

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3588713号
(P3588713)**

(45) 発行日 平成16年11月17日(2004.11.17)

(24) 登録日 平成16年8月27日(2004.8.27)

(51) Int.Cl.⁷

F I

G 1 1 B 17/04

G 1 1 B 17/04 3 1 3 J

G 1 1 B 21/02

G 1 1 B 17/04 3 1 3 F

G 1 1 B 21/02 6 O 1 V

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-103540
 (22) 出願日 平成11年4月12日(1999.4.12)
 (65) 公開番号 特開2000-298903(P2000-298903A)
 (43) 公開日 平成12年10月24日(2000.10.24)
 審査請求日 平成15年9月5日(2003.9.5)

早期審査対象出願

前置審査

(73) 特許権者 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100086737
 弁理士 岡田 和秀
 (72) 発明者 鹿毛 信吾
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 戸山 靖也
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 審査官 山崎 達也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスクプレーヤ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

正逆転動作が可能な単一の駆動モータと、駆動モータの出力を伝達するモータギヤ列と、駆動モータの正転時にはディスクを挿入方向に沿って移送し、かつ、駆動モータの逆転時にはディスクを排出方向に沿って移送するディスクギヤ列と、挿入方向に沿って移送されたディスク再生位置へと到着したのに伴って移動を開始するスライダと、駆動モータの正転時にはピックアップをディスク半径の外向き方向に沿って移送し、かつ、駆動モータの逆転時には光ピックアップをディスク半径の内向き方向に沿って移送するピックアップギヤ列と、ディスクギヤ列及びピックアップギヤ列を切り換えてモータギヤ列と結合させる駆動切り換え機構とを備え、前記駆動切り換え機構は、一端がモータギヤ列の終端ギヤと同一の軸心位置を中心として揺動可能に軸支され、第1及び第2のフック係合部が設けられた揺動アームと、前記揺動アームの他端側に回動可能に軸支され、ディスクギヤ列及びピックアップギヤ列のいずれか一方を構成する所定のギヤと噛み合う切り換えギヤと、切り換えギヤがディスクギヤ列を構成している所定のギヤと噛み合うのに伴って前記第1のフック係合部と係合して揺動アームを位置決め支持する第1のフック部材と、切り換えギヤがピックアップギヤ列を構成している所定のギヤと噛み合うのに伴って前記第2のフック係合部と係合して揺動アームを位置決め支持する第2のフック部材と、前記第1のフック部材を揺動付勢する第1のフック付勢部材と、前記第2のフック部材を揺動付勢する第2のフック付勢部材と、ディスクギヤ列とピックアップギヤ列との間に配置され、ディスクギヤ列及びピックアップギヤ列の一方を構成している所定のギヤとの噛み合いが終

10

20

了する直前位置にある切り換えギヤがディスクギヤ列及びピックアップギヤ列の他方を構成している所定のギヤと噛み合った位置に到達するまでの移動を仲介するように変位可能に支持された仲介部材とを有し、前記切り換えギヤは、駆動モータの正転時にはディスクギヤ列から離間する方向に沿って回転し、かつ、駆動モータの逆転時にはピックアップギヤ列から離間する方向に沿って回転するものであり、前記第1のフック部材は、揺動アームの揺動方向に沿った一方側の離間位置で揺動可能に軸支されており、第1のフック係合部と係合する第1のアーム係合部が一端に設けられ、かつ、移動してきた前記スライダと係合したうえで第1のアーム係合部が第1のフック係合部から離間する方向へ第1のフック部材を揺動させるスライダ係合部が他端に設けられ、前記第2のフック部材は、前記揺動アームの揺動方向に沿った他方側の離間位置で揺動可能に軸支されており、第2の 10 フック係合部と係合する第2のアーム係合部が一端に設けられ、ディスク半径の内向き方向へと移動してきた前記ピックアップと係合したうえで第2のアーム係合部が第2のフック係合部から離間する方向へと第2のフック部材を揺動させるピックアップ係合部が他端に設けられ、前記第1のフック付勢部材は、第1のアーム係合部が第1のフック係合部に係合する方向に第1のフック部材を揺動付勢し、前記第2のフック付勢部材は、第2のアーム係合部が第2のフック係合部に係合する方向に第2のフック部材を揺動付勢する、 ことを特徴とするディスクプレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンパクトディスクの再生時などに用いられるディスクプレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、この種のディスクプレーヤ、つまり、トレイやローラなどによってディスクを所定の再生位置にまで移動させたうえでディスク再生などを行う構成のディスクプレーヤとしては、特開平7-272417号公報で開示されたようなものが知られている。そして、このディスクプレーヤは、図7で示すように、ディスク51を挿入方向A及び排出方向Bに沿って移送するディスクギヤ列52と、このディスクギヤ列52を駆動するディスク移送用の駆動モータ53と、光ピックアップ54をディスク半径の外向き方向C及び内向き方向Dに沿って移送するピックアップギヤ列55と、このピックアップギヤ列55を 30 駆動するピックアップ移送用の駆動モータ56とを備えているのが一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記従来構成とされたディスクプレーヤにおいては、ディスク移送用及びピックアップ移送用それぞれの駆動モータ53, 56を使用しているが、2個の駆動モータ53, 56を使用するのでは、コストアップを招くばかりか、大きな配置スペースを要する結果として全体構造の小型化が実現し難いことになってしまう。

