

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6589351号
(P6589351)

(45) 発行日 令和1年10月16日 (2019. 10. 16)

(24) 登録日 令和1年9月27日 (2019. 9. 27)

(51) Int.Cl.	F 1
A 4 7 F 3/04 (2006.01)	A 4 7 F 3/04 K
F 2 5 D 25/02 (2006.01)	F 2 5 D 25/02 F
F 2 5 D 17/08 (2006.01)	F 2 5 D 25/02 J
	F 2 5 D 17/08 3 2 0 D

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2015-84453 (P2015-84453)	(73) 特許権者	000005234
(22) 出願日	平成27年4月16日 (2015. 4. 16)		富士電機株式会社
(65) 公開番号	特開2016-202328 (P2016-202328A)		神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号
(43) 公開日	平成28年12月8日 (2016. 12. 8)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成30年1月12日 (2018. 1. 12)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	丹羽 良之
			神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号
			富士電機株式会社内
		審査官	村山 睦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デッキ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ショーケースのケース本体における収納室の底部を構成し、かつ前後方向に沿ってスライド移動可能なデッキにおいて、

左右一対のデッキフレームと、該デッキフレームに架設されて上面が商品を載置するための載置面を構成するデッキ板とを有するデッキ本体部と、

左右一対のアーム部を介して前記デッキ本体部の前端部より離隔する態様で配設されるとともに、前記アーム部とともに前記デッキ本体部との間に前記収納室の内部の空気を吸い込むための吸込口を形成し、かつ上端部が前記載置面よりも上方に突出するフェンス部と

を備え、

前記フェンス部は、光透過性を有する平板状部材により構成され、かつ前記アーム部の基端部が前記デッキフレームの水平延在部の前端部における上面又は下面に接する態様で取付位置を変更することで前記載置面からの上方への突出高さを変更可能であることを特徴とするデッキ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デッキに関し、より詳細には、ショーケースのケース本体における収納室の底部を構成し、かつ前後方向に沿ってスライド移動可能なデッキに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、前面に開口が形成されたケース本体の収納室に商品陳列棚が上下方向に沿って複数段設けられ、各商品陳列棚に商品が陳列されたオープンショーケースと称されるショーケースが知られている。

【0003】

このようなショーケースには、収納室の底部を構成するデッキが設けられている。デッキは、上記商品陳列棚と同様に商品を載置するもので、前後方向に沿ってスライド移動可能なものである。このデッキの前端部には、ケース本体内であって収納室外となる空気通路に連通する吸込口が設けられている。

10

【0004】

かかるショーケースでは、上記空気通路に配設された循環ファンが駆動すると、収納室の内部の空気が吸込口を通じて空気通路を通過し、該空気通路に配設された蒸発器で冷却される。冷却された空気は、収納室に設けられた吹出口を通じて収納室に吹き出される。吹出口を通じて吹き出された空気が再び吸込口に吸い込まれて循環することにより、収納室の前端部にエアカーテンが形成され、商品陳列棚に陳列された商品が所望の温度に冷却されて保持される（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

20

【特許文献1】特開2009-112670号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、特許文献1に提案されているショーケースでは、デッキの前端部に吸込口が形成されているために次のような問題があった。

【0007】

ケース本体においては収納室の下側の空気通路における下方域には機械室が形成されている。この機械室には、上記蒸発器とともに冷凍サイクルを構成する圧縮機や凝縮器等の冷凍機器が配設されており、凝縮器の近傍に配設された凝縮器ファンを駆動させることにより機械室の前面開口から取り込んだ外気が冷凍機器の周囲を通過するようにしている。つまり、デッキの前端部に形成された吸込口と機械室の前面開口とが比較的近くに配設されており、凝縮器ファンの駆動により外気が前面開口に吸い込まれることで、吸込口に向けて流れる収納室の内部の空気の一部が凝縮器ファンにより前面開口に吸い込まれてしまうことがあった。このように前面開口に吸い込まれてしまうと、収納室の前端部にエアカーテンが良好に形成されず、収納室の商品が良好に冷却されない事態を引き起こす虞れがあり、好ましくない。

