

【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28年3月17日 (2016.3.17)

【公開番号】特開2016-21066(P2016-21066A)

【公開日】平成28年2月4日 (2016.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2016-008

【出願番号】特願2015-144018(P2015-144018)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1335 (2006.01)

G 0 2 F 1/137 (2006.01)

G 0 2 F 1/13 (2006.01)

G 0 2 B 5/20 (2006.01)

C 0 9 K 19/54 (2006.01)

C 0 9 K 19/38 (2006.01)

C 0 9 K 19/30 (2006.01)

C 0 9 K 19/12 (2006.01)

C 0 9 K 19/20 (2006.01)

C 0 9 K 19/32 (2006.01)

C 0 9 K 19/34 (2006.01)

C 0 9 K 19/18 (2006.01)

C 0 9 K 19/42 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1335 5 0 5

G 0 2 F 1/137

G 0 2 F 1/13 5 0 0

G 0 2 B 5/20 1 0 1

C 0 9 K 19/54 B

C 0 9 K 19/38

C 0 9 K 19/30

C 0 9 K 19/12

C 0 9 K 19/20

C 0 9 K 19/32

C 0 9 K 19/34

C 0 9 K 19/18

C 0 9 K 19/42

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月26日 (2016.1.26)

【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

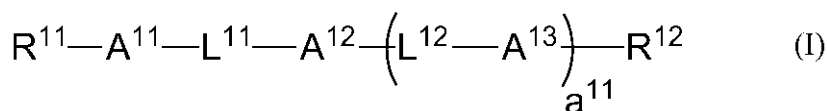
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第一の基板と、第二の基板と、前記第一の基板と第二の基板間に挟持された液晶層と、ブラックマトリクス及び少なくとも R G B 三色画素部から構成されるカラーフィルタと、画素電極と共通電極とを備え、
前記液晶層が一般式 (I)

【化 1】



(一般式 (I) 中、 R^{11} 及び R^{12} はそれぞれ独立して、炭素原子数 1 ~ 16 のアルキル基、炭素原子数 1 ~ 16 のアルコキシ基、炭素原子数 2 ~ 16 のアルケニル基、又は炭素原子数 2 ~ 16 のアルケニルオキシ基を表すが、 R^{11} 又は R^{12} 中の 1 個又は互いに隣接していない 2 個以上のメチレン基は、酸素原子又は硫黄原子が相互に直接結合しないものとして、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 又は $-OCO-$ に置換されていてもよく、 R^{11} 又は R^{12} 中の 1 個又は 2 個以上の水素原子はフッ素原子に置換されていてもよく、

A^{11} 、 A^{12} 及び A^{13} はそれぞれ独立して、

(a) トランス-1, 4-シクロヘキシレン基(当該基中に存在する 1 個のメチレン基又は互いに隣接していない 2 個以上のメチレン基は、それぞれ独立して、酸素原子又は硫黄原子に置換されてもよく、当該基中に存在する 1 個又は 2 個以上の水素原子は、それぞれ独立して、シアノ基、フッ素原子又は塩素原子で置換されていてもよい。)、

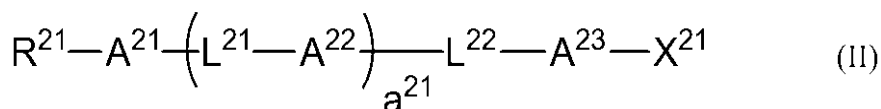
(b) 1, 4-フェニレン基(当該基中に存在する 1 個の $-CH=$ 又は互いに隣接していない 2 個以上の $-CH=$ は、窒素原子に置換されてもよく、当該基中に存在する 1 個又は 2 個以上の水素原子は、それぞれ独立して、シアノ基、フッ素原子又は塩素原子で置換されていてもよい。)、又は

(c) 1, 4-シクロヘキセニレン基、1, 4-ビシクロ(2.2.2)オクチレン基、ナフタレン-2, 6-ジイル基、デカヒドロナフタレン-2, 6-ジイル基、及び 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン-2, 6-ジイル基からなる群より選択される基(これらの基中に存在する 1 個の $-CH=$ 又は互いに隣接していない 2 個以上の $-CH=$ は、窒素原子に置換されてもよく、これらの基中に存在する 1 個又は 2 個以上の水素原子は、それぞれ独立して、シアノ基、フッ素原子又は塩素原子で置換されていてもよい。)を表し、

a^{11} は 0、1、2 又は 3 を表し、

L^{11} 及び L^{12} はそれぞれ独立して、単結合、 $-CH_2CH_2-$ 、 $-(CH_2)_4-$ 、 $-OCH_2-$ 、 $-CH_2O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CF_2CF_2-$ 、 $-OCF_2-$ 、 $-CF_2O-$ 、 $-CH=N-N=CH-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-C \equiv C-$ 、 $-N=N-$ 、 $-CH=N-$ 、 $-SCH_2-$ 、 $-CH_2S-$ 、 $-CSO-$ 、 $-OCS-$ 、 $-CF_2S-$ 、又は $-SCF_2-$ を表す。) 及び一般式 (II)

