

(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2004-40800
(P2004-40800A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/00	HO4N 1/00 108Q	2H013
GO3B 42/02	GO3B 42/02 B	5C062
HO4N 1/04	HO4N 1/04 E	5C072
HO4N 1/10	HO4N 1/10	
HO4N 1/107		

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-270106 (P2003-270106)	(71) 出願人	595065046 アグファーゲーベルト・アクチエンゲゼル シャフト
(22) 出願日	平成15年7月1日 (2003.7.1)		
(31) 優先権主張番号	02014625.4		
(32) 優先日	平成14年7月2日 (2002.7.2)		
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		
		(74) 代理人	100069556 弁理士 江崎 光史
		(74) 代理人	100092244 弁理士 三原 恒男
		(74) 代理人	100093919 弁理士 奥村 義道
		(74) 代理人	100111486 弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

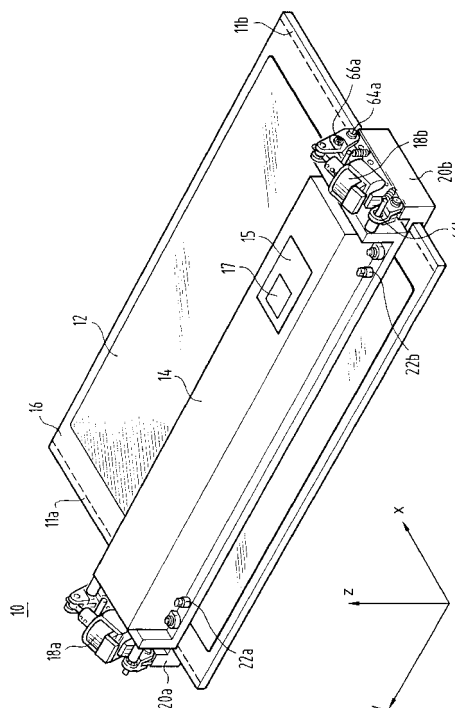
(54) 【発明の名称】 記憶層に記憶された情報を読み出す装置と方法

(57) 【要約】

【課題】 異なる多数の記憶層を効率的にかつ正確に読み出すことができるように、記憶層に記憶された情報を読み出すための装置と方法を改良する。

【解決手段】 本発明は、記憶層12に記憶された情報を読み出すための装置と方法に関する。記憶層12は支持面16上に置くことができる。記憶層12から放出された放出ビームはレシーバ14によって受け取られる。本発明に従い、レシーバ14と支持面16の間隔が可変調節可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記憶層(12)を支持するための支持面(16)と、記憶層(12)から放出された放出ビームを受け取るためのレシーバ(14)とを備えている、記憶層(12)に記憶された情報を読み出すための装置(10)において、

装置がレシーバ(14)と支持面(16)の間の間隔を可変調節するための調節ユニット(18)を備えていることを特徴とする装置。

【請求項 2】

調節装置(18)が、レシーバ(14)と支持面(16)に支持された記憶層(12)との間に設定された間隔が生じるよう、レシーバ(14)と支持面(16)の間隔を調節するように形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の装置。

10

【請求項 3】

装置が更に、レシーバ(14)と記憶層(12)の相對運動を発生するための駆動装置と、相對運動の発生中案内面(16)に沿ってレシーバ(14)または記憶層(12)を案内するための案内手段(20a, 20b)とを備えていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 4】

案内面(16)が記憶層(12)から独立していることを特徴とする請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】

調節ユニット(18)が特に平行に案内された 2 個の連結要素(62a, 62b)を有するスピンドル(69)を備え、レシーバ(14)が案内手段(20a, 20b)との連結箇所(64a, 64b)の回りに回轉可能に、スピンドルが案内手段(20a, 20b)に連結されていることを特徴とする請求項 3 または 4 記載の装置。

20

【請求項 6】

支持面(16)によって x - y 平面が定められ、駆動装置が x 方向に相對運動を生じるように形成され、装置が少なくとも 2 個の調節ユニット(18a, 18b, 20a, 20b)を備え、第 1 の調節ユニット(18a, 20a)がレシーバ(14)の側に y 方向に配置され、第 2 の調節ユニット(18b, 20b)がレシーバ(14)の他方の側に配置されていることを特徴とする請求項 3 ~ 5 のいずれか一つに記載の装置。

30

【請求項 7】

間隔を制御または調整するための制御ユニット(15)が設けられ、調節ユニット(18)がこの制御ユニット(15)に接続されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 8】

調節ユニット(18)が支持面(16)に支持された記憶層(12)の表面の位置を検出するための標準化要素(22)、特に精密キャリパを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の装置。

【請求項 9】

記憶層の表面の検出位置から出発して、レシーバ(14)と記憶層(12)の間隔を設定された値に調節するように、調節ユニット(18)が形成されていることを特徴とする請求項 8 記載の装置。

40

【請求項 10】

記憶層(12)の表面の検出位置を記憶するためあるいは設定された間隔に調節した後のレシーバ(14)の位置を記憶するためのメモリ(17)を備えていることを特徴とする請求項 8 または 9 記載の装置。

