I522588

(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 I522588 B**

(45)公告日： 中華民國 105 (2016) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：102113720 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 04 月 18 日

(51)Int. Cl.： ***F25D29/00 (2006.01)***

(30)優先權：2012/05/31 日本 2012-124815

(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：岡部誠 OKABE, MAKOTO (JP) ；前田剛 MAEDA, GO (JP) ；大和康成 YAMATO, YASUNARI (JP) ；鈴木和貴 SUZUKI, KAZUTAKA (JP) ；筧仁志 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 1340685A CN 2831001Y

JP 2002-90059A

審查人員：鄭博軒

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：6 共 21 頁

(54)名稱

冰箱

REFRIGERATOR

(57)摘要

得到一種可提高冰箱之操作部的功能性或印象的冰箱。冰箱係包括：顯示切換鈕 20，係顯示於設置於冷藏室 2 之門的前面之操作部 10；及 8 個操作鈕 30a~30h，係以無法視認之狀態配置於顯示切換鈕 20 的附近，並在顯示切換鈕 20 被操作成導通時，藉照明顯示成可視認；顯示切換鈕 20 係由顯示成可視認的圖示所構成；操作鈕 30a~30h 係由以讓人聯想藉設定所得之效果的圖案、根據設定貯藏時可期待效果之食材的圖案、讓人聯想使用者所要求之場景及狀況的圖案表示貯藏室之冷卻性能的設定變更、及貯藏室之可暫時設定之附加功能的圖示所構成。

Provide is a refrigerator having an operating portion with improved function and appearance.

A refrigerator includes a display switching button 20 displayed on an operating portion 10 provided on the front of a door of a refrigerating compartment 2, and eight operation buttons 30a to 30h that are arranged near the display switching button 20 in an invisible state and are displayed visibly by illumination when the display switching button 20 is turned on. The display switching button 20 is formed with an icon displayed visibly. The operation buttons 30a to 30h are formed with icons that showing setting changes of cooling capacity of the storage compartments, and temporarily settable additional functions of the storage compartments through pictures associated with effects obtained by setting, pictures of foods that are expected to have an effect by storing under the setting, and pictures associated with scenes and situations required by the user.

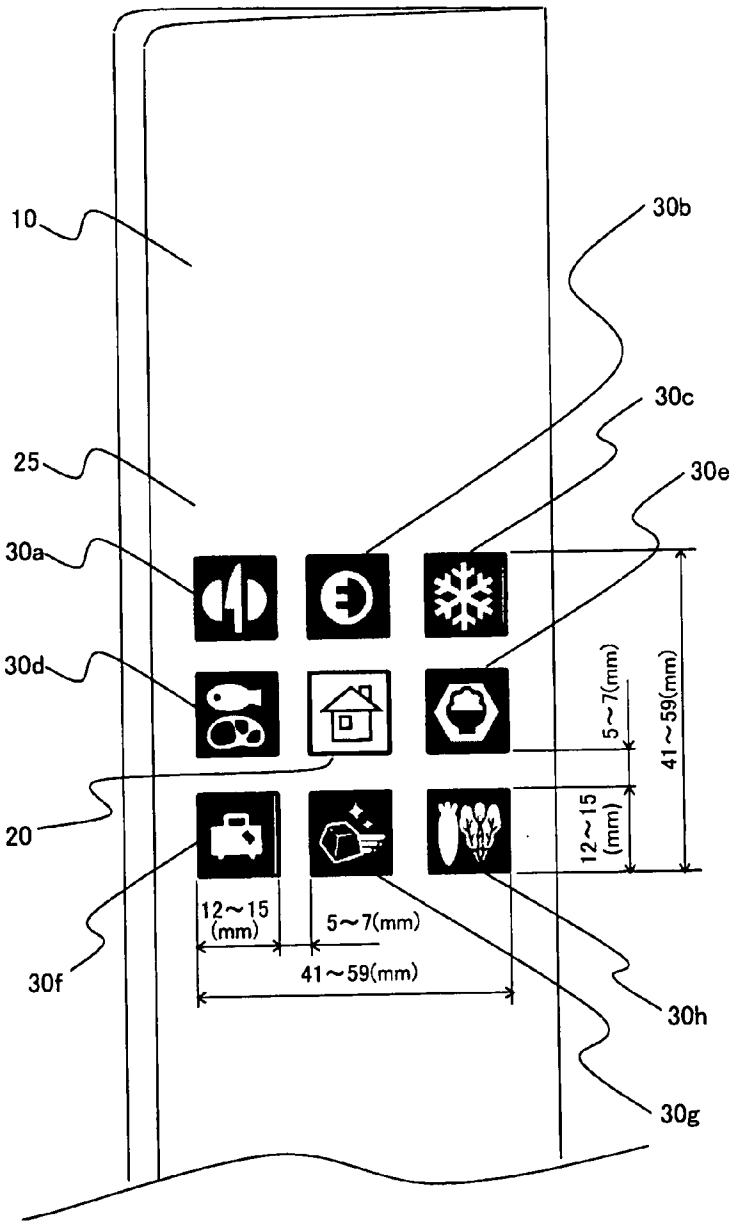
指定代表圖：

符號簡單說明：

10・・・操作部

20・・・顯示切換鈕

30a~30h・・・操作鈕



第 3 圖

公告本

發明摘要

※ 申請案號：102113720

※ 申請日：102.4.18　　※IPC分類：F25D29/00

【發明名稱】(中文/英文)

