

(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2012-248293

(P2012-248293A)

(43) 公開日 平成24年12月13日(2012.12.13)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)	
F 2 1 S	2/00	(2006.01)	F 2 1 S 2/00 4 3 9	2 H 0 3 8
G 0 2 B	6/00	(2006.01)	G 0 2 B 6/00 3 3 1	2 H 1 4 1
G 0 2 B	26/02	(2006.01)	G 0 2 B 26/02 A	3 K 2 4 4
F 2 1 Y	101/02	(2006.01)	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-116592 (P2011-116592)
 (22) 出願日 平成23年5月25日 (2011.5.25)

(71) 出願人 502356528
 株式会社ジャパンディスプレイイースト
 千葉県茂原市早野3300番地
 (74) 代理人 110000154
 特許業務法人はるか国際特許事務所
 (72) 発明者 渡部 一史
 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
 (72) 発明者 三船 雅之
 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
 (72) 発明者 宗吉 恭彦
 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

最終頁に続く

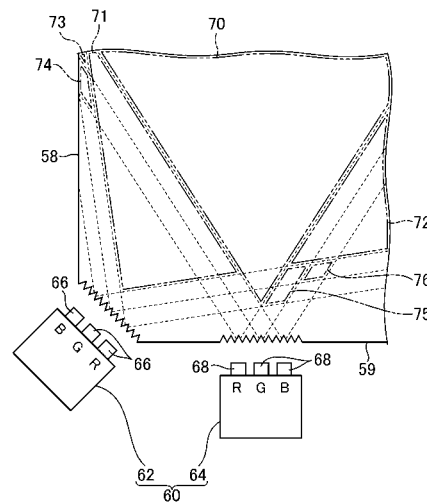
(54) 【発明の名称】 バックライト及び表示装置

(57) 【要約】

【課題】 全ての色がミキシングされる有効発光領域の広いバックライト及びこれを備えた表示装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 複数の光源60は、配列方向の両端に位置する一对の第1光源62と、一对の第1光源62の間に位置する少なくとも1つの第2光源64と、を含み、一对の第1光源62が向く方向は、それぞれ、少なくとも1つの第2光源64が向く方向と交差するように設定され、それぞれの第1光源62は、周縁に沿って配列された、異なる3色以上の光を発する3つ以上の第1発光部66を有し、少なくとも1つの第2光源64は、周縁に沿って配列された、異なる3色以上の光を発する3つ以上の第2発光部68を有し、3つ以上の第2発光部68に最も近い1つの第1発光部66が発する光は、3つ以上の第1発光部66に最も近い1つの第2発光部68が発する光と、色が同じである。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

発光面を有する導光板と、

前記導光板の端面に対向し、且つ前記発光面の周縁に沿って配列された複数の光源と、
を有し、

前記発光面の周縁に沿って配列された前記複数の光源は、両端に位置する一对の第 1 光源と、前記一对の第 1 光源の間に位置する少なくとも 1 つの第 2 光源と、を含み、

前記一对の第 1 光源の出射方向は、それぞれ、前記少なくとも 1 つの第 2 光源の出射方向と交差するように設定され、

それぞれの前記第 1 光源は、前記周縁に沿って配列された、各々が異なる光を発する 3 つ以上の第 1 発光部を有し、

前記少なくとも 1 つの第 2 光源は、前記周縁に沿って配列された、各々が異なる光を発する 3 つ以上の第 2 発光部を有し、

前記 3 つ以上の第 2 発光部に最も近い 1 つの前記第 1 発光部が発する光は、前記 3 つ以上の第 1 発光部に最も近い 1 つの前記第 2 発光部が発する光と、色が同じであることを特徴とするバックライト。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載されたバックライトにおいて、

前記 3 つ以上の第 2 発光部から最も離れた 1 つの前記第 1 発光部が発する光は、前記 3 つ以上の第 1 発光部から最も離れた 1 つの前記第 2 発光部が発する光と、色が同じであることを特徴とするバックライト。

