

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-104925

(P2017-104925A)

(43) 公開日 平成29年6月15日(2017.6.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 6 D 3/00 (2006.01)	B 2 6 D 3/00 6 0 3 Z	3 C 0 6 1
B 2 6 D 3/10 (2006.01)	B 2 6 D 3/10 E	
B 2 6 B 3/00 (2006.01)	B 2 6 B 3/00 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2015-239639 (P2015-239639)	(71) 出願人	000134051
(22) 出願日	平成27年12月8日 (2015. 12. 8)		株式会社ディスコ
			東京都大田区大森北二丁目 1 3 番 1 1 号
		(74) 代理人	100075384
			弁理士 松本 昂
		(74) 代理人	100172281
			弁理士 岡本 知広
		(72) 発明者	松崎 和人
			東京都大田区大森北二丁目 1 3 番 1 1 号
			株式会社ディスコ内
		F ターム (参考)	3C061 AA02 AA26 BA03 BA29

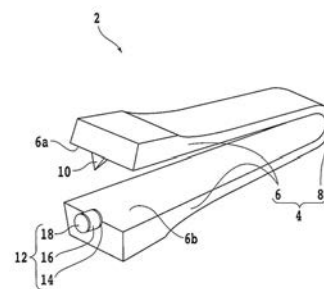
(54) 【発明の名称】 カッター

(57) 【要約】

【課題】環状のフレームに貼り付けられた粘着テープを簡単、確実かつ安全に切断できるカッターを提供する。

【解決手段】環状のフレーム（13）に貼着された粘着テープ（11）を切断するカッター（2）であって、互いに対向する一対の面（6a, 6b）を有する一対の作用部（6）と、一対の作用部の基端側を連結する連結部（8）と、一対の面の一方側に配置された切刃（10）と、一対の作用部の一方側の先端に設けられ、フレームの内周縁（13c）に突き当てられる突き当て面（12a）を有する突き当て部（12）と、を含み、突き当て面は、突き当て部の作用部側に形成されており、一対の作用部でフレームを挟み、突き当て面をフレームの内周縁に突き当てながら一対の作用部をフレームに沿って移動させることで、粘着テープをフレームに沿って切断する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

環状のフレームに貼着された粘着テープを切断するカッターであって、
互いに対向する一对の面を有する一对の作用部と、
該一对の作用部の基端側を連結する連結部と、
該一对の面の一方側に配置された切刃と、
該一对の作用部の一方側の先端に設けられ、該フレームの内周縁に突き当てられる突き
当て面を有する突き当て部と、を備え、
該突き当て面は、該突き当て部の該作用部側に形成されており、
該一对の作用部で該フレームを挟み、該突き当て面を該フレームの内周縁に突き当てな
がら該一对の作用部を該フレームに沿って移動させることで、該粘着テープを該フレーム
に沿って切断することを特徴とするカッター。

10

【請求項 2】

該一对の面の他方側に配置された別の切刃を更に備え、
該一对の作用部で該フレームを挟み、該突き当て面を該フレームの内周縁に突き当てな
がら該一对の作用部を該フレームに沿って移動させることで、該フレームの該粘着テープ
が貼着された面とは反対の面に配置されたフィルムを該粘着テープとともに該フレームに
沿って切断することを特徴とする請求項 1 に記載のカッター。

【請求項 3】

該突き当て部は、該突き当て面に対して垂直な回転軸の周りに回転するローラーを含む
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のカッター。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、環状のフレームに貼り付けられた粘着テープを切断するためのカッターに関
する。

【背景技術】

【0002】

半導体ウェーハや光デバイスウェーハ、パッケージ基板等を複数のチップへと分割する
際には、例えば、回転させた環状の切削ブレードをこれらの被加工物に切り込ませて切断
する（例えば、特許文献 1 参照）。このような加工の前には、被加工物の取り扱い易さを
高めるために、環状のフレームに張られた粘着テープに被加工物を貼り付けてフレームユ
ニットを形成するのが一般的である。

