

(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.

G 11 B 17/051 (2006.01)

F 1

G 11 B 17/04 313 F
G 11 B 17/04 313 J

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-65143 (P2008-65143)
 (22) 出願日 平成20年3月14日 (2008.3.14)
 (65) 公開番号 特開2009-223934 (P2009-223934A)
 (43) 公開日 平成21年10月1日 (2009.10.1)
 審査請求日 平成23年3月1日 (2011.3.1)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000108786
 タナシン電機株式会社
 東京都世田谷区深沢8丁目19番20号
 (72) 発明者 吉村 利夫
 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

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 11 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出方向に移動して、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)との間に回動支点(52, 76, 83)を有し、該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、該トリガ部材が回動し、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随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

10

20

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、中心を前記回動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】

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。 20

【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逐一的に伝達される。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）を回動させ、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随して同方向へ移動する構成となっている。

【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。

【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。

【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。

【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良い。

10

20

30

40

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。

10

【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】

20

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。

30

【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。

40

【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、クランバ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

50

パ機構は、クランバ11を支持したクランバ支持板13を上下回動させて、クランバ11をターンテーブル10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12上に搬送ローラ機構等を取り付けて構成されている。

【0025】

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14、モータ15、前記ガイド14と平行に設けられた送りねじ16及びこの送りねじ16に動力的に結合されたピックアップ側伝達ギヤ17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18が取付けられている。前記モータ15に直結されたウォームギヤ19には第一ギヤ20を噛合させ、この第一ギヤ20の軸を中心に回動自在な切換板21上には第二ギヤ22が取付けられ、これら第一ギヤ20、第二ギヤ22及び切換板21により、切換手段23が構成されている。前記第二ギヤ22は第一ギヤ20に常時噛合し、切換板21の回動により第二ギヤ22を前記ピックアップ側伝達ギヤ17又は作動ギヤ18のいずれかに選択的に噛合させ、前記モータ15の動力を、切換手段23を介して前記ピックアップ側伝達ギヤ17又は作動ギヤ18に選択的に伝達するようにしている。

【0026】

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26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26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、クランバ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26と前記作動ギヤ18との間ににおいて合成樹脂製のトリガ部材27が取付けられている。このトリガ部材27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28を有すると共に、他端側の左縁部にラック29を有し、前記中間部、すなわち当接部28とラック29との間の上面に、断面円形の軸部30を有し、図4に示すように、軸部の上端には軸部30より幅広の抜け止め部31を有している。前記当接部28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。

【0027】

さらにトリガ部材27の上面には、前記ラック29の近傍位置において、摺接部としての、小円柱状の突部33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34が、前記当接部28の右方に位置させて設けられている。前記トリガ部材27には、前記ラック29のディスク挿入方向側端部に弹性をもたせるためのスリット35が設けられている。このスリット35を設けたことにより、ラック29の、前記作動ギヤ18に対する噛合が円滑に行なわれることになる。

【0028】

また、図4、5に示すように、前記トリガ部材27の上面には、前記ラック29と反対側の右縁部から右方へ突出する係合部36が設けられている。この係合部36は、ディスク挿入方向側の低壁37とディスク排出方向側の高壁38とを有し、高壁38は、低壁37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38の、低壁37より高い部位はディスク挿入方向側に傾斜する傾斜部39となっている。前記低壁37の、高壁38に対向する面の上端は面取りが施され、スライド板26には、高壁37を左方より挿入させる係合孔40が設けられている。

【0029】

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41が設けられ、このガイド溝41に前記トリガ部材27の軸部30を下方より挿入させて、この軸部30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27は、軸部30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41のディスク挿入方向側の端部には、前記抜け止め部31が挿通可能な着脱

10

20

30

40

50

図42が設けられており、トリガ部材27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31をフローティングシャーシ8の下面側から着脱口42に挿通させた後、前記軸部30をディスク排出方向へスライドさせて前記軸部30をガイド溝41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45が設けられている。この長孔45の右縁部は、ディスク排出方向側の端部を凹部46、その他の部位を被摺接部47とし、前記凹部46の被摺接部47と接する部位を例えば傾斜状の誘導部48としている。該被摺接部47と前記突部33とで、噛合保持手段49が構成される。このように、噛合保持手段49を摺接部と被摺接部47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ます。特に、前記摺接部を突部33とし、被摺接部47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47と、これに対向する長孔45の左縁部との間隔は、前記突部33を円滑に摺動させる寸法に設定されている。

