

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3611986号

(P3611986)

(45) 発行日 平成17年1月19日(2005.1.19)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004.10.29)

(51) Int.Cl.⁷

G 1 1 B 33/02

F I

G 1 1 B 33/02 3 O 1 Y

G 1 1 B 33/02 3 O 1 G

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願平11-188597	(73) 特許権者	000005016
(22) 出願日	平成11年7月2日(1999.7.2)		パイオニア株式会社
(65) 公開番号	特開2001-23362(P2001-23362A)		東京都目黒区目黒1丁目4番1号
(43) 公開日	平成13年1月26日(2001.1.26)	(74) 代理人	100063565
審査請求日	平成15年5月20日(2003.5.20)		弁理士 小橋 信淳
		(72) 発明者	羽田 淳
			埼玉県川越市大字山田字西町25番地1
			パイオニア株式会社川越工場内
		(72) 発明者	清水 章
			埼玉県川越市大字山田字西町25番地1
			パイオニア株式会社川越工場内
		(72) 発明者	針谷 邦泰
			埼玉県川越市大字山田字西町25番地1
			パイオニア株式会社川越工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録媒体再生装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体の挿入口を有する本体と、前記本体の挿入口を開閉するように前記本体に取り付けられた蓋体とを備えた記録媒体再生装置において、
前記蓋体には、該蓋体の回動支軸と同軸上に第1ギアが設けられ、
前記本体には、前記第1ギアと噛合する回動自在な第2ギアと、本体前面から突出収納自在であり閉動作される蓋体に押圧されて収納される突出収納部材と、前記突出収納部材の突出収納動作と前記第2ギアの回動動作を連動させる連動機構と、前記突出収納部材を突出位置側に向かわせる方向に前記連動機構を付勢する第1の付勢手段とを設けたことを特徴とする記録媒体再生装置。

【請求項2】

前記連動機構は、
前記第2ギアと同軸上に設けられた第3ギアと、
前記第3ギアと噛合し、前記第1の付勢手段により一円周方向に付勢される第4ギアと、
前記第4ギアの一側面に配設された突起部と、
前記突出収納部材に前記突起部と係合する係合部とを備え、これにより前記突出収納部材と前記第2ギアとの連動を可能にしたことを特徴とする請求項1に記載の記録媒体再生装置。

【請求項3】

前記第1の付勢手段は前記第4ギアをその回転方向に付勢する巻きバネであることを特徴

とする請求項 2 に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 4】

前記本体に第 2 の付勢手段によって前記蓋体の回動支軸を摺動可能に押圧挟持する押圧挟持部を備え、これにより前記蓋体は前記本体に対して開閉可能かつ着脱可能とされることを特徴とする請求項 1 ないし 3 に記載の記録媒体再生装置。

【請求項 5】

前記押圧挟持部の一端側は前記連動機構に回動可能に軸支され、且つ前記第 2 の付勢手段により押圧されて前記押圧挟持部の他端部側を自由端とし、
前記本体の前面に一对の固定突出部を突設させ、
前記固定突出部と前記押圧挟持部の自由端側とで前記蓋体の回動支軸を摺接可能に押圧挟持したことを特徴とする請求項 4 に記載の記録媒体再生装置。 10

【請求項 6】

前記第 2 の付勢手段は巻きバネであることを特徴とする請求項 4 ないし 5 に記載の記録媒体再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両搭載用の記録媒体再生装置に関し、特に、記録媒体再生装置のフラップ開閉機構に関するものである。

【0002】 20

【従来の技術】

従来、車両搭載用の記録媒体再生装置には、CD（コンパクトディスク）やMD（ミニディスク）などの記録媒体を挿入する挿入口を蓋体（フラップ）によって開閉するように構成したものが知られている。そして、そのようなフラップには、画面表示部やボタン操作部などのオペレーション機能を付加させたオペレーションフラップ（オペフラ）がある。この従来の記録媒体再生装置では、使用者が記録媒体を再生する際、フラップを開動作してその背面側に位置する装置本体のフロントパネルに設けられている挿入口を露出させ、その挿入口にCDなどの記録媒体を挿入すると自動的にローディングされ、その後、オペフラのボタン操作部を使用者が操作することによって記録媒体の再生をするものである。 30

このような記録媒体再生装置のフラップ開閉機構には、大別すると、モータ駆動による自動開閉式と、手動により閉鎖動作を行いフラップの自重により開放動作を行う手動式との2通りの方式がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来の記録媒体再生装置に備えられているフラップ開閉機構のうち、モータ駆動による自動開閉式のオペフラは開閉動作がスムーズである反面、複雑な内部機構および部品点数の増加とそれに伴う製造コストの増加を招来するものであり、ローコストタイプの記録媒体再生装置には不向きである。

