

(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2005-208317

(P2005-208317A)

(43) 公開日 平成17年8月4日(2005.8.4)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
<b>G02F 1/13357</b>	G02F 1/13357	2H089
<b>F21S 2/00</b>	F21V 19/00 320A	2H091
<b>F21S 8/04</b>	G02F 1/1333	3K013
<b>F21V 19/00</b>	F21S 1/00 E	
<b>G02F 1/1333</b>	F21S 1/02 G	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-14527 (P2004-14527)  
 (22) 出願日 平成16年1月22日 (2004.1.22)

(71) 出願人 502356528  
 株式会社 日立ディスプレイズ  
 千葉県茂原市早野3300番地  
 (74) 代理人 100083552  
 弁理士 秋田 収喜  
 (72) 発明者 北田 貴昭  
 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社  
 日立ディスプレイズ内  
 (72) 発明者 西山 清一  
 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社  
 日立ディスプレイズ内  
 Fターム(参考) 2H089 HA40 QA03 TA17 TA18  
 2H091 FA14Z FA42Z FD13 LA02 LA30  
 3K013 AA04 BA02 CA02 CA06 CA16

(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

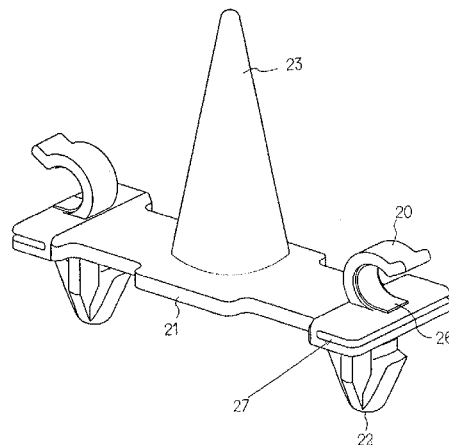
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 冷陰極蛍光灯の破損強度を向上させ、耐衝撃性を向上させる。

【解決手段】 液晶パネルと、液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、バックライトは、複数の光源と、光源を保持する複数のランプホルダとを有し、各ランプホルダは、光源を把持する一对の把持部20と、一对の把持部を両端に有する連結部21とを有し、連結部は、両端に連結部の延長方向に形成されたスリット27を有する。

【選択図】 図4(a)

図4(a)



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液晶パネルと、  
前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、  
前記バックライトは、複数の光源と、前記光源を保持する複数のランプホルダとを有し、  
前記各ランプホルダは、前記光源と接触する面に衝撃緩和材を有することを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 2】**

液晶パネルと、  
前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、  
前記バックライトは、複数の光源と、前記光源を保持する複数のランプホルダとを有し、  
前記各ランプホルダは、パネ性を有することを特徴とする液晶表示装置。

10

**【請求項 3】**

液晶パネルと、  
前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、  
前記バックライトは、複数の光源と、前記光源を保持する複数のランプホルダとを有し、  
前記各ランプホルダは、前記光源を把持する一对の把持部と、前記一对の把持部を両端に有する連結部とを有し、  
前記把持部は、前記光源と接触する面に衝撃緩和材を有することを特徴とする液晶表示装置。

20

**【請求項 4】**

液晶パネルと、  
前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、  
前記バックライトは、複数の光源と、前記光源を保持する複数のランプホルダとを有し、  
前記各ランプホルダは、前記光源を把持する一对の把持部と、前記一对の把持部を両端に有する連結部とを有し、  
前記連結部は、両端に前記連結部の延長方向に形成されたスリットを有することを特徴とする液晶表示装置。

30

**【請求項 5】**

液晶パネルと、  
前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、  
前記バックライトは、複数の光源と、前記光源を保持する複数のランプホルダとを有し、  
前記各ランプホルダは、前記光源を把持する一对の把持部と、前記一对の把持部を両端に有する連結部とを有し、  
前記連結部は、両端に前記連結部の延長方向に形成された穴を有することを特徴とする液晶表示装置。

40

**【請求項 6】**

前記バックライトは、光学素子を有し、  
前記連結部は、前記光学素子を支持する支持部を有することを特徴とする請求項 3 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

**【請求項 7】**

前記支持部は、前記光学素子を支持する先端部を通り前記支持部に垂直な面で切断したときに、前記連結部側の底部が、前記先端部より幅広に形成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の液晶表示装置。

