

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5584760号
(P5584760)

(45) 発行日 平成26年9月3日(2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日(2014.7.25)

(51) Int. Cl.		F I	
HO4W 88/02	(2009.01)	HO4W 88/02	131
HO4W 92/08	(2009.01)	HO4W 92/08	

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2012-517999 (P2012-517999)
(86) (22) 出願日	平成21年11月27日(2009.11.27)
(65) 公表番号	特表2012-531846 (P2012-531846A)
(43) 公表日	平成24年12月10日(2012.12.10)
(86) 国際出願番号	PCT/CN2009/075180
(87) 国際公開番号	W02010/145122
(87) 国際公開日	平成22年12月23日(2010.12.23)
審査請求日	平成23年12月28日(2011.12.28)
(31) 優先権主張番号	200910151553.6
(32) 優先日	平成21年6月30日(2009.6.30)
(33) 優先権主張国	中国 (CN)

(73) 特許権者	510020354
	中▲興▼通▲訊▼股▲ふえん▼有限公司
	ZTE CORPORATION
	中国 518057, ▲廣▼▲東▼省深
	▲せん▼市南山区高新技术▲術▼▲産▼▲業
	▼▲園▼科技南路中▲興▼通▲訊▼大▲厦
	▼
	ZTE Plaza Keji Road
	South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan
	District Shenzhen,
	Guangdong 518057 Ch
	ina
(74) 代理人	100078282
	弁理士 山本 秀策

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ伝送方法及び端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信プロセッサ及びアプリケーションプロセッサを含む端末に用いるデータ伝送方法であって、

通信プロセッサがアプリケーションプロセッサからの接続確立リクエストを受信するステップと、

前記通信プロセッサが前記アプリケーションプロセッサに接続確立成功を指示するための応答を送信し、且つ前記応答に応じて前記アプリケーションプロセッサが多重チャネルを割り当てることを指示するステップと、

前記通信プロセッサが前記多重チャネルを割り当てるステップと、

前記通信プロセッサが前記多重チャネルを介して前記アプリケーションプロセッサとデータ伝送を行うステップとを含み、

前記通信プロセッサが前記多重チャネルを介して前記アプリケーションプロセッサとデータ伝送を行うステップは、

前記通信プロセッサが前記多重チャネルを介して前記アプリケーションプロセッサからの所定フォーマットのデータを受信し、そして前記データをベアラ-非依存プロトコル B I P フォーマットのデータに変換するステップと、

前記通信プロセッサが前記 B I P フォーマットのデータを前記通信プロセッサと前記 U I C C との間のチャネルを介して U I C C に送信するステップと、

前記通信プロセッサが前記通信プロセッサと前記 U I C C との間のチャネルを介して前

10

20

記U I C CからのB I Pフォーマットのデータを受信した後、前記B I Pフォーマットのデータを前記所定フォーマットのデータに変換するステップと、

前記通信プロセッサが前記所定フォーマットのデータを前記アプリケーションプロセッサに送信するステップとを含むことを特徴とするデータ伝送方法。

【請求項2】

前記応答に応じて前記アプリケーションプロセッサが多重チャンネルを割り当てることを指示するステップは、

前記アプリケーションプロセッサが前記応答を受信した後、前記多重チャンネルを割り当てることを指示することを特徴とする

請求項1に記載の方法。

10

【請求項3】

前記通信プロセッサが前記多重チャンネルを介して前記アプリケーションプロセッサとデータ伝送を完了した後、前記方法は、

前記通信プロセッサがU I C Cからのクローズチャンネルリクエストを受信し、前記通信プロセッサと前記U I C Cとの間のチャンネルをクローズするステップと、

前記通信プロセッサが前記多重チャンネルをクローズし、そして前記アプリケーションプロセッサに接続が既にクローズしたコマンドを送信するステップとを更に含むことを特徴とする

請求項1または2に記載の方法。

20

【請求項4】

アプリケーションプロセッサと通信プロセッサとを含む端末であって、

前記アプリケーションプロセッサは、代理サービスモジュール及び第1の多重モジュールを含み、前記通信プロセッサは、B I Pゲートウェイ及び第2の多重モジュールを含み、

前記B I Pゲートウェイは、前記代理サービスモジュールからの接続確立リクエストを受信することに用いられ、

前記B I Pゲートウェイは、前記代理サービスモジュールに接続確立成功を指示するための応答を送信し、そして多重チャンネルを割り当てることを前記第2の多重モジュールに通知することに更に用いられ、

前記代理サービスモジュールは、前記応答を受信し、そして前記多重チャンネルを割り当てることを前記第1の多重モジュールに通知することに用いられ、

30

前記B I Pゲートウェイは、前記多重チャンネルを介して前記代理サービスモジュールとデータ伝送を行うことに更に用いられ、

前記B I Pゲートウェイは、前記代理サービスモジュールからの所定フォーマットのデータをB I Pフォーマットのデータに変換し、そして前記B I Pフォーマットのデータを前記通信プロセッサと前記U I C Cとの間のチャンネルを介してU I C Cに送信することに更に用いられ、

前記B I Pゲートウェイは、前記U I C CからのB I Pフォーマットのデータを前記所定フォーマットのデータに変換し、そして変換後の前記所定フォーマットのデータを前記多重チャンネルを介して前記代理サービスモジュールに送信することに更に用いられることを特徴とする端末。

40

【請求項5】

前記B I Pゲートウェイは、U I C Cに確立接続を指示することに用いる通知メッセージを送信し、そして前記U I C Cからのオープンチャンネルリクエストを受信した後、U I C Cとの間のチャンネルをオープンすることに更に用いられることを特徴とする

請求項4に記載の端末。

【請求項6】

前記B I Pゲートウェイは、U I C Cからのクローズチャンネルリクエストを受信し、そして前記通信プロセッサと前記U I C Cとの間のチャンネルをクローズすることに更に用いられ、

50

前記BIPゲートウェイは、前記多重チャネルをクローズすることを前記第2の多重モジュールに通知し、そして前記代理サービスモジュールに接続が既にクローズしたコマンドを送信することに更に用いられ、

前記代理サービスモジュールは、前記接続が既にクローズしたコマンドを受信した後、前記多重チャネルをクローズすることを前記第1の多重モジュールに通知することに更に用いられることを特徴とする

請求項4または5に記載の端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信分野に関し、具体的には、データ伝送方法及び端末に関する。

