

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-108986

(P2012-108986A)

(43) 公開日 平成24年6月7日(2012. 6. 7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 5/55 (2006.01)	G 1 1 B 5/55 A	3 E 0 4 0
G 0 6 K 7/08 (2006.01)	G 0 6 K 7/08 Z	5 B 0 7 2
G 0 7 D 9/00 (2006.01)	G 0 7 D 9/00 4 3 6 Z	5 D 0 9 5

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2010-258137 (P2010-258137)	(71) 出願人	000000295
(22) 出願日	平成22年11月18日 (2010. 11. 18)		沖電気工業株式会社
			東京都港区虎ノ門一丁目7番12号
		(74) 代理人	100095957
			弁理士 亀谷 美明
		(74) 代理人	100096389
			弁理士 金本 哲男
		(74) 代理人	100101557
			弁理士 萩原 康司
		(72) 発明者	小林 隆嗣
			東京都港区西新橋三丁目16番11号 沖
			電気工業株式会社内
		Fターム(参考)	3E040 AA07 BA06 BA16 FK10
			5B072 CC05 CC27 DD05 DD27 JJ01
			JJ05 KK01
			最終頁に続く

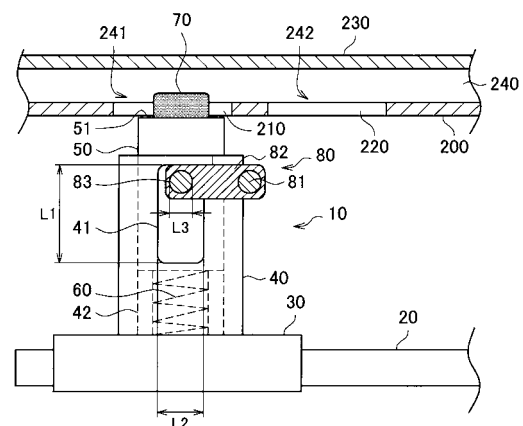
(54) 【発明の名称】 磁気ヘッド駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 2種類の通帳のどちらにも対応することができ、自動取引装置の内部構造を簡略化でき、製造やメンテナンスにかかる手間を低減することが可能な、新規かつ改良された磁気ヘッド駆動装置を提供する。

【解決手段】 磁気ヘッド駆動装置10は、第1の回転軸81を時計回りまたは反時計回りに回転させることによって、磁気ヘッド70を、第1の搬送位置241に搬送される磁気ストライプCまたは第2の搬送位置242に搬送される磁気ストライプCに接触させる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

磁気ストライプが付された媒体が搬送される搬送面に略平行な方向のうち、前記媒体が搬送される搬送方向に垂直な方向とは異なる方向に伸びる第 1 の回転軸と、

前記第 1 の回転軸の回転を駆動するアクチュエータと、

前記第 1 の回転軸に設けられ、前記第 1 の回転軸と交差する方向に伸び、前記第 1 の回転軸と一体となって回転可能な回転伝達体と、

前記回転伝達体に設けられ、前記第 1 の回転軸に略平行な第 2 の回転軸と、

前記搬送面に対向する部分に磁気ヘッドが設けられ、前記第 2 の回転軸に連結され、前記第 1 の回転軸が第 1 の回転方向に回転した際に、前記第 1 の回転軸の回転に連動して移動し、前記磁気ヘッドを前記搬送面上の第 1 の搬送位置に搬送される前記磁気ストライプに接触させ、前記第 1 の回転軸が前記第 1 の回転方向とは逆の第 2 の回転方向に回転した際に、前記第 1 の回転軸の回転に連動して移動し、前記磁気ヘッドを前記搬送面上の前記第 1 の搬送位置とは異なる第 2 の搬送位置に搬送される前記磁気ストライプに接触させる磁気ヘッドホルダと、を備えることを特徴とする、磁気ヘッド駆動装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 の回転軸は、前記搬送方向に略平行な方向に伸びることを特徴とする、請求項 1 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 3】

前記搬送面に略平行かつ前記第 1 の回転軸に略垂直な方向に伸びるレールと、

20

前記レールに沿って移動可能な基体と、

前記基体に設けられ、筒形状を有し、前記搬送面側に開口し、前記磁気ヘッドホルダを中空部に収納する収納体と、を備え、

前記収納体の側面には、前記中空部に連通し、前記搬送面に垂直な方向の幅が前記第 2 の回転軸の直径よりも長い連通孔が形成され、

前記第 2 の回転軸は、前記連通孔を通じて、前記磁気ヘッドホルダに連結されていることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 4】

前記中空部の前記搬送面に平行な断面は、前記磁気ヘッドホルダの前記搬送面に平行な断面と略同一な形状となっていることを特徴とする、請求項 3 記載の磁気ヘッド駆動装置。

30

【請求項 5】

前記中空部に収納され、前記磁気ヘッドホルダと前記基体とを連結し、前記磁気ヘッドホルダを前記搬送面側に付勢する弾性体を備えることを特徴とする、請求項 3 または 4 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 6】

前記磁気ヘッドホルダには、前記第 2 の回転軸が嵌入され、前記搬送面に垂直な方向の幅が前記第 2 の回転軸の直径よりも長い嵌入孔が形成されていることを特徴とする、請求項 4 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 7】

40

前記磁気ヘッドホルダの前記搬送面に対向する部分に設けられ、前記磁気ヘッドが前記磁気ストライプに接触する際に前記媒体を略水平に保持するガイド部材を備えることを特徴とする、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の磁気ヘッド駆動装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、磁気ヘッド駆動装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

銀行等の金融機関で使用される通帳には、その通帳に関する情報が記録された磁気ストライプが付されている。このような通帳を取り扱う自動取引装置には、磁気ヘッドが備えられており、顧客が通帳を自動取引装置に挿入すると、自動取引装置の磁気ヘッドが通帳の磁気ストライプに接触し、磁気ストライプに記録された情報を読み取る。自動取引装置は、磁気ヘッドが読み取った情報に基づいて、各種の処理を行う。また、自動取引装置は、磁気ヘッドを介して、磁気ストライプに各種の情報を記録する。

【 0 0 0 3 】

ところで、磁気ストライプは通帳上の 2 種類の異なる位置のうちどちらかに付されており、通帳は、磁気ストライプが付された位置によって 2 種類に区分される。これに対し、磁気ヘッドをひとつだけ有し、かつ磁気ヘッドの位置が固定されている自動取引装置では、2 種類の通帳のうち一方の通帳にしか対応することができない。

10

【 0 0 0 4 】

これに対し、特許文献 1、2 には、2 種類の通帳のどちらにも対応することができる自動取引装置が記載されている。

【 0 0 0 5 】

引用文献 1 記載の自動取引装置は、磁気ヘッドを 2 つ有し、かつ、磁気ヘッドを移動させる駆動機構を磁気ヘッド毎に有する。引用文献 1 記載の自動取引装置によれば、磁気ストライプの位置に応じて異なる磁気ヘッドを移動させ、磁気ストライプに接触させるので、2 種類の通帳のどちらにも対応することができる。

20

【 0 0 0 6 】

特許文献 2 記載の自動取引装置は、1 つの磁気ヘッドと、磁気ヘッドを通帳の搬送方向に垂直な（直交する）方向に移動させる駆動機構と、磁気ヘッドを通帳に接触させる方向に移動させる駆動機構とを有する。引用文献 2 記載の自動取引装置によれば、磁気ストライプの位置に応じて磁気ヘッドを移動させ、磁気ストライプに接触させるので、2 種類の通帳のどちらにも対応することができる。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 3 - 3 0 7 1 9 号公報

