

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4772073号
(P4772073)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

(51) Int.Cl.

F 1

G 1 1 B 17/051 (2006.01)

G 1 1 B 17/04 3 1 3 F

G 1 1 B 17/04 3 1 3 J

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2008-65143 (P2008-65143)	(73) 特許権者	000108786
(22) 出願日	平成20年3月14日(2008.3.14)		タナシン電機株式会社
(65) 公開番号	特開2009-223934 (P2009-223934A)		東京都世田谷区深沢8丁目19番20号
(43) 公開日	平成21年10月1日(2009.10.1)	(72) 発明者	吉村 利夫
審査請求日	平成23年3月1日(2011.3.1)		東京都世田谷区深沢8丁目19番20号タナシン電機株式会社内
早期審査対象出願		審査官	山澤 宏
		(56) 参考文献	特開2006-302476(JP, A)
			特開2001-338456(JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	G 1 1 B 17/051

(54) 【発明の名称】 ディスク再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ピックアップ(9)を搭載したシャーシ(8, 73)上に、モータ(15)と、作動ギヤ(18, 78, 86)と、前記モータの動力をピックアップ又は前記作動ギヤに伝達する切換手段(23)と、適宜前記作動ギヤの回転力を受けてディスク挿入方向に移動して、ディスク(D)の装填及び取出しに関与するディスク再生補助手段を動作させるスライド板(26, 81)とを設けたディスク再生装置において、ラック(29, 77, 85)と当接部(28, 75, 84)との間に回転支点(52, 76, 83)を有し、該回転支点を前記シャーシに回転自在かつディスク挿入方向に移動自在に取付けられたトリガ部材(27, 71, 82)と、ディスク挿入前においては前記回転支点をディスク排出方向へ付勢すると共に前記ラックを作動ギヤから離反させる方向へ回転付勢し、ディスク挿入により挿入されたディスクが前記トリガ部材の当接部を押し、該トリガ部材が回転し、前記ラックが前記作動ギヤに噛合して前記作動ギヤの回転力を受けてトリガ部材がディスク挿入方向へ移動するとき、その噛合状態を保持する噛合制御手段(51)とを具備し、前記トリガ部材が作動ギヤの回転力を受けてディスク挿入方向へ移動するとき、前記スライド板を該トリガ部材に追従させて同方向へ移動させることを特徴とするディスク再生装置。

【請求項 2】

前記噛合制御手段は、ディスク挿入前においては、前記トリガ部材の回転支点をディスク排出方向へ付勢すると共に前記ラックを作動ギヤから離反させる方向へ回転付勢する付勢手段(50, 70)と、ディスク挿入により前記ラックが前記作動ギヤに噛合してトリ

が部材がディスク挿入方向へ移動するとき、その噛合状態を保持する噛合保持手段（４９）とからなることを特徴とする請求項１に記載のディスク再生装置。

【請求項３】

前記噛合保持手段は、前記トリガ部材に設けられた摺接部（３３）と前記シャーシに設けられた被摺接部（４７）とからなり、前記トリガ部材がディスク挿入方向へ移動するとき摺接部を被摺接部に摺接させて前記ラックと前記作動ギヤとの噛合状態を保持することを特徴とする請求項２に記載のディスク再生装置。

【請求項４】

前記被摺接部はシャーシにディスク挿出方向に長く形成され、前記摺接部は、該被摺接部に適宜摺接する突部としたことを特徴とする請求項３に記載のディスク再生装置。

10

【請求項５】

前記付勢手段をばねとしたことを特徴とする請求項２に記載のディスク再生装置。

【請求項６】

前記トリガ部材は、中心を前記回転支点とする断面円形の軸部（３０）を有し、該軸部の先端には抜け止め部（３１）を有し、前記シャーシは前記軸部をディスク挿出方向にガイドするガイド溝（４１）を有し、該ガイド溝の一端部に前記抜け止め部が挿通可能な着脱口（４２）を有することを特徴とする請求項１に記載のディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

20

本発明は、ピックアップを往復駆動するモータによりディスク搬送機構等のディスク再生補助手段を動作させるディスク再生装置に係り、特に、ディスクの挿入により前記モータの動力をディスク再生補助手段に伝達する機構を簡素化したディスク再生装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

ピックアップ駆動用のモータにより、ディスク搬送機構等のディスク再生補助手段を動作させるディスク再生装置が広く知られている。

すなわち、モータの動力は、切換手段を介してピックアップ及び作動ギヤに択一的に伝達される。そして、作動ギヤの回転力でスライド板を往復駆動し、スライド板の移動により、ディスク再生補助手段を動作させる。ディスク再生補助手段には、ディスク搬送機構、クランパ機構、シャーシロック機構等が含まれる。

