(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3632984号
(P3632984)
(45)発行日　平成17年3月30日(2005.3.30)　(24)登録日　平成17年1月7日(2005.1.7)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
G06F 11/00	G06F	9/06	630A
G06F 9/445	G06K	7/10	G
G06K 7/10	G06F	9/06	650B

請求項の数 2　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平5-314874
(22)出願日　平成5年12月15日(1993.12.15)
(65)公開番号　特開平7-168706
(43)公開日　平成7年7月4日(1995.7.4)
審査請求日　平成12年11月13日(2000.11.13)

(73)特許権者　000005832
松下電工株式会社
大阪府門真市大字門真１０４８番地
(74)代理人　100087767
弁理士　西川　惠清
(74)代理人　100085604
弁理士　森　厚夫
(72)発明者　杉本　義彦
大阪府門真市大字門真１０４８番地松下電工株式会社内
(72)発明者　藤原　祥雅
大阪府門真市大字門真１０４８番地松下電工株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像処理装置のバージョン管理方法及びそのシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１の通信ポート、容量が一定の不揮発性メモリ、演算手段及び演算手段を動作させるための手順を格納しているメモリを有する画像処理装置と、画像処理装置の第１の通信ポートに通信線を介して接続されて第１の通信ポートと通信可能な第２の通信ポート、画像処理装置の不揮発性メモリに書き込む不揮発性メモリ用ファイルを格納しているファイル記憶手段、画像処理装置のバージョン管理の手順を制御する管理制御手段を有するバージョン管理装置とで画像処理装置のバージョン管理システムを構築し、
画像処理装置の不揮発性メモリのデータバックアップ時に、バージョン管理装置では管理制御手段で制御されるバージョン管理手順に従って第２の通信ポートを介して画像処理装置に画像処理装置のバージョンを問い合わせる問い合わせデータを送出し、この問い合わせデータを受け取った画像処理装置では演算手段でバージョン管理装置が画像処理装置のバージョンを問い合わせていることを認識すると、画像処理装置のバージョンを示す返答データを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出し、該返答データを受け取ったバージョン管理装置では不揮発性メモリ用ファイルの先頭行にバージョンを示す返答データを記録し、その後画像処理装置から受け取った不揮発性メモリのデータを、バージョンを示す返答データを記録した不揮発性メモリ用ファイルに記録し、
画像処理装置の不揮発性メモリのデータリストア時に、バージョン管理装置では管理制御手段で制御されるバージョン管理手順に従って第２の通信ポートを介して画像処理装置に画像処理装置のバージョンを問い合わせる問い合わせデータを送出し、この問い合わせデ

ータを受け取った画像処理装置では演算手段でバージョン管理装置が画像処理装置のバージョンを問い合わせていることを認識すると、画像処理装置のバージョンを示す返答データを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出し、該返答データを受け取ったバージョン管理装置では格納されている不揮発性メモリ用ファイルのバージョンが返答データとして送られてきた画像処理装置のバージョンに合致しているかを判断して合致時に不揮発性メモリ用ファイルを第２の通信ポートを介して画像処理装置に送出し、該不揮発性メモリ用ファイルを受け取った画像処理装置では不揮発性メモリの内容を不揮発性メモリ用ファイルの内容に変更することを特徴とする画像処理装置のバージョン管理方法。