【請求項 11】

前もってメモリ(17)に記憶された記憶層(12)の表面の位置によってあるいは設定された間隔に調節した後で前もってメモリ(17)に記憶されたレシーバ(14)の位置によって、記憶層(12)を読み出すために、設定された間隔に調節するように、調節

50

ユニット(18)が形成されていることを特徴とする請求項10記載の装置。

【請求項12】

支持面(16)上に記憶層(12)を置き、
記憶層(12)から放出される放出ビームを、レシーバ(14)によって受け取る、
記憶層(12)に記憶された情報を読み出すための方法において、
レシーバ(14)と支持面(16)の間の間隔が可変に調節されることを特徴とする方法。

【請求項13】

記憶層(12)の表面の位置が検出され、この位置を基礎として、設定された間隔が調節されることを特徴とする請求項12記載の方法。

10

【請求項14】

読み出し中に設定された間隔の調節が繰り返されることを特徴とする請求項12または13記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前提部分と請求項12の前提部分に記載した、記憶層に記憶された情報を読み出すための装置と方法に関する。

【背景技術】

【0002】

このような装置とこのような方法は例えば特許文献1によって知られている。この文献は、レシーバが記憶層に支持された空気軸受を介して記憶層と相対的に支承されている装置を示している。レシーバと記憶層の間隔は小さな許容誤差範囲内で一定に保持される。これは空気軸受と記憶層の間の均一な空気圧力によって保証される。このような空気軸受は約2 μ mのオーダーの小さな空隙のため、情報の最適な読み出しを可能にするために記憶層に沿って摺動可能に形成することは困難である。

20

【特許文献1】欧州特許出願公開第1081507号公報

【発明の開示】

【0003】

本発明の根底をなす課題は、異なる多数の記憶層を効率的にかつ正確に読み出すことができるように、冒頭に述べた種類の装置と方法を改良することである。

30

【0004】

この課題は、請求項1記載の特徴を有する装置と、請求項12記載の特徴を有する方法によって解決される。

【0005】

本発明の根底をなす認識は、間隔の基礎をなす基準表面として、記憶層自体ではなく、記憶層によって異なる基準表面が使用されると、上記課題が解決されることにある。この場合、少なくとも読み出し中に記憶層を置く支持面が考慮されると有利である。レシーバと支持面の間隔の可変調節に基づいて、多数の異なる厚さの記憶層を読み出すことができる。そのために、レシーバと異なる記憶層、特にその表面の間にその都度同じ間隔が生じるように、間隔が調節される場合、それぞれの記憶層の厚さは、レシーバと支持面の間隔調節時に考慮に入れることができる。記憶層の製作プロセスによって、記憶層は既に異なる厚さを有し、この厚さは所定の許容誤差を下回らない。

40

【0006】

記憶層は良好な製作条件では、その全面にわたってほぼ同じ厚さを有する。しかし、異なるバッチの層は異なる厚さを有する。この場合、厚さの差は、読み出し時に像の鮮鋭度が悪くなるようなオーダーである。更に、使用されるレシーバの焦点の三次元的な位置が、レシーバ毎に変動する。これはサービスインサートの場合に焦点が例えばレシーバの交換によって変化するとき特に有利である。焦点は試験像の評価によって決定可能である。調節ユニットによって、受取りが最も良好となるようにレシーバの焦点を配向し、記憶

50

層に対するいろいろなレシーバの異なる最適な間隔を考慮することができる。その結果、最適な像を生じることになる。

【0007】

本発明による解決策は更に、基準表面が空気軸受の使用に関して最適化可能であるという利点がある。すなわち、実際に示されたように、記憶層、例えば燐の表面は、その上に空気軸受を支持するために条件付きでのみ適している。これは、空気軸受に要求される極端な滑らかさを考慮して、このような表面の粗さに起因する。これを理解するためには、空隙が特に1~4 μm であると有利であることを判っていなければならない。この場合既に2 μm のくさび隙間が混合摩擦を生じる。すなわち軸受が擦る。記憶層ではない基準表面を使用すると、この基準面は例えばガラスによってきわめて滑らかに形成可能である。それによって、基準表面に対してレシーバを支持するために、空気軸受を問題なく使用することができる。この空気軸受は後述するような他の利点を生じる。

10

【0008】

少なくとも1個の調節ユニットが制御ユニットに接続されていると有利である。この制御ユニットは、設定可能な目標値を考慮して間隔を制御または調整するように設計されている。それによって、例えば読み出しの経過において、すなわちレシーバと記憶層が相対運動を行う際に、レシーバと記憶層の間隔が制御されるかまたは再調整されるので、この間隔は常に最適である。

【0009】

装置は好ましくは第1と第2の調節ユニットを備えている。この場合、第1の調節ユニットは相対運動に対して横方向に、走査ヘッドの一方の側に配置され、第2の調節ユニットは走査ヘッドの他方の側に配置されている。2個の調節ユニットがこの装置で使用されることにより、レシーバと記憶層の間隔をきわめて正確に調節することができる。

