



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102409508 B

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201110263641.2

[0018]、[0209]–[0211] 段及附图 21–28.

(22) 申请日 2011.09.02

WO 2010057827 A1, 2010.05.27, 说明书第

[0028] 段.

(30) 优先权数据

KR 20100084111 A, 2010.07.23, 说明书第

10–2010–0138020 2010.12.29 KR

[0029]、[0095]–[0096] 及附图 1、7.

61/379,506 2010.09.02 US

审查员 刘婉

(73) 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 金善爱 伊夫林·王 李受炫

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

11286

代理人 王青芝 王兆庚

(51) Int. Cl.

D06F 33/00(2006.01)

D06F 39/00(2006.01)

(56) 对比文件

US 2002040505 A1, 2002.04.11, 说明书第 [0045]–[0046]、[0051]、[0057] 及附图 12–13.

US 2002046429 A1, 2002.04.25, 说明书第 [0023]–[0029] 段.

US 2009007346 A1, 2009.01.08, 说明书第

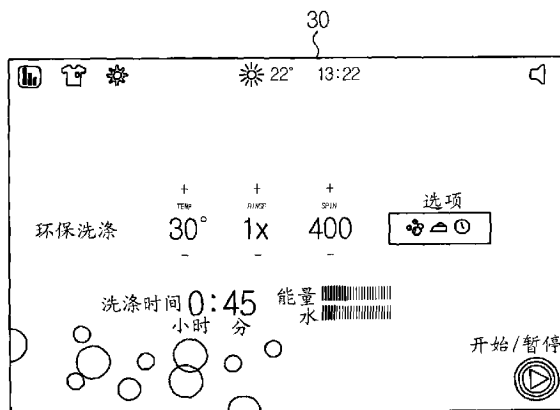
权利要求书2页 说明书16页 附图35页

(54) 发明名称

洗衣机和控制该洗衣机的方法

(57) 摘要

一种洗衣机以及控制该洗衣机的方法,该洗衣机使用全触摸液晶显示器(LCD)来提供用户接口环境,以经由网络执行通信。可通过简单方便的触摸操纵提供用户接口,并根据多种视觉/触觉喜好显示关于用户操纵状态和洗衣机的操作状态的信息。



1. 一种控制包括全触摸液晶显示器 LCD 的洗衣机以经由网络执行通信的方法,所述方法包括:

通过经由网络执行通信来显示实时天气信息;  
根据实时天气信息建议洗涤程序;  
显示洗涤程序的基本洗涤信息和能量用量,  
显示能量和水用量历史;  
根据能量和水用量历史建议洗涤程序;

在执行根据能量和水用量历史建议的洗涤程序之后,显示奖励屏幕,所述奖励屏幕指示在所述建议的洗涤程序中节省的能量和水的量。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中,所述基本洗涤信息包括洗涤程序的洗涤水温度、漂洗数、甩干 RPM 信息以及洗涤时间信息。

3. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:根据洗涤程序的能量用量改变显示屏幕的颜色。

4. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:根据用户触摸输入显示洗涤程序的进度状态。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其中,当执行洗涤程序时,根据能量用量改变洗涤程序的时间和 RPM。

6. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:通过经由网络执行通信,来提供衣物污渍去除信息。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其中,提供衣物污渍去除信息的步骤包括:

选择衣物和污渍种类;  
根据选择的衣物和污渍种类显示建议的洗涤程序。

8. 一种控制包括全触摸液晶显示器 LCD 的洗衣机以经由网络执行通信的方法,所述方法包括:

通过用户触摸输入来选择洗涤程序;  
通过经由网络执行通信来显示实时天气信息;  
确定选择的洗涤程序是否适合实时天气信息;  
如果选择的洗涤程序不适合实时天气信息,则显示建议改变洗涤程序的消息;  
显示能量和水用量历史;  
根据能量和水用量历史建议洗涤程序;

在执行根据能量和水用量历史建议的洗涤程序之后,显示奖励屏幕,所述奖励屏幕指示在所述建议的洗涤程序中节省的能量和水的量。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其中,选择洗涤程序的步骤包括:

滚动洗涤程序的菜单并搜索洗涤程序;  
从搜索到的洗涤程序中触摸并选择期望的洗涤程序。

10. 如权利要求 8 所述的方法,还包括:

如果选择的洗涤程序适合实时天气信息,则执行所述选择的洗涤程序;  
显示所述选择的洗涤程序的进度状态。

11. 一种洗衣机,包括:

全触摸液晶显示器 LCD,通过用户触摸输入来显示关于洗衣机的多种状态的信息,显示能量和水用量历史;

控制器,根据通过全触摸 LCD 输入的触摸信息来控制洗涤程序,根据能量和水用量历史建议洗涤程序;

通信单元,执行网络通信,以使用全触摸 LCD 显示与洗涤程序关联的多种信息,

其中,在洗衣机执行根据能量和水用量历史建议的洗涤程序之后,全触摸 LCD 显示奖励屏幕,所述奖励屏幕指示在所述建议的洗涤程序中节省的能量和水的量。

12. 如权利要求 11 所述的洗衣机,其中,全触摸 LCD 使用通信单元接收并显示实时天气信息。

13. 如权利要求 11 所述的洗衣机,还包括感测用户是否靠近洗衣机的传感器,其中,控制器根据由传感器感测的信息来操作全触摸 LCD。

## 洗衣机和控制该洗衣机的方法

### 技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及一种洗衣机以及一种控制该洗衣机的方法,该洗衣机使用全触摸液晶显示器(LCD)提供用户接口环境,以经由网络执行通信。

### 背景技术

[0002] 通常,洗衣机(一般为滚筒式洗衣机)包括:容纳水(洗涤水或漂洗水)的桶、被可旋转地安装在桶内以容纳衣物的滚筒、以及生成驱动力以使滚筒旋转的电机,并且当圆柱形滚筒旋转时所述洗衣机通过沿着滚筒内壁在滚筒中提升并降下衣物来洗涤衣物。

[0003] 在这样的洗衣机中,通过根据衣物重量适当地设置洗涤条件(包括洗涤、漂洗以及甩干次数)而编程的多个洗涤过程被预先存储在存储器中。当用户选择期望的洗涤过程时,执行与选择的洗涤过程对应的最佳洗涤循环。

[0004] 为了使用户能够选择这样的洗涤过程,洗衣机包括显示所述洗涤过程的显示器。此外,用于输入洗涤过程和操作洗衣机的命令的输入单元(键板)被提供,使得用户方便地选择期望的洗涤过程和洗涤条件。

[0005] 然而,虽然洗衣机在功能上根据生产商的不同有微小的差别,但是由于大多数洗衣机不考虑用户的喜好或偏好而提供预定的洗涤程序(洗涤过程),因此想要新功能的用户需要用具有该新功能的新洗衣机替换旧洗衣机或下载新的洗涤程序。然而,即使当新洗涤程序被下载,如果新功能不能被现有键板执行,则还会需要用新键板替换现有键板。

[0006] 此外,在现有洗衣机中,由于用户仅使用显示器来识别关于洗衣机的多种状态的信息是困难的,因此用户需要观察洗涤循环或暂停洗涤循环并直接检查洗衣机的状态。

### 发明内容

[0007] 因此,本公开的一方面在于提供一种洗衣机以及一种控制该洗衣机的方法,该洗衣机使用全触摸液晶显示器(LCD)提供用户接口环境以经由网络执行通信,并显示关于洗衣机的多种状态的信息。

[0008] 将在随后的描述中部分阐述本公开的其他方面以及,从描述中部分将是清楚的,或者可通过本公开的实践而被理解。

[0009] 根据本公开的一方面,提供了一种控制包括全触摸液晶显示器(LCD)的洗衣机以经由网络执行通信的方法,所述方法包括:通过经由网络执行通信来显示实时天气信息;根据实时天气信息建议洗涤程序;显示洗涤程序的基本洗涤信息和能量用量。

[0010] 所述基本洗涤信息可包括:洗涤程序的洗涤水温度、漂洗数、甩干 RPM 信息以及洗涤时间信息。

[0011] 所述方法还可包括:根据洗涤程序的能量用量改变显示屏幕的颜色。

[0012] 所述方法还可包括:根据用户触摸输入来显示洗涤程序的进度状态。

[0013] 所述方法还可包括:当执行洗涤程序时,根据能量用量渐变显示屏幕的颜色。

[0014] 当执行洗涤程序时,可根据能量用量改变洗涤程序的时间和 RPM。

- [0015] 所述颜色可包括蓝色、绿色和红色。
- [0016] 所述方法还可包括：显示能量和水用量历史；根据能量和水用量历史建议洗涤程序。
- [0017] 所述方法还可包括：在执行根据能量和水用量历史建议的洗涤程序之后，显示节省的能量和水的量。
- [0018] 所述方法还可包括：通过经由网络执行通信来提供衣物污渍去除信息。
- [0019] 提供衣物污渍去除信息的步骤可包括：选择衣物和污渍种类；根据选择的衣物和污渍种类显示建议的洗涤程序。
- [0020] 所述方法还可包括：输入衣物的产品号；通过经由网络执行通信来显示由生产商建议的污渍处理方法。
- [0021] 所述方法还可包括：根据用户是否靠近洗衣机，来以屏幕保护模式操作全触摸 LCD。
- [0022] 根据本公开的另一方面，提供了一种控制包括全触摸液晶显示器 (LCD) 的洗衣机以经由网络执行通信的方法，所述方法包括：通过用户触摸输入来选择洗涤程序；通过经由网络执行通信来显示实时天气信息；确定选择的洗涤程序是否适合实时天气信息；如果选择的洗涤程序不适合实时天气信息，则显示建议改变洗涤程序的消息。
- [0023] 选择洗涤程序的步骤可包括：滚动洗涤程序的菜单并搜索洗涤程序；从搜索到的洗涤程序中触摸并选择期望的洗涤程序。
- [0024] 当滚动洗涤程序的菜单时，可显示洗涤程序的基本洗涤信息和能量用量。
- [0025] 洗涤程序可包括：环保、户外护理，婴儿护理，羊毛制品，手洗，甩干，漂洗 + 甩干，棉制品，合成纤维制品，牛仔布制品，床上用品，深色服装和日常洗涤。
- [0026] 所述方法还可包括：根据实时天气信息显示洗涤选项。
- [0027] 所述洗涤选项可包括：泡沫洗涤、简单熨烫、延迟洗涤、预洗涤、强劲洗涤、快速洗涤以及烘干。
- [0028] 当选择烘干选项功能时，可显示烘干风屏幕。
- [0029] 所述方法还包括：如果选择的洗涤程序适合实时天气信息，则执行所述选择的洗涤程序，并且显示所述选择的洗涤程序的进度状态。
- [0030] 所述方法还包括：当执行洗涤程序时，根据洗涤程序的能量用量渐变显示屏幕的颜色。
- [0031] 根据本公开的另一方面，提供了一种洗衣机，所述洗衣机包括：全触摸液晶显示器 (LCD)，通过用户触摸输入来显示关于洗衣机的多种状态的信息；控制器，根据通过全触摸 LCD 输入的触摸信息来控制洗涤程序；通信单元，执行网络通信，以使用全触摸 LCD 显示与洗涤程序关联的多种信息。
- [0032] 全触摸 LCD 可使用通信单元接收并显示实时天气信息。
- [0033] 控制器可根据实时天气信息建议洗涤程序，并使用全触摸 LCD 显示洗涤程序。
- [0034] 全触摸 LCD 可显示洗涤程序的基本洗涤信息和能量用量。
- [0035] 全触摸 LCD 可根据洗涤程序的能量用量改变显示屏幕的颜色。
- [0036] 全触摸 LCD 可显示能量和水用量历史，控制器可根据能量和水用量历史建议洗涤程序并使用全触摸 LCD 显示洗涤程序。

- [0037] 全触摸 LCD 可显示洗涤程序的进度状态。
- [0038] 全触摸 LCD 可通过通信单元接收并显示衣物污渍去除信息。
- [0039] 洗衣机还可包括感测用户是否靠近洗衣机的传感器,并且控制器可根据由传感器感测的信息来操作全触摸 LCD。
- [0040] 洗衣机还可包括:声音输出单元,可听地输出洗涤程序的进度状态。

### 附图说明

[0041] 结合附图,从下面的实施例的描述中,本公开的这些和/或其它方面将变得清楚并更加易于理解,其中,

- [0042] 图 1 是示出根据本公开实施例的洗衣机的外观的透视图;
- [0043] 图 2 是示出根据本公开实施例的洗衣机的构造的框图;
- [0044] 图 3 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的主屏幕的示例的示图;
- [0045] 图 4 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的屏幕的第一示图;
- [0046] 图 5 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的屏幕的第二示图;
- [0047] 图 6 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中改变关于洗涤程序的信息的屏幕的示例的示图;
- [0048] 图 7 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中显示改变的洗涤程序的信息的屏幕的示图;
- [0049] 图 8 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的选项的屏幕的示图;
- [0050] 图 9 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的选项信息的屏幕的示图;
- [0051] 图 10 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中设置延迟洗涤选项的屏幕的示图;
- [0052] 图 11 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中开始洗涤程序的屏幕的示图;
- [0053] 图 12 是示出根据本公开实施例的当在全触摸 LCD 中选择洗涤程序时的开始屏幕的示图;
- [0054] 图 13 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的进度状态的示图;
- [0055] 图 14 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的预洗涤进度状态的示图;
- [0056] 图 15 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中洗涤程序的洗涤进度状态的示图;
- [0057] 图 16 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的排水进度状态的示图;
- [0058] 图 17 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的甩干循环进度状态的示图;

- [0059] 图 18 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的暂停状态的示图；
- [0060] 图 19 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的完成状态的示图；
- [0061] 图 20 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的使用泡沫洗涤的洗涤程序的进度状态的第一示图；
- [0062] 图 21 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的使用泡沫洗涤的洗涤程序的进度状态的第二示图；
- [0063] 图 22 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的主屏幕的另一示例的示图；
- [0064] 图 23 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择语言 and 国家的屏幕的示图；
- [0065] 图 24 是示出根据本公开实施例的当在全触摸 LCD 中选择了语言和国家时显示的消息屏幕的示图；
- [0066] 图 25 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗衣机是否连接到网络的屏幕的示图；
- [0067] 图 26 是示出根据本公开实施例的当在全触摸 LCD 中没有选择网络接入时显示的时间输入屏幕的示图；
- [0068] 图 27 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置屏幕的第一示图；
- [0069] 图 28 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置屏幕的第二示图；
- [0070] 图 29 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置安全屏幕的第一示图；
- [0071] 图 30 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置安全屏幕的第二示图；
- [0072] 图 31 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置完成屏幕的示图；
- [0073] 图 32 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的邮编输入屏幕的示图；
- [0074] 图 33 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的当地时间和天气的示图；
- [0075] 图 34 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的系统设置完成屏幕的示图；
- [0076] 图 35 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的屏幕保护状态的第一示图；
- [0077] 图 36 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的声音设置屏幕的示图；
- [0078] 图 37 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的无线网络设置屏幕的示图；
- [0079] 图 38 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的语言设置屏幕的示图；
- [0080] 图 39 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的儿童锁定设置屏幕的示图；
- [0081] 图 40 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的单位设置屏幕的示图；
- [0082] 图 41 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的帮助设置屏幕的示图；
- [0083] 图 42 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量历史的第一示图；
- [0084] 图 43 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量历史的第二示图；
- [0085] 图 44 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量的洗涤程序图表的示图；
- [0086] 图 45 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的信息图表的示图；

- [0087] 图 46 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量的能量节省提示的示图；
- [0088] 图 47 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的污渍指导屏幕的示图；
- [0089] 图 48 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择织物类型的屏幕的示图；
- [0090] 图 49 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择污渍种类的屏幕的示图；
- [0091] 图 50 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的从衣物去除污渍的指导屏幕的示图；
- [0092] 图 51 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的建议的洗涤程序的洗涤信息的示图；
- [0093] 图 52 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的烘干选项添加信息的示图；
- [0094] 图 53 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的从衣物去除污渍的洗涤程序的示图；
- [0095] 图 54 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的从衣物去除污渍的洗涤进度状态的示图；
- [0096] 图 55 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中执行从衣物去除污渍的洗涤程序的处理的流程图；
- [0097] 图 56 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中根据天气建议洗涤程序的处理的流程图；
- [0098] 图 57 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中根据天气建议洗涤程序的屏幕的示图；
- [0099] 图 58 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中捐献能量的处理的流程图；
- [0100] 图 59 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的屏幕保护状态的第二示图；
- [0101] 图 60 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中显示天气信息的状态的示图；
- [0102] 图 61 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量历史的示图；
- [0103] 图 62 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的建议的洗涤程序的列表的示图；
- [0104] 图 63 是示出由图 62 的建议的洗涤程序节省的能量的奖励屏幕的示图；
- [0105] 图 64 是示出显示针对由图 62 的建议的洗涤程序节省的能量的捐献的电子邮件的屏幕的示图；
- [0106] 图 65 是示出根据本公开实施例的显示全触摸 LCD 的实时天气信息的状态的示图。

### 具体实施方式

[0107] 现在将详细描述本公开的实施例，在附图中示出本公开的实施例的示例，其中，相同的标号始终表示相同的元件。

[0108] 图 1 是示出根据本公开实施例的洗衣机的构造的透视图。

[0109] 在图 1 中，根据本公开实施例的洗衣机 1 包括：主体 10，基本上具有箱形并形成洗衣机 1 的外观；门 20，设置在主体部件 10 的前表面中，通过门 20 放入衣物；全触摸 LCD 30，设置在主体部件 10 的上表面上，用于向用户提供接口，以使用图形、图标、数字或字符显示关于洗衣机 1 的多种状态的信息。



- [0110] 对全触摸 LCD 30 通电或断电的电源键 40 设置在全触摸 LCD 30 的右侧。
- [0111] 全触摸 LCD 30 用作用户接口,以通过简单方便的触摸操纵控制洗衣机 1 的洗涤程序(洗涤过程)和操作,并且全触摸 LCD 30 显示用户操纵状态和洗衣机 1 的操作状态。
- [0112] 全触摸 LCD 30 是可通过安卓操作系统(OS)连接到网络并提供实时天气信息和社交网络服务(SNS)的 7 英寸触摸屏。因此,全触摸 LCD 30 可提供基于天气建议的洗涤程序、针对节省的能量的捐献的电子邮件以及在线的衣物污渍去除信息。
- [0113] 全触摸 LCD 30 选择智能格(smart grid),从而不仅基于实时天气信息建议洗涤程序,还根据能量消耗提供关于洗涤时间和 PRM 的改变的信息或关于洗涤时间的延迟的信息。
- [0114] 全触摸 LCD 30 可通过将背景屏幕设置为柔和颜色(蓝色、绿色或红色)来提供图形用户接口(GUI)主题,从而提供情绪显示。
- [0115] 虽然在本公开实施例中电源键 40 被单独安装全触摸 LCD 30 的右侧,但是本公开不限于此,并且电源键 40 可被包括在全触摸 LCD 30 中。作为另一示例,全触摸 LCD 30 可包括触摸传感器,使得当用户触摸全触摸 LCD 30 的屏幕时全触摸 LCD 30 被通电。作为另一示例,全触摸 LCD 30 可包括接近传感器,使得当用户靠近洗衣机 1 时全触摸 LCD 30 被自动通电。
- [0116] 当用户触摸电源键 40 或全触摸 LCD 30 的屏幕时,电能被供应给全触摸 LCD 30 供电,从而在全触摸 LCD 30 上显示预定主屏幕。
- [0117] 图 2 是示出根据本公开实施例的洗衣机的构造的框图,所述洗衣机包括:用户接口 32、显示器 34、传感器 50、控制器 52、声音输出单元 54、驱动单元 56 以及通信单元 58。
- [0118] 用户接口 32 和显示器 34 构成全触摸 LCD 30。
- [0119] 用户接口 32 用于通过简单方便的键触摸操纵输入多种操作命令,以控制洗衣机 1 的洗涤程序(洗涤过程)和操作。
- [0120] 显示器 34 识别通过用户接口 32 输入的触摸信息,并显示用户操纵状态和洗衣机 1 的操作状态。
- [0121] 传感器 50 接收与洗衣机 1 的操作关联的多种传感器信息,感测用户是否靠近洗衣机 1,并将感测结果发送到控制器 52。
- [0122] 控制器 52 是根据通过用户接口 32 输入的触摸信息来控制洗衣机 1 的整体操作(诸如洗涤、漂洗和甩干)的微型计算机。控制器通过驱动单元 56 控制多种负载(例如,电机、阀等),执行洗涤程序(洗涤过程),并在显示器 34 上显示洗涤过程的进度。
- [0123] 控制器 52 从传感器 50 接收传感器信息,并将电能供应给全触摸 LCD 30,从而全触摸 LCD 30 被自动通电。
- [0124] 声音输出单元 54 根据控制器 52 的声音控制信号可听地输出与洗衣机 1 的操作和洗涤过程的进度关联的多种状态。
- [0125] 驱动单元 58 根据控制器 52 的驱动控制信号驱动多种负载(电机、阀等),从而执行与洗涤关联的洗涤程序。
- [0126] 通信单元 58 从多种外部装置(计算机、制造商等)接收与洗涤关联的多种信息(例如,衣物污渍去除提示、污渍处理方法等),并经由网络(互联网)执行洗衣机 1 和外部装置之间的通信,从而在全触摸 LCD 30 上显示所述信息。

[0127] 图 3 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 的主屏幕的示例的示图,所述示图示出欧洲屏幕布局。

[0128] 在图 3 中,全触摸 LCD 30 在全触摸 LCD 30 前表面的中央部分显示基本洗涤信息,诸如洗涤程序(例如,环保洗涤(ECO wash))、洗涤水温度 TEMP(例如,30℃)、漂洗数 RINSE(例如,1X)、甩干 RPM(每分钟转数) SPIN(例如,400)。改变信息的改变键 + 和 - 被设置在全触摸 LCD 30 前表面的中央部分显示的基本洗涤信息之上和之下。

