

(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2007-59163

(P2007-59163A)

(43) 公開日 平成19年3月8日(2007.3.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 8/00 (2006.01)	F 2 1 V 8/00 G O 1 E	3 B 1 1 O
G O 9 F 13/18 (2006.01)	G O 9 F 13/18 D	5 C O 9 6
A 4 7 F 11/06 (2006.01)	A 4 7 F 11/06	
F 2 1 Y 101/02 (2006.01)	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2005-241869 (P2005-241869)
 (22) 出願日 平成17年8月23日 (2005.8.23)

(71) 出願人 505301365
 ライトハウステクノロジーズ株式会社
 東京都板橋区板橋1-45-3-304
 (74) 代理人 100090413
 弁理士 梶原 康稔
 (72) 発明者 大門 未吉
 埼玉県三郷市谷口901-65
 Fターム(参考) 3B110 FA03 HA10
 5C096 AA05 AA29 BA02 CC06 CD02
 CE12 CE29 EA01 FA02 FA03
 FA09

(54) 【発明の名称】 発光パネル及びそれを利用した発光物

(57) 【要約】

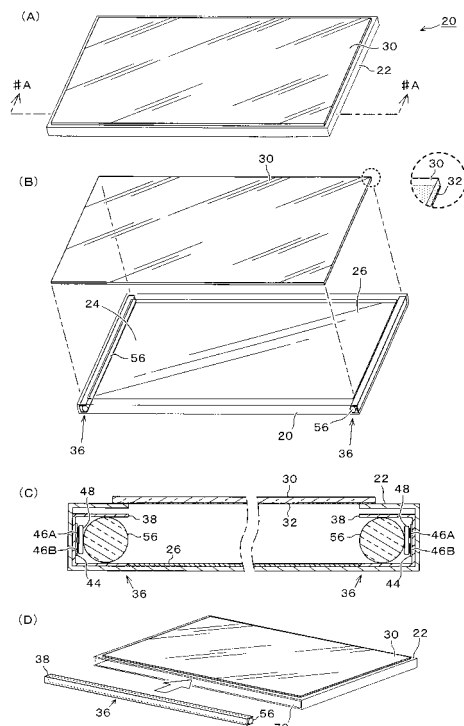
【課題】

簡単な構造でありながら、利用目的に応じた十分な明るさで発光面全体を均一に発光させるとともに、温度上昇抑制及び消費電力の削減を図る。

【解決手段】

ショーケースは、発光パネル20上に、陳列板及び棚を備えており、全体にカバーが設けられている。前記発光パネル20は、主面開口部が透光性の導光板30で覆われたケース22の側面に照射部36を備えている。照射部36は、照射カバー38と、その内側に支持される断面略円形の透明体56、前記照射カバー38と透明体56に挟まれるように配置され、前記透明体56に光を照射する複数のLEDにより構成される。LEDが発光すると、その光は、透明体56のレンズ効果により、ケース22の内部に多方向から入射し、白色反射板26で反射されて、更に散乱部32で散乱されるため、導光板30全体が均一に明るく発光して見える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対向する主面の少なくとも一方が開放した反射ケース、
透光性を有しており、前記反射ケースの開放した主面を覆う導光板、
前記反射ケースの側面に設けられており、該反射ケース内に光を照射する照射手段、
を備えるとともに、前記照射手段が、
透光性を有し、断面が略円弧状ないし略円形であって、前記照射ケースの側面に沿って
配置される透明体、
該透明体の光の照射側を除く外周面を覆うように設けられており、前記透明体に取り付
けられるカバー、
前記透明体とカバーとの間に、前記透明体の表面に非密着状態ないし近接状態となるよ
うに、透明体に沿って配置されており、前記透明体に光を照射する複数の光源、
を備えたことを特徴とする発光パネル。

10

【請求項 2】

対向する主面の少なくとも一方が開放した反射ケース、
透光性を有しており、前記反射ケースの内側に収納される導光板、
前記反射ケースの側面に設けられており、前記導光板の側面から、該導光板内に光を照
射する照射手段、
前記反射ケースの開放した主面を覆う拡散板、
を備えるとともに、前記照射手段が、
透光性を有し、断面が略円弧状ないし略円形であって、前記照射ケースの側面に沿って
配置される透明体、
該透明体の光の照射側を除く外周面を覆うように設けられており、前記透明体に取り付
けられるカバー、
前記透明体とカバーとの間に、前記透明体の表面に非密着状態ないし近接状態となるよ
うに、透明体に沿って配置されており、前記透明体に光を照射する複数の光源、
を備えたことを特徴とする発光パネル。

