

(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2013-242966

(P2013-242966A)

(43) 公開日 平成25年12月5日(2013.12.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05B 33/02 (2006.01)	H05B 33/02	3K107
H01L 51/50 (2006.01)	H05B 33/14 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2012-113684 (P2012-113684)	(71) 出願人	000005968
(22) 出願日	平成24年5月17日 (2012.5.17)		三菱化学株式会社
			東京都千代田区丸の内一丁目1番1号
		(74) 代理人	100100549
			弁理士 川口 嘉之
		(74) 代理人	100105407
			弁理士 高田 大輔
		(74) 代理人	100126505
			弁理士 佐貫 伸一
		(74) 代理人	100131392
			弁理士 丹羽 武司
		(74) 代理人	100137822
			弁理士 香坂 薫
		(74) 代理人	100151596
			弁理士 下田 俊明

最終頁に続く

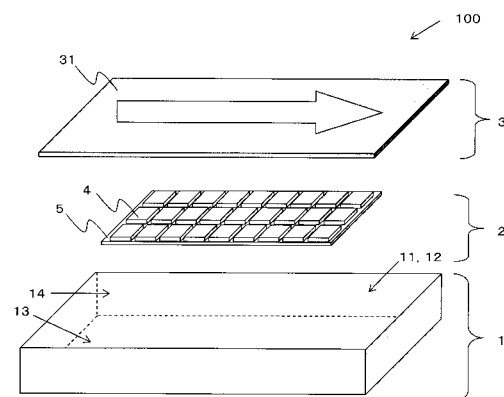
(54) 【発明の名称】 有機ELパネルを発光源として備えた標識

(57) 【要約】

【課題】 ケーシング内に複数の有機ELパネルが設けられた標識において、表示部の視認性を確保するための技術を提供する。

【解決手段】 有機ELパネルを発光源として備えた標識は、ケーシングと、ケーシング内に並べて配置された複数の有機ELパネルを含む発光部と、ケーシングの少なくとも一部に設けられて有機ELパネルから発せられた光を外部に透過可能な表示部と、前記ケーシングにおける内部空間のうち、発光部の外縁よりも外周側に位置する発光部非設置領域に設けられ、有機ELパネルが発した光を拡散させる拡散手段と、を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ケーシングと、
前記ケーシング内に並べて配置された複数の有機 E L パネルを含む発光部と、
前記ケーシングの少なくとも一部に設けられ、前記有機 E L パネルから発せられた光を外部に透過可能な表示部と、
前記ケーシングにおける内部空間のうち、前記発光部の外縁よりも外周側に位置する発光部非設置領域に設けられ、前記有機 E L パネルが発した光を拡散させる拡散手段と、
を有する、有機 E L パネルを発光源として備えた標識。

【請求項 2】

前記ケーシングは、前記表示部が設けられる表示部設置面と、前記表示部設置面に対向する背面と、前記表示部設置面および前記背面の縁部同士を連結する側面とを有する箱体であって、
前記拡散手段は、前記発光部の外縁近傍から前記側面側に向かって広がりつつ前記表示部設置面に向かって斜めに延伸する拡散板を含む、
請求項 1 に記載の標識。

【請求項 3】

前記ケーシングは、前記表示部が設けられる表示部設置面と、前記表示部設置面に対向する背面と、前記表示部設置面および前記背面の縁部同士を連結する側面とを有する箱体であって、
前記拡散手段は、少なくとも前記ケーシングの側面の内側に設けられている、
請求項 1 に記載の標識。

【請求項 4】

前記拡散手段は、前記側面のうち、前記有機 E L パネルの発光面が含まれる仮想平面と前記側面が交差することとなす交差線を境に前記表示部設置面側の領域に設けられている、
請求項 3 に記載の標識。

【請求項 5】

前記拡散手段は、前記側面に設けられた拡散板を含む、請求項 3 又は 4 に記載の標識。

【請求項 6】

前記拡散手段は、前記側面の表面粗さを他の領域に比べて粗くした粗面部を含む、請求項 3 又は 4 に記載の標識。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、有機 E L を発光源として備えた、高速道路やサービスエリア、パーキングエリアさらに一般道路等に設置される車両誘導標識等の標識に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年の L E D (発光ダイオード) や有機 E L (有機発光ダイオード = O L E D) 等のエレクトロルミネッセンス照明は消費電力が小さく、多数の照明を必要とする道路交通設備への利用が期待されている。特に L E D は、高効率・高寿命等の特性に優れるため信号機や路肩やトンネル内の警告等など道路標識として普及が加速してきている。

有機 E L も、点光源である L E D に対して薄型の面発光であり、かつ L E D と同様に高効率であるとの利点を活かし道路標識としての利用が見込まれている(特許文献 1、特許文献 2 参照)。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】 特開 2 0 0 1 - 2 7 2 9 3 7 号公報

10

20

30

40

50

【特許文献2】特開2004-270443号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明者らは、バックライトとして有機ELパネルを用いた標識を製造すべく検討したところ、所定の大きさの標識において、標識を構成するケーシング（筐体）の内部に有機ELパネルを隙間無く設置するのが難しかった。特に、有機ELパネルを複数枚並べる場合に、ケーシング端部周辺に中途半端な未設置の箇所が発生しやすく、それに起因して輝度むらが生じることで、標識の視認性を損なうといった課題が生じる。

【0005】

本発明は上記課題を解決するものであり、ケーシング内に複数の有機ELパネルが設けられた標識において、表示部の視認性を確保することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明に係る有機ELパネルを発光源として備えた標識は、以下の手段を採用した。すなわち、本発明に係る標識は、ケーシングと、前記ケーシング内に並べて配置された複数の有機ELパネルを含む発光部と、前記ケーシングの少なくとも一部に設けられ、前記有機ELパネルから発せられた光を外部に透過可能な表示部と、前記ケーシングにおける内部空間のうち、前記発光部の外縁よりも外周側に位置する発光部非設置領域に設けられ、前記有機ELパネルが発した光を拡散させる拡散手段と、を有する。

【0007】

また、前記ケーシングは、前記表示部が設けられる表示部設置面と、前記表示部設置面に対向する背面と、前記表示部設置面および前記背面の縁部同士を連結する側面とを有する箱体であって、前記拡散手段は、前記発光部の外縁近傍から前記側面側に向かって広がりつつ前記表示部設置面に向かって斜めに延伸する拡散板を含んでいてもよい。

【0008】

また、前記ケーシングは、前記表示部が設けられる表示部設置面と、前記表示部設置面に対向する背面と、前記表示部設置面および前記背面の縁部同士を連結する側面とを有する箱体であって、前記拡散手段は、少なくとも前記ケーシングの側面の内側に設けられていてもよい。

【0009】

また、前記拡散手段は、前記側面のうち、前記有機ELパネルの発光面が含まれる仮想平面と前記側面が交差することでなす交差線を境に前記表示部設置面側の領域に設けられていてもよい。

【0010】

また、前記拡散手段は、前記側面に設けられた拡散板を含んでいてもよい。また、前記拡散手段は、前記側面の表面粗さを他の領域に比べて粗くした粗面部を含んでいてもよい。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、ケーシング内に複数の有機ELパネルが設けられた標識において、表示部の視認性を確保することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】実施形態に係る有機ELを用いた内部照明式の標識の外観正面図である。

【図2】実施形態に係る標識の分解斜視図である。

【図3】有機電界発光素子の構造例を示す断面の模式図である。

【図4】実施形態に係るケーシングの断面図である。

【図5】実施形態に係るケーシングの断面図である。

10

20

30

40

50

【図 6】実施形態に係るケーシングの断面図である。

【図 7】実施形態に係る標識の変形例を示す図である。

【図 8】実施形態に係る拡散板の構成例のバリエーションについて示す第 1 の図である。

【図 9】実施形態に係る拡散板の構成例のバリエーションについて示す第 2 の図である。

【図 10】実施形態に係る拡散板の構成例のバリエーションについて示す第 3 の図である。

【図 11】実施形態に係る拡散板の構成例のバリエーションについて示す第 4 の図である。

【図 12】実施形態に係る拡散板の構成例のバリエーションについて示す第 5 の図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下に図面を参照して、本発明を実施するための形態を例示的に詳しく説明する。尚、本実施の形態に記載されている構成要素の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定の記載がない限りは、発明の技術的範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0014】

