

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4642015号  
(P4642015)

(45) 発行日 平成23年3月2日(2011.3.2)

(24) 登録日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(51) Int.Cl. F I  
 HO 4 M 1/247 (2006.01) HO 4 M 1/247  
 HO 4 M 1/27 (2006.01) HO 4 M 1/27

請求項の数 15 (全 31 頁)

(21) 出願番号	特願2006-507717 (P2006-507717)	(73) 特許権者	000005821
(86) (22) 出願日	平成16年4月20日(2004.4.20)		パナソニック株式会社
(65) 公表番号	特表2006-524467 (P2006-524467A)		大阪府門真市大字門真1006番地
(43) 公表日	平成18年10月26日(2006.10.26)	(74) 代理人	100098291
(86) 国際出願番号	PCT/JP2004/005631		弁理士 小笠原 史朗
(87) 国際公開番号	W02004/095813	(72) 発明者	浜永 彩加
(87) 国際公開日	平成16年11月4日(2004.11.4)		広島県広島市東区中山中町11-8-30
審査請求日	平成19年2月1日(2007.2.1)		3
(31) 優先権主張番号	特願2003-120550 (P2003-120550)	(72) 発明者	正木 忠勝
(32) 優先日	平成15年4月24日(2003.4.24)		広島県東広島市西条町助突24-6-40
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		7
		審査官	永田 義仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを実行可能な携帯端末装置であって、

実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得部と、

実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得部と、

前記第2の取得部により取得された識別情報を使って、前記通信機器との通信を行う通信処理部と、

前記通信処理部の通信が中断したか否かを判断する判断部と、

前記判断部により、前記通信処理部の通信が中断したと判断された場合に、前記識別情報を含む中断情報を生成する生成部と、

前記中断情報と中断した通信に関連するアプリケーションの前記レジューム情報とを対応付けて格納する格納部と、

前記格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴を表示する表示部と、

中断された通信の再開が指示されれば、前記格納された中断情報に基づく通信の再開と、前記中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動部とを備える、携帯端末装置。

【請求項2】

前記中断情報は中断した通信に関連するアプリケーションに対する付随情報を含み、

10

20

前記表示部は、中断された通信の履歴を前記付随情報とともに表示する、請求項 1 記載の携帯端末装置。

【請求項 3】

前記中断情報は中断した通信に関連する付随情報を含み、

前記表示部は、中断された通信の履歴を前記付随情報とともに表示する、請求項 1 記載の携帯端末装置。

【請求項 4】

前記付随情報は、中断した通信について時間、及び / 又は通信が中断した場所を含む、請求項 2 に記載の携帯端末装置。

【請求項 5】

前記携帯端末装置は、現在時刻を計時するタイマ部をさらに備え、

前記生成部は、前記タイマ部により計時される現在時刻に基づいて、前記通信処理部が処理を開始した時刻を、前記付随情報として含む中断情報を生成する、請求項 4 に記載の携帯端末装置。

【請求項 6】

前記携帯端末装置はさらに、

現在時刻を計時するタイマ部と、

前記通信処理部による通信を中断させる場合にユーザにより操作される入力部とを備え、

前記生成部は、前記入力部が操作された場合、前記タイマ部により計時される現在時刻に基づいて、前記通信処理部による処理の開始から中断までの所要時間を、前記付随情報として含む中断情報を生成する、請求項 4 に記載の携帯端末装置。

【請求項 7】

前記携帯端末装置はさらに、現在位置を取得する測位部を備え、

前記生成部は、前記測位部により取得された現在位置に基づいて、前記通信処理部による処理の中断が発生した場所を、付随情報として含む中断情報を生成する、請求項 4 に記載の携帯端末装置。

【請求項 8】

前記再起動部は、前記格納部に格納されるレジューム情報に従って、アプリケーションを、通信処理部の処理が中断する直前の状態から再起動する、請求項 1 に記載の携帯端末装置。

【請求項 9】

前記再起動部は、前記格納部に格納されたレジューム情報に従って、アプリケーションを最初から再起動する、請求項 1 に記載の携帯端末装置。

【請求項 10】

前記判断部は、前記通信機器との接続処理が中断したか否かを判断し、

前記判断部で接続処理が中断したと判断された場合に、前記生成部は、前記中断情報を生成する、請求項 1 に記載の携帯端末装置。

【請求項 11】

前記判断部は、前記通信機器との音声通信処理が中断したか否かを判断し、

前記判断部で音声通信処理が中断したと判断された場合に、前記生成部は、前記中断情報を生成する、請求項 1 に記載の携帯端末装置。

【請求項 12】

アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを携帯端末装置において実行するための方法であって、

実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第 1 の取得ステップと、

実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第 2 の取得ステップと、

前記第 2 の取得ステップで取得された識別情報を使って、前記通信機器との通信を行う通信処理ステップと、

10

20

30

40

50

前記通信処理ステップで行われる通信が中断したか否かを判断する判断ステップと、  
 前記判断ステップにおいて、前記通信処理部の通信が中断したと判断された場合に、前記識別情報を含む中断情報を生成する生成ステップと、  
 前記中断情報と中断した通信に関連するアプリケーションの前記レジューム情報とを対応付けて格納する格納ステップと、  
 前記格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴を表示する表示ステップと、  
 中断された通信の再開が指示されれば、前記格納された中断情報に基づく通信の再開と、  
 前記中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動ステップとを備える、アプリケーション実行方法。

【請求項 13】

アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを実行可能な携帯端末装置で実行されるコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムは、

実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得ステップと、

実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得ステップと、

前記第2の取得ステップで取得された識別情報を使って、前記通信機器との通信を行う通信処理ステップと、

前記通信処理ステップで行われる通信が中断したか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにおいて、前記通信処理ステップの通信が中断したと判断された場合に、前記識別情報を含む中断情報を生成する生成ステップとを備え、

ここで、前記中断情報と、中断した通信に関連するアプリケーションの前記レジューム情報とは対応付けられた状態で、前記携帯端末装置が備える記憶装置に格納され、さらに、

前記格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴は、前記携帯端末装置に備わる表示装置に表示され、

前記コンピュータプログラムはさらに、

中断された通信の再開が指示されれば、前記格納された中断情報に基づく通信の再開と、前記中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動ステップとを備える、コンピュータプログラム。

【請求項 14】

記録媒体に記録される、請求項 13 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 15】

アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを実行可能な携帯端末装置に実装可能な集積回路であって、

前記集積回路は、

実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得部と、

実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得部と、

前記第2の取得部により取得された識別情報を使って、前記通信機器との通信を行う通信処理部と、

前記通信処理部で行われる通信が中断したか否かを判断する判断部と、

前記判断部において、前記通信処理部の通信が中断したと判断された場合に、前記識別情報を含む中断情報を生成する生成部とを備え、

ここで、前記中断情報と、中断した通信に関連するアプリケーションの前記レジューム情報とは対応付けられた状態で、前記携帯端末装置が備える記憶装置に格納され、さらに、

前記格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴は、前記携帯端末装置に備わる表示装置に表示され、

前記集積回路はさらに、

10

20

30

40

50

中断された通信の再開が指示されれば、前記記憶装置に格納された中断情報に基づく通信の再開と、前記中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動部とを備える、集積回路。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯端末装置に関し、より特定的には、再通信を行う場合にユーザが参考とする情報を提供可能な携帯端末装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の携帯端末装置において、再通信の一種であるリダイヤル機能に関連する技術としては、以下のようなものがある。つまり、ユーザは、携帯端末装置のキー操作によって、自動再発信機能を選択する。自動再発信が選ばれた状態で、携帯端末装置は、自身が発信した際に、基地局との通信に用いるチャンネルが無い場合、今回の発信に使った電話番号を記憶する。その後、携帯端末装置は、基地局から送られてくる、チャンネル割り当ての拒否信号を受信した時点から、内部のタイマを動作させる。このタイマのカウント時間が予め設定されている再発信時間と一致すると、携帯端末装置は、現在記憶している電話番号を使って、再度発信を行う。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来の携帯端末装置は、単に再発信時間が経過すると、自動的に再発信を行う。しかしながら、携帯端末装置がなぜ再発信を行っているのかを、ユーザが容易に思い出せないという問題点がある。このような問題点は、再発信までの時間が長いほど、顕著になる。以下、この問題点について具体例を挙げる。ユーザは、インターネットで検索したレストランに、従来の携帯端末装置を使って、予約のための電話をかけたと仮定する。1回目の電話がつながらなかった場合、携帯端末装置は、再発信時間が経過すると、自動的に再発信を行う。この再発信で電話につながったとしても、ユーザは、携帯端末装置がなぜ再発信を行っているかを即座に思い出せない場合がある。

【0004】

また、一般的な携帯端末装置を使って再発信を行う時、ユーザは、過去に発信した電話番号のリストを参照する。このように電話番号を参照するだけでは、ユーザは、過去に何故電話をかけたのか思い出せない場合がある。

【0005】

それ故に、本発明は、過去の通信が何故行われたかをユーザが容易に思い出せる携帯端末装置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】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明の第1の局面は、アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを実行可能な携帯端末装置であって、実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得部と、実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得部と、第2の取得部により取得された識別情報を使って、自身と通信する通信機器との通信を行う通信処理部と、通信処理部の通信が中断したか否かを判断する判断部と、判断部により、通信処理部の通信が中断したと判断された場合に、識別情報を含む中断情報を生成する生成部と、中断情報と中断した通信に関連するアプリケーションのレジューム情報とを対応付けて格納する格納部と、格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴を表示する表示部と、中断された通信の再開が指示されれば、格納された中断情報に基づく通信の再開と、中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動部とを備える。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

ここで、中断情報は好ましくは、中断した通信に関連するアプリケーションに対する付随情報を含み、表示部は、中断された通信の履歴を付随情報とともに表示する。

## 【 0 0 0 8 】

また、代替的に、中断情報は好ましくは、中断した通信に関連する付随情報を含み、表示部は、中断された通信の履歴を付随情報とともに表示する。

## 【 0 0 0 9 】

付随情報は好ましくは、中断した通信について時間、及び/又は通信が中断した場所を含む。

## 【 0 0 1 0 】

携帯端末装置は好ましくは、現在時刻を計時するタイマ部をさらに備え、生成部は、タイマ部により計時される現在時刻に基づいて、通信処理部が処理を開始した時刻を、付随情報として含む中断情報を生成する。

10

## 【 0 0 1 1 】

携帯端末装置は好ましくは、現在時刻を計時するタイマ部と、通信処理部による通信を中断させる場合にユーザにより操作される入力部とをさらに備える、ここで、生成部は、入力部が操作された場合、タイマ部により計時される現在時刻に基づいて、通信処理部による処理の開始から中断までの所要時間を、付随情報として含む中断情報を生成する。

## 【 0 0 1 2 】

携帯端末装置は好ましくは、現在位置を取得する測位部をさらに備え、生成部は、測位部により取得された現在位置に基づいて、通信処理部による処理の中断が発生した場所を、付随情報として含む中断情報を生成する。

20

## 【 0 0 1 3 】

また、再起動部は、格納部に格納されるレジューム情報に従って、アプリケーションを、通信処理部の処理が中断する直前の状態から再起動する。

## 【 0 0 1 4 】

また、再起動部は、格納部に格納されたレジューム情報に従って、アプリケーションを最初から再起動する。

## 【 0 0 1 5 】

また、判断部は、通信機器との接続処理が中断したか否かを判断し、判断部で接続処理が中断したと判断された場合に、生成部は、中断情報を生成する。

30

## 【 0 0 1 6 】

また、判断部は、通信機器との音声通信処理が中断したか否かを判断し、判断部で音声通信処理が中断したと判断された場合に、生成部は、中断情報を生成する。

## 【 0 0 1 7 】

また、本発明の第2の局面は、アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを携帯端末装置において実行するための方法であって、実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得ステップと、実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得ステップと、第2の取得ステップで取得された識別情報を使って、通信機器との通信を行う通信処理ステップと、通信処理ステップで行われる通信が中断したか否かを判断する判断ステップと、判断ステップにおいて、通信処理部の通信が中断したと判断された場合に、識別情報を含む中断情報を生成する生成ステップと、中断情報と中断した通信に関連するアプリケーションのレジューム情報とを対応付けて格納する格納ステップと、格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴を表示する表示ステップと、中断された通信の再開が指示されれば、格納された中断情報に基づく通信の再開と、中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動ステップとを備える。

