

(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2010-21600

(P2010-21600A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)

H04N 1/00 (2006.01) H04N 1/00 I04Z 5C062

H04N 1/32 (2006.01) H04N 1/32 F 5C075

H04M 1/2745 (2006.01) H04M 1/2745 5K036

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-177463 (P2008-177463) (22) 出願日 平成20年7月8日 (2008.7.8)	(71) 出願人 000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 (74) 代理人 110000291 特許業務法人コスモス特許事務所 (72) 発明者 白井 孝明 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内 Fターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AA12 AA30 AB23 AB38 AB42 AC05 AC22 AC42 AF02 AF03 AF15 BA00 5C075 AB90 BA08 5K036 AA15 BB02 DD32 DD41 JJ02 JJ13
---	---

(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】電話帳の不利用欄への誤入力を回避でき、入力作業の容易化が図られた通信装置を提供すること。

【解決手段】FAX装置は、通信相手名やその通信相手に対応する情報を記憶する電話帳140を備えている。電話帳140は、相手名欄と複数の項目からなる情報欄群とを有する。また、FAX装置は、電話帳140を構成する情報欄群の各項目について、利用するか否かの選択が可能である。そして、利用しないことが選択されると、その項目を削除した電話帳140が再構築され、再構築後の電話帳140を基にデータの入力画面が構成される。そのため、利用しないことが選択された項目（不使用欄）への入力が制限される。

【選択図】 図3

番号	名前	住所	電話番号	FAX番号	通信モード	利用日時
1	山田 太郎	〒100-0001	03-3456-57XX	03-3456-57XX	FAX	2008/05/30 09:10:35
2	佐藤 一郎	〒100-0001	03-1234-56XX	03-1234-56XX	E-mail	2007/12/16 08:58:45
3	ABC社 本社	東京都 港区	03-9876-54XX	03-9876-54XX	FAX	2008/05/30 10:02:46
4	ABC社 札幌支所	北海道 札幌市	06-5432-10XX	06-5432-10XX	FAX	2008/05/30 10:04:10
5	ABC社 札幌支所	北海道 札幌市	011-876-54XX	011-876-54XX	FAX	2008/05/29 13:42:08
6	XYZ社 工場	千葉県 千葉市	057-220-87XX	057-220-87XX	FAX	2008/03/04 16:28:37
7	XYZ社 営業部	千葉県 千葉市	057-220-12XX	057-220-12XX	FAX	2008/01/08 11:15:20
8	鈴木 二郎	〒100-0001	042-654-09XX	042-654-09XX	E-mail	2008/03/25 22:04:23

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通信相手名を示す相手名欄と、通信相手に対応する情報を示す項目を少なくとも2つ有する情報欄群とからなるレコードを記憶するデータベースと、

前記情報欄群のうちの少なくとも1つの項目について、当該項目を利用するか否かを選択する選択手段と、

前記選択手段にて利用しないことが選択された項目への入力を拒否する拒否手段と、

前記データベースに記憶されている情報を基に、通信相手と通信を行う通信手段とを備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載する通信装置において、

前記選択手段による選択結果を基に、利用しないことが選択された項目を削除した構成のデータベースを再構築する再構築手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載する通信装置において、

前記再構築手段による前記データベースの再構築前に、前記データベースを再構築した場合の登録可能なレコード数の上限値を算出し、再構築前のデータベースの登録可能なレコード数の上限値との増減を把握可能に通知する通知手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 4】

請求項 2 または請求項 3 に記載する通信装置において、

前記再構築手段による前記データベースの再構築前に、前記データベースを再構築した場合に再構築前のレコード数分の保存エリアが確保できるか否かを判断し、確保できなければその旨を報知する報知手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 つに記載する通信装置において、

前記拒否手段は、利用しないことが選択された項目を、入力が拒否されていること識別可能に可視表示することを特徴とする通信装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 つに記載する通信装置において、

複数の機能とその機能に利用される項目との対応付けがなされており、

前記選択手段は、各機能の使用可否の設定に従って、対応する項目を利用するか否かを選択することを特徴とする通信装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 つに記載する通信装置において、

前記選択手段にて利用しないことが選択された項目に入力済みの情報がある場合に、その旨を警告する警告手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 つに記載する通信装置において、

各項目の利用度を取得し、その利用度が低い項目を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段にて抽出された項目を認識可能に表示する表示手段を備えることを特徴とする通信装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載する通信装置において、

前記表示手段は、前記データベースのうち、登録可能なレコード数が所定値以下となったことを契機に実行されることを特徴とする通信装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 つに記載する通信装置において、

前記選択手段にて利用しないことが選択された項目に対応する機能を制限する制限手段を備えることを特徴とする通信装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電話機、ファクシミリ装置、複合機、携帯電話等の通信機能を備える通信装置に関する。さらに詳細には、通信相手先名および電話番号等の通信先の情報を記憶するデータベースを備える通信装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

電話機能やファクシミリ（FAX）機能等の通信機能を備える通信装置では、電話番号、FAX番号、電子メールアドレス等の通信相手の情報を記憶するデータベース（いわゆる電話帳ないしアドレス帳と呼ばれるもの。以下、「電話帳」とする）を有するものがある。ユーザは、電話帳に通信相手の情報を登録することで、登録以降、電話帳から通信相手を選択するだけで発呼することができる。そのため、ユーザにとっては、通信相手の番号を記憶する必要がなく、さらに電話番号等の入力作業を省略でき、入力ミスによる誤通信の回避が期待できる。このことから、電話帳は、通信装置の分野に広く普及している。このような電話帳を備えた通信装置としては、例えば特許文献1に開示されたネットワーク複合機がある。

