

明細書

磁気ヘッド装置及びディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置

技術分野

本発明は、光磁気ディスク等のディスク状記録媒体を記録媒体に用いる記録及び／又は再生装置に用いられる磁気ヘッド装置及びこのヘッド装置を用いたディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置に関する。

背景技術

従来、光ビームと外部磁界を用いて楽音信号やコンピュータで処理されるデータ等の情報信号の記録及び／又は再生可能となす光磁気ディスクが用いられている。

この光磁気ディスクは、極めて高密度に情報信号の記録が行われる。そのため、光磁気ディスクにあっては、信号記録領域への僅かの塵埃の付着や傷付きによって、情報信号の記録及び／又は再生のエラーを発生させ、情報信号の正確な記録及び／又は再生が行えなくなってしまう。

そこで、光磁気ディスクは、上下一対のハーフを突き合わせ結合したカートリッジ本体に回転可能に収納されてディスクカートリッジとして構成され、カートリッジ本体に収納されたままの状態での記録及び／又は再生装置への装着が行われ、また、カートリッジ本体

に収納されたまま保管される。

ディスクカートリッジに収納された光磁気ディスクは、ディスクカートリッジは装置本体内のカートリッジ装着部に装着されると、装置本体内に配設されたディスク回転操作機構に装着され、このディスク回転操作機構によって回転操作される。ディスク回転操作機構によって回転操作された状態にある光磁気ディスクの信号記録部に光ピックアップ装置から出射された光ビームを照射するとともに、磁気ヘッド装置から記録すべき情報信号に応じて磁界変調された外部磁界を印可することによって、所望の情報信号の記録が行われる。

また、ディスク回転操作機構によって回転操作された状態にある光磁気ディスクの信号記録部に光ピックアップ装置から出射された光ビームを照射するとともに、光磁気ディスクから反射された戻り光を光ピックアップ装置に設けた光検出器によって検出することによって、光磁気ディスクに記録された情報信号の読み取りが行われる。

そこで、光磁気ディスクを記録媒体に用い、情報信号の記録再生を可能となす記録再生装置には、光磁気ディスクに記録すべき情報信号に応じて磁界変調された外部磁界を印可するための磁気ヘッド装置が用いられている。

この種の記録再生装置に用いられる磁気ヘッド装置として、図1及び図2に示すように構成されたものが用いられている。

この磁気ヘッド装置152は、ディスク回転操作機構等の機構部が配設されるシャーシに移動可能に支持された光ピックアップ装置に連結された連結板を介して取り付けられる。磁気ヘッド装置152は、連結板を介して光ピックアップ装置に連結されることにより、

光ピックアップ装置と同期して、ディスク回転操作機構によって回転操作される光磁気ディスク 150 の径方向に移動操作される。

光ピックアップ装置とともに、情報信号の記録再生手段を構成する磁気ヘッド装置 152 は、図 1 及び図 2 に示すように、図示しない連結板に基端部側が回動可能に支持された回動支持板 153 と、この回動支持板 153 の先端側に基端部側を支持された弾性を有するヘッド支持板 154 と、このヘッド支持板 154 の先端部側に取り付けられたヘッド支持板 154 と、このヘッド支持板 154 の回動位置を規制し、ヘッド支持板 154 の過剰な変位を規制する規制板 155 と、ヘッド支持板 154 に取り付けられるスライダ 156 及び磁気ヘッド 157 を主たる構成部材として構成されている。

この磁気ヘッド装置 152 を構成する回動支持板 153 は、支持部に設けた図示しないトーションスプリングによって図 1 中矢印 A 方向の時計回り方向に回動付勢されている。そして、ヘッド支持板 154 は、薄い金属製の弾性板を長尺な矩形状に打ち抜いて形成され、その基端部を回動支持板 153 の自由端部に連結することによって片持ち状態で取り付けられている。

なお、規制板 155 は、基端部側をヘッド支持板 154 上に積層するようにして回動支持板 153 に連結されている。

そして、ヘッド支持板 154 の先端部側には、スライダ 156 を取り付けするための取付け部 154 a が設けられている。この取付け部 154 a は、ヘッド支持板 154 の先端部を略コ字状に打ち抜いて形成される。そして、ヘッド支持板 154 の先端部にはヘッド取付け部 154 a を介して磁気ヘッド 157 が取り付けられたスライダ 156 が取り付けられる。

そして、スライダ156は、耐磨耗性を有する合成樹脂材料を成形することによって形成され、図3に示すように、磁気ヘッド157が装着されるヘッド取付け用の凹部159が形成された略角筒状のスライダ本体158と、このスライダ本体158の先端部に一体に突設されたディスク摺接部160とから構成されている。ヘッド取付け用の凹部159の光磁気ディスク150と対向する底面には、開口部159aが設けられている。そして、磁気ヘッド157は、凹部159に収納するようにしてスライダ156に取り付けられ、この磁気ヘッド装置152を記録再生装置に取り付けたとき、開口部159aを介して光磁気ディスク150の信号記録面に対向させられる。

なお、スライダ156は、ディスク摺接部160の光磁気ディスク150に摺接する面に対向する上面側をヘッド支持板154に設けた取付け部154aに溶着するなどして取り付けられる。このスライダ156は、ヘッド支持板154に取り付けたとき、スライダ本体158の上端側の両側に突設した係止部158aがヘッド支持板154の上面側に係止されることにより安定して支持される。

一方、光磁気ディスク150を収納したディスクカートリッジには、磁気ヘッド装置152の先端部に設けたスライダ156が進入する記録用の開口部が設けられている。この開口部は、通常シャッタ部材によって閉塞されており、カートリッジ本体の内部に塵埃等が進入して光磁気ディスク150の信号記録面に付着することを防止している。このディスクカートリッジは、記録再生装置のカートリッジ装着部への装着操作が行われると、シャッタ開放部材によってシャッタ部材が移動されて開口部が開放されて収納された光磁気

ディスク 150 の情報信号記録面の一部が径方向に亘って外方へ臨まされる。

そして、磁気ヘッド装置 152 は、記録再生装置のカートリッジ装着部にディスクカートリッジが装着されると、開放された記録用の開口部からこのディスクカートリッジの内部へと進入し、図 2 に示すように光磁気ディスク 150 の信号記録面にスライダ 156 の先端部側のディスク摺接部 160 のディスク摺接面が軽く接触した状態となる。そして、磁気ヘッド装置 152 は、記録操作が行われると、スライダ 156 に装着された磁気ヘッド 157 から開口部 159a を介して光磁気ディスク 150 の情報信号記録面に外部磁界を印加し、情報信号の記録を行う。このとき、磁気ヘッド 157 が対向する部分には、光ピックアップ装置から光ビームが照射されている。