40

## 【 0 0 1 8 】

また、本発明の第3の局面は、アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する

50

通信とを実行可能な携帯端末装置で実行されるコンピュータプログラムであって、コンピュータプログラムは、実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得ステップと、実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得ステップと、第2の取得ステップで取得された識別情報を使って、通信機器との通信を行う通信処理ステップと、通信処理ステップで行われる通信が中断したか否かを判断する判断ステップと、判断ステップにおいて、通信処理ステップの通信が中断したと判断された場合に、識別情報を含む中断情報を生成する生成ステップとを備える。ここで、中断情報と、中断した通信に関連するアプリケーションのレジューム情報とは対応付けられた状態で、携帯端末装置が備える記憶装置に格納され、さらに、格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴は、携帯端末装置に備わる表示装置に表示される。コンピュータプログラムはさらに、中断された通信の再開が指示されれば、格納された中断情報に基づく通信の再開と、中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動ステップとを備える。

10

コンピュータプログラムは、記録媒体に記録される。

【0019】

また、本発明の第4の局面は、アプリケーションの実行とアプリケーションに関連する通信とを実行可能な携帯端末装置に実装可能な集積回路であって、集積回路は、実行中のアプリケーションのレジューム情報を取得する第1の取得部と、実行中のアプリケーションに関連してユーザにより選択され、自身と通信する通信機器を特定する識別情報を取得する第2の取得部と、第2の取得部により取得された識別情報を使って、通信機器との通信を行う通信処理部と、通信処理部で行われる通信が中断したか否かを判断する判断部と、判断部において、通信処理部の通信が中断したと判断された場合に、識別情報を含む中断情報を生成する生成部とを備える。ここで、中断情報と、中断した通信に関連するアプリケーションのレジューム情報とは対応付けられた状態で、携帯端末装置が備える記憶装置に格納され、さらに、格納された中断情報に基づき、中断された通信の履歴は、携帯端末装置に備わる表示装置に表示される。集積回路はさらに、中断された通信の再開が指示されれば、記憶装置に格納された中断情報に基づく通信の再開と、中断情報に対応するレジューム情報に基づくアプリケーションの再起動とを連動して行う再起動ステップとを備える。

20

30

【0020】

また、他の局面は、アプリケーションプログラムの実行が可能な携帯端末装置であって、ユーザからの実行中アプリケーションプログラムに対する中断指示を検出する中断アプリケーション検出部と、中断指示がなされたアプリケーションプログラムを再開する起点となる再開位置情報と、再開時刻で構成される、アラーム情報を作成するアラーム設定部と、所定の間隔でタイマ割り込みを発生させ、アラーム情報の再開日時及び時刻に達したことを通知するタイマ管理部と、アラーム設定部により作成されたアラーム情報を一元管理し、タイマ管理部からアプリケーション再開時刻の到達通知を受信したことを受けて、アラーム情報を参照して、アプリケーションプログラムの再開指示を行う中断アプリケーション制御部と、アプリケーションプログラムの再開をユーザに通知するアラーム通知部と、タイマ管理部の通知により、ユーザの指示に従って設定された、アラーム情報を参照してアプリケーションを再開する中断アプリケーション再開部とを備える。

40

【0021】

ここで、本発明の他の局面は、方法、コンピュータプログラム及び集積回路のいずれかでも実現可能である。

【発明の効果】

【0022】

以上の第1 - 第4の局面によれば、相手方の通信機器との通信が中断した場合、その通信機器に再度通信を行う状況に備えて、通信が中断する以前に実行されていたアプリケーションレジューム情報及び中断情報が少なくとも作成される。本携帯端末装置は、このよ

50

うな中断情報に従って通信の履歴が表示した後、レジューム情報に従ってアプリケーションを再起動する。従って、ユーザは、過去に通信機器と通信を行っていた時の状況を思い出すのに役立つ通信の履歴を参照した後、再度通信を行うことになる。以上から明らかなように、第1 - 第4の局面によれば、過去の通信が何故行われたかをユーザが容易に思いだせる。

【0023】

また、上述の他の局面によれば、ユーザは中断したアプリケーションを再開する場合、携帯端末装置の階層の深いメニューから該当のメニューを探す手間と時間を省くことができる。

【0024】

本発明の上記及びその他の目的、特徴、局面及び利点は、以下に述べる本発明の詳細な説明を、添付の図面とともに理解したとき、より明らかになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る携帯端末装置1の外部構成を示す模式図である。図1において、携帯端末装置1は例示的には、ユーザAが移動しながら音声通話を行うことが可能な機器である。このような携帯端末装置1の典型例としては、携帯電話がある。以上のような携帯端末装置1は、アンテナ11と、ディスプレイ12と、スピーカ13と、マイク14と、ボタン群15と、撮像部16とを備えている。なお、撮像部16は、本実施形態では、本携帯端末装置1の背面側に設置されているとして説明する関係で、一点鎖線内に示されている。

【0026】

アンテナ11は、空間を伝搬してくる電気信号を受信したり、空間に電気信号を送出したりする。

ディスプレイ12は画像を画面上に表示する。

スピーカ13は主として、ユーザAの音声通話の相手が話した内容を音声で出力する。

マイク14は、ユーザAが話した内容(つまり音声)を音声信号に変換する。

【0027】

ボタン群15は、ユーザAの手で操作されるいくつかのボタンを含む。これらボタンには、少なくとも、電話番号を入力するためのいくつかのボタン151、発信を開始するための開始ボタン152、及び音声通話を切断するための切断ボタン153が含まれる。

撮像部16は、本携帯端末装置1の周囲の光景を表す画像をデジタル情報として取り込む。

【0028】

また、図2は、図1に示す携帯端末装置1のハードウェア構成を示すブロック図である。なお、参考のため、図2には、図1に示す各構成11 - 16も示されている。図2において、携帯端末装置1は、上述の各構成11 - 16に加え、第1の格納部21と、第2の格納部22と、プロセッサ23と、ワーキングエリア24と、無線通信部25と、ディスプレイ12の周辺回路26と、スピーカ13の周辺回路27と、測位部28と、タイマ29とを備えている。

【0029】

第1の格納部21は、少なくとも内部に格納されたデータを読み出すことが可能なメモリであって、音声通話用プログラムP1と、メーラP2と、ブラウザP3とを少なくとも格納する。音声通話用プログラムP1は、音声通話に関する処理が記述されたアプリケーションプログラムである。また、メーラP2は、電子メールに関する処理が記述されたアプリケーションプログラムである。ブラウザP3は、WWW(World Wide Web)へのアクセスを実現するアプリケーションプログラムである。

【0030】

第2の格納部22は、データを書き換え可能な不揮発性メモリであって、WWWサーバ

10

20

30

40

50

(図示せず)からダウンロードされたコンピュータプログラムを格納する。図示した例では、第2の格納部22には、1個のゲーム用アプリケーションプログラム(図には単に「ゲームプログラム」と示される)P4が格納されている。

【0031】

また、第2の格納部22は、プロセッサ23により編集される中断情報Q1を格納する。中断情報Q1は、本実施形態では例示的に、音声通話が始まる前に中断した発信が何故行われたか、また、なぜ中断したかをユーザAが思い出すことを手助けするための情報である。ここで、以下、このような発信のことを、中断発信と称する。ここで、図3は、中断情報Q1のデータ構造の一例を示す模式図である。図3において、中断情報Q1は、中断発信毎に作成されるユニットR1を含む。各ユニットR1は、接続先R11と、発信時刻R12と、所要時間R13と、位置R14と、周辺情報R15と、中断理由R16と、履歴情報R17とを登録可能に構成されている。

10

【0032】

接続先R11は、本実施形態では、本携帯端末装置1が発信に用いた電話番号を示す情報である。この接続先R11は例えば、ボタン群15から入力される電話番号に基づいて登録される。

【0033】

発信時刻R12は、同じユニットR1に登録される電話番号を使って発信が行われた時刻を示す。この発信時刻R12は、タイマ29により計時される現在時刻に基づいて登録される。

20

【0034】

所要時間R13は、同じユニットR1に登録される発信時刻R12から、発信が中断するまでの時間である。この所要時間R13もまた、タイマ29により計時される現在時刻に基づいて登録される。

【0035】

位置R14は、中断発信の発生と概ね同時に、ユーザAが居た場所を、経度座標及び緯度座標の組みを使って示す。この位置R14は、測位部28により取得される経度座標及び緯度座標に基づいて登録される。

【0036】

なお、位置R14の情報をユーザAに表示する場合、経度座標及び緯度座標の値を表示する代わりに、それらから導出される場所の情報が表示されてもかまわない。例えば、場所又は建物の名称若しくはそれらを示すアイコンが表示されても良いし、他にも、登録された位置R14の周辺地図が、位置R14を示すマークとともに表示されてもよい。

30

【0037】

周辺情報R15は、本実施形態では、中断発信の発生と概ね同時に、ユーザAが居た場所で撮像部16が撮影した静止画情報である。ただし、周辺情報R15は、静止画情報に限らず、音声通話が中断した場所で記録された音声情報又は動画情報でも構わない。なお、音声情報又は動画情報を周辺情報R15とする場合には、本携帯端末装置1は、マイク又はビデオカメラが必要となる。また、周辺情報R15は、静止画、音声及び動画のグループから選ばれたいずれか2個以上の組み合わせであっても構わない。

40

【0038】

中断理由R16は、発信が中断した理由を示す情報である。本実施形態では、携帯端末装置1が自動的に登録することから、中断理由R16としては、携帯端末装置1が判別可能な3種類が例示的に定義される。まず、第1の中断理由R16は、本携帯端末装置1が圏外へ出たこと、つまり音声通話が可能なサービスエリア外に携帯端末装置1が存在することである。第2の中断理由R16は、本携帯端末装置1の電池が切れたことである。第3の中断理由R16は、ユーザAが切断ボタン153を自ら操作して発信を中断したことである。なお、説明の便宜のため、第1、第2及び第3の中断理由R16には中断IDとして「0」、「1」及び「2」が割り当てられるとし、中断理由R16としては、「0」、「1」及び「2」の中から選ばれたいずれかが登録される。

50

## 【 0 0 3 9 】

履歴情報 R 1 7 は、レジューム情報を一具体例であって、発信が行われる前に、本携帯端末装置 1 が実行していたアプリケーションプログラム（以下、単に「アプリケーション」と称する）の実行結果をディスプレイ 1 2 に表示するのに必要な情報である。このような履歴情報 1 7 は典型的には、L I F O ( L a s t I n F i r s t O u t ) に保持される。また、好ましくは、履歴情報 R 1 7 はさらに、図 4 に示すような、アプリケーション毎にサブユニット S 1 を保持している。各サブユニット S 1 は、プログラム識別子 V 1 1、起動方法 V 1 2 及び起動条件 V 1 3 を有する。プログラム識別子 V 1 1 は、本携帯端末装置 1 が発信前に実行していたアプリケーションを特定する情報である。本実施形態では、アプリケーションとして、メーラ P 2、ブラウザ P 3 及びゲームプログラム P 4 が例示されている。それ故、プログラム識別子 V 1 1 として、メーラ P 2、ブラウザ P 3 及びゲームプログラム P 4 には、「 0 」、「 1 」及び「 2 」が割り当てられるとし、プログラム識別子 V 1 1 としては、これら値のうちのいずれかが登録される。

10

## 【 0 0 4 0 】

起動方法 V 1 2 は、同じサブユニット S 1 で特定されるアプリケーションをどのように起動するかを示す情報である。具体的には、起動方法 V 1 2 としては、以下の 2 通りが代表的である。第 1 の起動方法は、アプリケーションを最初から起動する方法である。第 2 の起動方法は、アプリケーションを発信中断時における状態から再開する方法である。ここで、説明の便宜上、第 1 及び第 2 の起動方法には、起動方法 I D として「 0 」及び「 1 」が割り当てられるとし、起動方法 V 1 2 としては、これら起動方法 I D のいずれかが登録される。

20

## 【 0 0 4 1 】

また、起動条件 V 1 3 は、同じサブユニット S 1 で特定されるアプリケーションをユーザ A の確認を得ることなく起動するか否かを示す情報である。説明の便宜上、ユーザ A の確認を得ることなく起動するという条件には、起動条件 I D として「 0 」が割り当てられ、ユーザ A の確認を得た上で起動するという条件には、起動条件 I D として「 1 」が割り当てられる。起動条件 V 1 3 としては、これらの起動条件 I D のいずれかが登録される。

## 【 0 0 4 2 】

なお、起動方法 V 1 2 及び起動条件 V 1 3 は、予め設定されていても構わない。さらに、ユーザ A は、任意のタイミングで自分の好みに応じて、起動方法 V 1 2 及び / 又は起動条件 V 1 3 を設定するようにしても構わない。

30

## 【 0 0 4 3 】

ここで、再度、図 2 を参照する。プロセッサ 2 3 は、上述のプログラム P 1 - P 4 のいずれかを、ワーキングエリア 2 4 を使いながら実行する。

## 【 0 0 4 4 】

無線通信部 2 5 は、アンテナ 1 1 により受信された音声信号又はデータ信号を、ワーキングエリア 2 4 に転送する。また、無線通信部 2 5 は、ワーキングエリア 2 4 から転送されてくる音声信号又はデータ信号をアンテナ 1 1 に出力する。

