

【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4区分

【発行日】平成19年9月27日(2007.9.27)

【公開番号】特開2006-54017(P2006-54017A)

【公開日】平成18年2月23日(2006.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2006-008

【出願番号】特願2004-236245(P2004-236245)

【国際特許分類】

G 11 C 11/4091 (2006.01)

H 03 K 17/687 (2006.01)

H 03 K 19/0185 (2006.01)

H 03 K 19/0948 (2006.01)

【F I】

G 11 C 11/34 3 5 3 F

H 03 K 17/687 F

H 03 K 19/00 1 0 1 B

H 03 K 19/094 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年8月13日(2007.8.13)

【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】

複数の導電線の各々に対して同じ電圧を設定する回路であって、該回路は、

第1の端子および第2の端子を有するキャパシタであって、該第1の端子がノードに接続され、該第2の端子が第1の一定電圧源に接続されている、キャパシタと、

該ノードと第2の一定電圧源との間に直列に接続された第1のスイッチングデバイスであって、該第2の一定電圧源は、該第1の一定電圧源の電圧よりも低い電圧を有している、第1のスイッチングデバイスと、

該導電線と該ノードとの間に接続された少なくとも第2のスイッチングデバイスとを備える、回路。

【請求項2】

前記第1のスイッチングデバイスは、第1の制御信号を受信することに応答して、前記ノードを前記第2の一定電圧源に接続するように動作し、

前記第2のスイッチングデバイスは、第2の制御信号を受信することに応答して、前記複数の導電線を該ノードに接続するように動作する、請求項1に記載の回路。

【請求項3】

前記第1の制御信号および前記第2の制御信号は、実質的に反対の論理値を有する、請求項2に記載の回路。

【請求項4】

前記第2のスイッチングデバイスは、2つのトランジスタを含み、

前記第2の制御信号は、該2つのトランジスタのゲートに接続される、請求項2に記載の回路。

【請求項5】

前記同じ電圧は、該同じ電圧が設定される前は、前記導電線に対する電圧の平均に等し

くない、請求項 1 に記載の回路。

【請求項 6】

前記第 1 のスイッチングデバイスは、トランジスタを含む、請求項 1 に記載の回路。

【請求項 7】

複数の導電線の各々に対して同じ電圧を設定する方法であって、該方法は、

第 1 のスイッチを介してキャパシタの第 1 の端子を第 1 の一定電圧源に接続することにより、該キャパシタを所望の電圧値へと充電可能にすることであって、該キャパシタの第 2 の端子は、第 2 の一定電圧源に接続されており、該第 2 の一定電圧源の電圧は、該第 1 の一定電圧源の電圧よりも高い、こと、

該第 1 のスイッチを介して該キャパシタの該第 1 の端子を該第 1 の一定電圧源から切断することと、

少なくとも 1 つの他のスイッチを介して該複数の導電線を該キャパシタの該第 1 の端子に接続することと

を包含する、方法。

【請求項 8】

前記同じ電圧は、前記複数の導電線を前記キャパシタに接続する前は、該導電線に対する電圧の平均に等しくない、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記キャパシタを第 1 の一定電圧源から切断することと、前記複数の導電線をキャパシタに接続するステップは、実質的に同時に起こる、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

導電線の対の各々に対して同じ電圧を設定する方法であって、該方法は、
第 1 の導電線に対して第 1 の電圧を設定することと、

第 2 の導電線に対して該第 1 の電圧に等しくない第 2 の電圧を設定することと、
キャパシタの第 1 の端子を第 1 の一定電圧源に接続することであって、該キャパシタの第 2 の端子は、第 2 の一定電圧源に接続されており、該第 2 の一定電圧源の電圧は、該第 1 の一定電圧源の電圧よりも高い、こと、

