

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成25年8月29日(2013.8.29)

【公開番号】特開2012-42821(P2012-42821A)

【公開日】平成24年3月1日(2012.3.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-009

【出願番号】特願2010-185368(P2010-185368)

【国際特許分類】

G 02 F	1/1333	(2006.01)
G 02 F	1/13	(2006.01)
G 02 F	1/1339	(2006.01)
G 02 F	1/1335	(2006.01)
G 09 F	9/00	(2006.01)
G 09 F	9/35	(2006.01)
G 02 B	27/22	(2006.01)

【F I】

G 02 F	1/1333	
G 02 F	1/13	5 0 5
G 02 F	1/1339	5 0 0
G 02 F	1/1335	
G 09 F	9/00	3 6 1
G 09 F	9/35	
G 02 B	27/22	

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月16日(2013.7.16)

【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】

一対の基板間に封止され、光を透過または遮断することが可能な複数のサブ領域を有する液晶層と、

前記一対の基板間における前記サブ領域同士の非境界部分に設けられたスペーサとを備えた光バリア素子。

【請求項2】

前記液晶層に電圧を供給するための一対の電極を備え、

前記一対の電極のうちの少なくとも一方の電極は、前記サブ領域毎にサブ電極を有し、

前記スペーサは、複数のサブ電極から選択されたサブ電極上に設けられている

請求項1に記載の光バリア素子。

【請求項3】

前記複数のサブ領域は、光を透過可能な第1のサブ領域と、光を遮断可能な第2のサブ領域とを含み、

前記スペーサは、前記第1のサブ領域における前記サブ電極上に設けられている

請求項2に記載の光バリア素子。

【請求項4】

前記スペーサは、前記サブ電極の端縁部に非重畠となっている

請求項 3 に記載の光バリア素子。

【請求項 5】

前記スペーサは、前記サブ電極上の前記端縁部から離れた中央部に設けられている
請求項 4 に記載の光バリア素子。

【請求項 6】

前記液晶層に電圧を供給するための一対の電極を備え、

前記一対の電極のうちの少なくとも一方の電極は複数のサブ電極を有し、

前記複数のサブ電極はそれぞれ、前記複数のサブ領域から選択された第 3 のサブ領域にのみ設けられている

請求項 1 に記載の光バリア素子。

【請求項 7】

前記第 3 のサブ領域が光を遮断可能であり、前記複数のサブ領域から選択された第 4 の領域が光を透過可能である場合に、

前記スペーサは、前記第 4 の領域に設けられている

請求項 6 に記載の光バリア素子。

【請求項 8】

前記スペーサは、前記第 4 の領域の中央部に設けられている

請求項 7 に記載の光バリア素子。

【請求項 9】

前記液晶層は、ノーマリー・ホワイトモードにより駆動されるものである

請求項 1 ないし請求項 8 のいずれか 1 項に記載の光バリア素子。

【請求項 10】

一対の基板間に配される液晶層と、

前記基板に配され、前記液晶層の透過率を切り替える駆動を行う複数のサブ電極と、

前記一対の基板間に設けられたスペーサとを備え、

前記スペーサは、前記サブ電極上に設けられている

光バリア素子。

【請求項 11】

前記スペーサは、前記複数のサブ電極のうち、同じタイミングで駆動されるサブ電極上にのみ設けられている

請求項 10 に記載の光バリア素子。

【請求項 12】

表示部と光バリア素子とを備え、

前記光バリア素子は、

一対の基板間に封止され、光を透過または遮断することが可能な複数のサブ領域を有する液晶層と、

前記一対の基板間における前記サブ領域同士の非境界部分に設けられたスペーサとを有する表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

透明電極層 15a, 15b は、少なくとも一方が、個々に電圧を供給可能な複数のサブ電極に分割されている。例えば、透明電極層 15a が複数のサブ電極 15a1, 15a2 に分割され、透明電極層 15b が各サブ電極 15a1, 15a2 に共通の電極として設けられている。サブ電極 15a1, 15a2 にそれぞれ対応する領域が、開閉部 11, 12 となっており、かつ本発明におけるサブ領域に相当する。このような構成により、液晶層 14 の選択的な領域にのみ電圧が印加され、開閉部 11, 12 毎の透過（白表示）および

遮断（黒表示）の切り替えが行われるようになっている。これらの透明電極層 15a, 15b の液晶層 14 側の面には、図示しない配向膜が形成されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

（比較例）

図11(A), (B)は、比較例に係る液晶バリア（液晶バリア100）の断面構成およびスペーサの配置構成について表したものである。液晶バリア100は、本実施の形態と同様、透明基板101A, 101B間に液晶層103を封止したものであり、液晶層103へ電圧を印加するための透明電極層102a, 102bを有している。透明基板101Aの光入射側には偏光板105a、透明基板101Bの光出射側には偏光板105bが貼り合わせられている。また、これらの透明電極層102a, 102bのうち透明電極層102aは、複数の透明電極102a1, 102a2に分割されており、各透明電極102a1, 102a2に対応する領域が、開閉部となっている。このような構造において、透明基板101A, 101B間には、液晶層103の厚みを制御するためのスペーサ104が挿設されている。但し、この比較例の液晶バリア100では、スペーサ104が、透明電極102a1, 102a2間の領域に跨るように、即ち境界部Sに配設されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

ところが、境界部Sにスペーサ104を配設すると、透明電極102a1, 102a2のエッジの影響を受けて（具体的には、斜め電界の発生により）液晶層103の配向が大きく乱れ易い。例えば、液晶層103がノーマリーホワイトモードにより駆動される場合には、透明電極102a2（または透明電極102a1）に対応する領域に電圧を印加して黒表示を行うが、この際、スペーサ104の近傍領域では、液晶が所望の方向へ配向せず、余計に光を透過してしまう部分が生じる。このため、スペーサ104の近傍において光が抜け過ぎてしまい、その部分がより白っぽく表示されてしまう。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0078

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0078】

また、上記実施の形態等では、映像信号SA, SBが6つの視点映像を含むようにしたが、これに限定されるものではなく、5つ以下または7つ以上の視点映像を含むようにしてもよい。例えば、映像信号に5つの視点映像が含まれる場合には、開閉部12は、表示部20の5つの画素Pi xに1つの割合で設けるようにすればよい。但し、必ずしも、視点映像の数と、それらを表示する画素数が一致していないともよい。即ち、例えば、隣接する複数の画素Pi xに表示する画素情報が、必ずしも互いに異なる視点のものでなくともよく、同一の視点の映像についてのものを含んでいてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図16

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図16】