30

【0003】

フレームユニットを形成する際には、例えば、ロール状に巻かれた帯状の粘着テープを
繰り出して環状のフレームに貼り付けた後、このフレームに沿って工作用のカッター等で
粘着テープを切断する。これにより、フレームの外側にはみ出した粘着テープの余剰部分
を除去できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2012-146831 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、上述のような粘着テープの切断は、いわゆるフリーハンドで遂行されるので
、フレームの内側に張られた粘着テープを切断したり粘着テープの切り口が不揃いになっ
たりするミスが頻発していた。また、一般的な工作用のカッターは切刃が外向きに露出し
ているので、安全性の点でも問題がある。

【0006】

50

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、環状のフレームに貼り付けられた粘着テープを簡単、確実かつ安全に切断できるカッターを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様によれば、環状のフレームに貼着された粘着テープを切断するカッターであって、互いに対向する一对の面を有する一对の作用部と、該一对の作用部の基端側を連結する連結部と、該一对の面の一方側に配置された切刃と、該一对の作用部の一方側の先端に設けられ、該フレームの内周縁に突き当てられる突き当て面を有する突き当て部と、を備え、該突き当て面は、該突き当て部の該作用部側に形成されており、該一对の作用部で該フレームを挟み、該突き当て面を該フレームの内周縁に突き当てながら該一对の作用部を該フレームに沿って移動させることで、該粘着テープを該フレームに沿って切断することを特徴とするカッターが提供される。

10

【0008】

本発明の一態様において、該一对の面の他方側に配置された別の切刃を更に備え、該一对の作用部で該フレームを挟み、該突き当て面を該フレームの内周縁に突き当てながら該一对の作用部を該フレームに沿って移動させることで、該フレームの該粘着テープが貼着された面とは反対の面に配置されたフィルムを該粘着テープとともに該フレームに沿って切断することが好ましい。

20

【0009】

また、本発明の一態様において、該突き当て部は、該突き当て面に対して垂直な回転軸の周りに回転するローラーを含むことが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明の一態様に係るカッターでは、一对の作用部において互いに対向する一对の面の一方側に切刃が配置されており、切刃が外向きに露出していないので、環状のフレームに貼り付けられた粘着テープを安全に切断できる。

【0011】

また、本発明の一態様に係るカッターでは、フレームの内周縁に突き当てられる突き当て面を有する突き当て部が作用部の先端に設けられているので、一对の作用部でフレームを挟み、突き当て面をフレームの内周縁に突き当てながら一对の作用部をフレームに沿って移動させることで、粘着テープをフレームに沿って簡単かつ確実に切断できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】カッターの構成例を模式的に示す斜視図である。

【図2】カッターの構成例を模式的に示す側面図である。

【図3】図3（A）は、フレームユニットの形成工程を模式的に示す斜視図であり、図3（B）は、粘着テープが切断される様子を模式的に示す一部断面側面図である。

【図4】図4（A）は、第1変形例に係るカッターで粘着テープが切断される様子を模式的に示す一部断面側面図であり、図4（B）は、第2変形例に係るカッターで粘着テープ及びフィルムが切断される様子を模式的に示す一部断面側面図である。

40

【図5】図5（A）及び図5（B）は、ガイド部材の変形例に係る取り付け態様を模式的に示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

添付図面を参照して、本発明の一側面に係る実施形態について説明する。図1は、本実施形態に係るカッター2の構成例を模式的に示す斜視図であり、図2は、カッター2の構成例を模式的に示す側面図である。図1及び図2に示すように、カッター2は、側面視でU字状に形成された本体4を備えている。

【0014】

50

本体 4 は、例えば、樹脂等の材料で一体成型されており、切断の対象となる粘着テープ 11（図 3（A）等参照）等を挟むための一对の作用部 6 と、各作用部 6 の基端側を連結する連結部 8 とを含む。一对の作用部 6 は、互いに対向する一对の平坦な面 6 a、6 b を有しており、その一方側の面 6 a には、粘着テープ 11 等の切断に適した切刃 10 が固定されている。切刃 10 は、例えば、炭素鋼やステンレス等で形成される。

