

(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2008-175926

(P2008-175926A)

(43) 公開日 平成20年7月31日(2008.7.31)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/13357	2H091
G02F 1/1335 (2006.01)	G02F 1/1335 510	2H191
F21V 8/00 (2006.01)	F21V 8/00 601D	
F21Y 101/02 (2006.01)	F21V 8/00 601E	
	F21Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-7601 (P2007-7601)
 (22) 出願日 平成19年1月17日 (2007.1.17)

(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 100100310
 弁理士 井上 学
 (72) 発明者 白石 直也
 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) 2H091 FA08X FA08Z FA14Z FA21Z FA23Z
 FA31Z FB02 FD08 LA11 LA12
 LA16 LA30
 2H191 FA22X FA22Z FA31Z FA41Z FA52Z
 FA71Z FB02 FD09 LA11 LA13
 LA21 LA40

(54) 【発明の名称】 液晶表示モジュール

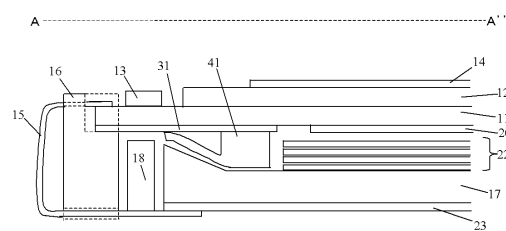
(57) 【要約】

【課題】 光源からの光のロスのない液晶表示モジュールを提供する。

【解決手段】 本発明は、液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、液晶表示パネルは、上側偏光板14と下側偏光板20を有して構成されており、バックライトは、光源18と導光板17により構成され、導光板17は、光源18の光を入射させる入射面の厚さが、下側偏光板20に対向する箇所厚さよりも大きく構成されており、液晶表示パネルの、導光板17の入射面の上方に対応する箇所には、遮光部材31と、この遮光部材31上に配置した反射部材41を有し、この反射部材41は導光板17に沿って形成されている。

【選択図】 図4

図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、
前記液晶表示パネルは、上側偏光板と下側偏光板を有して構成されており、
前記バックライトは、光源と導光板により構成されており、
前記導光板は、前記光源の光を入射させる入射面の厚さが、前記下側偏光板に対向する箇所の厚さよりも厚く構成されており、
前記液晶表示パネルの、前記導光板の前記入射面の上方に対向する箇所には、遮光部材と、該遮光部材上に配置した反射部材を有し、
前記反射部材は、前記導光板に沿って形成されている液晶表示モジュール。

10

【請求項 2】

請求項 1 の液晶表示モジュールにおいて、
前記遮光部材は、少なくとも前記光源の上方の位置から前記下側偏光板が配置された箇所に重ならない位置まで配置され、
前記反射部材は、前記遮光部材上であって、前記光源の配置位置の上方に重ならない位置に配置されている液晶表示モジュール。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 の液晶表示モジュールにおいて、
前記反射部材は土台部とシート部により構成されている液晶表示モジュール。

【請求項 4】

請求項 3 の液晶表示モジュールにおいて、
前記土台部と前記シート部は一体で構成されている液晶表示モジュール。

20

【請求項 5】

請求項 4 の液晶表示モジュールにおいて、
前記導光板の下には反射シートが配置されており、
前記反射部材と、前記反射シートは、同じ材料により構成されている液晶表示モジュール。

【請求項 6】

請求項 3 の液晶表示モジュールにおいて、
前記土台部と前記シート部は別体で構成されている液晶表示モジュール。

30

【請求項 7】

請求項 6 の液晶表示モジュールにおいて、
前記導光板の下には前記反射シートが配置されており、
前記反射部材と、前記反射シートは、同じ材料により構成されている液晶表示モジュール。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 の液晶表示モジュールにおいて、
前記土台部は直方体の P E T で構成されており、
前記反射部材は、シート状の部材により構成されている液晶表示モジュール。

【請求項 9】

請求項 8 の液晶表示モジュールにおいて、
前記反射部材は、一端が前記土台部に貼付けられ、他の一端が前記遮光部材に貼付けられている液晶表示モジュール。

40

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 の何れか一項に記載の液晶表示モジュールにおいて、
前記導光板と前記反射部材の距離は、前記導光板の法線方向に配置された前記反射部材が 0 . 0 2 m m 以内である液晶表示モジュール。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 の何れか一項に記載の液晶表示モジュールにおいて、
前記導光板は、前記光源の光を入射させる箇所から、前記下側偏光板に対向する箇所に

