



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104727075 A

(43) 申请公布日 2015.06.24

(21) 申请号 201410033708.7

(22) 申请日 2014.01.24

(30) 优先权数据

10-2013-0158052 2013.12.18 KR

(71) 申请人 东部大宇电子株式会社

地址 韩国首尔市中区芦洞1街

(72) 发明人 金仁东 金正显 金慧雄 李柱东

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290

代理人 王维玉

(51) Int. Cl.

D06F 37/04(2006.01)

D06F 39/08(2006.01)

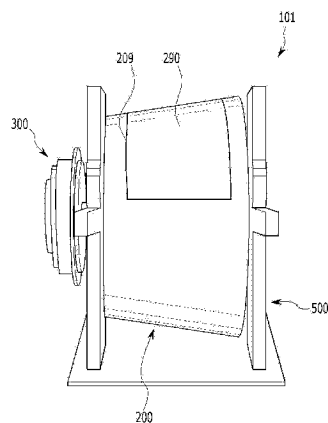
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

洗衣机

(57) 摘要

一种洗衣机,包括:整体式桶/滚筒,用于保持水、容纳衣物并旋转;中空旋转轴,连接至并穿过所述整体式桶/滚筒的表面;供水管和排水管,位于所述整体式桶/滚筒中,并穿过所述中空旋转轴的通道或开口;喷嘴,从所述整体式桶/滚筒中的所述供水管的端部向上延伸;以及排水装置,从所述整体式桶/滚筒中的所述排水管的端部向下延伸。



1. 一种洗衣机,包括:
整体式桶 / 滚筒,被配置为保持水、容纳衣物并旋转;
中空旋转轴,连接至并穿过所述整体式桶 / 滚筒的表面;
供水管和排水管,位于所述整体式桶 / 滚筒中,并穿过所述中空旋转轴的通道或开口;
喷嘴,从所述整体式桶 / 滚筒中的所述供水管的端部延伸;以及
排水装置,从所述整体式桶 / 滚筒中的所述排水管的端部延伸。
2. 根据权利要求 1 所述的洗衣机,其中,所述供水管和所述排水管基本固定就位,并且不旋转。
3. 根据权利要求 2 所述的洗衣机,其中,所述喷嘴从所述供水管向上延伸,并且向所述整体式桶 / 滚筒的中心弯曲或折弯。
4. 根据权利要求 1 所述的洗衣机,其中,所述排水装置从所述排水管向下延伸,并且向所述整体式桶 / 滚筒的中心弯曲或折弯。
5. 根据权利要求 3 所述的洗衣机,其中,所述喷嘴包括多个供水孔,位于所述喷嘴朝向所述整体式桶 / 滚筒的中心的一侧和 / 或表面中。
6. 根据权利要求 1 所述的洗衣机,其中,所述排水装置包括一个或多个排水孔,位于其端部。
7. 根据权利要求 1 所述的洗衣机,其中,所述整体式桶 / 滚筒具有截头圆锥形状,且所述中空旋转轴被连接至并穿过所述整体式桶 / 滚筒具有较宽面积的端面。
8. 根据权利要求 4 所述的洗衣机,其中,所述排水装置具有比所述整体式桶 / 滚筒具有较小面积的端部的半径大的长度,并且与所述整体式桶 / 滚筒的内周表面分开或隔离。
9. 根据权利要求 1 所述的洗衣机,进一步包括:
驱动轴,连接至所述整体式桶 / 滚筒的不同于所述中空旋转轴所穿过的表面的端面;
以及
驱动电机,被配置为旋转所述驱动轴。
10. 根据权利要求 5 所述的洗衣机,进一步包括:
驱动轴,连接至所述整体式桶 / 滚筒的不同于所述中空旋转轴所穿过的表面的端面;
以及
驱动电机,被配置为旋转所述驱动轴。
11. 根据权利要求 6 所述的洗衣机,进一步包括:
驱动轴,连接至所述整体式桶 / 滚筒的不同于所述中空旋转轴所穿过的表面的端面;
以及
驱动电机,被配置为旋转所述驱动轴。
12. 根据权利要求 7 所述的洗衣机,进一步包括:
驱动轴,连接至所述整体式桶 / 滚筒的不同于所述中空旋转轴所穿过的表面的端面;
以及
驱动电机,被配置为旋转所述驱动轴。
13. 根据权利要求 8 所述的洗衣机,进一步包括:
驱动轴,连接至所述整体式桶 / 滚筒的不同于所述中空旋转轴所穿过的表面的端面;
以及