【請求項２】

第１の通信ポート、容量が一定の不揮発性メモリ、演算手段及び演算手段を動作させるための手順を格納しているメモリを有する画像処理装置と、画像処理装置の第１の通信ポートに通信線を介して接続されて第１の通信ポートと通信可能な第２の通信ポート、画像処理装置の不揮発性メモリに書き込む不揮発性メモリ用ファイルを格納しているファイル記憶手段、画像処理装置のバージョン管理の手順を制御する管理制御手段を有するバージョン管理装置とからなり、バージョン管理装置の管理制御手段にはバージョン管理手順に従って第２の通信ポートを介して画像処理装置に画像処理装置のバージョンを問い合わせる問い合わせデータを送出させる機能と、この問い合わせデータに応じて画像処理装置から送られてくる返答データを画像処理装置の不揮発性メモリのデータバックアップ時に受け取ると、ファイル記憶手段に格納する不揮発性メモリ用ファイルの先頭行にバージョンを示す返答データを記録し、その後画像処理装置から受け取った不揮発性メモリのデータを、バージョンを示す返答データを記録した不揮発性メモリ用ファイルに記録する機能と、上記問い合わせデータに応じて画像処理装置から送られてくる返答データを画像処理装置の不揮発性メモリのデータリストア時に受け取ると、この返答データで返答された画像処理装置のバージョンとファイル記憶手段に格納されている不揮発性メモリ用ファイルのバージョンとが合致しているかを判断する機能と、合致時に不揮発性メモリ用ファイルを通信ポートを介して画像処理装置に送出させる機能とを備え、

画像処理装置の演算手段には上記問い合わせデータにより画像処理装置のバージョンを問い合わせていることを認識すると、画像処理装置のバージョンを示す返答データを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出させる機能と、不揮発性メモリのデータバックアップ時に不揮発性メモリのデータを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出させる機能と、不揮発性メモリのデータリストア時にバージョン管理装置からの不揮発性メモリ用ファイルを受け取ったときに不揮発性メモリの内容を不揮発性メモリ用ファイルの内容に変更する機能とを備えたことを特徴とする画像処理装置のバージョン管理システム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、主にＦＡラインで使用される画像処理装置を使用する際のバージョン管理方法及びそのシステムに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

画像処理装置の測定対象物体は様々であるため、測定対象物体に対応する検査方式が必要となる。例えばバーコードのような背景色が白色で黒色の平行縞模様があるとき、その縞の本数を測定するためには、縞と垂直の方向の画素を調べ、白色画素が繋がっている部分と黒色画素が繋がっている部分とに分け、黒色画素が繋がっている部分が幾つあるのか検査する検査方式が必要となる。この検査方式を実際に用いて画像処理装置で画像処理する場合、画素の検査範囲、白色・黒色を判定する基準、幾つ黒色画素が繋がっていれば黒色の縞とするかの判定基準をデータ化する必要がある。ここで一つの品種（上記の場合にはバーコード）を測定対象とするためのデータが品種データと呼ばれるものである。

【０００３】

通常、画像処理装置は、幾つかの検査方式を記憶していて、夫々の検査方式に対し、測定の範囲や合否判定の判定基準等のパラメータを品種データとして扱っている。この品種データは測定対象物体が様々であるため、画像処理装置を使用するユーザー夫々が必要に応じて設定するもので、ユーザーが必要に応じて書き換えられるように、例えば、ＥＥＰＲＯＭのような書き換え可能な不揮発性メモリに書き込まれる。この不揮発性メモリの容量は、一定であるため、多くの品種データを不揮発性メモリに登録すると容量のオーバーフローを起こす。このため外部記憶手段が必要になる。

【０００４】

そこでパーソナルコンピュータを始めとするコンピュータ及びコンピュータ周辺機器を外部記憶手段とすれば、ユーザーは多くの品種データを保持することができ、画像処理装置の不揮発性メモリの容量を越えたときには、コンピュータに品種データを記憶させておけば、画像処理装置の不揮発性メモリをどのように書き換えてもコンピュータから品種データを画像処理装置の不揮発性メモリに再度書き込むだけで、元の品種データに戻すことができる。すなわち、画像処理装置の不揮発性メモリ内容のバックアップデータをコンピュータに格納していることになる。このように従来から、品種データをコンピュータに格納する方法は行われていた。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の方法では、品種データの管理はユーザ任せであった。品種データをコンピュータに格納しているユーザーが複数の画像処理装置を使用する場合にはバージョン管理をする必要が出てくることになる。

