

【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 1 月 19 日 (2006.1.19)

【公開番号】特開 2004-295081(P2004-295081A)

【公開日】平成 16 年 10 月 21 日 (2004.10.21)

【年通号数】公開・登録公報 2004-041

【出願番号】特願 2003-405642(P2003-405642)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/30 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/30 J

G 0 9 G 3/30 H

G 0 9 G 3/20 6 1 1 H

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 1 P

G 0 9 G 3/20 6 4 2 A

G 0 9 G 3/20 6 7 0 Q

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 11 月 29 日 (2005.11.29)

【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】

複数の出力部のそれぞれに電流信号を出力する複数の電流信号発生回路と、
前記複数の電流信号発生回路の出力が共通に接続される電流信号出力線と、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から、一つの前記電流信号発生回路の出力を評価しうる電流信号出力状態に前記複数の電流信号発生回路のそれぞれを制御する制御回路と、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から特定の前記電流信号発生回路の出力を評価し、該評価結果に応じた補正值を出力する補正值出力回路と、
前記電流信号発生回路に供給される映像信号を前記補正值を用いて補正する補正回路と、
を有することを特徴とする駆動回路。

【請求項 2】

前記制御回路は、前記一つの電流信号発生回路に所定の信号を供給し、他の前記電流信号発生回路に前記所定の信号とは異なる信号を供給する請求項 1 に記載の駆動回路。

【請求項 3】

前記異なる信号は、該異なる信号を供給された前記他の電流信号発生回路がそれぞれ出力する電流信号の電流値を、前記所定の信号を供給された前記一つの電流信号発生回路が出力する電流信号の電流値に比べて小さくするための信号である請求項 2 に記載の駆動回路。

【請求項 4】

複数の出力部のそれぞれに電流信号を出力する複数の電流信号発生回路と、
前記複数の電流信号発生回路の出力が共通に接続される電流信号出力線と、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値に基づいて、補正値を出力する補正値出力回路と、
前記電流信号発生回路に供給される映像信号を前記補正値を用いて補正する補正回路と、
を有することを特徴とする駆動回路。

【請求項 5】

前記電流信号出力線と前記複数の電流信号発生回路との間が同時に接続されている状態を実現するスイッチを有する請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の駆動回路。

【請求項 6】

複数の前記電流信号発生回路のそれぞれと前記電流信号出力線との間の接続関係をそれぞれ制御する複数のスイッチを有しており、該複数のスイッチは共通の制御信号で制御される請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の駆動回路。

【請求項 7】

複数の前記電流信号発生回路のそれぞれと複数の前記出力部との間の接続関係をそれぞれ制御する複数のスイッチを有しており、該複数のスイッチは共通の制御信号で制御される請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の駆動回路。

【請求項 8】

前記駆動回路は、表示素子を有する表示装置の駆動回路であり、前記表示装置は基板上に前記表示素子の少なくとも一部を形成したものであり、前記電流信号発生回路と前記電流信号出力線が前記基板上に形成されている請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の駆動回路。

【請求項 9】

前記電流信号発生回路は入力信号の値を 2 乗した値の電流値を有する電流信号を出力する回路を含んでおり、前記補正値出力回路は、前記電流信号発生回路の出力評価値と基準値との比の 2 乗根を演算することによって得た補正値を出力する請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の駆動回路。

【請求項 10】

前記補正値出力回路は、前記 2 乗根を演算する演算回路を有しており、該演算は前記出力評価値と前記基準値との前記比の値に応じて場合分けして行う近似演算である請求項 9 に記載の駆動回路。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか一項に記載の駆動回路と、該駆動回路の前記複数の出力部とそれぞれ接続される複数のデータ線と、該複数のデータ線のそれぞれと接続される複数の表示素子とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項 12】

複数の出力部のそれぞれに電流信号を出力する複数の電流信号発生回路を備えた駆動回路の評価方法であって、
前記複数の電流信号発生回路の出力を共通の電流信号線に接続するステップと、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から、一つの前記電流信号発生回路の出力を評価できるような電流信号出力状態に前記複数の電流信号発生回路のそれぞれを制御するステップと、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から前記電流信号発生回路の出力を評価するステップと、
を有することを特徴とする駆動回路の評価方法。

【手続補正 2】

【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】

【 0 0 1 1 】

本願にかかわる第1の発明は以下のように構成される。即ち、
複数の出力部のそれぞれに電流信号を出力する複数の電流信号発生回路と、
前記複数の電流信号発生回路の出力が共通に接続される電流信号出力線と、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から、一つの前記電流信号発生回路の出力を評価しうる電流信号出力状態に前記複数の電流信号発生回路のそれぞれを制御する制御回路と、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から特定の前記電流信号発生回路の出力を評価し、該評価結果に応じた補正值を出力する補正值出力回路と、
前記電流信号発生回路に供給される映像信号を前記補正值を用いて補正する補正回路と、
を有することを特徴とする駆動回路、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 1 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 2 】

