



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1906351 B

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200580001453.5

(22) 申请日 2005.03.25

(30) 优先权数据

10-2004-0027033 2004.04.20 KR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2006.05.24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2005/000871 2005.03.25

(87) PCT申请的公布数据

W02006/004264 EN 2006.01.12

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔市

(72) 发明人 金在汶

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 王景刚 王冉

(51) Int. Cl.

D06F 39/00 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 2043707 A, 1980.10.08, 全文.

US 3436934 A, 1969.04.08, 全文.

US 2003/0051515 A1, 2003.03.20, 全文.

CN 1782214 A, 2006.06.07, 权利要求 1-3.

US 2004/0037640 A1, 2004.02.26, 说明书第 4-10 段、附图 1, 2.

审查员 李雪云

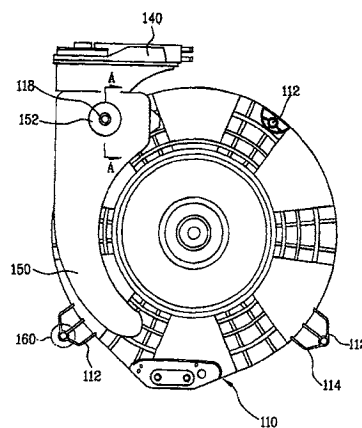
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

滚筒洗衣机

(57) 摘要

本发明公开了一种滚筒洗衣机,其包括具有多个连接孔(102)的机壳(100),每个孔容纳所述机壳后表面上的运输螺栓(160);洗衣桶(110),其设置在所述机壳(100)中,从而将洗衣水存储其中,所述洗衣桶还具有多个连接部件(112),每个连接部件与所述机壳后表面上的运输螺栓(160)相连;以及冷凝导管(150),该导管设置成与所述洗衣桶(110)的后表面连接并且具有形成在与所述洗衣桶(110)的连接部件(112)的至少一个相对应的位置处的通孔(152),从而与其连通,所述运输螺栓(160)插入所述通孔(152)中。



1. 一种滚筒洗衣机,包括:

具有多个连接孔的机壳,每个孔容纳所述机壳后表面上的运输螺栓;

洗衣桶,其设置在所述机壳中,从而将洗衣水存储其中,所述洗衣桶还具有多个连接部件,每个连接部件与所述机壳后表面上的运输螺栓相连;以及

冷凝导管,该导管设置成与所述洗衣桶的后表面连接并且具有形成在与所述洗衣桶的至少一个连接部件相对应的位置处的通孔,从而所述通孔与所述连接部件连通,所述运输螺栓插入所述通孔中,

其中,所述的滚筒洗衣机还包括凸台,该凸台从与所述通孔连通的所述连接部件突出,从而被插入所述通孔并且与穿过所述通孔的运输螺栓相连。

2. 根据权利要求 1 所述的滚筒洗衣机,其中,所述冷凝导管的通孔包括入口,该入口形成在所述冷凝导管的后侧并且朝向所述洗衣桶的外侧呈锥形。

滚筒洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种滚筒洗衣机,尤其涉及一种滚筒洗衣机的运输螺栓连接结构,从而能够防止设置在洗衣机中的洗衣桶在洗衣机运输期间移动。

背景技术

[0002] 通常,滚筒洗衣机是一种当洗涤剂、水和衣物放入时借助马达的驱动力通过旋转滚筒而对衣物进行洗涤的设备。滚筒洗衣机的优点在于,防止衣物被损坏或缠绕,并且实现摩擦洗涤的效果。

[0003] 现有技术的滚筒洗衣机将参照图进行详细的说明。图 1 示出了现有技术的滚筒洗衣机的部件示意图。参照图 1,滚筒洗衣机包括机壳 1,其前表面设置有衣物入口以放入和取出衣物;设置在洗衣室上的门 2,该门可以打开和关闭;由塑料材料制成的洗衣桶 10,设置在机壳中从而存储洗衣水;可旋转地设置在洗衣桶 10 中的滚筒 20;以及设置在洗衣桶 10 后部的马达 30,用于将驱动力传送至滚筒 20。