20

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載されたバックライトにおいて、

それぞれの前記第 1 光源は、3 つの前記第 1 発光部を有し、

前記少なくとも 1 つの第 2 光源は、3 つの前記第 2 発光部を有し、

中央に位置する 1 つの前記第 1 発光部が発する光は、中央に位置する 1 つの前記第 2 発光部が発する光と、色が同じであることを特徴とするバックライト。

【請求項 4】

請求項 1 に記載されたバックライトにおいて、

前記 3 つ以上の第 2 発光部から最も離れた 1 つの前記第 1 発光部が発する光は、前記 3 つ以上の第 1 発光部から最も離れた 1 つの前記第 2 発光部が発する光と、色が異なることを特徴とするバックライト。

30

【請求項 5】

請求項 1 又は 4 に記載されたバックライトにおいて、

それぞれの前記第 1 光源は、3 つの前記第 1 発光部を有し、

前記少なくとも 1 つの第 2 光源は、3 つの前記第 2 発光部を有し、

中央に位置する 1 つの前記第 1 発光部が発する光は、中央に位置する 1 つの前記第 2 発光部が発する光と、色が異なることを特徴とするバックライト。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載されたバックライトにおいて、

40

前記導光板の前記端面は、前記少なくとも 1 つの第 2 光源が対向する第 2 領域と、前記第 2 領域の両側で前記一对の第 1 光源が対向する一对の第 1 領域と、を含み、

前記一对の第 1 領域は、それぞれ、前記第 2 領域から下がる方向に傾斜していることを特徴とするバックライト。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載されたバックライトにおいて、

前記導光板の前記端面は、前記一对の第 1 光源及び前記少なくとも 1 つの第 2 光源と対向する位置に凹凸が形成されていることを特徴とするバックライト。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載されたバックライトにおいて、

50

フィールドシーケンシャル方式で駆動されることを特徴とするバックライト。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載された前記バックライトと、
前記バックライトに対向して配置された表示パネルと、
を有する表示装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載された表示装置において、
前記表示パネルは、前記発光面から出射される光の透過及び遮断をそれぞれ制御する複数の光シャッタを備えることを特徴とする表示装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、バックライト及び表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

MEMSディスプレイ(Micro Electro Mechanical System Display)は、液晶ディスプレイに取って替ると期待されているディスプレイである(特許文献1参照)。このディスプレイは、偏光を利用した液晶シャッタ方式とは異なり、固定開口及びシャッタを有するシャッターユニットによって機械的に光の透過窓を開閉することにより明暗を表示する。詳しくは、例えば固定開口の上方にシャッタを配置することで光を遮り、固定開口の上方からシャッタを退避させることで光を透過させる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-197668号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

MEMSディスプレイには、赤(R)、緑(G)及び青(B)の3色の光をフィールドシーケンシャル方式で発光させるバックライトが使用される。詳しくは、赤(R)、緑(G)及び青(B)の3色の光をそれぞれ発する3種類の発光ダイオード(LED)が導光板のエッジに対向し、これらを順次点灯させることで、赤(R)、緑(G)及び青(B)の発光が可能になっている。これらの色は、人間の目の時間的分解能の限界から、残像として混色するため、黄(Y)、シアン(C)、マゼンタ(M)及び白(W)の光も認識されるようになっている。また、上記3種類の発光ダイオードが1つのパッケージになって1つの光源が構成され、バックライトのエッジに沿って複数の光源が配列されている。

30

【0005】

従来、このような複数色の発光を可能とするバックライトは、全ての色(上記の場合は赤(R)、緑(G)及び青(B)の3色)がミキシング(混合)される領域が狭いため、有効発光領域が狭くなってしまいうという問題があった。

40

【0006】

本発明は、全ての色がミキシングされる有効発光領域の広いバックライト及びこれを備えた表示装置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】

【0007】

(1)本発明に係るバックライトは、発光面(面発光のための表面)を有する導光板と、前記導光板の端面に対向し、且つ前記発光面の周縁に沿って配列された複数の光源と、を有し、前記発光面の周縁に沿って配列された前記複数の光源は、両端に位置する一対の第1光源と、前記一対の第1光源の間に位置する少なくとも1つの第2光源と、を含み、前記一対の第1光源の出射方向(第1光源が向く方向)は、それぞれ、前記少なくとも1

