

【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 3 日 (2016.3.3)

【公開番号】特開 2015-45777 (P2015-45777A)

【公開日】平成 27 年 3 月 12 日 (2015.3.12)

【年通号数】公開・登録公報 2015-016

【出願番号】特願 2013-177535 (P2013-177535)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/32 (2016.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/30 (2006.01)

H 0 1 L 33/00 (2010.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

【 F I 】

G 0 9 G 3/32 A

G 0 9 G 3/20 6 1 2 K

G 0 9 G 3/20 6 2 4 B

G 0 9 G 3/20 6 3 3 H

G 0 9 G 3/20 6 3 3 P

G 0 9 G 3/20 6 4 2 P

G 0 9 G 3/20 6 3 1 U

G 0 9 G 3/30 J

H 0 1 L 33/00 J

H 0 5 B 33/14 A

H 0 4 N 5/66 1 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 1 月 14 日 (2016.1.14)

【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】

複数の単位画素を有する表示部と、
互いに異なる位相を有する 2 以上のクロック信号を含む複数のクロック信号を生成し、
前記表示部に供給する表示駆動部と
を備えた表示パネル。

【請求項 2】

前記表示駆動部は、互いに位相が異なる 2 以上の基準クロック信号を生成する多相クロック生成部を有し、

前記複数のクロック信号のそれぞれは、前記 2 以上の基準クロック信号のうちのいずれかに対応する

請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 3】

前記複数の単位画素は、前記複数のクロック信号のそれぞれに対応して所定数ずつ設けられ、

各単位画素は、表示素子と、クロック入力端子と、クロック出力端子とを有し、

前記所定数の単位画素のうちの第 1 の単位画素のクロック入力端子には、前記表示駆動部から、前記複数のクロック信号のうちの 1 つが供給され、

前記所定数の単位画素のうちの前記第 1 の単位画素以外の一の単位画素のクロック入力端子は、前記所定数の単位画素のうちの他の単位画素のいずれかのクロック出力端子に接続されている

請求項 1 または請求項 2 に記載の表示パネル。

【請求項 4】

前記所定数の単位画素のうちの少なくとも 1 つは、クロック入力端子からクロック出力端子への信号経路上に設けられた、遅延量を変更可能に構成された遅延回路を有する

請求項 3 に記載の表示パネル。

【請求項 5】

前記表示駆動部は、前記複数のクロック信号に対応する複数のデータ信号をも生成し、各単位画素は、データ入力端子と、データ出力端子とをさらに有し、

前記第 1 の単位画素のデータ入力端子には、前記表示駆動部から、前記複数のデータ信号のうちの 1 つが供給され、

前記所定数の単位画素のうちの前記第 1 の単位画素以外の一の単位画素の前記データ入力端子は、前記所定数の単位画素のうちの他の単位画素のいずれかのデータ出力端子に接続されている

