

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4118273号
(P4118273)

(45) 発行日 平成20年7月16日 (2008. 7. 16)

(24) 登録日 平成20年5月2日 (2008. 5. 2)

(51) Int. Cl.

F I

G O 2 F 1/13357 (2006. 01)

G O 2 F 1/13357

F 2 1 S 2/00 (2006. 01)

F 2 1 S 1/00 E

F 2 1 V 7/22 (2006. 01)

F 2 1 V 7/22 A

F 2 1 V 19/00 (2006. 01)

F 2 1 V 19/00 3 2 O A

F 2 1 Y 103/00 (2006. 01)

F 2 1 Y 103/00

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-370237 (P2004-370237)
 (22) 出願日 平成16年12月21日 (2004. 12. 21)
 (65) 公開番号 特開2005-196170 (P2005-196170A)
 (43) 公開日 平成17年7月21日 (2005. 7. 21)
 審査請求日 平成16年12月22日 (2004. 12. 22)
 (31) 優先権主張番号 10/748, 601
 (32) 優先日 平成15年12月30日 (2003. 12. 30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 501358079
 友達光電股▲ふん▼有限公司
 台湾新竹市科学工業園區力行二路1号
 (74) 代理人 110000268
 特許業務法人 田中・岡崎アンドアソシエ
 イツ
 (72) 発明者 吳 志剛
 台湾桃園縣龍潭鄉干城路102号
 (72) 発明者 王 明發
 台湾苗栗縣竹南鎮大同街25号

審査官 金高 敏康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液晶ディスプレイのバックライトモジュール支持構造及びそれを備えたバックライトモジュール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶ディスプレイの蛍光管ハウジングと、蛍光管及び拡散板を含むバックライトモジュールとを支えるバックライトモジュール支持構造であって、

前記蛍光管を支持するための溝が形成された基体を有し、前記蛍光管及び前記蛍光管ハウジングを固定させる第一部材と、

前記拡散板を支える細長体を有し、前記第一部材から延伸するように形成された第二部材とを備え、

前記第二部材の前記細長体は前記蛍光管を収納できる溝が形成されており、前記細長体の溝は収納した前記蛍光管を前記第一部材の溝に設置させることを特徴とするバックライトモジュール支持構造。

【請求項 2】

前記基体は、前記蛍光管ハウジングに前記第一部材を固定するための第一固定部材を備える請求項 1 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 3】

前記細長体の形状は、截頭円錐形である請求項 1 に記載の支持構造。

【請求項 4】

前記基体は、反射材料をコーティングされたものである請求項 1 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 5】

10

20

前記細長体は、透明な材質からなる請求項 1 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 6】

前記細長体は、前記第一部材に固定するための第二固定部材を有する請求項 1 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 7】

前記基体は、前記細長体の第二固定部材を収納する凹部を有する請求項 6 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 8】

前記第二固定部材は、前記凹部の底部に設けられた開口を通して延伸する固定ショルダー部を有する請求項 7 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 9】

前記基体に支持される蛍光管と前記第一部材との間には、蛍光管に加わる衝撃を緩衝するためのリング型部材が更に備えられた請求項 1 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 10】

前記第一部材の溝の断面形状は、半円よりも優弧状である請求項 1 に記載のバックライトモジュール支持構造。

【請求項 11】

液晶ディスプレイに用いられるバックライトモジュールであって、
蛍光管ハウジングと、蛍光管と、拡散板と、

前記蛍光管を支持するための溝が形成された基体を有し、前記蛍光管及び前記蛍光管ハウジングを固定させる第一部材と、前記拡散板を支える細長体を有し、前記第一部材から延伸するように形成された第二部材とを備えるバックライトモジュール支持構造と、を含み、

前記第二部材の前記細長体は前記蛍光管を収納できる溝が形成されており、前記細長体の溝は収納した前記蛍光管を前記第一部材の溝に設置させるバックライトモジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液晶ディスプレイに関し、特に、蛍光管の支持部と拡散板の支持材が統合した支持構造を備える液晶ディスプレイのバックライトモジュールに関するものである。

【背景技術】

【0002】

液晶ディスプレイは、フラットパネルディスプレイの一種であり、様々な電子装置で広く用いられている。例えば、ノートパソコンまたはデスクトップコンピュータ、または 30 インチ以上の大型モニター、または壁掛けテレビのモニターとして用いられている。

