

(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2006-74574
(P2006-74574A)

(43) 公開日 平成18年3月16日(2006.3.16)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
HO4N 5/91 (2006.01) HO4 N 5/91 J 5C053
G11B 27/10 (2006.01) G11 B 27/10 A 5D077
HO4N 5/765 (2006.01) HO4 N 5/91 L
HO4N 5/92 (2006.01) HO4 N 5/92 H

審査請求 未請求 請求項の数 17 O.L. (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2004-257038 (P2004-257038)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成16年9月3日 (2004.9.3)		株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
		(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

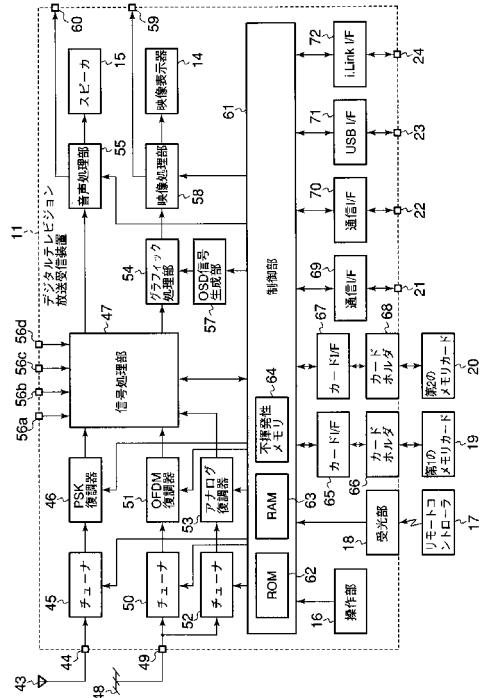
(54) 【発明の名称】 映像再生装置及び映像再生方法

(57)【要約】

【課題】この発明は、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に記録媒体に記録された多数の写真をシームレス表示することを可能とした映像再生装置及び映像再生方法を提供することを目的としている。

【解決手段】記録媒体 19 が接続されたことを検出する手段 61 と、記録媒体 19 の接続が検出されたとき、記録媒体 19 から所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された特定フォルダを検出する手段 61 と、特定フォルダが検出されたとき、特定フォルダ内から所定のデジタル映像信号を取得する手段 61 と、取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する手段 14 とを備える。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

記録媒体が接続されたことを検出する記録媒体検出手段と、
前記記録媒体検出手段により前記記録媒体の接続が検出されたとき、前記記録媒体から
所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された特定フォルダを検出するフォルダ検出手段と、
前記フォルダ検出手段により前記特定フォルダが検出されたとき、前記特定フォルダ内
から所定のデジタル映像信号を取得する取得手段と、
前記取得手段で取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する表示手段とを具備する
ことを特徴とする映像再生装置。

10

【請求項 2】

接続された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、デジタル映像信号を記録
可能であることを検出する第1の検出手段と、
前記第1の検出手段で検出された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、リ
ムーバブル機器であることを検出する第2の検出手段と、

前記第2の検出手段で検出された前記外部機器から所定の映像ファイルフォーマット規
格に準拠して作成された特定フォルダを検出するフォルダ検出手段と、

前記フォルダ検出手段により前記特定フォルダが検出されたとき、前記特定フォルダ内
から所定のデジタル映像信号を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する表示手段とを具備する
ことを特徴とする映像再生装置。

20

【請求項 3】

前記取得手段は、前記特定フォルダ内に格納されている全てのデジタル映像信号を取得
することを特徴とする請求項1または2記載の映像再生装置。

【請求項 4】

前記取得手段は、前記特定フォルダの下の階層に存在するサブフォルダのうち、先頭の
サブフォルダ内に格納されているデジタル映像信号を取得することを特徴とする請求項1
または2記載の映像再生装置。

【請求項 5】

前記取得手段は、前記特定フォルダの下の階層に存在するサブフォルダのうち、最新の
更新日を有するサブフォルダ内に格納されているデジタル映像信号を取得することを特徴
とする請求項1または2記載の映像再生装置。

30

【請求項 6】

前記取得手段は、前記特定フォルダの下の階層に存在するサブフォルダのうち、最新の
更新日を有するサブフォルダ内にデジタル映像信号が格納されていない場合、次に新しい
更新日を有するサブフォルダからデジタル映像信号を取得することを特徴とする請求項5
記載の映像再生装置。

【請求項 7】

前記取得手段は、前記特定フォルダの下の階層に存在するサブフォルダのうち、最新の
更新日を有するデジタル映像信号が格納されているサブフォルダを検索し、そのサブフォ
ルダ内に格納されている全てのデジタル映像信号を取得することを特徴とする請求項1ま
たは2記載の映像再生装置。

40

【請求項 8】

前記所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成される特定フォルダは、D C
F 規格におけるD C I M フォルダであることを特徴とする請求項1乃至7いずれかに記載
の映像再生装置。

【請求項 9】

記録媒体が接続されたことを検出する記録媒体検出手段と、
前記記録媒体検出手段により前記記録媒体の接続が検出されたとき、前記記録媒体に所
定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された階層化構造を有する複数のフォ

50

ルダから、予め設定された最大階層及びパス制限の少なくとも一方の範囲内でデジタル映像信号を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する表示手段とを具備することを特徴とする映像再生装置。

【請求項 1 0】

接続された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、デジタル映像信号を記録可能であることを検出する第1の検出手段と、

前記第1の検出手段で検出された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、リムーバブル機器であることを検出する第2の検出手段と、

前記第2の検出手段で検出された前記外部機器に所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された階層化構造を有する複数のフォルダから、予め設定された最大階層及びパス制限の少なくとも一方の範囲内でデジタル映像信号を取得する取得手段と、

前記取得手段で取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する表示手段とを具備することを特徴とする映像再生装置。

【請求項 1 1】

前記取得手段は、J P E G 規格に準拠した形態で符号化されて記録されているデジタル映像信号を取得することを特徴とする請求項1乃至10いずれかに記載の映像再生装置。

【請求項 1 2】

接続された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、デジタル映像信号を記録可能であることを検出する第1の検出手段と、

前記第1の検出手段で検出された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、リムーバブル機器であることを検出する第2の検出手段と、

前記第2の検出手段で検出された前記外部機器からデジタル映像信号を取得する取得手段とを具備することを特徴とする映像再生装置。

【請求項 1 3】

記録媒体が接続されたことを検出する工程と、

前記記録媒体の接続が検出されたとき、前記記録媒体から所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された特定フォルダを検出する工程と、

前記特定フォルダが検出されたとき、前記特定フォルダ内から所定のデジタル映像信号を取得する工程と、

取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する工程とを具備することを特徴とする映像再生方法。

【請求項 1 4】

接続された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、デジタル映像信号を記録可能であることを検出する第1の工程と、

前記第1の工程で検出された前記外部機器に照会することにより、前記外部機器が、リムーバブル機器であることを検出する第2の工程と、

前記第2の工程で検出された前記外部機器から所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された特定フォルダを検出する第3の工程と、

前記特定フォルダが検出されたとき、前記特定フォルダ内から所定のデジタル映像信号を取得する第4の工程と、

取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する第5の工程とを具備することを特徴とする映像再生方法。

【請求項 1 5】

記録媒体が接続されたことを検出する工程と、

前記記録媒体の接続が検出されたとき、前記記録媒体に所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された階層化構造を有する複数のフォルダから、予め設定された最大階層及びパス制限の少なくとも一方の範囲内でデジタル映像信号を取得する工程と、