【背景技術】

【0002】

グローバルモバイル通信システム連合(Global Systems for Mobile Communications Association: GSMA)が発展型近距離通信技術(enhanced Near Field Communication, eNFC)をサポートするキャリア電話に対する要求に応じて、携帯電話においてスマートカードウェブサーバー(Smart Card Web Server: SCWS)機能を実現する必要がある。

【0003】

スマートフォンの枠組みは一般的に1つのアプリケーションプロセッサ(Application Processor: AP)、及び1つ又は複数の通信プロセッサ(Communication Processor: CP)を含む。APはブラウザ、伝送制御プロトコル/インターネットプロトコル(Transmission Control Protocol/Internet Protocol: TCP/IP)のプロトコルスタック、ワイファイ(Wireless Fidelity: WiFi)、ブルートゥース等を含む携帯電話のアプリケーションプログラム等を処理することに用い、1つ又は複数のCPは無線周波数信号処理、通信プロトコルスタック処理、及び汎用集積回路カード(Universal Integrated Circuit Card: UICC)インターフェースとの情報対話処理等を含む通信インターネット無線インターフェースに関する業務を担う。このようなモードにおいて、ブラウザ、javaプログラム及びその他のアプリケーションプログラムとUICCインターフェースとはそれぞれ異なるプロセッサにあり、機能の実現は2つのプロセッサ間のチャネルを通す必要があり、各機能の実現は単一のプロセッサ端末より複雑である。

【0004】

現在、関連技術において、複数のプロセッサ移動端末でSCWSの実現スキームを開示した。図1は関連技術に係るATコマンドを介してUICC内蔵WEBサーバー端末にアクセスするアーキテクチャであり、図1に示すように、ネットワークブラウザがTCP/IPプロトコルを介して代理サービスモジュールにリクエストを送信し、ATモジュールが当該リクエストをATコマンドを介してCPに送信し、そしてベアラー非依存プロトコル(Bearer Independent Protocol: BIP)ゲートウェイを介してUICCに送信し、これによって、APとCPとの間のシグナリングとデータともATコマンドを用いて伝送することである。ATコマンドメカニズムはデータ端末装置(Data Terminal Equipment: DTEと略称、即ちアプリケーションプロセッサ)とデータ通信装置(Data Communications Equipment: DCE)との間に応用され、ATコマンドとAT応答とのペアでの実現メカニズムを用いる必要があるが、ネットワークブラウザとWEBサーバーとの間のデータ伝送が必ずしもそれぞれに対応するものではなく、且つ複数のリクエスト応答データが並行伝送される可能性があり、そして、ATコマンドが実現される場合に一般的には、単一のコマンドのサイズに対して所定の制限があり、ビッグデータが複数のコマンドに分割さ

10

20

30

40

50

れて伝送され、並行伝送リクエストがシリアルになって処理される必要がある。データ伝送量がより大きいため、A Tコマンド伝送の速度がより遅いことであって、これによって、ユーザーがU I C Cにおけるウェブを閲覧する時に表示がより遅い。

【 0 0 0 5 】

関連技術においてA TコマンドでS C W Sを実現してウェブを閲覧する時に表示がより遅い問題に対して、現時点、まだ有効的な解決策が提出されてない。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

関連技術においてA TコマンドでS C W Sを実現してウェブを閲覧する時に表示がより遅い問題に対して本発明を提出し、このため、本発明の主な目的は、上記問題を解決するために、改良されたデータ伝送スキームを提出した。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

上記目的を実現するために、本発明の1つの側面に応じて、データ伝送方法が提出された。

【 0 0 0 8 】

本発明に係るデータ伝送方法は、通信プロセッサがアプリケーションプロセッサからの接続確立リクエストを受信するステップと、通信プロセッサがアプリケーションプロセッサへ接続確立成功を指示するための応答を送信し、かつ応答に応じてアプリケーションプロセッサの多重モジュールが多重チャネルを割り当てることを指示するステップと、通信プロセッサの多重モジュールが多重チャネルを割り当てるステップと、通信プロセッサが多重チャネルを介してアプリケーションプロセッサとデータ伝送を行うステップとを含む。

【 0 0 0 9 】

好ましくは、応答に応じてアプリケーションプロセッサの多重モジュールが多重チャネルを割り当てることを指示するステップは、アプリケーションプロセッサが応答を受信した後、アプリケーションプロセッサの多重モジュールが多重チャネルを割り当てることを含む。

【 0 0 1 0 】

好ましくは、通信プロセッサが接続確立リクエストを受信した後、上記方法は、さらに、通信プロセッサが接続確立リクエストに応じて汎用集積回路カードU I C Cに接続確立を指示することに用いる通知メッセージを送信することを含み、通信プロセッサがU I C Cからのオープンチャネルリクエストを受信し、通信プロセッサがU I C Cとの間のチャネルをオープンする。

【 0 0 1 1 】

好ましくは、通信プロセッサが多重チャネルを介してアプリケーションプロセッサとデータ伝送を行うステップは、通信プロセッサが多重チャネルを介してアプリケーションプロセッサからの所定フォーマットのデータを受信し、そしてデータをベアラー非依存プロトコルB I Pフォーマットのデータに変換するステップと、通信プロセッサがB I Pフォーマットのデータをチャンネルを介してU I C Cに送信するステップとを含む。

【 0 0 1 2 】

好ましくは、通信プロセッサが多重チャネルを介してアプリケーションプロセッサとデータ伝送を行うステップは、通信プロセッサがチャンネルを介してU I C CからのB I Pフォーマットのデータを受信し、そしてB I Pフォーマットのデータを所定フォーマットのデータに変換するステップと、通信プロセッサが所定フォーマットのデータをアプリケーションプロセッサに送信するステップとを含む。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、通信プロセッサが多重チャネルを介してアプリケーションプロセッサとデータ伝送を行うステップが終了した後、上記方法は、通信プロセッサがU I C Cからのク

10

20

30

40

50

ローズチャンネルリクエストを受信してチャンネルをクローズするステップと、通信プロセッサが多重チャンネルをクローズし、そして、アプリケーションプロセッサがコマンドに応じて多重チャンネルをクローズするように、アプリケーションプロセッサに接続が既にクローズしたコマンドを送信するステップとを更に含む。

