



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102840646 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 15

(21) 申请号 201210209535. 0

12、17-20、25、46 段,附图 1、2、5.

(22) 申请日 2012. 06. 20

CN 102042657 A, 2011. 05. 04, 说明书发明内容及附图 4-8.

(30) 优先权数据

2011-136082 2011. 06. 20 JP

CN 201688524 U, 2010. 12. 29, 全文.

2012-105258 2012. 05. 02 JP

JP 2007323411 A, 2007. 12. 13, 全文.

(73) 专利权人 三菱电机株式会社

审查员 余琼

地址 日本东京

(72) 发明人 松本崇 吉川利彰

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 许海兰

(51) Int. Cl.

F24F 11/00(2006. 01)

H04N 7/18(2006. 01)

H04M 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2009229019 A, 2009. 10. 08, 说明书第

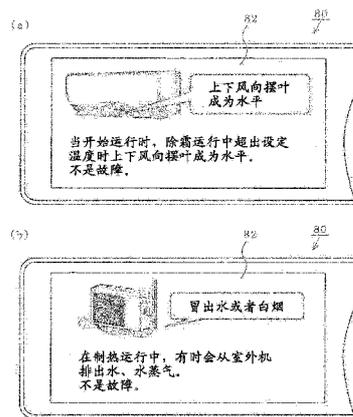
权利要求书1页 说明书14页 附图16页

(54) 发明名称

空气调节器的支援系统

(57) 摘要

本发明提供一种空气调节器以及空气调节器的支援系统,能够使用户简单且迅速地得知关于空气调节器的状态的信息。在用户感觉“是否出了故障”并想要消除该疑虑、不安的情况下,首先按下遥控器(80)的菜单按钮(83b),进而按下减按钮(83c)或者加按钮(83a),从而使光标对准“这种时候(询问菜单)”。因此,当按下确定按钮(83e)时显示“制热运行中…”和“从室外机…”这两个菜单,而且使光标对准“在制热运行中…”而按下确定按钮(83e)时,在显示部(82)中显示“当运行开始时,除霜运行中超过设定温度时上下风向摆叶成为水平。不是故障。”。



1. 一种空气调节器的支援系统,经由连接到因特网的高功能便携式电话以及终端机来支援空气调节器,其特征在于,

所述终端机将通过装载于所述高功能便携式电话的照相机来拍摄、并从所述高功能便携式电话经由所述因特网发送的所述空气调节器的影像显示到该终端机所具备的画面中,并将基于显示在该画面中的影像的所述空气调节器的状态的内容以及针对该内容的处置要领经由所述因特网而发送给所述高功能便携式电话,

所述高功能便携式电话将从所述终端机经由所述因特网而发送的所述空气调节器的状态的内容以及针对该内容的处置要领显示在该高功能便携式电话的画面中。

2. 根据权利要求1所述的空气调节器的支援系统,其特征在于

所述高功能便携式电话具有执行以下步骤的应用程序:

使所述高功能便携式电话所具备的画面显示催促利用装载于所述高功能便携式电话的照相机对所述空气调节器进行拍摄的显示的步骤;

将利用所述照相机拍摄的所述空气调节器的影像经由所述因特网而发送到所述终端机的步骤;

将发送到所述终端机的所述空气调节器的影像显示到所述终端机所具备的画面中的步骤;

将基于所述终端机的画面中显示的影像的所述空气调节器的状态的内容以及针对该内容的处置要领从所述终端机经由所述因特网而发送到所述高功能便携式电话的步骤;以及

将从所述终端机经由所述因特网而发送的所述空气调节器的状态的内容以及针对该内容的处置要领显示到所述高功能便携式电话的画面中的步骤。

3. 根据权利要求1或者2所述的空气调节器的支援系统,其特征在于,所述影像是运动图像。

空气调节器的支援系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气调节器以及空气调节器的支援系统,特别是涉及具有设置了接口显示部的遥控器(在本发明中称作“远程控制部”)的空气调节器的室内机、以及具有高功能便携式电话(智能电话)的空气调节器的支援系统。

[0002] 背景技术

[0003] 以往,在使空气调节器运行的过程中,当出现了与通常运行不同的状态、或平时无法看到的主体显示时,很多时候用户会想“是否出了故障?”。这种时候,用户无法立即判断“是发生了故障、还是并非故障而是正常的运行状态”。因此,一边看对该空气调节器的操作进行说明的“操作说明书”或“HP(因特网上的主页)”一边进行判断,导致费时费力。另外,在没有操作说明书的情况下或无法访问 HP 的情况下,立即进行确认这本身是困难的。

[0004] 此外,在用户会想空气调节器“是否出了故障?”的各种动作、状态中,有如下情况:实际上空气调节器发生故障而停止运行、或进行异常的动作的情况;以及虽然看起来是异常的动作但并非故障而是正常的动作(状况)的情况。另外,在发生故障的情况下,也存在用户自身能够修理的情形和不能修理的情形。

[0005] 因而,用户有如下要求:希望能够知道(判断)当前的状况“是什么样的状况”。

[0006] 因此,公开了能够用声音来报告包括空气调节器的异常状态、自我诊断结果、运行状态的与空气调节器的状态有关的信息(以下,称作“状态信息”)的空气调节器的声音报告装置(例如,参照专利文献 1)。

[0007] 专利文献 1:日本特开 2000-81242 号公报(第 9-11 页、图 3)

发明内容

[0008] 然而,在专利文献 1 公开的空气调节器的声音报告装置中存在如下问题。

[0009] (1) 由于用声音来报告状态信息,因此声音被周围的声响掩盖、或与周围的声响掺杂在一起,有时不会正确地到达想要知道状态信息的用户那里,并且对于除了想要知道状态信息的用户以外的用户而言,所报告的声音本身成为噪音,有时会引起不快。

[0010] (2) 另外,当从遥控器接收到异常确认命令时,在控制部中没有存储异常标志的情况下,只是发出“没有异常”这样的声音。因此,正因为发生了在日常的运行时遭遇的机会少的状态,所以尽管用户为了消除疑虑、不安而发送了异常确认命令,但即便知道并非异常,其结果也没有消除疑虑、不安。

[0011] (3) 特别是,正因为发生了在日常的运行时遭遇的机会少的状态,所以尽管用户从遥控器发送了异常确认命令,但是在遥控器中无法指定用户觉得疑虑、不安的内容(部位、状态等)。因此,用户担心对于想要知道的内容是否确认了有无异常,对声音报告装置的信赖感变弱。

[0012] (4) 而且,在自动运行中或除霜运行中运行模式发生了变化、或者在制热运行时进行防止冷风吹出控制的情况下,由于将这个意思用声音来报告给用户,因此当频繁地报告这样的状态信息时变得刺耳,或者这样的状态信息变成不是用户想要知道的信

息,有时引起不快。

[0013] 本发明是为了解决上述问题而作出的,得到一种能够使用户简单且迅速地得知关于空气调节器的状态的信息的空气调节器。

[0014] 本发明的空气调节器的特征在于,具有:

[0015] 用于执行冷冻循环的设备;

[0016] 主体控制部,用于控制该设备;以及

[0017] 远程控制部,能够与该主体控制部之间进行双向通信,其中,

[0018] 所述远程控制部具备对规定的影像进行显示的显示部、以及对在该显示部中显示的影像进行选择的选择单元,在所述影像中准备了对在稳定运行中发生的发生频度少的状态进行询问的询问菜单,

[0019] 在通过所述选择单元的操作而选择了所述询问菜单时,通过所述远程控制部与所述主体控制部的通讯,在所述显示部中接着所述询问菜单而显示对所述状态的内容进行说明的影像。

[0020] 本发明的空气调节器准备了对在稳定运行中发生的发生频度少的状态进行询问的询问菜单,在选择了该询问菜单的情况下,通过远程控制部与主体控制部的通讯,在显示部中显示对所述状态的内容进行说明的影像,因此用户能够可靠且舒服地知道关于空气调节器的状态的信息,特别是能够迅速地知道不是故障。因而,不用看操作说明书或访问 HP 就能够迅速地消除疑虑、不安,能够继续舒服地使用。

附图说明

[0021] 图 1 是表示与本发明的实施方式 1 有关的空气调节器的室内机的侧视时的截面图。

[0022] 图 2 是选取室内机的一部分(过滤器以及过滤器清扫装置)而示出的立体图。

[0023] 图 3 是选取室内机的一部分(过滤器以及过滤器清扫装置)而示出的立体图。

[0024] 图 4 是选取室内机的一部分(过滤器引导装置以及过滤器清扫装置)而示出的立体图。

[0025] 图 5 是选取室内机的一部分(过滤器引导装置以及过滤器清扫装置)而示出的立体图。

[0026] 图 6 是选取室内机的一部分(过滤器引导装置)而示出的立体图。

[0027] 图 7 是表示室内机的一部分(遥控器)的正面图。

[0028] 图 8 是表示发生故障时以及发生安装不合格时的显示部的一个例子的正面图。

[0029] 图 9 是表示用于消除安装不合格的显示部的一个例子(拆卸)的正面图。

[0030] 图 10 是表示用于消除安装不合格的显示部的一个例子(安装)的正面图。

[0031] 图 11 是表示一部分(遥控器)的显示部中显示的菜单的正面图。

[0032] 图 12 是表示一部分(遥控器)的显示部中显示的与疑虑、不安对应的显示的一个例子(摆叶(Flap)成为水平、冒出水或者白烟)的正面图。

[0033] 图 13 是将一部分(遥控器)的显示部的显示的流程进行了整理的流程图。

[0034] 图 14 是表示存在“想知道的内容”的情况下的显示部的一个例子的正面图。

[0035] 图 15 是示意性地表示与本发明的实施方式 2 有关的空气调节器的支援系统的结

构的结构图。

[0036] 图 16 是表示图 15 所示的空气调节器的支援系统中的动作的流程的流程图。

[0037] 图 17 是表示图 15 所示的空气调节器的支援系统中的动作的流程的流程图。

[0038] 图 18 是表示图 15 所示的空气调节器的支援系统中的动作的流程的流程图。

[0039] 图 19 是表示实施方式 1 以及 2 的空气调节器的示意图。

[0040] 附图标记说明

[0041] 10:室内机主体;11:吸入口;12:吹出口;13:设计面板(design panel);14:风路前面板;15:风路后面板;16:上下风向摆叶;17:上下风向摆叶;19:吹出侧风路;20:送风风扇;30:热交换器;31:第 1 热交换器;32:第 2 热交换器;33:第 3 热交换器;34:排水盘(drain pan);35:排水盘;40:过滤器;40L:左侧过滤器;40R:右侧过滤器;41:过滤器通风体;42:过滤器框体;43:过滤器从动齿;50:过滤器进退装置;51:过滤器进退驱动马达箱;52:过滤器驱动轴;53:过滤器驱动齿轮;60:过滤器引导装置;61:引导上板(guide top plate);61a:大致直线状范围;61b:大致圆弧状范围;62:引导前侧板;63:引导后侧板;64:引导端板(guide end plate);65:表面清扫刷轴承;66:尘埃通过孔;67a:刮削突起(scraping protrusion);67b:刮削突起;67:刮削突起;68:安装用孔;70:过滤器清扫装置;71:背面清扫刷;72:表面清扫刷;73:表面清扫刷摇动轴;74:集尘盒;75:安装用突起;80:遥控器;81:遥控器主体;82:显示部;83:选择按钮;83a:加按钮;83b:菜单按钮;83c:减按钮;83d:返回按钮;83e:确定按钮;84:运行开/关按钮;85:模式选择按钮;85a:制热选择按钮;85b:除湿选择按钮;85c:制冷选择按钮;88:QR 码(条形码);89:QR 码(条形码);100:室内机;200:智能电话(smartphone);201:画面;202:照相机;210:支援应用程序;300:因特网;400:终端机;401:显示面板;500:服务器;600:地区服务站;1000:空气调节器(实施方式 1);2000:空气调节器的支援系统(实施方式 2);S:专家;U:用户。

具体实施方式

[0042] [实施方式 1]

[0043] 图 1~图 7 是说明与本发明的实施方式 1 有关的空气调节器的室内机的图,图 1 是表示空气调节器的室内机的整体的侧视时的截面图,图 2 以及图 3 是选取一部分(过滤器以及过滤器清扫装置)而示出的立体图,图 4 以及图 5 是选取一部分(过滤器引导装置以及过滤器清扫装置)而示出的立体图,图 6 是选取一部分(过滤器引导装置)而示出的立体图,图 7 是表示一部分(遥控器)的正面图。此外,各图是示意性地描绘的图,本发明不限于所描绘了的形态。

[0044] (空气调节器的室内机)

[0045] 在图 1 以及图 2 中,空气调节器 1000 的室内机(下面,有时简单称作“室内机”)100 具有:室内机主体 10,由壳体构成;送风风扇 20,设置在室内机主体 10 内,吸入空气并且吹出所吸入的空气(准确地说是调节空气);热交换器 30,配置在送风风扇 20 所形成的风路内,对所吸入的空气进行调节;空气过滤器(下面,称作“过滤器”)40,捕捉所吸引的空气中包含的尘埃;过滤器进退装置 50,使过滤器 40 进行进退(移动);过滤器引导装置 60,使过滤器 40 的上下面反转;以及过滤器清扫装置 70,除去附着于过滤器 40 的尘埃。

[0046] 此外,空气调节器 1000 如图 19 所示那样具有室外机 110。并且,通过装载在室外

机 110 中的制冷剂压缩机、室外热交换器及制冷剂膨胀单元、装载在室内机 100 中的热交换器 30、以及将它们依次进行连接的制冷剂回路 130, 执行冷冻循环。此时, 为了适当地执行冷冻循环, 而在室外机 110 中装载有室外送风风扇。因而, 在本发明中, “用于执行冷冻循环的设备” 是至少对于所述制冷剂压缩机、所述室外热交换器、所述制冷剂膨胀单元、热交换器 30、所述制冷剂回路、所述室外送风风扇以及送风风扇 20 的总称, 是指将它们汇总起来的总体或者分别单独的单体。

