

【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 4 区分

【発行日】平成 28 年 11 月 10 日 (2016.11.10)

【公開番号】特開 2015-116053 (P2015-116053A)

【公開日】平成 27 年 6 月 22 日 (2015.6.22)

【年通号数】公開・登録公報 2015-040

【出願番号】特願 2013-256619 (P2013-256619)

【国際特許分類】

H 0 2 M 7/219 (2006.01)

H 0 2 M 7/21 (2006.01)

H 0 2 M 1/08 (2006.01)

【F I】

H 0 2 M 7/219

H 0 2 M 7/21 A

H 0 2 M 1/08 A

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 9 月 26 日 (2016.9.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 3】

加えて、リード電極 1 0 7 の端子を上面視で整流素子 S 1 のパッケージの中心軸 O 上に配置することで、該パッケージにおけるリード電極 1 0 7 の対称性が図れ、リード電極 1 0 7 に印加される曲げ力に対する耐性(剛性)を向上させることができる。

さらに、リード電極 1 0 7 の端子を上面視で整流素子 S 1 のパッケージの中心軸 O 上に配置することで、M O S F E T チップ 1 0 3 の上面視で回転軸(中心軸 O)周りの位置合わせが不要である。つまり、整流素子 S 1 のパッケージの芯だしを行うことで、整流素子 S 1 の位置決めを行うことができる。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 6】

図 1 ~ 図 3 の実施例では、M O S F E T チップ 1 0 3 のドレイン電極 1 0 3 d とベース電極 1 0 1 および M O S F E T チップ 1 0 3 のソース電極 1 0 3 s とリード電極 1 0 7 とは半田 1 0 9 で接続されているが、圧接方式で接続してもよい。圧接方式では、M O S F E T チップ 1 0 3 を間に置いた状態でベース電極 1 0 1 とリード電極 1 0 7 間に数 kN/cm^2 程度の力を加え、半田を使わずに、M O S F E T チップ 1 0 3 のドレイン電極 1 0 3 d とベース電極 1 0 1 および M O S F E T チップ 1 0 3 のソース電極 1 0 3 s と リード電極 1 0 7 とが、電氣的、熱的に接続される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 7 7 】

前記したように、“熱的に”とは、M O S F E Tチップ 1 0 3 のドレイン電極 1 0 3 d の延在面とベース電極 1 0 1 の延在面、および、M O S F E Tチップ 1 0 3 のソース電極 1 0 3 s の延在面とリード電極 1 0 7 の延在面とが、それぞれ圧接して接触して広い伝熱面積をもって接続されるので、M O S F E Tチップ 1 0 3 で発生する熱が良好に、ベース電極 1 0 1 とリード電極 1 0 7 とに逃げることを意味する。