該第 1 の導電線および該第 2 の導電線を互いに接続し、かつ該第 1 の導電線および該第 2 導電線を該キャパシタの該第 1 の端子に接続することと、

該第 1 の電圧および該第 2 の電圧を所定の値へと引っ張ることであって、該所定の値が該第 1 の電圧および該第 2 の電圧の平均に等しくない、ことと
を包含する、方法。

【請求項 11】

前記所定の値は、前記第 1 の電圧および前記第 2 の電圧の平均よりも小さい、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 の電圧および前記第 2 の電圧は、実質的に反対の論理値を有する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 の電圧を設定することと、前記第 2 の電圧を設定することとは、センスアンプを稼動させることを含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記第 1 の導電線および第 2 の導電線を互いに接続し、かつ第 1 の導電線および第 2 導電線をキャパシタの第 1 の端子に接続することは、少なくとも 1 つのスイッチングデバイスを介してなされる、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 15】

前記第 1 の導電線および第 2 の導電線を互いに接続し、かつ第 1 の導電線および第 2 導電線をキャパシタの第 1 の端子に接続することは、前記第 1 の導電線と前記第 2 の導電線との間に直列に接続された 2 つのトランジスタを稼動させることを含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記第1の導電線および第2の導電線を互いに接続し、かつ第1の導電線および第2導電線をキャパシタの第1の端子に接続することは、該第1の導電線および該第2の導電線を同じノードに接続することを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記ノードの電圧を固定値に設定することをさらに包含する、請求項16に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記固定値は、前記所定の値よりも低い、請求項17に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記所定の値を提供するために、キャパシタのサイズを決定することをさらに包含する、請求項10に記載の方法。

【請求項 2 0】

複数のセルを含むダイナミックランダムアクセスメモリ(DRAM)であって、該複数のセルの各々は、プレチャージ回路を含み、該プレチャージ回路は、

第1の端子および第2の端子を有するキャパシタであって、該第1の端子がノードに接続され、該第2の端子が第1の一定電圧源に接続される、キャパシタと、

該ノードと第2の一定電圧源との間に直列に接続された第1のスイッチングデバイスであって、該第2の一定電圧源は、該第1の一定電圧源の電圧よりも低い電圧を有している、第1のスイッチングデバイスと、

導電線の対と該ノードとの間に接続された少なくとも1つの他のスイッチングデバイスと

を含む、DRAM。

【請求項 2 1】

前記複数のセルにそれぞれ接続された複数のセンスアンプをさらに含む、請求項20に記載のDRAM。

【請求項 2 2】

前記少なくとも1つのスイッチングデバイスは、2つのトランジスタを含み、

前記トランジスタのゲートは、互いに接続され、

該ゲートは、第1の制御信号線に接続されている、請求項20に記載のDRAM。

【請求項 2 3】

前記第1のスイッチングデバイスは、トランジスタであり、該トランジスタのゲートは、第2の制御信号線に接続され、

前記第1の制御信号線および該第2の制御信号線の電圧は、実質的に反対の論理値を有する、請求項22に記載のDRAM。

【請求項 2 4】

プロセッサと、

該プロセッサに接続されたメモリコントローラと、

複数の導電線を介して該メモリコントローラに接続されたメモリとを含み、

該メモリは、複数のセルを含み、該複数のセルの各々はプレチャージ回路を含み、該プレチャージ回路は、

第1の端子および第2の端子を有するキャパシタであって、該第1の端子がノードに接続され、該第2の端子が第1の一定電圧源に接続される、キャパシタと、

該ノードと第2の一定電圧源との間に直列に接続されている第1のスイッチングデバイスであって、該第2の一定電圧源は、該第1の一定電圧源の電圧よりも低い電圧を有している、第1のスイッチングデバイスと、

