

(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2006-216529

(P2006-216529A)

(43) 公開日 平成18年8月17日(2006.8.17)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
<b>F21V 8/00 (2006.01)</b>	F21V 8/00 601G	2H091
<b>G02F 1/13357 (2006.01)</b>	G02F 1/13357	3K014
<b>F21V 23/00 (2006.01)</b>	F21V 23/00 310	
<b>F21Y 103/00 (2006.01)</b>	F21V 8/00 601C	
	F21Y 103:00	

審査請求 未請求 請求項の数 54 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2005-300136 (P2005-300136)	(71) 出願人	503447036 サムスン エレクトロニクス カンパニー リミテッド 大韓民国キヨンギード、スウォンーシ、ヨ ントン-ク、マエタンードン 416
(22) 出願日	平成17年10月14日 (2005.10.14)	(74) 代理人	110000408 特許業務法人高橋・林アンドパートナーズ
(31) 優先権主張番号	10-2005-0010085	(72) 発明者	李 承 宰 大韓民国京畿道城南市盆唐区叢内洞 パー クタウン大林アパート102棟 504号
(32) 優先日	平成17年2月3日 (2005.2.3)		F ターム (参考) 2H091 FA14Z FA21Z FA23Z FA42Z FD05 FD06 FD12 FD13 GA17 LA18 3K014 AA02 BA01
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

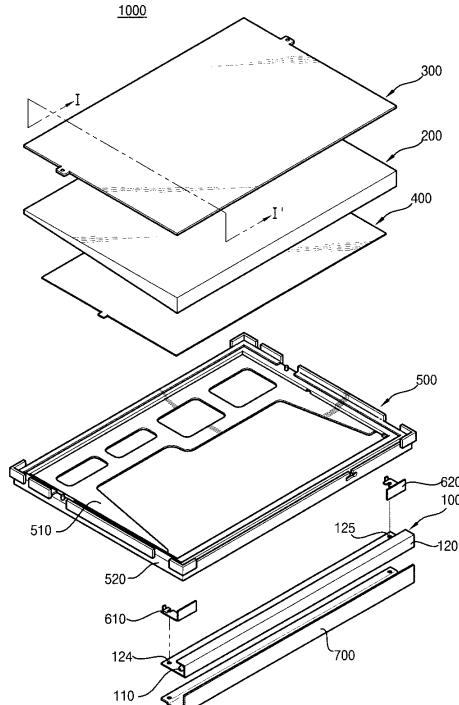
(54) 【発明の名称】バックライトアセンブリ及びこれを有する表示装置

## (57) 【要約】

【課題】表示特性を向上させることができるバックライトアセンブリ及びこれを有する表示装置を開示する。

【解決手段】バックライトアセンブリは、導光板及びランプを収納する収納容器、及び導光板を固定する固定部材を含む。固定部材は、ランプからの光が入射される導光板の入射面を支持して、導光板が移動してしまうことを防止するので、バックライトアセンブリは、導光板の形状を変更する必要なく、導光板を固定することができる。これによって、バックライトアセンブリは均一な輝度を有する光を液晶表示パネルに提供することができる。表示装置の表示特性を向上させることができる。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

光を発生する光供給部と、  
前記光供給部から出射された光の経路をガイドする導光板と、  
前記光供給部及び前記導光板を収納する収納容器と、  
前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材と、  
を含むことを特徴とするバックライトアセンブリ。

**【請求項 2】**

前記収納容器は、  
前記導光板が装着される底面と、  
前記底面から前記導光板を収納する収納空間を形成するように延びる側壁と、を含むことを特徴とする請求項 1 記載のバックライトアセンブリ。  
10

**【請求項 3】**

前記固定部材は、  
前記収納容器の側壁と隣接した本体と、  
前記導光板の移動を防止するように、前記本体の第 1 端部から前記収納空間の内側に延びるように形成された第 1 支持部と、  
を含むことを特徴とする請求項 2 記載のバックライトアセンブリ。

**【請求項 4】**

前記導光板は、  
前記光供給部からの光が入射される入射面と、  
前記入射面の第 1 端部から延び、前記光を出射する出射面と、  
前記入射面の第 2 端部から前記出射面と向かい合うように延び、前記入射された光の経路を変更して前記出射面側に提供するガイド面と、を含むことを特徴とする請求項 3 記載のバックライトアセンブリ。  
20

**【請求項 5】**

前記第 1 支持部は、前記入射面の少なくとも一つの角に隣接して位置することを特徴とする請求項 4 記載のバックライトアセンブリ。

**【請求項 6】**

前記固定部材は、前記本体の第 2 端部から前記第 1 支持部と向かい合うように延び、前記収納容器と結合する第 2 支持部を更に含み、  
前記収納容器の側壁は、背面に前記第 2 支持部が挿入される挿入溝を具備することを特徴とする請求項 3 記載のバックライトアセンブリ。  
30

**【請求項 7】**

前記収納容器の側壁は、背面に前記固定部材と結合するための締結溝を具備し、  
前記本体は、前記締結溝と対応する位置に形成された結合溝を具備することを特徴とする請求項 3 記載のバックライトアセンブリ。

**【請求項 8】**

前記光供給部は、  
電源の提供を受けて前記光を発生するランプと、  
前記ランプの端部に位置して、前記ランプを固定するランプホルダーと、  
前記ランプを収納して、前記ランプからの光を前記導光板に反射するランプカバーと、  
を含むことを特徴とする請求項 7 記載のバックライトアセンブリ。  
40

**【請求項 9】**

前記第 1 支持部の一端部は前記導光板と重なり、  
前記第 1 支持部と前記導光板が重なる領域は、前記ランプホルダーと前記導光板とが重なる領域と同じであることを特徴とする請求項 8 記載のバックライトアセンブリ。

**【請求項 10】**

前記ランプカバーは、前記収納容器と結合するための結合ホールを具備し、  
前記ランプカバー及び前記固定部材は、前記結合ホール及び前記結合溝を貫通して前記  
50

締結溝に締結されるスクリューを利用して、前記収納容器と結合することを特徴とする請求項 8 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 1 1】

前記光供給部は、前記ランプの端部に具備され前記電源を前記ランプに提供するワイヤーを更に具備し、

前記収納容器に、光供給部が収納される側壁に前記ワイヤーの位置をガイドする収納溝が形成されたことを特徴とする請求項 8 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 1 2】

前記収納容器に、前記収納溝と隣接して前記ワイヤーを固定する固定ホールが形成されたことを特徴とする請求項 1 1 記載のバックライトアセンブリ。

10

【請求項 1 3】

前記第 1 支持部は、前記光供給部の非発光領域内に位置することを特徴とする請求項 3 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 1 4】

前記固定部材は、金属材質で形成されることを特徴とする請求項 1 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 1 5】

前記導光板と前記収納容器との間に具備され、前記導光板の背面から出射された光を反射する反射シートを更に含むことを特徴とする請求項 1 記載のバックライトアセンブリ。

20

【請求項 1 6】

前記導光板の背面に付着され前記導光板を固定する第 1 接着部材を更に具備することを特徴とする請求項 1 5 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 1 7】

前記反射シートは、前記第 1 接着部材が具備された領域を除いた領域に配置され、前記第 1 接着部材は、前記ガイド面と前記収納容器の底面との間に配置されることを特徴とする請求項 1 6 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 1 8】

前記収納容器は、前記導光板が水平を維持するように、前記第 1 接着部材と接する領域に前記底面から突出して形成された突起を具備することを特徴とする請求項 1 7 記載のバックライトアセンブリ。

30

【請求項 1 9】

前記反射シートの背面に付着され前記反射シートを固定する第 2 接着部材を更に含み、前記第 1 接着部材は、前記ガイド面と前記反射シートとの間に設けられることを特徴とする請求項 1 6 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 2 0】

前記第 1 及び第 2 接着部材は、両面テープであることを特徴とする請求項 1 9 記載のバックライトアセンブリ。

40

【請求項 2 1】

前記導光板は、一つの面に前記光供給部から入射された光の経路を変更して出射するプリズムパターンを具備しており、

前記プリズムパターンは、前記光供給部の長手方向と直交する方向に延びるように形成されることを特徴とする請求項 1 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 2 2】

前記プリズムパターンは、第 1 プリズムパターンであり、

前記バックライトアセンブリは、前記導光板の出射面上に設けられた光学シートを含み、

前記光学シートは、前記第 1 プリズムパターンに直交な方向に延びる第 2 プリズムパターンを含むことを特徴とする請求項 2 1 記載のバックライトアセンブリ。

【請求項 2 3】

前記導光板の出射面上に設けられた光学シートを更に含み、

50

前記光学シートはホールを有し、

前記収納容器は前記ホールに挿入される突起を含み、

前記突起は、前記光学シートと前記収納容器との間に前記導光板を固定することを特徴とする請求項1記載のバックライトアセンブリ。

【請求項24】

前記固定部材は、前記光供給部の第1端部に隣接して配置される第1固定部材であり、

前記バックライトアセンブリは、前記光発生部の第2端部に隣接して配置される第2固定部材を更に含むことを特徴とする請求項1記載のバックライトアセンブリ。

【請求項25】

前記固定部材は、前記収納容器の背面から前記バックライトアセンブリに挿入され、

前記導光板は、前記収納容器の前面から前記収納容器の内部に収納されることを特徴とする請求項1記載のバックライトアセンブリ。

【請求項26】

前記固定部材は、非接着剤であることを特徴とする請求項1記載のバックライトアセンブリ。

【請求項27】

前記収納容器に前記導光板を固定するための接着部材を更に含むことを特徴とする請求項26記載のバックライトアセンブリ。

【請求項28】

光を発生する光供給部と、

一つの面に前記光供給部から入射された光の経路を変更して出射するプリズムパターンが形成された導光板と、

前記光供給部及び前記導光板を収納する収納容器と、

前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材と、  
を含むことを特徴とするバックライトアセンブリ。

【請求項29】

光の提供を受けて画像を表示する表示パネルと、

前記光を発生する光供給部、前記光供給部から入射された光の経路をガイドして前記表示パネルに提供する導光板、前記光供給部及び前記導光板を収納する収納容器、及び前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材を含むバックライトアセンブリと、  
を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項30】