ところで、磁気ヘッド装置 152 は、記録再生装置のカートリッジ装着部にディスクカートリッジが装着される際に、このディスクカートリッジとの衝合を防止するために、通常カートリッジ装着部から退避した位置に保持されている。したがって、記録再生装置には、磁気ヘッド装置 152 を、図 1 に示すような退避位置と、図 2 に示す光磁気ディスク 150 との接触位置との間に亘って昇降動作させるための昇降機構が設けられている。昇降機構は、詳細を省略するが、カートリッジ装着部にディスクカートリッジが装着される際に、上述した回動支持板 153 に付与された弾性力に抗して磁気ヘッド装置 152 をカートリッジ装着部から離間させた位置へ移動させるヘッドリフトレバー 151 を備えている。

なお、磁気ヘッド装置 152 が図 1 に示すように、カートリッジ

装着部から退避した位置に移動されたとき、ヘッド支持板 154 は規制板 155 の先端部に設けた規制部 155a によって支持されて過剰な弾性変位が規制される。

そして、ヘッドリフトレバー 151 は、カートリッジ装着部にディスクカートリッジが装着されていない状態においては、図 1 に示すように、回動支持板 153 の下面に当接することによってこの回動支持板 153 をトーションスプリングの付勢力に抗して上方へと押し上げている。また、ヘッドリフトレバー 151 は、カートリッジ装着部にディスクカートリッジが装着されると、下方へと回動動作されて回動支持板 153 の押上げ状態を解除する。磁気ヘッド装置 152 は、これによって回動支持板 153 を介して全体が回動動作し、上述したように光磁気ディスク 150 の信号記録面にスライダ 156 の先端部のディスク摺接部 160 が軽く接触した状態となる。

ところで、上述した磁気ヘッド装置 152 においては、回動支持板 153 に片持ち支持されたヘッド支持板 154 の先端部に質量のあるスライダ 156 が取り付けられているため、ヘッド支持板 154 の振動によりスライダ 156 の上下方向の位置が不安定となる。また、ヘッド支持板 154 は、記録再生装置が落下等された場合に、その衝撃によって多少撓んで変形することがある。

また、磁気ヘッド装置 152 は、上述したように回動支持板 153 及びヘッド支持板 154 等の部材を組み合わせて構成することから、これら各部材の寸法精度や組合せ精度等によっても、スライダ 156 の上下方向の位置が不安定となる。

このため、磁気ヘッド装置 152 は、カートリッジ装着部から離

間した退避位置に保持されずにスライダ156がディスクカートリッジの装着領域に臨んで位置されるといった状態が発生することがあった。このため、磁気ヘッド装置152は、スライダ156が装着されるディスクカートリッジと衝合するといった不都合が発生させることがある。その結果、ディスクカートリッジの挿脱操作に際しての引掛けばかりでなく、薄い弾性を有する金属板によって形成されたヘッド支持板154を損傷させてしまうというような事故を引き起こす。

また、磁気ヘッド装置152は、スライダ156がカートリッジ装着部に対してディスクカートリッジの装着領域から退避した位置に保持されている場合においても、例えばディスクカートリッジが、傾けられて装着されることによってスライダ156がこれと衝合して上述した問題が発生する虞がある。

このような問題点の発生を防止するために、記録再生装置においては、磁気ヘッド装置152を、上述したヘッド昇降機構のヘッドリフトレバー151によってカートリッジ装着部に対して十分な間隔をもって退避位置されるように構成している。このため、記録再生装置は、厚み寸法が大きくなって小型化を図ることが困難となってしまう。

また、磁気ヘッド装置152は、イジェクト操作が行われてカートリッジ装着部から装着されたディスクカートリッジが抜き取られる際に、記録用の開口部から退避するように上昇動作される。この場合、磁気ヘッド装置152は、シャッタ部材によるスライダ156の挟込みを防止するためにディスクカートリッジの移動動作に先行しかつスライダ156がカートリッジ装着部に対してディスクカ

ートリッジの装着領域から十分に退避した位置まで移動動作される。

ところで、磁気ヘッド装置 152 は、このイジェクト操作において、上述したスライダ 156 の上下方向の位置が不安定な状態におかれることにより、このスライダ 156 がディスクカートリッジの装着領域に臨んで位置される状態が発生する。このため、磁気ヘッド装置 152 は、スライダ 156 の後端部がイジェクトされるディスクカートリッジの記録開口部と衝合するといった不都合が発生させることがあった。かかる現象も、ディスクカートリッジの引掛りやヘッド支持板 154 を破損させるような事故を引き起こしてしまう。

発明の開示

本発明の目的は、上述した従来の磁気ヘッド装置が有している問題点を解消し得る磁気ヘッド装置及びこのヘッド装置を備えた記録及び／又は再生装置を提供することにある。

また、本発明の目的は、磁気ヘッド装置の保護を図るとともに、確実なディスクカートリッジの装脱操作を実現し得る磁気ヘッド装置及び記録及び／又は再生装置を提供することにある。

さらに、本発明の目的は、記録媒体の装着部に装着されたディスク状記録媒体に対する移動量を小さくしながら、確実にディスク状記録媒体の装脱を実現し、記録再生装置自体の薄型化及び小型化を達成し得る磁気ヘッド装置及び記録及び／又は再生装置を提供することにある。

上述のような目的を達成するために提案される本発明に係る磁気

ヘッド装置は、磁気ヘッドと、この磁気ヘッドが取り付けられるスライダと、スライダが一端側に設けられているとともに、他端側が固定部に取り付けられる支持部材と、スライダに支持部材の他端側から一端側に向かって所定の仰角で傾斜するように設けられたガイド部とを備えて構成されたものである。

ここで、スライダに設けられるガイド部は、支持部材の他端側から一端側に向かって所定の仰角で傾斜する傾斜面を備えている。

また、上述したような目的を達成するために提案される本発明に係るディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置は、ヘッドが取り付けられるスライダと、このスライダが一端側に取り付けられるとともに、他端側が固定部に取り付けられ、スライダに取り付けられたヘッドがディスク状記録媒体に近接する第1の位置とディスク状記録媒体より離間する第2の位置との間を移動する支持部材と、スライダの先端部分に設けられ、ディスク状記録媒体が装置本体に挿入される際にディスク状記録媒体と当接して支持部材を第2の位置方向に移動させるガイド部とを備える。

このガイド部は、支持部材の他端側から一端側に向かってディスク状記録媒体より離間する方向に傾斜する傾斜面を備えている。

さらに、本発明に係るディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置は、更にディスク状記録媒体に記録及び／又は再生を行う記録及び／又は再生部と、装置本体に挿入されたディスク状記録媒体を保持した状態で移動して記録及び／又は再生部に装着するためのホルダとを備える。このホルダには、磁気ヘッドあるいはスライダが一臨む開口部が形成されている。

