

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-518744

(P2016-518744A)

(43) 公表日 平成28年6月23日 (2016. 6. 23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 S	5K067
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 303	5K127
H04W 4/00 (2009.01)	H04W 4/00 111	5K201
H04W 4/18 (2009.01)	H04W 4/18	
H04W 88/02 (2009.01)	H04W 88/02 120	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 38 頁)

(21) 出願番号 特願2016-502842 (P2016-502842)
 (86) (22) 出願日 平成26年3月14日 (2014. 3. 14)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年9月8日 (2015. 9. 8)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2014/028596
 (87) 国際公開番号 W02014/144263
 (87) 国際公開日 平成26年9月18日 (2014. 9. 18)
 (31) 優先権主張番号 13/831, 803
 (32) 優先日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507364838
 クアルコム, インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 921
 21 サン ディエゴ モアハウス ドラ
 イブ 5775
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100163522
 弁理士 黒田 晋平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数SIMモバイル電話において複数の音声通話を扱うこと

(57) 【要約】

システムおよび方法が、デュアルSIMデュアルアクティブ(DSDA)ワイヤレスデバイスのユーザが、複数の同時の独立したリアルタイムの通話SIMを扱うことを可能にして、マルチSIMワイヤレスデバイス上で通話がドロップされることを防止する。様々な実施形態において、アクティブな通話の状態にあるDSDAデバイスユーザが、別の着信音声通話を受信して、その着信音声通話を、音声/テキスト会話モードを使用して処理することを選択することが可能である。様々な実施形態では、複数の同時の通話の状態にある相手は、ワイヤレスデバイスユーザが、そのワイヤレスデバイスで別の相手と同時に通信しているワイヤレスデバイスの同時の互いの通信に気付かなくてよい。

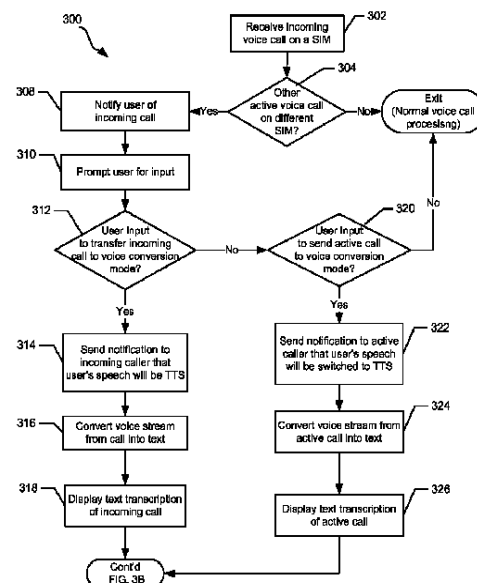


FIG. 3A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

マルチSIMワイヤレスデバイス上で同時のアクティブな通話を維持する方法であって、第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソース上で着信音声通話を受信するステップと、

前記ワイヤレスデバイスが、第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するステップと、

前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップとを備え、

10

前記音声/テキスト会話モードは、

発呼者の音声テキストデータに変換するステップと、

前記ワイヤレスデバイス上で前記テキストデータを表示するステップと、

ユーザからテキスト入力を受け取るステップと、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップと、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するステップとを備える方法。

【請求項 2】

前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップは、

20

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するステップと、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択したことに応答して、いずれの通話が前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するステップとを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するステップは、ユーザ入力の促しを出力して、前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うステップを備える請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

30

いずれの通話が前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するステップは、ユーザ入力に基づく請求項2に記載の方法。

【請求項 5】

前記着信音声通話を音声/テキスト会話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話発呼者に送信するステップをさらに備える請求項2に記載の方法。

【請求項 6】

前記アクティブな通話を音声/テキスト会話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな発呼者に送信するステップをさらに備える請求項2に記載の方法。

40

【請求項 7】

前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップは、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るステップとを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記アクティブな通話が終了したかどうかを判定するステップと、

前記アクティブな通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話上の前

50

記音声/テキスト会話モードを終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するステップとをさらに備える請求項5に記載の方法。

【請求項 9】

前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップは、事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するステップを備える方法であって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせる請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

発呼者の音声をテキストデータに変換するステップは、
発呼者の音声を、音声-テキスト変換ができるサーバに送信するステップと、
前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するステップとを備え、
前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップは、
前記テキスト入力を、テキストを機械生成された音声データに変換するように構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するステップとを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

第1のSIMと、
第2のSIMと、
ディスプレイと、
メモリと、
前記第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソースと、
前記第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソースと、
前記第1のSIM、前記第2のSIM、前記ディスプレイ、前記メモリ、前記第1のRFリソース、および前記第2のRFリソースに結合されたプロセッサとを備えるマルチSIMワイヤレスデバイスであって、

前記プロセッサは、
前記第1のSIMに関連付けられた前記第1のRFリソース上で着信音声通話を受信するステップと、

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するステップと、

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップとを備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を備えて構成され、

前記音声/テキスト会話モードは、
発呼者の音声を、音声-テキスト(STT)変換エンジンを使用してテキストデータに変換するステップと、

前記テキストデータをワイヤレスデバイス上で表示するステップと、
ユーザからテキスト入力を受け取るステップと、

前記テキスト入力を、テキスト-音声(TTS)変換エンジンを使用して機械生成された音声に変換するステップと、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するステップとを備えるマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 12】

前記プロセッサは、ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップが、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

10

20

30

40

50

前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するステップと、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択したことに応答して、いずれの通話が前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するステップとを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を備えて構成される請求項11に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項13】

前記プロセッサは、前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するステップが、ユーザ入力の促しを出力して、前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うステップを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

10

【請求項14】

前記プロセッサは、いずれの通話が前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するステップが、ユーザ入力に基づくように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項15】

前記プロセッサは、前記着信音声通話を音声/テキスト会話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話発呼者に送信するステップをさらに備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

20

【請求項16】

前記プロセッサは、前記アクティブな通話を音声/テキスト会話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな発呼者に送信するステップをさらに備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項17】

前記プロセッサは、ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップが、

30

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るステップとをさらに備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項11に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項18】

前記プロセッサは、

前記アクティブな通話が終了したかどうかを判定するステップと、

前記アクティブな通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話上の前記音声/テキスト会話モードを終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するステップとをさらに備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項15に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

40

【請求項19】

前記プロセッサは、前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップが、事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するステップを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成されるマルチSIMワイヤレスデバイスであって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声で、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせる請求項11に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項20】

50

前記プロセッサは、発呼者の音声を、音声-テキスト(STT)変換エンジンを使用してテキストデータに変換するステップが、

発呼者の音声を、STT変換エンジンを備えて構成されたサーバに送信するステップと、
前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するステップとを備え、

前記テキスト入力を、テキスト-音声(TTS)変換エンジンを使用して機械生成された音声に変換するステップが、

前記テキスト入力を、TTS変換エンジンを備えて構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するステップとを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項11に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

10

【請求項 2 1】

第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソース上で着信音声通話を受信するための手段と、

ワイヤレスデバイスが、第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するための手段と、

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るための手段と、

20

発呼者の音声をテキストデータに変換するための手段と、

ワイヤレスデバイス上で前記テキストデータを表示するための手段と、

ユーザからテキスト入力を受け取るための手段と、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するための手段と、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するための手段とを備えるマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 2 2】

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るための手段は、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するための手段と、

30

前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するための手段と、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択したことに応答して、いずれの通話が前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するための手段とを備える請求項21に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 2 3】

前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するための手段は、

ユーザ入力の促しを出力するための手段と、

前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うための手段とを備える請求項22に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 2 4】

40

いずれの通話が前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するための手段は、ユーザ入力に基づく請求項22に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 2 5】

前記着信音声通話を音声/テキスト会話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話発呼者に送信するための手段をさらに備える請求項22に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 2 6】

前記アクティブな通話を音声/テキスト会話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通

50

知を前記アクティブな発呼者に送信するための手段をさらに備える請求項22に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 27】

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るための手段は、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するための手段と、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るための手段とを備える請求項21に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 28】

前記アクティブな通話が終了したかどうかを判定するための手段と、

前記アクティブな通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話上の前記音声/テキスト会話モードを終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するための手段とをさらに備える請求項25に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 29】

前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するための手段は、

事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するための手段を備えるマルチSIMワイヤレスデバイスであって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声で、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせる請求項21に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 30】

発呼者の音声をテキストデータに変換するための手段は、

発呼者の音声を、音声-テキスト変換ができるサーバに送信するための手段と、

前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するための手段とを備え、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するための手段は、

前記テキスト入力を、テキストを機械生成された音声データに変換するように構成されたサーバに送信するための手段と、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するための手段とを備える請求項21に記載のマルチSIMワイヤレスデバイス。

【請求項 31】

第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソース上で着信音声通話を受信するステップと、

ワイヤレスデバイスが、第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するステップと、

前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップとを備え、

前記音声/テキスト会話モードは、

発呼者の音声をテキストデータに変換するステップと、

前記ワイヤレスデバイス上で前記テキストデータを表示するステップと、

ユーザからテキスト入力を受け取るステップと、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップと、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するステップとを備える動作をマルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成されたプロセッサ実行可能命令を記憶している非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 32】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したこ

10

20

30

40

50

とに回答して、音声/テキスト会話モードに入るステップが、
前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、
前記音声/テキスト会話モードに入るかどうかを選択するステップと、
前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択したことに応答して、いずれの通話が
前記音声/テキスト会話モードに入るかを判定するステップとを備えるように動作を前記
マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項31に記載
の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 3】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記音声/テキスト会話モードに入るかど
うかを選択するステップが、
ユーザ入力の促しを出力するステップと、
前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うステップとを備えるよ
うに動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される
請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 4】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、いずれの通話が前記音声/テキスト会話モ
ードに入るかを判定するステップが、ユーザ入力に基づくように動作を前記マルチSIMワ
イヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項32に記載の非一時的な
プロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 5】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記着信音声通話を音声/テキスト会話モ
ードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が前記音声/テ
キスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話発呼者に送信するステップを
さらに備える動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構
成される請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 6】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記アクティブな通話を音声/テキスト会
話モードのために選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記通話が音声/テ
キスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな発呼者に送信するステ
ップをさらに備える動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるよ
うに構成される請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 7】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIM
に関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したこ
とに応答して、音声/テキスト会話モードに入るステップが、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入
るステップとを備えるように動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行
させるように構成される請求項31に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 8】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記アクティブな通話が終了したかどうか
を判定するステップと、

前記アクティブな通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話上の前
記音声/テキスト会話モードを終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するス
テップとをさらに備える動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させ
るように構成される請求項35に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 9】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記通話が前記音声/テキスト会話モード
で行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップが、

事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するステップを備え、前記事

10

20

30

40

50

前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせるように動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項31に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項40】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、発呼者の音声をテキストデータに変換するステップが、

発呼者の音声を、音声-テキスト変換ができるサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するステップとを備え、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップは、

前記テキスト入力を、テキストを機械生成された音声データに変換するように構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するステップとを備えるように動作を前記マルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される

請求項31に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、マルチSIMワイヤレス通信デバイスに関し、より詳細には、マルチSIM能力を使用して同時の別々の通信に参加する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

マルチSIMワイヤレスデバイスは、特に、多くのサービスプロバイダが存在する国において、それらのデバイスが提供する多機能性のため、近年、ますます普及している。たとえば、デュアルSIMスマートフォンは、ユーザが、同一のセルラー電話上で異なる2つのプランまたはサービスプロバイダを、各々、別の電話番号および料金請求(たとえば、ビジネスアカウント/番号および/または個人アカウント/番号)で利用することを可能にする。また、旅行中、ユーザが、移動先の国で現地のSIMカードを獲得し、現地の通話料金を支払うこともできる。複数のSIMを使用することによって、ユーザは、異なる価格設定プランを活用することができ、モバイルデータ使用を節約することができる。このため、デュアルSIMワイヤレスデバイスは、別々の2つのデバイスを携帯する必要なしに、ユーザに2つの電話を効果的に提供する。

【0003】

デュアルSIMモバイル電話は、それらの電話がユーザに提供する柔軟性のため、近年、発展してきた。デュアルSIMデバイスを使用して、ユーザは、1つはビジネスのため、1つは個人的使用のためなど、2つの電話を同時に携帯する必要性を回避する。さらに、複数のSIMを使用することによって、ユーザは、異なる価格設定プランを活用することができ、モバイルデータ使用を節約することができる。

