【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第４区分
【発行日】平成16年11月4日(2004.11.4)

【公開番号】特開2003-196910(P2003-196910A)
【公開日】平成15年7月11日(2003.7.11)
【出願番号】特願2001-392964(P2001-392964)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ１１Ｂ　17/04
【ＦＩ】
　Ｇ１１Ｂ　17/04　　３１５Ｊ
　Ｇ１１Ｂ　17/04　　３１５Ｃ
　Ｇ１１Ｂ　17/04　　３１５Ｆ
　Ｇ１１Ｂ　17/04　　３１５Ｑ

【手続補正書】
【提出日】平成15年11月6日(2003.11.6)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
ディスクトレイに形成されたラックと、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が伝達されて駆動されるピニオンとの噛み合いによりトレイローディングおよびディスククランプを行う光ディスク装置において、
前記シャーシにその左右方向に移動自在に支持され、かつ、前記ピニオンが連結され、トレイローディング終了後に引き続き前記ピニオンが前記ラックに沿って移動するのに伴って前記シャーシの左右方向にスライドして、再生ユニットとのカム係合により該再生ユニットをディスククランプ動作させるスライダを具え、
該スライダが前記ピニオンを回転自在に支持し、該ピニオンを一体に伴って前記シャーシの左右方向にスライドする光ディスク装置。
【請求項２】
前記トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転を前記ピニオンに伝達するリンク機構付き減速機を具備してなる請求項１記載の光ディスク装置。
【請求項３】
ディスクトレイに形成されたラックと、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が伝達されて駆動されるピニオンとの噛み合いによりトレイローディングおよびディスククランプを行う光ディスク装置において、
前記ラックが、概ね前記ディスクトレイのローディング方向に沿って形成された前後方向延在部と、該ディスクトレイの手前寄りの箇所で該ディスクトレイの左右方向に沿って形成された左右方向延在部と、前記前後方向延在部と前記左右方向延在部とを滑らかにつなぐ曲線部とを具備し、
前記ピニオンが前記ラックの前後方向延在部、曲線部、左右方向延在部に連続して噛み合って移動するように配置され、該ピニオンが該ラックの前後方向延在部と噛み合っているときはトレイローディングが行われ、該ピニオンが該ラックの左右方向延在部を移動しているときはディスククランプが行われる光ディスク装置。
【請求項４】
前記ラックに沿って前記ディスクトレイにガイド溝が形成され、前記ピニオンの回転中心

を構成する支持軸が該ガイド溝に摺動自在に収容されている請求項３記載の光ディスク装置。
【請求項５】
シャーシと、
該シャーシに被せて装着される筐体と、
光ディスクを載置する載置面を有し、前記シャーシに支持されて該載置面に沿った方向に平行移動して、前記筐体内に格納されまた該筐体内から排出されるディスクトレイと、
スピンドルモータを搭載して前記筐体内で前記シャーシに昇降自在に支持された再生ユニットと、
前記筐体内で前記シャーシの左右方向にスライド自在に該シャーシに支持され、前記再生ユニットとカム係合して、前記シャーシの左右方向へのスライド動作により前記再生ユニットを昇降動作させるスライダと、
前記ディスクトレイの前記平行移動動作と前記スライダのスライド動作を実現するディスクトレイ・スライダ駆動機構とを具備してなる光ディスク装置において、
前記ディスクトレイ・スライダ駆動機構が、前記ディスクトレイの裏面に形成されたラックと、該ラックに噛み合い前記スライダ上の回転軸に回転自在に支持されて前記スライダをスライド動作させるピニオンと、該ピニオンを回転駆動するトレイローディングおよびディスククランプ用モータとを具備し、
前記ラックが、概ね前記ディスクトレイのローディング方向に沿って形成された前後方向延在部と、該ディスクトレイの手前寄りの箇所で該ディスクトレイの左右方向に沿って形成された左右方向延在部と、前記前後方向延在部と前記左右方向延在部とを滑らかにつなぐ曲線部とを具備し、
前記ディスクトレイの全部または一部が前記筐体内から排出されている位置では前記ピニオンが前記ラックの前後方向延在部と噛み合い、この状態で前記ピニオンを回転駆動すると、前記ディスクトレイは前記格納または排出方向に駆動され、該ディスクトレイの全部が該筐体内に格納された位置では前記ピニオンが前記ラックの左右方向延在部と噛み合い、この状態で前記ピニオンを回転駆動すると、前記スライダはスライドし前記カム係合により前記再生ユニットを上昇または下降させて、光ディスクをターンテーブルに載置してクランプしまたは該クランプを解除する光ディスク装置。
【請求項６】
前記トレイローディングおよびディスククランプ用モータが前記筐体内で前記シャーシに固定支持され、該トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が、該シャーシに対する位置が変動しないシャーシ側ギヤおよび該シャーシに対する位置が変動するアイドラギヤを介して前記ピニオンに伝達され、該シャーシ側ギヤ、アイドラギヤ、ピニオンの組み合わせがリンク機構を具えた減速機を構成する請求項５記載の光ディスク装置。
【請求項７】
前記支持軸が前記ラックに沿って前記ディスクトレイに形成されたガイド溝に案内され、前記ピニオンが前記ラックに噛み合う請求項５または６記載の光ディスク装置。
【請求項８】
前記ガイド溝は、前記ディスクトレイの格納、排出方向に沿って形成された部分が前記スライダのスライド動作に対するロック機構を構成し、該スライダのスライド方向に形成された部分が前記ディスクトレイの平行移動動作に対するロック機構を構成する請求項７記載の光ディスク装置。
【請求項９】
ディスクトレイに形成されたラックと、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が伝達されて駆動されるピニオンとの噛み合いによりトレイローディングおよびディスククランプを行う光ディスク装置において、
前記シャーシにその左右方向に移動自在に支持され、かつ、前記ピニオンが連結され、トレイローディング終了後に前記ピニオンが引き続き前記ラックに沿って移動するのに伴っ

