

【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 23 年 12 月 1 日 (2011.12.1)

【公表番号】特表 2008-538857 (P2008-538857A)

【公表日】平成 20 年 11 月 6 日 (2008.11.6)

【年通号数】公開・登録公報 2008-044

【出願番号】特願 2008-500771 (P2008-500771)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

H 0 1 L 21/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/768 (2006.01)

H 0 1 L 21/3205 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 5 A

H 0 1 L 21/28 E

H 0 1 L 21/90 A

H 0 1 L 21/88 K

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 23 年 10 月 17 日 (2011.10.17)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エッチレイヤに特徴を形成する方法であって、

前記エッチレイヤ上に、幅を有する複数のスペースを定義する第 1 のマスクを形成し、
横方向に前記第 1 のマスクをエッチングし、エッチングされた第 1 のマスクは、幅を有する複数のスペースを定義しており、前記エッチングされた第 1 のマスクの前記スペースの前記幅は、前記第 1 のマスクの前記スペースの前記幅より大きく、

前記エッチングされた第 1 のマスク上に、前記エッチレイヤ上に第 1 のマスクを形成することにより画定された前記複数のスペースに略等しい幅を有する複数のスペースを定義する側壁レイヤを形成し、

前記エッチレイヤ中に前記側壁レイヤを通して、前記エッチングされた第 1 のマスクによって定義される前記スペースの前記幅よりも小さい幅を有する特徴をエッチングし、

前記マスク及び前記側壁レイヤを取り除く

方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、前記エッチングされた第 1 のマスク上への側壁レイヤの形成は、

前記第 1 のマスクの側壁の上に堆積物を形成するための堆積プラズマを形成する第 1 ガスキュミストリを有する堆積位相と、

前記第 1 のマスクの前記側壁の上の前記堆積物のプロファイルを成形するための第 2 ガスキュミストリを有するプロファイル成形位相であって、第 1 ガスキュミストリは第 2 ガスキュミストリと異なる、プロファイル成形位相と、

を含む、少なくとも 1 サイクルである方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の方法であって、前記エッチングされた第 1 のマスク上に側壁レイヤを形成することは、少なくとも 2 サイクル行われる方法。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の方法であって、前記側壁レイヤを形成することは、実質的に垂直な側壁を形成することである方法。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の方法であって、

前記エッチレイヤをプラズマプロセスチャンバに置くことをさらに含み、前記横方向に前記第 1 のマスクをエッチングすること、前記側壁レイヤを形成すること、及び前記特徴をエッチングすることは、前記プラズマ処理チャンバ内で行われる方法。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の方法であって、前記第 1 のマスクはフォトリソマスクであり、前記側壁レイヤは、アモルファスカーボン材料及びポリマー材料の少なくとも一つによって形成される方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法であって、更に、前記フォトリソマスク及び前記側壁レイヤを単一の剥離工程によって剥離することを含む方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法であって、前記フォトリソマスク及び前記側壁レイヤを剥離することは、前記フォトリソマスク及び前記側壁レイヤをアッシングすることを含む方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の方法であって、前記フォトリソマスク及び前記側壁レイヤのアッシングは、前記側壁の形成及びエッチングと同じプラズマ処理チャンバで行われる方法。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の方法であって、

前記第 1 のマスクはピアマスクであり、前記特徴のエッチングは前記エッチレイヤ中にピアをエッチングし、更に、

前記エッチレイヤの上にトレンチマスクを形成すること、

トレンチマスクと前記ピアの側壁との上に側壁レイヤを形成すること、

前記トレンチマスクを通して前記エッチレイヤ中にトレンチをエッチングすること、及び

前記トレンチマスク及び側壁レイヤを取り除くこと
を含む方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の方法であって、更に、前記トレンチマスクの上に側壁レイヤを形成する前に、前記トレンチマスクを横方向にエッチングすることを含む方法。

