

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4520494号  
(P4520494)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int. Cl. F I  
G 0 9 F 1 3 / 1 8 ( 2 0 0 6 . 0 1 ) G 0 9 F 1 3 / 1 8 D

請求項の数 9 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-213752 (P2007-213752)	(73) 特許権者	507148087
(22) 出願日	平成19年8月20日(2007.8.20)		明拓工業株式会社
(65) 公開番号	特開2009-47916 (P2009-47916A)		滋賀県大津市中央2丁目2番35号
(43) 公開日	平成21年3月5日(2009.3.5)	(74) 代理人	100073276
審査請求日	平成20年7月2日(2008.7.2)		弁理士 田村 公總
		(72) 発明者	松井 弘一
			滋賀県大津市中央2丁目2番35号
		(72) 発明者	村瀬 新三
			滋賀県大津市和邇高城270番20
		審査官	青山 玲理

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスプレイ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

反射ケースと光拡散ケースの一方を、基板と、該基板の対向する双方の端部に配置したフランジとによりボックス状に形成し且つ他方を、同じく基板と、該基板の対向する一方の端部に配置したフランジとにより断面U字状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨むフランジにLED光源を配置して形成したディスプレイ本体と、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材と、該額縁材間の光拡散ケースの照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネルを備えてなることを特徴とするディスプレイ装置。

【請求項2】

反射ケースと光拡散ケースの一方を、基板と、該基板の対向する上下の端部に配置したフランジとにより断面U字状に形成し且つ他方を、同じく基板と、該基板の対向する左右の端部に配置したフランジとにより断面U字状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して上記フランジを相互に1/4円ずらしてこれらを相互に嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨む上下又は左右のフランジにLED光源を配置して形成したディスプレイ本体と、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材と、該額縁材間の光拡散ケースの照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネルを備えてなることを特徴とするディスプレイ装置。

10

20

## 【請求項 3】

反射ケースと光拡散ケースの双方を、基板と、該基板の対向する双方の端部に配置したフランジとによりボックス状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨むフランジにLED光源を配置して形成したディスプレイ本体と、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材と、該額縁材間の光拡散ケースの照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネルを備えてなることを特徴とするディスプレイ装置。

## 【請求項 4】

上記額縁材を、ディスプレイ本体の少なくとも対向する一方の端部に配置するとともに該額縁材を断面U字状に形成し、そのディスプレイ本体の背面側を覆う背面の起立片と上記ディスプレイ本体とを該背面側から正面非突出のネジによって固定してなることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載のディスプレイ装置。

10

## 【請求項 5】

上記額縁材を、ディスプレイ本体の少なくとも対向する一方の端部に配置するとともに該額縁材を断面U字状に形成し、上記正面のカバーパネルを、そのディスプレイ本体の背面を覆う背面の起立片と光拡散ケースの照明面端部間に挿入配置するとともに額縁材間で左右又は上下の楔倉状に取外し自在としてなることを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 に記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 6】

上記導光パネルの非入射端面の端面を段差形成又は溝形成してLED光源のリード線を収納自在としてなることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 に記載のディスプレイ装置。

20

## 【請求項 7】

上記導光パネルを収納するケースの該導光パネルにおける非入射端面の端面近傍にLED光源のリード線を収納する収納スペースを配置してなることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 に記載のディスプレイ装置。

## 【請求項 8】

上記額縁材に、壁付用ブラケットを一体又は別体に配置してなることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 又は 7 に記載のディスプレイ装置。

30

## 【請求項 9】

上記額縁材を断面U字状に形成し且つ上記ディスプレイ本体の背面に、水平片を介してディスプレイ本体の正面側及び背面側に逆方向平行に起立片を起立形成したS字状の壁付用ブラケットを配置するとともに額縁材のディスプレイ本体の背面を覆う背面の起立片とディスプレイ装置及び壁付用ブラケットにおける上記正面側の起立片とを背面側から正面非突出のネジによって固定し且つ該壁付用ブラケットの上記正面側の起立片先端と額縁材内側面間に毛管現象防止用の空隙を形成してなることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6、7 又は 8 に記載のディスプレイ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

40

## 【0001】

本発明は、陽画フィルムを背面照明するディスプレイ装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

この種ディスプレイ装置として、例えば、本発明者らによる最先に導光パネルを用いて実用化したものが知られており、これによれば、ハウジングに蛍光灯光源を密封空間に收容した光源ユニットと、該光源ユニットの上面に配置した多数枚の導光パネルと、該導光パネルの背面に配置した反射パネルとを備え、蛍光灯光源からの光源光を入射端面から導光パネルに供給し、導光パネルに形成した導光パターンによる光源光の導光によって正面に配置した陽画フィルムを可及的均一にして高輝度に背面照明するものとされている。

50

## 【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特許第 2 6 2 3 0 2 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 4 】