20

【0010】

有利な他の実施形では、少なくとも1個の調節ユニットがそれぞれ少なくとも1個の軸受装置を介して基準表面に支承されている。軸受装置が空気軸受として形成されると有利である。この空気軸受は、装置の運転中軸受装置と支持面の間に空隙が形成されるように配置されている。本発明による装置は例えばデジタル式X線スキャナとして使用される。このX線スキャナは読み出し中に記憶層を読み出す速度の不変性に関してきわめて高度な要求がなされる。一般的に使用される滑り軸受の場合、完全に防止できない摩擦作用に基づいて、均一な運動が乱される。すべての種類のころがり軸受も無効である。

30

【0011】

支持面によってxy平面が定められる。この場合、読み出しのための相対運動はx方向に行われ、調節ユニットによって間隔がz方向に調節可能である。軸受装置は好ましくは少なくとも2個の空気軸受を備えている。少なくとも2個の空気軸受は一对の軸受を形成し、支持面の両側でz方向に配置されている。2個の空気軸受が軸受とカウンタ軸受のように協働することにより、レシーバはほとんど摩擦なしに支持面に沿って確実に案内される。

【0012】

きわめて正確な間隔調節と、レシーバの正確な搬送は、空気軸受の空隙が1~5 μm 、特に2 μm であるときに達成可能である。

40

【0013】

レシーバの重量を考慮して、装置が第1と第2の調節装置を備えていると有利である。この場合、第1の調節ユニットが記憶層の読み出し時にレシーバの相対運動に対して横方向にレシーバの一方の側に配置され、第2の調節ユニットがレシーバの他方の側に配置されている。それによって、所望の間隔が迅速にかつ正確に調節可能である。その際、レシーバの左半分と右半分のために最適な間隔が決定され、その都度付設された調節ユニットが調節されると有利である。

【0014】

最適でできるだけ正確なセッティングのために記憶層に対してレシーバを調節すべきで

50

ある寸法が非常に小さいことを考慮して、調節ユニットが非常に小さなピッチを有するスピンドルを備えていると有利である。このスピンドルは、レシーバが軸受装置との連結箇所を中心に回転できるように、軸受装置に連結されている。有利な実施形の場合、スピンドルは平行に案内された少なくとも2個の連結要素に作用する。しかし、他の調節機構によって μm 範囲の精密な調節を行ってもよい。

【0015】

本発明による手段は、支持面の方向、例えば水平方向または垂直方向に関係なく、レシーバと記憶層の間隔を精密に調節することができるという利点がある。この支持面上には、少なくとも読み出し中記憶層が置かれる。

【0016】

調節ユニットは例えば異なる2つの機構に基づいている。調節ユニットは一方では少なくとも1個の間隔測定ユニットを備えている。この間隔測定ユニットは記憶層とレシーバの間隔を測定するように設計されている。この場合、間隔測定ユニットが間隔測定のための少なくとも1個の測定ホイールまたは非接触式間隔測定のための装置を備えていると有利である。調節ユニットはその代わりに、少なくとも1個の標準化ユニット(スケーリングユニット)、特に精密キャリパを備えることができる。この標準化ユニットは、間隔標準化を行うことができるように、記憶層に作用することができる。この間隔標準化から出発して、所望な間隔が調節可能である。

【0017】

記憶層とレシーバの間隔は、軸受装置、例えば空気軸受から生じる寄与部分と、調節ユニットからの寄与部分とからなっている。

【0018】

本発明による方法の場合、各々の記憶層のための間隔調節は読み出しの前に決定され、読み出し中維持される。しかし、記憶層とレシーバの間隔を読み出し中に再調整することもできる。連続的な再調整は一層良好な結果をもたらす。

【0019】

更に、測定された間隔または標準化結果が記憶層に付設されたメモリに記憶されると有利である。それによって、同じ記憶層を繰り返して読み出す際に、測定ステップまたは標準化ステップを先行させる必要はない。その代わりに、間隔または標準化結果をメモリから本発明による読み出し装置に伝送し、続いてトランスポンダを使用して記憶層を読み出し装置に近づけることで充分である。

【0020】

他の有利な実施形は従属請求項から明らかである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

次に、図を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0022】

図1には、情報を読み出すための本発明による装置としての、X線用のデジタルスキャナ10を示している。この情報は、支持面16上に配置された記憶層12に記憶されている。支持面16はx-y平面を形成している。z方向はこのx-y平面に対して垂直である。スキャナ10は走査ヘッド14を備えている。この走査ヘッド内には、記憶層12から放出される放出ビームを受け取るためのレシーバ(受信装置)が配置されている。レシーバは手前に接続配置された結像光学系を備えたCCDセルを含んでいてもよい。励起ビームを放出するためのビーム源は同様に走査ヘッド14内に配置されているかあるいは透過光型スキャナの場合には支持面16の下方に配置されている。ビーム源は並べて配置された多数の半導体レーザを備えていてもよい。この半導体レーザのビームは光学系を経て記憶層12に案内される。この場合、記憶層12の1つのラインが励起可能である。走査ヘッド14は第1と第2の調節ユニット18a, 18bを介して第1と第2の軸受装置20a, 20bに連結されている。この軸受装置によって走査ヘッド14は支持面16上で案内される。その際、両軸受装置20a, 20bは支持面16の2つのエッジ範囲11a

