

【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3月8日(2007.3.8)

【公開番号】特開2002-92813(P2002-92813A)

【公開日】平成14年3月29日(2002.3.29)

【出願番号】特願2000-280752(P2000-280752)

【国際特許分類】

G 11 B 5/187 (2006.01)

G 11 B 5/127 (2006.01)

【F I】

G 11 B 5/187 R

G 11 B 5/187 C

G 11 B 5/127 R

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月23日(2007.1.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】テープ状磁気記録媒体の記録再生方法および回転型磁気ヘッド機構

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】テープ状磁気記録媒体を外周面に巻設可能な回転ドラムの、前記外周面に陥設された窓部内に、前記窓部よりも小寸法の平滑平坦面、或いは前記回転ドラムの曲率よりもなだらかな曲率を有する平滑曲面を、前記回転ドラム外周面よりも奥まった内周側の位置に露出させ、且つ前記窓部の両端との間にそれぞれ空隙を形成して配設し、且つ、前記平滑平坦面を前記回転ドラムの径方向に直交させ、或いは前記平滑曲面の少なくとも一ヶ所の接線方向を前記回転ドラムの径方向に直交させ、且つ前記平滑平坦面上或いは前記平滑曲面上、且つ中央よりも前記回転ドラム回転方向の後方側に、テープ状磁気記録媒体と磁気的干渉をなす記録再生部を配設し、ついで前記回転ドラムに前記テープ状磁気記録媒体を巻設させ、前記平滑平坦面或いは前記平滑曲面と前記テープ状磁気記録媒体との間の流体的干渉で惹起される減圧により前記テープ状磁気記録媒体と前記記録再生部を接触させることにより記録または再生の少なくとも何れかを実行することを特徴とするテープ状磁気記録媒体の記録再生方法。

【請求項2】円筒状の回転ドラムを備え、前記回転ドラムは、

テープ状磁気記録媒体を巻設して接線方向に所定線速度で回転する外周面と、

前記外周面中に開設された窓部と、

前記窓部よりも小寸法で、前記窓部内に、前後両端がそれぞれ前記窓部の前後両端との間に同幅の空隙を形成して配設され、前記外周面の回転とともに所定の進行方向へ進行する磁気ヘッドと、

を具備し、

前記磁気ヘッドは、

前記回転ドラムの径方向に直交し、且つ前記回転ドラム外周面よりも奥まつ

た内周側に配設されて、前記回転ドラムの回転とともに移動しつつ前記テープ状磁気記録媒体と対向して流体的干渉をなす平滑平坦面と、前記平滑平坦面上の中央よりも前記進行方向の後方側に配設されて、前記テープ状磁気記録媒体と接触して磁気的干渉をなすことにより記録または再生の少なくとも何れかを実行する記録再生部と、を備えたことを特徴とする回転型磁気ヘッド機構。

【請求項3】前記平滑平坦面の位置を、前記テープ状磁気記録媒体が前記平滑平坦面に接触後に離れて前記窓部後端へ衝突または接触することなく通過するまで、外周側へ変位して配設したことを特徴とする請求項2記載の回転型磁気ヘッド機構。

【請求項4】円筒状の回転ドラムを備え、前記回転ドラムは、テープ状磁気記録媒体を巻設して接線方向に所定線速度で回転する外周面と、前記外周面中に開設された窓部と、前記窓部よりも小寸法で、前記窓部内に、前端と前記窓部の前端との間に形成される空隙の幅が、後端と前記窓部の後端との間に形成される空隙の幅よりも狭い位置に配設され、前記外周面の回転とともに所定の進行方向へ進行する磁気ヘッドと、を具備し、

前記磁気ヘッドは、前記回転ドラムの径方向に直交し、且つ前記回転ドラム外周面よりも奥まった内周側に配設されて、前記回転ドラムの回転とともに移動しつつ前記テープ状磁気記録媒体と対向して流体的干渉をなす平滑平坦面と、前記面状部上、且つ中央よりも前記磁気ヘッド進行方向の後方の、前記テープ状磁気記録媒体が流体的干渉により前記面状部に接触する範囲内に配設されて、前記テープ状磁気記録媒体と接触して磁気的干渉をなすことにより記録または再生の少なくとも何れかを実行する記録再生部と、を備えたことを特徴とする回転型磁気ヘッド機構。

