

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3682513号

(P3682513)

(45) 発行日 平成17年8月10日(2005.8.10)

(24) 登録日 平成17年6月3日(2005.6.3)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

H O 4 L 12/58

H O 4 L 12/58 1 O O Z

G O 6 F 13/00

G O 6 F 13/00 3 5 1 G

H O 4 N 1/00

H O 4 N 1/00 1 O 7 Z

H O 4 N 1/32

H O 4 N 1/32 Z

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平9-225305	(73) 特許権者	000006297
(22) 出願日	平成9年8月21日(1997.8.21)		村田機械株式会社
(65) 公開番号	特開平11-68829		京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
(43) 公開日	平成11年3月9日(1999.3.9)	(74) 代理人	100078868
審査請求日	平成14年12月18日(2002.12.18)		弁理士 河野 登夫
		(72) 発明者	岡田 和広
			京都府京都市伏見区竹田向代町136番地
			村田機械株式会社 本社工場内
		審査官	清水 稔
		(56) 参考文献	特開平04-250749(JP,A)
			特開平08-095876(JP,A)
			特開平05-191446(JP,A)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子メール機能付通信端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

到着したメールの中の所定のメールをサーバに保存させる通信端末装置において、自身で復号が不可能なメール及び既読メールの識別情報を記憶する手段と、サーバに保存されているメールの識別情報と記憶している識別情報とを比較する手段と、比較の結果、識別情報を記憶していないメールを受信する手段とを備えたことを特徴とする電子メール機能付通信端末装置。

【請求項2】

前記識別情報が、メールに付されたサブジェクトの内容である請求項1記載の電子メール機能付通信端末装置。

【請求項3】

前記記憶手段が、複数の宛先へのメールの識別情報を宛先別に記憶する手段である請求項1又は2記載の電子メール機能付通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールに接続する機能を備えたファクシミリ装置のような電子メール機能付通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

10

20

近年、ローカルなコンピュータ通信網を通信回線で接続してさらにネットワーク化したインターネット等を介して電子メールを配信するコンピュータ通信網が普及しつつある。コンピュータ通信網は誤り訂正機能にすぐれ、最寄りのプロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用を負担するだけで、日本国内だけでなく海外のコンピュータと通信することができる。

【0003】

従来のG3ファクシミリ装置の通信手順及び通信方式は、コンピュータ通信網のそれと異なるので、直接コンピュータ通信網へ接続することができない。しかし、送信原稿等のイメージデータであっても、電子メール形式に変換することによりコンピュータ通信網へ送信することができる。

10

【0004】

電子メール通信機能を備えたファクシミリ装置がメールを受信する際は、ネットワークにアクセスし、送信されたメールを保管するメールサーバのハードディスクにメールアドレス別に割り当てられているメールボックスの中のファクシミリ装置用のメールボックスをチェックし、受信が可能なメールがあればダウンロードする。

【0005】

パーソナル・コンピュータのような端末装置の間で交換されるテキストメールの受信も可能なファクシミリ装置では、テキストメールのヘッダ情報を解析して自身で復号が可能な符号化形式のメールであるか否かを識別し、受信が可能なテキストメールはダウンロードする。このとき、復号が不可能なテキストメールはメールサーバに残す。

20

【0006】

また、メールサーバのハードディスクの格納領域は有限であるため、各メールアドレスが確保できるメールボックスの領域には制限が設けられている。従って、電子メールを送受信するための電子メール・ソフトウェアには、端末装置がダウンロードしたメールをサーバが削除する初期設定のものが多い。しかし、そのようなソフトウェアでは、メールをダウンロードした時にそのメールをサーバに残しておくか否かを問い合わせ、削除のコマンドを送った場合以外はメールがサーバに保存されるような設定に変更できる。

【0007】

このような設定にしておけば、例えば会社のパーソナルコンピュータに一度ダウンロードしたメールを、外出先で携帯情報機器のような他の端末装置から読むこともできる。

30

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

以上のように、ファクシミリ装置で復号が不可能なテキストメール、ダウンロード（既読）後も削除されないように指定したテキストメールはメールサーバに残されるので、テキストメールを受信するファクシミリ装置がメールボックスをチェックする都度、これらのメールの受信が可能か否かの受信識別を行わなければならない。