20

【請求項 3】

前記光源が発光ダイオードであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の発光パネル。

【請求項 4】

前記導光板が、平板状の透明板と、そのいずれか一方の主面に形成された散乱部を含む
とともに、該散乱部が形成されていない側の主面が、前記反射ケースの外側を向くように
配置されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の発光パネル。

30

【請求項 5】

前記カバー及び反射ケースが放熱性を有することを特徴とする請求項 1～4 のいずれか
に記載の発光パネル。

【請求項 6】

前記カバーと光源との間に導熱性シートを設けたことを特徴とする請求項 5 記載の発光
パネル。

【請求項 7】

前記透明体が、樹脂又はガラスを材料とすることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか
に記載の発光パネル。

40

【請求項 8】

請求項 1～7 のいずれかに記載の発光パネルを利用したことを特徴とする発光物。

【請求項 9】

前記発光物が、ショーケース、表示パネル、案内パネルのいずれかであることを特徴と
する請求項 8 記載の発光物。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、発光パネル及びそれを利用した発光物に関し、更に具体的には、面発光の均一性と明るさの改良に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般的に使用されている蛍光灯などの照明器具には、光源の背後ないし側方に反射部材が設けられている。光源（蛍光灯や白熱灯）からの光線は、前記反射部材に一旦当てて所望の照明方向へ反射させられることにより、照明器具の明るさを高める働きをするとともに、反射部材の広い面から散乱する柔らかな光を提供する。従来、蛍光灯等の照明器具反射部材としては、酸化チタンなどの白色顔料を含んだ塗料が使用されているが、これら反射部材に照射された可視光線のエネルギーの吸収率が高く（14～17%）、その分、照明効率が低くなるという問題がある。また、反射部材を用いることから取付構造なども複雑化する。更に、蛍光灯や白熱灯では、点灯を続けると温度が高くなってしまいうため、温度管理が必要なものを陳列するショーケースの照明に用いる場合は、冷却装置などと併用する必要が生じ、構造が複雑になるばかりか、消費電力の面でも不都合が生じる。

【0003】

一方、近年では、消費電力や照明効率に着目し、光源としてLED（発光ダイオード）を利用した照明器具なども多数提案されている。例えば、下記特許文献1には、数少ない発光ダイオードによって、比較的均一に照射面を照射することができる照明装置が開示されている。

【特許文献1】特開2003-77321公報

【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、一般的に、LEDを使用した照明器具では、白熱球などと比べて光量が不足する傾向にあり、照明器具の設置場所や利用場所によっては、目的に応じた十分な明るさを得ることができない場合がある。特に、単一のLEDを使用した照明器具では、器具の形状がライン状（直線状）である場合は、一般に、光源に近い部分は明るく、遠い部分になるほど暗くなり、器具全体として照射する明るさにムラがでる傾向が強い。このため、上述した特許文献1においても、一方向に複数の発光ダイオードを配置するとともに、反射手段（反射部材）を備える構成となっている。このように、適宜間隔をおいて複数のLEDを配列するようにすると、明るさのムラを解消して全体をほぼ均一に発光させることは可能になるが、用途によっては明るさが不十分な場合もある。更に、パネル状となると、発光させる面内に更に多数の光源を設ける必要があるため、構造が複雑になり、デザイン性にも欠けるという不都合がある。

【0005】

本発明は、以上の点に着目したもので、その目的は、簡単な構造でありながら、利用目的に応じた十分な明るさで発光面全体を均一に発光させるとともに、温度上昇抑制及び消費電力の削減を図ることができる発光パネル及びそれを利用した発光物を提供することである。

【0006】

前記目的を達成するため、本発明の発光パネルは、対向する主面の少なくとも一方が開放した反射ケース、透光性を有しており、前記反射ケースの開放した主面を覆う導光板、前記反射ケースの側面に設けられており、該反射ケース内に光を照射する照射手段、を備えるとともに、前記照射手段が、透光性を有し、断面が略円弧状ないし略円形であって、前記照射ケースの側面に沿って配置される透明体、該透明体の光の照射側を除く外周面を覆うように設けられており、前記透明体に取り付けられるカバー、前記透明体とカバーとの間に、前記透明体の表面に非密着状態ないし近接状態となるように、透明体に沿って配置されており、前記透明体に光を照射する複数の光源、を備えたことを特徴とする。

