

(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2017-187679

(P2017-187679A)

(43) 公開日 平成29年10月12日(2017.10.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G02F 1/13357 (2006.01)	G02F 1/13357	2H391
F21S 2/00 (2016.01)	F21S 2/00 444	3K014
F21V 23/00 (2015.01)	F21S 2/00 480	3K244
F21Y 115/10 (2016.01)	F21V 23/00 113	
	F21Y 115:10	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-77312 (P2016-77312)
 (22) 出願日 平成28年4月7日 (2016.4.7)

(71) 出願人 515038055
 ライトマックス エレクトロニクス イン
 コーポレイテッド
 台湾, 新北市 231, 新店区, 寶橋路,
 レーン. 235, ナンバー 135, 7階
 -1
 (74) 代理人 100114775
 弁理士 高岡 亮一
 (74) 代理人 100121511
 弁理士 小田 直
 (74) 代理人 100202751
 弁理士 岩堀 明代
 (74) 代理人 100191086
 弁理士 高橋 香元

最終頁に続く

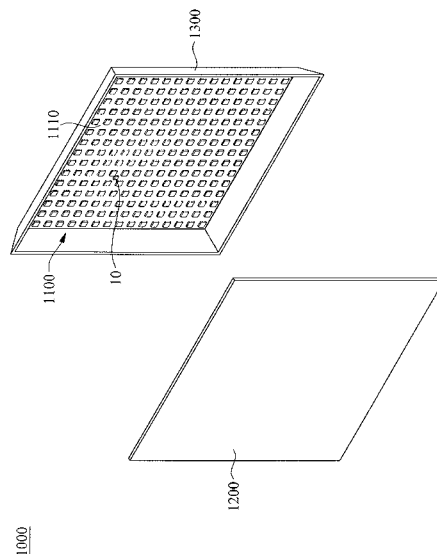
(54) 【発明の名称】 液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造

(57) 【要約】

【課題】液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、光リークの発生を防ぐ、液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造を提供する。

【解決手段】液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造は、液晶表示モジュール1000のバックライトモジュール1100に配設され、バックライトモジュール1100の発光源1110に配設され、発光源1110と液晶表示モジュール1000の液晶パネル1200との間の輝度を検出する少なくとも1つの光センサ10を備える。バックライトモジュール1100が直下型バックライトモジュールであるとき、発光源1110は、LED光源を有するプレート体である。光センサ10が複数個ある場合、光センサ10は発光源に分散配置される。光センサ10が5個ある場合、光センサ10は発光源1110の四隅と中央部とにそれぞれ配置される。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液晶表示モジュールのバックライトモジュールに配設される液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造であって、

前記バックライトモジュールの発光源に配設され、前記発光源と前記液晶表示モジュールの液晶パネルとの間の輝度を検出する少なくとも 1 つの光センサを備えることを特徴とする液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 2】

前記バックライトモジュールが直下型バックライトモジュールであるとき、前記発光源は、LED 光源を有するプレート体であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

10

【請求項 3】

前記バックライトモジュールがサイドライト型バックライトモジュールであるとき、前記発光源は、LED 光源を有する長尺状体であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 4】

前記光センサが複数個ある場合、前記光センサは前記発光源に分散配置されることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 5】

前記光センサが 5 個ある場合、前記光センサは前記発光源の四隅と中央部とにそれぞれ配置されることを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、バックライト自動検出構造に関し、特に、液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、光リークの発生を防ぐ、液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、輝度及び階調に対して高精度なものが要求される液晶表示装置としては、医療用表示装置、美術用表示装置などがあり、それらには輝度が時間又は環境温度により変化せず、一定で安定したものが求められる。

【0003】

しかし、前述した液晶表示装置用の液晶表示モジュールは、それ自身が光センサを備えていないため、液晶表示モジュールには光センサを別途取り付ける必要がある。

40

【0004】

従来、光センサを液晶表示モジュールに取り付ける方式には 2 種類あった。そのうち第 1 の方式では、光センサが液晶表示モジュールの液晶パネル前面の隅に取り付けられているが、中央部を測定することができず、可視域が犠牲になってしまうという欠点があった。第 2 の方式では、液晶表示モジュールのリアカバーに形成された孔に光センサが埋設され、第 1 の方式の欠点を改善することができるが、液晶表示モジュールの構造が破壊されるとともに、固定が困難である上、孔が適宜閉塞されていない場合、光リークが発生して光センサの精度が下がる虞があった。

【0005】

そのため、液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、

50

光リークの発生を防ぐ、液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造が求められている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の主な目的は、液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、光リークの発生を防ぐ、液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の第1の形態によれば、液晶表示モジュールのバックライトモジュールに配設される液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造であって、前記バックライトモジュールの発光源に配設され、前記発光源と前記液晶表示モジュールの液晶パネルとの間の輝度を検出する少なくとも1つの光センサを備えることを特徴とする液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造が提供される。