また、使用者が車両から離れる際にオペフラを携帯できるように装置本体からオペフラを取り外せるようにすると、オペフラが取り外された車内の装置本体だけを一見しただけでは装置本体が取り付けられていないかのように見せ掛けることができ、装置本体の盗難を防止することができるが、この自動開閉式のオペフラでは、装置本体から取り外しを可能とする構成を採用しようとする装置本体の複雑化を招来する虞やさらに製造コストがかかってしまう、という問題が生じる。 40

【0004】

一方の、手動式のオペフラを採用した記録媒体再生装置では圧着式の簡単な部品構成により着脱自在な開閉機能を兼ね備えることが可能となるものであってローコストタイプの記録媒体再生装置に好適である反面、バネ力を活用した開動作初期速度と自重による開動作中後期速度とがそれぞれ異なるために、フラップの開動作にスムーズさが欠けるものであ 50

り、操作感に不満が生じる虞があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、手動式のオペフラを確実にかつスムーズに開閉することが可能であって、しかも装置本体から取り外せることが可能なローコストタイプの記録媒体再生装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

このような目的を達成するために本発明は、記録媒体の挿入口を有する本体と、前記本体の挿入口を開閉するように前記本体に取り付けられた蓋体とを備えた記録媒体再生装置において、前記蓋体には、該蓋体の回動支軸と同軸上に第 1 ギアが設けられ、前記本体には、前記第 1 ギアと噛合する回動自在な第 2 ギアと、本体前面から突出収納自在であり閉動作される蓋体に押圧されて収納される突出収納部材と、前記突出収納部材の突出収納動作と前記第 2 ギアの回動動作を連動させる連動機構と、前記突出収納部材を突出位置側に向かわせる方向に前記連動機構を付勢する第 1 の付勢手段とを設けたことを特徴としている。

10

【 0 0 0 7 】

前記連動機構は、前記第 2 ギヤと同軸上に設けられた第 3 ギヤと、前記第 3 ギヤと噛合し、前記第 1 の付勢手段により一円周方向に付勢される第 4 ギヤと、前記第 4 ギヤの一側面に配設された突起部と、前記突出収納部材に前記突起部と係合する係合部とを備え、これにより前記突出収納部材と前記第 2 ギヤとの連動を可能にしたことを特徴としている。

20

【 0 0 0 8 】

前記第 1 の付勢手段は前記第 4 ギヤをその回転方向に付勢する巻きバネであることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

前記本体に第 2 の付勢手段によって前記蓋体の回動支軸を摺動可能に押圧挟持する押圧挟持部を備え、これにより前記蓋体は前記本体に対して開閉可能かつ着脱可能とされることを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

前記押圧挟持部の一端側は前記連動機構に回動可能に軸支され、且つ前記第 2 の付勢手段により押圧されて前記押圧挟持部の他端部側を自由端とし、前記本体の前面に一对の固定突出部を突設させ、前記固定突出部と前記押圧挟持部の自由端側とで前記蓋体の回動支軸を摺接可能に押圧挟持したことを特徴としている。

30

【 0 0 1 1 】

前記第 2 の付勢手段は巻きバネであることを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の最も好適と思われる記録媒体再生装置の実施の形態について図 1 ～ 図 6 を参照して説明する。なお、それらの図では記録媒体を装置本体に挿入する方向を Y 方向、装置本体の前面に設けた開口部の長手方向を X 方向、X 方向および Y 方向に直交する方向を Z 方向として説明することとする。

40

【 0 0 1 3 】

まず、図 1、図 2 を参照してオペフラの構成について説明する。図 1 は本発明の記録媒体再生装置の概略斜視図であり、図 2 はオペフラの背面図である。

記録媒体再生装置 1 は蓋体としてのオペフラ 2 と、主駆動部が収納配置される装置本体 3 とから構成されている。

その一方の構成部材であるオペフラ 2 はオペレーティング機能を備えるものであって、その前面側に大型で横長の画面表示部 4 が配設されていて各種情報を使用者に提供する。その画面表示部 4 より下方位置にはプッシュ式ボタンからなるボタン操作部 5 が X 方向に沿って複数個配設されている。