【0003】

一般的に、液晶ディスプレイは、発光装置またはバックライトモジュールによって液晶パネルが必要とする光源を提供することで画像を表示する。例を挙げると、バックライトモジュールの種類は、通常、エッジライト型と直下型の二種類に分けることができ、直下型バックライトモジュールは、30 インチ以上の大型パネルに適し、エッジライト型バックライトモジュールは、30 インチ以下或いは比較的小さいサイズのパネルに用いられる。

【0004】

直下型バックライトモジュールは、複数の円柱型蛍光管、反射板及び拡散板を有している。反射板は、蛍光管が放射した光線をディスプレイ領域に反射させ、光線がディスプレイ領域に反射することで光線の損失を同時に防ぐ。拡散板は、蛍光管からの光線を、均等に分散し、均一な光源とする。

【0005】

10

20

30

40

50

大型の液晶ディスプレイでは、対応するバックライトモジュールの拡散板や蛍光管等のサイズも大きくなることから、容易に垂れ下がったり、或いは変形する傾向があるため、特に注意を要する。例えば、厚さが2～3ミリの拡散板の場合、この厚さに対応する拡散板は、比較的大きい体積と重量を有しているため、実装プロセス中、その重さの影響を極めて容易に受け、変形や垂下りの現象を生じる。また、蛍光管から発生する熱や、その周囲の湿度による影響により、より容易に拡散板の変形を生じさせる傾向がある。

【0006】

また、蛍光管の長さが0.762m(30インチ)以上であると、その直径は一般的に3～4mmしかなく、蛍光管の垂下りや変形を容易に生じる傾向がある。この垂下りや変形をした蛍光管は、均一な光線の輝度を提供することができない他に、液晶ディスプレイ上に暗点、輝点を発生し、不均一な輝度の状態を生じさせる。

10

【0007】

この拡散板の垂下りまたは変形の発生を防ぐために、従来技術では各種の解決方法が示されている。例えば、バックライトモジュールでは、間隔保持構造(spacer pin structure)が用いられ、この間隔保持構造は、拡散板と反射板の間に間隔保持部材を延伸させることで、拡散板の垂下りまたは変形の発生を防止するものである。しかし、従来技術の間隔保持構造は、拡散板の垂下りまたは変形の発生を防止できるものの、この構造では、蛍光管の変形問題についての効果的な解決を提供している訳ではない。

【0008】

20

もう一つの従来方法では、蛍光管支持部と間隔保持構造の接合を行うものがある。この従来方法は、蛍光管支持部と間隔保持構造とを接合することによって、拡散板及び蛍光管の垂下りまたは変形の問題の発生を防止する。しかし、この従来方法における接合は、蛍光管を硬い蛍光管支持部の上に直接設置するようになっていることから、蛍光管の破裂や断裂を容易に発生させる傾向がある。更に、仮に、液晶ディスプレイに外部からの衝撃または振動を受けた場合、蛍光管が蛍光管支持部から外れる可能性も有している。

【特許文献1】特開平10-326517号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

30

従って、上述した従来技術を考慮すると、液晶ディスプレイのバックライトモジュールにおいて、蛍光管や拡散板をどのように支持するかで、その垂下りや変形の防止と、蛍光管の破裂や断裂の防止とを同時に達成するか、が重要な課題となる。

【0010】

上記課題に鑑みて、本発明の目的は、蛍光管及び拡散板の垂下りや変形の防止と蛍光管の破裂や断裂の防止とを、同時に解決できる、液晶ディスプレイのバックライトモジュールの支持構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、液晶ディスプレイの蛍光管ハウジングと、蛍光管及び拡散板を含むバックライトモジュールとを支えるバックライトモジュール支持構造であって、前記蛍光管を支持するための溝が形成された基体を有し、前記蛍光管及び前記蛍光管ハウジングを固定させる第一部材と、前記拡散板を支える細長体を有し、前記第一部材から延伸するように形成された第二部材とを備えることを特徴とするものである。尚、本発明のバックライトモジュール支持構造における第二部材の「細長体」とは、細長い形状をした部材を示す用語として用いている。