[0129] 全触摸 LCD 30 使用图标显示选项信息,诸如泡沫洗涤、延迟洗涤或简单熨烫。

[0130] 使用数字在全触摸 LCD 30 前表面的中央部分显示执行洗涤程序(例如,环保洗涤)消耗的洗涤时间(例如,0:45),并且在洗涤时间的右侧将当执行洗涤程序(例如,环保洗涤)时消耗的能量和水的量显示为条形图标。

[0131] 在全触摸 LCD 30 的中央部分的上端显示当前时间信息(下午 1:13)和天气信息(22℃,晴天),在全触摸 LCD 30 的左侧的上端显示污渍指导、能量和水用量以及系统设置,在全触摸 LCD 30 的右侧的上端显示声音输出图标。

[0132] 开始或暂停洗衣机 1 的操作的开始/暂停键被设置在全触摸 LCD 30 的右侧的下端。

[0133] 虽然在本公开的实施例中开始/暂停键被设置在全触摸 LCD 30 右侧的下端,但是本公开的实施例不限于此,开始/暂停键可被设置在全触摸 LCD 30 的中央部分的下端,并且在有必要时可多样地改变其位置。

[0134] 此外,与洗衣机 1 的操作管理的消息或者错误消息(例如,“水位传感器问题”)可被显示在全触摸 LCD 30 的中央部分的上端。

[0135] 如果触摸了全触摸 LCD 30 的左侧的下端,则可将屏幕切换到作为默认屏幕的日常洗涤屏幕。

[0136] 全触摸 LCD 30 根据洗涤程序的能量用量提供 3 种颜色,诸如蓝色、绿色和红色。

[0137] 泡沫以动画形式被显示在全触摸 LCD 30 的下端。如果用户触摸泡沫图像,则产生多个泡沫,从而向用户提供视觉/触觉乐趣。

[0138] 图 4 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的屏幕的第一示图。

[0139] 在图 4 中,当用户触摸洗涤程序的区域时,可选择的洗涤程序(环保、户外护理,婴儿护理,羊毛制品,手洗,甩干,漂洗+甩干,棉制品,合成纤维制品,牛仔布制品,床上用品,深色服装、日常洗涤、滚筒清洗等)被显示为弹出菜单。

[0140] 然后,用户滚动洗涤程序的弹出菜单,以从被显示为弹出菜单的洗涤程序(环保、户外护理,婴儿护理,羊毛制品,手洗,甩干,漂洗+甩干,棉制品,合成纤维制品,牛仔布制品,床上用品,深色服装、日常洗涤、滚筒清洗等)中选择期望的洗涤程序。

[0141] 如果选择了“户外护理”洗涤程序,则诸如洗涤水温度 TEMP(例如,60℃)、漂洗数 RINSE(例如,3X)、甩干 RPM SPIN(例如,800)的基本洗涤信息被显示在全触摸 LCD 30 上。

[0142] 洗涤程序(户外护理)所需的洗涤时间(例如,1:30)、能量用量和水消耗被显示于在全触摸 LCD 30 上显示的基本洗涤信息的下方。

[0143] 图 5 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的屏幕的第二示图。

[0144] 在图 5 中,如果选择了“环保洗涤”洗涤程序,则诸如洗涤水温度 TEMP(例如,30℃)、漂洗数 RINSE(例如,1X)、甩干 RPM SPIN(例如,400)的基本洗涤信息被显示在全触摸 LCD 30 上。

[0145] 洗涤程序(环保洗涤)所需的洗涤时间(例如,0:45)、能量用量和水消耗被显示于在全触摸 LCD 30 上显示的基本洗涤信息的下方。

[0146] 当用户从上述洗涤程序中选择洗涤程序“环保洗涤”时,诸如洗涤水温度 TEMP(例如,30℃)、漂洗数 RINSE(例如,1X)、甩干 RPM SPIN(例如,400)的基本洗涤信息被显示在全触摸 LCD 30 的中央部分。

[0147] 用户可使用设置于在全触摸 LCD 30 前表面的中央部分显示的基本洗涤信息之上和之下的改变键+和-来改变基本洗涤信息(洗涤水温度、漂洗数以及甩干 RPM),这将参照图 6 和图 7 来进行描述。

[0148] 图 6 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中改变关于洗涤程序的信息的屏幕的示例的示意图。

[0149] 在图 6 中,当用户触摸设置在漂洗数信息 RINSE(例如,1X)之上的改变键+时,全触摸 LCD 30 的屏幕被切换到在图 7 中显示的屏幕。

[0150] 图 7 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中显示改变的洗涤程序的信息的屏幕的示意图。

[0151] 在图 7 中,可以看到,通过触摸改变键+,随着漂洗数信息 RINSE 被改变为“2X”(两次),洗涤时间也被改变为 1:05。

[0152] 以这种方式,通过触摸改变键+和-,漂洗数信息 RINSE 可从“1X”(一次)被改变为“5X”(五次)。

[0153] 用户可通过触摸设置在洗涤水温度信息 TEMP 之上和之下的改变键+和-来多样地改变洗涤水温度 TEMP(例如,30℃、40℃、60℃、95℃等)。

[0154] 此外,用户可通过触摸设置在甩干 RPM SPIN 之上和之下的改变键+和-来多样地改变甩干 RPM SPIN(例如,300、400、800、1200 等)。

[0155] 图 8 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的选项的屏幕的示意图。将描述在屏幕上选择选项信息以显示图 7 中的改变的洗涤程序的信息的情况。

[0156] 在图 8 中,当用户触摸设置在全触摸 LCD 30 的中央部分的右侧的选项键 OPTIONS 时,可选择的洗涤选项被显示为如图 9 中示出的弹出菜单。

[0157] 图 9 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗涤程序的选项信息的屏幕的示意图。

[0158] 在图 9 中,用于泡沫洗涤、简单熨烫、延迟洗涤、预洗涤、强劲洗涤、快速洗涤的图标可被提供作为洗涤选项,并且与用于泡沫洗涤、简单熨烫、延迟洗涤、预洗涤、强劲洗涤以及快速洗涤的选项对应的信息可被显示。因此,用户可从诸如泡沫洗涤、简单熨烫、延迟洗涤、预洗涤、强劲洗涤以及快速洗涤的洗涤选项中选择期望的洗涤选项。

[0159] 当用户从图 9 中示出的洗涤选项中选择延迟洗涤时,可设置时间,这将参照图 10 来描述。

[0160] 图 10 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中设置延迟洗涤选项的屏幕的示意图。

[0161] 图 10 中,如果延迟时间被调整,则结束时间也被改变。例如,延迟时间被调整为 01:05,结束时间被改变为下午 05:23。

[0162] 如果通过以上处理选择洗涤程序和洗涤选项,则如图 11 中所示显示执行选择的洗涤程序的开始屏幕。

[0163] 图 11 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中开始洗涤程序的屏幕的示图。

[0164] 在图 11 中,在通过洗涤程序“环保洗涤”的选择显示诸如洗涤水温度 TEMP(例如,30℃)、漂洗数 RINSE(例如,1X)、甩干 RPM SPIN(例如,400)的基本洗涤信息之后,当用户触摸设置在全触摸 LCD 30 右侧的下端的开始/暂停键时,全触摸 LCD 30 的屏幕被改变为在图 12 中示出的屏幕。

[0165] 图 12 是示出根据本公开实施例的当在全触摸 LCD 中选择洗涤程序时的开始屏幕的示图。

[0166] 在图 12 中,全触摸 LCD 30 显示用于确认由用户选择的洗涤程序(例如,环保洗涤)的开始的消息(您想开始环保洗涤循环吗?),以使用户能够检查选择的程序(例如,环保洗涤)是否被执行。

[0167] 如果用户在显示的消息中触摸“是”区域,则全触摸 LCD 30 的屏幕被切换为图 13 中示出的屏幕,并且选择的洗涤程序(例如,环保洗涤)的循环开始。

[0168] 图 13 是示出在选择的洗涤程序是“环保洗涤”的情况下根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的进度状态的示图。

[0169] 在图 13 中,显示了洗涤程序“环保洗涤”的开始,并且如图 14 到图 17 中所示显示洗涤程序的进度状态。

[0170] 图 14 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的预洗涤进度状态的示图,图 15 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中洗涤程序的洗涤进度状态的示图。

[0171] 在图 14 和图 15 中,随着洗涤程序“环保洗涤”的进行,剩余洗涤时间和适合该循环的屏幕被显示在全触摸 LCD 30 上。然后,用户可容易地识别关于洗衣机 1 的操作状态(更具体地说,预洗涤或洗涤)的信息。当执行洗涤循环时,显示与洗涤程序“环保洗涤”对应的洗涤水温度 TEMP(例如,30℃)。如果用户在图 6 的屏幕上改变洗涤水温度 TEMP,则显示改变的洗涤水温度 TEMP。在这种情况下,洗涤时间同样被改变。

[0172] 图 16 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的排水进度状态的示图,图 17 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的甩干循环进度状态的示图。

[0173] 在图 16 和图 17 中,随着洗涤程序“环保洗涤”的进行,剩余洗涤时间和适合该循环的屏幕被显示在全触摸 LCD 30 上。然后,用户可容易地识别关于洗衣机 1 的操作状态(更具体地说,排水或甩干)的信息。当执行排水循环时,显示与洗涤程序“环保洗涤”对应的甩干 RPM SPIN。如果用户在图 6 的屏幕上改变甩干 RPM SPIN,则显示改变的甩干 RPM SPIN。

[0174] 如果用户希望暂停洗涤程序“环保洗涤”,则用户触摸图 13 到图 17 的屏幕的每个上的暂停图标,使得 LCD 30 的屏幕被改变为图 18 中示出的屏幕,同时暂停洗涤程序。

[0175] 图 18 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的暂停状态的示图。

[0176] 当洗涤程序“环保洗涤”完成时,指示洗涤完成的消息被显示在全触摸 LCD 30 上,如图 19 所示。

[0177] 图 19 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的完成状态的示图。

[0178] 如果从洗涤程序中选择泡沫洗涤,则泡沫动画屏幕被显示在全触摸 LCD30 上,如图 20 和图 21 所示。

[0179] 使用泡沫洗涤的洗涤程序包括:环保洗涤、户外护理、婴儿护理、羊毛制品以及手洗。

[0180] 图 20 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的使用泡沫洗涤的洗涤程序的进度状态的第一示图,图 21 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的使用泡沫洗涤的洗涤程序的进度状态的第二示图。

[0181] 在图 20 和图 21 中,当用户触摸泡沫图像时,显示破裂的泡沫的屏幕可被显示,从而向用户提供视觉/触觉乐趣。

[0182] 当用户用手指触摸泡沫并滚动泡沫图像时,可显示根据手指运动而破裂的泡沫的屏幕。此外,可根据泡沫触摸从声音输出单元 54 输出声音。

[0183] 针对不同国家可不同地设置全触摸 LCD 30 的主屏幕的布局。

[0184] 例如,尽管在图 3 中示出的全触摸 LCD 30 的主屏幕的布局可在欧洲被设置,但是在图 22 中示出的全触摸 LCD 30 的主屏幕的布局可在美国被设置。

[0185] 图 22 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的主屏幕的另一示例的示图,图 22 示出了在美国的屏幕的布局。

[0186] 如图 22 中所示,除显示 SOIL LEVEL(污垢等级)而不是 RINSE 之外,在全触摸 LCD 30 上显示的基本洗涤信息与欧洲屏幕布局基本相同。

[0187] 可从图 3 和图 22 中看出,即使以相同的洗涤程序,显示屏的布局根据多个国家也可被不同地设置。

[0188] 为了设置全触摸 LCD 30 的局部,用户需要选择语言和国家,如图 23 中所示。

[0189] 图 23 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择语言和国家的屏幕的示图。

[0190] 在图 23 中,当用户选择语言和国家时,全触摸 LCD 30 显示如图 24 中所示的欢迎屏幕。

[0191] 图 24 是示出根据本公开实施例的当在全触摸 LCD 中选择了语言和国家时显示的消息屏幕的示图。

[0192] 当如图 23 和图 24 中所示用户选择了语言和国家时,,全触摸 LCD 30 显示用于选择洗衣机是否连接到网络(互联网)的屏幕,如图 25 中所示。

[0193] 图 25 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择洗衣机是否连接到网络的屏幕的示图。

[0194] 在图 25 中,当用户不选择网络连接(“不,谢谢”)时,全触摸 LCD 30 显示如图 26 中所示的手动输入当前时间的屏幕。

[0195] 图 26 是示出根据本公开实施例的当在全触摸 LCD 中没有选择网络连接时显示的时间输入屏幕的示图。

[0196] 当用户在图 25 中示出的屏幕上选择网络(互联网)连接(“是”)时,全触摸 LCD 30 显示如图 27 所示的无线网络设置屏幕。

[0197] 图 27 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置屏幕的第一示图。

[0198] 在图 27 中,当用户为了网络(互联网)设置而触摸在全触摸 LCD 30 上显示的“网

络名称 (SSID) ”区域时,全触摸 LCD 30 显示如图 28 中所示的键盘。

[0199] 图 28 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置屏幕的第二示图。

[0200] 在图 28 中,用户触摸显示的键盘并输入“网络名称 (SSID)”。

[0201] 当用户使用键盘输入“网络名称 (SSID)”时,全触摸 LCD 30 显示如图 29 所示的无线网络安全屏幕。

[0202] 图 29 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置安全屏幕的第一示图。

[0203] 在图 29 中,当用户在右弹出菜单中选择安全类型然后触摸按钮“继续”时,全触摸 LCD 30 显示如图 30 中所示的键盘。

[0204] 图 30 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置安全屏幕的第二示图。

[0205] 在图 30 中,用户触摸显示的键盘并输入“密码”。

[0206] 当用户使用图 30 中示出的键盘输入“密码”时,显示如图 31 中所示的指示无线网络建立完成的屏幕。

[0207] 图 31 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的网络设置完成屏幕的示图。

[0208] 接着,全触摸 LCD 30 显示输入邮编的屏幕,如图 32 所示,以设置用户所在区域的当地时间和天气。

[0209] 图 32 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的邮编输入屏幕的示图。

[0210] 在图 32 中,当用户使用键盘输入邮编时,全触摸 LCD 30 显示如图 33 中所示的当地时间和天气。

[0211] 图 33 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的当地时间和天气的示图。

[0212] 如图 33 中所示,显示英国伦敦的时间(例如,16:13)和天气(例如,68)。

[0213] 如果通过以上处理完成系统设置,则全触摸 LCD 30 显示如图 34 中所示的确认系统设置完成的屏幕。

[0214] 图 34 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的系统设置完成屏幕的示图。

[0215] 在图 34 中,当用户确认系统设置完成并触摸按钮“继续到主页屏幕”时,全触摸 LCD 30 显示主页屏幕。

[0216] 通常,主页屏幕指的是图 3 或图 22 中示出的主屏幕。

[0217] 此外,根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 具有屏幕保护功能,如图 35 中所示。

[0218] 图 35 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的屏幕保护状态的第一示图。

[0219] 在图 35 中,当用户触摸位于屏幕右侧的下端的键时,显示如图 3 或图 22 中所示的主屏幕。

[0220] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示设置声音和无线网络 (WiFi) 的系统设置屏幕,如图 36 和图 37 所示。

[0221] 图 36 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的声音设置屏幕的示图,图 37 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的无线网络设置屏幕的示图。

[0222] 在图 36 和图 37 中,如果设置了声音,则可经由网络下载铃声。

[0223] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示设置语言和儿童锁定的系统设置屏幕,如图 38 和图 39 所示。

[0224] 图 38 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的语言设置屏幕的示图,图 39 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的儿童锁定设置屏幕的示图。

[0225] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示设置单位和帮助屏幕的系统设置屏幕,如图 40 和图 41 所示。

[0226] 图 40 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的单位设置屏幕的示图,图 41 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的帮助设置屏幕的示图。

[0227] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示能量和水用量历史屏幕,如图 42 和图 43 所示。

[0228] 图 42 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量历史的第一示图,图 43 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量历史的第二示图。

[0229] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示能量和水用量的洗涤程序图表,这将参照图 44 和图 45 描述。

[0230] 图 44 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量的洗涤程序图表的示图。

[0231] 在图 44 中,当用户触摸期望的洗涤程序(例如,环保洗涤)以确认洗涤程序的详细信息时,全触摸 LCD 30 显示如图 45 中所示的洗涤程序(例如,环保洗涤)的洗涤信息。

[0232] 图 45 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的洗涤程序的信息图表的示图。

[0233] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示能量和水用量的能量节省提示,如图 46 中所示。

[0234] 图 46 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量的能量节省提示的示图。

[0235] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示如图 47 中所示的从衣物去除污渍的屏幕。

[0236] 图 47 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的污渍指导屏幕的示图。

[0237] 在图 47 中,全触摸 LCD 30 显示包括区域“织物”、“污渍种类”和“污渍”的屏幕以选择织物类型和污渍种类。

[0238] 因此,用户触摸区域“织物”从而选择织物类型,触摸区域“污渍种类”和“污渍”从而选择污渍种类,触摸设置在右侧的下端的按钮“查看污渍指导提示”,从而接收用于从衣物去除污渍的指导信息。现在将更详细地描述上述操作。

[0239] 在在图 47,当用户触摸设置在屏幕左侧的区域“织物”以选择织物类型时,如图 48 所示激活并显示弹出菜单。

[0240] 图 48 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择织物类型的屏幕的示图。

[0241] 在图 48 中,全触摸 LCD 30 在区域“织物”中显示包括棉制品、丝制品、床上用品、合成纤维制品、羊毛制品以及混纺制品的弹出菜单。

[0242] 因此,用户触摸激活的弹出菜单并选择织物类型(例如,丝制品)。

[0243] 当用户选择设置在如图 47 中所示的全触摸 LCD 30 的中央部分的织物种类然后触摸区域“污渍种类”和区域“污渍”时,如图 49 中所示激活并显示弹出菜单。

[0244] 图 49 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中选择污渍种类的屏幕的示图。

[0245] 在图 49 中,全触摸 LCD 30 通过区域“污渍种类”显示包括饮料、汤汁、墨水、冰激凌和蔬菜的弹出菜单,并通过区域“污渍”显示包括咖啡、红酒、橙汁、苹果和蓝莓的弹出菜单。

[0246] 因此,用户触摸激活的弹出菜单从而选择污渍种类。

[0247] 当用户通过以上处理选择织物类型和污渍种类然后触摸设置在屏幕右侧的下端的按钮“查看污渍指导提示”时,全触摸 LCD 30 显示如图 50 中所示的用于从衣物去除污渍的指导信息。

[0248] 图 50 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的从衣物去除污渍的指导屏幕的示图。

[0249] 在图 50 中,全触摸 LCD 30 显示衣物污渍去除提示和洗衣机 1 的推荐的洗涤程序。

[0250] 此时,全触摸 LCD 30 可通过诸如推特 (Twitter) 的社交网络服务 (SNS) 搜索用户附言,搜索由推特提供的民间方法 (folk remedy),并选择期望的推荐的洗涤程序。也就是说,全触摸 LCD 30 可经由网络接收从衣物去除污渍的指导信息。

[0251] 图 50 中,当用户触摸按钮“开始洗涤”以使用推荐的洗涤程序从衣物去除污渍时,全触摸 LCD 30 显示如图 51 中所示的推荐的洗涤程序的洗涤信息。

[0252] 图 51 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的推荐的洗涤程序的洗涤信息的示图。

[0253] 图 51 中,全触摸 LCD 30 通过消息显示考虑天气信息 (例如,在洗涤循环之后下雨的可能性是 80%) 将被添加到推荐的洗涤程序的洗涤选项 (例如,烘干过程)。

[0254] 因此,用户除了可接收用于从衣物去除污渍的推荐的洗涤程序之外,还可在洗涤循环之后接收天气信息并添加适合该天气信息的洗涤选项,这将参照图 52 进行描述。

[0255] 图 52 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的烘干选项添加信息的示图。

[0256] 在图 52 中,当用户通过触摸输入选择烘干选项功能时,全触摸 LCD 30 可显示烘干风屏幕。

[0257] 当通过图 47 到图 52 的处理选择了从衣物去除污渍的所有洗涤信息时,全触摸 LCD 30 显示如图 53 所示的选择的洗涤程序的最终信息。

[0258] 图 53 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的从衣物去除污渍的洗涤程序的示图。

[0259] 在图 53 中,当用户触摸设置在全触摸 LCD 30 右侧的下端的“开始 / 暂停”键时,全触摸 LCD 30 显示如图 54 中所示的从衣物去除污渍的洗涤程序的进度状态。

[0260] 图 54 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的从衣物去除污渍的洗涤进度状态的示图。

[0261] 在图 55 中总结了通过图 47 到图 54 描述的执行从衣物去除污渍的洗涤程序的处理。

[0262] 图 55 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中执行从衣物去除污渍的洗涤程序的处理的流程图。

[0263] 在图 55 中,当衣物沾染了墨水时,用户打开门 20 并将沾染了墨水的衣物放进洗衣机 1 (100)。

[0264] 之后,当用户使用全触摸 LCD 30 选择污渍指导时 (102),显示图 47 中所示的污渍指导屏幕。

[0265] 因此,用户触摸在图 47 中示出的污渍指导屏幕上的区域“织物”从而选择织物类型,触摸区域“污渍种类”和区域“污渍”从而选择污渍种类,并触摸设置在屏幕右侧的下端



的按钮“查看污渍指导提示”,从而接收从衣物去除污渍的指导信息。

[0266] 当用户通过污渍指导输入产品号和织物类型时,可显示由生产商提供的污渍处理方法(104)。

[0267] 之后,全触摸 LCD 30 显示由生产商建议的洗涤程序(106)。然后,当用户选择建议的洗涤程序(108)时,检查在洗涤循环之后的天气信息,并做出是否添加洗涤选项的确定(110)。

[0268] 如果在操作 110 确定添加洗涤选项(“是”),则使用带有添加的选项功能的建议的洗涤程序来从衣物去除污渍的循环开始(114)。

[0269] 如果在操作 110 确定不添加洗涤选项(“否”),则使用建议的洗涤程序来从衣物去除污渍的循环开始(112)。

[0270] 在执行从衣物去除污渍的洗涤程序的处理中,用户可将有污渍的衣物放进洗衣机 1 并确定是否选择延迟时间。参照图 10 和图 11 描述了选择延迟时间的方法。