【0014】

上記目的を達成するように、本発明のもう1つの側面に応じて、端末が提供された。

【0015】

本発明の端末によれば、アプリケーションプロセッサ及び通信プロセッサを含み、アプリケーションプロセッサは代理サービスモジュール及び第1の多重モジュールを含み、通信処理モジュールはBIPゲートウェイ及び第2の多重モジュールを含み、BIPゲートウェイが代理サービスモジュールからの接続確立リクエストを受信することに用いられ、BIPゲートウェイが代理サービスモジュールに接続確立成功を指示するための応答を送信し、そして多重チャンネルを割り当てることを第1の多重モジュールに通知することに更に用いられ、代理サービスモジュールが応答を受信し、そして多重チャンネルを割り当てることを第2の多重モジュールに通知することに用いられ、BIPゲートウェイが多重チャンネルを介して代理サービスモジュールとデータ伝送を行うことに更に用いられる。

10

【0016】

好ましくは、BIPゲートウェイはUICCに確立接続を指示することに用いる通知メッセージを送信し、そしてUICCからのオープンチャンネルリクエストを受信した後、UICCとの間のチャンネルをオープンすることに更に用いられる。

20

【0017】

好ましくは、BIPゲートウェイは代理サービスモジュールからの所定フォーマットのデータをBIPフォーマットのデータに変換し、そしてBIPフォーマットのデータをチャンネルを介してUICCに送信することに更に用いられ、BIPゲートウェイはUICCからのBIPフォーマットのデータを所定フォーマットのデータに変換し、そして変換後の所定フォーマットのデータを多重チャンネルを介して代理サービスモジュールに送信することに更に用いられる。

【0018】

好ましくは、BIPゲートウェイはUICCからのクローズチャンネルリクエストを受信し、そしてチャンネルをクローズすることに更に用いられ、BIPゲートウェイは多重チャンネルをクローズすることを第2の多重モジュールに通知し、そして代理サービスモジュールに接続が既にクローズしたコマンドを送信することに更に用いられ、代理サービスモジュールは接続が既にクローズしたコマンドを受信した後、多重チャンネルをクローズすることを第1の多重モジュールに通知することに更に用いられる。

30

【発明の効果】

【0019】

本発明によれば、端末にMUX(multiplexer)モジュールを追加し、そしてMUXモジュールを介してデータを伝送することで、ATコマンドでSCWSを実現してウェブを閲覧する時に表示がより遅い問題を解決し、さらに、端末においてWebデータをより速く伝送する効果を達成する。

40

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】関連技術に係るATコマンドを介してUICC内蔵WEBサーバー端末にアクセスするアーキテクチャである。

【図2】本発明の実施例に係るデータ伝送方法のフローチャートである。

【図3】本発明の実施例に係る端末のシステムアーキテクチャである。

【図4】本発明の実施例に係るMUXモジュールを介してアプリケーションプロセッサと通信プロセッサとを接続してUICC Webサーバーの端末にアクセスするアーキテクチャである。

【図5】本発明の実施例に係るUICC内蔵WEBサーバーにアクセスするフローチャー

50

トである。

【図6】本発明の実施例に係る端末のアーキテクチャである。

【発明を実施するための形態】

【0021】

関連技術においてA TコマンドでS C W Sを実現してウェブを閲覧する時に表示がより遅い問題に対して、本発明の実施例において、改良されたデータ伝送スキームが提出された。当該スキームの処理原則は、通信プロセッサがA Tコマンドを介してアプリケーションプロセッサからの接続確立リクエストを受信し、通信プロセッサがアプリケーションプロセッサに接続確立成功を指示するためのA T応答を送信し、そしてA T応答に応じてアプリケーションプロセッサのM U XモジュールがM U Xチャンネルを割り当てることを指示し、通信プロセッサのM U XモジュールがM U Xチャンネルを割り当て、通信プロセッサがM U Xチャンネルを介してアプリケーションプロセッサとデータ伝送を行う。

10

【0022】

なお、矛盾しない場合に、本発明における実施例及び実施例における特徴が相互に組み合わせられる。以下、図面を参照しながら、実施例とともに本発明を詳しく説明する。

【0023】

以下の実施例において、図面のフローチャートに示したステップは、例えばコンピュータで実行可能なコマンド群のコンピュータシステムで実行してよい、且つ、フローチャートにロジック順序を示したが、ある場合に、これに異なる順序で示される又は説明されるステップを実行してもよい。

20

【0024】

本発明の実施例に応じて、データ伝送方法が提出された。図2は本発明の実施例に係るデータ伝送方法のフローチャートである。図2に示すように、当該方法は、以下のようなステップS 2 0 2 ~ ステップS 2 0 8を含む。

【0025】

ステップS 2 0 2において、通信プロセッサがアプリケーションプロセッサからの接続確立リクエストを受信する。

【0026】

ステップS 2 0 4において、通信プロセッサがアプリケーションプロセッサに接続確立成功を指示するためのA T応答を送信し、そしてA T応答に応じてアプリケーションプロセッサのM U XモジュールがM U Xチャンネルを割り当てることを指示し、即ち、アプリケーションプロセッサがA T応答を受信した後、アプリケーションプロセッサのM U XモジュールがM U Xチャンネルを割り当てる。

30

【0027】

ステップS 2 0 6において、通信プロセッサのM U XモジュールがM U Xチャンネルを割り当てる。

【0028】

ステップS 2 0 8において、通信プロセッサがM U Xチャンネルを介してアプリケーションプロセッサとデータ伝送を行う。

【0029】

ステップS 2 0 2の後、通信プロセッサが接続確立リクエストに応じてU I C Cに通知メッセージを送信し、U I C Cが通知メッセージを受信した後、通信プロセッサにオープンチャンネルリクエストを送信し、そして、通信プロセッサがU I C Cとの間のチャンネルをオープンする。

40

【0030】

通信プロセッサはアプリケーションプロセッサとU I C Cとの間にデータ変換を行う必要がある。通信プロセッサがM U Xチャンネルを介してアプリケーションプロセッサからの所定フォーマットのデータを受信し、そしてデータをB I Pフォーマットのデータに変換することと、通信プロセッサがB I PフォーマットのデータをU I C Cとの間のチャンネルを介してU I C Cに送信することと、及び、通信プロセッサがU I C Cとの間のチャンネル

50

を介してU I C CからのB I Pフォーマットのデータを受信し、そしてB I Pフォーマットのデータを所定フォーマットのデータに変換することと、通信プロセッサが所定フォーマットのデータをアプリケーションプロセッサに送信することを含む。