さらに、オペフラ 2 の前面側にはプッシュ式のロック解除ボタン 6 が設けられている。こ

50

のロック解除ボタン 6 には、図 2 に示したように、Y 方向に延出する突出部材 7 が取り付けられていて、その突出部材 7 の突端部側はオペフラ 2 の背面側に穿設された挿通孔 8 から突出している。突端部は、使用者によるロック解除ボタン 6 の押圧動作に追従して所定距離内で Y 方向に進退移動される。

【 0 0 1 4 】

オペフラ 2 の背面側の挿通孔 8 に近接する所定位置には、オペフラ 2 を装置本体 3 に対して係合するための凹形状からなる係合部 9 が形成されている。この係合部 9 は Y 方向に所定距離だけ突出するように形成されていて、その内底面には突出部材 7 の突端部側を案内する案内溝（図示略）が Y 方向に沿って設けられている。

オペフラ 2 の両側端の下方位置に設けられた段部には、X 方向に所定距離だけ突出された
10
回動支軸 10, 11 が同軸上となるように形成されていて、その片側の回動支軸 10 の基端部には回動支軸を回転中心軸とする第 1 ギヤ 12 が反円弧形状に形成されている。

【 0 0 1 5 】

次に、図 1, 図 3 を参照して記録媒体再生装置 1 の装置本体 3 の構成について説明する。図 3 はオペフラ 2 を取り外した状態の装置本体 3 の正面図である。

記録媒体再生装置 1 の他方の構成部材である装置本体 3 は、外側寸法が予め定められた規格に準拠するようになっていて車両のコンソールボックスに組み込まれるものである。

装置本体 3 のシャーシは、底端面 13 の左右両側縁に一对の所定高さの側壁部 14, 15 が立設するように折り曲げ加工を施したものであって、底端面 13 の上側に図示しないローディング機構や再生機構などが配設される。
20

【 0 0 1 6 】

これら底端面 13 と側壁部 14, 15 とからなるシャーシの正面には、図 3 の正面図に示すような矩形状のフロントパネル 16 が組み付けられる。このフロントパネル 16 には X 軸方向に沿って開口している挿入口 17 が穿設されていて、ここから水平状態の CD が装置本体 3 内部に挿入される。

フロントパネル 16 の両側端の所定位置にはフロントパネル前方に所定距離だけ突出している一对の突出部材 18, 19 が一体成形されている。その突出部材 18, 19 の基端部のフロントパネル 16 には所定大きさの開口部 20, 21 が穿設されている。さらに、図中、挿入口 16 の右開口端からフロントパネル 16 の右側端までの横幅内の所定高さ位置には、それぞれ所定大きさの開口部 22 ~ 24 が穿設されている。なお、図中の符号 25
30
はボルト挿通孔を示している。

【 0 0 1 7 】

次に、記録媒体再生装置 1 のオペフラ脱着機構を図 4, 図 5 を参照して説明する。

図 4 は装置本体 3 に配設されるオペフラ開閉機構および脱着機構の要部構成を示した分解斜視図であり、図 5 は側壁部 15 側から見た脱着機構の一部を示した側面図である。

オペフラ開閉機構および脱着機構を取付支持されうる支持部材 26 は、板状の基材に各種の加工を施したものであって、その取付位置は、フロントパネル 16 の背面側の挿入口 17 の開口端から側壁部 15 寄りの所定位置に固定ネジ 27 によって取り付けられる。図中符号 28 は支持部材 26 に穿設された固定ネジ 27 嵌入用のネジ孔である。

【 0 0 1 8 】

支持部材 26 の上部には Z 方向に長い略 T 字形状の挿通孔 29 が穿設されていて、その挿通孔 29 には、支持部材 26 と側壁部 15 との間に配設される第 1 アーム部材 30 の支持部材面側に突設された突出係合部 31 が摺接可能に係合される。
40

【 0 0 1 9 】

第 1 アーム部材 30 は略逆 L 字形の形態をなして、その Y 方向に延出する先端部 30a は開口部 22 を挿通してオペフラ 2 の背面側の係合部 9 と係合可能とされる形態を有し、Y 方向に若干延出する後端部 30b には、上側から開削された縦溝形状のフック溝 32 が設けられている。そのフック 32 溝には、一端が支持部材 26 のフック溝 33 に挿着されたコイルバネ 34 の他端が挿着される。これにより、第 1 アーム部材 30 は下方に向けて付勢される。
50

さらに、第１アーム部材３０には下側から開削された縦溝形状のガイド溝３５が設けられている。そのガイド溝３５には支持部材２６の一側面に設けられた係合突起部（図示略）が摺接可能に係合し、第１アーム部材３０がＺ方向に沿って昇降する際の挙動を安定させるガイドの役目をなす。

