(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114232289 A
(43)申请公布日 2022.03.25

(21)申请号 202111031592.X
(22)申请日 2021.09.03
(30)优先权数据
2020-150933 2020.09.09 JP
(71)申请人 夏普株式会社
地址 日本国大阪府堺市堺区匠町1番地
(72)发明人 藤井政年
(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 44334
代理人 叶乙梅
(51)Int.Cl.
D06F 39/02(2006.01)
D06F 34/04(2020.01)
D06F 34/05(2020.01)
D06F 34/14(2020.01)
D06F 103/60(2020.01)
D06F 105/42(2020.01)

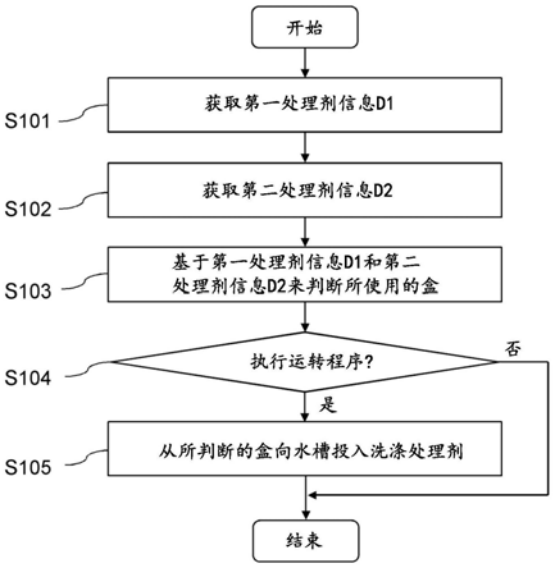
权利要求书1页 说明书9页 附图8页

(54)发明名称

洗衣机以及控制装置

(57)摘要

本发明的一个方式所涉及的洗衣机包括:投入单元,其将每个洗涤处理剂投入到水槽中,所述洗涤处理剂被收容于多个盒;以及控制装置,其用于控制所述投入单元,所述控制装置具备:第一获取部,其获取第一处理剂信息,所述第一处理剂信息示出被收容于至少一个所述盒的洗涤处理剂;第二获取部,其获取第二处理剂信息,所述第二处理剂信息示出在运转程序中所使用的洗涤处理剂;以及投入部,其基于第一处理剂信息和第二处理剂信息,将洗涤处理剂从所选择的所述盒投入到所述水槽中。



CN 114232289 A

1.一种洗衣机,其特征在于,包括:

投入单元,其将每个洗涤处理剂投入到水槽中,所述洗涤处理剂被收容于多个盒;以及

控制装置,其用于控制所述投入单元,

所述控制装置具备:

第一获取部,其获取第一处理剂信息,所述第一处理剂信息示出被收容于至少一个所述盒的洗涤处理剂;

第二获取部,其获取第二处理剂信息,所述第二处理剂信息示出在运转程序中所使用的洗涤处理剂;以及

投入部,其基于第一处理剂信息和第二处理剂信息,将所述洗涤处理剂从所选择的所述盒投入到所述水槽中。

2.根据权利要求1所述的洗衣机,其特征在于,包括

输入部,其用于输入所述第一处理剂信息。

3.根据权利要求1或2所述的洗衣机,其特征在于,还包括:

通信部,其用于与外部设备通信,

所述第一获取部经由所述通信部从所述外部设备获取所述第一处理剂信息。

4.根据权利要求1至3中的任一项所述的洗衣机,其特征在于,包括:

通知部,其用于通知所述第一处理剂信息。

5.根据权利要求4所述的洗衣机,其特征在于,

所述多个盒以能够装卸的方式设置,

所述洗衣机包括检测部,所述检测部用于检测各个所述盒的装卸,

所述通知部在通过所述检测部检测到至少一个所述盒已被取出的状态之后,进行通知。

6.根据权利要求1至4中的任一项所述的洗衣机,其特征在于,还包括:

至少三个安装部,其能够单独安装所述多个盒。

7.根据权利要求1至5中的任一项所述的洗衣机,其特征在于,具有:

多个安装部,其能够单独安装具有相同形状的所述多个盒。

8.一种控制装置,其用于控制投入单元,所述投入单元将收容于多个盒的洗涤处理剂的每一个洗涤处理剂投入到水槽中,所述控制装置的特征在于,包括:

第一获取部,其获取第一处理剂信息,所述第一处理剂信息示出被收容于至少一个所述盒的洗涤处理剂;

第二获取部,其获取第二处理剂信息,所述第二处理剂信息示出在运转程序中所使用的洗涤处理剂;以及

投入部,其基于第一处理剂信息和第二处理剂信息,将洗涤处理剂从所选择的所述盒投入到所述水槽中。

洗衣机以及控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种洗衣机以及控制装置。

背景技术

[0002] 例如,在国际公开第2019/039140号中公开了一种洗衣机,其具有自动投入洗涤剂液或柔顺剂液等液剂的液剂自动投入装置。

[0003] 上述洗衣机通过驱动液剂自动投入装置所具备的泵来将洗涤剂盒以及柔顺剂盒内的液剂自动投入到滚筒内。

发明内容

[0004] 然而,在上述那样的洗衣机中,预先决定好了放入洗涤剂、柔顺剂的盒。

[0005] 因此,本发明的一个方式作为一个例子目的在于提供一种能够容易地区分使用多种洗涤处理剂的洗衣机以及控制装置。

[0006] 本发明的一个方式所涉及的洗衣机包括:投入单元,其将每个洗涤处理剂投入到水槽中,所述洗涤处理剂被收容于多个盒;以及控制装置,其用于控制所述投入单元,所述控制装置具备:第一获取部,其获取第一处理剂信息,所述第一处理剂信息示出被收容于至少一个所述盒的洗涤处理剂;第二获取部,其获取第二处理剂信息,所述第二处理剂信息示出在运转程序中所使用的洗涤处理剂;以及投入部,其基于第一处理剂信息和第二处理剂信息,将洗涤处理剂从所选择的所述盒投入到所述水槽中。

[0007] 本发明的一个方式所涉及的控制装置,其用于控制投入单元,所述投入单元将被收容于多个盒的洗涤处理剂的每一个洗涤处理剂投入到水槽中,包括:第一获取部,其获取第一处理剂信息,所述第一处理剂信息示出被收容于至少一个所述盒的洗涤处理剂;第二获取部,其获取第二处理剂信息,所述第二处理剂信息示出在运转程序中所使用的洗涤处理剂;以及投入部,其基于第一处理剂信息和第二处理剂信息,将所述洗涤处理剂从所选择的所述盒投入到所述水槽中。

附图说明

[0008] 图1是示出本发明的实施方式所涉及的洗衣机的一个例子的立体图。

图2是示出图1所示洗衣机的内部构成的纵剖视图。

图3是示出投入单元的示意图。

图4是表示安装部上安装有盒的状态的立体图。

图5是表示安装部上安装有盒的状态的纵剖视图。

图6是示出洗衣机的硬件构成的框图。

图7是示出控制装置的功能构成的框图。

图8是基于控制装置对投入单元进行的投入控制所涉及的处理流程的一个例子。

图9是示出第一处理剂信息的图。

图10是示出第二处理剂信息的图。

图11是基于控制装置的通知控制所涉及的处理流程的一个例子。

具体实施方式

[0009] 以下，参照附图说明本发明的实施方式。另外，在本说明书及附图中，通过对相同或同等的要素赋予相同的标号而省略重复的说明，另外，与本发明没有直接关系的要素有时省略图示。此外，该实施方式所示的构成要素的形态始终是示例性的，并不限定于这些形态。