30

【０００３】

特許文献１にはディスクの外周でトリガ部材（２０）のディスク当接部（２０ａ）を押して図７の如くトリガ部材（２０）を回転させ、トリガ部材（２０）の押圧部（２０ｄ）（図３参照）でスライダ（２２）を移動させてスライダ（２２）に設けたラックギヤ（２２ａ）を図示しない駆動ギヤに噛合させ、モータの動力をスライダ（２２）に伝達して該スライダ（２２）がスライド部材（２１）を伴って移動し、スライド部材（２１）の移動により、ディスク搬送機構等のディスク再生補助手段を動作させる構成が示されている。

【特許文献１】特開２００６－３０２４７６号

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１に示されたディスク再生装置では、図示しない駆動ギヤの回転力をスライド部材に伝達するために関与する部品として、ラックギヤを有するスライダとディスクに押されるトリガ部材とを設けているので、多くの部品を要し、構成が複雑となっていた。

【０００５】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、モータに駆動される作動ギヤの回転力を適宜スライド板に伝達するための機構を簡素化したディスク再生装置を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、ピックアップを搭載したシャーシ上に、モータと、作動ギヤと、モータの動力をピックアップ又は作動ギヤに伝達する切換手段と、適宜作動ギヤの回転力を受けてディスク挿出方向に移動して、ディスクの装填及び取出しに関与するディスク再生補助手段を動作させるスライド板とを設けたディスク再生装置に関するもので、トリガ部材と噛合制御手段とを備えたことを特徴とする。

前記トリガ部材は、ラックと当接部との間に設けられた回動支点を前記シャーシに回動自在かつディスク挿出方向移動自在に取付けている。

前記噛合制御手段はディスク挿入前においては前記トリガ部材の回動支点をディスク排出方向へ付勢すると共に前記ラックを作動ギヤから離反させる方向へ回動付勢し、ディスク挿入により前記ラックが前記作動ギヤに噛合してトリガ部材がディスク挿入方向へ移動するとき、その噛合状態を保持する。そして、前記スライド板がトリガ部材に追従して同方向へ移動する構成となっている。

10

【0007】

前記噛合制御手段は、付勢手段と噛合保持手段とで構成すると良い。即ち、付勢手段は、ディスク挿入前においては、前記トリガ部材の回動支点をディスク排出方向へ付勢すると共に前記ラックが作動ギヤから離反する方向へ回動付勢するものとする。また、噛合保持手段は、ディスク挿入により前記ラックが前記作動ギヤに噛合してトリガ部材がディスク挿入方向へ移動するとき、その噛合状態を保持するものとする。

20

【0008】

更に、前記噛合保持手段は、前記トリガ部材に設けられた摺接部と前記シャーシに設けられた被摺接部とで構成し、前記トリガ部材がディスク挿入方向へ移動するとき摺接部を被摺接部に摺接させて、前記ラックと前記作動ギヤとの噛合状態を保持するようにすると良い。

【0009】

前記被摺接部はシャーシにディスク挿出方向に長く形成し、前記摺接部は、該被摺接部に適宜摺接する突部にすると良い。

【0010】

また、前記付勢手段をばねにすると良い。

30

【0011】

前記付勢手段は、前記トリガ部材の一部から延出する板ばねと、前記シャーシに設けられたばね受けとで構成しても良い。この場合、ディスク挿入前においては前記板ばねがその延出端部を前記ばね受けに押付けて前記トリガ部材の回動支点をディスク排出方向へ付勢すると共に前記ラックを作動ギヤから離反させる方向へ回動付勢し、ディスク挿入に伴う前記回動支点のディスク挿入方向への移動により前記板ばねが前記ばね受けから外れるようにすると良い。

【0012】

前記噛合制御手段は一つのトーションばね型の反転ばねで構成することもできる。反転ばねの一端は常にトリガ部材の回動支点よりもディスク挿入方向側に位置させて回動支点をディスク排出方向へ付勢するようにし、他端は前記回動支点よりもディスク挿入方向側で、かつ前記一端よりもディスク排出方向側に位置させてトリガ部材に取付けるものとする。この場合、トリガ部材がその当接部をディスクに押されて反付勢方向へ回動したとき反転ばねが反転動作して、トリガ部材に対する回動付勢方向を切替えて、前記ラックと前記作動ギヤとの噛合状態を保持するようになる。

40

【0013】

前記トリガ部材は、断面円形の軸部を有してこの軸部の中心を前記回動支点とし、該軸部の先端には抜け止め部を有するものとし、前記シャーシは前記軸部をディスク挿出方向にガイドするガイド溝を有し、該ガイド溝の一端部に前記抜け止め部が挿通可能な着脱口を有するものとするとして良い。

