

【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 18 年 4 月 6 日 (2006.4.6)

【公開番号】 特開 2000-321993 (P2000-321993A)
 【公開日】 平成 12 年 11 月 24 日 (2000.11.24)
 【出願番号】 特願 平 11-129448

【国際特許分類】

G 0 9 F 9/00 (2006.01)
G 0 2 B 6/00 (2006.01)
G 0 2 F 1/133 (2006.01)
G 0 2 F 1/1333 (2006.01)
G 0 2 F 1/1335 (2006.01)
G 0 3 B 19/02 (2006.01)
G 0 9 F 9/30 (2006.01)
G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

【F I】

G 0 9 F 9/00 3 3 6 G
 G 0 9 F 9/00 3 3 6 B
 G 0 9 F 9/00 3 3 6 J
 G 0 9 F 9/00 3 1 6 Z
 G 0 9 F 9/00 3 2 7 B
 G 0 9 F 9/00 3 3 0 D
 G 0 9 F 9/00 3 3 1 A
 G 0 9 F 9/00 3 3 3 Z
 G 0 9 F 9/00 3 3 7 B
 G 0 9 F 9/00 3 3 8
 G 0 9 F 9/00 3 4 6 A
 G 0 2 B 6/00 3 3 1
 G 0 2 F 1/133 5 3 5
 G 0 2 F 1/133 5 5 0
 G 0 2 F 1/1333
 G 0 2 F 1/1333 5 0 0
 G 0 2 F 1/1333 5 0 5
 G 0 2 F 1/1335
 G 0 2 F 1/1335 5 0 0
 G 0 2 F 1/1335 5 0 5
 G 0 2 F 1/1335 5 1 0
 G 0 2 F 1/1335 5 2 0
 G 0 3 B 19/02
 G 0 9 F 9/30 3 3 8
 G 0 2 F 1/13357

【手続補正書】

【提出日】 平成 18 年 1 月 31 日 (2006.1.31)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 発明の名称

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明の名称】 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】 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】 バックライトと、

前記バックライトの光出射面に配置された液晶表示パネルとを備え、
前記バックライトにあって、線状に発光領域を有する発光手段の数を n （本）とし、
前記液晶表示パネルの有効表示領域の縦幅を H （cm）とした時、次式を満足すること
を特徴とする液晶表示装置。

【数 1】

$$5 \text{ (cm)} \leq H / n \leq 20 \text{ (cm)}$$

【請求項 2】 バックライトと、

前記バックライトの光出射面に配置された液晶表示パネルとを備え、
前記バックライトにあって、線状に発光領域を有する発光手段の数を n_0 （本）、前記
発光手段のうち、点灯状態の発光手段の数を n_1 （本）とした時、次式を満足すること
を特徴とする液晶表示装置。

【数 3】

$$(1/4) n_0 \leq n_1 \leq (3/4) n_0$$

【請求項 3】 環境照度に対応させて、線状に発光領域を有する前記発光手段の数を変化
させることを特徴とする請求項 2 記載の液晶表示装置。

【請求項 4】 第 1 の導光部、及び第 2 の導光部を有するバックライトと、

液晶表示パネルとを備え、
前記第 1 の導光部の第 1 の側面に第 1 の発光手段が配置され、
前記第 2 の導光部の第 2 の側面に第 2 の発光手段が配置され、
前記第 1 の導光部の第 2 の側面と前記第 2 の導光部の第 1 の側面とがつなぎあわさった
形状をしており、
前記バックライトの光出射面に、前記液晶表示パネルが配置され、
前記バックライトの第 1 の導光部に、前記液晶表示パネルの上半分が配置され、
前記バックライトの第 2 の導光部に、前記液晶表示パネルの下半分が配置され、
前記液晶表示パネルの上半分に映像信号を書き込んでいる際は、前記第 2 の発光手段が
点灯し、
前記液晶表示パネルの下半分に映像信号を書き込んでいる際は、前記第 1 の発光手段が
点灯することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 5】 前記バックライトは複数の導光板が平面状に配置されて構成され、前記導
光板の側面に発光手段が配置されていることを特徴とする請求項 4 記載の液晶表示装置。