て前記シャーシの左右方向にスライドして、再生ユニットとのカム係合により該再生ユニットをディスククランプ動作させるディスククランプ用スライダであって、
前記ピニオンを回転自在に支持し、該ピニオンを一体に伴って前記シャーシの左右方向にスライドする光ディスク装置のディスククランプ用スライダ。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
【課題を解決するための手段】
この発明の光ディスク装置は、ディスクトレイに形成されたラックと、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が伝達されて駆動されるピニオンとの噛み合いによりトレイローディングおよびディスククランプを行う光ディスク装置において、前記シャーシにその左右方向に移動自在に支持され、かつ、前記ピニオンが連結され、トレイローディング終了後に引き続き前記ピニオンが前記ラックに沿って移動するのに伴って前記シャーシの左右方向にスライドし、再生ユニットとのカム係合により該再生ユニットをディスククランプ動作させるスライダを具え、該スライダが前記ピニオンを回転自在に支持し、該ピニオンを一体に伴って前記シャーシの左右方向にスライドするものである。これによれば、スライダはピニオンを回転自在に支持し、該ピニオンを一体に伴って左右方向にスライド動作をするので、ピニオンは特開平１０－３１８５４号公報や特開２０００－２０７８０３号公報記載の遊星ギヤと異なり公転動作をしない。したがって、遊星ギヤの公転動作に伴う前後方向の移動スペースが不要となり、装置前後方向の寸法を小さくすることができ、装置の小型化を図ることができる。この発明の光ディスク装置は、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転を前記ピニオンに伝達するリンク機構付き減速機を具備することができる。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
この発明の光ディスク装置は、ディスクトレイに形成されたラックと、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が伝達されて駆動されるピニオンとの噛み合いによりトレイローディングおよびディスククランプを行う光ディスク装置において、前記ラックが、概ね前記ディスクトレイのローディング方向に沿って形成された前後方向延在部と、該ディスクトレイの手前寄りの箇所で該ディスクトレイの左右方向に沿って形成された左右方向延在部と、前記前後方向延在部と前記左右方向延在部とを滑らかにつなぐ曲線部とを具備し、前記ピニオンが前記ラックの前後方向延在部、曲線部、左右方向延在部に連続して噛み合って移動するように配置され、該ピニオンが該ラックの前後方向延在部と噛み合っているときはトレイローディングが行われ、該ピニオンが該ラックの左右方向延在部を移動しているときはディスククランプが行われるものである。これによれば、ラックは前後方向延在部、曲線部、左右方向延在部が連続して形成され、ピニオンがこれら前後方向延在部、曲線部、左右方向延在部に連続して噛み合って移動するように配置されているので、ピニオンと噛み合うラックの切り換えがなく、安定した動作が実現される。ディスクトレイに、ラックに沿ってガイド溝を形成し、ピニオンの回転中心を構成する支持軸を該ガイド溝に摺動自在に収容することができる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
