

【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1区分

【発行日】令和2年6月18日(2020.6.18)

【公表番号】特表2019-520291(P2019-520291A)

【公表日】令和1年7月18日(2019.7.18)

【年通号数】公開・登録公報2019-028

【出願番号】特願2018-558168(P2018-558168)

【国際特許分類】

C 03 B 33/09 (2006.01)

C 03 B 33/033 (2006.01)

B 23 K 26/53 (2014.01)

【F I】

C 03 B 33/09

C 03 B 33/033

B 23 K 26/53

【手続補正書】

【提出日】令和2年5月1日(2020.5.1)

【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】

基板から物品を切断する方法であって、

前記方法は：

前記レーザ光線焦線に、パルスレーザ光線を集束させるステップ；

前記レーザ光線焦線を、第1の所定の経路に沿った第1の複数の場所において、前記基板へと配向するステップであって、前記レーザ光線焦線は、前記基板内に誘起吸収を生成し、前記誘起吸収は、前記レーザ光線焦線に沿って、前記基板内に、各前記第1の複数の場所において、欠陥線を生成し、前記第1の所定の経路は閉路である、ステップ；

前記基板を前記第1の所定の経路に沿って加熱して、前記第1の複数の場所の各前記欠陥線を通して割れを伝播させることにより、前記基板から内部プラグを分離するステップ；及び

前記分離するステップの後に、前記内部プラグを加熱して、前記プラグを前記基板から取り外すステップ

を含む、方法。

【請求項2】

前記レーザ光線焦線を、前記第1の所定の経路と交差しない第2の所定の経路に沿った第2の複数の場所において、前記基板へと配向するステップを更に含み、

前記レーザ光線焦線は、前記基板内に誘起吸収を生成し、前記誘起吸収は、前記レーザ光線焦線に沿って、前記基板内に、各前記第2の複数の場所において、欠陥線を生成する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記基板を前記第2の所定の経路に沿って加熱して、前記第2の複数の場所の各前記欠陥線を通して割れを伝播させるステップを更に含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記第1の所定の経路は円形路であり、前記第2の所定の経路は、前記第1の所定の円

形路と同心の経路である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記基板を前記第 1 の所定の経路に沿って加熱する前記ステップは、第 2 のレーザ光線に、前記第 1 の所定の経路を通過させるステップを含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記プラグは、前記プラグの加熱中に変形する、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記プラグの少なくとも 1 つの部分は、前記基板の軟化点以上の温度に加熱される、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記プラグを加熱する前記ステップは、前記プラグの中央領域のみを加熱する、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記内部プラグは冷却時に、前記内部プラグに機械的外力を印加することなく、前記基板から落下する、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。