

(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2010-57803

(P2010-57803A)

(43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 F 3/04 (2006.01)	A 4 7 F 3/04 K	3 B 1 1 O
F 2 5 D 23/06 (2006.01)	F 2 5 D 23/06 Z	3 L 1 O 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2008-228394 (P2008-228394)	(71) 出願人	000001889
(22) 出願日	平成20年9月5日 (2008.9.5)		三洋電機株式会社
		(74) 代理人	100098361
			弁理士 雨笠 敬
		(72) 発明者	井口 治信
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	山澤 圭佑
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	板橋 達也
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		Fターム(参考)	3B110 AA12 CA13 3L102 JA04 LC26

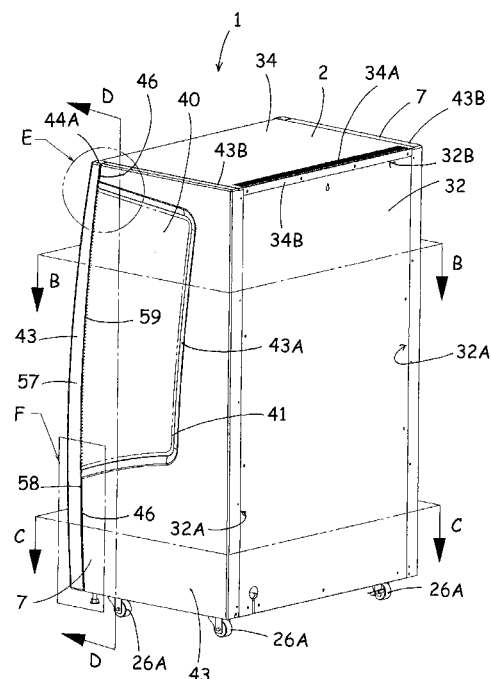
(54) 【発明の名称】 低温ショーケース

(57) 【要約】

【課題】 本体を構成する断熱壁と断熱側板とを意匠的に連続性をもたせて外観向上を図ることができる、安全性の高い低温ショーケースを提供する。

【解決手段】 本発明の低温ショーケース1は、内部に陳列室3を構成する本体2の左右に断熱側板7を取り付けて成り、断熱側板7は、透視可能な透明壁40と、この透明壁40の上下及び後縁部を保持し、外面が透明壁40の外面よりも外側に位置する断熱壁42と、この断熱壁42を外側から覆う側板後カバー43と、断熱壁42から透明壁40に渡ってそれらの前縁部を覆う側板前カバー44とを備え、この側板前カバー44は少なくとも前壁60と側壁57を有し、この側壁57は透明壁40の外面よりも外側に位置すると共に、この側壁40内側には透明壁外面に至る複数のリブが形成されている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部に陳列室を構成する本体の左右に断熱側板を取り付けて成る低温ショーケースにおいて、

前記断熱側板は、透視可能な透明壁と、該透明壁の上下及び後縁部を保持し、外面が前記透明壁の外面よりも外側に位置する断熱壁と、該断熱壁を外側から覆う側板後カバーと、前記断熱壁から透明壁に渡ってそれらの前縁部を覆う側板前カバーとを備え、

該側板前カバーは少なくとも前壁と側壁を有し、該側壁は前記透明壁の外面よりも外側に位置すると共に、当該側壁内側には前記透明壁外面に至る複数のリブが形成されていることを特徴とする低温ショーケース。

10

【請求項 2】

前記複数のリブは、少なくとも手指の進入を阻害可能な間隔を相互に有して形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の低温ショーケース。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内部に陳列室を構成する本体の左右に断熱側板を取り付けて成る低温ショーケースに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

この種の従来の低温ショーケースは、例えばコンビニエンスストアやスーパーマーケットなどの店舗に設置されるものであって、内部に陳列室を構成する断面略コ字状の断熱壁から成る本体の両側部に断熱側板が取り付けられて構成されている。この断熱側板には側方から陳列室内が透視可能となるようにガラス板などの透明壁が取り付けられている（例えば、特許文献 1）。

20

【0003】

この場合、断熱側板は略コ字状に形成されて、透明壁の上下及び後縁部を断熱側板の端面に形成された凹溝内に嵌め込んで固定している。そして、この透明壁の前端は、断熱側板の開口部の上端から下端に渡って取り付けられる前固定具が取り付けられている。

【特許文献 1】特開 2003 - 135228 号公報

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、係る構成では、透明壁の前端は、断熱側板の前端よりも奥側に後退しているため、断熱壁の前面と断熱側板とが意匠的に連続性が乏しい。そこで、断熱側板の前端と断熱壁の前面とを意匠的に連続性をもたせる構造とすることも考えられるが、透明壁は、断熱側板の開口縁に形成される凹溝によって保持される構成とされているため、透明壁の外面よりも断熱側板の外面が外側に位置することとなる。そのため、断熱側板の幅寸法にて上下に延在する前固定具では、透明壁と断熱側板との間に隙間が生じ、確実に透明壁を固定することができないという問題がある。

40

【0005】

また、係る隙間寸法が手指が挿入可能な寸法である場合、怪我等を及ぼす蓋然性が高くなり、安全面において問題がある。

【0006】

本発明は、従来の技術的課題を解決するためになされたものであり、本体を構成する断熱壁と断熱側板とを意匠的に連続性をもたせて外観向上を図ることができる、安全性の高い低温ショーケースを提供する。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の低温ショーケースは、内部に陳列室を構成する本体の左右に断熱側板を取り付

50

けて成るものであって、断熱側板は、透視可能な透明壁と、この透明壁の上下及び後縁部を保持し、外面が透明壁の外面よりも外側に位置する断熱壁と、この断熱壁を外側から覆う側板後カバーと、断熱壁から透明壁に渡ってそれらの前縁部を覆う側板前カバーとを備え、この側板前カバーは少なくとも前壁と側壁を有し、この側壁は透明壁の外面よりも外側に位置すると共に、この側壁内側には透明壁外面に至る複数のリブが形成されていることを特徴とする。

【0008】

請求項2の発明の低温ショーケースは、上記発明において、複数のリブは、少なくとも手指の進入を阻害可能な間隔を相互に有して形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0009】

本発明によれば、内部に陳列室を構成する本体の左右に断熱側板を取り付けて成るものであって、断熱側板は、透視可能な透明壁と、この透明壁の上下及び後縁部を保持し、外面が透明壁の外面よりも外側に位置する断熱壁と、この断熱壁を外側から覆う側板後カバーと、断熱壁から透明壁に渡ってそれらの前縁部を覆う側板前カバーとを備え、この側板前カバーは少なくとも前壁と側壁を有し、この側壁は透明壁の外面よりも外側に位置すると共に、この側壁内側には透明壁外面に至る複数のリブが形成されているので、係る複数のリブによって、透明壁外面を断熱壁に設けられる側板前カバーによって抑えることができ、これら透明壁外面と側板前カバーの側壁との間のスペーサーとしての役割を果たすことができる。

20

【0010】

また、側板前カバーに複数のリブが形成されることによって、側板前カバー自体のねじれを抑制することができ、強度の向上を図ることができる。更に、当該複数のリブが存在することで、当該側板前カバーを斜め後方から見た場合に、側板前カバー内部の目隠しとなる。これにより、外観の向上を図ることができる。

