

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4292660号
(P4292660)

(45) 発行日 平成21年7月8日(2009.7.8)

(24) 登録日 平成21年4月17日(2009.4.17)

(51) Int. Cl.	F 1		
G 0 6 F 3/06	(2006.01)	G 0 6 F	3/06 3 0 4 Z
G 0 6 F 1/28	(2006.01)	G 0 6 F	1/00 3 3 3 C
G 0 6 F 12/00	(2006.01)	G 0 6 F	12/00 5 0 1 B
G 1 1 B 20/00	(2006.01)	G 1 1 B	20/00 Z

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平11-330246	(73) 特許権者	000004329
(22) 出願日	平成11年11月19日(1999.11.19)		日本ビクター株式会社
(65) 公開番号	特開2001-147784(P2001-147784A)		神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地
(43) 公開日	平成13年5月29日(2001.5.29)	(74) 代理人	100093067
審査請求日	平成18年3月31日(2006.3.31)		弁理士 二瓶 正敬
		(72) 発明者	岡部 恭尚
			神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内
		審査官	木村 雅也
		(56) 参考文献	特開平11-259191(JP,A) 特開平9-97314(JP,A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動デフラグ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2次電池により動作する電子装置の自動デフラグ装置であって、前記2次電池の充電開始を検出する手段と、前記2次電池の充電開始を検出した場合に前記電子装置の内部又は外部の記録媒体のデフラグ処理を開始する手段とを、有する自動デフラグ装置。

【請求項2】

前記2次電池の充電中断を検出した場合にデフラグ処理中のときにはデフラグ処理を中断することを特徴とする請求項1記載の自動デフラグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体の断片化(フラグ化)された記録領域を自動的に連続化(デフラグ)する自動デフラグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、コンピュータの記録媒体であるHDD(ハード・ディスク・ドライブ)、半導体メモリなどの不揮発性記録媒体では、データの記録と消去を繰り返すと、データが連続した記録領域に記録されず、記録領域が断片化(フラグ化)されていく。この理由は記録デ

ータ長と消去データ長が異なるためであって避けることはできず、記録と消去を繰り返せば繰り返すほど細かくフラグ化される。フラグ化が進むと、記録領域を管理するためのテーブルが大きくなり、また、アクセス回数が増加するので処理速度が低下する。これを防止するための従来の方法としては、例えばパーソナルコンピュータでは、ユーザの操作により、また、システムによってはあらかじめ設定された時間間隔でデフラグプログラムが自動的に起動されて、フラグ化された記録領域をデフラグプログラムにより自動的に連続化する方法が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、電池により動作し、また、HDDや半導体メモリなどの不揮発性記録媒体を用いた携帯型電子装置においても同様に、データの記録と消去を繰り返すと記録領域がフラグ化するので、デフラグが不可欠である。しかしながら、デフラグ処理では、不揮発性記録媒体とRAMとの間で大量のデータの書き込みと読み出し処理を行うので相当な処理時間と処理電力を必要とし、このため、電池により動作する携帯型電子装置では自動デフラグをいつ行うかが問題となる。また、デフラグ処理は他の処理とは同時に行うことができないので、ユーザが携帯型電子装置を使用中には行うことができない。

【0004】

そこで、本発明は、2次電池の残量に影響を受けることなくデフラグ処理を自動的に行うことができる自動デフラグ装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、2次電池の充電開始を検出してデフラグ処理を開始するようにしたものである。

すなわち本発明によれば、2次電池により動作する電子装置の自動デフラグ装置であって、

前記2次電池の充電開始を検出する手段と、

前記2次電池の充電開始を検出した場合に前記電子装置の内部又は外部の記録媒体のデフラグ処理を開始する手段とを、

有する自動デフラグ装置が提供される。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明に係る自動デフラグ装置の第1の実施形態を示す構成図である。

