



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I522587 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：102111834

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 02 日

(51)Int. Cl. : F25D23/00 (2006.01)

F25D29/00 (2006.01)

(30)優先權：2012/06/05 日本

2012-128280

(71)申請人：三菱電機股份有限公司 (日本) MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：前田剛 MAEDA, GO (JP)；大和康成 YAMATO, YASUNARI (JP)；岡部誠 OKABE, MAKOTO (JP)；鈴木和貴 SUZUKI, KAZUTAKA (JP)；笥仁志 KAKEHI, HITOSHI (JP)；小川孝 OGAWA, TAKASHI (JP)；新井悟史 ARAI, SATOSHI (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

CN 101326418B

JP 2003-287332A

JP 2011-47550A

US 2011/0209493A1

審查人員：鄭博軒

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：15 共 35 頁

(54)名稱

冰箱

REFRIGERATOR

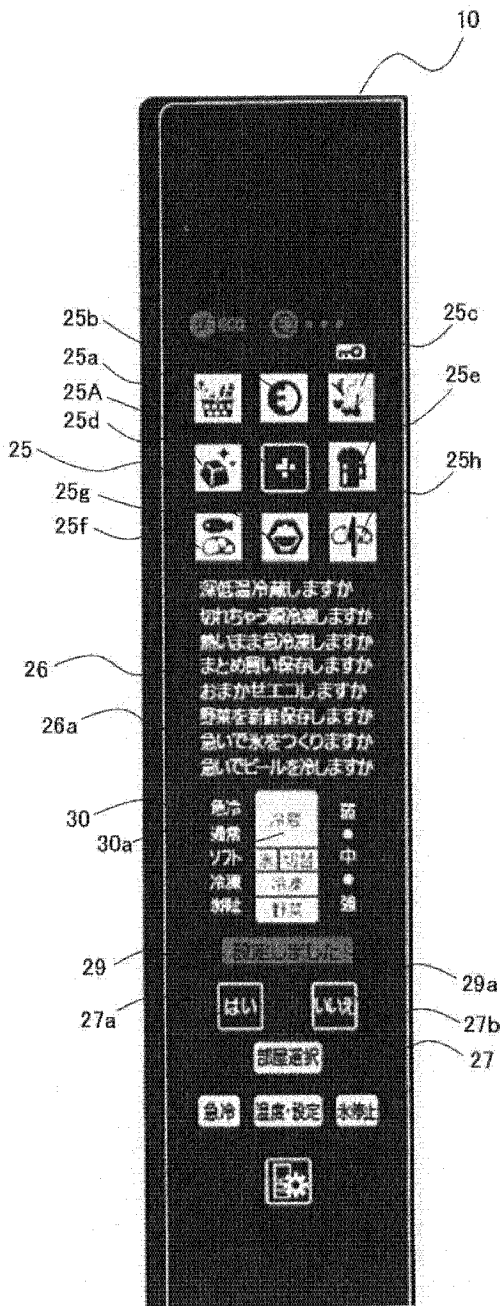
(57)摘要

提供一種具有使用者可安心地操作之使用方便性佳之操作裝置的冰箱。冰箱係包括：圖示組件 25，係具有圖示，並受理操作輸入；功能顯示部 26，係圖示組件 25 被操作時，顯示說明與圖示組件 25 之圖示對應之功能的文字；輸入受理顯示部 27，係圖示組件 25 被操作時，進行確認是否執行與圖示組件 25 之圖示對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能的輸入；及設定顯示部 29，係在輸入受理顯示部 27 受理執行該功能的輸入時，以文字顯示已設定執行該功能。

To provide a refrigerator including a user-friendly operation device in which a user can operate at ease.

A refrigerator includes an icon block 25 that has icons and receives an operation input function display unit 26 that, when the icon block 25 is operated, displays characters explaining a function associated with an icon of the icon block 25, an input receiving display unit 27 that, when the icon block 25 is operated, displays indication of whether to implement the function associated with the icon of the icon block 25 and receives an input indicating a determination to or not to implement the function, and a setting display unit 29 that, when the input receiving display unit 27 receives the input indicating the determination to implement the function, displays characters indicating that the implementation of the function is set.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 10 . . . 操作裝置
 - 25 . . . 圖示組件
 - 25A . . . 起始圖示操作部
 - 25a~25h . . . 圖示操作部
 - 26 . . . 功能顯示部
 - 26a . . . 詞句
 - 27 . . . 輸入受理顯示部
 - 27a . . . 設定按鈕
 - 27b . . . 解除按鈕
 - 29 . . . 設定顯示部
 - 29a . . . 詞句
 - 30 . . . 貯藏室顯示部

第 2 圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

冰箱/REFRIGERATOR

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種冰箱。

【先前技術】

【0002】 家庭用冰箱係隨著飲食生活之多樣化，被劃分成複數間溫度帶相異之室者成為主流。在這種冰箱，有根據使用者的喜好，將這些室之溫度設定調整成稍微降低或稍微提高者。進而，亦有設置將室之溫度從冰點以上的冷藏溫度至未滿冰點的冷凍溫度任意地設定之溫度切換室的冰箱、或搭載暫時提高冷卻性能之快速冷卻功能、作成稍微抑制耗電力之省電功能等的冰箱。

【0003】 以往，提議一種冰箱，該冰箱係作成藉由操作設置於門之表面等的操作裝置，可設定溫度之調整或各種功能(例如，參照專利文獻 1)。

【0004】 在專利文獻 1 所揭示之冰箱，設置：具有進行室選擇、溫度調整、瞬間冷凍及製冰設定之按鈕的操作裝置、及表示已設定執行功能之狀態的顯示手段。上述之按鈕被操作時，各種設定依序切換，而確定設定。成為設定確定時，根據顯示手段之點燈/熄燈狀態表示確定後之狀態的構成。