前記収納容器は、

前記導光板が装着される底面と、

前記底面から前記導光板を収納する収納空間を形成するように延び、前記固定部材と結合するための挿入溝が形成された側壁と、

を含むことを特徴とする請求項29記載の表示装置。

【請求項31】

前記固定部材は、

本体と、

前記導光板の移動を防止するように、前記本体の第1端部から前記収納空間の内側に延びるように形成された第1支持部と、

前記本体の第2端部から第1方向に前記第1支持部と向かい合うように延び、前記挿入溝に挿入される第2支持部と、

を含むことを特徴とする請求項30記載の表示装置。

【請求項32】

前記第1支持部の一端部は、前記光供給部からの光が入射される前記導光板の入射面と重なることを特徴とする請求項31記載の表示装置。

【請求項33】

前記収納容器の底面は開口部を含み、

10

20

30

40

50

前記導光板と向かい合う前記底面の内面は、それぞれ、開口部と隣接する部分に近づくほど、漸次厚さが薄くなるように形成されることを特徴とする請求項30記載の表示装置。

【請求項34】

前記収納容器は前記表示パネルを収納し、

前記収納容器の側壁の角には、前記表示パネルの位置をガイドするためのガイド部が設けられることを特徴とする請求項30記載の表示装置。

【請求項35】

光の提供を受けて画像を表示する表示パネルと、

前記光を発生する光供給部、一つの面に前記光供給部から入射された光の経路を変更して前記表示パネルに提供するプリズムパターンが形成された導光板、前記光供給部及び前記導光板を収納する収納容器、及び前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材を含むバックライトアセンブリと、

を含み、

前記プリズムパターンは、前記光供給部の長手方向と直交する方向に延びることを特徴とする表示装置。

【請求項36】

前記プリズムパターンは、前記導光板の背面に形成されることを特徴とする請求項35記載の表示装置。

【請求項37】

前記光供給部は、

電源の提供を受けて前記光を発生するランプと、

前記ランプを収納し、前記ランプからの光を前記導光板に反射するランプカバーと、を含み、

前記ランプカバーの上面は、前記表示パネルのエッジ領域を支持することを特徴とする請求項35記載の表示装置。

【請求項38】

前記表示パネルを水平に維持されるように、前記ランプカバーと前記表示パネルとの間に設けられるガイドパッドを更に含むことを特徴とする請求項37記載の表示装置。

【請求項39】

前記ガイドパッドは、ゴム材質で形成されることを特徴とする請求項38記載の表示装置。

【請求項40】

光の提供を受けて画像を表示する表示パネルと、

前記光を発生するランプ、前記ランプから入射された光の経路をガイドして前記表示パネルに提供する導光板、前記導光板の下に具備され前記導光板から入射された光を反射する反射シート、前記導光板及び前記反射シートを収納する収納容器、前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材、及び前記導光板の背面に付着され前記導光板を固定する接着部材を具備するバックライトアセンブリと、を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項41】

前記反射シートは、前記導光板の背面で前記接着部材が具備された領域を除いた領域に位置することを特徴とする請求項40記載の表示装置。

【請求項42】

前記接着部材は、前記導光板と前記収納容器の底面との間に配置され、前記ランプと隣接した前記導光板の第1端部と対向する第2端部に位置することを特徴とする請求項41記載の表示装置。

【請求項43】

前記バックライトアセンブリは、

前記ランプを収納して、前記ランプからの光を前記導光板に反射し、前記収納容器の内側に位置するランプカバーを更に含み、

10

20

30

40

50

前記接着部材は、前記導光板と前記ランプカバーとの間に配置され、前記導光板を前記ランプカバーに固定することを特徴とする請求項41記載の表示装置。

【請求項44】

前記導光板は、一つの面上に前記ランプから入射された光の経路を変更して出射するプリズムパターンを具備して、

前記プリズムパターンは、前記ランプの長手方向と直交する方向に延びるように形成されることを特徴とする請求項40記載の表示装置。

【請求項45】

光の提供を受けて画像を表示する表示パネルと、

前記光を発生する光供給部、前記光供給部から入射された光の経路をガイドして前記表示パネルに提供する導光板、前記導光板の背面に具備され前記導光板から入射された光を反射する反射シート、前記光供給部、前記導光板、及び前記反射シートを収納する収納容器、前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材、及び前記導光板と前記収納容器の底面との間に介在され前記導光板を前記収納容器に固定する接着部材を具備するバックライトアセンブリと、を含み、

前記収納容器の底面には、前記導光板が水平を維持するように前記接着部材と対応する領域に前記導光板を支持する突起が形成されたことを特徴とする表示装置。

【請求項46】

前記反射シートは、前記収納容器の底面で前記突起が形成された領域を除いた領域に位置することを特徴とする請求項45記載の表示装置。

【請求項47】

前記接着部材は、前記光供給部と隣接した前記導光板の第1端部と対向する第2端部に位置することを特徴とする請求項45記載の表示装置。

【請求項48】

前記導光板は、一つの面上に前記光供給部から入射された光の経路を変更して出射するプリズムパターンを具備しており、

前記プリズムパターンは、前記光供給部の長手方向と直交する方向に延びるように形成されたことを特徴とする請求項45記載の表示装置。

【請求項49】

光の提供を受けて画像を表示する表示パネルと、

前記光を発生するランプ、前記ランプから入射された光の経路をガイドして前記表示パネルに提供する導光板、前記導光板の下に具備され前記導光板から入射された光を反射する反射シート、前記導光板及び前記反射シートを収納する収納容器、前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材、前記導光板と前記反射シートとの間に介在され前記導光板を前記反射シートに固定する第1接着部材、及び前記反射シートの背面に付着され前記反射シートを固定する第2接着部材を具備するバックライトアセンブリと、を含むことを特徴とする表示装置。

【請求項50】

前記第2接着部材は、前記反射シートと前記収納容器の底面との間に配置され、前記ランプと隣接した前記導光板の第1端部と対向する第2端部に位置することを特徴とする請求項49記載の表示装置。

【請求項51】

前記バックライトアセンブリは、

前記ランプを収納して、前記ランプからの光を前記導光板に反射して、前記収納容器の内側に位置するランプカバーを更に含み、

前記第2接着部材は、前記反射シートと前記ランプカバーとの間に配置され前記導光板を前記ランプカバーに固定することを特徴とする請求項49記載の表示装置。

【請求項52】

前記導光板は、一つの面上に前記ランプから入射された光の経路を変更して出射するプリズムパターンを具備しており、

10

20

30

40

50

前記プリズムパターンは、前記ランプの長手方向と直交する方向に延びるように形成されることを特徴とする請求項49記載の表示装置。

【請求項53】

光の提供を受けて画像を表示する表示パネルと、

前記光を発生するランプ、前記ランプを収納して前記ランプからの光を前記導光板に反射するランプカバー、前記ランプから入射された光の経路をガイドして前記表示パネルに提供する導光板、前記導光板の背面に具備され前記導光板から入射された光を反射する反射シート、前記導光板及び前記反射シートを収納する収納容器、前記収納容器と結合して前記導光板を固定する固定部材、前記導光板の背面と前記ランプカバーとの間に配置され前記導光板を前記ランプカバーに固定する接着部材を具備するバックライトアセンブリと、10を含み、

前記ランプカバーは、前記接着部材が付着された領域に、前記導光板が水平を維持するよう、前記導光板を支持する突起が形成されることを特徴とする表示装置。

【請求項54】

前記導光板は、一つの面に前記ランプから入射された光の経路を変更して出射するプリズムパターンを具備しており、

前記プリズムパターンは、前記ランプの長手方向と直交する方向に延びるように形成されることを特徴とする請求項53記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バックライトアセンブリ、及びこれを有する液晶表示装置に係り、より詳細には、輝度が均一な光を提供して表示特性を向上させることができるバックライトアセンブリ、及びこれを有する液晶表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、表示装置は、外部から入力される画像信号に応答して画像を表示する。液晶表示装置は平板表示装置の一種であって、液晶の光学的特性を利用して画像を表示する。

【0003】

液晶表示装置は、画像を表示する液晶表示パネルが自ら発光しない受光素子なので、液晶表示パネルに光を提供するバックライトアセンブリを具備する。30

【0004】

バックライトアセンブリは、光を発生するランプ、前記ランプから発生された光の経路を前記液晶表示パネルへ向かう方向にガイドするための導光板、前記導光板の下部に配置され漏洩する光を反射させる反射シート、前記導光板から出射される光の輝度特性を向上させる光学シート、及びこれを収納するための収納容器を含む。

【0005】

最近、液晶表示装置の開発方向は、液晶表示装置の表示品質を向上させるために、高輝度を志向する傾向にある。このような傾向によって、輝度を向上させて製造原価を節減できるプリズム導光板が開発された。プリズム導光板は、下部面に微細ピッチのプリズムパターンが形成される。バックライトアセンブリは、プリズム導光板の上部に1つの逆プリズムシートのみを具備しても、従来より高い輝度を得ることができる。40

【0006】

しかし、プリズム導光板は、一般的な導光板のように収納容器への固定のために形状加工を施す場合、下部面に形成されたプリズムパターンのために、形状加工された部位で暗部が発生したり、輝線が発生したりする場合がある。

【0007】

又、プリズム導光板が固定されることなく、ランプ側に移動してしまい、プリズム導光板及びランプが破損する虞がある。

【発明の開示】

10

20

30

40

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

本発明の目的は、導光板を固定して輝度が均一な光を提供することができるバックライトアセンブリを提供することにある。

**【0009】**

又、本発明の目的は、上述したバックライトアセンブリを具備する表示装置を提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0010】**

前記した本発明の目的を実現するための一特徴によるバックライトアセンブリは、光供給部、導光板、収納容器、及び固定部材で構成される。 10

**【0011】**

光供給部は、光を発生する。導光板は、その一つの面に光供給部から入射された光の経路を変更するプリズムパターンが形成される。収納容器は、光供給部及び導光板を収納する。固定部材は、収納容器の側壁と隣接した本体、及び導光板の移動を防止するように本体の第1端部から収納空間の内側に延びるように形成された第1支持部で構成され、収納容器と結合して導光板を固定する。

**【0012】**

前述した本発明の目的を実現するための一特徴による表示装置は、表示パネル、及びバックライトアセンブリで構成される。 20

**【0013】**

表示パネルは、光の提供を受けて画像を表示する。バックライトアセンブリは、光供給部、導光板、収納容器、及び固定部材を含む。光供給部は、光を発生する。導光板は、その一つの面に光供給部から入射された光の経路を変更して、表示パネルに提供するプリズムパターンが形成される。収納容器は、光供給部及び導光板を収納する。固定部材は、収納容器の側壁と隣接した本体、及び導光板の移動を防止するように本体の第1端部から収納空間の内側に延びるように形成された第1支持部で構成され、収納容器と結合して導光板を固定する。