【0031】

データ伝送が完了した後、既に確立した接続をクローズする必要がある、当該プロセスは、以下のようなステップを含む。

【0032】

ステップAにおいて、通信プロセッサがU I C Cからのクローズチャンネルリクエストを受信し、そしてチャンネルをクローズする。

【0033】

ステップBにおいて、通信プロセッサがM U Xチャンネルをクローズし、そしてアプリケーションプロセッサがA Tコマンドに応じてM U Xチャンネルをクローズするように、アプリケーションプロセッサに接続が既にクローズしたA Tコマンドを送信する。

【0034】

ステップCにおいて、アプリケーションプロセッサがA Tコマンドを受信した後、M U Xチャンネルをクローズする。

【0035】

以下、実例に合わせて本発明の実施例の実現過程を詳しく説明する。

【0036】

図3は本発明の実施例に係る端末のシステムアーキテクチャである。図3に示すように、当該移動端末はアプリケーションプロセッサ、1つ又は複数の通信プロセッサ、U I C C及びプロセッサ間のチャンネルを含み、その中、アプリケーションプロセッサは、ネットワークブラウザ、T C P / I Pプロトコルスタック、代理サービスモジュール、プロセッサ間通信モジュール(A Tコマンドモジュール及び/又は多重M U Xモジュールでよい)を含み、それぞれの通信プロセッサは、T C P / I Pプロトコルスタック(当該モジュールが選択可能)、B I PゲートウェイとB I Pモジュール、及びプロセッサ間通信モジュール(A Tコマンドモジュール及び/又はM U Xモジュールでよい)を含む。

【0037】

なお、プロセッサ間の物理チャンネルは複数の種類があってもよい。以下の実例はシリアルポートを例とするが、シリアルポートに限らない。

【0038】

実例1

図4は本発明の実施例に係るM U Xモジュールを介してアプリケーションプロセッサと通信プロセッサとを接続してU I C C W e bサーバーの端末にアクセスするアーキテクチャである。図4に示すように、当該端末はデータを伝送する場合にM U Xモジュールを用いた。当該実例において、アプリケーションプロセッサと1つの通信プロセッサとの接続を例として説明する。アプリケーションプロセッサは、ネットワークブラウザ、T C P / I Pプロトコルスタック、代理サービスモジュール(代理サーバーに位置する)、A Tコマンドモジュール、多重モジュールを含み、通信プロセッサは、A Tコマンドモジュール、M U Xモジュール、B I Pゲートウェイ及びB I Pモジュールを含み、B I PゲートウェイがB I Pモジュールの機能を含んでよい。

【0039】

図5は本発明の実施例に係るU I C C内蔵W E Bサーバーにアクセスするフローチャートである。以下、図4に示す構造の上で、図5のプロセスを詳しく説明する。図5に示すように、当該プロセスは2つの部分に分けてよい、即ち、第1の部分はA Tコマンドを介してA PとC Pとの間の伝送チャンネルを確立/閉鎖することであり、具体的に、以下のステップ1、ステップ4に対応する。第2の部分はM U Xチャンネルを介してA PとC Pとの間にデータ伝送を行うことであり、具体的に、以下のステップ2、ステップ3に対応する。図5を参照しながら、ステップ1~ステップ4を詳しく説明する。

【0040】

10

20

30

40

50

ステップ1、ネットワークブラウザとUICCとが接続を確立する。当該ステップは具体的に以下のステップS501～ステップS505を含み、当該ステップを詳しく説明する。

【0041】

ステップS501、ユーザーがネットワークブラウザでhttp://127.0.0.1:port(その中、portがUICCのあるサービスのインターフェースに対応し、デフォルトインターフェース80を用いる場合、インターフェース番号を入力しなくてもよい、http://127.0.0.1を直接入力する)を入力し、ユーザーがブラウザに予めに設定した、http://127.0.0.1:portに指向するブックマークを用いて上記アドレスを手動入力することを取り替えてもよく、また、UICCカードSTK(SIM Tool Kit)メニューにおける呼ぶブラウザにアクセスすることを介してSCWSのメニューにアクセスして、以上のステップを完了してもよい。そして、ネットワークブラウザはTCP/IPプロトコルスタックを介してTCP/IPプロトコルで伝送する接続リクエストを送信する。

10

【0042】

ステップS502、代理サービスモジュールが接続リクエストを受信してブラウザとの接続を確立する。同時に、代理サービスモジュールが接続リクエストをATコマンドで伝送する接続リクエストに変換し、%WEBOPCH = portをCPに送信し、接続確立をリクエストする。

【0043】

20

ステップS503、BIPゲートウェイがATコマンドで伝送した接続リクエストをBIPプロトコルで伝送する接続リクエストに変換し、CP側のBIPモジュールがUICCとの間の接続を確立することをリクエストする。BIPゲートウェイがローカル接続エンベロープメッセージ(Envelope(local connecting))を介してUICCに接続イベントがあることを通知する。

【0044】

ステップS504、UICCが通知を受信した後、BIPゲートウェイにオープンチャンネルリクエスト(Fetch:open channel)を送信する。

【0045】

ステップS505、BIPゲートウェイがオープンチャンネルリクエストを受信した後、UICCにチャンネル識別子(channel ID)をキャリアする接続成功メッセージ(Terminal response)を返す。そしてMUXチャンネルを割り当てるコマンドをCP側のMUXモジュールに送信する。同時に、代理サービスモジュールに接続確立成功AT応答(OK)を返す。代理サービスモジュールがMUXチャンネルを割り当てるコマンドをAP側のMUXモジュールに送信する。APとCPとの間にデータ伝送するためのMUXチャンネルを確立することが完了する。

30

【0046】

ステップ2、ネットワークブラウザがリクエストデータをUICCに送信する。当該ステップは具体的に以下のステップS506～ステップS510を含み、以下、当該ステップを詳しく説明する。

40

【0047】

ステップS506、ネットワークブラウザがTCP/IPプロトコルで伝送するアクセスデータを代理サービスモジュールに送信する。

【0048】

ステップS507、代理サービスモジュールがTCP/IPプロトコルで伝送するアクセスデータをPort+dataのフォーマットに変換し、MUXチャンネルを介してCP側のBIPゲートウェイに送信する。BIPゲートウェイがアクセスデータをBIPプロトコルがサポートするフォーマットに変換し、そしてUICCに送信を準備する。