一方画像処理装置は、日進月歩の状態にある。例えば、画像処理装置内部の演算手段の性能が向上すれば、より複雑な処理が可能となり、画像処理装置が予め記憶している検査方式よりも多種且つきめの細かい設定が可能となる。つまり従来から画像処理装置のハードウェアの性能向上に伴って、品種データのデータ構造が変更されてきたように、今後も品種データのデータ構造が変更していくと予想される。換言すれば　品種データのデータ構造は、画像処理装置のハードウェアのバージョンアップにともなって、バジョーンアップすることなる。

【０００６】

従ってコンピュータに格納してある品種データと画像処理装置のバージョンアップが合致しなければ、画像処理装置は画像処理を正常に行えない。

ところが上記のように従来の方法では、バージョン管理をユーザーによる手作業に委ねていたので、誤ったデータがリストアされて画像処理ができなくなるという問題があった。

【０００７】

本発明は上記の問題点に鑑みて為されたもので、その目的とするところはバージョン管理を自動化でき、画像処理装置と品種データのバージョン不整合を防止することができる画像処理装置のバージョン管理方法及びそのシステムを提供するにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上記目的を解決するために、請求項１の発明では、第１の通信ポート、容量が一定の不揮発性メモリ、演算手段及び演算手段を動作させるための手順を格納しているメモリを有する画像処理装置と、画像処理装置の第１の通信ポートに通信線を介して接続されて第１の通信ポートと通信可能な第２の通信ポート、画像処理装置の不揮発性メモリに書き込む不揮発性メモリ用ファイルを格納しているファイル記憶手段、画像処理装置のバージョン管理の手順を制御する管理制御手段を有するバージョン管理装置とで画像処理装置のバージョン管理システムを構築し、画像処理装置の不揮発性メモリのデータバックアップ時に、バージョン管理装置では管理制御手段で制御されるバージョン管理手順に従って第２の通信ポートを介して画像処理装置に画像処理装置のバージョンを問い合わせる問い合わせデータを送出し、この問い合わせデータを受け取った画像処理装置では演算手段でバージョン管理装置が画像処理装置のバージョンを問い合わせていることを認識すると、画像処理

装置のバージョンを示す返答データを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出し、該返答データを受け取ったバージョン管理装置では不揮発性メモリ用ファイルの先頭行にバージョンを示す返答データを記録し、その後画像処理装置から受け取った不揮発性メモリのデータを、バージョンを示す返答データを記録した不揮発性メモリ用ファイルに記録し、画像処理装置の不揮発性メモリのデータリストア時に、バージョン管理装置では管理制御手段で制御されるバージョン管理手順に従って第２の通信ポートを介して画像処理装置に画像処理装置のバージョンを問い合わせる問い合わせデータを送出し、この問い合わせデータを受け取った画像処理装置では演算手段でバージョン管理装置が画像処理装置のバージョンを問い合わせていることを認識すると、画像処理装置のバージョンを示す返答データを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出し、該返答データを受け取ったバージョン管理装置では格納されている不揮発性メモリ用ファイルのバージョンが返答データとして送られてきた画像処理装置のバージョンに合致しているかを判断して合致時に不揮発性メモリ用ファイルを第２の通信ポートを介して画像処理装置に送出し、該不揮発性メモリ用ファイルを受け取った画像処理装置では不揮発性メモリの内容を不揮発性メモリ用ファイルの内容に変更することを特徴とする。

