

【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29年11月16日 (2017.11.16)

【公表番号】特表2017-512414(P2017-512414A)

【公表日】平成29年5月18日 (2017.5.18)

【年通号数】公開・登録公報2017-018

【出願番号】特願2016-553607(P2016-553607)

【国際特許分類】

H 0 4 N 21/43 (2011.01)

H 0 4 N 21/436 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 21/43

H 0 4 N 21/436

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月5日 (2017.10.5)

【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】

複数のマルチメディアシンクデバイスに渡るオーディオ信号のワイヤレス同期を提供するための方法であって、

マルチメディアソースデバイスによって、対応する複数のマルチメディアシンクデバイスとの複数のワイヤレス接続を確立するステップと、

前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについて、

前記マルチメディアシンクデバイスにマスタープログラムクロック基準(M_{PCR})を送信するステップと、

前記マルチメディアソースデバイスによって、前記マルチメディアシンクデバイスからローカルプログラムクロック基準(L_{PCR})フィードバック信号を受信するステップであって、前記 M_{PCR} および前記 L_{PCR} フィードバック信号は、Moving Pictures Expert Groupバージョン2トランスポートストリーム(MPEG2-TS)プログラムクロック基準(MPEG2-TS PCR)を含む、ステップと、

受信時の前記 M_{PCR} と前記 L_{PCR} フィードバック信号との間の差に基づいて訂正時間間隔を算出するステップと、

前記訂正時間間隔に基づいて、前記マルチメディアシンクデバイスに送られるマルチメディアストリームに対応する提示タイムスタンプ(PTS)データを生成するステップと、

前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスが、前記複数のマルチメディアシンクデバイスのうちの他のものに相対した同期オーディオ出力を生成し得るように、前記PTSデータを前記マルチメディアシンクデバイスに与えるステップとを含む方法。

【請求項 2】

前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについて、

1つまたは複数の過去の M_{PCR} 受信について、前記マルチメディアシンクデバイスから1つまたは複数の相対タイミングオフセットを受信するステップと、

前記1つまたは複数の相対タイミングオフセットにさらに基づいて、前記訂正時間間隔を算出するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについて、

前記マルチメディアシンクデバイスからの1つまたは複数の過去の L_{PCR} フィードバック信号受信に基づいて、最大ジッタマージンを算出するステップと、

前記最大ジッタマージンにさらに基づいて、前記訂正時間間隔を算出するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記PTSデータを生成するステップは、前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについてのオフセット同調時間に基づく、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

802.11nベースの省電力マルチポール(PSMP)スケジューリングを使って、前記 M_{PCR} を前記マルチメディアシンクデバイスに送信するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

1つまたは複数のタイミングタグに基づいて、前記 M_{PCR} の送信および前記 L_{PCR} フィードバック信号の受信のためのタイミング遅延を推定するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

802.11 MACレイヤ管理エンティティ(MLME)上位レイヤ(HL)同期(MLME-HL-SYNC)要求に基づいて、前記 M_{PCR} のワイヤレス送信時間を決定するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

マルチメディアシンクデバイスをマルチメディアソースデバイスと同期させるための方法であって、

マルチメディアシンクデバイスによって、マルチメディアソースデバイスとのワイヤレス接続を確立するステップと、

前記マルチメディアソースデバイスにプログラムクロック基準(PCR)要求を送信するステップと、

前記PCR要求に応答して、前記マルチメディアソースデバイス用のマスタープログラムクロック基準(M_{PCR})と、前記マルチメディアシンクデバイス用のローカルプログラムクロック基準(L_{PCR})との間の差に基づく訂正時間間隔を受信するステップであって、前記 M_{PCR} および前記 L_{PCR} は、Moving Pictures Expert Groupバージョン2トランスポートストリーム(MPEG2-TS)プログラムクロック基準(MPEG2-TS PCR)を含む、ステップと、

前記訂正時間間隔に基づいて、更新 L_{PCR} を算出するステップと、

前記マルチメディアソースデバイスからマルチメディアストリームを受信するステップと、

前記更新 L_{PCR} に基づいて、前記マルチメディアストリームを提示するステップとを含む方法。

【請求項9】

前記マルチメディアストリームは、MPEG2-TSを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

1つまたは複数のタイミングタグに基づいて、前記PCR要求の送信および前記訂正時間間隔の受信のためのタイミング遅延を推定するステップをさらに含む、請求項8に記載の方法。

【請求項11】

アンテナに通信可能に結合されたワイヤレスネットワークインターフェースコントローラと、

システムクロックと、

前記ワイヤレスネットワークインターフェースコントローラおよび前記システムクロックに通信可能に結合された制御システムとを備えるワイヤレスマルチメディアソースデバイスであって、前記制御システムは、

