

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6423593号
(P6423593)

(45) 発行日 平成30年11月14日 (2018.11.14)

(24) 登録日 平成30年10月26日 (2018.10.26)

(51) Int.Cl.	F 1
A 4 7 F 11/10 (2006.01)	A 4 7 F 11/10
A 4 7 F 3/04 (2006.01)	A 4 7 F 3/04 H

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-21755 (P2014-21755)	(73) 特許権者	000000561
(22) 出願日	平成26年2月6日 (2014.2.6)		株式会社オカムラ
(65) 公開番号	特開2015-146919 (P2015-146919A)		神奈川県横浜市西区北幸二丁目7番18号
(43) 公開日	平成27年8月20日 (2015.8.20)	(74) 代理人	100098729
審査請求日	平成29年1月27日 (2017.1.27)		弁理士 重信 和男
		(74) 代理人	100116757
			弁理士 清水 英雄
		(74) 代理人	100123216
			弁理士 高木 祐一
		(74) 代理人	100163212
			弁理士 溝渕 良一
		(74) 代理人	100148161
			弁理士 秋庭 英樹
		(74) 代理人	100156535
			弁理士 堅田 多恵子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オープンショーケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも前面が開放された保冷室と、該保冷室の内部に配設した複数の棚とを有し、前記保冷室の上部前端に設けた冷氣吹出口から吹き出される冷氣により、前記棚に載置した物品を保冷するようにしたオープンショーケースであって、

前記冷氣吹出口の前方に、指向性を有する同色の照明灯が少なくとも前後2列に配設されており、

一の前記照明灯は、該一の照明灯の照明領域が前記保冷室内部を全体的に照射するように構成され、

他の前記照明灯は、該他の照明灯の照射角度が該一の照明灯の照射角度よりも狭く、該他の照明灯の照明領域が該一の照明灯の照明領域よりも狭く、かつ、該他の照明灯の照射指向中心が該一の照明灯の照射指向中心よりも下方を向くように構成されていることを特徴とするオープンショーケース。

【請求項 2】

前記一の照明灯は前記他の照明灯の後側に配置されることを特徴とする請求項1に記載のオープンショーケース。

【請求項 3】

前記一の照明灯及び前記他の照明灯それぞれの照射指向中心は、共に後方下方側に向くことを特徴とする請求項1または2に記載のオープンショーケース。

【請求項 4】

10

20

前記一の照明灯はＬＥＤ素子を備え、前記他の照明灯は、ＬＥＤ素子と該ＬＥＤ素子の前面に係止されたレンズとを備えることを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載のオープンショーケース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等の食品売り場にて用いられ、冷凍・冷蔵食品や生鮮食品等の物品を陳列するための複数の棚を有するオープンショーケースに関する。

【背景技術】

10

【０００２】

従来のオープンショーケースは、保冷室の前面開口の上部に照明灯を備え、保冷室内を照明しているが、例えば保冷室の底部及び下段の棚板前部等の箇所は照明し難いなど、照明領域が限られてしまい、このような照明し難い箇所の照度を高めるために、保冷室の前面開口の下部にも照明灯を配設して、当該箇所を照明するものがある（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２０１０－８４９８７号公報（第５頁、第２図）

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、特許文献１にあっては、この照明灯が照明する箇所である保冷室の底部及び下段の棚板の最前部に物品を陳列すると、当該最前部の物品を下方から照らすのみでその背面の物品を照らすことができず、また照明費用も嵩むという問題がある。

【０００５】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、保冷室内の照明し難い箇所に至るまで照明領域を広く確保できるとともに、照明に要するエネルギーを省力化できるオープンショーケースを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【０００６】

前記課題を解決するために、本発明のオープンショーケースは、

少なくとも前面が開放された保冷室と、該保冷室の内部に配設した複数の棚とを有し、前記保冷室の上部前端に設けた冷氣吹出口から吹き出される冷氣により、前記棚に載置した物品を保冷するようにしたオープンショーケースであって、