## 【 0 0 4 5 】

周辺回路 2 6 は、ワーキングエリア 2 4 から転送されてくる音声信号に所定の処理を行った後、アナログの音声信号をスピーカ 1 3 に出力する。ここで、周辺回路 2 6 の典型的な処理としては、符号化されている音声信号の復号、復号された音声信号のアナログ形式への変換、及びアナログ音声信号の増幅がある。

40

## 【 0 0 4 6 】

周辺回路 2 7 は、ワーキングエリア 2 4 から転送されてくる各アプリケーションの実行結果に所定の処理を行った後、処理済みの実行結果をディスプレイ 1 2 に出力する。ここで、周辺回路 2 7 の典型的な処理としては、表示すべき画像に対するスクーリング及び / 又は輝度の調整がある。

## 【 0 0 4 7 】

測位部 2 8 は、電波航法及び / 又は自律航法により、本携帯端末装置 1 の現在位置を導

50

出する。このような測位部 28 の典型例としては、GPS (Global Positioning System) レシーバがある。GPS レシーバは、GPS に收容される人工衛星から送られてくる情報に基づいて、本携帯端末装置 1 の現在位置を導出する。ここで、現在位置は、少なくとも緯度座標及び経度座標を使って表される。なお、測位部 28 は、代替的に、例えば PHS (Personal Handy-phone System) の基地局から送られてくる情報に基づいて現在位置を導出することも可能である。また、本実施形態では、測位部 28 は、本携帯端末装置 1 に内蔵されるとして説明するが、これに限らず、本携帯端末装置 1 に対して着脱自在なモジュールであっても構わない。

タイマ 29 は、現在時刻を計時する。

#### 【0048】

次に、図 5 のフローチャートを参照して、以上のような構成の携帯端末装置 1 の処理について説明する。発信を行うための前段階の処理として、プロセッサ 23 は、まず、中断情報 Q1 が存在するか否かを判断する (図 5 ; ステップ S1)。なお、現時点では、都合上、いずれのユニット R1 も存在しないと仮定して、説明を続ける。

#### 【0049】

以上の仮定下では、発信を行うために、ユーザは、中断情報 Q1 を参照することなく、電話番号を特定することになる。プロセッサ 23 は、ユーザにより特定された電話番号を取得し、さらに、必要に応じて履歴情報 R17 を取得する (ステップ S2)。

#### 【0050】

電話番号の取得方法としては下記のようにいくつかの例がある。第 1 に、ユーザ A は、開始ボタン 152 を操作した後に、いくつかのボタン 151 のうち必要なものを操作して、電話番号を直接入力したり、過去に発信した電話番号のリストから 1 個を指定したりする。以上のようにして指定された電話番号をプロセッサ 23 は取得する。

#### 【0051】

第 2 に、ユーザ A は、携帯端末装置 1 を操作して、メーラ P2 を起動させる。その後、プロセッサ 23 は、ユーザ A のボタン群 15 の操作に従ってメーラ P2 を実行する。メーラ P2 の実行中、プロセッサ 23 は、その本文中に電話番号を含むメールを作成し、周辺回路 26 に転送する。ディスプレイ 12 は、図 6 に例示するように、周辺回路 26 から送られてくるメール本文を表示し、その結果、ディスプレイ 12 に、電話番号 N を含むメール本文が表示される。このような状態で、ユーザ A は、ボタン群 15 を操作して、現在表示されている電話番号 N を指定する。このようにして指定された電話番号 N を、プロセッサ 23 は取得する。また、プロセッサ 23 は、メーラ P2 の実行結果、つまり、電話番号 N を含むメール本文を、後で使われる可能性がある履歴情報 R17 としてワーキングエリア 24 に保持する。また、履歴情報 R17 に関連して、メーラ P2 のサブユニット V1 も、プロセッサ 23 は作成し、ワーキングエリア 24 で保持する。

#### 【0052】

第 3 に、ユーザ A は、携帯端末装置 1 の操作して、ブラウザ P3 を起動する。その後、プロセッサ 23 は、ユーザ A の操作に従ってブラウザ P3 を実行する。ブラウザ P3 の実行中、プロセッサ 23 は、電話番号 N を含むコンテンツを表す実行結果を作成し、それを周辺回路 26 に転送する。ディスプレイ 12 は、図 7 に例示するように、周辺回路 26 からの実行結果を表示し、その結果、ディスプレイ 12 には、電話番号 N を含むコンテンツが表示される。このような状態で、ユーザ A は、ボタン群 15 を操作して、現在表示されている電話番号 N を指定する。このようにして指定された電話番号 N を、プロセッサ 23 は取得する。また、プロセッサ 23 は、ブラウザ P3 の実行結果、つまり、電話番号 N を含むコンテンツを、後で使われる可能性がある履歴情報 R17 としてワーキングエリア 24 で保持する。また、履歴情報 R17 に関連して、ブラウザ P3 のサブユニット V1 も、プロセッサ 23 は作成し、ワーキングエリア 24 で保持する。

#### 【0053】

なお、プロセッサ 23 は、中断情報 Q1 を使って電話番号を取得することも可能であるが、これについては後述する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 5 4 】

ステップ S 2 の次に、プロセッサ 2 3 は、音声通話用プログラム P 1 に従って、今回取得した電話番号を使って、その電話番号で特定される通信機器との通信を開始するための通信処理を行う（ステップ S 3）。具体的には、プロセッサ 2 3 は、ステップ S 3 において、相手方の通信機器（例えば携帯電話）と音声通信を行うために発信する。

## 【 0 0 5 5 】

その後、プロセッサ 2 3 は、今回用いられた電話番号を接続先 R 1 1 として、さらには、タイマ 2 9 から得られる現在時刻を発信時刻 R 1 2 として、ワーキングエリア 2 4 に保持する（ステップ S 4）。

## 【 0 0 5 6 】

次に、プロセッサ 2 3 は、通話相手側との音声通話が始まったか否かを判断する（ステップ S 5）。YES と判断した場合、携帯端末装置 1 の各部は、音声通話に必要な処理を行い（ステップ S 6）、音声通話が終了すると、携帯端末装置 1 の各部は処理を終了する。

## 【 0 0 5 7 】

それに対して、ステップ S 5 で NO と判断した場合、プロセッサ 2 3 は、前述の第 1 - 第 3 の中断理由のうちのいずれかが発生したか否かを判断する（ステップ S 7）。具体的には、プロセッサ 2 3 は、本携帯端末装置 1 の電池（図示せず）の残量をチェックし、残量が実質的にゼロであれば、ステップ S 7 で YES と判断する。また、プロセッサ 2 3 は、ユーザ A が自ら切断ボタン 1 5 3 を操作したか否かをチェックし、操作されていれば、ステップ S 7 で YES と判断する。さらに、プロセッサ 2 3 は、アンテナ 1 1 の受信電界強度をチェックし、受信電界強度が基準値を下回っていれば、本携帯端末装置 1 が圏外に出たとみなして、ステップ S 7 で YES と判断する。

## 【 0 0 5 8 】

また、ステップ S 7 で NO と判断した場合、プロセッサ 2 3 は、ステップ S 5 を行う。それに対して、ステップ S 7 で YES と判断した場合、プロセッサ 2 3 は、中断情報 Q 1 の編集処理を行う（ステップ S 8）。以下、図 8 のフローチャートを参照して、ステップ S 4 の処理について詳細に説明する。

## 【 0 0 5 9 】

図 8 において、まず、プロセッサ 2 3 は、タイマ 2 9 から得られる現在時刻と、ステップ S 4 で保持された発信時刻 R 1 2 との差分を導出し、これを所要時間 R 1 3 としてワーキングエリア 2 4 に保持する（ステップ S 4 1）。

## 【 0 0 6 0 】

次に、プロセッサ 2 3 は、測位部 2 8 から得られる経度座標及び緯度座標の組みを位置情報 R 1 4 としてワーキングエリア 2 4 に保持する（ステップ S 4 2）。

## 【 0 0 6 1 】

次に、プロセッサ 2 3 は、撮像部 1 6 から得られる静止画情報を周辺情報 R 1 5 としてワーキングエリア 2 4 に保持する（ステップ S 4 3）。

## 【 0 0 6 2 】

次に、プロセッサ 2 3 は、ステップ S 7 で特定した中断理由を特定する中断 ID をワーキングエリア 2 4 に保持する（ステップ S 4 4）。

## 【 0 0 6 3 】

次に、プロセッサ 2 3 は、現在ワーキングエリア 2 4 に保持されている接続先 R 1 1、発信時刻 R 1 2、所要時間 R 1 3、位置 R 1 4、周辺情報 R 1 5、中断理由 R 1 6 及び履歴情報 R 1 7 を配列して、ユニット R 1 を作成し、第 2 の格納部 2 2 に中断情報 Q 1 の一部として格納する（ステップ S 4 5）。

## 【 0 0 6 4 】

以上のステップ S 4 5 が終わると、プロセッサ 2 3 は、図 5 に示すステップ S 8 を終了する。

## 【 0 0 6 5 】

10

20

30

40

50

以上のようにして作成される中断情報Q 1が第2の格納部2 2に存在する状態で、ユーザAが音声通話を行おうとすると、プロセッサ2 3は、図5に示すステップS 1で、中断情報Q 1が存在すると判断する。この場合、プロセッサ2 3は、第2の格納部2 2に格納されている中断情報Q 1に基づいて表示処理を行う(ステップS 9)。

**【0066】**

次に、中断情報Q 1の表示方法の例について、いくつか説明する。前述のように、履歴情報R 17は、メーラP 2の実行結果としての電話番号Nを含むメール本文であったり(図6を参照)、ブラウザP 3の実行結果としての、電話番号Nを含むコンテンツであったりする(図7を参照)。従って、このようなメール本文又はコンテンツをディスプレイ1 2に表示すると、ユーザAが前回電話をかけた時の記憶を思い起こすきっかけとなり、ユーザは、何故、電話番号Nに発信したのかを容易に思い出せる。このような観点から、プロセッサ2 3は、履歴情報R 17に含まれるサブユニットV 1の内容に従って表示処理を行う。

10

**【0067】**

図4に示す例では、メーラP 2に関しては、起動方法IDとして「1」が設定され、さらに、起動条件IDとして「0」が設定されているので、プロセッサ2 3は、履歴情報R 17に従って、メーラP 2を発信中断時における状態から、無条件で即座に再開する。その結果、ディスプレイ1 2には、図6に示すようなメール本文が表示される。また、図4の例示では、ブラウザP 3に関しては、起動方法IDとして「1」が、さらに、起動条件IDとして「1」が設定されているので、プロセッサ2 3は、まず、ブラウザP 3の起動を受け入れるか否かをユーザAが指定可能なダイアログを生成して、ディスプレイ1 2に表示させる。プロセッサ2 3は、ユーザAがブラウザP 3の起動を許可した場合に、履歴情報R 17に従って、ブラウザP 3を発信中断時における状態から再開する。その結果、ディスプレイ1 2には、図7に示すようなコンテンツが表示される。

20

**【0068】**

なお、プロセッサ2 3は、補助的に、ユニットR 1に含まれる接続先R 11、発信時刻R 12、所要時間R 13、位置R 14、周辺情報R 15及び中断理由R 16の中から選ばれた少なくとも1つをディスプレイ1 2に表示させても良い。これらを補助的に表示することにより、発信中断時の記憶がさらによみがえりやすくなり、ユーザAは、何故その電話番号Nに電話をかけたのかをさらに思い出しやすくなる。

30

**【0069】**

ここで、中断情報Q 1には、複数のユニットR 1が含まれている場合がある。このような場合、所定の優先順位に従って、プロセッサ2 3は、ユニットR 1について処理を行う。例えば、発信時刻R 12が新しい順番、又は古い順番に、プロセッサ2 3は、ユニットR 1を選択して、上述のような表示処理を行う。

**【0070】**

代替的に、所要時間R 13が大きい順に、プロセッサ2 3は、ユニットR 1を選択して、上述の表示処理を行う。このような順で選択することは、下記のような利点がある。つまり、所要時間R 13が大きいということは、音声通話が始まることをユーザAは望んでいたことになり、対象となる通話相手とどうしても話したかったとみなすことができる。従って、このようなユニットR 1の選択方法を採用することで、よりユーザフレンドリな携帯端末装置1を提供することが可能となる。

