

(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2009-163149

(P2009-163149A)

(43) 公開日 平成21年7月23日(2009.7.23)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**G09F 13/12 (2006.01)** G09F 13/12 5C096  
**G09F 13/00 (2006.01)** G09F 13/00 W

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-2625 (P2008-2625)  
 (22) 出願日 平成20年1月9日 (2008.1.9)

(71) 出願人 502337217  
 株式会社DNS  
 東京都中央区日本橋茅場町2丁目13番8号  
 (74) 代理人 100080090  
 弁理士 岩堀 邦男  
 (72) 発明者 北原 大平  
 東京都中央区日本橋茅場町2丁目13番8号 株式会社DNS内  
 Fターム(参考) 5C096 AA12 BA01 BC02 BC04 CA13  
 CC03 CC06 CE06 DC02 DC05  
 EA01 FA09

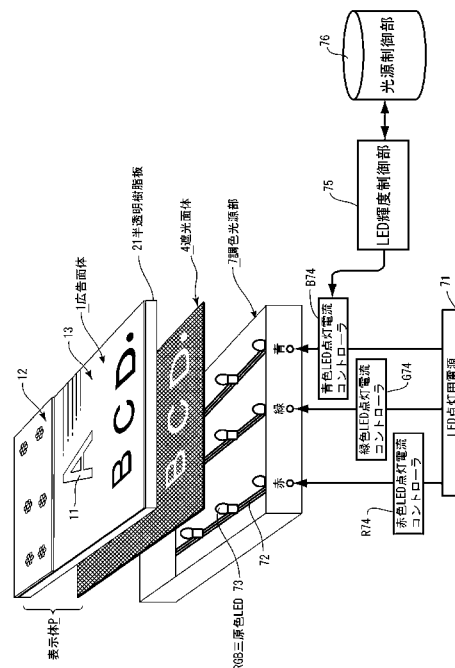
(54) 【発明の名称】 内照式電飾看板装置

(57) 【要約】

【目的】バックリット看板であって、昼モードでは、普通の看板、夜モードでは、ネオンサイン風看板に変身させつつ、ネオンサインのような多彩な演出効果を出せる看板であって、広告する文字、図形などに対してグラデーション効果を良好に出すこと。

【構成】所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面12又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面11とからなるインク層又はカッティング層の広告面体1と、半透明樹脂板21と、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同等形状の透過切抜き部41を設けた遮光面体4とを重ねた表示体Pとが備えられていること。該表示体Pの後部側よりRGB三原色LED73の内少なくとも2色の光源が投射できるように設けられていること。該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなること。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるインク層又はカッティング層の広告面体と、半透明樹脂板と、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部を設けた遮光面体とを重ねた表示体とが備えられ、該表示体の後部側より R G B 三原色 L E D の内少なくとも 2 色の光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 において、前記半透明樹脂板の表面側はそのままの状態としつつ、該半透明樹脂板の後部側の遮光面体に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔が形成されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 3】**

所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるインク層又はカッティング層の広告面体と、半透明樹脂シートに重ねた透明樹脂板と、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部を設けた遮光面体とを重ねた表示体とが備えられ、該表示体の後部側より R G B 三原色 L E D の光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 4】**

請求項 3 において、前記半透明樹脂シートの表面側はそのままの状態としつつ、この位置であって、前記透明樹脂板の後部側の遮光面体に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔が形成されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 5】**

所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるインク層又はカッティング層の広告面体と、該広告面体を重ねた半透明樹脂シートとを適宜離間させた透明樹脂シートと、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部を設けた遮光面体を前記適宜離間させた透明樹脂シートに重ねた表示体とが備えられ、該表示体の後部側より R G B 三原色 L E D の光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 6】**

請求項 5 において、前記半透明樹脂シートの表面側はそのままの状態としつつ、この位置であって、前記適宜離間させた透明樹脂シートの後部側の遮光面体に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔が形成されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 7】**

所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるカッティング層の透過性広告面体と、該広告面体を重ねた半透明樹脂シートと、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状で一回り細身となった透過切抜き部を設けた遮光面体とを重ねた表示体とが備えられ、前記各広告面の周囲端は前記透過切抜き部の周囲壁に重ねられて重ね部が形成され、該表示体の後部側より R G B 三原色 L E D の光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置。

**【請求項 8】**

請求項 7 において、前記半透明樹脂シートを半透明樹脂板と変換してなることを特徴と

10

20

30

40

50

する内照式電飾看板装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バックリット看板であって、昼モードでは、普通の看板、夜モードではネオンサイン風看板に変身させつつ、ネオンサインのような多彩な演出効果を出せる看板であって、特に、夜モードでは、広告する文字、図形などをグラデーション効果を良好に出すことができる共に、従来の看板並みの価格で省エネ効果絶大で、且つメンテナンスフリーとすることができる内照式電飾看板装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来より、ネオン管（ネオンサイン）を使った広告媒体が多く使用されている。これは、ネオン管の特徴にあり、高輝度発光が可能であると共に、封入するガスの成分を変えることで、様々な色で発光可能であり、しかも、点滅の応答性に優れるため、オンオフや流れ点滅の演出効果を発揮させることができ、ひいては、高輝度・自由な発色・点滅等の相乗効果により非常に人目につきやすく、アイキャッチ効果絶大であるためである。使い方としては、ネオン管を一筆書きのように加工して、文字やロゴマークなどを表現したり（パチンコ屋などで多用）、或いは、乳白色の光透過性パネルの中にネオン管を設置して、該ネオン管を見せることなく前記パネル全体の調光（調色）ができる内照式電飾看板（ブティック等の欄間看板など）である。

20

【0003】

ところで、ネオンサインの欠点としては、昼間においては、（ア）一筆書きのネオン管が露骨に見えてしまい、広告効果を損ねる。（イ）さらに、ネオン管を多用するため莫大な電力を消費する。（ウ）設置工事やメンテナンスに多額の費用が発生する。（エ）特に、いわゆる「どぎつい、ド派手」なネオンは、都市等環境保護の観点から、設置基準が厳しくなりつつあるのが現状である。