【0004】

ユーザがSIMの間で切り換えることを要求する代わりに、一部のより新しいデュアルSIMデバイスは、デュアルSIMデュアルアクティブ(DSDA)動作のために構成される。2つの無線トランスミッタ/レシーバ回路(本明細書でRFリソースと呼ばれる)を典型的に有するDSDAデバイスは、両方のSIMが同時にアクティブである(すなわち、ネットワークを介した遠隔通信をサポートしている)ことを可能にする。このようにして、同時の独立の通信が可能にされる。しかしながら、DSDAデバイスは、ユーザが同時のアクティブな通話に関与することを可能にする一方で、ユーザは、一般に、2つの別々の電話通話に同時に参加することはできない。したがって、DSDAデバイスの少なくともいくつかの能力は、ユーザによって十分には実現されない可能性がある。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

様々な実施形態は、ユーザが、第2の通話上で音声-テキスト変換およびテキスト-音声変換を使用して、DSDAデバイス上で同時の通話に参与するための方法を提供する。第2の着信音声通話からの音声を、DSDAデバイス上に表示されるテキストに変換すること、およびユーザによって入力されたテキストを、第2の発呼者に再生される音声に変換することによって、ユーザは、異なる2名の相手とのリアルタイムの通信を同時に別々に維持することができる。

【0006】

本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を成す添付の図面は、本発明の例示的な実施形態を示し、前段で与えられた一般的な説明、および後段で与えられる詳細な説明と一緒に、本発明の特徴を説明する役割をする。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】様々な実施形態で使用するのに適したワイヤレス通信システムを示す通信システムブロック図である。

【図2】実施形態によるデュアルSIMデュアルアクティブワイヤレス通信デバイスを示すブロック図である。

【図3A】同時にアクティブな音声通話の適切な扱いを決定するための実施形態方法を示すプロセス流れ図である。

【図3B】同時にアクティブな音声通話の適切な扱いを決定するための実施形態方法を示すプロセス流れ図である。

【図4A】実施形態による音声/テキスト会話モードを使用するワイヤレスデバイスの構成要素間の対話を示すブロック図である。

【図4B】実施形態による音声/テキスト会話モードを使用するワイヤレスデバイスの構成要素間の対話を示すブロック図である。

【図5】実施形態による音声/テキスト会話モードを使用するワイヤレスデバイスに音声-テキスト変換を提供するサーバの構成要素を示すブロック図である。

【図6】ワイヤレスデバイス上の同時のアクティブな着信音声通話を扱うための実施形態方法を示すプロセス流れ図である。

【図7】サーバ上で音声とテキストの変換サービスを提供するための実施形態方法を示すプロセス流れ図である。

【図8】様々な実施形態で使用するのに適した別の例示的なモバイルデバイスを示すコンポーネント図である。

【図9】様々な実施形態で使用するのに適した別の例示的なモバイルデバイスを示すコンポーネント図である。

【図10】様々な実施形態で使用するのに適した例示的なサーバを示すコンポーネント図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

様々な実施形態は、添付の図面を参照して詳細に説明される。可能な場合はいつでも、同一の参照符号が、図面すべてにわたって同一の、または同様の部分を指すのに使用される。特定の例および実施例について述べることは、例示を目的としており、本発明の範囲または特許請求の範囲を限定することは意図していない。

【0009】

「例示的な」という語は、「例、実例、または例示の役割をする」を意味するものとして本明細書で使用される。本明細書で「例示的」とであると説明される実施例は、必ずしも、他の実施例より好ましい、または有利であると解釈されるべきではない。

【0010】

「ワイヤレスデバイス」と「ワイヤレス通信デバイス」という用語は、本明細書で互換

10

20

30

40

50

的に使用されて、セルラー電話、スマートフォン、パーソナルマルチメディアプレーヤもしくはモバイルマルチメディアプレーヤ、携帯情報端末(PDA)、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、スマートブック、パームトップコンピュータ、ワイヤレス電子メール受信機、マルチメディアインターネット対応セルラー電話、ワイヤレスゲームコントローラ、ならびにワイヤレス通信経路を確立するため、およびワイヤレス通信経路を介してデータを送信/受信するためのプログラマブルプロセッサとメモリと回路とを含む類似したパーソナル電子デバイスのいずれか1つ、またはすべてを指す。

【0011】

本明細書で使用される、「SIM」、「SIMカード」、および「加入者識別モジュール」という用語は、互換的に使用されて、ワイヤレス通信ネットワークに対してワイヤレスデバイスを識別し、かつ/または認証するのに使用される International Mobile Subscriber Identity (IMSI)、関連するキー、および/または他の情報を記憶する、リムーバブルカードに組み込まれた集積回路を意味する。SIMという用語は、SIMの中に記憶された情報が、ワイヤレスデバイスが特定のネットワークを相手に通信リンクを確立することを可能にし、このため、SIMとその通信ネットワークが互いに関係するので、SIMが関連付けられた特定の通信ネットワークまたは加入者アカウントの簡略化した呼称としても使用され得る。

【0012】

本明細書で使用される「マルチSIMワイヤレスデバイス」、「デュアルSIMデバイス」、「デュアルSIMデュアルアクティブデバイス」、および「DSDAデバイス」という用語は、互換的に使用されて、複数のSIMを備えて構成され、両方の契約のネットワークとの通信を独立に扱うことができるワイヤレスデバイスを表す。

【0013】

様々な実施形態は、デュアルアクティブ能力を利用すること、および会議通話 (conference call) を要求することなしに、ユーザが、複数の相手との複数の通話 (call) を同時に維持することを可能にすることによって、DSDAデバイス上のユーザ体験を向上させる。DSDAデバイスユーザが、第2の相手から着信音声通話が受信された際、第1の相手とのアクティブな通話に関与していることが可能である。様々な実施形態において、第1の通話が、デバイス上のスピーカ/ヘッドホンを通じて通常どおり進行することが可能である一方で、アクティブな第1の通話を依然として維持しながら、第2の通話が、「音声/テキスト会話モード」を使用して扱われることが可能である。

【0014】

様々な実施形態において、マルチSIMワイヤレスデバイスの各SIMが、同一の、または異なるワイヤレス通信プロトコルを使用して異なる通信ネットワークを介する通信を可能にすることができる。別の実施形態において、2つ以上のSIMが、同一のワイヤレス通信プロトコルを使用して同一のネットワークを介する通信を可能にすることができる。様々な実施形態において、各SIMが、マルチSIMワイヤレスデバイスの異なるRFリソースを使用してそのSIMのネットワークを介する通信を可能にすることができる。様々な実施形態において、マルチSIMワイヤレスデバイスは、各SIMが独立したRFリソース (たとえば、独立したRFトランシーバ) に関連付けられたデュアルSIMデュアルアクティブ (DSDA) デバイスであり得る。

【0015】

様々な実施形態の方法は、いずれのSIMに関連付けられたネットワーク上の通話に関しても利用され得る。「第1の」および「第2の」という用語が、SIM、および関連付けられたネットワークを表すのに本明細書で使用され得るが、そのような識別子は、単に便宜のためであり、様々な実施形態を、ネットワーク、または通信事業者の特定の順番、順序、タイプに限定することは意図していない。さらに、実施形態は、3つ以上のRFリソース、および3つ以上のSIMカードを備えたマルチSIMワイヤレスデバイスにおいて使用されて、3名以上の相手との同時の通信を同様に可能にしてもよい。

【0016】

様々な実施形態において、オーディオキャプチャが、マルチSIMワイヤレスデバイスの

マイクロフォンを介してオーディオ入力を受け取ること、およびそれらのオーディオ入力を伝送のために準備すること、ならびに受け取られたデータを、ワイヤレスデバイスのスピーカを介するオーディオ出力に変換することを含み得る。様々な実施形態において、通話は、ワイヤレスデバイスおよび/またはサーバの間で交換されるオーディオデータの連続的なストリームを含み得る。例示的な実施形態は、オーディオ通話(すなわち、音声通話)中にデータのストリームを送受信するのに実行される動作に関して説明されるが、様々な実施形態方法は、ビデオ通話(すなわち、オーディオとビデオの通話、またはビデオのみの通話)を送受信するように実施されることも可能である。例示的な実施形態は、2つのSIMに関連付けられたネットワークの間で通話を切り換える動作に関して説明されるが、さらなるSIMおよびネットワーク接続が、マルチSIMワイヤレスデバイスにおいて可能にされてもよい。

10

【0017】

図1は、様々な実施形態で使用するのに適したワイヤレスネットワークシステム100を示す。ワイヤレスデバイス102、104が、1つまたは複数の無線アクセスネットワークのセルタワーまたは基地局を相手にワイヤレス接続を確立するように構成され得る。たとえば、ワイヤレスデバイス102、104は、当技術分野で知られているように、ネットワーク110の一部であり得る基地局106、108を使用してデータを送信/受信することが可能である。ワイヤレスデバイス102は、異なるネットワーク114の一部であり得る基地局112を介してデータを送信/受信するようにさらに構成され得る。

【0018】

ワイヤレスネットワーク110、114は、セルラーデータネットワークであることが可能であり、周波数分割多元接続(FDMA)、時分割多元接続(TDMA)、符号分割多元接続(CDMA)、Universal Mobile Telecommunications Systems(UMTS)(特に、Long Term Evolution(LTE))、Global System for Mobile Communications(GSM(登録商標))、Wi-Fi、PCS、G-3、G-4、またはワイヤレス通信ネットワークもしくはデータ通信ネットワークにおいて使用され得る他のプロトコルを含むが、これらには限定されないチャネルアクセス方法を使用することが可能である。ネットワーク110、114は、同一のワイヤレスインターフェースおよび/または物理層を使用しても、異なるワイヤレスインターフェースおよび/または物理層を使用してもよい。実施形態において、基地局106、108、112は、1つまたは複数の基地局コントローラ(BSC)116、118によって制御され得る。たとえば、基地局106、108、BSC116、および他の構成要素が、当技術分野で知られているようにネットワーク110を形成することが可能である。また、代替のネットワーク構成が使用されてもよく、実施形態は、例示される構成に限定されない。たとえば、別の実施形態において、BSC116の機能と基地局106、108のうちの少なくともいずれかの機能が、これらの構成要素の機能を有する単一の「ハイブリッド」モジュールにまとめられてもよい。

20

30

【0019】

様々な実施形態において、ワイヤレスデバイス102が、2つ(または3つ以上)の基地局106、112によって管理されるセルにキャンブオンした後、2つ(または3つ以上)のコアネットワーク120、122に同時にアクセスすることが可能である。また、ワイヤレスデバイス102は、インターネットに接続され得るWi-Fiアクセスポイントを相手に接続を確立することも可能である。様々な実施形態は、ワイヤレスネットワークで特に役立つが、実施形態は、ワイヤレスネットワークに限定されず、まったく方法の変更なしに、有線ネットワーク上で実施されることも可能である。

40

【0020】

ワイヤレスネットワークシステム100において、ワイヤレスデバイス102が、複数のSIMによってサポートされる複数のネットワークまたは契約の上で動作することができるとしてマルチSIMワイヤレスデバイスであることが可能である。たとえば、ワイヤレスデバイス102は、デュアルSIMデバイスであってもよい。デュアルSIM機能を使用して、ワイヤレスデバイス102は、2つの基地局106、112によって管理されるセルにキャンブオンすることによって、2つのコアネットワーク120、122に同時にアクセスすることができる。コアネットワー

50

ク120、122は、公衆交換電話網(PSTN)124によって互いに接続されることが可能であり、PSTN124を介してコアネットワーク120、122は、様々な着信通信および発信通信をワイヤレスデバイス102にルーティングすることができる。

【0021】

ワイヤレスデバイス102は、SIMのうちの1つを使用して、ワイヤレスデバイス104などの第三者デバイスに音声通話またはデータ通話を行うことが可能である。また、ワイヤレスデバイス102は、第三者から音声通話または他のデータ伝送を受信することも可能である。第三者デバイス(たとえば、ワイヤレスデバイス104)は、モバイル電話、ラップトップコンピュータ、PDA、サーバなどを含むが、以上には限定されない様々なデバイスのいずれかであり得る。