30

【0008】

本発明は、上記実情に鑑みて、吸込口に向けて流れる収納室の内部の空気が収納室の外部に吸い込まれることを抑制することができるデッキを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明に係るデッキは、ショーケースのケース本体における収納室の底部を構成し、かつ前後方向に沿ってスライド移動可能なデッキにおいて、商品を載置するための載置面を有するデッキ本体部と、左右一対のアーム部を介して前記デッキ本体部の前端部より離隔する態様で配設されるとともに、前記アーム部とともに前記デッキ本体部との間に前記収納室の内部の空気を吸い込むための吸込口を形成し、かつ上端部が前記デッキ本体部の載置面よりも上方に突出するフェンス部とを備えたことを特徴とする。

【0010】

50

また本発明は、上記デッキにおいて、前記フェンス部は、前記デッキ本体部に対する前記アーム部の取付位置を変更することで該デッキ本体部の載置面からの上方への突出高さを変更可能であることを特徴とする。

【0011】

また本発明は、上記デッキにおいて、前記フェンス部は、光透過性を有する平板状部材により構成されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、左右一対のアーム部を介して商品を載置するための載置面を有するデッキ本体部の前端部より離隔する態様で配設されたフェンス部が、アーム部とともにデッキ本体部との間に収納室の内部の空気を吸い込むための吸込口を形成するとともに、上端部がデッキ本体部の載置面よりも上方に突出しているので、吸込口に向けて流れる収納室の内部の空気が収納室の外部に吸い込まれることを抑制することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の実施の形態であるデッキが適用されたショーケースの内部構造を右方から見た場合を示す断面側面図である。

【図2】図2は、図1に示したデッキの平面図である。

【図3】図3は、図2におけるA-A線断面図である。

【図4】図4は、図1～図3に示したデッキの要部を右方から見た場合を示す断面側面図である。

【図5】図5は、図1～図3に示したデッキの要部を右方から見た場合を示す断面側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下に添付図面を参照して、本発明に係るデッキの好適な実施の形態について詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明の実施の形態であるデッキが適用されたショーケースの内部構造を右方から見た場合を示す断面側面図である。ここで例示するショーケースは、ケース本体1を備えている。

【0016】

ケース本体1は、前面に開口（以下、前面開口ともいう）1aが形成された略直方状の断熱筐体であり、その内部には収納室2が画成されているとともに、空気循環手段3が設けられている。

【0017】

収納室2は、上記前面開口1aを臨む態様で画成された室であり、複数（図示の例では4つ）の商品陳列棚10が上下方向に沿って複数段並べて配設されているとともに底部にはデッキ20が配設されている。このデッキ20は、収納室2の底部を構成するものであり、詳細は後述するが、前方部分に吸込口6を有している。

【0018】

空気循環手段3は、空気通路4と循環ファン5とを備えて構成されている。空気通路4は、上記吸込口6から吹出口7に至る空気の通路である。吹出口7は、収納室2に空気を吹き出すための開口である。この吹出口7は、収納室2の左右方向に延設されており、収納室2の上側前方縁部、すなわちケース本体1の前面開口1a近傍の上部に配設されている。

【0019】

このような空気通路4は、収納室2の外部であってデッキ20の下方にある下側ダクト4aと、収納室2の外部であってその背面側にある背面側ダクト4bと、収納室2の外部

10

20

30

40

50

であってその上方にある上側ダクト４ｃとを互いに連通した態様で構成されている。

【００２０】

循環ファン５は、空気を循環させるものであり、下側ダクト４ａの所定部位に配設されている。本実施の形態においては、循環ファン５は下側ダクト４ａの所定部位に配設されているが、本発明では、循環ファン５の配設位置は特に限定されるものではなく、後述する循環ファン５の機能を発揮することができる個所であればどこに配設しても構わない。

【００２１】

このような空気循環手段３においては、循環ファン５が駆動することにより吸込口６を通じて収納室２の内部の空気（内部空気）を吸い込み、吸い込んだ空気が空気通路４を通過する態様で吹出口７まで送出し、吹出口７を通じて送出した空気を収納室２の内部に吹き出すことにより、収納室２の内部と外部との間で空気を循環させて、収納室２の前面開口１ａ近傍にエアカーテンを形成するものである。