【０００９】

請求項２の発明では、第１の通信ポート、容量が一定の不揮発性メモリ、演算手段及び演算手段を動作させるための手順を格納しているメモリを有する画像処理装置と、画像処理装置の第１の通信ポートに通信線を介して接続されて第１の通信ポートと通信可能な第２の通信ポート、画像処理装置の不揮発性メモリに書き込む不揮発性メモリ用ファイルを格納しているファイル記憶手段、画像処理装置のバージョン管理の手順を制御する管理制御手段を有するバージョン管理装置とからなり、バージョン管理装置の管理制御手段にはバージョン管理手順に従って第２の通信ポートを介して画像処理装置に画像処理装置のバージョンを問い合わせる問い合わせデータを送出させる機能と、この問い合わせデータに応じて画像処理装置から送られてくる返答データを画像処理装置の不揮発性メモリのデータバックアップ時に受け取ると、ファイル記憶手段に格納する不揮発性メモリ用ファイルの先頭行にバージョンを示す返答データを記録し、その後画像処理装置から受け取った不揮発性メモリのデータを、バージョンを示す返答データを記録した不揮発性メモリ用ファイルに記録する機能と、上記問い合わせデータに応じて画像処理装置から送られてくる返答データを画像処理装置の不揮発性メモリのデータリストア時に受け取ると、この返答データで返答された画像処理装置のバージョンとファイル記憶手段に格納されている不揮発性メモリ用ファイルのバージョンとが合致しているかを判断する機能と、合致時に不揮発性メモリ用ファイルを通信ポートを介して画像処理装置に送出させる機能とを備え、画像処理装置の演算手段には上記問い合わせデータにより画像処理装置のバージョンを問い合わせていることを認識すると、画像処理装置のバージョンを示す返答データを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出させる機能と、不揮発性メモリのデータバックアップ時に不揮発性メモリのデータを第１の通信ポートを介してバージョン管理装置へ送出させる機能と、不揮発性メモリのデータリストア時にバージョン管理装置からの不揮発性メモリ用ファイルを受け取ったときに不揮発性メモリの内容を不揮発性メモリ用ファイルの内容に変更する機能とを備えたものである。

【００１０】

【作用】

本発明によれば、バージョン管理装置からのバージョン管理手順に沿ったバージョン問い合わせに応じて画像処理装置から送出される返答データの画像処理装置のバージョンと、不揮発性メモリ用ファイルのバージョンの合致判断を行って合致時にバージョン管理装置から送出される不揮発性メモリ用ファイルの内容で不揮発性メモリの内容を自動的に更新するため、画像処理装置のバージョンと、不揮発性メモリ用ファイルのバージョンとが必ず整合することになり、またバージョン管理を手作業で行う必要がなくなる。

