

(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.C1.<sup>7</sup>

F 1

G 11 B 17/04

G 11 B 17/04 313J

G 11 B 21/02

G 11 B 21/02 313F

G 11 B 21/02 601V

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ーと、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

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のフック部材と係合する第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ー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ー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、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。 20

【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。 30

【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目的としている。 40

【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ーと、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ー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ー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個の駆動モータ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ー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

10

20

30

40

50

送するためのリードスクリュー 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 はクランパアームバネであり、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ー 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バネを示しており、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ー 4 が移動可能として取り付けられている。さらに、ここでローラアーム 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。

#### 【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捩りコイルバネ 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バネ 16 と、切り換えギヤ 12 の移動を仲介する仲介部材 17 を具備しており、ここで揚動アーム 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揚動支点 11a を中心として揚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 が回動可能に軸支され、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、揚動アーム 11 の揚動方向を示している。また、切り換えギヤ 12 は、揚動アーム 11 の揚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。

#### 【0013】

さらに、第 1 のフック部材 13 は、揚動アーム 11 の揚動方向 E に沿う一方側の離間位置で揚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ー係合部 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 の揚動中心となる揚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 と係合したうえで揚動アーム 11 を位置決め支持する一方、スライダー係合部 13b は、移動してきたスライダー 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 を揚動させることになっている。なお、捩りコイルバネ 14 は第 1 のフック部材 13 を揚動付勢しており、この捩りコイルバネ 14 でもって揚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 は揚動アーム 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。

#### 【0014】

一方、第 2 のフック部材 15 は、揚動アーム 11 の揚動方向 E に沿った他方側の離間位置で揚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 における揚動中心となる揚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揚動アーム 11 を位置決め支持する一方、スライダー係合部 15b は、移動してきたスライダー 4 と係合することによって第 2 のアーム係合部 15a が第 2 のフック係合部 11b から離間する方向へと第 2 のフック部材 15 を揚動させることになっている。

ム11に設けられた第2のフック係合部11cと係合して揺動アーム11を位置決め支持する一方、ピックアップ係合部15b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15aが揺動アーム11に設けられた第2のフック係合部11cから離間する方向へと第2のフック部材15を揺動させることになっている。なお、ここでの板バネ16は、第2のアーム係合部15aが揺動アーム11に設けられた第2のフック係合部11cと係合するまで第2のフック部材15を揺動付勢している。

#### 【0015】

さらにまた、仲介部材17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19, 20との噛み合いが終了する直前位置にある切り換えギヤ12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19, 20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、ここで仲介部材17は、モータギヤ列3の終端ギヤ18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17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18と噛み合ったままの切り換えギヤ12は、仲介部材17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。

#### 【0016】

なお、切り換えギヤ12の移動に伴っては移動方向に沿った外力が仲介部材17に作用することもあるので、歯車形状とされた仲介部材17を弾性素材からなる支持部材21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、この際ににおける仲介部材17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12は仲介部材17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。

#### 【0017】

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。

#### 【0018】

まず、ディスク51が挿入口45から挿入されると、フォトセンサー（図示省略）がディスク51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12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12からギヤ19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51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35, 36及びバネ37, 38によって予めディスクガイド32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51はディスクガイド32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51はトリガーレバー29に設けられた第1のディスク当接部29aをディスク51の挿入方向Aへと押すことになる。

#### 【0019】

そこで、第1のディスク当接部29aが押されたトリガーレバー29は回動支点29b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31に設けられたディスク係止部材31aにディスク51が当接して停止するまでの間、このトリガーレバー29の先端に設けられたスライダー操作部29cがスライダー4の係合部4aを押すことになる。その結果、トリガーレバー29によって係合部4aが押されたスライダー4のラック部4b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51の排出方向Bに沿って移動する。すると、クランパアーム28を支持していたスライダー4の支持部4cがクランパアーム28の支持部28aから離れる結果、クランパアームバネ30の作用を受けたクランパアーム28は回動支点28b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26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。

【0020】

さらに、スライダー 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 は回動支点 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動し、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 からも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、移動したスライダー 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

【0021】

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

【0022】

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 のリードスクリュー 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

【0023】

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

【0024】

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 15 b 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 15 b 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 15 c 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 11 c 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 15 a が第 2 のフック係合部 11 c から外れてしまうため、揺動支点 11 a 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。

