

【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31年1月17日(2019.1.17)

【公表番号】特表2018-503864(P2018-503864A)

【公表日】平成30年2月8日(2018.2.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-005

【出願番号】特願2017-533302(P2017-533302)

【国際特許分類】

G 10 L 21/028 (2013.01)

G 10 L 21/0308 (2013.01)

【F I】

G 10 L 21/028 C

G 10 L 21/0308 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月30日(2018.11.30)

【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】

複数のチャネルのオーディオ信号によって表現されているオーディオ・コンテンツからのオーディオ・オブジェクト抽出のための方法であって：

前記複数のチャネルの相関に基づいて前記複数のチャネルをクラスタリングし、それによりチャネル・グループを得る段階と；

前記チャネル・グループから第一のチャネルおよび第二のチャネルを選択する段階と；

前記第一のチャネルについての第一の部分集合および前記第二のチャネルについての第二の部分集合を含む投影空間の第一の集合を同定する段階と；

前記第一および第二のチャネルの間の相関の第一の集合を決定する段階であって、前記第一の集合の相関のそれぞれは前記第一の部分集合の投影空間の一つおよび前記第二の部分集合の投影空間の一つに対応する、段階と；

前記第一の集合の相関のうちで最大の値をもつ前記第一の集合の相関のうちの第一の相関を同定する段階と；

少なくとも部分的には前記第一の相関と、前記第一の相関に対応する前記第一の部分集合からの投影空間とに基づいて、前記第一のチャネルのオーディオ信号からオーディオ・オブジェクトを抽出する段階とを含む、

方法。

【請求項2】

クラスタリングにおいて、前記複数のチャネルの一対のチャネルの間の相関が：

投影空間の第二の集合であって、その対のチャネルの一方についての第三の部分集合およびその対のチャネルの他方についての第四の部分集合を含むものを同定する段階と；

その対のチャネルの間の相関の第二の集合を決定する段階であって、前記第二の集合の相関のそれぞれは前記第三の部分集合の投影空間の一つおよび前記第四の部分集合の投影空間の一つに対応する、段階と；

前記第二の集合の相関のうちの一つを、その対のチャネルの間の相関として選択する段階であって、選択される相関は第二のあらかじめ定義された閾値より大きい、段階とを実行することによって決定される、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記チャネル・グループから前記第一および第二のチャネルを選択することは：

前記第二のチャネルのオーディオ信号が前記チャネル・グループにおいて最大のエネルギーをもつように、前記チャネル・グループから前記第二のチャネルを選択することを含む、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記チャネル・グループから前記第一および第二のチャネルを選択することはさらに：

前記第一および第二のチャネルの間の相関が第三のあらかじめ定義された閾値より大きいように前記チャネル・グループから前記第一のチャネルを選択し；

前記第二のチャネルのオーディオ信号から、少なくとも部分的には前記第一の相関と前記第一の相間に對応する前記第二の部分集合からの投影空間に基づいてオーディオ・オブジェクトを抽出することを含む、

請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記オブジェクト抽出の検証および調整を：

少なくとも部分的には前記第一および第二のチャネルのオーディオ信号からの抽出されたオーディオ・オブジェクトに基づいて、マルチチャネル・オブジェクトを生成し；

生成されたマルチチャネル・オブジェクトをモノ表現にダウンミックスし；

抽出されたオブジェクトのもとのマルチチャネル表現と前記モノ表現との間のダウンミックス類似性を決定し；

少なくとも部分的には前記第一の集合の相間のうちの前記第一の相関と、前記第一の相間に對応する前記第一の部分集合からの投影空間に基づき、前記ダウンミックス類似性にさらにに基づいて、前記第一のチャネルのオーディオ信号から前記オーディオ・オブジェクトを抽出することによって行なうことを含む、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

