



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104420137 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201410449099. 3

(22) 申请日 2014. 09. 04

(30) 优先权数据

2013-183822 2013. 09. 05 JP

(71) 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 梶原裕志 神藤健

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇

(51) Int. Cl.

D06F 39/14(2006. 01)

D06F 25/00(2006. 01)

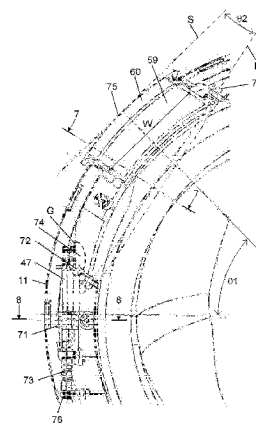
权利要求书1页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

衣物处理装置

(57) 摘要

一种衣物处理装置,具备:壳体,其具有用于取出和放入衣物的开口部;以及门体(11),其用于打开和关闭开口部。门体(11)具有支承框,在支承框设置有铰链构造、锁定机构(47)以及开盖操作部(59)。开盖操作部(59)构成为具有拉手部(60)和转动轴(70),用于解除锁定机构(47)。拉手部(60)在开盖操作部(59)的宽度方向上形成在靠壳体的高度方向的上方的位置处。



1. 一种衣物处理装置,具备:

壳体,其具有用于取出和放入衣物的开口部;以及

门体,其用于打开和关闭上述开口部,

其中,上述门体具有支承框,

在上述支承框上设置有铰链构造、锁定机构以及开盖操作部,

上述开盖操作部构成为具有拉手部和转动轴,用于解除上述锁定机构,

上述拉手部在上述开盖操作部的宽度方向上形成在靠上述壳体的高度方向的上方的位置处。

2. 根据权利要求1所述的衣物处理装置,其特征在于,

上述拉手部的外边缘在比上述支承框的外周更靠外侧的位置形成为直径比上述支承框的直径大的同心圆的圆弧,

构成为上述外边缘的中央部的切线的方向与上述开盖操作部的上述转动轴呈规定的角度,上述外边缘的上述中央部的上述切线的延长线与上述开盖操作部的上述转动轴的中心线的延长线在比上述开盖操作部更靠上方的位置相交。

3. 根据权利要求1所述的衣物处理装置,其特征在于,

构成为越趋向上述高度方向的上方,在上述拉手部的外边缘的内侧与上述支承框的外周之间形成的间隙的尺寸越大。

衣物处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备将用于取出和放入衣物的开口部封闭或者打开的门体且进行包括洗涤和干燥中的至少任一个的处理的衣物处理装置。

背景技术

[0002] 作为以往的衣物处理装置,提出了洗涤干燥机(例如,参照日本特开 2012-11090 号公报)。

[0003] 图 9 是以往的洗涤干燥机 100 的立体图,图 10 是将该洗涤干燥机 100 的包括锁定机构 600 和开盖操作部 700 的门体 300 的主要部分放大地示出的后视图。此外,图 10 示出了门体 300 的把手部 710 和锁定机构 600 的概要结构。另外,图 11 是表示以往的洗涤干燥机 100 的开盖操作部 700 附近的结构的主要部分截面图。

[0004] 洗涤干燥机 100 在壳体 200 内具备收容洗涤物的旋转滚筒,并且在前表面具备开口部 215。另外,洗涤干燥机 100 具备门体 300。门体 300 以在封闭开口部 215 的封闭位置与打开开口部 215 的打开位置之间转动自如的方式安装于壳体 200。

[0005] 在壳体 200 的开口部 215 的周围形成有凹区域 216,该凹区域 216 朝向壳体 200 的内侧形成有凹部。转动到封闭位置的门体 300 被收容在凹区域 216 内。当门体 300 位于封闭位置时,在门体 300 的、与开口部 215 和包围开口部 215 的凹区域 216 相向的内表面形成随着朝向门体 300 的中心方向而隆起的形状。

[0006] 利用壳体 200 的凹区域 216 和门体 300 的内表面的隆起形状将门体 300 的内表面压接于配设在壳体 200 的内部的水密密封构件 115。这样,在门体 300 与洗涤槽之间形成水密密封构造。

[0007] 当放入洗涤物时,使用者拉动设置于门体 300 的开盖操作部 700 的把手部 710。由此,锁定机构 600 的闩锁 610 转动,从而解除与壳体 200 的锁定孔 218 之间的卡合,因此能够打开门体 300。

[0008] 在以往的洗涤干燥机 100 中,如图 10 所示,开盖操作部 700 设置在与锁定机构 600 分离但比较接近的位置处。开盖操作部 700 构成为用连结部 G 将开盖操作部 700 的转动传递为锁定机构 600 的闩锁 610 的转动。

[0009] 另外,为了与从左右各方向打开和关闭门体 300 的情况下的设计相对应,开盖操作部 700 形成为在其宽度方向(W 方向)上左右对称,把手部 710 的宽度形成为与开盖操作部 700 的大致整个宽度接近的宽度。

[0010] 在以往的洗涤干燥机 100 中,旋转滚筒的转轴处于水平方向或者从前方朝向后方向下倾斜。因此,在使把手部 710 的位置与门体 300 的水平方向的中心线相比位于壳体 200 的高度方向的上方的情形下,使用者在打开门体 300 时不需要大幅度弯腰,因此操作性得到改善。

[0011] 另一方面,为了有效地防止运转中的漏水,锁定机构 600 需要配置在门体 300 的水平方向的大致中心线上。然而,在使用通过连结部 G 将把手部 710 的转动传递为锁定机构

600 的闩锁 610 的转动的结构的情况下,难以使把手部 710 与锁定机构 600 大幅分离,无论如何把手部 710 的位置都变低。

[0012] 在此,当为了改善使用者打开门体 300 时的操作性而想要将把手部 710 设置在壳体 200 的高度方向的上方时,把手部 710 远离锁定机构 600。在该情况下,在通过连结部 G 将把手部 710 的转动传递为锁定机构 600 的闩锁 610 的转动的结构的基础上,形成把手部 710、连结部 G 的开盖操作部 700 大型化,难以确保强度。如果开盖操作部 700 的强度不足,则使用者即使拉动开盖操作部 700 的把手部 710,也会由于开盖操作部 700 的变形而导致连结部 G 和闩锁 610 不能充分地转动,从而难以打开门体 300。

[0013] 也就是说,在想要不使开盖操作部 700 大型化而在开盖操作部 700 的整个宽度的宽度方向上大致对称地设置把手部 710 的情况下,如图 10 所示,把手部 710 仅能够配置在使其与门体 300 的水平方向的中心线的角度 $\theta 1$ 为 20° 左右的上方。如果是该位置,则使用者打开门体 300 时必须大幅度弯腰,因此不太能说打开门体 300 时的操作性很好,导致使用方便性稍差。

[0014] 另外,为了将把手部 710 的位置配置在上方,还考虑代替使开盖操作部 700 大型化而使锁定机构 600 向上方延伸。然而,在该情况下,需要使闩锁 610 的位置与门体 300 的外周相比在径向上靠近内侧,存在用于取出和放入衣物的开口部 215 变小而导致使用方便性变差这样的问题。并且,闩锁 600 的转轴与开盖操作部 700 的转动轴所成的角度变大,因此当用连结部 G 将把手部 710 的转动传递为闩锁 610 的转动时,难以高效地传递,导致使用方便性变差。

发明内容

[0015] 本发明是鉴于上述问题而完成的,提供如下一种衣物处理装置:能够确保开盖操作部的强度,并且能够使把手部的位置向壳体的高度方向的上方移动且提高打开门体时的操作性。

[0016] 本发明的衣物处理装置具备:壳体,其具有用于取出和放入衣物的开口部;以及门体,其用于打开和关闭开口部。门体具有支承框,在支承框上设置有铰链构造、锁定机构以及开盖操作部。开盖操作部构成为具有拉手部和转动轴,用于解除锁定机构。拉手部在开盖操作部的宽度方向上形成在靠壳体的高度方向的上方的位置处。

[0017] 根据这种结构,能够提供如下一种衣物处理装置:能够确保开盖操作部的强度,并且能够使作为把手部的拉手部的位置向壳体的高度方向的上方移动且提高打开门体时的操作性。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明的实施方式所涉及的洗涤干燥机的立体图。

[0019] 图 2 是本发明的实施方式所涉及的洗涤干燥机的主视图。

[0020] 图 3 是本发明的实施方式所涉及的洗涤干燥机的门体附近的主视图。

[0021] 图 4 是表示本发明的实施方式的具有位于封闭位置的门体的洗涤干燥机的概要结构的截面图。

[0022] 图 5A 是表示本发明的实施方式的门体的概要性的截面结构的图。

[0023] 图 5B 是本发明的实施方式的门体的后视图。

[0024] 图 6 是本发明的实施方式的洗涤干燥机的包括锁定机构和开盖操作部的门体的主要部分放大图。

[0025] 图 7 是表示本发明的实施方式的洗涤干燥机的开盖操作部附近的主要部分截面结构的图。

[0026] 图 8 是表示本发明的实施方式的洗涤干燥机的锁定机构附近的主要部分截面结构的图。

[0027] 图 9 是以往的洗涤干燥机的立体图。

[0028] 图 10 是将以往的洗涤干燥机的包括锁定机构和开盖操作部的门体的主要部分放大示出的后视图。

[0029] 图 11 是表示以往的洗涤干燥机的开盖操作部附近的结构的主要部分截面图。

具体实施方式

[0030] 下面,参照附图来说明本发明的实施方式。此外,本发明并不限于该实施方式。此外,在以下说明中使用的表示“上”、“下”、“左”以及“右”等的方向用语仅为了使说明清晰化,不是对本发明进行任何限定。

