(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103471339 B
(45)授权公告日 2015.10.14

(21)申请号 201310148927.5
(22)申请日 2013.04.26
(30)优先权数据
2012-128280 2012.06.05 JP
(73)专利权人 三菱电机株式会社
地址 日本东京
(72)发明人 前田刚 大和康成 冈部诚 铃木和贵 筧仁志 小川孝 新井悟史
(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 孙蕾
(51)Int.Cl.
F25D 29/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 101165442 A,2008.04.23, 全文.
CN 101326418 A,2008.12.17, 全文.
CN 101738051 A,2010.06.16, 全文.
CN 1477359 A,2004.02.25, 全文.
CN 203274429 U,2013.11.06, 权利要求1-10.
EP 1953485 A2,2008.08.06, 全文.
JP 2009008388 A,2009.01.15, 全文.
US 2002112488 A1,2002.08.22, 全文.
US 2010070093 A1,2010.03.18, 全文.
US 2010170272 A1,2010.07.08, 全文.
审查员 罗江锋

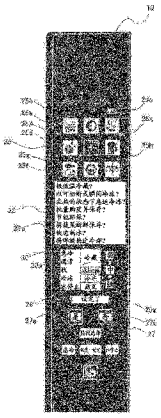
权利要求书1页 说明书10页 附图10页

(54)发明名称

冰箱

(57)摘要

本发明提供具备对于使用者来说能够安心地操作的便于使用的操作装置的冰箱。具备：图标块(25)，具备图标，受理操作输入；功能显示部(26)，如果图标块(25)被操作，则显示说明与图标块(25)的图标对应的功能的文字；输入受理显示部(27)，如果图标块(25)被操作，则进行确认是否执行与图标块(25)的图标对应的功能的显示，受理是否执行该功能的输入；以及设定显示部(29)，如果通过输入受理显示部(27)受理了执行该功能的输入，则用文字来显示进行了该功能执行的设定。



CN 103471339 B

1. 一种冰箱，其特征在于，具备：

图标操作部，具备图标，该图标操作部受理操作输入；

功能显示部，如果所述图标操作部被操作，则显示对与该图标操作部的图标对应的功能进行说明的文字；

输入受理显示部，如果所述图标操作部被操作，则进行确认是否执行与该图标操作部的图标对应的功能的显示，并受理是否执行该功能的输入；以及

设定显示部，如果通过所述输入受理显示部受理了执行该功能的输入，则用文字来显示进行了该功能执行的设定。

2. 根据权利要求 1 所述的冰箱，其特征在于，

设置了多个所述图标操作部。

3. 根据权利要求 1 或者 2 所述的冰箱，其特征在于，

具备功能取消部，

如果在从操作所述图标操作部至对所述输入受理显示部进行输入为止的期间操作了所述功能取消部，则不执行与该图标操作部的图标对应的功能，所述功能显示部以及所述输入受理显示部返回显示之前的状态。

4. 根据权利要求 1 或者 2 所述的冰箱，其特征在于，

具备第一照明单元，该第一照明单元针对每个所述图标操作部设置，通过点亮状态来表示该图标操作部能否操作。

5. 根据权利要求 1 或者 2 所述的冰箱，其特征在于，

具备第二照明单元，该第二照明单元针对每个所述图标操作部设置，通过点亮状态来表示与该图标操作部的图标对应的功能是否为执行中。

6. 根据权利要求 1 或者 2 所述的冰箱，其特征在于，

所述图标操作部具备静电电容式的触摸传感器。

7. 根据权利要求 1 或者 2 所述的冰箱，其特征在于，具备：

储藏室显示部，分别显示与冰箱本体内部的各储藏室对应的图案；以及

第三照明单元，针对所述储藏室显示部的每个图案设置，

如果操作了所述图标操作部，则所述第三照明单元通过点亮状态来表示与自身对应的所述图案是否为与该图标操作部的图标对应的功能进行作用的储藏室的图案。

8. 根据权利要求 7 所述的冰箱，其特征在于，

所述图标操作部、所述功能显示部、所述储藏室显示部以及所述输入受理显示部沿着特定方向按顺序配置。

9. 根据权利要求 8 所述的冰箱，其特征在于，

从上方朝向下方，依照所述图标操作部、所述功能显示部、所述储藏室显示部、所述输入受理显示部的顺序配置。

10. 根据权利要求 1、2、8、9 中的任意一项所述的冰箱，其特征在于，

所述设定显示部与所述输入受理显示部相比配置于上方。

冰箱

技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱。

背景技术

[0002] 家用冰箱伴随饮食生活的多样化，被划分为温度带不同的多个隔间的结构成为主流。在这样的冰箱中，有能够根据用户的喜好，将这些隔间的温度设定稍微降低或者稍微提高来调节的例子。进而，还有设置了能够从冰点以上的冷藏温度至低于冰点的冷冻温度为止自由地设定隔间的温度的温度切换室的冰箱、搭载了临时提高冷却能力的急速冷却功能、用于抑制功耗的节电功能等的冰箱。

[0003] 以往，提出了通过操作在门的表面等设置的操作装置能够设定温度的调节、各种功能的冰箱(例如，参照专利文献 1)。

[0004] 在专利文献 1 公开的冰箱中，设置了具备进行隔间选择、温度调节、瞬间冷冻、制冰设定的按钮的操作装置、以及表示设定了功能执行的状态的显示单元。如果操作上述按钮，则各种设定依次切换而确定设定。如果设定确定，则成为通过显示单元的点亮 / 熄灭状态来表示设定后的状态的结构。

[0005] 【专利文献 1】日本特开 2011 — 47550 号公报([0049] ～ [0052]、图 8)

发明内容

[0006] 但是，在专利文献 1 公开的冰箱的操作装置中，如果操作某一个按钮，则显示切换而设定完成，但未通过文字报告完成了的这一情况，所以存在使用者无法得知是否正常地设定而不放心这样的课题。

[0007] 另外，通过按钮操作，设定直接切换，所以在不熟悉电子设备的操作的老年人等中，存在由于害怕错误地操作而变得不操作操作装置这样的课题。

[0008] 另外，虽然通过操作按钮能够进行各种设定，但在操作装置上无法得知通过该设定使冰箱受到怎样的作用，所以存在使用者如果不阅读操作说明书，则无法得知能够使用怎样的功能、通过按钮操作发生什么这样的课题。

[0009] 本发明是为了解决上述那样的课题而完成的，其目的在于提供一种具备对于使用者而言能够安心地操作的便于使用的操作装置的冰箱。

[0010] 本发明的冰箱具备：图标操作部，具备图标，受理操作输入；功能显示部，如果所述图标操作部被操作，则显示说明与该图标操作部的图标对应的功能的文字；输入受理显示部，如果所述图标操作部被操作，则进行确认是否执行与该图标操作部的图标对应的功能的显示，受理是否执行该功能的输入；以及设定显示部，如果通过所述输入受理显示部受理了执行该功能的输入，则用文字来显示进行了该功能执行的设定。

[0011] 根据本发明，具备如果操作了图标操作部则显示说明与该图标操作部的图标对应的功能的文字的功能显示部，所以能够让使用者知道通过操作能设定怎样的功能执行、对机器带来怎样的作用。另外，具备如果操作了图标操作部则进行确认是否执行与该图标操

作部的图标对应的功能的显示、并受理是否执行该功能的输入的输入受理显示部，所以能够无需害怕误设定而进行操作。另外，具备如果通过输入受理显示部受理了执行功能的输入则用文字来显示进行了功能执行的设定这一情况的设定显示部，所以使用者能够知道功能执行的设定是否正常地完成。

[0012] 因此，能够得到具备对于使用者而言能够安心地操作的便于使用的操作装置的冰箱。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的实施方式 1 的冰箱的正面图。

[0014] 图 2 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的图。

[0015] 图 3 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的初始状态的图。

[0016] 图 4 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的图标操作部的图标的点亮状态的图。

[0017] 图 5 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的剖面构造的概略图。

[0018] 图 6 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的剖面构造的概略图。

[0019] 图 7 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的导光板与第二照明单元的位置关系的图。

[0020] 图 8 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的图标操作部的图标的点亮以及熄灭的图像的图。

[0021] 图 9 是示出设定本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的功能执行的作业的操作流程图。

[0022] 图 10 是示出设定本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置中的功能解除的作业的操作流程图。

[0023] 图 11 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱的操作装置的取消作业的操作流程图。

[0024] 图 12 是示出操作本发明的实施方式 2 的冰箱的操作装置时的使用者的视线的移动的概略图。

[0025] 图 13 是示出操作本发明的实施方式 2 的冰箱的操作装置时的使用者的视线的移动的概略图，是图 12 的变形例。

[0026] 图 14 是示出本发明的实施方式 2 的冰箱的设定显示部与输入受理显示部的位置关系的部分放大图。

[0027] 图 15 是示出在本发明的实施方式 2 的冰箱的操作装置中设置了专用的功能取消部的情况的部分放大图。

[0028] (符号说明)

[0029] 1 ：冰箱本体 ；2 ：冷藏室 ；2a ：冷藏室门(右) ；2b ：冷藏室门(左) ；3 ：制冰室 ；4 ：切换室 ；5 ：冷冻室 ；6 ：蔬菜室 ；10 ：操作装置 ；11 ：框体 ；11a ：第一印刷层 ；11b ：第二印刷层 ；12 ：第一照明单元 ；12a ：第一 LED ；12b ：第一 LED ；13 ：印刷基板 ；14 ：电极 ；15 ：遮蔽壁 ；16 ：导光板 ；25 ：图标块 ；25A ：初始图标操作部 ；25a ～ 25h ：图标操作部 ；26 ：功能显示部 ；26a ：语句 ；27 ：输入受理显示部 ；27a ：设定按钮 ；27b ：解除按钮 ；29 ：设定显示部 ；29a ：语句 ；30 ：储藏室显示部 ；30a ：图案 ；31 ：功能取消部 ；31a ：取消按钮 ；40 ：第二照明单元 ；40a ：第二 LED ；50 ：冰箱。

具体实施方式

[0030] 实施方式 1.