50

つの第2光源の出射方向(第2光源が向く方向)と交差するように設定され、それぞれの前記第1光源は、前記周縁に沿って配列された、各々が異なる光を発する3つ以上の第1発光部を有し、前記少なくとも1つの第2光源は、前記周縁に沿って配列された、各々が異なる光を発する3つ以上の第2発光部を有し、前記3つ以上の第2発光部に最も近い1つの前記第1発光部が発する光は、前記3つ以上の第1発光部に最も近い1つの前記第2発光部が発する光と、色が同じであることを特徴とする。本発明によれば、導光板に入射した光は、導光板の内部で反射して拡がるので、光源から離れた領域では異なる3色以上の光が混色される。これに対して、光が反射する手前の領域では、いずれかの色が混色されない領域が生じる。しかし、相互に最も近い第1発光部と第2発光部の光の色が同じであることから、第1発光部に最も近い第2発光部の色は、第2発光部から最も遠い第1発光部の光の色とは異なっている。したがって、反射する手前の領域でも、第1発光部に最も近い第2発光部の光に、その色とは異なる色の第1発光部の光を混色させることができる。これにより、有効発光領域を広くすることができる。

10

【0008】

(2)(1)に記載されたバックライトにおいて、前記3つ以上の第2発光部から最も離れた1つの前記第1発光部が発する光は、前記3つ以上の第1発光部から最も離れた1つの前記第2発光部が発する光と、色が同じであることを特徴としてもよい。

【0009】

(3)(1)又は(2)に記載されたバックライトにおいて、それぞれの前記第1光源は、3つの前記第1発光部を有し、前記少なくとも1つの第2光源は、3つの前記第2発光部を有し、中央に位置する1つの前記第1発光部が発する光は、中央に位置する1つの前記第2発光部が発する光と、色が同じであることを特徴としてもよい。

20

【0010】

(4)(1)に記載されたバックライトにおいて、前記3つ以上の第2発光部から最も離れた1つの前記第1発光部が発する光は、前記3つ以上の第1発光部から最も離れた1つの前記第2発光部が発する光と、色が異なることを特徴としてもよい。

【0011】

(5)(1)又は(4)に記載されたバックライトにおいて、それぞれの前記第1光源は、3つの前記第1発光部を有し、前記少なくとも1つの第2光源は、3つの前記第2発光部を有し、中央に位置する1つの前記第1発光部が発する光は、中央に位置する1つの前記第2発光部が発する光と、色が異なることを特徴としてもよい。

30

【0012】

(6)(1)から(5)のいずれか1項に記載されたバックライトにおいて、前記導光板の前記端面は、前記少なくとも1つの第2光源が対向する第2領域と、前記第2領域の両側で前記一对の第1光源が対向する一对の第1領域と、を含み、前記一对の第1領域は、それぞれ、前記第2領域から下がる方向に傾斜していることを特徴としてもよい。

【0013】

(7)(1)から(6)のいずれか1項に記載されたバックライトにおいて、前記導光板の前記端面は、前記一对の第1光源及び前記少なくとも1つの第2光源と対向する位置に凹凸が形成されていることを特徴としてもよい。

40

【0014】

(8)本発明に係る表示装置は、(1)から(7)のいずれか1項に記載された前記バックライトと、前記バックライトに対向して配置された表示パネルと、を有することを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施形態に係る表示装置の概略を示す断面図である。

【図2】シャッタ及びその駆動部を示す図である。

【図3】遮光膜及びその開口部を示す拡大断面図である。

【図4】本発明の実施形態に係るバックライトの詳細を示す平面図である。

50

【図5】本実施形態に係るバックライトの作用効果を説明する図である。

【図6】本発明の実施形態に係るバックライトの変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。図1は、本発明の実施形態に係る表示装置の概略を示す断面図である。