【0007】

他の発明の発光パネルは、対向する主面の少なくとも一方が開放した反射ケース、透光性を有しており、前記反射ケースの内側に収納される導光板、前記反射ケースの側面に設けられており、前記導光板の側面から、該導光板内に光を照射する照射手段、前記反射ケースの開放した主面を覆う拡散板、を備えるとともに、前記照射手段が、透光性を有し、断面が略円弧状ないし略円形であって、前記照射ケースの側面に沿って配置される透明体、該透明体の光の照射側を除く外周面を覆うように設けられており、前記透明体に取り付けられるカバー、前記透明体とカバーとの間に、前記透明体の表面に非密着状態ないし近接状態となるように、透明体に沿って配置されており、前記透明体に光を照射する複数の光源、を備えたことを特徴とする。

10

【0008】

主要な形態の一つは、前記光源が、発光ダイオードであることを特徴とする。他の形態は、前記導光板が、平板状の透明板と、そのいずれか一方の主面に形成された散乱部を含むとともに、該散乱部が形成されていない側の主面が、前記反射ケースの外側を向くように配置されることを特徴とする。更に他の形態は、前記カバー及び反射ケースが放熱性を有すること、前記カバーと光源との間に導熱性シートを設けたこと、前記透明体が、樹脂又はガラスを材料とすることを特徴とする。

【0009】

本発明の発光物は、前記いずれかに記載の発光パネルを利用したことを特徴とする。主要な形態の一つは、前記発光物が、ショーケース、表示パネル、案内パネルのいずれかであることを特徴とする。本発明の前記及び他の目的、特徴、利点は、以下の詳細な説明及び添付図面から明瞭になろう。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明は、透光性を有し、断面略円弧状ないし略円形の曲面部を有する透明体に対して光源から光を導入する照射手段によって、主面開口部が導光板で覆われた反射ケース内、あるいは、主面開口部が拡散板で覆われた反射ケース内の導光板に光を照射することとしたので、利用目的に応じた十分な明るさで発光面全体を均一に発光させることができる。また、前記光源としてLEDを用いることで、温度上昇を抑制するとともに、消費電力の削減を図ることができるという効果が得られる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、実施例に基づいて詳細に説明する。

【実施例1】

【0012】

最初に、図1～図3を参照しながら、本発明の実施例1を説明する。図1は、本実施例のショーケースの外観を示す斜視図である。図2は、前記ショーケースの発光パネルを示す図であり、(A)は外観斜視図、(B)は分解斜視図、(C)は前記(A)を#A-#A線に沿って切断し矢印方向に見た断面図、(D)は他の例を示す斜視図である。図3(A)は本実施例の照射部の構造を示す分解斜視図、図3(B)は、本実施例の回路図である。本実施例は、本発明の発光パネルを、食品などを展示するためのショーケースに適用したものである。

40

【0013】

本実施例のショーケース10は、図1に示すように、上面側が発光する発光パネル20上に、透光性を有する陳列板12及び棚13を備えており、これらの上方には、保護用のカバー14が設けられている。該カバー14も透光性を有しており、前記陳列板12や棚13に並べられた展示品16を外側から見るできるようになっている。前記陳列板12、棚13、カバー14は、例えば、アクリルやガラスなどの透明な材料によって形成される。このようなショーケース10は、全体が、支持台18によって展示場所に設置・固定されている。なお、本実施例のショーケース10内には、前記展示品16として、例えば、温度を少なくとも常温程度又はそれ以下に保っておくことが好ましい菓子類などが

50

展示されている。

【0014】

発光パネル20は、図2に詳細を示すように、ケース22と、該ケース22の一方の主面の開放部24に設けられる透光性を有する導光板30と、前記ケース22の側面内側に設けられており、該ケース22の内部に光を照射する照射部36により構成されている。前記照射部36は、本実施例では図示の通り、ケース22の短辺側の側面内側にそれぞれ1つずつ設けられている。前記導光板30は、例えば、透光性を有するアクリル樹脂やガラスなどによって形成されており、ケース22側の主面には、光を拡散させる散乱部（ないし拡散部）32が形成される。前記散乱部32には、例えば、つや消し、Vカット、ドット印刷などの拡散加工が施される。

