

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/135178 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/126235

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 18 日 (18.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
2018-247104 2018 年 12 月 28 日 (28.12.2018) JP

(71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。AQUA 株式会社 (AQUA CO., LTD) [JP/JP]; 日本东京都千代田区丸之内 2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。海尔智家股份有限公司 (HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路 1 号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 前场克之 (ZEMBA, Katsuyuki); 日本东京都千代田区丸之内 2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。冈崎纯也 (OKAZAKI, Junya); 日本东京都千代田区丸之内 2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。荒井英行 (ARAI, Hideyuki); 日本东京都千代田区丸之内 2-1-1, Tokyo 〒100-0005 (JP)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 6 层, Beijing 100036 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

(54) Title: WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机

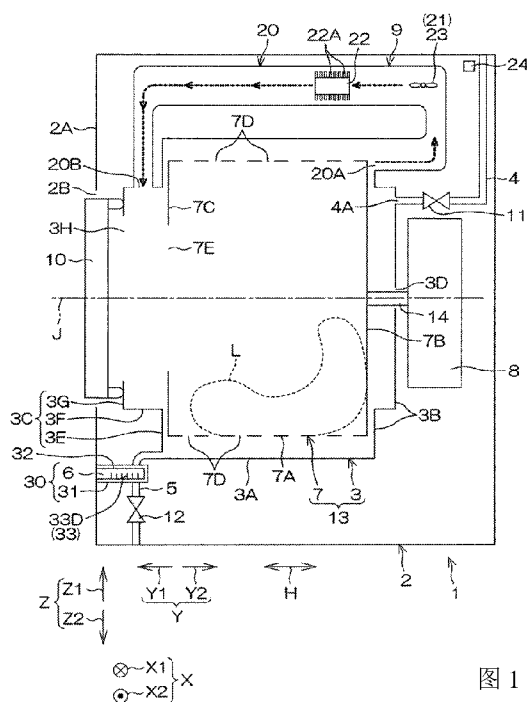


图 1

(57) Abstract: A washing machine, which may improve the maintainability of a drainage filter. The washing machine (1) comprises a drainage channel (5) that is disposed in a box body (2) and discharges water in a washing cylinder (13) to the outside of the box body (2), and a drainage filter (6) that may be attached to and detached from the drainage channel (5). The drainage filter (6) has a main body (32) that is disposed in the drainage channel (5) as the drainage filter (6) is attached to the drainage channel (5), and a comb tooth portion (33) movably supported by the main body (32). The comb tooth portion (33) enters the main body (32) as the drainage filter (6) is attached to the drainage channel (5), and exits from the main body (32) as the drainage filter (6) is detached from the drainage channel (5). In a state in which the drainage filter (6) is attached to the drainage channel (5), the drainage filter (6) captures, by means of the comb tooth portion (33), foreign objects contained in drainage flowing through the drainage channel (5) in the main body (32).

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种洗衣机, 其能实现对排水过滤器的维护性的提高。洗衣机(1)包括配置于箱体(2)内并将洗涤筒(13)内的水排出到箱体(2)外的排水路(5)和可拆装于排水路(5)的排水过滤器(6)。排水过滤器(6)具有随着排水过滤器(6)装接于排水路(5)而配置于排水路(5)内的主体(32)和可移动地由主体(32)支承的梳齿部(33)。梳齿部(33)随着排水过滤器(6)装接于排水路(5)而进入主体(32)内, 随着排水过滤器(6)从排水路(5)脱离而从主体(32)内退出。在排水过滤器(6)装接于排水路(5)的状态下, 排水过滤器(6)通过梳齿部(33)在主体(32)内捕获流过排水路(5)的排水中所含的异物。

洗衣机

技术领域

本发明涉及一种洗衣机。

背景技术

下述专利文献 1 所述的洗干一体机包括捕获排水中所含的异物的过滤单元。过滤单元具有形成有许多过滤孔的筵部。洗干一体机内的排水流过筵部内并穿过过滤孔，这时，排水中所含的异物被过滤孔捕获而蓄积在筵部内。

专利文献 1 所述的过滤单元中，线头、头发等长条异物容易缠绕在筵部的过滤孔上，维护时，去除缠绕在过滤孔上的异物很费工夫。

现有技术文献

专利文献

专利文献 1：日本特开 2009—125537 号公报

发明内容

发明所要解决的问题

本发明是在这样的背景下完成的，其目的在于提供一种能实现对排水过滤器的维护性的提高的洗衣机。

用于解决问题的方案

本发明是一种洗衣机，包括：箱体；洗涤筒，配置于所述箱体内，收容洗涤物并可蓄水；排水路，将所述洗涤筒内的水排出到所述箱体外；以及排水过滤器，拆装于所述排水路，具有：主体，随着所述排水过滤器装接于所述排水路而配置于所述排水路内；以及梳齿部，可移动地由所述主体支承，随着所述排水过滤器装接于所述排水路而进入所述主体内，随着所述排水过滤器从所述排水路脱离而从所述主体内退出，在所述排水过滤器装接于所述排水路的状态

下，通过所述梳齿部在所述主体内捕获流过所述排水路的排水中所含的异物。

此外，本发明的特征在于，所述洗衣机还包括：引导部，随着所述排水过滤器拆装于所述排水路而使所述梳齿部进退。

此外，本发明的特征在于，在所述主体形成有供进退的所述梳齿部插通的插通孔，所述排水过滤器还具有：密封部，填埋所述主体中的所述插通孔的周缘部与所述梳齿部之间的间隙。

发明效果

根据本发明，当排水过滤器装接于洗衣机的排水路从而排水过滤器的主体配置于排水路内时，梳齿部进入主体内。进入主体内的梳齿部在主体内捕获流过排水路的排水中所含的异物。由此，在主体内被捕获的异物会缠绕在梳齿部上，但是当使排水过滤器从排水路脱离时梳齿部会从主体内退出，由此能自动地将异物从梳齿部去除并汇集到主体内。因此，为了进行维护，使用者能顺利地从脱离排水路的排水过滤器的主体内取出异物，因而能实现对排水过滤器的维护性的提高。

此外，根据本发明，能通过引导部，随着排水过滤器拆装于排水路而使梳齿部顺利地进退。

此外，根据本发明，排水过滤器中，进退时的梳齿部插通于主体的插通孔。由于主体中的插通孔的周缘部与梳齿部之间的间隙被密封部填埋，因而能防止异物进入该间隙。因此，省去了去除进入该间隙的异物的麻烦，因而实现了对排水过滤器的维护性的进一步提高。

附图说明

图 1 是本发明的一实施方式的洗衣机的示意性纵剖右视图。

图 2 是配置于洗衣机内的过滤单元的立体图。

图 3 是构成过滤单元的排水过滤器的分解立体图。

图 4 是排水过滤器的立体图。

图 5 是排水过滤器的俯视图。

图 6 是图 5 的 A—A 剖视图。

图 7 是排水过滤器的立体图。

图 8 是排水过滤器的剖视图。

图 9 是构成过滤单元的承接部的立体图。

图 10 是承接部和拆装中途的排水过滤器的俯视图。

图 11 是图 10 的 B—B 剖视图。

图 12 是承接部和完成装接的排水过滤器的俯视图。

图 13 是图 12 的 C—C 剖视图。

附图标记说明

1: 洗衣机; 2: 箱体; 5: 排水路; 6: 排水过滤器; 13: 洗涤筒; 32: 主体; 33: 梳齿部; 36D: 插通孔; 37: 密封部; 57C: 右下肋; 57D: 右上肋; 58C: 左下肋; 58D: 左上肋; F: 异物; L: 洗涤物。

具体实施方式

以下, 参照附图, 对本发明的实施方式进行具体说明。图 1 是本发明的一实施方式的洗衣机 1 的示意性纵剖右视图。将与图 1 的纸面垂直的方向称为洗衣机 1 的左右方向 X, 将图 1 中的左右方向称为洗衣机 1 的前后方向 Y, 将图 1 中的上下方向称为洗衣机 1 的上下方向 Z。左右方向 X 当中, 将图 1 的纸面的里侧称为左侧 X1, 将图 1 的纸面的表侧称为右侧 X2。前后方向 Y 当中, 将图 1 中的左侧称为前侧 Y1, 将图 1 中的右侧称为后侧 Y2。上下方向 Z 当中, 将上侧称为上侧 Z1, 将下侧称为下侧 Z2。

本实施方式的洗衣机 1 为所谓的滚筒式洗干一体机。洗衣机 1 包括: 箱体 2、配置于箱体 2 内的外筒 3、与外筒 3 连接的供水路 4 和排水路 5、捕获穿过排水路 5 从外筒 3 排出的水中的异物的排水过滤器 6、配置于外筒 3 内并收容洗涤物 L 的内筒 7、使内筒 7 旋转的马达 8 以及将内筒 7 内的洗涤物 L 烘干的烘干部 9。

箱体 2 形成为箱状。箱体 2 的前表面 2A 例如为垂直面。在前表面 2A 形成有使箱体 2 的内外连通的开口 2B。在前表面 2A 设有将开口 2B 打开/关闭的门 10。

外筒 3 经由阻尼器（未图示）由箱体 2 弹性支承。外筒 3 具有以沿水平方向 H 向前后方向 Y 延伸的轴线 J 为中心的圆筒状的圆周壁 3A、从后侧 Y2 堵住圆周壁 3A 的中空部分的圆盘状的背面壁 3B 以及与圆周壁 3A 的前端缘相连的环状的正面壁 3C。在背面壁 3B 的中心形成有沿轴线 J 在前后方向 Y 上贯通背面壁 3B 的贯通孔 3D。正面壁 3C 具有从圆周壁 3A 的前端缘向轴线 J 侧突出的圆环状的第一部 3E、从第一部 3E 的内周缘向前侧 Y1 突出的圆筒状的第二部 3F 以及从第二部 3F 的前端缘向轴线 J 侧突出的圆环状的第三部 3G。在第三部 3G 的内侧形成有从前侧 Y1 与圆周壁 3A 的中空部分连通的出入口 3H。出入口 3H 从后侧 Y2 与箱体 2 的开口 2B 对置并连通。

供水路 4 具有与水龙头（未图示）连接的一端（未图示）和与外筒 3 的背面壁 3B 连接的另一端 4A。供水时，来自水龙头的水从供水路 4 供给至外筒 3 内。外筒 3 内蓄有自来水、自来水中溶解有洗涤剂的洗涤剂水等水。在供水路 4 的中途，设有为了开始或停止供水而被打开/关闭的供水阀 11。

排水路 5 与外筒 3 的下端部、例如正面壁 3C 的第一部 3E 的下端部连接。外筒 3 内的水从排水路 5 排出至机外也就是箱体 2 的外部。在排水路 5 的中途，设有为了开始或停止排水而被打开/关闭的排水阀 12。

排水过滤器 6 设置于排水路 5 中比排水阀 12 更靠近外筒 3 的上游部。排水过滤器 6 的前端露出至箱体 2 的前表面 2A，因而使用者能抓住排水过滤器 6 的前端将排水过滤器 6 拆装于箱体 2。对于排水过滤器 6 随后会进行详细说明。

内筒 7 比外筒 3 小一圈。外筒 3 和内筒 7 构成洗涤筒 13。内筒 7 具有与外筒 3 的圆周壁 3A 同轴配置的圆筒状的圆周壁 7A、从后侧 Y2 堵住圆周壁 7A 的中空部分的圆盘状的背面壁 7B 以及从圆周壁 7A 的前端缘向轴线 J 侧突出的圆环状的环状壁 7C。内筒 7 中至少在圆周壁 7A 形成有多个贯通孔 7D，外筒 3 内的水经由贯通孔 7D 在外筒 3 与内筒 7 之间往来。由此，外筒 3 内的水位与内筒 7 内的水位一致。在内筒 7 的背面壁 7B 的中心，设有沿轴线 J 向后侧 Y2 延伸

的支承轴 14。支承轴 14 的后端部穿过外筒 3 的背面壁 3B 的贯通孔 3D 而配置于背面壁 3B 的后侧 Y2。

在环状壁 7C 的内侧形成有从前侧 Y1 与圆周壁 7A 的中空部分连通的出入口 7E。出入口 7E 从后侧 Y2 与外筒 3 的出入口 3H 和箱体 2 的开口 2B 对置并连通。出入口 3H 和出入口 7E 与开口 2B 一起通过门 10 被一并打开/关闭。洗衣机 1 的使用者经由敞开的开口 2B、出入口 3H 以及出入口 7E，使洗涤物 L 出入于内筒 7 内。

