

明 細 書

発明の名称 : バックライトユニット及び液晶表示装置

技術分野

[0001] 本発明は、バックライトユニット及びそれを備えた液晶表示装置に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、例えば携帯端末等の電子機器には、表示デバイスとして液晶表示装置が広く用いられている。特に、透過型及び半透過型の液晶表示装置は、液晶表示パネルと、この液晶表示パネルに対向して配置された照明装置であるバックライトユニットとを有している。

[0003] バックライトユニットは、液晶表示パネルに対向する導光板と、導光板及び液晶表示パネルの間に設けられた光学シートと、導光板の側方に配置されたＬＥＤ（発光ダイオード）等の光源と、上記光源及び導光板を保持するフレームとを有している。

[0004] ここで、光学シートとは、入射した光の光学特性を制御するためのシートである。光学シートは、一般に樹脂材料からなるため、温度変化等により熱膨張や熱変形が生じ易い。光学シートの外周全体がフレームや液晶表示パネル等に固定されていると、温度変化等により光学シートに撓みが生じるため、表示品位が損なわれる問題がある。

[0005] これに対し、特許文献１には、略矩形状の光学シートの辺の数カ所に突出部を形成し、この突出部においてのみ、当該光学シートを両面テープによりフレームに粘着固定することが記載されている。これによれば、光学シートの拘束箇所が少なくなるので、光学シートが熱膨張しても、その光学シートの撓みを抑制することが可能になる。

[0006] また、特許文献２には、光学シートの突出部を、フレームに形成された溝部に挿入することによって、光学シートを位置決めすることが開示されている。そのことにより、バックライトユニットの組立時に光学シートの位置ず

れを防止して、組立の作業性を向上させるようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2009-122167号公報

特許文献2：特開2001-133782号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 上述のバックライトユニット及びそれを備えた液晶表示装置は、使用者が手元から誤って落下させてしまう場合がある。その際、大きな衝撃力がバックライトユニットに加わるので、光学シートがずれてしまう虞がある。光学シートのエッジが表示領域にずれ込むと、バックライトユニットの光が光学シートを介さずに液晶表示パネルに直接に入射する領域が生じるので、表示品位が低下してしまう。よって、光学シートは、より確実にフレームに固定することが望ましい。

[0009] ところが、近年、バックライトユニット及び液晶表示装置は、高度に薄型化及び小型化が進められ、その非表示領域である外周部分（額縁部分とも称する）の幅は、例えば1mm～1.5mm程度に極めて狭く設計されている。これに伴って、フレームも高度に幅狭に形成されているので、そのフレームと光学シートの突出部とを固定する面積を十分に確保することは難しい。

[0010] すなわち、上記従来のバックライトユニット及び液晶表示装置では、そのフレームを幅狭に形成しつつ、光学シートをバックライトユニット内で確実に固定することは困難である。

[0011] 本発明は、かかる諸点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、フレームを幅狭に形成しつつ、光学シート部をバックライトユニット内で確実に固定しようとするところにある。

課題を解決するための手段

[0012] 上記の目的を達成するために、第1の発明に係るバックライトユニットは

、光が入射する入射面と、導光した光が出射する出射面とを有する導光板と、上記導光板の入射面に対向して配置された光源と、上記導光板の出射面側に配置された光学シート部と、上記光学シート部、上記光源、及び上記導光板を取り囲んで保持するためのフレームとを備え、上記光学シート部は、上記光源側に突出すると共に上記導光板に固定された突出部を有している。

[0013] この発明によると、バックライトユニットにおける光学シート部の光源側の領域を有効に利用して、光学シート部の突出部を十分な面積で導光板に固定することができる。よって、フレーム自体は幅狭に形成しながらも、光学シート部をバックライトユニット内で確実に固定することが可能になる。

[0014] 第2の発明は、上記第1の発明において、上記突出部は、上記導光板と固定部材とにより挟持されることによって、上記導光板に固定されていることを特徴とする。

