

【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17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2003-46346(P2003-46346A)
【公開日】平成15年2月14日(2003.2.14)
【出願番号】特願2001-233791(P2001-233791)
【国際特許分類第7版】

H 0 3 F 3/217

H 0 3 M 1/50

H 0 3 M 5/08

【F I】

H 0 3 F 3/217

H 0 3 M 1/50

H 0 3 M 5/08

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月13日(2004.4.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

三角波状の基準波を出力する基準波発生回路と、入力アナログ信号のレベルを検出するレベル検出器と、該レベル検出器がレベルを検出した入力アナログ信号を遅延して可変増幅器に供給する遅延回路と、前記レベル検出器が検出した入力アナログ信号のレベルに基づき前記遅延回路から出力される基準波の振幅を調整する可変増幅器と、前記入力アナログ信号と前記可変増幅器の出力信号とを比較してパルス幅変調信号を出力するコンパレータと、該コンパレータが出力するパルス幅変調信号を平滑するフィルター回路を備え、前記遅延回路の時定数は入力アナログ信号のレベルが増加するとき小さく、入力アナログ信号のレベルが減少するとき大きいことを特徴とするデジタルアンプ。

【請求項2】

三角波状の基準波を出力する基準波発生回路と、入力アナログ信号のレベルを検出するレベル検出器と、該レベル検出器がレベルを検出した入力アナログ信号を遅延して可変増幅器に供給する遅延回路と、前記レベル検出器が検出した入力アナログ信号のレベルに基づき前記遅延回路から出力される基準波の振幅を調整する減衰率可変のアッテネータと、前記入力アナログ信号と前記可変増幅器の出力信号とを比較してパルス幅変調信号を出力するコンパレータと、該コンパレータが出力するパルス幅変調信号を平滑するフィルター回路を備え、前記遅延回路の時定数は入力アナログ信号のレベルが増加するとき小さく、入力アナログ信号のレベルが減少するとき大きいことを特徴とするデジタルアンプ。

【請求項3】

請求項1または請求項2の何れか1項に記載したデジタルアンプにおいて、前記レベル検出器は、検出した入力アナログ信号のレベルに応じて、複数の出力レベルから選択した1つのレベルのレベル検出信号を出力することを特徴とするデジタルアンプ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

三角波状の基準波を出力する基準波発生回路と、入力アナログ信号のレベルを検出するレベル検出器と、該レベル検出器がレベルを検出した入力アナログ信号を遅延して可変増幅器に供給する遅延回路と、前記レベル検出器が検出した入力アナログ信号のレベルに基づき前記遅延回路から出力される基準波の振幅を調整する可変増幅器と、前記入力アナログ信号と前記可変増幅器の出力信号とを比較してパルス幅変調信号を出力するコンパレータと、該コンパレータが出力するパルス幅変調信号を平滑するフィルター回路を備え、前記遅延回路の時定数は入力アナログ信号のレベルが増加するとき小さく、入力アナログ信号のレベルが減少するとき大きい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の第1の実施形態にかかるデジタルアンプを示す。図において、1はアナログ信号を入力するアナログ信号入力端子、2はアナログ信号の入力レベルを調整する可変抵抗器、3は入力アンプである。41は信号レベル検出回路であり、アナログ信号のレベルを検出し、検出したレベルに応じて、数段階の出力レベルから選択した1つのレベルのレベル検出信号を出力する。42は所定の時定数をもつタイミング回路（遅延回路）であり、アナログ信号の立ち上がり時には短時間の、立ち下がり時には長時間の時定数を有する。43はVCA（voltage control amplifier）等の制御端子付きの可変増幅器であり、信号レベル検出回路41の出力信号にしたがった増幅率で基準波発生回路5の出力を増幅する。5は鋸歯状波等の三角波からなる基準波を発生する基準波信号発生回路、6は入力アンプの出力信号101と基準信号102を比較して比較出力（PWM信号）103を生成するコンパレータ、7はドライバ、8はスイッチングアンプであり、前記PWM信号を増幅する。9はLPFであり、ノイズを除去して増幅された前記アナログ入力信号を出力し、スピーカ10を駆動する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

いま、図2（a）に示すように、入力アナログ信号のレベルが101bであり、基準波信号102のレベルが102bである場合は、図2（b）に示すPWM変調信号103aを得ることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