【請求項 12】

請求項 1 ～ 11 のいずれかに記載の方法であって、

前記第 1 のマスクはフォトリソマスクであり、前記第 1 のマスクによって定義される複数のスペースは、山と谷とを形成するストリエーションを有する側壁を持つ複数のマスク特徴を形成し、前記第 1 のマスクを横方向にエッチングすること及び前記エッチングされた第 1 のマスク上に側壁レイヤを形成することは、前記複数のマスク特徴の側壁のストリエーションを減少させるサイクルを含む方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の方法であって、前記側壁のストリエーションを減少させることは、少なくとも 3 サイクル行われる方法。

【請求項 14】

請求項 12 ～ 13 のいずれかに記載の方法であって、前記横方向にエッチングすることは、前記マスク特徴の前記側壁のストリエーションによって形成される山を選択的にエッ

チバックする方法。

【請求項 15】

請求項 12 ~ 14 のいずれかに記載の方法であって、前記側壁レイヤの形成は、ストリーションによって形成される谷を埋める方法。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載の方法であって、前記第 1 のマスクを横方向にエッチングすることは、

ハロゲンを含むガスを供給すること、及び
前記ハロゲンを含むガスからプラズマを形成すること
を含む方法。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載の方法であって、前記側壁レイヤを形成することは、前記マスク特徴の前記側壁上にハイドロカーボン及びハイドロフルオロカーボンの少なくとも 1 つを堆積することを含む方法。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 16 のいずれかに記載の方法であって、前記側壁レイヤを形成することは、ハイドロカーボン及びハイドロフルオロカーボンの少なくとも 1 つを含む堆積ガスを供給すること、及び

前記堆積ガスからプラズマを形成すること
を含む方法。

【請求項 19】

請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載の方法であって、前記横方向にエッチングすることは、

エッチングガスを供給すること、
前記エッチングガスからプラズマを形成すること、及び
前記エッチングガスを停止すること、
を含み、前記側壁レイヤを形成することは、
堆積ガスを供給すること、
前記堆積ガスからプラズマを形成すること、及び
前記堆積ガスを停止すること
を含む方法。

【請求項 20】

請求項 1 ~ 19 のいずれかに記載の方法によって形成される半導体装置。

【請求項 21】

特徴をエッチレイヤに形成する方法であって、
前記エッチレイヤ中に複数のビアをエッチングすること、
トレンチフォトレジストマスクを形成すること、

前記トレンチフォトレジストマスクを形成することにより、前記トレンチフォトレジストマスクによって画定された複数のスペースの幅と略等しい幅を有する複数のスペースを画定する側壁レイヤを、前記トレンチマスク上及び前記複数のビアの側壁上に形成すること、

前記側壁レイヤを通して前記エッチレイヤにトレンチをエッチングすること、

前記トレンチマスク上及び前記複数のビアの側壁上に前記側壁レイヤを形成する前に、
前記トレンチフォトレジストマスクを横方向にエッチングすること
を含む方法。

【請求項 22】

請求項 21 に記載の方法であって、前記トレンチマスク上及び前記複数のビアの側壁上に側壁レイヤを形成することは、少なくとも 2 サイクルを含み、各サイクルは、

前記第 1 のマスクの側壁の上に堆積物を形成するための堆積プラズマを形成する第 1 ガスキュミストリを有する堆積位相と、

前記第 1 のマスクの前記側壁の上の前記堆積物のプロファイルを成形するための第 2 ガスケミストリを有するプロファイル成形位相であって、第 1 ガスケミストリは第 2 ガスケミストリと異なる、プロファイル成形位相と

を含む方法。

【請求項 2 3】

請求項 2 1 または 2 2 に記載の方法であって、前記エッチレイヤをプラズマ処理チャンバに置くことをさらに含み、前記側壁レイヤを形成すること、エッチングすること、及び前記マスク及び側壁レイヤを取り除くことは、前記プラズマ処理チャンバ内で行われる方法。