【特許文献1】特開2007-27963号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来の通信装置には、次のような問題があった。すなわち、近年、電話帳の入力欄が豊富になる傾向がある。例えば、通信相手名や電話番号のほか、住所、ヨミガナ、英語表記、役職、グループ名などの入力、さらには誕生日、血液型、画像、着信音等の入力ないし設定が可能なものもある。しかし、ユーザによっては、ある限られた情報（例えば通信相手名と電話番号）しか利用しないこともあり、入力欄の増加は利用しない入力欄（以下、「不使用欄」とする）を増加させる。一方で、電話帳は、不使用欄についても入力可能であり、不適切な欄に誤って情報を入力してしまうという弊害が生じる。

【0004】

本発明は、前記した従来の通信装置が有する問題点を解決するためになされたものである。すなわちその課題とするところは、電話帳の不使用欄への誤入力を回避でき、入力作業の容易化が図られた通信装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この課題の解決を目的としてなされた通信装置は、通信相手名を示す相手名欄と、通信相手に対応する情報を示す項目を少なくとも2つ有する情報欄群とからなるレコードを記憶するデータベースと、情報欄群のうちの少なくとも1つの項目について、当該項目を利用するか否かを選択する選択手段と、選択手段にて利用しないことが選択された項目への入力を拒否する拒否手段と、データベースに記憶されている情報を基に、通信相手と通信を行う通信手段とを備えることを特徴としている。

【0006】

本発明の通信装置は、通信相手名やその通信相手に対応する情報を記憶するデータベース（電話帳）を備えている。データベースは、相手名欄と複数の項目からなる情報欄群とを有している。本発明の通信装置は、そのデータベースを構成する情報欄群の各項目について、利用するか否かの選択が可能であり、利用しないことが選択されると、その項目への入力が拒否される。拒否方法としては、例えば、利用しないことが選択された項目を、非表示にする、グレイアウトすることが適用可能である。

【0007】

すなわち、本発明の通信装置では、利用しないことが選択された項目への入力を拒否することで、その項目、すなわち不使用欄への誤入力を回避できる。不使用欄への入力が拒

10

20

30

40

50

否されることから，結果として入力可能な項目が明確になり，ユーザの困惑の軽減が期待できる。

【 0 0 0 8 】

また，本発明の通信装置は，選択手段による選択結果を基に，利用しないことが選択された項目を削除した構成のデータベースを再構築する再構築手段を備えるとよりよい。すなわち，データベースから不使用欄を削除し，利用することが選択された項目によってデータベースを構築することで，不使用欄のための無駄な記憶領域を確保する必要がない。よって，データベースの記憶領域を有効利用できる。

【 0 0 0 9 】

また，上記の通信装置は，再構築手段によるデータベースの再構築前に，データベースを再構築した場合の登録可能なレコード数の上限値を算出し，再構築前のデータベースの登録可能なレコード数の上限値との増減を把握可能に通知する通知手段を備えるとよりよい。すなわち，ユーザは，データベースの再構築前に，データベースを再構築した後の状態を把握できる。そのため，通知内容がデータベースを再構築するか否かの判断の指標の1つとなり，より適切な運用が図られる。

【 0 0 1 0 】

また，上記の通信装置は，再構築手段によるデータベースの再構築前に，データベースを再構築した場合に再構築前のレコード数分の保存エリアが確保できるか否かを判断し，確保できなければその旨を報知する報知手段を備えるとよりよい。すなわち，再構築の際にデータを保存できずに消去してしまうことを未然に防止し，ユーザの再判断を促すことができる。

【 0 0 1 1 】

また，本発明の通信装置の拒否手段は，利用しないことが選択された項目を，入力が拒否されていること識別可能に可視表示するとよりよい。「識別可能に可視表示」する方法としては，例えば，グレイアウト，フォント変更（サイズ縮小，斜体，取り消し線等）がある。すなわち，利用しないことが選択された項目を非表示にしてしまうと，その項目があることを認識できない。そこで，識別可能に可視表示することで，利用しないことが選択されている項目についてその存在を認識できる。

【 0 0 1 2 】

また，本発明の通信装置は，複数の機能とその機能に利用される項目との対応付けがなされており，選択手段は，各機能の使用可否の設定に従って，対応する項目を利用するか否かを選択するとよりよい。「機能」には，例えば，FAX送信ないし受信，電話通信，電子メール通信等の各種通信機能，さらには表記言語切替機能がある。すなわち，項目の利用可否を通信機能の使用可否に従わせることで，不必要な項目への入力を回避できる。よって，ユーザの利便性がより向上する。

【 0 0 1 3 】

また，本発明の通信装置は，選択手段にて利用しないことが選択された項目に入力済みの情報がある場合に，その旨を警告する警告手段を備えるとよりよい。すなわち，項目への入力が拒否されると，その項目に記憶されている情報を参照できなくなることが考えられる。そのため，事前に警告することでユーザの再判断を促すことができる。また，誤操作によるデータ損失の予防でき，情報の安全性が向上する。

【 0 0 1 4 】

また，本発明の通信装置は，各項目の利用度を取得し，その利用度が低い項目を抽出する抽出手段と，抽出手段にて抽出された項目を認識可能に表示する表示手段を備えるとよりよい。「利用度」としては，例えば，各項目への参照回数，入力率，最終入力からの経過時間等がある。「表示手段」としては，例えば，メッセージ表示，表示欄の色変更がある。利用度が低い項目の記憶領域を確保し続けることは記憶領域の有効利用の点で好ましくない。そこで，利用度が低い項目を検出し，認識可能に表示することで利用しない項目の設定変更を促す。これにより，利用度が低い項目の設定変更が期待でき，記憶領域の有効利用が期待できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

また，上記の通信装置の表示手段は，データベースのうち，登録可能なレコード数が所定値以下となったことを契機に実行されるとよりよい。すなわち，レコード数が上限に近づいた場合に利用度が低いと判断し，設定変更を促す。これにより，データベースの再構築によるレコード数の拡張が期待できる。よって，より多くの情報を記憶できる。

【 0 0 1 6 】

また，本発明の通信装置は，選択手段にて利用しないことが選択された項目に対応する機能を制限する制限手段を備えるとよりよい。すなわち，通信機能の使用可否を，項目の利用可否に従わせることで，不必要な機能の操作を回避できる。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 7 】

