

(43) 国际公布日
2023 年 7 月 6 日 (06.07.2023)



(10) 国际公布号

WO 2023/125437 A1

(51) 国际专利分类号:

D06F 58/22 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2022/142010

(22) 国际申请日:

2022 年 12 月 26 日 (26.12.2022)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

2021-212709

2021年12月27日 (27.12.2021) JP

(71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司(QINGDAO
HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN];
中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工
业园内, 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 千100-0005 (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, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 中村哲(NAKAMURA, Satoshi); 日本东京都千代田区丸之内2-1-1, Tokyo 100-0005 (JP)。吉田由佳(YOSHIDA, Yuka); 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, BC, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE,

(54) Title: FILTERING APPARATUS AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 过滤装置及洗衣机

(57) Abstract: Provided in the present invention are a filtering apparatus capable of improving maintainability and a washing machine comprising the filtering apparatus. The filtering device (10) comprises: an inner side cover (21) mounted on a washing drum; a surface side cover (22) exposed to the inside of the washing drum in a state covering the inner side cover (21); a connecting shaft (23) connecting the inner side cover (21) and the surface side cover (22); and a scraping part (34). The filter apparatus (10), in a capture area (22M) of the surface side cover (22) captures foreign matter contained in water flowing into the space between the surface side cover (22) and the inner side cover (21) in the washing drum and flowing out of a filter hole (22A) in the surface side cover (22). The inner side cover (21) is provided with a stop area (21E) for stopping the foreign matter from leaving from the capture area (22M). The inner side cover (21) can rotate relative to the surface side cover (22) about the connecting shaft (23). Relative rotation between the scraping part (34) and the inner side cover (21) scrapes the foreign matter (F) from the stop area (21E) in linked manner.

(57) 摘要: 本发明提供一种能谋求提高维护性的过滤装置和包括该过滤装置的洗衣机。过滤装置(10)包括: 里侧罩(21), 装配于洗涤桶; 表侧罩(22), 以覆盖里侧罩(21)的状态向洗涤桶内露出; 连结轴(23), 连结里侧罩(21)和表侧罩(22); 以及刮取部(34)。过滤装置(10)在表侧罩(22)的捕获区域(22M)捕获洗涤桶内的流入表侧罩(22)与里侧罩(21)之间并从表侧罩(22)的过滤孔(22A)流出的水中所含的异物。在里侧罩(21)设有止挡从捕获区域(22M)离开的异物的止挡区域(21E)。里侧罩(21)能相对于表侧罩(22)绕连结轴(23)进行相对转动。刮取部(34)与里侧罩(21)的相对转动联动地从止挡区域(21E)刮取异物(F)。

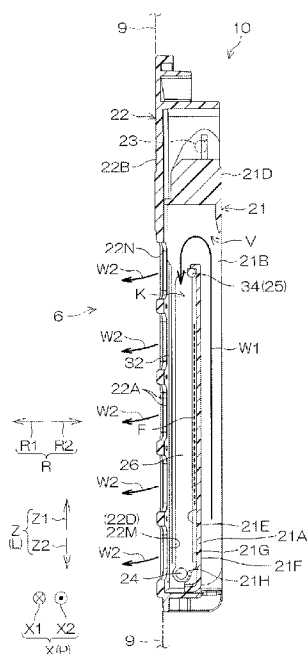


图 7

PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, 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, ME, 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))。

过滤装置及洗衣机

技术领域

本发明涉及过滤装置和包括该过滤装置的洗衣机。

背景技术

下述专利文献 1 所记载的洗衣机包括：水桶；洗涤兼脱水桶，配置于水桶内；水路，设于洗涤兼脱水桶的侧部，在洗涤运转的清洗过程和漂洗过程中使洗涤水循环；以及过滤单元，装配于水路，从洗涤水中捕集线屑（lint）类。过滤单元包括：前罩，设有捕集线屑类并且使洗涤水通过的过滤构件；以及后罩，以能从背面侧拆装的方式装配于前罩。由过滤构件捕集到的线屑类通过洗涤运转的脱水过程中的洗涤兼脱水桶的旋转所产生的离心力而从过滤构件中剥离，并被推向后罩。

在洗涤运转之后，使用者将过滤单元从水路中拆下并将其分离为前罩和后罩，然后将前罩的端部按压于后罩并使其滑动，以便维护过滤单元。由此，紧贴于后罩的线屑类被设于前罩的端部的刮取部剥离。然后，当使用者将前罩和后罩组合而完成过滤单元并将其装配于水路时，过滤单元的维护完成。

在专利文献 1 所记载的过滤单元的情况下，使用者无需接触线屑类就能进行维护。但是，使用者除了实施将过滤单元拆装于水路的作业外，还需实施将过滤单元分离为前罩和后罩的第一作业、将前罩的刮取部按压于后罩并使其滑动的第二作业以及将前罩和后罩原样组合的第三作业以便进行维护。此外，当弄错刮取部的方向时，将无法干净地剥离紧贴于后罩的线屑类，因此在使前罩的刮取部滑动时，需要使用者谨慎操作。如此，对于过滤单元而言，维护性有改善的余地。

现有技术文献

专利文献

专利文献 1：日本特开 2021—164537 号公报

发明内容

发明所要解决的问题

本发明是在该背景下完成的发明，其目的在于提供一种能谋求提高维护性的过滤装置和包括该过滤装置的洗衣机。

本发明是一种过滤装置，设于洗衣机的洗涤桶，其中，所述过滤装置包括：里侧罩，装配于所述洗涤桶的内周部；表侧罩，以覆盖所述里侧罩的状态向所述洗涤桶内露出，所述表侧罩设有与所述里侧罩对置的捕获区域和分布于所述捕获区域的多个过滤孔；以及连结轴，连结所述里侧罩和所述表侧罩，所述过滤装置在所述捕获区域捕获所述洗涤桶内的流入所述表侧罩与所述里侧罩之间并从所述过滤孔流出的水中所含的异物，其中，在所述里侧罩设有止挡从所述捕获区域离开的异物的止挡区域，所述里侧罩能在完成位置与维护位置之间绕所述连结轴相对于所述表侧罩进行相对转动，所述完成位置是通过使所述止挡区域与所述捕获区域对置来完成所述过滤装置的位置，所述维护位置是使所述止挡区域远离所述捕获区域以便维护所述过滤装置的位置，所述过滤装置还包括：刮取部，与所述里侧罩在所述完成位置与所述维护位置之间的相对转动联动地从所述止挡区域刮取异物。

此外，本发明的特征在于，所述过滤装置在规定方向上为长尺寸，所述连结轴沿着与所述过滤装置的长尺寸方向交叉的交叉方向延伸，将所述长尺寸方向上的所述里侧罩和所述表侧罩的一端部彼此连结，在所述里侧罩设有与所述止挡区域平行地延伸的引导槽，所述过滤装置还包括：转动轴，与所述长尺寸方向上的所述表侧罩的另一端部连结并沿所述交叉方向延伸；引导轴，设有所述刮取部并沿所述交叉方向延伸，由所述引导槽沿所述止挡区域引导；操作部，配置于所述里侧罩的外侧并固定于所述引导轴，由使用者操作以实现所述里侧罩的相对转动；以及支柱部，架设于所述转动轴与所述引导轴之间，能与所述引导轴一起绕所述转动轴转动。

此外，本发明的特征在于，在所述里侧罩，以与所述引导槽的端部接连的

方式设有供所述操作部穿过的通孔。

此外，本发明的特征在于，在所述里侧罩设有使所述引导槽的局部向所述表侧罩侧开放的缺口，所述过滤装置还包括：施力部，向所述表侧罩侧对所述里侧罩施力。

此外，本发明是一种洗衣机，包括：洗涤桶，收容洗涤物并能蓄水；以及所述过滤装置，装配于所述洗涤桶的内周部。

发明效果

根据本发明，在装配于洗衣机的洗涤桶的内周部的完成状态的过滤装置中，洗涤桶内的水流入处于完成位置的里侧罩与表侧罩之间并从表侧罩的捕获区域的过滤孔流出，该水中所含的异物会在捕获区域被捕获。然后，当洗涤桶旋转时，捕获区域中存在的异物会因离心力而从捕获区域被剥离，并被里侧罩的止挡区域止挡。

里侧罩和表侧罩处于由连结轴连结的状态。当使用者拆下过滤装置并使里侧罩在完成位置与维护位置之间相对于表侧罩绕连结轴进行相对转动以便进行维护时，刮取部会与里侧罩的相对转动联动地从止挡区域刮取异物。然后，当使用者使里侧罩相对转动至完成位置从而将过滤装置恢复为完成状态并装配于洗涤桶的内周部时，过滤装置的维护完成。如此，使用者除了进行将过滤装置拆装于洗涤桶的内周部的作业外，仅进行使里侧罩相对转动的动作即可进行维护。此外，刮取部会与里侧罩的相对转动联动地从止挡区域自动刮取异物，因此不需要使用者谨慎操作。由此，能谋求提高过滤装置的维护性。

此外，根据本发明，当使用者拆下过滤装置并对配置于里侧罩的外侧的操作部进行操作以便进行维护时，里侧罩会绕过滤装置的长尺寸方向上的一端部侧的连结轴进行相对转动，固定有操作部的引导轴会绕过滤装置的长尺寸方向上的另一端部侧的转动轴转动。此时，引导轴由设于里侧罩的引导槽沿止挡区域引导，因此设于引导轴的刮取部一边沿止挡区域移动，一边从止挡区域刮取异物。然后，当使用者通过操作操作部来使里侧罩相对转动至完成位置从而将过滤装置恢复为完成状态并装配于洗涤桶的内周部时，过滤装置的维护完成。如此，在进行维护时，使用者除了进行将过滤装置拆装于洗涤桶的内周部的作

业外，只需对用于使里侧罩相对转动的操作部进行操作，刮取部就会从止挡区域自动刮取异物，因此能谋求提高过滤装置的维护性。

此外，根据本发明，使用者能通过使操作部穿过里侧罩中的与引导槽的端部接连的方式设置的通孔来将操作部和引导轴一起拆装于里侧罩。由此，能一体形成操作部和引导轴，因此能谋求减少部件个数。

此外，根据本发明，里侧罩上的使引导槽的局部向表侧罩侧开放的缺口会将进入引导槽的异物向引导槽外释出，因此能防止异物堵塞引导槽。在这样的结构下，通过使施力部向表侧罩侧对里侧罩施力而将引导槽的边缘按压于引导轴，因此能防止引导轴意外穿过缺口而从引导槽脱落。

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 是抽出洗衣机的洗涤桶的立体图。

图 3 是本发明的一实施方式的过滤装置的主视图。

图 4 是图 3 的 A—A 向视剖视图。

图 5 是维护状态下的过滤装置的立体图。

图 6 是完成状态下的过滤装置的立体图。

图 7 是图 3 的 B—B 向视剖视图。

图 8 是维护状态下的第一变形例的过滤装置的立体图。

图 9 是维护状态下的第二变形例的过滤装置的立体图。

图 10 是从与图 9 不同的方向观察第二变形例的过滤装置的立体图。

图 11 是完成状态下的第二变形例的过滤装置的立体图。

图 12 是第二变形例的过滤装置的主视图。

图 13 是图 12 的 C—C 向视剖视图。

图 14 是维护状态下的过滤装置的与图 13 对应的剖视图。

附图标记说明

1: 洗衣机; 6: 洗涤桶; 6C: 内周部; 10: 过滤装置; 21: 里侧罩; 21E: 止挡区域; 21G: 引导槽; 21J: 通孔; 21K: 缺口; 22: 表侧罩; 22A: 过滤孔; 22M: 捕获区域; 23: 连结轴; 24: 转动轴; 25: 引导轴; 26: 支柱部; 33: 操作部; 34: 刮取部; 35: 施力部; F: 异物; L: 长尺寸方向; Q: 洗涤物; X: 左右方向; Z: 上下方向。

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。将图 1 中与纸面正交的方向称为洗衣机 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方 X1, 将图 1 的纸面的表侧称为右方 X2。前后方向 Y 当中, 将左侧称为前方 Y1, 将右侧称为后方 Y2。上下方向 Z 当中, 将上侧称为上方 Z1, 将下侧称为下方 Z2。

洗衣机 1 包括: 箱体 2, 形成洗衣机 1 的外壳; 外桶 3, 收容于箱体 2 内, 能蓄水; 供水路 4, 向外桶 3 供水; 以及排水路 5, 排出蓄于外桶 3 中的水。洗衣机 1 还包括: 洗涤桶 6, 收容于外桶 3 内; 旋转翼 7, 配置于洗涤桶 6 内; 以及马达 8, 产生使洗涤桶 6 和旋转翼 7 旋转的转矩。洗衣机 1 还包括: 引导罩 9, 配置于洗涤桶 6 内, 用于使水循环; 以及过滤装置 10, 通过装接于引导罩 9 而设于洗涤桶 6, 从水中捕获异物。

箱体 2 形成为箱状。箱体 2 中的构成上表面 2A 和后表面 2B 的上端部的部分是例如树脂制的上面板 2C。在上表面 2A 形成有使箱体 2 的内外连通的出入口 2D。在上面板 2C 将出入口 2D 包边并向下方 Z2 延伸的筒状的分隔壁 2E。分隔壁 2E 的内部空间是出入口 2D 的一部分。

在箱体 2 的上表面 2A 设有开闭出入口 2D 的盖 11。在上表面 2A 中的出入口 2D 周围的区域设有例如由液晶操作面板构成的显示操作部 12。洗衣机 1 的使用者能通过操作显示操作部 12 来自由选择洗衣机 1 的运转条件或对洗衣机 1