【0008】

前記バックライトモジュールが直下型バックライトモジュールであるとき、前記発光源は、LED光源を有するプレート体であることが好ましい。

【0009】

前記バックライトモジュールがサイドライト型バックライトモジュールであるとき、前記発光源は、LED光源を有する長尺状体であることが好ましい。

【0010】

前記光センサが複数個ある場合、前記光センサは前記発光源に分散配置されることが好ましい。

【0011】

前記光センサが5個ある場合、前記光センサは前記発光源の四隅と中央部とにそれぞれ配置されることが好ましい。

【発明の効果】

【0012】

本発明の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造は、液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、光リークの発生を防ぐ。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュールに設置したときの状態を示す直下型バックライトモジュールを示す分解斜視図である。

【図2】図2は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュールに設置したときの状態を示す直下型バックライトモジュールを示す断面図である。

【図3】図3は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュールに設置したときの状態を示すサイドライト型バックライトモジュールを示す分解斜視図である。

【図4】図4は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュールに設置したときの状態を示すサイドライト型バックライトモジュールを示す断面図である。

【図5】図5は、本発明の他の実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュールに設置したときの状態を示す直下型バックライトモジュールを示す分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態について図に基づいて説明する。なお、これによって本発明が

10

20

30

40

50

限定されるものではない。

【 0 0 1 5 】

図 1 及び図 2 を参照する。図 1 は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュール 1 0 0 0 に設置したときの状態を示す直下型バックライトモジュールを示す分解斜視図である。図 2 は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュール 1 0 0 0 に設置したときの状態を示す直下型バックライトモジュールを示す断面図である。図 1 及び図 2 に示すように、液晶表示モジュール 1 0 0 0 は、少なくともバックライトモジュール 1 1 0 0、液晶パネル 1 2 0 0 及びハウジング 1 3 0 0 から構成されてなる。バックライト自動検出構造は、バックライトモジュール 1 1 0 0 に配設される。さらに詳細には、バックライト自動検出構造は、少なくとも 1 つの光センサ 1 0 を含み、バックライトモジュール 1 1 0 0 の発光源 1 1 1 0 に配設され、発光源 1 1 1 0 と液晶表示モジュール 1 0 0 0 の液晶パネル 1 2 0 0 との間の輝度を検出する。また、図 1 及び図 2 に示すように、バックライトモジュール 1 1 0 0 が直下型バックライトモジュールであるとき、発光源 1 1 1 0 は、LED 光源を有するプレート体である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

図 1 及び図 2 を参照する。図 1 及び図 2 に示すように、光センサ 1 0 は、発光源 1 1 1 0 に直接配設されて液晶パネル 1 2 0 0 の後方に位置するため、可視域が犠牲とならず、液晶表示モジュール 1 0 0 0 の構造が破壊されず、光リークの発生を防ぐ。また、液晶パネル 1 2 0 0 とハウジング 1 3 0 0 とにより閉塞空間が形成されるため、光リークが発生することを防ぎ、光センサ 1 0 の検出効果が高い。また、予め、光センサ 1 0 を発光源 1 1 1 0 へ設置してから、バックライトモジュール 1 1 0 0、液晶パネル 1 2 0 0 及びハウジング 1 3 0 0 を組み合わせて液晶表示モジュール 1 0 0 0 を組立てるため、組立工程にかかる時間を短縮することができる。

【 0 0 1 7 】

図面では示されていないが、光センサ 1 0 が輝度を検出した後、電線を介してデータを伝送し、発光源 1 1 1 0 の発光強度を調整し、発光源 1 1 1 0 と液晶パネル 1 2 0 0 との間の輝度を維持する。

【 0 0 1 8 】

以上を要約すると、本発明に係る液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造は、液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、光リークの発生を防ぐ。

【 0 0 1 9 】

図 1 及び図 2 では、光センサ 1 0 が 1 個だけであるが、発光源 1 1 1 0 と、液晶表示モジュール 1 0 0 0 の液晶パネル 1 2 0 0 との間の輝度をさらに正確に検出することができるように、複数個の光センサ 1 0 を発光源 1 1 1 0 に分散配置してもよい。