【0004】

本発明は、このような不都合に鑑みて創案されたものであって、コストダウンを図ると同時に、全体構造の小型化を実現することができる構成とされたディスクプレーヤの提供を 40 目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明にかかるディスクプレーヤは、正逆転動作が可能な単一個の駆動モータと、駆動モータの出力を伝達するモータギヤ列と、駆動モータの正転時にはディスクを挿入方向に沿って移送し、かつ、駆動モータの逆転時にはディスクを排出方向に沿って移送するディスクギヤ列と、挿入方向に沿って移送されたディスク再生位置へと到着したのに伴って移動を開始するスライダと、駆動モータの正転時にはピックアップをディスク半径の外向き方向に沿って移送し、かつ、駆動モータの逆転時には光ピックアップをディスク半径の内向き方向に沿って移送するピックアップギヤ列と、ディスクギヤ列及びピックアップギヤ 50

列を切り換えてモータギヤ列と結合させる駆動切り換え機構とを備えてなるものであって、前記駆動切り換え機構は、一端がモータギヤ列の終端ギヤと同一の軸心位置を中心として揺動可能に軸支され、第1及び第2のフック係合部が設けられた揺動アームと、前記揺動アームの他端側に回動可能に軸支され、ディスクギヤ列及びピックアップギヤ列のいずれか一方を構成する所定のギヤと噛み合う切り換えギヤと、切り換えギヤがディスクギヤ列を構成している所定のギヤと噛み合うのに伴って前記第1のフック係合部と係合して揺動アームを位置決め支持する第1のフック部材と、切り換えギヤがピックアップギヤ列を構成している所定のギヤと噛み合うのに伴って前記第2のフック係合部と係合して揺動アームを位置決め支持する第2のフック部材と、前記第1のフック部材を揺動付勢する第1のフック付勢部材と、前記第2のフック部材を揺動付勢する第2のフック付勢部材と、ディスクギヤ列とピックアップギヤ列との間に配置され、ディスクギヤ列及びピックアップギヤ列の一方を構成している所定のギヤとの噛み合いが終了する直前位置にある切り換えギヤがディスクギヤ列及びピックアップギヤ列の他方を構成している所定のギヤと噛み合った位置に到達するまでの移動を仲介するように変位可能に支持された仲介部材とを有し、前記切り換えギヤは、駆動モータの正転時にはディスクギヤ列から離間する方向に沿って回転し、かつ、駆動モータの逆転時にはピックアップギヤ列から離間する方向に沿って回転するものであり、前記第1のフック部材は、揺動アームの揺動方向に沿った一方側の離間位置で揺動可能に軸支されており、第1のフック係合部と係合する第1のアーム係合部が一端に設けられ、かつ、移動してきた前記スライダと係合したうえで第1のアーム係合部が第1のフック係合部から離間する方向へ第1のフック部材を揺動させるスライダ係合部が他端に設けられ、前記第2のフック部材は、前記揺動アームの揺動方向に沿った他方側の離間位置で揺動可能に軸支されており、第2のフック係合部と係合する第2のアーム係合部が一端に設けられ、ディスク半径の内向き方向へと移動してきた前記ピックアップと係合したうえで第2のアーム係合部が第2のフック係合部から離間する方向へと第2のフック部材を揺動させるピックアップ係合部が他端に設けられ、前記第1のフック付勢部材は、第1のアーム係合部が第1のフック係合部に係合する方向に第1のフック部材を揺動付勢し、前記第2のフック付勢部材は、第2のアーム係合部が第2のフック係合部に係合する方向に第2のフック部材を揺動付勢する。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本実施の形態にかかるディスクプレーヤの全体構造を示す平面図、図2は切り換えギヤがディスクギヤ列側に位置している状態下での要部構造を示す平面図であり、図3は図2中の要部構造をさらに拡大して示す平面図である。また、図4は図1中のX-X線に沿った構造を示す側面図である一方、図5は切り換えギヤがピックアップギヤ列側に位置している状態下での要部構造を示す平面図、図6は図5中の要部構造をさらに拡大して示す平面図である。なお、従来の形態を示す図7と同じく、本実施形態を示す図1ないし図6中の符号51はディスクを示している。

