

【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19年6月7日(2007.6.7)

【公開番号】特開2004-335082(P2004-335082A)

【公開日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-046

【出願番号】特願2004-125063(P2004-125063)

【国際特許分類】

**G 11 B 5/31 (2006.01)**

【F I】

G 11 B	5/31	D
G 11 B	5/31	C
G 11 B	5/31	L

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月17日(2007.4.17)

【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】

並列インダクティブ・ヘッド構造を形成する方法であって、空気軸受面(A B S)の近傍に配置した読み取り素子を有する読み取りヘッドを形成し、前記読み取りヘッドに隣接する第1コイル・サイドおよび前記A B Sに垂直をなす中心軸とを有する書き込みコイルを形成し、前記書き込みコイルに連結しかつ前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれて位置して前記読み取りヘッドおよび前記書き込みコイルの間にごく近傍した配列をなす磁極チップを形成し、前記読み取りおよび書き込みヘッド間の絶縁トレーニチを形成することを特徴とする並列インダクティブ・ヘッド構造を形成する方法。

【請求項2】

前記磁極チップの形成が、前記A B S近傍で前記書き込みコイルの第1コイル・サイドに列をなして前記磁極チップを位置決めするステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記書き込みコイルと前記磁極チップとを結合し、第1ヨーク・サイドと第2ヨーク・サイドとを有するヨークを形成するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ヨークの形成は、空気軸受面(A B S)に角度をなして前記第1ヨーク・サイドと第2ヨーク・サイドとを形成して前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれた前記磁極チップを位置付けるステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記ヨークの形成は、前記A B Sに垂直をなす平面の前記第1ヨーク・サイドと前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれた前記磁極チップを位置付ける前記A B Sに角度をなして形成された前記第2ヨーク・サイドとで前記ヨークを形成するステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項6】

前記ヨークの形成は、前記ヨークの前記磁極チップ端部で第1フレア・サイドと第2フレア・サイドとを有するフレアを形成し、各フレアサイドはABSに角度を形成して前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれた前記磁極チップを位置付けするステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項7】

前記ヨークの形成は、前記ヨークの前記磁極チップ端部で第1フレア・サイドと第2フレア・サイドとを有するフレアを形成し、前記第1フレア・サイドはABSに垂直をなす第1コイル・サイドに位置付けられ、前記第2フレア・サイドは前記ABSに角度をなして前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれた前記磁極チップを位置付けるステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項8】

前記絶縁トレーニチの形成は、前記第1コイル・サイドと前記読み取りヘッドのシールドとの間に一定の距離を設けるステップをさらに含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項9】

並列読み取り・書き込みヘッドであって、空気軸受面(ABS)の近傍に形成された読み取り素子を有し磁気記録媒体上に書き込まれたデータを検出する読み取りヘッドと、コイルおよび磁極チップが連結され磁気記録媒体上にデータを記録する書き込みヘッドとを有し、前記コイルは前記読み取りヘッドに隣接した第1コイル・サイドおよび前記ABSに垂直をなす中心軸と、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間に、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間の磁気クロストークを防止する絶縁トレーニチと、を有し、前記磁極チップは前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれて配置されて前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間にごく近傍した配列をなすことを特徴とする並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項10】

前記磁極チップは、空気軸受面に近傍して前記コイルの前記第1コイル・サイドに列をなして配置される請求項9に記載の並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項11】

前記書き込みヘッドは、前記コイルに前記磁極チップを結合させるヨークをさらに含むことを特徴とする請求項10に記載の並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項12】

前記ヨークは、前記ABSに角度をなす第1ヨーク・サイドおよび第2ヨーク・サイドをさらに含むことを特徴とする請求項11に記載の並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項13】

前記ヨークは、前記ABSに垂直をなす第1コイル・サイドに位置付けられた第1ヨーク・サイドと、前記ABSに角度をなす第2ヨーク・サイドをさらに含むことを特徴とする請求項11に記載の並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項14】