取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する工程とを具備することを特徴とする映像再生方法。

10

20

30

40

50

【請求項 1 6】

接続された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、デジタル映像信号を記録可能であることを検出する第1の工程と、

前記第1の工程で検出された前記外部機器に照会することにより、前記外部機器が、リムーバブル機器であることを検出する第2の工程と、

前記第2の工程で検出された前記外部機器に所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された階層化構造を有する複数のフォルダから、予め設定された最大階層及びパス制限の少なくとも一方の範囲内でデジタル映像信号を取得する第3の工程と、

取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する第4の工程とを具備することを特徴とする映像再生方法。

【請求項 1 7】

接続された外部機器に照会することにより、前記外部機器が、デジタル映像信号を記録可能であることを検出する第1の工程と、

前記第1の工程で検出された前記外部機器に照会することにより、前記外部機器が、リムーバブル機器であることを検出する第2の工程と、

前記第2の工程で検出された前記外部機器からデジタル映像信号を取得する第3の工程とを具備することを特徴とする映像再生方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

この発明は、例えばデジタルカメラで撮影されメモリカード等に記録された多数の写真を映像表示するための映像再生装置及び映像再生方法に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

周知のように、近年では、テレビジョン放送のデジタル化が推進されている。例えば、日本国内においては、B S (Broadcasting Satellite) デジタル放送及び 110 度 C S (Communication Satellite) デジタル放送等の衛星デジタル放送だけでなく、地上デジタル放送も開始されている。

【0 0 0 3】

そして、このようなデジタルテレビジョン放送を受信するデジタル放送受信装置にあっては、例えば H D D (Hard Disk Drive) のような大容量のデジタル記録機器を接続することにより、受信した番組をデジタル記録したり、記録した番組を再生したりすることが可能となっている。

【0 0 0 4】

さらに、現在では、デジタル放送受信装置に対して、デジタルカメラで撮影されメモリカードに記録された多数の写真を映像表示させる機能も付加されている。この場合、メモリカードには、多数の写真が複数のフォルダに分類されて記録されることになるが、全てのユーザにフォルダの概念を意識させることは困難である。

【0 0 0 5】

このため、写真表示機能を備えたデジタル放送受信装置においては、メモリカードに記録された多数の写真を、ユーザにフォルダの概念を意識させることなく、容易かつ迅速にシームレス表示できるようにすることが重要となる。

【0 0 0 6】

特許文献 1 には、所定のディレクトリ名が設定されたディレクトリに格納された画像ファイルのみを表示手段に表示させることができ、ユーザが所望する画像ファイルを容易に選択して表示させることができる技術が開示されている。

【0 0 0 7】

また、特許文献 2 には、記録媒体へのファイルの記録を管理する管理情報を、少なくともファイルの記録先を特定する情報、ファイル番号により形成して保持し、この管理情報の判定により、記録媒体に適宜ディレクトリを作成するとともに、ディレクトリ内におい

10

20

30

40

50

ては、ファイル番号が記録順に連続するようにファイル名を設定することにより、ユーザによるファイル管理を簡略化する技術が開示されている。

【0008】

さらに、特許文献3には、連続する複数の画像をシームレスにつないで1つのパノラマ画像を形成する技術が開示されている。

【特許文献1】特開2003-299008号公報

【特許文献2】特開2004-096582号公報

【特許文献3】特開2004-071686号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0009】

そこで、この発明は上記事情を考慮してなされたもので、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に記録媒体に記録された多数の写真をシームレス表示することを可能とした映像再生装置及び映像再生方法を提供することを目的とする。

【0010】

また、この発明は、デジタル映像データを記録可能なりムーバブルな機器が接続されたことを自動的に検出して、その機器からデジタル映像信号を取得可能とした映像再生装置及び映像再生方法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】

【0011】

この発明に係る映像再生装置は、記録媒体が接続されたことを検出する記録媒体検出手段と、記録媒体検出手段により記録媒体の接続が検出されたとき、記録媒体から所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された特定フォルダを検出するフォルダ検出手段と、フォルダ検出手段により特定フォルダが検出されたとき、特定フォルダ内から所定のデジタル映像信号を取得する取得手段と、取得手段で取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する表示手段とを備えるようにしたものである。

【0012】

また、この発明に係る映像再生方法は、記録媒体が接続されたことを検出する工程と、記録媒体の接続が検出されたとき、記録媒体から所定の映像ファイルフォーマット規格に準拠して作成された特定フォルダを検出する工程と、特定フォルダが検出されたとき、特定フォルダ内から所定のデジタル映像信号を取得する工程と、取得したデジタル映像信号を再生し映像表示する工程とを備えるようにしたものである。

30

【発明の効果】

【0013】

上記した発明によれば、記録媒体が接続されたとき、その記録媒体に特定フォルダが存在する場合、特定フォルダ内から所定のデジタル映像信号を取得して映像表示するようにしたので、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に記録媒体に記録された多数の写真をシームレス表示することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、この実施の形態で説明するデジタルテレビジョン放送受信装置11の外観と、このデジタルテレビジョン放送受信装置11を中心として構成されるネットワークシステムの一例を概略的に示している。

【0015】

すなわち、デジタルテレビジョン放送受信装置11は、主として、薄型のキャビネット12と、このキャビネット12を起立させて支持する支持台13とから構成されている。そして、キャビネット12には、例えば液晶表示パネル等となる平面パネル型の映像表示器14、スピーカ15、操作部16、リモートコントローラ17から送信される操作情報を受ける受光部18等が設置されている。

40

50

【0016】

また、このデジタルテレビジョン放送受信装置11には、例えばSD(Secure Digital)メモリカード、MMC(Multimedia Card)及びメモリスティック等の第1のメモリカード19が着脱可能となっており、この第1のメモリカード19に対して番組や写真等の情報の記録再生が行なわれるようになっている。

【0017】

さらに、このデジタルテレビジョン放送受信装置11には、例えば契約情報等の記録された第2のメモリカード(I Cカード)20が着脱可能となっており、この第2のメモリカード20に対して情報の記録再生が行なわれるようになっている。

【0018】

また、このデジタルテレビジョン放送受信装置11は、第1のLAN(Local Area Network)端子21、第2のLAN端子22、USB(Universal Serial Bus)端子23及びi.Link端子24を備えている。

【0019】

このうち、第1のLAN端子21は、LAN対応HDD専用ポートとして使用されるもので、接続されたNAS(Network Attached Storage)であるLAN対応のHDD25に対して、イーサネット(登録商標)により情報の記録再生を行なうために使用される。

【0020】

このように、LAN対応HDD専用ポートとしての第1のLAN端子21を設けることにより、他のネットワーク環境やネットワーク使用状況等に影響されることなく、HDD25に対してハイビジョン画質による番組の情報記録を安定して行なうことができる。

【0021】

また、第2のLAN端子22は、イーサネット(登録商標)を用いた一般的なLAN対応ポートとして使用されるもので、例えばハブ26を介して、LAN対応のHDD27、PC(Personal Computer)28、HDD内蔵のDVD(Digital Versatile Disk)レコーダ29等の機器を接続し、これらの機器と情報伝送を行なうために使用される。

【0022】

なお、DVDレコーダ29については、第2のLAN端子22を介して通信されるデジタル情報が制御系のみの情報であるため、デジタルテレビジョン放送受信装置11との間でアナログの映像及び音声情報を伝送するために、専用のアナログ伝送路30を設ける必要がある。

【0023】

さらに、この第2のLAN端子22は、ハブ26に接続されたブロードバンドルータ31を介して、例えばインターネット等のネットワーク32に接続し、そのネットワーク32を介してPC33や携帯電話34等と情報伝送を行なうために使用される。