【0007】

図1は第1の実施形態として、充電装置1と携帯型電子装置3が別の筐体に設けられている場合の構成を示し、充電装置1と携帯型電子装置3を接続するために充電装置1には充電電流出力端子1aと充電電流グランド端子1bが設けられ、携帯型電子装置3には充電電流入力端子3aと充電電流グランド端子3bが設けられている。携帯型電子装置3の内部構成について説明すると、充電電流入力端子3aは逆流防止用整流子2aを介して充電状態検出点2dに接続され、充電状態検出点2dは逆流防止用整流子2bを介して2次電池3cの+端子に接続されるとともに、放電用抵抗2cの一端とCPU3dの入力ポートに接続されている。

【0008】

また、内部バス3gにはCPU3dと、RAM3eと、デフラグ対象のデータ記録用メモリ3fが接続され、また、データ記録用メモリ3fにはCPU3dがデフラグ処理を行うためのプログラムが格納されている。なお、デフラグ対象のデータ記録用メモリ3fは内蔵であっても、取り外し可能なカードタイプのメモリのように外付けであってもよい。

【0009】

このような構成において、充電装置1と携帯型電子装置3が接続されていない場合、2次電池3cの電源が携帯型電子装置3内の必要な回路に供給され、このとき、充電状態検出

10

20

30

40

50

点 2 d は逆流防止用整流子 2 b と放電用抵抗 2 c により電圧 = 0 に保持される。

【 0 0 1 0 】

これに対し、充電装置 1 と携帯型電子装置 3 が接続されている場合には、充電装置 1 からの充電電流が逆流防止用整流子 2 a、2 b を介して 2 次電池 3 c に供給されて 2 次電池 3 c が充電されるとともに、携帯型電子装置 3 内の必要な回路に供給される。このとき、充電状態検出点 2 d が高くなるので、CPU 3 d は充電状態検出点 2 d の電圧変化を検出して充電開始を検出すると、デフラグ処理を開始する。なお、このデフラグ処理では、デフラグ対象のデータ記録用メモリ 3 f 上の断片化されたデータを内部バス 3 g を介して RAM 3 e に退避させ、次いでデータ記録用メモリ 3 f 上で連続するように再書き込みを行う。また、充電装置 1 と携帯型電子装置 3 の間が切断されると、CPU 3 d は充電状態検出点 2 d の電圧変化を検出して充電中断を検出し、デフラグ処理中の場合にはデフラグ処理を中断する。

10

【 0 0 1 1 】

図 2 は第 2 の実施形態として、充電装置 1 と携帯型電子装置 3 が同じ筐体に設けられている場合の構成を示している。なお、図 1 と同じ構成部材には同じ参照番号が付されている。充電装置 1 には商用電源に接続するための AC 電源端子 1 c が設けられ、充電装置 1 と携帯型電子装置 3 の回路は常に接続されている。このような構成において、充電装置 1 が商用電源に接続されていない場合、2 次電池 3 c の電源が携帯型電子装置 3 内の必要な回路に供給され、このとき、充電状態検出点 2 d は逆流防止用整流子 2 b と放電用抵抗 2 c により電圧 = 0 に保持される。

20

【 0 0 1 2 】

これに対し、充電装置 1 が商用電源に接続されている場合には、充電装置 1 からの充電電流が逆流防止用整流子 2 a、2 b を介して 2 次電池 3 c に供給されて 2 次電池 3 c が充電されるとともに、携帯型電子装置 3 内の必要な回路に供給される。このとき、充電状態検出点 2 d が高くなるので、CPU 3 d は充電状態検出点 2 d の電圧変化を検出して充電開始を検出すると、デフラグ処理を開始する。また、充電装置 1 が商用電源から切断されると、CPU 3 d は充電状態検出点 2 d の電圧変化を検出して充電中断を検出し、デフラグ処理中の場合にはデフラグ処理を中断する。

