

(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2005-293456

(P2005-293456A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

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

G06F 9/445

F I

G06F 9/06 610J

テーマコード (参考)

5B076

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-110904 (P2004-110904)

(22) 出願日 平成16年4月5日(2004.4.5)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100087745

弁理士 清水 善廣

(74) 代理人 100098545

弁理士 阿部 伸一

(74) 代理人 100106611

弁理士 辻田 幸史

(72) 発明者 菱田 利浩

神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地

パナソニックMSE株式会社内

(72) 発明者 山口 直人

神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地

パナソニックMSE株式会社内

最終頁に続く

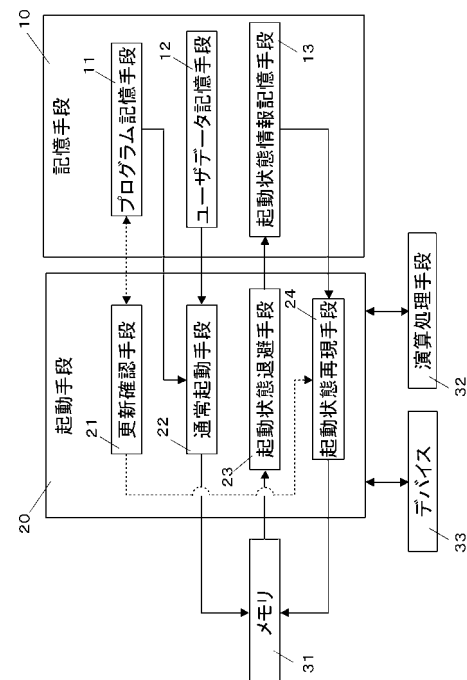
(54) 【発明の名称】 情報端末機器の起動装置及び情報端末機器の起動方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】プログラムの更新時のみデータの退避処理を行うことで、プログラムの更新のない場合の休止時の処理時間をなくし、さらに退避するデータ量を縮小して不揮発容量の小サイズ化を可能にし、小型軽量化の制約下でプログラム量が増大している近年の情報機器にあっても起動高速化を可能にすること。

【解決手段】システムの起動制御を行う起動手段20は、前回のシステム起動後に記憶手段10に記憶したデータ更新の有無を判断し、データの更新がありと判断した場合に、前記記憶手段10からプログラムやユーザデータを読み出して通常起動を行う。前記記憶手段10は、読み出されたデータや展開されたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段13を有し、前記起動手段20は、データの更新がなしと判断した場合に、前記起動状態情報記憶手段13からデータや展開されたプログラムを読み出して起動を行うことを特徴とする情報端末機器の起動装置。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

プログラムやユーザデータを記憶する記憶手段と、システムの起動制御を行う起動手段とを有し、  
前記起動手段には、  
前回のシステム起動後に、前記記憶手段に記憶したプログラム更新の有無を判断する更新確認手段と、  
前記更新確認手段においてデータの更新がありと判断された場合に、前記記憶手段からプログラムやユーザデータを読み出して起動を行う通常起動手段と、  
前記通常起動手段で読み出されたデータや展開されたプログラムを、メモリから読み出す起動状態退避手段とを有し、  
前記記憶手段には、  
前記起動状態退避手段で読み出されたデータや展開されたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段を有し、  
前記起動手段には、  
前記更新確認手段においてデータの更新がなしと判断された場合に、前記起動状態情報記憶手段からデータや展開されたプログラムを読み出して起動を行う起動状態再現手段を設けたことを特徴とする情報端末機器の起動装置。

## 【請求項 2】

前記記憶手段には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段とを有し、  
前記起動状態退避手段では、前記プログラム記憶手段から読み出されたプログラムのテキストデータと、前記プログラム記憶手段から読み出されて処理過程で展開されたプログラムデータと、前記ユーザデータ記憶手段から読み出されたユーザデータとを読み出し、  
前記起動状態情報記憶手段では、前記起動状態退避手段で読み出したデータとともに、演算処理手段のステータスデータを記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の情報端末機器の起動装置。