【0024】

また、上記USB端子23は、一般的なUSB対応ポートとして使用されるもので、例えばハブ35を介して、携帯電話36、デジタルカメラ37、メモリカードに対するカードリーダ/ライタ38、HDD39、キーボード40等のUSB機器を接続し、これらのUSB機器と情報伝送を行なうために使用される。

【0025】

さらに、上記i.Link端子24は、例えばAV-HDD41、D(Digital)-VHS(Video Home System)42等をシリアル接続し、これらの機器と情報伝送を行なうために使用される。

【0026】

図2は、上記したデジタルテレビジョン放送受信装置11の主要な信号処理系を示している。すなわち、BS/CSデジタル放送受信用のアンテナ43で受信した衛星デジタルテレビジョン放送信号は、入力端子44を介して衛星デジタル放送用のチューナ45に供給されることにより、所望のチャンネルの放送信号が選局される。

【0027】

10

20

30

40

50

そして、このチューナ45で選局された放送信号は、PSK(Phase Shift Keying)復調器46に供給されて、デジタルの映像信号及び音声信号に復調された後、信号処理部47に出力される。

【0028】

また、地上波放送受信用のアンテナ48で受信した地上デジタルテレビジョン放送信号は、入力端子49を介して地上デジタル放送用のチューナ50に供給されることにより、所望のチャンネルの放送信号が選局される。

【0029】

そして、このチューナ50で選局された放送信号は、OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)復調器51に供給されて、デジタルの映像信号及び音声信号に復調された後、上記信号処理部47に出力される。10

【0030】

また、上記地上波放送受信用のアンテナ48で受信した地上アナログテレビジョン放送信号は、入力端子49を介して地上アナログ放送用のチューナ52に供給されることにより、所望のチャンネルの放送信号が選局される。そして、このチューナ52で選局された放送信号は、アナログ復調器53に供給されてアナログの映像信号及び音声信号に復調された後、上記信号処理部47に出力される。

【0031】

ここで、上記信号処理部47は、PSK復調器46及びOFDM復調器51からそれぞれ供給されたデジタルの映像信号及び音声信号に対して、選択的に所定のデジタル信号処理を施し、グラフィック処理部54及び音声処理部55に出力している。20

【0032】

また、上記信号処理部47には、複数(図示の場合は4つ)の入力端子56a, 56b, 56c, 56dが接続されている。これら入力端子56a～56dは、それぞれ、アナログの映像信号及び音声信号を、デジタルテレビジョン放送受信装置11の外部から入力可能とするものである。

【0033】

そして、この信号処理部47は、上記アナログ復調器53及び各入力端子56a～56dからそれぞれ供給されたアナログの映像信号及び音声信号を選択的にデジタル化し、そのデジタル化された映像信号及び音声信号に対して所定のデジタル信号処理を施した後、グラフィック処理部54及び音声処理部55に出力している。30

【0034】

このうち、グラフィック処理部54は、信号処理部47から供給されるデジタルの映像信号に、OSD(On Screen Display)信号生成部57で生成されるOSD信号を重畠して出力する機能を有する。このグラフィック処理部54は、信号処理部47の出力映像信号と、OSD信号生成部57の出力OSD信号とを選択的に出力すること、また、両出力をそれぞれ画面の半分を構成するように組み合わせて出力することができる。

【0035】

そして、グラフィック処理部54から出力されたデジタルの映像信号は、映像処理部58に供給される。この映像処理部58は、入力されたデジタルの映像信号を、前記映像表示器14で表示可能なフォーマットのアナログ映像信号に変換した後、映像表示器14に出力して映像表示させるとともに、出力端子59を介して外部に導出させる。40

【0036】

また、上記音声処理部55は、入力されたデジタルの音声信号を、前記スピーカ15で再生可能なフォーマットのアナログ音声信号に変換した後、スピーカ15に出力して音声再生させるとともに、出力端子60を介して外部に導出させる。

【0037】

ここで、このデジタルテレビジョン放送受信装置11は、上記した各種の受信動作を含むその全ての動作を制御部61によって統括的に制御されている。この制御部61は、CPU(Central Processing Unit)等を内蔵しており、前記操作部16からの操作情報を50

受け、または、リモートコントローラ 17 から送出された操作情報を前記受光部 18 を介して受信し、その操作内容が反映されるように各部をそれぞれ制御している。

【0038】

この場合、制御部 61 は、主として、その C P U が実行する制御プログラムを格納した R O M (Read Only Memory) 62 と、該 C P U に作業エリアを提供する R A M (Random Access Memory) 63 と、各種の設定情報及び制御情報等が格納される不揮発性メモリ 64 とを利用している。

【0039】

また、この制御部 61 は、カード I / F (Interface) 65 を介して、前記第 1 のメモリカード 19 が装着可能なカードホルダ 66 に接続されている。これによって、制御部 61 は、カードホルダ 66 に装着された第 1 のメモリカード 19 と、カード I / F 65 を介して情報伝送を行なうことができる。10

【0040】

さらに、上記制御部 61 は、カード I / F 67 を介して、前記第 2 のメモリカード 20 が装着可能なカードホルダ 68 に接続されている。これにより、制御部 61 は、カードホルダ 68 に装着された第 2 のメモリカード 20 と、カード I / F 67 を介して情報伝送を行なうことができる。

【0041】

また、上記制御部 61 は、通信 I / F 69 を介して第 1 の L A N 端子 21 に接続されている。これにより、制御部 61 は、第 1 の L A N 端子 21 に接続された L A N 対応の H D D 25 と、通信 I / F 69 を介して情報伝送を行なうことができる。この場合、制御部 61 は、D H C P (Dynamic Host Configuration Protocol) サーバ機能を有し、第 1 の L A N 端子 21 に接続された L A N 対応の H D D 25 に I P (Internet Protocol) アドレスを割り当てて制御している。20

【0042】

さらに、上記制御部 61 は、通信 I / F 70 を介して第 2 の L A N 端子 22 に接続されている。これにより、制御部 61 は、第 2 の L A N 端子 22 に接続された各機器（図 1 参照）と、通信 I / F 70 を介して情報伝送を行なうことができる。

【0043】

また、上記制御部 61 は、U S B I / F 71 を介して前記 U S B 端子 23 に接続されている。これにより、制御部 61 は、U S B 端子 23 に接続された各機器（図 1 参照）と、U S B I / F 71 を介して情報伝送を行なうことができる。30

【0044】

さらに、上記制御部 61 は、i . Link I / F 72 を介して i . Link 端子 24 に接続されている。これにより、制御部 61 は、i . Link 端子 24 に接続された各機器（図 1 参照）と、i . Link I / F 72 を介して情報伝送を行なうことができる。

【0045】

図 3 は、上記リモートコントローラ 17 の外観を示している。このリモートコントローラ 17 には、主として、電源キー 17a 、入力切換キー 17b 、衛星デジタル放送チャンネルのダイレクト選局キー 17c 、地上波放送チャンネルのダイレクト選局キー 17d 、クイックキー 17e 、カーソルキー 17f 、決定キー 17g 、番組表キー 17h 、ページ切換キー 17i 、faceネット（ナビゲーション）キー 17j 、戻るキー 17k 、終了キー 17l 、青、赤、緑、黄のカラーキー 17m 、チャンネルアップダウンキー 17n 、音量調整キー 17o 、メニューキー 17p 等が設けられている。40

【0046】

図 4 は、このデジタルテレビジョン放送受信装置 11 が、第 1 のメモリカード 19 にデジタルの映像信号として記録されている多数の写真を映像表示する動作を説明するためのフローチャートを示している。

