

【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6部門第2区分

【発行日】平成30年12月20日(2018.12.20)

【公開番号】特開2017-111230(P2017-111230A)

【公開日】平成29年6月22日(2017.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2017-023

【出願番号】特願2015-244243(P2015-244243)

【国際特許分類】

G 10 L 19/008 (2013.01)

G 10 L 19/00 (2013.01)

H 03 M 7/30 (2006.01)

【F I】

G 10 L 19/008

G 10 L 19/00 330 B

H 03 M 7/30 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月5日(2018.11.5)

【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】

マルチチャネルの音声音響入力信号を構成する複数のチャネル信号を全て加算して加算信号を生成し、前記複数のチャネル信号のチャネル間の差分信号を生成する変換部と、

前記加算信号の特徴に応じた符号化モードで前記加算信号を符号化して第1符号化データを生成する第1符号化部と、

前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードで前記差分信号をそれぞれ符号化して第2符号化データを生成する第2符号化部と、

前記第1符号化データと前記第2符号化データとを多重化して、マルチチャネル符号化データを生成する多重化部と、

を具備する音声音響信号符号化装置。

【請求項2】

少なくとも3チャネルのマルチチャネルの音声音響入力信号を構成する複数のチャネル信号を全て加算して1チャネルの加算信号を生成し、前記複数のチャネル信号のチャネル間の差分信号を少なくとも2チャネル生成する、変換部と、

前記1チャネルの加算信号を符号化して第1符号化データを生成する第1符号化部と、

前記少なくとも2チャネルの差分信号をそれぞれ符号化して第2符号化データを生成する第2符号化部と、

前記第1符号化データと前記第2符号化データとを多重化して、マルチチャネル符号化データを生成する多重化部と、

を具備する音声音響信号符号化装置。

【請求項3】

前記音声音響入力信号は、マイクロホンアレーユニットから出力される信号である、

請求項1または2に記載の音声音響信号符号化装置。

【請求項4】

前記差分信号は、4チャネルの前記音声音響入力信号の差分信号であり、以下の式に

基づいて計算される、

請求項 1 または 2 に記載の音声音響信号符号化装置。

$$\underline{X = (c h 1 + c h 2) - (c h 3 + c h 4)}$$

$$\underline{Y = (c h 1 + c h 3) - (c h 2 + c h 4)}$$

$$\underline{Z = (c h 1 + c h 4) - (c h 2 + c h 3)}$$

c h 1 ~ c h 4 は前記複数のチャネル信号であり、 X , Y , Z は前記チャネル間の差分信号である。

【請求項 5】

前記第 1 符号化データには、前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードを示すモード情報が含まれる、

請求項 1 に記載の音声音響信号符号化装置。

【請求項 6】

音声音響信号符号化装置から出力されたマルチチャネル符号化データを第 1 符号化データと第 2 符号化データに分離し、前記第 1 符号化データは、前記音声音響信号符号化装置において、マルチチャネルの音声音響入力信号を構成する複数のチャネル信号を全て加算して生成される加算信号を、前記加算信号の特徴に応じた符号化モードで符号化して生成され、前記第 2 符号化データは、前記音声音響信号符号化装置において、前記複数のチャネル信号のチャネル間の差分信号を前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードでそれぞれ符号化して生成される、逆多重化部と、

前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードで前記第 1 符号化データを復号して復号加算信号を得る第 1 復号部と、

前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードで前記第 2 符号化データを復号して復号差分信号を得る第 2 復号部と、

前記復号加算信号及び前記復号差分信号に対して重み付け加算を施し、復号音声音響信号を生成する逆変換部と、

を具備する音声音響信号復号装置。

【請求項 7】

前記差分信号は、4 チャネルの前記音声音響入力信号の差分信号であり、以下の数式に基づいて計算される、

請求項 6 に記載の音声音響信号復号装置。

$$\underline{X = (c h 1 + c h 2) - (c h 3 + c h 4)}$$

$$\underline{Y = (c h 1 + c h 3) - (c h 2 + c h 4)}$$

$$\underline{Z = (c h 1 + c h 4) - (c h 2 + c h 3)}$$

c h 1 ~ c h 4 は前記複数のチャネル信号であり、 X , Y , Z は前記チャネル間の差分信号である。

【請求項 8】

前記第 1 符号化データには、前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードを示すモード情報が含まれる、

請求項 6 に記載の音声音響信号復号装置。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の復号装置から出力される前記復号音声音響信号に対してビームフォーミング処理を行い、目標信号を抽出する収音処理部を具備し、

前記収音処理部は、

前記復号音声音響信号の各復号チャネル信号の位相を補正する位相補正部と、

前記位相補正された復号チャネル信号の全てを加算して加算信号を生成する加算部と、

前記位相補正された復号チャネル信号の隣接チャネル間の差分信号を生成する減算部と、

前記加算信号と前記差分信号とを用いて、前記目標信号の成分を強調するとともに前記目標信号以外の成分を抑圧する抑圧部と、を具備する、

収音システム。

【請求項 10】

マルチチャネルの音声音響入力信号を構成する複数のチャネル信号を全て加算して加算信号を生成し、前記複数のチャネル信号のチャネル間の差分信号を生成し、

前記加算信号の特徴に応じた符号化モードで前記加算信号を符号化して第1符号化データを生成し、

前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードで前記差分信号をそれぞれ符号化して第2符号化データを生成し、

前記第1符号化データと前記第2符号化データとを多重化して、マルチチャネル符号化データを生成する、

音声音響信号符号化方法。

【請求項 11】

音声音響信号符号化装置から出力されたマルチチャネル符号化データを第1符号化データと第2符号化データに分離し、前記第1符号化データは、前記音声音響信号符号化装置において、マルチチャネルの音声音響入力信号を構成する複数のチャネル信号を全て加算して生成される加算信号を、前記加算信号の特徴に応じた符号化モードで符号化して生成され、前記第2符号化データは、前記音声音響信号符号化装置において、前記複数のチャネル信号のチャネル間の差分信号を前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードでそれぞれ符号化して生成され、

前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードで前記第1符号化データを復号して復号加算信号を得て、

前記加算信号の符号化に用いられた符号化モードで前記第2符号化データを復号して復号差分信号を得て、

前記復号加算信号及び前記復号差分信号に対して重み付け加算を施し、復号音声音響信号を生成する、

音声音響信号復号方法。