

【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22年4月22日(2010.4.22)

【公開番号】特開2007-124624(P2007-124624A)

【公開日】平成19年5月17日(2007.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2007-018

【出願番号】特願2006-226269(P2006-226269)

【国際特許分類】

H 0 3 F 3/217 (2006.01)

H 0 3 F 1/32 (2006.01)

【F I】

H 0 3 F 3/217

H 0 3 F 1/32

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月5日(2010.3.5)

【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】

入力信号から、負荷を駆動するデジタル信号を生成するアンプ部と、
減衰指令信号が与えられることにより前記入力信号を減衰させる減衰手段と、
前記減衰手段に前記入力信号を所定時間間隔で断続的に間引かせる減衰指令信号を出力
するクリップ防止制御部と

を具備することを特徴とする D 級増幅器。

【請求項 2】

前記クリップ防止制御手段は、前記入力信号を所定時間間隔で断続的に 0 V にする前記
減衰指令信号を出力することを特徴とする請求項 1 に記載の D 級増幅器。

【請求項 3】

前記減衰手段は、前記クリップ防止制御部が出力する減衰指令信号が与えられることにより ON となって前記入力信号を間引くスイッチを前記アンプ部の入力部に有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の D 級増幅器。

【請求項 4】

前記アンプ部は、前記入力信号として、正逆 2 相の入力信号を受け取って差動増幅する差動増幅器を有し、

前記減衰手段は、前記正逆 2 相の入力信号のうち正相の入力信号を前記差動増幅器に供給する第 1 の入力経路と逆相の入力信号を前記差動増幅器に供給する第 2 の入力経路との間に介挿され、前記クリップ防止制御部が出力する減衰指令信号が与えられることにより ON となって前記入力信号を間引くスイッチを有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の D 級増幅器。

【請求項 5】

前記アンプ部は、前記入力信号に応じてパルス幅変調されたパルスを前記デジタル信号として出力することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 の請求項に記載の D 級増幅器。

【請求項 6】

前記クリップ防止制御部は、周期的な同期信号に同期して前記減衰指令信号を出力する

ことを特徴とする請求項 1～5 のいずれか 1 の請求項に記載の D 級増幅器。

【請求項 7】

前記アンプ部は、前記周期的な同期信号に同期して前記入力信号に応じたパルス幅のデジタル信号を出力することを特徴とする請求項 6 に記載の D 級増幅器。

【請求項 8】

前記クリップ防止制御部は、前記アンプ部により生成されるデジタル信号にパルスの欠落が発生するのを検知して前記減衰指令信号を出力することを特徴とする請求項 1～7 のいずれか 1 の請求項に記載の D 級増幅器。

【請求項 9】

周期的な三角波信号を出力する三角波発生器を有し、

前記アンプ部は、前記入力信号と前記デジタル信号との誤差を積分して出力する誤差積分器と、前記誤差積分器の出力信号と前記三角波信号とを比較することにより、前記誤差積分器の出力信号のレベルに応じてパルス幅変調されたデジタル信号を出力するパルス幅変調器とを有することを特徴とする請求項 5 に記載の D 級増幅器。

【請求項 10】

前記同期信号として、周期的な三角波信号を出力する三角波発生器を有し、

前記アンプ部は、前記入力信号と前記デジタル信号との誤差を積分して出力する誤差積分器と、前記誤差積分器の出力信号と前記三角波信号とを比較することにより、前記誤差積分器の出力信号のレベルに応じてパルス幅変調されたデジタル信号を出力するパルス幅変調器とを有することを特徴とする請求項 7 に記載の D 級増幅器。

【請求項 11】

前記クリップ防止制御部は、前記誤差積分器の出力信号が基準レベルを越えたときに、前記減衰指令信号を出力することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の D 級増幅器。

【請求項 12】

前記クリップ防止制御部は、前記誤差積分器の出力信号が基準レベルを越えたときに前記三角波信号と交差するレベルの比較用電圧を発生する比較用電圧発生手段と、この比較用電圧と前記三角波信号とを比較することにより前記減衰指令信号を出力する比較手段とを具備することを特徴とする請求項 11 に記載の D 級増幅器。

【請求項 13】

前記クリップ防止制御部は、前記三角波信号がピークとなるタイミングまたはその直前のタイミングにおける前記デジタル信号のレベルに基づき前記減衰指令信号を出力するか否かを判定することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の D 級増幅器。

【請求項 14】

前記クリップ防止制御部は、前記三角波信号がピークとなるタイミングまたはその直後のタイミングにおいて、前記パルス幅変調器における前記誤差積分器の出力信号と前記三角波信号との比較結果を示す信号を保持し、この保持した信号に基づき前記減衰指令信号を出力するか否かを判定することを検知することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載の D 級増幅器。

【請求項 15】

前記入力信号がアナログ信号であることを特徴とする請求項 1～14 のいずれか 1 の請求項に記載の D 級増幅器。

【請求項 16】

前記入力信号がデジタル信号であることを特徴とする請求項 1～14 のいずれか 1 の請求項に記載の D 級増幅器。