

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4187047号  
(P4187047)

(45) 発行日 平成20年11月26日(2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl.	F I
<b>G 1 1 B 19/00 (2006.01)</b>	G 1 1 B 19/00 I O O H
<b>G 1 1 B 20/10 (2006.01)</b>	G 1 1 B 20/10 F
<b>H O 4 N 5/91 (2006.01)</b>	H O 4 N 5/91 P
<b>H O 4 N 5/225 (2006.01)</b>	H O 4 N 5/225 F

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2007-137383 (P2007-137383)	(73) 特許権者	000005108
(22) 出願日	平成19年5月24日(2007.5.24)		株式会社日立製作所
(62) 分割の表示	特願2005-100501 (P2005-100501) の分割		東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
原出願日	平成17年3月31日(2005.3.31)	(74) 代理人	100100310 弁理士 井上 学
(65) 公開番号	特開2007-280599 (P2007-280599A)	(72) 発明者	小野 裕明
(43) 公開日	平成19年10月25日(2007.10.25)		神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
審査請求日	平成20年3月27日(2008.3.27)		株式会社日立製作所ユビキタスプラットフ ォーム開発研究所内
		(72) 発明者	薦田 ▲琢▼
			神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
			株式会社日立製作所ユビキタスプラットフ ォーム開発研究所内
		審査官	松尾 淳一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記録再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像情報を撮像する撮像手段と、

第1の記録媒体に映像情報を記録または前記第1の記録媒体から映像情報を再生する第1の記録再生手段と、

第2の記録媒体に映像情報を記録または前記第2の記録媒体から映像情報を再生する第2の記録再生手段と、

外部から電源を供給可能な外部電源入力端子と、  
バッテリーと、

前記第1の記録再生手段と前記第2の記録再生手段を制御するモードが、前記撮像手段により撮像した前記映像情報を前記第1または第2の記録媒体に記録するように前記第1または第2の記録再生手段を制御する撮像モードであるか、前記第1の記録媒体から映像情報を再生して前記再生した映像情報を前記第2の記録媒体に記録するダビング動作をするように前記第1及び第2の記録再生手段を制御するダビングモードであるかを検知し、前記モードが前記撮像モードであると検知された場合には、前記外部電源入力端子または前記バッテリーからの電力供給により前記撮像手段と前記第1または第2の記録再生手段を動作させ、前記モードが前記ダビングモードであると検知され、前記ダビング動作を行なう場合であって、前記第1の記録再生手段及び前記第2の記録再生手段が前記外部電源入力端子からの電源供給にて動作しているときには、前記ダビング動作を行ない、前記第1の記録再生手段及び前記第2の記録再生手段が前記外部電源入力端子からの電源供給にて

10

20

動作していないときには、前記ダビング動作を行なわないように制御する制御手段と、  
を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の撮像装置であって、  
映像情報を表示する表示手段を有し、  
前記制御手段は、前記ダビング動作を行なっている場合に、前記第 1 の記録媒体から再生した前記映像情報を前記表示手段に表示することを特徴とする撮像装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の撮像装置であって、  
前記表示手段は、LCD であること、  
を特徴とする撮像装置。

10

【請求項 4】

請求項 1 から 3 いずれか 1 項に記載の撮像装置であって、  
前記第 2 の記録媒体は、取り出し可能な記録媒体であること、  
を特徴とする撮像装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 いずれか 1 項に記載の撮像装置であって、  
前記第 1 の記録媒体は、ハードディスクであり、  
前記第 2 の記録媒体は、光ディスクであること、  
を特徴とする撮像装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報記録再生装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来技術で、例えば HDD レコーダ等において、複数のチャンネルの映像或いは音声データを、同時に HDD に記録する方法に関するもの、或いは、例えばデジタルカメラ等において、静止画情報を、2つの圧縮方式で記録する方法に関するものがある。この例としては、特許文献 1 がある。

30

【0003】

また、HDD と DVD のコンビネーションのレコーダでダビングを行うもの、或いは省電力で HDD 或いは DVD の片方のドライブを停止する方法に関するものとして例えば、特許文献 2 がある。

【0004】

【特許文献 1】特開平 09 - 284715 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 159225 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