この場合、広告宣伝や装飾に使用するディスプレイ装置として有効に機能するもののできるが、蛍光灯を収容するハウジングが太いものとなり、また多数枚の導光パネルを用いたことによって厚さが厚くなる傾向を招くとともに、構造が複雑化する傾向がある。従ってスタンドタイプのディスプレイ装置とするときはよいが、ハウジングが正背面側に突出することによって、例えば壁掛け用のものとすることは困難である。

10

## 【 0 0 0 5 】

本発明はかかる事情に鑑みてなされたもので、その解決課題とするところは、厚さを可及的に薄くしてフラットな印象のデザインとして、例えば壁掛け用として或いはスタンド用のいずれにも使用でき且つ高輝度な背面照明を可能としたディスプレイ装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 6 】

上記課題に沿って請求項 1 に記載の発明は、基板とその端部のフランジによって一方をボックス状、他方を断面 U 字状に形成した反射ケースと光拡散ケースを用いるとともにこれらケースを、その基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置し且つ導光パネルの入射端面に臨む LED 光源を配置したディスプレイ本体を形成することによって、ディスプレイ本体のコンパクトにして良好な納まりを確保する一方、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部に額縁材を配置して該端部の処理を行い且つ額縁間に透明なカバーパネルを取外し自在に配置し、ディスプレイ本体正面の光拡散ケースとカバーパネル間に介装した陽画フィルムを、上記 LED 光源の入射光を導光する導光パネルによって背面照明するようにして、ディスプレイ本体、額縁及びカバーケースの合計厚さに形成することによって、厚さを可及的に薄くしたフラットな印象のデザインのものとするようにしたものであって、即ち請求項 1 に記載の発明は、これを、反射ケースと光拡散ケースの一方を、基板と、該基板の対向する双方の端部に配置したフランジとによりボックス状に形成し且つ他方を、同じく基板と、該基板の対向する一方の端部に配置したフランジとにより断面 U 字状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨むフランジに LED 光源を配置して形成したディスプレイ本体と、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材と、該額縁材間の光拡散ケースの照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネルを備えてなることを特徴とするディスプレイ装置としたものである。

20

30

## 【 0 0 0 7 】

請求項 2 に記載の発明は、上記反射ケースと光拡散ケースを、その上記フランジを、一方において基板の上下とし、他方において基板の左右とすることによって、それぞれ断面 U 字状のケースとして、これらケースを、その基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納し、そのフランジを相互に 1 / 4 円ずらすように相互に嵌合配置して、同様にディスプレイ本体のコンパクトにして良好な納まりを確保するとともに厚さを可及的に薄くしたフラットな印象のデザインのものとしたディスプレイ装置とするように、これを、反射ケースと光拡散ケースの一方を、基板と、該基板の対向する上下の端部に配置したフランジとにより断面 U 字状に形成し且つ他方を、同じく基板と、該基板の対向する左右の端部に配置したフランジとにより断面 U 字状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して上記フランジを相互に 1 / 4 円ずらしてこれらを相互に嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨む上下又は左右のフランジに LED 光源を配置して形成したディスプレイ本体と、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材と、該

40

50

額縁材間の光拡散ケースの照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネルを備えてなることを特徴とするディスプレイ装置としたものである。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載の発明は、上記反射ケースと光拡散ケースを、上記反射ケースと光拡散ケースの双方を上記基板とフランジによってボックス状とし、その基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するようにして、同様にディスプレイ本体のコンパクトにして良好な納まりを確保するとともに厚さを可及的に薄くしたフラットな印象のデザインのものとしたディスプレイ装置とするように、これを、反射ケースと光拡散ケースの双方を、基板と、該基板の対向する双方の端部に配置したフランジとによりボックス状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨むフランジに LED 光源を配置して形成したディスプレイ本体と、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材と、該額縁材間の光拡散ケースの照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネルを備えてなることを特徴とするディスプレイ装置としたものである。

10

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に記載の発明は、上記に加えて、ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部に、断面 U 字状に形成した額縁材を用いて、その背面の起立片をディスプレイ本体とのネジ固定用としてこれらの固定を行うとともに該ネジ固定のネジが正面の起立片に露出することなく行うようにして良好な外観を確保したものとするように、これを、上記額縁材を、ディスプレイ本体の少なくとも対向する一方の端部に配置するとともに該額縁材を断面 U 字状に形成し、そのディスプレイ本体の背面側を覆う背面の起立片と上記ディスプレイ本体とを該背面側から正面非突出のネジによって固定してなることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 に記載のディスプレイ装置としたものである。

20

【 0 0 1 0 】

請求項 5 に記載の発明は、同じく上記に加えて、上記正面のカバーパネルをディスプレイ本体両端の額縁材と光拡散ケースの空隙に挿入して配置するとともにその慳貪状の取り外しを行って、上記陽画フィルムの交換を可及的容易になし得るものとするように、これを、上記額縁材を、ディスプレイ本体の少なくとも対向する一方の端部に配置するとともに該額縁材を断面 U 字状に形成し、上記正面のカバーパネルを、そのディスプレイ本体の背面を覆う背面の起立片と光拡散ケースの照明面端部間に挿入配置するとともに額縁材間で左右又は上下の慳貪状に取外し自在としてなることを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 に記載のディスプレイ装置としたものである。

