

【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22年12月9日 (2010.12.9)

【公開番号】特開2009-218455(P2009-218455A)

【公開日】平成21年9月24日 (2009.9.24)

【年通号数】公開・登録公報2009-038

【出願番号】特願2008-62000(P2008-62000)

【国際特許分類】

H 0 5 K 3/32 (2006.01)

H 0 5 K 1/11 (2006.01)

H 0 5 K 1/18 (2006.01)

H 0 1 R 12/04 (2006.01)

H 0 1 R 12/32 (2006.01)

【 F I 】

H 0 5 K 3/32 Z

H 0 5 K 1/11 H

H 0 5 K 1/18 B

H 0 1 R 9/09 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月20日 (2010.10.20)

【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】

ピン端子と電氣的に接続されたモジュールと、  
前記ピン端子が挿入されたスルーホールを有する配線基板と、  
を有する電子機器であって、  
前記ピン端子は、前記スルーホール内壁に設けられた導電性部材と少なくとも一部が接触する略平坦な面を有し、

前記スルーホール内壁には、前記ピン端子の略平坦な面と対向して接触する略平坦な面を有し、

前記スルーホール内壁の略平坦な面における前記配線基板の厚さ方向の長さは、前記ピン端子の略平坦な面における前記配線基板の厚さ方向の長さよりも短く、

前記配線基板のスルーホールのうち前記ピン端子が挿入される側の周縁部及びその裏側の周縁部は、前記スルーホール内壁の略平坦な面に対して所定の角度で面取りされた形状に形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子機器であって、  
前記基板は、コア材と、前記コア材を両面に形成された絶縁樹脂とを含んで構成されており、

前記絶縁樹脂の一部が面取りされていることを特徴とする電子機器。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の電子機器であって、  
前記ピン端子のうち前記略平坦な面を有する部分は他の部分よりも弾性変形しやすい構造であることを特徴とする電子機器。

## 【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の電子機器であって、  
前記ピン端子はプレスフィット端子であることを特徴とする電子機器。

## 【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の電子機器であって、  
前記モジュールはパワーモジュールであることを特徴とする電子機器。

## 【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の電子機器であって、  
前記モジュールは LC モジュールであることを特徴とする電子機器。

## 【請求項 7】

パワーモジュールと、  
前記パワーモジュールと電氣的に接続されたピン端子を挿入したスルーホールを有する配線基板と、  
前記配線基板を実装するベース基板とを有する車載モジュールであって、  
前記ピン端子は、前記スルーホール内壁に設けられた導電性部材と少なくとも一部が接触する略平坦な面を有し、  
前記スルーホール内壁には、前記ピン端子の略平坦な面と対向して接触する略平坦な面を有し、  
前記スルーホール内壁の略平坦な面における前記配線基板の厚さ方向の長さは、前記ピン端子の略平坦な面における前記配線基板の厚さ方向の長さよりも短く、  
前記配線基板のスルーホールのうち前記ピン端子が挿入される側の周縁部及びその裏側の周縁部は、前記スルーホール内壁の略平坦な面に対して所定の角度で面取りされた形状に形成されていることを特徴とする車載モジュール。

## 【請求項 8】

請求項 7 記載の車載モジュールであって、  
前記ピン端子のうち前記略平坦な面を有する部分は他の部分よりも弾性変形しやすい構造であることを特徴とする車載モジュール。

## 【請求項 9】

請求項 7 または請求項 8 に記載の車載モジュールであって、  
さらに LC モジュールを有することを特徴とする車載モジュール。

## 【請求項 10】

第 1 の配線層と、前記第 1 の配線層と電氣的に接続されたスルーホールと、を有する第 1 の基板と、  
接続部に略平坦な面を有し前記接続部が他の部分よりも弾性的に変形しやすい構造を有するピン端子と、前記ピン端子と電氣的に接続された第 2 の配線層と、を有する第 2 の基板と、を備え、  
前記ピン端子の前記接続部を前記第 1 の基板のスルーホールに圧入することによって形成されるプレスフィット接続構造を備えた電子機器であって、  
前記第 1 の基板のスルーホールは、前記第 1 の基板の厚さ方向において中央部に位置する接続部の内径が前記第 1 の基板の表面及びその裏面の内径よりも小さく、  
前記内径の小さい中央部の前記第 1 の基板の厚さ方向の長さが、前記ピン端子の略平坦な面における前記第 1 の基板の厚さ方向の長さよりも短いことを特徴とする電子機器。

## 【請求項 11】

請求項 10 の電子機器であって、  
前記第 1 の基板のスルーホールは、前記中央部から前記基板の表面及びその裏面に向かって、徐々に内径が大きくなるように前記基板の絶縁部が加工されていることを特徴とする電子機器。

## 【請求項 12】

請求項 10 の電子機器であって、  
前記第 1 の基板のスルーホールは、前記中央部から前記基板の表面及びその裏面に向か

って、徐々に内径が大きくなるように、前記第 1 の配線層と電氣的に接続された導電性部材が形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 1 3】

請求項 1 0 乃至 1 2 のいずれかに記載の電子機器であって、

前記スルーホール中央部の内径よりも前記ピン端子の接続部の略平坦な面の上下端の外径の方が大きいことを特徴とする電子機器。

【請求項 1 4】

請求項 1 0 乃至 1 3 のいずれかに記載の電子機器であって、

前記ピン端子の接続部は 2 つに分離されており、

前記ピン端子の接続部の略平坦な面は前記ピン端子の長さ方向と略平行であり分離方向と略垂直であることを特徴とする電子機器。

【請求項 1 5】

第 1 の配線層と、前記第 1 の配線層と電氣的に接続されたスルーホールと、を有する第 1 の基板と、

接続部に略平坦な面を有し前記接続部が他の部分よりも弾性変形しやすい構造を有するピン端子をもつ外部接続端子と、を備え、

前記ピン端子の前記接続部を前記第 1 の基板のスルーホールに圧入することによって形成されるプレスフィット接続構造を備えた電子機器であって、

前記第 1 の基板のスルーホールは、前記第 1 の基板の厚さ方向において中央部に位置する接続部の内径が前記第 1 の基板の表面及びその裏面の内径よりも小さく、

前記内径の小さい中央部の前記第 1 の基板の厚さ方向の長さが、前記ピン端子の略平坦な面における前記第 1 の基板の厚さ方向の長さよりも短く、

前記第 1 の基板のスルーホールのうち前記ピン端子が挿入される側の周縁部及びその裏側の周縁部は、前記スルーホール内壁の略平坦な面に対して所定の角度で面取りされた形状に形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 記載の電子機器であって、

前記外部接続端子はプレスフィットコネクタであることを特徴とする電子機器。