

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4673158号
(P4673158)

(45) 発行日 平成23年4月20日 (2011. 4. 20)

(24) 登録日 平成23年1月28日 (2011. 1. 28)

(51) Int. Cl.

F 1

H O 4 N 5/76 (2006. 01)

H O 4 N 5/76 Z

H O 4 N 5/93 (2006. 01)

H O 4 N 5/93 Z

H O 4 N 5/225 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 F

H O 4 N 5/907 (2006. 01)

H O 4 N 5/225 A

H O 4 N 5/85 (2006. 01)

H O 4 N 5/907 B

請求項の数 6 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-229819 (P2005-229819)
(22) 出願日 平成17年8月8日 (2005. 8. 8)
(65) 公開番号 特開2007-49303 (P2007-49303A)
(43) 公開日 平成19年2月22日 (2007. 2. 22)
審査請求日 平成20年7月18日 (2008. 7. 18)

(73) 特許権者 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人 100090284
弁理士 田中 常雄
(72) 発明者 野澤 慎吾
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
ノン株式会社内

審査官 梅岡 信幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光学像を画像信号に変換する撮像手段と、

当該撮像手段の出力画像信号を第1又は第2の記録媒体へ記録する記録処理手段と、

当該第1の記録媒体の残量及び当該第2の記録媒体の残量を検出する残量検出手段と、

当該残量検出手段によって検出された残量に基づいて、当該第1の記録媒体と当該第2
の記録媒体のうち、当該出力画像信号の記録先として予め指定されている一方の記録媒体
の残量を優先して表示し、他方の記録媒体の残量を付加的に表示する残量表示手段と、

当該第1の記録媒体が当該出力画像信号の記録先として予め指定されている場合で、当
該第1の記録媒体の残量が所定値以下になったとき、かつ、当該第2の記録媒体の残量が
基準値以上あるときに、当該出力画像信号の記録先を当該第2の記録媒体に変更する旨の
警告を所定期間、ユーザに通知する通知手段と、

当該通知手段による通知が行われている間、ユーザから当該第2の記録媒体に記録先を
変更するか否かの指示を受け付けて判定する判定手段と、

当該判定手段の判定結果が当該第2の記録媒体に記録先を変更するものである場合に、
当該出力画像信号の記録先を当該第1の記録媒体から当該第2の記録媒体に変更する記録
先変更手段

とを具備し、

当該残量表示手段は、当該記録先変更手段によって当該出力画像信号の記録先が当該第
1の記録媒体から当該第2の記録媒体に変更されると、当該第2の記録媒体の残量を当該

10

20

第 1 の記録媒体の残量よりも優先して表示するよう変更することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

当該第 1 及び第 2 の記録媒体の一方は、メモリカード又は光ディスクであることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

当該所定値はユーザ操作によって変更可能であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

当該記録処理手段は、当該通知手段による通知が行われている間の当該出力画像信号を一時記憶するバッファを具備することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の撮像装置。

10

【請求項 5】

光学像を画像信号に変換する撮像手段と、

当該撮像手段の出力画像信号を、それぞれ種類が異なる第 1 又は第 2 の記録媒体へ記録する記録処理手段と、

当該第 1 の記録媒体の残量及び当該第 2 の記録媒体の残量を検出する残量検出手段と、

当該残量検出手段によって検出された残量に基づいて、当該第 1 の記録媒体と当該第 2 の記録媒体のうち、当該出力画像信号の記録先として予め指定されている一方の記録媒体の残量を当該一方の記録媒体の種類を示すアイコンと共に優先して表示し、他方の記録媒体の残量を当該他方の記録媒体の種類を示すアイコンと共に付加的に表示する残量表示手段と、

20

当該第 1 の記録媒体が当該出力画像信号の記録先として予め指定されている場合で、当該第 1 の記録媒体の残量が所定値以下になったとき、かつ、当該第 2 の記録媒体の残量が基準値以上あるときに、当該出力画像信号の記録先を当該第 1 の記録媒体から当該第 2 の記録媒体に変更する記録先変更手段とを具備し、

当該残量表示手段は、当該記録先変更手段によって当該出力画像信号の記録先が当該第 1 の記録媒体から当該第 2 の記録媒体に変更されると、当該第 2 の記録媒体の残量を当該第 1 の記録媒体の残量よりも優先して表示するよう変更することを特徴とする撮像装置。