[0031] 图 1 是本发明的实施方式所涉及的洗涤干燥机 50 的立体图,图 2 是该洗涤干燥机 50 的主视图,图 3 是该洗涤干燥机 50 的门体 11 附近的主视图。

[0032] 此外,在以下说明中,作为衣物处理装置的例子,使用洗涤干燥机 50 来进行说明,但本发明并不限于这个例子。例如,衣物处理装置也可以是不具备干燥功能的洗衣机、不具备洗涤功能的干燥机。

[0033] 洗涤干燥机 50 具备壳体 12 和门体 11。壳体 12 形成为实质是长方体形状。壳体 12 具备:在上下方向上竖立设置的正面壁 13、设置在正面壁 13 的相对侧的背面壁 14 以及配设在正面壁 13 与背面壁 14 之间并且在上下方向上竖立设置的左侧壁 15 和右侧壁 16。另外,壳体 12 包括形成壳体 12 的上表面的顶壁 17 和形成壳体 12 的底面的底壁 18。

[0034] 正面壁 13 包括:配设在下方的下部壁 19、配设在下部壁 19 的上方的主壁 20 以及配设在主壁 20 的上方的上部壁 21。主壁 20 和上部壁 21 以随着朝向上方而接近背面壁 14 的方式一边弯曲一边倾斜。

[0035] 主壁 20 包括:开口框部 22,其装饰性的包围实质是圆板状的门体 11 的周围;以及环状的凹面 23,其形成凹区域,该凹区域呈与门体 11 实质上互补的形状。凹面 23 包围贯穿主壁 20 的实质中央的开口部 24。

[0036] 开口部 24 与收容在壳体 12 的内部洗涤干燥槽 25(参照图 4)相连通。使用者能够通过开口部 24 将衣物(衣服、与之类似的东西)投入到壳体 12 的内部或者取出到壳体 12 的外部。此外,在本实施方式中,洗涤干燥槽 25 例示了处理槽。例如,在衣物处理装置是不具备干燥功能的洗衣机的情况下,进行洗涤、漂洗以及脱水中的至少任一个的处理的洗涤槽被用作处理槽。另外,在衣物处理装置是不具备洗涤功能的干燥机的情况下,搅拌衣物而促进干燥的干燥槽被用作处理槽。

[0037] 洗涤干燥机 50 具备将门体 11 以能够转动的方式连接于壳体 12 的铰链构造 26。通过铰链构造 26,门体 11 能够在封闭开口部 24 的封闭位置与打开开口部 24 的打开位置之

间进行转动。转动到封闭位置的门体 11 收容在被凹面 23 包围的凹区域。此外,图 1 和图 2 示出的门体 11 处于打开位置,图 3 示出的门体 11 处于封闭位置。

[0038] 图 4 是表示本发明的实施方式的具有位于封闭位置的门体 11 的洗涤干燥机 50 的概略结构的截面图。

[0039] 参照图 1、图 2 以及图 4 来进一步说明洗涤干燥机 50 的整体构造。此外,图 4 示出的壳体 12 内部的构造是一例,除此以外的构造也可以应用于衣物处理装置。

[0040] 如图 4 所示,在壳体 12 的内部配设有洗涤干燥槽 25。洗涤干燥槽 25 包括:一端有底的圆筒状的水槽 27,其被摇动自如地支承在壳体 12 的内部;以及一端有底的圆筒状的旋转滚筒 28,其被旋转自如地支承在水槽 27 内。在壳体 12 的内部还配设有使旋转滚筒 28 进行旋转的电动机 29。电动机 29 被安装在水槽 27 的底部外表面。水槽 27 的开口部由朝向位于封闭位置的门体 11 突出的实质为圆筒形状的筒口部 30 形成。实质为圆筒形状的密封构件 31 与筒口部 30 嵌合。

[0041] 如图 1 和图 2 所示,门体 11 实质上包括一端有底的梯形圆锥形状的透明窗部 32 和支承窗部 32 的实质为圆板形状的支承框 33。如图 4 所示,当门体 11 被配设在封闭位置时,窗部 32 插入到形成于壳体 12 的开口部 24 内,被压接到安装于水槽 27 的密封构件 31。这样,在水槽 27 与窗部 32 之间形成水密密封构造。

[0042] 在门体 11 位于封闭位置期间,使用者能够通过透明的窗部 32 来视觉观察洗涤干燥槽 25 内的衣物。此外,当门体 11 位于封闭位置时,将门体 11 的、与开口部 24 和凹面 23 中的至少一个相向的面称为内表面 34。

[0043] 如图 4 所示,在水槽 27 中形成有用于排出洗涤液的排出口 35 和使洗涤液流入的流入口 36。用于洗涤的洗涤液以在排出口 35 与流入口 36 之间循环的方式被使用。

[0044] 在壳体 12 的内部还收容有:供水系统 37,其用于向水槽 27 内供水;排水系统 38,其使水槽 27 内的洗涤液排出或者循环;以及干燥系统 39,其向洗涤干燥槽 25 送入用于使洗涤物干燥的暖风。此外,在衣物处理装置是不具备干燥功能的洗衣机的情况下,不需要干燥系统 39。另外,在衣物处理装置是不具备洗涤功能的干燥机的情况下,也可以不使用供水系统 37、排水系统 38。

[0045] 干燥系统 39 包括循环管道 41 和送风机 77,其中,该循环管道 41 具备与水槽 27 的排气口 40 相连接的一个端部和用于从水槽 27 的底部送入干燥用空气的通气口,该送风机 77 配设在循环管道 41 的内部,并且使空气在循环管道 41 内流动。干燥系统 39 也可以根据需要包括过滤器、除湿部以及加热部中的至少任一个,其中,该过滤器收集碎线头并除尘,该除湿部对除尘后的导入空气进行除湿,该加热部对除尘后的空气进行加热并且生成干燥的高温空气。

[0046] 如图 1 和图 2 所示,洗涤干燥机 50 具备配设在上部壁 21 的操作面板 42。关于操作面板 42,使用者能够选择洗涤干燥机 50 的运转程序的模式以及各种功能中的至少任一个。

[0047] 如图 4 所示,操作面板 42 包括控制电路部 43。控制电路部 43 将使用者输入的信息显示在操作面板 42 所具有的显示部。例如假设通过操作面板 42 设定了洗涤干燥机 50 的运转开始的情况。在该情况下,从检测水槽 27 内的液位的液位传感器、被用作检测洗涤液的浑浊度的浑浊度传感器的光传感器 44 以及被用作检测洗涤液的导电度的导电传感器

的电极传感器 45 中的至少任一个接收检测信号。然后,基于这些检测信号来执行针对供水系统 37 中包含的电磁阀、排水系统 38 中包含的排水阀 46 等的控制。并且,利用控制电路部 43 按照模式设定、控制程序来自动控制电动机 29、供水系统 37、排水系统 38 以及干燥系统 39。由此,执行清洗工序、漂洗工序、脱水工序以及干燥工序。

[0048] 如在图 1 和图 2 中概要性地示出那样,洗涤干燥机 50 具备在封闭位置处锁定门体 11 的锁定机构 47。控制电路部 43 被用作控制锁定控制单元的控制部,该锁定控制单元与锁定机构 47 相协作地将门体 11 锁定在封闭位置处。

[0049] 如图 4 所示,供水系统 37 包括连接于水槽 27 的供水管道 48 和收容洗涤剂的洗涤剂收容部 49。另外,如图 1 所示,在壳体 12 的顶壁 17 上安装有用于封闭洗涤剂收容部 49 的盖 51。

[0050] 供水系统 37 通过电磁阀的开闭动作能够经由供水管道 48 向水槽 27 适时地供水(参照图 4 中的实线箭头)。另外,洗涤干燥机 50 能够利用供水系统 37 的供水将以局部横穿供水管道 48 的方式配设的洗涤剂收容部 49 内的洗涤剂适时地投入到水槽 27 内。

[0051] 排水系统 38 包括:第一管道 52,其具备连接于水槽 27 的排出口 35 的一个端部;排水控制单元 53,其与第一管道 52 的另一端部相连接,并且接收来自水槽 27 的洗涤液;以及第二管道 55,其在排水控制单元 53 所具备的循环泵 54 与水槽 27 之间延伸。

[0052] 循环泵 54 被固定在配设于壳体 12 内的台板 56 上。第二管道 55 的一个端部与循环泵 54 的喷出口相连接,第二管道 55 的另一个端部与水槽 27 的流入口 36 相连接。水槽 27、第一管道 52、排水控制单元 53 以及第二管道 55 形成洗涤液的循环路径。循环泵 54 使洗涤液在循环路径内从排出口 35 朝向流入口 36 流动和循环。

[0053] 排水控制单元 53 除了循环泵 54 以外还包括光传感器 44、电极传感器 45、排水管道 57、排水阀 46 以及过滤器部 58。光传感器 44 被用作检测洗涤液的浑浊度的浑浊度传感器。电极传感器 45 被用作检测洗涤液的导电度的导电传感器。排水管道 57 用于将洗涤液排出到外部。排水阀 46 配设在排水管道 57 的途中部,并且用于打开和关闭排水管道 57。过滤器部 58 用于收集从第一管道 52 流入的洗涤液中含有的棉绒(碎线头等)。排水阀 46 在清洗工序结束时、漂洗工序结束时等根据需要被打开。其结果是,从第一管道 52 流入到排水控制单元 53 的洗涤水在通过过滤器部 58 被实施棉绒去除处理之后,被排出到外部。