[0010] 参照图1和图2，说明本发明的实施方式所涉及的洗衣机100。图1是示出洗衣机100的立体图。图2是示出图1所示洗衣机100的内部构成的纵剖视图。

[0011] 洗衣机100例如具备壳体101、被收容于壳体101的内部的水槽102、被收纳于水槽102中并供衣物等洗涤物投入的滚筒103以及开闭水槽102的开口部102a的门104。

[0012] 壳体101包围水槽102的周围。壳体101具有设置在比水槽102更靠上方的位置的上表面部101a、设置在比水槽102更靠下方的位置的底面部101b、设置在比水槽102更靠前方的位置的前表面部101c、设置在比水槽102更靠后方的背面一侧的背面部101d、以及隔着水槽102设置在两侧的侧面部101e、101f。作为一个例子，上表面部101a覆盖水槽102的上方。作为一个例子，底面部101b覆盖水槽102的下方。另外，前表面部101c、侧面部101e、背面部101d以及侧面部101f分别相对于底面部101b竖立设置，并覆盖水槽102的侧方的周围。

[0013] 水槽102在洗衣机100进行洗涤运转时贮存洗涤水。洗涤水是洗涤处理液溶于水中的液体。作为一个例子，水槽102是在一个端部的整个面形成有开口部102a的有底圆筒体。水槽102被支承脚102b弹性支承来保持倾斜姿势，该倾斜姿势是以开口部102a的一侧朝向上方且轴心相对于水平面(与洗衣机100的设置面平行的面)倾斜的姿势。

[0014] 在水槽102的内部可旋转地设有作为洗涤槽的滚筒103。滚筒103是在一个端部的整个面形成有开口部103a的有底圆筒体。滚筒103形成得直径比水槽102稍小，被收容于滚筒103的内部。滚筒103的开口部103a以位于与水槽102的开口部102a大致同心的方式，与设置于水槽102的底部中央的滚筒马达103b的输出轴103c的端部连结。滚筒103构成为在水槽102的内部以输出轴103c为中心进行旋转。在滚筒103的周壁，例如以多个小孔103d在整个面上贯通的方式形成。在滚筒103的周壁内表面，例如沿周向以等间隔突出有沿轴向延伸的多个导流板103e。

[0015] 在水槽102中连接有供水管110。供水管110例如位于壳体101的外部，具有能够与供水源连接的水源连接口110a。在供水管110的中途部设有供水阀111。供水阀111例如是具有多个供水出口的多联型的电磁阀。从供水源供给的水通过供水阀111切换供水出口，从而例如与从后述的盒150供给的洗涤处理液一起经由供水管110供给到水槽102。

[0016] 在水槽102中经由排水管120连接有排水软管121。排水软管121的端部延伸到壳体101的外部。排水管120与排水管121之间设有排水阀122。通过使排水阀122开闭，从而将洗涤水贮存于水槽102的内部、或者将贮存在水槽102的内部的洗涤水向外部排出。

[0017] 门104以可开闭的方式设置在壳体101。门104通过设置于壳体101的前表面部101c的铰链(未图示)开闭自如地被支承。门104具有由玻璃或透射性树脂制成的窗104a和从窗104a的内表面向内侧突出的凸部104b。在门104关闭的状态下，凸部104b与水槽102的开口

部102a紧贴，从而防止洗涤水经由开口部102a泄漏到水槽102的外部。

[0018] 壳体101具备接受来自用户的对洗衣机100的操作指示的操作部130。操作部130与壳体101的上表面部101a的前方侧邻接设置。操作部130例如具有用于进行各种操作的操作面板、显示各种图像的显示面板。在洗衣机100中，例如，根据操作部130的操作，后述的控制装置200(参照图6)控制各部分的动作，由此执行洗涤运转等一系列的处理。

[0019] 在以上的构成中，洗衣机100中的洗涤运转例如通过向投入了洗涤物的水槽102(滚筒103)的内部供给洗涤水并驱动滚筒马达103b使滚筒103翻滚来进行。滚筒103内的洗涤物被浸泡在洗涤水中，该洗涤水经由小孔103d进入到滚筒103内，反复进行基于导流板103e的抬升和落下，在落下时被叩击到滚筒103的内壁，由此进行洗涤。此外，对洗衣机100的洗涤运转进行了说明，但洗衣机100也可以具备加热器、送风风扇等，具有作为使水槽的洗涤物干燥的烘干机的功能。

[0020] 使用图3至图5，说明在自动洗涤运转时所使用的投入单元140。图3是示出投入单元140的示意图。图4是表示安装部160上安装有盒150的状态的立体图。图5是表示安装部160上安装有盒150的状态的纵剖视图。投入单元140是用于将被收容于盒150中的洗涤处理剂投入到水槽102中的构成。自动洗涤运转是指将被收容于盒150的洗涤处理剂自动地投入到水槽102中以进行洗涤运转的运转模式。

[0021] 如图3所示，投入单元140具备能够安装多个盒150的安装部160、与多个安装部160分别连接并供给洗涤处理剂的第一供给路径170、设于第一供给路径170的第一阀171、设于第一供给路径170的泵172、被供给来自供水源的水的供水路径180、以及设于供水路径180的供水阀111。

[0022] 作为一个例子，盒150是贮存洗涤处理剂的容器。洗涤处理剂是用于洗涤的药剂，例如是洗涤剂、柔顺剂、漂白剂等。盒150具有贮存能够多次洗涤的量的洗涤处理剂的容量。在本实施方式中，洗衣机100具有三个盒150。各盒150分别具有相同的形状。作为一个例子，盒150以能够装卸的方式设置在构成投入单元140的安装部160上。各盒150具有相同的构成，但为了便于说明，将安装于后述的第一安装部161的盒150称为第一盒151，将安装于后述的第二安装部162的盒150称为第二盒152，将安装于后述的第三安装部163的盒150称为第三盒153。

[0023] 投入单元140具有能够单独安装多个盒150的多个安装部160。作为一个例子，安装部160以从壳体101的表面向壳体101的内部凹陷的方式形成。安装部160例如设置在壳体101的上表面部101a。即，安装部160设置成从壳体101的上表面部101a的表面向壳体101的内部凹陷。安装部160以能够安装各个盒150的方式根据盒150的数量设置。在本实施方式中，投入单元140具有三个安装部160。各安装部160具有相同的构成，但为了便于说明，将位于安装有第一盒151的一侧(图4中的左侧)的安装部160称为第一安装部161，将位于安装有第二盒152的一侧(图4中的中央侧)的安装部160称为第二安装部162，将位于安装有第三盒153的一侧(图4中的右侧)的安装部160称为第三安装部163。

[0024] 投入单元140具有三个安装部160，但不限于此，只要具有至少两个安装部160即可。另外，安装部160设于壳体101的上表面部101a，但不限于此，也可以设置于前表面部101c、侧面部101e、背面部101d、侧面部101f等。同样地，洗衣机100具有三个盒150，但不限于此，只需要具有至少两个盒150即可。