指示运转开始、运转停止等。显示操作部 12 中可目视地显示有与洗衣机 1 的运转有关的信息。

外桶 3 例如为树脂制，形成为有底圆筒状。外桶 3 具有：大致圆筒状的圆周壁 3A，沿上下方向 Z 配置；底壁 3B，从下方 Z2 堵住圆周壁 3A 的中空部分；以及环状的环状壁 3C，将圆周壁 3A 的上端缘包边并向圆周壁 3A 的圆心侧突出。在环状壁 3C 的内侧形成有从上方 Z1 与圆周壁 3A 的中空部分连通的出入口 3D。出入口 3D 处于从下方 Z2 与箱体 2 的出入口 2D 对置并连通的状态。底壁 3B 形成大致水平地延伸的圆板状，在底壁 3B 的圆心位置形成有沿上下方向 Z 贯通底壁 3B 的贯通孔 3E。

供水路 4 的一端（未图示）被拉出至箱体 2 外，与水龙头连接。供水路 4 的另一端配置于箱体 2 内，作为供水口 4A 自上方 Z1 从外桶 3 的出入口 3D 面向外桶 3 的内部。排水路 5 从下方 Z2 与外桶 3 的底壁 3B 连接。

在供水路 4 设有供水阀 13，在排水路 5 设有排水阀 14。当在排水阀 14 关闭的状态下打开供水阀 13 时，来自水龙头的水会流过供水路 4 从供水口 4A 供给至外桶 3 内而蓄留。当排水阀 14 打开时，外桶 3 内的水会从排水路 5 排出至机外即箱体 2 外。

洗涤桶 6 例如为金属制，形成为比外桶 3 小一圈的有底圆筒状，能在内部收容洗涤物 Q。洗涤桶 6 具有：大致圆筒状的圆周壁 6A，沿上下方向 Z 配置；以及底壁 6B，设于洗涤桶 6 的下端，从下方 Z2 堵住圆周壁 6A 的中空部分。圆周壁 6A 的内周面构成洗涤桶 6 的内周部 6C。

在洗涤桶 6 的上端形成有被圆周壁 6A 的内周面的上端包边的出入口 6D。出入口 6D 使圆周壁 6A 的中空部分向上方 Z1 露出，处于从下方 Z2 与外桶 3 的出入口 3D 连通的状态。使用者经由开放的出入口 2D、出入口 3D 以及出入口 6D 从上方 Z1 将洗涤物 Q 取出放入于洗涤桶 6 中。出入口 2D、出入口 3D 以及出入口 6D 由盖 11 一并开闭。

在洗涤桶 6 的圆周壁 6A 和底壁 6B 的至少一方形成有多个贯通孔 6E，外桶 3 内的水能经由贯通孔 6E 在外桶 3 与洗涤桶 6 之间往来。由此，在洗涤桶 6 内也蓄水，外桶 3 内的水位与洗涤桶 6 内的水位一致。

洗涤桶 6 同轴地收容于外桶 3 内。收容于外桶 3 内的状态的洗涤桶 6 能绕经过洗涤桶 6 的圆心沿上下方向 Z 延伸的轴线 J 旋转。洗衣机 1 是立式洗衣机，本实施方式的轴线 J 严格来讲是沿垂直方向延伸，但也可以是沿相对于垂直方向倾斜的倾斜方向延伸。轴线 J 还经过外桶 3 的圆心。洗涤桶 6 的旋转方向与绕轴线 J 的周向 P 一致。以下，将以轴线 J 为基准的径向称为径向 R，径向 R 当中，将靠近轴线 J 的一侧称为径向内侧 R1，将远离轴线 J 的一侧称为径向外侧 R2。

在洗涤桶 6 的内周面的上端部装配有沿着周向 P 的环状的平衡器 15。平衡器 15 是使旋转时的洗涤桶 6 的振动减弱的构件，在平衡器 15 的内部收容有助于帮助减振的盐水等液体。

洗涤桶 6 的底壁 6B 形成为在外桶 3 的底壁 3B 的上方 Z1 隔开间隔与该底壁 3B 大致平行地延伸的圆板状。在底壁 6B 中的与轴线 J 一致的圆心位置形成有沿上下方向 Z 贯通底壁 6B 的贯通孔 6F。在底壁 6B 设有包围贯通孔 6F 并沿轴线 J 向下方 Z2 延伸出的管状的支承轴 16。支承轴 16 插通于外桶 3 的底壁 3B 的贯通孔 3E，支承轴 16 的下端部位于比底壁 3B 靠下方 Z2 的位置。

旋转翼 7 是所谓的波轮，形成为以轴线 J 为圆心的圆盘状，在洗涤桶 6 内配置于底壁 6B 上。在旋转翼 7 中的面向洗涤桶 6 的出入口 6D 的上表面部设有向上方 Z1 隆起并以轴线 J 为圆心呈辐射状配置的多个隆起部 7A。在旋转翼 7 的下表面部设有以轴线 J 为圆心呈辐射状配置的多个背叶片 7B。将洗涤桶 6 的内部空间中的配置有旋转翼 7 的背叶片 7B 的下端部称为空间 S。

在旋转翼 7 设有从其中央部沿轴线 J 向下方 Z2 延伸的旋转轴 17。旋转轴 17 插通于支承轴 16 的中空部分，旋转轴 17 的下端部位于比外桶 3 的底壁 3B 靠下方 Z2 的位置。

马达 8 是变频马达等电动马达。马达 8 在箱体 2 内配置于外桶 3 的下方 Z2。马达 8 具有向上方 Z1 突出并以轴线 J 为中心进行旋转的输出轴 18，马达 8 产生转矩并从输出轴 18 输出该转矩。

在支承轴 16 和旋转轴 17 各自的下端部与马达 8 的输出轴 18 的上端部之间介有传递机构 19。作为传递机构 19，可以使用公知的离合器等。传递机构 19 将马达 8 从输出轴 18 输出的转矩选择性地传递给支承轴 16 和旋转轴 17 的一方

或两方。当来自马达 8 的转矩传递至支承轴 16 时，洗涤桶 6 接受马达 8 的转矩而绕轴线 J 旋转。当来自马达 8 的转矩传递至旋转轴 17 时，旋转翼 7 接受马达 8 的转矩而绕轴线 J 旋转。

引导罩 9 存在多个，沿周向 P 分散地排列于圆周壁 6A 的内周面。这些引导罩 9 优选沿周向 P 等间隔配置。各个引导罩 9 为从洗涤桶 6 的圆周壁 6A 的下端部向上方 Z1 延伸的槽状，例如为树脂制，其平剖面例如形成为向径向内侧 R1 凸状弯曲的圆弧状（也参照图 2）。

引导罩 9 以从径向内侧 R1 覆盖圆周壁 6A 的局部的方式固定于圆周壁 6A，构成洗涤桶 6 的内周部 6C 的一部分。在引导罩 9 与圆周壁 6A 之间形成有在洗涤桶 6 内从圆周壁 6A 的下端部向上方 Z1 延伸的循环水路 20。也就是说，引导罩 9 构成循环水路 20。在存在多个引导罩 9 的情况下，也设有多个循环水路 20。

循环水路 20 的下端部作为循环水路 20 的入口 20A 在洗涤桶 6 的内部空间中从径向外侧 R2 与配置有旋转翼 7 的背叶片 7B 的空间 S 连接。也就是说，入口 20A 配置于洗涤桶 6 的底壁 6B 侧。在引导罩 9 形成有沿径向 R 贯通引导罩 9 的开口 9A。循环水路 20 中的从开口 9A 向径向内侧 R1 露出的部分是出口 20B，出口 20B 配置于比入口 20A 高的位置并面向洗涤桶 6 内。

过滤装置 10 通过被嵌入引导罩 9 的开口 9A 而装配于引导罩 9（也参照图 2）。过滤装置 10 包括：里侧罩 21，容纳于引导罩 9 的开口 9A；以及表侧罩 22，装配于里侧罩 21。表侧罩 22 覆盖开口 9A。在表侧罩 22 设有多个过滤孔 22A。随后对过滤装置 10 进行详细说明。

洗衣机 1 还包括执行洗涤运转的控制部 100。控制部 100 由微型计算机构成，配置于箱体 2 内。洗涤运转包括清洗过程、漂洗过程以及脱水过程。

在清洗过程中，控制部 100 首先在关闭排水阀 14 的状态下打开供水阀 13 规定时间来向外桶 3 和洗涤桶 6 内供水至规定水位。在供水之前，可以由使用者将洗涤剂投入洗涤桶 6 内。洗衣机 1 也可以包括用于将洗涤剂自动投入洗涤桶 6 内的投入部（未图示）。在外桶 3 和洗涤桶 6 内蓄有溶解了洗涤剂的洗涤剂水。

供水后，控制部 100 根据需要来控制传递机构 19 使得马达 8 的转矩被传递

给旋转翼 7，然后驱动马达 8，由此使旋转翼 7 旋转。由此，在洗涤桶 6 内，通过旋转的旋转翼 7 的隆起部 7A 来机械性地从洗涤物 Q 中去除污垢，或者通过洗涤剂水中所含的洗涤剂成分来化学性地分解洗涤物 Q 的污垢。

此外，洗涤桶 6 内的底壁 6B 侧的空间 S 中的水被旋转的旋转翼 7 的背叶片 7B 向径向外侧 R2 推出，被送入各循环水路 20 的入口 20A。向上方 Z1 流经各循环水路 20 的水流入过滤装置 10 的里侧罩 21 与表侧罩 22 之间，然后穿过表侧罩 22 的过滤孔 22A 从循环水路 20 的出口 20B 向径向内侧 R1 流出（参照图 1 的虚线箭头）。

过滤装置 10 从穿过表侧罩 22 的过滤孔 22A 的水中捕获线屑等异物并将留在过滤装置 10 内。从出口 20B 返回至洗涤桶 6 内的水以从上方 Z1 淋向洗涤桶 6 内的洗涤物 Q 后淌入空间 S 再经过循环水路 20 淋向洗涤物 Q 的方式循环。当旋转翼 7 旋转规定时间时，清洗过程结束。

接着，作为排水处理，控制部 100 打开排水阀 14 来将外桶 3 和洗涤桶 6 内的水排出至机外。作为排水处理后的脱水处理，控制部 100 在继续打开排水阀 14 的状态下控制传递机构 19 使得马达 8 的转矩被传递给洗涤桶 6，从而使洗涤桶 6 高速旋转。通过由该高速旋转产生的离心力，洗涤桶 6 内的洗涤物 Q 被脱水。通过脱水而从洗涤物 Q 中渗出的水被排出至机外。

接着，控制部 100 执行漂洗过程。具体而言，控制部 100 与清洗过程同样地向外桶 3 和洗涤桶 6 内供水至规定水位后使旋转翼 7 旋转。不过，在漂洗过程中，自来水会蓄于外桶 3 和洗涤桶 6 内。在漂洗过程中，在洗涤桶 6 内，通过随着旋转翼 7 的旋转而被搅拌的水、经过循环水路 20 进行循环的水，洗涤物 Q 被漂洗。漂洗过程可以执行多次。此外，也可以不执行如上所述向外桶 3 和洗涤桶 6 内蓄水来对洗涤物 Q 进行漂洗的蓄水漂洗，而执行在低速旋转的洗涤桶 6 内从供水路 4 呈雨状喷淋水的喷淋漂洗。

最后，控制部 100 执行脱水过程。脱水过程的内容与上述的脱水处理的内容大致相同。也可以将脱水处理称为中间脱水过程并将脱水过程称为最终脱水过程。在最终脱水过程和中间脱水过程中，洗涤桶 6 的转速、旋转时间等可以有所不同。随着最终脱水过程的结束，洗涤运转本身结束。洗衣机 1 也可以具有烘干洗涤桶 6 内的洗涤物 Q 的烘干功能，在该情况下，洗涤桶 6 内包括用于

供给热风的结构（未图示），洗涤运转包括最终脱水过程后的烘干过程。

接着，对过滤装置 10 进行详细说明。图 3 是从径向内侧 R1 观察时的过滤装置 10 的主视图。以下，以过滤装置 10 装配于引导罩 9 的状态为基准来对过滤装置 10 进行说明。而且，如图 3 所示，以从径向内侧 R1 观察时的过滤装置 10 的姿势为基准来对过滤装置 10 进行说明。因此，将图 3 中的左右方向称为过滤装置 10 的左右方向 X，将图 3 中的左侧称为左方 X1，将图 3 中的右侧称为右方 X2。左右方向 X 与上述的周向 P 相同或者是相对于周向 P 的切线方向。

过滤装置 10 在规定方向上为长尺寸，在本实施方式中具有纵向上长的整体形状，以其长尺寸方向 L 与上下方向 Z 平行的状态被装配于洗涤桶 6 的内周部 6C（参照图 2）。过滤装置 10 的左右方向 X 是与长尺寸方向 L 交叉的交叉方向，严格来说是正交方向，并且也是过滤装置 10 的短尺寸方向。在过滤装置 10 中，其整体和细节部位被配置为左右对称。

图 4 是图 3 的 A—A 向视剖视图。过滤装置 10 除了包括上述的里侧罩 21 和表侧罩 22 以外，还包括：连结轴 23，将里侧罩 21 和表侧罩 22 相互连结；转动轴 24，与表侧罩 22 连结；引导轴 25，与里侧罩 21 连结；以及支柱部 26，架设于转动轴 24 与引导轴 25 之间。以下，首先对表侧罩 22 和里侧罩 21 依次进行说明，然后对其他结构进行说明。