【 特許文献 2 】 特開平 1 0 - 2 0 2 9 7 7 号公報

30

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

しかし、特許文献 1 記載の技術では、2 つの磁気ヘッドと、これらを駆動する駆動機構とを自動取引装置の内部に収める必要があるので、自動取引装置の内部構造が複雑になり部品点数も増加するという問題があった。さらに、自動取引装置の製造時やメンテナンス時に、磁気ヘッド毎に磁気ヘッドの位置や駆動機構の各部品を調整する必要があるので、自動取引装置の製造やメンテナンスに手間がかかるという問題もあった。特に、いずれか一方の磁気ヘッドが故障した場合、その自動取引装置は使用できなくなってしまうので、製造やメンテナンスを慎重に行う必要があり、この点でも、製造やメンテナンスに手間がかかっていた。

40

【 0 0 0 9 】

特許文献 2 記載の技術でも、同様に、2 つの駆動機構を自動取引装置の内部に収める必要があるので、自動取引装置の内部構造が複雑になり部品点数も増加するという問題があった。さらに、自動取引装置の製造時やメンテナンス時に、各駆動機構の部品を調整する必要があるので、自動取引装置の製造やメンテナンスに手間がかかるという問題もあった。特に、いずれか一方の駆動機構が故障した場合、その自動取引装置は使用できなくなってしまうので、製造やメンテナンスを慎重に行う必要があり、この点でも、製造やメンテナンスに手間がかかっていた。

【 0 0 1 0 】

50

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、２種類の通帳のどちらにも対応することができ、自動取引装置の内部構造を簡略化でき、製造やメンテナンスにかかる手間を低減することが可能な、新規かつ改良された磁気ヘッド駆動装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１１】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、磁気ストライプが付された媒体が搬送される搬送面に略平行な方向のうち、媒体が搬送される搬送方向に垂直な方向とは異なる方向に伸びる第１の回転軸と、第１の回転軸の回転を駆動するアクチュエータと、第１の回転軸に設けられ、第１の回転軸と交差する方向に伸び、第１の回転軸と一体となつて回転可能な回転伝達体と、回転伝達体に設けられ、第１の回転軸に略平行な第２の回転軸と、搬送面に対向する部分に磁気ヘッドが設けられ、第２の回転軸に連結され、第１の回転軸が第１の回転方向に回転した際に、第１の回転軸の回転に連動して移動し、磁気ヘッドを搬送面上の第１の搬送位置に搬送される磁気ストライプに接触させ、第１の回転軸が第１の回転方向とは逆の第２の回転方向に回転した際に、第１の回転軸の回転に連動して移動し、磁気ヘッドを搬送面上の第１の搬送位置とは異なる第２の搬送位置に搬送される磁気ストライプに接触させる磁気ヘッドホルダと、を備えることを特徴とする、磁気ヘッド駆動装置が提供される。

10

【００１２】

ここで、第１の回転軸は、搬送方向に略平行な方向に伸びていてもよい。

20

【００１３】

また、搬送面に略平行かつ第１の回転軸に略垂直な方向に伸びるレールと、レールに沿って移動可能な基体と、基体に設けられ、筒形状を有し、搬送面側に開口し、磁気ヘッドホルダを中空部に収納する収納体と、を備え、収納体の側面には、中空部に連通し、搬送面に垂直な方向の幅が第２の回転軸の直径よりも長い連通孔が形成され、第２の回転軸は、連通孔を通じて、磁気ヘッドホルダに連結されていてもよい。

【００１４】

また、中空部の搬送面に平行な断面は、磁気ヘッドホルダの搬送面に平行な断面と略同一な形状となつていてもよい。

【００１５】

30

また、中空部に収納され、磁気ヘッドホルダと基体とを連結し、磁気ヘッドホルダを搬送面側に付勢する弾性体を備えていてもよい。

【００１６】

また、磁気ヘッドホルダには、第２の回転軸が嵌入され、搬送面に垂直な方向の幅が第２の回転軸の直径よりも長い嵌入孔が形成されていてもよい。

【００１７】

また、磁気ヘッドホルダの搬送面に対向する部分に設けられ、磁気ヘッドが磁気ストライプに接触する際に媒体を略水平に保持するガイド部材を備えていてもよい。

【発明の効果】

【００１８】

40

以上説明したように本発明は、第１の回転軸を第１の回転方向に回転させることで、磁気ヘッドを搬送面上の第１の搬送位置に搬送される磁気ストライプに接触させ、第１の回転軸を第２の回転方向に回転させることで、磁気ヘッドを搬送面上の第２の搬送位置に搬送される磁気ストライプに接触させることができる。これにより、本発明は、磁気ストライプが２種類の位置のどちらに付されていても磁気ストライプに磁気ヘッドを接触させることができる。即ち、本発明は、２種類の通帳のどちらにも対応することができる。さらに、本発明は、磁気ヘッド及びアクチュエータをそれぞれ１つずつ利用した単純な構成となるので、自動取引装置１の内部構造を簡略化でき、製造やメンテナンスにかかる手間を低減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 9 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る自動取引装置の外観を示す斜視図である。

【図 2】磁気ストライプが付された位置を示す説明図である。

【図 3】同実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置の構成を示す正面図である。

【図 4】磁気ヘッド駆動装置の構成を示す側面図である。

【図 5】自動取引装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図 6】制御部による処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】磁気ヘッド駆動装置が待機状態となっている時の様子を示す正面図である。

【図 8】通帳が初期位置まで搬送されてきた様子を示す側面図である。

【図 9】磁気ヘッドが磁気ストライプに接触する様子を示す正面図である。

10

【図 10】磁気ヘッドが磁気ストライプに接触する様子を示す正面図である。

【図 11】第 2 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置が磁気ストライプに接触する様子
を示す正面図である。

【図 12】第 2 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置が磁気ストライプに接触する様子
を示す正面図である。

【図 13】第 1 の実施形態に係る磁気ヘッドが通帳に接触する様子を示す側面図である。

【図 14】第 3 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置の構成を示す正面図である。

【図 15】第 3 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置の構成を示す側面図である。

【図 16】第 3 の実施形態に係る磁気ヘッドが通帳に接触する様子を示す側面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 0 】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。
なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、
同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【 0 0 2 1 】

< 1 . 第 1 の実施形態 >

[自動取引装置の外観例]

まず、図 1 を参照して、本発明の第 1 の実施形態に係る自動取引装置 1 の外観構成につ
いて説明する。

【 0 0 2 2 】

30

自動取引装置 1 は、銀行や信用金庫等の金融機関や、コンビニエンスストア等に設置さ
れ、紙幣等の紙葉類を取引することが可能となっている。自動取引装置 1 は、筐体 2 と、
通帳挿入口 3 と、入力部 4 とを備える。この他、自動取引装置 1 は、紙葉類等を投入する
投入口、カード類の挿入口、取引に関する各種情報が表示されるディスプレイ等を備える
。

【 0 0 2 3 】

筐体 2 の内部には、後述する磁気ヘッド駆動装置 10 や、各種のハードウェア構成等が
格納される。通帳挿入口 3 からは、各種の通帳が挿入される。図 2 に、取引に使用される
通帳の一例を示す。図 2 に示す通帳 A、B は、いずれも磁気ストライプ C が付されている
が、磁気ストライプ C の位置が互いに異なっている。自動取引装置 1 は、通帳 A、B い
ずれが挿入されても、磁気ストライプ C を読み取ることができる。