[0025] 使用图5，对第一盒151已被安装到第一安装部161的状态进行说明。第二安装部162和第三安装部163为与第一安装部161相同的构成，因此省略说明。

[0026] 第一安装部161具有底面161a、竖立设置在底面161a之中的前方侧的边上的前方侧面161b、竖立设置在底面161a之中的后方侧的边上的后方侧面161c、以及竖立设置在底面161a的每个侧边上的两侧方侧面(未图示)。底部表面161a是放置第一盒151的表面。底面161a形成为与第一盒151的底面相对应的形状，使得在放置有第一盒151时能够稳定地支撑第一盒151。另外，作为一个例子，底面161a具有一个从前方侧面161b到后方侧面161c逐渐向下倾斜的形状。

[0027] 第一安装部161的底面161a具有开口部161d，开口部161d与后述的第一供给路径170连通。开口部161d具有供在第一盒151中形成的供给吸嘴151a嵌合的形状。通过将第一盒151放置在第一安装部161的底面161a上，供给吸嘴151a被嵌合至开口部161d，并且第一盒151的内部通过开口部161d与第一供给路径170连通。

[0028] 如图3所示，第一供给路径170的上游侧端部与多个安装部160中的每一个连接。具体来说，第一供给路径170的上游侧端部形成为朝向每个安装部160的分支。在第一供给路径170之中的朝向各安装部160分叉的分支部分设有第一阀171，第一阀171进行流路的切换。第一阀171例如是电磁阀。在第一供给路径170之中的朝向各安装部160分叉的分支部分的下游侧设有泵172。第一供给路径170的下游侧端部连接到水槽102。供水路径180以与第一供给路径170汇流的方式构成。在供水路径180中的与第一供水路径170的汇流部分的上游侧设有供水阀111。

[0029] 在上述构成中，洗衣机100通过驱动泵172来吸取收容在盒150中的洗涤处理剂。吸入的洗涤处理剂经由第一供给路径170，与流经供水路径180的水汇流，从而供给到水槽102。泵172优选构成为从盒150中吸取规定量的洗涤处理剂。由此，能够根据泵172的驱动时间来调整洗涤处理剂的量。

[0030] 另外，洗衣机100可以通过切换第一阀171来切换成与水槽102连通的盒150。因此，能够切换供给至水槽102的洗涤处理剂的种类。在本实施方式中，作为切换与水槽102连通的盒150的阀，设有第一阀171，但并不限于此，也可以设置分别开闭第一供给路径170之中的朝向每个安装部160分叉的分支流路的阀，通过切换这些阀的开闭状态来切换成与水槽102连通的盒150。

[0031] 供给至水槽102的洗涤处理剂在从泵172到水槽102的第一供给路径170的中途，通过与供水路径180连接与水混合。由此，洗涤处理剂成为被稀释的洗涤水，并被供给至水槽102。此外，洗衣机100虽被构成为在泵172的下游侧供水，但不限于此，例如，洗衣机100也可以被构成为在泵172的上游侧和第一阀171的上游侧供水。在这种情况下，泵172和第一阀171可以用水冲洗。

[0032] 使用图3和图4，对使用了手动投入部190的手动洗涤运转进行说明。手动洗涤运转是指用户在每次执行洗涤运转时将洗涤运转所需的洗涤处理剂投入手动投入部190的运转模式。手动投入部190以相对于壳体101能够装卸的方式设置在壳体101内部。手动投入部190是用于储存要供给至水槽102的洗涤处理剂的容器，手动投入部190与盒150独立设置。

[0033] 作为一个例子，手动投入部190被设置在从供水阀111到水槽102的第二供给路径191中。当洗衣机100进行手动洗涤运转时，切换供水阀111，以便形成第二供给路径191，第

二供给路径191从水源连接口110a经由供水阀111和手动投入部190到达水槽102。从供水源经由水源连接口110a和供水阀111供给至水源连接口110a和供水阀111通过与手动投入部190中收容的洗涤处理剂混合成为洗涤水，并被供给到水槽102。

[0034] 使用图6和图7，对控制投入单元140的控制装置200进行说明。图6是示出洗衣机100的硬件构成的框图。图7是示出洗衣机100的控制装置200的功能构成的框图。洗衣机100包括控制装置200、存储部210、通信部220、供水阀111、操作部130、第一阀171、泵172、以及重量传感器230。控制装置200例如由CPU(Central Processing Unit，中央处理单元)构成。控制装置200通过读取并执行记录在存储部210中的程序和数据来控制洗衣机100。

[0035] 存储部210例如是ROM(只读存储器，Read Only Memory)和RAM(随机存取存储器，Random Access Memory)等，存储由控制装置200执行的程序、或在控制装置200中记录的各种参数。

[0036] 通信部220是用于与网络连接以进行通信的接口。作为一个例子，通信部220控制与洗衣机100独立设置的外部设备300之间的通信。外部设备300例如可以列举为便携式终端或服务器装置。

[0037] 重量传感器230是用于检测洗衣机100的盒150是否已安装到安装部160的构成。例如，重量传感器230通过安装到每个安装部160的下部，并检测每个盒150的重量，能够检测每个盒150是否已安装到每个安装部160上。此外，重量传感器230作为检测盒150的装卸的检测部的一个例子而被使用，但不限于此，只要检测盒150是否安装在安装部160上即可，例如，也可以使用测距传感器。

[0038] 控制装置200按照记录在存储部210中的程序和数据执行各种处理。在本实施方式中，控制装置200通过执行程序，实现图7例示的各功能模块。控制装置200例如作为第一获取部201、第二获取部202、判断部203、投入部204、通知控制部205发挥功能。

[0039] 使用图8，对基于控制装置200对投入单元140进行的投入控制所涉及的处理流程的一个例子进行说明。

[0040] 首先，第一获取部201获得第一处理剂信息D1，第一处理剂信息D1示出被收容于至少一个盒150的洗涤处理剂(S101)。作为洗涤处理剂，例如，可以列举出洗涤剂、柔顺剂、漂白剂、时尚衣物洗涤剂、香味柔顺剂等。在本实施方式中，示出被收容于每个盒150的洗涤处理剂的第一处理剂信息D1与所被收容的盒150(或安装部160)相关联地获取。每当第一获取部201获取到第一处理剂信息D1时，都会记录在存储部210中。

[0041] 使用图9，具体说明第一处理剂信息D1。图9是示例出由第一获取部201获取到的多个第一处理剂信息D1的图。例如，在模式1中，获取到的信息是：第一盒151中收容有“洗涤剂”，第二盒152中收容有“柔顺剂”，第三盒153中收容有“香味柔顺剂”。同样地，在模式2中，获取到的信息是：第一盒151中收容有“洗涤剂”，第二盒152中收容有“时尚衣物洗涤剂”，第三盒153中收容有“柔顺剂”。同样地，在模式3中，获取到的信息是：第一盒151中收容有“洗涤剂”，第二盒152中收容有“漂白剂”，第三盒153中收容有“柔顺剂”。同样地，在模式4中，获取到的信息是：第一盒151中收容有“洗涤剂”，第二盒152中收容有“柔顺剂”，而第三盒153中未收容有洗涤处理剂。同样地，在模式5中，获得的信息是：第一盒151中收容有“漂白剂”，第二盒152中收容有“柔顺剂”，第三盒153中收容有“香味柔顺剂”。

[0042] 作为一个例子，洗衣机100具备有输入部，输入部用于输入第一处理剂信息D1。输

入部例如是操作部130。通过用户操作操作部130，使控制装置200中被输入示出被收容于每个盒150中的洗涤处理剂的信息(第一处理剂信息D1)，并由第一获取部201获取到第一处理剂信息。由第一获取部201获取的第一处理剂信息D1是示出至少一个盒150中所收容的洗涤处理剂的信息。在本实施方式中，操作部130被用作输入部，但这并不限于此，例如，第一处理剂信息D1也可以通过语音识别输入。