[0004] 干燥导管 40 设置在洗衣桶 10 的上部。风扇 42 和干燥加热器 44 设置在干燥导管 40 中,从而产生并且使热空气流通。干燥管道 40 的第一端与洗衣桶 10 的前部连通。

[0005] 干燥导管 40 的第二端与冷凝导管 50 的第一端连通。冷凝导管 50 的第二端与洗衣桶 10 的表面连通从而与干燥导管 40 共同形成流通导管。

[0006] 同时,洗衣桶 10 包括设置在其上部的弹簧 31 和设置在其下部的减震器 32,从而减小在洗涤期间产生的振动。

[0007] 包括上述结构的现有技术的滚筒洗衣机可能会被损坏,因为当洗衣机从仓库运送出来或者运输时,滚筒 10 会被弹簧 31 和减震器 32 移动并且敲击机壳。

[0008] 换句话说,洗衣桶 10 没有被完全固定在洗衣桶 10 上,而是被弹簧 31 和减震器 32 支撑,它们可移动地设置在预定范围中并且处于空气中。因此,当洗衣机在运输过程中强烈晃动时,洗衣桶 10 会敲击机壳 1 的内表面。

[0009] 因此,为了在滚筒洗衣机在制造滞后的运输时防止洗衣桶 10 被移动,运输螺栓 60 被插入形成在机壳 1 的后表面处的连接孔 3 中,并且与形成在洗衣桶 10 的后表面上的连接部件 12 相连接,从而将洗衣桶 10 固定在机壳 1 上。

[0010] 同时,近年来,滚筒洗衣机已经发展成能够通过将冷凝导管连接于洗衣桶的后表面的下端并且将干燥导管连接于洗衣桶的前表面而使干燥空气平滑地流动,从而使从洗衣桶的前表面吸出的干燥空气排至洗衣桶的后侧。

[0011] 图 2 示出具有有一种结构的滚筒洗衣机,在该结构中,冷凝导管连接于洗衣桶的后表面。如图 2 所示,干燥导管 46 包括与洗衣桶 16 的前侧连接的第一端,和安装有风扇 48 的第二端。冷凝导管 52 包括连接于洗衣桶 16 的后表面的下部的第一端,和连接于干燥导管 46 的一部分的第二端,该部分上形成有风扇 48。在这种情况下,为了节省空间,冷凝导管 52 安装在洗衣桶 16 的后表面从而与其连接。

[0012] 因此,有风扇 48 吹送的热空气通过干燥导管 46 吸入洗衣桶 16 的前表面,然后通

过洗衣桶 16 的后侧的下端吸入冷凝导管 52, 从而流回干燥导管 46。

[0013] 不过, 使冷凝导管与洗衣桶的后表面连接会产生问题。首先, 在与运输螺栓 60 进行连接的其他连接部件中, 设置在上侧的连接部件 18 被冷凝导管覆盖, 因此不可能使运输螺栓与那里的连接部件相连。

[0014] 因此, 为了将运输螺栓与连接部件相连, 用于洗衣桶后表面上的运输螺栓的连接部件必须被移至另一位置。在这种情况下, 会出现许多问题, 包括需要制造新的用于制造洗衣桶的模具。

[0015] 第二, 存在一个缺点, 即使制造出新的模具, 洗衣桶也不会被均匀地支撑, 连接部件被移至冷凝导管的外部。

[0016] 尤其, 当运输螺栓只使用现有的连接部件进行连接时, 连接部件会被冷凝导管覆盖, 而不与运输螺栓相连。

发明内容

[0017] 技术问题

[0018] 因此, 本发明的目的在于提供一种滚筒洗衣机, 该洗衣机具有设置在洗衣桶后壁部件处的冷凝导管, 从而基本上消除由现有技术的限制和缺点造成的一个问题。

[0019] 本发明的一个目的是提供一种滚筒洗衣机的运输螺栓连接结构, 该结构能够容易地将运输螺栓连接于现有洗衣桶的所有位置, 而不改变洗衣桶的结构。

[0020] 本发明的其他优势、目的和特征将在后面的说明书中部分地进行阐述, 本领域技术人员将通过下述说明清楚得知或者可通过本发明的实践而得知部分内容。本发明的目的和其他优势可通过说明书和权利要求中以及附图指出的结构得以实现和获得。

