

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3142033号
(U3142033)

(45) 発行日 平成20年6月5日 (2008.6.5)

(24) 登録日 平成20年5月14日 (2008.5.14)

(51) Int.Cl.

G09F 13/20 (2006.01)

F I

G09F 13/20

L

G09F 13/20

G

評価書の請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願2008-851 (U2008-851)
(22) 出願日 平成20年1月21日 (2008.1.21)(73) 実用新案権者 500555284
野口 守人
北海道札幌市東区北45条東19丁目3番
10号
(72) 考案者 野口 守人
北海道札幌市東区北45条東19丁目3番
10号

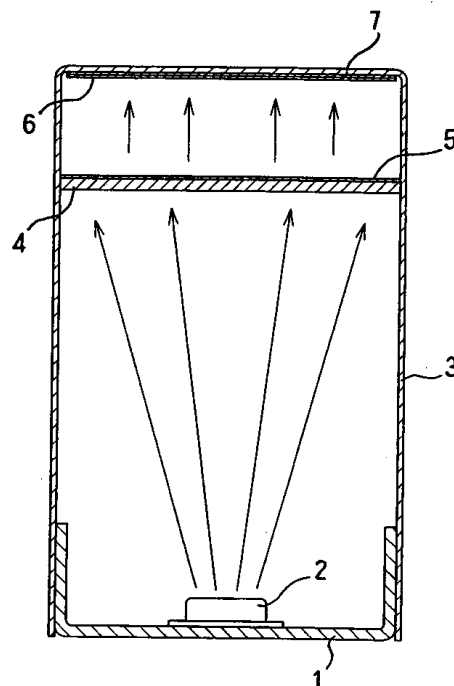
(54) 【考案の名称】 発光表示装置

(57) 【要約】

【課題】奥行きと深みのある光を発することのできる発光表示装置を提供する。

【解決手段】適宜形状の透光性ケースを設け、ケース内下部に発光体を設け、該発光体との適宜な距離を有して拡散板および多孔体を設けたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

適宜形状の透光性ケースを設け、ケース内下部に発光体を設け、該発光体との適宜な距離を有して拡散板および多孔体を設けたことを特徴とする発光表示装置。

【請求項 2】

多孔体を複数個設けてなる請求項 1 記載の発光表示装置。

【請求項 3】

複数個の多孔体間に適度の距離を設けてなる請求項 2 記載の発光表示装置。

【請求項 4】

多孔体を暗色とした請求項 1 ～ 3 のいずれかの項に記載の発光表示装置。

10

【請求項 5】

適宜形状の導光板を設けるとともに、該導光板端面に近接して発光体を設け、導光板上面に多孔体を位置させ、この多孔体と所定距離を持って別の多孔体を位置させたことを特徴とする発光表示装置。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この考案は、LED（発光ダイオード）等を用いた発光表示装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、主に屋外にて電光を用いた発光表示装置が多用されているが、本案にて示すように、発光ダイオードと多孔体を組み合わせたものは見あたらない。

20

【考案の開示】**【考案が解決しようとする課題】****【0003】**

従来より、ネオンサイン、電球や蛍光灯を用いた電光方式の発光表示装置が多用されており、近年ではLEDやEL（面発光体）を用いたものもその普及が著しい。

LEDやELについてはその消費電力が極小となることからランニングコスト面で有利であり、またその寿命も長いなど種々の利点を有するため、その普及が進展している。

LEDからの発光は指向性が強く、散光範囲が狭いために光の散乱機能を有する拡散板と併用する方式も多く見られる。しかしながら、単なる発光表示のためのために斬新性に乏しくありふれた発光方式であり、より新しくおもしろみのある発光表現が期待されている。

30

本案は、以上のような従来からの電光表示装置に関わる課題を解決するために考案されたもので、LEDと多孔体を組み合わせることにより、より立体感と奥行き感の得られる斬新な光を発することのできる、新規かつ有用なる発光表示装置を提供することを目的として開発されたものである。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

課題を解決する手段として本案は以下の構成とした。

40

すなわち、適宜形状の透光性ケースを設け、ケース内下部に発光体を設け、該発光体との適宜な距離を有して拡散板および多孔体を設ける。本案は以上の構成よりなる発光表示装置である。

【考案の効果】**【0005】**

本案によれば、発光体と拡散板および多孔体を併用したので、従来からの単一的発光表現と異なり、より深みのある立体感を醸し出すとともにミラーのような光沢のある光表現を得ることができ、視覚的にも斬新なる光を得ることのできる有用なる装置を提供することができる。なお、複数個の発光体を配置することにて所望サイズ・形状の発光表示装置とすることができる。

50

【考案を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、本考案の実施形態について説明する。

図において、1は底板で、断面略コ字形の板体であり、その内面ほぼ中央に発光体としての発光ダイオード2が通電可能に取り付けられる。3は側面に不透明処理を施した透明材料による側板で、底板上方を囲うように底板にビス止めされる。この底板と側板にてケースが構成される。4は拡散板で、透明合成樹脂板の表面に拡散物質を塗布して形成され、この拡散板は側板内面上方に底板と平行に設けられる。5は多孔体としての下部多孔シートである。この多孔シートは直径1～2mm程度の細孔を多数連設した暗色の不透明シートであり、拡散板上面に貼着される。6および7は上部多孔シートで、側板内面上部に2枚重ねて貼着される。本案の使用に際しては、まず本装置を壁面や床面その他に配置して通電可能状態にする。通電にて発光ダイオードが発光し、この光は上方の拡散板通過にて拡散光に変化し、この拡散板上面に位置する下部多孔シートの孔を通過する。通過後の光はさらに上方の上部多孔シートの孔を通過して外部に放射される。視覚上は上部多孔シートの孔から発する光と多孔シート色の双方を同時に視認することとなる。

