

【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4区分

【発行日】平成28年11月10日(2016.11.10)

【公開番号】特開2014-182865(P2014-182865A)

【公開日】平成26年9月29日(2014.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-053

【出願番号】特願2014-50085(P2014-50085)

【国際特許分類】

G 11 B 5/09 (2006.01)

G 11 B 20/10 (2006.01)

【F I】

G 11 B 5/09 3 1 1 Z

G 11 B 20/10 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月21日(2016.9.21)

【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1つのトラックが隣接トラックに部分的に重なる瓦様式で配列された複数のデータトラックを有するトラックのバンドを含むデータ格納媒体と、

コントローラであって、

各区分が少なくとも1つのトラックを包含する、少なくとも第1の区分および第2の区分に前記トラックのバンドを仮想的に分割するように、

前記第1の区分のための第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うように、ならびに

前記第2の区分のための第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うように、構成された、コントローラとを備える、装置。

【請求項2】

前記コントローラであって、

前記第1の区分をバッファに読み出すように、

前記バッファ内の前記第1の区分のデータを修正するように、

前記第1の区分を第1のスクラッチパッドに書き込むように、および

前記データ格納媒体上で前記第1の区分に対応する物理的に隣接するトラックに前記第1の区分の全てよりも少ない部分を書き込むように、更に構成された、前記コントローラを備える、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記コントローラであって、

前記第2の区分を前記バッファに読み出すように、

前記バッファ内の前記第2の区分のデータを修正するように、

前記第1の区分の少なくとも最後のトラックを含む前記第2の区分を第2のスクラッチパッドに書き込むように、および

前記データ格納媒体上で前記第2の区分に対応する物理的に隣接するトラックに前記第2の区分の全てよりも少ない部分を書き込むように、更に構成された、前記コントローラを備える、請求項1または2に記載の装置。

**【請求項 4】**

前記第1の区分の全てよりも少ない前記部分は、前記第1の区分から前記第1の区分の最後の隣接トラックを引いたものである、請求項1～3のいずれか1項に記載の装置。

**【請求項 5】**

前記第2の区分の全てよりも少ない前記部分は、前記第2の区分から前記第2の区分の最後の隣接トラックを引いたものである、請求項1～4のいずれか1項に記載の装置。

**【請求項 6】**

前記コントローラであって、

前記バンド内の全てのトラックが対応する読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を経るまで、任意の付加的な区分のための読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うことを繰り返すように、および

区分内の最後のトラックが、前記バンドを前記バンド内に無い他のトラックから分離する物理的ガードバンドである場合、前記バンドのための読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うことを停止するように、更に構成された、前記コントローラを備える、請求項1に記載の装置。

**【請求項 7】**

第1のスクラッチパッドと、

第2のスクラッチパッドと、

前記第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の間に前記第1の区分を前記第1のスクラッチパッドに書き込むように、および前記第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の間に前記第2の区分を前記第2のスクラッチパッドに書き込むように、更に構成された、前記コントローラとを更に備える、請求項1～6のいずれか1項に記載の装置。

**【請求項 8】**

前記バンドの付加的な区分のための更なる読み出し 修正 書き込み 書き込み操作のために、前記第1のスクラッチパッドへの書き込みと前記第2のスクラッチパッドへの書き込みとを交互に行うように更に構成された前記コントローラを備える、請求項7に記載の装置。

**【請求項 9】**

前記第1の区分は、前記バンドの物理的に隣接するトラックの第1の範囲を含み、

前記第2の区分は、前記バンドの物理的に隣接するトラックの第2の範囲を含み、

前記第2の区分の最初のトラックは、前記第1の区分の最後のトラックに隣接することを更に備える、請求項1～8のいずれか1項に記載の装置。

**【請求項 10】**

各区分が少なくとも1つのトラックを包含する、少なくとも第1の区分および第2の区分にデータ格納媒体のトラックの瓦バンドを分割することと、

前記第1の区分のための第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うことと、

前記第2の区分のための第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うことを含む、方法。

**【請求項 11】**

少なくとも1つのトラックが隣接トラックに部分的に重なる様式で配列された複数の重なったデータトラックを有するトラックの複数の瓦バンドを含む、前記データ格納媒体を更に備える、請求項10に記載の方法。

**【請求項 12】**

前記第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作と前記第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作との間に論理的ガードバンドを実装することを更に含む、請求項10または11に記載の方法。

**【請求項 13】**

前記瓦バンド内の全てのトラックが対応する読み出し 修正 書き込み 書き込み操作

を経るまで、任意の付加的な区分のための読み出し 修正 書き込み 書き込み (RMW) 操作を行うことと、

区分内の最後のトラックが、前記瓦バンドを前記バンド内に無い他のトラックから分離する物理的ガードバンドである場合、前記バンドのためのRMWW操作を行うことを停止することとを更に含む、請求項10に記載の方法。

【請求項14】

2つの連続する読み出し 修正 書き込み 書き込み操作に対応する区分間に浮動する論理的ガードバンドを実装することとを更に含む、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

浮動する論理的ガードバンドを実装することと、RMWW操作を通して最後に処理された区分と、RMWW操作を通して処理されることになる次の区分との間に前記浮動する論理的ガードバンドを移動することとを更に含む、請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の間に前記第1の区分を第1のスクラッチパッドに書き込むことと、

前記第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の間に前記第2の区分を第2のスクラッチパッドに書き込むことを更に含む、請求項10～15のいずれか1項に記載の方法。

【請求項17】

前記瓦バンドの付加的な区分に対応する付加的な読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の交互の反復のために、前記第1のスクラッチパッドおよび前記第2のスクラッチパッドへの書き込みを交互に行うこととを更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

命令がプロセッサによって実行されると、

各区分が少なくとも1つのトラックを包含する、少なくとも第1の区分および第2の区分にデータ格納媒体のトラックの瓦バンドを分割することと、

前記第1の区分のための第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うことと、

前記第2の区分のための第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作を行うこととを含む方法を前記プロセッサに行わせる、前記命令を格納するコンピュータで読み出し可能なデータ格納媒体を備える、装置。

【請求項19】

命令がプロセッサによって実行されると、

前記第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作が完了した後に、物理的ガードバンドではない論理的ガードバンドを前記第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作と前記第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作との間に実装することとを更に含む前記方法を前記プロセッサに行わせる、前記命令を格納する前記コンピュータで読み出し可能なデータ格納媒体を備える、請求項18に記載の装置。

【請求項20】

命令がプロセッサによって実行されると、

前記第1の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の間に前記第1の区分を第1のスクラッチパッドに書き込むことと、

前記第2の読み出し 修正 書き込み 書き込み操作の間に前記第2の区分を第2のスクラッチパッドに書き込むことと、を更に含む、前記方法を前記プロセッサに行なわせる、前記命令を格納する前記コンピュータで読み出し可能なデータ格納媒体を備える、請求項18に記載の装置。