**【0014】**

このようなバックライトアセンブリ及びこれを有する表示装置によると、固定部材の第1支持部は、導光板を支持して導光板の移動を防止することができるので、バックライトアセンブリは、導光板の形状を変形しなくても導光板を固定することができる。これによって、バックライトアセンブリは、均一な輝度を有する光を表示パネルに提供することができる。 30

**【発明を実施するための最良の形態】****【0015】**

以下、添付図面を参照して、本発明をより詳細に説明する。

**【0016】**

図1は、本発明の一実施例によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図であり、図2は、図1に図示されたランプを示す斜視図である。 40

**【0017】**

図1及び図2を参照すると、本発明によるバックライトアセンブリ1000は、光を発生するランプユニット100、前記ランプユニット100の一側に位置して前記光の経路をガイドする導光板200、前記導光板200の上部に具備された光学シート300、前記導光板200の下部に具備された反射シート400、収納容器500、及び前記導光板200を固定する第1及び第2固定部材610、620を含む。

**【0018】**

より詳細には、前記ランプユニット100は、電源の提供を受けて光を発生するランプ110、及び前記ランプ110を収納するランプカバー120を含む。

**【0019】**

前記ランプ110は、前記光が入射される前記導光板200の入射面と前記ランプカバー120とで定義される空間に具備される。

【0020】

図2を参照すると、前記ランプ110は、チューブ形状を有する冷陰極管蛍光ランプ(CCL)で構成され、前記ランプ110の両端部には、前記ランプ110を固定する第1及び第2ランプホルダー130、135が具備される。

【0021】

前記ランプ110の両端部には、外部の電源供給装置(図示せず)と連結され前記ランプ110に前記電源電圧を印加する第1及び第2ワイヤー140、145がそれぞれ具備される。前記第1及び第2ランプホルダー130、135には、前記第1及び第2ワイヤー140、145を外部に引き出すためのホールが形成される。

【0022】

図1を更に参照すると、前記ランプカバー120は、前記ランプ110と向かい合う面に前記光を反射する反射部材がコーティングされる。前記ランプカバー120にコーティングされた反射部材は、前記ランプ110からの光を前記導光板200側に反射して、光の利用効率を向上させる。

【0023】

前記導光板200は、前記ランプユニット100から線光源形態で入射された光の経路を変更して、面光源形態の光を出射する。前記導光板200は、前記ランプユニット100側から反対側に行くほど、厚さが漸次薄く形成されるウェッジ(楔形)形状を有する。

【0024】

前記導光板200の上部に具備された前記光学シート300は、導光板200から出射される光の輝度特性を向上させて、例えば、輝度を増加させ及び輝度均一性を向上させて出射する。前記光学シート300としてはプリズムシート及び拡散シート等がある。前記バックライトアセンブリ1000は、少なくとも1枚以上の光学シートを具備して、要求される輝度特性によって別の拡散シートやプリズムシートを更に追加するか、除去することができる。

【0025】

前記導光板200の下に具備された前記反射シート400は、前記導光板200の下部面に出射される光を反射して、光の利用効率を向上させる。

【0026】

前記収納容器500は、前記ランプユニット100、前記導光板200、前記光学シート300、及び前記反射シート400を収納する。前記収納容器500は、底面510、及び前記底面510から収納空間を形成するように延びる側壁520を含む。前記底面510には、前記反射シート400、前記導光板200、及び前記光学シート300が順次に装着される。

【0027】

前記ランプユニット100は、前記収納容器500の下部から前記収納容器500の内側に挿入され、前記導光板200の入射面と前記収納容器500の側壁520との間に収納される。前記収納容器500についての具体的な説明は後述する図5で説明する。

【0028】

前記第1及び第2固定部材610、620は、前記収納容器500の下部から前記収納容器500の内側に挿入され、前記導光板200の位置を固定する。前記第1及び第2固定部材610、620は、厚さが薄く固い金属材質で形成される。前記第1及び第2固定部材610は、前記ランプ110の両端部近傍に位置して、前記導光板200が前記ランプ110側に移動してしまうことを防止する。本実施例において、第1及び第2固定部材610、620は、非接着剤、すなわち、接着剤で導光板を結合するのではなく、機械的構造によって導光板を結合するものとして構成される。

【0029】

前記バックライトアセンブリ1000は、前記収納容器500の外側に具備されるバッ

10

20

30

40

50

クカバー 700 を更に具備することができる。前記バックカバー 700 は、前記ランプユニット 100 が収納される位置に具備され、前記ランプユニット 100 から発生した熱を迅速に放出する。前記バックカバー 700 は、前記ランプカバー 120 の下部面及び前記収納容器 500 の一側面をカバーする。

【0030】

この実施例において、前記バックライトアセンブリ 1000 は、前記バックカバー 700 を前記ランプカバー 120 と別に具備するが、前記バックカバー 700 の機能を有するランプカバーを具備して、前記バックカバー 700 を具備しなくても良い。

【0031】

図 3 は、図 1 に図示された導光板及びプリズムシートを示す斜視図である（説明のため、図 3 は図 1 に示した導光板及びプリズムシートを下方から見た状態を示している）。

【0032】

図 3 を参照すると、前記導光板 200 は、前記ランプユニット 100（図 1 参照）から前記光が入射される入射面 210、前記入射面 210 の第 1 端部から伸びるように形成された出射面 220、前記入射面 210 の第 2 端部から前記出射面 220 と向かい合うように伸びるガイド面 230 を含む。前記ガイド面 230 は、前記バックライトアセンブリ 1000 の反射シート 400 と向かい合い、前記出射面 220 は、前記光学シート 300 と向かい合う。

【0033】

前記ガイド面 230 には、前記導光板 200 の正面輝度を向上させ、前記入射面 210 を通じて入射された光の経路を変更して、前記出射面 220 側に提供する第 1 プリズムパターン 231 が形成される。前記第 1 プリズムパターン 231 は、前記ランプ 110 の長手方向に直交する方向に伸びるように形成される。

【0034】

前記導光板 200 の上部に配置された前記光学シート 300 は、前記導光板 200 と接する下部面に前記第 1 プリズムパターン 231 の延長方向と直交する方向に延長された第 2 プリズムパターン 310 が形成される。前記第 1 及び第 2 プリズムパターン 231、310 は、液晶表示装置の表示パネルに輝線又は暗線が発生することを防止するために使用される。

【0035】

前記光学シート 300 は、両側部にそれぞれ形成され、前記光学シート 300 を固定する第 1 及び第 2 シート固定部 320、330 を更に含む。前記第 1 及び第 2 シート固定部 320、330 は、前記光学シート 300 の両側部からそれぞれ突出し、前記収納容器 500（図 1 参照）の側壁 520 の上面に装着される。前記第 1 及び第 2 固定部 320、330 には、前記収納容器 500 と結合するためのホール 321、331 が形成される。

【0036】

図 4 は、図 1 に図示された収納容器を示す斜視図であり、図 5 は、図 4 に図示された A 部分を拡大して示す斜視図である。

【0037】

図 4 及び図 5 を参照すると、前記収納容器 500 の底面 510 には、前記バックライトアセンブリ 1000 の重量を最小化するための多数の開口部 511 が形成される。

【0038】

図 5 に示すように、前記反射シート 400（図 1 参照）が装着される前記底面 510 の内面は、第 1 プリズムパターン 231 の変形を防止するように、各開口部側の端部分に近くほど、その厚さが漸次薄くなるように形成される。

【0039】

即ち、前記底面 510 の内面には前記導光板 200 が収納され、前記導光板 200 の背面には、前記第 1 プリズムパターン 231（図 3 参照）が形成される。前記底面 510 の前記各開口部を取り囲む端部が薄くなるように形成されない場合（すなわち、底面 510 の厚さが開口部を取り囲む端部とそれ以外の部分とほぼ同じ厚さ又はより厚く形成される

10

20

30

40

50

場合)、前記各開口部を取り囲む端部と前記第1プリズムパターン231との間に摩擦が発生すると、前記第1プリズムパターン231のプリズム山の磨耗等の変形が発生する。

【0040】

プリズムパターンのプリズム山の変形によって、前記導光板200から出射される光の輝度が減少してしまう。そのため、本実施形態においては、底面510の、前記各開口部を取り囲む端部を傾斜面で形成して、前記第1プリズムパターン231の変形を防止する。

【0041】

図4を更に参照すると、前記収納容器500の側壁520は、第1乃至第4側部520a、520b、520c、520dで構成される。前記第1側部520aは、前記第2側部520bと互いに対向して位置し、前記第3及び第4側部520c、520dは、前記第1及び第2側部520a、520bと隣接して位置する。前記第3側部520cと前記第4側部520dは、互いに対向して位置する。

【0042】

前記第1側部520aには、前記ランプユニット100(図1参照)が収納される。前記第3及び第4側部520c、520dには、前記光学シート300(図3参照)の第1及び第2シート固定部320、330とそれぞれ結合する第1及び第2固定突起521、522がそれぞれ形成される。

【0043】

前記第1及び第2固定突起521、522は、前記第1及び第2シート固定部320、330に形成されたホール321、331と結合して、前記光学シート300を前記収納容器500に固定する。

【0044】

前記収納容器500は、前記第1側部520aの上面に形成され、前記第1及び第2ワイヤー140、145(図2参照)を収納する収納溝530、及び前記第1側部520aの外側面に形成され前記第1及び第2ワイヤー140、145(図2参照)を固定する固定ホール540を具備する。

【0045】

前記収納容器500は、前記側壁520の4つの角に形成され画像を表示する液晶表示パネル(図示せず)をガイドするガイド部550を更に含む。前記ガイド部550は、前記側壁520の上端部に位置し、前記側壁520より外側に突出される。

【0046】

以下、図面を参照して、前記収納容器と前記第1及び第2ワイヤー間の結合関係を具体的に説明する。

【0047】

図6は、図4に図示されたB部分を拡大して示す斜視図であり、図7は、図6に図示された収納溝にワイヤーが収納された状態を示す斜視図である。

【0048】

図6及び図7を参照すると、前記収納溝530は、前記第1側部520aの長手方向に延び、前記固定ホール540は、前記収納溝530と隣接して位置する。前記収納溝530を構成する前記第1側部520aの上面は、前記固定ホール540と隣接した部分が除去される。従って、前記収納溝530は、前記固定ホール540を基準として2つの領域に分離され、前記第1及び第2ワイヤー140、145は、前記分離された領域にそれぞれ収納される。

【0049】

前記固定ホール540は、前記第1及び第2ワイヤー140、145の断面が円形状に形成されるので、2つの円が連結された「8」字形状に形成される。前記固定ホール540は、前記収納溝530に収納された前記第1及び第2ワイヤー140、145が挿入されるように一側が開口される。

