

【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 01 L 21/3065 (2006.01)

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 21/768 (2006.01)

H 01 L 23/522 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 103

H 01 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ティングして、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ティングして材料を実質的に均一に除去すること、

(b) 当該エッティング処理の間エッティ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ティングを修正すること、  
を含むエッティング方法。

【請求項2】

前記エッティ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】

エッティングを修正する前記工程がエッティ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ティングして、埋め込まれた表面構造を露出させるため

のエッティング装置であって、

- ( a ) 基材をエッティングするためのエッティング室、
- ( b ) エッティ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 ) 前記エッティング室のエッティング作業を制御し且つ端部の検出に応じエッティングを停止させるための制御装置、  
を含むエッティング装置。

【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ティングして、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ティングして材料を実質的に均一に除去すること、
- ( b ) 前記エッティング処理の間エッティ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ティングを修正すること、  
を含むエッティング方法。