

【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7部門第3区分

【発行日】平成29年5月25日(2017.5.25)

【公開番号】特開2015-201740(P2015-201740A)

【公開日】平成27年11月12日(2015.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2015-070

【出願番号】特願2014-79151(P2014-79151)

【国際特許分類】

H 04 N	1/028	(2006.01)
H 03 F	3/343	(2006.01)
H 01 L	25/04	(2014.01)
H 01 L	25/18	(2006.01)
H 04 N	5/374	(2011.01)
H 04 N	1/19	(2006.01)

【F I】

H 04 N	1/028	Z
H 03 F	3/343	Z
H 01 L	25/04	Z
H 04 N	5/335	7 4 0
H 04 N	1/04	1 0 3 E

【手続補正書】

【提出日】平成29年4月6日(2017.4.6)

【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】

複数の単位セルと、前記複数の単位セルを走査することで、前記複数の単位セルの各々から信号を出力させる走査回路と、電圧電流変換回路と、電流電圧変換回路と、出力端子と、入力端子とを有し、

前記電流電圧変換回路は、前記入力端子に入力された第1の電流信号を第1の電圧信号に変換し、

前記走査回路は、前記電流電圧変換回路から出力された前記第1の電圧信号に応答して走査を開始し、

前記電圧電流変換回路は、前記走査回路から出力された第2の電圧信号を第2の電流信号に変換して前記出力端子から前記第2の電流信号を出力することを特徴とするチップ。

【請求項2】

複数の単位セルと、前記複数の単位セルを走査することで、前記複数の単位セルの各々から信号を出力させる走査回路と、電圧電流変換回路と、電流電圧変換回路と、出力端子と、入力端子とを各々が有する第1のチップと第2のチップとを有し、

前記第1のチップの前記電圧電流変換回路は、前記第2のチップの前記走査回路の走査の開始タイミングを示す電圧信号を電流信号に変換し、

前記第1のチップの前記出力端子は、前記電流信号が前記第2のチップの前記入力端子に入力されるように前記第2のチップの前記入力端子に接続され、

前記第2のチップの前記電流電圧変換回路は、前記第2のチップの前記入力端子に入力された前記電流信号を電圧信号に変換し、

前記第2のチップの前記走査回路は、前記第2のチップの前記電流電圧変換回路によって得られた前記電圧信号に基づいて、前記複数の単位セルの走査を開始することを特徴とするマルチチップモジュール。

【請求項3】

前記第1のチップおよび前記第2のチップの各々は、前記複数の単位セルから出力された信号に基づく信号を各々のチップの外部に出力する出力部を有し、

前記第1のチップが出力する前記電流信号が、前記第1のチップの前記出力部が前記チップの外部に前記信号を出力する動作を終えるのに先立って、前記第1のチップの前記出力端子から出力される信号であることを特徴とする請求項2に記載のマルチチップモジュール。

【請求項4】

前記第2のチップの前記電流電圧変換回路によって得られた前記電圧信号に基づいて、前記第2のチップの前記出力部が動作を開始することを特徴とする請求項3に記載のマルチチップモジュール。

【請求項5】

前記出力部が、前記複数の単位セルの各々から出力された前記信号を増幅した信号を出力するアンプであることを特徴とする請求項4に記載のマルチチップモジュール。

【請求項6】

前記複数の単位セルの各々は、入射光に基づく信号を出力する受光部を有し、

前記出力部が、前記複数の単位セルの各々の前記受光部から出力された前記信号を増幅した信号を出力することを特徴とする請求項4または5に記載のマルチチップモジュール。

【請求項7】

請求項2乃至6のいずれか1項に記載のマルチチップモジュールを含む画像読み取り部を備えることを特徴とする装置。

【請求項8】

請求項2乃至6のいずれか1項に記載のマルチチップモジュールを有するとともに、原稿に対して相対的に走査されることで前記原稿に基づく画像信号を生成する原稿読み取り部と、前記画像信号に基づいて印刷媒体に前記原稿を複写する印刷部とを有することを特徴とする複写機。

