

(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2010-42191

(P2010-42191A)

(43) 公開日 平成22年2月25日(2010.2.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 F 11/06 (2006.01)	A 4 7 F 11/06	3 B 1 1 O
A 4 7 F 3/04 (2006.01)	A 4 7 F 3/04 H	3 K O 1 3
F 2 1 V 33/00 (2006.01)	F 2 1 V 33/00 1 1 O	3 K O 1 4
F 2 1 V 19/02 (2006.01)	F 2 1 V 19/02 3 O O	
F 2 1 V 21/30 (2006.01)	F 2 1 V 21/30 3 1 O	
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2008-209681 (P2008-209681)	(71) 出願人	000001889
(22) 出願日	平成20年8月18日 (2008.8.18)		三洋電機株式会社
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
		(74) 代理人	100098361
			弁理士 雨笠 敬
		(72) 発明者	楠谷 哲也
			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
		(72) 発明者	甘利 洋一
			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	大月 敦雄
			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 HA10 HA13 HA16 HA17
			最終頁に続く

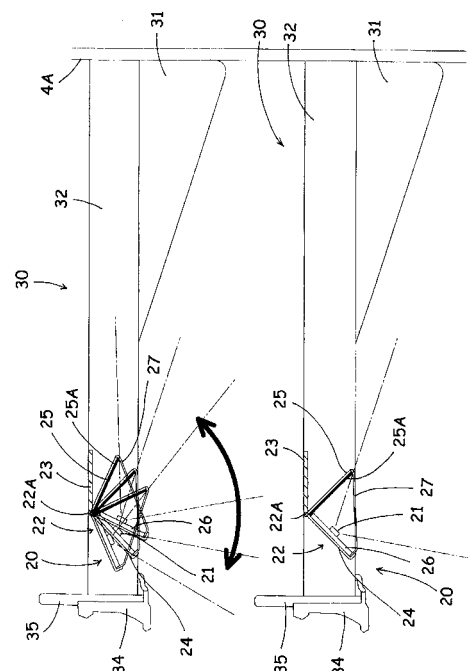
(54) 【発明の名称】 ショーケース

(57) 【要約】

【課題】 陳列室内に陳列される商品の陳列状況に応じて容易に、且つ、効果的に照明することを可能とするショーケースを提供する。

【解決手段】 本発明のショーケース1は、陳列室11内に架設した複数段の棚30上に商品を陳列するものであって、棚30の下面に設けられ、当該棚30の下方に陳列された商品を照明するLED素子21を有するLED照明装置20を備え、このLED照明装置20は、LED素子21からの光の照射角度を、陳列室11の奥行き方向において変更可能とする。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

陳列室内に架設した複数段の棚上に商品を陳列するショーケースにおいて、
前記棚の下面に設けられ、当該棚の下方に陳列された商品を照明する L E D 素子を有する L E D 照明装置を備え、

該 L E D 照明装置は、前記 L E D 素子からの光の照射角度を、前記陳列室の奥行き方向において変更可能とされていることを特徴とするショーケース。

【請求項 2】

前記 L E D 照明装置は、前記 L E D 素子を前記棚の下面に取り付けるための L E D 取付部材を有し、

該 L E D 取付部材は、前記棚に対して回動自在に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のショーケース。

【請求項 3】

前記 L E D 取付部材は、自重で回動自在とされていることを特徴とする請求項 2 に記載のショーケース。

【請求項 4】

前記 L E D 照明装置は、前記 L E D 素子を前記棚の下面に取り付けるための L E D 取付部材を有し、

該 L E D 取付部材は、前記陳列室の奥行き方向において移動自在とされていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載のショーケース。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、本体内に陳列室を構成し、該陳列室内に複数段の棚を架設して商品を陳列して成るショーケースであって、特に、棚の下方に陳列された商品の照明に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来よりこの種ショーケースは、例えば前面に開口を有する低温ショーケースがある（例えば特許文献 1 参照）。係る低温ショーケースは、断面略コ字状の断熱壁の開口上縁に形成される吐出口から、開口下縁の吸込口に向けて冷気を吐出し、断熱壁にて囲繞された陳列室内は所定の温度に冷却される。そして、開口上縁の外側に位置するキャノピーや開口両側縁及び陳列室内に複数段架設される棚の前部下面などに複数の蛍光灯を取り付け陳列室内及びショーケース自体の照明を行っていた。

【特許文献 1】特開 2007-215572 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

一般に、陳列室内を所定の冷却温度に冷却して成る低温ショーケースでは、缶やペットボトルなどに充填された飲料などを陳列する場合には、棚は後方から前方に向けて低く傾斜するように陳列室内に架設されている。そのため、当該飲料などの商品は自重によって手前側に移動することとなる。

【0004】

従って、上述したように、棚の前部下面に設けられる蛍光灯などの照明装置によって、当該棚の下側に架設される棚前部に陳列される商品は効果的に照明される。

【0005】

しかしながら、照明装置として用いられる蛍光灯は、電気エネルギーを可視放射、赤外放射、紫外放射に変換し、可視光線を放射することで、照明として用いるものである。その際、熱損失が生じるため、蛍光灯自体のみならず、当該蛍光灯による輻射熱によって、陳列室内が加熱される問題がある。また、蛍光灯は、交流を使用するためチラツキが生じ

10

20

30

40

50

る問題があるため、目に悪影響を及ぼす問題がある。更に、蛍光灯は、経年劣化による輝度の低下や点灯不良により、交換作業が余儀なくされる。そのため、蛍光灯の交換作業を強いられることとなり、作業が煩雑となる問題がある。

