

請求の範囲

- [請求項1] 支持フィルムと、前記支持フィルムの片面又は両面上に設けられた接着層と、を備える、半導体封止成形用仮保護フィルムであって、
前記仮保護フィルムの30℃～200℃における線膨張係数が、前記仮保護フィルムの少なくとも一つの面内方向において、16ppm/℃以上20ppm/℃以下である、半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項2] 前記仮保護フィルムの30℃における弾性率が9GPa以下である、請求項1に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項3] 前記接着層の230℃における弾性率が1MPa以上である、請求項1又は2に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項4] 前記接着層がアミド基、エステル基、イミド基、エーテル基又はスルホン基を有する熱可塑性樹脂を含有する、請求項1～3のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項5] 前記接着層がアミド基、エステル基、イミド基又はエーテル基を有する熱可塑性樹脂を含有する、請求項1～4のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項6] 前記支持フィルムが芳香族ポリイミド、芳香族ポリアミド、芳香族ポリアミドイミド、芳香族ポリスルホン、芳香族ポリエーテルスルホン、ポリフェニレンスルフィド、芳香族ポリエーテルケトン、ポリアリレート、芳香族ポリエーテルエーテルケトン及びポリエチレンナフタレートよりなる群から選ばれるポリマーのフィルムである、請求項1～5のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項7] 前記支持フィルムの片面上に前記接着層が設けられており、
前記支持フィルムの厚さに対する前記接着層の厚さの比が、0.2以下である、請求項1～6のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項8] 前記支持フィルムの片面上に前記接着層が設けられており、

当該仮保護フィルムが、前記支持フィルムの前記接着層が設けられた面とは反対側の面上に設けられた非接着層をさらに備える、請求項 1 ～ 7 のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。

[請求項9] 前記非接着層の厚さに対する前記接着層の厚さの比が、1.0 ～ 2.0 である、請求項 8 に記載の半導体封止成形用仮保護フィルム。

[請求項10] 巻芯と、前記巻芯に巻き取られた請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルムと、を備える、リール体。

[請求項11] 請求項 10 に記載のリール体と、前記リール体を収容した包装袋と、を備える、包装体。

[請求項12] 請求項 11 に記載の包装体と、前記包装体を収容した梱包箱と、備える、梱包物。

[請求項13] ダイパッド及びインナーリードを有するリードフレームと、
請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルムと、
を備え、

前記仮保護フィルムが、その接着層が前記リードフレームの片面に接すると共に、前記仮保護フィルムの 30℃～200℃における線膨張係数が、16ppm/℃以上20ppm/℃以下である面内方向が、前記リードフレームの外周が長形状である場合にはその短辺に、前記リードフレームの外周が正形状である場合にはそのいずれか一边に沿う向きで前記リードフレームに貼り付けられている、仮保護フィルム付きリードフレーム。

[請求項14] ダイパッド及びインナーリードを有するリードフレームと、
前記ダイパッドに搭載された半導体素子と、
前記半導体素子と前記インナーリードとを接続するワイヤと、
前記半導体素子及び前記ワイヤを封止している封止層と、
請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルムと、

を備え、

前記仮保護フィルムが、その接着層が前記リードフレームの前記半導体素子が搭載されている面とは反対側の面に貼り付けられている、仮保護フィルム付き封止成形体。

[請求項15]

ダイパッド及びインナーリードを有するリードフレームの片面に、請求項1～9のいずれか一項に記載の半導体封止成形用仮保護フィルムを、その接着層が前記リードフレームに接すると共に、前記仮保護フィルムの $30^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$ における線膨張係数が、 $16\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ 以上 $20\text{ppm}/^{\circ}\text{C}$ 以下である面内方向が、前記リードフレームの外周が長方形状である場合にはその短辺に、前記リードフレームの外周が正方形状である場合にはそのいずれか一辺に沿う向きで貼り付ける工程と、

前記ダイパッドの前記仮保護フィルムとは反対側の面上に半導体素子を搭載する工程と、

前記半導体素子と前記インナーリードとを接続するワイヤを設ける工程と、

前記半導体素子及び前記ワイヤを封止する封止層を形成して、前記リードフレーム、前記半導体素子及び前記封止層を有する封止成形体を得る工程と、

前記封止成形体から前記仮保護フィルムを剥離する工程と、
をこの順に備える、半導体装置を製造する方法。

[請求項16]

前記リードフレームが複数の前記ダイパッドを有し、前記複数のダイパッドの各々に前記半導体素子が搭載され、

当該方法が、前記仮保護フィルムを前記封止成形体から剥離する前又は後に前記封止成形体を分割して、1個の前記ダイパッド及び前記半導体素子を有する半導体装置を得る工程を更に備える、請求項15に記載の方法。