

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-245672

(P2005-245672A)

(43) 公開日 平成17年9月15日(2005.9.15)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 7 F 5/00

A 4 7 F 3/04

F I

A 4 7 F 5/00

A 4 7 F 5/00

A 4 7 F 3/04

G

C

L

テーマコード (参考)

3 B 1 1 O

3 B 1 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-58899 (P2004-58899)

(22) 出願日 平成16年3月3日(2004.3.3)

(71) 出願人 000000561

株式会社岡村製作所

神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号

(74) 代理人 100060759

弁理士 竹沢 荘一

(74) 代理人 100087893

弁理士 中馬 典嗣

(72) 発明者 土田 孝義

神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号

株式会社岡村製作所内

Fターム(参考) 3B110 AA06 CA01 CA12 EA01 FA15

GA24 GA25 GA26 GA27 HA05

3B118 AA11 BA08 BB04 BB13 CA12

DA14

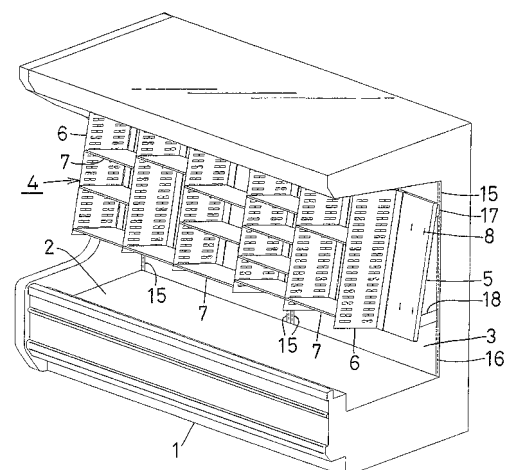
(54) 【発明の名称】 商品陳列装置

(57) 【要約】

【課題】 青果等の商品を立てて陳列しうるとともに、商品を、例えば種類毎に区別して整然と並べて陳列しうるようにする。

【解決手段】 陳列什器4における上下方向を向く前面板3の前面に、背面板5を取付け、この背面板5の前面に、複数の縦仕切り板6の後端を、左右方向に小間隔おきに取付けるとともに、互いに隣接する縦仕切り板6の対向面間に棚板7を架設する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

陳列什器における上下方向を向く支持体の前面に、背面板を取付け、この背面板の前面に、複数の縦仕切り板の後端を、左右方向に小間隔おきに取付けるとともに、互いに隣接する縦仕切り板の対向面間に棚板を架設したことを特徴とする商品陳列装置。

【請求項 2】

支持体の前面の左右両側部に上下複数の係合孔を設け、等高をなす左右の係合孔に、上端に下向凹状の係止溝を有する 1 対の支持金具の後端に設けた係合爪を係合させて取付け、該両支持金具の係止溝に、背面板の上端の両側部に形成した側面視下向き鉤状の折曲片を上方より落とし込んで係止することにより、背面板を、支持体の前面に着脱可能に取付けてなる請求項 1 記載の商品陳列装置。 10

【請求項 3】

支持金具より下方の係合孔に、支持金具よりも前後寸法の大きな当て板の後端に設けた係合爪を係合させて取付け、この当て板の前端を背面板の裏面に当接させることにより、該背面板を、支持体に傾斜させて取付けた請求項 2 記載の商品陳列装置。

【請求項 4】

背面板の裏面に左右方向を向く補強部材を固着し、この補強部材の下面を当て板の前端上部に当接させてなる請求項 3 記載の商品陳列装置。

【請求項 5】

背面板の前面に、係止孔を、左右方向に所定間隔おきに設けるとともに、縦仕切り板の後端に、前記係止孔に着脱可能に係合しうる係止片を、かつ同じく上端後部に、背面板の上端部に上方より係止可能な引掛け片を、それぞれ設けた請求項 1～4 のいずれかに記載の商品陳列装置。 20

【請求項 6】

縦仕切り板の後端に、側方に直角に折曲された取付片を連設し、この取付片の側端と上端とに、それぞれ係止片と引掛け片を設けた請求項 5 記載の商品陳列装置。

【請求項 7】

縦仕切り板の前部と後部に、支持孔を、上下方向に所定の間隔で設け、棚板の左右両側端に突設した前後 1 対の係止片を、互いに隣接する縦仕切り板の前後の支持孔に着脱可能に係止することにより、棚板を、縦仕切り板間に高さ調節可能に架設した請求項 1～6 のいずれかに記載の商品陳列装置。 30