【0017】

表示装置は、一对の光透過性基板10, 12(例えばガラス基板)を有する。一对の光透過性基板10, 12は、間隔をあけて対向するように配置されている。

【0018】

一方の光透過性基板10(図1では下側)には、図2に示すシャッタ14が設けられている。シャッタ14は、駆動開口16を有するプレートである。駆動開口16で光が通過し、駆動開口16以外の部分で光を遮断する。駆動開口16は一方向に長い形状になっている。なお、光は、図1に示すように、光透過性基板10に重ねられたバックライト18から供給される。

【0019】

シャッタ14は、第1パネ20に支持されて光透過性基板10から浮くようになっている。複数(図2では4つ)の第1パネ20によってシャッタ14が支持されている。第1パネ20は、第1アンカー部22で光透過性基板10に固定されている。

【0020】

第1パネ20は、弾性変形可能な材料からなり、シャッタ14の板面に平行な方向に変形できるように配置されている。詳しくは、第1パネ20は、シャッタ14から離れる方向(駆動開口16の長手方向に交差(例えば直交)する方向)に延びる第1部24と、駆動開口16の長手方向に沿った方向であって駆動開口16の長さ方向の中央から外方向に向かって延びる第2部26と、さらにシャッタ14から離れる方向(駆動開口16の長手方向に交差(例えば直交)する方向)に延びる第3部28と、を有する。そして、シャッタ14は、図2に矢印で示すように、駆動開口16の長手方向に交差(例えば直交)する方向に移動できるようになっている。

【0021】

光透過性基板10には、第2アンカー部30に支持された第2パネ32が設けられている。第2パネ32は、第1パネ20の第2部26よりもシャッタ14から離れた側で、この第2部26に対向するようになっている。第2アンカー部30に電圧を印加し、第1パネ20の第2部26との電位差による静電引力によって、第2部26が第2アンカー部30に引き寄せられるようになっている。第2部26が引き寄せられると、第2部26と一体的な第1部24を介して、シャッタ14も引き寄せられる。つまり、第1パネ20及び第2パネ32は、シャッタ14を機械的に駆動するための駆動部40を構成するためのものである。

【0022】

他方の光透過性基板12には遮光膜34が形成されている。遮光膜34の図1では示されない部分には、図3に示すように、固定開口36が形成されている。シャッタ14の上述した駆動開口16と遮光膜34の固定開口36が連通すれば光が通過し、シャッタ14の移動によって遮光膜34の固定開口36が遮蔽されると光が遮断される。言い換えると、遮光膜34の固定開口36への光の通過及び遮断を制御するように、シャッタ14は機械的に駆動される。対応する1つの駆動開口16及び1つの固定開口36によって1画素が構成され、多数の画素によって画像が表示されるようになっている。そのため、複数(多数)のシャッタ14が設けられている。

【0023】

一对の光透過性基板10, 12は、図1に示すシール材38によって間隔をあけて固定されている。シール材38は一对の光透過性基板10, 12に密着している。また、シール材38によって、一对の光透過性基板10, 12の間に封止空間が区画されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 4 】

封止空間にはオイル 4 2 (例えばシリコンオイル)が満たされている。シャッタ 1 4 及び駆動部 4 0 は、オイル 4 2 内に配置されている。オイル 4 2 によってシャッタ 1 4 及び駆動部 4 0 の動きによる振動を抑えることができる。また、オイル 4 2 を満たすことで、誘電率が上がり、静電引力によりシャッタ 1 4 を機械的に移動させるための駆動電圧を低下させることができる。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、本発明の実施形態に係るバックライトの詳細を示す平面図である。バックライト 1 8 は、導光板 4 4 を有する。導光板 4 4 は、板状になっており、面発光のための表面 4 6 (図 1 参照)を有する。導光板 4 4 の裏面 4 8 (図 1 参照)は、内部で光が反射して表面 4 6 の方向に向かうように図示しない溝が形成される。導光板 4 4 の厚み方向の両面がそれぞれ表面 4 6 及び裏面 4 8 である。導光板 4 4 の厚みを定義する(表面 4 6 及び裏面 4 8 の周縁を接続する)面が、導光板 4 4 の端面 5 0 である。導光板 4 4 の端面 5 0 に光が入射される。

