

【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 27 年 3 月 26 日 (2015.3.26)

【公開番号】特開 2014-6944 (P2014-6944A)

【公開日】平成 26 年 1 月 16 日 (2014.1.16)

【年通号数】公開・登録公報 2014-002

【出願番号】特願 2012-140792 (P2012-140792)

【国際特許分類】

G 1 1 B 20/18 (2006.01)

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

G 1 1 B 20/12 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 20/18 5 5 2 B

G 1 1 B 20/18 5 7 2 C

G 1 1 B 20/18 5 7 2 F

G 1 1 B 20/18 5 7 6 C

G 1 1 B 20/10 C

G 1 1 B 20/12

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 4 日 (2015.2.4)

【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】

レーザ照射により情報記録が行われる記録層としての複数のレイヤを有し、該複数のレイヤに連続記録領域としてのトラックが形成されてトラック内にデータ記録がおこなわれるとともに、1 つのレイヤに対しトラックが記録目的別に複数個設定される記録媒体に対し、

レーザ照射により情報記録を行う記録部と、

記録要求に応じて、指定された記録媒体上の記録位置に、上記記録部による情報記録を実行させるとともに、交替処理が発生する場合に、第 1 優先として現在記録中のトラックの次記録アドレスを交替先として選択し、第 2 優先として上記記録要求に応じて記録を行うトラックとレイヤの積層方向に重なったトラックの次記録アドレスを交替先として選択する交替先選択処理により交替先を決定し、交替記録を上記記録部に実行させる制御部と、

を備えた記録装置。

【請求項 2】

上記制御部は、上記第 2 優先として、上記記録要求に応じて記録を行うトラックとレイヤの積層方向に重なったトラックのうちで、レーザ光入射面側からみて最も奥のレイヤから検索して、最初に見つけれられたオープン状態のトラックの次記録アドレスを交替先として選択する請求項 1 に記載の記録装置。

【請求項 3】

各レイヤに設定される記録目的別の複数のトラックについては、同じ記録目的のトラックが、レイヤ積層方向に重なるように設定され、

上記第 2 優先で選択される交替先を含むトラックは、交替元を含むトラックと、同じ記

録目的のトラックである請求項 1 又は請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】

上記記録媒体の各レイヤには、管理情報を記録目的とする管理情報トラックと、ユーザデータを記録目的とするユーザデータトラックと、上記管理情報のミラーデータを記録目的とするミラートラックとが、少なくとも設定される請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】

上記制御部は、上記交替先選択処理における第 3 優先として、ボリュームスペースの先頭からサーチして最初に見つかったオープン状態のトラックの次記録アドレスを交替先として選択する請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 6】

レーザ照射により情報記録が行われる記録層としての複数のレイヤを有し、該複数のレイヤに連続記録領域としてのトラックが形成されてトラック内にデータ記録がおこなわれるとともに、1 つのレイヤに対しトラックが記録目的別に複数個設定される記録媒体に対し、

記録要求に応じて、指定された記録媒体上の記録位置に、レーザ照射による情報記録を実行するとともに、

交替処理が発生する場合には、第 1 優先として現在記録中のトラックの次記録アドレスを交替先として選択し、第 2 優先として上記記録要求に応じて記録を行うトラックとレイヤの積層方向に重なったトラックの次記録アドレスを交替先として選択する交替先選択処理により交替先を決定し、交替記録を実行する記録方法。

【請求項 7】

レーザ照射により情報記録が行われる記録層としての複数のレイヤを有し、該複数のレイヤに連続記録領域としてのトラックが形成されてトラック内にデータ記録がおこなわれるとともに、1 つのレイヤに対しトラックが記録目的別に複数個設定される記録媒体に対し、記録位置の交替処理が発生する場合の交替先選択方法として、

第 1 優先として現在記録中のトラックの次記録アドレスを交替先として選択し、

第 2 優先として記録要求に応じて記録を行うトラックとレイヤの積層方向に重なったトラックの次記録アドレスを交替先として選択する交替先選択方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 9】

フォーカスサーボ信号 F S -sv は、2 軸ドライバ 4 1 に供給される。2 軸ドライバ 4 1 は、フォーカスサーボ信号 F S -sv に基づくフォーカスドライブ信号 F D -sv を生成し、該フォーカスドライブ信号 F D -sv に基づき 2 軸アクチュエータ 2 1 のフォーカスコイルを駆動する。

これにより、基準面用レーザ光についてのフォーカスサーボ制御、即ち基準面用レーザ光を基準面 R e f に合焦させるフォーカスサーボ制御が実現される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 4】

1 層ディスクの場合は、物理的な記録領域としてレイヤ L 0 のみであるため、必然的に図 7 B のように、各トラック T K はレイヤ L 0 に形成されることになる。

ここで図 8 に比較例としての多層ディスクの例を示す。

図 8 A の論理レイアウトは、概略図 7 A と同様となる。

図 8 B に 6 層ディスクの場合の物理的な配置例を示している。レイヤ L 0 ~ L 5 の領域を用いて、図 8 A の論理レイアウトのトラック記録を実現している。レイヤ L 0 ~ L 5 を 1 つの物理的記録空間とし、トラック T K # 1 ~ T K # 5 を設定する。

この例では、トラック T K # 1、T K # 2 はレイヤ L 0 内で設定され、トラック T K # 3 はレイヤ L 0 ~ L 5 の範囲にわたって設定される。そしてトラック T K # 4、T K # 5 はレイヤ L 5 の後端領域に設定される。

つまりこの図 8 の例は、多層ディスクにおいて、1 層ディスクに対応したファイルシステムを、そのまま各記録層全体に拡張して適用しただけのものとなる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 0】

そのうえで、A V D P 等は、レイヤ L 0 のトラック T K # 3 に記録される。これは、最初に記録に使用するレイヤ L 0 を用いるという意味で動作パフォーマンスを良好とする。例えばトラック T K # 2 へのユーザデータ記録等に応じて A V D P 等の管理情報の更新が必要になる場合、トラック T K # 1、及びトラック T K # 4 の交替先のトラック T K # 3 へ、管理情報の書込が行われるため、光ピックアップ O P によるアクセスは同一レイヤ内となり、動作効率が向上する。

また記録が進行しても、トラック T K # 3、T K # 6 のように、A V D P 等の更新記録は、実際には同一レイヤ又は隣のレイヤに行くこととなる機会が多くなる。これにより多層記録媒体 1 に対する全体としての記録動作効率が向上する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 1】

図 1 4 はフォーマットコマンドの際のドライブ制御部 1 0 1 の処理を示している。

フォーマットリクエストがあるとドライブ制御部 1 0 1 はステップ F 1 0 1 で、多層記録媒体 1 のディスクパラメータを取得し、ステップ F 1 0 2 でブランクディスクであるか否かを確認する。

ブランクディスクでなければ、ステップ F 1 0 2 から F 1 0 3 に進み、現在装填されている多層記録媒体 1 は、フォーマットできない光ディスクであるとして、フォーマット処理を終える。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

