

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3168764号
(U3168764)

(45) 発行日 平成23年6月30日 (2011. 6. 30)

(24) 登録日 平成23年6月8日 (2011. 6. 8)

(51) Int. Cl.

F 1

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

G O 2 F 1/13357

G O 2 F 1/1333 (2006. 01)

G O 2 F 1/1333

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

F 2 1 S 2/00 4 3 1

F 2 1 Y 101/02 (2006. 01)

F 2 1 Y 101:02

評価書の請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願2011-1573 (U2011-1573)
(22) 出願日 平成23年3月24日 (2011. 3. 24)(73) 実用新案権者 511075737
新新億企業股▲分▼有限公司
台湾高雄市前鎮區新街路286之1號7樓
之1
(74) 代理人 100065776
弁理士 志村 正和
(72) 考案者 劉文雄
台湾高雄市前鎮區新街路286之1號7樓
之1

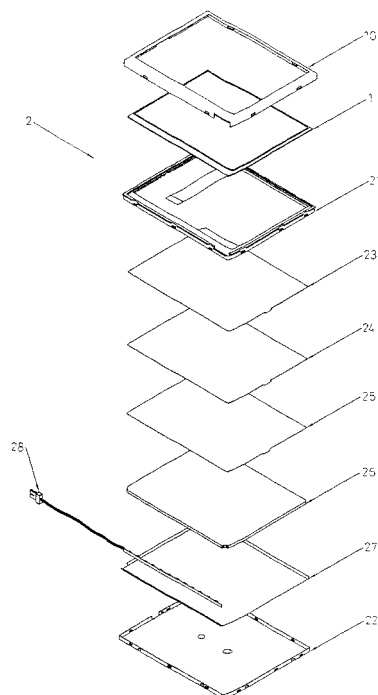
(54) 【考案の名称】 パネルモジュール

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】液晶パネルに、均一な面光源を提供し、その正面輝度を高めるとともに、液晶パネルの広い視野角度機能を実現するパネルモジュールを提供する。

【解決手段】映像表示機能を提供する液晶パネルと、バックライトモジュールとによって構成する。液晶パネルはパネルフレームの内側に設けられ、バックライトモジュールは液晶パネルの内面に貼られ、バックライトモジュールは、接着フレームとバックフレームの内側の間に、三枚の拡散片と、導光板と、反射片と、光度が強められた発光ダイオードとを配置してなり、前記拡散片は、導光板の光射出面に重ねて設けられる。導光板の側辺に配置される発光ダイオードから発せられた光線は、導光板を介して射出された後、三つの拡散片によって拡散される。

【選択図】 図 2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

映像表示機能を提供する液晶パネルと、バックライトモジュールとによって構成するパネルモジュールであって、

液晶パネルはパネルフレームの内側に設けられ、

バックライトモジュールは液晶パネルの内面に貼られ、バックライトモジュールは、接着フレームとバックフレームの内側の間に、三枚の拡散片と、導光板と、反射片と、光度が強められた発光ダイオードとを順番に配置してなり、

前記拡散片は、導光板の光射出面に重ねて設けられ、

発光ダイオードから発せられた光線は、導光板を介して射出された後、三つの拡散片によって拡散されることを特徴とする、パネルモジュール。

10

【請求項 2】

前記拡散片の数量は増減されることを特徴とする、請求項 1 に記載のパネルモジュール。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案はパネルモジュールに関し、特に側光式バックライトモジュールを備え、液晶パネルに均一な面光源を提供しその正面輝度を高めることにより、液晶パネルの視野角度が狭くなる問題を改善した広い視野角度機能をもつパネルモジュールに関する。

【背景技術】

20

【0002】

図 1 は、従来の側光式バックライトモジュールのパネルモジュールを示している。図 1 に示すように、液晶パネル A がパネルフレーム A 1 の内側に設けられ、バックライトモジュール B が液晶パネル A の内面に貼られる。バックライトモジュール B は、接着フレーム B 1 とバックフレーム B 2 の内側の間に、垂直プリズム片 B 3 と、水平プリズム片 B 4 と、拡散片 B 5 と、導光板 B 6 と、反射片 B 7 と、光源となる複数の発光ダイオード (LED) B 8 とを順番に配置してなる。発光ダイオード B 8 は、導光板 B 6 の側辺に配置される。それにより、発光ダイオード B 8 から発せられた光線は導光板 B 6 に向かって照射され、導光板 B 6 によって光線の散光方向が導かれ、反射片 B 7 によって射出された光線の一部が導光板 B 6 へと反射する。それにより、液晶パネル A の表示輝度と光度の均一性が高まり、光の利用効率を向上させることができる。さらに、拡散片 B 5 を用いて光線を拡散させて光線の均一度を調整し、水平プリズム片 B 4 と垂直プリズム片 B 3 によって光線を凝集し、光度 (正面輝度) を増やし、それにより、十分な光度をもち均一に分布された面光源を液晶パネル A に提供することができ、映像をよりはっきりと表示させることができる。