【0015】

切刃 10 が配置されていない面 6 b を持つ一方の作用部 6 の先端面には、円柱状のガイド部材（突き当て部）12 が設けられている。このガイド部材 12 は、例えば、粘着テープ 11 に貼り付けられるフレーム 13（図 3（A）等参照）の厚みの分だけ、面 6 b から面 6 a 側へと突き出た位置に取り付けられている。すなわち、ガイド部材 12 は、作用部 6 の先端面に対して、円柱状の底面に相当する面（突き当て面）12 a の一部のみが接するように取り付けられる。

10

【0016】

ガイド部材 12 は、例えば、作用部 6 の先端面に固定される支持部材 14 と、支持部材 14 に装着されるローラー 16 と、ローラー 16 の脱落を防ぐ固定部材 18 とを含んでいる。ローラー 16 は、面 12 a に対して垂直な回転軸の周りに回転できる状態で、支持部材 14 に支持されている。なお、支持部材 14 の作用部 6 側の面が、作用部 6 の先端面に接する面 12 a となる。

【0017】

このように構成されたカッター 2 は、例えば、フレームユニットの形成工程で粘着テープ 11 を切断する際に使用される。図 3（A）は、フレームユニットの形成工程を模式的に示す斜視図である。フレームユニットの形成工程では、例えば、図 3（A）に示すように、帯状（矩形状）の粘着テープ 11 を環状のフレーム 13 の一方の面 13 a に貼り付ける。

20

【0018】

また、フレーム 13 で囲まれる粘着テープ 11 の中央部分 11 a に、板状の被加工物 15 を貼り付ける。被加工物 15 としては、例えば、半導体ウェーハや光デバイスウェーハ、パッケージ基板等を用いることができる。ただし、被加工物 15 の種類や形状等に制限はない。

【0019】

環状のフレーム 13 の一方の面 13 a に帯状の粘着テープ 11 を貼り付けた後には、フレーム 13 に沿う切断線 11 b に沿って粘着テープ 11 を切断する。これにより、粘着テープ 11 を、フレーム 13 より内側の中央部分 11 a と、フレーム 13 の外側にはみ出した余剰部分 11 c とに分離できる。

30

【0020】

図 3（B）は、粘着テープ 11 が切断される様子を模式的に示す一部断面側面図である。本実施形態に係るカッター 2 で粘着テープ 11 を切断する際には、図 3（B）に示すように、まず、一对の作用部 6 でフレーム 13 の面 13 a、13 b を挟んで、ガイド部材 12 の面 12 a をフレーム 13 の内周縁 13 c に突き当てる。すなわち、ガイド部材 12 の面 12 a を内側からフレーム 13 の内周縁 13 c に接触させつつ、切刃 10 を粘着テープ 11 に作用させる。

40

【0021】

この状態で、本体 4（一对の作用部 6）をフレーム 13 に沿って移動させれば、所望の切断線 11 b に沿って粘着テープ 11 を切断できる。上述のように、ガイド部材 12 は、フレーム 13 の厚みの分だけ面 6 b から面 6 a 側にずれた位置に設けられている。よって、一对の作用部 6 でフレーム 13 の面 13 a、13 b を挟むと、円柱状の側面に相当するローラー 16 の面に粘着テープ 11 が接触する。

【0022】

ローラー 16 は、支持部材 14 に対して回転自在に装着されているので、一对の作用部 6 をフレーム 13 に沿って移動させる際に粘着テープ 11 の面を転がるように回転する。

50

これにより、一对の作用部 6 をフレーム 1 3 に沿ってスムーズに移動させることができる。なお、このローラー 1 6 は、粘着テープ 1 1 の粘着面に接触する可能性が高いので、フッ素樹脂等で表面を処理して、粘着面に対する接着性を低下させておくが良い。

【0023】

以上のように、本実施形態に係るカッター 2 では、一对の作用部 6 において互いに対向する一对の面 6 a, 6 b の一方側に切刃 1 0 が配置されており、切刃 1 0 が外向きに露出していないので、環状のフレーム 1 3 に貼り付けられた粘着テープ 1 1 を安全に切断できる。