【0010】

本実施の形態にかかるディスクプレーヤは、正逆転動作が可能な単一の駆動モータ1と、駆動モータ1の出力を伝達するモータギヤ列2と、駆動モータ1の正転時にはディスク51を挿入方向Aに沿って移送し、かつ、駆動モータ1の逆転時にはディスク51を排出方向Bに沿って移送するディスクギヤ列3と、挿入方向Aに沿って移送されたディスク51が再生位置へと到達したのに伴ってディスク51の排出方向Bに沿った移動を開始するスライダ4と、駆動モータ1の正転時には光ピックアップ5をディスク半径の外向き方向Cに沿って移送し、駆動モータ1の逆転時には光ピックアップ5をディスク半径の内向き方向Dに沿って移送するピックアップギヤ列6と、ディスクギヤ列3及びピックアップギヤ列6を互いに切り換えてモータギヤ列2と結合させる駆動切り換え機構7とを備えている。なお、ディスクギヤ列3のローラギヤ8がディスク51を実際に移送するためのローラ9と一体化されており、また、ピックアップギヤ列6が光ピックアップ5を実際に移

送するためのリードスクリー１０を含んでいる。

【００１１】

ところで、従来の形態と同じであるから詳しい説明は省略するが、図１ないし図６のそれぞれにおける符号２３はスピンドルモータ、２４はターンテーブル、２６はクランパ、２７はクランパ保持板、２８はクランパアーム、２９はトリガーレバー、３０はクランパアームパネであり、スピンドルモータ２３はターンテーブル２４上に載置されたディスク５１を回転させるもの、クランパアーム２８はクランパ２６をディスク５１に圧着させるものである一方、トリガーレバー２９はディスク５１が再生位置に到達したことを検知してスライダ４の移動を開始させるものである。また、これらの図中の符号３１はトラバース基板、３２はディスクガイド、３４はローラアーム、３５、３６は付勢アングル、３７、３８はアングルを付勢するためのパネを示しており、各種の部品及び部材を保持しているトラバース基板３１の一側部位置にはスライダ４が移動可能として取り付けられている。さらに、ここでのローラアーム３４はローラ９を保持するものであり、付勢アングル３５、３６はローラ９をディスクガイド３２に向かって付勢するものとなっている。

10

【００１２】

そして、駆動切り換え機構７は、揺動アーム１１と、切り換えギヤ１２と、第１のフック部材１３と、第１のフック付勢部材である振りコイルパネ１４と、第２のフック部材１５と、第２のフック付勢部材である板パネ１６と、切り換えギヤ１２の移動を仲介する仲介部材１７とを具備しており、ここでの揺動アーム１１は、その一端がモータギヤ列２の終端ギヤ１８と同一の軸心位置にある揺動支点１１ａを中心として揺動可能に軸支されている一方、その他端には終端ギヤ１８と噛み合う切り換えギヤ１２が回転可能に軸支され、かつ、第１のフック係合部１１ｂ及び第２のフック係合部１１ｃが設けられたものである。なお、図３及び図６中の符号Ｅは、揺動アーム１１の揺動方向を示している。また、切り換えギヤ１２は、揺動アーム１１の揺動に伴って変位したうえでディスクギヤ列３及びピックアップギヤ列６のいずれか一方を構成している所定のギヤ１９、２０と噛み合うものであり、駆動モータ１の正転時にはディスクギヤ列３側に位置し、このディスクギヤ列３から離間する方向に沿って回転しながら所定のギヤ１９と噛み合う一方、駆動モータ１の逆転時にはピックアップギヤ列６側に位置し、このピックアップギヤ列６から離間する方向に沿って回転しながら所定のギヤ２０と噛み合うことになっている。

20

【００１３】

さらに、第１のフック部材１３は、揺動アーム１１の揺動方向Ｅに沿う一方側の離間位置で揺動可能に軸支されたものであり、その一端には第１のアーム係合部１３ａが設けられている一方、その他端にはスライダ係合部１３ｂが設けられている。なお、図３及び図６における符号１３ｃは、第１のフック部材１３の揺動中心となる揺動支点を示している。そして、このフック部材１３に設けられた第１のアーム係合部１３ａは、切り換えギヤ１２がディスクギヤ列３を構成している所定のギヤ１９と噛み合うのに伴って第１のフック係合部１１ｂと係合したうえで揺動アーム１１を位置決め支持する一方、スライダ係合部１３ｂは、移動してきたスライダ４と係合することによって第１のアーム係合部１３ａが第１のフック係合部１１ｂから離間する方向へと第１のフック部材１３を揺動させることになっている。なお、振りコイルパネ１４は第１のフック部材１３を揺動付勢しており、この振りコイルパネ１４でもって揺動付勢されることによって第１のフック部材１３に設けられた第１のアーム係合部１３ａは揺動アーム１１の他端に設けられた第１のフック係合部１１ｂと係合している。

