

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-296044

(P2004-296044A)

(43) 公開日 平成16年10月21日(2004.10.21)

(51) Int. Cl.⁷
G 1 1 B 17/04F 1
G 1 1 B 17/04 3 1 5 Yテーマコード (参考)
5 D 0 4 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-90750 (P2003-90750)
(22) 出願日 平成15年3月28日 (2003.3.28)(71) 出願人 390001959
オリオン電機株式会社
福井県武生市家久町41号1番地
(74) 代理人 100087169
弁理士 平崎 彦治
(72) 発明者 原 博俊
福井県武生市家久町41号1番地 オリオン電機株式会社内
Fターム(参考) 5D046 AA16 CB11 HA05

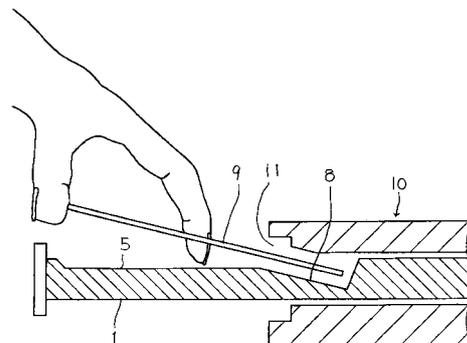
(54) 【発明の名称】 ディスク装置のトレー形態

(57) 【要約】

【課題】 ディスク装置に組み込まれたガイドレールに沿ってスライドするトレーであって、該トレーが完全に突出しない状態でディスクの出し入れを容易に行なうことが出来るディスク装置のトレー形態の提供。

【解決手段】 ディスク9がセットされるトレー1の載置面後方端には奥側を低くした傾斜面8をもつ傾斜部13を設けている。従って、ディスク9の中央穴に人差し指等を挿入すると共に、外周に親指を当てて2本の指にて摘んだ状態でディスク先端側を低く傾斜することで、キャビネット入口11のコーナーに当ることなくトレー1の載置面5にセットすることが出来る。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ディスク装置に組込まれたガイドレールに沿ってスライドするトレーにおいて、ディスクがセットされるトレーの載置面後方端には奥側を低くした傾斜面をもつ傾斜部を設けたことを特徴とするディスク装置のトレー形態。

【請求項 2】

ディスク装置に組込まれたガイドレールに沿ってスライドするトレーにおいて、ディスクがセットされるトレーの載置面後方端には該載置面との間に段差をもった底面を有す凹部を設けたことを特徴とするディスク装置のトレー形態。

【請求項 3】

ディスク装置に組込まれたガイドレールに沿ってスライドするトレーにおいて、ディスクがセットされるトレーの載置面後方端には貫通穴を設けたことを特徴とするディスク装置のトレー形態。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はディスクの取付け・取外しを容易に出来るようにしたディスク装置のトレーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ディスク装置はCDやDVD等のディスクをターンテーブルに装着した状態で回転しながら、情報の記録・再生が行われる訳で、上記ターンテーブルに装着する方法は色々ある。その代表的な方法は、前進・後退動するトレーに載せて装置本体へ挿入する方法であり、又ディスクを挿入口から一部挿入すると、装置内部に設けていて引き込むことが出来る搬入装置によって、所定の位置まで引き込んでターンテーブルに装着する方法がある。

【0003】

本発明が対象とするディスク装置は前者のタイプであり、装置にはディスクを出し入れする為のトレーが備わっている。該トレーはディスク装置に設けているガイドレールに沿ってスライドすることが出来るように、モーターで回転する駆動ギアがトレーのラックと噛み合い、ディスクをセットしたり取外す場合には、該トレーが引出されたオープン状態となり、セットされたディスクはトレーが閉じることでディスク装置の内部に収容される。そして、ディスクを再生する時にはトラバースユニットが上昇してトレーに載っているディスクを押し上げ、ターンテーブルにクランプした状態でモーターにて高速回転する。

