【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20年9月25日(2008.9.25)

【公表番号】特表2008-511164(P2008-511164A)
【公表日】平成20年4月10日(2008.4.10)
【年通号数】公開・登録公報2008-014
【出願番号】特願2007-529785(P2007-529785)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/301　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/683　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　21/677　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　21/78　Ｎ
Ｈ０１Ｌ　21/68　Ｎ
Ｈ０１Ｌ　21/68　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成20年8月8日(2008.8.8)
【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】
ダイシング機と協働する基板配送およびチャックシステムであって：
２つのチャックセクションを有するチャックテーブルと；
第１の位置と第２の位置との間でチャックセクションを移動させる駆動機構と；
ほぼ同時に（ｉ）第１のチャックセクションが第１の位置にあるとき、第１の基板を第１のチャックセクションに置き、（ｉｉ）第２のチャックセクションが第２の位置にあるとき、先にダイスカットされた基板の単体化されたユニットを第２のチャックセクションから持ち上げる、リフトアッセンブリと；を備え、
チャックテーブルと駆動機構が、（ｉ）第１の位置で第１のチャックセクションに置かれた第１の基板をダイスカットし、（ｉｉ）第１のチャックセクションを第２の位置に移動させる、ようにダイシング機と協働するよう動作可能である、
ことを特徴とするシステム。
【請求項２】
チャックテーブルが回転のために搭載され、チャックテーブルの回転が、チャックセクションを第１の位置と第２の位置との間で交代に移動させる、ことを特徴とする請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
リフト部材が、基板を保持する表面を有するフレームリフト部材と、単体化されたユニットを保持する表面を有するネットリフト部材と、を含むことを特徴とする請求項１または２に記載のシステム。
【請求項４】
第１のチャックセクションと第２のチャックセクションとが同じ方向に面し、フレームリフト部材とネットリフト部材は、前記方向を横切って一緒に移動するが、該方向と平行には個別に移動するように配置されることを特徴とする請求項３に記載のシステム。
【請求項５】

チャックテーブルとリフトアッセンブリのそれぞれが１つまたはそれ以上のガイド部材を有し、フレームリフト部材とネットリフト部材がチャックテーブルに対してリフトアッセンブリを位置決めするため、前記方向にチャックテーブルを近づけるとき、チャックテーブルのガイド部材がリフトアッセンブリのガイド部材と協働することを特徴とする請求項４に記載のシステム。

【請求項６】

ガイド部材のうち１つが突出部を含み、他のガイド部材が突出部を受け入れる凹部を含むことを特徴とする請求項５に記載のシステム。

【請求項７】

フレームリフト部材の表面が、フレームリフト部材の表面に対して基板を付勢する吸引力を生成する真空供給源と結合可能な少なくとも１つの開口を含むことを特徴とする請求項３から６のいずれかに記載のシステム。

【請求項８】

ネットリフト部材の表面が、ネットリフト部材の表面に対して単体化されたユニットを付勢する吸引力を生成する真空供給源と結合可能な少なくとも１つの開口を含むことを特徴とする請求項３から７のいずれかに記載のシステム。

【請求項９】

リフトアッセンブリとチャックテーブルが、複数のパネルを含む基板と協働するように配置され、各パネルが単体化される複数の集積回路から成ることを特徴とする先行する請求項のいずれかに記載のシステム。

【請求項１０】

リフトアッセンブリとチャックテーブルが、それぞれの表面のうちの１つに電気接点のアレイを有する集積回路を含む基板と協働するように配置され、ダイシング中に電気接点のアレイがチャックテーブルから外れる方に向いていることを特徴とする先行する請求項のいずれかに記載のシステム。

【請求項１１】

基板が１つまたはそれ以上の分離したパネルを備え、各パネルがシステムによって単体化される複数のユニットを備えることを特徴とする請求項１に記載のシステム。

【請求項１２】

ユニットが２ｘ２（１ｘ１）パッケージ用に設計されることを特徴とする請求項１に記載のシステム。

【請求項１３】

単一の基板内の所定数のパネルを、第１のチャックセクションへの配置に備えてより大きな基板から分離するためのパネル分離装置をさらに備えることを特徴とする請求項１に記載のシステム。

【請求項１４】

分離装置が、第１のチャックテーブル上に配置するための単一のパネルを分離することを特徴とする請求項１３に記載のシステム。

【請求項１５】

分離装置が、第１のチャックテーブル上に配置するための２つまたはそれ以上のパネルを単一の基板として分離することを特徴とする請求項１３に記載のシステム。

【請求項１６】

分離装置が、元の基板を装置に供給する供給部と、所定数のパネルから成るダイシング基板を生成するために元の基板の分離点を特定する特定システムと、を備えることを特徴とする請求項１３に記載のシステム。

【請求項１７】

特定システムが制御システムと通信する光学検知装置を備え、制御システムが必要とされる所定数のパネルに関する指示を受け取り、所定数のパネルを元の基板から分離するために元の基板が適切に位置決めされたときを特定するように光学検知装置に指示を出す、ことを特徴とする請求項１６に記載のシステム。