【００２０】

支持部材２６の下方位置には、第２アーム部材３６を回動支持する軸孔３７と、第２アーム部材３６を下方に向けて付勢する付勢バネ３８を支持する軸孔３９と、付勢バネ３８の一端に係止するフック溝４０とが配設されている。

第２アーム部材３６は支持部材２６と側壁部１５との間に配設されるものであって、その下部には支持部材２６の軸孔３７の軸心方向と一致する挿通孔４１が穿設されている。第２アーム部材３６の挿通孔４１と支持部材２６の軸孔３７とが重なり合っている丸穴内に係合ピン４２が嵌入されて、第２アーム部材３６は挿通孔４１を回動中心軸として回動自在とされる。

10

【００２１】

第２アーム部材３６の上部はＹ方向に向かって延設されていて、その先端部３６ａはフロントパネル１６の開口部２１を挿通しつつフロントパネル１６に形成された突出部材１９上面側に位置される。そして、先端部３６ａの開口部２１からの突出長さは突出部材１９の突出長さよりも若干長めに設定される。

第２アーム部材３６の先端部３６ａの下面側には、オペフラ２の回動支軸１０と摺接係合する凹状の係合部４３が設けられていて、第２アーム部材３６の係合部４３と突出部材１９とによりオペフラ２の回動支軸１０を上下方向から回動自在に挟持する押圧挟持部が形成される。

20

第２アーム部材３６の上面後端３６ｂにはＹ方向に沿って所定距離長さの凹形状の係合溝４４が設けられ、この係合溝４４内には、第２の付勢手段としての付勢バネ３８の略Ｙ方向に延設された一端側が係合配置される。

【００２２】

付勢バネ３８は巻きバネであり、第２アーム部材３６と同様に、側壁部１５と支持部材２６との間に配設されるものであって、支軸ネジ４５によって支持部材２６の一側面側に取り付けられる。付勢バネ３８の略Ｚ方向に延設された他端側は、支持部材２６のＹ方向に開削したフック溝４０に係止される。そのことにより、付勢バネ３８は第２アーム部材３６に対して所定押圧力を発生させる。その所定押圧力は、第２アーム部材３６の挿通孔４１を回動中心として第２アーム部材３６の先端部３６ａ側を上下方向に回動自在にしつつ、常時先端部３６ａを下方に向かって付勢させるものである。

30

【００２３】

なお、図１に示した側壁部１４側にも付勢バネにより突出側が下方に向かって付勢される第２アーム部材４６および係合部４７が配置されて押圧挟持部を形成しているものであって、図示は省略するが、その構成は上述した第２アーム部材３６および付勢バネ３８とからなる構成と略同様なものとされる。

【００２４】

上述した構成により、オペフラ２の回動支軸１０は突出部材１９と第２アーム部材３６とにより上下方向から回動可能且つ脱着可能に挟持され、他方の回動支軸１１は突出部材１８と第２アーム部材４６とにより上下方向から回動可能且つ脱着可能に挟持される。つまり、オペフラ２は回動支軸１０、１１を回動中心軸として装置本体３に対して回動自在とされる。

40

【００２５】

次に、図４～図６を参照してオペフラ開閉機構について説明する。

図６は側壁部側１５から見たオペフラ開閉機構の概略側面図を示している。

支持部材２６の一側面側にはＸ方向に向かって所定距離だけ突設している支軸４８～５０が所定間隔を空けて取り付けられている。

支持部材の下方位置に突設されている支軸４８の先端部には、大小２段のギヤを有する同

50

軸 2 段ギヤ 5 1 が回動自在に嵌入されている。その同軸 2 段ギヤ 5 1 の大ギヤである第 2 ギヤ 5 1 A の外周縁の一部はフロントパネル 1 6 の開口部 2 4 から外部へ突出されて、オペフラ 2 の背面側に形成されている第 1 ギヤ 1 2 と噛み合うようになっている。一方、同軸 2 段ギヤ 5 1 の小ギヤである第 3 ギヤ 5 1 B は、支軸 4 9 に嵌入される第 4 ギヤ 5 2 と噛み合う。

