

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4383537号
(P4383537)

(45) 発行日 平成21年12月16日(2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.		F I	
HO 4 M	1/00	(2006.01)	HO 4 M 1/00 R
HO 4 M	1/725	(2006.01)	HO 4 M 1/725
HO 4 M	11/00	(2006.01)	HO 4 M 11/00 3 O 2
HO 4 L	12/58	(2006.01)	HO 4 L 12/58 1 O O Z

請求項の数 22 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-285517 (P2005-285517)	(73) 特許権者	502032105
(22) 出願日	平成17年9月29日 (2005. 9. 29)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(65) 公開番号	特開2006-109466 (P2006-109466A)		レイティド
(43) 公開日	平成18年4月20日 (2006. 4. 20)		大韓民国, ソウル 150-721, ヨン
審査請求日	平成17年9月29日 (2005. 9. 29)		ドンボーク, ヨイドードン, 20
(31) 優先権主張番号	10-2004-0079261	(74) 代理人	100078282
(32) 優先日	平成16年10月5日 (2004. 10. 5)		弁理士 山本 秀策
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(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	カン ミージュン
			大韓民国, キョンギード, ソンナム,
			ブンダング, クミードン, シグマ
			オフィステル エー652
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信端末機のメッセージ転送装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動通信端末機のメッセージ転送装置であって、該装置は、
 メッセージを生成するメッセージ生成部と、
 該メッセージを複数のデータブロックであって、所定サイズを有する複数のデータブ
 ロックに分割する制御部と、
 該データブロックを順に一時的に保存するバッファと
 を備えており、
 該制御部は、該バッファが一杯になると、該保存されたデータブロックのフォーマット
 を、ネットワークを介して転送または受信可能なタイプに変換し、
 該制御部は、該変換されたタイプを有するデータブロックを順にファイルに結合し、該
 変換されたタイプを有するデータブロックをファイルに結合した後に、該バッファから該
 保存されたデータブロックを削除し、
 該装置は、
 該メッセージの全てのデータブロックが順にファイルに結合されると、該ファイルを保
 存する保存部であって、該制御部は、メッセージ転送が要求されたときに該ファイルに保
 存されたメッセージを読み出す、保存部と、
 該読み出されたメッセージを受信側に転送する送信部と
 をさらに備えている、装置。

【請求項 2】

10

20

前記データブロックは、一定サイズを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記保存されたデータブロックのフォーマットを、インターネット接続を介して電子メールを交換するために使用されるマルチメディア文書タイプに変換する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記保存されたデータブロックのフォーマットを、多目的インターネットメール拡張 (MIME) タイプに変換する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記ネットワークを介して転送または受信可能なデータブロックのタイプは、多目的インターネットメール拡張 (MIME) タイプであり、前記変換されたタイプを有するデータブロックは、該変換されたタイプを有するデータブロックのコンテンツのタイプを識別するための識別子を含む、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 6】

前記制御部は、前記ファイルを EFS (Embedded File System) メモリに保存する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記ファイルを外部メモリに保存する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

前記外部メモリは、スマートカードと、UIM (Universal Subscriber Identity Module) カードと、SIM (Subscriber Identification Module) カードとのうちの少なくとも 1 つである、請求項 7 に記載の装置。

20

【請求項 9】

前記メッセージは、マルチメディアメッセージサービス (MMS) メッセージである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記メッセージは、電子メールメッセージである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

前記制御部は、前記メッセージを含んでいる前記ファイルを前記受信側に転送する、請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 12】

移動通信端末機のメッセージ転送方法であって、
該方法は、

(a) メッセージを作成するステップと、

(b) 該メッセージを複数のデータブロックであって、所定サイズを有する複数のデータブロックに分割するステップと、

(c) 該データブロックをバッファに順に保存するステップと、

(d) バッファが一杯になると、該保存されたデータブロックのフォーマットを、ネットワークを介して転送または受信可能なタイプに変換するステップと、

40

(e) 該変換されたタイプを有するデータブロックを順にファイルに結合するステップと、

(f) 該バッファから該保存されたデータブロックを削除するステップと、

(g) 該メッセージの全てのデータブロックが変換されて順にファイルに結合されるまで該ステップ (c) ~ (f) を繰り返すステップと、

(h) 該ファイルを保存部に保存するステップと、

(i) 該保存部に保存されたファイルを受信側に転送するステップと

を包含する、方法。

【請求項 13】

前記データブロックは、一定サイズを有する、請求項 12 に記載の方法。

50

【請求項 14】

前記保存されたデータブロックのフォーマットは、インターネット接続を介して電子メールを交換するために使用されるマルチメディア文書タイプに変換される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

