

【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28年6月16日(2016.6.16)

【公開番号】特開2013-255221(P2013-255221A)
 【公開日】平成25年12月19日(2013.12.19)
 【年通号数】公開・登録公報2013-068
 【出願番号】特願2013-93810(P2013-93810)
 【国際特許分類】

H 0 3 M 13/19 (2006.01)

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

G 1 1 B 20/18 (2006.01)

【F I】

H 0 3 M 13/19

G 1 1 B 20/10 3 4 1 Z

G 1 1 B 20/10 3 0 1 Z

G 1 1 B 20/18 5 5 2 F

G 1 1 B 20/18 5 3 2 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月26日(2016.4.26)

【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】

入力データブロックを受信するよう構成されたデータ入力と、
該入力データブロックを格納するよう構成されたメモリと、
該入力データブロックを処理して対応する処理済みの出力データブロックを生成するよ
う構成されたデータプロセッサと、
所定の追い出し基準が該データプロセッサにおいて満たされた後に該出力データプロッ
クを該データプロセッサに出力させるよう構成されたスケジューラーと
を備えたデータ処理システムであって、

前記メモリが、前記処理済みの出力データブロックが前記データプロセッサから出力さ
れた後に、対応する前記入力データブロックを再処理のために保持するよう構成されてお
り、

前記スケジューラーが、該保持された入力データブロックの再処理要求を受信するよう
構成された制御入力を備えており、該スケジューラーが、該制御入力で該再処理要求が受
信された場合に該保持された入力データブロックの再処理動作を前記データプロセッサに
おいて開始させるよう構成されている、データ処理システム。

【請求項2】

前記データプロセッサが、前記データブロック内のデータ値を反復的に検出するよう構
成されたデータ検出器及び低密度パリティチェック復号化器を備える、請求項1に記載の
データ処理システム。

【請求項3】

前記スケジューラーにおける前記追い出し基準が、複数の前記出力データブロックのう
ちの1つの収束を含み、及び所定の処理反復限度を含む、請求項1に記載のデータ処理シ
ステム。

【請求項 4】

前記スケジューラーが、前記データブロックを処理する場合よりも前記データブロックを再処理する場合に、前記データプロセッサにおいてより多くの処理リソースを割り当てるよう構成されている、請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 5】

前記処理リソースが、複数の処理反復及び少なくとも 1 つの再試行処理動作を含む、請求項 4 に記載のデータ処理システム。

【請求項 6】

前記スケジューラーが、前記データブロックの読取り要求を受信するよう更に構成されている、請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 7】

前記データプロセッサが、処理後に前記処理済みの出力データブロックをハードディスクコントローラーに転送し、対応するデータブロックが保持可能であるか否かを判断し、保持可能である場合には該対応するデータブロックを保持するよう構成されている、請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 8】

前記データプロセッサが、前記対応するデータブロックが保持されるか否かの指標を前記ハードディスクコントローラーに転送するよう更に構成されている、請求項 7 に記載のデータ処理システム。

【請求項 9】

前記データ処理システムが記憶デバイスに組み込まれる、請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 10】

前記データ処理システムが、読取りチャンネルを備えており、該読取りチャンネルが、rdgate入力及びretrygate入力を備えており、該読取りチャンネルが、該rdgate入力により通知された場合に複数の前記入力データブロックのうちの 1 つに通常処理を用いた読取り動作を実行し、及び該retrygate入力により通知された場合に該複数の入力データブロックのうちの保持されている 1 つを再処理するよう構成されている、請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 11】

前記データ処理システムが、読取りチャンネルを備えており、該読取りチャンネルが、metacmd入力を備えており、該読取りチャンネルが、前記入力データブロックについて前記rdgate入力がアサートされた場合に該metacmd入力がアサートされたか否か及び前記メモリ内に前記入力データブロックのための十分な空間があるか否かに基づいて、複数の前記入力データブロックのうちの 1 つを再処理のために保持することができるか否かを判断するよう構成されている、請求項 10 に記載のデータ処理システム。