前記冷氣吹出口の前方に、指向性を有する同色の照明灯が少なくとも前後２列に配設されており、

一の前記照明灯は、該一の照明灯の照明領域が前記保冷室内部を全体的に照射するように構成され、

40

他の前記照明灯は、該他の照明灯の照射角度が前記一の照明灯の照射角度よりも狭く、該他の照明灯の照明領域が該一の照明灯の照明領域よりも狭く、かつ、該他の照明灯の照射指向中心が該一の照明灯の照射指向中心よりも下方を向くように構成されていることを特徴としている。

この特徴によれば、指向性を有する複数の照明灯の照明領域及び照射指向中心を異ならせて、各照明灯の照射領域を分担させることで、保冷室のより広範な領域を照らすとともに、保冷室内の底部や下段の棚等の照明が届きにくい箇所まで照射することができるばかりか、照明全体に要するエネルギーを省力化できる。

【０００７】

前記一の照明灯は前記他の照明灯の後側に配置されることを特徴としている。

50

この特徴によれば、前後に配設された複数の照明灯が、それぞれ照射し易い領域を広く取ることができ、保冷室内部に亘り明るく照射できる。

【0008】

前記一の照明灯及び前記他の照明灯それぞれの照射指向中心は、共に後方下方側に向くことを特徴としている。

この特徴によれば、照明灯から発せられる光が保冷室よりも前方にはみ出ることを軽減し、かつ保冷室内部の奥側まで照明することができる。

【0010】

前記一の照明灯はLED素子を備え、前記他の照明灯は、LED素子と該LED素子の前面に係止されたレンズとを備えることを特徴としている。

10

この特徴によれば、一の照明灯が、他の照明灯と共通するLED素子の前面に、レンズに係止させる構造であるため、両照明灯の部品を汎用化できるばかりか、レンズを適宜選択または交換することで照射角度を容易に設定でき利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】オープンショーケースを示す側断面図である。

【図2】(a)は、照明灯の構造を示す平面図であり、(b)は、同じく側断面図である。

。

【図3】集光レンズが取付けられた照明灯を示す側断面図である。

【図4】オープンショーケースに照明灯を取付ける態様を示す概要図である。

20

【図5】照明灯の照射方向を調整する態様を示す概要図である。

【図6】各照明灯の照明領域を示す側断面図である。

【図7】各照明灯の照射角度を示す図6の部分拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明に係るオープンショーケースを実施するための形態を実施例に基づいて以下に説明する。

【実施例】

【0013】

実施例に係るオープンショーケースにつき、図1から図7を参照して説明する。以下、図1の画面左側をオープンショーケースの正面側（前方側）として説明する。

30

【0014】

図1に示されるように、オープンショーケース1は、主に商店やスーパーマーケットやコンビニエンスストア等の食品等を取り扱う販売店舗に設置され、商品を低温に保ったまま保冷、または冷凍した状態で陳列するために設置される冷凍冷蔵ショーケースであり、正面側を開口した内箱3により囲まれた保冷室5には、商品を陳列する棚板6が上下方向に複数設置され、下部に設けられた底部3bにも商品（図示省略）を陳列可能になっており、商品を多数載置可能な構成となっている。

【0015】

オープンショーケース1は、前面（図の左方）が開放された略コ字形をなす断熱構造の外箱2と、その内方の、同じく前面が開放された略コ字形の内箱3とからなるケース本体を備え、その内部空間は保冷室5となっている。内箱3の背面部3aには、前後に延びるブラケット17、17、…の後端が取付けられており、ブラケット17、17、…の上に棚板6、6、…が配設されている。この各棚板6、6、…と内箱3の底部3bとの上面に、商品（図示略）が陳列されるようになっている。

40

【0016】

外箱2と内箱3との間には、通風路7が形成され、この通風路7の垂直部と底部には、それぞれ冷却装置8と送風機9が設置されている。ケース本体の上部の前端には、通風路7と連通する冷気吹出口10が下向きに形成され、またケース本体の前端下部の上端には、上方に開口する冷気の吸込口11が形成されている。

50

【0017】

送風機9を作動させると、冷却装置8により冷却された冷気は、矢印のように、通風路7内を上方に向かって流れ、冷気吹出口10より、下方の吸込口11に向かって吹き出される。これにより、ケース本体の前面の開放面に冷気のエアカーテン12が形成されるとともに、その冷気の一部が保冷室5内に流入することにより、陳列商品が保冷されるようになる。