10

【００２２】

上記空気通路４の背面側ダクト４ｂには、蒸発器８が設けられている。蒸発器８は、圧縮機９や凝縮器１１及び膨張機構（図示せず）とともに冷媒を循環させる冷凍サイクルを構成する。ここに圧縮機９は、冷媒を圧縮するものであり、凝縮器１１は、圧縮機９で圧縮された冷媒を凝縮させるものである。膨張機構は、凝縮器１１で凝縮された冷媒を断熱膨張させて低温低圧の状態にさせるものである。これら圧縮機９、凝縮器１１及び膨張機構は、下側ダクト４ａの下方域となるケース本体１の機械室１２に設けられている。この機械室１２においては、前面壁に導入口１３が形成されているとともに、凝縮器１１の後方側に凝縮器ファン１４が配設されている。凝縮器ファン１４は、駆動することにより、導入口１３を通じて外気を吸い込み、凝縮器１１の周囲を通過させた後に、後方側に送出するものである。

20

【００２３】

蒸発器８は、循環ファン５が駆動することにより背面側ダクト４ｂを下方から上方に向けて通過する空気と、膨張機構で断熱膨張させた冷媒とを熱交換させるもの、より詳細には、冷媒を蒸発させることにより背面側ダクト４ｂを通過する空気を冷却するものである。この蒸発器８で蒸発した冷媒は、再び圧縮機９に戻り圧縮されることになる。

【００２４】

図２は、図１に示したデッキ２０の平面図であり、図３は、図２におけるＡ－Ａ線断面図である。ここで例示するデッキ２０は、デッキブラケット３０に支持されるもので、デッキ本体部２１と、アーム部２２と、フェンス部２３とを備えて構成されている。

30

【００２５】

デッキブラケット３０は、左右一対のものであり、それぞれの前後方向が長手方向となる長尺状のものである。これらデッキブラケット３０は、互いの内面が対向する態様でケース本体１に配設されている。尚、ここでいう「内面」とは、左側のデッキブラケット３０では右面をさし、右側のデッキブラケット３０では左面をさすものとする。

【００２６】

デッキ本体部２１は、デッキフレーム２１１とデッキ板２１２とを備えている。デッキフレーム２１１は、左右一対のものであり、それぞれの前後方向が長手方向となる長尺状のものである。これらデッキフレーム２１１は、互いの内面が対向しており、図には明示していないが互いの後端部同士が連結されている。尚、ここでいう「内面」とは、左側のデッキフレーム２１１では右面をさし、右側のデッキフレーム２１１では左面をさすものとする。

40

【００２７】

これらデッキフレーム２１１には、水平延在部２１１ａが形成されているとともに各外面にレール部材２４が設けられている。より詳細に説明すると次のようになる。左側のデッキフレーム２１１の上端部には、左方に向けて屈曲された水平延在部２１１ａが形成されており、右側のデッキフレーム２１１の上端部には、右方に向けて屈曲された水平延在部２１１ａが形成されている。また、左側のデッキフレーム２１１の左面にレール部材２

50

4 が設けられており、右側のデッキフレーム 2 1 1 の右面にレール部材 2 4 が設けられている。

【0028】

レール部材 2 4 は、従来公知のものであり、前方から見た場合の縦断面が略コ字状をなし、前後方向が長手方向となる長尺棒状体である。これらレール部材 2 4 は、対応するデッキブラケット 3 0 の内面に設けられたブラケットローラ 3 1 の進入を許容し、かつブラケットローラ 3 1 を転動させるものである。

【0029】

デッキ板 2 1 2 は、前端部及び後端部が上方に屈曲された平板状部材であり、左右両端部が各デッキフレーム 2 1 1 の内面から突出する突部 2 1 1 b に載置されてこれらデッキ

10

【0030】

アーム部 2 2 は、左右一対のものであり、それぞれが対応するデッキ本体部 2 1 に取り付けられている。より詳細に説明すると次のようになる。左側のアーム部 2 2 は、基端部の締結片 2 2 1 が左側のデッキフレーム 2 1 1 における水平延在部 2 1 1 a の前端部の上面に載置され、該締結片 2 2 1 及び該水平延在部 2 1 1 a に形成された図示せぬネジ孔を化粧ネジ 2 5 が挿通して螺合することで取り付けられている。右側のアーム部 2 2 は、基端部の締結片 2 2 1 が右側のデッキフレーム 2 1 1 における水平延在部 2 1 1 a の前端部の上面に載置され、該締結片 2 2 1 及び該水平延在部 2 1 1 a に形成された図示せぬネジ