40

**【0071】**

以上のステップS 9の後、プロセッサ2 3は、現在表示されている電話番号をユーザAが選択したか否かを判断する(ステップS 10)。YESと判断した場合、プロセッサ2 3は、選択された電話番号を取得し(ステップS 11)、その後、ステップS 3を行う。それに対して、NOと判断した場合、プロセッサ2 3は、ステップS 2を行う。

**【0072】**

以上説明したように、本実施形態に係る携帯端末装置1は、発信の中断が発生した場合、再発信に備えて、発信中断時の様々な状況を表すことが可能な中断情報Q 1を作成し保

50

持する。その後、ユーザ A が再発信しようとしたとき、携帯端末装置 1 は、このような中断情報 Q 1 を表示する。これによって、ユーザ A は、中断が発生した発信を何故行ったのか、また、なぜ中断したのかを思い出しやすくなる。

【 0 0 7 3 】

さらに、通常、目的とするメール又はコンテンツに辿り着くまでに、ユーザは、メーラ P 2 又はブラウザ P 3 を起動させた後、ボタン群 1 5 を何度も操作する必要がある。従って、もし中断情報 Q 1 が無い状態で、ユーザ A が、メーラ P 2 又はブラウザ P 3 を使って中断理由を思いだそうとした場合、ボタン群 1 5 を何度も操作する必要がある。しかしながら、特徴的な中断情報 Q 1、特に履歴情報 R 1 7 により、本携帯端末装置 1 は、メーラ P 2 又はブラウザ P 3 を発信中断時における状態から再開させることができる。これによ

10

【 0 0 7 4 】

なお、第 2 の格納部 2 2 には記憶容量の制限があるため、ユニット R 1 は必要に応じて削除される必要がある。プロセッサ 2 3 は、接続先 R 1 1 に記録されている電話番号のユーザからの着信があり、音声通話が成立した場合、音声通話が成立したとみなして、その接続先 R 1 1 を含むユニット R 1 を第 2 の格納部 2 2 から消去する。他にも、プロセッサ 2 3 は、接続先 R 1 1 に記録されている電話番号に発信し、音声通話が成立した場合には、その接続先 R 1 1 を含むユニット R 1 を第 2 の格納部 2 2 から消去する。他にも、プロセッサ 2 3 は、発信時刻 R 1 2 から一定時間経過した場合、その発信時刻 R 1 2 を含むユ

20

【 0 0 7 5 】

また、以上の実施形態では、携帯端末装置 1 が音声通話に関する処理を行う場合について説明した。しかし、これに限らず、本実施形態は、インターネットアクセスを行うことが可能な携帯端末装置 1 にも応用できる。この場合、中断情報 Q 1 は、接続先 R 1 1 として、電話番号の代わりに、URL ( Uniform Resource Locator ) 又は URI ( Uniform Resource Identifiers ) のような、ネットワーク上の情報資源がある場所、つまり相手方の通信機器を指し示す情報が登録される。これによって、ユーザは、ある情報資源に接続した後、何らかの理由でその接続が中断した場合であっても、何故その情報資源に接続したか、また、なぜ中断したのかを

30

【 0 0 7 6 】

また、以上の実施形態では、携帯端末装置 1 がメーラ P 2 又はブラウザ P 3 の実行結果から中断情報 Q 1 を作成する場合について説明した。しかし、携帯端末装置 1 は、ゲームプログラム P 4 の実行結果からも中断情報 Q 1 を作成することが可能となる。具体的には、ユーザ A は、携帯端末装置 1 がゲームプログラム P 4 を実行することにより実現されるゲームを楽しんでおり、ゲームの途中経過又はハイスコアを知り合いに知らせたい場合がある。このような状況下で、中断情報 Q 1 が無い場合、ユーザは、電話番号を特定する。プロセッサ 2 3 は、図 5 に示すステップ S 2 で、ユーザにより特定された電話番号を取得し、さらに、ゲームプログラム P 4 の履歴情報 R 1 7 を取得する。その後、ステップ S 3

40

【 0 0 7 7 】

また、以上のようにして作成されたユニット R 1 を使って再発信する場合、プロセッサ 2 3 はまず、ステップ S 9 で、ディスプレイ 1 2 にユニット R 1 を表示させる。また、図 4 の例示では、ゲームプログラム P 4 に関しては、起動方法 ID として「 0 」が、さらに、起動条件 ID として「 1 」が設定されているので、プロセッサ 2 3 は、まず、ゲームプログラム P 4 を無条件で即座に起動し、そのオープニング画面をディスプレイ 1 2 に表示させる。なお、起動方法 ID 及び起動条件 ID の組み合わせに応じて、ディスプレイ 1 2 には、前述のダイアログが表示されたり、履歴情報 R 1 7 に従ってアプリケーションが表

50

示されたりする。

【0078】

また、以上の実施形態では、本携帯端末装置1は携帯電話であるとして説明したが、これに限らず、電話機能付きのPDA(Personal Digital Assistants)、電話機能付きデジタルカメラ又は電話機能付きのカーナビゲーションシステムのようなデジタル機器に応用することが可能である。他にも、本携帯端末装置1は、インターネットアクセスが可能なデジタル機器にも応用することが可能である。

【0079】

また、以上の実施形態では、音声通話用プログラムP1は、携帯端末装置1が内部に備えるメモリ(つまり、第1の格納部21)に格納されるとして説明した。しかし、それ

10

【0080】

(他の構成例)

また、以上の実施形態では、本携帯端末装置1の特徴的な機能は、音声通話用プログラムP1をプロセッサ23が実行することにより実現されるとして説明した。しかし、これに限らず、上述の音声通信用プログラムP1で実現される機能は典型的には、集積回路であるLSI(Large Scale Integrated circuit)として

20

【0081】

ここで、図9は、携帯端末装置1の他の構成例を示すブロック図である。図9において、携帯端末装置1は、図2に示すものと比較すると、音声プログラムP1で実現される機能が集積回路100で実現されている点で相違する。それ以外に、両者の間に相違点はないので、図9において、図2の構成に相当するものには同一の参照符号を付け、それぞれの説明を省略する。

【0082】

図9に示す集積回路100は、中断情報検索部101と、電話番号取得部102と、履歴情報取得部103と、発信部104と、発信時刻取得部105と、開始検出部106と、音声通信処理部107と、中断有無判断部108と、各種情報取得部109と、ユニット作成部110と、アプリケーション起動部111と、表示処理部112とを備える。

30

【0083】

中断情報検索部101は、第2の格納部22に中断情報Q1が存在するか否かを判断する。

【0084】

中断情報Q1が無い場合、履歴情報取得部103は、前述の履歴情報R17を取得して、ユニット作成部110に渡す。また、中断情報Q1が無い場合、電話番号取得部102は、ユーザにより指定された電話番号を取得し、発信部104及びユニット作成部110に渡す。

【0085】

発信部104は、今回受け取った電話番号を使って、その電話番号で特定される通信機器との通信を開始するための通信処理を行う。

40

【0086】

発信時刻取得部105は、発信部104が発信を行うと、タイマ29から得られる現在時刻を発信時刻R12として取得し、ユニット作成部110に渡す。

【0087】

また、開始検出部106は、通話相手側との音声通話が始めると、その旨を音声通信処理部107及び中断有無判断部108に渡す。

【0088】

音声通信処理部107は、開始検出部106の検出結果を受け取ると、音声通話に必要

50

な処理を行い、音声通話が終了すると、その処理を終了する。

【0089】

また、中断有無判断部108は、前述の第1 - 第3の中断理由のうちのいずれかが発生したか否かを判断し、いずれかの中断理由が発生したと判断すると、その旨を各種情報取得部109に渡す。

【0090】

各種情報取得部109は、前述と同様の所要時間R13、位置情報R14、周辺情報R15及び中断理由R16を取得し、それらをユニット作成部110に渡す。

【0091】

ユニット作成部110は、電話番号取得部102から受け取った電話番号である接続先R11、発信時刻R12、所要時間R13、位置R14、周辺情報R15、中断理由R16及び履歴情報R17から、ユニットR1を作成し、第2の格納部22に渡す。第2の格納部22は、ユニット作成部110で作成されたユニットR1を、中断情報Q1の一部として格納する。

10

【0092】

また、中断情報検索部101は、ユーザAが音声通話を行おうとすると、中断情報Q1が存在する場合には、その旨をアプリケーション起動部111に渡す。

【0093】

アプリケーション起動部111は、前述と同様にして、アプリケーションを起動する。

【0094】

また、表示処理部112は、アプリケーション起動部111により起動されたアプリケーションの実行結果を、ディスプレイ12に表示するための処理を行う。

20

【0095】

以上のような他の構成でも、第1の実施形態で説明したような技術的効果を得ることができる。

【0096】

なお、以上の説明では、1個の集積回路100により、音声通話用プログラムP1の主要機能が実現されるとして説明したが、これに限らず、携帯端末装置1を実現する各構成及び各機能から適切に選ばれたいくつかで1個の集積回路が構成されても良い。

【0097】

また、以上の説明では、集積回路100の代表例として、LSIを挙げたが、これに限らず、集積回路100は、集積度の違いに応じて、単なるIC(Integrated Circuit)、システムLSI、スーパーLSI又はウルトラLSIと呼ばれる場合もある。

30

【0098】

また、集積回路化の手法はLSIに限るものではなく、集積回路100は、専用回路又は汎用プロセッサで実現されても構わない。さらに、LSIの製造後にプログラムすることが可能なFPGA(Field Programmable Gate Array)、若しくはLSI内部の回路セルの接続又は設定を再構成可能なリプログラマブルプロセッサを用いて、集積回路100は実現されても構わない。

40

【0099】

さらには、半導体技術の進歩又は、そこから派生する別技術によりLSIに置き換わる集積回路化の技術が登場すれば、当然、それらの技術を用いて各構成又は各機能を集積化しても構わない。また、集積化には、例えばバイオ技術の適応も当然可能である。

【0100】

(第2の実施形態)

図10は、本発明の第2の実施形態に係る携帯端末装置3の外部構成を示す模式図である。また、図11は、図10に示す携帯端末装置3のハードウェア構成を示すブロック図である。図10及び図11において、携帯端末装置3は、図1に示す携帯端末装置1と比較すると、ボタン群15の代わりにボタン群31を、第1の格納部21の代わりに第1の

50

格納部 3 2 を、さらに第 2 の格納部 2 2 の代わりに第 2 の格納部 3 3 を備える点で相違する。それ以外に両携帯端末装置 3 及び 1 の間に外部構成に関する相違点はない。それ故、図 1 0 及び図 1 1 において、図 1 に示す構成に相当するものには同一の参照符号を付け、それぞれの説明を省略する。

【 0 1 0 1 】

ボタン群 3 1 は、ユーザ A の手で操作されるいくつかのボタンを含む。これらボタンには、少なくとも、第 1 の実施形態で説明したいくつかのボタン 1 5 1、開始ボタン 1 5 2 及び切断ボタン 1 5 3 に加えて、中断ボタン 3 1 1 が含まれる。

【 0 1 0 2 】

中断ボタン 3 1 1 は、いったん開始された音声通話が完結する前に中断した場合に、ユーザ A により操作されるボタンである。このような中断ボタン 3 1 1 は、下記のような状況下で操作される。周知のように、サービスエリア内では、例えばマナー又はエチケットの問題で、音声通話を行うことが好ましくない場所（例えば電車の中）がある。ユーザ A は、音声通話が完結する前に、駅のホームに電車が近づいてきた時、中断ボタン 3 1 1 を操作する。なお、以上、中断ボタン 3 1 1 が操作される状況の典型例を説明したが、中断ボタン 3 1 1 は、上述の状況だけで操作されるのではなく、他の様々な状況でも操作される。

10

【 0 1 0 3 】

第 1 の格納部 3 2 は、前述の第 1 の格納部 2 1 と比較すると、音声通話用プログラム P 1 の代わりに音声通話用プログラム P 5 を格納する点で相違する。音声通話用プログラム P 5 は、本実施形態に特有な音声通話処理が記述されたアプリケーションである。

20

【 0 1 0 4 】

第 2 の格納部 3 3 は、前述の第 2 の格納部 2 2 と比較すると、プロセッサ 2 3 により編集される中断情報 Q 2 を格納する点で相違する。中断情報 Q 2 は、本実施形態では例示的に、いったん始まった音声通話が何故中断したかをユーザ A が思い出すことを手助けするための情報である。ここで、図 1 2 は、中断情報 Q 2 のデータ構造の一例を示す模式図である。図 1 2 において、中断情報 Q 2 は、中断が発生した音声通話毎に作成されるユニット R 2 を含む。各ユニット R 2 は、前述のユニット R 1 と比較すると、所要時間 R 1 3 の代わりに所要時間 R 2 1 を、さらに中断理由 R 1 6 の代わりに中断理由 R 2 2 を登録可能に構成される点で相違する。それ以外に両ユニット R 2 及び R 1 の間に相違点はない。それ故、図 1 2 において、図 3 に示す情報に相当するものには同一の参照符号を付け、それぞれの説明を省略する。