30

【0003】

この側光式バックライトモジュール B は、液晶パネル A の真下に光源を配置する直下式バックライトモジュールと比較すると、より軽量化でき、より薄型化でき、消費電力を低くすることができるといった利点がある。従って、小型の製品、或いは携帯式の製品に適用することができるが、反対に、側光式バックライトモジュール B は、光線の利用効率が低い、光度が不足する、光度の均一性の制御が難しいといった欠点がある。また、以上の欠点が原因で、液晶パネル A を見る際の視野角度の範囲が狭くなり、大きく傾斜させて液晶パネル A を見ると、その画面は明らかに暗くなり、映像をはっきり見ることができなくなる。しかも、この現象は、明るい外の環境にいけばいくほど深刻になる。視野角度が狭くなるという欠点は、正面から操作したり、正面から画面の映像を見たりする電子製品の場合は、影響がそれほど大きくないかもしれない。しかしながら、監視カメラ、映像式の玄関のインターフォンなどの広い視野角度を要求される電子製品は、視野の死角が生じやすく、改良の必要がある。

40

【考案の概要】**【考案が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 4 】

本考案は液晶パネルに、均一な面光源を提供し、その正面輝度を高めるとともに、液晶パネルの広い視野角度機能を実現するパネル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 0 5 】

本考案によるパネルモジュールは、映像表示機能を提供する液晶パネルと、バックライトモジュールとによって構成する。液晶パネルはパネルフレームの内側に設けられ、バックライトモジュールは液晶パネルの内面に貼られ、バックライトモジュールは、接着フレームとバックフレームの内側の間に、三枚の拡散片と、導光板と、反射片と、光度が強められた発光ダイオードとを順番に配置してなり、前記拡散片は、導光板の光射出面に重ねて設けられ、発光ダイオードから発せられた光線は、導光板を介して射出された後、三つの拡散片によって拡散される。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

【図 1】従来のパネルモジュールを示した分解斜視図である。

【図 2】本考案のパネルモジュールを示した分解斜視図である。

【考案を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

図 2 は本考案のパネルモジュールを示している。本考案のパネルモジュールは、映像表示機能を提供する液晶パネル 1 と、映像の表示に必要な光源を提供するバックライトモジュール 2 とからなる。液晶パネル 1 は、パネルフレーム 10 の内側に設けられ、バックライトモジュール 2 は側光式であるとともに、液晶パネルの内面に貼られる。

20

【 0 0 0 8 】

バックライトモジュール 2 は、接着フレーム 21 とバックフレーム 22 の内側の間に、三枚の拡散片 23、24、25 と、導光板 26 と、反射片 27 と、複数の発光ダイオード 28 とを配置してなる。その内、発光ダイオード 28 は、導光板 26 の側辺に配置され、その光度を強める光源として用いられる。導光板 26 は、発光ダイオード 28 から発せられた光線の散光方向を導き、反射片 27 は、導光板 26 の底面から射出された光線の一部を、導光板 26 内へと反射させ、光の利用効率を向上させる。また、各拡散片 23、24、25 は、導光板 26 の光射出面に重ねられ、導光板 26 から射出された光線を拡散させ、光線の均一性を向上させる。さらに、光源となる発光ダイオード 28 はその光度を強め、液晶パネル 1 に更に均一な面光源を提供し、その正面輝度を向上させるとともに、液晶パネル 1 の視野角度を改善し、斜めからでも画面に表示される映像をはっきりと見るようになる。

30

【 0 0 0 9 】

本考案を使用すると、発光ダイオード 28 から発せられた強い光線が、光板 26 を介して射出された後、三つの拡散片 23、24、25 を通過して拡散され、それにより、光線の均一性が高まり、液晶パネル 1 に、正面輝度が高く且つ均一な面光源を提供することができ、液晶パネル 1 の視野角度を改善し、広い視野角度機能を形成して斜めからでも画面に表示される映像をはっきりと見るようになる。

40

【 0 0 1 0 】

本考案では、側光式バックライトモジュール 2 の垂直プリズム片と水平プリズム片の代わりに、拡散片 23、24 を設けている。そして、さらに発光ダイオード 28 の光度を強めることにより、発光ダイオード 28 から発せられた強い光線は、導光板 26 を介して射出され、その後、三つの拡散片 23、24、25 によって拡散され、それにより、液晶パネル 1 に更に均一な面光源を提供することができ、その正面輝度も向上させることができる。そして、液晶パネル 1 の視野角度を改善し、斜めからでも画面に表示される映像をはっきりと見るようになる。以上のように、本考案は、広い視野角度機能をもつ。

