

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-292891

(P2005-292891A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 13/00

H04M 1/00

H04M 11/00

F I

G06F 13/00

H04M 1/00

H04M 11/00

610Q

R

302

テーマコード (参考)

5K027

5K101

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-102709 (P2004-102709)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004. 3. 31)

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(74) 代理人 100073221

弁理士 花輪 義男

(72) 発明者 大河原 健

東京都羽村市栄町3丁目2番1号

カシオ計算機株式会

社羽村技術センター内

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB09 FF22

5K101 KK02 LL12 NN18 NN21

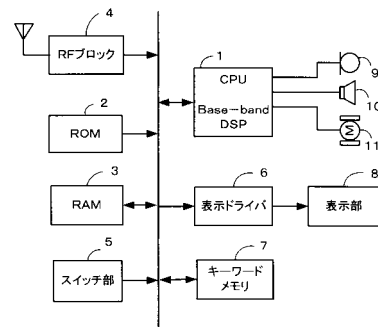
(54) 【発明の名称】 通信端末装置および通信制御処理のプログラム

(57) 【要約】

【課題】 受信したメールの内容を正確に分析して、削除すべき好ましくないメールを高い精度で抽出する。

【解決手段】 CPU 1は、RAM 3の受信BOXに受信メールが記憶されたときは、キーワードメモリ7に記憶されている複数種類のキーワードから各キーワードを順次読み出して、各キーワードと一致する文字列を受信メールから検出し、その検出結果に基づいて複数種類のキーワードと受信メールの文字列との一致率 α を算出し、その算出した一致率 α が基準値より大きい場合には受信されたメールを受信BOXから削除する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の通信回線を介して受信された受信メールを第 1 の記憶手段に記憶するメール記憶手段と、

前記第 1 の記憶手段に受信メールが記憶されたときは、第 2 の記憶手段に記憶されている複数種類の参照文字列から各参照文字列を順次読み出して、各参照文字列と一致する文字列を前記受信メールから検出する文字列検出手段と、

前記文字列検出手段による検出結果に基づいて前記複数種類の参照文字列と前記受信メールの文字列との一致率を算出する演算手段と、

前記演算手段によって算出された一致率が基準値より大きい場合には前記受信されたメールを削除するメール処理手段と、
を備えた通信端末装置。 10

【請求項 2】

前記メール処理手段は、前記受信されたメールを削除する前に当該メールの削除を問うメッセージを前記算出された一致率とともに所定の表示手段に表示し、削除の指令が入力された場合に当該メールを削除することを特徴とする請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 3】

前記文字列検出手段は、1 つの種類の参照文字列と一致する文字列の文字数と、当該参照文字列と一致する文字列の個数との乗算値を検出文字数として求め、前記第 2 の記憶手段から順次読み出した参照文字列と一致する文字列ごとに求めた検出文字数を累算して前記受信メール内の全検出文字数を求め、前記演算手段は、前記受信メール内の全文字数で前記全検出文字数を除算して一致率を算出することを特徴とする請求項 1 に記載の通信端末装置。 20

【請求項 4】

所定の通信回線を介して受信された受信メールを第 1 の記憶手段に記憶する第 1 のステップと、

前記第 1 の記憶手段に受信メールが記憶されたときは、第 2 の記憶手段に記憶されている複数種類の参照文字列から各参照文字列を順次読み出して、各参照文字列と一致する文字列を前記受信メールから検出する第 2 のステップと、

前記第 2 のステップによる検出結果に基づいて前記複数種類の参照文字列と前記受信メールの文字列との一致率を算出する第 3 のステップと、 30

前記第 3 のステップによって算出された一致率が基準値より大きい場合には前記受信されたメールを削除する第 4 のステップと、
を実行する通信制御処理のプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、通信端末装置およびその通信制御処理のプログラムに関し、特に、メールを送受信する通信端末装置および通信制御処理のプログラムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

携帯電話などの通信端末装置においては、メールアドレスのセキュリティシステムが脆弱であるため、ユーザが希望しない不適切なメールを受信する場合がある。不特定多数のメールアドレスに文字列や画像を送信する場合には、その旨を通知することや、一度に送信するメールアドレスの数に制限がある等の法的規制がある。しかしながら、不特定多数へのメールを複数回に分けて送信することも可能であるので、ユーザが希望しないメールを拒絶することはできないのが現状である。このような不特定多数へのメールには猥褻な内容のものが多く、「成人」、「交際」、「見放題」、「無料体験」などの文字列を含む内容でユーザの感情を煽って、法外な金額で画像や写真などを売りつけたり、不法な男女交際を勧誘するようなものがある。今や携帯電話は、大人だけでなく、高校生や中学生に 50