20

【0031】

これらアーム部 2 2 の先端部には、他のアーム部 2 2 と対向する内面に支持部 2 2 2 が形成されている。支持部 2 2 2 は、前後方向に離隔した 2 つの突起部 2 2 2 a が上下方向に沿って延在しており、互いの間にフェンス部 2 3 の端部を挿入させて挟み込むようにして支持するものである。

【0032】

フェンス部 2 3 は、例えばアクリル樹脂等の樹脂材から構成された光透過性を有する平板状部材であり、左右方向が長手方向となるものである。このフェンス部 2 3 は、左右両端部が左右一対のアーム部 2 2 の先端部における支持部 2 2 2 に挟持されることでデッキ

30

【0033】

かかるフェンス部 2 3 は、これらアーム部 2 2 とともにデッキ本体部 2 1 (デッキ板 2 1 2) との間に上記吸込口 6 を形成している。吸込口 6 は、上述したように収納室 2 の内部空気を吸い込みための開口である。

【0034】

以上のような構成を有するデッキ 2 0 においては、レール部材 2 4 に進入するブラケットローラ 3 1 が転動することで、図 4 に示すように、デッキブラケット 3 0 に対してデッキ

40

【0035】

また上記デッキ 2 0 においては、アーム部 2 2 の締結片 2 2 1 が対応するデッキフレーム 2 1 1 の水平延在部 2 1 1 a の下面に接した状態でネジ孔を挿通する化粧ネジ 2 5 が螺合することで、図 5 に示すように、アーム部 2 2 を対応するデッキフレーム 2 1 1 の水平延在部 2 1 1 a の下面に取り付けることができる。このようにアーム部 2 2 を対応するデッキフレーム 2 1 1 の水平延在部 2 1 1 a に下面に取り付けることで、フェンス部 2 3 の上端部 2 3 1 の載置面 2 1 2 a からの上方への突出高さを小さくすることができる。つまり、上記デッキ 2 0 において、フェンス部 2 3 は、デッキ本体部 2 1 (デッキフレーム 2

50

11) に対するアーム部22の取付位置を変更することで上端部231の載置面212aからの上方への突出高さを変更することが可能である。

【0036】

以上説明したように本実施の形態であるデッキ20によれば、アーム部22を介して載置面212aを有するデッキ本体部21の前端部より離隔する態様で配設されたフェンス部23が、該アーム部22とともにデッキ本体部21との間に吸込口6を形成するとともに、その上端部231が載置面212aよりも上方に突出しているため、凝縮器ファン14の駆動により吸込口6に近接する導入口13から外気を導入している場合でも、吸込口6に向けて流れる収納室2の内部の空気が導入口13に導入される虞れない。これにより、吸込口6に向けて流れる収納室2の内部の空気が収納室2の外部に吸い込まれることを抑制することができる。この結果、エアカーテンの冷気漏れを抑制し、省エネルギー化を図ることができる。

10

【0037】

上記デッキ20によれば、前後方向に沿ってスライド移動できるので、載置面212aに商品を載置する商品の補充作業を容易に行うことができる。

【0038】

上記デッキ20によれば、デッキ本体部21（デッキフレーム211）に対するアーム部22の取付位置を変更することでフェンス部23における上端部231の載置面212aからの上方への突出高さを変更することが可能であるため、フェンス部23における上端部231の載置面212aからの上方への突出高さを低減させて載置面212aに載置される商品の取り出しを容易なものとするができる。また、フェンス部23における上端部231の載置面212aからの上方への突出高さを増大させてエアカーテンの冷気漏れを抑制して省エネルギー化を図ることができる。

20

【0039】

上記デッキ20によれば、フェンス部23は、光透過性を有する平板状部材であるため、載置面212aに載置されて陳列される商品の視認性を良好に確保することができる。

【0040】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

【0041】

30

上述した実施の形態では、ブラケットローラ31がレール部材24に進入して転動することでデッキブラケット30に対してデッキ20が前後方向に沿ってスライド移動可能なものであったが、本発明においては、デッキ20の前後方向に沿ってのスライド移動の形態はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