[0271] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 使用安卓操作系统(OS)根据实时天气建议洗涤程序,这将参照图 56 和图 57 描述。

[0272] 图 56 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中根据天气建议洗涤程序的处理的流程图,图 57 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中根据天气建议洗涤程序的屏幕的示图。

[0273] 在图 56 中,当用户打开门 20,将床上用品放进洗衣机 1(200) 并选择洗涤程序(床上用品)(202)时,在全触摸 LCD 30 上显示天气信息“晴天之后有雨”(204)。

[0274] 因此,洗衣机 1 确定洗涤程序(床上用品)是否被选择以适合天气信息(206)。如果在操作 206 确定洗涤程序(床上用品)适合天气信息(“是”),则选择的洗涤程序(床上用品)开始(208)。

[0275] 如果在操作 206 洗涤程序(床上用品)不适合天气信息(“否”),则全触摸 LCD 30 根据如图 57 中所示的天气信息显示弹出菜单“在洗涤循环之后下雨的可能性为 80%。我们建议设置到明天晴天的下午”(210)。

[0276] 因此,用户忽略该弹出菜单并执行洗涤程序,或者将床上用品放进洗衣机 1 并将延迟时间设置到明天下午。

[0277] 在图 57 中,当用户忽略弹出菜单并触摸键“忽略”时,选择的洗涤程序开始(208)。

[0278] 在图 57 中,当用户希望根据弹出菜单明天洗涤床上用品时,用户使用保留菜单选择到明天下午的延迟时间(212 和 214)。参照图 10 和图 11 描述了选择延迟时间的方法。

[0279] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 显示了使用智能格功能节省并捐献能量的处理,将参照图 58 到图 64 描述。

[0280] 图 58 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中捐献能量的处理的流程图,图 59 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 的屏幕保护状态的第二示图,图 60 是示出根据本公开实施例的在全触摸 LCD 中显示天气信息的状态的示图。

[0281] 在图 58 中,全触摸 LCD 30 以仅显示如图 59 中所示的天气图标和时间的屏幕保护模式操作(300)。

[0282] 此时,当拿着衣物的用户靠近洗衣机 1 时(302),全触摸 LCD 30 显示作为文本的消息“早上好”和实时天气信息,同时图 59 的屏幕保护屏幕被切换为唤醒模式(304)。

[0283] 在图 59 的屏幕保护模式下只显示天气图标和时间,在图 60 的唤醒模式下显示令人愉快的背景和对话消息。

[0284] 之后,当用户打开门 20,将衣物放进洗衣机 1 并触摸图 60 中的设置在唤醒模式屏幕左侧的上端的能量和水用量图标时,全触摸 LCD 30 显示如图 61 中所示的能量和水用量历史屏幕,从而用户使用“智能格”功能检查一周洗涤程序和一周能量和水用量历史,并且节省和捐献能量。

[0285] 图 61 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的能量和水用量历史的示图。

[0286] 在图 61 中,能量和水用量历史被默认显示为以一周为单位,并且今天的能量和水用量历史具有与本周其它日子的颜色不同的颜色,从而使用户能够容易地确认今天的能量和水用量历史。

[0287] 当用户在图 61 中示出的能量和水用量历史的屏幕上触摸“今天”或一周中的一天时,全触摸 LCD 30 显示如图 62 中所示的推荐的洗涤程序的列表。

[0288] 图 62 是示出根据本公开实施例的全触摸 LCD 中的推荐的洗涤程序的列表的示图。

[0289] 在图 62 中,全触摸 LCD 30 以量表的形式显示当前能量用量并提供建议过程和时间信息提示的列表。

[0290] 例如,显示指示今天消耗了很多能量的消息,并且当前能量消耗和可选的洗涤程序被显示为弹出菜单。因此,用户从在弹出菜单中显示的洗涤程序中选择“环保洗涤过程(例如,环保洗涤 1\*)”(310)。

[0291] 当用户选择“环保洗涤过程(例如,环保洗涤 1\*)”时,根据选择的洗涤程序(环保洗涤 1\*)开始洗涤循环,并且在操作 312 如果用户离开洗衣机(“是”),则在预定时间之后全触摸 LCD 30 以屏幕保护模式操作,如图 59 所示(314)。如果在操作 312 用户没有离开洗衣机(“否”),则继续显示当前能量消耗和选择的洗涤程序。

[0292] 之后,如果选择的洗涤程序完成(316),则通过声音输出单元 54 输出声音,从而提示用户洗涤循环完成。

[0293] 因此,当用户听到指示洗涤循环完成的声音并靠近洗衣机 1 时(318),全触摸 LCD 30 被再次切换为唤醒状态。全触摸 LCD 30 将奖励屏幕连同消息“您的洗涤完成”一起显示,如图 63 中所示(320),所述奖励屏幕指示在洗涤程序(环保洗涤 1\*)中节省了多少能量。

[0294] 图 63 是示出由图 62 的推荐的洗涤程序节省的能量的奖励屏幕的示图。

[0295] 在图 63 中,全触摸 LCD 30 显示指示今天节省的能量以及水用量的消息,并显示使用节省的能量结果实的树(322)。

[0296] 因此,当用户将显示的果实捐献到图 63 中的捐献网站时,全触摸 LCD 30 显示如图 64 中所示的通过电子邮件接收到捐献的果实的儿童的笑脸和回复(324)。

[0297] 图 64 是示出显示针对由图 62 的推荐的洗涤程序节省的能量的捐献的电子邮件的屏幕的示图。

[0298] 通过这样的处理,用户可捐献节省的能量。

[0299] 根据本公开实施例的全触摸 LCD 30 使用安卓操作系统(OS)显示实时天气信息,这将参照图 65 描述。

[0300] 在图 65 中,当用户触摸天气区域时,天气屏幕的颜色根据背景屏幕的颜色而被改变。

[0301] 此外,全触摸 LCD 30 根据当改变洗涤程序时在洗涤程序中使用的能量采用三种颜色,诸如蓝色、绿色和红色,并根据能量用量和水温提供使用颜色值设置的显示屏。

[0302] 例如,当选择了洗涤程序“手洗”时,背景屏幕是蓝色并且日常洗涤是 40℃(默认屏幕),户外护理是 30℃、羊毛/合成纤维制品是 40℃、手洗是 30℃、牛仔布制品是 30℃,深色服装是 40℃。

[0303] 当选择了洗涤程序“环保洗涤”时,背景屏幕是绿色且环保滚筒清洗是 70℃(0.53kwh)。

[0304] 当选择了洗涤程序“婴儿护理(95℃)”和“棉制品(60℃)”,背景颜色是红色。

[0305] 全触摸 LCD 30 显示背景屏幕,所述背景屏幕的颜色根据在执行洗涤程序时改变的温度而渐变。

[0306] 依照根据本公开实施例的洗衣机和控制该洗衣机的方法,可通过简单方便的触摸操纵提供用户接口,并根据各种视觉/触觉喜好显示关于用户操纵状态和洗衣机的操作状态的信息。

[0307] 虽然显示并描述了本公开的一些实施例,但是本领域的技术人员应该明白,在不脱离本发明的原理和精神的情况下,可以对这些实施例进行改变,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