【請求項 6】 前記第 1 の発光手段が発光した光は、前記第 1 の導光部と、前記第 1 の導
光部と前記第 2 の導光部とがつなぎあわさった近傍部分を照明し、

前記第 2 の発光手段が発光した光は、前記第 2 の導光部と、前記第 1 の導光部と前記第
2 の導光部とがつなぎあわさった近傍部分を照明することを特徴とする請求項 4 記載の液
晶表示装置。

【請求項 7】 前記液晶表示パネルにおいて、

画像表示をおこなっている時間を T_1 （sec）とし、黒表示の時間を T_2 （sec）
とした時、以下の条件を満足することを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の液晶表示装
置。

【数 8】

$$0.3 \leq (T_1 / (T_1 + T_2)) \leq 0.8$$

【請求項 8】 前記液晶表示パネルにおいて、

$F = 60$ (Hz)とした時、走査周期 F_s は以下の条件を満足することを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の液晶表示装置。

【数 5】

$$1. \quad 2F \leq F_s \leq 3F$$

【請求項 9】 第 1 のフィールドの画素の電圧データと、前記第 1 のフィールドの次の第 2 のフィールドの前記画素の電圧データを比較し、前記第 2 のフィールドの画素の電圧データを補正することを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】 前記液晶表示パネルは、赤 (R)、緑 (G)、青 (B) 色の画素と、イエロー (Y) 及び紫 (P) 色の画素のうち少なくとも一方の色の画素とを有していることを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の液晶表示装置。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、液晶表示装置に関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を達成するために、第 1 の本発明は、バックライトと、
前記バックライトの光出射面に配置された液晶表示パネルとを備え、
前記バックライトにあって、線状に発光領域を有する発光手段の数を n (本) とし、
前記液晶表示パネルの有効表示領域の縦幅を H (cm) とした時、次式を満足することを特徴とする液晶表示装置である。

【数 1】

$$5 \text{ (cm)} \leq H / n \leq 20 \text{ (cm)}$$

また、第 2 の本発明は、バックライトと、

前記バックライトの光出射面に配置された液晶表示パネルとを備え、

前記バックライトにあって、線状に発光領域を有する発光手段の数を n_0 (本)、前記発光手段のうち、点灯状態の発光手段の数を n_1 (本) とした時、次式を満足することを特徴とする液晶表示装置である。

【数 3】

$$(1/4) n_0 \leq n_1 \leq (3/4) n_0$$

また、第 3 の本発明は、環境照度に対応させて、線状に発光領域を有する前記発光手段の数を変化させ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 4 の本発明は、第 1 の導光部、及び第 2 の導光部を有するバックライトと、
液晶表示パネルとを備え、

前記第 1 の導光部の第 1 の側面に第 1 の発光手段が配置され、

前記第 2 の導光部の第 2 の側面に第 2 の発光手段が配置され、

前記第 1 の導光部の第 2 の側面と前記第 2 の導光部の第 1 の側面とがつなぎあわさった形状をしており、

前記バックライトの光出射面に、前記液晶表示パネルが配置され、

前記バックライトの第 1 の導光部に、前記液晶表示パネルの上半分が配置され、

前記バックライトの第 2 の導光部に、前記液晶表示パネルの下半分が配置され、

前記液晶表示パネルの上半分に映像信号を書き込んでいる際は、前記第 2 の発光手段が

点灯し、

前記液晶表示パネルの下半分に映像信号を書き込んでいる際は、前記第1の発光手段が点灯することを特徴とする液晶表示装置である。

また、第5の本発明は、前記バックライトは複数の導光板が平面状に配置されて構成され、前記導光板の側面に発光手段が配置されていることを特徴とする第4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の発光手段が発光した光は、前記第1の導光部と、前記第1の導光部と前記第2の導光部とがつなぎあわさった近傍部分を照明し、

前記第2の発光手段が発光した光は、前記第2の導光部と、前記第1の導光部と前記第2の導光部とがつなぎあわさった近傍部分を照明することを特徴とする第4の本発明の液晶表示装置である。

また、第7の本発明は、前記液晶表示パネルにおいて、

画像表示をおこなっている時間を $T1$ (sec)とし、黒表示の時間を $T2$ (sec)とした時、以下の条件を満足することを特徴とする第1または4の本発明の液晶表示装置である。