【0042】

上述した実施の形態では、デッキ本体部21に対するアーム部22の取付位置の変更を、化粧ネジ25を用いて行っていたが、本発明においては、化粧ネジ25以外にてデッキ本体部に対するアーム部の取付位置の変更を行ってもよい。例えば、上下方向に沿って延在する長孔を設け、かかる長孔の内部をスライド移動可能な部材を設けて該部材が長孔をスライド移動することでデッキ本体部に対するアーム部の取付位置の変更を行うようにしてもよい。

40

【符号の説明】

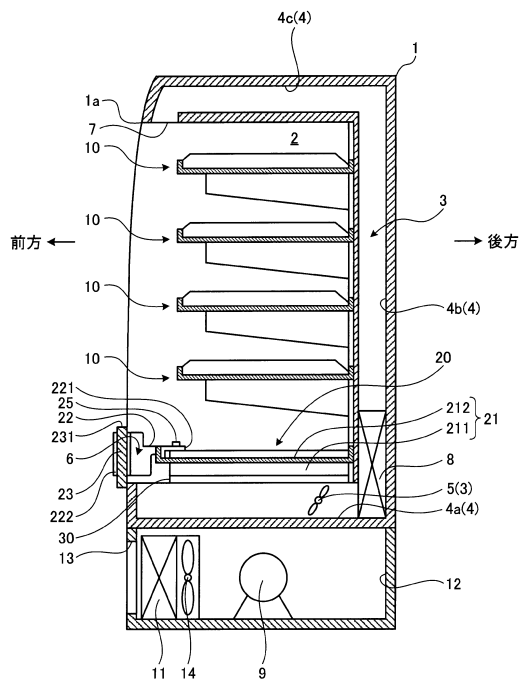
【0043】

- 1 ケース本体
- 1a 前面開口
- 2 収納室
- 3 空気循環手段
- 6 吸込口
- 7 吹出口
- 10 商品陳列棚

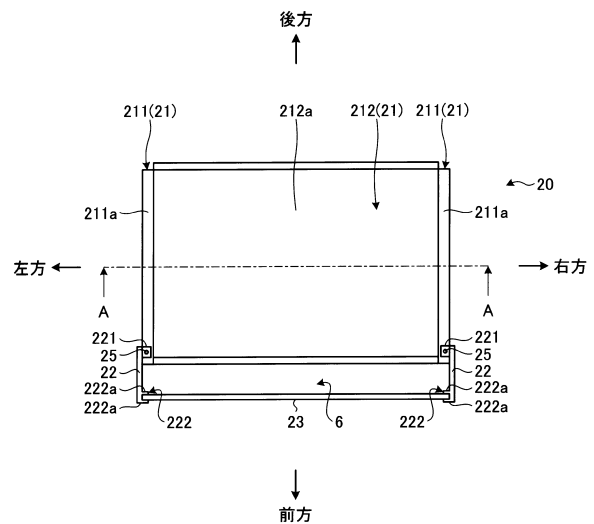
50

- 20 デッキ
- 21 デッキ本体部
- 211 デッキフレーム
- 211a 水平延在部
- 212 デッキ板
- 212a 載置面
- 22 アーム部
- 221 締結片
- 222 支持部
- 23 フェンス部
- 231 上端部
- 24 レール部材
- 30 デッキブラケット

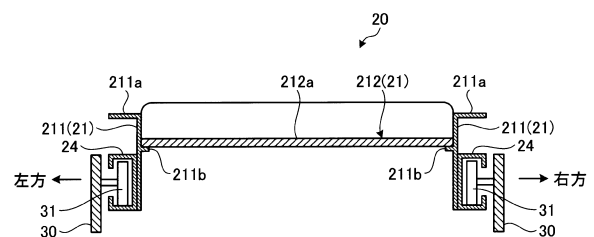
【図 1】



【図 2】



【図 3】



[illegible]

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-167384 (JP, A)
特開2009-112670 (JP, A)
特開2008-136731 (JP, A)
特開平08-021681 (JP, A)
国際公開第2014/167320 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47F 3/04
F25D 17/08
F25D 25/02