

【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 6 部門第 3 区分

【発行日】令和 2 年 2 月 6 日 (2020.2.6)

【公表番号】特表 2019-507918 (P2019-507918A)

【公表日】平成 31 年 3 月 22 日 (2019.3.22)

【年通号数】公開・登録公報 2019-011

【出願番号】特願 2018-532622 (P2018-532622)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/02 (2006.01)

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

G 0 6 F 3/08 (2006.01)

G 0 6 F 21/64 (2013.01)

G 0 6 F 12/06 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/02 5 1 0 A

G 0 6 F 3/06 3 0 1 Z

G 0 6 F 3/06 3 0 4 H

G 0 6 F 3/08 C

G 0 6 F 21/64

G 0 6 F 12/06 5 2 4

G 0 6 F 12/06 5 1 0 A

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 20 日 (2019.12.20)

【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】

少なくとも一つの物理パーティションを備えるメモリであって、前記少なくとも一つのパーティションは、

前記メモリの少なくとも一つの物理パーティションの部分に関連する少なくとも一つの特性を示す一つ又は複数の素子値を格納する一つ又は複数の素子を含むメタデータを格納する前記メモリの第一領域と、

前記メモリの部分に少なくとも部分的にデータを格納する前記メモリの第二領域と、を備えるメモリと、

前記一つ又は複数の素子に関連付けられるアクションが前記メモリの少なくとも一つの物理パーティションに関連する実際の特性に関連付けられる参照値に少なくとも部分的に基づく派生した基準値と比較して有効であるように構成されるコントローラと、を備えるメモリデバイス。

【請求項 2】

前記メモリの部分は、プライマリパーティション、プライマリパーティションの実際のデータエリア、又は論理ユニットのうちの少なくとも一つを有する請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 3】

前記メモリの個々の領域は、プライマリパーティション、プライマリパーティションの部分、物理パーティションの部分、プライマリパーティションのファイルシステムメタデ

ータエリア、又は論理ユニットの部分のうちの少なくとも一つを有する請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 4】

前記メモリの少なくとも 1 つの物理パーティションの部分に関連する少なくとも 1 つの特性は、

前記メモリデバイスの総容量、

前記メモリの第一領域と前記メモリの第二領域を合わせた容量、

前記メモリの部分の容量、

前記メモリの第二領域の容量、

前記メモリの部分又は領域の開始アドレス、

前記メモリの部分又は領域の開始アドレスの位置合わせ、又は

前記メモリの部分のアロケーションユニットのサイズのうちの一つに関連する請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 5】

前記一つ又は複数の素子値は、前記素子にすでに格納されている現在の素子値を備え、

前記アクションは、前記素子にすでに格納されている前記現在の素子値を置き換えるために更新した素子値を前記素子に書き込むためのホストデバイスからの要求を備え、

前記メモリの少なくとも 1 つの物理パーティションに関連する前記実際の特性は、前記メモリデバイスの容量に関連付けられ、

前記コントローラーは

前記更新した素子値を素子に書き込むための前記ホストデバイスからの要求についてモニターし、

前記参照値を評価し、

前記派生した参照値を派生するために前記少なくとも一つ 1 つの物理パーティションの容量から前記メモリの第一領域の少なくともサイズを差し引き、

前記更新した素子値が前記派生した参照値を超えることを確定し、

前記更新した素子値が素子に書き込まないように構成される請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 6】

前記コントローラーは、前記更新した素子値を書き込む要求の受信に応じて、前記更新した素子値の代わりに前記派生した参照値を素子に書き込むように構成されている請求項 5 に記載のメモリデバイス。

【請求項 7】

前記一つ又は複数の素子値は、前記素子にすでに格納されている現在の素子値を備え、

前記アクションは、前記素子から前記現在の素子値を読み取るホストデバイスからの要求を備え、

前記メモリの少なくとも 1 つの物理パーティションに関連する実際の特性は、前記メモリデバイスの容量に関連付けられ、

前記コントローラーは

前記現在の素子値を前記素子から読み取るホストデバイスからの要求についてモニターし、

前記参照値を評価し、

前記派生した参照値を派生するために前記少なくとも一つ 1 つの物理パーティションの容量から前記メモリの第一領域の少なくともサイズを差し引き、

前記素子に格納されている前記現在の素子値が前記派生した参照値を超えることを確定し、

前記現在の素子値が前記ホストデバイスに読み出されないようにし、

前記現在の素子値を読み取る要求が有効であるように前記現在の素子値を読み取る要求の受信に応じて、前記現在の素子値の代わりに前記派生した参照値を前記ホストデバイスに提供するよう構成される請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 8】

