

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3728186号  
(P3728186)

(45) 発行日 平成17年12月21日(2005.12.21)

(24) 登録日 平成17年10月7日(2005.10.7)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

F 1

F 25 D 17/06

F 25 D 17/06 304

F 25 D 11/00

F 25 D 11/00 101C

F 25 D 19/00

F 25 D 19/00 522B

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2000-196339 (P2000-196339)

(22) 出願日

平成12年6月29日 (2000.6.29)

(65) 公開番号

特開2002-13861 (P2002-13861A)

(43) 公開日

平成14年1月18日 (2002.1.18)

審査請求日

平成15年5月26日 (2003.5.26)

(73) 特許権者 000194893

ホシザキ電機株式会社

愛知県豊明市栄町南館3番の16

(74) 代理人 100057874

弁理士 曽我 道照

(74) 代理人 100110423

弁理士 曽我 道治

(74) 代理人 100071629

弁理士 池谷 豊

(74) 代理人 100084010

弁理士 古川 秀利

(74) 代理人 100094695

弁理士 鈴木 憲七

(74) 代理人 100087985

弁理士 福井 宏司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】冷蔵ショーケース

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

少なくとも庫内背面側に設けられた冷却器と庫内に設けられた冷気循環用のファンモータとを有する冷蔵ショーケースにおいて、

ファンモータを覆うと共に前面に形成された吹き出し口を有し且つファンモータを庫内に取り付けるための取付板と、

前記取付板の前面に対して斜めに且つ吹き出し口の前部にまで延びるように配置されると共にファンモータにより前記取付板の吹き出し口から吹き出された空気を冷却器に向けるためのガイド板と

を備えたことを特徴とする冷蔵ショーケース。

10

## 【請求項 2】

前記取付板は、側面に形成された冷気循環用の通孔及び上下面に形成された通風路のうち少なくとも一方を有する請求項 1 に記載の冷蔵ショーケース。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、冷蔵ショーケースに係り、特に庫内に取り付けられている冷却用ファンモータの取付板の構造に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

20

従来の冷蔵ショーケースにおいては、庫内に配置された冷却器による冷気を自然対流させることにより庫内の冷却を行っていた。そのため、庫内温度が不均一になることがあり、さらにその結果、冷却能力不足等の問題を生じることがあった。

そこで、庫内にファンモータを取り付けて庫内の空気を強制的に循環させる冷蔵ショーケースが用いられるようになった。

### 【0003】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ファンモータを取り付けただけでは、ファンモータにより形成される空気の流れが乱流となって庫内をうまく循環しないことが多く、庫内温度を均一にすることができないという問題があった。10

特に、ファンモータの吹き出し口付近に商品が置かれた場合には、さらに乱流が著しくなり、庫内の冷却効率が低下する。

また、商品がファンモータの取付部に接触すると、ファンモータが破損する怖れがあった。

この発明はこのような問題点を解消するためになされたもので、庫内温度の均一化と冷却効率の向上を図ると共に商品の接触によるファンモータの破損を防止することができる冷蔵ショーケースを提供することを目的とする。

### 【0004】

#### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る冷蔵ショーケースは、少なくとも庫内背面側に設けられた冷却器と庫内に設けられた冷気循環用のファンモータとを有する冷蔵ショーケースにおいて、ファンモータを覆うと共に前面に形成された吹き出し口を有し且つファンモータを庫内に取り付けるための取付板と、取付板の前面に対して斜めに且つ吹き出し口の前部にまで延びるように配置されると共にファンモータにより取付板の吹き出し口から吹き出された空気を冷却器に向けるためのガイド板とを備えたものである。20

また、取付板が、側面に形成された冷気循環用の通孔及び上下面に形成された通風路のうち少なくとも一方を有することが好ましい。

### 【0005】

#### 【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

図1はこの発明の実施の形態に係る冷蔵ショーケースの内部を示す平面断面図である。前面が開放された箱形状の本体1は断熱体から形成されており、本体1の前面に左右一対のスライド扉2が開閉自在に取り付けられている。本体1の左外側部には機械室3が画成され、機械室3内に圧縮機4及びコントロールボックス5の他、図示しない凝縮器、冷凍機部品、蛍光灯安定器等が設けられている。30

