



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201516362 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 01 日

(21)申請案號：103125793

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 29 日

(51)Int. Cl. : *F25D23/02 (2006.01)* *F25D11/02 (2006.01)*

(30)優先權：2013/08/06 日本 2013-163163

2014/07/18 世界智慧財產權組織 PCT/JP2014/069190

(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：佐佐木明弘 SASAKI, AKIHIRO (JP)

(74)代理人：洪澄文

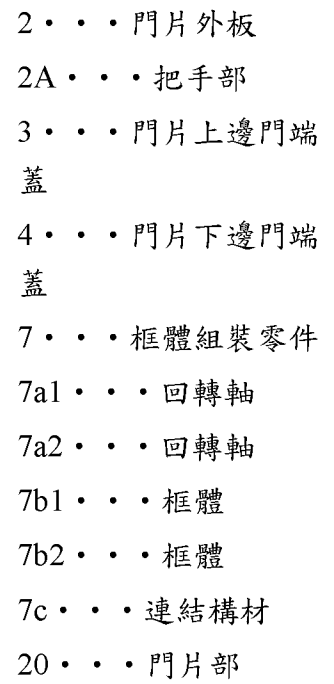
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：7 共 27 頁

(54)名稱

冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱

(57)摘要

提供一種冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱，其抑制製造成本增大，並抑制強度降低。包括：門片部，其收容真空隔熱材並填充了發泡隔熱材；框體，其安裝於前記門片部，被用於以可自由移動的方式支撐前記門片部；固定構材，將前記框體固定於前記門片部；背板，其設置於前記門片部內，安裝有前記固定構材；保護構材，其安裝於前記背板，使得和前記固定構材當中向前記門片部側突出的尖端側相對；前記發泡隔熱材填充於形成在前記保護構材和前記背板之間的縫隙中。



第 2 圖

## 發明摘要

※ 申請案號：103125793

※ 申請日：103. 7. 29

※IPC 分類：F25D 23/02 (2006.01)  
F25D11/02 (2006.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱

## 【中文】

[課題] 提供一種冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱，其抑制製造成本增大，並抑制強度降低。

[解決手段] 包括：門片部，其收容真空隔熱材並填充了發泡隔熱材；框體，其安裝於前記門片部，被用於以可自由移動的方式支撐前記門片部；固定構材，將前記框體固定於前記門片部；背板，其設置於前記門片部內，安裝有前記固定構材；保護構材，其安裝於前記背板，使得和前記固定構材當中向前記門片部側突出的尖端側相對；前記發泡隔熱材填充於形成在前記保護構材和前記背板之間的縫隙中。

## 【英文】

無。

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（2）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

- 2 門片外板
- 2A 把手部
- 3 門片上邊門端蓋
- 4 門片下邊門端蓋
- 7 框體組裝零件
  - 7a1 回轉軸
  - 7a2 回轉軸
  - 7b1 框體
  - 7b2 框體
  - 7c 連結構材
- 20 門片部

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**  
無。

# 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)

冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱

## 【技術領域】

【0001】 本發明係關於冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱。

## 【先前技術】

【0002】 已有一種冰箱，其係將進行冰箱之各種機器的控制的控制盒安裝在由聚氨基甲酸酯泡沫等構成冰箱外廓的外側(例如參照專利文獻1)。專利文獻1中記載的技術為，用例如長度為20mm到30mm左右的螺釘鎖入，以將控制盒固定在冰箱的外廓。而且，為了使得該鎖入的螺釘不刺傷設置於冰箱外廓內設的真空隔熱材，要事先將真空隔熱材中位於螺釘鎖入部的部位壓模以使其厚度變薄，並在該部分用雙面膠帶貼附泡沫材等的保護構材。

【0003】 另外，也有一種冰箱，其將執行冰箱之各種機器的控制之基板及收容該基板的盒蓋安裝在填充了發泡隔熱材之冰箱的殼體內(例如參照專利文獻2)。專利文獻2中記載的技術，藉由設置盒蓋以將基板和發泡隔熱材隔開，並將基板維持於預設的位置。

## 【0004】 先行技術文獻

專利文獻

專利文獻1：日本特開2006-105314號公報(例如參照第6圖)

專利文獻2：日本特開2011-58787號公報(例如參照第4圖)

## 【發明內容】

### 發明欲解決的問題

【0005】 專利文獻1中記載的技術，因為設置了真空隔熱材之壓模以減少厚度的作業程序，故造成增加了該作業程序花費的時間，並且增加了製造成本的問題。

【0006】 再者，在專利文獻1中記載的技術中，真空隔熱材的設置位置不一致，使得必須使得貼附於壓模以減少厚度的凹部之保護構材及雙面膠帶比必要部位還要大。因此，造成了更增加了組裝作業程序所需要的時間同時也增加了零件數，而更增加了製造成本的問題。

【0007】 而且，專利文獻1中記載的技術，當真空隔熱材壓模減少厚度時，造成了在此變薄部分之冰箱的隔熱性能降低的問題。

【0008】 專利文獻2中記載的技術，因為在盒蓋內的空間中沒有填充發泡隔熱材，所以造成了安裝了該盒蓋的部分之門片的強度降低。亦即，設置基板的空間（由冰箱殼體的內側面、和安裝於該內側面的盒蓋所形成的空間），藉由盒蓋區隔出來，並沒有填充發泡充填材。因此，造成冰箱門片當中安裝了盒蓋的部分之強度降低的問題。

【0009】 本發明係為了解決上述問題而產生，其主要目的在於提供一種冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱，其抑制製造成本增大，並抑制強度降低。

### 解決問題的手段

【0010】 本發明之冰箱，其包括：門片部，其收容真空隔熱材並填充了發泡隔熱材；框體，其安裝於前記門片部，被用於以可自由移動的方式支撐前記門片部；固定構材，將前記框體固定於前記門片部；背板，其設置於前記門片部內，安裝有前記固定構材；保護構材，其安裝於前記背板，使得和前記固定構材當中向前記門片部側突出的尖端側相對；前記發泡隔熱材填充於形成在前記保護構材和前記背板之間的縫隙中。

