



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108505277 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201810244564.8

(22)申请日 2014.06.03

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108505277 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(30)优先权数据  
10-2013-0064077 2013.06.04 KR  
10-2014-0046922 2014.04.18 KR

(62)分案原申请数据  
201410242831.X 2014.06.03

(73)专利权人 LG电子株式会社  
地址 韩国首尔市

(72)发明人 韩锺熙 梁晋豪 成宰硕 刘政相  
崔宰熏 河荣修 李景雅

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司  
72003

代理人 李英艳 崔炳哲

(51)Int.Cl.

D06F 25/00(2006.01)

D06F 34/28(2020.01)

D06F 39/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 1455832 A,2003.11.12

CN 1455832 A,2003.11.12

EP 2380479 A1,2011.10.26

EP 1529873 A1,2005.05.11

US 2003057811 A1,2003.03.27

CN 1548618 A,2004.11.24

CN 102021788 A,2011.04.20

JP 2003311088 A,2003.11.05

DE 3621260 A1,1988.01.21

审查员 李森

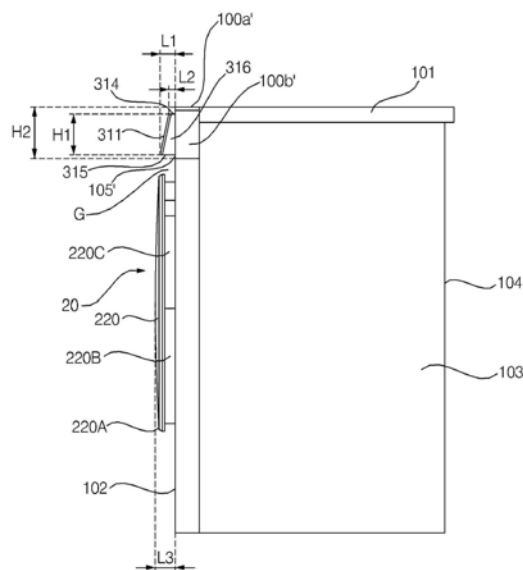
权利要求书3页 说明书16页 附图22页

(54)发明名称

洗涤物处理装置

(57)摘要

本发明涉及洗涤物处理装置,包括:壳体,形成有洗涤物投入口,门,设置于壳体,用于开闭上述洗涤物投入口,以及控制面板,配置于上述壳体;控制面板包括向前面板的前方突出的控制面板本体;控制面板本体的前表面向上侧倾斜,由此具有如下优点,即,能够提高壳体内部的空间利用率,并能使用户更加容易地确认控制面板所显示的信息,便于操作控制面板。



1. 一种洗涤物处理装置,其中,  
包括:  
壳体,包括形成有洗涤物投入口的前面盖的前面板;  
门,设置于所述壳体,用于开闭所述洗涤物投入口;  
控制面板,配置于所述壳体;以及  
洗涤剂供给部的抽屉面板,  
所述控制面板包括:  
前面板;以及  
控制面板本体,向所述控制面板的前面板的前方突出,  
所述控制面板本体的前表面以向上侧倾斜的方式形成,  
所述抽屉面板结合于所述控制面板,以能够向所述控制面板本体的侧表面推入和拉出,  
所述控制面板配置于所述前面盖的前面板的上侧,  
所述门包括外框架,当所述门关闭时,所述外框架的至少一部分向所述壳体外部突出,  
所述外框架的至少一部分与所述控制面板本体的下表面以上下方向相向,  
在所述外框架和所述控制面板本体之间形成有缝隙。
2. 根据权利要求1所述的洗涤物处理装置,其中,  
所述控制面板本体的下表面的前后方向宽度大于所述控制面板本体的上表面的前后方向宽度。
3. 根据权利要求1所述的洗涤物处理装置,其中,  
所述控制面板本体包括:  
前主体部,从所述控制面板的前面板向前方突出;以及  
窗口,配置于所述前主体部,所述窗口的前表面向上倾斜。
4. 根据权利要求3所述的洗涤物处理装置,其中,  
所述控制面板本体还包括:  
装饰部,同时包围所述前主体部的边缘及所述窗口的边缘。
5. 根据权利要求3所述的洗涤物处理装置,其中,  
在所述前主体部的内部形成有空间,  
所述控制面板还包括印刷电路板组件,所述印刷电路板组件的至少一部分插入到所述空间。
6. 根据权利要求1所述的洗涤物处理装置,其中,  
在所述外框架的外周面形成有把手,  
所述把手包括形成于所述外框架的外周面的凹槽。
7. 根据权利要求6所述的洗涤物处理装置,其中,  
所述外框架形成有沿上下方向与所述控制面板本体的下表面相向的把手。
8. 根据权利要求1所述的洗涤物处理装置,其中,  
所述抽屉面板具有倾斜面,所述倾斜面与所述控制面板本体的前表面实质上位于同一个平面。
9. 根据权利要求8所述的洗涤物处理装置,其中,

所述抽屉面板包括具有所述倾斜面的抽屉把手，  
所述抽屉面板在抽屉把手的后方形形成有底部被开放的把手空间，  
当所述门关闭时，所述把手空间与所述门的外周面的一部分相向。

10. 根据权利要求1所述的洗涤物处理装置，其中，

所述抽屉面板包括：

抽屉主体部，向前方突出；以及

抽屉盖，配置于所述抽屉主体部，具有与所述控制面板本体的前表面实质上位于同一个平面的倾斜面。

11. 根据权利要求10所述的洗涤物处理装置，其中，

所述抽屉面板还包括：

抽屉装饰部，同时包围所述抽屉主体部的上部、左侧、右侧以及所述抽屉盖的边缘。

12. 一种洗涤物处理装置，其中，

包括：

壳体，包括形成有洗涤物投入口的前面盖的前面板；

门，设置于所述壳体，用于开闭所述洗涤物投入口；以及

控制面板，配置于所述壳体，

所述控制面板包括向所述前面板的前方突出的控制面板本体，

所述控制面板本体的前表面向上侧倾斜，在所述控制面板本体的背表面形成有突出部，

在所述突出部设置有连接端子，

在所述前面板形成有供所述突出部插入的凹槽，

在所述凹槽设置有与所述连接端子进行电连接的连接端子，

所述控制面板和所述前面盖分别以单独的部件进行制作并彼此组装。

13. 根据权利要求12所述的洗涤物处理装置，其中，

所述控制面板本体还包括：

前主体部，从所述前面板向前方突出；

窗口，配置于所述前主体部，所述窗口的前表面向上倾斜；以及

装饰部，同时包围所述前主体部的边缘及所述窗口的边缘。

14. 根据权利要求12所述的洗涤物处理装置，其中，

还包括配置于所述控制面板的抽屉面板，

所述抽屉面板具有倾斜面，所述倾斜面与所述控制面板本体的前表面实质上位于同一个平面，

所述抽屉面板包括具有所述倾斜面的抽屉把手，

所述抽屉面板在所述抽屉把手的后方形形成有底部被开放的把手空间，

当所述门关闭时，所述把手空间与所述门的外周面的一部分相向。

15. 根据权利要求12所述的洗涤物处理装置，其中，

所述凹槽包括：

突缘，沿着封闭的环在前表面朝所述壳体的内侧方向延伸；以及

遮蔽部，用于遮蔽所述壳体的内侧空间，

所述突出部形成有以与所述突缘相接的方式结合的上表面、下表面以及侧表面，  
所述凹槽的突缘和所述突出部的上表面、下表面以及侧表面以朝外侧方向倾斜的方式形成。

## 洗涤剂处理装置

[0001] 本申请是申请日为2014年6月3日、申请号为201410242831.X、发明名称为“洗涤剂处理装置”的申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及洗涤剂处理装置,更详细地,涉及对洗涤剂进行洗涤或烘干的洗涤剂处理装置。

### 背景技术

[0003] 一般来说,洗涤剂处理装置为包括对衣服等洗涤剂进行洗涤或烘干的装置,或者均能执行洗涤及烘干的装置的概念。

[0004] 洗涤剂处理装置可包括:壳体,具有洗涤剂投入口;外桶,设在壳体的内部,用于储存洗涤水;滚筒,以能够旋转的方式设在外桶的内部;供水部,向外桶供给洗涤水;以及洗涤剂供给部,通过供水部所提供的洗涤水向外桶供给洗涤剂。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于,提供内部的空间利用率高,能够容易地确认信息,且操作方便的洗涤剂处理装置。

[0006] 本发明的另一目的在于,提供能够提高控制面板的制作自由度的洗涤剂处理装置。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供一种洗涤剂处理装置,包括:壳体,包括形成有洗涤剂投入口的前面盖的前面板;门,设置于所述壳体,用于开闭所述洗涤剂投入口;控制面板,配置于所述壳体;以及洗涤剂供给部的抽屉面板;所述控制面板包括:前面板;以及控制面板本体,向所述控制面板的前面板的前方突出;所述控制面板本体的前表面以向上侧倾斜的方式形成,所述抽屉面板结合于所述控制面板,以能够向所述控制面板本体的侧表面推入和拉出,所述控制面板配置于所述前面盖的前面板的上侧。

[0008] 并且,所述控制面板本体的下表面的前后方向宽度可以大于所述控制面板本体的上表面的前后方向宽度。

[0009] 并且,所述控制面板本体可以包括:前主体部,从所述控制面板的前面板向前方突出;以及窗口,配置于所述前主体部,所述窗口的前表面上倾斜。

[0010] 并且,所述控制面板本体可以还包括:装饰部,同时包围所述前主体部的边缘及所述窗口的边缘。

[0011] 并且,在所述前主体部的内部可以形成有空间,所述控制面板还包括印刷电路板组件,所述印刷电路板组件的至少一部分插入到所述空间。

[0012] 并且,所述门可以具有形成外观的外框架,当所述门关闭时,所述外框架的至少一部分向所述壳体外部突出,在所述外框架的外周面形成有把手,所述把手包括形成于所述外框架的外周面的凹槽。

[0013] 并且,所述外框架可以形成有沿上下方向与所述控制面板本体的下表面相向的把手。

[0014] 并且,所述抽屉面板可以具有倾斜面,所述倾斜面与所述控制面板本体的前表面实质上位于同一个平面。

[0015] 并且,所述抽屉面板可以包括具有所述倾斜面的抽屉把手,所述抽屉面板在抽屉把手的后方形形成有底部被开放的把手空间,当所述门关闭时,所述把手空间与所述门的外周面的一部分相向。

[0016] 并且,所述抽屉面板可以包括:抽屉主体部,向前方突出;以及抽屉盖,配置于所述抽屉主体部,具有与所述控制面板本体的前表面实质上位于同一个平面的倾斜面。

[0017] 并且,所述抽屉面板可以还包括:抽屉装饰部,同时包围所述抽屉主体部的上部、左侧、右侧以及所述抽屉盖的边缘。

[0018] 为了实现上述目的,本发明提供一种洗涤物处理装置,包括:壳体,包括形成有洗涤物投入口的前面盖的前面板;门,设置于所述壳体,用于开闭所述洗涤物投入口;以及控制面板,配置于所述壳体;所述控制面板包括向所述前面板的前方突出的控制面板本体,所述控制面板本体的前表面上侧倾斜,在所述控制面板本体的背表面形成有突出部,在所述突出部设置有连接端子,在所述前面板形成有供所述突出部插入的凹槽,在所述凹槽设置有与所述连接端子进行电连接的另一连接端子。

[0019] 所述控制面板本体可以还包括:前主体部,从所述前面板向前方突出;窗口,配置于所述前主体部,所述窗口的前表面上侧倾斜;以及装饰部,同时包围所述前主体部的边缘及所述窗口的边缘。

[0020] 并且,本发明可以还包括配置于所述控制面板的抽屉面板,所述抽屉面板具有倾斜面,所述倾斜面与所述控制面板本体的前表面实质上位于同一个平面,所述抽屉面板包括具有所述倾斜面的抽屉把手,所述抽屉面板在所述抽屉把手的后方形形成有底部被开放的把手空间,当所述门关闭时,所述把手空间与所述门的外周面的一部分相向。

[0021] 并且,所述凹槽可以包括:突缘,沿着封闭的环在前表面朝所述壳体的内侧方向延伸;以及遮蔽部,用于遮蔽所述壳体的内侧空间;所述突出部形成有以与所述突缘相接的方式结合的上表面、下表面以及侧表面,所述凹槽的突缘和所述突出部的上表面、下表面以及侧表面以朝外侧方向倾斜的方式形成。

[0022] 为了实现上述目的,本发明包括:壳体,形成有洗涤物投入口,门,设置于上述壳体,用于开闭上述洗涤物投入口,以及控制面板,配置于上述壳体;上述控制面板包括向前面板的前方突出的控制面板本体;上述控制面板本体的前表面上侧倾斜。

[0023] 上述控制面板本体还可以包括向外部露出的上表面、下表面及侧面。

[0024] 上述控制面板本体的下表面的前后方向长度可以大于上表面的前后方向长度。

[0025] 上述控制面板本体的上下方向高度可以小于上述前面板前表面的上下方向高度。

[0026] 上述控制面板本体可以包括:前主体部,在上述前面板向前方突出;以及窗口,配置于上述前主体部,上述窗口的前表面上侧倾斜。上述控制面板本体还可以包括装饰部,上述装饰部同时包围上述前主体部的边缘及窗口的边缘。

[0027] 上述前主体部的内部可形成有空间;上述控制面板还可以包括印刷电路板组件,上述印刷电路板组件的至少一部分插入于上述空间。

[0028] 上述控制面板可包括印刷电路板组件,上述印刷电路板组件贯通配置在形成于上述前面板的开口部;上述控制面板本体可包括:窗口,配置于上述印刷电路板组件,上述窗口的前表面向上倾斜,以及装饰部,同时包围上述印刷电路板组件的边缘及窗口的边缘。

[0029] 上述门的一部分可沿上下方向与上述控制面板本体的下表面相向。

[0030] 在上述门和控制面板本体之间中形成有比上述控制面板本体的高度低的缝隙。

[0031] 上述门可包括外框架,上述外框架形成上述门的外观;当关闭上述门时,上述外框架的至少一部分可向上述壳体的外部突出的方式所处。

[0032] 在上述外框架的外周面可形成有把手。

[0033] 上述把手可包括凹槽,上述凹槽形成于上述外框架的外周面。

[0034] 在上述外框架可形成有把手,上述把手沿上下方向与上述控制面板本体的下表面相向。

[0035] 当上述门关闭时,上述门的前后方向最大突出长度可大于上述控制面板本体的前后方向最大突出长度。

[0036] 当上述门关闭时,上述控制面板本体的前后方向最大突出长度能够与上述门的前后方向最大突出长度实质上相同。

[0037] 本发明还可以包括抽屉面板,上述抽屉面板配置于上述控制面板;上述抽屉面板可具有与上述控制面板本体的前表面实质上形成同一个平面的倾斜面。

[0038] 上述抽屉面板可包括抽屉把手,上述抽屉把手具有上述倾斜面。

[0039] 上述抽屉面板在抽屉把手的后方形成有底部被开放的把手空间,当上述门关闭时,上述把手空间可与上述门的外周面的一部分相向。

[0040] 本发明还包括配置于上述控制面板的抽屉面板;上述抽屉面板可包括:向前方突出的抽屉主体部,以及抽屉盖,配置于上述抽屉主体部,具有与上述控制面板本体的前表面形成实质上同一个平面的倾斜面。