**【請求項 8】**

50

前記支持部は、前記連結部側の底部に、前記支持部の中心に向かって形成されたスリットを、少なくとも1個有することを特徴とする請求項6または請求項7に記載の液晶表示装置。

【請求項9】

前記バックライトは、反射板を有し、

前記各ランプホルダは、前記反射板に固定されていることを特徴とする請求項1ないし請求項8のいずれか1項に記載の液晶表示装置。

【請求項10】

前記バックライトは、下モールドを有し、

前記各ランプホルダは、前記下モールドを一体に形成されていることを特徴とする請求項1ないし請求項8のいずれか1項に記載の液晶表示装置。 10

【請求項11】

液晶パネルと、

前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、

前記バックライトは、光学素子と、複数の光源と、前記光源を保持する複数のランプホルダとを有し、

前記各ランプホルダは、前記光源を把持する一对の把持部と、前記一对の把持部を両端に有する連結部とを有し、

前記連結部は、前記光学素子を支持する支持部を有し、

前記支持部は、前記連結部側の底部に、前記支持部の中心に向かって形成されたスリットを、少なくとも1個有することを特徴とする液晶表示装置。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶表示装置に係り、特に、直下型のバックライトを備える液晶表示装置に適用して有効な技術に関する。

【背景技術】

【0002】

パーソナル・コンピュータ、モニタ、テレビジョン等の表示装置として液晶表示モジュールが広く用いられている。 30

この液晶表示モジュールは、周囲にドレインドライバおよびゲートドライバが配置された液晶パネルと、当該液晶パネルを照射するバックライトとで構成される。

このバックライトは、サイドライト型のバックライトと、直下型のバックライトに大別される。

ノート型パソコンの表示装置として使用される液晶表示モジュールの場合は、主にサイドライト型のバックライトが採用されている。

近年、液晶表示モジュールは大型化、大画面化され、モニタ用の表示装置としても使用されており、このような大型、大画面のモニタ用液晶表示モジュールでは、高輝度が得られる直下型のバックライトが適している。

大型、大画面のモニタ用液晶表示モジュールでは、そのバックライトに使用される冷陰極蛍光灯(CFL)の長管化は避けられず、かつ、冷陰極蛍光灯(CFL)は管内径が小さい程発光効率が高い為、長管化にプラスして細管化が望まれる。 40

そのため、大型、大画面のモニタ用液晶表示モジュールでは、バックライトに使用される冷陰極蛍光灯(CFL)単体での機械的強度(特に曲げに対して)は非常に弱いものとなる。

このような問題点を解決するために、冷陰極蛍光灯(CFL)の中間部を、ランプホルダで固定するようにした直下型のバックライトが知られている(下記特許文献1参照)。

【0003】

なお、本願発明に関連する先行技術文献としては以下のものがある。

【特許文献1】特開2001-210126号公報 50

## 【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、前述の特許文献1に記載の直下型のバックライトでは、冷陰極蛍光灯（CFL）がランプホルダで固定されているため、ある条件下の衝撃印加時（例えば、製品衝撃試験）には、ランプホルダからの外力印加によって、冷陰極蛍光灯（CFL）が破損（割れる）する不具合があった。

本発明は、前記従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、液晶表示装置において、冷陰極蛍光灯の破損強度を向上させ、耐衝撃性を向上させることが可能となる技術を提供することにある。

10

本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかにする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記の通りである。

即ち、本発明は、液晶パネルと、前記液晶パネルの表示面と反対側に配置されるバックライトとを備え、前記バックライトは、複数の光源と、前記複数の光源を保持する複数のランプホルダとを有する液晶表示装置において、前記各ランプホルダの前記光源を把持する把持部の前記光源と接触する面に衝撃緩和材を設けたことを特徴とする。

20

また、本発明では、例えば、両端に前記把持部を有する連結部を設け、当該連結部の両端にスリット（あるいは穴）を設けるなどの方法により、前記各ランプホルダ自体にバネ性を持たせたことを特徴とする。

また、本発明では、前記連結部に光学素子を支持する支持部を設けたことを特徴とする。

## 【発明の効果】

## 【0006】

本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記の通りである。

本発明の液晶表示装置によれば、冷陰極蛍光灯の破損強度を向上させ、耐衝撃性を向上させることが可能となる。

30

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0007】

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

なお、実施例を説明するための全図において、同一機能を有するものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