马达 8 在箱体 2 内配置于外筒 3 的背面壁 3B 的后侧 Y2。马达 8 与设置于内筒 7 的支承轴 14 连结。马达 8 所产生的驱动力传递至支承轴 14，内筒 7 随着支承轴 14 绕轴线 J 旋转。需要说明的是，可以在马达 8 与支承轴 14 之间设置将马达 8 的驱动力向支承轴 14 传递或切断的离合器机构（未图示）。

烘干部 9 包括循环路 20、送风部 21 以及加热部 22。循环路 20 是在箱体 2 内配置于例如外筒 3 的上侧 Z1 的流路。在循环路 20 的一端形成有取出口 20A，在循环路 20 的另一端形成有返回口 20B。取出口 20A 与外筒 3 的背面壁 3B 中高于外筒 3 内的上限水位的部分连接，从后侧 Y2 与外筒 3 内连通。返回口 20B 与外筒 3 的正面壁 3C 的第二部 3F 的上端部连接，从上侧 Z1 与外筒 3 内连通。

送风部 21 是所谓的鼓风机，包括配置于循环路 20 内的旋转叶片 23 和使旋转叶片 23 旋转的马达（未图示）。当旋转叶片 23 旋转时，洗涤筒 13 内的空气也就是外筒 3 内和内筒 7 内的空气如粗虚线箭头所示，从取出口 20A 被取出至循环路 20 内之后，从返回口 20B 返回至洗涤筒 13 内。由此，洗涤筒 13 内的空气以依次流过洗涤筒 13 和循环路 20 的方式循环。

加热部 22 是热泵中的热交换器或普通的加热器等，加热部 22 的至少一部分设置于循环路 20 内。加热部 22 中设置于循环路 20 内的部分具有多个例如翅片状的散热部 22A。当加热部 22 工作时散热部 22A 变得高温，因而流过循环路 20 内的空气在经过散热部 22A 的周围时会被加热而变成热风。

洗衣机 1 包括被配置为微型计算机的控制部 24。控制部 24 通过控制马达 8、供水阀 11、排水阀 12、送风部 21 以及加热部 22 的动作来执行洗涤运转。洗涤运转包括清洗过程、漂洗过程、脱水过程以及烘干过程。

在清洗过程开始之前，向内筒 7 内投入洗涤剂。在清洗过程中，控制部 24 在关闭排水阀 12 的状态下，将供水阀 11 打开规定时间而向外筒 3 和内筒 7 供水之后，通过马达 8 使内筒 7 旋转。由此，内筒 7 内的洗涤物 L 被摔洗。摔洗中，洗涤物 L 反复进行被提升一定程度之后向水面自然落下的“摔打”。通过摔打所产生的冲击、蓄于内筒 7 的水中所含的洗涤剂成分，从洗涤物 L 中去除污垢。从摔打开始经过规定时间之后，当控制部 24 打开排水阀 12 进行排水时，清洗过程结束。

在漂洗过程中，控制部 24 在关闭排水阀 12 的状态下将供水阀 11 打开规定时间而向外筒 3 和内筒 7 供水之后，通过马达 8 使内筒 7 旋转。这样，由于上述的摔打被反复进行，因而洗涤物 L 通过内筒 7 内的自来水被漂洗。从摔打开始经过规定时间之后，当控制部 24 进行排水时，漂洗过程结束。漂洗过程可以反复进行多次。在脱水过程中，控制部 24 在打开排水阀 12 的状态下使内筒 7 脱水旋转。通过由内筒 7 的脱水旋转而产生的离心力，内筒 7 内的洗涤物 L 被脱水。通过脱水而从洗涤物 L 渗出的水从排水路 5 排出至机外。不只是在漂洗过程之后，在清洗过程之后也可以实施脱水过程。

在烘干过程中，控制部 24 通过送风部 21 和加热部 22 产生热风并使其在内筒 7 与循环路 20 之间循环，供给至内筒 7 内的洗涤物 L。由此，烘干洗涤物 L。需要说明的是，洗衣机 1 可以是省去了烘干部 9 的洗衣机，这种情况下的洗涤运转中，省略烘干过程。

接着，对排水过滤器 6 进行详细说明。洗衣机 1 包括具有排水过滤器 6 的过滤单元 30。图 2 是过滤单元 30 的立体图。过滤单元 30 除了具有排水过滤器 6 之外，还具有承接部 31。承接部 31 构成排水路 5 的一部分，是供排水过滤器 6 拆装的构件。以下的说明中，使用上述的左右方向 X、前后方向 Y 以及上下方向 Z 来限定排水过滤器 6 和承接部 31 各自的朝向。需要说明的是，以下，构成过滤单元 30 的各个部件只要没有特别说明，就是树脂制。

图 3 是排水过滤器 6 的分解立体图。排水过滤器 6 具有用于收容捕获的异物的主体 32 和从流过排水路 5 内的排水中实际捕获异物的梳齿部 33。主体 32 具有前后方向 Y 上长的箱状的收容部 34、与收容部 34 的前端部连结的操作部 35 以及收容于收容部 34 内的附件 36 和密封部 37。

收容部 34 具有前后方向 Y 上长的长方形板状的底壁 38、从底壁 38 的右端立起的长方形板状的右壁 39 以及从底壁 38 的左端立起的长方形板状的左壁 40。收容部 34 还具有：矩形板状的后壁 41，从底壁 38 的后端立起并架设于右壁 39 和左壁 40 的后端之间；以及圆盘状的前壁 42，与底壁 38、右壁 39 以及左壁 40 的各前端连接。在收容部 34 内形成有被底壁 38、右壁 39、左壁 40、后壁 41 以及前壁 42 包围而向上侧 Z1 敞开的前后方向 Y 上长的收容室 34A。

在底壁 38 的后端部形成有沿上下方向 Z 贯通底壁 38 而与收容室 34A 连通的近似矩形的出口 38A（也参照后述的图 5）。在底壁 38 中比出口 38A 更靠前侧 Y1 的区域，形成有多个沿上下方向 Z 贯通底壁 38 的圆形的插通孔 38B（参照后述的图 6）。这些插通孔 38B 以矩阵状或交错状的排列图案规则地分散配置。

在右壁 39 的上端的整个区域，设有向右侧 X2 突出并沿前后方向 Y 延伸的肋状的右横向引导部 39A。右横向引导部 39A 形成为其后端部向右侧 X2 突出一段。在右壁 39 的后端部形成有沿左右方向 X 贯通右壁 39 而与收容室 34A 连通的近似矩形的出口 39B。在右壁 39 的右表面中比出口 39B 更靠前侧 Y1 的区域，设有前后一对右纵向引导部 39C 和前后一对右卡合部 39D。

各个右纵向引导部 39C 是从右壁 39 的下端沿上下方向 Z 延伸至右横向引导部 39A 的近前的肋。在右壁 39 的右表面的前端部和右壁 39 的右表面中与出口 39B 相邻的部分各设有一个右纵向引导部 39C。右卡合部 39D 形成为在右壁 39 的右表面的下端部向右侧 X2 突出的爪状。前侧 Y1 的右卡合部 39D 配置为从后侧 Y2 与前侧 Y1 的右纵向引导部 39C 的下端部相邻，后侧 Y2 的右卡合部 39D 配置为从前侧 Y1 与后侧 Y2 的右纵向引导部 39C 的下端部相邻。

收容部 34 配置为左右对称。因此，在左壁 40 的上端的整个区域，以与右横向引导部 39A 左右对称的方式设有与右横向引导部 39A 形状相同的左横向引导部 40A。在左壁 40 的后端部形成有与右壁 39 的出口 39B 形状相同的出口 40B。出口 40B 与收容室 34A 连通。在左壁 40 的左表面，以与右纵向引导部 39C 左右对称的方式设有与右纵向引导部 39C 形状相同的前后一对左纵向引导部 40C。在左壁 40 的左表面，以与右卡合部 39D 左右对称的方式设有与右卡合部 39D 形状相同的前后一对左卡合部 40D。但是，收容部 34 中的卡合部等的左右的结构不需要一定是左右对称。

在后壁 41 中靠下的区域形成有沿前后方向 Y 贯通后壁 41 的近似矩形的出口 41A。出口 41A 与收容室 34A 连通。从前后方向 Y 观察，后壁 41 比前壁 42 小，配置于前壁 42 的轮廓的内侧。在前壁 42 的外周面设有沿其周向延伸的环状的肋 42A。在前壁 42 的外周面中比肋 42A 更靠后侧 Y2 的部分嵌入有例如由橡胶制的 O 形环构成的环状的密封件 43。

操作部 35 具有与前壁 42 同轴配置的圆盘部 35A 和从圆盘部 35A 的前表面向前侧 Y1 突出的把手 35B。在圆盘部 35A 的外周面形成有沿其周向延伸的锁定槽 35C。可以存在多个锁定槽 35C，这种情况下，沿圆盘部 35A 的周向排列设置锁定槽 35C。操作部 35 能绕穿过圆盘部 35A 的中心沿前后方向 Y 延伸的旋转轴（未图示）相对于收容部 34 进行相对旋转。

附件 36 具有前后方向 Y 上长的长方形板状的底板 36A、从底板 36A 的右端立起的长方形板状的右板 36B 以及从底板 36A 的左端立起的长方形板状的左板 36C，从前后方向 Y 观察形成为近似 U 字状。整个附件 36 收容于收容部 34 的收容室 34A。这种状态下，底板 36A 从上侧 Z1 与收容部 34 的底壁 38 中比出口 38A 更靠前侧 Y1 的部分重叠。在底板 36A 形成有与底壁 38 的插通孔 38B 数量相同的沿上下方向 Z 贯通底板 36A 的圆形的插通孔 36D。插通孔 36D 比插通孔 38B 大一圈。插通孔 36D 以与插通孔 38B 相同的排列图案规则地分散配置。因此，当从上下方向 Z 观察时，插通孔 36D 和插通孔 38B 一一重叠（参照图 6）。

密封部 37 具有前后方向 Y 上长的长方形板状的基座 37A 和从基座 37A 的上表面向上侧 Z1 突出的圆筒部 37B。圆筒部 37B 以与插通孔 36D 和插通孔 38B 分别相同的数量设置，并以与这些插通孔相同的排列图案规则地分散配置。圆筒部 37B 的外径与插通孔 36D 的内径相同。在各个圆筒部 37B 的内侧形成有在上下方向 Z 上贯通圆筒部 37B 和基座 37A 这两者的圆形的贯通孔 37C。贯通孔 37C 的内径与收容部 34 的底壁 38 的插通孔 38B 的内径相同。

密封部 37 中，基座 37A 配置于收容部 34 的底壁 38 与附件 36 的底板 36A 之间，各个圆筒部 37B 从下侧 Z2 逐个紧密地嵌入底板 36A 的插通孔 36D。当从上下方向 Z 观察时，插通孔 36D、插通孔 38B 以及圆筒部 37B 的贯通孔 37C 一一重叠（参照图 6）。

梳齿部 33 具有前后方向 Y 上长的长方形板状的底板 33A、在底板 33A 的右端的前端部和后端部各设有一个并从底板 33A 向上侧 Z1 突出的右卡合部 33B 以及在底板 33A 的左端的前端部和后端部各设有一个并从底板 33A 向上侧 Z1 突出的左卡合部 33C。梳齿部 33 配置为左右对称。底板 33A 中，左端部和右端部向上侧 Z1 倾斜，左端部与右端部之间的中央部平坦。在底板 33A 的中央部的上表面形成有多个向上侧 Z1 延伸的细长的圆柱状的齿针 33D。齿针 33D 以与密封部 37 的贯通孔 37C 相同的数量设置，以与贯通孔 37C 相同的排列图案规则地分散配置。这些齿针 33D 构成梳齿部 33 的梳齿。齿针 33D 的外径与贯通孔 37C 的内径相同。

在各个右卡合部 33B，沿左右方向 X 贯通右卡合部 33B 地形成有上下方向 Z 上长的右引导孔 33BA。在各个左卡合部 33C，沿左右方向 X 贯通左卡合部 33C 地形成有上下方向 Z 上长的左引导孔 33CA。

梳齿部 33 具有在底板 33A 的右端从前后一对右卡合部 33B 之间向上侧 Z1 延伸的右侧板 33E。右侧板 33E 形成为具有向后上侧倾斜延伸的上端的直角三角形形状。在右侧板 33E 的上端的整个区域，设有向右侧 X2 突出的肋状的右横向引导部 33EA。

