

【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 25 年 1 月 24 日 (2013.1.24)

【公開番号】特開 2011-171531 (P2011-171531A)

【公開日】平成 23 年 9 月 1 日 (2011.9.1)

【年通号数】公開・登録公報 2011-035

【出願番号】特願 2010-34314 (P2010-34314)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1/11 (2006.01)

H 0 5 K 3/40 (2006.01)

H 0 5 K 3/46 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 5 K 3/32 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 1/11 N

H 0 5 K 3/40 K

H 0 5 K 3/46 B

H 0 5 K 3/46 N

H 0 1 L 21/60 3 1 1 S

H 0 5 K 3/46 Q

H 0 5 K 3/32 C

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 29 日 (2012.11.29)

【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】

酸化アルミニウム基板と、

前記酸化アルミニウム基板の厚み方向に貫通して形成された多数の貫通導体と、

前記酸化アルミニウム基板の少なくとも一方の面に形成され、接続パッドが配置される部分に開口部が設けられた絶縁層と、

前記絶縁層の開口部に形成されて、複数の前記貫通導体の一端側に接続され、かつ無電解めっきにより形成された錫又は錫合金層からなる前記接続パッドとを有し、

少なくとも前記絶縁層の開口部内において、前記貫通導体が前記酸化アルミニウム基板の外面から突出するか又は沈み込むことで凹凸が設けられており、

前記貫通導体又は前記酸化アルミニウム基板が上側に突出している部分が前記接続パッドの中に埋め込まれていることを特徴とする配線基板。

【請求項 2】

前記酸化アルミニウム基板の両面側に、前記絶縁層の開口部が対向した状態で前記絶縁層がそれぞれ形成されており、

前記両面側の絶縁層の開口部に前記接続パッドがそれぞれ形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 3】

前記一端側が前記接続パッドに接続された前記複数の貫通導体の他端側に接続された n 層 (n は 1 以上の整数) の配線層をさらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載

の配線基板。

【請求項 4】

前記接続パッドに半導体チップの bumps 電極が接続されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の配線基板。

【請求項 5】

前記配線基板の上面側の前記接続パッドに接続部が接続された第 1 配線部材と、
前記配線基板の下面側の前記接続パッドに接続部が接続された第 2 配線部材とをさらに有することを特徴とする請求項 2 に記載の配線基板。

【請求項 6】

厚み方向に貫通する多数の貫通導体が設けられた酸化アルミニウム基板を用意する工程と、

前記酸化アルミニウム基板の少なくとも一方の面に、接続パッドが配置される部分に開口部が設けられた絶縁層が形成され、かつ、少なくとも前記絶縁層の開口部の前記貫通導体が前記酸化アルミニウム基板の外面から突出するか又は沈み込むことで凹凸が設けられた構造を得る工程と、

前記絶縁層の開口部に、前記貫通導体の露出面に錫又は錫合金からなる置換めっき層を形成した後に、前記置換めっき層に接続される錫層又は錫合金層を無電解めっきにより形成することにより、複数の前記貫通導体の一端側に接続される前記接続パッドを形成する工程とを有することを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項 7】

前記凹凸は、前記酸化アルミニウム基板の表面をエッチングするか、又は前記貫通導体をエッチングする工程により得られることを特徴とする請求項 6 に記載の配線基板の製造方法。

【請求項 8】

前記凹凸は、前記絶縁層を形成する前に形成されることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の配線基板の製造方法。

【請求項 9】

前記凹凸は、前記絶縁層を形成した後に形成されることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の配線基板の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明は配線基板に係り、酸化アルミニウム基板と、前記酸化アルミニウム基板の厚み方向に貫通して形成された多数の貫通導体と、前記酸化アルミニウム基板の少なくとも一方の面に形成され、接続パッドが配置される部分に開口部が設けられた絶縁層と、前記絶縁層の開口部に形成され、複数の前記貫通導体の一端側に接続され、かつ無電解めっきにより形成された錫又は錫合金層からなる前記接続パッドとを有し、少なくとも前記絶縁層の開口部内において、前記貫通導体が前記酸化アルミニウム基板の外面から突出するか又は沈み込むことで凹凸が設けられており、前記貫通導体又は前記酸化アルミニウム基板が上側に突出している部分が前記接続パッドの中に埋め込まれていることを特徴とする。