[0054] 如图 1 和图 2 所示,洗涤干燥机 50 具备与锁定机构 47 邻接地安装于门体 11 的圆形的支承框 33 的开盖操作部 59。开盖操作部 59 相当于以往的洗涤干燥机的开盖操作部 700(参照图 9~图 11)。然而,使用者的手指实际接触的拉手部 60 与以往的把手部 710 不同,以没有从门体 11 的前表面突出的方式形成(参照图 7),实现了小型化和设计性的提高。

[0055] 使用者将手指勾住自门体 11 向径向外侧设置的拉手部 60 而向跟前拉。由此,锁定机构 47 被解除而使门体 11 打开,门体 11 能够在封闭位置与打开位置之间转动。在壳体 12 的凹面 23 上实质上形成有矩形的锁定孔 61 和检测孔 62。另外,在凹面 23 的开盖操作部 59 的附近,在开口框部 22 形成有放大凹部 63 以使使用者的手进入。

[0056] 图 5A 是表示本发明的实施方式的门体 11 的概要性的截面结构的图,图 5B 是该门体 11 的后视图。此外,图 5A 是包括一部分壳体 12 侧的结构的图 5B 的 5A-5A 线段的截面图。

[0057] 除了图 5A、图 5B 以外,根据需要一边参照图 1 一边说明门体 11 的结构。如上所

述,门体 11 具备窗部 32 和支承框 33。窗部 32 是玻璃制且形成为实质是梯形圆锥状。在门体 11 转动到封闭位置时,窗部 32 先被插入到开口部 24(参照图 1)。从实质为圆形的起始壁 64 向边缘部 65 延伸的实质为环状的倾斜壁 66 如上所述那样与密封构件 31 相抵接(参照图 4)。

[0058] 支承框 33 包括:实质为环状的安装环 67、从外部覆盖安装环 67 的实质为圆板状且半透明的盖盘 68 以及设置在内侧的实质为环状的按压环 69。盖盘 68 的表面具有实质上与弯曲的主壁 20 相连续的弯曲面,沿着主壁 20 弯曲,因此清扫性优良。在安装环 67 上除了安装有窗部 32 以外,还安装有开盖操作部 59、锁定机构 47 以及铰链构造 26。

[0059] 如图 5B 所示,铰链构造 26 和锁定机构 47 配设在门体 11 的两端部的从正面看穿过门体 11 的中心的实质为水平的线上。如图 1 和图 5B 所示,铰链构造 26 和锁定机构 47 分别配设在门体 11 的实质的两端部。开盖操作部 59 与锁定机构 47 邻接地配设在锁定机构 47 的上方。安装环 67 和按压环 69 被用作支承拉手部 60、锁定机构 47 以及铰链构造 26 的支承部。

[0060] 图 6 是本发明的实施方式的洗涤干燥机 50 的包括锁定机构 47 和开盖操作部 59 的门体 11 的主要部分放大图。图 6 示出了锁定机构 47 与开盖操作部 59 的连结状态。另外,图 7 是表示本发明的实施方式的洗涤干燥机 50 的开盖操作部 59 附近的主要部分截面结构的图。图 7 是包括一部分壳体 12 侧的结构图 6 中的 7-7 线段的截面图,用点划线来示出拉手部 60 以转动轴 70 为中心转动的状态。图 8 是表示本发明的实施方式的洗涤干燥机 50 的锁定机构 47 附近的主要部分截面结构的图。图 8 是包括一部分壳体 12 侧的结构图 6 的 8-8 线段的截面图。

[0061] 当使用者打开门体 11 时,将开盖操作部 59 的拉手部 60 向壳体 12 的前方方向拉。于是,开盖操作部 59 以转动轴 70 为中心转动,并经由连结部 G 使门锁 71 转动而解除与锁定孔 61 的卡合,从而使用者能够放入洗涤物。

[0062] 下面,基于图 6~图 8 更为详细地进行说明。锁定机构 47 具有与锁定孔 61 卡合的门锁 71、转动轴 70、与门锁 71 一体成型的门锁片 72 以及门锁弹簧 73。门锁 71 形成为被门锁弹簧 73 施力而能够转动。开盖操作部 59 构成为具有拉手部 60、转动轴 70 以及与拉手部 60 一体成型的按压片 74,开盖操作部 59 能够转动,其中,该拉手部 60 用于在使用者打开门体 11 时勾住手指向前方拉。锁定机构 47 和开盖操作部 59 构成为在连结部 G 处按压片 74 叠加于门锁片 72。

[0063] 拉手部 60 的外边缘 75 形成为直径比圆形的支承框 33(盖盘 68)大的同心圆的圆弧,设置在支承框 33 的外周的外侧。图 7 中用点划线示出了拉手部 60 以转动轴 70 为中心转动的状态。在此,如果将支承框 33 的外周的半径设为 r_1 ,则拉手部 60 的外边缘 75 的内侧的半径 r_2 被设定为比半径 r_1 大尺寸 d 的间隙而成为 $r_2 = r_1 + d$,该尺寸 d 的间隙是为了避免干扰支承框 33 而设置的。

[0064] 在本实施方式中,设为 $r_1 = 240\text{mm}$ 、 $d = 10\text{mm}$,将拉手部 60 的宽度 W (参照图 6)设为足以挂住人的四根手指的程度的尺寸即 100mm 。如果这样,则以在距直径为 480mm 的支承框 33(盖盘 68)的外周 10mm 的外侧的位置处以具有厚度 t 且能够看到宽度 W 为 100mm 的外边缘 75 的方式收纳拉手部 60。由此,能够不对洗涤干燥机 50 整体外观造成大的影响地构成拉手部 60。

[0065] 对于拉手部 60,在设计上不想使其太显眼,只要使用者在使用时能够容易地识别即可。在本实施方式中,通过仅使拉手部 60 的外边缘 75 与支承框 33 的外周相比在径向上局部变大,能够不降低使用方便性地实现设计性良好的洗涤干燥机 50。此外,在凹面 23 的开盖操作部 59 附近,在开口框部 22 形成有放大凹部 63 以使使用者的手进入。

[0066] 另外,如图 6 所示,构成为外边缘 75 的中央部的切线 S 的方向与转动轴 70 的方向不平行而呈角度 $\theta 2$ 。外边缘 75 的中央部的切线 S 的延长线与转动轴 70 的中心线 L 的延长线在比开盖操作部 59 高的高度方向的上方相交。如果外边缘 75 的内侧如本实施方式那样是构成为与支承框 33 的外周相比在径向上大尺寸 d 的形状,则外边缘 75 的中央位置的切线的方向为将拉手部 60 的宽度 W 的各部分的切线的方向进行平均而得到的方向。即,拉手部 60 在开盖操作部 59 的宽度方向(W 方向)上形成为靠壳体 12 的高度方向的上方。另外,拉手部 60 并不是如以往那样的对称的形状,而是在开盖操作部 59 的宽度方向上非对称地形成。换句话说,拉手部 60 在倾斜地设置的转动轴 70 的长度方向上在开盖操作部 59 中形成为靠壳体 12 的高度方向的上方。

[0067] 此外,外边缘 75 的内侧所涉及的尺寸 d 在拉手部 60 的宽度方向上也可以不固定。例如,在使上述同心圆的圆弧的中心移动那样的状态下,也可以构成为越趋向高度方向的上方尺寸 d 越大。根据这种结构,自转动轴 70 起的转动半径小,并且越趋向于转动时易于干扰支承框 33 的上方间隙的余量越增大,另一方面,在不怎么需要留有转动时的间隙的下方间隙缩小,在设计上能够使外边缘 75 并不容易显眼。此外,外边缘 75 的形状并不限定于与支承框 33 为同心圆的形状,也可以利用中心位置不同的圆弧、直线的组合等形成。

[0068] 当使用者打开门体 11 时,拉手部 60 的位置越是位于上方,越不需要大幅度弯腰,因此能够舒适地打开门体 11。然而,如图 4、图 8 所示,在向旋转滚筒 28 内注入洗涤水的状态的洗涤中,为了避免洗涤水从门体 11 漏到机外,必须利用窗部 32 和密封构件 31 进行不透水的密封。此时,通过将锁定机构 47 的闩锁 71 卡合于锁定孔 61,来阻止遍布整周地产生的密封构件 31 的反弹,从而确保不透水的密封。因此,几乎不能使闩锁 71 的位置相对于门体 11(支承框 33)的水平方向的中心线移动,闩锁 71 几乎被配置在门体 11 的水平方向的中心线上。

[0069] 当拉手部 60 被拉到壳体 12 的前方时(参照图 7 的点划线),开盖操作部 59 以转动轴 70 为中心转动。此时,在连结部 G 处按压片 74 按压闩锁片 72,使闩锁 71 以转轴 76 为中心转动到用图 8 的点划线表示的位置,来解除与锁定孔 61 之间的卡合状态,从而门体 11 打开。

[0070] 本实施方式的开盖操作部 59 如上述那样进行动作,闩锁 71 的位置不能相对于门体 11 的水平方向的中心线移动是指连结部 G 也几乎不能向壳体 12 的高度方向的上方移动。因而,如果要在该状态下使拉手部 60 保持宽度方向对称的形状(保持如图 10 所示的形状)而将其位置向上方移动,则开盖操作部 59 大型化。