梳齿部 33 具有在底板 33A 的左端从前后一对左卡合部 33C 之间向上侧 Z1 延伸的左侧板 33F。左侧板 33F 形成为与右侧板 33E 相同的直角三角形形状。在左侧板 33F 的上端的整个区域，设有向左侧 X1 突出的肋状的左横向引导部 33FA。

梳齿部 33 配置为从下侧 Z2 覆盖主体 32 的收容部 34。梳齿部 33 中，底板 33A 从下侧 Z2 与收容部 34 的底壁 38 中比出口 38A 更靠前侧 Y1 的区域对置，各个右卡合部 33B 和右侧板 33E 从右侧 X2 与收容部 34 的右壁 39 对置，各个左卡合部 33C 和左侧板 33F 从左侧 X1 与收容部 34 的左壁 40 对置。设置于右壁 39 的右表面的右卡合部 39D 从左侧 X1 逐一嵌入各个右卡合部 33B 的右引导孔 33BA。设置于左壁 40 的左表面的左卡合部 40D 从右侧 X2 逐一嵌入各个左卡合部 33C 的左引导孔 33CA。由此，梳齿部 33 与主体 32 连结，由主体 32 支承。

在右卡合部 39D 能在右引导孔 33BA 内沿上下方向 Z 移动的范围，也就

是在左卡合部 40D 能在左引导孔 33CA 内沿上下方向 Z 移动的范围内，梳齿部 33 能沿上下方向 Z 滑动。由此，梳齿部 33 能相对于主体 32 进行相对移动。通过从前侧 Y1 与前侧 Y1 的右卡合部 39D 相邻的右纵向引导部 39C 和从后侧 Y2 与后侧 Y2 的右卡合部 39D 相邻的右纵向引导部 39C，对梳齿部 33 的移动进行引导。还通过从前侧 Y1 与前侧 Y1 的左卡合部 40D（未图示）相邻的左纵向引导部 40C 和从后侧 Y2 与后侧 Y2 的左卡合部 40D 相邻的左纵向引导部 40C 对梳齿部 33 的移动进行引导。

图 4 是排水过滤器 6 的立体图。图 5 是排水过滤器 6 的俯视图。图 6 是图 5 的 A—A 剖视图。图 4、图 5 以及图 6 中分别示出的梳齿部 33 位于下限退出位置。

位于退出位置的梳齿部 33 中，底板 33A 从主体 32 的收容部 34 的底壁 38 向下侧 Z2 脱离，收容部 34 的右卡合部 39D 位于各个右卡合部 33B 的右引导孔 33BA 的上端，收容部 34 的左卡合部 40D 位于各个左卡合部 33C 的左引导孔 33CA 的上端。而且，右横向引导部 33EA 和左横向引导部 33FA 各自的大部分位于低于底壁 38 的位置。从梳齿部 33 的底板 33A 向上侧 Z1 突出的各个齿针 33D 中，其上端部从下侧 Z2 插通底壁 38 中位于对应位置的插通孔 38B、附件 36 的底板 36A 中位于对应位置的插通孔 36D 以及密封部 37 中位于对应位置的圆筒部 37B 的贯通孔 37C。但是，各个齿针 33D 的上端部不从贯通孔 37C 向上侧 Z1 突出，而是处于从主体 32 内也就是收容部 34 的收容室 34A 向下侧 Z2 退出的状态。

排水过滤器 6 还包括在各个右卡合部 33B 的右引导孔 33BA 和各个左卡合部 33C 的左引导孔 33CA 逐一配置有一个的施力构件 44（参照图 4）。施力构件 44 是能在右引导孔 33BA 和左引导孔 33CA 各自的长边方向上伸缩的弹簧。右引导孔 33BA 内的施力构件 44 在右卡合部 39D 的下侧 Z2 处于被压缩的状态，始终对右卡合部 33B 向下侧 Z2 施力。左引导孔 33CA 内的施力构件 44 在左卡合部 40D 的下侧 Z2 处于被压缩的状态，始终对左卡合部 33C 向下侧 Z2 施力（未图示）。由此，梳齿部 33 始终被施力构件 44 朝向退出位置施力。需要说明的是，图 4 之外的各个图中，省略了施力构件 44 的图示。

当克服施力构件 44 的施加力使梳齿部 33 从退出位置上升时，梳齿部 33 配

置于上限的进入位置。也就是梳齿部 33 能在进入位置与退出位置之间进退。图 7 是梳齿部 33 位于进入位置时的排水过滤器 6 的立体图。图 8 是将梳齿部 33 位于进入位置时的排水过滤器 6 沿与图 6 相同的剖切位置剖开时的剖视图。

位于进入位置的梳齿部 33 中，底板 33A 从下侧 Z2 与主体 32 的收容部 34 的底壁 38 接触，收容部 34 的右卡合部 39D 位于各个右卡合部 33B 的右引导孔 33BA 的下端，收容部 34 的左卡合部 40D 位于各个左卡合部 33C 的左引导孔 33CA 的下端。此外，整个右侧板 33E 位于比底壁 38 高的位置并从右侧 X2 与收容部 34 的右壁 39 对置。此外，整个左侧板 33F 位于比底壁 38 高的位置并从左侧 X1 与收容部 34 的左壁 40 对置。从梳齿部 33 的底板 33A 向上侧 Z1 突出的各个齿针 33D 中，包括其上端部的大部分穿过底壁 38 中位于对应位置的插通孔 38B 和密封部 37 中位于对应位置的圆筒部 37B 的贯通孔 37C 而从贯通孔 37C 向上侧 Z1 突出，处于进入收容部 34 的收容室 34A 的状态。

图 9 是承接部 31 的立体图。承接部 31 具有形成为前后方向 Y 上尺寸长的箱状的壳体 51、与壳体 51 的前端连接的圆筒部 52、分别从壳体 51 的后端部和圆筒部 52 向下侧 Z2 突出的支架 53 以及与圆筒部 52 的前端连接的纵板 54。

壳体 51 以随着临近后侧 Y2 而下降的方式相对于水平方向 H 倾斜配置。因此，壳体 51 具有以随着临近后侧 Y2 而下降的方式倾斜的底壁 55 和配置于底壁 55 的上侧 Z1 并与底壁 55 同样向后下侧倾斜的长方形板状的顶壁 56。壳体 51 具有架设于底壁 55 和顶壁 56 的右端之间的长方形板状的右壁 57、架设于底壁 55 和顶壁 56 的左端之间的长方形板状的左壁 58 以及与底壁 55、顶壁 56、右壁 57 和左壁 58 各自的后端连接的后壁 59。壳体 51 的内部空间 51A 被底壁 55 和顶壁 56 从上下方向 Z 的两侧堵住，被右壁 57 和左壁 58 从左右方向 X 的两侧堵住，被后壁 59 从后侧 Y2 堵住。内部空间 51A 以随着临近后侧 Y2 而下降的方式倾斜。

底壁 55 从前后方向 Y 观察时弯曲成 U 字状。在顶壁 56 的中途设有向上侧 Z1 突出的圆筒状的肋 56A。被肋 56A 包围的部分为入口 56B，贯通顶壁 56 从上侧 Z1 与壳体 51 的内部空间 51A 连通。

在右壁 57 中面向壳体 51 的内部空间 51A 的左表面形成有在该左表面的上

端部沿顶壁 56 倾斜并且直线状延伸的右上引导槽 57A 和在右上引导槽 57A 的下侧 Z2 向后侧 Y2 延伸的右下引导槽 57B。右上引导槽 57A 从右壁 57 的前端部延伸至后壁 59 的近前，右上引导槽 57A 的前端向前侧 Y1 敞开。

在右壁 57 的左表面设有从下侧 Z2 划分出右下引导槽 57B 的右下肋 57C 和从上侧 Z1 划分出右下引导槽 57B 的右上肋 57D。右下肋 57C 大致水平延伸，随着临近后侧 Y2 而靠近右上引导槽 57A。右上肋 57D 具有随着临近后侧 Y2 而逐渐下降的同时靠近右下肋 57C 的前部分 57DA 和从前部分 57DA 的后端向后侧 Y2 与右下肋 57C 平行地延伸的后部分 57DB。因此，右下引导槽 57B 的上下方向 Z 的槽宽在前部分 57DA 与右下肋 57C 之间的区域随着临近后侧 Y2 而变窄，在后部分 57DB 与右下肋 57C 之间的区域成槽宽固定。后部分 57DB 的后端位于右下肋 57C 的后端的前侧 Y1。右下引导槽 57B 的前端向前侧 Y1 敞开。

在左壁 58 中面向壳体 51 的内部空间 51A 的右表面，形成有在该右表面的上端部沿顶壁 56 倾斜的同时直线状延伸的左上引导槽 58A 和在左上引导槽 58A 的下侧 Z2 向后侧 Y2 延伸的左下引导槽 58B（参照后述的图 11）。左上引导槽 58A 配置为与右上引导槽 57A 左右对称。左上引导槽 58A 从左壁 58 的前端部延伸至后壁 59 的近前，左上引导槽 58A 的前端向前侧 Y1 敞开。

左下引导槽 58B 配置为与右下引导槽 57B 左右对称。在左壁 58 的右表面设有从下侧 Z2 划分出左下引导槽 58B 的左下肋 58C 和从上侧 Z1 划分出左下引导槽 58B 的左上肋 58D（参照图 11）。左下肋 58C 大致水平延伸，随着临近后侧 Y2 而靠近左上引导槽 58A。左上肋 58D 具有随着临近后侧 Y2 而逐渐下降的同时靠近左下肋 58C 的前部分 58DA 和从前部分 58DA 的后端向后侧 Y2 与左下肋 58C 平行地延伸的后部分 58DB。因此，左下引导槽 58B 的上下方向 Z 的槽宽在前部分 58DA 与左下肋 58C 之间的区域随着临近后侧 Y2 而变窄，在后部分 58DB 与左下肋 58C 之间的区域槽宽固定。后部分 58DB 的后端位于左下肋 58C 的后端的前侧 Y1。左下引导槽 58B 的前端向前侧 Y1 敞开。

在左壁 58 的后端部设有向左侧 X1 突出的圆筒状的肋 58E。被肋 58E 包围的部分为出口 58F，贯通左壁 58 而从左侧 X1 与壳体 51 的内部空间 51A 的后端部连通（参照后述的图 10）。顶壁 56 的入口 56B 和左壁 58 的出口 58F 在排水路 5 的中途相连（参照图 9 和图 10）。由此，壳体 51 被组装入排水路 5，壳体

51 的内部空间 51A 构成排水路 5 内的一部分。

圆筒部 52 的内部空间作为圆形的出入口 52A 从前侧 Y1 与壳体 51 的内部空间 51A 连通。在圆筒部 52 中划分出入口 52A 的内周面的中途，设有圆环状的阶梯部 52B。由此，圆筒部 52 的内周面中，与比阶梯部 52B 靠后侧 Y2 的后区域相比，比阶梯部 52B 靠前侧 Y1 的前区域的直径大。在圆筒部 52 的内周面的前区域设有沿其周向延伸的锁定爪 52C。锁定爪 52C 可以设置多个，这种情况下，锁定爪 52C 沿圆筒部 52 的内周面的周向排列配置。

在各个支架 53 形成有贯通孔 53A。通过将螺钉（未图示）插通贯通孔 53A 而组装于箱体 2，使得整个承接部 31 固定于箱体 2。可以将承接部 31 看作是箱体 2 的一部分。

纵板 54 从前侧 Y1 观察形成为近似矩形的边框状。圆筒部 52 的出入口 52A 从纵板 54 的内侧向前侧 Y1 露出。壳体 51 中的右上引导槽 57A、右下引导槽 57B、左上引导槽 58A 以及左下引导槽 58B 各自的前端从出入口 52A 向前侧 Y1 敞开。纵板 54 也可以构成箱体 2 的前表面 2A（参照图 1）的一部分。出入口 52A 和这些引导槽从箱体 2 的前表面 2A 面向前侧 Y1。纵板 54 的下部构成前侧 Y1 的支架 53 的一部分。

接着，对排水过滤器 6 向承接部 31 的拆装进行说明。图 10 是承接部 31 和拆装中途的排水过滤器 6 的俯视图。图 11 是图 10 的 B—B 剖视图。图 12 是承接部 31 和完成装接的排水过滤器 6 的俯视图。图 13 是图 12 的 C—C 剖视图。

装接排水过滤器 6 时，参照图 11，首先，使用者握住排水过滤器 6 的主体 32 的操作部 35 中的把手 35B，使主体 32 移动至承接部 31 的出入口 52A 的前侧 Y1。这时，排水过滤器 6 的梳齿部 33 位于退出位置（参照图 4）。然后，使用者将主体 32 向后侧 Y2 移动并从收容部 34 侧插入出入口 52A。