30

【請求項 6】

当該第 1 及び第 2 の記録媒体の組み合わせは、メモリカード及び光ディスクの組み合わせであることを特徴とする請求項 5 に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の記録媒体を具備する撮像装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル信号処理技術の進歩により、動画像、静止画像及び音声等のデジタル情報を高能率で符号化する技術が広く利用可能になった。この種の高能率圧縮技術を利用すると、容易に高品位な映像を小容量の記録媒体に記録でき、通信媒体を介して転送可能である。

40

【0003】

一方、記録媒体は磁気テープから記録可能光ディスクに変わり、利便性の高い装置へと移行しつつある。さらに、記録可能光ディスク以外に、光磁気ディスク、固体メモリ及び磁気ディスク等の種々のタイプの大容量記憶媒体が利用可能になってきている。

【0004】

撮像装置では、磁気テープ又は記録可能光ディスクとメモリカードのように、2 種類の記憶装置を有するものが商品化されている（例えば、特許文献 1 参照）。

50

【特許文献１】特開２００４－２７４４４９公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし、光ディスクは、磁気テープに比べて圧倒的に記録容量が少ない。例えば、一般的なミニＤＶテープが約１２ＧＢの容量であるのに対し、直径８ｃｍの記録型ＤＶＤは１．４ＧＢである。また、メモリカードも記録容量が小さく、極めて高価である。この結果、磁気テープを記録媒体とする撮像装置に比べて、光ディスク又はメモリカードを記録媒体とする撮像装置は、撮影可能時間が短く、しばしば画質を犠牲にすることとなる。

【０００６】

特許文献１に記載される光ディスクとメモリカードをそれぞれ、動画記録用と静止画記録用、高画質記録用と高圧縮記録用のように、区別して使用しており、互いを補完できるようにはなっていないし、互いを補完できなかった。さらには、ユーザは媒体の種別を常に意識する必要があり、操作性が煩雑になっていた。

【０００７】

そこで、本発明は、記録先となる複数の記録媒体を有機的又は補完的に利用可能な撮像装置を提示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上記の目的を達成するために、本発明に係る撮像装置は、光学像を画像信号に変換する撮像手段と、当該撮像手段の出力画像信号を第１又は第２の記録媒体へ記録する記録処理手段と、当該第１の記録媒体の残量及び当該第２の記録媒体の残量を検出する残量検出手段と、当該残量検出手段によって検出された残量に基づいて、当該第１の記録媒体と当該第２の記録媒体のうち、当該出力画像信号の記録先として予め指定されている一方の記録媒体の残量を優先して表示し、他方の記録媒体の残量を付加的に表示する残量表示手段と、当該第１の記録媒体が当該出力画像信号の記録先として予め指定されている場合で、当該第１の記録媒体の残量が所定値以下になったとき、かつ、当該第２の記録媒体の残量が基準値以上あるときに、当該出力画像信号の記録先を当該第２の記録媒体に変更する旨の警告を所定期間、ユーザに通知する通知手段と、当該通知手段による通知が行われている間、ユーザから当該第２の記録媒体に記録先を変更するか否かの指示を受け付けて判定する判定手段と、当該判定手段の判定結果が当該第２の記録媒体に記録先を変更するものである場合に、当該出力画像信号の記録先を当該第１の記録媒体から当該第２の記録媒体に変更する記録先変更手段とを具備し、当該残量表示手段は、当該記録先変更手段によって当該出力画像信号の記録先が当該第１の記録媒体から当該第２の記録媒体に変更されると、当該第２の記録媒体の残量を当該第１の記録媒体の残量よりも優先して表示するよう変更することを特徴とする。