[0041] 上述抽屉面板还可以包括抽屉装饰部,上述抽屉装饰部同时包围上述抽屉主体部的上部、左侧、右侧及抽屉盖的边缘。

[0042] 本发明包括:形成外观的壳体;以及显示部,在上述壳体的上部位于上述壳体的前表面的前方,且上述显示部的前表面向上侧倾斜。

[0043] 本发明还可以包括抽屉面板,上述抽屉面板具有与上述显示部的前表面形成同一个平面的倾斜面。

[0044] 上述倾斜面可位于上述显示部的前表面的侧方。

[0045] 本发明可包括设在上述壳体的门;上述门的突出长度与上述显示部的突出宽度实质上相同。

[0046] 上述显示部、门及抽屉面板可从上述壳体朝向前方方向突出。

[0047] 本发明中,控制面板向外部露出,从而具有能够提高控制面板的制作自由度的优点。

[0048] 并且,门的外框架向壳体的外侧突出,从而能够提高门的制作及形状自由度。

[0049] 并且,本发明具有能够提高壳体的内部的空间利用率的优点。

[0050] 并且,本发明具有如下优点,即,能够将控制面板本体的前表面的下部和用户的眼

睛之间的距离最小化,并能更加容易地确认控制面板所显示的信息。

[0051] 并且,本发明具有如下优点,即,由于能够从倾斜方向操作控制面板本体,因而站在洗涤物处理装置前的用户可在无需对手腕产生影响的情况下,能够更加容易、方便地操作控制面板。

## 附图说明

[0052] 本发明的特征及优点可通过与本发明实施例的详细说明和以下的附图更好地理解,在上述附图中,

[0053] 图1为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的立体图。

[0054] 图2为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的主视图。

[0055] 图3为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的侧视图。

[0056] 图4为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的俯视图。

[0057] 图5为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的剖视图。

[0058] 图6为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的前面盖立体图。

[0059] 图7为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的前面盖主视图。

[0060] 图8为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的控制面板的背面立体图。

[0061] 图9为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的控制面板的俯视图。

[0062] 图10为表示本发明第一实施例的洗涤物处理装置的控制面板和前面盖的结合的侧视图。

[0063] 图11为表示本发明第一实施例的洗涤物处理装置的洗涤剂供给部的外观的底部立体图。

[0064] 图12为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的把手的背面立体图。

[0065] 图13为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的把手的仰视图。

[0066] 图14为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的门被开启的立体图。

[0067] 图15为示出本发明第一实施例的洗涤物处理装置的门剖视图。

[0068] 图16为本发明第一实施例的洗涤物处理装置的门另一例被开启的立体图。

[0069] 图17为图16所示的门被关闭的状态的立体图。

[0070] 图18为示出本发明第一实施例的洗涤物处理装置的控制面板本体的另一例的立体图。

[0071] 图19为本发明第二实施例的洗涤物处理装置的立体图。

[0072] 图20为本发明第二实施例的洗涤物处理装置的主视图。

[0073] 图21为本发明第二实施例的洗涤物处理装置的侧视图。

[0074] 图22为本发明第二实施例的洗涤物处理装置的俯视图。

[0075] 图23为示出本发明第二实施例的洗涤物处理装置的控制面板的分解立体图。

[0076] 图24为示出本发明第二实施例的洗涤物处理装置的抽屉面板的分解立体图。

[0077] 图25为简要示出本发明第三实施例的洗涤物处理装置的控制面板的剖视图。

## 具体实施方式

[0078] 以下,参照附图对能够具体实现上述目的的本发明的实施例进行说明。



[0079] 本发明第一实施例的洗涤物处理装置能够适用于用于投入洗涤物的投入口形成在壳体的上部的顶装式和用于投入洗涤物的投入口形成在壳体的前表面(或侧面)的前装式。以下,以前装式的洗涤物处理装置为例进行说明。

[0080] 并且,洗涤物处理装置包括用于处理洗涤物的所有装置。具体包括利用洗涤水除去污染的洗衣机、除去洗涤物的水分并烘干的烘干机以及具有烘干功能的烘干兼用洗衣机。

[0081] 并且,烘干机可包括:滚筒烘干机,利用能够旋转的滚筒供给热风,来烘干洗涤物;柜式烘干机(清新机),向装有衣服的衣服收容空间供给热风。

[0082] 以下,以采用从壳体的前面投入洗涤物的前装式且能够旋转的滚筒的洗衣机为例对本发明的实施例进行说明,但本发明的实施例并不排除上述多种方式的洗涤物处理装置。

[0083] 参照图1至图5对本发明第一实施例的洗涤物处理装置1进行详细说明。

[0084] 本发明第一实施例的洗涤物处理装置1可包括形成外观的壳体10。并且,洗涤物处理装置1可包括从用户接收控制信息的控制面板30。

[0085] 在洗涤物处理装置1的壳体10可形成洗涤物投入口110(参照图6)。洗涤物投入口110可形成于壳体10的前表面。洗涤物处理装置1可包括门20,上述门20设在壳体10,用于开闭洗涤物投入口110。

[0086] 壳体10的内部具有用于收容洗涤物的空间。壳体10的内部可设有能够旋转的滚筒40。在这种情况下,洗涤物可收容于滚筒40的内部。本发明并不排除柜式烘干机,在这种情况下,洗涤物处理装置可以不包括滚筒40。

[0087] 壳体10可包括配置于洗涤物处理装置1的前面的前面盖102。壳体10可包括后面盖104,上述后面盖104设在与前面盖102相向的位置。壳体10可包括设在前面盖102及后面盖104的上端的顶板101,并且,可在底面设有底座(未图示)。并且,壳体10中,在前面盖102和后面盖104之间还可设置有侧面盖103。前面盖102、后面盖104、顶板101及侧面盖103相结合,而在内部形成用于收容洗涤物及内部结构的内部空间。

[0088] 前面盖102可构成壳体10的前表面,并且,可在前面盖102形成用于投入洗涤物的洗涤物投入口110(参照图6)。洗涤物投入口110可由开口部形成,洗涤物处理装置可通过洗涤物投入口110向滚筒40投入洗涤物或从滚筒40取出洗涤物。

[0089] 参照图5,壳体10的内部可设有滚筒40。滚筒40能够旋转,在滚筒40的内部收容洗涤物。用户可向滚筒40的内部投入洗涤物。洗涤物处理装置为利用洗涤水除去洗涤物的污染的洗衣机的情况下,洗涤物处理装置还可以包括外桶50。外桶50设在滚筒40的外侧,起到储存洗涤水的作用。

[0090] 可在壳体10的前表面,即,前面盖102形成洗涤剂供给部60,上述洗涤剂供给部60收容用于洗涤的洗涤剂。并且,洗涤剂供给部60可由抽屉面板类型构成,可在洗涤剂供给部60设置有助于抽屉面板的推入和拉出的抽屉把手63。

[0091] 参照图6及图7,对本发明第一实施例的洗涤物处理装置的前面盖102进行详细说明。

[0092] 前面盖102能够构成壳体10的前表面,且设在洗涤物处理装置的前表面。前面盖102可包括前面板105。前面盖102还可以包括上部突缘100a,上述上部突缘100a在前面板

105的上端向壳体10的内侧方向延伸。前面盖102还可以包括侧部突缘100b,上述侧部突缘100b在前面板105的两侧端向壳体10的内侧方向延伸。前面盖102还可以包括下部突缘(未图示),上述下部突缘在前面板105的下端向壳体10的内侧方向延伸。

[0093] 以下,本说明书中的前面盖102的前表面可意味着前面板105或前面板105的前表面。

[0094] 控制面板30可配置于壳体10。前面盖102或控制面板30的背面中的某一个可具有突出部320,另一个可具有用于以插入方式收容突出部320的凹槽(recess)120。

[0095] 在前面盖102设有突出部320的情况下,可在控制面板30的背面形成用于插入前面盖102的突出部320的凹槽120。相反,在控制面板30的背面形成突出部320的情况下,可在前面盖102形成用于插入控制面板30的突出部320的凹槽120。

[0096] 以下,以突出部320形成于控制面板30的背面且凹槽120的形成于前面盖102的情况为例进行说明。但并不排除交换突出部320及凹槽120的位置的变更例,这对于所属领域技术人员来说是显而易见的,因此并不单独说明突出部320及凹槽120的设置位置变更的例。

[0097] 前面盖102具有与控制面板30相结合的凹槽120。凹槽120可形成于前面板105,形成于控制面板30的背面的突出部320可插入于凹槽120。

[0098] 凹槽120可包括突缘121,上述突缘121沿着封闭的环L在前面板105的前表面向壳体10的内侧方向延伸。凹槽120还可以包括遮蔽部123,上述遮蔽部123从突缘121延伸,并遮蔽环L的内侧空间。

[0099] 凹槽120可借助突缘121具有预定的宽度W1(参照图10)。凹槽120的前面可以开口,凹槽120的背面可借助遮蔽部123遮蔽。控制面板30的突出部320可通过凹槽120的开口的前面向凹槽120插入。

[0100] 另一方面,凹槽120可具有连接端子130,上述连接端子130与形成在控制面板30的突出部320的连接端子330(参照图8)进行电连接。可在凹槽120的遮蔽部123形成连接端子130。连接端子130起到与连接端子330电连接,用于向控制面板30供电,并起到与控制面板30交换电信号信息的窗口作用。

[0101] 优选地,凹槽120位于前面板105的上部。优选地,凹槽120位于前面板105的上部中央部。

[0102] 凹槽120可以以分隔预定距离的方式位于前面板105的上端。在凹槽120的上端和前面板105的上端之间形成前面板105的前表面中的一部分。位于凹槽120的上端和前面板105的上端之间的面可与不具有凹槽120的前面板105的前表面形成相同平面。

[0103] 另一方面,可在前面板105的中央部形成洗涤物投入口110。洗涤物投入口110作为开口的空间,可呈圆形。可通过洗涤物投入口110向滚筒40放入洗涤物或从滚筒40取出洗涤物。

[0104] 可在洗涤物投入口110的外侧形成用于放置门20的门框的放置部140。放置部140作为用于放置门框的内框架210的部分,在前面板105的前表面向壳体10的内侧方向凹入。

[0105] 并且,可在放置部140形成与门20的钩260相结合的钩槽147。可在放置部140形成用于插入门20的铰链臂250的铰链臂插入孔141。可在放置部140形成与门20的托架240相结合的托架结合部145。对放置部140及门20与放置部140相结合的结构将在后文中进行详细

说明。

[0106] 可在前面板105的一侧形成具有洗涤剂供给部60的安装部150。安装部150作为开口的空间,洗涤剂供给部60可与安装部150相结合。另一方面,可在洗涤剂供给部60的前表面形成钩槽(未图示),上述钩槽与后述的抽屉把手63相结合。

[0107] 参照图8至图10对控制面板30进行详细说明。

[0108] 参照图8及图9,控制面板30可包括具有预定的宽度W2的控制面板本体310。并且,控制面板30可包括形成于控制面板本体310的背面313的突出部320。突出部320可与控制面板本体310形成一体。

[0109] 控制面板本体310作为从用户接收洗涤信息或显示洗涤信息的结构,可在控制面板本体310的前表面311形成用于输入洗涤信息的输入部及用于输入洗涤信息的显示装置(输出部)中的至少一个,优选地,形成输入部及显示装置(输出部)。

[0110] 控制面板本体310可包括前表面311,上述前表面具有预定的宽度W3,并向外部露出。控制面板本体310包括与前表面相向的背面313。此时,控制面板本体310的前表面311可向上侧倾斜。

[0111] 洗涤剂处理装置1可设在低于用户的眼睛的位置。在这种情况下,控制面板30能够低于用户的眼睛,并且优选地,为了提高控制面板30的输入部及显示装置的可视性,控制面板本体310的前表面311向眼睛方向倾斜地形成。

[0112] 因此,在控制面板本体310的背面垂直的情况下,控制面板本体310的侧面可呈梯形。

[0113] 可在控制面板本体310的背面形成突出部320。突出部320可在控制面板本体310的背面313向壳体10的内侧方向突出。突出部320可插入于形成在前面板105的凹槽120,从而控制面板30可以以固定方式与前面板105相结合。

[0114] 突出部320可具有预定的宽度W2,并可包括前表面321和背面323。突出部320的前表面321可与控制面板本体310的背面313相结合,突出部320的背面323可放置于凹槽20的遮蔽部123。

[0115] 可在突出部320的背面323形成接线端子330,上述接线端子330与凹槽120的连接端子130进行电结合。可在突出部320的内部形成控制面板30的微机及电源部中的至少一个,优选地,用于驱动控制面板30的电结构可形成于突出部320的内部。

[0116] 优选地,突出部320的截面积比控制面板本体310的背面313更小。优选地,与控制面板本体310的背面313相结合的突出部320的背面323面积比控制面板本体310的背面313面积更小。

[0117] 突出部320能够插入于形成在前面板105的凹槽120。

[0118] 控制面板本体310可向前面板105的前方突出。控制面板本体310可从前面板105的前表面突出。控制面板本体310的前表面可向上侧倾斜。

[0119] 控制面板本体310可呈短轴和长轴的比率并不相同的长方形的形状。即,控制面板本体310可呈矩形的杆(bar)形态。控制面板本体310可以以沿着前面盖102的横向长的方式设置。

[0120] 在控制面板本体310呈长方形的形状的情况下,突出部320在控制面板本体310的背面313所占的面积可以为控制面板本体310的背面313的1/2至1/10。优选地,突出部320可

以为控制面板本体310的背面313面积的1/2至1/3。

[0121] 突出部320可在控制面板本体310的背面313偏向左、右中的一侧。突出部320可在控制面板本体310的背面313以长度方向偏向左侧或右侧。

[0122] 凹槽120可位于前面板105的上部中央,在使突出部320位于控制面板本体310的背面313的中央的情况下,可能产生控制面板本体310和安装部150的干涉。

[0123] 因此,优选地,突出部320可在控制面板本体310的中央偏向一侧。优选地,突出部320偏向安装部150所处的方向。

[0124] 参照图10,对控制面板30和前面盖105的结合将在后文中进行详细说明。

[0125] 控制面板30的突出部320可插入于形成在前面板105的凹槽120。优选地,凹槽120呈与突出部320的外形相对应的形状。

[0126] 突出部320通过凹槽120的开口的前面向凹槽120的内侧插入。此时,凹槽120的遮蔽部123和突出部320的背面323以紧贴方式相结合。此时,形成在遮蔽部123的连接端子130和形成在突出部320的背面323的接线端子330可进行电连接。

[0127] 突出部320的上表面325、下表面327及侧面120可以以相连接的方式与凹槽120的突缘121相结合。若突出部320插入于凹槽120,则突缘121和突出部320的上表面325、下表面327及侧面可相接触,从而能够以紧贴方式相结合。

[0128] 突出部320的上表面325、下表面327及侧面中的至少一个朝向突出部320的中央部倾斜。由于凹槽120的突缘121及遮蔽部123与突出部320的外形相对应,因而突缘121能够在凹槽120的中央部向外侧方向倾斜。通过以倾斜的方式形成突出部320的侧面及凹槽120,在使突出部320插入于凹槽120的情况下,能够便于对齐(align)。

[0129] 另一方面,突出部320的前表面321可向前面板105的外部突出。突出部320的宽度W2可大于凹槽120的宽度W1。但优选地,突出部320的宽度W2与凹槽120的宽度W1相同。在这里,凹槽120的宽度W1是指由凹槽120形成的空间的深度。即,在宽度W1中,遮蔽部123的厚度除外。因此,突出部320的前表面321能够与前面板105的前表面形成相同平面。

[0130] 由于突出部320在控制面板本体310的背面313突出,因此,若突出部320以插入方式与凹槽120相结合,则控制面板本体310可向前面板105的外部突出。换言之,控制面板本体310可向前面盖102(前面板105)的前方方向突出。

[0131] 在这里,前方方向是指壳体10的外侧方向,若突出部320插入于凹槽120,则控制面板本体310的背面313以接触方式与前面板105的前表面相结合。并且,控制面板本体310的上表面、下表面及前表面311向前面板105的外侧突出。并且,控制面板本体310的背面313可与前面板105的前表面紧贴。

[0132] 参照图11至图13,洗涤剂供给部60可包括抽屉面板61,上述抽屉面板61可够向壳体10的内部推入或从壳体10的内部拉出。并且,洗涤剂供给部60可包括抽屉把手63,上述抽屉把手63形成于抽屉面板61的前表面,并为了推入拉出抽屉面板61而由用户的手把持。

