

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5071663号  
(P5071663)

(45) 発行日 平成24年11月14日(2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日(2012.8.31)

(51) Int.Cl.

G06F 12/00 (2006.01)  
G06K 19/07 (2006.01)

F 1

G06F 12/00 515M  
G06K 19/00 N

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-55557 (P2008-55557)
(22) 出願日	平成20年3月5日 (2008.3.5)
(65) 公開番号	特開2009-211562 (P2009-211562A)
(43) 公開日	平成21年9月17日 (2009.9.17)
審査請求日	平成21年4月15日 (2009.4.15)

(73) 特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(74) 代理人	100102864 弁理士 工藤 実
(72) 発明者	松浦 正承 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

審査官 北村 学

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】記憶装置及び情報入力方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

データを記憶する記憶領域と、  
 前記記憶領域に記憶されたデータをファイル単位で管理するファイルシステム部と、  
 前記ファイルシステム部を介して前記記憶領域に対するデータの書き込み及び読み出し  
 を行うインターフェーススマネージャ部と、  
 を具備し、

前記インターフェーススマネージャ部は、予め設定され、複数のファイルのレイアウトと  
 前記複数のファイルの各々に対応付けられた固有の情報を示すファイルレイアウトに従  
 って、前記複数のファイルを、ホスト機器を介してユーザにより操作されるインターフ  
 エースファイル群として前記記憶領域に書き込み、前記ホスト機器によって前記インターフ  
 エースファイル群に含まれる少なくとも1のファイルが削除された後に、前記記憶領域か  
 らデータを読み出し、前記ファイルレイアウトに基づいて、前記インターフェースファイル  
 群の中からどのファイルが削除されたかを特定し、削除されたファイルに対応付けられ  
 た前記固有の情報を特定し、前記特定された固有の情報に基づいて、設定対象装置に対す  
 る設定値を示す設定データを生成し、

前記インターフェーススマネージャ部は、前記設定データを生成した後に、前記интер  
 феесスマネージャ部が復元されるように、前記記憶領域にデータを書き込む  
 記憶装置。

## 【請求項 2】

10

20

請求項 1 に記載された記憶装置であって、  
更に、

前記ホスト機器からの入出力要求を受け付け、受け付けた入出力要求に基づいて、前記ホスト機器と前記記憶領域との間でのデータの書き込み及び読み出しを行うストレージインターフェース部  
を具備する  
記憶装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載された記憶装置であって、  
前記インターフェースマネージャ部は、前記ホスト機器から初期化要求が通知されたときに、前記記憶領域からデータを読み出す  
記憶装置。 10

【請求項 4】

請求項 1 に記載された記憶装置であって、  
前記インターフェースマネージャ部は、前記インターフェースファイル群が復元された後に、前記ホスト機器に対して前記記憶領域へのアクセスを許可する  
記憶装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載された記憶装置であって、  
前記インターフェースファイル群に含まれるファイルは、前記ホスト機器により認識できるファイルであり、対応付けられた前記固有の情報を表すコンテンツを含んでいる  
記憶装置。 20

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載された記憶装置であって、  
前記インターフェースマネージャ部、前記ファイルシステム部、及び前記記憶領域は、  
同一カード内に実装されている  
記憶装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載された記憶装置であって、  
前記カード内には、前記設定対象装置として、無線 LAN ( local area network ) 装置が内蔵されており、  
前記インターフェースマネージャ部は、前記設定データを、前記無線 LAN 装置の設定値として、前記無線 LAN 装置に通知する  
記憶装置。

【請求項 8】

データを記憶する記憶領域と、  
前記記憶領域に記憶されたデータをファイル単位で管理するファイルシステム部と、  
前記ファイルシステムを介して前記記憶領域に対するデータの書き込み及び読み出しを行うインターフェースマネージャ部と、  
を具備する記憶装置の動作方法であって、 40

前記インターフェースマネージャ部が、予め設定され、複数のファイルのレイアウトと前記複数のファイルの各々に対応付けられた固有の情報を示すファイルレイアウトに従って、前記複数のファイルがインターフェースファイル群として作成されるように、前記記憶領域にデータを書き込むステップと、

ホスト機器によって前記インターフェースファイル群に含まれる少なくとも 1 のファイルが削除された後に、前記インターフェースマネージャ部が、前記記憶領域からデータを読み出して前記インターフェースファイル群の中からどのファイルが削除されたかを特定し、前記削除されたファイルに対応付けられた前記固有の情報に基づいて、設定対象装置に対する設定値を示す設定データを生成するステップと、

前記インターフェースマネージャ部が、前記設定データを生成した後に、前記インター 50

フェースファイル群が復元されるように、前記記憶領域にデータを書き込むステップ、  
を具備する  
記憶装置の動作方法。

【請求項 9】

請求項8に記載された記憶装置の動作方法であって、  
前記記憶装置は、更に、前記ホスト機器からの入出力要求を受け付け、受け付けた入出力要求に基づいて、前記ホスト機器と前記記憶領域との間でのデータの書き込み及び読み出しを行うストレージインターフェース部  
を具備する  
記憶装置の動作方法。

10

【請求項 10】

請求項8又は9に記載された記憶装置の動作方法であって、  
前記設定データを生成するステップは、前記ホスト機器から初期化要求が通知されたときに、前記記憶領域からデータを読み出すステップを含んでいる  
記憶装置の動作方法。

【請求項 11】

請求項8に記載された記憶装置の動作方法であって、  
更に、  
前記インターフェースマネージャ部が、前記インターフェースファイル群が復元された後に、前記ホスト機器に対して前記記憶領域へのアクセスを許可するステップ、  
を具備する  
記憶装置の動作方法。

20

【請求項 12】

請求項8乃至11のいずれかに記載された記憶装置の動作方法であって、  
前記インターフェースファイル群に含まれるファイルは、前記ホスト機器により認識できるファイルであり、対応付けられた前記固有の情報を表すコンテンツを含んでいる  
記憶装置の動作方法。

