



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102918196 B

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201180027168.6

(22)申请日 2011.05.17

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 102918196 A

(43)申请公布日 2013.02.06

(30)优先权数据

- 10-2010-0046111 2010.05.17 KR
- 10-2010-0046110 2010.05.17 KR
- 10-2010-0047585 2010.05.20 KR
- 10-2010-0047583 2010.05.20 KR
- 10-2010-0047584 2010.05.20 KR
- 10-2010-0057641 2010.06.17 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2012.11.30

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/KR2011/003653 2011.05.17

(87)PCT国际申请的公布数据

W02011/145873 KO 2011.11.24

(73)专利权人 LG电子株式会社  
地址 韩国首尔市

(72)发明人 朴昌权 河美景 洪旻桓 崔芸济  
韩宗熙 金坪焕 李相洙

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司  
72003  
代理人 金相允 崔香丹

(51)Int.Cl.  
D06F 33/02(2006.01)  
H04L 12/12(2006.01)  
H04L 12/16(2006.01)

审查员 史雅琪

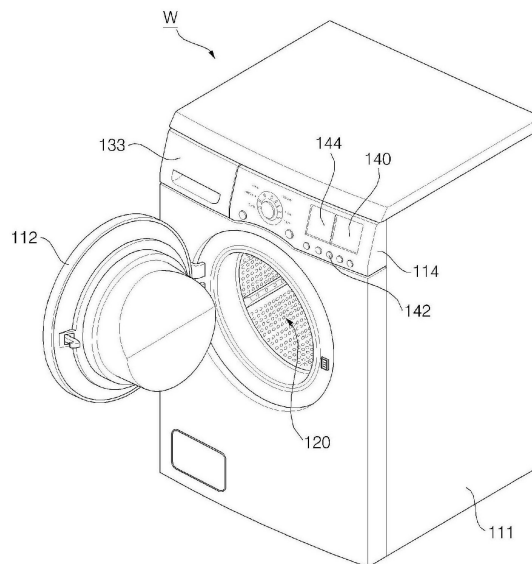
权利要求书3页 说明书29页 附图28页

(54)发明名称

家电设备、家电设备系统及其动作方法

(57)摘要

本发明涉及一种家电设备、家电设备系统及其动作方法,通过家电设备与移动终端的连接来追加或者变更家电设备的数据,通过移动终端来诊断家电设备的状态,并利用移动终端来补充家电设备的功能,从而拓展家电设备的功能,以便能够更加容易地控制家电设备,并且更加便利地控制家电设备。



1. 一种家电设备,其特征在于,  
包括:  
终端安装部,安装有显示单元的移动终端;  
显示部,用于输出动作状态;  
通信部,以有线或无线方式与上述移动终端通信;以及  
控制部,在上述终端安装部安装上述移动终端时,则通过上述终端安装部向上述移动终端传送运转中的动作状态数据,以使动作状态显示在上述移动终端;  
上述终端安装部包括:  
连接端子,与上述移动终端电连接;  
连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装;以及  
数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向上述控制部施加从上述移动终端接收的数据,  
上述移动终端从上述终端安装部移除,上述控制部则通过上述通信部以无线方式与上述移动终端收发数据,  
上述移动终端安装在上述终端安装部,上述控制部则将上述移动终端的显示单元设为主显示器,并将上述显示部设为辅助显示器,  
上述移动终端从上述终端安装部移除,上述控制部则通过上述显示部来显示动作状态。
2. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,上述控制部向上述移动终端传送上述动作状态数据,上述动作状态数据包含运转设置、运转中进行状态、剩余时间及通知信息中的至少一个。
3. 根据权利要求2所述的家电设备,其特征在于,上述控制部进行如下控制:使上述动作状态数据以文字、数字及图像中的至少一个的组合显示在设在上述移动终端的显示单元。
4. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,上述控制部与通过上述终端安装部从上述移动终端接收的数据对应地变更上述家电设备的动作。
5. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,  
上述终端安装部包括:  
上述连接端子,设在上述家电设备的前表面,使上述移动终端横向或者纵向安装;  
支座,用于固定上述移动终端。
6. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,上述终端安装部还包括连接部盖,在安装了上述移动终端时,上述连接部盖保护上述移动终端免遭外部的冲击。
7. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,上述终端安装部形成为,使形成有上述连接端子的下端部支座向前表面突出。
8. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,  
上述终端安装部还包括:  
连接部盖,设在上述家电设备的上部,用于保护上述连接端子及上述移动终端免遭外部的冲击;以及  
支座,固定成当开放上述连接部盖时使上述移动终端横向或者纵向安装。

9. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,上述移动终端安装,上述控制部则判断上述移动终端是否已登记,在未登记的情况下,根据从上述移动终端接收的终端信息来登记上述移动终端。

10. 根据权利要求1所述的家电设备,其特征在于,

包括移动终端,识别所输入的语音来生成对于上述语音的控制信号,并且安装于上述终端安装部并与上述家电设备相连接,则向上述家电设备传送上述控制信号。

11. 根据权利要求10所述的家电设备,其特征在于,

上述移动终端包括:

连接部,用于在上述移动终端安装于上述终端安装部时将上述移动终端与上述家电设备电连接;

通信部,通过无线通信与上述家电设备连接;

数据部,存储用于语音转换的数据及基于语音的控制信号的信息;

语音处理部,识别所输入的语音,并生成与上述语音相对应的控制信号;以及

控制部,通过上述连接部向上述家电设备传送上述控制信号,未通过上述连接部与上述家电设备连接的情况下,通过上述通信部向上述家电设备传送上述控制信号。

12. 一种家电设备的动作方法,其特征在于,

包括以下步骤:

检测移动终端是否已安装于终端安装部的步骤,上述终端安装部包括:

连接端子,与上述移动终端电连接,

连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装,以及

数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向控制部施加从上述移动终端接收的数据;

上述移动终端已安装时,将上述移动终端的显示单元设为主显示器,并将显示部设为辅助显示器,通过上述终端安装部向上述移动终端传送家电设备的动作状态数据,来通过上述移动终端输出的步骤,

从上述移动终端输入数据时,根据所输入的上述数据来变更运转设置并运转的步骤,以及

上述移动终端从上述终端安装部移除,则通过上述显示部显示动作状态,通过通信部以无线方式与上述移动终端收发数据的步骤;

上述连接检测部检测上述移动终端是否与设在上述终端安装部的连接端子电连接;

上述数据处理部通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,使得上述动作状态数据通过上述移动终端输出。

13. 根据权利要求12所述的家电设备的动作方法,其特征在于,上述动作状态数据包含运转设置、运转中进行状态、剩余时间及通知信息中的至少一种,上述控制部使上述动作状态数据以文字、数字及图像中的至少一种的组合显示在上述移动终端的显示单元。

14. 根据权利要求12所述的家电设备的动作方法,其特征在于,还包括如下步骤:上述移动终端安装,则判断上述移动终端是否已登记,在未登记的情况下,根据从上述移动终端接收的终端信息来登记上述移动终端。

15. 根据权利要求12所述的家电设备的动作方法,其特征在于,

检测上述移动终端的安装状态后,包括以下步骤:

在上述移动终端识别出语音,则从上述移动终端输入与上述语音相对应的控制信号的步骤;以及

与上述控制信号对应地变更运转中的动作的步骤;

将与上述控制信号对应地变更的动作相关的信息作为动作状态数据向上述移动终端传送的步骤。

## 家电设备、家电设备系统及其动作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种家电设备系统及其动作方法,尤其,涉及一种用于更新搭载于家电设备的数据,并收集对于家电设备的数据来诊断家电设备的状态的家电设备、家电设备系统及其动作方法。

### 背景技术

[0002] 家庭中具备洗涤物处理设备、冰箱、空调、TV、电饭锅等多种家电设备来使用。如上所述的家电设备被设计成方便用户使用及操作,且不断努力改善其功能。

[0003] 其中,洗涤物处理设备根据投入洗涤物的方式,区分为从上方投入洗涤物的自顶装入(Top loading)方式与从前方投入洗涤物的自前装入(Front loading)方式,上述两种方式中无论是哪一种,都是由用于收容洗涤物的滚筒旋转而依次或者选择性地执行洗涤物的洗涤、漂洗、脱水和/或干燥步骤,来处理洗涤物。用户根据便利选择性地购买如上所述的形态的洗涤物处理设备来使用。

[0004] 如上所述的洗涤物处理设备可区分为,利用与同洗涤水一起投入的洗涤剂的化学作用、基于由滚筒的旋转或者波轮的旋转而产生的摩擦及水流的物理作用来除去粘在洗涤物的污渍的洗衣机,通过施加热风或者冷风来干燥洗涤物的干燥机,通过对衣物施加蒸汽来除皱且用于杀菌、除臭的翻新机(refresher)等,最近也可容易看到执行两种以上的功能的干燥兼用洗衣机、具有翻新功能的洗衣机等。

[0005] 不管是哪种形态的家电设备,家电设备仅利用对于基本动作的信息来形成产品而生产。

[0006] 家电设备的运转程序是在产品生产步骤中设定的,因此存在日后不能更新运转程序以提高功能或者删除不再需要的运转程序并追加新运转程序的问题。

[0007] 因此,如果随着技术的发展而开发出更高的技术,在消费者的立场上虽然想要使用该技术,但是存在除了将以往使用中的家电设备替换成最新产品别无他法问题。

[0008] 尤其,就洗涤物处理设备而言,为了最佳的洗涤性能,根据洗涤物的污染程度或者材质的种类等洗涤物的状态,应以适当的方式来进行洗涤,为此,用户需要正确掌握洗涤物的状态。但是,仅依赖用户的感觉来正确掌握洗涤物的状态具有局限性,即使,可以进行正确的掌握,还是存在难以据此决定最佳的洗涤方式的问题。

[0009] 并且,就商业用洗涤物处理设备而言,用户给付一定的费用来利用,仅利用设在洗涤物处理设备的功能,洗涤物处理设备的利用性具有限定,存在需要追加形成用于处理费用的刷卡系统或者现金结算单元的问题。

[0010] 在如上所述的家电设备的动作存在异常的情况下,如果不联系服务中心,通过服务技师检查,则难以确认其状态,随着派遣服务技师消耗时间及费用,因而需要将周边日常使用的设备与家电设备相连,来提高家电设备的利用度并可轻而易举地检查家电设备的状态的方案。

## 发明内容

### [0011] 技术问题

[0012] 本发明所要解决的问题在于,提供一种与具有通信功能的移动终端通信以可以变更用于控制家电设备的工作的运转程序,且可以变更运转程序,如更新已设置的运转程序或者追加新的运转程序等的家电设备、家电设备系统及其动作方法。

[0013] 并且,提供一种,如果向移动终端传送洗涤物处理设备的运转运行指令或者运转程序,以可通信的状态与移动终端相连接的家电设备的运转则受到控制的家电设备、家电设备系统及其动作方法。

[0014] 并且,提供一种不需要设有用于结算随着利用家电设备而产生的费用的单独的结算单元的家电设备、家电设备系统及其动作方法。

[0015] 本发明提供一种在家电设备连接搭载有家电设备的功能及用于控制家电设备功能的程序的移动终端,利用移动终端来补充家电设备的功能,从而可以更加轻而易举地控制家电设备而拓展家电设备的功能的家电设备、家电设备系统及其动作方法。

[0016] 并且,提供一种通过与家电设备相连接的移动终端来识别语音,并通过语音控制家电设备的动作的家电设备系统及其动作方法。

[0017] 并且,提供一种正确掌握洗涤物的状态,并据此进行最佳的洗涤物处理的家电设备、家电设备系统及其动作方法。

### [0018] 技术方案

[0019] 本发明的家电设备包括:存储部,存储至少一个用于控制动作的运转程序;通信部,通过通信网与连接在服务器的移动终端通信;以及控制部,通过运行运转程序来控制动作,并根据从上述移动终端通过上述通信部接收到的数据来变更上述存储部的运转程序。

[0020] 并且,本发明的家电设备还包括:终端安装部,安装有显示单元的移动终端;以及控制部,如果在上述终端安装部安装上述移动终端,则通过上述终端安装部向上述移动终端传送运转中的动作状态数据,以使动作状态显示在上述移动终端。

[0021] 本发明的家电设备包括:包括:终端安装部,安装有显示单元的移动终端;通信部,以有线或无线方式与上述移动终端通信;以及控制部,如果在上述终端安装部安装上述移动终端,则通过上述终端安装部向上述移动终端传送运转中的动作状态数据,以使动作状态显示在上述移动终端;上述终端安装部包括:连接端子,与上述移动终端电连接;连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装;以及数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向上述控制部施加从上述移动终端接收的数据,如果上述移动终端从上述终端安装部移除,上述控制部则通过上述通信部以无线方式与上述移动终端收发数据。

[0022] 本发明的家电设备包括:终端安装部,安装有显示单元的移动终端;显示部,用于输出动作状态;通信部,以有线或无线方式与上述移动终端通信;以及控制部,如果在上述终端安装部安装上述移动终端,则通过上述终端安装部向上述移动终端传送运转中的动作状态数据,以使动作状态显示在上述移动终端;上述终端安装部包括:连接端子,与上述移动终端电连接;连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装;以及数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向上述控制部施

加从上述移动终端接收的数据,如果上述移动终端从上述终端安装部移除,上述控制部则通过上述通信部以无线方式与上述移动终端收发数据,如果上述移动终端安装在上述终端安装部,上述控制部则将上述移动终端的显示单元设为主显示器,并将上述显示部设为辅助显示器,如果上述移动终端从上述终端安装部移除,上述控制部则通过上述显示部来显示动作状态。

[0023] 并且,本发明的家电设备系统特征在于,包括:家电设备,服务器,提供上述家电设备的运转程序及用于控制上述家电设备的运转控制数据,以及移动终端,与上述服务器相联接,通过接收针对上述家电设备的运转程序或者运转控制数据,来向上述家电设备传送;上述家电设备从上述移动终端接收运转程序来进行追加或者更新已存储的运转程序,并根据运转控制数据来运行运转程序而进行动作。

[0024] 并且,本发明的家电设备系统包括:家电设备,执行预定动作;以及移动终端,与上述家电设备相接触或者与上述家电设备相邻,来收集对于运转中的上述家电设备的预定的测定数据,利用从上述家电设备接收的上述家电设备的动作状态数据及上述测定数据中的至少一种来诊断上述家电设备的状态。

[0025] 并且,本发明的家电设备系统的特征在于,包括:家电设备,执行预定动作,以及移动终端,与上述家电设备相接触或者与上述家电设备相邻,来收集对于运转中的上述家电设备的预定的测定数据;上述家电设备利用从上述移动终端接收的上述测定数据及在运转中存储的动作状态数据中的至少一种来诊断对上述家电设备的状态。

[0026] 并且,本发明的家电设备系统包括:家电设备,设有终端安装部;以及移动终端,通过识别所输入的语音来生成对于上述语音的控制信号,并且如果安装于上述终端安装部并与上述家电设备相连接,则向上述家电设备传送上述控制信号。

[0027] 并且,本发明的家电设备的动作方法包括以下步骤:检测移动终端是否已安装的步骤;上述移动终端已安装时,向上述移动终端传送家电设备的动作状态数据,来通过上述移动终端输出的步骤;以及从上述移动终端输入数据时,根据所输入的上述数据来变更运转设置并运转的步骤。

[0028] 并且,本发明的家电设备的动作方法包括以下步骤:检测移动终端是否已安装于终端安装部的步骤,上述终端安装部包括:连接端子,与上述移动终端电连接,连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装,以及数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向控制部施加从上述移动终端接收的数据;上述移动终端已安装时,通过上述终端安装部向上述移动终端传送家电设备的动作状态数据,来通过上述移动终端输出的步骤,从上述移动终端输入数据时,根据所输入的上述数据来变更运转设置并运转的步骤,以及如果上述移动终端从上述终端安装部移除,则通过上述通信部以无线方式与上述移动终端收发数据的步骤;上述连接检测部检测上述移动终端是否与设在上述终端安装部的连接端子电连接;上述数据处理部通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,使得上述动作状态数据通过上述移动终端输出。

[0029] 并且,本发明的家电设备的动作方法包括以下步骤:检测移动终端是否已安装于终端安装部的步骤,上述终端安装部包括:连接端子,与上述移动终端电连接,连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装,以及数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向控制部施加从上述移动终端接收的数据;上

述移动终端已安装时,将上述移动终端的显示单元设为主显示器,并将上述显示部设为辅助显示器,通过上述终端安装部向上述移动终端传送家电设备的动作状态数据,来通过上述移动终端输出的步骤,从上述移动终端输入数据时,根据所输入的上述数据来变更运转设置并运转的步骤,以及如果上述移动终端从上述终端安装部移除,则通过上述显示部显示动作状态,通过通信部以无线方式与上述移动终端收发数据的步骤;上述连接检测部检测上述移动终端是否与设在上述终端安装部的连接端子电连接;上述数据处理部通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,使得上述动作状态数据通过上述移动终端输出。

[0030] 并且,本发明的移动终端的动作方法包括以下步骤:检测是否已安装于设在家电设备的终端安装部的步骤,若安装于上述终端安装部,并与上述家电设备电连接,则显示用于控制上述家电设备并监视的菜单,并显示从上述家电设备接收的数据的步骤,

[0031] 如果检测到语音输入,则转换上述语音并进行分析的步骤,

[0032] 在上述语音为关于上述家电设备控制的语音的情况下,生成与上述语音相对应的控制信号,并向家电设备输入的步骤,如果上述移动终端从上述终端安装部移除,则以无线方式与上述家电设备收发数据的步骤;上述终端安装部包括:连接端子,与上述移动终端电连接,连接检测部,通过上述连接端子来检测上述移动终端是否已安装,以及数据处理部,通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态数据,并向控制部施加从上述移动终端接收的数据;与是否与上述连接端子电连接相对应地判断是否安装于上述终端安装部;若设在上述家电设备的上述终端安装部的数据处理部通过上述连接端子向上述移动终端传送上述动作状态,则上述移动终端作为上述家电设备的显示单元接收上述动作状态数据来显示。

[0033] 并且,家电设备的自我诊断方法包括以下步骤:设置测试模式的步骤;依次执行对应每个对于上述测试模式的细节模式指定的动作来进行测试运转的步骤;将在上述测试运转中产生或者测定的数据作为动作状态数据进行存储的步骤;不存在诊断程序的情况下,向通过有线或无线连接的移动终端传送上述动作状态数据的步骤;以及存在上述诊断程序的情况下,从所连接的上述移动终端接收测定数据,以上述动作状态数据及上述测定数据中的至少一种为基础,来诊断家电设备的状态的步骤。

[0034] 并且,移动终端的家电设备诊断方法包括以下步骤:在家电设备运转中,设置对于上述家电设备的测定模式的步骤;与上述家电设备相邻或者与上述家电设备相接触,来收集对上述家电设备检测的测定数据的步骤;以及通过比较上述测定数据与预定的基准数据,来诊断上述家电设备的状态,并输出诊断结果的步骤。

[0035] 有利的效果

[0036] 本发明的家电设备、家电设备系统及其动作方法具有如下优点:

[0037] 第一、通过移动终端下载存储于外部服务器的数据,家电设备通过与移动终端通信来接收所下载的数据,从而不用强求用于与外部服务器通信的通信单元;

[0038] 第二、可通过此来变更用于控制家电设备的工作的程序,可与技术提高对应地更新运转程序,并且除去不再使用的运转进程,而以新的运转进程来代替,从而能够提高家电设备的使用性;

[0039] 第三、用户可以选择用于控制家电设备的工作的运转程序,通过任意变更进程结

构来变更处理方式,且不需要设置用于结算利用代价的单独的结算单元;

[0040] 第四、正确掌握洗涤物的状态信息,并以此为基础,能够以适当的方式处理洗涤物,从而能够以相比依赖于用户感觉的情况更加正确地掌握的洗涤物的状态信息为基础,来进行洗涤物的处理。并且,根据洗涤物的状态,自动决定洗涤方式,因而能够提高用户的便利性;

[0041] 第五、利用移动终端来补充家电设备的功能,从而能够通过移动终端来输出对于家电设备的详细信息,且能够容易控制家电设备的动作,能够补充并拓展家电设备的功能,从而具有增加家电设备的使用率的效果;

[0042] 第六、通过与家电设备相连接的移动终端识别家电设备周边的声音,基于在家电设备动作中产生或者测定的数据,来控制家电设备的动作,能够确认家电设备的动作状态,并能够进行家电设备的诊断,从而能够提高对于家电设备的控制的便利性。

## 附图说明

[0043] 图1是表示本发明一实施例的洗衣机的立体图。

[0044] 图2是表示对于图1所示的洗衣机的剖视图。

[0045] 图3是放大图1所示的控制面板的图。

[0046] 图4是表示本发明一实施例的洗衣机的主要结构的框图。

[0047] 图5是表示本发明一实施例的洗涤物处理系统的框图。

[0048] 图6是表示本发明第一实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的图。

[0049] 图7是表示本发明第一实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0050] 图8是表示本发明第一实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0051] 图9是表示本发明第二实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的图。

[0052] 图10是表示本发明第二实施例的洗衣机控制方法的流程图。

[0053] 图11是表示本发明第二实施例的与洗衣机通信的移动终端控制方法的一例的流程图。

[0054] 图12是表示本发明第三实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的再一例的图。

[0055] 图13是表示本发明第三实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0056] 图14是表示本发明第三实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0057] 图15是表示本发明第四实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的图。

[0058] 图16是表示本发明第四实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0059] 图17是表示本发明第四实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0060] 图18是表示本发明第五实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0061] 图19是表示本发明第五实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0062] 图20是表示可适用于本发明的洗衣机的多种滚筒运动(motion)的图。

