

【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】令和 3 年 12 月 9 日 (2021.12.9)

【公開番号】特開 2020-76863 (P2020-76863A)

【公開日】令和 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)

【年通号数】公開・登録公報 2020-020

【出願番号】特願 2018-209929 (P2018-209929)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/3266 (2016.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 9 G 3/3225 (2016.01)

【F I】

G 0 9 G 3/3266

G 0 9 G 3/20 6 2 1 D

G 0 9 G 3/20 6 7 0 K

G 0 9 G 3/20 6 6 0 E

G 0 9 G 3/20 6 2 2 E

G 0 9 G 3/20 6 2 2 G

G 0 9 G 3/3225

G 0 9 G 3/20 6 6 0 D

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 10 月 29 日 (2021.10.29)

【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】

行列状に配された複数の画素を備える画素アレイと、
前記画素アレイの行を選択する走査回路と、
前記複数の画素のうち前記走査回路によって選択された行に配された画素に映像信号を供給する信号出力回路と、を含む表示装置であって、

1 つの画像を表示するための 1 つのフレーム期間において、前記画素アレイは、前記複数の画素のうち非発光状態の画素によって構成される非発光の行を含み、

前記 1 つのフレーム期間において、前記非発光の行は前記走査回路によって選択されず、かつ、前記映像信号が前記非発光の行に供給されないことを特徴とする表示装置。

【請求項 2】

前記表示装置は、前記画素アレイのうち一端の側の開始行から前記開始行よりも他端の側の終了行までに配された画素を用いて画像の表示を行い、

前記走査回路は、前記開始行を指定する開始指定回路と、前記終了行を指定する終了指定回路と、シフトレジスタ回路と、を含み、

前記シフトレジスタ回路は、前記 1 つのフレーム期間において、映像信号を書き込むための選択を前記開始行から開始し、前記開始行から前記終了行までの行を順に選択することを特徴とする請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 3】

前記開始指定回路は、画像の表示を開始してからの時間の経過、表示される画像の切替え、画像の表示の開始または終了、および、前記表示装置の電源のオンまたはオフのうち

少なくとも1つに応じて前記開始行の位置をシフトさせることを特徴とする請求項2に記載の表示装置。

【請求項4】

前記シフトレジスタ回路は、前記画素アレイのそれぞれの行に対応して配された複数の単位回路を含み、

前記開始指定回路は、前記複数の単位回路のうち1つの単位回路に前記開始行を指定するための信号を送信し、

前記シフトレジスタ回路は、前記複数の単位回路のうち前記開始行を指定するための信号を受信した単位回路に接続された行を前記開始行とすることを特徴とする請求項2または3に記載の表示装置。

【請求項5】

前記複数の単位回路のそれぞれは、Dフリップフロップとマルチプレクサとを含み、

前記複数の単位回路のうちn行目の単位回路のマルチプレクサの信号出力端子は、前記n行目の単位回路のDフリップフロップの信号入力端子に接続され、

前記n行目の単位回路のDフリップフロップの信号出力端子は、前記n行目の前記他端の側に隣接する行の単位回路のマルチプレクサの信号入力端子に接続され、

前記複数の単位回路のうち前記開始行となる行に接続された単位回路のマルチプレクサの制御端子に前記開始指定回路から前記開始行を指定するための信号が入力されることによって、当該行から映像信号を書き込むための選択が開始されることを特徴とする請求項4に記載の表示装置。

【請求項6】

前記開始指定回路は、

前記複数の単位回路のうち少なくとも2つの単位回路に前記開始行を指定するための信号を送信可能に構成され、

画像の表示を行う際、前記少なくとも2つの単位回路のうち1つの単位回路に前記開始行を指定するための信号を送信し、

前記少なくとも2つの単位回路は、前記画素アレイのうち前記一端の側の端部に配された連続する少なくとも2つの行に接続されていることを特徴とする請求項4または5に記載の表示装置。

【請求項7】

前記走査回路は、前記複数の画素のそれぞれの発光または非発光を制御するための発光制御回路をさらに含み、

前記発光制御回路は、前記複数の画素のうち前記開始行と前記終了行との間に配されない画素のそれぞれが非発光状態となるように制御することを特徴とする請求項2乃至6の何れか1項に記載の表示装置。

【請求項8】

前記発光制御回路は、前記画素アレイのうち前記一端の側の端部に配された連続する少なくとも2つの行に接続された第1制御回路と、前記画素アレイのうち前記他端の側の端部に配された連続する少なくとも2つの行に接続された第2制御回路と、を含み、