[0047] 另外, 空气调节器 1000 具有: 主体控制部 120 (参照图 19), 对送风风扇 20 以及热交换器 30 等的设备进行控制; 以及远程控制部 (下面, 称作“遥控器”) 80, 能够与主体控制部 (准确地说是与主体控制部连接的发送接收部 (未图示)) 之间进行双向通信。主体控制部 120 也可以设置在室内机 100 中。

[0048] 此外, 过滤器 40 是指分别在左右配置的左侧过滤器 40L 和右侧过滤器 40R, 在两者之间配置有使两者进行进退的共用的过滤器进退驱动马达箱 51。此外, 本发明不限于上述方式, 也可以配置有使过滤器 40 分别进行进退的独立的 (单独的) 过滤器进退驱动马达箱 51。另外, 过滤器 40 不限于左右一对。

[0049] (室内机主体)

[0050] 室内机主体 10 是两个侧面 (未图示) 被闭合起来的壳体, 顶面 (在图 1 中为上侧, 等同于室内机主体的上部范围) 开口, 该开口部形成为吸入空气的吸入口 11, 底面 (在图 1 中为下侧) 的一部分以及前面 (在图 1 中为左侧的靠底面的范围, 等同于室内机主体的下部范围) 开口, 形成了吹出从吸入口 11 吸入的空气的吹出口 12。并且, 前面 (在图 1 中为左侧) 开口, 并设置有对该开口部进行开闭的设计面板 (design panel) 13。此外, 后面 (在图 1 中为右侧) 被闭合。

[0051] (送风风扇)

[0052] 在侧视时, 送风风扇 20 设置在室内机主体 10 的吸入口 11 与吹出口 12 之间, 形成从吸入口 11 至吹出口 12 的风流路。送风风扇 20 与吹出口 12 之间的吹出侧风路 19 是大致被风路前面板 14 与风路后面板 15 夹着的空间, 在吹出侧风路 19 中设置有对调节空气的左右方向的吹出方向进行控制的左右方向风向板 (未图示)。另外, 在吹出口 12 设置有对调节空气的上下方向的吹出方向进行控制的上下风向摆叶 16、17。

[0053] 此外, 上下风向摆叶 16、17 可拆卸自如, 在没有安装在正确的位置上的情况下, 未图示的传感器会检测这个情况, 该检测信号被发送到主体控制部, 根据主体控制部的指令, 空气调节器 1000 不会起动。

[0054] (热交换器)

[0055] 热交换器 30 是对所吸入的空气进行调节 (冷却、加热、除湿等) 的部件, 包括在前面侧靠近下部进行配置的第 1 热交换器 31、在从前面侧的上部至顶面进行配置的第 2 热交换器 32、以及在从顶面至后面侧的上部进行配置的第 3 热交换器 33, 在侧视时, 它们配置成大致 Λ (λ : 拉姆达) 状或者大致倒 U 字状以使在吸入口 11 与送风风扇 20 之间 (与送风风扇 20 的上游侧相同) 包围送风风扇 20。

[0056] 另外, 在第 1 热交换器 31 以及第 3 热交换器 33 的下方, 设置有捕捉从第 1 热交换器 31 以及第 3 热交换器 33 的各个滴下的排水的排水盘 34 以及排水盘 35。

[0057] 此外, 在本发明中, 将被调节了的空气称作“调节空气”。另外, 热交换器 30 的结

构、配置的方式不限于图示的方式。

[0058] (过滤器)

[0059] 在图 1 中,空气过滤器(下面,称作“过滤器”)40 在室内机主体 10 的吸入口 11 与热交换器 30 之间、即在热交换器 30 的上游侧,通常时以覆盖吸入口 11 的整个面的方式推进(拉出),另外,在过滤器清扫时,通过过滤器进退装置 50 进行移动(例如卷起来)以使从吸入口 11 退避,示出了在正面观察时配置在左侧的左侧过滤器 40L 和在正面观察时配置在右侧的右侧过滤器 40R 中的一方或者双方。

[0060] 在下面的说明中,左侧过滤器 40L 和右侧过滤器 40R 是同样的形态,因此关于共同的内容,省略名称的“左侧、右侧”或者符号的下标“L、R”的记载。另外,对于在正面观察时配置在左右的其它部件,关于共同的内容,省略名称的“左侧、右侧”或者符号的下标“L、R”的记载。

[0061] 在图 2 中,过滤器 40 在室内机主体 10 的左右(夹着过滤器进退装置 50 的过滤器进退驱动马达箱 51)配置有一对。另外,过滤器 40 具有与左右方向相比前后方向(纵深)更长的大致长方形的形状,包括过滤器通风体(网状体)41 以及设置了过滤器通风体 41 的大致格子状的过滤器框体 42。

[0062] 并且,在过滤器框体 42 中的与前后方向平行的部分的一个面,形成有作为等间隔的凹凸图案的过滤器从动齿 43。另外,过滤器框体 42 用具有柔软性的材料来成形,在成形时形成为平板状,但是当装载在空气调节器的室内机 100 中时具有柔软性,因此能够在侧视时成为弯曲成大致 J 字状的形状、或可卷成大致螺旋状的形状。

[0063] (过滤器进退装置)

[0064] 在图 3 中,过滤器进退装置 50 设置于室内机主体 10 的前面靠上(在上下方向的大致中央或在靠近上部处离顶面近的位置),并具有:与过滤器 40 的过滤器从动齿 43 咬合的过滤器驱动齿轮 53、固定了过滤器驱动齿轮 53 的过滤器驱动轴 52、以及收容对过滤器驱动轴 52 进行旋转驱动的未图示的驱动马达的过滤器进退驱动马达箱 51。并且,在室内机主体 10 的靠近前面且左右方向的大致中央设置了过滤器进退驱动马达箱 51。

[0065] 另外,过滤器驱动轴 52 的一个端部被设置于过滤器进退驱动马达箱 51 的未图示的轴承,旋转自如地支承,过滤器驱动轴 52 的另一个端部被设置于室内机主体 10 的未图示的轴承,旋转自如地支承。

[0066] (过滤器引导装置)

[0067] 在图 4~图 6 中,过滤器引导装置 60 对过滤器 40 进行引导,以使在过滤器 40 推进到风路内时成为风路的上游侧的面在过滤器 40 从风路退避时成为下侧(以使在推进时成为下侧的面在退避时成为上侧的方式进行引导)。

[0068] 过滤器引导装置 60 是由如下部分形成的下方的面开口了的箱体:大致 J 字状的引导上板 61,在侧视时具有大致直线状范围 61a 以及大致圆弧状范围 61b;引导前侧板 62,从引导上板 61 的大致圆弧状范围 61b 的前端向下方延伸设置;引导后侧板 63,从大致圆弧状范围 61b 的后端向下方延伸设置;以及一对引导端板 64,设置于引导上板 61 的大致圆弧状范围 61b、引导前侧板 62 以及引导后侧板 63,覆盖引导上板 61 的大致圆弧状范围 61b 的端部。

[0069] 并且,一对引导端板 64 处设置有:表面清扫刷轴承 65,对于形成过滤器清扫装置

70 的表面清扫刷摇动轴 73 的两端,分别摇动自如(在规定的旋转角之间重复进行正转和反转)地进行支承;以及集尘盒(与集尘室相同)74 的安装用突起 75 进入自如的安装用孔 68。

[0070] 另外,在侧视时,在与大致 J 字状的引导上板 61 的最下点相当的位置处,形成作为规定宽度的贯通槽的尘埃通过孔 66,在引导上板 61 的下面,沿着尘埃通过孔 66 的长度方向(与室内机主体 10 的左右方向相同)的侧缘或者与侧缘平行地(从侧缘只隔开规定距离)设置有向下方突出的大致波状的刮削突起 67a、67b (下面,有时将各个或者两者称作“刮削突起 67”)。

[0071] 并且,过滤器引导装置 60 在设置于室内机主体 10 时,引导上板 61 的上面与过滤器进退装置 50 的过滤器驱动齿轮 53 相对,并在两者之间形成规定的间隔。即,过滤器 40 的一个面抵接到引导上板 61,过滤器驱动齿轮 53 与形成于另一个面的过滤器从动齿 43 啮合。

[0072] 此外,过滤器 40 是拆卸自如的,在没有安装在过滤器引导装置 60 的正确的位置上的情况下,未图示的传感器检测这个情况,该检测信号被发送到主体控制部,根据主体控制部的指令,空气调节器 1000 不会起动。

[0073] (过滤器清扫装置)

[0074] 在图 1 中,过滤器清扫装置 70 具有:由过滤器引导装置 60 进行引导而与成为过滤器 40 下侧的面抵接自如的表面清扫刷 72;与成为上侧的面抵接自如的背面清扫刷 71;以及储存从过滤器 40 去除了的尘埃的集尘盒 74。此外,也可以省略背面清扫刷 71 的设置。

[0075] (集尘盒)

[0076] 集尘盒 74 是上面开放的箱体,配置在表面清扫刷 72 的下方(与过滤器引导装置 60 的引导上板 61 的下方相同),上端部紧连到过滤器引导装置 60 的引导前侧板 62、引导后侧板 63 以及一对引导端板 64。

[0077] 此时,设置于集尘盒 74 的向左右方向突出的安装用突起 75 由于已进入形成于引导端板 64 的安装用孔 68,因此集尘盒 74 不会从过滤器引导装置 60 脱落。

[0078] 因而,集尘盒 74 成为经引导前侧板 62、引导后侧板 63 以及一对引导端板 64 而由过滤器引导装置 60 的引导上板 61 的大致圆弧状范围 61b 盖住的状态,因此掉落到集尘盒 74 中的尘埃不会飞散到周围。

[0079] (清扫刷)

[0080] 表面清扫刷 72 设置(植入)于表面清扫刷摇动轴 73,表面清扫刷摇动轴 73 被在过滤器引导装置 60 的引导上板 61 (准确地说是大致圆弧状范围 61b)的下方配置的表面清扫刷轴承 65 转动自如地支承。此时,表面清扫刷 72 被植入到在表面清扫刷摇动轴 73 的圆周方向上大致 15° 的范围中,但是本发明并非限定这个范围,优选植入到大致 90° 以下的范围中。

[0081] 并且,表面清扫刷摇动轴 73 与引导上板 61 的大致圆弧状范围 61b 的最底下的线(准确地说由于形成有尘埃通过孔 66 因此是虚拟最底下的线)平行。

[0082] 而且,表面清扫刷摇动轴 73 连接有摇动单元(未图示),以规定的角度范围(例如,相对于垂直线在前后方向上分别为 90°)进行摇动。

[0083] 另外,背面清扫刷 71 配置在过滤器引导装置 60 的引导上板 61 的上方,以前端朝向下方的姿势被固定于室内机主体 10。

[0084] 因而,在过滤器 40 一边在大致圆弧状范围 61b 中滑动一边进退时,表面清扫刷 72 的前端抵接到过滤器 40 的一个面并在前后方向上进行摇动,背面清扫刷 71 的前端抵接到过滤器 40 的另一个面而进行滑动。

[0085] 这样,被过滤器 40 捕捉的尘埃通过表面清扫刷 72 以及背面清扫刷 71 而被去除,并经过尘埃通过孔 66 而掉落到集尘盒 74 中。

[0086] 另外,仍附着于表面清扫刷 72 上的尘埃通过刮削突起 67 而从表面清扫刷 72 被刮削掉,并掉落到集尘盒 74 中。

[0087] 此外,集尘盒 74 是拆卸自如的,在集尘盒 74 没有安装在正确的位置的情况下,未图示的传感器检测这个情况,该检测信号被发送到主体控制部,根据主体控制部的指令,空气调节器 1000 不会起动。

[0088] (遥控器)

[0089] 在图 7 中,遥控器 80 与主体控制部之间能够进行双向通信,其手段可以是利用红外线的双向通信或者利用无线的双向通信中的任一种。另外,也可以装载 3 轴的加速度传感器(对此另行详细说明)。

[0090] 遥控器 80 具有:接口显示部(下面,称作“显示部”)82,配置于遥控器主体 81 的表面,对规定的菜单或者规定的影像进行显示;选择按钮 83,对显示在显示部 82 上的影像进行操作;运行开/关按钮 84,对运行的开始/停止进行指示;以及模式选择按钮 85,对运行模式进行选择。

[0091] 显示部 82 例如由全点(full dot)(255×160)的液晶显示器构成,显示后述的字符、图像(静止图像或者运动图像)(在本发明中,将显示的内容总称为“影像”)。此外,上述影像(字符、图像)的数据既可以预先存储在遥控器 80 内的存储部中,或者,也可以存储在主体控制部内的存储部中并适当地发送到遥控器 80。

[0092] 选择按钮(与选择单元相同)83 具备:分别圆环状地大致等角配置的加按钮(与光标上行按钮相同)83a、菜单按钮 83b、减按钮(与光标下行按钮相同)83c、返回按钮 83d、以及在上述圆环的中央配置的确定按钮 83e。关于上述各按钮的使用方法另行详细说明。

[0093] 运行开/关按钮 84 是对空气调节器的运行的开始、停止进行指示的按钮,通过进行按压,能够从关闭(OFF)切换为打开(ON)、或者从打开(ON)切换为关闭(OFF)。

[0094] 模式选择按钮 85 具备:选择制热模式的制热选择按钮 85a、选择除湿模式的除湿选择按钮 85b、以及选择制冷模式的制冷选择按钮 85c。

[0095] (显示部的显示)

[0096] 在图 7 中,当按下运行开/关按钮 84 而设为打开(ON)时,在显示部 82 中显示先前按下关闭(OFF)时所显示的内容。在图 7 的情况下,表示在进行设定温度为 27.5℃、设定湿度为 50%的制冷运行时空气调节器停止,并表示在上述条件下再次开始运行。并且,当按下运行开/关按钮 84 而设为关闭(OFF)时,显示部 82 的显示消失。