普及しており、さらには小学生にまで普及しつつある。このため、このような不適切なメールが自動的に受信BOXにストアされて、未成年者に見せることは好ましくない。

【0003】

このような不適切なメールを拒絶する提案は従来いくつか提案されている。例えば、ある提案によれば、個人情報記録されたメモリカードを装着することにより通信可能となり、メモリカードの所有者に対して、課金処理を実行可能な情報通信装置において、メモリカード所有者の年齢情報に応じて、不適切なデータを受信した場合の削除などの処理を適切に実行可能にする。この提案の構成によれば、予め所有者の個人データが記録されたメモリカード、文字データや画像データなどを表示する表示部、不適切なデータの送信元（電子メールアドレス）のリストや不適切なデータ（文字列）のリスト、受信メールの保存領域などを有するメモリなどを備えている。そして、受信した電子メールに不適切なデータがある場合は、不適切なデータが何箇所あるかが表示部に表示される。不適切なデータがある場合は、その電子メールが削除される。ただし、自動削除機能がオフである場合には、その電子メールを表示することもできる。（特許文献1）

10

【特許文献1】特開2003-319031号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献1においては、受信した電子メールに不適切なデータがある場合は、不適切なデータが何箇所あるかが表示部に表示されるが、自動削除機能がオンである場合には、それがたとえ1箇所であっても、その電子メールは削除される。しかしながら、受信メールにある特定の文字列が1箇所でも含まれているからといって、直ちにそのメールが不適切なメールであるとして削除するのは不適當である。例えば、「定期の成人病検診のお知らせです。成人病...」、「英会話の××です。無料体験キャンペーンの案内です...」、「ホテル隅田川です。いい部屋が確保できました。明日の花火大会は見放題です」、「今日のメールニュース事件簿。出会系で交際していた女性が...」といったメールを受信することもある。これらのメールに「成人」、「見放題」、「無料体験」、「出会」、「交際」の文字列が含まれているからといって全て削除するのは不適當である。

20

本発明は、上記従来の課題を解決するためのものであり、受信したメールの内容を正確に分析して、削除すべき好ましくないメールを高い精度で抽出することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1に記載の通信端末装置は、所定の通信回線を介して受信された受信メールを第1の記憶手段(実施形態においては、図1のRAM3に相当する)に記憶するメール記憶手段(実施形態においては、CPU1に相当する)と、第1の記憶手段に受信メールが記憶されたときは、第2の記憶手段(実施形態においては、図1のキーワードメモリ7に相当する)に記憶されている複数種類の参照文字列(実施形態においては、キーワードに相当する)から各参照文字列を順次読み出して、各参照文字列と一致する文字列を受信メールから検出する文字列検出手段(実施形態においては、CPU1に相当する)と、文字列検出手段による検出結果に基づいて複数種類の参照文字列と受信メールの文字列との一致率(実施形態においては、 α に相当する)を算出する演算手段(実施形態においては、CPU1に相当する)と、演算手段によって算出された一致率が基準値より大きい場合には受信されたメールを削除するメール処理手段(実施形態においては、CPU1に相当する)と、を備えた構成になっている。

40

【0006】

請求項1の通信端末装置において、請求項2に記載したように、メール処理手段は、受信されたメールを削除する前に当該メールの削除を問うメッセージ(実施形態においては、図10における削除スイッチのアイコンに相当する)を算出された一致率とともに所定の表示手段(実施形態においては、図1の表示部8に相当する)に表示し、削除の指令が入力された場合に当該メールを削除するような構成にしてもよい。

50

また、請求項 1 の通信端末装置において、請求項 3 に記載したように、文字列検出手段は、1 つの種類の参照文字列と一致する文字列の文字数と、当該参照文字列と一致する文字列の個数との乗算値を検出文字数として求め、第 2 の記憶手段から順次読み出した参照文字列と一致する文字列ごとに求めた検出文字数を累算して受信メール内の全検出文字数を求め、演算手段は、受信メール内の全文字数で全検出文字数を除算して一致率を算出するような構成にしてもよい。