【0006】

そこで、これら蛍光灯による不都合を解消すべく、昨今では、LED素子を有するLED照明装置が照明装置として採用されている。しかし、LED素子からの照射光は、指向性が強いため、棚の前部下面に設けられたLED照明装置では、主として当該棚の前部下方に照射光が照射されることとなるため、蛍光灯の場合に比べて、下側に設けられる棚の奥方への照明が著しく不足するという問題がある。

【0007】

例えば、発泡スチロールなどにより形成されるトレーに収容された商品などや、棚が略水平状態で架設されている場合には、商品が手前側から取り出されても、奥側に位置する商品は、手前側に自重によって移動しない。そのため、上側に位置する棚の前部下面に設けられる照明装置は、商品が置かれていない棚前部を主として照明するため、実際に商品が陳列されている奥側の商品を効果的に照明することができないこととなる。

【0008】

そのため、係る状況では、商品を管理する店員が、陳列室内に陳列されている商品の状況を監視し、手前側の商品が無くなったら、逐次奥側の商品を前側に置き換える前出し作業を行う必要があった。

【0009】

本発明は、従来の技術的課題を解決するために成されたものであり、陳列室内に陳列される商品の陳列状況に応じて容易に、且つ、効果的に照明することを可能とするショーケースを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明のショーケースは、陳列室内に架設した複数段の棚上に商品を陳列するものであって、棚の下面に設けられ、当該棚の下方に陳列された商品を照明するLED素子を有するLED照明装置を備え、このLED照明装置は、LED素子からの光の照射角度を、陳列室の奥行き方向において変更可能とされていることを特徴とする。

【0011】

請求項2の発明のショーケースは、上記発明において、LED照明装置は、LED素子を棚の下面に取り付けるためのLED取付部材を有し、このLED取付部材は、棚に対して回動自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0012】

請求項3の発明のショーケースは、上記発明において、LED取付部材は、自重で回動自在とされていることを特徴とする。

【0013】

請求項4の発明のショーケースは、上記各発明において、LED照明装置は、LED素子を棚の下面に取り付けるためのLED取付部材を有し、このLED取付部材は、陳列室の奥行き方向において移動自在とされていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、陳列室内に架設した複数段の棚上に商品を陳列するショーケースにおいて、棚の下面に設けられ、当該棚の下方に陳列された商品を照明するLED素子を有するLED照明装置を備え、このLED照明装置は、LED素子からの光の照射角度を、陳列室の奥行き方向において変更可能とされているので、LED素子からの光の照射角度を棚の前部から奥行き方向に渡って任意に変更することが可能となる。

【0015】

そのため、陳列室内の当該棚の下方に陳列される商品の陳列状況に応じて、例えば、陳列室手前側の商品が取り出され、奥方にのみ商品が陳列されている場合には、指向性が高

10

20

30

40

50

いＬＥＤ素子からの光の照射角度を奥行き方向に変更することで、商品を並べ替えることなく、効果的に照明することが可能となる。

【００１６】

特に、任意にＬＥＤ素子からの光の照射角度を奥行き方向において変更できるため、複数の照明パターンを実現でき、陳列効果の向上を図ることが可能となる。

【００１７】

請求項２の発明によれば、上記発明において、ＬＥＤ照明装置は、ＬＥＤ素子を棚の下面に取り付けるためのＬＥＤ取付部材を有し、このＬＥＤ取付部材は、棚に対して回動自在に取り付けられているので、棚の下面に取り付けられるＬＥＤ取付部材を回動操作することによって、容易にＬＥＤ素子からの光の照射角度を奥行き方向で変更することができるようになる。

10

【００１８】

請求項３の発明によれば、上記発明において、ＬＥＤ取付部材は、自重で回動自在とされているので、当該ＬＥＤ取付部材が設けられる棚が角度変更自在に取り付けられた場合であっても、その自重により回動し、常に、重心が真下を向くことで、棚下面に設けられるＬＥＤ取付部材の直ぐ下方を照明することが可能となる。

【００１９】

これにより、棚の架設角度が変更された場合であっても、格別にＬＥＤ照明装置の取付角度の調整作業を行うことなく、棚の下方に位置する陳列室内を効果的に照明することが可能となる。

20

【００２０】

請求項４の発明によれば、上記各発明において、ＬＥＤ照明装置は、ＬＥＤ素子を棚の下面に取り付けるためのＬＥＤ取付部材を有し、このＬＥＤ取付部材は、陳列室の奥行き方向において移動自在とされているので、ＬＥＤ素子が設けられるＬＥＤ取付部材の奥行き方向の取付位置を任意に、且つ、容易に変更することが可能となる。

【００２１】

従って、棚下方に位置する陳列室内の商品の陳列状況に応じてＬＥＤ素子の取付位置を調整でき、より効果的に商品の照明を実現することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２２】

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は本発明を適用したショーケース１の斜視図、図２は図１のショーケース１の縦断側面図をそれぞれ示している。ショーケース１は、例えばスーパーマーケットなどの店舗内に据え付けられる縦型のオープンショーケースであり、前面に開口する断面略コ字状の断熱壁２と、据え付け現場において断熱壁２の側面に取り付けられた断熱性の側板５、５とから構成されている。