30

【 0 1 0 5 】

所要時間 R 2 1 は、包括的には、同じユニット R 2 に登録される発信時刻 R 1 2 から、音声通話が中断するまでの時間である。本実施形態では、説明を具体的にするために、所要時間 R 2 1 は、発信時刻 R 1 2 から、中断ボタン 3 1 1 が操作されるまでの時間に実質的に等しい。この所要時間 R 2 1 は、タイマ 2 9 により計時される現在時刻に基づいて登録される。

【 0 1 0 6 】

中断理由 R 2 2 は、音声通話が中断した理由を示す情報である。第 1 の実施形態と同様の観点から、中断理由 R 2 2 としては、携帯端末装置 3 が判別可能な 3 種類が例示的に定義される。まず、第 1 及び第 2 の中断理由 R 2 2 は、第 1 の実施形態と同様であるため、それぞれの説明を省略する。ただし、第 3 の中断理由 R 2 2、ユーザ A が中断ボタン 3 1 1 を自ら操作して音声通話を中断したことである。なお、説明の便宜のため、第 1、第 2 及び第 3 の中断理由 R 2 2 には中断 ID として「 0 」、「 1 」及び「 2 」が割り当てられるとし、中断理由 R 2 2 としては、「 0 」、「 1 」及び「 2 」の中から選ばれたいずれかが登録される。

40

【 0 1 0 7 】

次に、図 1 3 のフローチャートを参照して、以上のような構成の携帯端末装置 3 の処理について説明する。図 1 3 は、図 5 と比較すると、ステップ S 7 及び S 8 の代わりに、ス

50

テップS 1 1及びS 1 2を含む点で相違する。それ以外に両フローチャートに相違点は無い。それ故、図1 3において、図5に示すステップに相当するものには同一のステップ番号を付け、それぞれの説明を省略する。

【0 1 0 8】

ステップS 6の後に、プロセッサ2 3は、前述の第1 - 第3の中断理由のうちのいずれかが発生したか否かを判断する(ステップS 1 2)。ステップS 1 2のために、プロセッサ2 3は、第1の実施形態と同様、本携帯端末装置1の電池(図示せず)の残量、又はアンテナ1 1の受信電界強度が基準値以下であった場合には、ステップS 1 2でYESと判断する。さらに、プロセッサ2 3は、ユーザAが中断ボタン3 1 1を操作したか否かをチェックし、操作されていれば、ステップS 1 2でYESと判断する。

10

【0 1 0 9】

以上のようなステップS 1 2でNOと判断した場合、プロセッサ2 3は、ステップS 6を行い、引き続き音声通信を行う。それに対して、ステップS 1 1でYESと判断した場合、プロセッサ2 3は、中断情報Q 2の編集処理を行う(ステップS 1 3)。以下、図1 4のフローチャートを参照して、ステップS 1 3の処理について詳細に説明する。図1 4は、図8と比較すると、ステップS 4 1がステップS 1 2 1に代わる点で相違する。それ以外に両フローチャートの間には相違点は無い。それ故、図1 4において、図8に示すステップには同一の参照符号を付け、それぞれの説明を省略する。

【0 1 1 0】

図1 4において、まず、プロセッサ2 3は、タイマ2 9から得られる現在時刻と、ステップS 3で保持された発信時刻R 1 2との差分を導出し、これを所要時間R 2 1としてワーキングエリア2 4に保持する(ステップS 1 2 1)。

20

【0 1 1 1】

その後、プロセッサ2 3は、ステップS 4 2 - S 4 5を行って、中断情報Q 2を作成し、第2の格納部3 3に格納する。また、ステップS 4 5が終わると、プロセッサ2 3は、図1 3に示すステップS 1 2を終了する。

【0 1 1 2】

以上のようにして作成される中断情報Q 2が第2の格納部3 3に存在する状態で、ユーザAが音声通話を行おうとすると、プロセッサ2 3は、図1 3に示すステップS 1で、中断情報Q 2が存在すると判断する。この場合、プロセッサ2 3は、第2の格納部3 3に格納されている中断情報Q 2に基づいて、第1の実施形態と同様の表示処理を行う(ステップS 9)。

30

【0 1 1 3】

以上説明したように、本実施形態に係る携帯端末装置3は、いったん始まった音声通話の中断が発生した場合、再発信に備えて、音声通話の中断時の様々な状況を表すことが可能な中断情報Q 2を作成し保持する。その後、ユーザAが再発信しようとしたとき、携帯端末装置3は、このような中断情報Q 2を表示する。これによって、ユーザAは、音声通話を何故中断したかを思い出しやすくなる。

【0 1 1 4】

さらに、第1の実施形態での説明と同様に、特徴的な中断情報Q 2、特に履歴情報R 1 7により、本携帯端末装置3は、メーラP 2又はブラウザP 3を、音声通話の中断時における状態から再開させることができる。これによって、ボタン群3 1の操作回数が飛躍的に減少し、よりユーザフレンドリな携帯端末装置3を提供することが可能となる。

40

【0 1 1 5】

なお、第1の実施形態での説明と同様に、第2の格納部3 3には記憶容量の制限があるため、ユニットR 2は必要に応じて削除される必要がある。

【0 1 1 6】

また、第1の実施形態と同様に、第2の実施形態は、インターネットアクセスを行うことが可能な携帯端末装置3にも応用できる。

【0 1 1 7】

50

また、第 1 の実施形態と同様に、第 2 の実施形態は、ゲームプログラム P 4 が実行されている状況下でも、中断情報 Q 2 を作成することができる。

【 0 1 1 8 】

また、第 1 の実施形態と同様に、本携帯端末装置 3 は、電話機能付きの P D A ( P e r s o n a l D i g i t a l A s s i s t a n t s )、電話機能付きデジタルカメラ又は電話機能付きのカーナビゲーションシステムのようなデジタル機器に応用することが可能である。他にも、本携帯端末装置 3 は、インターネットアクセスが可能なデジタル機器にも応用することが可能である。

【 0 1 1 9 】

また、以上の実施形態では、音声通話用プログラム P 5 は、携帯端末装置 3 が内部に備えるメモリ（つまり、第 1 の格納部 3 2 ）に格納されるとして説明した。しかし、それに限らず、音声通話用プログラム P 5 は、C D - R O M に代表される配布媒体に記録された状態で配布されても構わないし、インターネットに代表されるネットワークを通じて配布されても構わない。

【 0 1 2 0 】

また、以上の実施形態では、音声通話用プログラム P 5 は、音声通話用プログラム P 1 と同様に、配布媒体に記録された状態で配布されたり、ネットワークを通じて配布されたりしても構わない。

【 0 1 2 1 】

また、音声通話プログラム P 5 により実現される機能及び携帯端末装置 5 の各構成のうち、適切に選ばれたものについても、第 1 の実施形態で説明したように、集積回路により実現されても構わない。

【 0 1 2 2 】

（第 3 の実施形態）

以降、本発明に係る携帯端末装置の第 3 の実施形態について説明する。先ず初めに、本発明に係る携帯端末装置の実施行為のうち、使用行為についての説明を行う。

【 0 1 2 3 】

本発明に係る携帯端末装置は、代表的には、図 1 5 に示すように携帯電話 2 0 0 である。携帯電話 2 0 0 は、通信を行うためのアンテナ 2 0 1 と、データを表示する画面 2 0 2 と、音声を出力するスピーカ 2 0 3 と、入力を行うボタン群 2 0 4 と、他装置とより構成されている。なお、入力を行うボタン群 2 0 4 にはアプリケーション中断ボタン 2 0 5 とアプリケーション再開ボタン 2 0 6 がある。

【 0 1 2 4 】

ユーザ A は、携帯電話 2 0 0 にてアプリケーションを実行し、各種サービスを楽しむことになる。アプリケーションに対する指示は主にボタン群 2 0 4 を押下することにより行われる。また、ユーザ A は、アプリケーション実行を任意の時点で中断する。アプリケーションの中断はアプリケーション中断ボタン 2 0 5 の押下で行うことができる。続いて、ユーザ A は任意の時点で先ほど中断したアプリケーションを再開する。アプリケーションの再開はアプリケーション再開ボタン 2 0 6 の押下で行うことができる。

【 0 1 2 5 】

なお、上記説明では、アプリケーションの中断及び再開の動作は、専用ボタン 2 0 5 及び 2 0 6 に割り当てられているが、上記中断及び再開の動作は任意の入力ボタン群 2 0 4 のいずれかに割り当てられていてもかまわない。

【 0 1 2 6 】

続いて本発明に係る携帯端末装置の実施行為のうち、生産行為についての説明を行う。本発明に係る携帯端末装置は、図 1 6 に示す内部構成に基づき生産することができる（ここでの生産は、工業的な製造行為を意味する）。図 1 6 は携帯電話 2 0 0 のハードウェア構成を示す図である。図 1 6 に示すように、携帯電話 2 0 0 は C P U 2 0 7、R O M 2 0 8、R A M 2 0 9、音声出力部 2 1 0、表示部 2 1 1、無線通信部 2 1 2 及びボタン入力部 2 1 3 から構成され、互いに接続されている。なお、図 1 6 には、先に説明した使用行

10

20

30

40

50

為に関わる構成のみを示している。

【0127】

ROM208内には、サービスを提供するためのソフトウェアプログラムが格納されており、CPU207はROM208内に格納されているプログラムを実行する。該実行に伴い、CPU207はRAM209に対して、実行時に発生するデータの書き込み又は修正を行う。

【0128】

該実行に伴い、CPU207はユーザAに対して、音声出力部210を通じて、スピーカ203に音声を出力し、表示部211を通じて画面202へ画像を出力する。また、ボタン入力部213に接続された入力を行うボタン群204よりユーザAのキー入力を受け付ける。また、無線通信部212に接続されたアンテナ201を通じて通信を行い、サービスに必要なデータを受信又は送信する。

10

【0129】

以上が本発明に係る携帯端末装置のハードウェア構成である。続いて、本発明に係る携帯端末装置のソフトウェア構成について説明する。図17は本発明に係る携帯端末装置のソフトウェア構成を示す図である。

【0130】

ROM208に格納されているプログラムは、「アプリケーションの実行」、「アプリケーションの中断」及び「アプリケーションの再開」という機能を実現するように、予めコーディングされている。ROM208に格納されているプログラムはCPU207により読み取られることにより、中断アプリケーション検出部301、中断アプリケーション制御部302、中断アプリケーション記録部303、アラーム設定部304、詳細アラーム設定部305、タイマ管理部306、アラーム通知部307、中断アプリケーション再開部308、着信検出部309及びアラーム削除部310という具体的な手段として機能する。またRAM209は、これらの具体的な手段の機能時において中断アプリケーション記憶部303の一部として機能する。

20

【0131】

上記、使用行為と生産行為を踏まえた上で、以下中断アプリケーション検出部301 - アラーム削除部310の処理について説明する。

【0132】

まず、図18のフローチャートに沿って、アプリケーションの中断と再開の具体的な処理を説明する。説明にあたり、図17のソフトウェア構成と、携帯電話200の画面202に表示される画面表示例である図19、及び図20のアラーム情報のデータ構造を参照する。

30

【0133】

また、具体的なアプリケーションとしてメールアプリケーションにおけるメール送信処理の中断と再開を想定して説明を行う。

【0134】

アプリケーション実行中(具体的には、メール本文作成中であり、携帯電話200の画面202は図19に示す画面501のように表示されている)、ユーザAが中断ボタン205を押下すると、中断アプリケーション検出部301が中断ボタン205の押下を検出し、実行中のアプリケーションのコンテキストを中断アプリケーション制御部302に渡す(ステップS701)。

40

【0135】

中断アプリケーション制御部302は、受け取ったアプリケーションのコンテキストを中断アプリケーション記録部303におけるアラーム情報設定テーブル400(図20を参照)に格納する(ステップS702)。

【0136】

ここで、アラーム情報設定テーブル400に保存されるアラーム情報の構成について説明する。アラーム情報は、アラーム情報設定テーブル400に設定される。アラーム情報

50

設定テーブル400は、中断アプリケーション記録部303により保持される。アラーム設定情報テーブル400には、中断したアプリケーション毎に、中断しているアプリケーションを識別するアプリケーションコンテキスト401、再開するアプリケーションのメニュー階層を示す再開メニュー階層402、アプリケーション再開を促すアラームの通知日403、同アラームの通知時刻404、同アラームの通知方法405を保持している。なお、図20は、各設定情報を説明の便宜上文字列で表しているが、数値などのIDで管理されていても構わない。