### 【0006】

本体1とスライド扉2で構成される庫内の前面中央部には上下方向に中央枠6が固定され、この中央枠6にショーケース効果を出すための蛍光灯7が上下方向に設けられている。庫内の背面側には機械室3の圧縮機及び凝縮器等に接続されて冷却ユニットを構成する冷却器8が取り付けられると共に冷却器8の直下に冷却器8からの除霜水を受ける除霜水受け板9が配設されている。また、庫内の左側面奥側には庫内の冷気を強制的に循環させるためのファンモータが取付板10を介して取り付けられている。40

### 【0007】

図2～4に示されるように、取付板10は、ファンモータを覆うような箱形状を有し、その前面に多数の開口部からなる吹き出し口11が形成されている。また、庫内に取り付けられたときに庫内の前面を臨む取付板10の左側面には、冷気循環用の多数の通孔からなる吸い込み口12が形成されている。さらに、取付板10の上下面是、この取付板10が取り付けられる庫内壁面との間に隙間が形成されるような形状及び大きさを有しており、ファンモータの運転時にはこの隙間が通風路14として作用する。

取付板10の左端部には、取付板10の前面に対して斜め、例えば45度の角度で張り出

すように、ファンモータからの送風を冷却器8に向けるためのガイド板13が一体に取り付けられている。図3に明確に示されるように、ガイド板13は、取付板10の前面に形成された吹き出し口11のほぼ中央部にまで延びている。

#### 【0008】

次に、この実施の形態に係る冷蔵ショーケースの作用について説明する。まず、コントロールボックス5の前面に設けられたスイッチ類を操作することにより、冷却ユニットが起動されると共に蛍光灯7が点灯され、さらに取付板10に取り付けられた冷気循環用のファンモータが駆動される。冷却ユニットの起動により、庫内の背面側に取り付けられた冷却器8はコントロールボックス5の庫内温度設定スイッチで設定された所定の温度に冷却される。

10

#### 【0009】

ここで、冷気循環用のファンモータが駆動されているため、図1に矢印で示すように、庫内の前面側の空気が取付板10の左側面に形成された吸い込み口12及び取付板10の上下面に形成された通風路14から吸い込まれ、取付板10の前面に形成された吹き出し口11から吹き出される。このとき、取付板10の左端部に取付板10の前面に対して斜めに張り出すようにガイド板13が取り付けられているので、ファンモータにより吹き出し口11から吹き出された空気は庫内背面側の冷却器8に向かうように案内され、冷却器8で冷却されつつ庫内の右側へ進み、本体1の右側面に沿って庫内の前面側に至り、再び取付板10の吸い込み口12から吸い込まれる。このようにして庫内の空気が冷却器8で冷却されながら庫内を循環する。その結果、庫内温度が均一化になると共に冷却効率の向上が図られる。

20

#### 【0010】

また、庫内の前面を臨む取付板10の左端部から吹き出し口11のほぼ中央部にまで延びるように斜めにガイド板13が取り付けられているので、吹き出し口11の直前に商品が置かれることが防止され、吹き出しそースを常時確保して冷気の循環を円滑に行なうことが可能となった。このため、商品がよく冷えるようになる。

さらに、ガイド板13の存在により、商品がファンモータの取付部に直接接触することが防止され、ファンモータが破損する怖れがなくなった。また、商品の出し入れ時に庫内に差し入れた手がファンモータの取付部に直接接触することも防止されるので、安心して出し入れ作業を行うことができるようになった。

30

#### 【0011】

なお、上記の実施の形態においては、庫内の左側面奥側に取付板10を介してファンモータを取り付けたが、これに限るものではなく、庫内の右側面、背面、天井面等、冷却器や機械室の位置に合わせて適宜箇所に取り付けることができる。

