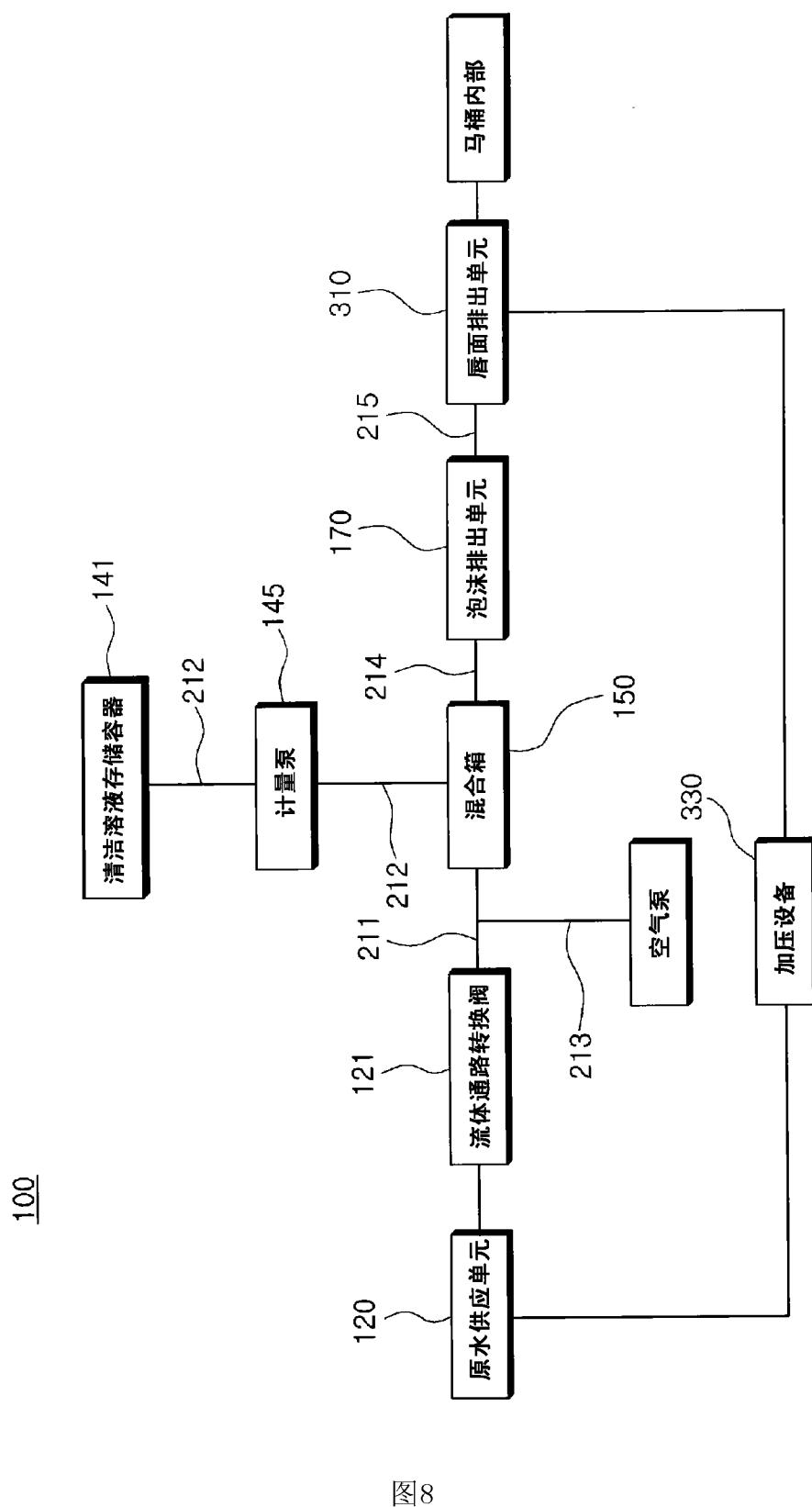


图5





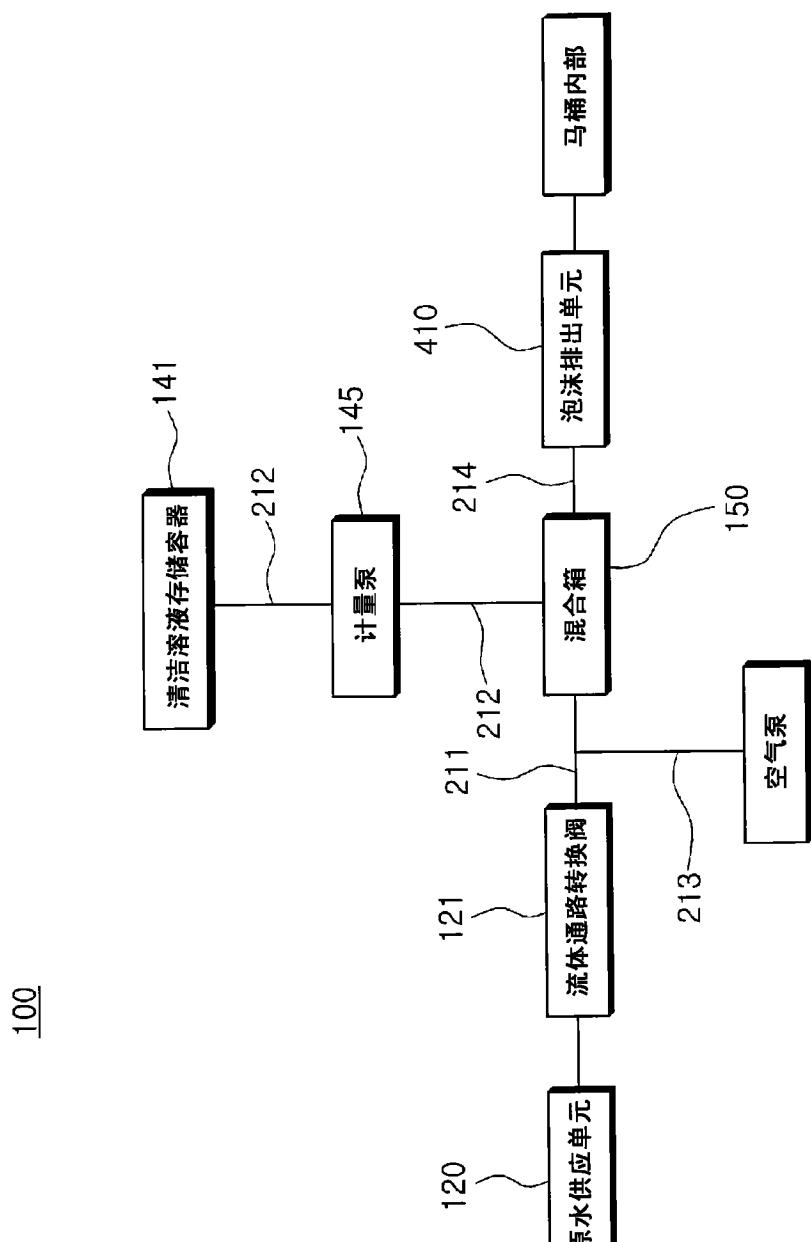