本発明に係る撮像装置は、光学像を画像信号に変換する撮像手段と、当該撮像手段の出力画像信号を、それぞれ種類が異なる第１又は第２の記録媒体へ記録する記録処理手段と、当該第１の記録媒体の残量及び当該第２の記録媒体の残量を検出する残量検出手段と、当該残量検出手段によって検出された残量に基づいて、当該第１の記録媒体と当該第２の記録媒体のうち、当該出力画像信号の記録先として予め指定されている一方の記録媒体の残量を当該一方の記録媒体の種類を示すアイコンと共に優先して表示し、他方の記録媒体の残量を当該他方の記録媒体の種類を示すアイコンと共に付加的に表示する残量表示手段と、当該第１の記録媒体が当該出力画像信号の記録先として予め指定されている場合で、当該第１の記録媒体の残量が所定値以下になったとき、かつ、当該第２の記録媒体の残量が基準値以上あるときに、当該出力画像信号の記録先を当該第１の記録媒体から当該第２の記録媒体に変更する記録先変更手段とを具備し、当該残量表示手段は、当該記録先変更手段によって当該出力画像信号の記録先が当該第１の記録媒体から当該第２の記録媒体に変更されると、当該第２の記録媒体の残量を当該第１の記録媒体の残量よりも優先して表示するよう変更することを特徴とする。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、二つ以上の記録媒体をあたかも一つの記録媒体であるように扱え、記録媒体の交換時期を容易に把握することができる。したがって、撮影用途や撮影状況に応じて媒体を使い分けることができ、高い利便性を確保できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【実施例1】

【0011】

10

図1は、本発明に係る撮像装置の一実施例の概略構成ブロック図である。撮像装置10は、デジタルビデオカメラ又はデジタルカメラ等である。撮像装置10は、制御部12、撮像部14、符号化部16、表示部18、メモリカード（記録媒体）20、光ディスク（記録媒体）22、バッファ24及び操作部26を具備する。

【0012】

制御部12は、CPU、ROM及びRAM、又はこれらと同等の機能を有する集積回路等からなる。撮像部14は、CCDセンサ又はCMOSセンサからなる撮像素子と、撮像素子に光学像を結像するレンズからなる。符号化部16はMPEG又はMPEG-4等の画像圧縮方式を用いて、撮像部14の出力画像信号から映像ストリームを生成する。

【0013】

20

表示部18は、撮像部14からの画像と、動画または静止画の撮影状況を表示する。また、表示部18は、メモリカード20及び光ディスク22の残量を記録可能な動画時間又は静止画枚数として個別に又は合計値として表示する。個々の残量を表示するとき、表示部18の画面上には、メモリカード20及び光ディスク22を示すアイコンも表示する。

【0014】

メモリカード20と光ディスク22は、動画記録用にも静止画記録用にも使用される。バッファ24は、動画データ又は静止画データを一時的に保持する。バッファ24はまた、耐震のためのショックプルーフメモリとしてもできるように、大きめの記憶容量を具備する。

【0015】

30

操作部26はボタン及びキー等から構成されており、トリガボタン及びメニューボタン（不図示）を具備する。図4を参照して後で詳細に説明するが、トリガボタンは、記録先に指定した記録媒体の残量が無くなった場合に、記録先を変更せずに記録中止を指示するのに使用され、メニューボタンは、記録先を変更して記録を続行することを指示するのに使用される。

【0016】

本実施例では、記録媒体としてメモリカード20と光ディスク22を使用して説明するが、他の記録媒体（DVD-RAMやHDD等）を使用してもよい。また、記録媒体としてメモリカード20と光ディスク22を用いているが、二つ以上の記録媒体を用いてもよい。

40

【0017】

次に、図2及び図3を用いて、残量の表示例を説明する。図2及び図3のどちらの場合も、撮影画像の記録先としてメモリカード20が予め指定されているものとする。残量の表示態様としては、図2及び図3には、（1）合計残量と、記録先として指定されている記録媒体の残量、（2）記録先として指定されている記録媒体の残量と、他の記録媒体の残量、並びに（3）合計残量、記録先として指定されている記録媒体の残量及び他の記録媒体の残量の3種類が図示されている。即ち、合計残量と他の記録媒体の残量の一方は省略されることがある。

【0018】

図2及び図3では、メモリカード20のアイコンは「四角」で示され、光ディスク22

50

のアイコンは「丸」で示される。これらのアイコンの表示例は、あくまでも例であり、メモリカード 20 のアイコンをメモリカードの絵柄を示すものとし、光ディスク 22 のアイコンを光ディスクの絵柄を示すものとしてもよい。合計残量は、メモリカード 20 の残量と光ディスク 22 の残量を足したものである。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、残量を動画記録の残り時間で示す表示例である。図 2 (a) は、合計残量と、記録先として指定されているメモリカード 20 の残量を動画記録の残り時間で示している。図 2 (a) において、「 3 5 分」は合計残量を動画記録の残り時間で示し、括弧内で、メモリカード 20 のアイコンに続く「 2 0 分」はメモリカード 20 の残量を動画記録の残り時間で示す。両残量から、光ディスク 22 の残量が 1 5 分相当であることが分かる。