[0031] 图 1 是本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的正面图。

[0032] 如图 1 所示，冰箱 50 具备冰箱本体 1、在冰箱本体 1 的最上层设置的冷藏室 2、制冰室 3、能够从冷冻至冷藏为止切换设定温度的切换室 4、冷冻室 5、以及蔬菜室 6。在冷藏室 2 的前表面，设置了通过上下铰链以可旋转式开闭地安装于冰箱本体 1 的冷藏室门(右) 2a、冷藏室门(左) 2b。在冷藏室门(右) 2a 的前表面，设置了操作装置 10。制冰室 3 是如果在冷藏室 2 内设置的供水罐(未图示) 中放入了水，则自动地进行制冰动作的隔间。这样制作的冰被储存于在制冰室 3 内设置的储冰盒内(未图示)。

[0033] 图 2 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的图。图 2 示出使操作装置 10 的所有显示要素显示了的状态。

[0034] 如图 2 所示，操作装置 10 具备图标块 25、功能显示部 26、输入受理显示部 27、设定显示部 29、以及储藏室显示部 30 等。

[0035] 图标块 25 具备以总是能够视觉辨认的方式配置于中央的初始图标操作部 25A、和配置于初始图标操作部 25A 的周围的图标操作部 25a ～ 25h。初始图标操作部 25A 具有用于使用者最初按压的启动按钮的含义。图标操作部 25a ～ 25h 具备图标，分别具有受理来自使用者的操作输入的输入单元的功能。在图标操作部 25a ～ 25h 中，描绘了使得联想在被按压时所设定的功能自身、使用功能的场面的图形(图案) 的图标。

[0036] 功能显示部 26 是在操作了图标操作部 25a ～ 25h 中的某一个时，显示对与所操作的图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的功能进行说明的文字的显示部。该文字是语句 26a。语句 26a 还承担对使用者询问是否进行功能执行的设定的作用。语句 26a 通过将功能的说明和向使用者的询问组合了的疑问形的文字来表现，例如通过“将啤酒快速冷却？”这样的文字来表现。

[0037] 以下，说明图标操作部 25a ～ 25h、和在功能显示部 26 所设置的语句 26a 的对应关系。图标操作部 25a 对应于功能显示部 26 的“批量购买并保存？”，图标操作部 25b 对应于功能显示部 26 的“节能环保？”，图标操作部 25c 对应于功能显示部 26 的“将蔬菜新鲜保存？”，图标操作部 25d 对应于功能显示部 26 的“快速制冰？”，图标操作部 25e 对应于功能显示部 26 的“将啤酒快速冷却？”，图标操作部 25f 对应于功能显示部 26 的“极低温冷藏？”，图标操作部 25g 对应于功能显示部 26 的“在热的状态下急速冷冻？”，图标操作部 25h 对应于功能显示部 26 的“以可切断式瞬间冷冻？”。另外，图 2 所示的图标操作部 25a ～ 25h 的图案以及功能显示部 26 的语句是一个例子，能够与冰箱 50 具有的功能对应地采用任意的方式。

[0038] 输入受理显示部 27 是如果操作了图标操作部 25a ～ 25h，则进行确认是否执行与所操作的图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的功能的显示，接收是否执行该功能的输入的部件。输入受理显示部 27 具备进行功能执行的设定的设定按钮 27a、和进行所执行的功能解除的设定的解除按钮 27b。在设定按钮 27a 以及解除按钮 27b 的表面，记载了对在功能显示部 26 中显示的语句 26a (询问) 回答的含义的文字。例如，在设定按钮 27a 的表面，记载了“是”的文字，在解除按钮 27b 的表面，记载了“否”的文字。

[0039] 设定显示部 29 是用文字来显示进行了与所操作的图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的功能执行的设定的部件。该文字是语句 29a。语句 29a 是用例如“设定了”这样的文字来表现的。

[0040] 储藏室显示部 30 具有对在冰箱 50 设置的冷藏室 2、制冰室 3、切换室 4、冷冻室 5、以及蔬菜室 6 各自的形状、配置进行了模仿而得到的图案 30a。与各储藏室对应的图案 30a 构成为能够独立地切换显示状态，如果操作了图标操作部 25a ～ 25h 中的某一个，则对与所操作的图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的功能所作用的储藏室的图案 30a 进行识别显示。

[0041] 图 3 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的初始状态的图。

[0042] 如图 3 所示，在操作装置 10 的初始状态下，除了初始图标操作部 25A 以外都是非显示状态。初始图标操作部 25A 以总是能够视觉辨认的方式显示，具有用于想要让使用者最初按下的启动按钮的含义。是以使用者操作了初始图标操作部 25A 为契机，而图标操作部 25a ～ 25h 等浮现的构造。

[0043] 图 4 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的图标操作部 25a ～ 25h 的图标的点亮状态(显示状态)的图。

[0044] 对于本实施方式 1 的图标操作部 25a ～ 25h，根据其显示状态，对可操作还是不可操作进行识别显示。以下，说明具体例。

[0045] 图 4(a)示出显示了图标块 25 中包含的图标操作部 25a ～ 25h 的全部的状态。如果是能够设定与图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的全部功能执行的状态，则如图 4（a）那样显示全部的图标操作部 25a ～ 25h。因此，使用者能够知道可操作的图标操作部 25a ～ 25h。

[0046] 图 4（b）是有不可操作的图标操作部的情况的显示例。

[0047] 在图 4（b)中，是在图标块 25 中包含的图标操作部 25a ～ 25h 中使可操作的图标操作部成为显示、使不可操作的图标操作部成为非显示的例子。由于还有根据冰箱 50 的动作状态而无法设定与图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的所有功能执行的情况，所以对于无法设定的图标操作部，设为非显示。通过使不可操作的图标操作部成为非显示，操作者能够知道无法设定与该图标操作部的图标对应的功能。

[0048] 图 4（c）是有不可操作的图标操作部的情况的其他显示例。

[0049] 在图 4（c）中，显示了图标块 25 所包含的图标操作部 25a ～ 25h 这全部，但对于不可操作的图标操作部，比可操作的图标操作部更弱地显示。具体而言，使与即使操作也无法执行的功能对应的图标操作部 25c、25f 比与可执行的功能对应的图标操作部 25a、25b、25d、25e、25g、25h 更弱地点亮。即，以能够对使用者提供对于可操作的图标操作部使视觉辨认性高地清楚地显示、对于不可操作的图标操作部虽然能够确认其存在但无法操作这样的认识的方式进行显示。由此，使用者能够识别可操作的图标操作部和不可操作的图标操作部。如果如上述图 4（b）的例子那样使不可操作的图标操作部成为非显示，则对于使用者而言，有可能误认为故障而不显示图标操作部的图标，但如果成为如图 4（c)那样则那样的误认也不易产生。另外，不可操作的图标操作部的显示样式可以是图 4（b)、(c）中的任意一个。

[0050] 图 5 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的剖面构造的概略图。

图 6 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的剖面构造的概略图。

[0051] 如图 5 所示，在操作装置 10 的使用者侧，设置了框体 11。框体 11 具备位于框体 11 的使用者侧的第一印刷层 11a、以及与第一印刷层 11a 相比位于冰箱 50 的内部侧的第二印刷层 11b。第一印刷层 11a 用于表现操作装置 10 的基本的颜色、花纹。第二印刷层 11b 用于表现图标操作部 25a ～ 25h、各种按钮、语句、图案。这 2 个印刷层与具有透射性的透明树脂一体成型，形成框体 11 的一部分。框体 11 的材料具有透射性即可，所以置换为玻璃、丙烯等也能够实现。在框体 11 的背侧(冰箱 50 的内部侧、图 5 的纸面下侧)，设置了第一 LED12a、印刷基板 13、电极 14、遮蔽壁 15、导光板 16 等。

[0052] 在图标块 25 的初始图标操作部 25A 以及图标操作部 25a ～ 25h、功能显示部 26 的语句 26a、输入受理显示部 27 的设定按钮 27a 以及解除按钮 27b、设定显示部 29 的语句 29a、储藏室显示部 30 的图案 30a 的各个中，各设置了 1 组第一照明单元 12。在第一照明单元 12 熄灭了的情况下，在第二印刷层 11b 上印字的图标、文字被用于表现基本的颜色、花纹的第一印刷层 11a 掩盖而变得看不见，但在第一照明单元 12 点亮了的情况下，图案被照射而浮现。另外，在第一照明单元 12 彼此之间设置了遮蔽壁 15，所以能够使图标、按钮分别独立地点亮以及熄灭。这样，通过第一照明单元 12 的点亮状态，切换图标的显示 / 非显示状态。对于对各种按钮、显示要素进行照明的第一照明单元 12，由于针对各个要素独立地准备，所以能够独立地决定按钮、显示要素的点亮、熄灭。