【0004】

一方、バックリット・行灯看板（内照式看板）の現状としては、ビルの壁面や出入り口の上部などに設置され、夜間になると看板内部に仕込まれた光源により明るく点灯（点滅）する看板で光源としては主に蛍光灯が使われている。最近では、LED（Light-emitting diode）をアクリルパネルの側端部に取り付けアクリルを面発光させるエッジライトパネルが使われるようになってきた。これら従来の内照式看板は盤面に描かれた広告やメッセージを明るく照らし出す目的で作られてきた。ネオンサインのように盤面に変化や演出といった要素は盛り込まれていない、単純な照明付き広告看板としての機能にてできている。

30

【0005】

前記内照看板の特徴としては、構造が簡単で、工事も簡単である。また、常に（昼夜）同じ状態で掲出されている。さらに、維持管理費がネオンに比べ低廉である。特に、LEDを使用したものでは、電力消費量を半減できる利点がある。欠点としては、ネオンのように演出機能に欠けるため、アイキャッチ効果は劣るし、この内照式看板は広く普及しているため、他の看板との差別化が難しく、広告効果が低いとされている。

40

【特許文献1】特開平10-177358号

【特許文献2】特開平7-310509号

【0006】

特許文献1には、内照式電飾看板が開示されている。この技術は、常時視認される表示のみの場合と、この表示と蛍光灯の点灯時にのみ視認される表示とが一体的に表示される場合とで、異なる画面を表示することができる看板である。さらに、特許文献1の内照式電飾看板は、昼間など外部が明るい状態でも蛍光灯を点灯することにより、看板シートの表面にフィルムに施された表示が視認されるのはもちろん、夜間において蛍光灯を点灯す

50

ることにより一層明瞭に透明性フィルムに施された表示が視認されることになる看板である。この技術には、LED技術は一切開示されていないし、ネオンサインのように、点滅構造も開示されていない。また、特許文献2には、絵文字以外の部分は完全な隠蔽性を有する構成とし、電飾看板に用いると電飾看板の照明の透過光により絵文字の輪郭が明瞭に現れ、且つ、反射光の場合には絵文字が見えるとともに、絵文字以外の部分では適当な色彩を表現することができるマーキングシートであるが、ほかし、濃淡等のグラデーション効果についての開示は一切ない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

以上のような現状であるため、本発明が解決しようとする課題（技術的課題又は目的等）は、バックリット看板であって、昼間は普通の看板、夜はネオンサイン風看板に変身させつつ、ネオンサインのような多彩な演出効果を出せる看板であって、ネオンを超える演出効果を目指すものであり、特に、深み、趣きなどが生ずるグラデーション効果が得られるものを追求しつつ、ネオンサインと違い昼間も広告効果を損なわない看板（昼は外照式、夜は内照式で視認可能）を実現することである。さらに、従来 of 看板並みの価格で省エネ効果絶大で、且つメンテナンスフリーとすることも重要な課題でもある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

そこで、発明者は上記課題を解決すべく鋭意、研究を重ねた結果、請求項1の発明を、所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるインク層又はカッティング層の広告面体と、半透明樹脂板と、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部を設けた遮光面体とを重ねた表示体とが備えられ、該表示体の後部側よりRGB三原色LEDの内少なくとも2色の光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決した。請求項2の発明を、請求項1において、前記半透明樹脂板の表面側はそのままの状態としつつ、該半透明樹脂板の後部側の遮光面体に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔が形成されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、

【0009】

請求項3の発明を、所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるインク層又はカッティング層の広告面体と、半透明樹脂シートを重ねた透明樹脂板と、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部を設けた遮光面体とを重ねた表示体とが備えられ、該表示体の後部側よりRGB三原色LEDの光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決した。請求項4の発明を、請求項3において、前記半透明樹脂シートの表面側はそのままの状態としつつ、この位置であって、前記透明樹脂板の後部側の遮光面体に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔が形成されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決した。

【0010】

請求項5の発明を、所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるインク層又はカッティング層の広告面体と、該広告面体を重ねた半透明樹脂シートとを適宜離間させた透明樹脂シートと、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部を設けた遮光面体を前記適宜離間させた透明樹脂シートに重ねた表示体とが備えられ、該表示体の後部側よりRGB三原色L

10

20

30

40

50

E Dの光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決した。請求項6の発明を、請求項5において、前記半透明樹脂シートの表面側はそのままの状態としつつ、この位置であって、前記適宜離間させた透明樹脂シートの後部側の遮光面体に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔が形成されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決した。

【0011】

請求項7の発明を、所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面又はその一部と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面とからなるカッティング層の透過性広告面体と、該広告面体を重ねた半透明樹脂シートと、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状で一回り細身となった透過切抜き部を設けた遮光広告面体とを重ねた表示体とが備えられ、前記各広告面の周囲端は前記透過切抜き部の周囲壁上に重ねられて重ね部が形成され、該表示体の後部側よりRGB三原色LEDの光源が投射できるように設けられると共に、該光源の三原色が点灯電流調整可能に制御されてなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決した。請求項8の発明を、請求項7において、前記半透明樹脂シートを半透明樹脂板と変換してなることを特徴とする内照式電飾看板装置としたことにより、前記課題を解決したものである。

10

【発明の効果】

【0012】

請求項1の発明においては、バックリット看板であって、昼モードでは、普通の看板、夜モードではネオンサイン風看板に変身させつつ、ネオンサインのような多彩な演出効果を出せる看板であって、特に、夜モードでは、広告する文字、図形などのグラデーション効果を出ることができる利点がある。さらに、従来の看板並みの価格で省エネ効果絶大で、且つメンテナンスフリーとすることができる利点もある。請求項2の発明においては、昼モードでは、見えない箇所において、夜モードでは、新たな文字、図形などを表示でき、その他は、請求項1と同等の効果を奏する。請求項3の発明では、透明樹脂板の厚みに応じて良好なグラデーション効果が出せる。請求項4の発明では、請求項2と同等の効果を発揮しうる。