## 【請求項 3】

前記記憶手段には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段とを有し、  
前記起動状態退避手段では、前記プログラム記憶手段から読み出されたプログラムのテキストデータと、前記プログラム記憶手段から読み出されて処理過程で展開されたプログラムデータと、前記ユーザデータ記憶手段から読み出されたユーザデータの前記ユーザデータ記憶手段における位置データとを読み出し、  
前記起動状態情報記憶手段では、前記起動状態退避手段で読み出したデータとともに、演算処理手段のステータスデータを記憶することを特徴とする請求項 1 に記載の情報端末機器の起動装置。

## 【請求項 4】

前記起動状態情報記憶手段では、デバイスのステータスデータを記憶することを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の情報端末機器の起動装置。

## 【請求項 5】

プログラムやユーザデータを記憶する記憶手段と、システムの起動制御を行う起動手段とを有し、  
前記記憶手段には、  
プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、  
ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段と、  
前記起動手段で既に読み出されたデータや展開されたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段とを有し、  
前記起動手段には、  
前回のシステム起動後に、前記記憶手段に記憶したプログラム更新の有無を判断する更新

確認手段と、

前記記憶手段からプログラムやユーザデータを読み出して起動を行う通常起動手段と、

前記通常起動手段で読み出されたデータや展開されたプログラムを、メモリから読み出す起動状態退避手段と、

前記起動状態情報記憶手段からデータや展開されたプログラムを読み出して起動を行う起動状態再現手段とを有し、

前記更新確認手段においてデータ更新の有無を判断するステップと、

前記更新確認手段においてデータの更新がなしと判断された場合に、前記起動状態再現手段によって起動を行うステップと、

前記更新確認手段においてデータの更新がありと判断された場合に、前記通常起動手段によって起動を行うステップとを有することを特徴とする情報端末機器の起動方法。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報端末機器の起動装置及び情報端末機器の起動方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、情報機器においては、高機能化や多機能化を実現するために、機器に搭載されるプログラムの量が増大しつつある。このような情報機器では、一般に起動処理に長時間を要する。これを回避する一方法として、汎用的な据え置き型情報機器においては、システム休止時に、システムの動作状態をあらわすデータを、不揮発領域に退避させておき、再起動時にこれをメモリに展開することで、起動の高速化を行っている（例えば特許文献1）。 20

【特許文献1】特開平7-101376号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

この種の汎用的な据え置き型情報機器における再起動制御は、休止時にメモリ上のデータを退避させ、再起動時に、退避させたデータを読み出して休止前の状態に復帰する。

しかし、休止時には、必ずデータ保存処理を行わなければならないため、その都度、終了までに処理時間を要する。また、メモリ上の全データを保存するために、保存データサイズが大きく、大量の不揮発領域が必要となるため、携帯型情報機器においては小型化、コストに影響を及ぼす。また近年多く見られる携帯機器のような起動時の動作状態が固定的な機器の場合であっても、毎回退避処理を行う必要があり、停止処理にも時間が掛かってしまうためユーザの利便性を損ねている。 30

【0004】

そこで本発明では、プログラムの更新時のみデータの退避処理を行い、これを更新することで、プログラムの更新のない場合の、休止時の処理時間をなくし、さらに退避するデータ量を小さくすることで、不揮発容量の小サイズ化を可能にし、小型軽量化の制約下でプログラム量が増大している近年の情報機器にあっても起動高速化を可能にすることを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1記載の本発明の情報端末機器の起動装置は、プログラムやユーザデータを記憶する記憶手段と、システムの起動制御を行う起動手段とを有し、前記起動手段には、前回のシステム起動後に、前記記憶手段に記憶したプログラム更新の有無を判断する更新確認手段と、前記更新確認手段においてデータの更新がありと判断された場合に、前記記憶手段からプログラムやユーザデータを読み出して起動を行う通常起動手段と、前記通常起動手段で読み出されたデータや展開されたプログラムを、メモリから読み出す起動状態退避手段とを有し、前記記憶手段には、前記起動状態退避手段で読み出されたデータや展開さ 50

れたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段を有し、前記起動手段には、前記更新確認手段においてデータの更新がなしと判断された場合に、前記起動状態情報記憶手段からデータや展開されたプログラムを読み出して起動を行う起動状態再現手段を設けたことを特徴とする。