图9

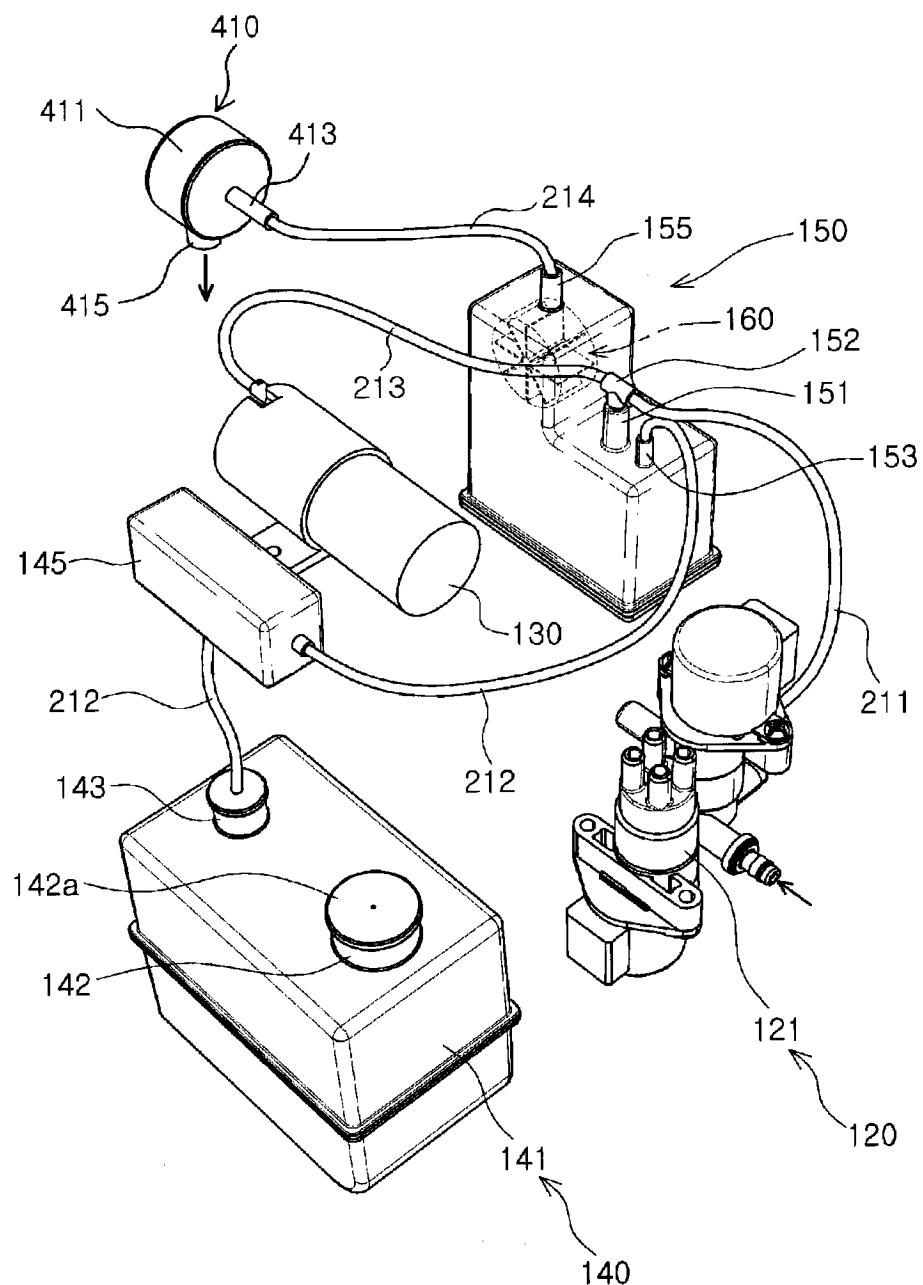


图10