【請求項 13】

請求項8乃至12のいずれかに記載された記憶装置の動作方法であって、  
前記インターフェースマネージャ部、前記ファイルシステム部、及び前記記憶領域は、  
同一カード内に実装されている  
記憶装置の動作方法。

30

【請求項 14】

請求項13に記載された記憶装置の動作方法であって、  
前記カード内には、前記設定対象装置として、無線 LAN ( local area network ) 装置が内蔵されており、  
前記記憶装置の動作方法は、更に、前記インターフェースマネージャ部が、前記設定データを、前記無線 LAN 装置の設定値として、前記無線 LAN 装置に通知するステップを  
具備する  
記憶装置の動作方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記憶装置及び情報入力方法に関する。

【背景技術】

【0002】

データを格納するための記憶装置が知られている。記憶装置に格納されたデータは、ファイルシステムにより、意味のあるデータの集合であるファイルとして識別され、管理される。ファイルの管理に関する技術として、例えば、特許文献 1 ( 特開 2001-325271 号公報 ) 、特許文献 2 ( 特開 2001-290690 号公報 ) 、及び特許文献 3 (

50

特開2007-172263号公報)が挙げられる。

#### 【0003】

通常、ユーザは、コンピュータなどの電子機器を介して記憶装置にアクセスする。以下、記憶装置にアクセスしてデータの読み出し及び書き込みを行う電子機器を、ホスト機器と記載する。例えば、特許文献4(特開2005-309501号公報)には、メモリカードへのアクセスを行うホスト機器に搭載されるプログラムに関する技術が記載されている。

#### 【0004】

記憶装置の中には、ユーザによって何らかの設定がなされるものがある。例えば、無線LAN内蔵SDカードでは、内蔵された無線LAN装置に、IPアドレスなどが設定される。そのような設定を行う場合、ユーザは、数字や文字列などの複雑な情報を、設定用の情報として記憶装置に入力する。設定用の情報を入力するために、複雑な情報を入力することができる入力装置(例えばキーボード)が必要となる。

10

#### 【0005】

しかし、ホスト機器として、キーボードを備えていない電子機器しか選択できない場合がある。例えば、特許文献5(特開2006-109140号公報)には、メモリカードに対するホスト機器としてデジタルカメラを用いたときの技術が開示されている。デジタルカメラは外出先などでも使用される。ユーザが、デジタルカメラと無線LAN内蔵SDカードだけを所持して、外出したとする。外出先において、環境的には、公衆無線LANを使用できる場合がある。この場合、無線LAN内蔵SDカードを公衆無線LANサービスにアクセスさせるためには、IPアドレスなどの設定用情報を無線LAN内蔵SDカードに入力しなければならない。しかし、デジタルカメラに備えられたユーザインターフェースでは、通常、ファイルの選択、削除、及び閲覧程度の指示を入力することができるくらいであり、IPアドレスを指定することができない。環境的には公衆無線LANサービスが使用可能であるのに、無線LAN内蔵SDカードにIPアドレス等を設定できないので、結果として公衆無線LANサービスを利用できることになる。

20

#### 【0006】

【特許文献1】特開2001-325271号公報

【特許文献2】特開2001-290690号公報

30

【特許文献3】特開2007-172263号公報

【特許文献4】特開2005-309501号公報

【特許文献5】特開2006-109140号公報

#### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

従って、本発明の目的は、ホスト機器が複雑な情報を入力することができるユーザインターフェースを備えていなくても、そのホスト機器から記憶装置に所望の情報を入力することができる、記憶装置及び情報入力方法を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

本発明に係る記憶装置は、データを記憶する記憶領域と、前記記憶領域に記憶されたデータをファイル単位で管理するファイルシステム部と、前記ファイルシステムを介して前記記憶領域に対するデータの書き込み及び読み出しを行なうインターフェースマネージャ部とを具備する。前記インターフェースマネージャ部は、予め設定されたファイルレイアウトに従って、複数のファイルを含むインターフェースファイル群が作成されるように、前記記憶領域にデータを書き込む。また、インターフェースマネージャ部は、ホスト機器によって前記インターフェースファイル群に含まれる少なくとも1のファイルが削除された後に、前記記憶領域からデータを読み出して前記インターフェースファイル群の中からどのファイルが削除されたかを特定し、特定結果に基づいて入力データを生成する。

40

#### 【0009】

50

本発明に係る情報入力方法は、(a)複数のファイルを含むインターフェースファイル群におけるファイルのレイアウトを示すファイルレイアウトを設定しておくステップと、(b)前記ファイルレイアウトに従って、機器内に設けられた記憶領域に、前記インターフェースファイル群が作成されるようにデータを格納するステップと、(c)前記機器の外部に設けられたホスト機器から前記記憶領域にアクセスして、前記インターフェースファイル群に含まれる少なくとも一のファイルを削除するステップと、(d)前記(c)ステップの後に、前記機器内から前記記憶領域にアクセスしてデータを読み出すステップと、(e)前記削除されたファイルを特定し、特定結果に基づいて入力データを生成するステップとを具備する。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

本発明によれば、ホスト機器が複雑な情報を入力することのできるユーザインターフェースを備えていなくても、そのホスト機器から記憶装置に所望の情報を入力することができる、記憶装置及び情報出力方法が提供される。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0011】

##### (第1の実施形態)

以下に、図面を参照しつつ、本発明の第1の実施形態を詳細に説明する。本実施形態では、記憶装置として、無線LAN装置を内蔵したメモリカード2を例に挙げて説明する。また、メモリカード2にアクセスするホスト機器として、コンピュータ1を例に挙げて説明する。

20

#### 【0012】

図1は、メモリカード2及びコンピュータ1を概略的に示す機能構成図である。

#### 【0013】

メモリカード2は、ストレージインターフェース部22と、記憶領域23と、ファイルシステム部24と、インターフェースマネージャ部25と、無線LAN装置21とを備えている。インターフェースマネージャ部25、ストレージインターフェース部22、及びファイルシステム部24は、例えば、予めROMなどに格納されたプログラムがCPUなどにより実行されて動作するものである。