發明的效果

【0011】 依據本發明之冰箱的門片，其具有上記構成，因此能夠抑制製造成本增大，並抑制強度降低。

### 【圖式簡單說明】

【0012】

第1圖顯示本發明實施形態1的冰箱的概略正面圖。

第2圖顯示本發明實施形態1的冰箱的門片本體之正面立體圖。

第3圖顯示本發明實施形態1的冰箱的門片本體已分解狀態中的背面立體圖。

第4圖顯示本發明實施形態1之冰箱的門片部已分解狀態之立體圖。

第5圖顯示本發明實施形態1之冰箱的內板及保護構材等的說明圖。

第6圖為顯示本發明實施形態1的冰箱之保護構材的說明圖。

第7圖為顯示本發明實施形態1之冰箱的門片本體的水平

剖面圖。

### 【實施方式】

【0013】 以下參照圖式說明本發明冰箱門片及具備該冰箱門片之冰箱的實施形態。再者，本發明並不以以下說明的實施形態為限。另外，本發明並不以以下所示圖面之形態為限。

#### 【0014】 實施形態1

第1圖顯示本發明實施形態1的冰箱100的概略正面圖。冰箱100具有後述作為收納食品等的貯藏室：設置於最上段的冷藏室102、左右並排設置於冷藏室102下側的製冰室103及切換室104、設置於製冰室103及切換室104下側的冷凍室105、設置於冷凍室105下側的蔬菜室106。冷藏室102的前面開口係由用上下鉸鍊以回轉式安裝的冷藏室門片102a、冷藏室門片102b以可開關的方式蓋住。製冰室103為一貯藏室，其具有由設置於冷藏室102內的給水槽（未圖示）內的水自動的製作冰的製冰裝置，並能夠將用此製冰裝置所製作的冰存放在貯冰盒中。切換室104為一貯藏室，其能夠將設定溫度從冷凍溫度帶切換到冷藏溫度帶。在冷藏室門片102a的前面設置操作裝置110。

在製冰室103、切換室104、冷凍室105及蔬菜室106設置門片本體1，其安裝為在垂直於第1圖紙面的方向自由拉出。在本實施形態1的說明中，係針對設置於蔬菜室106的門片本體1進行說明以作為一例。

【0015】 第2圖顯示本發明實施形態1的冰箱100的門片本體1之正面立體圖。第3圖顯示本發明實施形態1的冰箱100的門片本體1已分解狀態中的背面立體圖。第4圖顯示本發明實施形

態1之冰箱100的門片部20已分解狀態之立體圖。參照第2圖~第4圖說明門片本體1的構成。

門片本體1包括：構成冰箱100的正面側之外廓的門片部20、及用於將門片部20以可自由移動移動的方式支撐於冰箱本體的框體組裝零件7。

#### 【0016】 [門片部20]

門片部20包括：構成冰箱100正面側之外廓的門片外板2、安裝於門片外板2上端側的門片上邊門端蓋3及安裝於門片外板2下端側的門片下邊門端蓋4、及構成庫內側之外廓的內板5。門片部20具有門片外板2、門片上邊門端蓋3、門片下邊門端蓋4及內板5以作為外廓。再者，門片部20，在由門片外板2、門片上邊門端蓋3、門片下邊門端蓋4及內板5所形成的空間內部中收納了真空隔熱材6，並且填充了發泡隔熱材（圖示省略）。而且，係於真空隔熱材6被收納於門片外板2、門片上邊門端蓋3、門片下邊門端蓋4及內板5內的狀態下，填充發泡隔熱材。藉由填充此發泡隔熱材而提高了冰箱100的隔熱性，並因而能夠改善冰箱100的節能效率。再者，因為填充了此發泡隔熱材而提高了隔熱性，因此，能夠將門片本體1的厚度減少的量，轉為在冰箱100的內容積中產生空間。而且，在門片部20設置保護構材10，以抑制用於拴固門片部20和框體組裝零件7的螺釘11刺到真空隔熱材6等而使真空隔熱材6破損。

#### 【0017】 (門片外板2)

門片外板2，為在上端側設有門片上邊門端蓋3，在下端側設有門片下邊門端蓋4，且在透過發泡隔熱材及真空隔熱材6而

相對的位置設置內板5的金屬板。在門片外板2的上端側設置把手部2A，使得使用者能夠拉出或關閉門片本體1。另外，在第2圖~第4圖中，顯示門片外板2為水平剖面形狀呈現從冰箱100背面側向正面側突出的稍微彎曲的形狀，以作為一例。

**【0018】**（門片上邊門端蓋3及門片下邊門端蓋4）

門片上邊門端蓋3，為設置於門片外板2的上端側並橫跨冰箱100的左右方向之物。再者，門片下邊門端蓋4，為設置於門片外板2的下端側並橫跨冰箱100的左右方向之物。另外，在本實施形態1中，係說明設置門片上邊門端蓋3及門片下邊門端蓋4之2個門端蓋的門片部20以作為一例，但並非以此為限，亦可以為在門片部20的上下任一方設置門端蓋的態樣，或者在上下左右的四邊設置門端蓋的態樣。

**【0019】**（內板5）

內板5，係設置為透過發泡隔熱材及真空隔熱材6而與門片外板2相對。在內板5的上側有門片上邊門端蓋3，在其下側有門片下邊門端蓋4。內板5，形成有和真空隔熱材6抵接的平面部5A、以及形成為較平面部5A更從冰箱100的正面側向背面側的方向突出的凹部5a。如第3圖所示，從門片部20的背面側觀看時，該平面部5A為相當於形成於內板5的凹部5a的部分。凹部5a在內板5的左右各形成1個，一共有2個。而且，在2個凹部5a中，分別形成2個從冰箱100的背面側向正面側突出的凸部5b。在後述的將背板8安裝於內板5時，該凸部5b具有導件(定位)的功能。

**【0020】** 在凹部5a設置有安裝了保護構材10的背板8。背板

8係為設置用以將框體7b1及框體7b2安裝於內板5之構件。詳言之，背板8係藉由螺釘9而固定在內板5，為支撐保護構材10之物，並且拴固了固定框體組裝零件7和門片部20的螺釘11。

在此，螺釘9及螺釘11，其尖端側較背板8還要超出例如3~30mm左右。亦即，背板8，與螺釘9及螺釘11連接並被貫穿，其支撐保護構材10使得該螺釘9及螺釘11的尖端側不會損傷收納於門片部20的真空隔熱材6。

【0021】 背板8，在其上端側及下端側設置背板突緣部8a，其寬度與背板8之水平方向的寬度略同。背板突緣部8a，其以與內板5垂直相交的方式延伸出來，再從該延伸出來的部分向平行於平面部10g的方向延伸出去。因此，背板8當中形成了背板突緣部8a的部分縱剖面形狀為曲柄狀。保護構材10嵌入此背板突緣部8a，且保護構材10由背板8所支撐。再者，背板8中形成複數個連結於螺釘11的螺釘固定用孔8b，並形成連結於螺釘9的螺釘固定用孔8c。