【0009】

本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであって、ダウンロードしたメールに加えて、復号が不可能であると一度識別したテキストメールを、その識別子、Subject等の識別情報を利用して既読メールとして記憶しておくことにより、ダウンロードしたメールをサーバに残しておくような設定の場合、また復号が不可能であると識別済みのテキストメールの受信識別を重複して行わなくてよいファクシミリ装置のような電子メール機能付通信端末装置の提供を目的とする。

40

【0010】

【課題を解決するための手段】

第1発明の電子メール機能付通信端末装置は、到着したメールの中の所定のメールをサーバに保存させる通信端末装置において、自身で復号が不可能なメール及び既読メールの識別情報を記憶する手段と、サーバに保存されているメールの識別情報と記憶している識別情報とを比較する手段と、比較の結果、識別情報を記憶していないメールを受信する手段とを備えたことを特徴とする。

50

## 【0011】

第1発明では、到着したメールの中の、自身で復号が不可能なメール及び既読メールの識別情報を記憶しておき、サーバに保存されているメールの識別情報と、記憶している識別情報とを比較して、比較の結果、識別情報を記憶しているメールは既読メールとして受信せず、識別情報を記憶していないメールだけを未読メールとして受信する。

従って、ダウンロードしたメールをサーバに残しておくような設定の場合、また復号が不可能であると識別済みのテキストメールの受信識別を重複して行わなくてよい。

## 【0012】

第2発明の電子メール機能付通信端末装置は、第1発明の識別情報が、メールに付されたサブジェクトの内容であることを特徴とする。

第2発明では、メールのヘッダ情報に含まれるSubjectの内容、即ちメールの題名を識別情報として記憶する。

従って、メールを一意に特定する識別子を付与しないサーバのメールサービスを利用する場合でも、未読・既読の管理が行えて汎用性が高い。

## 【0013】

第3発明の電子メール機能付通信端末装置は、第1又は第2発明の記憶手段が、複数の宛先へのメールの識別情報を宛先別に記憶する手段であることを特徴とする。

従って、例えばそれぞれがメールアドレスを有する複数のユーザが1台の通信端末装置を利用する場合でも、ユーザ別に上述のようなメールの既読・未読を管理することが可能である。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

図1は本発明に係る電子メール機能付ファクシミリ装置(以下、本発明装置という)の構成を示すブロック図である。なお、本発明の実施の形態では、コンピュータ通信網としてインターネットを使用するものとする。

主制御部1は、バスを通じてファクシミリ装置のハードウェア各部を制御するだけでなく、ROM6に記憶されたソフトウェアに基づいて、原稿の画像データをMH, MR, MMR等の符号化方式によって符号化または復号化する符号化・復号化、後述する画像(TIFF)変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、モデム切り換え、ATコマンドによるRS232Cの制御などを含む通信手順等のソフトウェアを実行する。

## 【0015】

主制御部1は、後述するように、ユーザのログインID、パスワードを使ってネットワークにログインしてメールボックスをチェックし、このユーザ宛のメールのメールボックスリストをネットワークからダウンロードして、自身が記憶している、既読メール、復号が不可能であることを識別済みのメールの識別子、Subject等の識別情報に基づいて、識別情報を記憶していないメール、即ち未読のメールのみを受信識別して、受信が可能なメールをダウンロードする。

## 【0016】

画像変換では、送信時には、G3形式のイメージデータを、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF(Tagged Image File Format)に変換し、受信時には、TIFFからG3形式のイメージデータに変換する。TIFFはAdobe Systems社によって公開されており、白黒2値だけでなく、白黒多値、フルカラーなどを扱う様々なClassが定義されている。そのなかの1つであるCLASS Fは、原稿の画像データをMH, MR, MMR等の符号化方式によって符号化された原稿の画像データであるG3形式のイメージデータを定義している。従って、G3形式のイメージデータの先頭に、CLASS FのTIFFヘッダ情報を付加すること等によってTIFFに変換することができる。