冰箱/REFRIGERATOR

【中文】

【課題】 得到一種可提高冰箱之操作部的功能性或印象的冰箱。

【解決手段】 冰箱係包括：顯示切換鈕 20，係顯示於設置於冷藏室 2 之門的前面之操作部 10；及 8 個操作鈕 30a~30h，係以無法視認之狀態配置於顯示切換鈕 20 的附近，並在顯示切換鈕 20 被操作成導通時，藉照明顯示成可視認；顯示切換鈕 20 係由顯示成可視認的圖示所構成；操作鈕 30a~30h 係由以讓人聯想藉設定所得之效果的圖案、根據設定貯藏時可期待效果之食材的圖案、讓人聯想使用者所要求之場景及狀況的圖案表示貯藏室之冷卻性能的設定變更、及貯藏室之可暫時設定之附加功能的圖示所構成。

【英文】

Provide is a refrigerator having an operating portion with improved function and appearance.

A refrigerator includes a display switching button 20 displayed on an operating portion 10 provided on the front of a door of a refrigerating compartment 2, and eight operation

buttons 30a to 30h that are arranged near the display switching button 20 in an invisible state and are displayed visibly by illumination when the display switching button 20 is turned on. The display switching button 20 is formed with an icon displayed visibly. The operation buttons 30a to 30h are formed with icons that showing setting changes of cooling capacity of the storage compartments, and temporarily settable additional functions of the storage compartments through pictures associated with effects obtained by setting, pictures of foods that are expected to have an effect by storing under the setting, and pictures associated with scenes and situations required by the user.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（3）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10　操作部、

20　顯示切換鈕、

30a~30h 操作鈕。

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無。

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設置於例如冰箱之門之前面的操作部者。

【先前技術】

【0002】 作爲以往的冰箱，已知一種構成，該構成係在門之前面具有操作部(例如按鈕等)，藉由操作該操作部，使冷凍室或冷藏室之設定溫度的切換(性能之「弱」、「中」、「強」的選擇)或急速冷凍或急速冷藏等的功能動作。

例如，構成爲將以文字記載「冷凍」、「冷藏」等之貯藏室的名稱的操作鈕配置於操作部，每次按操作鈕，成爲對象之貯藏室的設定溫度就切換，並對設定狀態以文字顯示「弱」、「中」、「強」之性能的強度(例如，參照專利文獻 1)。

【先行專利文獻】

【專利文獻】

【0003】 [專利文獻 1]日本特開 2011－38712 號公報(第 2 圖)

【發明內容】

【發明所欲解決之課題】

【0004】 在上述之以往的冰箱，使用者需要自行判斷藉由按操作部的操作鈕可設定之溫度(冷卻性能)或功能後設定，若

未完全理解冰箱之溫度設定或功能，使用者難進行合乎自己之生活形式或飲食生活之最佳的溫度設定，而具有無法有效地使用冰箱之功能的課題。

【0005】 具體而言，例如可以理解何時、何種場面係適合將冷藏室設定成「弱」之情況等的使用者係極少數。因此，帶給很多使用者不知道其用法的印象，而使用者放棄操作，可說冰箱之操作部成爲幾乎不使用的可能性高。

【0006】 本發明係爲了解決如上述所示之課題而開發的，其目的在於得到一種可提高冰箱之操作部的功能性或印象的冰箱。

【解決課題之手段】

【0007】 本發明之冰箱係包括：設置於冰箱本體之複數間貯藏室；門，係用以開閉貯藏室之前面開口；操作部，係設置於門之最上段之門的前面；設置於該操作部的顯示切換鈕；及複數個操作鈕，係以無法視認之狀態配置於該顯示切換鈕的附近，並在該顯示切換鈕被操作成導通時，藉照明顯示成可視認；該顯示切換鈕係由顯示成可視認的圖示所構成；該操作鈕係由以讓人聯想藉設定所得之效果的圖案、根據設定貯藏時可期待效果之食材的圖案、讓人聯想使用者所要求之場景及狀況的圖案表示該貯藏室之冷卻性能的設定變更、或貯藏室之可暫時設定之附加功能的圖示所構成。

【發明效果】

【0008】 若依據本發明，因爲在顯示切換鈕被操作成導通時，藉照明將是無法視認之複數個操作鈕顯示成可視認，所以

成爲可減輕煩雜之印象的顯示，可減輕對操作鈕之操作行爲的厭惡感或麻煩的印象，反而可令人覺得想用看看。

又，操作鈕係由以讓人聯想藉設定所得之效果的圖案、根據設定貯藏時可期待效果之食材的圖案、讓人聯想使用者所要求之場景及狀況的圖案表示貯藏室之冷卻性能的設定變更、或貯藏室之可暫時設定之附加功能的圖示所構成。藉此，使用者可直覺地理解何時操作哪個操作鈕。