[0071] 在该情况下,开盖操作部 59 能够转动地安装到的安装环 67 是环状,并且是通过半透明的盖盘 68 能够看到旋转滚筒 28 内的洗涤物的结构,因此可能产生以下问题。即,如果开盖操作部 59 大型化,则转动轴 70 向门体 11 的径向上的内侧移动,在该状态下,从前方通过盖盘 68 能够看到转动轴 70。为了避免看到转动轴 70,必须设为将转动轴 70 的从安装环 67 露出的部分挖除的结构。如果设为这种结构,则开盖操作部 59 的强度降低。

[0072] 开盖操作部 59 需要将拉手部 60 的转动高效地传递到连结部 G 来尽快解除门锁 71 的卡合状态。然而,如果开盖操作部 59 的强度降低,则门锁 71 的转动角度减小,如果不大幅拉动拉手部 60 则无法解除门锁 71 的卡合状态。也就是说,虽然为了改善打开门体 11 时的使用方便性而使拉手部 60 向上方移动,但结果是难以打开门体 11 而没有改善使用方便性。

[0073] 因此,在本实施方式中,如图 6 所示,拉手部 60 在倾斜地设置的转动轴 70 的长度方向上在开盖操作部 59 的靠壳体 12 的高度方向的上方的位置以在宽度方向(W 方向)上非对称的方式形成。另外,设为如下结构:外边缘 75 的中央部的切线 S 的方向与转动轴 70 不平行而呈角度 $\theta 2$,外边缘 75 的中央部的切线 S 和转动轴 70 的中心线 L 在比开盖操作部 59 高的壳体 12 的高度方向上方相交。根据这种结构,能够使拉手部 60 向壳体 12 的高度方向上方移动,即使开盖操作部 59 大型化,转动轴 70 也会越趋向上方越接近支承框 33 的外周,因此不必局部地挖除转动轴 70,就能够将转动轴 70 收纳在从前方通过盖盘 68 看不到的范围内,即收纳在安装环 67 的内部。

[0074] 图 7 是转动轴 70 远离外周而位于径向的最内侧的位置处的截面图,在该情况下,转动轴 70 也收纳在安装环 67 的内部,因此转动轴 70 以没有被挖除的方式形成,能够使开盖操作部 59 的强度提高。此外,由于拉手部 60 的位置向上方移动而使开盖操作部 59 大型化,因此开盖操作部 59 的强度趋于降低。然而,构成为拉手部 60 在宽度方向上非对称地形成,拉手部 60 的外边缘 75 的中央部的切线 S 的方向与转动轴 70 的中心线 L 的方向呈角度 $\theta 2$,由此也不需要追加金属板等强化构件而能够确保足够的强度。而且,将使用者拉动拉手部 60 时的转动高效地传递到连结部 G,迅速地解除锁定机构 47 的卡合,能够容易地打开和关闭门体 11。由此,能够提高使用者打开门体 11 时的操作性,能够提高使用方便性。

[0075] 在本实施方式中,如图 6 所示,拉手部 60 相对于开盖操作部 59 的宽度方向(W 方向)在靠上方的位置处非对称地设置。例如,将拉手部 60 的宽度 W 设为使四根手指充分地进入的 100mm 左右,将开盖操作部 59 的整个宽度设为该宽度 W 的 2 倍即 200mm 左右,从而能够在靠壳体 12 的高度方向的上方的位置非对称地设置拉手部 60 的位置。而且,拉手部 60 相对于支承框 33 的水平方向的中心线的拉手部 60 的角度 $\theta 1$ (相对于水平的斜率)被设定为 45° 。

[0076] 由于门锁 71 的位置不能相对于门体 11 的中心线移动,因此向门锁 71 传递拉手部 60 的转动的按压片 74 位于拉手部 60 的相反侧的靠下方的端部。

[0077] 此外,将拉手部 60 的宽度 W 设为使四根手指充分地进入的 100mm 左右,但这是为了更便于使用而设定的,并不必须使四根手指充分地进入,也可以在合理的范围内设定得更小。

[0078] 如以上说明那样,根据本实施方式的结构,虽然开盖操作部 59 大型化,但能够将拉手部 60 保持挂住手指所需的大小而仅将其位置配置在壳体 12 的高度方向的更上方。拉手部 60 也可以向下方延伸而与开盖操作部 59 同样地形成得大,但如果从支承框 33 的外周向径向的外侧露出的拉手部 60 的外边缘 75 同样变大,则变得更加明显,对洗涤干燥机 50 的整体设计造成的影响变大。

[0079] 由此,构成为在将拉手部 60 的大小抑制为使用方便性所需的尺寸而确保设计性的基础上,将拉手部 60 配置在壳体 12 的高度方向的上方便使其成为在打开门体 11 时不需要

大幅度弯腰的与水平方向的中心线之间的角度 $\theta 1$ 为 45° 左右。由此,使用者打开门体 11 时的操作性提高,能够提高使用方便性。

[0080] 如上所述,本实施方式的衣物处理装置是洗涤干燥机 50,具备壳体 12 和门体 11,其中,该壳体 12 具有用于取出和放入衣物的开口部 24,该门体 11 用于打开和关闭开口部 24。另外,门体 11 具有支承框 33,在支承框 33 上设置有铰链构造 26、锁定机构 47 以及开盖操作部 59。开盖操作部 59 构成为具有拉手部 60 和转动轴 70,用于解除锁定机构 47。并且,拉手部 60 在开盖操作部 59 的宽度方向上形成在靠壳体 12 的高度方向的上方的位置。

[0081] 根据这样的结构,改善了打开门体 11 时的操作性,因此即使在将拉手部 60 设置在壳体 12 的高度方向的上方、开盖操作部 59 远离锁定机构 47 而大型化的情况下,开盖操作部 59 的转动轴 70 也会越趋向壳体 12 的高度方向的上方越接近拉手部 60 的外边缘 75。由此,能够将转动轴 70 收纳在从前方看不到的范围,其结果,也不需要挖除转动轴 70 的中央部而能够确保开盖操作部 59 的强度。因而,拉动拉手部 60 时的开盖操作部 59 的转动经由连结部 G 被有效地转换为锁定机构 47 的解除,从而迅速地解除卡合,因此能够提高打开门体 11 时的操作性。

[0082] 另外,拉手部 60 的外边缘 75 在比支承框 33 的外周更靠外侧的位置形成成为直径比支承框 33 的直径大的同心圆的圆弧。并且,构成为外边缘 75 的中央部的切线 S 的方向与开盖操作部 59 的转动轴 70 呈规定的角度,外边缘 75 的中央部的切线 S 的延长线与开盖操作部 59 的转动轴 70 的中心线 L 的延长线在比开盖操作部 59 更靠上方的位置相交。

[0083] 根据这种结构,改善了打开门体 11 时的操作性,因此即使在将拉手部 60 设置在壳体 12 的高度方向的上方、开盖操作部 59 远离锁定机构 47 而大型化的情况下,开盖操作部 59 的转动轴 70 也会越趋向壳体 12 的高度方向的上方越接近拉手部 60 的外边缘 75,因此能够将转动轴收纳在从前方看不到的范围。其结果是,也不需要挖除转动轴 70 的中央部而能够确保开盖操作部 59 的强度。因而,拉动拉手部 60 时的开盖操作部 59 的转动经由连结部 G 被有效地转换为锁定机构 47 的解除,从而迅速地解除卡合,因此能够提高打开门体 11 时的操作性。

[0084] 另外,形成越趋向高度方向的上方,在拉手部 60 的外边缘 75 的内侧与支承框 33 的外周之间形成的间隙 d 的尺寸越大。

[0085] 根据该结构,开盖操作部 59 的自转动轴 70 起的转动半径小,越趋向于转动时易于干扰支承框 33 的上方间隙的余量越增加,在不怎么需要留有转动时的间隙的下方间隙缩小,能够在设计上使拉手部 60 的外边缘 75 不容易显眼。

[0086] 如上所述,本发明能够发挥以下特殊的效果:能够确保开盖操作部的强度,并且能够使作为把手部的拉手部的位置向壳体的高度方向的上方移动且提高打开门体时的操作性。由此,本发明作为具备将用于取出和放入衣物的开口部封闭或者打开的门体且进行包括洗涤和干燥中的至少任一个的处理的衣物处理装置等是有用的。