【0018】

次に、オープンショーケース1における照明について説明する。オープンショーケース1には、冷気吹出口10よりも前方側に張り出したキャノピー13の下面に取付けられた照明灯14、15と、各棚板6の上方に取付けられた照明灯16とを備えている。このキャノピー13に取付けられた照明灯14、15は、前後方向に並列してキャノピー13に取付けられている。

10

【0019】

まず、照明灯15の態様について説明する。図2に示されるように、照明灯15は、透光性を有する樹脂製のチューブ18と、チューブ18内周面に長手方向に沿って固着されるLED基盤19と、LED基盤19に複数点在するLED素子20、20、…と、チューブ18の両端を閉塞するエンドキャップ21、22を備えている。図2(b)に示されるように、チューブ18は、押出形成されており、チューブ18におけるLED素子20の照射方向側には、LED素子20から離間した位置にチューブ18に沿って形成された係止部23、23が対向して設けられている。この係止部23は、チューブ18の内周面側に突起する突出片23a、23aと、突出片23a、23aの間に形成された凹溝23bと、から成る。また、片側のエンドキャップ22からは配線用のコード26が延びている。尚、照明灯16は、照明灯15と同一構成であるため、説明を省略する。

20

【0020】

また、図1及び図3に示されるように、照明灯14は、上記した照明灯15よりも前側に配設され、照明灯15、16と同一規格のLED照明灯を用いている。この照明灯14には、チューブ18の係止部23、23の凹溝23b、23bに集光レンズ24の両端が嵌合されて配設されている。この集光レンズ24は、屈曲面24aを有しており、照明灯14におけるLED素子20の光は、集光レンズ24を通過する際に収束されて屈曲面24aから照射されるようになっている。

30

【0021】

図4に示されるように、オープンショーケース1における照明灯14、15、16の取付け箇所には、取付部材25、25、…が左右方向に複数配置されている。この取付部材25は、弾性部材から成り、前後に湾曲して延びる腕部25a、25aを有する。照明灯14、15、16は、取付部材25の腕部25a、25aの先端側開口から挿入されることにより、腕部25a、25a内で把持されるようになる。また、図示しないが、配線用のコード26は、オープンショーケース1の側板内を通して外部に露出することなく電源に接続されている。

【0022】

また、図5に示されるように、照明灯14は、取付部材25の腕部25a、25a内に把持された状態を維持しつつ手動で回動可能と成っている。これにより、LED素子20から照射される光の向きを容易に調整することができるようになっている。尚、照明灯15、16も同様に、腕部25a、25a内において手動で回動可能と成っているため、図示を省略する。

40

【0023】

図6に示されるように、照明灯14は、照明灯14の照射指向中心を示す仮想線αが、保冷室5の前方側下部を向くように配置されており、保冷室5の底部3b及び下側の棚板6、6、…の前部を重点的に照らすようになっている。照明灯15は、照明灯15の照射指向中心を示す仮想線βが、照明灯14よりも後方側を向いて配置されており、保冷室5の後方側を照らすように配置されている。すなわち、照明灯14の仮想線αと照明灯15

50

の仮想線 β とは、異なった方向を向いている。また、照明灯16は、各棚板6, 6, …を上方から照らすように向きを調整して配置されている。

【0024】

また、照明灯14は、その光が集光レンズ24により収束されているため、照明灯14の光の拡散角度 θ_1 （照射角度）は、照明灯15, 16の光の拡散角度 θ_2 , θ_2' よりも小さくなっている。より詳しくは、本実施例では、図7に示されるように、照明灯14の光の拡散角度 θ_1 は、略70度に設定されており、照明灯15の光の拡散角度 θ_2 は、略125度に設定されている。

【0025】

つまり、保冷室5内は、光が拡散した照明灯15により前方から保冷室5内部が全体的に照射された状態で、光が収束された照明灯14により、照射し難い保冷室5の底部3b及び下側の棚板6, 6, …の前部が照射されているとともに、照明灯16により各棚板6, 6, …が上方から照射されている。そのため、保冷室5内における顧客から視認可能な範囲が上方から確実に照らされ、保冷室5内の全体をショーアップして顧客の購買意欲を促進させることができる。

