【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27年4月2日(2015.4.2)

【公開番号】特開2014-29438(P2014-29438A)
【公開日】平成26年2月13日(2014.2.13)
【年通号数】公開・登録公報2014-008
【出願番号】特願2012-170489(P2012-170489)
【国際特許分類】
*Ｇ０９Ｇ　3/30　(2006.01)*
*Ｇ０９Ｇ　3/20　(2006.01)*
*Ｈ０１Ｌ　51/50　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｇ０９Ｇ　3/30　Ｊ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２２Ｆ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２２Ｃ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２２Ｄ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６２４Ｂ
Ｇ０９Ｇ　3/20　６１２Ｇ
Ｈ０５Ｂ　33/14　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成27年2月13日(2015.2.13)
【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】
複数の画素と、前記複数の画素に走査パルスを伝える複数の走査信号線を有する表示部と、
前記複数の走査信号線にそれぞれ対応づけられて設けられ、複数の走査パルスを含む複数の走査パルス信号のうちのいずれか１つから前記走査パルスを選択的に抽出する第１のスイッチを有する走査部と
を備えた表示装置。
【請求項２】
複数の前記第１のスイッチは、Ｎ個の第１のスイッチを単位として、Ｍ個のスイッチグループにグループ分けされ、
前記Ｍ個のスイッチグループには、前記Ｍ個の前記走査パルス信号がそれぞれ供給される
請求項１に記載の表示装置。
【請求項３】
各スイッチグループにおける前記Ｎ個の前記第１のスイッチは、前記Ｎ個の第１の選択信号によりそれぞれオンオフ制御される
請求項２に記載の表示装置。
【請求項４】
前記第１のスイッチと、その第１のスイッチに対応づけられた走査信号線との間に挿設された第２のスイッチをさらに備え、
各スイッチグループにおける前記Ｎ個の前記第１のスイッチは、Ｋ個の第１のスイッチ

を単位として、Ｌ個のサブスイッチグループにグループ分けされ、
前記Ｌ個のサブスイッチグループに属する前記第１のスイッチは、前記Ｌ個の第１の選択信号によりそれぞれオンオフ制御され、
各サブスイッチグループに属する前記Ｋ個の前記第１のスイッチに接続された前記Ｋ個の前記第２のスイッチは、前記Ｋ個の第２の選択信号によりそれぞれオンオフ制御される
請求項２に記載の表示装置。
【請求項５】
前記表示部は、前記複数の画素に電源を供給する複数の電源線をさらに有し、
前記複数の電源線は複数の電源グループにグループ分けされ、同じ電源グループに属する電源線は互いに接続されている
請求項１から請求項４のいずれか一項に記載の表示装置。
【請求項６】
前記複数の電源線は２つの電源グループにグループ分けされ、
各電源グループに属する電源線が、前記電源線の配列方向において、１本ずつ交互に配置されている
請求項５に記載の表示装置。
【請求項７】
各電源グループに属する電源線が、前記電源線の配列方向において、所定本数ずつ、電源グループ間で巡回するように配置されている
請求項５に記載の表示装置。
【請求項８】
各電源グループに属する電源線に対して、画素を消灯させる第１の電圧と画素を点灯させる第２の電圧との間で遷移する、電源グループ間で互いに異なる電源信号を印加する電源供給部をさらに備えた
請求項５から請求項７のいずれか一項に記載の表示装置。
【請求項９】
前記電源供給部は、各電源信号における、前記第１の電圧である時間と前記第２の電圧である時間との時間比を、電源グループごとに調整可能に構成されている