【請求項5】前記テープ状磁気記録媒体に対向する前記面状部が、前記回転ドラムの曲率よりもなだらかな曲率を有する平滑曲面で構成されたことを特徴とする請求項2、3または4の何れかに記載の回転型磁気ヘッド機構。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テープ状磁気記録媒体の記録再生方法および回転型磁気ヘッド機構に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の請求項1に係るテープ状磁気記録媒体の記録再生方法は、円筒状の回転ドラム上に、平滑平坦面、或いは前記回転ドラムの曲率よりもなだらかな曲率を有する平滑曲面を、前記回転ドラム外周面よりも奥まった内周側の位置に露出して配設し、且つ、前記平滑平坦面を前記回転ドラムの径方向に直交させ、或いは前記平滑曲面の少なくとも一ヶ所の接線方向を前記回転ドラムの径方向に直交させ、且つ前記平滑平坦面上或いは前記平滑曲面上、且つ中央よりも前記回転ドラム回転方向の後方側に、テープ状磁気記録媒体と磁気的干渉をなす記録再生部を配設し、ついで前記回転ドラムに前記テープ状磁気記録媒体を巻設させ、前記平滑平坦面或いは前記平滑曲面と前記テープ状磁気記録媒体との間の流体的干渉で惹起される減圧により前記テープ状磁気記録媒体と前記記録再生部を接触させることにより記録または再生の少なくとも何れかを実行することを特徴とする。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

本発明の請求項2に係る回転型磁気ヘッド機構は、円筒状の回転ドラムを備え、前記回転ドラムは、

テープ状磁気記録媒体を巻設して接線方向に所定線速度で回転する外周面と、
前記外周面中に開設された窓部と、

前記窓部よりも小寸法で、前記窓部内に、前後両端がそれぞれ前記窓部の前後両端との間に同幅の空隙を形成して配設され、前記外周面の回転とともに所定の進行方向へ進行する磁気ヘッドと、

を具備し、

前記磁気ヘッドは、

前記回転ドラムの径方向に直交し、且つ前記回転ドラム外周面よりも奥まった内周側に配設されて、前記回転ドラムの回転とともに移動しつつ前記テープ状磁気記録媒体と対向して流体的干渉をなす平滑平坦面と、
前記平滑平坦面上の中央よりも前記進行方向の後方側に配設されて、前記テープ状磁気記録媒体と接触して磁気的干渉をなすことにより記録または再生の少なくとも何れかを実行する記録再生部と、

を備えたことを特徴とする。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本発明の請求項3に係る回転型磁気ヘッド機構は、請求項2記載のもので、前記平滑平坦面の位置を、前記テープ状磁気記録媒体が前記平滑平坦面に接触後に離れて前記窓部後端へ衝突または接触することなく通過するまで、外周側へ変位させて配設したことを特徴とする。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

本発明の請求項4に係る回転型磁気ヘッド機構は、円筒状の回転ドラムを備え、前記回転ドラムは、

テープ状磁気記録媒体を巻設して接線方向に所定線速度で回転する外周面と、
前記外周面中に開設された窓部と、

前記窓部よりも小寸法で、前記窓部内に、前端と前記窓部の前端との間に形成される空隙の幅が、後端と前記窓部の後端との間に形成される空隙の幅よりも狭い位置に配設され、前記外周面の回転とともに所定の進行方向へ進行する磁気ヘッドと、

を具備し、

前記磁気ヘッドは、

前記回転ドラムの径方向に直交し、且つ前記回転ドラム外周面よりも奥まった内周側に配設されて、前記回転ドラムの回転とともに移動しつつ前記テープ状磁気記録媒体と対向して流体的干渉をなす平滑平坦面と、前記面状部上、且つ中央よりも前記磁気ヘッド進行方向の後方の、前記テープ状磁気記録媒体が流体的干渉により前記面状部に接触する範囲内に配設されて、前記テープ状磁気記録媒体と接触して磁気的干渉をなすことにより記録または再生の少なくとも何れかを実行する記録再生部と、