10

20

30

40

50

、11b内に配置されている。それによって、エッジ範囲11a、11bの延長形状がz方向において支持面16の延長形状と一致している。エッジ範囲11a、11bのz方向にそれぞれのレベルは、支持面16のz方向のレベルと一致している。読み出し中、走査ヘッド14は図示していない駆動装置によって駆動されて記憶層12上をx方向に案内される。支持面16は好ましくはガラスで作られている。ガラスの表面は非常に滑らかに製作可能であり、それによって走査ヘッド14のきわめて正確な案内を保証する。図1は更に、スキャナ10によって記憶層12の読み出しを制御する働きをする制御手段15を示している。制御手段15は本実施の形態では走査ヘッド14に取付けられ、メモリ17を含んでいる。このメモリには、読み出すために必要ないろいろな情報が記憶され、必要時に制御手段15がアクセス可能である。第1と第2の精密キャリパス22a、22bにつ

10

【0023】

図2a~2cは、本発明による装置の構造を示している。この装置の場合、支持面16はy方向の両端側に、走査ヘッド14を支持面16に対して簡単に支承および案内するために、はっきりしたエッジリム24を備えている。このエッジリム24はy方向において走査ヘッド14を案内する働きをする。図2aは被覆キャップを取り外した後の走査ヘッド14を示している。調節ユニット18a、18bは同様に取り外されており、従って図示していない。図2bは走査ヘッド14を備えていない図2aの構造体を示している。図2cは左側と右側の軸受装置20a、20bのケースカバーが取り外されている図2bの構造体を示している。

20

【0024】

図3aは支承面16を取り外した図2bの構造体を示している。左側と右側の軸受装置20a、20bは2個のウェブ28a、28bを介して互いに連結されている。図3bは図3aの右側の軸受装置20bを、図3cは左側の軸受装置20aを詳しく示している。図3dは左側の軸受装置20aを後側から見た図である。

【0025】

図4は図3aの構造体の部分断面図である。この図から判るように、軸受装置20a、20bはz軸方向において協働する2個の空気軸受30a、30bまたは30c、30dを備えている。右側の軸受装置20bの空気軸受30a、30bは連結部32aを介して、そして左側の軸受装置20aの空気軸受30c、30dは連結部32bを介してz軸方向において弾性的に相互の方に付勢されている。この付勢を生じるための力は例えば連結部32a、32bに作用する皿ばねによって発生させることができる。運転中空気軸受によってその都度発生する空気圧は、皿ばねによって発生する力の反力である。2個の軸受34a、34bはy方向において1個の軸受と1個のカウンタ軸受のように協働する。y方向における空気軸受34a、34bは同様に弾性的に相互の方に付勢されている。異なる空気軸受が支持された支持面16は、対の空気軸受によって、ペンチの間のように挟持されている。

30

【0026】

図5aは左側の軸受装置20aの空気軸受30c、30d、34bを、図5bは右側の軸受装置20bの空気軸受30a1、30a2、30b、34aを一層正確に示している。使用される空気軸受の1つが代表して図6a~6cに示してある。この場合、空気軸受は軸受装置20a、20bにおける組み込み個所を特定せずに、全体を参照符号36で示してある。空気軸受36は空気接続部38と支承部40を備えている。この支承部には、例えば点状の支承を行うために、円錐ねじ42が配置されている。この円錐ねじはそれぞれの軸受装置20a、20bの関連するケースカバーと、支承すべき走査ヘッド14に固定連結される。そのために、円錐ねじ42の頭にはねじが形成されている。円錐ねじ42の先端部を介して点状に支承することにより、自己調節軸受が実現される。

40

【0027】

図6bは空気軸受36の平面図である。空気軸受36が図6bにおいて矢印47で示し

50

た方向に回転しないようにするために、空気軸受 3 6 には回転防止部材 4 4 が設けられている。空気軸受 3 6 の空気出口側は参照符号 4 8 で示してある。空気出口側は空気流出口を備えている。空気接続部 3 8 から軸受に供給された空気はこの空気流出口から吹き出される。

【0028】

図 5 b を再び参照する。上側の空気軸受 3 0 a (図 4 参照) は x 方向に並べて配置された 2 個の空気軸受 3 0 a 1 , 3 0 a 2 を備えている。それによって、走査ヘッド 1 4 は空気軸受の作動中 y 軸線回りに傾動しない。上記の回転防止部材 4 4 はここでは、空気軸受 3 0 a 2 のための回転防止部材 4 6 と、空気軸受 3 0 a 2 のための回転防止部材 4 9 と、空気軸受 3 4 a のための回転防止部材 5 0 に一致している。回転防止部材 4 6 , 4 9 , 5 0 は図 5 b に示したその端部が、軸受装置 2 0 b の図示していないケースカバーに固定されている。図 5 a , 5 b の円錐ねじ 4 2 は軸受とカウンタ軸受を互いに連結した連結部材 3 2 a , 3 2 b を介して走査ヘッド 1 4 に連結されている。