20

【0013】

請求項5の発明では、特に、夜モードでの、広告する文字、図形などにつきグラデーション効果を十分に出すことができる。請求項6の発明では、請求項2と同等の効果を奏する。また、請求項7の発明では、簡易なる構成にかかわらず、広告する文字、図形などのグラデーション効果を十分に出しうる。さらに、装置としての厚さを薄くできるという利点がある。請求項8の発明では、装置としての厚さは厚くなるが、請求項7と同等の効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。まず、第1実施形態を図1乃至図6に基づいて説明する。本発明の主要な構成としては、表示体Pと、調色光源部7と、光源制御部76とから構成されている。前記表示体Pは、広告面体1と、半透明樹脂板21と、遮光面体4とで構成されている。前記広告面体1は、無彩色透過性広告面11と、有彩色透過性広告面12と、赤色透過性広告面R12、緑色透過性広告面G12及び青色透過性広告面B12と、半透明性広告面13とからなるインク層（約数ミクロンのフィルム）又はカッティング層（約50乃至約100ミクロン程度の樹脂層）である。前記有彩色透過性広告面12とは、赤色、緑色、青色を除くその他の黄色、紫色等の有彩色を透過する広告面である。

40

【0015】

さらに具体的には、前記赤色透過性広告面R12、緑色透過性広告面G12及び青色透過性広告面B12のそれぞれは、前記有彩色透過性広告面12における下位概念の一例示

50

であり、前記調色光源部 7 の R G B 三原色 L E D 7 3 の赤色、緑色、青色に係して表示されるが、具体的な色を有する有彩色透過性広告面 1 2 (例えば、黄色)は、前記調色光源部 7 の R G B 三原色 L E D 7 3 の少なくとも 2 色に影響した色に表示される。

前記半透明性広告面 1 3 は、前記半透明体 2 の表面そのものであり、昼モード(時間に関係なく電飾看板を昼状態で見ることができるモードである。)は、前記遮光面体 4 に切り抜きされた文字などが見えない状態を保持しているものである。

【0016】

前記無彩色透過性広告面 1 1 は、この明細書においては、黒を除く白から灰色に至る色の広告面であり、昼モードなどにおいては、広告面の一部として目視でき、夜モード(時間に関係なく電飾看板を暗がり状態で見ることができるモードである。)などには、前記調色光源部 7 の R G B 三原色 L E D 7 3 により適宜な色彩が広告面として透過されることもある。具体的には、前記半透明体 2 の表面上に白又は灰色にて、文字、図形又は模様などが設けられている。図 2 乃至 4 においては、「A」なる文字が描かれ、該文字は、白又は灰色で、半透明樹脂板 2 1 の表面と同一で、周りは黒などで縁取り 1 1 a されている。昼モードにおいては、図 4 (4 B) 及び図 5 に示すように、縁取り 1 1 a された白文字「A」を目視できる。夜モードには、無彩色透過性ゆえに、前記 R G B 三原色 L E D 7 3 の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩が広告面として表示される。

10

【0017】

図 6 (6 A) , (6 B) 及び (6 C) に示すように、前記赤色透過性広告面 R 1 2、前記緑色透過性広告面 G 1 2 及び前記青色透過性広告面 B 1 2 のそれぞれは、昼モードにおいては、同図左側のように、赤色、緑色、青色として広告面として目視でき、夜モードには、同図右側のように、前記 R G B 三原色 L E D 7 3 により赤色、緑色、青色なる色彩が広告面に透過される。具体的には、前記半透明樹脂板 2 1 の表面上の前記赤色透過性広告面 R 1 2、緑色透過性広告面 G 1 2 及び青色透過性広告面 B 1 2 のそれぞれに赤色、緑色、青色にて、文字、図形又は模様などが設けられている。図 6 (6 A) において、前記赤色透過性広告面 R 1 2 に「B」なる赤文字が描かれ、該赤文字は、昼モードにおいては、赤文字「B」を目視できる。夜モードには、赤色透過性ゆえに、前記 R G B 三原色 L E D 7 3 の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して赤色のみに対応して広告面として表示される。

20

【0018】

図 3 (3 C) においては、前記緑色透過性広告面 G 1 2 の表面上に「C」なる緑文字が描かれ、該緑文字は、昼モードにおいては、緑文字「C」を目視できる。夜モードには、緑色透過性ゆえに、前記 R G B 三原色 L E D 7 3 の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して緑色のみに対応して広告面として表示される(図 6 [6 B])。さらに、図 3 (3 C) においては、前記青色透過性広告面 B 1 2 の表面上に「D」なる青文字が描かれ、該青文字は、図 6 (6 C) に示すように、昼モードにおいては、青文字「D」を目視できる。夜モードには、青色透過性ゆえに、前記 R G B 三原色 L E D 7 3 の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して青色のみに対応して広告面として表示される。

30

【0019】

前記広告面体 1 は、前記半透明樹脂板 2 1 と統合されて構成されている。その広告面体 1 は前記半透明樹脂板 2 1 上に印刷面として構成したり、カッティングシートを該半透明樹脂板 2 1 上に貼着して構成するものである。その印刷した薄いフィルム状のシートを前記半透明樹脂板 2 1 上に貼着されることも多い。また、半透明樹脂板 2 1 は比較的厚材であるが、この上に直接印刷されることもある。半透明樹脂板 2 1 の板厚は、比較的厚く構成され、具体的には、該半透明樹脂板 2 1 の板厚は約 3 mm ~ 約 1 0 mm 内外で成形されている。該半透明樹脂板 2 1 の存在により、昼間の反射光をもってしても昼モードでは、前記遮光面体 4 に切り抜きされた文字、図形などが見えない状態を保持するように構成されると共に、夜モードでは、前記 R G B 三原色 L E D 7 3 の光源により前記遮光面体 4 に切り抜きされた文字、図形などが見える状態を保持して広告面として機能するように構成される。

40

50

## 【0020】

このような半透明樹脂板 2 1 としては、白色又は白色に黄色など他の色彩を多少加えた白色系のものが好適であり、約 60 ~ 約 80 % の白度 (ASTM E 313) を有するのが好ましい。該白度が 60 % 未満では前記半透明体 2 の裏側から前記 RGB 三原色 LED 7 3 により光を照射しても前記半透明樹脂板 2 1 の表面に前記遮光面体 4 に切り抜きされた文字、図形などが見えにくくなる。また、前記白度が 80 % を超えると前記遮光面体 4 に切り抜きされた文字、図形などが前記 RGB 三原色 LED 7 3 の光源の消灯時で、且つ昼モードでも前記半透明樹脂板 2 1 の表面から透けて見えやすくなるため好ましくない状態となる。