## 〔実施例1〕

図1は、本発明の実施例1の液晶表示モジュールの概略構成を示す分解斜視図である。

同図に示すように、本実施例の液晶表示モジュールは、金属板から成る枠状の上フレーム（シールド・ケース、上側ケース、あるいは、メタル上フレームとも称す）1、液晶パネル2、バックライト（BL）とから構成される。

40

液晶パネル2は、液晶層を挟んで重ね合わされた一对の基板（例えば、ガラスなどの光透過性を有し電氣的な絶縁性を有する材料からなる）と、この一对の基板の周囲に配置されるドレイン回路基板（DPCB）と、2個のゲート回路基板（GPCB）とを備える。

各回路基板には、複数の液晶駆動用半導体集積回路素子（駆動IC）群が、テープ・オートメイテッド・ボンディング（TAB）により実装されたテープキャリアパッケージ（DTCP、GTCP）が実装される。

さらに、これらの駆動ICに、信号又は電力を供給するフレキシブル回路基板（DFPC）、および、ドレイン回路基板（DPCB）とゲート回路基板（GPCB）とを接続する接続用フレキシブル回路基板（GFPC）を有する。

50

## 【0008】

この一对の基板を所定の間隙を隔てて重ね合わせ、該両基板間の周縁部近傍に枠状に設けたシール材により、両基板を貼り合わせると共に、シール材の一部に設けた液晶封入口から両基板間のシール材の内側に液晶を封入、封止し、さらに、両基板の外側に偏光板を貼り付けて、液晶パネル2が構成される。

また、フレキシブル回路基板(D F P C)は、バックライト(B L)の下面に設けられる回路基板(タイミング・コンバータ等の集積回路素子を含む)(T c o n)に結線される。

なお、図1において、5は回路基板(T c o n)のカバー、6はラベルである。

図1に示すように、アSEMBルされた液晶パネル2の上側には、金属板から成る上フレーム1が、その表示窓が、液晶パネル2の有効表示領域に対応する主面を露出するように配置される。従って、上フレーム1は、枠状の平面構造を有する。

10

## 【0009】

図2は、図1に示す直下型のバックライト(B L)の概略構成を示す展開図である。

図2に示すように、図1に示す直下型のバックライト(B L)は、合成樹脂で構成されるモールド7と、金属で構成される下フレーム3との間に、反射板10と、複数の冷陰極蛍光灯(C F L)と、拡散板11と、下拡散シート12、プリズムシート13、上拡散シート14とが、図2に示す順序で配置されて構成される。

そして、アSEMBルされた液晶パネル2を、上フレーム1と、バックライト(B L)とで挟んで固定することにより液晶表示モジュールが完成する。

20

図3は、図2のAの部分拡大して示す拡大図である。

図3に示すように、冷陰極蛍光灯(C F L)は、ランプホルダ15により固定される。このランプホルダ15は、後述する係止部22を、反射板10に形成された孔(図2のB)に嵌め込むことにより反射板10に固定される。

ここで、反射板10は、ポリエチレンテレフタレート(P E T)で構成され、ランプホルダ15は、高反射仕様の、ポリカーボネイト(P C)で構成される。

なお、図2では、隣接する2本の冷陰極蛍光灯(C F L)が、一個のランプホルダ15により固定され、また、ランプホルダ15は、一本の冷陰極蛍光灯(C F L)について2個配置した場合を図示している。

これにより、大型、大画面のモニタの通常使用状態において、冷陰極蛍光灯(C F L)が折れ曲がるのを防止することが可能となる。

30

## 【0010】

図7(a)は、従来のランプホルダ15の斜視図、図7(b)は、従来のランプホルダ15の正面図、図7(c)は、従来のランプホルダ15の側面図である。

図7(a)、図7(b)、図7(c)に示すように、従来のランプホルダ15は、冷陰極蛍光灯(C F L)を把持する把持部20と、両側に把持部20が形成される連結部21と、連結部21の把持部20の裏面側に形成される係止部22と、連結部21の中央部に形成される支持部23とを有する。

