

【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 0 4 R 17/00 (2006.01)

G 0 1 S 7/521 (2006.01)

G 0 1 S 15/46 (2006.01)

G 0 6 F 3/043 (2006.01)

G 0 6 F 3/033 (2013.01)

【F I】

H 0 4 R 17/00 3 3 2 A

G 0 1 S 7/52 A

H 0 4 R 17/00 3 3 0 L

G 0 1 S 15/46

G 0 6 F 3/043

G 0 6 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】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

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。