

【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3月14日 (2019.3.14)

【公開番号】特開2017-153683(P2017-153683A)

【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2016-39111(P2016-39111)

【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31年1月30日 (2019.1.30)

【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】

超音波の少なくとも受信に関する処理を実行する複数の処理回路と、

前記複数の処理回路を制御する制御回路と、

を具備し、

前記制御回路は、

前記複数の処理回路それぞれに接続された複数の処理回路インターフェースと、

前記複数の処理回路インターフェースそれぞれに接続された複数の内部メモリと、

前記少なくとも受信に係る制御情報を、前記複数の内部メモリのうちの前記少なくとも受信に係る内部メモリへ転送する制御情報インターフェースと、

を備える超音波診断装置。

【請求項 2】

前記制御情報を記憶するメモリをさらに具備し、

前記制御情報インターフェースは、前記メモリに記憶された制御情報を前記内部メモリへ転送し、

前記内部メモリは、前記メモリから転送された制御情報を前記複数の処理回路インターフェースのうちの前記内部メモリに接続された処理回路インターフェースへ転送し、

前記処理回路インターフェースは、前記内部メモリから転送された制御情報を前記複数の処理回路のうちの前記処理回路インターフェースに接続された処理回路へ転送する、

請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 3】

前記制御回路は、

前記制御情報インターフェースによる前記メモリから前記内部メモリへの前記制御情報の転送要求を管理する第 1 調停回路と、

前記内部メモリによる前記処理回路インターフェースへの前記制御情報の転送要求と、前記処理回路インターフェースによる前記処理回路への前記制御情報の転送要求とを管理する第 2 調停回路と、

をさらに具備する請求項 2 記載の超音波診断装置。

【請求項 4】

前記制御情報インターフェースは、前記複数の内部メモリのうちの転送対象の処理回路

に対応する転送対象の内部メモリへ前記制御情報を予め転送し、

前記転送対象の内部メモリは、前記転送対象の処理回路による処理期間の前段において、前記複数の処理回路インターフェースのうちの転送対象の処理回路インターフェースに前記制御情報を略同時に転送する請求項3記載の超音波診断装置。

【請求項5】

前記第1調停回路は、前記複数の処理回路インターフェースのうちの特定の処理回路インターフェースからビジー信号が供給された場合、前記制御情報インターフェースからの転送要求に応答して前記制御情報インターフェースに前記メモリから前記内部メモリへの前記制御情報の転送許可信号を出力する請求項4記載の超音波診断装置。

【請求項6】

ユーザインターフェースに接続されたホスト制御回路をさらに具備し、前記制御情報インターフェースは、前記ホスト制御回路から転送された前記ユーザインターフェースを介してユーザにより入力された制御情報を前記処理回路インターフェースへ転送し、

前記処理回路インターフェースは、前記制御情報インターフェースから転送された前記ユーザにより入力された制御情報を前記処理回路へ転送する、

請求項5記載の超音波診断装置。

【請求項7】

前記第1調停回路は、前記制御情報インターフェースによる前記処理回路インターフェースへの前記ユーザにより入力された制御情報の転送要求を管理する請求項6記載の超音波診断装置。

【請求項8】

前記第1調停回路は、前記複数の処理回路インターフェースのうちの特定の処理回路インターフェースからビジー信号が供給された場合、前記制御情報インターフェースからの転送要求に応答して前記制御情報インターフェースに前記ユーザにより入力された制御情報の転送許可信号を出力しない請求項7記載の超音波診断装置。

【請求項9】

前記制御回路は、所定のパルス繰り返し期間において出力されるパルス信号により、前記制御情報インターフェースによる前記メモリから前記内部メモリへの前記制御情報の転送期間と、前記内部メモリによる前記処理回路インターフェースへの前記制御情報の転送期間と、前記処理回路インターフェースによる前記処理回路への前記制御情報の転送期間と、を制御する請求項2乃至8のうちいずれか一項記載の超音波診断装置。

