

【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 7 部門第 1 区分

【発行日】平成20年10月2日(2008.10.2)

【公開番号】特開2001-210122(P2001-210122A)

【公開日】平成13年8月3日(2001.8.3)

【出願番号】特願2000-20831(P2000-20831)

【国際特許分類】

F 2 1 V 8/00 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

G 0 9 F 9/30 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

F 2 1 V 8/00 6 0 1 D

F 2 1 V 8/00 6 0 1 E

G 0 2 F 1/133 5 3 5

G 0 9 F 9/00 3 3 6 J

G 0 9 F 9/30 3 3 8

G 0 9 G 3/20 6 4 1 E

G 0 9 G 3/20 6 4 2 A

G 0 9 G 3/20 6 6 0 V

G 0 9 G 3/36

H 0 4 N 5/225 B

H 0 4 N 5/66 1 0 2 A

G 0 2 F 1/13357

H 0 1 L 29/78 6 1 2 B

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月20日(2008.8.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

導光板と、

前記導光板のエッジ部に配置された複数の発光手段と、

前記複数の発光手段を点灯、消灯制御する制御手段と、

前記導光板の光出射側に配置された液晶表示パネルとを具備し、

前記制御手段は、前記発光手段の点灯、消灯を、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置に対応して行うことで、前記液晶表示パネルに黒表示を表示させることを特徴とする液

晶表示装置。

【請求項 2】

第 1 の導光板と、

前記第 1 の導光板に光束を入力する第 1 の発光手段と、

第 2 の導光板と、

前記第 2 の導光板に光束を入力する第 2 の発光手段と、

前記第 1 の発光手段および前記第 2 の発光手段を点灯、消灯制御する制御手段と、

前記第 1 の導光板と第 2 の導光板の光出射側に配置された液晶表示パネルとを具備し、

前記制御手段は前記第 1 および第 2 の発光手段の点灯、消灯を、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置に対応して行うことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 3】

導光板と、

前記導光板の実質上、上端部に配置または形成された第 1 の発光手段と、

前記導光板の実質上、下端部に配置または形成された第 2 の発光手段と、

前記第 1 の発光手段および前記第 2 の発光手段を点灯、消灯制御する制御手段と、

前記導光板の光出射側に配置された液晶表示パネルとを具備し、

前記制御手段は前記第 1 および第 2 の発光手段の点灯、消灯を、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置に対応して行うことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 4】

前記液晶表示パネルは、OCBモードの液晶表示パネルであることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の液晶表示装置。

【請求項 5】

前記導光板の非点灯部の面積 S_1 と点灯部の面積 S_2 との関係は、 $0.1 \leq S_2 / S_1 \leq 0.8$ の関係を満足することを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】

前記第 1 の導光板及び第 2 の導光板における非点灯部の面積 S_1 と点灯部の面積 S_2 との関係は、 $0.1 \leq S_2 / S_1 \leq 0.8$ の関係を満足することを特徴とする請求項 2 に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】

前記複数の発光手段は、白色 LED であることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 8】

前記第 1 及び第 2 の発光手段は、白色 LED であることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】

前記液晶表示パネルの画像書き込み位置が画面の上半分では、前記第 1 の発光手段を消灯させ、前記第 2 の発光手段を点灯させ、

前記液晶表示パネルの画像書き込み位置が画面の下半分では、前記第 1 の発光手段を点灯させ、前記第 2 の発光手段を消灯させることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】

前記導光板は、上下端から中央に向かって連続的に厚みが小さくなることにより、側面から見た断面がくさび状であることを特徴とする請求項 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】

前記第 1 の発光手段と前記第 2 の発光手段の点灯時間を加えた時間 T_1 は、前記液晶表示パネルが 1 画面を書き換える時間 t に対して、 $(1/4) \leq T_1 / t < (3/4)$ の関係を満足することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の液晶表示装置。