## 【0017】

バイナリ・テキスト変換では、送信時には、バイナリデータをテキストデータに変換し、受信時には、テキストデータをバイナリデータに変換する。インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことができないコンピュータが存在している。相手先に確実に

10

20

30

40

50

電子メールが届くように、TIFFイメージデータなどのバイナリデータを送信する場合には、一旦テキストデータに変換する。インターネットで扱うテキストデータはIETF(Internet Engineering Task Force)が発行するドキュメントであるRFC(Request For Comments)822において、7ビットのコードとして規定されている。

【0018】

そこで、MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)のbase64などを利用して、変換を行う。これによると、6ビットのバイナリデータは64のキャラクタ(大文字、小文字のアルファベット、数字、+、/)の1つに置き換えられ、テキストデータに変換することができる。MIMEはRFC1521等で規定されている。

【0019】

メール編集では、送信時に、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータにメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集し、受信時に、電子メール形式のデータからメールヘッダ情報を取り除き、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータだけを取り出す。インターネットの電子メールには電子メールの管理情報として、所定のヘッダ情報を付加することが規定されているので、送信時には、TIFFイメージデータの先頭に、“From: (利用者のインターネットe-mailアドレス)”, “To: (相手先のインターネットe-mailアドレス)”, “Subject: (本例では、ログインユーザID、4桁の通番、ページ番号)”等の項目を追加する。

【0020】

読取部2は、CCD等で原稿を読み取り、白黒2値の原稿の画像データを出力する。記録部3は電子写真方式などのプリンタを備え、他のG3ファクシミリ装置やインターネットから受信した原稿の画像データをプリントアウトする。

表示部4は、液晶表示装置などを備え、ファクシミリ装置の動作状態や原稿の画像データの表示を行う。

【0021】

操作部5は、ファクシミリ装置を操作するのに必要なテンキー、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、各種のファンクションキー等を備えている。

ROM6は、ファクシミリ装置の動作に必要なソフトウェアを記憶する。RAM7は、SRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。

【0022】

本形態では、それぞれがネットワークにアカウント、メールアドレスを有する複数のユーザが装置を共用することが可能であり、またテキストメールの受信を行うか否か(ON/OFF)をユーザ毎に設定することが可能である。各ユーザはユーザ番号で管理され、ユーザ番号別に、ユーザID、パスワード、テキストメール受信のON/OFFが登録されたテーブルがRAM7に記憶されている。

また、RAM7には、ユーザ番号別に、既読メール、復号が不可能であることを識別済みのメールの識別子、Subject等の識別情報が登録されたメールボックスリスト(以下、内部リストという)が記憶されている。

【0023】

画像メモリ8はDRAM等で構成され、原稿の画像データを記憶する。

モデム9は読取部2が読み取った原稿の画像データをファクシミリ通信するためのモデムであってデータ通信機能は備えていない。

データモデム10は、例えば電子メールに変換された原稿の画像データをインターネットを介して通信するためのデータ通信のためのモデムであって、NCU11のチップに設けられている例えば外付け電話用端子と電話用ケーブルで接続され、またパーソナルコンピュータ等との接続用の外部I/F12のシリアルポートとRS232Cによって接続されている。

NCU11はアナログ回線の閉結、開放を行う。

【0024】

次に、本発明装置のメール受信時の動作を図2乃至図4のフローチャート及び図5のネット

10

20

30

40

50

トワークリスト及び内部リストの一例の概念図に基づいて説明する。なお、以下では、メールの削除命令を出力しない場合はメールをダウンロードしてもメールボックスのメールを保存する設定がなされているものとする。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、メールを一意に特定することが可能な識別子、例えば NIFTY-Serve（ニフティ株式会社のパソコン通信ネット）では 8 バイトの英数字、POP(Post Office Protocol)3 をサポートしているサーバでは Message-ID、がメールに付与されるサーバを利用する場合の手順である。