[0043] 此外，第一获取部201通过操作设置在洗衣机100中的操作部130获取第一处理剂信息D1，但不限于此，例如，也可以经由通信部220从外部设备300获取第一处理剂信息D1。外部设备300例如可以是便携式终端或服务器装置。

[0044] 接下来，第二获取部202获得第二处理剂信息D2，第二处理剂信息D2示出在运转程序中所使用的洗涤处理剂(S102)。作为一个例子，在控制装置200的存储部210中记录了多个运转程序的运转内容。具体地说，在存储部210中，针对每个运转程序，预先记录了各种程序(例如，洗涤程序、漂洗程序、脱水程序等)的有无、各种工序的时间、所使用的洗涤处理剂的种类、所使用的洗涤处理剂的量、洗涤处理剂的投入时间、要投入水槽102中的水的量等。作为一个例子，在第二获取部202中，通过从记录在存储部210中的数据中读取示出与各种运转程序相关联的洗涤处理剂的信息，获取第二处理剂信息D2。

[0045] 使用图10，具体说明第二处理剂信息D2。图10是示出由第二获取部202获取到的第二处理剂信息D2的一个例子的图。第二获取部202例如在运转程序为“标准程序”时，获取到使用“洗涤剂”和“柔顺剂”的信息。同样地，在运转程序为“时尚服装程序”时，获取到使用“时尚服装洗涤剂”和“柔顺剂”的信息。同样地，在运转程序是“顽固污渍程序”时，获取到使用“洗涤剂”、“漂白剂”和“柔顺剂”的信息。同样地，在运转程序为“用户设置程序”时，获取到使用“时尚衣物洗涤剂”和“香味柔顺剂”的信息。

[0046] 第二获取部202通过读取预先记录在存储部210中的数据来获取第二处理剂信息D2，但并不限于此，例如，也可以由用户自己设置第二处理剂信息D2。在这种情况下，用户也可以设定包含第二处理剂信息D2在内的运转程序的运转内容。图10中所示的“用户设置程序”是用户自己进行运转内容的设定的运转程序的一个例子。当用户设定运转内容时，用户可以通过操作部130设定运转内容，也可以在外部设备300(例如，便携式终端)中设定的运转内容并通过通信部220发送到洗衣机100的控制装置200(第二获取部202)。

[0047] 接下来，判断部203根据在第一获取部201中获取到的第一处理剂信息D1和在第二获取部202中获取到的第二处理剂信息D2，判断运转程序中要使用的盒150(S103)。

[0048] 例如，当第一处理剂信息D1是图9所示的模式1时，并且运转程序是“标准程序”时，收容有“洗涤剂”的第一盒151和收容有“柔顺剂”的第二盒152被判断为在“标准程序”中所要使用的盒。同样地，例如，当第一处理剂信息D1是图9所示的模式2并且运转程序是“时尚衣服程序”时，收容有“时尚衣服洗涤剂”的第二盒152和收容有“柔顺剂”的第三盒153被判断为在“时尚衣服程序”中所要使用的盒。同样地，例如，当第一处理剂信息D1是图9所示的模式3并且运转程序是“脏衣服程序”时，收容有“洗涤剂”的第一盒151、收容有“漂白剂”的第二盒152和收容有“柔顺剂”的第三盒153被判断为在“脏衣服程序”中所要使用的盒。

[0049] 然后，判断投入部204是否通过操作部130或通信部220执行任意运转程序(S104)。当判断为投入部204执行了任意运转程序时(S104:YES)，投入部204发出控制信号，控制信号用于控制供水阀111、第一阀171、泵172等，使得在判断部203中所判断(选择)的盒150中

收容的洗涤处理剂被供给到水槽102(S105),处理流程结束。当判断为投入部204未执行运转程序时(S104:NO),处理流程结束。

[0050] 此外,在S101中获取第一处理剂信息D1,在S102中获取第二处理剂信息D2,但不限于此,例如,也可以是,在S101中获取第二处理剂信息D2,在S102中获取第一处理剂信息D1。

[0051] 此外,是否执行了任意运转程序的判断是在S104进行的,但不限于此,只要在S105之前的阶段进行即可,例如,也可以在图8所示的投入单元140的投入控制所涉及的处理流程开始时的时间点进行该判断。

[0052] 此外,在S103中,当基于第一处理剂信息D1和第二处理剂信息D2判断要使用的盒150时,在运转程序中所使用的洗涤处理剂没有被收容于盒150中、即不存在要使用的盒150,可以将洗衣机从自动洗涤运转切换到手动洗涤运转,也可以通知用户运转程序中所使用的洗涤处理剂没有被收容于盒150中。

[0053] 在上述构成中,洗衣机100包括被收容于多个盒150中的每个衣物处理剂投入到水槽102中的投入单元140、以及用于控制投入单元140的控制装置200,控制装置200具备用于获取第一处理剂信息D1的第一获取部201、用于获取第二处理剂信息D2的第二获取部202以及投入部204,投入部204基于第一处理剂信息D1和第二处理剂信息D2,将洗涤处理剂从所选择的盒150投入到水槽102中,由此,能够使洗涤处理剂从运转程序中使用的盒150投入到水槽102中。由于不需要预先决定每个盒150和被收容于每个盒150中的洗涤处理剂的种类,因此,例如,不会发生将“洗涤剂”放入柔顺剂盒的错误,而且多个洗涤处理剂的区分使用变得容易。

[0054] 另外,由于具有用于输入第一处理剂信息D1的输入部,用户自身能够与每个盒150相关联地设定第一处理剂信息D1。

[0055] 另外,由于还具备与外部设备300通信的通信部220,并且第一获取部201通过通信部220从外部设备300获取第一处理剂信息D1,因此即使用户自己处于远离洗衣机100的位置,也能够设定第一处理剂信息D1。

[0056] 洗衣机100优选地具有至少三个安装部160,至少三个安装部160能够供多个盒150单独安装。换句话说,洗衣机100优选设有至少三个盒150。通过具备至少三个安装部160,从而能够收容更多种类的洗涤处理剂,使多个种类的洗涤处理剂的区分使用变得容易。

[0057] 另外,洗衣机100优选具有多个安装部,多个安装部能够单独安装具有相同形状的多个盒150。换句话说,洗衣机100优选具备多个具有相同形状的盒150。由于具有能够供具有相同形状的多个盒150单独安装的多个安装部,因此多个盒150的相互替换变得容易。另外,通过使多个盒150的每一个具有相同的形状,能够基于部件的部件化实现制造成本的抑制。

[0058] 洗衣机100也可以被构成为盒150的数量大于安装部160的数量。例如,洗衣机100可以被构成为,安装部160有三个而盒150有五个。五种种类的衣物处理剂、即“洗涤剂”、“柔顺剂”、“漂白剂”、“时尚衣物洗涤剂”和“香味柔顺剂”分别被收容于盒150中,而没有安装到安装部160上的盒150(例如,收容有“时尚衣物洗涤剂”和“香味柔顺剂”的盒150)例如被收容在洗衣机100附近的架子等。当使用“时尚衣物洗涤剂”时,可以从架子取出被收容有“时尚衣物洗涤剂”的盒150,通过与安装在安装部160上的一个盒150进行替换,从而能够容易执行所需的运转程序。