30

【００２３】

ショーケース１の断熱壁２の内側にはそれぞれ間隔を存して仕切板４及び図示しないもう一枚の仕切板が取り付けられ、これら仕切板４などと断熱壁２との間に図示しない内外二層のダクトが形成されている。内側の仕切板４を構成する背部仕切板４Ａの下端前方には、底板９が断熱壁２の底壁２Ａとの間にダクト用の間隔を存して取り付けられており、これら仕切板４及び底板９の内側を陳列室１１としている。

40

【００２４】

また、この陳列室１１内には、高さ及び取付角度が変更可能であると共に、陳列室１１内には棚３０が複数段（本実施例では４段）架設されている。この棚３０は、背部の図示しない支柱に取り付けられる一対のブラケット３１及び当該ブラケット３１、３１間に架設される棚板３２とから構成される。棚板３２の前縁には、硬質合成樹脂により成形されるプライスレール３４が取り付けられており、当該プライスレール３４は、棚板３２の装飾体を兼用している。また、この棚板３２の前壁とプライスレール３４との間には、所定の間隔が形成されており、当該間隔には棚板３２上の商品が落下することを防止するためのガード３５が取り付けられる。

50

【0025】

断熱壁2の前面開口12の上縁にはハニカム材13、14がそれぞれ取り付けられた内層吐出口16及び外層吐出口17が並設されており、これら内層吐出口16及び外層吐出口17は、前記内層ダクト及び外層ダクトにそれぞれ連通している。また、開口12の下縁には、内層吸込口18と外層吸込口19が並設されている。

【0026】

一方、底板9下方後部には断熱壁2の底壁2A上に前記内層ダクト及び外層ダクトのそれぞれに対応する図示しない送風機が複数台設置されている。

【0027】

背部仕切板4A後方の内層ダクト内には冷却装置の冷却器39が縦設されており、前記内層ダクトに対応した送風機が運転されると冷却器と熱交換した冷気は内層ダクト内を上昇せられ、内層吐出口16より内層吸込口18に向かって吐出される。そして、内層吸込口18から吸い込まれた冷気は再び前記送風機によって加速される。

10

【0028】

他方、前記外層ダクトに対応した送風機が運転されると外層ダクト内の空気は外層ダクト内を上昇せられ、外層吐出口17より外層吸込口19に向かって吐出される。そして、外層吸込口19から吸い込まれた空気は再び前記送風機によって加速される。これによって、開口12には前後二重のエアーカーテンが形成され、内側の冷気エアーカーテンの一部が陳列室11内に循環されて当該陳列室11は冷却される。

【0029】

20

次に、図3の図2の部分拡大断面図を参照して、断熱壁2の天壁2B前部の構成について説明する。断熱壁2の天壁2B前端（上部前端）には、前方に張り出したキャノピー33が取り付けられており、このキャノピー33の内側には、陳列室11の前面開口12より外側に延在した状態で反射板45が取り付けられる。

【0030】

この反射板45は、化粧塗装が施された金属板にて構成されており、前部には、長手方向に渡って凹陷された照明取付部41が形成されている。この照明取付部41は、下後方に位置する陳列室11の前面開口12に向けて開口している。

【0031】

そして、この照明取付部41の当該開口に対向する面は、照明取付面41Aとされており、上前方から陳列室11の前面開口12を臨む角度、即ち、後斜め下方の陳列室11方向に面して構成されており、当該照明取付面41Aには、LED照明装置38が取り付けられている。

30

【0032】

このLED照明装置38は、長手方向に延在する基板42に所定間隔を存して複数のLED素子40により構成されている。基板42は、照明取付面41Aに当接した状態で、複数の固定ネジにより固定されている。なお、本実施例において用いられるLED素子40は、日垂化学製のチップタイプの白色のLED照明（品番NS6W083T）である。また、当該LED素子40は、一列若しくは、前後に二列以上並設してもよい。そして、照明取付部41の照明取付面41Aは、LED素子40・・・、基板42を下側から囲繞するかたちで取り付けられる透光性のシェード46によってカバーされる。

40

【0033】

係る構成により、LED照明装置38が点灯されると、シェード46において拡散された後のLED素子40の照射光により、陳列室11の外側に位置する上前方から効果的に陳列室11内全体を照明することが可能となる。

【0034】

次に、図4及び図5を参照して棚30に設けられるLED照明装置20について説明する。図4は棚30（略水平架設）に取り付けられたLED照明装置20による照明範囲を示すショーケース1の部分概略断面図、図5は図4の部分拡大図をそれぞれ示している。

【0035】

50

まずはじめに、各棚 30 が陳列室 11 内に略水平に架設されている場合について説明する。各棚 30 を構成する棚板 32 の下面前部には、棚板 32 の長手方向（本実施例では左右方向）に渡って、LED 照明装置 20 が設けられている。尚、本実施例では、棚板 32 が下面に開口する矩形状にて構成されているため、当該 LED 照明装置 20 は、棚板 32 の商品載置面の下面に取り付けられ、これにより、当該 LED 照明装置 20 は、棚板 32 内に収容された状態とされる。従って、図 2 には LED 照明装置 20 は表れない。

【0036】

図 5 において、下側の棚 30 では LED 照明装置 20 の断面図を示しており、上側の棚 30 では LED 照明装置 20 による LED 素子 21 からの光の照射角度が変更可能であることを示している。LED 照明装置 20 は、取り付けられた棚 30 の下方の棚 30 上や底板 9 上を照明するものである。LED 照明装置 20 は、棚取付部 23、LED 素子取付部 24 及び反射部 25 とを有する LED 取付部材 22 と、複数の LED 素子 21・・・が所定間隔を存して複数設けられる基板 26 とから構成される。尚、当該 LED 素子 21 は、上記 LED 素子 40 と同様の構成であるため、説明を省略する。