【0049】

ステップS508、BIPゲートウェイが、チャンネルデータが使用可能なエンベロープ

50

メッセージ (Envelope(channel data available)) を送信して UICC にアクセスデータの送信があることを通知する。

【0050】

ステップ S509、UICC がデータ受信リクエスト (Fetch: receive data) を返してアクセスデータの受信を要求する。

【0051】

ステップ S510、BIP ゲートウェイが端末応答 (Terminal response (data)) を介して UICC にアクセスデータを送信する。

【0052】

ステップ 3、UICC が応答データをネットワークブラウザに送信する。当該ステップは具体的に以下のステップ S511 ~ ステップ S513 を含み、以下、当該ステップを詳しく説明する。

10

【0053】

ステップ S511、UICC が BIP プロトコルで伝送する応答データを BIP ゲートウェイに送信し、即ち、UICC がデータ送信リクエスト (Fetch: send data) を介して BIP ゲートウェイに応答データを送信する。

【0054】

ステップ S512、BIP ゲートウェイが応答データを受信した後、端末応答 (Terminal response) を介して既に応答データを受信したことを UICC に通知し、そして Port+data のフォーマットで MUX チャンネルを介して応答データを AP 側代理サービスモジュールに伝送する。

20

【0055】

ステップ S513、代理サービスモジュールが応答データを受信した後、AT コマンドで伝送する応答データを TCP/IP プロトコルで伝送する応答データに変換し、そして TCP/IP プロトコルスタックでネットワークブラウザに返し、ブラウザがハイパーテキスト伝送プロトコル (Hypertext Transfer Protocol: HTTP) データパケットを解析した後、ブラウザに表示する。

【0056】

UICC においてすべてのデータが送信されているまで、以上のステップ 2、ステップ 3 は数回に繰り返す可能性がある。

30

【0057】

ステップ 4、接続をクローズする。当該ステップは具体的に以下のステップ S514 ~ ステップ S517 を含み、以下、当該ステップを詳しく説明する。

【0058】

ステップ S514、UICC から BIP ゲートウェイへクローズチャンネルリクエストを送信し、そしてチャンネル識別子 (Fetch: close channel (channel ID)) をキャリーし、チャンネルをクローズすることをリクエストする。

【0059】

ステップ S515、BIP ゲートウェイが接続をクローズした後、UICC へ端末応答 (Terminal response (channel status: link not established)) を送信することを介してチャンネルをクローズすることを確認し、そして CP 側 MUX モジュールに MUX チャンネルをクローズするコマンドを送信し、同時に、代理サービスモジュールに AT コマンド、AT+WEBCIS=<port> を送信して、今回の接続が既にクローズしたことを AP に通知する。

40

【0060】

ステップ S516、代理サービスモジュールが TCP/IP プロトコルスタックを介してクローズ接続メッセージをネットワークブラウザに返し、そして AP 側 MUX モジュールにクローズ MUX チャンネルコマンドを送信し、MUX チャンネルのクローズを完了する。

【0061】

ステップ S517、ブラウザがクローズ応答を送信する。

50

【 0 0 6 2 】

上記実施例によれば、M U Xチャンネルを介してA PとC Pとの間にデータ伝送を行い、伝送速度がもっと速く、もっと安定になり、同時に、複数のリクエストのデータを同時に伝送することもサポートできる。

【 0 0 6 3 】

本発明の実施例によれば、端末が提供された、アプリケーションプロセッサ6 2及び通信プロセッサ6 4を含み、図6は本発明の実施例に係る端末のアーキテクチャであり、図6に示すように、アプリケーションプロセッサ6 2は代理サービスモジュール6 2 2及び第1のM U Xモジュール6 2 4を含み、通信プロセッサ6 4はB I Pゲートウェイ6 4 2及び第2のM U Xモジュール6 4 4を含む。以下、それぞれのモジュールの機能を詳しく説明する。

10

【 0 0 6 4 】

B I Pゲートウェイ6 4 2は代理サービスモジュール6 2 2からの接続確立リクエストを受信し、B I Pゲートウェイ6 4 2は代理サービスモジュール6 2 2に接続確立成功を指示するための応答を送信し、そして第1のM U Xモジュール6 2 4にM U Xチャンネルを割り当てることを通知することに更に用いられ、代理サービスモジュール6 2 2は応答を受信し、そして第2のM U Xモジュール6 4 4にM U Xチャンネルを割り当てることを通知することに更に用いられ、B I Pゲートウェイ6 4 2はM U Xチャンネルを介して代理サービスモジュール6 2 2とデータ伝送を行うことに更に用いられる。

20

【 0 0 6 5 】

B I Pゲートウェイ6 4 2はU I C Cに確立接続を指示することに用いる通知メッセージを送信し、そしてU I C Cからのオープンチャンネルリクエストを受信した後、U I C Cとの間のチャンネルをオープンすることに更に用いられる。

【 0 0 6 6 】

B I Pゲートウェイ6 4 2は代理サービスモジュール6 2 2からの所定フォーマットのデータをB I Pフォーマットのデータに変換し、そしてB I Pフォーマットのデータをチャンネルを介してU I C Cに送信することに更に用いられ、B I Pゲートウェイ6 4 2はU I C CからのB I Pフォーマットのデータを所定フォーマットのデータに変換し、そして変換後の所定フォーマットのデータをM U Xチャンネルを介して代理サービスモジュール6 2 2に送信することに更に用いられる。

30

【 0 0 6 7 】

B I Pゲートウェイ6 4 2はU I C Cからのクローズチャンネルリクエストを受信し、チャンネルをクローズし、そして第2のM U Xモジュール6 4 4にM U Xチャンネルをクローズすることを通知し、代理サービスモジュール6 2 2に接続が既にクローズしたコマンドを送信することに更に用いられ、代理サービスモジュール6 2 2は接続が既にクローズしたコマンドを受信した後、第1のM U Xモジュール6 2 4にM U Xチャンネルをクローズすることを通知することに更に用いられる。