50

かけて、断面が傾斜する形状により構成されている液晶表示モジュール。

【請求項 1 2】

液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、
前記バックライトは、導光板の側面に光源を配置したサイドライト型のバックライトであり、該導光板は、前記光源の光を入射させる入射面の厚さが、該入射面の反対側に位置する面の厚さよりも厚く構成されており、

前記液晶表示パネルの前記導光板の前記入射面の上方に対向する箇所には遮光部材が形成されており、

該遮光部材上には、前記導光板の形状に沿ったシート状の反射部材が形成されており、
前記シート状の反射部材は、一端を前記遮光部材上に配置した土台部に貼付け、他の一端を前記遮光部材に貼り付けて構成している液晶表示モジュール。

10

【請求項 1 3】

請求項 1 2 の液晶表示モジュールにおいて、

前記遮光部材は、少なくとも前記光源の上方の位置から前記下側偏光板が配置された箇所に重ならない位置まで配置され、

前記反射部材は、前記遮光部材上であって、前記光源の配置位置の上方に重ならない位置に配置されている液晶表示モジュール。

【請求項 1 4】

請求項 1 2 又は 1 3 の液晶表示モジュールにおいて、

前記導光板の下には反射シートが配置されており、

前記反射部材と、前記反射シートは、同じ材料により構成されている液晶表示モジュール。

20

【請求項 1 5】

請求項 1 2 乃至 1 4 の何れか一項に記載の液晶表示モジュールにおいて、

前記土台部は直方体の P E T で構成されている液晶表示モジュール。

【請求項 1 6】

請求項 1 2 乃至 1 5 の何れか一項に記載の液晶表示モジュールにおいて、

前記導光板と前記反射部材の距離は、前記導光板の法線方向に配置された前記反射部材が 0 . 0 2 m m 以内である液晶表示モジュール。

【請求項 1 7】

請求項 1 2 乃至 1 6 の何れか一項に記載の液晶表示モジュールにおいて、

前記導光板は、前記光源の光を入射させる箇所から、少なくとも前記下側偏光板に対向する箇所までの位置の間で、断面が傾斜する形状により構成されている液晶表示モジュール。

30

【請求項 1 8】

液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、

前記液晶表示パネルは、上側偏光板と下側偏光板を有して構成されており、

前記バックライトは、光源と導光板により構成されており、

前記導光板は、前記光源の光を入射させる入射面の厚さが、前記下側偏光板に対向する箇所の厚さよりも厚く構成されており、

前記液晶表示パネルの、前記導光板の前記入射面の上方に対応する箇所には、遮光部材と、該遮光部材上に配置した反射部材を有している液晶表示モジュール。

40

【請求項 1 9】

請求項 1 8 の液晶表示モジュールにおいて、

前記遮光部材は、少なくとも光源の上方の位置から前記下側偏光板が配置された箇所に重ならない位置まで配置され、

前記反射部材は、前記遮光部材上であって、前記光源の配置位置の上方に重ならない位置に配置されている液晶表示モジュール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【 0 0 0 1 】

本発明はバックライトを搭載した液晶表示モジュールに関し、特に携帯電話等に使用される小型液晶表示モジュールに用いて好適な技術に関連する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

図 9 は、従来 of 液晶表示モジュールの要部断面構成を示す図面である。

【 0 0 0 3 】

TFT 基板 1 1 とカラーフィルタ基板 1 2 (以下、CF 基板 1 2) の間に図示しない液晶層を挟持して液晶表示パネルが構成されている。また TFT 基板 1 1 は、CF 基板 1 2 よりも大きい基板であり、TFT 基板 1 1 上で CF 基板 1 2 と重なっていない領域には、液晶表示パネルの駆動を制御するドライパッチ 1 3 が配置されている。さらに、CF 基板 1 2 上には上側偏光板 1 4 が配置され、TFT 基板 1 1 の下側にも下側偏光板 2 0 が配置されている。また、液晶表示パネルの下方にはバックライトが配置されて液晶表示モジュールを構成している。