## 【0021】

前記遮光面体 4 には、文字、図形などの透過切抜き部 4 1 が設けられている。夜モードにおいて、前記 RGB 三原色 LED 7 3 により如何なる色彩で点灯しても、文字、図形などの透過切抜き部 4 1 以外の箇所は、真っ黒又は真っ黒に近い暗い色となって広告面でなくなるように構成されている。特に、前記遮光面体 4 は、前記半透明樹脂板 2 1 を挟むようにした、前記広告面体 1 と対をなして機能する。つまり、図 3 (3 B) に示すように、前記無彩色透過性広告面 1 1 と、前記有彩色透過性広告面 1 2、前記赤色透過性広告面 R 1 2、前記緑色透過性広告面 G 1 2 及び前記青色透過性広告面 B 1 2 の各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状の透過切抜き部 4 1 が設けられている。特に、前記無彩色透過性広告面 1 1 と、前記有彩色透過性広告面 1 2、前記赤色透過性広告面 R 1 2、前記緑色透過性広告面 G 1 2 及び前記青色透過性広告面 B 1 2 それぞれの文字、図形の具体的な形状のものを無彩色透過切抜き孔 4 1 a、有彩色透過切抜き孔 4 1 b (黄色等)、赤色透過切抜き孔 R 4 1、緑色透過切抜き孔 G 4 1、青色透過切抜き孔 B 4 1 という。

## 【0022】

前記無彩色透過性広告面 1 1 としては、図 3 (3 C) においては、「A」なる白文字が描かれている。該白文字の外形に対して、図 3 (3 B) に示すように、同等の大きさの無彩色透過切抜き孔 4 1 a が設けられている。これによって、昼モードにおいては、白文字「A」を目視できる。夜モードでは、無彩色透過性ゆえに、前記 RGB 三原色 LED 7 3 の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩が広告面として表示される。このとき、その「A」なる表示の周りは、図 5 (6 A) ~ (6 C) の各右側に示すように、ぼやけた形状部となった、いわゆるグラデーション (Gradation) 効果を得ることができる。

## 【0023】

このグラデーション効果を得る構成について詳述すると、白文字「A」に対して、同等の大きさの形状であるが、実際には、文字の大きさは殆ど同じである。このようにすることで、前記 RGB 三原色 LED 7 3 により点灯すると、無彩色透過切抜き孔 4 1 a の「A」文字箇所には、強い光源が当たるが、前記無彩色透過性広告面 1 1 に表示された「A」なる文字 (太文字) 箇所の外形箇所 (外縁箇所) は、光源量が少なくなると、ぼやけた状態、すなわち、グラデーション効果を得ることができ、ネオンサインのような、派手な表示を避けることができるとともに、深みのある文字若しくは図形の表示を提供できる。

## 【0024】

このグラデーション効果について詳述する。前記 RGB 三原色 LED 7 3 を点灯すると、図 4 (4 A) に示すように、無彩色透過切抜き孔 4 1 a からの単位面積当たりの光源量はその垂直方向には、明度は 100 % 出るが、その前記半透明樹脂板 2 1 の厚さゆえに、無彩色透過切抜き孔 4 1 a の「A」文字箇所の周りにも乱反射した光源量が一次関数的に減少して 0 % となる。これによって、徐々にぼやけた状態となり、グラデーション効果を得られる。その傾斜して漏れる光の傾き線を  $n$  とした。該傾き線  $n$  によって、グラデーションの周囲線  $m$  が発生する。

## 【0025】

また、前記赤色透過性広告面 R 1 2 としては、図 3 (3 C) においては、「B」なる赤文字が描かれている。該赤文字「B」に対して、同等の大きさの透過切抜き部 4 1 として

10

20

30

40

50

の赤色透過切抜き孔 R 4 1 が設けられている。これによって、昼モードにおいては、赤文字「B」を目視できる。夜モードでは、赤色透過性ゆえに、図6(6A)に示すように、前記RGB三原色LED73の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して赤色のみに対応し広告面として表示される。このとき、その「B」なる表示の周りは、周囲線mとしての、ぼやけた形状なるグラデーション効果を得られる。

【0026】

さらに、前記緑色透過性広告面G12としては、図3(3C)においては、「C」なる緑文字が描かれている。該緑文字「C」に対して、同等の大きさの青色透過切抜き孔G41が設けられている。これによって、昼モードにおいては、緑文字「C」を目視できる。夜モードには、緑色透過性ゆえに、図6(6B)に示すように、前記RGB三原色LED73の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して緑色のみに対応して広告面として表示される。このとき、その「C」なる表示の周りは、周囲線mとしての、ぼやけた形状なるグラデーション効果が得られる。

10

【0027】

前記青色透過性広告面B12としては、図3(3C)においては、「D」なる青文字が描かれている。該青文字「D」に対して、同等大きさの緑色透過切抜き孔B41が設けられている。これによって、昼モードにおいては、青文字「D」を目視できる。夜モードでは、青色透過性ゆえに、前記RGB三原色LED73の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して青色のみに対応して広告面として表示される。このとき、その「D」なる表示の周りは、周囲線mとしての、ぼやけた形状としてのグラデーション効果を得ることができる。

20

【0028】

また、図2(2A)、図3(3A)及び(3C)において、前記有彩色透過性広告面12を黄色としてみると、前記調色光源部7のRGB三原色LED73を仮に、赤色と緑色対応ができる構成だとすると、赤色点灯した場合には、前記赤色透過性広告面R12は赤表示されると同時に、黄色の有彩色透過性広告面12は、暗い赤色が表示される。また、緑色点灯した場合には、前記緑色透過性広告面G12は緑表示されると同時に、黄色の有彩色透過性広告面12は、暗い緑色が表示される。つまり、前記有彩色透過性広告面12は、前記調色光源部7のRGB三原色LED73の一部の色に対応して複合的に表示されることがある。また、前記調色光源部7の赤色と緑色の光源が同時点灯した場合に黄色に表示される。