#### 【0022】（保護構材10）

保護構材10，係用以抑制用於固定框體組裝零件7和門片部20的螺釘11損傷真空隔熱材6而使真空隔熱材6破損之物件。保護構材10，其其中一面相對於背板8，另其中一面則包括與真空隔熱材6抵接的平面部10g、形成於平面部10g之上側及下側的開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3、形成於平面部10g的其中一面的凸座部10a及4個凸座部10d。再者，保護構材10包括：分別形成於平面部10g的上端側及下端側的突緣部10c、設置於突緣部10c上的開口部10f2之形成位置的爪部10b

及設置於開口部10f3之形成位置的爪部10b。用第5圖及第6圖說明保護構材10的詳細構成。

#### 【0023】 (框體組裝零件7)

框體組裝零件7，係安裝於門片部20，以可自由移動的方式支撐門片部20以使得貯藏室(蔬菜室106)能夠自由開關。從正面側觀看冰箱100時，框體組裝零件7包括：安裝於門片部20右側的框體7b1、安裝於門片部20左側的框體7b2、連結框體7b1和框體7b2との連結構材7c。另外，此連結構材7c，其一端側連結於框體7b1，另一端側則連結於框體7b2。

【0024】 框體7b1及框體7b2，其支撐在框體7b1和框體7b2之間載置貯藏品等的盒體(圖示省略)。再者，框體7b1，其一端側藉由螺釘11而固定在門片部20，另一端側則設有回轉軸7a1。另外，框體7b2也和框體7b1一樣，其一端側藉由螺釘11而固定在門片部20，另一端側則設有回轉軸7a2。藉此，使用者握持把手20A，使門片本體1相對於冰箱100而前後移動時，回轉軸7a1及回轉軸7a2在形成於蔬菜室106的軌道(圖示省略)上移動。亦即，由於框體組裝零件7包括框體7b1及框體7b2和回轉軸7a1及回轉軸7a2，所以能使門片本體1相對於蔬菜室106前後滑動。該框體7b1及框體7b2可以藉由例如將金屬板折彎而構成。

#### 【0025】 [保護構材10的詳細構成]

第5圖為實施形態1的冰箱100之內板5及保護構材10等的說明圖。第6圖為實施形態1的冰箱100之保護構材10的說明圖。參照第5圖及第6圖說明保護構材10的詳細構成。

保護構材 10，其具有以後述的凸座部 10a 之形成位置為中心，於上下左右對稱的形狀。而且，保護構材 10 係以和作為固定構材的螺釘 11 之突出於門片部 20 側的尖端側相對的方式安裝於背板 8，在其和背板 8 之間形成填充發泡隔熱材的縫隙 P (參照第 7 圖)。保護構材 10 由例如樹脂等所構成。

【0026】 平面部 10g，其其中一面和由背板 8 貫穿的螺釘 9 及螺釘 11 相向，抑制螺釘 9 及螺釘 11 的尖端側刺傷真空隔熱材 6 等。詳言之，平面部 10g 設置為與背板 8 相隔預設的間隔 T (參照第 7 圖) 而形成縫隙 P (參照第 7 圖)。

平面部 10g，在形成上側的突緣部 10c 之側形成開口部 10f1、開口部 10f2 及開口部 10f3，並在形成下側的突緣部 10c 之側形成開口部 10f1、開口部 10f2 及開口部 10f3。

在平面部 10g 之側緣形成缺口部 10e。詳言之，在平面部 10g 上形成缺口部 10e，使得形成相較於形成突緣部 10c 的部分，在上側突緣部 10c 和下側突緣部 10c 之間的部分之左右方向的寬度較小。而且，缺口部 10e 形成為，如同開口部 10f1、開口部 10f2 及開口部 10f3 一般，使得能夠容易地將發泡隔熱材供應至平面部 10g 和背板 8 之間的縫隙 P (參照第 7 圖)。

【0027】 開口部 10f1、開口部 10f2 及開口部 10f3 係形成於形成突緣部 10c 之側。開口部 10f1 形成於開口部 10f2 和開口部 10f3 之間。從冰箱 100 的正面側觀看時，開口部 10f2 為於開口部 10f1 的左側，從冰箱 100 的正面側觀看時開口部 10f3 位於開口部 10f1 的右側。將發泡隔熱材填充於門片部 20 時，開口部 10f1、開口部 10f2 及開口部 10f3 使得容易地將發泡隔熱材供應至平面部

10g和背板8之間的空間(縫隙P)。再者，上側的開口部10f2及開口部10f3，在其上側設有爪部10b，下側的開口部10f2及開口部10f3，則在其下側設置爪部10b，開口部10f2及開口部10f3亦為用以使爪部10b成型的鋤孔。另外，在第5圖及第6圖中，係圖示各形成2個開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3（總計6個開口部）的情況為例，但並不以此為限，可以少於6個也可以多於6個。再者，在第5圖及第6圖中，係圖示開口部10f1大於開口部10f2及開口部10f3的情況為例，但並不以此為限，均為相同尺寸亦可。

【0028】 凸座部10a，為螺釘9當中從背板8突出的部分所插入的部分。亦即，在螺釘9超入凸座部10a的狀態下，螺釘9當中從背板8突出的部分之周圍被凸座部10a所包圍，所以抑制了螺釘9損傷真空隔熱材6的情況。凸座部10a，係形成於平面部10g之其中一面的平面部10g之上下寬度及左右寬度中的中央部分。凸座部10a形成為從平面部10g之其中一面向背板8側突出。再者，凸座部10a，形成於平面部10g的其中一面，其發揮抑制平面部10g向背板8側變形的功能。藉由像這樣抑制變形，除了能夠抑制保護構材10本身的破損，還能夠抑制保護構材10變形後和真空隔熱材6接觸，進行損傷真空隔熱材6的情況。

【0029】 凸座部10d也和凸座部10a一樣，形成於平面部10g的其中一面。凸座部10d，係以凸座部10a為中心，形成於平面部10g的四角。詳言之，上側的2個凸座部10d形成於平面部10g上已形成開口部10f2及開口部10f3的形成位置之下側，下側的2個凸座部10d形成於平面部10g上已形成開口部10f2及開口部

10f3的形成位置之上側。另外，凸座部10d，和凸座部10a不同，其並不被螺釘9等的固定構材插入，而是用以抑制平面部10g向背板8側變形。藉由像這樣抑制變形，除了能夠抑制保護構材10本身的破損，還能夠抑制保護構材10變形後和真空隔熱材6接觸，進行損傷真空隔熱材6的情況。