图 5 是维护状态下的过滤装置 10 的立体图。图 5 的状态下的表侧罩 22 为纵向上长的板状，表侧罩 22 中主要示出表面部 22B。表侧罩 22 的上端部形成为向上方 Z1 鼓出的圆弧状。在表侧罩 22 形成有从其上端向下方 Z2 凹陷并沿板厚方向即径向 R 贯通表侧罩 22 的凹部 22C。

在表侧罩 22 的里面部 22D 的上端部设有向径向外侧 R2 突出的凸部 22E（参照图 4）。凸部 22E 为横向上长的中空体。凸部 22E 的内部空间被作为凹陷 22F 在表面部 22B 的与凹部 22C 在下方相邻的区域露出。

在凸部 22E 的上表面的中央设有卡合部 31。卡合部 31 在向上方 Z1 延伸并弯曲后向径向内侧 R1 大致水平地延伸而局部配置于凹部 22C 内。这样的卡合部 31 至少能在上下方向 Z 上弹性变形。在卡合部 31 的上表面设有沿左右方向 X 延伸的爪 31A。

在表侧罩 22 设有：左肋 22G，向径向外侧 R2 突出并将表侧罩 22 的左边缘包边，同时按带状延伸；以及右肋 22H，向径向外侧 R2 突出并将表侧罩 22 的右边缘包边，同时呈带状延伸。左肋 22G 和右肋 22H 各自的上端部沿表侧罩 22 的上端部的圆弧形弯曲。

左肋 22G 和右肋 22H 各自的上端部的局部向下方 Z2 折弯而向凹部 22C 内露出并与凸部 22E 的上表面连接。在表侧罩 22 的下端设有被左肋 22G 和右肋 22H 彼此的下端包夹并向下方 Z2 开放的开口 22I（参照图 4）。

在左肋 22G 和右肋 22H 各自形成有 U 字状的缺口 22J、位于缺口 22J 周边的锁定孔 22K 以及配置于比缺口 22J 靠上方 Z1 的位置的 L 字状的嵌合槽 22L。

缺口 22J 配置于左肋 22G 和右肋 22H 各自的靠上方的区域并向径向外侧 R2 开放。在图 5 中，锁定孔 22K 位于缺口 22J 的下方相邻的位置，但也可以位于缺口 22J 的上方相邻的位置（参照图 8 等）。锁定孔 22K 是沿左右方向 X 贯通左肋 22G 和右肋 22H 这两者的贯通孔，但也可以是设于左肋 22G 和右肋 22H 各自的相互对置的内侧面的凹陷。

嵌合槽 22L 在从左肋 22G 和右肋 22H 各自的径向外侧 R2 的边缘向径向内侧 R1 且向上方 Z1 倾斜延伸后折弯而向上方 Z1 延伸。嵌合槽 22L 的上端部是嵌合槽 22L 的最深部。

将表侧罩 22 的里面部 22D 中的比凸部 22E 靠下方 Z2 且被左肋 22G 和右肋 22H 从左右方向 X 包夹的区域称为捕获区域 22M（参照图 4）。在捕获区域 22M 设有沿左右方向 X 和上下方向 Z 均等间隔排列的多个贯通孔 22N。各贯通孔 22N 的一个例子是四角被倒圆且纵向上长的矩形，处于沿径向 R 贯通表侧罩 22 的状态。

需要说明的是，在表侧罩 22 的表面部 22B 的于凹陷 22F 的下方相邻的位置沿左右方向 X 排列的四个矩形部分是向径向内侧 R1 稍微突出的凸部 22O。也可以设置贯通孔 22N 来代替凸部 22O。此外，也可以在左右方向 X 上的表面部 22B 的两端部设置沿上下方向 Z 延伸的一对肋 22P。

贯通孔 22N 和凸部 22O 配置于一对肋 22P 之间。此外，也可以在表面部 22B 中的避开贯通孔 22N、凸部 22O 以及肋 22P 的位置设置沿径向 R 贯通表侧罩 22

的多个小孔 22Q。

在各贯通孔 22N 以堵住贯通孔 22N 的方式装配有网片 32（参照图 3）。需要说明的是，在图 3 以外的大部分附图中省略了网片 32 的图示。在网片 32 形成有无数微小的贯通孔，这些贯通孔是上述的过滤孔 22A。设于捕获区域 22M 的各贯通孔 22N 的网片 32 是捕获区域 22M 的一部分。因此，捕获区域 22M 分布有多个过滤孔 22A。也可以使用一体形成于捕获区域 22M 的栅格来代替网片 32，在该情况下，栅格的间隙作为过滤孔 22A 发挥功能。

里侧罩 21 比表侧罩 22 小一圈。里侧罩 21 包括：板状的平板部 21A，纵向上长且为长方形；左肋 21B，将平板部 21A 的左边缘包边，同时呈带状延伸；右肋 21C，将平板部 21A 的右边缘包边，同时呈带状延伸；以及架设部 21D（参照图 4），架设于左肋 21B 与右肋 21C 的上端部之间。

平板部 21A 在过滤装置 10 处于完成状态的情况下沿上下方向 Z 配置（参照图 4）。将平板部 21A 中的面向径向内侧 R1 的表面部称为止挡区域 21E。止挡区域 21E 为平坦面。平板部 21A 中的面向径向外侧 R2 的部分是里面部 21F（参照图 4）。平板部 21A 中的位于止挡区域 21E 的下方 Z2 的下端部向径向内侧 R1 弯曲。

左肋 21B 从平板部 21A 的左边缘向径向 R 的两外侧即径向内侧 R1 和径向外侧 R2 两侧突出。右肋 21C 从平板部 21A 的右边缘向径向 R 的两外侧突出。左肋 21B 和右肋 21C 各自的上端部以比平板部 21A 的上端向上方 Z1 露出的方式配置（参照图 4）。

在左肋 21B 和右肋 21C 各自的比平板部 21A 的止挡区域 21E 靠径向内侧 R1 的区域各设有一个与止挡区域 21E 平行地延伸的直线状的引导槽 21G。左肋 21B 的引导槽 21G 为沿左右方向 X 贯通左肋 21B 的狭缝状，右肋 21C 的引导槽 21G 为沿左右方向 X 贯通右肋 21C 的狭缝状。

在左肋 21B 和右肋 21C 各自的比引导槽 21G 的下端靠下方 Z2 的部分形成有向径向内侧 R1 开放的 U 字状的缺口 21H。在左肋 21B 和右肋 21C 各自的比平板部 21A 的止挡区域 21E 靠径向外侧 R2 的区域设有半球状的锁定突起 21I。左肋 21B 的锁定突起 21I 设于左肋 21B 的外侧面即左表面中的引导槽 21G 的上

端部附近的位置（未图示）。右肋 21C 的锁定突起 21I 设于右肋 21C 的外侧面即右表面中的引导槽 21G 的上端部附近的位置。

架设部 21D 配置于比平板部 21A 的上端靠上方 Z1 的位置，从上方 Z1 堵住左肋 21B 与右肋 21C 之间的空间（参照图 4）。

连结轴 23 为沿左右方向 X 延伸的圆柱状，设于左肋 21B 和右肋 21C 各自的上端部中的比架设部 21D 靠上方 Z1 的部分（也参照图 4）。左肋 21B 的连结轴 23 从左肋 21B 的外侧面的上端部向左方 X1 突出，处于嵌入表侧罩 22 的左肋 22G 的嵌合槽 22L 的最深部的状态（未图示），右肋 21C 的连结轴 23 从右肋 21C 的外侧面的上端部向右方 X2 突出，处于嵌入表侧罩 22 的右肋 22H 的嵌合槽 22L 的最深部的状态。由此，里侧罩 21 和表侧罩 22 的上端部即长尺寸方向 L 上的里侧罩 21 和表侧罩 22 的一端部彼此处于由连结轴 23 连结的状态。

里侧罩 21 能绕连结轴 23 在完成位置（参照图 4）与图 5 所示的维护位置之间相对于表侧罩 22 进行相对转动。当里侧罩 21 配置于完成位置时，里侧罩 21 的平板部 21A 的止挡区域 21E 以沿上下方向 Z 的状态从径向外侧 R2 与表侧罩 22 的里面部 22D 的捕获区域 22M 对置，由此过滤装置 10 完成（参照图 4）。

当里侧罩 21 从完成位置相对转动至维护位置时，如图 5 所示，止挡区域 21E 以向径向外侧 R2 远离捕获区域 22M 的方式倾斜。此时的过滤装置 10 处于维护状态。

不过，只有在过滤装置 10 从引导罩 9 拆下而成为单独状态的情况下才能使里侧罩 21 相对转动。此外，通过不使里侧罩 21 转动而使表侧罩 22 实际转动，也能使里侧罩 21 相对于表侧罩 22 进行相对转动。

转动轴 24 为沿左右方向 X 延伸的圆柱状，与表侧罩 22 的下端部即长尺寸方向 L 上的表侧罩 22 的另一端部连结。具体而言，转动轴 24 架设于表侧罩 22 的左肋 22G 与右肋 22H 的下端部之间。

引导轴 25 为沿左右方向 X 延伸的圆柱状，处于一一嵌入里侧罩 21 的左肋 21B 和右肋 21C 各自的引导槽 21G 中的状态。引导轴 25 能沿引导槽 21G 滑动。左右方向 X 上的引导轴 25 的两端部处于配置为从各引导槽 21G 向左右方向 X 上的里侧罩 21 的外侧露出的状态。在引导轴 25 的两端部同轴固定有圆盘状的

操作部 33。将引导轴 25 中的两端部之间的部分称为刮取部 34。

支柱部 26 为直线状延伸的棒状，例如设有左右一对，各支柱部 26 架设于转动轴 24 与引导轴 25 之间。因此，转动轴 24、引导轴 25 以及一对支柱部 26 共同构成矩形的框。

各支柱部 26 中的与转动轴 24 连接的部分配置于表侧罩 22 的左肋 22G 与右肋 22H 之间。各支柱部 26 中的与引导轴 25 连接的部分配置于里侧罩 21 的左肋 21B 与右肋 21C 之间。支柱部 26 能与引导轴 25 一起绕转动轴 24 转动。

在过滤装置 10 单独存在的状态下，使用者能通过操作操作部 33 来使里侧罩 21 相对转动。

例如，在图 5 的状态下，使用者在用拇指和食指夹住设于引导轴 25 的两端部的一对操作部 33 的状态下使其向上方 Z1 滑动。于是，位于里侧罩 21 的各引导槽 21G 的下端的引导轴 25 一边由各引导槽 21G 沿里侧罩 21 的平板部 21A 的止挡区域 21E 引导一边绕转动轴 24 转动，由此引导轴 25 向上方 Z1 且向表侧罩 22 侧移动。

由此，里侧罩 21 以接近表侧罩 22 的方式相对转动，最终配置于图 6 所示的完成位置。此时，引导轴 25 配置于各引导槽 21G 的上端（参照图 4）。此外，一对操作部 33 收纳于表侧罩 22 的左肋 22G 和右肋 22H 中的对应的缺口 22J。此外，分别设于里侧罩 21 的左肋 21B 和右肋 21C 的锁定突起 21I 嵌入左肋 22G 和右肋 22H 中的对应的锁定孔 22K，由此里侧罩 21 被定位于完成位置。

需要说明的是，如上所述，锁定孔 22K 位于缺口 22J 的周边，因此锁定孔 22K 处于打算将操作部 33 嵌入缺口 22J 的使用者的手指的力容易作用的位置。因此，使用者用很小的力就能将锁定突起 21I 嵌入锁定孔 22K。此外，也可以是，锁定突起 21I 设于表侧罩 22，锁定孔 22K 设于里侧罩 21。

并且，如图 3 的 B-B 向视剖视图即图 7 所示，在配置于完成位置的里侧罩 21 中，左肋 21B 和右肋 21C 各自的下端部的缺口 21H 嵌入表侧罩 22 侧的转动轴 24。

在里侧罩 21 配置于完成位置的状态下，当使用者用拇指和食指夹住一对操作部 33 将其从表侧罩 22 的缺口 22J 取下时，里侧罩 21 的锁定突起 21I 会从表

侧罩 22 的锁定孔 22K 脱离。此时，同样地，使用者用很小的力就能将锁定突起 21I 从锁定孔 22K 取下。

然后，使用者在继续夹住一对操作部 33 的状态下使其向径向外侧 R2 滑动。于是，引导轴 25 一边由各引导槽 21G 沿里侧罩 21 的平板部 21A 的止挡区域 21E 引导一边绕转动轴 24 转动，由此向下方 Z2 且向表侧罩 22 侧的相反侧移动。由此，里侧罩 21 以远离表侧罩 22 的方式相对转动，因此最终配置于维护位置（参照图 5）。

如上所述，完成状态的过滤装置 10 中的里侧罩 21 和表侧罩 22 通过嵌入引导罩 9 的开口 9A 来装配于引导罩 9（也参照图 1 和图 2）。此时，表侧罩 22 的下端部和表侧罩 22 的卡合部 31 的爪 31A（参照图 4）卡合于引导罩 9，由此过滤装置 10 被定位于开口 9A 内。

表侧罩 22 以从径向内侧 R1 覆盖里侧罩 21 的状态向洗涤桶 6 内露出。在洗涤运转的清洗过程、漂洗过程中，如上所述，洗涤桶 6 内的水经过引导罩 9 与洗涤桶 6 的圆周壁 6A 之间的循环水路 20 进行循环。如图 7 的箭头 W1 所示，该水在过滤装置 10 中沿里侧罩 21 的平板部 21A 的里面部 21F 上升，然后经过平板部 21A 与架设部 21D 之间的间隙 V，由架设部 21D 向下且向径向内侧 R1 引导，由此流入平板部 21A 的止挡区域 21E 与表侧罩 22 的捕获区域 22M 之间的空间 K。