【 0 0 1 1 】

50

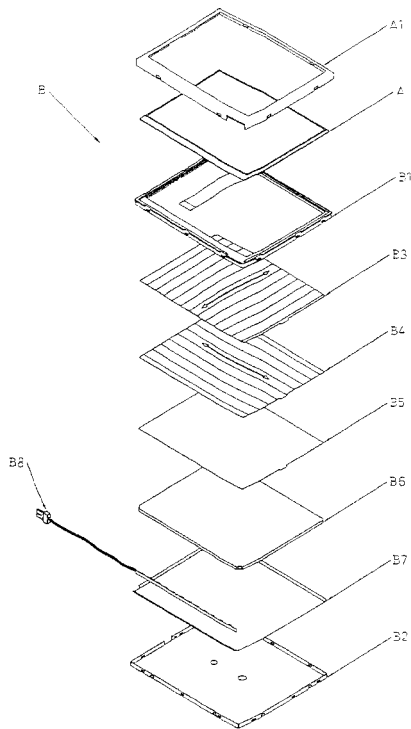
また、前述したように、本考案の拡散片 2 3、2 4、2 5 は、従来の垂直プリズム片と水平プリズム片に代替して設けられるが、その数量は、三つであるとは限らず、実際使用する際のニーズに応じて増減させることができる。また、発光ダイオード 2 8 の光度も、同様に、使用上のニーズに応じて調整することができる。なお、従来の垂直プリズム片と水平プリズム片を省略し発光ダイオード 2 8 の光度を強めることにより液晶パネル 1 の視野角度を改善した本考案の主旨を逸脱しない範囲での変更や追加は、いずれも本考案の実用新案登録請求の範囲とする。

【符号の説明】

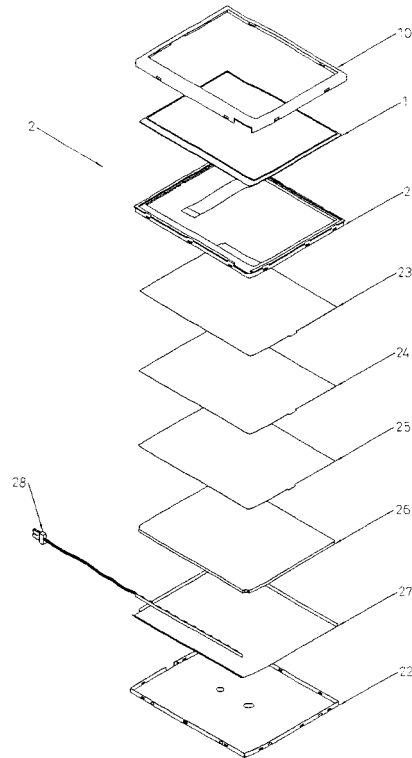
【 0 0 1 2 】

A	液晶パネル	10
A 1	パネルフレーム	
B	バックライトモジュール	
B 1	接着フレーム	
B 2	バックフレーム	
B 3	垂直プリズム片	
B 4	水平プリズム片	
B 5	拡散片	
B 6	導光板	
B 7	反射片	
B 8	発光ダイオード	20
1	液晶パネル	
1 0	パネルフレーム	
2	バックライトモジュール	
2 1	接着フレーム	
2 2	バックフレーム	
2 3	拡散片	
2 4	拡散片	
2 5	拡散片	
2 6	導光板	
2 7	反射片	30
2 8	発光ダイオード	

【図 1】



【図 2】



【手続補正書】

【提出日】平成23年4月20日(2011.4.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

映像表示機能を提供する液晶パネルと、バックライトモジュールとによって構成するパネルモジュールであって、

液晶パネルはパネルフレームの内側に設けられ、

バックライトモジュールは液晶パネルの内面に貼られ、バックライトモジュールは、接着フレームとバックフレームの内側の間に、三枚の拡散片と、導光板と、反射片と、光度が強められた発光ダイオードとを順番に配置してなり、

前記拡散片は、導光板の光射出面に重ねて設けられ、

前記発光ダイオードは、導光板の側辺に配置され、

発光ダイオードから発せられた光線は、導光板を介して射出された後、三つの拡散片によって拡散されることを特徴とする、パネルモジュール。

【請求項 2】

前記拡散片の数量は増減されることを特徴とする、請求項 1 に記載のパネルモジュール。

专利名称(译)	面板模块		
公开(公告)号	JP3168764U	公开(公告)日	2011-06-30
申请号	JP2011001573U	申请日	2011-03-24
[标]申请(专利权)人(译)	新新忆企业股分		
申请(专利权)人(译)	新新忆企业股▲分▼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	新新忆企业股▲分▼有限公司		
[标]发明人	劉文雄		
发明人	劉文雄		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 F21S2/00 F21Y101/02		
FI分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 F21S2/00.431 F21Y101/02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(修改) 要解决的问题: 提供一种面板模块, 其向液晶面板提供均匀的面光源, 增加其正面亮度, 并实现液晶面板的宽视角功能。提供图像显示功能的液晶面板和背光模块。在液晶面板被设置在所述面板框架的内侧, 背光模块被固定到液晶面板的内表面, 一背光模块, 所述内接合框和背框, 和漫射构件的三片之间, 一个光导板, 反射片和发光二极管具有增强的强度并且, 扩散片设置成与导光板的光出射表面重叠。从布置在导光板侧的发光二极管发射的光线通过导光板发射, 然后由三个漫射片漫射。