【数8】

$$0.3 \leq (T1 / (T1 + T2)) \leq 0.8$$

また、第8の本発明は、前記液晶表示パネルにおいて、

$F = 60$ (Hz)とした時、走査周期 Fs は以下の条件を満足することを特徴とする第1または4の本発明の液晶表示装置である。

【数5】

$$1.2Fs \leq Fs \leq 3Fs$$

また、第9の本発明は、第1のフィールドの画素の電圧データと、前記第1のフィールドの次の第2のフィールドの前記画素の電圧データを比較し、前記第2のフィールドの画素の電圧データを補正することを特徴とする第1または4の本発明の液晶表示装置である。

また、第10の本発明は、前記液晶表示パネルは、赤(R)、緑(G)、青(B)色の画素と、イエロー(Y)及び紫(P)色の画素のうち少なくとも一方の色の画素とを有していることを特徴とする第1または4の本発明の液晶表示装置である。

なお、本発明に関連する技術に係る発明は以下の通りである。

発明1は、複数の蛍光管と、

前記複数の蛍光管を被覆する導光板と、前記導光板の光出射側に配置された表示パネルと、前記蛍光管を順次点灯させる駆動手段とを具備することを特徴とする表示装置である。(図1を参照)

また、発明2は、複数の蛍光管と、前記複数の蛍光管を被覆する導光板と、前記導光板の光出射側に配置された表示パネルと、前記複数の蛍光管を順次点灯させる第1の駆動手段と、前記表示パネルを駆動する第2の駆動手段とを具備し、前記第1の駆動手段と第2の駆動手段とは同期をとって動作することをすることを特徴とする表示装置である。(図4を参照)

また、発明3は、表示パネルに印加する映像信号をデジタル化して記憶するステップと、前記記憶手段に記憶したデータから表示画像の全体平均輝度と最大輝度、最小輝度、輝度分布を求めるステップと、前記求められたデータから画像の平均輝度レベルを算出するステップとを具備することを特徴とする画像処理方法である。(図6を参照)

また、発明4は、導光板と、前記導光板の一端に配置された第1の白色光発生手段と、前記導光板の他端に配置された第2の白色光発生手段と、前記導光板の光出射側に配置された表示パネルとを具備し、前記第1の白色光発生手段と第2の白色光発生手段とは、交互に点灯することを特徴とする表示装置である。(図10を参照)

また、発明5は、前記白色光発生手段は、白色光を発生するLEDであることを特徴とする発明4記載の表示装置である。(図13を参照)

また、発明6は、導光板と、前記導光板のエッジ部に配置された複数の白色光発生手段

と、前記導光板の光出射側に配置された表示パネルとを具備し、前記複数の白色光発生手段は、順次点灯することを特徴とする表示装置。（図 18 を参照）

また、発明 7 は、1 画素に、赤フィルタと、緑フィルタと、青フィルタと、イエローフィルタとを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 20 を参照）

また、発明 8 は、白色光を発生する光発生手段と、前記光発生手段の光出射方向をワイプする駆動手段と、前記白色光を変調する表示パネルと、前記表示パネルと光発生手段との間に配置された、光の進行方向を変化させるための光制御手段とを具備することを特徴とする表示装置である。（図 26 を参照）

また、発明 9 は、導光板と、前記導光板の光出射面に配置された偏光変換手段とを具備し、前記偏光変換手段の光出射面に配置された表示パネルであって、前記偏光変換手段は、微小な偏光プリズムがアレイ状に配置されて構成されており、前記偏光プリズムは微小な偏光分離面と、ミラーと、位相フィルムとを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 34 を参照）

また、発明 10 は、導光板と、前記導光板の光出射面に形成または配置された誘電体多層膜からなるカラーフィルタと、表示パネルとを具備し、前記カラーフィルタの形成ピッチは、前記表示パネルの画素形成ピッチと略一致していることを特徴とする表示装置である。（図 35 を参照）

また、発明 11 は、反射型の表示パネルと、前記反射型の表示パネルの光入射側に配置されたマイクロレンズアレイとを具備し、前記反射型の表示パネルの画素電極の一部に光拡散領域が形成されていることを特徴とする表示装置である。（図 36 を参照）

また、発明 12 は、少なくとも一方が光透過性を有する第 1 および第 2 の基板と、前記第 1 の基板側に形成された画素電極と、前記第 1 の基板および第 2 の基板のうち少なくとも一方に形成された樹脂からなる凸部または凹部と、前記凸部または凹部に形成されたカラーフィルタと、前記カラーフィルタ側に形成された対向電極と、前記第 1 の基板と第 2 の基板間に挟持された垂直配向モードの液晶とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 38 を参照）