50

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、ディスクに押される当接部とラックとの間に回動支点を有するトリガ部材を設け、このトリガ部材の回動支点をシャーシに対して回動自在かつディスク挿出方向に往復動自在とし、噛合制御手段により、前記ラックの作動ギヤに対する噛合状態を制御するようにしているので、トリガ部材一つで、文献1に示されたトリガ部材とスライダとの両者の役割を果し、作動ギヤの回転力をスライド板に伝達する機構が簡素化され、部品数が減少して簡単かつ安価な構成となる。

【0015】

また、前記噛合制御手段を、トリガ部材を付勢する機能を有する付勢手段と、噛合状態を保持する機能を有する噛合保持手段とで構成すると、噛合制御手段に関する設計の容易化を図ることができる。

【0016】

更に、前記噛合保持手段をトリガ部材に設けた摺接部とシャーシに設けた被摺接部とで構成することにより、噛合保持手段の構成を簡単にすることができる。

【0017】

この場合、前記被摺接部はシャーシにディスク挿出方向に長く形成し、前記摺接部は、該被摺接部に適宜摺接する突部とすることにより、噛合保持手段が一層簡単な構成となる。

【0018】

前記付勢手段をばねによって構成することにより、付勢手段の構成が簡単になる。

【0019】

また、前記付勢手段は、前記トリガ部材の一部から延出する板ばねと、前記シャーシに設けられたばね受けとで構成し、ディスク挿入に伴う前記トリガ部材のディスク挿入方向への移動により前記板ばねが前記ばね受けから外れるようにすることで、トリガ部材がディスク挿入方向へ移動する際、板ばねの負荷を排除することができる。従って、ラックと作動ギヤとの円滑な噛合が可能となる。

【0020】

また、前記噛合制御手段を単一のトーションばね型の反転ばねで構成すると、噛合制御手段の構成が一層簡単になる。

【0021】

前記トリガ部材は、その軸部先端に抜け止め部を設けた構成とし、ガイド溝の一端には着脱口を設けることにより、トリガ部材のシャーシへの取付けは、抜け止め部を着脱口へ挿通した後、軸部をガイド溝に挿入するだけで完了する。よって、トリガ部材のシャーシへの取付け作業が容易になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明を実施するための第一の実施形態を、図面を参照して説明する。

図1は車載用のディスク再生装置を示す斜視図である。ディスク再生装置1の正面には、ディスクを挿出するディスク挿入口2が設けられている。矢印Aはディスク挿入方向を示し、その逆方向はディスク排出方向となる。そして、これらディスク挿入方向とディスク排出方向とを合わせて、ディスク挿出方向と称することにする。

【0023】

図2は、ディスク再生装置を、上ユニット3と、フローティング機構4と、下ユニット5とに分けて示す分解斜視図である。

【0024】

前記上ユニット3は、図1及び図2に示すように、上フレーム6に、ディスク検知機構7等を取付けて構成されている。またフローティング機構4は、図2に示すように、フローティングシャーシ8にピックアップ9等を有するピックアップユニット、ターンテーブル10、クランパ機構及びシャーシロック機構等を取付けて構成されている。前記クラン

10

20

30

40

50

パ機構は、クランパ 1 1 を支持したクランパ支持板 1 3 を上下回動させて、クランパ 1 1 をターンテーブル 1 0 に対して離接させるものである。下ユニット 5 は、図 2 に示すように、下フレーム 1 2 上に搬送ローラ機構等を取り付けて構成されている。

【 0 0 2 5 】

図 3 は前記フローティング機構 4 の平面図で、フローティングシャーシ 8 の一部は仮想線で示してある。前記フローティングシャーシ 8 は金属板製で、前記ピックアップユニットは、ピックアップ 9、ピックアップガイド 1 4、モータ 1 5、前記ガイド 1 4 と平行に設けられた送りねじ 1 6 及びこの送りねじ 1 6 に動力的に結合されたピックアップ側伝達ギヤ 1 7 等から構成されている。

前記フローティングシャーシ 8 下面右端部には、作動ギヤ 1 8 が取付けられている。前記モータ 1 5 に直結されたウォームギヤ 1 9 には第一ギヤ 2 0 を噛合させ、この第一ギヤ 2 0 の軸を中心に回動自在な切換板 2 1 上には第二ギヤ 2 2 が取付けられ、これら第一ギヤ 2 0、第二ギヤ 2 2 及び切換板 2 1 により、切換手段 2 3 が構成されている。前記第二ギヤ 2 2 は第一ギヤ 2 0 に常時噛合し、切換板 2 1 の回動により第二ギヤ 2 2 を前記ピックアップ側伝達ギヤ 1 7 又は作動ギヤ 1 8 のいずれかに選択的に噛合させ、前記モータ 1 5 の動力を、切換手段 2 3 を介して前記ピックアップ側伝達ギヤ 1 7 又は作動ギヤ 1 8 に選択的に伝達するようにしている。