【0024】

また、本実施形態に係るカッター 2 では、フレーム 1 3 の内周縁 1 3 c に突き当てられる面（突き当て面）1 2 a を有するガイド部材（突き当て部）1 2 が作用部 6 の先端に設けられているので、一对の作用部 6 でフレーム 1 3 を挟み、面 1 2 a をフレーム 1 3 の内周縁 1 3 c に突き当てながら一对の作用部 6 をフレーム 1 3 に沿って移動させることで、粘着テープ 1 1 をフレーム 1 3 に沿って簡単かつ確実に切断できる。

【0025】

なお、本発明は上記実施形態の記載に限定されず、種々変更して実施可能である。図 4（A）は、第 1 変形例に係るカッター 2 a で粘着テープ 1 1 が切断される様子を模式的に示す一部断面側面図である。ここで、第 1 変形例に係るカッター 2 a の構成要素の多くは、上述したカッター 2 の構成要素と共通している。よって、共通の構成要素には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。

【0026】

第 1 変形例に係るカッター 2 a では、切刃 1 0 が配置された面 6 a を持つ作用部 6 の先端面にも、ガイド部材 1 2 と同様のガイド部材（突き当て部）2 0 が設けられている。このカッター 2 a によれば、2 つのガイド部材 1 2, 2 0 で粘着テープ 1 1 を挟み込むように保持して、粘着テープ 1 1 をよりスムーズに切断できる。

【0027】

図 4（B）は、第 2 変形例に係るカッター 2 b で粘着テープ 1 1 等が切断される様子を模式的に示す一部断面側面図である。ここで、第 2 変形例に係るカッター 2 b の構成要素の多くは、上述したカッター 2 の構成要素と共通している。よって、共通の構成要素には同じ符号を付して詳細な説明を省略する。

【0028】

第 2 変形例に係るカッター 2 b では、切刃 1 0 が配置された面 6 a を持つ作用部 6 の先端面にも、ガイド部材 1 2 と同様のガイド部材（突き当て部）2 0 が設けられている。また、切刃 1 0 が配置された面 6 a に対向する面 6 b にも、切刃 1 0 と同様の切刃 2 2 が固定されている。このカッター 2 b によれば、例えば、フレーム 1 3 の面 1 3 b 側に配置されたフィルム 1 7 等を、面 1 3 a 側の粘着テープ 1 1 とともに切断できる。

【0029】

このカッター 2 b で粘着テープ 1 1 及びフィルム 1 7 を切断する際には、図 4（B）に示すように、一对の作用部 6 でフレーム 1 3 の面 1 3 a, 1 3 b を挟んで、ガイド部材 1 2 の面 1 2 a をフレーム 1 3 の内周縁 1 3 c に突き当てる。すなわち、ガイド部材 1 2 の面 1 2 a を内側からフレーム 1 3 の内周縁 1 3 c に接触させる。この状態で、一对の作用部 6 をフレーム 1 3 に沿って移動させれば、切刃 1 0 及び切刃 2 2 を作用させて粘着テープ 1 1 及びフィルム 1 7 を切断できる。

【0030】

図 5（A）及び図 5（B）は、ガイド部材 1 2, 2 0 の変形例に係る取り付け態様を模式的に示す正面図である。上述したカッター 2, 2 a, 2 b では、作用部 6 の先端面に対してガイド部材 1 2, 2 0 が固定されているが、ガイド部材 1 2, 2 0 は、移動可能な態様で作用部 6 に取り付けられても良い。

【0031】

図 5（A）及び図 5（B）に示すように、変形例に係る取り付け態様では、作用部 6 の

10

20

30

40

50

先端側に収容空間 6 c が形成されている。この収容空間 6 c 内には、ガイド部材 1 2, 2 0 に対して作用するコイルばね等の復元力発生部材 2 4 が配置されている。図 5 (B) に示すように、例えば、ガイド部材 1 2, 2 0 に対して粘着テープ 1 1 やフィルム 1 7 が押し付けられると、ガイド部材 1 2, 2 0 は力の作用した方向 (矢印の方向) に移動する。