【0007】

請求項 4 に記載の通信制御処理のプログラムは、所定の通信回線を介して受信された受信メールを第 1 の記憶手段(実施形態においては、図 1 の R A M 3 に相当する)に記憶する第 1 のステップと、第 1 の記憶手段に受信メールが記憶されたときは、第 2 の記憶手段(実施形態においては、図 1 のキーワードメモリ 7 に相当する)に記憶されている複数種類の参照文字列(実施形態においては、キーワードに相当する)から各参照文字列を順次読み出して、各参照文字列と一致する文字列を受信メールから検出する第 2 のステップと、第 2 のステップによる検出結果に基づいて複数種類の参照文字列と受信メールの文字列との一致率(実施形態においては、 α に相当する)を算出する第 3 のステップと、第 3 のステップによって算出された一致率が基準値より大きい場合には受信されたメールを削除する第 4 のステップと、を備えた構成になっている。各ステップは、実施形態においては、C P U 1 の処理に相当する。

【発明の効果】

【0008】

本発明の通信端末装置および通信制御処理のプログラムによれば、受信したメールの内容を正確に分析して、削除すべき好ましくないメールを高い精度で抽出するという効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明による通信端末装置の第 1 実施形態および第 2 実施形態について、携帯電話を例に採って、図 1 に示す各実施形態における携帯電話の構成を示すブロック図、図 2 ないし図 7 に示すフローチャート、図 8 および図 9 に示す表示画面を参照して説明する。

図 1 において、C P U 1 は、ベースバンド信号処理の D S P (ディジタル・シグナル・プロセッサ)を内蔵したワンチップ I C で構成されている。C P U 1 のシステムバスには、R O M 2、R A M 3、R F ブロック 4、スイッチ部 5、表示ドライバ 6、およびキーワードメモリ 7 が接続されている。表示ドライバ 6 には、L C D (液晶ディスプレイ)などからなる表示部 8 が接続されている。C P U 1 の入出力ポートには、マイク 9、スピーカ 10、パイプライン 11 が接続されている。C P U 1 は、これら各部との間でコマンドおよびデータの授受を行ってこの携帯電話を制御する。

【0010】

R O M 2 には、他の携帯電話と通話やメールを送受信する機能や C P U 1 に接続された各部を制御する機能を含む通信制御処理のプログラムが格納されている。R A M 3 は、C P U 1 のワークエリアであり、C P U 1 によって処理されるデータを一時的にストアするバッファエリアや、通信制御処理のプログラムの実行に必要な各種のレジスタやフラグのエリア、受信したメールおよび送信したメールを記録する受信 B O X および送信 B O X などが設けられている。R F ブロック 4 は、電話通信網との間で通話やメールを送受信するための無線送受信部、無線信号処理部など(図示せず)を備えている。

【0011】

スイッチ部 5 は、オフフックスイッチ、オンフックスイッチ、メールスイッチ、発信スイッチ、カーソルスイッチ、文字入力スイッチ、その他のスイッチなどで構成されている。各スイッチの機能については後述する。キーワードメモリ 7 は、フラッシュ R O M などの書込みおよび書き換え可能な不揮発性メモリで構成され、スイッチ部 5 の操作によって入力された文字列がキーワードとして登録される。表示部 8 は L C D (液晶ディスプレイ)などで構成され、受信したメールや送信するメールの画面、キーワード登録画面などを

10

20

30

40

50

表示することができる。

また、スピーカ 10 によって発信時の呼出報知がなされ、マイク 9 およびスピーカ 10 によって通話がなされ、着信時にはスピーカ 10 又はバイブレータ 11 によって着信報知がなされる。

【0012】

次に、図 1 の構成による第 1 実施形態の動作について、CPU 1 のフローチャートである図 2 ないし図 6、および図 8 のキーワード登録画面を参照して説明する。

図 2 および図 3 は、メインルーチンのフローチャートである。図 2 において、所定のイニシャライズ(ステップ S A 1)の後、表示部 8 に待受画面を表示する(ステップ S A 2)。次に、オフフックスイッチがオンされたか否かを判別する(ステップ S A 3)。このスイッチがオンされたときは、番号入力の画面を表示して(ステップ S A 4)、入力された番号を RAM 3 にストアし、表示部 8 に表示する番号入力処理を行う(ステップ S A 5)。次に、発信スイッチのオン操作に応じて発信処理を行い(ステップ S A 6)、スピーカ 10 によって呼出報知を行う(ステップ S A 7)。そして、回線接続が確立したか否かを判別する(ステップ S A 8)。回線接続が確立したときは通話処理に遷移し(ステップ S A 9)、相手先のユーザとの通話が行われる。その後は、オンフックスイッチがオンされたか否かを判別し(ステップ S A 10)、このスイッチがオンされたときは回線切断などの終話処理を行って(ステップ S A 11)、ステップ S A 2 に移行して再び待受画面を表示する。