【 0 0 2 6 】

ユーザ番号が入力されると（ステップ S1）、そのユーザのユーザ ID、パスワードを RAM 7 のテーブルから読み出す（ステップ S2）。読み出したユーザ ID、パスワードを使ってネットワークにログインし（ステップ S3）、メールサービスに入る（ステップ S4）。例えば LIST 命令を送出して、ネットワークのメールサーバに到着しているメールのメールボックスリスト（以下、ネットワークリストという）をネットワークからダウンロードし（ステップ S5）、RAM 7 の作業領域に格納する。

【 0 0 2 7 】

このユーザの内部リストに記憶している識別子のうちの一つを選択し、ネットワークリストの識別子と比較する（ステップ S6）。比較結果の一致・不一致を判断し（ステップ S7）、一致する識別子が存在した場合は、既読のメールとして無視するように、例えばネットワークリストのこの識別子にチェックマークを付す（ステップ S8）。ステップ S6 での比較の結果、ネットワークリストのいずれの識別子とも一致しなかった場合は、この識別子のメールが他の端末装置で削除されたものとして内部リストから削除する（ステップ S10）。

【 0 0 2 8 】

以上のステップ S7～S9 を、内部リストの識別子の全てに対して実行し、内部リストの識別子を全て処理し終わると（ステップ S10 の YES）、ネットワークリストの識別子のうち、ステップ S9 及び S10 の処理を行わなかった識別子のメールを未読とし、その 1 つを選択してメールの受信識別、受信処理へ移行する（ステップ S11）。これらの処理をしたメールの識別子を、次回の未読・既読の判断のために既読メールの識別子として内部リストに記憶する（ステップ S12）。

以上のステップ S11 及び S12 を未読メールの全てに対して行ったか否かを判断し（ステップ S13）、全ての未読メールに対して処理を実行し、受信を終了する。

【 0 0 2 9 】

次に、メールを一意に特定することが可能な識別子がメールに付与されないサーバを利用する場合の手順を図 3 及び図 4 のフローチャートと、図 5 のリストの一例の概念図に基づいて説明する。

図 5 に示すように、RAM 7 の作業領域に格納された時点で、ネットワークリストには、Subject を含むヘッダ情報がメールの到着順に記憶されており、内部リストにも、ネットワークリストと同等のヘッダ情報がメールのダウンロード順に記憶されている。

【 0 0 3 0 】

ユーザ番号が入力されると（ステップ S21）、そのユーザのユーザ ID、パスワードを RAM 7 のテーブルから読み出す（ステップ S22）。一番最近にダウンロードしたメールの Subject を記憶している、このユーザの内部リストの先頭（最後尾）にポインタを初期化する（ステップ S23）。RAM 7 のテーブルから読み出したユーザ ID、パスワードを使ってネットワークにログインし（ステップ S24）、メールサービスに入る（ステップ S25）。例えば LIST 命令を送出して、ネットワークリストをネットワークからダウンロードし（ステップ S26）、必要であればリストの内容を到着順に並び換えて、RAM 7 の作業領域に格納する。

【 0 0 3 1 】

このユーザの内部リストの現在のポインタの Subject と一致するネットワークリスト中の

10

20

30

40

50

Subject を、以前に到着したメールから順に線形探索する（ステップS27）。比較結果の一致・不一致を判断し（ステップS28）、一致するSubject が出現した場合は、一致したネットワークリスト中のSubject の文字列を例えばNULLで置き換えて削除し（ステップS29）、内部リストのポインタをインクリメント（最後尾に初期化した場合はデクリメント）する（ステップS31）。

【0032】

一方、ネットワークリストを全て遡って比較した結果、ネットワークリストのいずれのSubject とも一致しなかった場合は、このSubject のメールが他の端末装置で削除されたものとして内部リストから削除し（ステップS30）、内部リストのポインタをインクリメント（最後尾に初期化した場合はデクリメント）する（ステップS31）。