【0050】

10

20

30

40

50

図7に示すように、前記第1及び第2ワイヤー140、145は、前記ランプユニット100(図1参照)から引き出されて前記収納溝530に収納され、外部の電源供給装置と連結される一端部が前記固定ホール540を通して外部に引き出される。前記第1及び第2ワイヤー140、145は、前記固定ホール540に挿入され前記収納容器500に固定される。

#### 【0051】

以下、図面を参照して、前記収納容器と前記固定部材及びランプカバー間の結合関係を具体的に説明する。

#### 【0052】

図8は、図1に図示された収納容器、第1及び第2固定部材、及びランプカバー間の結合関係を示す部分分解斜視図であり、図9は、図1に図示された第1固定部材を示す斜視図である。説明のため、図8では、収納容器の背面(図1における下側の面)が上方にくるように記載されている。

#### 【0053】

図8及び図9を参照すると、前記収納容器500の第3側部520cの下部面には、前記第1固定部材610が具備され、前記ランプカバー120及び前記第1固定部材610と結合するための第1締結溝523が形成される。前記第1締結溝523は、第3側部520cの、前記第1側部520aと隣接した端部に形成される。

#### 【0054】

前記第3側部520cと対向する第4側部520dの下部面には、前記第2固定部材620が具備され、前記ランプカバー120及び前記第2固定部材620と結合するための第2締結溝524が形成される。前記第2締結溝524は、第4側部520dの、前記第1側部520aと隣接した端部に形成される。

#### 【0055】

前記第1及び第2固定部材610、620は、同様の構造を有する。従って、前記第1及び第2固定部材610、620についての具体的な説明において、前記第1固定部材610を一例として説明し、前記第2固定部材620についての説明は省略する。

#### 【0056】

図9を参照すると、前記第1固定部材610は、前記第3側部520cの下部面に装着される本体611、前記本体611の第1端部から第1方向に延びる第1支持部612、及び前記本体611の第2端部から前記第1方向に前記第1支持部612と向かい合うように延び、前記収納容器500と結合する第2支持部613を含む。前記第1支持部612及び前記第2支持部613は、前記本体部611に対して垂直に配置することができる。前記第1支持部612は、前記第2支持部613と互いに平行に配置される。前記第2支持部613は、前記収納容器500に収納される。前記第2支持部613は、前記収納容器500に第1支持部材610が固定されるように、前記収納容器500の第3側壁520cに結合される。

#### 【0057】

前記本体611は、前記第1締結溝523と対応するように形成される結合溝614が形成される。前記結合溝614は、前記本体部611の一側壁から延びる開口部を含むように構成されても、前記本体部611の内側部分を貫通して形成された孔として構成されても良い。

#### 【0058】

前記第1支持部612の幅W1は、前記第2支持部613の幅W2より広く形成され、第1支持部612の長さL1は、前記第2支持部613の長さL2より長く形成される。前記第1支持部612の長さL1は、前記本体611の第1端部より長く形成され、前記導光板200の入射面210を部分的に支持する。

#### 【0059】

図8を更に参照すると、前記第1及び第2固定部材610、620が前記収納容器500に結合されると、前記ランプカバー120が前記収納容器500の下部側から前記収納

10

20

30

40

50

容器 500 の内側に挿入され、前記第 1 側部 520a に収納される。

【0060】

前記ランプカバー 120 は、前記導光板 200 (図 3 参照) の入射面 210 と向かい合う第 1 部分 121、前記第 1 部分 121 の第 1 端部から延びる第 2 部分 122、及び前記第 1 部分 121 の第 2 端部から前記第 2 部分 122 と向かい合うように延びる第 3 部分 123 を具備する。前記第 2 部分 122 と前記第 3 部分 123 は、互いに平行である。前記第 2 部分 122 には、前記収納容器 500 の第 1 及び第 2 締結溝 523、524 とそれに対応する第 1 及び第 2 結合ホール 124、125 が形成される。第 1 及び第 2 結合ホール 124、125 は、前記第 2 部分 122 の前記第 1 及び第 2 端部に隣接して配置される。又、前記第 1 及び第 2 結合溝 124、125 は、前記第 1 及び第 2 締結溝 523、524 に対応する。

【0061】

前記ランプカバー 120 の第 1 部分 121 は、前記第 1 側部 520a の内側面と接して、前記第 3 部分 123 は、前記第 1 側部 520a の上面と接して、前記第 2 部分 122 は、前記収納容器 500 に形成された開口部を通じて外部に露出される。

【0062】

前記ランプカバー 120 及び前記第 1 及び第 2 固定部材 610、620 は、第 1 及び第 2 スクリュー 810、820 を利用して、前記収納容器 500 と結合する。前記ランプカバー 120 及び前記第 1 及び第 2 固定部材 610、620 が前記収納容器 500 の側壁 520 に装着されると、前記第 1 スクリュー 810 は、前記第 1 結合ホール 124 及び前記第 1 固定部材 610 に形成された結合溝 614 を順次に貫通して、前記第 3 側部 520c に形成された前記第 1 締結溝 523 に締結される。前記第 2 スクリュー 820 は、前記第 2 結合ホール 125 及び前記第 2 固定部材 620 に形成された結合溝 624 を順次に貫通して、前記第 4 側部 520d に形成された前記第 2 締結溝 524 に締結される。

【0063】

図 10 は、図 9 に図示された C 部分を拡大して示す斜視図である。

【0064】

図 10 を参照すると、前記収納容器 500 の前記第 3 側部 520c には、前記第 1 固定部材 610 が具備される領域に前記第 1 固定部材 610 の第 2 支持部 613 が挿入される第 1 挿入溝 525 が形成される。前記第 3 側部 520c は、前記第 1 固定部材 610 の結合溝 614 と対応するように形成され、前記第 1 スクリュー 810 が挿入される前記第 1 締結溝 523 を具備する。前記第 2 支持部 613 は、前記第 1 挿入溝 525 内に挿入され、前記第 1 スクリュー 810 は、前記第 1 固定部材 610 の本体部 611 に垂直な方向に第 1 締結溝 523 に挿入されることができる。

【0065】

図 8 に示すように、前記第 4 側部 520d には、前記第 2 固定部材 620 が具備される領域に、前記第 2 固定部材 620 を固定するように前記第 2 固定部材 620 の第 2 支持部が挿入される第 2 挿入溝 524 が形成される。

【0066】

図 11 は、図 9 に図示された収納容器、第 1 及び第 2 固定部材、及びランプカバーが結合された状態を示す平面図であって、収納容器の背面を示す。

【0067】

図 11 を参照すると、前記導光板 200 は、前記収納容器 500 の上部から前記収納容器 500 の内側に収納される。これと反対に、前記ランプ 110 が収納された前記ランプカバー 120 及び前記第 1 及び第 2 固定部材 610、620 は、前記収納容器 500 の下部から前記収納容器 500 の内側に収納される。

【0068】

前記第 1 及び第 2 固定部材 610、620 は、互いに対向して位置する。前記収納容器 500 の第 3 側部 520c に具備される第 1 固定部材 610 は、前記第 1 ランプホルダー 130 と隣接して位置し、前記第 2 固定部材 620 は前記第 2 ランプホルダー 135 と隣

接して位置する。

【0069】

具体的に、前記第1固定部材610の第1支持部612は、前記第3側部520cから前記収納容器500の内側に向かって突出し、前記第1ランプホルダー130と前記導光板200の入射面210との間に位置するように配置される。前記収納容器500の内側に向かって突出した前記第1固定部材610の第1支持部612は、前記導光板200の入射面210を部分的に支持する。

【0070】

好ましくは、前記第1固定部材610の第1支持部612が前記光が出射される前記ランプ110の発光領域LAと重ならないように、第1支持部612が前記導光板200の入射面210と重なる領域OA1が前記第1ランプホルダー130と前記導光板200の入射面210が重なる領域内に位置するように、第1固定部材610が配置される。即ち、前記第1固定部材610は第1ランプホルダー130によってカバーされ、前記光が出射されない前記ランプ110の非発光領域NLAに位置する。従って、第1固定部材610は、ランプ110の発光領域LAと重ならない。

【0071】

前記第1ランプホルダー130は、光が透過しない材質で形成されるので、前記第1ランプホルダー130が位置する領域は、非発光領域NLAになる。前記第1固定部材610は、前記非発光領域NLAに具備され、前記ランプ110からの前記導光板200に最大限提供されるようにする。

【0072】

前記第2固定部材620の第1支持部622は、前記第4側部520dから前記収納容器500の内側に向かって突出し、前記第2ランプホルダー135と前記導光板200の入射面210との間に位置するように配置される。前記収納容器500の内側に向かって突出した前記第2固定部材620の第1支持部622は、前記導光板200の入射面210を部分的に支持する。

【0073】

第1固定部材610と同様に、好ましくは、前記第2固定部材620の第1支持部622は、前記発光領域LAと重ならないように、第2支持部620が前記導光板200の入射面210と重なる領域OA2が、前記第2ランプホルダー135と前記導光板200の入射面210が重なる領域内に位置するように、第2固定部材620が配置される。

【0074】

このように、前記第1及び第2固定部材610、620は、前記第1及び第2ランプホルダー130、135と隣接した前記入射面210の端部を支持して、前記導光板200が前記ランプ110側に移動してしまうことを防止し、前記導光板200と前記ランプ110が互いに接触して破損することを防止することができる。

【0075】

これによって、前記バックライトアセンブリ1000は、前記導光板200の形状を加工する必要なく、前記導光板200を固定することができるので、均一な輝度を有する光を射出することができる。

【0076】

図12は、図11のII-II'線に沿って切断した断面図である。

【0077】

図12を参照すると、前記第1ランプホルダー130と隣接した前記第3側部520cの端部には、前記第1固定部材610が具備される。前記第3側部520cに形成された前記第1挿入溝525には、前記第1固定部材610の第2支持部613が挿入され、前記第1固定部材610が前記収納容器500に固定される。

【0078】

前記第1固定部材610の第1支持部612は、前記収納容器500の内側に突出する前記第3側部520cのエッジをカバーする。前記第1支持部612は、前記収納容器5

10

20

30

40

50

00の内側に突出する前記第3側部520cのエッジと前記第1ランプホルダー130との間に位置する。

【0079】

前記第1固定部材610が結合された前記収納容器500には、前記ランプ110が収納された前記ランプカバー120が収納される。

【0080】

前記第1スクリュー810は、前記第1結合ホール124及び前記結合溝614を貫通して、前記第1締結溝523に締結される。これによって、前記ランプカバー120は、前記収納容器500と結合して、前記第1固定部材610は、前記収納容器500との結合力が向上される。