【0011】

請求項2の発明の低温ショーケースは、上記発明において、複数のリブは、少なくとも手指の進入を阻害可能な間隔を相互に有して形成されているので、誤って、又はいたずらにリブ間に手指が挿入されてしまう不都合を回避することができ、安全性の確保を実現することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

次に、図面を参照して本発明の実施形態について詳述する。図1は低温ショーケース1の斜視図、図2は図1の低温ショーケース1の縦断側面図、図3は図1の低温ショーケース1の後方斜視図、図4は図1の低温ショーケース1の天部横断平面図（図1のA-A断面図）、図5は図1の低温ショーケース1の上部横断平面図（図3のB-B断面図）、図6は図1の低温ショーケース1の下部横断平面図（図3のC-C断面図）、図7は図4の円J部分の拡大図をそれぞれ示している。

【0013】

本実施例の低温ショーケース1は例えばコンビニエンスストア等の店舗に設定されて商品を冷却しながら陳列するオープンショーケースであり、前面に開口を有する断面略コ字状の断熱壁から成る本体2と、この本体2の左右に立設された断熱側板7、7と、台脚アングル12等から断熱箱体8が構成されている。尚、断熱側板7の詳細な構成については後述する。

40

【0014】

本体2は前面に開口する鋼板製の外箱5と、この外箱5内に間隔を存して組み込まれた前面に開口する鋼板若しくは硬質合成樹脂製の内箱6と、外箱5及び内箱6間に発泡充填された発泡ポリウレタンから成る断熱材4とから構成されている。

【0015】

そして、内箱6の内方には、両断熱側板7、7と共に囲繞されて前方に開口する陳列室

50

3 が形成されている。陳列室 3 内の後部には、本体 2 の背壁 2 B と所定間隔を存して仕切板 1 0 が取り付けられ、また、陳列室 3 の天部には、本体 2 の天壁 2 C と所定間隔を存して天部仕切板 1 4 が取り付けられている。更に、陳列室 3 の底部には、本体 2 の底壁 2 A と所定間隔を存してデッキパン 1 5 が取り付けられている。これら仕切板 1 0 と背壁 2 B 間、天部仕切板 1 4 と天壁 2 C 間、デッキパン 1 5 と底壁 2 A 間には、一連のダクト 1 1 が形成されている。

【 0 0 1 6 】

このダクト 1 1 内には冷凍サイクルの周知の冷媒回路を構成する冷却器 1 3 が縦設されると共に、ダクト 1 1 の上部前端には、陳列室 3 の前面開口上縁より冷気を吐出する冷氣吐出口 1 6 が形成され、ダクト 1 1 の下部前端には、陳列室 3 の前面開口下縁より冷気を吸い込む冷氣吸込口 1 7 が形成されている。また、デッキパン 1 5 下方に形成されるダクト 1 1 内には、冷氣循環用送風機 1 8 が配設されている。尚、図中 1 9 は陳列室 3 内に複数段架設される商品陳列用の棚である。

10

【 0 0 1 7 】

これにより、陳列室 3 内の冷気は、冷氣循環用送風機 1 8 によって冷氣吸込口 1 7 よりダクト 1 1 内に吸い込まれ、冷却器 1 3 方向に吹き出され、冷却器 1 3 にて冷却された冷気は、ダクト 1 1 内を上昇して冷氣吐出口 1 6 から陳列室 3 内に吐出される循環を行う。

【 0 0 1 8 】

一方、本体 2 の底面の四隅には、所定の高さを有する台脚アングル 1 2 が取り付けられており、前後の台脚アングル 1 2 間は、本体 2 の両側面と共に上記断熱側板 7、7 にて被覆されている。これにより、本体 2 の下方には、断熱箱体 8 下部の陳列室 3 外において前方に開口 2 0 を有する機械室 2 1 が形成される。

20

【 0 0 1 9 】

係る機械室 2 1 内には、図 2 及び図 6 に示すように冷却ユニット R の底部を構成する取付台 2 6 が収納されると共に、この取付台 2 6 には前記冷却器 1 3 と共に冷凍サイクルの冷媒回路を構成する圧縮機 2 2、凝縮器 2 3 等と、それらに送風する凝縮器用送風機 2 4、陳列室 3 内から排出されるドレン水を蒸発処理する蒸発装置 2 5 等が設けられている。この取付台 2 6 の四隅には、キャスター 2 6 A が取り付けられている。

【 0 0 2 0 】

そして、機械室 2 1 の前面には、複数の吸込口 2 7 が穿設された前面パネル 2 8 により開閉自在に閉塞されている。なお、当該前面パネル 2 8 の詳細な構成については後述する。なお、凝縮器 2 3 の前面に図示しないシール材を用いて吸気空気と排熱側とを仕切ること、前面パネル 2 8 端部の奥部側は、凝縮器用送風機 2 4 が運転されることにより高圧室とされる。

30

【 0 0 2 1 】

また、この機械室 2 1 の後部に位置する左右隅部の台脚アングル 1 2、1 2 の後面には、機械室 2 1 下部から本体 2 の天壁 2 C 後方に渡って背部支柱 3 0 が立設されている。この背部支柱 3 0 は、内方に向けて開口する断面略コ字状を呈しており、その前壁は、本体 2 の背壁 2 B に当接してネジ止めなどによって固定されている。また、この背部支柱 3 0 の開口側と反対側の側壁は、本体 2 の両側端と略面一とされており、陳列室 3、機械室 2 1 の側面を閉塞する上記断熱側板 7 が当接される。

40

【 0 0 2 2 】

この背部支柱 3 0 の後壁には、背面板 3 2 を取り付けするための取付部材 3 1 が固定されている。背面板 3 2 は、所定間隔を存して本体 2 の背壁 2 B 後面を覆う板状部材であり、その両側端部 3 2 A、3 2 A 及び上端部 3 2 B が、前方に向けて所定角度にて傾斜して折曲されている。

【 0 0 2 3 】

そして、取付部材 3 1 は、図 4 及び図 4 の円 J 部分の拡大図である図 7 に示すように、板状部材を折曲することにより構成されており、その一端は背部支柱 3 0 の後壁に当接してネジ止めにより固定するための固定片 6 5 とされていると共に、その他端は背面板 3 2

50

の側部前面に当接してネジ止めにより固定するための固定片 6 6 とされている。そして、係る固定片 6 5 と、6 6 間には、背面板 3 2 の前方に折曲された端部形状を回避するように前方に突出した凹陥 6 7 が形成されている。

【0024】

そのため、背面板 3 2 は、背部支柱 3 0 に固定される取付部材 3 1 の凹陥 6 7、6 7 内に側端部 3 2 A、3 2 A を収容した状態で、固定片 6 6 後面に宛がいネジ止めによって本体 2 に固定される。なお、このとき背面板 3 2 の下端部は、左右後部の台脚アングル 1 2 間に渡って設けられる台脚アングル 1 2 A にネジ止めにより固定される。係る構成により、本体 2 の背壁 2 B と背面板 3 2 との間には、機械室 2 1 後部と背壁 2 B 後方上部とを連通する排気ダクト 3 3 が形成される。

