

【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3区分

【発行日】平成27年3月5日(2015.3.5)

【公開番号】特開2014-140249(P2014-140249A)

【公開日】平成26年7月31日(2014.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2014-041

【出願番号】特願2014-85155(P2014-85155)

【国際特許分類】

H 03H 9/145 (2006.01)

【F I】

H 03H 9/145 C

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月19日(2015.1.19)

【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】

圧電基板と、

前記圧電基板の上面上に設けられたインタデジタルトランスデューサ(I D T)電極と、

前記圧電基板の前記上面上に設けられ、前記I D T電極に接続された配線電極と、

前記圧電基板の前記上面上に設けられて、前記I D T電極と前記配線電極を封止する第1の樹脂層と、

前記第1の樹脂層の中に設けられたインダクタ電極と、

前記第1の樹脂層の中にかつ前記インダクタ電極の表面に接して設けられた第2の樹脂層と、

前記第1の樹脂層の上に設けられた端子電極と、

前記配線電極と前記インダクタ電極、または前記端子電極と前記インダクタ電極とを電気的に接続する接続電極と、

を備え、

前記第1の樹脂層は第1の樹脂と第1のフィラーとを含有し、

前記第2の樹脂層の第2のフィラーの密度は前記第1の樹脂層の前記第1のフィラーの密度よりも小さい、

弾性波装置。

【請求項2】

前記第2の樹脂層は実質的にフィラーを含有しない請求項1に記載の弾性波装置。

【請求項3】

前記第1の樹脂層は、前記第1のフィラーを20重量%以上含有する請求項1に記載の弾性波装置。

【請求項4】

前記第2の樹脂層の厚みを、前記第1の樹脂層に含有される前記第1のフィラーの平均粒径よりも大きくした請求項1に記載の弾性波装置。

【請求項5】

前記第2の樹脂層は前記インダクタ電極を覆う第3の樹脂層を含み、

前記第3の樹脂層は、前記インダクタ電極周囲に設けられた領域を含み、

前記インダクタ電極周囲に設けられた前記領域における前記第3の樹脂層の密度は、前記

第1の樹脂層の前記第1のフィラーの密度よりも小さい請求項1から4のいずれか一項に記載の弹性波装置。

【請求項6】

前記インダクタ電極周囲に設けられた前記領域は実質的にフィラーを含有しない請求項5に記載の弹性波装置。

【請求項7】

前記第1の樹脂層の中に設けられた天板電極をさらに含み、

前記天板電極は前記IDT電極の上を覆いかつ前記IDT電極の上に励起空間を画定し、前記天板電極の上面から前記IDT電極の下面までの距離は15μm以上である請求項5又は6に記載の弹性波装置。

【請求項8】

前記接続電極は、

前記第1の樹脂層及び前記第2の樹脂層を貫通しかつ前記配線電極を前記インダクタ電極の第1端に接続する第1の接続電極と、

前記第3の樹脂層を貫通しかつ前記インダクタ電極の第2端を前記端子電極に電気的に接続する第2の接続電極とを含む請求項7に記載の弹性波装置。

【請求項9】

前記端子電極の下面から前記インダクタ電極の上面までの距離は10μm以上である請求項8に記載の弹性波装置。

【請求項10】

前記インダクタ電極は渦巻形状を有し、

前記インダクタ電極の前記第1端は前記渦巻形状の外側に位置し、かつ、前記インダクタ電極の前記第2端は前記渦巻形状の内側に位置する請求項8又は9に記載の弹性波装置。

【請求項11】

前記インダクタ電極の前記第2端は前記端子電極の直下に設けられる請求項10に記載の弹性波装置。

【請求項12】

前記インダクタ電極は、前記端子電極の直下に位置し、かつ、上から見たときに前記端子電極の外縁の範囲内の一定を占める請求項10又は11に記載の弹性波装置。

【請求項13】

前記インダクタ電極の前記第1端は前記配線電極の直上に設けられる請求項10から12のいずれか一項に記載の弹性波装置。

【請求項14】

前記天板電極を前記インダクタ電極の前記第2端に接続する第3の接続電極をさらに含む請求項13に記載の弹性波装置。

【請求項15】

前記インダクタ電極は、前記渦巻形状を有する導電材料から形成され、かつ、前記第2の樹脂層における前記第2のフィラーの平均粒径は前記導電材料の最小配線間隔の1/3未満である請求項10から14のいずれか一項に記載の弹性波装置。

【請求項16】

前記第2の樹脂層は前記第1の樹脂層よりも低い比誘電率を有する請求項1から15のいずれか一項に記載の弹性波装置。