【0081】

図13は、図1のI-I'線に沿って切断した断面図である。

【0082】

図13を参照すると、前記収納容器500に前記反射シート400が収納され、前記反射シート400の上部に前記導光板200が具備される。前記導光板200の上部には、前記光学シート300が具備される。

【0083】

前記導光板200の入射面210と前記収納容器500の第1側部520aとの間に形成された空間に、前記ランプ110が収納された前記ランプカバー120が具備される。

【0084】

前記第1固定部材610の第1支持部612は、前記第1ランプホルダー130と前記入射面210との間に位置し、前記入射面210を支持して外部からの衝撃によって前記導光板200が前記ランプ110側に移動することを防止する。

【0085】

前記ランプカバー120の上部に位置する前記第1側部520aの上面には、前記ランプ110と電気的に連結された前記第1及び第2ワイヤー140、145を収納する収納溝530が具備される。

【0086】

前記収納容器500の外側には、前記ランプ110が具備される領域に前記バックカバー700が具備される。前記バックカバー700の底面は、前記ランプカバー120の第3部分123と接して前記ランプ110から発生された熱を迅速に放出して、側面は前記第1側部520aの外側面と接する。

【0087】

図14は、本発明の他の実施例によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

【0088】

図14を参照すると、本発明によるバックライトアセンブリ2000は、ランプカバー2110及び接着部材2120を除いては、図1に図示されたバックライトアセンブリ1000と同じ構造を有する。従って、図14の説明において、図1のバックライトアセンブリ1000と同じ機能を有する構成要素は同一の参照符号を付与して、その詳細な説明は省略する。

【0089】

前記バックライトアセンブリ2000は、光を発生するランプユニット100、前記ランプユニット100の一側に位置して前記光の経路をガイドする導光板200、前記導光板200の上部に具備され前記導光板200からの入射された光の特性を向上させて出射する光学シート300、前記導光板200の下部に具備され前記導光板200の背面に出射される光を反射する反射シート400、収納容器500、前記導光板200を前記収納容器500に付着する接着部材2200、及び前記導光板200を固定する第1及び第2固定部材610、620を含む。

【0090】

10

20

30

40

50

より詳細には、前記ランプユニット100は、電源の提供を受けて光を発生するランプ110、及び前記ランプ100を収納するランプカバー2100を含む。前記ランプカバー2100は、前記ランプ110からの光を前記導光板200側に向けて反射する。ランプカバー2100は、前記ランプ110から発生された熱を外部に放出するバックカバーの機能も有する。

【 0 0 9 1 】

この実施例において、前記バックライトアセンブリ2000は、別のバックカバーを具備することなく、前記ランプカバー2100が前記バックカバーの機能も有するように構成したが、前記収納容器500の外側にバックカバーを別に具備することもできる。

【 0 0 9 2 】

前記導光板200は、前記ランプユニット100からの光を面光源形態の光に変更する  
ように背面に形成された第1プリズムパターンを具備して、前記ランプユニット100側  
から反対側に行くほど、厚さが漸次薄く形成されるウェッジ形状を有する。

【 0 0 9 3 】

前記収納容器500は、前記ランプユニット100、前記導光板200、前記光学シート300、及び前記反射シート400を収納する。前記収納容器500は、底面510、及び前記底面510から収納空間を形成するように延びる側壁520を含む。前記底面510には、前記反射シート400、前記導光板200、及び前記光学シート300が順次に装着される。

〔 0 0 9 4 〕

前記接着部材2200は、前記導光板200と前記収納容器500の底面510との間に付着され、前記導光板200を前記収納容器500に固定する。前記接着部材2200は両面テープで構成され、前記導光板200の背面又はガイド面に位置する。

〔 0 0 9 5 〕

この実施例において、前記接着部材2200は、前記ランプユニット100と隣接した前記導光板200の入光部側（入射面210側）に位置せず、前記入光部側と対向する対光部側の端部に位置する。前記接着部材2200は、前記バックライトアセンブリ200の組立便宜及び前記収納容器500の形状によって、前記入光部側又は前記入光部と前記対光部との間に位置する端部に位置することもできる。

〔 0 0 9 6 〕

前記第1及び第2固定部材610、620は、前記収納容器500の下部から前記収納容器500の内側に挿入され、前記収納容器500の背面と結合する。前記第1及び第2固定部材610、620は固い金属材質で形成され、前記導光板200が前記ランプ110側に移動しないように、前記導光板200の入射面210を支持する。

【 0 0 9 7 】

このように構成することにより、前記バックライトアセンブリ 2000 は、前記導光板 200 の形状を加工する必要なく、前記第 1 及び第 2 固定部材 610、620、及び前記接着部材 2200 を利用して、前記導光板 200 を前記収納容器 500 に固定することができる、均一な輝度を有する光を出射することができる。

【 0 0 9 8 】

図15は、図14のIII-III'、線に沿って切断した断面図である。

【 0 0 9 9 】

図15を参照すると、前記収納容器500の底面510には、前記反射シート400及び前記接着部材2200が具備され、前記反射シート400及び前記接着部材2200の上部には、前記導光板200が具備される。

【 0 1 0 0 】

前記反射シート400は、前記収納容器500の底面510で前記接着部材2200が位置しない領域に位置する。前記接着部材2200は、前記導光板200の背面で前記対光部側の端部に位置し、前記収納容器500の底面510と前記導光板200との間に設けられ、前記導光板200を前記収納容器500に固定する。

## 【0101】

図16は、図14に図示された接着部材が入光部側に位置する場合の一例を示す断面図である。

## 【0102】

図14及び図16を参照すると、前記ランプカバー2100は、前記導光板200の入射面210と向かい合う第1板2110、前記第1板2110の第1端部から延びる第2板2120、及び前記第1板2110の第2端部から前記第2板2120と向かい合うよう延びる第3板2130を含む。

## 【0103】

前記第2板2120の端部は、前記導光板200のガイド面230と部分的に接して、前記第3板2130の端部は、前記導光板200の出射面220と部分的に接する。 10

## 【0104】

前記ランプ110と前記導光板200の入射面210との間には、前記第1固定部材610が設けられる。前記第1固定部材610は、前記導光板200が前記ランプ110側に移動することを防止する。

## 【0105】

前記導光板200の下には、前記反射シート400及び前記接着部材2200が具備される。前記接着部材2200は、導光板200の、前記ランプユニット100と隣接した入光部側端部、即ち、前記ガイド面230の前記ランプユニット100と隣接した端部に位置する。前記接着部材2200は、前記ランプカバー2100の第2板2120と前記ガイド面230との間に設けられ、前記導光板200を前記ランプカバー2100に付着して、前記導光板200を固定する。 20

## 【0106】

前記接着部材2200と隣接して位置する前記反射シート400は、前記導光板200の前記接着部材2200が付着された端部を除いた領域に位置する。

## 【0107】

図17は、本発明の他の実施例によるバックライトアセンブリを示す断面図である。

## 【0108】

図17を参照すると、本発明によるバックライトアセンブリ3000は、収納容器3100及び接着部材3200を除いては、図14に図示されたバックライトアセンブリ2000と同じ構造を有する。従って、図17の説明において、図14のバックライトアセンブリ2000と同じ機能を有する構成要素には同一の参照符号を付与して、その詳細な説明は省略する。 30

## 【0109】

前記バックライトアセンブリ3000は、光を発生するランプユニット(図示せず)、前記ランプユニットからの光の経路を変更して出射する導光板200、前記導光板200から入射された光の特性を向上させ出射する光学シート300、前記導光板200の下に具備され前記導光板200からの光を反射する反射シート400、収納容器3100、及び前記導光板200を前記収納容器3100に固定する接着部材3200を含む。

## 【0110】

前記収納容器3100は、前記ランプユニット、前記導光板200、前記光学シート300、及び前記反射シート400を収納する。前記収納容器3100は、底面3110、及び前記底面3110のエッジから延びる側壁3120を含む。前記底面3110上には、前記反射シート400及び前記接着部材3200が収納される。また、底面3110には、その上面から突出する突起3130が形成される。前記反射シート400及び前記接着部材3200の上部には前記導光板200が具備される。 40

## 【0111】

前記接着部材3200は両面テープで構成され、前記導光板200と前記収納容器3100に付着される。この実施例において、前記接着部材3200は、前記ランプユニットが位置する入光部と対向する対光部側に位置する。しかしながら、前記接着部材3200 50

を、前記バックライトアセンブリ3000の組立便宜及び前記収納容器3100の形状によって前記入光部側又は前記入光部と前記対光部との間に位置する端部に配置することもできる。

【0112】

前記接着部材3200は、前記底面3110と前記導光板200との間に設けられ、前記導光板200を前記収納容器3100に固定する。前記接着部材3200の厚さは、前記反射シート400より薄く形成されるので、前記導光板200又は前記収納容器3100からはがれてしまう虞がある。前記収納容器3100に形成された前記突起3130は、前記接着部材3200に対応する領域に形成され、前記接着部材3200が前記導光板200又は前記収納容器3100から分離してしまうことを防止する。

10

【0113】

即ち、前記収納容器3100の突起3130は、前記底面3110の上面から前記接着部材3200と前記反射シート400との間の厚さの差異に相当する高さ分だけ突出しており、前記接着部材3200は、前記導光板200と前記突起3130との間に配置される。従って、前記接着部材3200は、前記導光板200及び前記収納容器3100と密着され、前記導光板200を前記収納容器3100に固定する。これによって、前記バックライトアセンブリ3000は、前記導光板200の形状を変更する必要なく、前記導光板200を固定することができるので、均一な輝度を有する光を提供することができる。

【0114】

図17には示していないが、前記バックライトアセンブリ3000は、前記導光板200が前記ランプユニット側に移動しないように、前記導光板200を固定する第1及び第2固定部材を具備する。

20

【0115】

図18は、本発明の更に他の実施例によるバックライトアセンブリを示す断面図である。

【0116】

図18を参照すると、本発明によるバックライトアセンブリ4000は、ランプカバー4100及び接着部材4200を除いては、図14に図示されたバックライトアセンブリ2000と同じ構造を有する。従って、図18の説明において、図14のバックライトアセンブリ2000と同じ機能を有する構成要素には同一の参照符号を付与して、その詳細な説明は省略する。