【 0 0 2 0 】

図 3 及び図 4 を参照する。図 3 は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュール 1 0 0 0 に設置したときの状態を示すサイドライト型バックライトモジュールを示す分解斜視図である。図 4 は、本発明の一実施形態に係るバックライト自動検出構造を液晶表示モジュール 1 0 0 0 に設置したときの状態を示すサイドライト型バックライトモジュールを示す断面図である。図 3 及び図 4 に示すように、バックライトモジュール 1 1 0 0 がサイドライト型バックライトモジュールであるとき、発光源 1 1 1 0 は、LED 光源を有する長尺状体である。バックライトモジュール 1 1 0 0 は、導光板 1 1 2 0 を有し、発光源 1 1 1 0 から出射された光は、導光板 1 1 2 0 を介して液晶パネル 1 2 0 0 へ均一に案内される。

【 0 0 2 1 】

図 5 を参照する。図 5 に示すように、バックライトモジュール 1 1 0 0 が直下型バックライトモジュールであるとき、発光源 1 1 1 0 と液晶パネル 1 2 0 0 との間の輝度がさらに正確に検出できるように、5 個の光センサ 1 0 を発光源 1 1 1 0 の四隅と中央部とにそれぞれ配置してもよい。

【 0 0 2 2 】

また、図面では示されていないが、光センサ 1 0 は、発光源 1 1 1 0 を製作する際に発光源 1 1 1 0 に一体成形されるため、貼着処理を別途行う必要はない。

【 0 0 2 3 】

上述したことから分かるように、本発明の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造は、液晶表示モジュール構造を破壊せずに簡単に設置し、可視域を犠牲とせず、光リークの発生を防ぐ。

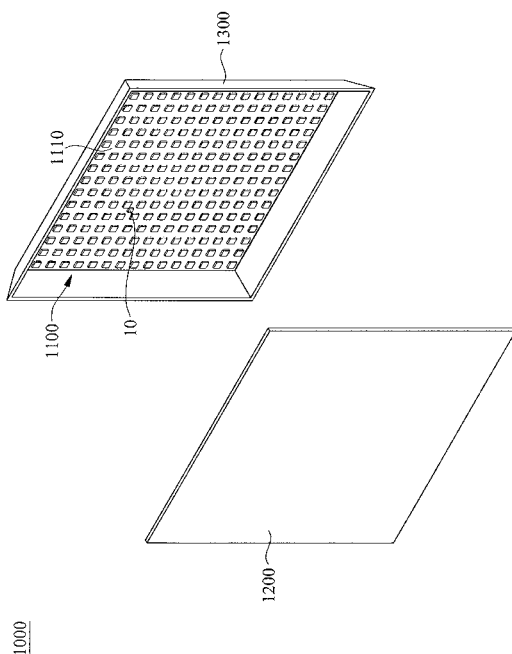
【 符号の説明 】

【 0 0 2 4 】

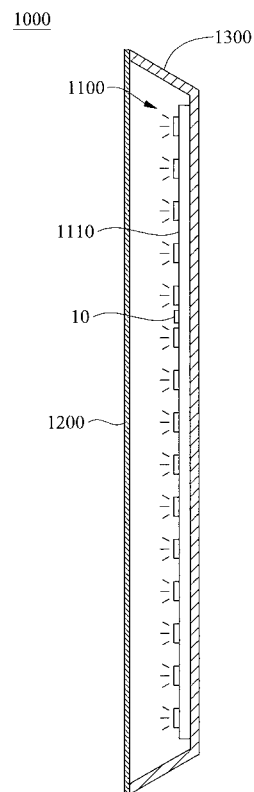
- 1 0 光センサ
- 1 0 0 0 液晶表示モジュール
- 1 1 0 0 バックライトモジュール
- 1 1 1 0 発光源
- 1 1 2 0 導光板
- 1 2 0 0 液晶パネル
- 1 3 0 0 ハウジング