如图 7 的箭头 W2 所示，流入空间 K 的水从捕获区域 22M 的过滤孔 22A 向径向内侧 R1 流出而返回至洗涤桶 6 内。从过滤孔 22A 流出的水中所含的线屑、灰尘等异物在捕获区域 22M 被捕获。

当洗涤桶 6 在洗涤运转的脱水过程中旋转时，捕获区域 22M 中存在的异物因离心力而从捕获区域 22M 被剥离。从捕获区域 22M 离开的异物被里侧罩 21 的平板部 21A 的止挡区域 21E 止挡（参照图 7 的异物 F）。

在洗涤运转之后，当使用者打开盖 11 并进入洗涤桶 6 内将过滤装置 10 中的表侧罩 22 的下端部和表侧罩 22 的卡合部 31 的爪 31A（参照图 4）从引导罩 9 取下时，能将过滤装置 10 从引导罩 9 拆下以进行维护。此时，使用者也可以将手指插入表侧罩 22 的凹陷 22F（参照图 6）。

如上所述由止挡区域 21E 止挡的异物 F 处于紧贴于止挡区域 21E 的状态，因此只是使过滤装置 10 颠倒的话无法从止挡区域 21E 去掉异物 F。因此，使用者在将拆下的过滤装置 10 配置于垃圾箱等之上的状态下如上所述地操作过滤装置 10 的操作部 33，使里侧罩 21 从完成位置相对转动至维护位置（参照图 5）。

于是，固定于操作部 33 的引导轴 25 会沿里侧罩 21 的平板部 21A 的止挡区域 21E 移动，因此设于引导轴 25 的刮取部 34 会从止挡区域 21E 刮取异物 F。

也可以是，使用者以使引导轴 25 在引导槽 21G 内往复的方式操作操作部 33，由此使里侧罩 21 在完成位置与维护位置之间反复进行相对转动。由此，刮取部 34 与里侧罩 21 在完成位置与维护位置之间的相对转动联动地从止挡区域 21E 多次刮取异物 F。需要说明的是，也可以由刷子、刮拭件等构成刮取部 34，使得刮取部 34 能从止挡区域 21E 有效地刮取异物 F。

刮取的异物 F 会因自重而落下至垃圾箱中，因此使用者不用接触异物 F 就能将异物 F 丢入垃圾箱中。需要说明的是，使用者只需将连结轴 23 从表侧罩 22 的嵌合槽 22L 取下就能露出表侧罩 22 的捕获区域 22M，因此能通过刷子等清扫用具来将残留于捕获区域 22M 等的其他异物等毫无遗漏地去除。然后，当使用者使里侧罩 21 相对转动至完成位置从而将过滤装置 10 恢复为完成状态并装配于洗涤桶 6 的内周部 6C 时，过滤装置 10 的维护完成。

如山所述，在进行维护时，不需要进行分离里侧罩 21 和表侧罩 22 的作业，使用者除了进行将过滤装置 10 拆装于洗涤桶 6 的内周部 6C 的作业外，仅进行用于使里侧罩 21 相对转动的操作部 33 的操作即可。此外，刮取部 34 会与里侧罩 21 的相对转动联动地从止挡区域 21E 自动刮取异物 F，因此不需要使用者谨慎操作。由此，能谋求提高过滤装置 10 的维护性。

过滤装置 10 可以列举出以下的第一变形例和第二变形例。图 8 以后的各图表示对应的变形例，但在图 8 以后的各图中，对与已经说明的部分相同的部分标注相同的附图标记，并省略与该部分有关的说明。

图 8 是维护状态下的第一变形例的过滤装置 10 的立体图。第一变形例的过滤装置 10 的里侧罩 21 的左肋 21B 和右肋 21C 各自设有供操作部 33 穿过的通孔 21J，该通孔 21J 以与引导槽 21G 的端部接连的方式设置。通孔 21J 是直径比操

作部 33 大的圆孔，操作部 33 和通孔 21J 各自的直径大于引导槽 21G 的槽宽 H。

由此，使用者通过使操作部 33 穿过以与里侧罩 21 中的引导槽 21G 的端部接连的方式设置的通孔 21J，就能将操作部 33 和引导轴 25 一起拆装于里侧罩 21。因此，能一体形成操作部 33 和引导轴 25 而非分开形成，因此能谋求降低部件个数。

通孔 21J 配置于远离引导槽 21G 中的与里侧罩 21 的相对转动对应的引导轴 25 的移动范围的位置为好。由此，能防止操作部 33 和引导轴 25 在里侧罩 21 于完成位置与维护位置之间的的相对转动过程中意外穿过通孔 21J 而从里侧罩 21 脱落。

而且，通孔 21J 以与引导槽 21G 中的与转动轴 24 侧相反的上端部接连的方式设置为好。

图 9 是维护状态下的第二变形例的过滤装置 10 的立体图。第二变形例的过滤装置 10 的里侧罩 21 的左肋 21B 和右肋 21C 各自设有使引导槽 21G 的局部向表侧罩 22 侧开放的缺口 21K。具体而言，缺口 21K 仅使引导槽 21G 中的上端部 21GA 与下端部 21GB 之间的中途部 21GC 向表侧罩 22 侧开放。

这样的缺口 21K 会将进入引导槽 21G 的异物向引导槽 21G 外释出，因此能防止异物堵塞引导槽 21G。此外，通过使引导轴 25 穿过缺口 21K，能将操作部 33 和引导轴 25 一起拆装于里侧罩 21，因此能与第一变形例同样地一体形成操作部 33 和引导轴 25。

需要说明的是，图 10 图示出设于表侧罩 22 的捕获区域 22M 中的避开贯通孔 22N 的位置并向径向外侧 R2 突出的定位突起 22R。定位突起 22R 通过与处于完成位置时的里侧罩 21 接触而在捕获区域 22M 与平板部 21A 的里侧罩 21 的止挡区域 21E 之间确保上述的空间 K（参照图 7）。定位突起 22R 也能用于上述的其他结构的过滤装置 10。

图 11 中图示出处于完成状态的过滤装置 10。左右一对支柱部 26 的外侧面彼此的间隔 T1 小于里侧罩 21 的左肋 21B 与右肋 21C 的内侧面彼此的间隔 T2。里侧罩 21 的左肋 21B 与右肋 21C 的外侧面彼此的间隔 T3 小于表侧罩 22 的左肋 22G 与右肋 22H 的内侧面彼此的间隔 T4。

因此，当将里侧罩 21 配置于完成位置而使过滤装置 10 呈完成状态时，左右一对支柱部 26 容纳于左肋 21B 与右肋 21C 之间，里侧罩 21 容纳于左肋 22G 与右肋 22H 之间，因此完成状态的过滤装置 10 在径向 R 上变薄。这一点也适用于上述的其他结构的过滤装置 10。

与上述的缺口 21K 相关联地，在第二变形例的里侧罩 21 的架设部 21D 设有施力部 35。施力部 35 为以远离表侧罩 22 的方式弯曲后折弯并向上方 Z1 延伸的板簧状，在左右方向 X 上的架设部 21D 的两端部各设有一个。在表侧罩 22 的左肋 22G 和右肋 22H 各自的上端部设有向上述的凹部 22C 内的卡合部 31 侧折弯的板状的按压部 22S。

在使里侧罩 21 处于完成位置的状态下，左右一对施力部 35 的上端部 35A 处于空出间隙 M 与表侧罩 22 的左肋 22G 和右肋 22H 中的对应的按压部 22S 对置的状态（也参照图 12 的 C—C 向视剖视图即图 13）。当使用者如上所述使里侧罩 21 从完成位置向维护位置相对转动时，上端部 35A 会接近对应的按压部 22S。

当使用者进一步使里侧罩 21 相对转动时，如图 14 所示，上端部 35A 按压按压部 22S，由此各施力部 35 会弹性变形。于是，各施力部 35 通过欲恢复为原来的形状来向表侧罩 22 侧对里侧罩 21 施力。

如此，当使里侧罩 21 从完成位置向维护位置相对转动时，施力部 35 会向表侧罩 22 侧对里侧罩 21 施力，由此将引导槽 21G 的边缘 21GD 按压于引导轴 25。因此，能防止引导轴 25 在里侧罩 21 的转动中意外穿过缺口 21K 而从引导槽 21G 脱落。需要说明的是，如图 14 所示，也可以在表侧罩 22 的左肋 22G 和右肋 22H 各自的内侧面设置用于将上述的锁定突起 21I（参照图 10）引导至锁定孔 22K 的槽 22T。

本发明不限于以上说明的实施方式，可以在技术方案所记载的范围内进行各种变更。

权 利 要 求 书

1. 一种过滤装置，设于洗衣机的洗涤桶，包括：

里侧罩，装配于所述洗涤桶的内周部；

表侧罩，以覆盖所述里侧罩的状态向所述洗涤桶内露出，所述表侧罩设有与所述里侧罩对置的捕获区域和分布于所述捕获区域的多个过滤孔；以及

连结轴，连结所述里侧罩和所述表侧罩，

所述过滤装置在所述捕获区域捕获所述洗涤桶内的流入所述表侧罩与所述里侧罩之间并从所述过滤孔流出的水中所含的异物，

所述过滤装置的特征在于，

在所述里侧罩设有止挡从所述捕获区域离开的异物的止挡区域，

所述里侧罩能在完成位置与维护位置之间绕所述连结轴相对于所述表侧罩进行相对转动，所述完成位置是通过使所述止挡区域与所述捕获区域对置来完成所述过滤装置的位置，所述维护位置是使所述止挡区域远离所述捕获区域以便维护所述过滤装置的位置，

