

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6989381号
(P6989381)

(45) 発行日 令和4年1月5日(2022.1.5)

(24) 登録日 令和3年12月6日(2021.12.6)

(51) Int.Cl.

F 1

H04N 21/436 (2011.01)

H04N 21/436

H04N 21/438 (2011.01)

H04N 21/438

請求項の数 10 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2017-540866 (P2017-540866)
 (86) (22) 出願日 平成28年3月14日 (2016.3.14)
 (65) 公表番号 特表2018-514957 (P2018-514957A)
 (43) 公表日 平成30年6月7日 (2018.6.7)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2016/022248
 (87) 國際公開番号 WO2016/149163
 (87) 國際公開日 平成28年9月22日 (2016.9.22)
 審査請求日 平成31年2月7日 (2019.2.7)
 (31) 優先権主張番号 62/134,148
 (32) 優先日 平成27年3月17日 (2015.3.17)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

前置審査

(73) 特許権者 319002876
 インターデジタル マディソン パテント
 ホールディングス、エスアーエス
 フランス国, 75017 パリ, ル デュ
 コロネル モル 3
 (74) 代理人 100079108
 弁理士 稲葉 良幸
 (74) 代理人 100109346
 弁理士 大貫 敏史
 (74) 代理人 100117189
 弁理士 江口 昭彦
 (74) 代理人 100134120
 弁理士 内藤 和彦
 (74) 代理人 100108213
 弁理士 阿部 豊隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】リモートアンテナとしてのモバイルATSC3.0レシーバ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

チャネル選択を受け入れることと、
 少なくとも1つのモバイルデバイスから、受信デバイスで、前記選択されたチャネルで受信されるコンテンツに関するデータを含むプログラムデータを受信することと、
 前記選択されたチャネルにおけるプログラムをレンダリングするための結合信号を形成するよう、前記少なくとも1つのモバイルデバイスから受信された前記プログラムデータを前記受信デバイスによって受信された前記コンテンツと結合することと
 を有し、

構内における全ての受信デバイスとの通信を確立することと、

前記選択されたチャネルについての信号品質情報を得るよう前記構内における夫々のモバイルデバイスにポーリングすることと、

前記プログラムデータを受信するよう前記モバイルデバイスから得た前記信号品質情報に基づいて前記モバイルデバイスから少なくとも1つを選択することと

を更に有し、

前記モバイルデバイスから少なくとも1つを前記選択することは、複数の前記受信デバイスの間におけるマスターデバイスになるための優先順位に更に基づいている、方法。

【請求項2】

前記受信デバイスは、テレビ受信機である、

請求項1に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記モバイルデバイスは、携帯電話機、i Phone (登録商標)、i Pad (登録商標)、i Pod (登録商標)及びタブレットのうちの1つである。

請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記通信は、Wi-Fi通信チャネル上で確立される、

請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

受信デバイスであって、

チャネル選択を受け入れるユーザインターフェイスと、

10

少なくとも1つのモバイルデバイスから、当該受信デバイスで、前記選択されたチャネルで受信されるコンテンツに関するデータを含むプログラムデータを受信する通信インターフェイスと、

前記少なくとも1つのモバイルデバイスから受信された前記プログラムデータを前記選択されたチャネルで当該受信デバイスによって受信された前記コンテンツと結合する結合モジュールと、

前記ユーザインターフェイスと双方向に通信し、構内における全ての受信デバイスとの通信を確立する前記通信インターフェイスと、

前記選択されたチャネルについての信号品質情報を得るよう前記構内における夫々のモバイルデバイスにポーリングする前記通信インターフェイスと、

20

前記プログラムデータを受信するよう前記モバイルデバイスから得た前記信号品質情報に基づいて前記モバイルデバイスから少なくとも1つを選択するモバイルデバイス選択モジュールと

を有し、

前記モバイルデバイス選択モジュールは、複数の前記受信デバイスの間におけるマスター~~デバイス~~になるための優先順位に更に基づいている、受信デバイス。

【請求項 6】

当該受信デバイスは、テレビ受信機である、

請求項5に記載の受信デバイス。

【請求項 7】

30

前記モバイルデバイスは、携帯電話機、i Phone (登録商標)、i Pad (登録商標)、i Pod (登録商標)及びタブレットのうちの1つである、

請求項5に記載の受信デバイス。

【請求項 8】

前記通信は、Wi-Fi通信チャネル上で確立される、

請求項5に記載の受信デバイス。

【請求項 9】

前記信号品質情報に基づき、前記受信デバイスが前記モバイルデバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを最初に判定することと、

40

前記最初の判定に応答して、前記受信デバイスから前記コンテンツを受信することと、

前記最初の判定に応答して、前記受信デバイスがマスター~~デバイス~~であるかどうかを第2に判定することと、

前記第2の判定に応答して、前記コンテンツに関するプログラムデータを受信するよう少なくとも1つのモバイルデバイスを選択することと、

前記受信デバイスの前記選択されたチャネルで受信される前記コンテンツに関する前記プログラムデータを要求することと、

前記受信デバイスで前記信号品質を改善するよう前記少なくとも1つの選択されたモバイルデバイスから前記プログラムデータを受信することと、

前記受信デバイスでのレンダリングのための結合信号を形成するよう、前記受信デバイスからの前記コンテンツを前記少なくとも1つの選択されたモバイルデバイスから受信さ

50

れた前記プログラムデータと結合することと、

前記第2の判定に応答して、前記プログラムデータを受信するよう不使用のモバイルデバイスを選択することと、

前記選択された不使用のモバイルデバイスが前記受信デバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを第3に判定することと、

前記第3の判定に応答して、前記受信デバイスで前記信号品質を改善するよう前記プログラムデータを前記選択された不使用のモバイルデバイスに要求することと、

前記選択されたチャネルで受信される前記コンテンツに関する前記プログラムデータを受信することと、

前記受信デバイスでのレンダリングのための結合信号を形成するよう、前記選択された不使用のモバイルデバイスから受信された前記プログラムデータを前記受信デバイスから受信された前記コンテンツと結合することと
10

を更に有する、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記信号品質情報に基づき、前記受信デバイスが前記モバイルデバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを最初に判定する前記通信インターフェイスと、

