

【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3部門第4区分

【発行日】平成18年3月23日(2006.3.23)

【公開番号】特開2005-82875(P2005-82875A)

【公開日】平成17年3月31日(2005.3.31)

【年通号数】公開・登録公報2005-013

【出願番号】特願2003-319055(P2003-319055)

【国際特許分類】

C 25 D 17/00 (2006.01)

C 25 D 7/12 (2006.01)

C 25 D 17/12 (2006.01)

H 01 L 21/288 (2006.01)

【F I】

C 25 D 17/00 K

C 25 D 7/12

C 25 D 17/12 K

H 01 L 21/288 E

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【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】

基板を保持する基板保持部と、

前記基板保持部で保持した基板の被めっき面の周縁部に当接して該周縁部を水密的にシールするシール材と、該基板と接触して通電させるカソード電極を備えたカソード部と、前記基板の被めっき面に対面して上下動自在に配置されたアノードと、

前記アノードと前記基板の被めっき面との間に配置された保水性材料からなる多孔質体と、

前記多孔質体を前記基板保持部で保持した基板の被めっき面に近接し該被めっき面と一定の間隔を置いた所定の位置に位置させる多孔質体位置決め機構と、

前記多孔質体と前記基板とを相対運動させる駆動機構を有することを特徴とするめっき装置。

【請求項2】

前記多孔質体を所定の位置に位置させた時の該多孔質体と前記基板保持部で保持した基板の被めっき面との間隔が1.5mm以内であることを特徴とする請求項1記載のめっき装置。

【請求項3】

前記相対運動は、振動、回転運動、スクロール運動、自公転運動、直線運動のいずれかであることを特徴とする請求項1または2記載のめっき装置。

【請求項4】

基板とアノードとの間に保水性材料からなる多孔質体を介在させ、

前記基板の被めっき面と前記アノードとの間にめっき液を満たし、

前記多孔質体を前記基板の被めっき面に近接し該被めっき面と一定の間隔を置いた所定の位置に位置させ、

前記基板と前記多孔質体とを相対運動させつつ、該基板の被めっき面と前記アノードとの間に通電してめっきを行うことを特徴とするめっき方法。

【請求項 5】

基板とアノードとの間に保水性材料からなる多孔質体を介在させ、
前記基板の被めっき面と前記アノードとの間にめっき液を満たし、
前記多孔質体を前記基板の被めっき面に近接し該被めっき面と一定の間隔を置いた所定の位置に位置させ、
前記基板と前記多孔質体とを相対運動させて静止させ、
前記基板と前記多孔質体とを静止させつつ基板の被めっき面と前記アノードとの間に通電してめっきを行うことを特徴とするめっき方法。

【請求項 6】

前記基板と前記多孔質体とを相対運動させて静止させた後、2秒以内に通電を開始することを特徴とする請求項5記載のめっき方法。

【請求項 7】

前記多孔質体を所定の位置に位置させた時の該多孔質体と前記基板の被めっき面との間隔が1.5mm以内であることを特徴とする請求項4乃至6のいずれかに記載のめっき方法。

【請求項 8】

前記相対運動が振動、回転運動、スクロール運動、自公転運動、直線運動のいずれかであることを特徴とする請求項4乃至7のいずれかに記載のめっき方法。

【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】

請求項2に記載の発明は、前記多孔質体を所定の位置に位置させた時の該多孔質体と前記基板保持部で保持した基板の被めっき面との間隔が1.5mm以内であることを特徴とする請求項1記載のめっき装置である。この間隔は、1.0mm程度であることが好ましい。

請求項3に記載の発明は、前記相対運動は、振動、回転運動、スクロール運動、自公転運動、直線運動のいずれかであることを特徴とする請求項1または2記載のめっき装置である。多孔質体と基板保持部で保持した基板の少なくとも一方を上下に振動させることで、振動運動による相対運動を行わせることができる。

【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】

多孔質体と基板保持部で保持した基板の少なくとも一方を回転させることで、回転運動による相対運動を行わせることができる。

多孔質体と基板保持部で保持した基板の少なくとも一方をスクロール運動、つまり自転を伴わない公転運動（並進回転運動）させることで、スクロール運動による相対運動を行わせることができる。

【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】

例えば、多孔質体の中心と基板保持部で保持した基板の中心とを互いに変位させてそれぞれの中心周りに自転を行わせる公自転運動によっても、多孔質体と基板の相対運動を行わせることができる。

直線運動からなる相対運動は、例えば多孔質体と基板保持部で保持した基板の一方を固定して、他方を直線運動させて行ってもよく、双方を互いに逆方向に直線運動させて行ってもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項4に記載の発明は、基板とアノードとの間に保水性材料からなる多孔質体を介在させ、前記基板の被めっき面と前記アノードとの間にめっき液を満たし、前記多孔質体を前記基板の被めっき面に近接し該被めっき面と一定の間隔を置いた所定の位置に位置させ、前記基板と前記多孔質体とを相対運動させつつ、該基板の被めっき面と前記アノードとの間に通電してめっきを行うことを特徴とするめっき方法である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項5に記載の発明は、基板とアノードとの間に保水性材料からなる多孔質体を介在させ、前記基板の被めっき面と前記アノードとの間にめっき液を満たし、前記多孔質体を前記基板の被めっき面に近接し該被めっき面と一定の間隔を置いた所定の位置に位置させ、前記基板と前記多孔質体とを相対運動させて静止させ、前記基板と前記多孔質体とを静止させつつ基板の被めっき面と前記アノードとの間に通電してめっきを行うことを特徴とするめっき方法である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項6に記載の発明は、前記基板と前記多孔質体とを相対運動させて静止させた後、2秒以内に通電を開始することを特徴とする請求項5記載のめっき方法である。このように、多孔質体と基板とを互いに相対運動させて静止させた後、2秒以下に通電を開始してめっきを行うことで、配線溝等の内部のめっき速度とフィールド部表面のめっき速度の比（配線溝等の内部のめっき速度／フィールド部表面のめっき速度）を、例えば2倍以上にすることができます。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項7に記載の発明は、前記多孔質体を所定の位置に位置させた時の該多孔質体と前記基板の被めっき面との間隔が1.5mm以内であることを特徴とする請求項4乃至6の

いずれかに記載のめっき方法である。

請求項8に記載の発明は、前記相対運動が振動、回転運動、スクリール運動、自公転運動、直線運動のいずれかであることを特徴とする請求項4乃至7のいずれかに記載のめっき方法である。_

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】