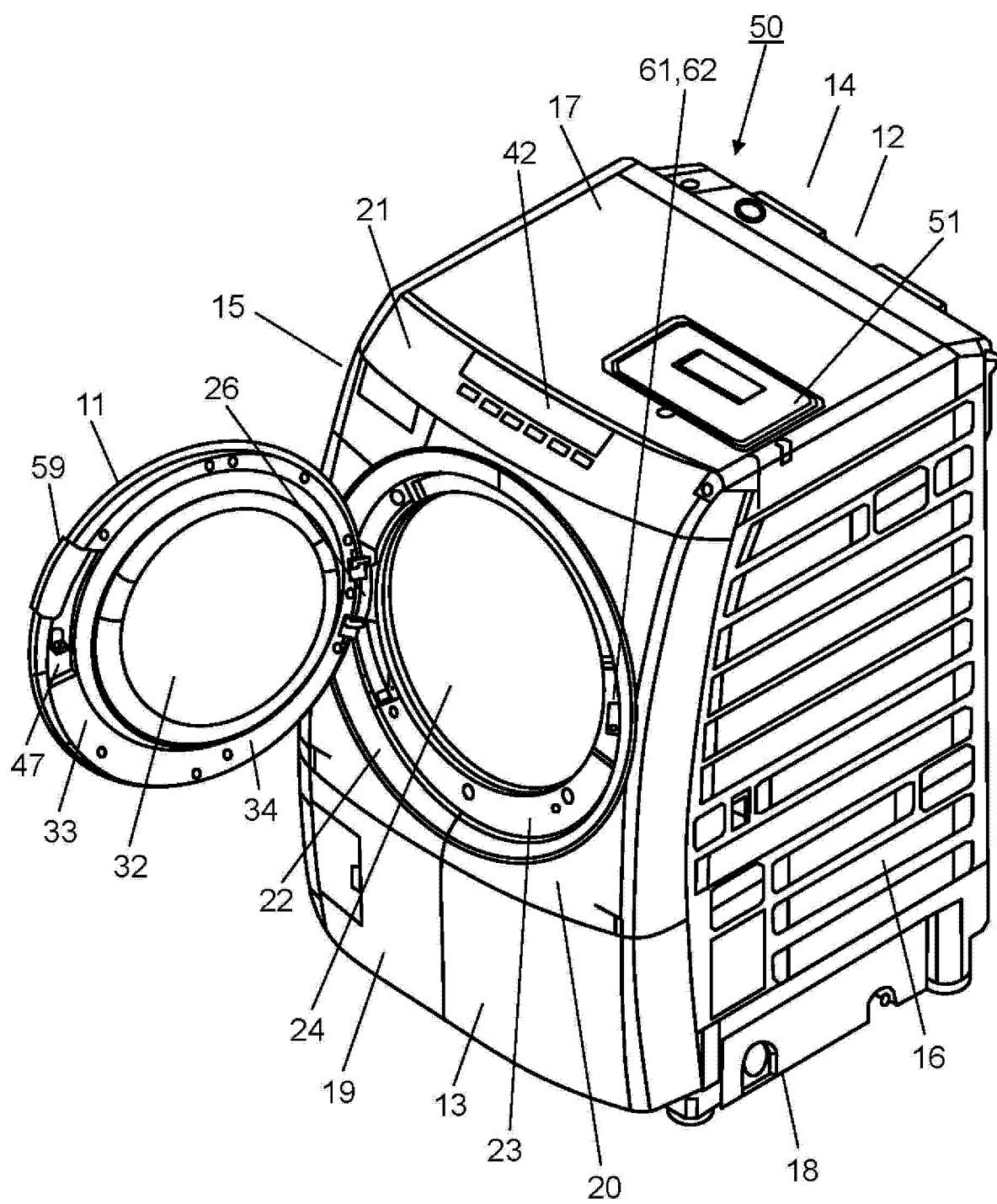


图 1

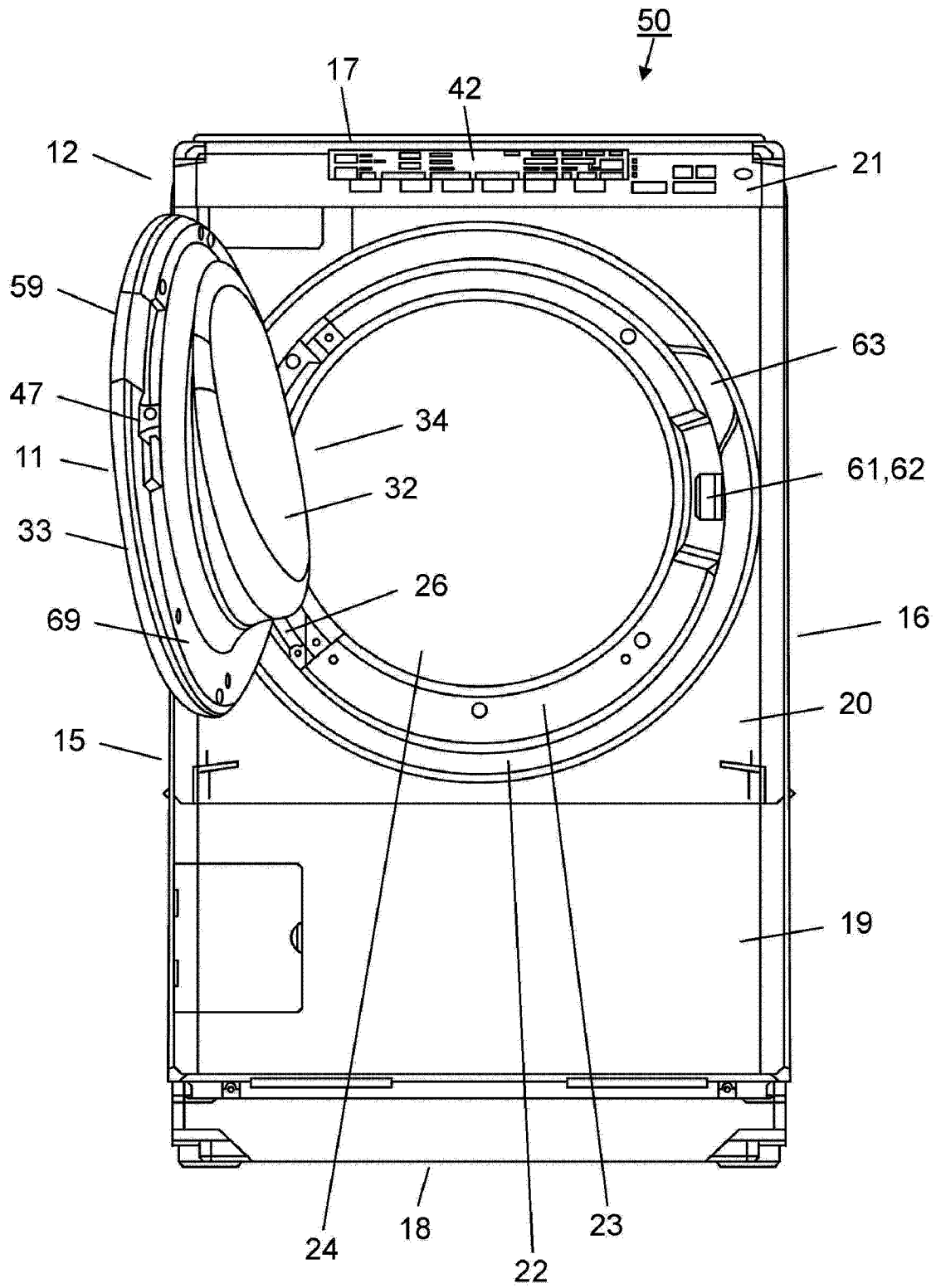


图 2

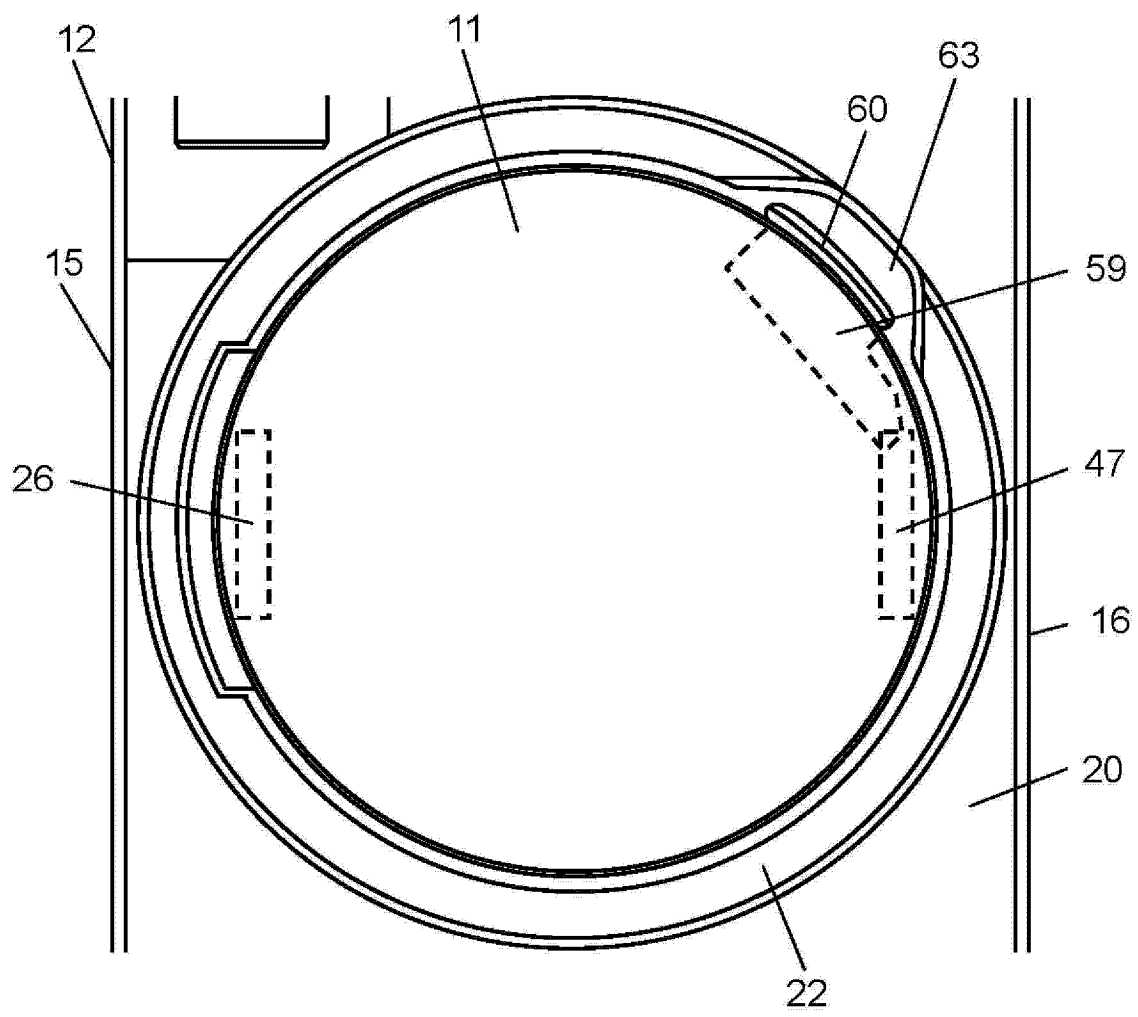


图 3

