

【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29年12月7日(2017.12.7)

【公表番号】特表2016-537883(P2016-537883A)

【公表日】平成28年12月1日(2016.12.1)

【年通号数】公開・登録公報2016-066

【出願番号】特願2016-528234(P2016-528234)

【国際特許分類】

H 04 R 17/00 (2006.01)

A 61 B 8/14 (2006.01)

H 04 R 31/00 (2006.01)

【F I】

H 04 R 17/00 3 3 0 H

A 61 B 8/14

H 04 R 31/00 3 3 0

H 04 R 17/00 3 3 2 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月26日(2017.10.26)

【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】

複数のレイヤを含むトランスデューサエレメントのアレイと、

前記トランスデューサエレメントのアレイに対して構造的に結合された集積回路と、

前記トランスデューサエレメントのアレイとは反対側の前記集積回路上に配置された背面ブロックと、

相互接続と、

を含む、超音波トランスデューサアレイアセンブリであって、

前記相互接続は、アンダーフィル材料によって固定的に保持されるように配置されており、かつ、前記集積回路と前記複数のレイヤのうち少なくとも一つのレイヤとの間に位置決めされおり、

前記トランスデューサエレメントのアレイは、さらに、終端エレメントを含み、

前記終端エレメントは、前記少なくとも一つのレイヤまで伸びているか、または、前記少なくとも一つのレイヤの中に形成されており、かつ、前記相互接続をオーバーハングしてあり、前記終端エレメントは、ダミーエレメントである、

超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項2】

前記相互接続は、フレキシブル回路を含む、

請求項1に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項3】

前記相互接続は、フレキシブル回路に対して接続されたワイヤボンドを含む、

請求項1に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項4】

前記相互接続は、前記集積回路と前記複数のレイヤ全体との間に配置されている、

請求項1に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項 5】

前記相互接続は、前記集積回路と前記複数のレイヤのうち一つとの間に配置されている、

請求項 1 に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項 6】

前記集積回路は、スタッドバンプを使用して、前記トランスデューサエレメントのアレイに対して構造的に結合されている、

請求項 1 に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項 7】

前記集積回路は、減算的に作成されたバンプを使用して、前記トランスデューサエレメントのアレイに対して構造的に結合されている、

請求項 1 に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項 8】

前記背面ブロックは、レジンで満たされた多孔性フォーム材料を含む、

請求項 1 に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項 9】

前記集積回路の外側端は、前記複数のレイヤのうち少なくとも一つの外側端とおおよそ同一のプレーンに配置される、

請求項 1 に記載の超音波トランスデューサアレイアセンブリ。

【請求項 10】

超音波トランスデューサアレイアセンブリを作成するための方法であつて、

相互接続を集積回路に対して接続するステップと、

前記集積回路を複数のレイヤを含むトランスデューサエレメントのアレイに対して結合するステップと、を含み、

前記相互接続は、前記集積回路と前記トランスデューサエレメントのアレイの前記複数のレイヤのうち少なくとも一つのレイヤとの間に配置されており、

前記トランスデューサエレメントのアレイは、さらに、終端エレメントを含み、

前記終端エレメントは、前記少なくとも一つのレイヤまで延びているか、または、前記少なくとも一つのレイヤの中に形成されており、かつ、前記相互接続をオーバーハングしており、前記終端エレメントは、ダミーエレメントであり、

前記方法は、さらに、

前記相互接続と前記複数のレイヤのうち少なくとも一つとの間にアンダーフィル材料を提供するステップであり、それにより、前記相互接続を前記相互接続と前記複数のレイヤのうち少なくとも一つとの間で固定的に位置決めするステップ、

を含む、方法。

【請求項 11】

前記方法は、

前記複数のレイヤとは反対側の前記集積回路上に配置された背面ブロックを備えるステップ、を含む、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記方法は、さらに、

前記トランスデューサエレメントのアレイを形成するように、前記複数のレイヤをダイシング切断するステップ、を含む、

請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記相互接続は、フレキシブル回路を含む、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記相互接続は、フレキシブル回路に対して接続されたワイヤボンドを含む、

請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記方法は、

前記集積回路の外側端を、前記複数のレイヤのうち少なくとも一つの外側端とおおよそ同一のプレーンに配置するステップ、を含む、

請求項 1 0 に記載の方法。