- [0063] 图21是表示对于本发明的家电设备的再一实施例的控制结构的框图。
- [0064] 图22是表示本发明一实施例的移动终端的控制结构的框图。
- [0065] 图23是表示家电设备的终端安装部的结构的框图。
- [0066] 图24及图25是表示本发明一实施例的对于家电设备与移动终端的连接例的图。
- [0067] 图26是表示本发明的家电设备动作中利用移动终端收集数据的例的示例图。
- [0068] 图27是表示本发明的家电设备的测试模式设置的动作方法的流程图。
- [0069] 图28是表示在家电设备以测试模式进行动作中收集数据并诊断家电设备的状态的移动终端的动作方法的流程图。
- [0070] 图29是表示在诊断家电设备后与服务中心连接的移动终端的动作方法的流程图。
- [0071] 图30是对于家电设备与移动终端的连接的结构再一实施例。
- [0072] 图31是说明本发明的家电设备通过移动终端控制动作的方法时参照的流程图。
- [0073] 图32是说明本发明一实施例的移动终端的语音识别及据此进行的家电设备动作控制方法时参照的流程图。
- [0074] 图33是表示本发明一实施例的家电设备与移动终端的连接结构的图。
- [0075] 图34及图35是表示家电设备的终端安装部的结构及与移动终端的连接结构的实施例的图。
- [0076] 图36是表示通过终端来显示安装有终端的家电设备的动作状态的方法的流程图。
- [0077] 图37是表示对于从所安装的移动终端接收的数据的家电设备的动作方法的顺序。
- [0078] 图38是表示对于家电设备的移动终端的登记方法及安装移动终端时的数据处理方法的流程图。
- [0079] 其中,附图标记说明如下:
- |                  |              |
|------------------|--------------|
| [0080] M:移动终端    | SVC:服务器或服务中心 |
| [0081] W:洗衣机     |              |
| [0082] 81:终端控制部  |              |
| [0083] 82:通信部    | 83:家电设备安装部   |
| [0084] 88:数据部    | 89:传声器       |
| [0085] 90:语音处理部  |              |
| [0086] 140:终端安装部 | 150:存储部      |
| [0087] 170:控制部   |              |

### 具体实施方式

[0088] 下面,本申请的家电设备以洗涤物处理设备为例进行说明,但是并不限于此,在此声明,可以适用于如电视、空调、冰箱、电饭锅、微波炉等的所有家电设备。此时,只要是与移动终端电连接来显示动作状态的设备都可以适用。

[0089] 并且,在此声明,作为本发明的家电设备的例而使用的洗涤物处理设备也可以适用于属于洗涤物处理设备的范畴的具有干燥机、翻新机、洗涤兼用干燥机、翻新机功能的洗衣机等。

[0090] 图1是表示本发明一实施例的洗衣机的立体图。图2是表示对于图1所示的洗衣机的剖视图。图3是放大图1所示的控制面板的图。

[0091] 参照图1至图3,本发明一实施例的洗衣机W包括:机壳111,用于形成外观;机门112,用于开闭机壳的一侧,以便使洗涤物出入机壳内;洗涤桶122,配置在机壳的内部,并由机壳所支撑;用124,配置在洗涤桶的内部,并用于装入洗涤物而旋转;驱动部113,供给用于使滚筒旋转的驱动力;洗涤剂盒133,用于收容洗涤剂;控制面板114,供用户输入用于驱动洗衣机的各种指令,并设有用户界面,所述用户界面以用户可识别的方式显示有关洗衣机工作状态的各种信息。

[0092] 在机壳111形成有洗涤物出入孔120,以使洗涤物可以出入。机门112可旋转地与机壳111相结合,用于开关洗涤物出入孔120。在机壳111设有控制面板114。在机壳111以可引出的方式设有用于收容洗涤剂、纤维柔顺剂和/或漂白剂等的洗涤用添加剂的洗涤剂盒133。

[0093] 洗涤桶122以借助弹簧115及缓冲器117得到缓冲的方式配置在机壳111的内部。在洗涤桶122中收容洗涤水,洗涤桶122内的洗涤水通过形成在滚筒124的多个通孔(未图示)向滚筒124内流入,来浸湿洗涤物。

[0094] 滚筒124借助驱动部113旋转。在滚筒124内壁配置升降部125,在滚筒旋转时,该升降部125将洗涤物提升至规定高度。根据驱动部113的驱动模式,滚筒124能够以多种方式旋转。例如,滚筒124在规定的速度范围内旋转的情况下,被升降部125提升的洗涤物进行达到规定高度之后降落运动,借助利用如上所述的落差的冲击来洗涤洗涤物。与此不同,为了洗涤物的脱水,滚筒125高速旋转的情况下,由于离心力,洗涤物以贴在滚筒124的内壁的状态旋转的同时进行脱水。

[0095] 衬垫(gasket)128用于密封洗涤桶122与机壳111之间。衬垫128配置在洗涤桶122的入口与洗涤物出入孔120之间。衬垫128通过缓冲当滚筒124旋转时产生的振动,来缓和向机门112传递的冲击,同时防止洗涤桶122内的洗涤水向外部泄漏。在衬垫128可以设置循环喷嘴127,该循环喷嘴127通过使洗涤桶122内的洗涤水循环,来向滚筒124内喷射。

[0096] 洗涤剂盒133优选地以可引出的方式设在机壳111的前表面。在供应洗涤水时,洗涤剂盒133内的洗涤用添加剂与洗涤水相混合而向洗涤桶122内流入。

[0097] 优选地,在机壳111内部设有:供水阀131,用于调节洗涤水从外部水源的流入;供水流路132,用于使通过供水阀流入的洗涤水向洗涤剂盒133;供水管134,向洗涤桶122内通知在洗涤剂盒133中与洗涤剂相混合的洗涤水。

[0098] 并且,优选地,在机壳111内部设有:排水管135,用于排出洗涤桶122内的洗涤水;泵136,用于抽吸经由排水管流动的洗涤水;排水流路138,将被泵136抽吸的洗涤水向洗衣机W外部排出;循环流路137,与循环喷嘴127相连接,向循环喷嘴127循环洗涤桶内的洗涤水。另一方面,本实施例中,泵136与循环流路137和排水流路137共同连接而共用,但是并非局限于此,可以另外设置用于抽吸循环流路137上的洗涤水的泵和用于抽吸排水流路137上的洗涤水的泵。

[0099] 在控制面板114可以设有:输入部142,通过用户接收洗涤进程选择或者对应各个行程的工作时间及预约等各种工作指令;显示部142,用于显示洗衣机W的工作状态。并且,在控制面板114可以设有终端安装部140,在该终端安装部140可拆装地安装有移动终端M。

[0100] 洗涤进程根据洗涤物的种类或功能,除标准进程以外有内衣/羊毛衣料进程、煮进程、快洗进程、功能性衣物进程及静音进程等。洗衣机的动作大致分为洗涤行程、漂洗行程、

脱水行程,在各自行程内进行供水、洗涤、漂洗、排水、脱水或者干燥等。

[0101] 在此,移动终端M是指,具有可通过有线/无线电话网或者互联网等通信网与服务器相互进行数据通信的通信功能的设备,在家电设备动作中收集对于家电设备的状态的数据,并利用从家电设备接收的动作状态数据来诊断家电设备的状态。

[0102] 移动终端M通过终端安装部或者通信部与家电设备相连接,从而从家电设备接收动作状态数据,诊断结果家电设备存在异常的情况下,与服务中心联接来传送对于家电设备的状态信息并发出服务请求。

[0103] 移动终端M包括:检测单元,用于收集在家电设备动作中产生的数据;诊断程序及诊断数据,利用所收集的数据或者从家电设备接收的数据来诊断家电设备的状态。

[0104] 移动终端可以从家电设备或者家电设备的服务中心接收针对家电设备的诊断程序及诊断数据并设置,并可以更新诊断数据。

[0105] 此时,移动终端M可以使用如掌上电脑(PDA)、笔记本电脑、便携式媒体播放器(PMP)、移动通信终端(手机)、智能手机的便携式终端中的某一个,如果是如上所述具有诊断程序及诊断数据或者可以通过接收诊断程序及诊断数据并设置的终端,都可以适用。并且,移动终端M优选为具有可通过有线/无线电话网或者互联网等通信网来与服务器相互进行数据通信的通信功能的终端。

[0106] 如上所述的移动终端中,智能手机作为结合手机和掌上电脑的优点的复合型无线通信设备,一般在手机的功能追加掌上电脑功能,不仅可以进行语音通信,还可以进行个人电脑(PC)联动、个人信息管理、无线互联网、收发传真等。

[0107] 通常提供为了在智能手机所驱动的应用程序的开发者而标准化的界面,开发者可以通过此来开发多种应用程序,并通过通信网供应。以下,移动终端M以在智能手机中具有摄像机等的图像识别功能,且通过通信网可以传送图像数据的智能手机为例进行说明。

[0108] 图4是表示本发明一实施例的洗衣机的主要结构的框图。

[0109] 参照图4,本发明一实施例的洗衣机W包括:存储部150,存储用于控制洗衣机W的各种结构的运转程序;通信部160,与移动终端M进行数据通信;控制部170,通过处理从移动终端M利用通信部160接收到的数据来变更存储在存储部150的运转程序。

[0110] 存储部150可以包括:驱动部控制程序,用于控制驱动部113的驱动模式;供水控制程序,用于控制为了处理洗涤物而供应洗涤水的供水部;排水控制程序,用于控制用于排出洗涤桶122内的洗涤水的排水部。并且,本发明的洗涤物处理设备为干燥机或者干燥兼用洗衣机的情况下,可以包括:加热器,用于向滚筒124内施加热风或者冷风;干燥部,由送风扇等构成,此时,优选地包括用于控制上述干燥部的干燥控制程序。图1至图2所示的洗衣机中未示出干燥部,但是,如上所述,本发明的洗涤物处理设备可以是干燥机或者干燥兼用洗衣机,在图4中一起示出了加热器139和送风扇129的结构。

[0111] 尤其,上述驱动部控制程序可以控制与对于包括驱动部113的转速、转向及实际运转率中的至少一种相关的驱动模式。在此,实际运转率是,以为了控制驱动部113的驱动模式而借助IPM(智能功率模块)驱动器等施加于驱动部的驱动信号的总时间分之驱动部实际驱动的时间的比例而定义的,上述驱动信号包括向驱动部113施加电流的接通时间(ON time)区间和为向马达32施加电流的断开时间(OFF time)区间。

[0112] 因此,实际运转率可以如下述数学式1而定义。

[0113] 【数学式1】

$$[0114] \quad \text{实际运转率} = \frac{T_{\text{on}}}{T_{\text{on}} + T_{\text{off}}}$$

[0115] 上述数学式1中 $T_{\text{ON}}$ 是向驱动部113施加电流的区间的信号长度, $T_{\text{OFF}}$ 是未向驱动部113施加电流的区间的信号长度。

[0116] 尤其,实际运转率与驱动部113的温度控制及能量消耗量密切相关,本发明一实施例的洗衣机W中,如果由开发者改善性能后的驱动部控制程序上传到服务器SVC,则通过移动终端M来进行下载,从而更适当地控制驱动部113的温度的同时削减能量消耗量。

[0117] 通信部160包括:驱动部162,用于向移动终端M传送数据;接收部164,用于从移动终端M接收数据。通过驱动部162传送的数据可以包括对于存储在存储部150的运转程序的清单信息、版本(version)信息等,通过接收部164接收的数据可以包括对于已存储在存储部150的运转程序的更新数据或者新的运转程序数据等。

[0118] 控制部170对通过通信部160接收的各种数据进行处理来更新存储部150。例如,通过通信部160输入的数据为对于已存储在存储部150的运转程序的更新数据的情况,利用该数据来更新已存储在存储部150的运转程序,通过通信部160输入的数据为新型运转程序的情况下,在存储部150追加存储该数据。当然,也可以删除已存储在存储部150的运转程序,并存储新运转程序。

[0119] 控制部可以进行如下控制:如果移动终端M安装在终端安装部140,则使通信部160与移动终端M通信;如果移动终端M从终端安装部140移除,则使通信部60成为通信等待状态。

[0120] 并且,控制部170也可以进行如下控制:移动终端M安装在终端安装部140时,通过通信部160向移动终端M传送用于使移动终端M与洗衣机W同步的同步控制信号及对于存储在存储部150的运转程序的清单信息。

[0121] 在此,从移动终端M利用通信部160输入的数据为从利用移动终端M与通信网相连接的远程服务器下载的数据。在上述服务器可以存储关于洗衣机W的运转的多种应用程序。上述应用程序等是多数开发者利用开放(open)的程序库(library)开发并上传的,用户利用移动终端M与上述服务器联接,可以以规定方式通过认证过程或者付费过程来下载所要的应用程序。

[0122] 如上所述,输入部142配置在控制面板,包括至少一个输入单元,借助用户的操作,向家电设备输入预定的信号或者数据。输入部142通过接收针对家电设备的动作模式、运转进程、温度、水位、强度等的运转设置、预约时间、洗涤物的种类等的信息,向控制部170施加。

[0123] 102输入部142可以由按钮、圆顶开关(dome switch)、触摸面板(恒压/恒流)、旋钮、微动开关、手指鼠标、旋转开关、转点通(jog dial)等构成,只要是借助按压、旋转、压力、触摸等操作产生预定的输入数据的装置,都可以适用。

[0124] 输入部142根据连续操作次数、操作时间,通过向控制部170施加与操作一次时相异的信号,可以使洗涤物处理设备执行指定的特定动作。

[0125] 显示部144与控制部170的控制指令对应地,在屏幕显示由输入部142输入的信息、洗涤物处理设备的运行中的动作的信息、动作结束时的信息。

[0126] 显示部144可以利用文字、数字、特殊文字、表情符号及图像中的至少一种来显示对于本洗涤、漂洗、脱水行程等的家电设备的动作的进行状态。

[0127] 并且,除显示部144以外,还可以包括亮灯或闪烁的灯、振动元件等输出单元。

[0128] 可以在显示部144显示可以根据存储在存储部150的运转程序执行的运转进程的种类,优选地,控制部170与存储在存储部150的运转程序的变更结果对应地更新显示部144的显示。

[0129] 例如,在存储部150存储有婴儿保护(baby course)程序的状态下,在显示部144显示婴儿保护进程,但是,如果此后从移动终端M传送幼儿保护(child care)程序,在存储部150删除婴儿保护程序,而由幼儿保护程序代替,控制部则将170控制为通过显示部144显示幼儿保护进程。在此举出的婴儿程序意味着适合于婴儿(baby)用衣物特性而设置的运转程序,幼儿保护程序意味着适合于幼儿(child)用衣物特性的运转程序。

[0130] 图5是表示本发明一实施例的洗涤物处理系统的框图。

[0131] 参照图5,本发明一实施例的洗涤物处理系统通过通信网与连接于移动终端M的服务器SVC和移动终端M通信,以可以通过移动终端M下载对于洗衣机W的运转程序的数据,通过接收针对上述洗衣机W的运转程序的数据,来变更用于控制洗衣机W的各种结构的运转程序。以下,洗衣机W的结构与上述的本发明一实施例相同,因此省略说明。

[0132] 如果洗衣机W与移动终端M以可以通信的状态相连接,控制部170则进行如下控制:通过通信部160向移动终端M传送对于存储在存储部150的运转程序的信息(以下,程序清单)。

[0133] 在接收到对于运转程序的信息的移动终端M的屏幕输出程序清单。用户通过此可以确认当前存储在洗衣机W的运转程序。此后,移动终端M根据用户的操作与通信网联接,来与服务器SVC通信,从服务器SVC下载运转程序。

[0134] 在移动终端M的屏幕显示对于上传到服务器SVC的各种运转程序的信息,移动终端M可以根据输入的数据来检索特定运转程序,并下载所选择的运转程序。

[0135] 移动终端M向洗衣机W传送根据用户的操作下载的数据(更新数据或者新型运转程序),且所传送的数据向通信部160输入。

[0136] 并且,在本发明的洗涤物处理系统中,移动终端M具有用于以图像识别洗涤物的状态的图像识别功能的情况下,服务器SVC接收通过移动终端M用图像对洗涤物的状态进行了记录的数据,从所传送的上述数据提取洗涤物的状态信息,并对应于提取的状态信息,向移动终端M传送运转控制数据,以使洗涤物处理设备运转。

[0137] 此时,洗涤物处理设备W以可通信的方式与移动终端M相连接,并从移动终端M接收运转控制数据,根据运转控制数据来处理洗涤物。

[0138] 在利用洗衣机W处理洗涤物之前,移动终端M根据用户的操作来激活图像识别功能,而对洗涤物的影像图像进行拍摄。

[0139] 在移动终端M拍摄的影像图像通过通信网向服务器SVC传送,通过在服务器SVC分析上述影像图像来获得洗涤物的状态信息。此时,在服务器SVC中进行利用预定的图像分析程序来对从移动终端M传送的影像图像与在服务器SVC的数据库(data base)根据洗涤物的状态而区分的样品图像进行比较分析或者根据可以比较分析洗涤物的状态特性的基准数据来分析洗涤物的状态的作业。如上所述的分析作业可以借助利用设在服务器SVC的图像

分析程序等的运算作业而自动进行,但是并非限定于此,也可以由服务器SVC管理人员而手动进行。

[0140] 无论是何种情况,如果从移动终端M传送的影像图像的分析作业结束,则提取洗涤物的污染状态、材质特性等状态信息,从服务器SVC向移动终端M传送运转控制数据,以与上述状态信息对应地对洗衣机W进行适当的运转控制。

[0141] 上述运转控制数据是指根据洗涤物的状态信息适当控制洗衣机W的数据,在此可以包括追加于洗衣机W的存储部150的新型运转程序或者指示从存储在存储部150的多个运转程序中选择能够以最佳的状态处理洗涤物的运转程序的指令。

[0142] 例如,在洗衣机W中编程有用于处理棉(cotton)材质的洗涤物的棉进程,此时,如果在服务器SVC中分析为从移动终端M传送的影像图像为棉,服务器SVC则向移动终端M传送用于执行棉进程的预定的运转控制数据。移动终端M重新向洗衣机W传送上述运转控制数据,控制部170以上述运转控制数据为基础,调用存储在存储部150的用于执行棉进程的运转程序来运行。

[0143] 另一方面,可从洗衣机W向移动终端M传送已存储在存储部150的多个运转程序的清单,此时,在服务器SVC中,根据洗涤物的状态信息,所需要的运转程序(例如,棉进程程序)不存在于上述程序清单中的情况下,将包含该程序的运转控制数据向移动终端M传送,移动终端M向洗衣机W传送上述运转控制数据,控制部170进行如下控制:对上述运转控制数据进行处理来生成与此相对应的运转程序,并运行所生成的运转程序。当然,上述运转控制数据中包含的运转程序,即未现存于存储部150的新型运转程序可以存储到存储部150。

[0144] 图6是表示本发明第一实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的图。

[0145] 下面,以移动终端M安装在洗衣机W的终端安装部140并收发数据为例进行说明,但是,这仅是一例,可以通过单独的电缆相连接或者也可以通过通信部以有线或无线通信方式连接。对于洗衣机W与移动终端M的连接,参照以后说明的事项。

[0146] 参照图6,用户将移动终端M安装于洗衣机W的终端安装部140之后,移动终端M与通信网联接(步骤S110)。通过上述通信网从移动终端M向服务器SVC发出通信请求(步骤S115),服务器SVC响应上述通信请求,经过预定的认证程序来决定是否接受通信(步骤S120),决定接受通信的情况下,接受通信(步骤S125),从而成为服务器SVC与移动终端M相互通信状态。在此状态下,用户可以通过移动终端M检索存储在服务器SVC的多种运转程序,可在其中选择所要的运转程序(步骤S130)。此后,通过移动终端M发出请求允许下载用户所选择的运转程序的请求,服务器SVC响应该请求接受下载(步骤S140),并给付对于相应运转程序的费用(步骤S145),给付的费用直接向用户申请或者给用户的移动终端M提供通信服务的通信社可以向用户申请。

[0147] 此后,利用移动终端M从服务器SVC下载运转程序(步骤S150),移动终端M进行通过洗衣机W的通信部160传送所下载的上述运转程序的处理(步骤S155),通过通信部160实现上述运转程序的传送(步骤S160)。

[0148] 洗衣机W将通过通信部160输入的上述运转程序存储到存储部150(步骤S165),控制部170控制洗衣机W根据上述运转程序运转。

[0149] 图7是表示本发明第一实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0150] 参照图7,如果进入移动终端M与通信部160可以相互通信的通信模式(步骤S210),

洗衣机W则将成为通信等待状态,直到从移动终端M传送数据。

[0151] 此后,如果从移动终端M传送用于控制洗衣机W的各种结构的运转程序(步骤S220),所传送的运转程序则存储在存储部150,从而更新存储部150(步骤S230),控制部170控制洗衣机W根据上述运转程序运转。

[0152] 图8是表示本发明第一实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0153] 参照图8,如果进入移动终端M与服务器SVC可以相互通信的通信模式(步骤P210),用户则通过移动终端M来检索存储在服务器SVC的多个洗衣机W运转程序,在其中选择所要的程序。由此,从移动终端M向服务器SVC发出要下载所选择的运转程序的请求(步骤P220),如果服务器SVC接受下载(步骤P230),则从服务器SVC下载运转程序,并重新向洗衣机W传送所下载的运转程序(步骤P240)。

[0154] 图9是表示本发明第二实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的图。

[0155] 以下参照图9说明的实施例与上述的参照图6说明的实施例的主要不同点之一为,在洗衣机W的存储部150已设有多个运转程序,通过移动终端M在上述多个运转程序中选择所要的程序,服务器SVC认可所选择的上述程序的运行的情况下,进行洗衣机W的运转。

[0156] 更详细地说明,用户将移动终端M安装在洗衣机W的终端安装部140之后,移动终端M与通信网联接(步骤S310)。通过通信网进行从移动终端M向服务器SVC发出通信请求(步骤S315),服务器SVC响应上述通信请求,经过预定的认证程序来决定是否接受通信(步骤S320),决定接受通信的情况下,接受通信(步骤S325),从而成为服务器SVC与移动终端M相互通信的状态。

[0157] 另一方面,在移动终端M安装在终端安装部140的状态下,在移动终端M与洗衣机W之间也进行通信,因而用户通过移动终端M检索存储在存储部150的多个运转程序,可以在其中选择所要运行的程序(步骤S330),将从移动终端M向服务器SVC发出所选择的运转程序的运行认可请求(步骤S335)。

[0158] 服务器SVC响应上述认可请求,通过预定的认证程序来决定是否认可(步骤S340),得到认可的情况下,将给付使用费用(步骤S345)。给付的费用直接向用户申请,或者可以给用户的移动终端M提供通信服务的通信社代向用户申请。

[0159] 此后,从服务器SVC向移动终端M发出运转程序的运行许可(步骤S350),如果通过洗衣机W的通信部160输入上述运行许可指令(步骤S360)控制部170则在存储在存储部150的多个运转程序中运行允许运行的相应运转程序(步骤S370)。

[0160] 图10是表示本发明第二实施例的洗衣机控制方法的流程图。

[0161] 参照图10,如果进入移动终端M与通信部160可以相互通信的通信模式(步骤S410),洗衣机W将成为通信等待状态,直到从移动终端M传送数据。

[0162] 此后,移动终端M发出允许在存储在洗衣机W的存储部150的多个运转程序中运行特定运转程序的指令时(步骤S420),控制部170从存储部150调用允许运行的上述运转程序来运行(步骤S430)。