[0053] 在图 5 中，作为第一照明单元 12，使用了第一 LED12a。第一 LED12a 是横向发光的侧面发光类型，通过从导光板 16 的侧方入光，并根据反射作用使光弯曲 90°，向第一印刷层 11a、第二印刷层 11b 方向引导光。框体 11 的厚度由于成型上的制约而需要 2mm 以上，具有某种程度的厚度，与设置于下方的导光板 16 一起形成导光层。框体 11 的导光层中通过的一部分的光还到达邻接的图标、文字，但对第二印刷层 11b 的未印刷图标、文字的部分实施黑色的着色而遮蔽光，抑制向邻接图标、文字的光泄漏。

[0054] 初始图标操作部 25A 以及图标操作部 25a ～ 25h 具备对使用者接触了操作装置 10 的表面的情况的静电电容值的变化进行检测的静电电容式的触摸传感器。在图标操作部 25a ～ 25h 等的背侧，设置了在印刷基板 13 的表面形成的静电电容检测用的电极 14。如果使用者按压了其表面，则静电电容的变化经由框体 11 和导光板 16 而传递到静电电容检测用的电极 14，而知道由使用者按压了这一情况。

[0055] 另外，在图 5 中，作为初始图标操作部 25A、图标操作部 25a ～ 25h 等的第一照明单元 12，使用了作为侧面发光类型的 LED 的第一 LED12a，但不限于此。例如，对于并非输入单元的显示要素，也可以如图 6 所示，代替第一 LED12a，而使用上表面发光类型的第一 LED12b，并在其上方设置导光板 16。在显示面积小的情况下，仅通过框体 11 的透明树脂部就能够充分地导光和扩散，所以也可以不设置导光板 16。

[0056] 图 7 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的导光板 16 与第二照明单元 40 的位置关系的图。

[0057] 如图 7 所示，在图标操作部 25a ～ 25h 的左肩，设置了以与照射图标操作部 25a ～ 25h 的第一照明单元 12 不同的颜色发光的第二照明单元 40。第二照明单元 40 具有根据点亮状态来表示与图标操作部的图标对应的功能是执行中还是被解除(未执行)的作用。以后，说明作为第二照明单元 40 使用了第二 LED40a 的例子。

[0058] 图 8 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的图标操作部 25a ～ 25h 的图标的点亮以及熄灭的图像的图。

[0059] 图 8（a)示出图标熄灭状态，第一 LED12a 以及第二 LED40a 熄灭。图 8（b)示出图标点亮状态，第一 LED12a 点亮，第二 LED40a 熄灭。图 8(c)示出图标设定状态，第一 LED12a 以及第二 LED40a 点亮。

[0060] 另外，虽然未图示，但在储藏室显示部 30 的图案 30a 中，还分别设置了第三照明单元。第三照明单元是例如 LED，针对每个图案 30a 独立地进行点亮控制。如果操作了图标块 25 的图标操作部 25a ～ 25h 中的某一个，则与该操作的图标操作部 25a ～ 25h 的功能所作用的储藏室的图案 30a 对应的第三照明单元点亮。第三照明单元根据点亮状态来表示与自身对应的图案 30a 是否为与所操作的图标操作部的图标对应的功能进行作用的储藏室的图案。

[0061] [功能设定]

[0062] 图 9 是示出设定本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的功能执行的作业的操作流程图。

[0063] 以下，使用图 9，说明操作装置 10 的功能执行的设定步骤。

[0064] （初始状态）

[0065] 在操作操作装置 10 之前的初始状态下，仅是与初始图标操作部 25A 对应的第一照明单元 12 点亮，其以外的第一照明单元 12 全部熄灭。即，在初始状态下，能够总是视觉辨认的初始图标操作部 25A 以外的显示部成为无法视觉辨认的状态。在图 9 的步骤 000 中示出初始状态。

[0066] （步骤 000 ～步骤 010）

[0067] 首先，如果在步骤 000 中按压了初始图标操作部 25A，则进入步骤 010 而图标块 25 内的图标操作部 25a ～ 25h 点亮。

[0068] （步骤 010 ～步骤 020）

[0069] 接下来，如果在步骤 010 中例如按压了图标操作部 25e，则进入步骤 020，与图标操作部 25e 对应的、(i) 功能显示部 26 的语句 26a、(ii) 设定按钮 27a 以及解除按钮 27b、以及 (iii) 储藏室显示部 30 的图案 30a 点亮。这样，通过语句 26a 以及图案 30a 的显示，对使用者进行功能的说明等。另外，通过设定按钮 27a 以及解除按钮 27b 的显示，进行是否可以进行与图标操作部 25e 的图标对应的功能执行的设定的想法确认，并促使想法的公开。

[0070] （步骤 020 ～步骤 030）

[0071] 接下来，在步骤 020 中按压了设定按钮 27a 的“是”的情况下，进入步骤 030，设定显示部 29 点亮。在设定显示部 29 中，显示通知执行了功能的语句、例如“设定了”，并且表示设定了图标操作部 25e 的功能执行的第二 LED40a 点亮，设定操作完成。

[0072] （步骤 030 ～步骤 011）

[0073] 接下来，如果在步骤 030 中经过了规定时间 (例如 5 秒)，则进入步骤 011 而图标操作部 25a ～ 25h 点亮。由此，使用者能够准备接下来的设定操作。

[0074] （步骤 011 ～步骤 000）

[0075] 接下来，如果在步骤 011 中未操作图标操作部 25a ～ 25h 中的任意一个而经过了规定时间 (例如 30 秒)，则进入步骤 000，与初始图标操作部 25A 以外的显示部对应的第一照

明单元 12 熄灭而待机，功耗被抑制。

[0076] [解除功能的设定]

[0077] 图 10 是示出设定本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 中的功能解除的作业的操作流程图。

[0078] 以下，使用图 10 来说明操作装置 10 的功能解除的设定步骤。

[0079] (步骤 100 ～步骤 110)

[0080] 首先，如果在步骤 100 中按压了初始图标操作部 25A，则进入步骤 110 而图标操作部 25a ～ 25h 点亮。此时，由于已经进行了与图标操作部 25e 的图标对应的功能执行的设定，所以第二 LED40a 也点亮。另外，步骤 100 与经由上述步骤 011 迁移到步骤 000 的情况下的状态相同。

[0081] (步骤 110 ～步骤 120)

[0082] 接下来，如果在步骤 110 中按压了已设定的图标操作部 25e，则进入步骤 120，(i) 功能显示部 26 的语句 26a、(ii) 设定按钮 27a 以及解除按钮 27b、以及 (iii) 储藏室显示部 30 的图案 30a 点亮。这样，通过语句 26a 以及图案 30a 的显示，对使用者进行功能的说明等。另外，通过设定按钮 27a 以及解除按钮 27b 的显示，进行是否可以进行与图标操作部 25e 的图标对应的功能执行的设定的想法确认，并促使想法的公开。如果使用者选择了设定按钮 27a 的“是”，则反映使用者希望继续设定该功能执行这样的想法，进行执行啤酒的急速冷却的设定。如果使用者选择了解除按钮 27b 的“否”，则反映使用者希望解除该功能这样的想法，停止啤酒的急速冷却。

[0083] (步骤 120 ～步骤 130)

[0084] 接下来，在步骤 120 中按压了解除按钮 27b 的“否”的情况下，进入步骤 130 而解除与图标操作部 25e 的图标对应的功能执行的设定。对于该设定的解除，通过表示设定了图标操作部 25e 的功能解除的第二 LED40a 熄灭而对使用者表示，解除操作完成。此时，在进行了功能执行的设定的情况下显示的语句 29a 不显示。

[0085] (步骤 130 ～步骤 111)

[0086] 接下来，如果在步骤 130 中经过了规定时间(例如 5 秒)，则进入步骤 111 而图标操作部 25a ～ 25h 点亮。由此，使用者准备接下来的设定操作。

[0087] (步骤 111 ～步骤 100)

[0088] 接下来，如果在步骤 111 中未操作图标操作部 25a ～ 25h 中的任意一个而经过了规定时间(例如 30 秒)，则进入步骤 100，与初始图标操作部 25A 以外的显示部对应的第一照明单元 12 熄灭而待机，功耗被抑制。

[0089] [取消功能执行或者功能解除的设定]

[0090] 图 11 是示出本发明的实施方式 1 的冰箱 50 的操作装置 10 的取消作业的操作流程图。

[0091] 以下，使用图 11 来说明在途中取消操作的情况的设定步骤。

[0092] (步骤 200 ～步骤 210)