40

【0012】

本発明のバックライトモジュール支持構造における第一部材の基体は、蛍光管ハウジングに第一部材を固定するための第一固定部材を備えることが好ましい。また、第二部材の細長体の形状は、截頭円錐形であることが好ましく、蛍光管を収納できる溝が形成されて

50

いることが望ましい。この細長体の溝は、収納した蛍光管を前記第一部材の溝に設置させるようになっていることが好ましい。

【 0 0 1 3 】

また、第二部材の細長体は、透明な材質からなることが好ましく、第一部材に固定するための第二固定部材を有することが望ましい。この場合、第一部材の基体には、細長体の第二固定部材を収納する凹部を有することが望ましく、細長体の第二固定部材には、基体が有する凹部の底部に設けられた開口を通して延伸する固定ショルダー部を有することが望ましい。さらに、基体に支持される蛍光管と第一部材との間には、蛍光管に加わる衝撃を緩衝するためのリング型部材が更に備えられていることが望ましい。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、蛍光管と拡散板とが一体となった支持構造を備えるバックライトモジュールを構成することができ、本発明の支持構造により、拡散板及び蛍光管の垂下りや変形を防ぐことができるとともに、蛍光管の破裂や断裂も同時に防止することが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

本発明についての目的、特徴、長所が一層明確に理解されるよう、以下に実施形態を例示し、図面を参照にしながら、詳細に説明する。

【 実施例 】

20

【 0 0 1 6 】

図 1 A と図 1 B とには、本発明における液晶ディスプレイのバックライトモジュール 10 の分解斜視図と平面図とを示している。この本実施例のバックライトモジュール 10 は、直下型バックライトモジュールである。図 1 A に示すように、バックライトモジュール 10 は、蛍光管ハウジング 20、反射板 30、少なくとも一つの蛍光管 40、複数の支持構造 50、拡散板 60、少なくとも一つの光学薄膜層 70 とフレーム 80 を含む。図 1 B に示すように、各支持構造 50 は、蛍光管支持部 (lamp holder) と拡散板支持材 (diffuser plate prop) が互いに接合して構成される。その他の実施例としては、バックライトモジュール 10 が、LCD パネルと回路部分 (未表示) とを固定するのに用いることができる。

30

【 0 0 1 7 】

図 2 及び図 3 は、実施例 1 としての支持構造 50 を示している。図 2 に示すように、蛍光管ハウジング 20 は、取付フランジ 21 と底部 22 によって構成され、傾斜側壁 23 は底部 22 と取付フランジ 21 との間に間隔を開けるものである。反射板 30 は、蛍光管ハウジング 20 の底部 22 と傾斜側壁 23 に設けられ、蛍光管 40 から放射された光線を反射させて、大量の光線を送ることができるバックライトモジュール 10 とする。拡散板 60 は、蛍光管 40 の上の蛍光管ハウジング 20 の取付フランジ 21 の上に設置され、拡散板 60 によって、蛍光管 40 が放射した光線を分散し、均一な光線を発生させる。光学薄膜層 70 は、拡散板 60 の上に設けられ、光学薄膜層 70 によって拡散した光線の輝度を向上させる。仮に光線の輝度が必要な条件でない場合、光学薄膜層 70 を省くことができ、バックライトモジュール 10 のコストを減少することが可能である。

40

【 0 0 1 8 】

一般的に、バックライトモジュール 10 の蛍光管 40 の数は、バックライトモジュール 10 のサイズによって決まり、LCD パネルの大小に基づいて決定される。例えば、20 インチの LCD パネルでは 12 本 ~ 16 本の蛍光管を用いたバックライトモジュール、30 インチの LCD パネルでは 16 本 ~ 18 本の蛍光管を用いたバックライトモジュール、40 インチの LCD パネルでは 25 本 ~ 30 本の蛍光管を用いたバックライトモジュールが用いられる。

【 0 0 1 9 】

各蛍光管 40 は、図 3 に示すように、細長い形状、円柱体状の蛍光管本体 41 を含むも

50

のである。本実施例では、蛍光管 40 は、冷陰極または熱陰極蛍光管 (CFL) である。図 1 B にも示したように、各蛍光管 40 は、等間隔で、互いに平行した状態で、底部 22 の長さ L の方向に沿って配置され、また、各蛍光管 40 は蛍光管ハウジング 20 の底部 22 の幅 W に渡って延伸配置される。言い換えれば、複数の蛍光管 40 は、ハウジング底部 22 の幅 W に沿って等間隔で配列され、底部 22 の長さ L の方向に平行して配置される。