図 1 は、実施形態に係る有機 EL（有機エレクトロルミネッセンス）パネルを用いた内部照明式の標識 100 の外観正面図である。図 2 は、実施形態に係る標識 100 の分解斜視図である。標識 100 は、例えば、高速道路やサービスエリア、パーキングエリア、一般道路等に設置される車両誘導標識である。標識 100 は、ケーシング（筐体）1 と、ケーシング 1 内に設けられた発光部 2、表示部 3 とを備える。標識 100 のケーシング 1 は、例えば鋼管等の支柱に取り付けて設置されている。発光部 2 は、複数の有機 EL パネル 4 を含んで構成された発光デバイスである。

【0015】

1. ケーシング

ケーシング 1 は発光部 2 を格納・保持し、また、外部からの熱、雨、風、飛来物などから発光部 2 を保護する役割を有する。ケーシング 1 は、少なくともその一部から、発光部 2 が発する光を放出するための開口部 11 が形成されている。ケーシング 1 の大きさ、形状、材質等は、要求される仕様に依りて適宜変更することができる。ケーシング 1 を構成する材料としては、例えばアルミやスチール等の金属板、アクリル板などの硬化プラスチック板等が挙げられる。特に鳥や飛び石、車両等の衝突に対しての安全性（破片が飛び散らない）、軽量で割れにくく壁状構造物への配線・取付けが容易である観点から、アルミやスチール等の金属板が好ましい。

【0016】

本実施形態におけるケーシング 1 は、いわゆる箱形状を有しており、その一面に開口部 11 が形成されている。この開口部 11 には、ケーシング 1 の内部に収容されている有機 EL パネル 4 が発した光を外部に透過する表示部 3 が、開口部 11 を覆うように嵌め込まれている。以下、ケーシング 1 を形成する面のうち、表示部 3 が設けられている面をケーシング 1 の「表示部設置面」と定義し、符号 12 によって示す。また、表示部設置面 12 を正面とした場合の「背面」を符号 13 によって示し、表示部設置面（正面）12 および背面 13 の縁部同士を連結する側面を符号 14 によって示す。ケーシング 1 の内部構造については、後から詳しく説明する。

【0017】

2. 発光部

発光部 2 は、複数の有機 EL パネル 4 および基材 5 を有する（図 2 を参照）。図 2 に示すように、基材 5 は平板状に形成されており、ケーシング 1 の開口面（正面）12 および背面 13 に沿って設置されている。基材 5 には、複数の有機 EL パネル 4 が、並んで配置されている。

【0018】

2. 1 有機ELパネル

有機ELパネル4は、有機発光材料を利用し、有機発光材料層に電流を流すことにより励起子（エキシトン）を生成後、それが安定化する際に光を放出（蛍光・燐光どちらでもよい）する有機電界発光素子を含む。

【0019】

2. 2 有機電界発光素子

有機電界発光素子の構成に関しては特に限定されないが、一般的な構成について、図3を参照して説明する。図3は、有機電界発光素子の構造例を示す断面の模式図である。図3において、41は基板、42は陽極、43は正孔注入層、44は正孔輸送層、45は発光層、46は正孔阻止層、47は電子輸送層、48は電子注入層、49は陰極を表す。注入層や輸送層等を含まないものであっても、またその他の機能を有する層が含まれていてもよく、さらに各構成層は、単層であっても複数層であってもよい。

10

【0020】

また、上記構成層の製膜方法も特に限定されず、例えば、真空蒸着法、スパッタリング法等の乾式成膜法、又はスピンコート法、ディップコート法、ダイコート法、バーコート法、ブレードコート法、ロールコート法、スプレーコート法、キャピラリーコート法、インクジェット法、スクリーン印刷法、グラビア印刷法、フレキソ印刷法等の湿式成膜法が挙げられる。

【0021】

有機電界発光素子の基板材料は、特に限定はされないが、石英ガラス、無アルカリガラスやソーダ石灰ガラス等のガラス板、アルミやスチール等の金属板・金属箔、ポリエチレンテレフタレート、ポリオレフィン、ポリメタクリレート、ポリエチレンナフタレート、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリエーテルスルホンなどのプラスチックフィルムやシート等が挙げられる。特に鳥や飛び石、車両等の衝突に対しての安全性（破片が飛び散らない）、軽量で割れにくく標識への配線・取付が容易である観点から、アルミやスチール等の金属シート、金属箔、プラスチックフィルムやシート、ガラスの場合は薄肉フレキシブル化したものを基板とすることが好ましい。基板の厚みは特に限定はされず、目的に応じて自由に設定することができるが、通常0.1mm以上、好ましくは0.5mm以上、より好ましくは1mm以上であって、通常4mm以下、好ましくは3mm以下、より好ましくは2mm以下である。

20

30

【0022】

有機電界発光素子の陽極材料は、特に限定されないが、アルミニウム、金、銀、ニッケル、パラジウム、白金等の金属及びその合金、インジウム及び/又はスズの亜鉛酸化物等の金属酸化物、ヨウ化銅等のハロゲン化金属、カーボンブラック、或いは、ポリ(3-メチルチオフェン)、ポリピロール、ポリアニリン等の導電性高分子等が挙げられる。また、上記基板が導電材料である場合には、基板と陽極は同一であってもよい。

【0023】

有機電界発光素子の陰極材料は、特に限定されないが、スズ、マグネシウム、インジウム、カルシウム、アルミニウム、銀等の金属又はそれらの合金が挙げられる。また、有機ELの消灯時に生じる外部からの光の反射をより抑制するために、陰極を粗表面にすることもできる。

40

【0024】

有機電界発光素子の発光層には、発光材料のほか、正孔輸送の性質を有する化合物（正孔輸送性化合物）、或いは電子輸送の性質を有する化合物（電子輸送性化合物）が含まれることが好ましい。例えば、発光材料をドーパント材料とし、正孔輸送性化合物や電子輸送性化合物等、又はその混合物をホスト材料するものが挙げられる。

【0025】

発光層の発光材料は特に限定されず、蛍光発光材料でも、燐光発光材料であってもよい。内部量子効率の観点から、燐光発光材料が好ましい。また、蛍光発光材料と燐光発光材料を組合せて使用してもよいが、素子としての発光効率は蛍光発光材料の効率から大きく

50

影響を受けるため、単色を混合して白色等を作る場合には、全てが燐光発光材料であることが好ましい。発光層における発光材料の割合は、特に限定されないが、通常 0.05 重量%以上、通常 35 重量%以下である。

【0026】

発光材料の分子量は、特に限定されないが、通常 10000 以下、好ましくは 5000 以下、より好ましくは 4000 以下、更に好ましくは 3000 以下、また、通常 100 以上、好ましくは 200 以上、より好ましくは 300 以上、更に好ましくは 400 以上の範囲である。

【0027】

発光層の膜厚は、特に限定されないが、通常 3 nm 以上、好ましくは 5 nm 以上、最も好ましくは 10 nm 以上、また、通常 200 nm 以下、好ましくは 100 nm 以下、最も好ましくは 70 nm 以下の範囲である。

10

【0028】

上述の構成層のほか、正孔注入層、正孔阻止層、電子注入層、保護層等の材料、形態、調整方法についても、特に限定されない。またこれ以外の構成を有してもよく、その材料、形態、調製方法も、有機電界発光素子として用いられているものを適宜利用することができる。

