

【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6年11月6日(2024.11.6)

【公開番号】特開2022-44033(P2022-44033A)
 【公開日】令和4年3月16日(2022.3.16)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-047
 【出願番号】特願2021-144037(P2021-144037)
 【国際特許分類】

C 0 3 C 1 5 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

B 2 3 K 2 6 / 5 3 (2 0 1 4 . 0 1)

C 0 3 C 2 3 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【F I】

C 0 3 C 1 5 / 0 0 B

B 2 3 K 2 6 / 5 3

C 0 3 C 2 3 / 0 0 D

【誤訳訂正書】

【提出日】令和6年10月28日(2024.10.28)

【誤訳訂正1】

20

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項4】

前記特徴づけられた表面を、前記影響を与えることによって前記基板材料を少なくとも部分的に除去することで形成し、かつ/または少なくとも前記影響を受けた基板材料を、少なくとも後続のエッチングプロセス、特に湿式化学プロセスにより、酸および/またはアルカリ液を用いて、少なくとも部分的に除去することで形成し、ここで、有利には、エッチング媒体として水酸化カリウム溶液を用いる、請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

30

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項11

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項11】

前記基板本体の少なくとも1つの横断面平面における前記特徴づけられた表面の前記パターニングの後、前記特徴づけられた表面が、前記第1の湾曲したプロファイルに沿って輪郭を有しており、前記輪郭は、

40

(i) 少なくとも部分的に、凸状または凹状に湾曲しており、

(i i) 少なくとも部分的に、前記湾曲した作用領域の輪郭に対応しており、

かつ/または

(i i i) 少なくとも部分的に、放物線プロファイル、四次プロファイル、対数プロファイル、次数 n 、有利には偶数 n 、特に $n = 6$ 、 $n = 8$ 、 $n = 10$ もしくは $n = 12$ の多項式関数に従ったプロファイル、および/またはC字型プロファイルを有している、請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項12

50

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項 1 2】

基板本体であって、

少なくとも第 1 の上面と、少なくとも 1 つの特徴づけられた表面を有しており、

前記特徴づけられた表面は、少なくとも部分領域的に、少なくとも 1 つの第 1 の湾曲したプロファイルを有しており、

前記第 1 の湾曲したプロファイルは、前記特徴づけられた表面の少なくとも 1 つの法線ベクトルと前記上面の法線ベクトルとを有する平面で固定された前記基板本体の横断面平面に位置しており、

前記第 1 の湾曲したプロファイルは、少なくとも部分領域的に、放物線、四次、対数および/または多項式の位相関数によって記述することができ、

前記基板本体の厚さは 500 μm 以下である、基板本体。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項 1 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項 1 7】

前記基板本体の少なくとも 1 つの横断面平面において、前記特徴づけられた表面が、前記第 1 の湾曲したプロファイルに沿って輪郭を有しており、前記輪郭は、

(i) 少なくとも部分的に、凸状または凹状に湾曲しており、

(i i) 少なくとも部分的に、前記湾曲した作用領域の輪郭に対応しており、

かつ/または

(i i i) 少なくとも部分的に、放物線プロファイル、四次プロファイル、対数プロファイル、次数 n 、有利には偶数 n 、特に $n = 6$ 、 $n = 8$ 、 $n = 10$ もしくは $n = 12$ の多項式関数に従ったプロファイル、および/または C 字型プロファイルを有している、請求項 1 2 から 1 6 までのいずれか 1 項記載の基板本体。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0058

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0058】

代替的または追加的に、特徴づけられた表面は、影響を与えることによって基板材料を少なくとも部分的に除去することで形成し、かつ/または少なくとも影響を受けた基板材料を、少なくとも後続のエッチングプロセス、特に湿式化学プロセスにより、酸および/またはアルカリ液を用いて少なくとも部分的に除去することで形成し、ここで、有利には、エッチング媒体として水酸化カリウム溶液を用いる、ことが企図されていてもよい。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0156

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0156】

一実施形態では、レーザービームは、1 つのエアリービームである。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0178

【訂正方法】変更

10

20

30

40

50

【訂正の内容】

【0178】

代替的または追加的に、基板本体の少なくとも1つの横断面平面における特徴づけられた表面のパターニングの後、特徴づけられた表面は、第1の湾曲したプロファイルに沿って輪郭を有しており、当該輪郭は、

(i) 少なくとも部分的に、凸状または凹状に湾曲しており、

(ii) 少なくとも部分的に、湾曲した作用領域の輪郭に対応しており、

かつ/または

(iii) 少なくとも部分的に、放物線プロファイル、四次プロファイル、対数プロファイル、次数 n 、有利には偶数 n 、特に $n = 6$ 、 $n = 8$ 、 $n = 10$ もしくは $n = 12$ の多項式関数に従ったプロファイル、および/またはC字型プロファイルを有している、ことが企図されていてもよい。

10

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0181

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0181】

凸状に湾曲した表面/側面の種々の特性は、後の適用に応じて有利なものとなり得る。例えば、放物線/立方体の位相により、ガラス産業で通常用いられる上面/側面のCカットに近い上面/側面が実現されるが、それに対して、四次の位相関数は、どちらかと言えば(連続的に湾曲した形状の上面/側面ではなく)上側と下側とに位相が付けられた上面/側面に対応している。ビーム軸を傾斜しかつ/または基板本体に対して焦点をずらすことによって、さまざまな非対称の上面/側面形状を同様に実現することができる。このような上面/側面は、例えば、基板本体の適用時に自己整合効果が関係する場合に使用される。