1

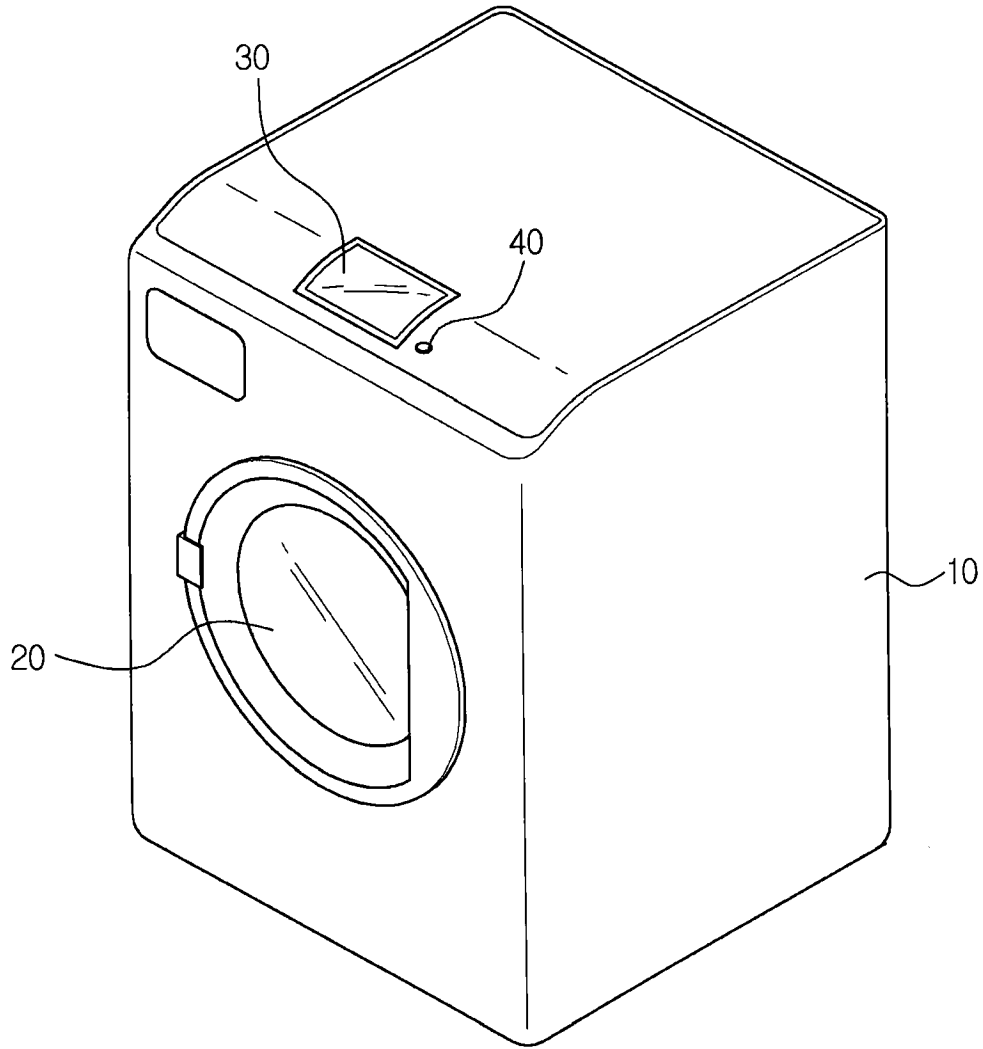


图 1

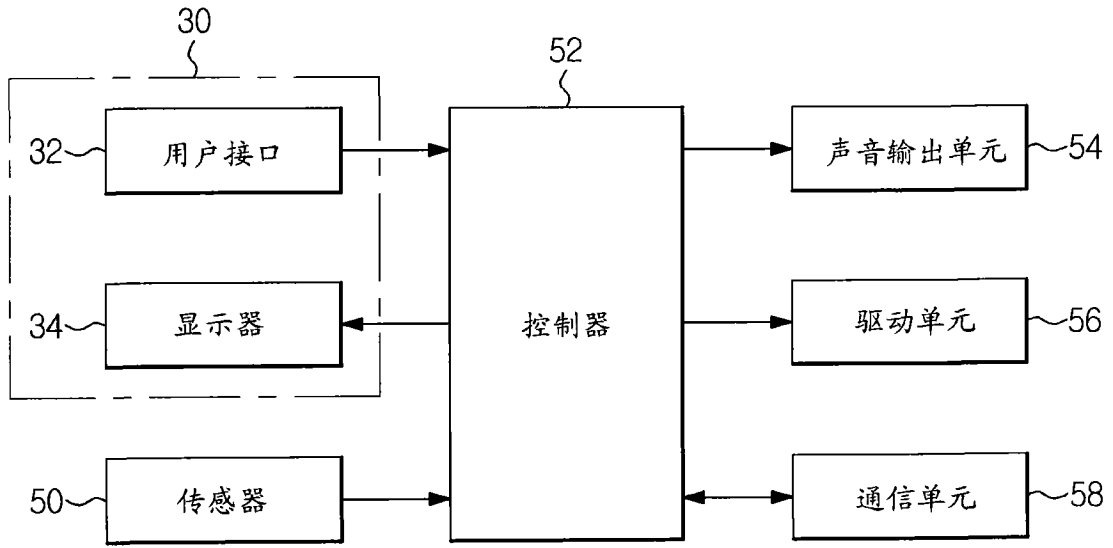


图 2

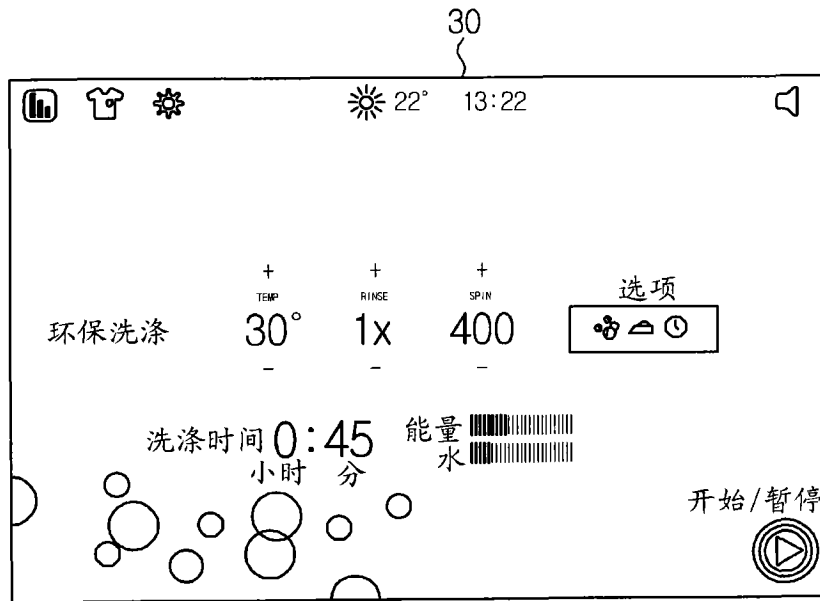


图 3

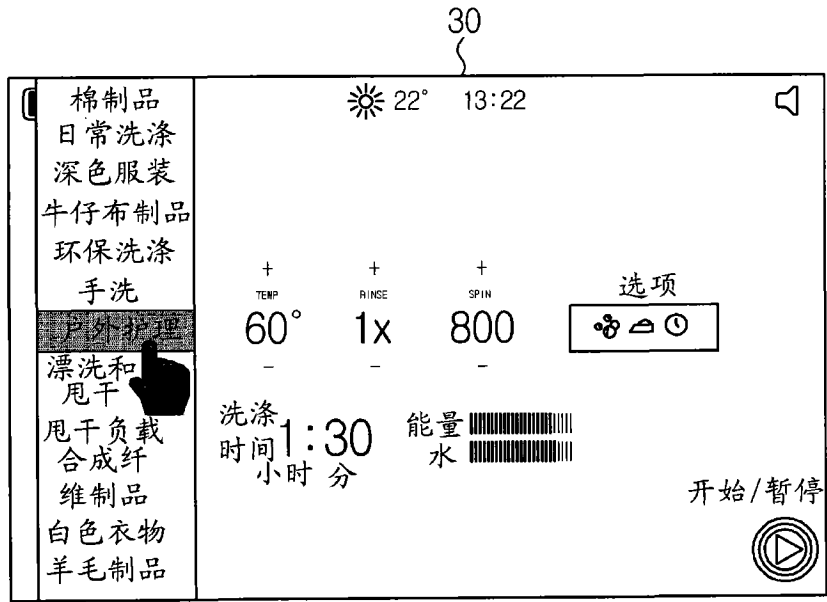


图 4

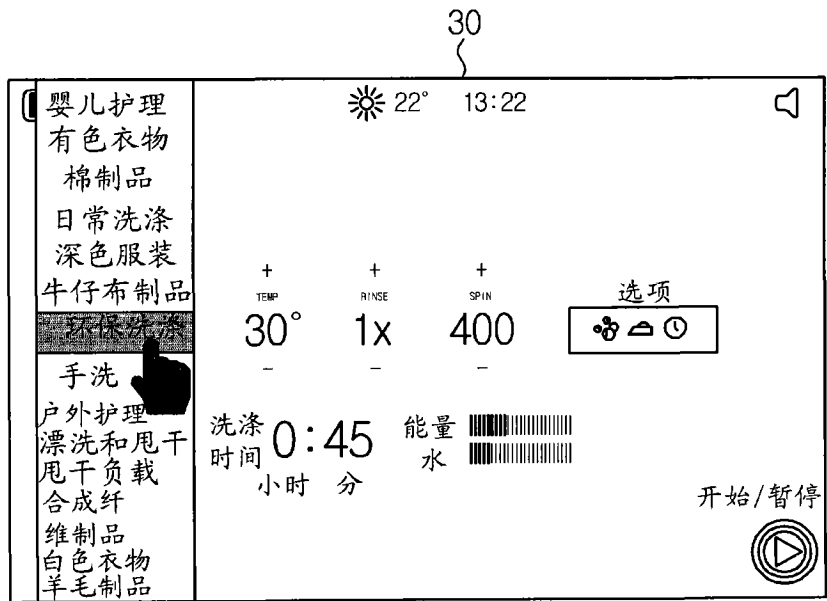


图 5

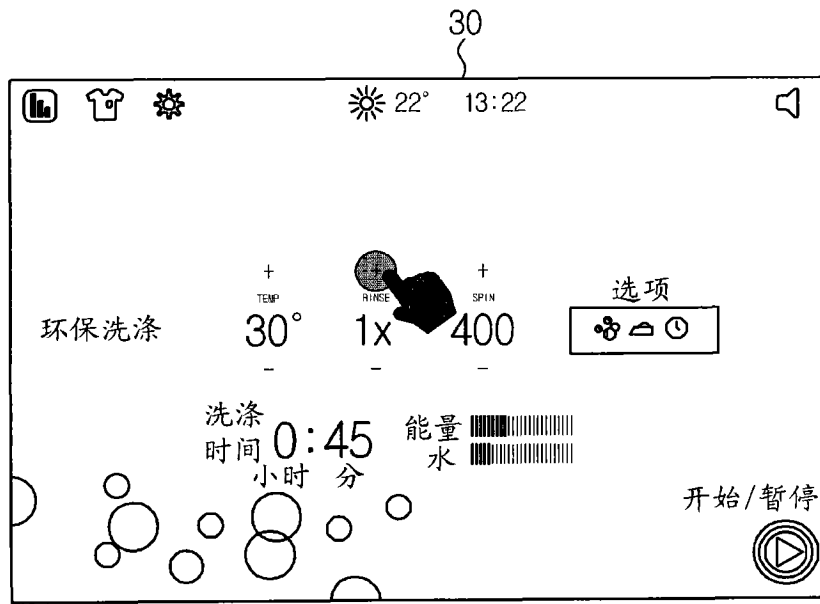


图 6

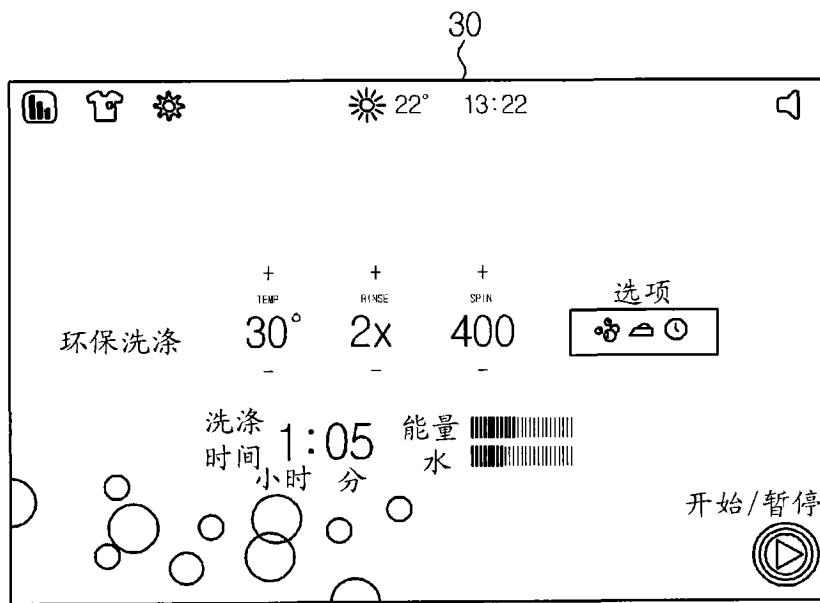


图 7

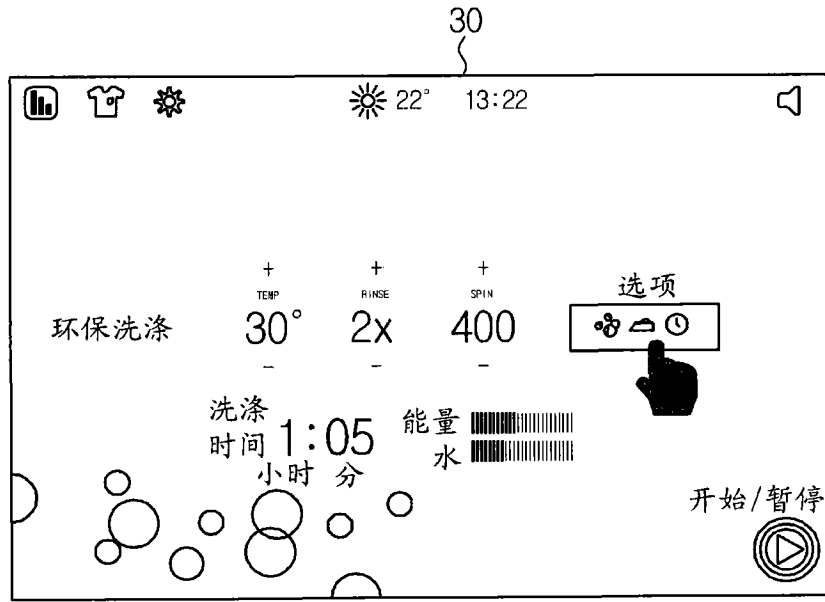


图 8

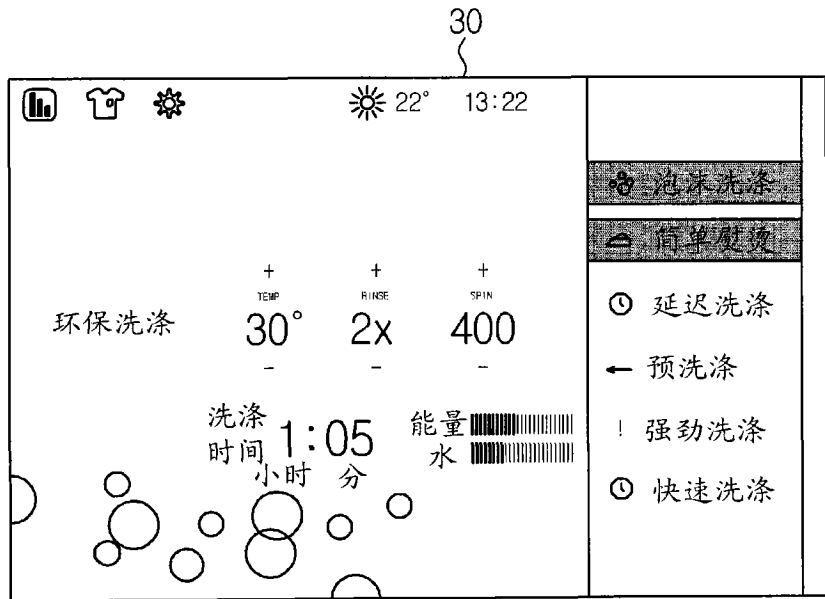


图 9



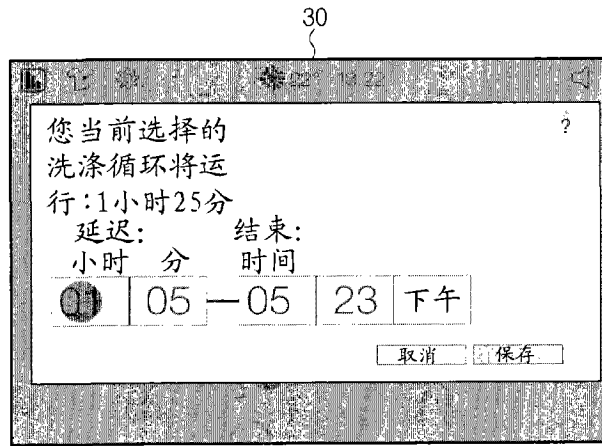


图 10

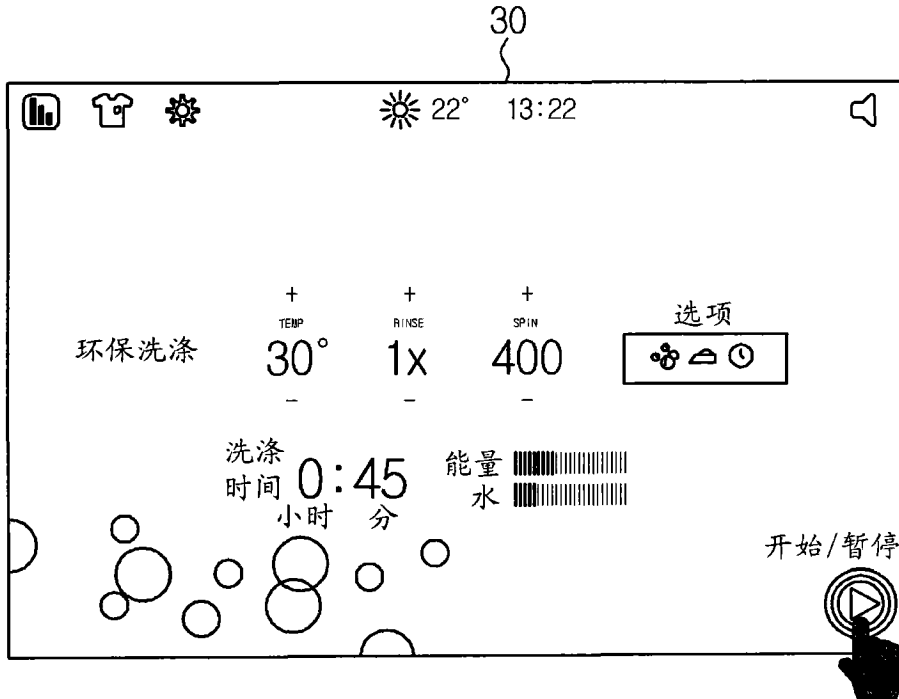


图 11

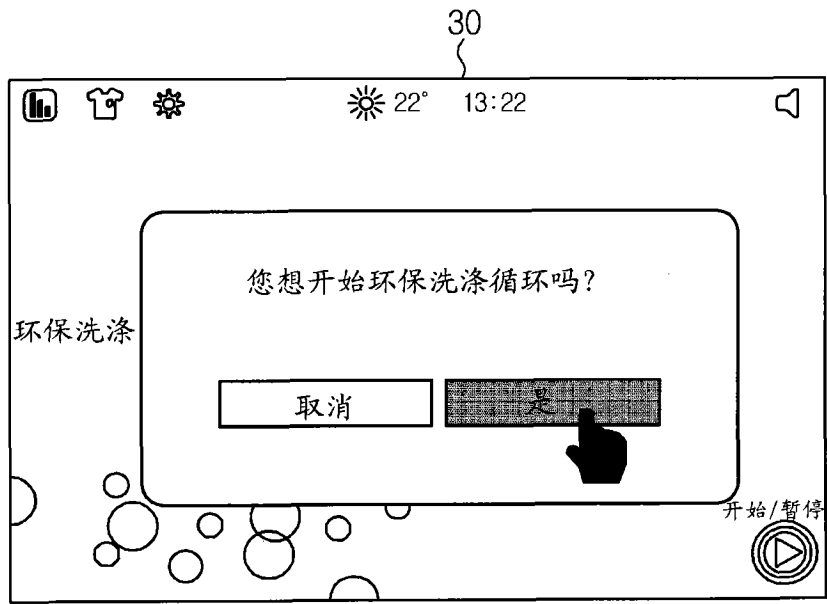


图 12

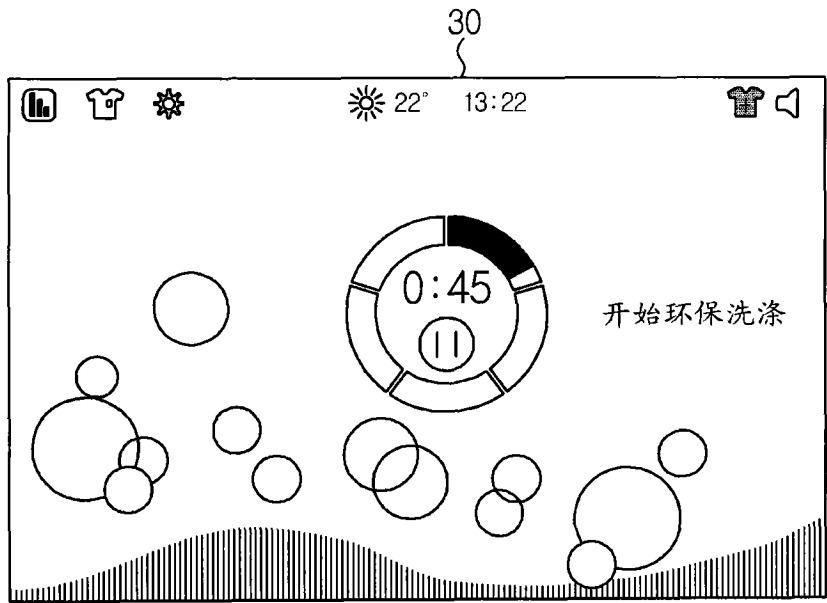


图 13

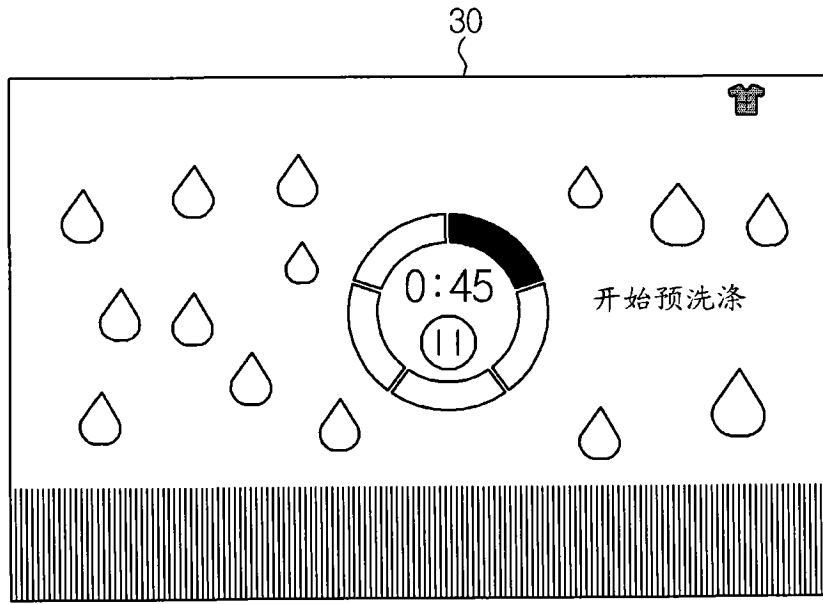