10

一般に明色は前面に飛び出して認識され、暗色は奥に引っ込んで認識される。

従って、本案による装置においては多孔シートの孔からの色に対し、多孔シートの黒色は引っ込んで認識されるために、これら双方の違いにて従来品に比べてより落ち着いた奥行きと立体感を感じさせるものとなる。また、複数の多孔シートをその距離を有して位置させることにて光の均一化が図られ、上部には2枚重ねの多孔シートを用いたので、より絞り込んだ状態での発光となってコントラストが強調されてその奥行き感が強調される。

20

【0007】

また、本装置は使用する発光ダイオードに制限はなく、任意の形状・サイズのものを作ることができるので、使用環境に応じた対応が可能である。

図4は本案の別例を示すものである。

前例はケース内底部の発光体からの光を拡散板や多孔シートを通過させるものとしたが、本例は市販の導光板を用いて側面(端面)から光を投入する方式としたものである。

図において、10は市販の長方形導光板で、その内部に拡散物質を分散させて位置させたものである。11は白色の反射シートで、導光板下面に貼着される。12は発光ダイオードで、導光板端面に近接して平行に適宜支持部材にて保持されて複数個並んで位置し、外部電源に接続される。13は下部多孔シートで、導光板上面に貼着される。14は透光性材料による保護ケースで、導光板を覆うように固定される。15および16は上部多孔シートで、保護ケース上部内面に重ねて貼着される。

30

発光ダイオードへの通電にてこの発光ダイオードは発光し、その光は導光板端面より内部に入り込むが、この導光板内には拡散物質が分散して位置するために、光は散乱して下部多孔シートを通過し、さらに2枚の上部多孔シートを通過して外部に放射され、前例と同様の効果を発揮する。導光板下面には反射シートが位置し、発光効率が改善される。

本例は導光板端面への光入射としたので、前例に比べて装置全体を薄型にできるメリットがある。なお、導光板は種々のタイプが使用可能であり、例えば透明合成樹脂板表面に、線状のV形溝を多数連設したものでよい。また、本例の反射シートに代えて白色塗料を導光板下面に塗布してもよい。

40

【0008】

以上、本案について記したが、本案は暗色の多孔シートを用いたところにその特徴を有し、従来にない視覚的效果を発揮するものである。また、複数枚の多孔シートを距離を持って位置させることにより、光の干渉によるモアレ縞のような模様が発生する。

これはまた互いの多孔シートの有する角度によりこの模様形状の変化が生じて、より面白みのある光表現を得ることができる。なお、例示においては発光源として発光ダイオードを用いたが、EL、蛍光灯、白熱電球等の種々を用いることができる。

また、ケースの構成は例示に限定されず任意のものが使用でき、透光性材料としては、無色透明、有色透明、半透明など種々のものが利用できる。また、拡散板や導光板を用い

50

ているので、外方から発光源形状が視認されることなく柔らかな光となり、複数枚の多孔シートを用いることにて柔らかさを有するとともに均一なる光となって既述の効果を発揮することができる。なお、拡散板は例示のような塗布手段以外に、乳白色の透光性素材を用いてもよい。側板は例示では側面に不透明処理を施したものとしたが、この処理を行わない方式としてもよい。なお、多孔シート下面を白色とすれば、その反射光も利用することができる。多孔シートの有する孔は例示以外の径としてもよく、その使用枚数も任意であり、他方式、例えば透明的シートに小径の黒色もしくは近似黒色の円形を多数設けたものでもよい。また、導光板の他例として、透明的板体上に小径の白点もしくは近似白色の点を多数設けたものとしてもよい。

以上のごとく、本案によって従来にない斬新なる発光表示装置を提供することができる

10

。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】 本考案の構成説明図

【図2】 多孔シートの説明図

【図3】 本考案の使用配置例図

【図4】 本考案の別例説明図

【符号の説明】

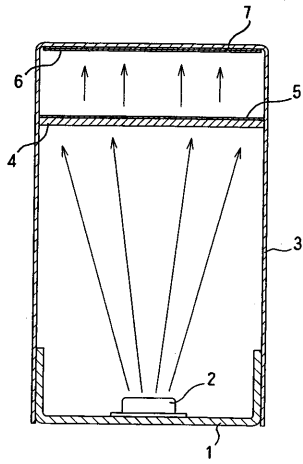
【0010】

- 1 底板
- 2 発光ダイオード
- 3 側板
- 4 拡散板
- 5 下部多孔シート
- 6 上部多孔シート
- 7 上部多孔シート
- 10 導光板
- 11 反射シート
- 12 発光ダイオード
- 13 下部多孔シート
- 14 保護ケース
- 15 上部多孔シート
- 16 上部多孔シート

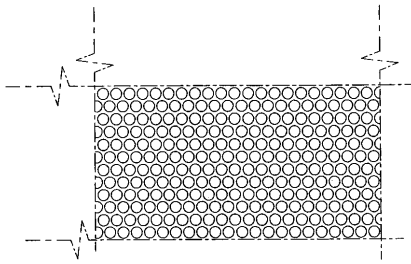
20

30

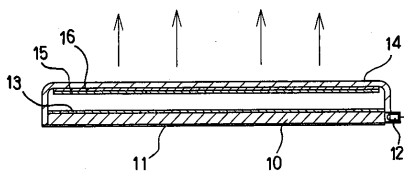
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 3 】