30

#### 【0014】

このメモリカード2では、概略的には以下のような動作により、無線LAN装置21への設定が行われる。まず、インターフェースマネージャ部25が、ファイルシステム24を介して、複数のファイルを含むインターフェースファイル群が作成されるように、記憶領域23にデータを書き込む。この際、インターフェースファイル群は、予め設定されたファイルレイアウトに従って作成される。そのファイルレイアウト中には、複数のファイルのレイアウトと、複数のファイルの各々と意味(固有の情報)との対応関係とが記述されている。

無線LAN装置21に対する設定を行いたい場合、ユーザは、コンピュータ1を介してメモリカード2にアクセスする。そして、インターフェースファイル群の中から所定のファイルを選択して、削除する。

40

ユーザによって所定のファイルが削除された後、インターフェースマネージャ部25は、ファイルシステム24を介して記憶領域23に格納されたデータを読み出す。インターフェースマネージャ部25は、読み出したデータをファイルレイアウトと比べ、インターフェースファイル群のなかからどのファイルが削除されたのかを特定する。さらに、インターフェースマネージャ部25は、ファイルレイアウトに基づいて、削除されたファイルに対応付けられた意味を特定し、特定結果に基づいて設定用データ(入力データ)を生成する。生成された設定用のデータは、無線LAN装置21に通知される。無線LAN装置21は、取得した設定用データに基づいて、設定を行う。

ここで、ホスト機器であるコンピュータ1には、ファイルを選択して削除することでの

50

きる機能を備えたユーザインターフェースが設けられてさえいればよい。複雑な情報を入力することのできる入力装置（例えばキーボード）がホスト機器であるコンピュータ1に備えられていなくとも、ユーザはコンピュータ1を介してメモリカード2に所望の情報を入力することができ、設定（無線LAN装置21に関する設定）を行うことができる。

【0015】

次に、各部の構成について具体的に説明する。

【0016】

記憶領域102は、データを格納するための領域であり、記憶素子に設けられている。

【0017】

ストレージインターフェース部22は、ホスト機器であるコンピュータ1とのインターフェース機能を有している。ストレージインターフェース部22は、コンピュータ1からコネクタ端子（図示せず）を介して入出力要求を受付け、入出力要求に基づいて記憶領域23へのデータ書き込み及び読み出しを行う。 10

【0018】

ファイルシステム部24は、記憶領域23に格納されたデータを、意味のあるデータの固まりであるファイルとして管理するために設けられている。

【0019】

インターフェーススマネージャ部25は、ファイルシステム部24を介して記憶領域102に格納されたデータを読み出すことにより、ユーザからどのような情報が入力されたのかを識別する。そして、その識別結果に基づいて設定用データを生成し、無線LAN21に通知する。 20

【0020】

具体的には、インターフェーススマネージャ部25は、予めROMなどに設定されたファイルレイアウトに従って、記憶領域23にデータを書き込む。そのファイルレイアウトは、インターフェースファイル群におけるファイルのレイアウトを示している。また、インターフェーススマネージャ部25は、インターフェースファイル群に含まれるファイルがコンピュータ1を介してユーザから削除された場合に、削除されたファイルがどのファイルであったのかを特定する。そして、削除されたファイルに対応付けられた意味を取得することで、入力データを生成し、無線LAN21に通知する。

【0021】

次に、ファイルレイアウトについて説明する。ファイルレイアウトは、インターフェースファイル群におけるファイルのレイアウトと、個々のファイルに対応付けられた意味とを示す情報である。ファイルレイアウト中においては、各ファイルに対して、文字、数字及び設定内容などの固有の情報（意味）がマッピングされている。また、各ファイルは、ホスト機器であるコンピュータ1により認識できるファイルであり、対応付けられた意味を表すコンテンツを含んでいる。本実施形態では、各ファイルがテキストファイルである場合について説明する。 30

図2は、無線LAN装置のIPアドレスを設定する場合に用いられるファイルレイアウトの一例を示す概念図である。IPアドレスは32bitの数値である。人間に読み易くするために、32bitが“.”により8bitづつに区切られて表記される。各8bitは、0～255までの十進数値により表される。例えば192.168.0.1という形で表記される。このようなIPアドレスを指定するためには、ユーザは、4つの十進数字を入力しなければならない。 40

図2に示されるファイルレイアウトでは、トップディレクトリにIPADDRという名称のインターフェースファイルが配置されている。ファイルレイアウト中において、この「IPADDR」は、「無線LAN装置のIPアドレスの設定を行う」旨を示す情報に対応付けられている。「IPADDR」ディレクトリの下には、1st、2nd、3rd、及び4thというディレクトリが配置されている。「1th」ディレクトリは、「最初の8bitの数字」という意味に対応付けられている。また、「2th」、「3th」、及び「4th」は、それぞれ、「2番目」、「3番目」、及び「4番目」の8bitの数字、を 50

示す意味に対応付けられている。

1 ~ 4 t h ディレクトリの下には、それぞれ、0 ~ 2 5 5 の数値に対応付けられたファイルが配置されている。各ファイルの内容及び名称は、ユーザがホスト機器を介してファイルを閲覧したときに意味が推測できるような内容であることが好ましい。図 2 に示される例では、1 s t ディレクトリの下に、「1 s t \_ 0 0 0 . t x t」というファイル名のファイルが作成されている。このファイルの内容は、「1 s t 0」であり、ユーザがこのファイルを参照したときには、「1 s t 0」という内容がコンピュータ 1 を介してユーザに通知される。また、ファイル名である「1 s t \_ 0 0 0 . t x t」は、「1 s t」及び「0 0 0」という文字列を含んでおり、ユーザはこのファイルのファイル名を確認したときに、容易にファイルに対応付けられた意味を推測できる。以下同様に、1 s t ディレクトリの下に、「1 s t \_ 0 0 1 . t x t」~「1 s t \_ 2 5 5 . t x t」が、2 n d ディレクトリの下に「2 n d \_ 0 0 0 . t x t」~「2 n d \_ 2 5 5 . t x t」が、3 r d の下に「3 r d \_ 0 0 0 . t x t」~「3 r d \_ 2 5 5 . t x t」が、4 t h の下に「4 t h \_ 0 0 0 . t x t ~ 4 t h \_ 2 5 5 . t x t」が、それぞれ配置されている。  
10