图 14

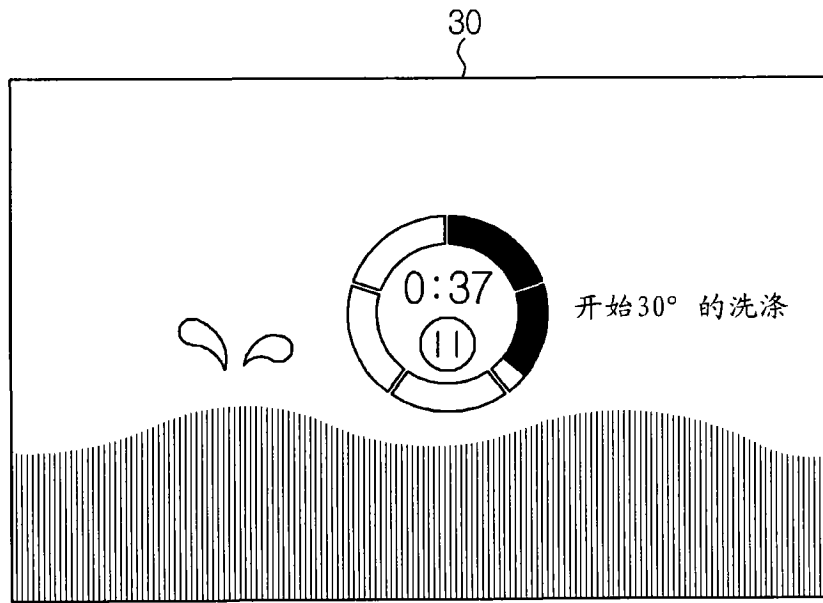


图 15

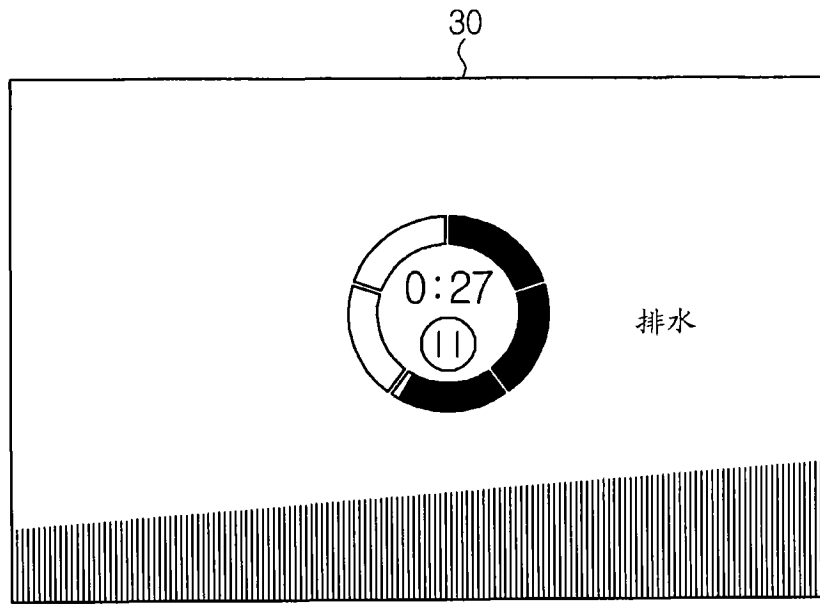


图 16

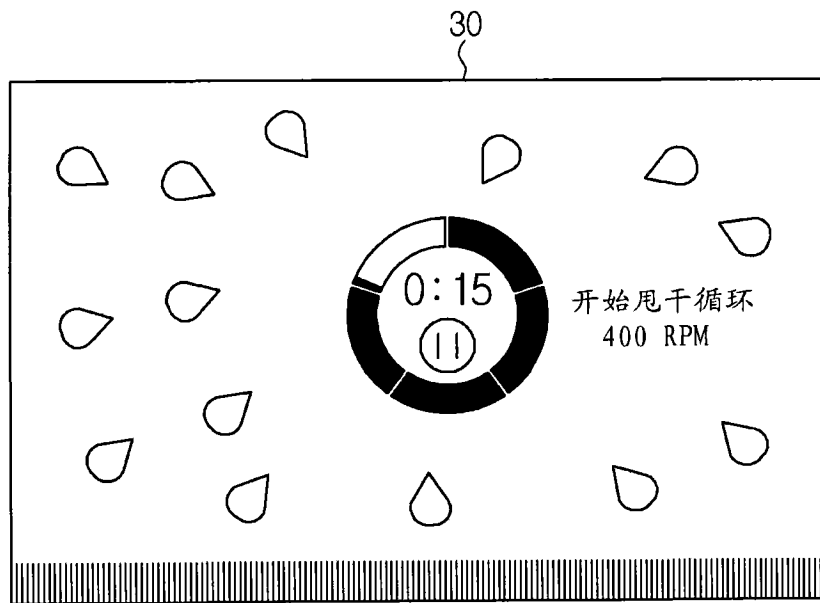


图 17

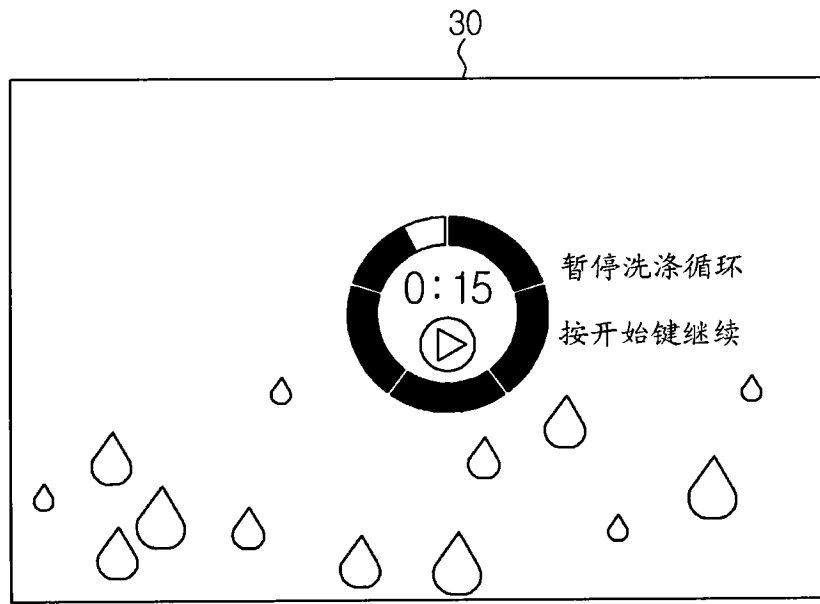


图 18

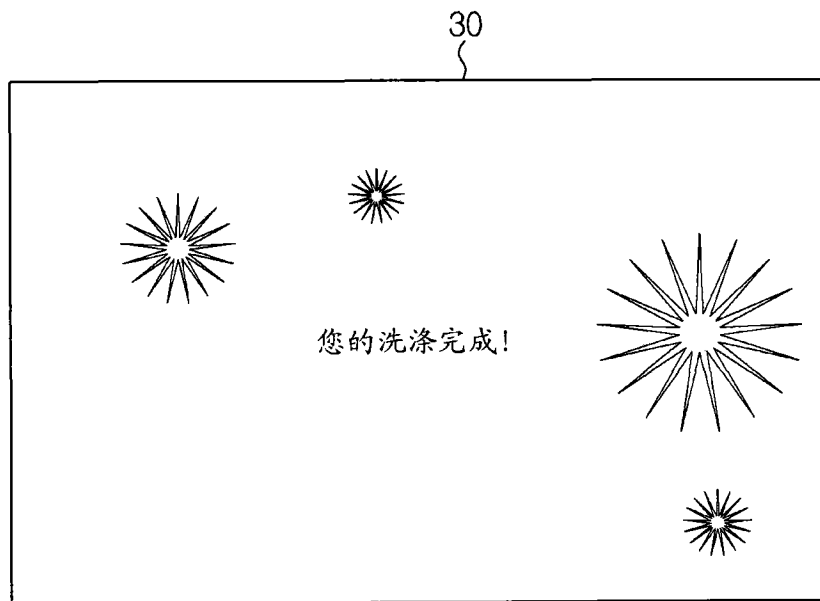


图 19

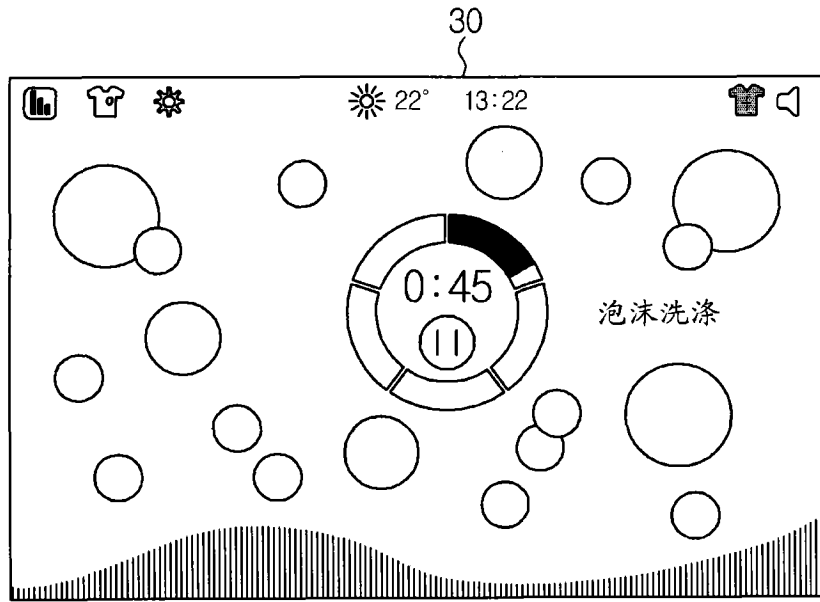


图 20

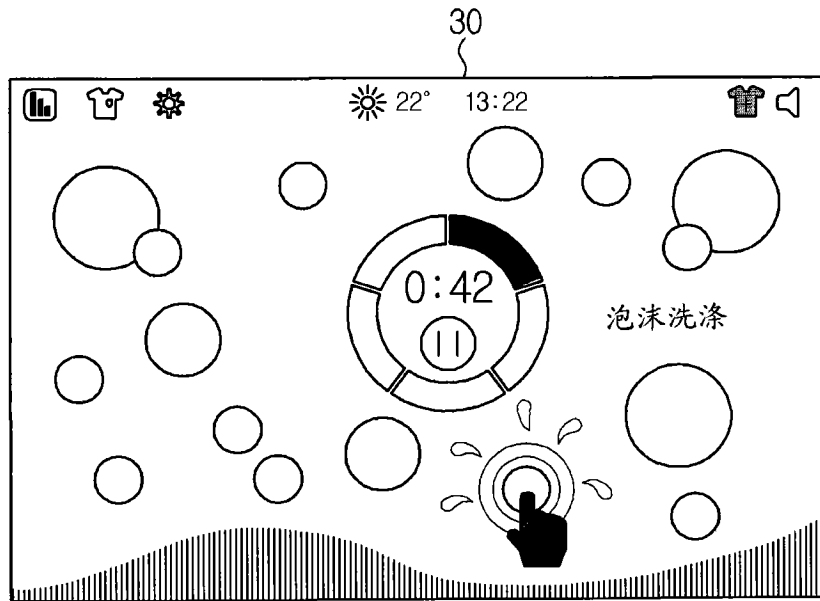


图 21

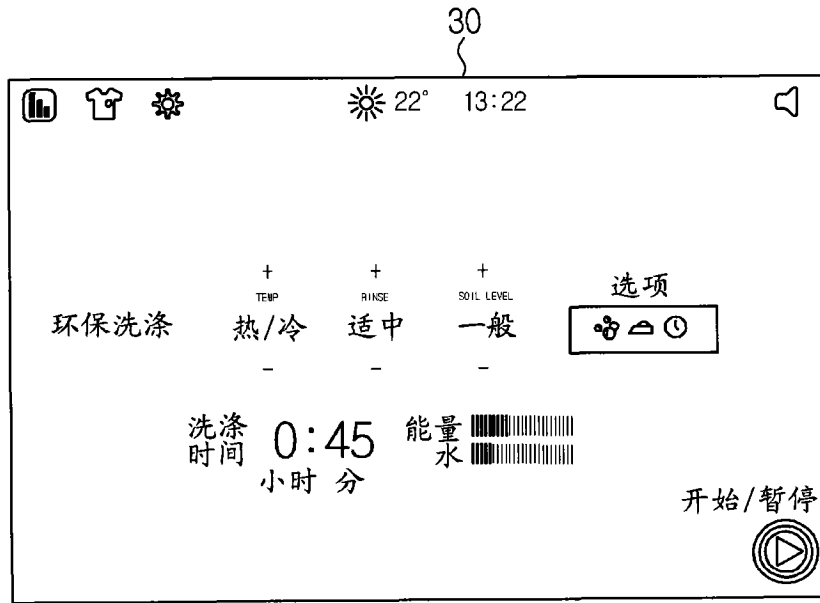


图 22

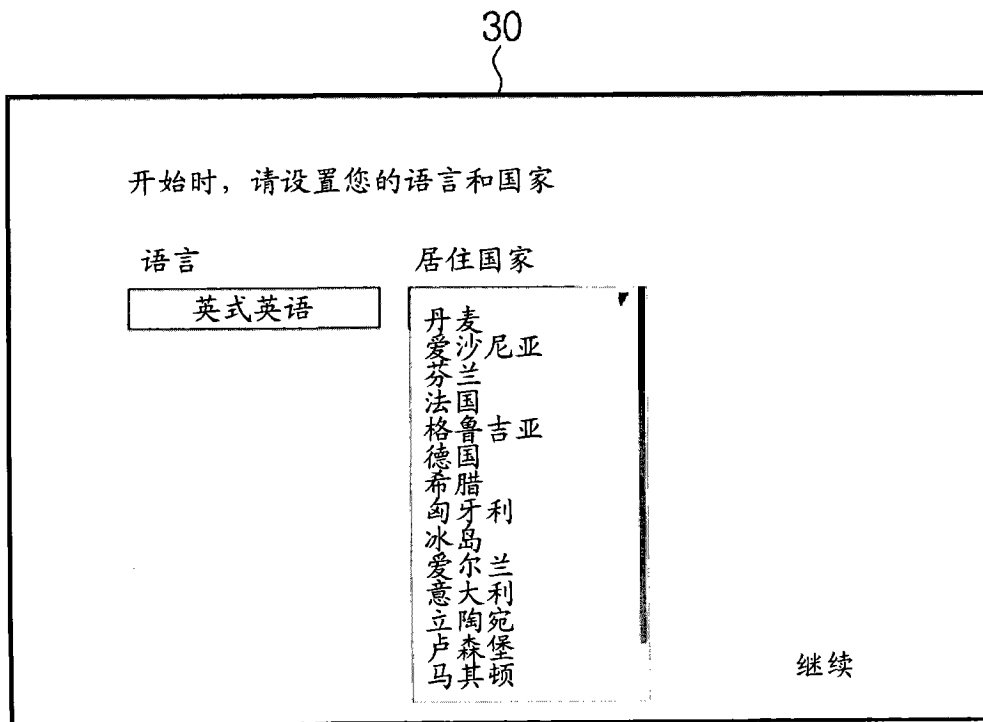


图 23

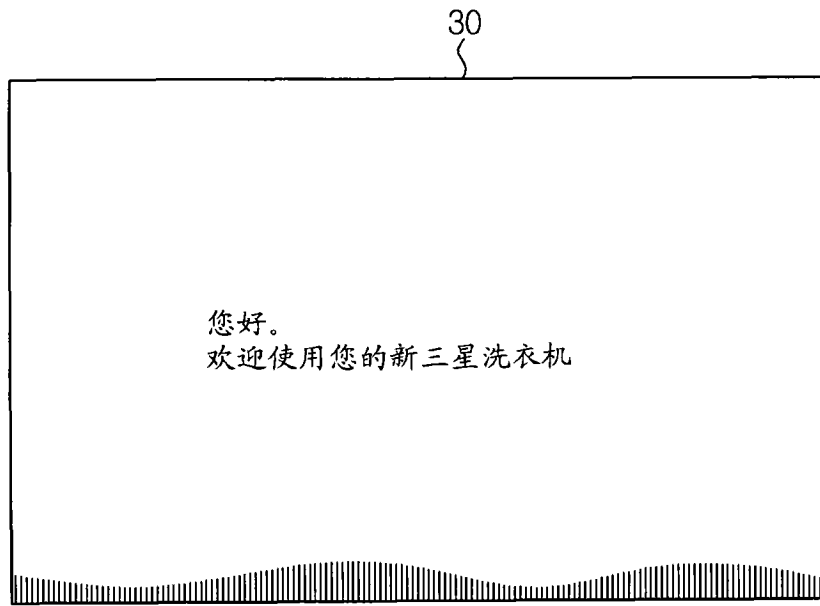


图 24

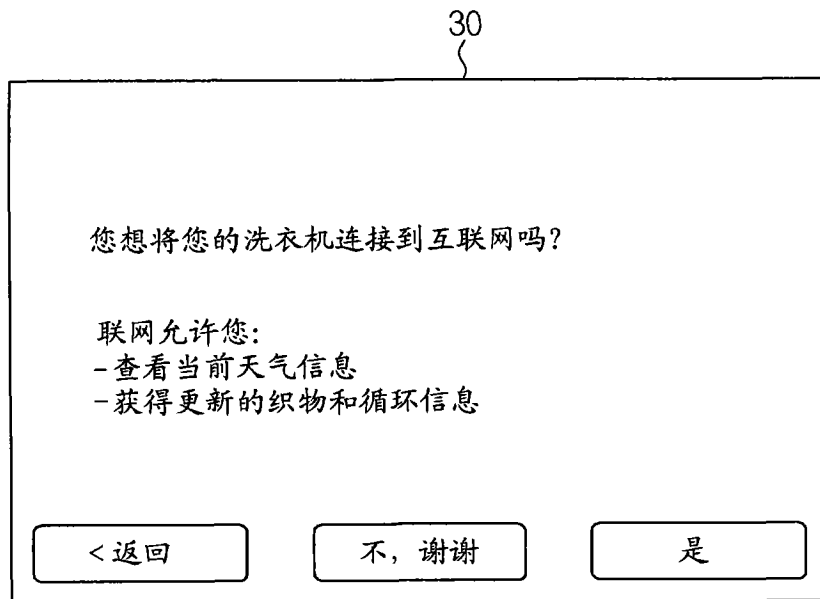


图 25



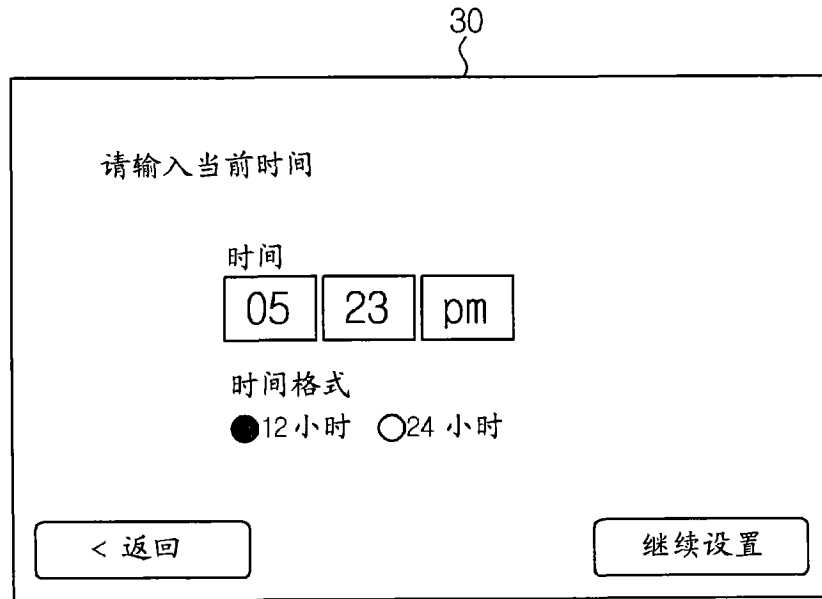


图 26

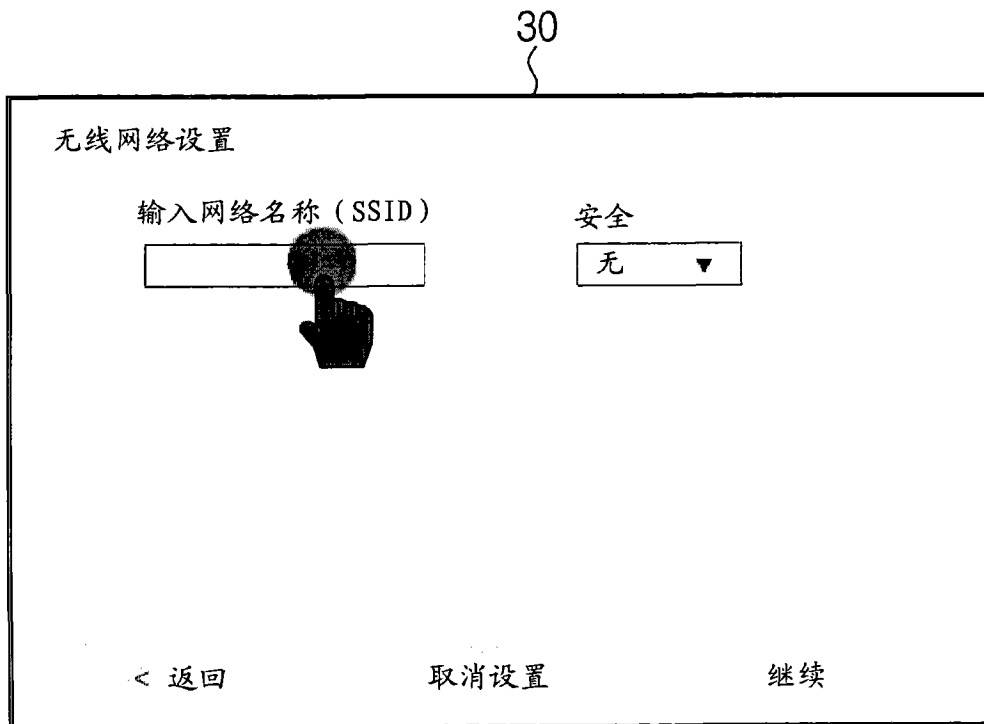


图 27

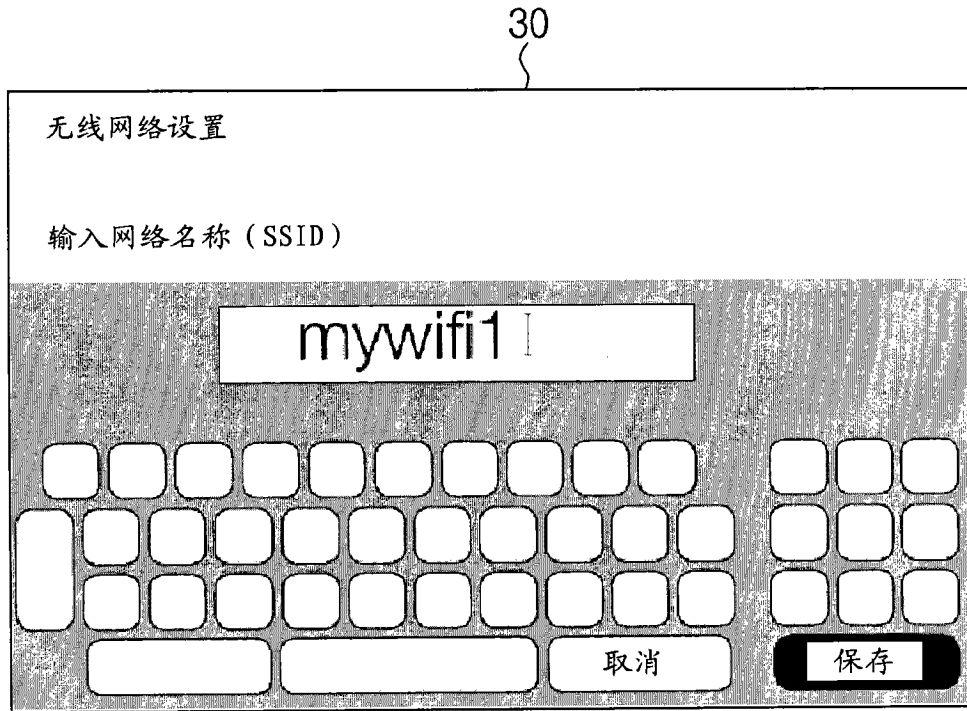