【0030】 另外，在第5圖及第6圖中，係圖示形成4個凸座部10d的情況作為一例，並非限定其數量。但是，如第5圖及第6圖所示，將其配置於四角時，能夠均一地抑制平面部10g的變形。再者，凸座部10a及凸座部10d，在保護構材10安裝於背板8的狀態下，可以向背板8側突出直到其抵接於背板8為止，亦可以不抵接於背板8。若抵接於背板8，則更能夠抑制保護構材10的變形。

【0031】 突緣部10c分別形成於平面部10g的上端側及下端側。以縱剖面觀看形成此突緣部10c的部分時，突緣部10c呈現曲柄狀。亦即，突緣部10c，向背板8側延伸出去，以與平面部10g的上端側垂直相交，並從此延伸出去的部分向平行於平面部10g的方向延伸。再者，在保護構材10安裝於背板8的狀態下，突緣部10c和背板突緣部8a抵接。再者，在上側的突緣部10c及下側的突緣部10c形成2個爪部10b。

再者，在突緣部10c也形成開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3。亦即，開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3，形成為並非僅在平面部10g，而且還跨越到此突緣部10c。

【0032】 爪部10b，係為嵌入背板8的背板突緣部8a的構件，用以固定保護構材10及背板8。亦即，保護構材10，不僅

是連結了螺釘9，還藉由該爪部10b嵌入背板突緣部8a，而固定在背板8的相對位置。上側的其中一方的爪部10b，形成於上側的突緣部10c當中的開口部10f2之形成位置的上側。上側的另一方的爪部10b，則形成於上側的突緣部10c當中的開口部10f3的形成位置之上側。下側的其中一方的爪部10b，形成於下側的突緣部10c當中的開口部10f2之形成位置的下側。下側的另一方的爪部10b，則形成於下側的突緣部10c當中的開口部10f3之形成位置的下側。

【0033】 另外，本實施形態1中，係說明設置爪部10b及背板突緣部8a作為固定保護構材10和背板8的手段作為例子，但並不以此為限，也可以採用其他形狀的嵌合機構。

【0034】 [關於螺釘9、螺釘11及真空隔熱材6等]

第7圖為實施形態1的冰箱100之門片本體1的水平剖面圖。除了第7圖之外，還參照上述的第3圖來說明螺釘9及螺釘11的位置等。

藉由3個螺釘11拴固門片部20的背板8和框體組裝零件7的框體7b2，再者，在第7圖中雖省略了圖示，但框體7b1也是一樣，用3個螺釘11將其拴固(參照第3圖)。

【0035】 螺釘9係對應於背板固定用固定構材，其係用於將背板8固定在門片部20內的預設位置。螺釘9，其夾住內板5，並貫穿內板5的孔(圖示省略)及背板8的孔8c(參照第5圖)後，被拴固於保護構材10的凸座部10a。螺釘9的螺釘頭被按壓在內板5，而螺釘9的尖端側則被拴固於凸座部10a。在螺釘9被插入凸座部10a的狀態下，螺釘9當中從背板8突出的部分，其尖端側

與平面部10g相對，其周圍被凸座部10a所包圍，因此，抑制了螺釘9損傷真空隔熱材6的情況發生。

再者，螺釘9具有在保護構材10及背板8之間定位的功能。亦即，製造冰箱100的作業員等，首先將螺釘9插入凸座部10a，進行保護構材10對背板8的定位。而且，之後將爪部10b與背板突緣部8a嵌合，藉此能夠實現保護構材10和背板8的固定。

【0036】 螺釘11係對應於固定構材，其係用於將框體組裝零件7安裝於內板5。夾住框體組裝零件7及內板5，並貫穿框體組裝零件7的孔7B2及內板5的孔5c之後，被拴固於背板8的螺釘固定用孔8b。亦即，螺釘11的螺釘頭被按壓到框體7b1及框體7b2，而螺釘11的尖端則被拴固於背板8，因而被夾在框體7b1及框體7b2和背板8之間，成為被按壓到框體組裝零件7及內板5的狀態。

另外，螺釘11的尖端係為由背板8向發泡隔熱材側(保護構材10和背板8之間的空間側)突出的構成。亦即，螺釘11和螺釘9不同，其並未被收容在凸座部10a中，但螺釘11的尖端之相對位置上配置了保護構材10的平面部10g，所以抑制了損傷真空隔熱材6的情況發生。

【0037】 真空隔熱材6設置為與凹部5a抵接的狀態，真空隔熱材6和保護構材10之平面部10g的間隔，係對應於凹部5a的抵接面和平面部10g的間隔。如第7圖所示，保護構材10的平面部10g係設置為與真空隔熱材6相隔預設的間隔S。另外，間隔S係考慮真空隔熱材6的變形而設定，其可以設定為例如數毫米左右。依照內板5的形狀、及真空隔熱材6的形狀等，可將其設

定為0~30mm左右。

**【0038】** [關於組裝等]

以將背板8固定於螺釘9後，透過雙面膠帶等的黏著物，把已將保護構材10嵌合於背板8的內板5、及真空隔熱材6黏著固定。如第7圖所示，將例如內板5的平面部5A和真空隔熱材6黏著。將真空隔熱材6和內板5黏著後，再組裝金屬板的門片外板2、門片上邊門端蓋3及門片下邊門端蓋4。而且，將發泡隔熱材填充於由內板5、門片外板2、門片上邊門端蓋3及門片下邊門端蓋4所形成的內部空間中。上述所填充的發泡隔熱材，係覆蓋了該內部空間中除了真空隔熱材6以外的部分。亦即，因為在保護構材10上形成了缺口部10e、開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3，所以發泡隔熱材也流入縫隙P（在保護構材10和背板8之間的空間）（參照第7圖）。

**【0039】** [本實施形態1冰箱100所具有的效果]

本實施形態1的冰箱100，採用以保護構材10的凸座部10a及平面部10g保護的構成，以使得從內板5側向真空隔熱材6側突出的螺釘9及螺釘11不會損傷真空隔熱材6。藉此，能夠抑制真空隔熱材6破損。

**【0040】** 本實施形態1的冰箱100，將保護構材10的爪部10b嵌入背板8的背板突緣部8a，藉此能夠將保護構材10設置於門片部20。因此，不需要將空隔熱材6壓模使其厚度變薄的作業程序，能夠抑制製造成本增加，並能夠抑制由於厚度變薄所造成的隔熱性能的降低。