10

【 0 0 0 4 】

バックライトは、フレキシブルプリント基板 1 5 (以下、FPC 1 5) 上に配置された例えば LED のような光源 1 8 と、この光源 1 8 から出射される光を液晶表示パネルの全体に導く導光板 1 7 により構成される。尚、導光板 1 7 と液晶表示パネルの間には光学シート 2 2 が配置されている。この光学シートは例えば上側拡散シート、上側プリズムシート、下側プリズムシート、下側拡散シート等である。導光板 1 7 の下側には反射シート 2 3 が配置されており、導光板 1 7 の下側に導かれた光を液晶表示パネル側に向ける役割を果たしている。導光板 1 7 は液晶表示装置の薄型化の要求を満たすために、光源 1 8 に対向する入射面以外は薄く構成されている。入射面が厚く構成されているのは、現状光源 1 8 として好適な LED のサイズが大きいため、この LED のサイズに合わせて導光板 1 7 の入射面が大きく構成されている。尚、図 9 において、1 6 はモールドフレームを示しており、枠状のモールドフレームの上側に液晶表示パネルを配置し、下側にバックライトを配置するようにして液晶表示モジュールが構成されている。

20

【 0 0 0 5 】

図 9 に示すように、TFT 基板 1 1 は、下側偏光板 2 0 が配置されている側で、光源 1 8 が配置されている上方に、遮光テープ 3 1 が配置され、さらにこの遮光テープ 3 1 上に図 1 0 に示すような断面 L 字型で例えば白 PET で構成されたスペーサテープ 9 1 を配置することで、不要な光が液晶表示パネルに入射しないようにしている。

30

【 0 0 0 6 】

尚、このように導光板の入射面が大きく構成された液晶表示モジュールを記載した公知技術として下記特許文献 1 が挙げられる。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】特開平 7 2 9 4 9 2 1 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

図 9 に示した構成の場合、導光板 1 7 とスペーサテープ 9 1 の間には空間 9 0 が空いてしまい、この空間 9 0 により光がロスしてしまうという課題がわかってきた。

40

【 0 0 0 9 】

本発明は、以上のような問題点に鑑み、光源からの光のロスのない液晶表示モジュールを提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

本発明の一つの実施態様によれば、液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、液晶表示パネルは、上側偏光板と下側偏光板を有して構成されており、バックライトは、光源と導光板により構成されており、この導光板は、光源から出射

50

された光を入射させる箇所の厚さ（言い換えると、入射面の厚さ）が、下側偏光板に対向する箇所の厚さ（言い換えると、液晶表示パネルの表示領域に対応する導光面の高さ）よりも厚く構成されており、液晶表示パネルの、導光板の入射面の上方に対向する箇所には、例えば遮光テープのような遮光部材と、この遮光部材上に配置した反射部材を有し、この反射部材は導光板に沿って形成されている、というものである。尚、導光板は表示領域に対応する箇所の厚さが等しい平板状の導光板や、表示領域に対応する厚さが光源からの距離に応じて徐々に変わっていく楔形状のものがあるが、本発明ではこのどちらでも適用可能である。例えば導光板を楔形状とした場合には、本発明の下側偏光板に対向する箇所の厚さ（言い換えると、液晶表示パネルの表示領域に対向する導光板の高さ）とは、光源に近い側の表示領域に対応する導光板の厚さ、若しくは導光板の高さを意味しても良い。さらに言い換えると、本発明では、導光板の入射面の厚さがこの入射面と反対側の面の厚さよりも厚く構成されているような導光板を有する液晶表示モジュールに適用できるといえる。

10

【0011】

このような構成により、光源から出射された光をロスさせることのない液晶表示モジュールを提供することができる。

【0012】

この液晶表示モジュールにおいては、遮光部材は、液晶表示パネルの端部（この場合液晶表示パネルの端部から遮光部材が形成されていれば最も遮光の効果が表れるが、少なくとも光源の上方の位置まで遮光部材が形成されていれば遮光の効果はある）から、下側偏光板が配置された箇所に重ならない位置まで配置され、反射部材は、遮光部材上であって、光源の配置位置の上方に重ならない位置に配置されているという構成によって、液晶表示モジュールの薄型化にも対応できる。

20

【0013】

尚、反射部材の具体例の一つとしては、この反射部材を土台部とシート部により構成することが考えられる。この場合の一例として、土台部とシート部は一体で構成することもできる。このように、反射部材を土台部とシート部で一体形成すれば部品点数を減らすことができ、製品の組み立て時の作業性に優れる。また、通常、導光板の下には反射シートが配置されているが、本発明の反射部材と、導光板の下に配置された反射シートは、同じ材料により構成されている点も特徴の一つである。