【請求項 12】

前記データ処理システムが、読取りチャンネルを備えており、該読取りチャンネルが、sector_retained出力を備えており、該読取りチャンネルが、前記入力データブロックのうちの 1 つが前記メモリ内に保持されている場合に前記処理済みの出力データブロックのうちの対応する 1 つを出力する場合に前記sector_retained出力をアサートするよう構成されている、請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 13】

前記データ処理システムが、読取りチャンネルを備えており、該読取りチャンネルが、sector_marginal出力及びsector_fail出力を備えており、該読取りチャンネルが、前記処理済みの出力データブロックについてのパリティチェック違反の数がゼロよりも大きくて所定の範囲内にある場合に複数の該処理済みの出力データブロックのうちの 1 つを出力する場合に前記sector_marginal出力をアサートするよう構成されており、及び該読取りチャンネルが、該複数の処理済みの出力データブロックのうちの 1 つが収束に失敗した場合に該処理済みのデータブロックを出力する場合に前記sector_fail出力をアサートするよう構成さ

れている、前記請求項 1 に記載のデータ処理システム。

【請求項 14】

記憶システムであって、
データセットを維持する記憶媒体と、
該記憶媒体上の該データセットを検知し、及び該データセットに対応するアナログ出力を提供するよう構成された、読取り/書込みヘッドアセンブリと、
該アナログ出力から取り出されたアナログ信号をサンプリングしてデジタル出力を生成するよう構成された、アナログ/デジタル変換器と、
該記憶システムにおける読取り動作を制御するよう構成されたコントローラと、
データ処理システムと
を備えており、該データ処理システムが、

前記デジタル出力内のデータブロックを処理して、対応する処理済みのデータブロックを前記コントローラへ出力し、及び該コントローラからの再処理要求が該データ処理システムにより受信された場合に再処理するために前記データブロックを保持するよう構成された、データプロセッサと、

該保持されたデータブロックの再処理要求を該コントローラから受信して、該保持されたデータブロックの再処理動作を前記データプロセッサにおいて開始するよう構成された、スケジューラと
を備えている、記憶システム。

【請求項 15】

データ処理システムの入力でデータセクターを受信するステップと、
該データセクターを該データ処理システム内のメモリに格納するステップと、
該データ処理システムにより読取り要求が受信された場合に該データセクターを処理してデータ値を検出するステップと、

該データセクターの該データ値を該データ処理システムから出力するステップと、
前記読取り要求と共に受信された保持命令に少なくとも部分的に基づいて該データセクターを前記メモリに保持すべきか否かを判断するステップと、

該データセクターが保持されたか否かの指標を該データ処理システムから出力するステップと、

該データセクターの再処理要求を受信した場合に該データセクターを再処理して新しいデータ値を生成するステップと、

該新しいデータ値を該データ処理システムから出力するステップと
を含む、データ処理方法。

【請求項 16】

前記データセクターの前記データ値を出力する場合に該データ値の検出に成功したか否かの指標を出力するステップを更に含む、請求項 15 に記載のデータ処理方法。

【請求項 17】

前記メモリが前記データセクターの保持に十分な空き領域を有するか否かを判断するステップを更に含む、請求項 15 に記載のデータ処理方法。

【請求項 18】

前記データセクターを処理する前記ステップが、該データセクターが収束するまで、低密度パリティチェック復号化器において所定の反復数まで該データセクターを復号化するステップを含む、請求項 15 に記載のデータ処理方法。

【請求項 19】

前記データセクターを再処理する前記ステップが、該データセクターが収束するまで、前記低密度パリティチェック復号化器においてより大きな第 2 の所定の反復数まで該データセクターを復号化するステップを含む、請求項 18 に記載のデータ処理方法。

【請求項 20】

前記データセクターを再処理する前記ステップが、前記低密度パリティチェック復号化器において少なくとも 1 つの再試行動作を実行するステップを更に含む、請求項 19 に記

載のデータ処理方法。