前記最初の判定に応答して、前記受信デバイスから前記コンテンツを受信する前記通信インターフェイスと、

前記最初の判定に応答して、前記受信デバイスがマスターデバイスであるかどうかを第2に判定する前記モバイルデバイス選択モジュールと、
20

前記第2の判定に応答して、前記コンテンツに関するプログラムデータを受信するよう少なくとも1つのモバイルデバイスを選択する前記モバイルデバイス選択モジュールと、

前記受信デバイスの前記選択されたチャネルで受信される前記コンテンツに関する前記プログラムデータを要求する前記モバイルデバイス選択モジュールと、

前記受信デバイスで前記信号品質を改善するよう前記少なくとも1つの選択されたモバイルデバイスから前記プログラムデータを受信する前記通信インターフェイスと、

前記受信デバイスでのレンダリングのための結合信号を形成するよう、前記受信デバイスからの前記コンテンツを前記少なくとも1つの選択されたモバイルデバイスから受信された前記プログラムデータと結合する結合モジュールと、

前記第2の判定に応答して、前記プログラムデータを受信するよう不使用のモバイルデバイスを選択する前記モバイルデバイス選択モジュールと、
30

前記選択された不使用のモバイルデバイスが前記受信デバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを第3に判定する前記モバイルデバイス選択モジュールと、

前記第3の判定に応答して、前記受信デバイスで前記信号品質を改善するよう前記プログラムデータを前記選択された不使用のモバイルデバイスに要求する前記通信インターフェイスと、

前記選択されたチャネルで受信される前記コンテンツに関する前記プログラムデータを受信する前記通信インターフェイスと、

前記受信デバイスでのレンダリングのための結合信号を形成するよう、前記選択された不使用のモバイルデバイスから受信された前記プログラムデータを前記受信デバイスから受信された前記コンテンツと結合する前記結合モジュールと
40

を更に有する、請求項5に記載の受信デバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、構内における1つ以上のテレビ受信機（比較的固定されたATSC3.0レシーバ）のための追加のリモートレシーバとして不使用のATSCポータブルレシーバを使用する方法に係がある。

【背景技術】

【0002】

マルチキャスト及びブロードキャスト用途において、データは、サーバから複数の受信機へ有線及び／又は無線ネットワーク上で送信される。ここで使用されるマルチキャストシステムは、サーバが同じデータを複数の受信機へ同時に送信するシステムであり、受信機は、全ての受信機を含むそれ以下の、全ての受信機のサブセットを形成する。ブロードキャストシステムは、サーバが同じデータを全ての受信機へ同時に送信するシステムである。すなわち、マルチキャストシステムは、定義によれば、ブロードキャストシステムを含むことができる。テレビ受信機（比較的固定されたATSC3.0レシーバ）及びポータブルATSC3.0デバイスは、ブロードキャストコンテンツを受信する能力に加えて、Wi-Fi通信機能を有している。すなわち、テレビ受信機（比較的固定されたATSC3.0レシーバ）及びポータブルATSC3.0デバイスは両方とも、ブロードキャスト信号若しくはマルチキャスト信号を（Wi-Fi接続を介して）又はユニキャスト信号を（同じくWi-Fi接続を介して）受信することによって、コンテンツを受信し得る。10

【0003】

この項目は、以下で記載される本実施形態に関連し得る技術の様々な態様を読者に紹介することを目的とする。この議論は、本開示の様々な態様のより良い理解を助けるよう背景情報を読者に提供するのに役立つと信じられる。然るに、それらの記述は、この観点から読まれるべきことが理解されるべきである。

【発明の概要】

【0004】

次世代のTV標準は、現在、ATSC3.0として開発されている。この標準の目標のうちの1つは、サービスを、例えば、テレビ受信機のような、比較的固定されたデバイスへ提供するだけでなく、サービスを、例えば、2～3例を挙げると、携帯電話機並びにタブレットデバイス、ラップトップ及びノートブックコンピュータのような、モバイルデバイスへも提供することである。テレビ受信機とポータブルデバイスとの間の1つの違いは、デバイスが交換される割合である。通常、テレビ受信機は、そのサイズ及び設置要件に起因して、10～15年ごとに交換され得る。他方で、ポータブルデバイスは、1～2年ごとに交換されることが一般的である。そのようなポータブルデバイスがATSC3.0レシーバを組み込んだ場合に、人々は、彼らがもはや使用しないいくつかの“古い”ポータブルデバイスを有することが一般的になり得る。そのようなレシーバは、一般に、Wi-Fi機能を更に備えるので、それらの使用されていないポータブルATSC3.0レシーバは、家屋内（構内）にある1つ以上のテレビ受信機（比較的固定されたATSC3.0レシーバ）のための受信を改善するためにリモートレシーバとして使用され得る。2030

【0005】

比較的固定されたATSC3.0デバイスで信号品質を改善する方法及び装置であって、チャネル選択を受け入れることと、構内における全てのATSC3.0デバイスとの通信を確立することと、信号品質情報を得るよう夫々のポータブルATSC3.0デバイスにポーリングすることと、信号を受信するようポータブルATSC3.0デバイスから1つ以上を選択することと、比較的固定されたATSC3.0デバイスで信号品質を改善するよう、1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイスから、選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データを受信することと、選択されたチャネルにおけるプログラムをレンダリングするための結合信号を形成するよう、1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイスから受信されたIPパケット化データを、比較的固定されたATSC3.0デバイスの信号と結合することとを含む方法及び装置が記載される。また、比較的固定されたATSC3.0デバイスのための信号品質を改善するためにポータブルATSC3.0デバイスを使用する方法及び装置であって、比較的固定されたATSC3.0デバイスとの通信を確立するための要求を受け取ることと、比較的固定されたATSC3.0デバイスとの通信を確立することと、チャネルの信号品質を測定するための要求を比較的固定されたATSC3.0デバイスから受け取ることと、チャネルの信号品質を測定することと、測定された信号品質を比較的固定されたATSC3.0デバイスへ送ることと、チャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データを受信することと、選択されたチャネルにおけるプログラムをレンダリングするための結合信号を形成することとを含む方法及び装置が記載される。4050

タを送るための要求を比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスから受け取ることと、チャネルにおけるプログラムに関する要求された I P パケット化データを比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスへ送ることとを含む方法及び装置が記載される。

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 6】

本発明は、添付の図面に関連して読まれる場合に、以下の詳細な説明から最も良く理解される。図面は、以下で簡単に説明される次の図を含む。

【図 1】開示される概念の略概要図である。

【図 2 A】本発明の原理に従って、例となる比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスの動作のフロー・チャートである。
10

【図 2 B】本発明の原理に従って、例となる比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスの動作のフロー・チャートである。

【図 3 A】本発明の原理に従って、例となるポータブル A T S C 3 . 0 デバイスの動作のフロー・チャートである。

【図 3 B】I P パケット化データを比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスへ供給するよう信号品質測定に基づき選択されている、例となるポータブル A T S C 3 . 0 デバイスの動作のフロー・チャートである。