30

40

【００１４】

一方、第２のフック部材１５は、揺動アーム１１の揺動方向Ｅに沿った他方側の離間位置で揺動可能に軸支されており、その一端には第２のアーム係合部１５ａが設けられている一方、その他端にはピックアップ係合部１５ｂが設けられている。なお、図３及び図６中の符号１５ｃは、第２のフック部材１５における揺動中心となる揺動支点を示している。そして、このフック部材１５に設けられた第２のアーム係合部１５ａは、切り換えギヤ１２がピックアップギヤ列６を構成している所定のギヤ２０と噛み合うのに伴って揺動アーム

50

ム 1 1 に設けられた第 2 のフック係合部 1 1 c と係合して揺動アーム 1 1 を位置決め支持する一方、ピックアップ係合部 1 5 b は、ディスク半径の内向き方向 D へと移動してきたピックアップ 5 と係合したうえ、第 2 のアーム係合部 1 5 a が揺動アーム 1 1 に設けられた第 2 のフック係合部 1 1 c から離間する方向へと第 2 のフック部材 1 5 を揺動させることになっている。なお、ここでの板バネ 1 6 は、第 2 のアーム係合部 1 5 a が揺動アーム 1 1 に設けられた第 2 のフック係合部 1 1 c と係合するまで第 2 のフック部材 1 5 を揺動付勢している。

【 0 0 1 5 】

さらにまた、仲介部材 1 7 は、ディスクギヤ列 3 とピックアップギヤ列 6 との間に位置決めして配置されたうえ、ディスクギヤ列 3 及びピックアップギヤ列 6 の一方を構成している所定のギヤ 1 9 , 2 0 との噛み合いが終了する直前位置にある切り換えギヤ 1 2 がディスクギヤ列 3 及びピックアップギヤ列 6 の他方を構成している所定のギヤ 1 9 , 2 0 と噛み合った位置に到達するまでの移動を仲介するものであり、ここでの仲介部材 1 7 は、モータギヤ列 3 の終端ギヤ 1 8 と同一の軸心位置を回動中心とする内歯車の一部を構成する歯車形状とされている。なお、内歯車全体の図示は、省略している。すなわち、この構成であれば、仲介部材 1 7 が歯車形状とされているため、モータギヤ列 2 の終端ギヤ 1 8 と噛み合ったままの切り換えギヤ 1 2 は、仲介部材 1 7 と噛み合いながらディスクギヤ列 3 側へと、あるいは、ピックアップギヤ列 6 側へと確実に移動していくことになる。

【 0 0 1 6 】

なお、切り換えギヤ 1 2 の移動に伴っては移動方向に沿った外力が仲介部材 1 7 に作用することもあるので、歯車形状とされた仲介部材 1 7 を弾性素材からなる支持部材 2 1 でもって揺動可能に支持されていることが好ましい。また、この際における仲介部材 1 7 そのものをゴムやスポンジなどのような弾性樹脂素材でもって作製しておいてもよいことは勿論であり、このような構成であっても切り換えギヤ 1 2 は仲介部材 1 7 との間で発生する摩擦力によって確実に移動し得ることとなる。

【 0 0 1 7 】

つぎに、本実施の形態にかかるディスクプレーヤの動作を説明する。

【 0 0 1 8 】

まず、ディスク 5 1 が挿入口 4 5 から挿入されてくると、フォトセンサー（図示省略）がディスク 5 1 の挿入を検出し、駆動モータ 1 が正転動作させられる。そして、この駆動モータ 1 の出力はモータギヤ列 2 を介して切り換えギヤ 1 2 へと伝達されたうえ、図 3 中の反時計回り方向に沿って回転する切り換えギヤ 1 2 からギヤ 1 9 を介してディスクギヤ列 3 へと伝達されることになり、このディスクギヤ列 3 のローラギヤ 8 と一体化されたローラ 9 が図 4 中の時計回り方向に沿って正転動作する結果、ディスク 5 1 が内部へと挿入されてくる。このとき、ローラ 9 は付勢アングル 3 5 , 3 6 及びバネ 3 7 , 3 8 によって予めディスクガイド 3 2 の方向（図 4 では上方向）へと付勢されているので、ディスク 5 1 はディスクガイド 3 2 へと圧着されながらローラ 9 の回転に伴って再生位置まで挿入されることになり、再生位置まで挿入されたディスク 5 1 はトリガーレバー 2 9 に設けられた第 1 のディスク当接部 2 9 a をディスク 5 1 の挿入方向 A へと押すことになる。