40

近年、映像及び音声情報の世界における映像及び音声のデジタル化、及び、映像及び音声データの圧縮技術の向上により、VTR をはじめとするテープ記録から、DVD、ハードディスクドライブ (HDD) 等のディスク記録への移行が、急速に行われつつある。その代表的なものとして、ハードディスクドライブ (以下 HDD と称する) と DVD ドライブとが混在する HDD & DVD ハイブリッドレコーダである。これは、例えば、放送局から、あるいは外部入力端子からの映像或いは音声情報を一旦 HDD に記録した後、保存したい場合に DVD ディスクにバックアップ他で記録する、いわゆるダビングを行うもので、近年各社から発売され、今後大きな市場に成長する製品である。

【0006】

ここで、HDD は 80GB から数百 GB の容量を持っているが、例えば、DVD ディス

50

クはディスク1枚当たり、約4.7GB程度の容量になる。DVDディスクには、例えば、映画等の映像用の光ディスクであるデジタルビデオディスク（以下DVD-Videoと略す）、或いはコンピューター用途としてアプリケーションソフト、ゲームソフト、各種データ記録用に应用されたDVD-ROMがその代表的なものである。或いは個人情報のバックアップ記録、VTRの置き換えのDVDレコーダ用として、DVD-RAM、DVD±RW、DVD±R等の光ディスクを使った書き換え可能な光記録媒体がある。上記レコーダは、外部から送られてくる映像或いは音声データを一旦ハードディスクに記録し、その後バックアップのためにDVDディスクに記録するいわゆるダビングを行うものである。

#### 【0007】

10

一方、家庭用カメラ市場においても、テープ記録からディスクへのメディアチェンジが行われ始めており、8cmDVDディスクを使ったDVDカメラ、或いは、小型のHDDを記録媒体に使ったHDDカメラが種々メーカーから製品化されている。

#### 【0008】

家庭用カメラ市場において、テープ記録からディスクへのメディアチェンジが行われ始めており、8cmDVDディスクを使ったDVDカメラ、或いは、小型のHDDを記録媒体に使ったHDDカメラが種々メーカーから製品化されている。しかしながら、これらディスクカメラはそれぞれにメリット、或いはデメリットがあり、例えばDVDカメラは取り出し可能な媒体なので、記録した物をそのままディスクとして残す事が出来る反面、記録時間には限りがあり、例えば8cmDVDディスクでは、一枚あたりの記録時間は高々1時間程度になり、長時間の記録には不向きであった。また、HDDカメラはHDDの容量にも依存するが、一般的には8cmDVDディスクの数倍から数十倍の容量があるため、長時間録画に最適である。

20

#### 【0009】

しかしながら、容量には限度が有るため、記録した後に別の媒体に記録しなおして残す必要があり、不便であった。また、DVDカメラ、HDDカメラの両方に言えることだが、一つの媒体のみで編集する事は非常に不便であった。これに関し、現在発売されているHDD&DVDコンピネーションレコーダと同じように、小型のHDDをDVDカメラに入れることも可能であるが、基本的にバッテリー駆動のカメラ用途では、HDDとDVDの両方のドライブを動かしてはバッテリーの消費が大きく、現実的ではない。

30

#### 【0010】

本発明の課題は、小型のHDDをDVDカメラに搭載してもバッテリー駆動可能なHDDと光ドライブ（例えば、DVDあるいはBlu-rayドライブ）の両方を搭載した映像あるいは音声情報記録再生装置を提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0011】

前記課題は、特許請求範囲に記載された発明により達成される。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明は、電力消費の少ない情報記録再生装置を提供できる。

40

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

以下、本発明の一実施例を、図1、2、3を用いて説明する。

#### 【実施例1】

#### 【0015】

図1は本発明の一実施例である映像或いは音声記録再生装置1の概略構成である。

図1において、撮影手段5は、撮影光学系2やCCD（撮像素子）3やA/D変換器4などからなり、被写体像を撮影光学系2によってCCD3上に結像させ、CCD3により画像信号を得て、これをA/D変換器4によってデジタル化して出力する。6は、撮影手段5からの画像信号を画像データに変換処理する画像信号処理手段で、この画像信号処

50

理手段 6 は、音声情報信号入力手段であるマイクロフォン(図示せず)からの音声情報信号をも処理するようになっている。

【 0 0 1 6 】

また、再生時には、画像信号処理手段 6 は、後記記録再生信号処理手段 7 からの画像データを表示出力用の画像情報信号に変換処理するようになっており、さらに、この画像信号処理手段 6 は、後記記録再生信号処理手段 7 からの音声データを音声出力用の音声情報信号に変換処理するようになっている。ビデオカメラの場合、画像データ、音声データは連続的に画像信号処理手段 6 で処理を行われており、画質、音質は、画質信号処理手段 6 の処理能力で決められ、その処理能力により画像信号処理手段 6 から記録再生信号処理手段 7 に送られるデータの転送速度が決まる。

