

特許情報は同時に開発動向を示唆する重要なテクノロジー情報でもあります

ガイドブックシリーズのねらい

このガイドブックシリーズでは技術テーマを絞り、特許情報から見た最新のテクノロジー情報をお届けすることをねらいとしています。

編集方針は、絞り込まれた特定の技術テーマに対して下記を意図しております。

- ・最近の出願にあらわれる技術を知る
- ・最近の出願から技術課題を知る
- ・最近の出願企業を知る
- ・自己の課題の相対的位置を知る
- ・発明の出願形態(書き方、内容)を知る

★特許情報は技術者・研究者に役立つテクノロジー情報です

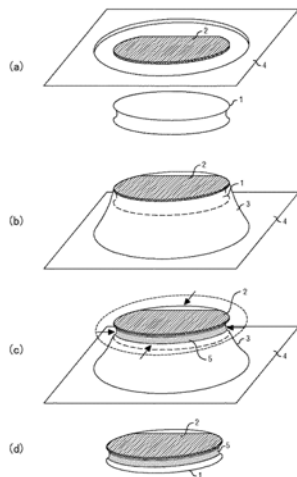
最近の研究開発の成果が反映されたテクノロジー情報です。競合各社の技術者・研究者も、開発に携わる皆様と同じ技術テーマについて、直面する課題や対応技術に取り組んでいます。特許情報は、それぞれが得意とする技術や注力度合い、目指す技術的方向を反映する信頼度の高い技術情報です。

★ガイドブックシリーズでは

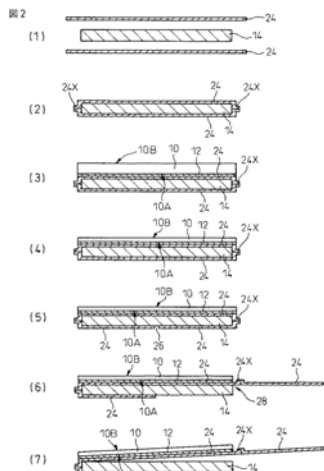
特定テーマについて実際の製品開発や改良研究を行っている企業第一線の技術者や研究者を読者として想定しています。直近数年の特許出願に限り、技術テーマを具体的に絞り込んだうえで、特許・技術の双方をみわたすガイドとなる典型例を各巻ごとに70~200件程度、掲載しました。

各巻では、技術的観点に従って平明でわかりやすく分類しています。それぞれの分類には、できるだけ多くの特許情報を盛り込めるように工夫しています。また、分類ごとに内容を表す図面を選び、扇型に配置して全体を見渡すガイドマップとして巻頭に載せています。巻末には、参考情報として収録した特許情報の一覧表も収録しました。