[0133] 抽屉面板61的内部可形成用于收容洗涤剂的空间。在抽屉面板61被引入到壳体10的内部的情况下,抽屉面板61的前表面能够与前面盖102的前表面形成同一个平面。

[0134] 抽屉把手63形成于抽屉面板61的前表面。用户能够把持抽屉把手63,并向壳体10的内部推入抽屉面板61或从壳体10的内部拉出抽屉面板61。

[0135] 参照图12及图13,在抽屉把手63的下表面635及背面633的一部分形成向抽屉把手

63的内侧凹入的切开部650。

[0136] 切开部650不形成于抽屉把手63的前表面,用户能够以向切开部650放入手的方式把持抽屉把手63。即,在将手指放入到切开部650,并推拉抽屉把手63的前表面的情况下,抽屉面板61可以被推入或拉出。

[0137] 抽屉把手63能够呈与控制面板本体310相同的形状。即,在形成于抽屉面板61的前表面的情况下,抽屉把手63制成与控制面板本体310展现整体感的形状。

[0138] 抽屉把手63的宽度与控制面板本体310的宽度W3相同,抽屉把手63的前表面631的高度H与控制面板本体310的前表面311的高度相同。

[0139] 并且,与控制面板本体310的前表面相同,抽屉把手63的前表面631也可向上侧倾斜。因此,当抽屉面板61被引入时,抽屉把手63的前表面631可与控制面板本体310的前表面形成同一个平面。

[0140] 在抽屉把手63的背面633形成结合部件640,上述结合部件640用于使抽屉把手63与抽屉面板61相结合。

[0141] 结合部件640可以为具有卡定部的钩。钩640能够以插入于形成在抽屉面板61的前表面的钩槽(未图示)的方式使抽屉把手63与上述抽屉面板61相结合。

[0142] 参照图14及图15,对门20进行详细说明。

[0143] 参照图14及图15,门20可以包括放置于放置部140的内框架210,上述放置部140形成于前面盖102。并且,门20可以包括与内框架210相结合的外框架220。门20还可以包括与内框架210和外框架220之间相结合的门玻璃230。

[0144] 内框架210和外框架220能够以可拆装的方式相结合,外框架220能够与内框架210相分离。

[0145] 内框架210制成与放置部140的形状相对应的形状。放置部140可呈圆形,内框架210也可以呈圆形。内框架210由于在内部形成门玻璃230,因而可呈环形。

[0146] 外框架220与内框架210的外侧相结合,并能向壳体10的外部突出。外框架220的内侧面要么与前面盖102的前表面紧贴,要么位于从前面盖102的前表面预定距离的壳体10的外侧方向。可在外框架220的内侧面和内框架210之间结合门玻璃230。

[0147] 参照图3,外框架220可向前面盖102的外部突出,并且,当门20关闭时,外框架220可向壳体10的外侧方向突出。

[0148] 放置部140向壳体10的内侧方向凹入,来收容内框架210。相反,外框架220可向壳体10的外侧方向突出并进行结合。可以说,外框架220从前面盖102的前表面向壳体10的外侧方向突出并进行结合。外框架220能够以具有预定的宽度方式由一部分收容于放置部140,但优选地,外框架220并不收容于放置部140,而是外框架220整体向壳体10的外侧方向突出并进行结合。

[0149] 参照图14,门20可以包括与放置部140相结合的托架240。并且,可以包括从托架240向前表面突出的铰链臂250。托架240与形成在放置部140的托架结合槽145(参照图7)相紧固。铰链臂250可贯通形成在放置部140的铰链臂插入槽141并向壳体10的内部延伸。

[0150] 铰链臂250的一端形成在内框架210和外框架220之间。

[0151] 在铰链臂250的一端形成铰链轴(未图示),铰链轴以能够转动的方式与内框架210和外框架220之间相结合。

[0152] 可在内框架210形成供铰链臂250贯通的铰链臂插入槽211。

[0153] 可在内框架210的一侧形成钩260,钩260可与形成在放置部140的钩槽147相结合。钩260可与形成在钩槽147的锁定开关相结合。

[0154] 外框架220可相对于内框架210进行拆装,并从前面盖102的前表面突出,因此,无需受放置部140的形状及内框架210的形状的约束,能够以多种形态制作。

[0155] 参照图14,与内框架210相同,外框架220可呈圆形。

[0156] 参照图16及图17,外框架220可呈四角形状。如上所述,由于外框架220从前面盖102的前表面向外部突出,因而能够以无需与内框架210及放置部140的形状相对应的方式制作。因此,具有能够提高外框架220的制作自由度的优点。

[0157] 另一方面,参照图18,控制面板30的控制面板本体310的长度可较短,并且,控制面板本体310从前面盖102的前表面突出,因此,可在不与门20或洗涤剂供给部60相干涉的范围内制作成多种形状及大小。如图18所示,在控制面板本体310的纵横比相对小的情况下,可在洗涤剂供给部60的抽屉面板61形成呈槽63状的把手。

[0158] 洗涤剂处理装置根据用户的要求而有不同价格的多种形状的产品上市。为了制作多种产品,需要分别形成与各产品相匹配的生产线。

[0159] 但像这样,对各个产品单独形成生产线的情况下,具有如下缺点,即,需要消耗很多用于设置与各产品相匹配的生产线的设备的空间,并且,由于生产线的设备互不相同,因而消耗很多制作费。

[0160] 如上所述,本发明具有能够以使控制面板本体310向前面盖的外部突出的方式提高控制面板的制作自由度的优点。即,具有能够在互不相同的价位的洗涤剂处理装置中利用相同的前面盖的优点。

[0161] 具体地,每个产品能够利用以相同的方式形成相同凹槽的规格的前面盖,并能以不同的方式形成与凹槽相结合的控制面板的大小,从而在各产品之间予以区分。将适用于多种产品线的前面盖及形成于上述前面盖的凹槽规格化,由此能够利用一个前面盖适用于多种产品线。此时,由于各种产品的功能及结构不同,因而用于控制这些功能及结构的控制面板的大小及功能也有可能不同。

[0162] 此时,本发明能够将插入于凹槽的突出部规格化,与上述突出部相结合的本体向前面盖的外部突出,由此能够提高本体的制作自由度。即,能够根据产品以多种方式制作具有输入部及显示装置的控制面板,并制作与多种产品组相匹配的控制面板本体,与规格化的前面盖相结合,由此能够以控制面板的大小或形状变化无关地利用相同的前面盖。

[0163] 因此,无需根据多种产品组而单独形成前面盖的生产线,最终具有能够节约生产成本,减少生产线的设备所占的空间的优点。

[0164] 并且,在本发明中,使门的外框架向前面盖的外侧突出,从而能够提高门的制作及形状自由度。

[0165] 根据向外部露出的外框架的形状,用户能够以不同的方式识别产品的审美性,并能以不同的方式识别多种产品。

[0166] 此时,前面盖的形状随着外框架的形状而不同的情况下,如上所述,需要构建多种前面盖的生产线。但在本发明中,使外框架向前面盖的外部突出并结合,因而具有可在不受前面盖的形状的影响的情况下变更外框架的形状的优点。

[0167] 参照图19至图24,对本发明第二实施例的洗涤物处理装置进行详细说明。

[0168] 本实施例的控制面板30'可包括控制面板本体310'和印刷电路板组件400。

[0169] 控制面板30'可包括前面板105'。控制面板30'的前面板105'可形成洗涤物处理装置的前表面的一部分外观。控制面板30'的前面板105'可位于本发明第一实施例所说明的前面盖102的前面板105的上侧。

[0170] 控制面板30'可包括形成于前面板105'的上部的上部突缘100a'。控制面板30'还可以包括形成于前面板105'的侧面的侧部突缘100b'。控制面板30'能够以使一对侧部突缘100b'相向的方式形成。控制面板30'还可以包括形成于前面板105'的下部的下部突缘100c'。控制面板30'可位于前面盖102的前面板105的上部。

[0171] 控制面板30'可在前面板105'、上部突缘100a'、侧部突缘100b'及下部突缘100c'之间形成能够收容印刷电路板组件400的至少一部分的后空间S1。

[0172] 控制面板30'可形成有用于安装抽屉面板61'的安装部150'。安装部150'可位于侧部突缘100b'的侧面。安装部150'可与侧部突缘100b'呈一体。

[0173] 印刷电路板组件400可包括具有操作部和显示部的印刷电路板402。印刷电路板组件400还可以包括设有印刷电路板402的印刷电路板盖404。印刷电路板组件400的印刷电路板盖404可利用螺栓等紧固部件与前面板105'、上部突缘100a'、侧部突缘100b'及下部突缘100c'中的至少一个相紧固。

[0174] 可在印刷电路板402设置至少一个显示装置和至少一个开关。显示装置作为显示洗涤物处理装置的信息的装置,可包括发光二极管或液晶显示器等各种电子部件。开关作为能够操作洗涤物处理装置的装置,可包括按钮开关或触摸开关等各种电子部件。

[0175] 印刷电路板组件400还可以包括用于引导显示装置的光的光引导件(未图示),光引导件可设置于印刷电路板402。光引导件可与后述的窗口350相向。

[0176] 控制面板本体310'可包括显示部350,上述显示部350在壳体10的上部位于壳体10的前表面的前方,且上述显示部350的前表面向上侧倾斜。控制面板本体310'可向前面板105'的前方突出。控制面板本体310'的前表面可向上侧倾斜。控制面板本体310'还可包括向外部露出的上表面314、下表面315及侧面316。控制面板本体310'的下表面315的前后方向长度L1可大于上表面314的前后方向长度L2。控制面板本体310'的上下方向宽度H1可小于控制面板30的前面板105'的前表面的上下方向高度H2。在这里,控制面板本体310'的上下方向高度H1可以为控制面板本体310'的高度。

[0177] 即,控制面板本体310'可以为从前面板105'的前表面向前方方向以立体方式突出的形状,控制面板本体310'的前表面311能够以预定角度向上倾斜地位于前面板105中向前方突出地配置的部分中的最前方位置。

[0178] 若控制面板本体310'不从前面板105'向前方方向突出,而是控制面板本体310'的前表面311与前面板105'的前表面形成相同的垂直平面,则控制面板本体310'的前表面311可朝向洗涤物处理装置的前后方向,仅朝向洗涤物处理装置的前方方向。在这种情况下,可能不容易从洗涤物处理装置的前方上侧看到控制面板本体310'的前表面整体,且控制面板本体310'的操作也并不容易。

[0179] 但是,若控制面板本体310'向前面板105'的前方方向突出,而像这样突出的控制面板本体310'的前表面311朝向洗涤物处理装置的前方上侧倾斜预定角度,则当从洗涤物

处理装置的前方上侧查看控制面板本体310'的前表面311时,用户能够沿着倾斜方向容易看得到控制面板本体310'的前表面311整体,并能通过控制面板本体310'的前表面方便地输入洗涤物处理装置的操作指令。

[0180] 另一方面,若控制面板310'不向前面板105'的前方突出,而是控制面板30'的上表面的一部分呈按预定角度倾斜地下陷的形状,则如上所述,可从洗涤物处理装置的前方上侧容易看得到控制面板30'下陷的部分,并且,操作也可以很方便。但控制面板30'的上表面的一部分倾斜结构可缩小洗涤物处理装置的内部空间,使得洗涤物处理装置的内部的空间利用率降低。

[0181] 即,若以使控制面板本体310'向前面板105'的前方方向突出,并使控制面板本体310'的前表面311朝向洗涤物处理装置的前方上侧的方式倾斜预定角度,则能够提高洗涤物处理装置的内部的空间利用率,还能容易看得到控制面板本体310'的前表面311,并能通过控制面板本体310'的前表面更加容易地输入洗涤物处理装置的操作指令。

[0182] 如本发明第一实施例,门20具有形成外观的外框架220,当关闭门20时,外框架220至少有一部分可向壳体10的外部突出。门20可与本发明第一实施例具有相同的结构及作用,以下,将省略对与本发明第一实施例相同的结构及作用的说明。

[0183] 门20、抽屉面板61'及显示部350可从壳体10朝向前方方向突出。实质上,门20的突出长度与显示部350的突出宽度可相同。

[0184] 门20的一部分能够与控制面板本体310'的下表面以上下方向相向。可在门20和控制面板本体310'之间形成高度低于上述控制面板本体310'的高度H1的缝隙G。门20和控制面板本体310'的缝隙G可以成为供用户用手抓住向壳体10的外部突出的外框架220的空着的空间。用户可通过后述的把手400之外,能够轻易抓住门20。

[0185] 另一方面,优选地,门20和控制面板本体310'之间的缝隙G应具有用户的手指能够进入的最小高度,并优选地,具有门20和控制面板本体310'给予整体感的最大高度。

[0186] 门20和控制面板本体310'的缝隙G低于控制面板本体310'的高度H1的情况下,门20和控制面板本体310'能够与前面盖102同时给予整体感。

[0187] 外框架220的外周面220B可形成把手。把手可包括形成于外框架220的外周面的凹槽。

[0188] 把手220C能够与外框架220中的控制面板本体310'的下表面315以上下方向相向。

[0189] 当门20关闭时,门20的至少一部分可向前面盖102的前面板105的前方方向突出,门20的前后方向最大突出长度L2与控制面板本体310'的前后方向最大突出长度L2相同,或者大于控制面板本体310'的前后方向最大突出长度L2。在这里,控制面板本体310'的前后方向最大突出长度L2可与控制面板本体310'的下表面315的前后方向长度相同。

[0190] 抽屉面板61'可配置于控制面板30'。抽屉面板61'可具有与本发明第一实施例相同的结构及作用,以下,将省略对与本发明第一实施例相同的结构及作用的说明。

[0191] 抽屉面板61'可具有与控制面板310'的前表面311形成同一个平面的倾斜面61A。抽屉面板61'可具有与显示部350的前表面311形成同一个平面的倾斜面61A。倾斜面61A可位于显示部350的前表面311的侧方。

[0192] 抽屉面板60'可包括具有倾斜面61A的抽屉把手63。抽屉面板61'的抽屉把手63的后方可形成底部被开放的把手空间S4。形成于抽屉面板61'的把手空间S4可借助如本发明



第一实施例的切开部650而形成。当门20关闭时,把手空间S4可与门20的外周面220B的一部分相向。

[0193] 以下,参照图23对控制面板本体310'进行更加详细的说明。

[0194] 控制面板本体310'可包括前主体部340和窗口350,前主体部340从前面板105'向前方突出,窗口350配置于前主体部350,且上述窗口350的前表面311向上倾斜。控制面板本体310'还可以包括装饰部360,上述装饰部360同时包围前主体部340的边缘及窗口350的边缘。

[0195] 前主体部340的内部可形成空间S2。形成于前主体部340的内部的空间S2可以为形成在后空间S1的前方的前空间S2,前空间S2的大小可以小于后空间S1的大小。

[0196] 前主体部340可包括从前面板本体310'的前面板105'向前方以一体方式突出的上部341、下部342及侧部343。前主体部340的上部341和前主体部340的下部342能够相互平行,且前主体部340的上部341和前主体部340的下部342可分别以沿着前面板本体310'的长方向长的方式形成。前主体部340的下部的前后方向的宽度可大于前主体部340的上部的前后方向的宽度。

[0197] 前主体部340的侧部343能够连接前主体部340的上部341和前主体部340的下部342,并可从前面板405'向前方以一体方式突出。前主体部340可包括以左右方向相向的一对侧部343。

[0198] 前主体部340可在上部341、下部342及侧部343之间形成用于插入印刷电路板组件400的至少一部分的前空间S2。印刷电路板组件400的光引导件的一部分可位于前主体部340的前空间S2。