[0021] 技术方案

[0022] 为了实现这些目的和其他优势, 根据本发明的目的, 如这里所体现且广泛描述的那样, 滚筒洗衣机包括具有多个连接孔的机壳, 每个孔容纳所述机壳后表面上的运输螺栓; 洗衣桶, 其设置在所述机壳中, 从而将洗衣水存储其中, 所述洗衣桶还具有多个连接部件, 每个连接部件与所述机壳后表面上的运输螺栓相连; 以及冷凝导管, 该导管设置成与所述洗衣桶的后表面连接并且具有形成在与所述洗衣桶的至少三个连接部件中的一个相对应的位置处的通孔, 从而与连接部件连通, 所述运输螺栓插入所述通孔中, 其中, 所述的滚筒洗衣机还包括凸台, 该凸台从与所述通孔连通的所述连接部件突出, 从而被插入所述通孔并且与穿过所述通孔的运输螺栓相连。

[0023] 应该理解, 本发明的上述总体描述和下述详细说明是示例性的和解释性的, 其意在提供对本发明的进一步说明。

[0024] 有益效果

[0025] 本发明具有下述效果。

[0026] 首先, 即使冷凝导管设置在洗衣桶的后表面上, 运输螺栓也可在保持洗衣桶重心的同时进行连接。

[0027] 换句话说, 由于在不改变现有洗衣桶的连接部件的位置的情况下用于将洗衣桶固定在机壳上的运输螺栓可被连接, 所以被分散以支撑保持平衡的洗衣桶重量的现有连接部件被保持在相同的位置处。

[0028] 其次,当冷凝导管组装于洗衣桶的后壁时,洗衣桶可被首先暂时组装并且完全组装。因此,增加了组装过程的方便性。

附图说明

[0029] 所包括的附图对本发明提供进一步的理解并且结合与此,构成本申请的一部分,该附图示出本发明的(各)实施例并与说明书共同用于解释本发明的原理。在附图中:

[0030] 图 1 示出现有技术的滚筒洗衣机的结构的第一实施例的示意性剖面图;

[0031] 图 2 示出现有技术的滚筒洗衣机的结构的第二实施例的示意性剖面图;

[0032] 图 3 示出根据本发明的滚筒洗衣机的结构的第一实施例的示意性剖面图;以及

[0033] 图 4 示出图 3 的滚筒洗衣机的洗衣桶的后部结构的后视图;以及

[0034] 图 5 示出延图 4 的线 A-A 所作的剖视图。

具体实施方式

[0035] 现在将详细参照本发明的优选实施例进行说明,其实例示出于附图中。在可能的情况下,相同的附图标记将在整个附图中用于指代相同或类似的部件。

[0036] 参照图 3 至 5,将说明本发明的滚筒洗衣机的结构。如图 3 至 4 所示,存储洗衣水的洗衣桶 110 安装在机壳 100 中,并且滚筒 120 可旋转地安装在滚筒 110 的内侧。用于将驱动力传送至滚筒 120 的马达(未示出)安装在洗衣桶 100 的后侧。洗衣桶 100 的上端由悬挂在机壳 100 上的多个弹簧 131 进行支撑,其下端由多个减震器 132 支撑。

[0037] 干燥导管 140 设置在洗衣桶 110 的上部。风扇 148 和干燥加热器 144 构造在干燥导管 140 中从而产生并且循环热空气。干燥导管 140 的第一端与洗衣桶 110 的前部相通。