- 1 アナログ信号入力端子
- 2 可変抵抗器
- 3 入力アンプ
- 4 リミッタ
- 5 基準波発生回路

6 コンパレータ
7 ドライバ
8 スイッチングアンプ
9 L P F
10 スピーカ
30 全波整流回路
38, 39 基準電圧源
41 信号レベル検出回路
41 a 全波整流回路部
41 b 信号レベル検出回路部
42、56、57 タイミング回路
43 可変増幅器
51 信号レベル検出回路
58 アッテネータ

【手続補正6】

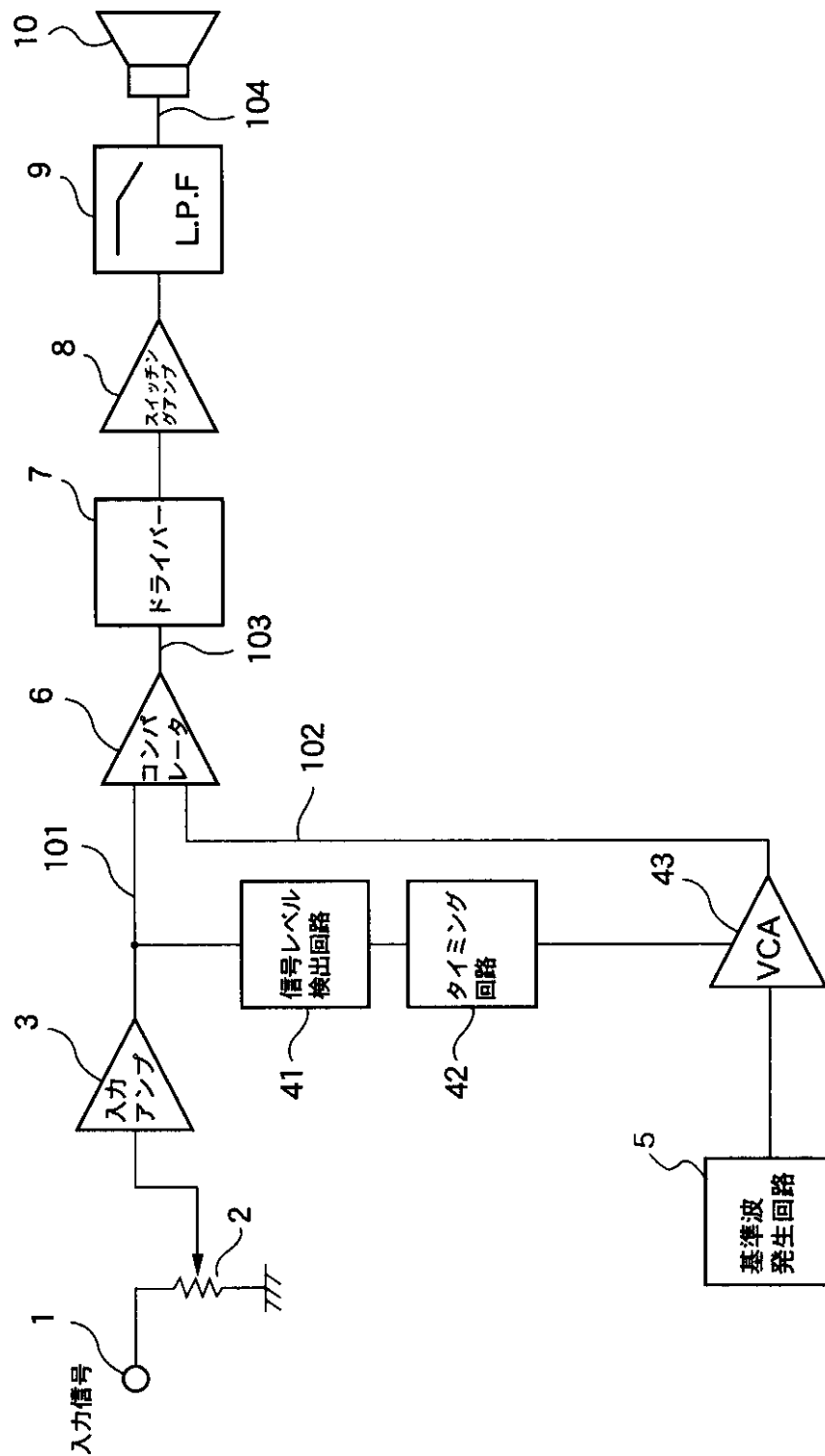
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【手続補正 7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

