

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成20年2月21日(2008.2.21)

【公開番号】特開2006-211022(P2006-211022A)

【公開日】平成18年8月10日(2006.8.10)

【年通号数】公開・登録公報2006-031

【出願番号】特願2005-16904(P2005-16904)

【国際特許分類】

H 04 N 5/91 (2006.01)

G 11 B 20/10 (2006.01)

G 11 B 27/00 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 5/765 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/91 J

G 11 B 20/10 F

G 11 B 20/10 3 0 1 Z

G 11 B 27/00 D

H 04 N 5/225 F

H 04 N 5/91 L

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月4日(2008.1.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被写体を撮像して画像データを取得する撮像手段と、

データの書き込みが可能なアクティブ状態と、データの書き込みはできないが前記アクティブ状態よりも電力消費が少ないスタンバイ状態とを切り換え可能なハードディスクと

前記アクティブ状態のハードディスクよりも電力消費が少ない半導体メモリと、

前記ハードディスクがスタンバイ状態のときに前記撮像手段により取得された画像データを前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存し、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記撮像手段により取得された画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に保存する画像保存手段と、

前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値未満であり、且つ、前記ハードディスクがスタンバイ状態であれば、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換え、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合には、前記ハードディスクがスタンバイ状態であった場合でも、前記ハードディスクのアクティブ状態への切り換えを行わないアクティブ制御手段と、

前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値以上であり、且つ、前記ハードディスクがアクティブ状態であれば、前記ハードディスクをスタンバイ状態に切り換え、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値未満であった場合に

は、前記ハードディスクがアクティブ状態であった場合でも、前記ハードディスクのスタンバイ状態への切り換えを行わないスタンバイ制御手段と、
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 2】

前記画像保存手段は、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存された画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動し、

前記アクティブ制御手段は、前記撮像手段により新たな画像データが取得されたときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値未満であり、且つ、前記ハードディスクがスタンバイ状態であれば、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換え、前記撮像手段により新たな画像データが取得されたときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合には、前記ハードディスクがスタンバイ状態であった場合でも、前記ハードディスクのアクティブ状態への切り換えを行わないように制御し、

前記スタンバイ制御手段は、前記撮像手段により新たな画像データが取得されずに所定時間が経過したときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値以上であり、且つ、前記ハードディスクがアクティブ状態であれば、前記ハードディスクをスタンバイ状態に切り換え、前記撮像手段により新たな画像データが取得されずに所定時間が経過したときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値未満であった場合には、前記ハードディスクがアクティブ状態であった場合でも、前記ハードディスクのスタンバイ状態への切り換えを行わないように制御することを特徴とする電子カメラ。

【請求項 3】

さらに、前記半導体メモリは、揮発性メモリであり、

前記画像保存手段は、電源オフが指示されたときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存されている画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動させ、

前記アクティブ制御手段は、電源オフが指示されたときに、前記半導体メモリ内に画像データが保存されている場合には、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合でも、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換えることを特徴とする請求項 2 記載の電子カメラ。

【請求項 4】

前記スタンバイ制御手段は、電源オンが指示された初期状態では、前記ハードディスクをスタンバイ状態にすることを特徴とする請求項 3 記載の電子カメラ。

【請求項 5】

前記撮像手段による画像データの取得および保存を行う撮影モードと、前記ハードディスクに保存された画像データの再生および表示を行う再生モードとを選択的に設定するモード設定手段を更に備え、

前記アクティブ制御手段は、前記再生モードが設定された場合には、前記撮像手段により新たな画像データが取得されるのを待つことなく直ちに前記ハードディスクをアクティブ状態にすることを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラ。

【請求項 6】

画像保存手段は、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存された複数の画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動することを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラ。

【請求項 7】

画像保存手段は、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存された複数の画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動する場合に、前記撮像手段による新たな画像データの取得処理を割り込ませながら複数の画像データを移動する撮影優先モードと、前記撮像手段による新たな画像データの取得処理を割り込ませることなく複数の画像データを連続して移動する電池節約モードとを選