本発明によれば，電話帳の不使用欄への誤入力を回避でき，入力作業の容易化が図られた通信装置を実現できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 8 】

以下，本発明にかかる通信装置を具体化した実施の形態について，添付図面を参照しつつ詳細に説明する。本形態は，通信相手名，FAX番号，電子メールアドレス等を記憶する電話帳を備えたFAX装置に本発明を適用したものである。

【 0 0 1 9 】

〔 FAX装置の全体構成 〕

20

本形態のFAX装置100は，図1に示すように，用紙に画像を印刷する画像形成部110を備えた本体部と，原稿の画像を読み取るスキャナ部120とを備えている。本形態のFAX装置100は，FAX送信機能およびFAX受信機能の他，スキャナ機能，電子メール送信機能，さらには表示言語を切り替えるマルチ言語機能を有している。

【 0 0 2 0 】

画像形成部110には，給紙カセットや排紙トレイが設けられている。画像形成部110の画像形成方式は，電子写真方式であっても，インクジェット方式であってもよい。また，カラー画像の形成が可能であっても，モノクロ画像専用であってもよい。

【 0 0 2 1 】

スキャナ部120には，前面側に，各種のボタン（例えば，スタートキー，ストップキー，テンキーの各ボタン）から構成される操作部17や液晶ディスプレイからなる表示部16を備えた操作パネルが設けられている。この操作パネルにより，動作状況の表示やユーザによる操作の入力が可能になっている。

30

【 0 0 2 2 】

図2は，FAX装置100の電氣的構成を示している。FAX装置100は，CPU11と，ROM12と，RAM13と，不揮発性メモリ（以下，「NVRAM」とする）14と，表示部16と，操作部17と，画像形成部110と，スキャナ部120と，ネットワークインターフェース18と，FAXインターフェース19とを備えている。

【 0 0 2 3 】

CPU11は，FAX装置100におけるスキャン機能，プリント機能，FAX通信機能等の各種機能を実現するための演算を実行し，制御の中枢となるものである。ROM12は，FAX装置100を制御するための各種制御プログラムや各種設定，初期値等を記憶するものである。RAM13は，各種制御プログラムが読み出される作業領域として，あるいは画像データ等を一時的に記憶する記憶領域として利用されるものである。NVRAM14は，不揮発性を有する記憶手段（Non Volatile RAM）であって，各種設定ないし画像データを記憶するものである。

40

【 0 0 2 4 】

ネットワークインターフェース18には，パーソナルコンピュータ（PC）等の情報機器（不図示）が接続され，このネットワークインターフェース18を介して情報機器との相互のデータ通信が可能になっている。FAXインターフェース19は，FAX通信を行

50

うためのものであり，電話回線に接続される。具体的に F A X インターフェース 1 9 は，N C U やモデム等によって構成される。

【 0 0 2 5 】

F A X 装置 1 0 0 は，F A X インターフェース 1 9 によって受信した F A X データに基づく画像を，画像形成部 1 1 0 によって用紙上に形成する処理を行う。また，スキャナ部 1 2 0 によって読み取った画像データや，ネットワークインターフェース 1 8 によって入力される画像データを基に F A X データを作成し，当該 F A X データを F A X インターフェース 1 9 を介して相手先に送信する処理を行う。

【 0 0 2 6 】

また，F A X 装置 1 0 0 は，通信相手名，F A X 番号等を記憶する電話帳 1 4 0（データベースの一例）を備えている。具体的に電話帳 1 4 0 は，図 3 に示すように，登録番号欄と，通信相手名を示す相手名欄と，通信相手に対応する情報を示す複数の項目から構成される情報欄群と，最終アクセス日時を記憶するアクセス日時欄とを有している。情報欄群を構成する項目としては，例えば，F A X 番号，電子メールアドレス，通信モードが該当する。また，通信相手の付随情報（住所，ヨミガナ，英語表記，役職，グループ名など。さらには誕生日，血液型，画像，着信音等も該当する）も項目として設定される。項目は，必要に応じて有効あるいは無効の設定が可能であり，有効か無効かの状態が後述する項目データベース 1 4 1 に記憶される。そして，電話帳 1 4 0 は，項目データベース 1 4 1 にて有効に設定されている項目によって構成される。

【 0 0 2 7 】

また，F A X 装置 1 0 0 は，電話帳 1 4 0 の情報欄群の項目情報を記憶する項目データベース 1 4 1 を備えている。項目データベース 1 4 1 は，図 4 に示すように，項目番号欄と，項目名を示す項目名欄と，項目が有効か無効かを記憶するステータス欄と，該当項目への最終アクセス日時を記憶する項目アクセス日時欄とからなる。項目アクセス日時欄は，当該項目への情報入力，削除，編集が行われる度に，また当該項目のデータが利用される度に更新される。

【 0 0 2 8 】

また，F A X 装置 1 0 0 は，F A X 装置 1 0 0 が有する機能と電話帳 1 4 0 で設定可能な項目との対応付けを記憶する機能データベース 1 4 2 を備えている。機能データベース 1 4 2 は，図 5 に示すように，機能番号欄と，機能名を示す機能名欄と，機能に対応する項目の項目番号を列記する項目番号欄と，機能が有効か無効かを記憶するステータス欄とからなる。項目番号欄に記憶される番号は，項目データベース 1 4 1 に記憶されている項目の項目番号欄の番号である。

【 0 0 2 9 】

なお，電話帳 1 4 0，項目データベース 1 4 1 および機能データベース 1 4 2 は，N V R A M 1 4 に記憶される。また，図 3 に示した電話帳 1 4 0，図 4 に示した項目データベース 1 4 1，図 5 に示した機能データベース 1 4 2 の各構成は，あくまでも一例であってこれに限るものではない。

【 0 0 3 0 】

[F A X 装置の動作]