【0004】

図7は従来のディスク装置を示している、(a)はトレー1が引出されたオープン状態の場合、(b)はトレー1が後退して閉じた場合である。ところで、ディスクをセットする場合、トレー1はオープン状態になるように大きく突出する。すなわち、ディスクを所定の位置にセット出来るようにトレー底面には円形凹部の段差が形成されていて、少なくとも円形凹部が装置本体から外部へ露出するまで突出する。

【0005】

該ディスクの取付け・取外しを容易にする為に、従来技術として特開平7-254199号に係る「ディスク装置」が知られている。このディスク装置は「筐体内のディスク装着位置又は筐体外に引出されたディスク交換位置に移動するトレーを、ディスクの一部がトレーからはみ出すように形成している。」

【0006】

すなわち、ディスクがオープン状態になった時、ディスクの一部がトレーからはみ出すようになる。トレーからはみ出したディスクの周縁部を持ってトレーから取外すことが比較的容易に出来る。しかも、トレー側方の何処からでもディスクを持つことが出来る。この為に、トレーは小型化出来、ひいてはディスク装置全体をコンパクト化することが可能である。しかし、トレー全体をディスク装置から引出す構造である為に、ディスク装置の奥

10

20

30

40

50

行き寸法を小さくすることは出来ない。

【0007】

又、トレーが引き出されて開き完了状態での突出量が小さくなるように、該トレーを傾斜して張り出すようにした「ディスク記録再生装置」が知られている（特開平10-255364号）。すなわち、キャビネットの前面開口部に、該開口を覆うフロントパネルの下端部を枢支し、トレーは両端部がフロントパネルの自由端とガイド溝に夫々嵌り、フロントパネルの開閉によりトレーはガイド溝に沿って摺動すると共に、フロントパネルの開き完了状態にて、トレーとフロントパネルの嵌合部はガイド溝より下側に位置してキャビネットから露出するように構成している。この装置の構造では、トレーがガイドに沿ってスライドする従来装置に比較して複雑化すると共に製造コストは高くなる。

10

【0008】

一方、実開平4-12148号に係る「ディスクトレイ」はディスクトレイの先端部をヒンジにより接合し、ディスクトレイが引き出されたとき先端部が折れ曲るように構成している。従って、ディスクトレイが引出された時には先端部が折れ曲って下へ垂れ下がった状態になる為に、ディスクの外周部はディスクトレイからはみ出すことになり、ディスクを取出す場合、又ディスクを装着する場合にはディスクの外周部を2本の指で摘むことが出来る。しかし、該ディスクトレイの先端部は折れ曲って下方へ垂れ下がる為に、ディスクトレイが後退して閉じる際には垂れ下がっている先端部を持上げなくてはならず、非常に面倒となる。

【0009】

そして、ディスクを摘んでトレーから出し入れする場合、ディスク外周を2本の指で摘むよりも中央穴に一本の指を差し入れて外周に当てた親指との2本で摘むことが多く、その方がディスクは比較的安定すると共に出し入れし易いといった利点がある。

20

【0010】

図8はスライドして引き出される従来トレーを示し、このトレーにディスクをセットする操作方法を表している。ディスクはその中央穴に人差し指を挿入すると共に親指を外周に当てた2本の指にて摘まれている。そして、トレーは完全に突出した状態でない場合、該トレーにディスクをセットする時にキャビネット入口のコーナーに当たってセットすることが出来ない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

このように従来ディスク装置のトレーには上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこの問題点であり、トレーを完全に突出しない状態でディスクの出し入れを容易に行なうことが出来るディスク装置のトレー形態を提供する。

30

【0012】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係るディスク装置のトレーは駆動モーターによって回転するピニオンがラックに噛み合うことで該トレーはスライドして出入りすることが出来るように構成され、この構造は従来トレーと同じである。本発明のトレー形態は該トレーが完全突出しない状態でディスクをセットすることが出来、しかもディスクの中央穴に指を嵌めると共に外周に親指を当てた2本の指にて挟み込んで出し入れ可能とする。すなわち、ディスクを傾斜した状態でセット出来るようなトレー形態である。