10

【 0 0 2 0 】

図 2 (b) は、メモリカード 20 の残量と光ディスク 22 の残量を個別に示している。図 2 (b) において、メモリカード 20 のアイコンに続く「 2 0 分」はメモリカード 20 の残量を動画記録の残り時間で示し、括弧内の「 1 5 分」は光ディスク 22 の残量を動画記録の残り時間で示す。

【 0 0 2 1 】

図 2 (c) は、合計残量、メモリカード 20 の残量及び光ディスク 22 の残量を示している。図 2 (c) において、「 3 5 分」は合計残量を動画記録の残り時間で示し、括弧内のメモリカード 20 のアイコンに続く「 2 0 分」はメモリカード 20 の残量を動画記録の残り時間で示し、光ディスク 22 のアイコンに続く「 1 5 分」は光ディスク 22 の残量を動画記録の残り時間で示す。

20

【 0 0 2 2 】

合計残量、メモリカード 20 の残量及び光ディスク 22 の残量は、撮影が進むに従い更新される。図 2 に示すように、メモリカード 20 の残量が 2 0 分相当であるときに、例えば、「 8 分」だけ撮影が行われたとする。撮影画像がメモリカード 20 に記録されている場合には、メモリカード 20 の残量は 1 2 分相当に減り、合計残量は 2 7 分相当になる。

【 0 0 2 3 】

記録先として指定される記録媒体がメモリカード 20 から光ディスク 22 に変更されると、残量表示も、光ディスク 22 の残量がメモリカード 20 の残量に優先して表示される。

30

【 0 0 2 4 】

図 3 は、静止画枚数による残量表示例を示す。図 3 (a) は、メモリカード 20 と光ディスク 22 の合計残量とメモリカード 20 の残量を記録可能な静止画枚数で示している。図 3 (a) において、「 3 5 0 枚」は記録可能な静止画の合計枚数を示し、メモリカード 20 のアイコンに続く「 2 0 0 枚」はメモリカード 20 の残量を記録可能な静止画枚数で示す。

【 0 0 2 5 】

図 3 (b) は、メモリカード 20 の残量と光ディスク 22 の残量を、それぞれに記録可能な静止画枚数で示す。図 3 (b) において、「 2 0 0 枚」はメモリカード 20 の残量を記録可能な静止画枚数で示し、括弧内の「 1 5 0 枚」は光ディスク 22 の残量を記録可能な静止画枚数で示す。

40

【 0 0 2 6 】

図 3 (c) は、合計残量、メモリカード 20 の残量及び光ディスク 22 の残量を、記録可能な静止画枚数で個別に示す。図 3 (c) において、「 3 5 0 枚」は、合計残量をそこに記録可能な静止画枚数で示し、括弧内のメモリカード 20 のアイコンに続く「 2 0 0 枚」は、メモリカード 20 の残量をそこに記録可能な静止画枚数で示し、光ディスク 22 のアイコンに続く「 1 5 0 枚」は、光ディスク 22 の残量をそこに記録可能な静止画枚数で示す。

【 0 0 2 7 】

図 3 の残量表示も、図 2 に関して説明したように、記録媒体 20 , 22 の利用に従い更

50

新される。

【 0 0 2 8 】

図 4 及び 5 を用いて、画像記録動作を説明する。図 4 は、本実施例の記録動作のフローチャートを示し、図 5 は、本実施例による警告の表示例である。ただし、最初の記録先として、メモリカード 2 0 が指定されているものとする。

【 0 0 2 9 】

撮影が開始されると、撮像部 1 4 が被写体の画像信号を出力する。符号化部 1 6 が、撮像部 1 4 から出力される画像信号を符号化し、一連の圧縮画像データからなる映像ストリームを生成する。生成された映像ストリームがメモリカード 2 0 に記録される (S 1) 。

【 0 0 3 0 】

記録先として指定されているメモリカード 2 0 の残量があるか否かを判別する (S 2) 。メモリカード 2 0 の残量があると (S 2) 、ステップ 1 に戻り、記録が継続される。メモリカード 2 0 の残量が無くなると (S 2) 、光ディスク 2 2 の残量があるか否かを判別する (S 3) 。なお、ステップ S 2 , S 3 では、残量があるか全くないかを判断しているが、0 より大きな基準値を設け、この基準値以下になった時に残量無しと判断するようにしてもよい。この基準値は、事前にユーザが操作部 1 6 により任意に設定できるようにしてもよい。