[0097] 然而,在设备的一部分发生了故障的情况下(例如,用于控制的温度计损坏等)、或发生了装卸部件的一部分没有被正确地安装的问题(上下风向摆叶 16、17 没有安装在正确的位置等)的情况下,在显示部 82 中不会显示如上所述的“运行模式、设定温度、设定湿度”。

[0098] 此外,选择按钮 83 与显示部 82 分开设置,但是本发明不限于此,选择按钮 83 也可以与显示部 82 一体地设置,并设为触摸面板的形式。

[0099] 图 8~图 14 是说明与本发明的实施方式 1 有关的空气调节器的图,图 8 的(a)以及(b)是表示发生故障时的显示部的一个例子的正面图,图 8 的(c)是表示发生安装不合格时的显示部的一个例子的正面图,图 9 是表示用于消除安装不合格的显示部的一个例子(摆叶的拆卸过程)的正面图,图 10 是表示用于消除安装不合格的显示部的一个例子(摆叶的安装过程)的正面图,图 11 是表示在一部分(遥控器)的显示部上显示的菜单的正面图,图 12 的(a)是表示在一部分(遥控器)的显示部上显示的与疑虑、不安对应的显示的一个例子(摆叶成为水平)的正面图,图 12 的(b)是表示在一部分(遥控器)的显示部上显示的与疑虑、不安对应的显示的一个例子(冒出水或者白烟)的正面图,图 13 是将一部分(遥控器)的显示部的显示的流程简单地整理的流程图,图 14 是表示有“想知道的内容”的情况下的显示部的一个例子的正面图。

[0100] 此外,各图是示意性地描绘的图,本发明不限于所描绘的形态。

[0101] (故障的显示)

[0102] 图 8 示出了在开始运行之前在设备的一部分中发生了故障或者问题的情况下按下运行开/关按钮 84 而设为打开(ON)时、或者用户举起装备有加速度传感器的遥控器 80 使加速度传感器检测出遥控器 80 的移动时、或者在正常运行的途中发生了故障的情况下根据主体控制部的指令而在遥控器 80 的显示部 82 上显示的内容的一例。

[0103] 在图 8 的(a)中,在显示部 82 上显示“用于控制的温度计发生了故障。请联络修理中心。”。即,由于发生了用户无法处置的故障,因此明确地显示了“是故障”以及“需要联络修理中心”。

[0104] 因此,当按下确定按钮 83d 时,在显示部 82 上显示“修理中心的地址、电话号码、FAX 号码等”(参照图 8 的(b))。因而,用户能够对故障迅速地进行处置,因此能够迅速地再次开始运行。

[0105] 此外,由于故障的内容是各种各样的,因此根据故障的内容来变更所述文章。另外,为了确保联络修理中心时的正确性,也可以与表示故障的内容的文章一起显示表示故障内容的故障码。通常,用户想要知道故障码的意思时会看操作说明书,但是由于在显示部 82 上利用文章来示出了故障的内容,因此不需要看操作说明书。另外,对于修理中心而言,能够通过知道故障码而得知比显示在显示部 82 上的文章中示出的内容更多的内容。

[0106] 而且,当按下确定按钮 83d 时,在显示部 82 上显示“只要读入以下的 QR 码就能在便携式电话机中显示故障内容”这样的文章和条形码(下面称作“QR 码(注册商标)”)89(参照图 8 的(c))。因而,用户不仅能够对故障迅速地进行处置,而且还能够更详细地知道所发生的故障的内容。

[0107] 即,记录了面向便携式电话终端的网站的 URL 的 QR 码 89 被显示在显示部 82 上,因此通过使便携式电话机读入 QR 码 89,在便携式电话机的画面(未图示)上会显示所发生的故障的内容。即,在所述网站中预先登记了操作说明书、与 HP 中记载的空气调节器有关的详细信息,关于 QR 码 89,由于嵌入了与空气调节器 100 所判断的故障内容对应的故障码,因此从预先登记的内容中选择所发生的故障的内容,并显示在便携式电话机的画面上。

[0108] 此外,在不需要知道所发生的故障的内容的情况下,如果接下来按下确定按钮 83d,则再次显示图 8 的(a)所示的画面。

[0109] (安装不合格的显示)

[0110] 在图 8 的(d)中,想要开始运行时,在显示部 82 上显示“上下摆叶没有被正确地安装。请拆卸后重新安装。”。即,告知是虽然不能运行但能够由用户处置的状态。

[0111] 因此,当按下确定按钮 83d 时,在显示部 82 中通过示意图以及文章而依次显示用于消除安装不合格的方案(摆叶的拆卸的过程(参照图 9)以及安装(参照图 10)的过程)。

[0112] (用于消除安装不合格的显示)

[0113] 在图 9 的(a)中,作为拆卸摆叶的第 1 工序而显示了“使里面的小的摆叶朝下”的内容。

[0114] 在图 9 的(b)中,作为拆卸摆叶的第 2 工序而显示了“移动安全停止器”的内容。

[0115] 在图 9 的(c)中,作为拆卸摆叶的第 3 工序而显示了“从里面的小的摆叶拔出”的内容,并显示有关于其它的摆叶也执行第 1 工序~第 3 工序的内容。

[0116] 在图 10 的(a)中,作为安装摆叶的第 1 工序而显示了“插入摆叶”的内容。

[0117] 在图 10 的(b)中,作为安装摆叶的第 2 工序而显示了“可靠地插入安全停止器”的内容。

[0118] 在图 10 的(c)中,与示意图一起显示了“在摆叶没有被正确安装的情况下告知发生了什么样的状况的文章”。

[0119] 因而,在虽然不是故障但是不能运行的情况下,用户能够知道其内容,并且能够迅速且容易地进行处置,因此能够迅速地再次开始运行。

[0120] 此外,虽然不是故障但是不能运行的内容是各种各样的(例如,过滤器 40、集尘盒 74 没有放置于正确的位置等),因此根据其内容来变更所述文章,另外也变更对用于消除安装不合格的方案(例如,过滤器 40 的拆卸以及安装要领、集尘盒 74 的拆卸以及安装要领等)进行了示出的显示。

[0121] 此外,在本发明中“装卸部件”是指,以使能够由用户进行安装以及拆卸的方式构成的部件,例如,在具备设计面板 13、上下风向摆叶 16、17、过滤器 40 等以及过滤器清扫装置 70 的情况下,是指对集尘盒 74 等进行总称的部件,是指将它们汇总起来的总体或者分别单独的单体。

[0122] (是否出了故障?)

[0123] 另外,如上所述,用户觉得空气调节器“是否出了故障?”的各种动作、状态与平时常见的情形不同,因此有很多虽然看起来是异常的动作、状态但却是并非故障的正常的动作、状态的情形,而且很多用户觉得“是否出了故障?”的情形集中于限定的动作、状态(不是故障)。因此,为了迅速且可靠地消除针对上述限定的动作、状态的疑虑、不安,空气调节器 1000 能够在遥控器 80 的显示部 82 上进行以下那样的显示。

[0124] (菜单显示)

[0125] 在图 11 的(a)中,在用户感到“是否出了故障?”而想要消除该疑虑、不安的情况下,首先按下遥控器 80 的菜单按钮 83b。即,在运行中(运行开/关按钮 84 为打开(ON)的状态)按下菜单按钮 83b 时,在显示部 82 上显示多个(例如,第 1~6 个)菜单(参照图 11 的(a))。

[0126] 因此,当按下减按钮 83c 时,在最上段显示的光标移动到下方,在光标到达最下段之后进一步按下减按钮 83c 时,新的菜单(第 7 个菜单)显示在最下段,到此为止显示的多个菜单向上移动一段,而显示在最上段的菜单(第 1 个菜单)会消失。

[0127] 另一方面,当按下加按钮 83a 时,与按下减按钮 83c 时相反地,光标向上移动,在最上段显示新的菜单。

[0128] 因而,通过进一步按下菜单按钮 83b,能够显示先前显示的第 3 个至第 8 个菜单(参照图 11 的(b))。

[0129] 下面同样地,每当按下减按钮 83c 时,最上段的菜单会消失,而在最下段显示新的菜单。

[0130] 因而,通过按下减按钮 83c 或者加按钮 83a,能够使光标对准期望的菜单(例如,第 8 个“这种时候”相当于用于解决课题的方案中记载的“询问菜单”) (参照图 11 的(b))。

[0131] 因此,当按下确定按钮 83e 时,显示该菜单的详细内容即“这种时候”的画面(参照图 11 的(c))。在“这种时候”的画面中,显示“制热运行中…”和“从室外机…”的两个菜单,光标对准到其中一方,显示“接在该画面之后显示的内容”的说明。

[0132] 此外,在感到疑虑、不安的内容是与“制冷运行中”、“室内机”有关的内容的情况下,当进一步按下减按钮 83c 时,在显示部 82 中,“从室外机…”显示在上段,“制冷运行中…”显示在下段,光标对准下段。而且,当按下减按钮 83c 时,在显示部 82 中,“制冷运行中…”显示在上段,“从室内机…”显示在下段,光标对准下段(都未图示)。

[0133] 在图 11 的(c)中,由于光标对准“制热运行中…”,因此显示为“显示制热中常见的询问”,在接下来按下确定按钮 83e 时会说明所显示的内容。

[0134] 在图 11 的(c)中按下减按钮 83c 使光标向下移动,光标对准“从室外机…”,并显示为“显示室外机中常见的询问”,在接下来按下确定按钮 83e 时,在图 11 的(d)中说明所显示的内容。

[0135] 图 12 的(a)示出在如图 11 的(c)所示那样使光标对准显示部 82 的“制热运行中…”而按下确定按钮 83e 时接着显示在显示部 82 中的图形和文章。即,在图 12 的(a)中,记载为“上下风向摆叶成为水平”,并在示意图中描绘了其样子。

[0136] 因而,在用户的疑虑、不安是这个点的情况下,通过阅读一并记载着的“当开始运行时,除霜运行中超出设定温度时上下风向摆叶成为水平。不是故障。”,从而能够消除疑虑、不安。

[0137] 此外,在上下风向摆叶 16、17 实际上没有成为水平的情况下,由于不存在进行图 12 的(a)所示的显示的意思,因此取而代之,通过文章和示意图,来显示在“制热运行中”疑虑、不安其次多的内容、例如“由于制热运行连续经过了 50 个小时,因此进行过滤器扫除机器运行。请等待约 5 分钟。不是故障。”等(未图示)。

[0138] 这些显示的内容以进行显示的优先顺序被确定的状态而预先登记在室内机主体 10 或者遥控器 80 内。因而,主体控制部按照上述优先顺序,来显示具有进行显示的意思的内容。即,在上下风向摆叶 16、17 实际上成为水平的情况下,进行图 12 的(a)所示的显示,在过滤器进退装置 50 起动着的情况下进行“…正在进行过滤器扫除机器运行…不是故障。”所示的显示。

[0139] 另一方面,在用户的疑虑、不安不是沿着优先顺序在图 12 的(a)中显示的内容的情况下,进一步按下确定按钮 83e。于是,通过文章和示意图,来显示在“制热运行中”疑虑、不安其次多的内容、例如“由于制热运行连续经过了 50 个小时,因此进行过滤器扫除机器运行。请等待约 5 分钟。不是故障。”等(未图示)。

[0140] 图 12 的 (b) 示出在如图 11 的 (d) 所示那样使光标对准显示部 82 的“从室外机…”而按下确定按钮 83e 时接下来显示在显示部 82 中的图形和文章。即, 在图 12 的 (b) 中, 记载为“冒出水或者白烟”, 并在示意图中描绘了其样子。

[0141] 因而, 在用户的疑虑、不安是这点的情况下, 通过阅读一并记载的“在制热运行中, 有时会从室外机排出水、水蒸气。不是故障。”, 从而能够消除疑虑、不安。

[0142] 而且, 当用户按下加按钮 83a 或者减按钮 83c 时, 显示为“虽然不是故障, 但由于潮湿而担心时, 请联系修理中心商谈排水工程。”, 当进一步按下加按钮 83a 或者减按钮 83c 时显示“关于修理中心 (有时包括销售店) 的信息 (名称、电话号码等)” (未图示)。

[0143] 此外, 在实际上不会从室外机排出水、热气的状态的情况下 (例如, 在制热运行中, 户外的空气湿度非常低的情况等), 由于不存在进行图 12 的 (b) 所示的显示的意思, 因此与上述同样地, 取而代之而显示疑虑、不安其次多的内容。

[0144] 并且, 这些所显示的内容以进行显示的优先顺序被确定的状态而预先登记在室内机主体 10 或者遥控器 80 内。

[0145] 另一方面, 在用户的疑虑、不安不是图 12 的 (b) 所示的内容的情况下, 进一步按下确定按钮 83e。于是, 在“室外机”中疑虑、不安其次多的内容如上所述那样被显示。

[0146] 此外, 如上所述那样的用户感到疑虑、不安的动作、状态在用户理解而记忆之后没有必要重复进行显示。因此, 在空气调节器 1000 中, 具备对于不再需要进行显示的内容停止显示的功能。

[0147] 即, 当例如以图 12 的 (a) 所示的状态来按下确定按钮 83e 时, 在显示部 82 中显示为“是否继续进行该显示?”和“是否停止该显示?”。因此, 当按下加按钮 83a 或者减按钮 83c 而使光标对准“是否停止该显示?”并按下确定按钮 83e 时, 以后不会进行图 12 的 (a) 所示的显示 (都未图示)。

[0148] 图 13 是将如上所述那样的显示部 82 的显示的流程简单地进行了整理的图。即, 在空气调节器 1000 中, 当正在发生故障的情况下、或者发生了故障的情况下, 用户不用进行特别的询问作业就显示故障的内容 (S11), 而且显示用于修理的联络目的地等 (S12)。因而, 用户能够迅速地掌握状况, 能够进行早期的修理、更换等。此时, QR 码 89 显示在显示部 83 上, 因此如果读入 QR 码 89, 则会在便携式电话机的画面上更详细地显示故障内容 (S13)。