続いて，F A X 装置 1 0 0 の動作について説明する。本形態の F A X 装置 1 0 0 は，ユーザによって電話帳 1 4 0 の項目の有効あるいは無効の設定（以下，「有効・無効設定」とする）が可能であり，その設定に従って電話帳 1 4 0 を再構築する機能を有している。以下，この電話帳 1 4 0 に関する処理を中心に，F A X 装置 1 0 0 の動作を説明する。

【 0 0 3 1 】

[電話帳変更処理]

はじめに，電話帳 1 4 0 の構成を設定する電話帳変更処理（選択手段の一例）について，図 6 のフローチャートを参照しつつ説明する。

【 0 0 3 2 】

まず，電話帳 1 4 0 の入力項目，すなわち情報欄群を構成する項目の有効・無効設定の

10

20

30

40

50

選択画面を表示部 16 に表示する (S 101)。FAX 装置 100 では、例えば図 7 に示すように、項目データベース 141 に記憶されている項目を列挙し、各項目ごとに有効あるいは無効を設定するチェックボックス 161 を表示する。そして、有効に設定する場合にはチェックボックス 161 をオンにし、無効に設定する場合にはチェックボックス 161 をオフにする。なお、初期状態では、項目データベース 141 のステータス欄が有効であればチェックボックス 161 をオンとし、無効であればオフとして表示する。すなわち、ユーザは、現状どの項目を利用しているのかを把握できる。

【0033】

次に、設定変更が指示されたか否かを判断する (S 102)。すなわち、チェックボックス 161 の状態に変化があったか否かを判断する。設定変更が指示された場合には (S 102: YES)、チェックボックス 161 の変更に従って電話帳 140 を再構築する (S 111)。電話帳 140 の再構築処理の詳細については後述する。

10

【0034】

一方、設定変更が指示されていない場合には (S 102: NO)、電話帳 140 の編集を終了するか否かを判断する (S 103)。例えば、操作部 17 のリセットボタンが押下された場合や他の機能の操作が指示された場合には、電話帳 140 の編集を終了することが指示されたと判断できる。終了しないと判断した場合には (S 103: NO)、S 101 の処理に戻って本処理を繰り返す。終了すると判断した場合には (S 103: YES)、本処理を終了する。

【0035】

20

[電話帳再構築処理]

続いて、S 111 の電話帳 140 の再構築処理 (拒否手段、再構築手段、通知手段、報知手段、警告手段、制限手段の一例) について、図 8 のフローチャートを参照しつつ説明する。本処理は、前述したように、チェックボックス 161 のオンオフ状態が変化する度に実行される。

【0036】

まず、設定が変更された項目を取得する (S 201)。すなわち、状態が変化したチェックボックス 161 に対応する項目を取得する。次に、変更された項目が、無効から有効に設定変更されたものであるか否かを判断する (S 202)。

【0037】

30

無効から有効に設定変更されたものであれば (S 202: YES)、電話帳 140 を構成する項目が増える変更になる。そこで、当該項目を有効とした後の、電話帳 140 の登録可能レコード数を算出する (S 203)。登録可能レコード数の算出の際には、現在の空きメモリ容量、項目追加に伴う 1 レコード分のメモリ増加量、現在のレコード総数、変更後の 1 レコード分の必要メモリ量等を利用する。

【0038】

次に、電話帳 140 を再構築した場合に、電話帳 140 に登録されているすべてのデータの保存が可能であるか否かを判断する (S 204)。すなわち、現在のレコード数が S 203 にて算出した登録可能レコード数よりも小さいか否かを判断する。

【0039】

40

データの保存が不可能であると判断した場合には (S 204: NO)、S 203 の計算結果とともに設定変更が不可能であることを通知する (S 205)。例えば、図 9 に示すようなメッセージを表示部 16 に表示する。その後、設定変更の内容をキャンセルする (S 206)。すなわち、チェックボックス 161 をオフに戻す。S 206 の処理後、本処理を終了する。

【0040】

データの保存が可能と判断した場合には (S 204: YES)、S 203 の計算結果を表示する (S 213)。そして、ユーザに電話帳 140 の再構築の実行を問い合わせる (S 214)。具体的には、図 10 に示すように、変更前および変更後の登録可能レコード数を表示し、電話帳 140 の再構築の実行を問い合わせる。例えば、操作部 17 中のスタ

50

ートキーを押下することで再構築を許可する。また、操作部 17 中のストップキーを押下することで再構築をキャンセルする。

【0041】

その後、ユーザが再構築を許可しなかった場合には (S214:NO), S206 の処理に移行し、設定変更の内容をキャンセルして本処理を終了する。一方、ユーザが再構築を許可した場合には (S214:YES), 電話帳 140 を再構築する (S215)。すなわち、有効になった項目を加えた電話帳 140 を作成する。このとき、有効になった項目について、項目データベース 141 のステータスおよび項目アクセス日時も更新する。

【0042】

次に、変更した項目に関連する機能の動作設定を変更する (S216)。すなわち、有効化した項目に関連する機能を動作可能にする。例えば、「E-mail」の項目が無効から有効になった場合には、電子メール送信に関する機能を再開する。また、「FAX 番号」の項目が無効から有効になった場合には、FAX 送信に関する機能を再開する。項目に関連する機能の種類は、機能データベース 142 にアクセスすることで取得できる。S216 の処理後、本処理を終了する。

【0043】

S202 の処理の説明に戻り、有効から無効に設定変更されたものであれば (S202:NO), 電話帳 140 を構成する項目が減る変更になる。そこで、削除される項目中にデータが記録されている (以下、無効化される項目に記録されているデータを「残データ」とする) か否かを判断する (S211)。残データが存在する場合には (S211:YES), 図 11 に示すように、残データが存在する旨を通知とともにユーザにデータが失われることを報知する (S221)。

【0044】

その後、ユーザがデータの削除を許可したか否かを判断する (S222)。ユーザが許可しなかった場合には (S222:NO), S206 の処理に移行し、設定変更の内容をキャンセルして本処理を終了する。