【先行專利文獻】

【專利文獻】

【0005】 [專利文獻 1] 特開 2011 - 47550 號公報
([0049]~[0052]，第 8 圖)

【發明內容】

【發明所欲解決之課題】

【0006】 可是，在專利文獻 1 所揭示之冰箱的操作裝置，操作任一個按鈕時，顯示切換，而設定結束，但是因為未以文字通知已結束，所以具有使用者不知道是否已正常地設定而變成不放心的課題。

【0007】 又，因為按鈕操作而設定直接切換，所以在不習慣電子機器之操作的老年人等，具有因為怕誤操作而不操作操作裝置的課題。

【0008】 又，雖然藉由操作按鈕而可進行各種設定，但是因為在操作裝置上不知道該設定對冰箱有何作用影響，所以具有使用者不讀使用說明書時無法得知可使用何種功能、因按鈕操作發生什麼的課題。

【0009】 本發明係為了解決如上述所示之課題而開發的，其目的在於提供一種具有使用者可安心地操作之使用方便性佳之操作裝置的冰箱。

【解決課題之手段】

【0010】 本發明之冰箱包括：圖示操作部，係具有圖示，並受理操作輸入；功能顯示部，係該圖示操作部被操作時，顯示說明與該圖示操作部之圖示對應之功能的文字；輸入受理顯示部，係該圖示操作部被操作時，進行確認是否執行與該圖示操作部之圖示對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能的輸

入；及設定顯示部，係在該輸入受理顯示部受理執行該功能的輸入時，以文字顯示已設定執行該功能。

【發明效果】

【0011】 若依據本發明，因為具有圖示操作部被操作時顯示說明與該圖示操作部之圖示對應之功能的文字的功能顯示部，所以使用者可認知藉操作可設定執行何種功能、對機器帶來何種作用。又，因為具有圖示操作部被操作時進行確認是否執行與該圖示操作部之圖示對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能之輸入的輸入受理顯示部，所以可不怕誤設定地操作。又，因為具有在輸入受理顯示部受理執行功能的輸入時以文字顯示已設定執行該功能的設定顯示部，所以使用者可認識執行功能之設定是否正常地結束。

因此，可得到一種具有使用者可安心地操作之使用方便性佳之操作裝置的冰箱。

【圖式簡單說明】

【0012】

第 1 圖係表示本發明之第 1 實施形態之冰箱的正視圖。

第 2 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置的圖。

第 3 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置之起始狀態的圖。

第 4 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之圖示操作部之圖示之點燈狀態的圖。

第 5 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置之

截面構造的示意圖。

第 6 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置之截面構造的示意圖。

第 7 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之導光板與第 2 照明手段之位置關係的圖。

第 8 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置的圖示操作部之圖示的點燈及熄燈之圖像的圖。

第 9 圖係表示在本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置設定功能執行之作業的操作流程圖。

第 10 圖係表示在本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置設定解除功能之作業的操作流程圖。

第 11 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱之操作裝置之取消作業的操作流程圖。

第 12 圖係表示使用者在操作本發明之第 2 實施形態的冰箱之操作裝置時之視線之移動的示意圖。

第 13 圖係表示使用者在操作本發明之第 2 實施形態的冰箱之操作裝置時之視線之移動的示意圖，係第 12 圖的變形例。

第 14 圖係表示本發明之第 2 實施形態的冰箱之設定顯示部與輸入受理顯示部之位置關係的部分放大圖。

第 15 圖係表示將專用之功能取消部設置於本發明之第 2 實施形態的冰箱之操作裝置的情況之部分放大圖。

【實施方式】

第 1 實施形態

【0013】 第 1 圖係表示本發明之第 1 實施形態之冰箱 50 的

正視圖。

如第 1 圖所示，冰箱 50 包括冰箱本體 1、設置於冰箱本體 1 之最上段的冷藏室 2、製冰室 3 可從冷凍至冷藏切換設定溫度的切換室 4、冷凍室 5 及蔬菜室 6。藉上下鉸鏈安裝於轉動式之可開閉的冰箱本體 1 之冷藏室門(右)2a、冷藏室門(左)2b 設置於冷藏室 2 的前面，操作裝置 10 設置於冷藏室門(右)2a 的前面。製冰室 3 係預先將水裝入設置於冷藏室 2 內的供水槽(未圖示)時，自動進行製冰動作的室。依此方式所製作之冰係儲存於設置於製冰室 3 內的貯冰盒內(未圖示)。

【0014】 第 2 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 的圖。第 2 圖表示使操作裝置 10 之全部的顯示元件顯示之狀態。

如第 2 圖所示，操作裝置 10 包括圖示組件 25、功能顯示部 26、輸入受理顯示部 27、設定顯示部 29 及貯藏室顯示部 30 等。

【0015】 圖示組件 25 包括總是可視認地配置於中央部的起始圖示操作部 25A、及配置於起始圖示操作部 25A 之周圍的圖示操作部 25a~25h。起始圖示操作部 25A 具有使用者最初所按之起始按鈕的意義。圖示操作部 25a~25h 係具備圖示，並分別具有受理來自使用者之操作輸入之輸入手段的功能。在圖示操作部 25a~25h，畫了用以令人聯想在被按時所設定之功能本身或使用功能的場面之圖形(圖案)的圖示。

【0016】 功能顯示部 26 係被操作圖示操作部 25a~25h 之任一個時，顯示說明與所操作之圖示操作部 25a~25h 的圖示對應

之功能的文字。這個文字係詞句 26a。詞句 26a 亦具有質問使用者是否進行功能執行之設定的功用。詞句 26a 係以組合之疑問句形式的文字表達功能之說明與對使用者之質問，例如以「想快速冷卻啤酒嗎？」之文字表達。