該導電線の対と該ノードとの間に接続されている少なくとも1つの他のスイッチングデバイスと

を含む、システム。

【請求項 25】

前記導電線は、前記メモリコントローラと前記メモリとの間でデータを転送する、請求項24に記載のシステム。

【請求項 26】

前記メモリは、ダイナミックランダムアクセスメモリを含む、請求項24に記載のシステム。

【請求項 27】

複数の導電線の各々に対して同じ電圧を設定する回路であって、該回路は、
第1の導電線とノードとの間に接続された第1のトランジスタと、
第2の導電線と該ノードとの間に接続された第2のトランジスタと、
該ノードと第1の一定電圧源との間に接続されたキャパシタと、
該ノードと第2の一定電圧源との間に接続された第3のトランジスタと
を含み、該第1の一定電圧源は、該第2の一定電圧源の電圧よりも高い電圧を有している、回路。

【請求項 28】

前記第1のトランジスタおよび前記第2のトランジスタのゲートに接続されている第1の制御信号線と、

前記第3のトランジスタのゲートに接続されている第2の制御信号線と
をさらに含む、請求項27に記載の回路。

【請求項 29】

複数の導電線の各々に対して同じ電圧を設定する回路であって、該回路は、
キャパシタの第1の端子を第1の一定電圧源に接続することにより該キャパシタを所望の電圧値へと充電可能にする手段であって、該キャパシタの第2の端子は、第2の一定電圧源に接続されており、該第2の一定電圧源の電圧は、該第1の一定電圧源の電圧よりも高い、手段と、

該キャパシタの該第1の端子を該第1の一定電圧源から切断する手段と、
該複数の導電線を該キャパシタの該第1の端子に接続する手段と
を含む、回路。

【請求項 30】

複数の導電線の各々に対して同じ電圧を設定する回路であって、該回路は、
第1の導電線に対して第1の電圧を設定する手段と、
第2の導電線に対して該第1の電圧に等しくない第2の電圧を設定する手段と、
キャパシタの第1の端子を第1の一定電圧源に接続する手段であって、該キャパシタの第2の端子は、第2の一定電圧源に接続されており、該第2の一定電圧源の電圧は、該第1の一定電圧源の電圧よりも高い、手段と、

該第1の導電線および該第2の導電線を互いに接続し、かつ該第1の導電線および該第2導電線を該キャパシタの該第1の端子に接続する手段と、

該第1の電圧および該第2の電圧を所定の値へと引っ張る手段であって、該所定の値が該第1の電圧および該第2の電圧の平均に等しくない、手段と
を含む、回路。

【手続補正2】

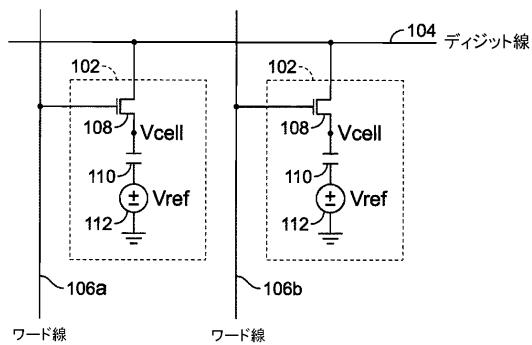
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

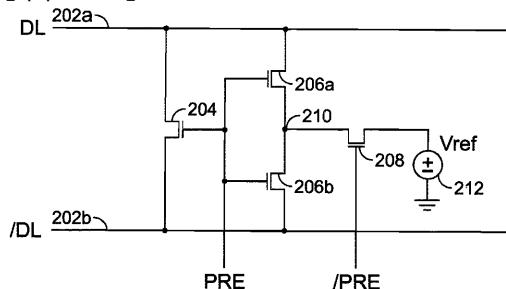
【補正の内容】

【図1】

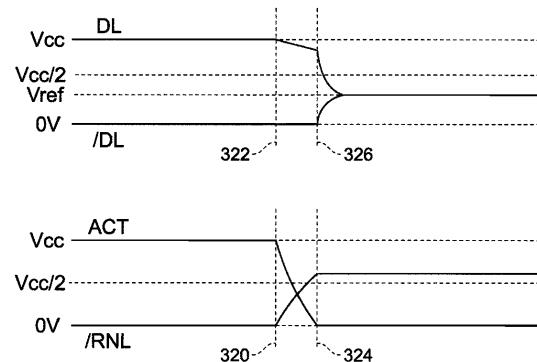


(従来技術)