10

【0025】

そして、本体 2 の天壁 2 A 上面には、天壁 2 A 前端部から背面板 3 2 上端に渡って天面板 3 4 が設けられる。この天面板 3 4 の後部には、排気ダクト 3 3 の上方に位置して排気孔 3 4 A が複数穿設されている。尚、背部支柱 3 0、3 0 の上端部には、取付部材 3 1 と同様に構成される図示しない取付部材が設けられていると共に、天面板 3 4 の後端部には、下方に向けて延在する内向きフランジ 3 4 B が形成されている。これにより詳細は後述する背面板 3 2 と側板後カバー 4 3 の突き合わせ部分と同様の構成とされているものとする。

【0026】

次に、図 8 乃至図 1 4 を参照して断熱側板 7 の詳細な構成について説明する。図 8 は低温ショーケース 1 の断熱側板 7 の分解斜視図、図 9 は断熱側板 7 部分の後方から見た縦断面図（図 3 の D - D 断面図）、図 1 0 は低温ショーケース 1 の断熱側板 7 上部の拡大後方斜視図（図 3 の円 E 部分の拡大図）、図 1 1 は低温ショーケース 1 の断熱側板 7 下部の拡大後方斜視図（図 3 の範囲 F 部分の拡大図）、図 1 2 は低温ショーケース 1 の断熱側板 7 上部の拡大横断面図（図 4 の円 G 部分の拡大図）、図 1 3 は低温ショーケース 1 の断熱側板 7 の透明壁 4 0 保持状態を示す拡大横断面図（図 5 の円 H 部分の拡大図）、図 1 4 は低温ショーケース 1 の機械室 2 1 部分に相当する断熱側板 7 の拡大横断面図（図 6 の円 I 部分の拡大図）をそれぞれ示している。

20

【0027】

本実施例における断熱側板 7、7 は、それぞれ透視可能な透明壁 4 0 と、この透明壁 4 0 を保持する断熱壁 4 2 と、この断熱壁 4 2 を外側から覆う側板後カバー 4 3 と、断熱壁 4 2 から透明壁 4 0 に渡ってそれらの前縁部を（それらを前方から）覆う側板前カバー 4 4 とから構成される。

30

【0028】

断熱壁 4 2 は鋼板製の外面材 3 5 及び内面材 3 6 の端縁をステンレス鋼板を屈曲形成したトリム 3 8 にて接続し、各外面材 3 5、内面材 3 6 及びトリム 3 8 にて囲繞される空間に発泡ポリウレタン等の断熱材 3 7 を現場発泡方式にて充填することにより構成されている。そして、このトリム 3 8 の前面は上下方向の中央部が略矩形状に後退し、後退部 3 9 が構成されている（断面略コ字状を呈している）。この後退部 3 9 の上部及び下部は略水平となっており、後部は垂直に降下しており、この後退部 3 9 内に透明壁 4 0 が嵌め込まれている。図 8 に示すように、透明壁 4 0 の前端は、所定寸法だけ断熱壁 4 2 の前端よりも前方に延出して設けられる。

40

【0029】

透明壁 4 0 は、図 5 及び図 1 3 に示すように 2 枚の透明板ガラス 4 0 A、4 0 A をスペーサー 4 0 B を介して接合して構成されており、その上縁部、下縁部、後縁部は、断熱壁 4 2 のトリム 3 8 の後退部 3 9 の形状に沿った形状とされている。また、本実施例では、図 5 に示すように透明壁 4 0 が嵌め込まれた断熱壁 4 2 はその外面（外面材 3 5）が透明壁 4 0 の外面よりも外側に位置する厚さ寸法に形成されているものとする。

【0030】

このように、透明壁 4 0 が嵌め込まれた断熱壁 4 2 は、ネジ止めによって本体 2 の左右

50

端面及び台脚アングル 1 2 の左右側面にそれぞれ固定される。

【 0 0 3 1 】

側板後カバー 4 3 は、断熱壁 4 2 を外側から覆うカバー部材であり、例えば真空成型された硬質合成樹脂により構成される。本実施例において側板後カバー 4 3 は、断熱壁 4 2 の外側をトリム 3 8 と透明壁 4 0 との接合部を少なくとも被覆するように断熱壁 4 2 の後退部 3 9 よりも断熱側板 7 の内方にまで延出して構成されている。

【 0 0 3 2 】

本実施例では、そのデザイン性を考慮して形成されており、上述したように、断熱壁 4 2 の外面が透明壁 4 0 の外面よりも外側に位置する厚さ寸法に形成されているため、後退部 3 9 に対応する側板後カバー 4 3 の上下縁、後部前縁、下部上縁は、それぞれ透明壁 4 0 の外面に向けて所定曲率にて傾斜した枠部 4 3 A とされている。尚、透明壁 4 0 には、当該枠部 4 3 A の形状に沿って側板後カバー 4 3 に対応する部分に、側板後カバー 4 3 の内面が陳列室 3 側から透視されることを防止するため、例えば白色の塗り込み 4 1 が施されているものとする。

【 0 0 3 3 】

そして、側板後カバー 4 3 の上端部には、断熱壁 4 2 上面を外側から覆う上部フランジ 4 3 B が形成されており、当該上部フランジ 4 3 B の端面は、本体 2 に取り付けられる天面板 3 4 の側端面に近接する構成とされている。

【 0 0 3 4 】

側板後カバー 4 3 の断熱壁 4 2 を覆っている上部及び下部のそれぞれの前端部は、図 4 、図 6 に示すように、断熱壁 4 2 の前端よりも所定寸法だけ前方に延在して形成されると共に、その前端部には、内方（陳列室 3 、機械室 2 1 側）に向けて前部フランジ 4 3 C が形成されている。この前部フランジ 4 3 C は、その端部が少なくとも断熱壁 4 2 の内面材 3 6 よりも外側に位置している。また、この前部フランジ 4 3 C の隅角部外面は、側板前カバー 4 4 の後端との突き合わせ部分とされており、図 1 2 及び図 1 4 の拡大断面図に示すように、後方に行くに従って外側となる傾斜面 4 6 とされている。尚、本発明において、突き合わせ部分は、それらが当接して重ね合わされる場合のみならず、これらが僅かな隙間を存して対向する場合も含まれるものとする。以下に記載する突き合わせ部分については同様とする。また、当該傾斜面 4 6 は、所定角度傾斜して形成されるものに限定されず、所定曲率にて湾曲して形成されることにより後方に行くに従って外側となるような湾曲面により構成してもよい。

【 0 0 3 5 】

そして、断熱壁 4 2 の上部及び下部の前端部には、板状の取付部材 4 9 、5 0 がそれぞれネジ 5 1 によって固定されている。ここでは、取付部材 4 9 、5 0 は、断面略同様に構成されているため、図 1 2 を参照して取付部材 5 0 について説明する。取付部材 5 0 は、断熱壁 4 2 の前端部に当接する固定面 5 0 A を有しており、この固定面 5 0 A の外側端部は、前方に折曲された後、その端部が側板後カバー 4 3 の前部フランジ 4 3 C の後面に沿って折曲された取付片 5 0 B とされている。この取付片 5 0 B には、図示しないねじ穴が形成されており、側板後カバー 4 3 の前部フランジ 4 3 C に形成される図示しないねじ穴とを重合させてネジ 5 2 により固定可能とされている。

【 0 0 3 6 】

また、取付部材 5 0 の固定面 5 0 A の内側端部は、前方に折曲された後、前記前部フランジ 4 3 C よりも前方に延在する取付片 5 0 C とされている。この取付片 5 0 C にも、図示しないねじ穴が形成されており、後述する側板前カバー 4 4 に形成されるねじ穴 5 3 と重合させて、ネジ 5 4 により側板前カバー 4 4 を取付部材 5 0 に固定可能とされている。