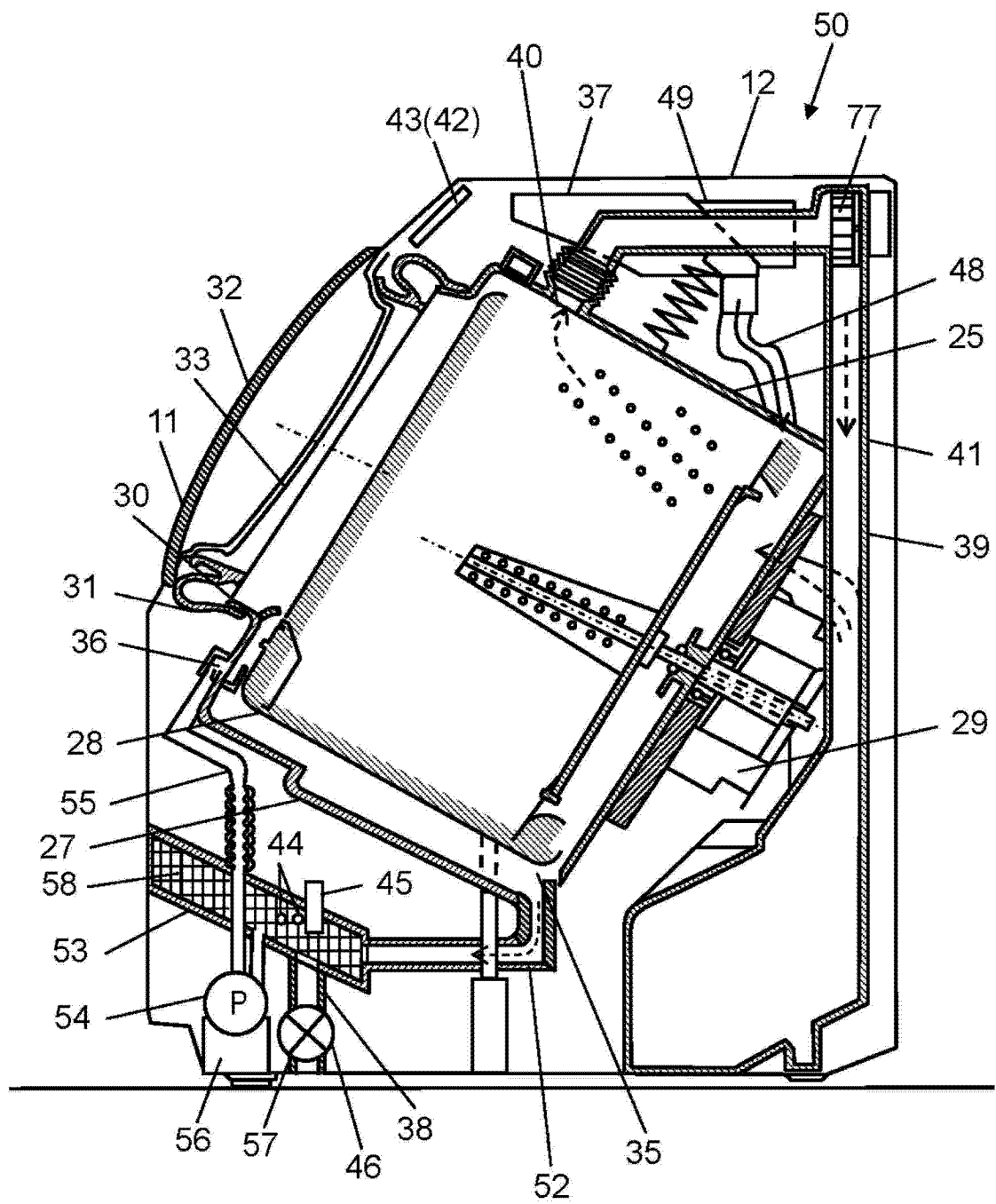


图 4

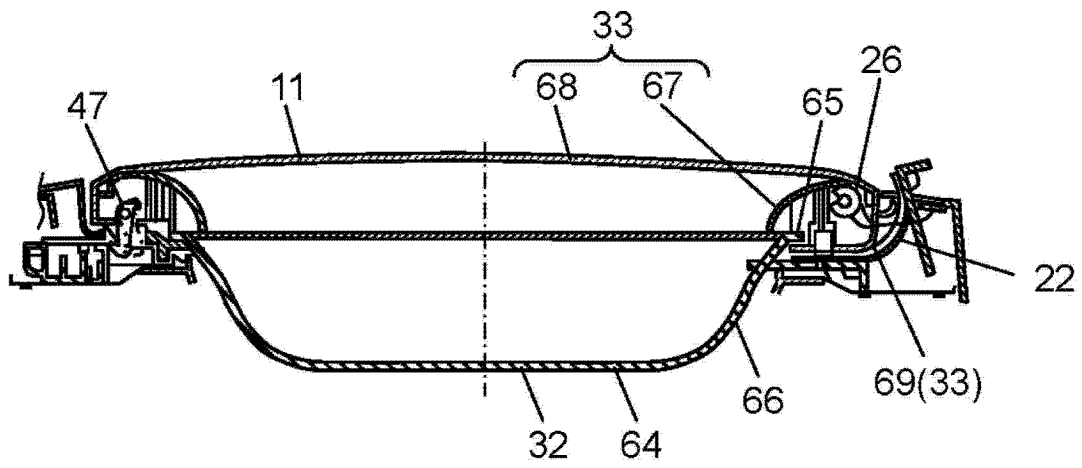


图 5A

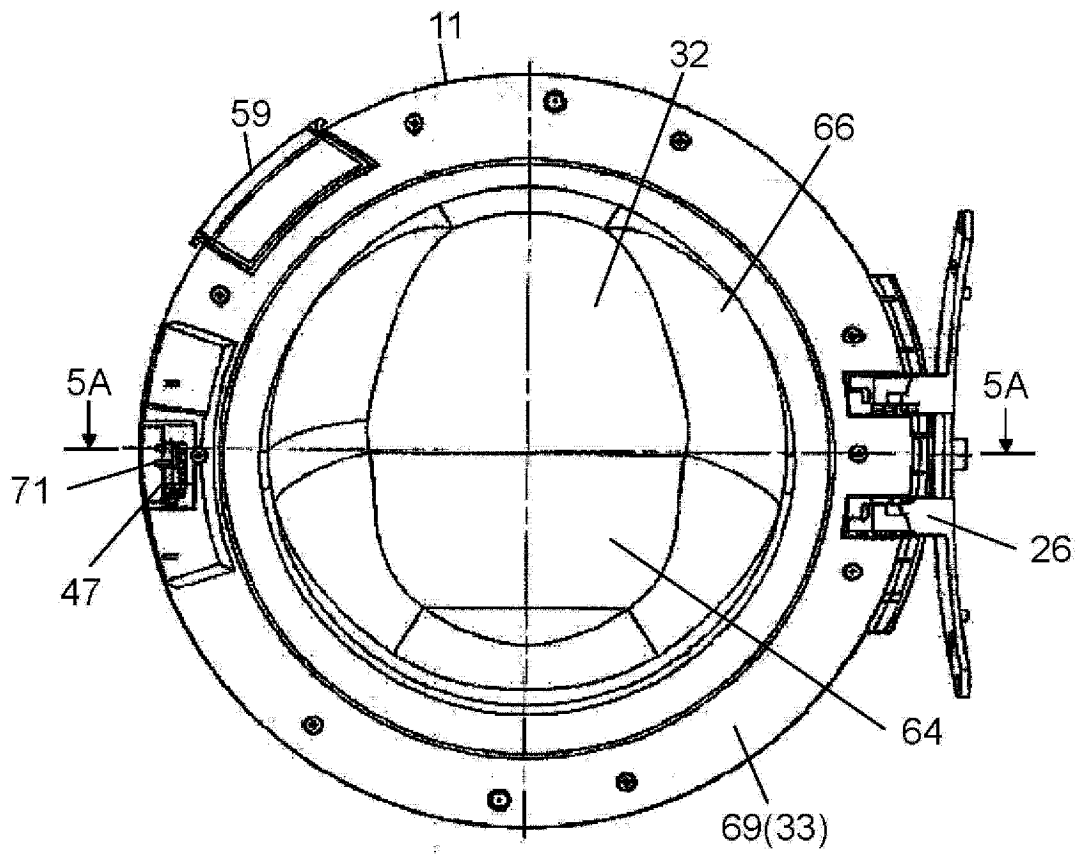


图 5B