ここで、係止部22は、一对の爪部25を有する。この一对の爪部25の先端に形成された段差部が、反射板10に形成された孔の周囲に位置するまで、一对の爪部25を反射板10に形成された孔に押し込むことにより、ランプホルダ15は、反射板10に固定される。

40

また、支持部22は、拡散板11との間の距離を保ち、冷陰極蛍光灯(C F L)の点灯状態において熱膨張により、拡散板11が冷陰極蛍光灯(C F L)側に反るのを防止する。

しかしながら、従来のランプホルダ15の構造では、例えば、製品衝撃試験等のある条件下で衝撃を印加すると、ランプホルダ15により、冷陰極蛍光灯(C F L)に衝撃が加わり、冷陰極蛍光灯(C F L)が破損(割れる)するという問題点がある。

例えば、バックライト(B L)に、図3に示す矢印Cの方向(連結部21に平行な方向)の衝撃が印加されると、冷陰極蛍光灯(C F L)は、ランプホルダ15で固定されてい

50

るため、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）に、矢印Ｃとは反対方向の衝撃が加わり、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）が破損する。

また、バックライト（ＢＬ）に、図３に示す矢印Ｄの方向（連結部２１から反射板１０に向かう方向）の衝撃が印加されると、同様に、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）に、矢印Ｄとは反対方向の衝撃が加わり、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）が破損する。

#### 【００１１】

図４は、本実施例のランプホルダ１５の概略構成を示す図であり、図４（ａ）は斜視図、図４（ｂ）は正面図、図４（ｃ）は側面図である。

図４（ａ）、図４（ｂ）、図４（ｃ）に示すように、本実施例のランプホルダ１５は、把持部２０の内面（冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）と接触する面）に衝撃緩和材２６を設け、さらに、ランプホルダ自体にバネ性を持たせたことを特徴とする。ここで、衝撃緩和材２６は、例えば、シリコンゴムなどで構成される。

また、本実施例のランプホルダ１５では、図４（ａ）、図４（ｂ）に示すように、ランプホルダ１５の両端部で、把持部２０と係止部２２との間にスリット２７を形成することにより、ランプホルダ自体にバネ性を持たせている。

これにより、本実施例では、バックライト（ＢＬ）に、前述した図３に示すＣの方向の衝撃が印加されたときに、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）に加えられる矢印Ｃと反対方向の衝撃を、衝撃緩和材２６で吸収されるので、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）が破損するのを防止することができる。

同様に、バックライト（ＢＬ）に、前述した図３に示すＤの方向の衝撃が印加されたときに、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）に加えられる矢印Ｄと反対方向の衝撃を、ランプホルダ自体のバネ性で吸収するようにしたので、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）が破損するのを防止することができる。

#### 【００１２】

前述の特許文献１においても、ランプホルダに突起部を設け、冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）の点灯状態において熱膨張により、拡散板１１が冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）側に反るのを防止するようにしている。

しかしながら、前述の特許文献１の突起部は円柱状であるのに対して、本実施例の支持部２３は円錐状である点で、本実施例のランプホルダ１５と、前述の特許文献１の突起部とは相違する。

一般に、本実施例のように、バックライト中にランプホルダ１５を設けると、液晶パネル２に輝度ムラが生じる。本発明の発明者の検討結果によれば、拡散板１１が冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）側に反るのを防止するための突起形状として、前述の特許文献１に記載の円柱状とするよりも、本発明のような円錐状にした方が、ランプホルダ１５を設けることにより生じる輝度ムラを低減する効果が大きい。

なお、前述の説明では、支持部２３を円錐状に形成した場合について説明したが、この支持部２３として、角錐など、底部から先端部に向かって徐々に細くなる推体形状も使用可能である。

即ち、支持部２３は、支持部２３の先端部を通り、支持部２３に垂直な面で切断したときに、底部が、拡散板１１を支持する先端部より幅広に形成されていればよい。

#### 【００１３】

##### [実施例２]

図５（ａ）は、本発明の実施例２のランプホルダ１５の概略構成を示す図であり、図５（ａ）は斜視図、図５（ｂ）は正面図、図５（ｃ）は側面図である。

図５（ａ）、図５（ｂ）、図５（ｃ）に示すように、本実施例のランプホルダ１５でも、把持部２０の内面（冷陰極蛍光灯（ＣＦＬ）と接触する面）に、例えば、シリコンゴムなどで構成される衝撃緩和材２６が設けられる。