10

【 0 0 2 6 】

導光板 4 4 の端面 5 0 は、光が入射される一对の第 1 領域 5 2 を含む。一对の第 1 領域 5 2 は、間隔をあけて位置している。また、導光板 4 4 の端面 5 0 は、一对の第 1 領域 5 2 の間に、他の光が入射される第 2 領域 5 4 を含む。一对の第 1 領域 5 2 は、それぞれ、第 2 領域 5 4 から下がる方向に傾斜している。つまり、第 1 領域 5 2 は、矩形の導光板 4 4 の角部を面取りした位置に相当する領域である。第 1 領域 5 2 及び第 2 領域 5 4 には、入射した光を放射状に拡げるための凹凸(例えば V 溝などの溝 5 6)が形成されている。

20

【 0 0 2 7 】

導光板 4 4 の端面 5 0 は、第 1 領域 5 2 の第 2 領域 5 4 とは反対側から、第 2 領域 5 4 から離れる方向に延びる側面 5 8 を含む。側面 5 8 は、内部で光が反射して内部に戻るようになっている。一对の側面 5 8 が相互に反対を向いている。

【 0 0 2 8 】

バックライト 1 8 は、導光板 4 4 の端面 5 0 に対向して配列された複数の光源 6 0 を有する。複数の光源 6 0 は、配列方向の両端に位置する一对の第 1 光源 6 2 と、一对の第 1 光源 6 2 の間に位置する 1 つ又は複数の第 2 光源 6 4 と、を含む。第 1 光源 6 2 は、第 1 領域 5 2 に対向し、第 2 光源 6 4 は第 2 領域 5 4 に対向する。一对の第 1 光源 6 2 が向く方向(光を出射する方向)は、それぞれ、第 2 光源 6 4 が向く方向(光を出射する方向)と交差するように設定されている。一对の第 1 光源 6 2 は、それぞれ、導光板 4 4 の表面 4 6 の中央方向に斜めに向けられている。

30

【 0 0 2 9 】

第 1 光源 6 2 は、3 つ以上(図 4 の例では 3 つ)の第 1 発光部 6 6 を有する。これらの第 1 発光部 6 6 は、導光板 4 4 の表面 4 6 の周縁に沿って配列されており、異なる 3 色以上の光を発する。図 4 の例では、第 1 発光部 6 6 は、赤(R)、緑(G)、青(B)の 3 色の光を発する。

【 0 0 3 0 】

第 2 光源 6 4 は、3 つ以上(図 4 の例では 3 つ)の第 2 発光部 6 8 を有する。これらの第 2 発光部 6 8 は、導光板 4 4 の表面 4 6 の周縁に沿って配列されており、異なる 3 色以上の光を発する。図 4 の例では、第 2 発光部 6 8 は、赤(R)、緑(G)、青(B)の 3 色の光を発する。第 2 発光部 6 8 の光の 3 つ以上の色は、それぞれ、第 1 発光部 6 6 の光の 3 つ以上の色と同じである。

40

【 0 0 3 1 】

本実施形態では、複数の第 1 発光部 6 6 の内、最も第 2 発光部 6 8 の近くに位置する第 1 発光部 6 6 が発する光の色と、複数の第 2 発光部 6 8 の内、最も第 1 発光部 6 6 の近くに位置する第 2 発光部 6 8 が発する光の色とが、同じ(図 4 においては赤(R))である。また、複数の第 1 発光部 6 6 の内、最も第 2 発光部 6 8 から離れた位置の第 1 発光部 6 6 が発する光の色と、複数の第 2 発光部 6 8 の内、最も第 1 発光部 6 6 から離れた位置の

50

第2発光部68が発する光の色とが、同じ(図4においては青(B))である。

【0032】

図4において、第1光源62は、3つの第1発光部66を有する。第2光源64は、3つの第2発光部68を有する。中央に位置する第1発光部66が発する光の色は、中央に位置する第2発光部68が発する光の色と、同じ(図4においては緑(G))である。