請求項８に記載の表示装置。
【請求項１０】
前記表示部は、線順次走査により書込駆動されるものであり、
前記電源供給部は、書込対象画素に接続された電源線と同じグループに属する電源線に対して、前記第１の電圧を供給する
請求項８または請求項９に記載の表示装置。
【請求項１１】
前記電源信号は、前記第２の電圧から前記第１の電圧へ、複数段階で遷移する信号である
請求項８から請求項１０のいずれか一項に記載の表示装置。
【請求項１２】
前記電源信号は、前記第１の電圧から前記第２の電圧へ、複数段階で遷移する信号である
請求項８から請求項１１のいずれか一項に記載の表示装置。
【請求項１３】
前記電源信号は、第３の電圧を介して２段階で遷移する信号である
請求項１１または請求項１２に記載の表示装置。
【請求項１４】
前記第３の電圧は接地レベルである
請求項１３に記載の表示装置。
【請求項１５】
前記電源供給部は、

前記第１の電圧と前記第３の電圧との間で遷移する第１の駆動信号を生成する第１の駆動回路と、
前記第２の電圧と前記第３の電圧との間で遷移する第２の駆動信号を生成する第２の駆動回路と、
前記第１の駆動信号および前記第２の駆動信号のうちの少なくとも一方を選択することにより前記電源信号を生成する選択回路と
を有する
請求項１３または請求項１４に記載の表示装置。
【請求項１６】
前記画素は、
表示素子と、
ゲートと、電源電圧が供給されるドレインと、前記表示素子に接続されたソースを有する第１のトランジスタと、
前記第１のトランジスタのゲートとソースとの間に挿設された容量素子と、
オン状態になることにより、前記第１のトランジスタのゲートに画素電圧を供給する第２のトランジスタと
を含む
請求項１から請求項１５のいずれか一項に記載の表示装置。
【請求項１７】
前記画素は、オン状態になることにより、電源電圧を前記第１のトランジスタのドレインに供給する第３のトランジスタをさらに含む
請求項１６に記載の表示装置。
【請求項１８】
複数の画素に走査パルスを伝える複数の走査信号線にそれぞれ対応づけられて設けられ、複数の走査パルスを含む複数の走査パルス信号のうちのいずれか１つから前記走査パルスを選択的に抽出する第１のスイッチを備えた
駆動回路。
【請求項１９】
表示装置と
前記表示装置に対して動作制御を行う制御部と
を備え、
前記表示装置は、
複数の画素と、前記複数の画素に走査パルスを伝える複数の走査信号線を有する表示部と、
前記複数の走査信号線にそれぞれ対応づけられて設けられ、複数の走査パルスを含む複数の走査パルス信号のうちのいずれか１つから前記走査パルスを選択的に抽出する第１のスイッチを有する走査部と
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】００３２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３２】
ここで、走査線ＷＳＬは、本開示における「走査信号線」の一具体例に対応する。走査線駆動部２３は、本開示における「走査部」の一具体例に対応する。トランジスタＳＴｒは、本開示における「第１のスイッチ」の一具体例に対応する。パルス信号Ｓpu（１）～Ｓpu（３０）は、本開示における「走査パルス信号」の一具体例に対応する。
【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５３】
すなわち、例えば、シフトレジスタを用いて走査線駆動部を構成し、そのシフトレジスタを領域７に形成する場合には、領域７の幅が広くなってしまう。特に、有機ＴＦＴ（ＯＴＦＴ）や酸化物ＴＦＴ（ＴＯＳ）を用いてシフトレジスタを構成する場合には、移動度が低いため、トランジスタのサイズを大きくする必要があり、領域７の幅がさらに広くなってしまう。一方、走査線駆動部２３では、ＩＣ９に信号生成部２８を設けるとともに、領域７には各走査線ＷＳＬに１つのトランジスタＳＴｒを設けるようにしたので、このように、領域７にシフトレジスタを形成する場合に比べて、素子数を削減することができる。よって、有機ＴＦＴ（Ｏ－ＴＦＴ）や酸化物ＴＦＴ（ＴＯＳ）でトランジスタを構成する場合でも、領域７の幅を狭めることができる。