【 0 0 1 9 】

そこで、第 1 のディスク当接部 2 9 a が押されたトリガーレバー 2 9 は回動支点 2 9 b を中心としながら図 1 中の時計回り方向に沿って回転することになり、トラバース基板 3 1 に設けられたディスク係止部材 3 1 a にディスク 5 1 が当接して停止するまでの間、このトリガーレバー 2 9 の先端に設けられたスライダ操作部 2 9 c がスライダ 4 の係合部 4 a を押すことになる。その結果、トリガーレバー 2 9 によって係合部 4 a が押されたスライダ 4 のラック部 4 b はディスクギヤ列 3 を構成しているギヤのうちの 1 個と噛み合うことになり、噛み合いながらディスク 5 1 の排出方向 B に沿って移動する。すると、クランパアーム 2 8 を支持していたスライダ 4 の支持部 4 c がクランパアーム 2 8 の支持部 2 8 a から離れる結果、クランパアームバネ 3 0 の作用を受けたクランパアーム 2 8 は回動支点 2 8 b を中心として図 4 中の下方向へと回動することになり、クランパ 2 6 がデ

10

20

30

40

50

ディスク 5 1 をターンテーブル 2 4 に対して圧着する。

【 0 0 2 0 】

さらに、スライダ 4 が移動すると、そのカム部 4 d が付勢アングル 3 5 の係合ピン 3 5 a を操作するため、付勢アングル 3 5 は回転支点 3 5 b を中心として図 4 中の反時計回り方向に沿って回転し、ローラアーム 3 4 の係合ピン 3 4 a を操作する結果、ローラ 9 はディスク 5 1 から離間することになり、ローラ 9 が離間したディスク 5 1 はディスクガイド 3 2 から離間したうえで回転可能な状態としてターンテーブル 2 4 上に載置される。また、移動したスライダ 4 の操作部 4 e によっては、第 1 のフック部材 1 3 に設けられた第 2 のアーム係合部 1 3 b がディスク 5 1 の排出方向 B に沿って押されることになり、第 1 のフック部材 1 3 は揺動支点 1 3 c を中心として図 3 中の時計回り方向に沿って揺動する。

10

【 0 0 2 1 】

すると、揺動アーム 1 1 における第 1 のフック係合部 1 1 b と係合したうえで揺動アーム 1 1 を位置決め支持していた第 1 のフック部材 1 3 における第 1 のアーム係合部 1 3 a が第 1 のフック係合部 1 1 b から外れるため、揺動支点 1 1 a を揺動中心としてディスクギヤ列 3 側へと揺動していた揺動アーム 1 1 は、図 3 中の反時計回り方向に沿って回転している切り換えギヤ 1 2 がディスクギヤ列 3 のギヤ 1 9 を回転させる反力の作用を受けてディスクギヤ列 3 から離間する方向へと揺動することになり、同時に切り換えギヤ 1 2 は、揺動アーム 1 1 と共に、図 3 中の時計回り方向に沿った移動、つまり、左向きへと移動を開始する。

20

【 0 0 2 2 】

そして、切り換えギヤ 1 2 が左向きへと移動したうえでディスクギヤ列 3 のギヤ 1 9 との噛み合いが終了する直前位置までくると、この切り換えギヤ 1 2 はモータギヤ列 2 の終端ギヤ 1 8 と噛み合ったままで歯車形状とされた仲介部材 1 7 と噛み合うことになり、仲介部材 1 7 と噛み合った切り換えギヤ 1 2 は仲介部材 1 7 でもって移動支持されながら図 3 中のさらなる左側へと移動させられた後、今度はピックアップギヤ列 6 を構成している所定のギヤ 2 0 と噛み合い始めることになる。ところが、この際における切り換えギヤ 1 2 は図 3 中の反時計回り方向に沿って回転し続けているので、ピックアップギヤ列 6 のギヤ 2 0 とさらに深く噛み合うことになる結果、図 5 及び図 6 で示すように、切り換えギヤ 1 2 は仲介部材 1 7 から外れてしまう。そこで、正転動作している駆動モータ 1 からの出力は切り換えギヤ 1 2 を介したうえでピックアップギヤ列 6 へと伝達されることになり、光ピックアップ 5 はピックアップギヤ列 6 のリードスクリュウ 1 0 によってディスク半径の外向き方向へと移動させられる。

30

【 0 0 2 3 】

また、光ピックアップ 5 がディスク半径の外向き方向に移動していくと、それまではピックアップ係合部 1 5 b が光ピックアップ 5 と係合しているために変位させられていた第 2 のフック部材 1 5 が板バネ 1 6 の作用によって揺動支点 1 5 c を揺動中心としたうえで図 6 中の時計回り方向に沿って揺動させられることになり、この第 2 のフック部材 1 5 に設けられた第 2 のアーム係合部 1 5 a が第 2 のフック係合部 1 1 c と係合する結果、揺動アーム 1 1 が第 2 のフック部材 1 5 によって位置決め支持されることになる。そして、この状態下においては、駆動モータ 1 を正逆転動作させながらモータギヤ列 2 及び切り換えギヤ 1 2 , ピックアップギヤ列 6 を介したうえで光ピックアップ 5 をディスク半径の外向き方向や内向き方向へと移送し、ディスク 5 1 から信号情報を読み出して再生することが行われる。