【図2A】

FIG. 2A
(従来技術)

【図3B】

FIG. 3B
(従来技術)

【図4A】

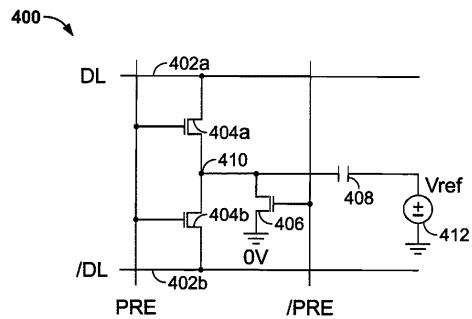
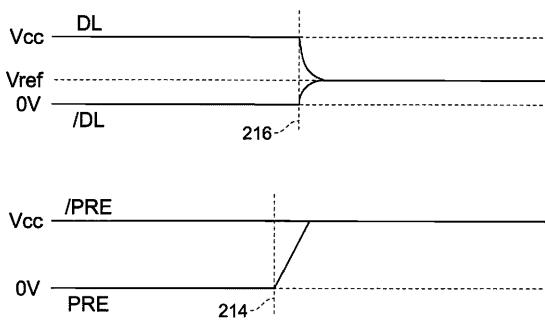
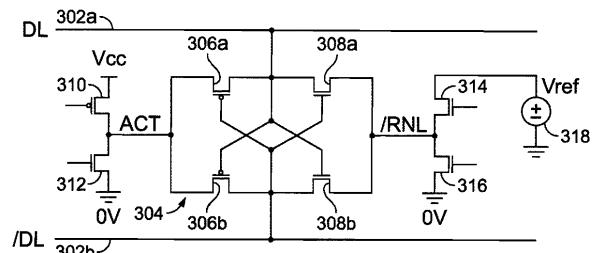


FIG. 4A

【図2B】

FIG. 2B
(従来技術)

【図3A】

FIG. 3A
(従来技術)

【図4B】

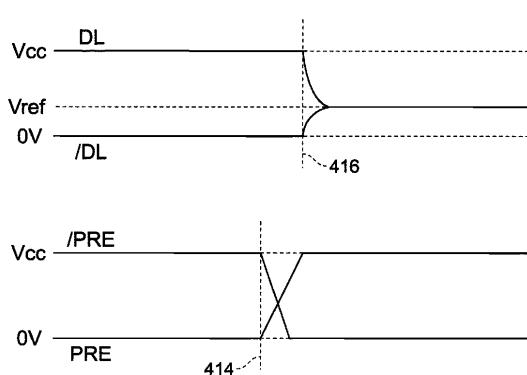


FIG. 4B

【図5】

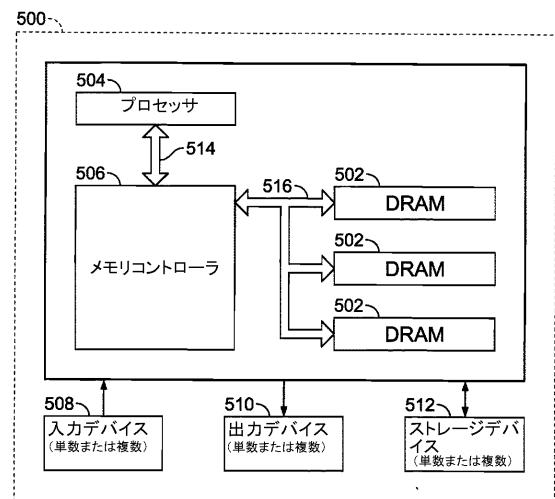


FIG. 5