【 0 0 3 7 】

一方、側板後カバー 4 3 の後端部は、上下に渡って内向きフランジ 4 7 が形成されている。この内向きフランジ 4 7 は、断熱側板 7 の内面材 3 6 よりも更に背面板 3 2 側に延出して形成されており、その端面は、背面板 3 2 の側端面との突き合わせ部分とされる。係る突き合わせ部分である端面における内向きフランジ 4 7 の内面は、図 7 に示すように、

10

20

30

40

50

この内向きフランジ 4 7 の先端に向けて後退する傾斜面 4 8 とされている。

【 0 0 3 8 】

他方、側板前カバー 4 4 は、断熱壁 4 2 の上部前縁上端から透明壁 4 0 前縁部、断熱壁 4 2 の下部前縁部下端に渡ってこれらを前方から覆うカバー部材であり、例えば割型の金型を用いて形成されるインジェクション成形された硬質合成樹脂により構成される。本実施例において側板前カバー 4 4 は、長手方向（上下方向）に延在して、後方に開口を有する断面略コ字状を呈している。

【 0 0 3 9 】

陳列室 3 や機械室 2 1 側とは反対側に位置する外面側の側壁 5 7 は、透明壁 4 0 の外面よりも外側に位置するように形成されていると共に、側板後カバー 4 3 の上部及び下部に対応する位置の後端面は、当該側板後カバー 4 3 の傾斜面 4 6 との突き合わせ部分とされており、図 1 2 及び図 1 4 に示すように後方に行くに従って外側となる傾斜面 5 8 とされている。

10

【 0 0 4 0 】

陳列室 3 や機械室 2 1 側の側壁 5 6 は、透明壁 4 0 の前端部内面と当接するように、透明壁 4 0 の前端部にまで延在して構成されており、当該側壁 5 6 と対向して形成される側壁 5 7 の内側には、透明壁 4 0 の外面に至る複数のリブ 5 9 が形成されている。

【 0 0 4 1 】

本実施例において当該リブ 5 9 は、透明壁 4 0 の前端部に対応する部分に渡って上下に所定間隔、即ち、少なくとも手指の進入を阻害可能な間隔、例えば 1 0 m m 間隔を相互に有して形成されている。

20

【 0 0 4 2 】

また、側板前カバー 4 4 の各側壁 5 6 、 5 7 の前端間に渡って形成される前壁 6 0 の裏面（側板前カバー 4 4 内側の面）には、透明壁 4 0 の前端に向けて突出する複数の前リブ 6 1 が形成されている。またこの側板前カバー 4 4 の上端部には、天面板 3 4 や側板後カバー 4 3 の上部フランジ 4 3 B と略面一に形成される天部フランジ 4 4 A が形成されている。

【 0 0 4 3 】

尚、側板前カバー 4 4 は上述したように、前壁 6 0 、両側壁 5 6 、 5 7 、各リブ 5 9 、各前リブ 6 1 を形成することによって、割型の金型を用いて容易にインジェクション成形により構成することが可能となる。

30

【 0 0 4 4 】

次に、図 1 5 乃至図 1 7 を参照して前記前面パネル 2 8 の取付構造と機械室 2 1 の前部に対応する側板前カバー 4 4 の形状について説明する。図 1 5 は低温ショーケース 1 下部の正面図、図 1 6 は図 1 5 の円 K 部分の拡大図、図 1 7 は図 1 6 の L - L 断面図をそれぞれ示している。

【 0 0 4 5 】

前面パネル 2 8 は、本体 2 の底壁 2 A の前壁上部前端に上端部 2 8 A を係止させるため、後方に行くに従って内側となる傾斜面 7 5 が形成されている。また、前面パネル 2 8 の下端には、後方に向けて形成される下部フランジ 2 8 B が形成されている。これにより、上端部 2 8 A の傾斜面 7 5 を本体 2 の底壁 2 A の前壁上部前端に係止し、下部フランジ 2 8 B を機械室 2 1 前端部に位置する台脚アングル 1 2 、 1 2 の前端に取り付けられる保持部 7 2 に保持させることにより、着脱自在に機械室 2 1 の前面開口及び本体 2 の底壁 2 A 前面を覆う。

40

【 0 0 4 6 】

また、機械室 2 1 前端部に位置する台脚アングル 1 2 、 1 2 の前面には、磁石 7 0 、 7 0 が取り付けられており、前面パネル 2 8 側部後面に当該台脚アングル 1 2 の前面に向けて取り付けられる保持部材 7 1 、 7 1 とその吸着力によって前面パネル 2 8 を脱着自在に保持する。

【 0 0 4 7 】

50

ここで、前面パネル 28 は、上記上端部を底壁 2A の前部上端に係止させるため、中央よりも少許上方が最も前となるように所定角度にてその上端及び下端が後方に傾斜するように折曲形成されている。

【0048】

そして、前面パネル 28 の両側端部は、それぞれ断熱側板 7 の側板前カバー 44 の側壁 56 に突き合わされた状態に取り付けられる。ここで、上記折曲部分 28D が形成される付近以外の両側端部 28C、28C は、後方に行くに従って内側となる傾斜面 73 を形成するように後方に折曲して形成されている。

【0049】

これに対応して、図 17 に示すように、当該傾斜面 73 に対応する部分の側板前カバー 44 の側壁 56 には、それらの突き合わせ部分を構成する箇所において後方に行くに従って内側となる傾斜面 74 が形成されており、その傾斜面 74 より後方に位置する側壁 56 は、その傾斜面 74 の後端より後方に延在して形成される。係る構成に対応して当該側板前カバー 44 を断熱壁 42 に固定する取付部材 50 の取付片 50C は、傾斜面 74 が形成される側壁 56 後部の内面に沿うように折曲して形成されている。これら取付片 50C と側板前カバー 44 の側壁 56 とは上述したようにネジ止めによって固定される。

【0050】

また、図 8 及び図 14 に示すように機械室 21 の前部隅部に位置する台脚アングル 12 の取付部材 50 に当接する側壁には、複数の連通孔 80 が形成されている。当該台脚アングル 12 が当接する取付部材 50 には、これら連通孔 80 と対応する位置に複数の連通孔 81 が形成されている。これにより、機械室 21 内と、側板前カバー 43 内、即ち、前壁 60 と、両側壁 56、57 とにより圍繞される空間とが連通する廃熱通路 82 が形成される。

【0051】

当該廃熱通路 82 を上昇していく機械室 21 内からの空気を側板前カバー 44 の各リブ 59 間より透明壁 40 外面側の空間とを連通すべく、透明壁 40 の前端と当接する前記前リブ 61 には、図 13 に示すように複数の連通孔 83 が形成されている。

【0052】

係る構成により、低温ショーケース 1 を組み立てる際には、まず、透明壁 40 を断熱壁 42 の後退部 39 内に嵌め込み、係る断熱壁 42 をネジ止めによって本体 2 の左右端面及び台脚アングル 12 の左右側面に固定する。