【請求項 8】

各棚板の左右の端部における係止片の位置に係止片 1 個分以上前後方向に位置をずらして設けるとともに、各縦仕切り板に、左右の棚板の互いに隣接する端部に設けられた係止片が独立して係合する支持孔を、互いに前後にずらして設けた請求項 7 記載の商品陳列装置。

【請求項 9】

左右いずれか一方の係止片の突出寸法を、他方の係止片よりも若干大としてなる請求項 7 または 8 記載の商品陳列装置。

【請求項 10】

互いに隣接する縦仕切り板間に、上端の左右両側部に設けた係止杆が両縦仕切り板の前後いずれかの支持孔に係止されるとともに、下端が棚板の上面に当接して後傾状態で支持されるようにしたバックストッパを設けた請求項 7～9 のいずれかに記載の商品陳列装置。 40

【請求項 11】

棚板の上面に前後複数の係止孔を設け、いずれかの係止孔に、上方を向くストッパ板の下端の係止足片を着脱可能に係止してなる請求項 1～10 のいずれかに記載の商品陳列装置。

【請求項 12】

陳列什器を前面が開口する冷蔵ショーケースとするとともに、その奥部の前面板を支持 50

体として、この前面に背面板を取付けた請求項 1 ～ 1 1 のいずれかに記載の商品陳列装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばスーパーマーケットやデパートにおいて青果等を陳列するのに用いられる商品陳列装置に関する。

【背景技術】

【0002】

スーパーマーケット等においては、前面が開口するケース本体内の奥部の前面板に、左右方向を向く上下複数段の陳列棚の後端を、水平かつ互いに平行に取付けた冷蔵ショーケースが多用されている（例えば特許文献 1 参照）。 10

【特許文献 1】特開 2000-249458 号公報（図 1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記特許文献に記載されている冷蔵ショーケースでは、商品陳列部が、単にケース本体の前面板に上下複数段の陳列棚を互いに平行をなすように取付けて形成されているため、青果等を各陳列棚に陳列する際、上下に重ねたり、横に寝かせて並べることしかできず、生育している状態で保存するのが好ましいとされている葉物野菜や、長ねぎ、大根、ごぼう等の長物野菜を立てて陳列することができないという問題がある。 20

また各陳列棚上に、青果等を種類毎に区画して整然と並べたり、陳列効果に配慮した並べ方ができないという問題もある。

【0004】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、青果等の商品を立てて陳列しうるとともに、商品を、例えば種類毎に区画して整然として、かつ種々の陳列形態で並べることができ、陳列効果を高めうるようにした商品陳列装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によると、上記課題は、次のようにして解決される。 30

(1) 陳列什器における上下方向を向く支持体の前面に、背面板を取付け、この背面板の前面に、複数の縦仕切り板の後端を、左右方向に小間隔おきに取付けるとともに、互いに隣接する縦仕切り板の対向面間に棚板を架設する。

【0006】

(2) 上記(1)項において、支持体の前面の左右両側部に上下複数の係合孔を設け、等高をなす左右の係合孔に、上端に下向凹状の係止溝を有する 1 対の支持金具の後端に設けた係合爪を係合させて取付け、該両支持金具の係止溝に、背面板の上端の両側部に形成した側面視下向き鉤状の折曲片を上方より落とし込んで係止することにより、背面板を、支持体の前面に着脱可能に取付ける。 40

【0007】

(3) 上記(2)項において、支持金具より下方の係合孔に、支持金具よりも前後寸法の大きな当て板の後端に設けた係合爪を係合させて取付け、この当て板の前端を背面板の裏面に当接させることにより、該背面板を、支持体に傾斜させて取付ける。 40

【0008】

(4) 上記(3)項において、背面板の裏面に左右方向を向く補強部材を固着し、この補強部材の下面を当て板の前端上部に当接させる。

【0009】

(5) 上記(1)～(4)項のいずれかにおいて、背面板の前面に、係止孔を、左右方向に所定間隔おきに設けるとともに、縦仕切り板の後端に、前記係止孔に着脱可能に係合しうる係止片を、かつ同じく上端後部に、背面板の上端部に上方より係止可能な引掛け片を、そ 50