40

【 0 0 2 4 】

一方、ディスク 5 1 から読み出した信号情報や検知スイッチ（図示省略）などからの指示に基づいて駆動モータ 1 が逆転動作させられると、モータギヤ列 2 を介して切り換えギヤ 1 2 が図 6 中の時計回り方向に沿って回転させられ、かつ、ピックアップギヤ列 6 を介したうえで光ピックアップ 5 がディスク半径の内向き方向へと移送させられる。そして、ディスク半径の内向き方向へと移送された光ピックアップ 5 は第 2 のフック部材 1 5 のピッ

50

クアップ係合部 15b を押すことになり、光ピックアップ 5 でもってピックアップ係合部 15b が押された第 2 のフック部材 15 は板バネ 16 に抗しながら揺動支点 15c を揺動中心としたうえで図 6 中の反時計回り方向に沿って揺動する。

【0025】

すると、揺動アーム 11 における第 2 のフック係合部 11c と係合したうえで揺動アーム 11 を位置決め支持していた第 2 のフック部材 15 に設けられた第 2 のアーム係合部 15a が第 2 のフック係合部 11c から外れてしまうため、揺動支点 11a を揺動中心としてピックアップギヤ列 6 側へと揺動していた揺動アーム 11 は、時計回り方向に沿って回転している切り換えギヤ 12 がピックアップギヤ列 6 のギヤ 20 を回転させる反力の作用を受ける結果としてピックアップギヤ列 6 から離間する方向へと揺動することになる。その結果、切り換えギヤ 12 は、揺動アーム 11 と共に、図 6 中の反時計回り方向に沿った移動、つまり、右向きへと移動し始めることになる。

10

【0026】

そして、切り換えギヤ 12 が右向きへと移動したうえでピックアップギヤ列 6 のギヤ 20 との噛み合いが終了する直前位置までくると、この切り換えギヤ 12 はモータギヤ列 2 の終端ギヤ 18 と噛み合ったままで歯車形状とされた仲介部材 17 と噛み合うことになり、仲介部材 17 と噛み合った切り換えギヤ 12 は仲介部材 17 でもって移動支持されながら図 6 中のさらなる右側へと移動させられた後、ディスクギヤ列 3 のギヤ 19 と噛み合い始める。ところが、この際における切り換えギヤ 12 は図 6 中の時計回り方向に沿って回転し続けているから、ディスクギヤ列 3 のギヤ 19 とさらに深く噛み合うことになり、図 2 及び図 3 で示すように、切り換えギヤ 12 は仲介部材 17 から外れてしまう。そこで、逆転動作している駆動モータ 1 からの出力は切り換えギヤ 12 を介してディスクギヤ列 3 へと伝達されることになり、ディスクギヤ列 3 を構成しているギヤのうちの 1 個とラック部 4b が噛み合っているスライダ 4 はディスク 51 の挿入方向 A に沿って移動する。

20

【0027】

その結果、このスライダ 4 の操作部 4e が第 1 のフック部材 13 に設けられた第 2 のアーム係合部 13b から離間するので、捩りコイルバネ 14 によって付勢されている第 1 のフック部材 13 は揺動支点 13c を中心として図 3 中の反時計回り方向に沿って揺動することになり、第 1 のアーム係合部 13a が第 1 のフック係合部 11a と係合する結果として揺動アーム 11 は第 1 のフック部材 13 でもって位置決め支持されることになる。そこで、逆転動作している駆動モータ 1 からの出力はモータギヤ列 2 及び切り換えギヤ 12 を介したうえで、そのまま安定してディスクギヤ列 3 に対して伝達され続けることになる。

30

【0028】

さらに、スライダ 4 が移動し続けると、ディスク挿入時の説明とは逆の動作が実行されることになり、ローラ 9 がディスク 51 をディスクガイド 32 へと圧着し、クランプアーム 28 が図 4 中の上向きへと押し上げられ、このローラ 9 が図 4 中の反時計回り方向に沿って逆転動作する結果としてディスク 51 が外部へと排出されてくることになる。なお、このような状態下でも駆動モータ 1 を正転動作させれば、揺動アーム 11 が第 1 のフック部材 13 によって位置決め支持されることになり、ディスクギヤ列 3 と切り換えギヤ 12 とが噛み合うので、ディスク 51 を再挿入することも可能である。