【請求項 2 4】

請求項 2 1 ~ 2 3 のいずれかに記載の方法であって、前記側壁レイヤはポリマー材料で形成される方法。

【請求項 2 5】

特徴をエッチレイヤに形成する方法であって、

前記エッチレイヤ上に、パターンされたフォトリソマスクであり、該フォトリソマスクは側壁を持ち該側壁は山と谷とを形成するストリエーションを有するフォトリソマスク特徴を有するフォトリソマスクを形成する工程、

前記パターンされたフォトリソマスクを形成することにより、前記パターンされたフォトリソマスクによって画定された複数のスペースの幅と略等しい幅を有する複数のスペースを画定するフォトリソマスク特徴の側壁のストリエーションを減少させる工程であり、少なくとも 1 サイクルを含み、該サイクルが、

前記フォトリソマスク特徴の前記側壁のストリエーションによって形成される山をエッチバックすること、及び

前記フォトリソマスク特徴の前記側壁上に堆積すること、

を含む工程、

前記フォトリソマスク特徴を通して前記エッチレイヤ中に特徴をエッチングする工程、及び

前記フォトリソマスクを取り除く工程

を含む方法。

【請求項 2 6】

請求項 2 5 に記載の方法であって、前記側壁のストリエーションを減少させることは、少なくとも 3 サイクルを含む方法。

【請求項 2 7】

請求項 2 5 ~ 2 6 のいずれかに記載の方法であって、前記山をエッチバックすることは、前記フォトリソマスク特徴の前記側壁のストリエーションによって形成される山を選択的にエッチングする方法。

【請求項 2 8】

請求項 2 5 ~ 2 7 のいずれかに記載の方法であって、前記フォトリソマスク特徴の前記側壁上への堆積は、前記フォトリソマスク特徴の前記側壁の前記ストリエーションによって形成される谷を埋める方法。

【請求項 2 9】

請求項 2 5 ~ 2 8 のいずれかに記載の方法であって、前記フォトリソマスク特徴の前記側壁のストリエーションによって形成される山をエッチバックすることは、

ハロゲンを含むガスを供給すること、及び

前記ハロゲンを含むガスからプラズマを形成すること

を含む方法。

【請求項 3 0】

請求項 2 5 ~ 2 9 のいずれかに記載の方法であって、前記フォトリソマスク特徴の前記側壁上への堆積は、前記フォトリソマスク特徴の前記側壁上にハイドロカーボン及びハイドロフルオロカーボンの少なくとも 1 つを堆積する処理を含む方法。

【請求項 3 1】

請求項 2 5 ~ 3 0 のいずれかに記載の方法であって、前記フォトレジスト特徴の前記側壁上への堆積は、

ハイドロカーボン及びハイドロフルオロカーボンの少なくとも 1 つを含む堆積ガスを供給すること、及び

前記堆積ガスからプラズマを形成すること

を含む方法。

【請求項 3 2】

請求項 2 5 ~ 3 1 のいずれかに記載の方法であって、更に、前記側壁レイヤを通して前記特徴をエッチングする前に、前記フォトレジスト特徴を拡大するために、前記フォトレジスト特徴を横方向にエッチングすることを含む方法。

【請求項 3 3】

請求項 2 5 ~ 3 2 のいずれかに記載の方法であって、更に、前記ストリエーションを減少させる前に、前記フォトレジスト特徴を拡大するために、前記フォトレジスト特徴を横方向にエッチングすることを含む方法。

【請求項 3 4】

請求項 2 5 ~ 3 3 のいずれかに記載の方法によって形成される半導体装置。

【請求項 3 5】

側壁を持つフォトレジスト特徴を有するパターンされたフォトレジストマスクの下に配置されたエッチレイヤに特徴を形成する方法であって、前記フォトレジスト特徴の前記側壁は山と谷を形成するストリエーションを有しており、前記方法は、