れぞれ設ける。

【0010】

(6) 上記(5)項において、縦仕切り板の後端に、側方に直角に折曲された取付片を連設し、この取付片の側端と上端とに、それぞれ係止片と引掛け片を設ける。

【0011】

(7) 上記(1)～(6)項のいずれかにおいて、縦仕切り板の前部と後部に、支持孔を、上下方向に所定の間隔で設け、棚板の左右両側端に突設した前後1対の係止片を、互いに隣接する縦仕切り板の前後の支持孔に着脱可能に係止することにより、棚板を、縦仕切り板間に高さ調節可能に架設する。

【0012】

(8) 上記(7)項において、各棚板の左右の端部における係止片の位置に係止片1個分以上前後方向に位置をずらして設けるとともに、各縦仕切り板に、左右の棚板の互いに隣接する端部に設けられた係止片が独立して係合する支持孔を、互いに前後にずらして設ける。

【0013】

(9) 上記(7)または(8)項において、左右いずれか一方の係止片の突出寸法を、他方の係止片よりも若干大とする。

【0014】

(10) 上記(7)～(9)項のいずれかにおいて、互いに隣接する縦仕切り板間に、上端の左右両側部に設けた係止杆が両縦仕切り板の前後いずれかの支持孔に係止されるとともに、下端が棚板の上面に当接して後傾状態で支持されるようにしたバックストッパを設ける。

【0015】

(11) 上記(1)～(10)項のいずれかにおいて、棚板の上面に前後複数の係止孔を設け、いずれかの係止孔に、上方を向くストッパ板の下端の係止足片を着脱可能に係止する。

【0016】

(12) 上記(1)～(11)項のいずれかにおいて、陳列什器を前面が開口する冷蔵ショーケースとするとともに、その奥部の前面板を支持体として、この前面に背面板を取付ける。

【発明の効果】

【0017】

(a)請求項1記載の発明によれば、背面板の前面に複数の縦仕切り板の後端を、小間隔おきに取付け、互いに隣接する縦仕切り板間に棚板を架設しているため、生育している状態で保存するのが好ましいとされる例えば長ねぎ、大根、ごぼう等の長物野菜を立てた状態で陳列することができる。

また、隣接する縦仕切り板間に、複数の棚板を所定間隔で架設し、上下に複数に区画することにより、青果等を種類毎に整然と並べて陳列したり、種々の陳列形態に並べて陳列することができるので、陳列効果を高めることができる。

【0018】

(b)請求項2記載の発明によれば、支持体への背面板の取付け、取外しを極めて容易に行うことができる。

【0019】

(c)請求項3記載の発明によれば、背面板を簡単に後傾させるとともに、背面板に取付けた縦仕切り板及びその間に架設された棚板も後ろ下がりとなるので、陳列された長物野菜等が前方に倒れるのが防止される。

【0020】

(d)請求項4記載の発明によれば、背面板に加わる下向きの荷重が、補強部材を介して当て板により受支されるので、背面板の支持強度が大となる。

【0021】

(e)請求項5記載の発明によれば、縦仕切り板を、背面板に着脱可能として簡単に取付けることができるとともに、縦仕切り板の左右方向の取付位置を容易に変更することができる。

10

20

30

40

50

【0022】

(f)請求項6記載の発明によれば、縦仕切り板の後端が、取付片を介して背面板に広い面積で当接しているので、縦仕切り板の側方へのぐら付きが防止される。

【0023】

(g)請求項7記載の発明によれば、棚板を、隣接する縦仕切り板間に容易に架設しうるとともに、陳列する商品の長さに対応して、棚板の架設位置を容易に変更することができる。

【0024】

(h)請求項8記載の発明によれば、互いに隣接する縦仕切り板間に、棚板を等高をなすように架設する際において、隣接する棚板の対向面の係止片同士を干渉させずに架設することができる。 10

【0025】

(i)請求項9記載の発明によれば、縦仕切り板を背面板に取付けた状態のまま、棚板を隣接する縦仕切り板間に取付けたり、取外したりすることができる。

【0026】

(j)請求項10記載の発明によれば、バックストッパに商品を立て掛けることにより、棚板の手前寄りに商品を陳列することができるので、商品の量が少なくなった際でも取り出し易くなる。

【0027】

(k)請求項11記載の発明によれば、棚板の上面の奥行きを、陳列商品の大きさや量に応じて簡単に変更しうるとともに、商品が後方へ移動するのを防止することができる。 20