【 0 0 3 1 】

光ディスク 2 2 にも残量がない場合 (S 3) 、メモリカード 2 0 と光ディスク 2 2 の両方に残量がないことになる。この場合、撮像装置 1 0 は、記録を終了する。

【 0 0 3 2 】

光ディスク 2 2 に残量があると (S 3) 、記録先をメモリカード 2 0 から光ディスク 2 2 に変更する旨の図 5 に示すような警告を表示部 1 8 に表示して、ユーザに記録先の変更を通知する (S 4) 。所定時間 (ここでは 1 0 秒間) 内に、記録先を変更して記録を継続するか、記録を中止するかを判断するように、ユーザに促す。表示部 1 8 に警告を表示する間、バッファ 2 4 に映像ストリームが保持される (S 5) 。

【 0 0 3 3 】

本実施例では、記録中止の場合、トリガーボタンを押し、記録先を変更して記録を続行する場合、メニューボタンを押すことになっている。また、トリガーボタンもメニューボタンも押されずに所定時間が経過した場合には、ユーザは、記録先を変更して記録を続行することに同意したと見做すことにしている。ユーザの応答を待つ所定時間は、予めユーザが任意に設定可能であるが、勿論、バッファ 2 4 の容量により制限される。

【 0 0 3 4 】

警告表示から一定時間が経過する前に (S 6) 、メニューボタンもトリガボタンも押されないと (S 7 , S 8) 、ステップ S 4 ~ S 8 がループする。トリガボタンが押されると (S 8) 、警告表示が消去され (S 9) 、記録動作は終了する。

【 0 0 3 5 】

メニューボタンもトリガボタンも押されることなく所定時間が経過するか (S 6) 、又は、メニューボタンが押されると (S 7) 、記録先を変更して記録を続行することが選択されたことになる。そして、警告表示が消去され (S 1 0) 、記録先がメモリカード 2 0 から光ディスク 2 2 に変更され (S 1 1) 、ステップ S 1 に戻り、新しい記録先である光ディスク 2 2 に撮影画像が記録される (S 1) 。記録先がメモリカード 2 0 から光ディスク 2 2 に変更されたので、ステップ S 2 では、新しい記録先である光ディスク 2 2 の残量が調べられる。

【 0 0 3 6 】

メモリカード 2 0 の残量が無い状態で、光ディスク 2 2 が記録先になっているので、この間に、メモリカード 2 0 を交換できる。残量の無くなったメモリカード 2 0 及び光ディスク 2 2 を交互に交換することで、極めて長い時間の連続撮影が可能になる。

【 0 0 3 7 】

本実施例では、ステップ S 6 において、所定時間経過する前にトリガボタンもメニュー

10

20

30

40

50

ボタンも押されない場合、自動的に記録先を変更して記録を続行するとしているが、記録動作を終了するようにしてもよい。

【 0 0 3 8 】

図 5 に示す警告表示例を説明する。図 5 において、「 1 5 分」は合計残量を動画の記録可能時間として示し、「 0 分 + 1 5 分」の「 0 分」は、メモリカード 2 0 の残量がゼロであることを示し、「 1 5 分」は光ディスク 2 2 の残量を動画の記録可能時間として示す。

【 0 0 3 9 】

このように、本実施例では、記録媒体の個別の残量とその合計残量を表示するので、小容量の記録媒体の集まりであっても、記録媒体の全残量をすばやく確認できる。

【 0 0 4 0 】

10

さらに、記録媒体の残量及び合計残量並びにアイコンを表示するようにしたので、個々の記録媒体の残量内に収まるように撮影時間を調整できる。半ば自動的に又は当然に記録先を変更することで、記録媒体を交換しながら撮影を続行することが可能になり、個々の記録媒体の容量の制約を受けずに長時間の撮影を行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 1 】