10

【0026】

特に、照明灯14, 15は、それぞれの照射領域を保冷室5内の前後に分担させた状態で前方側から照射することで、保冷室5のより広範な領域を照らすことができるため、保冷室5内の照度を保ちながら照明灯の数量を減らすことができ、照明全体に要するエネルギーを省力化できる。

20

【0027】

また、照明灯14の光の拡散角度 θ_1 （照射角度）は、集光レンズ24により照明灯15, 16の光の拡散角度 θ_2 , θ_2' よりも小さくなっているため、照明灯14は、各棚板6, 6, …や上方に立ち上がった内箱3の底板前端部により光が遮られやすい内箱3の底部3bの前面側を高い照度で集中的に照らすことができるようになっている。

【0028】

また、前方側の照明灯14は、内箱3の底部3bの前面側と下段側の棚板6, 6, …の前方側とを照らし、後側の照明灯15は、保冷室5内部の後側を主に照らすため、照明灯14, 15がそれぞれ照射し易い箇所に向けて保冷室5内を照らすことができる。そのため、照明灯14, 15が照射可能な範囲を最大限に設定することが可能となる。

30

【0029】

また、最も前方側に配された照明灯14により、照射し難い保冷室5の底部3b及び下側の棚板6, 6, …の前部を照射するため、下側の棚板6, 6, …に対して角度をつけて前方から照射されるため、隣接する上下の棚板6, 6の間の奥側まで光が届きやすくなり、保冷室5内の明るさが向上する。

【0030】

また、チューブ18の係止部23, 23に集光レンズ24を着脱することで、光の拡散角度を変更調整できるため、光の拡散角度の異なるLED素子自体を複数種類用意することがなく、且つ利便性が高い。さらに、LED素子に比べて製造コストの安価な集光レンズ24を複数種類用意すれば、様々な態様の冷凍冷蔵ショーケースに対応することができ、汎用性及び生産性が高い。

40

【0031】

また、照明灯14の光の拡散角度 θ_1 は、略70°に設定されているため、前側の照明灯14の照射指向中心を保冷室5の底部3b側に向けることで、照明灯14から発せられる光が保冷室5よりも前方にはみ出ることを軽減させ、かつ保冷室5内部の奥側まで照明することができる。

【0032】

また、照明灯14, 15, 16は、LED素子20を用い一般的な蛍光灯に比べ指向性の高いLED照明であるが、照明灯15が、照明灯14よりも大きい照射角度で、照明灯14と照明灯16との間の空間を補完して広い領域を照らすため、照度が低い箇所の発生

50

を低減できる。

【0033】

また、照明灯14, 15, 16は、LED素子20を用い一般的な蛍光灯に比べ、LED素子20発光時の発熱が抑えられている。さらに、照明灯14, 15は、冷氣吹出口10よりも前方側に張り出したキャノピー13の下面に取付けられ、保冷室5の外に配置されているため、LED素子20発光時の発熱による保冷室5内の温度上昇を防止できる。

【0034】

尚、図示しないが、オープンショーケースの照明の別態様として、集光レンズ24を取外した照明灯14が保冷室5の後方側を照らすように配置するとともに、集光レンズ24を取付けた照明灯15を保冷室5の前方側を照らすように配置してもよい。

10

【0035】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【0036】

例えば、前記実施例では、キャノピー13の下面には、照明灯14, 15が前後2列に取付けられた態様について説明したが、これに限られず、例えば、3列以上に複数設けられてもよい。

【0037】

また、保冷室5内には、棚板6を照らす照明灯16が設けられている態様について説明したが、照明灯14, 15が保冷室5内を十分な照度で照らすことができれば、必ずしも設けられることに限られず、照明灯16の構成を省略してもよい。

20

【0038】

また、集光レンズ24は、係合部23, 23に着脱可能となっている態様について説明したが、各LED素子20, 20, …を覆うように予め個別に取付けられるものであってもよいし、チューブ18に固着されたものであってもよい。また、各照明灯の光の拡散角度は、上記実施例に限られず、適宜変更してもよい。