【0033】

図5は、本実施形態に係るバックライトの作用効果を説明する図である。第1光源62及び第2光源64の第1発光部66及び第2発光部68から出射した光は、それぞれ、導光板44に入射する。導光板44に入射した光は、導光板44の内部で反射して拡がるので、光源60から離れた領域では異なる色の光が混色される。赤(R)、緑(G)、青(B)の3色が混色(ミキシング、混合)される領域は、白色の光の領域として認識される。なお、本実施形態では、赤(R)、緑(G)、青(B)のいずれかの色が強くて、3色が混色している光の色を白色とする。

10

【0034】

従来例においては、第1光源62がないため、第2光源64の第2発光部68からの光、すなわち赤(R)、緑(G)、青(B)の混色により白色領域70が形成される。この場合、3色の混色領域が非常に狭いため白色領域が狭くなる。しかし本実施形態においては、第1光源62を追加することにより、第1光源62による白色領域71及び72が加わり、白色領域をより拡大することができる。

20

【0035】

また第2発光部68の光により、導光板44の側面58で光が反射する手前の領域において、赤(R)と緑(G)が混色し青(B)が混色されない非白色領域73と、赤(R)のみで青(B)と緑(G)が混色されない非白色領域74の二つの非白色領域が生じる。本実施形態においては、相互に最も近い第1発光部66と第2発光部68の光の色(R)が同じであることから、第1発光部66に最も近い第2発光部68の色(R)は、第2発光部68から最も遠い第1発光部66の光の色(B)とは異なっている。そのため本実施形態のように第1光源62を配置することにより、第2発光部68からの光について導光板内で赤(R)と緑(G)が混色し青(B)が混色されない非白色領域73に対して第2発光部66の青(B)色を混色でき白色領域にすることができる。同様に赤(R)のみで青(B)と緑(G)が混色されない領域74に対しては、第2発光部66の青(B)と緑(G)を混色することでき、非白色領域74を白色領域にすることができる。

30

【0036】

更に、第2光源部64からの光が混ざる導光板44の側面59側の領域において、青(B)と緑(G)が混色し赤(R)が混色されない領域と、青(B)のみで赤(R)と緑(G)が混色されない領域の二つの非白色領域が生じる。本実施形態においては、相互に最も近い第1発光部66と第2発光部68の光の色(R)が同じであることから、第1発光部66に最も近い第2発光部68の色(R)は、第2発光部68から最も遠い第1発光部66の光の色(B)とは異なっている。そのため、本実施形態のように第1光源62を配置することにより、青(B)と緑(G)が混色し赤(R)が混色されない非白色領域に対して第1光源66の赤(R)色を混色できるため白色領域75が得られる。また青(B)のみで赤(R)と緑(G)が混色されない領域に対しては、第1光源66の赤(R)と緑(G)を混色でき、白色領域76が得られる。本実施形態により、白色領域をより広げることができる。

40

【0037】

図6は、本発明の実施形態に係るバックライトの変形例を示す図である。この例では、第2発光部68から最も離れた第1発光部66が発する光(G)は、第1発光部66から最も離れた第2発光部68(B)が発する光と、色が異なる。そして、中央に位置する第1発光部66が発する光(B)は、中央に位置する第2発光部68が発する光(G)と、色が異なる。その他の構成は、上記実施形態で説明した内容が該当する。

【0038】

50

従来例においては、第1光源62がないため、第2光源64の第2発光部68からの光、すなわち赤(R)、緑(G)、青(B)の混色により白色領域70が形成されるが、3色の混色領域が非常に狭いため白色領域が狭くなる。しかし本実施形態においても、第1光源62を追加することにより、第1光源62による白色領域71及び72が加わり、白色領域をより拡大することができる。

【0039】

また第2発光部68の光により、導光板44の側面58で光が反射する手前の領域において、赤(R)と緑(G)が混色し青(B)が混色されない非白色領域73と、赤(R)のみで青(B)と緑(G)が混色されない非白色領域74の二つの非白色領域が生じる。そのため本実施形態のように第1光源62を配置することにより、第2発光部68からの光について導光板内で赤(R)と緑(G)が混色し青(B)が混色されない非白色領域73に対して第2発光部66の青(B)色を混色でき白色領域にすることができる。同様に赤(R)のみで青(B)と緑(G)が混色されない領域74に対しては、第2発光部66の緑(G)と青(B)を混色することでき、非白色領域74を白色領域にすることができる。