[0149] 另外, 关于不是故障而是组装不合格这样的用户可应对的问题, 用户不进行特别的询问作业就显示问题的内容 (S21), 并且显示消除上述问题的要领 (用于再次组装的过程等) (S22), 因而, 用户能够迅速地掌握状况, 并且能够实现早期的应对 (重新组装等)。

[0150] 而且, 关于不是故障、安装不合格等问题而是与用户平时常见的情形不同的动作、状态, 在觉得“是否出了故障?”的情况下, 通过遥控器 80 的按钮操作能够容易地知道其理由, 因此能够迅速地消除疑虑、不安。

[0151] 此时, 在显示部 82 中, 在觉得“是否出了故障?”而询问的疑虑、不安之中, 从向修理中心询问的频度多的内容起按顺序进行显示 (S32、S42), 因此用户只通过进行简单的按钮操作 (S31、S41), 就能够显示想要知道的内容。

[0152] 另外, 关于消除了觉得“是否出了故障?”的疑虑、不安并判断为在以后不需要显示的内容 (S33), 能够停止显示 (S34)。

[0153] (操作说明书的显示)

[0154] 如以上那样,空气调节器 1000 在遥控器 80 的显示部 82 中,显示故障内容、安装不合格的内容及其处置方法,另外进行消除与觉得“是否出了故障?”的各种动作、状态对应的不安的显示。

[0155] 而且,在没有故障等或不安的情况下,当有任何“想知道的内容”时,也能够简单地知晓“操作说明书”、“HP (因特网上的主页)”所记载的内容。因而,在没有操作说明书的情况下或无法访问 HP 的情况下,能够立即确认想要知道的内容,提高了便利性。

[0156] 在图 14 的(a)中,在有用户“想知道的内容”的情况下,首先按下遥控器 80 的菜单按钮 83b。即,在运行中(运行开/关按钮 84 为打开(ON)的状态)按下了菜单按钮 83b 时,在显示部 82 中显示多个(例如,第 1~6 个)菜单(与图 11 的(a)相同)。因此,通过按下减按钮 83c 或者加按钮 83a,能够使光标对准作为期望的菜单的“? 操作说明书的显示”(参照图 14 的(b))。

[0157] 因此,当按下确定按钮 83e 时,显示该菜单的详细内容即“如果读入以下的 QR 码,则会在便携式电话机上显示操作说明书的内容。”的画面(参照图 14 的(c))。而且,当按下确定按钮 83e 时,将记录了面向便携式电话终端的网站的 URL 的 QR 码 88 显示在显示部 82 中(参照图 14 的(d))。

[0158] 因而,通过将 QR 码 88 读入到便携式电话机(未图示),能够在便携式电话机的画面上显示操作说明书所记载的内容。即,在所述网站中预先登记有操作说明书、HP 中记载的与空气调节器有关的详细信息。

[0159] 也可以将“如果读入以下的 QR 码…(参照图 14 的(c))”的显示与 QR 码 88 (参照图 14 的(d)) 的显示汇总到一个显示部 82 而同时进行显示(参照图 8 的(c))。另外,虽然显示了与整个操作说明书对应的 QR 码 88,但是本发明不限于此,也可以选择操作说明书的划分的部分(例如,“想要知道功能”,“想要保持清洁”或者“遇到困难时”等),从而显示与所选择的部分对应的 QR 码。

[0160] [实施方式 2]

[0161] 图 15~图 18 是说明与本发明的实施方式 2 有关的空气调节器的支援系统的图,图 15 是示意性地示出结构的结构图,图 16~图 18 是表示动作的流程的流程图。此外,对于与实施方式 1 相同的部分或者相当的部分附加相同的符号,并省略一部分说明。

[0162] (空气调节器的室内机)

[0163] 在图 15 中,空气调节器的支援系统(下面称作“支援系统”)2000 具有:设置在用户 U 的房间的室内机 100、用户 U 使用的高功能便携式电话(下面称作“智能电话”或者“智能式电话”) 200、无线连接了智能电话 200 的因特网 300、(无线或者有线)连接到因特网 300 并设置于服务中心的终端机(个人计算机,下面称作“中心 PC”)400、以及直接或者经由因特网 300 连接到终端机 400 的服务器 500。此外,为了便于说明,有时将中心 PC 400 和服务器 500 统称为中心 PC 400。

[0164] 另外,因特网 300 (无线或者有线)连接有地区的服务中心或者销售店(下面称作“地区服务站”)600。

[0165] 并且,智能电话 200 作为智能电话用应用程序(下面称作“智能电话应用程序”)而下载空气调节器的支援专用的智能电话应用程序(下面称作“支援应用程序”)210,并具备画面 201 和照相机 202。

[0166] 此外,支援应用程序 210 是使关联的控制单元(CPU 等)执行规定的步骤的程序,从另行保存的服务器等下载,但是也可以预先保存在智能电话 200 自身中而代替下载。

[0167] 在实施方式 1 中说明的空气调节器 1000 使用遥控器 80 来提高了便利性,但是在用户 U 想要与服务中心进行通讯时,需要根据显示在遥控器 80 中的信息来操作便携式电话。

[0168] 与此相对,实施方式 2 的支援系统 2000 使用智能电话 200(以及支援应用程序 210)而不用操作遥控器 80,而提高空气调节器 1000 的使用的便利性。

[0169] (支援应用程序)

[0170] 在图 16 中,说明支援应用程序 210 的动作以及伴随该动作的作业。当用户 U 启动支援应用程序 210 时(S51),在画面 201 上显示支援应用程序 210 是“空气调节器的支援系统”以及“请拍摄空气调节器主体”(S52)。

[0171] 因此,当用户 U 通过装载于智能电话 200 的照相机 202 来拍摄室内机 100 时(S53),所拍摄的图像(下面称作“摄像”)经由因特网 300 发送到中心 PC 400 (S54)。

[0172] 中心 PC 400 分析摄像,并与登记在服务器 500 中的数据进行比较,确定室内机 100 (以及空气调节器 1000)的型号,并且将该型号信息发送给智能电话 200 (S55)。

[0173] 智能电话 200 在画面 201 上显示“型号信息”,并且询问用户 U 以什么目的启动了支援应用程序 210,因此在画面 201 上显示“选择菜单”(S56)。选择菜单例如是“查看操作说明书”以及“空气调节器不正常”(S57)。

[0174] 因此,当选择“查看操作说明书”时,在画面 201 上显示“目录”以及“选择关键字”(S61)。

[0175] 因此,当用户 U 选择“目录”(S62)时,该选择信息被发送到中心 PC 400 (或者服务器 500),并将操作说明书的目录回送给智能电话 200 (S63)。

[0176] 因此,在画面 201 上显示目录(S64),所以用户 U 选择规定的目录的项目(例如,“定时器设定”等)(S65)时,该项目信息被发送到中心 PC 400,并将服务器 500 保管的操作说明书的数据的该项目所对应的内容回送给智能电话 200 (S66)。

[0177] 于是,在画面 201 上通过静止图像或者运动图像来显示规定的项目的内容(例如,“进行定时器设定的要领”等)(S67)。

[0178] 而且,在按下了显示于画面 201(显示有静止图像或者运动图像)的一个角落的“结束”按钮时(S68),智能电话应用程序 210 结束(S69)。

[0179] 另一方面,在(S61)中显示了“目录”以及“选择关键字”时,如果选择了“选择关键字”,则在画面 201 上显示输入“选择关键字”的栏,因此当用户 U 输入规定的选择关键字(例如,“起床前”等)时(S71)、该输入信息被发送到中心 PC 400,中心 PC 400 判断与该选择关键字对应的操作说明书的数据的项目(例如,“定时器设定”等),将该项目信息发送给服务器 500(S72),并将服务器 500 保管的操作说明书的数据的该项目所对应的内容回送给智能电话 200 (S73)。

[0180] 于是,在画面 201 上通过静止图像或者运动图像来显示该项目的内容(例如,“进行定时器设定的要领”等)(S74)。

[0181] 而且,在按下了显示于画面 201(显示有静止图像或者运动图像)的一个角落的“结束”按钮时(S68),智能电话应用程序 210 结束(S69)。

[0182] 而且,在(S56)中选择“空气调节器不正常”时,在画面 201 上显示“请以运动图像来拍摄空气调节器”(S81)。

[0183] 并且,拍摄空气调节器得到的运动图像被发送到中心 PC 400,该运动图像被显示在中心 PC 400 的显示面板 401 上(S82)。

[0184] 于是,在支援中心等候的工作人员 S (已经知道室内机 100 的型号)根据该运动图像来判断空气调节器的状态、即是“不用理会也可以的状态”、或是“用户 U 能够应对的状态”、还是“用户 U 不能应对的状态”(S83),并将判断结果回送给智能电话 200 (S84)。

[0185] 于是,在判断为“不用理会也可以的状态”的情况下,例如如果在画面 201 上显示“不用担心。这个现象不久会结束”(S85),则能够让用户 U 放心。

[0186] 另外,在判断为“用户 U 能够应对的状态”的情况下,例如在画面 201 上显示“通过简单的操作,这个现象会结束。是否显示操作的引导?”(S91),当用户 U 选择“进行显示”时(S92),该选择信息被发送到中心 PC 400 (S93),保管在服务器 500 中的该操作的引导被回送给智能电话 200,在画面 201 上显示表示该操作的引导的运动图像(或者多个静止图像)(S94)。

[0187] 因而,用户 U 能够一边观看显示在画面 201 上的运动图像(或者多个静止图像)一边进行规定的操作,因此能够使空气调节器的状态恢复为正常的状态。

[0188] 而且,在(S83)中判断为“用户 U 不能应对的状态”的情况下、或者在(S92)中用户 U 没有选择“进行显示”的情况下,在画面 201 上例如显示“需要专家的修理”等(S101)。

[0189] 因此,如果用户 U 选择“进行修理”(S102),则这个意思被发送到中心 PC 400 (S103),中心 PC 400 参考智能电话 200 的位置信息来选定适合(最近)的地区服务站 600,并将关于该地区服务站 600 的信息(名称、地图上的位置等)回送给智能电话 200 (S104)。另外,关于空气调节器 1000 的型号以及状态的信息以及关于用户 U 的信息会被通知到该地区服务站 600 (S105)。

[0190] 此外,在(S102)中用户 U 选择了“不修理”的情况下,智能电话应用程序 210 结束(S69)。

[0191] 因而,根据支援系统 2000,用户 U 不用操作遥控器 80 而能够以简单的操作并且通过运动图像来观看操作说明书的内容、特别是最想知道的内容。另外,在空气调节器不正常的情况下,能够知道恰当的应对方法。此时,专家 S 通过观看运动图像,能够诊断空气调节器的状态,因此能够进行更正确的判断。