40

【 0 0 2 4 】

入力部 4 は、タッチパネルやテンキー等であり、操作者は、入力部 4 を用いて各種の情
報を入力する。

【 0 0 2 5 】

[磁気ヘッド駆動装置の構成]

次に、図 3 及び図 4 を参照して、磁気ヘッド駆動装置 10 の構成について説明する。磁
気ヘッド駆動装置 10 は、通帳が搬送される搬送経路 240 の近傍に設けられる。通帳の
搬送方向は、図 3 の紙面に垂直な方向である。第 1 の搬送面 200 (搬送面) と第 2 の搬
送面 230 とで挟まれた空間が搬送経路 240 とされる。第 1 の搬送面 200 と第 2 の搬

50

送面 2 3 0 とは互いに平行に配置されている。第 1 の搬送面 2 0 0 には、搬送経路 2 4 0 とその外部とを連通する連通孔 2 1 0、2 2 0 が互いに所定の間隔をおいて形成されている。通帳 A が自動取引装置 1 に挿入された場合、磁気ストライプ C は、搬送経路 2 4 0 内の連通孔 2 1 0 に対向する位置（第 1 の搬送位置）2 4 1 に搬送される。一方、通帳 B が自動取引装置 1 に挿入された場合、磁気ストライプ C は、搬送経路 2 4 0 内の連通孔 2 2 0 に対向する位置（第 2 の搬送位置）2 4 2 に搬送される。

【0026】

磁気ヘッド駆動装置 1 0 は、レール 2 0 と、基体 3 0 と、収納体 4 0 と、磁気ヘッドホルダ 5 0 と、パネ 6 0 と、磁気ヘッド 7 0 と、駆動伝達機構 8 0 と、アクチュエータ 9 0 とを備える。駆動伝達機構 8 0 は、第 1 の回転軸 8 1 と、回転伝達体 8 2 と、第 2 の回転軸 8 3 とを備える。

10

【0027】

レール 2 0 は、第 1 の搬送面 2 0 0 に平行かつ通帳の搬送方向に垂直な方向に伸びる円柱状の部材であり、互いに平行となるように 2 本設けられる。レール 2 0 は、筐体 2 に固定される。

【0028】

基体 3 0 は、平板状の部材であり、2 本のレール 2 0 が貫通している。基体 3 0 は、レール 2 0 に沿って移動可能となっている。なお、基体 3 0 は、アクチュエータ 9 0 の駆動、即ち後述する第 1 の回転軸 8 1 に連動して移動する。

【0029】

収納体 4 0 は、基体 3 0 の第 1 の搬送面 2 0 0 に対向する面上に設けられる。収納体 4 0 は、円筒形状の部材であり、一方の開口面は基体 3 0 により塞がれ、他方の開口面は第 1 の搬送面 2 0 0 に対向している。また、収納体 4 0 の側面には、中空部 4 2 に連通する連通孔 4 1 が形成されている。この連通孔 4 1 は、図 3 における上下方向（すなわち、第 1 の搬送面 2 0 0 に垂直な方向）の幅 L 1 が、第 2 の回転軸 8 3 の直径 L 3 よりも長くなっている。具体的には、幅 L 1 は、回転伝達体 8 2 の長さ（第 1 の回転軸 8 1 に垂直な方向の長さ）に略一致する。また、図 3 における左右方向（第 1 の搬送面 2 0 0 に平行かつ搬送方向に垂直な方向）の幅 L 2 は、第 2 の回転軸 8 3 の直径 L 3 よりもわずかに大きくなっている。第 2 の回転軸 8 3 は、この連通孔 4 1 を通って、磁気ヘッドホルダ 5 0 に連結される。また、連通孔 4 1 は、第 1 の回転軸 8 1 と略同じ高さまで形成されている。なお、以下の説明において、上下左右方向は、特に断りがない限り、図 3 を基準とした方向とする。

20

30

【0030】

これにより、回転伝達体 8 2 が第 1 の搬送面 2 0 0 に平行になったり（図 3 参照）、第 1 の搬送面 2 0 0 に垂直になったりすることができるようになる（図 7 参照）。なお、幅 L 1 は、直径 L 3 よりも長ければ、上記以外の長さであっても良く、幅 L 2 は、第 2 の回転軸 8 3 の直径 L 3 以上の長さであれば、上記以外の長さであっても良い。

【0031】

磁気ヘッドホルダ 5 0 は、円柱形状の部材であり、収納体 4 0 の中空部 4 2 に収納されている。磁気ヘッドホルダ 5 0 の直径は、磁気ヘッドホルダ 5 0 が収納体 4 0 に対して上下に摺動可能となるように、収納体 4 0 の内径よりもわずかに小さくなっている。すなわち、磁気ヘッドホルダ 5 0 の第 1 の搬送面 2 0 0 に平行な断面は、中空部 4 2 の第 1 の搬送面 2 0 0 に平行な断面よりもわずかに小さくなっている。これにより、磁気ヘッドホルダ 5 0 は収納体 4 0 内に安定して保持される。即ち、磁気ヘッドホルダ 5 0 は、収納体 4 0 に対して上下方向には自由に移動できるが、収納体 4 0 に対して第 1 の搬送面 2 0 0 に平行な方向には移動できない。磁気ヘッドホルダ 5 0 の、第 1 の搬送面 2 0 0 に対向する面 5 1 には、凹部が形成されており、この凹部に磁気ヘッド 7 0 が嵌入されている。

40

【0032】

パネ 6 0（弾性体）は、収納体 4 0 の中空部 4 2 に収納されており、基体 3 0 と磁気ヘッドホルダ 5 0 とを連結する。パネ 6 0 は、磁気ヘッドホルダ 5 0 を第 1 の搬送面 2 0 0

50

側に常に付勢する。なお、弾性体は、弾性を有するものであれば、バネに限定されない。

【 0 0 3 3 】

磁気ヘッド 70 は、磁気ストライプ C に接触した際に、磁気ストライプ C に記録された情報を読み取る。磁気ヘッド 70 は、図示しない配線によって後述する制御部 5 に接続されており、読み取った情報を制御部 5 に出力する。また、磁気ヘッド 70 は、制御部 5 から与えられた情報を磁気ストライプ C に書き込む。

【 0 0 3 4 】

伝達機構 80 は、アクチュエータ 90 の駆動力を磁気ヘッドホルダ 50 等に伝達するための機構であり、第 1 の回転軸 81 と、回転伝達体 82 と、第 2 の回転軸 83 とを備える。

10

【 0 0 3 5 】

第 1 の回転軸 81 は、第 1 の搬送面 200 に平行で、かつ、通帳の搬送方向に平行な方向に伸びる円柱形状の部材である。第 1 の回転軸 81 は、連通孔 210、220 間に配置されており、アクチュエータ 90 によって回転する。なお、第 1 の回転軸 81 は、第 1 の搬送面 200 に平行かつ通帳の搬送方向に対して斜めに（ただし、搬送方向に垂直な方向とは異なる方向に）向いていてもよいが、本実施形態のように、搬送方向に平行に配置されることで、磁気ヘッドホルダ 50 が第 1 の搬送位置 241 の下方から第 2 の搬送位置 242 の下方まで移動する距離を最短にすることができる。第 1 の回転軸 81 がこのように配置されることで、磁気ヘッドホルダ 50 が搬送方向に対して垂直に動くことができるからである。