[0015] この発明によると、光学シート部は、突出部が導光板と固定部材とに挟持されることによって好適に固定することが可能になる。

[0016] 第3の発明は、上記第2の発明において、上記固定部材は、上記光源に接続されているフレキシブル基板であることを特徴とする。

[0017] この発明によると、光源に接続されているフレキシブル基板を利用して、光学シート部の突出部を好適に固定することが可能になる。

[0018] 第4の発明は、上記第1の発明において、上記突出部は、上記導光板及び上記フレームに固定されていることを特徴とする。

[0019] この発明によると、導光板に加えてフレームにおいても、光学シート部の突出部を固定することができる。よって、バックライトユニット内で光学シート部をより確実に固定することが可能になる。

[0020] 第5の発明は、上記第4の発明において、上記突出部は、上記導光板及び上記フレームと固定部材とにより挟持されることによって、上記導光板及び上記フレームに固定されていることを特徴とする。

[0021] この発明によると、光学シート部の突出部は、導光板と固定部材とによって挟持されるだけでなく、フレームと固定部材とによっても挟持されること

となる。

[0022] 第6の発明は、上記第5の発明において、上記固定部材は、上記光源に接続されているフレキシブル基板であることを特徴とする。

[0023] この発明によると、光源に接続されているフレキシブル基板を利用して、光学シート部の突出部を好適に固定することが可能になる。

[0024] 第7の発明は、上記第4乃至6の何れか1つの発明において、上記光源は、上記導光板の入射面に沿って複数設けられており、上記突出部は、隣り合う上記光源の間に配置されていることを特徴とする。

[0025] この発明によると、光源の間の領域を有効に利用して、光学シート部の突出部をより十分な面積で固定することができる。

[0026] 第8の発明は、上記第2, 3, 5, 6又は7の発明において、上記光学シート部は複数の光学シートを有し、上記複数の光学シートの少なくとも1つと上記固定部材との間には、粘着材が介在されていることを特徴とする。

[0027] この発明によると、光学シートと固定部材とが粘着材により粘着固定されるので、より確実に光学シート部をバックライトユニット内で固定できる。

[0028] 第9の発明は、上記第1乃至8の何れか1つの発明において、上記フレームには、該フレームにおける幅方向の全体に延びる溝部又は貫通孔が形成され、上記光学シート部には、上記溝部又は上記貫通孔に係合する係合部が突出して形成されていることを特徴とする。

[0029] この発明によると、上述の突出部に加え、フレームの溝部又は貫通孔に係合した係合部によって光学シート部を好適に固定できる。また、溝部及び貫通孔はフレームにおける幅方向の全体に延びているので、その溝部又は貫通孔と係合部とを十分な面積で係合して固定できる。

[0030] 第10の発明に係る液晶表示装置は、上記第1乃至9の何れか1つの発明に係るバックライトユニットと、上記バックライトユニットに対向して配置された液晶表示パネルとを備えている。

[0031] この発明によると、フレームに対応する液晶表示装置の額縁部分を幅狭に形成しながらも、光学シート部をバックライトユニット内で確実に固定する

ことが可能になる。

発明の効果

[0032] 本発明によれば、バックライトユニットにおける光学シート部の光源側の領域を有効に利用して、光学シート部の突出部を十分な面積で導光板に固定できるので、フレーム自体は幅狭に形成しながらも、光学シート部をバックライトユニット内で確実に固定することができる。