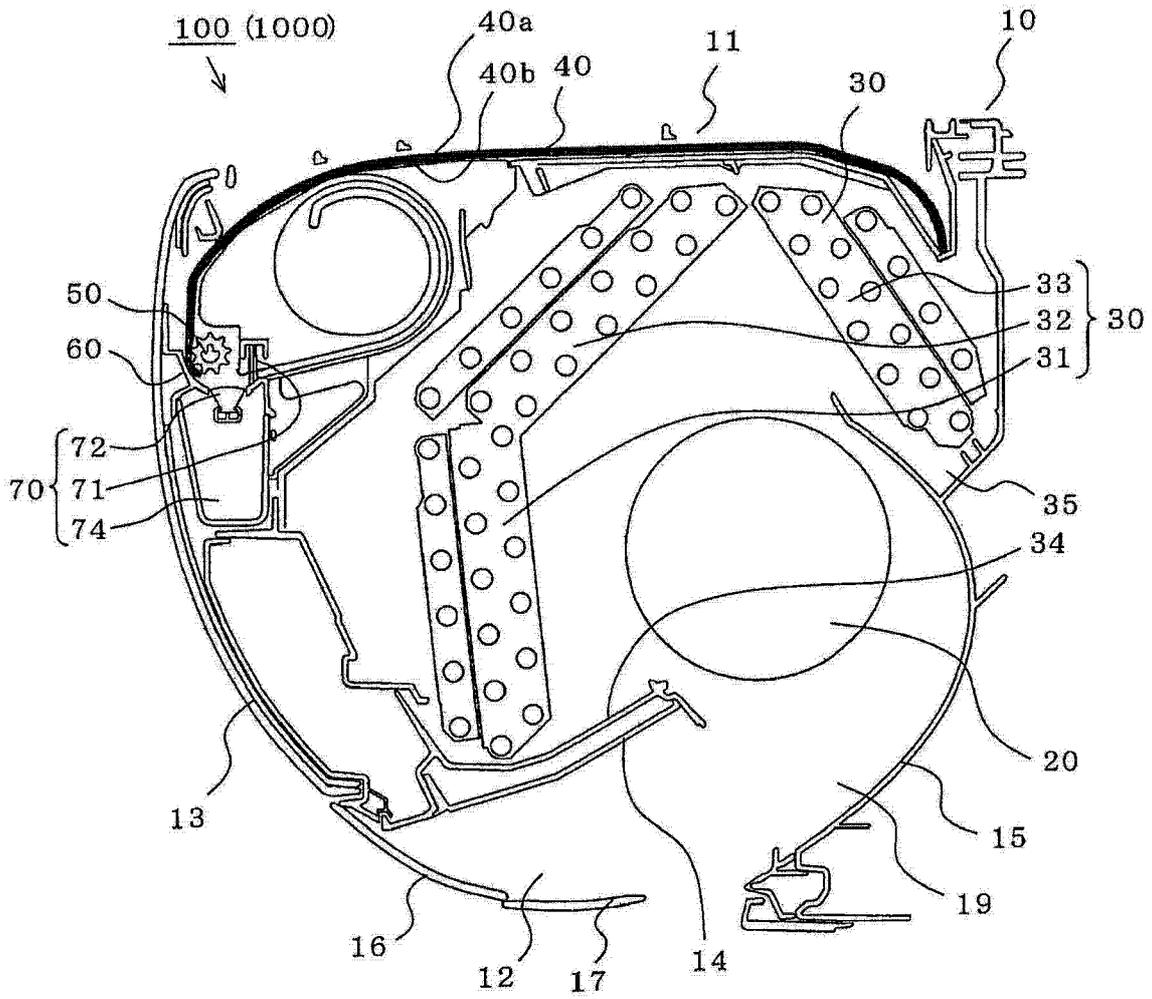


图 1

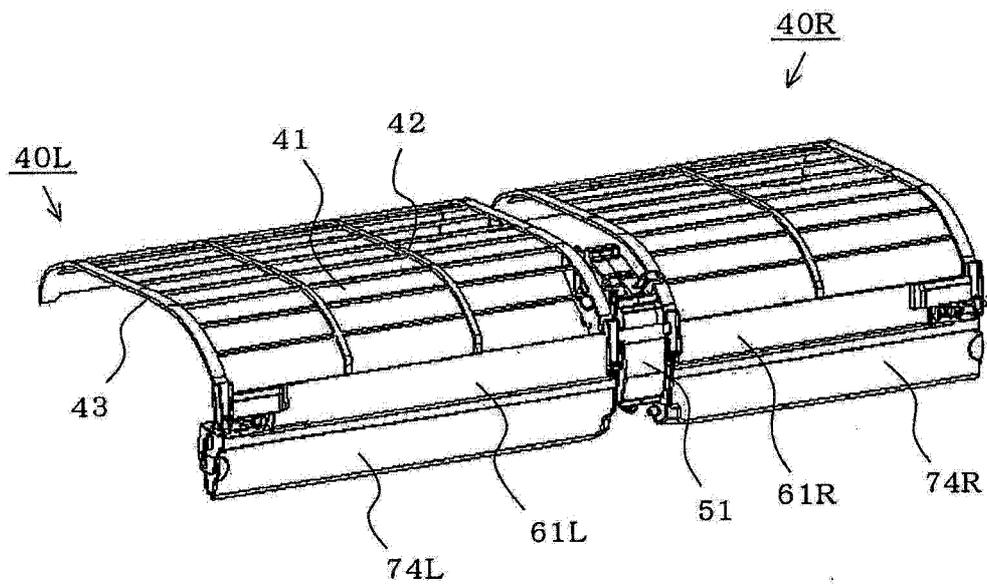


图 2

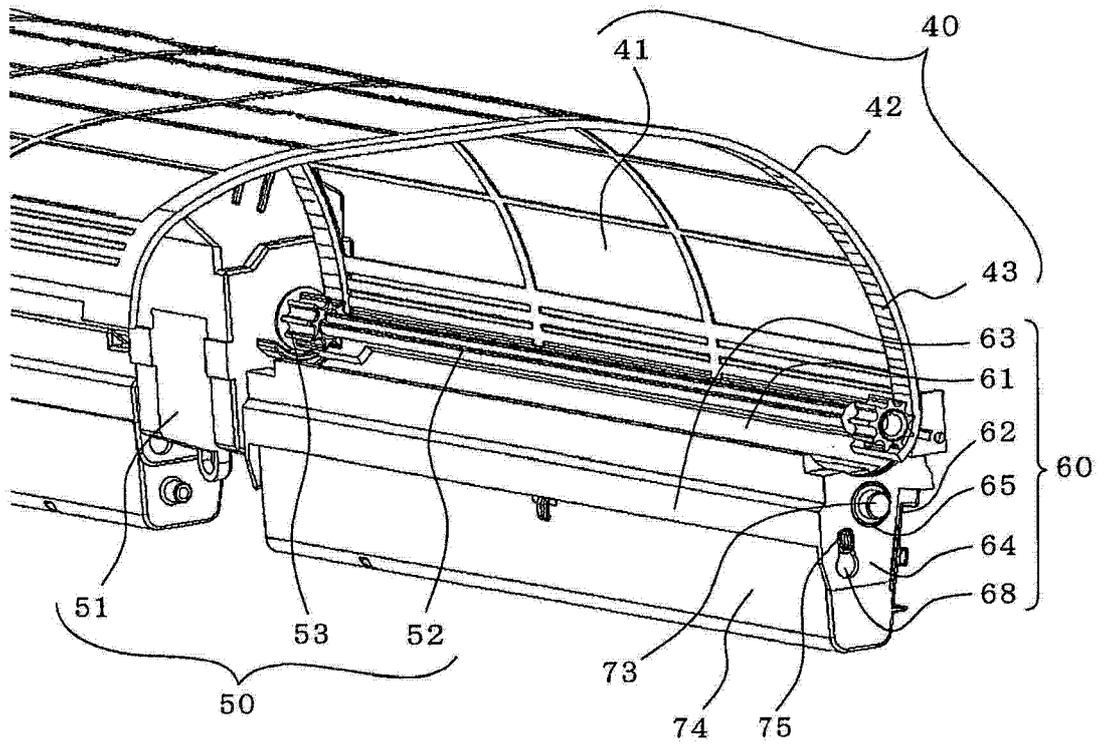


图 3

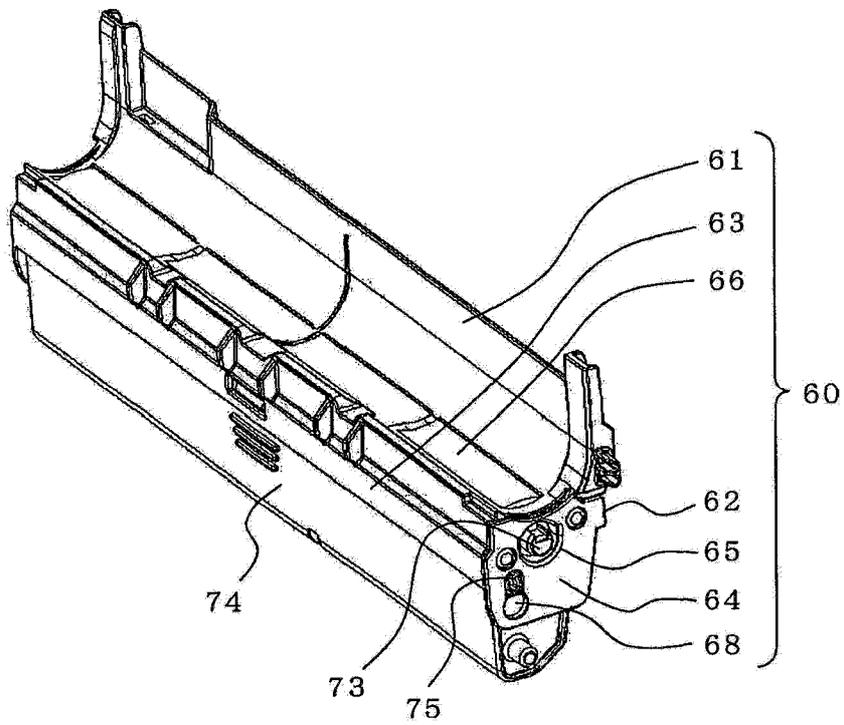


图 4

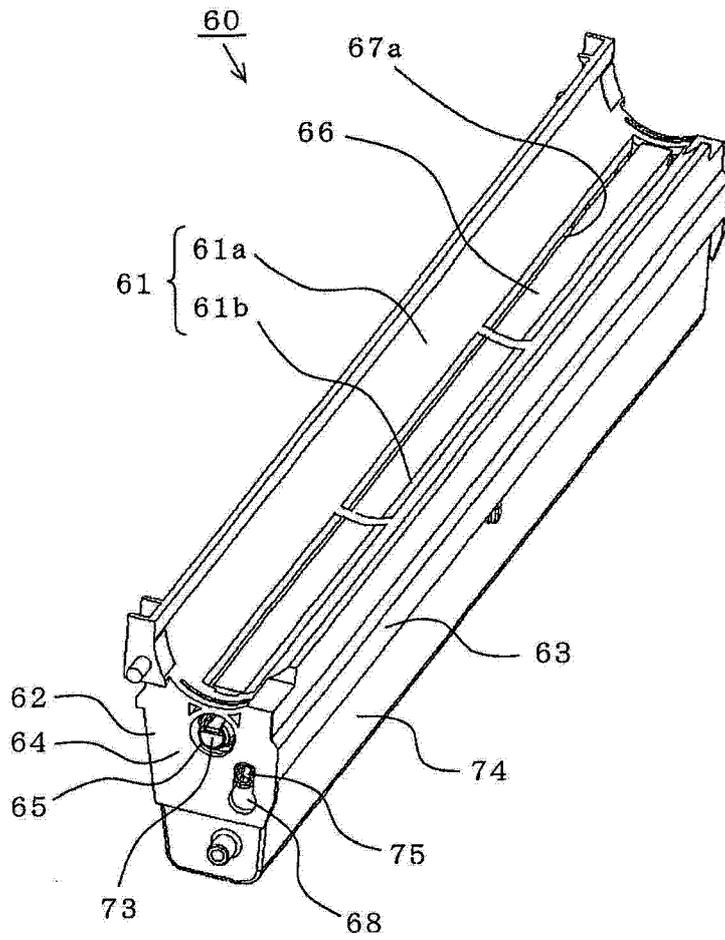