[0163] 图11是表示本发明第二实施例的与洗衣机通信的移动终端控制方法的一例的流程图。

[0164] 参照图11,如果进入移动终端M与服务器SVC可以相互通信的通信模式(步骤P410,

用户通过移动终端M来检索存储在存储部150的多个洗衣机W运转程序,在其中选择所要的程序。由此,从移动终端M向服务器SVC发出所选择的运转程序的运行许可请求(步骤P420),如果服务器SVC允许运行(步骤P430),则向洗衣机W施加允许运行的相应运转程序的运行指令(步骤P440)。

[0165] 图12是表示本发明第三实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的再一例的图。

[0166] 参照图12,移动终端M安装在洗衣机W的终端安装部140之后,洗衣机W向移动终端M发出通信请求(步骤S450)。与上述通信请求对应地在移动终端M进行接受或者拒绝等适当的对应(步骤S455),根据用户的操作或者自动接受通信的情况下,向洗衣机W传送通信接受信号(步骤S460),从而达到洗衣机W与移动终端M可以相互通信的状态。

[0167] 控制部170检索存储部150(步骤S465),来使存储在存储部150的运转程序清单向移动终端M传送(步骤S470),通过用户的操作或者通过已设置的程序,移动终端M与通信网联接(步骤S475)此时,通过通信网,移动终端设备M向服务器SVC发出联接请求(步骤S480)。

[0168] 服务器SVC与上述通信请求对应地拒绝或者接受通信(步骤S485),经过预定的认证过程来接受通信(步骤S490),从而成为服务器SVC与移动终端M可以相互通信的状态。

[0169] 此后,执行用于将存储在移动终端M的洗涤物图像信息向服务器SVC传送的适当的动作(步骤S495),向服务器SVC传送上述图像信息(步骤S500)。

[0170] 服务器SVC通过分析所传送的图像信息来提取洗涤物的状态信息(步骤S505),根据所提取的状态信息来设置适当的运转程序,以实现最佳的洗涤物处理(步骤S510),并向移动终端M传送与此相对应的运转控制数据(步骤S515)。

[0171] 此时,可从移动终端M向服务器SVC传送存储在洗衣机W的存储部150的多个运转程序的清单,此时,服务器SVC在应与分析出的洗涤物的状态信息对应地应执行的适当的运转程序不存在于上述清单中的情况下,在上述运转控制数据包括新型运转程序数据,与此相反的情况下,可以包括指示执行相应运转程序的数据。当然,在从服务器SVC向移动终端M传送的运转控制数据中可以包括用于更新已存储在存储部150的运转程序的数据。

[0172] 从服务器SVC向移动终端M传送的运转控制数据中可以包括如上所述的多种数据,移动终端M与各个情况相对应地决定对已存储在存储部150的运转程序中适当的运转程序进行选择、更新或者追加新型运转程序等(步骤S520),并向洗衣机W传送与此相对应的运转控制数据(步骤S525)。

[0173] 控制部170根据所传送的上述运转控制数据来控制洗衣机W的各种结构,根据情况执行更新、追加新型运转程序等,来更新存储部150(步骤S530),并使洗衣机W根据更新的结果工作(步骤S535)。

[0174] 图13是表示本发明第三实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0175] 参照图13,如果进入移动终端M与通信部160可以相互通信的通信模式(步骤S540),控制部170则进行如下控制:使存储在存储部150的多个运转程序的清单通过通信部160向移动终端M传送(步骤S545)。此后,如果从移动终端M向通信部160输入运转控制数据(步骤S560),控制部170则更新存储部150(步骤S565),并使洗衣机W根据更新的结果运转(步骤S570)。

[0176] 图14是表示本发明第三实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的

流程图。

[0177] 参照图14,如果进入移动终端M与洗衣机W可以相互通信的通信模式(步骤P540),移动终端M向服务器SVC传送洗涤物的影像图像(步骤P545),如果从服务器SVC根据通过分析上述影像图像而获得的洗涤物的状态信息来接收到预定的运转控制数据(步骤P560),则重新向洗衣机W传送该数据(步骤P565)。

[0178] 图15是表示本发明第四实施例的在洗涤物处理系统中执行的信号处理过程的图。

[0179] 参照图15,移动终端M安装在洗衣机W的终端安装部140之后,从洗衣机W向移动终端M发出通信请求(步骤S580)。与上述通信请求对应地在移动终端M进行接受或者拒绝等适当的对应(步骤S585),通过用户的操作或者自动接受通信的情况下,向洗衣机W传送(步骤S120)通信接受信号(步骤S590),从而成为洗衣机W与移动终端M可以相互通信的状态。

[0180] 控制部170检索存储部150(步骤S595),来使对于存储在存储部150的运转程序的清单向移动终端M传送(步骤S600),移动终端M通过用户的操作或者通过已设置的程序自动与通信网联接(步骤S605),此时,移动终端设备M通过通信网向服务器SVC的发出通信请求(步骤S610),在服务器SVC中与上述通信请求对应地进行拒绝或者接受通信的对应(步骤S615),经过预定的认证过程来接受通信(步骤S620),从而成为服务器SVC与移动终端M可以相互通信的状态。

[0181] 此后,通过移动终端M检索存储在服务器SVC的多个运转程序(步骤S625),存在需要的更新信息或者可追加的运转程序的情况下,选择该信息(程序)并发出下载请求(步骤S630)。

[0182] 服务器SVC经过预定的认证过程或者付费过程来认可下载(步骤S635),向移动终端W传送所请求的运转更新/运转程序数据(步骤S640)。

[0183] 根据从移动终端M传送的数据状况,在移动终端M显示下载状态,或者下载后结束,进行重新向洗衣机W传送数据等适当的对应(步骤S645),此后,传送到移动终端M的更新/运转程序重新向洗衣机W传送(步骤S650)。

[0184] 如果结束向洗衣机W传送更新/运转程序,控制部170则更新存储部150(步骤S655),并根据所更新的内容来更新显示部的显示(步骤S660)。

[0185] 图16是表示本发明第四实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0186] 参照图16,如果进入移动终端M与通信部160可以相互通信的通信模式(步骤S670),控制部170则进行如下控制:使得对于存储在存储部150的运转程序的清单通过通信部160向移动终端M传送(步骤S675)。此后,如果从移动终端M向通信部160输入更新数据(步骤S680),控制部则170更新需要更新的相应运转程序(步骤S685)。

[0187] 图17是表示本发明第四实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0188] 参照图17,如果进入移动终端M与洗衣机W可以相互通信的通信模式(步骤P670),在移动终端M的屏幕则显示对于从洗衣机W传送的多个运转程序的清单(步骤P675),并开始与服务器SVC通信(步骤P680),检索存储在服务器SVC的多个运转程序的清单(步骤P685),来与从洗衣机W传送的运转程序清单进行对照,从而判断是否存在要更新的运转程序(步骤P690),在存在要更新的程序的情况下,将此显示在屏幕,以让用户可以选择是否更新(步骤P695),如果用户输入更新指令(步骤P700),对应于此从服务器SVC接收所选择的更新程序

后,将此重新向洗衣机W传送(步骤S705)。

[0189] 图18是表示本发明第五实施例的洗衣机的控制方法的流程图。

[0190] 参照图18,与图15的实施例的差异在于,在存储部150追加新型的运转程序。此时,在存储部150存储运转程序的情况,不仅包括删除所存储的上述运转程序并以新型的运转程序代替的情况,而且还包括按原样维持已存储的运转程序的状态下追加新型运转程序的情况。

[0191] 如果进入移动终端M与通信部160可以相互通信的通信模式(步骤S710),控制部170则进行如下控制:使存储在存储部150的多个运转程序的清单通过通信部160向移动终端M传送(步骤S715)。此后,如果从移动终端M向通信部160输入新型运转程序数据(步骤S720),控制部170则删除已存储在存储部150的运转程序,并以新型运转程序代替,或者追加存储新型运转程序,从而变更存储在存储部150的运转程序(步骤S725)。此后,控制部170对应于所变更的运转程序,对输入部142和/或显示部144进行再设置(步骤S730)。

[0192] 例如,如果在输入部142输入完运行指令,显示在显示部144的婴儿保护进程被选择,设置成执行已存储在存储部150的婴儿保护程序的洗衣机,经过上述的运转程序变更过程将存储在存储部150的婴儿保护程序替换为幼儿保护程序的情况下,控制部170进行如下控制,即,通过显示部144显示幼儿保护进程以代替婴儿保护进程,对应于此,变更输入部142的设置,在输入部142输入运行指令时,运行幼儿保护进程。

[0193] 不同地,幼儿保护程序追加地存储于已存储在存储部150的运转程序的情况下,控制部170通过显示部144追加地显示幼儿保护进程,并再设置输入部142,以可以选择追加的幼儿保护进程。

[0194] 图19是表示本发明第五实施例的与洗衣机通信的移动终端的控制方法的一例的流程图。

[0195] 参照图19,如果进入移动终端M与洗衣机W可以相互通信的通信模式(步骤P710),则在移动终端M的屏幕显示对于从洗衣机W传送的多个运转程序的清单(步骤P715),并开始与服务器SVC通信(步骤P720),检索存储在服务器SVC的多个运转程序的清单,来与从洗衣机W传送的运转程序清单相对照,从而判定是否存在要下载的运转程序,存在要下载的运转程序的情况,将此显示在屏幕,以使用户可以选择下载与否(步骤P725),如果选择要下载的运转程序(步骤P730),则对应于此,从服务器SVC下载相应运转程序(步骤P735),向洗衣机W传送所下载的运转程序(步骤P740)。

[0196] 图20是表示可适用于本发明的洗衣机的多种滚筒运动的图。

[0197] 谋求用于更加有效地处理洗涤物的多种方式的滚筒运动,通过此,不仅提高洗涤力,还可以得到将洗涤物损伤最小化、节俭所消耗的洗涤水的量及消耗电力等效果。尤其,讲究新型滚筒运动,从而具有在维持以往的洗衣机W结构的状况下,仅通过变更运转程序,可以得到提高的洗涤性能的优点。

[0198] 本发明一实施例的洗衣机W通过移动终端M接收新型运转程序(以下,新型滚筒运动),可以提高性能。下面,作为可以追加于洗衣机W的运转程序的例,观察六种滚筒运动(6-motion)。上述六种滚筒运动可以通过移动终端M免费下载或者经过预定的付费过程从服务器SVC下载。

[0199] 下面,对各个滚筒运动进行说明。

[0200] 图20的(a)部分是驱动部113使滚筒124按规定方向旋转,使洗涤物从滚筒的最低位置抬起并在滚筒高度的一半附近落下的运动(以下称为“翻滚(tumbling)运动”)。如果驱动部113使滚筒以45rpm左右连续旋转,则滚筒124内的洗涤物将被升降部125抬起而上升后,在滚筒124高度的一半附近落下。由冲击力和摩擦力而洗涤滚筒124内的洗涤物。

[0201] 图20的(b)部分是驱动部113使滚筒124按规定方向旋转,使洗涤物在滚筒的最低位置抬起,在不超滚筒高度的一半的高度落下的运动(以下称为“旋转(rolling)运动”)。如果驱动部113使滚筒124以40rpm以下连续旋转,滚筒124内的洗涤物则搭在升降部125上升之后,在不超滚筒124高度的一半的高度滚动落下。借助屈伸力和摩擦力来洗涤滚筒124内的洗涤物。

[0202] 图20的(c)部分是驱动部113使滚筒124向相互不同的方向旋转,使洗涤物在滚筒的最低位置抬起,并超过滚筒高低的一半而落下的运动(以下称为“擦洗(scrub)运动”)。

[0203] 滚筒124向规定方向快速旋转,从而洗涤物上升至超过滚筒高度的一半。如果驱动部113向规定方向对滚筒124施加大扭矩,滚筒124则向规定方向快速旋转,洗涤物贴在滚筒而旋转,并上升至超过滚筒高低的一半。此时优选地,滚筒124以作为1G以上的速度的60rpm以上旋转,以使洗涤物可贴在滚筒而旋转。

[0204] 洗涤物的最大高度超过滚筒高度的一半而上升之后,驱动部113将对滚筒124进行制动。如果洗涤物超过约165度,驱动部113则对滚筒124进行制动。优选地,驱动部113通过对马达进行驱动使其产生与马达旋转的方向相反的扭矩而停止的逆向制动来对滚筒124进行制动。

[0205] 如果驱动部113对滚筒124进行制动,洗涤物则将落下。洗涤物优选地从高处落下,以使冲击量成为最大。洗涤物的至少一部分可以过滚筒的中心线而落下。

[0206] 洗涤物落下后,滚筒124向反方向快速旋转,从而洗涤物上升至超过滚筒高度的一半。如果驱动部113向反方向对滚筒124施加大扭矩,滚筒124则按反方向快速旋转,洗涤物贴在滚筒而旋转,并上升至超过滚筒高度的一半。此时优选地,滚筒124以作为1G以上的速度的60rpm以上旋转,以使洗涤物可以贴在滚筒而旋转。

[0207] 洗涤物的最大高度超过滚筒高度的一半以上后,驱动部113对滚筒124进行制动。如果洗涤物超过约165度,驱动部113则对滚筒124进行制动。优选地,驱动部113通过对马达进行驱动使其产生与马达旋转的方向相反的扭矩而停止的逆向制动来对滚筒124进行制动。

[0208] 如果驱动部113对滚筒124进行制动,洗涤物则将落下。洗涤物优选地从高处落下,以使冲击量成为最大值。洗涤物的至少一部分可以过滚筒的中心线而落下。

[0209] 洗涤物落下后,滚筒124重新按规定方向快速旋转,从而洗涤物上升至超过滚筒高度的一半并反复上述过程。借助利用落差的高冲击力和摩擦力来洗涤滚筒124内的洗涤物。

[0210] 图20的(d)部分是驱动部113使滚筒124向相互不同的方向旋转,使洗涤物在滚筒的最低位置抬起,并在滚筒高度的一半附近落下的运动(以下称为“摇摆(swing)运动”)。在摇摆运动下,滚筒124以大约为40rpm以下的最高速度朝向相互不同的方向旋转。

[0211] 如果驱动部113使滚筒124按规定方向慢慢旋转,洗涤物搭在升降部125而上升之后,在不超滚筒124的高度的一半的高度上滚动落下。此时,滚筒124优选地以1G以上的40rpm以下进行旋转,以不使洗涤物贴在滚筒而旋转。

[0212] 洗涤物落下时,驱动部113停止工作,或者利用通过在马达形成闭合电路而在电阻中消耗所产生的电力来停止马达的发电制动来对滚筒124进行制动。如果驱动部113停止工作或者对滚筒124进行制动,滚筒124则减速。

[0213] 驱动部113使滚筒124按反方向慢慢旋转,从而洗涤物搭在升降部125而上升之后,在不超过滚筒124高度的一半的高度上滚动地落下。此时,滚筒124优选地以1G以上的40rpm一下进行旋转,以不使洗涤物贴在滚筒而旋转。

[0214] 洗涤物落下时,驱动部113停止工作,或者利用通过在马达形成闭合电路而在电阻中消耗所产生的电力来停止马达的发电制动来对滚筒124进行制动。如果驱动部113停止工作或者制动滚筒124,滚筒124则减速。

[0215] 驱动部113重新使滚筒124按向规定方向慢慢旋转并反复上述过程。借助屈伸力和摩擦力来洗涤滚筒124内的洗涤物。

[0216] 图20的(e)部分是驱动部113使滚筒124按规定方向旋转,在洗涤物在滚筒的最低位置抬起而在滚筒的顶点附近落下的运动(以下称为“踩踏(step)运动”)。在踩踏运动中,滚筒124以约60rpm以上进行旋转来使洗涤物上升。洗涤物上升至超过滚筒高度的一半之后,驱动部113通过对滚筒124进行制动,洗涤物在滚筒的顶点附近落下。洗涤物落下后,滚筒124按相同的方向旋转来使洗涤物上升。

[0217] 滚筒124按规定方向快速旋转,来使洗涤物上升至超过滚筒高度的一半。如果驱动部113向规定方向对滚筒124施加大扭矩,滚筒124按规定方向快速旋转,并且洗涤物贴在滚筒而旋转,并上升至超过滚筒高度的一半。此时,优选地,滚筒124以作为1G以上的速度的60rpm以上进行旋转,以使洗涤物可以贴在滚筒而旋转。

[0218] 洗涤物的最大高度上升至超过滚筒高度的一半之后,驱动部113对滚筒124进行制动。如果洗涤物超过约165度,驱动部113则对滚筒124进行制动。优选地,驱动部113通过对马达进行驱动使其产生与马达旋转的方向相反的扭矩而停止的逆向制动来对滚筒124进行制动。

[0219] 如果驱动部113制动滚筒124,洗涤物则落下。洗涤物优选地从滚筒的顶点附近落下,以使冲击量达到最大。洗涤物的至少一部分可以过滚筒的中心线而落下。

[0220] 洗涤物落下后,滚筒124重新按规定方向快速旋转,且洗涤物再上升至超过滚筒高度的一半并反复上述过程。滚筒124内的洗涤物借助利用落差的高冲击力来进行洗涤。

[0221] 图20的(f)部分是驱动部113通过以快的周期变换滚筒124的速度来使洗涤物集中又展开的压缩运动。在压缩运动中,滚筒124以约50rpm至约100rpm的速度通过快速周期进行加速之后又减速,来反复洗涤物贴在滚筒又掉落的过程。

[0222] 如果驱动部113使滚筒124快速旋转,洗涤物则贴在滚筒而进行旋转。如果滚筒124以约100rpm程度进行旋转,洗涤物则压缩在滚筒而进行旋转。如果驱动部113对滚筒124进行减速,洗涤物则从滚筒掉落。如果滚筒以作为1G以下速度的50rpm进行旋转,洗涤物则掉落,而集中在滚筒中心下端。

[0223] 如果驱动部113重新对滚筒124进行加速,洗涤物则贴在滚筒而旋转,并反复上述过程。优选地,在上述过程中,向滚筒124供应洗涤水而均匀喷洒在洗涤物。滚筒124内的洗涤物的流动得以强化,从而降低洗涤偏差且与洗涤水均匀接触。

[0224] 就本发明的洗涤物处理系统而言,用户通过移动终端M从服务器SVC下载上述六种

滚筒运动中所需要的滚筒运动,并利用此可以变更洗衣机W的运转控制程序。因此,即使不更换洗衣机W也可以适用新的运转控制程序来提高性能。并且,可以对通过移动终端M存储在洗衣机W的运转程序进行管理,从而可以将不再使用的运转程序替换为从服务器SVC下载的新型程序。

[0225] 另一方面,如上所述的六种滚筒运动仅是可以从服务器SVC下载的运转程序的一例,本发明的洗衣机也可以下载除从服务器SVC通过通信网分配的程序以外的运转程序来改善性能。

[0226] 图21是表示对于本发明的家电设备的再一实施例的控制结构的框图。参照图21,家电设备不仅包括上述的图4的结构的通信部160、驱动部113、输入部142、显示部144、存储部150及控制部170,还包括终端安装部140以及检测部260。对于图4中说明的结构,下面省略其说明。

[0227] 检测部通过设在家电设备的内部或者外部的多个检测单元来检测温度、压力、电压、电流、水位及转速中至少一个。检测部向控制部170输入由各检测单元检测或者测定的数据。

[0228] 例如,在洗衣机W中,检测单元在供水或者排水时测定水位,并可以测定所供应的水的温度、洗涤槽或者滚筒得转速等。

[0229] 在家电设备执行预定的动作中,在存储部150中存储动作中产生的动作状态数据和为了使家电设备执行预定的动作而由输入部142输入的设置数据等运转信息、家电设备执行特定动作的次数、家电设备的型号信息、包括误动作时产生误动作的原因或者对于误动作位置的信息在内的故障信息。

[0230] 并且,在存储部150针对通过终端安装部140或者通信部160连接的移动终端M存储用于识别各移动终端的终端数据,并存储从移动终端收发的数据。

[0231] 并且,包括用于与移动终端M收发数据的通信信息、连接新的移动终端时用于登记的登记信息。并且,在存储部150存储用于进行用于确认家电设备动作状态的测试模式的对于测试模式的数据。

[0232] 此时,存储部150作为用于存储对于家电设备的数据的存储单元,包括只读内存(ROM)、电可擦可编程只读存储器(EPPROM)等数据存储单元。存储部150作为控制部170的缓冲部,包括临时存储数据的存储单元,可以使用随机存储器(RAM)、动态随机存取存储器(DRAM)、静态存储器(SRAM)等。

[0233] 通信部160包括至少一个通信模块,利用有线或无线与移动终端M连接。此时,通信部160根据所具有的通信组件的种类可以与互联网连接。通信部160包括如蓝牙、红外线通信、近距离通信方式的通信方式的通信组件。

[0234] 通信部160向所连接的移动终端传送家电设备的动作状态数据,从移动终端接收诊断结果数据。

[0235] 终端安装部140包括预定的连接端子,通过有线与移动终端M连接。此时,终端安装部140优选地设在家电设备的前表面部、侧面部中的某一侧,但是其位置并不限于此。终端安装部140能够以卷绕的形态设置在家电设备内部,并将移动终端M与家电设备电连接。

[0236] 此时,家电设备通过通信部160及终端安装部140中的至少一个与移动终端M连接。家电设备在具有用于与移动终端M连接的通信部的情况下可不包括终端安装部,在具有终

端安装部的情况下可不包括通信部。

[0237] 终端安装部140用于安装或者拆卸移动终端M,移动终端M已安装时,与移动终端M电连接而根据控制部170的控制指令来向移动终端M传送预定数据,向控制部170施加从移动终端M输入的数据。

[0238] 此时,终端安装部140在安装或者拆卸移动终端M时,检测此并向控制部170施加检测信号。

[0239] 终端安装部140在安装移动终端M的情况下,还包括用于固定移动终端M的固定单元或者保护单元。

[0240] 如果移动终端M安装在终端安装部140,移动终端M则作为家电设备的显示单元进行动作。此时,如上述图1,家电设备可以包括单独的显示部144,可以将安装在终端安装部140的移动终端M作为基本显示单元使用。

[0241] 并且,通信部160或者终端安装部140与移动终端M连接时,从所连接的移动终端M接收语音识别结果数据并向控制部170施加,向移动终端M传送由控制部生成的动作状态数据。

[0242] 控制部170接收从输入部142施加的信号,来设置对于家电设备的运转的值,并使驱动部113根据所设置的值来进行动作。

[0243] 例如,在洗涤物处理设备中,控制部170与借助输入部142输入的信号对应地设置洗涤进程、运转设置,并向驱动部113施加与此对应的控制指令,驱动部113与控制指令对应地控制家电设备的各动作,从而分别执行本洗涤、漂洗、脱水行程。