【0045】

ユーザが許可した場合 (S222:YES), あるいは残データが存在しない場合には (S211:NO), 当該項目を無効とした後の、電話帳 140 の登録可能レコード数を算出する (S212)。登録可能レコード数の算出の際には、現在の空きメモリ容量、削除に伴う 1 レコード分のメモリ増加量、現在のレコード総数、変更後の 1 レコード分の必要メモリ量等を利用する。

【0046】

次に、S212 の計算結果を表示する (S213)。そして、ユーザに電話帳 140 の再構築の実行を問い合わせる (S214)。ユーザが再構築を許可しなかった場合には (S214:NO), S206 の処理に移行し、設定変更の内容をキャンセルして本処理を終了する。

【0047】

ユーザが再構築を許可した場合には (S214:YES), 電話帳 140 を再構築する (S215)。すなわち、無効になった項目に対応する項目を削除した電話帳 140 を作成する。このとき、削除した項目についての、項目データベース 141 のステータスおよび項目アクセス日時も更新する。

【0048】

次に、変更した項目に関連する機能の動作設定を変更する (S216)。すなわち、無効化した項目に関連する機能を動作不可にする。例えば、「E-mail」の項目が有効から無効になった場合には、電子メール送信に関する機能を停止する。機能の停止は、電子メール送信に関する機能をすべて停止してもよいし、一部を停止するとしてもよい。例えば、所定の条件を満たすことで電話帳 140 から電子メールアドレスを取得して送信する自動送信を停止し、アドレスを直接入力して送信する手動送信は停止しないとしてもよい。さらには、機能が停止していることを識別可能にする。例えば、表示部 16 に表示さ

10

20

30

40

50

れている電子メール送信に関する入力ボタンをグレイアウトする，あるいは表示内容のフォントを変更することによって識別ができる。また，操作部 17 について，例えば操作ボタンを照明するランプがあれば，そのランプを消灯あるいは点滅させることで識別可能になる。項目に関連する機能の種類は，機能データベース 142 にアクセスすることで取得できる。S 216 の処理後，本処理を終了する。

【0049】

このように，本形態の電話帳 140 は，情報欄群の各項目の有効・無効設定によって 1 レコード分のサイズを変更する。すなわち，電話帳 140 から利用しないことが選択された項目が削除され，利用することが選択された項目によって電話帳 140 が構築される。よって，電話帳 140 の記憶領域を有効利用できる。また，各項目の有効・無効設定によ

10

【0050】

なお，電話帳変更処理では，項目の変更に従って関連する機能の動作設定を変更している (S 216) が，その逆の処理を行ってもよい。すなわち，機能の動作設定の変更に従って，項目のステータスを変更してもよい。例えば，電子メール送信機能を停止した際に，自動的にあるいはユーザに問い合わせた後に，「E-mail」の項目を削除したアドレス帳 140 を再構築してもよい。

【0051】

また，日本語表記と英語表記とを切り替える機能を有する機種である場合，日本語から英語に切り替えた後はヨミガナの項目は不要である。そこで，日本語から英語に切り替えた際，自動的にあるいはユーザに問い合わせた後に，「ヨミガナ」の項目を削除したアドレス帳 140 を再構築してもよい。また，その逆として，英語から日本語に切り替えた際，自動的にあるいはユーザに問い合わせた後に，「ヨミガナ」の項目を追加したアドレス帳 140 を再構築してもよい。

20

【0052】

[FAX 送信処理]

続いて，電話帳 140 を利用する例として，FAX 送信を行う際の FAX 送信処理 (通信手段の一例) について，図 12 のフローチャートを参照しつつ説明する。なお，FAX 送信を行う際，FAX 番号を直接入力することも可能であるが，以下の説明では電話帳 140 から選択する場合について説明する。

30

【0053】

まず，電話帳 140 の相手先名欄に記録されている名前を表示部 16 に表示する (S 301)。そして，ユーザが相手先を検索し，任意の相手先を選択する (S 302)。その後，選択されたレコードの相手先へ FAX 送信する (S 303)。

【0054】

次に，電話帳 140 のうちの，選択されたレコードのアクセス日時を更新する (S 304)。さらに，電話帳 140 のうちの FAX 番号欄に記録されている情報を利用して FAX 送信を行ったことから，項目データベース 141 のうちの，項目「FAX 番号」に関する項目アクセス日時を更新する (S 305)。このほか，FAX 送信に関する項目があれば，その項目の項目アクセス日時を更新する。

40

【0055】

項目データベース 141 の更新後は，本処理を終了する。このように，FAX 装置 100 では，電話帳 140 を利用して FAX 送信や電子メール送信を行う度に，電話帳 140 および項目データベース 141 が更新される。

【0056】

[レコード登録処理]

続いて，電話帳 140 に新規にレコードを追加するレコード登録処理 (抽出手段，表示手段の一例) について，図 13，図 14，および図 15 のフローチャートを参照しつつ説明する。

50

【 0 0 5 7 】

まず，図 1 3 に示すように，電話帳 1 4 0 に登録可能なレコード残数を取得する（S 4 0 1）。次に，レコード残数が閾値以上であるか否かを判断する（S 4 0 2）。レコード残数が閾値以上である場合には（S 4 0 2：YES），電話帳 1 4 0 に新規にレコードを追加し（S 4 0 3），ユーザによるデータ入力を受け付ける（S 4 0 4）。このとき，電話帳 1 4 0 は，項目データベース 1 4 1 に有効として記録されている項目によって情報欄群が構成されており，無効として記録されている項目は表示しない。例えば，項目データベース 1 4 1 が図 4 に示した内容であれば，図 1 6 に示すように，「英字表記」や「電話番号」の項目は表示されない。すなわち，ユーザが使用する項目によって電話帳 1 4 0 が構成されており，入力画面はシンプルである。

