

【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】平成 28 年 1 月 7 日 (2016.1.7)

【公開番号】特開 2013-106050 (P2013-106050A)

【公開日】平成 25 年 5 月 30 日 (2013.5.30)

【年通号数】公開・登録公報 2013-027

【出願番号】特願 2012-250063 (P2012-250063)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

H 0 1 L 21/768 (2006.01)

H 0 1 L 23/522 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 3

H 0 1 L 21/88 J

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 11 月 11 日 (2015.11.11)

【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】

基材の幅全体をエッチングして、埋め込まれた表面構造を露出させる方法であって、

(a) 基材の表面をその幅の全体にわたりエッチングして材料を実質的に均一に除去すること、

(b) 当該エッチング処理の間エッチングされる面に光を当てること、

(c) 当該面から反射又は散乱した光に端部検出技術を適用して、埋め込まれた表面構造の出現を検出すること、

(d) 当該埋め込まれた表面構造の検出に応じエッチングを修正すること、を含むエッチング方法。

【請求項 2】

前記エッチングされる面に光を鋭角に当てる、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

工程 (c) が、出力信号を生じさせるため前記反射又は散乱した光を捕らえるためのカメラと、当該カメラの出力信号から端部の出現を検出するための端部検出フィルタを用いることを含む、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記カメラを鋭角に反射又は散乱した光を受けるための位置に配置する、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記端部検出フィルタがソーベルフィルタである、請求項 3 又は 4 記載の方法。

【請求項 6】

エッチングを修正する前記工程がエッチングを停止させる工程である、請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の方法。

【請求項 7】

基材をその幅の全体にわたりエッチングして、埋め込まれた表面構造を露出させるため

のエッチング装置であって、

- (a) 基材をエッチングするためのエッチング室、
  - (b) エッチングしようとする面を露出させて前記基材を概して水平な位置に保持するための基材の支持体、
  - (c) 当該面に光を当てるため前記支持体に関して鋭角に取り付けた照射源、
  - (d) 当該面から鋭角で反射又は散乱された光を捕らえるためのカメラ、
  - (e) 当該面における少なくとも1つの端部の出現を検出するため前記カメラに連結された端部検出器、及び
  - (f) 前記エッチング室のエッチング作業を制御し且つ端部の検出に応じエッチングを停止させるための制御装置、
- を含むエッチング装置。

【請求項 8】

前記端部検出器がソーベルフィルタを含む、請求項 7 記載の装置。

【請求項 9】

基材の幅全体をエッチングして、埋め込まれた表面構造の端部を露出させる方法であって、

- (a) 基材の表面をその幅の全体にわたりエッチングして材料を実質的に均一に除去すること、
  - (b) 前記エッチング処理の間エッチングされる面に光を当てること、
  - (c) 当該面から反射又は散乱した光により示される当該面の画像の不均一性を検出して、前記埋め込まれた表面構造の露出を検出すること、
  - (d) 前記埋め込まれた表面構造の検出に応じエッチングを修正すること、
- を含むエッチング方法。