30

【0029】

さらに、所望の文字若しくは図形などを有する赤色、緑色、青色を始めとする有彩色透過性広告面12の一部(例えば、その一部とは、有彩色の紫、黄などの2色以上をいう。)と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面11とからなつてインク層又はカッティング層の広告面体1として構成されることがある。また、前記赤色透過性広告面R12、緑色透過性広告面G12及び青色透過性広告面B12の少なくとも2つは必ず備えている。つまり、前記赤色透過性広告面R12と緑色透過性広告面G12の場合、前記赤色透過性広告面R12と青色透過性広告面B12の場合、前記緑色透過性広告面G12と青色透過性広告面B12の場合である。

40

【0030】

さらに、本発明の第1実施形態の追加例として、図7を説明する。つまり、「E」、「F」、「G」の表示の内容である。前記半透明樹脂板21の表面側はそのままの状態としつつ、該半透明樹脂板21の後部側の遮光面体4に所望の文字若しくは図形などと同形状の夜型透過切抜き孔41cが形成されている。これによって、昼モードにおいては、図1、図2(2A)、図3(3A)及び図7(7B)、(7C)、(7D)に示すように、文字などは全く見えないが、花ピラ模様のみが見えている。夜モードには、図7に示すように、有彩色透過性広告面12において有彩色透過性ゆえに、前記RGB三原色LED73の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩が広告面として表示される。このとき、花ピラ模様は、前記遮光面体4の遮光面に該当していることから、前記RGB三原色L

50



ED73の光源が点灯されても、真っ黒又は真っ黒に近い暗い色となって広告面でなくなる。

#### 【0031】

前記RGB三原色LED73の電源回路構成は、調色光源部7として構成されている。具体的には、LED点灯用電源71から直流回路の配線部72を介してRGB三原色LED73が多数設けられている。例としては、RGB三原色LED73を3、4個又は6、7個を直列にして制御抵抗などを介してこれをそれぞれ12V又は24VのLED点灯用電源71に並列接続されている。そして、前記RGB三原色LED73は、光源制御部76及びLED輝度制御部75にて、赤色LED電流コントローラR74、緑色LED電流コントローラG74及び青色LED電流コントローラB74の調整にて赤、緑、青がそれぞれ調色調整されつつ、点滅調整されるように構成されている。この構成は、本発明の第1実施形態～第4実施形態に適用される。前記調色光源部7は、行灯(バックライト)方式や導光板方式の光源ユニットである。前記RGB三原色LED73は、一体化したもので、それぞれが別体(赤、緑、青)としたものでも使用可能であり、適宜変化調光させることで所望の演出効果を醸しだせる。

10

#### 【0032】

次に、本発明の第2実施形態を図8(8A)に基づいて説明する。特に、半透明樹脂シート22に重ねた透明樹脂板31を備えた部材が設けられている。つまり、第1実施形態の半透明樹脂板21に変換したものである。前記半透明樹脂シート22は板厚が比較的薄く、具体的には、該半透明樹脂シート22の板厚は約1mm内外である。また、前記透明樹脂板31の板厚は、比較的厚く構成され、具体的には、該透明樹脂板31の板厚は約3mm～約10mm内外で成形されている。この第2実施形態の半透明樹脂シート22及び透明樹脂板31の厚さtは比較的厚材として構成されている。他の構成は、第1実施形態と同様であり、その説明を省略する。また、この変形例として、図8(8B)に示すように、前記半透明樹脂シート22と前記透明樹脂板31とを間隔hだけ離間した構成である。さらに、前述の厚さtを増加したものである。この間隔hを大きくすることで、より良いグラデーション効果が得られる。すなわち、ぼかし幅を大きくできる。

20

#### 【0033】

また、本発明の第3実施形態を図9に基づいて説明する。特に、半透明樹脂シート22と該半透明樹脂シート22に対して所定間隔hを離間した透明樹脂シート32とを備えている。つまり、第1実施形態の半透明樹脂板21を透明樹脂シート32に変換したものである。前記透明樹脂シート32は板厚が比較的薄く、具体的には、該透明樹脂シート32の板厚は約1mm内外である。他の構成は、第1実施形態と同様であり、その説明を省略する。この場合は、離間した間隔hをより大きく取ることによって、第2実施形態の変形例と同様に、ぼかし幅を大きくでき、より良いグラデーション効果が得られる。

30

#### 【0034】

また、本発明の第4実施形態を図10に基づいて説明する。所望の文字若しくは図形などを有する赤色透過性広告面R52、緑色透過性広告面G52及び青色透過性広告面B52を始めとする有彩色透過性広告面52(有彩色の一部の場合も存在する。)と、所望の文字若しくは図形などの外形縁を有する無彩色透過性広告面51とからなるカッティング層の透過性広告面体5(本発明では、印刷によるインク層の場合は除く。)と、該透過性広告面体5を重ねた半透明樹脂シート22と、前記各広告面に対応する所望の文字若しくは図形などと同形状で一回り細身となった小透過切抜き部61を設けた遮光広告面体6とを重ねた表示体Qとからなり、前記透過性広告面体5の各広告面の外周囲端は前記小透過切抜き部61の周囲縁上に重ねられて重ね部63が形成され、前記表示体Qの後部側よりRGB三原色LED73の光源を投射できるように設け、該RGB三原色LED73の適宜のRGBの点灯電流調整可能に制御されている。この第4実施形態では、特に、遮光面体4を不要にでき、構成をより簡易にできる。また、変形例として、前記半透明樹脂シート22を半透明樹脂板21と変換して構成することもある。単に、強度性を増加させたものである。

40

50

## 【0035】

本発明の第4実施形態について、作用について図10(10D)について説明する。RGB三原色LED73の光源にて前記透過性広告面体5から入ると、その材料内部にも光は乱反射状態となって入りこむ。この光が重ね部63箇所、少なくなると外方に流出する。この漏れた光こそが、光のぼかしとなって、グラデーションとして得ることができる。また、図11(11A)については、「A」なる赤文字が描かれている。これによって、昼モードにおいては、赤文字「A」を目視できる。夜モードでは、赤色透過性と重ね部63の乱反射ゆえに、図11(11A)に示すように、前記RGB三原色LED73の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して赤色のみに対応して広告面として表示される。このとき、その「A」なる表示の周りは、重ね部63の周囲が周囲線mとしての、赤色のぼやけた形状なるグラデーション効果が得られる。