図面の簡単な説明

[0033] 図1は、本実施形態1のバックライトユニットにおけるLED素子近傍を拡大して示す平面図である。

図2は、本実施形態1のバックライトユニットにおけるLED素子と反対側の領域近傍を拡大して示す平面図である。

図3は、図2における係合部近傍を拡大して示す平面図である。

図4は、図1における係合部近傍を拡大して示す平面図である。

図5は、図1における第1突出部近傍を拡大して示す平面図である。

図6は、図1における第2突出部近傍を拡大して示す平面図である。

図7は、図1におけるVII-VII線断面図である。

図8は、図7に示すバックライトユニットに液晶表示パネルが組み付けられた液晶表示装置を示す断面図である。

図9は、図1におけるIX-IX線断面図である。

図10は、図9に示すバックライトユニットに液晶表示パネルが組み付けられた液晶表示装置を示す断面図である。

図11は、図3におけるXI-XI線断面として示されるバックライトユニットに液晶表示パネルが組み付けられた液晶表示装置を示す断面図である。

図12は、実施形態1の変形例に係るバックライトユニットのLED素子近傍を拡大して示す平面図である。

図13は、実施形態1の変形例に係るバックライトユニットのLED素子近傍を拡大して示す平面図である。

[図14]図14は、実施形態1の変形例に係る係合部の近傍を拡大して示す平面図である。

[図15]図15は、本実施形態2のバックライトユニットにおけるLED素子近傍を拡大して示す平面図である。

[図16]図16は、図15における第3突出部近傍を拡大して示す平面図である。

[図17]図17は、実施形態2の変形例に係るバックライトユニットのLED素子近傍を拡大して示す平面図である。

[図18]図18は、本実施形態3における液晶表示装置の構成を示す断面図である。

ある。

発明を実施するための形態

[0034] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、本発明は、以下の実施形態に限定されるものではない。

[0035] 《発明の実施形態1》

図1～図9は、本発明の実施形態1を示している。

[0036] 図1は、本実施形態1のバックライトユニット10におけるLED素子18近傍を拡大して示す平面図である。図2は、本実施形態1のバックライト

ユニット10におけるLED素子18と反対側の領域近傍を拡大して示す平面図である。

[0037] 図7は、図1におけるVII-VII線断面図である。図8は、図7に示すバックライトユニット10に液晶表示パネル15が組み付けられた液晶表示装置

1を示す断面図である。図9は、図1におけるIX-IX線断面図である。図10は、図9に示すバックライトユニット10に液晶表示パネル15が組み付けられた液晶表示装置1を示す断面図である。図11は、図3におけるXI-X

I線断面図として示されるバックライトユニット10に液晶表示パネル15が組み付けられた液晶表示装置1を示す断面図である。図11は、図3におけるXI-X

断面図である。図12は、図3におけるXII-XII線断面図である。図13は、図12に示すバックライトユニット10に液晶表示パネル15が組み付けられた液晶表示装置1を示す断面図である。

[0038] 本実施形態における液晶表示装置1は、照明装置であるバックライトユニット10と、バックライトユニット10に対向して配置された液晶表示パネル

ル 15 とを有している。液晶表示装置 1 は、例えば携帯端末の表示装置を構成しており、その非表示領域である外周部分（額縁部分）の幅が、例えば 1 mm ～ 1.5 mm 程度に極めて狭く設計されている。

[0039] 液晶表示パネル 15 は、図 8 及び図 10 に示すように、アクティブマトリクス基板としての TFT 基板 11 と、TFT 基板 11 に対向して配置された対向基板 12 と、TFT 基板 11 及び対向基板 12 の間に設けられた液晶層（図示省略）とを有する。

[0040] TFT 基板 11 の対向基板 12 と反対側には、偏光板 13 が貼り付けられている。一方、対向基板 12 の TFT 基板 11 と反対側には、偏光板 14 が貼り付けられている。また、TFT 基板 11 は、対向基板 12 に対向しない領域であってドライバ IC 16 等が実装された実装領域 17 を有している。

[0041] バックライトユニット 10 は、図 8 ～ 図 11 に示すように、光が入射する入射面 25a と導光した光が出射する出射面 25b とを有する導光板 25 と、導光板 25 の入射面 25a に対向して配置された光源である LED（発光ダイオード）素子 18 と、導光板 25 の出射面 25b 側に配置された光学シート部 20 と、これらの光学シート部 20、LED 素子 18、及び導光板 25 を取り囲んで保持するためのフレーム 28 とを備えている。

[0042] フレーム 28 は、例えばプラスチックによって形成され、図 1 及び図 2 に示すように、略矩形状の開口部 28a を有する矩形枠形状に形成されている。フレーム 28 の液晶表示パネル 15 と反対側には、開口部 28a を塞ぐように反射板 27 が設けられている。

[0043] 図 8 ～ 図 11 に示すように、フレーム 28 の開口部 28a には、矩形状の導光板 25 が、反射板 27 に載置された状態で収納されている。導光板 25 の出射面 25b は、導光板 25 における反射板 27 と反対側の表面に形成されている。

[0044] また、図 1 及び図 10 に示すように、フレーム 28 には、複数の LED 素子 18 が導光板 25 の入射面 25a に対向するように近接して設けられている。複数の LED 素子 18 は、入射面 25a に沿って一列に並んでおり、そ

