

【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】令和1年7月11日(2019.7.11)

【公表番号】特表2018-525954(P2018-525954A)

【公表日】平成30年9月6日(2018.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2018-034

【出願番号】特願2018-525540(P2018-525540)

【国際特許分類】

H 04 R 17/00 (2006.01)

A 61 B 8/14 (2006.01)

G 01 B 17/00 (2006.01)

【F I】

H 04 R 17/00 3 3 2 B

A 61 B 8/14

G 01 B 17/00 B

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月7日(2019.6.7)

【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】

超音波トランステューサであって、

電気接続性コンタクトを有するインタポーラと、

受信要素のアレイを含み、前記インタポーラに対して物理的に固定され、前記インタポーラの電気接続性コンタクトと電気的に通信するように結合される、超音波レシーバと、

前記超音波レシーバから離間され、前記インタポーラに対して物理的に固定され、前記インタポーラの電気接続性コンタクトと電気的に通信するように結合される、少なくとも1つの超音波トランスマッタと、

を含む、超音波トランステューサ。

【請求項2】

請求項1に記載の超音波トランステューサであって、

前記アレイが、少なくとも64個の要素を含む、超音波トランステューサ。

【請求項3】

請求項1に記載の超音波トランステューサであって、

前記アレイが、同じ数の行および列の前記要素を含む、超音波トランステューサ。

【請求項4】

請求項1に記載の超音波トランステューサであって、

前記少なくとも1つの超音波トランスマッタが、単一要素トランスマッタを含む、超音波トランステューサ。

【請求項5】

請求項1に記載の超音波トランステューサであって、

前記少なくとも1つの超音波トランスマッタが、バルクセラミックトランスマッタを含む、超音波トランステューサ。

【請求項6】

請求項1に記載の超音波トランステューサであって、

前記超音波レシーバが、前記インタポーザの第1の側の近隣に物理的に固定され、
前記少なくとも1つの超音波トランスマッタが、前記インタポーザの、前記第1の側とは反対の第2の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスマッタ。

【請求項7】

請求項6に記載の超音波トランスマッタであって、
前記少なくとも1つの超音波トランスマッタを含む複数の超音波トランスマッタを更に含み、

前記複数の超音波トランスマッタの全てが、前記第2の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスマッタ。

【請求項8】

請求項7に記載の超音波トランスマッタであって、
各トランスマッタの近隣にあり、前記インタポーザに面する音響カプラント層を更に含む、超音波トランスマッタ。

【請求項9】

請求項1に記載の超音波トランスマッタであって、
前記少なくとも1つの超音波トランスマッタを含む複数の超音波トランスマッタを更に含む、超音波トランスマッタ。

【請求項10】

請求項9に記載の超音波トランスマッタであって、
前記超音波レシーバが、前記インタポーザの第1の側の近隣に物理的に固定され、
前記複数の超音波トランスマッタにおける少なくとも第1の超音波トランスマッタが、前記第1の側の近隣に物理的に固定され、

前記複数の超音波トランスマッタにおける少なくとも第2の超音波トランスマッタが、前記インタポーザの前記第1の側とは反対の第2の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスマッタ。

【請求項11】

請求項1に記載の超音波トランスマッタであって、
前記少なくとも1つの超音波トランスマッタを含む2つの超音波トランスマッタを更に含む、超音波トランスマッタ。

【請求項12】

請求項1に記載の超音波トランスマッタであって、
前記少なくとも1つの超音波トランスマッタを含む3つの超音波トランスマッタを更に含む、超音波トランスマッタ。

【請求項13】

請求項12に記載の超音波トランスマッタであって、
前記超音波レシーバが、前記インタポーザの第1の側の近隣に物理的に固定され、
前記複数の超音波トランスマッタにおける第1の超音波トランスマッタと第2の超音波トランスマッタとが、前記第1の側の近隣に物理的に固定され、

前記複数の超音波トランスマッタにおける第3の超音波トランスマッタが、前記インタポーザの、前記第1の側とは反対の第2の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスマッタ。

【請求項14】

請求項1に記載の超音波トランスマッタであって、
前記超音波レシーバが、前記インタポーザの第1の側の近隣に物理的に固定され、
前記超音波トランスマッタが、前記少なくとも1つの超音波トランスマッタを含む、複数の超音波トランスマッタを更に含み、

前記複数の超音波トランスマッタの全てが、前記第1の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスマッタ。

【請求項15】

請求項1に記載の超音波トランスマッタであって、

前記超音波レシーバが、前記インタポーザの第1の側の近隣に物理的に固定され、
前記超音波トランスデューサが、前記超音波レシーバと前記少なくとも1つの超音波ト
ransミッタとの少なくとも1つを動作させるための演算回路要素を更に含み、

前記演算回路要素が、前記インタポーザの前記第1の側とは反対の第2の側の近隣に物
理的に固定される、超音波トランスデューサ。

【請求項16】

請求項15に記載の超音波トランスデューサであって、

前記演算回路要素が、前記超音波レシーバのためのアナログフロントエンド回路要素を
含む、超音波トランスデューサ。

【請求項17】

請求項15に記載の超音波トランスデューサであって、

前記演算回路要素が、前記少なくとも一つの超音波トランスマッタに第1の電圧を提供
するためのドライバ回路要素を含み、前記第1の電圧が、前記少なくとも1つの超音波レ
シーバを動作させるための第2の電圧より大きい、超音波トランスデューサ。

【請求項18】

請求項1に記載の超音波トランスデューサであって、

前記超音波レシーバがpMUTアレイを含む、超音波トランスデューサ。

【請求項19】

請求項1に記載の超音波トランスデューサであって、

前記超音波レシーバがcMUTアレイを含む、超音波トランスデューサ。

【請求項20】

請求項1に記載の超音波トランスデューサであって、

前記インタポーザが、

電気接続性コンタクトの第1の密度を有する第1の側と、

前記第1の密度と異なり、電気接続性コンタクトの第2の密度を有する第2の側と、
を含む、超音波トランスデューサ。

【請求項21】

請求項1に記載の超音波トランスデューサであって、

前記少なくとも一つの超音波トランスマッタが環状形状を含む、超音波トランスデュ
ーサ。

【請求項22】

請求項21に記載の超音波トランスデューサであって、

前記環状形状が、外側の環状領域内にオープンエリアを有し、前記少なくとも1つの超
音波トランスマッタが、前記オープンエリア内で固定される、超音波トランスデューサ。