40

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明にかかるディスクプレーヤでは、ディスク移送用とピックアップ移送用との駆動モータを共通化しており、単一個の駆動モータでもってディスク及び光ピックアップを移送するので、コストダウンを図ると同時に、全体構造の小型化をも実現することができるという効果が得られる。また、本発明においては、駆動切り換え機構の揺動アーム及び切り換えギヤの移動を仲介部材でもって確保することとしており、一般的に用いられているフリクション機構を利用していないので、ディスク移送時やピックアップ移動時における駆動モータの消費電流を低減し、ディスクプレーヤの発熱などを抑制することも可能になるという利点が確保される。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態にかかるディスクプレーヤの全体構造を示す平面図である。

【図 2】切り換えギヤがディスクギヤ列側に位置している状態下での要部構造を示す平面図である。

【図 3】図 2 中の要部構造をさらに拡大して示す平面図である。

【図 4】図 2 中の X - X 線に沿った構造を示す側面図である。

【図 5】切り換えギヤがピックアップギヤ列側に位置している状態下での要部構造を示す平面図である。

【図 6】図 5 中の要部構造をさらに拡大して示す平面図である。

【図 7】従来の形態にかかるディスクプレーヤの全体構造を示す平面図である。

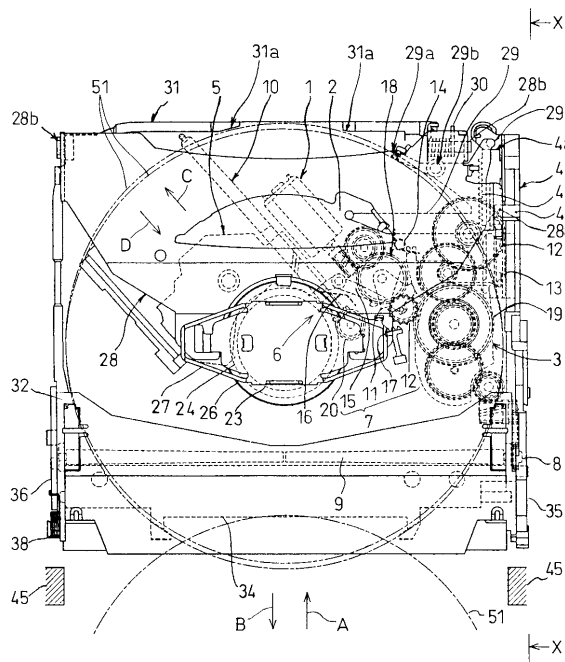
10

【符号の説明】

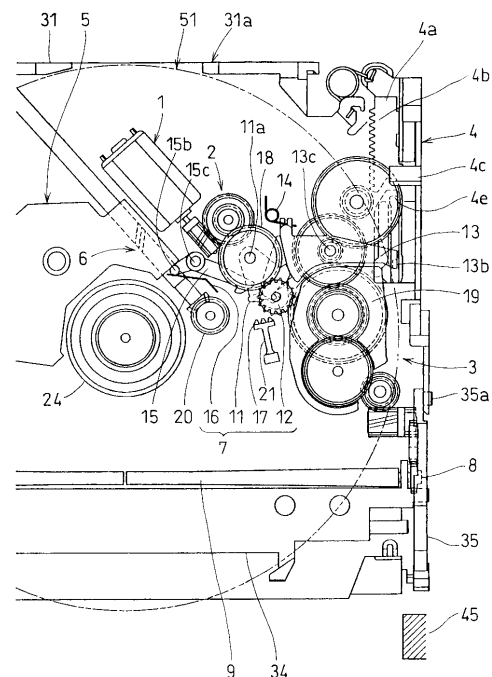
- 1 駆動モータ
- 2 モータギヤ列
- 3 ディスクギヤ列
- 4 スライダー
- 6 ピックアップギヤ列
- 7 駆動切り換え機構
- 11 揺動アーム
- 12 切り換えギヤ
- 13 第 1 のフック部材
- 14 振りコイルバネ（第 1 のフック付勢部材）
- 15 第 2 のフック部材
- 16 板バネ（第 2 のフック付勢部材）
- 17 伸介部材