30

【0014】

また、別の構成例として、反射部材を、土台部とシート部とを別体にして構成することも考えられる。この場合においても、導光板の下には反射シートが配置されているが、本発明の反射部材と、導光板の下に配置された反射シートを同じ材料により構成することが考えられる。

【0015】

このように、反射部材が、別体の土台部とシート部により構成されている場合、土台部を直方体のPETで構成し、反射部材をシート状の部材により構成する点も特徴の一つである。この場合、反射部材は一端を土台部に貼付け、他の一端を遮光部材に貼付けて構成すれば、複雑な形状を形成する必要はなく、部品の加工の制限をクリアできる液晶表示モジュールを提供できると考えられる。

40

【0016】

本発明の別の実施態様によれば、液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、バックライトは、導光板の側面に光源を配置したサイドライト型のバックライトであり、導光板は、光源の光を入射させる入射面の厚さが、この入射面の反対側に位置する面の厚さよりも厚く構成されており、液晶表示パネルの導光板の入射面の上方に対向する箇所には遮光部材が形成されており、この遮光部材上には、導光板の形状に沿ったシート状の反射部材が形成されており、このシート状の反射部材は、一端を遮光部材上に配置した土台部に貼付け、他の一端を遮光部材に貼り付けて構成している、というものである。

50

【 0 0 1 7 】

このような構成においても、光源から出射された光をロスさせることのない液晶表示モジュールを提供することができる。

【 0 0 1 8 】

また、遮光部材は、少なくとも光源の上方の位置から下側偏光板が配置された箇所に重ならない位置まで配置され、反射部材は、遮光部材上であって、光源の配置位置の上方に重ならない位置に配置されている構成にすれば、液晶表示モジュール全体の薄型化の要求をも満たすことが可能となる。

【 0 0 1 9 】

また、通常、導光板の下には反射シートが配置されているが、本発明の反射部材と、この反射シートは、同じ材料により構成することも可能である。また、前述した土台部は、例えば、直方体のPETで構成すればよい。尚、土台の形状は厳密に直方体とする必要はなく略直方体の形状も本発明の直方体の意味するところである。

【 0 0 2 0 】

また、導光板と反射部材の距離は、導光板の法線方向に配置された反射部材が0.02mm以内であれば本発明の効果が得られる。

【 0 0 2 1 】

本発明の導光板は、光源の光を入射させる箇所（入射面）から、少なくとも下側偏光板に対向する箇所までの位置の間で、断面が傾斜する形状により構成されている。

【 0 0 2 2 】

本発明の別の実施態様によれば、液晶表示パネルと、バックライトを有する液晶表示モジュールにおいて、この液晶表示パネルは、上側偏光板と下側偏光板を有して構成されており、バックライトは、光源と導光板により構成され、導光板は、光源の光を入射させる箇所が、下側偏光板に対向する箇所よりも大きく構成されており、液晶表示パネルの、導光板の入射面の上方に対応する箇所には、例えば遮光テープのような遮光部材と、この遮光部材上に配置した反射部材を有している、というものである。

【 0 0 2 3 】

この構成において、遮光部材は、少なくとも光源の上方の位置から下側偏光板が配置された箇所に重ならない位置まで配置され、反射部材は、遮光部材上であって、光源の配置位置の上方に重ならない位置に配置されている、という構成にすることが液晶表示モジュール全体の薄型化を達成する点では好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、光源からの光のロスのない液晶表示装置を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 5 】

以下、図面を用いて詳細に説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 2 6 】

図1は、本発明に関する液晶表示モジュール10の構成を示すものである。

【 0 0 2 7 】

液晶表示パネルは、例えばガラス基板、プラスチック基板のような絶縁性の透明基板で構成されるTFT基板11とカラーフィルタ基板12（以下、CF基板12）に液晶層を挟持して重ね合わせるにより構成されている。またTFT基板11上には、CF基板12と重なっていない箇所に液晶表示パネルの駆動を制御するドライバチップ13が形成されている。さらにこのドライバチップ13に信号を供給するためにフレキシブルプリント基板15の一端が配置されている。また、CF基板12上には上側偏光板14が配置されており、またTFT基板11にも下側偏光板が配置されている。尚、TFT基板11上にドライバチップ13が配置されるので、CF基板はTFT基板よりもサイズが小さい。勿論、CF基板にドライバチップを配置する場合は、CF基板の方がTFT基板よりもサ

