

【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 2 部門第 3 区分

【発行日】平成25年3月14日 (2013.3.14)

【公開番号】特開2011-177842(P2011-177842A)

【公開日】平成23年9月15日 (2011.9.15)

【年通号数】公開・登録公報2011-037

【出願番号】特願2010-44846(P2010-44846)

【国際特許分類】

B 2 4 B 21/00 (2006.01)

B 2 4 B 21/18 (2006.01)

B 2 4 B 9/00 (2006.01)

B 2 4 B 53/10 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 21/00 A

B 2 4 B 21/18 Z

B 2 4 B 9/00 6 0 1 G

B 2 4 B 53/10

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月29日 (2013.1.29)

【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】

表面に砥粒を固着した研磨テープを一方向に走行させつつ、該研磨テープ表面を基板表面に押圧して該基板表面を研磨する研磨ヘッドと、

前記研磨ヘッドで基板表面の外周部を研磨している時に研磨によって生じる異物から基板表面の中央部を保護する表面保護装置とを有することを特徴とする研磨装置。

【請求項 2】

前記表面保護装置は、基板表面の外周部を除く領域を前記異物の通過を防止するように包囲して保護する遮蔽具と、基板表面の外周部を除く領域の該外周部との境界部に向けて流体を吹付ける流体吹付けノズルの少なくとも一方を有することを特徴とする請求項 1 記載の研磨装置。

【請求項 3】

前記遮蔽具は、基板表面に接触するように配置される P V A スポンジからなることを特徴とする請求項 2 記載の研磨装置。

【請求項 4】

基板表面の外周部を研磨している時に研磨によって生じる異物から基板表面の中央部を保護しながら、研磨テープ表面を基板表面の外周部に押圧して該外周部を研磨することを特徴とする研磨方法。

【請求項 5】

表面に砥粒を固着した研磨テープを一方向に走行させつつ、該研磨テープ表面を基板表面に押圧して該基板表面を研磨する研磨ヘッドと、

前記研磨テープの走行方向に沿った前記研磨ヘッドの上流側に配置され、研磨テープ表面から研磨中に砥粒が脱落するのを防止するように該表面を予めコンディショニングするコンディショニング装置とを有することを特徴とする研磨装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の一態様は、表面に砥粒を固着した研磨テープを一方向に走行させつつ、該研磨テープ表面を基板表面に押圧して該基板表面を研磨する研磨ヘッドと、前記研磨ヘッドで基板表面の外周部を研磨している時に研磨によって生じる異物から基板表面の中央部を保護する表面保護装置とを有することを特徴とする。

これにより、たとえ研磨ヘッドの研磨テープで基板表面の外周部を研磨している時に研磨テープから砥粒が脱落しても、この脱落した砥粒が基板表面の中央部の、例えば素子形成領域内に入り込んでしまうことを防止することができる。

本発明の好ましい態様は、前記表面保護装置は、基板表面の外周部を除く領域を前記異物の通過を防止するように包囲して保護する遮蔽具と、基板表面の外周部を除く領域の該外周部との境界部に向けて高圧流体を吹付ける流体吹付けノズルの少なくとも一方を有することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の好ましい態様は、前記遮蔽具は、基板表面に接触するように配置される PVA スポンジからなることを特徴とする。

これにより、基板表面が遮蔽具（PVA スポンジ）で傷付いてしまうことを防止しつつ、脱落した砥粒が基板表面の中央部の、例えば素子形成領域内に入り込んでしまうことをより確実に防止することができる。

本発明の他の態様は、基板表面の外周部を研磨している時に研磨によって生じる異物から基板表面の中央部を保護しながら、研磨テープ表面を基板表面の外周部に押圧して該外周部を研磨することを特徴とする。

本発明のさらに他の態様は、表面に砥粒を固着した研磨テープを一方向に走行させつつ、該研磨テープ表面を基板表面に押圧して該基板表面を研磨する研磨ヘッドと、前記研磨テープの走行方向に沿った前記研磨ヘッドの上流側に配置され、研磨テープ表面から砥粒が研磨中に脱落するのを防止するように該表面を予めコンディショニングするコンディショニング装置とを有することを特徴とする。

研磨テープ表面から研磨中に砥粒が脱落するのを防止するように該表面を予めコンディショニング装置でコンディショニングした研磨テープを研磨ヘッドに順次送ることで、例えば研磨テープメーカーで製造された研磨テープをそのまま研磨装置に設置して研磨に使用することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の一参考例は、前記コンディショニング装置は、研磨テープ表面に擦り具を擦り付けて該表面を洗浄する洗浄装置からなることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

本発明の一参考例は、前記擦り具は、洗浄ブラシからなることを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

本発明の一参考例は、前記擦り具を洗浄する洗浄手段を有することを特徴とする。

例えば、洗浄ブラシによる研磨テープのコンディショニング中に、洗浄ブラシを純水や薬液等の流体で洗浄することで、洗浄ブラシの清浄度を常に一定に保つことができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 9 】

本発明の一参考例は、前記コンディショニング装置は、研磨テープ表面に向けて流体を吹付ける流体吹付け装置からなることを特徴とする。

これにより、研磨テープ表面に固着された砥粒の内、密着力が弱い砥粒を、研磨テープ表面に向けて吹付ける流体で吹き落として研磨テープ表面から除去することができる。流体としては、純水等の液体や、空気または窒素ガス等の不活性ガス等が挙げられる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

本発明の一参考例は、前記流体として、超音波振動させた流体を使用することを特徴とする。

これにより、密着力が弱い砥粒の研磨テープ表面からの除去効果をより高めることができる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 1 】

本発明の一参考例は、前記コンディショニング装置は、研磨テープ表面を吸引する吸引装置からなることを特徴とする。

これにより、研磨テープ表面に固着された砥粒の内、密着力が弱い砥粒を、研磨テープ表面に作用する吸引力で吸引して研磨テープ表面から除去することができる。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 2 2 】

本発明の一参考例は、前記コンディショニング装置は、研磨テープ表面に砥石を押付けて該表面を研磨する研磨装置からなることを特徴とする。

これにより、研磨テープ表面に固着された砥粒の内、密着力が弱い砥粒を、研磨テープ表面を研磨することによって研磨テープ表面から除去することができる。

【 手続補正 1 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

本発明の一参考例は、前記コンディショニング装置は、研磨テープ表面に、表面に粘性を有する粘着材を接触させる粘着材接触装置からなることを特徴とする。

これにより、研磨テープ表面に固着された砥粒の内、密着力が弱い砥粒を、粘着材に付着させて研磨テープ表面から除去することができる。

【 手続補正 1 2 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 3 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 4 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 5 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 6 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 8 】

本発明の一参考例は、研磨中に研磨テープ表面から砥粒が脱落するのを防止するように研磨テープ表面をコンディショニングし、前記コンディショニングした研磨テープ表面を基板表面に押圧して該基板表面を研磨することを特徴とする。

【 手続補正 1 7 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】削除

【補正の内容】