また、発明 13 は、に記載の本発明は、ストライプ状画素電極と、ストライプ状対向電極と、前記ストライプ状画素電極近傍およびストライプ状対向電極近傍のうち少なくとも一方の近傍を遮光する樹脂からなる遮光膜とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 41 を参照）

また、発明 14 は、マトリックス状の画素電極が配置された第 1 の基板と、マトリックス状にカラーフィルタが形成された第 2 の基板と、前記第 1 の基板と第 2 の基板間に挟持された光散乱状態の変化として光学像を形成する光変調層と、前記第 1 の基板および第 2 の基板のうち少なくとも一方に配置された光吸収シートとを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 48 を参照）

また、発明 15 は、表示パネルと、前記表示パネルの光入射面に配置された光透過性を有し、かつ、微小な傾斜の繰り返し形状を有する傾斜手段とを具備することを特徴とする表示装置である。（図 49 を参照）

また、発明 16 は、周期的に微小な傾斜を有する反射膜と、前記反射膜上に形成された平坦化膜と、前記平坦膜上に形成された光透過性を有する画素電極とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 67 を参照）

また、発明 17 は、基板上に絶縁膜を形成する第 1 の工程と、前記絶縁膜上にレジストを配置する第 2 の工程と、前記レジストを開口部の間隔が異なり、かつ間隔が周期的に繰り返すように現像する第 3 の工程と、前記レジストを介して前記絶縁膜をエッチングすることにより、微小な傾斜を形成する第 4 の工程と、前記絶縁膜上に反射膜を形成する第 5 の工程とを行うことを特徴とする表示パネルの製造方法である。（図 64 を参照）

また、発明 18 は、マトリックス状に配置された誘電体多層膜からなるカラーフィルタを有する第 1 の基板と、前記カラーフィルタ上に形成された画素電極と、樹脂からなるカラーフィルタが形成された第 2 の基板と、前記第 1 の基板と第 2 の基板間に挟持された液晶層とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図 71 を参照）

また、発明 19は、反射電極がマトリックス状に配置された第1の基板と、前記反射電極に対応するようにマトリックスに配置されたマイクロレンズと、前記マイクロレンズに入射した光が前記反射電極で反射し、結像する位置に形成された遮光膜とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図74を参照）

また、発明 20は、反射電極がマトリックス状に配置された第1の基板と、前記反射電極上に形成された透明材料からなる回折格子とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図80を参照）

また、発明 21は、反射電極がマトリックス状に配置された第1の基板と、前記反射電極間に略焦点位置を有するマイクロレンズと、前記反射電極間に対面する位置に反射膜が形成された第2の基板と、前記第1の基板と第2の基板間に挟持された光変調層とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図83を参照）

また、発明 22は、マトリックス状に光透過性を有する画素が形成された第1の基板と、前記画素と重なるように形成された反射電極とを具備することを特徴とする表示パネルである。（図94を参照）

また、発明 23は、第1の薄膜トランジスタと、第2の薄膜トランジスタと、第1の画素電極と、第2の画素電極とを具備し、前記第1の薄膜トランジスタのドレイン端子は前記第2の薄膜トランジスタのソース端子に接続され、前記第1の薄膜トランジスタのソース端子はソース信号線に接続され、前記第1の薄膜トランジスタのドレイン端子は前記第1の画素電極に接続され、前記第2の薄膜トランジスタのドレイン端子は前記第2の画素電極に接続されていることを特徴とする表示パネルである。（図97を参照）

また、発明 24は、ポリシリコン技術で形成された第1の薄膜トランジスタおよび第2の薄膜トランジスタと、第1の画素電極と、第2の画素電極とを具備し、前記第1の薄膜トランジスタは前記第2の薄膜トランジスタよりも大きく、前記第1の薄膜トランジスタのドレイン端子は前記第1の画素電極に接続され、前記第2の薄膜トランジスタのドレイン端子は前記第2の画素電極に接続されていることを特徴とする表示パネルである。（図98を参照）