【0053】

その後、断熱壁 42 の外面に側板後カバー 43 を宛がい、その前端は、上述したように前部フランジ 43C を断熱壁 42 の前端にネジ止めによって取り付けられた取付部材 49、50 の取付片 50B に重合させ（図 11 参照）、ネジ 52 により固定する。

【0054】

また、側板後カバー 43 の後端は、内向きフランジ 47 が断熱壁 42 の後面に沿って宛がわれ、その端面は、図 18 に示すように背面板 32 の側端部 32A と突き合わせられる。このとき、内向きフランジ 47 の前面は、前面が背部支柱 30 後面に当接して設けられる取付部材 31 の固定片 65 の後面に当接してネジ止めにより固定される。また、内向きフランジ 47 の先端に形成された傾斜面 48 は、前方に向けて傾斜するように折曲されている背面板 32 の側縁部 32A の折曲部分外面に当接した状態で突き合わされる。

【0055】

これにより、背面板 32 と側板後カバー 43 の内向きフランジ 47 との突き合わせ部分は、側板後カバー 43 の内向きフランジ 47 に形成される傾斜面 48 と、前方に向けて傾斜するように折曲されている背面板 32 の側縁部 32A とを重合させるように突き合わせることによって、これらの突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消することができる。

【0056】

特に、係る重合部分は、それぞれの傾斜面 48、側縁部 32A を重ね合わせることによ

10

20

30

40

50

り形成されるため、背面板 3 2 A や側板後カバーに多少の寸法誤差がある場合であっても、その寸法誤差を緩和して、突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消することができる。

【 0 0 5 7 】

従って、これら背面板 3 2 と側板後カバー 4 3 との連続感をもたせることができ、外観向上を実現することができる。

【 0 0 5 8 】

また、同様に背面板 3 2 の上端部 3 2 B と天面板 3 4 とが構成されていることから、係る背面板 3 2 と天面板 3 4 との突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消でき、これらの連続感をもたせることができる。これにより、外観向上を実現できる。

10

【 0 0 5 9 】

次に、上述した如く側板後カバー 4 3 が取り付けられた断熱壁 4 2 に側板前カバー 4 4 を取り付ける。側板前カバー 4 4 は、係る側壁 5 6、5 7 間に透明壁 4 0 の前端を当該前壁 6 0 内面に形成される前リブ 6 1 に当接するまで挿入しながら、断熱壁 4 2 の上部前端、透明壁 4 0 の前端及び断熱壁 4 2 の下部前端に渡って宛がう。なお、このとき、前リブ 6 1 の前端と透明壁 4 0 の前端とは、シリコン接着又は接着テープによる接着を行ってもよい。

【 0 0 6 0 】

そして、図 1 2 に示すように、断熱壁 4 2 の上部前端に取り付けられる取付部材 4 9 の取付片 5 0 C の内面側に側板前カバー 4 4 の側壁 5 6 の内側面を当接させ、陳列室 3 側から又は図 1 7 に示すように機械室 2 1 側からネジ 5 4 によって固定する。

20

【 0 0 6 1 】

これにより、側板前カバー 4 4 の外面側の側壁 5 7 の後端部は、側板後カバー 4 3 の前部に突き合わせられる。このとき、側板前カバー 4 4 の側壁 5 7 の後端面は、後方に行くに従って外側となる傾斜面 5 8 とされていると共に、側板後カバー 4 3 の前部フランジ 4 3 C の隅角部外面は、同様に後方に行くに従って外側となる傾斜面 4 6 とされているので、図 1 2 に示すようにこれらを重合させるように突き合わせることで、これらの突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消することができる。

【 0 0 6 2 】

係る重合部分は、それぞれの傾斜面 4 6、5 8 を重ね合わせることで形成されるため、側板前カバー 4 4 及び側板後カバー 4 3 に多少の寸法誤差がある場合であっても、その寸法誤差を緩和して、突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消することができる。

30

【 0 0 6 3 】

従って、これら側板前カバー 4 4 と側板後カバー 4 3 との連続感をもたせることができ、外観向上を実現することができる。

【 0 0 6 4 】

また、断熱壁 4 2 の外面は、透明壁 4 0 の外面よりも外側に位置して形成されるが、側板前カバー 4 4 が透明壁 4 0 の前端部を覆うように取り付けられることで、透明壁 4 0 の内側は側板前カバー 4 4 の側壁 5 6 によって保持されると共に、透明壁 4 0 の外側は側板前カバー 4 4 の側壁 5 7 に形成される複数のリブ 5 9 によって保持される。

40

【 0 0 6 5 】

このとき、側壁 5 7 の内側に透明壁 4 0 外面に至って形成される複数のリブ 5 9 は、これら透明壁 4 0 外面と側板前カバー 4 4 の側壁 5 7 との間のスペーサーとしての役割を果たすことができ、安定して透明壁 4 0 を保持することが可能となる。

【 0 0 6 6 】

また、側板前カバー 4 4 に形成される複数のリブ 5 9 は、側板前カバー 4 4 自体のねじれを抑制することができ、強度の向上を図ることができる。更に、当該複数のリブ 5 9 が存在することで、図 1 0 や図 1 1 に示すように側板前カバー 4 4 を斜め後方から見た場合

50

に、側板前カバー 44 内部の目隠しとなる。これにより、外観の向上を図ることができる。

【0067】

更に、これら複数のリブ 59 は、上述したように、少なくとも手指の進入を阻害可能な間隔を相互に有して形成されているので、誤って、又はいたずらにリブ 59、59 間に手指が挿入されてしまう不都合を回避することができ、安全性の確保を実現することができる。

【0068】

次に、本体 2、断熱側板 7、台脚アングル 12 等によって構成される断熱箱体下部の陳列室 3 外に構成された機械室 21 の前面開口に前面パネル 28 を取り付け。この場合、
10
前面パネル 28 の上端部 28A に形成される傾斜面 75 の端面を本体 2 の底壁 2A 前部上端に係止させ、前面パネル 28 の下端の下部フランジ 28B を台脚アングル 12 に設けられる保持部 72 上に保持させる。このとき、前面パネル 28 側部後面に台脚アングル 12 の前面に向けて取り付けられる保持部材 71、71 が台脚アングル 12 の前面に取り付けられる磁石 70 と、その磁力によって吸着され、前面パネル 28 が安定して断熱箱体に保持される。

【0069】

この場合において、前面パネル 28 の側端部 28C と突き合わせられる部分の側板前カバー 44 の側壁 56 は、図 17 に示すように後方に行くに従って内側となる傾斜面 74 が形成されていると共に、前面パネル 28 の両側部 28C の側板前カバー 44 の側壁 56 と
20
突き合わせられる部分には、後方に行くに従って内側となる傾斜面 73 を形成するように後方に折曲して形成されているので、これらが重合されるように突き合わせられる。

【0070】

そのため、これらの突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消することができる。係る重合部分は、それぞれの傾斜面 74、73 を重ね合わせるにより形成されるため、前面パネル 28 及び側板前カバー 44 に多少の寸法誤差がある場合であっても、その寸法誤差を緩和して、突き合わせ部分に外観上、線が形成されてしまう不都合を解消することができる。