しかしながら、本実施例のランプホルダ１５では、図５（ａ）、図５（ｂ）に示すように、ランプホルダ１５の両端部で、把持部２０と係止部２２との間に穴３０を形成することにより、ランプホルダ自体にバネ性を持たせている。なお、図５（ａ）、図５（ｂ）に

10

20

30

40

50

31で示すように、この穴30の底部において、上側（支持部23側）が開口されている。これにより、本実施例でも、バックライト（BL）に、前述したようなCの衝撃が印加されたときに、冷陰極蛍光灯（CFL）に加えられる図3に示す矢印Cとは反対方向の衝撃を、衝撃緩和材26で吸収するようにしたので、冷陰極蛍光灯（CFL）が破損するのを防止することができる。

同様に、バックライト（BL）に、前述したようなDの衝撃が印加されたときに、冷陰極蛍光灯（CFL）に加えられる図3に示す矢印Dとは反対方向の衝撃を、ランプホルダ自体のパネ性で吸収するようにしたので、冷陰極蛍光灯（CFL）が破損するのを防止することができる。

#### 【0014】

さらに、本実施例では、支持部23の底部（連結部21側）に、4個のスリット31を形成し、支持部自体にパネ性を持たせるようにしている。

これにより、本実施例では、外部から衝撃が印加された時に、拡散板11に傷が付くのを防止するようにしている。

なお、前述の各実施例では、各ランプホルダ15は、液晶パネル2に生じる輝度ムラを低減するために、冷陰極蛍光灯（CFL）の延長方向に対して千鳥状に配置される。

また、前述の説明では、各ランプホルダ15を反射板10に固定した場合について説明したが、図2に示す下フレーム3に代えて、図6に示す下モールド17を使用する場合には、各ランプホルダ15をこの下モールド17に固定するようにしてもよい。

以上、本発明者によってなされた発明を、前記実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

【図1】本発明の実施例1の液晶表示モジュールの概略構成を示す分解斜視図である。

【図2】図1に示す直下型のバックライト（BL）の概略構成を示す展開図である。

【図3】図2のAの部分拡大して示す拡大図である。

【図4（a）】本発明の実施例1のランプホルダの斜視図である。

【図4（b）】本発明の実施例1のランプホルダの正面図である。

【図4（c）】本発明の実施例1のランプホルダの側面図である。

【図5（a）】本発明の実施例2のランプホルダの斜視図である。

【図5（b）】本発明の実施例2のランプホルダの正面図である。

【図5（c）】本発明の実施例2のランプホルダの側面図である。

【図6】本発明の実施例のランプホルダの取付方法の他の例を説明するための図である。

【図7（a）】従来のランプホルダの斜視図である。

【図7（b）】従来のランプホルダの正面図である。

【図7（c）】従来のランプホルダの側面図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0016】

- 1 上フレーム
- 2 液晶パネル
- 3 下フレーム
- 5 回路基板（Tcon）のカバー
- 6 ラベル
- 7, 17 モールド
- 10 反射板
- 11 拡散板
- 12 下拡散シート
- 13 プリズムシート
- 14 上拡散シート

10

20

30

40

50

- 1 5 ランプホルダ
- 2 0 把持部
- 2 1 連結部
- 2 2 係止部
- 2 3 支持部
- 2 5 爪部
- 2 6 衝撃緩和材
- 2 7 , 3 2 スリット
- 3 0 穴
- B L バックライト
- D P C B ドレイン回路基板
- G P C B ゲート回路基板
- D T C P , G T C P テープキャリアパッケージ
- D F P C , G F P C フレキシブル回路基板
- T c o n 回路基板
- C F L 冷陰極蛍光灯