前記保存されたデータブロックのフォーマットは、多目的インターネットメール拡張 (MIME) タイプに変換される、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 16】

前記ネットワークを介して転送または受信可能なデータブロックのタイプは、多目的インターネットメール拡張 (MIME) タイプであり、前記変換されたタイプを有するデータブロックは、該変換されたタイプを有するデータブロックのコンテンツのタイプを識別するための識別子を含む、請求項 12 に記載の方法。

10

【請求項 17】

前記ファイルを EFS (Embedded File System) メモリに保存するステップをさらに包含する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 18】

前記ファイルを外部メモリに保存するステップをさらに包含する、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 19】

前記外部メモリは、スマートカードと、UIM (Universal Subscriber Identity Module) カードと、SIM (Subscriber Identification Module) カードとのうちの少なくとも 1 つである、請求項 18 に記載の方法。

20

【請求項 20】

前記メッセージは、マルチメディアメッセージサービス (MMS) メッセージである、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 21】

前記メッセージは、電子メールメッセージである、請求項 12 に記載の方法。

【請求項 22】

前記メッセージを含んでいる前記ファイルを前記受信側に転送するステップをさらに包含する、請求項 12 に記載の方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、メッセージ転送方法に関し、特に、移動通信端末機のメッセージ転送装置及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近来、移動通信技術が発展するにつれて、加入者は移動通信端末機を利用して大容量のデータを高速に転送できるようになった。

40

【0003】

音声通信とショートメッセージサービス (Short Message Service) で満足しなればならなかった従来とは異なり、現在は、移動通信端末機により、静止画像、ロングメッセージ、オーディオ、動画像、アニメーションのようなマルチメディアデータを転送できるマルチメディアメッセージサービス (Multimedia Message Service; MMS) やインターネットメールサービスが加入者に提供されている。

【0004】

図 4 は、一般的な MMS のための移動通信システムのブロック構成図である。

【0005】

図 4 に示すように、一般的な MMS のための移動通信システムは、移動通信網の末端で

50

各加入者に無線通話サービスを提供し、送信加入者が作成したMMSメッセージ（又は、電子メールメッセージ）をサーバに転送し、サーバから受信したMMSメッセージ（又は、電子メールメッセージ）を表示して受信加入者に伝える複数の移動通信端末機100、500と、移動通信網を利用して、移動通信端末機100、500を接続して、加入者にMMS（又は、電子メールサービス）を提供する複数のサーバ200、400と、各サーバ200、400を互いに接続して、MMS（又は、電子メールサービス）を行うMMSゲートウェイ300とから構成される。

【0006】

加入者が移動通信端末機100を利用してMMSメッセージ（又は、電子メールメッセージ）を転送すると、該当移動通信社のサーバ200は、これを受信して所定の処理過程を行った後、MMSゲートウェイ300に転送する。

10

【0007】

次に、MMSゲートウェイ300は、受信側移動通信端末機500を管轄する受信側サーバ400に、前記送信側加入者のメッセージを転送する。すると、受信側サーバ400は、これを受信側加入者の移動通信端末機500に転送する。

【0008】

図5は、従来の移動通信端末機のメッセージ転送方法を示すフローチャートである。

【0009】

図5に示すように、加入者の指示によってマルチメディアメッセージ（又は、電子メールメッセージ）が作成されると（S10）、移動通信端末機100は、メッセージ転送サービスのために割り当てられたメモリ領域に、前記作成されたメッセージを保存する（S20）。

20

【0010】

移動通信端末機100のメモリ容量は、通常、8メガバイト程度であるが、このうち、3メガバイト程度をヒープ（Heap）に割り当てられるように設定する。ヒープとは、優先度キュー（Priority Queue）ともいい、プログラムに割り当てられたり回収される作用を繰り返すメモリ領域をいう。スタック領域が完全に後入れ先出し（Last In First Out）方式で処理されるのに対し、ヒープは、プログラムが要求するブロックのサイズや要求順序（要求回数）に一定の規則がない点で異なる。