【0047】

この動作は、ユーザによって第 1 のメモリカード 19 がカードホルダ 66 に装着される50

ことにより処理が開始（ステップS4a）される。まず、制御部61は、ステップS4bで、第1のメモリカード19がカードホルダ66に装着されたことを検出する。

【0048】

すると、制御部61は、ステップS4cで、第1のメモリカード19にJPG（Joint Photographic Experts Group）規格に準拠した形態で符号化されて記録されている複数の写真（デジタルの映像信号）を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させ、処理を終了（ステップS4d）する。

【0049】

この動作によれば、ユーザが第1のメモリカード19をカードホルダ66に装着することにより、自動的に第1のメモリカード19に記録されている写真が検索されシームレスに映像表示されるようになっている。このため、ユーザは、煩雑な操作を行なうことなく、第1のメモリカード19に記録されている写真を映像表示させることができ、ユーザにとっての取り扱いを容易にすることができる。10

【0050】

図5は、第1のメモリカード19内におけるディレクトリ構造の一例を示している。このディレクトリ構造は、デジタルカメラ用の映像ファイルフォーマットであるDCF（Design rule for Camera File system）規格に準拠した階層化形態となっている。

【0051】

すなわち、階層の最上位にあるルートディレクトリ（ROOT）5aの下には、動画フォルダ5b及び音声フォルダ5c等が存在する他に、DCIMフォルダ5dが存在する。20 このDCIMフォルダ5dは、デジタルカメラで写真を撮影し、そのデジタル映像信号を記録すると自動的に作成されるもので、その下に、撮影したデジタルカメラの製造メーカーA、B毎にサブフォルダ5e、5fが作成されている。

【0052】

そして、サブフォルダ5eの下には、JPG規格に準拠した形態の写真を格納したサブフォルダ5gと、JPG以外の規格に準拠した形態の写真を格納したサブフォルダ5hが存在する。また、サブフォルダ5fの下にも、JPG規格に準拠した形態の写真を格納したサブフォルダ5iが存在している。

【0053】

図6は、カードホルダ66に装着された第1のメモリカード19からJPG規格に準拠した形態で記録されている複数の写真（デジタルの映像信号）を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させる処理、つまり、図4のステップS4cの処理動作の第1の例を説明するためのフローチャートを示している。30

【0054】

この動作は、第1のメモリカード19がカードホルダ66に装着されたことが検出されることにより処理が開始（ステップS6a）される。すると、制御部61は、ステップS6bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合（NO）、処理を終了（ステップS6i）する。

【0055】

また、ステップS6bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在していると判断された場合（YES）、制御部61は、ステップS6cで、DCIMフォルダ5dの下の階層に、JPG規格に準拠した形態の写真が存在するか否かを判別し、存在しないと判断された場合（NO）、処理を終了（ステップS6i）する。40

【0056】

一方、ステップS6cで、DCIMフォルダ5dの下の階層に、JPG規格に準拠した写真が存在すると判断された場合（YES）、制御部61は、ステップS6dで、アプリケーションを起動し、ステップS6eで、JPG規格の全ての写真のデジタル映像信号を（図5ではサブフォルダ5g、5i以下から）取得する。

【0057】

10

20

30

40

50

その後、制御部 6 1 は、ステップ S 6 f で、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したか否かを判別し、超過していないと判断された場合 (N O) 、ステップ S 6 g で、J P E G 規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したか否かを判別し、全ての取得が完了していないと判断された場合 (N O) 、ステップ S 6 e の処理に戻される。

【 0 0 5 8 】

そして、ステップ S 6 g で、J P E G 規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したと判断された場合 (Y E S) 、また、上記ステップ S 6 f で、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したと判断された場合 (Y E S) 、制御部 6 1 は、ステップ S 6 h で、取得した写真を映像表示器 1 4 にシームレスに映像表示させて、処理を終了 (ステップ S 6 i) する。

【 0 0 5 9 】

図 7 は、上記の動作により、映像表示器 1 4 に写真が映像表示された画面の一例を示している。すなわち、画面には、写真再生モードであること、第 1 のメモリカード 1 9 が S D メモリカードであること等が表示される他に、最大で 1 2 枚の写真が同時に映像表示可能となっている。

【 0 0 6 0 】

この場合、リモートコントローラ 1 7 のカーソルキー 1 7 f を操作して、カーソル K を写真 1 よりもさらに左側に移動させるようにすると、写真 1 の前に存在する写真が画面に表示され、写真 1 2 が画面から見えなくなる。

【 0 0 6 1 】

逆に、リモートコントローラ 1 7 のカーソルキー 1 7 f を操作して、カーソル K を写真 1 2 よりもさらに右側に移動させないようにすると、写真 1 2 の後に存在する写真が画面に表示され、写真 1 が画面から見えなくなる。

【 0 0 6 2 】

また、リモートコントローラ 1 7 のページ切換キー 1 7 i を操作することにより、表示されている 1 2 個の写真を一気に切り換えることも可能である。

【 0 0 6 3 】

さらに、リモートコントローラ 1 7 のカーソルキー 1 7 f を操作してカーソル K を移動させることにより所望の写真を選択し、決定キー 1 7 g を操作することにより、選択した写真を拡大表示させることができる。

【 0 0 6 4 】

また、カーソル K で指定されている写真については、そのタイトル、フォルダ名、更新日時等の属性情報が適宜表示されるようになっている。

【 0 0 6 5 】

上記した動作によれば、第 1 のメモリカード 1 9 が装着されたとき、D C I M フォルダ 5 d を検出し、その中の J P E G 規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号を取得してシームレスに映像表示させるようにしている。このため、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に第 1 のメモリカード 1 9 に記録された多数の写真をシームレス表示することが可能となる。

【 0 0 6 6 】

図 8 は、カードホルダ 6 6 に装着された第 1 のメモリカード 1 9 から J P E G 規格に準拠した形態で記録されている複数の写真 (デジタルの映像信号) を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器 1 4 にシームレスに映像表示させる処理、つまり、図 4 のステップ S 4 c の処理動作の第 2 の例を説明するためのフローチャートを示している。

【 0 0 6 7 】

この動作は、第 1 のメモリカード 1 9 がカードホルダ 6 6 に装着されたことが検出されることにより処理が開始 (ステップ S 8 a) される。すると、制御部 6 1 は、ステップ S 8 b で、装着された第 1 のメモリカード 1 9 に D C I M フォルダ 5 d が存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合 (N O) 、処理を終了 (ステップ S 8 j)

10

20

30

40

50

する。

【0068】

また、ステップS8bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS8cで、DCIMフォルダ5dの下の階層にサブフォルダが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS8j)する。

【0069】

一方、ステップS8cで、DCIMフォルダ5dの下の階層にサブフォルダが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS8dで、その中の先頭サブフォルダ(図5では5e)に、JPEG規格に準拠した形態の写真が存在するか否かを判別し、存在しないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS8j)する。10

【0070】

一方、ステップS8dで、DCIMフォルダ5dの下の先頭サブフォルダに、JPEG規格に準拠した写真が存在すると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS8eで、アプリケーションを起動し、ステップS8fで、先頭サブフォルダ5eからJPEG規格の全ての写真のデジタル映像信号を取得する。

【0071】

その後、制御部61は、ステップS8gで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したか否かを判別し、超過していないと判断された場合(NO)、ステップS8hで、先頭サブフォルダ5eからJPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したか否かを判別し、全ての取得が完了していないと判断された場合(NO)、ステップS8fの処理に戻される。20

