

【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3月10日(2016.3.10)

【公開番号】特開2014-146941(P2014-146941A)

【公開日】平成26年8月14日(2014.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2014-043

【出願番号】特願2013-13834(P2013-13834)

【国際特許分類】

H 04 H 40/72 (2008.01)

H 04 B 1/10 (2006.01)

【F I】

H 04 H 40/72

H 04 B 1/10 L

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月25日(2016.1.25)

【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】

F Mステレオ放送のステレオ和信号のパワースペクトル分布に基づき、スペクトルマスキング効果に対応したステレオ差信号の各周波数の重み付け係数を生成する生成部と；前記ステレオ差信号の時間周波数変換結果に前記重み付け係数を用いて重み付けを行った結果に周波数時間変換した変換結果及び前記ステレオ和信号に基づき、再生用レフトチャネル信号及び再生用ライトチャネル信号を算出する算出部と；
を備えることを特徴とするノイズ低減装置。

【請求項2】

前記生成部は、

各周波数成分のパワーが、他の周波数成分のパワー及び予め定められたマスキング曲線算出パラメータに基づいて算出される前記他の周波数成分に対応するマスキング曲線により決定されるマスキング範囲内であるかの判定を行い、

前記判定の結果が否定的であった周波数成分には、重み付け係数を「1」とする、ことを特徴とする請求項1に記載のノイズ低減装置。

【請求項3】

前記生成部は、前記判定の結果が肯定的であった周波数成分には、重み付け係数を「0」とする、ことを特徴とする請求項2に記載のノイズ低減装置。

【請求項4】

前記生成部は、前記判定の結果が肯定的であった周波数成分には、重み付け係数の生成対象の周波数成分のパワーと、前記生成対象の周波数成分の周波数における前記マスキング曲線の値との相違量に基づいて、重み付け係数の値を生成する、ことを特徴とする請求項2に記載のノイズ低減装置。

【請求項5】

F Mステレオ放送波の受信結果に基づいて、ステレオ和信号及びステレオ差信号を生成する受信処理部と；

請求項1～4のいずれか一項に記載のノイズ低減装置と；
を備えることを特徴とする放送受信装置。

【請求項 6】

F Mステレオ放送を受信する放送受信装置が有し、生成部と、算出部とを備えるノイズ低減装置に使用されるノイズ低減方法であって、

前記生成部が、前記F Mステレオ放送のステレオ和信号のパワースペクトル分布に基づき、スペクトルマスキング効果に対応したステレオ差信号の各周波数の重み付け係数を生成する生成工程と；

前記算出部が、前記ステレオ差信号の時間周波数変換結果に前記重み付け係数を用いて重み付けを行った結果に周波数時間変換した変換結果及び前記ステレオ和信号に基づき、再生用レフトチャンネル信号及び再生用ライトチャンネル信号を算出する算出工程と；

を備えることを特徴とするノイズ低減方法。

【請求項 7】

F Mステレオ放送を受信する放送受信装置が有するノイズ低減装置が備えるコンピュータに、請求項6に記載のノイズ低減方法を実行させる、ことを特徴とするノイズ低減プログラム。

【請求項 8】

F Mステレオ放送を受信する放送受信装置が有するノイズ低減装置が備えるコンピュータにより読み取り可能に、請求項7に記載のノイズ低減プログラムが記録されている、ことを特徴とする記録媒体。

【手続補正2】

【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】

請求項1に記載の発明は、前記F Mステレオ放送のステレオ和信号のパワースペクトル分布に基づき、スペクトルマスキング効果に対応したステレオ差信号の各周波数の重み付け係数を生成する生成部と；前記ステレオ差信号の時間周波数変換結果に前記重み付け係数を用いて重み付けを行った結果に周波数時間変換した変換結果及び前記ステレオ和信号に基づき、再生用レフトチャンネル信号及び再生用ライトチャンネル信号を算出する算出部と；を備えることを特徴とするノイズ低減装置である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項6に記載の発明は、F Mステレオ放送を受信する放送受信装置が有し、生成部と、算出部とを備えるノイズ低減装置に使用されるノイズ低減方法であって、前記生成部が、前記F Mステレオ放送のステレオ和信号のパワースペクトル分布に基づき、スペクトルマスキング効果に対応したステレオ差信号の各周波数の重み付け係数を生成する生成工程と；前記算出部が、前記ステレオ差信号の時間周波数変換結果に前記重み付け係数を用いて重み付けを行った結果に周波数時間変換した変換結果及び前記ステレオ和信号に基づき、再生用レフトチャンネル信号及び再生用ライトチャンネル信号を算出する算出工程と；を備えることを特徴とするノイズ低減方法である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

上記のマトリクス部 136 は、IFFT 部 135_M から送られたステレオ和信号 (L + R)、及び、IFFT 部 135_S から送られた補正差信号 CST を受ける。そして、マトリクス部 136 は、ステレオ和信号 (L + R) と補正差信号 CST とを加算し、加算結果に基づいて、再生用 L チャンネル信号 CLD を算出する。また、マトリクス部 136 は、ステレオ和信号 (L + R) から補正差信号 CST を減算し、減算結果に基づいて、再生用 R チャンネル信号 CRD を算出する。こうして算出された再生用 L チャンネル信号 CLD は及び再生用 R チャンネル信号 CRD は、アナログ処理ユニット 140 へ送られる。すなわち、マトリクス部 136 は、算出部としての機能を果たすようになっている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0129

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0129】

100A ~ 100C	… 放送受信装置
120A, 120B	… 受信処理ユニット（受信処理部）
130A, 130C	… ノイズ低減装置
132	… パワースペクトル算出部
133A, 133C	… 重み付け係数生成部（生成部）
134	… 重み付け部
136	… マトリクス部（算出部）