[0059] 另外，在图9所示的第一处理剂信息D1中，每个盒150中收容的洗涤处理剂是不同种类的洗涤处理剂，但这并不限于此，多个盒150中也可以收容同一种类的洗涤处理剂。例如，经常使用的或每次运转的使用量大的一个洗涤处理剂可以收容在多个盒150中。

[0060] 使用图11，对基于控制装置200的通知控制所涉及的处理流程的一个例子进行说明。

[0061] 作为一个例子，当通知控制部205检测到一个或多个盒150已被取出的状态时(S201)，以通知第一处理剂信息D1的方式控制通知部(S202)。通知控制部205通过重量传感器230检测到一个或多个盒150已被取出的状态。作为通知部，例如，使用构成操作部130的显示面板(以下也称为显示部)。通知控制部205控制显示部，以显示第一处理剂信息D1。作为一个例子，通知控制部205以将第一处理剂信息D1显示于洗衣机100的显示部的方式进行控制，但这并不限于此，例如，也可以以将第一处理剂信息D1显示于外部设备300(例如，便携式终端)方式进行控制。另外，作为通知部，使用了操作部130(显示部)，但并不限于此，例如，也可以使用声音输出部(未图示)等。

[0062] 此外，在洗衣机100中，显示部被设置在外壳101中，但这并不限于此，例如，显示部也可以分别设置在每个盒150中。在这种情况下，显示器也可以被构成为显示与每个盒150对应(其中收容)的洗涤处理剂的信息。

[0063] 通知控制部205在检测到盒150已被取出的状态的情况下，判断第一处理剂信息D1是否有变更(S203)。通知控制部205通过显示供用户选择第一处理剂信息D1是否有变更的画面来判断第一处理剂信息D1是否有变更。当通知控制部205判断第一处理剂信息D1有变更时(S203:是)，更新第一处理剂信息D1(S204)。当通知控制部205判断第一处理剂信息D1有变更时，通过显示供用户选择示出已被取出的盒150中所收容的新的洗涤处理剂的信息的画面来更新第一处理剂信息D1。通过更新第一处理剂信息D1，即使在盒150的内部所收容的洗涤处理剂发生了变更时，也可以利用投入单元140将变更后的洗涤处理剂送入水槽102。当通知控制部205判断第一处理代理信息D1没有变更时(S203:NO)，返回到S201。

[0064] 另外，通知控制部205也可以控制通知部(例如，显示部、声音输出部等)，以便在检测到盒150已被取出的状态的情况下通知提醒用户注意的信息。通过控制通知部来通知提醒用户注意的信息，例如，在盒150已被取出的情况下，能够抑制各个盒150的错误安装。

[0065] 此外，通知控制部205在检测到盒150已被取出的状态的情况下通知第一处理剂信息D1，但并不限于此，无论盒150是否已被取出，都可以通知第一处理剂信息D1。

[0066] 在上述构成中，洗衣机100通过具备通知第一处理剂信息D1的通知部(显示部)，由此能够确认被收容于每个盒150中的洗涤处理剂的种类。

[0067] 而且，在洗衣机100中，以能够装卸的方式设置有多个盒150，洗衣机100包括检测部(重量传感器230)，检测部用于检测各个盒150的装卸，通知部(显示部)在通过检测部检测到至少一个盒150已被取出的状态的情况下进行通知，从而从而用户自己能够确认被收容于从安装部160取出的盒150的内部的洗涤处理剂的种类。因此，能够有效地防止向盒150投入的洗涤处理剂的投入错误。

[0068] 另外，在洗衣机100中，以能够装卸的方式设置有多个盒150，洗衣机100包括检测部(重量传感器230)，检测部用于检测各个盒150的装卸，通知部(显示部)在通过检测部检测到盒150已被取出的状态的情况下通知提醒用户注意的信息，从而能够抑制多个盒150的

错误安装。此外，也可以在洗衣机100中，以能够装卸的方式设置有多个盒150，洗衣机100包括检测部，检测部用于检测各个盒150的装卸，通知部在通过检测部检测到盒150已被安装的状态的情况、即在通过检测部检测到盒150已被取出后且通过检测部检测到盒150已被安装的状态的情况下，通知提醒用户注意的信息。由于通知部被构成为在盒150已被取出之后且已被安装时，通知唤起注意的信息等，从而能够抑制盒150的错误安装等。

[0069] 此外，作为一个例子，洗衣机100的控制装置200作为第一获取部201、第二获取部202、判断部203、投入部204和通知控制部205发挥功能，但并不限于此，例如，外部设备300(例如，服务器装置)可以具有上述功能，例如，外部设备300(例如，便携式终端)也可以具有上述功能。

[0070] 此外，通过用户操作操作部130，使控制装置200中被输入示出被收容于每个盒150中的洗涤处理剂的信息(第一处理剂信息D1)，并由第一获取部201获取到第一处理剂信息D1，但不限于此，例如，也可以通过检测盒150中所收容的洗涤处理剂的种类来获取第一处理剂信息D1。被收容于盒150中的洗涤处理剂的种类的检测方式例如可以例举测量洗涤处理剂的透射率的传感器、照相机等。作为管理被收容于盒150中的洗涤处理剂的方法，例如，可以在每个盒150上附上RFID等的IC标签，也可以在每个盒150上附上贴签、印记等。

[0071] 此外，本发明并不限定于上述实施方式，能够进行各种变形。例如，能够以与上述实施方式示出的构成实质上相同的构成、起到相同的作用效果的构成或者能够实现相同的目的的构成进行替换。