また、取付板10にガイド板13を一体に取り付けたが、ガイド板13は庫内の壁面に直接取り付けることもできる。

取付板10の左側面に冷気循環用の多数の通孔からなる吸い込み口12が形成されていたが、庫内の冷気の流れに合わせて吸い込み口12を取付板10の右側面に形成したり、両側面に形成することもできる。さらに、場合によっては、取付板10に側面の吸い込み口12と上下面の通風路14とのいずれか一方のみを形成してもよい。

40

#### 【0012】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、この発明の冷蔵ショーケースは、ファンモータを覆うと共に前面に形成された吹き出し口を有し且つファンモータを庫内に取り付けるための取付板と、取付板の前面に対して斜めに且つ吹き出し口の前部にまで延びるように配置されると共にファンモータにより取付板の吹き出し口から吹き出された空気を冷却器に向けるためのガイド板とを備えているので、庫内温度の均一化と冷却効率の向上を図ると共に商品の接触によるファンモータの破損を防止することが可能となった。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】 この発明の実施の形態に係る冷蔵ショーケースの内部を示す平面断面図である

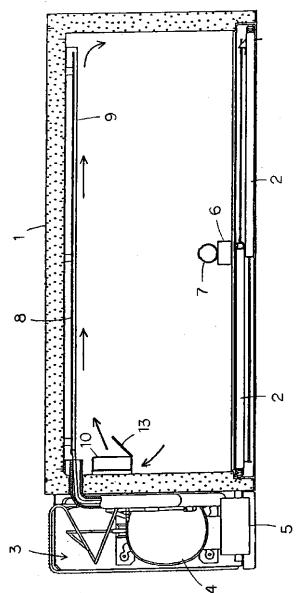
50

- 【図2】 実施の形態で用いられた取付板を示す斜視図である。
- 【図3】 実施の形態で用いられた取付板を示す正面図である。
- 【図4】 実施の形態で用いられた取付板を示す平面図である。
- 【図5】 実施の形態で用いられた取付板を示す左側面図である。

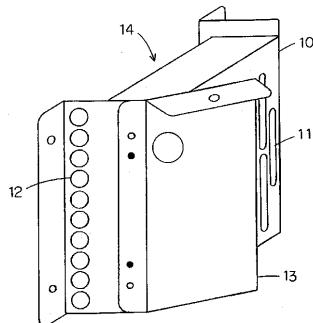
## 【符号の説明】

1 本体、2 スライド扉、3 機械室、4 圧縮機、5 コントロールボックス、6 中央枠、7 蛍光灯、8 冷却器、9 除霜水受け板、10 取付板、11 吹き出し口、12 吸い込み口、13 ガイド板、14 通風路。

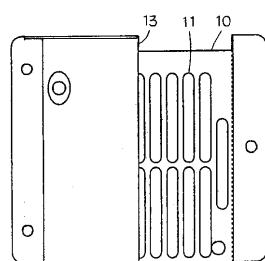
【図1】



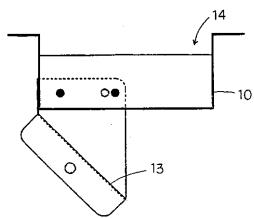
【図2】



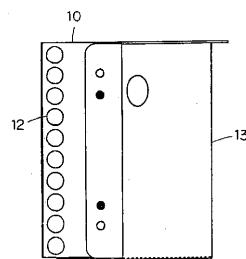
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100077975

弁理士 望月 孜郎

(72)発明者 広沢 優

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内

(72)発明者 陶山 富夫

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内

(72)発明者 鳥畠 孝俊

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ電機株式会社内

審査官 神崎 孝之

(56)参考文献 実開昭58-129480(JP, U)

実開昭58-103687(JP, U)

実開平53-003940(JP, U)

実開平05-040783(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

F25D 17/06

F25D 11/00

F25D 19/00