

【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2区分

【発行日】平成20年4月10日(2008.4.10)

【公開番号】特開2006-332175(P2006-332175A)

【公開日】平成18年12月7日(2006.12.7)

【年通号数】公開・登録公報2006-048

【出願番号】特願2005-150872(P2005-150872)

【国際特許分類】

H 01 L 21/822 (2006.01)

H 01 L 27/04 (2006.01)

【F I】

H 01 L 27/04 V

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月27日(2008.2.27)

【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】

それぞれ異なる調整抵抗値を割り当てた複数のユニットを直列に接続させて抵抗値を調整するためのトリミング回路であって、

前記複数のユニットの少なくとも1つは、

制御端子を備えたスイッチ素子と、

前記スイッチ素子に対して直列に接続した第1モジュールと、

前記スイッチ素子及び第1モジュールに対して並列に接続した第2モジュールとを有し、

前記第2モジュールの抵抗値と、前記第1モジュールと前記第2モジュールとの合成抵抗値との差分が前記調整抵抗値となるように、前記第1モジュール及び前記第2モジュールを構成したことを特徴とするトリミング回路。

【請求項2】

請求項1に記載のトリミング回路において、

前記第1モジュール及び第2モジュールは、同じ抵抗値を有する複数の抵抗器を接続することにより構成されていることを特徴とするトリミング回路。

【請求項3】

請求項2に記載のトリミング回路において、

前記第1モジュール及び第2モジュールは、前記抵抗器の数を少なくするように構成されていることを特徴とするトリミング回路。

【請求項4】

請求項2又は3に記載のトリミング回路において、

前記第1モジュール及び第2モジュールを構成する抵抗器の数が同じとなる構成が複数ある場合には、前記第1モジュールが前記第2モジュールよりも大きな抵抗値を有するように構成されていることを特徴とするトリミング回路。

【請求項5】

請求項1～4のいずれか1つに記載のトリミング回路において、

ユニットのうち前記調整抵抗値が最も大きいユニットの前記調整抵抗値に対して、これ以外のユニットの調整抵抗値が、 $1 / 2^i$ (i は整数) の調整抵抗値を生成することを

特徴とするトリミング回路。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のトリミング回路を用いた電子回路。

【請求項 7】

抵抗値の調整を生成するためのトリミング回路であって、

ベース抵抗回路と、

前記ベース抵抗回路に接続され、第 1 パークと第 1 及び第 2 の直列に接続された抵抗を含む第 1 ユニットであって、前記第 1 パークは前記第 1 及びダイの抵抗と並列に接続されている、第 1 ユニットと、

前記第 1 ユニットに接続され、第 2 パークと第 3 パークとを含む第 2 ユニットであって、前記第 3 パークは前記第 2 パークに並列に接続されている、第 2 ユニットと、

前記第 2 ユニットに接続され、第 3 パークと前記第 3 パークに直列に接続される直列接続部と、前記直列接続部と前記第 3 パークとに並列に接続される並列接続部とを含んでいる第 3 ユニットと
を備える、トリミング回路。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のトリミング回路において、前記第 1 及び第 2 の抵抗の各々は抵抗値 R を有し、前記第 1 パークがオフのとき、前記第 1 ユニットの抵抗値は 2 R であり、前記第 1 パークがオンのとき、前記第 1 ユニットの抵抗値はほとんど 0 である、トリミング回路。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のトリミング回路において、前記第 3 パークは抵抗値 R を有し、前記第 2 パークがオフのとき、前記第 2 ユニットの抵抗値は R であり、前記第 2 パークがオンのとき、前記第 2 ユニットの抵抗値はほとんど 0 である、トリミング回路。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のトリミング回路において、前記トリミング回路は、各々所定の抵抗値 2 R , R , R / 2 , R / 4 , R / 8 及び R / 16 を有する 6 つのユニットを含む、トリミング回路。

【請求項 11】

請求項 7 に記載のトリミング回路において、前記第 3 パークは NMOS パークである、トリミング回路。

【請求項 12】

請求項 7 に記載のトリミング回路において、前記ベース抵抗回路は、出力電流を基準電圧に変換する、トリミング回路。