[0038] 干燥导管 140 的第二端与冷凝导管 150 的第一端连通。冷凝导管 150 的第二端与洗衣桶 110 的后表面上的下端相通,从而与干燥导管 140 共同形成流通通道。供水器 158 安装在冷凝导管 50 处从而凝结从洗衣桶 110 排出的湿空气的湿度。理想的是,冷凝导管 150 安装成与洗衣桶 110 的后表面连接从而节省空间。

[0039] 同时,多个螺栓连接部件 112 设置在洗衣桶 110 的后表面上。多个螺栓连接部件 112 的每个将连接于运输螺栓 160,这将在后文进行说明。为了保持洗衣桶 110 的重心,理想的是,多个螺栓连接部件的每个形成在洗衣桶 110 的后表面的左上和右上侧的每个的一个位置处,以及其左下和右下侧的每个上的一个位置处,由此总共是 4 个位置。

[0040] 在这种情况下,形成在洗衣桶下部的螺栓连接部件 112 形成在径向朝向其外侧延伸的肋 114 的端部。运输螺栓 160 通过形成在机壳 100 的后表面上的连接孔 120 与洗衣桶的螺栓连接部件 112 进行连接。理想的是,螺栓连接部件 112 的内圆周表面形成为锯齿形,从而与螺栓连接。

[0041] 在这种情况下,多个螺栓连接部件 112 的至少一个由冷凝导管 150 覆盖。因此,通孔 152 形成在冷凝导管 150 处从而与螺栓连接部件 112 连通。

[0042] 多个连接孔 102,与螺栓连接部件 112 的数量相同,形成在包括滚筒洗衣机的后表面的机壳 100 的后表面上、与螺栓连接部件相对应的位置处。

[0043] 如图 5 所示,与冷凝导管 150 的通孔 152 连通的螺栓连接部件 112 可形成为从洗衣桶向后突出的凸台 118 的形状。在这种情况下,理想的是,通孔 152 的外入口朝向洗衣桶

的外部呈锥形。

[0044] 因此,当冷凝导管 150 与洗衣桶 110 连接时,通孔 152 暂时通过被插入洗衣桶 110 的凸台 118 而进行组装,然后通过将冷凝导管的底端与洗衣桶 110 相连并且将其上端与干燥导管 140 连接以完成组装过程。

[0045] 运输螺栓被插入形成在机壳 100 的后表面上的连接孔 102,从而向下拧入至洗衣桶 110 的螺栓连接部件 112。在这种情况下,连接螺栓 160 通过冷凝导管 150 的通孔 152 与形成在由冷凝导管 150 覆盖的部分处的螺栓连接部件 112 进行连接。在这种情况下,运输螺栓 160 更容易沿着形成在通孔 152 入口处的斜坡与凸台 118 连接。

[0046] 因此,由于运输螺栓 160 连接于洗衣桶 110 并且该洗衣桶 110 固定在机壳 100 的后表面上,所以洗衣桶 100 是不可移动的,即使在运输期间向洗衣机施加冲击。

[0047] 如上所述,滚筒洗衣机的运输螺栓连接结构具有下述效果。

[0048] 首先,即使冷凝导管设置在洗衣桶的后表面上,运输螺栓也可在保持洗衣桶重心的同时进行连接。

[0049] 换句话说,由于在不改变现有洗衣桶的连接部件的位置的情况下用于将洗衣桶固定在机壳上的运输螺栓可被连接,所以被分散以支撑保持平衡的洗衣桶重量的现有连接部件被保持在相同的位置处。

[0050] 其次,当冷凝导管组装于洗衣桶的后壁时,洗衣桶可被首先暂时组装并且完全组装。因此,增加了组装过程的方便性。

[0051] 工业实用性

[0052] 本领域技术人员应明白,在不脱离本发明的精髓或范围的情况下可对本发明进行各种改进和变化。因此,本发明旨在覆盖该发明的改进和变化,如果它们处于所附权利要求和其等同内容的范围内。

