

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公開番号】特開2002-247683(P2002-247683A)

【公開日】平成14年8月30日(2002.8.30)

【出願番号】特願2001-174543(P2001-174543)

【国際特許分類】

|        |      |           |
|--------|------|-----------|
| H 04 R | 3/00 | (2006.01) |
| H 03 M | 1/12 | (2006.01) |

【F I】

|        |      |       |
|--------|------|-------|
| H 04 R | 3/00 | 3 2 0 |
| H 03 M | 1/12 | C     |

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月9日(2008.6.9)

【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】送話口を有するマイクロホンアッセンブリケーシングと、

上記送話口を介して音響波を受け、上記受けた音響波をアナログオーディオ信号に変換する変換器であって、上記マイクロホンアッセンブリケーシング内に設けられた変換器と

上記マイクロホンアッセンブリケーシング内に設けられた電子回路であって、上記変換器からのアナログオーディオ信号を増幅するプリアンプと、デジタルオーディオ信号を提供するシグマ-デルタ変調器との縦続接続によって定義される信号経路を備えた電子回路とを備えたマイクロホンアッセンブリであって、

上記マイクロホンアッセンブリは、上記変換器と上記プリアンプとの間に設けられた高域通過フィルタであって、上記シグマ-デルタ変調器の入力における信号のDC成分又はゆっくりと変化する成分を除去する高域通過フィルタをさらに備えたマイクロホンアッセンブリ。

【請求項2】上記プリアンプ及び上記シグマ-デルタ変調器は、1つのチップ上に集積化されてモノリシックな集積回路を形成する請求項1記載のマイクロホンアッセンブリ。

【請求項3】上記チップ上にはさらに、上記高域通過フィルタが集積化される請求項2記載のマイクロホンアッセンブリ。

【請求項4】上記プリアンプ、上記シグマ-デルタ変調器及び上記高域通過フィルタは、複数の別個のチップ上に実装されて別個の集積回路を形成する請求項1記載のマイクロホンアッセンブリ。

【請求項5】上記変換器は振動板を備えた請求項1乃至4のいずれか1つに記載のマイクロホンアッセンブリ。

【請求項6】上記シグマ-デルタ変調器からデータを受けるデジタルフィルタであって、上記モノリシックな集積回路の一部を形成するデジタルフィルタをさらに備えた請求項2又は3記載のマイクロホンアッセンブリ。

【請求項7】上記デジタルフィルタはデジタルデシメーション低域通過フィルタである請求項6記載のマイクロホンアッセンブリ。

【請求項8】請求項1乃至7のいずれか1つに記載のマイクロホンアッセンブリで

あって、さらなる信号処理のために純粋なディジタル信号プロセッサに接続されたマイクロホンセンサを備えた携帯装置。

【請求項 9】 上記携帯装置は、補聴器と、携帯録音装置と、携帯電話機又はセルラー電話機とからなるグループから選択される請求項 8 記載の携帯装置。

【手続補正 2】

【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】

次いで、図2を参照すると、代替的なマイクロホンセンサ103は、動作素子108とマイクロホンのプリアンプ110との間に接続された高域通過フィルタ109と、マイクロホンのプリアンプ110と好ましくはシグマ-デルタ変調器であるA/D変換器112との間に接続された低域通過フィルタ111とを含む。高域通過フィルタ109は、動作素子108とプリアンプ110との間で信号中のDC成分を阻止し、それによって、プリアンプ110の安定性とダイナミックレンジを改善する。また、高域通過フィルタ109は、低い周波数をフィルタリングして除去することによって、マイクロホンセンサ103における全体のノイズのレベルを低下させる。低域通過フィルタ111は、信号がA/D変換器112に供給される前に、信号の周波数成分を制限することによって望ましくないエイリアジングの効果を除去する。高域通過フィルタ109と低域通過フィルタ111は、好ましくは、マイクロホンのプリアンプ110に組み込まれているが、それに代わって、オプションとして、高域通過フィルタ109と低域通過フィルタ111をマイクロホンのプリアンプ110から分離してもよい。ライン120上のデジタル出力信号は、いかなる標準のオーディオ形式によってもフォーマット化されていないという意味において、未処理の信号である。ライン120上の未処理のデジタル出力信号は、別のデジタル処理のために、純粋なデジタルのDSP114に送信される。デジタル出力信号のフォーマット化は、図4を参照して議論される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

次に、図4は、本発明のもう1つの実施形態に係る、A/D変換器312と純粋なデジタルのDSP314の間に接続されたフォーマット化回路313を備えたマイクロホンセンサ303を図示する。フォーマット化回路313は、例えば、S/PDIF、AES/EBU、I<sup>2</sup>Sのようなデジタルオーディオの標準か、又は他の任意の適当なデジタルオーディオの標準に従って、A/D変換器312からの信号をフォーマット化する。それに代わって、フォーマット化は、純粋なデジタルのDSP314によって実行されてもよい。フォーマット化回路313は、好ましくは、マイクロホンのケーシング304内のA/D変換器312に組み込まれ、さらに、図3に関連して記述されたもののようなデジタルフィルタを含んでもよい。プリアンプ310は、図2に関連して記述されたもののような高域通過フィルタ及び/又は低域通過フィルタをオプションとして含んでもよい。フォーマット化されたデジタル出力信号は、別の処理のために、純粋なデジタルのDSP314へ向かうライン320上に伝送されてもよく、又は、デジタル出力信号がデジタルオーディオの標準に従ってフォーマット化されているので、例えば携帯型のオーディオ又はビデオの装置のような、そのようなデジタルオーディオの標準に従う装置に接続されるか、又はそのような装置に直接に組み込まれっていてもよい。