請求項 2 記載の本発明は、請求項 1 に記載の情報端末機器の起動装置において、前記記憶手段には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段とを有し、前記起動状態退避手段では、前記プログラム記憶手段から読み出されたプログラムのテキストデータと、前記プログラム記憶手段から読み出されて処理過程で展開されたプログラムデータと、前記ユーザデータ記憶手段から読み出されたユーザデータとを読み出し、前記起動状態情報記憶手段では、前記

10

起動状態退避手段で読み出したデータとともに、演算処理手段のステータスデータを記憶することを特徴とする。

請求項 3 記載の本発明は、請求項 1 に記載の情報端末機器の起動装置において、前記記憶手段には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段とを有し、前記起動状態退避手段では、前記プログラム記憶手段から読み出されたプログラムのテキストデータと、前記プログラム記憶手段から読み出されて処理過程で展開されたプログラムデータと、前記ユーザデータ記憶手段から読み出されたユーザデータの

20

前記ユーザデータ記憶手段における位置データとを読み出し、前記起動状態情報記憶手段では、前記起動状態退避手段で読み出したデータとともに、演算処理手段のステータスデータを記憶することを特徴とする。

請求項 4 記載の本発明は、請求項 2 又は請求項 3 に記載の情報端末機器の起動装置において、前記起動状態情報記憶手段では、デバイスのステータスデータを記憶することを特徴とする。

請求項 5 記載の本発明の情報端末機器の起動方法は、プログラムやユーザデータを記憶する記憶手段と、システムの起動制御を行う起動手段とを有し、前記記憶手段には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段と、前記起動手段で既に読み出されたデータや展開されたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段とを有し、前記起動手段には、前回のシステム起動後に、前記記憶手段に記憶したプログラム更新の有無を判断する更新確認手段と、前記記憶手段からプログラムやユーザデータを読み出して起動を行う通常起動手段と、前記通常

30

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、データの更新がない場合には、起動状態再現手段によって、既に起動状態情報記憶手段に記憶されたデータやプログラムを読み出して起動を行うため、通常起動手段で起動する場合と比較して、起動時間を短縮することができる。また、起動状態再現手段によって読み出すデータは、データの更新がない限りは、起動状態情報記憶手段に記憶されたデータやプログラムを利用するため、システム終了ごとにデータを保存する必要が無く、システム終了にデータ保存のための処理時間を要することがない。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の第 1 の実施の形態による情報端末機器の起動装置は、起動手段には、前回のシステム起動後に、記憶手段に記憶したデータ更新の有無を判断する更新確認手段と、更新確認手段においてデータの更新がありと判断された場合に、記憶手段からプログラムやユ

50

ーザデータを読み出して起動を行う通常起動手段と、通常起動手段で読み出されたデータや展開されたプログラムを、メモリから読み出す起動状態退避手段とを有し、記憶手段には、起動状態退避手段で読み出されたデータや展開されたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段を有し、起動手段には、更新確認手段においてデータの更新がなしと判断された場合に、起動状態情報記憶手段からデータや展開されたプログラムを読み出して起動を行う起動状態再現手段を設けたものである。本実施の形態によれば、データの更新がない場合には、起動状態再現手段によって、既に起動状態情報記憶手段に記憶された、データやプログラムを読み出して起動を行うため、通常起動手段で起動する場合と比較して、起動時間を短縮することができる。また、起動状態再現手段によって読み出すデータは、データの更新がない限りは、起動状態情報記憶手段に記憶されたデータやプログラムを利用するため、システム終了ごとにデータを保存する必要が無く、システム終了にデータ保存のための処理時間を要することがない。

10

本発明の第2の実施の形態は、第1の実施の形態による情報端末機器の起動装置において、起動状態退避手段では、プログラム記憶手段から読み出されたプログラムのテキストデータと、プログラム記憶手段から読み出されて処理過程で展開されたプログラムデータと、ユーザデータ記憶手段から読み出されたユーザデータとを読み出し、起動状態情報記憶手段では、起動状態退避手段で読み出したデータとともに、演算処理手段のステータスデータを記憶するものである。本実施の形態によれば、展開されたプログラムデータだけでなく、ユーザデータをも起動状態情報記憶手段で記憶しているため、ユーザデータ記憶手段からデータを読み出す必要が無く、起動に要する時間を短縮することができる。