【化 2】



(一般式 (II) 中、 A^{21} 、 A^{22} 、 A^{23} は、それぞれ一般式 (I) 中の A^{11} 、 A^{12} 、 A^{13} と同じ意味を表し、 a^{21} は 2 又は 3 を表し、

R^{21} は炭素原子数 1 ~ 16 のアルキル基、炭素原子数 1 ~ 16 のアルコキシ基、炭素原子数 2 ~ 16 のアルケニル基、又は炭素原子数 2 ~ 16 のアルケニルオキシ基を表し、前記 R^{21} 中に存在する 1 個のメチレン基又は互いに隣接していない 2 個以上のメチレン基は、それぞれ独立して、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-CO-$ 、 $-COO-$ 又は $-OCO-$ に置換されてもよく、前記 R^{21} 中に存在する 1 個又は 2 個以上の水素原子は、それぞれ独立して、フッ素原子又は塩素原子で置換されていてもよく、

L^{21} 及び L^{22} はそれぞれ独立して、単結合、 $-CH_2CH_2-$ 、 $-(CH_2)_4-$ 、 $-OCH_2-$ 、 $-CH_2O-$ 、 $-COO-$ 、 $-OCO-$ 、 $-CF_2CF_2-$ 、 $-OCF_2-$ 、 $-CF_2O-$ 、 $-CH=N-N=CH-$ 、 $-CH=CH-$ 、 $-CF=CF-$ 、 $-C \equiv C-$

-、-N=N-、-CH=N-、-SCH₂-、-CH₂S-、CSO-、-OCS-、-CF₂S-、又は-SCF₂-を表し(L²¹が2個存在する場合は、それらは同一でもよく、異なってもよい。)、

X²¹は、フッ素原子又はシアノ基を表す。)で表される化合物群から選ばれる少なくとも2種類のアキラルな液晶性化合物を含むネマチック液晶組成物と、少なくとも1種類のキラル化合物とを含むキラル液晶含有材料から構成され、前記キラル液晶含有材料がブルー相を示し、

前記RGB三色画素部が、色材として、R画素部中にジケトピロロピロール顔料及び/又はアニオン性赤色有機染料を、G画素部中にハロゲン化銅フタロシニアン顔料、フタロシニン系緑色染料、フタロシニン系青色染料とアゾ系黄色有機染料との混合物からなる群から選ばれる少なくとも一種を、B画素部中に型銅フタロシニアン顔料及び/又はカチオン性青色有機染料を含有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】

前記RGB三色画素部が、色材として、R画素部中にC.I. Solvent Red 124を、G画素部中にC.I. Solvent Blue 67とC.I. Solvent Yellow 162との混合物を、B画素部中にC.I. Solvent Blue 7を含有することを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】

前記RGB三色画素部が、色材として、R画素部中にC.I. Pigment Red 254を、G画素部中にC.I. Pigment Green 7及び/又は同36を、B画素部中にC.I. Pigment Blue 15:6を含有することを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項4】

R画素部中に更に、C.I. Pigment Red 177、同242、同166、同167、同179、C.I. Pigment Orange 38、同71、C.I. Pigment Yellow 150、同215、同185、同138、同139、C.I. Solvent Red 89、C.I. Solvent Orange 56、C.I. Solvent Yellow 21、同82、同83:1、同33、同162からなる群から選ばれる少なくとも1種の有機染顔料を含有する請求項1~3のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項5】

G画素部中に更に、C.I. Pigment Yellow 150、同215、同185、同138、C.I. Solvent Yellow 21、同82、同83:1、同33からなる群から選ばれる少なくとも1種の有機染顔料を含有する請求項1~4のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項6】

B画素部中に更に、C.I. Pigment Blue 1、C.I. Pigment Violet 23、C.I. Basic Blue 7、C.I. Basic Violet 10、C.I. Acid Blue 1、同90、同83、C.I. Direct Blue 86からなる群から選ばれる少なくとも1種の有機染顔料を含有する請求項1~5のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項7】

カラーフィルタが、ブラックマトリックスとRGB三色画素部とY画素部とから構成され、色材として、Y画素部に、C.I. Pigment Yellow 150、同215、同185、同138、同139、C.I. Solvent Yellow 21、82、同83:1、同33、同162からなる群から選ばれる少なくとも1種の黄色有機染顔料を含有する請求項1~6のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項8】

前記ネマチック液晶組成物が、少なくとも-10~50の温度範囲でネマチック液晶相を示す請求項1~7のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記ネマチック液晶組成物の誘電率異方性()が正である請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記キラル液晶含有材料が少なくとも 2 種類のキラル化合物を含む請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

前記キラル液晶含有材料がコレステリック相を示す請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 12】

前記キラル液晶含有材料が、少なくとも 1 種類の重合性化合物が重合してなる高分子を含む液晶・高分子複合材料であることを特徴とする請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の液晶表示装置。

【請求項 13】

前記重合性化合物として、少なくとも 1 種類の非液晶性重合性化合物を含む請求項 12 に記載の液晶表示装置。

【請求項 14】

前記重合性化合物として、少なくとも 1 種類の単官能性重合性化合物と少なくとも 1 種類の多官能性重合性化合物とを含む請求項 12 又は 13 に記載の液晶表示装置。