【0039】

また、各照明灯は、左右に延びる棒状の形状を成す態様について説明したが、これに限られず、例えば、各照明灯の一部または全部を電球状の照明灯に変更しても構わない。

30

【符号の説明】

【0040】

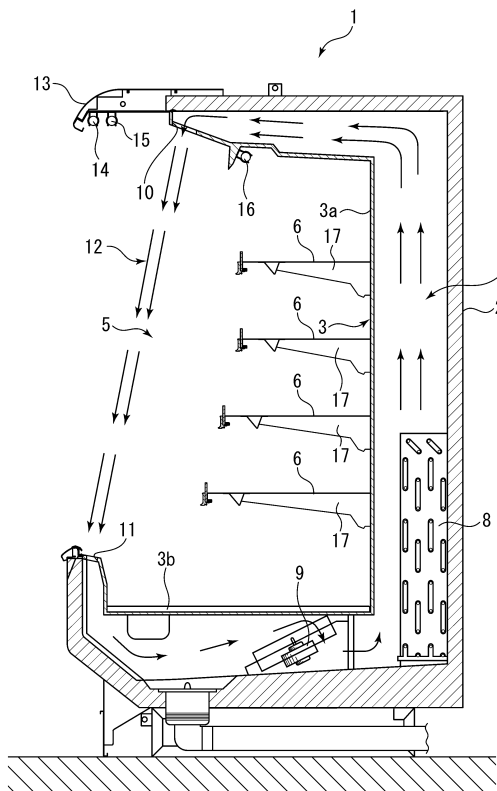
1	オープンショーケース
2	外箱
3	内箱
3 a	背面部
3 b	底部
5	保冷室
6	棚板
7	通風路
8	冷却装置
9	送風機
10	冷氣吹出口
11	吸込口
12	エアカーテン
13	キャノピー
14, 15, 16	照明灯
17	ブラケット
18	チューブ
19	基盤

40

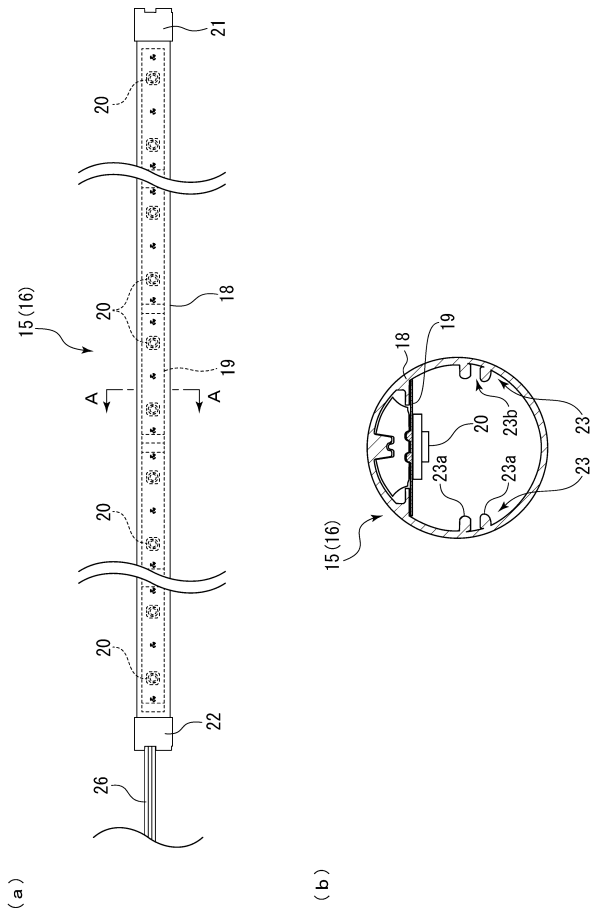
50

20	LED素子
21, 22	エンドキャップ
23	係止部
23a	突出片
23b	凹溝
24	集光レンズ
24a	屈曲面
25	取付部材
25a, 25a'	腕部
26	コード
α	仮想線（照射指向中心）
β	仮想線（照射指向中心）
$\theta 1$	拡散角度（照射角度）
$\theta 2, \theta 2'$	拡散角度（照射角度）

