

【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3部門第4区分

【発行日】平成19年7月12日(2007.7.12)

【公開番号】特開2004-360072(P2004-360072A)

【公開日】平成16年12月24日(2004.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2004-050

【出願番号】特願2004-158510(P2004-158510)

【国際特許分類】

C 21 D 1/09 (2006.01)

B 23 K 26/00 (2006.01)

B 23 K 26/14 (2006.01)

C 21 D 9/00 (2006.01)

【F I】

C 21 D 1/09 H

B 23 K 26/00 E

B 23 K 26/14 A

C 21 D 9/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月28日(2007.5.28)

【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】

内部にレーザショックピーニング区域(72)を持つエンクロージャ(70)を備える前記レーザショックピーニングセル(68)

前記レーザショックピーニング区域(72)を横切ってビーム中心線(20)に沿ってレーザビーム(16)を発生するためのレーザビーム源(14)を有するレーザユニット(12)と、

前記ビーム中心線(20)の少なくとも一部分(24)を囲み、前記エンクロージャ(70)内に少なくとも部分的に延びるビーム管(22)と、

前記レーザショックピーニング区域(72)に近接して前記ビーム管(22)の出口(28)に設置されたビーム開口(26)と、
を含むレーザショックピーニング装置(10)。

【請求項2】

開口(26)の上流で前記管内部に取付けられた最終ビーム光学レンズ(30)をさらに含む、請求項1記載の装置(10)。

【請求項3】

最終ビーム光学レンズ(30)と開口(26)との間で前記管内にバージガス(35)を流すためのガスバージ手段(34)をさらに含む、請求項2記載の装置(10)。

【請求項4】

前記ガスバージ手段(34)が、最終ビーム光学レンズ(30)と開口(26)との間で前記管を貫通して配置されたバージガス入口(40)と、前記バージガス入口(40)まで接続されたバージガス供給源(42)とを含む、請求項3記載の装置(10)。

【請求項5】

前記最終ビーム光学レンズ(30)が8未満の焦点番号を有し、

前記焦点番号 (F N) が前記レンズの焦点距離 (F L) の該レンズの直径 (D) に対する比率として定義され、

前記レンズが、ビーム開口 (2 6) を越えてビーム管 (2 2) の外側に位置する焦点 (F P) を有する、

請求項 2 記載の装置 (1 0)。

【請求項 6】

前記焦点番号 (F N) が 7 未満である、請求項 5 記載の装置 (1 0)。

【請求項 7】

開口 (2 6) とレンズの焦点との間に設置されたガスナイフ (6 0) をさらに含み、前記ガスナイフ (6 0) が、前記開口 (2 6) と焦点 (F P) との間でレーザビームを横切って大量の清浄ガス (6 4) を流すのに有効である、請求項 2 記載の装置 (1 0)。

【請求項 8】

開口 (2 6) の上流で前記管内部に取付けられた最終ビーム光学レンズ (3 0) と、前記レーザショックピーニング区域 (7 2) の方向に向けられた流体ノズル (7 4) と、

前記エンクロージャ (7 0) 内部で前記レーザショックピーニング区域 (7 2) の下方に設置されたドレンキャッチ (7 6) と、

前記エンクロージャ (7 0) の外側に設置された流体容器 (8 0) と、

前記ドレンキャッチ (7 6) と前記流体容器 (8 0) との間の真空管路 (8 2) を含む、請求項 1 記載の装置 (1 0)。