10

20

30

40

50

イズが大きくなる。

【 0 0 2 8 】

この液晶表示パネルは、枠状のモールドフレーム 1 6 の上側に配置され、またモールドフレーム 1 6 の下側には、前述したフレキシブルプリント基板 1 5 の他の一端の一部に挟まれるように、図示していない上拡散シート、上プリズムシート、下プリズムシート、下拡散シート等の光学シート、導光板 1 7、及び反射シート 1 9 が配置されている。尚、フレキシブルプリント基板 1 5 の他の一端上には、導光板 1 7 の側面に対向して L E D 等の光源 1 8 が配置されている。

【 0 0 2 9 】

導光板 1 7 の一側面（入射面）は、光源 1 8 に対向するように配置されており、この導光板 1 7 はモールドフレーム 1 6 の液晶パネルが収納された反対側に収納され、さらにこの下に配置された反射シート 2 3 が、反射シート 2 3 の周囲に形成された粘着剤により、図 2 に示すような位置関係によってモールドフレーム 1 6 に貼り付けられるようにして構成されている。一般に、このように導光板の側面に光源を配置したバックライトは、サイドライト側のバックライトと呼ばれている。

10

【 0 0 3 0 】

図 2 は、図 1 の本発明の液晶表示モジュールにおける A - A ' 断面構成を示す図面であり、図 1 に示す液晶表示モジュールが上フレーム 2 1 及び下フレーム 2 2 の中に収納されている様子を示している。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、T F T 基板 1 1 にも下側偏光板 2 0 が配置されており、また導光板 1 7 と液晶表示パネルとの間には光学シート 2 2 が配置されている。尚、導光板 1 7 の下側には反射シート 2 3 が配置されている。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 は図 1 の液晶表示モジュールにおける要部 A - A ' ' 断面構成を示す図面である。

【 0 0 3 3 】

本実施例では、例えば遮光テープのような遮光部材 3 1 上に配置している断面 L 字型の白 P E T により構成されるスペーサテープに代えて、平面状の反射部材 3 2 を配置するというものである。

【 0 0 3 4 】

このように反射部材 3 2 を遮光部材 3 1 上であって、光源 1 8 の上部までいかない位置まで配置することにより、光学シート 2 2 に行き着くまでに導光板 1 7 から出射してしまった光も、反射部材 3 2 により導光板 1 7 側に戻すことができ、光源 1 8 からの光をロスすることなく液晶表示パネルまで導くことができるというものである。尚、本実施例の反射部材 3 2 の材料としては、例えば、導光板 1 7 の下に配置している反射シート 2 3 と同じ材料を用いれば良い。この反射部材 3 2 は、例えば P E T を基材として表面を銀でコーティングした銀シートによる構成が考えられる。

30

【 0 0 3 5 】

尚、本実施例において、反射部材 3 2 を光源 1 8 の上方までは配置しない構成としたのは、光源 1 8 と遮光部材 3 1 との隙間の間隔よりも、反射部材 3 2 の厚みが大きくなる場合、液晶表示モジュールの全体の厚みが厚くなってしまいうという問題があるためである。よって、液晶表示モジュール全体の厚みを気にしない場合には、光源 1 8 の上方まで反射部材 3 2 が配置される構成も可能である。

40

【 実施例 2 】

【 0 0 3 6 】

実施例 1 の構成の場合、反射部材 3 2 が平面状であるため、図 3 に示すように反射シート 3 2 と光学シート 2 2 の間から光 L が液晶表示パネルに向かって漏れ、その光が偏光板 2 0 の側面から入射され、また偏光板 2 0 を通過せずに直接 T F T 基板 1 1 に入射してしまうという問題も発生する。これらの光は偏光板により制御されない光であったり、偏光板を通過していない無偏光の光であったりするため、液晶表示パネルへ入射される光と

