

【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 7 部門第 2 区分
 【発行日】令和 2 年 4 月 16 日 (2020.4.16)

【公開番号】特開 2017-208530 (P2017-208530A)
 【公開日】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 2017-56833 (P2017-56833)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 2 4 B 37/26 (2012.01)

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 2 2 F

B 2 4 B 37/26

【手続補正書】
 【提出日】令和 2 年 3 月 9 日 (2020.3.9)
 【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】

半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つを、研磨流体及び研磨パッドと前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つとの間の相対運動によって研磨又は平坦化するのに適した研磨パッドであって、

ポリマーマトリックス及び厚さを有する研磨層であって、中心、周縁、前記中心から前記周縁まで延びる半径及び前記中心を包囲し、前記半径と交差する研磨トラックを含む研磨層であり、前記研磨トラックが、前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つを研磨又は平坦化するための前記研磨層の作用領域を表す、研磨層と、

前記半径と交差する複数の供給溝（ ）であって、供給溝（ ）が、前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つを前記研磨パッド及び前記研磨流体で研磨又は平坦化するためのランドエリアを供給溝（ ）の間に有し、複数の供給溝（ ）が、平均供給断面積（ a ）を有し、平均供給断面積（ a ）が、各供給溝の合計断面積を供給溝（ ）の総数で割ったものである、複数の供給溝（ ）と、

前記研磨流体が前記複数の供給溝（ ）から少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）に流れることを許すための、前記複数の供給溝（ ）と交差する、前記研磨層中の少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）と、を含み、

前記少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）が平均排流断面積（ a ）を有し、

前記少なくとも一つの半径方向排流溝の前記平均排流断面積（ a ）が、

$$2 * a \quad a \quad 8 * a$$

（式中、（ n_r ）は半径方向溝の数を表し、（ n_f ）は供給溝の数を表す）

及び

$$(0.15) n_f * a \quad n_r * a \quad (0.35) n_f * a$$

にしたがって前記平均供給断面積（ a ）よりも大きく、

前記少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）が前記研磨トラックを通過して延びて、前記研磨パッドの回転中、研磨くずを、前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つの下で、前記研磨トラックに通し、前記研磨トラックを越えさせて前記研磨パッドの前記周縁へと除去することを促進する、研磨パッド。

【請求項 2】

$2 * a_a 6 * a_a$ である、請求項 1 記載の研磨パッド。

【請求項 3】

前記少なくとも一つの半径方向溝が周縁溝の中に終端し、周縁ランドエリアが前記周縁溝を包囲する、請求項 1 記載の研磨パッド。

【請求項 4】

前記供給溝が同心円弧である、請求項 1 記載の研磨パッド。

【請求項 5】

前記半径方向排流溝が前記供給溝よりも大きい深さを有する、請求項 1 記載の研磨パッド。

【請求項 6】

半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つを、研磨流体及び研磨パッドと前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つとの間の相対運動によって研磨又は平坦化するのに適した研磨パッドであって、

ポリマーマトリックス及び厚さを有する研磨層であって、中心、周縁、前記中心から前記周縁まで延びる半径及び前記中心を包囲し、前記半径と交差する研磨トラックを含む研磨層であり、前記研磨トラックが、前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つを研磨又は平坦化するための前記研磨層の作用領域を表す、研磨層と、

前記半径と交差する複数の供給溝（ ）であって、供給溝（ ）が、前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つを前記研磨パッド及び前記研磨流体で研磨又は平坦化するためのランドエリアを供給溝（ ）の間に有し、複数の供給溝（ ）が、平均供給断面積（ a_a ）を有し、平均供給断面積（ a_a ）が、各供給溝の合計断面積を供給溝（ ）の総数で割ったものである、複数の供給溝（ ）と、

前記研磨流体が前記複数の供給溝（ ）から少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）に流れることを許すための、前記複数の供給溝（ ）と交差する、前記研磨層中の少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）と、を含み、

前記少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）が平均排流断面積（ a_a ）を有し、前記少なくとも一つの半径方向排流溝の平均排流断面積（ a_a ）が、

$$2 * a_a 8 * a_a$$

（式中、（ n_r ）は半径方向溝の数を表し、（ n_f ）は供給溝の数を表す）

及び

$$(0.15) n_f * a_a n_r * a_a (0.35) n_f * a_a$$

（式中、 n_r は数 2 ~ 12 に等しい）

にしたがって前記平均供給断面積（ a_a ）よりも大きく、

前記少なくとも一つの半径方向排流溝（ ）が前記研磨トラックを通過して延びて、前記研磨パッドの回転中、研磨くずを、前記半導体基材、光学基材及び磁性基材の少なくとも一つの下で、前記研磨トラックに通し、前記研磨トラックを越えさせて前記研磨パッドの前記周縁へと除去することを促進する、研磨パッド。

【請求項 7】

$2 * a_a 6 * a_a$ である、請求項 6 記載の研磨パッド。

【請求項 8】

前記少なくとも一つの半径方向溝が周縁溝の中に終端し、周縁ランドエリアが前記周縁溝を包囲する、請求項 6 記載の研磨パッド。

【請求項 9】

前記供給溝が同心円弧である、請求項 6 記載の研磨パッド。

【請求項 10】

前記半径方向排流溝が前記供給溝よりも大きい深さを有する、請求項 6 記載の研磨パッド。