10

【0015】

まず、ケース22は、所定の厚みを有する略直方体形状であって、一方の主面のほぼ全体が開放しており、開口部24の縁に、前記導光板30の透明側がケース22の外側を向くようにして適宜手段によって固定されている。また、前記ケース22の内側の底面及び側面には、白色反射板26が設けられている。なお、ここでは、白色の板を利用することとしたが、白色テープなどを貼り付けたり、白色塗料を塗布したりしても代用可能である。前記ケース22の材料としては、アルミニウム板やプラスチック板など公知の各種の材料が用いられるが、放熱性を上げるためには、例えばアルミニウム板などを利用すると都合がよい。

【0016】

次に、照射部36について説明する。照射部36は、本実施例では、前記ケース22の短辺側の側面にそれぞれ1つずつ設けられており、前記ケース22の内部に光を導入するものである。前記照射部36は、前記側面より若干長さが短く、厚みが薄くなるように設定された照射カバー38内に、光源であるLED（発光ダイオード）48と、該LED48に接する断面略円形の棒状（ないし円柱状）の透明体56が収納された構成となっている。前記照射カバー38は、図3(A)に示すように、開放部40側が若干すばまった断面略コ字形状となっており、開放部40を若干外側に押し広げることができるような材料（例えば、アルミニウム板やプラスチック板など）で形成されている。該照射カバー38についても、例えば、前記ケース22と同様に、放熱性の高いアルミニウム板などを用いると一層都合がよい。

20

【0017】

前記LED48は、前記照射カバー38の底面42と略同一形状のフレキシブル基板44上に平行に形成された電極パターン46A、46B上に跨るように複数配置されており、前記電極パターン46A、46Bの端部には、それぞれリード線50、52が接続されている。前記電極パターン46A、46Bとしては、例えば銅が用いられ、あらかじめフレキシブル基板44に印刷されている。このような電極パターン46A、46B上に設けられるLED48の数は任意であるが、本実施例では、10個のLED48が等間隔で配置されている。また、前記透明体56は、前記照射カバー38と略同一の長さに形成されており、その直径は、照射カバー38の底面42の幅と略同一に設定されている。前記透明体56としては、例えば、アクリル樹脂からなる透光性の透明な棒状体を利用される。

30

【0018】

以上の各部は、まず、フレキシブル基板44上に形成された平行な電極パターン46A、46Bに跨るように、LED48を配置し、該LED48の図示しない端子と電極パターン46A及び46Bを接続する。そして、電極パターン46A、46Bの端部に、それぞれリード線50、52を適宜手段で接続する。次に、このようにしてLED48を設けたフレキシブル基板44を、照射カバー38の底面42に貼り付け、更にその上から前記透明体56を、開放部40から嵌め込み、前記LED48に接触ないし近接させる。このとき、透明体56の直径は、開放部40の幅よりも若干大きく設定されているため、開放部40を押し広げることになる。すると、開放部40が内側に戻る力により、透明体54が照射ケース38に固定される。

50

【0019】

L E D 4 8 と接続したうちの一方のリード線 5 0 は、ケース 2 2 外に設けられた電源 5 8 (図 3 (B)参照) の一方の端子に接続され、更に、電源 5 8 の他方の端子に接続されたリード線は、スイッチ 6 0 を介して、前記 L E D 4 8 と接続した他のリード線 5 2 に接続されている。すなわち、図 3 (B)に示すように、並列接続された 1 0 個の L E D 4 8 に、スイッチ 6 0 を介して電源 5 8 が接続された構成となっており、前記スイッチ 6 0 の O N / O F F の切り替えにより、L E D 4 8 の点灯及び消灯を切り替えることができる。他方の照射部 3 6 についても同様の構成となっており、それらのリード線は、前記電源 5 8 及びスイッチ 6 0 に接続される。なお、図 3 (A)及び(B)に示す L E D 4 8 の配置及び回路図は一例であり、直並列回路にするなど、同様の効果を奏するように適宜変更してよい。