【0030】

トリガ部材27とスライド板26との間には、付勢手段としてのトーションばね50が掛け渡されており、このトーションばね50と前記噛合保持手段49とで噛合制御手段51が構成されている。このように、噛合制御手段51を付勢手段（トーションばね50）と噛合保持手段49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50）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50の一端はスライド26の一部に、他端はトリガ部材27の前記当接部28と回動支点52との間に、それぞれ取付けられており、トーションばね50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。

【0031】

図6に模式的に示すように、前記作動ギヤ18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20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22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。

【0032】

前記第一ギヤ20は、その大ギヤをモータに直結されたウォームギヤ19に噛合させ、小ギヤを第二ギヤ22の大ギヤに噛合させている。前記第二ギヤ22は、その大ギヤを前記伝達ギヤ17に適宜噛合させ、小ギヤを作動ギヤ18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18は、その小ギヤに前記トリガ部材27のラック29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54に常時噛合させている。

【0033】

前記第二ウォームギヤ54には、第一搬送ギヤ55のハスバギヤを噛合させ、該第一搬送ギヤ55のギヤ部には第二搬送ギヤ56を噛合させている。この第二搬送ギヤ56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56には、適宜、第三搬送ギヤ57が噛合される。

【0034】

該第三搬送ギヤ57は、図7に示すように搬送ローラ58の一端に設けられ、搬送ローラ58を支持するブラケット59は、下フレーム12に取付けられる。前記第二ウォームギヤ54、第一搬送ギヤ55、第二搬送ギヤ56、第三搬送ギヤ57、搬送ローラ58及びブラケット59は、前記搬送ローラ機構を構成している。

【0035】

前記スライド板26には図10に示すように、前記係合孔40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61, 62が設けられている。また、ロック溝62の上方に取付孔63を有し、この取付孔63に、回動片64の軸65を回動自在に嵌合させている。回動片64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 6 6 を有し、図 8 に示す如く、ディスク挿入前は、この係合突部 6 6 を前記係合孔 4 0 内において前記高壁 3 8 よりディスク挿入方向側に位置させている。

【 0 0 3 6 】

前記係合孔 4 0 は、図 8 ないし図 1 0 に示すように、ディスク排出方向側の縁部を前記高壁 3 8 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 3 7 の高さ部分を凹ませて、その凹みの上縁を段差部 6 8 としている。

【 0 0 3 7 】

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 2 3 は時計方向に回動した位置にあり、第二ギヤ 2 2 は作動ギヤ 1 8 に噛合している。また、前記トーションばね 5 0 は図 4 の如く、前記トリガ部材 2 7 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 2 9 を作動ギヤ 1 8 から離反させている。また、前記回動片 6 4 の係合突部 6 6 は、図 8 に示すように、前記係合部 3 6 の低壁 3 7 上端にあるが、軸 6 5 の中心は係合突部 6 6 の中心より更に上方にあり、係合突部 6 6 は、前記傾斜部 3 9 のディスク挿入側に位置している。

【 0 0 3 8 】

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 1 5 (図 3 参照) が起動し、前記作動ギヤ 1 8 はモータ 1 5 に駆動されて反時計方向へ回動する。

【 0 0 3 9 】

挿入されたディスクDは、図 5 の如く前記トリガ部材 2 7 の当接部 2 8 を押し、トリガ部材 2 7 をトーションばね 5 0 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 2 7 のラック 2 9 が前記作動ギヤ 1 8 に噛合する。

【 0 0 4 0 】

これによって、トリガ部材 2 7 は作動ギヤ 1 8 の回転力を受けてディスク挿入方向へ移動し、突部 3 3 が被摺接部 4 7 に摺接することにより、ラック 2 9 と作動ギヤ 1 8 との噛合状態が保持される。また、トリガ部材 2 7 のディスク挿入方向への移動により係合部 3 6 の低壁 3 7 上端が係合突部 6 6 から外れて高壁 3 8 と低壁 3 7 との間に自重により落下する。仮に、軸 6 5 と取付孔 6 3 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 3 8 の傾斜部 3 9 が係合突部 6 6 に当接し、この係合突部 6 6 を高壁 3 8 と低壁 3 7 との間に誘導する。このとき係合孔 4 0 の段差部 6 8 が係合突部 6 7 の上方に位置するので、係合突部 6 7 が高壁 3 8 と低壁 3 7 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 2 7 が約 4 mm ほど移動した後は、トリガ部材 2 7 の高壁 3 8 が回動片 6 4 の係合突部 6 6 を押すので、スライド板 2 6 がトリガ部材 2 7 に追随して同方向へ移動する。なお、係合突部 6 6 がスライド板 2 6 の係合孔 4 0 のディスク挿入方向側縁部を押して、スライド板 2 6 を追随させるようにしてもよい。このスライド板 2 6 の移動に伴い、ディスク搬送機構、クランバ機構、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 2 3 が反時計方向へ回動し、第二ギヤ 2 2 が伝達ギヤ 1 7 に噛合してモータ 1 5 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 2 7 はディスクDに押されて回動する機能と、作動ギヤ 1 8 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 2 6 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。