【0020】

また、支持構造 50 は、少なくとも一つの蛍光管支持部と拡散板支持材から構成され、蛍光管 40 を蛍光管ハウジング 20 の底部 22 の間にしっかりと固定することができ、拡散板 60 を支えることで、拡散板 60 が垂下りまたは変形が生じるのを防ぐことができる。支持構造 50 の実用上の数は、拡散板 60 の長さ、幅、蛍光管 40 の長さによって決定されるもので、また、拡散板 60 のサイズは、適用する LCD パネルのサイズと同じである必要がある。支持構造 50 は、最適な位置に配置され、拡散板 60 と蛍光管 40 とを同時に支えることで、拡散板 60 の垂下りまたは変形を効果的に防ぐことができる。ここでの実施例では、26 ~ 30 インチ (0.6604 m ~ 0.762 m) の LCD パネルのバックライトモジュールは、少なくとも 4 つの支持構造 50 を配置する必要がある、37 インチ (0.9398 m) の LCD パネルのバックライトモジュールは、14 個 ~ 16 個の支持構造 50 を配置する必要がある。

【0021】

図 5 A 及び 5 B に示すように、O 型リング 45 は、支持構造 50 によって支えられる蛍光管 40 の一部の周りに設置されるもので、緩衝の役割をする。外力が蛍光管 40 に作用した時、O 型リング 45 によって、蛍光管 40 に対する外力の衝撃を緩和し、同時に、蛍光管 40 が断裂する現象を防ぐ。本実施例では、緩衝用 O 型リング 45 は、弾性を備え、透明材料 (例えば、透明シリコンゴム) から構成される。また、透明の O 型リング 45 であれば、LCD パネルの画像に暗点を形成することが防止でき、各 O 型リング 45 の内径 R_1 が蛍光管の外径 L_0 より僅かに小さいことから、O 型リング 45 を蛍光管 40 に適当に覆うことができる。

【0022】

また、図 2、図 3 に示したように、各支持構造 50 は、第一部材 100 と第二部材 200 を含み、この第一部材 100 が、蛍光管 40 を支えて、蛍光管ハウジング 20 の底部 22 に固定され、第二部材 200 は、拡散板 60 を支え、拡散板 60 の垂下りまたは変形を防止することになる。このように、このバックライトモジュール 10 の支持構造では、第一部材 100 が下部部材 (lower member) として用いられることで蛍光管 40 を支え、第二部材 200 が上部部材 (upper member) として用いられることで拡散板 60 を支えることになる。そして、図 4 B に見られるように、第一部材 100 は基体 110 を有する。本実施例の基体 110 は、円柱構造を用いることができるほか、その他の構造として、直方体、立方体またはその他幾何形状の構造を採用して成型することが可能である。この基体 110 は、ほぼ平面の上面 (planar upper surface) 120、下面 (planar lower surface) 130 と、円柱形側壁表面 140 を有し、円柱形側壁表面 140 は上面 120 から下面 130 に延伸している。固定溝 (retaining groove) 150 は、基体 110 の上面 120 側に形成され、この固定溝 150 により蛍光管 40 の位置を定め、この固定溝 150 を形成する弾性側壁 (resilient side wall section) 140 a、140 b が円柱形側壁表面 140 を 2 つに分ける。図 2 で示された符号 “G” は、固定溝 150 の直径を示している。O 型リング 45 が蛍光管 40 の段部を囲んだ時、固定溝 150 の直径 G は、実質上、O 型リング 45 の外径 R_{L0} (図 5 B に表示) に等しい。

【0023】

図 4 C に示されたように、固定溝 150 の断面は、半円形より僅かに大きく、即ち、固定溝 150 の断面は 180 度より大きい円周角 (或いは半円の弧よりも大きな優弧) を有し、固定溝 150 は幅 W の開口を有し、この幅 W は O 型リング 45 の外径 R_{L0} より僅かに小さいものである。また、弾性側壁 140 a 及び弾性側壁 140 b と O 型リング 45 と