【0013】

ステップ S A 3 において、オフフックスイッチがオンされない場合には、図 3 のフローチャートにおいて、メールスイッチがオンされたか否かを判別する(ステップ S A 12)。このスイッチがオンされたときは、メールリスト画面を表示する(ステップ S A 13)。メールリスト画面には、新規作成、受信 BOX、送信 BOX、キーワード登録などの複数の項目が表示される。そして、ひとつの項目にフォーカスを当てる(ステップ S A 14)。例えば、その項目の表示態様を反転表示して他の項目と区別する。

【0014】

次に、カーソルスイッチがオンされたか否かを判別し(ステップ S A 15)、このスイッチがオンされたときは、フォーカス位置を移動する(ステップ S A 16)。次に、画面に表示された 2 つのアイコンスイッチの 1 つである決定スイッチがオンされたか否かを判別し(ステップ S A 17)、このスイッチがオンされない場合には、もう 1 つのアイコンスイッチであるクリアスイッチがオンされたか否かを判別する(ステップ S A 18)。このスイッチもオンでない場合には、ステップ S A 15 に移行して、カーソルスイッチのオンを判別する。一方、クリアスイッチがオンされたときは、メールリスト画面を消去し、図 2 のステップ S A 2 に移行して、待受画面を表示する。

【0015】

図 3 のステップ S A 17 において、決定スイッチがオンされたときは、そのときのフォーカス位置に応じた処理を行う。フォーカス位置が新規作成であるか否かを判別し(ステップ S A 19)、新規作成である場合には、メールの新規作成処理を行う(ステップ S A 20)。新規作成でない場合には、フォーカス位置が受信 BOX であるか否かを判別し(ステップ S A 21)、受信 BOX である場合には、受信 BOX 処理を行う(ステップ S A 22)。受信 BOX でない場合には、フォーカス位置がキーワード登録であるか否かを判別し(ステップ S A 23)、キーワード登録である場合には、キーワード登録処理を行う(ステップ S A 24)。キーワード登録でない場合には、その他のメール処理を行う(ステップ S A 25)。フォーカス位置に応じていずれかの処理を行った後は、ステップ S A 13 に移行して再びメールリスト画面を表示する。

【0016】

ステップ S A 12 において、メールスイッチがオンでない場合には、その他のスイッチがオンされたか否かを判別し(ステップ S A 26)、その他のスイッチがオンされたときは、そのオンされたスイッチに対応するその他の処理を行い(ステップ S A 27)、図 2 のス

10

20

30

40

50

テップ S A 2 に移行して、待受画面を表示する(ステップ S A 2 8)。ステップ S A 2 6 において、その他のスイッチがオンでない場合には、図 2 のステップ S A 3 に移行して、オフフックスイッチのオンを判別する。

【 0 0 1 7 】

図 4 は、図 3 のステップ S A 2 4 におけるキーワード登録処理のフローチャートである。まず、表示部 8 にキーワード登録画面を表示する(ステップ S B 1)。図 8 は、キーワード登録画面を示す図である。この画面には、登録するキーワード用の複数の文字入力エリア、決定スイッチのアイコン、クリアスイッチのアイコンを表示し、文字入力カーソルを文字入力エリアへ表示する(ステップ S B 2)。この画面を表示した最初は、1 番上の文字入力エリアの左端に文字入力カーソルを表示する。

10

【 0 0 1 8 】

次に、カーソルスイッチがオンされたか否かを判別し(ステップ S B 3)、このスイッチがオンされたときは、それが上下カーソルであるか又は左右カーソルであるかを判別する(ステップ S B 4)。上下カーソルである場合には、文字入力カーソルを別の文字入力エリアへ移動する(ステップ S B 5)。一方、左右カーソルスイッチがオンされたときは、文字入力カーソルを同じ文字入力エリア内で移動する(ステップ S B 6)。ステップ S B 5 若しくはステップ S B 6 において文字入力カーソルを移動した後、又は、ステップ S B 3 においてカーソルスイッチがオンでない場合には、スイッチ部 5 の操作によって、文字入力がされたか否かを判別する(ステップ S B 7)。

文字入力がされたときは、文字入力カーソルに入力文字を表示して(ステップ S B 8)、文字入力カーソルを 1 文字分だけ移動する(ステップ S B 9)。

20

【 0 0 1 9 】

次に、決定スイッチがオンされたか否かを判別し(ステップ S B 1 0)、このスイッチがオンでない場合には、クリアスイッチがオンされたか否かを判別する(ステップ S B 1 1)。このスイッチもオンされない場合には、ステップ S B 3 に移行して、カーソルスイッチがオンされたか否かを判別する。決定スイッチがオンされたときは、各入力エリアに入力された文字列の単語をキーワードメモリ 7 のキーワード登録エリアにキーワードとして登録する(ステップ S B 1 2)。