40

【0013】

トレーは長方形の板状体であり、表面にはトレーに載置されたディスクが位置決めされる為の円形凹部の段差が形成され、そしてトラバースユニットに設けているターンテーブルが嵌ると共に光ピックアップが移動する為の開口が形成されている。本発明では円形凹部の載置面が平面でなく、奥側を傾斜したり、穴を設けたり、凹部を形成している。従って、ディスク先端側を低く傾斜した状態でトレーにセットする際、載置面の奥側が窪んでいることでキャビネットの入口コーナーに接することはない。以下、本発明に係る実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

50

【 0 0 1 4 】

【 実施例 】

図 1 はディスク装置を収容したキャビネットのフロントパネルの入口からトレーが一部突出した場合を示しているが、同図の 1 はトレー、2 はフロントパネル、11 はフロントパネルの入口を示し、トレー 1 はディスク装置の両ガイドレールに沿ってスライドすることが出来る。トレー 1 の具体的なスライド手段は問わないが、一般的には該トレー 1 の底にラックを沿設し、該ラックに噛み合っして回転するピニオンによってスライドする。

【 0 0 1 5 】

図 2 は本発明に係るトレー 1 を示している。トレー 1 は概略長方形の板状態であり、従来通り上面 17 との間段差を持って円形凹部 3 が形成され、そして穴 4 が貫通して設けられている。上記円形凹部 3 の載置面 5 にはディスクがセットされ、円形凹部 3 に嵌ることによって正しく位置決めされる。穴 4 は前記図 7 に示すようにトレー 1 が後退して閉じた場合、トラバースユニット 6 に取付けられているターンテーブル 7 が上昇し、光ピックアップが移動する為のもので、載置面 5 に載っているディスクが持ち上げられてターンテーブルとクランパーによりクランプされる。

10

【 0 0 1 6 】

そして、該載置面 5 は同一面ではなく、奥側に傾斜した傾斜面 8 を有す傾斜部 13 を形成している。そこで、該トレー 1 にディスク 9 をセットする場合を図 3 に示している。図 3 は前記図 8 の場合と比較して示しており、キャビネット 10 の入口 11 のコーナーにディスク 9 が接触することはない。ディスク 9 は中央穴に人差し指を挿入すると共に、外周に親指を当てて 2 本の指にて摘まれる。その状態で、ディスク 9 の前方側を低く傾斜してトレー 1 の載置面 5 にセットする場合、キャビネット 10 のフロントパネル入口から引き出されていないトレー 1 の後方部分へは傾斜した状態でディスク 9 は挿入される。すなわち、トレー 1 は完全なオープン状態ではなく、傾斜部 13 を露出しない範囲でディスク 9 の出し入れが可能となる。

20

【 0 0 1 7 】

図 4 は本発明に係る他の実施例であり、基本的な形状は前記図 2 に示したトレー形態と同じであるが、ディスク 9 がセットされる載置面 5 の後方部には傾斜部 13 が形成されている。そして、該傾斜部 13 の後方端には曲面 12 が形成されて立ち上がっている。ディスク 9 の中央穴に人差し指を挿入すると共に、外周に親指を当てて 2 本の指にて摘んだ状態で、ディスク 9 は先端側を低く傾斜してトレー 1 の載置面 5 にセットすることが出来る。

30

【 0 0 1 8 】

図 5 に示すトレーは上記傾斜部 13 に代わって、凹部 14 を設けている。該凹部 14 の底面 15 はディスク 9 がセットされる載置面 5 より低くなっている為に、同図に示すようにディスク 9 の先端側を低く傾斜した状態でトレー 1 の載置面 5 にセットすることが出来る。すなわち、ディスク 9 の先端部は載置面 5 に接触することなく、且つ入口コーナーに当たらないでセット出来る。

【 0 0 1 9 】

図 6 に示すトレー 1 は載置面 5 の後方に貫通穴 16 を設けた場合である。そこで、前記実施例の場合と同じく、ディスク 9 の中央穴に人差し指を挿入すると共に、外周に親指を当てて 2 本の指にて摘んだ状態で、ディスク 9 の先端側を低く傾斜してトレー 1 の載置面 5 にセットすることが出来る。