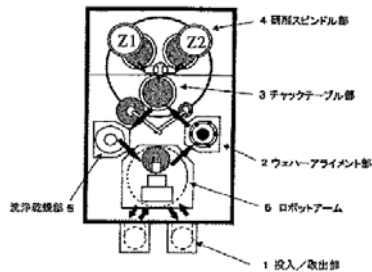
技術と特許の双方にわたる実戦的ガイドブックとして、本書をご活用ください。



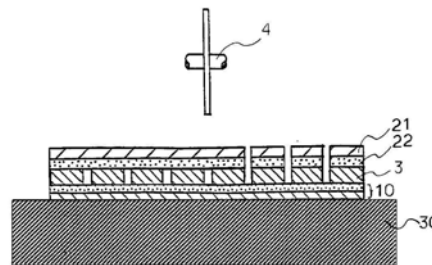
特開2005-209829
太陽誘電



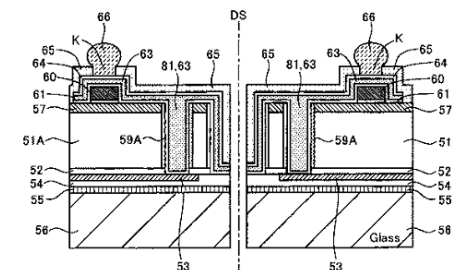
特開2005-236112
新光電気工業
富士通



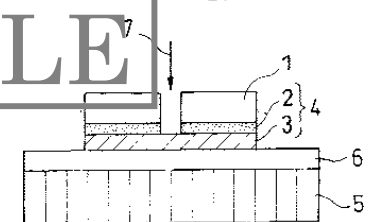
特開2005-243782
松下電器産業



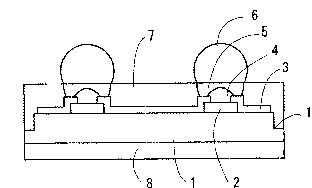
特開2005-209940
リンテック



特開2005-235859
三洋電機

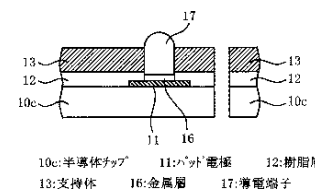


特開2005-252094
日東電工

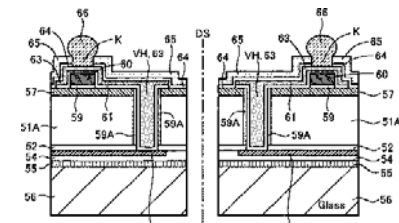


1: 半導体基板
1a: 段差部
2: 電極
3: 絶縁膜
4: バリアメタル
5: 下層半田パンパ
6: 上層半田パンパ
7: 上層樹脂
8: 下層樹脂

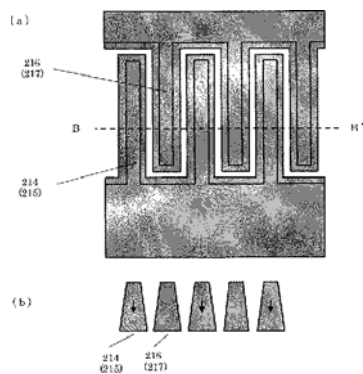
特開2005-216941
新日本無線
ハマダテクノス



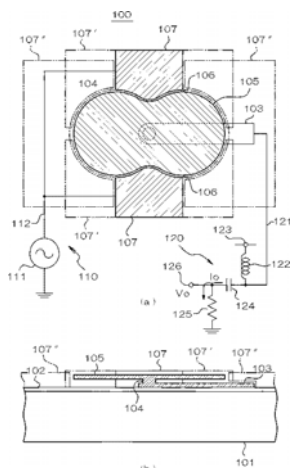
特開2006-024891
三洋電機



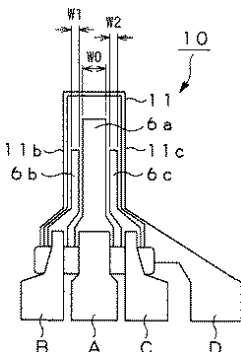
特開2005-260081
三洋電機



特開2005-266566
リコー



特開2005-271191
セイコーエプソン



特開2005-291858
ソニー

バックグラインド
P. 1

ダイシング
P. 45

MEMS その他
P. 103

CSP
P. 95

最先端半導体
パッケージ技術 シリーズ
バックグラインド技術 編

ガイドマップ
©NeoTechnology

SAMPLE

バックグラウンド

(51) Int. Cl.⁷
H01L 21/304

テ-マコード (参)