【0029】

2.3 封止材

有機 EL パネル 4 における有機電界発光素子は、封止材によって封止されていても良い。有機電界発光素子を封止する方法は、発光領域を覆うように封止することができれば特に限定されない。例えば、熱可塑性樹脂を用いて、ウェットラミネート法、ドライラミネート法、ホットメルトラミネート法、押出しラミネート法、熱ラミネート法等によって有機電界発光素子を封止する方法が挙げられる。

20

【0030】

封止材の種類は、特に限定されず、例えば緩衝機能を発揮し、また破損しても破片が飛び散らないポリマー材料などが好ましく、また紫外線、酸素、水分等の有機電界発光素子の劣化源の侵入を抑制する添加剤等がポリマー材料に含有されていることが更に好ましい。

【0031】

また、紫外線や熱による劣化を抑制するために、封止材に紫外線吸収剤、酸化防止剤、光安定剤等を添加してもよい。これらの添加剤の量は特に限定されないが、1000 ppm 以下が好ましい。上記範囲であれば、紫外線や熱による劣化を抑制できるとともに、樹脂の特性を維持することができる。

30

【0032】

封止材の膜厚は、通常 200 μm 以上、好ましくは 300 μm 以上、より好ましくは 400 μm 以上であり、通常 1 mm 以下、好ましくは 800 μm 以下、より好ましくは 600 μm 以下である。上記範囲であれば、紫外線、酸素、水分等の劣化源の侵入を抑制し、素子を保護する緩衝機能を得ることができる。封止材は、380 nm 以下の光線透過率が 15% 以下であることが好ましく、8% 以下がより好ましい。上記範囲であれば、紫外線による発光材料等の劣化を抑制することができる。

40

【0033】

2.4 拡散フィルム

有機 EL パネル 4 は、その発光面に拡散フィルムを備えることが好ましい。拡散フィルムを有機 EL パネル 4 の発光面に備えることで、発光面からの発光にかかる輝度ムラを解消することが可能となり、好ましい。

【0034】

拡散フィルムは、平行光線透過率及び全光線透過率が特定の範囲内のものが好ましい。平行光線透過率は、通常 85% 以下、好ましくは 75% 以下、さらに好ましくは 65% 以下、特に好ましくは 50% 以下であり、通常 15% 以上、好ましくは 20% 以上、さらに

50

好ましくは30%以上である。また、全光線透過率は、通常99%以下、好ましくは95%以下、より好ましくは90%以下であり、通常20%以上、好ましくは25%以上、より好ましくは35%以上である。上記範囲であると、各有機ELパネルにおける輝度ムラを解消することが可能となる。

【0035】

なお、平行光線透過率及び全光線透過率とは、JIS K 7105「プラスチックの光学的特性試験方法」に準拠して測定された値であり、以下の式の関係にある。

$$T_p = T_t - T_d$$

(T_t : 全光線透過率 (%) T_d : 拡散透過率 (%) T_p : 平行光線透過率 (%))

$$T_t = 100 - R - A$$

(T_t : 全光線透過率 R : 全光線反射率 A : 吸収率)

【0036】

拡散フィルムの材料は、例えば、ポリテトラフルオロエチレン、ポリクロロトリフルオロエチレン、ポリフッ化ビニリデン、ポリフッ化ビニル、ペルフルオロアルコキシフッ素樹脂、四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合体エチレン・四フッ化エチレン共重合体、エチレン・クロロトリフルオロエチレン共重合体等のフッ素系炭化水素樹脂；ハイドロキノン、レゾルシン、ビスフェノールA等の多価アルコールとビスアルキルカーボネート、ビスアリールカーボネート、ホスゲン等の炭酸エステル類から合成されるポリカーボネートが挙げられる。特にフッ素系炭化水素樹脂が好ましく、ETFEがさらに好ましい。

【0037】

拡散フィルムの厚みは、特に限定されないが、通常50μm以上、200μm以下、好ましくは100μm以下である。上記範囲であると、コスト、及びラミネート時のシワ等の発生を抑制することができる。

【0038】

拡散フィルム材料に、上述の平行光線透過率を低減する特性を付与する方法は、特に限定されないが、使用する樹脂の本来の特性を利用するほか、例えばフィルム表面に凹凸構造を形成する方法や、フィルム樹脂内部にフィラーを分散させる方法が挙げられる。

【0039】

2.5 有機ELパネルの面積・厚み

本発明において有機ELパネル4は、通常2,500mm²以上の面積を有し、5,000mm²以上の面積を有することが好ましい。各有機ELパネル4の面積が大きいほど、大型照明とする際に必要となる有機ELパネル4が少なくなり、各パネル間に存在する非発光部分の割合も少なくなり、結果として輝度むらが生じにくい状態となるためである。また、有機ELパネル4は、5mm以下の厚みであることが好ましく、3mm以下の厚みであることがより好ましく、1mm以下の厚みであることが更に好ましい。このような膜厚とすることで、薄くて施工が容易な有機電界発光装置とすることが可能となる。

【0040】

3. 表示部

図1、図2に示されるように、表示部3は、光を透過する光透過性（透光性）材料を用いて構成されており、道路標示が記載されている表示面31を有する。表示部3は、例えばアクリル樹脂、繊維シート等の材料を用いて製造することができる。

【0041】

表示部3の構成は特に限定されず、透明基材と有色フィルムの積層体、白色基材と有色フィルムの積層体、並びに、透明基材、白色フィルムおよび白色以外の有色フィルムの積層体など、任意に選択することができる。中でも、透明基材、白色フィルム、白色以外の有色フィルムの積層体が好ましい。

【0042】

表示部3は、発光部2が発する光を透過しケーシング1の外部に光を放出する。表示部3は、少なくとも透明基材、白色の有色フィルム、及び、白色以外の有色フィルムがこの

10

20

30

40

50

順に積層された構造を有する。好ましくは、発光部 2 側から透明基材、白色の有色フィルム、及び、白色以外の有色フィルムの順に積層された構造を有する。表示部 3 は、理由やメカニズムは定かではないが、このような特定の順序で積層された 3 層構造を有することで、発光部 2 を構成する各有機 E L パネル 4 間に存在する非発光部分に起因する輝度むらを低減することができる。

【 0 0 4 3 】

本発明において表示部の輝度むらがないとは、表示部の同色の領域において、輝度の最大値と最小値との比率が 0 . 8 5 以上、好ましくは 0 . 9 以上のことをいう。表示部 3 においては、表示部 3 の中心から面積で 8 0 % 以上の領域、即ち表示部 3 の周縁から一定の距離にあたる面積を合算して 2 0 % 以下となる領域を除外した領域において輝度むらがないことが好ましい。

10

【 0 0 4 4 】

3 . 1 透明基材

透明基材は、発光部 2 の有機 E L パネル 4 が発する光を透過するものであり、また、本発明の発光部 2 を 3 層構造とするための基材である。また、ケーシング 1 において、光を放出可能な一面（一部）が開口部である態様の場合には、透明基材で開口部を塞ぐことによりケーシング 1 を封止し、格納された有機 E L パネル 4 を外部要因から保護する必要がある。そのような態様の場合には、透明基材は、太陽光線や雨水に曝され、鳥や飛び石等の衝突が起こり得る過酷な屋外環境に設置されることを考慮し、耐候性・耐衝撃性に優れるものが好ましい。具体的な例として、石英ガラス、無アルカリガラスやソーダ石灰ガラス等のガラス板、アクリル板、ポリカーボネートなどのプラスチック板等が挙げられる。特に鳥や飛び石、車両等の衝突に対しての安全性（破片が飛び散らない）、軽量で割れにくく、表示部表面への配線・取付が容易である観点から、アクリル板などのプラスチック板が好ましく、ガラス板の場合は薄肉フレキシブル化したものを基材として用いることが好ましい。