10

## 【0036】

さらに、図11(11B)については、「A」なる緑字が描かれている。これによって、昼モードにおいては、緑文字「A」を目視できる。夜モードでは、緑色透過性と重ね部63の乱反射ゆえに、図11(11B)に示すように、前記RGB三原色LED73の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して緑色のみに対応して広告面として表示され、同時に、その「A」なる表示の周りは、重ね部63の周囲が周囲線mとしての、緑色のぼやけた形状なるグラデーション効果が得られる。

## 【0037】

また、図11(11C)については、「A」なる白文字が描かれている。これによって、昼モードにおいては、白文字「A」を目視できる。夜モードでは、無彩色透過性と重ね部63の乱反射ゆえに、図11(11C)に示すように、前記RGB三原色LED73の光源の赤色、緑色、青色、白色など全ての色彩に対して白色のみに対応して広告面として表示され、同時に、その「A」なる表示の周りは、重ね部63の周囲が周囲線mとしての、白色のぼやけた形状なるグラデーション効果が得られる。以上のように、本発明では、小型としては、例えば、A-4版サイズの小型版から、大型のものでは、ビルの広告塔までフリーサイズに対応できる看板装置である。

20

## 【図面の簡単な説明】

## 【0038】

【図1】本発明の第1実施形態の構成図である。

30

【図2】(2A)は本発明の第1実施形態の広告面体と遮光面体とを左右に分離した平面図、(2B)は(2A)の(A)線断面図、(2C)は(2A)の(イ)線断面図、(2D)は(2A)の(ウ)線断面図、(2E)は(2A)の(エ)線断面図である。

【図3】(3A)は本発明の第1実施形態の広告面体の平面図、(3B)は遮光面体の平面図、(3C)は半透明樹脂板及び広告面体の一部斜視図である。

【図4】(4A)は本発明の第1実施形態の点灯状態の断面図及び明度グラフ、(4B)は無彩色透過性広告面において昼モードと夜モードとの比較図である。

【図5】(5A)～(5C)は本発明の無彩色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図である。

【図6】(6A)は本発明の赤色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図、(6B)は本発明の緑色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図、(6C)は本発明の青色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図である。

40

【図7】(7A)は本発明の第1実施形態に追加した例の点灯状態の断面図及び明度グラフ、(7B)乃至(7D)は半透明性広告面において昼モードと夜モードとの比較図である。

【図8】(8A)は本発明の第2実施形態の一部断面図、(8B)は第2実施形態の変形例の一部断面図である。

【図9】本発明の第3実施形態の一部断面図である。

【図10】(10A)は本発明の第4実施形態の一部平面図、(10B)は(10A)の

50

X - X矢視断面図、(10C)は(10A)のY - Y矢視断面図、(10D)は点灯状態を示す一部断面の作用図である。

【図11】(11A)は本発明の第4実施形態において赤色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図、(11B)は緑色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図、(11C)は白色透過性広告面において昼モードと夜モードとのそれぞれの比較図である。

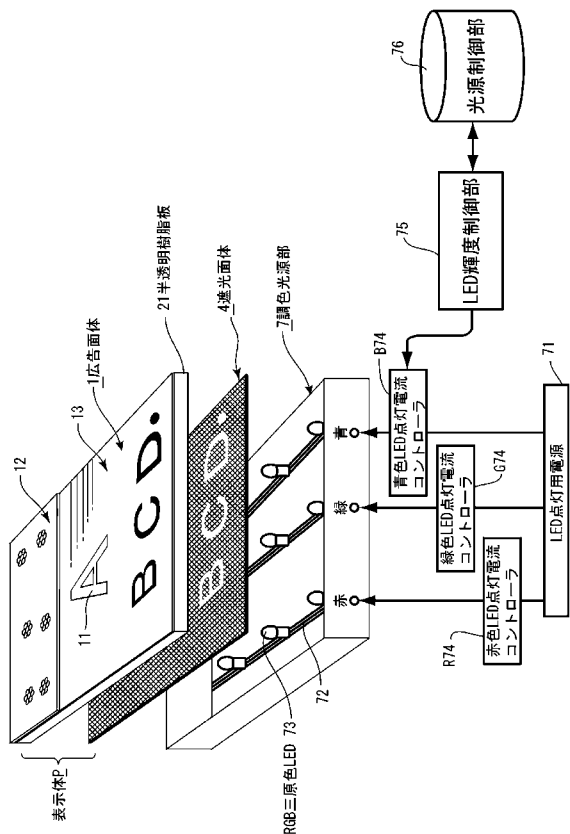
【符号の説明】

【0039】

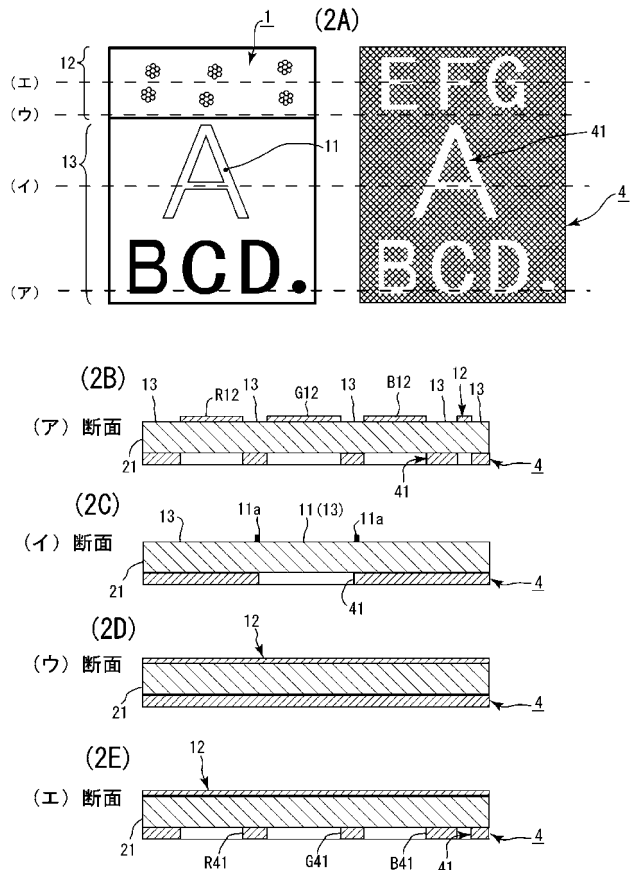
- 1... 広告面体、11... 無彩色透過性広告面、12... 有彩色透過性広告面、
- R12... 赤色透過性広告面、G12... 緑色透過性広告面、B12... 青色透過性広告面、
- 21... 半透明樹脂板、22... 半透明樹脂シート、31... 透明樹脂板、
- 32... 透明樹脂シート、4... 遮光面体、41... 透過切抜き部、
- 41c... 夜型透過切抜き孔、5... 透過性広告面体、51... 無彩色透過性広告面、
- 52... 有彩色透過性広告面、R52... 赤色透過性広告面、G52... 緑色透過性広告面、
- B52... 青色透過性広告面、6... 遮光広告面体、61... 小透過切抜き部、63... 重ね部、
- P, Q... 表示体、73... RGB三原色LED。