30

【 0 0 1 1 】

請求項 6 及び 7 に記載の発明は、同じく上記に加えて、それぞれ LED 光源のリード線を安定且つ良好に収納し得るものとするように、請求項 6 に記載の発明を、上記導光パネルの非入射端面の端面を段差形成又は溝形成して LED 光源のリード線を収納自在としてなることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 に記載のディスプレイ装置とし、請求項 7 に記載の発明を、上記導光パネルを収納するケースの該導光パネルにおける非入射端面の端面近傍に LED 光源のリード線を収納する収納スペースを配置してなることを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 に記載のディスプレイ装置としたものである。

40

【 0 0 1 2 】

請求項 8 に記載の発明は、同じく上記に加えて、ディスプレイ装置を壁付用のものとするとき、そのブラケットの配置を、ディスプレイ本体に対して行う煩雑さを解消して確実な壁付固定をなし得るものとするように、これを、上記額縁材に、壁付用ブラケットを一体又は別体に配置してなることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 又は 7 に記載のディスプレイ装置としたものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 9 に記載の発明は、同じく上記に加えて、ディスプレイ装置を屋外設置用のものとするとき、雨水が毛管減少によってディスプレイ装置内やディスプレイ本体内に浸入す

50

るのを可及的に防止したものとするように、これを、上記額縁材を断面U字状に形成し且つ上記ディスプレイ本体の背面に、水平片を介してディスプレイ本体の正面側及び背面側に逆方向平行に起立片を起立形成したS字状の壁付用ブラケットを配置するとともに額縁材のディスプレイ本体の背面を覆う背面の起立片とディスプレイ装置及び壁付用ブラケットにおける上記正面側の起立片とを背面側から正面非突出のネジによって固定し且つ該壁付用ブラケットの上記正面側の起立片先端と額縁材内側面間に毛管現象防止用の空隙を形成してなることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7又は8に記載のディスプレイ装置としたものである。

【0014】

本発明はこれらをそれぞれ発明の要旨として上記課題解決の手段としたものである。

10

【発明の効果】

【0015】

本発明は以上のとおりに構成したから、請求項1に記載の発明は、基板とその端部のフランジによって一方をボックス状、他方を断面U字状に形成した反射ケースと光拡散ケースを用いるとともにこれらケースを、その基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置し且つ導光パネルの入射端面に臨むLED光源を配置したディスプレイ本体を形成することによって、ディスプレイ本体のコンパクトにして良好な納まりを確保する一方、該ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部に額縁材を配置して該端部の処理を行い且つ額縁間に透明なカバーパネルを取外し自在に配置し、ディスプレイ本体正面の光拡散ケースとカバーパネル間に介装した陽画フィルムを、上記LED光源の入射光を導

20

【0016】

請求項2に記載の発明は、上記反射ケースと光拡散ケースを、その上記フランジを、一方において基板の上下とし、他方において基板の左右とすることによって、それぞれ断面U字状のケースとして、これらケースを、その基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納し、そのフランジを相互に1/4円ずらすように嵌合配置して、同様にディスプレイ本体のコンパクトにして良好な納まりを確保するとともに厚さを可及的に薄くしたフラット

30

【0017】

請求項3に記載の発明は、上記反射ケースと光拡散ケースを、上記反射ケースと光拡散ケースの双方を上記基板とフランジによってボックス状とし、その基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するようにして、同様にディスプレイ本体のコンパクトにして良好な納まりを確保するとともに厚さを可及的に薄くしたフラットな印象のデザインのものとしたディスプレイ装置とすることができる。

【0018】

請求項4に記載の発明は、上記に加えて、ディスプレイ本体の対向する一方又は双方の端部に、断面U字状に形成した額縁材を用いて、その背面の起立片をディスプレイ本体とのネジ固定用としてこれらの固定を行うとともに該ネジ固定のネジが正面の起立片に露出することなく行うようにして良好な外観を確保したものとすることができる。

40

【0019】

請求項5に記載の発明は、同じく上記に加えて、上記正面のカバーパネルをディスプレイ本体両端の額縁材と光拡散ケースの空隙に挿入して配置するとともにその慳貪状の取り外しを行って、上記陽画フィルムの交換を可及的容易になし得るものとすることができる。

【0020】

請求項6及び7に記載の発明は、同じく上記に加えて、それぞれLED光源のリード線を安定且つ良好に収納し得るものとすることができる。

50

## 【 0 0 2 1 】

請求項 8 に記載の発明は、同じく上記に加えて、ディスプレイ装置を壁付用のものとするとき、そのブラケットの配置を、ディスプレイ本体に対して行う煩雑さを解消して確実な壁付固定をなし得るものとすることができる。