[0244] 如果与输入部142或者移动终端M的请求对应地设置测试模式,控制部170则控制驱动部113,以使家电设备执行指定的动作。测试模式作为用于确认家电设备的状态的运转模式,控制部170将在测试模式中收集的数据作为动作状态数据向移动终端M传送。

[0245] 此时,在设置测试模式时,控制部170包括用于测定振动、噪声、形态及均衡的各个单独测试模式,执行根据单独测试模式而设置为相异的动作。并且,在设置多个单独测试模式时,控制部170按预定时间间隔对应各个测试模式连续执行多个动作。

[0246] 即使不设置单独的测试模式,控制部170也将在各动作中产生或者测定的数据存储在存储部150,存在移动终端M的请求的情况下,可传送所存储的数据。

[0247] 此时,在家电设备为正常状态时,控制部170可以如上所述地测定数据,并作为诊断时用于比较数据的基准数据而使用。此时,基准数据包括在家电设备运转中在控制部170产生或者测定的数据、在家电设备动作中在移动终端测定的数据。并且,基准数据可以在制造公司中作为对于家电设备的正常动作的参数(guide)而提供。

[0248] 如果控制部170通过终端安装部140或者通信部160与移动终端M连接,则向移动终端M施加动作状态数据,从移动终端M接收针对家电设备动作的诊断数据。此时,动作状态数据包括在家电设备执行所设置的动作中产生的数据或者测定的数据和根据动作执行的结果数据。

[0249] 如果控制部170通过终端安装部140或者通信部160从移动终端M接收诊断数据,则通过显示部161输出相应诊断数据。根据情况,控制部170可以通过输出单元以效果音、警告音、状态灯、警告灯、通知信息、警告信息中的至少一种形态输出诊断结果。

[0250] 并且,控制部170利用从移动终端M接收的控制数据来升级家电设备的控制程序及

基本数据。控制部170在对所连接的移动终端传送动作状态数据之前,可以另行执行对移动终端的认证。

[0251] 在此,家电设备以测试模式进行动作时,移动终端M收集在家电设备动作中产生的数据。例如,移动终端M通过测定在家电设备动作中产生的噪声、振动等而存储,并拍摄家电设备的动作状态而存储。

[0252] 并且,如果控制部170通过终端安装部140或者通信部160与移动终端M连接,则从移动终端M接收语音识别结果数据,并生成与语音识别结果数据相对应的动作指令,来变更家电设备的动作。此时,控制部170可以与语音识别结果数据对应地变更对于家电设备的动作的设置,或者可以变更执行中的动作。

[0253] 控制部170不仅与语音识别结果数据对应地如上所述地变更家电设备的动作,还使家电设备的动作状态通过移动终端输出,从而可以检测家电设备的动作状态。

[0254] 此时,动作状态数据包括在家电设备执行所设置的动作中产生的数据或者测定的数据和根据动作执行的结果数据。

[0255] 如果控制部170通过终端安装部140或者通信部160与移动终端M连接,家电设备作为动作状态数据生成对于执行中的动作的信息或者对于结束执行的动作的信息,并向移动终端M输入。

[0256] 并且,控制部170向移动终端M传送包括运转设置、运转中进行状态、剩余时间及通知信息中的至少一种的动作状态数据,并使动作状态数据以文字、数字、特殊文字及图像中至少一种的组合显示在移动终端M的显示单元,从而可以将移动终端的显示单元作为洗衣机W的显示单元来利用。

[0257] 控制部170与从终端安装部140施加的检测信号对应地判断移动终端M是否已安装在终端安装部140,移动终端M已安装时,通过终端安装部140向移动终端M施加动作状态数据,以通过移动终端M显示对于家电设备的动作状态的信息。

[0258] 如果从终端安装部140输入了预定的数据,控制部170则与所施加的数据对应地变更对于家电设备的动作的设置,并向驱动部113施加控制指令,以根据上述设置运转。控制部170利用从移动终端M接收的控制数据来升级家电设备的控制程序及基本数据。

[0259] 控制部170针对安装在终端安装部140的移动终端M,接收针对移动终端M的信息并作为终端数据存储于存储部150而登记所连接的移动终端。此时,可以在利用认证信息对移动终端的进行认证之后进行登记。并且,在终端安装部140已安装移动终端M时,控制部170利用移动终端的终端信息来判断所连接的移动终端是否为登记的移动终端。

[0260] 连接未登记的移动终端的情况下,控制部170作为新的移动终端进行登记,或者不登记,而仅将动作信息通过移动终端M显示。此时,阻断从移动终端M输入的数据。

[0261] 此时,在安装家电设备时,移动终端M显示安装状态,向所具有的显示单元的屏幕输出从家电设备接收的数据。

[0262] 移动终端M安装在终端安装部140来接收由控制部170传递的数据,并将所接收的数据显示在所设置的显示单元。此时,移动终端M与控制指令对应地在屏幕显示通过操作键117输入的信息、洗涤物处理设备的运行中的动作的信息、动作结束时的信息。并且,在家电设备误动作时,显示关于误动作的错误。例如,可利用文字、数字、特殊文字、表情符号及图像中的至少一种来显示对于本洗涤、漂洗、脱水行程等动作的进行状态。

[0263] 移动终端M包括家电设备用程序或者家电设备用控制菜单,在安装完家电设备时,运行家电设备用程序或者控制菜单,从而输出从家电设备接收的对于动作状态的数据。此时,对于动作状态的数据包括对于家电设备的当前动作的信息、进行状况、对于运转设置的信息,并且包括对于异常动作与否的故障信息。

[0264] 并且,移动终端M通过家电设备用程序或者控制菜单,可以向家电设备输入规定的

数据。

[0265] 并且,移动终端M基于所收集的数据或者从家电设备接收的动作状态数据,运行所具有的家电设备用诊断程序,并根据诊断数据来诊断家电设备的动作状态。

[0266] 如上所述的移动终端具有如下结构。图22是表示本发明一实施例的移动终端的控制结构的框图。

[0267] 参照图22,移动终端M包括输入部84、传声器89、输出部85、摄像机86、数据部88、通信部82、家电设备连接部83、检测部87、语音处理部90以及用于控制移动终端的整体动作的终端控制部81。

[0268] 输入部84包括至少一个输入单元,并与按压、旋转、触摸等操作对应地输入预定的信号,从而向终端控制部81输入预定的数据。

[0269] 传声器89收集周边的声音,来向移动终端M输入声音数据。此时,传声器89包括将模拟声音转换为数字数据的处理部,或者通过与处理部相连接来将周边的声音数据化,以可以在终端控制部81识别。

[0270] 输出部85包括显示单元、扬声器、灯等输出单元,来输出移动终端的动作状态。尤其,显示单元通过基于移动终端的动作用的预定的菜单屏幕、文字、数字、图像等组合视觉性地显示,以使用户可以容易确认移动终端的动作状态数据。

[0271] 在移动终端收集对于家电设备的动作状态的数据时,输出部85显示对于收集的数据的信息,连接家电设备时显示连接状态。并且,输出对于家电设备的诊断结果。

[0272] 摄像机86包括镜头(未图示)、拍摄元件(未图示)、影像处理部(未图示),通过数据存储特定影像。此时,在家电设备动作过程中,摄像机86与拍摄指令对应地通过输入部84对家电设备的形态进行拍摄,并存储为影像数据。

[0273] 针对移动终端或者其周边,检测部87包括:振动检测部87a;位置检测部87b,检测移动终端的方向;噪声测定部87c,检测对于从传声器89输入的声音数据的噪声的程度。控制部81可以根据在位置测定部87b检测的移动终端的方向来变更输出部85的显示方向。

[0274] 通信部82包括至少一个通信组件,使移动终端M与互联网、移动通信网络或者预定的网络相连接。并且,通过与设在家电设备的通信部160连接来处理家电设备与移动终端之间的数据收发。

[0275] 家电设备连接部83与设在家电设备的终端安装部140电连接,来处理家电设备与移动终端之间的数据收发。

[0276] 此时,控制部81通过通信部82或者家电设备连接部83中的某一个与家电设备连接,从家电设备接收动作状态数据,并向家电设备传送对于家电设备的诊断结果。

[0277] 数据部88中包括移动终端执行预定动作时所需要的控制数据88a、被用户存储的用户数据88b、用于诊断家电设备的状态的诊断数据88c、用于识别所输入的语音的语音识别数据88d。

[0278] 语音处理部90从通过传声器96收集的声音信息识别语音,并向终端控制部81施加,与终端控制部81的控制指令对应地,转换家电设备的动作状态数据,并通过扬声器87以语音方式输出动作状态数据。

[0279] 语音处理部90基于存储在数据部的语音识别数据,从通过传声器86收集的声音信息区分用户的语音并进行识别,并根据所识别的语音的信息来生成语音识别数据。

[0280] 并且,语音处理部90包括语音合成技术(TTS),将数据转换为语音数据,并向扬声器87施加,从而通过扬声器87以语音方式输出家电设备的动作状态数据。

[0281] 控制部81根据通过输入部84输入的数据来使移动终端执行预定的动作,通过输出部85输出对于移动终端的动作的信息。

[0282] 并且,控制部81通过通信部82或者家电设备连接部83中的某一个与家电设备连接,向家电设备传送由语音处理部90识别的语音识别结果数据,并从家电设备接收动作状态数据来向语音处理部90施加。

[0283] 并且,控制部81通过驱动摄像机86、振动检测部87a、噪声测定部87c及传声器89中的至少一个,来收集对于家电设备的信息。此时,控制部81可以单独设置用于测定家电设备的状态的测定模式,可以设置成与所选择的菜单项目对应地收集特定数据。

[0284] 控制部81将对于家电设备收集的数据,即通过振动检测部87a测定的振动值、通过噪声测定部88c测定的噪声值、通过摄像机86拍摄的影像数据以及从通信部82或者家电设备连接部83接收的家电设备的动作状态数据作为用户数据88b存储。

[0285] 控制部81利用所具有的诊断程序和诊断数据88c来分析存储在用户数据的各测定值或者所接收的数据,从而对家电设备的动作状态进行诊断。控制部81通过输出部85输出诊断结果,并通过通信部82或者家电设备连接部83向家电设备传送。

[0286] 此时,在家电设备存在异常的情况下,控制部81通过通信部82与服务中心联接,从而向服务中心传送诊断结果数据,并请求对于家电设备的服务。

[0287] 图23是表示家电设备的终端安装部的结构的框图。参照图23,终端安装部140包括连接端子221、连接检测部222、数据处理部223。

[0288] 连接端子221将移动终端M与家电设备电连接。此时,连接端子221包括多个由导体形成的连接端而与移动终端M的连接端子连接,从而向移动终端M传送家电设备的数据,并接收移动终端M的数据。

[0289] 此时,连接端子221以与移动终端的端子相同的方式设置。例如,连接端子优选地使用24PIN标准端子或者20PIN标准端子,但是根据情况,采用与移动终端的端子相异的方式的情况下,还包括用于连接的单独的端子,并可以通过端子与移动终端连接。

[0290] 如果移动终端M已安装,连接检测部222则与对于向连接端子221施加的信号的电压或者电流的大小变化对应地检测移动终端M是否已安装。在安装或者拆卸移动终端M的情况下,连接检测部222向控制部170输入表示移动终端的连接状态的检测信号。

[0291] 数据处理部223与控制部170的控制指令对应地,通过连接端子221向移动终端M传送家电设备的动作状态数据,并向控制部170施加从移动终端M接收的数据。

[0292] 此时,家电设备的移动终端间的数据形式或者传递方式相异的情况下,数据处理部223通过转换数据来传送。

[0293] 并且,有未登记的移动终端与连接端子221连接的情况下,数据处理部223与控制

部170的控制指令对应地阻断从移动终端M接收数据。

[0294] 图24及图25是表示本发明一实施例的对于家电设备与移动终端的连接例的图。

[0295] 参照图24的(a)部分,家电设备与移动终端M通过分别设置的通信部160、82以无线方式相互连接来收发数据。

[0296] 此时,家电设备与移动终端M可以通过蓝牙、红外线通信、WiFi等近距离通信方式相互连接。

[0297] 并且,如图24的(b)部分所示,家电设备的终端安装部140与移动终端M的家电设备连接部83电连接,从而收发数据。此时,在家电设备可以设置连接线229,以容易与移动终端M连接。

[0298] 终端安装部140与家电设备连接部83的连接可以形成为使移动终端安装在家电设备,并不限于附图,只要是利用电缆的直接连接都可以使用。

[0299] 移动终端M可以与对于家电设备的诊断结果对应地与服务中心联接,不仅传送对于家电设备的诊断结果,而且可以请求对于家电设备的服务。并且,根据情况可以中继家电设备与服务中心的连接。此时,移动终端M通过与服务中心连接,不仅传送家电设备的诊断结果,而且还可以更新用于诊断家电设备的诊断程序或者诊断数据。

[0300] 参照图25,设在洗衣机W的控制面板144的终端安装部140将预定的移动终端M与家电设备电连接。此时,终端安装部140包括连接端子,通过与移动终端M电性地接触来收发数据。

[0301] 终端安装部140向移动终端M传递家电设备的动作状态、对于动作的信息,从而通过移动终端显示。并且,终端安装部140可以向家电设备施加从所连接的移动终端M输入的信号。

[0302] 家电设备不具有单独的显示部的情况下,通过终端安装部连接的移动终端的显示部作为家电设备的显示器而进行动作。

[0303] 如上述图1,还包括单独的显示部的情况下,通过终端安装部连接的移动终端的显示单元和设在洗衣机的显示部中的某一个作为主显示器而进行动作,另一个可以作为辅助显示器而进行动作。

[0304] 此时,终端安装部140可以配置在家电设备的前表面或者上表面,优选地配置于方便用户安装/拆卸移动终端的位置。并且,终端安装部140还可以包括保护单元,该保护单元用于保护与终端安装部140连接的移动终端M的外壳等免遭外部冲击、危险因素破坏。

[0305] 图26是表示本发明的家电设备动作中利用移动终端的数据收集的例的示例图。

[0306] 如图26所示,在家电设备运转中,移动终端M测定在家电设备中产生的噪声(A),测定家电设备中的振动(B),并利用摄像机来拍摄家电设备的动作中形态(C)。

[0307] 此时,家电设备可设置单独的测试模式。移动终端M也可以设置测定模式。但,在家电设备执行一般运转中,移动终端M也设置测定模式,来测定家电设备的振动或者噪声,并可以拍摄家电设备。

[0308] 并且,在家电设备的上部放置移动终端的情况下,终端控制部81可以测定家电设备的均衡。即,可以检测家电设备倾向哪一侧而设置。

[0309] 终端控制部81为了噪声、振动的测定和影像的拍摄,而驱动传声器、噪声测定部、振动测定部及摄像机中的至少一个来分别测定,或者根据预定顺序来测定。依次测定的情

况下,可以在屏幕输出相关通知信息。

[0310] 例如,测定噪声时,可以显示“请将终端移到接近家电设备规定距离以上的位置”的通知信息,可以通过输入部接收测定开始指令。并且,测定振动时,可以显示如“将移动终端放在家电设备的上部,并维持10秒钟”的通知信息。

[0311] 在测定过程中,可以输出禁止晃动移动终端的通知信息,此时,利用状态栏、图像、数字中的至少一种来显示进行状态,从而可以通知用户不移动移动终端而维持在预定的位置。

[0312] 如上所述的通知不仅可以显示在移动终端M,还可以显示在家电设备。在家电设备设置测试模式的情况下,家电设备的控制部170可以通过显示部144输出如上所述的通知。

[0313] 移动终端M利用对于如上所述的在家电设备运转中测定的振动、噪声、影像的数据来诊断家电设备的动作状态。与家电设备连接的情况下,移动终端M利用从家电设备接收的动作状态数据和如上测定的数据来诊断家电设备。

[0314] 移动终端M以诊断数据为基准,来判断所测定的振动是否为基准振动以上,判断所测定的噪声是否为基准噪声以上,并通过影像来判断在外观上是否存在异常。

[0315] 但,影像的情况,可添加基于用户的判断。此时,将影像显示在屏幕,同时显示对于影像的选项,与用户的输入对应地可以判断利用影像的家电设备的状态。并且,与服务中心联接时,移动终端M可以提供影像数据作为对于家电设备的设置位置、设置环境的基本数据。

[0316] 在此,如上所述,以在移动终端诊断家电设备的动作状态的情况为例进行了说明,但是根据情况,可以在家电设备安装自我诊断程序及对此的数据,从而在家电设备进行自我诊断。

[0317] 在家电设备进行自我诊断的情况下,移动终端如上所述地测定在家电设备动作中产生的噪声、振动,并将向家电设备传送通过拍摄家电设备而收集的数据。

[0318] 家电设备可以利用从移动终端传送的收集数据和运转中自我存储的动作状态数据中的至少一种来进行自我诊断。并且,家电设备在自我诊断结果判断为存在异常的情况下,通过移动终端与服务中心联接,或者可以请求移动终端联接服务中心。

[0319] 图27是表示本发明的家电设备的测试模式设置的动作方法的流程图。参照图27,如果设置测试模式(步骤S750),家电设备则进行有关测定模式的通知(步骤S755)并开始指定的运转。

[0320] 控制部170基于存储在存储部150的测试运转数据,来执行特定运转。控制部170执行由于马达高速旋转而产生的振动最多的脱水行程,来执行振动测试运转(步骤S760)。此时,控制部170可通过调节转速以阶段性地执行振动测试运转。

[0321] 并且,控制部170与振动测试运转独立地执行噪声测试运转(步骤S765)。此时,由于振动而产生噪声,因而控制部170可以并行噪声测试运转。

[0322] 例如,如果以基准速度执行振动测试运转,则可以以对于规定转速的维持时间为基准进行噪声测试运转。即,以使可以测定在规定的转速中维持规定时间以上时产生的噪声。

[0323] 如果结束测试运转,控制部170则存储测试运转中产生或测定的数据(步骤S770)。此时,存储的数据为在家电设备中自行测定的数据,如上述在振动测试运转或者噪声测试运转时可以在移动终端M中单独测定振动和噪声。

[0324] 如果通过终端安装部140或者通信部160与移动终端连接(步骤S775),控制部170则将所存储的数据作为动作状态数据向移动终端传送(步骤S780)。

[0325] 另一方面,未设置测试模式的情况下,控制部170根据借助输入部142输入的设置来执行一般运转(步骤S785)。控制部170存储在根据设置而运转的过程中产生或者测定的数据(步骤S790)。

[0326] 就控制部170而言,结束运转后,连接上移动终端M时(步骤S775),如上所述地将在一般运转中存储的数据作为动作状态数据向移动终端M传送(步骤S780)。

[0327] 并且,如果结束基于移动终端M的诊断,控制部170则可以从移动终端M接收诊断结果,并通过显示部144输出结果。

[0328] 图28是表示在家电设备以测试模式进行动作中收集数据且诊断家电设备的状态的移动终端的动作方法的流程图。参照图28,移动终端M为了对家电设备进行测试或者诊断而设置诊断程序(步骤S795)。

[0329] 终端控制部81可设置用于测定对于家电设备的振动或者噪声的程序、利用测定的数据或者家电设备的动作状态数据来诊断动作状态的诊断程序。设置诊断程序时也一起存储诊断数据。此时,终端控制部81可以通过互联网下载程序并安装。

[0330] 终端控制部81设置对于家电设备的测定模式(步骤S796)。终端控制部81如上所述地根据要测定的数据,通过输出部85输出规定的通知。此时,通知可以包括文字、数字、图像中的至少一种而显示,可以作为通知音而输出。

[0331] 家电设备动作中,移动终端M对在家电设备产生的振动、噪声进行测定并存储(步骤S797)。并且,移动终端M拍摄家电设备。终端控制部81控制振动检测部87a、噪声测定部87c、传声器89、摄像机86中的至少一个进行动作,并存储测定或者拍摄的数据。

[0332] 结束测定后,终端控制部81判断是否通过通信部82或者家电设备连接部83与家电设备连接(步骤S800)。移动终端M与家电设备连接的情况下,从家电设备接收动作状态数据(步骤S805)。

[0333] 终端控制部81运行诊断程序,并利用测定的数据和接收的动作状态数据来诊断对于家电设备的状态(步骤S810)。

[0334] 另一方面,没有与家电设备连接的情况下,终端控制部81运行诊断程序,利用所测定的数据来诊断家电设备的状态(步骤S815)。

[0335] 如果结束诊断,终端控制部81则输出诊断结果(步骤S820)。此时,终端控制部81与家电设备连接的情况下,向家电设备传送诊断结果。

[0336] 图29是表示在对家电设备的诊断后与服务中心连接的移动终端的动作方法的流程图。

[0337] 参照图29,移动终端M利用如上所述地测定的数据或者从家电设备接收的动作状态数据来执行对于家电设备的诊断(步骤S825)

[0338] 终端控制部81与诊断结果对应地,在家电设备存在异常的情况下(步骤S830),与服务中心联接(步骤S835),向服务中心传送诊断结果(步骤S840)。并且,终端控制部81请求服务中心进行对于家电设备的服务(步骤S845)。

[0339] 诊断结果,家电设备正常动作中的情况下,终端控制部81输出用于告知家电设备为正常状态的通知文(步骤S850)。

[0340] 如上所述,随着家电设备及移动终端进行动作,通过在移动终端设置程序利用家电设备可以简单地对家电设备进行数据测定,可以确认家电设备的状态并进行诊断。并且,可以根据家电设备的状态而连接服务中心,因而容易进行售后服务(AS)。

[0341] 图30是对于家电设备与移动终端的连接的结构的一实施例。参照图30,移动终端M与家电设备连接。

[0342] 此时,终端安装部可以设在家电设备、洗衣机的上部,移动终端M安装于终端安装部而固定。

[0343] 如上所述,可以通过规定长度的连接线以有线方式连接。并且,移动终端M可以通过通信部以无线方式连接。但,即使以无线方式连接,移动终端优选地位于从家电设备的预定距离内。移动终端M与家电设备通过有线或无线方式相互连接时,收发预定的数据。

[0344] 移动终端M收集周边的声音,并利用所具有的识别程序和语音识别数据来识别用户的语音,向家电设备传送根据语音识别的预定数据。

[0345] 家电设备接收基于移动终端M的对于语音识别结果的预定的数据,基于所接收的数据来变更动作。并且,家电设备与从移动终端M接收的数据对应地生成对于家电设备的动作状态的数据,并向移动终端M传送。