【0011】

一方、移動通信端末機100は、前記作成されたメッセージを保存するときに、メッセージのサイズがメモリ容量を超過するかどうかを判別して（S30）、前記メッセージのサイズがメモリ容量を超過すると、エラーを起こしてメッセージの転送を中断する（S50）。

30

【0012】

3メガバイトのイメージを符号化してメッセージに挿入すると、メッセージのサイズは、ほぼ4.5メガバイトとなる。しかしながら、メッセージの保存に割り当てられたメモリのサイズが3メガバイトに限定されているため、メッセージを構成するための移動通信端末機100の符号化動作は正常に行われない。特に、メモリ容量の超過現象は、メガピクセル級のカメラを装着した移動通信端末機において頻繁に発生する。

40

【0013】

反面、前記作成されたメッセージを保存するときに、前記メッセージのサイズがメモリ容量を超過しないと、移動通信端末機100は、メッセージの転送を正常に行う（S40）。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0014】

以上説明したように、従来技術の問題は、メッセージ転送サービスのために割り当てられる移動通信端末機のメモリ容量に制限があり、これにより、メモリ容量の超過現象が頻繁に発生することにあった。

50

【0015】

特に、メガピクセル級のカメラを装着した移動通信端末機のメッセージ転送において、このようなメモリ容量の超過の問題が頻繁に発生し、加入者はその度に該当イメージをリサイジングしなければならないという問題があった。

【0016】

本発明は、このような従来技術の問題を解決するためになされたもので、作成されたメッセージを保存及び転送するときにファイルを利用する移動通信端末機のメッセージ転送装置及び方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記の目的を達成するために、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送装置は、加入者の指示によってメッセージを生成するメッセージ生成部と、前記生成されたメッセージを所定タイプのフォーマットでファイルに保存する制御部と、前記ファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する送信部とから構成されることを特徴とする。

【0018】

好ましくは、前記所定タイプは、インターネットメールを交換するためのマルチメディア文書タイプである。

【0019】

好ましくは、前記所定タイプは、多目的インターネットメール拡張 (Multipurpose Internet Mail Extension; MIME) タイプである。

【0020】

好ましくは、前記バッファは、前記生成されたメッセージを一時保存する。

【0021】

好ましくは、前記ファイルは、EFS (Embedded File System) メモリ領域のファイルである。

【0022】

上記の目的を達成するために、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送方法は、加入者の指示によってメッセージを作成する過程と、前記作成されたメッセージを所定タイプのフォーマットでファイルに保存する過程と、前記ファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する過程とを含むことを特徴とする。

【0023】

好ましくは、前記ファイルに保存する過程は、前記作成されたメッセージをバッファに一時保存する過程と、前記バッファのメッセージを所定タイプにフォーマットしてファイルに保存する過程とを含む。

【0024】

上記の目的を達成するために、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送方法は、加入者の指示によってメッセージを作成する過程と、前記作成されたメッセージをバッファに一時保存する過程と、前記保存されたメッセージを所定のファイルに保存する過程と、前記ファイルを受信側に転送する過程とを含むことを特徴とする。

【0025】

上記目的を達成するために、本発明は、例えば、以下の手段を提供する。

(項目1)

メッセージを生成するメッセージ生成部と、

前記生成されたメッセージを所定タイプのフォーマットでファイルに保存する制御部と、

前記ファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する送信部と、

から構成されることを特徴とする移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目2)

前記制御部が、前記生成されたメッセージをバッファに保存した後に、所定タイプにフォーマットしてファイルに保存することを特徴とする項目1に記載の移動通信端末機のメ

10

20

30

40

50

ッセージ転送装置。

(項目 3)

前記所定タイプが、ネットワーク上で送受信可能なマルチメディア文書タイプであることを特徴とする項目 2 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 4)

前記所定タイプが、インターネットメールを交換するためのマルチメディア文書タイプであることを特徴とする項目 2 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 5)

前記所定タイプが、多目的インターネットメール拡張 (MIME) タイプであることを特徴とする項目 2 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

10

(項目 6)

前記所定タイプが、コンテンツを区別する識別子を有するタイプであることを特徴とする項目 2 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 7)

前記バッファが、前記生成されたメッセージを一時保存することを特徴とする項目 2 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 8)

前記ファイルが、EFSメモリ領域のファイルであることを特徴とする項目 1 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 9)

20

前記ファイルが、スマートカード、UIMカード、及びSIMカードのような外部メモリ領域のファイルであることを特徴とする項目 1 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 10)