30

【0117】

前記バックライトアセンブリ4000は、光を発生するランプ110、前記ランプ110を収納するランプカバー4100、前記ランプ110の一側に位置して前記光の経路をガイドする導光板200、前記導光板200の上部に具備された光学シート300、前記導光板200の下部に具備された反射シート400、収納容器500、前記導光板200を固定する第1固定部材610及び第2固定部材(図示せず)、前記導光板200を前記ランプカバー4100に付着させる接着部材4200を含む。

【0118】

前記ランプカバー4100は、前記導光板200の入射面210と向かい合う第1板4110、前記第1板4110の第1端部から延びる第2板4120、及び前記第1板4110の第2端部から前記第2板4120と向かい合うように延びる第3板4130を具備する。

40

【0119】

前記第2板4120の端部は前記導光板200の背面と接して、前記第3板4120の端部は前記導光板200の上面と接する。前記第2板4120は、前記接着部材4200と対応する領域に、前記導光板200側に突出する突起4121が形成される。

【0120】

前記接着部材4200は、前記導光板200の背面で前記ランプ110と隣接した入光部側端部に位置する。前記接着部材4200は両面テープで構成され、前記突起4121

50

と前記導光板 200 との間に設けられ、前記導光板 200 を前記ランプカバー 4100 に固定する。

【0121】

前記接着部材 4200 の厚さは、前記反射シート 400 より薄く形成される。従って、前記接着部材 4200 が前記ランプカバー 4100 や前記導光板 200 からはがれてしまう虞がある。前記ランプカバー 4100 に形成された前記突起 4121 は、前記接着部材 4200 と対応する領域に形成され、前記接着部材 4200 が前記導光板 200 又は前記ランプカバー 4100 から剥がれてしまうことを防止する。

【0122】

即ち、前記突起 4121 は、前記第 2 板 4120 の上面から前記接着部材 4200 と前記反射シート 400 との間の厚さの差異に相当する高さ分だけ突出され、前記接着部材 4200 は、前記導光板 200 と前記突起 4121 との間に配置される。従って、前記接着部材 4200 は、前記導光板 200 及び前記ランプカバー 4100 と密着され、前記導光板 200 を前記ランプカバー 4100 に固定する。これによって、前記バックライトアセンブリ 4000 は、前記導光板 200 の形状を変更する必要なく、前記導光板 200 を固定することができるので、均一な輝度を有する光を提供することができる。

【0123】

図 19 は、本発明の更に他の実施例によるバックライトアセンブリを示す断面図である。

【0124】

図 19 を参照すると、本発明によるバックライトアセンブリ 5000 は、第 1 及び第 2 接着部材 5100、5200 を除いては、図 14 に図示されたバックライトアセンブリ 2000 と同じ構造を有する。従って、図 19 の説明において、図 14 のバックライトアセンブリ 2000 と同じ機能を有する構成要素には同一の参照符号を付与して、その詳細な説明は省略する。

【0125】

前記バックライトアセンブリ 5000 は、光を発生するランプユニット（図示せず）、前記ランプユニットの一側に位置して前記光の経路をガイドする導光板 200、前記導光板 200 の上部に具備された光学シート 300、前記導光板 200 の下部に具備された反射シート 400、収納容器 500、前記導光板 200 の入射面を支持して、前記導光板 200 が前記ランプユニット側に移動することを防止する第 1 及び第 2 固定部材（図示せず）、及び前記導光板 200 を収納容器 500 に固定する第 1 及び第 2 接着部材 5100、5200 を含む。

【0126】

前記収納容器 500 の底面 510 には前記反射シート 400 が具備され、前記反射シート 400 の上方には前記導光板 200 が具備される。

【0127】

前記第 1 及び第 2 接着部材 5100、5200 は両面テープで構成され、前記ランプユニットが具備された入光部と対向する対光部側に具備される。より具体的には、前記第 1 及び第 2 接着部材 5100、5200 は、前記反射シート 400 の、前記対光部側の端部に具備される。

【0128】

前記第 2 接着部材 5200 は、前記反射シート 400 と前記底面 510 との間に配置され、前記反射シート 400 を前記収納容器 500 に固定する。前記第 1 接着部材 5100 は、前記導光板 200 と前記反射シート 400 との間に配置され、前記反射シート 400 を前記導光板 200 に固定する。これによって、前記バックライトアセンブリ 5000 は、前記導光板 200 の形状を変更する必要なく、前記導光板 200 を前記収納容器 500 に固定することができるので、均一な輝度を有する光を提供することができる。

【0129】

図 20 は、図 19 に図示された第 1 及び第 2 接着部材が入光部側に位置する場合の一例

10

20

30

40

50

を示す断面図である。

【0130】

前記ランプ110は前記ランプカバー120に収納され、前記ランプ110の一側には前記導光板200が具備される。前記ランプ110を固定するランプホルダー130と前記導光板200の入射面との間には、第1固定部材610が具備され前記導光板200が前記ランプ110側に移動することを防止する。

【0131】

前記第1及び第2接着部材5100、5200は、前記光を発生するランプ110が位置する入光部側に具備される。より具体的には、前記第1及び第2接着部材5100、5200は、前記反射シート400の前記入光部側端部に位置する。

10

【0132】

前記第2接着部材5200は、前記ランプカバー120と前記反射シート400との間に配置され、前記反射シート400を前記ランプカバー120に固定する。前記第1接着部材5100は、前記反射シート400と前記導光板200との間に配置され、前記反射シート400を前記導光板200に固定する。これによって、前記バックライトアセンブリ5000は、前記導光板200の形状を変更する必要なく、前記導光板200を固定することができる、均一な輝度を有する光を提供することができる。

【0133】

図21は、本発明の一実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図である。本実施例において、前記液晶表示装置に具備されたバックライトアセンブリ7000は、図1乃至図20を参照して説明したバックライトアセンブリ1000、2000、3000、4000、5000と同様の構成を有するので、同じ機能を有する構成要素については同一の参考符号を付与して、その詳細な重複する説明は省略する。

20

【0134】

図21を参照すると、本発明による液晶表示装置は、光を利用して画像を表示する表示パネルアセンブリ6000、前記光を発生するバックライトアセンブリ7000、前記表示パネルアセンブリ6000の水平を維持し、光が漏れる現象を防止するガイドパッド8000、及び前記表示パネルアセンブリ6000の位置をガイドするトップシャーシ9000を含む。

30

【0135】

より詳細には、前記表示パネルアセンブリ6000は、前記光を利用して画像信号に対応する画像を表示する液晶表示パネル6100、前記画像信号に対応する駆動信号を生成するデータ側及びゲート側印刷回路基板6200、データ側テープキャリアパッケージ(以下、TCP)6300、及びゲート側TCP6400を含む。

【0136】

具体的に、前記液晶表示パネル6100は、薄膜トランジスタ基板(以下、TFT)6110、前記TFT基板6110と互いに対向して結合するカラーフィルター基板6120、及び前記TFT基板6100と前記カラーフィルター基板6120との間に設けられる液晶層(図示せず)を含む。

40

【0137】

前記TFT基板6110は、多数の画素(図示せず)がマトリックス形態で具備される。各画素は、互いに対して直交する方向に延びるゲートライン(図示せず)及びデータラインによって定義される。前記各画素には、スイッチング素子として動作するTFT及び画素電極が具備される。

【0138】

前記カラーフィルター基板6120は、薄膜工程によって形成され前記光を利用して所定の色を発現するRGB色画素(図示せず)及び共通電極を具備する。

【0139】

前記TFT基板6110と前記カラーフィルター基板6120との間には、前記液晶層が設けられる。前記液晶層は、前記画素電極と前記共通電極との間に形成される電界によ

50

って特定方向に配列され、前記バックライトアセンブリ 7000 から提供される光の透過度を調節する。

【0140】

前記液晶表示パネル 6100 のソース側には、前記印刷回路基板 6200 が具備される。前記印刷回路基板 6200 には、前記駆動信号を生成する駆動チップ、前記駆動信号のタイミングを調節するためのタイミングコントローラ、及びデータ信号及びゲート信号を保存するためのメモリ等が実装される。

【0141】

前記印刷回路基板 6200 の一端部には、前記データ側 TCP6300 が具備される。前記データ側 TCP6300 は、前記液晶表示パネル 6100 及び前記印刷回路基板 6200 と電気的に連結され、前記印刷回路基板 6200 から印加された前記駆動信号及び前記データ信号を前記液晶表示パネル 6100 に提供する。

10

【0142】

前記液晶表示パネル 6100 のゲート側には、前記ゲート側 TCP6400 が付着される。前記ゲート側 TCP6400 は、前記印刷回路基板 6200 から印加された前記ゲート信号及び前記駆動信号を前記液晶表示パネル 6100 に印加する。

【0143】

前記表示パネルアセンブリ 6000 の下には、前記液晶表示パネル 6100 に均一な光を提供するための前記バックライトアセンブリ 7000 が具備される。

【0144】

前記バックライトアセンブリ 7000 と前記液晶表示パネル 6100 との間には、ゴム材質で形成された前記ガイドパッド 8000 が具備される。前記ガイドパッド 8000 は、前記液晶表示パネル 6100 が水平を維持するように、前記バックライトアセンブリ 7000 に付着され前記液晶表示パネル 6100 の端部を支持する。

20

【0145】

前記液晶表示パネル 6100 の上部には、前記液晶表示パネル 6100 の位置をガイドする前記トップシャーシ 9000 が具備される。前記トップシャーシ 9000 は、前記バックライトアセンブリ 7000 の収納容器 500 と対向するように結合して、前記液晶表示パネル 6100 を前記収納容器 500 に固定する。

30

【0146】

図 22 は、図 21 の I V - I V' に沿って切断した断面図である。

【0147】

図 22 を参照すると、前記収納容器 500 は、反射シート 400 及び背面に第 1 プリズムパターンが形成された導光板 200 を収納する。前記収納容器 500 の側壁と前記導光板 200 との間に形成された空間には、ランプカバー 120 に収納されたランプ 110 が具備される。前記ランプカバー 120 が収納される前記収納容器 500 の側壁は、前記ランプカバー 120 の第 1 板 121 及び第 3 板 123 をカバーする。

【0148】

前記導光板 200 と前記ランプ 110 を固定する第 1 ランプホルダー 130 との間には、第 1 固定部材 610 が具備され前記導光板 200 が前記ランプ 110 側に移動することを防止する。これによって、前記バックライトアセンブリ 7000 は、前記導光板 200 の形状を変更することなく、前記導光板 200 を固定することができるので、前記液晶表示パネル 6100 に均一な輝度を有する光を提供することができる。