また、発明 25は、光透過性を有する画素電極がマトリックス状に配置された第1の基板と、光透過性を有する対向電極が形成された第2の基板と、前記画素電極に形成された第1の反射膜と、前記対向電極に形成された第2の反射膜と、前記第1の基板と第2の基板間に挟持された光変調層とを具備し、少なくとも前記第1の反射膜に対向する位置には前記第2の反射膜が形成されておらず、少なくとも前記第2の反射膜に対向する位置には前記第1の反射膜が形成されていないことを特徴とする表示パネルである。（図101を参照）

また、発明 26は、光透過性を有する画素電極がマトリックス状に配置された第1の基板と、光透過性を有する対向電極が形成された第2の基板と、前記画素電極に形成された第1の反射膜と、前記対向電極に形成された第2の反射膜と、前記第1の基板と第2の基板間に挟持された光変調層と、前記第1の反射膜に入射光を入射させる第1のマイクロレンズと、前記第2の反射膜に入射光を入射させる第2のマイクロレンズとを具備し、少なくとも前記第1の反射膜に対向する位置には前記第2の反射膜が形成されておらず、少なくとも前記第2の反射膜に対向する位置には前記第1の反射膜が形成されていないことを特徴とする表示パネルである。（図103（b）を参照）

また、発明 27は、一画素行とばしに表示パネルに画像を書き込む第1の書き込みステップと、2画素行ごとに表示パネルに画像を書き込む第2の書き込みステップと、前記第1の書き込みステップと第2の書き込みステップとを切り替える切り替えステップとを具備することを特徴とする画像の表示方法である。（図106および図107を参照）

また、発明 28は、第1のソースドライバ回路と、第2のソースドライバ回路と、複数のソース信号線とを具備し、前記ソース信号線は3本ごとに前記第1のソースドライバ回路と前記第2のソースドライバ回路とに交互に接続されていることを特徴とする表示パネルである。（図118を参照）

また、発明 29は、表示パネルと、前記表示パネルを照明するバックライトと、前記バ

ックライトを取り付ける取り付け台と、前記前記バックライトと前記表示パネル間を接着するゲルとを具備することを特徴とする表示装置である。(図120を参照)

また、発明30は、表示パネルと、前記表示パネルの前面に配置された透明板と、前記透明板の表面に形成されたUVコート膜と、前記透明板の裏面に形成または配置された位相差フィルムとを具備することを特徴とする表示装置である。(図121を参照)

また、発明31は、表示パネルと、バックライトと、前記表示パネルとバックライト間に配置された光制御手段とを具備し、前記光制御手段は、機械的に光進行方向を変更できることを特徴とする表示装置である。

【手続補正5】

【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】

また、発明32は、表示領域と、前記表示領域の周辺部にポリシリコン技術で形成された第1および第2のソースドライブ回路とを具備し、

前記第1のソースドライブ回路と第1のドライブ回路間は信号処理回路が非連続であることを特徴とする表示パネルである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、発明33は、表示領域のスイッチング素子用の半導体膜を形成する第1の工程と、前記スイッチング素子を駆動する半導体膜を形成する第2の工程を行うことを特徴とする表示パネルの製造方法である。(図128を参照)

また、発明34は、第1から第5の表示パネルと、光発光手段とを具備し、前記表示パネルが立方体状に配置され、中央部に前記光発生手段が配置されていることを特徴とする表示装置である。(図136を参照)

また、発明35は、表示パネルと、前記表示パネルの表面に形成または配置された透明電極と、前記透明電極に電流を流し、前記表示パネルの前面を加熱する電流印加手段と、前記透明電極の表面に配置されたエンボス加工されたシートまたは樹脂膜とを具備することを特徴とする表示装置である。(図143を参照)

また、発明36は、撮像手段と、表示パネルと、文字入力手段と、覆いとを具備することを特徴とするデジタルカメラである。(図145を参照)

また、発明37は、固体の光変調層と、前記光変調層の表面に形成された第1のストライプ状電極と、透明シートに形成された第2のストライプ状電極と、前記第1のストライプ状電極と第2のストライプ状電極間を所定の距離離して保持する隔離手段とを具備することを特徴とする表示装置である。(図147を参照)

また、発明38は、反射型の表示パネルと、前記表示パネルの光入射面に配置された凸レンズと、前記凸レンズの側面に配置された光発生手段と、前記表示パネルに表示された画像を拡大して観察者に見えるようにする拡大手段とを具備することを特徴とするビューファインダである。(図152を参照)