**【0041】** 本實施形態1的冰箱100，在保護構材10和背板8之

間設置間隔，讓發泡隔熱材流入保護構材10和背板8之間，使得能夠抑制設置保護構材10之部分的門片本體1的強度降低。再者，保護構材10形成有缺口部10e、開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3，因此發泡隔熱材有有多個流入路徑，而能使發泡隔熱材更容易地流入保護構材10和背板8之間。因此，能夠更進一步抑制冰箱100的門片本體1之強度降低。

【0042】 在本實施形態1中，係以使用螺釘9及螺釘11作為固定構材的情況為例進行說明，但並不以此為限，在使用釘、螺栓等的情況中也能夠得到與本實施形態的冰箱100相同的効果。

#### 【0043】 實施形態2

在上述實施形態1中，在背板8的上下端形成背板突緣部8a。而且，藉由嵌入保護構材10的上下各2處的爪部10b而將保護構材10安裝在背板8。在此，發泡隔熱材的流動性會依其材料、密度、門片形狀等而異。因此，為了改善發泡隔熱材流動性，也可以將實施形態1中所說明的背板8在平行於內板5的狀態下旋轉90度，再將背板8固定於內板5。亦即，背板突緣部8a位於背板8的右側端及左側端。

【0044】 再者，背板8也可以在背板8的上側端及下側端、還有右側端及左側端均形成背板突緣部8a。為了改善發泡隔熱材的流動性而將背板8旋轉90度時，不僅是在上下還在左右也追加背板突緣部8a時，都可以將背板8構成為能夠安裝保護構材10。亦即，背板8可以採用如後的構成：在其上側端及下側端形成第1背板突緣部，並在右側端及左側端形成第2背板突緣

部。在此情況下，可以將保護構材10安裝於背板8以使得爪部10b位於上下位置，也可以將保護構材10旋轉90度再安裝。藉此，不需要額外的開模，能夠抑制在模具上的投資，保護構材10的組裝作業和實施形態1一樣容易，並因為有4個背板突緣部8a，突緣前後和發泡隔熱材的抵接面增加而能製造高強度的門片本體1及冰箱100。

## 【符號說明】

### 【0045】

- 1 門片本體、
- 2 門片外板、
- 2A 把手部、
- 3 門片上邊門端蓋、
- 4 門片下邊門端蓋、
- 5 內板、
- 5A 平面部、
- 5a 凹部、
- 5b 凸部、
- 5c 孔、
- 6 真空隔熱材、
- 7 框體組裝零件、
- 7B2 孔、
- 7a1 回轉軸、

- 7a2 回轉軸、
- 7b1 框體、
- 7b2 框體、
- 7c 連結構材、
- 8 背板、
- 8a 背板突緣部、
- 8b 螺釘固定用孔、
- 8c 孔、
- 9 螺釘、
- 10 保護構材、
- 10a 凸座部、
- 10b 爪部、
- 10c 突緣部、
- 10d 凸座部、
- 10e 缺口部、
- 10f1 開口部、
- 10f2 開口部、
- 10f3 開口部、
- 10g 平面部、
- 11 螺釘、
- 11e 缺口部、
- 20 門片部、

20A 把手、

100 冰箱、

102 冷藏室、

102a 冷藏室門片、

102b 冷藏室門片、

103 製冰室、

104 切換室、

105 冷凍室、

106 蔬菜室、

110 操作裝置、

P 縫隙、

S 間隔、

T 間隔。

## 申請專利範圍

### 1. 一種冰箱門片，其包括：

門片部，其收容真空隔熱材並填充了發泡隔熱材；

框體，其安裝於前記門片部，被用於以可自由移動的方式支撐前記門片部；

固定構材，將前記框體固定於前記門片部；

背板，其設置於前記門片部內，安裝有前記固定構材；

保護構材，其安裝於前記背板，使得和前記固定構材當中向前記門片部側突出的尖端側相對；

前記發泡隔熱材填充於形成在前記保護構材和前記背板之間的縫隙中。

### 2. 如申請專利範圍第1項所述之冰箱門片，前記保護構材包括：

平面部，其在前記背板上相隔預設的間隔設置並形成前記縫隙，與前記固定構材的尖端側相對；

突緣部，其形成於前記平面部；及

爪部，其形成於前記突緣部，嵌於前記背板。

### 3. 如申請專利範圍第2項所述之冰箱門片，前記保護構材包括：

形成於前記平面部之側緣的缺口部；

開口部，其形成於前記平面部之上端側及下端側當中至少一側。

### 4. 如申請專利範圍第2或3項所述之冰箱門片，前記背板具有背板突緣部，其設置於前記保護構材之突緣部的相對位置，

並嵌有前記爪部。

5. 如申請專利範圍第4項所述之冰箱門片，其中：

在前記背板上，於上端側及下端側形成第1背板突緣部，並於右端側及左端側形成第2背板突緣部；

前記保護構材之前記爪部被嵌於前記第1背板突緣部或前記第2背板突緣部。

6. 如申請專利範圍第1～3項中任一項所述之冰箱門片，其中：

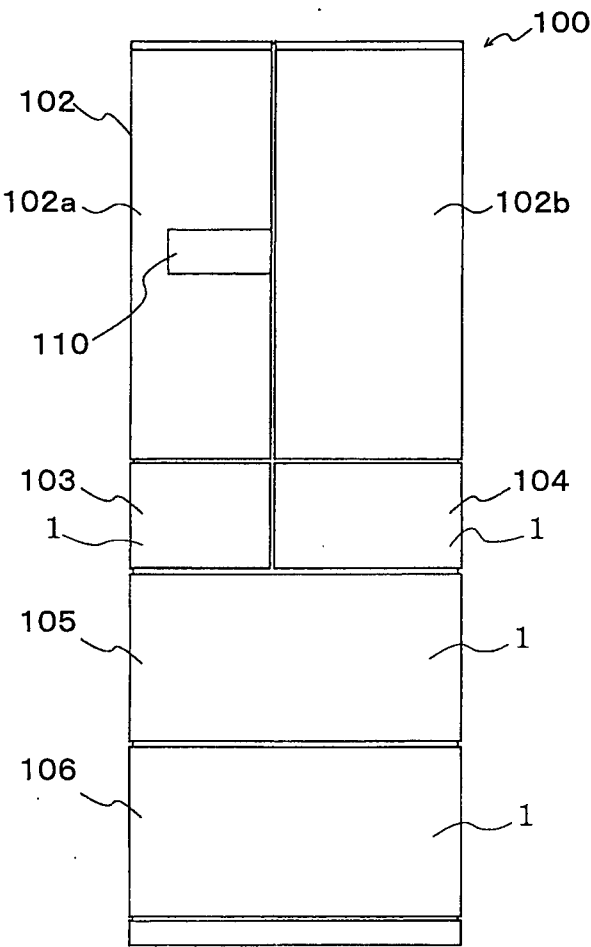
前記背板被插入前記門片部，其係由尖端側拴固於前記保護構材的背板固定用固定構材所固定；