【0037】

LED 取付部材 22 を構成する棚取付部 23 は、棚 30（本実施例では棚板 32）下面にネジ止めなどにより固定されるものである。そして、LED 素子取付部 24 と反射部 25 は、それぞれ棚 30 の長手方向（左右方向）に延在して構成される板状部材であり、LED 素子取付部 24 の後端と、反射部 25 の前端は、所定角度（例えば略 90°）を成した状態で固定される。尚、LED 素子取付部 24 と反射部 25 とは、一枚の板状部材を折曲形成することにより一体に構成したものであってもよい。そして、これらの中心角部分には、枢支部材 22A により、棚取付部 23 の前縁部に所定の抵抗をもって回動自在に取り付けられる。

【0038】

そして、手前側に位置する LED 素子取付部 24 の後面（反射部 25 側の面）には、長手方向（左右方向）に渡って上述した如き LED 素子 21 を備えた基板 26 が設けられる。奥側に位置する反射部 25 の前面（LED 素子取付部 24 側の面）には、光を反射する反射板 25A が設けられる。更に、これら LED 素子取付部 24 の下端と反射部 25 の下端との間には、透光性を有するシェード 27 が取り付けられる。

【0039】

係る構成により、指向性の高い LED 素子 21 からの照射光は、シェード 27 を介して、棚 30 の下方に向けて照射される。尚、図 4 や図 5 の下側の棚 30 に示される LED 照明装置 20 は、シェード 27 の面と棚板 32 の下端（下面開口）とが略面一となる角度に調整したものであり、係る状態で、LED 素子 21 からの照射光及び対向して設けられる反射板 25A により反射された反射光は、下側の棚 30 に陳列された商品、特に、棚 30 の前側に陳列された商品を照明する。

【0040】

当該 LED 素子取付部 24 及び反射部 25 を枢支部材 22A の軸を中心としてその抵抗に逆らって陳列室 11 の奥行き方向に回動させることで、LED 素子 21 からの光の照射角度は奥行き方向に変更することができる。即ち、図 5 の上側の棚 30 に設けられる LED 照明装置 20 において示されているように、LED 素子取付部 24（及び角度が固定されて設けられる反射部 25）を枢支部材 22A の軸を中心として前側に回動させることで、LED 素子 21 をより下向きとすることができ、その照射範囲（照射角度）を下側に位置する棚 30 の前部やその前方とすることができる。

【0041】

そして、LED 素子取付部 24 を枢支部材 22A の軸を中心としてその抵抗に逆らって後側に回動させることで、LED 素子 21 をより背部仕切板 4A 側に向けることができ、その照射範囲（照射角度）を下側に位置する棚 30 の後部や背部仕切板 4A 方向とすることができる。尚、本実施例では、枢支部材 22A は、その回動機構に所定の抵抗を有しているため、角度調整後は、手を離してもその角度を維持することができる。

【0042】

そのため、陳列室11内のLED照明装置20が取り付けられた棚30の下方に陳列される商品の陳列状況に応じて、例えば、陳列室11手前側の商品が取り出され、奥方にのみ商品が陳列されている場合には、指向性が高いLED素子21からの光の照射角度を奥行き方向に変更（調整）することで、商品を並べ替えることなく、効果的に照明することが可能となる。

【0043】

また、棚30の手前側に商品を陳列し直した場合には、当該LED取付部材22を前側に回動させることで、LED素子21の光の照射角度を手前方向に変更（調整）する。これにより、商品の陳列状況に応じた適切な商品照明を実現することが可能となる。

10

【0044】

なお、このとき、上述したようにLED取付部材22に設けられるシェード27の下面は、棚板32の下端（下面開口）と略面一となるように角度を調整した状態では、LED素子21からの照射光及び対向して設けられる反射板25Aにより反射された反射光は、下側の棚30に陳列された商品、特に、棚30の前側に陳列された商品を照明するように設けられている。そのため、手探りにてLED照明装置20のLED素子21からの照射光を下側の棚30の前側に陳列された商品を照明するように調整することが可能となり、作業性の向上を図ることができる。

【0045】

このように、任意にLED素子21からの光の照射角度を奥行き方向において変更できるため、複数の照明パターンを実現でき、陳列効果の向上を図ることができる。

20

【0046】

特に、枢支部材22Aを中心として手前方向や奥行き方向に回動操作することによって、容易にLED素子21からの光の照射角度を変更することができ、利便性の向上を図ることができる。

【0047】

尚、図6は上記実施例におけるLED照明装置28を下面に開口を有していない棚板32Aに取り付けた場合について示している。この場合、上記実施例におけるLED取付部材22の棚取付部23を有していないものであり、上記LED素子取付部24及び反射部25により構成されるLED取付部材29は、棚板32Aの両側部であって棚板32A前部下面に設けられる保持部材47、47により所定の抵抗を持って、LED素子取付部24の後端と反射部25の前端とにより構成される中心角部分を中心として回動自在に取り付けられる。

30

【0048】

これによっても、上記LED素子取付部24と反射部25とにより構成される中心角部分を中心として手前方向や奥行き方向にLED取付部材29を回動操作することによって、上記実施例と同様に、容易にLED素子21からの光の照射角度を変更することができ、利便性の向上を図ることができる。