于是，收容部 34 穿过出入口 52A 而收容于承接部 31 的壳体 51 的内部空间 51A。此外，收容部 34 的右横向引导部 39A 在壳体 51 内的右上引导槽 57A 的前端被接纳，在右上引导槽 57A 内向后侧 Y2 前进（参照图 4 和图 9）。此外，收容部 34 的左横向引导部 40A 在壳体 51 内的左上引导槽 58A 的前端被接纳，在左上引导槽 58A 内向后侧 Y2 前进。此外，排水过滤器 6 的梳齿部 33 的右横

向引导部 33EA 在壳体 51 内的右下引导槽 57B 的前端被接纳,在右下引导槽 57B 内向后侧 Y2 前进(参照图 4 和图 9)。此外,梳齿部 33 的左横向引导部 33FA 在壳体 51 内的左下引导槽 58B 的前端被接纳,在左下引导槽 58B 内向后侧 Y2 前进。

如上所述,从下侧 Z2 划分右下引导槽 57B 的右下肋 57C(参照图 9)随着临近后侧 Y2 而靠近右上引导槽 57A。此外,从下侧 Z2 划分出左下引导槽 58B 的左下肋 58C 随着临近后侧 Y2 而靠近左上引导槽 58A。因此,随着收容部 34 收容于内部空间 51A,梳齿部 33 的右横向引导部 33EA 和左横向引导部 33FA 分别被右下肋 57C 和左下肋 58C 从下侧 Z2 往上推。由此,梳齿部 33 从退出位置朝向进入位置上升。这样,右下肋 57C 和左下肋 58C 作为随着排水过滤器 6 装接于承接部 31 而使梳齿部 33 向进入位置侧进入的引导部的一例发挥作用。通过右下肋 57C 和左下肋 58C,能使梳齿部 33 顺利进入。

如图 13 所示,当收容部 34 的前壁 42 的密封件 43 从前侧 Y1 与收容部 34 的出入口 52A 中的阶梯部 52B 接触时,整个收容部 34 被收容于内部空间 51A,由此完成排水过滤器 6 向承接部 31 的装接。在这种状态下,内部空间 51A 被前壁 42 从前侧 Y1 堵住,前壁 42 与阶梯部 52B 之间的间隙被密封件 43 堵住。使用者通过握住并扭转操作部 35 中的把手 35B 而使操作部 35 转动。由此,当出入口 52A 内的锁定爪 52C(参照图 9)进入操作部 35 的圆盘部 35A 的锁定槽 35C(参照图 4)时,操作部 35 不能在前后方向 Y 上移动,因此排水过滤器 6 在装接于承接部 31 的状态下被锁定。

装接于承接部 31 的排水过滤器 6 中,主体 32 的收容部 34 配置于承接部 31 的壳体 51 的内部空间 51A 也就是排水路 5 内,梳齿部 33 配置于收容位置。也就是说,随着排水过滤器 6 装接于承接部 31,梳齿部 33 移动至收容位置,梳齿部 33 的各个齿针 33D 进入主体 32 的收容部 34 内的收容室 34A(参照图 8)。随着壳体 51 的倾斜,排水路 5 内的收容部 34 以随着临近后侧 Y2 而下降的方式相对于水平方向 H 倾斜配置。

在排水过滤器 6 装接于承接部 31 的状态下,洗衣机 1 中执行洗涤运转,这时,如果打开排水阀 12,从洗涤筒 13 流向排水路 5 的排水就会从壳体 51 的顶壁 56 的入口 56B 向壳体 51 的内部空间 51A 内的收容部 34 的收容室 34A 流下。

排水在收容室 34A 中向后侧 Y2 流下，从收容部 34 中的出口 38A、出口 39B、出口 40B 以及出口 41A 中的任意一个流出，穿过壳体 51 的左壁 58 的出口 58F 前往排水路 5 的下游端。在收容室 34A 中向后侧 Y2 流动的排水经过进入位置的梳齿部 33 中的任意一个齿针 33D 的周边，因此排水中所含的异物 F 被齿针 33D 挂住而被捕获（参照图 8）。由此，在主体 32 内，被捕获的异物 F 缠绕于齿针 33D。

装接于承接部 31 的排水过滤器 6 中，把手 35B 从箱体 2 的前表面 2A 露出。在使排水过滤器 6 脱离时，首先，使用者握住把手 35B 使操作部 35 向与装接时相反的方向转动。由此，出入口 52A 内的锁定爪 52C（参照图 9）从操作部 35 的圆盘部 35A 的锁定槽 35C（参照图 4）脱离，由此解除排水过滤器 6 的锁定，使得操作部 35 能在前后方向 Y 上移动。接着，使用者握住把手 35B 向前侧 Y1 拉动，使主体 32 向前侧 Y1 移动。

于是，如图 11 所示，主体 32 的收容部 34 从承接部 31 的壳体 51 的内部空间 51A 向前侧 Y1 移动，从出入口 52A 被拉出。此外，收容部 34 的右横向引导部 39A 向前侧 Y1 移动，从壳体 51 内的右上引导槽 57A 脱离（参照图 4 和图 9）。此外，收容部 34 的左横向引导部 40A 向前侧 Y1 移动，从壳体 51 内的左上引导槽 58A 脱离。此外，排水过滤器 6 的梳齿部 33 的右横向引导部 33EA 在壳体 51 的右下引导槽 57B 内向前侧 Y1 移动（参照图 4 和图 9）。此外，梳齿部 33 的左横向引导部 33FA 在壳体 51 的左下引导槽 58B 内向前侧 Y1 移动。

从上侧 Z1 划分出右下引导槽 57B 的右上肋 57D 的后部分 57DB 随着临近前侧 Y1 而从右上引导槽 57A 分离（参照图 9）。从上侧 Z1 划分出左下引导槽 58B 的左上肋 58D 的后部分 58DB 随着临近前侧 Y1 而从左上引导槽 58A 分离。因此，随着主体 32 的收容部 34 从承接部 31 的壳体 51 的内部空间 51A 和出入口 52A 向前侧 Y1 被拉出，梳齿部 33 的右横向引导部 33EA 和左横向引导部 33FA 分别被右上肋 57D 的后部分 57DB 和左上肋 58D 的后部分 58DB 从上侧 Z1 往下压。由此，梳齿部 33 从收容位置朝向退出位置下降。这样，右上肋 57D 和左上肋 58D 作为随着排水过滤器 6 从承接部 31 脱离而使梳齿部 33 向退出位置侧退出的引导部的一例发挥作用。通过右上肋 57D 和左上肋 58D，能使梳齿部 33 顺利退出。

然后，当整个主体 32 的收容部 34 向承接部 31 的出入口 52A 的前侧 Y1 被拉出时，排水过滤器 6 从承接部 31 的脱离完成。此时，排水过滤器 6 的梳齿部 33 配置于退出位置。也就是说，随着排水过滤器 6 从承接部 31 脱离，梳齿部 33 移动至退出位置，梳齿部 33 的各个齿针 33D 从主体 32 的收容部 34 内的收容室 34A 退出而隐藏起来（参照图 6）。此时，由于上述施力构件 44 始终对梳齿部 33 朝向退出位置施力，因此各个齿针 33D 借此从收容室 34A 完全隐藏。

如上所述，当使排水过滤器 6 从承接部 31 脱离时梳齿部 33 从收容室 34A 退出，由此缠绕在梳齿部 33 的齿针 33D 上的异物 F 自动地从齿针 33D 去除并汇集在收容室 34A（参照图 6）。因此，为了进行维护，使用者能顺利地脱离的排水过滤器 6 的收容室 34A 中取出异物 F，因而排水过滤器 6 的维护变得简单。此外，由于收容部 34 中不存在容易缠绕线头、头发等长条异物 F 的小孔，因而使用者不用花费工夫来去除缠绕在收容部 34 上的异物 F。因此，能实现对排水过滤器 6 的维护性的提高。

在进入位置与退出位置之间进退的梳齿部 33 中，梳齿部 33 的各个齿针 33D 插通于附件 36 的底板 36A 的插通孔 36D。底板 36A 中的插通孔 36D 的周缘部与齿针 33D 之间的间隙被密封部 37 的圆筒部 37B 填埋（参照图 6 和图 8）。因此，能防止异物 F 进入该间隙。因此，省去了去除进入该间隙的异物 F 的麻烦，因而实现了对排水过滤器 6 的维护性的进一步提高。需要说明的是，也可以是，密封部 37 和附件 36 中的至少任一方与收容部 34 形成为一体。

本发明不局限于上述说明的实施方式，能在技术方案所述的范围内进行各种变形。

例如，上述实施方式中的滚筒式的洗衣机 1 中，也可以以轴线 J 向水平方向 H 倾斜的方式配置内筒 7。此外，洗衣机 1 也可以是轴线 J 纵向延伸的立式洗干一体机。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机，其特征在于，包括：

箱体；

洗涤筒，配置于所述箱体内，收容洗涤物并可蓄水；

排水路，将所述洗涤筒内的水排出到所述箱体外；以及

排水过滤器，拆装于所述排水路，具有：

主体，随着所述排水过滤器装接于所述排水路而配置于所述排水路内；以及

梳齿部，可移动地由所述主体支承，随着所述排水过滤器装接于所述排水路而进入所述主体内，随着所述排水过滤器从所述排水路脱离而从所述主体内退出，

在所述排水过滤器装接于所述排水路的状态下，通过所述梳齿部在所述主体内捕获流过所述排水路的排水中所含的异物。

2、根据权利要求 1 所述的洗衣机，其特征在于，还包括：

引导部，随着所述排水过滤器拆装于所述排水路而使所述梳齿部进退。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的洗衣机，其特征在于，