【 図 1 】

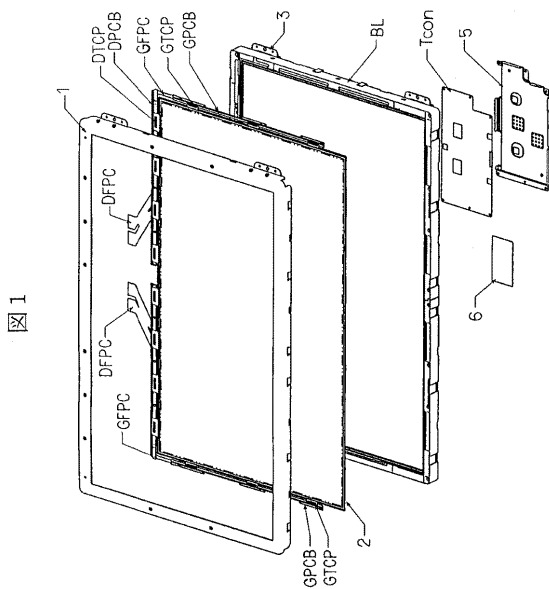


図 1

【 図 2 】

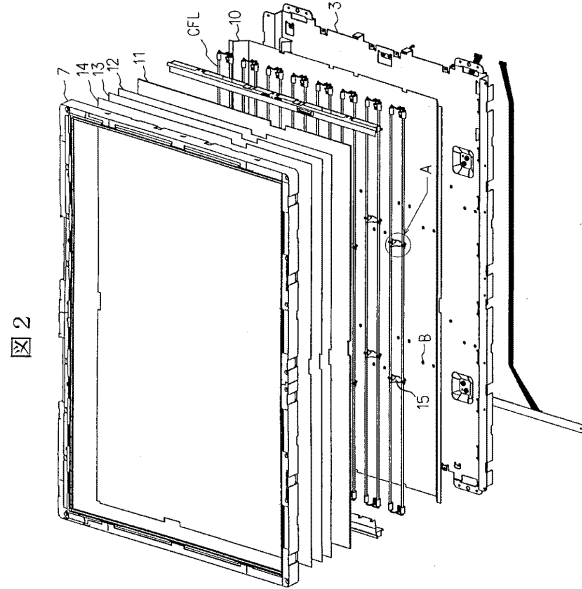
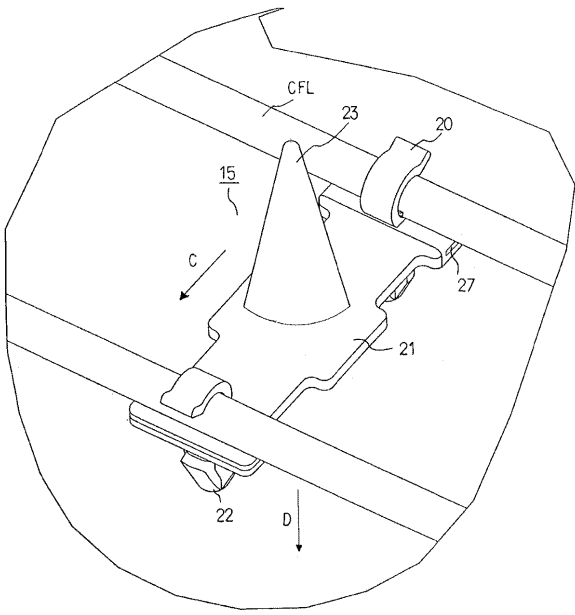


図 2

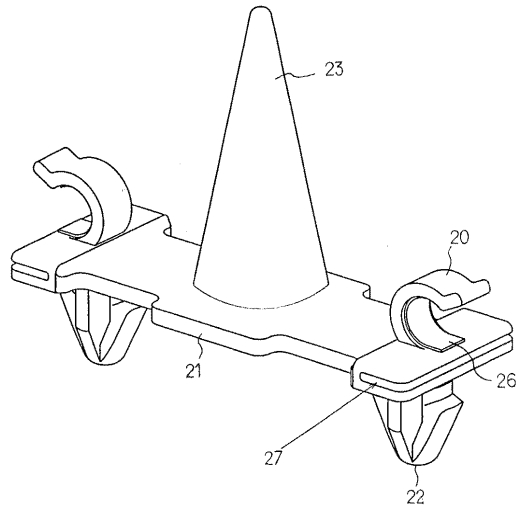
【 図 3 】

図 3



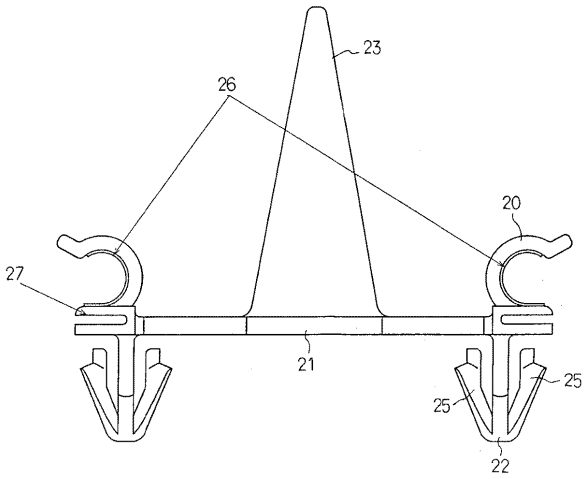
【 図 4 ( a ) 】

図 4 ( a )