前記フォトレジスト特徴の前記側壁の前記ストリエーションを減少させる工程であって、少なくとも前記パターンされたフォトレジストマスクを形成することに画定された複数のスペースの幅と略等しい幅を有する複数のスペースを画定するサイクルを少なくとも 3 つ含み、各サイクルが、

ストリエーション山エッチバックガスを供給すること、

前記ストリエーション山エッチバックガスからプラズマを形成し、該プラズマによって、前記フォトレジスト特徴の前記側壁のストリエーションによって形成される山を選択的にエッチングすること、

前記ストリエーション山エッチバックガスを停止すること、

フォトレジスト特徴側壁堆積ガスを供給すること、

前記フォトレジスト特徴側壁堆積ガスからプラズマを形成し、該プラズマによって、前記フォトレジスト特徴の前記側壁の前記ストリエーションによって形成される谷を埋めること、及び

前記フォトレジスト特徴側壁堆積ガスを停止すること、

を含む工程、

前記エッチレイヤをエッチングする工程、及び

前記フォトレジストマスクを取り除く工程

を含む方法。

【請求項 3 6】

山と谷とを形成するストリエーションを有する側壁を持つフォトレジスト特徴を有するフォトレジストマスクの下のエッチングレイヤ中に特徴をエッチングする装置であって、プラズマ処理チャンバであって、

プラズマ処理チャンバエンクロージャを形成するチャンバ壁、

前記プラズマ処理チャンバエンクロージャ内で基板を支持する基板支持部、

前記プラズマ処理チャンバエンクロージャ内の圧力を制御する圧力調整器、

プラズマを維持するために前記プラズマ処理チャンバエンクロージャに電力を供給する少なくとも 1 つの電極、

前記プラズマ処理チャンバエンクロージャにガスを供給するガス吸気口、および

前記プラズマ処理チャンバエンクロージャからガスを排気するガス排気口、

を備えるプラズマ処理チャンバと、
前記ガス吸気口と流体連通するガス源であって、
 ストリエーション山エッチバックガス源、
 フォトレジスト特徴側壁堆積ガス源、及び
 エッチレイヤエッチガス源、
を備えるガス源と、
前記ガス源及び前記少なくとも１つの電極に制御可能に接続されたコントローラであって、
 少なくとも１つのプロセッサ、及び
 コンピュータで読み取り可能な媒体であって、
 前記フォトレジスト特徴の前記ストリエーションを減少させるためのコンピュータで読み取り可能なコードであり、少なくとも３サイクルを含み、各サイクルは、
 ストリエーション山エッチバックガス源からストリエーション山エッチバックガスを供給するためのコンピュータで読み取り可能なコード、
 前記ストリエーション山エッチバックガスからプラズマを形成し、該プラズマによって、前記フォトレジスト特徴の前記側壁のストリエーションによって形成される山を選択的にエッチングするためのコンピュータで読み取り可能なコード、
 前記ストリエーション山エッチバックガス源からの前記ストリエーション山エッチバックガスを停止するためのコンピュータで読み取り可能なコード、
 フォトレジスト特徴側壁堆積ガス源からフォトレジスト特徴側壁堆積ガスを供給するためのコンピュータで読み取り可能なコード、
 前記フォトレジスト特徴側壁堆積ガスからプラズマを形成し、該プラズマによって、前記フォトレジスト特徴の前記側壁の前記ストリエーションによって形成される谷を埋めるためのコンピュータで読み取り可能なコード、及び
 前記フォトレジスト特徴側壁堆積ガス源からの前記フォトレジスト特徴側壁堆積ガスを停止するためのコンピュータで読み取り可能なコード、
 を含む、サイクルであるコンピュータで読み取り可能なコード、
 前記エッチレイヤをエッチングするためのコンピュータで読み取り可能なコード、及び
 前記フォトレジストマスクを取り除くためのコンピュータで読み取り可能なコード、
 を含むコンピュータで読み取り可能な媒体、
を備えるコントローラと
を備える装置。