【0028】

(l)請求項12記載の発明によれば、青果等の陳列商品が保冷されるので、鮮度を長く保つことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明の実施形態を、図面に基づいて説明する。

図1は、本発明を適用した冷蔵ショーケース(A)の斜視図、図2は、同じく拡大側面図である。

【0030】

冷蔵ショーケース(A)における前面と両側面が開口された側面視コ字形をなすケース本体(1)の内部には、商品の陳列室(2)が形成され、この陳列室(2)内においてケース本体(2)の奥部の前面板(3)には、本発明の商品陳列装置(4)が取付けられている。 30

【0031】

商品陳列装置(4)は、図3にも示すように、上下方向を向く左右複数枚の背面板(5)と、この前面を左右方向に小間隔おきに仕切る上下方向に長い長方形の複数枚の縦仕切り板(6)と、互いに隣接する縦仕切り板(6)間に横架される棚板(7)とを備えている。

【0032】

背面板(5)は、方形の鋼板の周縁に、後方及び内方を向くL字状断面の折曲片(5a)を連設してなり、かつ前面の上下両端部には、上下方向を向くスリット状の複数の係止孔(8)が、上下に整合するようにして左右方向に一定間隔おきに穿設されている。 40

【0033】

背面板(5)における下部の係止孔(8)と対向する裏面には、左右方向を向く側面視コ字形の補強部材(9)における上下のフランジ片(9a)(9a)が、コ状空間と係止孔(8)とが連通するようにして固着されている。

【0034】

各背面板(5)の左右両側部には、着脱を容易とするための手掛け用の開口部(10)(10)が形成されている。

【0035】

縦仕切り板(6)は、上下寸法が背面板(5)の上下寸法とほぼ等しい鋼板よりなり、後端 50

縁には、側方（右方）に直角に折曲された取付片(6a)が連設されている。

【0036】

取付片(6a)の側端縁には、背面板(5)の上下の係止孔(8)に着脱可能に係合可能な上下1対の係止片(11)(11)が、後向きに直角に連設されている。

【0037】

また、取付片(6a)の上端には、背面板(5)の上端に上方より着脱可能に係止しうる、後向きに側面視倒立L字状をなすように折曲された引掛け片(12)が連設されている。

【0038】

各縦仕切り板(6)の前部寄りと後部寄りとは、前後方向を向く長方形の前後2列ずつの支持孔(13)(13)が、互いに近接させて上下方向に一定間隔おきに多数列設されている。

10

【0039】

棚板(7)は、方形をなす鋼板の周縁を下向きに折曲したものよりなり、左右両側縁には、図4及び図5に拡大して示すように、下向きL字状をなす前後2個ずつの係止片(14)(14)が、左右において係止片(14)1個分以上前後に位置を異ならせて、点対称をなすように一体的に形成されている。

【0040】

一方（右方）の前後の係止片(14)は、縦仕切り板(6)における前部と後部の前後2列ずつの支持孔(13)のうちの後部側の支持孔(13)に、また他方（左方）の前後の係止片(14)は、同じく前後2列ずつの支持孔(13)のうちの前部側の支持孔(13)に、それぞれ挿入されて支持されるようになっている。

20

【0041】

上記のように、左右の係止片(14)を前後にずらして形成すると、棚板(7)を隣接して同じ高さに架設する際に、図4に示すように、左右の棚板(7)(7)における互いに前後位置の異なる係止片(14)(14)同士を、1枚の縦仕切り板(6)の前後2列ずつの支持孔(13)(13)に、互いに干渉させることなく挿入して支持することができる。

【0042】

図5に示すように、支持孔(13)の上下寸法は、係止片(14)の下向片(14a)の上下寸法より若干大としてあり、棚板(7)を持ち上げることで、係止片(14)を支持孔(13)より挿脱しうようになっている。

【0043】

また、棚板(7)の左右寸法を隣接して取付けられる縦仕切り板(6)間の寸法より若干短寸とするとともに、一方（左方）の係止片(14)の突出寸法を、他方（右方）の係止片(14)よりも若干長くしてあり、隣接する縦仕切り板(6)間において、その支持孔(13)への左右の係止片(14)の挿脱を容易に行いうるようにしてある。

30

【0044】

すなわち、棚板(7)を上記のように形成しておくとして、背面板(5)に縦仕切り板(6)を取付けた状態のまま、隣接する縦仕切り板(6)間において、棚板(7)を若干傾け、その長い方の係止片(14)を先に一方の縦仕切り板(6)の支持孔(13)に挿入したのち、棚板(7)を水平としながら側方に移動させ、短い方の係止片(14)を他方の縦仕切り板(6)の支持孔(13)に挿入して係止することができる。