前記コントローラーは、レジスタ、記述子、属性、又はフラグの少なくとも一つからなる前記メモリの第三領域を介して参照値にアクセスするように構成されており、

前記メモリの第三領域は、(i)ホストデバイスの第一製造元又は前記メモリデバイスの第二製造者によって1回のみプログラム可能である、又は(ii)前記参照値が前記第三領域で再度プログラムされる前に前記ホストデバイスの認証を必要とする請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 9】

セキュアデジタル (SD) カード、埋め込み型 MultiMediaCard (eMMC) メモリデバイス、ユニバーサルフラッシュストレージ (UFS) カード、PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) カード又はソリッドステートドライブ (SSD) のうちの一つを備え、

前記メタデータは、マスターブートレコード (MBR)、グローバル意識別子 (GUID) パーティションテーブル (GPT)、又はボリュームブートレコード (VBR) のうちの一つに関連付けられる請求項 1 に記載のメモリデバイス。

【請求項 10】

メモリデバイスのコントローラーによって、一つ又は複数の素子に関連付けられるアクションがメモリの少なくとも1つの物理パーティションに関連する実際の特性に関連付けられる参照値に少なくとも部分的に基づく派生した基準値と比較して有効であることを確保し、

メモリは、前記メモリの部分に関連する少なくとも一つの特性を示す一つ又は複数の素子を格納する一つ又は複数の素子を含むメタデータを格納する第一領域と、前記メモリの部分の少なくとも一部のデータを格納する第二領域と、を備える方法。

【請求項 11】

前記メモリの部分は、プライマリパーティション、プライマリパーティションの実際のデータエリア、又は論理ユニットのうちの少なくとも一つを有する請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記メモリの個々の領域は、プライマリパーティション、プライマリパーティションの部分、物理パーティションの部分、プライマリパーティションのファイルシステムメタデータエリア、又は論理ユニットの部分のうちの少なくとも一つを有する請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記メモリの少なくとも1つの物理パーティションの部分に関連する少なくとも1つの特性は、

前記メモリデバイスの総容量、

前記メモリの第一領域と前記メモリの第二領域を合わせた容量、

前記メモリの部分の容量、

前記メモリの第二領域の容量、

前記メモリの部分又は領域の開始アドレス、

前記メモリの部分又は領域の開始アドレスの位置合わせ、又は

前記メモリの部分のアロケーションユニットのサイズのうちの一つに関連する請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記一つ又は複数の素子値は、前記素子にすでに格納されている現在の素子値を備え、

前記アクションは、前記素子にすでに格納されている前記現在の素子値を置き換えるために更新した素子値を素子に書き込むためのホストデバイスからの要求を備え、

前記メモリの少なくとも1つの物理パーティションに関連する前記実際の特性は、前記メモリデバイスの容量に関連付けられ、

前記更新した素子値を素子に書き込むための前記ホストデバイスからの要求についてモニターすることと、

前記参照値を評価することと、
前記派生した参照値を派生するために前記少なくとも一つ一つの物理パーティション
の容量から前記メモリの第一領域の少なくともサイズを差し引くことと、
前記更新した素子値が前記派生した参照値を超えることを確定することと、
前記更新した素子値が素子に書き込まないことと、
前記更新した素子値を書き込む要求の受信に応じて、前記更新した素子値の代わりに
前記派生した参照値を素子に書き込むことと、
を更に備える請求項 10 に記載の方法。

【請求項 15】

前記一つ又は複数の素子値は、前記素子にすでに格納されている現在の素子値を備え、
前記アクションは、前記素子から前記現在の素子値を読み取るホストデバイスからの要
求を備え、
前記メモリの少なくとも一つの物理パーティションに関連する実際の特性は、前記メモ
リデバイスの容量に関連付けられ、
前記現在の素子値を前記素子から読み取るホストデバイスからの要求についてモニタ
ーすることと、
前記参照値を評価することと、
前記派生した参照値を派生するために前記少なくとも一つ一つの物理パーティション
の容量から前記メモリの第一領域の少なくともサイズを差し引くことと、
前記素子に格納されている前記現在の素子値が前記派生した参照値を超えることを確
定することと、
前記現在の素子値が前記ホストデバイスに読み出されないようにすることと、
前記現在の素子値を読み取る要求が有効であるように前記現在の素子値を読み取る要
求の受信に応じて、前記現在の素子値の代わりに前記派生した参照値を前記ホストデバ
イスに提供することと、
を更に備える請求項 10 に記載の方法。