20

【 0 0 3 6 】

回転伝達体 82 は、第 1 の回転軸 81 の先端に設けられ、第 1 の回転軸 81 に対して垂直な方向に伸びる板状の部材である。回転伝達体 82 は、第 1 の回転軸 81 に固定されており、第 1 の回転軸 81 が回転すると、第 1 の回転軸 81 と一体となって回転する。なお、回転伝達体 82 は、第 1 の回転軸 81 に交差する方向に伸びていても良い。

【 0 0 3 7 】

第 2 の回転軸 83 は、回転伝達体 82 の先端に固定されており、第 1 の回転軸 81 と平行になっている。第 2 の回転軸 83 は、連通孔 41 を通って磁気ヘッドホルダ 50 に連結されている。具体的には、磁気ヘッドホルダ 50 には、図示しない嵌入孔が形成されており、この嵌入孔に第 2 の回転軸 83 が嵌入されている。この嵌入孔は、第 2 の回転軸 83 と同一径の円柱形状となっている。第 2 の回転軸 83 は、回転伝達体 82 と一体となって動くが、磁気ヘッドホルダ 50 に対しては回転自在となっている。なお、第 2 の回転軸 83 は、回転伝達体 82 及び磁気ヘッドホルダ 50 のうち、少なくとも一方に対して回転自在となっていればよい。

30

【 0 0 3 8 】

アクチュエータ 90 は、第 1 の回転軸 81 を図 3 で時計回り（第 1 の回転方向）に回転させることで、磁気ヘッド 70 を第 1 の搬送位置 241 に搬送される磁気ストライプ C に接触させ、第 1 の回転軸 81 を図 3 で反時計回り（第 2 の回転方向）に回転させることで、磁気ヘッド 70 を第 2 の搬送位置 242 に搬送される磁気ストライプ C に接触させる。

【 0 0 3 9 】

40

[制御系の構成]

図 5 は、アクチュエータ 90 の制御等を行う構成を示すブロック図である。自動取引装置 1 は、磁気ヘッド駆動装置 10 の他に、制御部 5 と、搬送部 6 とを備える。制御部 5 は、CPU、ROM、RAM、記憶装置等のハードウェアで構成され、入力部 4 及び磁気ヘッド 70 から入力された情報等に基づいて、アクチュエータ 90 及び搬送部 6 の動作を制御する。また、制御部 5 は、磁気ヘッド 70 を介して磁気ストライプ C に各種の情報を記録する。

【 0 0 4 0 】

搬送部 6 は、通帳挿入口 3 から挿入された通帳を搬送経路 240 内で搬送させるものであり、搬送ベルト、プーリ、アクチュエータ等で構成される。搬送ベルトは搬送経路 24

50

0 内に配置され、通帳を搬送経路 2 4 0 内で搬送させる。プーリは搬送ベルトを駆動させるためのものであり、アクチュエータはプーリを回転させる。

【 0 0 4 1 】

[制御部による処理及びこれに伴う磁気ヘッド駆動装置の動作]

次に、図 6 ~ 図 1 0 に基づいて、制御部 5 による制御及びこれに伴う磁気ヘッド駆動装置 1 0 の動作を説明する。

【 0 0 4 2 】

図 6 に示すステップ S 1 0 にて、制御部 5 は、入力部 4 から通帳に関する通帳情報が与えられるまで待機する。この通帳情報は、制御部 5 が通帳の種別（通帳 A なのか通帳 B なのか）を判別するために必要な情報であり、例えば、金融機関毎に与えられるコード情報等からなる。一方、制御部 5 は、アクチュエータ 9 0 を制御することで、磁気ヘッド駆動装置 1 0 を待機状態とする。図 7 は、待機状態を示す。磁気ヘッド駆動装置 1 0 が待機状態となっている場合、回転伝達体 8 2 は第 1 の搬送面 2 0 0 に垂直な状態になっている。このとき、磁気ヘッドホルダ 5 0 は、最も下方の位置に配置されている。制御部 5 は、磁気ヘッド駆動装置 1 0 が初期状態となっている場合、アクチュエータ 8 に初期状態を維持するための駆動力を発生させなくてもよい。この状態では、バネ 6 0 による力の方向と、回転伝達体 8 2 の回転方向（即ち回転軸 8 1 の回転方向）とが互いに垂直になるので（下死点）、バネ 6 0 の力によって回転軸 8 1 や回転伝達体 8 2 が回転することはないからである。

【 0 0 4 3 】

制御部 5 は、入力部 4 から通帳情報が与えられたら、ステップ S 2 0 に進む。ステップ S 2 0 にて、制御部 5 は、通帳が通帳挿入口 3 に挿入されるまで待機し、挿入されたらステップ S 3 0 に進む。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 3 0 において、制御部 5 は、磁気ストライプ C の搬送方向先端が第 1 の搬送位置または第 2 の搬送位置まで搬送されるまで、搬送部 6 に通帳を搬送させる。その後、制御部 5 は、搬送を一旦停止する。この時の様子を図 8 に示す。図 8 では、通帳 A の磁気ストライプ C の先端が第 1 の搬送位置 2 4 1 に到達した様子を示す。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 4 0 において、制御部 5 は、入力部 4 から与えられた通帳情報に基づいて、第 1 の回転軸 8 1 の回転方向を決定する。次いで、制御部 5 は、アクチュエータ 9 0 を制御することで、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触するまで、第 1 の回転軸 8 1 を当該決定した回転方向に回転させる。この時の様子を図 9 及び図 1 0 に示す。

【 0 0 4 6 】

図 9 は、通帳 A が搬送される場合に、第 1 の回転軸 8 1 が回転の様子を示す。この場合、磁気ストライプ C は第 1 の搬送位置 2 4 1 に搬送されるので、第 1 の回転軸 8 1 が時計回り D 1（第 1 の回転方向）に回転することで、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触する。

【 0 0 4 7 】

ここで、磁気ヘッド駆動装置 1 0 の動作について詳細に説明する。第 1 の回転軸 8 1 が時計回り D 1 に回転を開始すると、回転伝達体 8 2 及び第 2 の回転軸 8 3 は、第 1 の回転軸 8 1 に連動して回転を開始する。このとき、第 2 の回転軸 8 3 は、磁気ヘッドホルダ 5 0 に対して左方向の力を作用させるので、この力の作用によって、磁気ヘッドホルダ 5 0、収納体 4 0、及び基体 3 0 は左方向に移動する。さらに、第 2 の回転軸 8 3 は、磁気ヘッドホルダ 5 0 に対して上方向の力を作用させるので、この力の作用によって、磁気ヘッドホルダ 5 0 が上方向にも移動する。したがって、磁気ヘッド駆動装置 1 0 は、第 1 の回転軸 8 1 を時計回り D 1 に回転させることで、磁気ヘッドホルダ 5 0 を左方向及び上方向に移動させることができる。これにより、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触する。

【 0 0 4 8 】

一方、図 10 は、通帳 B が搬送される場合に、第 1 の回転軸 8 1 が回転する様子を示す。この場合、磁気ストライプ C は第 2 の搬送位置 2 4 2 に搬送されるので、第 1 の回転軸 8 1 が反時計回り D 2 (第 2 の回転方向) に回転することで、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触する。即ち、第 1 の回転軸 8 3 は、磁気ヘッドホルダ 5 0 に対し右方向及び上方向の力を作用させ、これにより、磁気ヘッド 7 0 は右方向及び上方向に移動し、磁気ストライプ C に接触する。