【 0 0 2 6 】

前記フローティングシャーシ 8 の右側面にはスライド板 2 6 が、ディスク挿出方向に進退自在に取付けられている。このスライド板 2 6 は、ディスク挿出方向に移動することにより、ディスクの装填及び取出しに関与する搬送ローラ機構、クランパ機構及びシャーシロック機構等の、ディスク再生補助手段を動作させるものである。また、フローティングシャーシ 8 の下面には、スライド板 2 6 と前記作動ギヤ 1 8 との間において合成樹脂製のトリガ部材 2 7 が取付けられている。このトリガ部材 2 7 は中間部において僅かに屈曲した形状をなし、その一端に当接部 2 8 を有すると共に、他端側の左縁部にラック 2 9 を有し、前記中間部、すなわち当接部 2 8 とラック 2 9 との間の上面に、断面円形の軸部 3 0 を有し、図 4 に示すように、軸部の上端には軸部 3 0 より幅広の抜け止め部 3 1 を有している。前記当接部 2 8 は、フローティングシャーシ 8 に設けられた開口を通してシャーシ 8 の上面側に突出している。

【 0 0 2 7 】

さらにトリガ部材 2 7 の上面には、前記ラック 2 9 の近傍位置において、摺接部としての、小円柱状の突部 3 3 が設けられている。前記フローティングシャーシ 8 には、立上がり片 3 4 が、前記当接部 2 8 の右方に位置させて設けられている。前記トリガ部材 2 7 には、前記ラック 2 9 のディスク挿入方向側端部に弾性をもたせるためのスリット 3 5 が設けられている。このスリット 3 5 を設けたことにより、ラック 2 9 の、前記作動ギヤ 1 8 に対する噛合が円滑に行なわれることになる。

【 0 0 2 8 】

また、図 4、5 に示すように、前記トリガ部材 2 7 の上面には、前記ラック 2 9 と反対側の右縁部から右方へ突出する係合部 3 6 が設けられている。この係合部 3 6 は、ディスク挿入方向側の低壁 3 7 とディスク排出方向側の高壁 3 8 とを有し、高壁 3 8 は、低壁 3 7 より右方に位置している。また、図 8 及び図 9 に示す如く、高壁 3 8 の、低壁 3 7 より高い部位はディスク挿入方向側に傾斜する傾斜部 3 9 となっている。前記低壁 3 7 の、高壁 3 8 に対向する面の下端は面取りが施され、スライド板 2 6 には、高壁 3 7 を左方より挿入させる係合孔 4 0 が設けられている。

【 0 0 2 9 】

前記フローティングシャーシ 8 には、図 4 及び図 5 に示すように、ディスク挿出方向に長いガイド溝 4 1 が設けられ、このガイド溝 4 1 に前記トリガ部材 2 7 の軸部 3 0 を下方より挿入させて、この軸部 3 0 をディスク挿入方向に進退自在にガイドするようにしている。また、トリガ部材 2 7 は、軸部 3 0 の中心を回動支点として回動自在ともなっている。ガイド溝 4 1 のディスク挿入方向側の端部には、前記抜け止め部 3 1 が挿通可能な着脱

口 4 2 が設けられており、トリガ部材 2 7 のフローティングシャーシ 8 への取り付けは、抜け止め部 3 1 をフローティングシャーシ 8 の下面側から着脱口 4 2 に挿通させた後、前記軸部 3 0 をディスク排出方向へスライドさせて前記軸部 3 0 をガイド溝 4 1 に挿入させることにより、容易に完了するようにしている。

また、前記フローティングシャーシ 8 には、ディスク挿出方向に長い長孔 4 5 が設けられている。この長孔 4 5 の右縁部は、ディスク排出方向側の端部を凹部 4 6、その他の部位を被摺接部 4 7 とし、前記凹部 4 6 の被摺接部 4 7 と接する部位を例えば傾斜状の誘導部 4 8 としている。該被摺接部 4 7 と前記突部 3 3 とで、噛合保持手段 4 9 が構成される。このように、噛合保持手段 4 9 を摺接部と被摺接部 4 7 とで構成することにより、噛合保持手段の構成を簡単にすることができる。特に、前記摺接部を突部 3 3 とし、被摺接部 4 7 をシャーシにディスク挿出方向に長く形成することにより、噛合保持手段が一層簡単な構成となる。前記被摺接部 4 7 と、これに対向する長孔 4 5 の左縁部との間隔は、前記突部 3 3 を円滑に摺動させる寸法に設定されている。