F I
H01L 21/304 622 J
H01L 21/304 631

(21)特願2004-131399

(22)平成16年(2004)4月27日



(71)出願人 日東電工株式会社
(72)発明者 高野 均

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号

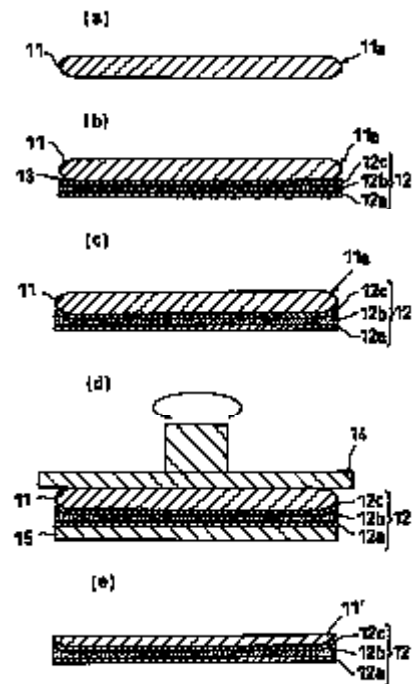
(54)【発明の名称】 半導体装置の製造方法およびそれに用いる粘着シート

(57)【要約】

【課題】 半導体ウェハ外周端部のナイフエッジによるウェハの破損が抑制可能な半導体装置の製造方法、およびそれに用いる半導体ウェハ加工用の粘着シートを提供する。

【解決手段】 半導体装置の製造方法は、半導体ウェハ加工用の粘着シート 1 2 を、外周端部が面取り加工された半導体ウェハ 1 1 のパターン面に貼り付けて、該半導体ウェハ 1 1 を加工する半導体装置の製造方法であって、前記半導体ウェハ 1 1 と、前記粘着シート 1 2 であって基材 1 2 a 上に少なくとも発泡層 1 2 b を備えた粘着シート 1 2 とを貼り合わせる工程と、前記発泡層 1 2 b を発泡させて、前記半導体ウェハ 1 1 に於ける面取り加工された部分と粘着シート 1 2 との間の隙間を埋める工程と、前記半導体ウェハ 1 1 の粘着シート 1 2 が貼り付けられた面とは反対側の面を薄型加工する工程とを含むことを特徴とする。

【選択図】 図 1



【技術分野】

【0001】

本発明は、半導体装置の製造方法、およびそれに用いる半導体ウェハ加工用の粘着シートに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

半導体ウェハ加工用の粘着シートを、外周端部が面取り加工された半導体ウェハのパターン面に貼り付けて、該半導体ウェハを加工する半導体装置の製造方法であって、前記半導体ウェハと、前記粘着シートであって基材上に少なくとも発泡層を備えた粘着シートとを貼り合わせる工程と、前記発泡層を発泡させて、前記半導体ウェハに於ける面取り加工された部分と粘着シートとの間の隙

間を埋める工程と、前記半導体ウェハの粘着シートが貼り付けられた面とは反対側の面を薄型加工する工程とを含むことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 2】

前記粘着シートとして、前記発泡層が少なくとも前記基材の一方の面に設けられており、かつ、該発泡層上に粘着剤層が設けられたものを使用することを特徴とする請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 3】

前記発泡層は、加熱発泡剤を含有する他の粘着剤層であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 4】

前記発泡層の発泡を、該発泡層に於ける前記半導体ウエ

[続きあり]

ダイシング

(51) Int. Cl. ⁷ テーマコード (雑) F I (21) 特願2004-366303
H01L 21/52 5F047 H01L 21/52 C
H01L 21/52 E

(22) 平成16年(2004)12月17日
優(31) 特願2004-33871
先(32) 平成16年(2004)2月10日
権(33) 日本国(JP)

【Fターム】 5F047 AA11 BA21 BA33 BA34
BA35 BA54 BB13 BB19



(71) 出願人 リンテック株式会社
(72) 発明者 杉野 貴志 (外2名)

東京都板橋区本町23番23号

(54) 【発明の名称】 半導体装置の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 微小チップのボンディング面に適正量の接着剤を容易に適用でき、回路面に対する汚染を低減できる半導体装置の製造方法を提供することを目的としている。

【解決手段】 本発明に係る半導体装置の製造方法は、

半導体ウエハが個片化されたウエハ形状のチップ群が、伸長可能な基材と該基材より剥離可能に積層された脆質状体の接着剤層とからなる接着シートの接着剤層上に、該チップ群のボンディング面が貼着された状態とする工程、

該接着シートをエキスパンドによりチップ間の間隔を離間するとともに該接着シートの接着剤層を破断する工程、

チップに接着剤層を同伴したままピックアップを行い、ボンディング面に形成された接着剤層を介してボンディングを行う工程を含む。

【選択図】 図2



[続きあり]

【技術分野】

【0001】

本発明は、半導体装置の製造方法に関し、さらに詳しくは個別チップのボンディング面に適正量の接着剤層を形成することが可能な半導体装置の製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

半導体ウエハが個片化されたウエハ形状のチップ群が、伸長可能な基材と該基材より剥離可能に積層された脆質状体の接着剤層とからなる接着シートの接着剤層上に、該チップ群のボンディング面が貼着された状態とする工程、該接着シートのエキスパンドにより、チップ間の間隔を離間するとともに該接着シートの接着剤層を破断す