【0017】 以下，說明圖示操作部 25a~25h 與設置於功能顯示部 26 之詞句 26a 的對應關係。圖示操作部 25a 係對應於功能顯示部 26 之「集中購買後之保存嗎？」，圖示操作部 25b 係對應於功能顯示部 26 之「自動節能嗎？」，圖示操作部 25c 係對應於功能顯示部 26 之「新鮮地保存蔬菜嗎？」，圖示操作部 25d 係對應於功能顯示部 26 之「快速製冰嗎？」，圖示操作部 25e 係對應於功能顯示部 26 之「快速冷卻啤酒嗎？」，圖示操作部 25f 係對應於功能顯示部 26 之「深低溫冷藏嗎？」，圖示操作部 25g 係對應於功能顯示部 26 之「在仍然熱之狀態急速冷凍嗎？」，圖示操作部 25h 係對應於功能顯示部 26 之「分割後之瞬間冷凍嗎？」。此外，第 2 圖所示之圖示操作部 25a~25h 的圖案及功能顯示部 26 的詞句係一例，可採用與冰箱 50 所具有之功能對應之任意的詞句。

【0018】 輸入受理顯示部 27 係圖示操作部 25a~25h 被操作時，進行確認是否執行與所操作之圖示操作部 25a~25h 的圖案對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能的輸入。輸入受理顯示部 27 包括：設定功能執行之設定按鈕 27a、及設定解除所執行之功能的解除按鈕 27b。在設定按鈕 27a 及解除按鈕 27b 的表面，記載對顯示於功能顯示部 26 的詞句 26a(質問)之意義的文字。例如，在設定按鈕 27a 的表面記載「是」的文字，在

解除按鈕 27b 的表面記載「不是」的文字。

【0019】 設定顯示部 29 係以文字表示已設定與所操作之圖示操作部 25a~25h 之圖示對應的功能執行。此文字係詞句 29a。詞句 29a 係例如以「已設定」之文字表達。

【0020】 貯藏室顯示部 30 具有模仿設置於冰箱 50 的冷藏室 2、製冰室 3、切換室 4、冷凍室 5 及蔬菜室 6 之各個的形狀或配置的圖案 30a。對應於各貯藏室的圖案 30a 構成爲可個別地切換顯示狀態，圖示操作部 25a~25h 之任一個被操作時，識別顯示與所操作之圖示操作部 25a~25h 的圖示對應之功能所作用之貯藏室的圖案 30a。

【0021】 第 3 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 之起始狀態的圖。

如第 3 圖所示，在操作裝置 10 的起始狀態，除了起始圖示操作部 25A 以外，是不顯示狀態。起始圖示操作部 25A 係顯示成總是可視認，具有用以要求使用者首先按之起始按鈕的意義。是以使用者操作了起始圖示操作部 25A 爲開端，圖示操作部 25a~25h 等浮現的構造。

【0022】 第 4 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之圖示操作部 25a~25h 之圖示之點燈狀態(顯示狀態)的圖。

本第 1 實施形態之圖示操作部 25a~25h 係根據其顯示狀態，識別顯示是可操作或是無法操作。以下，說明具體例。

【0023】 第 4 圖(a)表示顯示圖示組件 25 所含之全部之圖示操作部 25a~25h 的狀態。若是可設定全部之與圖示操作部 25a~25h 的圖示對應之功能執行的狀態，如第 4 圖(a)所示，顯

示全部的圖示操作部 25a~25h。因此，使用者可認識可操作的圖示操作部 25a~25h。

【0024】 第 4 圖(b)係具有無法操作之圖示操作部的情況的顯示例。

在第 4 圖(b)，是顯示在圖示組件 25 所含之圖示操作部 25a~25h 中可操作者，而不顯示無法操作者的例子。因為根據冰箱 50 的動作狀態，亦有無法設定與圖示操作部 25a~25h 的圖示對應之全部之功能執行的情況，所以不顯示無法設定的圖示操作部。藉由不顯示無法操作的圖示操作部，操作者可認識與該圖示操作部之圖示對應的功能係無法設定。

【0025】 第 4 圖(c)係具有無法操作之圖示操作部的情況之其他的顯示例。

在第 4 圖(c)，是顯示在圖示組件 25 所含之圖示操作部 25a~25h 的全部，但是對無法操作者顯示成比可操作者更淡。具體而言，使與即使操作亦無法執行之功能對應的圖示操作部 25c、25f 點燈成比與可執行之功能對應的圖示操作部 25a、25b、25d、25e、25g、25h 更淡。即，對可操作之圖示操作部顯著地顯示成視認性高，對無法操作的圖示操作部，顯示成可向使用者提供可確認其存在，但是是無法操作的認識。藉此，使用者可識別可操作之圖示操作部與無法操作之圖示操作部。若如上述之第 4 圖(b)般採用不顯示無法操作之圖示操作部時，有的使用者亦可能誤認識因故障而無法顯示圖示操作部的圖示，但是若作成如第 4 圖(c)所示，難產生那種誤認識。此外，無法操作之圖示操作部的顯示形態係第 4 圖(b)、(c)之任一種

都可。

【0026】 第 5 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 之截面構造的示意圖。第 6 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 之截面構造的示意圖。