ステップ S B 1 2 の登録の後、又は、ステップ S B 1 1 においてクリアスイッチがオンされたときは、メインルーチンに戻る。

30

【 0 0 2 0 】

図 5 および図 6 は、メール着信検知処理のフローチャートである。図 5 において、メールを受信すると受信 B O X へストアする(ステップ S C 1)。次に、全検出文字数のレジスタを「0」にクリアし(ステップ S C 2)、メール本文内の文字数をカウントする(ステップ S C 3)。次に、キーワード登録エリアから 1 つのキーワードを取り出す(ステップ S C 4)。そして、メール本文内にあるキーワード数を検出する(ステップ S C 5)。すなわち、キーワードと一致する文字列を検出する。次に、キーワードの文字数とキーワード数とを乗算して、その乗算結果を検出文字数のレジスタにストアする(ステップ S C 6)。次に、全検出文字数のレジスタに検出文字数を累算する(ステップ S C 7)。

【 0 0 2 1 】

40

例えば、受信メール(1)のメール本文が「定期の成人病検診のお知らせです。成人病検診の予約をして下さい」とであるとする。この場合には、メール本文内の文字数は「29」個である。キーワード登録エリアから括弧内の文字数である「成人(2)」のキーワードを取り出したときは、メール本文内のキーワード数は「2」個である。この場合の検出文字数は「4(=2×2)」である。他のキーワードに一致する文字列がないので、全検出文字数は「4」となる。

一方、別の受信メール(2)のメール本文が「成人向けの画像が見放題！無料体験！新たな成人出会、成人交際も期待！」であるとする。この場合には、メール本文内の文字数は「29」個である。キーワード登録エリアから「成人(2)」、「交際(2)」、「見放題(3)」、「無料体験(4)」、「出会(2)」のキーワードを取り出したときは、

50

全検出文字数は「 $19 (= 2 \times 4 + 3 \times 1 + 4 \times 1 + 2 \times 1 + 2 \times 1)$ 」である。

【0022】

そして、キーワード登録エリアにまだ調べていないキーワードがあるか否かを判別し(ステップSC8)、調べていないキーワードがある場合には、ステップSC4に移行して、次のキーワードを取り出して、ステップSC8までのループ処理を繰り返す。ステップSC8において、調べていないキーワードがない場合には、全検出文字数の値をメール内の文字数の値で除算して、その除算値を一致率 α としてレジスタにストアする(ステップSC9)。

【0023】

次に、図6のフローチャートにおいて、 α の値が基準値以下であるか否かを判別する(ステップSC10)。この場合において、基準値を「0.33」とする。すなわち、メール本文の一致率 α が $1/3$ より大きい場合を好ましくないメールとする。例えば上記例で、受信メール(1)の α は、 $4/29 \approx 0.14$ であり、受信メール(2)の α は、 $19/29 \approx 0.66$ である。 α の値が基準値以下である場合には、スピーカ10又はバイブレータ11によってメール着信報知を行って(ステップSC11)、一定時間が経過したか否かを判別する(ステップSC12)。一定時間が経過したときは、着信報知を停止して(ステップSC13)、メインルーチンに戻る。一方、 α の値が基準値より大きい場合には、そのメールを受信BOXから削除して(ステップSC14)、メインルーチンに戻る。

したがって、上記例で、受信メール(1)は、 α の値が約0.14(< 0.33)であるので受信BOXにそのまま保存されるが、受信メール(2)は、 α の値が約0.66(> 0.33)であるので受信BOXから削除される。

【0024】

図7は、電話の着信検知処理のフローチャートである。電話の着信を検知すると、スピーカ10又はバイブレータ11によって着信報知を行い(ステップSD1)、オフフックスイッチがオンされたか否かを判別する(ステップSD2)。このスイッチがオンされたときは、通話処理に遷移して(ステップSD3)、相手先のユーザとの通話が行われる。その後は、オンフックスイッチがオンされたか否かを判別し(ステップSD4)、このスイッチがオンされたときは回線切断などの終話処理回を行って(ステップSD5)、図2のメインルーチンに戻って待受画面を表示する。