驱动电机,被配置为旋转所述驱动轴。

14. 根据权利要求 1 所述的洗衣机,其中,所述洗衣机是前装式洗衣机。

15. 根据权利要求 9 所述的洗衣机,进一步包括:控制器,用于控制所述驱动电机停止所述整体式桶/滚筒,以使所述整体式桶/滚筒的开口位于所述整体式桶/滚筒的顶部或最上旋转位置处或附近。

洗衣机

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请基于并要求 2013 年 12 月 18 日提交的韩国专利申请第 10-2013-0158052 号的优先权,其全部内容通过引用结合于此。

技术领域

[0003] 本公开涉及一种洗衣机,更具体地,涉及一种具有被配置为保持洗涤水并容纳和旋转衣物的整体式或一体式桶和滚筒的洗衣机。

背景技术

[0004] 洗衣机是一种通过一起搅拌和 / 或旋转水、洗涤剂 and 衣物来除去衣物上或中的异物或物质的设备。洗衣机可以分为波轮式洗衣机和滚筒式洗衣机,波轮式洗衣机使用由洗涤桶中的波轮的工作所产生的水流来洗涤衣物,滚筒式洗衣机通过旋转滚筒垂直摔打衣物来洗涤衣物。

[0005] 滚筒式洗衣机的门位于洗衣机的前部,以便通过门放入衣物。旋转的滚筒将衣物摔在水和洗涤剂中以洗涤衣物,使用相对少量的水和洗涤剂。特别地,相关技术中的滚筒式洗衣机包括形成洗衣机的外观的箱体、位于箱体内并保持洗涤水的桶、位于桶中并容纳或保持衣物的可旋转的滚筒、安装在滚筒上或附近并提供动力来旋转滚筒的驱动电机、供水给桶的供水装置及在洗涤操作结束后将来自桶的水排到箱体的外部的排水装置(例如排水管)。

[0006] 因此,根据相关技术中的滚筒式洗衣机,当洗涤衣物时,通过打开位于洗衣机的前部的门在纵向将衣物放入桶,水被供给桶,接着,由于滚筒通过驱动电机的工作而旋转,滚筒中的提升器向上提升和摔落衣物,从而洗涤衣物。

[0007] 由此,相关技术中的滚筒式洗衣机除了滚筒之外还包括桶。也就是,相关技术中的滚筒式洗衣机具有以下结构:具有桶以保持洗涤水,桶中的滚筒旋转和洗涤衣物。

[0008] 然而,由于桶通常由塑料材料制成,随着桶使用较长时间,桶很容易被硬水、水垢或进入桶中的其它异物污染。当桶被污染时,由于存在滚筒,所以存在难以清洗桶的问题。当桶被污染时,桶变脏、被腐蚀,或者变成异物和 / 或污染物的源头,接着衣物被污染,这将导致用户的刺激或皮肤问题或疾病。

[0009] 和滚筒洗衣机一样,这一问题同样出现在波轮式洗衣机中。波轮式洗衣机在其主体内同样包括水缸(桶)。

发明内容

[0010] 本公开旨在提供一种洗衣机,其使用整体式、单件式和 / 或一体式桶和 / 或滚筒(“整体式桶 / 滚筒”),从而抑制其内表面上的霉菌、水垢和其它污染物的产生,并允许整体式桶 / 滚筒被轻易地清洗。

[0011] 本公开旨在提供一种洗衣机,其能够高效地向整体式桶 / 滚筒供水,并从整体式

桶 / 滚筒排水。

[0012] 本公开的一个或多个示范性实施例提供了一种洗衣机,包括:整体式桶 / 滚筒,用于保持洗涤水,容纳衣物和旋转;中空旋转轴,其连接至并穿过所述整体式桶 / 滚筒的一个表面;供水管和排水管,位于所述整体式桶 / 滚筒中,并穿过所述中空旋转轴的通道或开口;喷嘴,从位于所述整体式桶 / 滚筒中的所述供水管的端部向上延伸;以及排水装置,从位于所述整体式桶 / 滚筒中的所述排水管的端部向下延伸。