[0093] 首先，如果在步骤 200 中按压了初始图标操作部 25A，则进入步骤 210 而图标操作部 25a ～ 25h 点亮。此时，由于已经进行了与图标操作部 25e 的图标对应的功能执行设定，所以第二 LED40a 也点亮。另外，步骤 200 与上述经由步骤 011 而迁移到步骤 000 的情况下

的状态相同。

[0094] （步骤 210 ～步骤 220）

[0095] 接下来，如果在步骤 210 中按压了已设定的图标操作部 25e，则进入步骤 220，（i）功能显示部 26 的语句 26a、（ii）设定按钮 27a 以及解除按钮 27b、以及（iii）储藏室显示部 30 的图案 30a 点亮。这样，通过语句 26a 以及图案 30a 的显示，对使用者进行功能的说明等。另外，通过设定按钮 27a 以及解除按钮 27b 的显示，进行是否可以进行与图标操作部 25e 的图标对应的功能执行的设定的意思确认，并促使意思的公开。在步骤 220 中，初始图标操作部 25A 作为取消按钮发挥功能。因此，在使用者阅读功能的说明而发现进行了与期望的功能不同的功能的设定操作、或想停止解除设定的情况下，按压初始图标操作部 25A。

[0096] （步骤 220 ～步骤 210）

[0097] 接下来，如果在步骤 220 中按压了初始图标操作部 25A，则进入步骤 210，返回显示功能显示部 26 以及输入受理显示部 27 之前的状态。即，第二 LED40a 是保持点亮了的状态，功能执行的设定不被解除而返回原来的画面（图标操作部 25a ～ 25h 点亮了的画面）。

[0098] （步骤 210 ～步骤 200）

[0099] 接下来，如果在步骤 210 中未操作图标操作部 25a ～ 25h 中的任意一个而经过规定时间（例如 30 秒），则进入步骤 200，与初始图标操作部 25A 以外的显示部对应的第一照明单元 12 熄灭而待机，功耗被抑制。

[0100] 如以上那样，本实施方式 1 的冰箱 50 具备：图标操作部 25a ～ 25h，具备图标，受理操作输入；以及功能显示部 26，如果操作了图标操作部 25a ～ 25h，则用文字来显示与图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的功能。因此，即使使用者不阅读操作说明书，也能够认知通过操作能够设定怎样的功能执行、对设备带来怎样的作用。

[0101] 另外，本实施方式 1 的冰箱 50 具备输入受理显示部 27，如果操作了图标操作部 25a ～ 25h，则该输入受理显示部 27 进行确认是否执行与图标操作部 25a ～ 25h 的图标对应的功能的显示，受理是否执行该功能的输入。因此，能够不害怕误设定而进行操作。

[0102] 另外，本实施方式 1 的冰箱 50 具备设定显示部 29，如果通过输入受理显示部 27 受理了执行该功能的输入，则该设定显示部 29 用文字来显示进行了该功能执行的设定。因此，使用者能够知道功能执行的设定是否正常地完成。

[0103] 另外，本实施方式 1 的冰箱 50 在操作单元中使用了触摸传感器。触摸传感器与机械式的开关不同而不具有可动部，所以由触摸传感器的消耗、磨耗所致的劣化被抑制，而能够长期使用。另外，触摸传感器不具有可动部，所以如机械式的开关那样用于使开关动作的槽也不存在。因此，没有水分等侵入触摸传感器的路径，所以触摸传感器的耐水性提高。另外，在触摸传感器中如上所述不存在槽，所以抑制静电向触摸传感器的侵入。

[0104] 这样，能够得到具备对于使用者而言能够安心地操作的便于使用的操作装置 10 的冰箱 50。

[0105] 另外，在本实施方式 1 中，设为对于利用第一照明单元 12、第二照明单元 40、第三照明单元的照明，使一个显示部点亮并使其他显示部熄灭来识别状态，但不限于此，也可以通过使点亮颜色不同、切换点亮 / 闪烁、使点亮时的明亮度不同等，来识别状态。

[0106] 另外，在本实施方式 1 中，构成为用 LED 对在操作装置 10 的表面描绘的图形、图案进行照明，但不限于此。也可以构成为在操作装置 10 中采用液晶，来显示这些图形、图案。

[0107] 实施方式 2.

[0108] 在实施方式 2 中，说明图标、按钮、显示要素的最佳的配置。

[0109] 图 12 是示出操作本发明的实施方式 2 的冰箱 50 的操作装置 10 时的使用者的视线的移动的概略图。图 13 是示出操作本发明的实施方式 2 的冰箱 50 的操作装置 10 时的使用者的视线的移动的概略图，是图 12 的变形例。

[0110] 如图 12 所示，在操作装置 10 的表面，从上方朝向下方，依次配置有“图标块 25”、“功能显示部 26”、“储藏室显示部 30”、“输入受理显示部 27”。在这样构成了操作装置 10 的情况下，使用者使视线对齐图标块 25，从图标操作部 25a ～ 25h 中选择并操作期望的图标。接下来，使用者使视线向下方移动，在功能显示部 26 中确认与所操作的图标对应的功能，使用者进一步向下方移动视线，在储藏室显示部 30 中确认该功能进行作用的储藏室。然后，使用者进一步向下方移动视线，确认所执行的功能是否为期望的功能，操作输入受理显示部 27 所显示的设定按钮 27a 或者解除按钮 27b。这样，依次排列显示在使用者使用操作装置 10 时操作的操作部、使用者进行确认的显示部。

[0111] 也可以如图 13 所示，在操作装置 10 的表面，从上方朝向下方，依次配置有“图标块 25”、“储藏室显示部 30”、“功能显示部 26”、“输入受理显示部 27”。如果这样配置，则强调了图标与通过图标设定的功能进行作用的隔间的关联。

[0112] 图 14 是示出本发明的实施方式 2 的冰箱 50 的设定显示部 29 与输入受理显示部 27 的位置关系的部分放大图。

[0113] 如果如图 14（a）以及图 14（b）所示，按压了设定按钮 27a，则通知设定了功能执行的设定显示部 29 的语句点亮。

[0114] 如果如图 14（a）那样，将输入受理显示部 27 与设定显示部 29 相比配置于下方，则设定显示部 29 不会被操作输入受理显示部 27 的操作者的手掩盖。因此，使用者能够通过设定显示部 29 容易地知道是否设定了期望的功能执行。

[0115] 如果如图 14（b）所示，将输入受理显示部 27 与设定显示部 29 相比配置于上方，则在按压了设定按钮 27a 之后，即使通知设定了功能的语句 29a 点亮，也被操作了按钮的手掩盖，而使用者无法知道。因此，更优选如图 14（a）那样配置。

[0116] 图 15 是示出在本发明的实施方式 2 的冰箱 50 的操作装置 10 中设置了专用的功能取消部 31 的情况的部分放大图。

[0117] 在上述说明中，使初始图标操作部 25A 具有取消操作的功能而进行了说明，但也可以如图 15 所示，印上具有取消功能的执行的意思的“返回”字样并独立地另外配置功能取消部 31（取消按钮 31a）。另外，在取消按钮 31a 上印出的文字除了“返回”以外，也可以是例如“取消”等文字。如果设置了专用的取消按钮 31a，则通过按压取消按钮 31a 得到的作用变得明示，所以能够期待进一步提高操作性。

[0118] 如以上那样，本实施方式 2 的冰箱 50 采用了从上方朝向下方，按照图标块 25、功能显示部 26、储藏室显示部 30、输入受理显示部 27 的顺序配置的结构。这样，通过按照视线的移动和操作的步骤从上按顺序配置，能够一边通过自然的流程知道内容一边操作。因此，使用者不会迷惑接下来按压哪个按钮才好，并且，能够确认与所操作的图标操作部的图标对应的功能对哪个隔间作用，所以能够安心地操作。另外，能够提供能够抑制发生误认、漏认，并且抑制对使用者造成的压力并考虑了更重要的按钮、显示要素的配置位置的操作

装置 10。

[0119] 另外，本实施方式 2 的冰箱 50 采用了设定显示部 29 与输入受理显示部 27 相比配置于上方这样的结构。因此，能够抑制即使语句 29a 点亮也被操作设定按钮 27a 的手掩盖而使用者无法知道语句 29a 的情况。

[0120] 另外，在本实施方式 2 中，说明了如图 12 以及图 13 所示，配置了显示部等的例子，但不限于此，优选考虑所显示的语句、希望强调关联性的因素，沿着特定的方向依次配置。

[0121] 另外，在本实施方式 2 中，假设操作装置 10 是纵长的情况而进行了说明，但不限于此。在操作装置 10 是横长的情况下，优选从操作装置 10 的长度方向的一方的端部侧朝向另一方的端部侧依次配置。