前記メッセージが、MMSのメッセージであることを特徴とする項目 1 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 11)

前記メッセージが、電子メールであることを特徴とする項目 1 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目 12)

30

加入者の指示によってメッセージを作成する過程と、
前記作成されたメッセージを所定タイプのフォーマットでファイルに保存する過程と、
前記ファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する過程と、
を含むことを特徴とする移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目 13)

前記ファイルに保存する過程は、
前記作成されたメッセージをバッファに一時保存する過程と、
前記バッファのメッセージを所定タイプにフォーマットしてファイルに保存する過程と、

を含むことを特徴とする項目 12 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

40

(項目 14)

前記所定タイプが、インターネットメールを交換するためのマルチメディア文書タイプであることを特徴とする項目 13 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目 15)

前記所定タイプが、多目的インターネットメール拡張 (MIME) タイプであることを特徴とする項目 13 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目 16)

前記ファイルが、EFSメモリ領域のファイルであることを特徴とする項目 12 に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目 17)

50

前記メッセージが、MMSのメッセージであることを特徴とする項目12に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目18)

前記メッセージが、電子メールであることを特徴とする項目12に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目19)

加入者の指示によってメッセージを作成する過程と、

前記作成されたメッセージをバッファに一時保存する過程と、

前記保存されたメッセージを所定タイプにフォーマットして所定ファイルに保存する過程と、

10

前記ファイルを受信側に転送する過程と、

を含むことを特徴とする移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目20)

前記メッセージが、MMSのメッセージであることを特徴とする項目19に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目21)

前記メッセージが、電子メールであることを特徴とする項目19に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目22)

前記所定タイプが、インターネットメールを交換するためのマルチメディア文書タイプであることを特徴とする項目19に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

20

(項目23)

前記所定タイプが、多目的インターネットメール拡張(MIME)タイプであることを特徴とする項目19に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目24)

前記所定ファイルが、EFSメモリ領域のファイルであることを特徴とする項目19に記載の移動通信端末機のメッセージ転送方法。

(項目25)

メッセージを生成するメッセージ生成部と、

前記生成されたメッセージを所定タイプのフォーマットでファイルに保存する保存部と

30

、

メッセージ転送要求時、前記ファイルに保存されたメッセージを読み出す制御部と、

前記読み出したメッセージを転送する送信部と、

から構成されることを特徴とする移動通信端末機のメッセージ転送装置。

(項目26)

加入者の指示によってメッセージを作成する過程と、

前記作成されたメッセージをバッファに保存する過程と、

前記作成されたメッセージが前記バッファの保存容量を超過すると、その超過した部分を所定のファイルに保存する過程と、

前記バッファ及びファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する過程と、

40

を含むことを特徴とする移動通信端末機のメッセージ転送方法。

【発明の効果】

【0026】

本発明は、転送するMMSメッセージ(又は、電子メールメッセージ)をファイル形式で保存することにより、メッセージのサイズがメモリ容量を超過してメッセージの転送が中断される問題を解決した。

【0027】

また、本発明は、転送するメッセージに別途のメモリ領域を割り当てる必要がないため、移動通信端末機のメモリ資源をより効率的に使用できる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【0028】

以下、本発明の好ましい実施形態を図面を参照して説明する。

【0029】

図1は、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送装置のブロック構成図である。

【0030】

図1に示すように、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送装置は、加入者の指示によって、マルチメディアメッセージ（又は、電子メールメッセージ）を生成するメッセージ生成部10と、前記生成されたメッセージのフォーマットをMIMEタイプに変換してファイルに保存する制御部20と、前記ファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する送信部30とを含む。

10

【0031】

図2は、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送方法を示すフローチャートで、図1及び図2を参照して、本発明による移動通信端末機のメッセージ転送方法を説明する。

【0032】

まず、メッセージ生成部10が、加入者の指示によって、マルチメディアメッセージ（又は、電子メールメッセージ）を生成すると（S110）、制御部20は、前記生成されたメッセージをバッファ40に保存する（S120）。バッファ40は、SRAM（Static Random Access Memory）であり、前記メッセージをファイルに保存する前に一時保存する一時保存場所である。

20

【0033】

前記作成されたメッセージがバッファ40に保存されるときに、前記メッセージは、所定サイズのデータブロックに分割されて保存される。保存されるデータブロックのサイズは、バッファ40の容量を考慮して決められる。