图 28

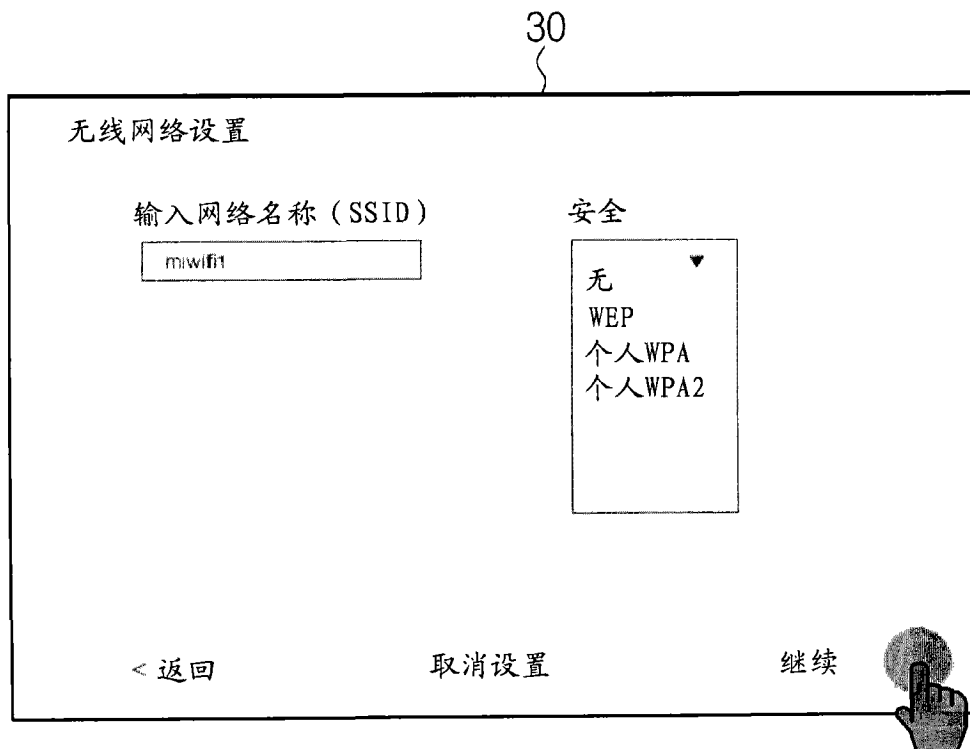


图 29

30

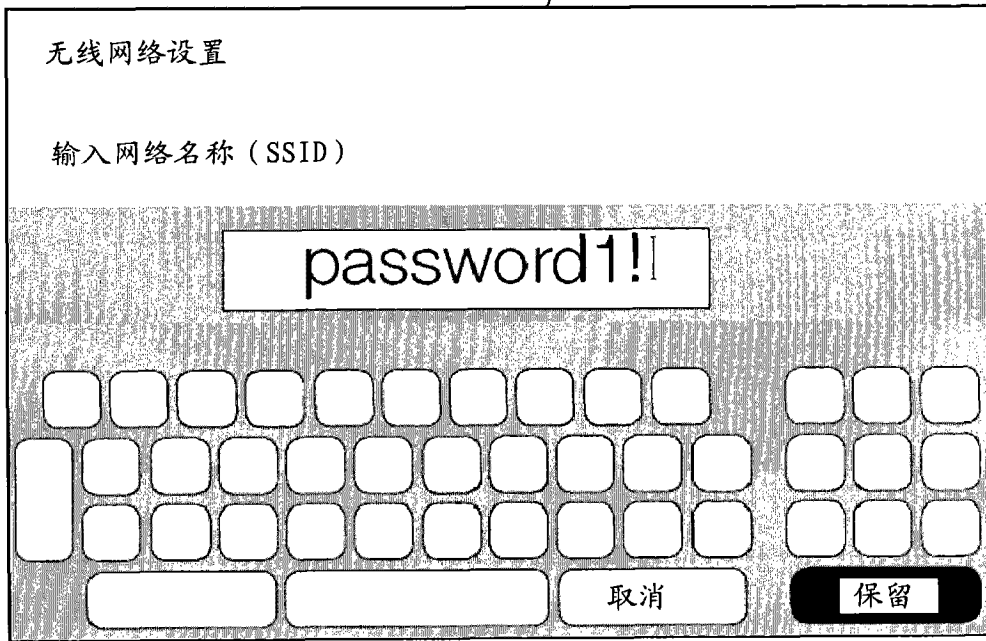


图 30

30

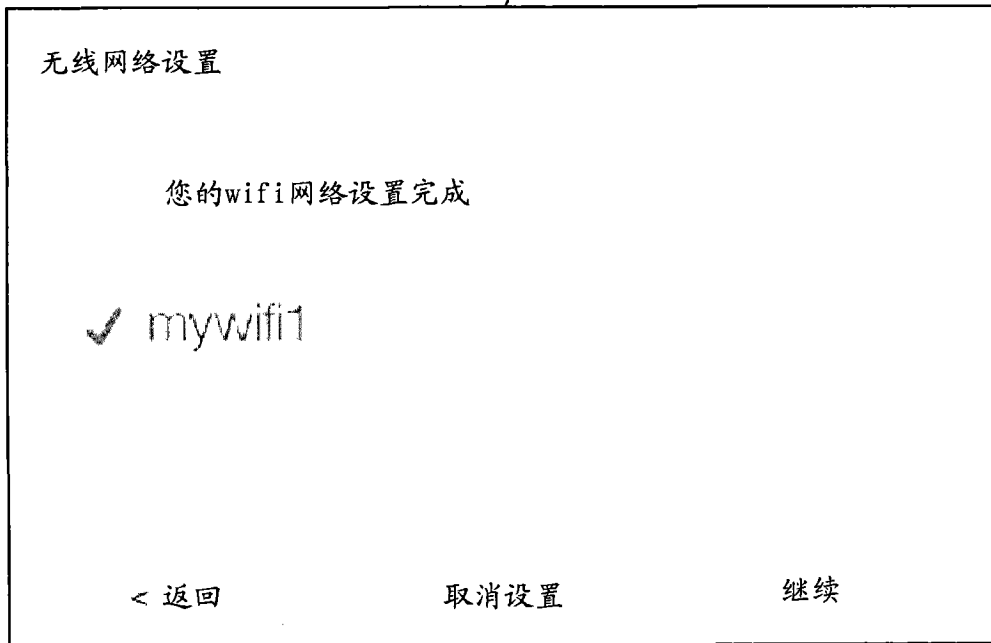


图 31

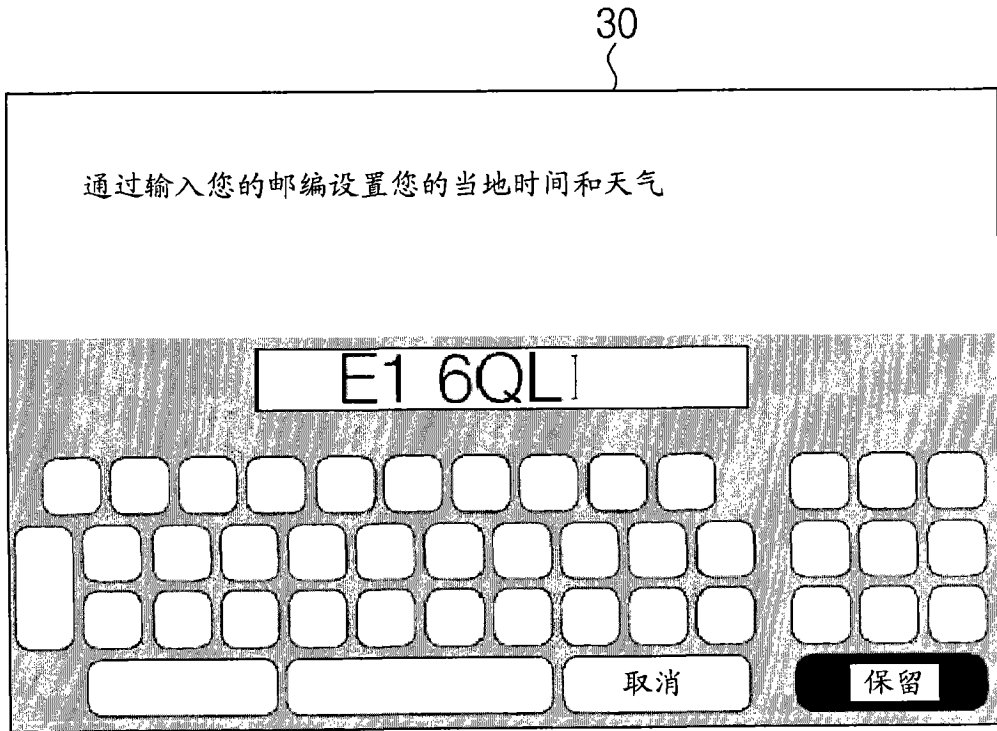


图 32

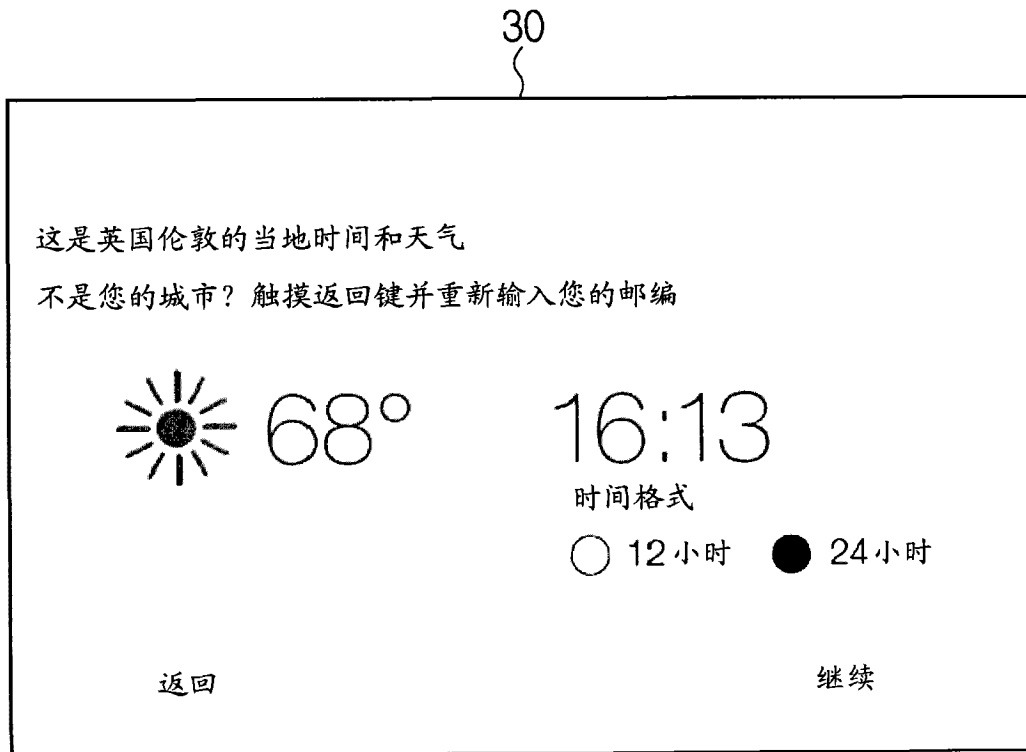


图 33

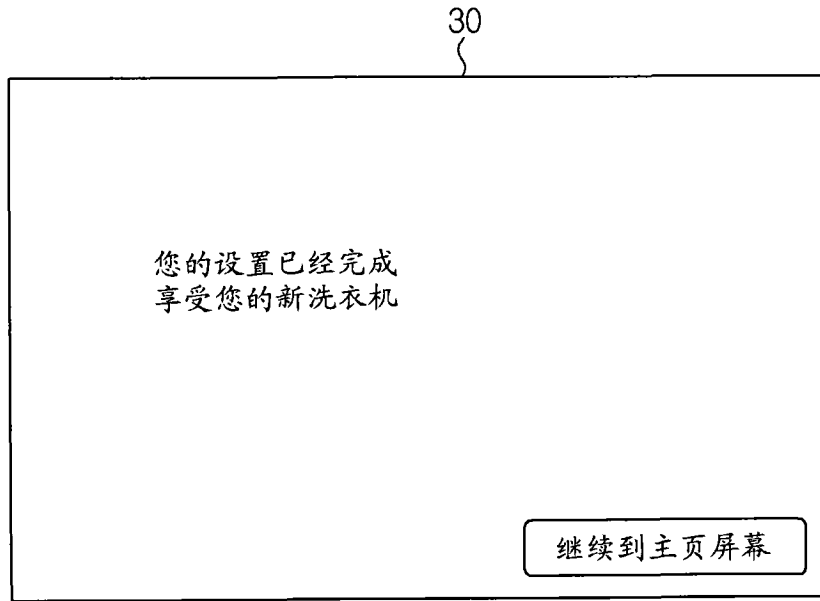


图 34

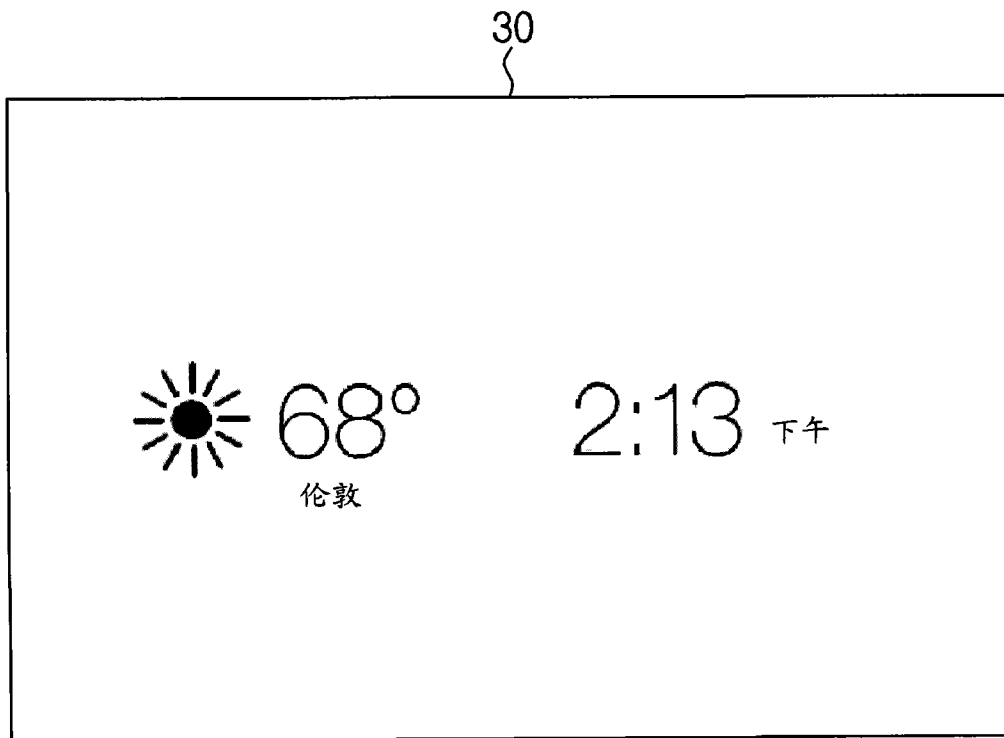


图 35

30

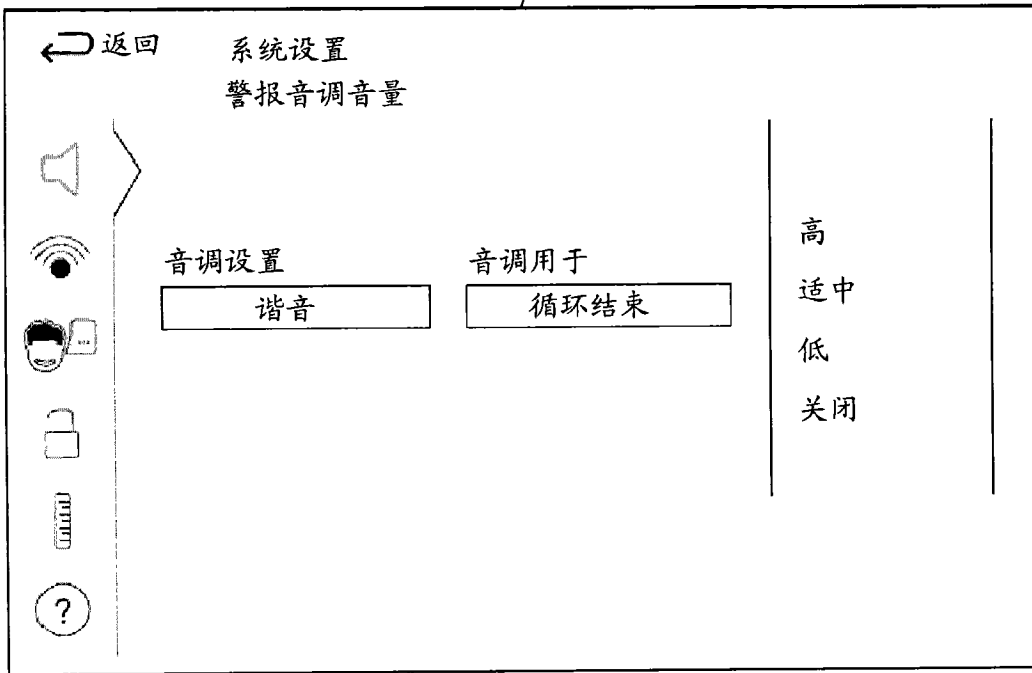


图 36

30

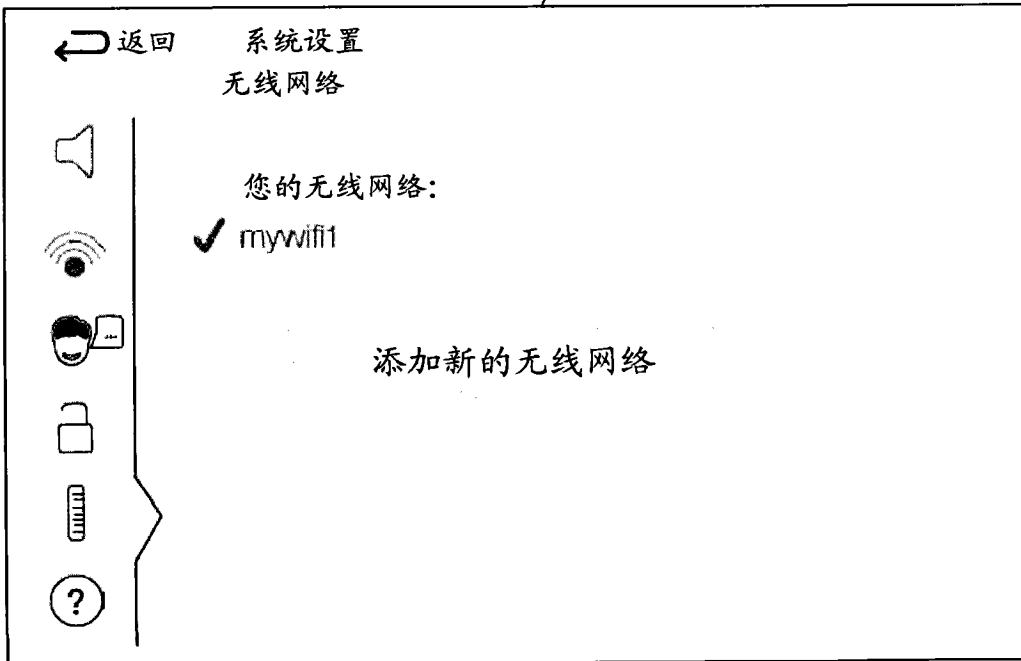


图 37

30

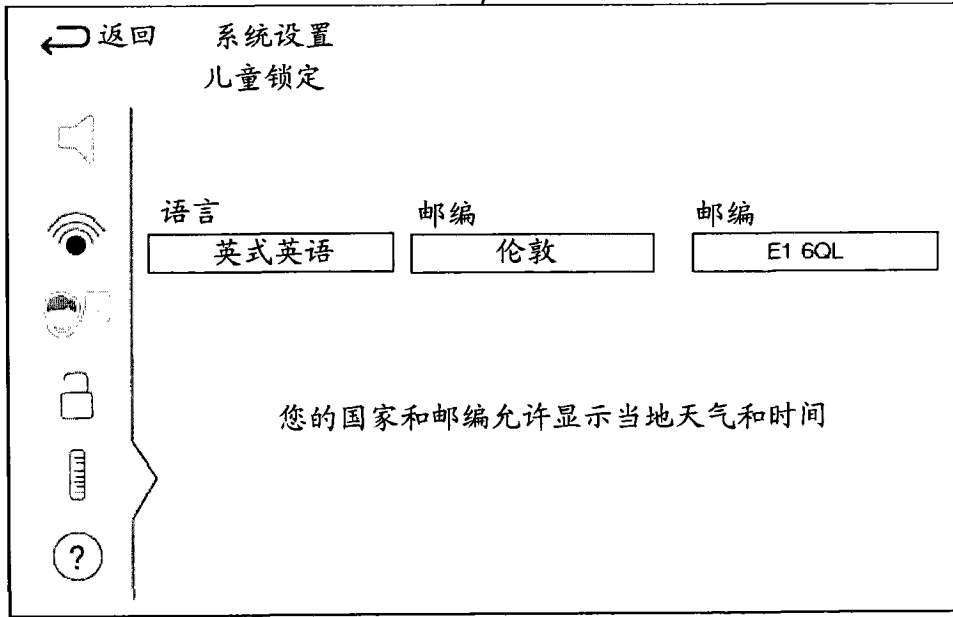


图 38

30

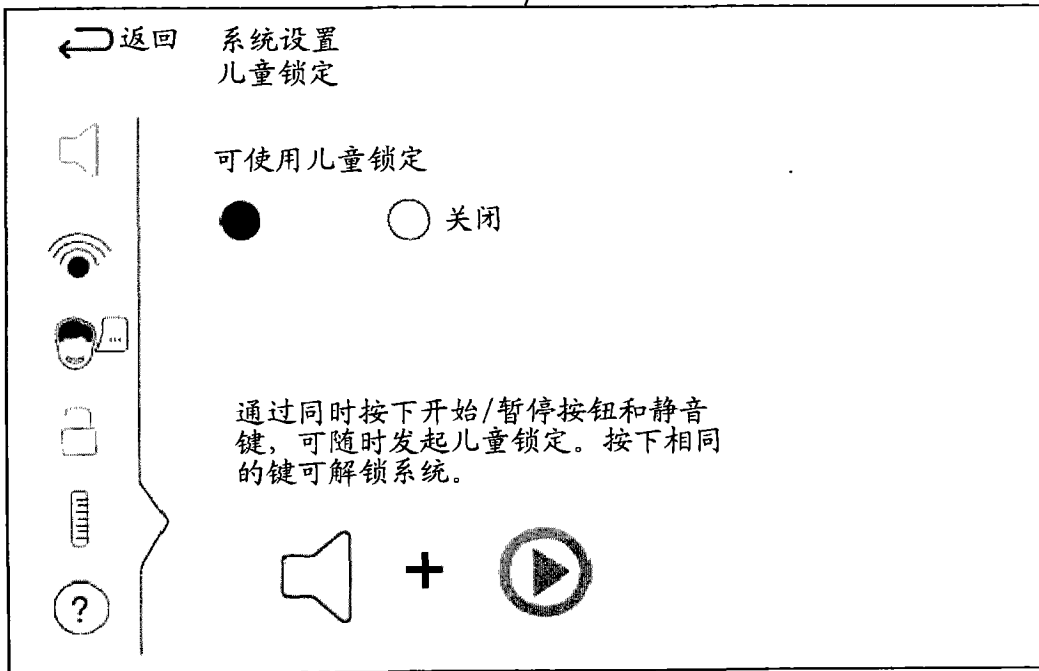


图 39

30

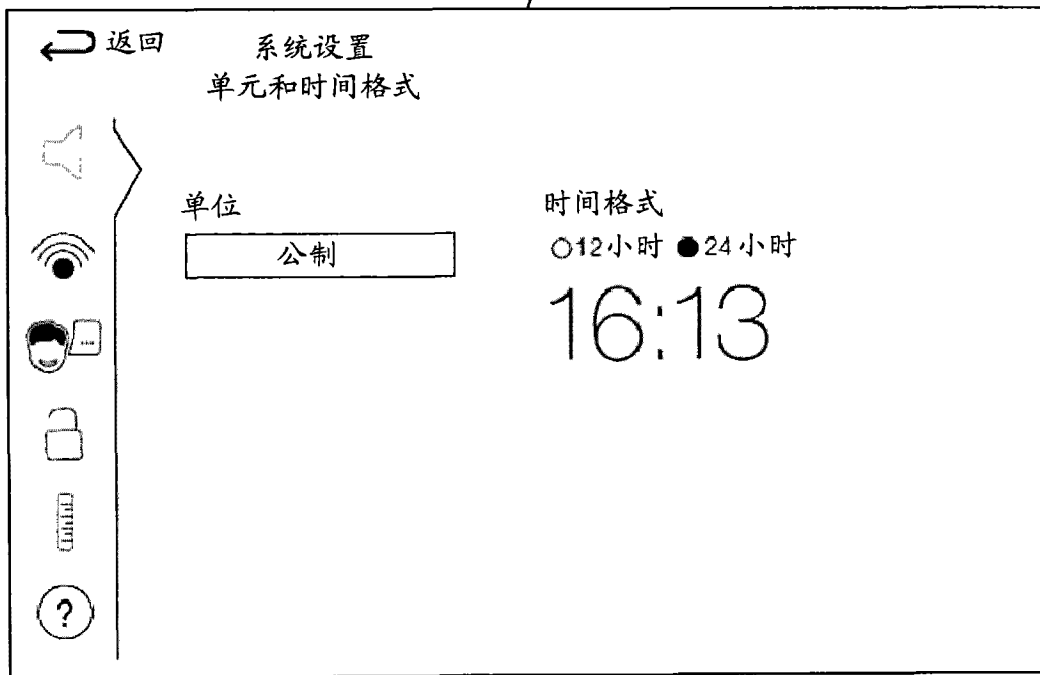


图 40

30

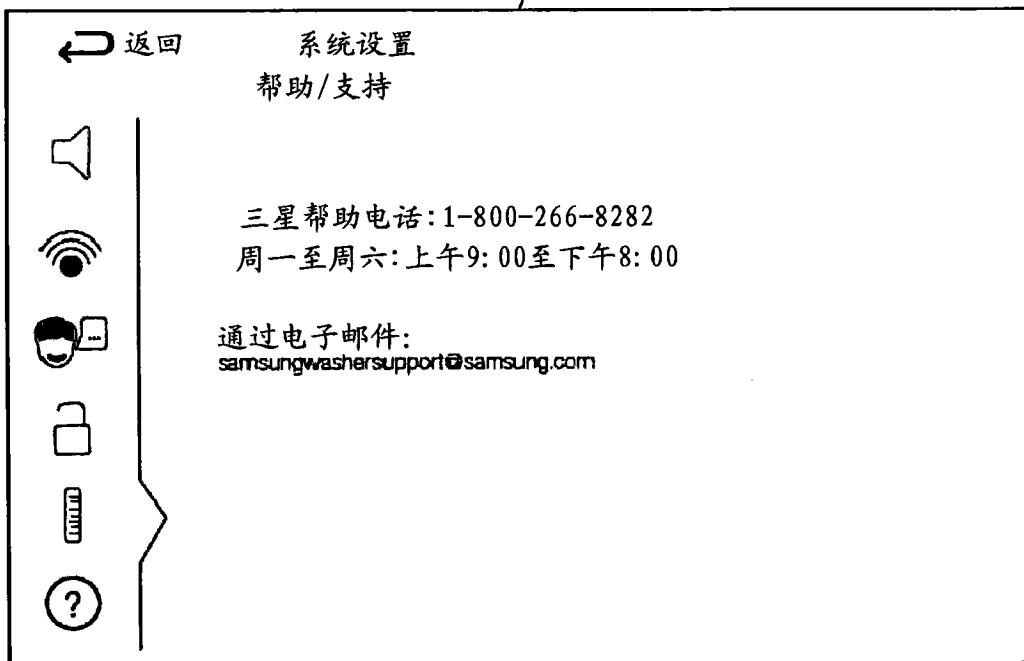