【圖式簡單說明】

【0009】

第 1 圖係表示本發明之實施形態之冰箱的正視圖。

第 2 圖係表示在第 1 圖之冰箱顯示於操作部的顯示切換鈕及複數個操作鈕之一例的正視圖。

第 3 圖係將第 2 圖之顯示切換鈕及複數個操作鈕放大所表示的正視圖。

第 4 圖係表示第 2 圖之複數個操作鈕之圖示(圖案)的種類、及因應於各操作鈕所設定之功能之說明的圖。

第 5 圖係表示在本發明之第 2 實施形態的冰箱操作操作部之操作鈕時所發出之音色之一例的圖。

第 6 圖係表示在本發明之第 3 實施形態的冰箱操作操作部之操作鈕時所發出之聲音引導之一例的圖。

【實施方式】

第 1 實施形態

【0010】 第 1 圖係表示本發明之實施形態之冰箱的正視圖，第 2 圖係表示在第 1 圖之冰箱顯示於操作部的顯示切換鈕

及複數個操作鈕之一例的正視圖，第 3 圖係將第 2 圖之顯示切換鈕及複數個操作鈕放大所表示的正視圖。

【0011】 在第 1 圖，在冰箱本體 1，冷藏室 2 設置於最上段，蔬菜室 6 設置於最下段，冷凍室 5 設置於蔬菜室 6 之上段，製冰室 3 及切換室 4 鄰接地設置於冷藏室 2 與冷凍室 5 之間。在這些貯藏室的前面開口，設置用以使該開口部開閉的門 2a、2b、3a、4a、5a、6a。冷藏室 2 之門 2a、2b 成爲藉設置於冰箱本體 1 之兩側的上下鉸鏈轉動自如地軸支的雙門式。製冰室 3 及切換室 4、冷凍室 5、蔬菜室 6 的各門 3a、4a、5a、6a 分別是拉出式的門，分別與貯藏室之容器一起拉出自如。

【0012】 上述之製冰室 3 係未圖示，將有水的供水槽設置於冷藏室 2 內時，自動進行製冰動作，並將冰貯存於拆裝自如地設置於內部的貯冰盒內。切換室 4 係可切換冷凍~冷藏之設定溫度的貯藏室。

【0013】 操作部 10 設置於冷藏室 2 之門 2a 的前面。在操作部 10，設置未圖示之用以設定冷藏室 2 之溫度、切換室 4 之溫度、冷凍室 5 之溫度等的複數個操作鈕、及根據操作鈕之操作進行點燈顯示的顯示部等。又，在操作部 10，如第 1 圖所示，圖案化之顯示切換鈕 20 被顯示成可視認。在該顯示切換鈕 20 被操作成導通時，將後述，如第 2 圖及第 3 圖所示，以顯示切換鈕 20 爲中心，在周圍顯示圖案化的 8 個操作鈕 30a~30h。

【0014】 顯示切換鈕 20 構成爲在構成操作部 10 的表面之透明樹脂或玻璃等之具有透光性之材料的表面，將圖案印刷成

可視認。8個操作鈕30a~30h係構成爲將圖案印刷於該材料的表面，進而，在該印刷部分將顏色或圖案的印刷層積層成無法視認圖案。在顯示切換鈕20及操作鈕30a~30h的背後，分別設置例如靜電電容式的觸控感測器。根據此構成，在操作部10的表面無凹凸，而在創意性或清潔性優異。

【0015】 又，在8個操作鈕30a~30h之背後的附近，分別設置1個或2個LED(未圖示)。該LED係如上述所示，在顯示切換鈕20被操作成導通(手指觸控的操作)時點燈，照明8個操作鈕30a~30h，而使可視認。在此狀態，再對顯示切換鈕20進行觸控操作時，LED熄燈，而無法視認8個操作鈕30a~30h，成爲僅顯示顯示切換鈕20之狀態(參照第1圖)。

【0016】 顯示切換鈕20及操作鈕30a~30h係作爲一個方塊體，例如如第2圖所示，配置於距離冰箱本體1之設置地板面1200mm~1700mm的高度範圍內。該高度位於對日本人之成人的平均身高，易目視且易操作的位置。

【0017】 顯示切換鈕20及操作鈕30a~30h係如第3圖所示，邊長爲12mm~15mm的正方形，各按鈕20、30a~30h的配置間隔係5mm~7mm。日本人之成人的第二指遠位指骨間關節寬度係平均約15mm，以第二指觸摸顯示切換鈕20或操作鈕30a~30h時之指尖的接觸面積係與按壓之力亦相關，可說接近約 ϕ 10mm的圓面積。因此，例如在觸摸操作鈕30b的情況，具有能以目視充分視認左右鄰接之操作鈕30a、30c的間隔，而可減少誤觸之誤操作的可能性。又，相對指尖的接觸面積，各按鈕20、30a~30h的面積係充分，而可抑制誤檢測。

【0018】 又，如上述所示，藉由將各按鈕 20、30a~30h 的大小設爲 12mm~15mm 的正方形、各按鈕 20、30a~30h 的配置間隔設爲 5mm~7mm，作爲一個方塊體之外形尺寸成爲 41mm~59mm 的正方形，只要位於該尺寸及面積之範圍，就易目視，易識別各按鈕 20、30a~30h 的圖案，而可減少觸控操作的麻煩。又，可提高創意性或使對功能操作之期待感高漲。

【0019】 其次，使用第 4 圖，說明操作鈕 30a~30h 的圖案、及因應於操作鈕 30a~30h 所設定之在貯藏室的功能。

第 4 圖係表示第 2 圖之複數個操作鈕之圖示(圖案)的種類、及因應於各操作鈕所設定之功能之說明的圖。

【0020】 圖示 100a 係將藉由在切換室 4 將設定温度設爲約 -7℃，而將冷凍肉等之食材冷凍，並以菜刀可切割之硬度所保存的功能圖示化者。

圖示 100b 係以插座之圖示表示在冰箱本體 1 之各間之開閉頻次少的時間帶，藉由冰箱本體 1 自行調整減弱各貯藏室之冷卻性能的設定，得到省電效果的功能。

圖示 100c 係使冷凍室 5 所投入之肉等的食材在經過是結凍溫度以下但是常未結凍之過冷卻狀態後，藉急速冷凍解除過冷卻狀態並使其結凍，而在食品內產生微細的冰結晶，藉此，可減輕結凍所造成之細胞破壞等的損害所引起之味道或口感之劣化的功能圖示化(冰的結晶)者。