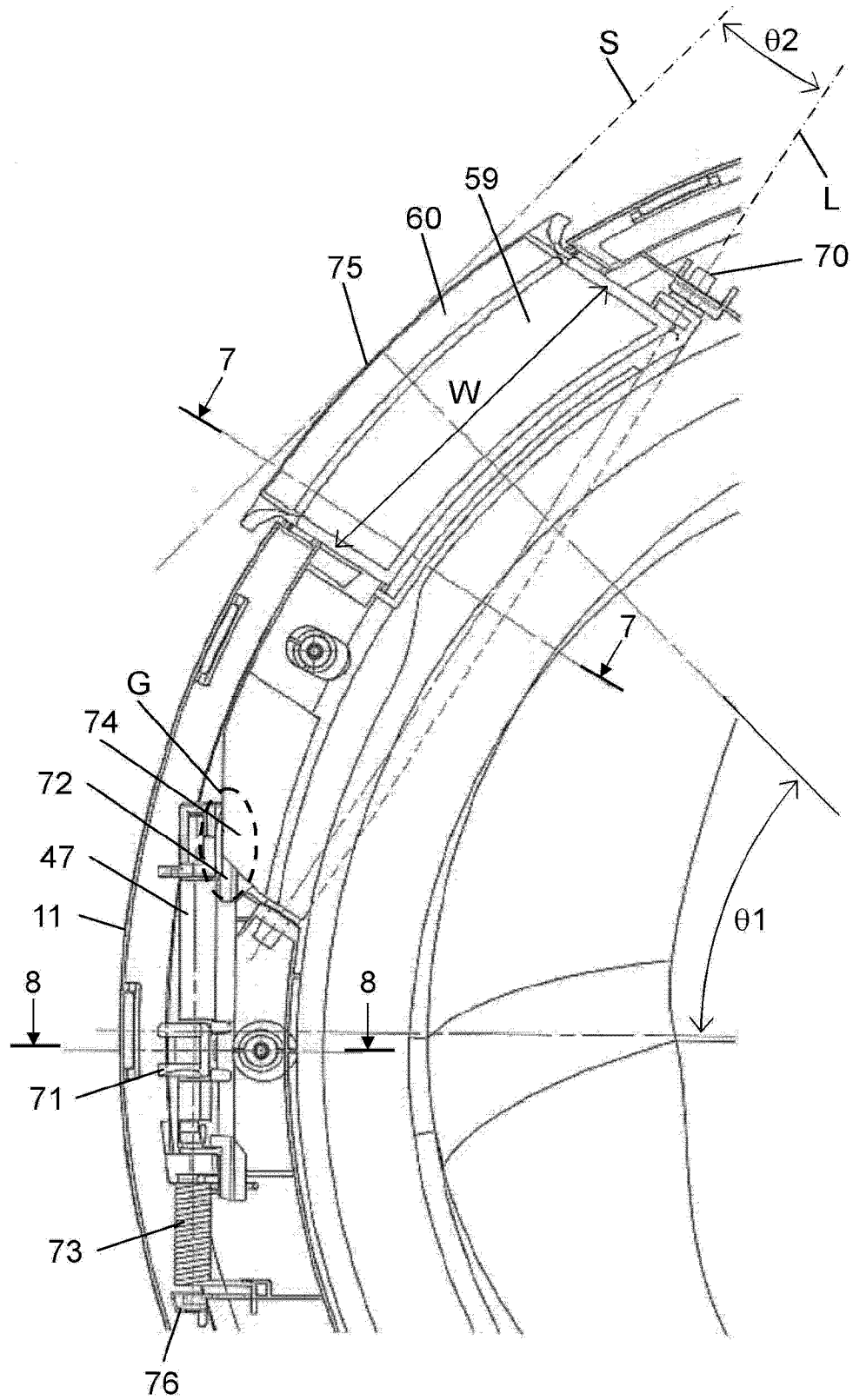


图 6

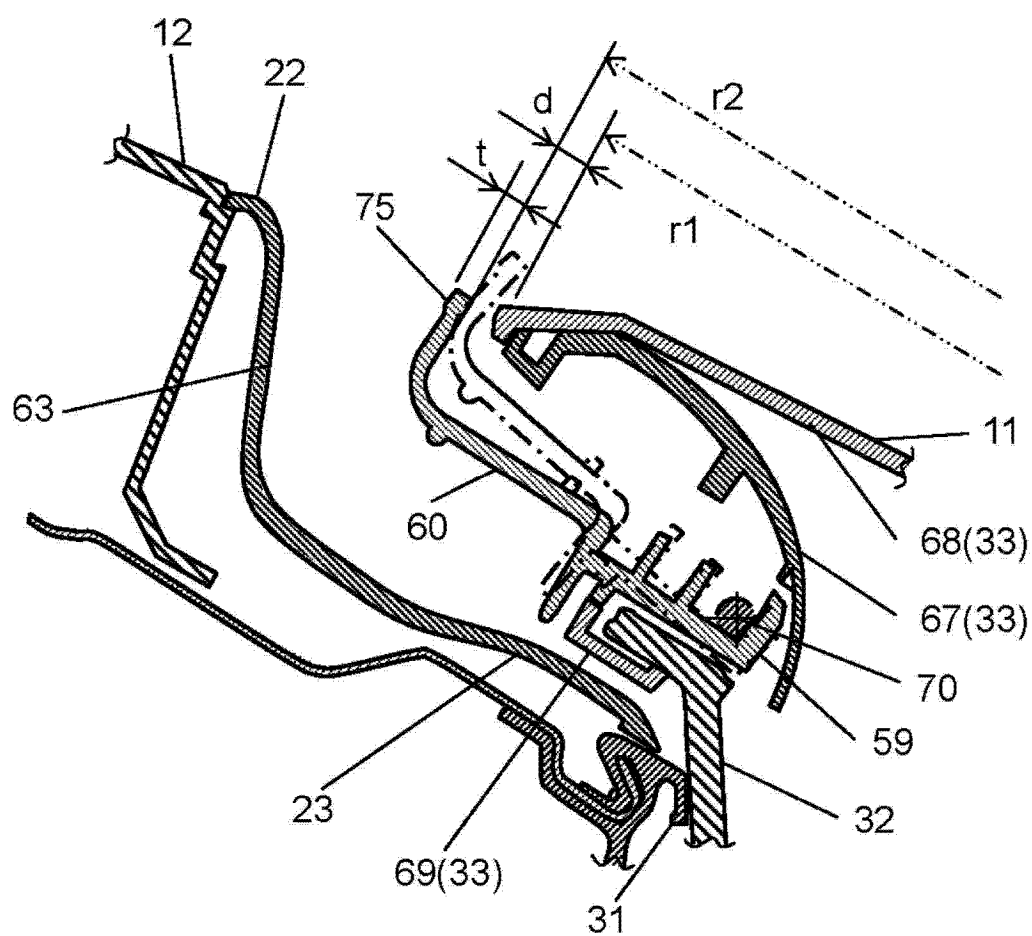


图 7

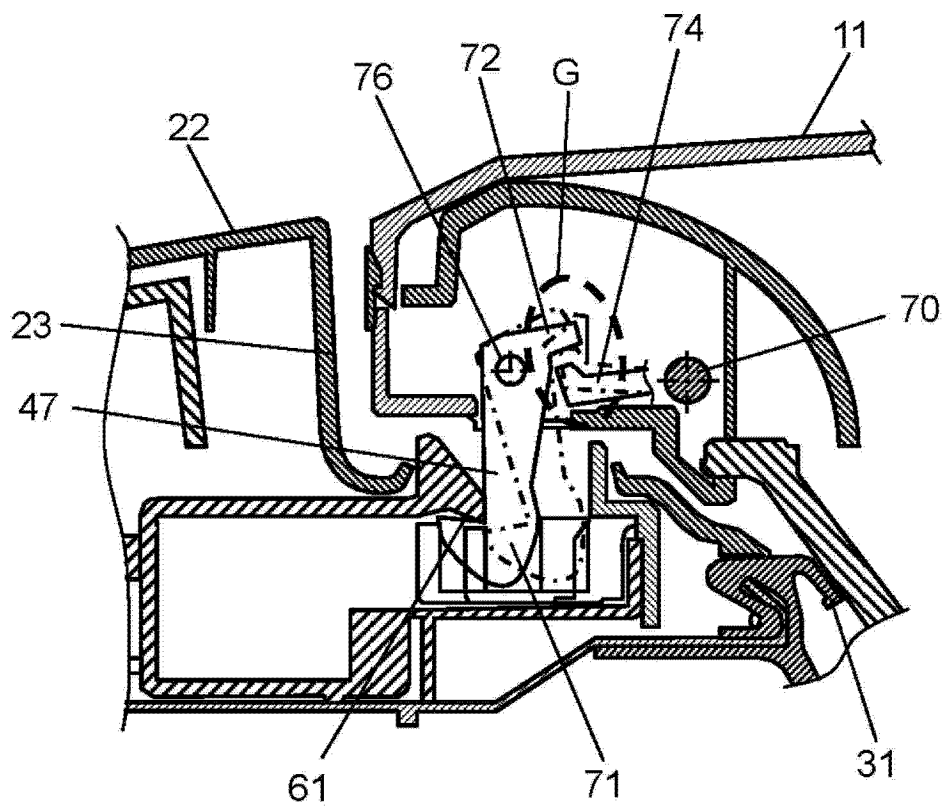


图 8