る工程、チップに接着剤層を同伴したままピックアップを行い、ボンディング面に形成された接着剤層を介してボンディングを行う工程を含む半導体装置の製造方法。

【請求項2】

該接着シートが、室温(23)での基材のヤング率が500MPa以下であり、接着剤層の破断伸度が1~350%であり、破断応力が1000N/cm²以下であることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

前記脆質状体の接着剤層が、脆質化処理を接着剤層に対して施したものであることを特徴とする請求項1に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項4】

前記脆質化処理は、前記接着剤層が熱硬化性またはエネ

[続きあり]

(51) Int. Cl. 7	テ-マコード (参)	F I	(21)特願2004-111703
H01L 21/66	4M106	H01L 21/66	B
H01L 21/02		H01L 21/02	Z
H01L 21/336		H01L 29/78	653 A
H01L 29/78		H01L 29/78	655 Z
		H01L 29/78	656 C
			(22)平成16年(2004)4月6日

【Fターム】 4M106 AA01 BA01 BA14



[続きあり]

(71)出願人 株式会社ルネサステクノロジ
(72)発明者 竹内 茂 (外1名)

東京都千代田区丸の内二丁目4番1号

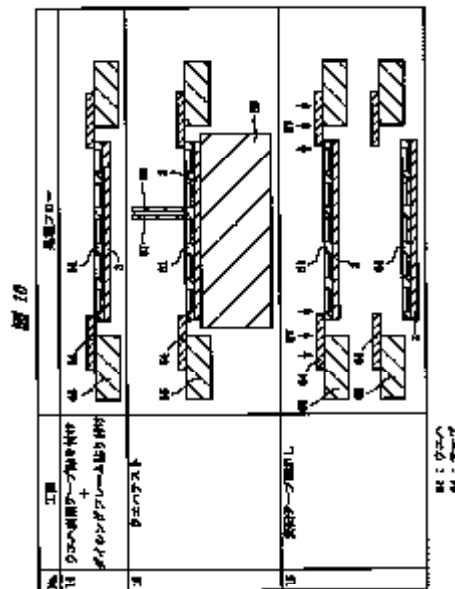
(54)【発明の名称】 半導体装置の製造方法

(57)【要約】

【課題】 半導体装置の製造技術において、ウェハの表面および裏面に電極を有するパワー半導体素子の薄ウェハ化対応のプロープ測定を容易に実現することができる測定技術を提供する。

【解決手段】 IGBT、パワーMOSFETなどのパワー半導体素子の製造において、ウェハ61にパワー半導体素子を形成し、ウェハ61の表面に開口部を有するテープ64を貼り付け、パワー半導体素子の電気的特性を、テープ64の開口部を介したウェハ61の表面の電極と、ウェハ61の裏面の電極とに電気的に接続して測定し、ウェハ61の表面に貼り付けたテープ64を剥離し、ウェハ61の裏面にダイシングテープを貼り付けて個々のパワー半導体素子のチップに切断し、パッケージ構造の半導体装置を組み立てる。

【選択図】 図10



【技術分野】

【0001】

本発明は、半導体装置の製造技術に関し、特に、ウェハの表面および裏面に電極を有するパワー半導体素子の薄ウェハ化対応のプロープ測定に適用して有効な技術に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

以下の工程を含む半導体装置の製造方法：

- (a) ウェハに集積回路を形成する工程；
- (b) 前記ウェハの表面に開口部を有する測定用保持部材を貼り付け、前記集積回路の電気的特性を測定する工程；
- (c) 前記ウェハの表面に貼り付けた測定用保持部材を剥離し、前記ウェハの裏面に切断用保持部材を貼り付けて個々の集積回路チップに切断する工程；

材を剥離し、前記ウェハの裏面に切断用保持部材を貼り付けて個々の集積回路チップに切断する工程；(d) 前記集積回路チップを収納して半導体装置を組み立てる工程。

【請求項2】

請求項1記載の半導体装置の製造方法において、前記集積回路は、前記ウェハの表面および裏面に電極を有し、前記工程(b)は、前記集積回路の電気的特性を、前記測定用保持部材の開口部を介した前記ウェハの表面の電極と、前記ウェハの裏面の電極とに電気的に接続して測定する。

【請求項3】

請求項1記載の半導体装置の製造方法において、前記ウェハは、厚さが120μm以下である。

[続きあり]