【0025】

以上のように、この第1実施形態によれば、受信BOXに受信メールが記憶されたときは、キーワードメモリ7に記憶されている複数種類のキーワードから各キーワードを順次読み出して、各キーワードと一致する文字列を受信メールから検出し、その検出結果に基づいて複数種類のキーワードと受信メールの文字列との一致率 α を算出し、その算出した一致率 α が基準値より大きい場合には受信されたメールを受信BOXから削除する。

この場合において、CPU1は、1つの種類のキーワードと一致する文字列の文字数と、そのキーワードと一致する文字列の個数との乗算値を検出文字数として求め、キーワードメモリ7から順次読み出したキーワードと一致する文字列ごとに求めた検出文字数を累算して、受信メール内の全検出文字数を求め、受信メール内の全文字数で全検出文字数を除算して一致率 α を算出する。

したがって、受信したメールの内容を正確に分析して、削除すべき好ましくないメールを高い精度で抽出することができる。

【0026】

次に、図1の構成による第2実施形態の動作について、図9に示すメール着信検知処理のフローチャートおよび図10に示す着信メールの表示画面を参照して説明する。第2実施形態におけるCPU1のメインルーチン、キーワード登録処理、メール着信検知処理の一部、および電話の着信検知処理の各フローチャートについては、第1実施形態において、図2および図3に示したメインルーチン、図4に示したキーワード登録処理、図5に示したメール着信の一部、および図7に示した着信検知処理における各フローチャートと同じであるので、必要に応じて、これらを援用して第2実施形態を説明する。

【0027】

図5のステップSC9において、一致率 α を算出した後は、図9のフローチャートにおいて、スピーカ10又はパイプレータ11によってメール着信報知を行って(ステップSC15)、一定時間が経過したか否かを判別する(ステップSC16)。一定時間が経過したときは、着信報知を停止して(ステップSC17)、 α の値が基準値より大きいかなかを判別する(ステップSC18)。 α の値が基準値より大きい場合には、表示部8に確認画面を表示して(ステップSC19)、その確認画面にメールアドレス、件名、一致率 α などを表示する(ステップSC20)。

【0028】

図10は、一致率 α の値が基準値より大きい場合の確認画面を示す図である。この画面には、メールアドレス、件名、一致率 α 、削除スイッチのアイコンおよびクリアスイッチのアイコンが表示される。

そして、削除スイッチがオンされたか否かを判別し(ステップSC21)、このスイッチがオンされたときは、受信BOXからこのメールを削除する(ステップSC22)。そして、メインルーチンに戻る。一方、クリアスイッチがオンされたか否かを判別し(ステップSC23)、このスイッチがオンされたときは、このメールを削除することなく、メインルーチンに戻る。

【0029】

以上のように、この第2実施形態によれば、受信BOXに受信メールが記憶されたときは、キーワードメモリ7に記憶されている複数種類のキーワードから各キーワードを順次読み出して、各キーワードと一致する文字列を受信メールから検出し、その検出結果に基づいて複数種類のキーワードと受信メールの文字列との一致率 α を算出する。その算出した一致率 α が基準値より大きい場合には、その好ましくないメールを削除する前に、そのメールの削除を問うメッセージを算出された一致率 α とともに表示部8に表示し、削除の指令が入力された場合に、そのメールを受信BOXから削除する。したがって、第1実施形態と同様に、受信したメールの内容を正確に分析して、削除すべき好ましくないメールを高い精度で抽出することができるとともに、強制的に削除するのではなく、削除するか削除しないかをユーザの自由裁量に委ねることができる。

【0030】

上記各実施形態においては、キーワードの文字数とメール本文内のキーワード数とを乗算して検出文字数を求める構成にしたが、キーワードを登録する際に、登録するキーワードに重み付けをして登録してもよい。例えば、「成人」、「交際」、「見放題」、「無料体験」、「出会」の各キーワードに対して、「3」、「3」、「2」、「2」、「1」、「2」と重み付けをして登録し、検出文字数を求める際に、文字数の代わりに重み付けを用いて、「成人(3)」、「交際(3)」、「見放題(2)」、「無料体験(1)」、「出会(2)」とメール本文内のキーワード数とを乗算して検出文字数を求める構成してもよい。

さらに、その後、CPU1は、受信した好ましくないメールを分析して、頻度の多い文字列のキーワードの重み付けの数値を変更するような構成にしてもよい。また、受信した好ましくないメールを分析して、キーワードに登録されていないが、頻繁に出てくる文字列をキーワードとして追加登録するような構成にしてもよい。例えば、「アダルト」、「H体験」の文字列や、「♂」、「♀」のような記号を追加登録する。