【 0 0 3 0 】

トリガ部材 2 7 とスライド板 2 6 との間には、付勢手段としてのトーションばね 5 0 が掛け渡されており、このトーションばね 5 0 と前記噛合保持手段 4 9 とで噛合制御手段 5 1 が構成されている。このように、噛合制御手段 5 1 を付勢手段（トーションばね 5 0）と噛合保持手段 4 9 とで構成することにより、噛合制御手段に関する設計の容易化を図ることができる。特に、付勢手段をばね（トーションばね 5 0）で構成することにより、付勢手段の構成が一層簡単になる。トーションばね 5 0 の一端はスライド 2 6 の一部に、他端はトリガ部材 2 7 の前記当接部 2 8 と回動支点 5 2 との間に、それぞれ取付けられており、トーションばね 5 0 の一端は、常に他端よりディスク挿入方向側に位置し、他端は、一端と回動支点とを結ぶ直線より左方に位置している。

【 0 0 3 1 】

図 6 に模式的に示すように、前記作動ギヤ 1 8 は、大ギヤを挟んでその上面側に小ギヤ、下面側に中径のハスバギヤを有する三段ギヤであり、前記第一ギヤ 2 0 は上方を小ギヤ、下方を大ギヤとする二段ギヤ、前記第二ギヤ 2 2 は上方を大ギヤ、下方を小ギヤとする二段ギヤとなっている。

【 0 0 3 2 】

前記第一ギヤ 2 0 は、その大ギヤをモータに直結されたウォームギヤ 1 9 に噛合させ、小ギヤを第二ギヤ 2 2 の大ギヤに噛合させている。前記第二ギヤ 2 2 は、その大ギヤを前記伝達ギヤ 1 7 に適宜噛合させ、小ギヤを作動ギヤ 1 8 の大ギヤに適宜噛合させるようにしている。前記作動ギヤ 1 8 は、その小ギヤに前記トリガ部材 2 7 のラック 2 9 を適宜噛合させるようにし、ハスバギヤをフローティングシャーシ 8 の下面に平行に配置された第二ウォームギヤ 5 4 に常時噛合させている。

【 0 0 3 3 】

前記第二ウォームギヤ 5 4 には、第一搬送ギヤ 5 5 のハスバギヤを噛合させ、該第一搬送ギヤ 5 5 のギヤ部には第二搬送ギヤ 5 6 を噛合させている。この第二搬送ギヤ 5 6 はフローティングシャーシ 8 の上面側に位置し、このギヤ 5 6 には、適宜、第三搬送ギヤ 5 7 が噛合される。

【 0 0 3 4 】

該第三搬送ギヤ 5 7 は、図 7 に示すように搬送ローラ 5 8 の一端に設けられ、搬送ローラ 5 8 を支持するブラケット 5 9 は、下フレーム 1 2 に取付けられる。前記第二ウォームギヤ 5 4、第一搬送ギヤ 5 5、第二搬送ギヤ 5 6、第三搬送ギヤ 5 7、搬送ローラ 5 8 及びブラケット 5 9 は、前記搬送ローラ機構を構成している。

【 0 0 3 5 】

前記スライド板 2 6 には図 1 0 に示すように、前記係合孔 4 0 を挟んでそのディスク挿入方向側とディスク排出方向側に、それぞれシャーシロック機構の一部を構成するロック溝 6 1、6 2 が設けられている。また、ロック溝 6 2 の上方に取付孔 6 3 を有し、この取付孔 6 3 に、回動片 6 4 の軸 6 5 を回動自在に嵌合させている。回動片 6 4 は、その回動端

10

20

30

40

50

部から左右に突出する円筒状の係合突部 66 を有し、図 8 に示す如く、ディスク挿入前は、この係合突部 66 を前記係合孔 40 内において前記高壁 38 よりディスク挿入方向側に位置させている。

【0036】

前記係合孔 40 は、図 8 ないし図 10 に示すように、ディスク排出方向側の縁部を前記高壁 38 の形状に合致させ、ディスク挿入方向側の縁部は、前記低壁 37 の高さ部分を凹ませて、その凹みの上縁を段差部 68 としている。

【0037】

以上の如く構成されたディスク再生装置において、ディスク挿入前においては、スライド板は図 3 における下方位置に位置している。このとき、切換板 23 は時計方向に回動した位置にあり、第二ギヤ 22 は作動ギヤ 18 に噛合している。また、前記トーションばね 50 は図 4 の如く、前記トリガ部材 27 をディスク排出方向へ付勢すると共に反時計方向へ回動付勢し、前記ラック 29 を作動ギヤ 18 から離反させている。また、前記回動片 64 の係合突部 66 は、図 8 に示すように、前記係合部 36 の低壁 37 上端にあるが、軸 65 の中心は係合突部 66 の中心より更に上方にあり、係合突部 66 は、前記傾斜部 39 のディスク挿入側に位置している。

【0038】

ディスク挿入口 2 からディスク D を挿入すると、ディスク検知機構 7 でディスク D の挿入を検知し、図示しないスイッチがオンされて、モータ 15 (図 3 参照) が起動し、前記作動ギヤ 18 はモータ 15 に駆動されて反時計方向へ回動する。

