【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】令和4年10月7日(2022.10.7)

【公開番号】特開2021-61579(P2021-61579A)
【公開日】令和3年4月15日(2021.4.15)
【年通号数】公開・登録公報2021-018
【出願番号】特願2020-130448(P2020-130448)
【国際特許分類】
Ｈ０３Ｆ　3/70(2006.01)
Ｈ０３Ｇ　3/10(2006.01)
Ｈ０３Ｆ　3/45(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　5/378(2011.01)
Ｈ０４Ｎ　5/357(2011.01)
【ＦＩ】
Ｈ０３Ｆ　3/70
Ｈ０３Ｇ　3/10　　Ｂ
Ｈ０３Ｆ　3/45　２２０
Ｈ０４Ｎ　5/378
Ｈ０４Ｎ　5/357５００

【手続補正書】
【提出日】令和4年9月29日(2022.9.29)
【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】
切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路であって、
反転入力、非反転入力、第１の差動出力、及び第２の差動出力を有するオペアンプであって、前記第１の差動出力は、前記反転入力に切り替え可能に結合され、前記第２の差動出力は、前記非反転入力に切り替え可能に結合されるオペアンプと、
前記反転入力に結合された第１のプレート及び前記第１の差動出力に切り替え可能に結合された第２のプレートを有する第１の帰還キャパシタと、
前記非反転入力に結合された第１のプレート及び前記第２の差動出力に切り替え可能に結合された第２のプレートを有する第２の帰還キャパシタと、
前記第１の差動出力と前記第２の差動出力との間に切り替え可能に結合された容量性負荷と、
前記第１の差動出力と前記第２の差動出力の間に切り替え可能に結合されたダイオードクランプ回路と、
前記第１の差動出力と前記第２の差動出力との間に切り替え可能に結合された抵抗負荷と、
を含む切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路。
【請求項２】
前記反転入力と第１のスイッチ入力ノードとの間に結合された第１のサンプリングキャパシタであって、前記第１のスイッチ入力ノードは、信号入力ノードに切り替え可能に結合される第１のサンプリングキャパシタと、
前記非反転入力と第２のスイッチ入力ノードとの間に結合された第２のサンプリングキ

ャパシタであって、前記第２のスイッチ入力ノードは、前記信号入力ノードに切り替え可能に結合され、かつ前記第１のスイッチ入力ノードに切り替え可能に結合される第２のサンプリングキャパシタと、
を更に含む、請求項１に記載の切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路。
【請求項３】
前記第１の帰還キャパシタの前記第２のプレートは、ポジティブランプ信号に切り替え可能に結合され、
前記第２の帰還キャパシタの前記第２のプレートは、ネガティブランプ信号に切り替え可能に結合される、請求項２に記載の切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路。
【請求項４】
前記第１の帰還キャパシタは、互いに平行にプログラム可能に接続される複数の個別の第１の帰還キャパシタを含み、
前記第２の帰還キャパシタは、互いに平行にプログラム可能に接続される複数の個別の第２の帰還キャパシタを含む、請求項３に記載の切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路。
【請求項５】
前記複数の個別の第１の帰還キャパシタは、パスゲートを通して互いに平行にプログラム可能に接続され、前記複数の個別の第２の帰還キャパシタは、パスゲートを通して互いに平行にプログラム可能に接続される、請求項３に記載の切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路。
【請求項６】
前記複数の個別の第１の帰還キャパシタは、等しいキャパシタンスを有し、
互いに平行にプログラム可能に接続される前記複数の個別の第２の帰還キャパシタは、互いに対して重み付けされる容量値を有する、請求項４に記載の切り替え可能増幅器及びコンパレータ回路。
【請求項７】
撮像アレイから単一の出力回路にデータをダウンロードするための方法であって、前記単一の出力回路は、相関２重サンプリングを備えたプログラム可能利得増幅器とコンパレータのうちのひとつに切り替え可能に構成可能な差動オペアンプを含み、前記方法は、
前記差動オペアンプを、相関２重サンプリングを備えたプログラム可能利得増幅器とコンパレータに切り替え可能に構成するステップと、
前記アレイの列からのピクセルセンサ出力をサンプリングするステップと、
前記アレイの前記列からのリセット状態出力をサンプリングするステップと、
前記サンプリングされたピクセルセンサ出力及び前記サンプリングされたリセット状態出力から、プログラム可能利得相関２重信号サンプル値信号を生成するステップと、
前記差動オペアンプをコンパレータとして切り替え可能に構成し、前記プログラム可能利得相関２重信号サンプル値信号をランプ信号と比較するステップと、
を含む方法。