

【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31年1月31日(2019.1.31)

【公開番号】特開2018-129627(P2018-129627A)

【公開日】平成30年8月16日(2018.8.16)

【年通号数】公開・登録公報2018-031

【出願番号】特願2017-20663(P2017-20663)

【国際特許分類】

H 03K 5/08 (2006.01)

【F I】

H 03K 5/08 R

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月10日(2018.12.10)

【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】

NMOSトランジスタにより構成され、第1の入力信号と第2の入力信号との差に応じた信号を出力する差動対回路と、

前記第1の入力信号の電圧レベルが所定の閾値よりも低いときには、前記第1の入力信号の電圧レベルを上げて前記差動対回路へ入力する第1の入力回路と、
を有するコンパレータ。

【請求項2】

前記第1の入力回路は、前記第1の入力信号の電圧レベルを上げるようにシフトアップする第1のレベルシフト回路を有し、前記第1の入力信号の電圧レベルが前記所定の閾値よりも低いときには、前記第1の入力信号の電圧レベルを上げるために前記第1のレベルシフト回路によりシフトアップされた前記第1の入力信号を前記差動対回路へ供給し、前記第1の入力信号の前記電圧レベルが前記所定の閾値よりも低くないときには、前記第1の入力信号をそのまま前記差動対回路へ供給する請求項1に記載のコンパレータ。

【請求項3】

更に、第2の入力回路を有し、

前記第2の入力回路は、前記第2の入力信号の電圧レベルを上げるようにシフトアップする第2のレベルシフト回路を有し、前記第1の入力信号の電圧レベルが前記所定の閾値よりも低いときには、前記第2のレベルシフト回路によりシフトアップされた前記第2の入力信号を前記差動対回路へ供給し、前記第1の入力信号の前記電圧レベルが前記所定の閾値よりも低くないときには、前記第2の入力信号をそのまま前記差動対回路へ供給する請求項2に記載のコンパレータ。

【請求項4】

NMOSトランジスタにより構成され、第1の入力信号と第2の入力信号との差に応じた信号を出力する差動対回路と、

前記第1の入力信号の電圧レベルをシフトアップする第1のレベルシフト回路と、前記第2の入力信号の電圧レベルをシフトアップする第2のレベルシフト回路と、

前記第1の入力信号の電圧レベルが前記所定の閾値よりも低いときには、前記第1のレベルシフト回路によりシフトアップされた前記第1の入力信号を選択し、前記第1の入力信号の前記電圧レベルが前記所定の閾値よりも低くないときには、前記第1の入力信号を

選択して、前記差動対回路へ供給する第 1 の選択回路と、

前記第 1 の入力信号の電圧レベルが前記所定の閾値よりも低いときには、前記第 2 のレベルシフト回路によりシフトアップされた前記第 2 の入力信号を選択し、前記第 1 の入力信号の前記電圧レベルが前記所定の閾値よりも低くないときには、前記第 2 の入力信号を選択して、前記差動対回路へ供給する第 2 の選択回路と、
を有するコンパレータ。

【請求項 5】

前記第 1 の入力信号に基づいて、選択信号を前記第 1 の選択回路及び前記第 2 の選択回路に出力する選択信号出力回路を有し、

前記第 1 の選択回路は、前記選択信号に基づいて、前記第 1 のレベルシフト回路によりシフトアップされた前記第 1 の入力信号あるいはそのままの前記第 1 の入力信号を選択して、前記差動対回路へ供給し、

前記第 2 の選択回路は、前記選択信号に基づいて、前記第 2 のレベルシフト回路によりシフトアップされた前記第 2 の入力信号あるいはそのままの前記第 2 の入力信号を選択して、前記差動対回路へ供給する請求項 4 に記載のコンパレータ。

【請求項 6】

デジタル信号をアナログ信号に変換して前記第 1 の入力信号を生成するデジタルアナログ変換器を有する請求項 5 に記載のコンパレータ。