前記オブジェクト抽出の検証および調整を：

少なくとも部分的には前記第一および第二のチャネルのオーディオ信号からの抽出されたオーディオ・オブジェクトに基づいて、マルチチャネル・オブジェクトを生成し；

生成されたマルチチャネル・オブジェクトをモノ表現にダウンミックスし；

少なくとも部分的には推定位置に基づいて前記モノ表現をプリ・レンダリングし；

抽出されたオブジェクトのもとのマルチチャネル表現と前記プリ・レンダリングされたモノ表現との間の、エネルギー分布に関するプリ・レンダリング類似性を決定し；

少なくとも部分的には前記第一の集合の相間のうちの前記第一の相関と、前記第一の相間に對応する前記第一の部分集合からの投影空間に基づき、前記プリ・レンダリング類似性にさらにに基づいて、前記第一のチャネルのオーディオ信号から前記オーディオ・オブジェクトを抽出することによって行なうことを含む、

請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

前記オーディオ・コンテンツは、フル帯域オーディオ信号のフレームを、周波数領域および時間領域の少なくとも一方において分割することによって得られる一つまたは複数のオーディオ・ブロックを含む、請求項 1ないし 6 のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 8】

複数のチャネルのオーディオ信号によって表現されているオーディオ・コンテンツからのオーディオ・オブジェクト抽出のためのシステムであって：

前記複数のチャネルの相間にに基づいて前記複数のチャネルをクラスタリングすることによって得られるチャネル・グループから、第一のチャネルおよび第二のチャネルを選択するよう構成された選択ユニットと；

前記第一のチャネルについての第一の部分集合および前記第二のチャネルについての第二の部分集合を含む投影空間の第一の集合を同定するよう構成された同定ユニットと；

前記第一および第二のチャネルの間の相関の第一の集合を決定するよう構成された決定ユニットであって、前記第一の集合の相関のそれぞれは前記第一の部分集合の投影空間の一つおよび前記第二の部分集合の投影空間の一つに対応する、決定ユニットと；

前記第一の集合の相関のうちで最大の値をもつ前記第一の集合の相関のうちの第一の相関を同定し、少なくとも部分的には前記第一の相関と、前記第一の相関に対応する前記第一の部分集合からの投影空間とに基づいて、前記第一のチャネルのオーディオ信号からオーディオ・オブジェクトを抽出するよう構成された抽出ユニットとを有する、システム。

【請求項 9】

少なくとも部分的には前記第一および第二のチャネルのオーディオ信号からの抽出されたオーディオ・オブジェクトに基づいて、マルチチャネル・オブジェクトを生成するよう構成された生成ユニットと；

生成されたマルチチャネル・オブジェクトをモノ表現にダウンミックスするよう構成されたダウンミックス・ユニットと；

抽出されたオブジェクトのもとのマルチチャネル表現と前記モノ表現との間のダウンミックス類似性を決定するよう構成された類似性決定ユニットとをさらに有しており、

前記抽出ユニットは、少なくとも部分的には前記第一の集合の相関のうちの前記第一の相関と、前記第一の相関に対応する前記第一の部分集合からの投影空間とに基づき、前記ダウンミックス類似性にさらに基づいて前記第一のチャネルのオーディオ信号から前記オーディオ・オブジェクトを再抽出するよう構成されている、
請求項 8 記載のシステム。

【請求項 10】

少なくとも部分的には前記第一および第二のチャネルのオーディオ信号からの抽出されたオーディオ・オブジェクトに基づいて、マルチチャネル・オブジェクトを生成するよう構成された生成ユニットと；

生成されたマルチチャネル・オブジェクトをモノ表現にダウンミックスするよう構成されたダウンミックス・ユニットと；

少なくとも部分的には推定位置に基づいて前記モノ表現をプリ・レンダリングするよう構成されたプリ・レンダリング・ユニットと；

抽出されたオブジェクトのもとのマルチチャネル表現と前記プリ・レンダリングされたモノ表現との間の、エネルギー分布に関するプリ・レンダリング類似性を決定するよう構成された類似性決定ユニットとをさらに有しており、

前記抽出ユニットは、少なくとも部分的には前記第一の集合の相関のうちの前記第一の相関と、前記第一の相関に対応する前記第一の部分集合からの投影空間とに基づき、前記プリ・レンダリング類似性にさらに基づいて前記第一のチャネルのオーディオ信号から前記オーディオ・オブジェクトを再抽出するよう構成されている、
請求項 8 記載のシステム。
。

【請求項 11】

コンピュータに請求項 1 ないし 7 のうちいずれか一項記載の方法を実行させるためのコンピュータ・プログラム。