【 0 0 4 9 】

制御部 5 は、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触した時点で、ステップ S 5 0 に進む。ここで、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触したか否かの判定は、例えば、アクチュエータ 9 0 に流れる電流を監視すること等により行われる。

10

【 0 0 5 0 】

ステップ S 5 0 において、制御部 5 は、アクチュエータ 9 0 への電力の供給を停止する。これにより、第 1 の回転軸 8 1 を保持する力がなくなるので、磁気ヘッド 7 0 は、バネ 6 0 の上方向の力により、磁気ストライプ C に押し付けられる。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 6 0 において、制御部 5 は、搬送部 6 に通帳の搬送を再開させる。この一方で、磁気ヘッド 7 0 は、磁気ストライプ C に記録された情報を読み取って、制御部 5 に出力する。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 7 0 において、制御部 5 は、磁気ヘッド 7 0 から与えられた情報を R A M 等に保存する。保存された情報は、操作者との取引処理において使用される。

20

【 0 0 5 3 】

ステップ S 8 0 において、制御部 5 は、磁気ヘッド 7 0 からの情報の出力が終了したかを判定し、終了したと判定した場合には、ステップ S 9 0 に進み、終了したと判定しない場合には、ステップ S 7 0 に戻る。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 9 0 において、制御部 5 は、アクチュエータ 9 0 に第 1 の回転軸 8 1 を回転させることで、磁気ヘッド駆動装置 1 0 を図 7 に示す待機状態に戻す。さらに、制御部 5 は、搬送部 6 を制御することで、通帳を通帳挿入口 3 から排出する。なお、ここでは、制御部 5 が磁気ストライプ C に記録された情報を読み取る場合を例として説明したが、制御部 5 が磁気ストライプ C に情報を書き込む場合も同様の処理が行われる。

30

【 0 0 5 5 】

以上により、第 1 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置 1 0 は、駆動伝達機構 8 0 によって磁気ヘッド 7 0 の上下方向及び左右方向の動きを実現することができるので、磁気ヘッド 7 0 及びアクチュエータ 9 0 をそれぞれ 1 つずつ利用した単純な構成で、2 種類の通帳に対応することができる。したがって、自動取引装置 1 の内部構造を簡略化でき、製造やメンテナンスにかかる手間を低減することが可能となる。また、磁気ヘッド駆動装置 1 0 の部品点数は、従来のもものよりも少ないので、製造コストを下げる効果もある。

【 0 0 5 6 】

さらに、磁気ヘッド 7 0 の左右方向の停止位置は、第 1 の回転軸 8 1 の初期状態 (図 7 に示す状態) からの回転角度と、回転伝達体 8 2 の長さ、具体的には第 1 の回転軸 8 1 から第 2 の回転軸 8 3 までの間隔とに依存する。ここで、第 1 の回転軸 8 1 から第 2 の回転軸 8 3 までの間隔は、磁気ヘッド駆動装置 1 0 が一旦製造されれば一定となるので、磁気ヘッド 7 0 の左右方向の停止位置は、実質的には、第 1 の回転軸 8 1 の初期状態 (図 7 に示す状態) からの回転角度に依存する。

40

【 0 0 5 7 】

したがって、磁気ヘッド駆動装置 1 0 は、繰り返し動作しても、第 1 の回転軸 8 1 の初期状態からの回転角度を一定にする (第 1 の実施形態では、時計回りまたは反時計回りに 9 0 度で一定にする) ことによって、磁気ヘッド 7 0 の左右方向の停止位置を常に一定にすることができる。このため、磁気ヘッド駆動装置 1 0 に、磁気ヘッド 7 0 の停止位置を

50

検出するためのセンサを取り付ける必要がないので、この点でも、磁気ヘッド駆動装置 10 の部品点数を少なくすることができる。

【0058】

また、第 1 の回転軸 81 から第 2 の回転軸 83 までの間隔が長いほど、磁気ヘッド 70 の左右方向の移動可能距離が長くなる。したがって、第 1 の回転軸 81 から第 2 の回転軸 83 までの間隔や、連通孔 241、242 の位置を調整することで、あらゆる位置の磁気ストライプに磁気ヘッド 70 を接触させることができる。なお、第 1 の実施形態では、磁気ヘッド 70 が待機位置から左右方向にもっとも移動したときに連通孔 210、220 に到達するように、当該間隔が調整されている。

【0059】

さらに、磁気ヘッド駆動装置 10 は、第 1 の回転軸 81 の回転運動により、磁気ヘッド 70 を移動させるので、磁気ヘッド 70 の左右方向への移動中には、磁気ヘッド 70 を第 1 の搬送面 200 の下方に配置することができる。したがって、第 1 の搬送面 200 には、少なくとも磁気ヘッド 70 が突出するだけの連通孔 210、220 を形成すればよいので、通帳の搬送が安定する。

【0060】

さらに、磁気ヘッド駆動装置 10 は、第 1 の回転軸 81 が搬送方向に平行に設けられているので、磁気ヘッド 70 が第 1 の搬送位置 241 と第 2 の搬送位置 242 との間を移動する距離を最短にすることができる。

【0061】

さらに、磁気ヘッド駆動装置 10 は、レール 20、基体 30、及び収納体 40 によって磁気ヘッドホルダ 50 を保持することができるので、磁気ヘッド 70 を安定して移動させることができる。

【0062】

さらに、磁気ヘッド駆動装置 10 は、中空部 42 の第 1 の搬送面 200 に平行な断面が磁気ヘッドホルダ 50 の当該断面と同一形状となっているので、磁気ヘッドホルダ 50 を安定して保持する事ができる。

【0063】

さらに、磁気ヘッド駆動装置 10 は、バネ 60 によって上方向の力を磁気ヘッドホルダ 50 に作用させることができるので、磁気ヘッド 70 を磁気ストライプ C に確実に接触させることができる。

【0064】

< 第 2 の実施形態 >

次に第 2 の実施形態を説明する。第 1 の実施形態は、第 1 の回転軸 81 を時計回り D1 または反時計回り D2 に回転させることで、磁気ヘッド 70 を上下方向及び左右方向に異動させるので、磁気ヘッド 70 を上下方向に移動させる場合には、磁気ヘッド 70 の左右方向の移動を必ず伴う。一方、磁気ヘッド 70 が磁気ストライプ C に接触する位置は、通帳の厚さによって上下方向にずれる。このため、第 1 の実施形態では、磁気ヘッド 70 が磁気ストライプ C に接触する位置は、通帳の厚さによって左右方向にもずれることになる。しかし、磁気ヘッド 70 が磁気ストライプ C に記録された情報を確実に読み取るという観点からは、左右方向のずれはなるべく小さいほうが好ましい。そこで、第 2 の実施形態は、このような左右方向のずれを防止することを目的とする。

【0065】

[磁気ヘッド駆動装置の構成]

次に、第 2 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置 10 の構成について、図 11 及び図 12 に基づいて説明する。なお、ここでは、第 1 の実施形態と異なる部分について説明する。

【0066】

第 2 の実施形態は、磁気ヘッドホルダ 50 に第 2 の回転軸 83 が嵌入される嵌入孔の形状が第 1 の実施形態と異なる。即ち、第 1 の実施形態の嵌入孔は、第 2 の回転軸 83 と同