【 0 0 2 6 】

支持部材 2 6 の略中央位置に突設されている支軸 4 9 の軸部 4 9 A には、第 1 の付勢手段としての巻きバネからなる付勢バネ 5 3 が挿着され、支軸 4 9 の軸部 4 9 A より小径の先端部 4 9 B には第 4 ギヤ 5 2 が回動自在に嵌入されている。第 4 ギヤ 5 2 の支持部材 2 6 への対向面には係合突起 5 4 が突設されていて、その係合突起 5 4 の上側に付勢バネ 5 3 の一端が係合されるとともに、その付勢バネ 5 3 の他端は支持部材 2 6 の係合部 5 5 の上側に係合される。そのことによって、第 4 ギヤ 5 2 は支軸 4 9 の先端部 4 9 B を回動中心軸として図中時計回り方向に回動するように付勢される。

第 4 ギヤ 5 2 の他側面には X 方向に突出している突起部としてのカム突起 5 6 が配設されている。このカム突起 5 6 には、支軸 5 0 に挿着される突出収納部材としての第 3 アーム部材 5 7 の一部が係合する。

【 0 0 2 7 】

支持部材 2 6 の上方位置に突設されている支軸 5 0 の小径からなる先端部 5 0 A は、第 3 アーム部材 5 7 の側面に Y 方向に沿って穿設されている挿通孔 5 8 内を摺接可能に挿通している。つまり、先端部 5 0 A は、挿通孔 5 8 の範囲内で第 3 アーム部材 5 7 を Y 方向に進退移動させる。

第 3 アーム部材 5 8 の下部には Z 方向に向かって延設されているカム孔 5 9 が形成されていて、そのカム孔 5 9 には、第 4 ギヤ 5 2 のカム突起 5 6 が摺接可能に係合している。

第 3 アーム部材 5 7 の上部は Y 方向に向かって延設されていて、先端部 5 7 a はフロントパネル 1 6 の開口部 2 3 を挿通しつつフロントパネル 1 6 前方に向かって突出可能とされていて、第 4 ギヤ 5 2 の回動に伴って第 3 アーム部材 5 7 が Y 方向に沿って所定距離内で進退移動される。

【 0 0 2 8 】

上述した構成により、フロントパネル 1 6 の前面にオペフラ 2 が非挿着とされている場合、付勢バネ 5 3 の付勢力によって第 4 ギヤ 5 2 は図中時計回り方向に回動させられることにより、第 4 ギヤ 5 2 と連繋されている第 3 アーム部材 5 7 はフロントパネル 1 6 の前方へ突出移動される。

一方、フロントパネル 1 6 の前面にオペフラ 2 が挿着されている場合、オペフラ 2 の背面によって Y 方向に押圧されて退行移動した第 3 アーム部材 5 7 は、第 3 アーム部材 5 7 に連繋している第 4 ギヤ 5 2 を、付勢バネ 5 3 の付勢力に抗って付勢バネ 5 3 を巻き戻して、図中反時計回り方向に回動させる。

このようにして、第 4 ギヤ 5 2 の回動と第 3 アーム部材 5 7 の進退移動とは同期連動されて行われる。

【 0 0 2 9 】

また、上述した構成によれば、C D などの記録媒体を挿入する挿入口 1 7 の開口端から装置本体 3 の側壁部 1 5 との横幅内にオペフラ脱着、開閉機構を配設することができるので、装置本体 3 を大型化することがなく対処することができ、しかも、ローディング機構や再生機構などの配置スペースに与える影響を最小限とすることができる。

【 0 0 3 0 】

次に、本実施形態のオペフラ開閉機構および脱着機構の動作について図 7 ~ 図 9 を参照して説明する。これらの図は一部図示省略してあるので必要とあらば他図を参照していただきたい。

なお、これらの図は側壁部 1 5 側から見たオペフラ開閉機構および脱着機構の動作説明図であって、側壁部 1 4 側の脱着機構の動作については、側壁部 1 5 側の動作と同様なものであるから説明は省略する。

10

20

30

40

50

【0031】

記録媒体再生装置1のフロントパネル16からオペフラ2を開動作させる前の状態では、図7に示すように、オペフラ2の回動支軸10は、側壁部15側の第2アーム部材36と突出部材19とによって上下方向から挟持されていて、他方の回動支軸11は、側壁部14側の第2アーム部材46と突出部材18とによって上下方向から挟持されている。その状態で、オペフラ2の背面側の係合部9は第1アーム部材30の先端30aと係合されていて、オペフラ2の背面と装置本体3のフロントパネル16とが近接対向配置された状態となっている。