【0049】

一方、図7は、図4に示すように各棚30に設けられるLED照明装置20においてLED素子21からの光の照射角度を下側の棚30の前側となるように調整した状態から、各棚30を所定の角度を成して陳列室11内に架設されている状態を示している。図に示すように、LED照明装置20による光の照射角度を図4の状態を維持したまま、各棚30が後方から前方に向けて低く傾斜して架設されると、上側の棚30の前端は下側の棚30の前端よりも奥側に移動するため、各棚30に設けられるLED照明装置20のLED素子21は、下側の棚30の前部よりも後方を照明することとなる。

40

【0050】

そのため、棚30の手前側から商品が陳列されている場合、上側の棚30に設けられるLED照明装置20によって、棚30の前部に陳列されている商品を照明することができないこととなり、照明効果が著しく低減される。そのため、この場合、使用者は、それぞ

50

れの棚 30 に設けられる LED 照明装置 20 の照射角度を調整する必要がある。

【0051】

尚、図 8 では、従来、棚 30 に設けられていた蛍光灯 100 による照明範囲を示しているものであり、当該蛍光灯 100 は、蛍光管の外周全範囲から光が照射されるため、このようなことが生じがたい。

【0052】

以下、図 9 及び図 10 を参照して他の実施例としての LED 照明装置 48 について説明する。図 9 は棚 30（傾斜架設）に取り付けられた LED 照明装置 48 による照明範囲を示すショーケース 1 の部分概略断面図、図 10 は棚 30（略水平架設）に取り付けられた状態の部分拡大図をそれぞれ示している。

10

【0053】

各棚 30 を構成する棚板 32 の下面前部には、上記図 4 の実施例と同様に棚板 32 の長手方向に渡って、LED 照明装置 48 が設けられている。尚、この場合も、図 4 の場合と同様に棚板 32 が下面に開口する矩形状にて構成されている例について説明する。

【0054】

係る LED 照明装置 48 は、図 4 の実施例における LED 素子 21 及び基板 26 を備えた LED 素子取付部 24 及び反射部 25 により LED 照明取付部 53 が構成されるものであり、当該 LED 照明取付部 53 の両端部には、回動孔 50 が形成される側面 51 が形成されている。そして、棚板 32 の両側部であって棚板 32 の載置面の下面前部には、それぞれ保持部材 49、49 が設けられており、両回動孔 50 に挿通される回動軸 52 により

20

【0055】

このとき、保持部材 49 へは、当該 LED 照明取付部 53 の自重で回動自在に設けられる。尚、本実施例では、LED 照明装置 48 は、その重心が真下を向くように構成されている。そのため、棚 30 が略水平に架設された状態では、その重心により LED 素子 21 の照射範囲が下側の棚 30 の前部とする位置とされ、本実施例では、シェード 27 が棚板 32 の下端（下面開口）と略面一（水平）とされる。

【0056】

係る構成により、棚 30 が後方から前方に向けて低く傾斜して架設されると、LED 照明取付部 53 は、その重心が常に真下を向くため、LED 素子 21 が下側の棚 30 の前部を照射範囲とすることができる。従って、図 10 に示すように、棚 30 が架設される傾斜角度に応じて、LED 照明取付部 53 は、重心によって真下を向き、棚 30 下面に設けられる LED 取付部材 53 の直ぐ下方を照明することが可能となる。

30

【0057】

これにより、棚 30 の架設角度が任意に変更された場合であっても、格別に LED 照明取付部 53 の取付角度の調整作業を行うことなく、棚 30 の下方に位置する陳列室 11 内を効果的に照明することが可能となる。特に、棚 30 の傾斜角度が大きくなるほど、下側の棚 30 前部を照明することにより得られる効果が大きくなるため、当該構成は有効となる。

【0058】

図 11 は、他の実施例としての LED 照明装置 55 を示している。この LED 照明装置 55 は、棚 32 の前部下面に設けられる保持部材 56 が前後方向に延在する長孔 57 が形成されているものである。本実施例における LED 照明取付部 54 は、上記実施例における LED 照明装置 48 の LED 照明取付部 53 の側面 51 に、少なくとも保持部材 56 側に延在する回動軸 58 が設けられたものである。この回動軸 58 は、保持部材 56 に形成される長孔 57 に対し、所定の抵抗をもって回動自在、且つ、奥行き方向に摺動自在に取り付けられている。

40

【0059】

係る構成により、棚 30 の下面前部に取り付けられる LED 照明装置 55 は、LED 取付部材 54 側の回動軸 58 を棚板 32 側の保持部材 56 の長孔 57 内において陳列室 11

50

の奥行き方向において移動自在とされているので、ＬＥＤ素子２１が設けられるＬＥＤ取付部材５４の奥行き方向の取付位置を任意に、且つ、容易に変更することが可能となる。

【００６０】

従って、棚３０下方に位置する陳列室１１内の商品の陳列状況に応じてＬＥＤ素子２１の取付位置を調整でき、且つ、前方から後方に向けて奥行き方向に回動自在に構成されているため、より効果的に商品の照明を実現することが可能となる。

