

【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1部門第2区分
 【発行日】平成31年2月14日(2019.2.14)

【公開番号】特開2017-153750(P2017-153750A)
 【公開日】平成29年9月7日(2017.9.7)
 【年通号数】公開・登録公報2017-034
 【出願番号】特願2016-40519(P2016-40519)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 8/14 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/14

【手続補正書】

【提出日】平成30年12月27日(2018.12.27)

【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】

複数のチャンネルに対応する複数の振動子から被検体内部に超音波を送信し、前記被検体内部で生ずる反射波を前記振動子で受信する超音波診断装置であって、

前記複数のチャンネルのうち、前記超音波を送信するチャンネルと前記超音波を送信しないチャンネルとを制御する制御回路と、

前記反射波を受信する受信回路と、を備え、

前記受信回路は、

前記反射波を増幅するプリアンプと、

前記プリアンプの前段に配置され、前記振動子から前記被検体内部に前記超音波を送信する送信期間中におけるラインインピーダンスを、前記反射波を前記振動子で受信する受信期間中よりも低インピーダンスに設定するインピーダンス制御回路と、

を備えることを特徴とする超音波診断装置。

【請求項2】

前記インピーダンス制御回路は、受信エコー信号ラインとグランドとに接続されるインピーダンス制御スイッチング素子を備えることを特徴とする請求項1に記載の超音波診断装置。

【請求項3】

前記インピーダンス制御回路は、さらに、前記受信エコー信号ラインと前記インピーダンス制御スイッチング素子との間に抵抗を備えることを特徴とする請求項2に記載の超音波診断装置。

【請求項4】

前記受信回路は、前記反射波の受信のON、OFFを切り替えるラインスイッチング素子を備えることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の超音波診断装置

。

【請求項5】

前記制御回路は、前記振動子から前記被検体内部に前記超音波を送信する送信期間中、インピーダンス制御スイッチング素子をONとする制御信号を生成し、前記制御信号を前記インピーダンス制御スイッチング素子に対して出力することで、前記受信回路を前記インピーダンス制御回路を介して接地させて低インピーダンスに設定することを特徴とする

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の超音波診断装置。

【請求項 6】

前記インピーダンス制御回路は、コントラストハーモニックイメージングにおける振幅変調法を行う場合に用いることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の超音波診断装置。

【請求項 7】

前記制御回路は、コントラストハーモニックイメージングにおける振幅変調法を行う場合に、前記受信回路を前記インピーダンス制御回路を介して接地させて低インピーダンスに設定することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかに記載の超音波診断装置

。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

実施形態における超音波診断装置は、複数のチャンネルに対応する複数の振動子から被検体内部に超音波を送信し、被検体内部で生ずる反射波を振動子で受信する超音波診断装置であって、制御回路と受信回路とを備える。制御回路は、複数のチャンネルのうち、超音波を送信するチャンネルと超音波を送信しないチャンネルとを制御する。受信回路は、反射波を受信し、反射波を増幅するプリアンプと、プリアンプの前段に配置され、振動子から被検体内部に超音波を送信する送信期間中におけるラインインピーダンスを、反射波を振動子で受信する受信期間中よりも低インピーダンスに設定するインピーダンス制御回路と、を備える。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

さらに、本発明の実施の形態における受信回路 32 には、ラインスイッチング素子 322 とプリアンプ 323 との間に、受信エコー信号ライン 321 に接続されるラインインピーダンス制御回路 4 が設けられている。当該ラインインピーダンス制御回路 4 は、振幅変調法により送信回路 31 から振動子を介して被検体の内部に向けて超音波が送信される際に、送信しないチャンネルへのクロストークによる弊害を低減する。なお、当該ラインインピーダンス制御回路 4 は、特許請求の範囲における「インピーダンス制御回路」に該当する。但し、以下においては、このまま「ラインインピーダンス制御回路」と表す。

专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	JP2017153750A5	公开(公告)日	2019-02-14
申请号	JP2016040519	申请日	2016-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统有限公司		
[标]发明人	芝沼浩幸 内海勲 岩間信行 亀石涉 福尾悠平		
发明人	芝沼 浩幸 内海 勲 岩間 信行 亀石 涉 福尾 悠平		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/145 A61B8/4488 A61B8/54 G01S7/5202 G01S7/52025 G01S7/52039 G01S15/8915		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/DE10 4C601/DE15 4C601/EE02 4C601/EE04 4C601/HH40		
其他公开文献	JP2017153750A		

摘要(译)

要解决的问题为了在进行对比度谐波成像的振幅调制方法的情况下，为了减少从发送超声波的信道到非发送信道的串扰和减少来自非发送信道的发送，S/N比超声波诊断设备，能够生成所需的图像质量超声波图像，防止减少为了提供一个位置。控制电路控制用于发送超声波的信道和不在多个独立信道之间发送超声波的信道，以及接收电路32.接收电路32包括线路切换元件322。接收前置放大器323的接收回波信号线321和线路切换所述元件322和前置放大器323，接收电路32的线路阻抗，在发射超声波的被检体内部，比在接收期间，用于接收与振动器受试者产生的反射波的传输周期之间并且线路阻抗控制电路4用于将阻抗设置为低阻抗。