【0071】

従って、これら前面パネル 28 と側板前カバー 44 との連続感をもたせることができ、
30
外観向上を実現することができる。

【0072】

上述した如き構成において、機械室 21 内に配設される凝縮器用送風機 24 が運転されると、前面パネル 28 の吸込孔 27 から機械室 21 内に吸い込まれる。当該機械室 21 内
40
が上述したように高圧とされていることから、凝縮器 23 の廃熱によって加熱された空気の一部は、台脚アングル 12 に形成された連通孔 80 とこれらに重合して形成される取付部材 50 の連通孔 81 を介して側板前カバー 44 内に形成される廃熱通路 82 内に至る。尚、残りの空気は、機械室 21 の後部と本体 2 の背壁 2B 間に形成される排気ダクト 33 内を上昇して天面板 34 の排気孔 34A より外部に排出される。

【0073】

図 14 の実線矢印にて示すように側板前カバー 44 内の廃熱通路 82 内に至った機械室 21 内の暖気は、側板前カバー 44 内を上昇していき、側板前カバー 44 の側壁 57 と透明壁 40 の外面との隙間、本実施例では、これらの間に形成される複数のリブ 59 間から透明壁 40 の外面の空間に排出される。尚、各前リブ 61 と透明壁 40 間の空間内を上昇した暖気の一部は、前リブ 61 に形成される連通孔 83 を介して複数のリブ 59 間から透明壁 40 の外面の空間に排出される。

【0074】

これにより、機械室 21 内の廃熱を側板前カバー 44 内に形成される廃熱通路 82 を介して効率的に透明壁 40 外面に供給することが可能となる。そのため、透明壁 40 外面を加熱することができ、当該透明壁 40 外面に結露が発生する不都合を効果的に抑制するこ
50

とができる。従って、当該透明壁４０の視認性が低下してしまう不都合や、結露によって顧客等の服を汚してしまう不都合を著しく抑制することが可能となる。

【００７５】

また、透明壁４０外面に発生する結露水を著しく抑制することが可能となることから、透明壁４０外面を伝って流下する結露水によって設置床面等を濡らしてしまう不都合を回避することが可能となる。

【００７６】

本実施例では、断熱壁４２の外面が透明壁４０の外面よりも外側に位置しており、断熱壁４２から透明壁４０に渡ってそれらの前縁部を覆う側板前カバー４４内に廃熱通路８２が形成されているため、透明壁４０の外面よりも外側に位置する側板前カバー４４の側壁

10

【００７７】

特に、廃熱通路８２が形成される側板前カバー４４は、透明壁４０の上下に渡って設けられているため、陳列室３外の本体２下部に設けられる機械室２１からの廃熱を透明壁４０の上下に渡って供給することができ、透明壁４０外面への結露発生を著しく抑制することができる。

【００７８】

また、透明壁４０の外面と側板前カバー４４の側壁５７間の隙間より機械室２１からの廃熱を透明壁４０外面に供給するため、より効果的に廃熱を透明壁４０外面に指向させて供給することが可能となる。従って、透明壁４０外面全体、特に前部の加熱効率を向上させることができ、結露発生を著しく抑制することが可能となる。

20

【００７９】

特に、前面パネル２８端部の奥部は、上述したように高圧室を構成しているが、本実施例では、図１７に示すように、当該前面パネル２８端部と、これに突き合わされる側板前カバー４４とは、それぞれの傾斜面７４、７３を突き合わせている（この場合、重ね合わせている）ことから、当該高圧室内の空気がこれらの突き合わせ部分から漏出し難くなる。更に、廃熱通路８２を構成する側板前カバー４４と、これに突き合わされる側板後カバー４３とは、それぞれの傾斜面４６、５８を重ね合わせることで、これら重ね合わせ部分における廃熱の漏出経路が長く抵抗が大きくなり、係る重ね合わせ部分における廃熱の漏出を防止することが可能となる。これにより、機械室２１からの廃熱をより効果的に廃熱通路８２を介して透明壁４０の外面の空間に排出することが可能となり、結露防止効果を向上させることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【００８０】