## 【 0 0 2 2 】

請求項 9 に記載の発明は、同じく上記に加えて、ディスプレイ装置を屋外設置用のものとするとき、雨水が毛管減少によってディスプレイ装置内やディスプレイ本体内に浸入するのを可及的に防止したものとすることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【 0 0 2 3 】

以下図面の例に従って本発明を更に具体的に説明すれば、図 1 乃至図 3 において A はディスプレイ装置であり、該ディスプレイ装置 A は、反射ケース 1 2 と光拡散ケース 1 5 の一方を、基板 1 4、1 6 と、該基板 1 4、1 6 の対向する双方の端部に配置したフランジとによりボックス状に形成し且つ他方を、同じく基板 1 4、1 6 と、該基板 1 4、1 6 の対向する一方の端部に配置したフランジとにより断面 U 字状に形成し、これら反射ケース 1 2 と光拡散ケース 1 3 を、これらの上記基板間に導光パネル 1 1 をサンドイッチ状に収納して嵌合配置するとともにこれらケース 1 2、1 5 のうち導光パネル 1 1 の入射端面に臨むフランジに LED 光源 1 8 を配置して形成したディスプレイ本体 1 と、該ディスプレイ本体 1 の対向する一方又は双方の端部を被嵌するように配置した額縁材 2 2 と、該額縁材 2 2 間の光拡散ケース 1 5 の照明面を被覆する取外し自在の正面のカバーパネル 3 を備えたものとしてあり、このとき本例の上記ディスプレイ本体 1 の反射ケース 1 2 を、上記基板 1 3 の対向する双方の端部にフランジ 1 4 を配置したボックス状とし、光拡散ケース 1 5 を、基板 1 6 の対向する一方の端部にフランジ 1 7 を配置した断面 U 字状とし、上記額縁材 2 2 は、これを、ディスプレイ本体の少なくとも対向する一方の端部、本例にあっては上下に対向する端部に配置するとともに該額縁材 2 2 を断面 U 字状に形成し、そのディスプレイ本体 1 の背面側を覆う背面の起立片と上記ディスプレイ本体 1 とを該背面側から正面非突出のネジ 2 1 によって固定したものとし、また上記正面のカバーパネル 3 は、これを、額縁材 2 2 のディスプレイ本体 1 の背面を覆う背面の起立片と光拡散ケース 1 5 の照明面端部間に挿入配置するとともに額縁材 2 2 間で左右又は上下の慳貪状に取外し自在としたものとしてある。

## 【 0 0 2 4 】

本例のディスプレイ装置 A は、例えば A 2 サイズから 1 辺の長さ又は幅を 1 ~ 2 m 乃至それ以上とした矩形乃至方形にして広告用乃至装飾用に屋外の建物壁面や屋外設置の掲示板等に掲出使用する壁付用にして大型のいわゆる電飾用のものとしてあり、このとき導光パネル 1 1 は、例えばアクリル等の透明樹脂の背面に密度変化した導光パターンを配置した単一パネル、即ち導光を阻害しないように継ぎ目のない単一のパネルによるものとするとともに密度変化を、その幅方向両端の入射端面から中央位置に向けて増変化するように行っており、これによって導光パネル 1 1 の全体に亘る輝度の均一性を確保したものとしてある。

## 【 0 0 2 5 】

該導光パネル 1 1 をサンドイッチ状に収納する反射ケース 1 2 及び光拡散ケース 1 5 は、相互に内法と外法を略一致するようにそれぞれ正面側乃至背面側を開口し、反射ケース 1 2 において基板 1 3 とその外周に一連に起立したフランジ 1 4 を備えて合成樹脂乃至金属製、本例にあっては、例えば磁性材料の金属製のスチール製のものとしてあり、また光拡散ケース 1 5 において基板 1 6 の、本例にあっては上下に対向する端部に起立したフランジ 1 7 を備えた断面 U 字状にして、該基板 1 6 を、光の乱反射機能によって上記導光パネル 1 1 における導光パターンの透過を防止するように、光透過性を有して、例えば透明基板の正面及び背面又はその一方に粗面化措置を施すことによって、該粗面化による光の乱反射機能を付与した乳白色系の外観を呈するアクリル等の合成樹脂製のものとしてある。

## 【 0 0 2 6 】

本例にあって導光パネル 11 は、上記ボックス状とした反射ケース 12 内に嵌挿した上、該反射ケース 12 を更に光拡散ケース 15 に嵌合して、これらの基板 14、16 間に導光パネル 11 を挟持するように、そのサンドイッチ状の収納を行ってある。このとき反射パネル 12 における導光パネル 11 の入射端面に対面する、例えば幅方向両端のフランジ 14 には、該反射ケース 12 の幅を導光パネル 11 の幅より幾分大としてこれらの間に形成した光源配置スペースを利用して LED 光源 18 を介設するように配置してあり、該 LED 光源 18 によって導光パネル 11 に入射光を供給して、ディスプレイ装置としての背面照明を行うようにしてある。