この発明の光ディスク装置は、シャーシと、該シャーシに被せて装着される筐体と、光ディスクを載置する載置面を有し、前記シャーシに支持されて該載置面に沿った方向に平行移動して、前記筐体内に格納されまた該筐体内から排出されるディスクトレイと、スピンドルモータを搭載して前記筐体内で前記シャーシに昇降自在に支持された再生ユニットと、前記筐体内で前記シャーシの左右方向にスライド自在に該シャーシに支持され、前記再生ユニットとカム係合して、前記スライド動作により前記再生ユニットを昇降動作させるスライダと、前記ディスクトレイの前記平行移動動作と前記スライダのスライド動作を実現するディスクトレイ・スライダ駆動機構とを具備してなる光ディスク装置において、前記ディスクトレイ・スライダ駆動機構が、前記ディスクトレイの裏面に形成されたラックと、該ラックに噛み合い前記スライダ上の回転軸に回転自在に支持されて前記スライダをスライド動作させるピニオンと、該ピニオンを回転駆動するトレイローディングおよびディスククランプ用モータとを具備し、前記ラックが、概ね前記ディスクトレイのローディング方向に沿って形成された前後方向延在部と、該ディスクトレイの手前寄りの箇所で該ディスクトレイの左右方向に沿って形成された左右方向延在部と、前記前後方向延在部と前記左右方向延在部とを滑らかにつなぐ曲線部とを具備し、前記ディスクトレイの全部または一部が前記筐体内から排出されている位置では前記ピニオンが前記ラックの前後方向延在部と噛み合い、この状態で前記ピニオンを回転駆動すると、前記ディスクトレイは前記格納または排出方向に駆動され、該ディスクトレイの全部が該筐体内に格納された位置では前記ピニオンが前記ラックの左右方向延在部と噛み合い、この状態で前記ピニオンを回転駆動すると、前記スライダはスライドし前記カム係合により前記再生ユニットを上昇または下降させ光ディスクをターンテーブルに載置してクランプしまたは該クランプを解除するものである。この場合、前記トレイローディングおよびディスククランプ用モータが前記筐体内で前記シャーシに固定支持され、該トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が、該シャーシに対する位置が変動しないシャーシ側ギヤおよび該シャーシに対する位置が変動するアイドラギヤを介して前記ピニオンに伝達され、該シャーシ側ギヤ、アイドラギヤ、ピニオンの組み合わせがリンク機構を具えた減速機を構成するものとすることができる。また、前記支持軸が前記ラックに沿って前記ディスクトレイに形成されたガイド溝に案内され、前記ピニオンが前記ラックに噛み合うものとすることができる。また、該ガイド溝は、前記ディスクトレイの格納、排出方向に沿って形成された部分が前記スライダのスライド動作に対するロック機構を構成し、該スライダのスライド方向に形成された部分が前記ディスクトレイの平行移動動作に対するロック機構を構成するものとすることができる。また、前記カム係合を構成するカムは、スライダ側、再生ユニット側のいずれかに構成することができる。また、前記再生ユニットは、例えば、一端を軸として上下方向に回動して昇降自在に配設され多ものとすることができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
この発明のディスククランプ用スライダは、ディスクトレイに形成されたラックと、トレイローディングおよびディスククランプ用モータの回転が伝達されて駆動されるピニオンとの噛み合いによりトレイローディングおよびディスククランプを行う光ディスク装置において、前記シャーシにその左右方向に移動自在に支持され、かつ、前記ピニオンが連結され、トレイローディング終了後に前記ピニオンが引き続き前記ラックに沿って移動するのに伴って前記シャーシの左右方向にスライドして、再生ユニットとのカム係合により該再生ユニットをディスククランプ動作させるディスククランプ用スライダであって、前記

ピニオンを回転自在に支持し、該ピニオンを一体に伴って前記シャーシの左右方向にスライドするものである。