20

【 0 0 4 5 】

透明基材は、有機 E L パネル 4 が発する光を透過することが必要であり、可視光（360 ~ 830 nm）の透過率が、通常 7 5 % 以上、好ましくは 8 0 % 以上、より好ましくは 8 5 % 以上、さらに好ましくは 9 0 % 以上、なかでも好ましくは 9 5 % 以上、特に好ましくは 9 7 % 以上である。透明基板の厚みは特段限定されないが、照明全体を薄くする観点からは薄い方が好ましく、耐候性を十分に有するためにはある程度の厚みがあることが好ましい。また、輝度むらの解消の観点からもある程度の厚みを有していることが好ましく、通常 1 mm 以上、好ましくは 1 . 5 mm 以上、より好ましくは 2 mm 以上であり、通常 2 0 mm 以下、好ましくは 1 0 mm 以下、より好ましくは 5 mm 以下である。

30

【 0 0 4 6 】

3 . 2 白色の有色フィルム

白色の有色フィルムは、発光部 2 の有機 E L パネル 4 が発する光を透過するものであり、上記の透明基材と後述の白色以外の有色フィルムとで 3 層構造の表示部を構成する。本発明において白色とは、X Y Z 表色系において、X、Y および Z がそれぞれ 7 0 以上であることをいう。7 5 以上が好ましく、8 0 以上がより好ましい。なお、本発明において X Y Z 表色系における X、Y および Z の値は、エックスライト（X - r i t e）社製 S P 6 4 により以下の条件により測定できる。

40

光の入射角度：0 °、受光角度：2 °、測定波長域：400 ~ 700 nm

【 0 0 4 7 】

白色の有色フィルムとしては、可視光を散乱させる機能を持つ光透過性のフィルムであれば特段限定されない。光透過性のフィルムとしては、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレンナフタレート（PEN）、ポリカーボネート（PC）、ポリメチルメタクリレート（PMMA）などのフィルムが挙げられる。

また、光透過性のフィルムに可視光を散乱させる機能を付与する方法としては、例えば、フィルムの表面を適度に荒らす方法、フィルム中にフィラーを含有させる方法、などが

50

挙げられる。

【 0 0 4 8 】

白色の有色フィルムの厚みは特段限定されないが、通常 $10\ \mu\text{m}$ 以上、好ましくは $50\ \mu\text{m}$ 以上、より好ましくは $100\ \mu\text{m}$ 以上であり、通常 $2000\ \mu\text{m}$ 以下、好ましくは $1000\ \mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $500\ \mu\text{m}$ 以下、更に好ましくは $400\ \mu\text{m}$ 以下、最も好ましくは $300\ \mu\text{m}$ 以下である。

【 0 0 4 9 】

白色の有色フィルムは光を散乱するフィルムとしての機能も有することから、平行線透過率、全光線透過率及び拡散透過率が特定の範囲内のものが好ましい。平行光線透過率は、通常 50% 以下、好ましくは 40% 以下、より好ましくは 20% 以下、更に好ましくは 10% 以下であり、通常 1% 以上、好ましくは 3% 以上、より好ましくは 5% 以上である。全光線透過率は、好ましくは 60% 以上、より好ましくは 80% 以上であり、通常 100% 以下、好ましくは 99% 以下、より好ましくは 95% 以下である。また、拡散透過率は通常 10% 以上、好ましくは 20% 以上、より好ましくは 30% 以上であり、通常 60% 以下、好ましくは 50% 以下、より好ましくは 40% 以下である。上記範囲であると、表示部 3 における輝度むらを解消することが可能となる。

10

【 0 0 5 0 】

なお、これらの透過率は、JIS K 7105「プラスチックの光学的特性試験方法」に準拠して測定された値であり、以下の式の関係にある。

20

$$T_p = T_t - T_d$$

(T_t : 全光線透過率 ($\%$) T_d : 拡散透過率 ($\%$) T_p : 平行光線透過率 ($\%$))

$$T_t = 100 - R - A$$

(T_t : 全光線透過率 R : 全光線反射率 A : 吸収率)

【 0 0 5 1 】

3.3 白色以外の有色フィルム

白色以外の有色フィルムは、発光部 2 の有機 EL パネル 4 が発する光を透過するものであり、上記の透明基材と白色の有色フィルムとで 3 層構造の表示部を構成する。また、上記白色の有色フィルムと、白色以外の有色フィルムの配置により、文字や模様を表示することが可能となる。本発明において白色以外とは、前記定義による白色以外に存在するすべての色を意味し、赤、橙、黄、緑、青、藍、紫、黒、及びグレーなどが挙げられる。加えて、これらの色からなる中間色、例えば桃、黄緑、青緑なども含まれる。

30

【 0 0 5 2 】

本発明の有機電界発光装置を案内標識、道路標識などの標識として用いる場合には、白色以外の有色フィルムの色としては、赤、橙、黄、緑、青、紫が好ましく、視感度の高さからは緑が特に好ましい。なお、白色以外の有色フィルムの色については、光源を当てた際のその発光色を、 xy 色度図 (CIE 1931) で判断する。例えば、緑色の有色フィルムについては、 xy 色度図 (CIE 1931) における「GREEN」または「YELLOWISH GREEN」に区分される光を発するフィルムである。

【 0 0 5 3 】

白色以外の有色フィルムは、光透過性の所望の色が付与されたフィルムを適宜用いればよい。これらは、市販されているものを用いることもできる。光透過性のフィルムとしては、ポリエチレンテレフタレート (PET)、ポリエチレンナフタレート (PEN)、ポリカーボネート (PC)、ポリメチルメタクリレート (PMMA) などのフィルムが挙げられる。

40

【 0 0 5 4 】

白色以外の有色フィルムの厚みは特段限定されないが、通常 $20\ \mu\text{m}$ 以上、好ましくは $50\ \mu\text{m}$ 以上、より好ましくは $70\ \mu\text{m}$ 以上であり、通常 $300\ \mu\text{m}$ 以下、好ましくは $200\ \mu\text{m}$ 以下、より好ましくは $150\ \mu\text{m}$ 以下である。本実施形態において、表示部 3 は矩形の平面形状を有する平板部材であるが、他の形状を有していても良い。また、図 1 および図 2 に示される表示部 3 の表示面 31 には、便宜上、矢印記号が表示されているが、

50

言うまでもなくその他のあらゆる内容の標識を表示させることができる。

【 0 0 5 5 】

図 4 ~ 図 6 は、実施形態に係るケーシング 1 の断面図である。図 4 は、ケーシング 1 の表示部設置面 1 2 および背面 1 3 に平行な切断面に沿ってケーシング 1 を切断した断面図である。図 5 は、ケーシング 1 の表示部設置面 1 2 および背面 1 3 に直交し、且つ長辺方向の側面 1 4 に平行な切断面に沿ってケーシング 1 を切断した断面図である。図 6 は、ケーシング 1 の表示部設置面 1 2 および背面 1 3 に直交し、且つ短辺方向の側面 1 4 に平行な切断面に沿ってケーシング 1 を切断した断面図である。

【 0 0 5 6 】

図 4 ~ 図 6 を参照して、ケーシング 1 の内部構造について詳しく説明する。ケーシング 1 の表示部設置面 1 2 には、略一面に開口部 1 1 が形成されている。そして、ケーシング 1 の開口部 1 1 には、該開口部 1 1 を覆うようにして表示部 3 が設置されている。表示部 3 は、表示面 3 1 が外部に面して配置されている。

10

【 0 0 5 7 】

発光部 2 における基材 5 は、ケーシング 1 の表示部設置面 1 2 および背面 1 3 に平行に固定されており、基材 5 に実装される複数の有機 E L パネル 4 は、その発光面 4 0 が、表示部 3 の非表示面 3 2 に面するように配置されている。表示部 3 の非表示面 3 2 は、標識に関する記号、文字等が記載された表示面 3 1 の裏側の面である。

【 0 0 5 8 】

各有機 E L パネル 4 の発光面 4 0 から発せられた光は、表示部 3 に対して非表示面 3 2 側から入射する。表示部 3 は、有機 E L パネル 4 からの光を透過することができるため、非表示面 3 2 側から入射した有機 E L パネル 4 からの光は、表示面 3 1 から外部に向けて出射される。このようにして、有機 E L パネル 4 の発する光が、ケーシングの開口部 1 1 に設けられた表示部 3 を透過することによって、ケーシング 1 の外部に放出される。