[0199] 前主体部340还可以包括前表面向前方上侧倾斜的前面板344。前主体部340的前面板344可具有能够放置窗口350的窗口放置面。前主体部340的前面板344可朝向前方上侧倾斜预定角度。前主体部340包括前面板344的情况下,可在前主体部340的前面板344形成开口部345,上述开口部345可使设在印刷电路板402的电子部件,尤其,触摸开关的一部分与窗口350相接触。

[0200] 洗涤剂处理装置中,前面板344可相对于水平面以锐角的角度倾斜,前面板344和水平面之间的角度越小,控制面板本体310'的前表面311越能最大限度地向上侧方向倾斜,前面板344与水平面之间的角度越大,控制面板本体310'的前表面311越能最大限度地向前方方向倾斜。

[0201] 控制面板本体310'不包括装饰部360的情况下,前主体部340的上表面、下表面和侧面可向外部露出,在这种情况下,前主体部340的上表面可以成为控制面板本体310'的上表面314,前主体部340的下表面可以成为控制面板本体310'的下表面315,前主体部340的侧面可以成为控制面板本体310'的侧面316。

[0202] 窗口350可呈板体形状。穿孔46可以为用于显示洗涤剂处理装置向外部显示的信息的显示部。这种显示部在壳体10的上部位于壳体10的前表面的前方,且上述显示部的前表面311可向上侧倾斜。从显示装置照射的光可向窗口350照射,用户可以查看窗口350来确认洗涤剂处理装置的信息。

[0203] 窗口350可以为用户为了操作洗涤剂处理装置而触摸或施压的操作板。窗口350还可以包括触摸屏。用户可以对窗口350进行触摸或施压,印刷电路板组件400的开关可以

被操作。窗口350可位于前主体部340的前方。窗口350能够利用螺栓等紧固部件与前主体部340、印刷电路板组件400及装饰部360中的至少一个相紧固,也能利用钩等钩单元相紧固,并能利用双面胶等粘结部件相附着。

[0204] 窗口350的前表面可以成为控制面板本体310'的前表面311。

[0205] 装饰部360可包括上部361、下部362及侧部363中的至少一个。装饰部360可包围前主体部340的上、下、左、右。装饰部360可包括相向的一对侧部363,可由上部361、下部362及一对侧部363包围前主体部340的上、下、左、右,并可由上部361、下部362及一对侧部363包围窗口350的上、下、左、右。

[0206] 装饰部360的上部361、下部362及侧部363之间可形成空间S3。可在装饰部360形成约束窗口350以防止窗口350向前方方向脱离的钩部。钩部可从装饰部360向空间S3突出。装饰部360能够起到用于固定窗口350的窗口支架的作用。优选地,装饰部360均包括上部361、下部362及侧部363。装饰部360的外表面可形成镀敷层。装饰部360的外表面镀有铬,这种镀敷层可提高洗涤物处理装置的装饰美。

[0207] 装饰部360包围前主体部340的上、下、左、右的情况下,装饰部360的上表面可以成为控制面板本体310'的上表面314,装饰部360的下表面可以成为控制面板本体310'的下表面315,装饰部360的侧面可以成为控制面板本体310'的侧面316。

[0208] 印刷电路板组件400的至少一部分可向前主体部340的空间S2插入。印刷电路板组件400的光引导件可位于印刷电路板402和窗口350之间,光引导件的至少一部分可位于前主体部340的前空间S2,印刷电路板盖404的至少一部分可位于后空间S1。

[0209] 以下,参照图24对抽屉面板61'进行详细说明。

[0210] 抽屉面板61'可包括收容洗涤剂的洗涤剂盒62。抽屉面板61'可包括向外部露出的外部主体64。

[0211] 可在洗涤剂盒62形成能够收容洗涤剂的洗涤剂收容空间。洗涤剂盒62能够与外部主体64呈一体,并能利用螺栓等紧固部件与外部主体64相紧固。

[0212] 外部主体64可包括前面板105"。外部主体64的前面板105"可形成洗涤物处理装置的前表面的一部分外观。外部主体64可包括形成于前面板105"的上部的上部突缘100a"。外部主体64还可以包括形成于前面板105"的上部的上部突缘100a"。外部主体64还可以包括形成于前面板105"的侧面的侧部突缘100b"。外部主体64能够以使一对侧部突缘100b"方式形成。控制面板30'可位于前面盖102的前面板105"的上部。

[0213] 抽屉面板61'可包括抽屉主体部610和抽屉盖620,抽屉主体部610向前方突出,抽屉盖620配置于抽屉主体部610,并具有倾斜面61A,上述倾斜面61A与控制面板本体310'的前表面311形成同一个平面。抽屉面板61'还可以包括同时包围抽屉主体部610的上部、左侧和右侧以及抽屉盖620的边缘。

[0214] 抽屉主体部610可从抽屉面板61'的前面板105"向前方突出。可在外部主体64形成与本发明第一实施例相同的把手。抽屉主体部610能够与抽屉盖620同时起到把手的作用。抽屉主体部610可从抽屉面板61'的前面板105"以立体形状突出。

[0215] 抽屉主体部610可位于图23所示的控制面板本体310'的前主体部340的侧面,并且,抽屉主体部610的左右方向宽度可小于控制面板本体310'的前主体部340。

[0216] 抽屉主体部610可包括在抽屉面板61'的前方105"向前方以一体方式突出的上部

611及侧部613。抽屉主体部610的上部611可在外部主体64的前面板105”的上部向左右方向以长的方式形成。抽屉主体部610的侧部613可在外部主体64的前面板105”向前方以一体方式突出。抽屉主体部610可包括向左右方向相向的一对侧部613。

[0217] 抽屉主体部610还可以包括前表面朝向前方上侧倾斜的前面板614。抽屉主体部610的前面板614可具有用于放置抽屉盖620的盖放置面。抽屉主体部610的前面板614可向前方上侧倾斜预定角度。抽屉主体部610的前面板614能够与图23所示的前主体部340的前面板344以相同的角度倾斜。

[0218] 抽屉主体部610可以为下方被开放的形状，抽屉主体部610的上部611、侧部613和前面板614之间可形成把手空间S4。

[0219] 抽屉盖620可呈板体形状。抽屉盖620在壳体10的上部位于壳体10的前表面的前方，且上述抽屉盖620的前表面61A向上侧倾斜。抽屉盖620的前表面61A可以为倾斜面。抽屉盖620可配置于抽屉主体部610的前方。抽屉盖620的高度可以与窗口350的高度相同，并且，抽屉盖620可位于图23所示的窗口350的侧面。抽屉盖620位于图23所示的窗口350的侧面，从而与窗口同时给予整体感，并能将洗涤物处理装置的上部高级化。

[0220] 抽屉盖620能够利用螺栓等紧固部件与抽屉主体部610及抽屉装饰部630中的至少一个相紧固，也能利用钩等钩单元相紧固，并能利用双面胶等粘结部件相附着。

[0221] 窗口350的前表面可以成为控制面板本体310’的前表面311。

[0222] 抽屉装饰部630可包括上部631、下部632及侧部634中的至少一个。抽屉装饰部630可包围抽屉主体部610的上部、左侧及右侧。抽屉装饰部630可包括相向的一对侧部634，可由上部631、下部632及一对侧部634包围抽屉主体部610的上部、左侧及右侧。

[0223] 抽屉装饰部630的上部631、下部632及侧部634之间可形成空间S5。可在抽屉装饰部630形成约束抽屉盖620以防止抽屉盖620向前方方向脱离的钩部。钩部可从抽屉装饰部630中向空间S5突出。抽屉装饰部630能够起到用于固定抽屉盖620的盖支架的作用。优选地，抽屉装饰部630均包括上部631、下部632及侧部634。抽屉装饰部630的上部631、下部632及侧部634可以包围抽屉盖620的边缘。

[0224] 抽屉装饰部630的外表面可形成镀敷层。抽屉装饰部630的外表面镀有铬，这种镀敷层可提高洗涤物处理装置的装饰美。

[0225] 另一方面，印刷电路板组件400的至少一部分可向前主体部340的空间S2插入。印刷电路板组件400的光引导件可位于印刷电路板402和窗口350之间，光引导件的至少一部分可位于前主体部340的前空间S2，印刷电路板盖404的至少一部分可位于后空间S1。

[0226] 在印刷电路板组件400中，洗涤物处理装置位于后空间S1的部分越少，且位于前空间S2的部分越多，越能在洗涤物处理装置的内部确保更多空着的空间，优选地，尽可能多的部分插入于前主体部340的前空间S2。

[0227] 参照图25，对本发明第三实施例的洗涤物处理装置进行详细说明。

[0228] 本实施例的洗涤物处理装置可以包括印刷电路板组件400”，上述印刷电路板组件400”的控制面板30”贯通配置在形成于前面板105’的开口部105A。并且，控制面板本体310”可包括窗口350”，上述窗口350”配置于印刷电路板组件400，且上述窗口350”的前表面上倾斜。控制面板本体310”还可以包括装饰部360，上述装饰部360”同时包围印刷电路

基板组件400”的边缘及窗口350的边缘。

[0229] 由于本实施例的洗涤剂处理装置在除了控制面板30”之外的其他结构及作用方面与本发明第二实施例相同或类似,因而对此的详细说明将省略。

[0230] 印刷短路基板组件400”的前部可位于开口部105A的前方,后部可位于开口部105A的后方。印刷电路基板组件400”的前表面401能够朝向前方上侧的方向倾斜预定角度。

[0231] 印刷电路基板组件400”除了贯通形成在前面板105’的开口部105A之外的其他结构及作用可与本发明第二实施例的印刷电路基板组件400相同或类似,因而对此的详细说明将省略。

[0232] 窗口350”可位于前部向前方突出的印刷电路基板组件400”的前方,并能配置于印刷电路基板组件400”的前表面401的前方。窗口350”除了配置于印刷电路基板组件400的前表面401的前方之外的其他结构及作用可与本发明第二实施例的窗口350相同或类似,因而对此的详细说明将省略。与本发明第二实施例一样,装饰部360”均能包括上部361、下部362及侧部363,上部361、下部362及侧部363能够同时包围印刷电路基板组件400”的边缘及窗口350的边缘。

[0233] 上述所述的本发明对于本发明所属领域的普通技术人员而言,可在不脱离本发明的技术思想的范围内进行多种置换、变形及变更,因而不会因上述的实施例及附图而受到限制。