【図 4】本発明の原理に従って、例となる比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスのブロック図である。図面は、本開示の概念を説明することを目的とし、必ずしも、本開示を説明するための唯一可能な構成ではないことが理解されるべきである。
20

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 7】

本明細書は、本開示の原理を説明する。よって、明らかなように、当業者は、ここで明示的に記載又は図示されていなくとも、本開示の原理を具現化し且つその適用範囲内に含まれる様々な配置を考え付くことができるだろう。

【0 0 0 8】

ここで挙げられている全ての例及び条件付き言語は、当該技術の促進に対して本発明者によって寄与される概念及び本開示の原理を読者が理解するのを助ける教育上の目的を意図され、そのような具体的に挙げられている例及び条件に制限されないと解されるべきである。
30

【0 0 0 9】

更に、本開示の原理、対象、及び実施形態、並びにそれらの具体的な例を挙げるここでの全ての記述は、それらの構造上及び機能上両方の同等物を包含するよう意図される。加えて、そのような同等物は、現在知られている同等物及び将来開発される同等物の両方、すなわち、構造にかかわらず、同じ機能を実施するよう開発されたあらゆる要素、を含むことが意図される。

【0 0 1 0】

よって、例えば、当業者に明らかなように、ここで提示されるブロック図は、本開示の原理を具現化する実例となる回路の概念図を表す。同様に、明らかなように、あらゆるフロー・チャート、フロー図、状態遷移図、擬似コード、及び同様のものも、コンピュータ可読媒体において実質的に表現され、故に、コンピュータ又はプロセッサによって、そのようなコンピュータ又はプロセッサが明示的に示されていようと、実行され得る様々な目的を表す。
40

【0 0 1 1】

図示される様々な要素の機能は、専用のハードウェア、及び適切なソフトウェアに関連してソフトウェアを実行することが可能なハードウェア、の使用を通じて提供され得る。プロセッサによって提供される場合に、機能は、単一の専用プロセッサによって、単一の共有プロセッサによって、又は一部が共有され得る複数の個別プロセッサによって、提供され得る。更には、語「プロセッサ」又は「コントローラ」の明示的な使用は、制限なしに、デジタル信号プロセッサ (digital signal processor) (D S P) ハードウェア、
50

ソフトウェアを記憶するためのリードオンリーメモリ (read only memory) (R O M) 、ランダムアクセスメモリ (random access memory) (R A M) 、及び不揮発性ストレージを暗に含み得る。

【 0 0 1 2 】

従来及び / 又はカスタムの他のハードウェアも含まれ得る。同様に、図示される如何なるスイッチも、単に概念的である。それらの機能は、プログラムロジックの動作を通じて、専用のロジックを通じて、プログラム制御と専用のロジックとのインタラクションを通じて、又は手動でさえ、実施され得、特定の技術が、文脈からより具体的に理解されるよう、実施者によって選択可能である。

【 0 0 1 3 】

本願の特許請求の範囲において、特定の機能を実施する手段として表されている如何なる要素も、例えば、a) その機能を実施する回路素子の組み合わせ、又はb) あらゆる形をとるソフトウェアであって、従って、機能を実施するようそのソフトウェアを実行する適切な回路と組み合わされるファームウェア、マイクロコード、又は同様のものを含む前記ソフトウェアを含め、その機能を実施する如何なる方法も包含するよう意図される。そのような特許請求の範囲によって定義される開示は、挙げられている様々な手段によって提供される機能が、特許請求の範囲が要求する様態において結合されてまとめられるという事実に存する。よって、それらの機能を提供することができる如何なる手段も、ここで示されているものと等価であると見なされる。

【 0 0 1 4 】

特に、A T S C 3 . 0 標準は、比較的固定されたデバイス（家庭用テレビ受信機）に加えて、ポータブルデバイス（携帯電話機、i P h o n e (登録商標)、i P a d (登録商標)、i P o d (登録商標)、及びタブレット）も対象とする。加えて、A T S C 3 . 0 標準は、デバイスがネットワーク接続性を有していることを指定する。これは、互いに通信することができる複数のA T S C 3 . 0 デバイス（ポータブルデバイス及び比較的固定されたデバイスの両方）が家屋内にある新しい環境をセットアップする。これは、より新しいモデルに取って代わられたことでその主たる機能（例えば、携帯電話機）のためにもはや使用されていないいくつかの古い不使用のA T S C 3 . 0 ポータブルデバイスが存在し得る状況を生じさせることがある。そのようなポータブルA T S C 3 . 0 デバイス（レシーバ）は、それらを家屋内で別の場所に置いて、それらにA T S C 3 . 0 信号を受信させることによって、固定デバイス（比較的固定されたA T S C 3 . 0 レシーバ）の受信を増強するために使用され得る。A T S C 3 . 0 標準は、プログラムデータがI P パケットとしてパケット化されることを求める。従って、特定のA T S C 3 . 0 デバイスによって受信されると、データ（コンテンツ）は、ホームネットワーク上で他のA T S C 3 . 0 デバイスへ送られ得る。ポータブルデバイスは、次いで、受信されたプログラムを、W i - F i 又は固定E t h e r n e t (登録商標) ネットワーク接続を介して、比較的固定されたA T S C 3 . 0 レシーバへ送ってよい。

【 0 0 1 5 】

より古いポータブルの不使用A T S C 対応デバイスを家屋内でテレビ受信機（比較的固定されたA T S C 3 . 0 レシーバ）のための余分のレシーバとして使用することは、受信を改善することになる。より古い不使用のポータブルA T S C 3 . 0 レシーバはまた、W i F i 機能を有するので、ポータブルA T S C 3 . 0 デバイスは、家屋中の様々な場所（例えば、屋根裏、窓の近く、など）に設置され得る。より古い不使用のポータブルA T S C 3 . 0 レシーバは、その場合に、所望のT V プログラム（コンテンツ）に関するI P パケット化データを供給するよう、W i F i を介してテレビ受信機（比較的固定されたA T S C 3 . 0 レシーバ）と通信し得る。テレビ受信機（比較的固定されたA T S C 3 . 0 レシーバ）は、1つ以上のより古い不使用のA T S C 3 . 0 ポータブルデバイスと通信し、ユーザが関心のある特定のチャネルのための最良の信号を有しているデバイスを選択し得る。テレビ受信機（比較的固定されたA T S C 3 . 0 レシーバ）は、複数のポータブルレシーバから单一チャネルのためのデータを受信し、それらを結合して、より高い品質の信