這些圖示 100a、100b、100c 係如上述之說明所示，是使用讓人聯想藉設定所得之效果的圖案的例子。

【0021】 圖示 100d 係將藉由將切換室 4 設定成例如約 -3

℃，可在不會使內或魚結凍邊緣的溫度高度新鮮地保存的功能圖示化者，

圖示 100e 係表示可使剛煮好之熱飯等急速冷凍的圖案。

圖示 100f 係表示將蔬菜室 6 設成適合保存葉菜類之低溫恒濕之環境設定的圖案。

這些圖示 100d、100e、100f 係如上述所示，是將使用者所投入之具體之食材例圖示化者。

【0022】 圖示 100g 係表示可急速製冰的圖案。

圖示 100h 係表示可急速冷卻冷藏室 2 所貯存之果汁等之飲料的圖案。

圖示 100i 係表示使所集中購買之大量的食材一下子急速冷卻的圖案。

圖示 100j 係表示在長期不在家時，在使自動製冰功能停止的情況可得到省電效果的圖案。

這些圖示 100g、100h、100i、100j 係將使用者要求之可能性高的場景、狀況圖示化者。

【0023】 以上，說明了圖示之種類，但是在本實施形態，將圖示 100a 用作操作鈕 30a，將圖示 100b 用作操作鈕 30b，將圖示 100c 用作操作鈕 30c，將圖示 100d 用作操作鈕 30d。又，將圖示 100e 用作操作鈕 30e，將圖示 100f 用作操作鈕 30f，將圖示 100g 用作操作鈕 30g，將圖示 100h 用作操作鈕 30h。

此外，第 3 圖所示之操作鈕 30a~30h 的圖示及第 4 圖所示的圖示係一例，不是用以限定者。

【0024】 如以上所示，在本實施形態，將顯示切換鈕 20 及

8個操作鈕30a~30h的配置排列成正方形之一個方塊體，在對配置於中央之顯示切換鈕20進行觸控操作的情況，藉LED之照明將是無法視認之8個操作鈕30a~30h顯示成可視認。根據本構成，成爲可減輕煩雜之印象的顯示，因此，可減輕對操作鈕30a~30h之操作行爲的厭惡感或麻煩的印象，反而可令人覺得想用看看。

又，操作鈕30a~30h係由以讓人聯想藉設定所得之效果的圖案、藉貯藏可期待效果之食材的圖案、讓人聯想使用者所要求之場景及狀況的圖案表示貯藏室之冷卻性能的設定變更、及貯藏室之可暫時設定之附加功能的圖示所構成。藉此，使用者可直覺地理解何時操作了哪個操作鈕30a~30h。

【0025】 進而，因爲作成在再對顯示切換鈕20進行觸控操作的情況，使成爲可視認狀態的8個操作鈕30a~30h成爲無法視認，所以可提高冰箱之外觀的創意性、裝飾性。

【0026】 又，藉由使操作鈕30a~30h圖示化，可易於靈活使用很多功能，使可使用者選擇「我家方式」之最佳設定的達成感高漲，而可提高使用價值。

第2實施形態

【0027】 在第1實施形態，作成在對顯示切換鈕20進行觸控操作時，以LED照明配置於其周圍的8個操作鈕30a~30h，而可操作操作鈕30a~30h，除此以外，作成在對操作鈕30a~30h之任一個進行觸控操作時，以蜂鳴器聲通知受理觸控操作。

【0028】 第5圖係表示在本發明之第2實施形態的冰箱操作操作部之操作鈕時所發出之音色之一例的圖。此外，在第2

實施形態，因爲關於冰箱本體及顯示切換鈕、操作鈕的構成係與第 1 實施形態一樣，所以附加相同之符號。

在第 2 實施形態，例如，在設置於操作部 10 之圖示(未圖示)，具有蜂鳴器聲產生手段的功能，該蜂鳴器聲產生手段係每次對操作鈕 30a~30h 進行觸控操作，就以蜂鳴器聲通知受理觸控操作。蜂鳴器聲之音色(波長)係如第 5 圖所示，係被設定成按照各操作鈕 30a~30h 的順序發出音階之「DO、RE、MI、FA、SO、RA、SI、DO」的音色。

【0029】 如以上所示，因爲成爲因應於操作鈕 30a~30h 的種類，蜂鳴器聲之音色(波長)相異的構成，所以對視弱者等，亦可識別對哪一個操作鈕進行了觸控操作，而可防止誤操作。

第 3 實施形態

【0030】 在第 2 實施形態，作成因應於操作鈕 30a~30h 的種類，蜂鳴器聲之音色相異，但是在第 3 實施形態，係作成以聲音引導功能的說明。

【0031】 第 6 圖係表示在本發明之第 3 實施形態的冰箱操作操作部之操作鈕時所發出之聲音引導之一例的圖。此外，在第 3 實施形態，因爲關於冰箱本體及顯示切換鈕、操作鈕的構成係與第 1 實施形態一樣，所以附加相同之符號。

在第 3 實施形態，例如，在設置於操作部 10 之圖示(未圖示)，具有聲音產生手段的功能，該聲音產生手段係每次對操作鈕 30a~30h 進行觸控操作，就以聲音通知相異之功能的說明。例如如第 6 圖所示，藉顯示切換鈕 20 之觸控操作，在成爲可視認狀態之操作鈕 30a~30h 中對操作鈕 30h 進行了觸控操