【0137】

図20の例では、メールアプリケーション410、リダイヤルアプリケーション411、スケジュールアプリケーション412、電話帳アプリケーション413に対応するアラーム情報が設定されている。

10

【0138】

実行中のアプリケーションのアプリケーションコンテキスト(メールアプリケーションのコンテキスト)を受け取った中断アプリケーション制御部302は、アラーム情報設定テーブル400にレコード(アラーム情報設定テーブル400の横軸に対応する記憶領域)を確保し、受け取ったアプリケーションコンテキストを保存する。アラーム情報410では「メールコンテキスト」と表現されている。

【0139】

次に、中断アプリケーション制御部302は、アラーム設定部304に対して、アラーム設定画面を表示するよう指示する。アラーム設定部304は、予め携帯電話200に登録されているアラーム情報を使用するか、または、ユーザAによる詳細なアラーム情報を設定するか、ユーザAに選択を促すための確認メッセージ画面502を表示する(ステップS703)。

20

【0140】

確認メッセージ画面502でユーザAが入力を行うボタン群204の何れかを使用し「いいえ」を選択した場合(ステップS703のN)、アラーム情報はデフォルトの値が設定される。それぞれの入力項目に対するデフォルト設定値として、再開アプリケーション階層402は、アプリケーションを中断した階層、アラーム情報410の例ではメールの本文入力である。アラーム通知日403とアラーム通知時刻404は、アプリケーションを中断した時刻の24時間後とする。即ち、中断した日時は2003年3月5日の18:00である。また、アラーム通知方法405はブザー1に設定されている。

30

【0141】

なお、デフォルトの値は、予めシステム設定等で別途ユーザAが設定可能である。アラーム設定部304は、確認メッセージ画面502においてユーザAによる「いいえ」の選択を検出し、タイマ管理部306に対して、アラーム通知時間までカウントダウンするよう指示し、中断アプリケーション制御部302に対してアラーム情報を渡す。

【0142】

一方、確認メッセージ画面502でユーザAが「はい」を選択した場合(ステップS703のY)を説明する。アラーム設定部304は、選択を検出し、詳細アラーム設定部305に対して、詳細なアラーム情報を設定する画面503と画面504を表示するよう指示する。詳細アラーム設定部305は、画面503を表示して、アラーム通知日403、アラーム通知時刻404、アラーム通知方法405をユーザに入力させる。

40

【0143】

ここで、アラーム通知日403、アラーム通知時刻404及びアラーム通知方法405を設定した後、ユーザAが再開メニューを選択した場合、再開メニュー選択画面504が携帯電話200の表示画面202に表示される。ここで、ユーザAはメール送信アプリケーションの所定の段階に戻り、アプリケーションの再開を行うことができる。例えば、画面504で「宛先作成」を選択すると、アラーム情報の再開アプリケーション階層402には「宛先作成」が設定され、「宛先作成」より再開される。

【0144】

50

次に、アラーム設定部 304 はタイマ管理部 306 に対して、アラーム通知時間までカウントダウンするよう指示し、中断アプリケーション制御部 302 に対して、アラーム情報を渡す。

【0145】

ユーザ A がアラーム通知日 403、アラーム通知時刻 404、アラーム通知方法 405 を設定した後、再開メニューを設定しなかった場合、再開メニュー階層はデフォルト値に設定され、アラーム設定部 304 はタイマ管理部 306 に対して、アラーム通知時間までカウントダウンするよう指示し、中断アプリケーション制御部 302 に対して、アラーム情報を渡す。

【0146】

なお、上記例ではアラーム通知時刻 404 を時刻で指定したが、中断時からの経過時間を指定しても構わない。その場合はアラーム通知日 403 とアラーム通知時刻 404 はアプリケーションの中断時刻から計算され、その値が設定される。中断アプリケーション制御部 302 は、中断アプリケーション記録部 303 に受け取ったアラーム情報を保存する（ステップ S704）。

【0147】

アプリケーションの再開日時及び時刻に到達するまで、ユーザ A は任意のアプリケーションの実行が可能である（ステップ S705 の N）。アプリケーションの再開日時及び時刻に達する（ステップ S705 の Y）と、タイマ管理部 306 は、中断アプリケーション制御部 302 に対して、アプリケーション再開日時（再開位置情報）及び時刻に達したことを通知する。中断アプリケーション制御部 302 は、アラーム通知部 307 に対して、アラーム通知方法 405 と再開アプリケーションのメニュー階層 402 を渡し、アラームを鳴動するよう指示する。すなわち、中断アプリケーション制御部 302 は、アラーム設定部 304 により作成されたアラーム情報を一元管理し、タイマ管理部 306 からアプリケーション再開時刻の到達通知を受信したことを受けて、アラーム情報を参照して、アプリケーションの再開指示を行う。アラーム通知部 307 は、アプリケーション再開アラーム画面 505 を携帯電話 200 の画面 202 に表示し、受け取ったアラーム通知方法 405 で、スピーカ 203 からアラームを鳴動し、ユーザ A に通知する（ステップ S706）。

【0148】

アラーム通知部 307 は、任意のアラーム鳴動時間経過後、中断アプリケーション再開部 308 に対して、再開アプリケーションのメニュー階層 402 を渡し、中断したアプリケーションの再開を指示した後、中断アプリケーション制御部 302 に対して、アプリケーションの再開指示が完了したことを通知する。中断アプリケーション再開部 308 は、受け取ったメニュー階層のアプリケーション画面 506（例では宛先入力）を携帯電話 200 の表示画面 202 に表示する（ステップ S707）。

【0149】

最後に、中断アプリケーション制御部 302 は、アプリケーションの再開指示完了の通知を受け、中断アプリケーション記録部 303 から再開したアプリケーションのアラーム情報を削除する（ステップ S708）。

【0150】

なお、アプリケーションの再開は設定された時刻まで待たなくてもよく、任意の動作、例えば再開ボタン 206 の押下を中断アプリケーション制御部 301 が検出し、アプリケーションが再開されてもよい。その場合、複数のアプリケーションが中断されている場合には、再開するアプリケーションを選択する処理が中断アプリケーション再開部 308 により実行される。

【0151】

また、複数のアプリケーションが中断されている場合、同一のアラーム通知ではユーザ A はどのアプリケーションの再開通知なのか分からないが、本実施例のごとく、アラーム通知方法をそれぞれ変えることでユーザ A は、再開対象のアプリケーションの区別がつき

10

20

30

40

50

、さらにアラームの種別を音声と振動のように種別を変えることで、異なるアプリケーションの同時刻のアラームを一度に受け取ることが出来る。

【 0 1 5 2 】

(第4実施形態)

次に、第1実施形態の説明に基づいて、ユーザAがリダイヤル再開アラームを設定し、リダイヤルアラーム設定先から携帯電話200に着信があった場合を、図21のフローチャートに沿って説明する。説明にあたり、図17のソフトウェア構成図と、携帯電話200の表示画面202に表示される画面表示例である図22を参照する。

【 0 1 5 3 】

ユーザAがリダイヤルアプリケーションを中断ボタン205の押下で中断すると、中断アプリケーション検出部301が中断ボタン205の押下を検出し、リダイヤルアプリケーションのコンテキストを中断アプリケーション制御部302に渡す(ステップS801)。

10

【 0 1 5 4 】

中断アプリケーション制御部302は、中断アプリケーション記録部303に受け取ったアプリケーションコンテキストを保存する(ステップS802)。

【 0 1 5 5 】

ユーザAがアラーム設定部304、または、詳細アラーム設定部305で中断したリダイヤルアプリケーションの再開アラーム情報411を設定した後、中断アプリケーション制御部302は中断アプリケーション記録部303にアラーム情報を保存する(ステップS803)。

20

【 0 1 5 6 】

リダイヤルアプリケーション再開時刻に達する前に、携帯電話200にリダイヤルアラーム設定先から着信があった場合(ステップS804のY)、この場合の表示画面は例えば、図22に示す画面601と表示され、ユーザAがONボタン(図示せず)を押下した場合、通話処理となり、表示画面602に遷移する。このとき、着信検出部309が着信を検出し、リダイヤルアラーム設定先からの着信であることを、例えば発信元番号から判定し、OFFボタン(図示せず)により通話終了時に、着信検出部309は、アラーム削除部310に対して、リダイヤルアラーム情報削除の確認画面603を表示するよう指示する(ステップS805)。

30

【 0 1 5 7 】

リダイヤルアラーム情報削除の確認画面603でユーザAが入力を行うボタン群204の何れかを使用して「いいえ」を選択した場合(ステップS805のN)、リダイヤルアラーム情報の削除は行われず、ユーザAが設定したリダイヤル再開時刻に達すると、アラーム通知部307がアラームを鳴動し(ステップS808)、中断アプリケーション再開部308でリダイヤルアプリケーションを再開し、中断アプリケーション制御部302は中断アプリケーション記録部303から再開したリダイヤルアラーム情報を削除する(ステップS809)。

【 0 1 5 8 】

リダイヤルアラーム情報削除の確認画面603でユーザAが入力を行うボタン群204の何れかを使用して「はい」を選択した場合(ステップS805のY)、アラーム削除部310は、中断アプリケーション制御部302に対して、着信データを渡し、該当するリダイヤルアラーム情報411を削除するよう指示する。中断アプリケーション制御部302は、中断アプリケーション記録部303に格納されているアラーム情報設定テーブル400の中から、該当するリダイヤルアラーム情報411を削除し、アラーム削除部310に対して、削除完了を通知し、削除完了画面604を携帯電話200の表示画面202に表示するよう指示する。アラーム削除部310は削除完了画面604を表示画面202に表示し、10秒後、携帯電話200の表示画面202に携帯電話200の通常待ち受け画面605を表示する(ステップS806)。

40

【 0 1 5 9 】

50

ここで、アラーム削除部 310 が削除完了画面 604 から携帯電話 200 の通常待ち受け画面に切り替えるまでの時間を 10 秒という例で示したが、削除完了画面 604 は、ユーザ A が確認できればよいため、表示時間は任意でもよい。

【0160】

また、第 1 の実施形態と同様に、第 3 及び第 4 の実施形態に係る携帯端末装置は、電話機能付きの PDA (Personal Digital Assistants)、電話機能付きデジタルカメラ又は電話機能付きのカーナビゲーションシステムのようなデジタル機器に应用することが可能である。他にも、上述の携帯端末装置は、インターネットアクセスが可能なデジタル機器にも应用することが可能である。

【0161】

また、第 3 及び第 4 の実施形態では、各種アプリケーションは、ROM 208 に格納されるとして説明した。しかし、それに限らず、各種アプリケーションは、CD-ROM に代表される配布媒体に記録された状態で配布されても構わないし、インターネットに代表されるネットワークを通じて配布されても構わない。

【0162】

また、第 3 及び第 4 の実施形態では、各種アプリケーションは、前述の音声通話用プログラム P1 と同様に、配布媒体に記録された状態で配布されたり、ネットワークを通じて配布されたりしても構わない。

【0163】

また、第 3 及び第 4 の実施形態における各種アプリケーションにより実現される機能及び携帯端末装置の各構成のうち、適切に選ばれたものについても、第 1 の実施形態で説明したように、集積回路により実現されても構わない。

【0164】

本発明を詳細に説明したが、上記説明はあらゆる意味において例示的なものであり限定的なものではない。本発明の範囲から逸脱することなしに多くの他の改変例及び変形例が可能であることが理解される。

【産業上の利用可能性】

【0165】

本発明に係る携帯端末装置は、過去の通信が行われた理由を思い出しやすくなるという技術的効果が要求される、音声通話が可能でデジタル機器等の用途に好適である。他にも、本発明に係る携帯端末装置は、ユーザが接続理由を思い出しやすくなるという技術的効果が要求される、インターネットアクセスが可能でデジタル機器等の用途に好適である。

【図面の簡単な説明】

【0166】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る携帯端末装置 1 の外部構成を例示する模式図