在所述主体形成有供进退的所述梳齿部插通的插通孔，

所述排水过滤器还具有：密封部，填埋所述主体中的所述插通孔的周缘部与所述梳齿部之间的间隙。

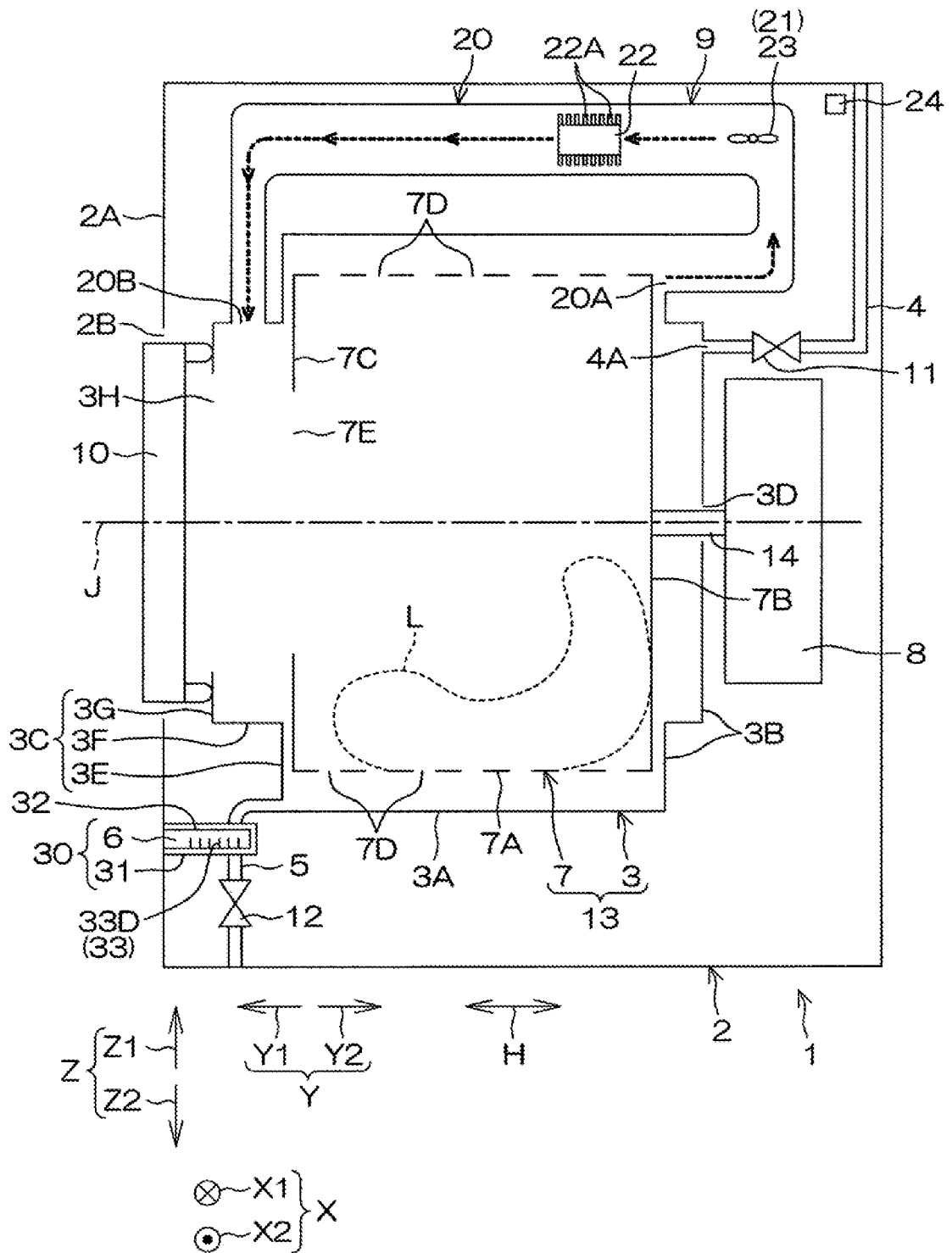


图 1

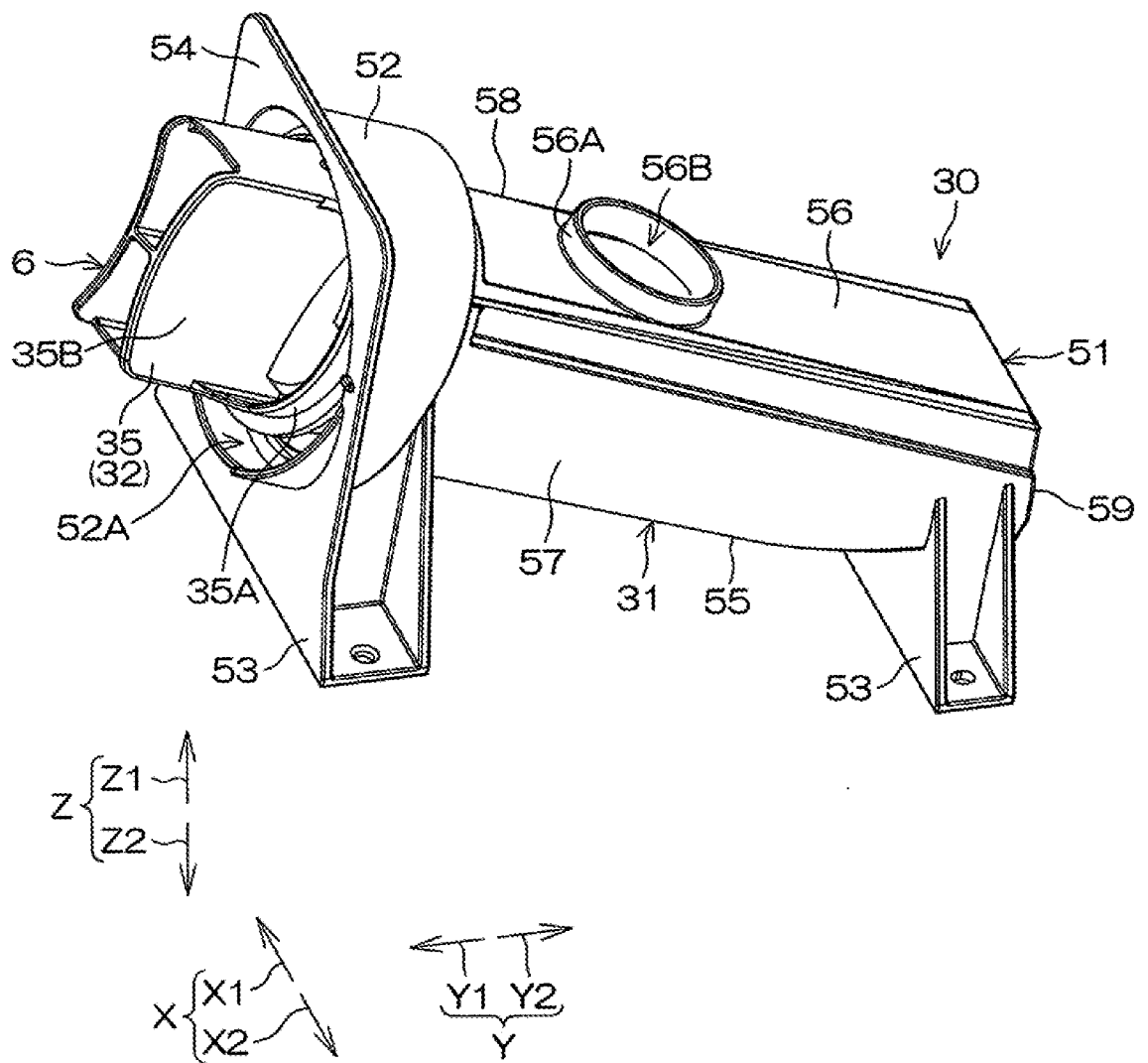


图 2

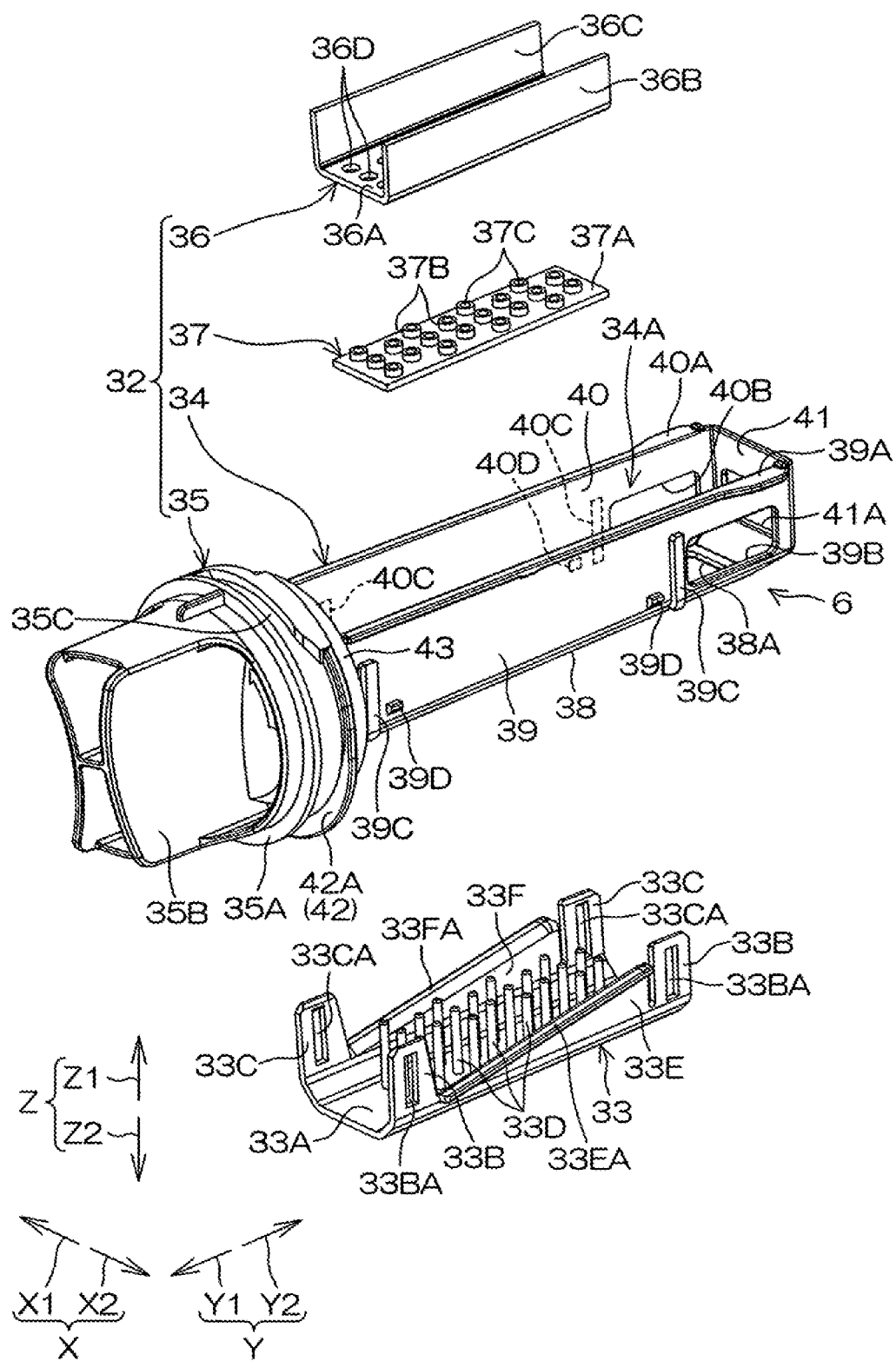


图 3

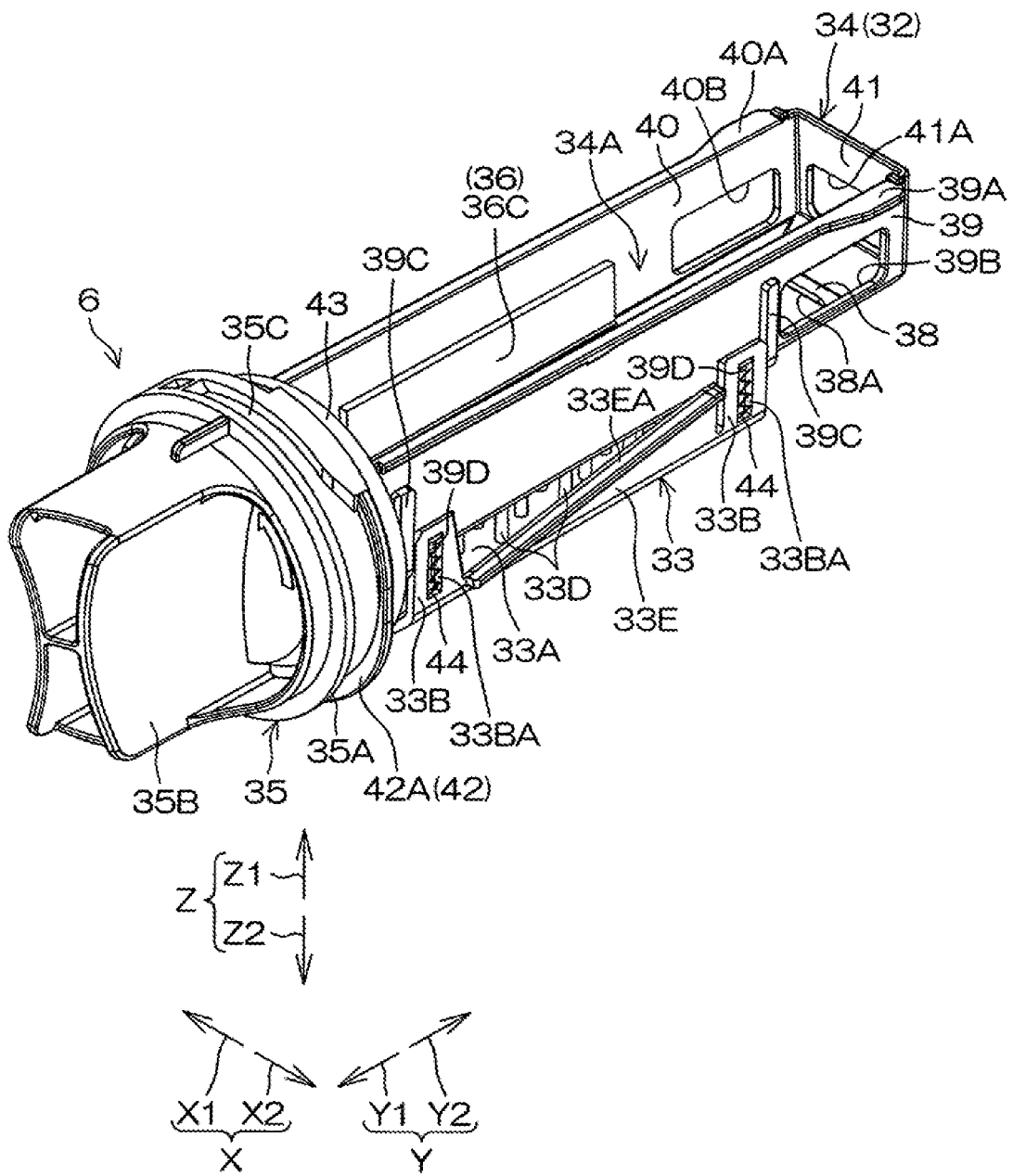


图 4

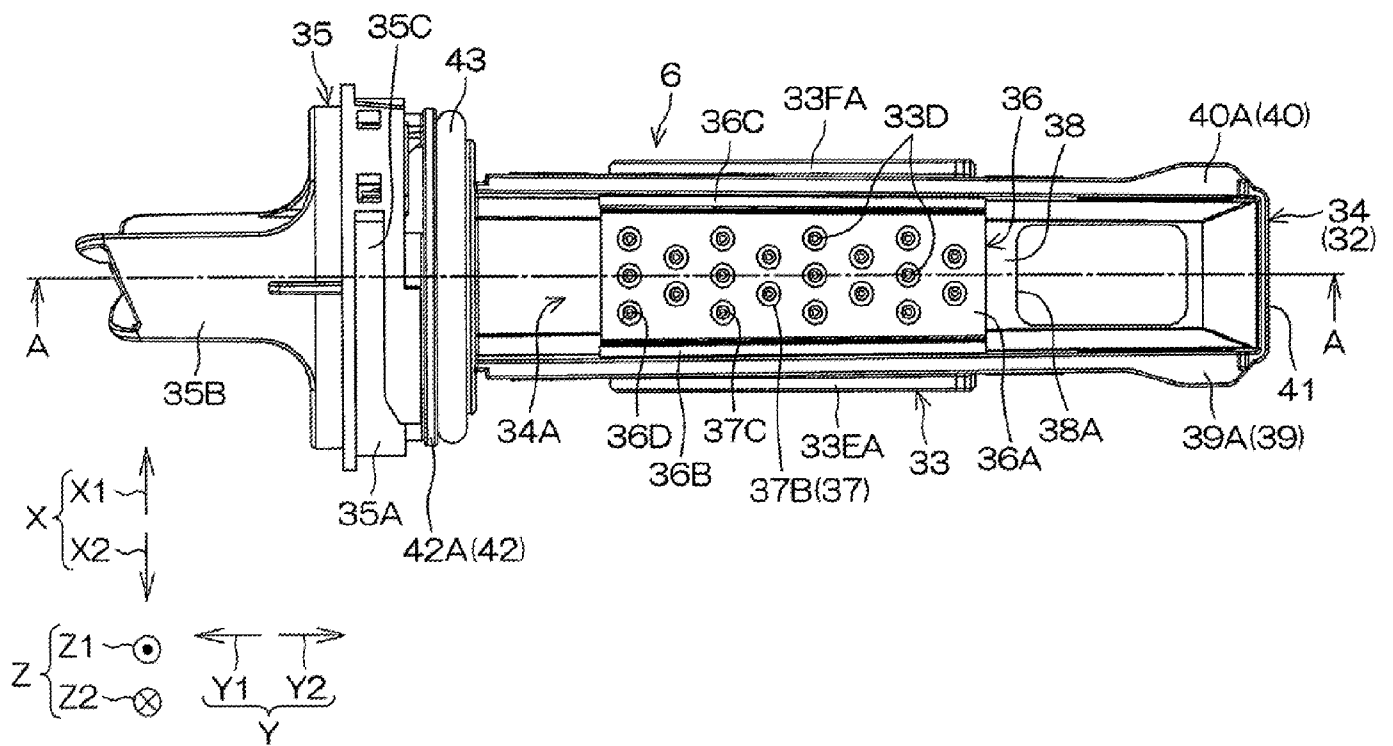


图 5

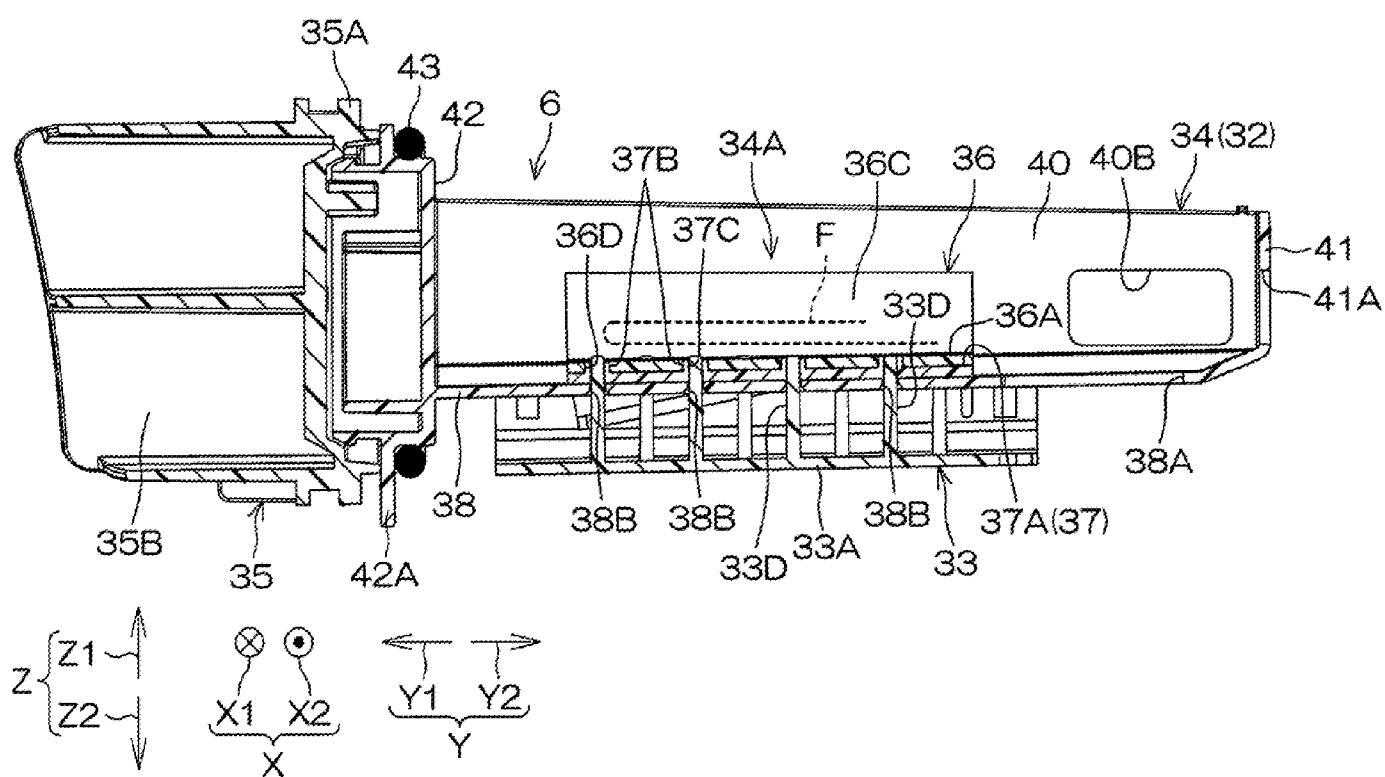


图 6

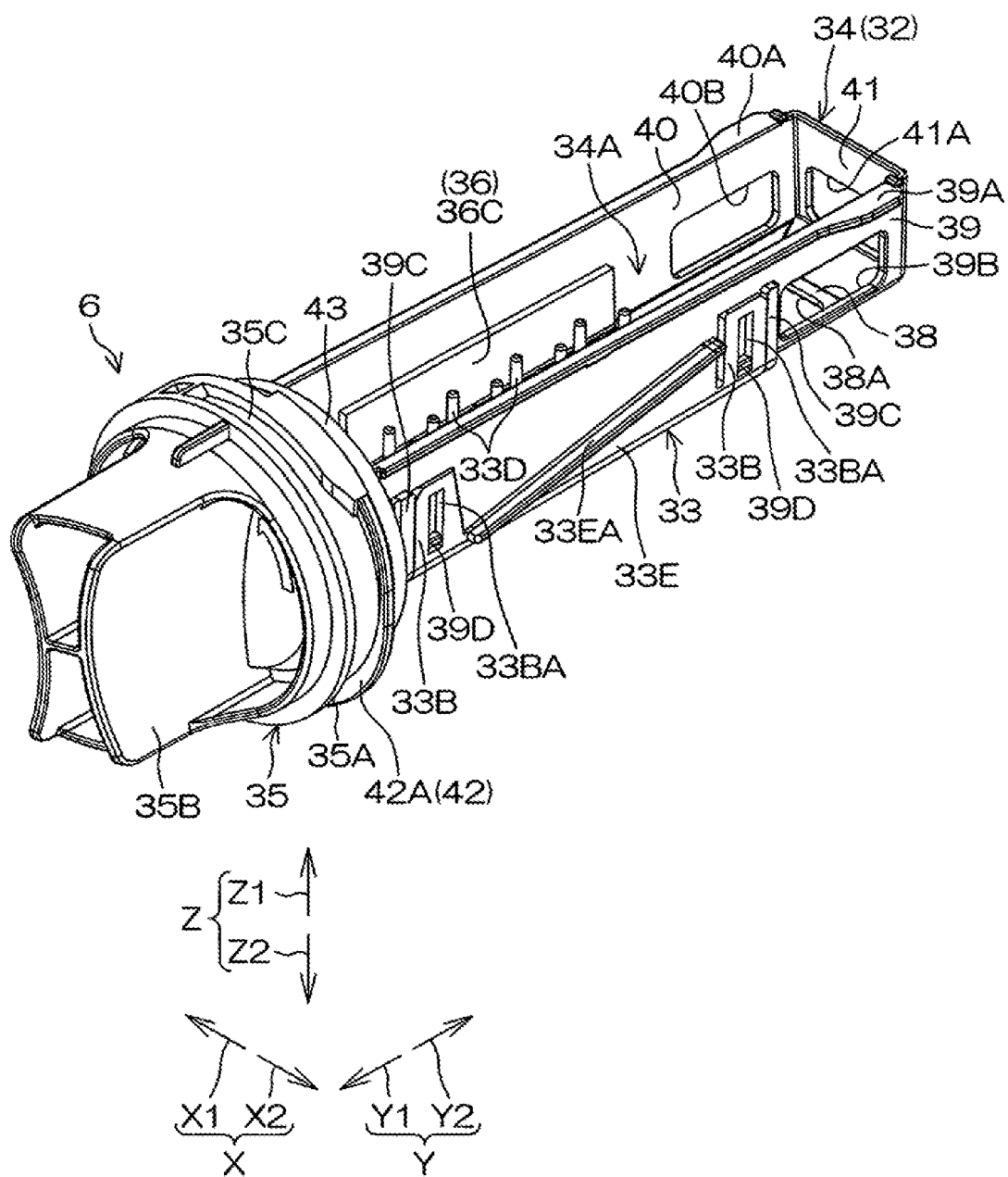


图 7

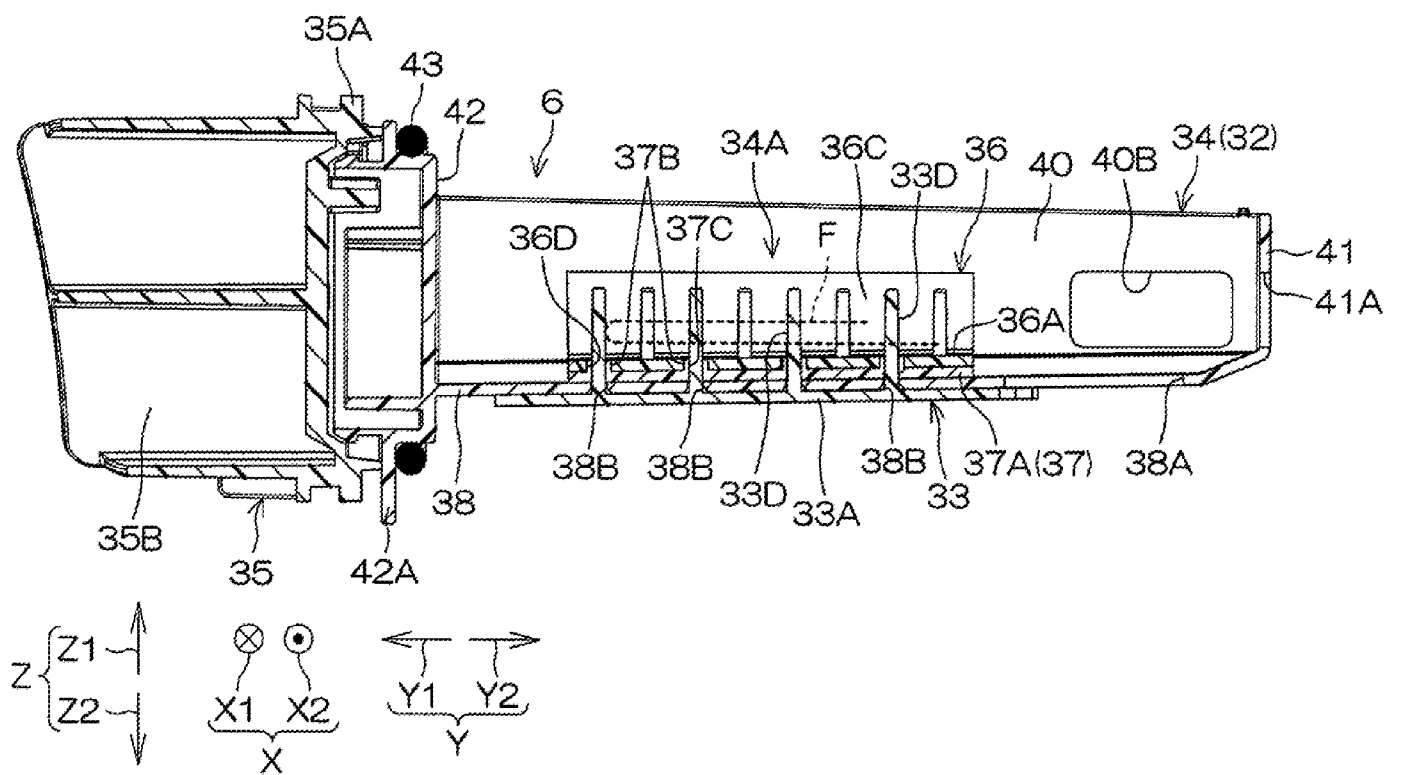


图 8

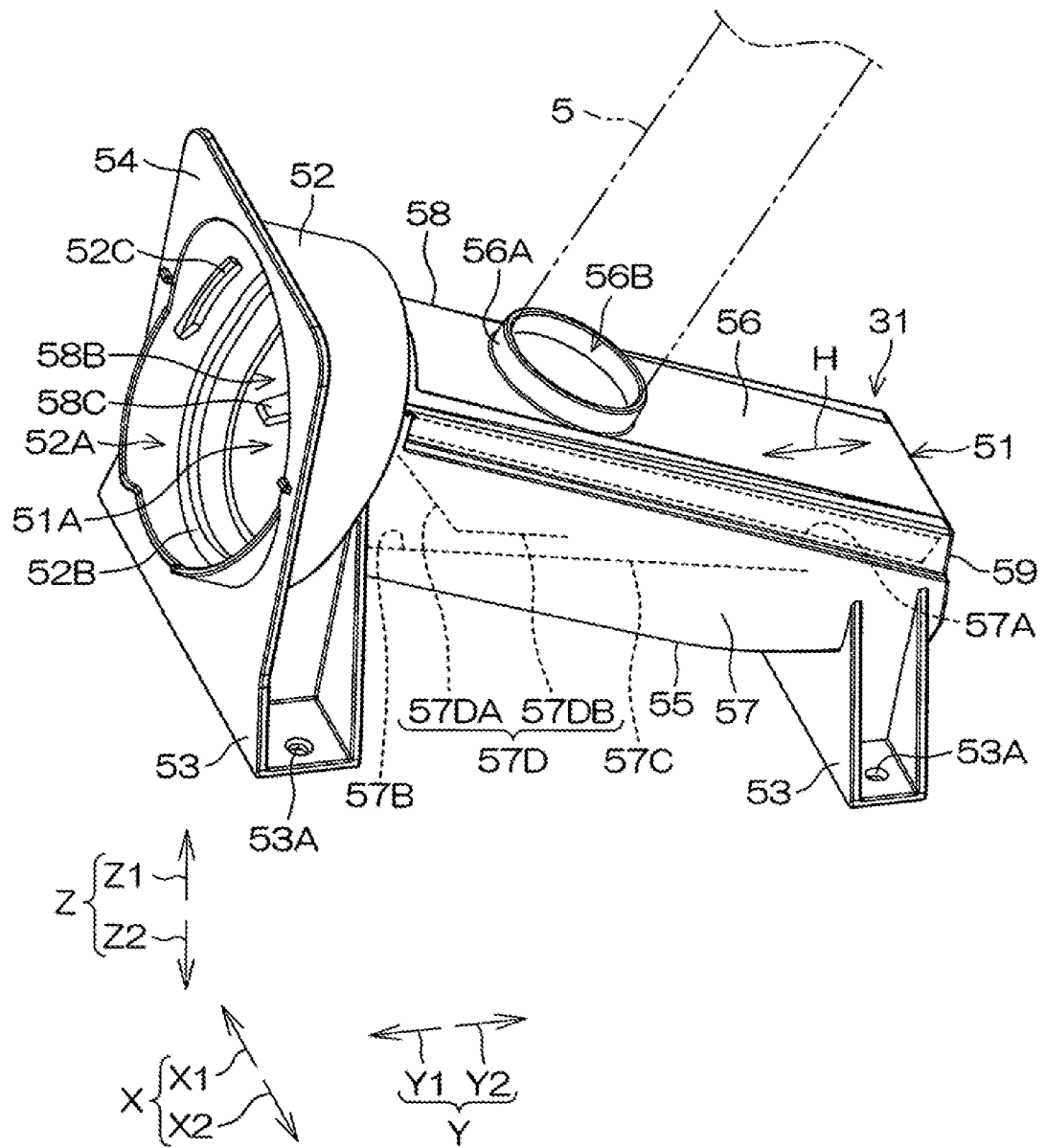


图 9

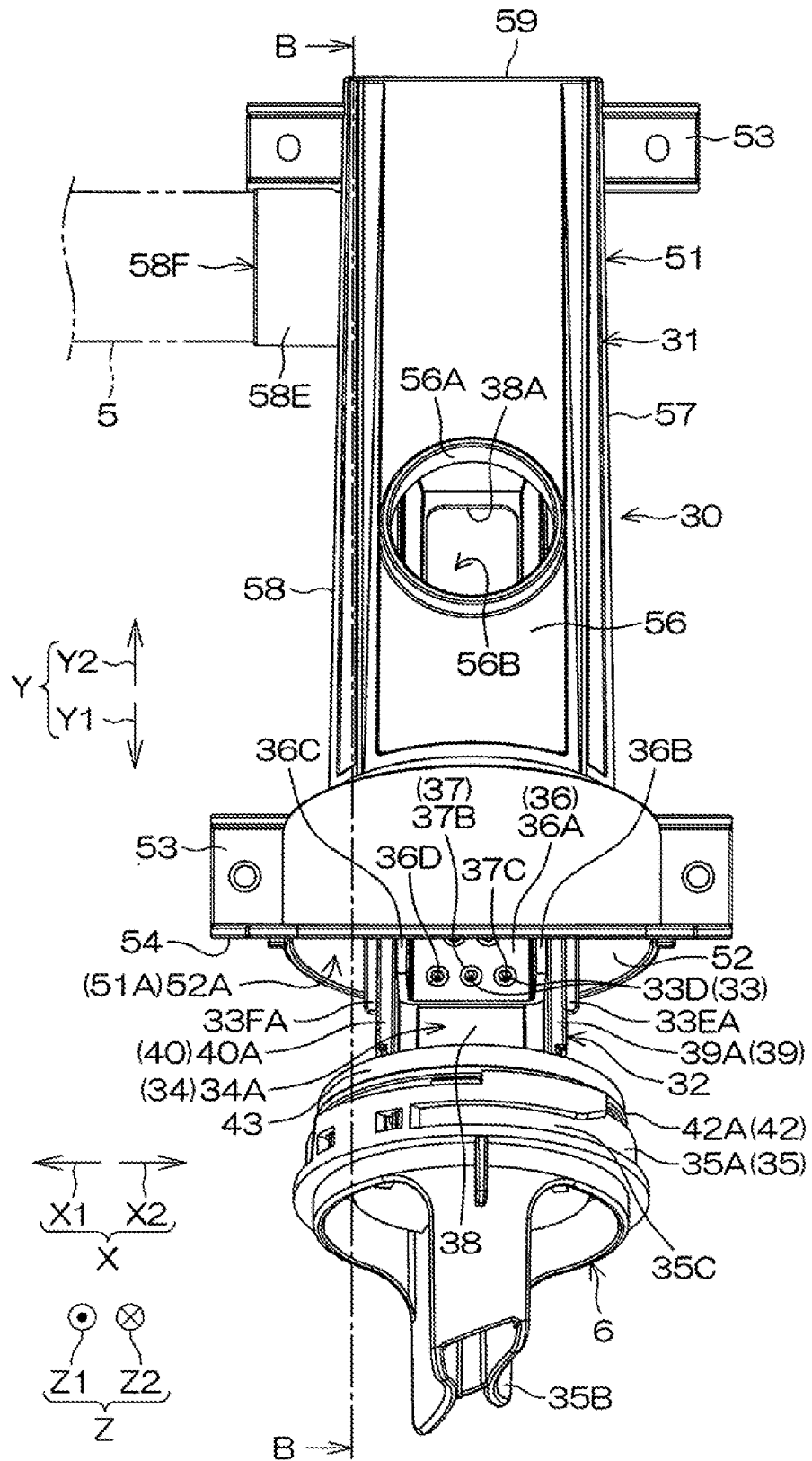


图 10

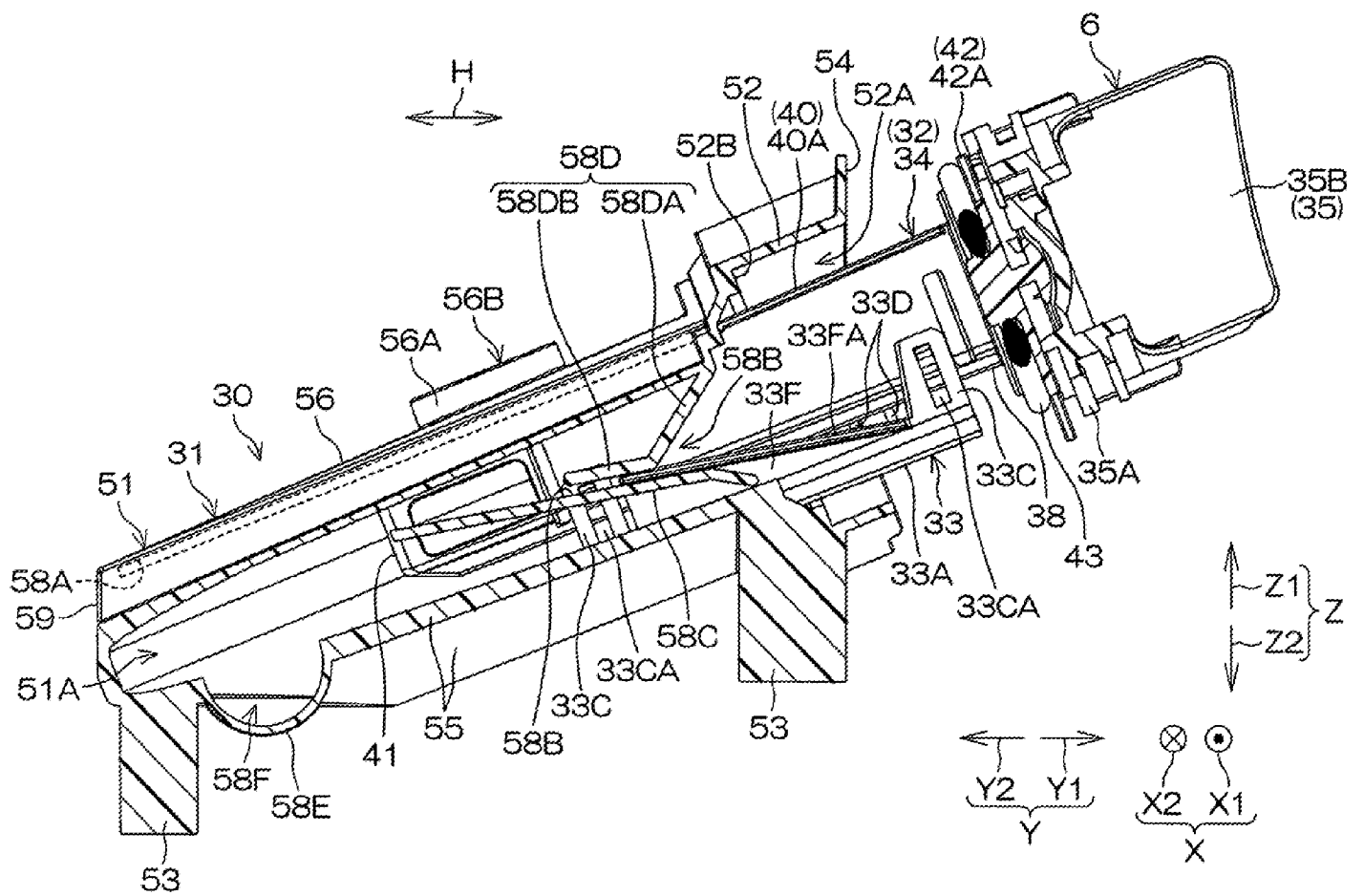


图 11

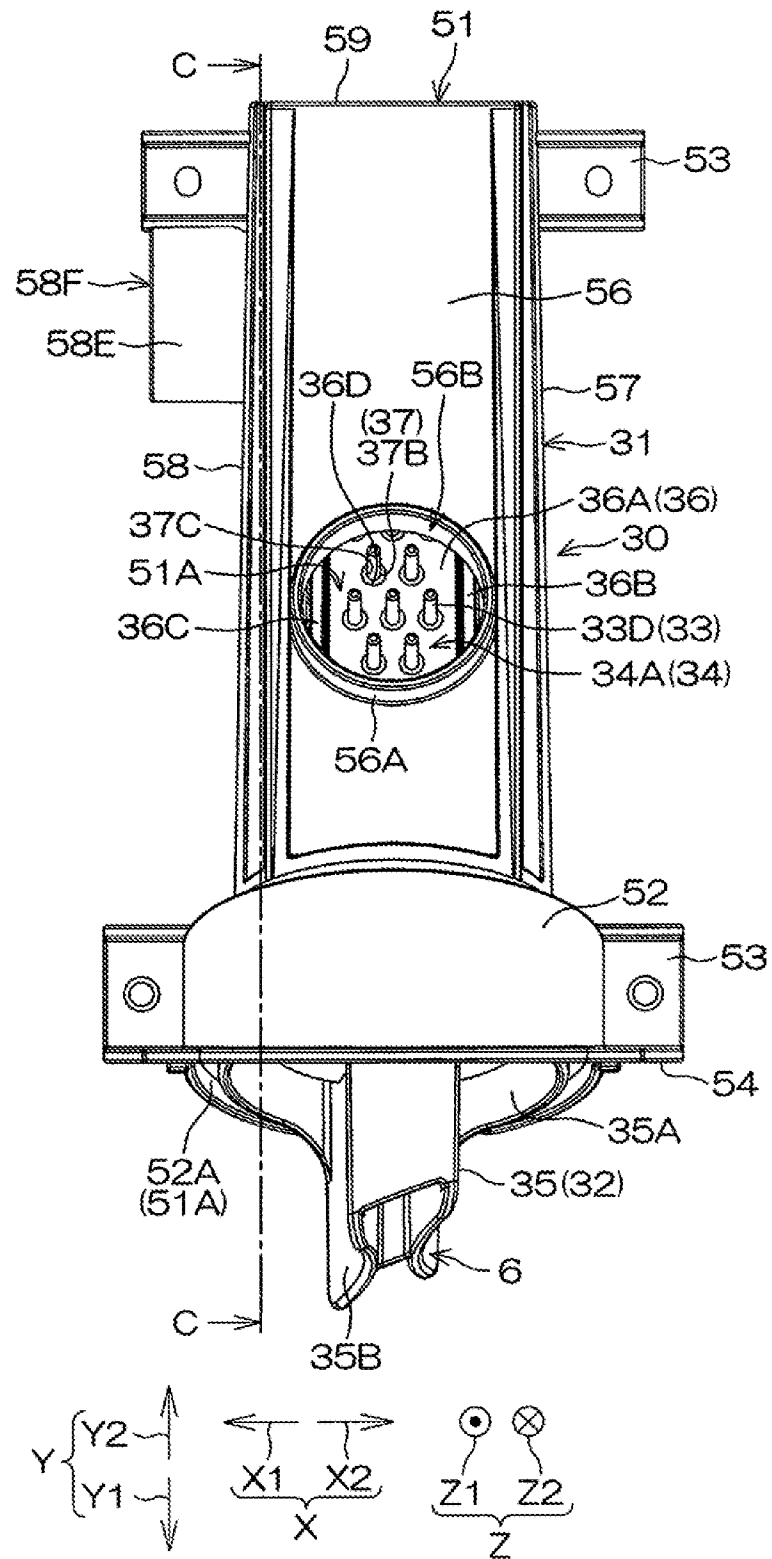


图 12

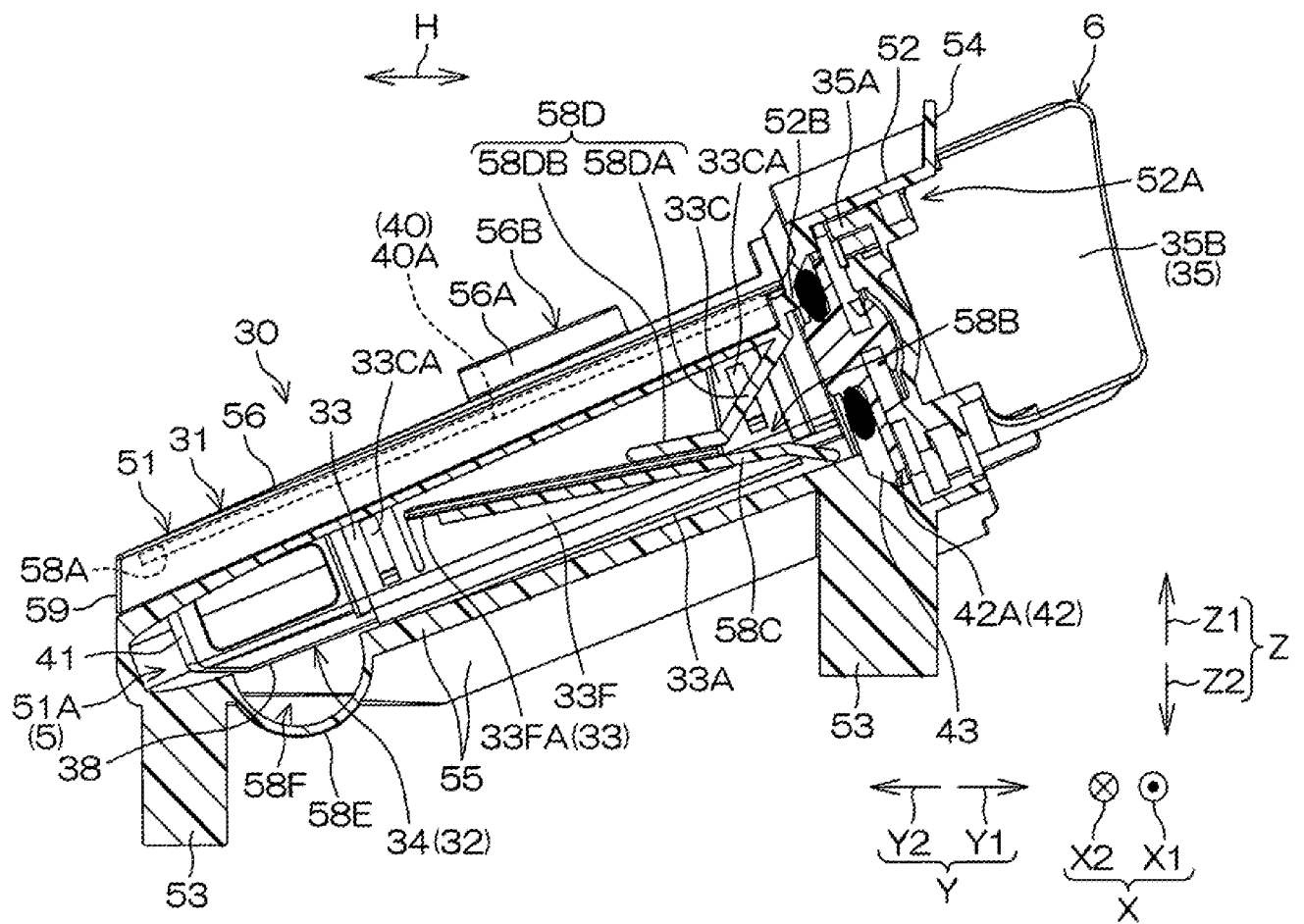


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/126235

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 海尔, 小天鹅, 洗衣机, 过滤, 梳, 齿, 凸, 突, 捕, 收集, 异物, 杂质, 绒, AQUA, HITACHI, SANYO, TOSHIBA, PANASONIC, SONY, LG, SAMSUNG, BSH, washing machine, filter, comb, project+, protr+, captur+, collect+, foreign matter?, lint