10

【 0 0 1 7 】

7 は記録再生信号処理手段で、画像信号処理手段 6 からの画像データ(音声データを含む)を、ディスク状記録装置である HDD 10 または、DVD 或いは Blu-ray ディスク等へ記録する光ドライブ(ODD) 11 へ記録するための記録フォーマットにしたがった記録データに変換するため、または、光ドライブ(ODD) 11 から再生された記録データを画像データ(音声データを含む)に変換処理するため、エンコード/デコード処理、変調/復調処理、ECC 付加/誤り訂正処理などの処理を行う。

【 0 0 1 8 】

ディスク状記録装置への記録、或いは再生の転送速度は、上記記録再生信号処理手段 7 の処理能力、ディスク状記録装置 10、11 の処理能力により決まる。9 は上記画像信号処理手段 7 からの画像データ(音声データを含む)を一時記憶するメモリである。上記メモリは、画像信号処理手段 7 から転送される画像データ或いは音声データの転送速度が、ディスク状記録装置 10、11 に記録を行う速度より速い場合に蓄積されている。従って、ディスク状記録装置 10、11 への記録は、前記メモリへの蓄積量がメモリ容量以上にならないうちに記録する必要がある。

20

【 0 0 1 9 】

8 はLCD 等よりなる画像表示手段である。そして、再生時には、ディスク状記録装置 10、11 からのデータをメモリ 9 に一旦蓄積された後、記録再生信号処理手段 7 で元の画像データに変換され、画像信号処理手段 6 を経て、この画像表示手段 8 に表示される。

【 0 0 2 0 】

12 は、装置全体の統括制御を司る制御マイコンよりなるシステム制御手段で、このシステム制御手段 12 によって、上述した装置の各部の制御や、全体の統括管理を行う。

30

【 0 0 2 1 】

図 2 は本発明の映像或いは音声記録再生装置 1 へ電源供給を行う手段について示す構成図である。

20 は外部電源入力端子、21 は充電回路、22 はバッテリー、23 は電源回路(DC-DC コンバータ)、24 は電源監視手段である。外部電源入力端子 20 から電源供給を行っている場合にはこの外部電源入力端子 20 から供給された電源によりバッテリー 22 を充電回路 21 により充電する。

【 0 0 2 2 】

外部電源が供給されているときは、充電回路 21 から電源回路 23 を介して各ブロックに供給し、外部電源が接続されていないときには、バッテリー 22 からの電力を電源回路 23 を介して各ブロックへ供給する。

40

【 0 0 2 3 】

ここで電源監視手段 24 は、外部電源が接続されて外部電源で装置が動作しているのか、バッテリー 22 で動作しているのかを判断する手段であり、その結果を制御手段 12 へ送っている。図 2 では電源監視手段 24 は独立した手段としているが、ハードウェア上、充電回路 21 や、電源回路 23 の中に何処から入力し、何処へ出力するのが分かるような構成の場合、これを監視手段として代用しても構わない。

【 0 0 2 4 】

50

ここで、本発明のひとつの特徴を示す一実施例を図3を用いて説明する。本装置はカメラ等の基本的に屋外で使う装置のため、消費電力低減が大きな課題となる。従って、カメラの記録モードにより、HDD10に記録するのか、光ドライブ11に記録するのかを判断してそれに応じて各ドライブの省電力設定を行うようにしている。カメラの記録モードには基本的に次の3つのモードがある。

【0025】

すなわち、実際に対象物を撮影する撮影モード、撮影された情報を編集する編集モード、HDD&光ドライブのコンビネーションシステムで存在するHDDから光ドライブへ、或いは光ドライブからHDDへ情報をコピーするダビングモードの3つである。

【0026】

ステップS1において記録モードがどの様になっているかを制御手段12が判断する。ステップS2において、撮影モードかどうかを判断し、撮影モードの場合には、ステップS4でHDD10に記録するモードなのか、光ドライブ11に記録するモードなのかを判断し、HDD10に記録するモードではステップS5で光ドライブ側への電源供給を抑える、或いは光ドライブ内部に対し、省電力を行うモードへ移行させるような制御処理を行う。

【0027】

ステップ4で、光ドライブ11に記録するモードと判断した場合にはステップS6でHDD側への電源供給を抑える、或いはHDD内部に対し、省電力を行うモードへ移行させるような制御処理を行う。その後実際の撮影をステップS9で行う。

