

【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 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公開番号】特開 2011-71752 (P2011-71752A)

【公開日】平成 23 年 4 月 7 日 (2011.4.7)

【年通号数】公開・登録公報 2011-014

【出願番号】特願 2009-221233 (P2009-221233)

【国際特許分類】

H 0 3 F 3/34 (2006.01)

H 0 3 F 3/45 (2006.01)

【F I】

H 0 3 F 3/34 A

H 0 3 F 3/45 Z

H 0 3 F 3/34 C

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 11 日 (2012.7.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

図 4 は、従来のオフセット電圧キャンセルオペアンプの回路図である。非反転入力端子 1 0 1 及び反転入力端子 1 0 2 に接続されたメインアンプ 1 1 7 は、トランスコンダクタンスアンプ 1 0 7 及び 1 0 8 と、トランスインピーダンスアンプ 1 1 3 を備える。トランスコンダクタンスアンプ 1 0 8 は、非反転入力端子にコンデンサ 1 1 1 が接続されている。反転入力端子 1 0 2 及びスイッチ 1 0 3 を介して非反転入力端子 1 0 1 に接続された補正用アンプ 1 1 8 は、トランスコンダクタンスアンプ 1 0 9 及び 1 1 0 と、トランスインピーダンスアンプ 1 1 4 を備える。二つの入力端子の間にはスイッチ 1 0 4 が接続されている。トランスコンダクタンスアンプ 1 1 0 は、反転入力端子にコンデンサ 1 1 2 が接続されている。トランスインピーダンスアンプ 1 1 4 の出力端子は、スイッチ 1 1 5 を介してコンデンサ 1 1 1 に接続され、スイッチ 1 1 6 を介してコンデンサ 1 1 2 に接続される。メインアンプ 1 1 7 は、入力端子にオフセット電圧 1 0 5 が存在する。補正用アンプ 1 1 8 は、入力端子にオフセット電圧 1 0 6 が存在する。

【手続補正 2】

【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】

入力端子を共通に接続したメインアンプとオフセット補正用アンプとを備えたオペアンプであって、

前記メインアンプは、測定用の第 1 トランスコンダクタンスアンプと、オフセット補正用の第 2 トランスコンダクタンスアンプと、前記第 2 トランスコンダクタンスアンプの入力端子に接続された第 1 の容量と、を備え、

前記オフセット補正用アンプは、測定用の第 3 トランスコンダクタンスアンプと、オフセット補正用の第 4 トランスコンダクタンスアンプと、前記第 4 トランスコンダクタンス

アンプの一方の入力端子に接続された第 2 の容量と、を備え、出力端子を前記第 1 の容量に接続してなり、

前記第 4 トランスコンダクタンスアンプの他方の入力端子に、オフセット電圧調整回路を備え、前記オペアンプの入力端子に接続される素子のオフセットを補正することを特徴とするオペアンプ。

【請求項 2】

前記オペアンプは、前記第 3 トランスコンダクタンスアンプの一方の入力端子と他方の入力端子の間に設けられた第 1 のスイッチと、前記第 1 トランスコンダクタンスアンプの一方の入力端子と前記第 3 トランスコンダクタンスアンプの一方の入力端子の間に設けられた第 2 のスイッチと、を備え、

前記オフセット補正用アンプは、前記出力端子と前記第 2 の容量の間に設けられた第 3 のスイッチと、前記出力端子と前記第 1 の容量の間に設けられた第 4 のスイッチと、を備え、

前記オフセット電圧調整回路は、電圧源と、GND に接続された第 5 のスイッチと、前記電圧源に接続された第 6 のスイッチと、を備え、

前記第 1 のスイッチと前記第 3 のスイッチと前記第 5 のスイッチは同時に開閉し、前記第 2 のスイッチと前記第 4 のスイッチと前記第 6 のスイッチは同時に開閉することを特徴とする請求項 1 に記載のオペアンプ。

【請求項 3】

入力端子を共通に接続したメインアンプとオフセット補正用アンプとを備えたオペアンプであって、

前記メインアンプは、測定用の第 1 トランスコンダクタンスアンプと、オフセット補正用の第 2 トランスコンダクタンスアンプと、前記第 2 トランスコンダクタンスアンプの入力端子に接続された第 1 の容量と、を備え、

前記オフセット補正用アンプは、測定用の第 3 トランスコンダクタンスアンプと、オフセット補正用の第 4 トランスコンダクタンスアンプと、前記第 4 トランスコンダクタンスアンプの一方の入力端子に接続された第 2 の容量と、を備え、出力端子を前記第 1 の容量に接続してなり、

前記第 2 の容量に接続されたオフセット電圧調整回路を備え、前記オペアンプの入力端子に接続される素子のオフセットを補正することを特徴とするオペアンプ。