40

【0045】

また、棚板(7)を取外す際には、棚板(7)全体を持ち上げ、上記と反対に短い方の係止片(14)から先に支持孔(13)より離脱させればよい。

【0046】

商品陳列装置(4)を、冷蔵ショーケース(A)のケース本体(2)の前面板(3)に取付けるには、まず前面板(3)にそれと同一面をなすように固定された上下方向を向く左右複数の支持杆(15)における前面のスリット状の上下複数の係合孔(16)の上部と下部のいずれかに、支持金具(17)と当て板(18)とを、それぞれ左右等高をなすように取付ける。

【0047】

支持金具(17)は、図2及び図3に示すように、後端に上下複数（3個）の下向鉤状の係

50

合爪(17a)を有するとともに、上端に凹状の係止溝(17b)を有する縦長の鋼板よりなっている。

【0048】

下部の当て板(18)は、後端に上下複数(3個)の下向き鉤状の係合爪(18a)を有する前後寸法が支持金具(17)よりも長寸の平板状鋼板よりなっている。

【0049】

支持金具(17)と当て板(18)は、それらの係合爪(17a)(18a)を支持杆(15)の係合孔(16)に係合させて取付けられている。

【0050】

支持金具(17)と当て板(18)とを、左右の支持杆(15)に等高をなすように取付けたのち、背面板(5)の上端の折曲片(5a)における左右両側部の下向片を、図2に示すように、支持金具(17)の係止溝(17b)に上方より嵌合して支持するとともに、背面板(5)の下端部の裏面を、当て板(18)の前端に当接させる。 10

【0051】

これにより、背面板(5)は、若干後傾した状態で、ケース本体(1)の前面板(3)の前面に取付けられる。

【0052】

なお、支持金具(18)の支持杆(15)への取付位置は、図2に示すように、背面板(5)の裏面に固着された補強部材(9)の下面が、当て板(18)の前端上部と当接する位置とするのがよい。 20

【0053】

このようにすると、背面板(5)に加わる下向きの荷重が、支持金具(17)と当て板(18)とにより受支されるので、その支持強度が大となる。

【0054】

また、背面板(5)に加わる荷重を、補強部材(9)を介して全て当て板(18)により受けるようにすれば、折曲片(5a)の下向片は、支持金具(17)の係止溝(17b)に単に係止し、背面板(5)の前方への倒れを防止するのみとすることもできる。

【0055】

背面板(5)を取付けたのち、その前面に、複数の縦仕切り板(6)を、上下の係止片(11)を上下に並ぶ左右方向のいずれかの係止孔(8)に嵌合するとともに、上端の引掛け片(12)を背面板(5)の上端に上方より嵌合して、左右方向に所定間隔おきに取付ける。 30

【0056】

ついで、互いに隣接する縦仕切り板(6)間に、陳列商品に適した枚数の棚板(7)を、その両側縁の係止片(14)を上述の要領で支持孔(13)に挿入することにより架設する。

【0057】

なお、係止孔(8)の左右方向のピッチに対応させて、左右寸法の異なる棚板(7)を複数用意しておけば、陳列する商品の種類や量に応じて、縦仕切り板(6)同士の間隔を任意に変えることができる。

【0058】

このようにして取り付けられた商品陳列装置(4)においては、左右方向に並ぶ縦仕切り板(6)間に棚板(7)を架設しているので、生育している状態で保存するのが好ましいとされている葉物野菜や、長ねぎ、大根、ごぼう等の長物野菜を、立てた状態で陳列することができる。 40

【0059】

また、互いに隣接する縦仕切り板(6)間の隙間を、複数の棚板(7)により上下複数に区画し、青果等の商品を種類毎に整然と並べて陳列したり、商品毎に種々の陳列形態に並べて、商品の陳列効果を高めたりすることができる。

【0060】

図6は、棚板(7)の変形例を示すもので、上面に左右方向を向く2個の係止孔(19)を前後方向に複数穿設し、左右に並ぶいずれか2個の係止孔(19)に、上下方向を向くストッパ 50

板(20)の下端の前方を向く左右1対の係止足片(20a)(20a)を嵌合することにより、棚板(7)の上面の奥行きを、陳列商品の大きさや量に応じて変更しうるとともに、商品の後方への移動を阻止することができる。