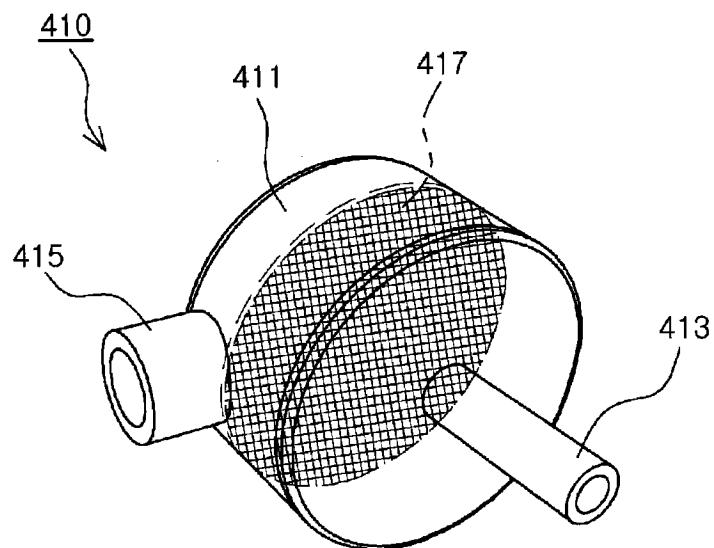


图11

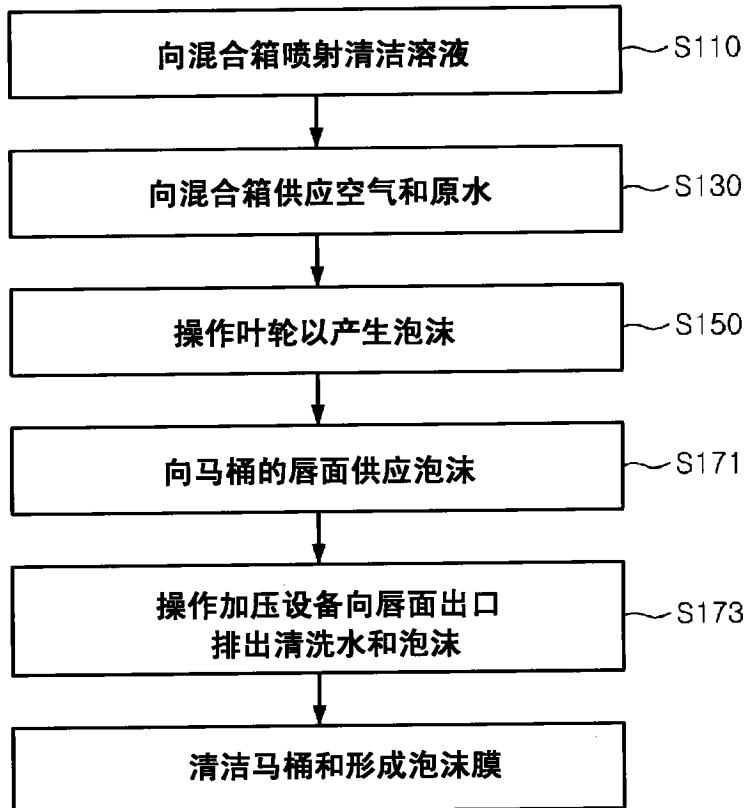