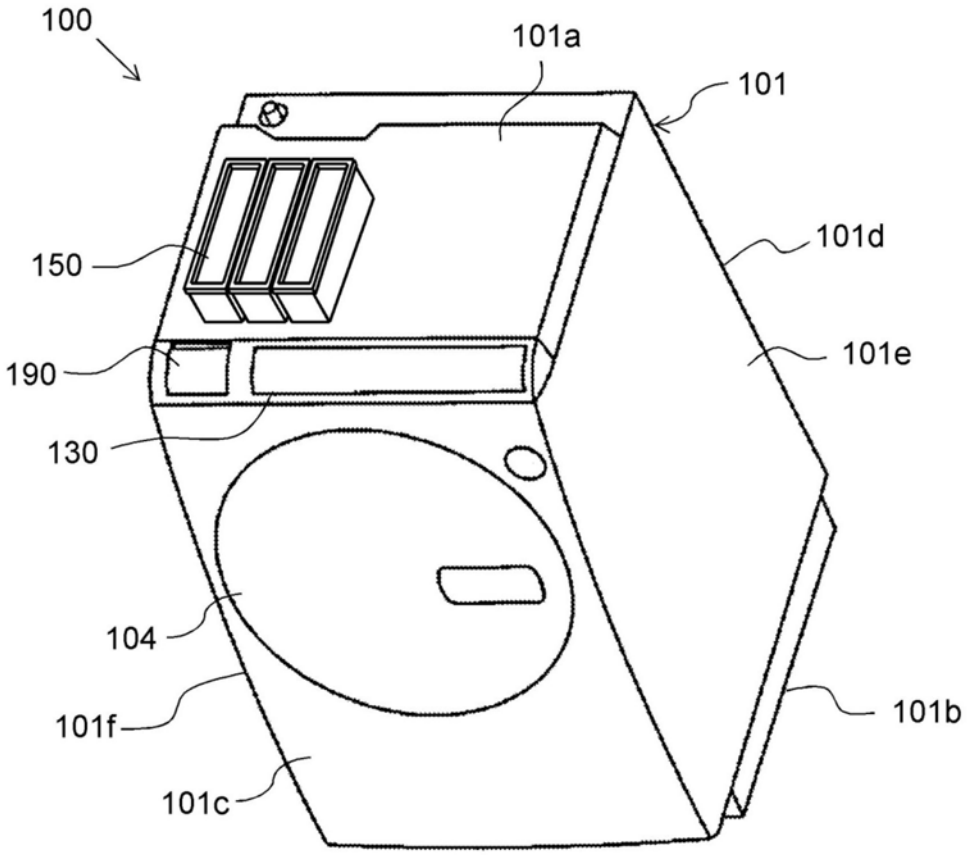


图1

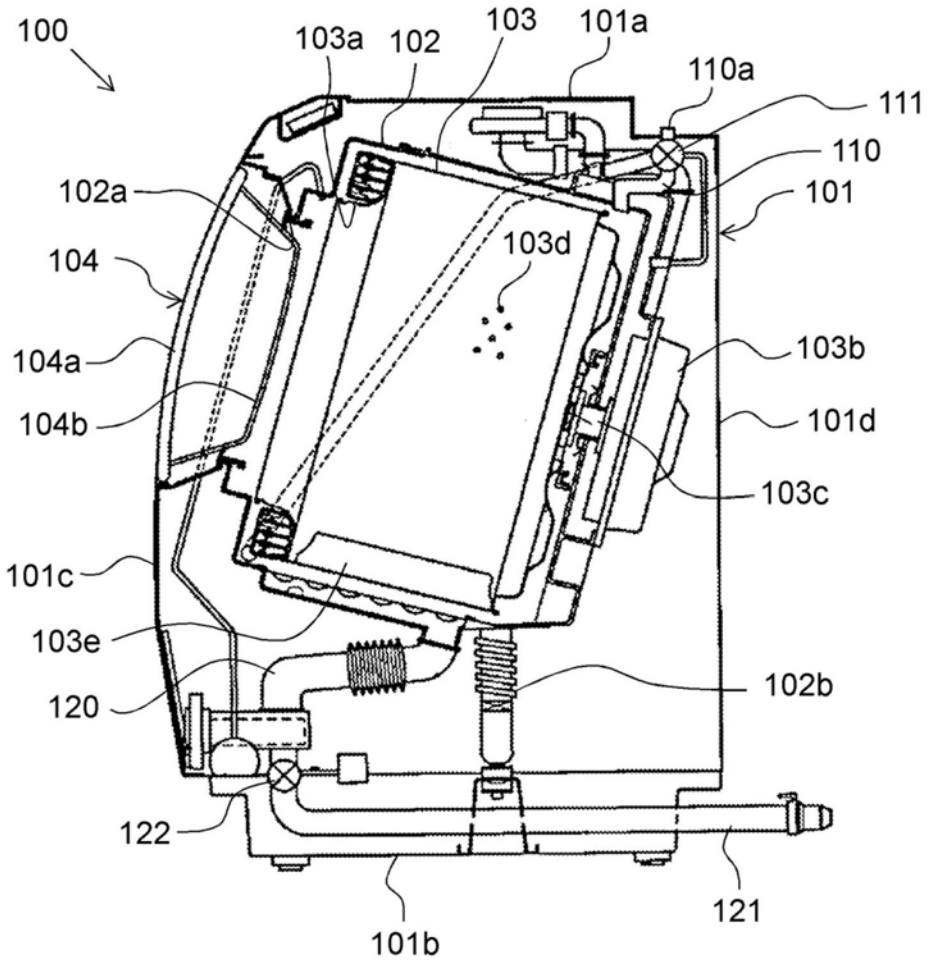

100
103a
102
103
101a
110a
111
110
101
102a
104
103d
103b
104a
104b
101d
103c
101c
103e
120
102b
122
121
101b

图2

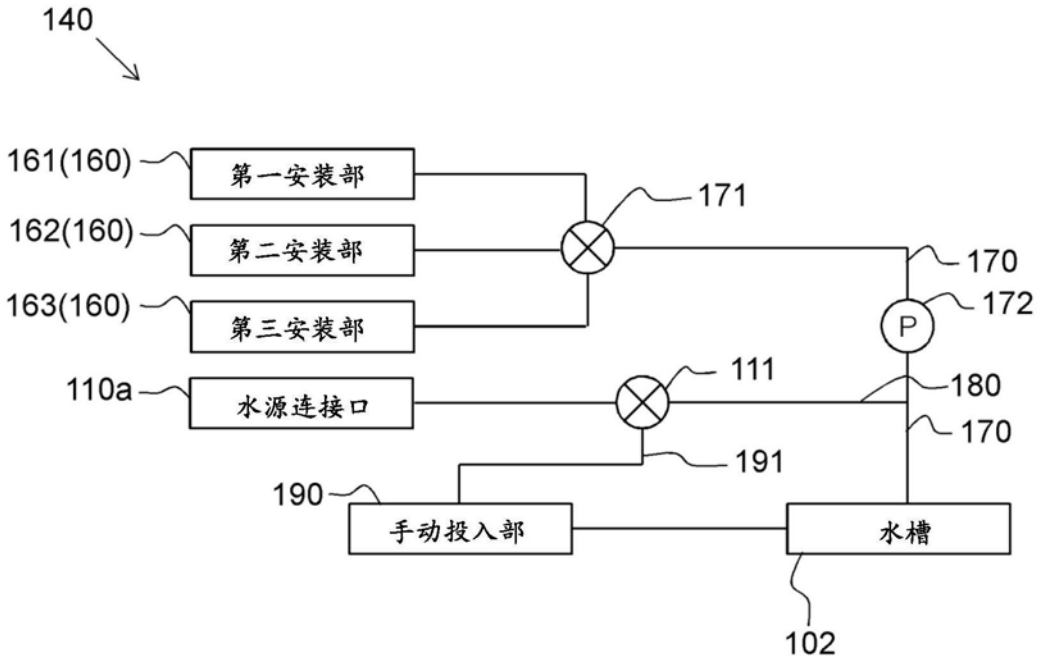

140
161(160)
第一安装部
162(160)
第二安装部
163(160)
第三安装部
110a
水源连接口
171
170
172
P
111
180
170
191
190
手动投入部
水槽
102