[0013] 喷嘴可包括多个供水孔,位于所述喷嘴的一侧和 / 或表面,在朝向所述整体式桶 / 滚筒的中心的方向上。

[0014] 排水装置可包括一个或多个排水孔,位于所述排水装置的下端。

[0015] 所述整体式桶 / 滚筒可具有截头圆锥形状,所述中空旋转轴可被连接至和 / 或穿过所述整体式桶 / 滚筒的具有较大面积的一个表面(例如,一端)。

[0016] 所述排水装置或排水管的长度大于所述整体式桶 / 滚筒的具有相对较小面积的端部的半径,可与所述整体式桶 / 滚筒的内周表面分离。

[0017] 所述洗衣机可进一步包括:驱动轴,连接至所述整体式桶 / 滚筒的另一表面(例如,所述整体式桶 / 滚筒的远离或对着所述中空旋转轴连接或穿过的端部的端部);以及驱动电机,用于旋转所述驱动轴。

[0018] 根据本公开的示范性实施例,所述洗衣机包括整体式桶 / 滚筒,从而抑制或防止滚筒的内表面上霉菌、细菌、水碱或其它污染物的产生,并允许所述整体式桶 / 滚筒便于清洗。

[0019] 根据本公开的示范性实施例,所述洗衣机可有效地将水供给所述整体式桶 / 滚筒,并将水从所述整体式桶 / 滚筒排出。

[0020] 上述发明内容仅是示范性的,而不旨在任何形式的限制。除了上述的示范性方面、实施例和特征之外,通过参考附图和下述的详细说明,其它方面、实施例和特征将变得显而易见。

附图说明

[0021] 图 1 是根据本公开的一个或多个示范性实施例的洗衣机的透视图。

[0022] 图 2 是图 1 的示范性洗衣机的横截面图。

[0023] 图 3 是示出图 2 中的示范性喷嘴和示范性排水装置的透视图。

[0024] 图 4 是放大和示出图 3 的示范性喷嘴的透视图。

[0025] 图 5 是放大和示出图 3 的示范性排水装置的底部透视图。

[0026] 图 6 是图 2 中的示范性中空旋转轴的部分的放大横截面图。

具体实施方式

[0027] 在下面的具体描述中,将参考构成其一部分的附图。在具体描述中所述的示例性实施例、附图和 / 或权利要求不用于限制。在不背离在此呈现的主题的精神和 / 或范围的情况下,可以使用其他实施例,以及也可以进行其他改变。

[0028] 以下,将参考附图更具体地描述本公开的一个或多个示例性实施例,以使本公开所属的技术领域中的技术人员可以执行示范性实施例。本公开可以不同方式实施,并不限

于此处示出的示范性实施例。

[0029] 附图是示意性的,附图的尺寸并不必须彼此相同或必须成比例。附图中示出的部件的相对尺寸和比率可在其尺寸上被放大或缩小,以澄清附图和便利,任何特定尺寸仅用于示范目的,并不被限制。在两幅或多幅附图中示出的相同结构、部件或构件通过相同的标号指示,以示出相同或类似的特征。

[0030] 本公开的示范性实施例作为本公开的理想示范性实施例呈现。结果,可预期附图的各种变化。因此,示范性实施例并不限于附图中示出的区域内的特定形式,例如,包括通过制造的形式更改。

[0031] 下面,将参考图 1 至图 6 描述根据本公开的示范性实施例的洗衣机 101。

[0032] 如图 1 和图 2 所示,根据本公开的示范性实施例的洗衣机 101 包括整体式桶 / 滚筒 200、中空旋转轴 410、供水管 610、排水管 620、喷嘴 615 和排水装置 625。

[0033] 根据本公开的示范性实施例的洗衣机 101 可进一步包括提升器 250、支撑轴承 508、驱动轴承 509、驱动轴 420 和驱动电机 300。

[0034] 如图 6 所示,根据本公开的一个或多个示范性实施例的洗衣机 101 可进一步包括固定轴 415、旋转轴承 418、水密封件 218 和轴固定机构或支撑件 545。

[0035] 尽管没有示出,示范性洗衣机 101 可进一步包括箱体或壳体、供水泵和 / 或排水泵。

[0036] 箱体或壳体形成洗衣机 101 的外形和 / 或形状,用于控制洗衣机 101 的控制面板可被安装在箱体中和 / 或箱体上。因为箱体可以具有多种形状,这对于本领域技术人员而言是已知的,将省略其详细描述。

[0037] 供水泵和排水泵(其可以是不同的泵,也可以是一个提供两种功能的泵)通过供水管 610 向桶 200 供水,或者通过排水管 620 从桶 200 排水。由于适于用在洗衣机 101 中的供水泵和排水泵对于本领域技术人员而言是已知的,将省略其详细描述。