10

【0033】

以上のステップS27～S31を、内部リストのSubject の全てに対して実行し、内部リストの識別子を全て処理し終わると（ステップS32のYES）、ネットワークリストのSubjectのうち、NULLでないSubject が存在するか否かを判断する（ステップS33）。NULLでないSubject が存在しない場合は未読のメールがなかったとして受信処理を終了する。

【0034】

一方、ネットワークリストのSubject の中にNULLでないSubject が存在する場合は、次の未読・既読の判断のためにそれらのSubject を既読メールとして内部リストに記憶する（ステップS34）。

未読のメールの1つを選択してメールの受信識別、受信処理へ移行し（ステップS35）、全ての未読メールに対して処理を実行し、受信を終了する。

20

【0035】

【発明の効果】

第1発明の電子メール機能付通信端末装置は、到着したメールの中の、自身で復号が不可能なメール及び既読メールの識別情報を記憶しておき、サーバに保存されているメールの識別情報と、記憶している識別情報とを比較して、比較の結果、識別情報を記憶しているメールは既読メールとして受信せず、識別情報を記憶していないメールだけを未読メールとして受信するので、ダウンロードしたメールをサーバに残しておくような設定の場合、また復号が不可能であると識別済みのテキストメールの受信識別を重複して行わなくてよいという優れた効果を奏する。

30

【0036】

第2発明の電子メール機能付通信端末装置は、メールのヘッダ情報に含まれるSubject の内容、即ちメールの題名を識別情報として記憶するので、メールを一意に特定する識別子を付与しないサーバのメールサービスを利用する場合でも、未読・既読の管理が行えて汎用性が高いという優れた効果を奏する。

【0037】

第3発明の電子メール機能付通信端末装置は、複数の宛先へのメールの識別情報を宛先別に記憶するので、例えばそれぞれがメールアドレスを有する複数のユーザが1台の通信端末装置を利用する場合でも、ユーザ別に上述のようなメールの既読・未読を管理することが可能であるという優れた効果を奏する。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明装置のブロック図である。