【0022】

様々な実施形態におけるSIMは、GSM(登録商標)ネットワークおよび/またはUMTSネットワークに対するアクセスを可能にする、SIMアプリケーションおよび/またはUSIMアプリケーションを備えて構成されたUniversal Integrated Circuit Card(UICC)であり得る。また、UICCは、電話帳アプリケーションまたは他のアプリケーションのためのストレージを提供することも可能である。代替として、CDMAネットワークにおいて、SIMは、UICCリムーバブルユーザIDモジュール(R-UIM)またはCDMA加入者IDモジュール(CSIM)であってもよい。

【0023】

各SIMカードは、CPU、ROM、RAM、EEPROM、および入出力回路を有することが可能である。様々な実施形態において使用されるSIMカードは、ユーザアカウント情報、国際モバイル加入者ID(IMS)、SIMアプリケーションツールキット(SAT)コマンドのセット、および電話帳連絡先の記憶スペースを包含することが可能である。ベースバンドチップのマイクロプロセッシングユニット(MCU)が、SIMカードのMCUと対話して、ワイヤレスデバイスに実装されたSIMカードからデータまたはSATコマンドを取り出すことが可能である。ワイヤレスデバイスは、SIMカードを差し込んだ後、即時にプログラミングされ得る。また、SIMカードは、個人設定されたサービスのためのカスタムメニューを表示するようにプログラミングされることも可能である。SIMカードは、SIMカードネットワークオペレータプロバイダを示すようにHome Public-Land-Mobile-Network(HPLMN)コードをさらに記憶することが可能である。Integrated Circuit Card Identity(ICCID)SIM通し番号が、識別のためにSIMカード上に印刷される。

【0024】

図2は、様々な実施形態を実施するのに適したマルチSIMワイヤレスデバイス200の機能ブロック図である。マルチSIMワイヤレスデバイス200は、第1の契約(subscription)に関連付けられた第1のIDモジュールSIM-1 204aを受けることが可能な第1のSIMインターフェース202aを含み得る。また、マルチSIMワイヤレスデバイス200は、第2の契約に関連付けられた第2のIDモジュールSIM-2 204bを受けることが可能な第2のSIMインターフェース202bを含み得る。

【0025】

マルチSIMワイヤレスデバイス200は、オーディオコーデック(ボコーダ)208に結合され得る、汎用プロセッサ206などの少なくとも1つのコントローラを含み得る。ボコーダ208は、スピーカ210およびマイクロフォン212に結合され得る。また、汎用プロセッサ206が、少なくとも1つのメモリ214に結合されることも可能である。メモリ214は、プロセッサ実行可能命令を記憶する非一時的な有形のコンピュータ可読記憶媒体であり得る。たとえば、それらの命令は、対応するベースバンドRFリソースチェーンを介して第1の契約および第2の契約と関係する通信データをルーティングすることを含み得る。

【0026】

メモリ214は、オペレーティングシステム(OS)、ならびにユーザアプリケーションソフトウェアおよび実行可能命令を記憶することが可能である。また、メモリ214は、音声/テキスト会話モードをいつ開始すべきかを自動的に決定するための所定のユーザの好みの設

10

20

30

40

50

定および/または規則などの、アプリケーションデータを記憶することも可能である。そのような設定または規則は、メモリ214の中に記憶された所定の規則のセットが満足させられると、音声/テキスト会話モードに自動的に入るようマルチSIMワイヤレスデバイスプロセッサを構成することが可能である。

【0027】

汎用プロセッサ206およびメモリ214は各々、少なくとも1つのベースバンドモデムプロセッサ216に結合され得る。マルチSIMワイヤレスデバイス200(たとえば、SIM-1 202aおよびSIM-2 202b)における各SIMが、ベースバンドRFリソースチェーンに関連付けられることが可能である。各ベースバンドRFリソースチェーンは、SIM上で通信するためのベースバンド/モデム機能を実行するベースバンドモデムプロセッサ216、および、本明細書でRFリソース218と全体的に呼ばれる1つまたは複数の増幅器および無線機を含み得る。実施形態において、ベースバンドRFリソースチェーンは、共通のベースバンドモデムプロセッサ206(すなわち、ワイヤレスデバイス上のすべてのSIMに関してベースバンド/モデム機能を実行する単一のデバイス)を共有することが可能である。代替として、各ベースバンドRFリソースチェーンが、物理的に、または論理的に別々のベースバンドモデムプロセッサ(たとえば、Modem1、Modem2)を含んでもよい。また、ベースバンド/モデム機能は、ボコーダ208と物理的に、または論理的に一体化されることも可能である。たとえば、ボコーダとモデム機能は、デジタルシグナルプロセッサにおいて実施されてもよい。

10

【0028】

RFリソース218a、218bは各々、ワイヤレスデバイスの関連付けられたSIMに関する送信/受信機能を実行するトランシーバであり得る。RFリソース218a、218bは、別々の送信回路と受信回路を含んでもよく、またはトランスミッタ機能とレシーバ機能を組み合わせるトランシーバを含んでもよい。RFリソース218a、218bは、ワイヤレスアンテナ(たとえば、第1のワイヤレスアンテナ220aおよび第2のワイヤレスアンテナ220b)に結合され得る。ワイヤレスデバイス200のメモリ214は、オペレーティングシステム(OS)およびユーザアプリケーションソフトウェアを記憶することが可能である。

20

【0029】

実施形態において、汎用プロセッサ206は、音声-テキスト(STT)変換エンジン224およびテキスト-音声(TTS)変換エンジン226に結合され得る。STT変換エンジン224は、音声(すなわち、音声ストリーム)をテキストに変換することが可能であり、TTS変換エンジン226は、テキストを音声に変換することが可能である。人間の音声をシミュレートする音声信号を生成する音声シンセサイザ229が、TTS変換エンジン226に結合され得る。様々な実施形態において、音声シンセサイザ229は、ボコーダ208および/またはTTS変換エンジン226と一体化されてもよい。さらに、STT変換エンジン224、TTS変換エンジン226、および/またはボコーダ208が、単一のモジュール、ユニット、構成要素、またはソフトウェアに組み込まれてもよい。STT変換エンジン226、TTS変換エンジン228、および音声シンセサイザ229は、アプリケーションプロセッサおよび/またはデジタルシグナルプロセッサ(DSP)上で実行されるアプリケーションにおけるソフトウェアモジュールとして、ハードウェアモジュール(たとえば、そのような機能を実行するように配線によって組み込まれたハードウェア構成要素)、あるいはハードウェア構成要素と1つまたは複数のデバイスプロセッサ上で実行されるソフトウェアモジュールの組合せとしてマルチSIMワイヤレスデバイス200上に実装され得る。

30

40

【0030】

STT変換エンジン226、TTS変換エンジン228、および音声シンセサイザ229は、マルチSIMワイヤレスデバイス200の構成要素またはモジュールであるものとして図2に例示されるが、代替の実施形態において、これらの構成要素のうちの1つまたは複数は、図5~図7に関連して後段でさらに説明される、ワイヤレスネットワークを介してアクセス可能なサーバ上に配置されてもよい。

【0031】

特定の実施形態において、汎用プロセッサ206、STT変換エンジン224、TTS変換エンジン

50

226、メモリ214、ベースバンドプロセッサ216、およびRFリソース218a、218bは、システムオンチップデバイス222に含められることが可能である。第1のSIM202aおよび第2のSIM202b、ならびにこれらに対応するインターフェース204a、204bは、システムオンチップデバイス222の外部にあることが可能である。さらに、インターフェースまたはコントローラなどの様々な入力デバイスおよび出力デバイスが、システムオンチップデバイス216の構成要素に結合され得る。ワイヤレスデバイス200において使用するのに適した例示的なユーザ入力構成要素には、キーパッド228およびタッチスクリーンディスプレイ230が含まれ得るが、以上には限定されない。

【0032】

実施形態において、キーボード228、タッチスクリーンディスプレイ230、マイクロフォン212、または以上の組合せが、発信通話を開始する要求を受け取る機能を実行することが可能である。たとえば、タッチスクリーンディスプレイ230が、連絡先リストからのある連絡先の選択を受け取ること、またはある電話番号を受け取ることが可能である。別の例として、タッチスクリーンディスプレイ230およびマイクロフォン212のいずれか、または両方が、発信通話を開始する要求を受け取る機能を実行することが可能である。たとえば、タッチスクリーンディスプレイ230が、連絡先リストからのある連絡先の選択を受け取ること、またはある電話番号を受け取ることが可能である。別の例として、発信通話を開始する要求は、マイクロフォン212を介して受け取られる音声コマンドの形態であり得る。当技術分野で知られているように、ワイヤレスデバイス200における様々なソフトウェアモジュールおよび機能の間にインターフェースが設けられて、それらの間の通信を可能にし得る。

【0033】

特定の実施形態において、汎用プロセッサ202、メモリ204、およびベースバンドプロセッサ206は、システムオンチップデバイス216に含められることが可能である。第1のSIM208aおよび第2のSIM208b、ならびにこれらに対応するインターフェース210a、210bは、システムオンチップデバイス216の外部にあることが可能である。さらに、インターフェースまたはコントローラなどの様々な入力デバイスおよび出力デバイスが、システムオンチップデバイス216の構成要素に結合され得る。

【0034】

様々な実施形態において、マルチSIMワイヤレスデバイス200が、一方のSIM上の着信音声通話を、他方のSIM上でアクティブな通話に参加しながら、どのように扱うべきかを決定することが可能である。様々な実施形態において、第1の相手とのアクティブな通話の状態にあるユーザが、着信音声通話を「音声/テキスト会話モード」で扱うことを選択することが可能である。音声/テキスト会話モードにおいて、ユーザは、テキストを受信すること、および送信することによって着信音声通話発呼者と「話す」ことが可能であり、その結果、ユーザが第2の同時の通話に参加することが可能になる。有利には、音声/テキスト会話モードは、発呼者による対応するモード変更(たとえば、テキストへの)をまったく要求せず、他方のSIM上のアクティブな音声通話にまったく障害をもたらさない。

【0035】

図3Aおよび図3Bは、テキスト-音声変換および音声-テキスト変換を実行するように構成されたワイヤレスデバイス上で音声/テキスト会話モードを使用するための実施形態方法300を示す。方法300の動作は、図2を参照して前述したワイヤレスデバイス200の汎用プロセッサ206、DSP(別個には図示せず)、および/またはベースバンドプロセッサ216などの、デュアルSIMデバイスの1つまたは複数のプロセッサによって実施され得る。

【0036】

図3Aを参照すると、方法300において音声/テキスト会話モードが開始されることが可能である。ブロック302で、ワイヤレスデバイスが、SIM-1に関連付けられたRFリソース上で着信音声通話を受信することが可能である。ワイヤレスデバイスは、判定ブロック304で、デバイス上で、異なるSIM(すなわち、SIM-2)に関連付けられたRFリソース上で音声通話がすでにアクティブであるかどうかを判定することが可能である。ワイヤレスデバイス上

にアクティブな通話が存在しない(すなわち、判定ブロック304=「No」)場合、ブロック306で、着信音声通話は、通常の通話処理に従って扱われることが可能である。異なるSIM上に別のアクティブな音声通話が存在する(すなわち、判定ブロック304=「Yes」)場合、ワイヤレスデバイスは、ブロック308で、オーディオクリップを再生すること、照明を点滅させること、通知メッセージを表示することなどによって、着信音声通話をユーザに通知することが可能である。ブロック310で、ワイヤレスデバイスユーザは、通話処理のために音声/テキスト会話モードをアクティブにするかどうかを選択する入力を促されることが可能である。判定ブロック312で、ワイヤレスデバイスは、着信音声通話进行处理するために音声/テキスト会話モードを使用するユーザ入力を受け取られたかどうかを判定することが可能である。

10

【0037】

着信音声通話进行处理するために音声/テキスト会話モードを使用する入力を受け取られた(すなわち、判定ブロック312=「Yes」である)場合、ブロック314で、ワイヤレスデバイスは、ユーザが、音声-テキストおよびテキスト-音声のプロセスを使用して応答し、会話するつもりであることを示す通知を着信音声通話発呼者に送信することが可能である。この通知は、被呼者が発呼者の語をテキストとして読み、次に機械生成された音声で返答する間、口頭の語または質問に対する応答が遅延されることを着信音声通話発呼者に知らせる。そのようにすると、発呼者は、会話がどのように行われるかを理解し、遅延、またはコンピュータ生成された音声を聞くことによって驚かされない。さらに、発呼者は、そのような状態で会話することが望ましくない場合、電話を切ることを選択することができる。ブロック316で、ワイヤレスデバイスが、着信音声通話から受け取られた音声ストリームをテキストに変換し、これにより、着信音声通話音声ストリームの転記を生成することが可能である。ブロック318で、ワイヤレスデバイスが、マルチSIMワイヤレスデバイスのディスプレイ上にテキスト転記を表示することが可能である。