如第 5 圖所示，筐體 11 設置於操作裝置 10 之使用者側。筐體 11 包括位於筐體 11 之使用者側的第 1 印刷層 11a、及位於比第 1 印刷層 11a 更靠近冰箱 50 之內部側的第 2 印刷層 11b。第 1 印刷層 11a 係用以表達操作裝置 10 之基本的顏色或花樣。第 2 印刷層 11b 係用以表達圖示操作部 25a~25h、各種按鈕、詞句、圖案等。這 2 種印刷層係與具有透過性之透明樹脂一體成形，並構成筐體 11 的一部分。因為筐體 11 之材料係只要具有透過性即可，所以替代成玻璃或壓克力等亦可實現。在筐體 11 的背側(冰箱 50 的內部側、第 5 圖之紙面下側)，設置第 1LED12a、印刷電路板 13、電極 14、遮蔽壁 15 及導光板 16 等。

【0027】 在圖示組件 25 之起始圖示操作部 25A 與圖示操作部 25a~25h、功能顯示部 26 之詞句 26a、輸入受理顯示部 27 之設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b、設定顯示部 29 之詞句 29a 及貯藏室顯示部 30 之圖案 30a 的各個，各設置一組第 1 照明手段 12。在第 1 照明手段 12 熄燈的情況，藉用以表達基本之顏色或花樣的第 1 印刷層 11a 隱藏印字於第 2 印刷層 11b 的圖示或文字而看不到，但是在第 1 照明手段 12 點燈的情況，照射圖案而浮現。又，因為遮蔽壁 15 設置於第 1 照明手段 12 彼此之間，所以可使圖示或按鈕之各個個別地點燈或熄燈。依此

方式，根據第 1 照明手段 12 的點燈狀態，切換圖示之顯示/不顯示狀態。因為照明各種按鈕或顯示元件的第 1 照明手段 12 係對各個元件個別地準備，所以可個別地決定按鈕或顯示元件的點燈、熄燈。

【0028】 第 5 圖係作為第 1 照明手段 12，使用第 1LED12a。第 1LED12a 係在橫向發光的側面發光形式，從導光板 16 之側向射入光，藉反射作用使光彎曲 90° ，藉此，在第 1 印刷層 11a、第 2 印刷層 11b 方向引導光。筐體 11 的厚度係由於成形上的限制，需要 2mm 以上，具有稍微的厚度，並與設置於下方的導光板 16 一起形成導光層。通過筐體 11 的導光層之一部分的光亦到達鄰接之圖示或文字，但是對第 2 印刷層 11b 之未印刷圖示或文字的部分著色成黑色，遮蔽光，而抑制對鄰接之圖示或文字的漏光。

【0029】 起始圖示操作部 25A 與圖示操作部 25a~25h 具有在使用者觸摸操作裝置 10 之表面的情況檢測出靜電電容值之變化的靜電電容式觸控感測器。在圖示操作部 25a~25h 等的背側，設置形成於印刷電路板 13 的表面之靜電電容檢測用的電極 14。使用者按該表面時，靜電電容的變化經由筐體 11 與導光板 16 傳達至靜電電容檢測用的電極 14，而認識使用者按了。

【0030】 此外，在第 5 圖，作為起始圖示操作部 25A 或圖示操作部 25a~25h 的第 1 照明手段 12，使用是側面發光形式之 LED 的第 1LED12a，但是未限定如此。例如，對不是輸入手段的顯示元件，如第 6 圖所示，亦可替代第 1LED12a，使用上面發光形式的第 1LED12b，將導光板 16 設置於其上方。在顯示

面積小的情況，因為僅藉筐體 11 之透明樹脂部可充分地導光與擴散，所以亦可不設置導光板 16。

【0031】 第 7 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之導光板 16 與第 2 照明手段 40 之位置關係的圖。

如第 7 圖所示，以與照射圖示操作部 25a~25h 的第 1 照明手段 12 相異之顏色發光的第 2 照明手段 40 設置於圖示操作部 25a~25h 的左肩。第 2 照明手段 40 係具有根據點燈狀態表示與圖示操作部之圖示對應的功能是執行中或是被解除(未執行)的功用。以後，作為第 2 照明手段 40，說明使用第 2LED40a 的例子。

【0032】 第 8 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 的圖示操作部 25a~25h 之圖示的點燈及熄燈之圖像的圖。

第 8 圖(a)係表示圖示熄燈狀態，第 1LED12a 及第 2LED40a 熄燈。第 8 圖(b)係表示圖示點燈狀態，第 1LED12a 係點燈，第 2LED40a 係熄燈。第 8 圖(c)係表示圖示設定狀態，第 1LED12a 及第 2LED40a 點燈。

【0033】 此外，雖未圖示，在貯藏室顯示部 30 的圖案 30a，亦分別設置第 3 照明手段。第 3 照明手段例如是 LED，並被控制成對各圖案 30a 個別地點燈。圖示組件 25 之圖示操作部 25a~25h 的任一個被操作時，與該被操作之圖示操作部 25a~25h 的功能所作用之貯藏室的圖案 30a 對應的第 3 照明手段點燈。第 3 照明手段係根據點燈狀態表示對應於本身之圖案 30a 是否是與所操作之圖示操作部的圖示對應之功能所作用的貯藏室。

[設定功能]

【0034】 第 9 圖係表示在本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 設定功能執行之作業的操作流程圖。

以下，使用第 9 圖說明操作裝置 10 之功能執行的設定順序。

(起始狀態)

【0035】 在操作操作裝置 10 之前的起始狀態，僅對應於起始圖示操作部 25A 的第 1 照明手段 12 點燈，除此以外的第 1 照明手段 12 係全部熄燈。即，在起始狀態，無法總是可視認之起始圖示操作部 25A 以外的顯示部係成為無法視認之狀態。在第 9 圖的步驟 000 表示起始狀態。

(步驟 000~步驟 010)

