

【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16年11月25日(2004.11.25)

【公開番号】特開2003-309237(P2003-309237A)

【公開日】平成15年10月31日(2003.10.31)

【出願番号】特願2002-115359(P2002-115359)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 23/40

G 09 F 9/00

H 01 L 23/36

H 05 K 7/20

【F I】

H 01 L 23/40 E

G 09 F 9/00 3 0 4 B

G 09 F 9/00 3 4 8 Z

H 05 K 7/20 F

H 01 L 23/36 D

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月2日(2003.12.2)

【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】

基板上に形成された電気素子と、前記電気素子から基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続され前記電気素子に対して駆動波形を供給する駆動用半導体素子と、前記駆動用半導体素子に電源および制御信号を供給するための入力信号用配線基板と、前記電気素子が形成された基板および入力信号用配線基板を支持する支持フレームからなる電気部品において、前記基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続された前記駆動用半導体素子の近傍と前記支持フレーム間に伝熱用部材を設けたことを特徴とする電気部品の放熱構造。

【請求項2】

基板上に形成された電気素子と、前記電気素子から基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続され前記電気素子に対して駆動波形を供給する駆動用半導体素子と、前記駆動用半導体素子に電源および制御信号を供給するための入力信号用配線基板と、前記電気素子が形成された基板および入力信号用配線基板を支持する支持フレームからなる電気部品において、前記駆動用半導体素子が接続された前記基板上の周辺端部に延在された電極端子の概略裏面にあたる基板面と前記支持フレーム間に伝熱用部材を設けたことを特徴とする電気部品の放熱構造。

【請求項3】

基板上に形成された電気素子と、前記電気素子から基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続され前記電気素子に対して駆動波形を供給する駆動用半導体素子と、前記駆動用半導体素子に電源および制御信号を供給するための入力信号用配線基板と、前記電気素子が形成された基板および入力信号用配線基板を支持する支持フレームからなる電気部品において、前記駆動用半導体素子と前記支持フレーム間に伝熱用部材を設けたことを特徴とする電気部品の放熱構造。

【請求項 4】

前記駆動用半導体素子と前記支持フレーム間に伝熱用部材を設けたことを特徴とする、請求項 2記載の電気部品の放熱構造。

【請求項 5】

前記伝熱用部材が柔軟性を持つ部材で形成されるか、あるいは柔軟性を持つように形成されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の電気部品の放熱構造。

【請求項 6】

前記駆動用半導体素子が基板上の電極端子にフェースダウン実装されたことを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の電気部品の放熱構造。

【請求項 7】

前記電気素子が液晶表示素子であることを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の電気部品の放熱構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に係る本発明は、基板上に形成された電気素子と、前記電気素子から基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続され前記電気素子に対して駆動波形を供給する駆動用半導体素子と、前記駆動用半導体素子に電源および制御信号を供給するための入力信号用配線基板と、前記電気素子が形成された基板および入力信号用配線基板を支持する支持フレームからなる電気部品において、前記基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続された前記駆動用半導体素子の近傍と前記支持フレーム間に伝熱用部材を設けたことを特徴とする電気部品の放熱構造にある。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項 2 に係る本発明は、基板上に形成された電気素子と、前記電気素子から基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続され前記電気素子に対して駆動波形を供給する駆動用半導体素子と、前記駆動用半導体素子に電源および制御信号を供給するための入力信号用配線基板と、前記電気素子が形成された基板および入力信号用配線基板を支持する支持フレームからなる電気部品において、前記駆動用半導体素子が接続された前記基板上の周辺端部に延在された電極端子の概略裏面にあたる基板面と前記支持フレーム間に伝熱用部材を設けたことを特徴とする電気部品の放熱構造にある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項 3 に係る本発明は、基板上に形成された電気素子と、前記電気素子から基板上の周辺端部に延在された電極端子に接続され前記電気素子に対して駆動波形を供給する駆動用半導体素子と、前記駆動用半導体素子に電源および制御信号を供給するための入力信号用配線基板と、前記電気素子が形成された基板および入力信号用配線基板を支持する支持フレームからなる電気部品において、前記駆動用半導体素子と前記支持フレーム間に伝熱用

部材を設けたことを特徴とする電気部品の放熱構造にある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項4に係る本発明は、前記駆動用半導体素子と前記支持フレーム間にも伝熱用部材を設けたことを特徴とする、請求項2記載の電気部品の放熱構造にある。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

請求項5に係る本発明は、前記伝熱用部材が柔軟性を持つ部材で形成されるか、あるいは柔軟性を持つように形成されていることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の電気部品の放熱構造にある。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

請求項6に係る本発明は、前記駆動用半導体素子が基板上の電極端子にフェースダウン実装されたことを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載の電気部品の放熱構造にある。