[0346] 移动终端M与从家电设备接收的数据的形态对应地,可以以语音方式输出家电设备的动作状态数据,或者以文字方式显示在屏幕。

[0347] 此时,在移动终端M识别的用户的语音为用于控制家电设备的动作的用户的语音指令,移动终端M优选地安装在家电设备或者位于从家电设备算起的预定距离内,以识别家电设备的语音指令,。

[0348] 图31是说明本发明的家电设备通过移动终端控制动作的方法时参照的流程图。

[0349] 移动终端通过识别与家电设备的连接状态,而安装或连接于家电设备的情况下(步骤S860),根据设置来运行语音识别模式。终端控制部驱动传声器,并通过传声器来收集周边的声音(步骤S865)。

[0350] 语音处理部转换通过传声器收集的声音信息,并基于转换后的数据来执行语音识别(步骤S870)。此时,语音处理部基于已存储的语音信息语音数据来区分语音与噪声,并通过识别语音来生成预定数据(步骤S875)。

[0351] 如果终端控制部通过语音处理部结束语音识别,则向家电设备传送语音识别结果数据(步骤S880)。此时,传送可以根据连接方式而变更。

[0352] 终端控制部如果从家电设备接收到动作状态数据(步骤S885),则向显示部施加而在屏幕显示家电设备的动作状态(步骤S890),或者通过扬声器以语音方式输出(步骤S895)。并且,根据设置,终端控制部在屏幕显示家电设备的动作状态数据,同时可以通过扬声器以语音方式输出。

[0353] 语音处理部转换家电设备的动作状态数据,并根据设置通过扬声器输出与文字对应的声音,从而通过扬声器以语音方式输出动作状态数据。

[0354] 图32是说明本发明一实施例的移动终端的语音识别及其据此的家电设备动作控制方法时参照的流程图。

[0355] 参照图32,如果家电设备与移动终端连接(步骤S900),则向移动终端传送对于家电设备动作的信息。

[0356] 此时,如果从移动终端接收到语音识别结果数据(步骤S905),家电设备则分析语音识别结果数据(步骤S910)来生成与此对应的控制指令并向各部施加。

[0357] 此时,根据语音识别结果数据,所输入的语音为对于动作控制数据的数据的情况下(步骤S915),控制部变更对于家电设备的动作的设置,或者对当前执行中的动作进行可变控制(步骤S920),家电设备根据变更的设置而运转(步骤S925)。

[0358] 并且,控制部生成对于家电设备的当前动作或者结束的动作的动作状态数据(步骤S930)来向移动终端传送(步骤S940)。

[0359] 此时,语音识别结果数据为对于检测信息请求的数据的情况下,控制部则如上所述地生成动作状态数据并立即向移动终端输入(步骤S935)。

[0360] 对于动作控制的数据时,控制部则如上所述地控制家电设备的动作之后,生成对于该控制结果的信息作为动作状态数据,并向移动终端传送,从而使通过语音的动作控制的结果通过移动终端输出。

[0361] 如上所述,随着家电设备及移动终端进行动作,通过在移动终端设置程序,利用家电设备简便地识别语音来向家电设备输入,从而家电设备可以控制语音,并且可以通过移动终端以语音方式输出家电设备的状态信息。

[0362] 图33是表示本发明一实施例的家电设备的移动终端连接结构的图。并且,图34及图35是表示家电设备的终端安装部的结构及移动终端连接的实施例的图。

[0363] 如图33的(a)部分所示,终端安装部140、220设在家电设备的前表面,并具有连接端子221,以可以安装移动终端。终端安装部140的规定部分呈凹陷形状,形成预定的空间224,以便可以安装移动终端。

[0364] 如图33的(b)部分所示,移动终端M与终端安装部140的连接端子221连接,并放置在终端安装部140的凹陷的空间224。

[0365] 此时,如图33的(a)部分及图33的(b)部分所示,移动终端M可以纵向安装。如图33的(c)部分所示,可以根据设在移动终端的端子的位置而横向安装。移动终端M可以自动转换根据安装的方向显示的屏幕的方向来显示。

[0366] 放置移动终端M的空间224优选地以能够纵向安装或者横向安装移动终端的大小形成。并且,终端安装部140还可以包括支座,用于固定所安装的移动终端M。

[0367] 并且,如图33的(d)部分,连接端子221可以通过单独的端子225与移动终端M连接。

[0368] 并且,如图34的(a)部分所示,连接端子221可以形成为与延长线221a连接而向外部突出。此时,延长线可自动缠绕地与家电设备的内部连接,连接移动终端M后,如果移动终端M放置在家电设备的空间224则在内部缠绕。

[0369] 如图34的(b)部分所示,终端安装部140可以形成为包括连接端子221的下端部支座226向前表面突出。

[0370] 随着下端部支座226向前表面突出,如上所述的延长线221a将容易安装移动终端M。

[0371] 如图35的(a)部分所示,终端安装部140可以包括用于保护连接端子221或者安装在连接端子221的移动终端M等免遭保护连接端子221或者安装在连接端子221的移动终端M破坏的连接部连接部盖226。

[0372] 此时,连接部盖226以与终端安装部140的上部连接而抬起的形态形成,用于开闭

终端安装部140。并且,根据情况,连接部盖226可以形成为通过上下或者左右移动来开闭终端安装部140的结构。

[0373] 如图35的(b)部分所示,终端安装部140包括连接部盖228,该连接部盖228设在家电设备的上部,用于保护连接端子221及移动终端M免遭外部冲击伤害,终端安装部140还可以包括支座,该支座用于在开放连接部盖228时,使得移动终端朝横向或者纵向安装并固定。

[0374] 图36至图38是说明家电设备的移动终端检测及对于利用所连接的移动终端的动作方法时参照的流程图。

[0375] 图36是表示通过终端来显示安装有终端的家电设备的动作状态的方法的流程图。参照图36,家电设备对于移动终端是否已安装在终端安装部140而检测移动终端连接(步骤S950)。终端安装部140的连接检测部222通过检测移动终端是否已安装在连接端子221,并向控制部170输入根据此的检测信号。

[0376] 控制部170与输入的检测信号对应地判断是否已安装移动终端M,在移动终端正常地连接的情况下(步骤S955),生成包括家电设备的动作信息或者动作前设置信息在内的动作状态数据,并通过终端安装部140传送(步骤S965)。于是,移动终端M通过接收动作状态数据,在显示单元显示所包括的信息。

[0377] 未连接移动终端M时,控制部170不另行输出数据而维持动作(步骤S960)。此时,具有单独的显示部时,可以通过设有的显示部来输出动作状态。

[0378] 在家电设备进行动作的过程中变更动作状态的情况下(步骤S970),向移动终端M传送所变更的数据,以显示在移动终端(步骤S975)。例如,结束本洗涤而执行漂洗行程时,进行漂洗行程的状况,生成对于漂洗行程的内容作为动作状态数据并向外部传送。

[0379] 在产生警告时(步骤S980),例如,由于水位存在异常的情况、洗涤水的温度存在异常的情况等产生警告,家电设备则向移动终端M传送对于产生的警告的信息(步骤S985)。

[0380] 由此,如果移动终端安装在家电设备,则显示家电设备的动作状态数据。

[0381] 另一方面,如果不产生警告而结束动作(步骤S990),控制部170则存储对于所执行的动作的数据,向移动终端M告知所设置的动作已结束(步骤S995)。移动终端M显示动作结束通知。

[0382] 家电设备通过连接检测部222,持续地或者周期性地检测连接端子221与移动终端M的连接状态。控制部170判断安装状态的变更与否,直到结束动作(步骤S955),通过判断动作状态的变更与否,将基于此的数据向移动终端M传送,以通过移动终端M显示家电设备的动作状态。

[0383] 图37是表示对于从所安装的移动终端接收的数据的家电设备的动作方法的顺序。如图37所示,如果移动终端M安装在终端安装部140(步骤S1000),移动终端M则不仅输出家电设备的动作状态数据,而且还向家电设备传送所输入的数据。

[0384] 如果从移动终端M接收预定的数据(步骤S1010),家电设备的控制部170则判断接收的数据是否为洗衣机的控制数据(步骤S1020)。

[0385] 所输入的数据为洗衣机控制数据时,控制部170从移动终端将电设备的控制数据变更为新输入的数据而升级(步骤S1030)。

[0386] 结束升级时,控制部170向移动终端传送对于升级的信息(步骤S1040),基于所升

级的数据来执行动作(步骤S1050)。

[0387] 另一方面,从移动终端输入的数据不是洗衣机控制数据的情况下(步骤S1020),控制部170将所输入的数据存储在存储部150(步骤S1060)。

[0388] 因此,即使不在家电设备设置单独的显示单元,本发明的家电设备及其动作方法也可以确认利用移动终端的状态。

[0389] 并且,可以利用安装在家电设备的移动终端来显示对于家电设备的动作状态的信息,并且可以利用移动终端来补充一部分家电设备的功能。

[0390] 图38是表示对于家电设备的移动终端的登记方法及移动终端已安装时的数据处理方法的流程图。

[0391] 参照图38,如果移动终端M安装在终端安装部140而连接(步骤S1110),家电设备的控制部170判断移动终端M是否为预先登记的移动终端(步骤S1120)。

[0392] 此时,控制部170利用对于预先登记的移动终端的终端信息,来判断移动终端的登记与否。此时,还可以包括单独的认证过程。

[0393] 另一方面,是还未登记的移动终端的情况下,控制部170将移动终端作登记为新的移动终端(步骤S1130),与家电设备连接时,向移动终端传送用于显示收发数据所需要的数据或者在家电设备传送的动作状态数据的终端用控制数据(步骤S1140)。

[0394] 根据情况,控制部可以不登记未登记移动终端,而是仅显示动作状态。

[0395] 并且,就控制部170而言,如果从与终端安装部140的连接端子221连接的移动终端M输入预定的数据(步骤S1150),控制部170则根据所输入的数据来变更家电设备的动作、对于运转的设置(步骤S1160)。

[0396] 如果控制部170根据所输入的数据变更动作设置,家电设备则根据相应设置而进行动作(步骤S1170),并将基于上的动作状态数据向移动终端M输入并显示(步骤S1180)。

[0397] 如上所述,参照示出的附图,对基于本发明的家电设备、系统及其动作方法进行了说明,但是本发明并不限定于在本说明书中公开的实施例和附图,可以在技术思想受保护的范围内使用。