**【 0 0 2 7 】**

LED 光源 18 は、例えば長寸の基板に多数の高輝度 LED チップを可及的小ピッチで埋込配置した LED ユニットを用いて、これを、例えば放熱性の両面テープ乃至接着剤によって上記反射ケース 12 の上記フランジ 14 の略全長に亘るように固定してあり、高輝度 LED チップによる LED ユニットを用いることによって、光源を可及的に薄くしながら、ディスプレイ本体 1、ひいてはディスプレイ装置 A の幅の拡大を招いたり、正背面に膨出する膨出部を形成したりすることなく、導光パネル 11 に対して必要且つ十分な入射光を供給して、ディスプレイ装置 A としての背面照明の照明輝度を可及的高度に確保するようにしてある。

**【 0 0 2 8 】**

本例にあって上記額縁材 22 は、ディスプレイ本体 1 の上下の端部において上記断面 U 字状のバー材を用いる一方で、幅方向に対向する左右に更に断面 L 字状のバー材の額縁材 20 を用いてあり、これら額縁材 20、22 は、例えば合成樹脂又は金属製にして、表面に露出配置する部材として、例えば塗装等の表面仕上げを施したものである。本例にあって該額縁材、特に上記断面 L 字状とした額縁材 20 は、これを、上記反射ケース 12 と同様に、磁性材料の金属、特にスチール製のものとして、後述のマグネット 23 による後付をなし得るようにしてある。

**【 0 0 2 9 】**

上記ディスプレイ本体 1 の上下の端部に配置した断面 U 字状の額縁材 22 は、ディスプレイ本体 1 とカバーパネル 3 を、その溝内に受入れ被嵌するように、該ディスプレイ本体 1 の上下端の長手方向一部又は全部、本例にあっては全部を覆うように配置してあり、このとき該額縁材 22 の背面側の起立片は、その長手方向に複数、例えば中央より長手方向端部側に変位した中間位置の 2ヶ所に透孔を透設し、該透孔からのネジ 21 を、透孔に対応してディスプレイ本体 1 の反射ケース 12、導光パネル 11 及び光拡散ケース 15 に透設した透孔にそれぞれ挿入し、例えば光拡散ケース 15 の表面側でナットに螺着して、該上下の額縁材 22 を各 2ヶ所の合計 4ヶ所でディスプレイ本体 1 に固定してあり、これによって、例えば金具や接着等の固定手段による固定を施すことなく、上記反射ケース 12、導光パネル 11 及び光拡散ケース 15 によるディスプレイ本体 1 の固定を、該額縁材 22 の固定とともにネジ 21 を兼用して行うようにしてある。

**【 0 0 3 0 】**

一方、上記ディスプレイ本体 1 の左右の端部に配置した断面 L 字状の額縁材 20 は、本例の光拡散ケース 15 がその幅方向端部にフランジを備えないことによって、この該光拡散ケース 15 の幅方向両端に露出したスチール製の反射ケース 12 の幅方向両端のフランジ 14 に、同じくスチール製とした該額縁材 20 を、例えばマグネット 23 によって固定してある。即ち該額縁材 20 の固定は、反射ケース 12 に予め固定したマグネット 23 に対して、該断面 L 字状とした額縁材 20 の一方の起立片を追付け状にすることによって、ディスプレイ本体 1 に対して着脱自在に後付け固定してあり、該額縁材 20 の固定によってその正面に位置する他方の起立片が、ディスプレイ本体 1 における光拡散ケース 15 の幅方向両端を、その上下端に配置した上記断面 U 字状の額縁材 22 間でその上下に一連に被覆するようにしてある。これにより該額縁材 20 が光拡散ケース 15 の有効照明面を確保してその端部を覆ってその仕上げを行うように固定されるものとしてある。

**【 0 0 3 1 】**

カバーパネル 3 は、上記幅方向両端の額縁材 20 に部分的に端部を重合する幅広の横幅を有する、例えばアクリル、ポリカーボネート等の透明樹脂製のものとしてあり、上記光拡散ケース 15 の正面と額縁材 20 の正面側の起立片との間に形成した受入れスペースに、その幅方向各端部を挿入して、光拡散ケース 15 の有効照明面を覆うように装着してあり、これにより該カバーパネル 3 を、その幅方向片側にスライドすることによって慳貪状の取外しを自在としてあり、該カバーパネル 3 の取外しと再装着により、光拡散ケース 15 の正面に陽画フィルムを配置するとともに必要に応じてその交換を適宜になし得るようにしてある。

【 0 0 3 2 】

このとき該カバーパネル 3 は、その幅方向両端の裏面に部分的乃至一連のクッション材 31 を配置し、該クッション材 31 の弾性を利用してその定位置の保持と容易な慳貪状の取外しをなし得るようにしてある。上記受入れスペースは、当初にカバーパネル 3 を配置した状態で上記額縁材 20 のマグネット固定を行うことによって、これを容易に形成することができる。