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2018153374 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 04 October 2018 (2018-10-04) description, paragraphs [0017], [0036], [0037], [0053] and [0054], and figures 2-8, 13 and 14	1-3
A	CN 107287846 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 24 October 2017 (2017-10-24) entire document	1-3
A	JP 2006149615 A (TOSHIBA CONSUMER MARKETING K. K.) 15 June 2006 (2006-06-15) entire document	1-3
A	CN 1637200 A (SANYO ELECTRIC CO., LTD.) 13 July 2005 (2005-07-13) entire document	1-3
A	CN 1693571 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 09 November 2005 (2005-11-09) entire document	1-3
A	EP 1881101 A1 (ELECTROLUX HOME PRODUCTS CORPORATION N.V.) 23 January 2008 (2008-01-23) entire document	1-3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 February 2020

Date of mailing of the international search report

20 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/126235

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2018153374	A	04 October 2018	None			
CN	107287846	A	24 October 2017	TW	201736662	A	16 October 2017
				JP	2017189270	A	19 October 2017
JP	2006149615	A	15 June 2006	None			
CN	1637200	A	13 July 2005	JP	2005192920	A	21 July 2005
				KR	20050073409	A	13 July 2005
CN	1693571	A	09 November 2005	EP	1593768	A2	09 November 2005
				JP	2005319282	A	17 November 2005
				RU	2005101961	A	10 July 2006
				KR	20050106259	A	09 November 2005
				US	2005246843	A1	10 November 2005
EP	1881101	A1	23 January 2008	RU	2443818	C2	27 February 2012
				DE	602007012618	D1	07 April 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/126235

A. 主题的分类

D06F 39/10 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

D06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 海尔, 小天鹅, 洗衣机, 过滤, 梳, 齿, 凸, 突, 捕, 收集, 异物, 杂质, 绒, AQUA, HITACHI, SANYO, TOSHIBA, PANASONIC, SONY, LG, SAMSUNG, BSH, washing machine, filter, comb, project+, protru+, captur+, collect+, foreign matter?, lint

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	JP 2018153374 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 2018年 10月 4日 (2018 - 10 - 04) 说明书第17, 36-37, 53-54段、附图2-8, 13-14	1-3
A	CN 107287846 A (日立空调 家用电器株式会社) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-3