【手続補正４】
【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】
図１５は、表示装置１Ｂの１フレーム期間（１Ｆ）における一動作例を表すものであり、（Ａ）は走査信号ＷＳの波形を示し、（Ｂ）は電源信号ＤＳＡ，ＤＳＢの波形を示し、（Ｃ）は信号Ｓigの波形を示す。電源線駆動部２４Ｂは、１，２，５，６，…行の走査信号ＷＳにパルスＳＰ１が現れる各１水平期間（１Ｈ)の最初において、電源信号ＤＳＡを電圧Ｖiniにし、３，４，７，８，…行の走査信号ＷＳにパルスＳＰ１が現れる各１水平期間（１Ｈ)の最初において、電源信号ＤＳＢを電圧Ｖiniにする。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１３】
この駆動部４０は、走査線駆動部４３と、データ線駆動部４５とを備えている。走査線駆動部４３は、タイミング生成部２２から供給された制御信号に従って、複数の走査線ＷＳＬ１に対して走査信号ＷＳ１を順次印加するとともに、複数の走査線ＷＳＬ２に対して走査信号ＷＳ２を順次印加することにより、行ごとにサブ画素１１を順次選択するものである。この走査線駆動部４３は、上記第１の実施の形態に係る走査線駆動部２３（図４）と同様に構成されている。データ線駆動部４５は、表示部３０のデータ線ＤＴＬを駆動するものである。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１６】
具体的には、タイミングｔ４１～ｔ４２の期間において、走査線駆動部４３は、１水平期間（１Ｈ）ごとに、パルスＳＰ１を各走査線ＷＳＬ１に対して順次供給するとともに（図２７（Ａ））、パルスＳＰ２を各走査線ＷＳＬ２に対して順次供給する（図２７（Ｂ））。そして、データ線駆動部４５は、走査信号ＷＳ１におけるパルスＳＰ１に同期して、フレーム画像Ｆ（２ｎ－１）に基づく画素電圧Ｖsigをデータ線ＤＴＬに供給する（図２

７（Ｃ））。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１７】
次に、タイミングｔ４２～ｔ４３の期間において、走査線駆動部４３は、１水平期間（１Ｈ）ごとに、パルスＳＰ２を各走査線ＷＳＬ１に対して順次供給するとともに（図２７（Ａ））、パルスＳＰ１を各走査線ＷＳＬ２に対して順次供給する（図２７（Ｂ））。そして、データ線駆動部４５は、走査信号ＷＳ２におけるパルスＳＰ１に同期して、フレーム画像Ｆ（２ｎ）に基づく画素電圧Ｖsigをデータ線ＤＴＬに供給する（図２７（Ｃ））。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２５】
まず、タイミングｔ５１～ｔ５２の期間において、表示装置２Ａの走査線駆動部４３Ａは、１水平期間（１Ｈ）ごとに、パルスＳＰ１を各走査線ＷＳＬ１に対して順次供給する（図２９（Ａ））。その際、走査線駆動部４３Ａは、上記実施の形態の場合（図２７（Ｂ））と異なり、各走査線ＷＳＬ２に対してパルスＳＰ２を供給しない。また、タイミングｔ４２～ｔ４３の期間において、走査線駆動部４３Ａは、１水平期間（１Ｈ）ごとに、パルスＳＰ１を各走査線ＷＳＬ２に対して順次供給する（図２９（Ｂ））。その際、走査線駆動部４３Ａは、上記実施の形態の場合（図２７（Ａ））と異なり、各走査線ＷＳＬ１に対してパルスＳＰ２を供給しない。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２６】
図３０Ａは、フレーム画像Ｆ（２ｎ－１）を表示する際の各サブ画素１１の動作を表すものであり、図３０Ｂは、フレーム画像Ｆ（２ｎ）を表示する際の各サブ画素１１の動作を表すものである。図３０Ａ、３０Ｂにおいて、網掛けで表されたサブ画素１１は、画素電圧Ｖsigに応じた表示を行うサブ画素１１を示している。一方、網掛けされていないサブ画素１１は、各フレーム期間では駆動されず、一つ前のフレーム画像Ｆを表示するサブ画素を示している。