【請求項10】

前記複数の処理回路には、前記超音波の受信に関する処理を実行する受信回路が含まれ、

前記メモリは、前記超音波の受信に係る制御情報として受信パラメータを記憶し、

前記超音波の受信に係る処理回路インターフェースは、前記パルス繰り返し期間に含まれる前記超音波の送信期間の前段において、前記受信パラメータを前記受信回路へ転送し、

前記制御情報インターフェースは、次の送受信開始前までの期間において、前記受信パラメータを前記メモリから前記内部メモリへ転送し、

前記内部メモリは、前記メモリから転送された受信パラメータを前記超音波の受信に係る処理回路インターフェースへ転送する、

請求項9記載の超音波診断装置。

【請求項11】

前記複数の処理回路には、前記超音波の受信に関する所定の信号処理を実行する信号処理回路が含まれ、

前記メモリは、前記信号処理に係る制御情報として信号処理パラメータを記憶し、

前記信号処理に係る処理回路インターフェースは、前記パルス繰り返し期間に含まれる前記超音波の送信期間の前段において、前記信号処理パラメータを前記信号処理回路へ転送し、

送し、

前記制御情報インターフェースは、次の送受信開始前までの期間において、前記信号処理パラメータを前記メモリから前記内部メモリへ転送し、

前記内部メモリは、前記メモリから転送された受信パラメータを前記信号処理に係る処理回路インターフェースへ転送する、

請求項 9 又は 10 記載の超音波診断装置。

【請求項 12】

前記複数の処理回路には、前記超音波の送信に関する処理を実行する送信回路が含まれ

、

前記メモリは、前記超音波の送信に係る制御情報として送信パラメータを記憶し、

前記超音波の送信に係る処理回路インターフェースは、前記パルス繰り返し期間に含まれる前記超音波の送信期間の前段において、前記送信パラメータを前記送信回路へ転送し

、

前記制御情報インターフェースは、次の送受信開始前までの期間において、前記送信パラメータを前記メモリから前記内部メモリへ転送し、

前記内部メモリは、前記メモリから転送された送信パラメータを前記超音波の送信に係る処理回路インターフェースへ転送する、

請求項 9 乃至 11 のうちいずれか一項記載の超音波診断装置。

【請求項 13】

超音波の少なくとも受信に関する処理を実行する複数の処理回路を具備するコンピュータに、

前記複数の処理回路のうちの少なくとも受信に関する処理回路を制御するための制御情報を、前記処理回路に接続された処理回路インターフェースに接続された内部メモリに転送する制御情報インターフェース機能と、

前記内部メモリに転送された制御情報を前記内部メモリから前記処理回路へ転送する処理回路インターフェース機能と、

を実現させるための超音波診断装置制御プログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

実施形態によれば、超音波診断装置は、超音波の少なくとも受信に関する処理を実行する複数の処理回路と、前記複数の処理回路を制御する制御回路と、を具備し、前記制御回路は、前記複数の処理回路それぞれに接続された複数の処理回路インターフェースと、前記複数の処理回路インターフェースそれぞれに接続された複数の内部メモリと、前記少なくとも受信に係る制御情報を、前記複数の内部メモリのうちの前記少なくとも受信に係る内部メモリへ転送する制御情報インターフェースと、を備える。

专利名称(译)	超声诊断设备和控制程序		
公开(公告)号	JP2017153683A5	公开(公告)日	2019-03-14
申请号	JP2016039111	申请日	2016-03-01
[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		
当前申请(专利权)人(译)	东芝医疗系统有限公司		
[标]发明人	崔載鎬		
发明人	崔 載鎬		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/14 A61B8/46 A61B8/467 A61B8/469 A61B8/488 A61B8/5207 A61B8/54		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/EE07 4C601/EE08 4C601/JB00		
代理人(译)	河野直树 井上 正 肯·鹤饲		
其他公开文献	JP2017153683A JP6622115B2		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够实现高帧率的超声波诊断装置和控制程序。根据实施例，超声诊断设备包括执行与超声波的发送和接收有关的处理的处理单元，以及控制处理单元的发送和接收控制单元。发送/接收控制单元包括通过外部总线连接到处理单元的处理单元接口，用于通过内部总线将第一控制信息传送到处理单元接口的第一控制信息接口，内部总线和第二控制信息接口，用于通过内部总线将第二控制信息传送到内部存储电路。 点域1