ここで、前記制御回路は、前記一つの電流信号発生回路に所定の信号を供給し、他の前記電流信号発生回路に前記所定の信号とは異なる信号を共通に供給するものである構成を好適に採用できる。例えば複数の電流信号発生回路のうちの一つの電流信号発生回路である第1の電流信号発生回路を特定の電流信号発生回路として所定の信号を供給し、その他の電流信号発生回路には異なる共通の信号を供給する。その時に得られた結果を第1の結果とする。次に前記第1の電流信号発生回路とは異なる第2の電流信号発生回路を特定の電流信号発生回路として前記所定の信号を供給し、その他の電流信号発生回路には前記共通の信号を供給する。そのときに得られた結果を第2の結果とする。第1の結果と第2の結果を比較することで第1の電流信号発生回路と第2の電流信号発生回路とを比較評価することが可能となる。

【 手続補正 4 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 4 】

また特には、前記制御回路は、前記一つの電流信号発生回路に所定の信号を供給し、他の前記電流信号発生回路に前記所定の信号とは異なる信号を供給するものであり、前記異なる信号が、該異なる信号を供給された前記他の電流信号発生回路がそれぞれ出力する電流信号の電流値を、前記所定の信号を供給された前記一つの電流信号発生回路が出力する電流信号の電流値に比べて十分に小さくするための信号である構成を好適に採用できる。この構成によって評価対象となる特定の電流信号発生回路以外の他の電流信号発生回路の出力を無視することができる。また他の電流信号発生回路の出力を無視できない場合であっても、その出力をバックグラウンドとして処理するための演算が容易になる、及び、もしくはは該演算の結果の精度を上げることが可能となる。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 5 】

また前記各発明において、前記電流信号出力線と前記複数の電流信号発生回路との間が同時に接続されている状態を実現するスイッチを有する構成を好適に採用できる。このス

スイッチは、前記複数の電流信号発生回路のそれぞれに対応して設けられたスイッチからなるスイッチ群である構成を好適に採用できる。電流信号発生回路と電流信号発生回路が出力する電流信号が供給される表示素子との間の電流経路の途中で電流信号発生回路の出力する電流信号を電流信号出力線に流すようにする構成を好適に採用できるが、該構成においては、電流信号発生回路の出力の評価を行う必要がないときには、電流信号発生回路と電流信号出力線とを非接続状態にしておくのが望ましい。該非接続状態を実現できるようにスイッチを配することが望ましい。尚、本発明においては、前記電流信号出力線を介して出力される電流値から一つの前記電流信号発生回路の出力を評価できるような電流信号出力状態に前記複数の電流信号発生回路のそれぞれを制御する制御回路を用いる。そのため、このスイッチは個々の電流信号発生回路と電流信号出力線との間の接続関係を個々に制御できるものである必要はない。個々の電流信号発生回路と電流信号線との間に個々のスイッチを設ける場合であっても、それらのスイッチは共通の制御信号で制御することができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また上記各発明において、前記電流信号発生回路は入力信号の値を2乗した値の電流値を有する電流信号を出力する回路を含んでおり、前記補正值出力回路は、前記の電流信号発生回路の出力評価値と基準値との比の2乗根を演算することによって得た補正值を出力するものである構成を好適に採用できる。特に、前記補正值出力回路は、前記2乗根を演算する演算回路を有しており、該演算は前記出力評価値と前記基準値との前記比の値に応じて場合分けして行う近似演算である構成を好適に採用できる。

【手続補正 7】

【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】

また本願は駆動回路の評価方法の発明として以下の発明を含んでいる。即ち、複数の出力部のそれぞれに電流信号を出力する複数の電流信号発生回路を備えた駆動回路の評価方法であって、
前記複数の電流信号発生回路の出力を共通の電流信号線に接続するステップと、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から特定の前記電流信号発生回路の出力を評価できるような電流信号出力状態に前記複数の電流信号発生回路のそれぞれを制御するステップと、
前記電流信号出力線を介して出力される電流値から前記電流信号発生回路の出力を評価するステップと、
を有する駆動回路の評価方法、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】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

時刻 t_1 において、総和信号 RC_2 は「H」に変化し、 M_2 はオフとなって M_1 / G 電圧は保持され、時刻 t_2 において RC_1 が「L」に変化して M_4 はオンとなり、 M_1 の保持電流が EL 素子 71 に注入されるとともに、当該画素回路は電流信号 $i(data)$ から

切り離され、次に M 3 がオンするまで設定された電流信号 $i(m)$ に比例した電流を該当 EL 素子 7 1 に継続して供給する。