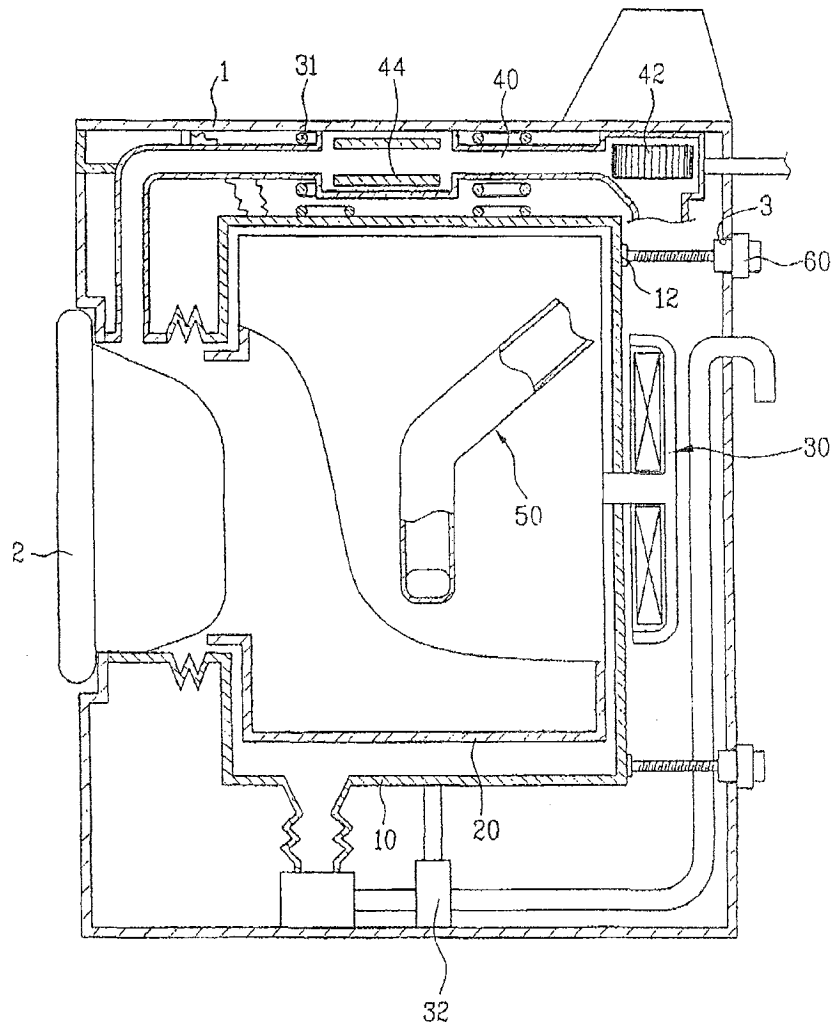


图 1

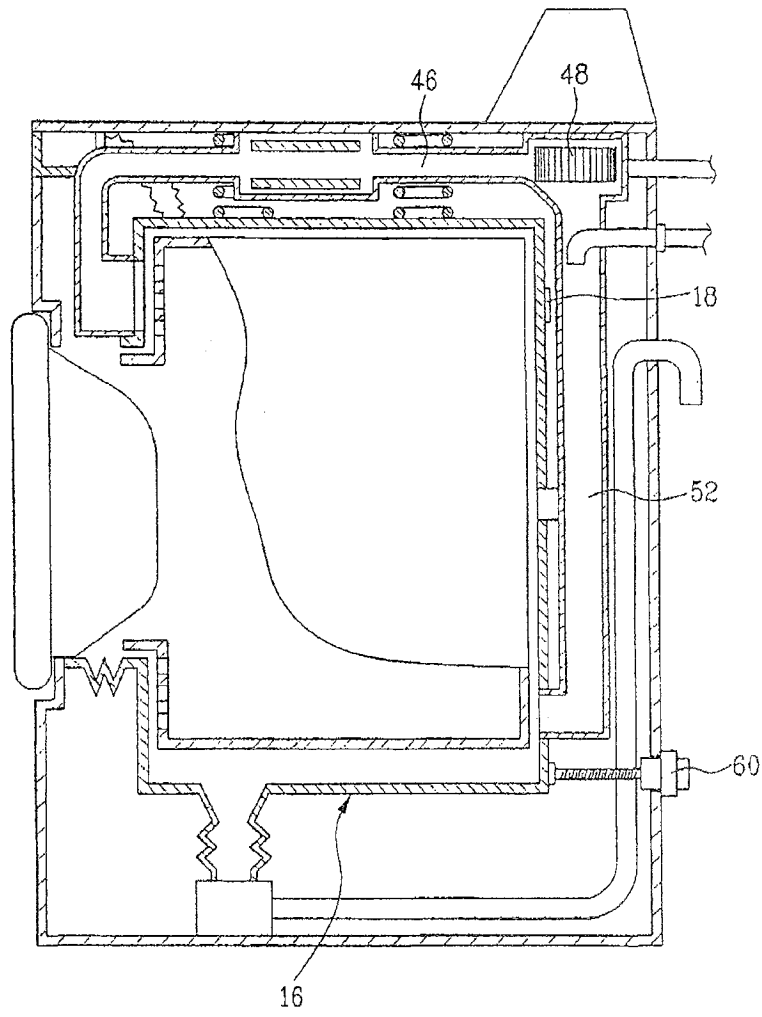