【0031】

なお、上記各実施形態においては、ROM2にあらかじめ記憶されている通信制御処理のプログラムをCPU1が実行する装置の発明について説明したが、RFブロック4によってネットワークを介して、外部のサーバーなどからダウンロードされた通信制御処理のプログラムを書き込み可能な不揮発性メモリなどにインストールし、その通信制御処理のプログラムをCPU1が実行するような構成も可能である。この場合には、プログラムの発明を実現する。

【0032】

10

20

30

40

50

すなわち、そのプログラムは、所定の通信回線を介して受信された受信メールを第 1 の記憶手段に記憶する第 1 のステップと、前記第 1 の記憶手段に受信メールが記憶されたときは、第 2 の記憶手段に記憶されている複数種類の参照文字列から各参照文字列を順次読み出して、各参照文字列と一致する文字列を前記受信メールから検出する第 2 のステップと、前記第 2 のステップによる検出結果に基づいて前記複数種類の参照文字列と前記受信メールの文字列との一致率を算出する第 3 のステップと、

前記第 3 のステップによって算出された一致率が基準値より大きい場合には前記受信されたメールを削除する第 4 のステップと、を実行する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

10

【図 1】本発明の各実施形態における携帯電話の構成を示すブロック図。

【図 2】各実施形態における携帯電話のメインルーチンのフローチャート。

【図 3】図 2 に続くメインルーチンのフローチャート。

【図 4】図 3 におけるキーワード登録処理のフローチャート。

【図 5】各実施形態におけるメール着信検知処理のフローチャート。