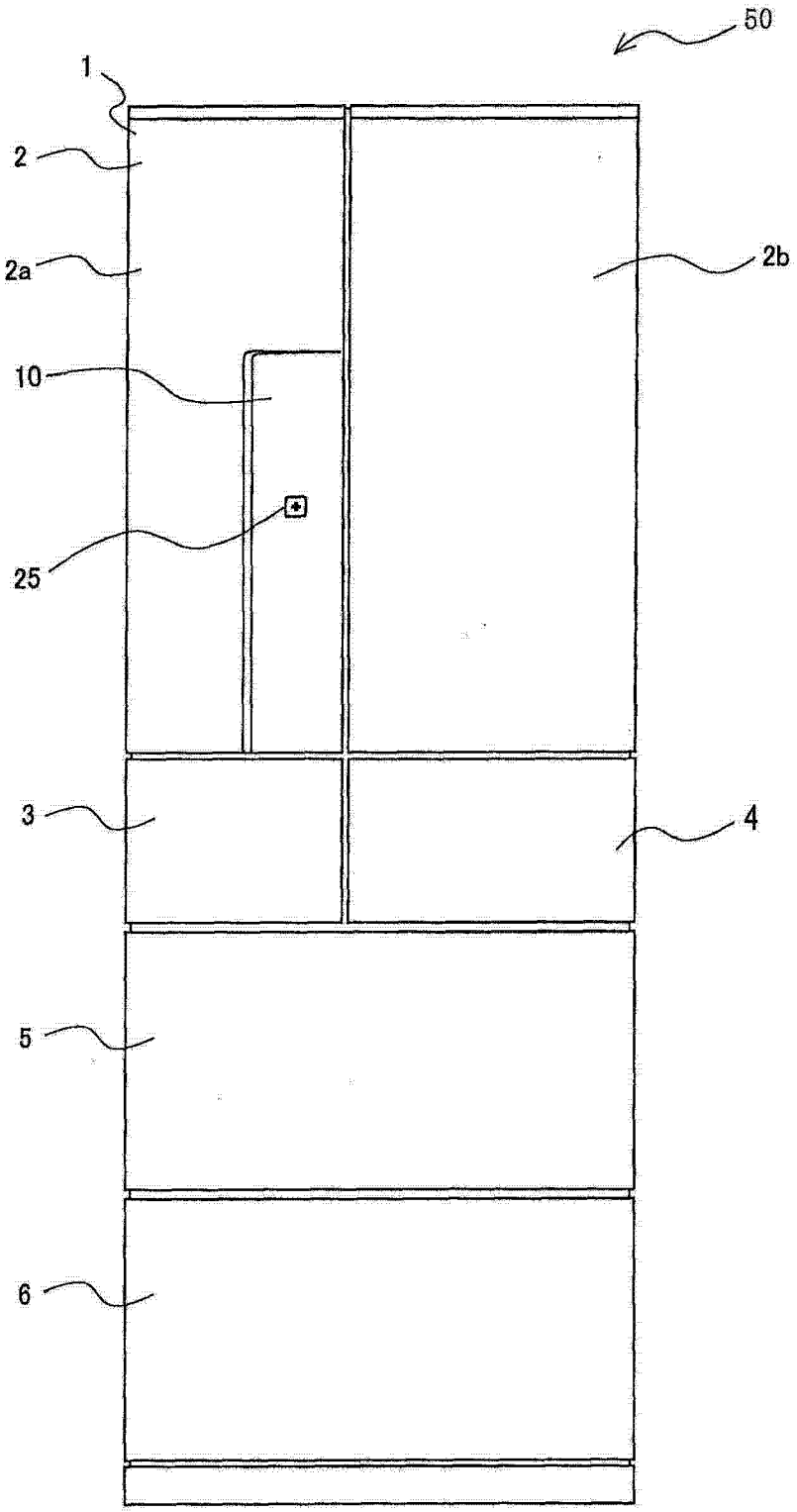


图 1

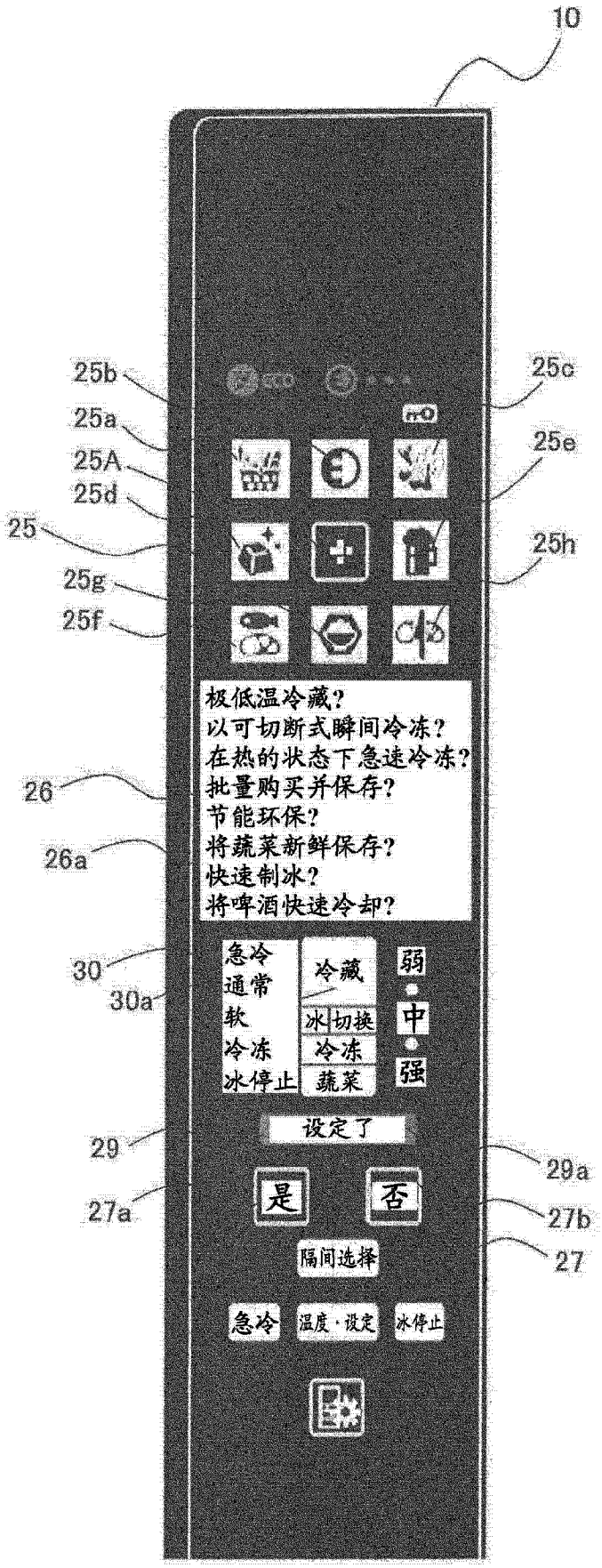

10
25b
25a
25A
25d
25
25g
25f
25c
25e
25h
26
26a
30
30a
29
27a
29a
27b
27
极低温冷藏?
以可切断式瞬间冷冻?
在热的状态下急速冷冻?
批量购买并保存?
节能环保?
将蔬菜新鲜保存?
快速制冰?
将啤酒快速冷却?
急冷
通常
软
冷冻
冰停止
冷藏
冰切换
冷冻
蔬菜
弱
中
强
设定了
是
否
隔间选择
急冷
温度·设定
冰停止