【 0 0 3 3 】

本例のディスプレイ装置 A は、その額縁材 22 に、壁付用ブラケット 4 を一体又は別体に配置してあり、該壁付用ブラケット 4 を用いて、例えば上記屋外の建物壁面や屋外設置の掲示板等に掲出設置し得るようにしてある。上記額縁材 22 を断面 U 字状に形成した本例にあって、該壁付用ブラケット 4 は、これを、水平片を介してディスプレイ本体 1 の正面側及び背面側に逆方向平行に起立片を起立形成した S 字状として上記ディスプレイ本体 1 の背面に配置して、額縁材 22 のディスプレイ本体 1 の背面を覆う背面の起立片とディスプレイ装置 A 及び壁付用ブラケット 4 における上記正面側の起立片とを背面側から正面非突出のネジ 21 によって固定し且つ該壁付用ブラケット 4 の上記正面側の起立片先端と額縁材 22 内側面間に毛管現象防止用の空隙 41 を形成したものとしてある。

【 0 0 3 4 】

S 字状の壁付用ブラケット 4 は、上記ディスプレイ本体 1 とその上下の額縁材 22 の固定に用いた 4 ケ所のネジ 21 を兼用して、これらと共に固定してあり、上記正面側の起立片を、上記額縁材 22 とディスプレイ本体 1 の空隙に挿入して、上記額縁材 22 からのネジ 21 を、該正面側起立片に形成した透孔を介してディスプレイ本体 1 に挿通し、他方背面側の起立片をディスプレイ装置 A の背面に突出するように、その配置を行い、該背面側起立片の、例えば透孔に建物壁面や掲示板等からのフックを受入れる如くにして、その掲出設置を行うものとしてある。

【 0 0 3 5 】

このとき上記壁付用ブラケット 4 は、正面側の起立片の起立高さを、そのネジ 21 固定状態で、上下の額縁材 22 の天壁又は底壁に達しないようにしてあり、これによって該正面側の起立片の上端が、上下端の額縁材 22 における内側壁に当接することなく、これらの間に上記空隙 41 を形成するようにしてあり、これによって、該額縁材 22 との間で毛管現象が生じて、壁付用ブラケット 4 を伝ってディスプレイ装置 A 内に浸入した雨水が、該額縁材からディスプレイ本体 1 に至るのを防止してある。このとき該空隙 41 を大きく確保するようになれば、該空隙 41 を上記毛管現象防止用とともに LED 光源 18 のリード線を収納する収納スペースを兼用したものとすることができる。

【 0 0 3 6 】

図中 5 は、ディスプレイ本体 1 とカバーパネル 3 の下端を納まりよく受止めするように下端の額縁材 22 に重合して配置した受座である。

【 0 0 3 7 】

図 4 乃至図 9 は他の例を示したもので、図 4 乃至図 6 において、ディスプレイ本体 1 は、これを、反射ケース 12 と光拡散ケース 15 の一方を、基板 13 又は 16 と、該基板 13 又は 16 の対向する上下の端部に配置したフランジ 14 又は 17 とにより断面 U 字状に形成し且つ他方を、同じく基板 16 又は 13 と、該基板 16 又は 13 の対向する左右の端部に配置したフランジ 17 又は 14 とにより断面 U 字状に形成し、これら反射ケース 12

10

20

30

40

50



と光拡散ケース13を、これらの上記基板13、16間に導光パネル11をサンドイッチ状に収納して上記フランジ14、17を相互に1/4円ずらしてこれらを相互に嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネル11の入射端面に臨む上下又は左右のフランジにLED光源18を配置して形成した例である。

【0038】

このとき本例の光拡散ケース15は、その上下双方のフランジ17を、上記導光パネル11の上下端部を被覆するように配置してあり、これによって、導光パネル11の導光によってその上下端部が光輝するのを利用して、該端部の光輝が該フランジ17を介して外部から見えるようにし、ディスプレイ装置Aの印象を強めるデザイン要素としてある。このため、本例にあって該フランジ17は、例えば上記粗面化措置を施さない透明樹脂を用いて、光拡散ケース15と一体成形し又はこれに後付けして一体的に配置したものをを用いてある。なお、また後付けして一体的に配置するに、必要に応じて顔料で着色した着色樹脂とすることによって導光パネル11の光輝を着色して外部に見えるようにすることができる。

10

【0039】

図7乃至図9は、反射ケース12と光拡散ケース15の一方、本例にあっては光拡散ケース15を、基板16と、該基板6の対向する一方又は双方の端部に配置したフランジ17とにより断面U字状又はボックス状に形成し且つ他方、本例にあっては反射ケース12を基板13によりフラットパネルとして形成し、上記一方のケース15に該他方のフラットパネル及び導光パネル11を収容するとともに該一方のケース15のフランジ17にLED光源を配置して形成した例である。

20

【0040】

本例にあって導光パネル11は、その非入射端面の端面、本例にあっては上下端の反射端面のうちの上端の反射端面を段差形成又は溝形成してLED光源18のリード線を収納自在としてあり、本例では、導光パネル11における上端の反射端面を、その背面側でL字状に切欠いて該反射端面に段差を形成し、該段差をリード線収納部19として、LED光源18の電源接続をなし得るようにしてある。