40

【0149】

図示していないが、前記バックライトアセンブリ 7000 は、前記導光板 200 を固定する少なくとも一つ以上の接着部材を更に具備することもできる。前記接着部材は、前記導光板 200 の背面に具備され前記導光板 200 を前記収納容器 500 又は前記ランプカバー 120 に固定する。前記バックライトアセンブリ 7000 は、2 個以上の接着部材を具備して、前記反射シート 400 を前記導光板 200 に付着して、前記反射シート 400 を前記収納容器 500 又は前記ランプカバー 120 に固定するように構成することもでき

50

る。

【0150】

前記収納容器500の側壁の上部面には、前記液晶表示パネル6100が収納される。前記収納容器500の側壁に形成されたガイド部550は、前記液晶表示パネル6100をガイドする。

【0151】

前記収納容器500の側壁は、前記ランプカバー120の第3板123を一部分のみカバーするので、前記第3板123は、前記導光板200と隣接した端部が露出される。又、前記収納容器500の側壁の前記ランプ110が収納された部分の上部面には、前記ランプ110のワイヤーを収納する収納溝530等が形成され、その高さが一定ではない。従って、前記液晶表示パネル6100と前記導光板200との間の間隔が一定ではない。

【0152】

ガイドパッド8000は、前記第3板123の露出された端部と前記液晶表示パネル6100との間に具備される。このようにガイドパッド8000を設けることにより、前記液晶表示パネル6100の水平を維持し、光が漏れる現象を防止することができる。

【0153】

前記トップシャーシ9000の上面9100は、前記液晶表示パネル6100の前記画像が表示されないエッジ領域をカバーし、前記上面9100から延びる側壁9200は、前記液晶表示パネル6100をガイドする。

【0154】

前述した本発明によれば、バックライトアセンブリに、導光板の入射面を支持して導光板がランプ側に移動することを防止する第1及び第2固定部材を設けることにより、バックライトアセンブリは導光板の形状を変更することなく、導光板を固定することができる。液晶表示パネルに均一な輝度を有する光を提供することができ、表示特性を向上させることができる。

【0155】

又、バックライトアセンブリに、導光板を固定する、両面テープで構成された接着部材を設けたので、導光板をより堅固に固定することができる。

【0156】

以上、本発明の実施例によって詳細に説明したが、本発明はこれに限定されず、本発明が属する技術分野において通常の知識を有するものであれば本発明の思想と精神を離れることなく、本発明を修正または変更できる。

【図面の簡単な説明】

【0157】

【図1】本発明の一実施例によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

【図2】図1に図示されたランプを示す斜視図である。

【図3】図1に図示された導光板及びプリズムシートを示す斜視図である。

【図4】図1に図示された収納容器を示す斜視図である。

【図5】図4に図示されたA部分を拡大して示す斜視図である。

【図6】図4に図示されたB部分を拡大して示す斜視図である。

【図7】図6に図示された収納溝にワイヤーが収納された状態を示す斜視図である。

【図8】図1に図示された収納容器、第1及び第2固定部材、及びランプカバー間の結合関係を示す部分分解斜視図である。

【図9】図1に図示された第1固定部材を示す斜視図である。

【図10】図9に図示されたC部分を拡大して示す斜視図である。

【図11】図9に図示された収納容器、第1及び第2固定部材、及びランプカバーが結合された状態を示す平面図である。

【図12】図11のI—I'線に沿って切断した断面図である。

【図13】図1のI—I'線に沿って切断した断面図である。

【図14】本発明の他の実施例によるバックライトアセンブリを示す分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【図15】図14のI—I'—I—I'線に沿って切断した断面図である。