【 0 0 6 8 】

以上の記載によれば、本発明は以下のような技術的な効果を達成することが分かった。

【 0 0 6 9 】

速度が速い、W E Bサービスのビッグデータ量伝送に適応する。A Tコマンドメカニズムはデータ端末装置とデータ通信装置との間に設計され、A TコマンドとA T応答とのペアでの実現メカニズムを用い、しかし、ブラウザとW E Bサーバーとの間のデータ伝送が必ずしもそれぞれに対応するものではなく、且つA Tコマンドが実現される場合に一般的には、単一のコマンドのサイズに対して所定の制限があり、ビッグデータが複数のコマンドに分割されて伝送される必要がある。多重モジュールがデータ伝送することはデータストリームのモードで伝送するため、データのサイズ及びフォーマットの制限がなく、それぞれのM U Xのチャンネルが相互に単独であり、様々なメモリアreaとフロー制御があり、様々なチャンネルで同時に伝送することをサポートする。これによって、M U Xチャンネルを介してデータ伝送を行うことは、伝送速度を大きく向上させられ、データ伝送の信頼性を

40

50

増加し、そして同時にパラレルリクエストのデータ伝送が完了できる。

【0070】

明らかに、本分野の当業者が了解すべきなのは、上記本発明の各モジュール又は各ステップが汎用の計算装置で実現できて、それらが単一の計算装置に集中してもいい、或いは複数の計算する装置で組み立てるネットワークに配布されてもいい、選択的に、それらが、計算装置で実行可能のプログラムコードで実現できて、だから、それらを記憶装置に記憶され計算装置で実行してもいい、或いは、それらをそれぞれ各集積回路モジュールを作成してもいい、それらの中に複数のモジュール又はステップを単一の集積回路モジュールを作成して実現してもいい。そうしたら、本発明がいかなる特定されたハードウェアとソフトウェアの組み合わせに制限されない。

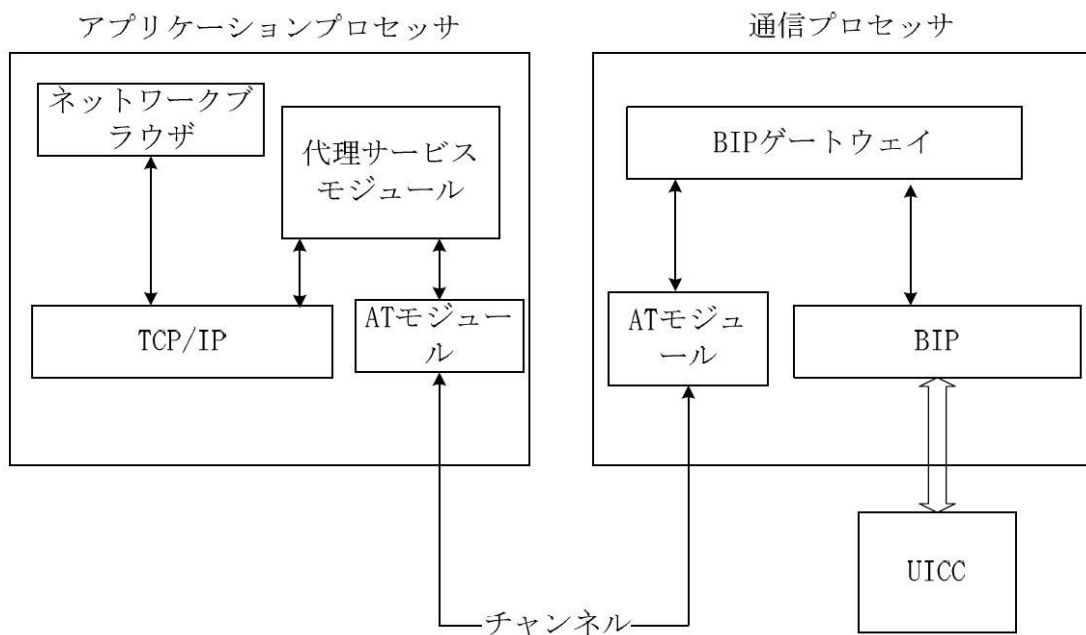
10

【0071】

以上は、本発明の最適な実施例に過ぎなく、本発明を制限せず、本分野の当業者に対して、本発明が各種類の変更と変化がある。本発明の主旨精神と原則以内に、いかなる改修、同等入れ替わり、改良等が、本発明の保護範囲以内に含まれるべきである。