#### 【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 4 b が噛み合っているスライダー 4 はディスク 5 1 の挿入方向 A に沿って移動する。

#### 【0027】

その結果、このスライダー 4 の操作部 4 e 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 13 b 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 13 c 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 13 a が第 1 のフック係合部 11 a 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、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。

#### 【0028】

さらに、スライダー 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 5 1 をディスクガイド 3 2 へと圧着し、クランパーム 2 8 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 5 1 が外部へと排出されることになる。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 5 1 を再挿入することも可能である。

#### 【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。

10

20

30

40

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

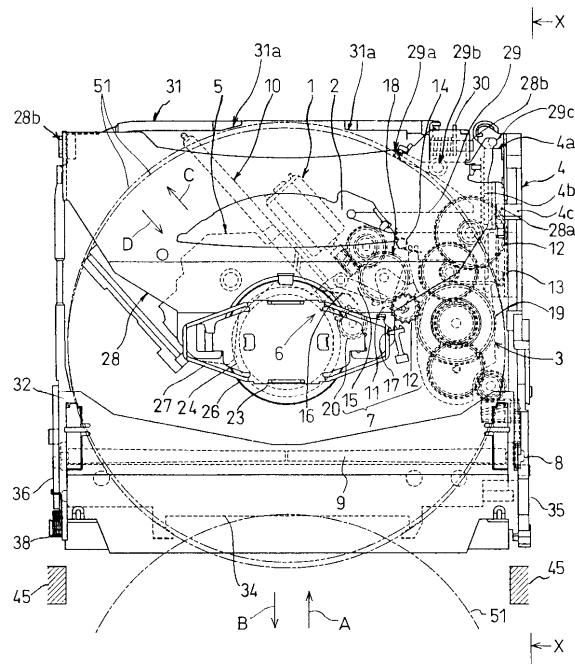
## 【符号の説明】

- 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

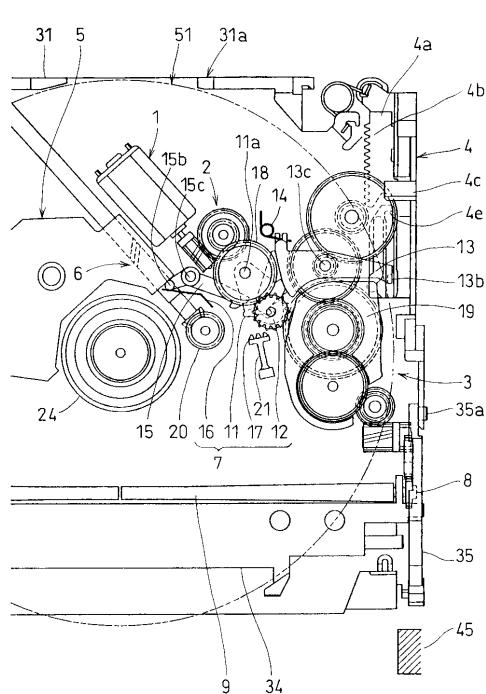
- 11 搖動アーム
- 12 切り替えギヤ
- 13 第1のフック部材
- 14 摃りコイルバネ(第1のフック付勢部材)
- 15 第2のフック部材
- 16 板バネ(第2のフック付勢部材)
- 17 仲介部材