択的に設定可能であることを特徴とする請求項 6 記載の電子カメラ。

【請求項 8】

被写体の像を画像信号に変換する撮像手段と、
半導体メモリで構成された第一の画像保存領域と、
ハードディスクで構成された第二の画像保存領域と、
前記第一の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以下になったか否かを判定する判定手段と、

前記撮像手段からの画像信号を前記第一の画像保存領域に逐次に保存させていき前記判定手段の判定結果が肯定になったときに前記ハードディスクをアクティブにするアクティブ指示手段と、

前記ハードディスクがアクティブになったときに前記撮像手段からの画像信号の保存先を前記第二の画像保存領域に変更する保存先変更手段と、

ユーザによって択一的に選択される第一の設定と第二の設定の情報を保持するユーザ情報保持手段と、

前記ハードディスクがアクティブになったときに前記ユーザ情報保持手段の保持情報を読み出してその保持情報が第一の設定であれば、前記第一の画像保存領域に保存されているすべての画像信号を最優先で前記第二の画像保存領域に移動し、又は、その保持情報が第二の設定であれば、前記第一の画像保存領域に保存されている画像信号のうちの n 枚の画像信号を非撮影期間を利用して前記第二の画像保存領域に移動する第三の画像移動手段と

を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項 9】

さらに、前記ハードディスクをスタンバイにするスタンバイ指示手段を備え、該スタンバイ指示手段は、前記ユーザ情報保持手段の保持情報を読み出してその保持情報が第一の設定であれば、前回の撮影から所定時間を経過したときに前記ハードディスクをスタンバイにし、又は、その保持情報が第二の設定であれば、前回の撮影から所定時間を経過したときで且つ前記第一の画像保存領域の空き容量が第二の基準値以上になったときに前記ハードディスクをスタンバイにすることを特徴とする請求項 8 記載の電子カメラ。

【請求項 10】

さらに、電源オフ時に前記第一の画像保存領域に保存されている画像信号の有無を調べ、保存されている場合には前記ハードディスクをアクティブにして、その画像信号を前記第二の画像保存領域に待避させた後、電源をオフにする電源オフ手段を備えたことを特徴とする請求項 9に記載の電子カメラ。

【請求項 11】

被写体を撮像して画像データを取得する撮像手段と、データの書き込みが可能なアクティブ状態と、データの書き込みはできないが前記アクティブ状態よりも電力消費が少ないスタンバイ状態とを切り換え可能なハードディスクと、前記ハードディスクがアクティブ状態のときよりも電力消費が少ない半導体メモリと、を有する電子カメラのコンピュータを、

前記ハードディスクがスタンバイ状態のときに前記撮像手段により取得された画像データを前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存し、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記撮像手段により取得された画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に保存する画像保存手段と、

前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値未満であり、且つ、前記ハードディスクがスタンバイ状態であれば、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換え、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合には、前記ハードディスクがスタンバイ状態であった場合でも、前記ハードディスクのアクティブ状態への切り換えを行わないアクティブ制御手段と、

前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値以上であり、且つ、前記ハードディスクがアクティブ状態であれば、前記ハードディスクをスタンバイ状態に切り

換え、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値未満であった場合には、前記ハードディスクがアクティブ状態であった場合でも、前記ハードディスクのスタンバイ状態への切り換えを行わないスタンバイ制御手段と、
して機能させることを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】電子カメラおよびプログラム