【００６１】

図１２は、他の実施例としてのＬＥＤ照明装置６０の拡大断面図を示している。係る実施例では、棚３０の下面前部であって両側部には、奥行き方向に延在する摺動部材６１、６１を備えている。また、この場合、ＬＥＤ照明装置６０は、上記図４の実施例におけるＬＥＤ素子２１及び基板２６を備えたＬＥＤ素子取付部２４と、その前端に所定角度（本実施例では約９０°）を成して取り付けられる反射部２５から成るＬＥＤ取付部材６２を有している。そして、このＬＥＤ取付部材６２のＬＥＤ素子取付部２４が摺動部材５７の下面に奥行き方向に摺動自在に取り付けられている。

10

【００６２】

これにより、棚３０の下面前部に取り付けられるＬＥＤ取付部材６２は、棚３０に設けられる摺動部材６１によって陳列室１１の奥行き方向に任意に移動自在とされているので、ＬＥＤ素子２１が設けられるＬＥＤ照明装置６０の奥行き方向の取付位置を任意に、且つ、容易に変更することが可能となる。

【００６３】

20

従って、棚３０下方に位置する陳列室１１内の商品の陳列状況に応じてＬＥＤ素子２１の取付位置を調整でき、且つ、前方から後方に向けて奥行き方向に回動自在に構成されているため、より効果的に商品の照明を実現することが可能となる。

【００６４】

尚、この場合、ＬＥＤ素子２１は、棚３０下面に水平に設けられて、奥行き方向に移動自在とされることとなるが、当該ＬＥＤ素子２１から手前方向に向けて照射される光は、当該ＬＥＤ素子２１の前方に設けられる反射部２５の反射板２５Ａによって、効果的に棚３０下の奥行き方向に照射することが可能となる。

【００６５】

なお、上述した如き各ＬＥＤ照明装置３８、４８、５５、６０は、従来用いられていた蛍光灯とは異なり、ちらつきが生じないため、安定した照明を行うことができ、適切な商品の照明を実現することができる。更に、ＬＥＤ素子２１は、調光を容易に変更することが可能であるため、陳列室１１内に陳列される商品に応じて、調光を変化させることで、より一層効果的な照明が可能となる。

30

【００６６】

更にまた、ＬＥＤ素子２１は、蛍光灯に比して、耐用年数が著しく長いため、照明の交換作業を不要とすることができる。そのため、交換部品の常備や交換によって排出される廃棄物の処理など煩雑な作業を不要とすることができる。

【００６７】

また、本実施例では、所謂縦型のオープンショーケースにＬＥＤ照明装置を取り付けたものを例として挙げているが、これに限定されるものではなく、平型のオープンショーケースであっても同様の効果を奏することが可能となる。