图 2

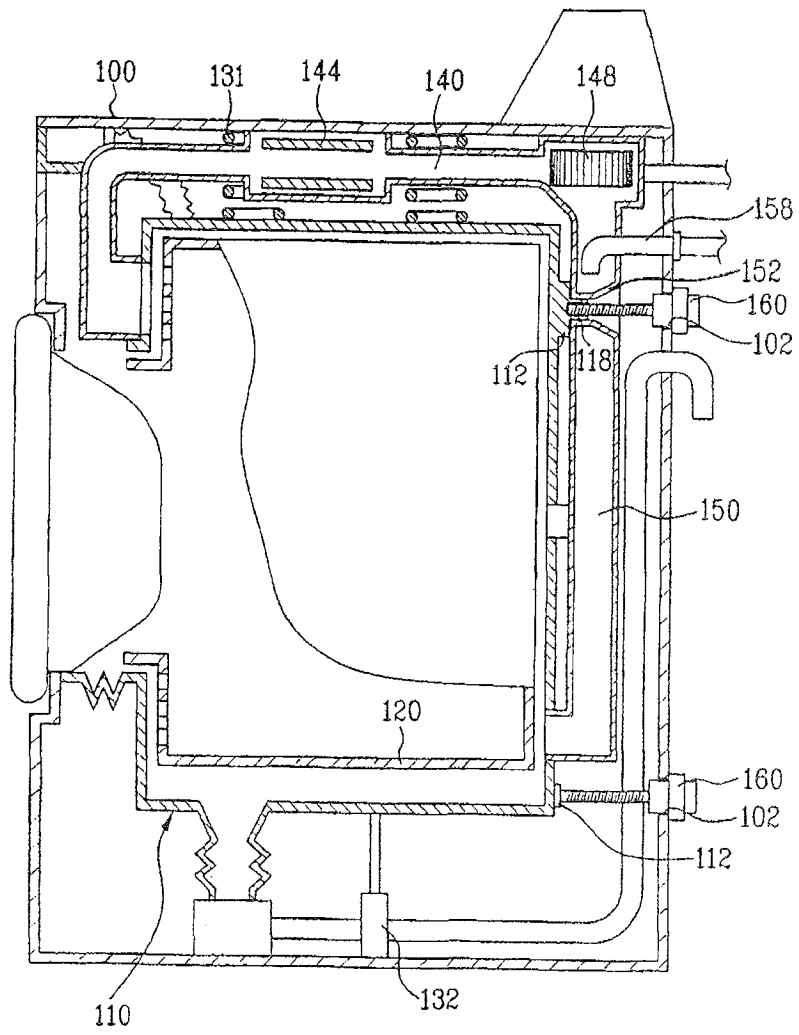


图 3