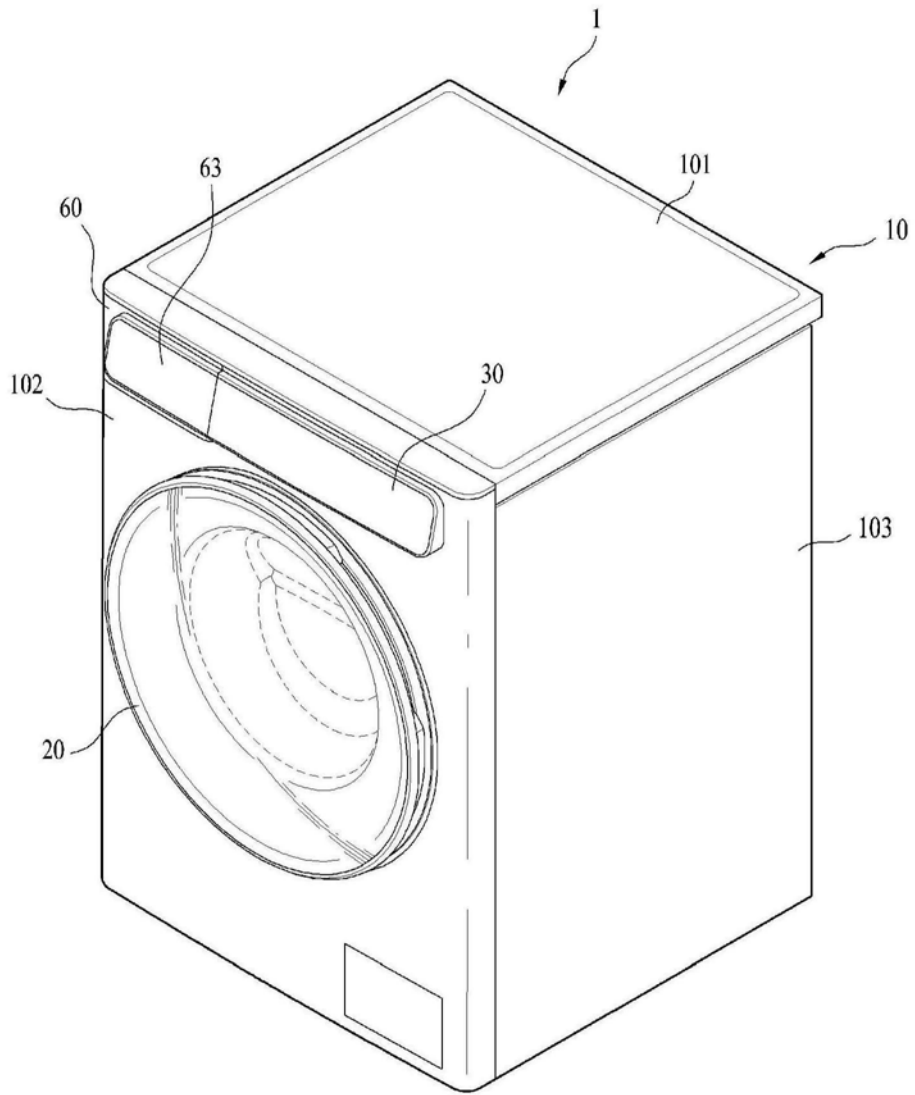


图1

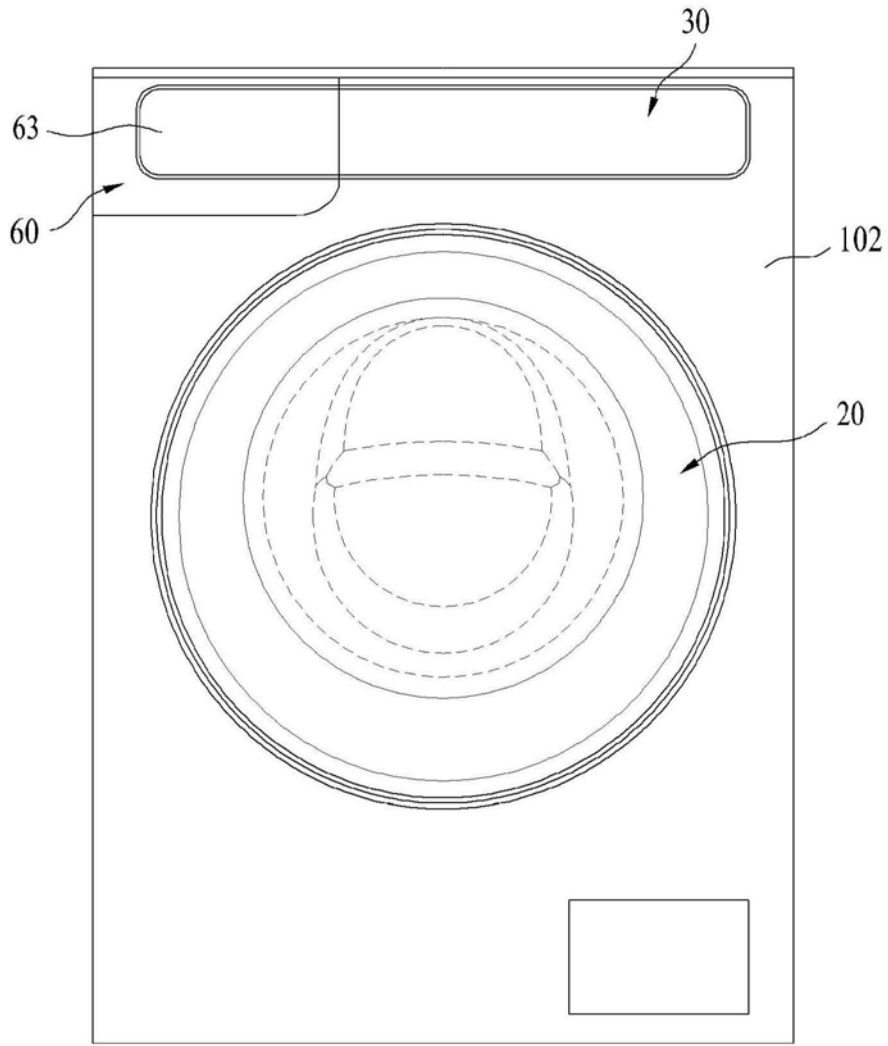


图2

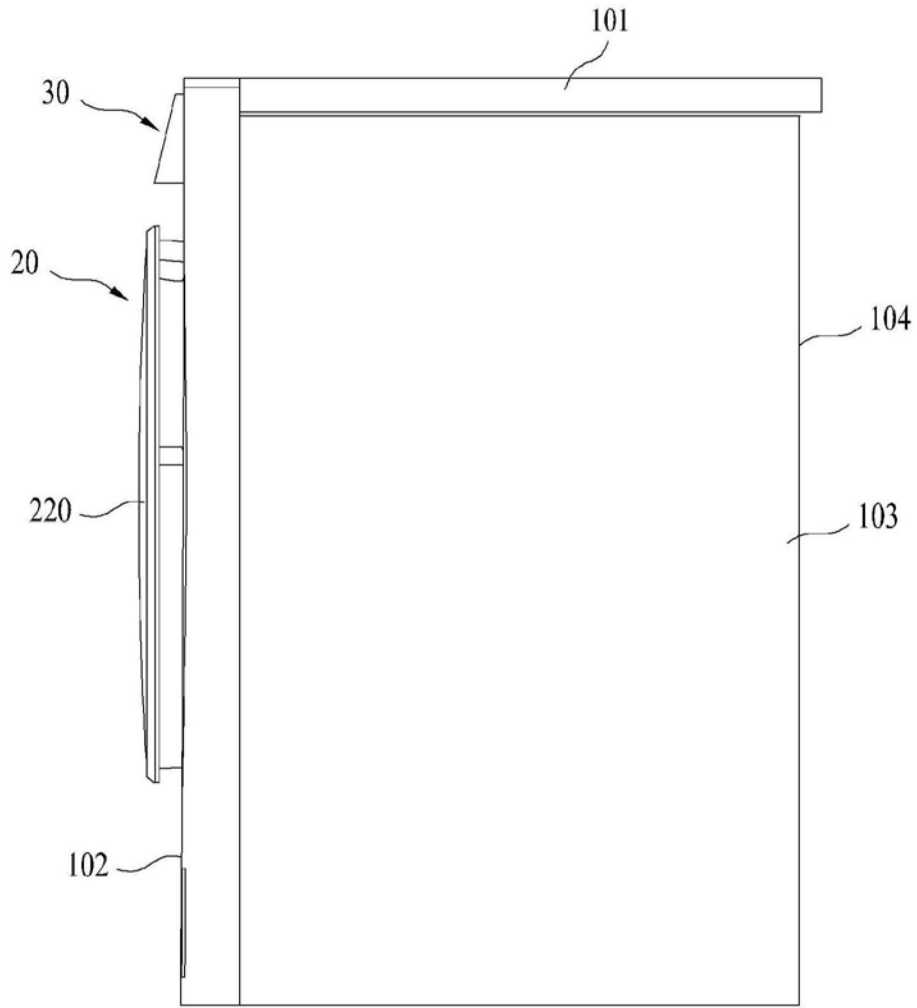


图3

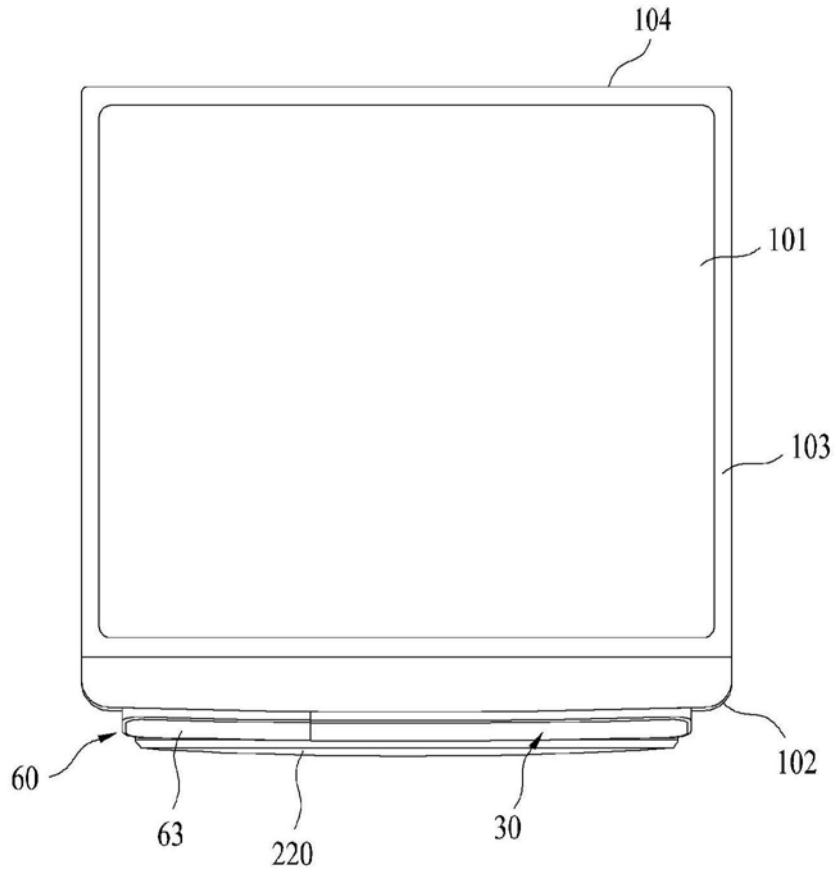


图4



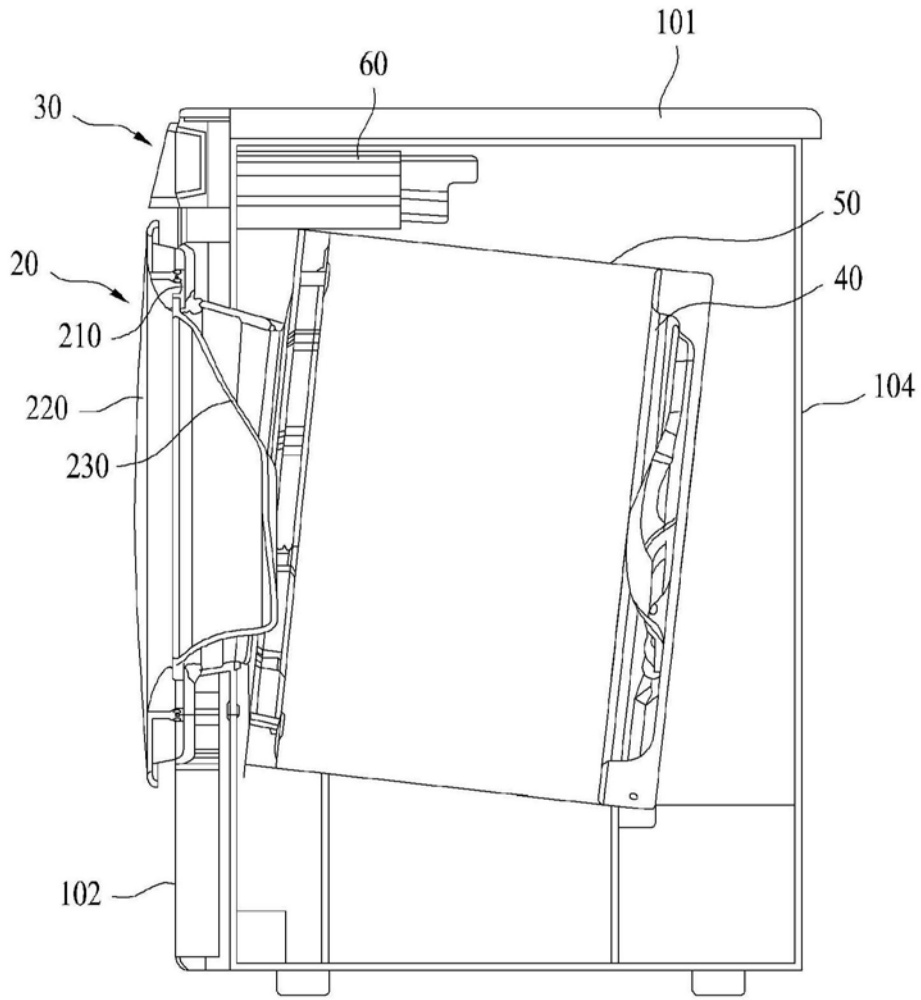


图5

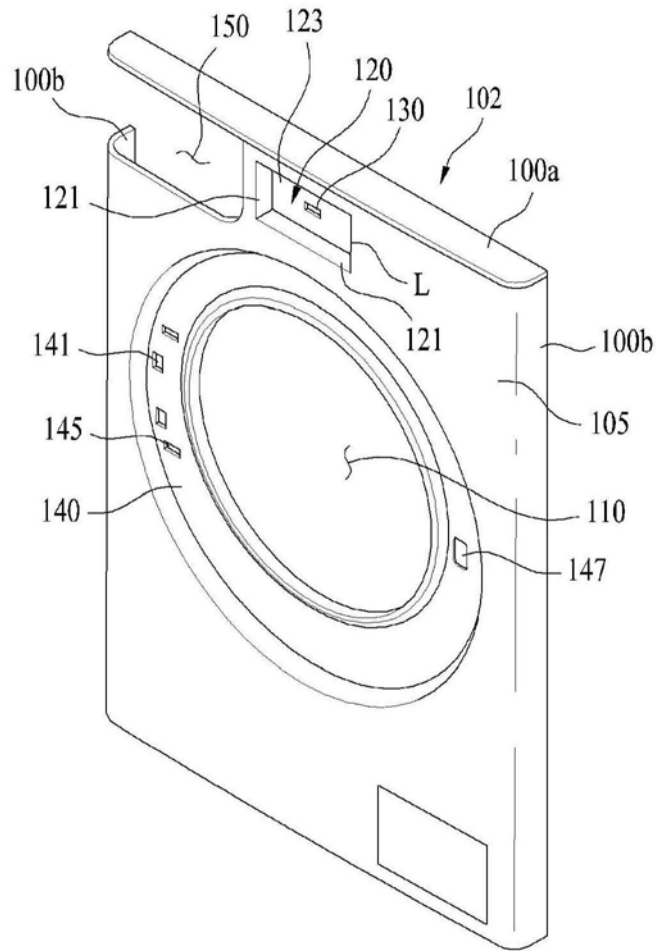


图6