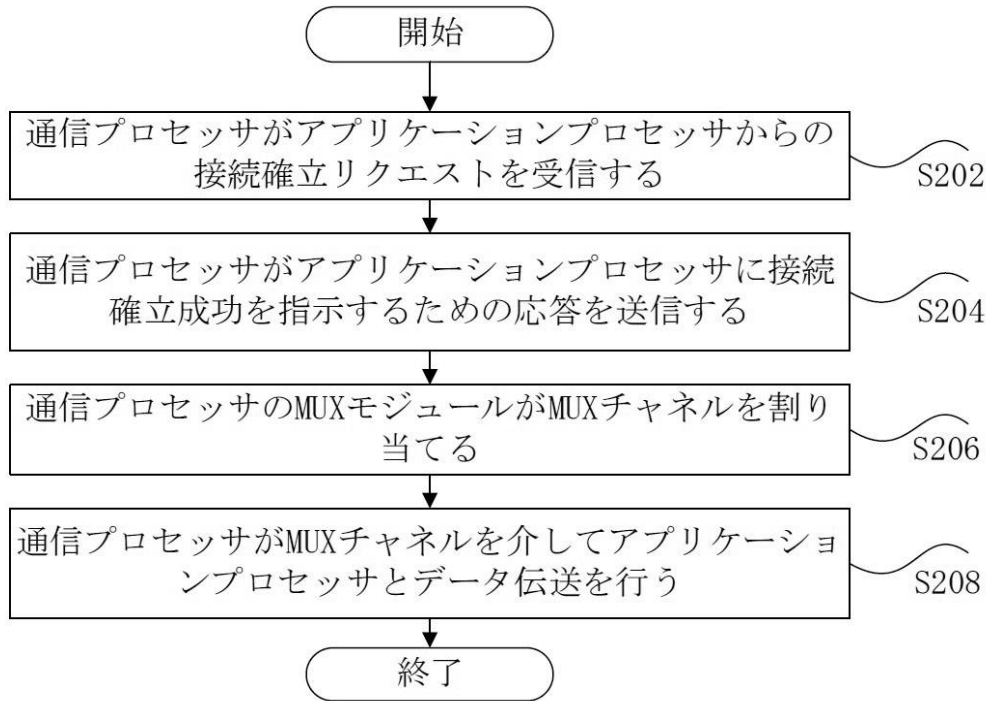
【図1】

図1



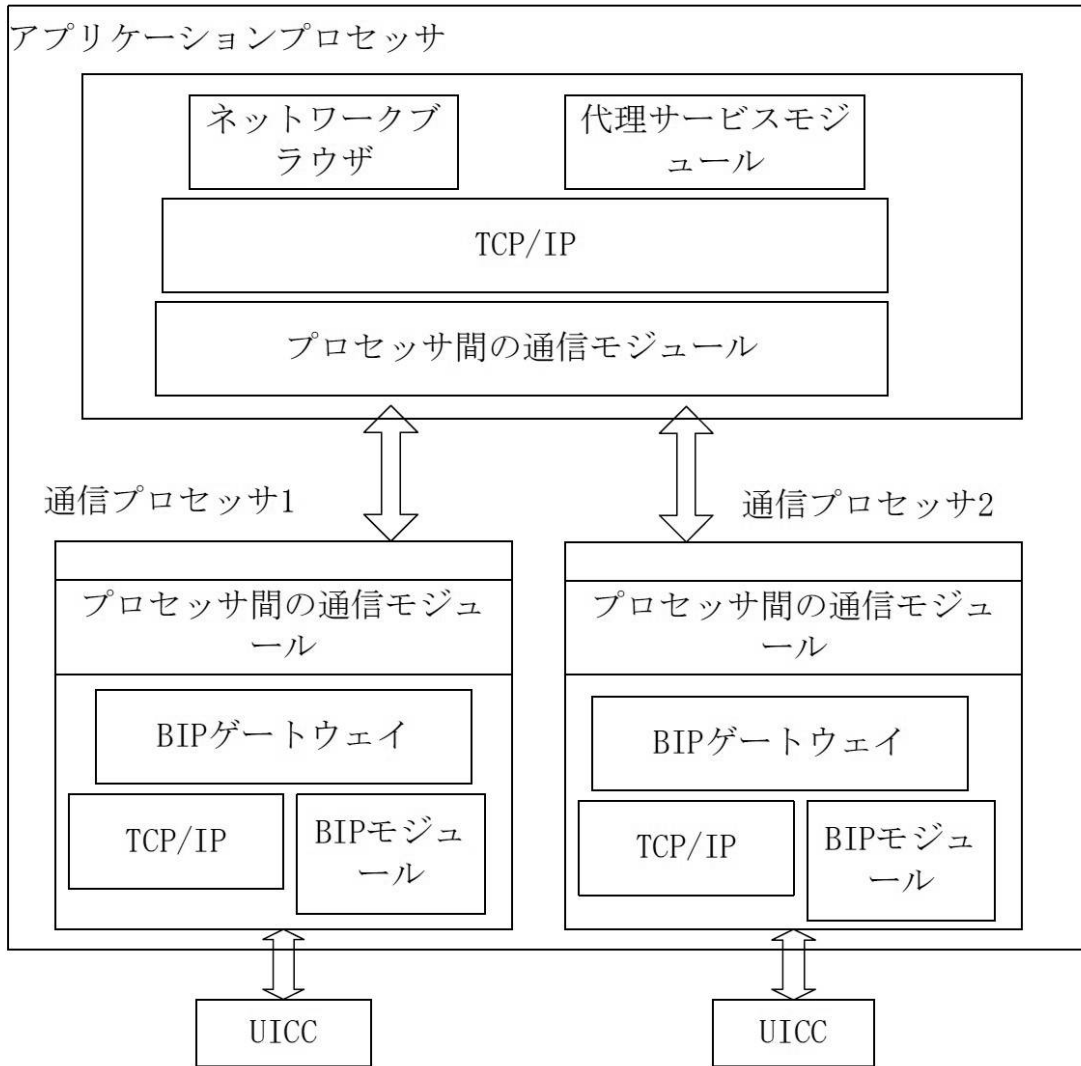
【図2】

図2



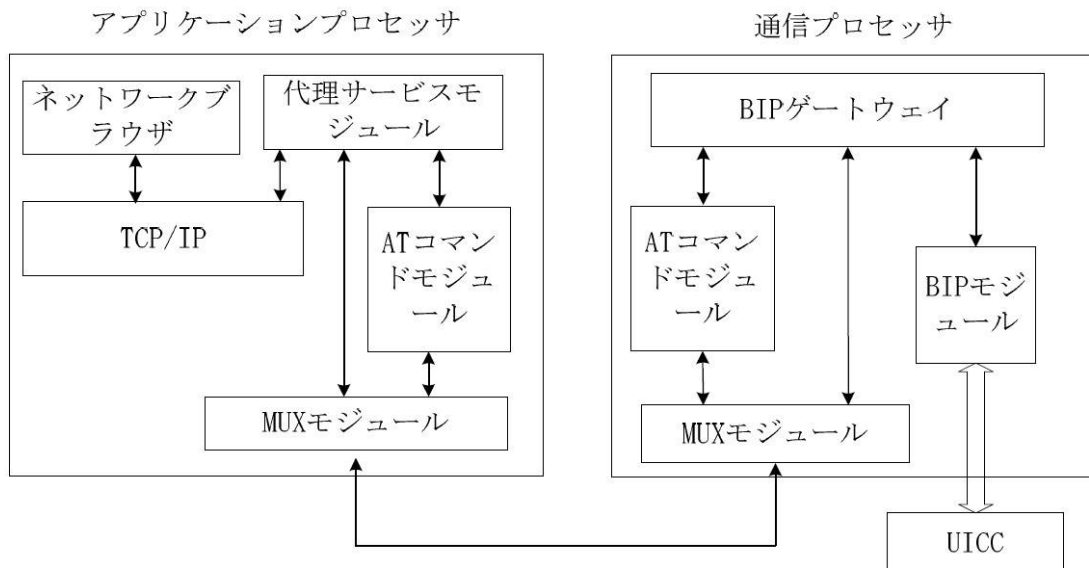
【図3】

図3



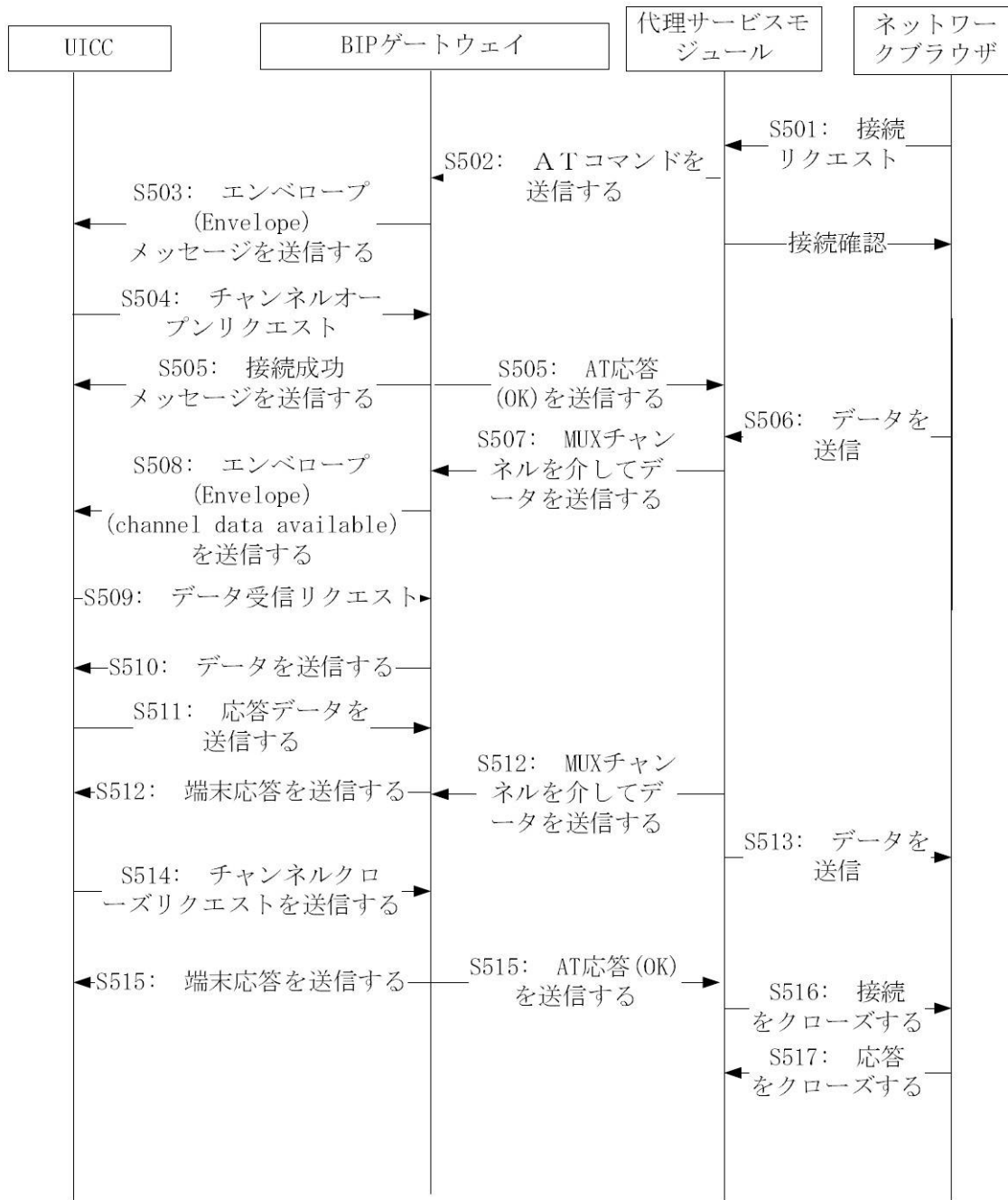
【図4】

図4



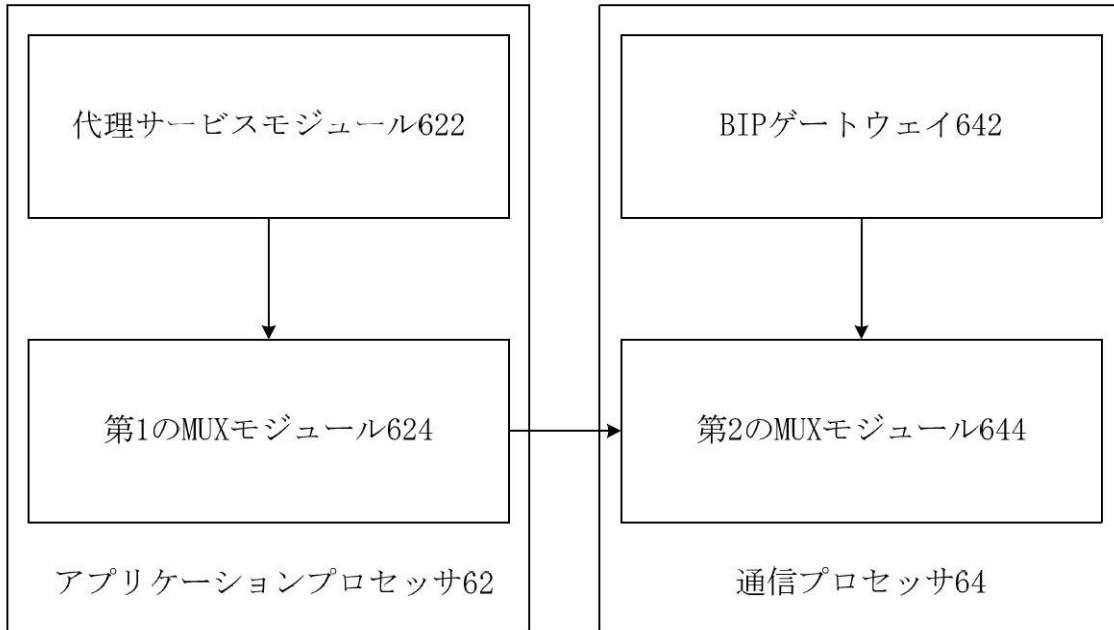
【図5】

図5



【図6】

図6



フロントページの続き

(74)代理人 100062409

弁理士 安村 高明

(74)代理人 100113413

弁理士 森下 夏樹

(72)発明者 李 飛

中国 5 1 8 0 5 7 , 廣 東 省 深 圳 市 南 山 区 高 新 技 術 産 業 園 科 技
南 路 中 興 通 訊 大 廈

審査官 東 昌秋

(56)参考文献 特表2007-515831(JP,A)

国際公開第2007/058241(WO,A1)

国際公開第2005/125154(WO,A1)

特表2007-521584(JP,A)

V.LOSCRI, S.MARANO, A new bi-processor SmartPhone: evaluation of the performance generating GPRS data traffic, IEEE International Conference on Sensor Networks, Ubiquitous, and Trustworthy Computing, 2006 (SUTC'06), 2006年

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 4/00-99/00

H04B 7/24-7/26