【請求項9】

各々が液体吐出部を含む複数の単位セルと、前記複数の単位セルを走査することで、前記複数の単位セルの各々に信号を入力させる走査回路と、電圧電流変換回路と、電流電圧変換回路と、出力端子と、入力端子とを各々が有する第1のチップと第2のチップとを有し、

前記第1のチップの前記電圧電流変換回路は、前記第2のチップの前記走査回路の走査の開始タイミングを示す電圧信号を電流信号に変換し、

前記第1のチップの前記出力端子は、前記電流信号が前記第2のチップの前記入力端子に入力されるように前記第2のチップの前記入力端子に接続され、

前記第2のチップの前記電流電圧変換回路は、前記第2のチップの前記入力端子に入力された前記電流信号を電圧信号に変換し、

前記第2のチップの前記走査回路は、前記第2のチップの前記電流電圧変換回路によって得られた前記電圧信号に基づいて、前記複数の単位セルの走査を開始する、マルチチップモジュールを備えることを特徴とする装置。

【請求項10】

請求項9に記載の装置と、印刷媒体を搬送する印刷媒体搬送部とを備え、前記装置を用いて前記印刷媒体に印刷を行うことを特徴とする印刷機。

【請求項11】

請求項9に記載の装置を備え、形成中の構造体に対して前記装置が液体吐出を行うことによって、構造体を製造することを特徴とする製造装置。

【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】**

本発明の一の態様は、複数の単位セルと、前記複数の単位セルを走査することで、前記複数の単位セルの各々から信号を出力させる走査回路と、電圧電流変換回路と、電流電圧変換回路と、出力端子と、入力端子とを有し、前記電流電圧変換回路は、前記入力端子に入力された第1の電流信号を第1の電圧信号に変換し、前記走査回路は、前記電流電圧変換回路から出力された前記第1の電圧信号に応答して走査を開始し、前記電圧電流変換回路は、前記走査回路から出力された第2の電圧信号を第2の電流信号に変換して前記出力端子から前記第2の電流信号を出力することを特徴とするチップである。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0014**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0014】**

スタート信号選択回路206は、2つの信号入力端子と、選択制御端子と、出力端子とを有する、マルチプレクサ等の選択回路である。スタート信号選択回路206は、選択制御端子に入力される信号電圧に応じて2つの信号入力端子に入力されている信号のいずれかを選択して出力端子から出力する。スタート信号選択回路206の入力端子には、電流電圧変換回路207の出力信号とスタート信号SPとが入力される。スタート信号選択回路206の選択制御端子には選択制御信号として、電源電圧VCC又はグラウンド電位GNDのいずれかが入力される。1番目のチップである半導体チップ101-1内のスタート信号選択回路206の選択制御端子には、電源電圧VCCが入力される。このとき、スタート信号選択回路206の出力端子からスタート信号SPが出力される。2番目以降のチップである半導体チップ101-2~n内の選択制御端子には、グラウンド電位GNDが接続される。このとき、スタート信号選択回路206の出力端子から電流電圧変換回路207の出力信号が出力される。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0030**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0030】**

トランジスタ21、22、23、24はN型のMOSトランジスタである。トランジスタ21、22、23、24はカスコード型のカレントミラー回路を構成している。トランジスタ21のドレイン端子とゲート端子は共通化され、定電流源20の電流出力端子に接続される。トランジスタ22のドレイン端子とゲート端子は共通化され、トランジスタ21のソース端子及びトランジスタ24のゲート端子に接続される。トランジスタ22のソース端子はグラウンド端子GNDに接続される。トランジスタ23のゲート端子はトランジスタ21のゲート端子に接続される。トランジスタ24のドレイン端子はトランジスタ23のソース端子に接続される。トランジスタ24のソース端子はグラウンド端子GNDに接続される。トランジスタ23のソース端子とトランジスタ24のドレイン端子との接続点は電流電圧変換回路407の入力端子inである。電流電圧変換回路407の入力端子inは、制御信号線105を介して、制御信号出力回路209の出力端子outに接続される。