20

本発明の第3の実施の形態は、第1の実施の形態による情報端末機器の起動装置において、記憶手段には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段とを有し、起動状態退避手段では、プログラム記憶手段から読み出されたプログラムのテキストデータと、プログラム記憶手段から読み出されて処理過程で展開されたプログラムデータと、ユーザデータ記憶手段から読み出されたユーザデータのユーザデータ記憶手段における位置データとを読み出し、起動状態情報記憶手段では、起動状態退避手段で読み出したデータとともに、演算処理手段のステータスデータを記憶するものである。本実施の形態によれば、展開されたプログラムデータや演算処理手段のステータスデータを起動状態情報記憶手段で記憶しているため、起動に要する時間を短縮することができる。また、ユーザデータについては、ユーザデータ記憶手段における位置データを起動状態情報記憶手段に記憶させるため、ユーザデータを記憶させる場合と比較して起動状態情報記憶手段での記憶データ量を少なくすることができる。

30

本発明の第4の実施の形態は、第2又は第3の実施の形態による情報端末機器の起動装置において、起動状態情報記憶手段では、デバイスのステータスデータを記憶するものである。本実施の形態によれば、デバイスのステータスデータを起動状態情報記憶手段で記憶しているため、起動に要する時間を短縮することができる。

本発明の第5の実施の形態による情報端末機器の起動方法は、更新確認手段においてデータ更新の有無を判断するステップと、更新確認手段においてデータの更新がなしと判断された場合に、起動状態再現手段によって起動を行うステップと、更新確認手段においてデータの更新がありと判断された場合に、通常起動手段によって起動を行うステップとを有するものである。本実施の形態によれば、データの更新がない場合には、起動状態再現手段によって、既に起動状態情報記憶手段に記憶されたデータやプログラムを読み出して起動を行うため、通常起動手段で起動する場合と比較して、起動時間を短縮することができる。また、起動状態再現手段によって読み出すデータは、データの更新がない限りは、起動状態情報記憶手段に記憶されたデータやプログラムを利用するため、システム終了ごとにデータを保存する必要が無く、システム終了にデータ保存のための処理時間を要することがない。

40

【実施例】

【0008】

50

本発明の一実施例による情報端末機器の起動装置について携帯電話を用いて説明する。

図 1 は、同実施例による携帯電話の起動装置の構成を機能実現手段で表したブロック図である。

記憶手段 10 には、プログラムの内容を記憶するプログラム記憶手段 11 と、ユーザが登録変更できるデータを記憶するユーザデータ記憶手段 12 と、起動手段 20 で既に読み出されたデータや展開されたプログラムを記憶する起動状態情報記憶手段 13 とを有している。システムの起動制御を行う起動手段 20 には、前回のシステム起動後に、記憶手段 10 に記憶したデータ更新の有無を判断する更新確認手段 21 と、記憶手段 10 からプログラムやユーザデータを読み出して起動を行う通常起動手段 22 と、通常起動手段 22 で読み出されたデータや展開されたプログラムを、メモリ 31 から読み出す起動状態退避手段 23 と、起動状態情報記憶手段 13 からデータや展開されたプログラムを読み出して起動を行う起動状態再現手段 24 とを有する。

メモリ 31 は、データを一時的に保存するための記憶手段であり、演算処理手段 (CPU) 32 の実行時のデータ書き込みと読み出しを行う。メモリ 31 にはオペレーティングシステムやアプリケーションの実行コードやデータが一時的に格納され、電源を切ることによって格納された内容は消える。通常起動手段 22 で読み出されたデータや展開されたプログラムは、メモリ 31 に書き込まれる。また、起動状態再現手段 24 で読み出されたデータや展開されたプログラムも、メモリ 31 に書き込まれる。演算処理手段 32 は、プログラム命令を解釈して実行する。デバイス 33 は、本実施例の情報端末機器が備える入出力装置などの各種の機器である。

