

【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22年10月21日(2010.10.21)

【公開番号】特開2009-61040(P2009-61040A)

【公開日】平成21年3月26日(2009.3.26)

【年通号数】公開・登録公報2009-012

【出願番号】特願2007-230552(P2007-230552)

【国際特許分類】

A 6 1 B 8/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/00

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月3日(2010.9.3)

【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】

被検体内に対して超音波を送信し、前記被検体から反射した超音波を受信する超音波探触子と、

前記超音波探触子の超音波送受信を制御する送受信制御部と、

前記超音波探触子が前記超音波を受信して得られた受信信号から音響線データを生成する信号処理部と、

時刻情報を出力する時刻情報部と、

前記音響線データを前記時刻情報と共に保存し、保存した前記音響線データと前記時刻情報とを出力する記録部と、

前記信号処理部または前記記録部から出力された音響線データを診断画像データに変換するデジタルスキャンコンバータと、

前記診断画像データを診断画像として表示する表示部と、

音声を電気信号に変換する音声入力部と、

前記音声入力部からの電気信号を文字列データに変換し、前記音声入力が始まった時刻を時刻情報として前記文字列データに付加する音声認識部と、

前記文字列データをコマンド信号に変換するコマンド変換部と、

前記コマンド信号がフリーズのコマンド信号であった場合に、前記記録部の中からコマンド信号に付加された時刻情報と所定の関係の時刻情報を有する音響線データを前記記録部から出力させ、診断画像として前記表示部に表示させるシステム制御部とを備えたことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

前記所定の関係の時刻情報は、前記コマンド信号に付加された時刻情報の時刻に最も近い時刻の情報である請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 3】

前記所定の関係の時刻情報は、前記コマンド信号に付加された時刻情報の時刻に対して所定の時間隔てた前の時刻または後の時刻に最も近い時刻の情報である請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 4】

前記システム制御部は、操作者が前記所定時間を指定可能である請求項 3 記載の超音波

診断装置。

【請求項 5】

前記所定の関係の時刻情報は、前記コマンド信号に付加された時刻情報の時刻に最も近い時刻より、前記診断画像の所定フレーム枚数分前または後の時刻に最も近い時刻の情報である請求項 1 記載の超音波診断装置。

【請求項 6】

前記システム制御部は、操作者が前記所定フレーム枚数を指定可能である請求項 5 記載の超音波診断装置。

【請求項 7】

被検体内に対して超音波を送信し、前記被検体から反射した超音波を受信する超音波探触子と、

前記超音波探触子の超音波送受信を制御する送受信制御部と、

前記超音波探触子が前記超音波を受信して得られた受信信号から音響線データを生成する信号処理部と、

時刻情報を出力する時刻情報部と、

前記音響線データを前記時刻情報と共に保存し、保存した前記音響線データと前記時刻情報とを出力する記録部と、

前記信号処理部または前記記録部から出力された音響線データを診断画像データに変換するデジタルスキャンコンバータと、

前記診断画像データを診断画像として表示する表示部と、

音声を電気信号に変換する音声入力部と、

前記音声入力部からの電気信号を文字列データに変換し、前記音声入力が始まった時刻を時刻情報として前記文字列データに付加する音声認識部と、

前記文字列データを保存するコメント記録部と、

前記表示部に診断画像が表示される際に、前記診断画像を構成する音響線データに付加された時刻情報と所定の関係の時刻情報を有する文字列データを文字列として、前記診断画像と同時に表示するシステム制御部とを備えたことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 8】

前記所定の関係の時刻情報は、前記音響線データに付加された時刻情報の時刻に最も近い時刻の情報である請求項 7 記載の超音波診断装置。

【請求項 9】

前記所定の関係の時刻情報は、前記音響線データに付加された時刻情報の時刻から所定の時間前または後までの時間内にある時刻の情報である請求項 7 記載の超音波診断装置。

【請求項 10】

前記システム制御部は、前記表示部に前記診断画像を連続表示させる際に、前記表示部に表示された前記文字列を所定の時間、表示部に表示させ続ける請求項 7 記載の超音波診断装置。

【請求項 11】

前記システム制御部は、操作者が前記所定の時間を指定可能である請求項 10 記載の超音波診断装置。

【請求項 12】

前記文字列データと、前記文字列データに対応した所定の時間とが対応付けられたデータベースを有し、

前記システム制御部が、前記データベースを参照することにより、前記所定の時間が指定される請求項 11 記載の超音波診断装置。

【請求項 13】

前記システム制御部は、前記表示部に前記診断画像を連続表示させる際に、前記表示部に表示された文字列を所定フレーム枚数前もしくは後までの時間、表示部に表示させ続ける請求項 7 記載の超音波診断装置。

【請求項 14】

前記システム制御部は、操作者が前記所定フレーム枚数を指定可能である請求項 1 3 記載の超音波診断装置。

【請求項 1 5】

前記文字列データと、前記文字列データに対応した所定フレーム枚数とが対応付けられたデータベースを有し、

前記システム制御部が、前記データベースを参照することにより、前記所定フレーム枚数が指定される請求項 1 4 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】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の第 1 の超音波診断装置は、上記課題を解決するために、被検体内に対して超音波を送信し、前記被検体から反射した超音波を受信する超音波探触子と、前記超音波探触子の超音波送受信を制御する送受信制御部と、前記超音波探触子が前記超音波を受信して得られた受信信号から音響線データを生成する信号処理部と、時刻情報を出力する時刻情報部と、前記音響線データを前記時刻情報と共に保存し、保存した前記音響線データと前記時刻情報とを出力する記録部と、前記信号処理部または前記記録部から出力された音響線データを診断画像データに変換するデジタルスキャンコンバータと、前記診断画像データを診断画像として表示する表示部と、音声を変換する音声入力部と、前記音声入力部からの電気信号を文字列データに変換し、前記音声入力部が開始された時刻を時刻情報として前記文字列データに付加する音声認識部と、前記文字列データをコマンド信号に変換するコマンド変換部と、前記コマンド信号がフリーズのコマンド信号であった場合に、前記記録部の中からコマンド信号に付加された時刻情報と所定の関係の時刻情報を有する音響線データを前記記録部から出力させ、診断画像として前記表示部に表示させるシステム制御部とを備えたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 5】

また、ライブ中に操作者が音声入力部 1 7 に「フリーズ」と声でコマンド入力すると、音声入力部 1 7 は音声を変換する。音声認識部 1 8 は、電気信号を文字列データに変換し、時刻情報部 1 6 からの時刻情報を文字列データに付加する。コマンド変換部 1 9 は、コマンドデータベース 2 0 を用いて、文字列データをコマンドデータに変換し、コマンド信号としてシステム制御部 2 1 a に入力する。システム制御部 2 1 a は、コマンド信号がフリーズのコマンド信号である場合、付加された時刻情報を読み出し、シネメモリ 1 3 に保存されている時刻情報の中で、コマンド信号の時刻情報の時刻に最も近い時刻の時刻情報と組になっている音響線データを取り出す。取り出された音響線データは、デジタルスキャンコンバータ 1 4 を経由して表示部 1 5 に診断画像として静止画像表示される。