CSP

(51) Int. Cl. 7	テ-マコード (録)	F I	(21)特願2004-71296
H01L 23/12	4M118	H01L 23/12	501 P
H01L 27/14		H01L 27/14	D
			(22)平成16年(2004)3月12日



【 F タ-ム】 4M118 AA08 AB01 BA10 CA32
EA05 EA18 EA20 HA31

(71)出願人 三洋電機株式会社
(72)発明者 亀山 工次郎 (外2名)

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

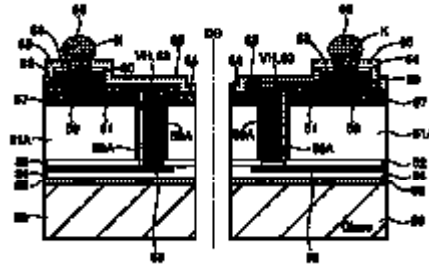
(54)【発明の名称】半導体装置及びその製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】チップサイズパッケージ型の半導体装置及びその製造方法において、信頼性の向上を図る。

【解決手段】パッド電極 5 3 が形成されたシリコンウエハー 5 1 の表面にガラス基板 5 6 を接着する。次に、シリコンウエハー 5 1 の裏面からパッド電極 5 3 に到達するビアホール V H を形成する。次に、緩衝層 6 0 を形成した後、ビアホール V H からシリコンウエハー 5 1 の裏面に延びてパッド電極 5 3 と接続する配線層 6 3 を形成する。そして、配線層 6 3 上に、これを覆う補強層 6 4 を形成する。次に、補強層 6 4 の表面に対して、微細な凹凸を形成するように粗面化処理を行う。上記粗面化処理された補強層 6 4 上にはソルダーマスク 6 5 を形成し、補強層 6 4 及びソルダーマスク 6 5 の一部に開口部 K を設ける。この開口部 K には、ハンダボール 6 6 を形成する。最後に、ダイシングにより、シリコンウエハー 5 1 を個々のシリコンチップ 5 1 A に分割する。

【選択図】図 1 2



【技術分野】

【 0 0 0 1】

本発明は、チップサイズパッケージ型の半導体装置及びその製造方法に関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

半導体チップの第 1 の主面上に形成されたパッド電極と、前記半導体チップの第 1 の主面に接着された支持体と、前記半導体チップの第 2 の主面から前記パッド電極の表面に貫通するビアホールと、前記ビアホールを通して、前記パッド電極と電気的に接続され、かつ前記ビアホールから前記半導体チップの第 2 の主面上に延びる配線層と、前記配線層上を覆うようにして形成され、かつ当

該配線層を補強する補強層と、前記補強層上に形成された保護層と、を有し、前記保護層と接する前記補強層の表面は、粗面化処理されていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

前記半導体チップの第 2 の主面から前記ビアホールの側壁にかけて形成された絶縁膜と、前記補強層及び前記保護層の一部を開口する開口部と、前記開口部で露出する前記配線層上に形成された導電端子と、を有し、前記配線層は、前記ビアホールから前記絶縁膜上を含む前記半導体チップの第 2 の主面上に延びていることを特徴とする請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 3】

前記補強層は、シリコン酸化膜もしくはシリコン窒化膜

[続きあり]

MEMS その他

審査請求 有 請求項の数38 O L

(全37頁)

(43)公開日 平成17年(2005)10月20日

(51) Int. Cl. ⁷	テ-マコード (参)	F I	(21)特願2004-105885
G01C 19/56	2F105	G01C 19/56	
G01P 9/04		G01P 9/04	(22)平成16年(2004)3月31日
H01L 41/08		H01L 41/08	Z
H01L 41/18		H01L 41/22	Z
H01L 41/22		H01L 41/18	101 Z

【Fターム】 2F105 AA02 AA08 BB02 BB13
BB14 CC06 CD02 CD06
CD13



(71)出願人 ソニー株式会社
(72)発明者 高橋 和夫 (外3名)