20

【 0 0 5 9 】

図 4 に示す鎖線は、表示部 3 を平面視した際の外縁（外形）S 3 を示している。また、図 4 に示す破線は、発光部 2（有機 E L パネル 4）の外縁（外形）S 4 を示している。図 4 ~ 図 6 に示されるように、表示部 3 における周縁領域の背面位置には有機 E L パネル 4 が設けられていない。このように有機 E L パネル 4 を配置すると、表示部 3 における周縁領域の背面位置にも有機 E L パネル 4 を配置する場合に比べて、有機 E L パネル 4 の設置数を減ずることが可能である。但し、単に有機 E L パネル 4 の設置数を減らしただけでは、表示部 3 における端部領域が暗くなり、表示部 3 の視認性が悪化することが懸念される。

30

【 0 0 6 0 】

そこで、本実施形態に係る標識 1 0 0 では、表示部 3 の周縁領域に対応する位置に有機 E L パネル 4 を配置しなくても、表示面 3 1 の周縁領域の視認性が悪化しないように、すなわち表示部 3 の周縁領域に輝度むらが生じないように、ケーシング 1 の内部に拡散板 6 を設けるようにした。以下、ケーシング 1 における内部空間のうち、発光部 2 の外縁（図 4 中、破線 S 4 にて図示）よりも外周側に位置する領域を、「発光部非設置領域 A E」と称する。本実施形態においては、ケーシング 1 における内部空間のうち、発光部非設置領域 A E に拡散板 6 を配置する。そして、有機 E L パネル 4 から発せられた光を、発光部非設置領域 A E に配置されている拡散板 6 によって拡散させることで、表示部 3 の周縁領域における輝度むらの発生を低減し、標識 1 0 0 の視認性が悪化することを抑制する。拡散板 6 は、本発明でいう拡散手段に対応する。

40

【 0 0 6 1 】

なお、発光部 2 の大きさは、ケーシング 1 の大きさよりも小さい方が好ましく、発光部 2 の端部からケーシングの側面までの距離は通常 1 c m 以上、好ましくは 2 c m 以上、より好ましくは 5 c m 以上であり、通常 2 0 c m 以下、好ましくは 1 5 c m 以下、より好ましくは 1 0 c m 以下である。下限値以上であることによりケーシング 1 内に熱が籠りづらく、有機 E L パネル 4 の発光性能が低下しづらい。また、上限値以下であることにより、

50

表示部 2 の周辺部輝度の低下を抑制することができ、視認性の低下を防ぐことができる。

【 0 0 6 2 】

発光部 2 の形状は、通常、ケーシング 1 の形状に合わせて発光部 2 の端部からケーシング 1 の側面までの距離はほぼ均等とするが、発光部 2 の端部からケーシング 1 の側面までの距離が異なる部分がある場合には、上記距離は平均距離を意味する。また、発光部 2 と表示部 3 との距離は通常 1 c m 以上、好ましくは 2 c m 以上、より好ましくは 5 c m 以上であり、通常 2 0 c m 以下、好ましくは 1 5 c m 以下、より好ましくは 1 0 c m 以下である。上記下限値以上であることにより、ケーシング内に熱が篋りづらく、有機 E L パネル 4 の発光性能が低下しづらいつ共に、有機 E L パネル 4 相互の輝度差、複数の有機 E L パネル 4 の間や有機 E L パネル 4 とケーシング側面との間に存在しうる発光しない箇所と発光する箇所（有機 E L パネル 4 ）との輝度差を減少しやすい。また、上限値以下であることにより、パネルの発光性能を発揮しやすい。

10

【 0 0 6 3 】

本実施形態においては、ケーシング 1 の内壁面のうち、表示部 3 が設けられていない表示部非設置面の少なくとも一部に有機 E L パネル 4 が発した光を拡散させる拡散手段としての拡散板 6 を設置している。なお、ケーシング 1 における表示部非設置面とは、表示部設置面 1 2 以外のいずれかの面を指しており、ここでは側面 1 4 と背面 1 3 とが表示部非設置面に該当する。また、本実施形態に係る標識 1 0 0 は、ケーシング 1 の内面のうち、少なくとも表示部非設置面の一部に、有機 E L パネル 4 が発した光を拡散させる拡散手段が設けられていればよく、表示部 3 が設けられる表示部設置面 1 2 に当該拡散手段を形成

20

【 0 0 6 4 】

図 4 ~ 6 に示す構成例においては、拡散板 6 が、ケーシング 1 の側面 1 4 の内側に接する様に設けられている。拡散板 6 としては、特定の材料に限定されるものではないが、ここでは発泡ポリカーボネート樹脂を採用している。発泡ポリカーボネート樹脂により形成された拡散板 6 によれば、拡散板 6 を形成する樹脂と気泡とにおける屈折率の差を利用して、有機 E L パネル 4 が発した光を拡散させることができる。

【 0 0 6 5 】

拡散板 6 は、ケーシング 1 の側面 1 4 の一部として形成されてもよいし、側面 1 4 とは別部材の拡散板として設けられてもよい。有機 E L パネル 4 から発せられた光の一部は拡散板 6 に到達し、この拡散板 6 において拡散される。そして、拡散板 6 において拡散された光の多くは、表示部 3 の周縁領域を透過してケーシング 1 の外部に放出される。これにより、表示部 3 の内側領域に対応する位置に配置された有機 E L パネル 4 から発せられた光を、ケーシング 1 の側面 1 4 において拡散し、その拡散光に表示部 3 の周縁領域を透過させることができる。その結果、ケーシング 1 の内部において、発光部非設置領域 A E に有機 E L パネル 4 が設けられていなくても、表示面 3 1 の周縁領域が暗くなることを抑制することができる。その結果、表示面 3 1 における周縁領域の視認性が悪化することを回避できる。

30

【 0 0 6 6 】

ところで、有機 E L パネル 4 の発光面 4 0 から発せられる一次光は、発光面 4 0 の位置（高さ）を基準として表示部設置面 1 2 側の領域に向かって出射される。そこで、本実施形態においては、ケーシング 1 における側面 1 4 のうち、有機 E L パネル 4 の発光面 4 0 が含まれる仮想平面 P 1 と側面 1 4 が交差することでなす交差線 L 1 を境に表示部設置面 1 2 側の領域（以下、「第 1 領域」という）に拡散板 6 を設けるようにした（図 5、図 6 を参照）。このような拡散板 6 の配置態様によれば、ケーシング 1 の側面 1 4 のうち、有機 E L パネル 4 における発光面 4 0 からの一次光が照射される部分には確実に拡散板 6 を配置することができる。つまり、有機 E L パネル 4 が発した光を効率的に拡散させることのできる適切な位置、領域に拡散板 6 を設けることができる。

40

【 0 0 6 7 】

以上のように、本実施形態に係る標識 1 0 0 によれば、表示部 3 の周縁領域の背面位置

50

にも有機ＥＬパネル４を設置する場合に比べて、有機ＥＬパネル４の設置数を減らすことができるので、標識１００の製造コスト（イニシャルコスト）およびランニングコストを低減することができる。そして、ケーシング１の内部に拡散板６を設けることで表示部３の周辺部に輝度不足が起こることを抑制することができる。従って、標識１００は、表示部３の視認性を確保しつつ、従来に比べてコスト低減を実現することが可能である。

【００６８】

なお、ケーシング１の内部に設けられる拡散手段は、有機ＥＬパネル４が発した光を拡散反射することができればよく、特定のものに限定されない。つまり、上記の構成例では、拡散板６として発泡ポリカーボネート樹脂による拡散板を採用したが、拡散板の材料はこれには限定されず、樹脂、ガラス、および金属等が使用できる。また、樹脂としては、ポリカーボネート、ポリエステル、アクリル、ウレタン等が好ましく例示される。また、樹脂に可視光を散乱させる機能を付与する方法としては、樹脂を発泡させる方法、表面に凹凸構造を形成する方法、表面を適度に荒らす方法、フィラーを含有させる方法などが挙げられる。