【誤訳訂正２】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】０００５

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【０００５】

前述のことを達成するために、本発明の目的によれば、エッチレイヤに特徴を形成する方法が提供される。第１のマスクが前記エッチレイヤ上に形成され、前記第１のマスクは、幅を有する複数のスペースを定義する。第１のマスクは横方向にエッチングされ、エッチングされた第１のマスクは、前記第１のマスクの前記スペースの前記幅より大きい幅を有する複数のスペースを定義する。前記エッチングされた第１のマスク上に側壁レイヤが形成され、前記側壁レイヤは、前記エッチングされた第１のマスクによって定義される前記スペースの前記幅よりも小さい幅を有する複数のスペースを定義する。前記エッチレイヤ中に前記側壁レイヤを通して特徴がエッチングされ、前記特徴は前記エッチングされた第１のマスクによって定義される前記スペースの前記幅よりも小さい幅を有する。前記マスク及び前記側壁レイヤは取り除かれる。

【誤訳訂正３】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 5

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 5 】

図 2 B に示されるように、第 1 のフォトリソマスクは、エッチングされた第 1 のフォトリソマスク 2 1 4 が、エッチングされた第 1 のマスクのスペースの幅「S p」より大きい幅「S e」を有するように、横方向にエッチングされる（ステップ 1 0 8）。本明細書及び請求の範囲において、横方向のエッチングは、スペース（開口）を形成するマスクの側面のエッチングとして定義され、横方向のエッチングはスペースのサイズを増加する。トレッチマスクにおいては、そのような横方向のエッチングはトレッチマスクのトリミングでもあり得る。そのような横方向のエッチングは、また、マスクの厚さを減少し得る。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 1 8

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 1 8 】

側壁レイヤ 2 1 8 は、フォトリソマスク 2 1 4 よりもさらにエッチング耐性を有する材料であり、エッチング選択性の増加を可能にする。さらに、側壁レイヤは、フォトリソウィグリング、ラインエッジ粗さ、及びストリエーションを防ぐように選ばれた材料でつくられる。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 2 2

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 2 】

図 4 B に示されるように、第 1 のフォトリソマスクは、エッチングされた第 1 のフォトリソマスク 4 1 4 が、エッチングされた第 1 のマスクのスペースの幅より大きい幅を有するように、横方向にエッチングされる（ステップ 3 0 8）。エッチングされた第 1 のマスクのスペースの幅を減少させるように、マスクの上に側壁レイヤ 4 1 4 が形成される（ステップ 3 1 2）。そして、エッチレイヤ 4 0 8 中に側壁レイヤのスペースを通して第 1 の特徴 4 3 2 がエッチングされる（ステップ 3 1 6）。本実施形態においては、第 1 の特徴 4 3 2 はビアである。そして、図 4 C に示されるように、第 1 マスク及び側壁レイヤが取り除かれる（ステップ 3 2 0）。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 2 3

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 2 3 】

第 2 のマスク 4 2 4 がエッチレイヤの上に形成される（ステップ 3 2 4）。本実施形態においては、第 2 のマスクはトレッチマスクである。図 4 E に示されるように、第 2 のマスクが横方向にエッチングされる（ステップ 3 2 8）。図 4 F に示されるように、エッチングされた第 2 のマスクと第 1 の特徴の上に側壁レイヤ 4 2 8 が形成される。図 4 G に示されるように、側壁レイヤ 4 2 8 を通して、エッチレイヤ 4 0 8 の中に、トレッチ 4 4 4 がエッチングされる。本実施形態においては、ビアの中の側壁レイヤ 4 2 8 がフェンシング 4 4 8 を引き起こすかもしれない。