10

【0020】

次に、本実施例の作用を説明する。発光パネル 2 0 は、導光板 3 0 が上面側となるように、図 1 に示す通り支持台 1 8 上に固定される。そして、前記発光パネル 2 0 の上に、陳列板 1 2, 棚 1 3 を設け、これらの上に所望の展示品 1 6 を並べた後、全体にカバー 1 4 を被せる。陳列が完了したら、前記スイッチ 6 0 を O N にして、電源 5 8 から照射部 3 6 内に設けられた L E D 4 8 に電気を供給して通電し、L E D 4 8 を点灯させ、透明体 5 6 を介してケース 2 2 内へ向けて光を照射する。L E D 4 8 から透明体 5 6 へ入射した光は、断面略円形の透明体 5 6 によるレンズ効果で屈折・発散され、前記ケース 2 2 内部に多方向から入射する。

【0021】

20

このとき、ケース 2 2 内の底面及び側面には、白色反射板 2 6 が設けられているため、透明体 5 6 を介して多方向から入射した光は、これら白色反射板 2 6 によって内部全体に拡散し、更に、散乱部 3 2 で散乱して、ケース 2 2 の外部に射出されるようになる。このような状態のショーケース 1 0 を外部から見ると、発光パネル 2 0 の全体が均一に明るく見え、陳列されている展示品 1 6 を明瞭に見ることができる。

【0022】

このように、本実施例 1 によれば、次のような効果がある。

- (1)透光性を有する断面略円形の透明体 5 6 に対して L E D 4 8 から光を導入する照射部 3 6 によって、主面開口部 2 4 が導光板 3 0 で覆われたケース 2 2 内に側面から光を照射することとした。このため、発光パネル 2 0 の発光面全体を利用目的に応じた十分な明るさで均一に発光させることができる。
- (2)光源として L E D 4 8 を用いているため、白熱灯や蛍光灯を利用した場合と比べて温度上昇が少なく、熱による展示品 1 6 への影響を抑制することができる。このため、温度が上がると溶け出すクリームなどを使用した菓子類などの陳列に都合がよい。また、消費電力削減を図ることもできる。
- (3)L E D 4 8 の点灯及び消灯を、必要に応じてスイッチ 6 0 で切り替えることとしたので、照射部 3 6 の一部を点灯されるなど、不要時の無駄な照明を省くことができる。

30

【0023】

なお、上述した実施例では、ケース 2 2 の短辺側の側面の内側に、1 つずつ照射部 3 6 を内蔵することとしたが、いずれか一方の側面にのみ設けるようにしてもよい。また、図 2 (D)に示す例のように、ケース 2 2 の長辺側の一方の側面に、前記照射部 3 6 を差し込むための開放した差込口 7 0 を設け、照射部 3 6 を着脱可能な構成としてもよい。

40

【実施例 2】

【0024】

次に、図 4 を参照しながら、本発明の実施例 2 を説明する。本実施例は、上述した実施例のショーケースなどに利用される発光パネルの他の例である。図 4 (A)は本実施例の外観斜視図、図 4 (B)は前記(A)を # B - # B 線に沿って切断し、矢印方向に見た断面図である。なお、上述した実施例 1 と同一ないし対応する構成要素には同一の符号を用いることとする。本実施例の発光パネル 8 0 は、図 4 に示すように、前記実施例 1 と同様の構成のケース 2 2 の内側に、導光板 8 2 が収納されており、前記ケース 2 2 の主面開口部 2 4 は

50

、拡散板 86 によって覆われている。また、ケース 22 の短辺側の一方の側面には、前記導光板 82 の側面から、該導光板 82 内に光を照射するための照射部 90 が設けられている。

【0025】

前記導光板 82 は、例えば、透光性を有するアクリル樹脂やガラスなどによって形成されており、一方の主面（図示の例では、下面側）には、光を拡散させるための特殊加工 84（例えば、つや消し、Vカット、ドット印刷など）が施されている。このような導光板 82 は、透明側が主面開口部 24 を向くように、ケース 22 内に収納される。なお、本実施例では、ケース 22 として、例えば、放熱性の高いアルミニウムが利用される。また、前記主面開口部 24 を覆う拡散板 86 は、例えば、アクリル樹脂などにつや消しなどの加工を施すことにより形成されるが、拡散処理が施されたシートを利用するようにしてもよい。

10

【0026】

一方、前記照射部 90 は、基本的には、上述した実施例 1 の照射部 36 と同様に、照射カバー 38 内に、光源である LED 48 と、該 LED 48 に接する断面略円形の棒状の透明体 56 が収納された構造となっている。本実施例では、これに加え、前記 LED 48 が配置された基板 44 と照射カバー 38 の底面の間には、導熱性を有する導熱シート 92 が設けられている。該導熱シート 92 としては、例えば、グラファイトシートなどが利用されるが、他の公知の各種の導熱性を有するシートを利用するようにしてもよい。

