【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17年6月2日(2005.6.2)

【公開番号】特開2004-253456(P2004-253456A)
【公開日】平成16年9月9日(2004.9.9)
【年通号数】公開・登録公報2004-035
【出願番号】特願2003-39828(P2003-39828)
【国際特許分類第７版】
　ＨＯ１Ｌ　25/16
　ＧＯ２Ｂ　 6/42
【ＦＩ】
　ＨＯ１Ｌ　25/16　　Ｂ
　ＧＯ２Ｂ　 6/42

【手続補正書】
【提出日】平成16年8月17日(2004.8.17)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　信号処理ＬＳＩが搭載され、実装ボード接続用電気端子を有するインターポーザと、高速信号を外部配線するための伝送線路を有したインターフェイスモジュールとを備えてなり、
　前記インターポーザ及び前記インターフェイスモジュールが機械的接触により電気的に接続される電気接続端子を有することを特徴とするインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項２】
　前記インターポーザは、前記信号処理ＬＳＩが表面側に搭載され、裏面側に実装ボード接続用電気端子を有してなり、
　前記インターフェイスモジュールは、前記伝送線路に信号を送出又は該伝送線路から信号を受信する駆動素子を内蔵し、かつ前記駆動素子に電気的に接続された第１の電気接続端子を有し、
　前記インターポーザが、表面側に前記第１の電気接続端子と対となる第２の電気接続端子を有し、
　前記インターポーザと前記インターフェイスモジュールは、前記第１の電気接続端子と前記第２の電気接続端子の機械的接触により電気的に接続されることを特徴とする請求項１記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項３】
　信号処理ＬＳＩが搭載され、実装ボード接続用電気端子を有するインターポーザと、高速信号を外部配線するための伝送線路を有したインターフェイスモジュールとを備えてなり、
　前記インターポーザ及び前記インターフェイスモジュールが電気接続端子を有し、前記インターポーザ又は前記インターフェイスモジュールの少なくとも一方の前記電気接続端子が、機械的押圧により高さ調節機構を有することを特徴とするインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項４】

前記インターポーザは、前記信号処理ＬＳＩが表面側に搭載され、裏面側に実装ボード接続用電気端子を有してなり、
前記インターフェイスモジュールは、放熱用ヒートシンクを有し、前記伝送線路に信号を送出又は該伝送線路から信号を受信する駆動素子を内蔵し、かつ前記駆動素子に電気的に接続された第１の電気接続端子を有し、
前記インターポーザが、表面側に前記第１の電気接続端子と対となる第２の電気接続端子を有し、
前記第１の電気接続端子と前記第２の電気接続端子は、機械的接触により電気的に接続され、前記信号処理ＬＳＩの厚さ方向に沿った相対距離の所定範囲で機械的接触が保持されるものであり、前記第１の電気接続端子と前記第２の電気接続端子が電気接続された状態で、前記信号処理ＬＳＩが前記放熱用ヒートシンクに熱的に接続されることを特徴とする請求項３記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項５】
前記電気接続端子がピンと該ピンと挿脱されるジャックであることを特徴とする請求項１～４の何れかに記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項６】
前記電気接続端子は電極パッドを備え、各々の電極パッド間に異方性導電フィルムが設けられていることを特徴とする請求項１～４の何れかに記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項７】
前記インターフェイスモジュールの前記駆動素子と前記第１の電気接続端子とがフレキシブル電気配線フィルムによって接続され、かつ前記第１の電気接続端子と前記第２の接続端子との間に加圧に対する可塑性を有する異方性導電フィルムが設置されていることを特徴とする請求項２又は４記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項８】
前記インターフェイスモジュール或いは前記インターポーザの何れか一方にガイドピンが設けられ、残りの一方に前記ガイドピンが挿入されるガイド穴が形成されていることを特徴とする請求項１～７の何れかに記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項９】
前記インターフェイスモジュールは、実装ボード接続用電気端子を更に有し、該実装ボード接続用電気端子を介して、前記インターポーザとは独立に電源が供給されることを特徴とする請求項１～８の何れかに記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項１０】
前記電気接続端子が、前記信号処理ＬＳＩが実装された前記インターポーザ上の面内で、前記信号処理ＬＳＩを挟んで対向する２辺又は４辺に配列されてなることを特徴とする請求項１～９の何れかに記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項１１】
前記伝送線路が光伝送路であり、発光素子又は受光素子の少なくとも何れか一方の光素子と該光素子を駆動するインターフェイスＩＣとからなる駆動素子を有することを特徴とする請求項１～１０の何れかに記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージ。
【請求項１２】
請求項１記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージの実装方法において、
前記信号処理ＬＳＩが搭載された前記インターポーザを他の実装部品と共に実装ボード上に実装する工程と、次いで前記インターポーザの電気接続端子と前記インターフェイスモジュールの電気接続端子を位置合わせして前記インターフェイスモジュールを実装する工程とを含むことを特徴とするインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージの実装方法。
【請求項１３】

請求項４記載のインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージの実装方法において、

前記信号処理ＬＳＩが搭載された前記インターポーザを他の実装部品と共に実装ボード上に実装する工程と、次いで前記インターフェイスモジュールの前記放熱用ヒートシンクと前記信号処理ＬＳＩの放熱面との間に熱伝導材料を挿入する工程と、次いで前記第１の電気接続端子と前記第２の電気接続端子を位置合わせして前記熱伝導性材料が適正な厚みとなるように押圧して前記インターフェイスモジュールを実装する工程とを含むことを特徴とするインターフェイスモジュール付ＬＳＩパッケージの実装方法。