10

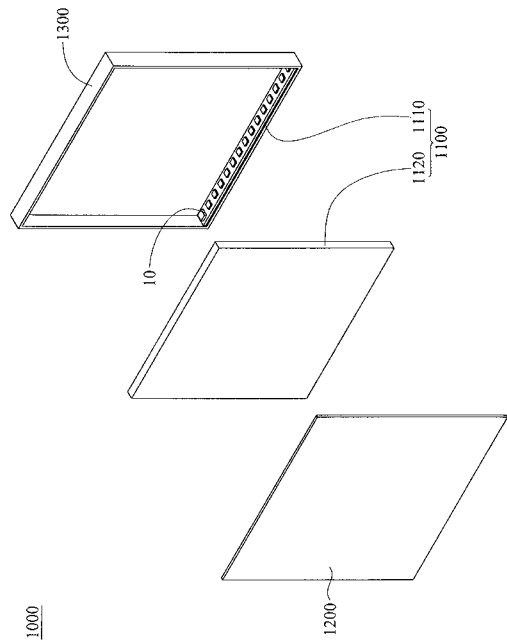
【 図 1 】



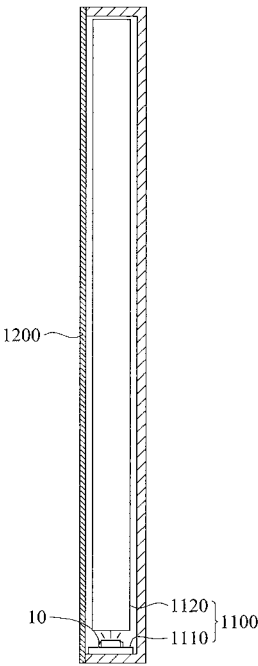
【 図 2 】



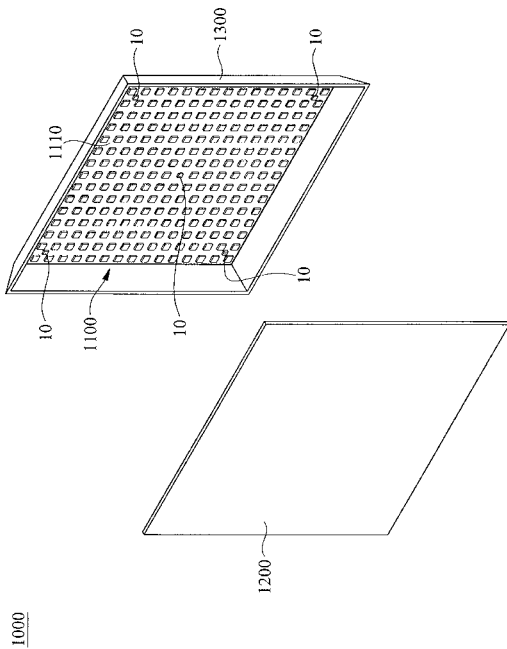
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【手続補正書】

【提出日】平成29年5月10日(2017.5.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液晶表示モジュールのバックライトモジュールに配設される液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造であって、

前記バックライトモジュールの発光源に配設され、前記発光源と前記液晶表示モジュールの液晶パネルとの間の輝度を検出する少なくとも1つの光センサを備え、前記光センサは、前記発光源を製作する際に前記発光源に一体成形されることを特徴とする液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 2】

前記バックライトモジュールが直下型バックライトモジュールであるとき、前記発光源は、LED光源を有するプレート体であることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 3】

前記バックライトモジュールがサイドライト型バックライトモジュールであるとき、前記発光源は、LED光源を有する長尺状体であることを特徴とする請求項1に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 4】

前記光センサが複数個ある場合、前記光センサは前記発光源に分散配置されることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

【請求項 5】

前記光センサが5個ある場合、前記光センサは前記発光源の四隅と中央部とにそれぞれ配置されることを特徴とする請求項2に記載の液晶表示モジュールのバックライト自動検出構造。

フロントページの続き

(72)発明者 リウ, チン - チェン

台湾, 新北市 2 3 1, 新店区, 寶橋路, レーン . 2 3 5, ナンバー 1 3 5, 7 階 - 1

F ターム(参考) 2H391 AA03 AA15 AB04 CB24

3K014 AA01

3K244 AA01 BA20 BA28 CA02 CA03 DA01 EA02 EA12

专利名称(译)	液晶显示模块的自动背光检测结构		
公开(公告)号	JP2017187679A	公开(公告)日	2017-10-12
申请号	JP2016077312	申请日	2016-04-07
申请(专利权)人(译)	光最大电子公司		
[标]发明人	リウチンチェン		
发明人	リウ,チン-チェン		
IPC分类号	G02F1/13357 F21S2/00 F21V23/00 F21Y115/10		
FI分类号	G02F1/13357 F21S2/00.444 F21S2/00.480 F21V23/00.113 F21Y115/10		
F-TERM分类号	2H391/AA03 2H391/AA15 2H391/AB04 2H391/CB24 3K014/AA01 3K244/AA01 3K244/BA20 3K244/BA28 3K244/CA02 3K244/CA03 3K244/DA01 3K244/EA02 3K244/EA12		
代理人(译)	Iwahori明代		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

而不破坏液晶显示模块安装结构，在不牺牲可见光范围内，防止光泄漏的发生一个短暂的，提供了液晶显示模块的背光源的自动检测结构。液晶显示模块的背光自动检测结构被设置在所述液晶显示模块1000的背光模块1100上被布置在发光背光模块1100的源1110，该光发射源1110和液晶显示模块1000并且至少一个光学传感器10用于检测液晶面板1200和液晶面板1200之间的亮度。当背光模块1100为直下式背光模块时，发光源1110为具有LED光源的板体。当存在多个光学传感器10时，光学传感器10分散地布置在发光源中。当存在五个光学传感器10时，光学传感器10设置在发光源1110的四个角和中心部分中的每一个处。点域1