【0072】

そして、ステップS8hで、先頭サブフォルダ5eからJPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したと判断された場合(YES)、また、上記ステップS8gで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したと判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS8iで、取得した写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させて、処理を終了(ステップS8j)する。

【0073】

上記した動作によれば、第1のメモリカード19が装着されたとき、DCIMフォルダ5dを検出し、その下の先頭サブフォルダ5eの中のJPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号を取得してシームレスに映像表示させるようにしている。このため、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に第1のメモリカード19に記録された多数の写真をシームレス表示することが可能となる。30

【0074】

図9は、カードホルダ66に装着された第1のメモリカード19からJPEG規格に準拠した形態で記録されている複数の写真(デジタルの映像信号)を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させる処理、つまり、図4のステップS4cの処理動作の第3の例を説明するためのフローチャートを示している。

【0075】

この動作は、第1のメモリカード19がカードホルダ66に装着されたことが検出されることにより処理が開始(ステップS9a)される。すると、制御部61は、ステップS9bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS91)する。40

【0076】

また、ステップS9bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS9cで、DCIMフォルダ5dの下の階層にサブフォルダが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS91)する。50

【0077】

一方、ステップS9cで、DCIMフォルダ5dの下の階層にサブフォルダが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS9dで、その中の最新のサブフォルダに、JPEG規格に準拠した形態の写真が存在するか否かを判別する。

【0078】

そして、最新のサブフォルダにJPEG規格に準拠した形態の写真が存在しないと判断された場合(NO)、制御部61は、ステップS9eで、DCIMフォルダ5dの下の階層に他のサブフォルダが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS9l)する。

【0079】

また、ステップS9eで、DCIMフォルダ5dの下の階層に他のサブフォルダが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS9fで、次に新しいサブフォルダに、JPEG規格に準拠した形態の写真が存在するか否かを判別し、存在しないと判断された場合(NO)、ステップS9eの処理に戻される。

【0080】

そして、ステップS9fで、次に新しいサブフォルダにJPEG規格に準拠した形態の写真が存在すると判断された場合(YES)、また、上記ステップS9dで、最新のサブフォルダにJPEG規格に準拠した形態の写真が存在すると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS9gで、アプリケーションを起動し、ステップS9hで、サブフォルダからJPEG規格の全ての写真のデジタル映像信号を取得する。

【0081】

その後、制御部61は、ステップS9iで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したか否かを判別し、超過していないと判断された場合(NO)、ステップS9jで、サブフォルダからJPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したか否かを判別し、全ての取得が完了していないと判断された場合(NO)、ステップS9hの処理に戻される。

【0082】

そして、ステップS9jで、サブフォルダからJPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したと判断された場合(YES)、また、上記ステップS9iで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したと判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS9kで、取得した写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させて、処理を終了(ステップS9l)する。

【0083】

上記した動作によれば、第1のメモリカード19が装着されたとき、DCIMフォルダ5dを検出し、その下のサブフォルダの中からJPEG規格に準拠した写真のデジタル映像信号を有する最新のサブフォルダを検出し、そのサブフォルダからJPEG規格に準拠した写真のデジタル映像信号を取得してシームレスに映像表示させるようにしている。このため、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に第1のメモリカード19に記録された多数の写真をシームレス表示することが可能となる。

【0084】

図10は、カードホルダ66に装着された第1のメモリカード19からJPEG規格に準拠した形態で記録されている複数の写真(デジタルの映像信号)を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させる処理、つまり、図4のステップS4cの処理動作の第4の例を説明するためのフローチャートを示している。

【0085】

この動作は、第1のメモリカード19がカードホルダ66に装着されたことが検出されることにより処理が開始(ステップS10a)される。すると、制御部61は、ステップS10bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS10k)する。

10

20

30

40

50

【0086】

また、ステップS10bで、装着された第1のメモリカード19にDCIMフォルダ5dが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS10cで、DCIMフォルダ5dの下の階層にサブフォルダが存在しているか否かを判別し、存在していないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS10k)する。

【0087】

一方、ステップS10cで、DCIMフォルダ5dの下の階層にサブフォルダが存在していると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS10dで、DCIMフォルダ5dの下の階層に存在するサブフォルダの中から、最新更新日時のJPEG規格に準拠した形態の写真を有するサブフォルダを検出する。

10

【0088】

そして、制御部61は、ステップS10eで、DCIMサブフォルダの中にJPEG規格に準拠した写真が存在するか否かを判別し、存在しないと判断された場合(NO)、処理を終了(ステップS10k)する。

【0089】

また、ステップS10eで、検出されたサブフォルダの中にJPEG規格に準拠した最新の写真が存在すると判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS10fで、アプリケーションを起動し、ステップS10gで、そのサブフォルダ内に保存されているJPEG規格の全ての写真のデジタル映像信号を取得する。

20

【0090】

その後、制御部61は、ステップS10hで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したか否かを判別し、超過していないと判断された場合(NO)、ステップS10iで、JPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したか否かを判別し、全ての取得が完了していないと判断された場合(NO)、ステップS10gの処理に戻される。

【0091】

そして、ステップS10iで、JPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したと判断された場合(YES)、また、上記ステップS10hで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したと判断された場合(YES)、制御部61は、ステップS10jで、取得した写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させて、処理を終了(ステップS10k)する。

30

【0092】

上記した動作によれば、第1のメモリカード19が装着されたとき、DCIMフォルダ5dを検出し、その下のサブフォルダから最新更新日時のJPEG規格に準拠した形態の写真を有するサブフォルダを検出し、そのサブフォルダからJPEG規格に準拠した写真のデジタル映像信号を取得してシームレスに映像表示させるようにしている。このため、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に第1のメモリカード19に記録された多数の写真をシームレス表示することが可能となる。

【0093】

図11は、カードホルダ66に装着された第1のメモリカード19からJPEG規格に準拠した形態で記録されている複数の写真(デジタルの映像信号)を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させる処理、つまり、図4のステップS4cの処理動作の第5の例を説明するためのフローチャートを示している。

40

【0094】

この動作は、第1のメモリカード19がカードホルダ66に装着されたことが検出されることにより処理が開始(ステップS11a)される。すると、制御部61は、ステップS11bで、予め設定された最大階層及び最大パス長(パス制限)の少なくとも一方の範囲内で、第1のメモリカード19からJPEG規格に準拠した形態の写真を検出する。

【0095】

そして、制御部61は、ステップS11cで、JPEG規格に準拠した形態の写真が存

50

在するか否かを判別し、存在しないと判断された場合（NO）、処理を終了（ステップS11i）する。

【0096】

また、ステップS11cで、JPEG規格に準拠した写真が存在すると判断された場合（YES）、制御部61は、ステップS11dで、アプリケーションを起動し、ステップS11eで、上記した範囲内におけるJPEG規格の全ての写真のデジタル映像信号を取得する。

【0097】

その後、制御部61は、ステップS11fで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したか否かを判別し、超過していないと判断された場合（NO）、ステップS11gで、JPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したか否かを判別し、全ての取得が完了していないと判断された場合（NO）、ステップS11eの処理に戻される。

【0098】

そして、ステップS11gで、JPEG規格に準拠した全ての写真のデジタル映像信号の取得が完了したと判断された場合（YES）、また、上記ステップS11fで、取得した写真の枚数が予め設定された最大数を超過したと判断された場合（YES）、制御部61は、ステップS11hで、取得した写真を映像表示器14にシームレスに映像表示させて、処理を終了（ステップS11i）する。