20

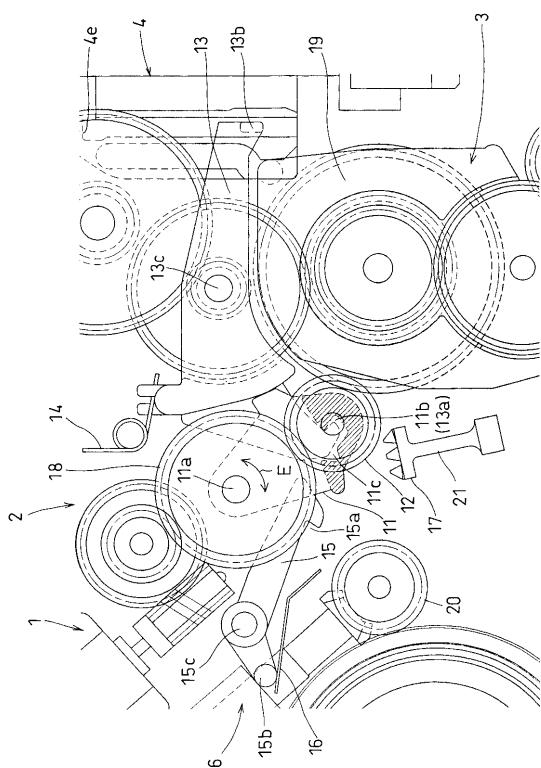
【図1】



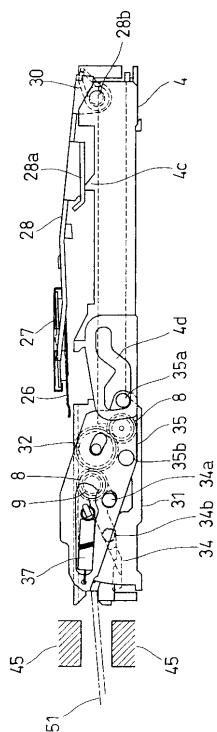
【図2】



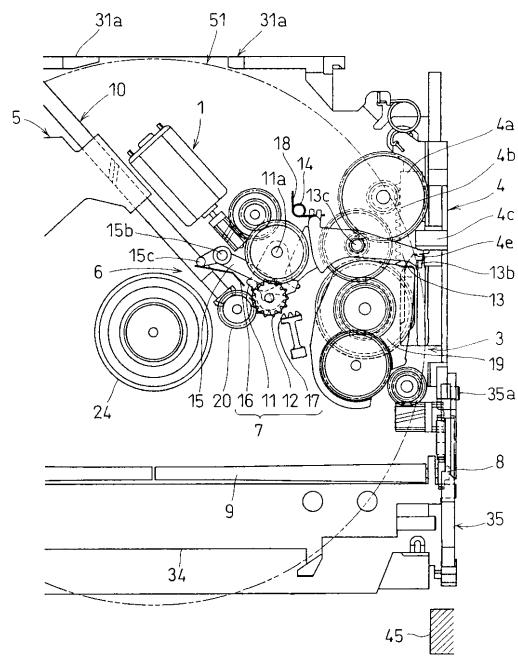
【 図 3 】



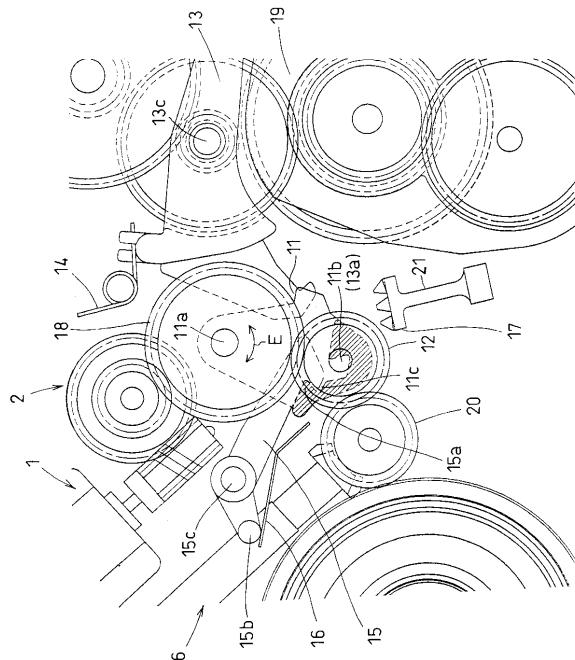
【 図 4 】



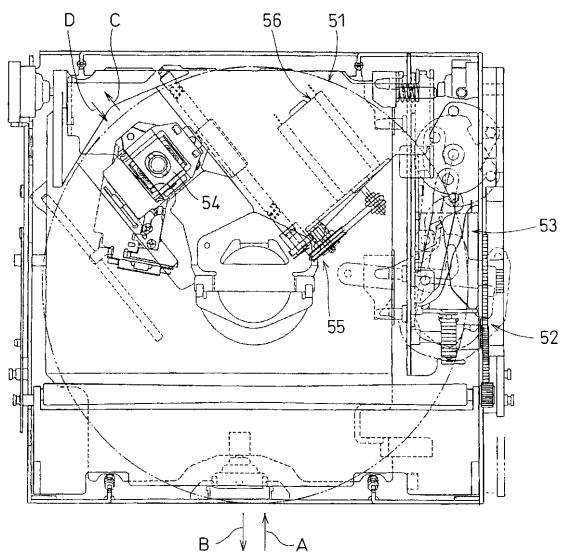
【 図 5 】



【 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.<sup>7</sup>, DB名)

G11B 17/04

G11B 21/02