所述过滤装置还包括：刮取部，与所述里侧罩在所述完成位置与所述维护位置之间的相对转动联动地从所述止挡区域刮取异物。

2. 根据权利要求 1 所述的过滤装置，其特征在于，

所述过滤装置在规定的方向上为长尺寸，

所述连结轴沿着与所述过滤装置的长尺寸方向交叉的交叉方向延伸，将所述长尺寸方向上的所述里侧罩和所述表侧罩的一端部彼此连结，

在所述里侧罩设有与所述止挡区域平行地延伸的引导槽，

所述过滤装置还包括：

转动轴，与所述长尺寸方向上的所述表侧罩的另一端部连结并沿所述交叉方向延伸；

引导轴，设有所述刮取部并沿所述交叉方向延伸，由所述引导槽沿所述止

挡区域引导；

操作部，配置于所述里侧罩的外侧并固定于所述引导轴，由使用者操作以实现所述里侧罩的相对转动；以及

支柱部，架设于所述转动轴与所述引导轴之间，能与所述引导轴一起绕所述转动轴转动。

3. 根据权利要求 2 所述的过滤装置，其特征在于，

在所述里侧罩，以与所述引导槽的端部接连的方式设有供所述操作部穿过的通孔。

4. 根据权利要求 2 所述的过滤装置，其特征在于，

在所述里侧罩设有使所述引导槽的局部向所述表侧罩侧开放的缺口，
所述过滤装置还包括：施力部，向所述表侧罩侧对所述里侧罩施力。

5. 一种洗衣机，其特征在于，包括：

洗涤桶，收容洗涤物并能蓄水；以及

如权利要求 1~4 中任一项所述的过滤装置，装配于所述洗涤桶的内周部。

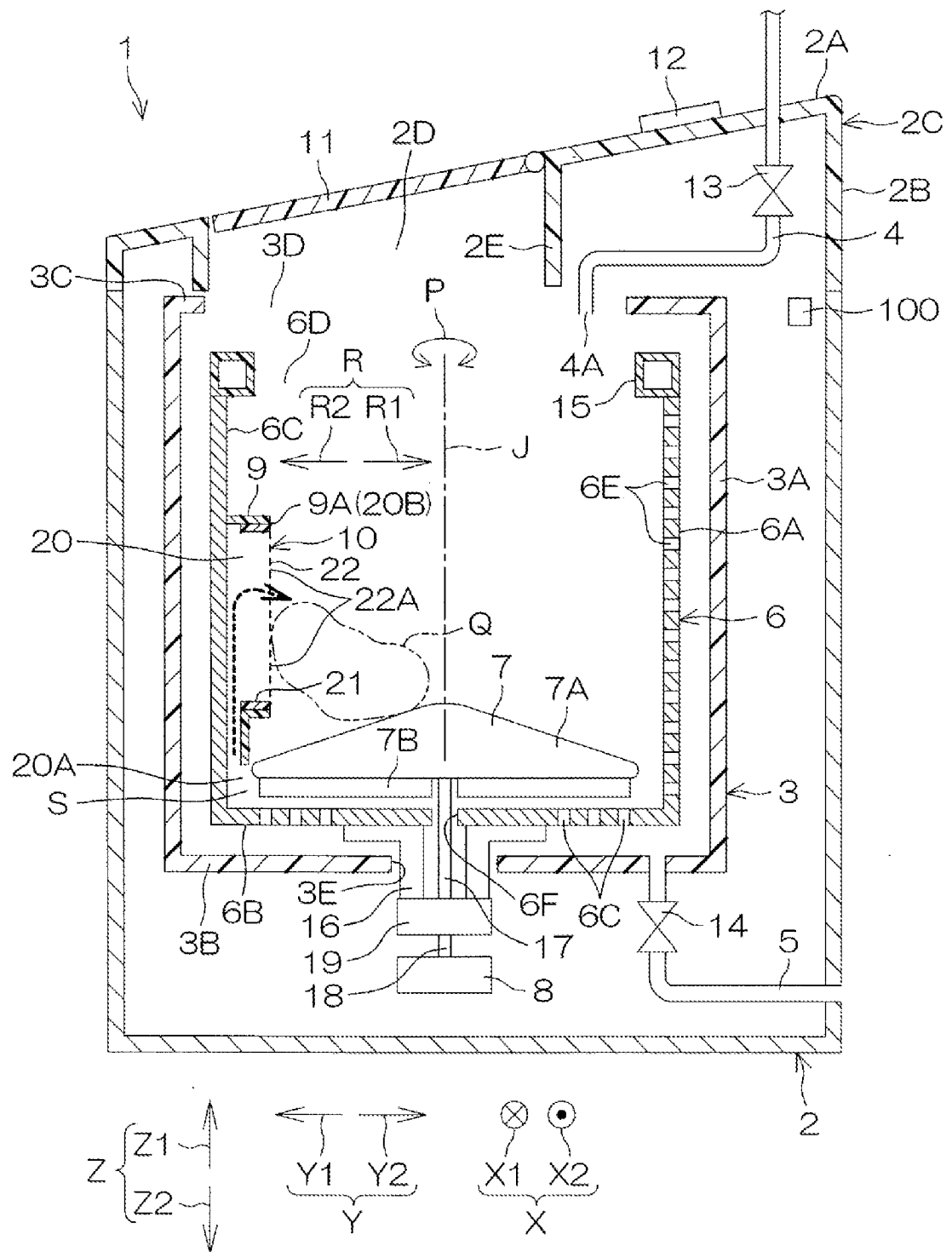


图 1

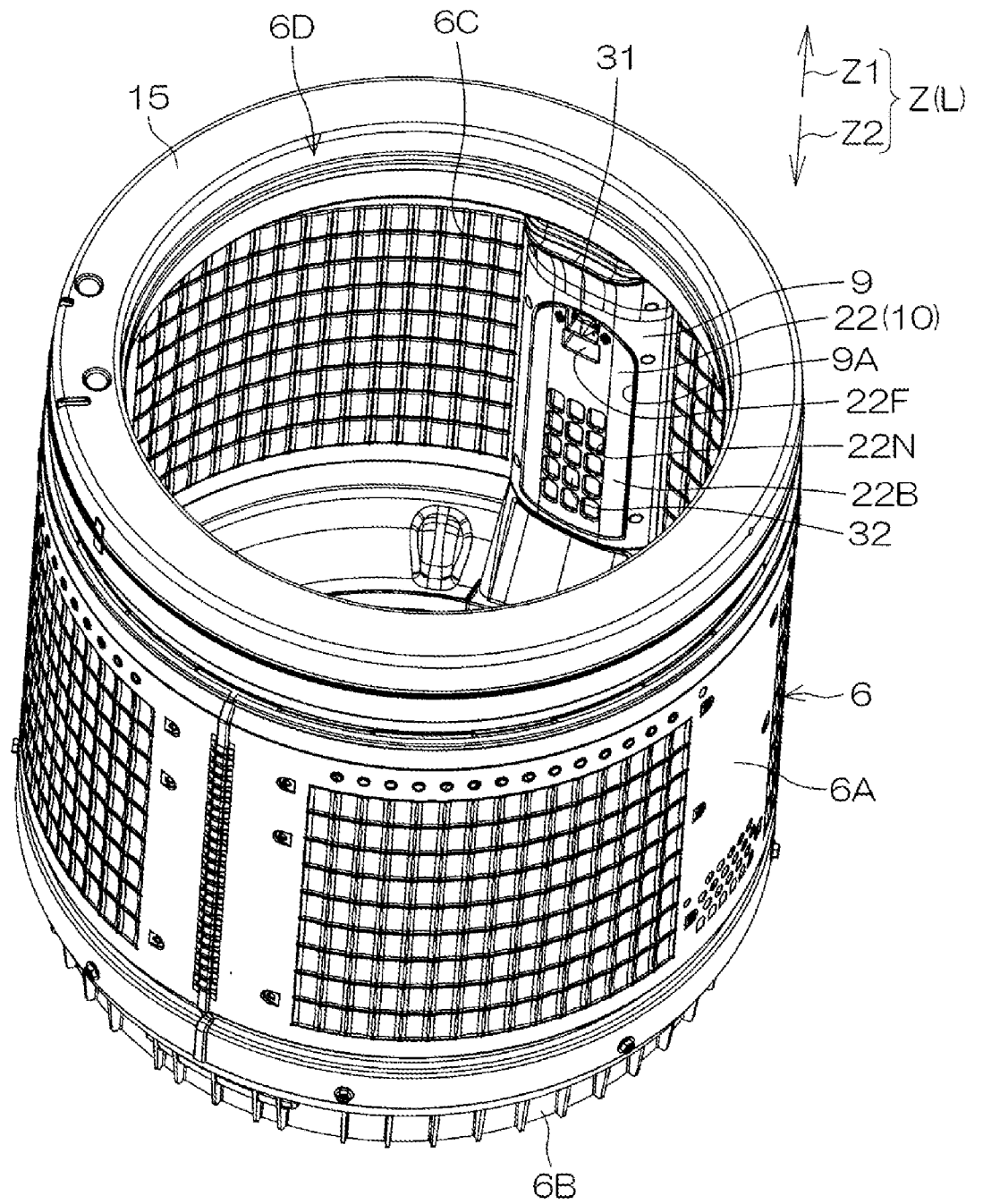


图 2

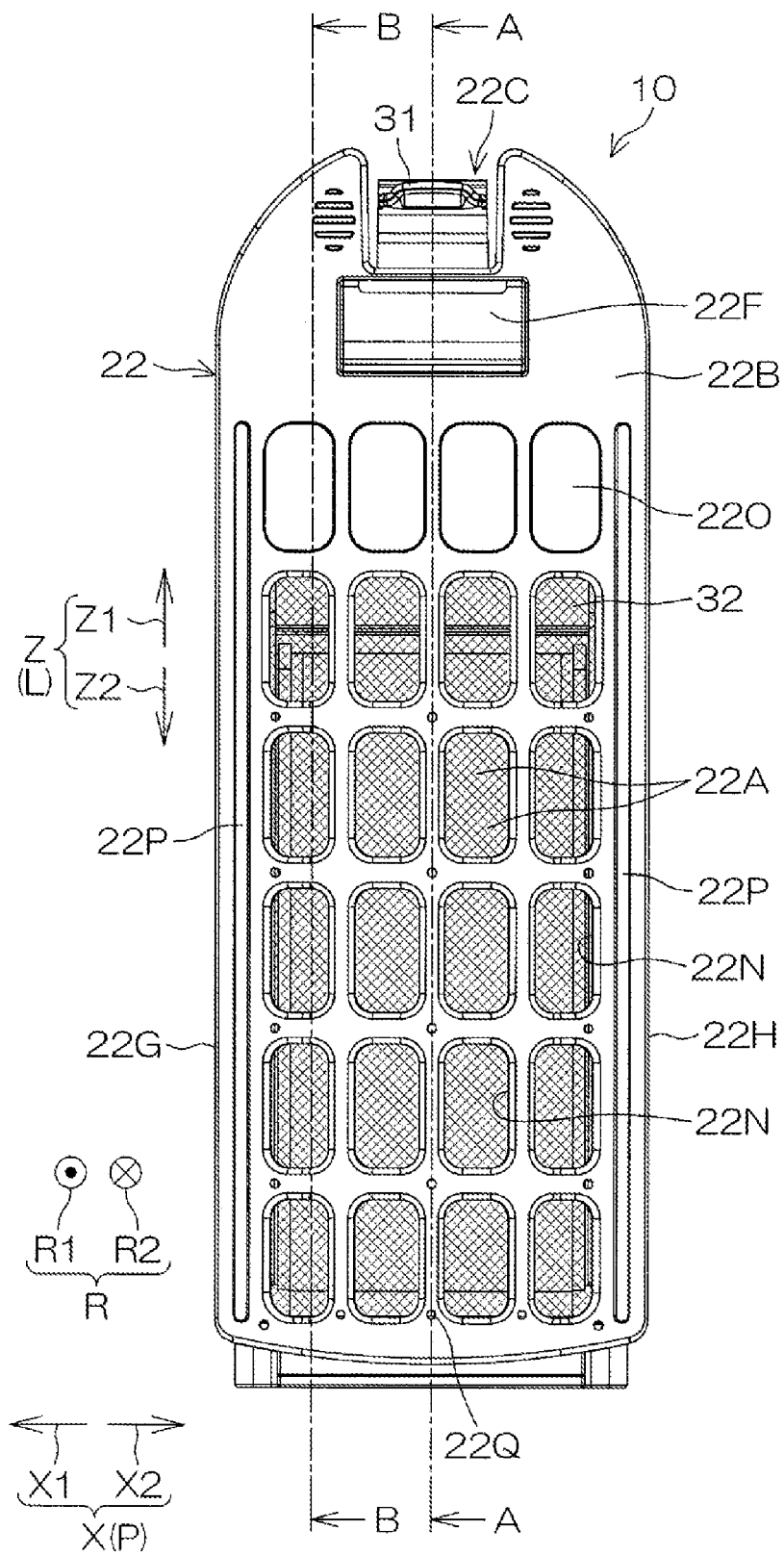


图 3

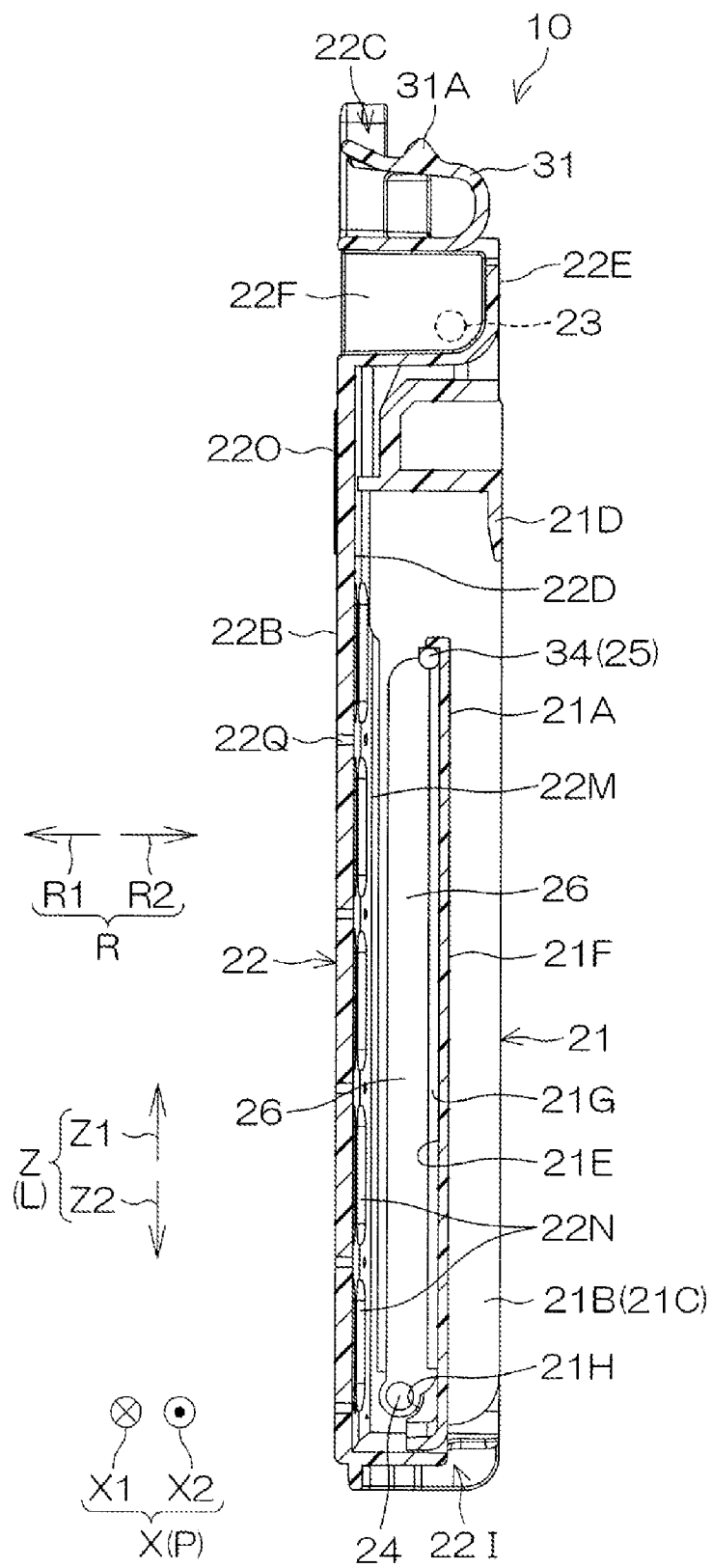


图 4

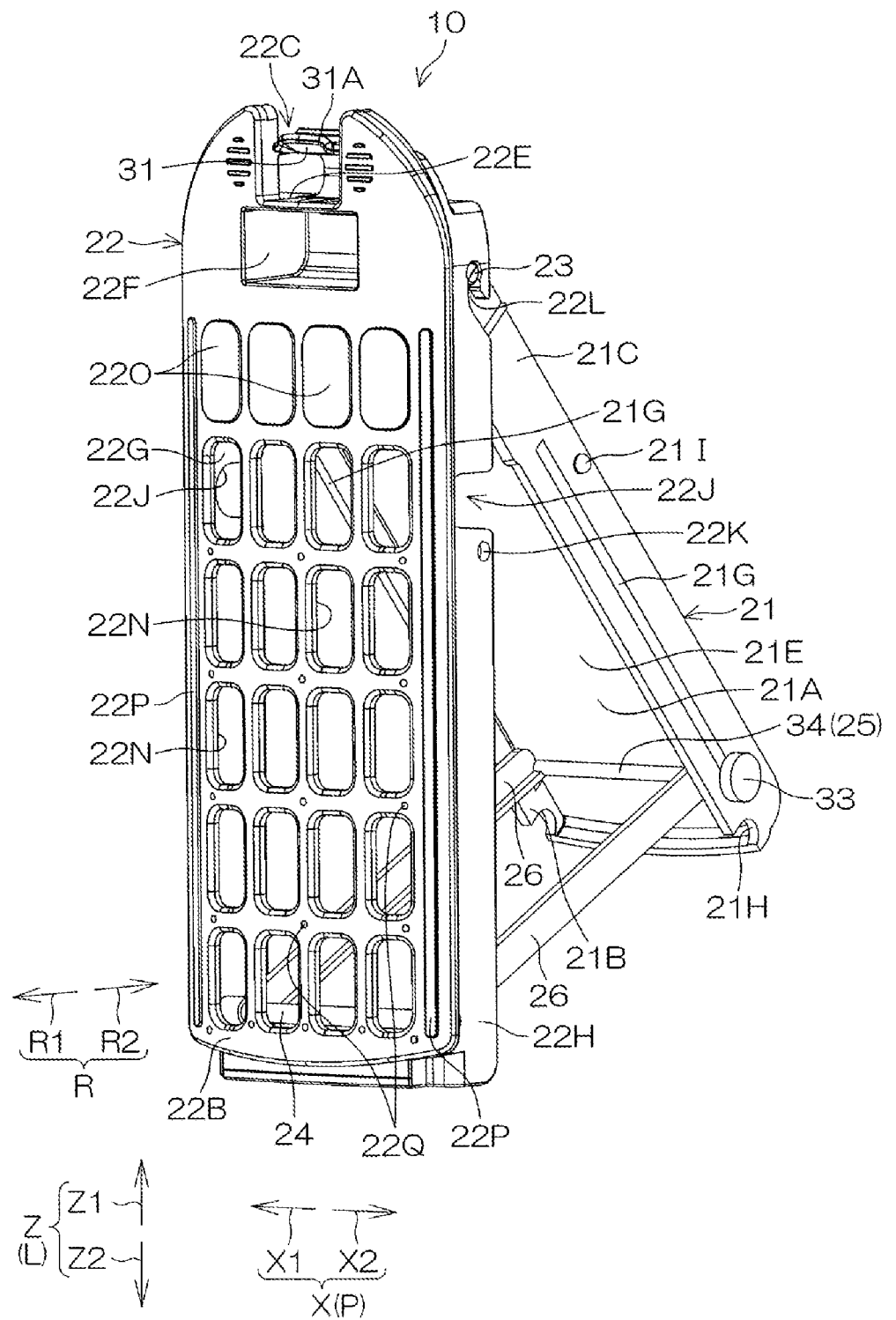


图 5

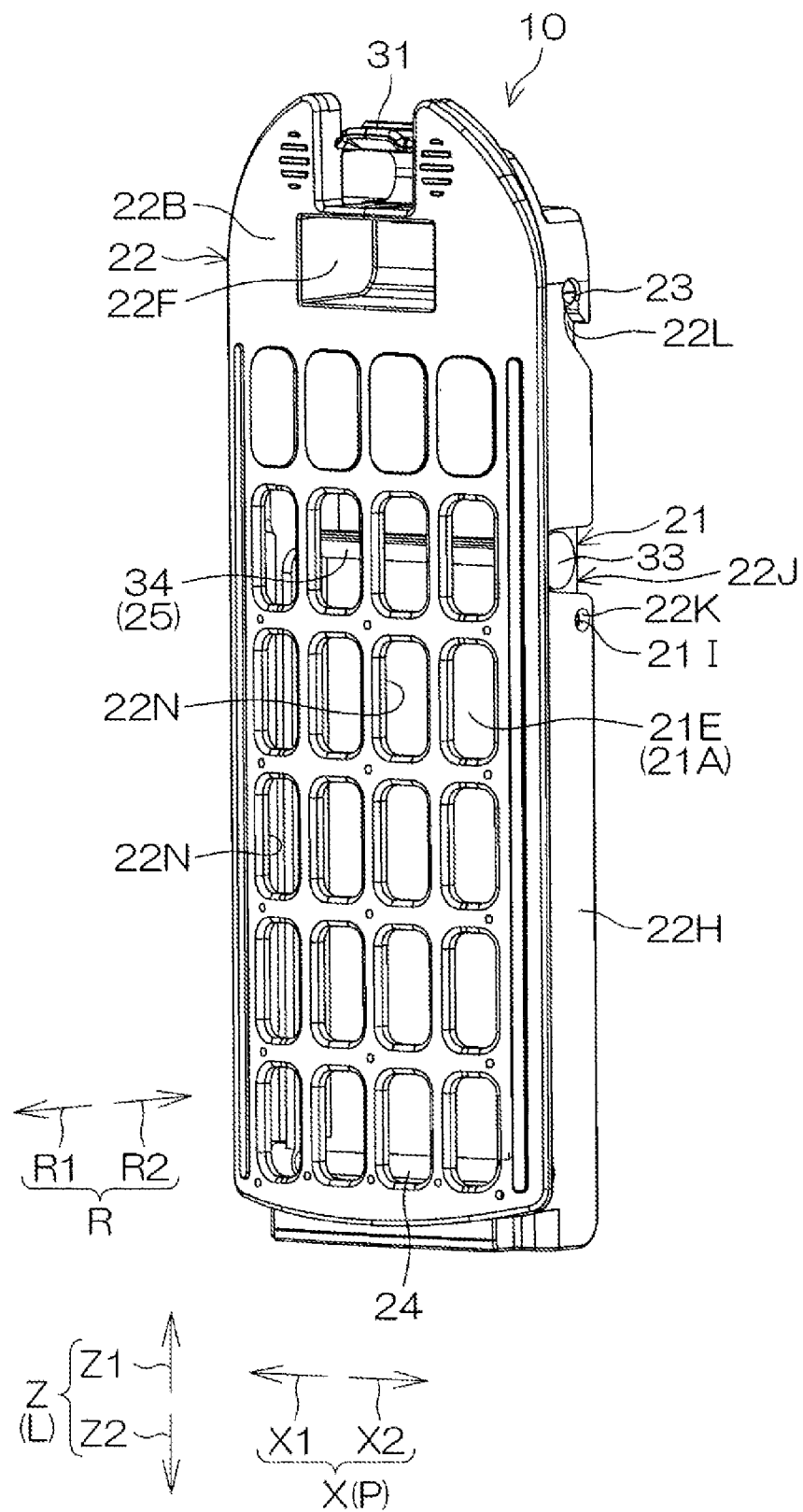


图 6

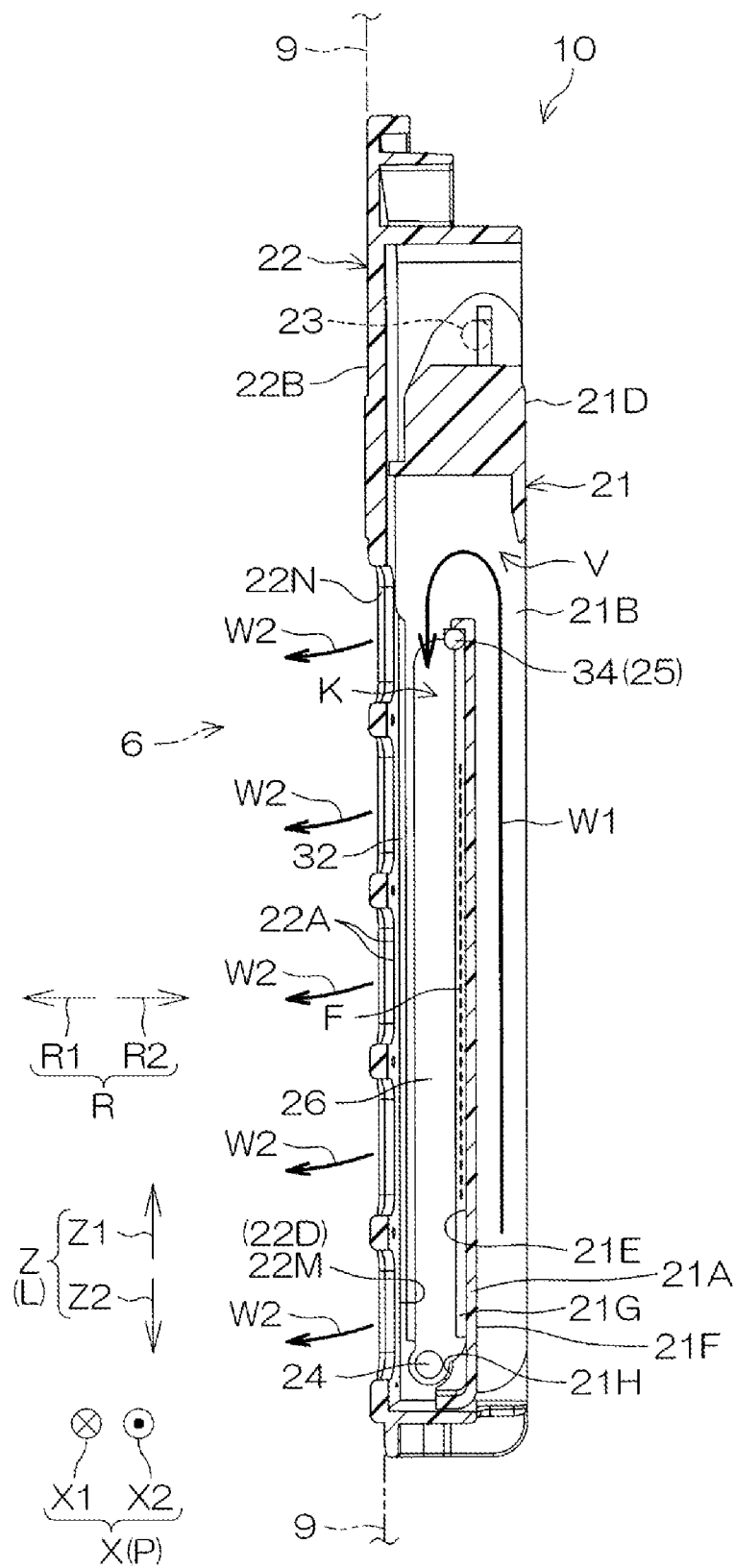


图 7

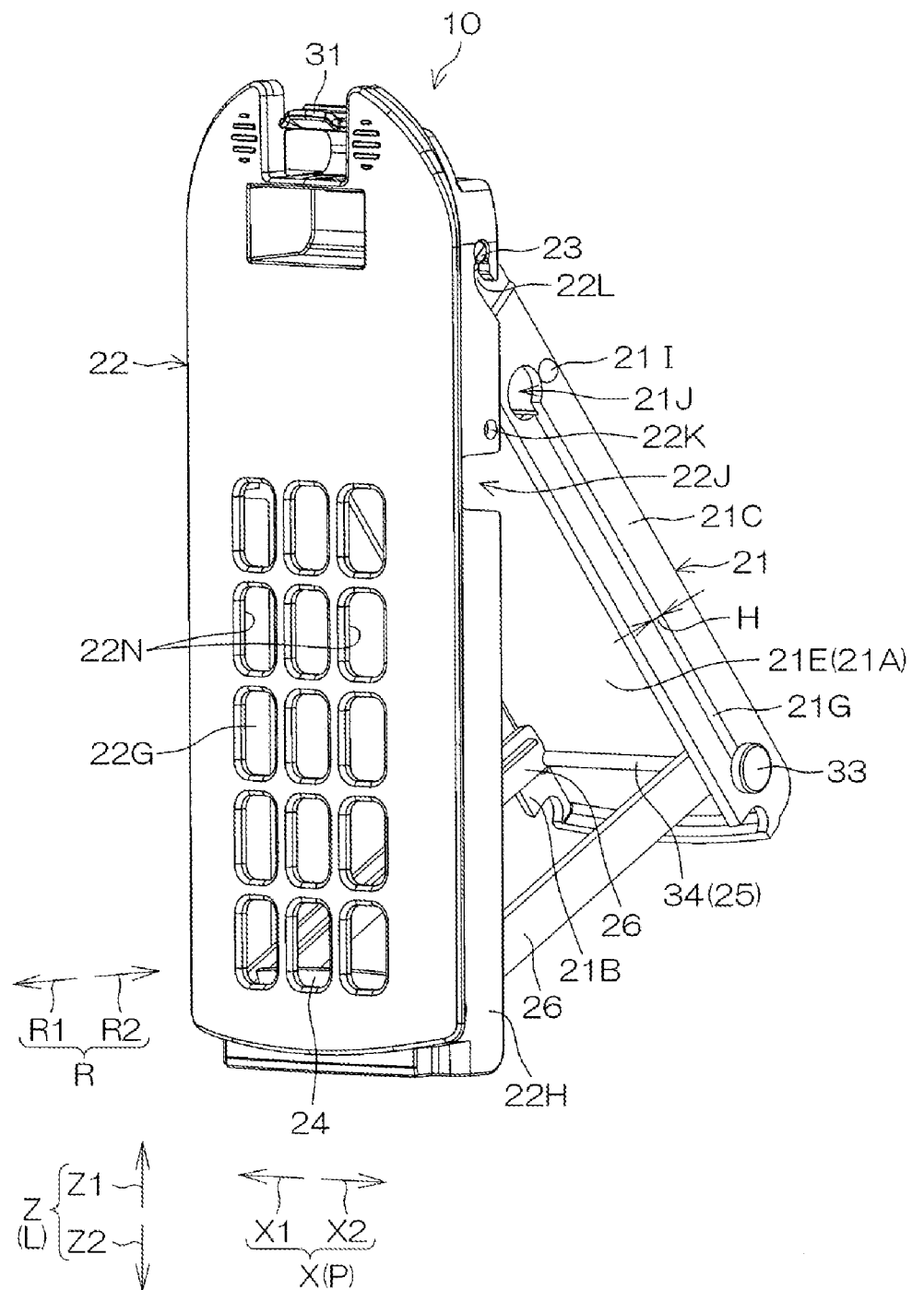


图 8

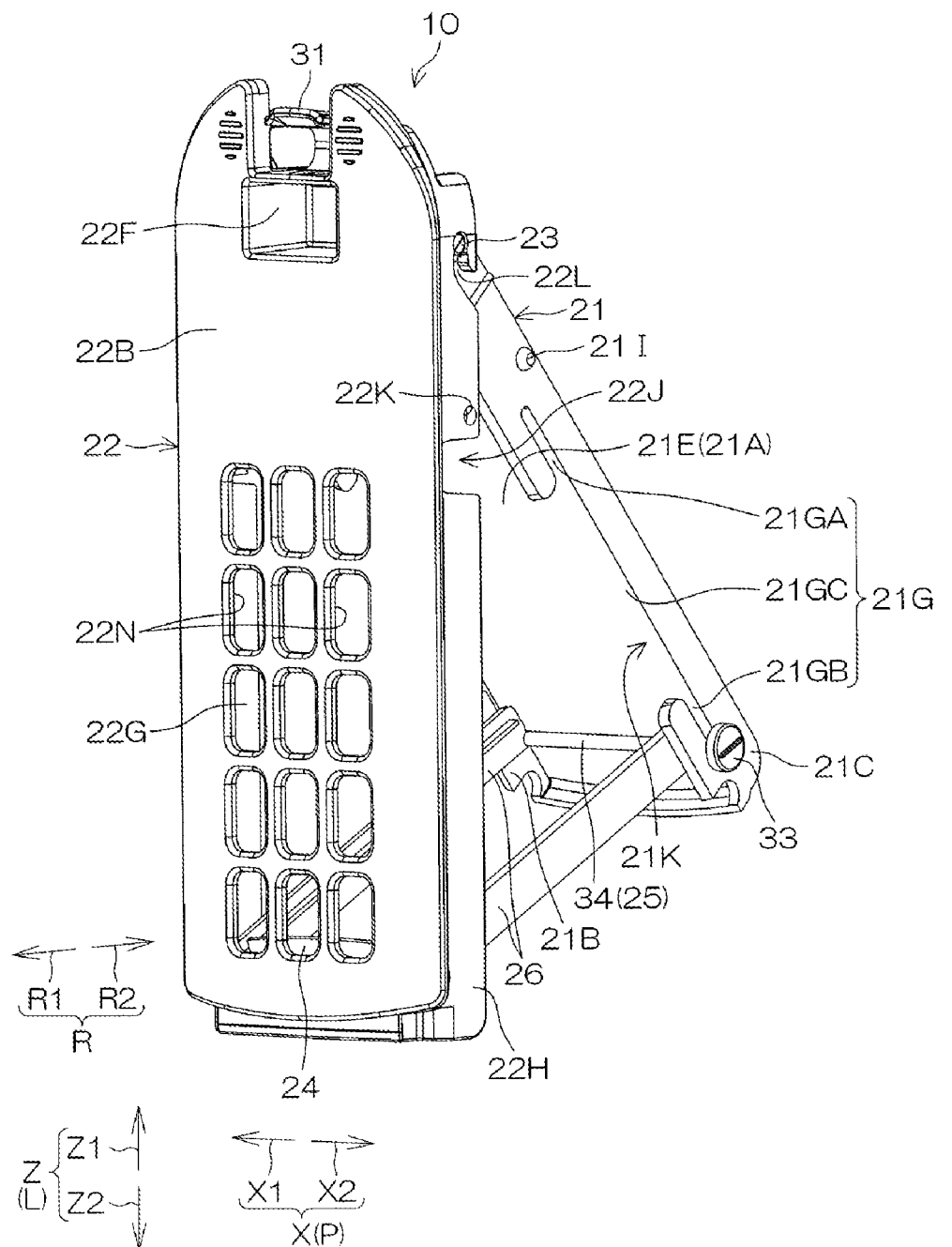


图 9

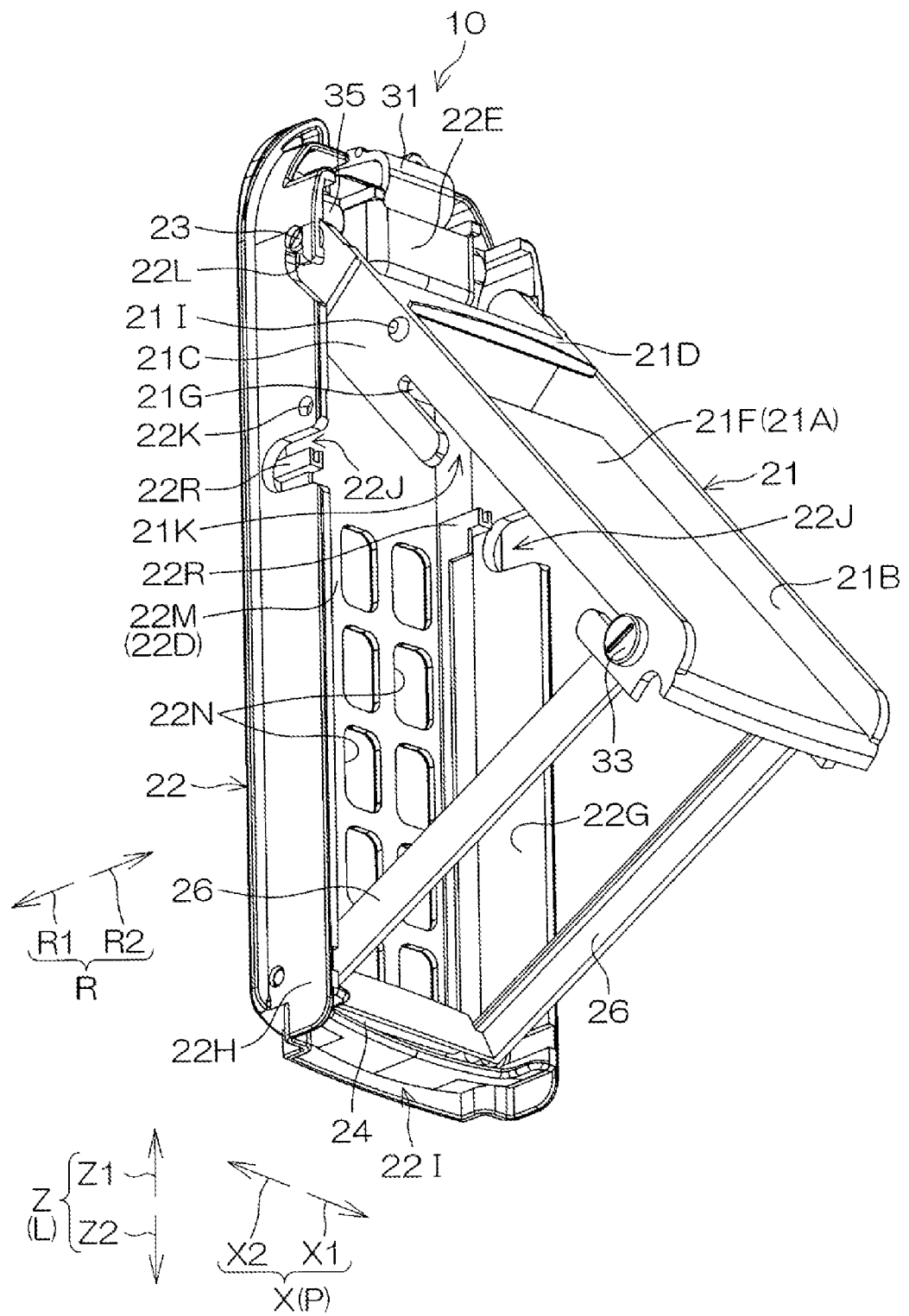


图 10

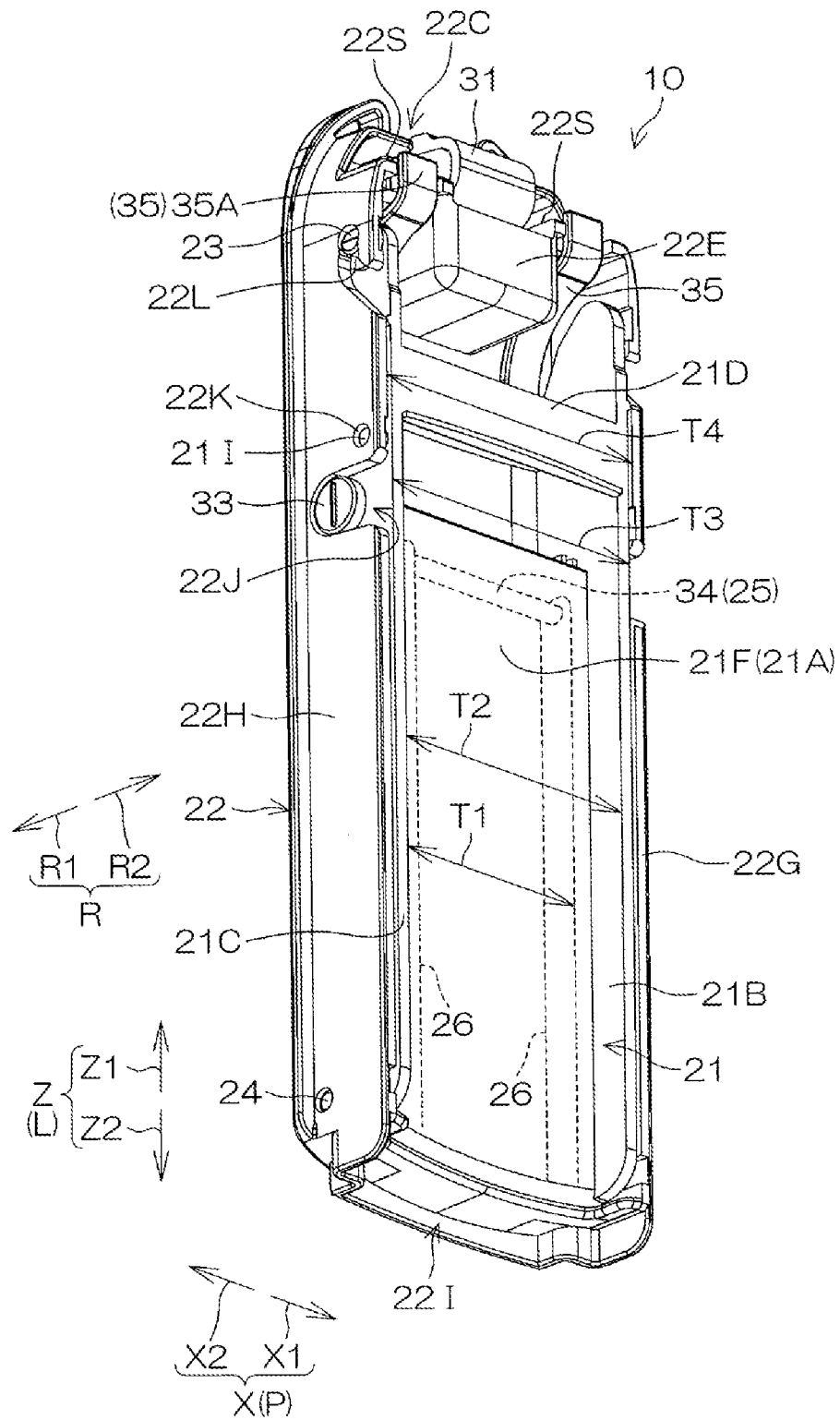


图 11

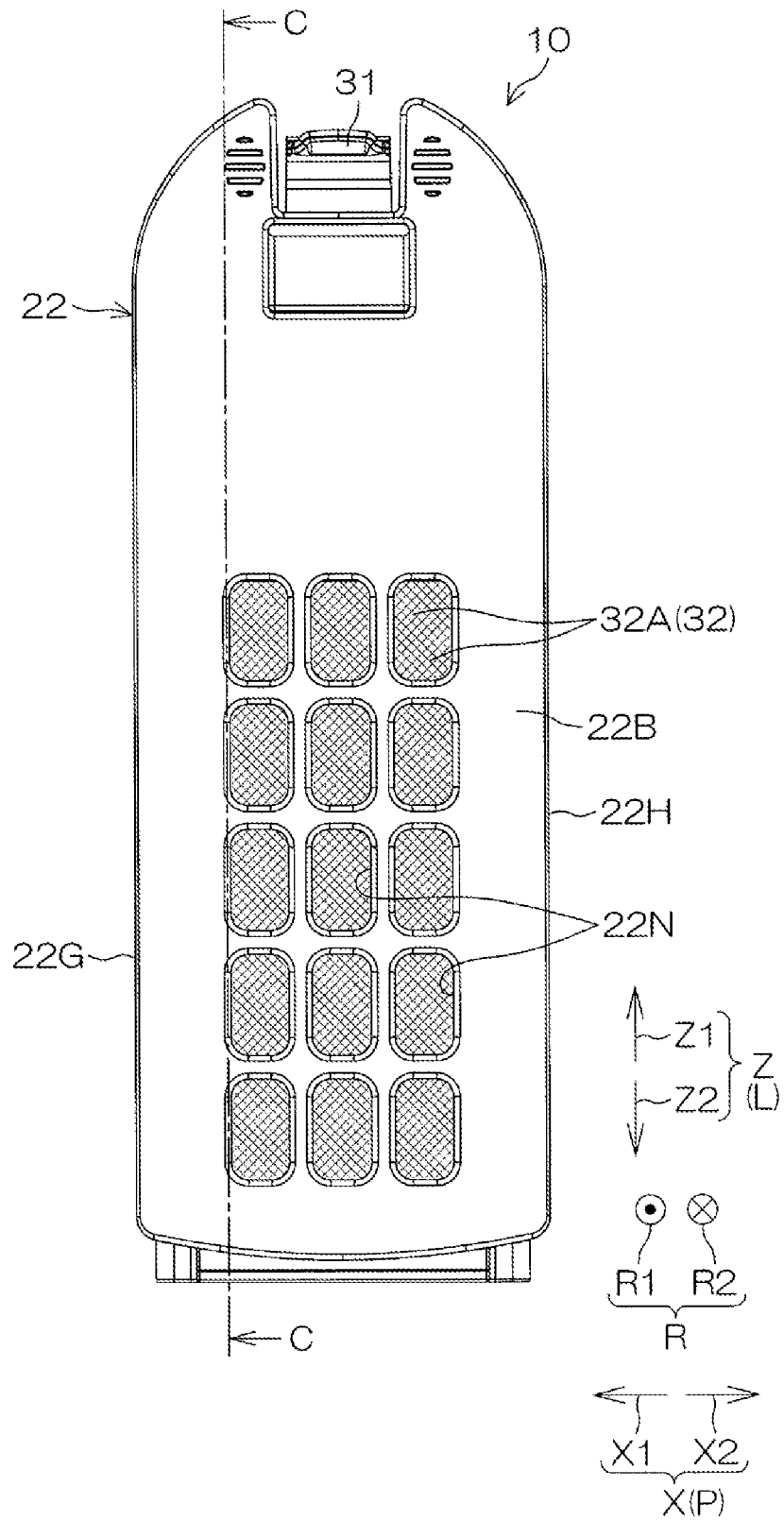


图 12

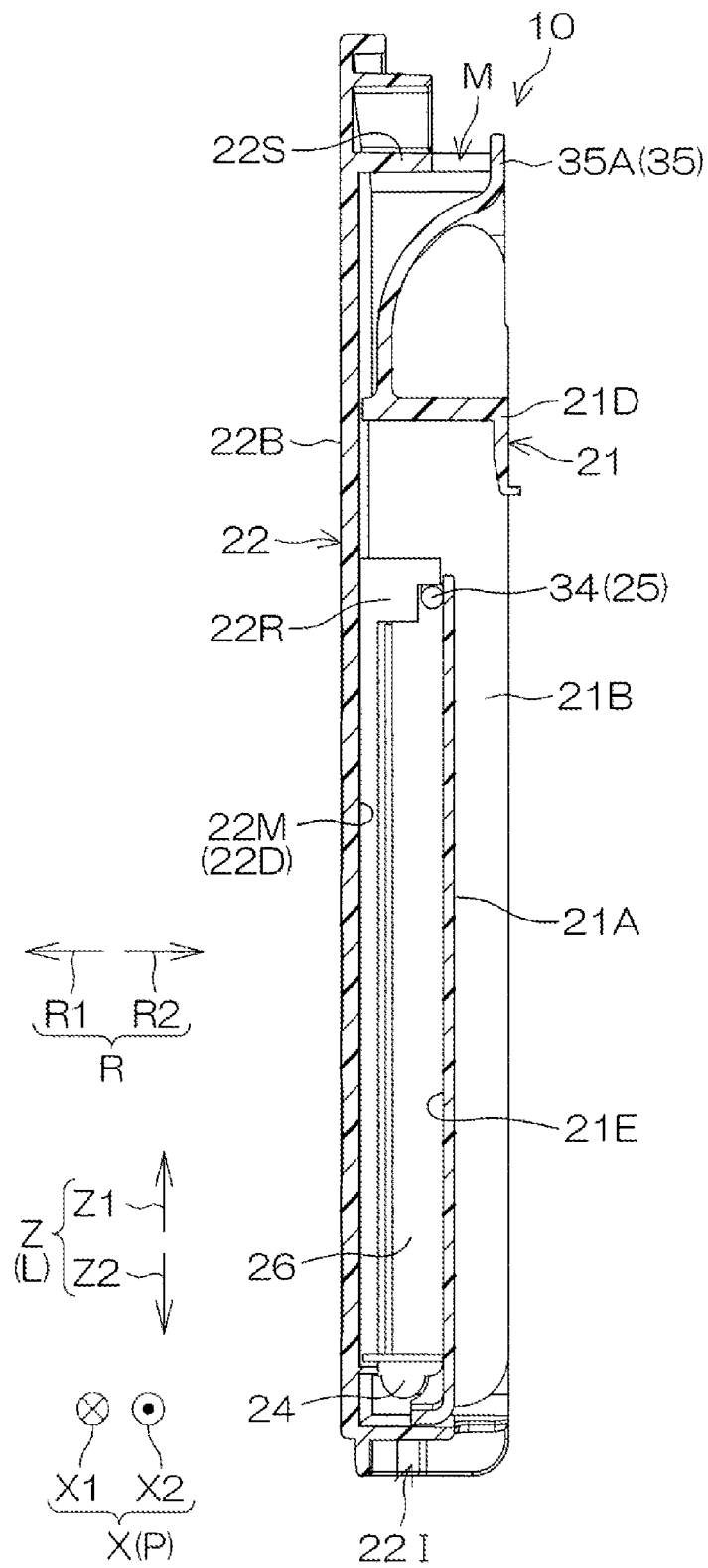


