

【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2部門第4区分

【発行日】平成23年1月6日(2011.1.6)

【公開番号】特開2008-188985(P2008-188985A)

【公開日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-033

【出願番号】特願2007-318586(P2007-318586)

【国際特許分類】

B 41 J 2/045 (2006.01)

B 41 J 2/055 (2006.01)

【F I】

B 41 J 3/04 103 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月16日(2010.11.16)

【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】

容量性負荷に駆動信号を印加する容量性負荷駆動回路において、

前記駆動信号の基準となる駆動波形信号を生成する駆動波形信号発生手段と、

前記容量性負荷の充電に用いる充電トランジスタ及び放電に用いる放電トランジスタが  
プッシュプル接続され、前記駆動波形信号を増幅して駆動信号を出力する駆動信号発生手段と、

前記駆動信号発生手段の充電トランジスタのコレクタ端子の電位を調整する電位調整手段と、を備え、

前記電位調整手段は、

前記駆動波形信号に基づいて電位調整信号を出力する電位調整信号生成手段と、

前記電位調整信号をパルス変調して変調信号を出力する変調手段と、

前記変調信号を電力増幅してデジタル電力増幅信号を出力するデジタル電力増幅器と、

前記デジタル電力増幅信号を平滑化して前記駆動信号発生手段の充電トランジスタのコレクタ端子に出力する平滑フィルタと、

を有することを特徴とする容量性負荷駆動回路。

【請求項2】

前記電位調整信号生成手段は、前記駆動波形信号に所定の電位を加算して前記電位調整信号を出力することを特徴とする請求項1に記載の容量性負荷駆動回路。

【請求項3】

前記電位調整信号生成手段は、少なくとも前記駆動信号の充電期間中に前記駆動波形信号に所定の電位を加算することを特徴とする請求項2に記載の容量性負荷駆動回路。

【請求項4】

前記電位調整信号生成手段は、前記駆動波形信号の位相を進め前記電位調整信号を出力することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の容量性負荷駆動回路。

【請求項5】

液体噴射ヘッドと、

液体噴射ヘッドに設けられた複数のノズルと、をさらに備え、

前記容量性負荷はアクチュエータであって、前記ノズルに対応して設けられ、前記アク

チュエータに駆動信号を印加する請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の容量性負荷駆動回路を備えた噴射装置。

【請求項 6】

請求項 5 の噴射装置を備えた印刷装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】容量性負荷駆動回路、噴射装置及び印刷装置

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、例えば複数色の液体の微小な液滴を複数のノズルから吐出してその微粒子（ドット）を印刷媒体上に形成することにより、所定の文字や画像を描画するようにした装置などに関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

しかしながら、前記特許文献 3 に記載のインクジェットプリンタでは、電源元と充電用トランジスタとの間に充電元電位調整用トランジスタを単独で介装したり、接地先（放電先）と放電用トランジスタとの間に接地先（放電先）電位調整用トランジスタを単独で介装したりしているだけなので、充電用トランジスタに供給する充電元電位予備調整信号の電位や放電用トランジスタに供給する接地先（放電先）電位予備調整信号の電位を充放電型アクチュエータの充電電位や放電電位に十分に近づけることができず、結果的に充電元電位予備調整信号とアクチュエータに充電する駆動信号との電位差或いは接地先（放電先）電位予備調整信号とアクチュエータから放電する駆動信号との電位差が小さくならず、消費電力を十分に低減することができないという問題がある。

本発明は、消費電力を低減することが可能な装置などを提供することを目的とするものである。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明は、容量性負荷に駆動信号を印加する容量性負荷駆動回路において、前記駆動信号の基準となる駆動波形信号を生成する駆動波形信号発生手段と、前記容量性負荷の充電に用いる充電トランジスタ及び放電に用いる放電トランジスタがプッシュプル接続され、前記駆動波形信号を増幅して駆動信号を出力する駆動信号発生手段と、前記駆動信号発生手段の充電トランジスタのコレクタ端子の電位を調整する電位調整手段と、を備え、前記電位調整手段は、前記駆動波形信号に基づいて電位調整信号を出力する電位調整信号生成手段と、前記電位調整信号をパルス変調して変調信号を出力する変調手段と、前記変調信号を電力増幅してデジタル電力増幅信号を出力するデジタル

電力増幅器と、前記デジタル電力増幅信号を平滑化して前記駆動信号発生手段の充電トランジスタのコレクタ端子に出力する平滑フィルタと、を有することを特徴とするものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記電位調整信号生成手段は、前記駆動波形信号に所定の電位を加算して前記電位調整信号を出力することを特徴とする。

また、前記電位調整信号生成手段は、少なくとも前記駆動信号の充電期間中に前記駆動波形信号に所定の電位を加算することを特徴とする。

また、前記電位調整信号生成手段は、前記駆動波形信号の位相を進め前記電位調整信号を出力することを特徴とする。

このような構成の本発明によれば、消費電力を低減することが可能となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】