

【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 20 年 1 月 24 日 (2008.1.24)

【公開番号】特開 2006-12379 (P2006-12379A)

【公開日】平成 18 年 1 月 12 日 (2006.1.12)

【年通号数】公開・登録公報 2006-002

【出願番号】特願 2005-23916 (P2005-23916)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/135 (2006.01)

G 0 2 B 13/00 (2006.01)

G 1 1 B 7/22 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 7/135 A

G 1 1 B 7/135 Z

G 0 2 B 13/00

G 1 1 B 7/22

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 30 日 (2007.11.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一部が、支持部と一体に形成されて成ることを特徴とするソリッドイマージョンレンズ。

【請求項 2】

上記支持部は、上記ソリッドイマージョンレンズの球状部と対向する側面が、上記ソリッドイマージョンレンズに入射される入射光に略沿う傾斜面とされたことを特徴とする請求項 1 記載のソリッドイマージョンレンズ。

【請求項 3】

上記ソリッドイマージョンレンズの対物側に、凸状部が設けられて成ることを特徴とする請求項 1 記載のソリッドイマージョンレンズ。

【請求項 4】

ソリッドイマージョンレンズと、該ソリッドイマージョンレンズと光軸を合致させ、対物側とは反対側に配置された光学レンズとより構成された集光レンズにおいて、

上記ソリッドイマージョンレンズは、その少なくとも一部が、支持部と一体に形成されて成る

ことを特徴とする集光レンズ。

【請求項 5】

ソリッドイマージョンレンズと、該ソリッドイマージョンレンズと光軸を合致させて対物側とは反対側に配置された光学レンズと、光源とが少なくとも設けられ、上記ソリッドイマージョンレンズ及び光学レンズから成る集光レンズによって上記光源からの出射光を収束させて光スポットを形成する光学ピックアップ装置において、

上記ソリッドイマージョンレンズは、その少なくとも一部が、支持部と一体に形成されて成る

ことを特徴とする光学ピックアップ装置。

【請求項 6】

ソリッドイマージョンレンズと、該ソリッドイマージョンレンズと光軸を合致させて対物側とは反対側に配置された光学レンズと、光源とが少なくとも設けられ、上記ソリッドイマージョンレンズ及び光学レンズから成る集光レンズによって上記光源からの出射光を収束させて光スポットを形成する光学ピックアップ装置を有し、上記集光レンズを光記録媒体のフォーカシング方向及び／又はトラッキング方向に制御駆動する制御駆動手段が設けられて成る光記録再生装置において、

上記ソリッドイマージョンレンズは、その少なくとも一部が、支持部と一体に形成されて成る

ことを特徴とする光記録再生装置。

【請求項 7】

ソリッドイマージョンレンズの形成方法において、

レンズ材料体を薄くスライスして薄板を形成する工程と、

上記薄板に凹部を形成する工程と、

上記凹部に上記ソリッドイマージョンレンズの球状部を形成する工程とを少なくとも有する

ことを特徴とするソリッドイマージョンレンズの形成方法。

【請求項 8】

上記凹部の上記ソリッドイマージョンレンズの球状部と対向する側面を、上記ソリッドイマージョンレンズに入射される入射光に略沿う傾斜面として形成する

ことを特徴とする請求項 7 記載のソリッドイマージョンレンズの形成方法。

【請求項 9】

上記ソリッドイマージョンレンズの周囲の凹部をフォーカスイオンビーム加工方法により加工する

ことを特徴とする請求項 7 記載のソリッドイマージョンレンズの形成方法。

【請求項 10】

上記ソリッドイマージョンレンズの対物側に、凸状部を形成する工程を有する

ことを特徴とする請求項 7 記載のソリッドイマージョンレンズの形成方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

C D (Compact Disc、登録商標)、M D (Mini Disc、登録商標)、D V D (Digital Versatile Disc、登録商標) に代表される光記録媒体 (光磁気記録媒体を含む) は、音楽情報、映像情報、データ、プログラム等の格納媒体として広く利用されている。しかしながら、更なる音楽情報、映像情報、データ、プログラム等の高音質化、高画質化、長時間化、大容量化のために、さらに大容量の光記録媒体及びこれを記録再生する光記録再生装置 (光磁気記録再生装置を含む) が望まれている。

そこで、これらに対応するため、光記録再生装置では、その光源の例えば半導体レーザの短波長化や、集光レンズの開口数の増大化が図られ、集光レンズを介して収束する光スポットの小径化が図られている。