の配列の中央位置において比較的大きい間隔が設けられている。この比較的大きい間隔が設けられている領域には、フレーム 28 の一部が外側（図 1 で上側）から分岐して導光板 25 側に延びている。そうして、導光板 25 に入射した光が出射面 25 b から一様に射出するようになっている。

[0045] 複数の LED 素子 18 には、図 8 及び図 10 に示すように、当該 LED 素子 18 に電力や制御信号等を供給するためのフレキシブル基板 30 が接続されている。フレキシブル基板 30 は、例えば FPC（フレキシブルプリント基板）である。フレキシブル基板 30 は、図 1 及び図 10 に示すように、LED 素子 18 の液晶表示パネル 15 側に配置されると共に、複数の LED 素子 18 を取り囲むように設けられた矩形枠状の第 1 粘着材 31 を介してフレーム 28 及び導光板 25 に粘着固定されている。

[0046] また、フレキシブル基板 30 は、上記 TFT 基板 11 の実装領域 17 に重なるように配置されている。フレキシブル基板 30 と TFT 基板 11 との間には、第 2 粘着材 32 が介在されている。そうして、液晶表示パネル 15 はバックライトユニット 10 に粘着固定されている。

[0047] 光学シート部 20 は、互いに積層された複数の光学シート 21, 22, 23 を有している。光学シート部 20 は、例えば、導光板 25 の表面に載置された第 1 光学シート 21 と、第 1 光学シート 21 に積層された第 2 光学シート 22 と、第 2 光学シート 22 に積層された第 3 光学シート 23 とを有している。各光学シート 21, 22, 23 は、例えばプリズムシート又は拡散シート等の入射した光の光学特性を制御するためのシートであって、それぞれ導光板 25 の出射面 25 b と略同じ大きさを有している。

[0048] ここで、図 3 は、図 2 における係合部 36 近傍を拡大して示す平面図である。図 4 は、図 1 における係合部 36 近傍を拡大して示す平面図である。

[0049] 図 3 及び図 4 に示すように、フレーム 28 における液晶表示パネル 15 側の表面には、そのフレーム 28 における幅方向の全体に延びる溝部 35 が形成されている。そして、光学シート部 20 には、溝部 35 に係合する係合部 36 が突出して形成されている。係合部 36 は、光学シート部 20 における

対向する２辺に例えば２つずつ設けられている。

[0050] 係合部３６は、上記光学シート２１，２２，２３の積層体の一部により構成されている。また、係合部３６は係合部３６の全体に亘って設けられておらず、溝部３５における係合部３６の先端側は空隙となっている。こうして、光学シート部２０は係合部３６においてフレーム２８に固定されている。

[0051] 尚、フレーム２８には、溝部３５の代わりにフレーム２８の幅方向全体に延びる貫通孔を形成し、その貫通孔に光学シート部２０の係合部３６を係合させるようにしてもよい。そのようにしても光学シート部２０をフレーム２８に固定できる。さらに、係合部３６のフレーム２８からの離脱を防止することもできる。

[0052] そして、図１に示すように、光学シート部２０は、ＬＥＤ素子１８側に突出する突出部３８を有している。

[0053] 本実施形態における突出部３８は、第１突出部３８ａと第２突出部３８ｂとを有している。図１に示すように、第２突出部３８ｂは、導光板２５の入射面２５ａが形成されている一辺の中央位置に設けられ、第１突出部３８ａよりも大きく突出している。また、２つの第１突出部３８ａが、第２突出部３８ｂから所定の間隔で設けられると共に当該第２突出部３８ｂを間に挟むように配置されている。

[0054] ここで、図５は、図１における第１突出部３８ａ近傍を拡大して示す平面図である。図６は、図１における第２突出部３８ｂ近傍を拡大して示す平面図である。

[0055] 図５に示すように、第１粘着材３１には、第１突出部３８ａの先端側に凹状部４１が形成されている。そして、第１突出部３８ａの先端部は、凹状部４１の内側に配置されると共に、この凹状部４１の内側で導光板２５に接触している。

[0056] 第１突出部３８ａは、図１０に示すように、導光板２５と固定部材としてのフレキシブル基板３０とにより挟持されることによって、導光板２５に固定されている。また、第１突出部３８ａは、その先端部が凹状部４１に囲ま