10

【 0 0 5 8 】

なお，無効として記録されている項目を必ずしも非表示にする必要はない。すなわち，無効の項目を非表示にしてしまうと，その項目が無効になっていることを入力画面でユーザが把握できない。そこで，無効の項目であっても入力画面に表示し，その項目は無効であることを識別可能に表示する。例えば，項目データベース 1 4 1 が図 4 に示した内容であれば，図 1 7 に示すように，「英字表記」の項目を表示するとともに「無効」と表示する。これにより，無効の項目があることを把握できる。無効であることを識別可能な可視表示方法としては，図 1 7 に示したような「無効」と表示する他にも，例えば，該当項目のグレイアウト，フォント変更（サイズ縮小，斜体，取り消し線等）がある。

【 0 0 5 9 】

次に，新規に追加されたレコードのアクセス日時を更新する（S 4 0 5）。さらに，データが入力された項目について，項目データベース 1 4 1 の項目アクセス日時を更新する（S 4 0 6）。項目データベース 1 4 1 の更新後は，本処理を終了する。

20

【 0 0 6 0 】

一方，レコード残数が閾値以上でない場合には（S 4 0 2：NO），図 1 4 に移行し，電話帳 1 4 0 の情報欄群の項目のうち，データの登録数が閾値以下の項目を抽出する（S 4 2 1）。すなわち，利用度が低い項目を抽出する。例えば，本形態では閾値を 0 とし，データが 1 つも登録されていない項目を抽出する。

【 0 0 6 1 】

データの登録数が閾値以下の項目が抽出された場合には（S 4 2 2：YES），図 1 8 に示すように，抽出された項目を削除すれば，電話帳 1 4 0 を再構築してレコードを新規に追加できる可能性があることを通知する（S 4 2 3）。そして，S 4 3 4 の処理に移行し，ユーザに再構築を行うか否かを問い合わせる（S 4 3 4）。

30

【 0 0 6 2 】

また，データの登録数が閾値以下の項目が抽出されなかった場合には（S 4 2 2：NO），電話帳 1 4 0 の情報欄群の項目のうち，項目アクセス日時が規定値よりも古い日付の項目を抽出する（S 4 3 1）。すなわち，S 4 2 2 とは異なる視点で，利用度が低い項目を抽出する。例えば，本形態では規定値を 1 年とし，項目アクセス日時が 1 年以上も前の項目を抽出する。

【 0 0 6 3 】

項目アクセス日時が規定値よりも古い日付の項目が抽出された場合には（S 4 3 2：YES），図 1 9 に示すように，抽出された項目を削除すれば，電話帳 1 4 0 を再構築してレコードを新規に追加できる可能性があることを通知する（S 4 3 3）。そして，S 4 3 4 の処理に移行し，ユーザに再構築を行うか否かを問い合わせる（S 4 3 4）。

40

【 0 0 6 4 】

ユーザが再構築を許可した場合には（S 4 3 4：YES），抽出された項目を削除した電話帳 1 4 0 を再構築する（S 4 3 5）。このとき，抽出された項目についての，項目データベース 1 4 1 のステータスおよび項目アクセス日時も更新する。その後，図 1 3 の S 4 0 1 の処理に戻り，再度，レコードの追加が可能か否かを判断する。

【 0 0 6 5 】

50

一方、ユーザが再構築を許可しなかった場合（Ｓ４３４：ＮＯ）、あるいは項目アクセス日時が規定値よりも古い日付の項目が抽出されなかった場合には（Ｓ４３２：ＮＯ）、図１５に移行し、電話帳１４０に登録されているレコードのうち、アクセス日時が規定値よりも古い日付の項目を抽出する（Ｓ４４１）。すなわち、利用度が極めて低いレコードを抽出する。例えば、本形態では規定値を１年とし、アクセス日時が１年以上も前のレコードを抽出する。

【００６６】

アクセス日時が規定値よりも古い日付のレコードが抽出された場合には（Ｓ４４２：ＹＥＳ）、図２０に示すように、抽出されたレコードを削除すれば、レコードを新規に追加できる可能性があることを通知する（Ｓ４４３）。そして、Ｓ４４４の処理に移行し、ユーザにレコード削除を行うか否かを問い合わせる（Ｓ４４４）。

10

【００６７】

ユーザがレコード削除を許可した場合には（Ｓ４４４：ＹＥＳ）、抽出されたレコードを削除する（Ｓ４４５）。その後、図１３のＳ４０１の処理に戻り、再度、レコードの追加が可能か否かを判断する。一方、ユーザがレコード削除を許可しない場合（Ｓ４４４：ＮＯ）、あるいはアクセス日時が規定値よりも古い日付のレコードが抽出されなかった場合には（Ｓ４４２：ＮＯ）、電話帳１４０が満杯であること、すなわちレコードを追加するための記憶容量が不足していることを通知し（Ｓ４５１）、本処理を終了する。

【００６８】

このように、本形態の電話帳１４０は、新規のレコードを追加する際にレコード追加の可否を判断し、追加できない場合に電話帳１４０の再構築ないしレコードの削除を行う。つまり、レコード数が上限に近づいた場合に、利用度が低い項目を削除することで、レコード数の上限を拡張が期待でき、より多くの情報を記憶できる。また、利用度が低いレコードを削除することで、確実に新しいレコードを追加できる。

20

【００６９】

以上詳細に説明したように本形態のＦＡＸ装置１００は、電話帳１４０を構成する情報欄群の各項目について、利用するか否かの選択が可能である。そして、利用しないことが選択されると、その項目を削除した電話帳１４０が再構築され、当該項目への入力拒否される。すなわち、ＦＡＸ装置１００では、不使用欄への入力拒否を可能にすることで、不使用欄への誤入力を回避できる。また、不使用欄への入力拒否されることから、結果として入力可能な項目が明確になり、ユーザの困惑の軽減が期待できる。