【0039】

挿入されたディスク D は、図 5 の如く前記トリガ部材 27 の当接部 28 を押し、トリガ部材 27 をトーションばね 50 に抗して時計方向へ回動させる。これによって、トリガ部材 27 のラック 29 が前記作動ギヤ 18 に噛合する。

【0040】

これによって、トリガ部材 27 は作動ギヤ 18 の回転力を受けてディスク挿入方向へ移動し、突部 33 が被摺接部 47 に摺接することにより、ラック 29 と作動ギヤ 18 との噛合状態が保持される。また、トリガ部材 27 のディスク挿入方向への移動により係合部 36 の低壁 37 上端が係合突部 66 から外れて高壁 38 と低壁 37 との間に自重により落下する。仮に、軸 65 と取付孔 63 との間の摩擦により自重で落下しない場合でも、係合部高壁 38 の傾斜部 39 が係合突部 66 に当接し、この係合突部 66 を高壁 38 と低壁 37 との間に誘導する。このとき係合孔 40 の段差部 68 が係合突部 67 の上方に位置するので、係合突部 67 が高壁 38 と低壁 37 との間から誤って上方へ抜け出すおそれはない。このようにして図 9 の如くトリガ部材 27 が約 4 mm ほど移動した後は、トリガ部材 27 の高壁 38 が回動片 64 の係合突部 66 を押すので、スライド板 26 がトリガ部材 27 に追従して同方向へ移動する。なお、係合突部 66 がスライド板 26 の係合孔 40 のディスク挿入方向側縁部を押して、スライド板 26 を追従させるようにしてもよい。このスライド板 26 の移動に伴い、ディスク搬送機構、クランパ機構、シャーシロック機構等のディスク再生補助手段を動作させ、かつ、前記切換板 23 が反時計方向へ回動し、第二ギヤ 22 が伝達ギヤ 17 に噛合してモータ 15 の動力をピックアップ 9 側に伝達するようになり、再生動作が開始する。ここで、前記トリガ部材 27 はディスク D に押されて回動する機能と、作動ギヤ 18 の回転力を受けてディスク挿入方向へ移動してスライド板 26 を同方向へ移動させる機能とを併せもつので、一つのトリガ部材で従来装置における複数部品の機能を果たすことができ、部品数が減少して構成が簡素化され、安価な装置を得ることができる。

【0041】

次に、再生動作を終了してディスクを取出す操作を行なうと、前記切換板 23 が時計方向へ回動して第二ギヤ 22 が作動ギヤ 18 に噛合し、モータ 15 が反転してその動力が作動ギヤ 18 を介してトリガ部材 27 に伝達され、トリガ部材 27 がディスク排出方向へ移動する。このとき、係合部の低壁 37 が回動片 64 の係合突部 66 をディスク排出方向へ押

10

20

30

40

50

すので、スライド板 26 もトリガ部材 27 に追従して同方向へ移動する（図 9）。このスライド板 26 の移動により、シャーシロック機構がフローティングシャーシをロックすると共にクランパ 11 が上昇し、ディスクが搬送機構により搬出されることになる。

【0042】

その後もトリガ部材 27 はディスク排出方向へ移動するが、スライド板 26 は、初期位置まで復帰した後は移動が規制される。このとき、回動片 64 の、高位置にある軸 65 と低位置にある係合突部 66 の各中心間を結ぶ直線は、図 8 及び図 9 に示す如く、ディスク挿入方向に対して傾斜しているため、係合突部 66 が低壁 37 によって押されると、回動片 64 が軸 65 を支点に回動し、係合突起 66 が低壁 37 に沿って上昇し、図 8 の如く、低壁 37 の上端に乗り上げる。

10

このとき突部 33 は被摺接部 47 に摺接してディスク排出方向へ移動した後、被摺接部 47 から外れて凹部 46 内へ落ち込む。そして、前記トリガ部材 27 はトーションばね 50 によって図 4 の如く再び反時計方向へ回動し、ラック 29 を作動ギヤ 18 から離反させることになる。

【0043】

ところで、図 4 から図 5 に至る過程において、トリガ部材 27 がディスク D に押されて時計方向へ回動するとき、突部 33 も時計方向に回動するが、未だラック 29 が作動ギヤ 18 に噛合するに至らないままトリガ部材 27 がディスクに押されてディスク挿入方向に移動した場合には、突部 33 は誘導部 48 に当接した後、この誘導部 48 に沿って被摺接部 47 へ円滑に移動することになる。

20

また、ディスク D がトリガ部材 27 の当接部 28 を押した際、トリガ部材 27 が、回動に先立って、まずディスク挿入方向へ移動した場合にも、突部 33 は誘導部 48 に当接した後、この誘導部 48 に沿って被摺接部 47 へ円滑に移動し、ラック 29 を作動ギヤ 18 に噛合させることになる。