れることによって出射面 25 b に沿った方向のずれが抑制される。

[0057] また、図 6 に示すように、第 1 粘着材 31 には、上記凹状部 41 よりも深い凹状部 42 が第 2 突出部 38 b の先端側に形成されている。凹状部 42 は、隣り合う LED 素子 18 の間に形成されている。

[0058] 一方、フレーム 28 には、凹状部 42 に重なる領域において当該フレーム 28 の内側に突出した凸部 28 b が形成されている。こうして、凹状部 42 の内側には、導光板 25 の一部及びフレーム 28 における凸部 28 b の一部が配置されている。

[0059] そして、第 2 突出部 38 b の先端部は、凹状部 42 の内側に配置されることにより、隣り合う LED 素子 18 の間に配置されると共に、凹状部 42 の内側で導光板 25 及びフレーム 28 の凸部 28 b に接触するようになっている。

[0060] また、第 2 突出部 38 b は、図 8 に示すように、導光板 25 及びフレーム 28 とフレキシブル基板 30 とにより挟持されることによって、導光板 25 及びフレーム 28 に固定されている。そうして、第 2 突出部 38 b は、その先端部が凹状部 42 に囲まれることによって出射面 25 b に沿った方向のずれが抑制される。

[0061] 尚、固定部材は、フレキシブル基板 30 に限らず、突出部 38 を導光板 25 側へ押圧する他の部材によって構成することも可能である。

[0062] ー実施形態 1 の効果ー

したがって、この実施形態 1 によると、バックライトユニット 10 における光学シート部 20 の LED 素子 18 側の領域を有効に利用して、光学シート部 20 の第 1 及び第 2 突出部 38 a, 38 b を十分な面積で導光板 25 に固定できる。よって、フレーム 28 自体は幅狭に形成して液晶表示装置 1 の額縁部分を幅狭に形成しながらも、光学シート部 20 をバックライトユニット 10 内で確実に固定できる。

[0063] さらに、第 1 突出部 38 a では、光学シート部 20 を導光板 25 とフレキシブル基板 30 とにより挟持して好適に固定できる。また、第 2 突出部 38

ｂでは、光学シート部２０を導光板２５に加えてフレーム２８においても、フレキシブル基板３０と挟持できるので、バックライトユニット１０内で光学シート部２０をより確実に固定できることとなる。また、LED素子１８に接続されているフレキシブル基板３０を利用して、光学シート部２０の各突出部３８を好適に固定できる。

[0064] さらにまた、第２突出部３８により、隣り合うLED素子１８の間の領域を有効に利用して、光学シート部２０をより十分な面積で固定できる。

[0065] しかも、上述の突出部３８に加え、フレーム２８の溝部３５に係合した係合部３６によって光学シート部２０を好適に固定できる。また、溝部３５はフレーム２８における幅方向の全体に延びているので、その溝部３５と係合部３６とを十分な面積で係合して固定することができる。

[0066] (変形例)

図１２及び図１３は、実施形態１の変形例に係るバックライトユニットのLED素子１８近傍を拡大して示す平面図である。図１４は、実施形態１の変形例に係る係合部の近傍を拡大して示す平面図である。

[0067] 上記実施形態１では、光学シート部２０に第１突出部３８ａ及び第２突出部３８ｂの双方を設けた例について説明したが、本発明はこれに限定されない。すなわち、図１２に示すように、第２突出部３８ｂを設ける一方で第１突出部３８ａを設けないようにしてもよい。また、図１３に示すように、第１突出部３８ａを設ける一方で第２突出部３８ｂを設けないようにしてもよい。このようにしても、光学シート部２０を好適に固定することができる。

[0068] また、上記実施形態１では、各係合部３６を比較的大きく離間した領域に１つずつ配置させた例について説明したが、本発明はこれに限定されない。すなわち、図１４に示すように、離間した各領域にそれぞれ複数の係合部３６を設けるようにしてもよい。この場合、フレーム２８には、各係合部３６に対応する溝部３５又は貫通孔を形成すればよい。