【0036】 首先，在步驟 000 按起始圖示操作部 25A 時，移至步驟 010，圖示組件 25 內之圖示操作部 25a~25h 點燈。

(步驟 010~步驟 020)

【0037】 接著，在步驟 010，例如按圖示操作部 25e 時，移至步驟 020，與圖示操作部 25e 對應之(i)功能顯示部 26 的詞句 26a、(ii)設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b、及(iii)貯藏室顯示部 30 的圖案 30a 點燈。依此方式，根據詞句 26a 及圖案 30a 的顯示，向使用者說明功能等。又，根據設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b 的顯示，進行是否可設定執行與圖示操作部 25e 的圖示對應之功能的意思確認，並催促意思的揭示。

(步驟 020~步驟 030)

【0038】 接著，在步驟 020 按設定按鈕 27a 之「是」的情

況，係移至步驟 030，設定顯示部 29 點燈。設定顯示部 29 係顯示通知已執行功能之例如「已設定」的詞句，而且表示已設定圖示操作部 25e 之功能執行的第 2LED40a 點燈，而設定操作結束。

(步驟 030~步驟 011)

【0039】 然後，在步驟 030 經過既定時間(例如 5 秒)時，移至步驟 011，圖示操作部 25a~25h 點燈。藉此，使用者可準備下一設定操作。

(步驟 011~步驟 000)

【0040】 接著，在步驟 011，圖示操作部 25a~25h 都未被操作並經過既定時間(例如 30 秒)時，移至步驟 000，與起始圖示操作部 25A 以外之顯示部對應的第 1 照明手段 12 熄燈並待機，而抑制耗電力。

[解除功能的設定]

【0041】 第 10 圖係表示在本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 設定解除功能之作業的操作流程圖。

以下，使用第 10 圖說明操作裝置 10 之解除功能的設定順序。

(步驟 100~步驟 110)

【0042】 首先，在步驟 100 按起始圖示操作部 25A 時，移至步驟 110，圖示操作部 25a~25h 點燈。在此時，因為已設定執行與圖示操作部 25e 之圖示對應的功能，所以第 2LED40a 亦點燈。此外，步驟 100 係與在經由上述之步驟 011 轉移至步驟 000 之情況的狀態一樣。

(步驟 110~步驟 120)

【0043】 接著，在步驟 110 按已設定之圖示操作部 25e 時，移至步驟 120，(i)功能顯示部 26 的詞句 26a、(ii)設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b、及(iii)貯藏室顯示部 30 的圖案 30a 點燈。依此方式，根據詞句 26a 及圖案 30a 的顯示，向使用者說明功能等。又，根據設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b 的顯示，進行是否可設定執行與圖示操作部 25e 的圖示對應之功能的意思確認，並催促意思的揭示。若使用者選擇設定按鈕 27a 的「是」，反映使用者想繼續設定執行該功能的意思，而設定執行啤酒的快速冷卻。若使用者選擇解除按鈕 27b 的「不是」，反映使用者想解除該功能的意思，而停止啤酒的快速冷卻。

(步驟 120~步驟 130)

【0044】 接著，在步驟 120 按解除按鈕 27b 之「不是」的情況，係移至步驟 130，解除執行與圖示操作部 25e 的圖示對應之功能的設定。該設定之解除係藉由表示已設定解除圖示操作部 25e 之功能的第 2LED40a 熄燈來向使用者表示，而解除操作結束。在此時，在已設定執行功能的情況所顯示之詞句 29a 係未顯示。

(步驟 130~步驟 111)

【0045】 然後，在步驟 130 經過既定時間(例如 5 秒)時，移至步驟 111，圖示操作部 25a~25h 點燈。藉此，使用者可準備下一設定操作。

(步驟 111~步驟 100)

【0046】 接著，在步驟 111，圖示操作部 25a~25h 都未被操

作並經過既定時間(例如 30 秒)時，移至步驟 100，與起始圖示操作部 25A 以外之顯示部對應的第 1 照明手段 12 熄燈並待機，而抑制耗電力。

[取消執行功能或解除功能之設定]

【0047】 第 11 圖係表示本發明之第 1 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 之取消作業的操作流程圖。

以下，使用第 11 圖說明在中途取消操作之情況的設定順序。

(步驟 200~步驟 210)

【0048】 首先，在步驟 200 按起始圖示操作部 25A 時，移至步驟 210，圖示操作部 25a~25h 點燈。在此時，因為已設定執行與圖示操作部 25e 之圖示對應的功能，所以第 2LED40a 亦點燈。此外，步驟 200 係與在經由上述之步驟 011 轉移至步驟 000 之情況的狀態一樣。

(步驟 210~步驟 220)

【0049】 接著，在步驟 210 按已設定之圖示操作部 25e 時，移至步驟 220，(i)功能顯示部 26 的詞句 26a、(ii)設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b、及(iii)貯藏室顯示部 30 的圖案 30a 點燈。依此方式，根據詞句 26a 及圖案 30a 的顯示，向使用者說明功能等。又，根據設定按鈕 27a 與解除按鈕 27b 的顯示，進行是否可設定執行與圖示操作部 25e 的圖示對應之功能的意思確認，並催促意思的揭示。在步驟 220，起始圖示操作部 25A 係作用為取消按鈕。因此，在使用者讀了功能之說明，而發現進行與所要的功能相異之功能的設定操作，或想到要放棄解除設定的

情況，就按起始圖示操作部 25A。

(步驟 220~步驟 210)

【0050】 接著，在步驟 220 按了起始圖示操作部 25A 時，移至步驟 210，功能顯示部 26 及輸入受理顯示部 27 回到被顯示之前的狀態。即，第 2LED40a 係仍然點燈之狀態，執行功能之設定係未被解除，並回到原來之畫面(圖示操作部 25a~25h 點燈的畫面)。