40

【 0 0 2 0 】

以上述べたように、本発明のトレー形態はディスクが載置される載置面の後方端に傾斜部や貫通穴等を設けたものであり、次のような効果を得ることが出来る。

【 0 0 2 1 】

【 発明の効果 】

本発明に係るディスク装置のトレーは、ディスクがセットされる載置面の後方端に傾斜部、凹部、又は貫通穴等を形成している。従って、ディスク 9 の中央穴に人差し指等を挿入すると共に、外周に親指を当てて 2 本の指にて摘んだ状態で、すなわち最も安定した状態

50

でディスクを摘んで該ディスク先端側を低く傾斜することで、キャビネットの入口コーナーに当たることなくトレーの載置面にセットすることが出来る。

【0022】

一方、載置面の後方端に傾斜部、凹部、又は貫通穴を設けることで、ディスクの先端側を低く傾斜した状態で載置面にセット出来るが、トレーの突出量（突出長さ）を小さく抑えても、キャビネットのフロントパネル入口のコーナーに接触しない。すなわち、載置面全体がフロントパネル入口から完全に露出したオープン状態でなくても、ディスクを傾斜することでセットが可能となる。

【0023】

その為に、トレーの奥行き寸法を小さく出来、コンパクトなディスク装置が出来上がり、材料費の削減をもたらす。さらに、トレーの出し入れの為に移動する距離が短くなる為に、ディスクをターンテーブルに装着して再生するまでに要する時間、及びディスクを取出すまでの時間が短縮される。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】トレーの一部がフロントパネルの入口から突出した場合。

【図2】本発明に係るトレー形態。

【図3】本発明のトレー載置面にディスクをセットする場合。

【図4】本発明のトレー載置面にディスクをセットする場合。

【図5】本発明のトレー載置面にディスクをセットする場合。

【図6】本発明のトレー載置面にディスクをセットする場合。

20

【図7】(a)はトレーが突出したディスク装置、(b)はトレーが後退しているディスク装置。

【図8】従来 of トレー載置面にディスクをセットする場合。

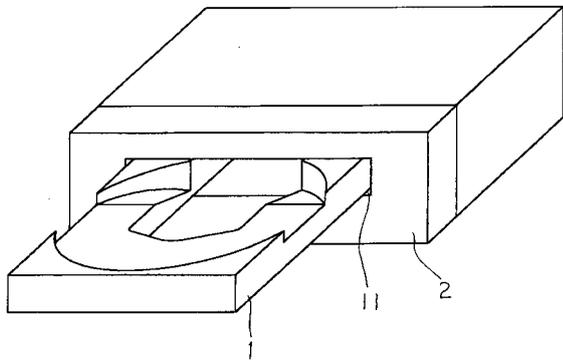
【符号の説明】

- 1 トレー
- 2 フロントパネル
- 3 円形凹部
- 4 穴
- 5 載置面
- 6 トラバースユニット
- 7 ターンテーブル
- 8 傾斜面
- 9 ディスク
- 10 キャビネット
- 11 入口
- 12 曲面
- 13 傾斜部
- 14 凹部
- 15 底面
- 16 貫通穴
- 17 上面