前記ワイヤレスネットワークインターフェースコントローラを使って、対応する複数のマルチメディアシンクデバイスとの複数のワイヤレス接続を確立し、

前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについて

、
前記ワイヤレスネットワークインターフェースコントローラを介して、前記システムクロックによって提供されたマスタープログラムクロック基準(M_{PCR})を前記マルチメディアシンクデバイスに送信し、

前記ワイヤレスネットワークインターフェースコントローラを介して、ローカルプログラムクロック基準(L_{PCR})フィードバック信号を前記マルチメディアシンクデバイスから受信することであって、前記 M_{PCR} および前記 L_{PCR} フィードバック信号は、Moving Pictures Expert Groupバージョン2トランスポートストリーム(MPEG2-TS)プログラムクロック基準(MPEG2-TS PCR)を含む、受信することをし、

受信時の前記 M_{PCR} と前記 L_{PCR} フィードバック信号との間の差に基づいて訂正時間間隔を算出し、

前記訂正時間間隔に基づいて、前記マルチメディアシンクデバイスに送られるマルチメディアストリームに対応する提示タイムスタンプ(PTS)データを生成し、

前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスが、前記複数のマルチメディアシンクデバイスのうちの他のものに相対した同期オーディオ出力を生成し得るように、前記ワイヤレスネットワークインターフェースコントローラを介して、前記PTSデータを前記マルチメディアシンクデバイスに与えるように構成される、ワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項 1 2】

前記制御システムは、前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについて、

1つまたは複数の過去の M_{PCR} 受信について、前記マルチメディアシンクデバイスから1つまたは複数の相対タイミングオフセットを受信し、

前記1つまたは複数の相対タイミングオフセットにさらに基づいて、前記訂正時間間隔を算出するようにさらに構成される、請求項11に記載のワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項 1 3】

前記制御システムは、前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについて、

前記マルチメディアシンクデバイスからの1つまたは複数の過去の L_{PCR} フィードバック信号受信に基づいて、最大ジッターマージンを算出し、

前記最大ジッターマージンにさらに基づいて、前記訂正時間間隔を算出するようにさらに構成される、請求項11に記載のワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項 1 4】

前記制御システムは、前記複数のマルチメディアシンクデバイスの各マルチメディアシンクデバイスについてのオフセット同調時間に基づいて、前記PTSデータを生成するように構成される、請求項11に記載のワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項 1 5】

前記制御システムは、802.11nベースの省電力マルチボール(PSMP)スケジューリングを使って、前記 M_{PCR} を前記マルチメディアシンクデバイスに送信するように構成される、請求項11に記載のワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項 1 6】

前記制御システムは、1つまたは複数のタイミングタグに基づいて、前記 M_{PCR} の送信お

よび前記 L_{PCR} フィードバック信号の受信のためのタイミング遅延を推定するようにさらに構成される、請求項11に記載のワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項17】

前記制御システムは、802.11 MACレイヤ管理エンティティ (MLME) 上位レイヤ (HL) 同期 (MLME-HL-SYNC) 要求に基づいて、前記 M_{PCR} の送信時間を決定するようにさらに構成される、請求項11に記載のワイヤレスマルチメディアソースデバイス。

【請求項18】

アンテナに通信可能に結合されたトランシーバと、
システムクロックと、

前記トランシーバおよび前記システムクロックに通信可能に結合された制御システムとを備えるワイヤレスマルチメディアシンクデバイスであって、前記制御システムは、

前記トランシーバを使って、マルチメディアソースデバイスとのワイヤレス接続を確立し、

前記トランシーバを介して、前記マルチメディアソースデバイスにプログラムクロック基準(PCR)要求を送信し、

前記PCR要求に応答して、前記マルチメディアソースデバイス向けのマスタープログラムクロック基準(M_{PCR})と、前記システムクロックによって与えられたローカルプログラムクロック基準(L_{PCR})との間の差に基づく訂正時間間隔を、前記トランシーバを介して受信することであって、であって、前記 M_{PCR} および L_{PCR} は、Moving Pictures Expert Groupバージョン2トランスポートストリーム (MPEG2-TS) プログラムクロック基準 (MPEG2-TS PCR) を含む、ステップ受信することをし、

前記訂正時間間隔に基づいて、更新 L_{PCR} を算出し、

前記トランシーバを介して、前記マルチメディアソースデバイスからマルチメディアストリームを受信し、

前記更新 L_{PCR} に基づいて、前記マルチメディアストリームを提示するように構成される、ワイヤレスマルチメディアシンクデバイス。

【請求項19】

前記マルチメディアストリームは、MPEG2-TSを含む、請求項18に記載のワイヤレスマルチメディアシンクデバイス。

【請求項20】

前記制御システムは、1つまたは複数のタイミングタグに基づいて、前記PCR要求の送信および前記訂正時間間隔の受信のためのタイミング遅延を推定するようにさらに構成される、請求項18に記載のワイヤレスマルチメディアシンクデバイス。