【0061】

図7は、ワイヤネット状の平面視方形をなすバックストッパ(21)で、その後端の両角部には、縦仕切り板(6)の支持孔(13)に挿入して係止可能な前向きL字状の係止杆(21a)(21a)が連設されている。一方(左方)の係止杆(21a)の側方への突出寸法は、上述した棚板(7)の係止片(14)と同様、隣接する縦仕切り板(6)の支持孔(13)への挿脱を容易とするために、他方のものより大としてある。

【0062】

バックストッパ(21)は、図8に示すように、互いに隣接する縦仕切り板(6)間に、まず2点鎖線のようにほぼ水平として挿入し、左右の係止杆(21a)(21a)を、両縦仕切り板(6)の後列前部または後部の適宜の支持孔(13)に挿入したのち、下向きに回動させ、前端を棚板(7)の上面に当接させるようにすれば、両係止杆(21a)の支持孔(13)よりの突出部が下向き回動することにより、外れ止めがなされ、バックストッパ(21)は棚板(7)の上面上に後傾状に保持される。

このバックストッパ(21)に、青果等の商品を手前に立て掛けて陳列することができる。

【0063】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。

背面板(5)を後傾させて取付ける必要がないときには、下部の当て板(18)を省略してもよく、また背面板(5)の下部を、支持金具(17)と同様の支持金具を用いて支持するようにしてもよい。

【0064】

前面板(3)への背面板(5)の取付けは、単にブラケット等を用いて、ねじにより固定するようにしてもよい。

【0065】

背面板(5)の上部の係止孔(8)と、それに係止される縦仕切り板(6)の上部の係止片(11)は省略することもある。

【0066】

棚板(7)を隣接して同じ高さに架設しないときには、その左右の前後1対の係止片(14)は、左右同じ位置に設けてもよいことは勿論であり、またこの際には、縦仕切り板(6)の支持孔(13)は、前後1列のみでよい。

【0067】

本発明は、上記冷蔵ショーケースの外、左右の支柱の前面に棚板を支持可能な通常の陳列棚等の陳列什器にも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0068】

【図1】本発明を適用した冷蔵ショーケースの斜視図である。

【図2】同じく、一部を縦断して示す拡大側面図である。

【図3】本発明の商品陳列装置の分解斜視図である。

【図4】図2のIV-IV線拡大横断平面図である。

【図5】図4のV-V線縦断正面図である。

【図6】棚板の変形例と、それに取付けられるストッパ板との斜視図である。

【図7】バックストッパの平面図である。

【図8】バックストッパの装着例を示す要部の側面図である。

【符号の説明】

【0069】

(1)ケース本体

(2)陳列室

(3)前面板(支持体)

