

【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18年9月7日(2006.9.7)

【公開番号】特開2000-83300(P2000-83300A)

【公開日】平成12年3月21日(2000.3.21)

【出願番号】特願平11-212257

【国際特許分類】

H 04 S 5/02 (2006.01)

【F I】

H 04 S 5/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月25日(2006.7.25)

【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】少なくとも、左サラウンド信号、右サラウンド信号、左前方信号及び右前方信号を含む複数の信号を、左送信信号と右送信信号との立体音響対にダウンミキシングする方法であって、

前記左サラウンド及び右サラウンド信号を加算し、モノ音響サラウンド信号を提供するステップと、

前記モノ音響サラウンド信号をフィルタリングし、聴取者の頭部の周囲の回折パターンに関係する特性を有するフィルタリングされたモノ音響信号を提供するステップと、

前記フィルタリングされたモノ音響サラウンド信号を、前記左サラウンド信号と前記右サラウンド信号との大きさの和に対する前記右サラウンド信号の大きさの比に関係する右係数信号と乗算して、左積信号を提供し、前記フィルタリングされたモノ音響サラウンド信号を、前記左サラウンド信号と前記右サラウンド信号との大きさの和に対する前記左サラウンド信号の大きさの比に関係する左係数信号と乗算して、右積信号を提供するステップと、

前記左積信号と前記左前方信号とに関係する信号を合成し、前記左送信信号を提供するステップと、

前記右積信号と前記右前方信号とに関係する信号を合成し、前記右送信信号を提供するステップと、

を含む、方法。

【請求項2】少なくとも、左サラウンド信号、右サラウンド信号、左前方信号及び右前方信号を含む複数の信号を、左送信信号と右送信信号との立体音響対にダウンミキシングする方法であって、

前記左サラウンド及び右サラウンド信号を加算し、モノ音響サラウンド信号を提供するステップと、

前記モノ音響サラウンド信号をフィルタリングし、聴取者の頭部の周囲の回折パターンに関係する特性を有するフィルタリングされたモノ音響信号を提供するステップと、

前記フィルタリングされたモノ音響サラウンド信号を、前記右サラウンド信号の大きさに関係する右係数信号と乗算して、左積信号を提供するステップと、

前記フィルタリングされたモノ音響サラウンド信号を、前記左サラウンド信号の大きさに関係する左係数信号と乗算して、右積信号を提供するステップと、

前記左積信号と前記左前方信号とに関係する信号を合成し、前記左送信信号を提供する

ステップと、

前記右積信号と前記右前方信号とに関係する信号を合成し、前記右送信信号を提供するステップと、

を含む、方法。

【請求項3】 左前方信号、右前方信号及びサラウンド信号を含む複数の信号を、左送信信号と右送信信号との立体音響対にダウンミキシングする方法であって、

前記サラウンド信号をフィルタリングし、聴取者の頭部の周囲の回折パターンに関係する特性を有するフィルタリングされたモノ音響信号を提供するステップと、

前記フィルタリングされたモノ音響サラウンド信号を、前記左信号と前記右信号との大きさの和に対する前記右信号の大きさの比に関係する右係数信号と乗算して、左積信号を提供し、前記フィルタリングされたモノ音響信号を、前記左信号と前記右信号との大きさの和に対する前記左信号の大きさの比に関係する左係数信号と乗算して、右積信号を提供するステップと、

前記左積信号と前記左前方信号とに関係する信号を合成し、前記左送信信号を提供するステップと、

前記右積信号と前記右前方信号とに関係する信号を合成し、前記右送信信号を提供するステップと、

を含む、方法。

【請求項4】 少なくとも、左サラウンド信号、右サラウンド信号、左前方信号及び右前方信号を含む複数の信号を、左送信信号と右送信信号との立体音響対にダウンミキシングする装置であって、

左サラウンド入力と右サラウンド入力とを有しており、前記左サラウンド信号と前記右サラウンド信号とをそれぞれ受け取り、モノ音響サラウンド信号を提供する加算器と、

前記加算器に結合されており、聴取者の頭部の周囲の回折パターンに関係する特性を有するフィルタリングされたモノ音響信号を提供するフィルタと、

前記フィルタに結合された1つの入力と、前記左サラウンド信号と前記右サラウンド信号との大きさの和に対する前記右サラウンド信号の大きさの比に関係する右係数信号を受け取るように構成及び配置された第2の入力とを有し、左積信号を提供する左乗算器と、

前記フィルタに結合された1つの入力と、前記左サラウンド信号と前記右サラウンド信号との大きさの和に対する前記左サラウンド信号の大きさの比に関係する左係数信号を受け取るように構成及び配置された別の入力とを有し、右積信号を提供する右乗算器と、