前記第1制御回路は、

前記開始指定回路から前記開始行を指定するための信号を受信可能に構成され、

前記第1制御回路に接続された行のうち前記開始行よりも前記一端の側に配された行を非発光状態になるように制御し、

前記第1制御回路に接続された行のうち前記開始行と前記開始行よりも前記他端の側に配された行とを発光状態になるように制御し、

前記第2制御回路は、

前記終了指定回路から前記終了行を指定するための信号を受信可能に構成され、

前記第2制御回路に接続された行のうち前記終了行よりも前記他端の側に配された行を非発光状態になるように制御し、

前記第2制御回路に接続された行のうち前記終了行と前記終了行よりも前記一端の側

に配された行とを発光状態になるように制御することを特徴とする請求項7に記載の表示装置。

【請求項 9】

前記発光制御回路は、前記画素アレイのうち前記少なくとも2つの単位回路に接続された行に接続された第1制御回路と、前記画素アレイのうち前記他端の側の端部に配された連続する少なくとも2つの行に接続された第2制御回路と、を含み、

前記第1制御回路は、

前記開始指定回路から前記開始行を指定するための信号を受信可能に構成され、

前記第1制御回路に接続された行のうち前記開始行よりも前記一端の側に配された行を非発光状態になるように制御し、

前記第1制御回路に接続された行のうち前記開始行と前記開始行よりも前記他端の側に配された行とを発光状態になるように制御し、

前記第2制御回路は、

前記終了指定回路から前記終了行を指定するための信号を受信可能に構成され、

前記第2制御回路に接続された行のうち前記終了行よりも前記他端の側に配された行を非発光状態になるように制御し、

前記第2制御回路に接続された行のうち前記終了行と前記終了行よりも前記一端の側に配された行とを発光状態になるように制御することを特徴とする請求項6に従属する請求項7に記載の表示装置。

【請求項 10】

前記発光制御回路は、前記第1制御回路および前記第2制御回路に接続された行の間に配された行を発光状態になるように制御することを特徴とする請求項8または9に記載の表示装置。

【請求項 11】

前記画素アレイのうち前記開始行となる行が、前記画素アレイのうち前記一端の側の端部に配された行とは異なる行を含むことを特徴とする請求項2乃至10の何れか1項に記載の表示装置。

【請求項 12】

前記画素アレイのうち前記終了行となる行が、前記画素アレイのうち前記他端の側の端部に配された行とは異なる行を含むことを特徴とする請求項2乃至11の何れか1項に記載の表示装置。

【請求項 13】

第1表示モードにおいて、前記開始指定回路は、前記画素アレイのうち第1行を前記開始行として指定し、

第2表示モードにおいて、前記開始指定回路は、前記画素アレイのうち前記第1行とは異なる第2行を前記開始行として指定することを特徴とする請求項2乃至12の何れか1項に記載の表示装置。

【請求項 14】

前記表示装置は、前記画素アレイのうち連続する一部の行を用いて画像を表示することを特徴とする請求項1乃至13の何れか1項に記載の表示装置。

【請求項 15】

複数の行を構成するように配された複数の画素と、

前記複数の行のうち発光する行と、前記複数の行のうち非発光の行とを、を選択するための回路と、を含む表示装置であって、

前記非発光の行は前記回路によって選択されず、映像信号が前記非発光の行に供給されないことを特徴とする表示装置。

【請求項 16】

前記表示装置は、前記複数の行のうち一端の側の開始行から前記開始行よりも他端の側の終了行までに配された画素を用いて画像の表示を行い、

前記非発光の行は、前記複数の行のうち前記発光する行の間に配されないことを特徴す

る請求項 15 に記載の表示装置。

【請求項 17】

第 1 表示モードにおいて、前記回路は、前記複数の行のうち第 1 グループを前記発光する行として選択し、

第 2 表示モードにおいて、前記回路は、前記複数の行のうち前記第 1 グループとは異なる第 2 グループを前記発光する行として選択することを特徴とする請求項 15 または 16 に記載の表示装置。