20

【0038】

ユーザ入力を受け取られなかった、またはユーザが、着信音声通話进行处理するために音声/テキスト会話モードを使用することを断った(すなわち、判定ブロック312=「No」である)場合、ワイヤレスデバイスは、判定ブロック320で、ユーザ入力、アクティブな通話(すなわち、第1の通話)进行处理するために音声/テキスト会話モードを使用する所望を示したかどうかを判定することが可能である。アクティブな(すなわち、第1の)通話进行处理するために音声/テキスト会話モードを使用する所望を示すユーザ入力を受け取られなかった(すなわち、判定ブロック320=「No」である)場合、ワイヤレスデバイスは、着信するアクティブな通話を、通常の通話処理方法(たとえば、コールウェイティングをアクティブにすること、着信音声通話をボイスメールに転送すること、事前選択された応答を送信すること、それらの通話を保留にすることなど)に従って扱うことが可能である。

30

【0039】

アクティブな(すなわち、第1の)通話进行处理するために音声/テキスト会話モードを使用する所望を示すユーザ入力を受け取られた(すなわち、判定ブロック320=「Yes」である)場合、ワイヤレスデバイスは、ブロック322で、アクティブな発呼者に通知を送信して、ユーザがまもなく音声/テキスト会話モードに切り換えることをその相手に知らせることが可能である。この場合も、この通知は、ユーザが、発呼者の音声の転記を読み、音声シンセサイザを介して再生されるテキストエントリを介して返答することになることを第1の発呼側に知らせる。そのようにすると、第1の発呼者は、応答の突然の遅延によって、またはコンピュータ生成された音声を聞くことによって驚かされない。また、ブロック322の一環として、着信(すなわち、第2の)通話が、通常の音声モードでアクティブにされることが可能である。ブロック324で、ワイヤレスデバイスは、それまでにアクティブであった(すなわち、第1の)通話からの音声ストリームをテキストに変換して、そのアクティブな通話音声ストリームの転記を生成することが可能である。ブロック326で、ワイヤレスデバイスは、ワイヤレスデバイス上でそのテキスト転記を表示することが可能である。ブロック322~326において実施される動作は、ブロック314~318における動作と同一であ

40

50

り得るが、第1の通話音声ストリームに適用される。

【0040】

代替の実施形態において、ワイヤレスデバイスは、ユーザ入力を要求することなしに、判定ブロック312および320の機能を自動的に実行してもよい。つまり、ワイヤレスデバイスは、1つまたは複数の所定の規則に従って音声/テキスト会話モードを自動的に通話に適用してもよい。たとえば、ユーザが、ある特定の連絡先、またはある特定のグループの連絡先を「高優先度」と指定することが可能である。着信音声通話がそのような連絡先から受信された場合、DSDAデバイス上で異なるSIMを介する別のアクティブな通話が存在すると判定すると、DSDAデバイスは、そのアクティブな通話を音声/テキスト会話モードに自動的に変換して、ユーザが、第1の通話を切ることを必要とせずに、通常の音声通話プロセスに従って高優先度通話に応答することを可能にしてもよい。他の規則は、時間帯、通話の相対的優先度、通話が受信された際のDSDAデバイスのロケーションなどの様々な選択基準を含み得る。

10

【0041】

次に、方法300を続ける図3Bを参照すると、ブロック328で、ワイヤレスデバイスは、発呼者(すなわち、着信音声通話発呼者またはアクティブな発呼者)に音声ストリームで送信されるべきことをユーザが意図する、ユーザからのテキスト入力を受け取ることが可能である。ブロック330で、ワイヤレスデバイスは、図4Aおよび図4Bに関連して後段でさらに説明されるテキスト-音声変換ソフトウェアを使用してテキスト入力を音声データに変換することが可能である。ブロック332で、ワイヤレスデバイスは、該当するSIMに依存して、Modem1またはModem2を介するなどして、変換された音声を発呼者に送信することが可能である。判定ブロック334で、ワイヤレスデバイスは、別のSIM上で通常の音声通話処理モードで機能している通話(すなわち、音声/テキスト会話モードの通話ではない)が終了したかどうかを判定することが可能である。通常モード通話が終了していない(すなわち、判定ブロック334=「No」である)場合、ワイヤレスデバイスは、その通常モード通話のステータスを、その通話が終了するまで監視しつつけて、この判定を繰り返す。

20

【0042】

ワイヤレスデバイスプロセッサが、他方のSIM上の通常モード通話が終了したと判定すると(すなわち、判定ブロック334=「Yes」)、ワイヤレスデバイスは、音声/テキスト会話モード通話が音声/テキスト会話モードで継続されるべきかどうかを判定することが可能である。この判定は、第2の通話が通常モードに変換され得ることをユーザに知らせること、さらなる入力をユーザに促すこと、および受け取られたユーザ入力に従ってその通話を扱うことを含み得る。代替の実施形態において、この判定は、ユーザが、入力の促しに応答しない場合、所定の規則セットおよび/またはデフォルトのアクション(たとえば、音声/テキスト会話モード通話を通常モードに自動的に変換すること)に基づいてもよい。

30

【0043】

音声/テキスト会話モード通話が、音声/テキスト会話モードに保たれるべきでない(すなわち、判定ブロック336=「No」である)場合、ワイヤレスデバイスは、判定ブロック336で、その通話を通常モードに切り換えることが可能である。音声/テキスト会話モード通話が、音声/テキスト会話モードに保たれるべき(すなわち、判定ブロック336=「Yes」である)場合、ワイヤレスデバイスは、音声-テキスト変換およびテキスト-音声変換のサイクルを使用して音声/テキスト会話モードを続けることが可能である。

40

【0044】

発呼者の音声のテキストへの変換、およびユーザのテキスト入力の音声への変換は、当技術分野で知られている様々な音声-テキスト変換アプリケーションおよびテキスト-音声変換アプリケーションのいずれかを使用して達せられることが可能である。図4Aおよび図4Bは、実施形態による音声/テキスト会話モードのためにマルチSIMワイヤレスデバイスに実装されるTTS変換エンジンおよびSTT変換エンジン(たとえば、図2に示されるSTT変換エンジン224およびTTS変換エンジン226)の使用をさらに詳細に示す。

【0045】

50

図4Aを参照すると、実施形態マルチSIMワイヤレスデバイスが、第三者デバイスからの通話における音声ストリームを受け取ることが可能である。通話は、たとえば、図3Aに関連して前述した着信音声通話、またはアクティブな通話であることが可能である。音声ストリームは、キャリアRF信号上に変調された、符号化された音声データであることが可能であり、このキャリアRF信号を、ワイヤレスデバイスが受信し、復調し、ボコーダ(たとえば、ボコーダ208)に供給することが可能である。

【0046】

ボコーダ208は、音声信号を音声データパケットに符号化するエンコーダと、音声データパケットを復号して音声信号にするデコーダとを含み得る。ボコーダ102は、拡張可変レートコーダ(enhanced variable rate coder)(EVRC)、適応マルチレート(AMR)、第4世代ボコーダ(4GV)などの任意のタイプのボコーダであり得る。

10

【0047】

音声データパケットが、ボコーダ208によって復号されることが可能であり、復号された音声信号が、STT変換エンジン224に入力されて音声データがテキストに変換されることが可能である。様々な実施形態において、STT変換エンジン224は、音声認識システム402と、テキストジェネレータ404とを含み得る。STT変換エンジン224の構成要素は、別々のデバイスとして実装されてもよく、または同一のデバイス内の論理的に別々のモジュールであってもよい。STT変換エンジン224は、テキストデータを出力することが可能であり、このテキストデータが、たとえば、タッチスクリーン230上のワイヤレスデバイスユーザに表示されることが可能である。

20

【0048】

図4Bを参照すると、音声/テキスト会話モードで発呼者に「話しかける」ために(すなわち、着信音声通話中、またはアクティブな通話中)、ワイヤレスデバイスは、タッチスクリーンまたはキーパッドなどのユーザインターフェースを介してユーザからテキスト入力を受け取ることが可能である。注目すべきこととして、音声/テキスト会話モードで応答するこのテキスト入力は、ユーザが、マルチSIMワイヤレスデバイスにおいて他方のSIMのネットワーク上で通常の音声通話にも参加している間に行われていることが可能である。マルチSIMワイヤレスデバイスは、音声/テキスト会話モードでキーパッド228からテキスト入力を受け取ることが可能であり、そのテキストが、TTS変換エンジン228に入力されることが可能である。

30

【0049】

様々な実施形態において、TTS変換エンジン226は、テキスト認識システム406と、事前記録メッセージストレージ408とを含み得る。たとえば、音声/テキスト会話モードを開始する際に、ワイヤレスデバイスは、前出の図3Aに示されるブロック314および322においてなど、ユーザの音声、TTS変換プロセスからの機械生成された音声であることを知らせる事前記録された通知を発呼者に送信することが可能である。そのような通知は、キーパッド228に対するユーザの入力によって選択され得るいくつかの事前記録されたオプションのうちの1つであり得る。TTS変換エンジン226の構成要素は、別々のデバイスとして実装されてもよく、または同一のデバイス内の論理的に別々のモジュールであってもよい。

【0050】

40

TTS変換エンジン226は、音声シンクロナイザ229にデータを出力することが可能であり、シンクロナイザ229は、ボコーダ208に音声信号を出力することが可能である。ボコーダ208は、音声信号を、符号化された音声データパケットに符号化することが可能であり、符号化された音声データパケットは、キャリア信号(図示せず)上に変調されて、発呼者に送信されることが可能である。

【0051】

代替の実施形態において、音声/テキスト会話モードにある間の、ユーザによって入力されたテキストの機械生成された音声への変換、および発呼者の音声のテキストへの変換は、マルチSIMワイヤレスデバイス200が接続され得るサーバにおいて実行されてもよい。実施形態において、音声/テキストサーバは、基地局内に組み込まれて、SIMのアクセスネ

50

ットワークを介してアクセスされることが可能である。別の実施形態において、音声/テキストサーバは、ワイヤレスデータネットワークを介してワイヤレスデバイスによるアクセスが可能である独立したサーバであってもよい。たとえば、ワイヤレスデバイス200が、Wi-Fiを介してワイヤレスデータネットワーク上の音声/テキストサーバに接続されることが可能である。

【0052】

変換がネットワーク構成要素(すなわち、音声/テキストサーバ)上で実行される実施形態は、特に、TTS変換エンジンおよび/またはSTT変換エンジンを備えるようにすでに構成されてはいないマルチSIMワイヤレスデバイスに関して、いくつかの利点を有し得る。さらに、そのような実施形態は、複数のワイヤレスデバイスが、音声/テキスト会話モードで動作している際に同一の変換モジュールを利用し得るように処理リソースの共有を可能にする。さらに、サーバベースのTTS変換エンジンおよびSTT変換エンジンは、モバイル通信デバイスと比べたサーバにおいて利用可能なより高い計算能力を活用して、より高度な処理を実施することが可能である。

【0053】

図5は、テキストの音声への変換、および音声のテキストへの変換のための実施形態音声/テキストサーバ500の構成要素、および例示的なデータバスを示す。ワイヤレスデバイス200と同様に、音声/テキストサーバ500において実施される様々な変換構成要素は、物理的に、かつ/または論理的に別々であっても、統合されても、その両方の組合せであってもよい。プロセッサ502は、メモリ504に接続され得る。プロセッサ502は、処理機能、ならびに他の計算機能および制御機能を提供する1つまたは複数のマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、および/またはデジタルシグナルプロセッサを含み得る。プロセッサ502は、プログラミングされた機能を実行するためのデータおよび/またはソフトウェア命令を読み取る/書き込むためにメモリ504にアクセスすることが可能である。メモリ504は、プロセッサ502(たとえば、同一のICパッケージ内の)に搭載されていてもよく、かつ/またはメモリは、プロセッサに対する外部メモリであって、データバスを介して機能上、結合されてもよい。