10

20

30

40

50

一径の円柱形状となっているが、第２の実施形態の嵌入孔５２は、上下方向の幅Ｌ４が第２の回転軸８３の直径Ｌ３よりも大きく、左右方向の幅Ｌ５が第２の回転軸８３の直径Ｌ３と略同一となっている。この嵌入孔５２によって、磁気ヘッドホルダ５０は、第２の回転軸８３に対して上下方向に移動することが可能になる。

【００６７】

[制御部による処理及びこれに伴う磁気ヘッド駆動装置の動作]

次に、制御部による処理及びこれに伴う磁気ヘッド駆動装置の動作について説明する。第２の実施形態は、第１の実施形態とステップＳ４０及びＳ５０が異なるので、これらのステップを説明する。

【００６８】

ステップＳ４０において、制御部５は、入力部４から与えられた通帳情報に基づいて、第１の回転軸８１の回転方向を決定する。次いで、制御部５は、アクチュエータ９０を制御することで、第１の回転軸８１を当該決定した回転方向に９０度回転させる。磁気ヘッドホルダ５０は、第１の回転軸８１の回転に連動して移動する。第２の回転軸８３は、磁気ヘッドホルダ５０がバネ６０によって上方向の力を受けるので、嵌入孔５２の下端面に接触した状態を維持する。

【００６９】

ステップＳ５０において、制御部５は、第１の回転軸８１を停止させ、アクチュエータ９０により、この位置を保持させる。一方、磁気ヘッド７０は、第１の回転軸８１が回転を開始してから停止するまでの間に、磁気ストライプＣに接触する。磁気ヘッド７０は、その後、第１の回転軸８１の回転に連動して左右方向に移動し、第１の回転軸８１が停止した際に停止する。この時の様子を図１１及び図１２に示す。

【００７０】

図１１は、通帳Ａに区分される通帳のうち、比較的薄い通帳Ａ１が挿入された時の様子を示す。図１１では、第１の回転軸８１が停止した際に、磁気ヘッド７０が磁気ストライプＣに接触する。

【００７１】

図１２は、通帳Ａに区分される通帳のうち、比較的厚い通帳Ａ２が挿入された時の様子を示す。図１２では、第１の回転軸８１が停止する前に、磁気ヘッド７０は磁気ストライプＣに接触する。その後、磁気ヘッド７０は、第１の回転軸８１の回転に連動して左方向に移動する。しかし、第２の回転軸８３が嵌入孔５２内を上方向に移動するので、磁気ヘッド７０は上方向には移動しない（言い換えれば、磁気ヘッド７０は、第２の回転軸８３に対して相対的に下方に移動する）。磁気ヘッド７０は、第１の回転軸８１が停止した際に停止する。このとき、磁気ヘッド７０の左右方向の停止位置は、図１１と同一となる。これは、以下の理由による。

【００７２】

すなわち、磁気ヘッド７０の左右方向の停止位置は、第１の回転軸８１から第２の回転軸８３までの距離が同じであれば、第１の回転軸８１の回転角度によって変化する。いいかえれば、第１の回転軸８１の回転角度が一致すれば、磁気ヘッド７０の左右方向の停止位置は一致する。図１１及び図１２では、いずれも第１の回転軸８１の回転角度が時計回りＤ１に９０度で一致するので、磁気ヘッド７０の左右方向の停止位置が一致する。

【００７３】

このように、通帳の厚さが異なっても、第１の回転軸８１の回転角度を一致させることができるのは、嵌入孔５２によって、磁気ヘッドホルダ５０（すなわち磁気ヘッド７０）が第２の回転軸８３に対して上下に移動することができるからである。すなわち、通帳の厚さによって、磁気ヘッド７０が磁気ストライプＣに接触するタイミングが異なるが、磁気ヘッド７０が磁気ストライプＣに接触した後も、磁気ヘッドホルダ５０が第２の回転軸８３に対して上下に移動することで、第１の回転軸８１は回転を継続することができる。これにより、通帳の厚さによらず、第１の回転軸８１は同じ回転角度だけ回転し、停止することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

以上により、第 2 の実施形態では、磁気ヘッド駆動装置 1 0 は、嵌入孔 5 2 によって磁気ヘッド 7 0 を第 2 の回転軸 8 3 に対して上下に移動させることができるので、通帳の厚さが変わっても、磁気ヘッド 7 0 の停止位置が左右方向にずれることを防止することができる。

【 0 0 7 5 】

< 第 3 の実施形態 >

次に、第 3 の実施形態を説明する。まず、第 3 の実施形態の目的を図 1 3 に基づいて説明する。図 1 3 に示すように、通帳の種類によっては、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触する際に大きく撓み（カールし）、磁気ヘッド 7 0 と磁気ストライプ C との接触が十分でなくなる可能性がある。このような問題は、通帳の腰が強く、かつ、このような通帳の綴じ目付近にある磁気ストライプ C を読み取る場合に生じやすい。そこで、第 3 の実施形態は、磁気ヘッド 7 0 と磁気ストライプ C とをより確実に接触させることを目的とする。

【 0 0 7 6 】

[磁気ヘッド駆動装置の構成]

次に、第 3 の実施形態に係る磁気ヘッド駆動装置 1 0 の構成を図 1 4 及び図 1 5 に基づいて説明する。なお、ここでは、第 1 の実施形態と異なる部分について説明する。

【 0 0 7 7 】

第 3 の実施形態は、磁気ヘッドホルダ 5 0 の第 1 の搬送面 2 0 0 に対向する部分にガイド部材 1 0 0 を設けたことが第 1 の実施形態と異なる。ガイド部材 1 0 0 は、磁気ヘッド 7 0 の左右両側に設けられており、上端面 1 1 0 が傾斜している。具体的には、図 1 5 に示すように、上端面 1 1 0 は、磁気ヘッド 7 0 に対向する部分（中心部分）が平坦となっており、中心部分から外側部分に向かって下方向に傾斜している。なお、第 3 の実施形態ではガイド部材 1 0 0 は 2 つ設けられているが、少なくとも 1 つあればよい。

【 0 0 7 8 】

[制御部による処理及びこれに伴う磁気ヘッド駆動装置の動作]

制御部による処理及びこれに伴う磁気ヘッド駆動装置の動作は、第 1 の実施形態と同様である。ただし、図 1 6 に示すように、ガイド部材 1 0 0 は、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触する際に、通帳を略水平に保持する。図 1 3 と対比すると、ガイド部材 1 0 0 によって、通帳はより水平に近くなっている。

【 0 0 7 9 】

第 3 の実施形態によれば、磁気ヘッド駆動装置 1 0 は、磁気ヘッド 7 0 が磁気ストライプ C に接触する際に、ガイド部材 1 0 0 によって通帳を略水平に保持するので、磁気ヘッド 7 0 と磁気ストライプ C とをより確実に接触させることができる。

【 0 0 8 0 】

なお、第 3 の実施形態のように、ガイド部材 1 0 0 を磁気ヘッドホルダ 5 0 に設けた場合、磁気ヘッド 7 0 を通帳に押し付ける力（具体的には、第 1 の回転軸 8 1 に与えられるトルク）を強くする必要がある。そこで、ガイド部材 1 0 0 を上下動させる機構を別途設け、この機構によってガイド部材 1 0 0 を上下させるようにしてもよい。

【 0 0 8 1 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。例えば、上記各実施形態は通帳に付された磁気ストライプを読み取るが、本発明は、他の媒体、例えばカードに付された磁気ストライプを読み取る装置に適用されても良い。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 2 】