【００１１】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。
図１は本実施例方法を用いたシステムの全体構成を示しており、
このシステムは、画像処理装置１と、パーソナルコンピュータ等の汎用コンピュータからなるバージョン管理装置２とで構築される。画像処理装置１は、ＲＳ２３２Ｃ等のシリアル通信ポートからなる第１の通信ポート１０と、容量が一定のＥＥＰＲＯＭからなり画像処理装置１で使用する上述の品種データを格納する不揮発性メモリ１１と、汎用のＣＰＵからなる演算手段１２と、演算手段１２を動作させるための手順を格納しているＲＯＭからなるメモリ１３とから構成される。バージョン管理装置２は画像処理装置１の第１の通信ポート１０にＲＳ２３２Ｃ規格準拠のケーブルからなる通信線３を介して接続されて該通信ポート１０と通信可能なＲＳ２３２Ｃ等のシリアル通信ポートからなる第２の通信ポート２０と、画像処理装置１の不揮発性メモリ１１に書き込む不揮発性メモリ用ファイル２２を格納しているハードディスク２３からなるファイル記憶手段と、汎用のＣＰＵからなる中央演算処理手段２４と、中央演算処理手段２４が使用するメモリ２１とから構成され、実際にはこれらを備えたパーソナルコンピュータ等のコンピュータが用いられる。バージョン管理装置２では中央演算処理手段２４がＲＡＭやＲＯＭ等からなるメモリ２１に内蔵されている画像処理装置１のバージョン管理をするバージョン管理手順に沿ってバージョン管理の制御処理を行う管理制御手段を構成する。
【００１２】
図２は通信線３を介してバージョン管理装置２と、画像処理装置１との間でバージョンの問い合わせと、バージョン問い合わせに対する返答を示す概念図である。ここではコンピュータによって構成されるバージョン管理装置１から画像処理装置１に”Ｖｅｒ？”という文字列データをバージョン問い合わせデータとして送る。バージョンが１．０の画像処理装置１_{1}　に問い合わせた場合には、画像処理装置１_{1}　からバージョン管理装置２に”Ｖｅｒ１．０”という文字列データを返答データとして送る。同様にバージョンが２．０の画像処理装置１_{2}　に問い合わせた場合には、画像処理装置１_{2}　からバージョン管理装置２に”Ｖｅｒ２．０”という文字列データを返答データとして送る。バージョン管理装置２では画像処理装置１_{1}　、１_{2}　から送られてきた返答データを認識することにより、問い合わせデータをどのバージョンの画像処理装置に送ったか、換言すれば現在通信ポート２０を介して通信している画像処理装置のバージョンを知ることができるのである。
【００１３】
図３は不揮発性メモリ用ファイル２２の内容を示しており、不揮発性メモリ用ファイル２２の先頭行にはどのバージョンの画像処理装置用の不揮発性メモリ用ファイルなのかを示す文字列データを格納してある。バージョン管理装置２は中央演算処理手段２４で上記文字列データを読み取ることにより、どのバージョンの不揮発性メモリ用ファイル２２なのかを認識する。
【００１４】
次に実施例システムの動作を図４、図５のフローチャートに基づいて説明する。
まず図４は画像処理装置１の演算手段１２の演算フローチャートを示しており、図５（ａ）は画像処理装置１の不揮発性メモリ１１に格納してある品種データをバージョンアップ管理装置２のファイル記憶手段であるハードディスク２３にバックアップする場合のバージョンアップ管理装置２の中央演算処理手段２４の演算フローチャートを、また同図（ｂ）はバージョンアップ管理装置２のファイル記憶手段であるハードディスク２３にバックアップされている品種データを画像処理装置１の不揮発性メモリ１１に転送する場合のバージョンアップ管理装置２の中央演算処理手段２４の演算フローチャートを示している。
【００１５】
まずバックアップ時において、中央演算処理手段２４の制御の下でバージョン管理装置２から画像処理装置１にバージョン問い合わせデータとして文字列データ”Ｖｅｒ？”が送出されると、図４に示すように通信ポート１０からこの文字列データを受け取った画像処理装置１の演算手段１２では文字列データ”Ｖｅｒ？”からバージョン管理装置２が画像

処理装置１のバージョンを問い合わせていることを認識する。そして演算手段１２はメモリ１３に記憶している画像処理装置１のバージョンを読み取り、バージョンを示す文字列データからなる返答データを通信ポート１０を介してバージョン管理装置２へ送出する。

【００１６】

この返答データを受け取ったバージョン管理装置２では中央演算処理手段２４の制御の下で図５（ａ）に示すように返答データの文字列データをハードディスク２３に格納する不揮発性メモリ用ファイル２２の先頭行に記録して、その後画像処理装置１の不揮発性メモリ１３にあるデータを画像処理装置１から受け取り、その受け取ったデータを上記返答データの文字列データを書き込んだのと同一の不揮発性メモリ用ファイル２２に書き込む。