#### 【0 0 2 2】

ホスト機器であるコンピュータ 1 は、メモリカード 2 に対して入出力要求を通知し、メモリカード 2 にデータを入出力する。またコンピュータ 1 は、記憶領域 2 3 に格納されたデータをファイルとして識別するためのファイルシステム（図示せず）を備えている。コンピュータ 1 に設けられたファイルシステムは、メモリカード 2 に備えられたファイルシステム 2 4 とと同じファイルフォーマットであるが、独立したものである。本実施形態で用いられるコンピュータ 1 は、市販のものでもよいが、必ずしもキーボードを備えていなくてよく、メモリカード 2 にアクセスして、記憶領域 2 3 に格納されたデータを選択、削除することのできるユーザインターフェース機能を備えてさえいればよい。ユーザは、コンピュータ 1 によってメモリカード 2 にアクセスすることで、メモリカード 2 のインターフェースファイル群を参照することができ、ファイル操作（選択、削除）を行うことができる。  
20

#### 【0 0 2 3】

次に、本実施形態に係るメモリカード 2 の動作について説明する。本実施形態では、メモリカード 2 の無線 L A N 装置 2 1 に I P アドレスを設定する場合の動作について、説明する。図 3 は、ユーザがメモリカード 2 に I P アドレスを設定する場合の全体の動作を示すフロー チャートである。  
30

#### 【0 0 2 4】

ステップ S 1 0 - 1 ; メモリカードのフォーマット

まず、コンピュータ 1 にメモリカード 2 を接続し、メモリカード内の記憶領域 2 3 をフォーマットする。フォーマットすることにより、記憶領域 2 3 内のデータが、特定形式で読み書きできるようになる。

#### 【0 0 2 5】

ステップ S 2 0 - 1 ; コンピュータの再起動

次に、コンピュータを再起動する。

#### 【0 0 2 6】

ステップ S 3 0 - 1 ; メモリカードの初期化及びインターフェースファイルの作成

コンピュータ 1 は、起動時に、メモリカード 2 を使用するための初期化要求を通知する。メモリカード 2 では、初期化処理が実行される。初期化処理の際に、インターフェーススマネージャ部 2 5 は、ファイルシステム部 2 4 を介して記憶領域 2 3 内のデータを読み出す。フォーマット直後では、ファイルは存在しない。ファイルが存在しないので、ファイルマネージャ部 2 5 は、ファイルレイアウトに従って、インターフェースファイル群が作成されるように、記憶領域 2 3 にデータを書き込む。尚、コンピュータ 1 側に設けられたファイルシステムと矛盾をきたさないようにするため、インターフェーススマネージャ部 2 5 が記憶領域 2 3 にアクセス可能である期間は、コンピュータの起動時に実施されるメモリカード 2 へのセットアップ期間中に限定されるものとする。インターフェースファイル群を作  
40  
50

成し終えると、インターフェーススマネージャ部25は、ストレージインターフェース部22を介して、コンピュータ1側に初期化が完了した旨を通知する。以降、コンピュータ1側から記憶領域22へ対するアクセスが許可される。

【0027】

ステップS40-1；ファイルの削除

何らかの情報を記憶装置に入力したい場合、ユーザはコンピュータ1を介してメモリカード2にアクセスして、記憶領域22に格納されたデータをコンピュータ1に読み出す。そして、インターフェースファイル群のなかから、設定したいIPアドレスに対応するファイルを削除する。この際、各ファイルがテキストファイルであるので、ユーザはファイルを参照することで、そのファイルにどのような情報が対応付けられているのかを容易に推測することができる。また、ファイル名を確認することでも、そのファイルに対応付けられた情報を推測することができる。例えば、IPアドレスとして「192.168.0.1」を入力する場合であれば、ユーザは、コンピュータ1を介して、「IPADDR/1st/1st\_192.txt」、「IPADDR/2nd/2nd\_168.txt」、「IPADDR/3rd/3rd\_0.txt」、及び「IPADDR/4th/4th\_001.txt」を削除する。

10

【0028】

ステップS50-1；コンピュータの再起動

インターフェースファイルを削除した後、コンピュータを再起動する（ステップA5）。

20

【0029】

ステップS60-1；メモリカードの入力認識

メモリカードが通電された後、メモリカード2は、再びコンピュータ側から初期化要求を受けとる。メモリカード2における初期化処理として、インターフェーススマネージャ部25は、ファイルシステム部25を介して記憶領域23に格納されたデータを読み取る。そして、ステップS40-1において削除されたファイルが、ファイルレイアウト中のどのファイルであるのかを特定する。そして特定結果に基づき、削除されたファイルに対応付けられていた意味を取得し、設定用のデータを生成する。生成した設定用のデータは、無線LAN装置21に通知される。例えば、「192」「168」「0」「1」という数字に対応付けられたファイルが欠けている場合には、インターフェーススマネージャ部25が、ファイルレイアウトに基づいて、「192」、「168」、「0」、及び「1」という数字を取得する。そして、「192.168.0.1」を示すデータを設定用データとして生成し、無線LAN装置21に通知する。無線LAN装置21では、設定用データに基づいて、IPアドレスが設定される。

30

その後、インターフェーススマネージャ部25は、ファイルレイアウトに基づいて、インターフェースファイル群を復元する。復元後、コンピュータ1側に初期化が完了したことを通知し、コンピュータ1側からのアクセスを許可する。