【誤訳訂正 7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0030

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0030】

図7Bは、コンピュータ1300のブロック図の例である。システムバス1320に接続されているのは、さまざまなサブシステムである。プロセッサ(群)1322(中央処理装置、すなわちCPUとも呼ばれる)は、メモリ1324を含む記憶装置に結合されている。メモリ1324は、ランダムアクセスメモリ(RAM)および読み出し専用メモリ(ROM)を含む。この技術ではよく知られるようにROMは、データおよび命令を単一方向にCPUおよびRAMに転送するにはたらし、RAMは、典型的にはデータおよび命令を双方向に転送するのに用いられる。メモリのこれら両方のタイプは、以下に述べるコンピュータ読み出し可能な適当な媒体を含みえる。固定ディスク1326はまた、双方向でCPU1322に結合され、追加のデータ記憶容量を提供し、また以下に述べるコンピュータ読み出し可能な適当な媒体を含みえる。固定ディスク1326は、プログラム、データなどを記憶するのに用いられ、典型的には一次記憶よりも低速な二次記憶媒体(ハードディスクのような)である。固定ディスク1326内に保持された情報は、適切と思われた場合には、メモリ1324内の仮想メモリとしての一般的な形式に組み込まれても良いことが理解されよう。取り外し可能なディスク1314は、以下に説明するコンピュータ読み出し可能な媒体のいかなる形態をも取りえる。

【誤訳訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0045

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0045】

図9は、理解を助けるため、本発明の一実施形態において用いられ得るプロセスの高レベルフロー図である。パターンされたフォトレジストマスクが設けられる(ステップ904)。図10Aは、基板1004上のエッチングされるべきレイヤ1008の断面図であり、エッチングされるべきレイヤ1008の上にARL1010、その上にフォトレジスト特徴1014を有するフォトレジストマスク1012を有し、スタック1000を形成する。フォトレジストマスクはフォトレジストマスク微細寸法(CD)を有し、それは、可能な最小特徴の幅の最も広い部分としても良い。パターンされたフォトレジストマスクを提供するために、フォトレジストレイヤがまずエッチングされるべきレイヤの上に形成され得る。そして、フォトレジストレイヤをパターンングしてフォトレジスト側壁を持つフォトレジスト特徴を形成する。図10Bは、フォトレジストマスク1012の上面図である。一般に、リソグラフィのような製造プロセスは、特徴1014の不規則な形成を引き起こし得る。破線の円1016フォトレジストマスク1012のためのレクチルパターンを示す。実際のフォトレジストの開口は、図示されるように、山1020及び谷1024を持った側壁を有するかもしれない。これらの山1020及び谷1024は、元のレクチルパターン、この場合は円であるが、から外れた不規則な形を引き起こし、しばしば側壁に沿っていくらか延長しており、ストリーションと呼ばれる。図示されるように、フォトレジスト特徴は直径Spを有する。フォトレジスト特徴が拡大される(ステップ908)。一実施形態においては、フォトレジスト特徴は、フォトレジスト特徴が拡大された後のスタックの断面図である図10Cに示されるように、フォトレジスト特徴1014のスペース1024が、エッチングされる前のフォトレジスト特徴の幅「Sp」より大きい幅「Se」を有するように、横方向のエッチングを用いて拡大される。図10Dは、図10Cに示されるフォトレジストマスク1012の上面図である。本明細書及び請求の範囲において、横方向のエッチングは、特徴を形成するマスクの側面のエッチングとして定義され、横方向のエッチングはフォトレジスト特徴の幅のサイズを増加する。トレンチマ

スクにおいては、そのような横方向のエッチングはトレンチマスクのトリミングでもあり得る。そのような横方向のエッチングは、また、マスクの厚さを減少し得る。好ましくは、横方向エッチングはフォトレジストレイヤ 1012 の下のレイヤはエッチングしない。外側の破線で示される円 1017 は、横方向エッチング後のターゲット特徴の形を示している。本発明の他の実施形態においては、フォトレジスト特徴を拡大しないか、あるいはストリエーションを低減させてから拡大が行われる。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0051