图3

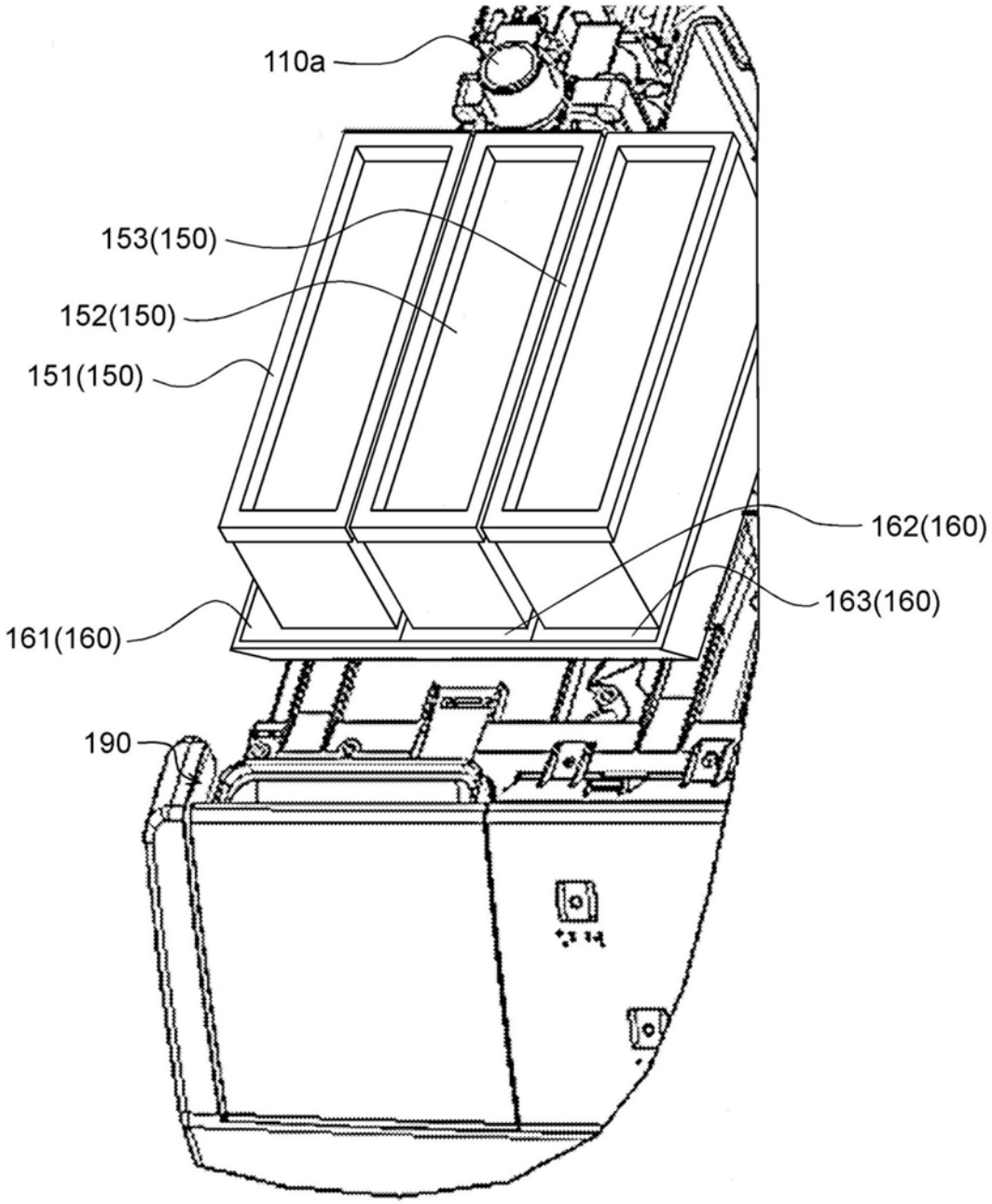


图4

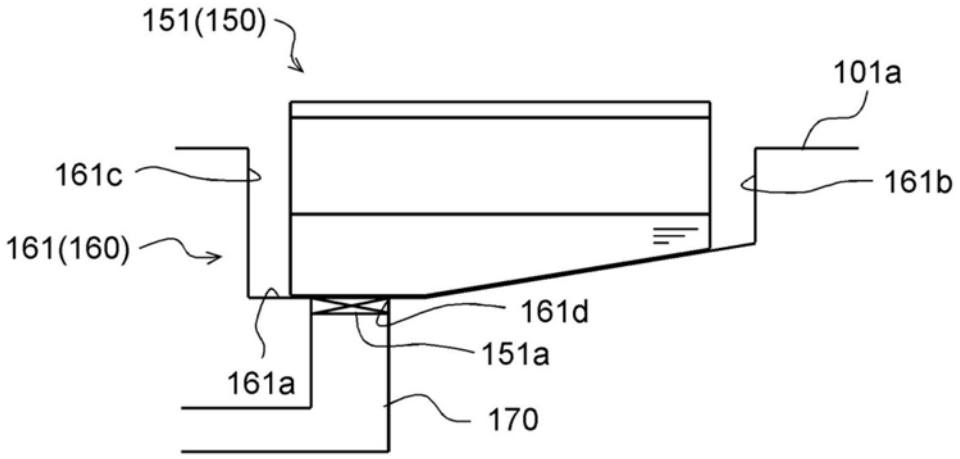

151(150)
101a
161c
161b
161(160)
161d
151a
161a
170

图5

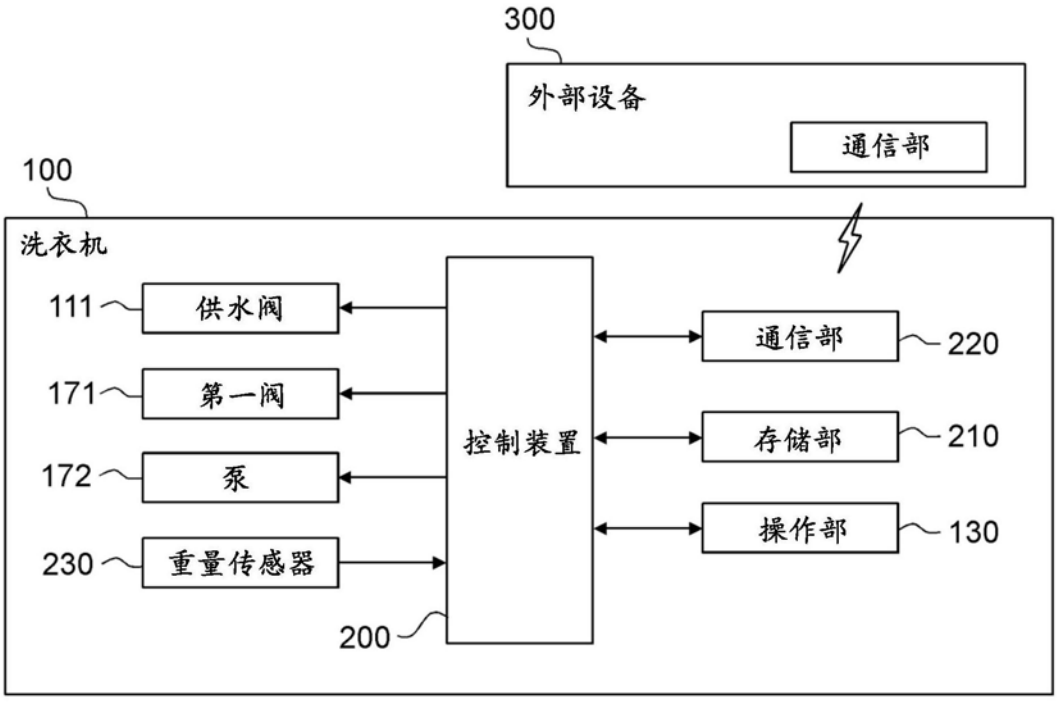

300
外部设备
通信部
100
洗衣机
111
供水阀
171
第一阀
172
泵
230
重量传感器
200
控制装置
通信部
220
存储部
210
操作部
130