10

20

30

40

50

号を生成し得る。家屋内の複数のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）の場合に、テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）は、最良のサービス（信号）を得るよう他のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）と協調する必要があり得る。これは、ポータブルデバイスを目下利用しているテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）に、複数のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）に対して視聴経験を最適化するならば他のポータブルデバイスをオフすることを求め得る。

【 0 0 1 6 】

すなわち、本発明は、いくつかのシナリオを対象とし、よって、いくつかの実施形態を有している。1つのシナリオでは、テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）が様々なポータブル A T S C 3 . 0 デバイスと通信し、テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）のユーザが受信しようと試みている特定のチャネルのための最良の信号を有しているポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを選択するシステムが存在する。1つのポータブル A T S C 3 . 0 デバイス又は他は、そのポータブル A T S C 3 . 0 デバイスがどこに位置しているか（家屋のどの辺りにあるか）に基づき、より良い受信を有し得る。どのポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを使用すべきかの選択は、選択されている特定のチャネルについての測定されたエラーレートに基づいてよい。エラーレート測定は、デジタルレシーバ（例えば、比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ又はポータブル A T S C 3 . 0 レシーバ）によって容易に実施されるので、ポータブル A T S C 3 . 0 デバイスにおける追加のハードウェアの必要性は存在しない。テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）が特定のチャネルを受信したい場合に、テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）は、所望のチャネルを示すポータブル A T S C 3 . 0 デバイスの夫々へのメッセージを送出する。ポータブル A T S C 3 . 0 デバイスは、その所望のチャネルについてのエラーレートを測定し、エラーレート測定をテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）へ送り返す。テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）は、次いで、最良のポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを選択し、選択されたポータブル A T S C 3 . 0 デバイスからプログラムを受信し始める。

【 0 0 1 7 】

家屋内に複数のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）がある場合には、どのポータブル A T S C 3 . 0 デバイスがどのテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）によって使用されているかに関して、テレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）の間の何らかの調整が必要とされる。例えば、1つのテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）が、チャネル 6 の受信のために既にポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを使用している場合には、第 2 のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）は、たとえ第 2 のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）のユーザが要求した（望んだ）チャネルのためにこのポータブル A T S C 3 . 0 デバイスが最良であったとしても、このポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを別のチャネルのためには使用することができない。第 2 のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）は、他のポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを使用しなければならないことになる。しかし、特定のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）が“マスター”テレビ受信機と見なされ、他のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）の使用にかかわらず“マスター”テレビ受信機が望んだ如何なるポータブル A T S C 3 . 0 デバイスも使用し得る優先システムが更に存在してよい。

【 0 0 1 8 】

すなわち、単一のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）が、1つ以上の W L A N クライアント（ポータブル A T S C 3 . 0 デバイス）を扱う立場にあってよく、あるいは、複数のテレビ受信機（比較的固定された A T S C 3 . 0 レシーバ）が、複数の W L A N クライアント（ポータブル A T S C 3 . 0 デバイス）を扱う立場にあって

10

20

30

40

50

よい。

【0019】

図1は、開示されている概念の略概要図である。図1は、1つの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)及び3つのポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)を示す。比較的固定されたATSC3.0レシーバは、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のうちの1つ以上との通信を確立するための要求を送信する。要求は、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の夫々に対してユニキャストであってよく、あるいは、それは、全てのポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の組に対してマルチキャストであってよく、このとき、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の組は、構内(例えば、家庭、ビジネス、など)におけるポータブルATSC3.0デバイスの組全体であってよい。ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の組がポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の組全体である場合に、マルチキャストは、要求をブロードキャストすることと同等である。通信が確立されると、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、特定のチャネルについての信号品質レポートを要求し得る。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、次いで、指定されたチャネルについての報告された信号品質に基づき、指定されたチャネルにおけるプログラムのためのIPパケット化データをどれから受信すべきかに関して、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の中から1つ以上を選択し得る。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)はまた、比較的固定されたATSC3.0レシーバが最良の信号品質を有しており、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が、信号品質を改善するよう、指定されたチャネルにおけるプログラムに関する如何なるIPパケット化データも受信する必要がないことを更に決定し得る。
10

【0020】

本明細書の全体を通して、ATSC3.0レシーバのうちのいずれかは“オフ”又は“無活動”であってよいと考えられる。“オフ”と“無活動”との間の違いは、無活動デバイスが“オン”でありながらスクリーンセイバーモードにあり得る点である。“オフ”であるデバイスは、“オン”でなくてよいが、依然としてコマンドを受信して“起動”することができる。更には、全てのATSC3.0デバイス(レシーバ)はプラグで接続され及び/又は充電されると考えられる。ここで使用されるように、測定された信号品質は、測定されたエラーレートである。
20

【0021】

構内に複数の比較的固定されたATSC3.0レシーバが存在する場合に、それらのうちの1つは、“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)であってよい。この場合に、“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、その信号品質を改善するようポータブルATSC3.0レシーバを選択することにおいて優先権を有している。“マスター”が存在しない場合には、いずれの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)も、その信号品質を改善するために、現在使用されていないポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のいずれも使用することができる。“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が存在するが、“マスター”的ATSC3.0レシーバが“オン”でないか、又はその信号品質を改善するようポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のいずれも必要とせず使用していない場合もあり得る。この場合に、他の比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)になるように、残りの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)のための優先順位が存在してよい。比較的固定されたATSC3.0レシーバの間に優先順位が存在しない場合には、“マスター”ATSC3.0レシーバが“オン”でないか、又はその信号品質を改善するようポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のいずれも必要とせず使用していないシナリオは、“マスター”ATSC3.0デバイス(レシーバ)が存在しない場合と同じになる。
30
40