【図 6】図 5 に続く第 1 実施形態におけるメール着信検知処理のフローチャート。

【図 7】各実施形態における電話の着信検知処理のフローチャート。

【図 8】各実施形態におけるキーワード登録画面を示す図。

【図 9】図 5 に続く第 2 実施形態におけるメール着信検知処理のフローチャート。

【図 10】一致率の値が基準値より大きい場合の第 2 実施形態における確認画面を示す図

20

【符号の説明】

【 0 0 3 4 】

1 CPU

2 ROM

3 RAM

4 RF ブロック

5 スイッチ部

6 表示ドライバ

7 キーワードメモリ

8 表示部

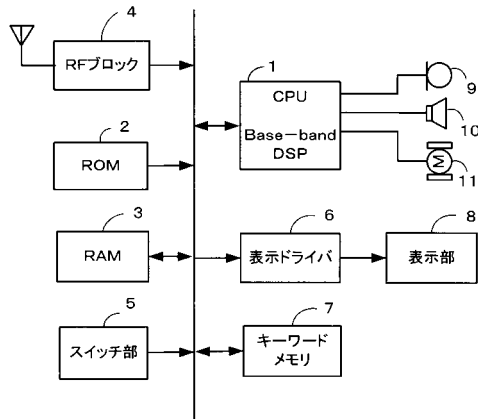
9 マイク

10 スピーカ

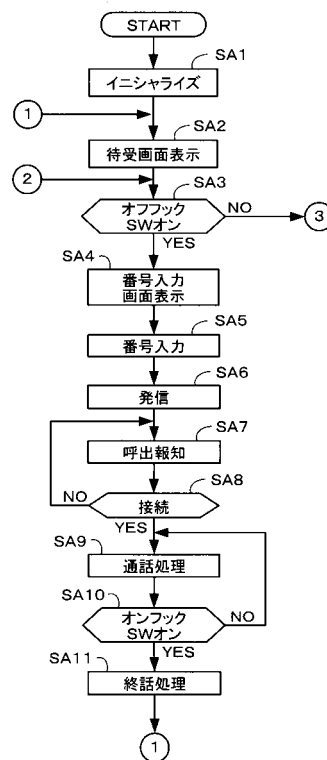
11 バイブレータ

30

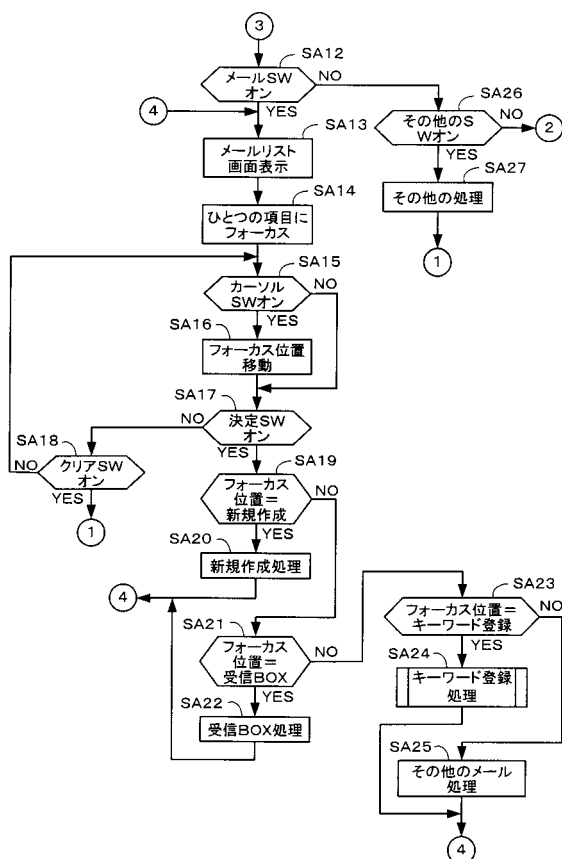
【図 1】



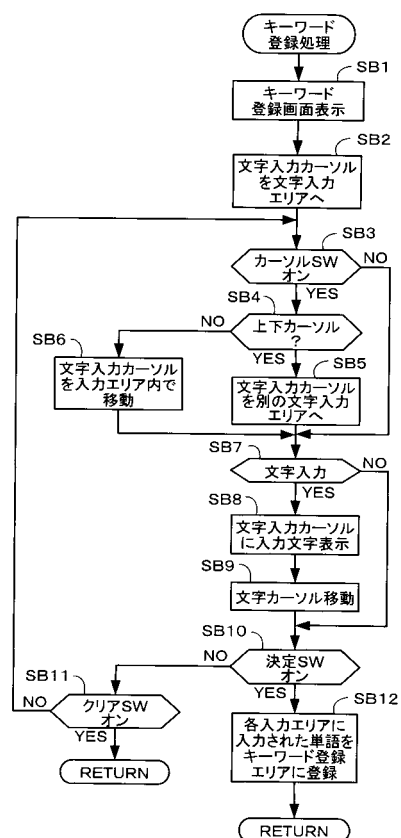
【図 2】



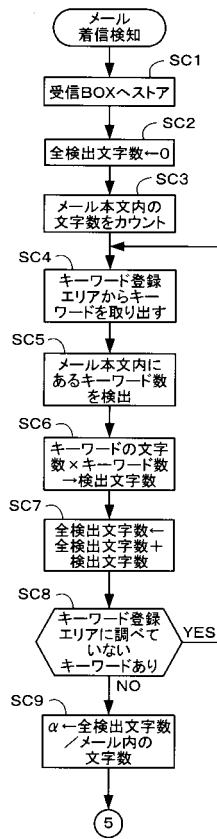
【図 3】



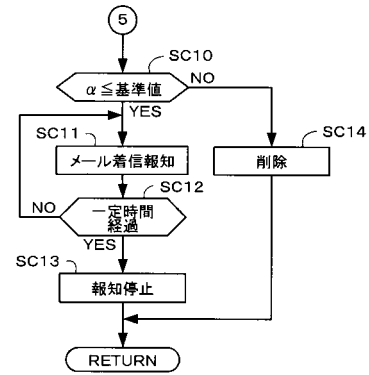
【図 4】



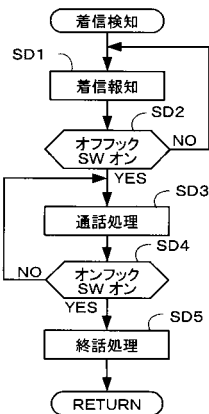
【 図 5 】



【 図 6 】



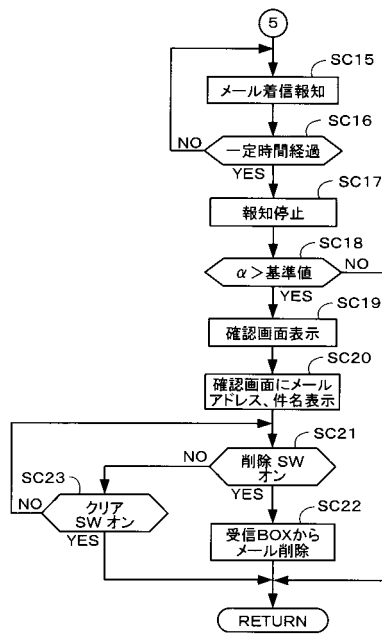
【 図 7 】



【 図 8 】

成人		
交際		
クリア	決定	

【図 9】



【図 10】