【0027】

次に、本実施例の作用について説明する。前記 LED 48 の点灯により、透明体 56 へ入射した光は、断面略円形の透明体 56 によるレンズ効果で屈折・発散され、前記導光板 82 の側面（端面）から、該導光板 82 内部に多方向から入射する。導光板 82 に入射した光は、該導光板 82 の底面の特殊加工 84 や、ケース 22 の内側の白色反射板 26 によって内部全体に拡散し、更に、拡散板 86 によって散乱されて外部に射出される。このような状態の発光パネル 80 を外部から見ると、全体が均一に明るく見える。この際、前記 LED 48 の点灯により生じた熱は、基板 44 を介して導熱シート 92 に導熱され、放熱性を有する照射カバー 38 へ導かれる。該照射カバー 38 へ導かれた熱は、更に、放熱性を有するカバー 22 を介して、外部に放熱される。

20

【0028】

このように、実施例 2 によれば、導光板 82 をケース 22 の内側に収納した構造としても、発光パネル 80 の発光面全体を、十分な明るさで均一に発光させることができる。また、LED 48 の点灯により生じた熱を、導熱シート 92、照射カバー 38、ケース 22 を介して外部に積極的に放熱することとしたので、より良好な温度上昇抑制効果が得られる。

30

【実施例 3】

【0029】

次に、図 5 を参照しながら、本発明の実施例 3 を説明する。本実施例は、本発明の発光パネルを、各種会場の案内などで利用される案内パネルに適用した例である。図 5 に示すように、本実施例の案内パネル 100 は、ケース 106 の主面開口部に導光板 104 が設けられた発光パネル 101 が、足 110 によって立設されたフレーム 108 に支持されている。前記ケース 106 の側面内側には、上述した実施例 1 又は 2 と同様の構成の照射部（図示せず）が設けられている。なお、照射部を設ける位置は、上下左右のいずれの位置としてもよく、一側面のみに設けるようにしてもよいし、複数の側面に設けるようにしてもよい。前記導光板 104 の表面には、例えば、展示会場の入口、受付などの場所を示すための文字 102 や矢印が設けられている。なお、このような文字 102 などは、図示しない透明シールなどに予め所望の文字が印刷されたものを、前記透明板 106 の表面に貼り付けるなどの手法によって適宜形成される。本実施例の基本的作用・効果は、上述した実施例 1 又は 2 と同様であり、内側に設けた照射部から照射される光が、導光板 104 により散乱されて、パネル全体が均一に明るく発光する。

40

50

【0030】

なお、本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることができる。例えば、以下のものも含まれる。

- (1)前記実施例で示した形状、大きさは一例であり、同様の効果を奏するように、適宜変更可能である。例えば、前記実施例では、発光パネル20や80を略長方形としたが、円形のケースを用いてその内側に照射部36を設けるようにしてもよい。
- (2)透明体56は、透明無色なものが好ましいが、有色であることを妨げるものではない。また、前記実施例1では、透明体56としてアクリル樹脂を例に挙げたが、他の公知の各種の樹脂（例えばPCなど）やガラスを材料としてもよい。
- (3)光源としては、LED48以外の他の光源、例えば、冷陰極管などを用いてもよいが、消費電力や温度の点を考慮すると、LEDが最も好適である。 10
- (4)LED48は、単色発光のものを利用してもよいし、多色発光のものを利用してもよい。
- (5)前記実施例で示したLED48の数も一例であり、必要に応じて適宜増減してよい。
- (6)照射部36や90を設ける位置も一例であり、ケース22や106の形状などに応じて適宜変更してよい。また、照射部36や90は、着脱式としてもよいし内蔵式としてもよく、その取り付け機構も同様の効果を奏するように適宜変更してよい。
- (7)前記実施例1では、ケース22の外側に電源58及びスイッチ60を設けることとしたが、ケース22の内側に電源となる電池を設け、ケース22の側面にスイッチ60を設けるようにするなど、同様の効果を奏するように適宜設計変更可能である。 20
- (8)前記実施例で示した透明体56も一例であり、断面略円弧状の長尺物を用いるなど、レンズ効果を奏する曲面部を有するものであれば、必要に応じて形状変更可能である。
- (9)前記実施例で示したショーケース10や案内パネル100は一例であり、本発明は、発光パネルを利用した各種発光物全般に対して適用可能である。
- (10)前記実施例で示した散乱部32，特殊加工84や拡散板86も一例であり、光を散乱しないし拡散できるものであれば、どのような処理を施されたものであってもよい。