【0028】

ステップS2において、撮影モードでないと判断した場合にはステップS3へ移行する。この場合には、編集モードかダビングモードの2つのどちらかになるため、どちらのモードでもHDD10及び、光ドライブ11は動作していることが必要なため、電源供給を抑えたり、省電力モードへ移行する事は出来ない。但し、編集モードなのかダビングモードなのかに応じて電源供給の方法を変えることは可能なので、この判断をステップS3で行う。

【0029】

ステップS3において、編集モードの場合には後述するステップS7(図4の処理)を行い、編集モードではなく、ダビングモードと判断した場合には後述するステップS8(図5の処理)を行う。

図4は図3のステップS3で編集モードと判断された場合の処理の詳細を述べたものである。

【0030】

ここで、編集の時には例えばHDD10に記録されている情報を電力消費が大きいLCD8でその編集を行いたい情報を確認しながら情報のカット、移動、光ドライブ11への再記録等を行うことになる。従って、HDD10、光ドライブ11、LCD8の電力消費量が大きい3つの部位が動作することになるので、基本的に十分な電力供給が行われる外部電源で動作させる事が必要になる。逆に、バッテリーのまま編集を行った場合には、バッテリー消費量が多くなるので、途中でバッテリー切れが発生することが予想され編集途中の電源切れでユーザにとっては不都合になり是非避けたいためである。

【0031】

図4のステップS10において、装置を動作させるための電源供給がバッテリー22からなのか、或いは外部電源端子20から供給される外部電源かを判断し、ステップS11において、外部電源で動作している場合には十分な電力供給が行われるため、ステップS12において編集許可処理を行い編集が可能にする。

【0032】

その後ステップS14の編集処理を行う。電源がバッテリー22で動作しているときにはステップS13においてユーザに対して電源の変更、具体的には「この動作はバッテリー接続では出来ません。外部電源の接続をお願いします。」などの表示をLCD8に表示させ

10

20

30

40

50

、外部電源を入力するように促した後、ステップS 1 5 の編集禁止処理を行って終了する。

【0033】

図5は図3のステップS 3でダビングモードと判断された場合の処理の詳細を述べたものである。

ここで、ダビングの時には例えばHDD 10に記録されている情報を単に光ドライブ11へコピーさせる作業のため、基本的にはLCD 8を動作させる必要がない。従って、電力消費量の多い部位はHDD 10、光ドライブ11の2つのみのため、バッテリーの残量がある程度確保していれば記録は可能である。

【0034】

また、基本的にダビングは何枚もの連続ダビングはなく、1枚記録した後にディスクを取り替えるため、それぞれでバッテリーの残量を確認できればよいので、1枚分の記録に要する電力消費量を考慮すればいいので、バッテリー残量がある程度あれば、十分バッテリー駆動でダビングすることは可能である。

【0035】

図5のステップS 10において、装置を動作させるための電源供給がバッテリー22からなのか、或いは外部電源端子20から供給される外部電源かを判断し、ステップS 11において、外部電源で動作している場合には十分な電力供給が行われるため、ステップS 17においてダビング許可処理を行いダビングが可能にする。その後ステップS 18のダビング処理を行う。

【0036】

電源がバッテリー22で動作しているときにはステップS 16においてバッテリー残量をみて残量が閾値以上の場合にはステップS 17のダビング許可処理を行いダビング可能にする。残量が閾値以下の場合にはダビング途中で記録停止する可能性が高いため、ステップS 18のダビング禁止処理を行って終了する。ステップS 16のバッテリー残量はバッテリーの使用時間を監視しても良いし、バッテリーからの供給電圧を監視して判断しても良い。

【0037】

また、ステップS 17のダビング許可処理ではダビングモードの選択後、実際ダビングが始まるまでにLCD 8への電源供給の停止処理、或いはLCDの省電力制御を行う処理等を含む。バッテリーの残量によっては、LCDのバックライト光量を減らす省電力制御を行い、LCDを動作させても良い。特に、バッテリーで動作している場合には、LCDのバックライト光量を減らす省電力制御を行う。

【0038】

以上説明したように、本発明の映像あるいは音声情報記録再生装置は、消費電力の大きい、表示を行うLCD、記録を行うHDDと光ドライブの省電力制御を行い、必要の無いときには停止するような制御を行うようにした。