30

【００７０】

なお、本実施の形態は単なる例示にすぎず、本発明を何ら限定するものではない。したがって本発明は当然に、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能である。例えば、実施の形態では、ＦＡＸ装置に本発明を適用しているが、これに限るものではない。すなわち、通信機能および電話帳を備えたものであればよく、電話機能やＰＣ－ＦＡＸ機能を備えた複合機（ＭＦＰ）であってもよいし、電話機能やＦＡＸ機能を備えたパーソナルコンピュータ（ＰＣ）であってもよい。また、携帯電話等の携帯通信装置であってもよい。

【００７１】

また、実施の形態の電話帳変更処理では、チェックボックスの状態が変更される度に再構築処理を実行しているが、これに限るものではない。例えば、確定ボタン等を設けて、確定ボタンが押下されたことを契機に、チェックボックスの状態が変更された項目を抽出し、その変更をまとめて反映させて電話帳１４０の再構築を行うとしてもよい。

40

【００７２】

また、実施の形態のレコード登録処理では、項目ごとのアクセス日時、レコードごとのアクセス日時を利用して、項目あるいはレコードの利用度を求めているが、利用度の基準はこれに限るものではない。例えば、各項目あるいは各レコードへの参照回数や入力率を利用度の基準としてもよい。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 7 3 】

【図 1】実施の形態に係る F A X 装置の外観を示す図である。

【図 2】実施の形態に係る F A X 装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図 3】電話帳の登録内容の一例を示す図である。

【図 4】項目データベースの登録内容の一例を示す図である。

【図 5】機能データベースの登録内容の一例を示す図である。

【図 6】電話帳の変更処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】電話帳の項目の有効・無効設定の選択画面の表示例を示す図である。

【図 8】電話帳の再構築処理の手順を示すフローチャートである。

【図 9】電話帳の変更不可確認の表示例を示す図である。

10

【図 10】電話帳の変更内容確認の表示例を示す図である。

【図 11】電話帳のデータ削除確認の表示例を示す図である。

【図 12】F A X 送信処理の手順を示すフローチャートである。

【図 13】電話帳のレコード登録処理の手順を示すフローチャート（その 1）である。

【図 14】電話帳のレコード登録処理の手順を示すフローチャート（その 2）である。

【図 15】電話帳のレコード登録処理の手順を示すフローチャート（その 3）である。

【図 16】電話帳のレコードの新規登録画面の表示例（無効項目非表示）を示す図である。

。 【図 17】電話帳のレコードの新規登録画面の表示例（無効項目可視表示）を示す図である。

20

【図 18】登録可能レコード数が少なく、登録データ数が 0 件の項目が検出された場合に表示するメッセージの表示例を示す図である。

【図 19】登録可能レコード数が少なく、1 年以上利用されていない項目が検出された場合に表示するメッセージの表示例を示す図である。

【図 20】登録可能レコード数が少なく、1 年以上利用されていないレコードが検出された場合に表示するメッセージの表示例を示す図である。

【符号の説明】

【 0 0 7 4 】

1 6 表示部

1 0 0 F A X 装置

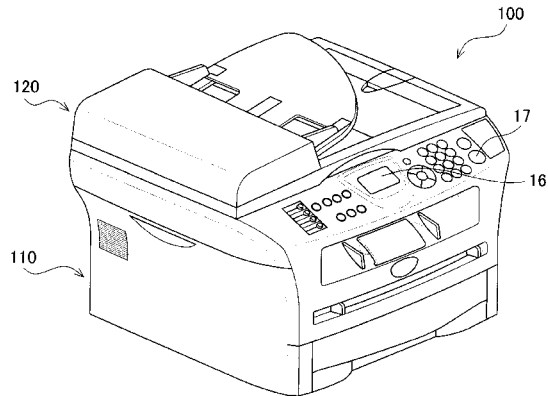
1 4 0 電話帳

1 4 1 項目データベース

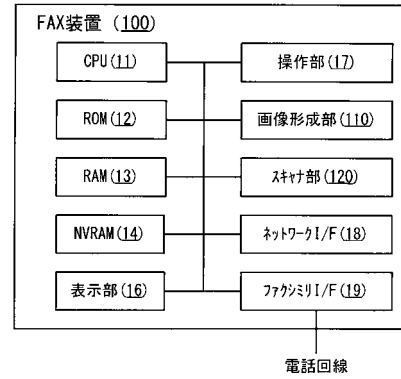
1 4 2 機能データベース

30

【図 1】



【図 2】



【図 3】

番号	名前	ヨミガナ	FAX番号	E-mail	通信モード	7けた日時
1	山田 太郎	ヤマダ タロウ	03-3455-67XX		FAX	2008/05/30 09:10:35
2	佐藤 一朗	サトウ イチロウ	03-1234-56XX	ichi@zzz.ne.jp	E-mail	2007/12/16 08:58:45
3	ABC社 本社	ABCシャ ホンシャ	03-9876-54XX		FAX	2008/05/30 10:02:46
4	ABC社 大阪支所	ABCシャ オオサカシヨ	06-5432-54XX		FAX	2008/05/30 10:04:10
5	ABC社 札幌支所	ABCシャ サッポロ	011-876-54XX		FAX	2008/05/29 13:42:08
6	XYZ社 営業部	XYZシャ イゲイブ	052-220-87XX		FAX	2008/03/04 16:26:37
7	XYZ社 開発部	XYZシャ カイハツブ	052-220-12XX		FAX	2008/01/08 11:15:20
8	鈴木 二郎	スズキ ジロウ	042-654-09XX	suzuki@xxx.com	E-mail	2008/03/25 22:04:23