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0051】

フォトレジストマスク特徴が拡大される（ステップ 9098）。このような拡大プロセスは、例えば、 CF_4 、 H_2 、 NF_3 、 $C_xH_yF_z$ 、及び O_2 の少なくとも 1 つを含む拡大ガスを用いるであろう。マスク特徴拡大のためのレシピの一例は、エッチングチャンバあるいはプラズマ処理チャンバの圧力 1 ~ 300 mT を提供する。プラズマ処理チャンバに 50 ~ 800 Watts の電力が 27 MHz で供給される。0 ~ 200 sccm の CF_4 及び 5 - 30 sccm の O_2 がプラズマ処理チャンバに供給される。より好ましくは、マスクを横方向にエッチングする圧力は 20 ~ 150 mT の間である。

【誤訳訂正 10】

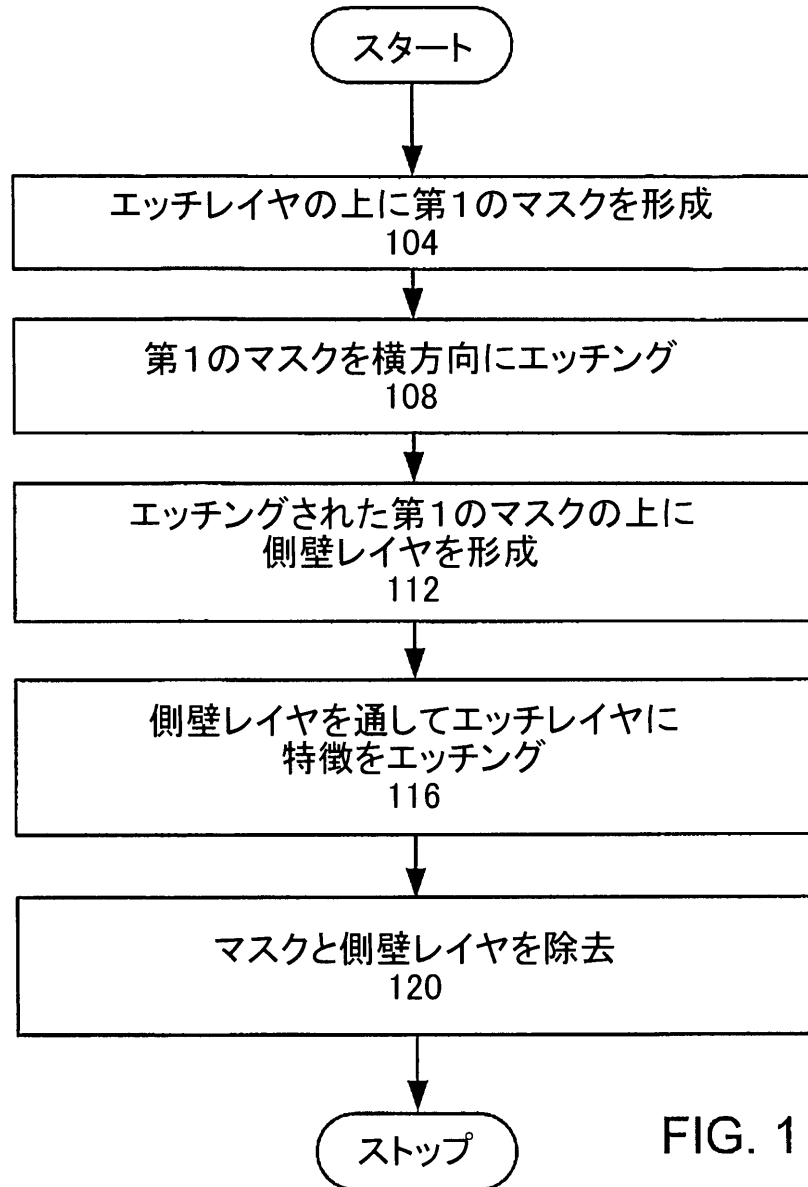
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 1】