【0039】

例えばバッテリーで駆動する戸外での撮影時はLCDを見ながらの撮影のため、記録はHDDのみ動作させ、光ドライブの動作を停止させる。或いは光ドライブのみ動作させ、HDDの動作を停止する。

【0040】

例えば、編集時には、HDDに記録された情報からある場面を選択しながら光ドライブに記録することになるため、LCDなどの表示画面を見ながら編集するのが普通になる。従って、消費電力の大きい表示装置のLCD、HDD、光ドライブの3つが同時に動作する事になり、バッテリーのみの場合、バッテリー持ち時間が激減してしまうので、外部電源でのみ動作を許可させる。

【0041】

例えば、単なるダビングの場合、LCDで表示している必要がないため、再生表示をしないダビングの場合にはバッテリーの残量を見て閾値以上の場合にのみダビングを許可する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 2 】

例えば、状況確認の再生表示を行う場合、即ち、LCD表示している場合には大電流の消費になるため、外部電源でのみ動作を許可させるである。

## 【 0 0 4 3 】

上述のように、本発明は、例えば、HDDとDVDとを組み合わせたハイブリッドDVDカメラをはじめとした映像或いは音声記録再生装置、或いは、今後発売されるBlu-rayカメラ等に利用される可能性が有る。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 4 4 】

【図1】本発明の一実施例のシステムブロック図である。

10

【図2】本発明の電源供給方法を示すブロック図である。

【図3】本発明一実施例のシーケンスを示す図である。

【図4】本発明一実施例のシーケンスを示す図である。

【図5】本発明一実施例のシーケンスを示す図である。

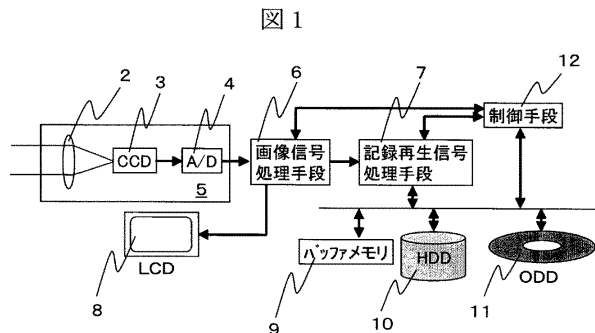
## 【符号の説明】

## 【 0 0 4 5 】

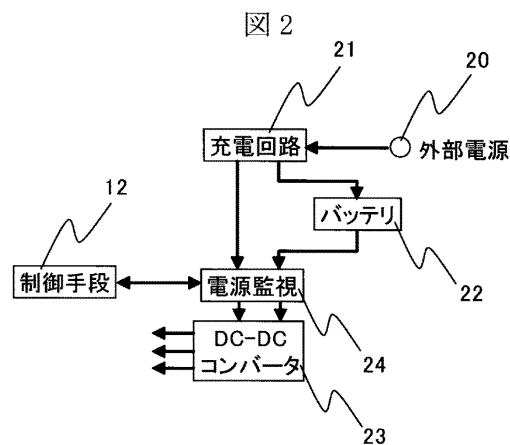
1・・・映像或いは音声記録再生装置、 2・・・撮影光学系、 3・・・CCD（撮像素子）、 4・・・A/D変換器、 5・・・撮影手段、 6・・・画像信号処理手段、 7・・・記録再生信号処理手段、 8・・・画像表示手段、 9・・・メモリ、 10・・・ハードディスクドライブ（HDD）、 11・・・光ディスクドライブ（ODD）、 12・・・制御手段、 20・・・外部電源入力端子、 21・・・充電回路、 22・・・バッテリー、 23・・・電源回路、 24・・・電源監視手段。