10

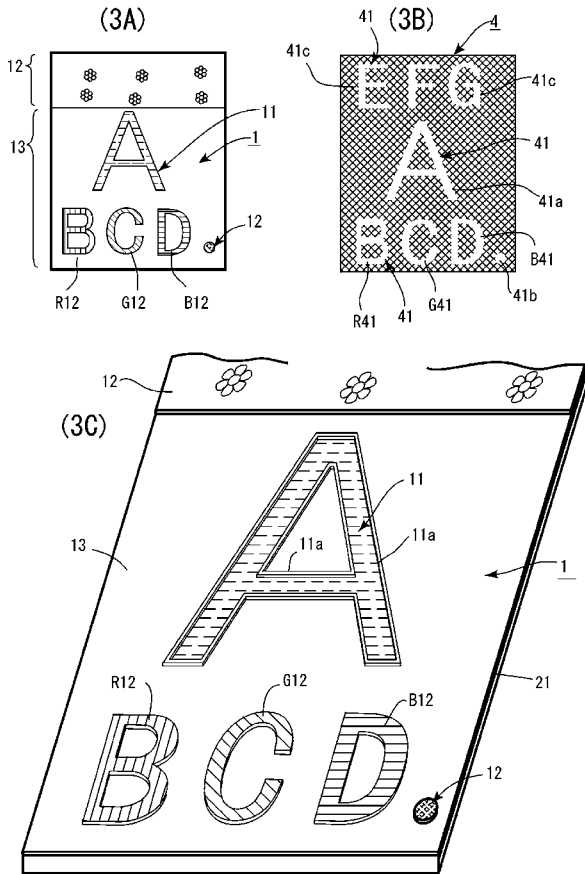
【図1】



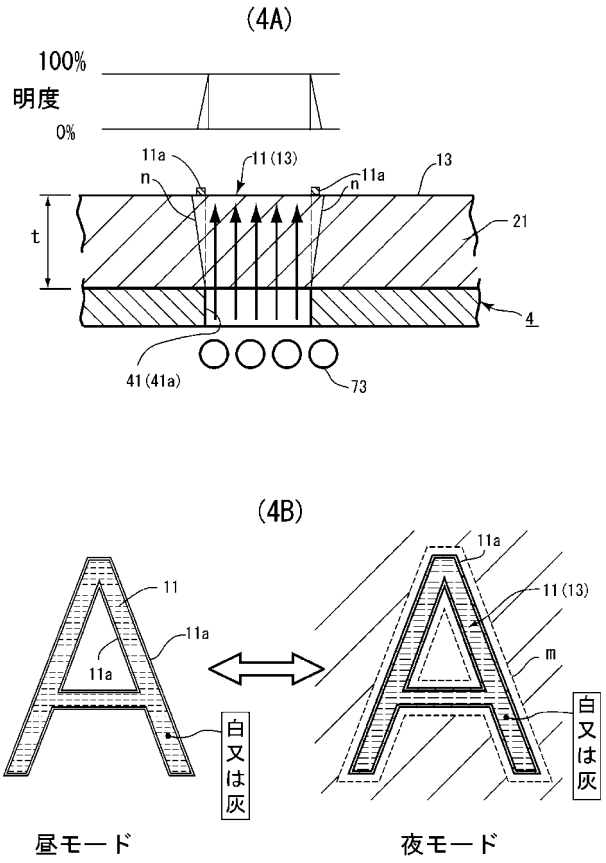
【図2】



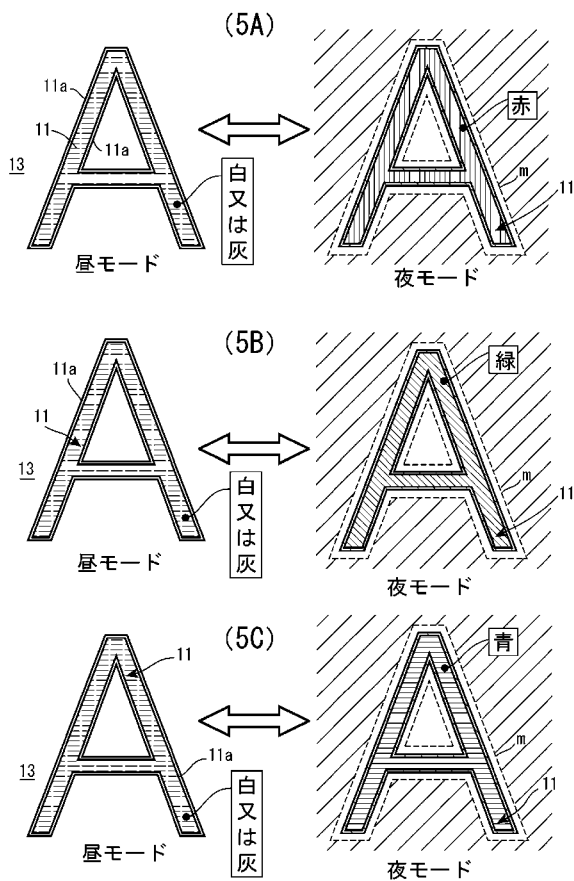
【 図 3 】



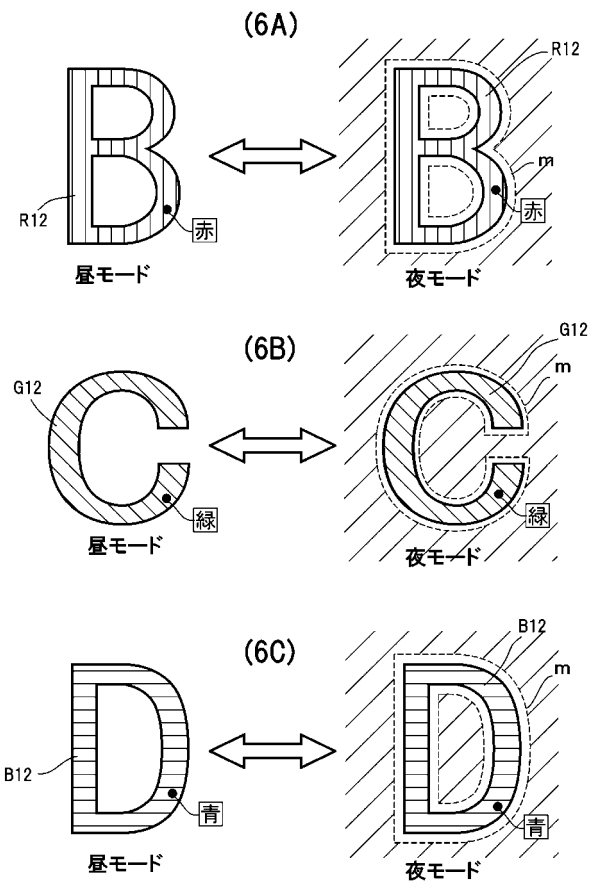
【 図 4 】



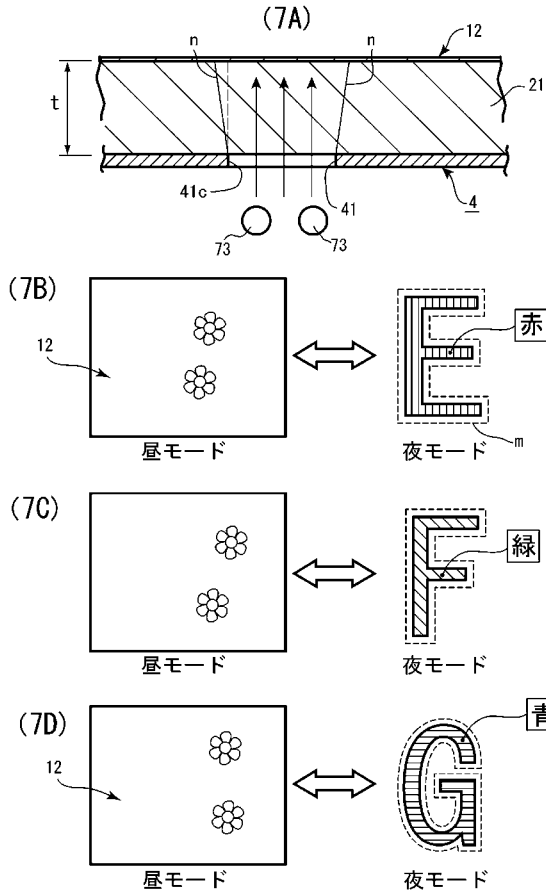