【産業上の利用可能性】

【0031】

本発明によれば、透光性を有し、断面が略円弧状ないし略円形の透明体に光源から光を導入する照射手段によって、主面開口部が導光板で覆われた反射ケース内、あるいは、主面開口部が拡散板で覆われた反射ケース内の導光板に光を照射し、利用目的に応じた十分な明るさで発光面全体を均一に発光させるので、発光パネルの用途に適用できる。特に、前記光源としてLEDを用いることで、温度上昇抑制及び消費電力削減を図ることができるため、温度変化による影響を受けやすいものを陳列するショーケースなどの用途に好適である。 30

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明の実施例1のショーケースの外観を示す斜視図である。

【図2】前記実施例1の発光パネルを示す図であり、(A)は外観斜視図，(B)は分解斜視図，(C)は前記(A)を#A-#A線に沿って切断し矢印方向に見た断面図，(D)は他の例を示す斜視図である。 40

【図3】前記実施例1を示す図であり、(A)は照射部の構造を示す図，(B)は本実施例の回路図である。

【図4】本発明の実施例2を示す図であり、(A)は外観斜視図，(B)は前記(A)を#B-#B線に沿って切断し、矢印方向に見た断面図である。

【図5】本発明の実施例3の外観を示す斜視図である。

【符号の説明】

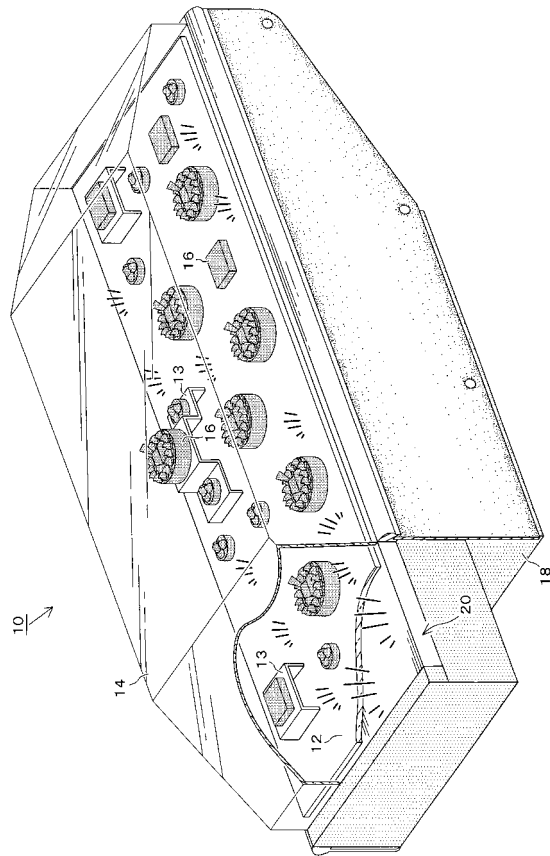