10

【0040】

更に、第2光源部64からの光が混ざる導光板44の側面59側の領域において、青(B)と緑(G)が混色し赤(R)が混色されない領域と、青(B)のみで赤(R)と緑(G)が混色されない領域の二つの非白色領域が生じる。本実施形態のように第1光源62を配置することにより、該二つの非白色領域の内の一方の領域である青(B)と緑(G)が混色し赤(R)が混色されない非白色領域に対して第1光源66の赤(R)色を混色できるため白色領域75が得られる。本実施形態により、白色領域をより広くすることができる。

20

【0041】

本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく種々の変形が可能である。例えば、実施形態で説明した構成は、実質的に同一の構成、同一の作用効果を奏する構成又は同一の目的を達成することができる構成で置き換えることができる。

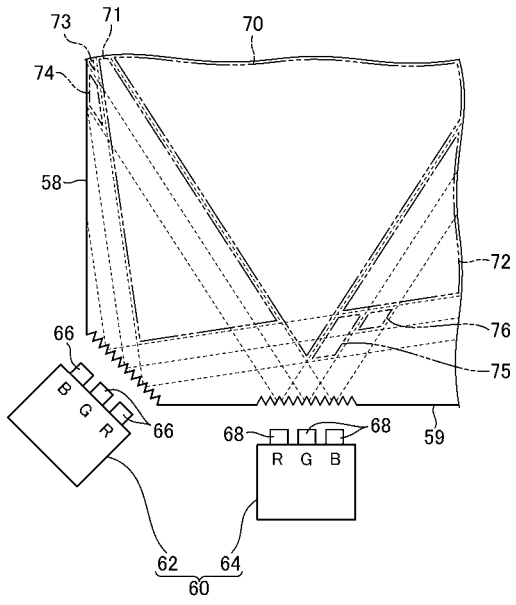
【符号の説明】

【0042】

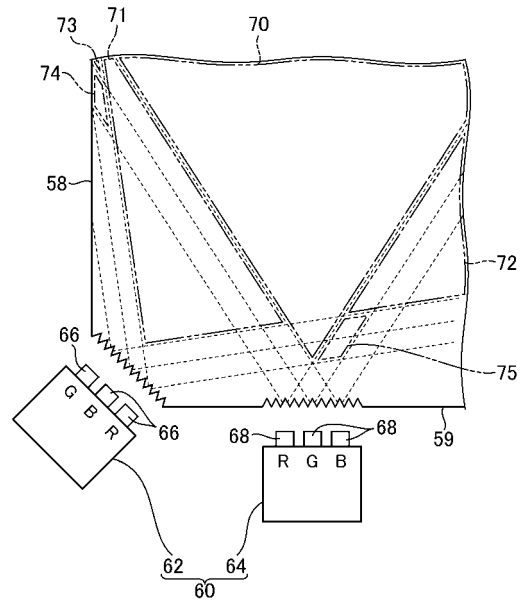
10 光透過性基板、12 光透過性基板、14 シャッタ、16 駆動開口、18 バックライト、20 第1パネ、22 第1アンカー部、24 第1部、26 第2部、28 第3部、30 第2アンカー部、32 第2パネ、34 遮光膜、36 固定開口、38 シール材、40 駆動部、42 オイル、44 導光板、46 表面、48 裏面、50 端面、52 第1領域、54 第2領域、56 溝、58 側面、60 光源、62 第1光源、64 第2光源、66 第1発光部、68 第2発光部、70 有効発光領域。

30

【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 安藤 直久

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立ディスプレイズ内

(72)発明者 宮本 光秀

千葉県茂原市早野 3 3 0 0 番地 株式会社日立ディスプレイズ内

Fターム(参考) 2H038 AA55 BA06

2H141 MA04 MB05 MB63 MC06 MD03 MD32 MF14 MG03

3K244 AA01 BA03 BA12 CA03 DA01 DA17 DA19 DA27 EA02 EA12

EA15 EB02 EB09 HA01