【図16】図14に図示された接着部材が入光部側に位置する場合の一例を示す断面図である。

【図17】本発明の他の実施例によるバックライトアセンブリを示す断面図である。

【図18】本発明の更に他の実施例によるバックライトアセンブリを示す断面図である。

【図19】本発明の更に他の実施例によるバックライトアセンブリを示す断面図である。

【図20】図19に図示された第1及び第2接着部材が入光部側に位置する場合の一例を示す断面図である。

【図21】本発明の一実施例による液晶表示装置を示す分解斜視図である。

【図22】図21のIV—IV'線に沿って切断した断面図である。

10

20

【符号の説明】

【0158】

100 ランプユニット

110 ランプ

120 ランプカバー

140 第1ワイヤー

145 第2ワイヤー

200 導光板

300 光学シート

400 反射シート

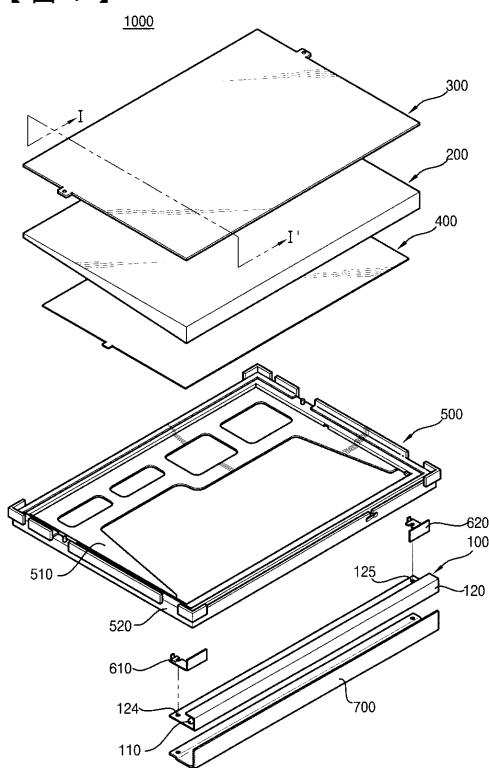
500 収納容器

610 第1固定部材

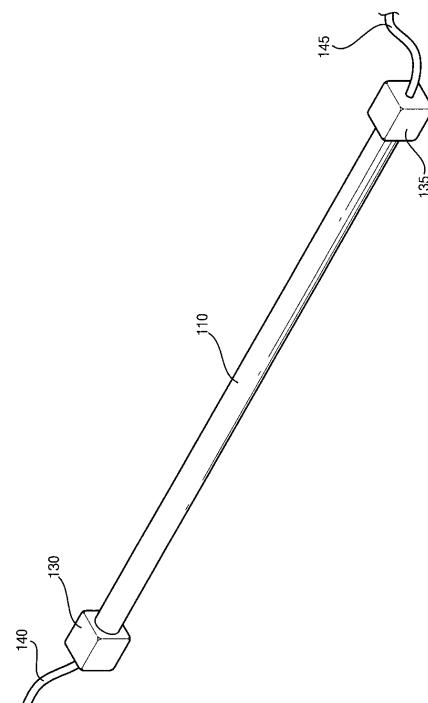
620 第2固定部材

1000 バックライトアセンブリ

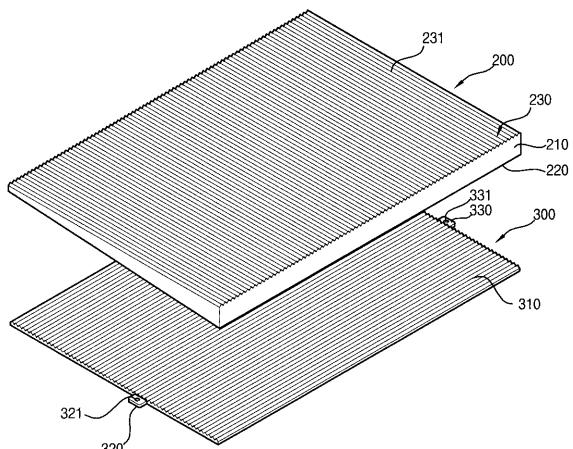
【図1】



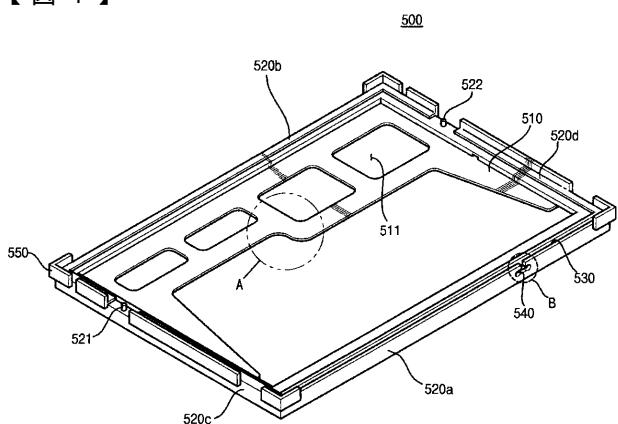
【図2】



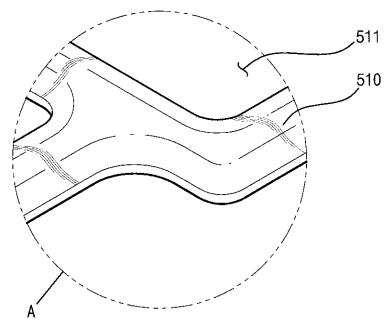
【図3】



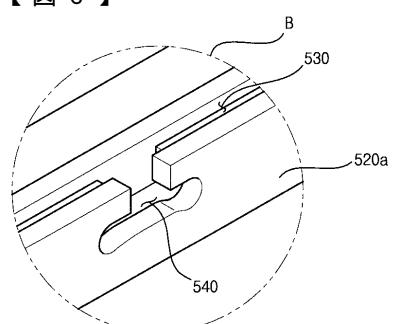
【図4】



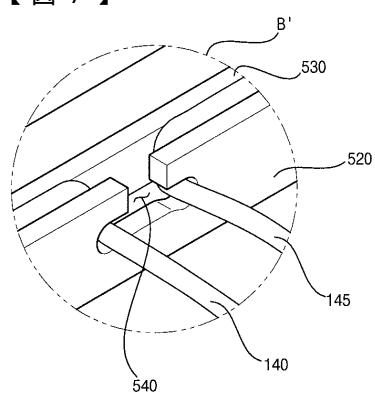
【図5】



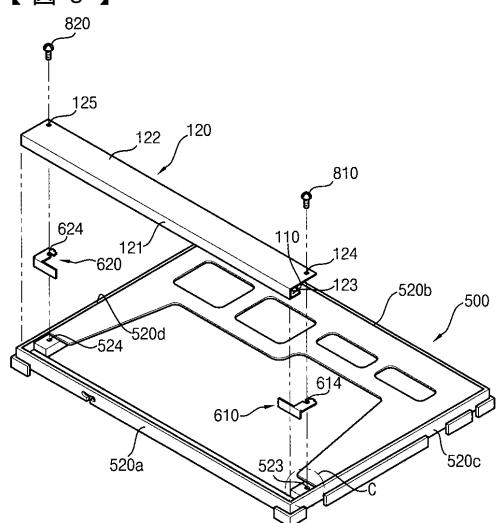
【図6】



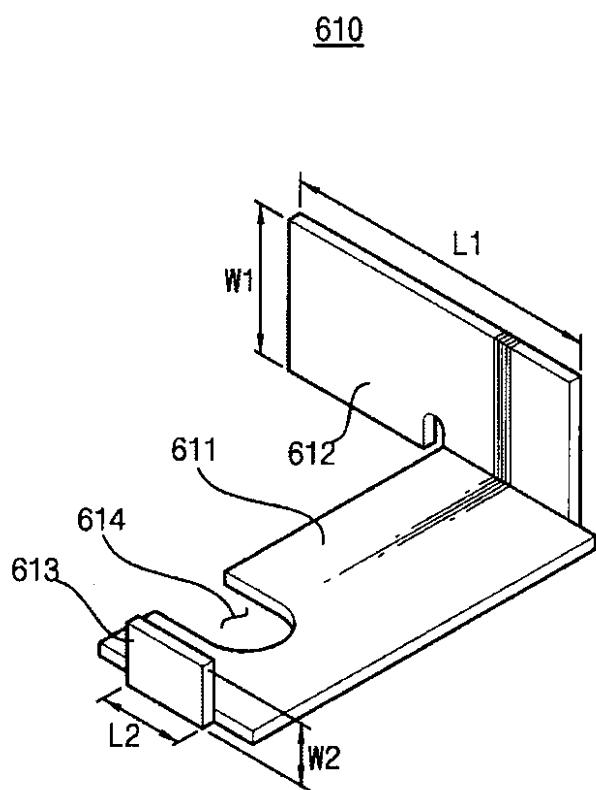
【図7】



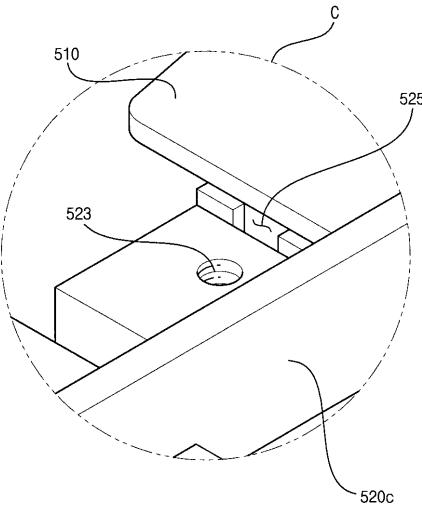
【図8】



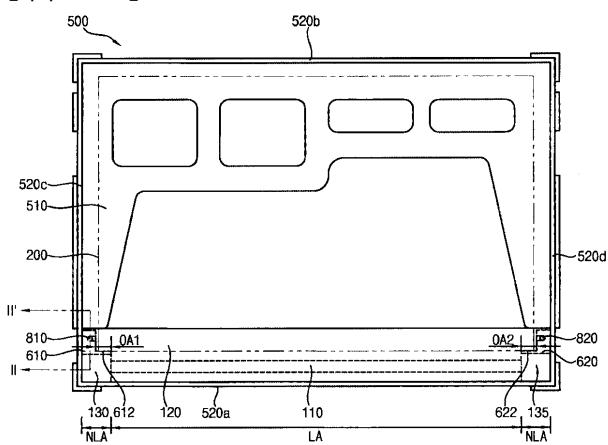
【図9】



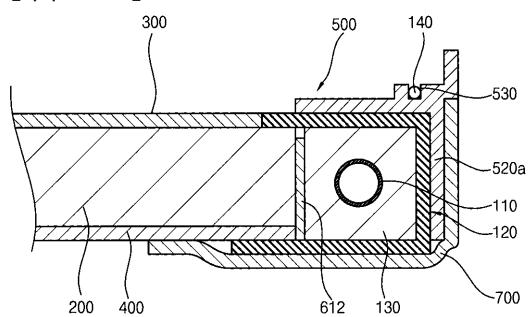
【 図 1 0 】



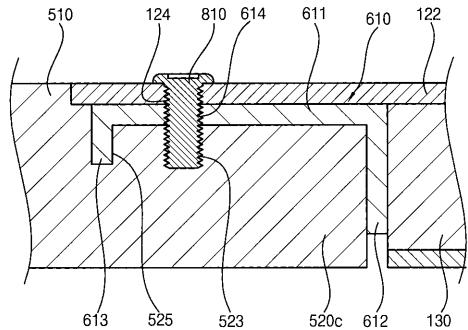
【 図 1 1 】



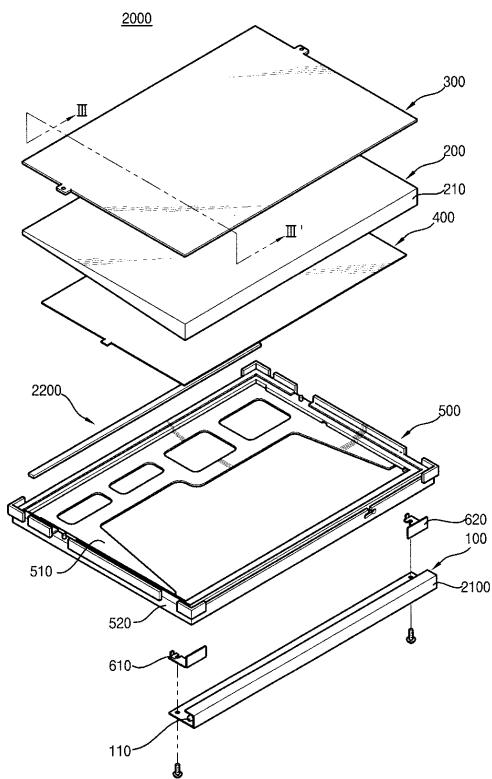
【 図 1 3 】



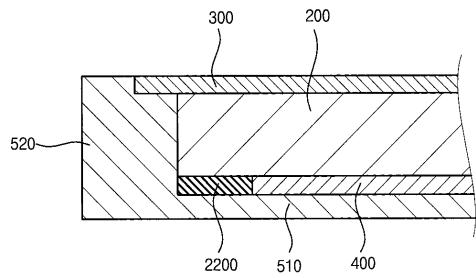
【 図 1 2 】



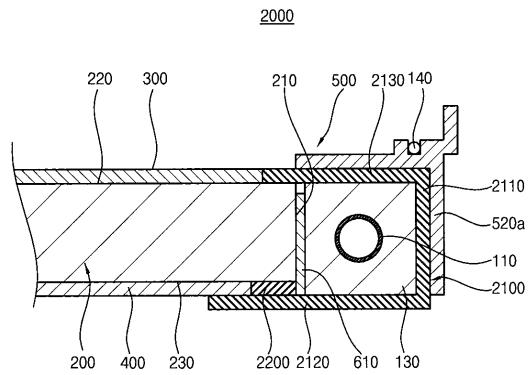
【図14】



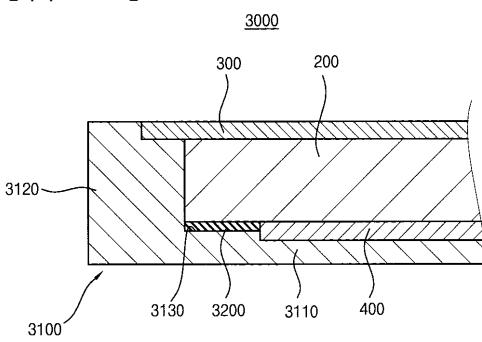
【図15】



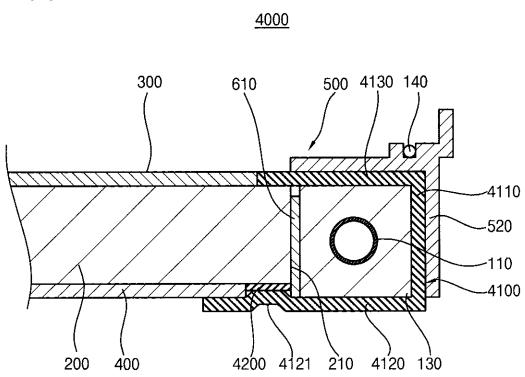
【図16】



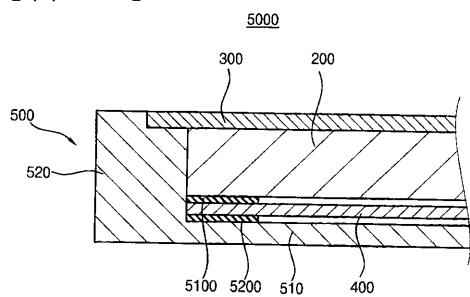
【図17】



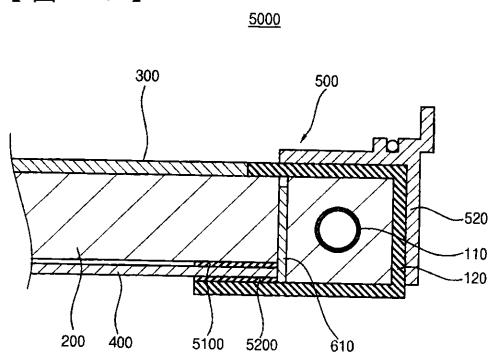
【図18】



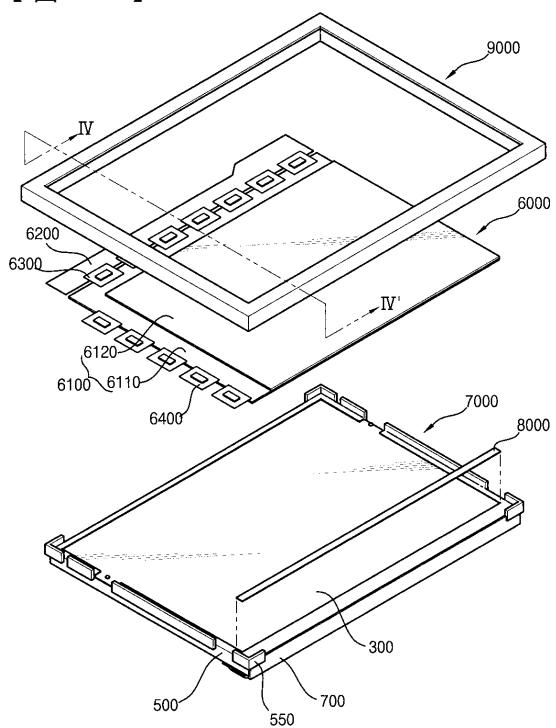
【図19】



【図20】



【図21】



【図22】

