

【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 0 4 R 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

G 0 1 B 17/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 R 17/00 3 3 2 B

A 6 1 B 8/14

G 0 1 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】

超音波トランスデューサであって、

電気接続性コンタクトを有するインタポーザと、

受信要素のアレイを含み、前記インタポーザに対して物理的に固定され、前記インタポーザの電気接続性コンタクトと電氣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、前記インタポーザに対して物理的に固定され、前記インタポーザの電気接続性コンタクトと電氣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ミッタと、

を含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の超音波トランスデューサであって、

前記アレイが、少なくとも 64 個の要素を含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 3】

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、超音波トランスデューサ。

【請求項 4】

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 1 つの超音波トランスミッタが、単一要素トランスミッタを含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 5】

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 1 つの超音波トランスミッタが、パルクセラミックトランスミッタを含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 6】

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、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ミッタが、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、超音波トランスデューサ。

【請求項 ７】

請求項 ６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１つの超音波トランスミッタを含む複数の超音波トランスミッタを更に含み、  
前記複数の超音波トランスミッタの全てが、前記第２の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスデューサ。

【請求項 ８】

請求項 ７に記載の超音波トランスデューサであって、  
各トランスミッタの近隣にあり、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、超音波トランスデューサ。

【請求項 ９】

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１つの超音波トランスミッタを含む複数の超音波トランスミッタを更に含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 １０】

請求項 ９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、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ミッタにおける少なくとも第１の超音波トランスミッタが、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ミッタにおける少なくとも第２の超音波トランスミッタが、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、超音波トランスデューサ。

【請求項 １１】

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１つの超音波トランスミッタを含む２つの超音波トランスミッタを更に含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 １２】

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１つの超音波トランスミッタを含む３つの超音波トランスミッタを更に含む、超音波トランスデューサ。

【請求項 １３】

請求項 １２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、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ミッタにおける第１の超音波トランスミッタと第２の超音波トランスミッタとが、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ミッタにおける第３の超音波トランスミッタが、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、超音波トランスデューサ。

【請求項 １４】

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、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、前記少なくとも１つの超音波トランスミッタを含む、複数の超音波トランスミッタを更に含み、  
前記複数の超音波トランスミッタの全てが、前記第１の側の近隣に物理的に固定される、超音波トランスデューサ。

【請求項 １５】

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、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つの超音波トランス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ミッタに第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p MUT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c MUT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ミ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ミッタが、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。