なお、誘導部 48 は直線的な傾斜に限らず曲線状としてもよい。

【0044】

次に本発明を実施するための第二の実施の形態を、図 11 及び図 12 を参照して説明する。

この実施の形態では、付勢手段 70 を、トリガ部材 71 の一部から延出する板ばね 72 と、シャーシ 73 に設けられたばね受け 74 とで構成した点が第一の実施の形態と相違し、他の構成は第一の実施の形態と同様のため図面及び説明を省略する。すなわち、トリガ部材 71 は、図 11 に示す如く、当接部 75 を有する端部に、略 L 字形の板ばね 72 が合成樹脂にて一体形成されている。一方、シャーシ 73 にはばね受け 74 が切起し形成されている。このばね受け 74 は、ディスク挿入方向に長いばね受け面を有し、ディスク挿入前には、ばね受け面に、前記板ばね 72 の、ディスク挿入方向へ延出する延出端を、左方より弾性的に当接させるようにしている。

30

【0045】

また、板ばね 72 の弾性力により前記トリガ部材 71 の回動支点をディスク排出方向へ付勢すると共に、ラック 77 を作動ギヤ 78 から離反させる方向へ回動付勢するようにしている。そこで、ディスク D を挿入すると、トリガ部材 71 はその当接部 75 をディスク D に押されて時計方向に回動し、ラック 77 を図示しない伝達ギヤに噛合させる。そして、トリガ部材 71 が作動ギヤ 78 の回転によりディスク挿入方向へ移動すると図 12 の如く前記板ばね 72 が前記ばね受け 74 から外れるようになる。

40

【0046】

この構成によれば、ディスク挿入に伴う前記トリガ部材 71 のディスク挿入方向への移動により前記板ばね 72 が前記ばね受け 74 から外れることで、トリガ部材 71 がディスク挿入方向へ移動する際、板ばね 72 による図示しないモータへの負荷を軽減することができる。従って、ラック 77 と作動ギヤ 78 との円滑な噛合が可能となる。

【0047】

次に本発明を実施するための第三の実施の形態を、図 13 を参照して説明する。

50

この実施の形態では、噛合制御手段を、単一のトーションばね型の反転ばね 8 0 で構成した点が第一の実施の形態と相違し、他の構成は第一の実施の形態と同様のため図面及び説明を省略する。すなわち、噛合制御手段を構成するトーションばね型の反転ばね 8 0 は、その一端がスライド板 8 1 に、他端がトリガ部材 8 2 に取付けられる。そして、反転ばね 8 0 の一端は常にトリガ部材 8 2 の回動支点 8 3 よりもディスク挿入方向側に位置し、他端は、一端とトリガ部材 8 2 の回動支点 8 3 とを結ぶ直線 L より図中左方において、前記回動支点 8 3 よりもディスク挿入方向側で、かつ前記一端よりはディスク排出方向側に位置させる。そして、トリガ部材 8 2 がその当接部 8 4 をディスクに押されて回動したとき、反転ばね 8 0 の他端が前記直線 L を越えてその右方に位置するようになる。

【 0 0 4 8 】

10

このように構成することにより、ディスク挿入前においては、反転ばね 8 0 がトリガ部材 8 2 の回動支点 8 3 をディスク排出方向へ付勢すると同時に、トリガ部材 8 2 を反時計方向（ラック 8 5 を作動ギヤ 8 6 から離間させる方向）へ回動付勢する。そして、トリガ部材 8 2 がその当接部 8 4 をディスクに押されると反転して、トリガ部材 8 2 に対する回動付勢方向を切替えて、前記ラック 8 5 を前記作動ギヤ 8 6 に噛合させる方向へ付勢し、ラック 8 5 と前記作動ギヤ 8 6 との噛合状態を保持するようになる。従って、前記噛合制御手段を単一の反転ばね 8 0 で構成でき、噛合制御手段の構成が一層簡単になる