【誤訳訂正 1 1】

【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 3

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 3】

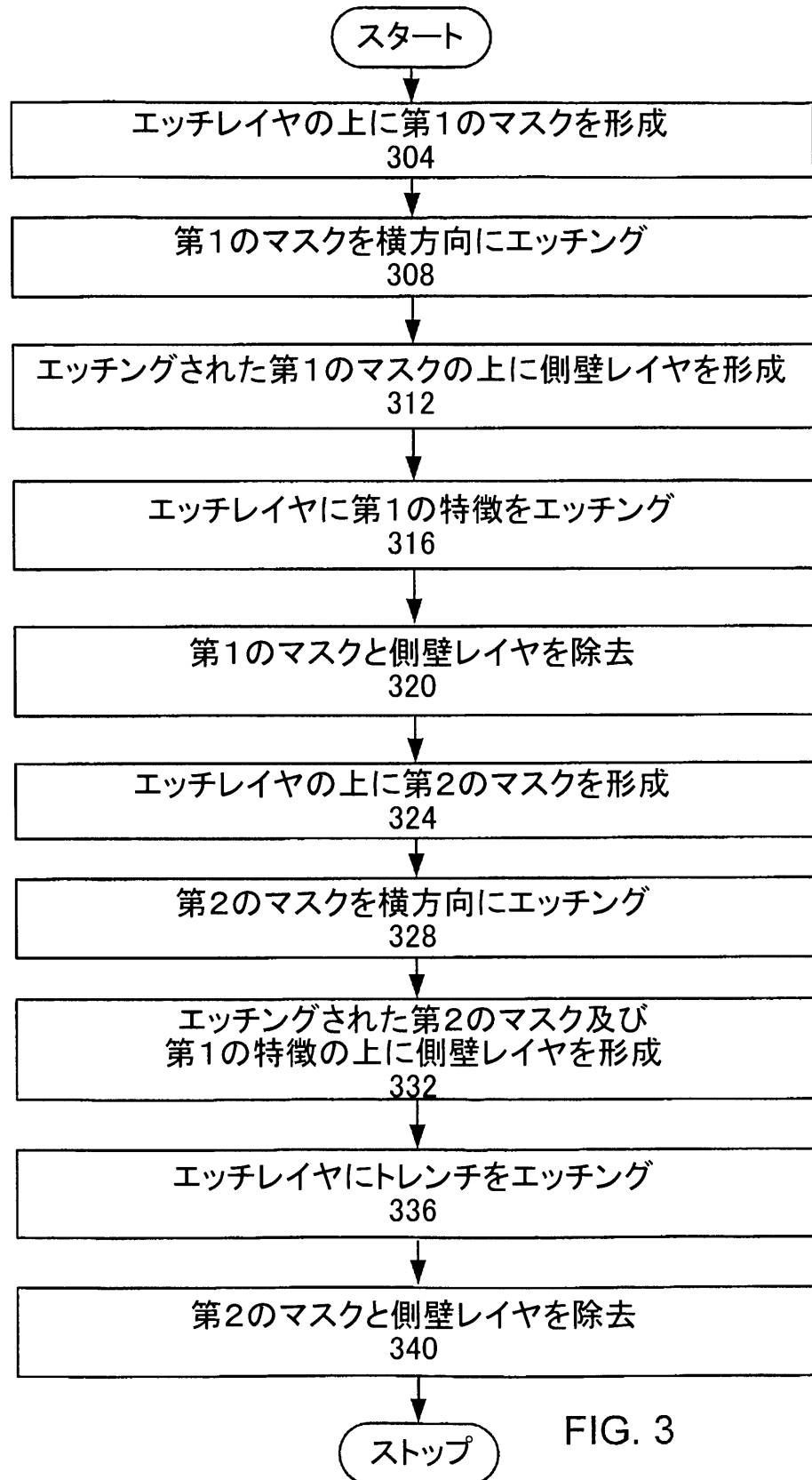


FIG. 3