【図 1】本発明の一実施例の概略構成ブロック図である。

【図 2】本実施例の動画記録時間による残量表示例である。

【図 3】本実施例の静止画枚数による残量表示例である。

【図 4】本実施例の動作フローチャートである。

20

【図 5】本実施例の警告表示例である。

【符号の説明】

【 0 0 4 2 】

1 0 撮像装置

1 2 制御部

1 4 撮像部

1 6 符号化部

1 8 表示部

2 0 メモリカード

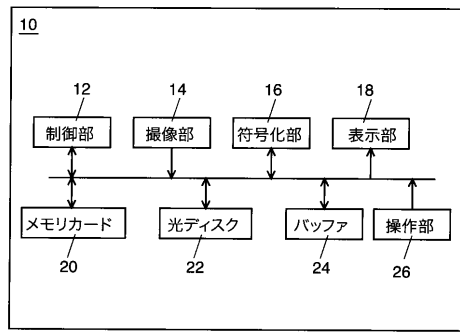
2 2 光ディスク

2 4 バッファ

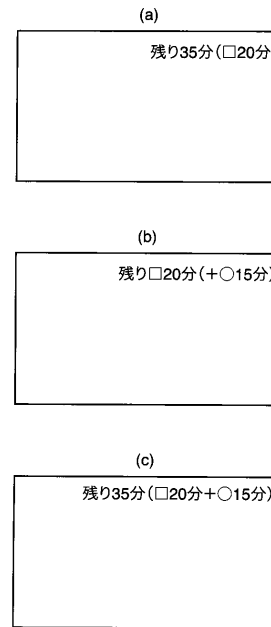
2 6 操作部

30

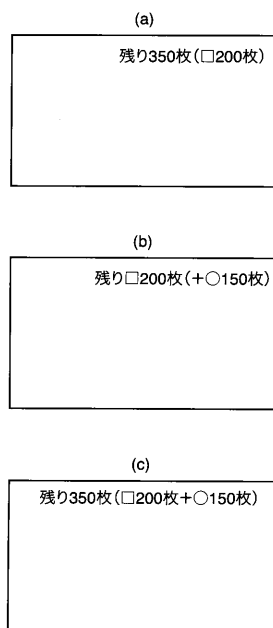
【図 1】



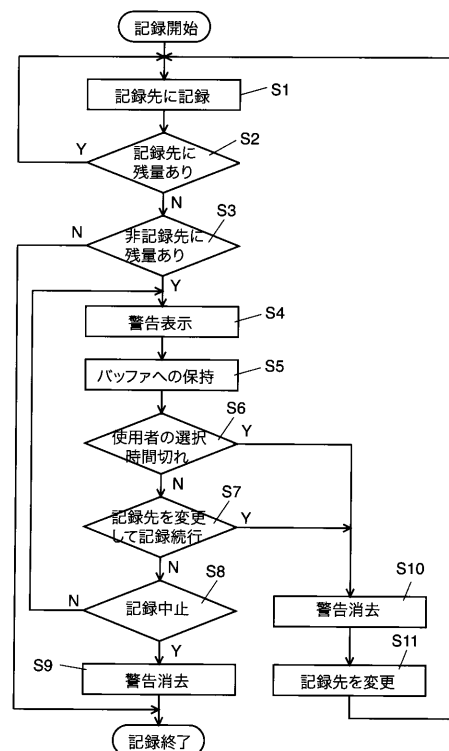
【図 2】



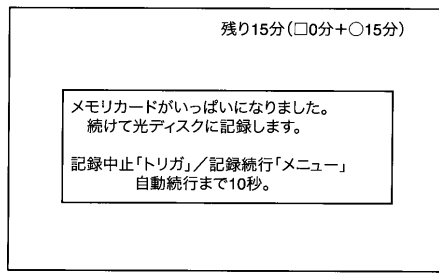
【図 3】



【図 4】



【図 5】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
G 1 1 B 20/10 (2006.01)		H 0 4 N 5/85	Z
G 1 1 B 27/00 (2006.01)		G 1 1 B 20/10	3 1 1
G 1 1 B 27/034 (2006.01)		G 1 1 B 27/00	D
		G 1 1 B 27/034	

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 2 8 0 7 4 (J P , A)
 特開 2 0 0 0 - 3 2 4 3 6 8 (J P , A)
 特開 2 0 0 4 - 2 4 2 1 0 4 (J P , A)
 特開 2 0 0 2 - 1 0 9 8 7 0 (J P , A)
 特開 2 0 0 1 - 1 3 6 4 7 5 (J P , A)
 特開 2 0 0 5 - 3 1 0 2 1 4 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N	5 / 7 6	-	5 / 9 5 6
H 0 4 N	5 / 2 2 2	-	5 / 2 5 7
G 1 1 B	2 0 / 1 0	-	2 0 / 1 6
G 1 1 B	2 7 / 0 0	-	2 7 / 3 4