作的情況，以聲音向使用者通知「將蔬菜室 6 設定成適合保存葉菜類之溫度」之功能的說明。

【0032】 依此方式，因爲作成因應於操作鈕 30a~30h 的觸控操作，以聲音引導圖示(圖案)之功能說明，所以對視弱者等，亦可誤操作或誤設定。又，亦設想光靠圖示化之操作鈕 30a~30h，無法聯想藉由進行觸控操作所完成之功能設定、動作的使用者。進而，擔心釀造對於對操作鈕 30a~30h 進行觸控操作之行爲的恐怖感，但是藉由以聲音引導，導致這種恐怖感的減輕，而可提供更易使用的操作部 10。

【0033】 在第 1、第 2、第 3 實施形態，說明將顯示切換鈕 20 及 8 個操作鈕 30a~30h 之配置排列成正方形之一個方塊體，但是未限定如此。例如，亦可將 8 個操作鈕 30a~30h 配置成在縱向 2 行，並將顯示切換鈕 20 配置於該 2 行之任一行的上段，又，亦可將 8 個操作鈕 30a~30h 配置成在縱向一行，並將顯示切換鈕 20 配置於該行的上段。

【符號說明】

【0034】

1 冰箱本體、

2 冷藏室、

2a 冷藏室的門(右)、

2b 冷藏室的門 2b(左)、

3 製冰室、

3a 製冰室的門、

4 切換室、

4a 切換室的門、

5 冷凍室、

5a 冷凍室的門、

6 蔬菜室、

6a 蔬菜室的門、

10 操作部、

20 顯示切換鈕、

30a~30h 操作鈕、

100a~100j 操作鈕之圖示的例子及功能說明。

申請專利範圍

1. 一種冰箱，包括：

設置於冰箱本體之複數間貯藏室；

門，係用以開閉該貯藏室之前面開口；

操作部，係設置於該門之最上段之門的前面；

設置於該操作部的顯示切換鈕；及

複數個操作鈕，係以無法視認之狀態配置於該顯示切換鈕的附近，並在該顯示切換鈕被操作成導通時，藉照明顯示成可視認；

其特徵在於：

該顯示切換鈕係由顯示成可視認的圖示所構成；

該操作鈕係由以讓人聯想藉設定所得之效果的圖案、根據設定貯藏時可期待效果之食材的圖案、讓人聯想使用者所要求之場景及狀況的圖案表示該貯藏室之冷卻性能的設定變更、或貯藏室之可暫時設定之附加功能的圖示所構成；

該顯示切換鈕及該複數個操作鈕係等間隔地排列成縱向 n 行、橫向 n 行，並將該顯示切換鈕配置於其中心。

2. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中具有 LED，該 LED 係分別配置於該複數個操作鈕的附近，並在該顯示切換鈕被操作成導通時，將該複數個操作鈕顯示成可視認。

3. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中該顯示切換鈕及該複數個操作鈕係靜電電容式的觸控感測器。

4. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中該複數個操作鈕

S

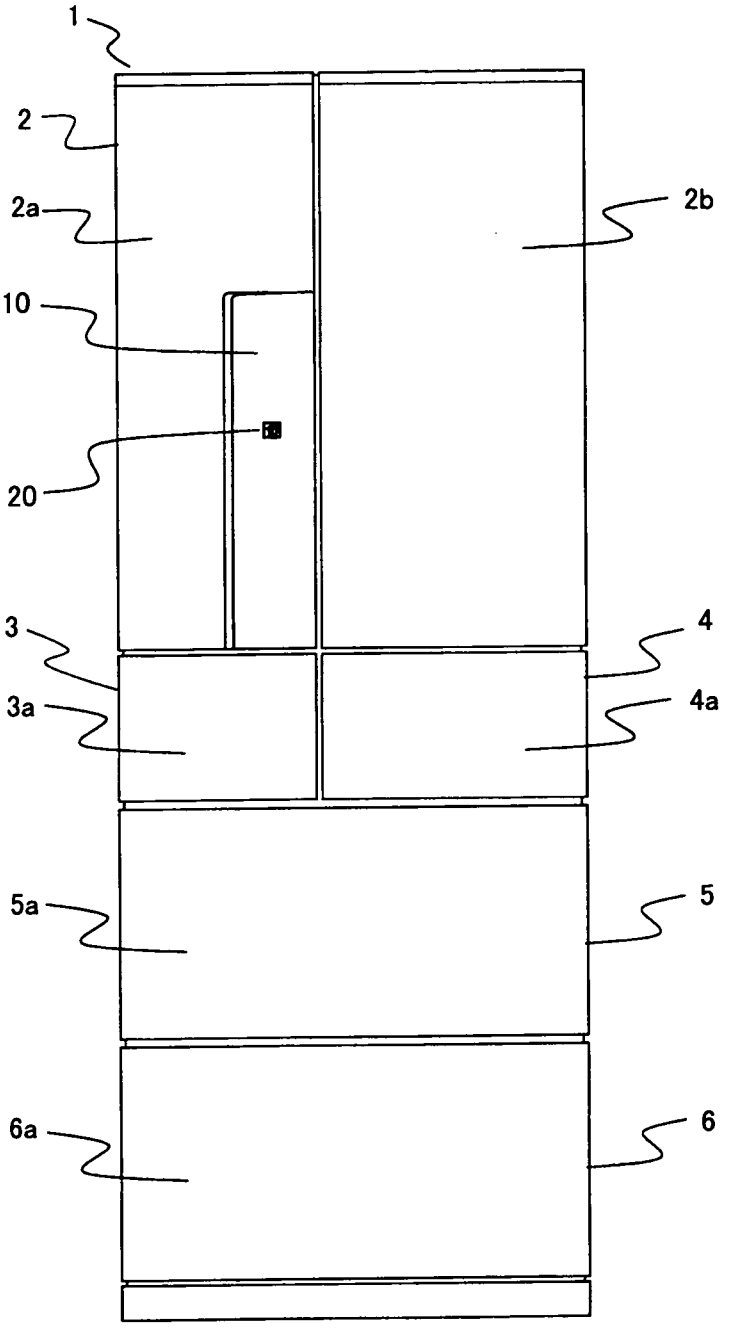
係具有蜂鳴器聲產生手段，該蜂鳴器聲產生手段係在該操作鈕被操作成導通時，以對各該操作鈕相異的蜂鳴器聲通知受理導通操作。

5. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中該複數個操作鈕係具有聲音產生手段，該聲音產生手段係在該操作鈕被操作成導通時，以對各該操作鈕相異的聲音通知功能的說明。

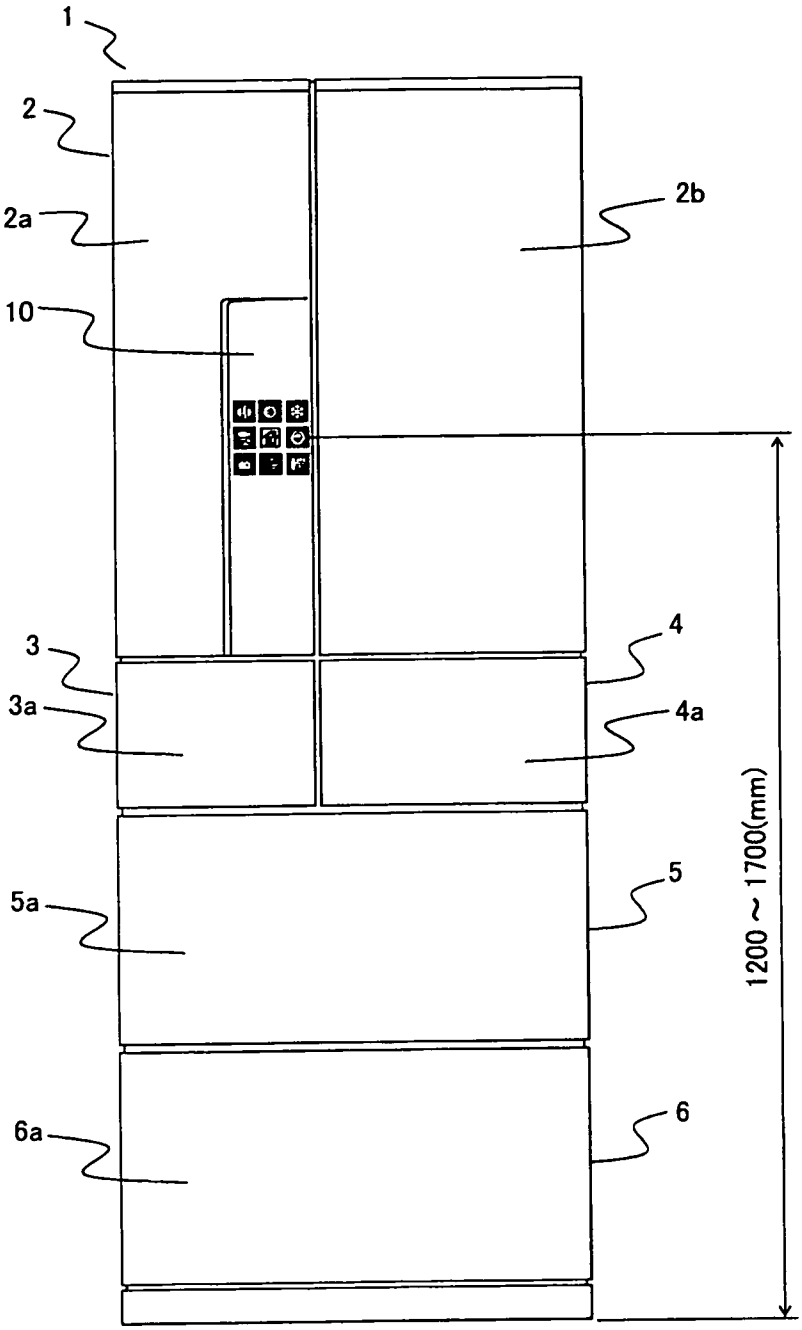
6. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中該顯示切換鈕及該複數個操作鈕係邊長爲 12mm~15mm 的正方形，該操作鈕的間隙間隔係 5mm~7mm。

7. 如申請專利範圍第 1 項之冰箱，其中該顯示切換鈕及該複數個操作鈕係作爲一個方塊體，配置於距離冰箱本體之設置地板面 1200mm~1700mm 的高度範圍內。