【0034】

バッファ40がデータブロックで一杯になると、制御部20は、バッファ40に一杯になったデータブロックのフォーマットをMIMEタイプに変換して順にファイル（例えば、SendMms.msg）に保存する。その後、全てのデータブロックがファイルに保存されると、即ち、メッセージの全文がファイルに保存されると、制御部20は、前記ファイルをEFSメモリ50領域に保存する（S130）。

30

【0035】

MIMEは、インターネットメールを交換するために、文書（マルチメディアメッセージ又は電子メールメッセージ）のタイプを定義した規約であり、text、multipart、message、application、image、audio、videoの7つのタイプに区分される。

【0036】

EFSメモリ50は、RAM（Random Access Memory）と共に、移動通信端末機のメモリ部分を構成し、PC（Personal Computer）のHDD（HardDisk Drive）と同様の役割を果たす。EFSメモリ50には、ダウンロードしたアプレットやファイルなどが保存される。また、制御部20は、前記ファイルをスマートカード、UIM（UniversalSubscriber Identity Module）カード、及びSIM（Subscriber Identification Module）カードのような外部メモリに保存することもできる。

40

【0037】

前記の過程（S110～S130）により、メッセージを含むファイル（例えば、SendMms.msg）がEFSメモリ50に保存されると、制御部20は、前記保存されたファイルからメッセージを読み出して送信部30に送り、送信部30は、前記送られたメッセージを受信側に転送する（S140）。場合によって、制御部20は、メッセージを含むファイルを受信側に転送することもできる。

【0038】

図3は、本発明によりファイルを生成する過程を示す図である。

50

【0039】

図3は、メッセージのデータブロックを一時保存するバッファ40と、メッセージフォーマット60と、メッセージのデータブロック41～47がバッファ40を経て順にファイル（例えば、SendMms.msg）に保存される過程（S61～S67）とを示している。

【0040】

ファイルに保存されたメッセージフォーマット60をみると、メッセージは、ハイパーテキスト転送プロトコル（Hyper Text Transfer Protocol；HTTP）ヘッダと、サービスパラメータオブジェクト（選択的）と、ボディとからなり、前記ボディは、コンテンツと、コンテンツ間の境界を示すバウンダリーラインと、コンテンツヘッダとを含んでいる。図3に示すように、前記コンテンツに該当するものには、HTML（HyperText Markup Language）、オーディオ（音声）、イメージ、テキスト、動画像などがある。

10

【0041】

以上のように、本発明の好ましい実施形態を用いて本発明を例示してきたが、本発明は、この実施形態に限定して解釈されるべきものではない。本発明は、特許請求の範囲によってのみその範囲が解釈されるべきであることが理解される。当業者は、本発明の具体的な好ましい実施形態の記載から、本発明の記載および技術常識に基づいて等価な範囲を実施することができることが理解される。

【0042】

転送するMMSメッセージ（又は、電子メールメッセージ）をファイル形式で保存することにより、メッセージのサイズがメモリ容量を超過してメッセージの転送が中断される問題を解決し、転送するメッセージに別途のメモリ領域を割り当てないため、移動通信端末機のメモリ資源をより効率的に使用可能な移動通信端末機のメッセージ転送装置及び方法を提供する。

20

【0043】

移動通信端末機のメッセージ転送装置は、加入者の指示によってメッセージを生成するメッセージ生成部と、生成されたメッセージを所定タイプのフォーマットでファイルに保存する制御部と、ファイルに保存されたメッセージを受信側に転送する送信部とから構成される。

【図面の簡単な説明】

30

【0044】

【図1】本発明による移動通信端末機のメッセージ転送装置のブロック構成図である。

【図2】本発明による移動通信端末機のメッセージ転送方法を示すフローチャートである。

。

【図3】本発明によりファイルを生成する過程を示す図である。

【図4】一般的なMMSのための移動通信システムのブロック構成図である。

【図5】従来の移動通信端末機のメッセージ転送方法を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0045】

