

【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 06 F 3/06(2006.01)

10

G 06 F 3/08(2006.01)

G 06 F 12/02(2006.01)

G 06 F 12/00(2006.01)

G 06 F 12/06(2006.01)

【F I】

G 06 F 3/06 302J

G 06 F 3/06 302B

G 06 F 3/06 301J

G 06 F 3/08 H

G 06 F 12/02 510B

20

G 06 F 12/00 597U

G 06 F 12/00 597Z

G 06 F 12/06 515J

【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、

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B4-Flashであり、第2のデータストレージデバイスはNAND Flash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SLC NAND Flash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MLC NAND Flashからなる第3のデータストレージデバイスを有し、

40

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。

20

【請求項6】

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。

30

【請求項7】

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。

30

【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、

40

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、

50

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

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