【請求項 18】

行列状に配された複数の画素を備える画素アレイと、

前記画素アレイの行を選択する走査回路と、

前記複数の画素のうち前記走査回路によって選択された行に配された画素に映像信号を供給する信号出力回路と、を含む表示装置であって、

前記表示装置は、前記画素アレイのうちの一端の側の開始行から前記開始行よりも他端の側の終了行までに配された画素を用いて画像の表示を行い、

前記走査回路は、前記開始行を指定する開始指定回路と、前記終了行を指定する終了指定回路と、シフトレジスタ回路と、を含み、

前記シフトレジスタ回路は、1 つの画像を表示するための 1 つのフレーム期間において、映像信号を書き込むための選択を前記開始行から開始し、前記開始行から前記終了行までの行を順に選択し、

前記シフトレジスタ回路は、前記画素アレイのそれぞれの行に対応して配された複数の単位回路を含み、

前記開始指定回路は、前記複数の単位回路のうち 1 つの単位回路に前記開始行を指定するための信号を送信し、

前記シフトレジスタ回路は、前記複数の単位回路のうち前記開始行を指定するための信号を受信した単位回路に接続された行を前記開始行とし、

前記複数の単位回路のそれぞれは、D フリップフロップとマルチプレクサとを含み、

前記複数の単位回路のうち n 行目の単位回路のマルチプレクサの信号出力端子は、前記 n 行目の単位回路の D フリップフロップの信号入力端子に接続され、

前記 n 行目の単位回路の D フリップフロップの信号出力端子は、前記 n 行目の前記他端の側に隣接する行の単位回路のマルチプレクサの信号入力端子に接続され、

前記複数の単位回路のうち前記開始行となる行に接続された単位回路のマルチプレクサの制御端子に前記開始指定回路から前記開始行を指定するための信号が入力されることによって、当該行から映像信号を書き込むための選択が開始されることを特徴とする表示装置。

【請求項 19】

行列状に配された複数の画素を備える画素アレイと、

前記画素アレイの行を選択する走査回路と、

前記複数の画素のうち前記走査回路によって選択された行に配された画素に映像信号を供給する信号出力回路と、を含む表示装置であって、

前記表示装置は、前記画素アレイのうちの一端の側の開始行から前記開始行よりも他端の側の終了行までに配された画素を用いて画像の表示を行い、

前記走査回路は、前記開始行を指定する開始指定回路と、前記終了行を指定する終了指定回路と、シフトレジスタ回路と、を含み、

前記シフトレジスタ回路は、1 つの画像を表示するための 1 つのフレーム期間において、映像信号を書き込むための選択を前記開始行から開始し、前記開始行から前記終了行までの行を順に選択し、

前記走査回路は、前記複数の画素のそれぞれの発光または非発光を制御するための発光制御回路をさらに含み、

前記発光制御回路は、前記複数の画素のうち前記開始行と前記終了行との間に配されない画素のそれぞれが非発光状態となるように制御し、

前記発光制御回路は、前記画素アレイのうち前記一端の側の端部に配された連続する少なくとも2つの行に接続された第1制御回路と、前記画素アレイのうち前記他端の側の端部に配された連続する少なくとも2つの行に接続された第2制御回路と、を含み、

前記第1制御回路は、

前記開始指定回路から前記開始行を指定するための信号を受信可能に構成され、

前記第1制御回路に接続された行のうち前記開始行よりも前記一端の側に配された行を非発光状態になるように制御し、

前記第1制御回路に接続された行のうち前記開始行と前記開始行よりも前記他端の側に配された行とを発光状態になるように制御し、

前記第2制御回路は、

前記終了指定回路から前記終了行を指定するための信号を受信可能に構成され、

前記第2制御回路に接続された行のうち前記終了行よりも前記他端の側に配された行を非発光状態になるように制御し、

前記第2制御回路に接続された行のうち前記終了行と前記終了行よりも前記一端の側に配された行とを発光状態になるように制御することを特徴とする表示装置。

【請求項20】

請求項1乃至19の何れか1項に記載の表示装置と、

前記表示装置の駆動を制御する制御部と、
を含む電子機器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題に鑑みて、本発明の実施形態に係る表示装置は、行列状に配された複数の画素を備える画素アレイと、画素アレイの行を選択する走査回路と、複数の画素のうち走査回路によって選択された行に配された画素に映像信号を供給する信号出力回路と、を含む表示装置であって、1つの画像を表示するための1つのフレーム期間において、前記アレイは、前記複数の画素のうち非発光状態の画素によって構成される非発光の行を含み、前記1つのフレーム期間において、前記非発光の行は前記走査回路によって選択されず、かつ、前記映像信号が前記非発光の行に供給されないことを特徴とする。