【 図 5 】



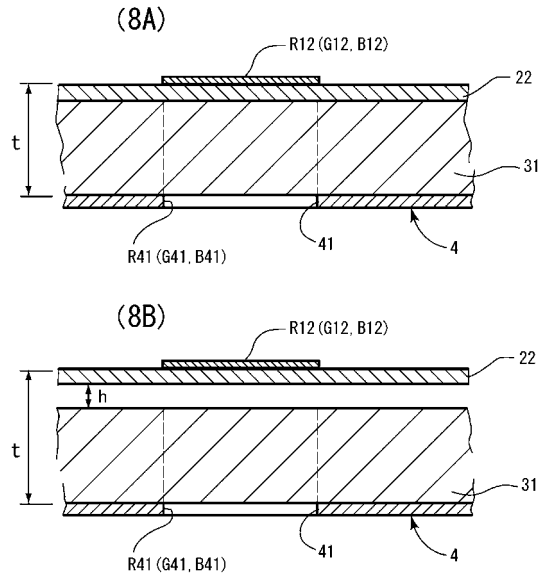
【 図 6 】



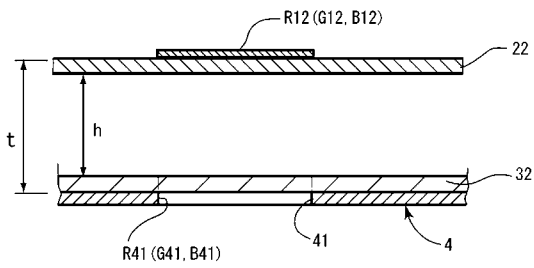
【 図 7 】



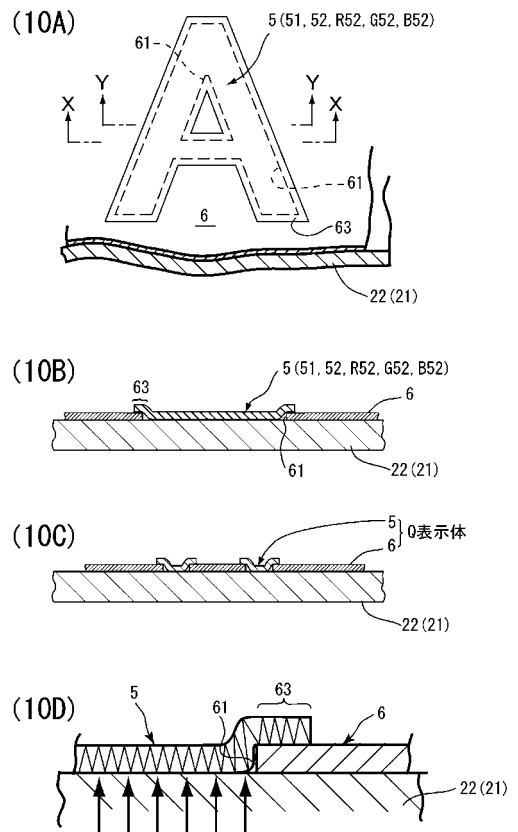
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【図 1 1】