【0054】

音声/テキストサーバ500は、様々な変換構成要素と、ネットワークインターフェース508とを有する変換ユニット506を含み得る。モデムおよび/またはRFリソースを含み得るネットワークインターフェース508は、ワイヤレスデータネットワークを介して通信するために有線、および/またはワイヤレスであることが可能である。プロセッサ502が、変換ユニット506に接続され得る。例示的な変換ユニット506は、ボコーダ510、STT変換エンジン512、TTS変換エンジン514、および音声シンセサイザ516を含むが、以上には限定されない変換構成要素を備えて構成され得る。また、図2および図4に示される変換構成要素と同様に、サーバ内に実装されたSTT変換エンジン512は、音声認識システムおよびテキストジェネレータを含むことが可能であり、サーバ内に実装されたTTS変換エンジン514は、テキスト認識システム、および事前記録されたメッセージのストレージを含むことが可能である。

【0055】

音声とテキストの両方に関する例示的な変換処理経路が、図5に例示される。音声/テキストサーバ500が、ネットワークインターフェース508を介してマルチSIMワイヤレスデバイス200から符号化された音声データパケットを受信することが可能である。その符号化された音声データは、ボコーダ510によって復号されることが可能であり、復号された音声信号は、STT変換エンジン512に送られることが可能である。STT変換エンジンから出力されたテキストデータは、ネットワークインターフェース508を介してワイヤレスデバイス200に返るように送信され得る。

【0056】

別の経路において、サーバは、ネットワークインターフェース508を介してマルチSIMワイヤレスデバイス200からテキストデータを受信することが可能であり、このテキストデ

10

20

30

40

50

ータが、TTS変換エンジン514に送られることが可能である。TTS変換エンジン514は、音声シンセサイザを使用して、元のテキストデータにおける語をエミュレートする音声信号を生成することが可能である。ボコーダ510が、それらの音声信号を音声データパケットに符号化することが可能であり、この音声データパケットが、ネットワークインターフェースを介してワイヤレスデバイス200に返るように送信され得る。

【0057】

このように、ワイヤレスデータネットワークは、ワイヤレスデバイスのための変換プロセスの一部またはすべてを実行することが可能な音声/テキストサーバ500に対する接続を可能にし得る。この実施形態は、ワイヤレスデバイスが、音声/テキスト会話モードプロセスを単独で実行するのに必要な計算リソース、バッテリー電力などを欠く実装形態によく適している可能性がある。また、この実施形態は、TTS変換エンジンおよび/またはSTT変換エンジンを備えて構成されていないデバイスに役立つ可能性もある。

【0058】

図6は、音声/テキスト会話モードにおけるワイヤレスデバイス通信のために音声-テキスト機能およびテキスト-音声機能を実行するサーバ上の変換能力を利用するための実施形態方法600を示す。方法600の動作は、図2を参照して前述したワイヤレスデバイス200におけるベースバンドプロセッサ206のような、デュアルSIMデバイスの1つまたは複数のプロセッサによって実施され得る。

【0059】

方法600は、図3Aを参照して前述した方法300のステップと類似したステップを有し得る。具体的には、方法600は、判定ブロック314および322を介して方法300と同一の、または類似したプロセスを実施することが可能である。ブロック602で、ワイヤレスデバイスが、判定ブロック312および320におけるユーザの選択に依存して、着信音声通話またはアクティブな通話からの音声データの packets をサーバ(たとえば、図5に示される音声/テキストサーバ500)に送信することが可能である。ブロック604で、ワイヤレスデバイスは、サーバから音声データのテキスト転記を受信することが可能である。ブロック606で、ワイヤレスデバイスは、音声データのテキスト転記を表示することが可能である。ブロック608で、ワイヤレスデバイスは、たとえば、キーパッドを有するインターフェースを介してテキストの形態でユーザ入力を受け取ることが可能である。ブロック610で、ワイヤレスデバイスは、テキストデータの packets を、音声に変換するためにサーバに送信することが可能である。ブロック612で、ワイヤレスデバイスは、サーバから、そのテキストデータに対応する機械生成された音声データを含む符号化された音声データパケットを受信することが可能である。方法600は、図3Bに示される方法300の判定ブロック334に進むことが可能であり、方法300における残りの動作を完了することが可能である。

【0060】

図7は、図6に示される方法600に対応するワイヤレスデバイスによって必要とされる変換機能を提供するための実施形態サーバ方法700を示す。ブロック702で、サーバ(たとえば、図5に示される音声/テキストサーバ500)が、ワイヤレスデバイスから符号化された音声データパケットを受信することが可能である。ブロック704で、サーバは、その符号化された音声データを、図5を参照して前述した構成要素および/または動作を使用して、口頭の語のテキスト表現(すなわち、転記)に変換することが可能である。ブロック706で、ワイヤレスデバイスが、データ通信リンクを介してワイヤレスデバイスにそのテキストデータを送信することが可能である。ブロック708で、サーバは、データ通信リンクを介してワイヤレスデバイスからテキストデータパケットを受信することが可能である。ブロック710で、サーバは、受信されたテキストデータを、図5を参照して前述した構成要素および/または動作を使用して、符号化された音声データに変換することが可能である。ブロック712で、サーバは、符号化された音声データパケットをワイヤレスデバイスに送信することが可能である。

【0061】

様々な実施形態は、図8に例が示される様々なワイヤレスデバイスのいずれかにおいて

10

20

30

40

50

実施され得る。たとえば、ワイヤレスデバイス800が、内部メモリ804および810に結合されたプロセッサ802を含み得る。内部メモリ804および810は、揮発性メモリであっても、不揮発性メモリであってもよく、セキュリティ保護された、かつ/または暗号化されたメモリであっても、セキュリティ保護されていない、かつ/または暗号化されていないメモリであっても、以上の任意の組合せであってもよい。また、プロセッサ802は、抵抗感知(resistive-sensing)タッチスクリーン、静電容量感知(capacitive-sensing)タッチスクリーン、赤外線感知タッチスクリーンなどのタッチスクリーンディスプレイ806に結合されることも可能である。さらに、ワイヤレスデバイス800のディスプレイは、タッチスクリーン能力を有さなくてもよい。さらに、ワイヤレスデバイス800は、1つまたは複数のワイヤレスデータリンクに接続され得る電磁放射を送受信するための1つまたは複数のアンテナ808、および/またはプロセッサ802に結合されたセルラー電話レシーバ816を有することが可能である。また、ワイヤレスデバイス800は、ユーザ入力を受け取るための物理的ボタン812aおよび812bを含むことも可能である。また、ワイヤレスデバイス800は、ワイヤレスデバイス800の電源をオンにするため、およびオフにするための電源ボタン818を含むことも可能である。また、ワイヤレスデバイス800は、プロセッサ802に結合されたバッテリー820を含むことも可能である。また、ワイヤレスデバイス800は、プロセッサ802に結合された、GPSレシーバなどの位置センサ822を含むことも可能である。

10

20

30

40

50

【0062】

また、前述した様々な実施形態は、図9に示されるラップトップコンピュータ910のような様々なパーソナルコンピューティングデバイス内で実施されることも可能である。多くのラップトップコンピュータは、コンピュータのポインティングデバイスの役割をするタッチパッドタッチ表面917を含み、このため、タッチスクリーンディスプレイを備えたモバイルコンピューティングデバイス上で実施され、前段で説明されるものと同様のドラッグジェスチャ、スクロールジェスチャ、およびフリック(flick)ジェスチャを受け取ることが可能である。ラップトップコンピュータ910は、通常、揮発性メモリ912、ならびにフラッシュメモリのディスクドライブ913などの大容量不揮発性メモリに結合されたプロセッサ911を含む。また、ラップトップコンピュータ910は、プロセッサ911に結合されたフロッピー(登録商標)ディスクドライブ914およびコンパクトディスク(CD)ドライブ915を含むことも可能である。また、ラップトップコンピュータ910は、プロセッサ911をネットワークに結合するためのUSBもしくはFireWire(登録商標)コネクタソケット、または他のネットワーク接続回路などの、データ接続を確立するため、または外部メモリデバイスを受け取るための、プロセッサ911に結合されたいくつかのコネクタポートを含むことも可能である。

【0063】

ノートブック構成において、コンピュータ筐体は、すべてプロセッサ911に結合された、タッチパッド917、キーボード918、およびディスプレイ919を含む。また、ラップトップコンピュータ910は、プロセッサ911に結合されたバッテリー920を含むことも可能である。また、ラップトップコンピュータ910は、プロセッサ911に結合された、GPSレシーバなどの位置センサ922を含むことも可能である。さらに、ラップトップコンピュータ910は、1つまたは複数のワイヤレスデータリンクに接続され得る電磁放射を送受信するための1つまたは複数のアンテナ908、および/またはプロセッサ911に結合されたセルラー電話レシーバ916を有することが可能である。コンピューティングデバイスの他の構成は、様々な実施形態に関連してやはり使用されることが可能である、よく知られているような、プロセッサに結合された(たとえば、USB入力を介して)コンピュータマウスまたはトラックボールを含むことが可能である。

【0064】

また、様々な実施形態は、図10に示されるサーバ1000のような、様々な市販のサーバデバイスのいずれかの上で実施されることも可能である。そのようなサーバ1000は、通常、揮発性メモリ1002、ならびにディスクドライブ1003などの大容量不揮発性メモリに結合されたプロセッサ1001を含む。また、サーバ1000は、プロセッサ1001に結合されたフロッピー

ー(登録商標)ディスクドライブ、コンパクトディスク(CD)、またはDVDディスクドライブ1004を含むことも可能である。また、サーバ1000は、他のブロードキャストシステムコンピュータおよびブロードキャストシステムサーバに結合されたローカルエリアネットワーク、インターネット、公衆交換電話網、および/またはセルラーデータネットワーク(たとえば、CDMA、TDMA、GSM(登録商標)、PCS、3G、4G、LTE、または他の任意のタイプのセルラーデータネットワーク)などの、ネットワーク1007に対するネットワークインターフェース接続を確立するためにプロセッサ1001に結合されたネットワークアクセスポート1006を含むことも可能である。

【0065】

プロセッサ602、911、および1001は、前述した様々な実施形態の機能を含む様々な機能を実行するソフトウェア命令(アプリケーション)によって構成され得る任意のプログラマブルマイクロプロセッサ、マイクロコンピュータ、またはプロセッサチップもしくは複数のプロセッサチップであり得る。いくつかのデバイスにおいて、ワイヤレス通信機能に専用の1つのプロセッサ、および他のアプリケーションを実行することに専用の1つのプロセッサなどの複数のプロセッサが提供され得る。通常、ソフトウェアアプリケーションは、内部メモリ804、810、912、913、1002、および1003の中に記憶されてから、プロセッサ802、911、および1001にアクセスされ、ロードされる。プロセッサ802、911、および1001は、アプリケーションソフトウェア命令を記憶するのに十分な内部メモリを含み得る。多くのデバイスにおいて、内部メモリは、揮発性メモリであっても、フラッシュメモリなどの不揮発性メモリであっても、揮発性メモリと不揮発性メモリの混合であってもよい。この説明に関して、メモリについて一般的に述べることは、内部メモリ、またはデバイスに差し込まれたリムーバブルメモリ、およびプロセッサ802、911、および1001自体の内部のメモリを含む、プロセッサ802、911、および1001によってアクセス可能なメモリを指す。

【0066】

以上の方法説明およびプロセス流れ図は、単に説明的な例として与えられており、様々な実施形態のステップが、提示される順序で実行されなければならないことは意図していない。当業者には理解されるように、以上の実施形態におけるステップの順序は、任意の順序で実行されることが可能である。「その後(thereafter)」、「次いで(then)」、「次に(next)」などの語は、ステップの順序を限定することは意図しておらず、これらの語は、単に方法の説明の中で読者を誘導するのに使用される。さらに、たとえば、「ある(a)」、「ある(an)」または「その(the)」という冠詞を使用して単数形でクレーム要素について述べることは、その要素を単数形に限定するものと解釈されるべきではない。

【0067】

本明細書で開示される実施形態に関連して説明される様々な例示的な論理ブロック、モジュール、回路、およびアルゴリズムステップは、電子ハードウェアとして、コンピュータソフトウェアとして、または電子ハードウェアとコンピュータソフトウェアの組合せとして実施され得る。ハードウェアとソフトウェアのこの互換性を明確に示すのに、様々な例示的な構成要素、ブロック、モジュール、回路、およびステップは、概ね機能の点で、前段で説明されてきた。そのような機能がハードウェアとして実施されるか、ソフトウェアとして実施されるかは、全体的なシステムに課された特定の応用上、および設計上の制約に依存する。当業者は、説明される機能を、特定の各用途のために様々な状態で実施することが可能であるが、そのような実施上の決定が、本発明の範囲からの逸脱をもたらすものと解釈されるべきではない。