10

【００６９】

フィラーの種類は、光散乱を生じさせることができるものであれば特段限定されない。例えば、無機フィラーとして、上述した酸化チタンの他、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、二酸化ジルコニウム、酸化亜鉛、酸化マグネシウムなどの金属酸化物、炭酸カルシウム、炭酸バリウム、炭酸マグネシウム、硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム等の金属塩などを一例として挙げることができる。このうち、入射光を効率良く散乱させる観点から、無機フィラーとしては、酸化チタン、酸化アルミニウムおよび酸化ケイ素などが特に好ましい。

20

【００７０】

ここで、無機フィラーを含む樹脂によって拡散板６を形成する場合、無機フィラーの数平均粒径は３０～６００ｎｍであることが好ましく、５０～３００ｎｍであることがより好ましく、また、樹脂中における無機フィラーの含有量は３～３０質量％程度であることが好ましい。ガラスおよび金属については、表面に凹凸構造を形成する方法や、表面を適度に荒らす方法などが例示される。無機フィラーを含む樹脂をガラスおよび／または金属に塗布しても、ガラスおよび／または金属と発泡樹脂を積層しても、ガラスと金属とを積層してもよい。なお、無機フィラーを含む樹脂をケーシング１の内壁面に塗布することで拡散板６を形成してもよいし、当該樹脂からなる拡散板６を板状に形成してケーシング１の内部に設置してもよい。また、ケーシング１の内壁面の一部として拡散板６を一体に形成してもよい。無機フィラーを含む樹脂からなる拡散板６をケーシング１の内壁面、特に表示部３が設けられていない表示部非設置面に配置することで、有機ＥＬパネル４が発した光の拡散効果を好適に発揮することができる。

30

【００７１】

以下、実施形態に係る標識１００の変形例について説明する。図７は、実施形態に係る標識１００の変形例を示す図である。図７は、図５に対応する断面図であり、ケーシング１の開口面１２および背面１３に直交し、且つ長辺方向の側面１４に平行な切断面に沿ってケーシング１を切断した断面図である。本変形例では、ケーシング１の内部に設けられる拡散部の配置領域、および拡散部の構造が上述までの構成例と相違する。本変形例においては、有機ＥＬパネル４によって発せられた光を拡散させる拡散手段として、粗面部６Ａがケーシング１の内部に設けられている。

40

【００７２】

粗面部６Ａは、前述の拡散板６と同様、ケーシング１の内壁面のうち、表示部３が設けられていない表示部非設置面に形成されており、他の領域に比べて表面粗さを粗くする目粗し処理が施されている。このように、粗面部６Ａの表面粗さを他の領域に比べて粗くすることで、有機ＥＬパネル４から発せられた光を四方八方に散乱させることができる。従って、ケーシング１の表示部非設置面に拡散板６を設ける場合と同様、粗面部６Ａによって拡散させた有機ＥＬパネル４からの光が表示部３の周縁領域を透過するようになる。こ

50

れにより、表示部 3 の周縁領域が暗くなることを抑制し、表示部 3 における表示面 3 1 の視認性を確保することができる。

【0073】

ここで、粗面部 6 A は、ケーシング 1 における側面 1 4 の第 1 領域、側面 1 4 における交差線 L 1 よりも背面 1 3 側の領域（以下、「第 2 領域」という）、および背面 1 3 に形成されている。この変形例では、側面 1 4 の第 1 領域に加えて、側面 1 4 の第 2 領域および背面 1 3 に粗面部 6 A を形成したので、例えば側面 1 4 の第 1 領域において拡散（散乱）した後の拡散光（散乱光）を粗面部 6 A において再び拡散させることが可能である。そして、粗面部 6 A において拡散させた有機 EL パネル 4 からの光が、表示部 3 の周縁領域を透過してケーシング 1 の外部に放出されることで、表示面 3 1 の周縁領域が暗くなることを抑制し、視認性が低下することを回避できる。なお、ケーシング 1 に設ける粗面部 6 A は、ケーシング 1 の内部に配置される有機 EL パネル 4 の外縁 S 4 およびケーシング 1 の内壁面の距離やその他の諸条件に応じて、適正な値となるように調整してもよい。粗面部 6 A の表面粗さは、例えば J I S B 0 6 0 1 に準拠して測定することができる。

10

【0074】

また、本変形例において、粗面部 6 A を形成した領域に上述した拡散板 6 を設けるようにしてもよい。更に、標識 1 0 0 は、ケーシング 1 における上記表示部非設置面に対して、粗面部 6 A および拡散板 6 を組み合わせて配置してもよい。

【0075】

< 拡散板の他の構成例 >

20

次に、拡散板 6 に関する他の構成例について説明する。図 8 ~ 図 1 2 は、本実施形態に係る拡散板 6 の構成例のバリエーションについて示す図である。各図において、(a) は、図 5 に対応する図であり、ケーシング 1 の開口面 1 2 および背面 1 3 に直交し、且つ長辺方向の側面 1 4 に平行な切断面に沿ってケーシング 1 を切断した場合の断面を示している。また、(b) は、図 6 に対応する図であり、ケーシング 1 の開口面 1 2 および背面 1 3 に直交し、且つ短辺方向の側面 1 4 に平行な切断面に沿ってケーシング 1 を切断した場合の断面を示している。

【0076】

図 5 及び図 6 に示す構成例では、拡散板 6 をケーシング 1 の側面 1 4 に接した状態で側面 1 4 に沿って配置する態様を例に挙げて説明したが、ここでは拡散板 6 を側面 1 4 から離反した状態で配置する態様について説明する。図 8 ~ 図 1 2 の各図に示す拡散板 6 は、ケーシング 1 内における発光部 2 の外縁 S 4 近傍から側面 1 4 側に向かって広がりつつ表示部設置面 1 2 に向かって斜めに延伸する態様で設置されている。例えば、図 8 ~ 図 1 2 の各図に示すように、拡散板 6 の基端部は発光部 2 の外縁 S 4 や基材 5 の縁部に連結され、その先端部はケーシング 1 の側面 1 4 と表示部設置面 1 2 とからなる隅部近傍に連結されていてもよい。

30

【0077】

図 8 に示す構成例では、拡散板 6 が基端側から先端側に向かって直線的に延伸した平板形状をなしている。図 9 ~ 図 1 2 に示す拡散板 6 の各形態は、図 8 に示す拡散板 6 の変形例である。まず、図 9 及び図 1 0 に示す拡散板 6 は共に曲面形状を有し、図 9 に示す拡散板 6 は上に凸の曲面をなし、図 1 0 に示す拡散板 6 は下に凸の曲面をなしている。また、図 1 1 に示す拡散板 6 はジグザグ形状を有し、図 1 2 に示す拡散板 6 は波形状を有している。なお、図 1 1 および図 1 2 に示すジグザグ状および波形状の拡散板 6 は、図 5 および図 6 に示す様にケーシング 1 の側面 1 4 に接しても、図 9 および図 1 0 に示す様に湾曲してもよい。

40

【0078】

以上のように、図 8 ~ 図 1 2 に示した標識 1 0 0 によれば、ケーシング 1 における発光部非設置領域 A E に、発光部 2 の外縁 S 4 近傍から側面 1 4 側に向かって広がりつつ表示部設置面 1 2 に向かって斜めに延伸する拡散板 6 を設置したので、各有機 EL パネル 4 から発光部非設置領域 A E に射出された光を、拡散板 6 によって拡散させることができる。

50

このようにして拡散板 6 が拡散させた光の多くは表示部 3 の周縁領域を透過して外部に放出されるため、表示面 3 1 の周縁領域における輝度むらが生じることを抑制できる。従って、標識 1 0 0 の表示部 3 における周縁領域の背面に有機 E L パネル 4 が設けられていなくても、表示部 3 の周縁領域における視認性が悪化することを抑制できる。

