

【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25年12月19日(2013.12.19)

【公開番号】特開2012-28591(P2012-28591A)

【公開日】平成24年2月9日(2012.2.9)

【年通号数】公開・登録公報2012-006

【出願番号】特願2010-166499(P2010-166499)

【国際特許分類】

H 01 L 21/683 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 N

【手続補正書】

【提出日】平成25年10月29日(2013.10.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

従来より、半導体ウエハ等(以下、単にウエハという)の回路の形成は、ウエハ上にドライフィルムレジスト(以下、DFRという)を貼り付け、露光した後、不要部分のレジストや基板を除去することで行われている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

また、最近ではMEMS(Micro Electro Mechanical Systems)における3次元構造を持つウエハを形成する場合にも、上記のDFR(フォトレジストフィルムに相当)の貼り付けを繰返し行い積層していくことで3次元構造が形成されている(例えば特許文献1)。この場合は上記の回路の形成と異なり、不要部分のレジストを除去し、残ったレジストを永久膜として残すことが行われる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

また、半導体の形成にあたり、ウエハの裏面にダイアタッチフィルム(以下、DAFという)を貼り付け、このウエハをダイシングテープにマウントした後、ダイシングを行なってチップ化し、前記DAFでダイにチップを貼り付けることが行われている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

また、加熱貼り付け時に加熱により接着シートに伸びが発生しても、接着シートが貼付テーブルの外周に貼り付くことがなく、伸びた接着シートの行き場所がなくなることがないので貼り付け終端部分にしわが発生することがない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

さらに、強粘着性の接着シートであっても、貼り付け直前まで粘着面がセパレータで保護されているので、接着シートの経路のガイドローラやチャック等と粘着面が接することが無い。従って、シートの送りがスムーズに行え、シート送り時に粘着面が他の部分に接しても走行不良を起こすことがない。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

前記吸着テーブル31は、表面に複数の吸着孔34が設けられており、その表面上に引き出された原シートAを下方から吸着するようになっている。この吸着テーブル31は、その下方に平行に設けられたテーブル支持板35にシリンドラ32及びガイドによって上下動可能に支持されている。また、前記テーブル支持板35と垂直に設けられた支持板36には機枠9Aに軸支された回転軸37の一端が軸止されている。この回転軸37を機枠9Aを介して接続されたモータ33で回転させることで吸着テーブル31は、回転軸37を中心に上下反転するように回転するようになっている。

【手続補正7】

【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】

前記剥離手段40は、図示しない適宜の駆動源により、一体に水平動可能に構成されている。また、貼付ローラ44は、ガイドローラ43を基点に上下に揺動可能になっており、前記貼付ローラ44の上方に吸着テーブル31の回転によって搬送されるセパレータDが形成された原シートAに剥離テープRを押し付けて貼り付けるようになっている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

なお、原シートAを繰り出してウエハ3上に供給する原シート供給手段は、上記の原シートAを繰り出す供給リール10、原シートAを繰り出す途上でセパレータBに基板形状の切り込み47を形成する切り込み形成手段15、原シートAを短冊状に切断してシート片を作成するシート片形成手段20、前記シート片をシート貼付部50に供給するシート搬送手段30、切り込み47の内側に形成された領域内のセパレータDを剥離する剥離手段40で構成されている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

前記内周テーブル57の周囲は、中央部分がドーナツ状にくり貫かれた矩形状の外周テーブル58が設けられており、この外周テーブル58を挟んで貼り付け方向の前後には、シート片となった原シートAを保持するシート保持機構61、62が設けられている。これらのシート保持機構61、62は、それぞれの上面に原シートAを挟持して保持する図示しないクランプ機構が設けられており、また、少なくともその一方には、原シートAの貼り付け方向に沿って張力を調整する機構が設けられている。また、シート保持機構61、62は、シリンダ63、64によってそれぞれ上下動可能になっており、シート保持機構61、62の何れか一方を下降させることで原シートAを傾斜状態に保持することが可能になっている。

【手続補正10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0 0 8 2】

まず、吸着テーブル31の吸着を解除し、チャック兼剥離ローラ75で原シートAを挟持して引き出すことで、切り込み形成手段15で原シートAの下面側のセパレータBにウエハ形状の切り込み47が形成される。この切り込み47が形成された原シートAの上面側から吸着テーブル31で原シートAを吸着支持し、この状態で剥離手段40を下方から作用させて第1の実施形態と同様に切り込み47の内側に形成されたセパレータDを剥離させる。