图12

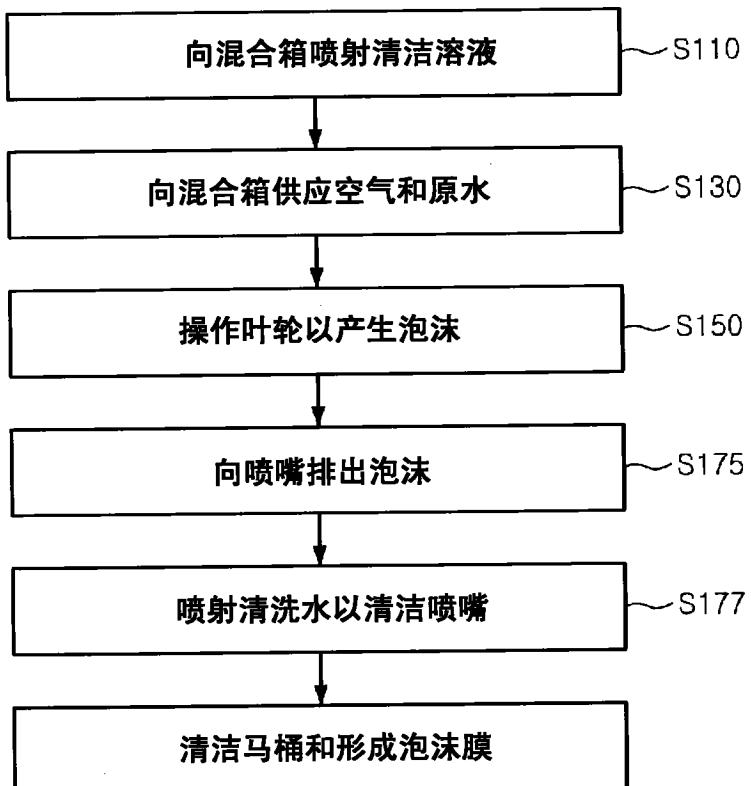


图13