[0038] 整体式桶 / 滚筒 200 同时保持水,容纳衣物并旋转。整体式桶 / 滚筒 200 可包含不锈钢或由不锈钢制成。可选地,整体式桶 / 滚筒 200 可包含金属和 / 或塑料或由金属和 / 或塑料制成,并在其内表面具有陶瓷和 / 或抗腐蚀涂层。也就是,根据本公开的各种示范性实施例,整体式桶 / 滚筒 200 不容易被水垢或其它异物污染,并且,即使在整体式桶 / 滚筒 200 被污染时,也可以容易清洗。

[0039] 在本公开的示范性实施例中,整体式桶 / 滚筒 200 具有截头圆锥形状。然而,本公开的示范性实施例并不特别限于此,整体式桶 / 滚筒 200 可具有圆筒形状或“桶”形。

[0040] 整体式桶 / 滚筒 200 可包括位于整体式桶 / 滚筒 200 的外表面中的开口 209。通过开口 209,衣物可被放入整体式桶 / 滚筒 200,或者整体式桶 / 滚筒 200 中的衣物可从整体式桶 / 滚筒 200 中取出。

[0041] 根据本公开的示范性实施例的洗衣机可进一步包括滚筒盖 290,可分离地或可去除地连接至整体式桶 / 滚筒 200 的开口 209。当衣物被放入整体式桶 / 滚筒 200 或从其中取出时,滚筒盖 290 可从整体式桶 / 滚筒 200 去除,当衣物开始洗涤时,滚筒盖连接至整体式桶 / 滚筒 200 以紧密关闭开口 209。在一个实施例中,盖 290 在开口 209 处沿着桶 200 中的紧贴槽和 / 或水密槽滑动到位。在另一个实施例中,通过一个或多个钩子(可选地,一个或多个配合片和凹槽)在开口 209 之上将盖 290 密封就位,垫片或密封件可沿开口 209 和 /

或盖 290 的周围。

[0042] 多个提升器 250 可位于整体式桶 / 滚筒 200 内部。提升器 250 具有大致矩形、倾斜矩形、或棒形,从整体式桶 / 滚筒 200 的内周表面以预定高度向整体式桶 / 滚筒 200 的中心延伸或突出。

[0043] 因此,当整体式桶 / 滚筒 200 旋转时,整体式桶 / 滚筒 200 中的衣物由于整体式桶 / 滚筒 200 的旋转而被提升器 250 提升并下落回洗涤水和洗涤剂中而被洗涤。

[0044] 中空旋转轴 410 被连接至和 / 或穿过整体式桶 / 滚筒 200 的一个表面(例如,大致圆形端)。中空旋转轴 410 的通道或开口与整体式桶 / 滚筒 200 的内部连通。

[0045] 支撑框架 500 支撑中空旋转轴 410,以使中空旋转轴 410 可旋转。支撑框架 500 可被容纳在箱体(未示出)中或连接至箱体。支撑框架 500 可具有一个或多个形状,例如交叉“X”形状,中空旋转轴 410 可被支撑在交叉处。可选地,框架 500 可具有 V 形或倒 V 形(中空旋转轴 410 位于 V 的顶点处),或者支撑桶 200 和旋转轴 410 的其它形状或形式。

[0046] 然而,根据本公开的示范性实施例并不限于此,支撑框架 500 可具有多种形状和 / 或包括多种结构,本领域技术人员可根据已知技术对其进行修改并实施。

[0047] 供水管 610 和排水管 620 穿过中空旋转轴 410 的通道或开口插入整体式桶 / 滚筒 200。可选地,当供水管 610 和排水管 620 分别与喷嘴 615 和排水装置 625 整体化时,供水管 610 和排水管 620 从桶 200 的内部插入旋转轴 410,或者当桶 200 的圆端板与旋转轴 410 整体化或一体化时,供水管 610 (与喷嘴 615 一体化)和排水管 620 (与排水装置 625 一体化)可被插入旋转轴 410,滚筒的端板可水密封固定、连接或紧固至桶 / 滚筒 200。供水管 610 将水供到整体式桶 / 滚筒 200 的内部,排水管 620 将水从整体式桶 / 滚筒 200 的内部排出。

[0048] 在本公开的示范性实施例中,如图 3 和图 4 所示,喷嘴 615 可从位于整体式桶 / 滚筒 200 中穿过中空旋转轴 410 的供水管 610 的端部向上延伸和 / 或弯曲。因此,喷嘴 615 可有效地将水供给整体式桶 / 滚筒 200 的内部。

[0049] 喷嘴 615 可包括多个供水孔 6159 (图 3 和图 4),形成在喷嘴 615 的朝向整体式桶 / 滚筒 200 的中心的一侧和 / 或表面中。