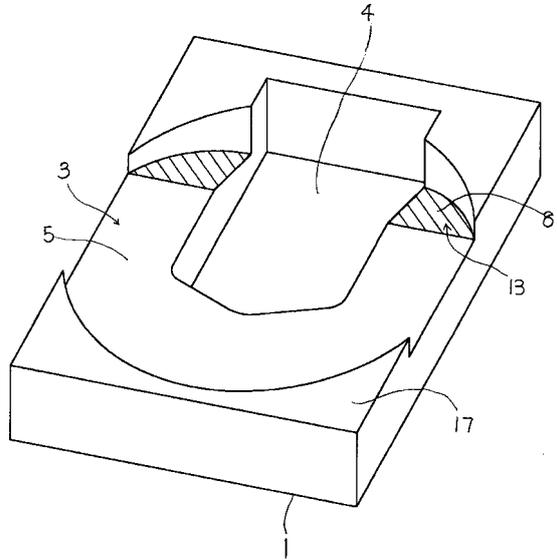
30

40

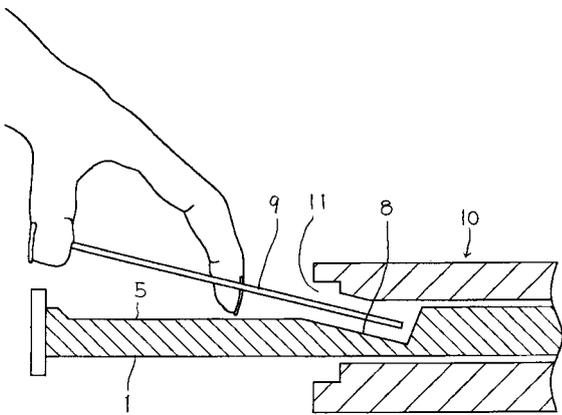
【図 1】



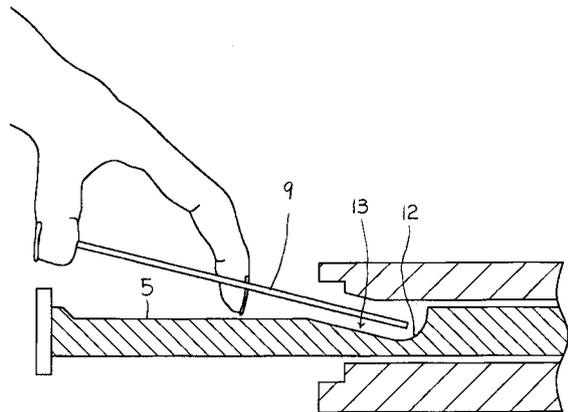
【図 2】



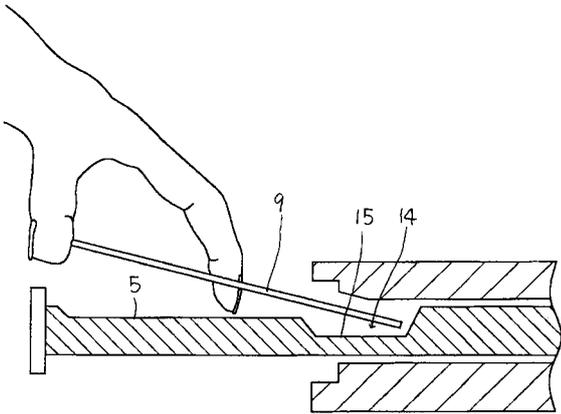
【図 3】



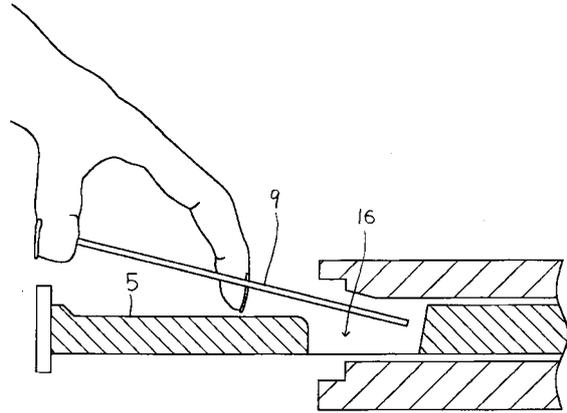
【図 4】



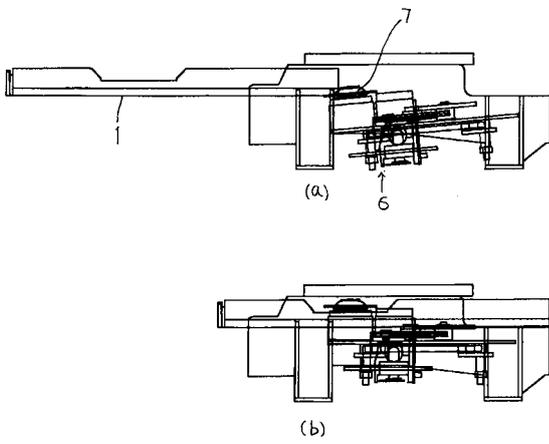
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