图 5

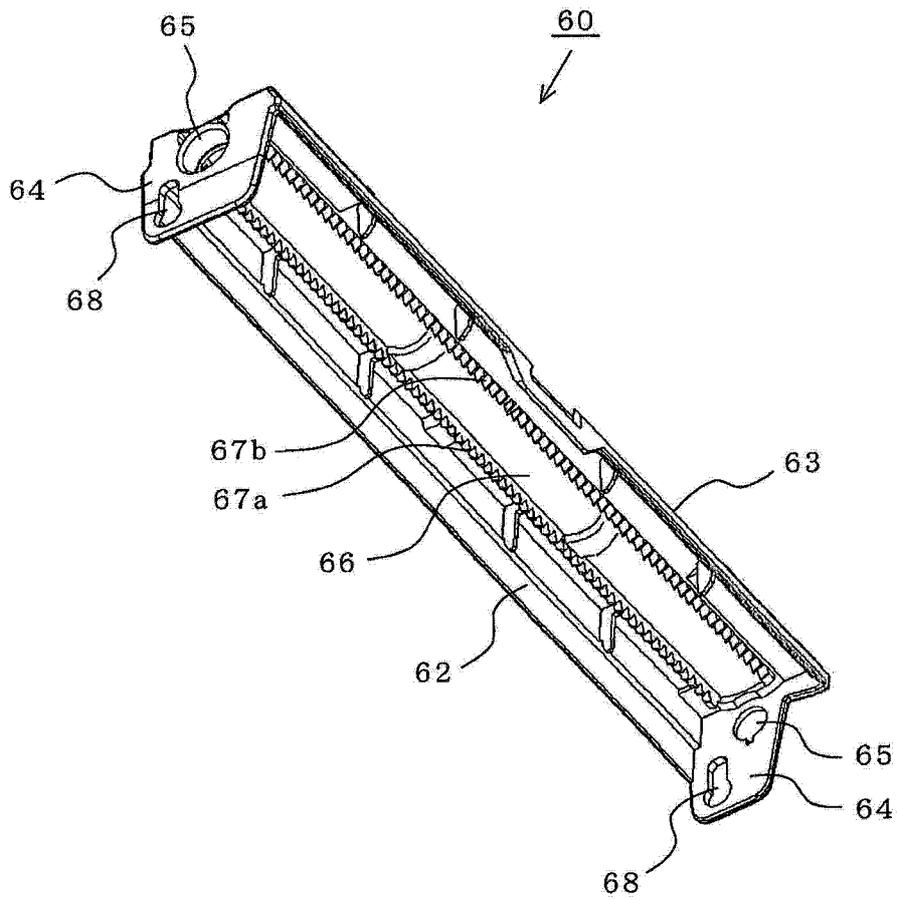


图 6

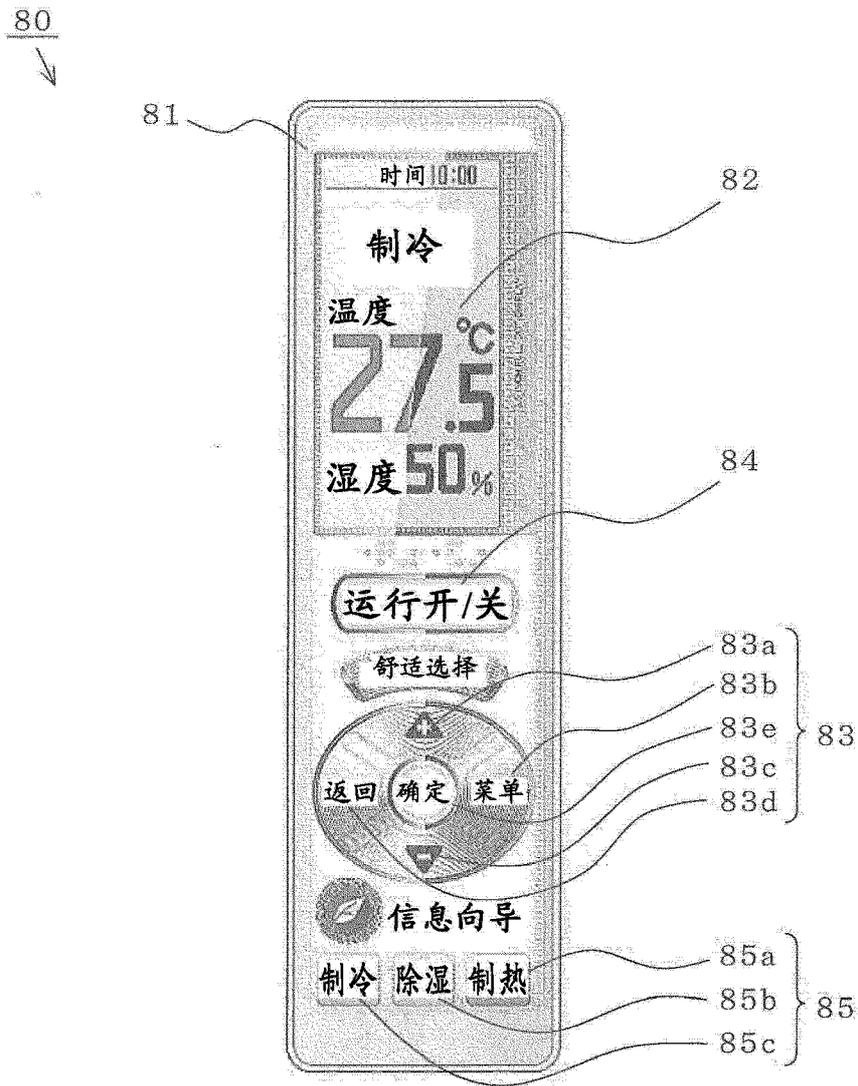


图 7

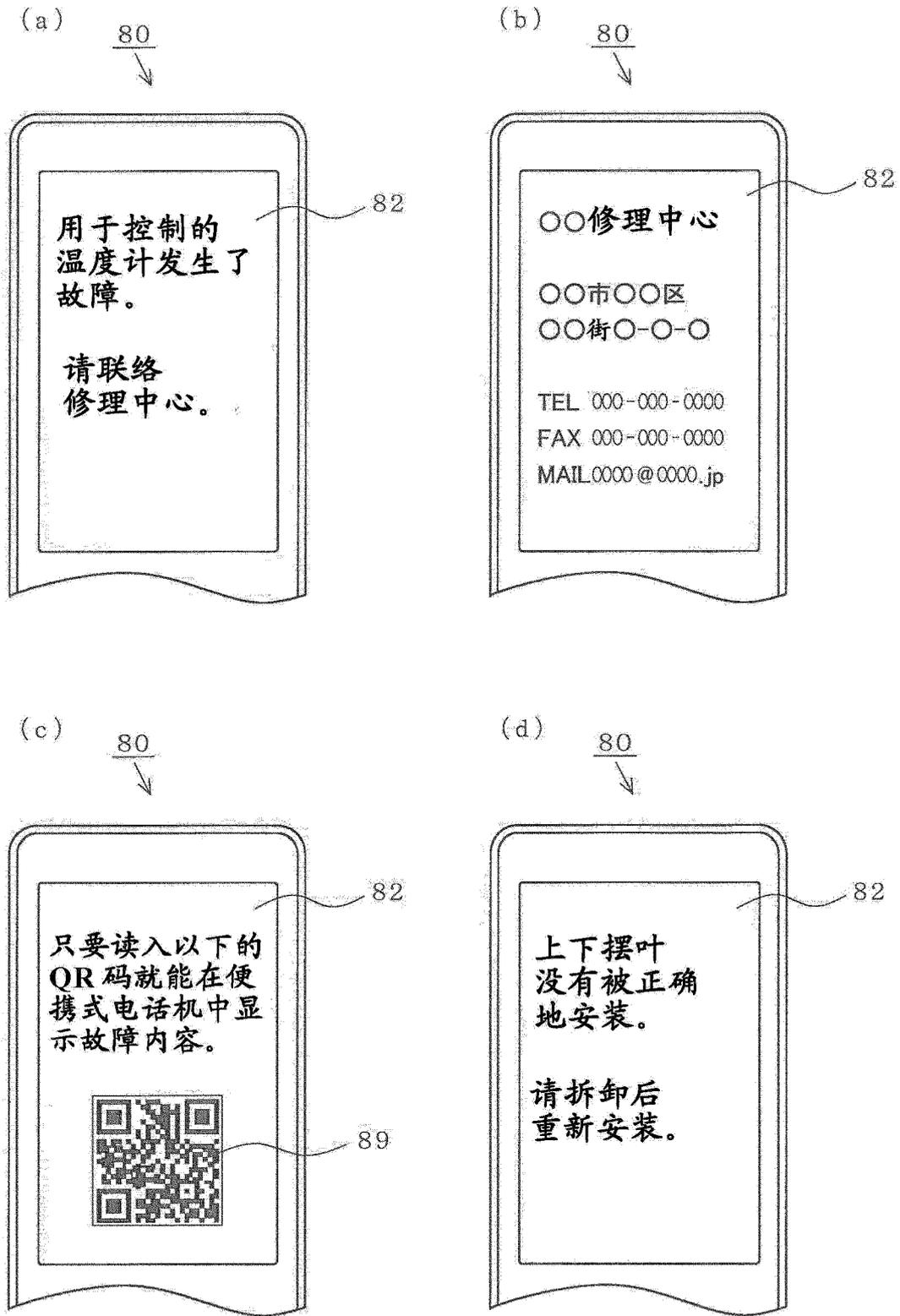


图 8

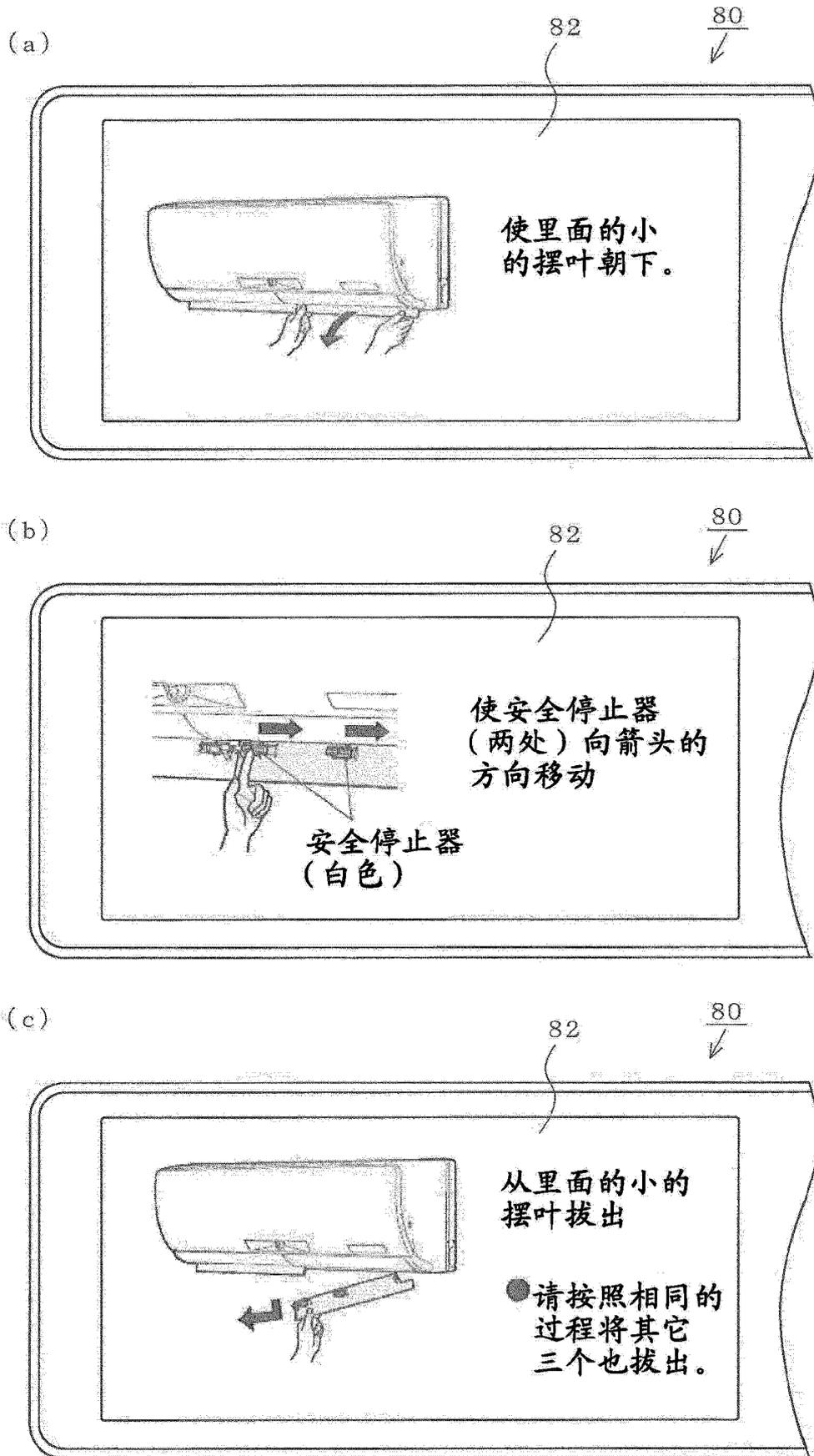


图 9

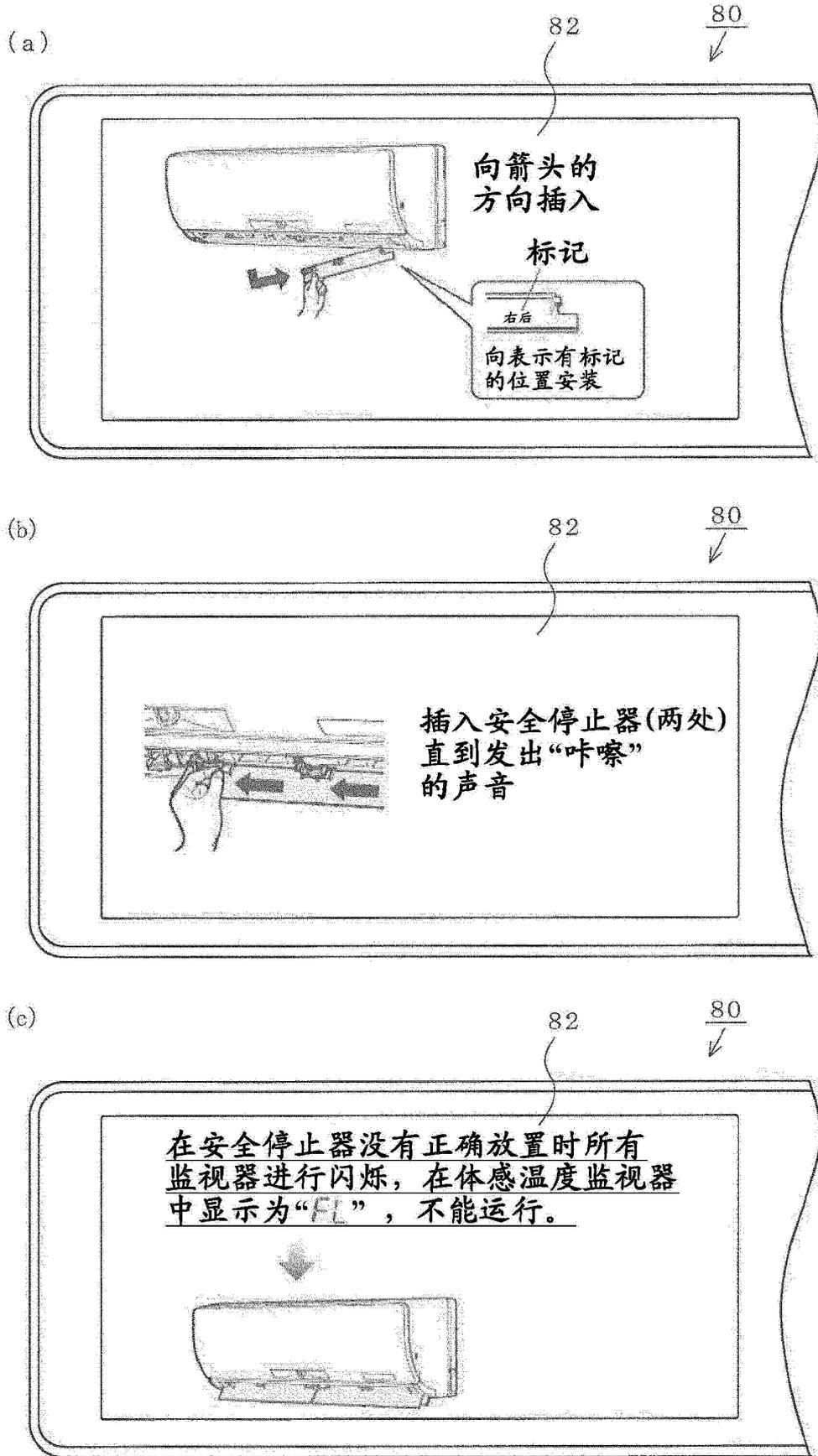


