

【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26年1月9日(2014.1.9)

【公開番号】特開2013-155405(P2013-155405A)
【公開日】平成25年8月15日(2013.8.15)
【年通号数】公開・登録公報2013-043
【出願番号】特願2012-16167(P2012-16167)
【国際特許分類】

C 2 5 D 17/06 (2006.01)

【FI】

C 2 5 D 17/06 C

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月13日(2013.11.13)

【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】

基板の外周部を挾持して基板を着脱自在に保持する第1保持部材及び第2保持部材と、前記第2保持部材に取付けられ、前記第2保持部材と前記第1保持部材で基板を保持した時に、前記第2保持部材と基板の外周部との間を基板シールラインに沿ってシールする基板シール部材を有し、

前記第1保持部材は、前記第2保持部材との間で基板の外周部を挾持して基板を保持する時に、前記基板シールラインに沿った位置で、基板を前記第2保持部材に向けて付勢して基板の厚みの変化を吸収する厚み吸収機構を有することを特徴とする基板ホルダ。

【請求項2】

前記厚み吸収機構は、前記第1保持部材の前記第2保持部材との間で基板を保持する時に基板を支持する支持面を有し支持ベースと分離した可動ベースと、基板シールラインに沿って配置され、前記可動ベースを前記支持ベースに対して移動自在に支持する複数の圧縮ばねを有することを特徴とする請求項1に記載の基板ホルダ。

【請求項3】

前記第1保持部材には、前記可動ベースの前記支持ベースからの脱出を防止するストッパを有し、前記可動ベースの前記支持ベースに対する移動を規制するベースガイド機構が備えられていることを特徴とする請求項2に記載の基板ホルダ。

【請求項4】

前記第2保持部材には、前記第1保持部材との間で基板を保持した時に基板の外周部に接触して給電する第1接点部材が備えられ、前記第1保持部材の前記支持ベースには、外部電源に接続されて前記第1接点部材に給電する第2接点部材が備えられていることを特徴とする請求項2または3に記載の基板ホルダ。

【請求項5】

前記第1保持部材の前記可動ベースには、基板の外周端部をガイドして基板の前記可動ベースに対する位置決めを行う基板ガイドが備えられていることを特徴とする請求項2乃至4のいずれか一項に記載の基板ホルダ。

【請求項6】

前記厚み吸収機構は、前記第2保持部材との間で基板の外周部を挾持して基板を保持する時に、前記基板シールラインに沿った位置で基板に当接して該基板を前記第2保持部材

に向けて付勢する複数の伸縮自在な伸縮ピンを有することを特徴とする請求項 1 に記載の基板ホルダ。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の少なくとも一項に記載の基板ホルダと、
内部にめっき液を保持するめっき槽とを有することを特徴とするめっき装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

図 9 は、この例の基板ホルダ 18 における圧縮ばね 86 のばね力（設計ばね力）と基板シール部材 66 の圧縮寸法との関係を示す。図 9 から、圧縮ばね 86 のばね力（付勢力）を大きくすると、基板シール部材 66 の圧縮寸法も圧縮ばね 86 のばね力にほぼ比例して大きくなる。これにより、この例の基板ホルダ 18 においては、基板シール部材 66 の圧縮寸法を圧縮ばね 86 のばね力により適正に調整可能なことが判る。実際には、めっき液への基板の浸漬によるリーク試験などにより、600N が圧縮ばね 86 の適正ばね力である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

支持ベース 80 と可動ベース 82 との間には、可動ベース 82 を支持ベース 80 に対してスムーズに動かすため、図 5 に示すように、ベースガイド機構 90 が備えられている。このベースガイド機構 90 は、支持ベース 80 に固定した、この例ではボルトからなるガイドシャフト 92 と、可動ベース 82 に固定した、フランジ 94a を有する略円筒状のシャフト受け 94 とを有しており、ガイドシャフト 92 はシャフト受け 94 の内部を挿通し、シャフト受け 94 をガイドとして移動するように構成されている。ガイドシャフト 92 は、例えばステンレス製で、シャフト受け 94 は、例えば潤滑性のよい樹脂製である。ここに、可動ベース 82 が支持ベース 80 に対して横方向に動かないようにするため、ガイドシャフト 92 の外径とシャフト受け 94 の内径との差は、0.05mm ~ 0.16mm に設定されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

この例によれば、第 2 保持部材 58 に第 1 接点部材 100 を、第 1 保持部材 54 の支持ベース 80 に第 2 接点部材 106 をそれぞれ固定することで、第 1 接点部材 100 の接点 100a が接触する基板 W の外周部、第 1 接点部材 100 及び第 2 接点部材 106 の位置関係が、基板 W の厚みの変化に拘わらず常に一定となる。これにより、第 1 接点部材 100 の接点 100a の基板 W の外周部に対する接触力、及び第 2 接点部材 106 の接点 106a の第 1 接点部材 100 に対する接触力が常に一定となるようにして、基板 W に確実に給電することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

全ての基板ホルダ18の吊下げ保持が完了した後、オーバーフロー槽36のめっき液を循環させ、かつ、オーバーフローさせながら、めっき槽34内のアノード（図示せず）と基板Wとの間にめっき電圧を印加し、同時にパドル駆動装置46によりパドルを基板の表面と平行に往復移動させることで、基板の表面にめっきを施す。この時、基板ホルダ18は、めっきユニット38の上部でハンド102により吊り下げられて固定され、めっき電源から第1接点部材100及び第2接点部材106を通して、シード層等に給電される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

貫通孔110aは、支持ベース80側が大径となる段付孔となっており、伸縮ピン112には、貫通孔110aの段部に当接して伸縮ピン112の移動を規制する大径のストッパ112aが設けられている。これによって、圧縮ばね114は、初期圧縮歪み（縮み）を与えた状態で、支持ベース80と伸縮ピン112との間に介装されている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図11】