【0033】

10：ショーケース

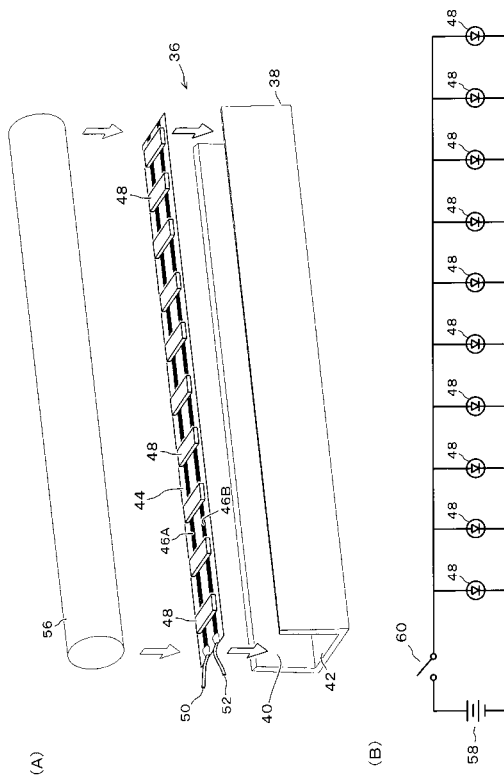
12：陳列板

1 3 : 棚	
1 4 : カバー	
1 6 : 展示品	
1 8 : 支持台	
2 0 : 発光パネル	
2 2 : ケース	
2 4 : 開放部	
2 6 : 反射板	
3 0 : 導光板	
3 2 : 散乱部	10
3 6 : 照射部	
3 8 : 照射カバー	
4 0 : 開放部	
4 2 : 底面	
4 4 : フレキシブル基板	
4 6 A, 4 6 B : 電極パターン	
4 8 : L E D (発光ダイオード)	
5 0, 5 2 : リード線	
5 6 : 透明体	
5 8 : 電源	20
6 0 : スイッチ	
7 0 : 差込口	
8 0 : 発光パネル	
8 2 : 導光板	
8 4 : 特殊加工	
8 6 : 拡散板	
9 0 : 照射部	
9 2 : 導熱シート	
1 0 0 : 案内パネル	
1 0 2 : 文字	30
1 0 4 : 導光板	
1 0 6 : ケース	
1 0 8 : フレーム	
1 1 0 : 足	

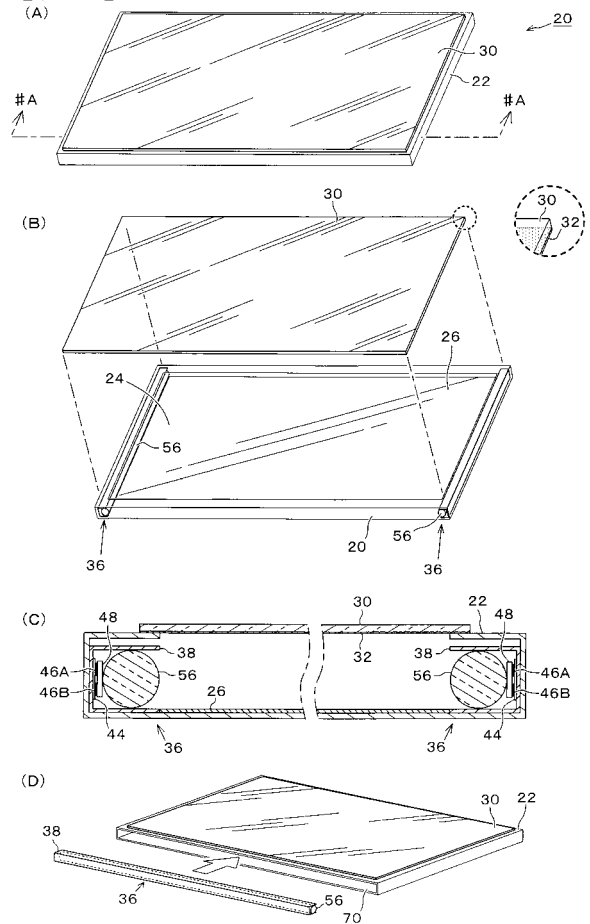
【図 1】



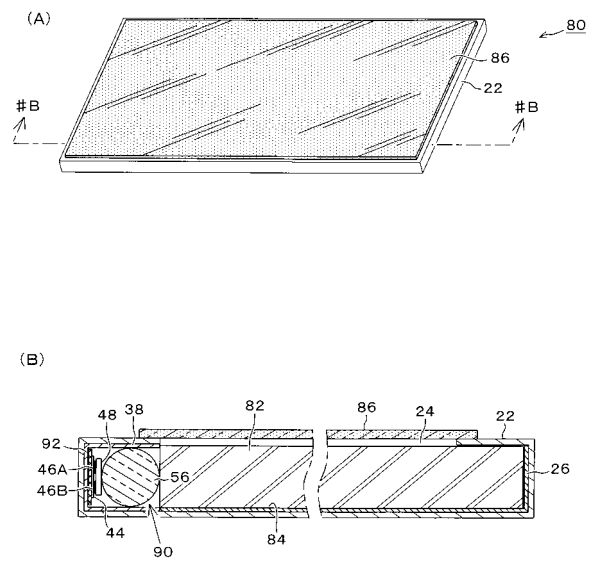
【図 3】



【図 2】



【図 4】



【図 5】