在前記門片部及前記背板上，形成讓前記背板固定用固定構材插入的孔；

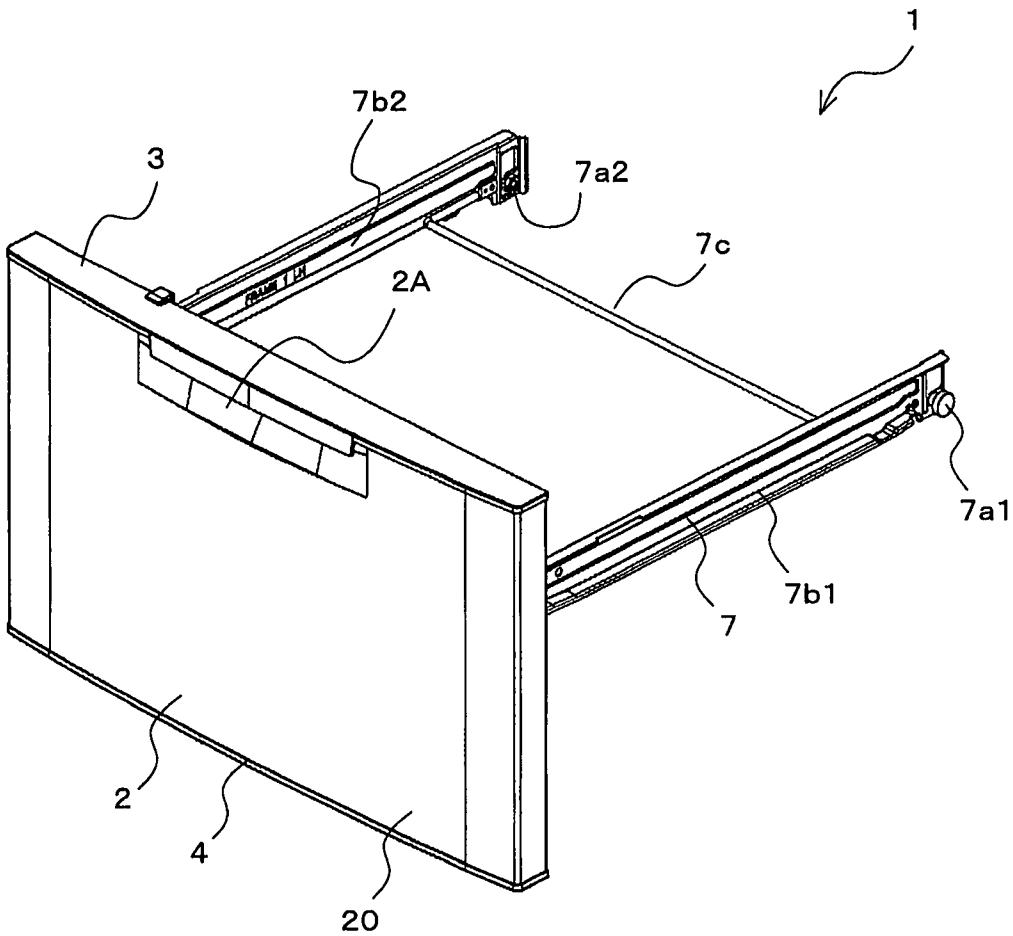
前記保護構材具有拴固於前記背板固定用固定構材的凸座部。

7. 一種冰箱，其具有如申請專利範圍第1～6項所述之冰箱門片。

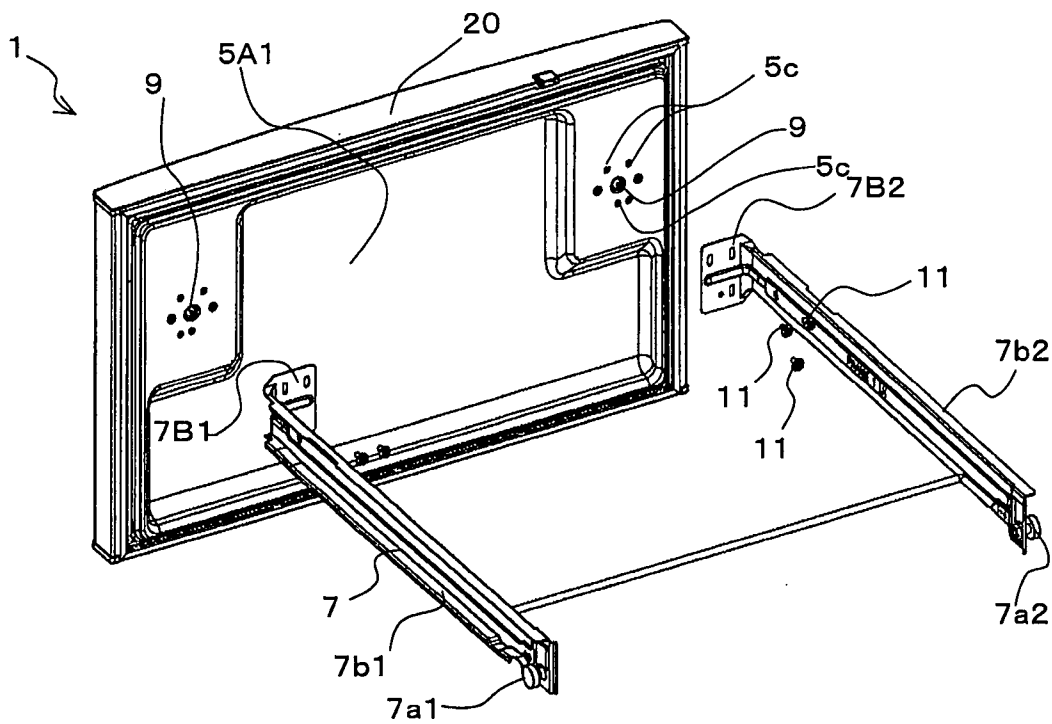
圖式



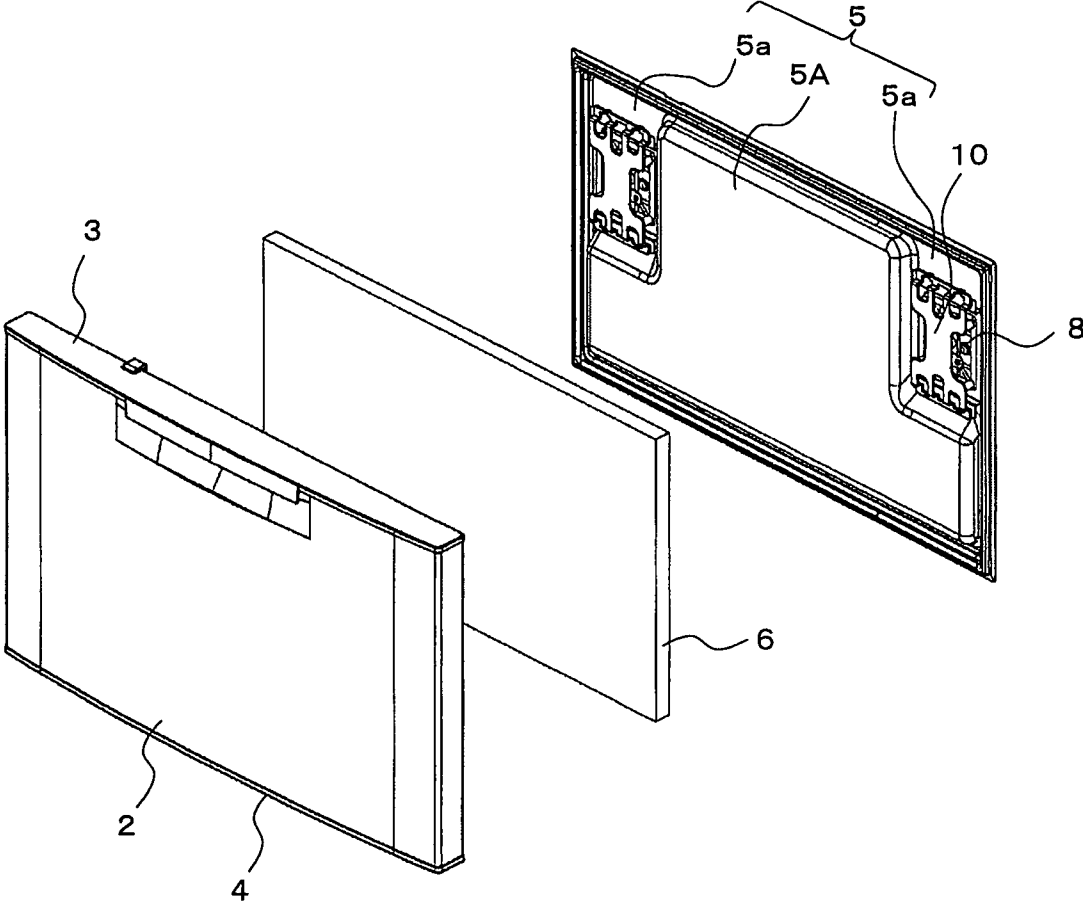
第 1 圖



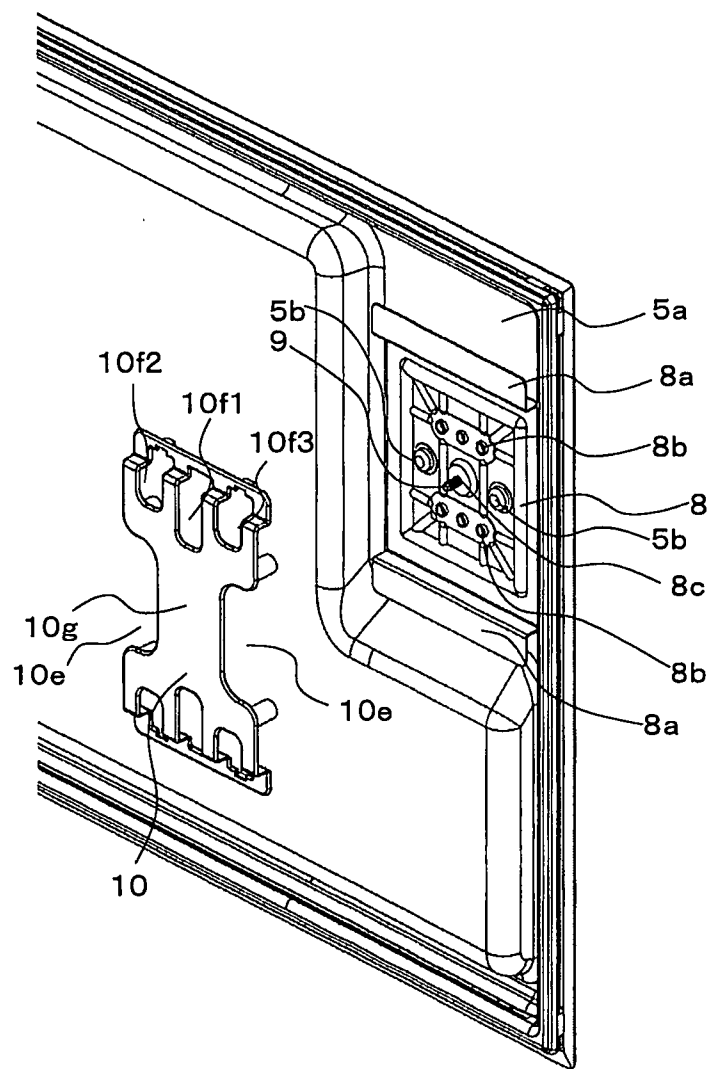
第 2 圖



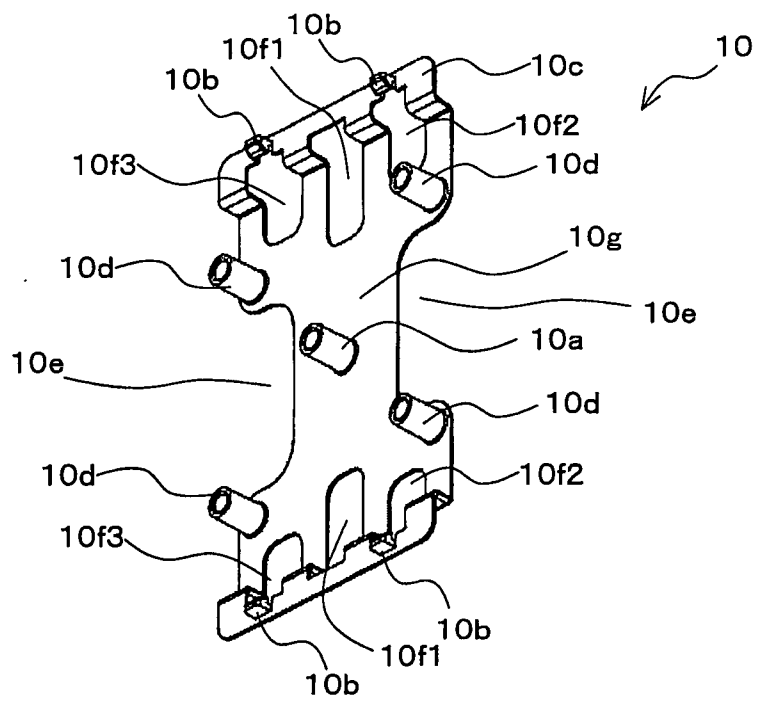
第 3 圖



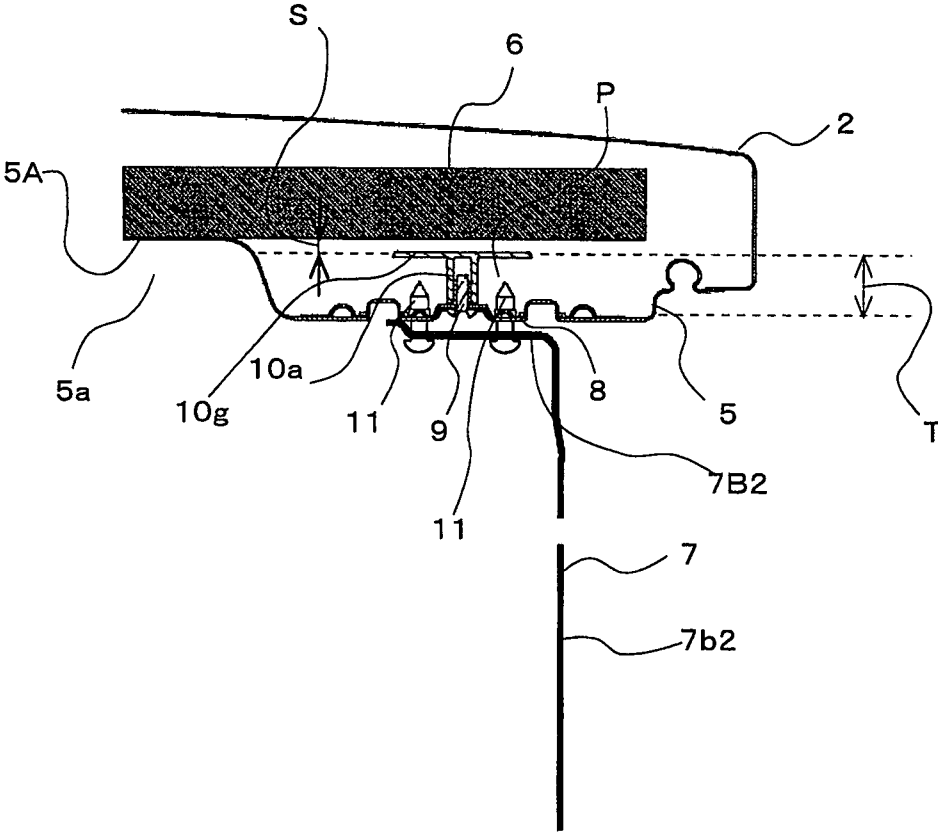
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

保護構材10，其具有以後述的凸座部10a之形成位置為中心，於上下左右對稱的形狀。而且，保護構材10係以和作為固定構材的螺釘11之突出於門片部20側的尖端側相對的方式安裝於背板8，在其和背板8之間形成填充發泡隔熱材的縫隙P(參照第7圖)。保護構材10由例如樹脂等所構成。

【0026】 平面部10g，其其中一面和由背板8貫穿的螺釘9及螺釘11相向，抑制螺釘9及螺釘11的尖端側刺傷真空隔熱材6等。詳言之，平面部10g設置為與背板8相隔預設的間隔T(參照第7圖)而形成縫隙P(參照第7圖)。