[0050] 在本公开的示范性实施例中,排水装置 625 可以从位于整体式桶 / 滚筒 200 中的、穿过中空旋转轴 410 的排水管 620 的一端向下延伸和 / 或弯曲。因此,排水装置 625 可有效地将水从整体式桶 / 滚筒 200 排出。

[0051] 当整体式桶 / 滚筒 200 具有截头圆锥形状时,中空旋转轴 410 可被连接至和 / 或穿过整体式桶 / 滚筒 200 的具有相对较大面积的端板或表面,排水装置 625 可靠近整体式桶 / 滚筒 200 的具有相对较大面积的端板或表面。因此,排水装置 625 可以有效地收集整体式桶 / 滚筒 200 中的水,并通过排水管 620 排水。

[0052] 排水装置 625 的长度 L 大于整体式桶 / 滚筒 200 的具有相对较小面积的另一端板或表面的半径 R,可以与整体式桶 / 滚筒 200 的内周表面隔开预定间隔或距离(例如,5cm 或更小,2.5cm 或更小,等等)。

[0053] 相应地,具有截头圆锥形状的整体式桶 / 滚筒 200 的坡度可使得桶 / 滚筒 200 中的水被收集在整体式桶 / 滚筒 200 的相对较大端或表面的区域附近或处,排水装置 625 可有效地排放所收集的水。

- [0054] 排水装置 625 可包括一个或多个排水孔 6259(图 5),形成在排水装置 625 的下端。
- [0055] 如图 6 所示,固定轴 415 位于中空旋转轴 410 的通道或开口中,并且不旋转。固定轴 415 支撑其中的供水管 610 和排水管 620。也就是,即使当中空旋转轴 410 旋转时,固定轴 415 中的供水管 610 和排水管 620 不旋转。
- [0056] 固定轴 415 的一端延伸或凸出到中空旋转轴 410 的外部(例如,远离桶 / 滚筒 200),轴固定机构或支撑件 545 将固定轴 415 的延伸端连接至支撑框架 500。也就是,轴固定机构或支撑件 545 被连接至支撑框架 500 以支撑固定轴 415,从而使得固定轴 415 在中空旋转轴 410 中不旋转。
- [0057] 旋转轴承 418 位于中空旋转轴 410 和固定轴 415 之间,以使得中空旋转轴 410 和固定轴 415 相对彼此可滑动或可旋转。也就是,借助于旋转轴承 418,中空旋转轴 410 旋转,而固定轴 415 固定。例如,旋转轴承 418 可包括滚针轴承。
- [0058] 水密封件 218 处于中空旋转轴 410 和固定轴 415 之间,与桶 / 滚筒 200 在同一个界面(at an interface with),以阻止或防止整体式桶 / 滚筒 200 中的水通过中空旋转轴 410 的通道或开口流进旋转轴承 418。
- [0059] 支撑轴承 508 位于中空旋转轴 410 和支撑框架 500 之间。也就是,支撑轴承 508 帮助支撑框架 500 支撑中空旋转轴 410,并使中空旋转轴 410 能够旋转。
- [0060] 如图 2 所示,驱动轴 420 连接至整体式桶 / 滚筒 200 的另一端板或表面(例如,相对较小的端板),与中空旋转轴 410 所连接的端板或表面相对。也就是,整体式桶 / 滚筒 200 在被驱动轴 420 和中空旋转轴 410 支撑时旋转。
- [0061] 和中空旋转轴 410 类似,驱动轴 420 同样被支撑框架 500 支撑。驱动轴 420 还可以被支撑在支撑框架 500 的交叉处。
- [0062] 驱动轴承 509 位于驱动轴 420 和支撑框架 500 之间。也就是,驱动轴承 509 帮助支撑框架 500 支撑驱动轴 420 并使驱动轴 420 能够旋转。
- [0063] 驱动电机 300 旋转驱动轴 420,并提供旋转动力给整体式桶 / 滚筒 200。
- [0064] 在本公开的示范性实施例中,控制器(未示出)可控制驱动电机 300 启动和 / 或停止整体式桶 / 滚筒 200,以使整体式桶 / 滚筒 200 的开口 209 在衣物被放入整体式桶 / 滚筒 200 或从其中取出时位于旋转位置的顶部或最上部处或附近。也就是,驱动电机 300 可将整体式桶 / 滚筒 200 的开口 209 移动到用户可以方便地将衣物放入整体式桶 / 滚筒 200 或从整体式桶 / 滚筒 200 中取出的位置。
- [0065] 根据上述结构,根据本公开的示范性实施例的洗衣机 101 包括整体式桶 / 滚筒 200,从而抑制水垢、霉菌、细菌和 / 或其它污染物在桶的内表面上形成,并允许整体式桶 / 滚筒 200 被容易地清洗。
- [0066] 根据本公开的示范性实施例,洗衣机 101 包括喷嘴(例如,615)和排水装置(例如,625),从而有效地将水供给整体式桶 / 滚筒 200 和从整体式桶 / 滚筒 200 排出或去除水。
- [0067] 从前所述,应当理解,出于描述的目的,在此已经描述了本公开的各种实施例,可以进行各种变化,而不会脱离本公开的范围和精神。因此,本公开所公开的各种实施例并不用于限制,其真实范围和精神由所附的权利要求示出。