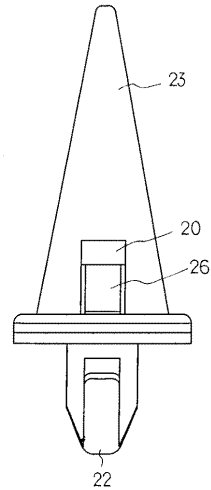
【 図 4 ( b ) 】

図 4 ( b )



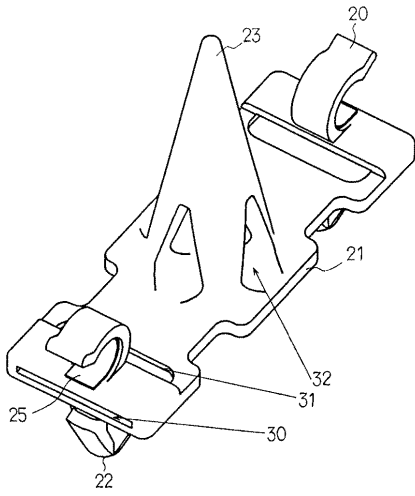
【 図 4 ( c ) 】

図 4 ( c )



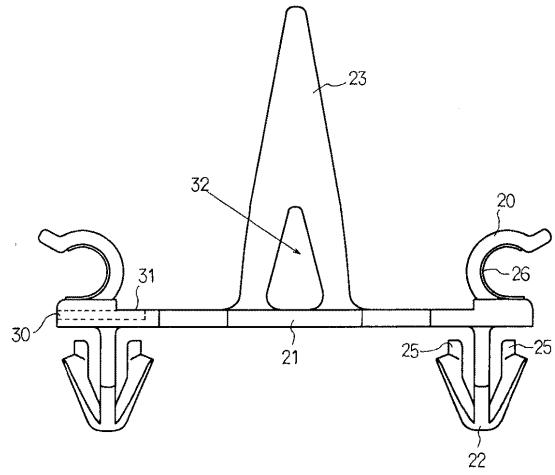
【図5(a)】

図5(a)



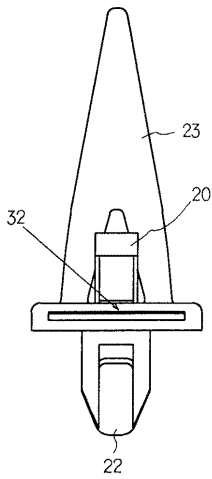
【図5(b)】

図5(b)

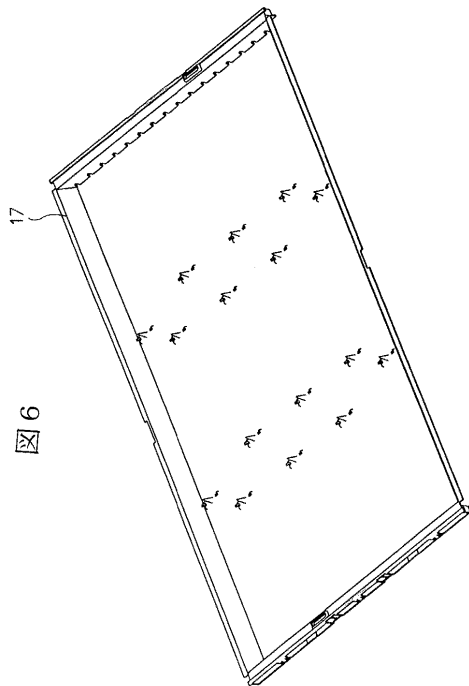


【図5(c)】

図5(c)