10

20

30

40

50

がそれぞれ弾性を有することから、蛍光管 40 とそれを覆う O 型リング 45 は、スナップ式に固定溝 150 に固定される。弾性側壁 (140a、140b) は、それぞれ突出部 (141a、141b: overhanging protrusion) を有し、蛍光管 40 とそれを覆う O 型リング 45 を、確実に固定溝 150 の中に固定することになる。

【0024】

図 4B に示すように、第一部材 100 は、更に一对の凹部 (151a、151b: recess) を含み、二つの凹部 (151a、151b) は、固定溝 150 の表面 151 の上に形成され、基体 110 の上面 120 に隣接する。凹部 (151a、151b) によって第二部材 200 の固定部材 (260a、260b: locking member) を受け入れることができる。また、各凹部 (151a、151b) の底面の上には、それぞれ固定開口 (152a、152b: locking aperture) が形成されており、この固定開口 (152a、152b) が第二部材 200 の固定部材 260a、260b を受け入れることになる。

10

【0025】

一对の弾性固定凸部 (160a、160b: resilient locking projections) は、第一部材 100 の下面 130 から下向きに延伸し、それぞれ一对のロック用凸部 (161a、161b: locking projections) を有しており、このロック用凸部 (161a、161b) によって、蛍光管ハウジング 20 の底部 22 の開口 (未表示) に、基体を固定することができる。

【0026】

20

支持構造 50 の第一部材 100 は、プラスチック射出成形の方法によって形成することができる。第一部材 100 は、一体成形法によって単体として形成されるか、またはいくつかの部材を留め合わせたり、貼合せたり、または固定したりして、組合せて形成することができる。

【0027】

従来の方法 (例えば、プラスチックめっき) の製造では、第一部材 100 の支持構造 50 には、反射材料のコーティングをすることができ、この反射材料のコーティングによって LCD ディスプレイパネル画像の上に暗点が発生することを防止する。

【0028】

また、図 4A に示すように、支持構造 50 の第二部材 200 は、細長体 210 を有し、この細長体 210 は、截頭円錐形 (inverted frusto-conical) の形状を有する。細長体 210 の上方、下方は、それぞれ、平面の上接触面 (planar contact wall) 220 と、平面の底面 (planar base wall) 230 とが形成され、細長体 210 の側方には截頭円錐形側壁 240 を有する。截頭円錐形側壁 240 は、上接触面 220、底面 230 に接続する。V 字型溝 250 は、逆さにした状態で底面 230 に形成され、この V 字型溝 250 によって截頭円錐形側壁 240 を一对の側壁の段部 (240a、240b) に分けることで、十分な強度を持たせて、拡散板 60 の垂下り、彎曲または変形を防ぐことができる。

30

【0029】

また、第二部材 200 の上接触面 220 と拡散板 60 の下面 (未表示) との間の距離は、かなり小さい (わずか 0.3 ~ 0.5 mm) ことから、拡散板 60 が垂下りを生じ始めた時、拡散板 60 の下面は、第二部材 200 の上接触面 220 に接触するため、拡散板 60 が更に垂れ下がるのを防止することができる。更に、V 字型溝 250 は、蛍光管 40 の収納空間として用いられ、支持構造 50 の第一部材 100 の上に固定する蛍光管 40、緩衝用の O 型リング 45 が V 字型溝 250 の中に収納される。この第二部材 200 の細長体 210 の V 字型溝 250 によって、蛍光管 40 を第一部材 100 の固定溝 150 の中に維持し、同時に、蛍光管 40 を支え、拡散板 60 の垂下り、彎曲または変形を防ぐことができる。

40

【0030】

第二固定部材 260a、260b には、それぞれ一对の固定ショルダー部 261a、2

50

61b(locking shoulder)を有し、固定段部261a、261bは、第二部材200の細長体210の側壁段部240aと240bから外へ向けて延伸して形成され、この第二固定部材260a、260bにより、第一部材100と第二部材200との相互接合が行われることになる。

【0031】

第一部材100、第二部材200が互いに接合した時、第二部材200の第二固定部材260a、260bは第一部材100の凹部151a、151bに配置され、固定ショルダー部261a、261bが第一部材100の固定開口152a、152bを通して固定されることになる。