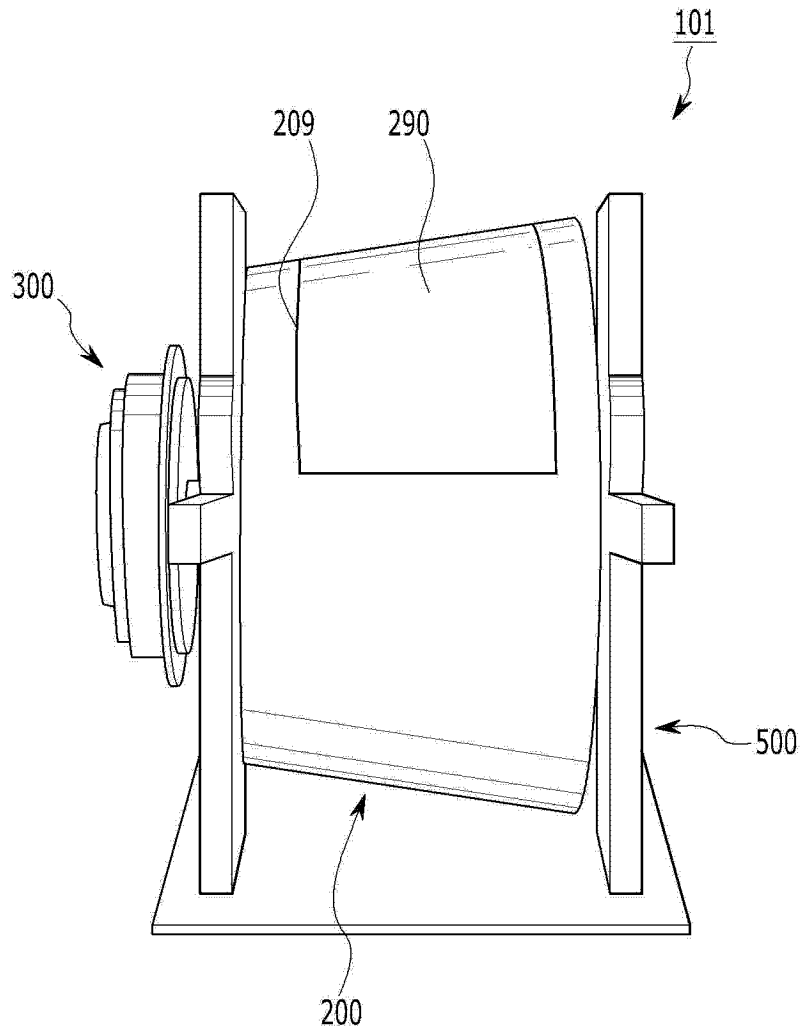


图 1

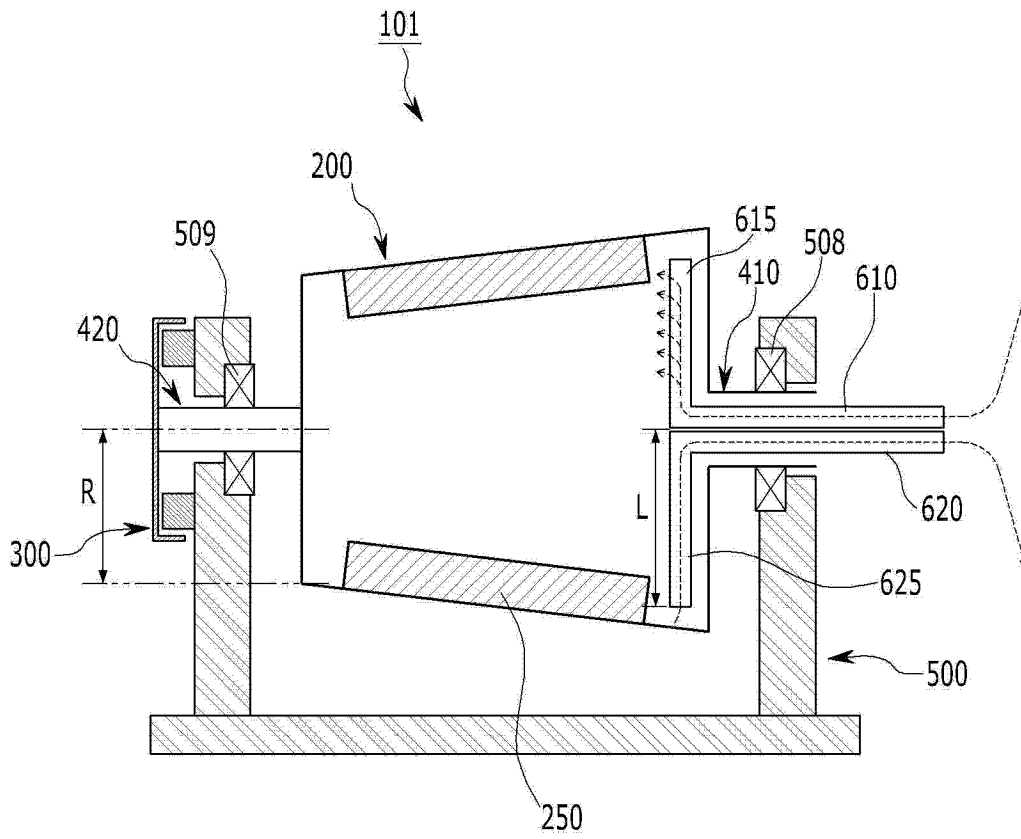


图 2