【0022】

図2A及び2Bはともに、本発明の原理に従って、例となる比較的固定されたATSC3.0デバイスの動作のフローチャートである。205で、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、ユーザからのチャネル選択を受け入れる(受信する)。210で、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、1つ以上のATSC3.0デバイス(比較的固定されたデバイス及びポータブルデバイスの両方)との通信を確立するための要求を送信する。この要求は、デバイス(レシーバ)の夫々に対してユニキャストであってよく、あるいは、マルチキャスト(ブロードキャストを含む。)であつてよい。通信は、特に、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)の間に優先権が存在し、どの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が信号品質改善のためにどのポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)を使用しているかを決定することが必要である場合に、他の比較的固定されたATSC3.0デバイスと確立される。215で、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、それが通信を確立した夫々のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)にポーリングして、選択されたチャネルについて、夫々のポータブルATSC3.0デバイスで、測定された信号品質を得る。受信された測定された信号品質の値は、データベースに記憶されるか、又は記憶され得る。220で、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)がポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)からの測定された信号品質の受信されたレポートの中で最良の信号品質を有しており、従って、その信号品質を改善するようポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のいずれからも如何なる助け(選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データ)も必要としないかどうかを判定するよう試験を実施する。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)からの測定された信号品質の受信されたレポートの中で最良の信号品質を有しており、従って、その信号品質を改善するようポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のいずれからも如何なる助け(選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データ)も必要としない場合には、処理は終了する。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)からの測定された信号品質の受信されたレポートの中で最良の信号品質を有さず、従つて、その信号品質を改善するようポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のいずれから助け(選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データ)を必要とする場合には、225で、この比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)であるかどうかを判定するよう試験が実施される。この比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)である場合には、230で、この比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、その信号品質を改善するよう、選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データをどれから受信すべきかに関して、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の中から1つ以上を選択する。夫々の比較的固定されたATSC3.0デバイスは、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)及びポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)、並びにどのポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)がどの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)によって使用されているかのデータベースを保持する。次いで、処理は終了する。この比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が“マスター”的比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)でない場合には、235で、この比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、その信号品質を改善するよう、選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データをどれから受信すべきかに関して、1つ以上の使用されていないポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)を選択する。夫々の比較的固定されたATSC3.0デバイスは、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)及びポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)、並びにどのポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)がどの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)に

よって使用されているかのデータベースを保持する。240で、選択された1つ以上のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)がこの比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)よりも良い信号品質を提供するかどうかを判定するよう試験が実施される。1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)がより良い信号品質を提供する場合には、250で、選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、このレシーバの信号品質を改善するために使用され得る。1つのポータブルATSC3.0デバイスは信号品質を改善しないが、全ての不使用の選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)又は全ての選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)の組が信号品質を改善すると決定されることがある。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)のユーザへ提供される信号品質を改善するよう、1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)から受信されたIPパケット化データをあらゆるブロードキャストと結合する。1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)がより良い信号品質を提供しない場合には、245で、この比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)を使用する。ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)から受信された信号は、選択されたチャネルにおけるプログラムのためのIPパケット化データの形をとる。1つ以上のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)が信号を受信するために使用される場合に、IPパケット化データは、レンダリングのための結合信号を形成するよう、比較的固定されたATSC3.0デバイス(テレビ受信機)によって受信された信号と結合される。

10

20

【0023】

図3Aは、本発明の原理に従って、例となるポータブルATSC3.0デバイスの動作のフローチャートである。305で、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)との通信を確立するための要求を受信する。310で、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、通信を確立することを要求した比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)との通信を確立する。315で、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、特定のチャネル(比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)によって選択されているチャネル)の信号品質(エラーレート)を測定するための要求を受信する。320で、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、選択されたチャネルにおける信号品質を測定する。325で、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、測定された信号品質を、信号品質測定を要求した比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)へ送信する。

30

【0024】

図3Bは、比較的固定されたATSC3.0デバイスへIPパケット化データを供給するよう信号品質測定に基づき選択された、例となるポータブルATSC3.0デバイスの動作のフローチャートである。330で、選択されたポータブルATSC3.0デバイスは、選択された(指定された)チャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データを供給するための要求を受信する。335で、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、選択された(指定された)チャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データを供給(送信、送出、転送)する。

40

【0025】

図4は、本発明の原理に従って、例となる比較的固定されたATSC3.0デバイスのブロック図である。図4の比較的固定されたATSC3.0デバイスは、チャネル選択情報を受け取るようユーザインターフェイスを有している。図4の比較的固定されたATSC3.0デバイスは、通信インターフェイスを更に有している。通信インターフェイスは、少なくとも1つを有し、いくつかのアンテナを有してよい。1つのアンテナは、Wi-Fi通信用であってよく、1つのアンテナはブロードキャスト受信用であってよい。更なるアンテナが存在してよい。空間ダイバーシティのために複数のアンテナを使用することは珍しくない。通信インターフェイスは、他の比較的固定されたATSC3.0デバイス(

50

レシーバ)との且つポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)とのWi-Fi通信を確立する。通信インターフェイスはまた、選択されたチャネルについて夫々のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)で信号品質(エラーレート)を得るよう、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)にポーリングする。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)は、ポータブルATSC3.0選択モジュールを更に含む。このモジュールは、通信インターフェイスから信号品質情報を受け取り、受け取られた信号品質情報をデータベースに格納し得る。ポータブルATSC3.0選択モジュールは、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)の信号品質を改善するためにどの1つ以上のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)を使用すべきかを決定する。この決定は、ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)から受信された測定された信号品質(エラーレート)情報にだけでなく、それらの可用性及び比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)の状態にも基づく。状態は、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)が“マスター”テレビ受信機であるか否か、及び1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のうちのいずれかが他の比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)によって既に使用中であるかどうかを含む。1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)のうちのいずれかが利用可能である場合に、選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データは、1つ以上のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)から通信インターフェイスによって受信され、結合モジュールへ転送される。結合モジュールは、信号品質を改善するよう、1つ以上のポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)からの選択されたチャネルにおけるプログラムに関する受信されたIPパケット化データをブロードキャストコンテンツと結合する。ブロードキャストコンテンツと選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データとの結合は、積分、インターリービング、スプライシング、などによって達成され得る。結合信号(ブロードキャスト及びIPパケット化データ)は、次いで、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)の表示部へ供給される。比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)の表示部は、ユーザインターフェイスによってアクセスされる。ユーザインターフェイスは、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)のリモートコントロールデバイス及びディスプレイを通じてユーザと双方向に通信する。通信インターフェイスは、ポータブルATSC3.0選択モジュールと双方向に通信し、ポータブルATSC3.0選択モジュールは、記憶(メモリ)モジュールと双方向に通信する。ユーザインターフェイスはまた、通信インターフェイスと双方向に通信する。通信モジュールは、結合モジュールと通信し、結合モジュールは、ユーザインターフェイスと通信する。