【図１】本発明を適用した低温ショーケースの斜視図である。

【図２】図１の低温ショーケースの縦断側面図である。

【図３】図１の低温ショーケースの後方斜視図である。

【図４】図１の低温ショーケースの天部横断平面図（図１のＡ－Ａ断面図）である。

【図５】図１の低温ショーケースの上部横断平面図（図３のＢ－Ｂ断面図）である。

40

【図６】図１の低温ショーケースの下部横断平面図（図３のＣ－Ｃ断面図）である。

【図７】図４の円Ｊ部分の拡大図である。

【図８】低温ショーケースの断熱側板の分解斜視図である。

【図９】断熱側板部分の後方から見た縦断面図（図３のＤ－Ｄ断面図）である。

【図１０】低温ショーケースの断熱側板上部の拡大後方斜視図（図３の円Ｅ部分の拡大図）である。

【図１１】低温ショーケースの断熱側板下部の拡大後方斜視図（図３の範囲Ｆ部分の拡大図）である。

【図１２】低温ショーケースの断熱側板上部の拡大横断面図（図４の円Ｇ部分の拡大図）である。

50

【図 1 3】低温ショーケースの断熱側板の透明壁保持状態を示す拡大横断面図（図 5 の円 H 部分の拡大図）である。

【図 1 4】低温ショーケースの機械室部分に相当する断熱側板の拡大横断面図（図 6 の円 I 部分の拡大図）である。

【図 1 5】低温ショーケース下部の正面図である。

【図 1 6】図 1 5 の円 K 部分の拡大図である。

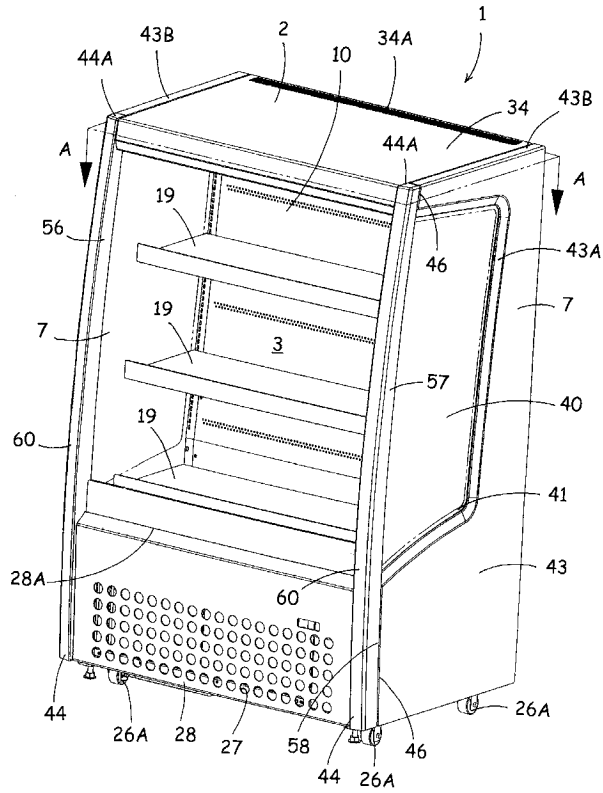
【図 1 7】図 1 5 の L - L 断面図である。

【符号の説明】

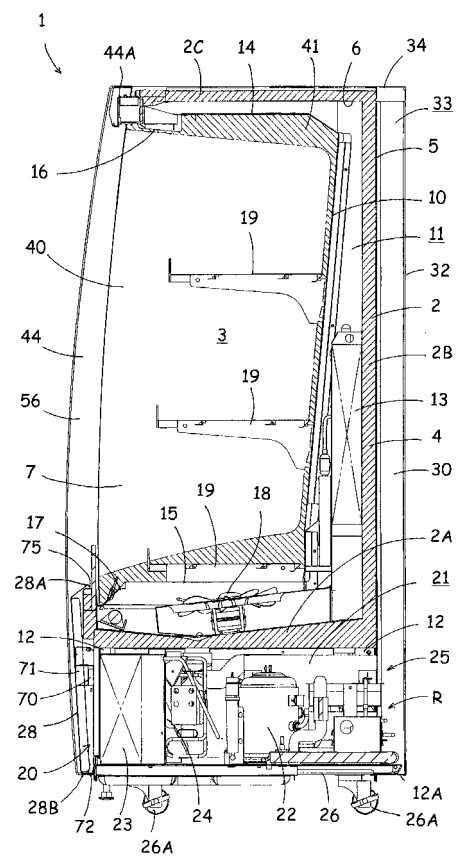
【 0 0 8 1 】

1	低温ショーケース	10
2	本体（断熱壁）	
2 A	底壁	
2 B	背壁	
2 C	天壁	
3	陳列室	
7	断熱側板	
8	断熱箱体	
1 2	台脚アングル	
1 3	冷却器	
2 1	機械室	20
2 3	凝縮器	
2 4	凝縮器用送風機	
2 8	前面パネル	
3 0	背部支柱	
3 1	取付部材	
3 2	背面板	
3 2 A	側端部	
3 2 B	上端部	
3 4	天面板	
4 0	透明壁	30
4 2	断熱壁	
4 3	側板後カバー	
4 3 B	上部フランジ	
4 3 C	前部フランジ	
4 4	側板前カバー	
4 6、4 8、5 8、7 3、7 4、7 5	傾斜面	
4 7	内向きフランジ	
4 9、5 0	取付部材	
5 6、5 7	側壁	
5 9	リブ	40
6 0	前壁	
6 1	前リブ	
8 0、8 1	連通孔	
8 2	廃熱通路	