10

【0029】

図 5 b は更に皿ばね 5 1 b を示している。この皿ばねは z 方向において対の空気軸受 3 0 a 1 , 3 0 a 2 および 3 0 b を付勢するための力を発生する働きをする。皿ばね 5 1 b はその上側に、ねじを備えている。このねじによって、皿ばね 5 1 b は軸受装置 2 0 b のケースカバーに固定可能である(図 3 b 参照)。皿ばね 5 1 b によって発生した力は連結板 5 5 b を経て連結板 5 5 b に連結された空気軸受 3 0 b に伝達される。その際、連結板 5 5 b は x 方向に延びる回転軸 5 3 b に連結されている。この回転軸は回転方向 D に沿った連結板 5 5 b については空気軸受 3 0 b の傾動を可能にする。回転軸 5 3 b はその両端が軸受装置 2 0 b の(図示していない)ケースに固定されている。運転中空気軸受 3 0 a 1 , 3 0 a 2 , 3 0 b によって発生した空気圧は、皿ばね 5 1 b によって発生した力の反力を形成する。それによって、軸受 3 0 a 1 , 3 0 a 2 , 3 0 b の間にある支持面 1 6 のペンチ状の支承が行われる。支持面 1 6 のペンチ状の支承を保証するために、皿ばね 5 1 b に一致する他の皿ばね(図示していない)と、連結板 5 5 a と、回転軸 5 3 a が軸受装置 2 0 a のために設けられている。

20

【0030】

図 7 a , 7 b は図 1 に示した精密キャリパ 2 2 の実施の形態を示している。この精密キャリパ 2 2 は定置されて走査ヘッド 1 4 に連結されている。この場合、精密キャリパが y 方向に摺動可能に配置されていると有利である。記憶層 1 2 と走査ヘッド 1 4 内に含まれるレシーバとの間の間隔を標準化(較正、スケージング)するために、接触ピン 5 8 の上面 5 2 が接触ばね 5 4 に接触するまで、精密キャリパ 2 2 に連結された走査ヘッド 1 4 は z₁ 方向、すなわち記憶層 1 2 の方向に下降させられる。この場合、接触ピン 5 8 の下面 6 0 は記憶層 1 2 に接触する。ばね 5 6 により、接触ピン 5 8 の下面 6 0 に押圧力を加えないで、すなわち記憶層 1 2 によって抵抗を生じないで、接触ピン 5 8 の上面 5 2 と接触ばね 5 4 は接触することがない。このようにして行われた標準化の後で、図 8 に示した調節ユニット 1 8 によって、記憶層 1 2 と走査ヘッド 1 4 のレシーバとの間の間隔が最適に調節される。この調節は、接触ピン 5 8 の上面 5 2 によって走査ヘッド 1 4 を接触ばね 5 4 に接触させた後で、走査ヘッド 1 4 を最適な間隔だけ反対方向 z₁ に後退させることによって行われる。それによって、接触ピン 5 8 の下面 6 0 と記憶層 1 2 の間に間隔が生じる。最適な間隔の調節は、簡単化するために制御手段 1 5 (図 1)によって制御される。最適な間隔はその前に行われたスキャナの較正によって決定可能である。最適な間隔によって特に、記憶層 1 2 を読み出す際の像の鮮鋭度が非常に良好になり、記憶層 1 2 の全面にわたって均一になる。

30

40

【0031】

図 8 において、調節ユニット 1 8 は平行に案内された 2 本のロッド 6 2 a , 6 2 b を備えている。このロッドは一方では軸受 6 4 a , 6 4 b を介して軸受装置 2 0 a , 2 0 b に連結され、他方では軸受 6 6 a , 6 6 b を介して走査ヘッド 1 4 に連結されている。スピンドル 6 9 を一体化したステップモータ 6 8 によって、ロッド 6 2 a を偏向させることが

50

できる。この運動は対応する偏向としてロッド62bに伝達される。それによって、記憶層12とレシーバ、すなわち走査ヘッド14の間隔が高精度で調節可能である。ばね70a, 70bは調節ユニット18をできるだけ遊びのないように付勢する。

【0032】

このような間隔の調節は、いろいろな記憶層について、その都度読み出しの開始前に行うことができる。この場合、読み出し中間隔が維持されるという利点がある。これは読み出し品質を改善する。というのは、いろいろな記憶層が製作条件によって特に異なる厚さを有するので、記憶層12が異なる場合、それぞれの記憶層12の表面と走査ヘッド14に含まれるレシーバとの間に、異なる間隔が存在するからである。この間隔は読み出し中再調整可能であるという利点がある。これは簡単にするために制御手段15によって達成される。特に最後に述べた方法を実現するために、走査中間隔が連続的に測定されると有利である。そのために例えば測定ホイールによる機械的な走査が適している。この測定ホイールは走査中記憶層12の表面に対する最小の支持力によって一緒に回転し、記憶層のレベルを測定システムに伝達する。その代わりに、非接触式間隔測定方法を用いることができる。この場合しかし、それによって記憶層がビームの放出を励起されないように留意すべきである。