(步驟 210~步驟 200)

【0051】 接著，在步驟 210，圖示操作部 25a~25h 都未被操作並經過既定時間(例如 30 秒)時，移至步驟 200，與起始圖示操作部 25A 以外之顯示部對應的第 1 照明手段 12 熄燈並待機，而抑制耗電力。

【0052】 如以上所示，本第 1 實施形態的冰箱 50 包括：圖示操作部 25a~25h，係具備圖示，並受理操作輸入；及功能顯示部 26，係圖示操作部 25a~25h 被操作時，以文字顯示與圖示操作部 25a~25h 之圖示對應的功能。因此，即使不讀使用說明書，使用者亦可認知藉操作設定執行何種功能，而對機器帶來何種作用。

【0053】 又，本第 1 實施形態的冰箱 50 具有輸入受理顯示部 27，該輸入受理顯示部 27 係圖示操作部 25a~25h 被操作時，進行用以確認是否執行與圖示操作部 25a~25h 之圖示對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能的輸入。因此，可不怕誤設定地操作。

【0054】 又，本第 1 實施形態的冰箱 50 係具有設定顯示部

29，設定顯示部 29 係以輸入受理顯示部 27 受理執行該功能的輸入時，以文字顯示已設定執行該功能。因此，使用者可認識是否執行功能之設定正常地結束。

【0055】 又，本第 1 實施形態的冰箱 50 係在操作手段使用觸控感測器。觸控感測器係與機械式開關相異，因為不具有可動部，所以抑制觸控感測器之消耗、磨耗所造成的劣化，而可長期地使用。又，因為觸控感測器不具有可動部，所以如機械式開關般用以使開關動作的槽亦不存在。因此，因為無水分等侵入觸控感測器的路徑，所以觸控感測器的耐水性提高。又，因為在觸控感測器如上述所示槽不存在，所以抑制靜電對觸控感測器的侵入。

【0056】 依此方式，可得到具有對使用者可安心地操作之使用方便性佳之操作裝置 10 的冰箱 50。

【0057】 此外，在本第 1 實施形態，第 1 照明手段 12、第 2 照明手段 40 及第 3 照明手段的照明係採用使一個顯示部點燈並使其他的顯示部熄燈，來識別狀態，但是未限定如此，亦可藉由使點燈顏色相異、切換點燈/閃爍、使點燈時之亮度相異等，識別狀態。

【0058】 又，在本第 1 實施形態，採用以 LED 照明被畫在操作裝置 10 之表面的圖形或圖案的構成，但是未限定如此。亦可在操作裝置 10 採用液晶，並構成爲顯示這些圖形或圖案。

第 2 實施形態

【0059】 在第 2 實施形態，說明圖示或按鈕、顯示元件之最佳的配置。

第 12 圖係表示使用者在操作本發明之第 2 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 時之視線之移動的示意圖。第 13 圖係表示使用者在操作本發明之第 2 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 時之視線之移動的示意圖，係第 12 圖的變形例。

【0060】 如第 12 圖所示，在操作裝置 10 的表面，從上方往下方依序配置「圖示組件 25」、「功能顯示部 26」、「貯藏室顯示部 30」及「輸入受理顯示部 27」。在依此方式構成操作裝置 10 的情況，使用者係使視線對準圖示組件 25，並從圖示操作部 25a~25h 之中選擇所要之圖示後操作。接著，使用者將視線移至下方，以功能顯示部 26 確認與所操作之圖示對應的功能後，使用者將視線移至更下方，以貯藏室顯示部 30 確認該功能所作用的貯藏室。然後，使用者將視線移至更下方，確認所執行之功能是否是所要的功能後，操作顯示於輸入受理顯示部 27 之設定按鈕 27a 或解除按鈕 27b。依此方式，依序排列並顯示在使用者使用操作裝置 10 時所操作之操作部或使用者所確認的顯示部。

【0061】 如第 13 圖所示，亦可作成在操作裝置 10 的表面，從上方往下方依序配置「圖示組件 25」、「貯藏室顯示部 30」、「功能顯示部 26」及「輸入受理顯示部 27」。若依此方式配置，強調圖示與藉圖示所設定的功能所作用之室的關聯。

【0062】 第 14 圖係表示本發明之第 2 實施形態的冰箱 50 之設定顯示部 29 與輸入受理顯示部 27 之位置關係的部分放大圖。

如第 14 圖(a)及第 14 圖(b)所示，設定按鈕 27a 被按時，

通知已設定執行功能之設定顯示部 29 的詞句點燈。

【0063】 如第 14 圖(a)所示，若將輸入受理顯示部 27 配置於比設定顯示部 29 更下方，設定顯示部 29 不會被操作輸入受理顯示部 27 之操作者的手遮住。因此，可藉設定顯示部 29 易於認識是否使用者已設定執行所要之功能。

【0064】 如第 14 圖(b)所示，若將輸入受理顯示部 27 配置於比設定顯示部 29 更上方，按設定按鈕 27a 後，通知已設定執行功能之詞句 29a 點燈，按鈕亦被操作者的手遮住，而使用者無法認識。因此，如第 14 圖(a)所示配置更佳。

【0065】 第 15 圖係表示將專用之功能取消部 31 設置於本發明之第 2 實施形態的冰箱 50 之操作裝置 10 的情況之部分放大圖。

在上述的說明，說明了使起始圖示操作部 25A 具有取消操作的功能，但是亦可如第 15 圖所示獨立並另外地配置印刷了具有取消執行功能之意義之「復原」的功能取消部 31(取消按鈕 31a)。又，印刷於取消按鈕 31a 的文字係除了「復原」以外，例如亦可是「取消」等的文字。若設定專用的取消按鈕 31a，因為按取消按鈕 31a 的作用變得明確，所以可期待更提高操作性。