東京都品川区北品川6丁目7番35号

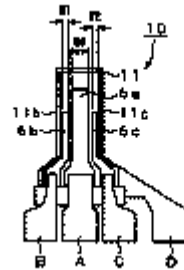
(54)【発明の名称】 振動型ジャイロセンサ素子

(57)【要約】

【課題】 小型で感度の高い、片持ち梁形状の振動子を有する振動型ジャイロセンサ素子とする。

【解決手段】 単結晶シリコン基板上に薄膜形成プロセスにより形成された下部電極、圧電薄膜、上部電極を有する片持ち梁形状の振動子11が、上部電極として、振動子11を振動させる電圧を印加する振動子11の長手方向に形成された駆動電極6aと、駆動電極6aを挟む形で、駆動電極6aと接触することなく平行に振動子11の長手方向に形成された第1の検出電極6b及び第2の検出電極6cとを有し、駆動電極6aの幅をW0、第1の検出電極6bの幅をW1、第2の検出電極6cの幅をW2、 $W = W0 + W1 + W2$ とした場合に、条件として、 $0.5 < (W0 / W) < 1$ を満たすことで実現する。

【選択図】 図35



【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、ビデオカメラの手振れ検知や、パーチャルリアリティ装置における動作検知や、カーナビゲーションシステムにおける方向検知などに用いられる角速度センサに関し、詳しくは、片持ち梁の振動子を有する小型の振動型ジャイロセンサ素子に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

単結晶シリコン基板上に薄膜形成プロセスにより形成された下部電極、圧電薄膜、上部電極を有する片持ち梁形状の振動子を備え、上記圧電薄膜の圧電効果を利用して角速度を検出する振動型ジャイロセンサ素子であって、

上記振動子は、上記上部電極として、上記振動子を振動させる電圧を印加する上記振動子の長手方向に形成された駆動電極と、上記駆動電極を挟む形で、上記駆動電極と接触することなく平行に上記振動子の長手方向に形成された第1の検出電極及び第2の検出電極とを有し、上記振動子の根元から上記駆動電極の重心位置までの距離をL1、上記振動子の根元から上記第1の検出電極の重心位置までの距離をL2、上記振動子の根元から上記第2の検出電極の重心位置までの距離を同じくL2とした場合に、以下に示す条件(1)を満たすことを特徴とする振動型ジャイロセンサ素子。

$$(1) 0 < (L2 / L1) < 0.75$$

【請求項2】

さらに、以下に示す条件(2)を満たすこと

[続きあり]

(51) Int. Cl. 7 テーマコード (銜) F I
B41J 2/135 2C057 B41J 3/04 103 N

(21)特願2004-170024

(22)平成16年(2004)6月8日



【Fターム】 2C057 AF93 AG12 AP13 AP22
AP24 AP32 AP34 AP35
AP52 AP53 AP54 AQ02

[続きあり]

(71)出願人 セイコーエプソン株式会社
(72)発明者 松尾 剛秀 (外1名)

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

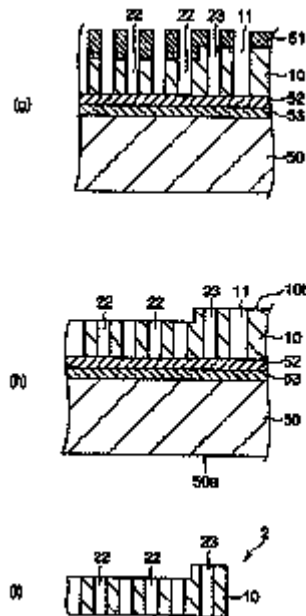
(54)【発明の名称】 ノズルプレートの製造方法

(57)【要約】

【課題】 製造時におけるノズルプレートの割れを防止しつつ、ノズルプレートの薄型化を図ることができるノズルプレートの製造方法を提供すること。

【解決手段】 液滴を吐出するためのノズル孔を有するノズルプレートの製造方法であって、シリコン基板 10 の一方の面に、シリコン基板 10 を支持するための支持基板 50 を接合して、シリコン基板 10 を支持基板 50 により支持した状態で、シリコン基板 10 の他方の面からエッチングを施して、ノズル孔 22 を形成するノズル孔形成工程を有する。

【選択図】 図 9



【技術分野】

【0001】

本発明は、ノズルプレートの製造方法に関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液滴を吐出するためのノズル孔を有するノズルプレートの製造方法であって、シリコンを主材料として構成された加工基板の一方の面に、前記加工基板を支持するための支持基板を接合して、前記加工基板を前記支持基板により支持した状態で、前記加工基板の他方の面からエッチングを施して、前記ノズル孔を形成するノズル孔形成工程を有することを特徴とするノズルプレートの製造方