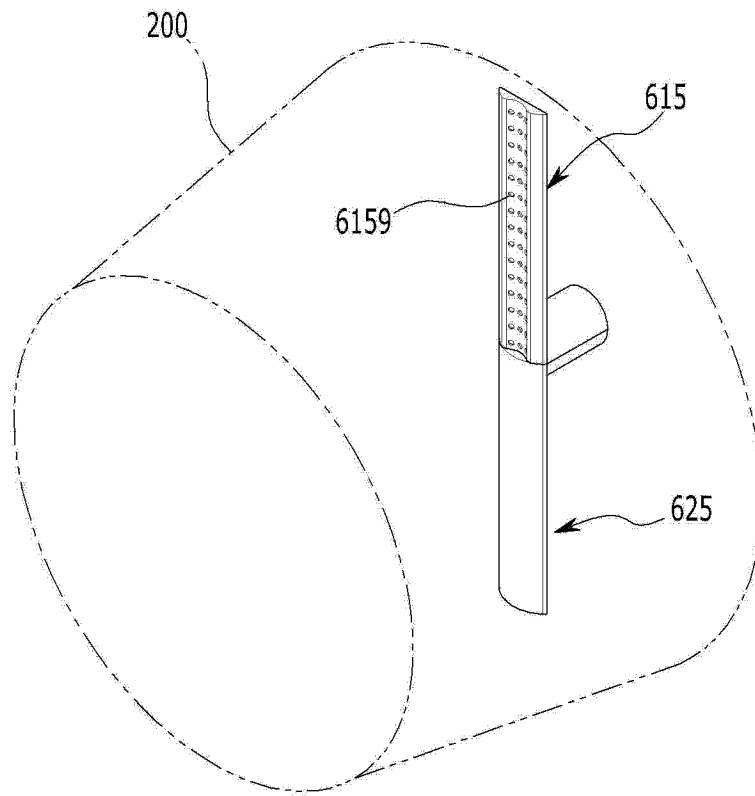


图 3

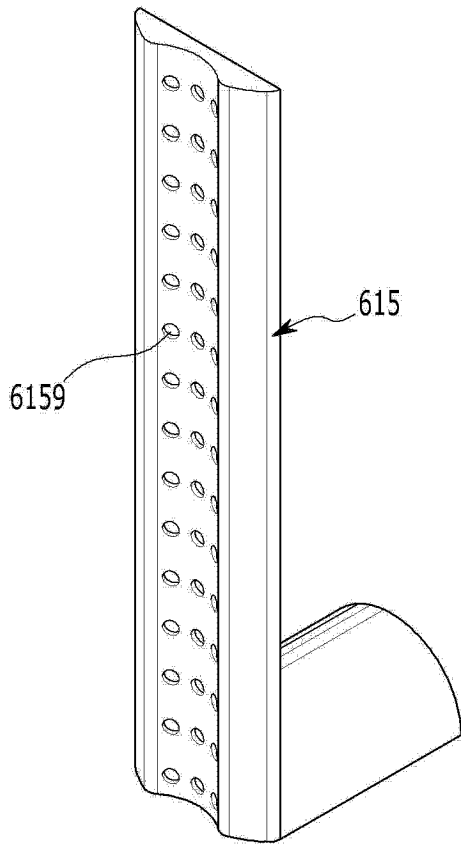


图 4