【図 2】図 1 に示す携帯端末装置 1 のハードウェア構成を例示するブロック図

【図 3】図 2 に示す中断情報 Q1 のデータ構造を例示する模式図

【図 4】図 3 に示す履歴情報 R17 に含まれるサブユニット S1 のデータ構造を例示する模式図

【図 5】図 1 及び図 2 に示す携帯端末装置 1 の処理手順を例示するフローチャート

【図 6】図 2 に示すメーラ P2 の実行結果の表示例を示す模式図

【図 7】図 2 に示すブラウザ P3 の実行結果の表示例を示す模式図

【図 8】図 5 に示すステップ S8 の詳細な処理手順を例示するフローチャート

【図 9】第 1 の実施形態に係る携帯端末装置 1 の他の構成を例示する機能ブロック図

【図 10】本発明の第 2 の実施形態に係る携帯端末装置 3 の外部構成を示す模式図

【図 11】図 10 に示す携帯端末装置 3 のハードウェア構成を示すブロック図

【図 12】図 11 に示す中断情報 Q2 のデータ構造を例示する模式図

【図 13】図 10 及び図 11 に示す携帯端末装置 3 の処理手順を例示するフローチャート

【図 14】図 13 に示すステップ S13 の詳細な処理手順を例示するフローチャート

10

20

30

40

50

【図 1 5】本発明の第 3 の実施形態に係る携帯端末装置の代表例としての携帯電話 2 0 0 の外観を示す図

【図 1 6】図 1 5 に示す携帯電話 2 0 0 のハードウェア構成を示す図

【図 1 7】図 1 5 及び図 1 6 に示す携帯電話 2 0 0 のソフトウェア構成を示す図

【図 1 8】図 1 5 及び図 1 6 に示す携帯電話 2 0 0 における、中断アプリケーションを再開する際のアラーム設定の手順を示すフローチャート

【図 1 9】図 1 5 及び図 1 6 に示す携帯電話 2 0 0 における、中断アプリケーションを再開するまでの画面遷移を示す模式図

【図 2 0】図 1 5 及び図 1 6 に示す携帯電話 2 0 0 で用いられるアラーム情報のデータ構造を示す図

10

【図 2 1】図 1 5 及び図 1 6 に示す携帯電話 2 0 0 における、リダイヤルアラーム情報を削除する際の手順を示すフローチャート

【図 2 2】図 1 5 及び図 1 6 に示す携帯電話 2 0 0 における、リダイヤルアラーム情報を削除するまでの画面遷移を示す模式図

【符号の説明】

【 0 1 6 7 】

1 , 3 携帯端末装置

1 1 アンテナ

1 2 ディスプレイ

1 3 スピーカ

20

1 4 マイク

1 5 , 3 1 ボタン群

1 6 撮像部

2 1 , 3 2 第 1 の格納部

2 2 , 3 3 第 2 の格納部

2 3 プロセッサ

2 4 ワーキングエリア

2 5 無線通信部

2 6 ディスプレイ 1 2 の周辺回路

2 7 スピーカ 1 3 の周辺回路

30

2 8 測位部

2 9 タイマ

1 0 0 集積回路

1 0 1 中断情報検索部

1 0 2 電話番号取得部

1 0 3 履歴情報取得部

1 0 4 発信部

1 0 5 発信時刻取得部

1 0 6 開始検出部

1 0 7 音声通信処理部

40

1 0 8 中断有無判断部

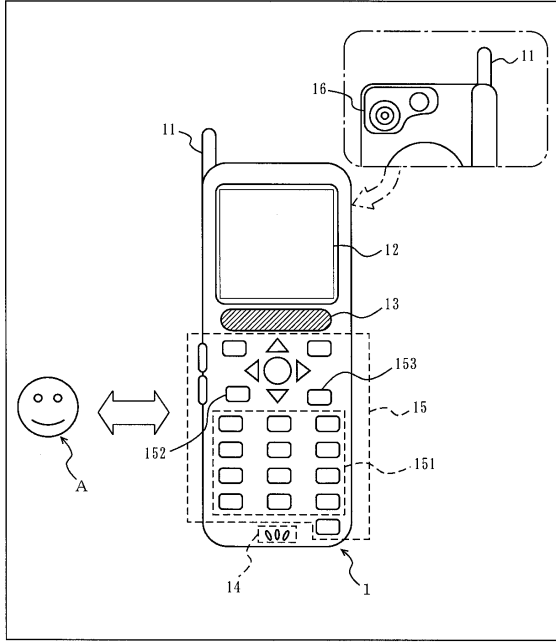
1 0 9 各種情報取得部

1 1 0 ユニット作成部

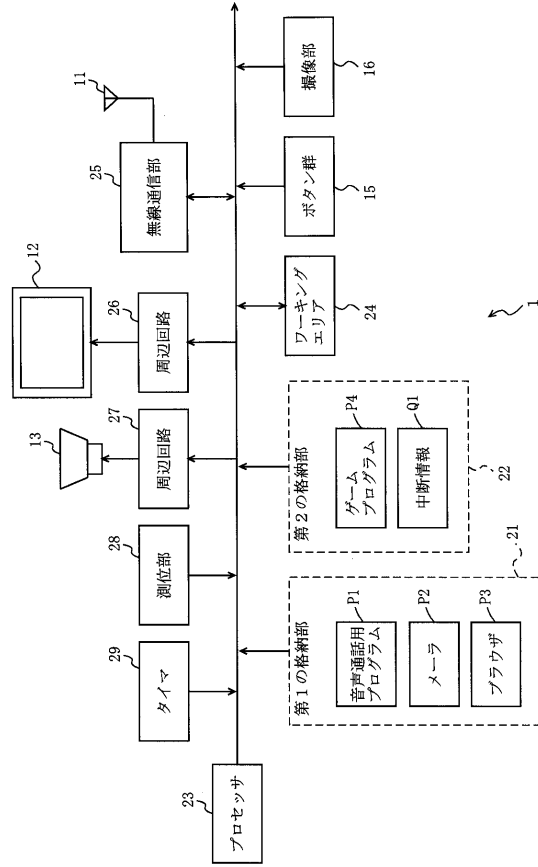
1 1 1 アプリケーション起動部

1 1 2 表示処理部

【図1】



【図2】

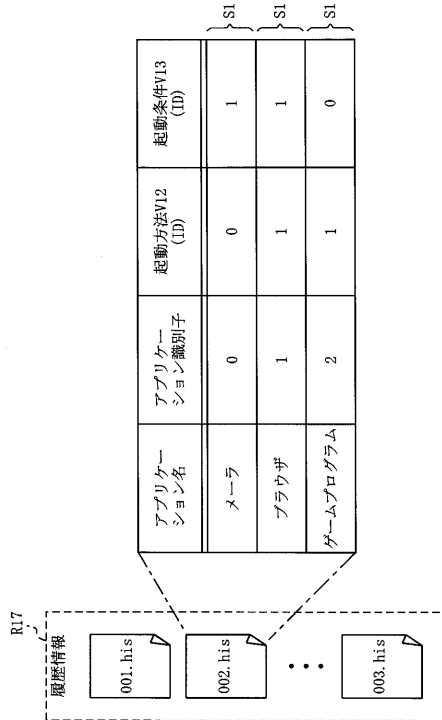


【図3】

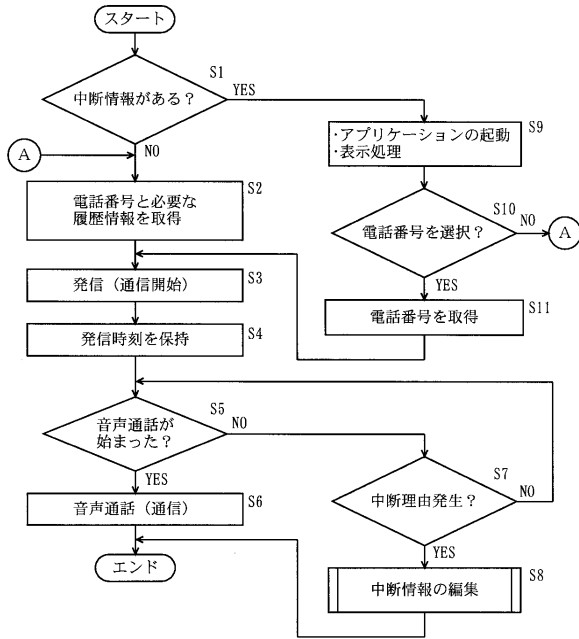
中断情報

接続先 R11	発信時刻 R12	所要時間 R13	位置R14		周辺情報 R15	中断理由R16 (中断ID)	履歴情報 R17
			経度座標	緯度座標			
090 1234-0000	18:14	2 sec	35	135	—	1	001.his
090 0000-1111	22:00	7 sec	40.49	140.45	001.avi	0	002.his
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
080 9876-5432	8:26	18 sec	34.23	132.27	002.avi	2	003.his