を備えたことを特徴とする。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

本発明の請求項5に係る回転型磁気ヘッド機構は、請求項2、3または4の何れかに記載のものであって、前記テープ状磁気記録媒体に対向する前記面状部が、前記回転ドラムの曲率よりもなだらかな曲率を有する平滑曲面で構成され、且つ前記平滑曲面上の少なくとも一ヶ所の接線方向が前記回転ドラムの径方向に直交する構成とされるから、平滑曲面上の少なくとも一ヶ所の接線方向が回転ドラムの径方向に直交することで磁気ヘッドの進行方向と同方向の空気流の形成がなされ、テープ状磁気記録媒体と磁気ヘッドのなだらかな曲率の平滑曲面との間の空気流においてベルヌーイ法則により生じる減圧効果により、テープ状磁気記録媒体の記録再生部への接触が確保される。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0097

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0097】

【発明の効果】

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0098

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0100】

本発明の請求項1に係るテープ状磁気記録媒体の記録再生方法は、平滑平坦面、或いはなだらかな曲率を有する平滑曲面を、回転ドラム外周面よりも奥まった位置に露出して配設し、且つ平滑平坦面を回転ドラムの径方向に直交させ、或いは平滑曲面の少なくとも一

ケ所の接線方向を回転ドラムの径方向に直交させ、且つ平滑平坦面上或いは平滑曲面上に、テープ状磁気記録媒体と磁気的干渉をなす記録再生部を配設し、ついで回転ドラムにテープ状磁気記録媒体を巻設させ、平滑平坦面或いは平滑曲面とテープ状磁気記録媒体間に生じる減圧によりテープ状磁気記録媒体と記録再生部を接触させ、記録／再生を実行する。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0103

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0104

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

本発明の請求項2に係る回転型磁気ヘッド機構は、回転ドラムの外周面に陥設された窓部内に、窓部よりも小寸法でテープ状磁気記録媒体と流体的干渉をなす面状部を、回転ドラムの径方向に直交し且つ回転ドラム外周面よりも奥まった内周側に位置して、且つ窓部の両端との間にそれぞれ同幅の空隙を形成する平滑平坦面として配設し、さらにテープ状磁気記録媒体と磁気的干渉をなす記録再生部を平滑平坦面上の中央よりも後方側に配設するものであるから、形成された両空隙内の圧力減少で誘引され、且つテープ状磁気記録媒体の慣性によって誘引軌跡のピークが後方にずれたテープ状磁気記録媒体を平滑平坦面がとりこみ、平滑平坦面とテープ状磁気記録媒体間に生じる減圧によりテープ状磁気記録媒体を強制力を付与することなく平滑平坦面へ接触させ、且つ後方側に設けた記録再生部と接触させる。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

本発明の請求項3に係る回転型磁気ヘッド機構は、請求項2記載のもので、平滑平坦面の位置をテープ状磁気記録媒体が平滑平坦面に接触後に離れて窓部後端へ衝突または接触することなく通過するまで、外周側へ変位させて配設する構成であるから、平滑平坦面を外周側へ変位した位置に配設することにより、テープ状磁気記録媒体が平滑平坦面に接触後に離れて窓部後端へ衝突または接触することなく通過するようになり、テープ状磁気記録媒体の損傷発生を回避できる。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0108

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0108】

本発明の請求項4に係る回転型磁気ヘッド機構は、回転ドラムの外周面に陥設された窓部内に、窓部よりも小寸法でテープ状磁気記録媒体と流体的干渉をなす面状部を、回転ドラムの径方向に直交し且つ回転ドラム外周面よりも奥まった内周側に位置して、且つ窓部の前端との間に形成される空隙の幅が、窓部の後端との間に形成される空隙の幅よりも狭い平滑平坦面として配設し、さらにテープ状磁気記録媒体と磁気的干渉をなす記録再生部を接触範囲内に置くものであるから、幅狭により減圧の程度が大となる前方側の空隙による誘引で、テープ状磁気記録媒体の誘引軌跡のピークの慣性に基づく後方へのずれが補正されることになる。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0110

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0110】

本発明の請求項5に係る回転型磁気ヘッド機構は、請求項2、3または4の何れかに記載のものであって、面状部をなだらかな曲率を有する平滑曲面で構成し、且つ平滑曲面上の少なくとも一ヶ所の接線方向が回転ドラムの径方向に直交する構成とすることにより、磁気ヘッド進行方向と同方向の空気流を平滑曲面上形成させることができ、テープ状磁気記録媒体と平滑曲面との間に生じる減圧効果により、テープ状磁気記録媒体を記録再生部へ接触させることができる。