【0041】

また本例にあってディスプレイ本体1の幅方向両端に、断面U字状の額縁材20を配置して、該額縁材20とディスプレイ本体1を固定する一方、上下端は反射ケース12の上下端が露出するように、該上下端には額縁材の設置を省略したものとしてある。

30

【0042】

その余は上記例と変わらないので同一符合を付して重複する説明を省略する。

【0043】

このように形成したディスプレイ装置Aは、その厚さを可及的に薄くしてフラットな印象のデザインとして、例えば壁掛け用として使用し、高輝度な背面照明を可能としたものとすることができる。

【0044】

図示した例は以上のとおりとしたが、反射ケース及び光拡散ケースを共にボックス状に形成すること、即ち、ディスプレイ本体を、反射ケースと光拡散ケースの双方を、基板と、該基板の対向する双方の端部に配置したフランジとによりボックス状に形成し、これら反射ケースと光拡散ケースを、これらの上記基板間に導光パネルをサンドイッチ状に収納して嵌合配置するとともにこれらケースのうち導光パネルの入射端面に臨むフランジにLED光源を配置して形成したものとすること、光拡散ケースに導光パネル及びLED光源を配置し、該光拡散ケースを反射ケースに嵌合したものとすること、反射ケースや額縁材を、上記スチール製のものに代えて、アルミ製、合成樹脂製として、上記マグネットの固定に代えて、ネジ、スナップイン係止、スライド嵌合等適宜の固定手段によるものとすること、上下又は左右の額縁材にスライド溝を形成し、カバーパネルを該スライド溝に対して取外し自在にスライド装着すること、導光パネルの非入射端面の端面を溝形成してLED光源のリード線を収納自在とすること、導光パネルを収納するケースの該導光パネルに

40

50

おける非入射端面の端面近傍にLED光源のリード線を収納する収納スペースを配置すること、ディスプレイ装置をデスクトップのスタンド用とすること等を含めて、本発明の実施に当って、ディスプレイ装置、ディスプレイ本体、反射ケース、光拡散ケース、導光パネル、LED光源、ディスプレイ本体、額縁材、カバーパネル、必要に応じて用いる壁付用ブラケット等の各具体的形状、構造、材質、これらの関係、これらに対する付加等は、上記発明の要旨に反しない限り様々な形態のものとする事ができる。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】ディスプレイ装置の正面図である。

