

【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21年12月3日(2009.12.3)

【公開番号】特開2007-184544(P2007-184544A)

【公開日】平成19年7月19日(2007.7.19)

【年通号数】公開・登録公報2007-027

【出願番号】特願2006-291738(P2006-291738)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 0 1 N

H 0 1 L 21/60 3 1 1 S

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月19日(2009.10.19)

【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】

活性面の周縁部の少なくとも一辺に配置されて電源パッドと接地パッドとを含む複数の入力パッドと、該入力パッドの外側の活性面の周縁部に沿って配置される複数の出力パッドと、を備え、前記電源パッド及び接地パッドが少なくとも一辺の中心領域に配置される半導体チップと、

一面に前記半導体チップが実装されるチップ実装領域を有するベースフィルムと、前記半導体チップの入力パッド及び出力パッドがそれぞれバンプを介して接続され、前記チップ実装領域からベースフィルムの一側へ延びる入力配線パターンと、他側へ延びる出力配線パターンとを含むテープ配線基板と、

前記入力配線パターン及び出力配線パターンの両端部が露出するように該入力配線パターン及び出力配線パターン部分を覆う保持層と、

前記半導体チップと前記テープ配線基板とが接続された部分を封止するカプセル材料と、を備えることを特徴とする熱放出型テープパッケージ。

【請求項 2】

前記入力パッドは、少なくとも一つ以上の信号パッドを含み、該信号パッドは、前記電源パッド及び接地パッドの両側に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 3】

前記入力配線パターンは、前記電源パッドにそれぞれ接続される複数の電源配線パターンと、前記接地パッドにそれぞれ接続される複数の接地配線パターンと、前記信号パッドにそれぞれ接続される複数の信号配線パターンと、を含み、

前記電源配線パターン及び接地配線パターンは、略直線状に延長して形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 4】

前記入力配線パターンは、前記入力パッドが前記バンプを介して接続される基板パッドと、該基板パッドと接続されて前記保持層で覆われる中間部と、該中間部と接続され、前記保持層から露出されて印刷回路基板に接続される接続パッドと、を含み、

中心領域に配置された前記入力配線パターンの中間部の幅は、基板パッドの幅より広く

形成されることを特徴とする請求項 3 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 5】

前記電源配線パターン及び接地配線パターンの中間部の幅は、該電源配線パターン及び接地配線パターンの基板パッドの幅より広いことを特徴とする請求項 4 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 6】

前記電源パッド及び接地パッドは、使用電圧に従ってグループを成して形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 7】

前記グループの中、少なくとも一つのグループに属する入力パッドに接続された入力配線パターンの中間部が一体に形成されることを特徴とする請求項 6 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 8】

前記グループの中、少なくとも一つのグループに属する入力パッドに接続された入力配線パターンの接続パッドが一体に形成されることを特徴とする請求項 6 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 9】

前記グループの中、少なくとも一つのグループに属する入力パッドに接続された入力配線パターンの中間部と接続パッドとが一体に形成されることを特徴とする請求項 6 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 10】

前記入力パッドは、前記電源パッド及び接地パッドが形成された前記一辺の中心領域から所定間隔離隔して形成される少なくとも一つ以上の電源分散用パッドをさらに含むことを特徴とする請求項 4 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 11】

前記入力配線パターンは、前記チップ実装領域の内側に形成されて一端が前記電源配線パターンの基板パッドと接続され、該一端と接続された他端に前記電源分散用パッドがバンプを介して接続される内部配線パターンをさらに含むことを特徴とする請求項 10 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【請求項 12】

前記電源分散用パッドは、前記一辺の中心領域の両側に形成されることを特徴とする請求項 11 に記載の熱放出型テープパッケージ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】熱放出型テープパッケージ

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、熱放出型テープパッケージに関し、詳しくは半導体チップから発生する熱を外部に効果的に放出することのできる熱放出型テープパッケージに関する。

【手続補正 4】

【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】

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は上記従来のテーブルパッケージにおける問題点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、半導体チップから発生する熱を外部に効果的に放出することのできる熱放出型テーブルパッケージを提供することにある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

本発明に係る熱放出型テーブルパッケージによれば、半導体チップの入力パッドの中、電源パッド及び接地パッドを一側の長辺の中心領域に配置形成し、電源パッド及び接地パッドに接続する電源配線パターン及び接地配線パターンの長さを最大に短くかつ幅が広く形成することにより、半導体チップから発生する熱を電源パッド及び接地パッドに接続された電源配線パターン及び接地配線パターンを通じて外部へ速かに排出させ得るという効果がある。

また、電源パッド及び接地パッドは、使用電圧に従ってグループを成して形成され、グループのうち、少なくとも一つのグループに属する入力パッドに接続された入力配線パターンの中間部、又は基板パッドを一体に形成することにより、半導体チップから発生する熱をさらに効果的に外部へ放出させ得る。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

次に、本発明に係る熱放出型テープパッケージを実施するための最良の形態の具体例を図面を参照しながら詳細に説明する。