【0032】

支持構造50の第二部材200は、十分な強度を有する透明な材料によって作ることができる。例えば、ポリメタクリル酸メチルプラスチック(polymethacrylate plastic)、またはアクリルプラスチックによって透明な材質の第二部材200が作られる。その製造方法は、従来法、例えば、射出成形によって完成することができる。このような透明な材質により形成することで、支持構造50の第二部材200の下にある蛍光管から放射された光線は、第二部材200を透過することができ、LCDディスプレイパネルの画像に暗点が発生することを防止する。また、この第二部材200は、一体成形法を用いて単体として形成してもよく、または複数の異なる部材を留め合せたり、貼合せたり、または固定したりして組み合わせて形成することができる。

【0033】

ところで、複数の支持構造50の中の一つの第一部材は、図6に示すように、第二部材と接合して用いなくてもよいものである。例えば、蛍光管ハウジング20に近い領域の拡散板60は、容易に垂下りを生じないことから、第二部材200を省くことができるが、蛍光管支持部については、蛍光管の垂下りや変形を生じるのを防ぐために必要な部材となる。

【0034】

図7には、別の例となる実施例2の支持構造50'の分解正面図を示している。この支持構造50'は、実施例1の支持構造50とほぼ同じ構造であるが、相違するところは、第二部材200'が、半円形の断面を有する固定用溝250'を備える点である。実施例1の支持構造50の場合のV字型溝250と比較してわかるように、この実施例2の固定用溝250'における半円の直径は、 G_U であり、この直径 G_U はO型リング45の外径 D_O とほぼ等しく、この第二部材200'によって、第一部材100'の溝150'の中に蛍光管40を固定することができる。また、第一部材100'の固定用溝150'の断面形状は、僅かに半円形より大きく(或いは半円の弧よりも大きな優弧を有する断面)、固定用溝150'の上には開口が形成され、この開口の幅WはO型リング45の直径 L_O に僅かに小さい。他の例としては、固定用溝150'の開口の側面形状が、半円の形状を示すものがある。上述した各実施例の中の固定用溝150'の直径 G_L は、O型リング45の外径 L_O とほぼ等しい。

【0035】

以上、本発明の好適な実施例を例示したが、これは本発明を限定するものではなく、本発明の精神及び範囲を逸脱しない限りにおいては、当業者であれば行い得る少々の変更や修飾を付加することは可能である。従って、本発明が保護を請求する範囲は、特許請求の範囲を基準とする。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1A】直下型バックライトモジュールの分解斜視図。