また、ヘッドが取り付けられたスライダを支持する支持部材は、

ホルダによって記録及び／又は再生部にディスク状記録媒体を装着する際に、ホルダに設けた開口部よりホルダ内に位置するガイド部とディスク状記録媒体とが当接することによって第2の位置方向に回動され、ホルダによって記録及び／又は再生部に装着されたディスク状記録媒体を排出する際には、ホルダの移動に応じて第2の位置方向に大きく回動される。

図面の簡単な説明

図1は、光磁気ディスクを記録媒体に用いる記録再生装置に用いられる従来の磁気ヘッド装置を示す要部側面図であり、磁気ヘッドが光磁気ディスクから離間された態を示す。

図2は、上記磁気ヘッドが光磁気ディスクに近接し、情報信号の記録を可能となす状態を示す磁気ヘッド装置の要部側面図である。

図3は、上記磁気ヘッド装置を構成する磁気ヘッドが取り付けられるスライダを示す側面図である。

図4は、本発明に係る記録再生装置の記録媒体として用いられるディスクカートリッジを上面側から見た斜視図である。

図5は、上記ディスクカートリッジを下面側から見た斜視図である。

図6は、本発明に係る磁気ヘッド装置及びこの磁気ヘッド装置を備えた記録再生装置の分解斜視図である。

図7は、磁気ヘッド装置を光ピックアップ装置に連結し記録再生装置に配設した状態を示す断面図である。

図8は、磁気ヘッド装置の要部平面図である。

図9は、磁気ヘッド装置の要部側面図である。

図10は、磁気ヘッドが取り付けられるスライダを示す斜視図である。

図11は、磁気ヘッドがカートリッジ装着部から離間した第2の位置に移動された状態を示す側面図である。

図12は、磁気ヘッドがカートリッジ装着部側に近接した第1の位置に移動された状態を示す側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係る磁気ヘッド装置及びディスク状記録媒体として光磁気ディスクを記録媒体に用いる記録再生装置を図面を参照して説明する。

本発明に係る磁気ヘッド装置が適用される記録再生装置は、記録媒体として情報信号の再記録を可能となす光磁気ディスク1を収納したディスクカートリッジ2を用いる。このディスクカートリッジ2は、上下一対のハーフ3、4を突き合わせ結合した矩形状をなすカートリッジ本体5内に光磁気ディスク1を回転可能に収納している。カートリッジ本体5の上面側には、図4に示すように、後述するように磁気ヘッドが進入する記録用の開口部6が形成されている。また、カートリッジ本体5の下面側には、図5に示すように、磁気ヘッド用の開口部6に対向して光ピックアップ装置用の開口部7が形成されている。カートリッジ本体5に収納された光磁気ディスク1は、各開口部6、7を介して記録再生領域の一部が径方向に亘って外方に臨まされる。また、カートリッジ本体5の下面側の中央部

には、光磁気ディスク1を回転操作するディスク回転操作機構のディスクテーブルが進入する円形のディスクテーブル用の中央開口部15が形成されている。

そして、カートリッジ本体5には、各開口部6、7を開閉するシャッタ部材9が取り付けられている。このシャッタ部材9は、薄い金属板を打ち抜き折り曲げて形成され、各開口部6、7を覆うに足る大きさを有するシャッタ板10、11とこれらシャッタ板10、11の基端部を連結する連結片13とから構成される。そして、シャッタ部材9は全体として略コ字状に形成される。このように形成されるシャッタ部材9は、各シャッタ板10、11が各開口部6、7を覆うようにしてカートリッジ本体5の前面側に取り付けられ、この前面側に沿って移動することにより各開口部6、7を開閉する。シャッタ部材9は、連結片13に設けられた係合片13aをカートリッジ本体5の前面側に形成した移動ガイド溝14に係合されることにより、係合片13aが移動ガイド溝14にガイドされ安定した移動が保証される。

以上のように構成されたディスクカートリッジ2は、シャッタ部材9が移動する前面側と直交する一側面を挿入端として記録再生装置に対する挿脱がなされる。すなわち、ディスクカートリッジ2は、図4及び図5中矢印中 X_1 、 X_2 方向を挿脱方向として記録及び／又は再生装置に挿脱される。

また、シャッタ部材9の連結片13の中央部には、このディスクカートリッジ2を記録再生装置からイジェクト操作する際、各開口部6、7を開放する位置に移動されたシャッタ部材9を閉塞する位置方向に移動操作する記録再生装置側に設けられたシャッタ閉塞操

作部材に係合する係合孔 15 が設けられている。

ところで、ディスクカートリッジ 2 に収納される光磁気ディスク 1 は、その中央部にセンタ穴 16 が形成され、このセンタ穴 16 を閉塞するようにハブ 17 が取り付けられている。このハブ 17 は、ディスクテーブルに配設されたマグネットに吸引可能とさせる磁性を有する金属材料により形成されている。これらセンタ穴 16 及びハブ 17 は、カートリッジ本体 5 のディスクテーブル用の中央開口部 8 を介して外方に臨まされている。

上述のように構成されたディスクカートリッジ 2 を記録媒体に用いる本発明に係る記録再生装置は、装置本体を構成する外筐内に、図 6 に示すように、上面側にカートリッジ装着部 20 が構成されるシャーシ 21 が配設されている。このシャーシ 21 を介して、ディスクカートリッジ 2 を保持し、このディスクカートリッジ 2 をカートリッジ装着部 20 に装脱させるカートリッジホルダ 22 が回転可能に支持される。また、シャーシ 21 には、光ピックアップ装置 24 が支持され、この光ピックアップ装置 24 に連結されて本発明が適用された磁気ヘッド装置 23 が配設される。さらに、シャーシ 21 には、カートリッジ装着部 20 に装着されたディスクカートリッジ 2 に収納された光磁気ディスク 1 を回転操作するディスク回転操作機構 25 が配設されている。

なお、シャーシ 21 は、図 6 に示すように、金属材料により平板な矩形状に形成され、ディスクカートリッジ 2 の主面の外形寸法よりやや大とされた大きさを有する。

上面側にカートリッジ装着部 20 が構成されたシャーシ 21 に、ディスク回転操作機構 25、光ピックアップ装置 24 及び磁気ヘッ

ド装置 23 を配設することにより記録再生部が構成される。

そして、シャーシ 21 の略中央部に配設されるディスク回転操作機構 25 は、シャーシ 21 の下面側に配設される図示しない駆動モータと、この駆動モータの駆動軸 26 に取り付けられシャーシ 21 の上面側に配設されるディスクテーブル 27 とから構成される。このディスクテーブル 27 は、全体が円盤状を呈して形成され、その内部にマグネットが配設されている。そして、このディスクテーブル 27 は、ディスクカートリッジ 2 がカートリッジ装着部 20 に装着されると、ディスクカートリッジ 2 のハブ 17 を磁気吸着して、光磁気ディスク 1 を一体に回転するようにクランプする。