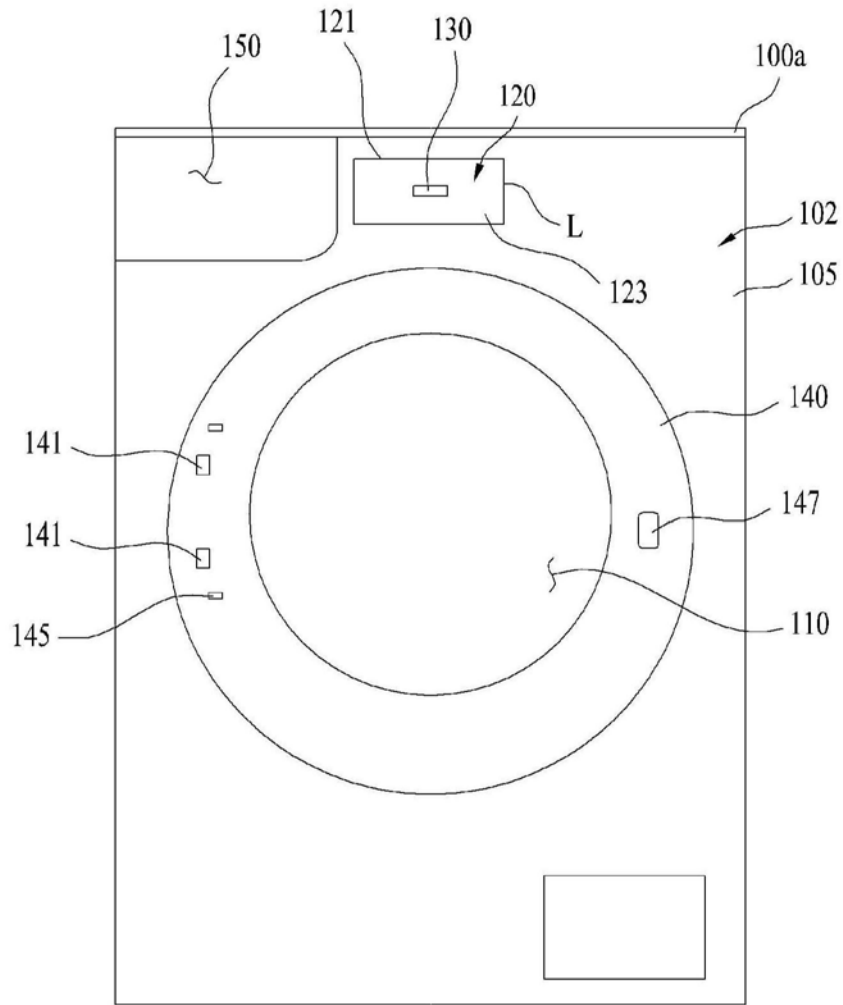


图7

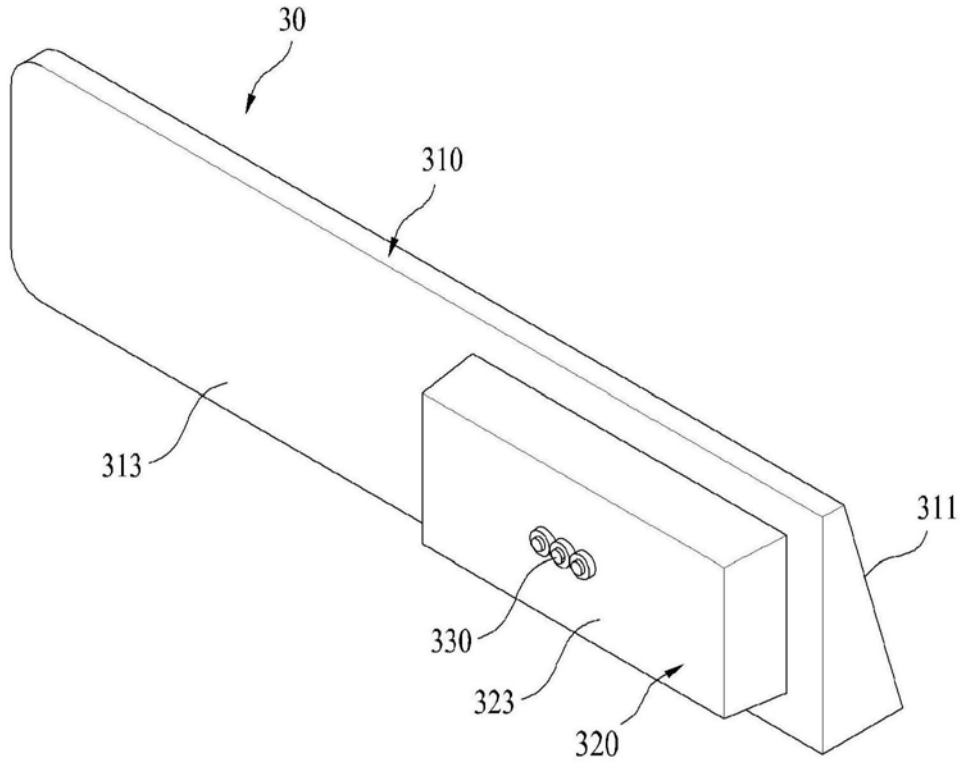


图8

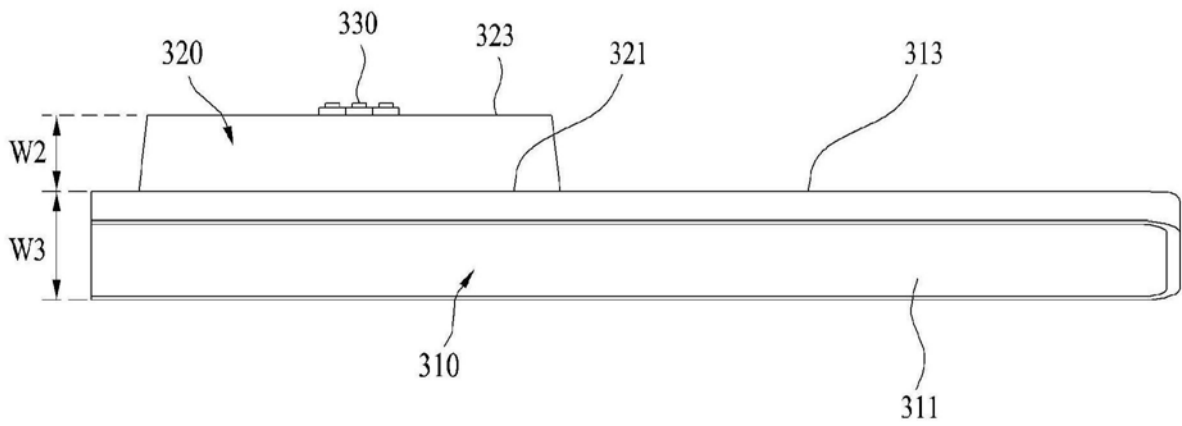


图9

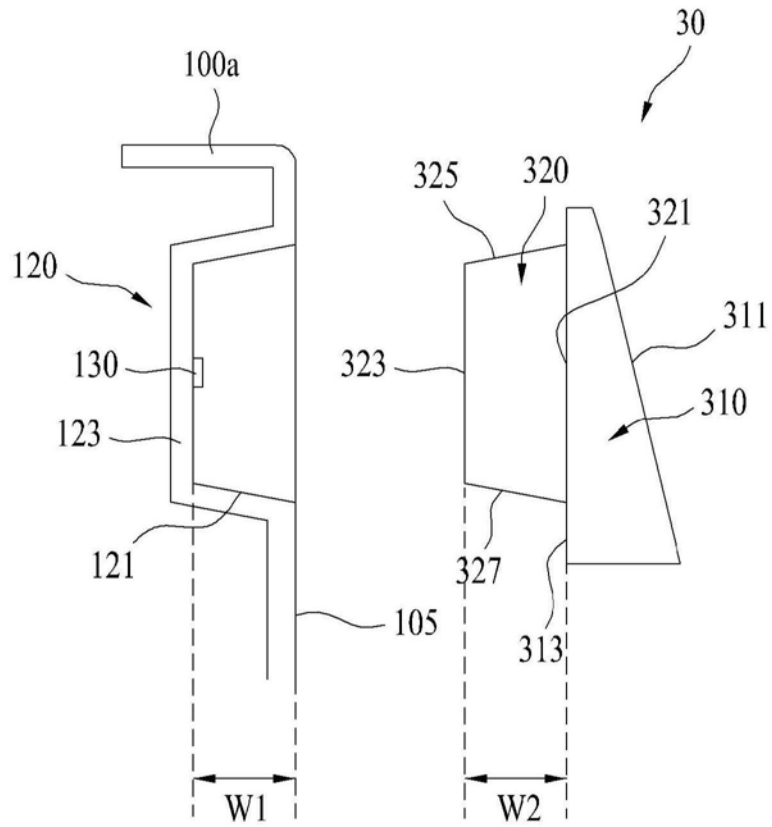


图10

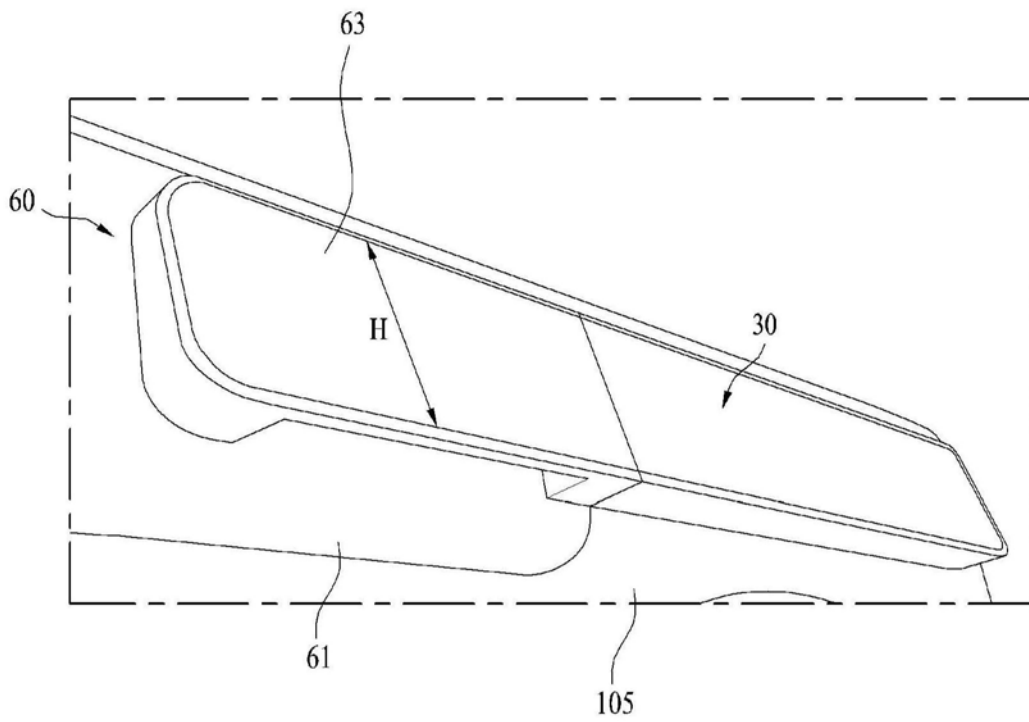


图11

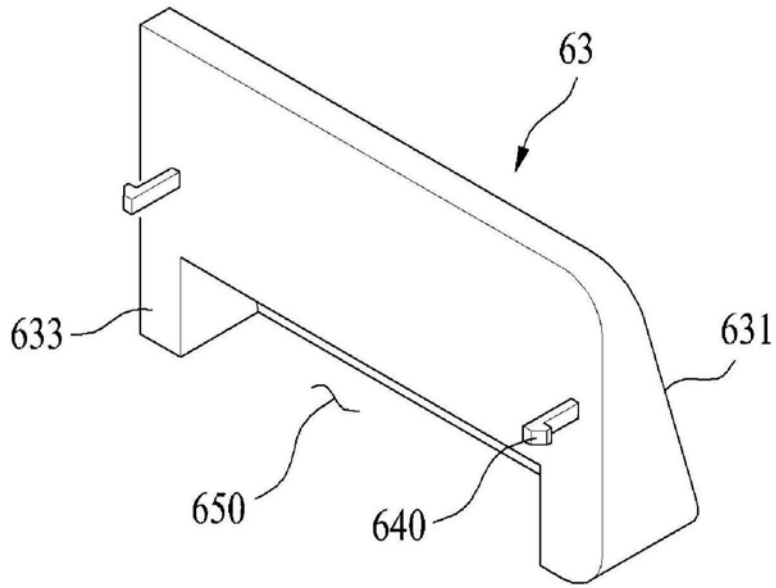


图12

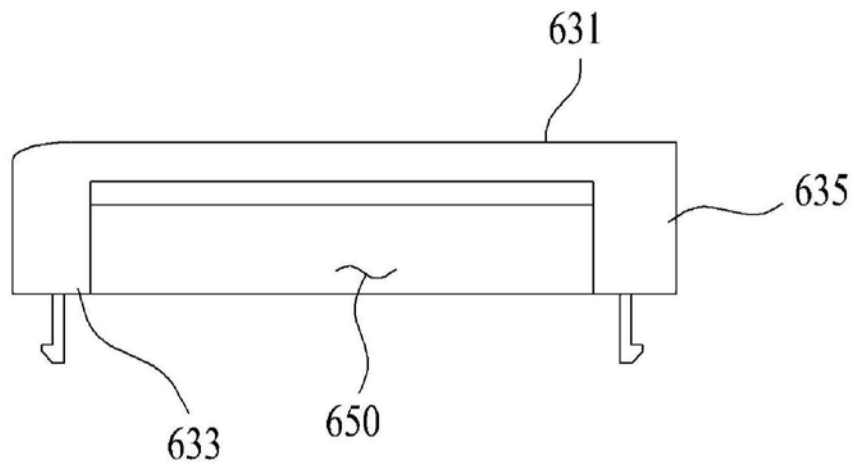