图6

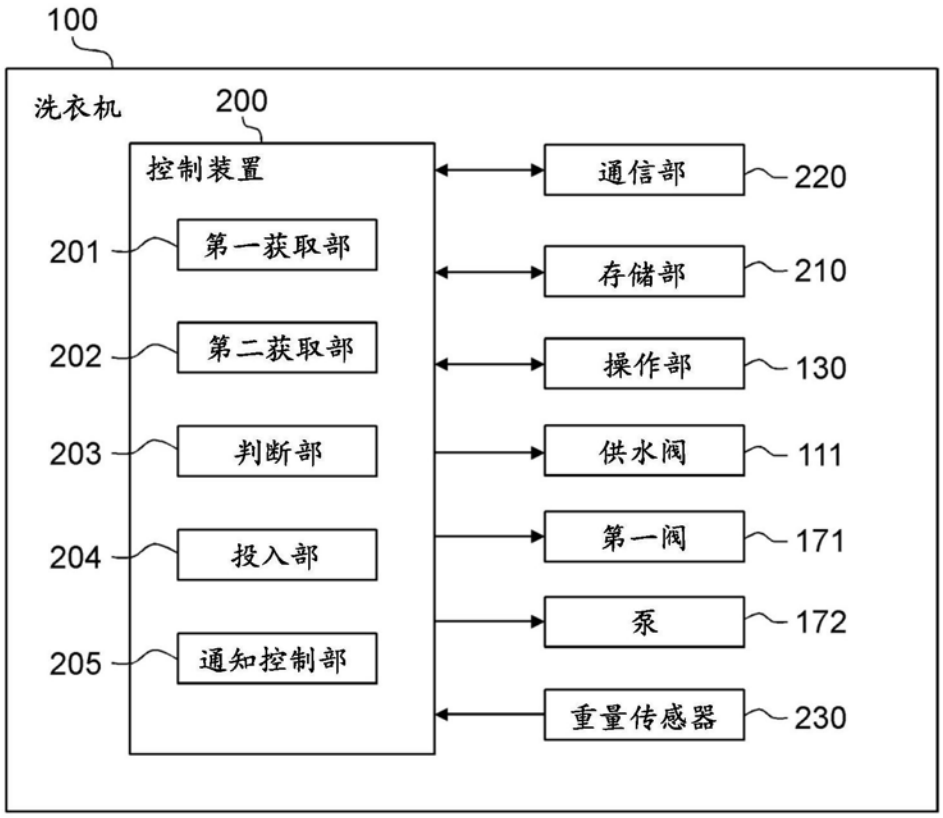

100
洗衣机
200
控制装置
201
第一获取部
202
第二获取部
203
判断部
204
投入部
205
通知控制部
通信部
220
存储部
210
操作部
130
供水阀
111
第一阀
171
泵
172
重量传感器
230

图7

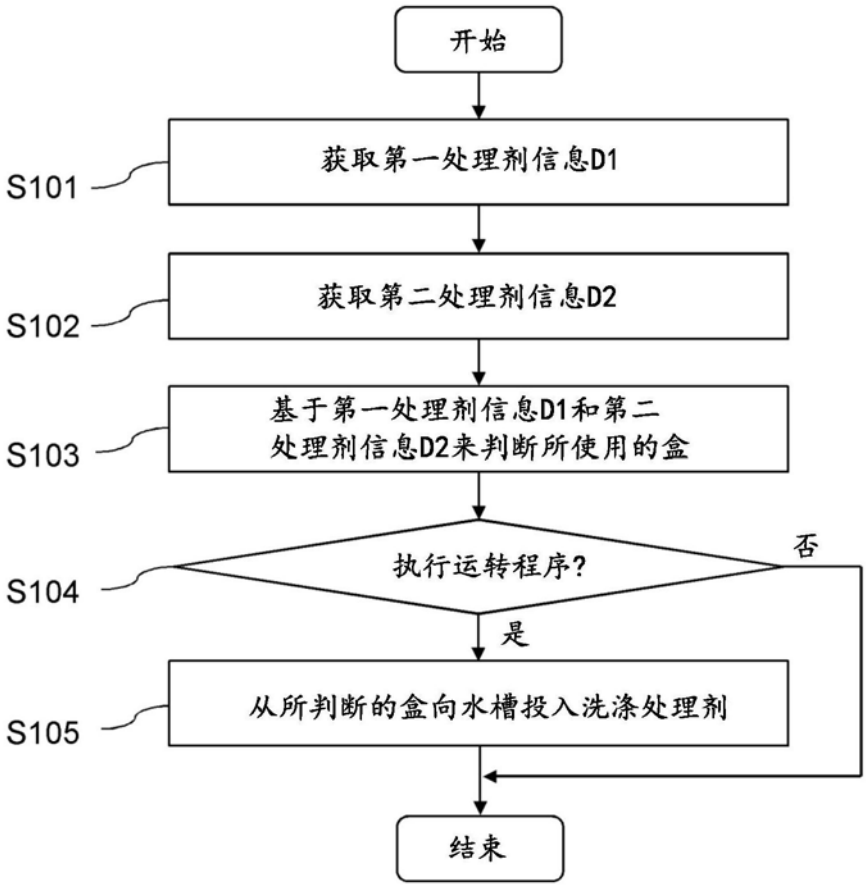


图8

	第一处理剂信息D1		
	第一盒	第二盒	第三盒
模式1	洗涤剂	柔顺剂	香味柔顺剂
模式2	洗涤剂	时尚衣物洗涤剂	柔顺剂
模式3	洗涤剂	漂白剂	柔顺剂
模式4	洗涤剂	柔顺剂	—
模式5	漂白剂	柔顺剂	香味柔顺剂

图9

第二处理剂信息D2	
标准程序	洗涤剂/柔顺剂
时尚衣物程序	时尚衣物洗涤剂/柔顺剂
顽固污渍程序	洗涤剂/漂白剂/柔顺剂
用户设定程序	时尚衣物洗涤剂/香味柔顺剂

图10

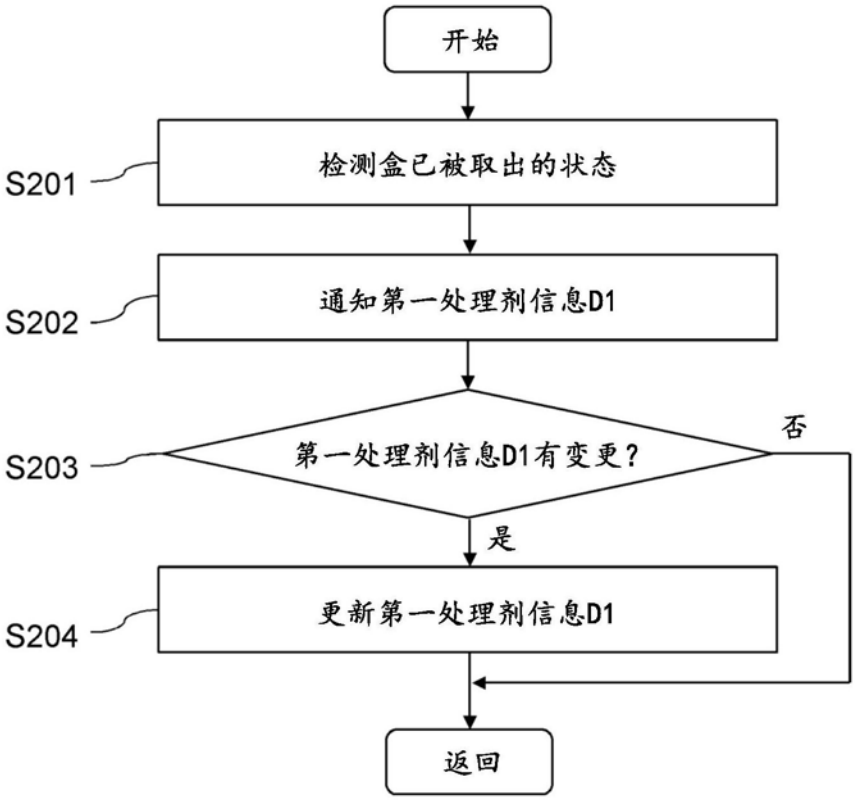


图11