このようにしても、光学シート部２０をフレーム２８で固定する面積を増大させることが可能である。尚、フレーム２８の機械的強度を確保する観点か

ら、フレーム 28 に多くの溝部 35 又は貫通孔を設けるよりも、複数の突出部 38 によって光学シート部 20 を固定することが好ましい。

[0069] 《発明の実施形態 2》

図 15 は、本発明の実施形態 2 を示している。

[0070] 図 15 は、本実施形態 2 のバックライトユニット 10 における LED 素子 18 近傍を拡大して示す平面図である。図 16 は、図 15 における第 3 突出部近傍を拡大して示す平面図である。尚、以降の各実施形態では、図 1 ～ 図 14 と同じ部分については同じ符号を付して、その詳細な説明を省略する。

[0071] 本実施形態は、上記実施形態 1 における第 1 突出部 38 a の代わりに第 3 突出部 38 c を光学シート部 20 に設けるようにしたものである。すなわち、本実施形態における光学シート部 20 は、第 2 突出部 38 b 及び第 3 突出部 38 c を有している。

[0072] 図 15 に示すように、第 3 突出部 38 c は、光学シート部 20 の LED 素子 18 側の一辺において LED 素子 18 側に突出している。一方、第 1 粘着材 31 には、図 16 に示すように、第 3 突出部 38 c の先端側に切欠部 43 が形成されている。そして、第 3 突出部 38 c の先端部は、切欠部 43 の内側に配置されると共に、この切欠部 43 の内側で導光板 25 に接触している。

[0073] 第 3 突出部 38 c は、第 2 突出部 38 b と同様に、導光板 25 とフレキシブル基板 30 とにより挟持されることによって、導光板 25 に固定されている。また、第 3 突出部 38 c は、その先端部が切欠部 43 の内側に配置されることにより、出射面 25 b に沿った方向のずれが抑制される。

[0074] したがって、この実施形態 2 によっても、バックライトユニット 10 における光学シート部 20 の LED 素子 18 側の領域を有効に利用して、光学シート部 20 の第 2 及び第 3 突出部 38 b, 38 c を十分な面積で導光板 25 に固定できる。よって、フレーム 28 自体は幅狭に形成して液晶表示装置 1 の額縁部分を幅狭に形成しながらも、光学シート部 20 をバックライトユニット 10 内で確実に固定できる。

[0075] (変形例)

図 1 7 は、実施形態 2 の変形例に係るバックライトユニットの L E D 素子 1 8 近傍を拡大して示す平面図である。

[0076] 上記実施形態 2 では、光学シート部 2 0 に第 2 突出部 3 8 b 及び第 3 突出部 3 8 c の双方を設けた例について説明したが、本発明はこれに限定されない。すなわち、図 1 7 に示すように、第 3 突出部 3 8 c を設ける一方で第 2 突出部 3 8 b を設けないようにしてもよい。このようにしても、光学シート部 2 0 を好適に固定することができる。

[0077] 《発明の実施形態 3》

図 1 8 は、本発明の実施形態 3 を示している。

[0078] 図 1 8 は、本実施形態 3 における液晶表示装置 1 の構成を示す断面図である。

[0079] 上記実施形態 1 及び 2 では、光学シート部 2 0 の突出部 3 8 をフレキシブル基板 3 0 と導光板 2 5 とにより挟持して固定するようにしたが、突出部 3 8 を粘着材によって固定してもよい。

[0080] すなわち、図 1 8 に示すように、本実施形態における光学シート部 2 0 の第 1 突出部 3 8 a は、最下層の第 1 光学シート 2 1 が第 2 及び第 3 光学シート 2 2, 2 3 よりも大きく突出した延長部 2 1 a を有している。そして、延長部 2 1 a は、凹状部 4 1 の内側で導光板 2 5 に接触した状態で、第 1 粘着材 3 1 を介してフレキシブル基板 3 0 に粘着固定されている。すなわち、第 1 突出部 3 8 a は、延長部 2 1 a において導光板 2 5 と第 1 粘着材 3 1 及びフレキシブル基板 3 0 とにより挟持されると共に、延長部 2 1 a の基端側において導光板 2 5 とフレキシブル基板 3 0 とにより挟持されている。

[0081] 尚、第 1 光学シート 2 1 に限らず、複数の光学シート 2 1, 2 2, 2 3 の少なくとも 1 つとフレキシブル基板 3 0 との間に粘着材が介在される構成としてもよい。また、粘着材によって固定する突出部 3 8 は、第 1 突出部 3 8 a に限らず、第 2 突出部 3 8 b 又は第 3 突出部 3 8 c であってもよい。

