【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29年1月19日(2017.1.19)

【公開番号】特開2016-92109(P2016-92109A)
【公開日】平成28年5月23日(2016.5.23)
【年通号数】公開・登録公報2016-031
【出願番号】特願2014-222839(P2014-222839)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　23/08　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　23/50　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　23/08　Ａ
Ｈ０１Ｌ　23/50　Ｙ

【手続補正書】
【提出日】平成28年12月2日(2016.12.2)
【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】
電子部品（Ａ、Ｂ）と、
前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、
インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、
前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、
を備え、
前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、
前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、
前記凹部は、オーバーモールド時の影響を予め演算して推定された前記第一蓋部材の推定変形量に基づいて形成されていることを特徴とする電子回路部品。
【請求項２】
電子部品（Ａ、Ｂ）と、
前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、
インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、
前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、
を備え、
前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気

的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、
前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、
前記樹脂部材及び前記第一蓋部材を被覆するオーバーモールド部材（９）をさらに備え、
前記凹部は、前記オーバーモールド部材が配置された状態で、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランスを形成することを特徴とする電子回路部品。
【請求項３】
電子部品（Ａ、Ｂ）と、
前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、
インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、
前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、
を備え、
前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、
前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、
前記樹脂部材の前記第一面と反対側の面である第二面（２ｂ）に配置される第二蓋部材（８Ａ）を備え、
前記樹脂部材の前記第二面には、前記電子部品が配置される凹形状の前記ランド（３１）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部が配置され、
前記第二蓋部材のうち前記第二面の前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１）を形成する第二の凹部（８１）が形成され、
前記第二の凹部は、オーバーモールド時の影響を予め演算して推定された前記第二蓋部材の推定変形量に基づいて形成されていることを特徴とする電子回路部品。
【請求項４】
電子部品（Ａ、Ｂ）と、
前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、
インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、
前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、
を備え、
前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、
前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、
前記樹脂部材の前記第一面と反対側の面である第二面（２ｂ）に配置される第二蓋部材（８Ａ）を備え、
前記樹脂部材の前記第二面には、前記電子部品が配置される凹形状の前記ランド（３１）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気

的に接続される複数の端子部が配置され、
前記第二蓋部材のうち前記第二面の前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１）を形成する第二の凹部（８１）が形成され、
前記樹脂部材、前記第一蓋部材、及び前記第二蓋部材を被覆するオーバーモールド部材（９）をさらに備え、
前記凹部及び前記第二の凹部は、前記オーバーモールド部材が配置された状態で、前記電子部品と前記第一蓋部材との間、及び前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランスを形成することを特徴とする電子回路部品。
【請求項５】
前記第二の凹部は、オーバーモールド時の影響を予め演算して推定された前記第二蓋部材の推定変形量に基づいて形成されている請求項４に記載の電子回路部品。
【請求項６】
前記凹部は、オーバーモールド時の影響を予め演算して推定された前記第一蓋部材の推定変形量に基づいて形成されている請求項２～５の何れか一項に記載の電子回路部品。
【請求項７】
前記樹脂部材の前記第一面と反対側の面である第二面（２ｂ）に配置される第二蓋部材（８Ａ）を備え、
前記樹脂部材の前記第二面には、前記電子部品が配置される凹形状の前記ランド（３１）が形成され、
前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部が配置され、
前記第二蓋部材のうち前記第二面の前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１）を形成する第二の凹部（８１）が形成されている請求項１に記載の電子回路部品。
【請求項８】
１つの前記ランドには、１つの前記電子部品が配置される請求項１～７の何れか一項に記載の電子回路部品。
【請求項９】
前記ランドの側壁（Ｙ）は、前記電子部品が前記第一面から突出しない高さに形成されている請求項１～８の何れか一項に記載の電子回路部品。
【請求項１０】
前記凹部は、前記ランドの縁部の全周に配置されたリブ（８１１）と、前記リブを側壁として前記凹部の底面を構成する底面部位（８１２）と、を備える請求項１～９の何れか一項に記載の電子回路部品。
【請求項１１】
前記凹部は、前記第一面に対向する前記第一蓋部材の対向面（８ａ）を凹ませて形成されている請求項１～９の何れか一項に記載の電子回路部品。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
上記目的を達成するため、本発明の電子回路部品の一態様は、電子部品（Ａ、Ｂ）と、前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、を備え、前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、前記第一蓋部材の

うち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、前記凹部は、オーバーモールド時の影響を予め演算して推定された前記第一蓋部材の推定変形量に基づいて形成されている。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
この構成によれば、第一蓋部材にランドに対応した凹部が形成されているため、後のオーバーモールドにより第一蓋部材が変形した場合でも、当該変形がクリアランスに吸収され、電子部品に応力が加わることが抑制される。
また、本発明の電子回路部品の他の態様は、電子部品（Ａ、Ｂ）と、前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、を備え、前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、前記電子回路部品は、前記樹脂部材及び前記第一蓋部材を被覆するオーバーモールド部材（９）をさらに備え、前記凹部は、前記オーバーモールド部材が配置された状態で、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランスを形成する。
また、本発明の電子回路部品の他の態様は、電子部品（Ａ、Ｂ）と、前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、を備え、前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、前記樹脂部材の前記第一面と反対側の面である第二面（２ｂ）に配置される第二蓋部材（８Ａ）を備え、前記樹脂部材の前記第二面には、前記電子部品が配置される凹形状の前記ランド（３１）が形成され、前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部が配置され、前記第二蓋部材のうち前記第二面の前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１）を形成する第二の凹部（８１）が形成され、前記第二の凹部は、オーバーモールド時の影響を予め演算して推定された前記第二蓋部材の推定変形量に基づいて形成する。
また、本発明の電子回路部品の他の態様は、電子部品（Ａ、Ｂ）と、前記電子部品の配置に対応した回路パターンを形成するリードフレーム（１）と、インサート成形により前記リードフレームの一部が内部に配置された樹脂部材（２）と、前記電子部品が配置された前記樹脂部材の第一面（２ａ）を被覆する第一蓋部材（８）と、を備え、前記樹脂部材の第一面には、前記電子部品が配置される凹形状のランド（３１、３２）が形成され、前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部（４０～５７）が配置され、前記第一蓋部材のうち前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第一蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１、Ｃ２）を形成する凹部（８１）が形成され、前記樹脂部材の前記第一面と反対側の面である第二

面（２ｂ）に配置される第二蓋部材（８Ａ）を備え、前記樹脂部材の前記第二面には、前記電子部品が配置される凹形状の前記ランド（３１）が形成され、前記ランドの底面（Ｚ）には、前記リードフレームの一部であって前記電子部品に電気的に接続される複数の端子部が配置され、前記第二蓋部材のうち前記第二面の前記ランドに対向する部位には、前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランス（Ｃ１）を形成する第二の凹部（８１）が形成され、前記樹脂部材、前記第一蓋部材、及び前記第二蓋部材を被覆するオーバーモールド部材（９）をさらに備え、前記凹部及び前記第二の凹部は、前記オーバーモールド部材が配置された状態で、前記電子部品と前記第一蓋部材との間、及び前記電子部品と前記第二蓋部材との間にクリアランスを形成する。

なお、この欄および特許請求の範囲で記載した各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。