【 0 0 4 1 】

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 2 3 が時計方向へ回動して第二ギヤ 2 2 が作動ギヤ 1 8 に噛合し、モータ 1 5 が反転してその動力が作動ギヤ 1 8 を介してトリガ部材 2 7 に伝達され、トリガ部材 2 7 がディスク排出方向へ移動する。このとき、係合部の低壁 3 7 が回動片 6 4 の係合突部 6 6 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に追随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バ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、ディスク挿出方向に対して傾斜しているので、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へ移動した場合には、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、ディスク挿出方向に長いばね受け面を有し、ディスク挿入前にあっては、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へ回動し、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80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80は、その一端がスライド板81に、他端がトリガ部材82に取付けられる。そして、反転ばね80の一端は常にトリガ部材82の回動支点83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82の回動支点83とを結ぶ直線Lより図中左方において、前記回動支点83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82がその当接部84をディスクに押されて回動したとき、反転ばね80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。

【0048】

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80がトリガ部材82の回動支点83をディスク排出方向へ付勢すると同時に、トリガ部材82を反時計方向（ラック85を作動ギヤ86から離間させる方向）へ回動付勢する。そして、トリガ部材82がその当接部84をディスクに押されると反転して、トリガ部材82に対する回動付勢方向を切替えて、前記ラック85を前記作動ギヤ86に噛合させる方向へ付勢し、ラック85と前記作動ギヤ86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80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】

【0049】

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】

【0050】

8, 73 シャーシ

40

9 ピックアップ

15 モータ

18, 78, 86 作動ギヤ

23 切換手段

26, 81 スライド板

27, 71, 82 トリガ部材

28, 75, 84 当接部

29, 77, 85 ラック

30 軸部

31 抜け止め部

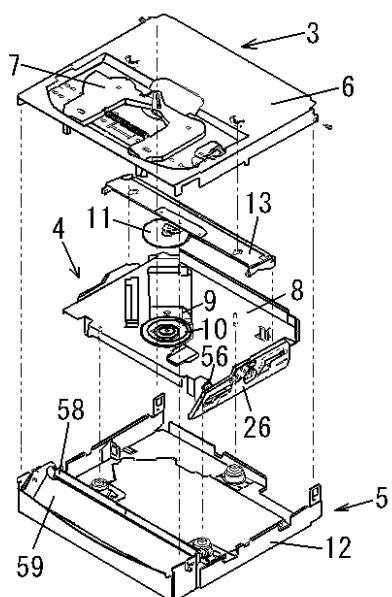
33 摺接部

50

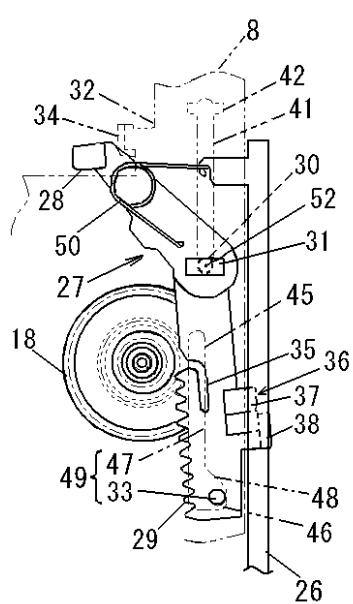
4 1	ガイド溝
4 2	着脱口
4 7	被摺接部
4 9	噛合保持手段
5 0 , 7 0	付勢手段
5 1	噛合制御手段
5 2 , 7 6 , 8 3	回動支点
7 2	板ばね
7 4	ばね受け
8 0	反転ばね
D	ディスク