前記左乗算器に結合され前記左積信号を受け取るように構成及び配置された入力と、前記左前方信号を受け取るように構成及び配置された別の入力とを有しており、前記左送信信号を提供する左出力コンバイナと、

前記右乗算器に結合され前記右積信号を受け取るように構成及び配置された入力と、前記右前方信号を受け取るように構成及び配置された別の入力とを有しており、前記右送信信号を提供する右出力コンバイナと、

を含む、方法。

【請求項5】 前記左サラウンド信号の大きさを検出し、左サラウンド大きさ信号を提供するステップと、

前記右サラウンド信号の大きさを検出し、右サラウンド大きさ信号を提供するステップと、

前記左サラウンド大きさ信号と前記右サラウンド大きさ信号とを合成し、前記右係数信号と前記左係数信号とを形成するステップと、

前記モノ音響サラウンド信号を前記フィルタリングされたモノ音響信号と差動的に合成し、差動モノ音響信号を提供するステップと、

前記フィルタリングされたモノ音響信号を前記左積信号と差動的に合成し、左差動積信号を提供するステップと、

前記差動モノ音響信号を前記右積信号と差動的に合成し、差動右積信号を提供するステップと、

前記差動モノ音響信号を前記差動左積信号と累積的に合成し、左累積信号を提供するステップと、

前記差動モノ音響信号を前記差動左積信号と累積的に合成し、累積右積信号を提供するステップと、

前記左前方信号を前記左累積積信号と累積的に合成し、前記左送信信号の成分を提供するステップと、

前記右前方信号を前記右累積積信号と累積的に合成し、前記右送信信号の成分を形成するステップと、

を更に含む、請求項1記載の複数の信号をダウンミキシングする方法。

【請求項6】前記複数の信号は、更に、中央前方信号を含んでおり、

前記中央前方信号を前記左前方信号及び前記累積左積信号と累積的に合成し、前記左送信信号の成分を形成するステップと、

前記累積右積信号を差動的に合成する間に、前記中央前方信号と前記右前方信号とを累積的に合成し、前記右送信信号の成分を形成するステップと、

を更に含む、請求項5記載の複数の信号をダウンミキシングする方法。

【請求項7】前記左サラウンド信号の大きさを検出し、左サラウンド大きさ信号を提供するステップと、

前記右サラウンド信号の大きさを検出し、右サラウンド大きさ信号を提供するステップと、

前記左サラウンド大きさ信号と前記右サラウンド大きさ信号とを合成し、前記右係数信号と前記左係数信号とを提供するステップと、

前記左積信号を前記モノ音響信号と差動的に合成し、差動左サラウンド信号を提供するステップと、

前記右積信号を前記モノ音響サラウンド信号と差動的に合成し、差動右サラウンド信号を提供するステップと、

前記左前方信号と前記差動左積信号とを累積的に合成し、前記左送信信号の成分を提供するステップと、

前記差動右積信号を前記右前方信号と差動的に合成し、前記右送信信号の成分を提供するステップと、

を更に含む、請求項1記載の複数の信号をダウンミキシングする方法。

【請求項8】前記複数の信号は、更に、中央前方信号を含んでおり、

前記中央前方信号を前記左前方信号及び前記差動左サラウンド信号と累積的に合成し、前記左送信信号の成分を形成するステップと、

前記中央前方信号を、差動右積信号と差動的に合成された前記右前方信号と累積的に合成し、前記右送信信号の成分を形成するステップと、

を更に含む、請求項7記載の複数の信号をダウンミキシングする方法。

【請求項9】少なくとも、左サラウンド信号、右サラウンド信号、左前方信号及び右前方信号を含む複数の信号を、左送信信号と右送信信号との立体音響対にダウンミキシングする方法であって、

前記左サラウンド及び右サラウンド信号を加算し、モノ音響サラウンド信号を提供するステップと、

前記モノ音響サラウンド信号をフィルタリングし、聴取者の頭部の周囲の回折パターンに関係する特性を有するフィルタリングされたモノ音響信号を提供するステップと、

前記フィルタリングされたモノ音響サラウンド信号を前記サラウンド信号に関係する時間変動する係数信号と乗算するステップと、

を含む、方法。

【請求項10】前記係数信号は前記左右のサラウンド信号の大きな方の大きさに関係する、請求項1記載の複数の信号をダウンミキシングする方法。

【請求項11】前記左積信号と前記左前方信号とに関係する信号を合成するステップと、前記右積信号と前記右前方信号とに関係する信号を合成するステップとは、音響的

に実行され、左右の送信信号を、それぞれ、左送信サウンド信号と右送信サウンド信号として提供する、請求項1記載の複数の信号をダウンミキシングする方法。