10

【0033】

同じ記憶層12の繰り返される読み出しのために、その前に行われた標準化または間隔測定の結果がメモリ17(図1参照)に記憶され、記憶層に割り当てられる。記憶層12がカセット内に保管され、このカセットがこのようなメモリを備えていると、上記の記憶および割り当てがきわめて有利に実現可能である。カセットはその中に含まれる記憶層12の読み出しのために本発明によるスキャナ内に挿入され、続いて記憶層12がカセットから取り出されてスキャナに入れられる。メモリに記憶された、その前に行われた間隔測定または標準化の結果は、トランスポンダによって、記憶層から情報を読み出すための本発明による装置に簡単に伝送可能である。しかし、方法を実施した後で、その前に行われた間隔測定または標準化の結果を、スキャナのメモリ17に記憶することもできる。割り当てられた記憶層を新たに認識した後で、支持面16に対する走査ヘッド14の記憶された間隔を呼出し、調節することができる。

20

【0034】

図9は空気軸受の使用によって、計算尺(スリップスティック)効果を生じないで、z軸線回りの走査ヘッド14の揺動が可能であることを示している。それによって、本発明による装置は特に、レシーバ26の両側での駆動のためにも特に適している。

30

【0035】

記憶層に割り当てられたトランスポンダを介して、記憶層のために標準化または間隔測定が行われなかったことが信号化される場合、これは本発明による読み出し装置によって自動的に開始可能である。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】記憶層に記憶された情報を読み出すための本発明による装置の第1の実施の形態を概略的に示す斜視図である。

40

【図2a】本発明による装置の部品を徐々に分解した後の本発明による装置の第2の実施の形態を示す図である。

【図2b】本発明による装置の部品を徐々に分解した後の本発明による装置の第2の実施の形態を示す図である。

【図2c】本発明による装置の部品を徐々に分解した後の本発明による装置の第2の実施の形態を示す図である。

【図3a】レシーバの支承を示す、図2bに対応する図であり、図3b~3dから詳細が明らかである。

【図3b】レシーバの支承を示す、図2bに対応する図であり、図3b~3dから詳細が明らかである。

50

【図 3 c】レシーバの支承を示す、図 2 b に対応する図であり、図 3 b ~ 3 d から詳細が明らかである。

【図 3 d】レシーバの支承を示す、図 2 b に対応する図であり、図 3 b ~ 3 d から詳細が明らかである。

【図 4】図 3 a の図示を部分的に切断して示す正面図である。

【図 5 a】図 3 b の一部の詳細図である。

【図 5 b】図 3 b の一部の詳細図である。

【図 6】有利に使用される空気軸受の詳細図である。

【図 7 a】本発明による装置で有利に使用される精密キャリパの側面図である。

【図 7 b】本発明による装置で有利に使用される精密キャリパの斜視図である。

10

【図 8】有利に使用可能な調節ユニットの詳細図である。

【図 9】空気軸受の使用によって可能であるレシーバの揺動を概略的に示す図であり、例えば z 軸線回りの揺動が例示的に示してある。

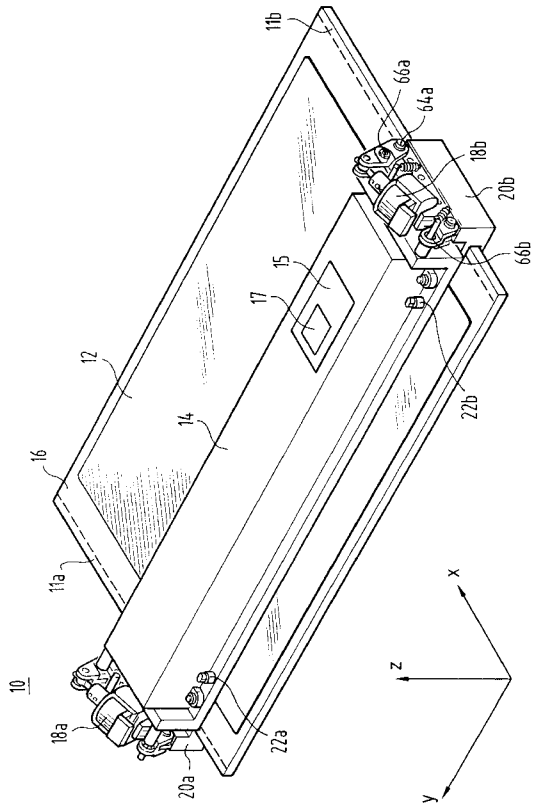
【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