#### 【0009】

図 2 は、同実施例による携帯電話の起動装置のデータを示すブロック図である。

通常起動手段 22 は、プログラム記憶手段 11 とユーザデータ記憶手段 12 から、メモリ保持データ 1 を読み出し、メモリ 31 に格納する。ここで、メモリ保持データ 1 とは、プログラムのテキストデータ、プログラムがユーザデータ記憶手段 11 から読み出したユーザデータ、及びプログラムが処理過程で展開したデータである。

また、通常起動手段 22 は、演算処理手段 32 のレジスタ 2 と、デバイス 33 のレジスタ 3 を読み出し、メモリ 31 に格納する。

従って、メモリ 31 には、起動完了時には起動状態情報 4 が格納される。ここで起動状態情報 4 とは、プログラムのテキストデータ、プログラムが読み出したユーザデータ、プログラムが処理過程で展開したデータ、演算処理手段 32 のステータスデータ、及びデバイス 33 のステータスデータである。

この起動状態情報 4 は、起動状態退避手段 23 によってメモリ 31 から読み出され、起動状態情報記憶手段 13 に記憶される。

#### 【0010】

図 3 は、同実施例による携帯電話の起動方法を表したフローチャートである。

起動手段 20 は、起動操作を検出すると (ステップ 1)、デバイスの初期化を行う (ステップ 2)。ステップ 2 の後に、更新確認手段 21 は、記憶手段 10 にプログラム更新フラグが付与されているか否かを確認する (ステップ 3)。

ステップ 3 において、更新確認手段 21 がプログラム更新なしと判断した場合には、起動状態再現手段 24 が起動状態情報記憶手段 13 から起動状態情報 4 を読み出す (ステップ 4)。そして、起動状態再現手段 24 は、プログラムのテキストデータ、プログラムが読み出したユーザデータ、及びプログラムが処理過程で展開したデータを、メモリ 31 に格納し (ステップ 5)、演算処理手段 32 のステータスデータを演算処理手段 32 のレジスタに設定し (ステップ 6)、デバイス 33 のステータスデータをデバイス 33 のレジスタに設定する (ステップ 7)。

上記処理によって起動処理を完了する。

一方、ステップ 3 において、更新確認手段 21 がプログラム更新ありと判断した場合には、通常起動手段 22 がプログラムを通常起動する (ステップ 8)。

通常起動手段 22 による起動完了を検出すると (ステップ 9)、起動状態退避手段 23

10

20

30

40

50

が起動状態情報 4 を起動状態情報記憶手段 1 3 に記憶させる (ステップ 1 0)。

ステップ 1 0 において、新たな起動状態情報 4 が起動状態情報記憶手段 1 3 に記憶されると、起動状態退避手段 2 3 がプログラム更新フラグを更新なしに変更し (ステップ 1 1)、ステップ 2 におけるデバイスの初期化に移行する。

#### 【0011】

次に、本発明の他の実施例による携帯電話の起動装置について説明する。

図 4 は、同実施例による携帯電話の起動装置のデータを示すブロック図、図 5 は、同実施例による携帯電話の起動方法を表したフローチャートである。なお、上記実施例と同一構成、処理については説明を省略する。

本実施例は、図 4 に示す起動状態情報 4 として、プログラムが読み出したユーザデータの代わりに、プログラムが読み出したユーザデータの位置データとしたものである。 10

従って、図 5 に示すステップ 5 では、起動状態再現手段 2 4 は、プログラムのテキストデータ、プログラムが読み出したユーザデータの位置データ、及びプログラムが処理過程で展開したデータを、メモリ 3 1 に格納する。

本実施例は、ユーザデータ記憶手段 1 2 における位置データを起動状態情報記憶手段 1 3 に記憶させることにより、ユーザデータを記憶させる場合と比較して起動状態情報記憶手段 1 3 での記憶データ量を少なくすることができる。

#### 【0012】

次に、本発明の更に他の実施例による携帯電話の起動装置について説明する。

図 6 は、同実施例による携帯電話の起動装置のデータを示すブロック図、図 7 は、同実施例による携帯電話の起動方法を表したフローチャートである。なお、上記実施例と同一構成、処理については説明を省略する。 20

本実施例は、図 6 に示す起動状態情報 4 は、プログラムのテキストデータ、プログラムが読み出したユーザデータ、プログラムが処理過程で展開したデータ、及び演算処理手段 3 2 のステータスデータであり、上記実施例のようにデバイス 3 3 のステータスデータを含まない。