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

20

【図 1】本発明の第一の実施形態におけるディスク再生装置を示す斜視図。

【図 2】ディスク再生装置の分解斜視図。

【図 3】フローティング機構の平面図。

【図 4】ディスク挿入前におけるトリガ部材、作動ギヤ及びトーションばねの関係を示す平面図。

【図 5】ディスク挿入時におけるトリガ部材、作動ギヤ及びトーションばねの関係を示す平面図。

【図 6】動力伝達経路を模式的に示す図。

【図 7】搬送ローラ周辺を示す斜視図。

【図 8】ディスク挿入前におけるトリガ部材及びスライド板との関係を示す側面図。

【図 9】ディスク挿入後におけるトリガ部材及びスライド板との関係を示す側面図。

30

【図 10】スライド板と回動片との関係を示す斜視図。

【図 11】本発明の第二の実施形態におけるディスク挿入前のトリガ部材、付勢手段及び作動ギヤの関係を示す平面図。

【図 12】ディスク挿入後のトリガ部材、付勢手段及び作動ギヤの関係を示す平面図。

【図 13】本発明の第三の実施形態におけるトリガ部材、反転ばね及び作動ギヤの関係を示す平面図。

【符号の説明】

【 0 0 5 0 】

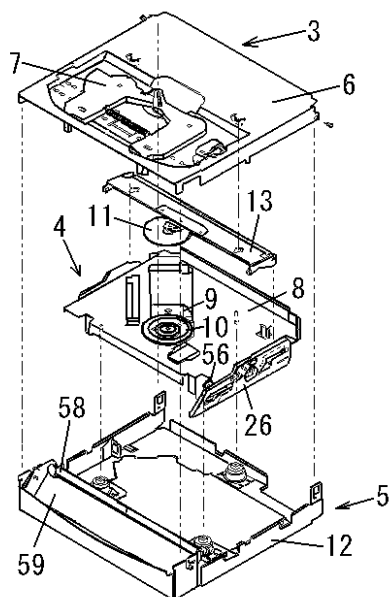
8 , 7 3	シャーシ
9	ピックアップ
1 5	モータ
1 8 , 7 8 , 8 6	作動ギヤ
2 3	切換手段
2 6 , 8 1	スライド板
2 7 , 7 1 , 8 2	トリガ部材
2 8 , 7 5 , 8 4	当接部
2 9 , 7 7 , 8 5	ラック
3 0	軸部
3 1	抜け止め部
3 3	摺接部

40

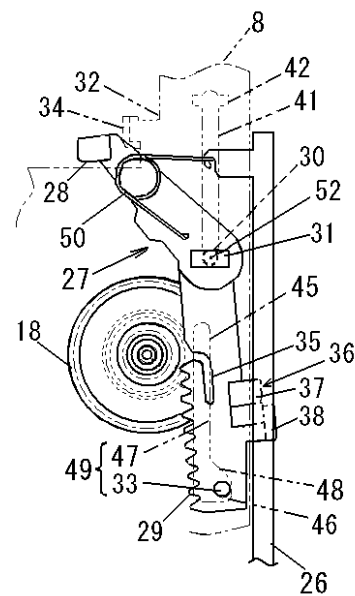
50

4 1	ガイド溝
4 2	着脱口
4 7	被摺接部
4 9	噛合保持手段
5 0 , 7 0	付勢手段
5 1	噛合制御手段
5 2 , 7 6 , 8 3	回動支点
7 2	板ばね
7 4	ばね受け
8 0	反転ばね
D	ディスク

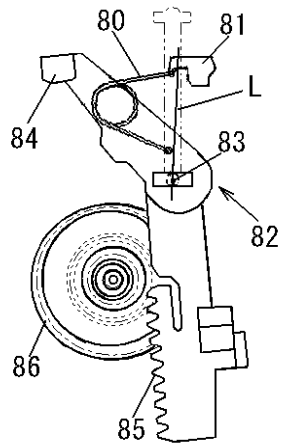
【図 2】



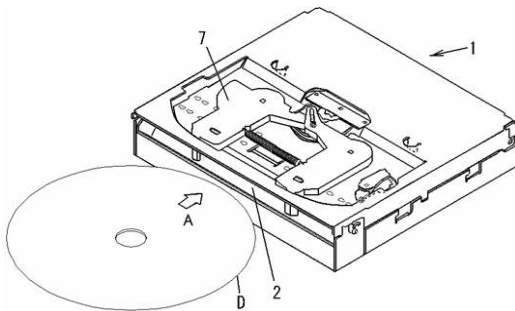
【図 4】



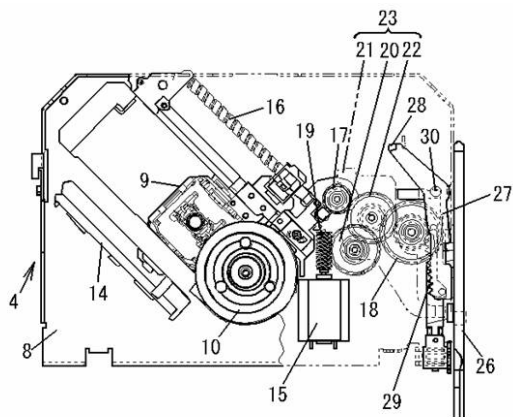
【図 13】



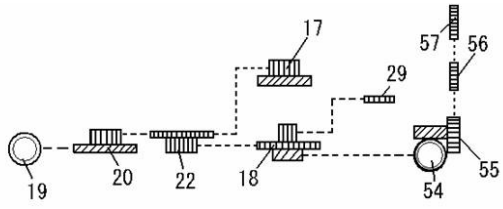
【図 1】



【図 3】



【図 6】



【図 7】