图 2

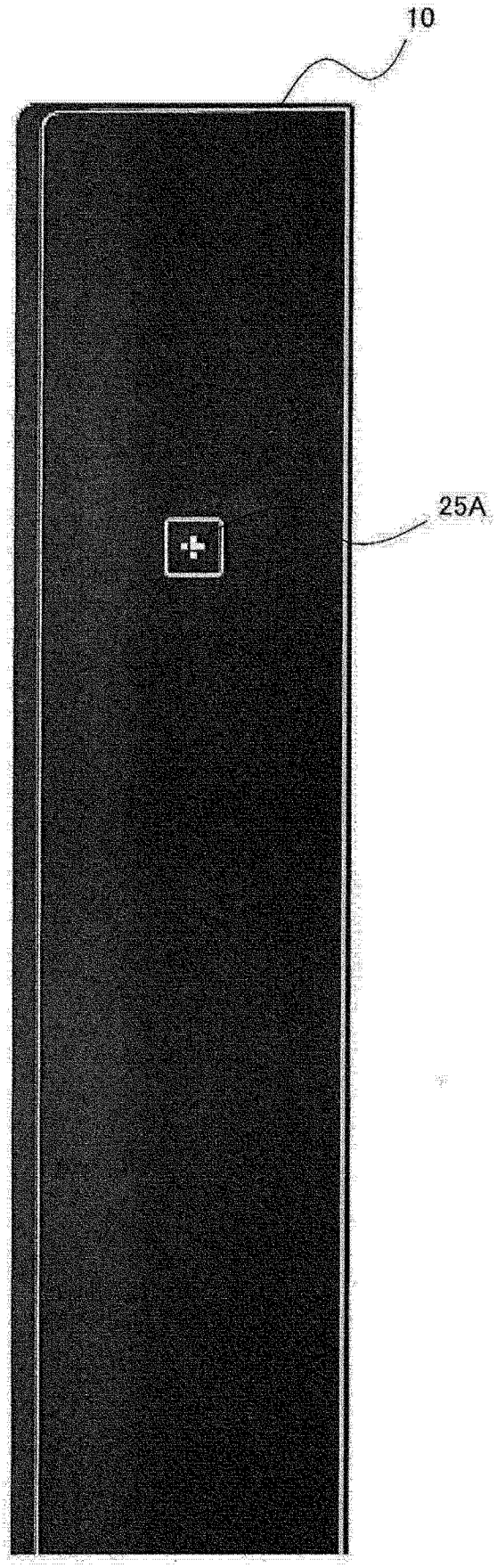


图 3

(a)图标块全部点亮 (b)不可选择的图标非点亮 (c)使不可选择的图标更弱地点亮

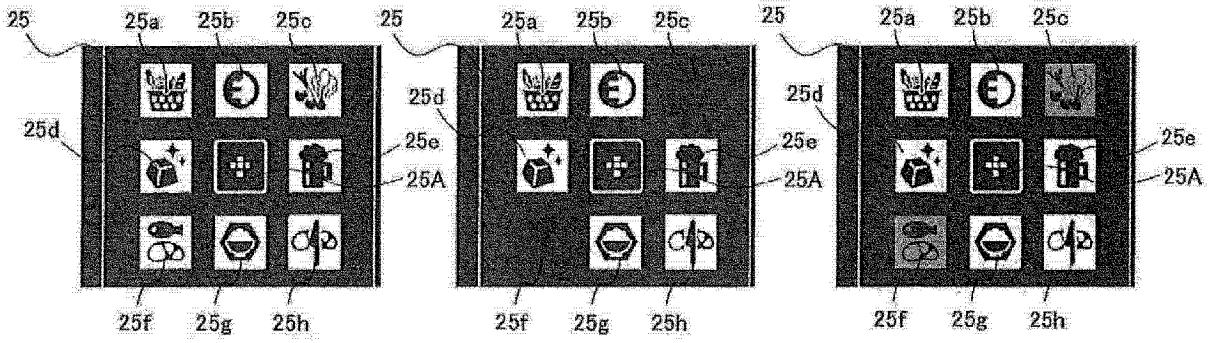


图 4

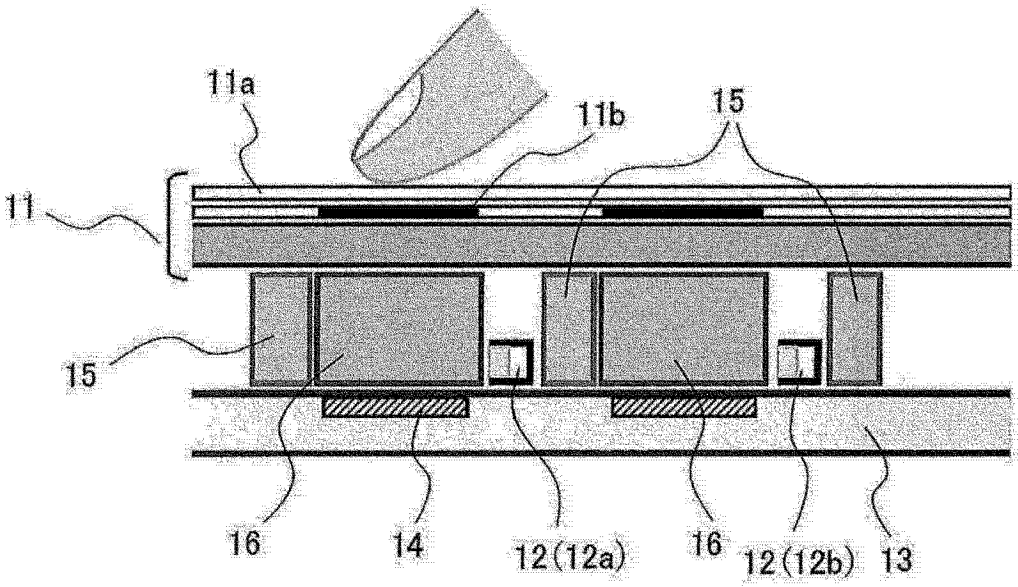


图 5

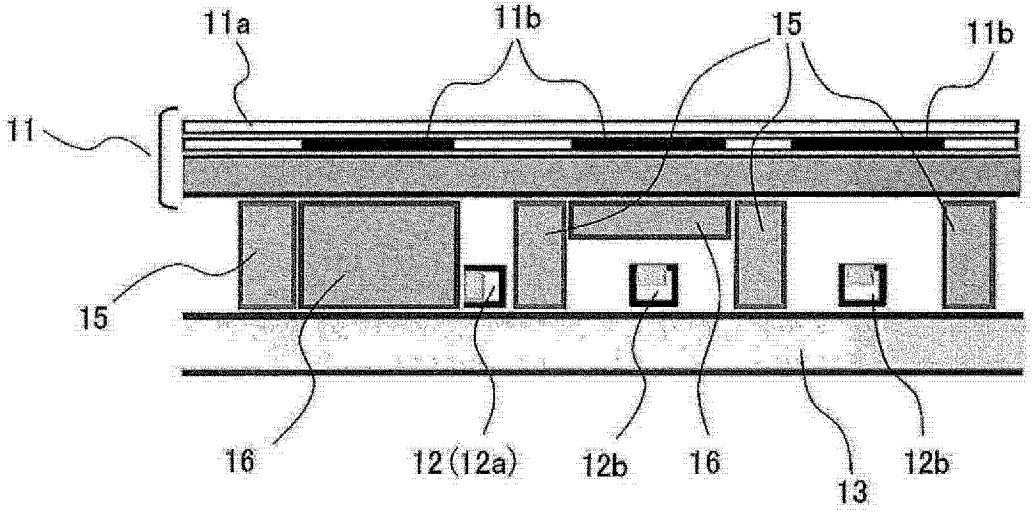


图 6

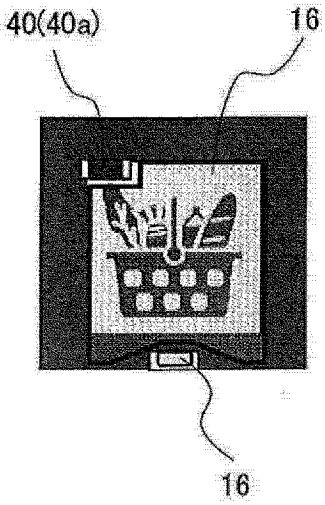


图 7

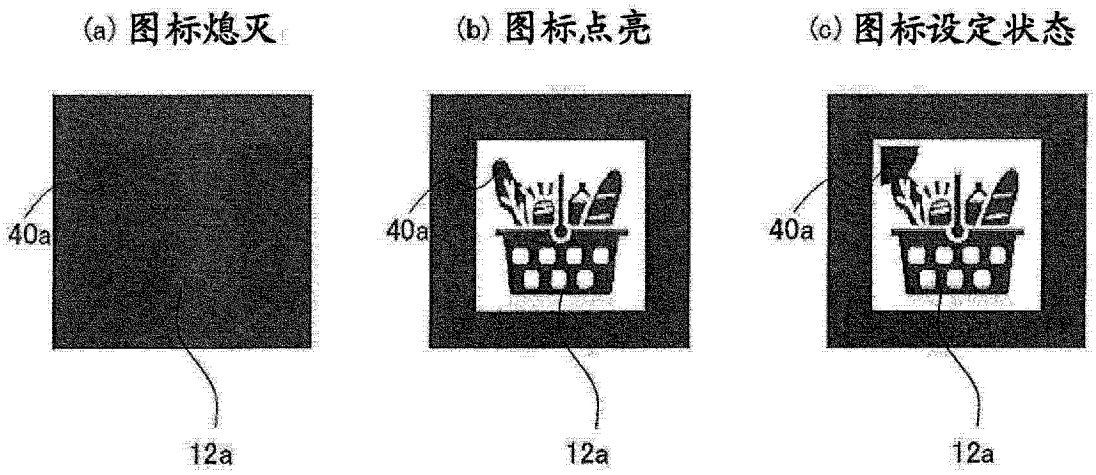

(a) 图标熄灭
(b) 图标点亮
(c) 图标设定状态
40a
12a

图 8

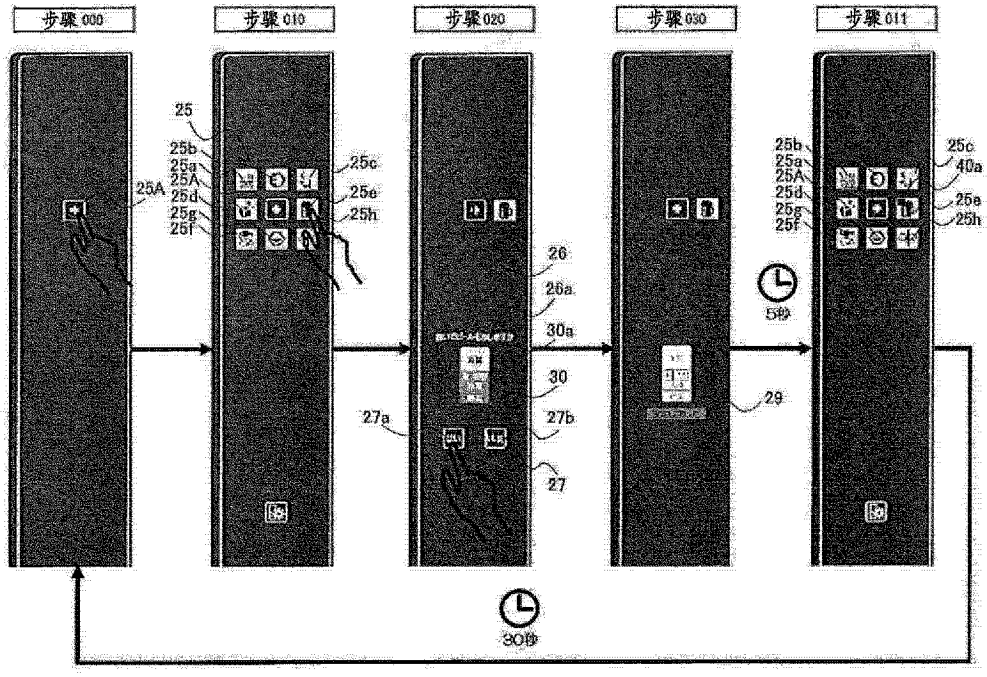

步骤 000
步骤 010
步骤 020
步骤 030
步骤 011
25
25b
25a
25A
25d
25g
25f
25c
25e
25h
25A
26
26a
30a
30
27b
27
27a
29
5秒
30秒
25b
25a
25A
25d
25g
25f
25c
40a
25e
25h