[0082] したがって、この実施形態 3 によると、上記実施形態 1 及び 2 と同様に、

フレーム 28 自体は幅狭に形成して液晶表示装置 1 の額縁部分を幅狭に形成しながらも、光学シート部 20 をバックライトユニット 10 内で確実に固定できる。

[0083] しかも、第 1 光学シート 21 の延長部 21 a において光学シート部 20 とフレキシブル基板 30 とが第 1 粘着材 31 により粘着固定されるので、より確実に光学シート部 20 をバックライトユニット 10 内で固定することができる。

[0084] 尚、本発明は上記実施形態 1 ～ 3 に限定されるものでなく、本発明には、これらの実施形態 1 ～ 3 を適宜組み合わせた構成が含まれる。

産業上の利用可能性

[0085] 以上説明したように、本発明は、バックライトユニット及びそれを備えた液晶表示装置について有用である。

符号の説明

[0086]	1	液晶表示装置
	10	バックライトユニット
	15	液晶表示パネル
	18	LED 素子（光源）
	20	光学シート部
	21	第 1 光学シート
	21 a	延長部
	22	第 2 光学シート
	23	第 3 光学シート
	25	導光板
	25 a	入射面
	25 b	出射面
	28	フレーム
	30	フレキシブル基板（固定部材）
	31	第 1 粘着材

- 3 5 溝部
- 3 6 係合部
- 3 8 突出部
- 3 8 a 第 1 突出部
- 3 8 b 第 2 突出部
- 3 8 c 第 3 突出部

請求の範囲

- [請求項1] 光が入射する入射面と、導光した光が出射する出射面とを有する導光板と、
上記導光板の入射面に対向して配置された光源と、
上記導光板の出射面側に配置された光学シート部と、
上記光学シート部、上記光源、及び上記導光板を取り囲んで保持するためのフレームとを備え、
上記光学シート部は、上記光源側に突出すると共に上記導光板に固定された突出部を有している
ことを特徴とするバックライトユニット。
- [請求項2] 請求項1に記載されたバックライトユニットにおいて、
上記突出部は、上記導光板と固定部材とにより挟持されることによって、上記導光板に固定されている
ことを特徴とするバックライトユニット。
- [請求項3] 請求項2に記載されたバックライトユニットにおいて、
上記固定部材は、上記光源に接続されているフレキシブル基板である
ことを特徴とするバックライトユニット。
- [請求項4] 請求項1に記載されたバックライトユニットにおいて、
上記突出部は、上記導光板及び上記フレームに固定されている
ことを特徴とするバックライトユニット。
- [請求項5] 請求項4に記載されたバックライトユニットにおいて、
上記突出部は、上記導光板及び上記フレームと固定部材とにより挟持されることによって、上記導光板及び上記フレームに固定されている
ことを特徴とするバックライトユニット。
- [請求項6] 請求項5に記載されたバックライトユニットにおいて、
上記固定部材は、上記光源に接続されているフレキシブル基板であ

る

ことを特徴とするバックライトユニット。

[請求項7] 請求項4乃至6の何れか1つに記載されたバックライトユニットにおいて、

上記光源は、上記導光板の入射面に沿って複数設けられており、

上記突出部は、隣り合う上記光源の間に配置されている

ことを特徴とするバックライトユニット。

[請求項8] 請求項2, 3, 5, 6又は7に記載されたバックライトユニットにおいて、

上記光学シート部は複数の光学シートを有し、

上記複数の光学シートの少なくとも1つと上記固定部材との間には、粘着材が介在されている

ことを特徴とするバックライトユニット。

[請求項9] 請求項1乃至8の何れか1つに記載されたバックライトユニットにおいて、

上記フレームには、該フレームにおける幅方向の全体に延びる溝部又は貫通孔が形成され、

上記光学シート部には、上記溝部又は上記貫通孔に係合する係合部が突出して形成されている

ことを特徴とするバックライトユニット。

[請求項10] 請求項1乃至9の何れか1つに記載されたバックライトユニットと、

上記バックライトユニットに対向して配置された液晶表示パネルとを備えている

ことを特徴とする液晶表示装置。