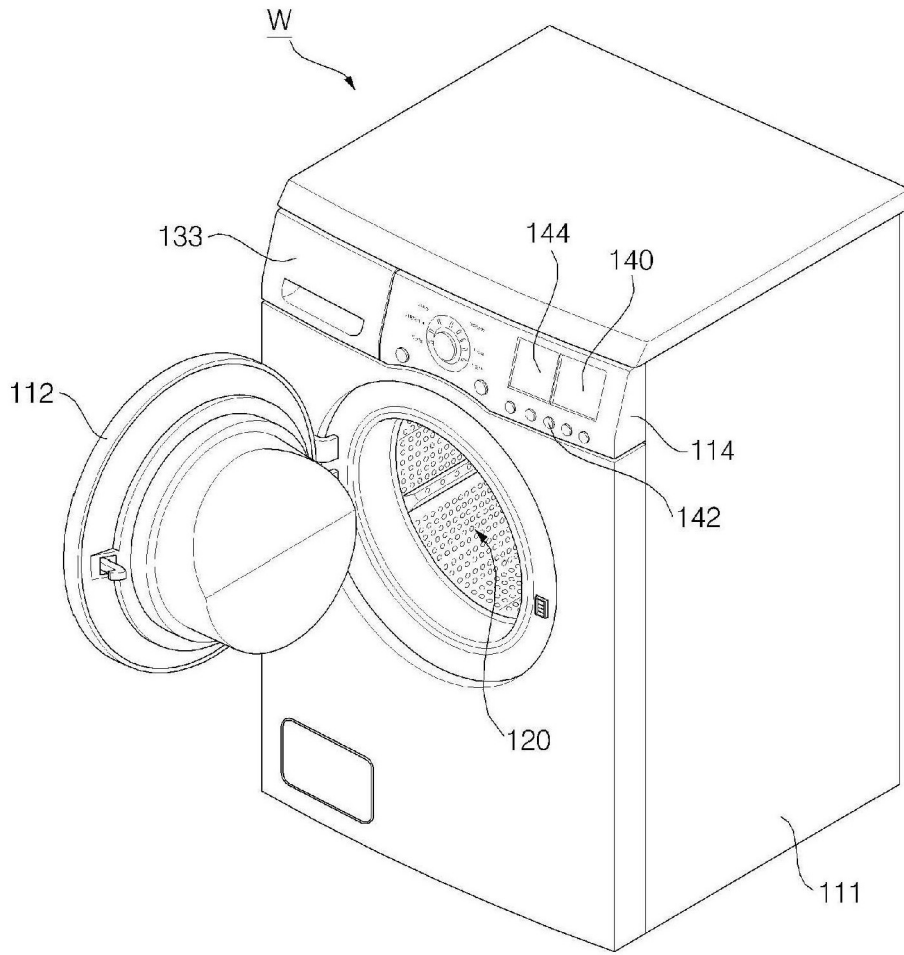


图1

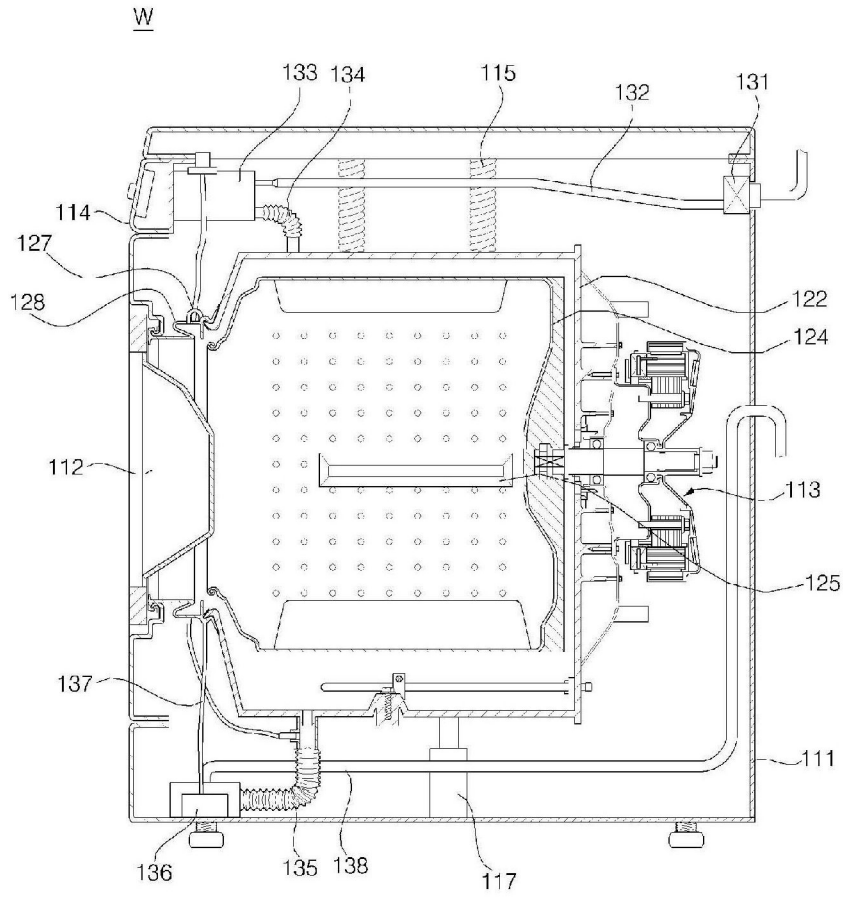


图2

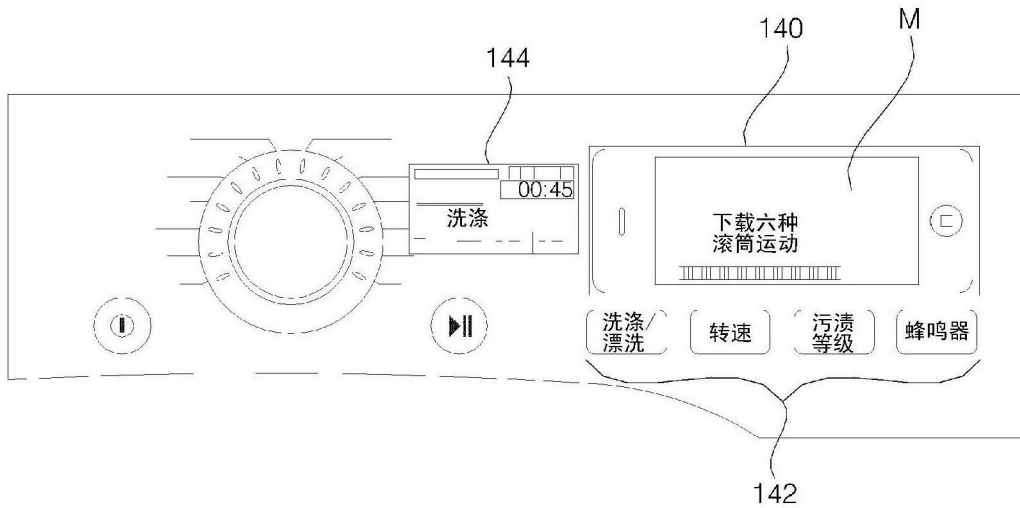


图3

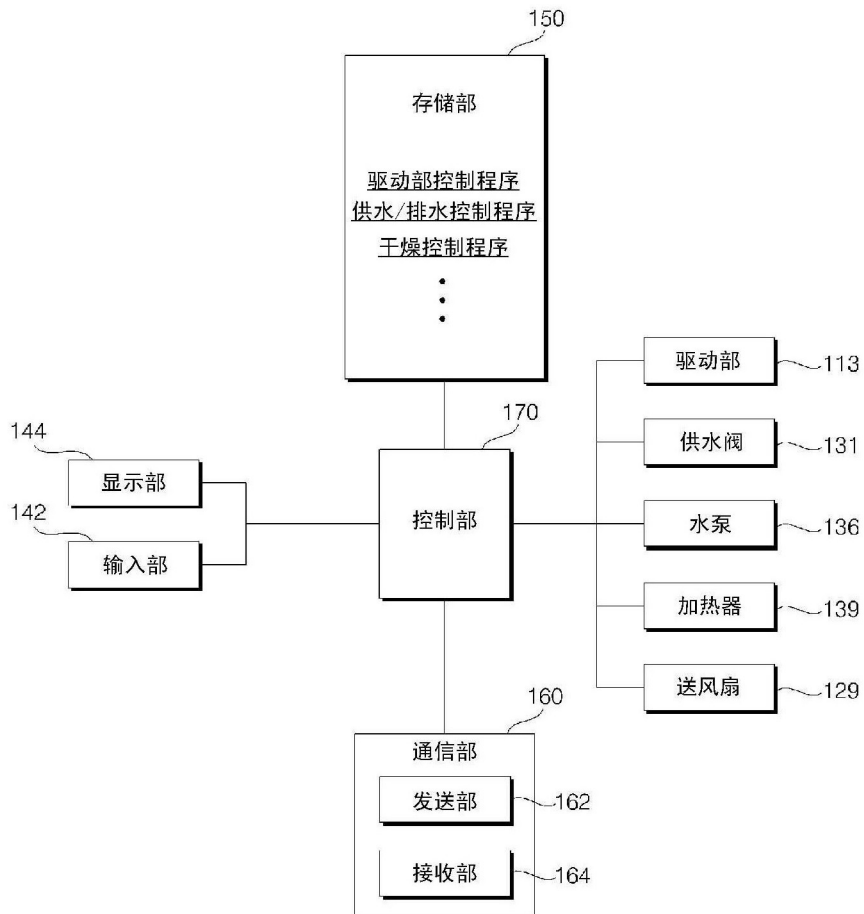


图4

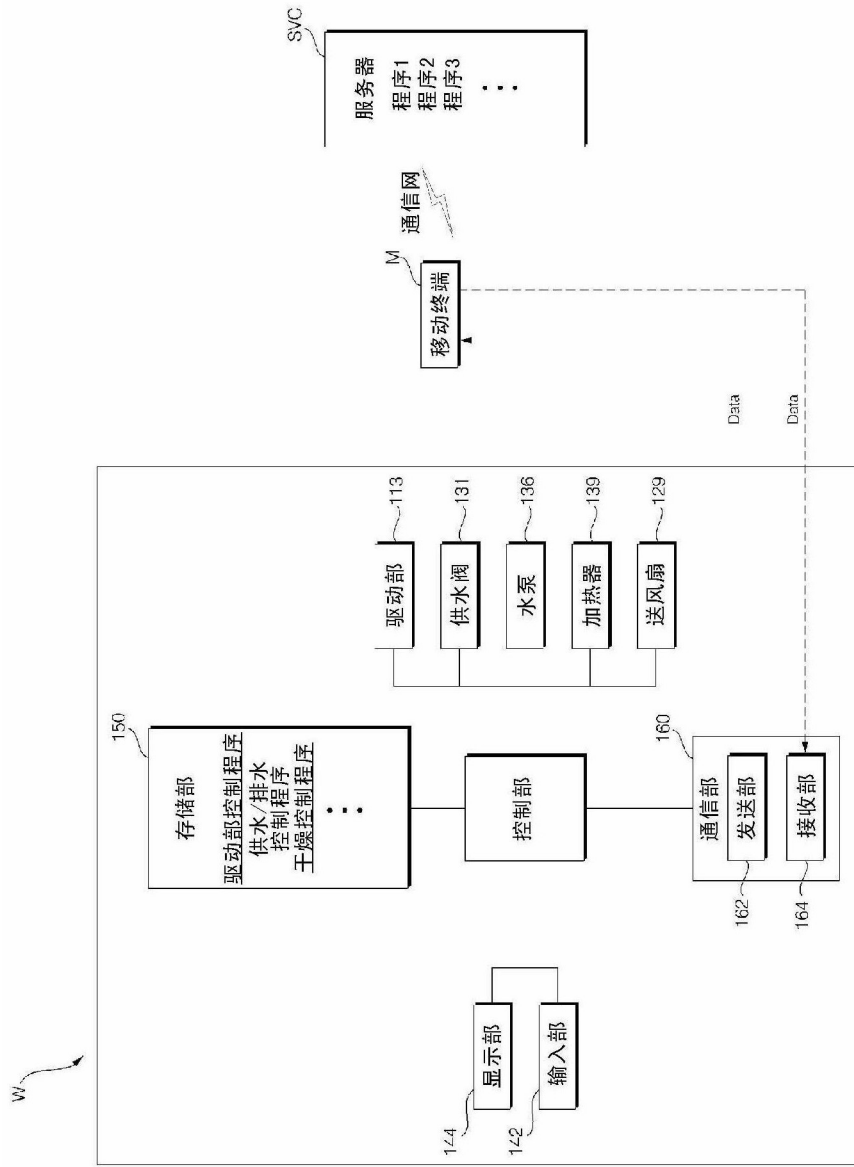


图5

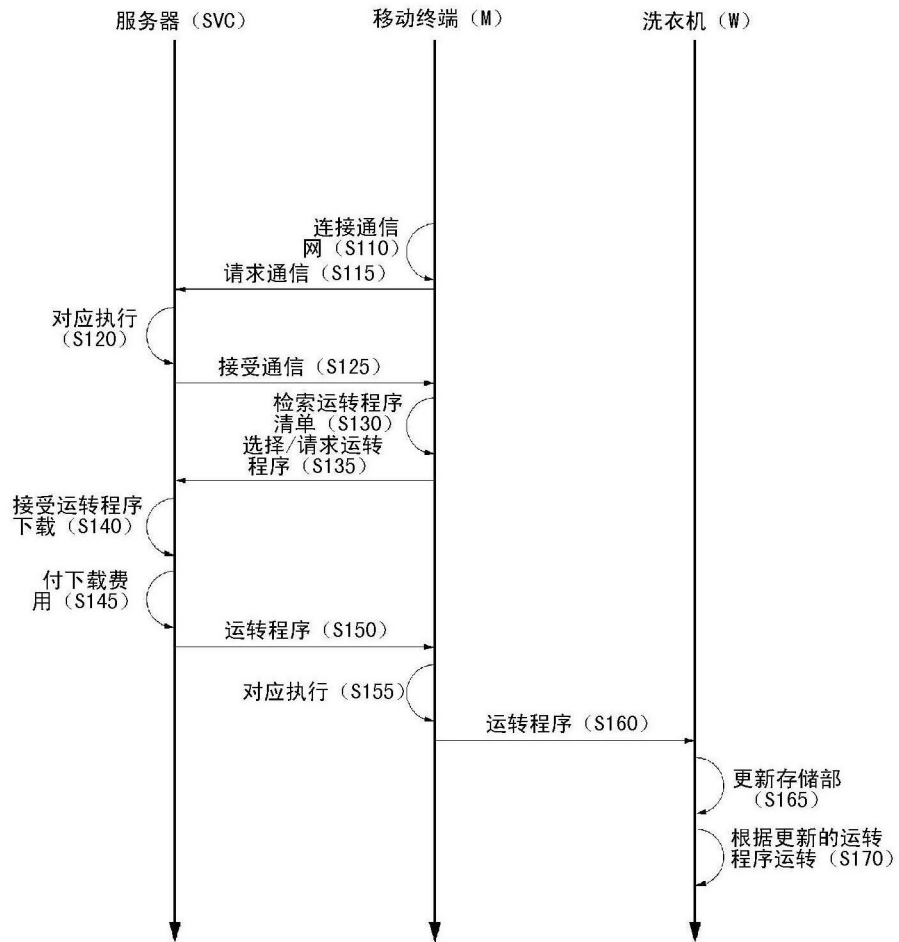


图6

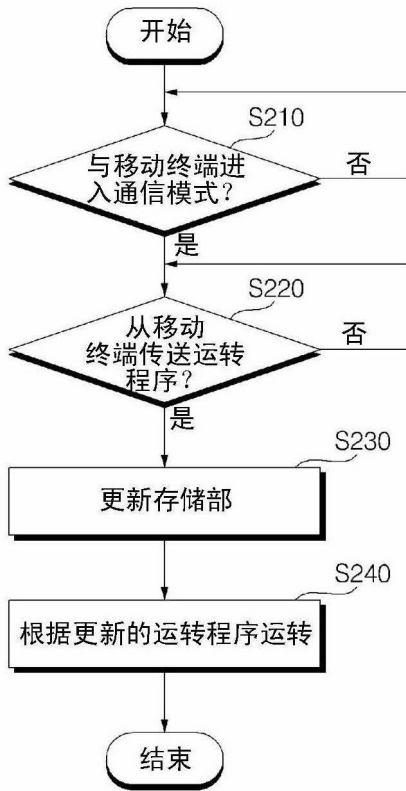


图7

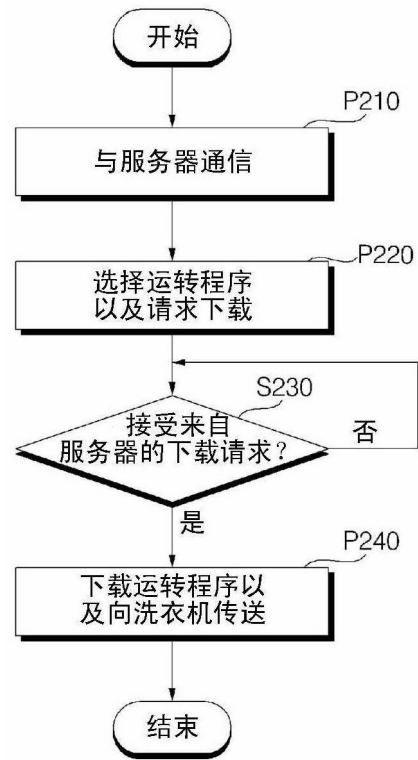


图8

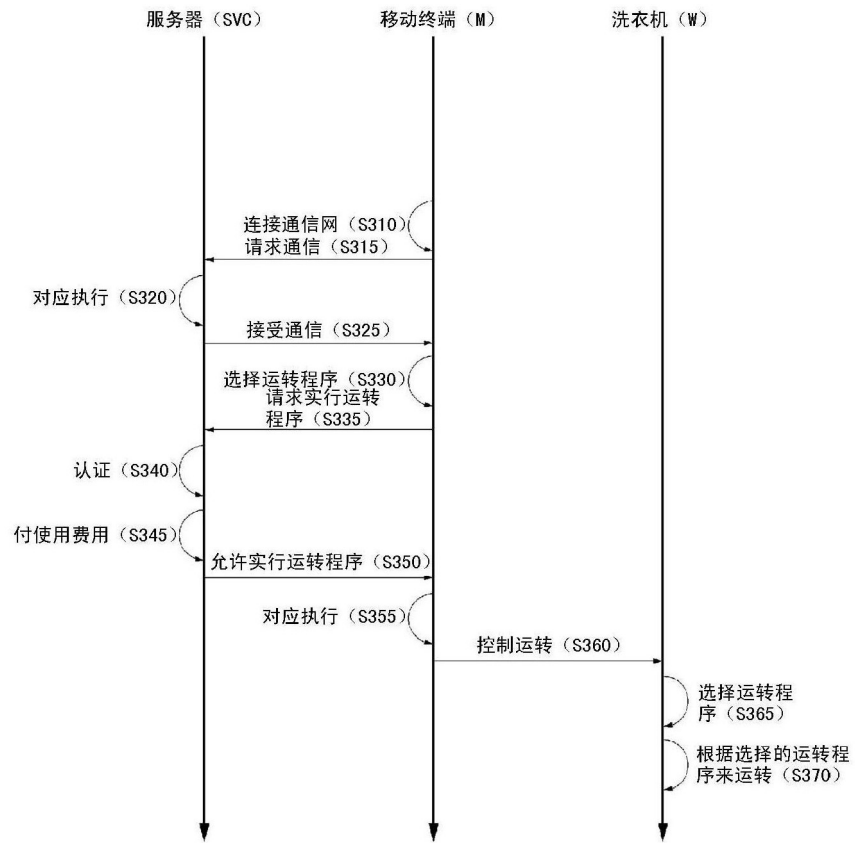


图9

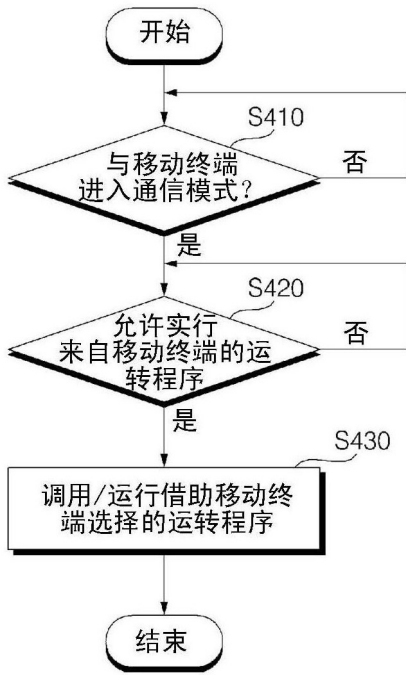


图10

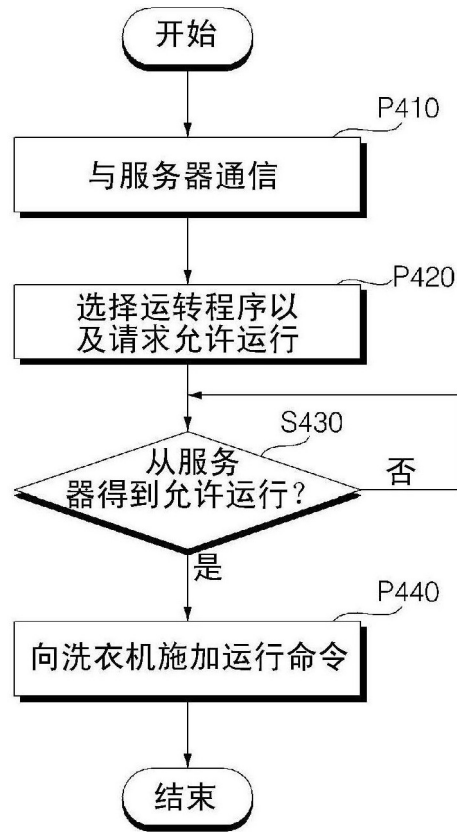


图11

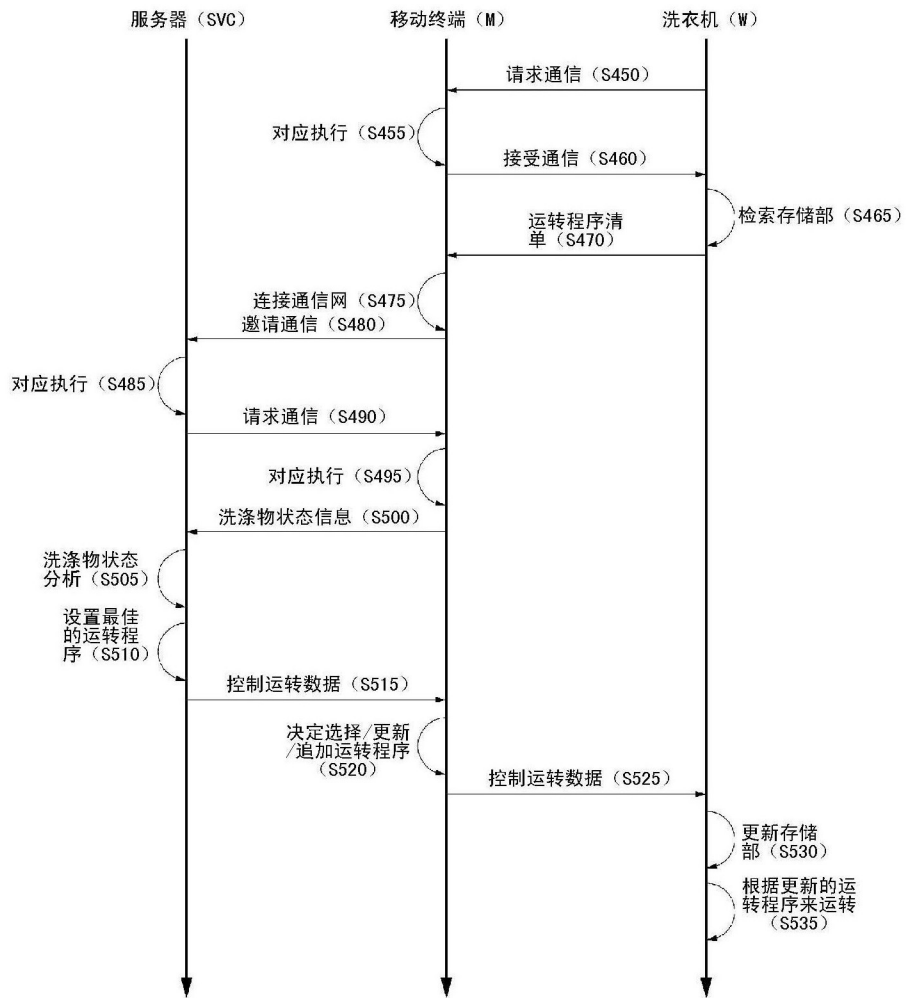


图12

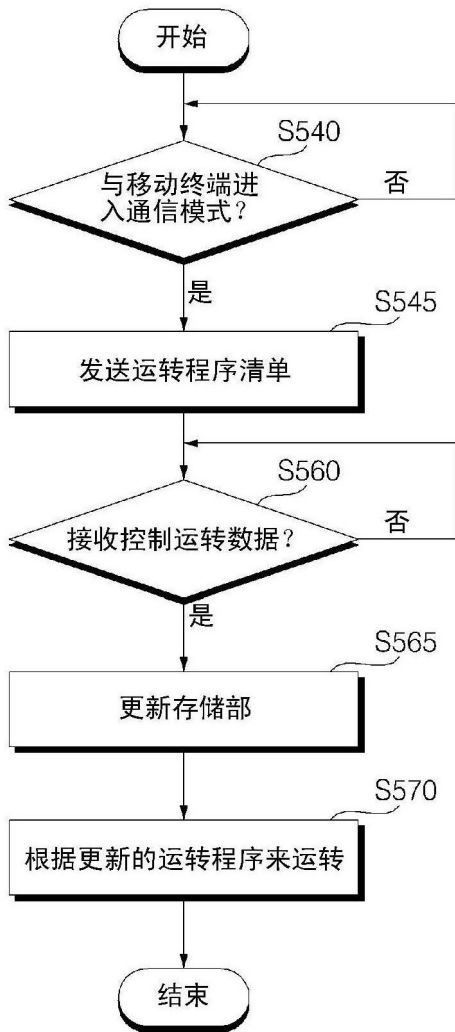