【0068】

本明細書で開示される態様に関連して説明される様々な例示的なロジック、論理ブロック、モジュール、回路を実施するのに使用されるハードウェアは、汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)もしくは他のプログラマブル論理デバイス、ディスクリートのゲートもしくはトランジスタロジック、ディスクリートのハードウェア構成要素、あるいは本明細書で説明される機能を実行するように設計された以上の任意の組合せで実施される、

または実行されることが可能である。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサであることが可能であるが、代替として、プロセッサは、任意の従来のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、または状態マシンであってもよい。また、プロセッサは、コンピューティングデバイスの組合せとして、たとえば、DSPとマイクロプロセッサの組合せ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアと連携した1つまたは複数のマイクロプロセッサ、または他の任意のそのような構成として実施されることも可能である。代替として、いくつかのステップまたは方法は、所与の機能に特有の回路によって実行されてもよい。

【0069】

1つまたは複数の例示的な態様において、説明される機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、または以上の任意の組合せとして実装され得る。ソフトウェアとして実装される場合、機能は、非一時的なプロセッサ可読記憶媒体上の1つまたは複数の命令またはコードとして記憶され得る。本明細書で開示される方法またはアルゴリズムのステップは、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体上に常駐することが可能なプロセッサ実行可能ソフトウェアとして実現され得る。有形の、非一時的なプロセッサ可読記憶媒体は、コンピュータのプロセッサ、モバイルコンピューティングデバイス、またはワイヤレス通信デバイスによってアクセスされ得る任意の利用可能な媒体であることが可能である。例として、限定としてではなく、そのような非一時的なプロセッサ可読媒体は、命令またはデータ構造の形態で所望されるプログラムコードを記憶するのに使用されることが可能であり、コンピューティングデバイスのプロセッサによってアクセスされることが可能であるRAM、ROM、EEPROM、CD-ROMもしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージデバイス、または他の任意の媒体を備えることが可能である。本明細書で使用されるディスク(disk)およびディスク(disc)には、コンパクトディスク(disc)(CD)、レーザディスク(disc)、光ディスク(disc)、デジタルバーサタイルディスク(disc)(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスク(disk)、およびブルーレイディスク(disc)が含まれ、ただし、ディスク(disk)は、通常、データを磁氣的に再現するのに対して、ディスク(disc)は、データを、レーザを用いて光学的に再現する。また、以上の媒体の組合せも、非一時的なプロセッサ可読媒体の範囲に含められなければならない。さらに、方法またはアルゴリズムの動作は、コンピュータプログラム製品に組み込まれ得る、有形の非一時的な機械可読媒体および/または非一時的なプロセッサ可読媒体の上にコードおよび/または命令のうちの1つ、または任意の組合せ、またはセットとして常駐することが可能である。

【0070】

開示される実施形態の以上の説明は、当業者が本発明を作成する、または使用するのを可能にするように与えられる。これらの実施形態の様々な変形が、当業者には直ちに明白となり、本明細書で定義される一般的な原理は、本発明の趣旨および範囲を逸脱することなく、他の実施形態に適用され得る。このため、本発明は、本明細書に示される実施形態に限定されることは意図しておらず、添付の特許請求の範囲、ならびに本明細書で開示される原理および新規の特徴と合致する最も広い範囲を与えられるべきものとする。

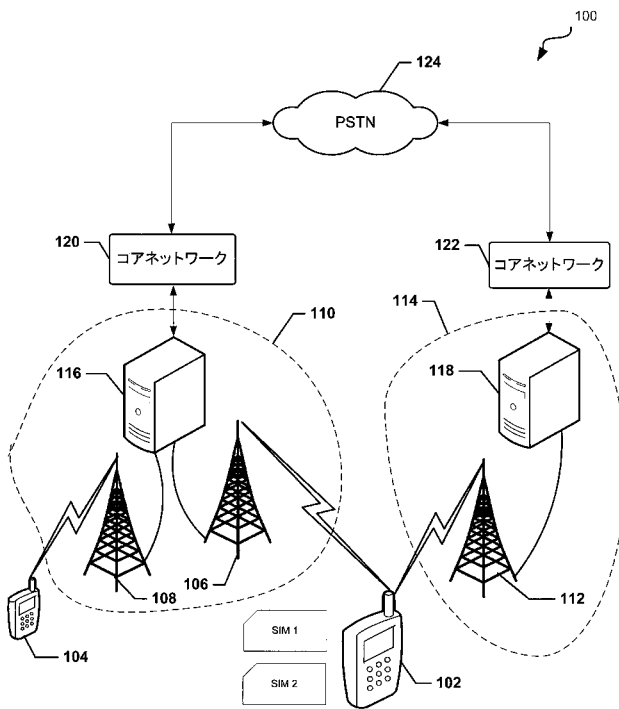
【符号の説明】

【0071】

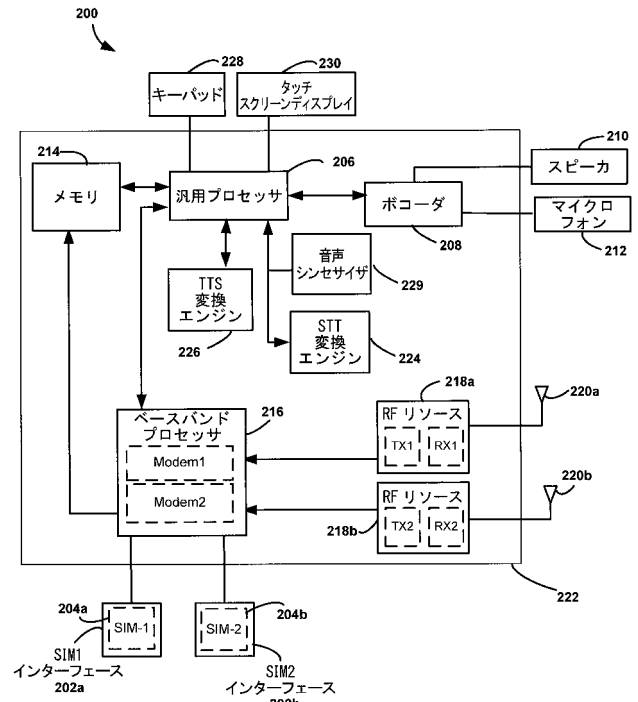
- 100 ワイヤレスネットワークシステム
- 102、104、800 ワイヤレスデバイス
- 106、108、112 基地局
- 110、114 ワイヤレスネットワーク
- 116、118 基地局コントローラ
- 120、122 コアネットワーク
- 124 公衆交換電話網
- 200 マルチSIMワイヤレスデバイス、ワイヤレスデバイス
- 202a、202b SIMインターフェース
- 204a、204b インターフェース

206	汎用プロセッサ	
208、510	ボコーダ	
210	スピーカ	
212	マイクロフォン	
214、504	メモリ	
216	ベースバンドモデムプロセッサ	
218a、218b	無線周波数リソース	
220a、220b	ワイヤレスアンテナ	
222	システムオンチップデバイス	
224、512	音声-テキスト変換エンジン	10
226、514	テキスト-音声変換エンジン	
228	キーパッド	
229	音声シンクロナイザ、音声シンセサイザ	
230、806	タッチスクリーンディスプレイ	
402	音声認識システム	
404	テキストジェネレータ	
408	事前記録メッセージストレージ	
500	音声/テキストサーバ	
502、802、911、1001	プロセッサ	
506	変換ユニット	20
508	ネットワークインターフェース	
516	音声シンセサイザ	
804、810、912、913、1002、1003	内部メモリ	
808、908	アンテナ	
812a、812b	ボタン	
816、916	セルラー電話レシーバ	
818	電源ボタン	
820、920	バッテリー	
822、922	位置センサ	
910	ラップトップコンピュータ	30
914	フロッピー(登録商標)ディスクドライブ	
915	コンパクトディスクドライブ	
917	タッチパッド	
918	キーボード	
919	ディスプレイ	
1000	サーバ	
1003	ディスクドライブ	
1004	DVDディスクドライブ	
1006	ネットワークアクセスポート	
1007	ネットワーク	40

