

【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 4 年 4 月 8 日(2022.4.8)

【公開番号】特開 2020-177362(P2020-177362A)

【公開日】令和 2 年 10 月 29 日(2020.10.29)

【年通号数】公開・登録公報 2020-044

【出願番号】特願 2019-78102(P2019-78102)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/06(2006.01)

G 0 6 F 3/08(2006.01)

G 0 6 F 12/02(2006.01)

G 0 6 F 12/00(2006.01)

G 0 6 F 12/06(2006.01)

10

【F I】

G 0 6 F 3/06 3 0 2 J

G 0 6 F 3/06 3 0 2 B

G 0 6 F 3/06 3 0 1 J

G 0 6 F 3/08 H

G 0 6 F 12/02 5 1 0 B

G 0 6 F 12/00 5 9 7 U

G 0 6 F 12/00 5 9 7 Z

G 0 6 F 12/06 5 1 5 J

20

【手続補正書】

【提出日】令和 4 年 3 月 31 日(2022.3.31)

【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

30

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 のデータストレージデバイスと、

第 1 のデータストレージデバイスよりも読み出し時間が長い第 2 のデータストレージデバイスと、

元データをデータ頭に近い第 1 の部分及びデータ頭からより遠い第 2 の部分を含むように分割し、第 1 の部分を第 1 のデータストレージデバイスに、第 2 の部分を第 2 のデータストレージデバイスにそれぞれ格納し、データを読み出す際には、読み出した第 1 のデータと第 2 のデータとを結合して出力するストレージコントローラと、

40

を具備することを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のデータストレージ装置において、第 1 のデータストレージデバイスは B 4 - F l a s h であり、第 2 のデータストレージデバイスは N A N D F l a s h であることを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 3】

請求項 1 記載のデータストレージ装置において、第 2 のデータストレージデバイスは S L C N A N D F l a s h であり、さらに、第 2 のデータストレージデバイスよりも読み出し時間が長い M L C N A N D F l a s h からなる第 3 のデータストレージデバイスを有し、

50

ストレージコントローラは元データをデータ頭に近い第 1 の部分及びデータ頭から遠い第 2 の部分に加えて、第 2 の部分よりもデータ頭からより遠い第 3 の部分とを含むように分割し、第 1 の部分を第 1 のデータストレージデバイスに、第 2 の部分を第 2 のデータストレージデバイスに、第 3 の部分を第 3 のデータストレージデバイスにそれぞれ格納し、データを読み出す際には、読み出した第 1 のデータと第 2 のデータと第 3 のデータとを結合して出力することを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 4】

請求項 1 記載のデータストレージ装置において、さらに、第 1 のデータストレージデバイスよりも読み出し時間が短い M R A M、R e R A M、3 D X p o i n t、または D R A M の何れかからなる第 4 のデータストレージデバイスを有し、

10

ストレージコントローラは格納すべきデータをデータ頭に最も近い第 4 の部分と、第 4 の部分よりデータ頭から遠い第 1 の部分と、第 1 の部分よりもデータ頭からより遠い第 2 の部分と、を含むように分割し、第 4 の部分を第 4 のデータストレージデバイスに、第 1 の部分を第 1 のデータストレージデバイスに、第 2 の部分を第 2 のデータストレージデバイスにそれぞれ格納し、データを読み出す際には、読み出した第 4 のデータと第 1 のデータと第 2 のデータとを結合して出力することを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載のデータストレージ装置において、第 1 の部分と第 2 の部分を区画する境界にかかる情報を保存する記憶領域を有することを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 6】

20

第 1 のデータストレージデバイスと、

第 1 のデータストレージデバイスよりも読み出し時間が長い第 2 のデータストレージデバイスと、

格納すべきデータを、データサイズが第 1 の所定範囲である場合には第 1 の群に、そのデータサイズが第 1 の所定範囲よりも大きな第 2 の所定範囲である場合には第 2 の群に仕分けし、第 1 の群に属するデータを第 1 のデータストレージデバイスに、第 2 の群に属するデータを第 2 のデータストレージデバイスにそれぞれ格納するストレージコントローラと、

を具備することを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 7】

30

請求項 6 記載のデータストレージ装置において、第 1 のデータストレージデバイスは B 4 - F l a s h であり、第 2 のデータストレージデバイスは N A N D F l a s h であることを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 8】

請求項 6 記載のデータストレージ装置において、第 2 のデータストレージデバイスは S L C N A N D F l a s h であり、さらに、第 2 のデータストレージデバイスよりも読み出し時間が長い M L C N A N D F l a s h からなる第 3 のデータストレージデバイスを有し、

ストレージコントローラはデータサイズが第 2 の所定範囲よりも大きな第 3 の所定範囲である場合には第 3 の群に仕分けし、第 1 の群に属するデータを第 1 のデータストレージデバイスに、第 2 の群に属するデータを第 2 のデータストレージデバイスに、第 3 の群に属するデータを第 3 のデータストレージデバイスにそれぞれ格納することを特徴とするデータストレージ装置。

40

【請求項 9】

請求項 6 記載のデータストレージ装置において、さらに、第 1 のデータストレージデバイスよりも読み出し時間が短い M R A M、R e R A M、3 D X p o i n t、または D R A M の何れかからなる第 4 のデータストレージデバイスを有し、

ストレージコントローラはデータサイズが第 1 の所定範囲よりも小さな第 4 の所定範囲である場合には第 4 の群に仕分けし、第 4 の群に属するデータを第 4 のデータストレージデバイスに、第 1 の群に属するデータを第 1 のデータストレージデバイスに、第 2 の群に属

50

するデータを第 2 のストレージデバイスにそれぞれ格納することを特徴とするデータストレージ装置。

【請求項 10】

請求項 6 記載のデータストレージ装置において、第 1 の群と第 2 の群を仕分けする境界にかかる情報を保存する記憶領域を有することを特徴とするデータストレージ装置。

10

20

30

40

50