【0026】

ポータブルATSC3.0デバイス(レシーバ)は、1つ以上のアンテナを使用し得る少なくとも1つの通信インターフェイスを含む。1つのアンテナはWi-Fi通信用であってよく、1つのアンテナはブロードキャスト受信用であってよい。更なるアンテナが存在してよい。空間ダイバーシティのために複数のアンテナを使用することは珍しくない。通信インターフェイスは、1つ以上の比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)との通信を確立するための要求を受け取り、要求されたように通信を確立する。通信インターフェイスはまた、選択されたチャネルの信号品質(エラーレート)を測定するための要求を受け取り、要求されたように信号品質を測定する。通信インターフェイスはまた、測定された信号品質を、要求元の比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)へ送る。通信インターフェイスはまた、選択されたチャネルにおけるプログラムについてそれが受信するIPパケット化データを、比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)へ供給(送出、送信、転送)するための要求を受け取り、通信インターフェイスは、それが受信する要求されたIPパケット化データを、要求元の比較的固定されたATSC3.0デバイス(レシーバ)へ送信(転送、送出、供給)する。通信インターフェイスはまた、ストレージ(メモリ)と双方向に通信し、データを一時的に記憶するためにストレージ(メモリ)を使用し得る。

10

20

30

40

50

【0027】

本発明は、様々な形態のハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、特別目的のプロセッサ、又はそれらの組み合わせにおいて実装され得ることが理解されるべきである。特別目的のプロセッサは、特定用途向け集積回路(application specific integrated circuits) (ASIC)、縮小命令セットコンピュータ(reduced instruction set computers) (RISC)、及び／又はフィールドプログラマブルゲートアレイ(field programmable gate arrays) (FPGA) を含み得る。望ましくは、本発明は、ハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにおいて実装される。更には、ソフトウェアは、望ましくは、プログラム記憶デバイスにおいて有形に具現化されるアプリケーションプログラムとして実装される。アプリケーションプログラムは、如何なる適切なアーキテクチャも有するマシンにアップロードされ、そのマシンによって実行され得る。望ましくは、マシンは、例えば、1つ以上の中央演算処理装置(central processing units) (CPU)、ランダムアクセスメモリ(random access memory) (RAM)、及び入出力(input/output) (I/O) インターフェイスのような、ハードウェアを有しているコンピュータプラットフォーム上で実装される。コンピュータプラットフォームはまた、オペレーティングシステム及びマイクロ命令コードを含む。ここで記載される様々なプロセス及び機能は、オペレーティングシステムを介して実行されるマイクロ命令コードの部分又はアプリケーションプログラムの部分(あるいは、それらの組み合わせ)のいずれかであり得る。加えて、例えば、追加のデータ記憶デバイス及び印刷機のような、様々な他の周辺機器がコンピュータプラットフォームへ接続され得る。

【0028】

図示される要素は、様々な形態のハードウェア、ソフトウェア、又はそれらの組み合わせにおいて実装され得ることが理解されるべきである。望ましくは、それらの要素は、プロセッサ、メモリ及び入出力インターフェイスを含み得る1つ以上の適切にプログラムされた汎用デバイス上でハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにおいて実装される。ここで、「結合される」との語句は、直接に接続されること、又は1つ以上の中間コンポーネントを通じて間接的に接続されること、を意味すると定義される。そのような中間コンポーネントは、ハードウェア及びソフトウェアの両方に基づくコンポーネントを含み得る。

【0029】

添付の図に表されている、構成するシステムコンポーネント及び方法ステップは、望ましくは、ソフトウェアにおいて実装されるので、システムコンポーネント(又はプロセスステップ)間の実際の接続は、本発明がプログラムされる様態に応じて様々であり得ることが更に理解されるべきである。本願における教示を鑑み、当業者は、本発明のそれら及び同様の実装又は構成を考えることができる。

上記の実施形態に加えて、以下の付記を開示する。

(付記1)

比較的固定されたATSC3.0デバイスにおいて信号品質を改善する方法であって、
チャネル選択を受け入れることと、

構内における全てのATSC3.0デバイスとの通信を確立することと、

信号品質情報を得るよう夫々のポータブルATSC3.0デバイスにポーリングすることと、

信号を受信するよう前記ポータブルATSC3.0デバイスのうちの1つ以上を選択することと、

前記比較的固定されたATSC3.0デバイスで信号品質を改善するよう、前記1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイスから、前記選択されたチャネルにおけるプログラムに関するIPパケット化データを受信することと、

前記選択されたチャネルにおけるプログラムをレンダリングするための結合信号を形成するよう、前記1つ以上の選択されたポータブルATSC3.0デバイスから受信された前記受信されたIPパケット化データを前記比較的固定されたATSC3.0デバイスの

10

20

30

40

50

信号と結合することと
を有する方法。

(付記 2)

比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスにおいて信号品質を改善する方法であって、
チャネル選択を受け入れることと、
構内における全ての A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立することと、
前記選択されたチャネルについての信号品質情報を得るよう夫々のポータブル A T S C
3 . 0 デバイスにポーリングすることと、
前記信号品質情報に基づき、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスが前記ポー
タブル A T S C 3 . 0 デバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを最初に判定す
ることと、
前記最初の判定に応答して、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスから信号を
受信することと、
前記第 1 の判定に応答して、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスがマスター
A T S C 3 . 0 デバイスであるかどうかを第 2 に判定することと、
前記第 2 の判定に応答して、信号を受信するよう前記ポータブル A T S C 3 . 0 デバイ
スから 1 つを選択することと、
前記選択されたチャネルにおけるプログラムに関する I P パケット化データを要求する
ことと、
前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスで信号品質を改善するよう、前記 1 つの
選択されたポータブル A T S C 3 . 0 デバイスから、前記 I P パケット化データを受信す
ることと、
レンダリングのための結合信号を形成するよう、前記選択されたポータブル A T S C 3
. 0 デバイスから受信された前記 I P パケット化データを前記比較的固定された A T S C
3 . 0 デバイスからの前記信号と結合することと、
前記第 2 の判定に応答して、前記信号を受信するよう不使用のポータブル A T S C 3 .
0 デバイスを選択することと、
前記選択されたチャネルにおける前記プログラムに関する I P パケット化データを要求
することと、
前記選択された不使用のポータブル A T S C 3 . 0 デバイスが前記比較的固定された A
T S C 3 . 0 デバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを第 3 に判定することと
、
前記第 3 の判定に応答して、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスで信号品質
を改善するよう、前記選択された不使用のポータブル A T S C 3 . 0 デバイスから前記 I
P パケット化データを受信することと、
前記選択されたチャネルにおける前記プログラムに関する I P パケット化データを要求
すことと、
レンダリングのための結合信号を形成するよう、前記選択された不使用のポータブル A
T S C 3 . 0 デバイスから受信された前記 I P パケット化データを前記比較的固定された
A T S C 3 . 0 デバイスからの前記信号と結合することと
を有する方法。

(付記 3)

前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスは、テレビ受信機である、
付記 2 に記載の方法。

(付記 4)

前記ポータブル A T S C 3 . 0 デバイスは、携帯電話機、 i P h o n e (登録商標)、
i P a d (登録商標)、 i P o d (登録商標) 及びタブレットのうちの 1 つである、
付記 2 に記載の方法。

