

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、リードフレームのダイパッドに搭載された半導体素子を封止する封止層を形成する封止成形の間、前記リードフレームの前記半導体素子とは反対側の面を仮保護するために用いられる、半導体封止成形用仮保護フィルムであって、
- 前記接着層が、熱可塑性樹脂、及び分子量1000未満の低分子添加剤を含み、
- 前記接着層が、当該半導体封止成形用仮保護フィルムを、銅板の表面に、前記接着層が前記銅板に接する向きで貼り付けて前記銅板及び当該半導体封止成形用仮保護フィルムからなる貼付体を形成し、続いて前記貼付体を180℃で1時間加熱した後の前記銅板の前記表面における酸素原子の割合がX1であり、その後、前記貼付体を400℃で2分更に加熱する熱処理に供した後の前記銅板の前記表面における酸素原子の割合がX2であるときに、X2がX1よりも小さくなるように構成されている、半導体封止成形用仮保護フィルム。
- [請求項2] X2が、エネルギー分散型X線分析によって測定されたときに1.2原子%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] 前記低分子添加剤が、熱分解により還元性ガスを発生する、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] 前記低分子添加剤の含有量が、前記熱可塑性樹脂の含有量100質量部に対して5～30質量部である、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] 前記低分子添加剤が1以上のエポキシ基を有するエポキシ化合物、ポリエチレングリコールモノアルキルエーテル、及びポリエチレングリコールジアルキルエーテルからなる群より選ばれる少なくとも1種の化合物を含む、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]

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、リードフレームのダイパッドに搭載された半導体素子を封止する封止層を形成する封止成形の間、前記リードフレームの前記半導体素子とは反対側の面を仮保護するために用いられる、半導体封止成形用仮保護フィルムを製造する方法であって、

熱可塑性樹脂 100 質量部及び低分子添加剤 5 ～ 20 質量部からなる接着層を銅板の表面に貼り付けて前記銅板及び前記接着層からなる貼付体を形成し、前記貼付体を 180℃で1時間加熱した後の前記銅板の前記表面における酸素原子の割合がX1であり、その後、前記貼付体を400℃で2分更に加熱する熱処理に供した後の前記銅板の前記表面における酸素原子の割合がX2であるときに、X1よりもX2が小さくなるように低分子添加剤を選択することと、

前記熱可塑性樹脂、及び選択された前記低分子添加剤を含む接着層を前記支持フィルムの片面又は両面上に形成することと、を含む、方法。

[請求項7]

ダイパッドを有するリードフレームと、

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と、
を備え、

前記仮保護フィルムが、前記リードフレームの一方の面に、前記仮保護フィルムの接着層が前記リードフレームと接する向きで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8]

ダイパッドを有するリードフレームと、

前記リードフレームの一方の面側において前記ダイパッドに搭載された半導体素子と、

前記半導体素子を封止している封止層と、

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

ルムと、

を備え、

前記仮保護フィルムが、前記リードフレームの前記半導体素子とは反対側の面に、前記仮保護フィルムの接着層が前記リードフレームと接する向きで貼り付けられている、仮保護された封止成形体。

[請求項9]

ダイパッドを有するリードフレームの一方の面に、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を、その接着層が前記リードフレームに接する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、仮保護された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、半導体パッケージを製造する方法。

[請求項10]

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した後、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9に記載の方法。