【００１７】

リストア時の場合において、バージョン管理装置２から画像処理装置１にバージョン問い合わせデータとして文字列データ”Ｖｅｒ？”が送出されると、上述と同様に通信ポート１０からこの文字列データを受け取った画像処理装置１の演算手段１２では文字列データ”Ｖｅｒ？”からバージョン管理装置２が画像処理装置１のバージョンを問い合わせていることを認識する。そして演算手段１２はメモリ１３に記憶している画像処理装置１のバージョンを読み取り、バージョンを示す文字列データからなる返答データを通信ポート１０を介してバージョン管理装置２へ送出する。次に該返答データを受け取ったバージョン管理装置２の中央演算処理手段２４ではハードディスク２３に格納されている不揮発性メモリ用ファイル２２の先頭行からバージョンを示す文字列データを読み出し、画像処理装置１から返答データとして送られてきたバージョンを示す文字列データとを比較する。その比較で両文字列データが合致していると、つまりバージョンが合致していると判断された場合には不揮発性メモリ用ファイル２２のデータを通信ポート２０を介して画像処理装置１に送出する。該不揮発性メモリ用ファイル２２のデータを受け取った画像処理装置１では演算手段１２の制御の下で不揮発性メモリ１１の内容を不揮発性メモリ用ファイル２２の内容に変更する。

【００１８】

また上記の比較でバージョンが合致していないと判断されたときには、バージョン管理装置２の中央演算処理手段２４は演算処理を終了する。

尚バージョン管理装置２は汎用のコンピュータで構成されるため、上記リストア時にハードディスク２３に記憶している複数の不揮発性メモリ用ファイル２２から画像処理装置１のバージョンと一致するものを検索して不揮発性メモリ１１の内容を書き換えることができるようにもなる。

【００１９】

【発明の効果】

本発明は、バージョン管理装置からのバージョン管理手順に沿ったバージョン問い合わせに応じて画像処理装置から送出される返答データの画像処理装置のバージョンと、不揮発性メモリ用ファイルのバージョンの合致判断を行って合致時にバージョン管理装置から送出される不揮発性メモリ用ファイルの内容で不揮発性メモリの内容を自動的に更新するため、画像処理装置のバージョンと、不揮発性メモリ用ファイルのバージョンとが必ず整合することになり、そのため誤ったデータのリストアを防ぐことができ、またバージョン管理を手作業で行う必要がなくなるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を用いてシステム構成図である。

【図２】同上のバージョン問い合わせの概念図である。

【図３】同上の不揮発性メモリ用ファイルの内容説明図である。

【図４】同上の画像処理装置の動作説明用フローチャートである。

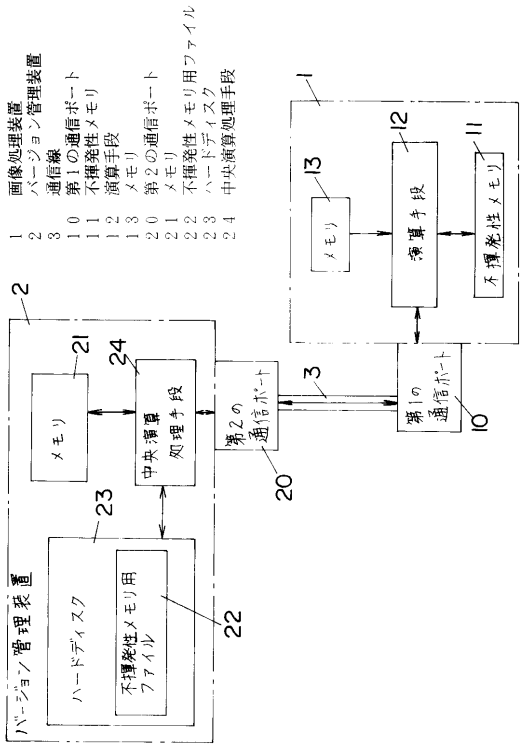
【図５】（ａ）は同上のバージョン管理装置のバックアップ時の動作説明用フローチャートである。

（ｂ）は同上のバージョン管理装置のリストア時の動作説明用フローチャートである。

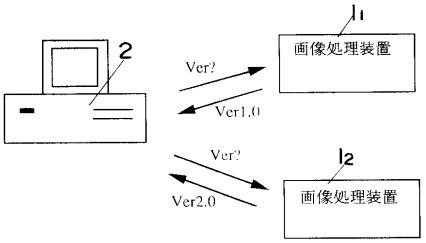
【符号の説明】

１　　画像処理装置
２　　バージョン管理装置
３　　通信線
１０　第１の通信ポート
１１　不揮発性メモリ
１２　演算手段
１３　メモリ
２０　第２の通信ポート
２１　メモリ
２２　不揮発性メモリ用ファイル
２３　ハードディスク
２４　中央演算処理手段