(付記 5)

前記通信は、 W i F i 通信チャネル上で確立される、

10

20

30

40

50

付記 2 に記載の方法。(付記 6)比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスのための信号品質を改善するようポータブル A T S C 3 . 0 デバイスを使用する方法であって、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立するための要求を受け取ることと、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立することと、チャネルの信号品質を測定するための要求を前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスから受け取ることと、前記チャネルの信号品質を測定することと、前記測定された信号品質を前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスへ送ることと、前記チャネルにおけるプログラムに関する I P パケット化データを送るための要求を前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスから受け取ることと、前記チャネルにおける前記プログラムに関する前記要求された I P パケット化データを前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスへ送ることとを有する方法。(付記 7)前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスは、テレビ受信機である、付記 6 に記載の方法。

20

(付記 8)前記ポータブル A T S C 3 . 0 デバイスは、携帯電話機、 i P h o n e (登録商標)、 i P a d (登録商標)、 i P o d (登録商標) 及びタブレットのうちの 1 つである、付記 6 に記載の方法。(付記 9)前記通信は、 W i F i 通信チャネル上で確立される、付記 6 に記載の方法。(付記 10)比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスであって、チャネル選択を受け入れるユーザインターフェイスと、

30

前記ユーザインターフェイスと双方向に通信する通信インターフェイスであり、構内における全ての A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立する前記通信インターフェイスと、信号品質情報を得るよう、夫々のポータブル A T S C 3 . 0 デバイスにポーリングする前記通信インターフェイスと、前記通信インターフェイスと双方向に通信するポータブル A T S C 3 . 0 選択モジュールであり、信号を受信するよう前記ポータブル A T S C 3 . 0 デバイスのうちの 1 つ以上を選択する前記ポータブル A T S C 3 . 0 選択モジュールと、前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスで信号品質を改善するよう、前記 1 つ以上の選択されたポータブル A T S C 3 . 0 デバイスから、前記選択されたチャネルにおけるプログラムに関する I P パケット化データを受信する前記通信インターフェイスと、前記選択されたチャネルにおけるプログラムをレンダリングするために結合信号を形成するよう、前記 1 つ以上の選択されたポータブル A T S C 3 . 0 デバイスから受信された前記受信された I P パケット化データを前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスの信号と結合する結合モジュールとを有する比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイス。

40

(付記 11)比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスであって、チャネル選択を受け入れるユーザインターフェイスと、前記ユーザインターフェイスと双方向に通信する通信インターフェイスであり、構内における全ての A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立する前記通信インターフェイスと、

50

前記選択されたチャネルについての信号品質情報を得るよう夫々のポータブルA T S C 3 . 0デバイスにポーリングする前記通信インターフェイスと、

前記通信インターフェイスと双方向に通信するポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールであり、前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスが前記ポータブルA T S C 3 . 0デバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを最初に判定する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

前記最初の判定に応答して、前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスから信号を受信する前記通信インターフェイスと、

前記第1の判定に応答して、前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスがマスターA T S C 3 . 0デバイスであるかどうかを第2に判定する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、 10

前記第2の判定に応答して、信号を受信するよう前記ポータブルA T S C 3 . 0デバイスから1つを選択する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

前記選択されたチャネルにおけるプログラムに関するI Pパケット化データを要求する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスで信号品質を改善するよう、前記1つの選択されたポータブルA T S C 3 . 0デバイスから、前記I Pパケット化データを受信する前記通信インターフェイスと、

前記通信インターフェイスと通信し、更には前記ユーザインターフェイスと通信する結合モジュールであり、レンダリングのための結合信号を形成するよう、前記選択されたポータブルA T S C 3 . 0デバイスから受信された前記I Pパケット化データを前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスからの前記信号と結合する前記結合モジュールと、 20

前記第2の判定に応答して、前記信号を受信するよう不使用的ポータブルA T S C 3 . 0デバイスを選択する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

前記選択されたチャネルにおける前記プログラムに関するI Pパケット化データを要求する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

前記選択された不使用的ポータブルA T S C 3 . 0デバイスが前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスよりも良い信号品質を有しているかどうかを第3に判定する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

前記第3の判定に応答して、前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスで信号品質を改善するよう、前記選択された不使用的ポータブルA T S C 3 . 0デバイスから前記I Pパケット化データを受信する前記通信インターフェイスと、 30

前記選択されたチャネルにおける前記プログラムに関するI Pパケット化データを要求する前記ポータブルA T S C 3 . 0選択モジュールと、

レンダリングのための結合信号を形成するよう、前記選択された不使用的ポータブルA T S C 3 . 0デバイスから受信された前記I Pパケット化データを前記比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスからの前記信号と結合する前記結合モジュールと

を有する比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイス。

(付記12)

当該比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスは、テレビ受信機である、 40

付記11に記載の比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイス。

(付記13)

前記ポータブルA T S C 3 . 0デバイスは、携帯電話機、i P h o n e (登録商標)、i P a d (登録商標)、i P o d (登録商標)及びタブレットのうちの1つである、

付記11に記載の比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイス。

(付記14)

前記通信は、W i F i通信チャネル上で確立される、

付記11に記載の比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイス。

(付記15)

比較的固定されたA T S C 3 . 0デバイスのための信号品質を改善するポータブルA T 50

S C 3 . 0 デバイスであって、

前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立するための要求を受け取る通信インターフェイスと、

前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスとの通信を確立する前記通信インターフェイスと、

チャネルの信号品質を測定するための要求を前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスから受け取る前記通信インターフェイスと、

前記チャネルの信号品質を測定することと、

前記チャネルにおけるプログラムに関する I P パケット化データを送るための要求を前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスから受け取る前記通信インターフェイスと、

前記チャネルにおける前記プログラムに関する前記要求された I P パケット化データを前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスへ送る前記通信インターフェイスと

を有するポータブル A T S C 3 . 0 デバイス。

(付記 16)

前記比較的固定された A T S C 3 . 0 デバイスは、テレビ受信機である、

付記 15 に記載のポータブル A T S C 3 . 0 デバイス。

(付記 17)

当該ポータブル A T S C 3 . 0 デバイスは、携帯電話機、 i P h o n e (登録商標)、 i P a d (登録商標)、 i P o d (登録商標) 及びタブレットのうちの 1 つである、

