

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】令和 1 年 11 月 28 日 (2019.11.28)

【公表番号】特表 2017-534458 (P2017-534458A)

【公表日】平成 29 年 11 月 24 日 (2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報 2017-045

【出願番号】特願 2017-512917 (P2017-512917)

【国際特許分類】

B 2 3 K 26/53 (2014.01)

B 2 3 K 26/064 (2014.01)

H 0 5 K 3/00 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 26/53

B 2 3 K 26/064 Z

H 0 5 K 3/00 N

【誤訳訂正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 2 日 (2019.10.2)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 9】

即ち、本発明では、例えば、材料の破壊を引き起こすこと無く、有利には、レーザービームのビーム軸線に沿って、複数の改変の鎖列だけが加工物の材料に起こるように、レーザービームを短時間ガラス製加工物に向け、次の工程で、事前にレーザービームを用いて欠損箇所を設けた加工物の領域でのみ、異方性の材料浸食が実行され、そのようにして、ガラス製加工物に窪み又は穴を配設する方法を提案する。典型的には、レーザービームによって、加工物に複数の小胞の直線的な鎖列が生成される。個々の小胞は、エッチング剤の浸入によって拡大される。複数の欠損箇所はレーザービームとの相互作用により生じ、そのレーザービームが、一つのパルスの形で加工物の材料と相互作用し、このとき、ビーム軸線に沿った加工物の材料の厚さ全体に渡る空間的なビーム成形によるレーザービームの焦点が相互作用をする。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 2】

ガラス内の複数の改変は、一つのレーザービームによって引き起こすことができ、そのレーザービームは、回折光学素子を用いて、複数の改変の直線的な鎖列を生成するように成形される。これらの改変は、一連のパルス又は単一パルスによって生成することができる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 3 】

本方法の構成により、生成された窪み又は穴は特徴的な形状を有する。基本的に異方性の作用を奏するエッチング方法は、加工物の改変領域を特に強く浸食して、改変領域が、典型的には、複数の改変の直線的な鎖列の形で出現するので、周囲を巡る多数の同心構造が窪み又は穴の外被面に生じる。

【 誤訳訂正 4 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 6 】

実際には、デフォーカス作用と自己収束の間の相互作用は周期的に進行し、その結果、改変された複数の材料領域の鎖列が得られる。これらの効果の構成に応じて、纏まった通路、所謂プラズマチャネルを作成することもできる。

【 誤訳訂正 5 】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 5 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【 0 0 5 3 】

図 1 は、板状の加工物 1 に穴を配設する際の本方法の個々の工程から成る、レーザービームを照射した後、エッチングすることにより板状の加工物に穴を配設するための本方法の複数の工程のフロー図を図示している。そのために、図 1 a では、加工物 1 の表面にレーザービーム 2 を向けている。この場合、加工物 1 の厚さ d は 3 mm までである。このレーザービーム 2 の作用時間は極めて短く選定されており、その結果、加工物 1 の改変だけがレーザービームのビーム軸線の周りに同心に生じる。そのために、加工物 1 が透過する波長でレーザーを動作させる。そのようにして改変された、欠損箇所 3 を有する領域が、図 1 b に複数の小胞の直線的な鎖列の形で図示されている。図 1 c に図示された本方法の次の工程では、図示されていないエッチング剤の作用のために、事前にレーザービーム 2 により改変を施された、加工物 1 の欠損箇所 3 により形成される領域に異方性の材料浸食を引き起こす。それにより、円筒形の作用ゾーンに沿った加工物 1 の穴として、窪み 4 が出現する。