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は電子カメラに関し、特に、画像記憶用のハードディスクを備えた電子カメラおよびプログラムに関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項1(11)記載の発明は、電子カメラにおいて、被写体を撮像して画像データを取得する撮像手段と、データの書き込みが可能なアクティブ状態と、データの書き込みはできないが前記アクティブ状態よりも電力消費が少ないスタンバイ状態とを切り換え可能なハードディスクと、前記アクティブ状態のハードディスクよりも電力消費が少ない半導体メモリと、前記ハードディスクがスタンバイ状態のときに前記撮像手段により取得された画像データを前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存し、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記撮像手段により取得された画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に保存する画像保存手段と、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値未満であり、且つ、前記ハードディスクがスタンバイ状態であれば、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換え、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合には、前記ハードディスクがスタンバイ状態であった場合でも、前記ハードディスクのアクティブ状態への切り換えを行わないアクティブ制御手段と、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値以上であり、且つ、前記ハードディスクがアクティブ状態であれば、前記ハードディスクをスタンバイ状態に切り換え、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値未満であった場合には、前記ハードディスクがアクティブ状態であった場合でも、前記ハードディスクのスタンバイ状態への切り換えを行わないスタンバイ制御手段と、を備えたことを特徴とする。

請求項2記載の発明は、さらに、前記画像保存手段は、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存された画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動し、前記アクティブ制御手段は、前記撮像手段により新たに取得された画像データが取得されたときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値未満であり、且つ、前記ハードディスクがスタンバイ状態であれば、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換え、前記撮像手段により新たに取得された画像データが取得されたときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合には、前記ハードディスクがスタンバイ状態であった場合でも、前記ハードディスク

のアクティブ状態への切り換えを行わないように制御し、前記スタンバイ制御手段は、前記撮像手段により新たな画像データが取得されずに所定時間が経過したときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値以上であり、且つ、前記ハードディスクがアクティブ状態であれば、前記ハードディスクをスタンバイ状態に切り換え、前記撮像手段により新たな画像データが取得されずに所定時間が経過したときに、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第二の基準値未満であった場合には、前記ハードディスクがアクティブ状態であった場合でも、前記ハードディスクのスタンバイ状態への切り換えを行わないように制御することを特徴とする。

請求項3記載の発明は、さらに、前記半導体メモリは、揮発性メモリであり、前記画像保存手段は、電源オフが指示されたときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存されている画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動させ、前記アクティブ制御手段は、電源オフが指示されたときに、前記半導体メモリ内に画像データが保存されている場合には、前記半導体メモリ内の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以上であった場合でも、前記ハードディスクをアクティブ状態に切り換えることを特徴とする。

請求項4記載の発明は、さらに、前記スタンバイ制御手段は、電源オンが指示された初期状態では、前記ハードディスクをスタンバイ状態にすることを特徴とする。

請求項5記載の発明は、さらに、前記撮像手段による画像データの取得および保存を行う撮影モードと、前記ハードディスクに保存された画像データの再生および表示を行う再生モードとを選択的に設定するモード設定手段を更に備え、前記アクティブ制御手段は、前記再生モードが設定された場合には、前記撮像手段により新たな画像データが取得されるのを待つことなく直ちに前記ハードディスクをアクティブ状態にすることを特徴とする。

請求項6記載の発明は、さらに、画像保存手段は、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存された複数の画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動することを特徴とする。

請求項7記載の発明は、さらに、画像保存手段は、前記ハードディスクがアクティブ状態のときに前記半導体メモリ内の画像保存領域に保存された複数の画像データを前記ハードディスク内の画像保存領域に移動する場合に、前記撮像手段による新たな画像データの取得処理を割り込ませながら複数の画像データを移動する撮影優先モードと、前記撮像手段による新たな画像データの取得処理を割り込ませることなく複数の画像データを連続して移動する電池節約モードとを選択的に設定可能であることを特徴とする。