【0066】 如以上所示，本第 2 實施形態的冰箱 50 係採用從上方往下方依序配置圖示組件 25、功能顯示部 26、貯藏室顯示部 30 及輸入受理顯示部 27 的構成。依此方式，藉由按照視線之移動與操作的順序從上照順序地配置，能以自然之流程一面認識內容一面操作。因此，使用者係不會迷惑接著要按哪一

個按鈕，又可確認與所操作之圖示操作部的圖示對應的功能作用於哪一個室，所以可安心地操作。又，可抑制誤認或漏認識的發生，又，抑制對使用者所賦予的壓力，而可提供考慮到重要之按鈕或顯示元件之配置位置的操作裝置 10。

【0067】 又，本第 2 實施形態的冰箱 50 係採用將設定顯示部 29 配置於比輸入受理顯示部 27 更上方的構成。因此，可抑制即使詞句 29a 點燈，使用者亦無法認識被操作設定按鈕 27a 之手所遮蔽的詞句 29a 這件事。

【0068】 此外，在本第 2 實施形態，說明如第 12 圖及第 13 圖所示配置顯示部的例子，但是未限定如此，考慮所顯示之詞句或想強調的關聯性，沿著特定方向依序配置較佳。

【0069】 又，在本第 2 實施形態，說明設想操作裝置 10 是縱向長的情況，但是未限定如此。在操作裝置 10 是橫向長的情況，從操作裝置 10 之長度方向之一方的端部側往另一方的端部側依序配置較佳。

【符號說明】

【0070】

- 1 冰箱本體、
- 2 冷藏室、
- 2a 冷藏室門(右)、
- 2b 冷藏室門(左)、
- 3 製冰室、
- 4 切換室、
- 5 冷凍室、

- 6 蔬菜室、
- 10 操作裝置、
- 11 筐體、
- 11a 第 1 印刷層、
- 11b 第 2 印刷層、
- 12 第 1 照明手段、
- 12a 第 1LED
- 12b 第 1LED、
- 13 印刷電路板、
- 14 電極、
- 15 遮蔽壁、
- 16 導光板、
- 25 圖示組件、
- 25A 起始圖示操作部、
- 25a~25h 圖示操作部、
- 26 功能顯示部、
- 26a 詞句、
- 27 輸入受理顯示部、
- 27a 設定按鈕、
- 27b 解除按鈕、
- 29 設定顯示部、
- 29a 詞句、
- 30 貯藏室顯示部、
- 30a 圖案、

31 功能取消部、

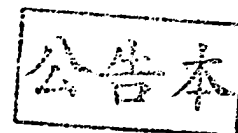
31a 取消按鈕、

40 第 2 照明手段、

40a 第 2LED、

50 冰箱

發明摘要



※ 申請案號：

※ 申請日：

107111834
102.4.2

※IPC 分類：

F25D 23/00 (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

冰箱/REFRIGERATOR

【中文】

【課題】 提供一種具有使用者可安心地操作之使用方便性佳之操作裝置的冰箱。

【解決手段】 冰箱係包括：圖示組件 25，係具有圖示，並受理操作輸入；功能顯示部 26，係圖示組件 25 被操作時，顯示說明與圖示組件 25 之圖示對應之功能的文字；輸入受理顯示部 27，係圖示組件 25 被操作時，進行確認是否執行與圖示組件 25 之圖示對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能的輸入；及設定顯示部 29，係在輸入受理顯示部 27 受理執行該功能的輸入時，以文字顯示已設定執行該功能。

【英文】

To provide a refrigerator including a user-friendly operation device in which a user can operate at ease.

A refrigerator includes an icon block 25 that has icons and receives an operation input function display unit 26 that, when the icon block 25 is operated, displays characters explaining a function associated with an icon of the icon block 25, an input receiving display unit 27 that, when the icon block 25 is operated, displays indication of whether to implement the

function associated with the icon of the icon block 25 and receives an input indicating a determination to or not to implement the function, and a setting display unit 29 that, when the input receiving display unit 27 receives the input indicating the determination to implement the function, displays characters indicating that the implementation of the function is set.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 操作裝置、
- 25 圖示組件、
- 25A 起始圖示操作部、
- 25a~25h 圖示操作部、
- 26 功能顯示部、
- 26a 詞句、
- 27 輸入受理顯示部、
- 27a 設定按鈕、
- 27b 解除按鈕、
- 29 設定顯示部、
- 29a 詞句、
- 30 貯藏室顯示部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