50

しては好ましくない。よって、このような光Lは可能な限り排除することが望ましい。また、図3のように導光板17と反射部材32の間の空間は、TF T基板11上でCF基板12と重なっていない領域及びCF基板12の上から力がかかった場合、TF T基板12の撓みを生じさせやすいため、これもなるべく空間をあけない構成とすることが望ましいと考えられる。また、本発明で説明するような導光板の入射面が幅広になっている形状の場合に、コストをかけずに効率的に光を収集するためには工夫が必要である。

図4は、実施例1の構成をさらに改良した実施例2の構成を示す図面である。

【0037】

図4に示す実施例2では、反射部材41を導光板17の形状に沿わせるようにして形成した様子を示している。ここで、図5により反射部材41の形状について詳述する。

10

【0038】

実施例2における反射部材41は、例えば導光板17の下に配置する反射シート23と同じ材料により構成することができる。実施例2の反射部材41は、土台部411とシート部412により構成されており、例えば土台部の幅w1は0.85mm、長さw2は34.7mm、高さt1は0.21mmで構成され、シート部412の厚みt2は0.06mmで構成されている。実施例2においては、導光板17の形状に沿って反射部材41を配置することが重要である。尚、実施例2において、導光板17の形状に沿わせる反射部材41の具体的な構成として、土台部411とシート部412を分けて構成した例を示した理由は、反射部材41の加工精度の問題であり、仮にシート部412が導光板17に接触した場合においても、シート部412の柔軟性により液晶表示パネルや導光板17に応力が伝わらないようにするためである。尚、実施例2では、土台部411のほかにシート部412の端部を例えば遮光テープで構成される遮光部材31に貼り付けつけるようにして配置している。

20

【0039】

図6は、実施例2の構成のさらなる要部の構成を示すものである。

【0040】

図6に示すように、実施例2では、液晶表示パネル側に配置した反射部材41を導光板17の形状に沿わせて配置するという点が特徴の一つであるが、実施例2でいう導光板の形状に沿わせて配置するとは、導光板17の垂直方向から反射シート41(図6では412)が最も離れた場合でも0.02mm以内に、言い換えれば、導光板17の垂直方向から0.02mm以内に反射部材41が配置された状態をいうものである。これは、本来なら導光板17の形状に密着するように反射部材41に沿わせることが理想であるが、製品の量産性、加工精度を考えた場合、実施例2のような構成とすることが現実解であるという点に鑑みて構成されたものである。

30

【0041】

さらに、この反射部材41(図6では412)は、光源18の上方に重なる位置B2までは、配置しないという点も重要である。これは、光源18と遮光部材31との間の隙間よりも、反射部材41(図6では412の部分)の厚みが厚い場合には、液晶表示モジュール全体の厚みが厚くなってしまいう問題があるためである。勿論、液晶表示モジュール全体の厚みを気にしない構成であれば、このような限定にとらわれる必要はない。尚、量産性を考えた場合には、導光板17の入射面の端部B1を越えないように反射部材41(図6では412)を配置することが望ましいと考えられる。

40

【実施例3】

【0042】

図7は、実施例3を表す図面であり、実施例2のさらに別の構成例を示すものである。

【0043】

実施例2では、液晶表示パネル側に配置した反射部材41を導光板17の形状に沿わせて配置する具体的な構成例として、反射部材41を土台部411とシート部412を一体構成とした例を示したが、実施例3ではこの反射部材41の土台部71とシート部72を別構成にしたというものである。このような構成の場合には、正確にはこの土台部71は

50

反射機能を果たさなくても良いので、反射部材ではないかもしれないが、一応本実施例では反射部材の一部としておく。実施例3の構成の場合は、例えば図7に示すように、液晶表示パネル側に例えば白PET等で構成した土台部71を配置し、この土台部71の上にシート部72を貼付けるように配置して構成する。この実施例3の場合は、シート部72は、土台部71に貼付けられる他に、その端部が遮光部材31に貼付けられるようにして配置されている。このシート部71の部材としても、例えばPETを基材として表面を銀でコーティングした銀シートによる構成が考えられる。これは導光板の下に配置される反射シートと同じ部材で構成されることが考えられる。尚、シート部71の厚み t_3 は、実施例2に示したシート部の厚みと同じように0.06mm程度(0.04mm以上0.08mm以下)で構成されている。

10

【0044】

図8は、実施例3における土台部71とシート部72の様子を示す図面である。実施例2に示す一具体例と異なり、シート部72と土台部71が別々の構成要素となっている。尚、実施例2中に図6を用いて説明した事項は、本実施例3においても同様である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の液晶表示モジュールの全体構成を示す図面である。