40

【図面の簡単な説明】

【００６８】

【図１】本発明を適用したショーケースの斜視図である。

【図２】図１のショーケースの縦断側面図である。

【図３】図２の部分拡大断面図である。

【図４】棚（略水平架設）に取り付けられたＬＥＤ照明装置による照明範囲を示すショーケースの部分概略断面図である。

【図５】図４の部分拡大図である。

50

【図 6】他の実施例としての L E D 照明装置を備えたショーケースの部分概略拡大断面図である。

【図 7】棚（傾斜架設）に取り付けられた L E D 照明装置による照明範囲を示すショーケースの部分概略断面図である。

【図 8】従来の蛍光灯を用いた場合のショーケースの部分拡大図である。

【図 9】棚（傾斜架設）に取り付けられた L E D 照明装置による照明範囲を示すショーケースの部分概略断面図である。

【図 10】棚（略水平架設）に取り付けられた状態の部分拡大図である。

【図 11】他の実施例としての L E D 照明装置の拡大断面図である。

【図 12】他の実施例としての L E D 照明装置の拡大断面図である。

10

【符号の説明】

【0069】

1 ショーケース

2 断熱壁

4 仕切板

4 A 背部仕切板

11 陳列室

12 前面開口

20、24、28、38、48、55、60 L E D 照明装置

21 L E D 素子

20

22、29、53、54、62 L E D 取付部材

22 A 枢支部材

23 棚取付部

24 L E D 素子取付部

25 反射部

25 A 反射板

26、42 基板

27、46 シェード

30 棚

31 ブラケット

30

32 棚板

39 冷却器

