

【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 28 年 3 月 31 日 (2016.3.31)

【公開番号】特開 2014-158261 (P2014-158261A)

【公開日】平成 26 年 8 月 28 日 (2014.8.28)

【年通号数】公開・登録公報 2014-046

【出願番号】特願 2014-6579 (P2014-6579)

【国際特許分類】

H 0 3 F 3/45 (2006.01)

【F I】

H 0 3 F 3/45 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 2 月 10 日 (2016.2.10)

【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】

装置であって、前記装置は、
インターリーブされたアナログ - デジタル変換器段を備え、前記アナログ - デジタル変換器
ステージは、

非反転入力と、反転入力と、を備える増幅器 (20) と、

複数のチャンネル (15a ~ 15n) であって、前記複数のチャンネルがそれぞれ、

一対の増幅器入力スイッチであって、

第 1 のスイッチ入力を受信し、スイッチがオンにされるときに、前記第 1 のスイッチ入力を前記増幅器の前記非反転入力に提供し、かつスイッチがオフにされるときに、前記増幅器の前記非反転入力を前記第 1 のスイッチ入力から電氣的に絶縁するように構成される、第 1 のスイッチ (50) と、

第 2 のスイッチ入力を受信し、スイッチがオンにされるときに、前記第 2 のスイッチ入力を前記増幅器の前記反転入力に提供し、スイッチがオフにされるときに、前記増幅器の前記反転入力を前記第 2 のスイッチ入力から電氣的に絶縁するように構成される、第 2 のスイッチ (52) と、を備える、一対の増幅器入力スイッチと、

前記一対の増幅器入力スイッチの前記入力と前記増幅器の前記入力との間に交差連結される一対のダミー回路素子 (54、56) であって、前記一対のダミー回路素子のそれぞれのダミー回路素子が、前記第 1 のスイッチがオフにされるときに、前記第 1 のスイッチと実質的に同一の静電容量を有する、一対のダミー回路素子と、を備える、複数のチャンネルと、を備え、

前記複数のチャンネルの一方の前記一対の増幅器入力スイッチが、前記複数のチャンネルの他方の前記一対の増幅器入力スイッチがオフにされるときに、前記増幅器の前記非反転入力および前記反転入力に電荷を提供するように構成される、装置。

【請求項 2】

前記装置が、前記第 1 のスイッチ入力および前記第 2 のスイッチ入力の電荷を調整するように構成される少なくとも 1 つのデジタル - アナログ変換器を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記第 1 のスイッチが、第 1 の電界効果トランジスタを備え、前記一対のダミー回路素

子の第 1 のダミー回路素子が、第 1 のダミー電界効果トランジスタを備え、前記第 1 のダミー電界効果トランジスタは、前記第 1 のダミー電界効果トランジスタをオフに保持するように電源レール電圧にバイアスされるゲートを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記第 1 のダミー電界効果トランジスタが、最低レベルの相互接続金属によって接触されない第 1 のソースおよび第 1 のドレインを備える、請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記複数のチャネルのうちの選択されたチャネルの前記一対のダミー回路素子の第 1 のダミー回路素子が、前記選択されたチャネルが取得モードにあり、前記複数のチャネルのうちの異なるチャネルがゲインモードにあるときに、電荷を前記反転増幅器入力に注入して、前記第 1 のスイッチ入力で電圧グリッチを補償するように構成される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

差動電荷を低減する電子的に実装された方法であって、

第 1 のスイッチが非反転ノードを前記第 1 のスイッチの入力から電氣的に絶縁するためにバイアスされる一方で、前記非反転ノードを前記第 1 のスイッチの前記入力から電氣的に絶縁するために前記第 1 のスイッチをバイアスすることと、

反転ノード上の電荷を連結して、前記第 1 のスイッチによって前記非反転ノードに注入される電荷を少なくとも部分的にキャンセルすることと、を含み、

前記非反転ノードおよび前記反転ノードが、差動対のノードを備え、

前記方法が、複数のインターリーブされたチャネルを有するアナログ - デジタル変換器において標本抽出するために行われる、方法。

【請求項 7】

連結が、電源レール電圧にバイアスされるゲートを有するダミースイッチによって行われる、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ダミースイッチが、前記第 1 のスイッチの前記入力に電氣的に連結される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記非反転ノード上の電荷と前記反転ノード上の電荷との間の差異を感知することを更に含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

前記方法が、

サンプルを前記非反転ノードに提供するために、複数のインターリーブされたチャネルの第 1 のチャネルの第 1 のスイッチを含む、増幅器入力スイッチをオンにすることと、

前記第 1 のチャネルの前記増幅器入力スイッチがオンにされる一方で、

スイッチがオフにされるために、少なくとも第 2 のチャネルを備える、前記複数のインターリーブされたチャネルの他方の増幅器入力スイッチをバイアスすることと、

前記第 2 のチャネルへの入力と共に前記第 2 のチャネルのコンデンサを荷電するために、前記第 2 のチャネルのスイッチを起動することと、を更に含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 11】

連結は、前記第 1 のスイッチのオフ状態静電容量にほぼ等しい静電容量を有するコンデンサによって行われる、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのデジタル - アナログ変換器と前記第 1 のスイッチとの間に連結されたコンデンサをさらに備え、前記デジタル - アナログ変換器は、前記コンデンサを荷電するように構成されている、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 13】

前記ゲインモード以外のモードは、取得モードである、請求項 5 に記載の装置。