従って、上記実施例における図 3 や図 5 に示すステップ 7 は、本実施例では備えていない。

本実施例は、起動時のデバイスの状態が一意であるときに有効である。デバイス 3 3 のステータスデータを起動状態情報 4 に含まないことで、起動状態情報記憶手段 1 3 での記憶データ量を少なくすることができる。 30

また、情報機器によってはプログラムのテキストデータをメモリ上に配置しないものもあるが、この場合、前記各実施例において、このデータを起動状態情報記憶手段に退避させる必要はない。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0013】

以上のように、本発明は、特にプログラムやユーザデータを多く記憶することができる機能を備えた情報端末機器装置に有効であり、パーソナルコンピュータなどの情報機器にも利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0014】

【図 1】本発明の一実施例による携帯電話の起動装置の構成を機能実現手段で表したブロック図

【図 2】同実施例による携帯電話の起動装置のデータを示すブロック図

【図 3】同実施例による携帯電話の起動方法を表したフローチャート

【図 4】本発明の他の実施例による携帯電話の起動装置のデータを示すブロック図

【図 5】同実施例による携帯電話の起動方法を表したフローチャート

【図 6】本発明の更に他の実施例による携帯電話の起動装置のデータを示すブロック図

【図 7】同実施例による携帯電話の起動方法を表したフローチャート

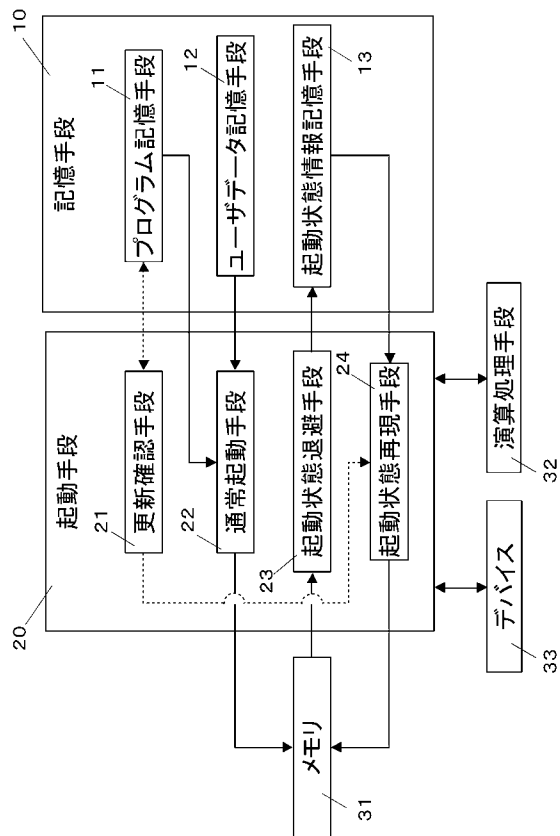
【符号の説明】

## 【 0 0 1 5 】

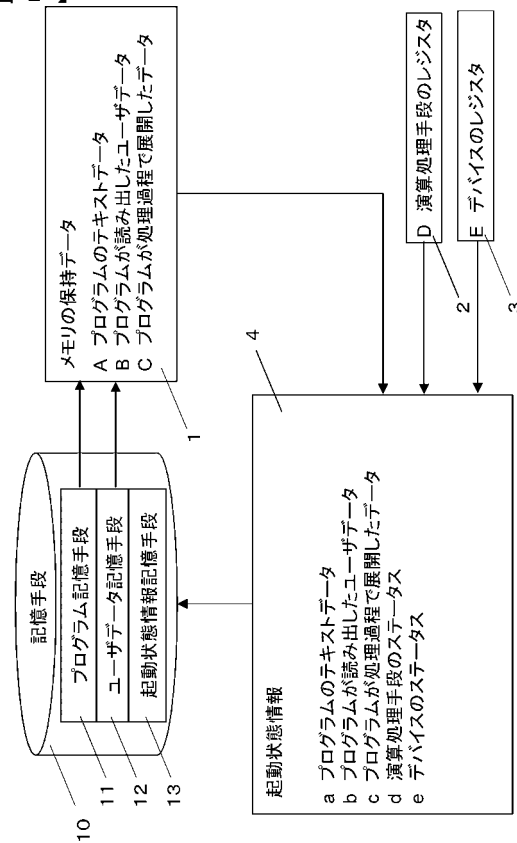
- 1 0 記憶手段
- 1 1 プログラム記憶手段
- 1 2 ユーザデータ記憶手段
- 1 3 起動状態情報記憶手段
- 2 0 起動手段
- 2 1 更新確認手段
- 2 2 通常起動手段
- 2 3 起動状態退避手段
- 2 4 起動状態再現手段
- 3 1 メモリ
- 3 2 演算処理手段 ( C P U )
- 3 3 デバイス