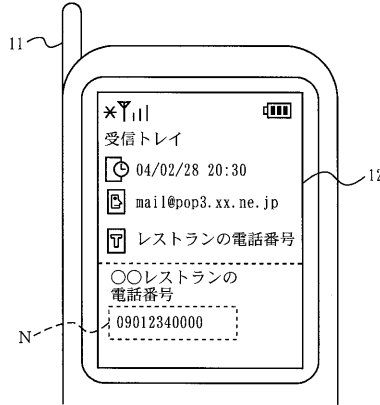
【図4】



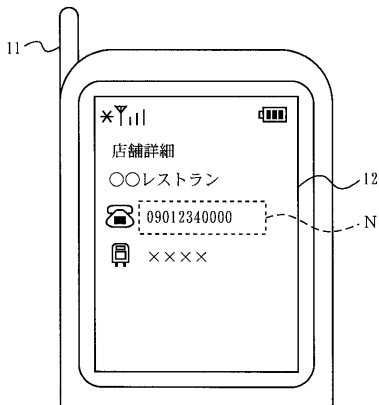
【図5】



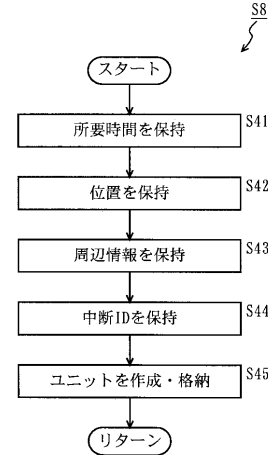
【図6】



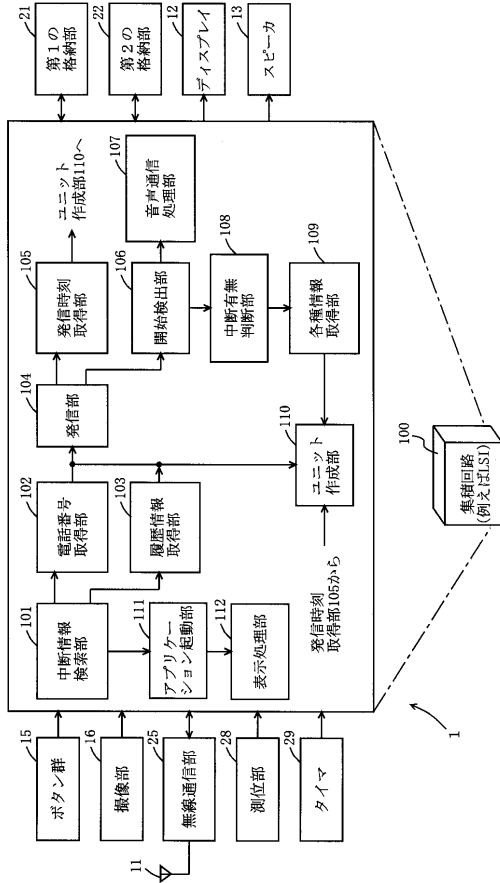
【図7】



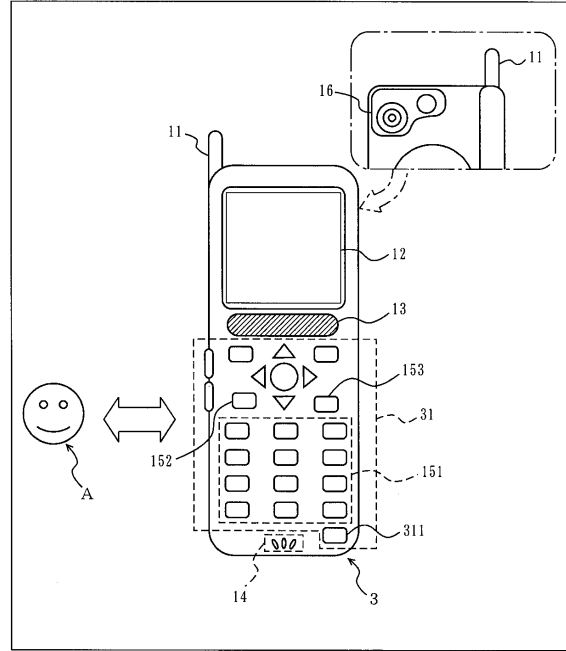
【図8】



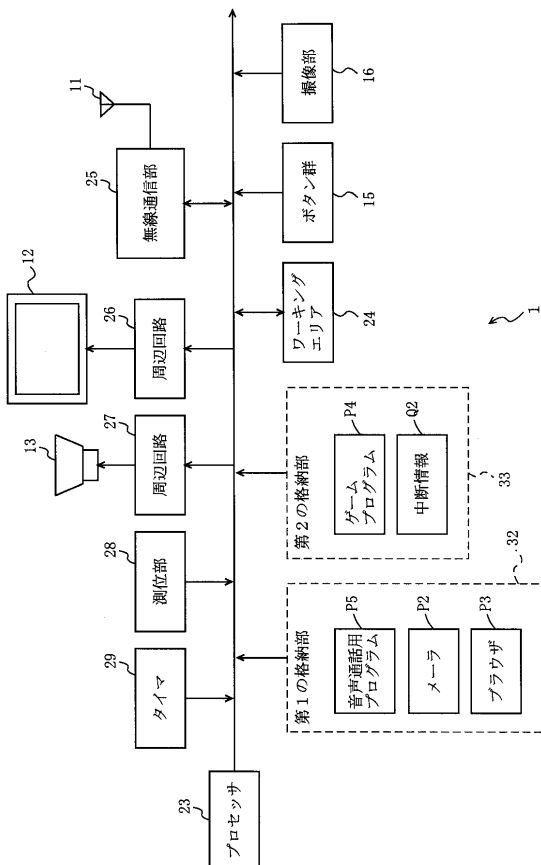
【図9】



【図10】



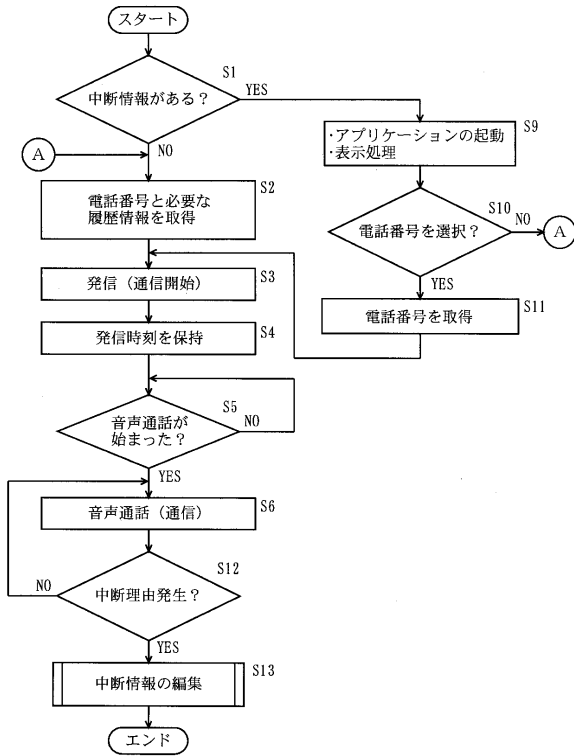
【図11】



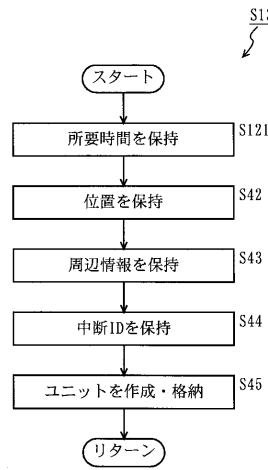
【図12】

接続先 R11	発信時刻 R12	所要時間 R13	位置R14		周辺情報 R15	中断理由R16 (中断ID)	履歴情報 R17
			経度座標	緯度座標			
090 1234-0000	18:14	2 min	35	135	-	1 (第2の 中断理由)	001.his
090 0000-1111	22:00	1 min	40.49	140.45	001.avi	0 (第1の 中断理由)	002.his
...	...	...	...	...	...	...	...
080 9876-5432	8:26	18 sec	34.23	132.27	002.avi	2 (第3の 中断理由)	003.his

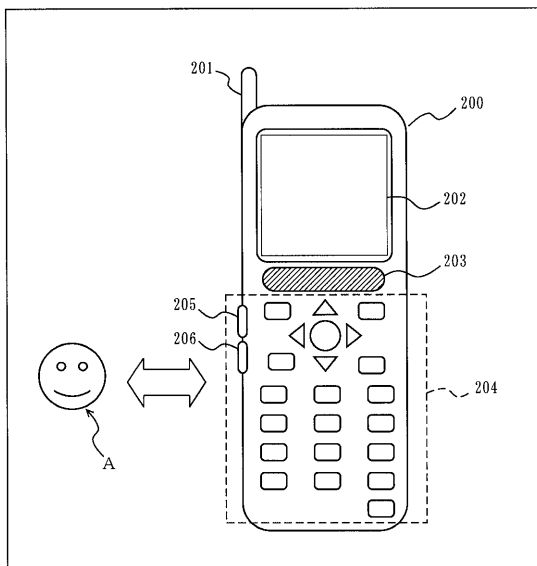
【図13】



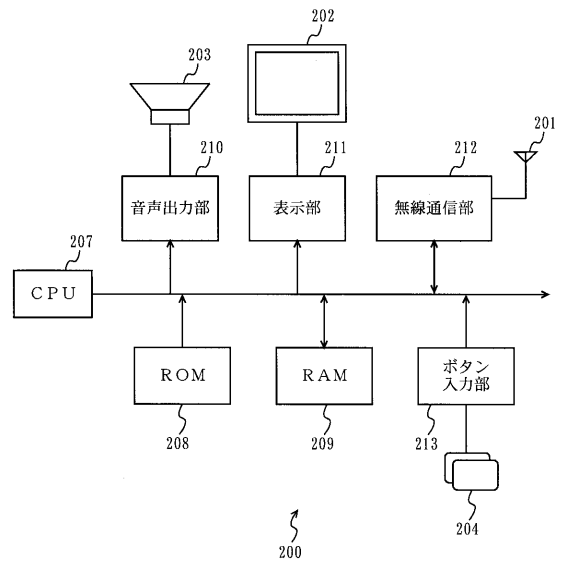
【図14】



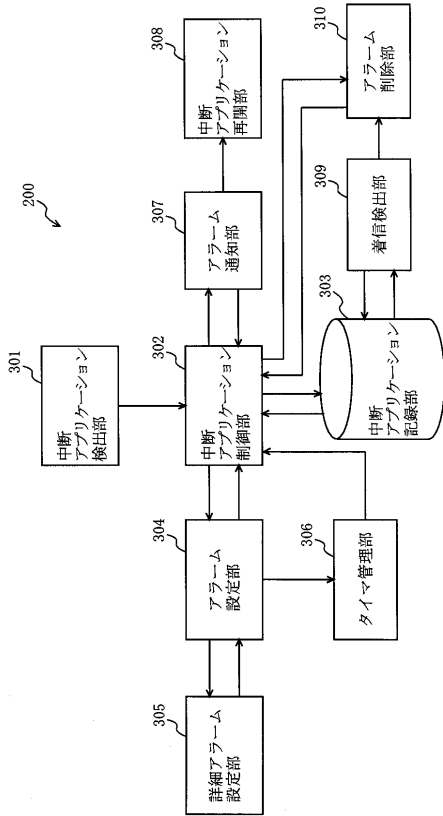
【図15】



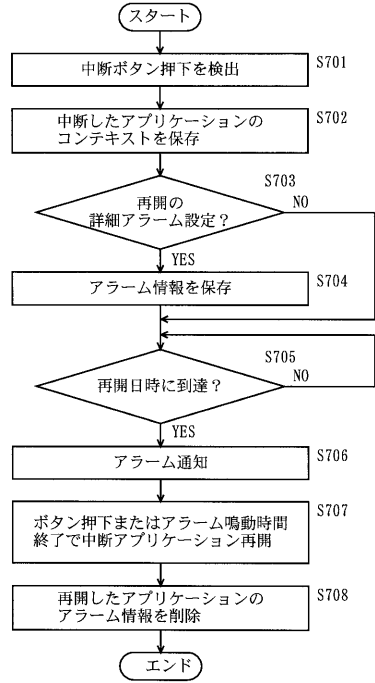
【図16】



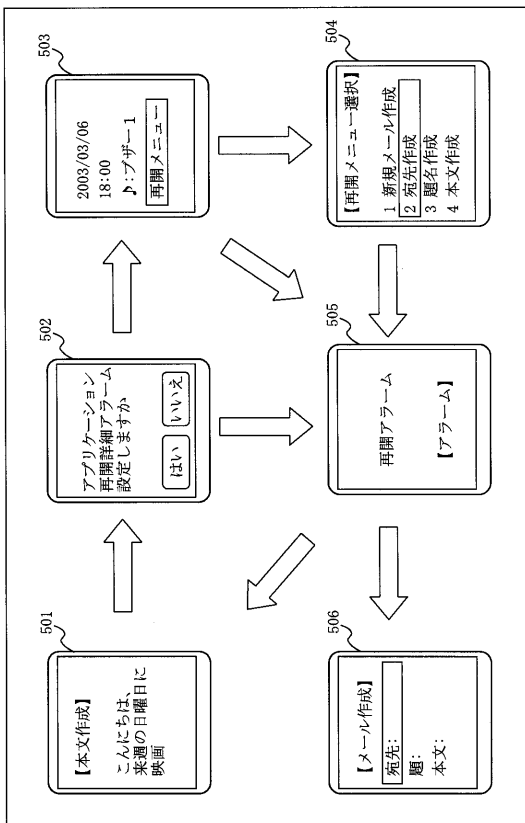
【図 17】



【図 18】



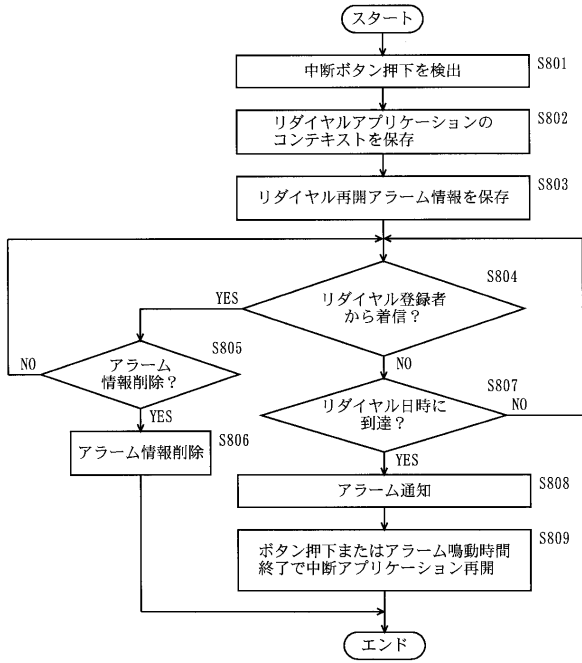
【図 19】



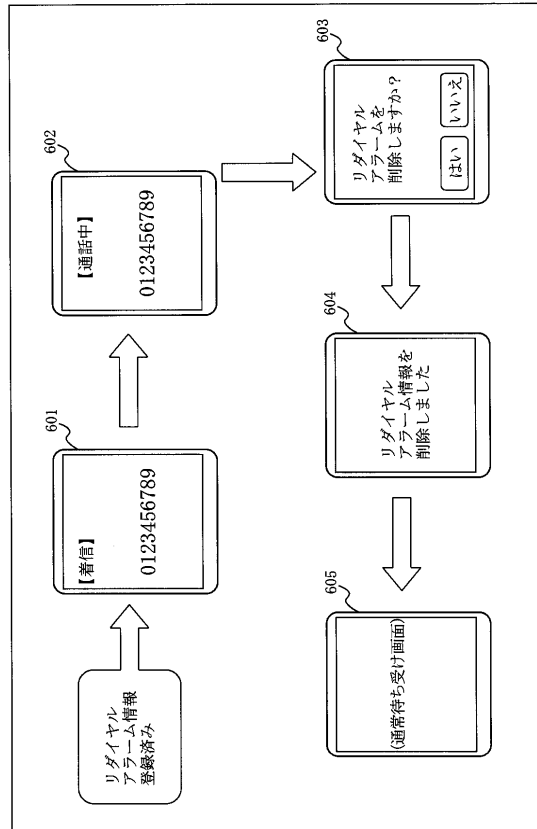
【図 20】

401 アプリケーション コンテキスト	402 再開メニュー 階層	403 アラーム 通知日	404 アラーム 通知時刻	405 アラーム 通知方法
410 メール コンテキスト	宛先作成	2003/03/06	18:00	ブザー1
411 リダイヤル コンテキスト	電話番号入力	2003/03/14	16:30	効果音 3
412 スケジュール コンテキスト	スケジュール メモ入力	2003/03/11	13:00	メロディ 5
413 電話帳 コンテキスト	電話帳登録 フリガナ入力	2003/03/08	20:00	自作メロディ

【図 2 1】



【図 2 2】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-261909(JP,A)  
特開2001-157248(JP,A)  
特開2001-245038(JP,A)  
特開2000-184044(JP,A)  
特開2000-174858(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00  
H04M 1/24- 1/62  
H04M 1/66- 1/82  
H04M 99/00