10

20

30

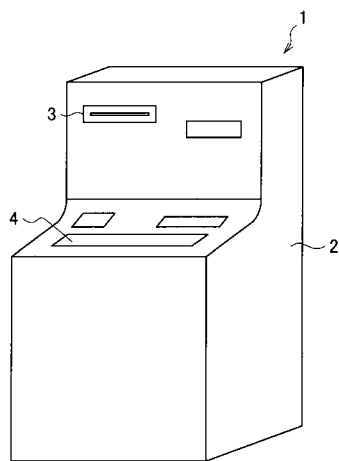
40

50

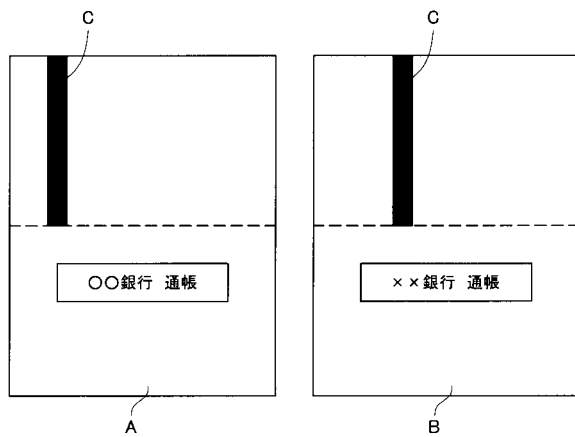
- 1 自動取引装置
- 10 磁気ヘッド駆動装置
- 20 レール
- 30 基体
- 40 収納体
- 50 磁気ヘッドホルダ
- 60 バネ
- 70 磁気ヘッド
- 80 駆動伝達機構
- 81 第1の回転軸
- 82 回転伝達体
- 83 第2の回転軸
- 90 アクチュエータ

10

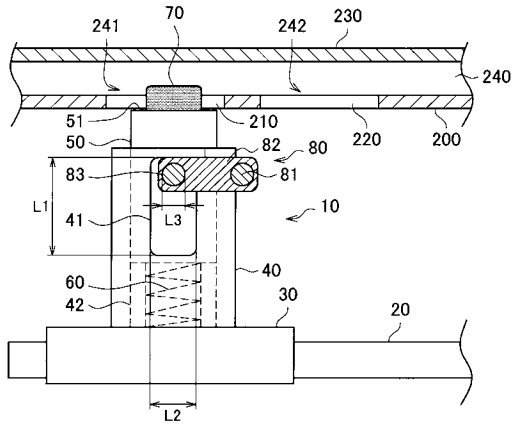
【図1】



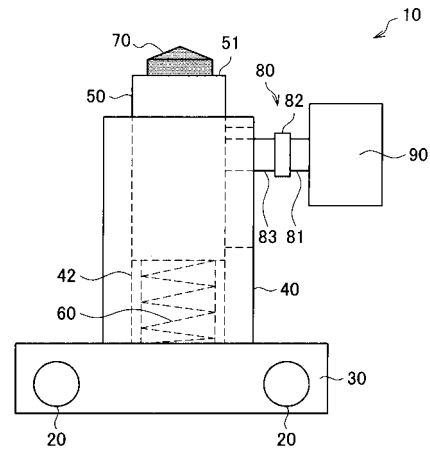
【図2】



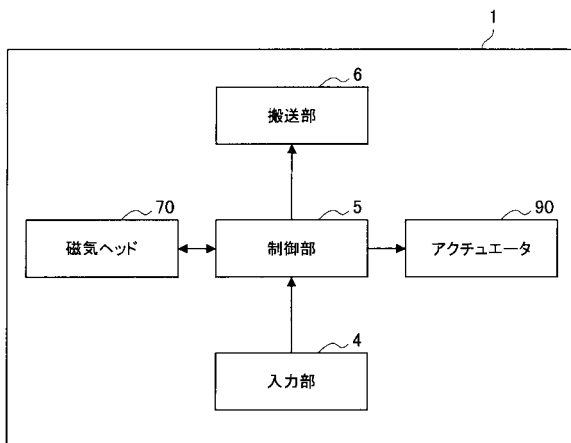
【図 3】



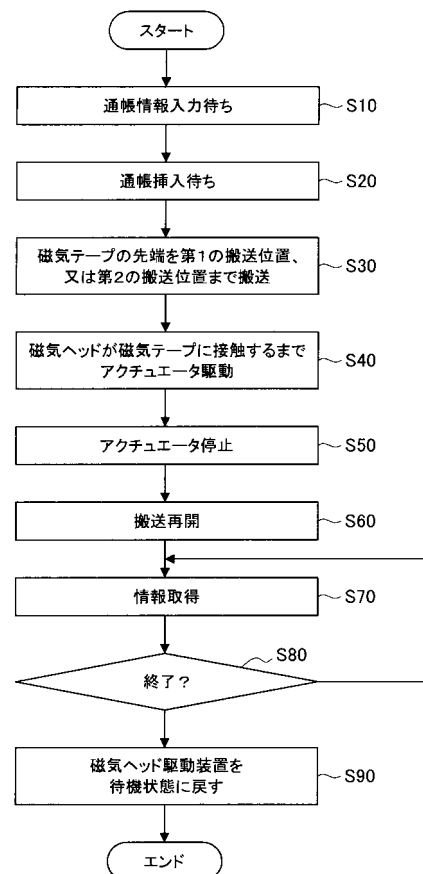
【図 4】



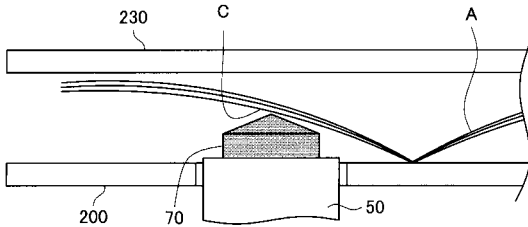
【図 5】



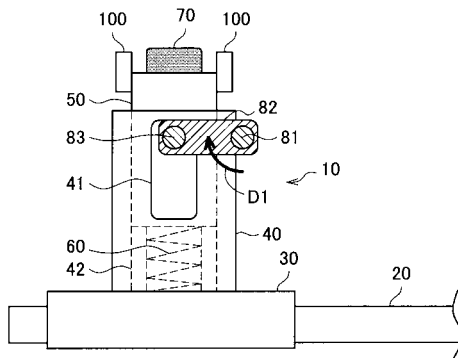
【図 6】



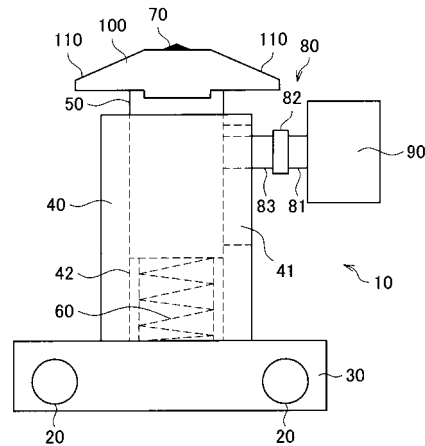
【図 1 3】



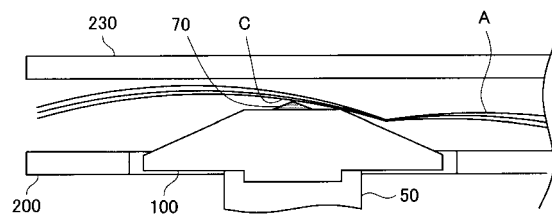
【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】