10

【 図 1 】

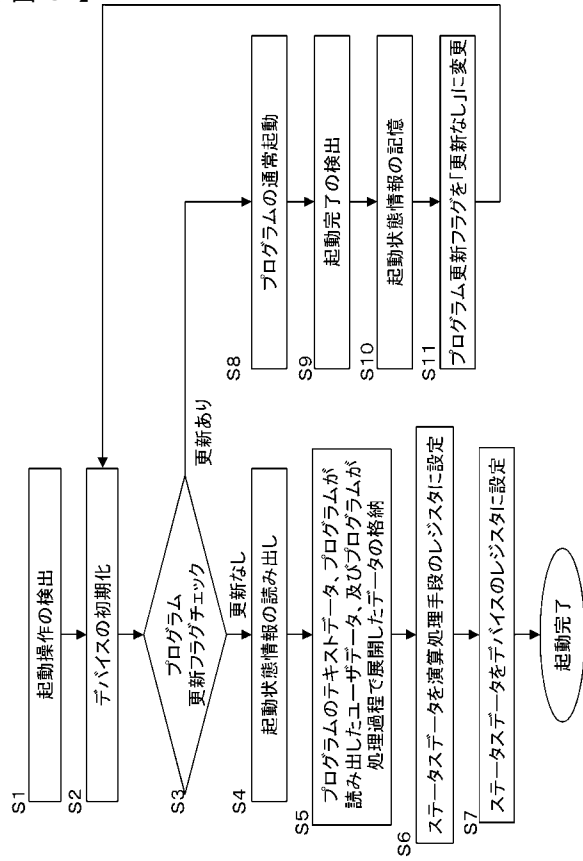


【 図 2 】

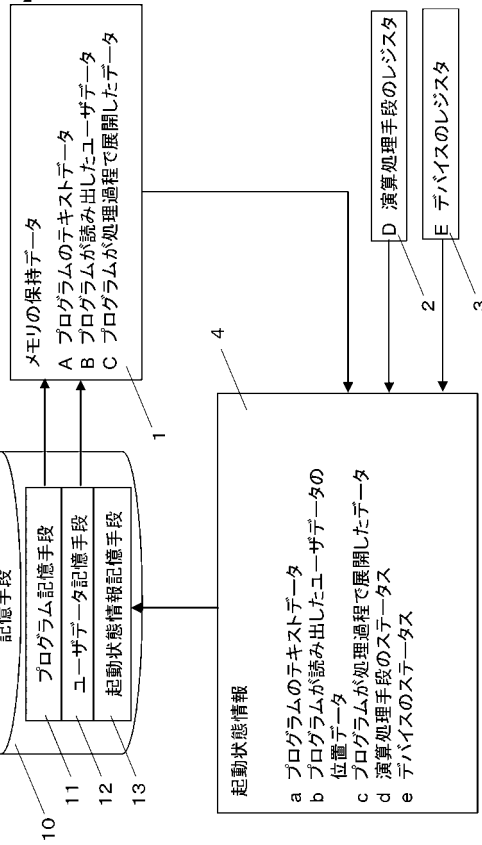




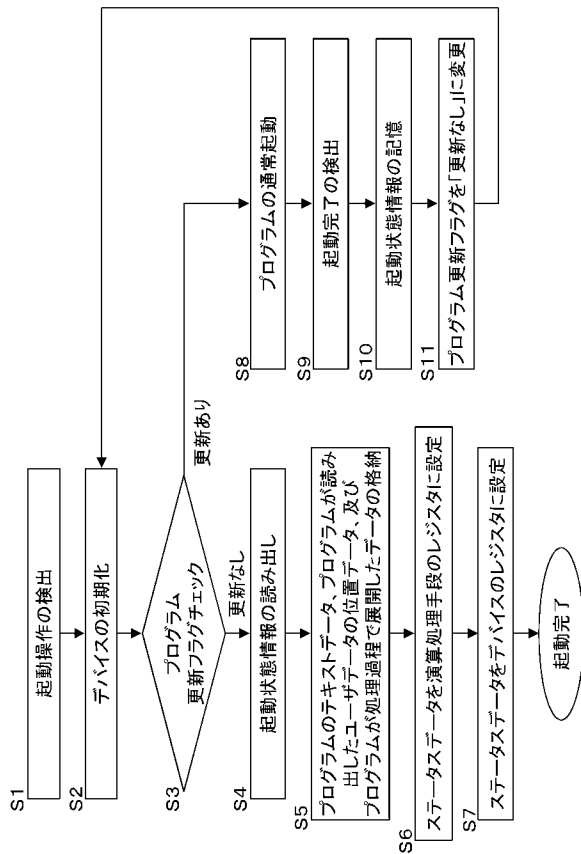
【図 3】



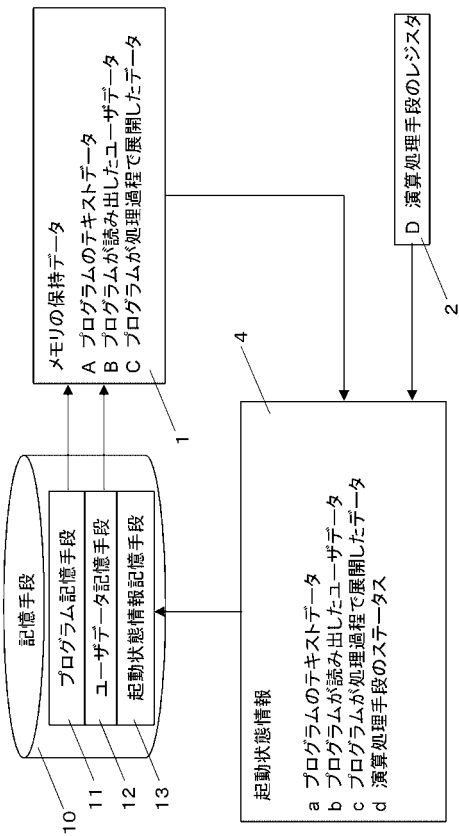
