

【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 6 部門第 2 区分
 【発行日】 平成 19 年 2 月 22 日 (2007.2.22)

【公開番号】 特開 2005-181949 (P2005-181949A)
 【公開日】 平成 17 年 7 月 7 日 (2005.7.7)
 【年通号数】 公開・登録公報 2005-026
 【出願番号】 特願 2004-1241 (P2004-1241)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 3/00 (2006.01)
G 0 2 B 6/08 (2006.01)
B 4 1 J 2/44 (2006.01)
B 4 1 J 2/45 (2006.01)
B 4 1 J 2/455 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 3/00 A
 G 0 2 B 3/00 B
 G 0 2 B 6/08
 B 4 1 J 3/21 L

【手続補正書】
 【提出日】 平成 19 年 1 月 9 日 (2007.1.9)
 【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】

第 1 基板と第 2 基板の 2 枚の基板間に複数本のロッドレンズが平行に配列された構造のロッドレンズアレイの製造方法であって、

第 1 基板と第 2 基板との間に少なくとも 1 列のロッドレンズ列を仮固定したアレイ前駆体を形成する工程と、

前記ロッドレンズの長手方向に沿った前記アレイ前駆体の両側端面をシール剤でシールする工程と、

前記アレイ前駆体の前記ロッドレンズの長手方向一端面に接着剤を供給し、他端側を減圧して、前記アレイ前駆体内に前記接着剤を充填してロッドレンズアレイ原板とする工程と、

前記接着剤の硬化後、前記ロッドレンズアレイ原板を前記ロッドレンズに直交する方向に切断してロッドレンズアレイを形成する工程と、を備えている、

ことを特徴とするロッドレンズアレイの製造方法。

【請求項 2】

2 枚の基板間に複数本のロッドレンズが平行に配列されたロッドレンズアレイの製造に使用するロッドレンズ配列用治具であって、

前記ロッドレンズが並列配置される載置部と、

該載置部の全面に形成され、前記ロッドレンズが延びる方向と直交する方向に延びるように配置され、幅が前記ロッドレンズの直径より小さい複数の長孔と、

該長孔を吸引手段に接続する接続手段と、

を備えていることを特徴とするロッドレンズ配列用治具。

【請求項 3】

2枚の基板間に複数本のロッドレンズが平行に配列されたロッドレンズアレイ原板を回転刃を用いて切断するロッドレンズアレイ原板の切断方法であって、

前記ロッドレンズアレイ原板の厚さが約1.5 mm未満であるときには、前記回転刃の刃先が下方から前記ロッドレンズアレイ原板に接触する第1の回転方向に、前記回転刃を回転駆動させて前記ロッドレンズアレイ原板を切断し、

前記ロッドレンズアレイ原板の厚さが約1.5 mm以上であるときには、前記回転刃の刃先が上方から前記ロッドレンズアレイ原板に接触する第2の回転方向に、前記回転刃を回転駆動させて前記ロッドレンズアレイ原板を切断する、

ことを特徴とするロッドレンズアレイ原板の切断方法。

【請求項4】

円軌道に沿って回転する切削刃で、ロッドレンズアレイの端面を切削する端面切削装置であって、

前記回転の回転軸が、前記端面に直交する鉛直平面内で前記端面に対して、 $90 + \alpha$ °の角度で配置され、

前記切削刃が、前記端面に最も近づく位置で、該位置における回転の接線方向に延びるように配置された前記端面を切削する、

ことを特徴とする端面切削装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

図18に示されているように、ロッドレンズアレイ原板切断装置44で切断されるロッドレンズアレイ原板40は、製造するロッドレンズアレイ42の幅 w の数倍の幅を有する2枚の基板材2、4の間に、基板材2、4の幅と略等しい長さに切断されたプラスチック製のロッドレンズ6が並列状態で固定されている中間品である。

本実施形態のロッドレンズアレイ原板切断装置44は、ロッドレンズアレイ原板40を所定幅 w に切断して単体のロッドレンズアレイ42に分割するために使用される装置である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

(比較例)

上記実施例と同じ配列体を、 $2\text{ MPa}/\text{cm}^2$ の圧力で、端面切削装置の配列体固定ユニットに固定する。配列体の端面と平行な回転軸を有する $\phi 160\text{ mm}$ のカッターホイールの円周上に人造ダイヤモンドの刃物を取付け、この刃物で端面を切削するサイドカッタ装置で、端面を切削した。カッターホイールの回転数は 3600 rpm とした。

この状態で、配列体固定ユニットをガイドユニットに沿って、 $1\text{ m}/\text{min}$ で移動させて配列体の端面を 0.1 mm 切削した。他方の端面も同様に 0.1 mm 切削し、幅 4.2 m のロッドレンズアレイに仕上げた。

この比較例では、処理時間40秒、表面粗さ $Ra 0.20\text{ }\mu\text{ m}$ 、光学性能 $MTF 75\%$ であった。

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図18

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 18】