图13

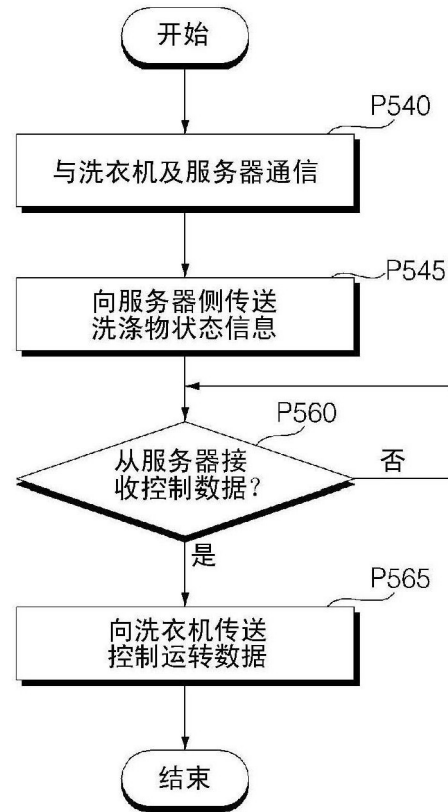


图14

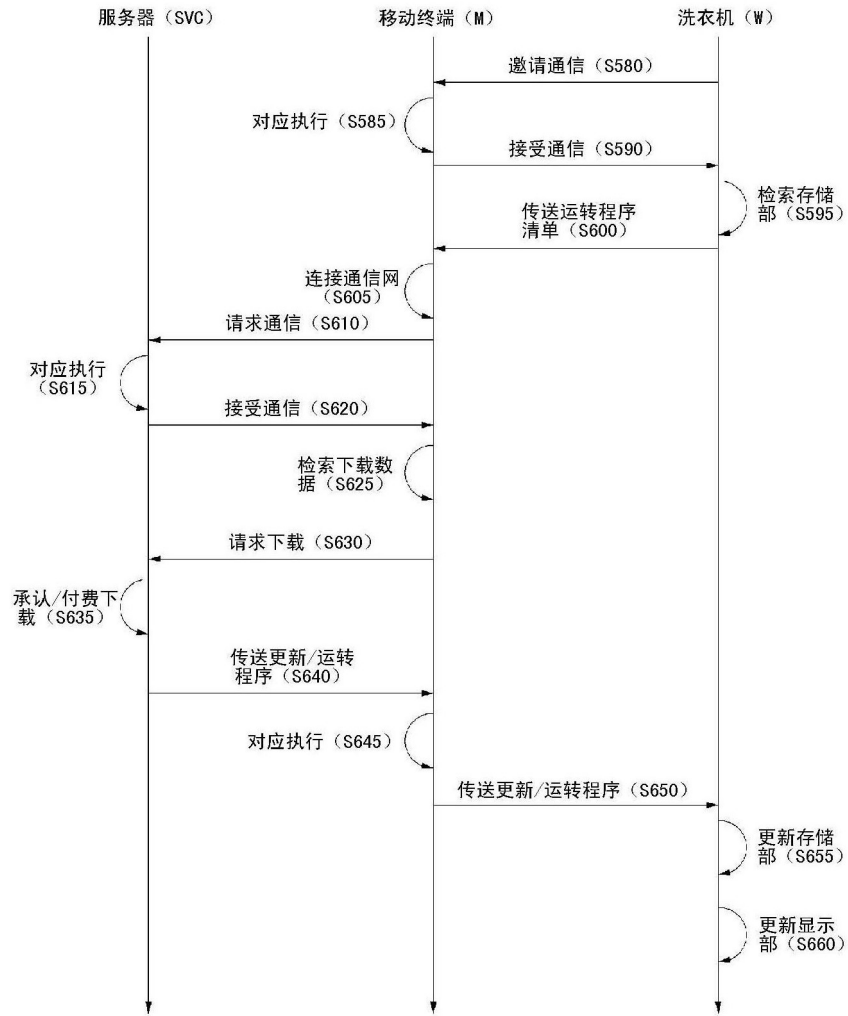


图15

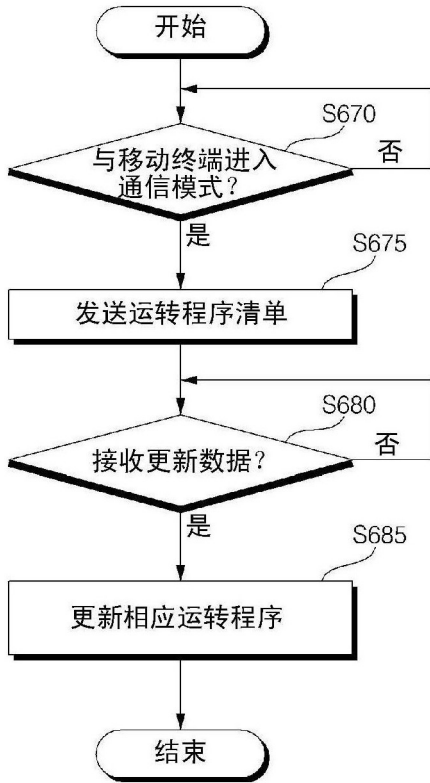


图16

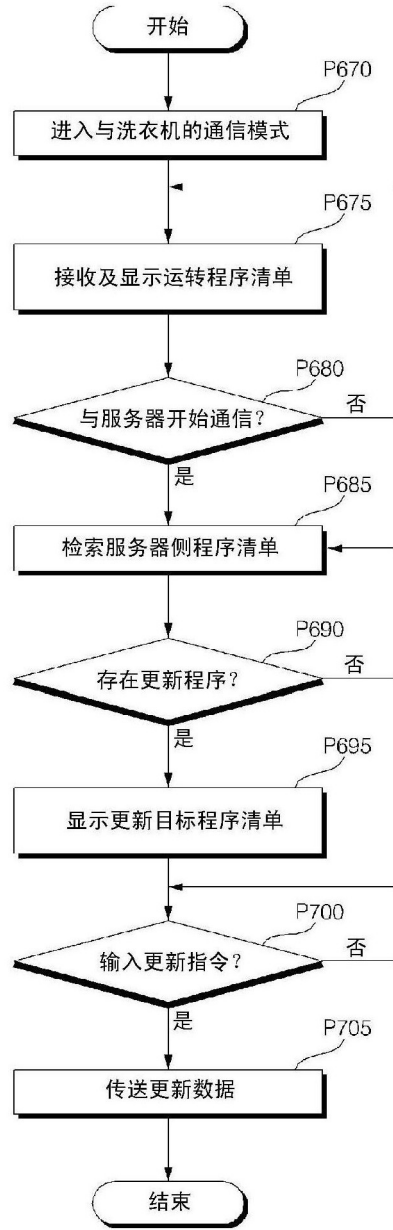


图17

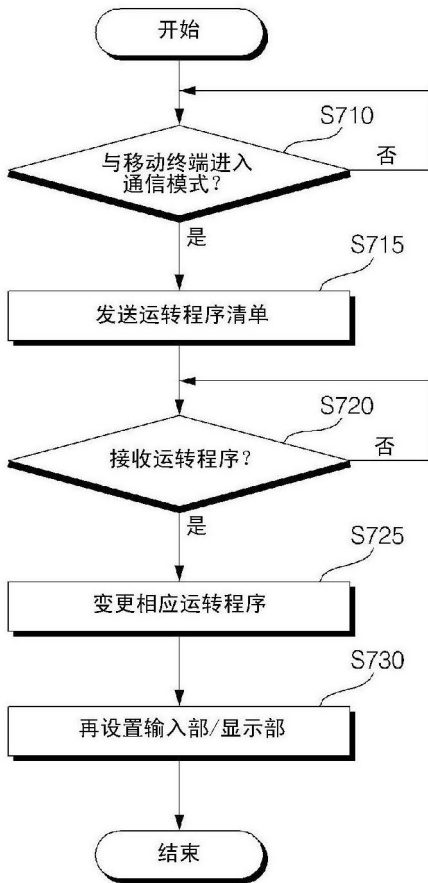


图18

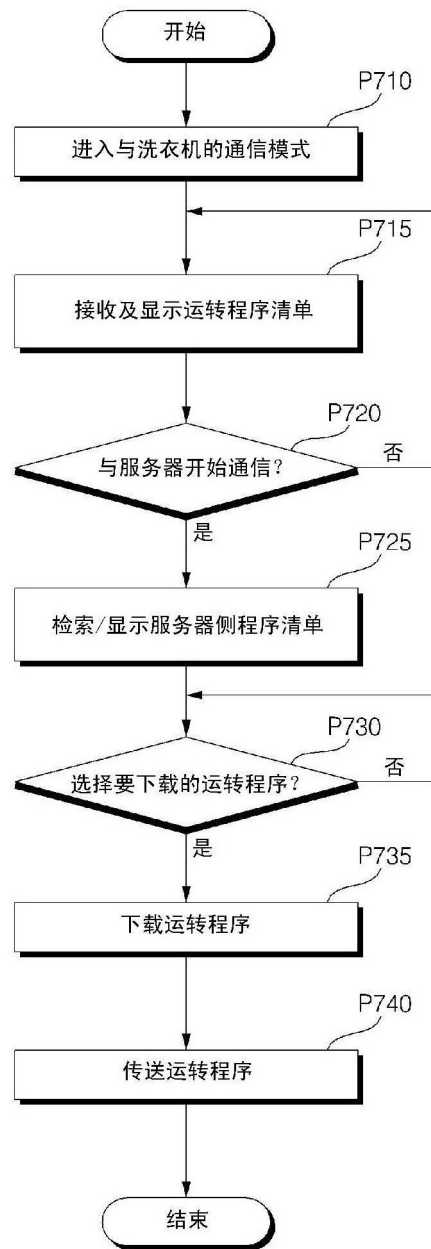


图19

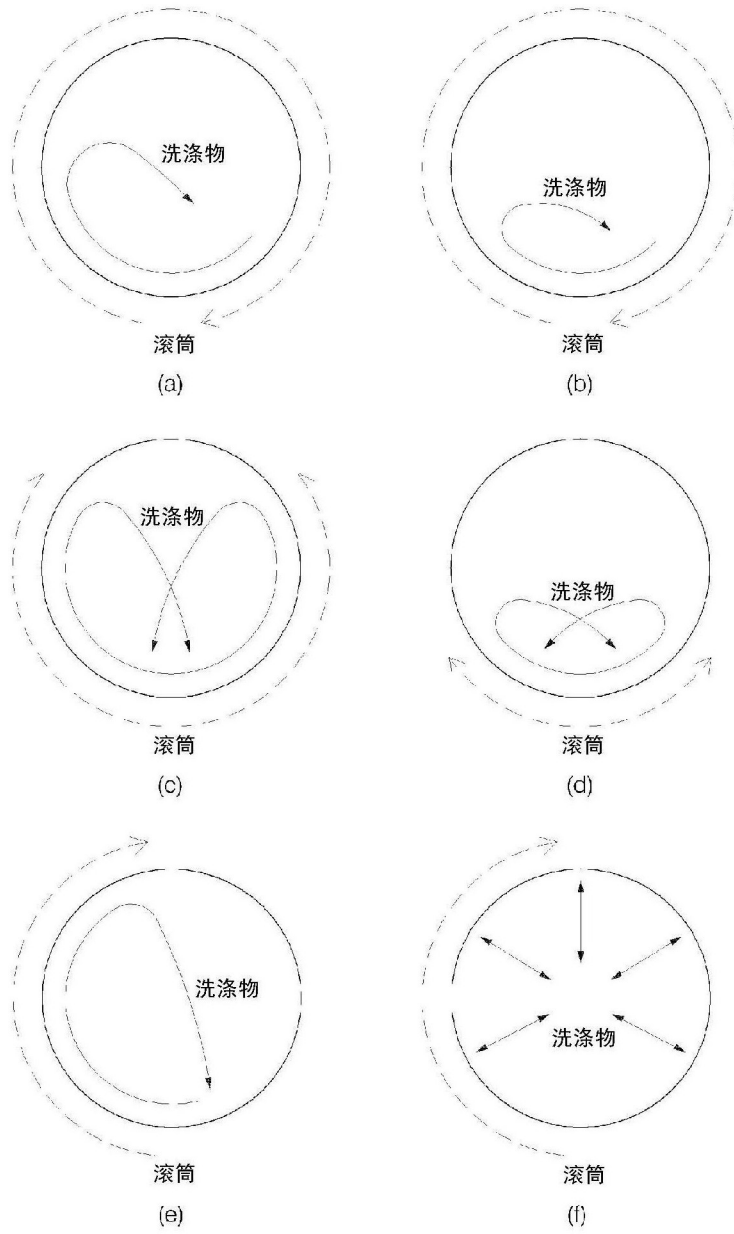


图20

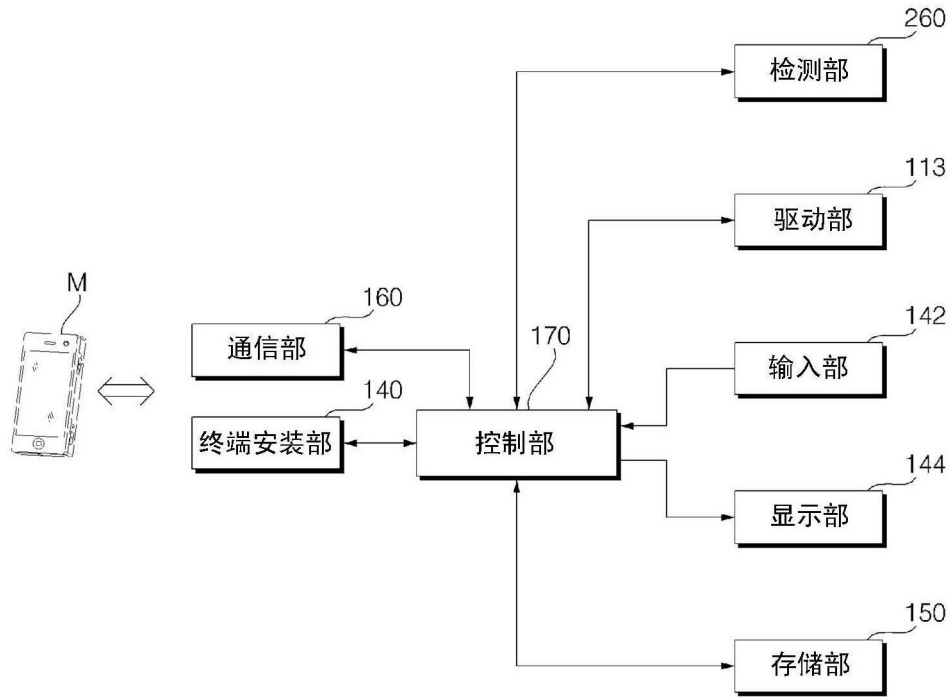


图21

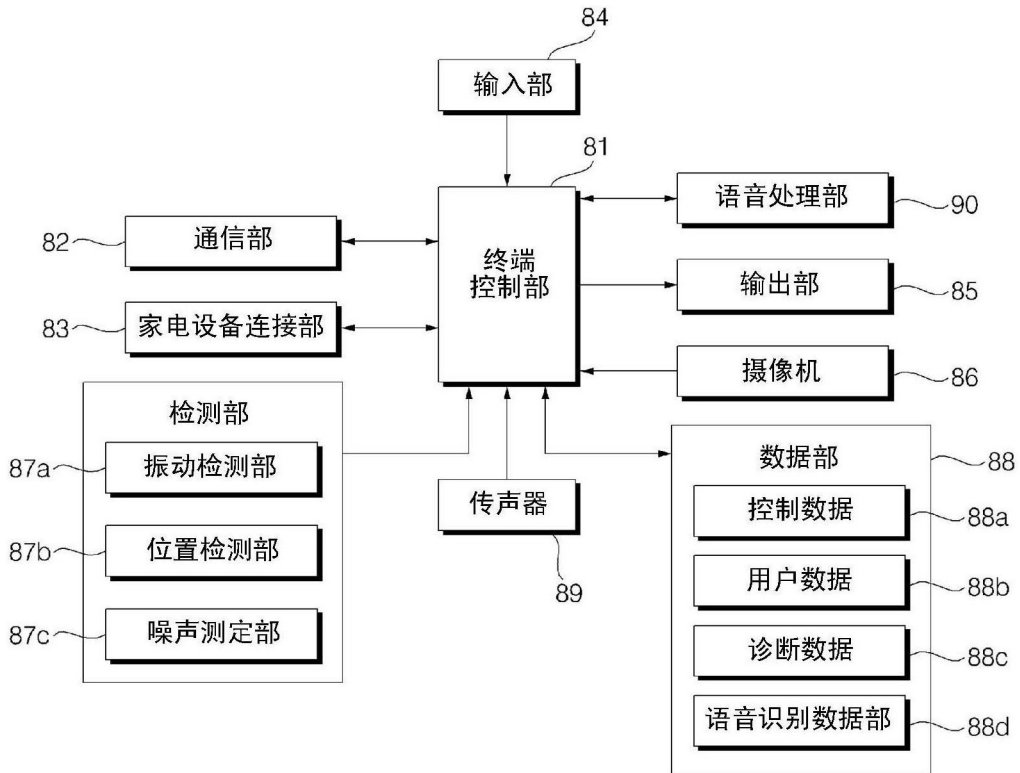


图22

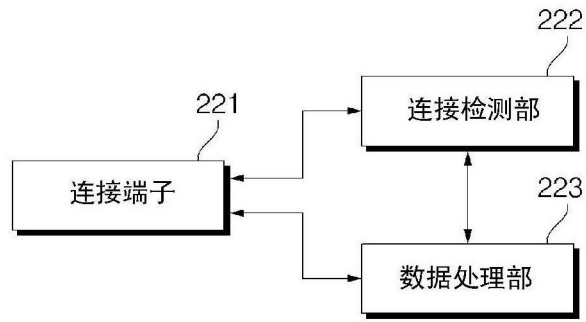
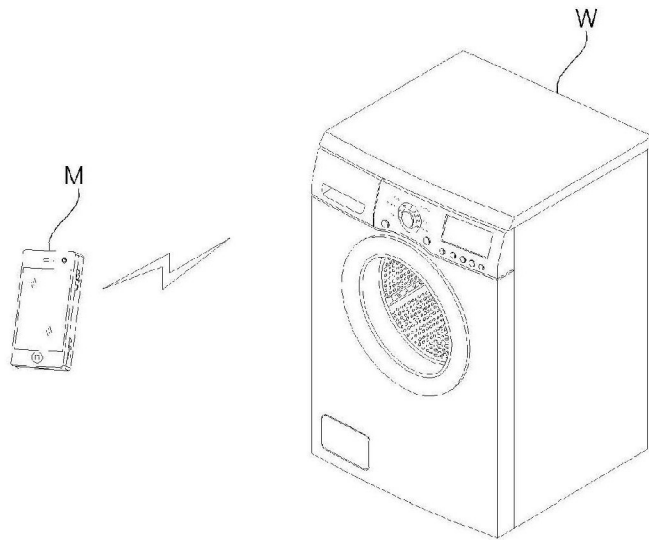
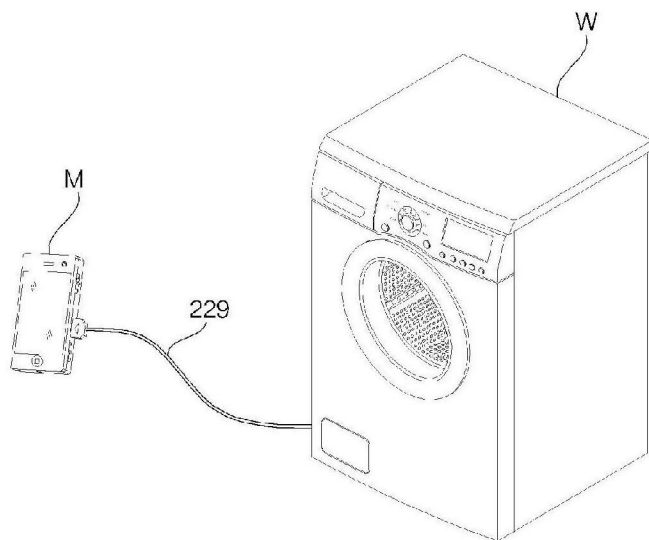


图23



(a)



(b)