【図 4】



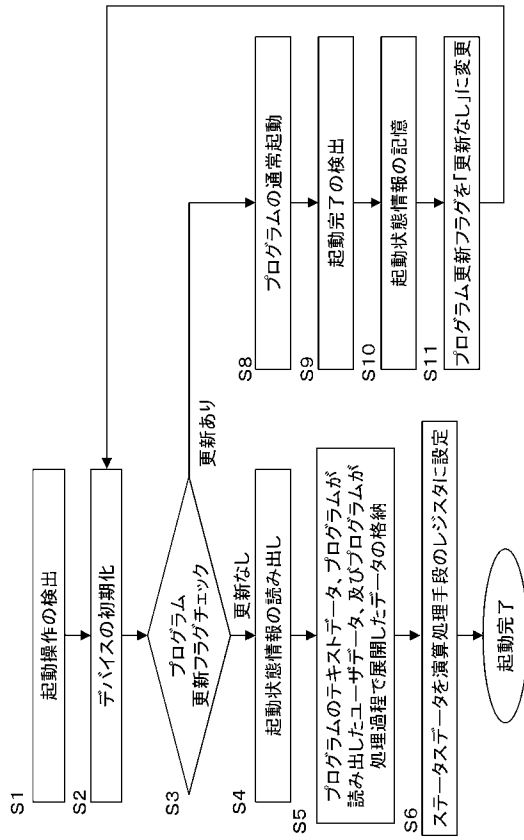
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 秀和

神奈川県横浜市都筑区佐江戸町 6 0 0 番地 パナソニック M S E 株式会社内

F ターム(参考) 5B076 BB13 BB15