前記ヨークは、当該ヨークの前記磁極チップ端部で前記ABSに角度をなす第1フレア・サイドおよび第2フレア・サイドを有するフレアをさらに有することを特徴とする請求項11に記載の並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項15】

前記ヨークは、当該ヨークの前記磁極チップ端部で第1フレア・サイドおよび第2フレア・サイドとを有するフレアをさらに有し、前記第1フレア・サイドは前記第1コイル・サイドに位置し、前記第2フレア・サイドは前記ABSに角度をなして形成されることを特徴とする請求項11に記載の並列読み取り・書き込みヘッド。

【請求項16】

前記絶縁トレーニチは、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間の磁気クロストークを防止するために、前記第1コイル・サイドと前記読み取りヘッドのシールドとの間が一定距離隔てられたものであることを特徴とする請求項9に記載の並列読み取り・書き込みヘ

ッド。

**【請求項 17】**

可動磁気記憶媒体、アクチュエータ、前記アクチュエータに結合した並列読み取り・書き込みヘッドとを有する磁気記憶システムであって、前記並列読み取り・書き込みヘッドは空気軸受面（A B S）の近傍に形成された読み取り素子を有して磁気記録媒体上に書き込まれたデータを検出する読み取りヘッドと、コイルと磁極チップとが連結された磁気記録媒体上にデータを記録する書き込みヘッドとを有し、前記コイルは前記読み取りヘッドに隣接した第1コイル・サイドと前記A B Sに垂直をなす中心軸と、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間に、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間の磁気クロストークを防止するための絶縁トレンチと、を有し、前記磁極チップは前記読み取り素子に向かって前記中心軸からはずれて配置されて前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間にごく近傍した配列をなすことを特徴とする磁気記憶システム。

**【請求項 18】**

前記磁極チップは、空気軸受面の近傍の前記第1コイル・サイドに列をなすように配列されることを特徴とする請求項17に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 19】**

前記書き込みヘッドは、前記コイルに前記磁極チップを連結したヨークをさらに有することを特徴とする請求項18に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 20】**

前記ヨークは、前記A B Sに角度をなす第1ヨーク・サイドと第2ヨーク・サイドをさらに含むことを特徴とする請求項19に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 21】**

前記ヨークは、A B Sに垂直をなす前記第1コイル・サイドに位置付けされた第1ヨーク・サイドと前記A B Sに角度をなす第2ヨーク・サイドとをさらに含むことを特徴とする請求項19に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 22】**

前記ヨークは、当該ヨークの前記磁極チップ端部にある前記A B Sに角度をなす第1フレア・サイドおよび第2フレア・サイドとを有するフレアをさらに有することを特徴とする請求項19に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 23】**

前記ヨークは、当該ヨークの前記磁極チップ端部にある第1フレア・サイドおよび第2フレア・サイドとを有するフレアをさらに有し、前記第1フレア・サイドは第1コイル・サイドに位置し、前記第2フレア・サイドは前記A B Sに角度をなして形成されることを特徴とする請求項19に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 24】**

前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間に、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間の磁気クロストークを防止するための絶縁トレンチをさらに有することを特徴とする請求項19に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 25】**

前記絶縁トレンチは、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間の磁気クロストークを防止するために、前記第1コイル・サイドと前記読み取りヘッドのシールドとの間が一定距離隔てられたものであることを特徴とする請求項24に記載の磁気記憶システム。

**【請求項 26】**

空気軸受面（A B S）に近傍して整列され磁気記録媒体上に書き込まれたデータを検出する読み取り手段と、磁界生成手段および変換手段とを含む磁気記録媒体へのデータ書き込み手段とを有し、前記磁界生成手段は前記読み取り手段に隣接している第1サイドと前記A B Sに垂直をなす中心軸と、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間に、前記読み取りヘッドと書き込みヘッドの間の磁気クロストークを防止するための絶縁トレンチと、を含み、前記変換手段は前記読み取り手段と書き込み手段とがごく近傍する配置をなすために前記読み取り手段に向かって前記中心軸からはずれて配置されることを特徴とする並

列読み取り・書き込みヘッド。