【 0 0 7 9 】

< 実施例 >

以下、本発明の実施例をより具体的に説明する。但し、本発明は実施例のみに限定されるものではない。なお、視認性の評価は、白地に緑色の文字（3 c m 角及び 5 c m 角）を記載した標識を暗所に設置し、標識から 5 m はなれた場所から目視にて以下の基準で行う。

：端部から 1 5 c m 以内に記載した 3 c m 角の文字が読める。

○：端部から 1 5 c m 以内に記載した 3 c m 角の文字は読めないが、5 c m 角の文字が読める。

×：文字が読めない。

【 0 0 8 0 】

（実施例 1）

1 m m 厚の透明アクリル板上に 5 0 μ m 厚の拡散フィルム（白色塩化ビニルフィルム、 $x = 8 2$ 、 $y = 8 6$ 、 $z = 8 2$ ）を貼り、その一部分に 5 0 μ m 厚の緑色表示フィルム（塩化ビニルフィルム）を貼ることで、表示部を得る。

拡散フィルム（アクリル系樹脂、1 0 0 μ m 厚）を貼り合わせた有機 E L パネル（横 5 0 m m $\times$ 縦 1 0 0 m m）に、5 m m 間隔（非発光部分）で、横 5 枚、縦 4 枚ずつ（合計 2 0 枚）並べることで、発光部を得る。

作製する発光部と表示部との距離を 2 0 m m にしてケーシングの中央部に固定し、ケーシング内部の端部に拡散板を配置することで、有機 E L 標識を得る。

【 0 0 8 1 】

（実施例 2、3、及び比較例）

拡散板の設置態様、及びその材料を表 1 に示した通りにする以外は実施例 1 と同様の標識を作製する。なお、実施例 1 及び 2 における「側面に設置」とは、拡散板 6 をケーシング 1 の側面 1 4 に沿って設置する態様を指す（図 5 及び 6 参照）。また、実施例 3 における「斜めに設置」とは、拡散板 6 をケーシング 1 の発光部非設置領域 A E に斜めに設置する態様を指す（図 8 参照）。

【 0 0 8 2 】

【表 1】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	比較例 1
拡散板の設置	側面に設置	側面に設置	斜めに設置	なし
拡散板の材料	発泡ポリカーボネート	粒径 2 5 0 μ m の酸化チタン分散アクリル樹脂	発泡ポリカーボネート	－
視認性	○	○	◎	×

【 0 0 8 3 】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明の本旨を逸脱しない範囲内において上記の実施形態には種々の変更を加え得る。また、本発明に係る屋外標識の実施形態および変形例は、可能な限りこれらを組み合わせることができる。

【符号の説明】

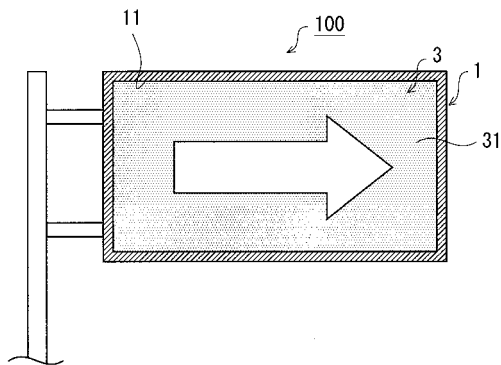
【 0 0 8 4 】

- 1 ケーシング
- 1 1 開口部
- 1 2 表示部設置面
- 2 発光部
- 3 表示部
- 3 1 表示面
- 3 2 非表示面
- 4 有機 E L パネル
- 4 0 発光面
- 4 1 基板
- 4 2 陽極
- 4 3 正孔注入層
- 4 4 正孔輸送層
- 4 5 発光層
- 4 6 正孔阻止層
- 4 7 電子輸送層
- 4 8 電子注入層
- 4 9 陰極
- 5 基材
- 6 拡散板
- 6 A 粗面部
- 1 0 0 標識