請求項8記載の発明は、電子カメラにおいて、被写体の像を画像信号に変換する撮像手段と、半導体メモリで構成された第一の画像保存領域と、ハードディスクで構成された第二の画像保存領域と、前記第一の画像保存領域の空き容量が第一の基準値以下になったか否かを判定する判定手段と、前記撮像手段からの画像信号を前記第一の画像保存領域に逐次に保存させていき前記判定手段の判定結果が肯定になったときに前記ハードディスクをアクティブにするアクティブ指示手段と、前記ハードディスクがアクティブになったときに前記撮像手段からの画像信号の保存先を前記第二の画像保存領域に変更する保存先変更手段と、ユーザによって択一的に選択される第一の設定と第二の設定の情報を保持するユーザ情報保持手段と、前記ハードディスクがアクティブになったときに前記ユーザ情報保持手段の保持情報を読み出してその保持情報が第一の設定であれば、前記第一の画像保存領域に保存されているすべての画像信号を最優先で前記第二の画像保存領域に移動し、又は、その保持情報が第二の設定であれば、前記第一の画像保存領域に保存されている画像信号のうちのn枚の画像信号を非撮影期間を利用して前記第二の画像保存領域に移動する第三の画像移動手段とを備えたことを特徴とする。

請求項9記載の発明は、さらに、さらに、前記ハードディスクをスタンバイにするスタンバイ指示手段を備え、該スタンバイ指示手段は、前記ユーザ情報保持手段の保持情報を読み出してその保持情報が第一の設定であれば、前回の撮影から所定時間を経過したときに前記ハードディスクをスタンバイにし、又は、その保持情報が第二の設定であれば、前回の撮影から所定時間を経過したときで且つ前記第一の画像保存領域の空き容量が第二の

基準値以上になったときに前記ハードディスクをスタンバイにすることを特徴とする。

請求項 10 記載の発明は、さらに、さらに、電源オフ時に前記第一の画像保存領域に保存されている画像信号の有無を調べ、保存されている場合には前記ハードディスクをアクティブにして、その画像信号を前記第二の画像保存領域に待避させた後、電源をオフにする電源オフ手段を備えたことを特徴とする。

ここで、前記の“ハードディスク”とは、半導体メモリと比較して、アクティブ状態における消費電力が大きく、且つ、スタンバイ状態からアクティブ状態への移行に要する時間が長いというデメリットを有する代わりに、前記半導体メモリと比較して、記憶容量が大きい（または記憶容量当りのコストが小さい）

というメリットを有する記憶手段のことをいう。かかる記憶手段の代表はハードディスクであるが、発明の思想上、それに限定されない。半導体メモリと比較して上記のメリットとデメリットを持つものであればよく、ハードディスクのような磁気による記録方式に限らず、たとえば、DVD-ROM

などの光による記録方式を用いた記憶デバイスであってもよい。

また、ハードディスクやDVD-ROMなどのように、円盤状のディスクをモータによって回転させることによりアクティブ状態へ移行する記録方式に限らず、アクティブ状態への移行のために何らかの機械的動作を伴う記録方式を用いた記憶デバイスであればどのような記憶デバイスであってもよい。

また、前記の“半導体メモリ”とは、前記ハードディスクの特徴とは対照的な特徴を有する記憶手段であればよく、半導体メモリに限らず他の記憶方式のメモリであっても構わない。

また、前記の“揮発性メモリ”とは、電源オフ時にデータを保持することができない記憶手段のことをいう。電源オフ時にもデータを保持できるメモリは不揮発性メモリであり、前記の“ハードディスク”も電源をオフにしてもデータを保持し続けることができるため、広義にはこのハードディスクも不揮発性メモリの範疇に入る。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明によれば、新たな画像データが取得されたときなどに、半導体メモリの空き容量が少なければハードディスクをアクティブ状態に切り換えるが、半導体メモリの空き容量が多い場合にはアクティブ状態への切り換えを行わず、新たな画像データが取得されずに所定時間が経過したときなどに、半導体メモリの空き容量が多ければハードディスクをスタンバイ状態に切り換えるが、半導体メモリの空き容量が少ない場合にはスタンバイ状態への切り換えを行わないようにしたので、ハードディスクのアクティブ期間を短くして電力消費を抑えるとともに、スタンバイ状態とアクティブ状態とを頻繁に切り換えることによる悪影響を防止することが可能となる。