【0032】

一方で、粘着テープ 1 1 やフィルム 1 7 をガイド部材 1 2, 2 0 から離せば、復元力発生部材 2 4 の復元力によって、ガイド部材 1 2, 2 0 は図 5 (A) に示す初期位置に戻る。この構成によれば、ガイド部材 1 2, 2 0 が固定されている場合に比べて、粘着テープ 1 1 をより適切に保持して、粘着テープ 1 1 をよりスムーズに切断できる。

【0033】

また、上記実施形態では、面 1 2 a が作用部 6 の先端面に接触するようにガイド部材 1 2 を取り付けられているが、例えば、螺子等の部材で面 1 2 a と作用部 6 の先端面との距離を任意に調整できるようにガイド部材 1 2 を取り付けても良い。この場合、面 1 2 a と作用部 6 の先端面との距離を調整することで、切断線 1 1 b 等の位置を容易に変更できる。同様に、ガイド部材 2 0 と作用部 6 の先端面との距離を任意に調整できるようにしても良い。

【0034】

また、作用部 6 の面 6 a, 6 b に切刃 1 0, 2 2 が固定される複数の固定溝等をあらかじめ用意しておき、切刃 1 0, 2 2 の位置を任意に調整できるようにしても良い。この場合、切刃 1 0, 2 2 の位置を調整することで、切断線 1 1 b 等の位置を容易に変更できる。

【0035】

その他、上記実施形態に係る構造、方法等は、本発明の目的の範囲を逸脱しない限りにおいて適宜変更して実施できる。

【符号の説明】

【0036】

- 2 カッター
- 4 本体
- 6 作用部
- 6 a, 6 b 面
- 6 c 収容空間
- 8 連結部
- 1 0, 2 2 切刃
- 1 2, 2 0 ガイド部材 (突き当て部)
- 1 2 a 面 (突き当て面)
- 1 4 支持部材
- 1 6 ローラー
- 1 8 固定部材
- 2 4 復元力発生部材
- 1 1 粘着テープ
- 1 1 a 中央部分
- 1 1 b 切断線
- 1 1 c 余剰部分
- 1 3 フレーム
- 1 3 a, 1 3 b 面
- 1 3 c 内周縁
- 1 5 被加工物
- 1 7 フィルム

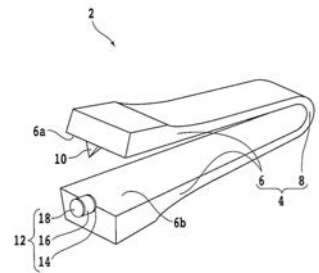
10

20

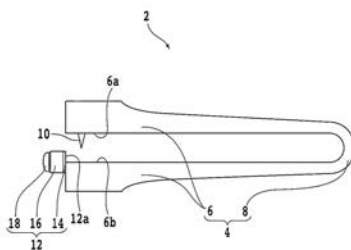
30

40

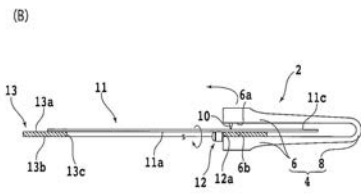
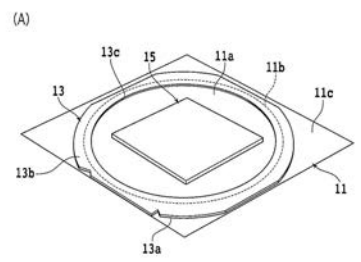
【図 1】



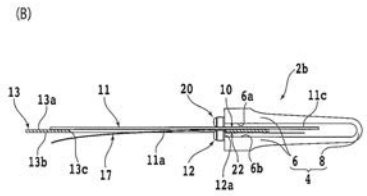
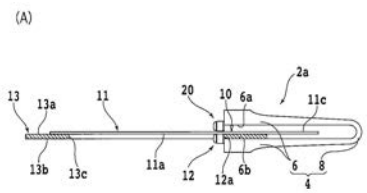
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

