

【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28年12月1日(2016.12.1)

【公表番号】特表2016-510966(P2016-510966A)

【公表日】平成28年4月11日(2016.4.11)

【年通号数】公開・登録公報2016-022

【出願番号】特願2016-500759(P2016-500759)

【国際特許分類】

H 04 R 3/04 (2006.01)

H 04 R 29/00 (2006.01)

【F I】

H 04 R 3/04 1 0 1

H 04 R 29/00 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月11日(2016.10.11)

【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】

音声システムであって、前記音声システムは、

目標音声信号およびフィードバック信号を受信し、前記目標音声信号および前記フィードバック信号に応じた調整された音声信号を生成するように構成された音声ドライバと、前記調整された音声信号を音響音に変換するように構成されたラウドスピーカと、

前記音声ドライバの電源入力に結合された試験信号発生器とを備え、前記試験信号発生器は、前記目標音声信号よりも高い周波数を有する試験信号を生成し、前記調整された音声信号に変動を引起す前記音声ドライバための調整された電源を生成するために、前記音声ドライバの電源を前記試験信号を用いて調整するように構成され、試験電流を前記ラウドスピーカに流れさせ、前記音声システムはさらに、

前記ラウドスピーカに流れる前記試験電流を測定し、前記試験電流を示す電流センス信号を生成するように構成された電流検知回路と、

前記電流センス信号に応じた前記フィードバック信号を生成するように構成されたフィードバック回路とを備える、音声システム。

【請求項2】

前記電流検知回路に結合され、かつ、前記電流センス信号の振幅を示す電流振幅信号を生成するように構成された振幅検出器をさらに含み、

前記フィードバック回路は、前記電流振幅信号に応じた前記フィードバック信号を生成するように構成されている、請求項1に記載の音声システム。

【請求項3】

前記フィードバック回路は、前記電流振幅信号の値を前記フィードバック信号の値にマッピングする参照表を含む、請求項2に記載の音声システム。

【請求項4】

前記フィードバック回路は、前記電流振幅信号に対して非線形の関係を有するように前記フィードバック信号を生成する、請求項2に記載の音声システム。

【請求項5】

前記試験信号は、実質的に一定のピーク間の電圧振幅を有し、前記試験電流は、前記ラ

ウドスピーカの振動板が変位し、前記調整された音声信号を音響音に変換する際に経時変化する、請求項1に記載の音声システム。

【請求項6】

前記調整された音声信号と前記試験信号とを結合することによって結合信号を生成するように構成された信号コンバイナ回路をさらに含み、

前記ラウドスピーカは、前記調整された音声信号に相当する前記結合信号の部分を音響音に変換し、前記試験信号に相当する前記結合信号の部分は、前記試験電流を前記ラウドスピーカに流れさせる、請求項1に記載の音声システム。

【請求項7】

前記音声ドライバは、前記目標音声信号を前記フィードバック信号と比較して、前記調整された音声信号を生成する、請求項1に記載の音声システム。

【請求項8】

前記音声ドライバは、シングルエンドドライバである、請求項1に記載の音声システム。

【請求項9】

前記音声ドライバは、差動ドライバである、請求項1に記載の音声システム。

【請求項10】

前記電流検知回路は、音声周波数を遮断し、前記試験信号の周波数を通過させるように構成されたコンデンサを含む、請求項1に記載の音声システム。

【請求項11】

ラウドスピーカを含む音声システムにおける動作方法であって、前記動作方法は、  
目標音声信号および前記ラウドスピーカの振動板のおおよその変位を表すフィードバック信号に応じた調整された音声信号を音声ドライバによって生成するステップと、

前記ラウドスピーカを用いて前記調整された音声信号を音響音に変換するステップと、

前記目標音声信号よりも高い周波数を有する試験信号を生成するステップと、

調整された音声信号における変動を引起こす調整された電源を生成し、試験電流を前記ラウドスピーカに流れさせるために、前記音声ドライバの電源を前記試験信号で調整するステップと、

前記ラウドスピーカに流れる前記試験電流を測定するステップと、

前記試験電流を示す電流センス信号を生成するステップと、

前記電流センス信号に応じた前記フィードバック信号を生成するステップとを含む、動作方法。

【請求項12】

前記電流センス信号の振幅を示す電流振幅信号を生成するステップをさらに含み、

前記フィードバック信号を生成するステップは、前記電流振幅信号に応じた前記フィードバック信号を生成するステップを含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記フィードバック信号を生成するステップは、参照表を用いて前記電流振幅信号の値を前記フィードバック信号の値にマッピングすることによって生成されることを含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記フィードバック信号は、前記電流振幅信号に対して非線形の関係を有するように生成される、請求項12に記載の方法。

【請求項15】

前記試験信号は、実質的に一定のピーク間の電圧振幅を有し、前記試験電流は、前記振動板が変位して、前記調整された音声信号を音響音に変換する際に経時変化する、請求項11に記載の方法。

【請求項16】

前記調整された音声信号と前記試験信号とを結合することによって結合信号を生成するステップと、

前記調整された音声信号に相当する前記結合信号の部分を音響音に変換するステップとをさらに含み、

前記試験信号に相当する前記結合信号の部分は、前記試験電流を前記ラウドスピーカに流れさせる、請求項1 1に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記調整された音声信号は、前記目標音声信号を前記フィードバック信号と比較し、前記調整された音声信号を生成することによって生成される、請求項1 1に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記調整された音声信号は、シングルエンド音声ドライバを用いて生成される、請求項1 1に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記調整された音声信号は、差動音声ドライバを用いて生成される、請求項1 1に記載の方法。