法。

【請求項 2】

前記ノズル孔形成工程に先立ち、前記加工基板と前記支持基板とを、樹脂を主材料として構成された接合層を介して接合する請求項 1 に記載のノズルプレートの製造方法。

【請求項 3】

前記ノズル孔形成工程では、前記接合層はエッチングの停止層として機能する請求項 2 に記載のノズルプレートの製造方法。

【請求項 4】

前記ノズル孔形成工程の後に、前記加工基板を前記支持基板から離脱させる加工基板離脱工程を有する請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のノズルプレートの製造方法

[続きあり]

掲載特許一覧表

公報番号順(昇順)

公開番号	出願人	発明(考案)の名称	出願日	分類
特開 2005-205888	キヤノン株式会社	インクジェット記録ヘッドおよびインクジェット記録ヘッドの製造方法	2004/11/11	MEMS,その他
特開 2005-209829	太陽誘電株式会社	半導体ウエハ固定方法及び装置、並びに半導体ウエハが固定された構造体	2004/01/22	バックグランド
特開 2005-209940	リンテック株式会社	半導体装置の製造方法	2004/01/23	ダイシング
特開 2005-210038	株式会社ルネサステクノロジ	半導体集積回路装置の製造方法	2004/02/13	ダイシング
特開 2005-216941	新日本無線株式会社,株式会社ハマダテクノス	チップサイズ半導体装置およびその製造方法	2004/01/27	CSP
特開 2005-216948	株式会社ルネサステクノロジ	半導体装置の製造方法および製造装置	2004/01/27	ダイシング
特開 2005-223284	株式会社ディスコ	ウエーハの分割方法	2004/02/09	ダイシング
特開 2005-227110	ソニー株式会社	振動型ジャイロセンサ素子の製造方法及び振動型ジャイロセンサ素子	2004/02/12	MEMS,その他
特開 2005-227654	住友ベークライト株式会社	ポジ型感光性樹脂組成物及びそれを用いた半導体装置	2004/02/16	バックグランド
特開 2005-228863	セイコーエプソン株式会社	半導体装置の製造方法、半導体装置及びセンサ	2004/02/12	MEMS,その他
特開 2005-235859	三洋電機株式会社	半導体装置及びその製造方法	2004/02/17	ダイシング
特開 2005-235889	古河電気工業株式会社	ウエハ表面保護方法	2004/02/18	バックグランド
特開 2005-235993	キヤノン株式会社	基板切断方法	2004/02/19	ダイシング
特開 2005-236112	新光電気工業株式会社,富士通株式会社	半導体装置の製造方法	2004/02/20	バックグランド
特開 2005-239884	日東電工株式会社	半導体ウエハ加工用粘着シート	2004/02/26	バックグランド
特開 2005-239889	日東電工株式会社	ロール状ウエハ加工用粘着シート	2004/02/26	バックグランド
特開 2005-241382	ソニー株式会社	振動型ジャイロセンサ素子の製造方法及び離調度調整方法	2004/02/25	MEMS,その他
特開 2005-243700	日東電工株式会社	粘着シート貼付け方法およびこれを用いた装置	2004/02/24	バックグランド
特開 2005-243782	松下電器産業株式会社	半導体装置の製造方法および半導体装置の製造装置	2004/02/25	バックグランド
特開 2005-243888	日東電工株式会社	粘着シート貼付け方法およびこれを用いた装置	2004/02/26	バックグランド
特開 2005-243909	株式会社東芝	表面保護テープおよび半導体装置の製造方法	2004/02/26	バックグランド
特開 2005-243910	リンテック株式会社	半導体チップの製造方法	2004/02/26	ダイシング
特開 2005-243977	キヤノン株式会社	基板切断方法	2004/02/27	ダイシング
特開 2005-244040	セイコーエプソン株式会社	半導体装置、実装構造体、ウエハ、ウエハの製造方法、及び半導体装置の製造方法	2004/02/27	MEMS,その他
特開 2005-244206	三井化学株式会社	半導体ウエハの保護方法および半導体ウエハ保護用粘着フィルム	2005/01/27	バックグランド