なお、装置本体を構成する外筐には、例えば、この記録再生装置を駆動させる電源投入釐、各種の操作モードを選択する記録釐、再生釐、一時停止釐、停止釐、音量調節釐、イジェクト釐等のキー入力部や、再生している情報信号のアドレスを表示する表示部等が設けられている。そして、このように構成されたキー信号入力部や表示部は、外筐内に配設された CPU (central processing unit) により制御される。そして、この CPU は、キー信号入力部からの信号に基づいてディスク回転操作機構 25、磁気ヘッド装置 23、光ピックアップ装置 24 等からなる記録再生部を制御する。また、この外筐には、ディスクカートリッジ 20 の装着操作するカートリッジホルダ 22 と連動して回動操作される蓋体を取り付けられている。

また、シャーシ 21 には、ディスク回転操作機構 25 に隣接して光ピックアップ装置 24 を外方に臨ませるピックアップ用開口部 28 が設けられている。このピックアップ用開口部 28 は、ディスクカートリッジ 2 のシャッタ部材 9 がカートリッジ本体 5 の各開口部

6、7を開放した状態でカートリッジ装着部20に装着された際、光ピックアップ装置24が開口部7を介してカートリッジ本体5の外方に臨まされる光磁気ディスク1の内外周に亘って移動できるように、光ピックアップ装置24の移動領域に対応して形成されている。

そして、シャーシ21に移動可能に配設される光ピックアップ装置24は、光学ブロック部を有し、この光学ブロック部内に、半導体レーザ等よりなる光源と、この光源から出射された光ビームをディスク1へと導く光学デバイス及び対物レンズ29とを備えている。この光ピックアップ装置24は、光源より出射される光ビームを光学デバイス、対物レンズ29を介して光磁気ディスク1の信号記録層に集光して照射できるように構成されている。また、この光ピックアップ装置24は、光磁気ディスク1に照射された光ビームの反射光を対物レンズ29及び光学デバイスを介して検出することによって、光磁気ディスク1に記録された情報信号の読み出しを行う。

また、光ピックアップ装置24は、光磁気ディスク1から反射された反射光をからフォーカスエラー信号及びトラッキングエラー信号を検出し、これらエラー信号に応じて2軸アクチュエータを駆動させることによって対物レンズ29を駆動変位させ、フォーカシング制御及びトラッキング制御を行う。

このように構成される光ピックアップ装置24は、シャーシ21の下面側に互いに平行に取り付けられたガイドシャフト30を介して移動可能に取り付けられている。そして、この光ピックアップ装置24は、シャーシ21の下面側に取り付けられた図示しない送りモータにより駆動されるピックアップ送り機構を介して、ガイドシ

シャフト 30 にガイドされて、ディスクテーブル 27 上に載置された光磁気ディスク 1 の径方向に送り操作される。ピックアップ送り機構を駆動させる送りモータには、この送りモータの駆動軸に図示しない駆動ギヤが取り付けられている。そして、駆動ギヤは、ピックアップ送り機構を構成するシャーシ 21 の下側において回転可能に取り付けられた図示しない減速伝達ギヤに噛合されている。この減速ギヤは、ガイドシャフト 30 に平行に回転可能に取り付けられたスクリーシャフト 31 の一端に取り付けられた従動ギヤ 32 に噛合されており、この従動ギヤ 32 を介してスクリーシャフト 31 を軸回りに回転させる。そして、光ピックアップ装置 24 は、光学ブロック部に設けた係合ピン 33 を係合させることによってスクリーシャフト 31 に係合されている。この光ピックアップ装置 24 は、送りモータが駆動されてスクリーシャフト 31 が回転操作されることによりガイドシャフト 30 に沿って移動される。

また、シャーシ 21 の上面側に構成されたカートリッジ装着部 20 には、この装着部 20 に装着されるディスクカートリッジ 2 の装着位置を位置決めする位置決めピン 34 a、34 b が植立されている。これら位置決めピン 34 a、34 b は、カートリッジ装着部 20 にディスクカートリッジ 2 が装着された際に、カートリッジ本体 5 の下面側に設けた位置決め穴 5 a、5 b に係合することによってカートリッジ装着部 20 に対してディスクカートリッジ 2 の位置決めを行う。また、カートリッジ装着部 20 には、ディスクカートリッジ 2 の高さ方向の位置決めを行う位置決め突起 35 a、35 b が設けられている。この位置決め突起 35 a、35 b は、カートリッジ装着部 20 に装着されたディスクカートリッジ 2 の下面に当接し

て、ディスクカートリッジ 2 の高さ方向の位置決めを行う。

なお、一方の位置決め突起 35 a には、ディスクカートリッジ 2 の装着を検出する検出スイッチが設けられている。この検出スイッチには、シャーシ 21 の上面に向かって押圧子が設けられており、ディスクカートリッジ 2 がカートリッジ装着部 20 に装着された際に押圧子が押圧されることで、ディスクカートリッジ 2 の装着の検出を行う。

また、このシャーシ 21 のディスクカートリッジ 2 が挿脱される前面側に対向する背面側の両側には、ディスクカートリッジ 2 を保持するカートリッジホルダ 22 を回動自在に支持する一对の支持片 36 a、36 b が取り付けられている。これら支持部材 36 a、36 b には、支軸 37 が突設され、これら支軸 37 を介してカートリッジホルダ 22 が回動可能に支持される。

また、シャーシ 21 の上面側に回動自在に取り付けられるカートリッジホルダ 22 は、ディスクカートリッジ 2 を保持し得るように、天板部 42 と、この天板部 42 の両側に断面コ字状に折り返し形成された一对のカートリッジ保持部 43 a、43 b とを有する。このカートリッジホルダ 22 は、前面側の挿脱口 22 a を介してディスクカートリッジ 2 が挿入されると、各カートリッジ保持部 43 a、43 b にディスクカートリッジ 2 の前面側と背面側が支持されて保持される。

一方のカートリッジ保持部 43 b の中途部には、カートリッジホルダ 22 の内方に向かって、シャッタ開放片 45 が突設されている。このシャッタ開放片 45 は、このカートリッジホルダ 22 にディスクカートリッジ 2 が挿入されたとき、ディスクカートリッジ 2 の移