【0030】

以上の動作により、ユーザは、キーボードなどを用いることなく、無線LAN装置21の設定を行うことができる。

40

【0031】

続いて、図4を参照して、メモリカード2側における動作について詳細に説明する。

【0032】

ステップS1-1；メモリカードの初期化

まず、コンピュータ1に電源を投入すると、コンピュータ1側からメモリカード2側へ初期化要求が通知される。メモリカード2側では、初期化処理が実行される。

【0033】

ステップS2-1；欠けているファイルの認識

メモリカード2の初期化中に、インターフェーススマネージャ部25は、ファイルシステム24を介して記憶領域23からデータを読み出す。そして、ファイルレイアウトと読み出したファイルとを照らし合わせ、インターフェースファイル群の中に欠けているファイ

50

ルがあるかないかを確認する。

【0034】

ステップS3-1；欠けているファイルの判断

ステップS2-1で、欠けているファイルが存在する場合、インターフェースファイル群の中の全てが欠けているのか、一部が欠けているのかを判断する。全てが欠けている場合には、メモリカード2に対してフォーマット処理が行われた直後であると認識し、ステップS6-1の処理に進む。一方、もし一部のみが欠けている場合には、ユーザにより情報が入力されたとみなし、次のステップS4-1を実行する。

【0035】

ステップS4-1；設定用のデータの生成

10

ステップS3-1で、一部のファイルが欠けていると判断した場合、インターフェースマネージャ部25は、予め設定されたファイルレイアウトに基づいて、欠けたファイルにマッピングされていた情報を取得し、設定用のデータを生成する。

【0036】

ステップS5-1；設定用のデータの通知

インターフェースマネージャ部25は、生成した設定用のデータを無線LAN21に通知する。

【0037】

ステップS6-1；設定用のデータの通知

20

ステップS5-1の終了後、もしくは、ステップS3-1において全てのファイルが欠けていると判断した場合、インターフェースマネージャ部25は、予め設定されたファイルレイアウトに基づいて、インターフェースファイル群が復元（作成）されるように、記憶領域22にデータを格納する。

【0038】

インターフェースファイル群の復元後、インターレースマネージャ部25は、ストレージインターフェース部22を介してコンピュータ1側に初期化処理が完了したことを通知し、コンピュータ1側からのアクセスを許可する。

【0039】

以上説明したように、本実施形態によれば、ユーザは、複雑な情報を入力することができるユーザインターフェースを持たないホスト機器からでも、メモリカードのように本来入力インターフェースをもたない記憶装置に対して、情報を入力することができる。尚、本実施形態では、ホスト機器としてコンピュータ1を例示したが、ユーザインターフェースとして必要な機能はファイルの選択と削除であり、マウス程度の入力装置が接続されればよい。

30

【0040】

また、本実施形態によれば、インターフェースファイル群に含まれるファイルがテキストファイルであり、ファイル名若しくはファイルの中身がファイルに対応付けられた意味を表しているので、ユーザは、テキストファイルの参照ができる装置上で、各ファイルに対応付けられた意味を容易に推測することができる。

【0041】

40

また、本実施形態では、無線LAN装置の設定値を入力する場合について説明したが、入力データは無線LAN装置の設定値に限定されず、その他の装置の設定値等であってもよい。

【0042】

（第2の実施形態）

次に、本発明の第2の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。図5は、本実施形態にかかる記憶装置（メモリカード2）を概略的に示す機能構成図である。本実施形態は、第1の実施形態と比較して、ホスト機器としてデジタルカメラ3が用いられる点で異なっている。また、メモリカード2において、インターフェースマネージャ部25は、テキストファイルではなく画像ファイルをインターフェースファイル群として作成する。そ

50

の他の点については、第1の実施形態と同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0043】

デジタルカメラ3は、メモリカード2のストレージインターフェース22を介して記憶領域23にアクセスし、ユーザの操作により画像ファイルの保存、削除、及び参照を行うことができるよう構成されている。また、デジタルカメラ3は表示画面(図示せず)を備えており、指定された画像ファイルの内容(コンテンツ)がその表示画面上に画像として表示されるよう構成されている。

【0044】

図6は、本実施形態で設定されているファイルレイアウトを示す概念図である。このファイルレイアウトは、JEITA(社団法人電子情報技術産業協会)が制定したDCF(Design rule for Camera File System)に従っている。DCFの形式に従い、トップディレクトリにDCIMというディレクトリが配置されており、その下に3桁の数字と5桁の英字で構成された名前を持つディレクトリが配置されている。さらにその下に、3文字の英数字(大文字)と4文字の数字と拡張子で構成されたファイル名をもつ、Exifファイルフォーマットの画像ファイルが配置されている。より具体的には、DCIMディレクトリの下に、100CONF1、101MENUS、111STRIN、...11nSTRIN(nは整数)というディレクトリが配置されている。

10

【0045】

100CONF1は設定の状態に関するディレクトリである。100CONF1には、「現在の設定」ファイルと、「設定のクリア」ファイルとが配置されている。「現在の設定」ファイルは、現在の設定値を示す画像ファイルである。インターフェースファイル群の中から「現在の設定」ファイルがユーザにより選択されて参照された場合、現在の設定値を示す画像がデジタルカメラ3の表示画面に表示される。「設定のクリア」ファイルは、設定をクリアする旨を示す情報と対応付けられている。インターフェースファイル群の中から「設定のクリア」ファイルが削除された場合には、インターフェーススマネージャ部25により、既存の設定を全て削除するためのデータが生成される。

20

【0046】

101MENUSは、設定項目を選択するためのディレクトリである。101MENUSには、「SSID(Service Set Identifier)」ファイル及び「暗号化方式」ファイルが配置されている。「SSID」ファイルは、無線LANの設定項目として「SSID」を指定するためのファイルである。ユーザによって「SSID」ファイルが削除された場合には、設定項目として「SSID」が指定される。また、「暗号化方式」は、設定項目として暗号化方式を指定するためのファイルである。ユーザにより「暗号化方式」ファイルが削除された場合には、設定項目として「暗号化方式」が指定される。