フロントパネル16の挿入口17を開動作しているオペフラ2の背面によってY方向に押圧された第3アーム部材57は、その第3アーム部材57に連繋している第4ギヤ52を付勢バネ53の付勢力に抗って、つまり付勢バネ53を巻き戻すようにして、図中時計回り方向に回動させられて静止している。この時、オペフラ2の第1ギヤ12と噛み合っている同軸2段ギヤ51の第2ギヤ51Aも、第3アーム部材57と同期して、第3ギヤ51Bを介して第4ギヤ52を図中時計回り方向に回動させている。

10

【0032】

この状態で使用者がオペフラ2のロック解除ボタン6を押圧すると、突出部材7がY方向に突出させられて第1アーム部材30の先端30aの下側に若干押し込まれる。すると、コイルバネ34の付勢力に抗して第1アーム部材30の先端30aが上方方向に若干移動させられてオペフラ2の係合部9から離脱する。

このようにして回動支軸10、11を回動中心軸として回動自在とされたオペフラ2は、付勢バネ53の復元付勢力によって図中反時計回り方向に回動される第4ギヤ52を介して図中左側へ移動させられる第3アーム部材57の突出押圧力と、回動する第4ギヤ52によって図中時計回り方向に回動される同軸2段ギヤ51の第2ギヤ51Aに噛み合っている図中反時計回り方向に回動されるオペフラ2の第1ギヤ12と、によって前方に向かって開動作が開始される。

20

【0033】

オペフラ2の開動作は付勢バネ53の復元付勢力によるものであるため、オペフラ2の開動作速度は常に一定とされる。そのことにより、図中左側に移動している第3アーム部材57の先端部57aが回動するオペフラ2の背面から離脱しても、回動が続行されている第4ギヤ52によってその開動作は継続されていて、図中時計回り方向に回動している同軸2段ギヤ51の第2ギヤ51Aと噛み合っているオペフラ2の第1ギヤ12が図中反時計回り方向に回動されることにより、オペフラ2は前方に向かって開動作がなされて、フロントパネル16の挿入口17が現れる。

30

【0034】

第4ギヤ52の回動停止と同時に第1ギヤ12は、そのギヤ周端部まで第2ギヤ51Aによる噛合がなされていて、回動が停止された状態となることでオペフラ2の開動作が終了する。この状態で、使用者が前方から所定以上の引張力をオペフラ2にかけると、回動支軸10は突出部材19と第2アーム部材36とから、回動支軸11は突出部材18と第2アーム部材46とからそれぞれ離脱することによって、オペフラ2は装置本体3から取り外すことができる。

40

【0035】

次に、装置本体3にオペフラ2を挿着する際について説明する。

使用者がオペフラ2を装置本体3に挿着する際には、まず、オペフラ2の前面を水平状態にして、その状態のオペフラ2の底端面をフロントパネル16に対向配置させる。そして、回動軸10を第2アーム部材36とアーム部材19との前端に当接させ、回動軸11を第2アーム部材46とアーム部材18との前端に当接させる。

【0036】

この状態で、所定以上の押し込み力をオペフラ2にかけると、回動支軸10は、付勢バネ38の付勢力に抗って第2アーム部材36の自由端側を若干上方に回動させて、突出部材19と第2アーム部材36とを離間させるように押し開き、やがて係合部43に係合する

50

。一方の回動支軸 11 も同様に、付勢バネ（図示略）の付勢力に抗って第 2 アーム部材 46 の自由端側を若干上方に回動させて、突出部材 18 と第 2 アーム部材 46 とを離間させて、第 2 アーム部材 46 の下面側の係合部 47 に係合する。この時、オペフラ 2 の第 1 ギヤ 12 と支持部材 26 に取り付けられている同軸 2 段ギヤ 51 の第 2 ギヤ 51A とが噛合されている。

【0037】

使用者が、回動軸 10, 11 を回動中心軸としてオペフラ 2 を図中時計回り方向に回動させる。すると、第 1 ギヤ 12 が図中時計回り方向に回動するにつれて第 1 ギヤ 12 と噛合している第 2 ギヤ 51A が反時計回り方向に回動され、さらにその回動は第 3 ギヤ 51B を介して、第 4 ギヤ 52 を図中時計回り方向に回動させる。この第 4 ギヤ 52 の回動は、付勢バネ 53 を反付勢力方向に巻くものであり、さらに、第 3 アーム部材 57 を装置本体の内部に向かって、つまり図中右側に移動させるものである。

10

【0038】

そのようにして、回動支軸 10, 11 を回動中心軸として回動自在とされたオペフラ 2 はフロントパネル 16 に対して徐々に閉動作されて、やがてオペフラ 2 の背面の係合部 9 とフロントパネル 16 から前方に突出している第 1 アーム部材 30 の先端 30a とが当接して、先端 30a が上側に若干移動される。その後、第 1 アーム部材 30 の先端 30a とオペフラ 2 の係合部 9 とが係合してオペフラ 2 の閉動作は終了する。