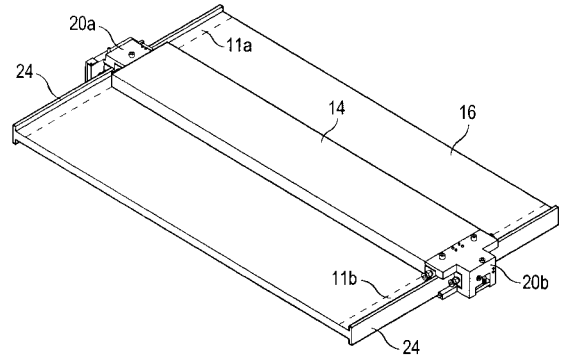
1 0	装置
1 2	記憶層
1 4	レシーバ
1 5	制御ユニット
1 6	支持面
1 7	メモリ
1 8	調節ユニット
2 0 a , 2 0 b	案内手段
2 2	標準化要素
6 2 a , 6 2 b	連結要素
6 4 a , 6 4 b	連結個所
6 9	スピンドル

20

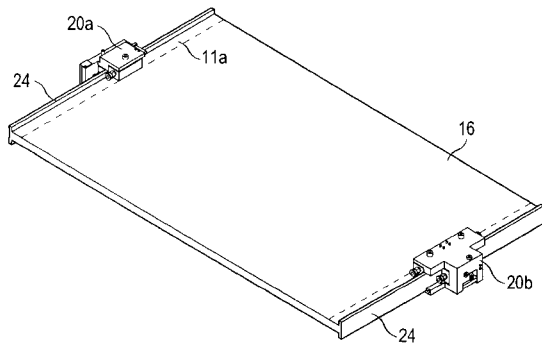
【 図 1 】



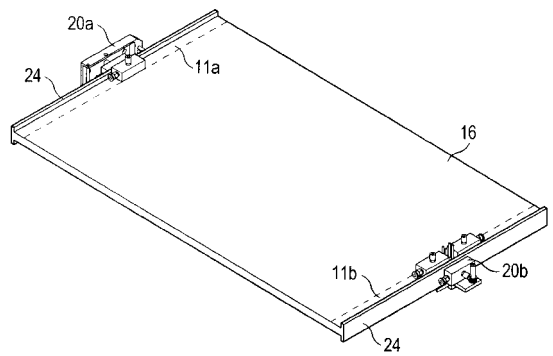
【 図 2 a 】



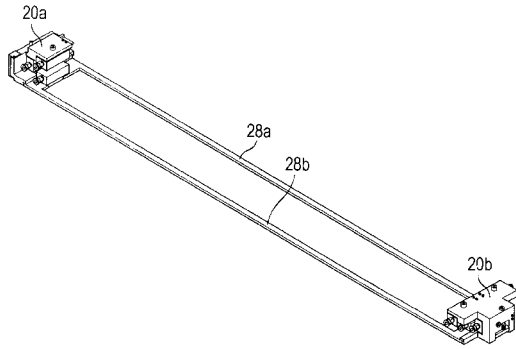
【 図 2 b 】



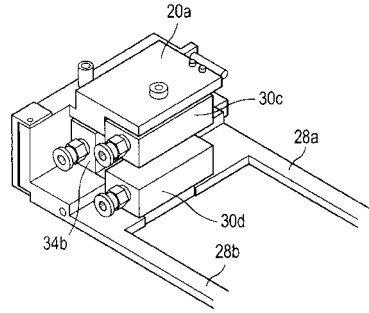
【 図 2 c 】



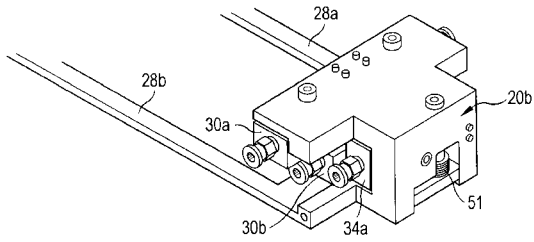
【 図 3 a 】



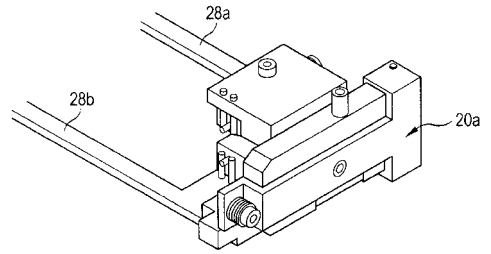
【 図 3 c 】



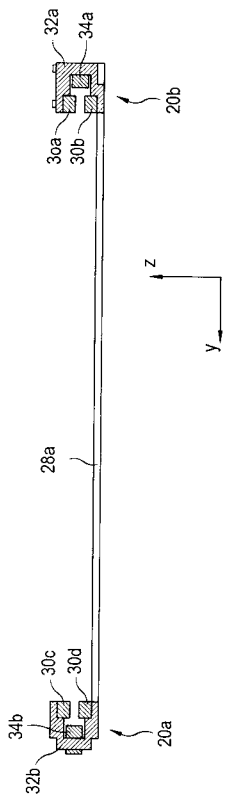
【 図 3 b 】



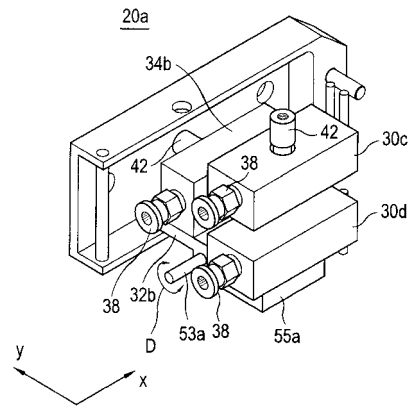