【図2】図1のディスプレイ装置の縦断面図である。

10

【図3】図1のディスプレイ装置の横断面図である。

【図4】他の例に係るディスプレイ装置の正面図である。

【図5】図4のディスプレイ装置の縦断面図である。

【図6】図4のディスプレイ装置の横断面図である。

【図7】他の例に係るディスプレイ装置の正面図である。

【図8】図7のディスプレイ装置の縦断面図である。

【図9】図7のディスプレイ装置の横断面図である。

【符号の説明】

【0046】

A ディスプレイ装置

20

1 ディスプレイ本体

11 導光パネル

12 反射ケース

13 基板

14 フランジ

15 光拡散ケース

16 基板

17 フランジ

18 LED光源

19 リード線収納部

30

20 額縁材

21 ネジ

22 額縁材

23 マグネット

3 カバーパネル

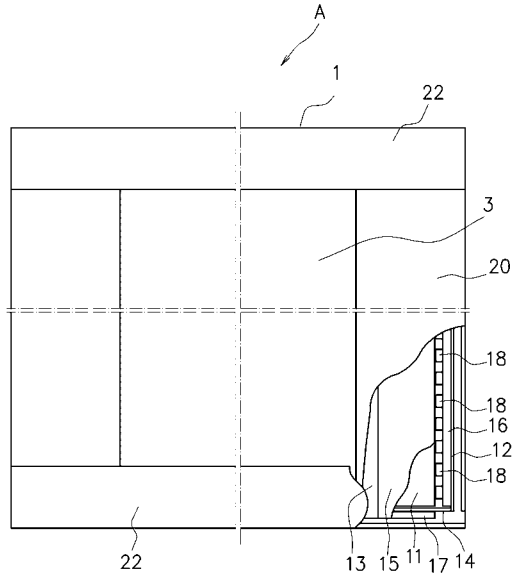
31 クッション材

4 壁付用ブラケット

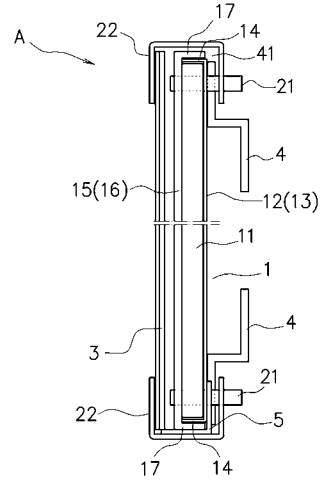
41 空隙

5 受座

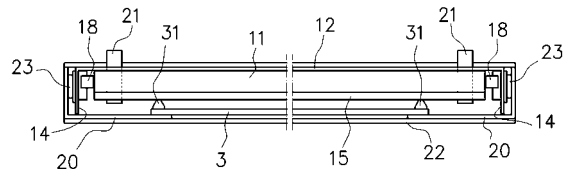
【図1】



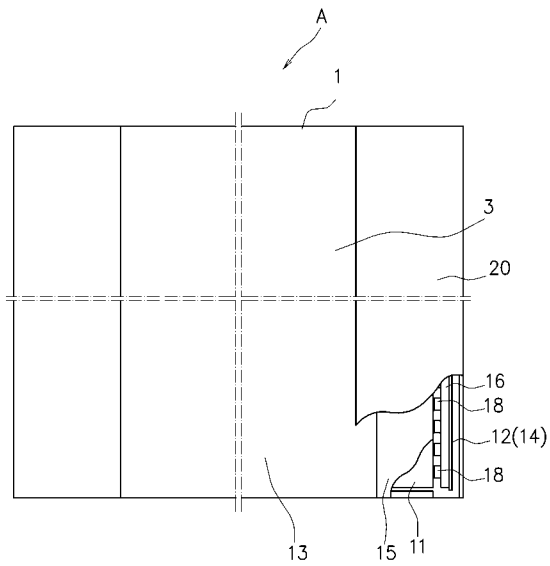
【図2】



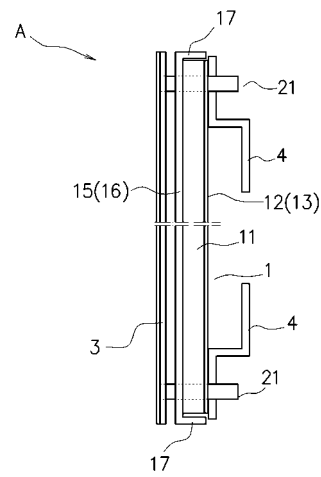
【図3】



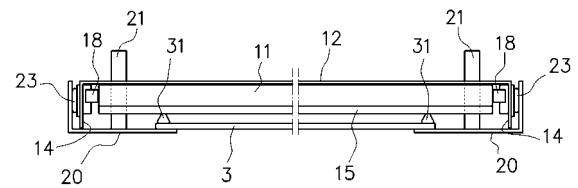
【図4】



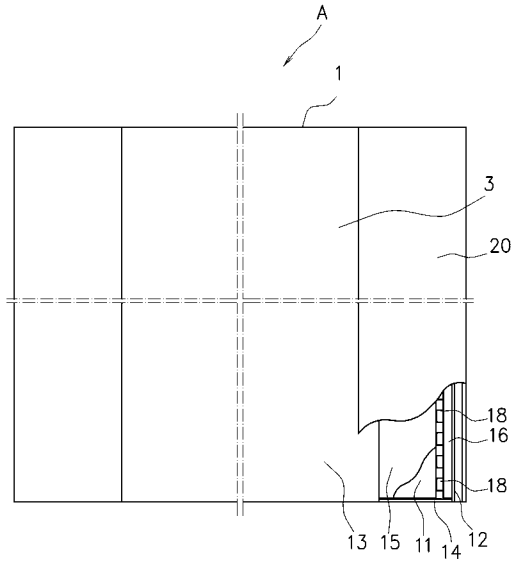
【図5】



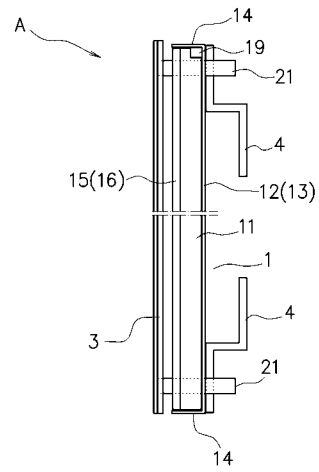
【図6】



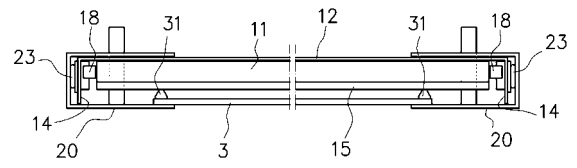
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-038768(JP,A)  
特開2000-305497(JP,A)  
特開2007-183460(JP,A)  
特開2004-139028(JP,A)  
実開平05-052875(JP,U)  
登録実用新案第3128922(JP,U)  
特開2004-157204(JP,A)  
特開2000-330490(JP,A)  
特開2002-362643(JP,A)  
特開2001-176612(JP,A)  
特開2001-237557(JP,A)  
特開2001-142417(JP,A)  
特開平08-077818(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 13/00 - 13/46  
G09F 7/00 - 7/22  
F21S 2/00 - 19/00  
F21V 1/00 - 15/06  
G02F 1/1335 - 1/13363