【図2】図1の本発明の液晶表示モジュールにおけるA-A'断面構成を示す図面である。

【図3】図1の液晶表示モジュールにおける要部A-A''断面構成を示す図面である。

20

【図4】実施例1の構成をさらに改良した実施例2の構成を示す図面である。

【図5】実施例2の反射シートの一具体例を示す図面である。

【図6】実施例2の構成のさらなる要部の構成を示すものである。

【図7】実施例3を表す図面であり、実施例2のさらに別の構成例を示すものである。

【図8】実施例3における土台部71とシート部72の様子を示す図面である。

【図9】従来の液晶表示モジュールの要部断面構成を示す図面である。

【図10】従来の液晶表示モジュールに使用されているスペーサテープの構成を示す図面である。

【符号の説明】

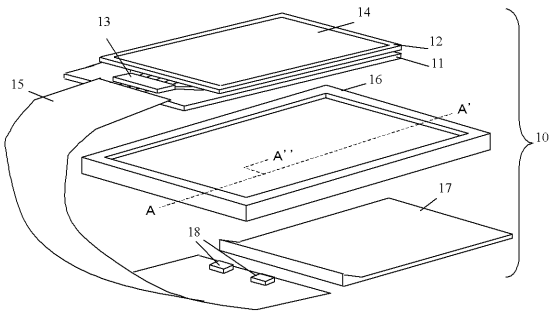
【0046】

30

11...TFE基板、12...CF基板、13...ドライバチップ、14...偏光板、
 15...フレキシブルプリント基板(FPC)、16...モールドフレーム、17...導光板、
 18...光源、20...偏光板、21...シール材、22...光学シート、23...反射部材、
 31...遮光部材、32...反射部材、41...反射部材、411...土台部、
 412...シート部、71...土台部、72...シート部、91...スペーサテープ