图 13

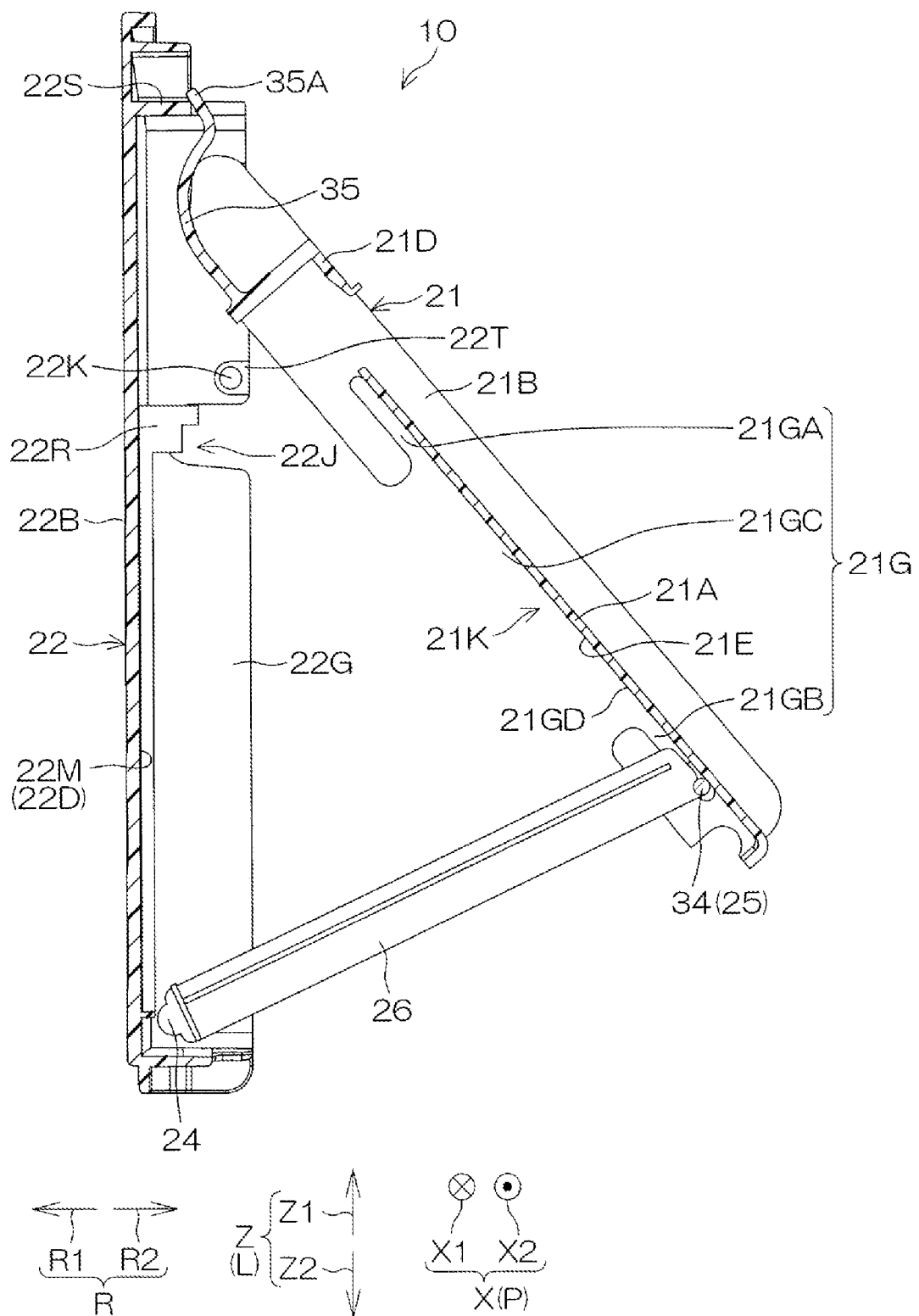


图 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/142010

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F58/22(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)

D06F58; D06F39; D06F35; B08B1; B01D46; D06F37; D06F23

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, CNKI, WPI, EPODOC: 海尔, 洗衣机, 过滤, 罩, 线屑, 异物, 杂质, 清扫, 清理, 刮, 轴, 杆, 柱, 滑动, 移动, 转动, 槽, 轨, washing, filter, filtration, cover, housing, waste, clean, shave, axle, shaft, link, rod, slide, move, rotate, groove, guide, rail

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2018073188 A1 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 15 March 2018 (2018-03-15) description, paragraphs 29-63, and figures 1-5	1-5
Y	CN 205769300 U (SHIJIAZHUANG KING TRANSPORTATION EQUIPMENT CO. LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) description, paragraphs 2-3, 17-19, figures 1-3	1-5
Y	CN 107961595 A (KOWA COMPANY LTD.) 27 April 2018 (2018-04-27) description, paragraphs 58-63, and figures 1-3	1-5
A	CN 204879313 U (XIE XIANGCHEN) 16 December 2015 (2015-12-16) entire document	1-5
A	JP 2013141552 A (PANASONIC CORP.) 22 July 2013 (2013-07-22) entire document	1-5