20

## 【図1】

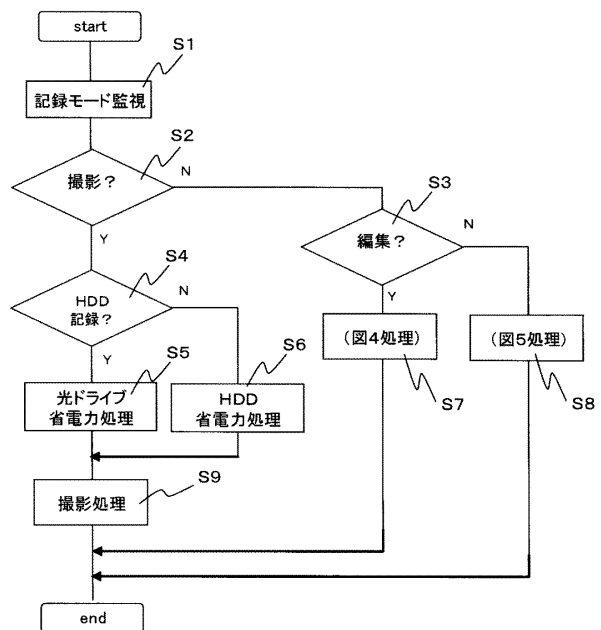


## 【図2】



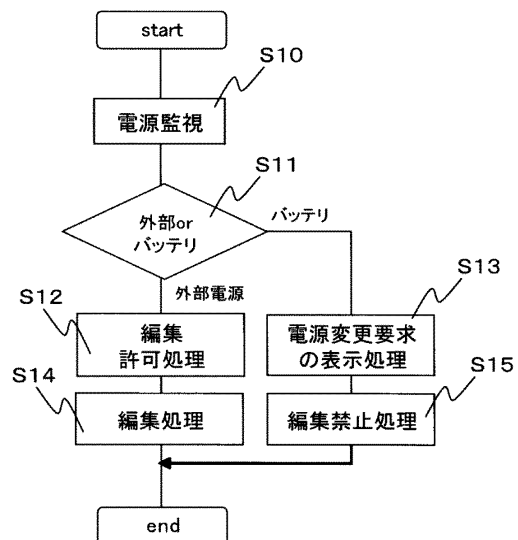
## 【図3】

## 図 3



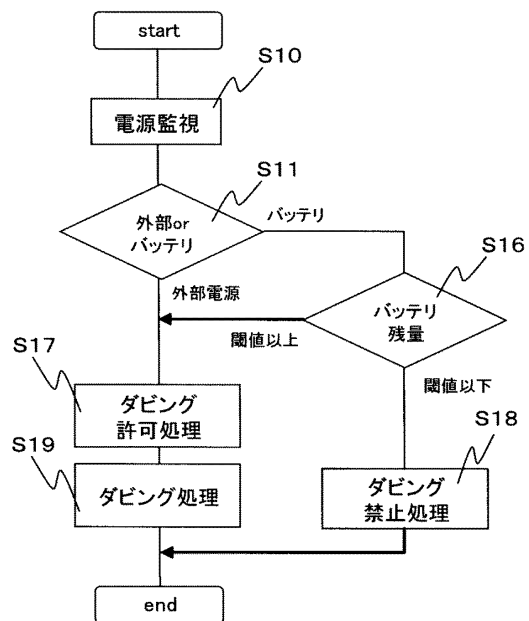
【図4】

図 4



【図5】

図 5





## フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平01-094564(JP,A)  
 特開平03-141073(JP,A)  
 特開平05-054527(JP,A)  
 特開平05-091455(JP,A)  
 特開平06-149483(JP,A)  
 特開平10-040020(JP,A)  
 特開平10-105297(JP,A)  
 特開平10-255380(JP,A)  
 特開平10-268987(JP,A)  
 特開2000-357363(JP,A)  
 特開2001-312335(JP,A)  
 特開2002-117661(JP,A)  
 特開2003-189488(JP,A)  
 特開2003-199005(JP,A)  
 特開2003-317375(JP,A)  
 特開2004-145997(JP,A)  
 特開2004-159225(JP,A)  
 特開2004-171656(JP,A)  
 特開2004-235679(JP,A)  
 特開2004-349810(JP,A)  
 特開2005-011193(JP,A)  
 特開2005-037980(JP,A)  
 特開2005-148852(JP,A)  
 特表2005-507131(JP,A)  
 特開2006-059458(JP,A)  
 特許第3210068(JP,B2)  
 特許第3615780(JP,B2)  
 特許第4052316(JP,B2)  
 実開昭62-138355(JP,U)  
 国際公開第03/033330(WO,A1)  
 国際公開第2005/086168(WO,A1)  
 コマンド解説書およびメッセージ集 PC DOS J7.0/V 第1版,日本,日本・アイ  
 ・ビー・エム株式会社,1995年 8月,第1版,p.5-111~5-114

## (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/26~1/32  
 G06F 3/06~3/08  
 G11B 5/027  
 G11B 15/00~15/02  
 G11B 15/087  
 G11B 19/00~19/18  
 G11B 20/10~20/16  
 G11B 31/00  
 G11B 33/00~33/14  
 H04N 5/222~5/257  
 H04N 5/76~5/956