10

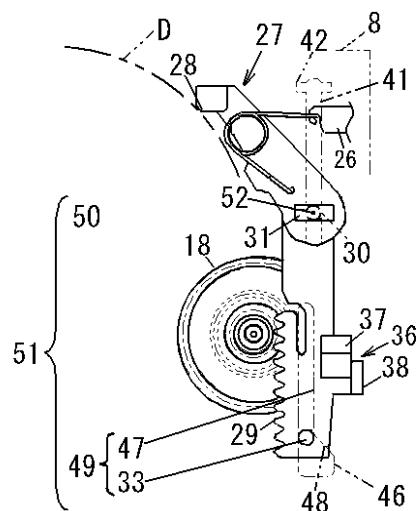
【図2】



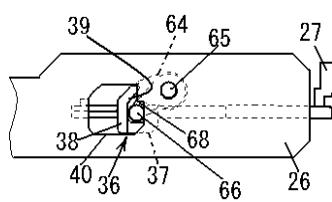
【図4】



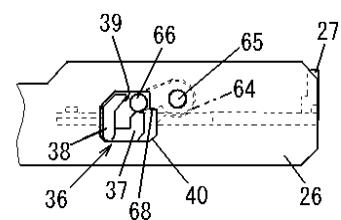
【図 5】



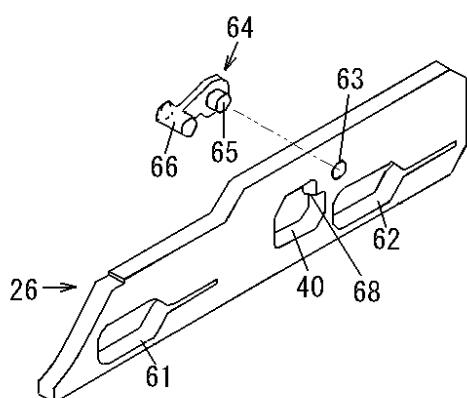
【図 9】



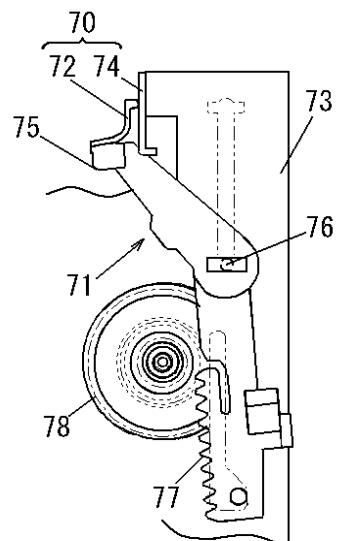
【図 8】



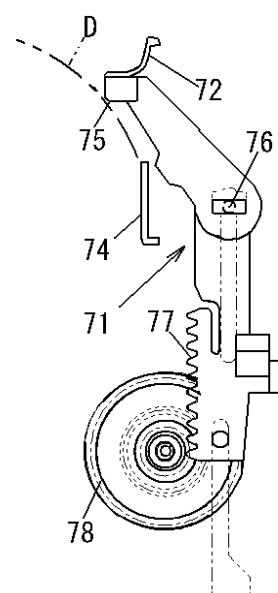
【図 10】



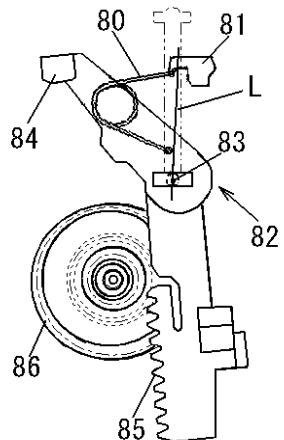
【図 11】



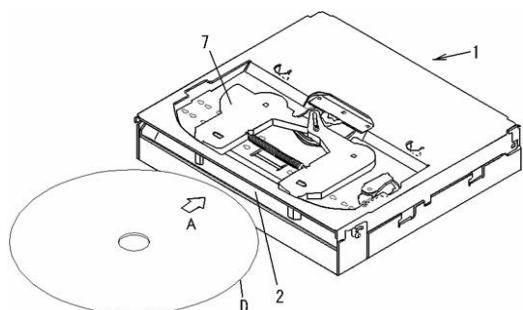
【図 12】



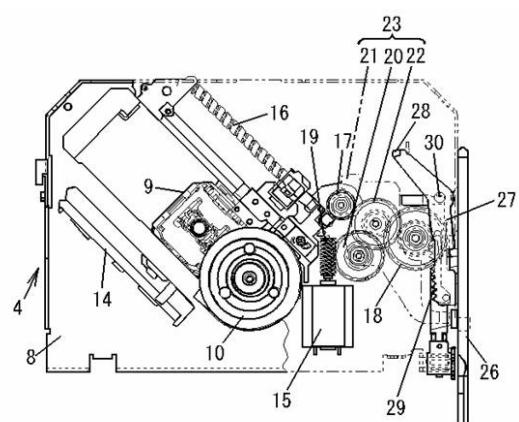
【図13】



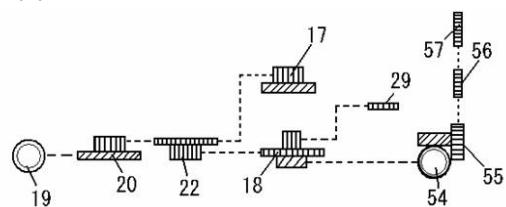
【図1】



【図3】



【図6】



【図7】