图 9

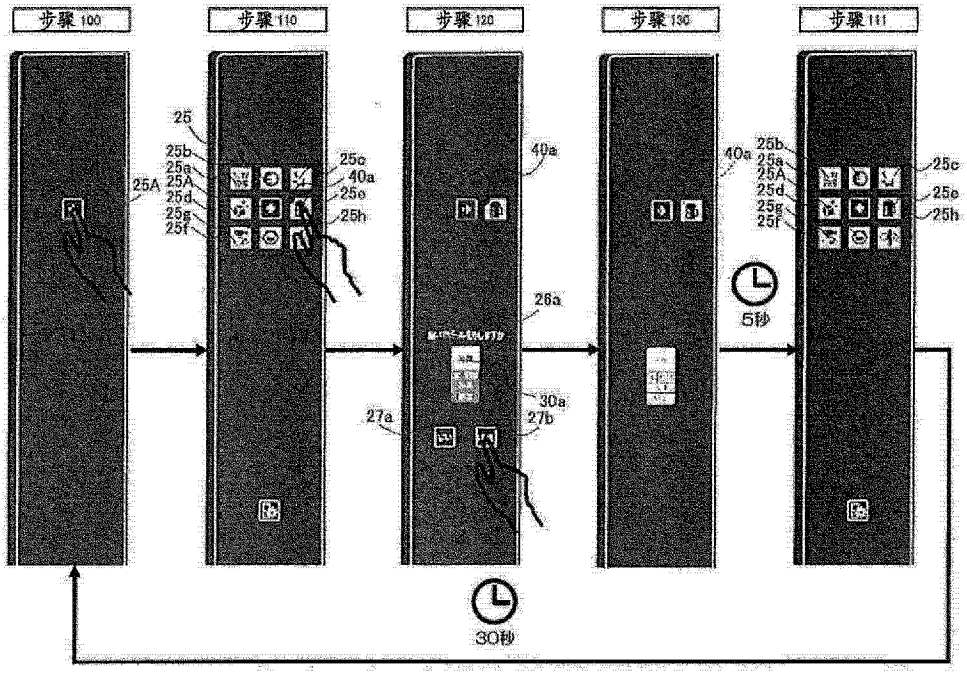

步骤 100
步骤 110
步骤 120
步骤 130
步骤 111
25
25b
25a
25A
25d
25g
25f
25c
40a
25e
25h
40a
26a
30a
27b
27a
5秒
30秒

图 10

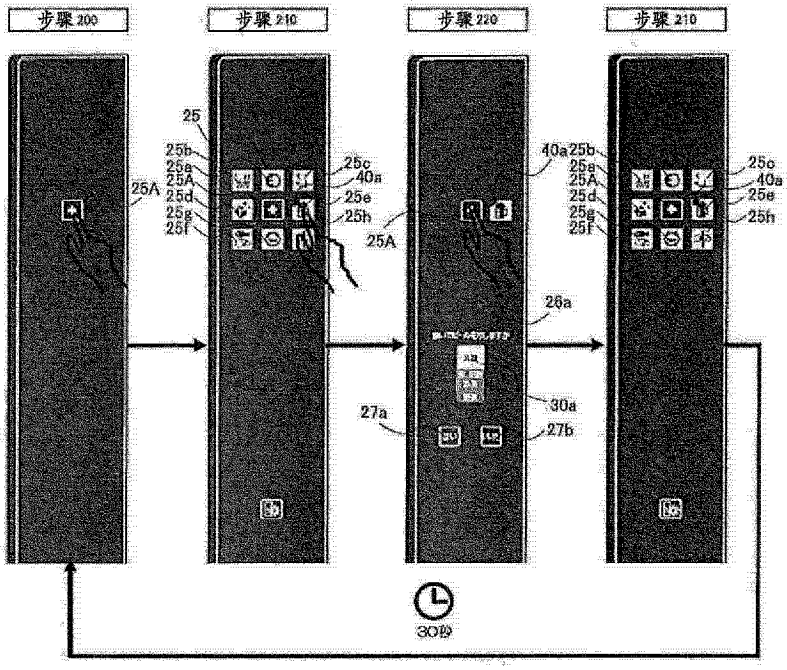

步骤 200
步骤 210
步骤 220
步骤 210
25
25b
25a
25A
25d
25g
25f
25c
40a
25e
25h
40a
26a
30a
27b
27a
30秒

图 11

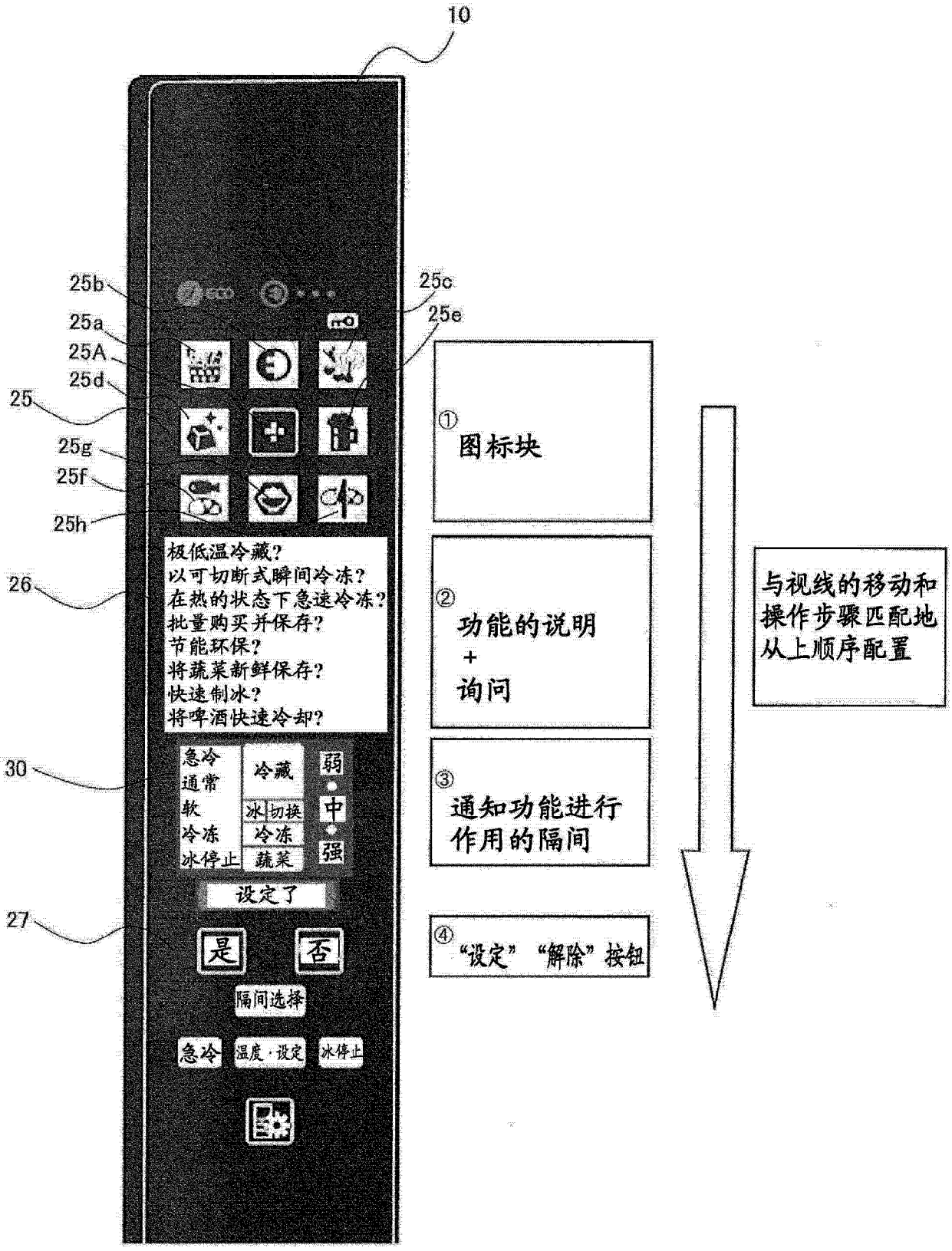

10
25b
25a
25A
25d
25
25g
25f
25h
25c
25e
26
30
27
极低温冷藏?
以可切断式瞬间冷冻?
在热的状态下急速冷冻?
批量购买并保存?
节能环保?
将蔬菜新鲜保存?
快速制冰?
将啤酒快速冷却?
急冷
通常
软
冷冻
冰停止
冷藏
冰切换
冷冻
蔬菜
弱
中
强
设定了
是
否
隔间选择
急冷
温度·设定
冰停止
①图标块
②功能的说明+询问
③通知功能进行作用的隔间
④“设定”“解除”按钮
与视线的移动和操作步骤匹配地从上顺序配置