【図2】本発明装置のメール受信時の手順のフローチャート（識別子）である。

【図3】本発明装置のメール受信時の手順のフローチャート（Subject）である。

【図4】本発明装置のメール受信時の手順のフローチャート（Subject）である。

【図5】本発明装置のネットワークリストと内部リストとの一例の概念図である。

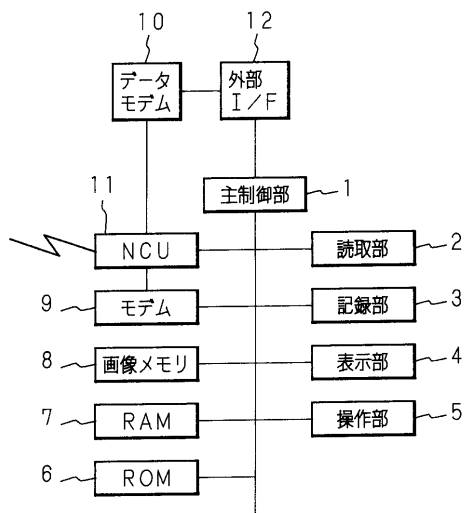
【符号の説明】

- 1 主制御部
- 2 読取部
- 3 記録部

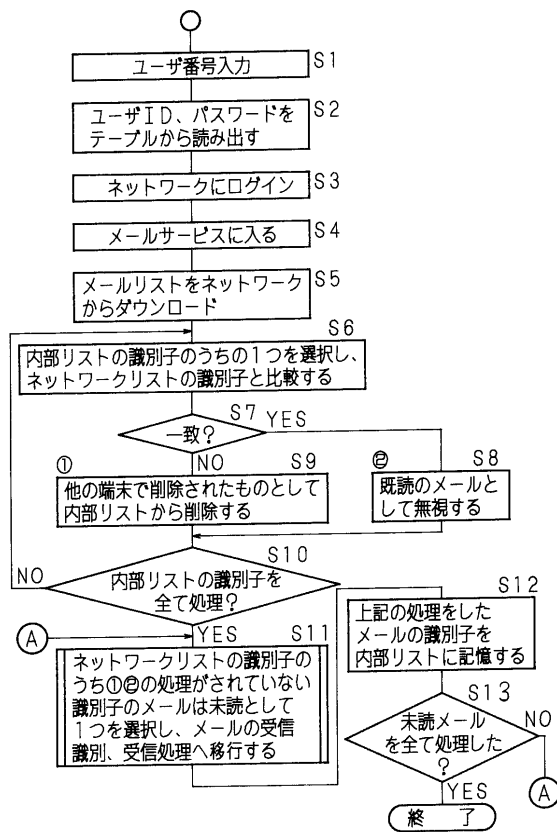
50

- 5 操作部
- 6 ROM
- 7 RAM
- 10 データモデム
- 12 外部I/F

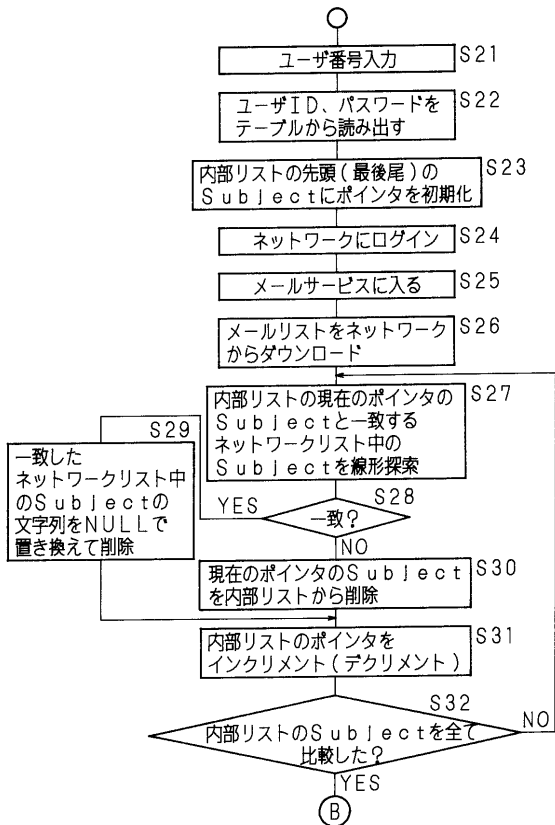
【 図 1 】



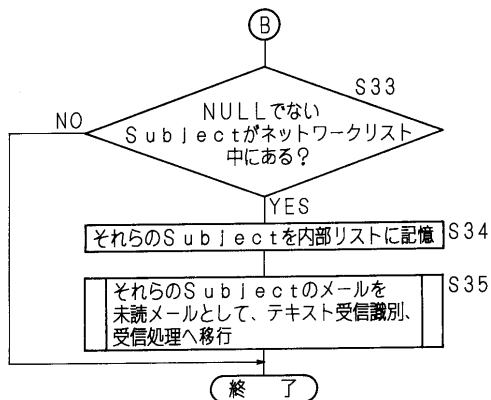
【 図 2 】



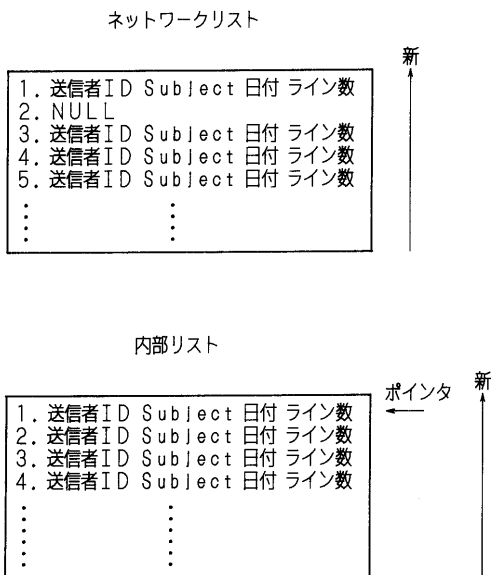
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】





---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H04L	12/58	100
G06F	13/00	351
H04N	1/00	107
H04N	1/32	