10 メッセージ生成部

40

20 制御部

30 送信部

40 バッファ

50 メモリ

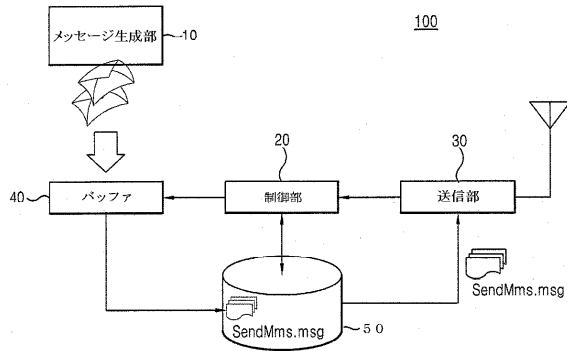
100、500 移動通信端末機

200、400 サーバ

300 MMSゲートウェイ

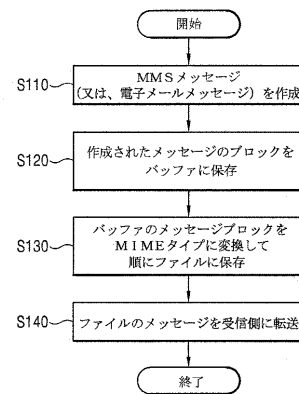
【図 1】

図 1



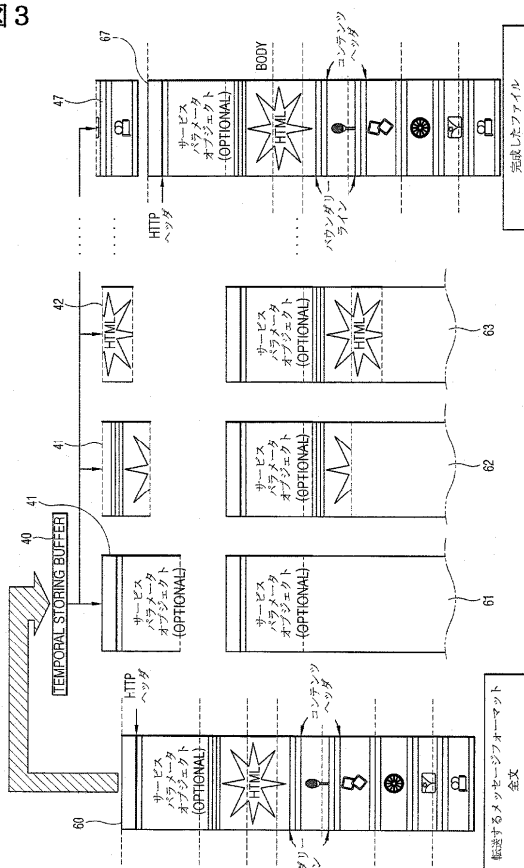
【図 2】

図 2



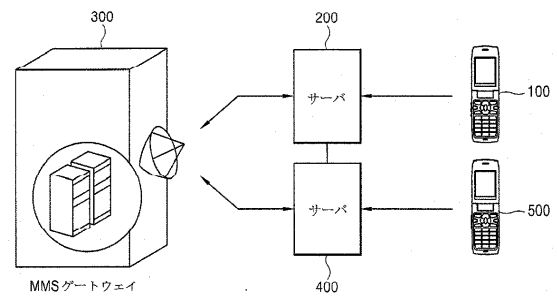
【図 3】

図 3



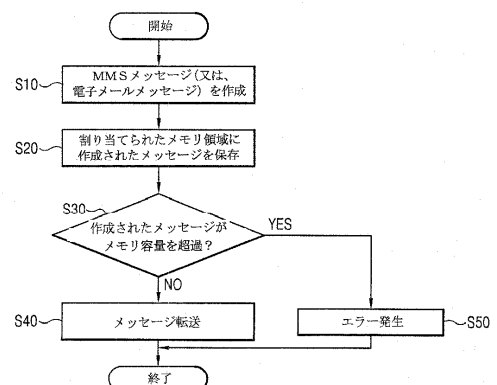
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

審査官 戸次 一夫

- (56)参考文献 特開2003-174578 (JP, A)
特開2004-214915 (JP, A)
特開2001-177793 (JP, A)
米国特許出願公開第2002/0006784 (US, A1)
特開2001-109675 (JP, A)
特開2004-151772 (JP, A)
特開2000-244918 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00、
H04B 7/24- 7/26、
H04M 1/00、 1/24- 1/253、
1/58- 1/62、 1/66- 3/00、
3/16- 3/20、 3/38- 3/58、
7/00- 7/16、 11/00-11/10、 99/00、
H04L 12/58、
H04W 4/00-99/00