【0039】

上述した構成によれば、第 3 アーム部材 57 の退行移動と連動して同軸 2 段ギヤ 51 が図中反時計回り方向に回動することから、使用者がオペフラ 2 の背面を直立状態にして装置本体 3 に取付ける場合でも、或いは、フロントパネル 16 の前面に対してオペフラ 2 の背面をどのように傾斜させて装置本体 3 に取り付ける場合でも、オペフラ 2 の背面によって押圧される突出収納部材としての第 3 アーム部材 57 が進退移動するのと、第 1 ギヤ 12 と 2 段ギヤ 51 との噛み合いとが連動されることによって、オペフラ 2 を支障なく装置本体 3 に挿着することができる。

20

【0040】

ところで、図 1 に示した右側のオペフラ開閉、脱着機構は、同図に示した位置に限定されるものではない。すなわち、右側のオペフラ開閉、脱着機構に代えて左側に形成されている脱着機構を備えるようにし、左側の脱着機構に代えて右側に形成されているオペフラ開閉、脱着機構を備えるようにしてもよい。

30

【0041】

【発明の効果】

以上のように、本発明による記録媒体再生装置は、記録媒体の挿入口を有する本体と、前記本体の挿入口を開閉するように前記本体に取り付けられた蓋体とを備えた記録媒体再生装置において、前記蓋体には、該蓋体の回動支軸と同軸上に第 1 ギヤが設けられ、前記本体には、前記第 1 ギヤと噛合する回動自在な第 2 ギヤと、本体前面から突出収納自在であり閉動作される蓋体に押圧されて収納される突出収納部材と、前記突出収納部材の突出収納動作と前記第 2 ギヤの回動動作を連動させる連動機構と、前記突出収納部材を突出位置側に向かわせる方向に前記連動機構を付勢する第 1 の付勢手段とを設けたことにより、前記突出収納部材を突出位置側に付勢して蓋体を開動作することを可能にした構成とすることができると共に、突出収納部材の進退移動と連動する連動機構によってオペフラの開動作速度を常に一定とすることができることによってオペフラをスムーズに開動作させることができ、オペフラ開動作時の操作感を向上させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した記録媒体再生装置の概略斜視図である。