A	JP 2006149615 A (TOSHIBA CONSUMER MARKETING K.K.) 2006年 6月 15日 (2006 - 06 - 15) 全文	1-3
A	CN 1637200 A (三洋电机株式会社) 2005年 7月 13日 (2005 - 07 - 13) 全文	1-3
A	CN 1693571 A (三星电子株式会社) 2005年 11月 9日 (2005 - 11 - 09) 全文	1-3
A	EP 1881101 A1 (ELECTROLUX HOME PROD .CORP. N.V.) 2008年 1月 23日 (2008 - 01 - 23) 全文	1-3

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 2月 18日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李锦弟

电话号码 86-10-53960958

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/126235

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
JP	2018153374	A	2018年 10月 4日	无	
CN	107287846	A	2017年 10月 24日	TW	201736662 A 2017年 10月 16日
				JP	2017189270 A 2017年 10月 19日
JP	2006149615	A	2006年 6月 15日	无	
CN	1637200	A	2005年 7月 13日	JP	2005192920 A 2005年 7月 21日
				KR	20050073409 A 2005年 7月 13日
CN	1693571	A	2005年 11月 9日	EP	1593768 A2 2005年 11月 9日
				JP	2005319282 A 2005年 11月 17日
				RU	2005101961 A 2006年 7月 10日
				KR	20050106259 A 2005年 11月 9日
				US	2005246843 A1 2005年 11月 10日
EP	1881101	A1	2008年 1月 23日	RU	2443818 C2 2012年 2月 27日
				DE	602007012618 D1 2011年 4月 7日