

【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26年1月9日(2014.1.9)

【公開番号】特開2012-109800(P2012-109800A)

【公開日】平成24年6月7日(2012.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2012-022

【出願番号】特願2010-257052(P2010-257052)

【国際特許分類】

H 04 R 17/00 (2006.01)

G 01 S 7/521 (2006.01)

G 01 S 15/46 (2006.01)

G 06 F 3/043 (2006.01)

G 06 F 3/033 (2013.01)

【F I】

H 04 R 17/00 3 3 2 A

G 01 S 7/52 A

H 04 R 17/00 3 3 0 L

G 01 S 15/46

G 06 F 3/043

G 06 F 3/033 3 1 0 Y

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月18日(2013.11.18)

【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】

超音波を送信する複数の送信素子がアレイ状に配置された送信アレイと、

被検出体で反射された前記超音波を受信する複数の受信素子がアレイ状に配置された受信アレイと、を備え、

前記受信アレイは、前記送信アレイの外周縁よりも外側に3つ以上配設され、

前記3つ以上の受信アレイのうち少なくとも1つの受信アレイは、他の受信アレイのうち、いずれか2つの前記受信アレイを結んで形成される直線外に配設されることを特徴とする超音波センサー。

【請求項2】

請求項1に記載の超音波センサーにおいて、

前記送信アレイの前記複数の送信素子は、マトリクス状に配置され、

前記受信アレイは、第一受信アレイおよび第二受信アレイを備え、

前記第一受信アレイおよび前記第二受信アレイは、前記送信アレイの中心を通る直線を挟んで配置されている

ことを特徴とする超音波センサー。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の超音波センサーにおいて、

前記送信アレイおよび前記受信アレイの距離は、前記送信アレイが送信する超音波の半波長以上である

ことを特徴とする超音波センサー。

**【請求項 4】**

請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の超音波センサーにおいて、前記送信アレイの互いに隣り合う前記送信素子間の距離は、前記送信アレイから送信される超音波の半波長より小さいことを特徴とする超音波センサー。

**【請求項 5】**

請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の超音波センサーを備えたことを特徴とする電子機器。

**【手続補正 2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0 0 0 6】**

本発明の超音波センサーは、超音波を送信する複数の送信素子がアレイ状に配置された送信アレイと、被検出体で反射された前記超音波を受信する複数の受信素子がアレイ状に配置された受信アレイと、を備え、前記受信アレイは、前記送信アレイの外周縁よりも外側に3つ以上配設され、前記3つ以上の受信アレイのうち少なくとも1つの受信アレイは、他の受信アレイのうち、いずれか2つの前記受信アレイを結んで形成される直線外に配設されることを特徴とする。

ここで、1つの受信アレイが、他の2つの受信アレイを結んで形成される直線外に配設されることは、当該1つの受信アレイの重心が、他の2つの受信アレイの重心間を結ぶ直線から外れていることを意味する。

**【手続補正 3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0 0 0 8】**

本発明の超音波センサーでは、前記送信アレイの前記複数の送信素子は、マトリクス状に配置され、前記受信アレイは、第一受信アレイおよび第二受信アレイを備え、前記第一受信アレイおよび前記第二受信アレイは、前記送信アレイの中心を通る直線を挟んで配置されていることが好ましい。

ここで、第一受信アレイおよび第二受信アレイが送信アレイの中心を通る直線を挟んで配置されることは、第一受信アレイの重心、および第二受信アレイの重心が、それぞれ送信アレイの中心を通る直線を挟んで配置されることを意味する。