【0099】

上記した動作によれば、第1のメモリカード19が装着されたとき、予め設定された最大階層及び最大パス長の範囲でJPEG規格に準拠した写真のデジタル映像信号を取得してシームレスに映像表示させるようにしている。このため、ユーザがフォルダの概念を意識することなく、容易にしかも迅速に第1のメモリカード19に記録された多数の写真をシームレス表示することが可能となる。

【0100】

ここで、予め設定される最大階層としては、例えば5階層程度である。また、パス制限としては、ルートディレクトリから階層を下る経路と、その長さ等を制限している。

【0101】

なお、図6乃至図11に示した5つの例においては、いずれも、取得する写真の枚数を予め設定された最大数までに制限している。これにより、処理時間の短縮を図ることができる。この最大数としては、例えば1000枚程度であるが、ユーザによって任意に設定可能とすることもできる。

【0102】

ここで、上記した実施の形態では、第1のメモリカード19が装着されたときに、自動的に第1のメモリカード19に記録されているJPEG規格に準拠した写真を検索してシームレスに映像表示することについて説明したが、これは、メモリカードに限らず、写真に対応するデジタル映像信号の記録が可能な外部機器、例えば、デジタルカメラ、携帯電話、カードリーダ／ライタ等のUSB機器が接続された場合にも、自動的にUSB機器に保存されているJPEG規格に準拠した写真を検索してシームレスに映像表示させることができる。

【0103】

図12は、デジタルテレビジョン放送受信装置11が、接続されたUSB機器にデジタルの映像信号として保存されている多数の写真を映像表示する動作を説明するためのフローチャートを示している。

【0104】

この動作は、ユーザによってUSB機器がUSB端子23に接続されることにより処理が開始（ステップS12a）される。まず、制御部61は、ステップS12bで、USB機器がUSB端子23に接続されたことを検出する。

【0105】

10

20

30

40

50

すると、制御部 6 1 は、ステップ S 1 2 c で、接続された U S B 機器がデジタル映像信号を記録可能な機器であるか否かを判別するために、マスストレージクラス (Mass Storage Class) であるか否かを判別する。この判別は、S C S I (Small Computer System Interface) コマンドにより、U S B プロトコル通信の中の Device Descriptor で判断することができる。

【 0 1 0 6 】

そして、マスストレージクラスでないと判断された場合 (N O) 、制御部 6 1 は、処理を終了 (ステップ S 1 2 f) し、マスストレージクラスであると判断された場合 (Y E S) 、ステップ S 1 2 d で、接続された U S B 機器がリムーバブル機器 (デジタルカメラ、携帯電話、カードリーダ / ライタ等の携帯タイプ) であるか否かを判別する。この判別は 10 、S C S I コマンドの INQUIRY によりデータを受け取って判断することができる。

【 0 1 0 7 】

ここで、リムーバブル機器でないと判断された場合 (N O) 、制御部 6 1 は、処理を終了 (ステップ S 1 2 f) し、リムーバブル機器であると判断された場合 (Y E S) 、ステップ S 1 2 e で、接続された U S B 機器に J P E G 規格に準拠した形態で符号化されて記録されている複数の写真 (デジタルの映像信号) を自動的に検索し、検索された各写真を映像表示器 1 4 にシームレスに映像表示させ、処理を終了 (ステップ S 1 2 f) する。

【 0 1 0 8 】

この場合、上記ステップ S 1 2 e の処理には、図 6 乃至図 1 1 に示した 5 つの例を適用することが可能である。 20

【 0 1 0 9 】

なお、この発明は上記した実施の形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を種々変形して具体化することができる。また、上記した実施の形態に開示されている複数の構成要素を適宜に組み合わせることにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施の形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除しても良いものである。さらに、異なる実施の形態に係る構成要素を適宜組み合わせても良いものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 1 0 】

【図 1】この発明の実施の形態を示すもので、デジタルテレビジョン放送受信装置とそれを中心として構成されるネットワークシステムの一例を概略的に説明するために示す図。 30

【図 2】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置の主要な信号処理系を説明するために示すブロック構成図。

【図 3】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置のリモートコントローラを説明するために示す外観図。

【図 4】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから写真を映像表示する動作を説明するために示すフローチャート。

【図 5】同実施の形態におけるメモリカード内のディレクトリ構造の一例を説明するために示す図。

【図 6】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから写真を映像表示する動作の第 1 の例を説明するために示すフローチャート。 40

【図 7】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから取得した写真を映像表示させた画面の一例を説明するために示す図。

【図 8】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから写真を映像表示する動作の第 2 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 9】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから写真を映像表示する動作の第 3 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 1 0 】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから写真を映像表示する動作の第 4 の例を説明するために示すフローチャート。

【図 1 1 】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がメモリカードから 50

写真を映像表示する動作の第5の例を説明するために示すフロー・チャート。

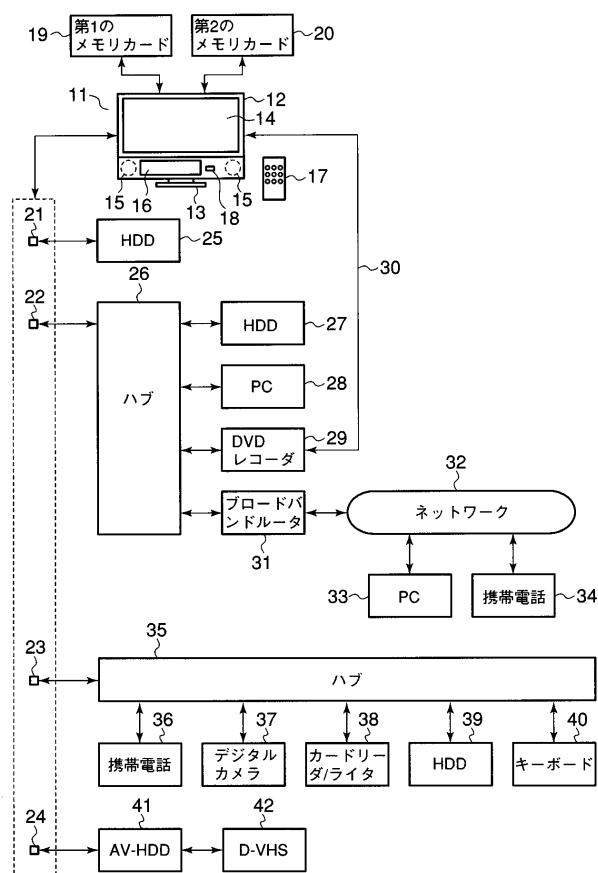
【図12】同実施の形態におけるデジタルテレビジョン放送受信装置がUSB機器から写真を映像表示する動作を説明するために示すフロー・チャート。