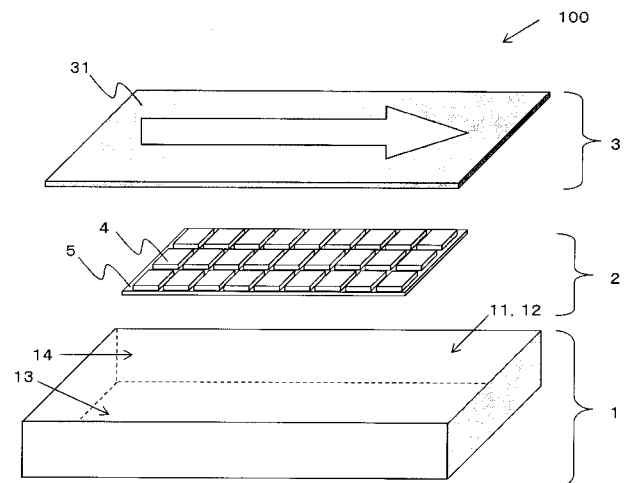
10

20

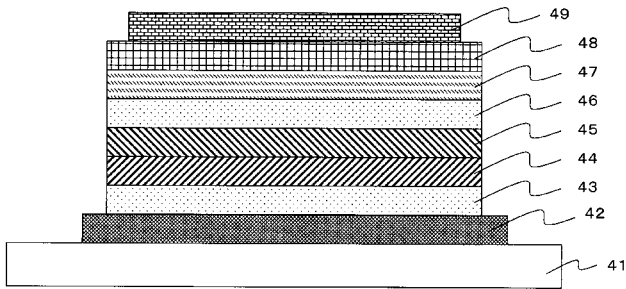
【図 1】



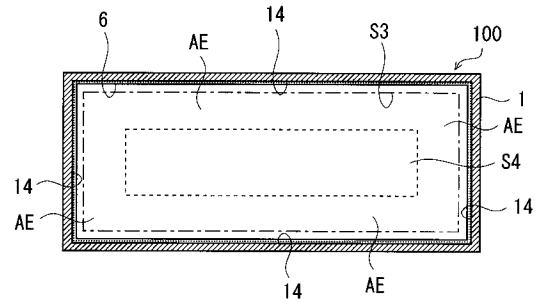
【図 2】



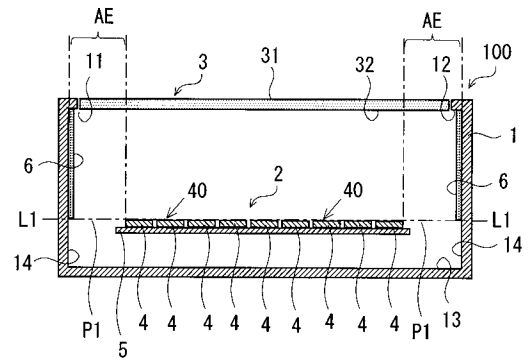
【図 3】



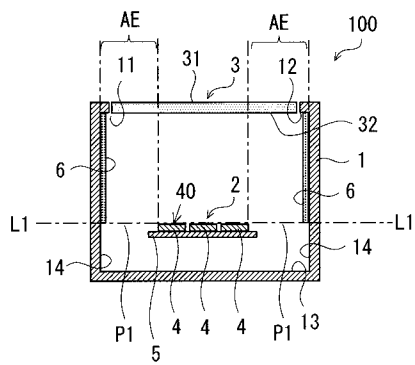
【図 4】



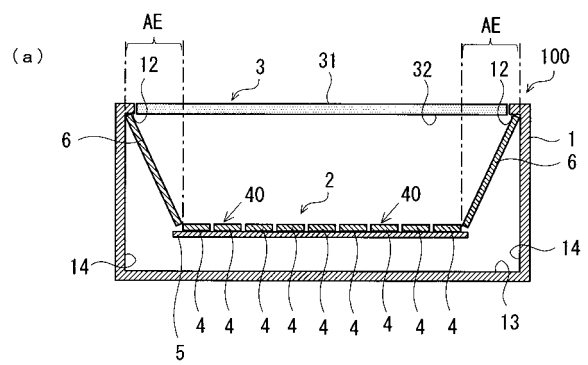
【図 5】



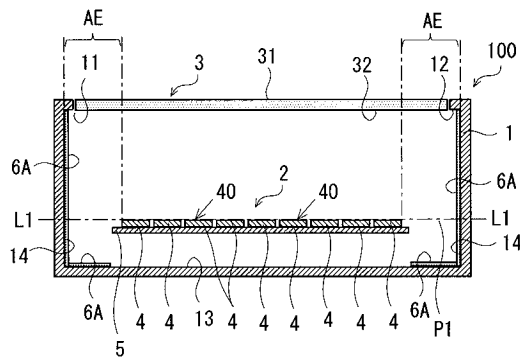
【図 6】



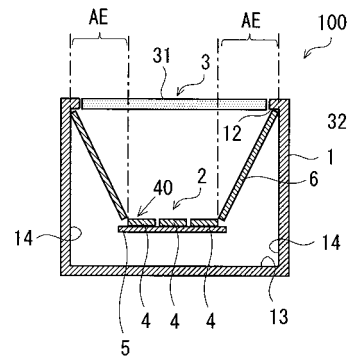
【図 8】



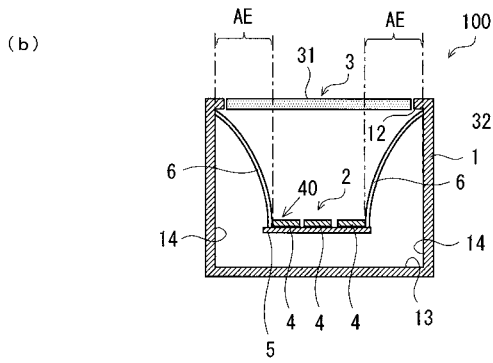
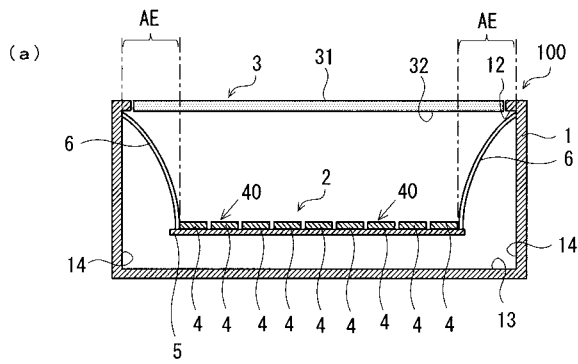
【図 7】



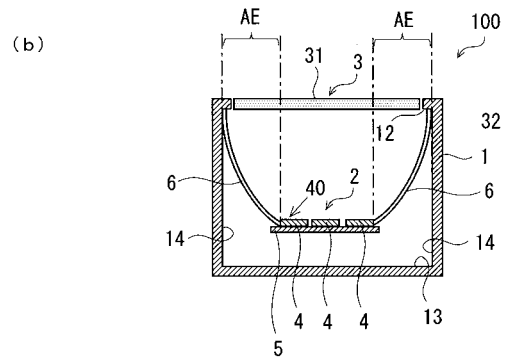
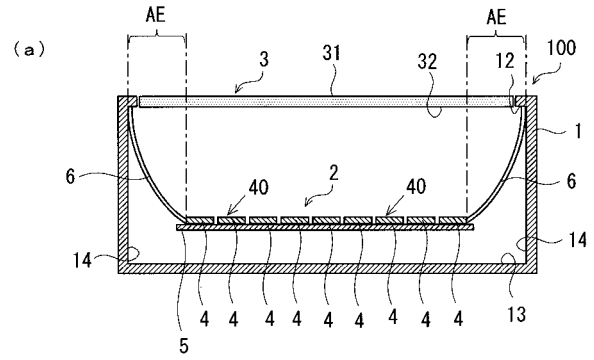
(b)



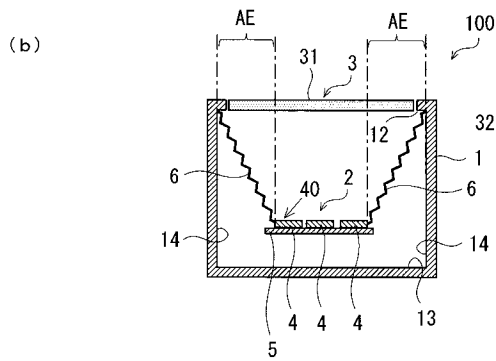
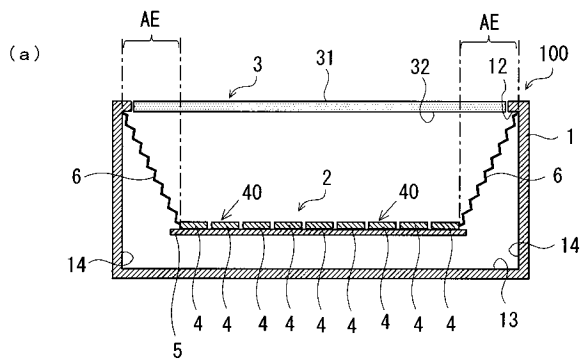
【図 9】



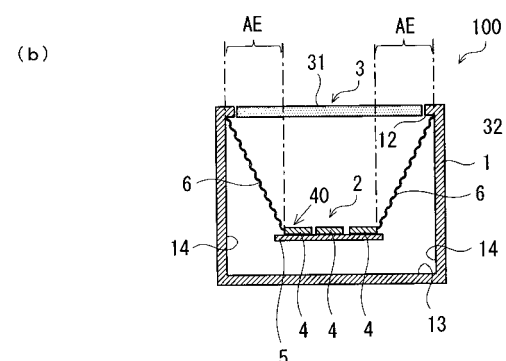
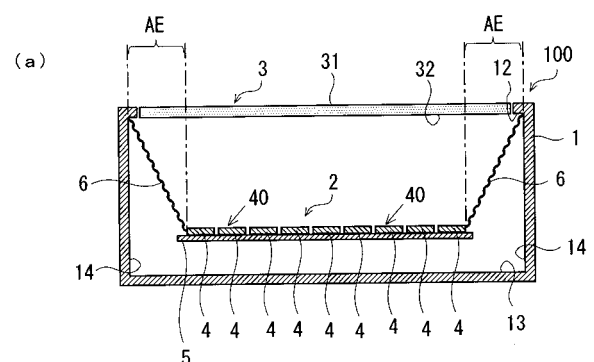
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 船山 勝矢

神奈川県横浜市青葉区鴨志田町 1 0 0 0 番地 株式会社三菱化学科学技術センター内

(72)発明者 半田 敬信

東京都千代田区丸の内一丁目 1 番 1 号 三菱化学株式会社内

Fターム(参考) 3K107 AA01 BB02 BB06 CC31 EE28 EE63 FF08

专利名称(译)	配备有机EL面板作为发光源的标志		
公开(公告)号	JP2013242966A	公开(公告)日	2013-12-05
申请号	JP2012113684	申请日	2012-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	三菱化学株式会社		
申请(专利权)人(译)	三菱化学株式会社		
[标]发明人	船山勝矢 半田敬信		
发明人	船山 勝矢 半田 敬信		
IPC分类号	H05B33/02 H01L51/50		
FI分类号	H05B33/02 H05B33/14.A		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB02 3K107/BB06 3K107/CC31 3K107/EE28 3K107/EE63 3K107/FF08		
代理人(译)	川口义行 高田大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种用于确保显示器的可视性的技术，在壳体中设置有多有机EL面板的道路标志中。解决方案：在发光源中提供有机EL面板的道路标志包括：外壳;发光部件，包括在壳体中并排布置的多个有机EL板;显示器，设置在壳体的至少一部分上，并且能够将从有机EL板发出的光传输到外部;扩散装置设置在位于发光部分的外边缘的外周侧的发光部分非安装区域中，在壳体的内部空间中，并且漫射从有机EL板发出的光。