【 図 3 d 】



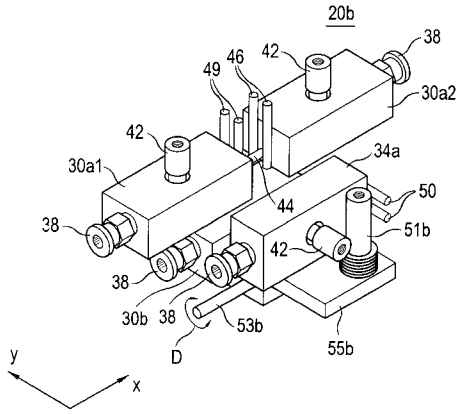
【 図 4 】



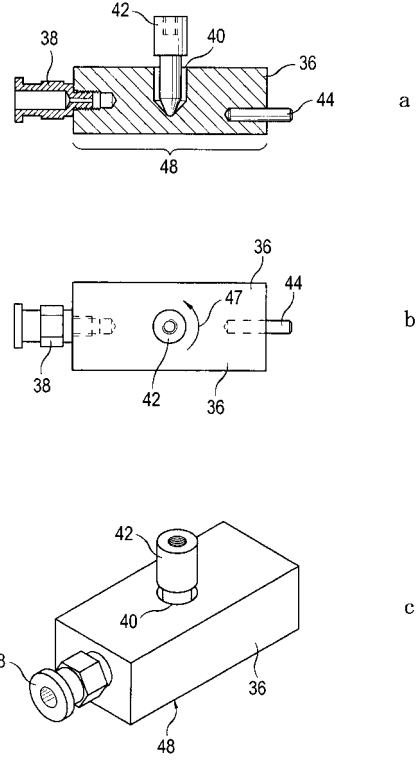
【 図 5 a 】



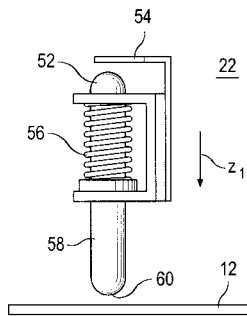
【 図 5 b 】



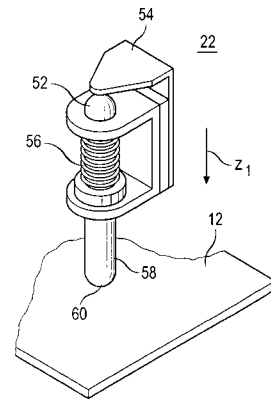
【 図 6 】



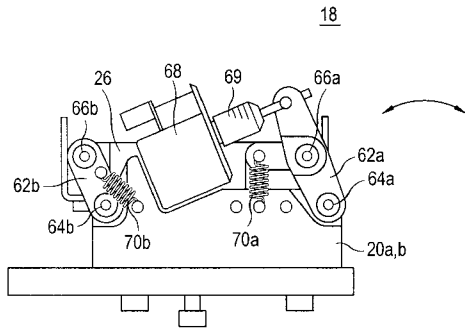
【 図 7 a 】



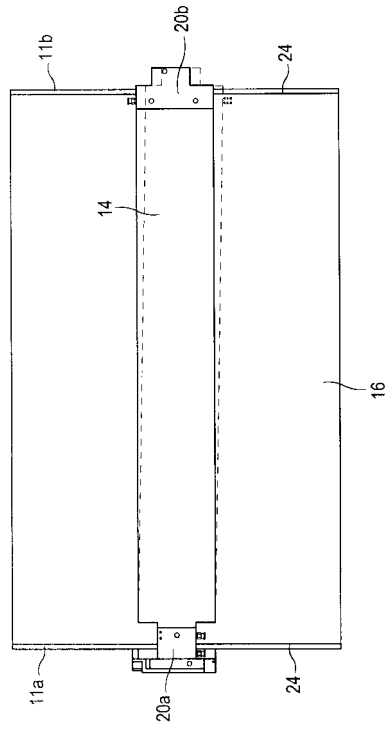
【 図 7 b 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 ヴェルナー・シュタール

ドイツ連邦共和国、ハイムシュテッテン、ルートヴィヒ - トーマ - ヴェーク、2

(72)発明者 ヘリベルト・ハムマー

ドイツ連邦共和国、ミュンヘン、シェフトラルンストラッセ、130

Fターム(参考) 2H013 AC03 AC20

5C062 AB17 AD06

5C072 BA04 CA06 EA05 LA02 MA01 NA02 VA01