图 10

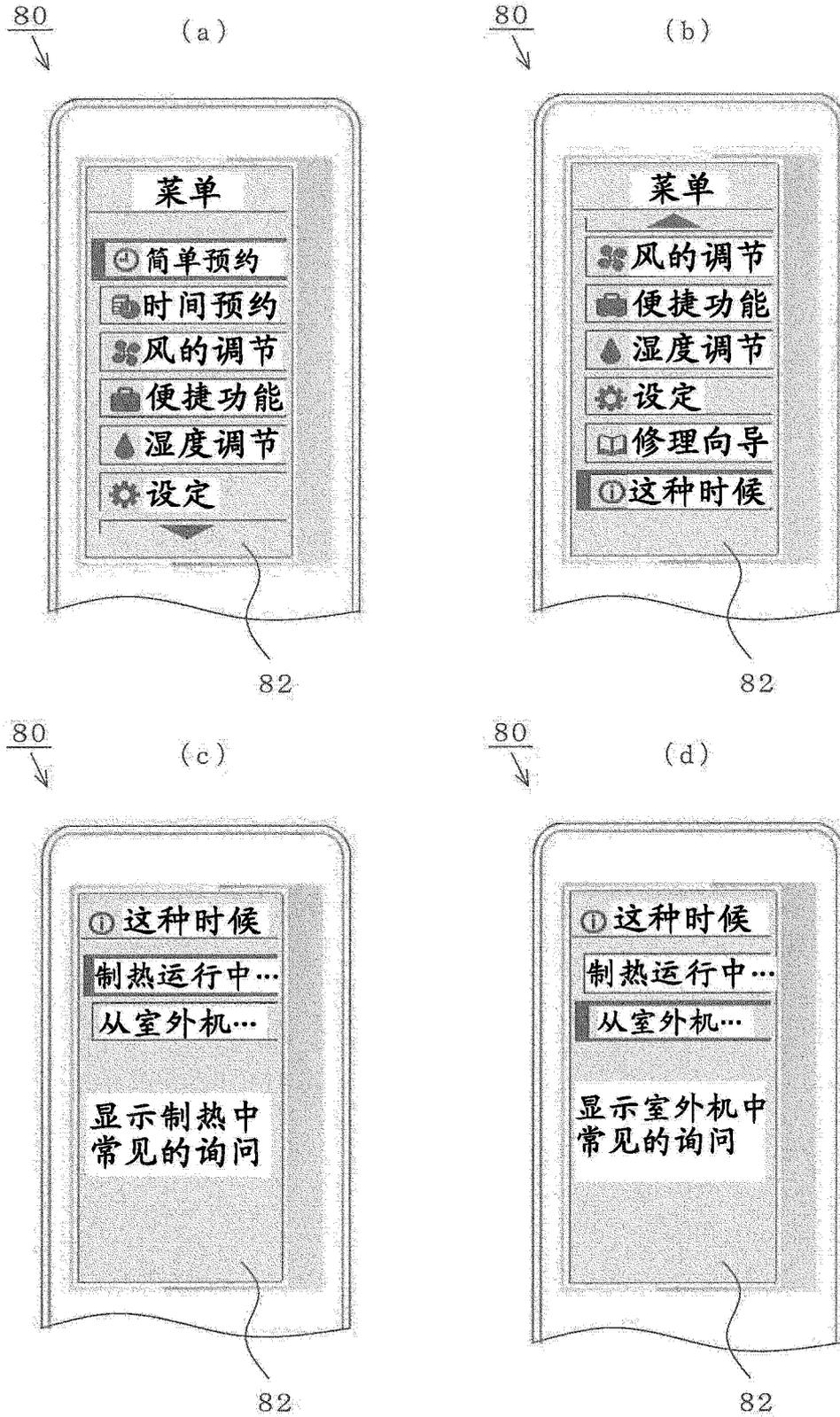


图 11

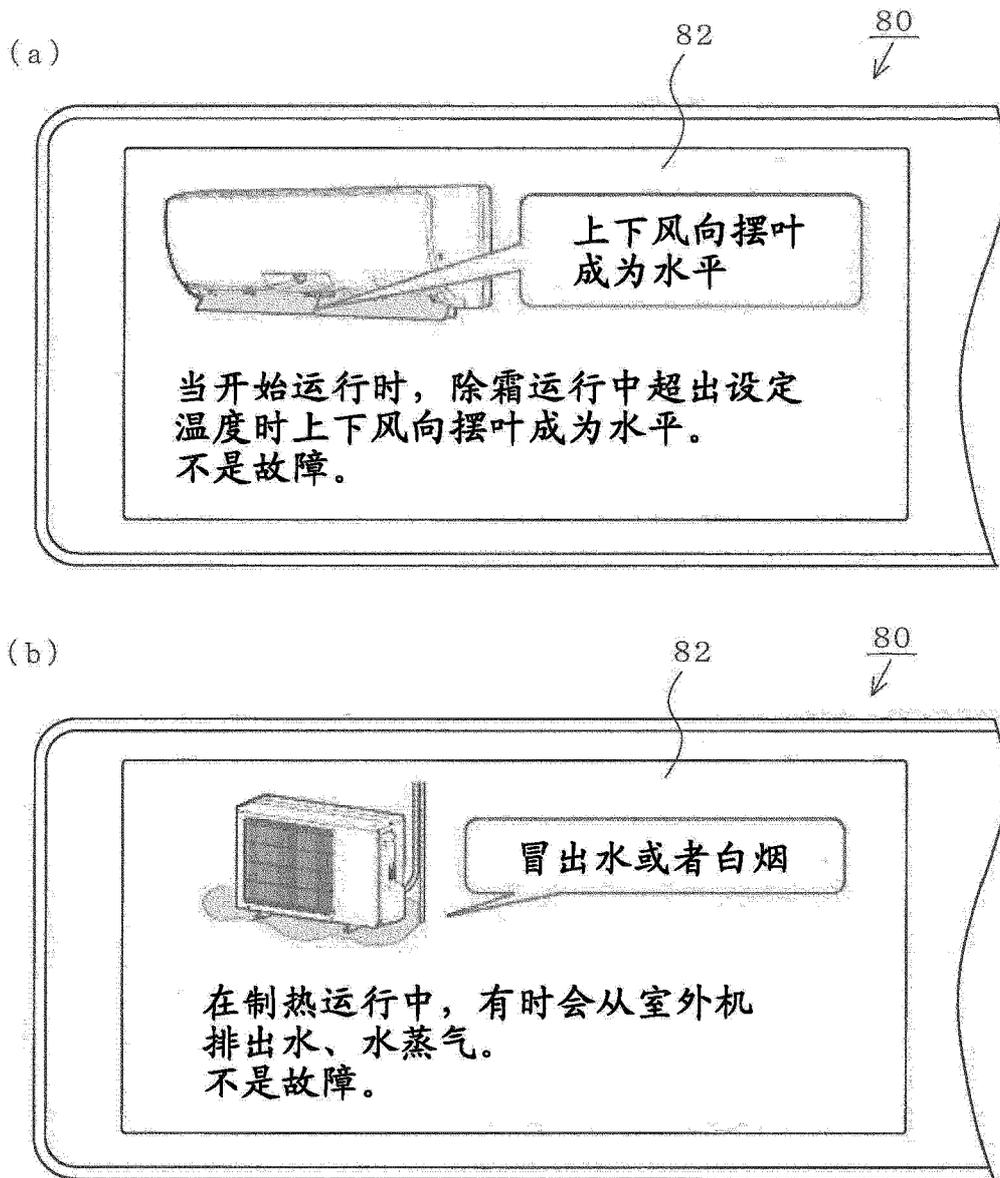


图 12

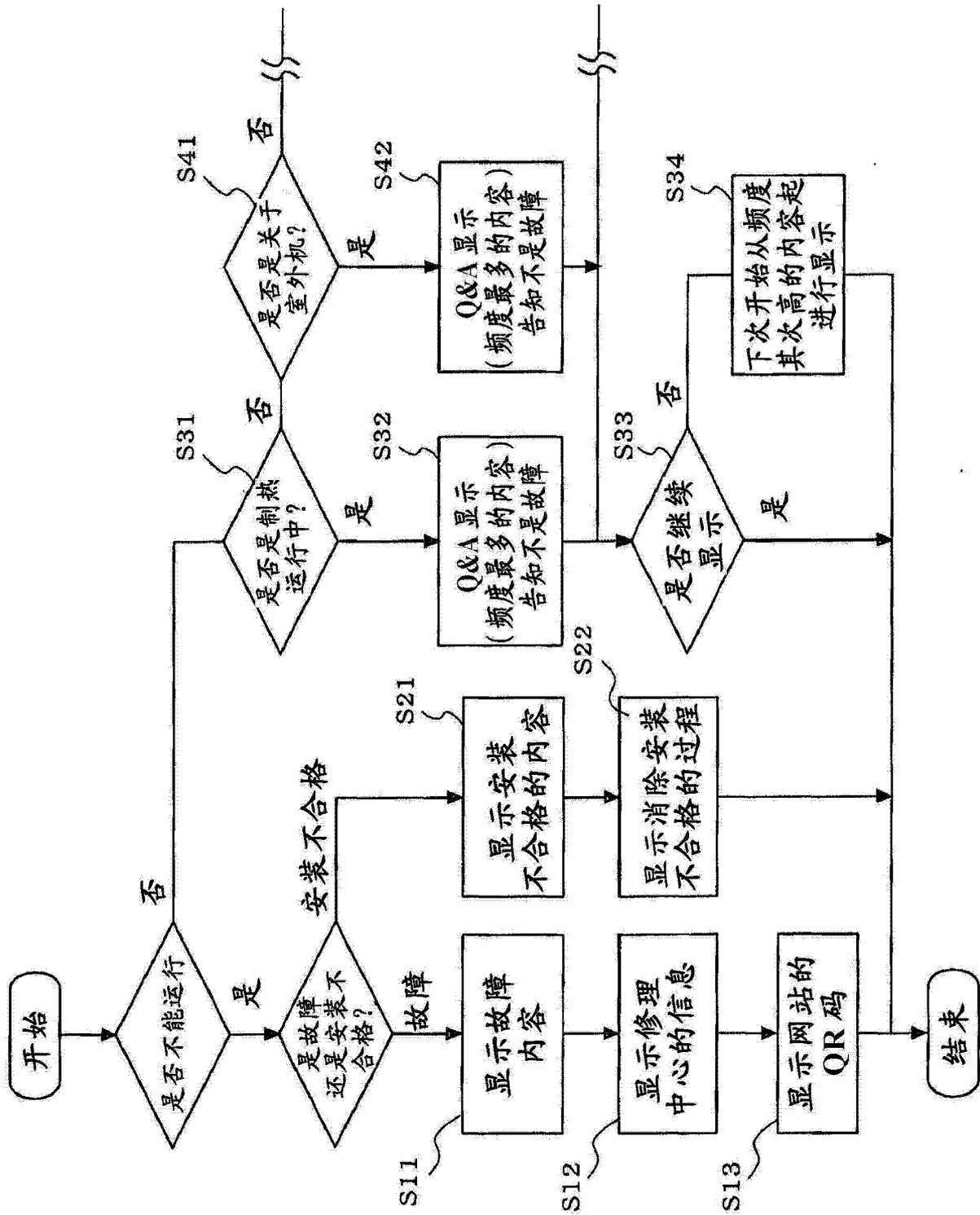


图 13

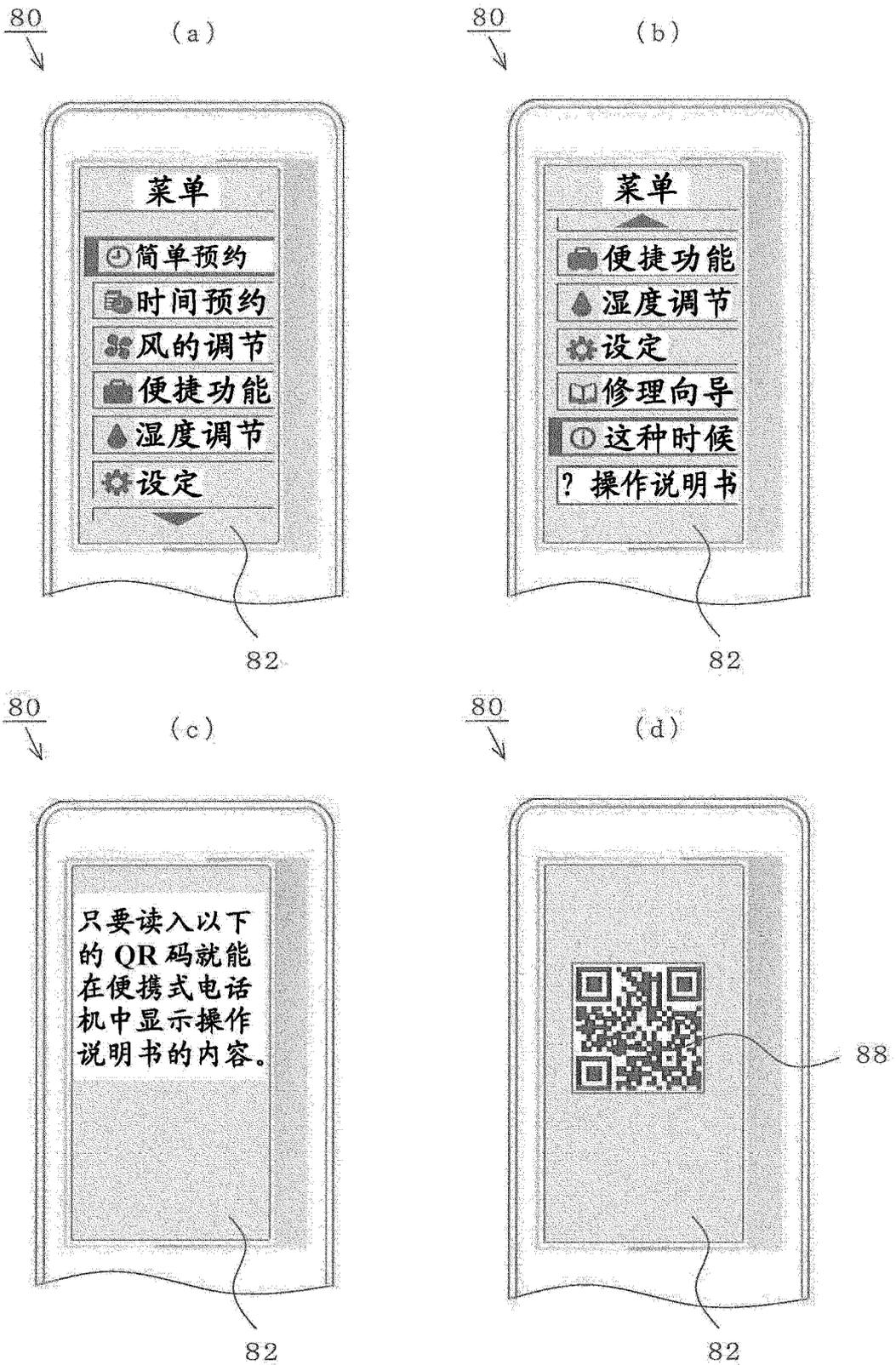


图 14

