

【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 03 F 3/45 (2006.01)

【F I】

H 03 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、

インターリープされたアナログ - 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、

複数のチャネル(15a～15n)であって、前記複数のチャネルがそれぞれ、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気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気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、複数のチャネルと、を備え、

前記複数のチャ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気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気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プ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気的に連結される、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プ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プ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。