【図1B】図1Aの直下型バックライトモジュールの蛍光管ハウジングの平面図。

【図2】実施例1のバックライトモジュールの蛍光管ハウジングの断面図。

【図3】図2の側面透視図。

【図4A】図2の第二部材(上部部材)の斜視図。

【図４Ｂ】図２の第一部材（下部部材）の斜視図。

【図４Ｃ】図２の第一部材（上部部材）の正面図。

【図５Ａ】緩衝用Ｏ型リングの断面図。

【図５Ｂ】緩衝用Ｏ型リング及び蛍光管の断面図。

【図６】第二部材を省いた第一部材を備えるバックライトモジュールの蛍光管ハウジングの断面図。

【図７】実施例２の第一部材と第二部材との分解断面図。

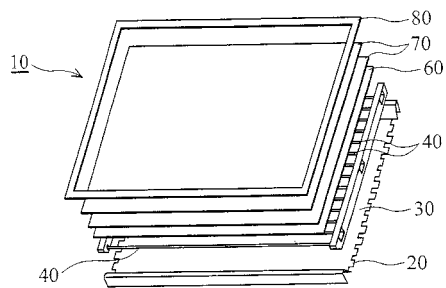
【符号の説明】

【００３７】

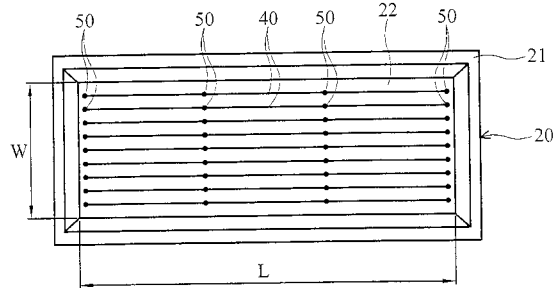
１０	バックライトモジュール	10
２０	蛍光管ハウジング	
２１	取付フランジ	
２２	底部	
２３	側壁	
３０	反射板	
４０	蛍光管	
４５	Ｏ型リング	
５０	支持構造	
６０	拡散板	
７０	光学薄膜層	20
８０	フレーム	
１００	第一部材（下部部材）	
１００'	第一部材	
１１０	本体	
１２０	上面	
１３０	下面	
１４０	円柱形側壁表面	
１４０a、１４０b	弾性側壁	
１４１a、１４１b	突出部	
１５０、１５０'	固定溝	30
１５１	固定溝表面	
１５１a、１５１b	凹部	
１５２a、１５２b	固定開口	
１６０a、１６０b	弾性固定凸部（第一固定部材）	
１６１a、１６１b	ロック用凸部	
２００	第二部材（上部部材）	
２００'	第二部材	
２１０	截頭円錐形体（細長体）	
２２０	上接触面	
２３０	底面	40
２４０	截頭円錐形側壁	
２４０a、２４０b	側壁段部	
２５０	V字型溝	
２５０'	固定用溝	
２６０a、２６０b	第二固定部材	
２６１a、２６１b	固定ショルダー部	
G	溝１５０の直径	
G _L	固定用溝１５０'の直径	
G _U	固定用溝２５０'の直径	
L _O	蛍光管の外径	50

