

【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2区分

【発行日】平成17年9月29日(2005.9.29)

【公開番号】特開2004-86137(P2004-86137A)

【公開日】平成16年3月18日(2004.3.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-011

【出願番号】特願2003-30030(P2003-30030)

【国際特許分類第7版】

G 0 2 B 6/42

H 0 1 L 31/0232

H 0 1 S 5/022

【F I】

G 0 2 B 6/42

H 0 1 S 5/022

H 0 1 L 31/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月2日(2005.5.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 2】

なお、図23に示すように、回折格子701を使用してCO₂レーザビーム700を分岐し、第1の分岐ビーム702の照射によって初期亀裂を形成し、第2の分岐ビーム703の照射によって熱応力を生じさせて初期亀裂を進行させることもできる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 1】

図11は、光ヘッド310のフェルール311の他の構成例を示している。フェルール311は、上述した図9に示すような円柱状のもののみならず、図11に示すように、中空の円筒状の部材を用いて構成しても良い。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 2】

図12は、光ヘッド310のフェルール311の他の構成例を示している。同図において図9と対応する部分に同一符号を付し、かかる部分の説明は省略する。この例では、中空の円筒状の部材を用いて構成したフェルール311内に更に小型レンズ311aを設けている。このレンズ311aによってアライメントマーク313や基板130からの反射光をレンズ315の光軸318に対して平行な光線とし、CCD撮像素子318に入射する光線、光量を増加する。これは光学系の開口数NAを等価的に増加することになり、撮影画像の画質の向上が図られる。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0093**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0093】**

図13は、光ヘッド310のフェルール311の他の構成例を示している。同図において図9と対応する部分に同一符号を付し、かかる部分の説明は省略する。この例では、フェルール311部分を多数の光ファイバの束311bによって構成している。このような構成によれば、可撓性の光ファイバによってハウジング312の位置を光回路基板130の位置から離間させ、所望の位置や姿勢に置くことが可能となる。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0101**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0101】**

このため、本実施例では、図15(a)及び同図(b)に示すように、光ソケット137の少なくとも2箇所に突起(ガイドピン)137dが形成されている。これ等ガイドピン137dは、これ等のガイドピン137dに対応してガラス基板131に形成されたガイド穴131aに挿入されている。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0108**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0108】**

図18に示す光ソケット437'は、上述した図17に示した光ソケット437と同様の構造を有しており、少なくとも2箇所にガイドピン437dが形成された点が異なっている。これ等ガイドピン437dは、これ等のガイドピン437dに対応してガラス基板130に形成されたガイド穴131aに挿入されている。この実施例では、上述した図15等において説明した実施例と同様に、光ソケット437'と光回路基板130との取り付け強度を高めることができとなり、かつ光ソケット437'の光回路基板130への取付け精度を確保しつつ組み立てを容易にすることが可能となる。