

【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4月18日 (2013.4.18)

【公開番号】特開2011-209434(P2011-209434A)

【公開日】平成23年10月20日 (2011.10.20)

【年通号数】公開・登録公報2011-042

【出願番号】特願2010-75634(P2010-75634)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/30 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

H 0 5 B 33/08 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/30 J

G 0 9 G 3/20 6 1 1 H

G 0 9 G 3/20 6 2 3 B

G 0 9 G 3/20 6 2 4 B

G 0 9 G 3/20 6 4 1 D

G 0 9 G 3/20 6 4 2 B

G 0 9 G 3/30 K

H 0 5 B 33/08

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年3月6日 (2013.3.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

画素アレイ部 1 3 は、行状に配置された複数の走査線 W S L と、列状に配置された複数の信号線 D T L と、走査線 W S L に沿って行状に配置された複数の電源線 D S L と、信号線 D T L に沿って列状に配置された複数のゲート線 G L とを有している。これらの走査線 W S L、信号線 D T L、電源線 D S L およびゲート線 G L の一端側はそれぞれ、後述する駆動回路 2 0 に接続されている。また、上記した各画素 1 1 R, 1 1 G, 1 1 B は、各走査線 W S L 1 および各電源線 D S L と、各信号線 D T L および各ゲート線 G L との交差部に対応して、行列状に配置（マトリクス配置）されている。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

信号線駆動回路は、制御信号 2 2 A に従って（同期して）、映像信号処理回路 2 1 から入力される映像信号 2 1 A に対応するアナログの映像信号を生成し、各信号線 D T L に印加するものである。具体的には、この映像信号 2 1 A に基づく各色用のアナログの映像信号電圧を、各信号線 D T L に対して個別に印加する。これにより、走査線駆動回路 2 3 により選択された画素 1 1 R, 1 1 B, 1 1 G に対して、映像信号の書き込みを行うように

なっている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

[表示装置の作用・効果]
(表示動作)

この表示装置 1 では、図 1 および図 2 に示したように、駆動回路 20 が、表示パネル 10 (画素アレイ部 13) 内の各画素 11R, 11B, 11G に対し、映像信号 20A および同期信号 20B に基づく表示駆動を行う。これにより、各画素 11R, 11B, 11G における発光部内の有機 EL 素子 12 へ駆動電流が注入され、正孔と電子とが再結合して発光が起こる。その結果、表示パネル 10 において、映像信号 20A に基づく画像表示がなされる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

具体的には、図 2 を参照すると、発光部では、以下のようにして映像信号の書き込み動作 (表示動作) が行われる。まず、信号線 DTL の電圧が映像信号電圧となっており、かつ電源線 DSL の電圧が電圧 VH となっている期間中に、走査線駆動回路 23 が、走査線 WSL の電圧を電圧 Voff から電圧 Von に上げる。これにより、書き込みトランジスタ Tr1 がオン状態となるため、駆動トランジスタ Tr2 のゲート電位 Vg2 が、このときの信号線 DTL の電圧に対応する映像信号電圧へと上昇する。その結果、保持容量素子 Cs に対して映像信号電圧が書き込まれ、保持される。なお、このような表示動作の際、ゲート線 GL には所定のゲート電位 Vg3 (ここでは、ゲート補正電圧 Vg3L またはゲート補正電圧 Vg3H) が常時印加されており、補正用トランジスタ Tr3 がオン状態になっている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

次に、信号線 DTL および電源線 DSL の電圧がそれぞれ、映像信号電圧および電圧 VH のまま保持されている期間中に、走査線駆動回路 23 が、走査線 WSL の電圧を電圧 Von から電圧 Voff へと下げる。これにより、書き込みトランジスタ Tr1 がオフ状態となるため、駆動トランジスタ Tr2 のゲートがフローティング状態となる。すると、この駆動トランジスタ Tr2 のゲート - ソース間電圧 Vgs2 が一定に保持された状態で、駆動トランジスタ Tr2 のドレイン - ソース間に電流 Ids が流れる。その結果、この駆動トランジスタ Tr2 のソース電位 Vs2 が上昇すると共に、駆動トランジスタ Tr2 のゲート電位 Vg2 もまた、保持容量素子 Cs を介した容量カップリングにより、連動して上昇する。そして、これにより、有機 EL 素子 12 のアノード電圧が、この有機 EL 素子 12 における閾値電圧 Vel とカソード電圧 Vca とを足し合わせた電圧値 (Vel + Vca) よりも大きくなる。よって、有機 EL 素子 12 のアノード - カソード間には、保持容量素子 Cs に保持された映像信号電圧、すなわち駆動トランジスタ Tr2 におけるゲート - ソース間電圧 Vgs2 に応じた電流 Ids が流れ、有機 EL 素子 12 が所望の輝度で発光する。

【手続補正 6】

【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】

(第1の実施の形態の特徴的作用)

これに対して、本実施の形態の表示装置1では、図1および図2に示したように、各画素11R, 11G, 11Bの画素回路14において、電源線DSLと有機EL素子12との間の経路上に、駆動トランジスタTr2および補正用トランジスタTr3が互いに直列接続されて配置されている。具体的には、ここでは電源線DSLと駆動トランジスタTr2との間に補正用トランジスタTr3が配置されている。そして、例えば図9(A)に示したように、ゲート線GLを介して補正用トランジスタTr3のゲートに印加される補正用ゲート電圧Vg3が、表示パネル10内の単位領域ごとに個別に設定されている。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0075

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0075】

したがって、本変形例では例えば図15(B)に示したように、表示パネル10A内において、移動度 μ が相対的に大きい画素領域(低電圧設定領域10gL)と、移動度 μ が相対的に小さい画素領域(高電圧設定領域10gH)とが、V方向に沿って交互に形成された場合に対応した単位領域設定となっている。

【手続補正 8】

【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】

(適用例4)

図20は、上記表示装置が適用されるビデオカメラの外観を表したものである。このビデオカメラは、例えば、本体部610、この本体部610の前方側面に設けられた被写体撮影用のレンズ620、撮影時のスタート/ストップスイッチ630および表示部640を有している。そして、この表示部640が上記表示装置により構成されている。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0083】

(適用例5)

図21は、上記表示装置が適用される携帯電話機の外観を表したものである。この携帯電話機は、例えば、上側筐体710と下側筐体720とを連結部(ヒンジ部)730で連結したものであり、ディスプレイ740、サブディスプレイ750、ピクチャーライト760およびカメラ770を有している。そして、これらのうちのディスプレイ740またはサブディスプレイ750が、上記表示装置により構成されている。