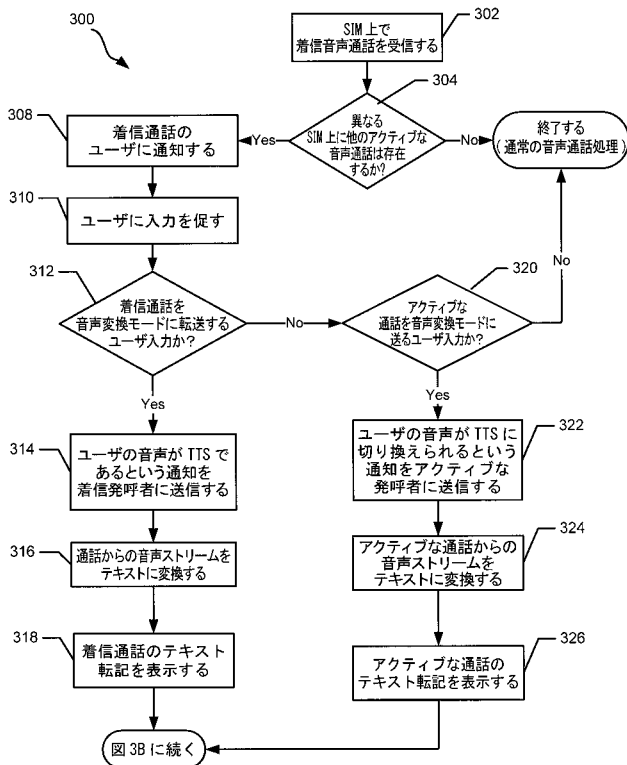
【図 1】



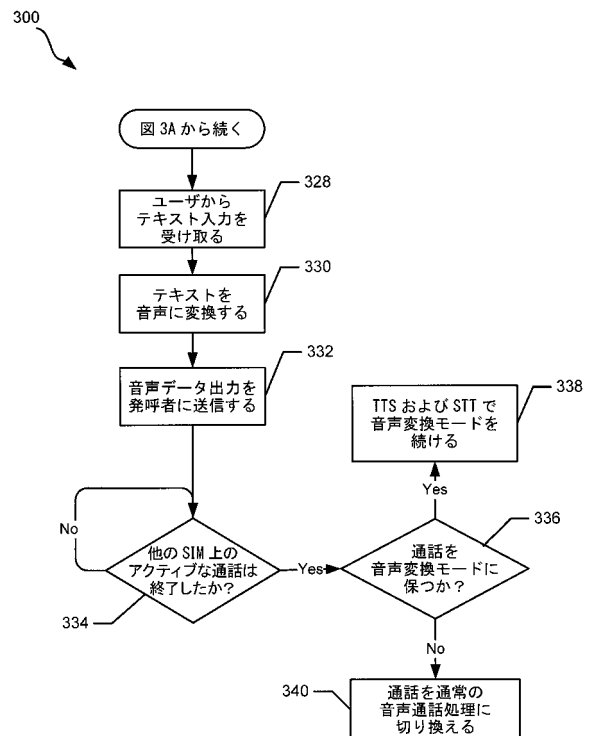
【図 2】



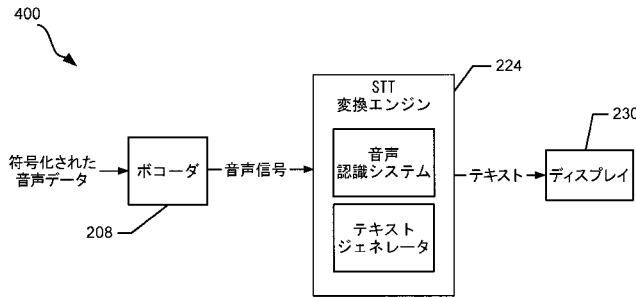
【図 3 A】



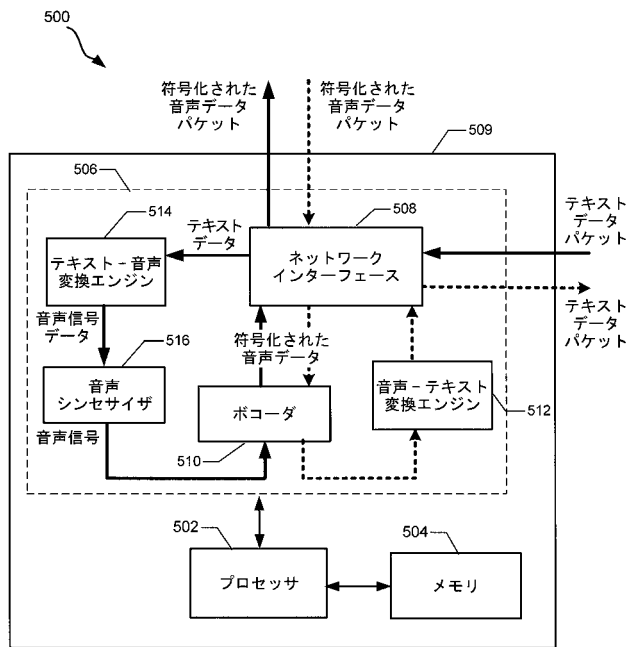
【図 3 B】



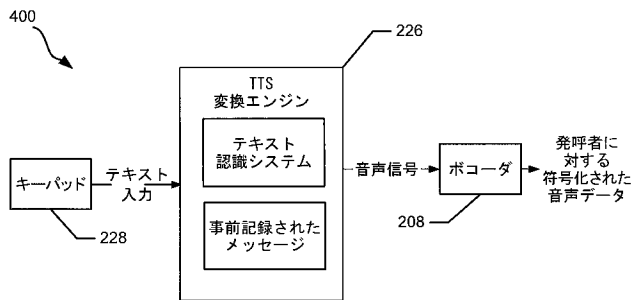
【図 4 A】



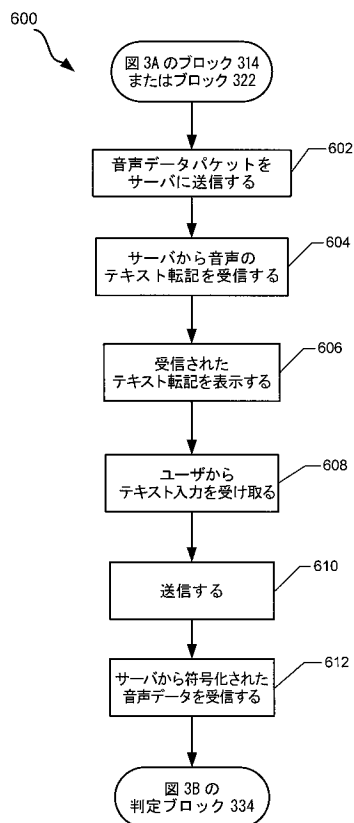
【図 5】



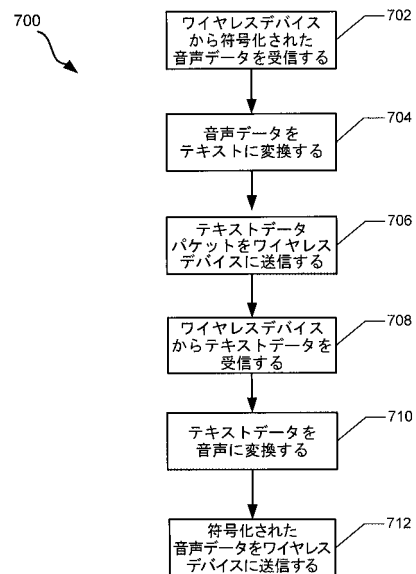
【図 4 B】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

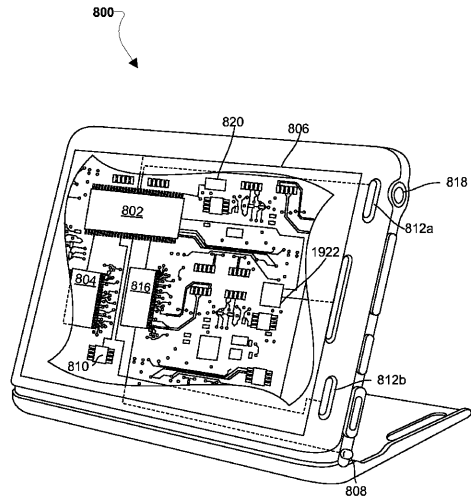


FIG. 8

【図 9】

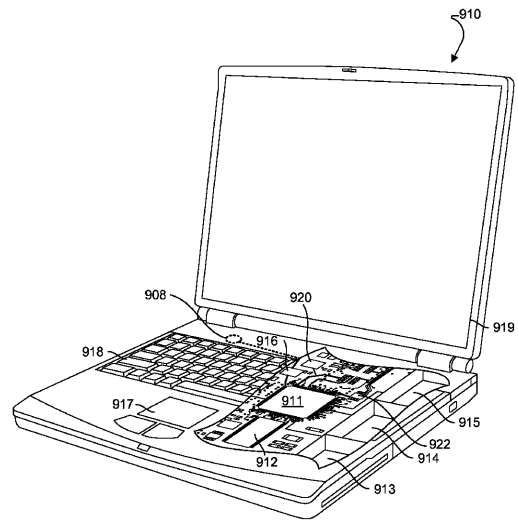


FIG. 9

【図 10】

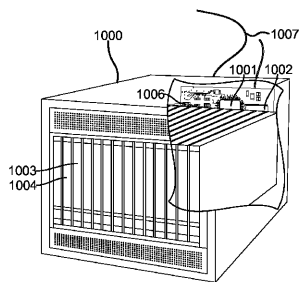


FIG. 10

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月10日(2014.12.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

音声/テキスト会話モード通話が、音声/テキスト会話モードに保たれるべきでない(すなわち、判定ブロック336=「No」である)場合、ワイヤレスデバイスは、ブロック340で、その通話を通常モードに切り換えることが可能である。音声/テキスト会話モード通話が、音声/テキスト会話モードに保たれるべき(すなわち、判定ブロック336=「Yes」である)場合、ブロック338で、ワイヤレスデバイスは、音声-テキスト変換およびテキスト-音声変換のサイクルを使用して音声/テキスト会話モードを続けることが可能である。

【手続補正 2】

【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SIMワイヤレスデバイス上で同時のアクティブな通話を維持する方法であって、第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソース上で着信音声通話を受信するステップと、

前記ワイヤレスデバイスが、第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するステップと、

前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために音声/テキスト会話モードを開始するステップとを備え、

前記音声/テキスト会話モードは、

発呼者の音声テキストデータに変換するステップと、

前記ワイヤレスデバイス上で前記テキストデータを表示するステップと、

ユーザからテキスト入力を受け取るステップと、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップと、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するステップとを備える方法。

【請求項 2】

前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するステップは、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するステップと、

前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するステップとを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するステップは、ユーザ入力の促しを出力して、前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うステップを備える請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するステップは、ユーザ入力に基づく請求項2に記載の

方法。

【請求項 5】

前記着信音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記着信音声通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップをさらに備える請求項2に記載の方法。

【請求項 6】

前記アクティブな音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記アクティブな音声通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな音声通話の発呼者に送信するステップをさらに備える請求項2に記載の方法。

【請求項 7】

前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するステップは、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るステップとを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記アクティブな音声通話が終了したかどうかを判定するステップと、

前記アクティブな音声通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話を処理するための前記音声/テキスト会話モードの使用を終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するステップとをさらに備える請求項5に記載の方法。

【請求項 9】

前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップは、事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するステップを備える方法であって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声で、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせる請求項5に記載の方法。

【請求項 10】

発呼者の音声をテキストデータに変換するステップは、

前記発呼者の音声を、音声-テキスト変換ができるサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するステップとを備え、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップは、

前記テキスト入力を、テキストを機械生成された音声データに変換するように構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するステップとを備える請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソースと、

第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソースと、

前記第1のSIM、前記第2のSIM、前記第1のRFリソース、および前記第2のRFリソースに結合されたプロセッサとを備えるワイヤレスデバイスであって、

前記プロセッサは、

前記第1のSIMに関連付けられた前記第1のRFリソース上で着信音声通話を受信するステップと、

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するステップと、

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、前記着信音声通話および前記アク

ティブな音声通話のうちの1つを処理するために音声/テキスト会話モードを開始するステップとを備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を備えて構成され、

前記音声/テキスト会話モードは、

発呼者の音声を、音声-テキスト(STT)変換エンジンを使用してテキストデータに変換するステップと、

前記テキストデータをワイヤレスデバイス上で表示するステップと、

ユーザからテキスト入力を受け取るステップと、

前記テキスト入力を、テキスト-音声(TTS)変換エンジンを使用して機械生成された音声に変換するステップと、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するステップとを備えるワイヤレスデバイス。

【請求項 12】

前記プロセッサは、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために音声/テキスト会話モードを開始するステップが、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するステップと、

前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するステップとを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を備えて構成される請求項11に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 13】

前記プロセッサは、前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するステップが、ユーザ入力の促しを出力して、前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うステップを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 14】

前記プロセッサは、前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するステップが、ユーザ入力に基づくように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 15】

前記プロセッサは、前記着信音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記着信音声通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップをさらに備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 16】

前記プロセッサは、前記アクティブな音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記アクティブな音声通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな音声通話の発呼者に送信するステップをさらに備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項12に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 17】

前記プロセッサは、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するステップが、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るステップとをさらに備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項11に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 18】

前記プロセッサは、

前記アクティブな音声通話が終了したかどうかを判定するステップと、

前記アクティブな音声通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話を処理するための前記音声/テキスト会話モードの使用を終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するステップとをさらに備える動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項15に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 19】

前記プロセッサは、前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップが、事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するステップを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成されるワイヤレスデバイスであって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせる請求項15に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 20】

前記プロセッサは、発呼者の音声を、音声-テキスト(STT)変換エンジンを使用してテキストデータに変換するステップが、

前記発呼者の音声を、STT変換エンジンを備えて構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するステップとを備え、

前記テキスト入力を、テキスト-音声(TTS)変換エンジンを使用して機械生成された音声に変換するステップが、

前記テキスト入力を、TTS変換エンジンを備えて構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するステップとを備えるように動作を実行するプロセッサ実行可能命令を有するように構成される請求項11に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 21】

第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソース上で着信音声通話を受信するための手段と、

ワイヤレスデバイスが、第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有するかどうかを判定するための手段と、

ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために音声/テキスト会話モードを開始するための手段と、

発呼者の音声をテキストデータに変換するための手段と、

前記ワイヤレスデバイス上で前記テキストデータを表示するための手段と、

ユーザからテキスト入力を受け取るための手段と、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するための手段と、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するための手段とを備えるワイヤレスデバイス。

【請求項 22】

前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するための手段は、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するための手段と、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するための手段と、

前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するための手段とを備える請求項21に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 23】

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するための手段は、
ユーザ入力の促しを出力するための手段と、
前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うための手段とを備える
請求項22に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 2 4】

前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するための手段は、ユーザ入力に基づく請求項22に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 2 5】

前記着信音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記着信音声通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するための手段をさらに備える請求項22に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 2 6】

前記アクティブな音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記アクティブな音声通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな音声通話の発呼者に送信するための手段をさらに備える請求項22に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 2 7】

前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するための手段は、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するための手段と、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るための手段とを備える請求項21に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 2 8】

前記アクティブな音声通話が終了したかどうかを判定するための手段と、

前記アクティブな音声通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話を処理するための前記音声/テキスト会話モードの使用を終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するための手段とをさらに備える請求項25に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 2 9】

前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するための手段は、事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するための手段を備えるワイヤレスデバイスであって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声で、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせる請求項25に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 3 0】

発呼者の音声をテキストデータに変換するための手段は、

前記発呼者の音声を、音声-テキスト変換ができるサーバに送信するための手段と、

前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するための手段とを備え、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するための手段は、

前記テキスト入力を、テキストを機械生成された音声データに変換するように構成されたサーバに送信するための手段と、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データパケットを受信するための手段とを備える請求項21に記載のワイヤレスデバイス。

【請求項 3 1】

第1のSIMに関連付けられた第1の無線周波数(RF)リソース上で着信音声通話を受信するステップと、

ワイヤレスデバイスが、第2のSIMに関連付けられた第2のRFリソース上でアクティブな

音声通話を有するかどうかを判定するステップと、

前記ワイヤレスデバイスが、前記第2のSIMに関連付けられた前記第2のRFリソース上でアクティブな音声通話を有すると判定したことに応答して、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために音声/テキスト会話モードを開始するステップとを備え、