41 照明取付部

41 A 照明取付面

45 反射板

47、49、56 保持部材

50 回動孔

51 側面

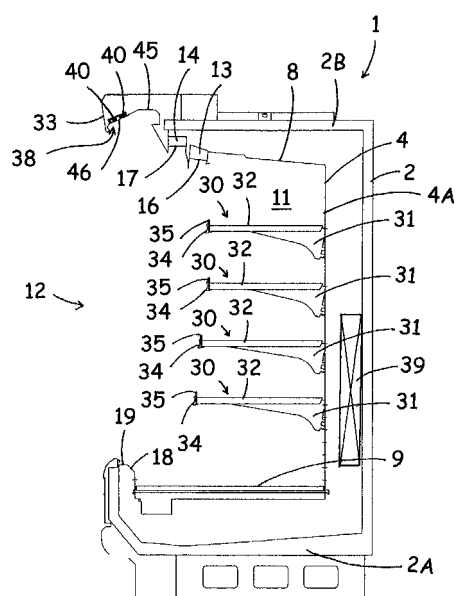
52、58 回動軸

57 長孔

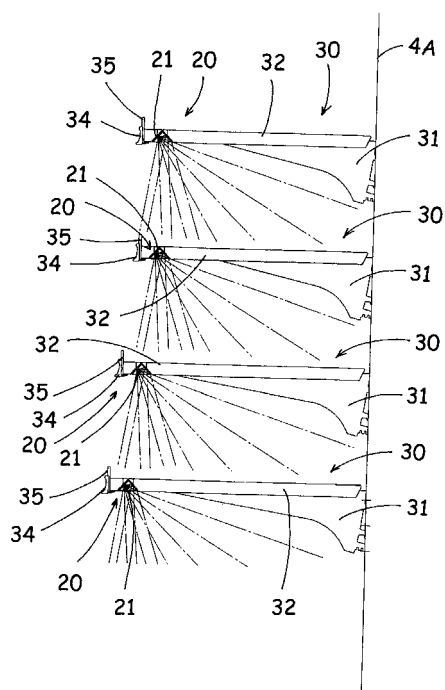
40

61 摺動部材

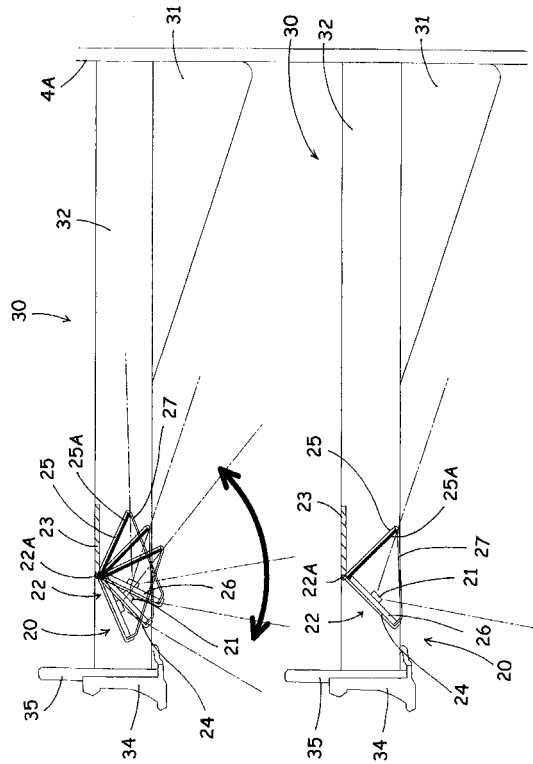
【図 2】



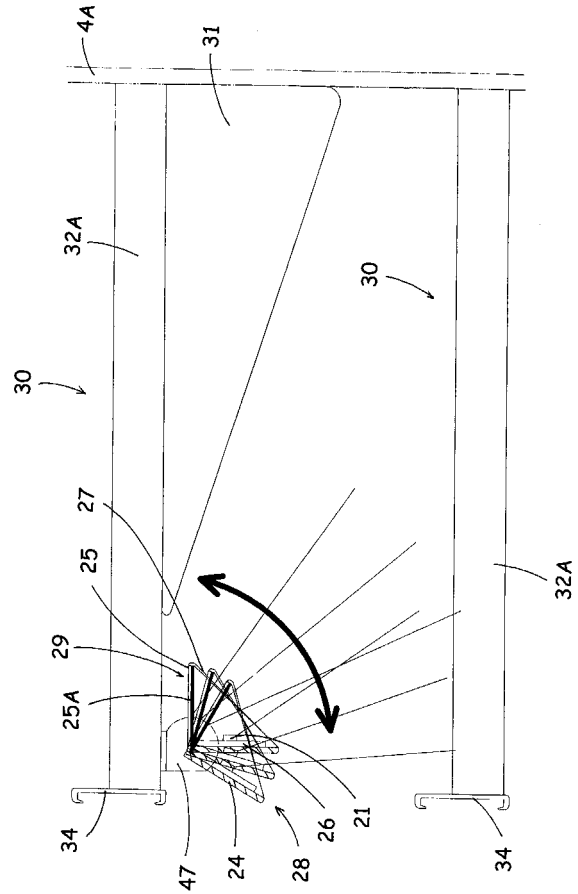
【图 4】



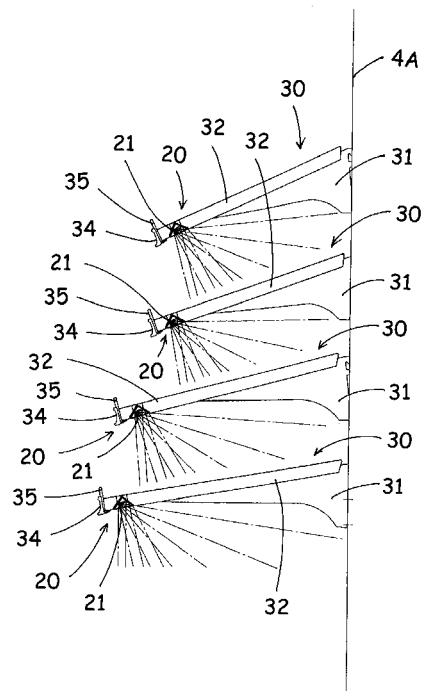
【図 5】



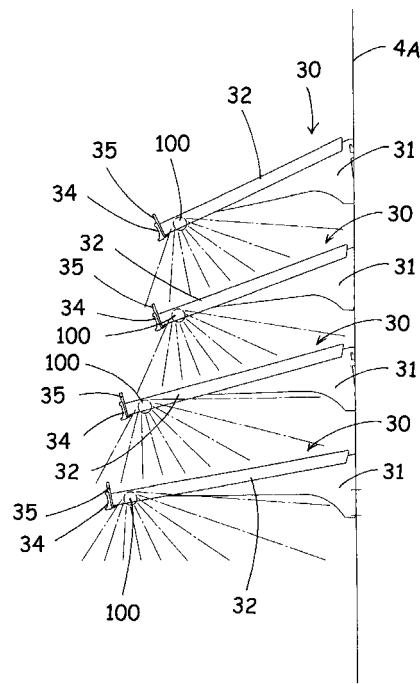
【図 6】



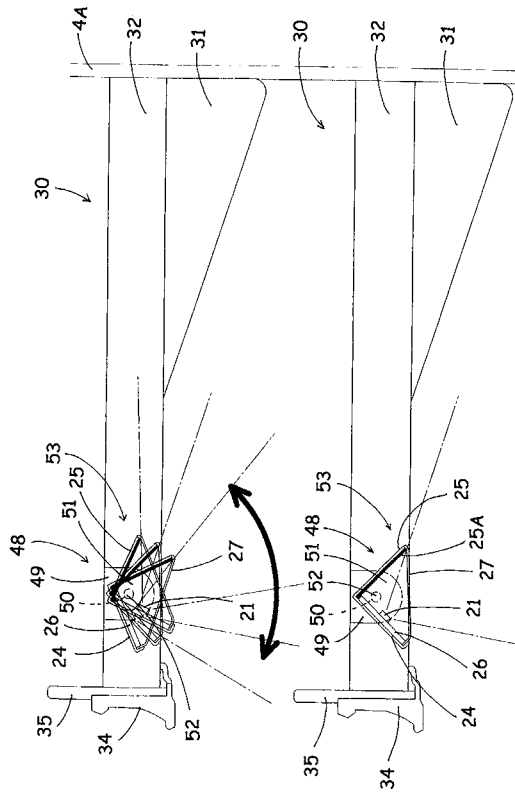
【図 7】



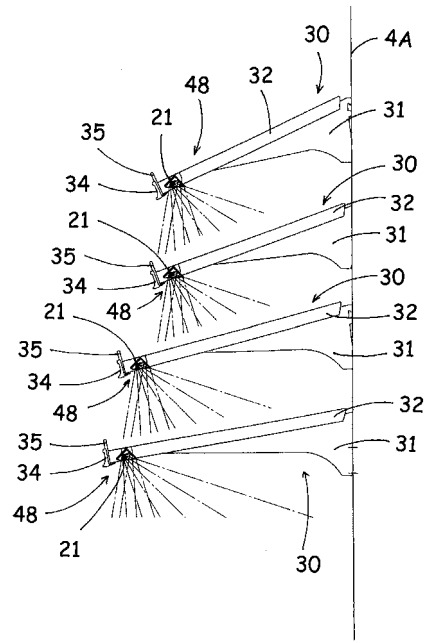
【図 8】



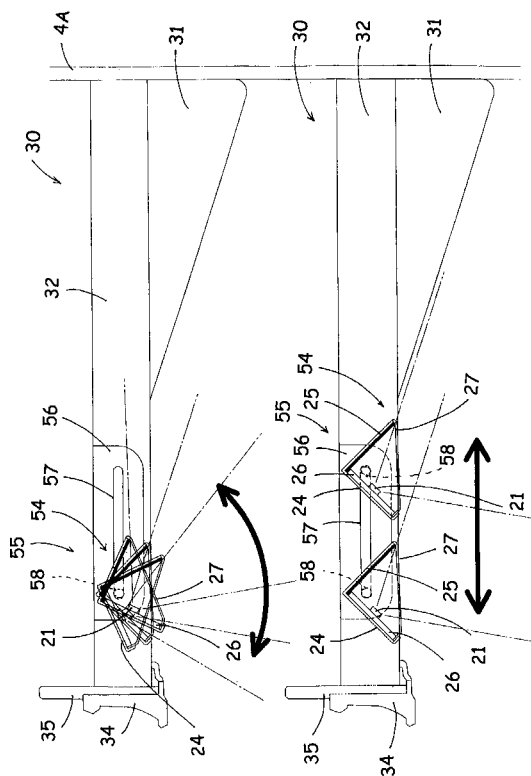
【図 9】



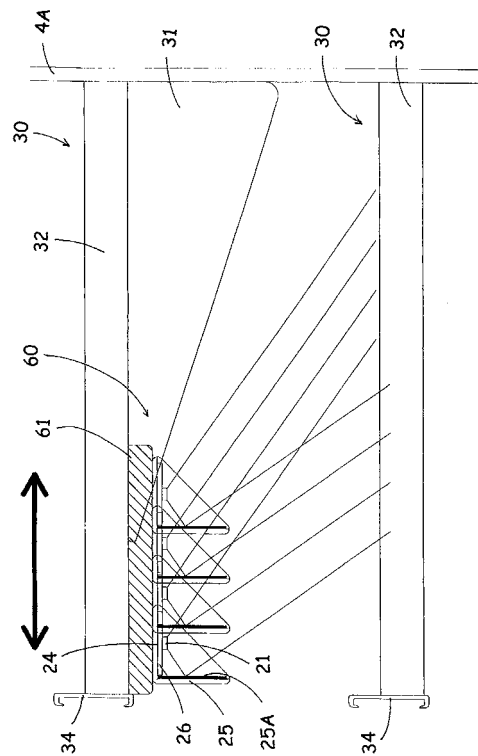
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)
<i>F 2 1 Y 101/02</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 2 1 Y 101:02</i>	
Fターム(参考)	3K013 AA02 BA01 EA16 FA01		
	3K014 AA01 PA01		