图13

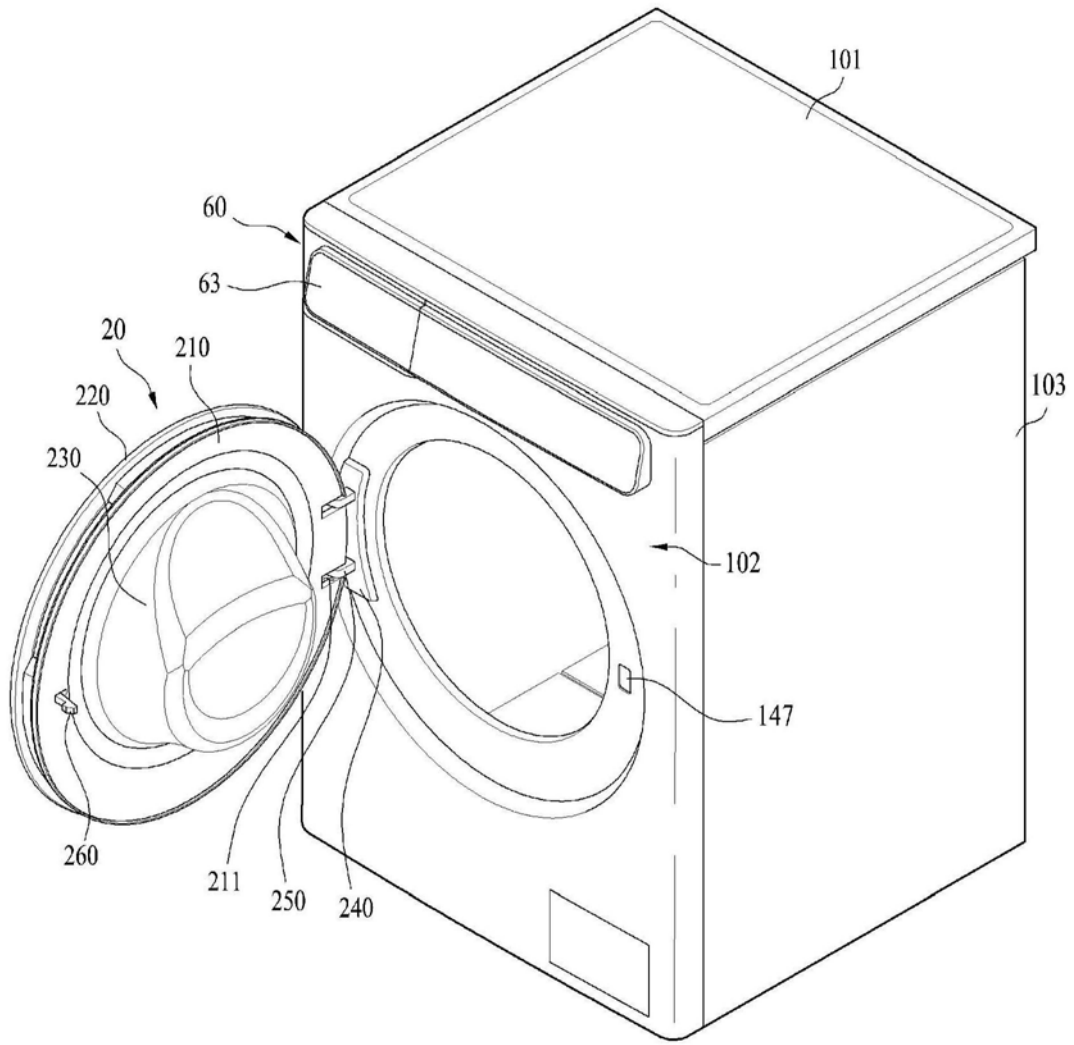


图14

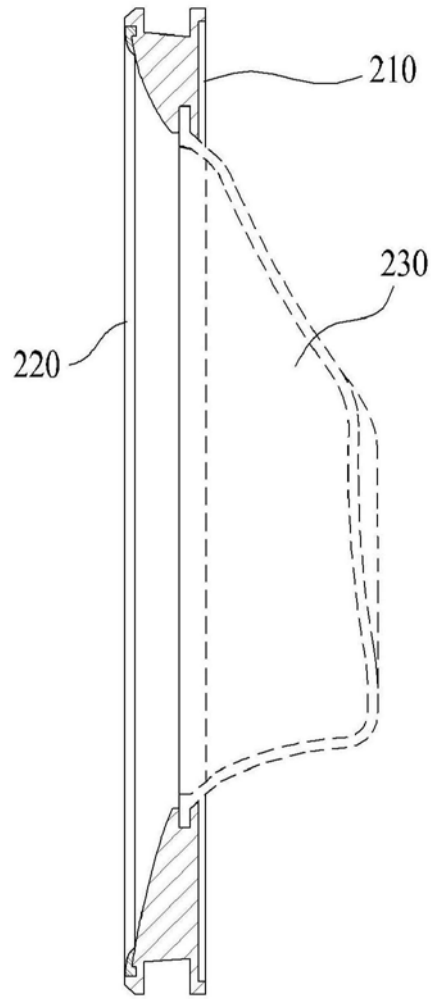


图15



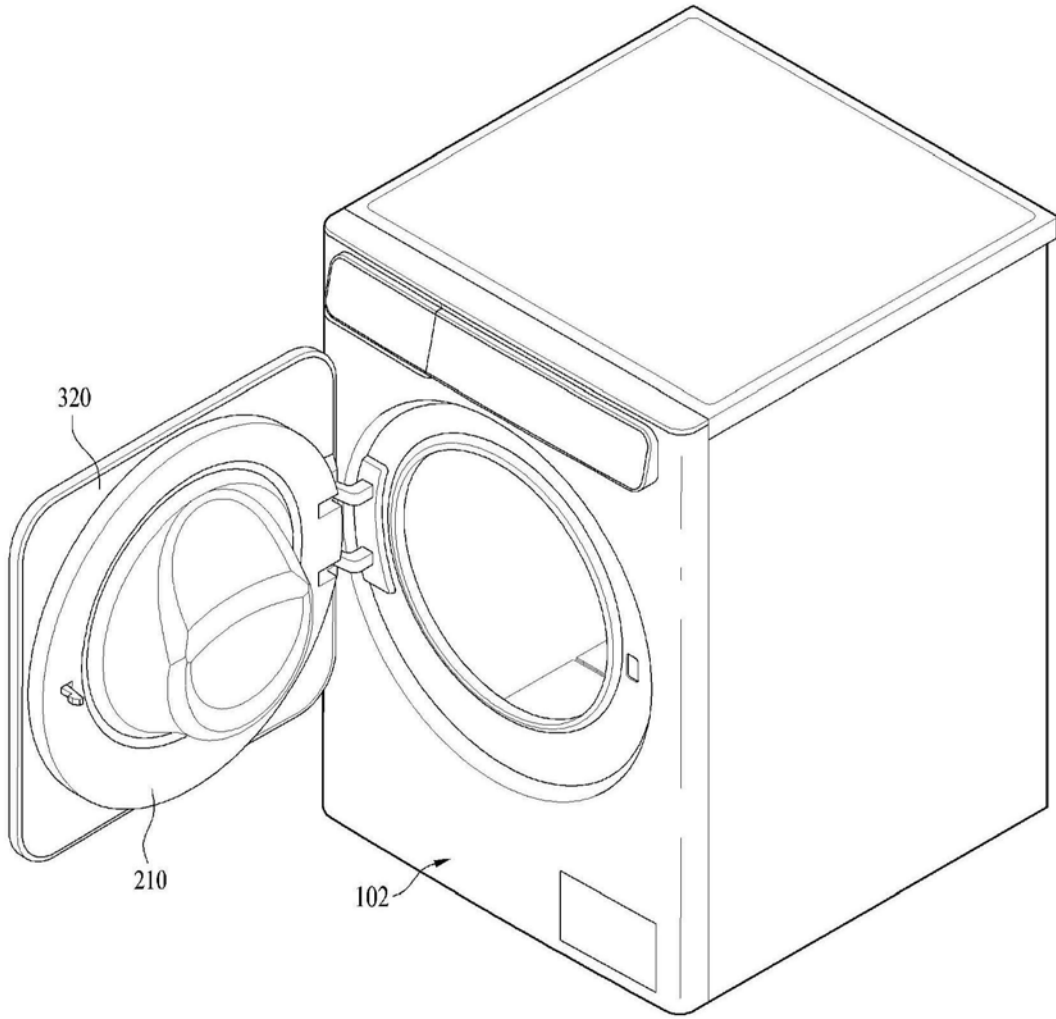


图16

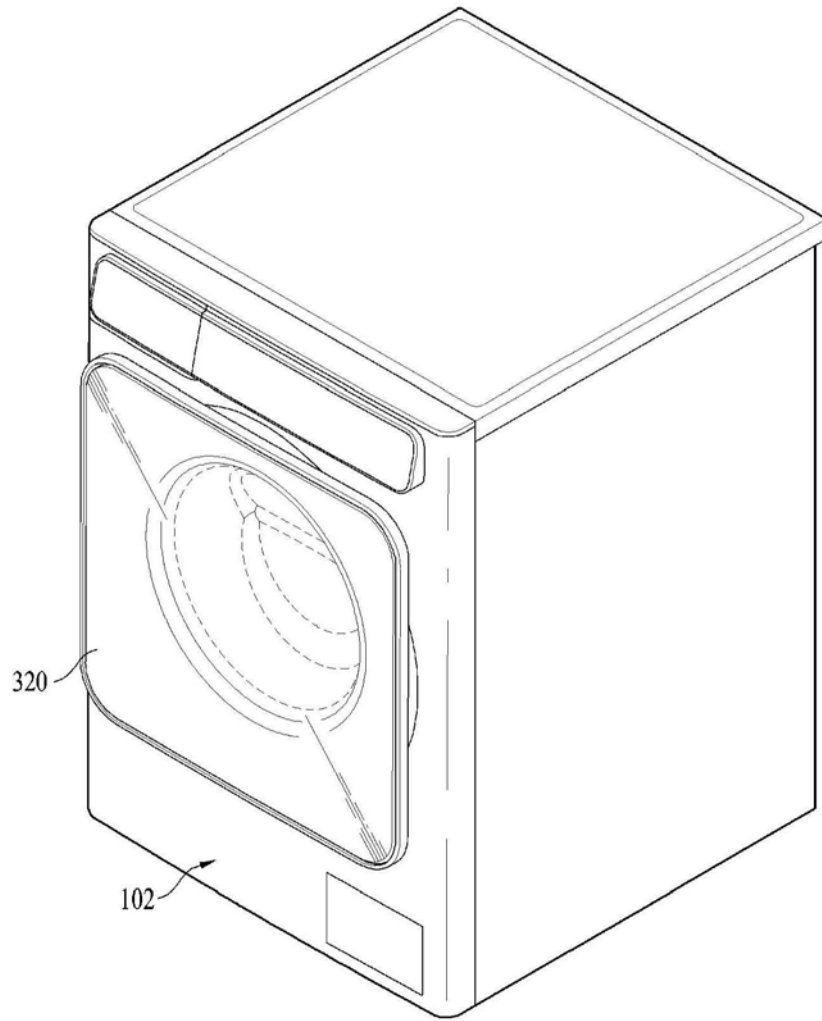


图17

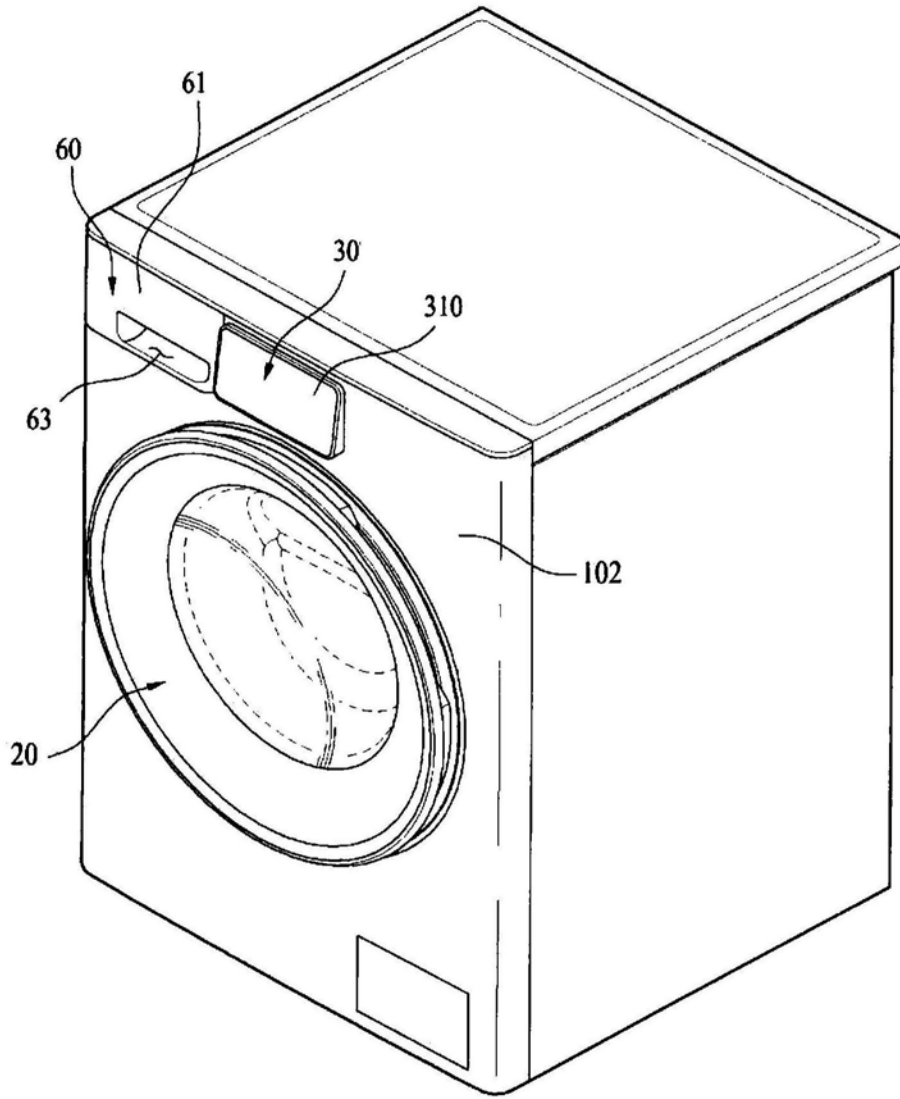


图18

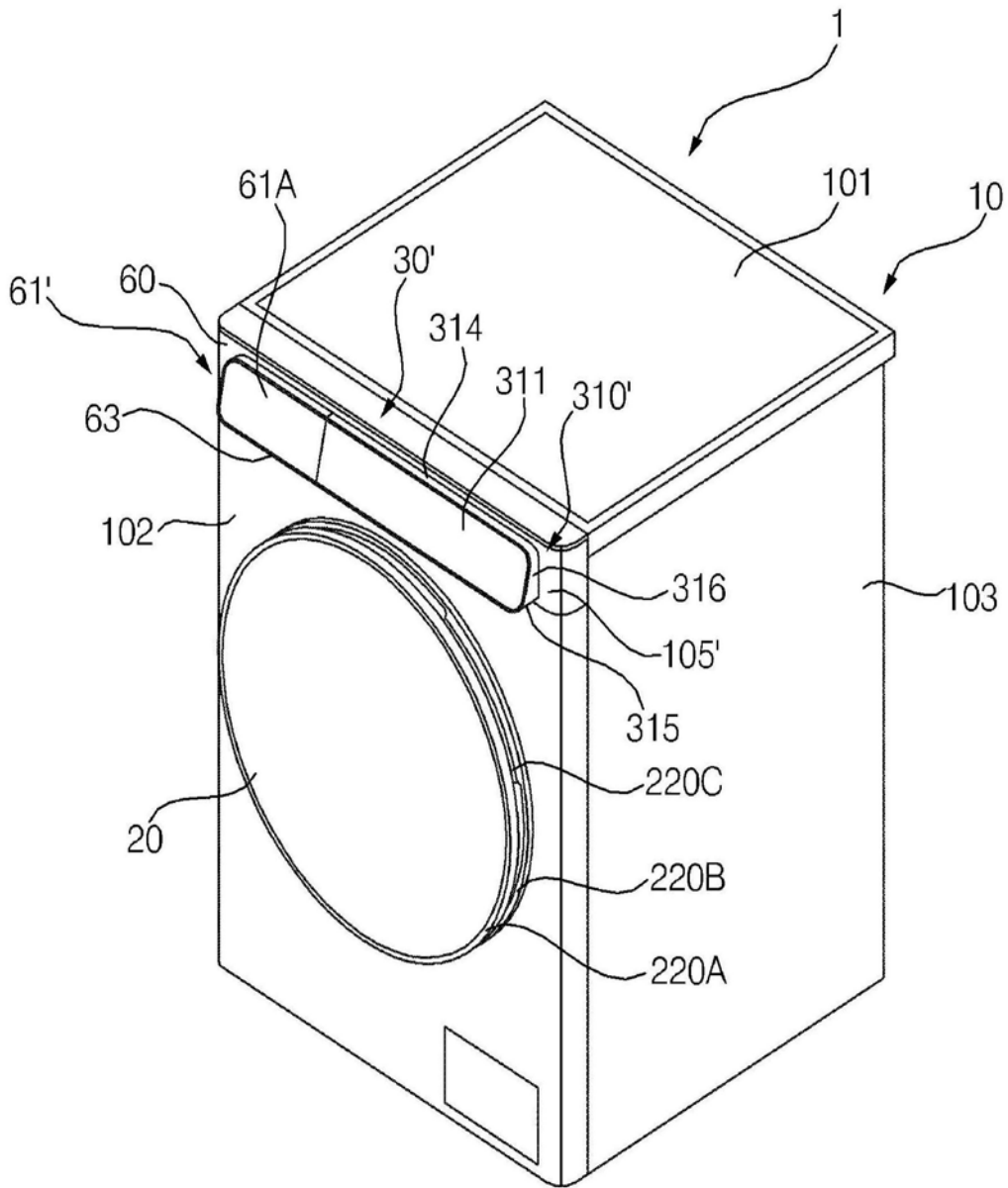