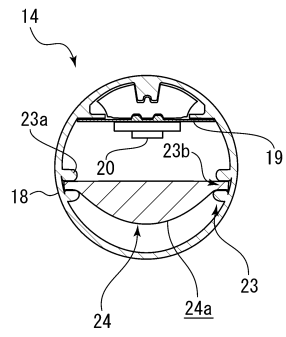
【図1】



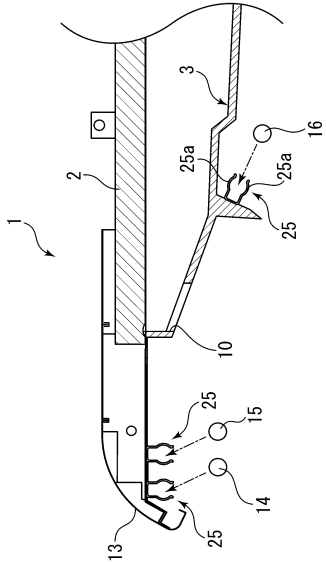
【図2】



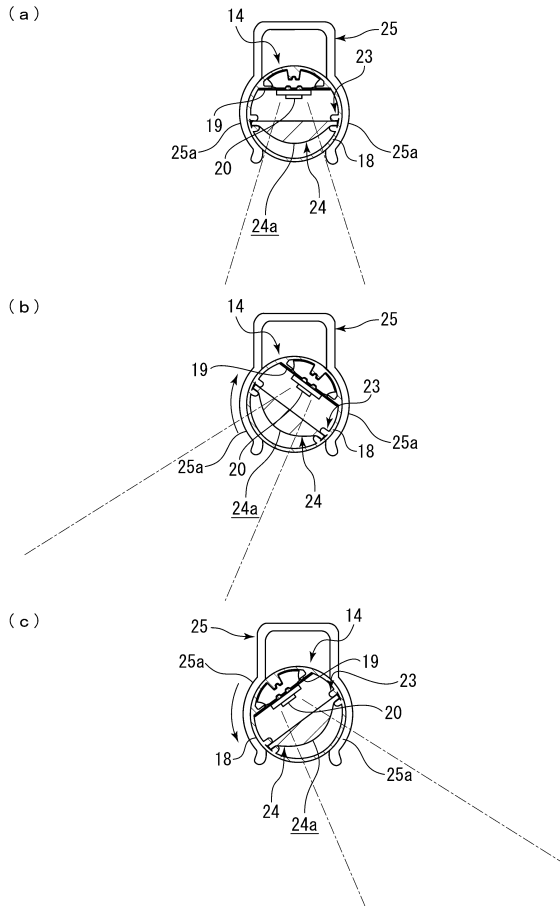
【図 3】



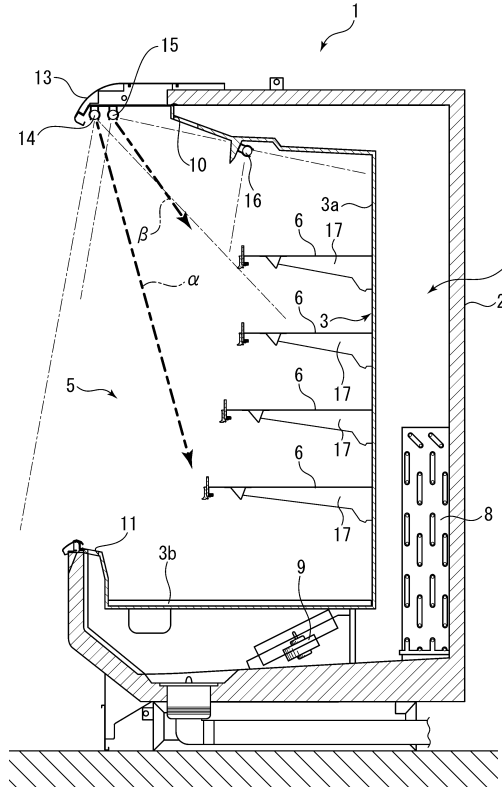
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 秋好 輝夫
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
- (72)発明者 小川 尚希
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

審査官 大光 太朗

- (56)参考文献 実開昭63-132286 (JP, U)
特開2008-302141 (JP, A)
登録実用新案第3158658 (JP, U)
特開2012-157554 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------|
| A47F | 11/10 |
| A47F | 3/04 |