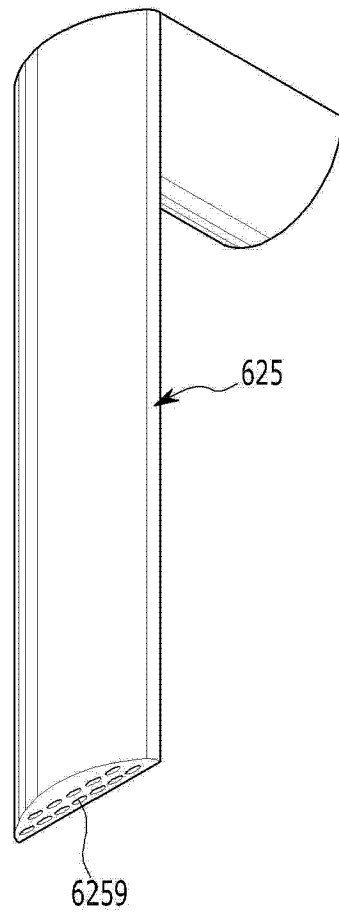


图 5

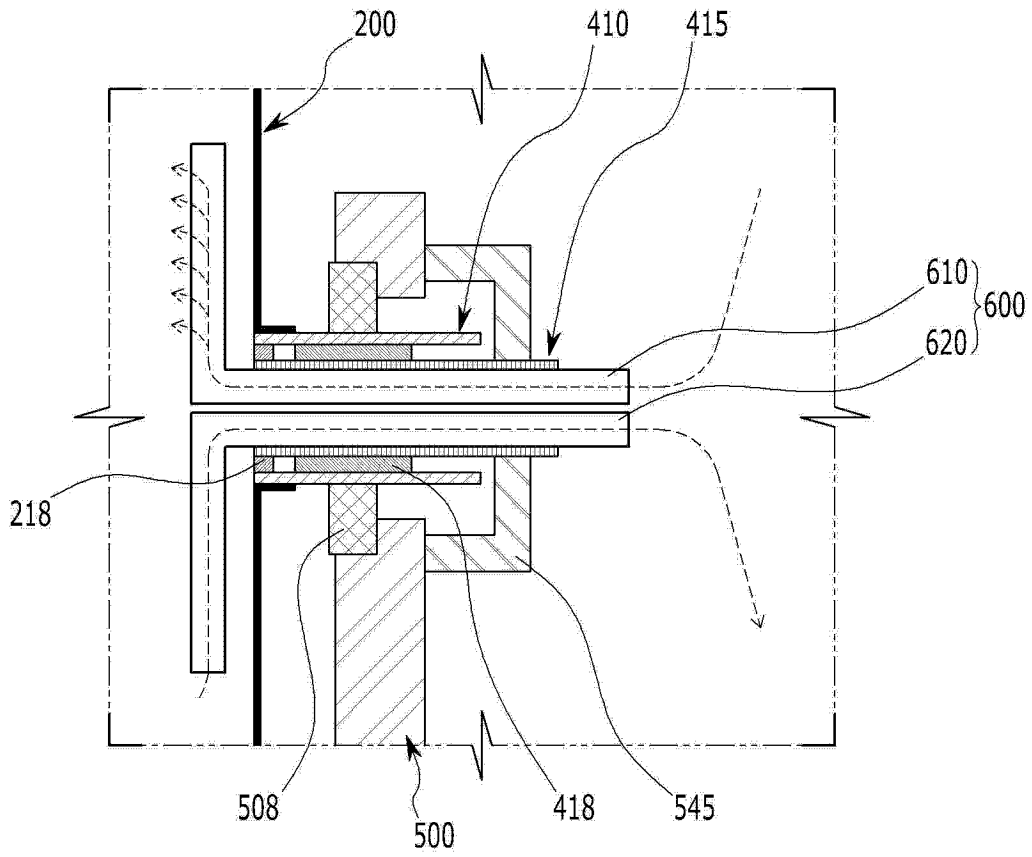


图 6