【請求項 12】

前記液晶表示パネルの書き換え周期は 70 Hz 以上 150 Hz 以下であることを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の液晶表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、

第1の本発明は、導光板と、前記導光板のエッジ部に配置された複数の発光手段と、前記複数の発光手段を点灯、消灯制御する制御手段と、前記導光板の光出射側に配置された液晶表示パネルとを具備し、前記制御手段は、前記発光手段の点灯、消灯を、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置に対応して行うことで、前記液晶表示パネルに黒表示を表示させることを特徴とする液晶表示装置である。また、第2の本発明は、第1の導光板と、前記第1の導光板に光束を入力する第1の発光手段と、第2の導光板と、前記第2の導光板に光束を入力する第2の発光手段と、前記第1の発光手段および前記第2の発光手段を点灯、消灯制御する制御手段と、前記第1の導光板と第2の導光板の光出射側に配置された液晶表示パネルとを具備し、前記制御手段は前記第1および第2の発光手段の点灯、消灯を、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置に対応して行うことを特徴とする液晶表示装置である。また、第3の本発明は、導光板と、前記導光板の実質上、上端部に配置または形成された第1の発光手段と、前記導光板の実質上、下端部に配置または形成された第2の発光手段と、前記第1の発光手段および前記第2の発光手段を点灯、消灯制御する制御手段と、前記導光板の光出射側に配置された液晶表示パネルとを具備し、前記制御手段は前記第1および第2の発光手段の点灯、消灯を、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置に対応して行うことを特徴とする液晶表示装置である。また、第4の本発明は、前記液晶表示パネルは、OCBモードの液晶表示パネルであることを特徴とする第1～第3の本発明の液晶表示装置である。また、第5の本発明は、前記導光板の非点灯部の面積 S_1 と点灯部の面積 S_2 との関係は、 $0.1 \leq S_2 / S_1 \leq 0.8$ の関係を満足することを特徴とする第1～第3の本発明の液晶表示装置である。また、第6の本発明は、前記第1の導光板及び第2の導光板における非点灯部の面積 S_1 と点灯部の面積 S_2 との関係は、 $0.1 \leq S_2 / S_1 \leq 0.8$ の関係を満足することを特徴とする第2の本発明の液晶表示装置である。また、第7の本発明は、前記複数の発光手段は、白色LEDであることを特徴とする第1の本発明の液晶表示装置である。また、第8の本発明は、前記第1及び第2の発光手段は、白色LEDであることを特徴とする第2または第3の本発明の液晶表示装置である。また、第9の本発明は、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置が画面の上半分では、前記第1の発光手段を消灯させ、前記第2の発光手段を点灯させ、前記液晶表示パネルの画像書き込み位置が画面の下半分では、前記第1の発光手段を点灯させ、前記第2の発光手段を消灯させることを特徴とする第2または第3の本発明の液晶表示装置である。また、第10の本発明は、前記導光板は、上下端から中央に向かって連続的に厚みが小さくなることにより、側面から見た断面がくさび状であることを特徴とする第3の本発明の液晶表示装置である。

また、第 11 の本発明は、前記第 1 の発光手段と前記第 2 の発光手段の点灯時間を加えた時間 T_1 は、前記液晶表示パネルが 1 画面を書き換える時間 t に対して、 $(1/4)$ $T_1 / t < (3/4)$ の関係を満足することを特徴とする第 2 または第 3 の本発明の液晶表示装置である。

また、第 12 の本発明は、前記液晶表示パネルの書き換え周期は 70 Hz 以上 150 Hz 以下であることを特徴とする第 1 ~ 第 10 のいずれかの本発明の液晶表示装置である。

また、以下に示す他の本発明は、本発明に関連する技術の発明である。

他の本発明は、ライン状の光発生手段と、

前記光発生手段からスリット状に光を出射させる遮光手段と、

前記光発生手段または前記遮光手段を回転中心で回転させる回転手段と、

前記スリットから出射された光を導光する導光板とを具備することを特徴とする照明装置である。