【請求項１８】
集積回路をダイスカットして単体化されたユニットを形成するシステムであって：
ダイシング機と；
２つのチャックセクションを有するチャックテーブルと；
第１の位置と第２の位置の間でチャックセクションを移動させる駆動機構と；
ほぼ同時に（ｉ）第１のチャックセクションが第１の位置にあるとき、第１の基板を第１のチャックセクションに置き、（ｉｉ）第２のチャックセクションが第２の位置にあるとき、先にダイスカットされた基板の単体化されたユニットを第２のチャックセクションから持ち上げるリフトアッセンブリと；を備え、
チャックテーブル，駆動機構およびダイシング機が、第１の位置で前記チャックセクションに置かれた基板をダイスカットし、チャックセクションを第２の位置に移動させる、ように動作可能である、
ことを特徴とするシステム。
【請求項１９】
基板をダイスカットしてソートされた単体化されたユニットを生成するシステムであって：
チャックテーブル装置と通信するレールシステムに基板を搭載するカセットと；
所定の空間配置内に保持される単体化されたユニットに基板をダイスカットするように調整された前記チャックテーブル装置であって、基板を搭載した複数のチャックテーブルを有し、少なくとも１つのチャックテーブルが各自のトラック上に移動可能に配置される、チャックテーブル装置と；
ユニットを基板から単体化する切断手段であって、少なくとも１つのブレードカッタを配置する少なくとも１つのスピンドルを有するブレード切断を含み、各自のトラックと関連付けられる切断手段と；
単体化前に基板内の位置に対応する所定の空間配置内での単体化されたユニットの相対位置を保持する保持手段と；
前記所定の空間配置を保持しつつ基板を反転させるフリッパと；
個々のユニットを分離し制御するネットブロックアッセンブリ；
単体化されたユニットを有効性別に分離するソーティングおよび分類手段と；
を備えることを特徴とするシステム。
【請求項２０】
各チャックテーブルが、チャックテーブルの移動、したがって基板の移動のために、他のチャックテーブルとは独立して、各自のトラック上に配置されることを特徴とする請求項１０に記載のシステム。
【請求項２１】
チャックテーブル装置が、別のチャックテーブル上の基板の切断とは独立した機能として、あるチャックテーブルへの基板の搭載を可能とするように調整されていることを特徴とする請求項２０に記載のシステム。
【請求項２２】
少なくとも２つのチャックテーブルが、チャックテーブルの移動、したがって基板の移動のために、他のチャックテーブルとは独立して、各自のトラック上に配置されることを特徴とする請求項１９に記載のシステム。
【請求項２３】
チャックテーブル装置が、別のチャックテーブル上の基板の切断とは独立した機能として、あるチャックテーブルへの基板の搭載を可能とするように調整されていることを特徴とする請求項２２に記載のシステム。
【請求項２４】
切断手段が、レーザ切断または水ジェット切断、或いはその組み合わせを更に含むことを特徴とする請求項１９から２３のいずれかに記載のシステム。
【請求項２５】

２つ又はそれ以上のスピンドルが、各自のトラックと関連付けられることを特徴とする請求項１９に記載のシステム。
【請求項２６】
各スピンドルが１組のブレードを使用することを特徴とする請求項１９から２５のいずれかに記載のシステム。
【請求項２７】
ネットブロックアッセンブリが、単体化されたユニットの移動のために少なくとも１つのトラック上に配置される少なくとも１つのネットブロックを含むことを特徴とする請求項１９から２６のいずれかに記載のシステム。
【請求項２８】
ネットブロックアッセンブリが、少なくとも１つのトラック上に配置される複数のネットブロックを含むことを特徴とする請求項２７に記載のシステム。
【請求項２９】
複数のトラックがあることを特徴とする請求項２７または２８に記載のシステム。
【請求項３０】
複数のトラックに配置されるネットブロックが、他のトラックに配置されるネットブロックに対して順次千鳥配列されることを特徴とする請求項２９に記載のシステム。
【請求項３１】
基板内に形成された集積回路ユニットを単体化する方法であって：
チャックテーブル上の第１の位置に第１の基板を置き；
第１の基板をダイスカットするようにダイシング機を動作させ、ダイスカットされた第１の基板を第２の位置に移動させるためにチャックテーブルを移動させるように駆動機構を動作させ；
ほぼ同時に
（ｉ）第２の位置で、チャックテーブルからダイスカットされた第１の基板を持ち上げ、
（ｉｉ）第１の位置でチャックテーブルに第２の基板を置く、
ことを特徴とする方法。
【請求項３２】
基板をダイスカットして単体化されたユニットを作製する方法であって：
レールシステムに基板を搭載するステップと；
レールシステムを介して基板をダイスカットするチャックテーブル装置に基板を配送するステップと；
複数のチャックテーブルに基板を搭載するステップであって、少なくとも１つのチャックテーブルが各自のトラックに配置されるステップと；
各自の切断手段を通るトラックに沿ってチャックテーブルを移動させるステップと；
単体化前に基板内の位置に対応する所定の空間配置内での単体化されたユニットの相対位置を維持するステップと；
前記所定の空間配置を維持しつつ基板を反転するステップと；
ネットブロックアッセンブリに単体化されたユニットを配送して個々のユニットを分離および制御するステップと；
有効性別に分離されるように個々のユニットをソートし分類するステップと、
を備えることを特徴とする方法。
【請求項３３】
個々のチャックテーブルが、搭載，配送，単体化および保持のステップを、ステップ間の遅延時間を最小限にとどめるように、各自のトラックに沿って千鳥状に連続して受けることを特徴とする請求項３２に記載の方法。
【請求項３４】
ソートし分類するステップは、各単体化されたユニットが有効，非有効または要再加工の何れのカテゴリーに属するかを判定することを特徴とする請求項３２に記載の方法。

【請求項３５】
１組の集積回路ユニットを支持する支持装置であって：
凹部のアレイを有する支持フレームと；
支持フレーム内に装着するように調整された軟質材料の挿入物であって、フレーム内に装着される際にフレームの凹部と対応するように形成された開口部のアレイを有する挿入物と；
凹部および開口部のそれぞれと連通する真空手段と；を備え、
組の各ユニットが、挿入物の開口に対応し、真空により適所に保持される、
ことを特徴とする支持装置。