【手続補正書】

【提出日】平成23年8月23日(2011.8.23)

【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】

磁気ストライプが付された媒体が搬送される搬送面に略平行な方向のうち、前記媒体が搬送される搬送方向に垂直な方向とは異なる方向に伸びる第 1 の回転軸と、

前記第 1 の回転軸の回転を駆動するアクチュエータと、

前記第 1 の回転軸に設けられ、前記第 1 の回転軸と交差する方向に伸び、前記第 1 の回転軸と一体となって回転可能な回転伝達体と、

前記回転伝達体に設けられ、前記第 1 の回転軸に略平行な第 2 の回転軸と、

前記搬送面に対向する部分に磁気ヘッドが設けられ、前記第 2 の回転軸に連結され、前記第 1 の回転軸が第 1 の回転方向に回転した際に、前記第 1 の回転軸の回転に連動して移動し、前記磁気ヘッドを前記搬送面上の第 1 の搬送位置に搬送される前記磁気ストライプに接触させ、前記第 1 の回転軸が前記第 1 の回転方向とは異なる第 2 の回転方向に回転した際に、前記第 1 の回転軸の回転に連動して移動し、前記磁気ヘッドを前記搬送面上の前記第 1 の搬送位置とは異なる第 2 の搬送位置に搬送される前記磁気ストライプに接触させる磁気ヘッドホルダと、を備えることを特徴とする、磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 2】

前記第 1 の回転軸は、前記搬送方向に略平行な方向に伸びることを特徴とする、請求項 1 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 3】

前記媒体に関する媒体情報が入力される入力部と、

前記入力部に入力された前記媒体情報に基づいて、前記第 1 の回転軸の回転方向を決定する制御部と、を備えることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 4】

前記磁気ヘッドが前記磁気ストライプに接触したか否かを判定し、前記磁気ヘッドが前記磁気ストライプに接触している場合に、前記アクチュエータへの電力の供給を停止する制御部を備えたことを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 5】

前記アクチュエータへの電力の供給を停止した後に、前記媒体の搬送を再開させる制御部を備えたことを特徴とする、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 6】

前記搬送面に略平行かつ前記第 1 の回転軸に略垂直な方向に伸びるレールと、

前記レールに沿って移動可能な基体と、

前記基体に設けられ、筒形状を有し、前記搬送面側に開口し、前記磁気ヘッドホルダを中空部に収納する収納体と、を備え、

前記収納体の側面には、前記中空部に連通し、前記搬送面に垂直な方向の幅が前記第 2 の回転軸の直径よりも長い連通孔が形成され、

前記第 2 の回転軸は、前記連通孔を通じて、前記磁気ヘッドホルダに連結されていることを特徴とする、請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 7】

前記中空部の前記搬送面に平行な断面は、前記磁気ヘッドホルダの前記搬送面に平行な断面と略同一な形状となっていることを特徴とする、請求項 6 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 8】

前記中空部に収納され、前記磁気ヘッドホルダと前記基体とを連結し、前記磁気ヘッドホルダを前記搬送面側に付勢する弾性体を備えることを特徴とする、請求項 6 または 7 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 9】

前記磁気ヘッドホルダには、前記第 2 の回転軸が嵌入され、前記搬送面に垂直な方向の幅が前記第 2 の回転軸の直径よりも長い嵌入孔が形成されていることを特徴とする、請求項 7 記載の磁気ヘッド駆動装置。

【請求項 10】

前記磁気ヘッドホルダの前記搬送面に対向する部分に設けられ、前記磁気ヘッドが前記磁気ストライプに接触する際に前記媒体を略水平に保持するガイド部材を備えることを特徴とする、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の磁気ヘッド駆動装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0064】

< 第 2 の実施形態 >

次に第 2 の実施形態を説明する。第 1 の実施形態は、第 1 の回転軸 81 を時計回り D1 または反時計回り D2 に回転させることで、磁気ヘッド 70 を上下方向及び左右方向に移

動させるので、磁気ヘッド70を上下方向に移動させる場合には、磁気ヘッド70の左右方向の移動を必ず伴う。一方、磁気ヘッド70が磁気ストライプCに接触する位置は、通帳の厚さによって上下方向にずれる。このため、第1の実施形態では、磁気ヘッド70が磁気ストライプCに接触する位置は、通帳の厚さによって左右方向にもずれることになる。しかし、磁気ヘッド70が磁気ストライプCに記録された情報を確実に読み取るという観点からは、左右方向のずれはなるべく小さいほうが好ましい。そこで、第2の実施形態は、このような左右方向のずれを防止することを目的とする。

【手続補正3】

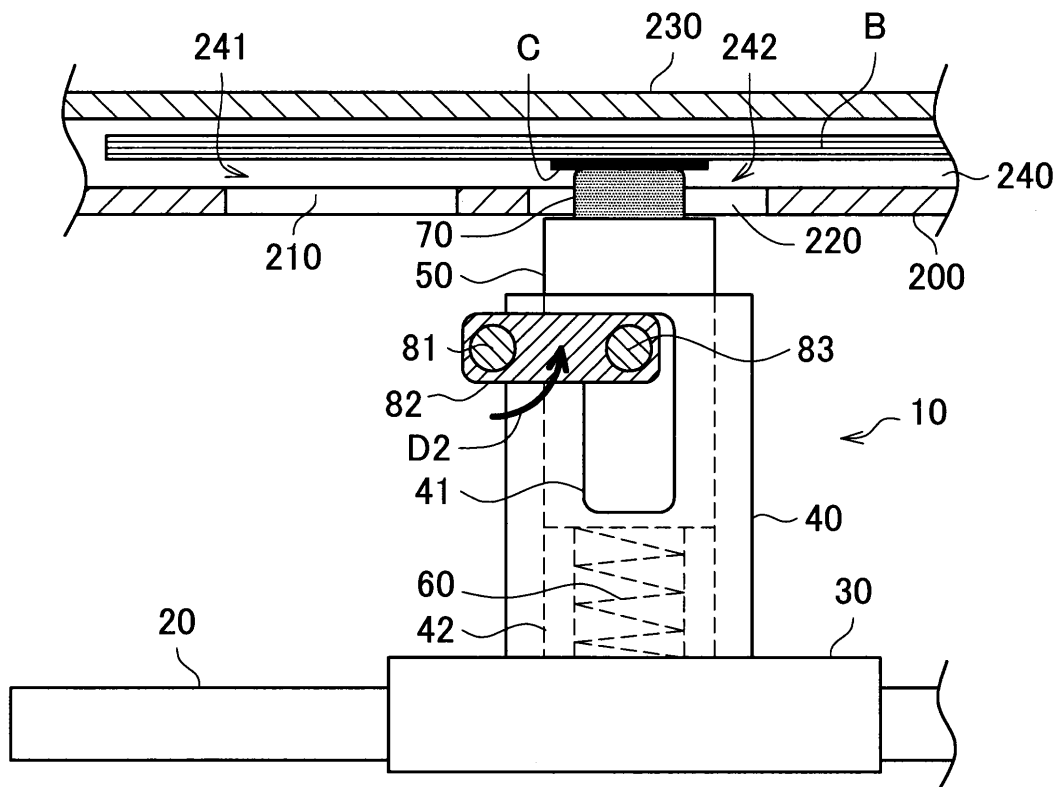
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5D095 AA14 BB05 CC01 CC07 DD03 EE01 FF02 MM01