【符号の説明】

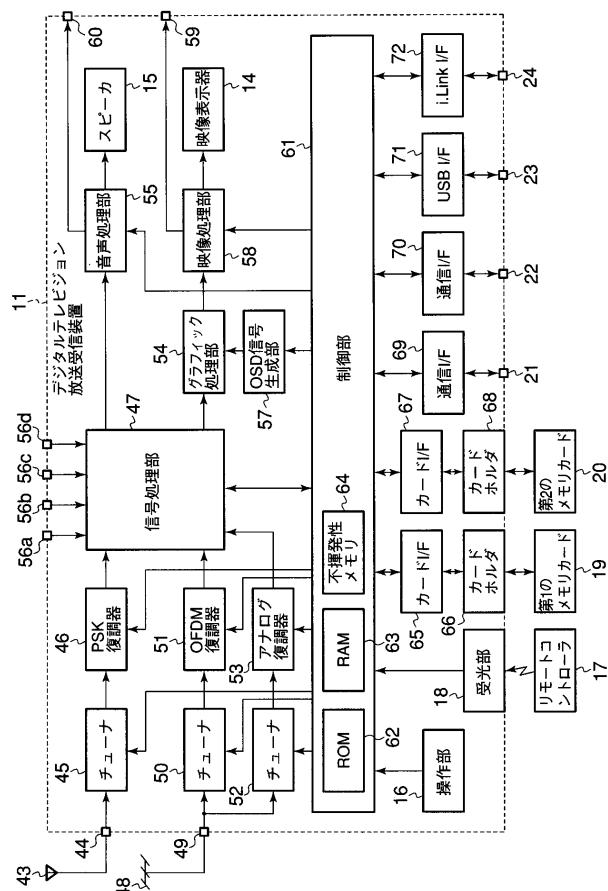
【0111】

11...デジタルテレビジョン放送受信装置、12...キャビネット、13...支持台、14...映像表示器、15...スピーカ、16...操作部、17...リモートコントローラ、18...受光部、19...第1のメモリカード、20...第2のメモリカード、21...第1のLAN端子、22...第2のLAN端子、23...USB端子、24...i.Link端子、25...HDD、26...ハブ、27...HDD、28...PC、29...DVDレコーダ、30...アナログ伝送路、
31...ブロードバンドルータ、32...ネットワーク、33...PC、34...携帯電話、35...ハブ、36...携帯電話、37...デジタルカメラ、38...カードリーダ/ライタ、39...HDD、40...キーボード、41...AV-HDD、42...D-VHS、43...ROM、44...受光部、45...チューナ、46...PSK復調器、47...信号処理部、48...操作部、49...チューナ、50...チューナ、51...OFDM復調器、52...チューナ、53...信号処理部、54...グラフィック処理部、55...音声処理部、56a~56d...入力端子、57...OSD信号生成部、58...映像処理部、59...映像表示器、60...スピーカ、61...制御部、62...RAM、63...通信IF、64...不揮発性メモリ、65...カードI/F、66...カードI/F、67...通信IF、68...カードホルダ、69...通信IF、70...通信I/F、71...USB I/F、72...i.Link I/F。
10
20
20