前記音声/テキスト会話モードは、

発呼者の音声テキストデータに変換するステップと、

前記ワイヤレスデバイス上で前記テキストデータを表示するステップと、

ユーザからテキスト入力を受け取るステップと、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップと、

前記機械生成された音声を前記発呼者に送信するステップとを備える動作をワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成されたプロセッサ実行可能命令を記憶している非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 2】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するステップが、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するステップと、

前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するステップとを備えるように動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項31に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 3】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記音声/テキスト会話モードに入ることを選択するステップが、

ユーザ入力の促しを出力するステップと、

前記促しに応答して受け取られたユーザ入力に従って選択を行うステップとを備えるように動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 4】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記着信音声通話と前記アクティブな音声通話のいずれが前記音声/テキスト会話モードを使用して処理されるかを識別するステップが、ユーザ入力に基づくように動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 5】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記着信音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記着信音声通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップをさらに備える動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 6】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記アクティブな音声通話を処理するために前記音声/テキスト会話モードを使用することを選択するユーザ入力を受け取ったことに応答して、前記アクティブな音声通話が音声/テキスト会話モードに切り換えられるという通知を前記アクティブな音声通話の発呼者に送信するステップをさらに備える動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項32に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 3 7】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記着信音声通話および前記アクティブな音声通話のうちの1つを処理するために前記音声/テキスト会話モードを開始するステップが、

前記着信音声通話の前記ユーザに通知するステップと、

所定の規則のセットが満足させられると、前記音声/テキスト会話モードに自動的に入るステップとを備えるように動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項31に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 38】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記アクティブな音声通話が終了したかどうかを判定するステップと、

前記アクティブな音声通話が終了したと判定したことに応答して、前記着信音声通話を処理するための前記音声/テキスト会話モードの使用を終えるかどうかを選択するためのユーザ入力を要求するステップとをさらに備える動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項35に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 39】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、前記通話が前記音声/テキスト会話モードで行われるという通知を前記着信音声通話の発呼者に送信するステップが、事前記録されたオーディオメッセージを前記発呼者に送信するステップを備える方法であって、

前記事前記録されたオーディオメッセージは、前記発呼者の音声が、前記ユーザに表示されるようにテキストに変換され、ユーザ応答が、機械生成された音声を介して聞かれることを前記発呼者に知らせるように動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項35に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【請求項 40】

前記記憶されたプロセッサ実行可能命令は、発呼者の音声をテキストデータに変換するステップが、

前記発呼者の音声を、音声-テキスト変換ができるサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記発呼者の音声のテキスト転記を受信するステップとを備え、

前記テキスト入力を機械生成された音声に変換するステップは、

前記テキスト入力を、テキストを機械生成された音声データに変換するように構成されたサーバに送信するステップと、

前記サーバから、前記機械生成された音声データを含む音声データバケットを受信するステップとを備えるように動作を前記ワイヤレスデバイスプロセッサに実行させるように構成される請求項31に記載の非一時的なプロセッサ可読記憶媒体。

【手続補正 3】

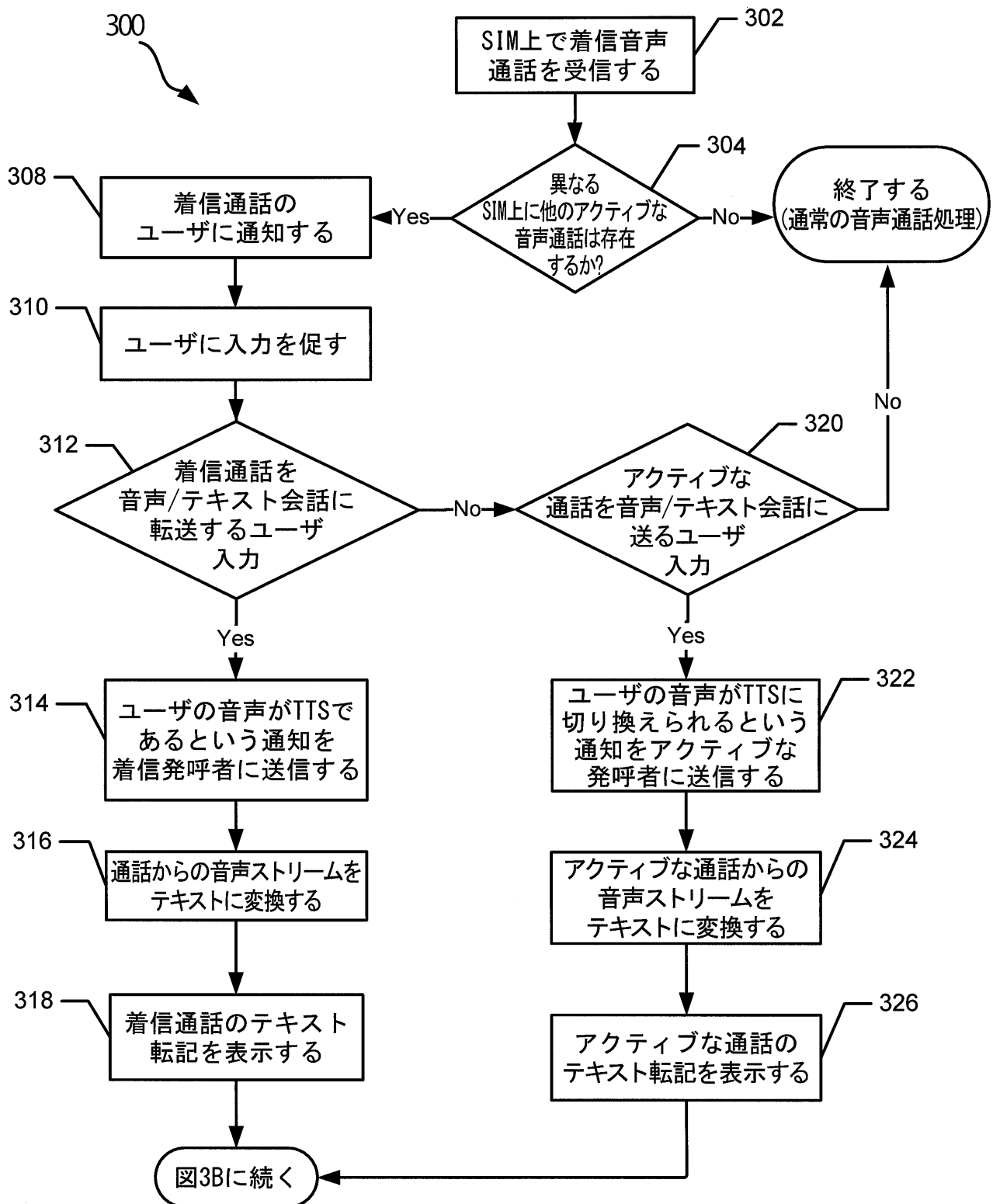
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3 A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3 A】



【手続補正 4】

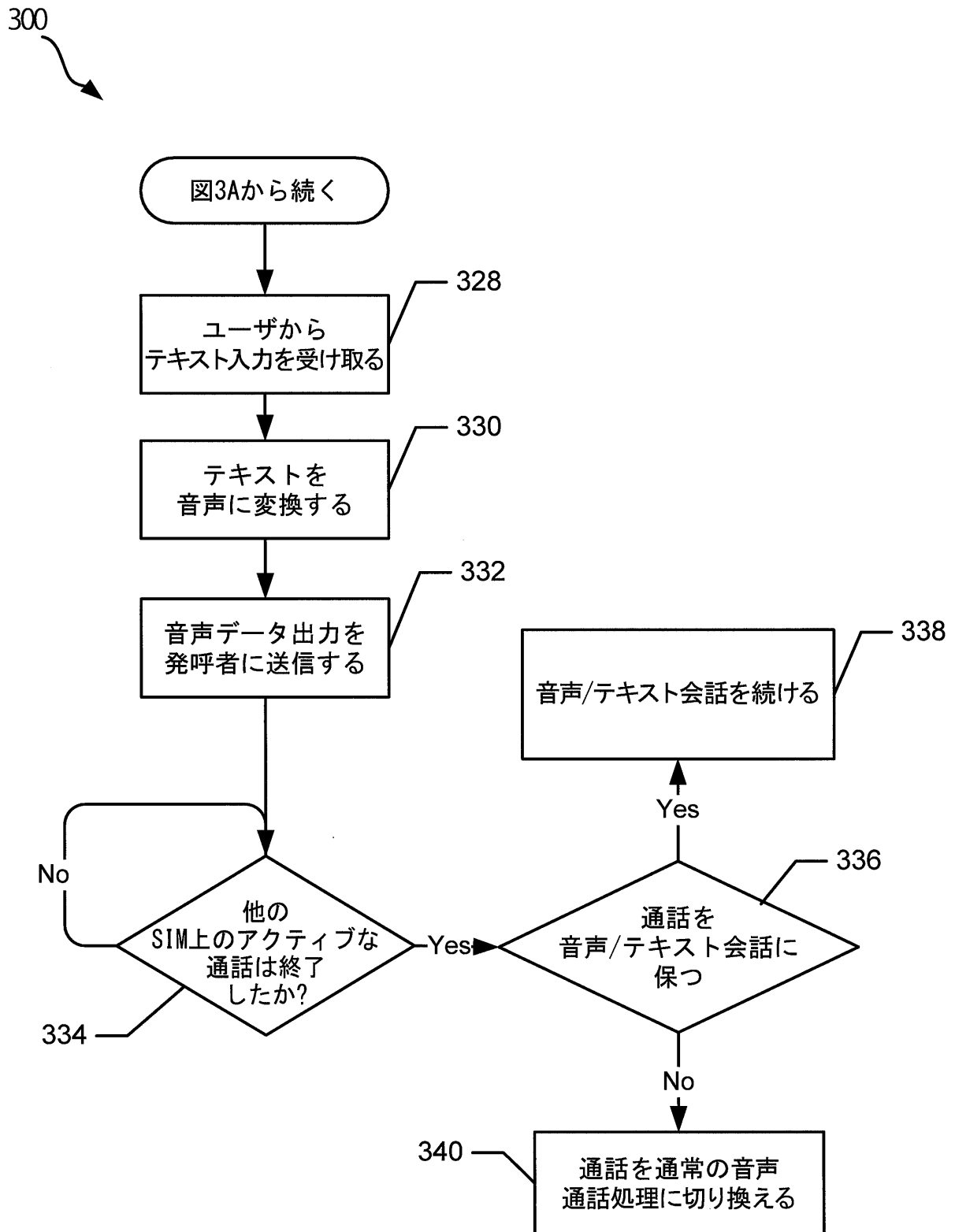
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3 B】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2014/028596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04M3/42 H04W88/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04M H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/212737 A1 (ISIDORE EUSTACE P [US]) 1 September 2011 (2011-09-01) abstract figures 3,4 paragraph [0011] - paragraph [0002] paragraph [0045] - paragraph [0053] -----	1-40
A	US 2012/021755 A1 (CHIN TOM [US] ET AL) 26 January 2012 (2012-01-26) figures 5,6 paragraph [0042] - paragraph [0049] -----	1-40

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier application or patent but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 2014

Date of mailing of the international search report

18/06/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Molinari, Fausto

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2014/028596

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011212737 A1	01-09-2011	US 2006234693 A1	19-10-2006
		US 2011212737 A1	01-09-2011
		US 2013244626 A1	19-09-2013
		US 2014018050 A1	16-01-2014
		WO 2007108811 A2	27-09-2007

US 2012021755 A1	26-01-2012	AR 082344 A1	28-11-2012
		CN 103026776 A	03-04-2013
		TW 201210384 A	01-03-2012
		US 2012021755 A1	26-01-2012
		WO 2012012787 A1	26-01-2012

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ヴィナイ・ヴァルギース

インド・アーンドラ・プラデーシュ・500・001・ハイデラバード・ハイテック・シティ・ロード・(番地なし)・マインドスペース・ビルディング・ナンバー・10・ファースト・アンド・エイトス・フロア

(72)発明者 マニッシュ・ポダール

インド・アーンドラ・プラデーシュ・500・001・ハイデラバード・ハイテック・シティ・ロード・(番地なし)・マインドスペース・ビルディング・ナンバー・10・ファースト・アンド・エイトス・フロア

Fターム(参考) 5K067 AA21 AA34 BB04 BB21 DD54 EE02 EE10 EE24 FF40 HH21
HH22
5K127 BA03 BB06 CA21 CA27 CB11 CB33 GA15 GA22 KA04 KA05
KA14
5K201 BB01 BC05 BC29 CA01 CA07 DA09 ED05 EE05 EF07 EF09