10

20

30

40

50

(4)商品陳列装置

(5)背面板

(5a)折曲片

(6)縦仕切り板

(6a)取付片

(7)棚板

(8)係止孔

(9)補強部材

(9a)フランジ片

(10)開口部

(11)係止片

(12)引掛け片

(13)支持孔

(14)係止片

(14a)下向片

(15)支持杆

(16)係合孔

(17)支持金具

(17a)係合爪

(17b)係止溝

(18)当て板

(18a)係合爪

(19)係止孔

(20)ストッパ板

(20a)係止足片

(21)バックストッパ

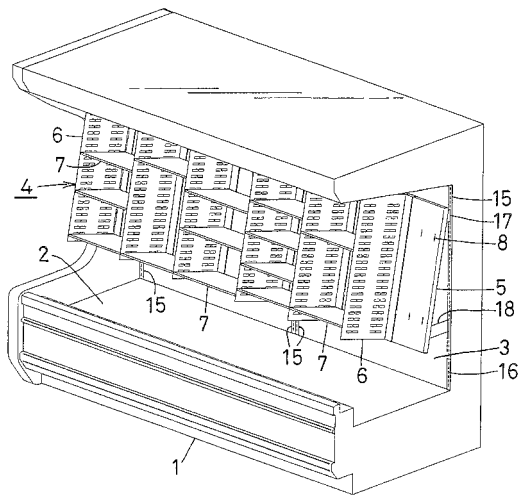
(21a)係止杆

(A)冷蔵ショーケース

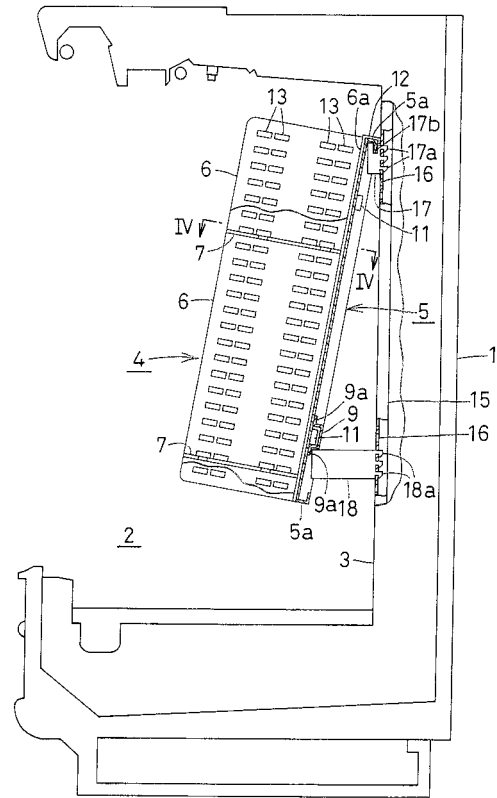
10

20

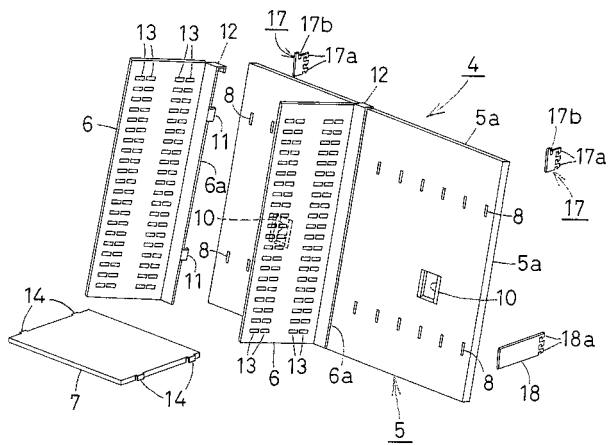
【図 1】



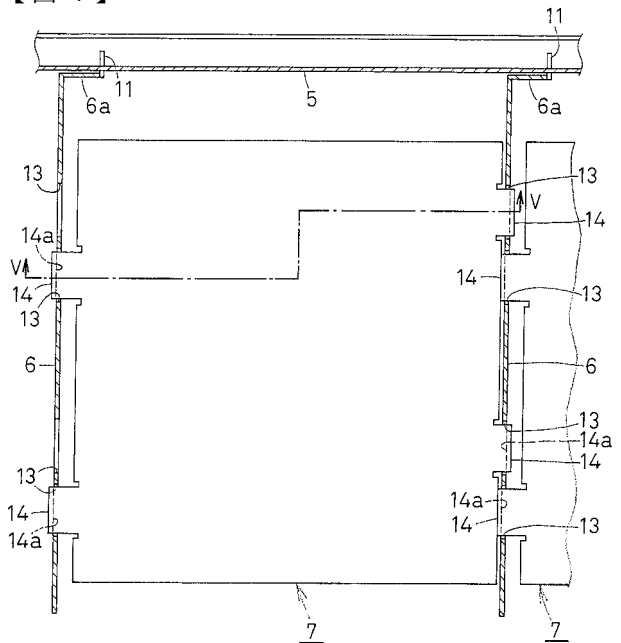
【図 2】



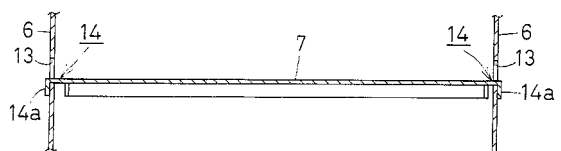
【図 3】



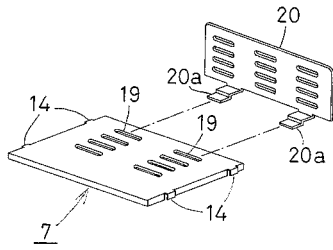
【図 4】



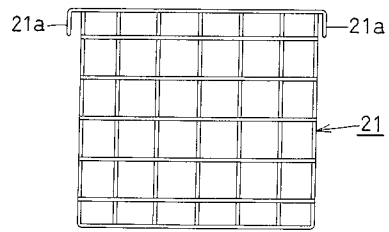
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