平面部10g，在形成上側的突緣部10c之側形成開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3，並在形成下側的突緣部10c之側形成開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3。

在平面部10g之側緣形成缺口部10e。詳言之，在平面部10g上形成缺口部10e，使得形成相較於形成突緣部10c的部分，在上側突緣部10c和下側突緣部10c之間的部分之左右方向的寬度較小。而且，缺口部10e形成為，如同開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3一般，使得能夠容易地將發泡隔熱材供應至平面部10g和背板8之間的縫隙P(參照第7圖)。

【0027】 開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3係形成於形成突緣部10c之側。開口部10f1形成於開口部10f2和開口部10f3之間。從冰箱100的正面側觀看時，開口部10f2為於開口部10f1的左側，從冰箱100的正面側觀看時開口部10f3位於開口部10f1的右側。將發泡隔熱材填充於門片部20時，開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3使得容易地將發泡隔熱材供應至平面部

10g和背板8之間的空間(縫隙P)。再者，上側的開口部10f2及開口部10f3，在其上側設有爪部10b，下側的開口部10f2及開口部10f3，則在其下側設置爪部10b，開口部10f2及開口部10f3亦為用以使爪部10b成型的鋤孔。另外，在第5圖及第6圖中，係圖示各形成2個開口部10f1、開口部10f2及開口部10f3（總計6個開口部）的情況為例，但並不以此為限，可以少於6個也可以多於6個。再者，在第5圖及第6圖中，係圖示開口部10f1大於開口部10f2及開口部10f3的情況為例，但並不以此為限，均為相同尺寸亦可。

【0028】 凸座部10a，為螺釘9當中從背板8突出的部分所插入的部分。亦即，在螺釘9超入凸座部10a的狀態下，螺釘9當中從背板8突出的部分之周圍被凸座部10a所包圍，所以抑制了螺釘9損傷真空隔熱材6的情況。凸座部10a，係形成於平面部10g之其中一面的平面部10g之上下寬度及左右寬度中的中央部分。凸座部10a形成為從平面部10g之其中一面向背板8側突出。再者，凸座部10a，形成於平面部10g的其中一面，其發揮抑制平面部10g向背板8側變形的功能。藉由像這樣抑制變形，除了能夠抑制保護構材10本身的破損，還能夠抑制保護構材10變形後和真空隔熱材6接觸，進行損傷真空隔熱材6的情況。

【0029】 凸座部10d也和凸座部10a一樣，形成於平面部10g的其中一面。凸座部10d，係以凸座部10a為中心，形成於平面部10g的四角。詳言之，上側的2個凸座部10d形成於平面部10g上已形成開口部10f2及開口部10f3的形成位置之下側，下側的2個凸座部10d形成於平面部10g上已形成開口部10f2及開口部