また、発明39は、反射型の表示パネルと、前記表示パネルの光入射面に配置された凸レンズと、前記凸レンズと前記表示パネルとを接着する光結合層と、前記凸レンズの前面から前記表示パネルを照明する光発生手段と、前記表示パネルに表示された画像を拡大して観察者に見えるようにする拡大手段とを具備することを特徴とするビューファインダである。(図154を参照)

また、発明40は、電源ピンとデータを入力および出力のうち少なくとも一方をおこな

うデータ手段とが一体化していることを特徴とする表示装置である。(図171を参照)

また、発明41は、バックライトと、前記バックライトからの光を斜め方向に出射する光制御プレートと、前記光制御プレートの光出射面に配置された表示パネルとを具備することを特徴とする表示装置である。(図176および図177を参照)

また、発明42は、のこぎり状に形成された反射膜を有する表示パネルと、前記表示パネルの裏面に配置されたバックライトとを具備することを特徴とする表示装置である。(図61、図66および図68を参照)

また、発明43は、隣接したのこぎり状に形成された反射膜間からバックライトからの光が出射されることを特徴とする発明42記載の表示装置である。(図61および図66を参照)

また、発明44は、映像を表示する表示パネルと、

前記表示パネルの背後に配置され、前記表示パネル上に表示される映像の変化に対応して前記表示パネルに光を投射する投光手段とを備えたことを特徴とする表示装置である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

このように蛍光管の点灯タイミングと液晶表示パネルへ印加する電圧のタイミングとを同期を取る。つまり、液晶の変化が十分変化した領域にのみバックライトから光を照射し、画素を表示するのである。一方で、画素が表示されない時間が生じる。このためCRTの表示状態と同様の表示状態が実現し、動画ボケが改善されるのである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

(図1)において、蛍光管14は図中矢印の方向に順次走査をして点灯させる。さらにこの点灯状態の説明を(図4)に示す。(図4)では蛍光管の点灯状態を白色で、また非点灯状態を斜線で示している。図中S矢印で示す位置は液晶表示パネルにおいて画素行の電圧を書きかえている位置を示している。なお、(図4)において紙面上を表示パネルの画面上部と、紙面下を表示パネルの画面下部として、表示パネルの走査は上から下方向とする。もちろん、実際には上下方向と下上方向とを交互に繰り返してもよい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

(図4)においては説明を容易にするため、蛍光管14の本数を8本とし、内4本を点灯状態、残りの4本を非点灯状態であるとして説明するが、これに限定するものではなく、2本が点灯状態で、6本が消灯状態でもよく、逆に6本が点灯状態で2本が消灯状態でもよい。また蛍光管の本数は8本以上でもよい。この点灯の本数は表示領域の明るさと動画ボケの改善度合いを考慮して決定すればよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

点灯状態の蛍光管の本数を n_1 、蛍光管の本数を n_0 としたとき、実験および評価の結果、以下の条件を満足させることが好ましい。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

透過率曲線において斜線で示した位置（時間）が、バックライトで点灯していることを示している。つまり、液晶の変化が終了した時点で、この画素を照明する位置の蛍光管が点灯する。したがって、斜線部の面積が実効値として観察者に認識される。認識はCRTの表示状態と同様に飛び飛びとなる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

なお、蛍光管14あるいはLED121の点灯は順次走査することに限定するものではなく、（図19）に示すように同時に複数（図19では2つ）の領域を点灯し、この点灯状態（図19（a））と（図19（b））の状態を交互に切り換えてもよい。

（実施の形態4）従来の透過型の表示パネルの1画素はR、G、Bの3色のカラーフィルタで形成されている。本発明の表示パネル、表示装置の1画素は（図20）に示すようにR、G、BとY（イエロー）のカラーフィルタを有する。Yのカラーフィルタを用いるのは表示画像の階調性を向上させるためである。たとえば、赤（R）いバラの花を人間が見ると、日光があたっている部分の赤は黄色がかかって見え、影になっている部分は青みがかかって見える。この状態を良好に再現しようとするときR、G、Bの3原色では良好に再現することができない。微妙なY（イエロー）の表示ができないからである。（図20）の一画素はR、G、B、Yの4つの色のカラーフィルタを具備する。（図6）に示す映像信号処理方法を用いてY表示をする箇所を求めてY表示を行う。