A	JP 2014210001 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 13 November 2014 (2014-11-13) entire document	1-5



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

2023年03月07日

Date of mailing of the international search report

17 March 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/142010

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2018073188	A1	15 March 2018	KR	20170117094	A	20 October 2017
				JP	2016137154	A	04 August 2016
				WO	2016119595	A1	04 August 2016
				EP	3252208	A1	06 December 2017
				CN	107208347	A	26 September 2017
CN	205769300	U	07 December 2016	None			
CN	107961595	A	27 April 2018	JP	2018069023	A	10 May 2018
CN	204879313	U	16 December 2015	None			
JP	2013141552	A	22 July 2013	None			
JP	2014210001	A	13 November 2014	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/142010

A. 主题的分类 D06F58/22 (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) D06F58; D06F39; D06F35; B08B1; B01D46; D06F37; D06F23 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, CNKI, WPI, EP0D0C: 海尔, 洗衣机, 过滤, 罩, 线屑, 异物, 杂质, 清扫, 清理, 刮, 轴, 杆, 柱, 滑动, 移动, 转动, 槽, 轨, washing, filter, filtration, cover, housing, waste, clean, shave, axle, shaft, link, rod, slide, move, rotate, groove, guide, rail		
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
Y	US 2018073188 A1 (QINGDAO HAIER WASHING MACH. CO., LTD. 等) 2018年3月15日 (2018 - 03 - 15) 说明书29-63段、图1-5	1-5
Y	CN 205769300 U (石家庄国祥运输设备有限公司) 2016年12月7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第2-3, 17-19段、图1-3	1-5
Y	CN 107961595 A (株式会社光和) 2018年4月27日 (2018 - 04 - 27) 说明书第58-63段、图1-3	1-5
A	CN 204879313 U (谢祥琛) 2015年12月16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-5
A	JP 2013141552 A (PANASONIC CORP.) 2013年7月22日 (2013 - 07 - 22) 全文	1-5
A	JP 2014210001 A (HITACHI APPLIANCES INC.) 2014年11月13日 (2014 - 11 - 13) 全文	1-5
☐ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年03月07日		国际检索报告邮寄日期 2023年3月17日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李红梅 电话号码 (+86) 010-53960870

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/142010

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)
US	2018073188	A1	2018年3月15日	KR	20170117094	A	2017年10月20日
				JP	2016137154	A	2016年8月4日
				WO	2016119595	A1	2016年8月4日
				EP	3252208	A1	2017年12月6日
				CN	107208347	A	2017年9月26日
CN	205769300	U	2016年12月7日	无			
CN	107961595	A	2018年4月27日	JP	2018069023	A	2018年5月10日
CN	204879313	U	2015年12月16日	无			
JP	2013141552	A	2013年7月22日	无			
JP	2014210001	A	2014年11月13日	无			