30

【0047】

111STRIN、...11nSTRIN(nは整数)は、文字列の入力を支援するためのディレクトリである。各ディレクトリの3番目の文字は、文字列のn番目の文字を意味している。例えば、「111STRIN」は、文字列の1番目を指定するためのディレクトリであり、「115STRIN」は、文字列の5番目を指定するためのディレクトリである。各ディレクトリには、a、b、...、z、0、1、...9という英数字に対応付けられた画像ファイル、及び英数字を小文字から大文字に変換するSIFTに対応付けられた画像ファイルが格納されている。画像ファイルの内容(ユーザにより参照されたときに表示画面上に表示される内容)は、対応付けられた文字以外にも分かりやすくなるように、修飾されていてもよい。例えば、図6に示される例では、「1番目の文字」という意味がわかりやすくなるように、「1st:」という内容を含む画像ファイルが格納されている。

40

【0048】

続いて、本実施形態の動作について説明する。

50

## 【0049】

図7は、ユーザがデジタルカメラ3から無線LAN装置21の設定を行う際の全体の動作を示すフローチャートである。第1の実施形態と同様に、メモリカード2がデジタルカメラ3によりフォーマットされ(ステップS10-2)、その後、デジタルカメラ3が再起動される(ステップS20-2)。デジタルカメラ3が起動すると、メモリカード2側では、初期化処理が行われ、図6に示したインターフェースファイル群が作成される(ステップS30-2)。次に、ユーザは、デジタルカメラ3を介して、メモリカード2の記憶領域22に格納されたファイルを読み出す。

具体的に、「SSID」を「設定項目」として選び、「a b c」という文字列を設定する場合について説明する。ユーザは、読み出したファイルの中から、「101MENUS」ディレクトリの「SSID」ファイル、「111STRIN」ディレクトリの「a」ファイル、「112STRIN」ディレクトリの「b」ファイル、及び「113STRIN」ディレクトリの「c」ファイルを削除する(ステップS40-2)。その後、デジタルカメラ3を再起動する(ステップS50-2)。すると、デジタルカメラ3が起動したときに、再びメモリカード2では初期化処理が実施される。このとき、インターフェーススマネージャ部25が記憶領域22からデータを読み出し、インターフェースファイル群の中から削除されたファイルが存在することを認識する(ステップS60-2)。欠けているファイルは、設定項目「SSID」に対応するファイル、1番目の文字列「a」、2番目の文字列「b」、及び3番目の文字列「c」に対応するファイルであるため、インターフェーススマネージャ部25は、「SSID」に文字列「a b c」を指定する旨がユーザにより入力されたと判断する。インターフェーススマネージャ部25は、「SSID」に文字列「a b c」を指定する旨のデータを設定用のデータとして生成し、無線LAN装置21に通知する。無線LAN装置21は、取得した設定用のデータに基づいて、設定を行う(S60-2)。その後、インターフェーススマネージャ部25は、インターフェースファイル群を復元し、デジタルカメラ3側からのアクセスを許可する。

## 【0050】

次に、図8を参照して、メモリカード2側の動作について説明する。図8は、メモリカード2がデジタルカメラ3により通電されたときの動作を示すフローチャートである。

## 【0051】

メモリカード2がデジタルカメラ3から通電されると、インターフェーススマネージャ部25が初期化処理をスタートさせる(ステップS1-2)。インターフェーススマネージャ部25は、ファイルシステム部24を介して記憶領域23からデータを読み出し、インターフェースファイル群の中から欠けているファイルが存在するかどうかを確認する(ステップS2-2)。欠けている場合には、インターフェースファイル群の中から全てのファイルが欠けているのか、一部のファイルのみが欠けているのかを判断する(ステップS3-2)。全てのファイルが欠けている場合には、ステップS8-2の処理を実行する。一部のファイルのみが欠けている場合には、次のステップS4-2の処理を実行する。

## 【0052】

インターフェースファイル群のなかで一部のファイルのみが欠けている場合には、インターフェーススマネージャ部25は、「設定のクリア」ファイルが削除されているかどうかを確認する(ステップS4-2)。「設定のクリア」ファイルが削除されている場合には、ユーザが無線LANの設定をクリアにする旨の要求を入力したものとみなし、設定をクリアする旨を示すデータを生成して無線LAN装置21に通知する。無線LAN装置21では、既存の設定がクリア(初期値に戻す)される。その後、ステップS8-2へ進む。「設定のクリア」ファイルが削除されていない場合には、次のステップS5-2の処理を実行する。

## 【0053】

「設定のクリア」ファイルが欠けていない場合、インターフェーススマネージャ部25は、文字列に対応付けられたファイルのうちで削除されたファイルを特定し、その特定結果に基づいて文字列を示すデータを作成する(ステップS5-2)。同様に、設定項目に対

10

20

30

40

50

応付けられたファイルのうちで削除されたファイルを特定し、その特定結果に基づいてどの設定項目が選ばれたのかを判定する（ステップS6-2）。例えば、「SSID」に対応付けられたファイルが削除されていた場合には、設定項目として「SSID」を示すデータを作成する。インターフェースマネージャ部25は、作成した文字列データと設定項目データとを併せて、設定用のデータを作成し、無線LAN装置21に通知する。その結果、無線LAN装置21では、既存の設定が、通知された設定用のデータの内容に書き換えられる（ステップS7-2）。

【0054】

ステップS7-2の実行後、又はステップS3-2において全てのファイルが欠けている場合、インターフェースマネージャ部25は、記憶領域23にデータを書き込み、インターフェースファイル群を作成（復元）する。その後、インターフェースマネージャ部25は、ストレージインターフェース22を介してデジタルカメラ3に初期化処理が終了したことを通知し、デジタルカメラ3からのアクセスを許可する（ステップS8-2）。