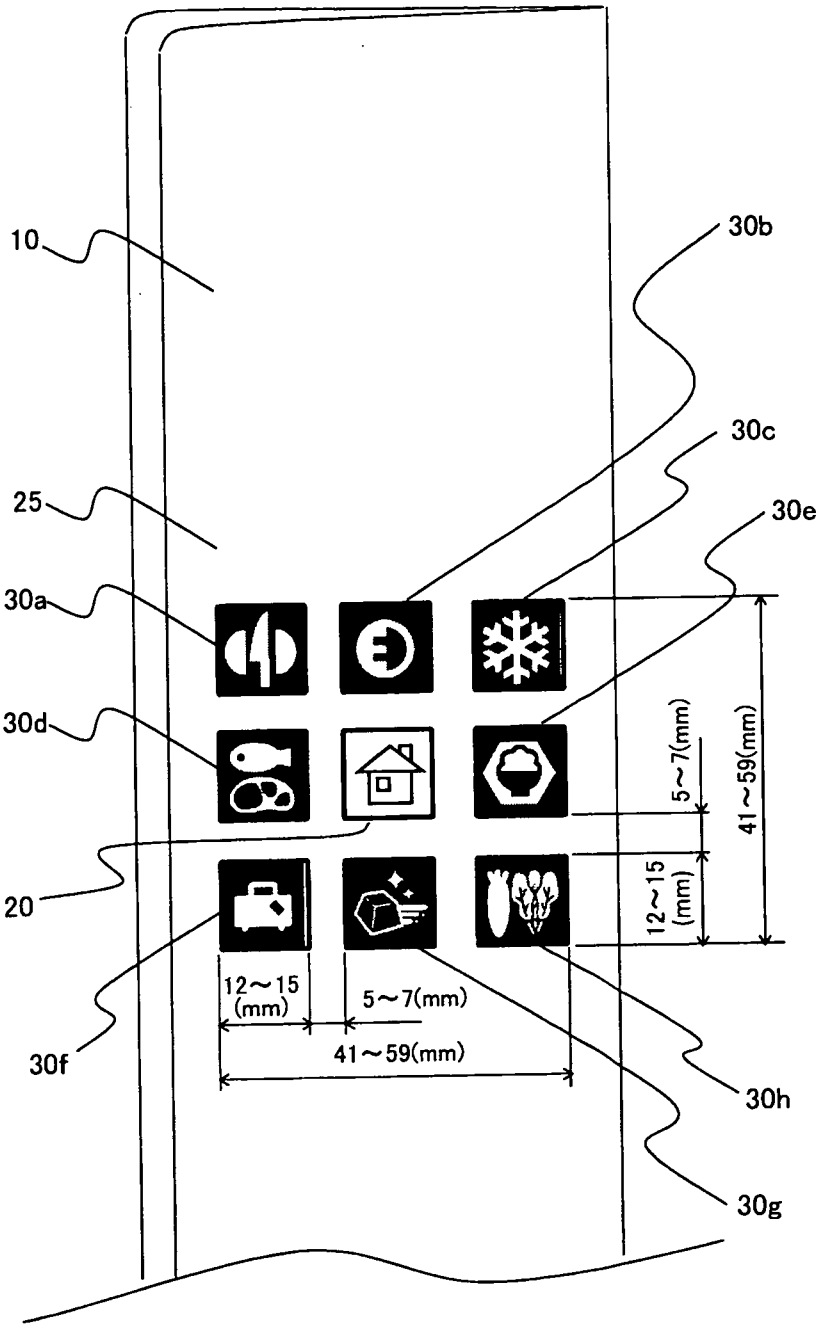
圖式



第 1 圖



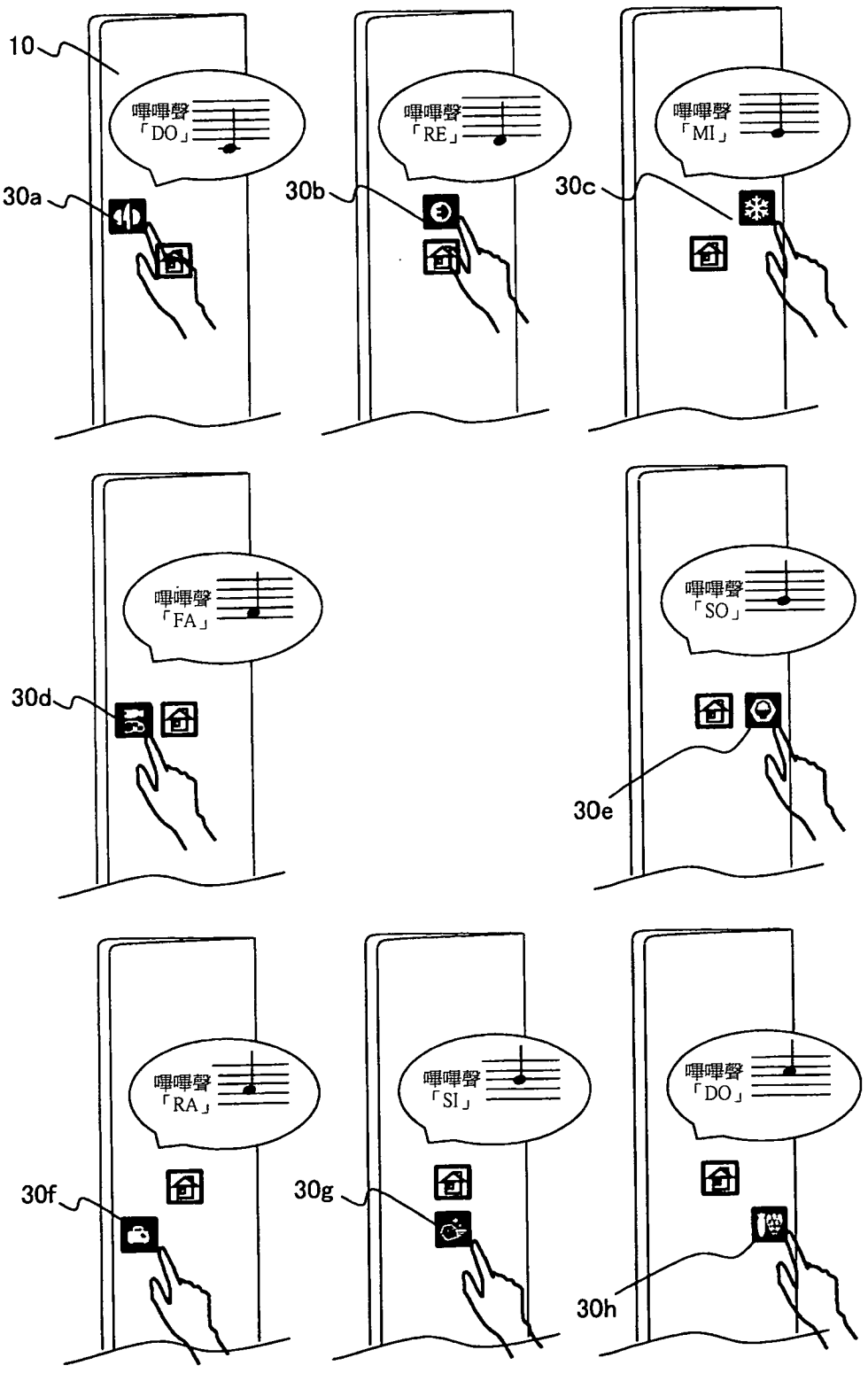
第 2 圖


10
30b
30c
25
30e
30a
30d
20
30f
30h
30g
5～7(mm)
41～59(mm)
12～15
(mm)
12～15
(mm)
5～7(mm)
41～59(mm)

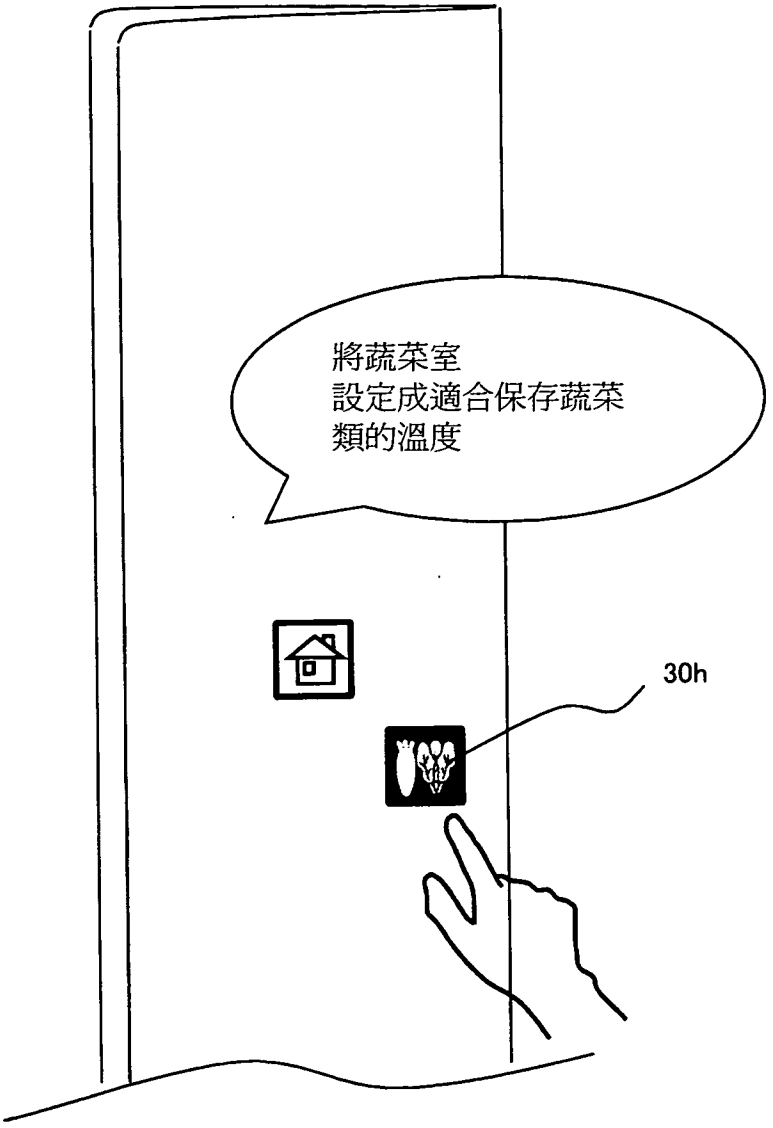
第 3 圖

	圖示例	功能說明
100a		想進行可切割肉之冷凍的溫度設定時
100b		想設定自行節能以得到更省電之效果時
100c	 	想利用過冷卻現象進行更美味之冷凍的瞬間冷凍時
100d	 	想進行可更新鮮地保存肉或魚之溫度設定時
100e	 	想在剛煮好之飯等仍然熱之狀態下急冷凍時
100f	 	想將蔬菜室設定成適合蔬菜類的保存溫度時
100g		想快速製冰時
100h	 	想快速冷卻飲料時
100i		集中購買並收容後想急速冷卻時
100j		在長期不在家時，想停止製冰以更省電時

第 4 圖


10
嗶嗶聲
「DO」
30a
嗶嗶聲
「RE」
30b
嗶嗶聲
「MI」
30c
嗶嗶聲
「FA」
30d
嗶嗶聲
「SO」
30e
嗶嗶聲
「RA」
30f
嗶嗶聲
「SI」
30g
嗶嗶聲
「DO」
30h

第 5 圖



第 6 圖