图19

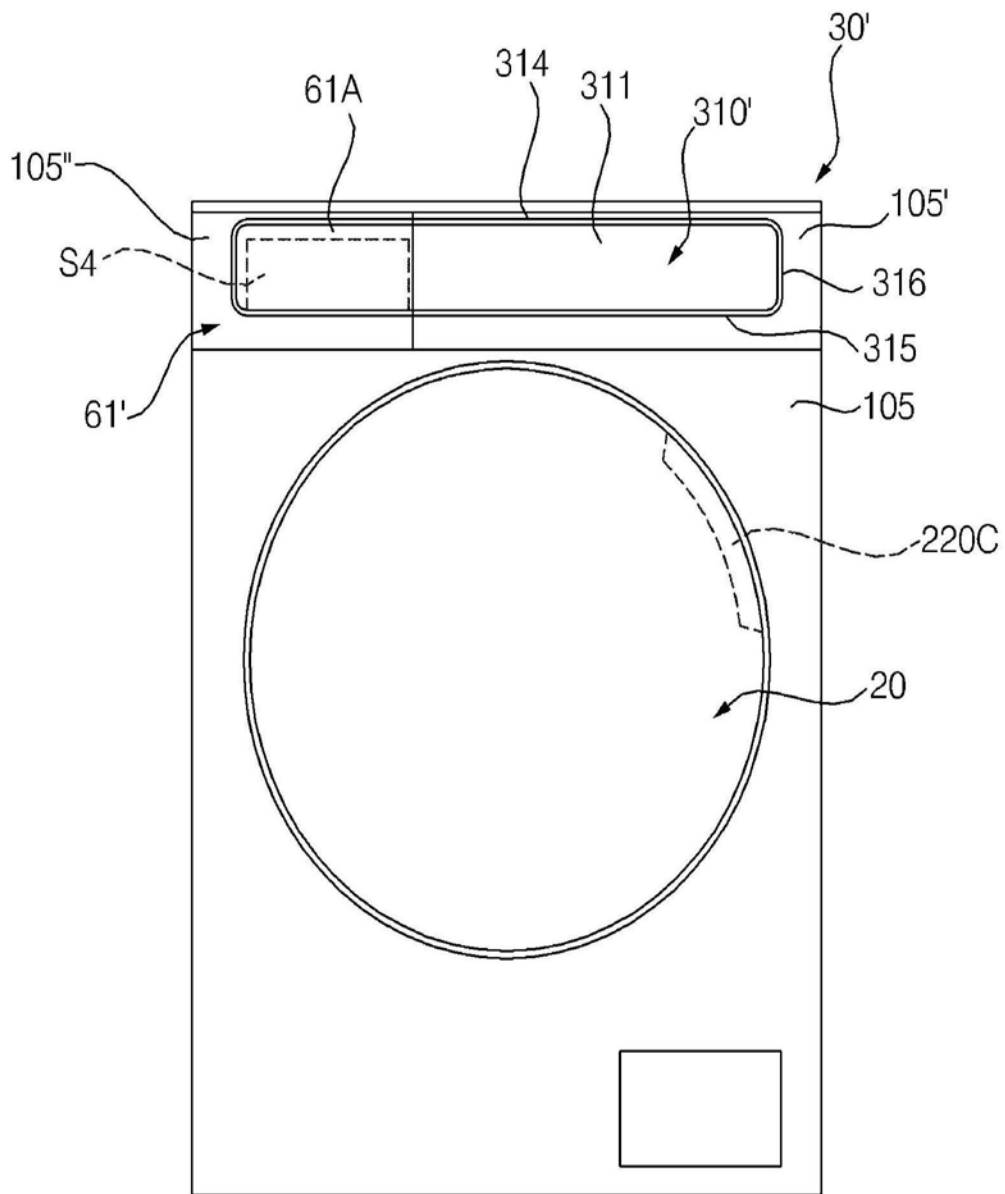


图20

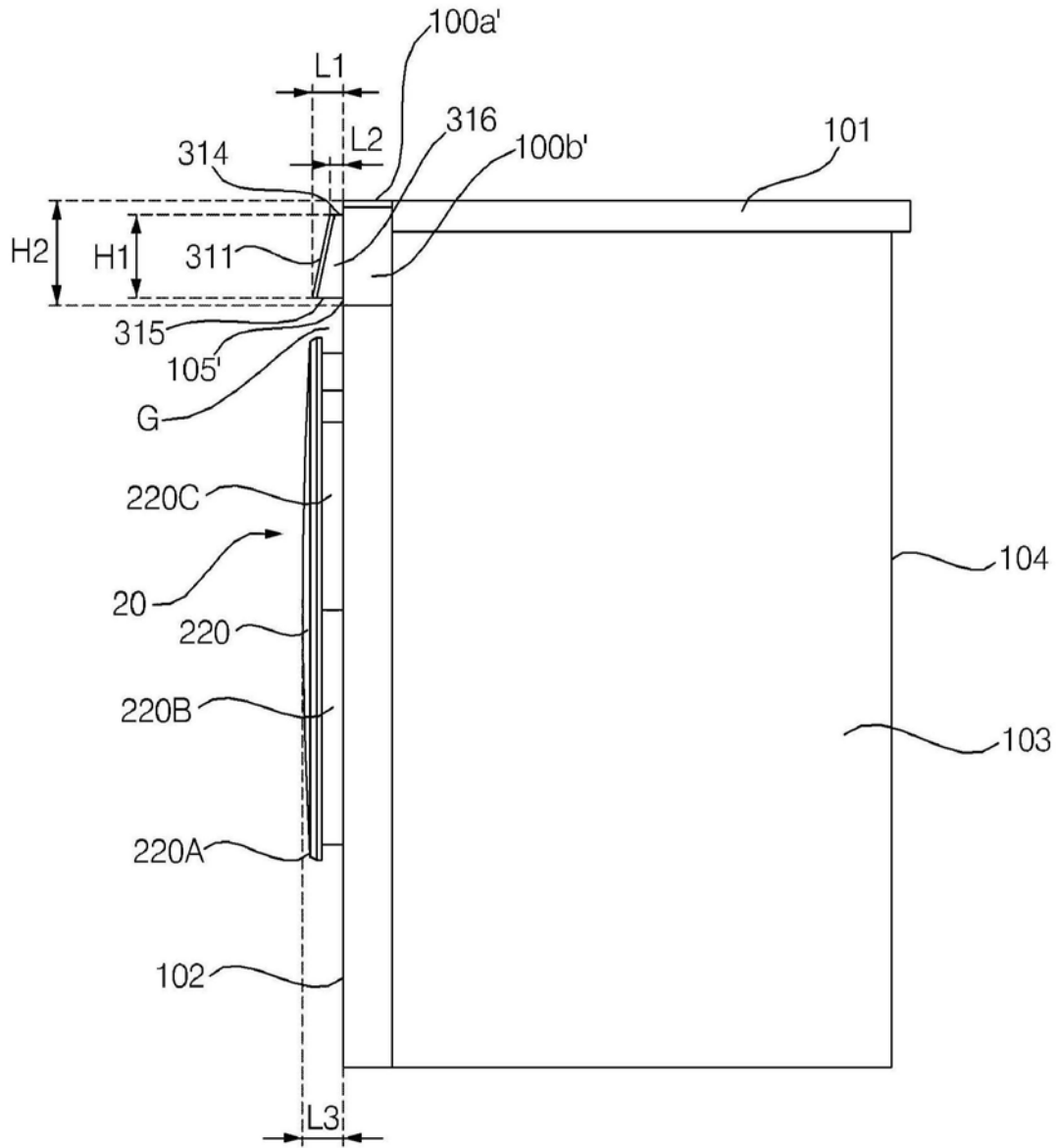


图21

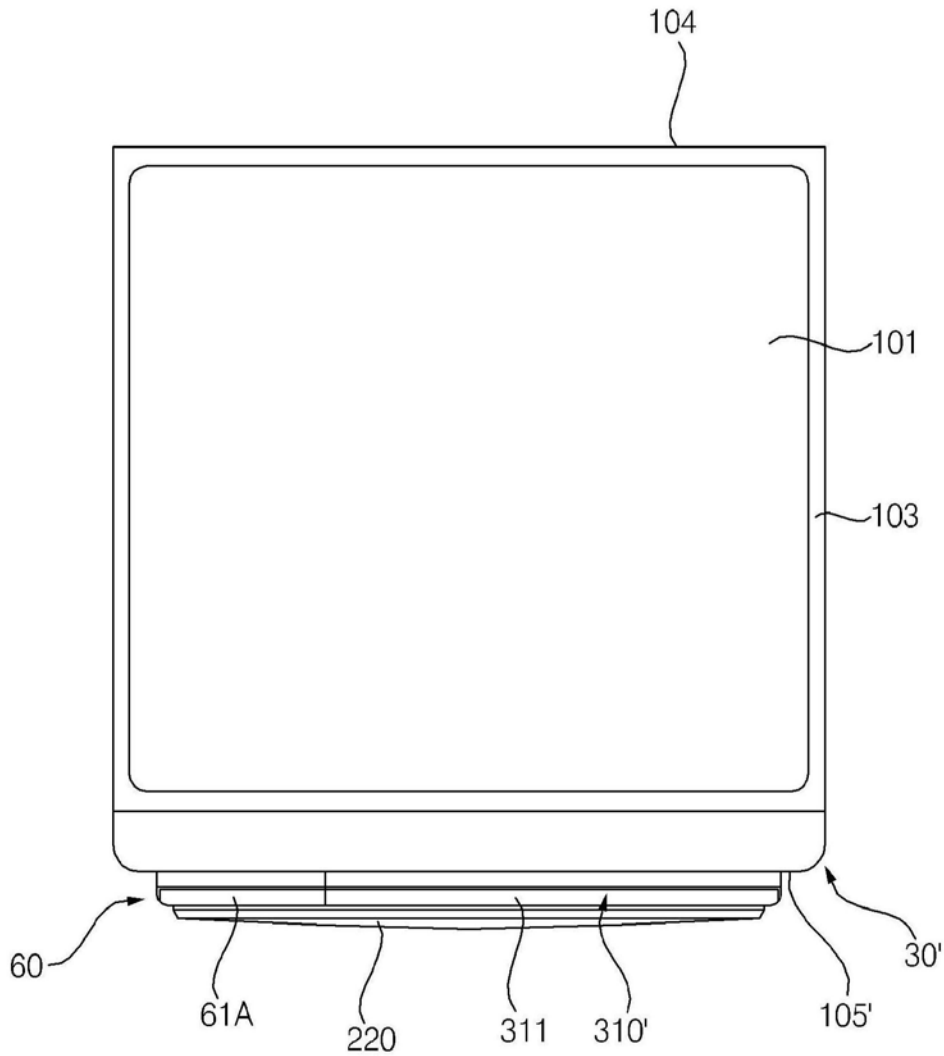


图22

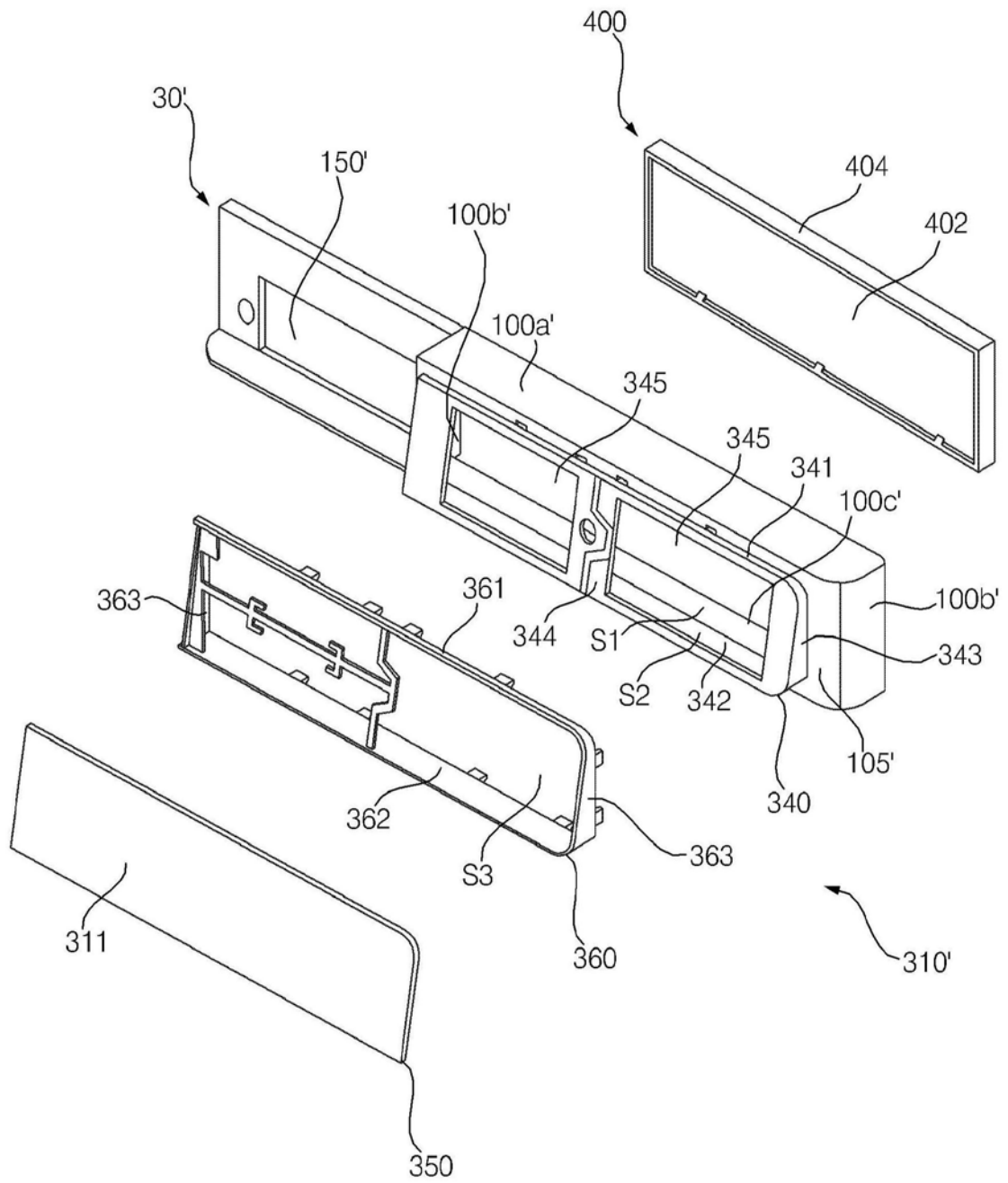


图23



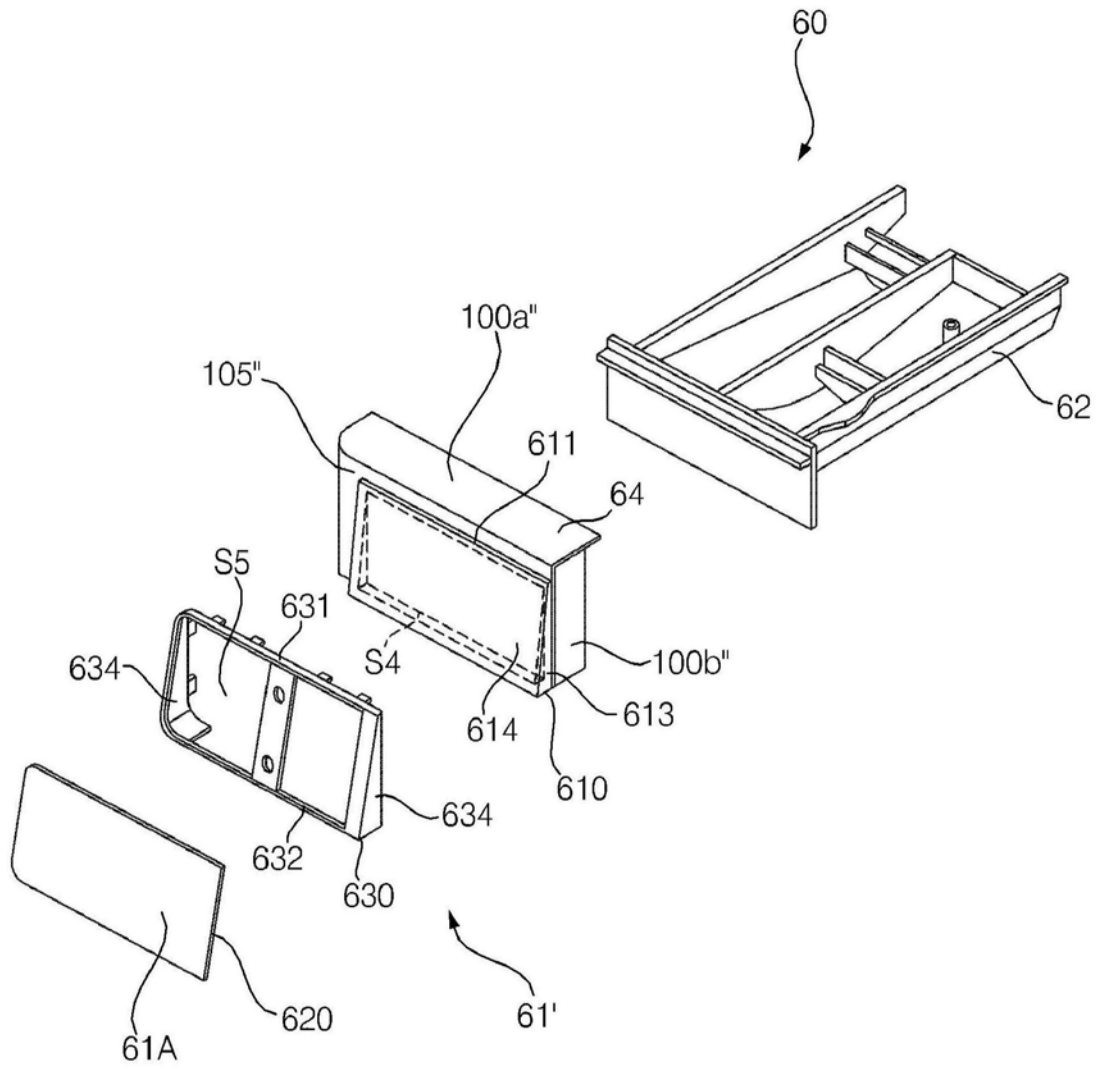


图24

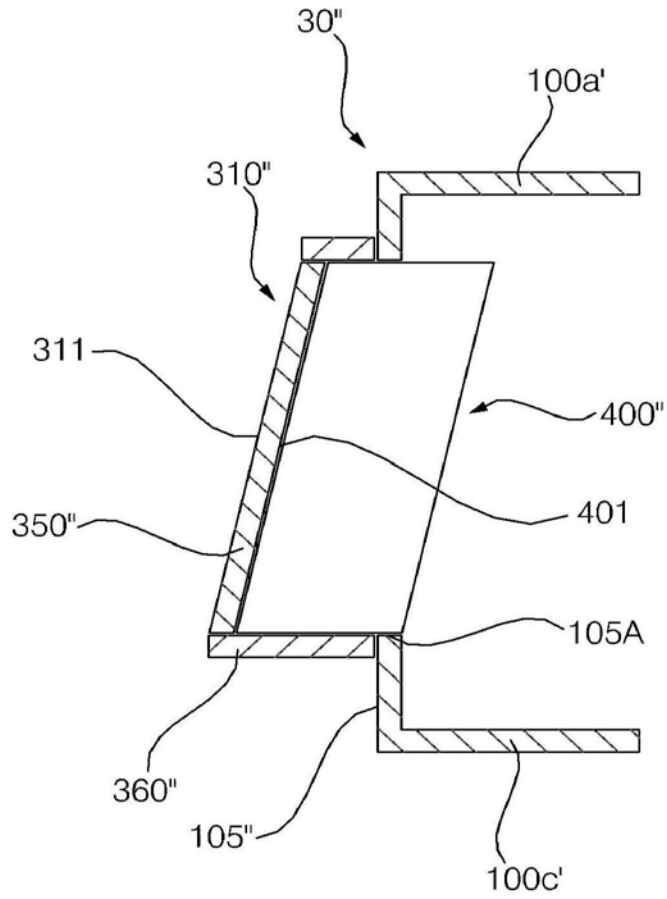


图25