情報詳細

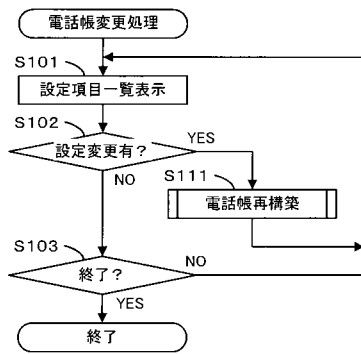
【図 4】

番号	項目	ステータス	項目7けた日時
1	ヨミガナ	有効	2008/04/30 09:06:58
2	英字表記	無効	2005/01/15 12:00:00
3	電話番号	無効	2005/01/15 12:00:00
4	FAX番号	有効	2008/05/30 10:04:10
5	E-mail	有効	2008/03/25 22:04:23
6	通信モード	有効	2007/11/17 20:36:17
7	FAX解像度	無効	2005/01/15 12:00:00
8	住所	無効	2005/01/15 12:00:00
9	役職	無効	2005/01/15 12:00:00
10	グループ名	無効	2005/01/15 12:00:00
11	誕生日	無効	2005/01/15 12:00:00
12	血液型	無効	2005/01/15 12:00:00

【図 5】

番号	機能名	項目番号	ステータス
1	FAX送信	4, 7	有効
2	FAX受信	4, 7	有効
3	電子メール送信	5	有効

【図 6】



【図 7】

16

有効電話帳項目の選択

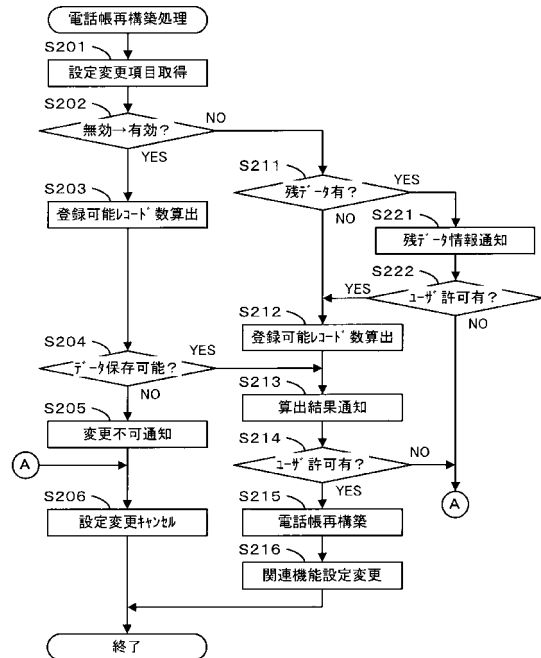
▲ ☒ ヨミガナ

161 ☐ 英字表記

▼ ☐ 電話番号

必要な項目をチェックしてください。

【図 8】



【図 9】

16

電話帳の変更不可の確認

現在の登録レコード数 : 80

変更前の登録可能レコード数 : 92

変更後の登録可能レコード数 : 64

空き容量不足で電話帳を変更できません。

【図 11】

16

電話帳の変更の確認

選択した項目にデータが見つかりました。

電話帳を変更するとそのデータが失われます。

処理を続けますか?

【図 10】

16

電話帳の変更の確認

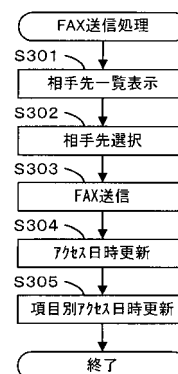
現在の登録レコード数 : 48

変更前の登録可能レコード数 : 92

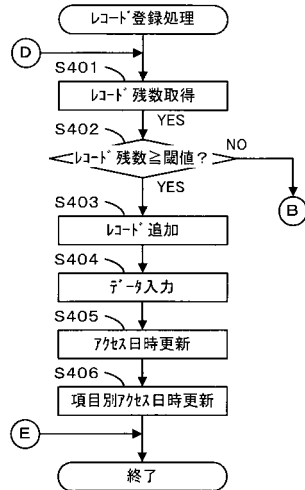
変更後の登録可能レコード数 : 64

電話帳を変更します。よろしいですか?

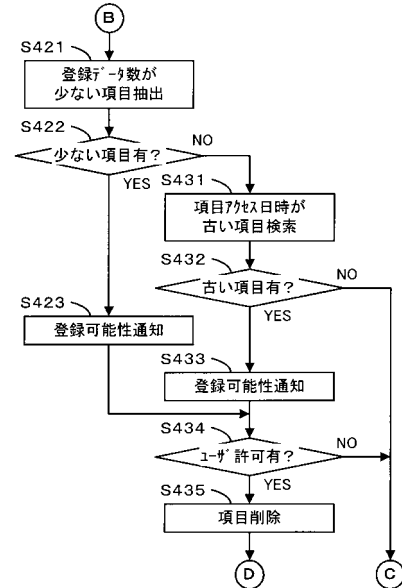
【図 12】



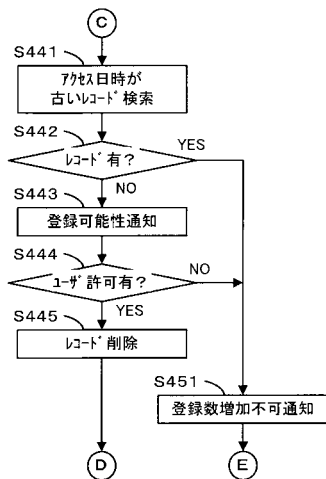
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

16

相手先の新規登録

▲ 相手先名 : _

ヨミガナ :

▼ FAX番号 :

必要な項目を入力してください。

【図 17】

16

相手先の新規登録

▲ 相手先名 : _

ヨミガナ :

▼ 英字表記 : 無効

必要な項目を入力してください。

【図 18】

16

登録可能レコード数が少なくなりました
データ登録数が0件の電話帳の項目として、次の項目が見つかりました。削除することで登録可能レコード数を増やすことができます。
項目：誕生日
削除を実行しますか？

【図 19】

16

登録可能レコード数が少なくなりました
1年以上利用されていない電話帳の項目として、次の項目が見つかりました。削除することで登録可能レコード数を増やすことができます。
項目：住所
削除を実行しますか？

【図 20】

16

登録可能レコード数が少なくなりました
1年以上利用されていないレコードとして、次の相手先名のレコードが見つかりました。削除することで登録可能レコード数を増やすことができます。
レコード：佐藤 一朗
削除を実行しますか？