20

【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0183

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0183】

この課題は、第2の態様に係る本発明により、以下の基板本体を提案することによって解決され、この基板本体は、

少なくとも第1の上面と、少なくとも1つの、特に本発明の第1の態様に係る方法に従って製造されたまたは製造可能な、特徴づけられた表面を有しており、

特徴づけられた表面は、少なくとも部分領域的に、少なくとも1つの第1の湾曲したプロファイルを有しており、

第1の湾曲したプロファイルは、特徴づけられた表面の少なくとも1つの法線ベクトルと上面の法線ベクトルとを有する平面で固定された前記基板本体の横断面平面に位置しており、

40

第1の湾曲したプロファイルは、少なくとも部分領域的に、放物線、四次、対数および/または多項式の位相関数によって記述することができ、

基板本体の厚さは $500 \mu\text{m}$ 以下である。

【誤訳訂正10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0192

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0192】

50

一実施形態では、基板の狭い側の湾曲部は、放物線、多項式または対数の形に従って、少なくとも一方向に沿って、かつ/または部分領域的に延びており、かつ/または四次ビームの強度プロファイルによって予め定められている。

【誤訳訂正 1 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 0 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 0 8】

代替的または追加的に、(i) 基板本体が透明であり、ガラス製であり、および/または有利には第 1 の上面と平行に延びておりかつ/もしくは第 1 の上面に対向する第 2 の上面を有しており、

(i i) 有利には第 1 の上面と第 2 の上面との間で測定された基板本体の厚さが、5 0 0 μm 以下、有利には 4 0 0 μm 以下、より好ましくは 3 0 0 μm 以下、より好ましくは 2 0 0 μm 以下、より好ましくは 1 0 0 μm 以下、より好ましくは 7 0 μm 以下、より好ましくは 5 0 μm 以下、より好ましくは 3 0 μm 以下、最も好ましくは 1 0 μm 以下であり、

かつ/または

(i i i)

1 . 特徴づけられた表面は、第 1 の上面と第 2 の上面との間に広がっており、

2 . 特徴づけられた表面は、第 1 の上面および/または第 2 の上面に少なくとも部分領域的に連結されており、

3 . 基板本体の少なくとも 1 つの側面、有利には周方向の側面の少なくとも一部は、特徴づけられた表面を有しており、

4 . 有利には第 1 の上面から第 2 の上面まで延在する貫通孔の表面の少なくとも一部は、特徴づけられた表面を有しており、有利には貫通孔は、基板材料に影響を与えることにより、かつ/またはエッチングすることにより形成されており、

5 . 基板本体のキャビティの少なくとも 1 つの表面領域は、特徴づけられた表面を有しており、当該キャビティは、有利には、外部からアクセスできるか、または基板材料に完全に閉じ込められており、有利には、当該キャビティは、基板材料に影響を与えることにより、かつ/またはエッチングすることにより形成されており、

6 . 特徴づけられた表面は、少なくとも部分領域的に基板本体の内向きの表面であり、かつ/または

7 . 特徴づけられた表面は、少なくとも部分領域的に基板本体の外向きの表面である、ことが企図されていてもよい。

【誤訳訂正 1 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 1 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 1 0】

代替的または追加的に、基板本体の少なくとも 1 つの横断面平面において、特徴づけられた表面は、第 1 の湾曲したプロファイルに沿って輪郭を有しており、当該輪郭は、

(i) 少なくとも部分的に、凸状または凹状に湾曲しており、

(i i) 少なくとも部分的に、湾曲した作用領域の輪郭に対応しており、

かつ/または

(i i i) 少なくとも部分的に、放物線プロファイル、四次プロファイル、対数プロファイル、次数 n 、有利には偶数 n 、特に $n = 6$ 、 $n = 8$ 、 $n = 10$ もしくは $n = 12$ の多項式関数に従ったプロファイル、および/または C 字型プロファイルを有している、ことが企図されていてもよい。

10

20

30

40

50

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 6 1】

位相関数

レーザービームに印加できるさまざまな例示的な位相関数と、これに従って基板材料に湾曲した作用領域を形成できることを、以下の表に示している。

【表 1】

加速プロファイル	位相
放物線 : $c(z) = az^2$	$\phi(y) = -4/3 a^{1/2} k y^{3/2}$
四次 : $c(z) = az^4$	$\phi(y) = -16/21 (3a)^{1/4} k y^{7/4}$
対数 : $c(z) = a \ln(bz)$	$\phi(y) = e^{-1} a^2 b k (1 - \exp[-y/a])$
多項式 : $c(z) = az^n$ (偶数nの場合)	$\phi(y) = kn^2 y^2 \frac{[a(1-n)/y]^{1/n}}{(2n-1)(1-n)}$

10

20

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 2 6 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 2 6 3】

図 1 2 a ~ 1 2 c は、異なる位相関数に対する線焦点の例を示している。横軸の単位は、いずれもミリメートル (mm) である。縦軸の単位は、いずれもミリメートル (mm) である。図 1 2 a は、放物線の加速プロファイルを有する線焦点のレーザービームを示している。図 1 2 b は、四次の加速プロファイルを有する線焦点のレーザービームを示している。図 1 2 c は、対数の加速度プロファイルを有する線焦点のレーザービームを示している。対応する線焦点により、異なる湾曲した作用領域を実現し、ひいては対応する空間領域で基板材料に影響を与えることができる。

30

40

50