動ガイド溝 14 に進入し、シャッタ部材 9 の連結片 13 の表面に当接し、このディスクカートリッジ 2 がカートリッジホルダ 22 内に収納されたときに、シャッタ部材 9 を開状態とする。また、カートリッジホルダ 22 には、カートリッジ保持部 43a、43b の後方に軸穴 46 が穿設されている。これら軸穴 46 は、シャーシ 21 の背面側に設けられた支軸 37 に嵌合され、カートリッジホルダ 22 を回動可能に支持する。また、カートリッジホルダ 22 には、その天板部 42 には、磁気ヘッド装置 23 の一部をカートリッジホルダ 22 内に進入させる開口部である窓部 47 が開口されている。さらに、カートリッジホルダ 22 の他方のカートリッジ保持部 43a には、シャーシ 21 の一部に係止されることによりカートリッジホルダ 22 をシャーシ 1 に対し閉状態とさせるロック片 48 が設けられている。

このように構成されたカートリッジホルダ 22 は、図 6 中矢印 Y_1 方向のカートリッジ装着部 20 から離間した上方側に回動された状態において、ディスクカートリッジ 2 の挿脱が行われ、ディスクカートリッジ 2 を保持し、図 6 中矢印 Y_2 方向のカートリッジ装着部 20 側の下方側に回動されると、ここに保持したディスクカートリッジ 2 をカートリッジ装着部 20 に装着させる。このようにして、カートリッジ装着部 20 に装着されたディスクカートリッジ 2 は、位置決めピン 34a、34b、位置決め突起 35a、35b 等により位置決めがなされ、記録及び／又は再生が可能な状態とされる。

また、磁気ヘッド装置 23 は、L 字状をなす連結部材 50 を介して光ピックアップ装置 24 に連結され、この光ピックアップ装置 24 と一体に移動するように取り付けられる。

この磁気ヘッド装置 23 は、図 7、図 8 及び図 9 に示すように、光ピックアップ装置 24 に連結された連結部材 50 に基端部側が回動可能に支持された回動支持板 51 と、この回動支持板 51 の先端側に基端部側を支持されたヘッド支持板 53 と、このヘッド支持板 53 の基端部側に基端部を重ね合わせるようにして回動支持板 51 に取り付けられ、ヘッド支持板 53 の回動位置を規制する回動規制板 52 と、ヘッド支持板 53 の先端側に取り付けられるスライダ 54 及び磁気ヘッド 55 を主たる構成部材として構成されている。

そして、磁気ヘッド装置 23 は、図 7 に示すように、回動支持板 51 を介して連結部材 50 に片持ち状態で回動自在に支持されている。連結部材 50 は、図 7 に示すように、下端部を光ピックアップ装置 24 の一部であるキャリッジに固定されるとともに上端部がシャーン 21 の後端部に沿ってカートリッジホルダ 22 の上方部まで延在されている。この連結部材 50 の図中上方側の自由端部には、図 6 及び図 7 に示すように、支軸 56 が設けられており、磁気ヘッド装置 23 を構成する回動支持板 51 の基端部を回動可能に支持している。

磁気ヘッド装置 23 を連結部材 50 の先端側に回動可能に支持される回動支持板 51 は、磁気ヘッド装置 23 の基端部を確実に支持し安定した状態で回動操作されるように剛性を有する金属板によって形成されている。この回動支持板 51 は、基端部側の両側に立ち上がり形成された一对の支持片 51a 間に支軸 56 が挿通されることにより連結部材 50 に支持される。また、回動支持板 51 は、支軸 56 に巻装され支持片 51a と連結部材 50 との間に張設された図示しないトーションスプリングにより、図 7 中矢印 C1 方向のカー

トリッジ装着部 20 側に回動付勢されている。

そして、回動支持板 51 の先端側に基端部を固定して連結される回動規制板 52 は、やや弾性を有する金属板によって形成され、図 8 に示すように基端部側の取付け部 52a に複数の貫通孔 52b が穿設され、これら貫通孔 52b に挿通される固定ネジや回動支持板 51 側に突設された突起に係合させることにより回動支持板 51 の先端側に位置決めされて取り付けられる。この回動規制板 52 は、取付け部 52a の一側から先端側に延長されて、ヘッド支持板 53 がカートリッジ装着部 20 から離間するように回動されたときにこのヘッド支持板 53 の回動位置を規制しヘッド支持板 53 の過剰な変位を規制する支持アーム 52b が設けられている。この支持アーム 52b は、先端部に、このアーム 52b の延長方向と直交する方向に折り曲げた支持片 52c が設けられている。この支持片 52c は、後述するようにヘッド支持板 53 の上面側に対向するように延在し、このヘッド支持板 53 の弾性変位量を規制する。

そして、磁気ヘッド 55 を支持する支持部材となるヘッド支持板 53 は、弾性を有する薄い金属板によって形成され、基端部側をヘッド支持板 53 と重ね合わされるようにして、ヘッド支持板 53 と共に固定部となる回動支持板 51 に取り付けられる。このヘッド支持板 53 は、後述するようにその先端部にやや質量の大きなスライダ 54 が取り付けられるとともに、情報信号の記録時に、スライダ 54 に光磁気ディスク 1 の表面に軽く接触するに足る弾性力を付与する。このヘッド支持板 53 は、長手方向の中央部を頂点としてわずかに山形に折曲され、先端部にスライダ取付け部 53a が一体に形成されている。このスライダ取付け部 53a は、ヘッド支持板 5

3の先端部に、図8に示すように、略コ字状をなす切り欠き部53bを穿設することによって形成される。すなわち、スライダ取付け部53aは、ヘッド支持板53の先端部側から基端側に向かって延在する舌状片として形成されている。このスライダ取付け部53aを形成するために穿設された切り欠き部53bは、このスライダ取付け部53aに取り付けられるスライダ54の基部57の幅よりやや幅広の切欠き幅をもってヘッド支持板53の先端部に打抜き形成されている。スライダ54は、切り欠き部53b内に位置するようにしてスライダ取付け部53aに取り付けられる。

そして、スライダ取付け部53aに取り付けられるスライダ54は、耐摩耗性を有する合成樹脂材料によって成形され、図10に示すように、ヘッドチップ取付け用の凹部58が形成された有底角筒状のスライダ本体57と、このスライダ本体57の前端側から一体に突設されたディスク摺接部61とから構成されている。スライダ本体57は、ヘッド支持板53の先端側にスライダ取付け部53aを形成するために設けた切り欠き部53bの幅よりやや幅狭に形成され、中央部に有底の凹部58が設けられている。また、スライダ本体57に設けた凹部58の底部には、この凹部58に取り付けられる磁気ヘッド55の一部を外方に臨ませる開口部59が開設されている。