申請專利範圍

1. 一種冰箱，其特徵在於包括：

圖示操作部，係具有圖示，並受理操作輸入；

功能顯示部，係該圖示操作部被操作時，顯示說明與該圖示操作部之圖示對應之功能的文字；

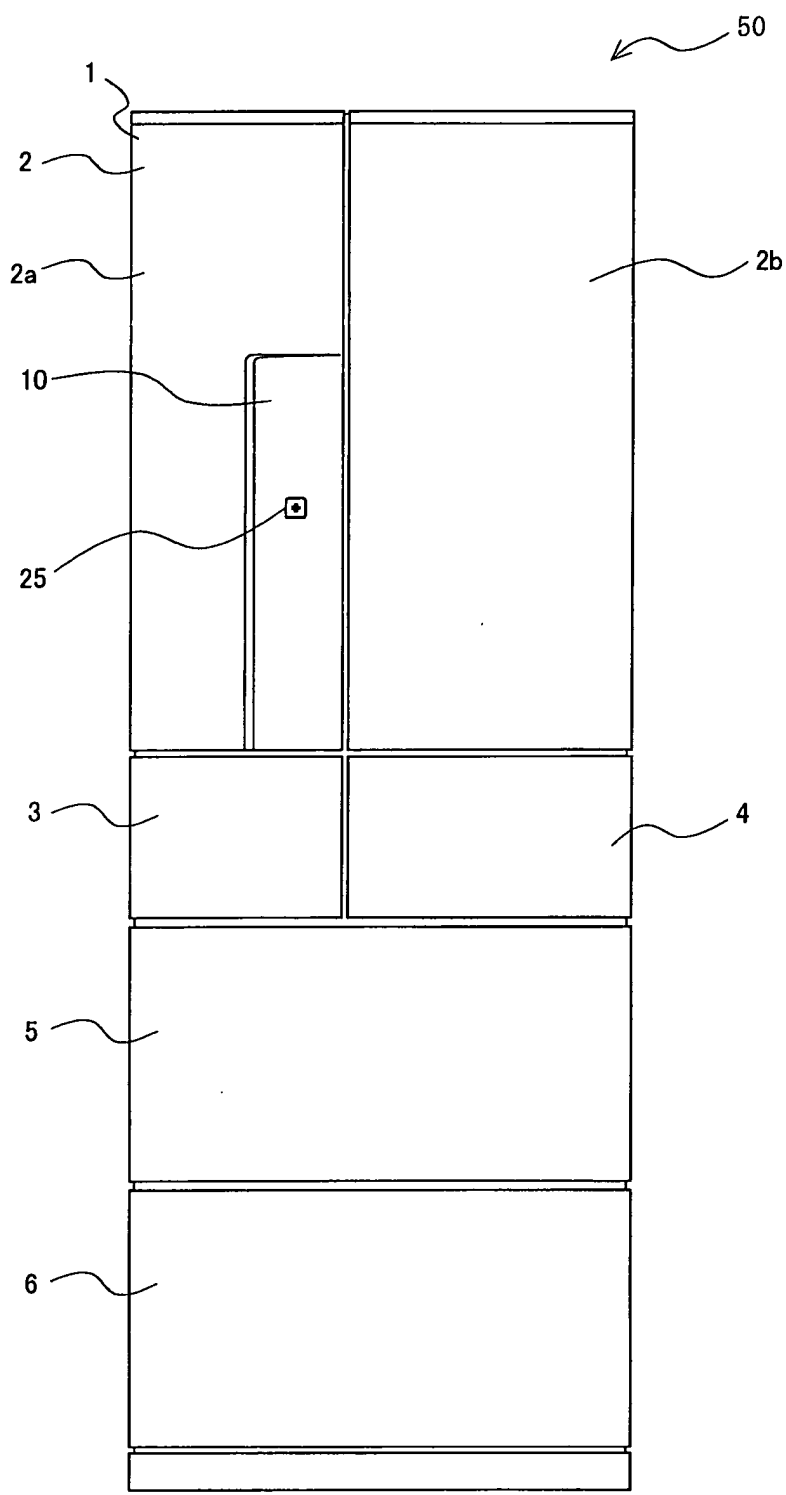
輸入受理顯示部，係該圖示操作部被操作時，進行確認是否執行與該圖示操作部之圖示對應之功能的顯示，並受理是否執行該功能的輸入；及

設定顯示部，係在該輸入受理顯示部受理執行該功能的輸入時，以文字顯示已設定執行該功能。

2. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中該圖示操作部係設置複數個。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之冰箱，其中具有功能取消部；在該圖示操作部被操作後至輸入該輸入受理顯示部為止之間，該功能取消部被操作時，與該圖示操作部之圖示對應的功能係不執行，而該功能顯示部及該輸入受理顯示部回到顯示之前的狀態。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之冰箱，其中具有第 1 照明手段，該第 1 照明手段係對各該圖示操作部所設置，並根據點燈狀態表示是否可操作該圖示操作部。
5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之冰箱，其中具有第 2 照明手段，該第 2 照明手段係對各該圖示操作部所設置，並根據點燈狀態表示是否執行與該圖示操作部之圖示對應的功能。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之冰箱，其中該圖示操作部係具有靜電電容式的觸控感測器。
7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之冰箱，其中包括：
貯藏室顯示部，係分別顯示與冰箱本體之各貯藏室對應的圖案；及
對該貯藏室顯示部之各圖案所設置的第 3 照明手段；
該圖示操作部被操作時，該第 3 照明手段係根據點燈狀態表示本身所對應之該圖案是否是與該圖示操作部之圖示對應的功能所作用的貯藏室。
8. 如申請專利範圍第 7 項之冰箱，其中該圖示操作部、該功能顯示部、該貯藏室顯示部及該輸入受理顯示部係沿著特定方向所依序配置。
9. 如申請專利範圍第 8 項之冰箱，其中從上方往下方依序配置該圖示操作部、該功能顯示部、該貯藏室顯示部及該輸入受理顯示部。
10. 如申請專利範圍第 1、2、8、9 項中任一項之冰箱，其中該設定顯示部係配置於比該輸入受理顯示部更上方。

圖式



第 1 圖

function associated with the icon of the icon block 25 and receives an input indicating a determination to or not to implement the function, and a setting display unit 29 that, when the input receiving display unit 27 receives the input indicating the determination to implement the function, displays characters indicating that the implementation of the function is set.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（2）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 操作裝置、
- 25 圖示組件、
- 25A 起始圖示操作部、
- 25a~25h 圖示操作部、
- 26 功能顯示部、
- 26a 詞句、
- 27 輸入受理顯示部、
- 27a 設定按鈕、
- 27b 解除按鈕、
- 29 設定顯示部、
- 29a 詞句、
- 30 貯藏室顯示部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。