图24

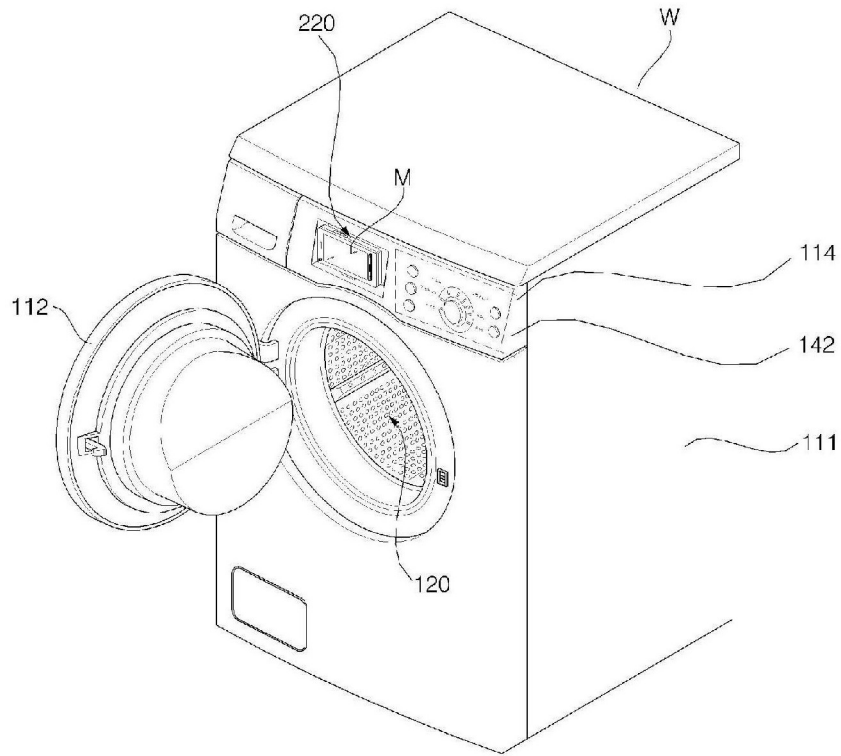


图25

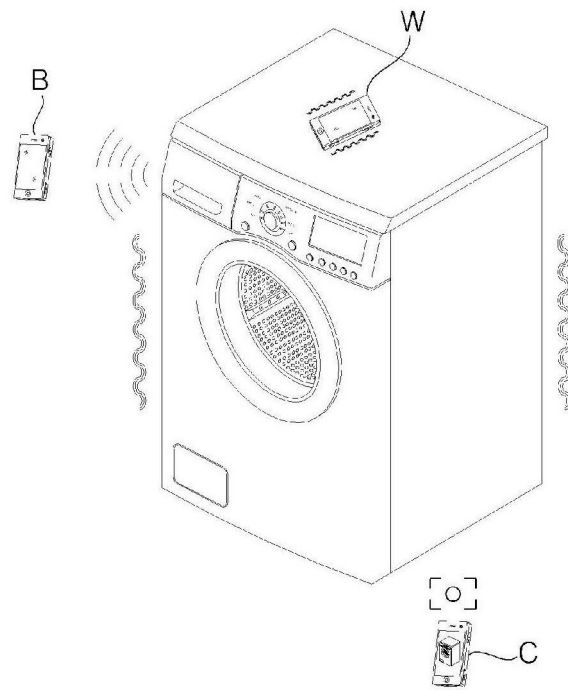


图26

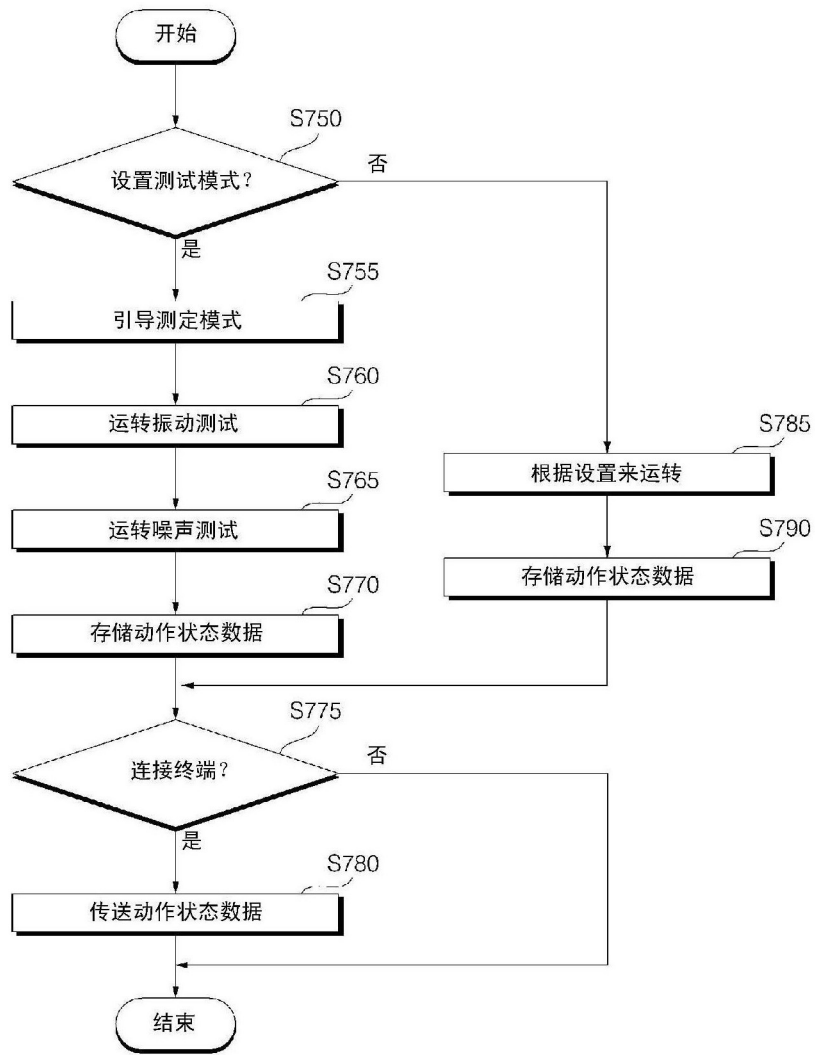


图27

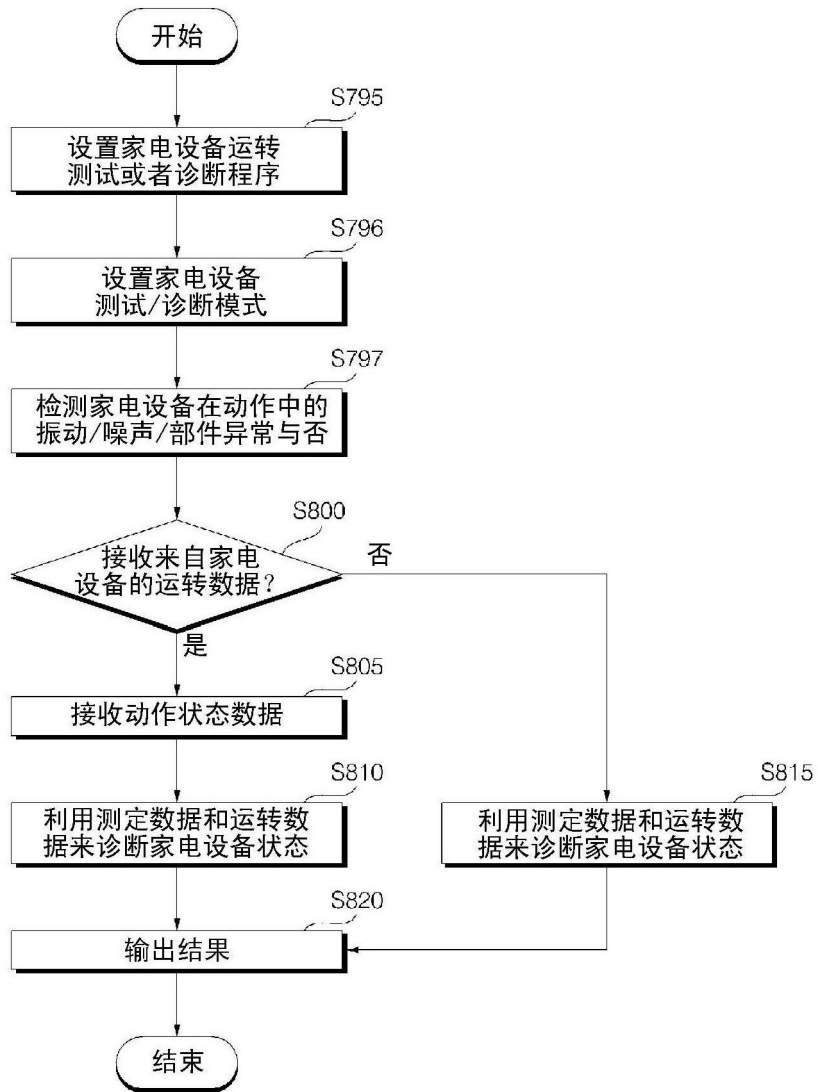


图28

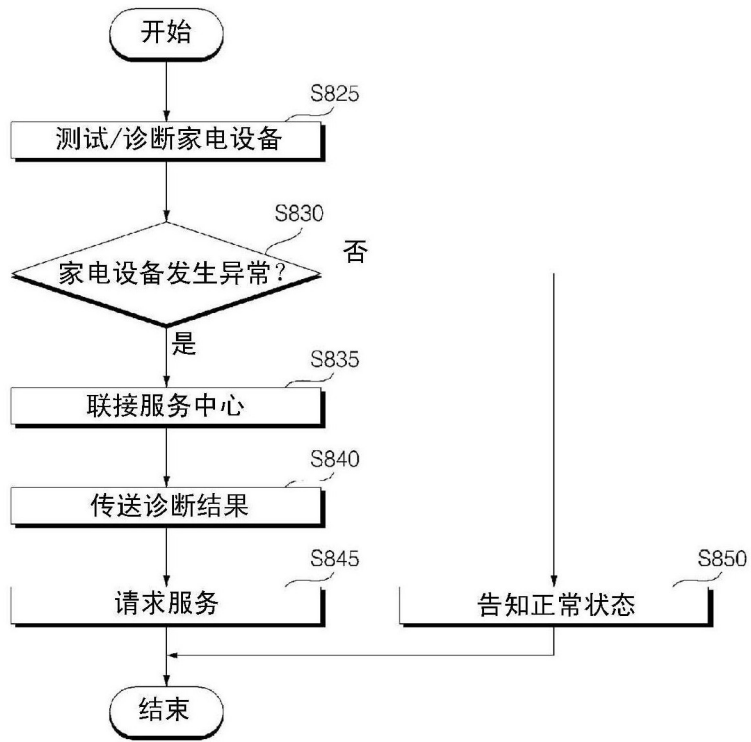


图29

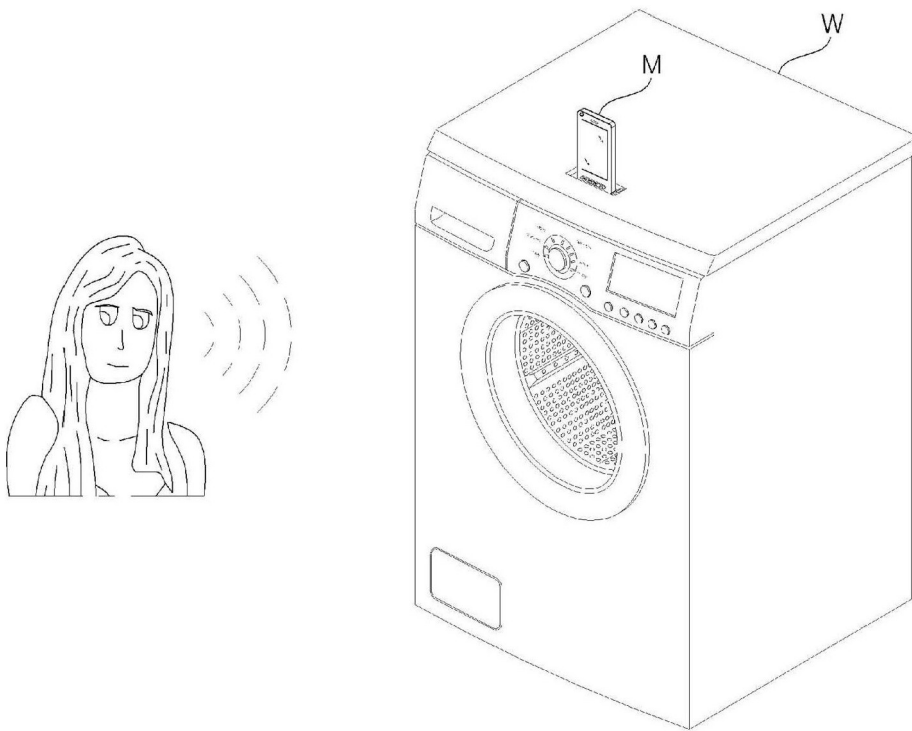


图30

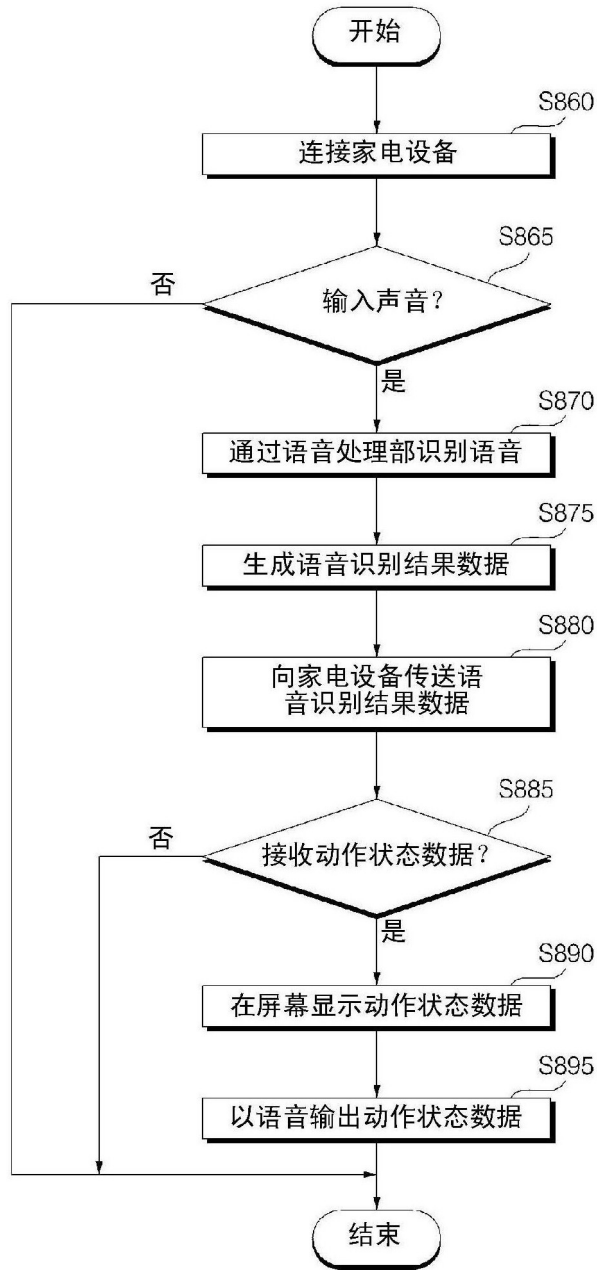


图31

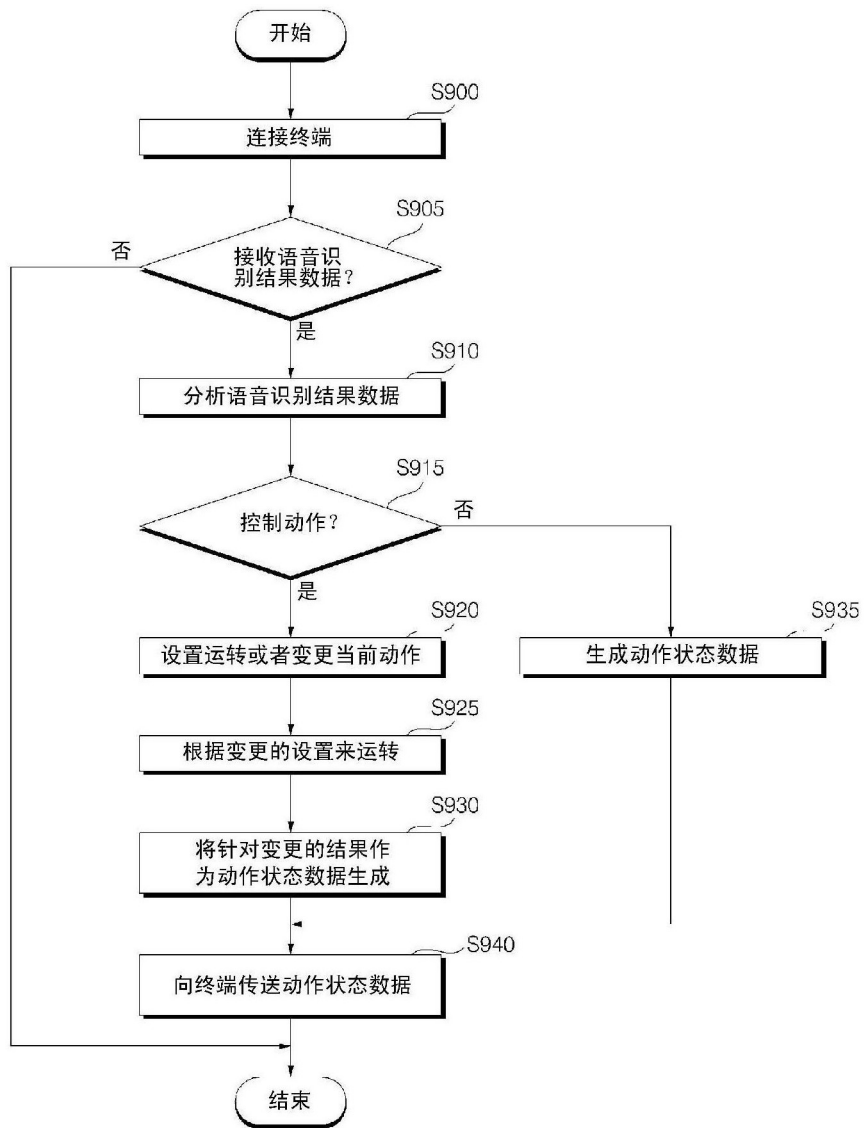


图32

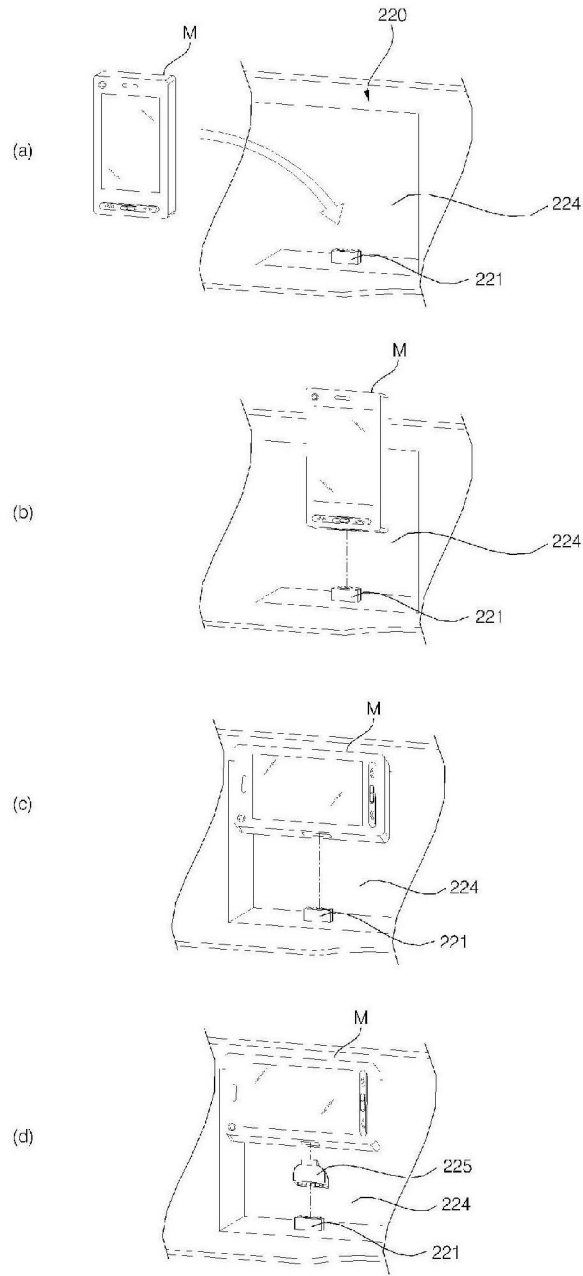


图33

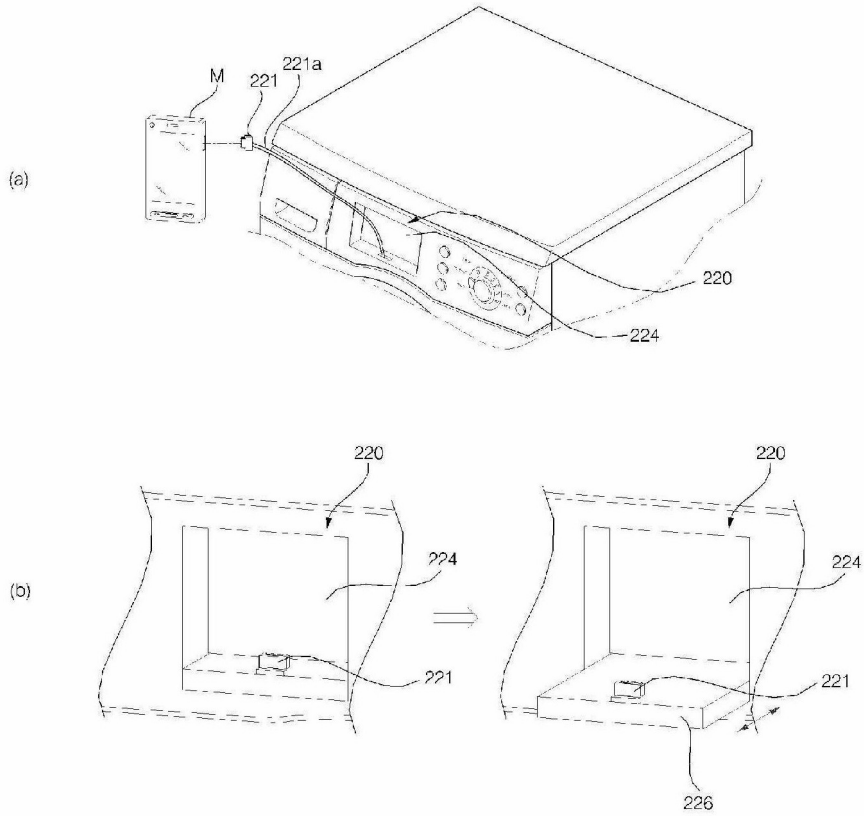


图34

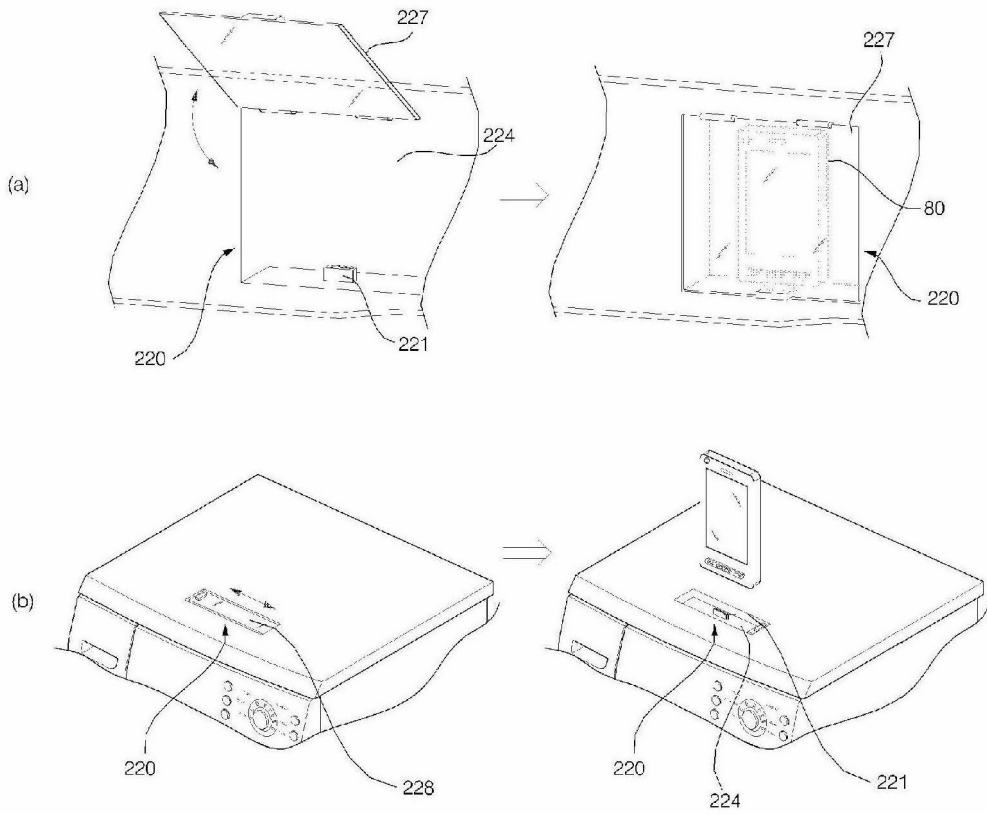


图35

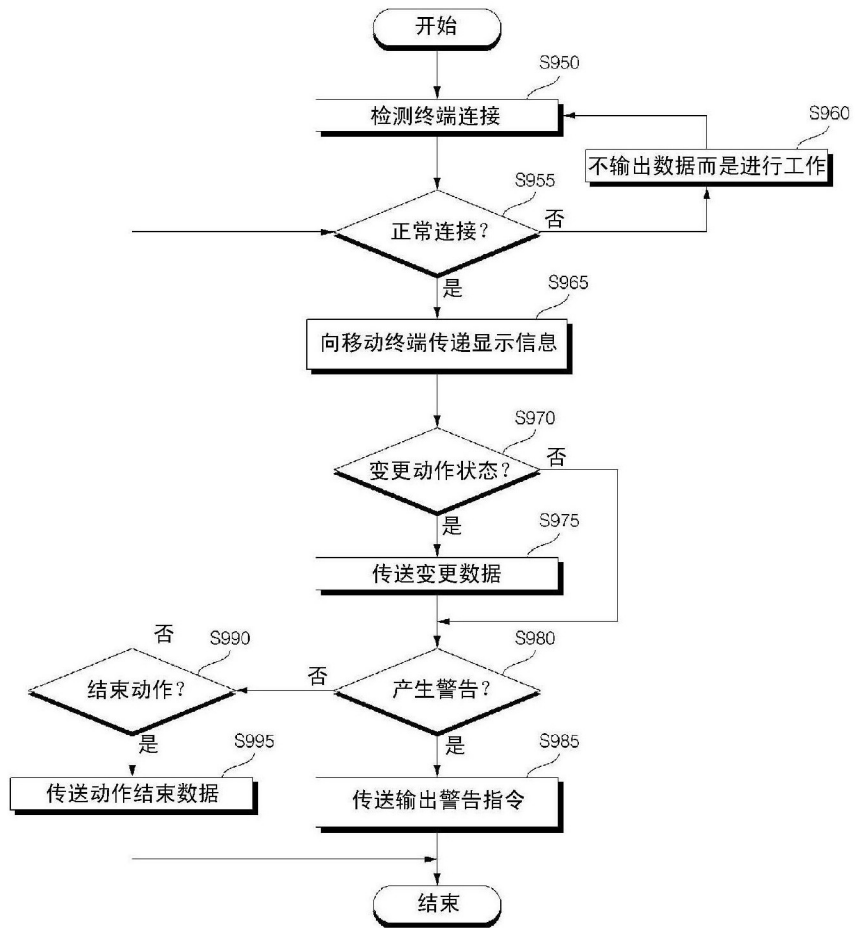


图36

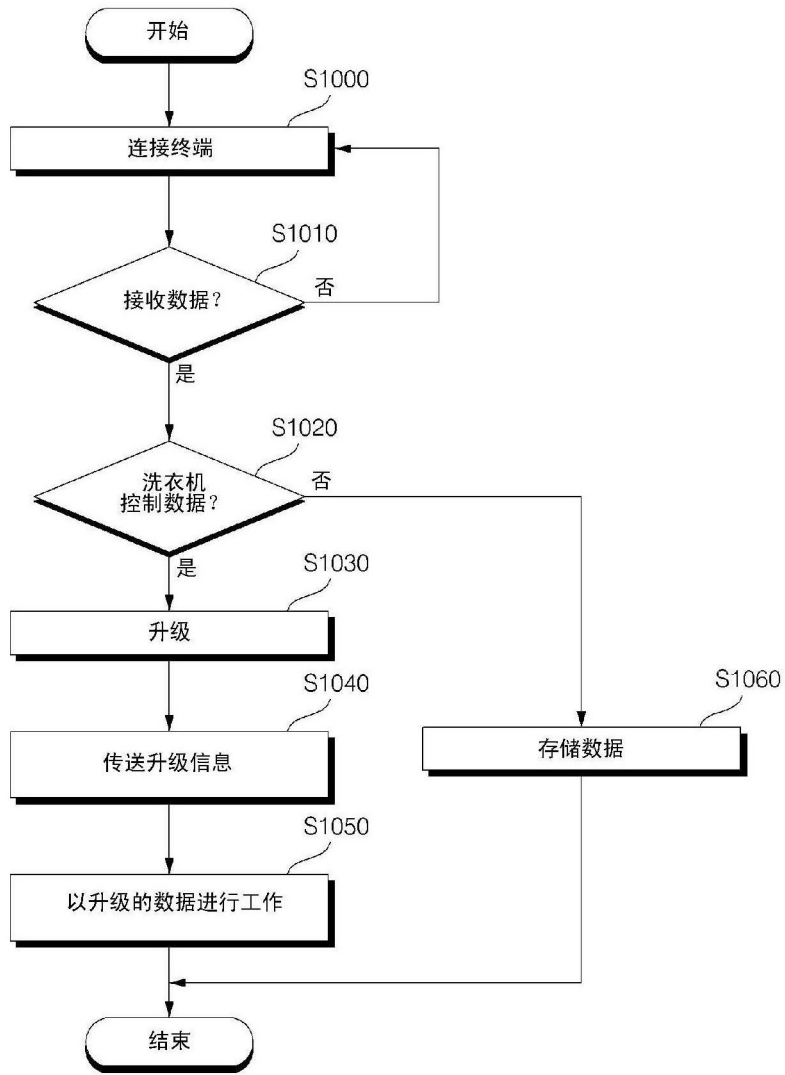


图37

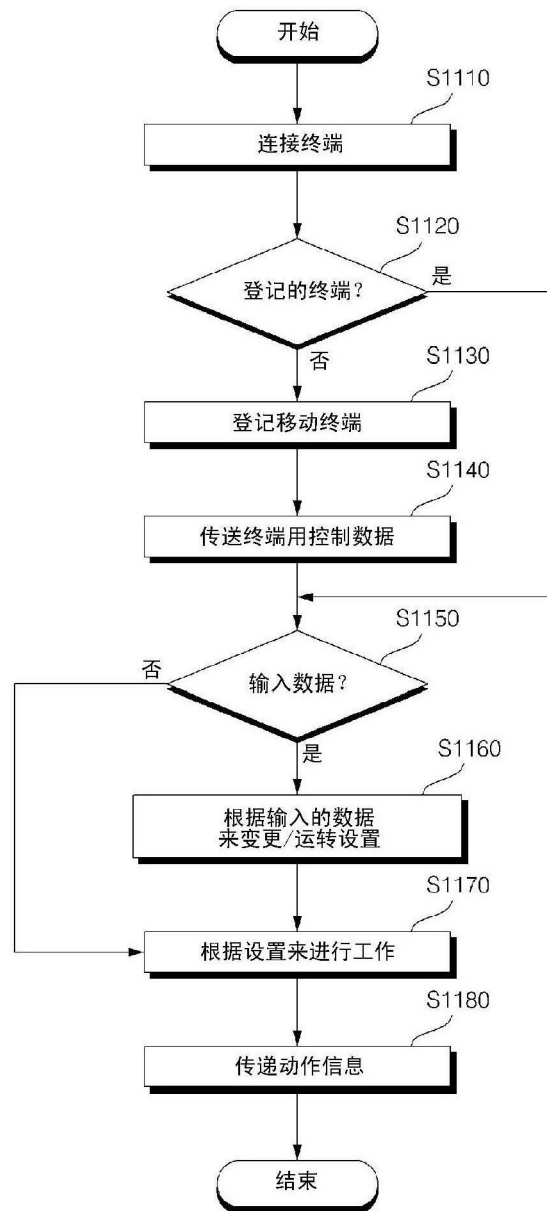


图38