

【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み、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。