20

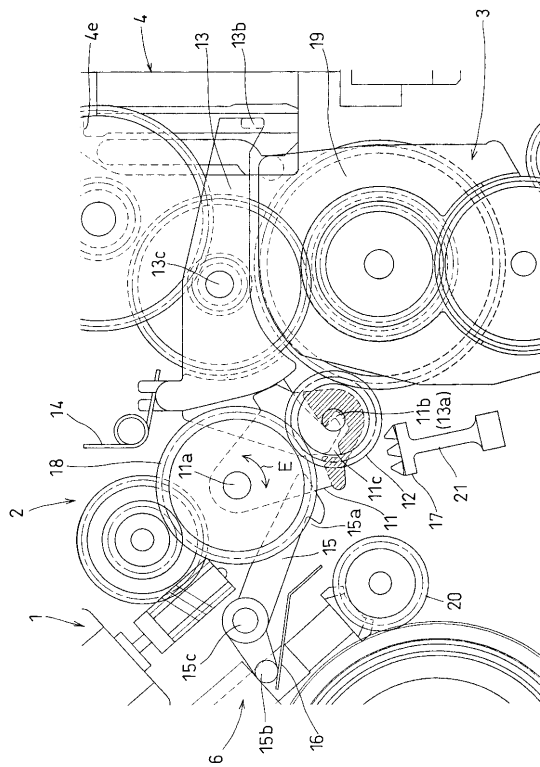
【図 1】



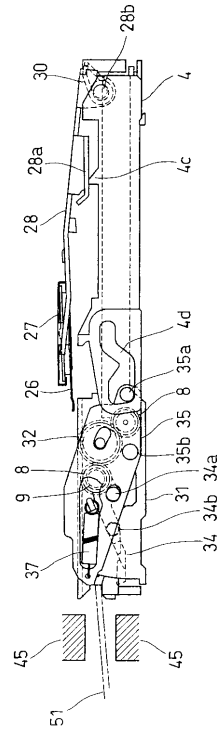
【図 2】



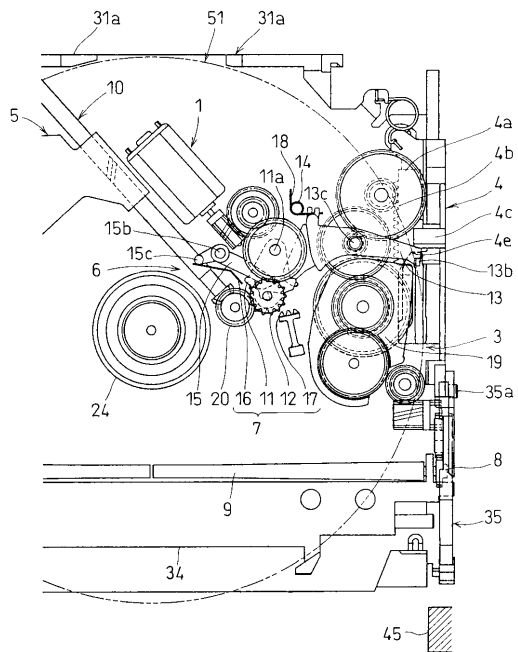
【図 3】



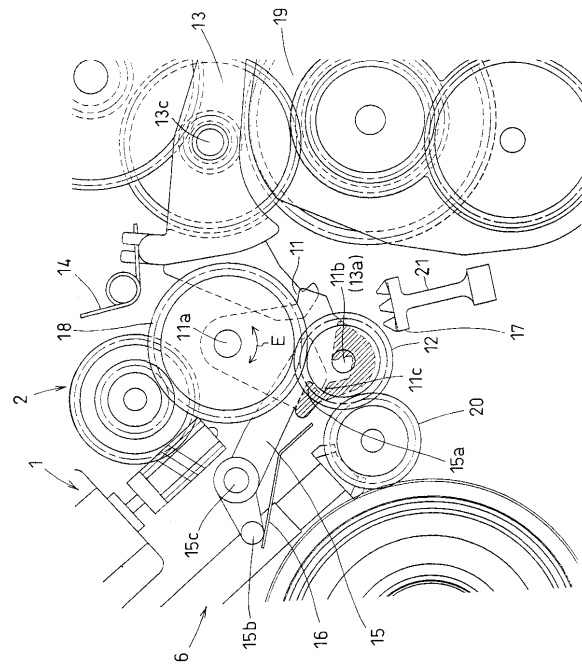
【図 4】



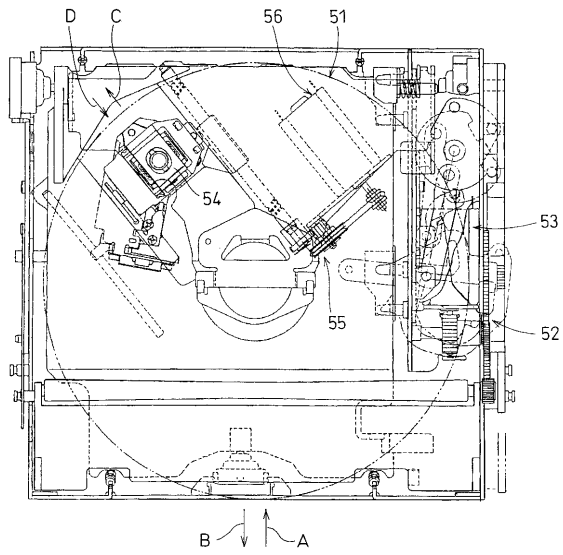
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-073610(JP,A)
特開平10-003722(JP,A)
実開昭62-180355(JP,U)
実開昭60-177365(JP,U)
実開昭60-047942(JP,U)
特開平11-195262(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G11B 17/04

G11B 21/02