10

【0055】

以上説明したように、本実施形態によれば、インターフェースファイル群に画像ファイルが含まれるので、画像ファイルを参照、削除することのできる装置をホスト機器として、メモリーカード2に対する設定を行うことができる。

【0056】

また、画像ファイルの内容が、ファイルレイアウトにおいてそのファイルに対応付けられた意味を示しているので、ユーザがホスト機器（デジタルカメラ3）によりファイルを選択して参照したときに、参照したファイルがどのような意味に対応付けられているのかを画像として確認することができる。これにより、ユーザは、入力したい情報に対応するファイルを間違いなく削除することができる。

20

【0057】

また、インターフェース群の中から削除されたファイルに基づいて設定用のデータが作成されるので、ユーザは最低限のファイルを削除するだけでよい。仮に、インターフェース群のなかで残されたファイルに基づいて設定用のデータを作成するすると、ユーザは大量のファイルを削除しなければならなくなる。ホスト機器の中には、種類によっては、複数のファイルの選択を一度に行うことができず、一つづつファイルを削除していくなければならないものもある。これに対して、本実施形態によれば、簡単にユーザが情報を入力することができる。

30

【0058】

以上、本発明について、第1及び第2の実施形態を挙げて説明した。但し、本発明は既述の実施形態に限定されるものではない。また、これらの実施形態を組み合わせて使用することもできる。

例えば、既述の実施形態では、記憶装置としてメモリーカードを用い、ホスト機器としてコンピュータ及びデジタルカメラを用いた場合について説明したが、ホスト機器と記憶装置とで同じファイルフォーマットを有するファイルシステムが搭載されていれば、既述の実施形態以外の組み合わせでも可能である。

また、ファイルレイアウトの構成は、記憶装置に対してどのような情報を入力できるようにするかや、ホスト機器に備えられたユーザインターフェースの仕様等により、適宜変更が可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】第1の実施形態に係るメモリカードの機能構成図である。

【図2】第1の実施形態に係るファイルレイアウトの概念図である。

【図3】第1の実施形態に係る情報入力方法を示すフローチャートである。

【図4】第1の実施形態に係るメモリカードの動作を示すフローチャートである。

【図5】第2の実施形態に係るメモリカードの機能構成図である。

【図6】第2の実施形態に係るファイルレイアウトの概念図である。

50

【図7】第2の実施形態に係る情報入力方法を示すフローチャートである。

【図8】第2の実施形態に係るメモリカードの動作を示すフローチャートである。

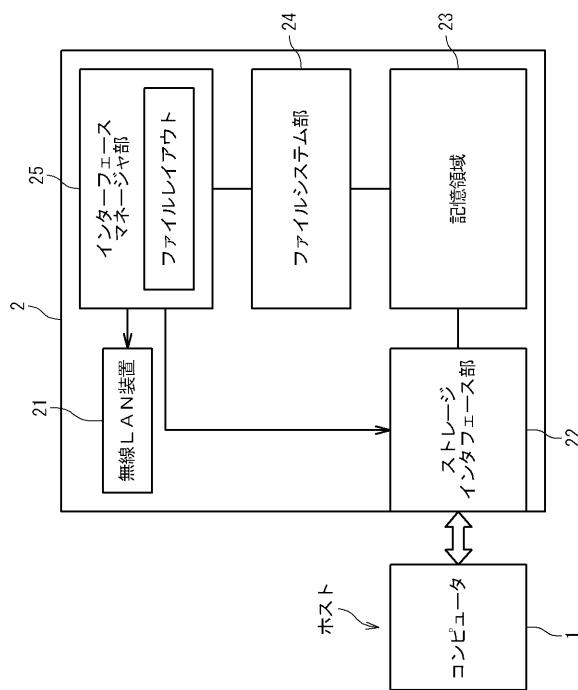
【符号の説明】

【0060】

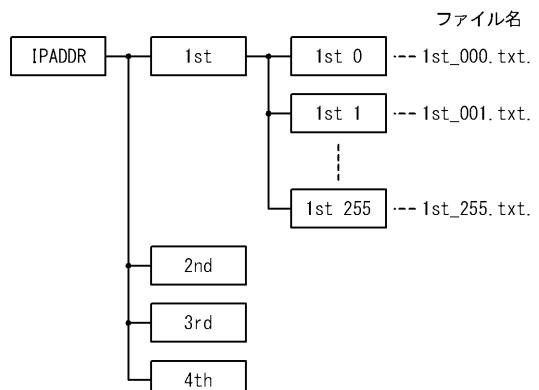
- 1 コンピュータ
- 2 メモリカード
- 3 デジタルカメラ
- 21 無線 LAN 装置
- 22 ストレージインターフェース部
- 23 記憶領域
- 24 ファイルシステム部
- 25 インタフェーススマネージャ部