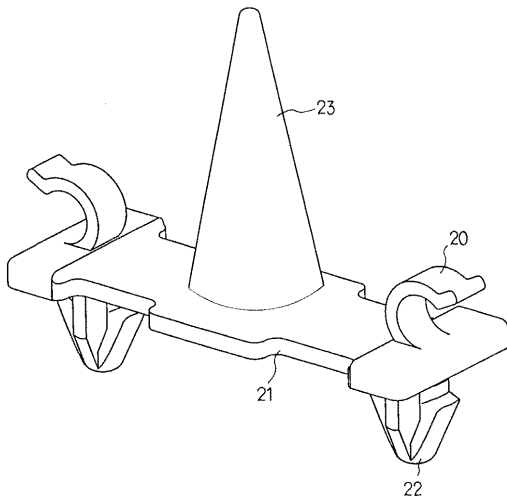


【図6】



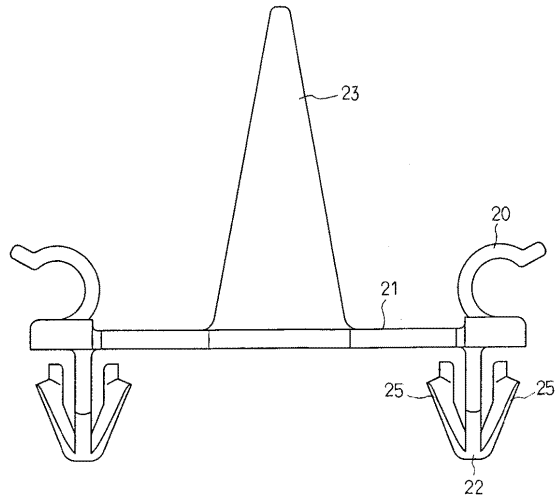
【図7(a)】

図7(a)



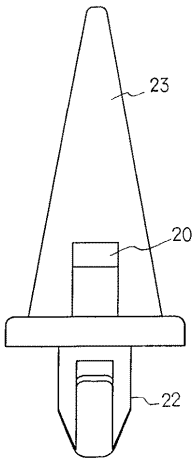
【図7(b)】

図7(b)



【図7(c)】

図7(c)



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

// F 2 1 Y 103:00

F I

F 2 1 Y 103:00

テーマコード(参考)

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005208317A</a>	公开(公告)日	2005-08-04
申请号	JP2004014527	申请日	2004-01-22
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	日立显示器有限公司		
[标]发明人	北田貴昭 西山清一		
发明人	北田 貴昭 西山 清一		
IPC分类号	G02F1/1333 F21S2/00 F21S8/04 F21V19/00 F21Y103/00 G02F1/1335 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133608 G02F2201/465 G02F2201/503		
FI分类号	G02F1/13357 F21V19/00.320.A G02F1/1333 F21S1/00.E F21S1/02.G F21Y103/00 F21S2/00.100 F21S2/00.480 F21S2/00.481 F21S2/00.482 F21S2/00.497 F21V19/00.110 F21V19/00.130 F21Y101/00		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/QA03 2H089/TA17 2H089/TA18 2H091/FA14Z 2H091/FA42Z 2H091/FD13 2H091/LA02 2H091/LA30 3K013/AA04 3K013/BA02 3K013/CA02 3K013/CA06 3K013/CA16 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA55 2H189/AA58 2H189/AA63 2H189/AA67 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/BA10 2H189/HA03 2H189/LA18 2H189/LA19 2H189/LA20 2H191/FA31Z 2H191/FA82Z 2H191/FD16 2H191/FD33 2H191/LA02 2H191/LA40 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AC10 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/CA03 2H391/CA08 3K243/MA01 3K244/AA01 3K244/BA28 3K244/BA30 3K244/BA32 3K244/BA37 3K244/BA39 3K244/CA02 3K244/DA05 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/JA03 3K244/KA02 3K244/KA03 3K244/KA04 3K244/KA18		
其他公开文献	JP4597535B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：提高冷阴极荧光灯的断裂强度并提高抗冲击性。液晶面板包括液晶面板和配置在与液晶面板的显示面相反的一侧的背光源，该背光源具有多个光源和用于保持该光源的多个灯座。保持器具有用于夹持光源的一对把持部20和在两端具有一对把持部的连接部21，该连接部在沿连接部的延伸方向的两端形成有狭缝27。[选型图]图4(a)