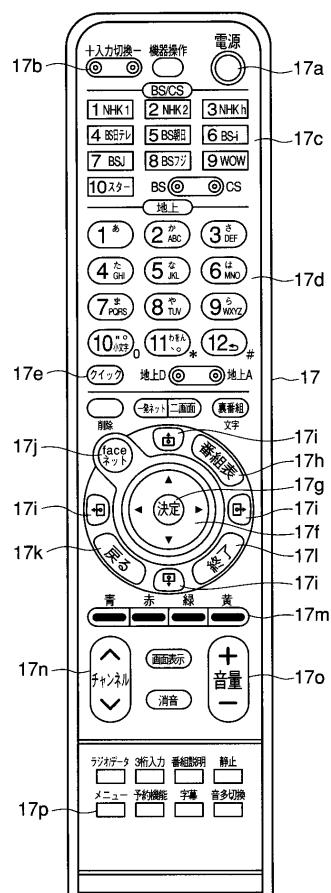
【図1】



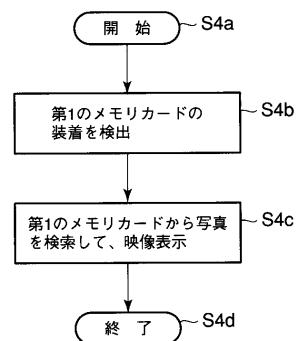
【図2】



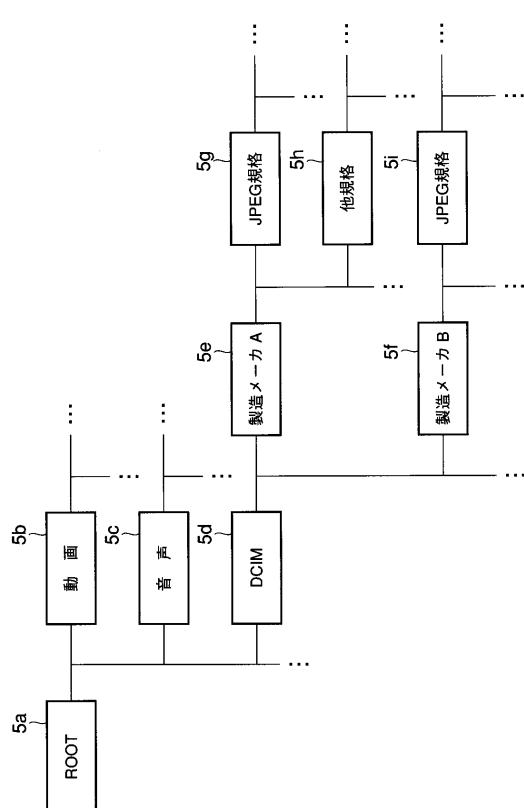
【図3】



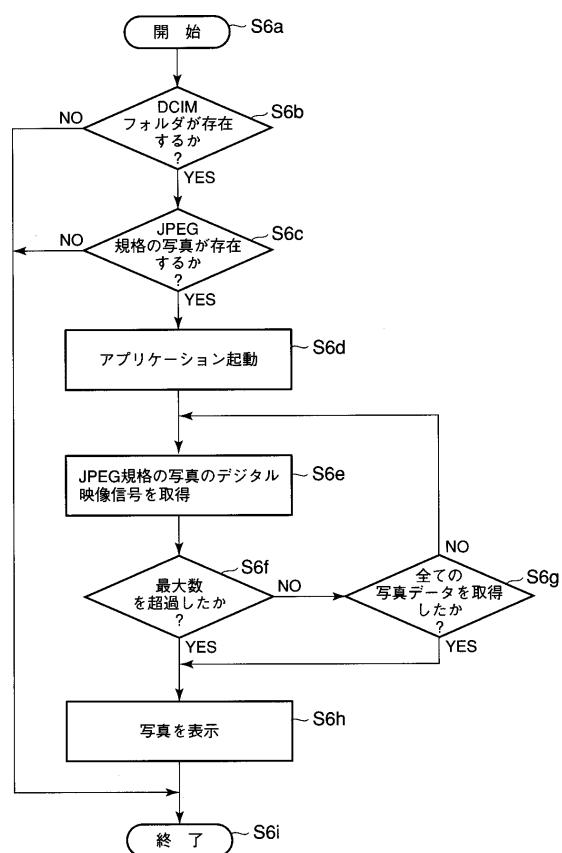
【図4】



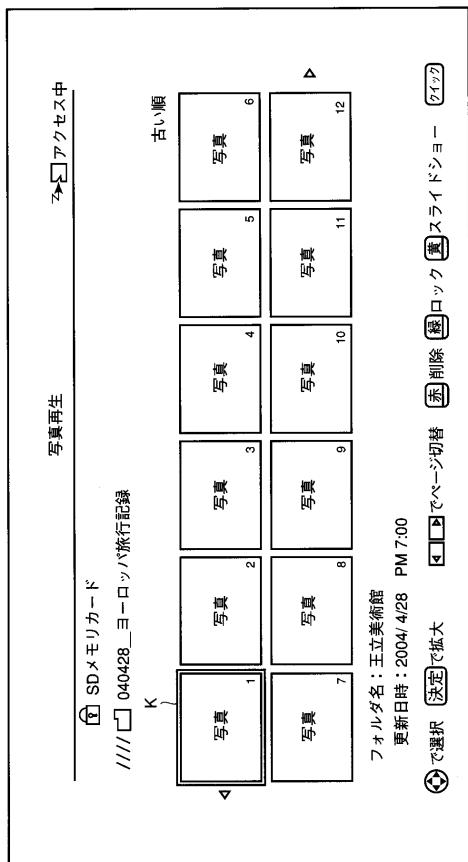
【図5】



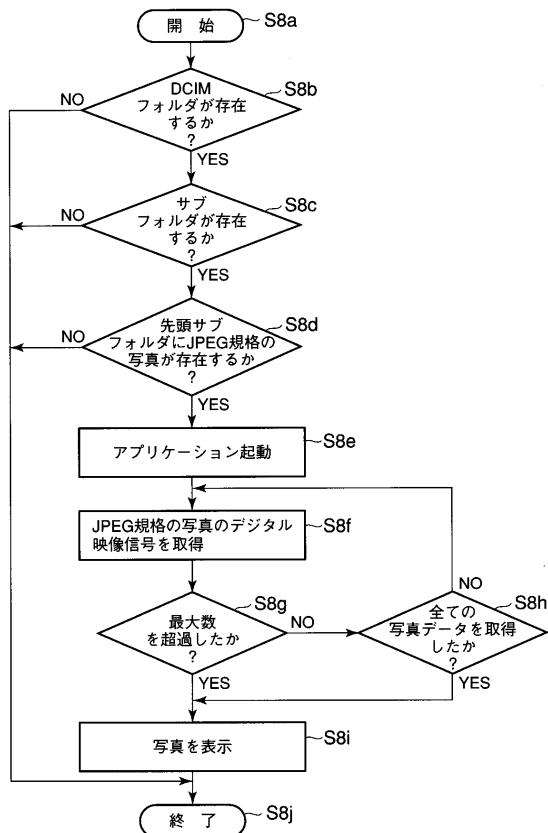
【図6】



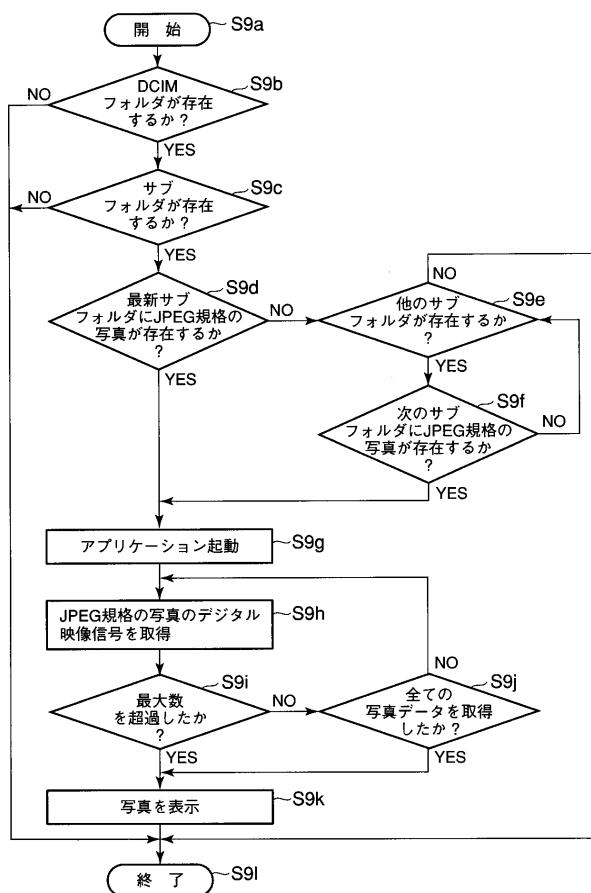
【図7】



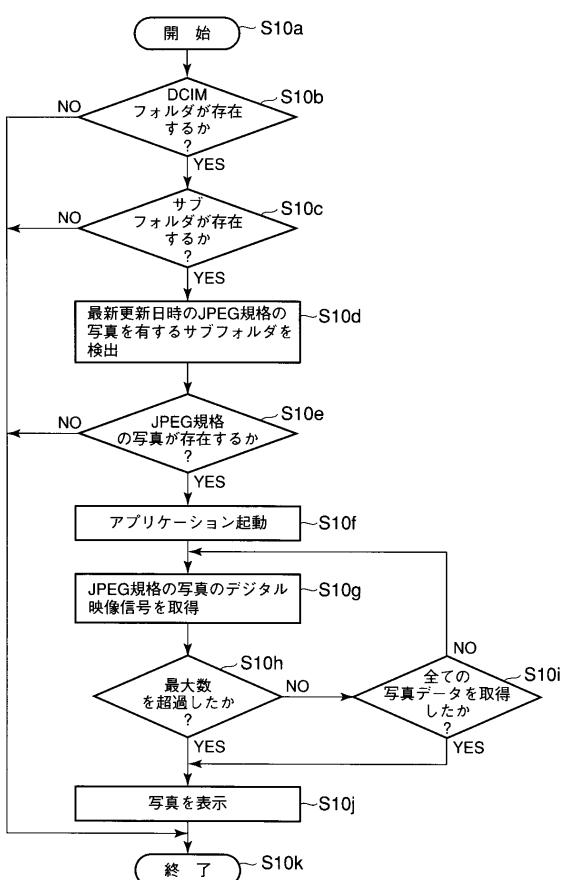
【図8】



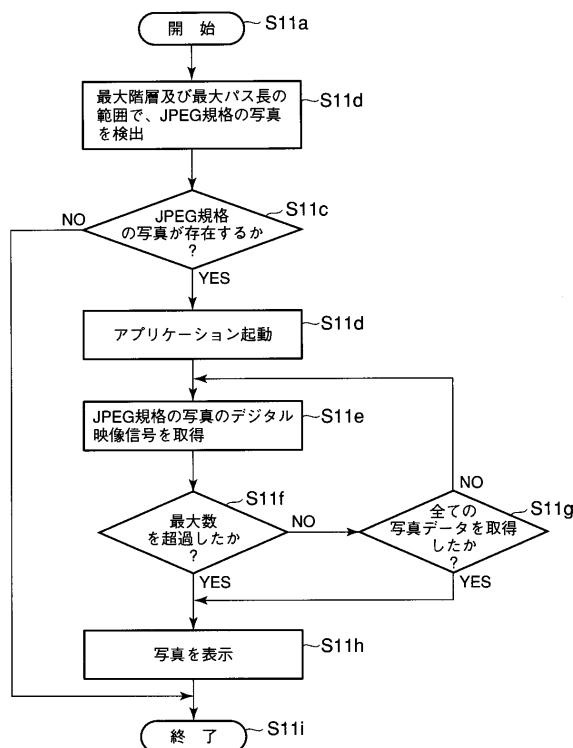
【図9】



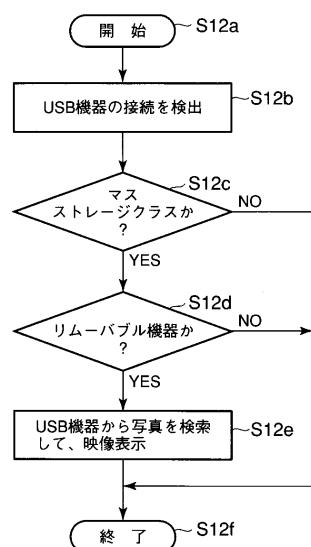
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 宮澤 明

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

F ターム(参考) 5C053 FA20 FA23 FA24 FA27 GA11 GB06 GB36 LA07 LA11 LA14

5D077 AA17 AA21 BA14 CA02 CB06 DC21 DF01