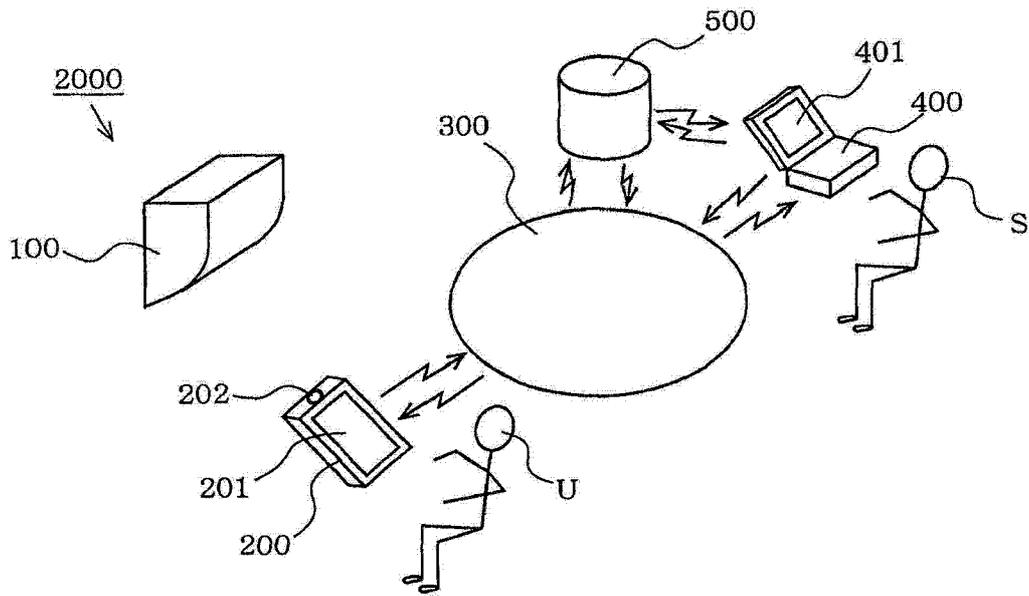


图 15

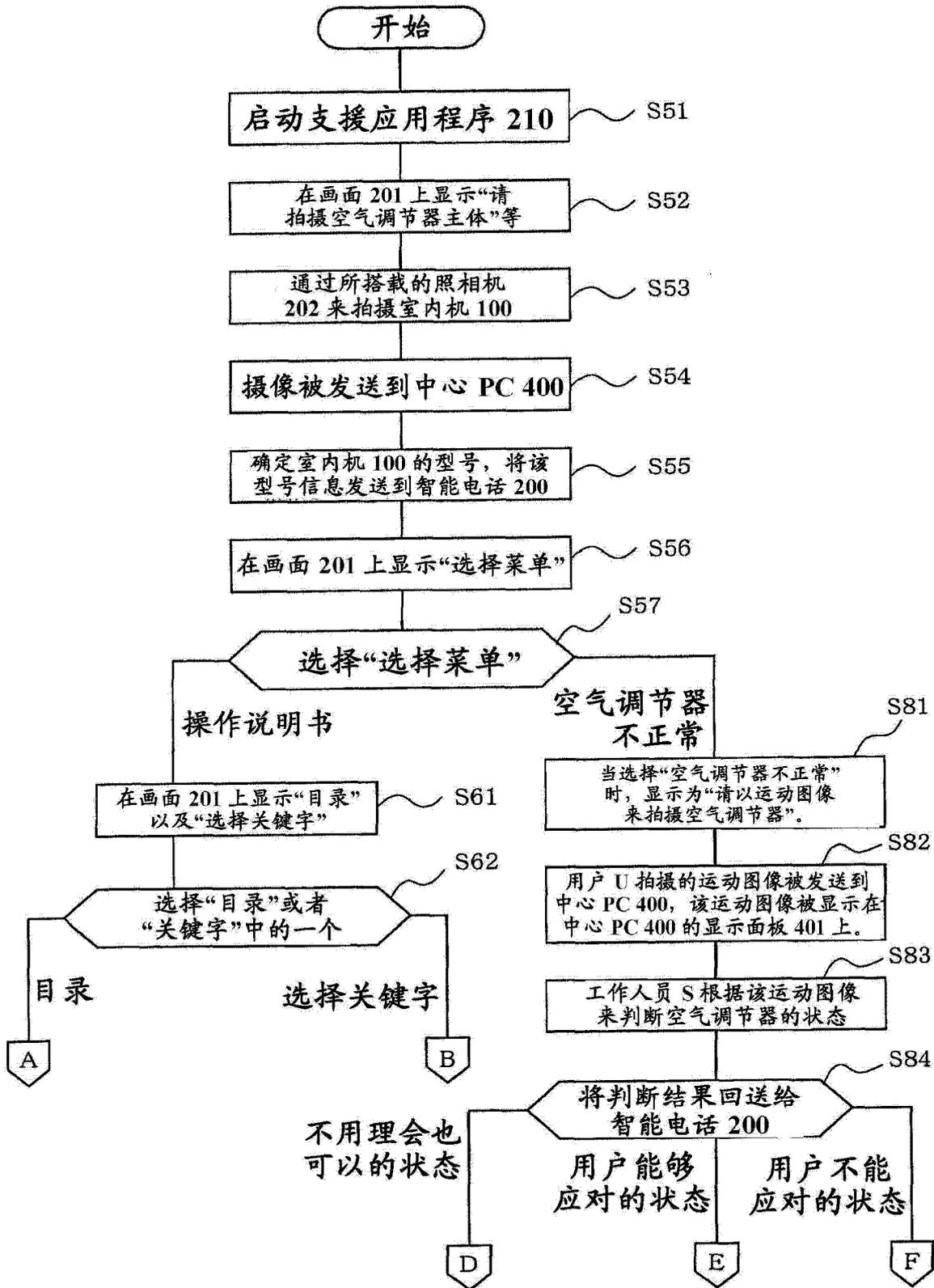


图 16

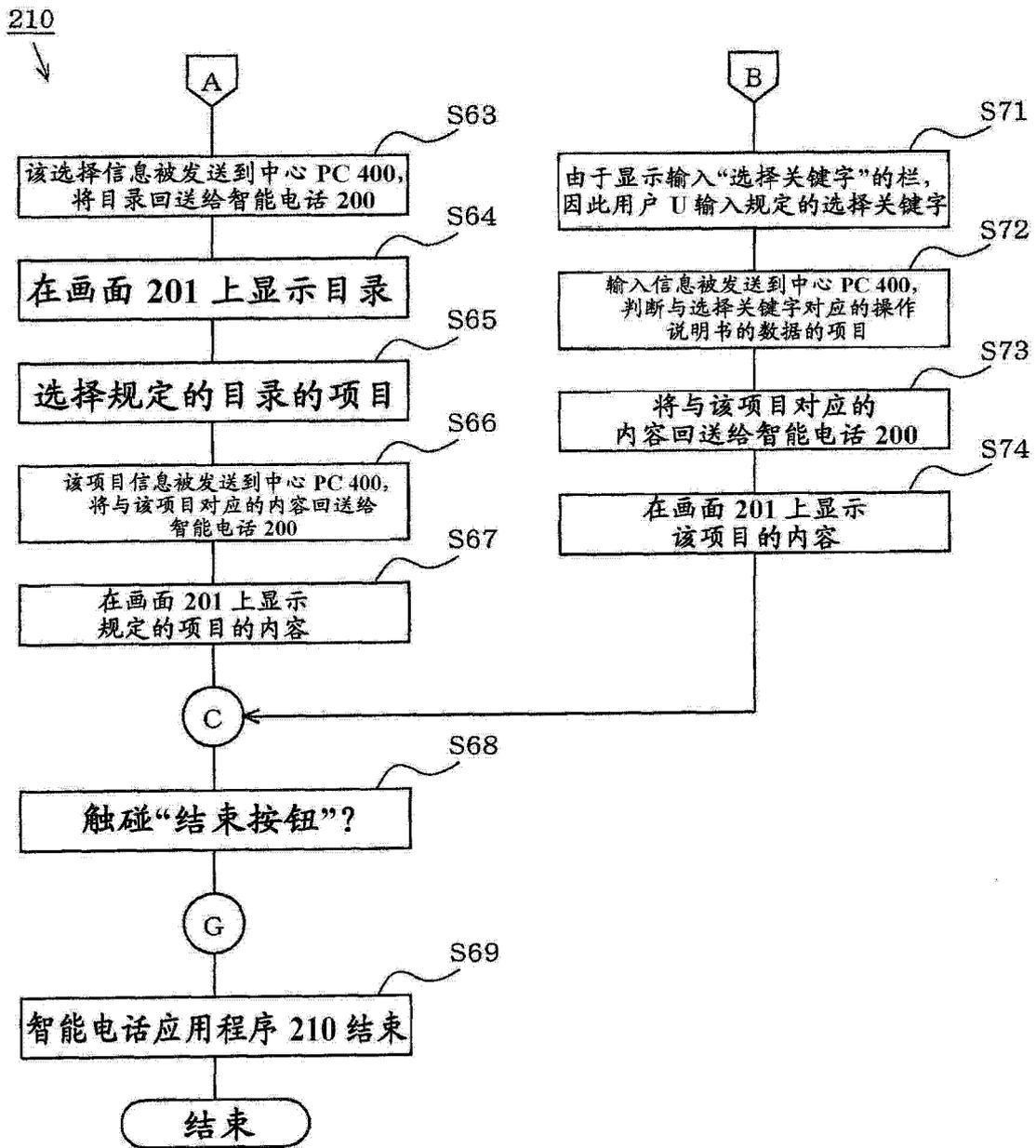


图 17

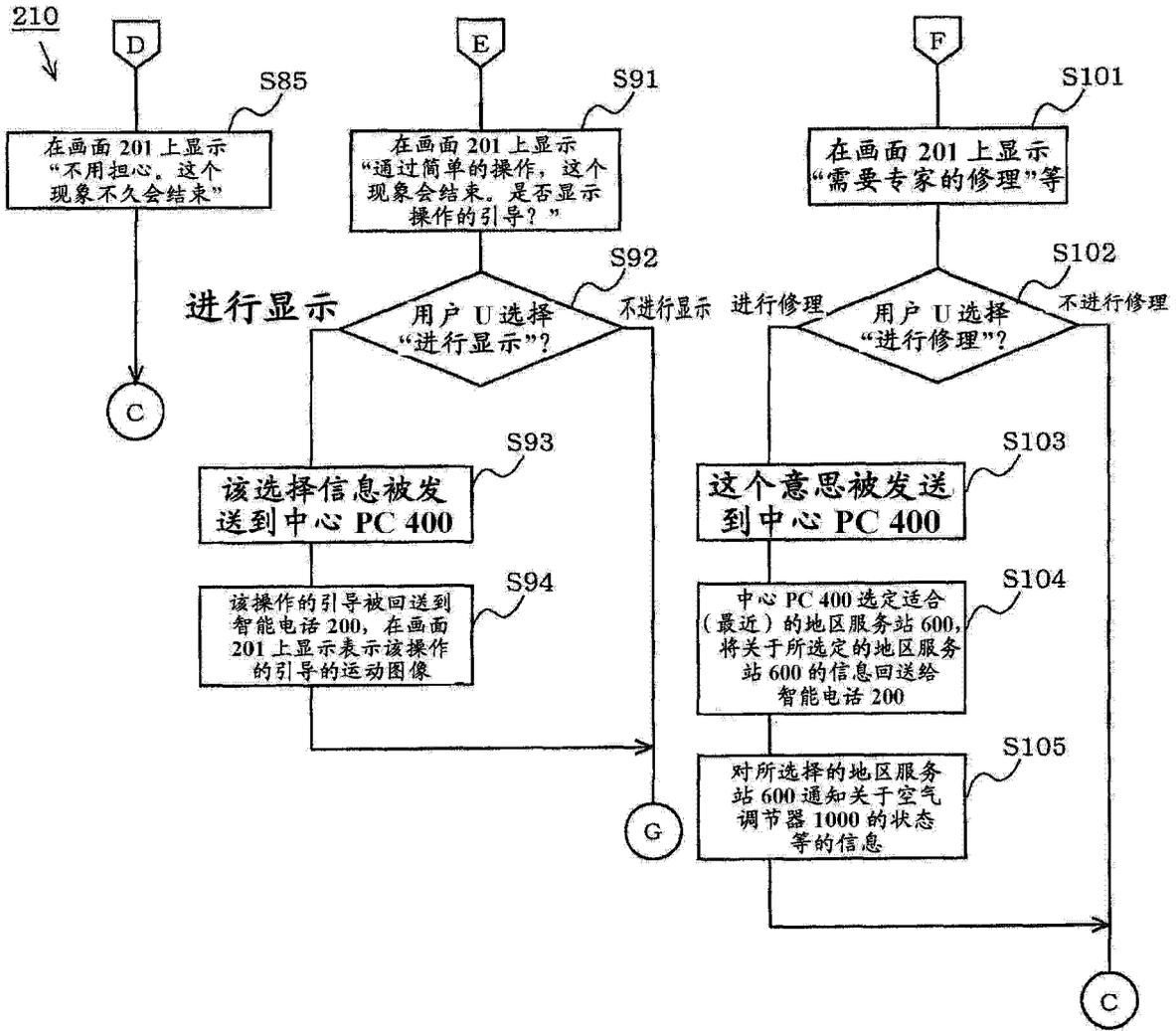


图 18

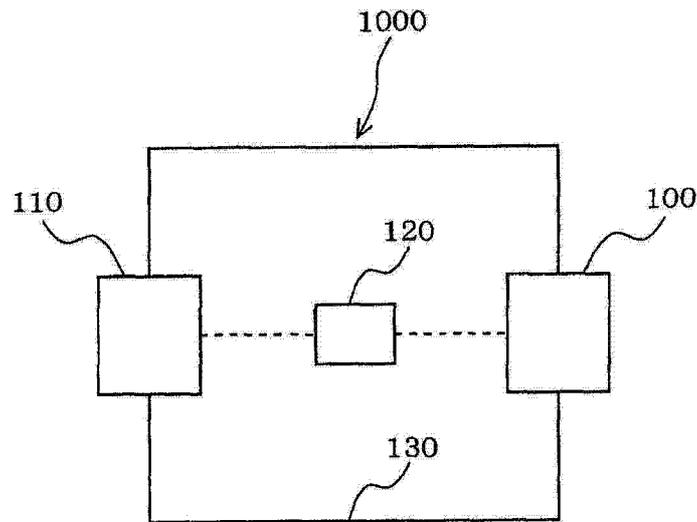


图 19