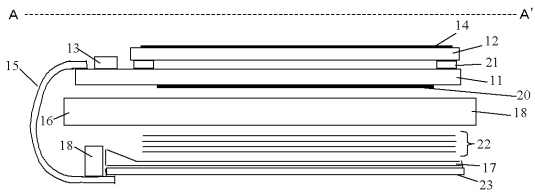
【 図 1 】

図1



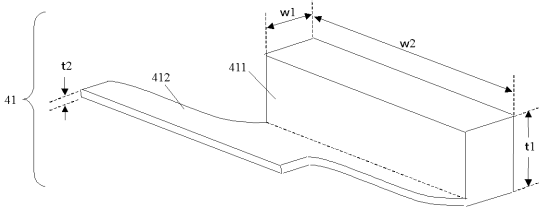
【 図 2 】

図2



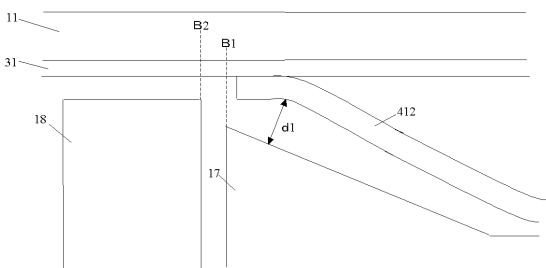
【 図 5 】

図5



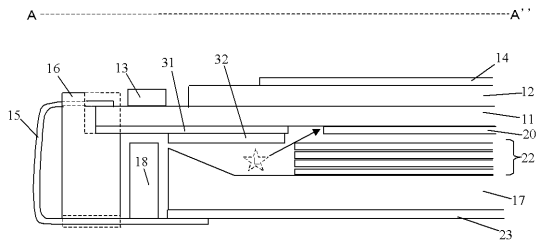
【 図 6 】

図6



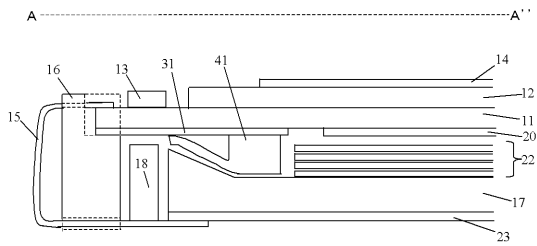
【 図 3 】

図3



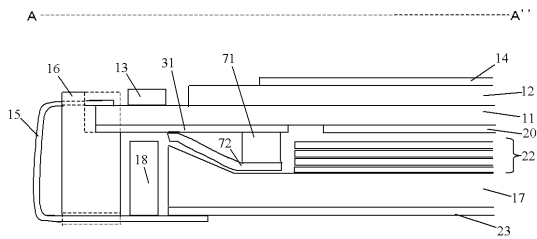
【 図 4 】

図4



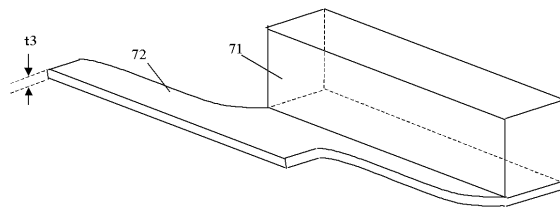
【 図 7 】

図7



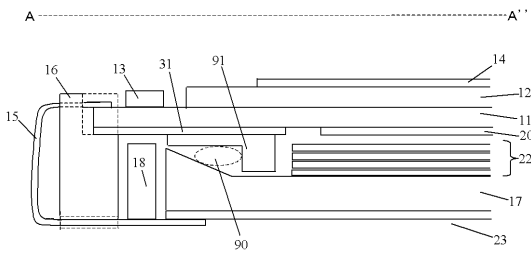
【 図 8 】

図8



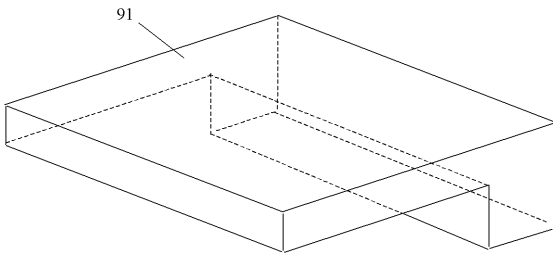
【 図 9 】

図9



【 図 10 】

図10



专利名称(译)	液晶显示模块		
公开(公告)号	JP2008175926A	公开(公告)日	2008-07-31
申请号	JP2007007601	申请日	2007-01-17
[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	白石直也		
发明人	白石 直也		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335 F21V8/00 F21Y101/02		
CPC分类号	G02B6/0055 G02B6/0046 G02B6/0083		
FI分类号	G02F1/13357 G02F1/1335.510 F21V8/00.601.D F21V8/00.601.E F21Y101/02		
F-TERM分类号	2H091/FA08X 2H091/FA08Z 2H091/FA14Z 2H091/FA21Z 2H091/FA23Z 2H091/FA31Z 2H091/FB02 2H091/FD08 2H091/LA11 2H091/LA12 2H091/LA16 2H091/LA30 2H191/FA22X 2H191/FA22Z 2H191/FA31Z 2H191/FA41Z 2H191/FA52Z 2H191/FA71Z 2H191/FB02 2H191/FD09 2H191/LA11 2H191/LA13 2H191/LA21 2H191/LA40 2H291/FA22X 2H291/FA22Z 2H291/FA31Z 2H291/FA41Z 2H291/FA52Z 2H291/FA71Z 2H291/FB02 2H291/FD09 2H291/LA11 2H291/LA13 2H291/LA21 2H291/LA40 2H391/AA15 2H391/AB04 2H391/AC09 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/AC53 2H391/AD08 2H391/CA02 2H391/CA10 2H391/CA15 2H391/EA11 2H391/EA13 3K244/AA02 3K244/BA11 3K244/BA20 3K244/BA26 3K244/BA27 3K244/BA31 3K244/BA48 3K244/CA03 3K244/DA01 3K244/EA01 3K244/EA12 3K244/EB06 3K244/EB07 3K244/ED25 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/GA03 3K244/LA07		
代理人(译)	井上 学		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种不会从光源损失光的液晶显示模块。液晶显示面板包括液晶显示面板和背光，其中液晶显示面板包括上偏光板和下偏光板，导光板17由光源18和导光板17形成。导光板17构造成使得来自光源18的光入射的入射表面的厚度大于面对下偏振板20的部分的厚度，遮光构件31和设置在遮光构件31上的反射构件41形成在与面板的导光板17的入射表面的上侧相对应的位置处，并且反射构件41沿着导光板17形成。已经完成了。点域4