【図 2】オペフラの背面図である。

【図 3】オペフラを取り外した状態の装置本体の正面図である。

【図 4】装置本体に配設されるオペフラ開閉機構および脱着機構の要部構成を示した分解斜視図である。

50

【図 5】側壁部側から見た脱着機構の一部を示した側面図である。

【図 6】側壁部側から見た開閉機構の一部を示した側面図である。

【図 7】側壁部側から見たオペフラの開閉動作を説明する説明図である。

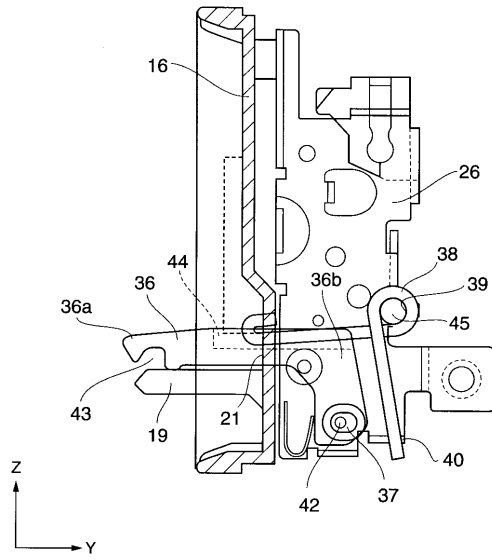
【図 8】側壁部側から見たオペフラの開閉動作を説明する説明図である。

【図 9】側壁部側から見たオペフラの開閉動作を説明する説明図である。

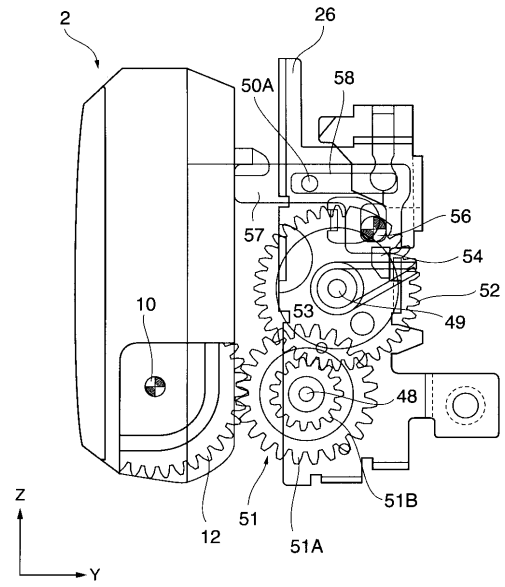
【符号の説明】

1	記録媒体再生装置	
2	オペフラ	
3	装置本体	
6	ロック解除ボタン	10
10, 11	回動支軸	
12	第 1 ギヤ	
14, 15	側壁部	
16	フロントパネル	
17	挿入口	
18, 19	突出部材	
26	支持部材	
30	第 1 アーム部材	
36	第 2 アーム部材	
38	付勢バネ	20
46	第 2 アーム部材	
51	同軸 2 段ギヤ	
51 A	第 2 ギヤ	
51 B	第 3 ギヤ	
52	第 4 ギヤ	
53	付勢バネ	
57	第 3 アーム部材	

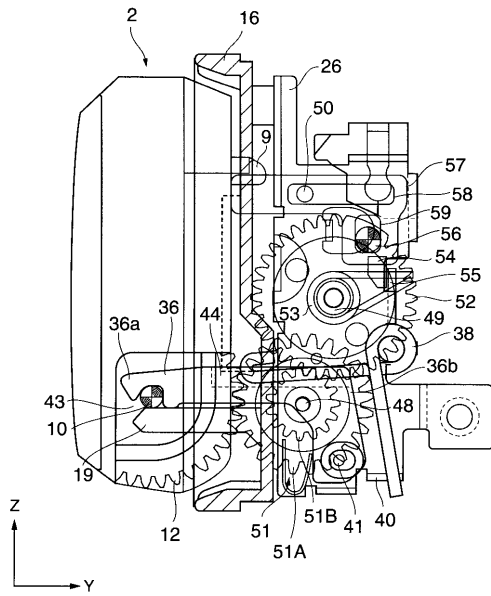
【図 5】



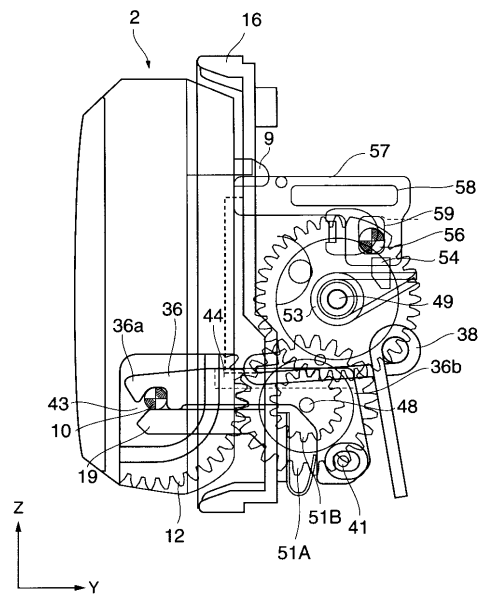
【図 6】



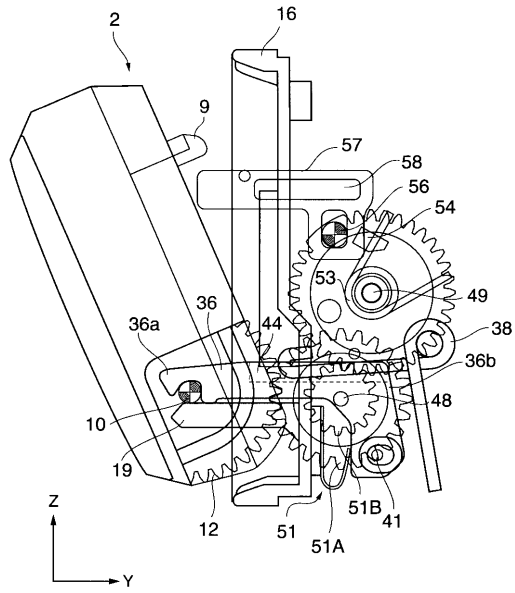
【図 7】



【図 8】



【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 真之

埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 パイオニア株式会社川越工場内

審査官 齋藤 哲

(56)参考文献 特開平11-126469(JP,A)

特開平09-237978(JP,A)

実開平05-032146(JP,U)

特開平03-012053(JP,A)

実開平02-011590(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G11B 33/02