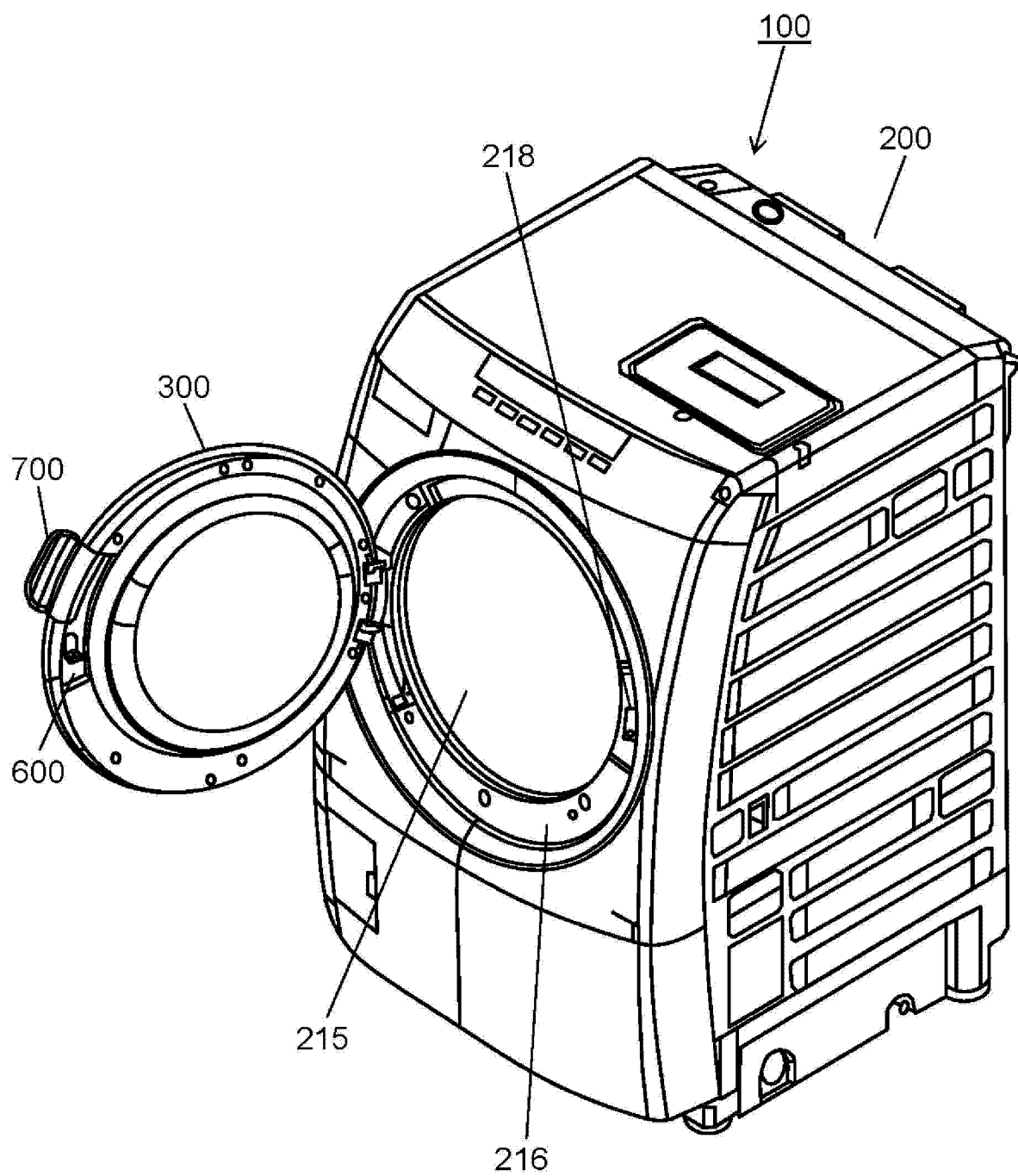


图 9

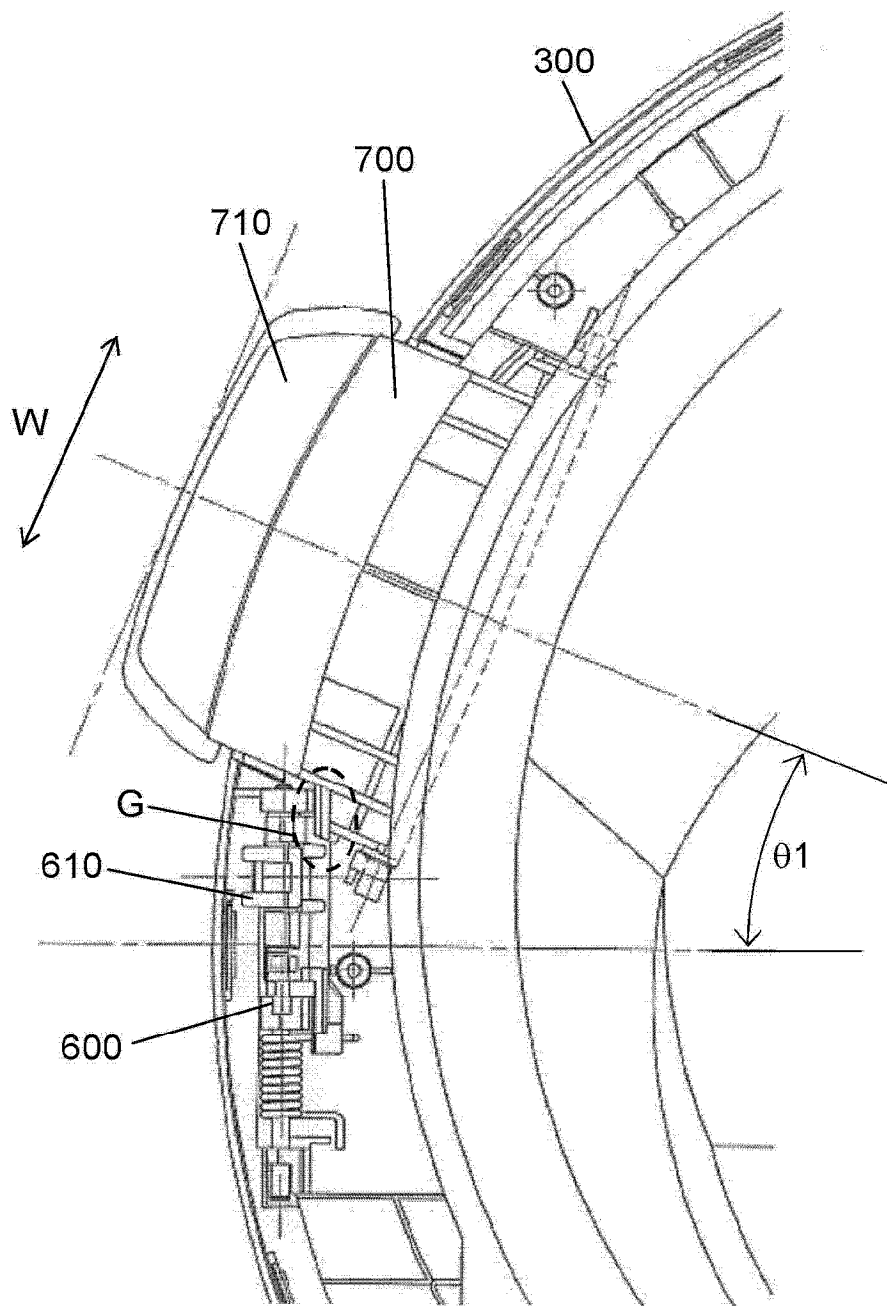


图 10

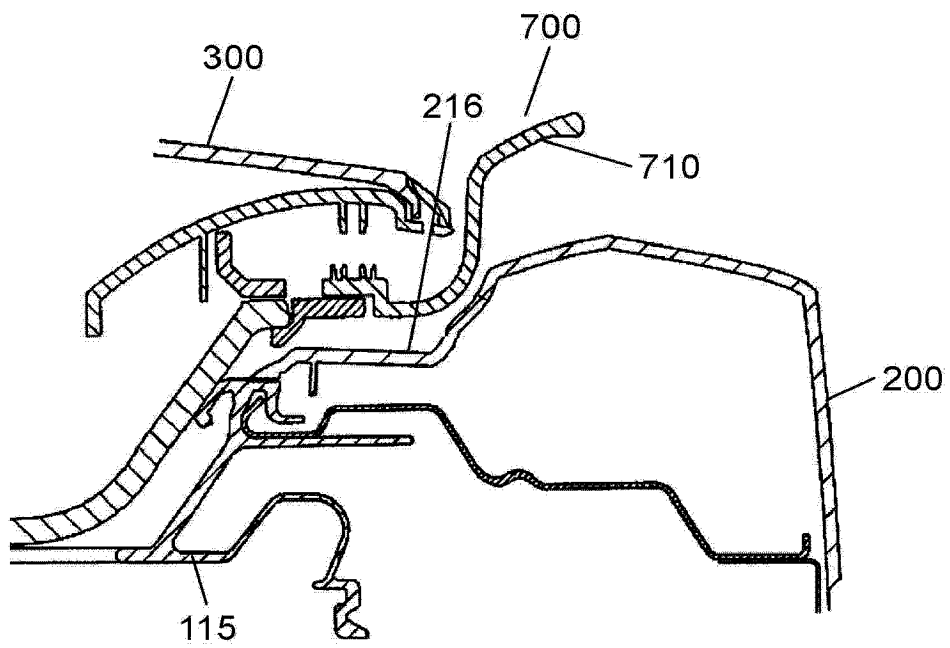


图 11