さらに、スライダ本体57には、凹部58の後方側の開口縁に位置して、それぞれ側方へと突出する一対の係止部60a、60bが一体に突設されている。これら係止部60a、60bは、上述したヘッド支持板53の先端側に設けた切り欠き部53bの切欠き幅よりも大とされた突出量をもって突設されている。また、スライダ本

体 5 7 には、係止部 6 0 a、6 0 b に対応する底面側、すなわち光磁気ディスク 1 に対向する面側のコーナ部には、図 9 及び図 1 0 に示すように、幅方向の全域に亘って緩やかな傾斜面が設けられている。この傾斜面は、スライダ本体 5 7 の先端側から基端側に向かってディスク摺接部 6 1 の底面であるディスク摺接面 6 1 a に対し所定の仰角でスライダ 5 4 の底面部と光磁気ディスク 1 との対向間隔を次第に大とする傾斜面として構成され、後述するようにディスクカートリッジ 1 に対する第 2 の傾斜ガイド面 6 4 を構成する。

また、スライダ本体 5 7 の先端側に突設したディスク摺接部 6 1 略矩形の板状を呈しており、その上面側に係合突部 6 2 が突設されている。また、ディスク摺接部 6 1 は、その先端部が上方に向かって円弧状に折曲されて形成されることによって、その底面側である光磁気ディスク 1 との摺接面 6 1 a が緩やかな円弧状の傾斜面として形成されている。すなわち、この傾斜面は、図 9 及び図 1 0 に示すように、一端側である先端側から後方側に向かってディスク摺接部 6 1 のディスク摺接面 6 1 a と光磁気ディスク 1 との対向間隔を次第に大とする傾斜面として構成され、後述するようにディスクカートリッジ 1 に対する第 1 の傾斜ガイド面 6 3 を構成する。すなわち、この第 1 の傾斜ガイド面 6 3 は、ディスク摺接部 6 1 の一端側から他端側に向かって、ディスク摺接部 6 1 の底面であるディスク摺接面 6 1 a に対し所定の仰角をもって傾斜されている。

以上のように構成されたスライダ 5 4 には、磁気ヘッド 5 5 が光磁気ディスク 1 との対向面を開口部 5 9 に臨ませるようにしてスライダ本体 5 7 の凹部 5 8 中に装着される。この磁気ヘッド 5 5 は、例えばエポキシ樹脂等によって凹部 5 8 内に固定される。

そして、磁気ヘッド55を取り付けたスライダ54は、図10に示すように、そのスライダ本体57が切り欠き部53bに嵌合されることによってヘッド支持板53の先端部に取り付けられる。このとき、ヘッド支持板53は、ヘッド取付け部53aの先端部がディスク摺接部61の上面側に当接されるとともに、ヘッド取付け部53aに穿設した係合孔53cに係合突部62が相対係合される。このとき、スライダ本体57に設けた係止部60a、60bが切り欠き部53bの両側にヘッド支持板53の上面側から係止することによって、スライダ57は、光磁気ディスク1から離間された状態におかれた場合にあっては揺動が規制されてヘッド支持板53に支持される。

すなわち、スライダ54は、スライダ取付け部53aの基端側をやや弾性変位させた状態で係止部60a、60bによって係止するとともに先端部に生じるその弾性力がディスク摺接部61の上面側に作用されかつ係合突部62がヘッド取付け部53aの係合孔53cに相対係合されることにより、ヘッド支持板53の先端側に取り付けられる。

そして、スライダ54に取り付けられた磁気ヘッド55は、図8に示すように、ヘッド支持板53の上面に配設されたフレキシブルプリント基板56に設けた導電パターン56aを介して制御回路基板と接続される。

以上のように構成された磁気ヘッド装置23は、図7に示すように、回動支持板51が連結部材50の先端部に片持ち支持された状態で回動可能に支持され、ヘッド支持板53の先端部に取り付けた磁気ヘッド55を支持したスライダ54がカートリッジホルダ22

に設けた窓部 47 に臨ませられる。

そして、磁気ヘッド装置 23 は、カートリッジホルダ 22 を介して配設された昇降操作機構 70 により、ヘッド支持板 53 の先端部に取り付けたスライダ 54 をカートリッジ装着部 20 に装着された光磁気ディスク 1 に近接する第 1 の位置と離間する第 2 の位置との間に亘って回動操作される。

この昇降操作機構 70 は、図 6 に示すように、磁気ヘッド装置 23 のヘッド支持板 53 を回動操作するヘッド昇降板 80 と、駆動モータにより移動操作されてヘッド昇降板 80 を回動操作する操作板 81 を備える。ヘッド昇降板 80 は、図 6 に示すように、窓部 47 に掛け渡されるようにしてカートリッジホルダ 22 の上面側に配設されている。このヘッド昇降板 80 は、ヘッド支持板 53 を下面側から支持するヘッド支持部 85 と、このヘッド支持部 85 の両端に突設された支持アーム 86 a、86 b とを備える。そして、ヘッド昇降板 80 は、支持アーム 86 a、86 b の基端部をカートリッジホルダ 22 の後方側であって窓部 47 の近傍に設けられた軸部 87 a、87 b に支持され、この軸部 87 a、87 b を中心に回動可能にカートリッジホルダ 22 上に配設されている。

また、ヘッド昇降板 80 を回動操作する操作板 81 は、図 6 に示すように、カートリッジホルダ 22 の上面側に移動可能に配設される。この操作板 81 の一側には、図 6 中矢印 B₁ 方向又は B₂ 方向への移動に応じてヘッド昇降板 80 を回動操作するカム片 100 が上方に向かって立ち上がるように形成されている。このカム片 100 上には、ヘッド昇降板 80 から突設された被操作片 89 が当接されている。

そして、操作板 8 1 は、シャーシ 2 1 の下面側に配設された図示しない駆動機構によりカートリッジホルダ 2 2 の上面を図 6 中矢印 B₂ 方向に移動され、カム片 1 0 0 により被操作片 8 9 を押し上げることによりヘッド昇降板 8 0 を図 7 中矢印 C₂ 方向に回動し、このヘッド昇降板 8 0 上に載置された磁気ヘッド装置 2 3 のヘッド支持板 5 3 を図 7 中矢印 C₂ 方向に回動させる。すなわち、ヘッド支持板 5 3 を支持した回動支持板 5 1 がトーションスプリングの付勢力に抗して回動されることによって、ヘッド支持板 5 3 が図 7 中矢印 C₂ 方向に回動される。