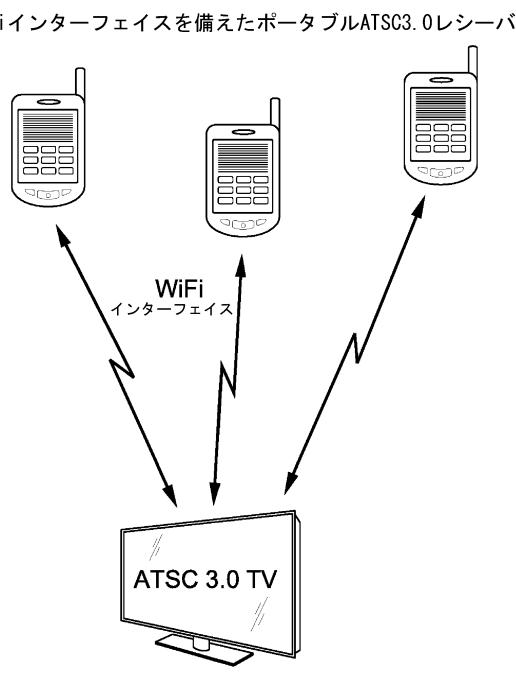
付記 15 に記載のポータブル A T S C 3 . 0 デバイス。

(付記 18)

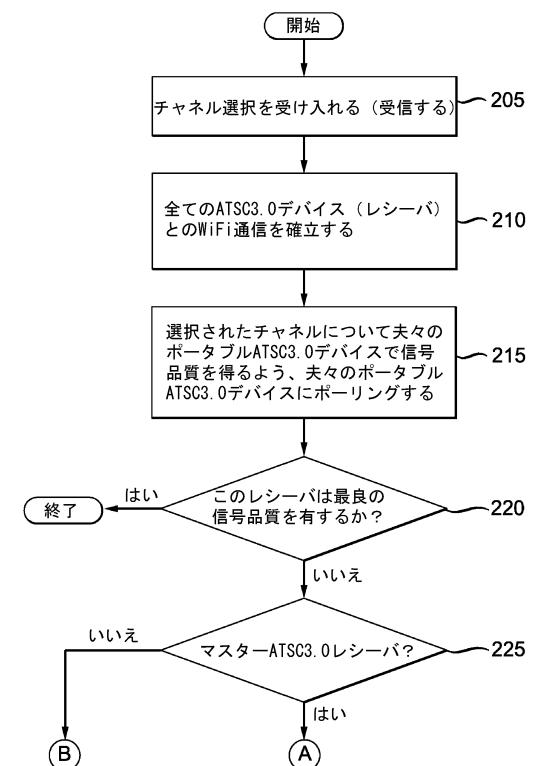
前記通信は、 W i F i 通信チャネル上で確立される、

付記 15 に記載のポータブル A T S C 3 . 0 デバイス。

【図 1】



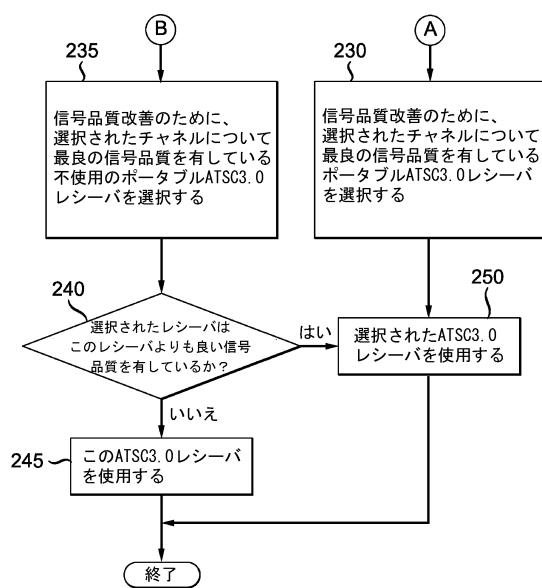
【図 2 A】



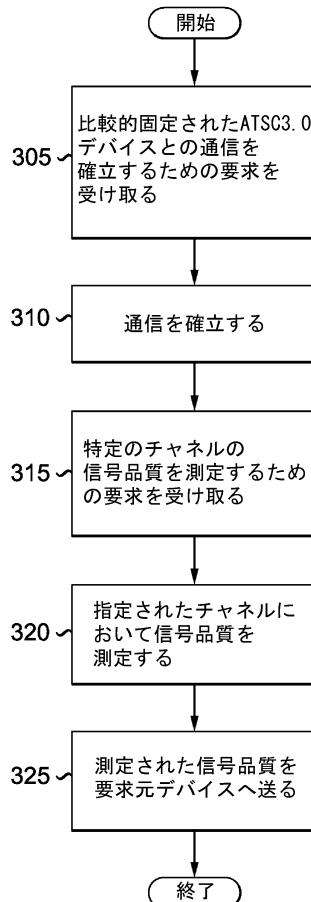
10

20

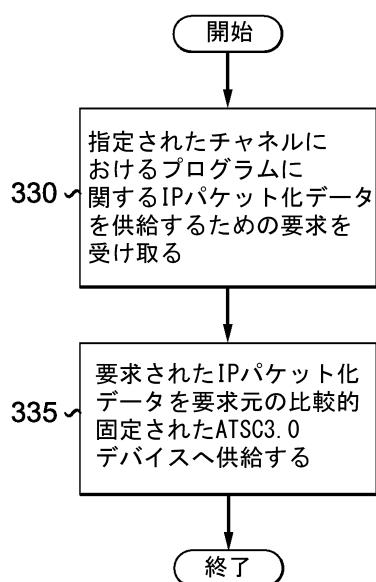
【図2B】



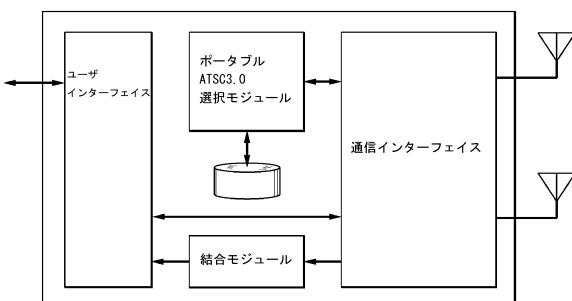
【図3A】



【図3B】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 スチュワート, ジョン シドニー
アメリカ合衆国, インディアナ州 46278, インディアナポリス, ドー・スプリング・ドライ
ヴ 9145

審査官 富樫 明

(56)参考文献 特開2006-211423(JP, A)
特開2010-021873(JP, A)
米国特許出願公開第2003/0060218(US, A1)
特開2004-165940(JP, A)
特表2005-507617(JP, A)
米国特許出願公開第2009/0102979(US, A1)
米国特許出願公開第2014/0198258(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 21/00 - 21/858