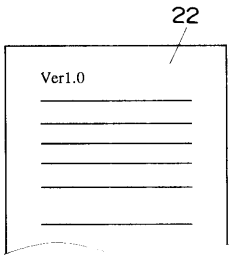
【図１】



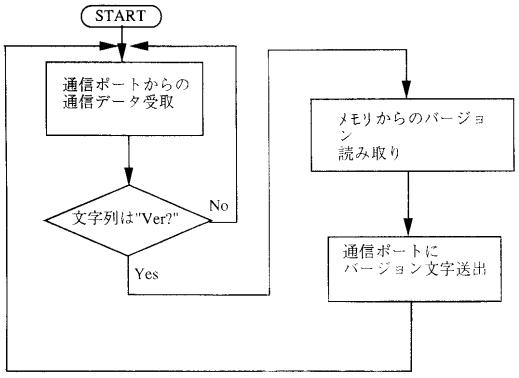
【図２】



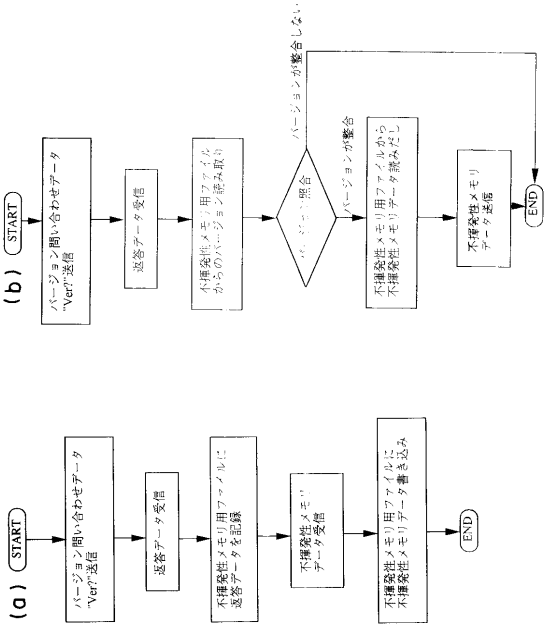
【図３】



【図４】


START
通信ポートからの
通信データ受取
文字列は"Ver?"
No
Yes
メモリからのバージョン
読み取り
通信ポートに
バージョン文字送出

【図５】


(b)
START
バージョン問い合わせデータ
"Ver?"送信
返答データ受信
不揮発性メモリ用ファイル
からのバージョン読み取り
バージョン照合
バージョンが整合
バージョンが整合しない
不揮発性メモリ用ファイルから
不揮発性メモリデータ読みだし
不揮発性メモリ
データ送信
END
(a)
START
バージョン問い合わせデータ
"Ver?"送信
返答データ受信
不揮発性メモリ用ファイルに
返答データを記録
不揮発性メモリ
データ受信
不揮発性メモリ用ファイルに
不揮発性メモリデータ書き込み
END

フロントページの続き

(72)発明者 山根 俊樹
大阪府門真市大字門真１０４８番地松下電工株式会社内
(72)発明者 服部 真之
大阪府門真市大字門真１０４８番地松下電工株式会社内

審査官 宮司 卓佳

(56)参考文献 特開昭６３－１７４１８９（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－０９１８０８（ＪＰ，Ａ）
特開平５－５３７４０（ＪＰ，Ａ）
特開昭５１－８７９３１（ＪＰ，Ａ）
特開平２－１９１０３１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G06F 11/00
G06F 9/445
G06K 7/10
G06T 1/00