請求項 4 に記載の表示パネル。

【請求項 6】

各データ信号は、前記表示素子の輝度を画定する輝度データと、前記遅延回路の遅延量を画定する遅延データとを含む

請求項 5 に記載の表示パネル。

【請求項 7】

前記所定数の単位画素のうちの最終段である第 2 の単位画素のクロック出力端子から出力されるクロック信号の位相を比較する位相比較部をさらに備えた

請求項 6 に記載の表示パネル。

【請求項 8】

前記位相比較部は、比較結果に基づいて、前記遅延データを決定する

請求項 7 に記載の表示パネル。

【請求項 9】

前記所定数の単位画素のうちの最終段である第 2 の単位画素のクロック出力端子から出力されるクロック信号を外部から検出するための外部端子をさらに備えた

請求項 6 に記載の表示パネル。

【請求項 10】

前記表示駆動部は、遅延データを記憶するメモリを有する

請求項 9 に記載の表示パネル。

【請求項 11】

前記複数の単位画素は、前記複数のクロック信号のそれぞれに対応して所定数ずつ設けられ、

各単位画素は、クロック入力端子を有し、

前記所定数の単位画素のそれぞれのクロック入力端子には、前記所定数の単位画素に対応するクロック信号が供給される

請求項 1 または請求項 2 に記載の表示パネル。

【請求項 12】

各クロック信号は、差動信号であり、

前記クロック入力端子は、差動信号の一方に対応する第 1 のクロック入力端子と、差動信号の他方に対応する第 2 のクロック入力端子からなり、

前記クロック出力端子は、差動信号の一方に対応する第 1 のクロック出力端子と、差動

信号の他方に対応する第 2 のクロック出力端子からなる

請求項 3 から請求項 1 1 のいずれか一項に記載の表示パネル。

【請求項 1 3】

各データ信号は、デジタル信号である

請求項 5 から請求項 1 0 のいずれか一項に記載の表示パネル。

【請求項 1 4】

前記表示素子は、LED 表示素子である

請求項 3 から請求項 1 0 のいずれか一項に記載の表示パネル。

【請求項 1 5】

前記表示駆動部は、前記 2 以上のクロック信号の位相差をそれぞれ画定する 1 または複数の遅延回路を有する

請求項 1 に記載の表示パネル。

【請求項 1 6】

互いに異なる位相を有する 2 以上のクロック信号を含む複数のクロック信号を生成し、複数の単位画素を有する表示部に供給する

駆動方法。

【請求項 1 7】

表示パネルと

前記表示パネルに対して動作制御を行う制御部と

を備え、

前記表示パネルは、

複数の単位画素を有する表示部と、

互いに異なる位相を有する 2 以上のクロック信号を含む複数のクロック信号を生成し、前記表示部に供給する表示駆動部と

を有する

電子機器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本開示の表示パネル、駆動方法、および電子機器では、複数のクロック信号が生成され、表示部に供給される。この複数のクロック信号は、互いに異なる位相を有する 2 以上のクロック信号を含むものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 8】

図 9 は、表示駆動部 2 0 A の一構成例を表すものである。表示駆動部 2 0 A は、表示駆動部 2 0 A は、クロック生成部 2 2 A を有している。クロック生成部 2 2 A は、2 相のクロック信号 C K A , C K C を生成するものである。クロック信号 C K A , C K C は、互いに位相が 1 8 0 度ずれたものである。そして、クロック生成部 2 2 A は、出力回路 2 3 (1) ~ 2 3 (M) のそれぞれに対して、クロック信号 C K A , C K C のうちのいずれか 1 つを供給する。具体的には、クロック生成部 2 2 A は、この例では、クロック信号 C K A を奇数番目の出力回路 2 3 (1) , 2 3 (3) , 2 3 (5) , ... に供給し、クロック信号 C K C を偶数番目の出力回路 2 3 (2) , 2 3 (4) , 2 3 (6) , ... に供給する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

クロック生成部22は、出力回路23B(1)～23B(M)のそれぞれに対して、クロック信号CKA, CKC、またはクロック信号CKB, CKDを供給する。具体的には、この例では、クロック生成部22は、クロック信号CKA, CKCからなる差動クロック信号CKACを出力回路23B(1), 23B(5), 23B(9), ...に供給し、クロック信号CKB, CKDからなる差動クロック信号CKBDを出力回路23B(2), 23B(6), 23B(10), ...に供給し、クロック信号CKC, CKAからなる差動クロック信号CKCA、すなわち差動クロック信号CKACとは位相が180度ずれた信号を出力回路23B(3), 23B(7), 23B(11), ...に供給し、クロック信号CKD, CKBからなる差動クロック信号CKDB、すなわち差動クロック信号CKBDとは位相が180度ずれた信号を出力回路23B(4), 23B(8), 23B(12), ...に供給する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

表示部30Bは、表示駆動部20Bによる駆動に基づいて、画像を表示するものである。表示部30Bは、マトリックス状に配置された複数の画素PBを有している。