また、操作板 8 1 が、図 6 中矢印 B₁ 方向に移動され、被操作片 8 9 がカム片 1 0 0 に沿って降下し、ヘッド昇降板 8 0 を図 7 中矢印 C₁ 方向に回動させ、このヘッド昇降板 8 0 上に載置されたヘッド支持板 5 3 を図 7 中矢印 C₁ 方向に回動させる。このヘッド支持板 5 3 の回動は、ヘッド支持板 5 3 を支持した回動支持板 5 1 を回動付勢するトーションスプリングの付勢力を受けて行われる。

昇降操作機構 7 0 により磁気ヘッド装置 2 3 が操作される状態を更に具体的に説明する。

この磁気ヘッド装置 2 3 は、装置本体内のカートリッジ装着部 2 0 にディスクカートリッジ 2 を装着させた後、記録再生装置が記録モードに設定されると、操作板 8 1 が図 6 中矢印 B₁ 方向に移動され、被操作片 8 9 がカム片 1 0 0 に沿って降下し、ヘッド昇降板 8 0 を図 7 中矢印 C₁ 方向に回動させ、このヘッド昇降板 8 0 上に載置されたヘッド支持板 5 3 を図 7 中矢印 C₁ 方向に回動させる。ヘッド支持板 5 3 の図 7 中矢印 C₁ 方向ヘッドの回動により、ヘッド支持板 5 3 の先端部に取り付けられたスライダ 5 4 は、図 1 1 に示すディスク

カートリッジ 2 内の光磁気ディスク 1 から離間した第 2 の位置から、図 1 2 に示す光磁気ディスク 1 に近接する第 1 の位置側に近接する方向に移動する。このとき、スライダ 5 4 は、窓部 4 7 を介してカートリッジホルダ 2 2 内に進入していく。

そして、スライダ 5 4 は、光磁気ディスク 1 に近接する第 1 の位置側に移動すると、図 1 2 に示すように、記録用の開口部 6 からカートリッジ本体 5 の内部へと進入し、光磁気ディスク 1 の表面にスライダ本体 5 7 の下面が軽く当接した状態となる。そして、光磁気ディスク 1 が回転操作されると、スライダ 5 4 の下面と光磁気ディスク 1 の表面との間に発生するエアーフイルムの作用により、スライダ 2 2 はヘッド支持板 5 3 の付勢力に抗して光磁気ディスク 1 の表面から浮上し、先端に突設したディスク摺接部 6 1 のディスク摺接面 6 1 a を軽く接触させた状態となる。

そして、スライダ 5 4 に取り付けられた磁気ヘッド 5 5 が摺接する位置には、光ピックアップ装置 2 4 から出射される光ビームが照射される。光ビームが照射され保磁力を失った光磁気ディスク 1 の信号記録部に、磁気ヘッド 5 5 を介して情報信号に応じて磁界変調された外部磁界が印可されることにより、光磁気ディスク 1 に対する情報信号の記録が行われる。磁気ヘッド 5 5 からの磁界は、スライダ 5 4 に設けた開口部 5 9 を介して光磁気ディスク 1 に印可される。

ところで、磁気ヘッド装置 2 3 は、カートリッジ装着部 2 0 にディスクカートリッジ 2 が装着されていない状態や記録再生装置が記録モードに設定されていない状態にあるとき、ヘッド支持板 5 3 が昇降操作機構 7 0 によって押し上げられてスライダ 5 4 がカートリッ

ジ装着部 20 から離間した第 2 の位置にされる。このとき、本記録再生装置においては、磁気ヘッド 55 を取り付けしたスライダ 54 とカートリッジ装着部 20 との間隔がごく僅かに設定されている。すなわち、記録再生装置は、昇降操作機構 70 による磁気ヘッド装置 23 の押上げ量が低減された構成が採用されることにより、全体として薄型化が図られている。そのため、磁気ヘッド装置 23 は、各構成部材の寸法精度や組立精度、ヘッド支持板 53 の振動あるいは落下衝撃等による変形等の原因によって、スライダ 54 の一部がカートリッジ装着部 20 のディスクカートリッジ 2 が装着される領域内に位置されることがある。これによって、スライダ 54 は、カートリッジ装着部 20 に装着されるディスクカートリッジ 2 の端部と衝合することがある。一方、磁気ヘッド装置 23 は、カートリッジ装着部 20 に対してディスクカートリッジ 2 が傾けられた状態で装着された場合に、このディスクカートリッジ 2 の端部にスライダ 54 が衝合することがある。

そこで、本発明に係る磁気ヘッド装置 23 は、前述したようにスライダ 54 のディスク摺接部 61 の先端部側に第 1 の傾斜ガイド面 63 を一体に形成している。したがって、スライダ 54 は、万一上述したようなディスクカートリッジ 2 と衝合する事態が発生した場合にも、このディスクカートリッジ 2 がカートリッジ装着部 20 に挿入されるにしたがって第 1 の傾斜ガイド面 63 の作用によってヘッド支持板 53 を弾性変位させながらカートリッジ装着部 20 から離間する方向の上方へと回動させる。このスライダ 54 の回動は、ディスクカートリッジ 2 との衝合の衝撃力や装着力がヘッド支持板 53 へと作用されることを防止する。したがって、磁気ヘッド装置

23は、ヘッド支持板53やスライダ54等の構成部材の変形、破損の事態が確実に防止される。また、磁気ヘッド装置23は、ディスクカートリッジ2の装着操作に際して引掛り現象の発生を防止する。

一方、磁気ヘッド装置23は、イジェクト操作が行われてカートリッジ装着部20に装着されたディスクカートリッジ2がイジェクト動作する際に、昇降操作機構70が動作してヘッド支持板53が昇降操作板80によって押し上げられてカートリッジ装着部20から離間する第2の位置方向に回動する。この際、スライダ54は、スライダ本体57の後端側の底面部が、回動動作とディスクカートリッジ2のイジェクト動作とのタイミングのずれやヘッド支持板53の振動等によってカートリッジ本体5の開口部6の開口縁と衝合することがある。

ところで、スライダ54のスライダ本体57には、前述したように、第2の傾斜ガイド面64が一体に形成されている。したがって、スライダ54は、ディスクカートリッジ2のイジェクト動作に伴って、第2の傾斜ガイド面64の作用によりヘッド支持板53を弾性変位させながらカートリッジ本体5の開口部6の開口縁からカートリッジ本体5の表面へと乗上り動作する。このスライダ54の動作は、イジェクト動作時のディスクカートリッジ2の引掛り現象の発生を防止し、またヘッド支持板53の変形、破損を防止する。

なお、上述した磁気ヘッド装置23においては、磁気ヘッド55を取り付けたスライダ54が光磁気ディスク1の回転によって生じる空気流によって浮上するいわゆる浮上型磁気ヘッド装置の例を挙げて説明したが、機構ヘッド支持板53の弾性力により光磁気ディ