10

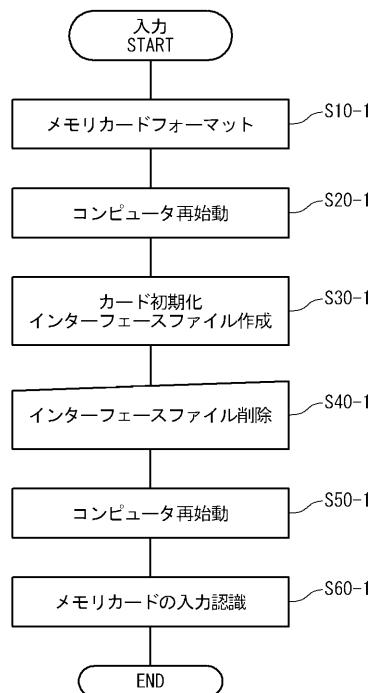
【図1】



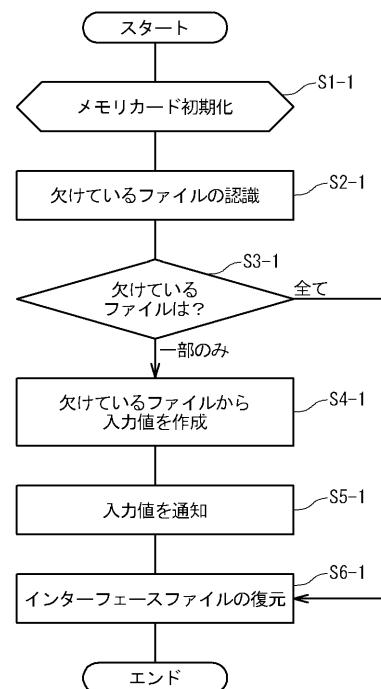
【図2】



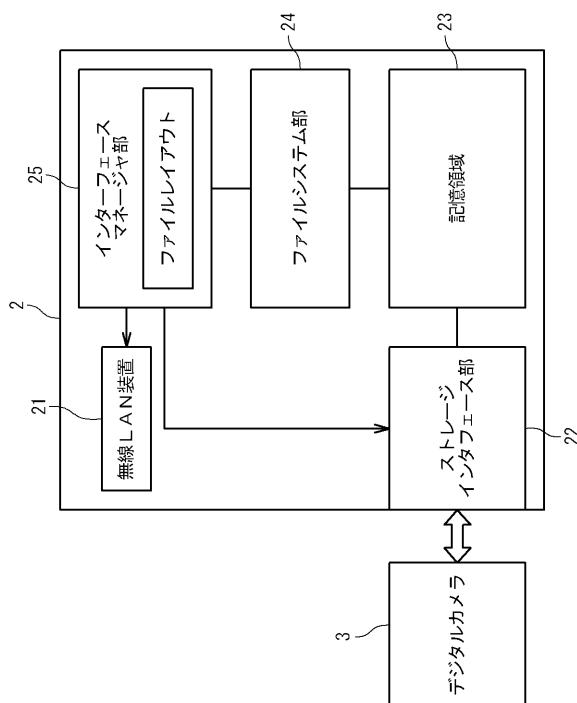
【図3】



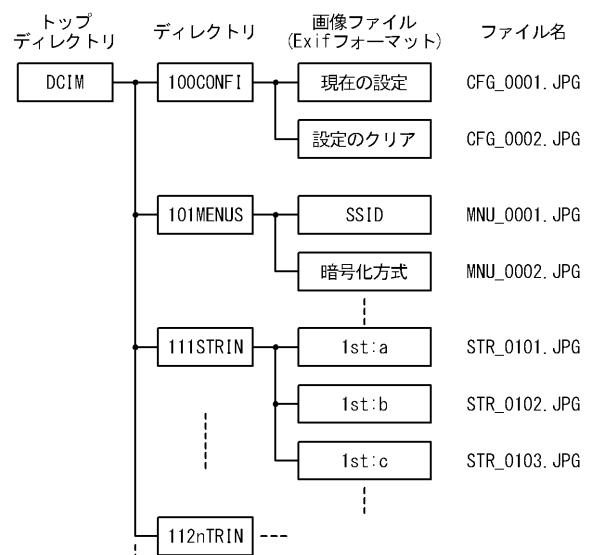
【図4】



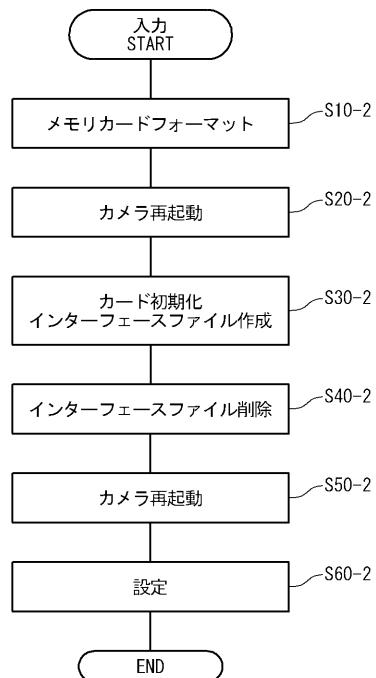
【図5】



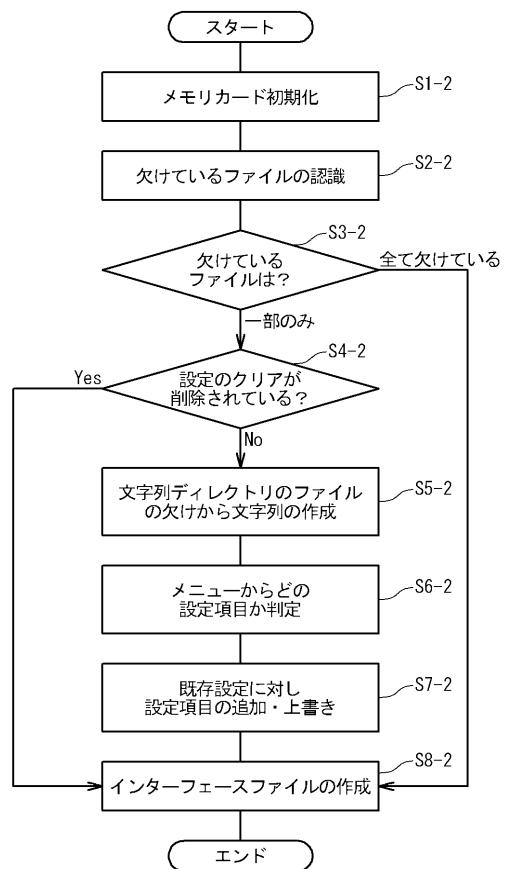
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-047921(JP,A)  
特開2004-173208(JP,A)  
特開2006-155509(JP,A)  
特開2008-158737(JP,A)  
特開2003-337813(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 06  
G 06 F 12 / 00  
G 06 F 13 / 00  
G 06 K 19 / 00  
G 06 K 19 / 07  
J S T P l u s ( J D r e a m I I )