图 41



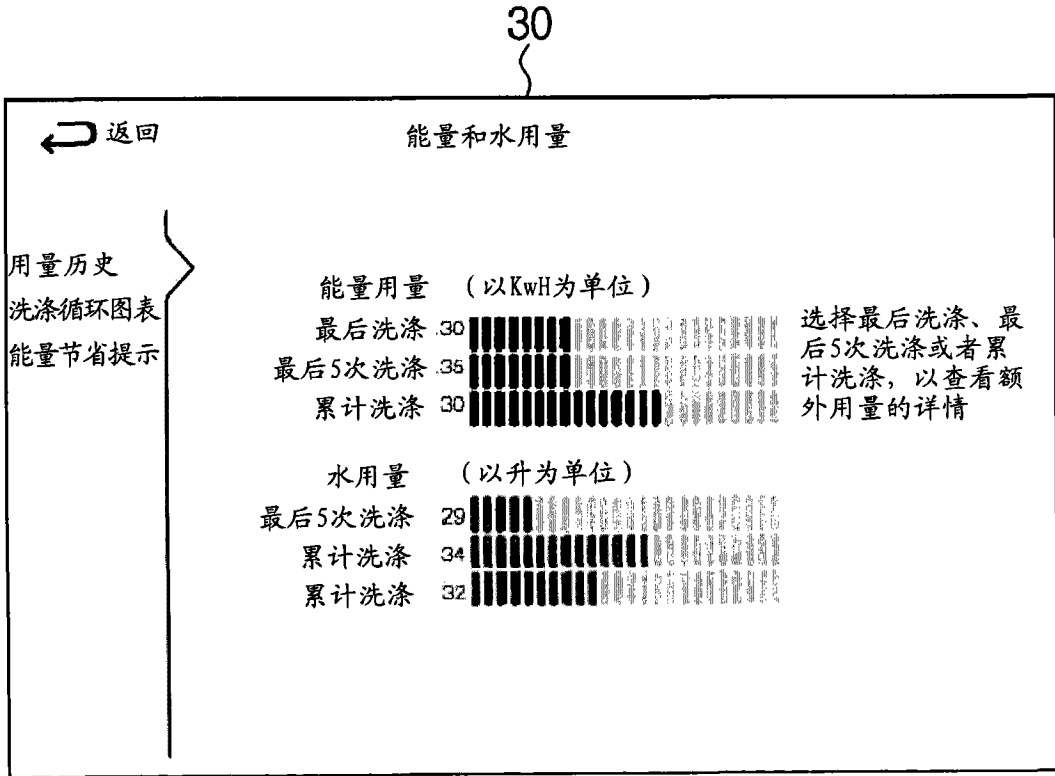


图 42

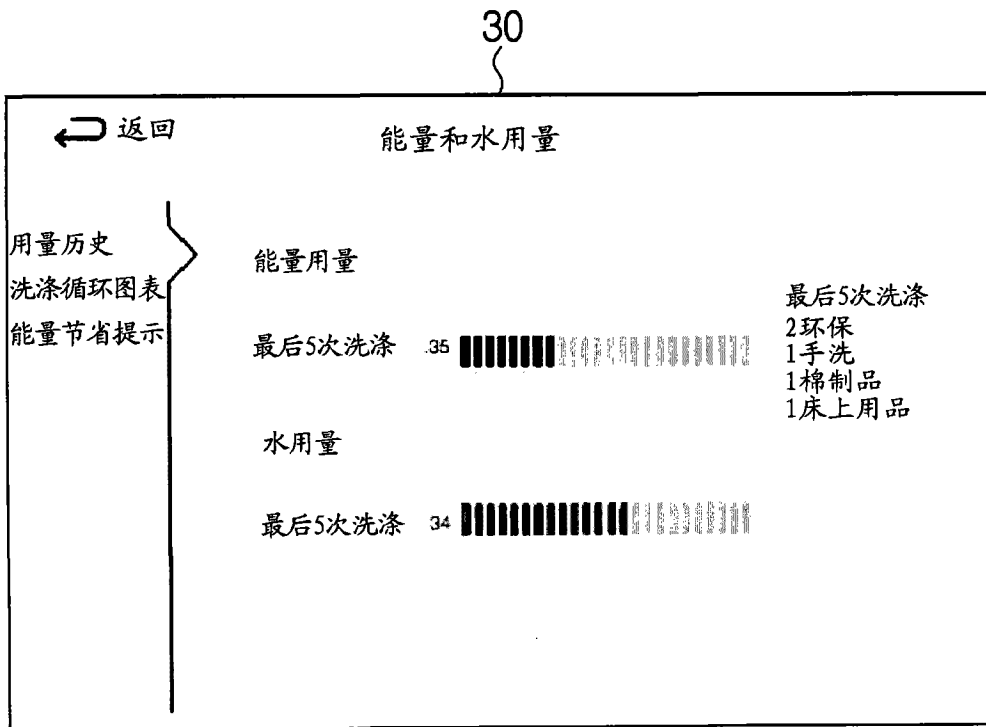


图 43

30

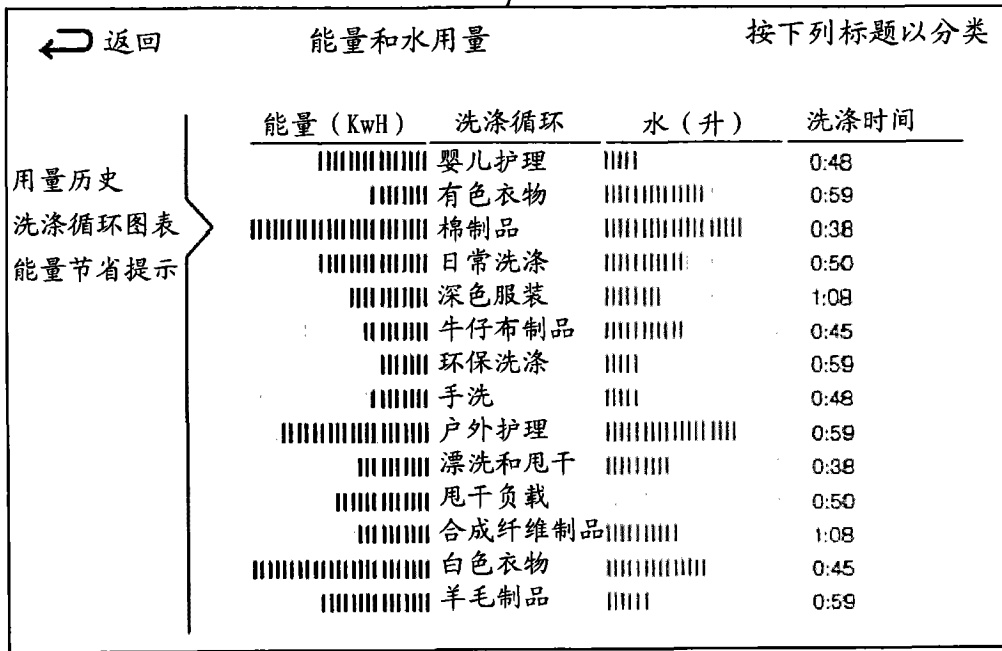


图 44

30

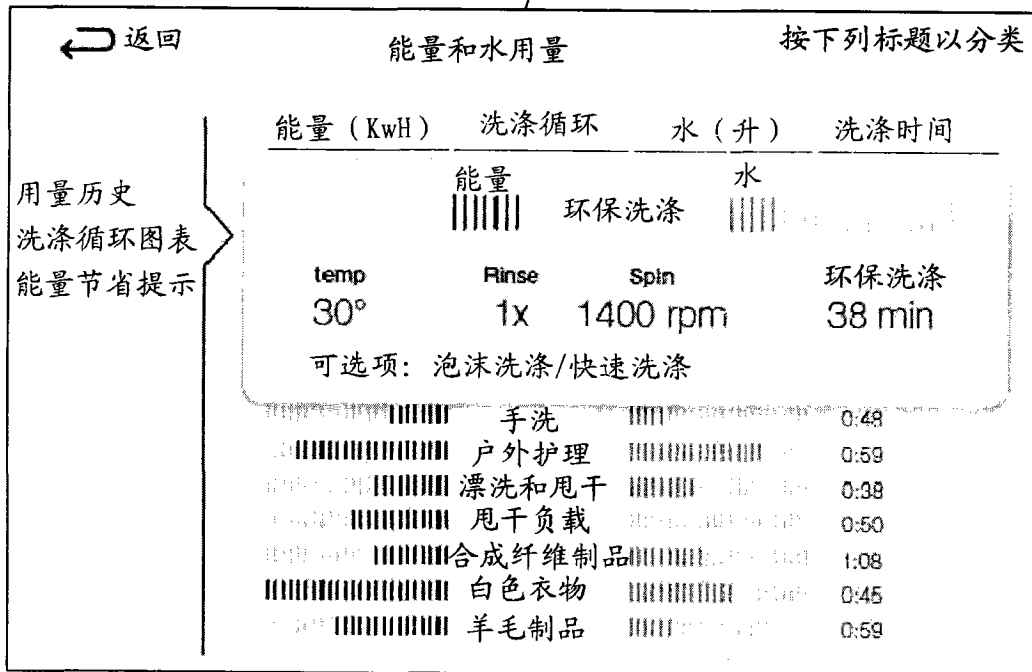


图 45

30

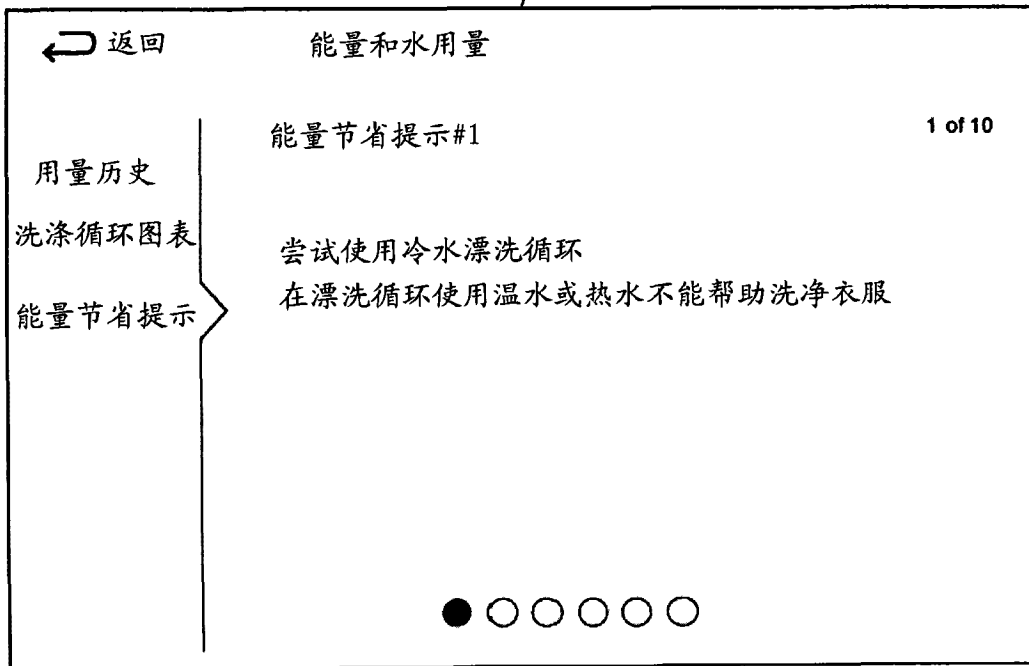


图 46

30

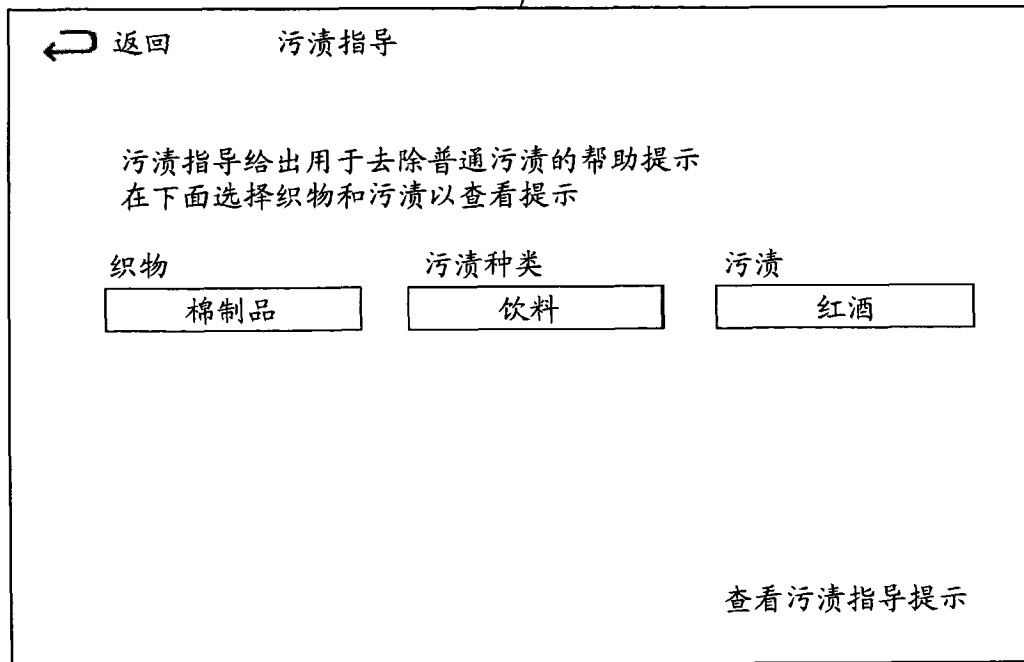


图 47

30

返回 污渍指导

污渍指导给出用于去除普通污渍的帮助提示  
在下面选择织物和污渍以查看提示

织物	污渍种类	污渍
棉制品		
<b>丝制品</b>		
床上用品		
合成纤维制品		
羊毛制品		
混纺制品		

查看污渍指导提示

图 48

30

返回 污渍指导

污渍指导给出用于去除普通污渍的帮助提示  
在下面选择织物和污渍以查看提示

织物	污渍种类	污渍
丝制品	饮料	咖啡
	汤汁	红酒
	墨水	橙汁
	冰激凌	苹果
	蔬菜	蓝莓

查看污渍指导提示

图 49

30

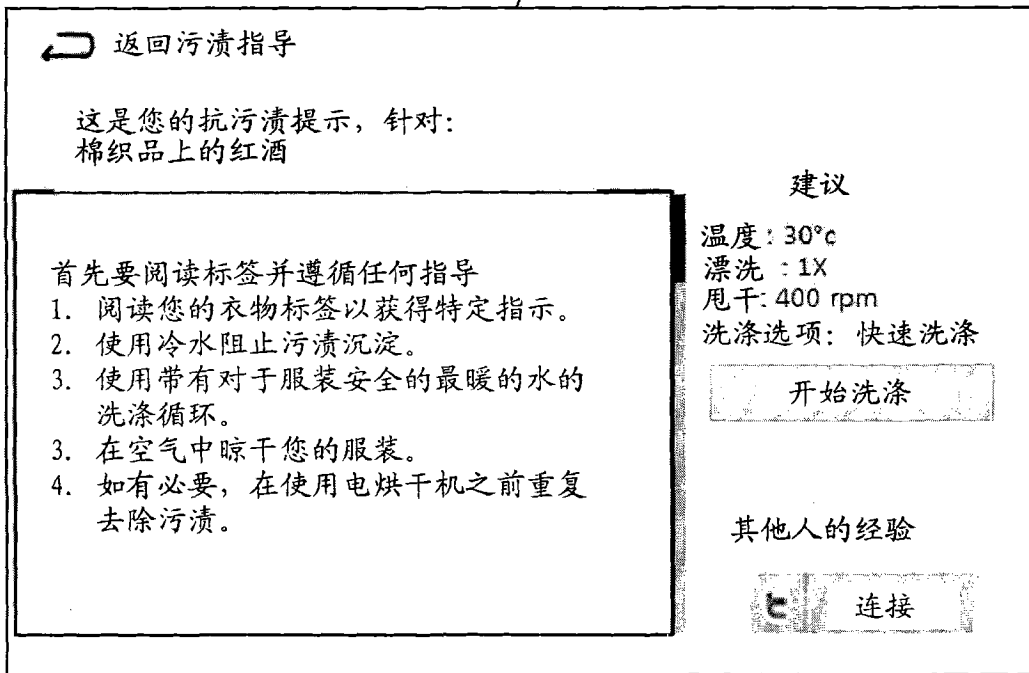


图 50

30

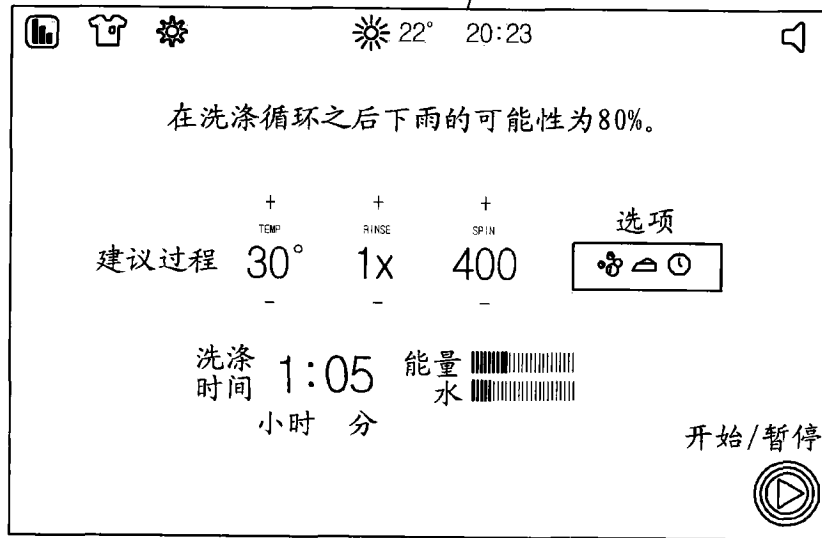


图 51