【 0 0 1 3 】

携帯型電子装置 3 の一例を説明する。近年、音楽などのコンテンツデータ（ソフト）をユーザ側に販売するシステムとして、CD（コンパクト・ディスク）やDVD（デジタル・バーサタイル・ディスク）などの有料、有形の記録媒体を用いる代わりに、対価の支払いを条件として販売店設置端末やインターネットなどの無形のネットワークを介してユーザ側のプレーヤ内のハードディスクや半導体メモリなどの記録媒体に転送してこれを再生するコンテンツ販売システムあるいはネットワーク配信システムが着目されている。

30

【 0 0 1 4 】

コンテンツ販売システムの一例としては、コンテンツデータをホスト側から衛星通信回線や公衆電話回線を介して販売店設置端末に転送し、更に販売店設置端末からプレーヤに転送する販売店設置端末経由方式が考えられる。他の例としては、コンテンツデータをインターネット・サーバ（ホスト）側からインターネット及びインターネットクライアント（ユーザパソコン）を介してプレーヤに転送するインターネット経由方式が考えられる。

40

【 0 0 1 5 】

ところで、このようなコンテンツ販売システムに用いられる携帯型のプレーヤ（音楽配信用端末）側の記録媒体は、音楽コンテンツの記録、消去が頻繁に行われるのでフラグ化しやすい。そこで、本発明を音楽配信用端末に適用することにより、2 次電池の残量に影響を受けることなくデフラグ処理を自動的に行うことができる。

【 0 0 1 6 】

【 発明の効果 】

以上説明したように本発明によれば、2 次電池の充電開始を検出してデフラグ処理を開始するようにしたので、2 次電池の残量に影響を受けることなく記録媒体のデフラグ処理を

50

自動的に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

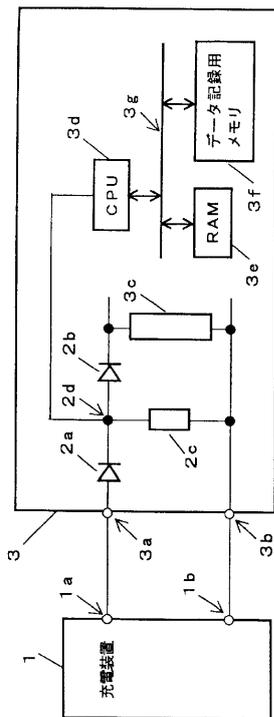
【図 1】 本発明に係る自動デフラグ装置の第 1 の実施形態を示す構成図である。

【図 2】 第 2 の実施形態の自動デフラグ装置を示す構成図である。

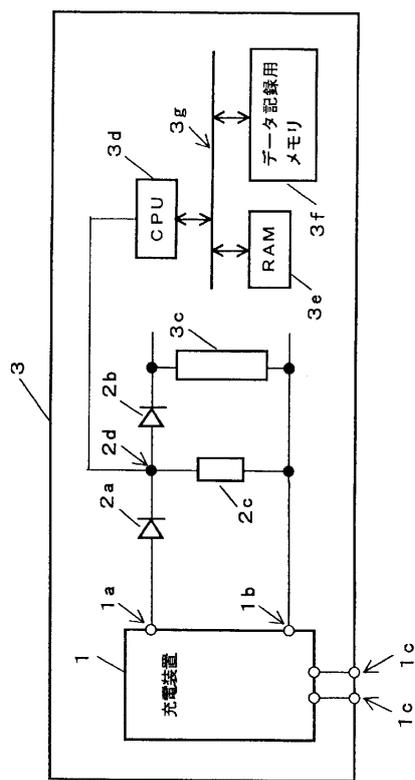
【符号の説明】

- 1 充電装置
- 2 d 充電状態検出点
- 3 携帯型電子装置
- 3 c 2 次電池
- 3 d CPU (充電開始検出手段、充電中断検出手段、デフラグ処理手段、デフラグ処理開始 / 中断手段)
- 3 f データ記録用メモリ (記録媒体)

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G06F 3/06

G06F 1/28

G06F 12/00

G11B 20/00