R_1 O型リング45の内径
 R_{L0} O型リング45の外径
 W 幅

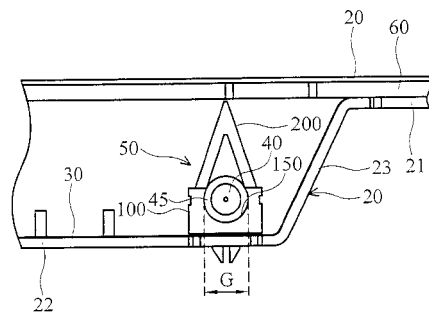
【図1A】



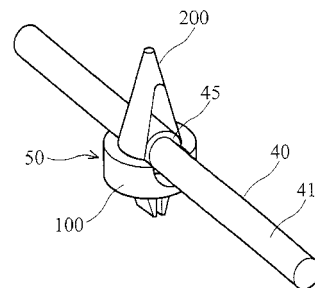
【図1B】



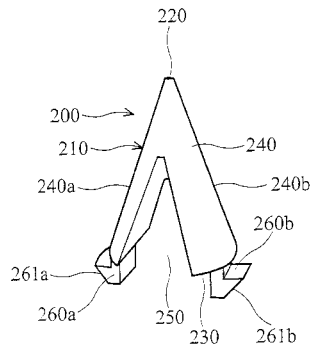
【図2】



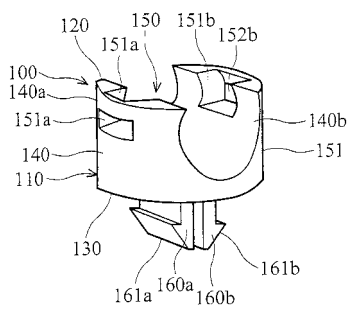
【図3】



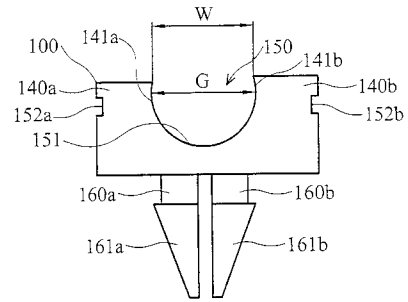
【図 4 A】



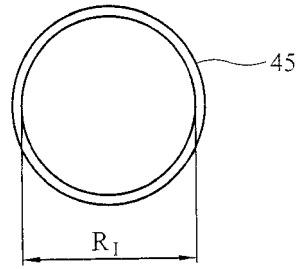
【図 4 B】



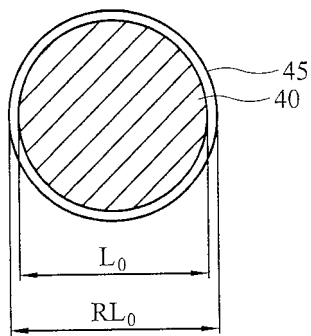
【図 4 C】



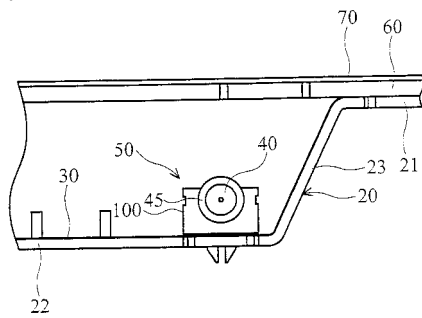
【図 5 A】



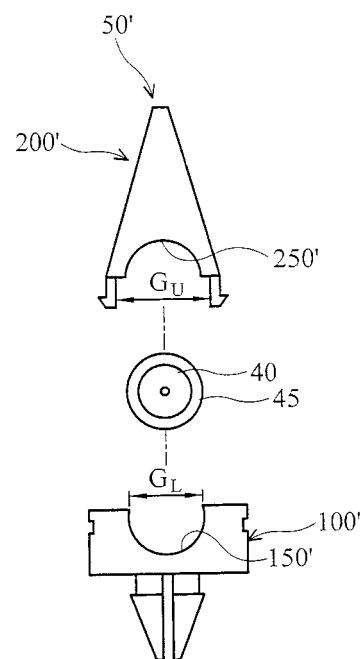
【図 5 B】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-346541(JP,A)
特開2001-210126(JP,A)
特開平05-307177(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 2 F	1 / 1 3 3 5 7
F 2 1 S	2 / 0 0
F 2 1 V	7 / 2 2
F 2 1 V	1 9 / 0 0
F 2 1 Y	1 0 3 / 0 0

专利名称(译)	背光模块支撑液晶显示器的结构和具有该结构的背光模块		
公开(公告)号	JP4118273B2	公开(公告)日	2008-07-16
申请号	JP2004370237	申请日	2004-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	友达光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	友达光电股▼ふん▲有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	友达光电股▲ふん▼有限公司		
[标]发明人	吳志剛 王明發		
发明人	吳 志剛 王 明發		
IPC分类号	G02F1/13357 F21S2/00 F21V7/22 F21V19/00 F21Y103/00 F21V7/04 G01D11/28 G02F1/1333 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133604 G02F1/133608		
FI分类号	G02F1/13357 F21S1/00.E F21V7/22.A F21V19/00.320.A F21Y103/00 F21S2/00.480 F21S2/00.481 F21S2/00.482 F21S2/00.497 F21V19/00.110 F21V19/00.130 F21V7/00.530 F21V7/22.200 F21V7/28 F21Y101/00		
F-TERM分类号	2H091/FA14Z 2H091/FA31Z 2H091/FA42Z 2H091/FD12 2H091/FD13 2H091/FD22 2H091/LA02 2H091/LA09 2H091/LA12 2H191/FA31Z 2H191/FA41Z 2H191/FA82Z 2H191/FD16 2H191/FD32 2H191/FD33 2H191/FD42 2H191/LA02 2H191/LA09 2H191/LA13 2H391/AA03 2H391/AB03 2H391/AC10 2H391/AC13 2H391/CA03 2H391/CA08 2H391/CA13 2H391/CA15 2H391/DA07 3K013/BA02 3K013/CA01 3K244/AA01 3K244/BA28 3K244/BA30 3K244/BA32 3K244/BA37 3K244/BA39 3K244/CA02 3K244/DA05 3K244/FA12 3K244/GA02 3K244/JA03 3K244/KA02 3K244/KA03 3K244/KA04 3K244/KA09 3K244/KA10 3K244/KA18		
优先权	10/748601 2003-12-30 US		
其他公开文献	JP2005196170A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种背光模块支撑结构，其同时实现防止荧光灯和漫射板中的下垂或变形，以及防止荧光灯中的爆炸，在液晶显示器的背光模块中。解决方案：背光模块支撑结构50支撑液晶显示器的荧光灯壳体20和包括荧光灯和扩散板的背光模块。结构50具有基板，其中形成用于支撑荧光灯40的凹槽，用于固定荧光灯及其壳体的第一构件100，以及用于支撑扩散板的细长体。还提供第二构件200，其形成为从第一构件延伸。