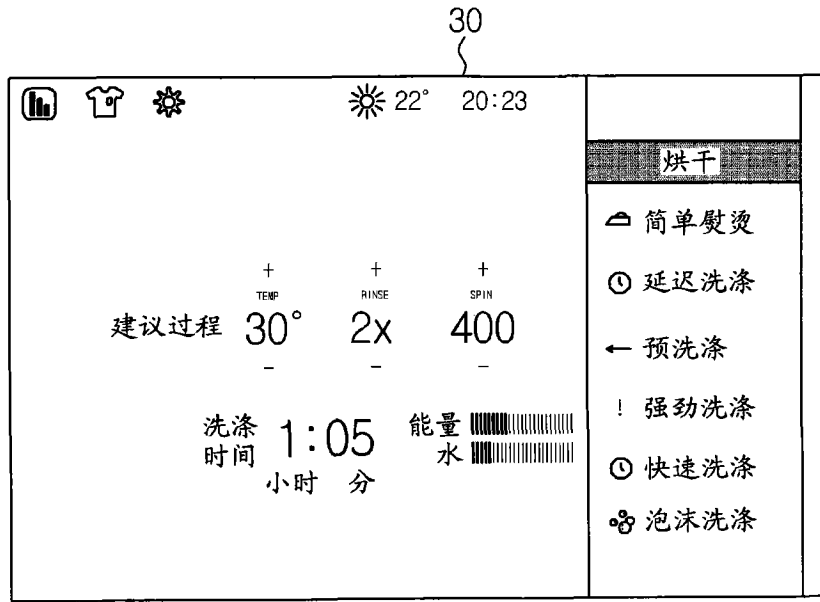


图 52

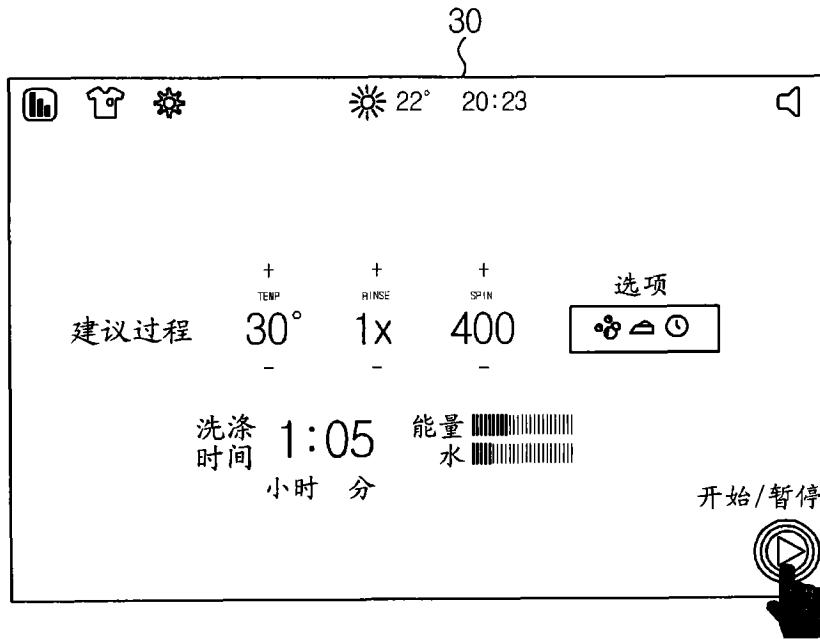


图 53

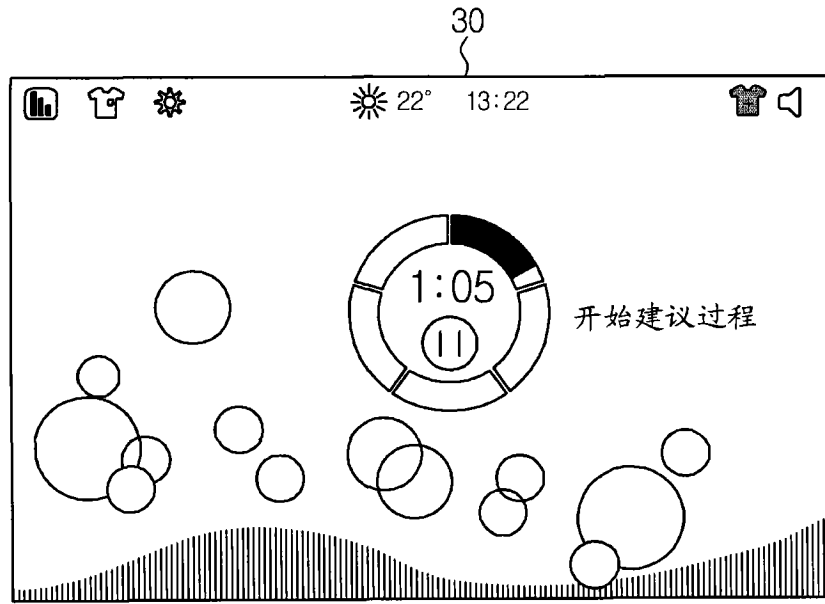


图 54

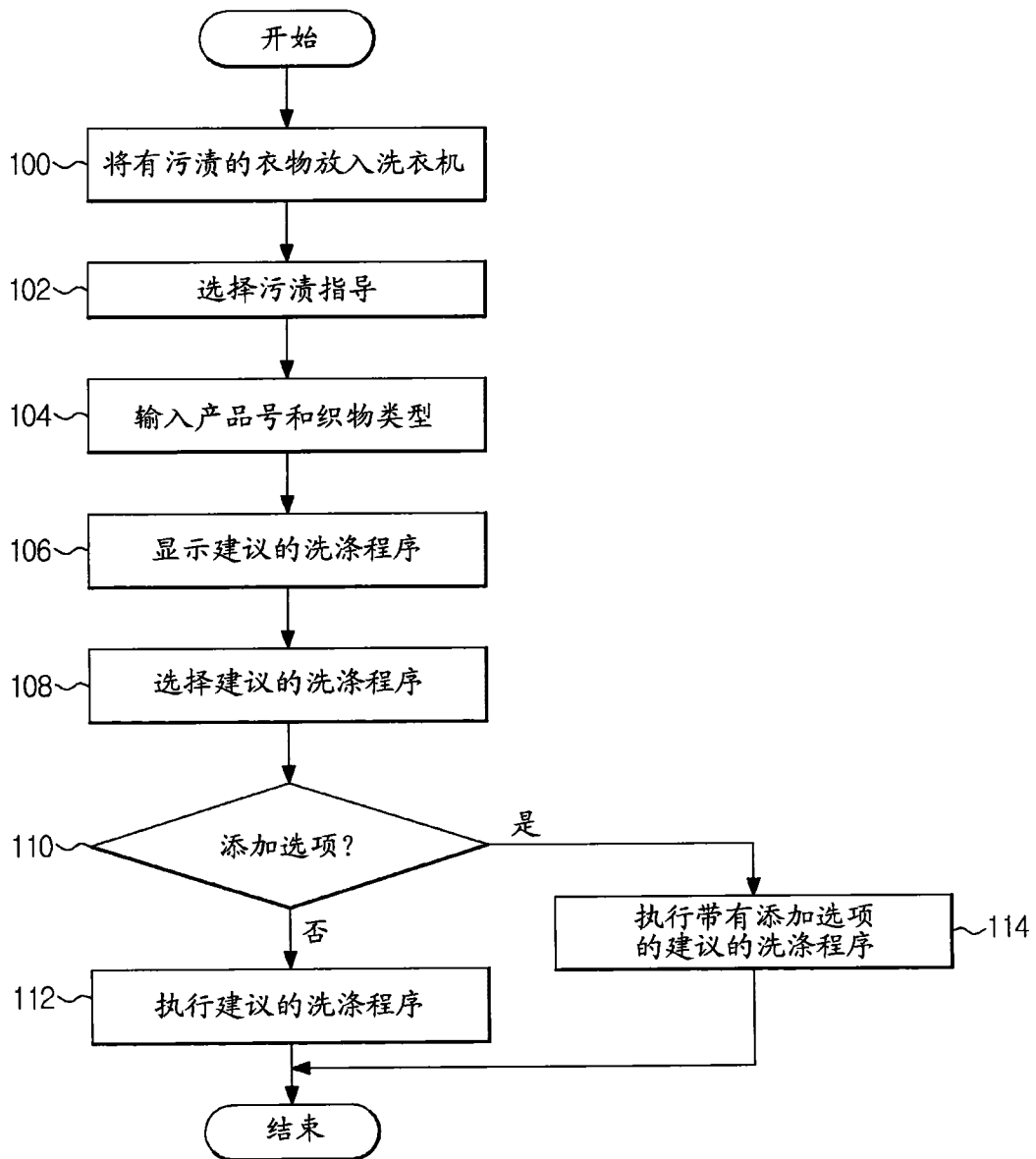


图 55



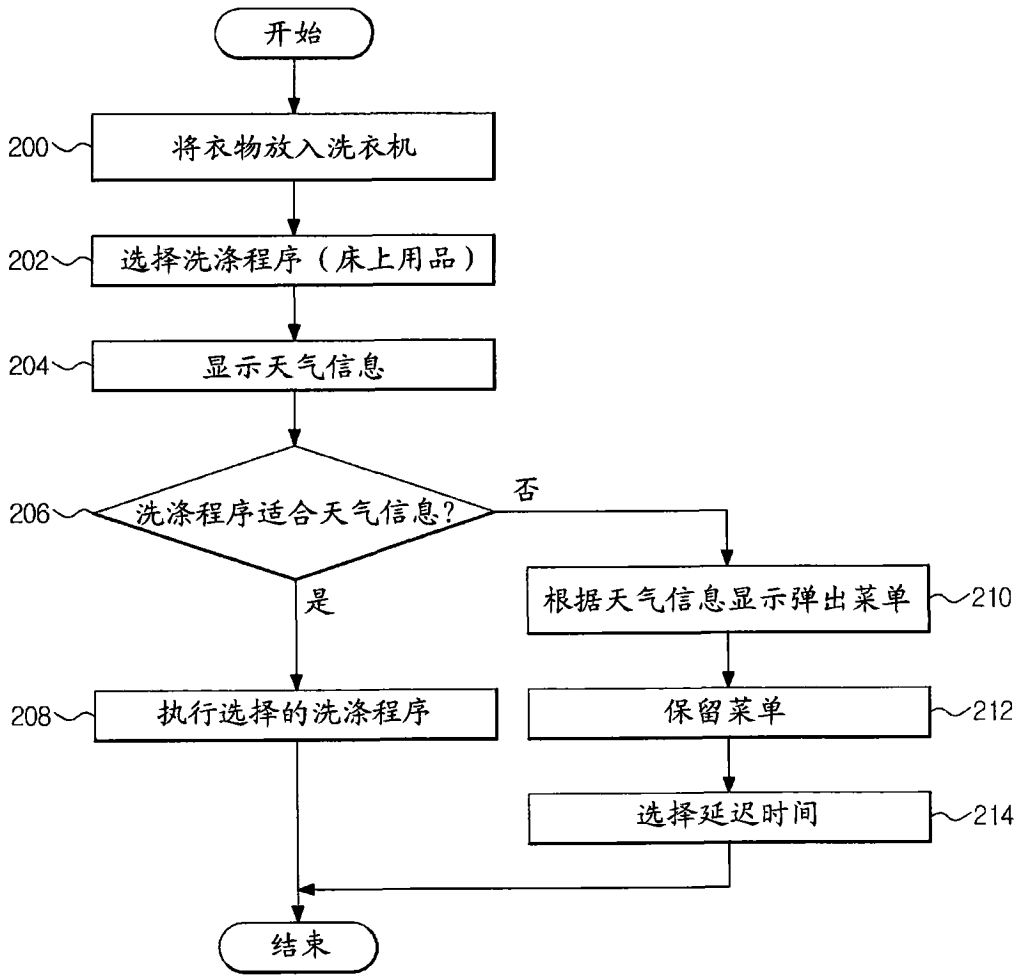


图 56

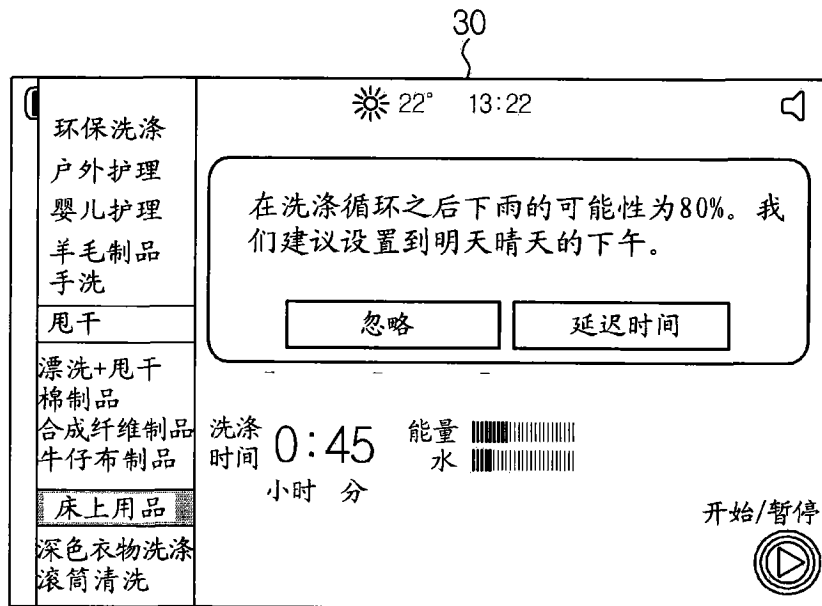


图 57

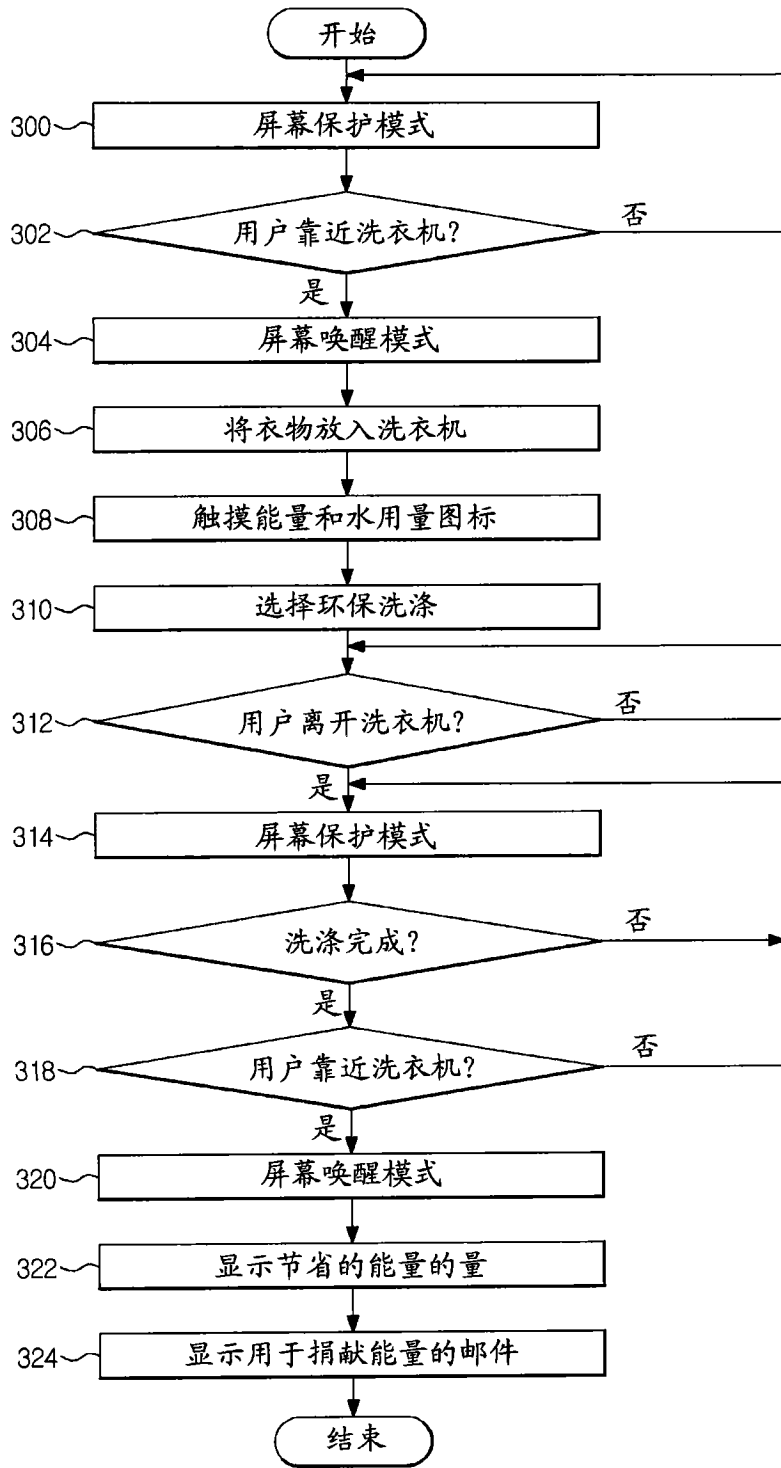


图 58

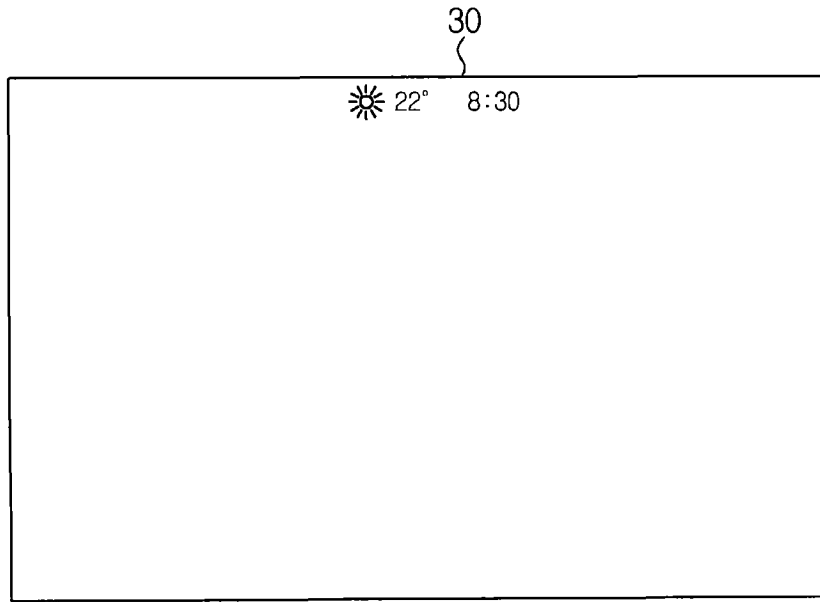


图 59

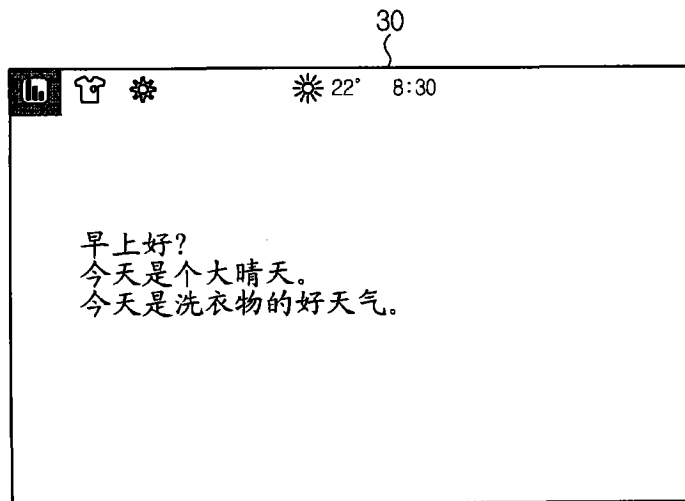


图 60

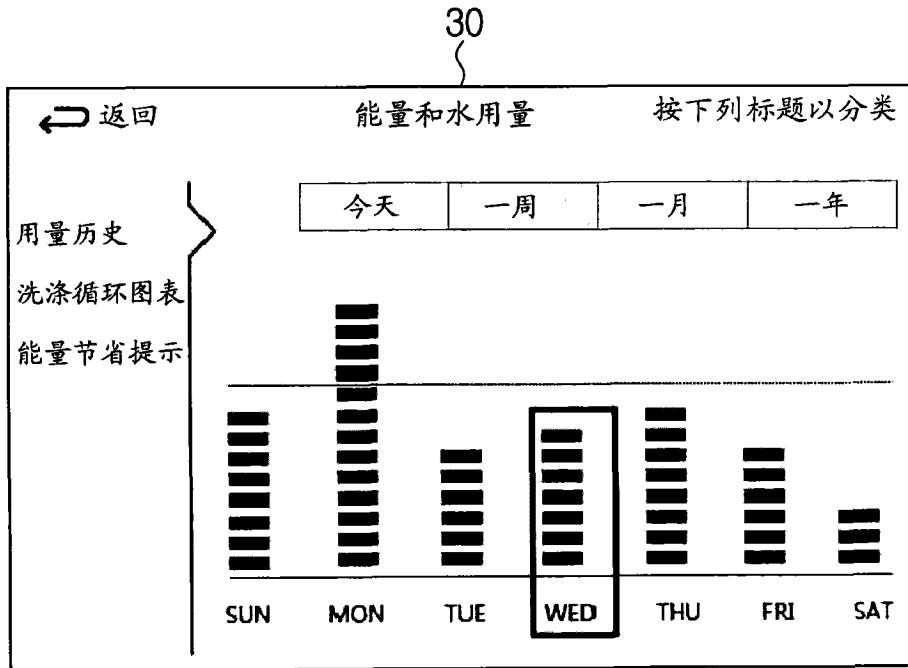


图 61

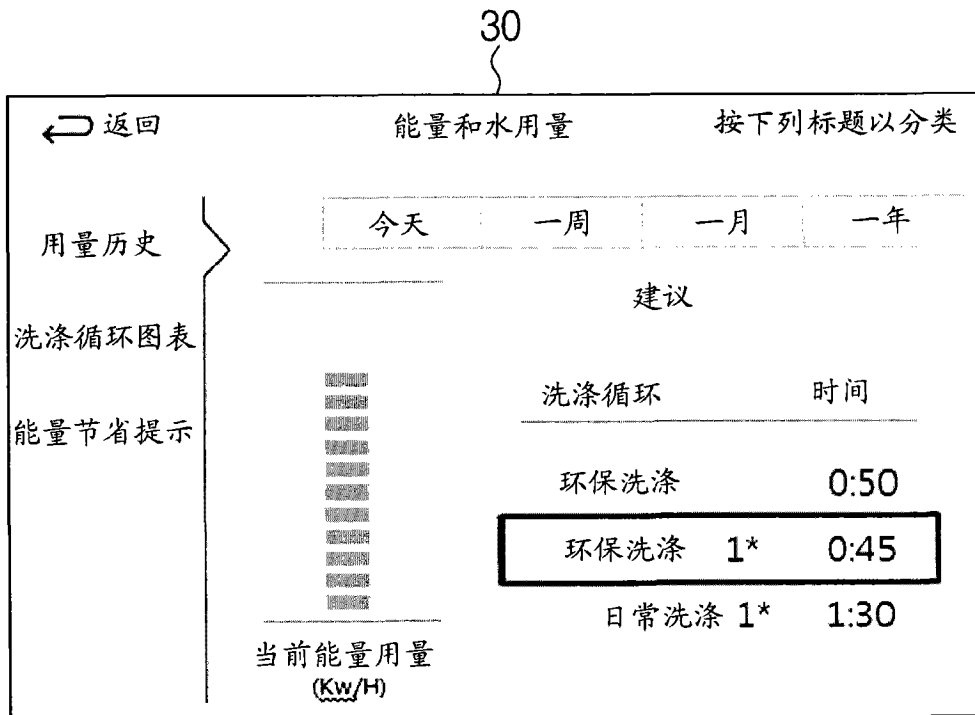


图 62

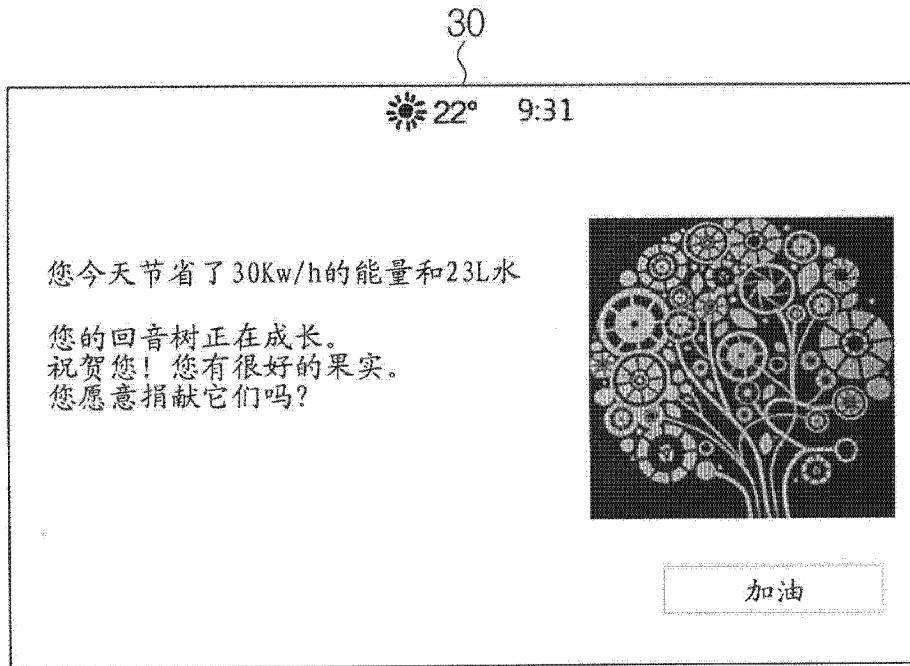


图 63

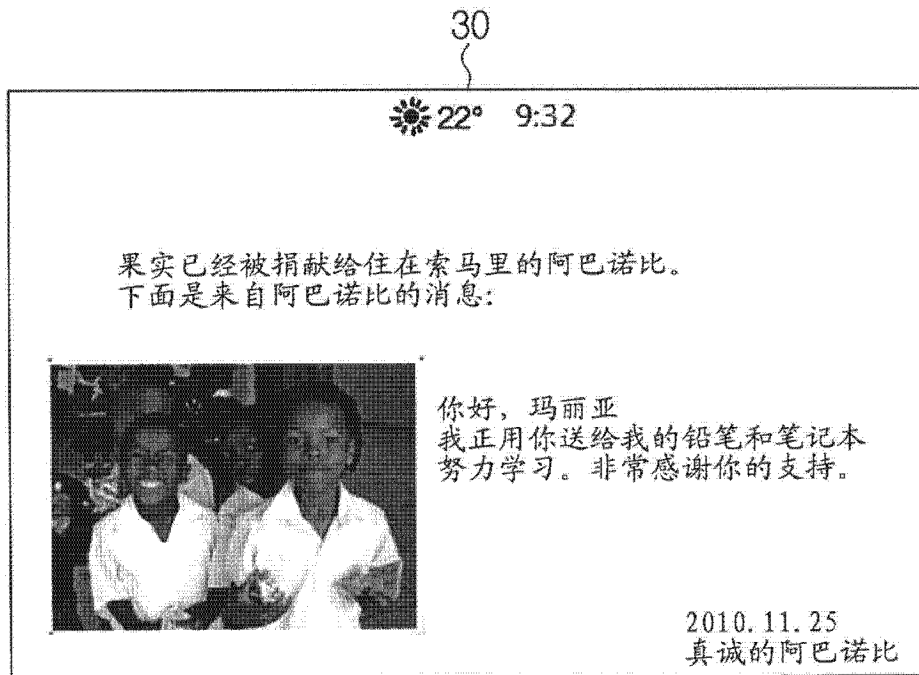


图 64

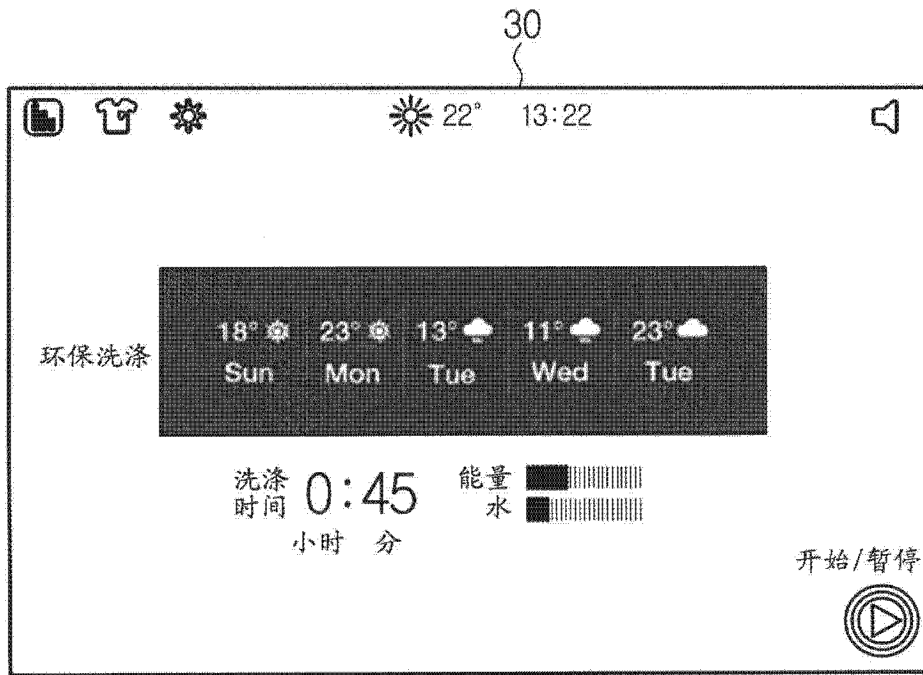


图 65