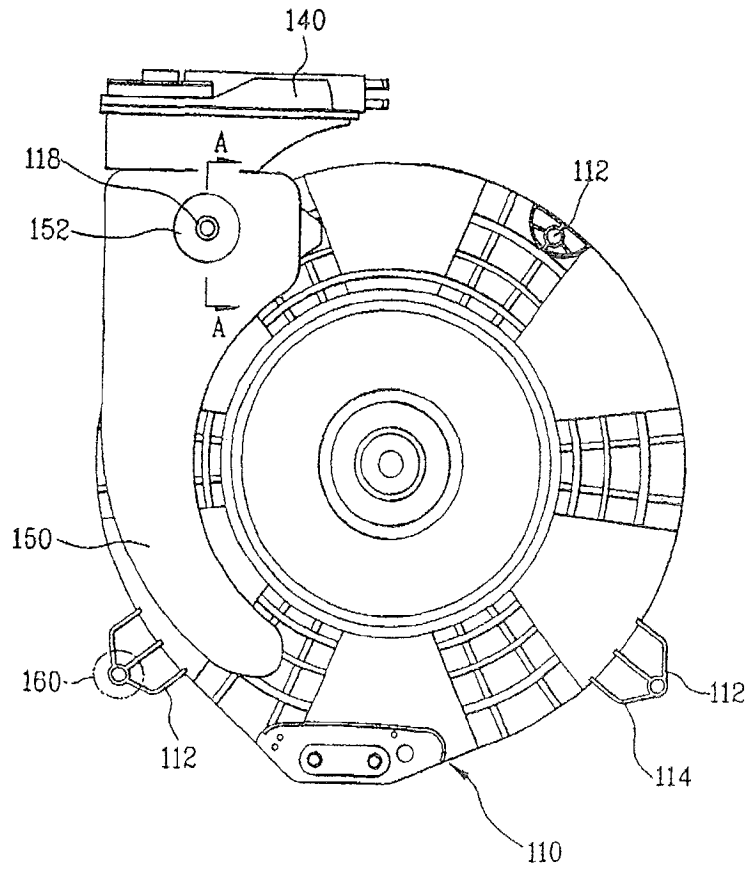


图 4

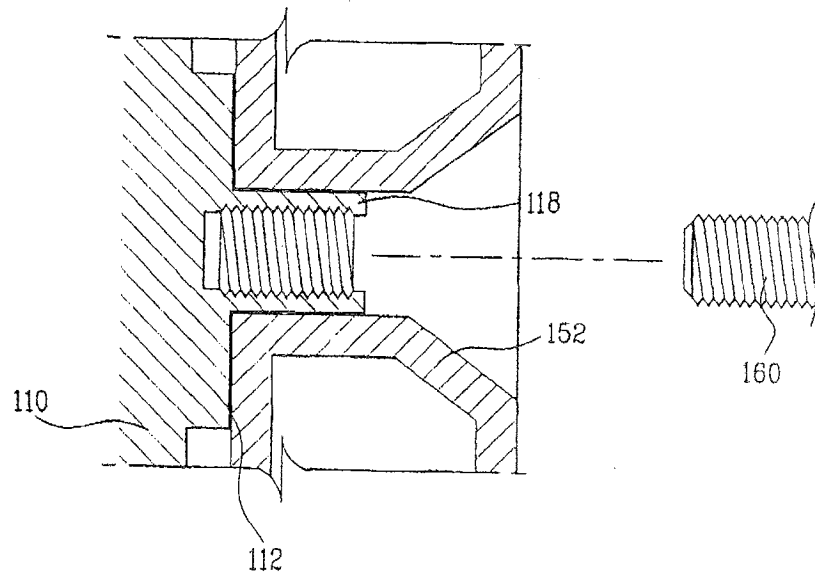


图 5