图 12

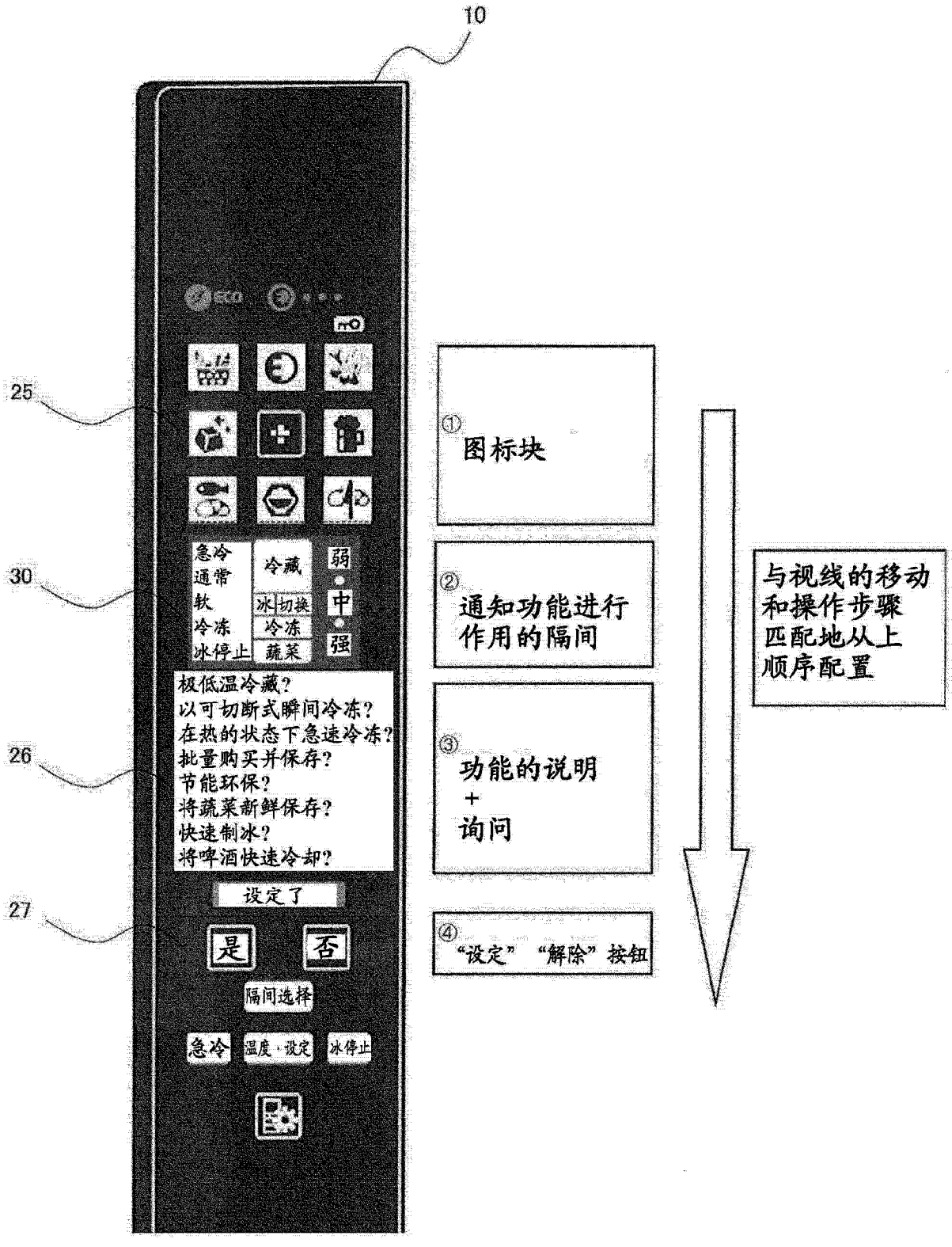
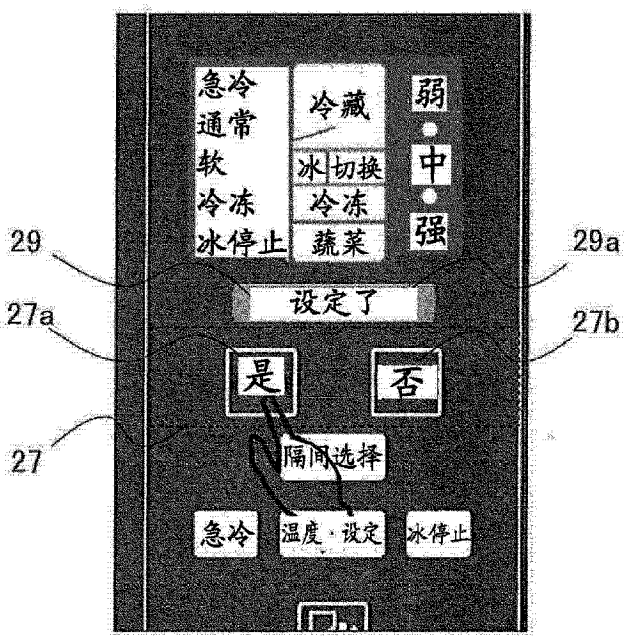

10
25
30
26
27
急冷
通常
软
冷冻
冰停止
冷藏
冰切换
冷冻
蔬菜
弱
中
强
极低温冷藏?
以可切断式瞬间冷冻?
在热的状态下急速冷冻?
批量购买并保存?
节能环保?
将蔬菜新鲜保存?
快速制冰?
将啤酒快速冷却?
设定了
是
否
隔间选择
急冷
温度·设定
冰停止
①
图标块
②
通知功能进行作用的隔间
③
功能的说明
+
询问
④
“设定”“解除”按钮
与视线的移动和操作步骤匹配地从上顺序配置

图 13

(a)“设定” “解除”按钮是下侧



(b)“设定” “解除”按钮是上侧

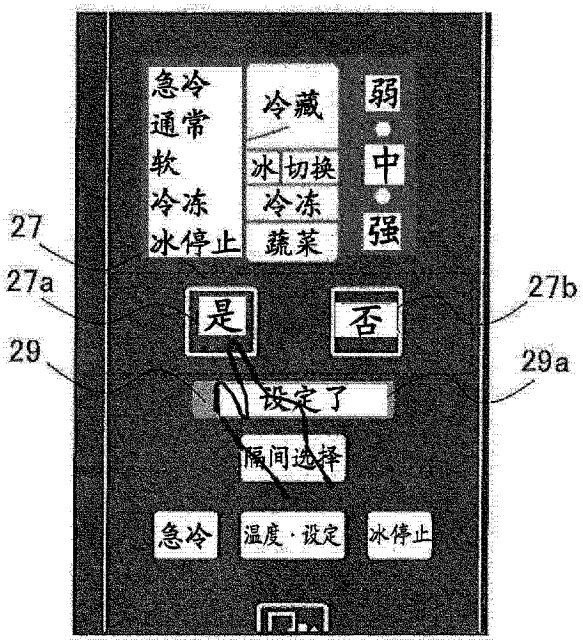


图 14

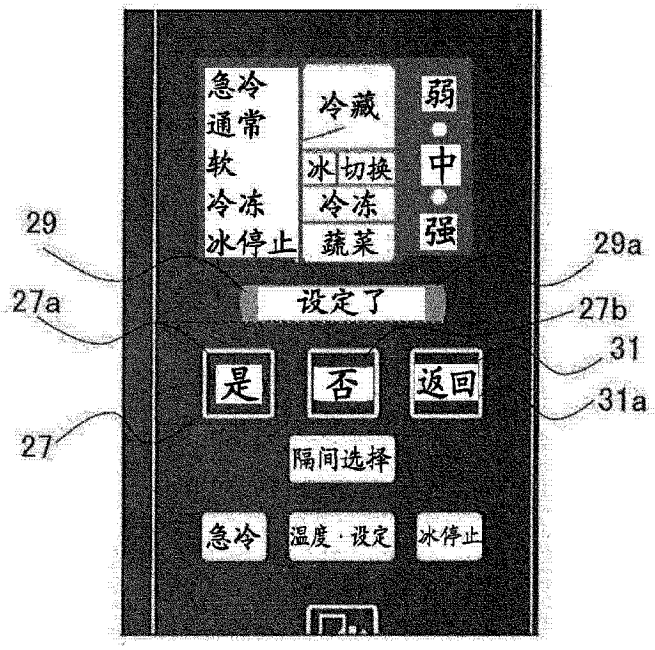


图 15