

【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】令和 3 年 9 月 9 日 (2021.9.9)

【公開番号】特開 2020-17561 (P2020-17561A)

【公開日】令和 2 年 1 月 30 日 (2020.1.30)

【年通号数】公開・登録公報 2020-004

【出願番号】特願 2018-137580 (P2018-137580)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

H 0 5 K 1/18 (2006.01)

H 0 1 L 25/04 (2014.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/12 W

H 0 5 K 1/18 S

H 0 1 L 25/04 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 7 月 21 日 (2021.7.21)

【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】

第 1 面及び第 2 面を有する基板と、前記第 1 面の側に設けられた第 1 金属パターンと、前記第 1 面の側の前記第 1 金属パターンの周囲に設けられた第 1 電極と、前記第 2 面の側に設けられた第 2 電極と、前記第 1 金属パターンに熱的に接続された第 2 金属パターンと、を有し、前記第 1 金属パターンの上に電子デバイスが固定され、前記第 2 電極に電子部品が電氣的に接続された配線板を準備する工程と、

前記電子デバイスを加熱した状態で前記第 1 電極と前記電子デバイスの第 3 電極とをボンディングワイヤーにより接続する工程と、を有し、

前記接続する工程では、基板支持台により、前記第 2 面との間に前記電子部品を内包する空間を形成するように前記配線板を支持した状態で、前記第 2 金属パターンに供給した熱を前記第 1 金属パターンを介して前記電子デバイスに伝えることにより、前記電子デバイスを加熱する

ことを特徴とするモジュールの製造方法。

【請求項 2】

前記第 2 金属パターンは、前記第 2 面の側に設けられており、

前記接続する工程では、前記基板支持台から前記第 2 金属パターンに熱を供給することを特徴とする請求項 1 記載のモジュールの製造方法。

【請求項 3】

前記第 1 面に垂直な方向において、前記第 3 電極と前記第 2 金属パターンとが重なっている

ことを特徴とする請求項 2 記載のモジュールの製造方法。

【請求項 4】

前記配線板には、前記電子デバイスを囲むように設けられた枠体が固定されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 いずれか 1 項に記載のモジュールの製造方法。

**【請求項 5】**

前記第 1 面に垂直な方向において、前記第 3 電極と前記第 1 金属パターンとが重なっている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のモジュールの製造方法。

**【請求項 6】**

前記接続する工程では、前記空間を減圧する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のモジュールの製造方法。

**【請求項 7】**

第 1 面及び第 2 面を有する基板と、前記第 1 面の側に設けられた第 1 金属パターンと、前記第 1 面の側の前記第 1 金属パターンの周囲に設けられた第 1 電極と、第 2 金属パターンと、前記第 2 面の側に設けられた第 2 電極と、を有する配線板と、

前記第 2 面の側に設けられ、前記第 2 電極に電氣的に接続された電子部品と、

前記第 1 面の側に設けられ、前記第 1 金属パターンに接合された電子デバイスと、

前記第 1 電極と前記電子デバイスの第 3 電極とを電氣的に接続するボンディングワイヤと、を有し、

前記第 1 金属パターンと前記第 2 金属パターンとの間の熱抵抗値は、前記第 2 金属パターンと前記第 2 電極との間の熱抵抗値よりも小さい

ことを特徴とするモジュール。

**【請求項 8】**

前記第 2 金属パターンは、前記第 2 面の側に、前記電子部品の正射影領域を囲うように設けられている

ことを特徴とする請求項 7 記載のモジュール。

**【請求項 9】**

前記第 1 面に垂直な方向において、前記第 3 電極と前記第 2 金属パターンとが重なっている

ことを特徴とする請求項 8 記載のモジュール。

**【請求項 10】**

前記第 2 金属パターンは、前記第 1 面の側に、前記電子デバイス及び前記第 1 電極の正射影領域を囲うように設けられている

ことを特徴とする請求項 7 記載のモジュール。

**【請求項 11】**

前記第 1 面に垂直な方向において、前記第 3 電極と前記第 1 金属パターンとが重なっている

ことを特徴とする請求項 10 記載のモジュール。

**【請求項 12】**

前記第 1 面に垂直な方向において、前記電子デバイスと前記第 1 金属パターンとが重なっている

ことを特徴とする請求項 10 又は 11 記載のモジュール。

**【請求項 13】**

前記第 1 金属パターンと前記第 2 金属パターンは電氣的に接続されており、前記第 2 金属パターンと前記第 2 電極とは電氣的に非接続である

ことを特徴とする請求項 7 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

**【請求項 14】**

前記第 2 金属パターンの平面視における面積は、前記電子デバイスの平面視における面積よりも大きい

ことを特徴とする請求項 7 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

**【請求項 15】**

前記電子デバイスは、赤外線吸収層を介して前記第 1 金属パターンに接合されている

ことを特徴とする請求項 7 乃至 14 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

**【請求項 16】**

前記第 2 面の側に設けられ、前記第 1 電極に電氣的に接続された外部端子を更に有することを特徴とする請求項 7 乃至 15 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

【請求項 17】

前記電子デバイスを囲むように前記配線板に固定された枠体と、

前記第 1 面の側に設けられ、前記電子デバイスから離間して前記電子デバイスに対向する対向部材と、を更に有し、

前記対向部材は前記枠体に固定されている

ことを特徴とする請求項 7 乃至 16 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

【請求項 18】

前記基板はガラスエポキシ基板であり、

前記電子デバイスの正射影領域において前記配線板に固定された複数の受動部品をさらに有する

ことを特徴とする請求項 7 乃至 16 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

【請求項 19】

前記配線板には、フレキシブルケーブルのコネクタが固定されている

ことを特徴とする請求項 7 乃至 18 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

【請求項 20】

前記電子デバイスは撮像デバイスである

ことを特徴とする請求項 7 乃至 19 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

【請求項 21】

前記第 2 金属パターンは、前記第 1 面又は前記第 2 面の上に設けられており、前記第 1 金属パターンに接続されている

ことを特徴とする請求項 7 乃至 20 のいずれか 1 項に記載のモジュール。

【請求項 22】

請求項 7 乃至 21 のいずれか 1 項に記載のモジュールと、

前記電子デバイスから出力される信号を処理する信号処理装置と  
を有することを特徴とする機器。

【請求項 23】

請求項 7 乃至 21 のいずれか 1 項に記載のモジュールと、

前記モジュールの動きを検出する検出部と、

前記検出部からの信号に基づき、前記モジュールを変位させるアクチュエータと  
を有することを特徴とする機器。