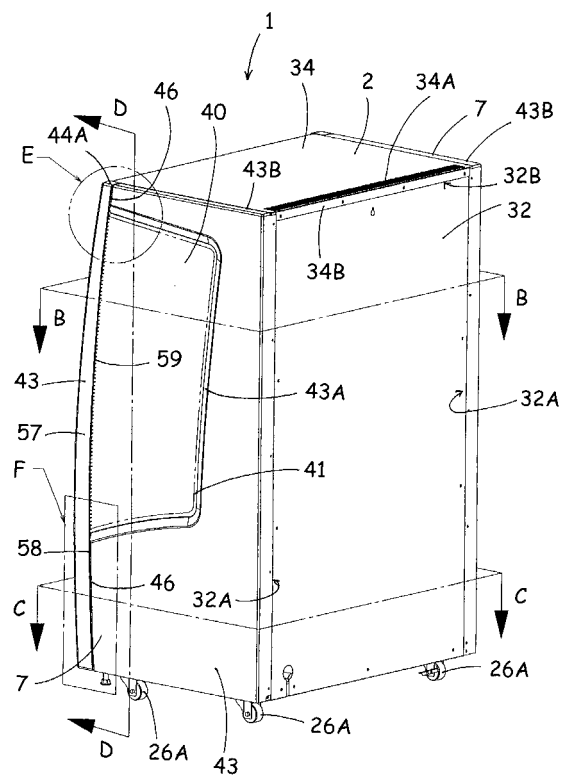
【図 1】



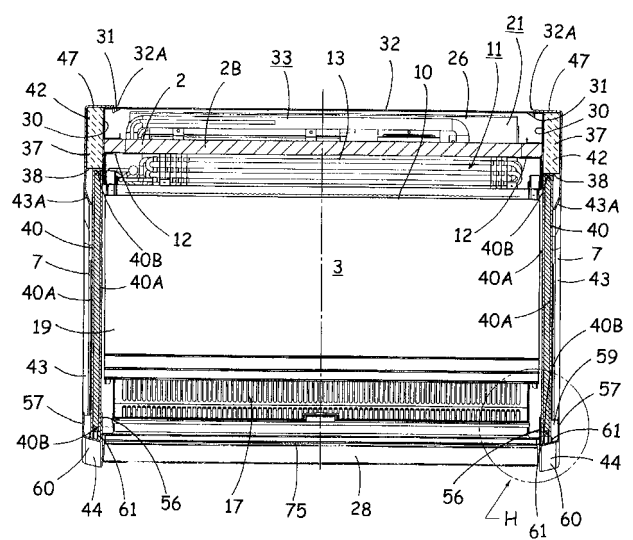
【図 2】



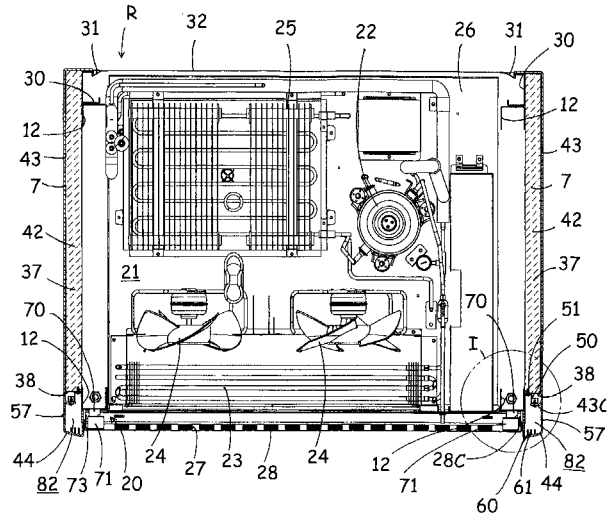
【図 3】



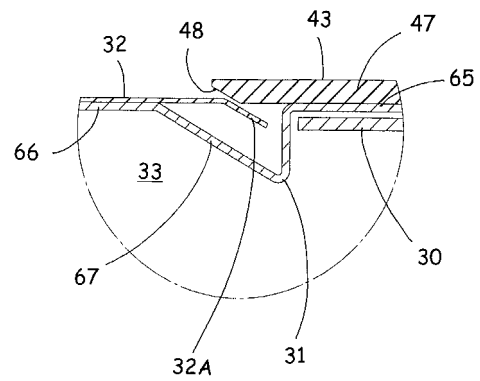
【図 5】



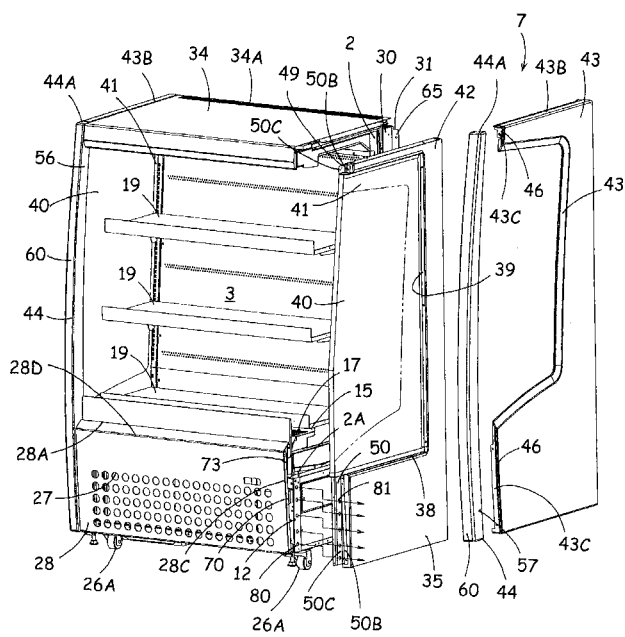
【図 6】



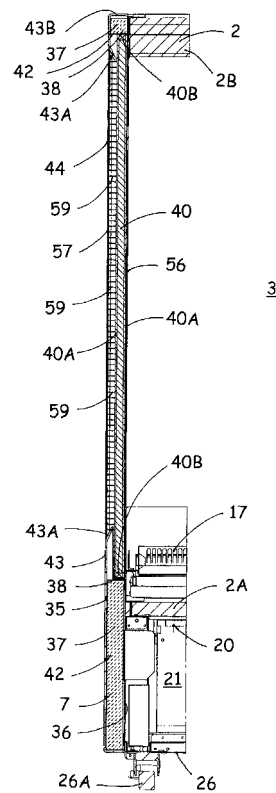
【図 7】



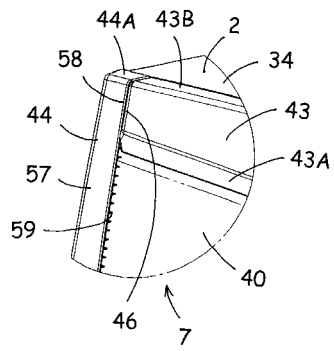
【図 8】



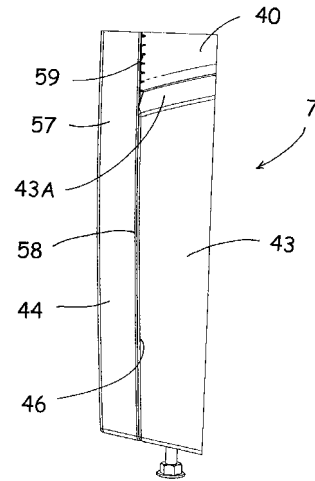
【図 9】



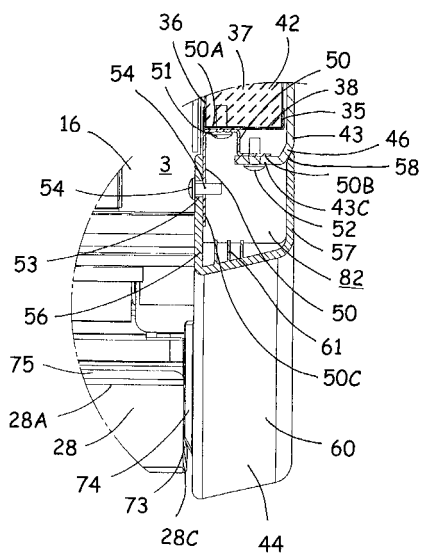
【図 10】



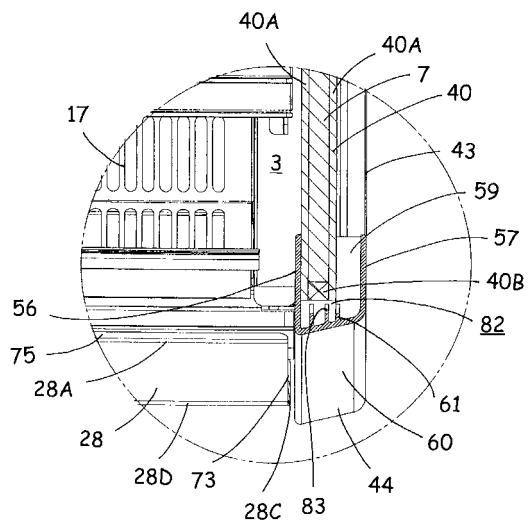
【図 11】



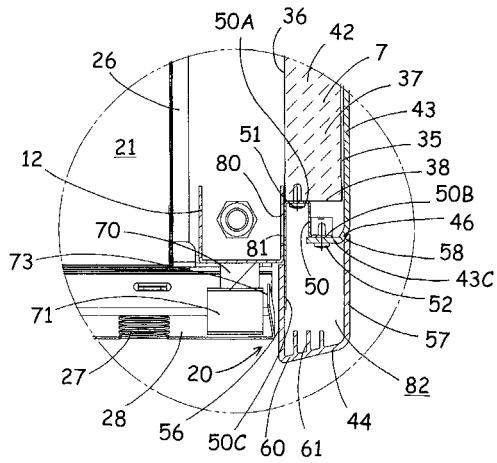
【図 12】



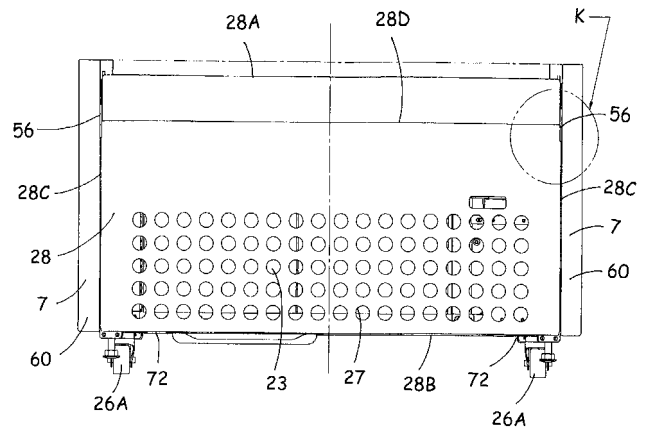
【図 13】



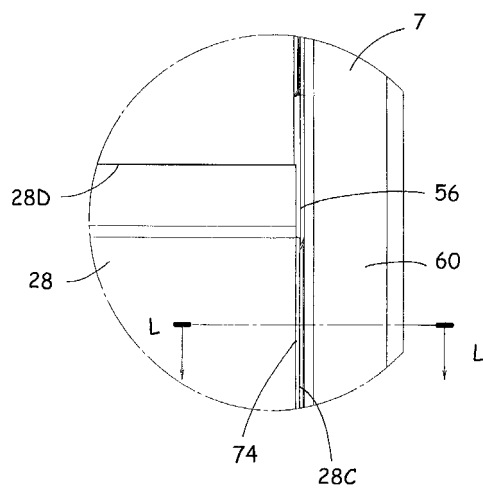
【図 14】



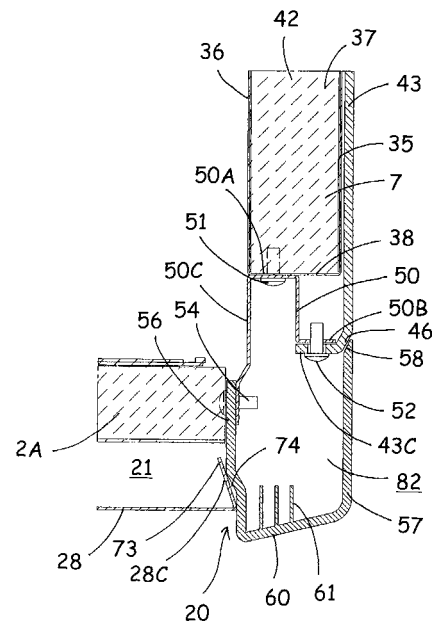
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【図 4】