スク 1 の表面に摺接して情報信号の記録を行うように構成したものにも適用されることは勿論である。

また、スライダ 5 4 に設けた第 1 の傾斜ガイド面 6 3 は、スライダ本体 5 7 に一体に突設したディスク摺接部 6 1 の先端側の光磁気ディスク 1 と対向する底面側に形成したが、このディスク摺接部 6 1 を備えずヘッド支持板 5 3 が直接スライダ本体 5 7 に取り付けられる構造の場合には、スライダ本体 5 7 の底面側の先端部に形成される。

さらに、第 2 の傾斜ガイド面 6 4 は、専らディスクカートリッジ 2 のイジェクト動作時の引掛り防止に対して作用するが、これによるヘッド支持板 5 3 の変形や破損といった不都合の発生は少ない。したがって、第 2 の傾斜ガイド面 6 4 は、スライダ 5 4 の後方底面部にカートリッジ本体を構成するハーフの厚み寸法を逃がす程度のガイドを付すことで対応が可能であり、例えば面取り等の処理によっても対応される。

さらにまた、記録再生装置は、光磁気ディスクをカートリッジ本体の内部に回転自在に収納したディスクカートリッジが用いられるが、光磁気ディスクが直接装着される記録再生装置であってもよいことは勿論である。

さらにまた、本発明は、ディスク状記録媒体に近接離間する方向に移動するようにヘッド若しくはこのヘッドを取り付けたスライダを支持部材に片持ち支持した構造を備えたヘッド装置及びこのヘッド装置を備えた記録及び／又は再生装置に適用することにより、記録及び／又は再生装置の小型化及び薄型化を図ることができる。

産業上の利用可能性

本発明に係る磁気ヘッド装置及び記録及び／又は再生装置は、ディスク状記録媒体に近接離間する方向に移動するように、片持ち支持されたヘッドを取り付けたスライダに、スライダに支持部材の他端側から一端側に向かって所定の仰角で傾斜するように設けられたガイド部を設けてなるので、ディスク状記録媒体が装着される装着部とスライダとの間の距離が小さくとも、装着部に挿脱されるディスク状記録媒体とスライダ若しくはヘッドとの衝突を確実に回避することができる。したがって、ディスク状記録媒体、スライダ若しくはヘッドの保護を実現し、さらに、スライダ若しくはヘッドの記録媒体の装着部に装着されたディスク状記録媒体に対する移動量を小さくしながら、確実にディスク状記録媒体の装脱を実現し、記録再生装置自体の薄型化及び小型化を実現する。

請求の範囲

1. 磁気ヘッドと、

上記磁気ヘッドが取り付けられるスライダと、

上記スライダが一端側に設けられているとともに、他端側が固定部に取り付けられる支持部材と、

上記スライダに上記支持部材の他端側から一端側に向かって所定の仰角で傾斜するように設けられたガイド手段とを備えてなる磁気ヘッド装置。

2. 上記ガイド手段が、上記支持部材の他端側から一端側に向かって所定の仰角で傾斜する傾斜面を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の磁気ヘッド装置。

3. 上記スライダは、上記磁気ヘッドを保持する保持部と先端に上記傾斜面が形成された突出部とにより構成され、上記突出部が上記保持部より上記支持部材の他端側から一端側に向かって突出するように形成されたことを特徴とする請求の範囲第2項記載の磁気ヘッド装置。

4. 上記支持部材は、上記スライダが取り付けられる取付け部と、上記取付け部と一体に形成された支持部とから構成され、上記突出部は上記支持部より突出するように形成されていることを特徴とする請求の範囲第3項記載の磁気ヘッド装置。

5. 上記支持部材は、弾性を有する板状の部材を用いて上記取付け部と上記支持部とが一体に形成されていることを特徴とする請求の範囲第4項記載の磁気ヘッド装置。

6. 上記スライダは、上記取付け部に上記突出部より上記保持部が



下方に突出するように取り付けられていることを特徴とする請求の範囲第3項記載の磁気ヘッド装置。

7. 上記ガイド手段は、上記支持部材の一端側から他端側に向かって所定の仰角で傾斜する更なる傾斜面を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の磁気ヘッド装置。

8. ヘッドが取り付けられるスライダと、

上記スライダが一端側に取り付けられるとともに、他端側が固定部に取り付けられ、上記スライダに取り付けられたヘッドがディスク状記録媒体に近接する第1の位置とディスク状記録媒体より離間する第2の位置との間を移動する支持部材と、

上記スライダの先端部分に設けられ、ディスク状記録媒体が上記装置本体に挿入される際に上記ディスク状記録媒体と当接して上記支持部材を上記第2の位置方向に移動させるガイド手段とを備えてなるディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

9. 上記ガイド手段は、上記支持部材の他端側から一端側に向かってディスク状記録媒体より離間する方向に傾斜する傾斜面を備えていることを特徴とする請求の範囲第8項記載のディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

10. 上記スライダは、上記磁気ヘッドを保持する保持部と先端に上記傾斜面が形成された突出部とにより構成され、上記突出部が上記保持部より上記支持部材の他端側から一端側に向かって突出するように形成されたことを特徴とする請求の範囲第9項記載のディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

—11. 上記支持部材は、上記スライダが取り付けられる取付け部と、上記取付け部と一体に形成された支持部とから構成され、上記突出



部は上記支持部より突出するように形成されていることを特徴とする請求の範囲第10項記載のディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

12. 上記スライダは、上記取付け部に上記突出部より上記保持部が下方に突出するように取り付けられていることを特徴とする請求の範囲第11項記載のディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

13. 上記ガイド手段は、上記支持部材の一端側から他端側に向かって所定の仰角で傾斜する更なる傾斜面を備えていることを特徴とする請求の範囲第8項記載のディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

14. 上記装置は、更にディスク状記録媒体に記録及び／又は再生を行う記録及び／又は再生手段と、装置本体に挿入されたディスク状記録媒体を保持した状態で移動して上記記録及び／又は再生手段に装着するためのホルダとを備え、上記ホルダには、上記磁気ヘッド及び／又はスライダが臨む開口部が形成されていることを特徴とする請求の範囲第8項記載の記録及び／又は再生装置。

15. 上記支持手段は、上記ホルダによって上記記録及び／又は再生手段にディスク状記録媒体を装着する際に、上記開口部より上記ホルダ内に位置する上記ガイド手段とディスク状記録媒体とが当接することによって上記第2の位置方向に回動され、上記ホルダによって上記記録及び／又は再生手段に装着されたディスク状記録媒体を排出する際には、上記ホルダの移動に応じて上記第2の位置方向に回動されることを特徴とする請求の範囲第14項記載のディスク状記録媒体の記録及び／又は再生装置。

