【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】令和5年10月16日(2023.10.16)

【国際公開番号】WO2021/069445
【公表番号】特表2022-551143(P2022-551143A)
【公表日】令和4年12月7日(2022.12.7)
【年通号数】公開公報(特許)2022-225
【出願番号】特願2022-521040(P2022-521040)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　8/14(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　8/14

【手続補正書】
【提出日】令和5年10月5日(2023.10.5)
【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】
超音波画像を取得するための超音波トランスデューサアレイと、
１つ又は複数のイメージングパラメータに少なくとも部分的に基づいて前記超音波トランスデューサアレイによる取得を制御するためのコントローラと、
前記超音波画像が特定のビューに対応するかどうかを決定するためのビュー認識プロセッサと、
前記超音波画像が前記特定のビューに対応すると前記ビュー認識プロセッサが決定した場合、前記ビュー認識プロセッサの出力を受け取り、前記出力に少なくとも部分的に基づいて前記１つ又は複数のイメージングパラメータの更新を決定するための最適化状態コントローラであって、前記最適化状態コントローラが、更新された前記１つ又は複数のイメージングパラメータを前記コントローラに提供する、最適化状態コントローラと
を含む、超音波イメージングシステムであって、
前記コントローラが、前記超音波トランスデューサアレイを制御して、更新された前記１つ又は複数のイメージングパラメータで、同じ前記特定のビューの超音波画像を再取得する、超音波イメージングシステム。
【請求項２】
前記ビュー認識プロセッサがニューラルネットワークを含む、請求項１に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項３】
前記最適化状態コントローラによって決定された更新された前記１つ又は複数のイメージングパラメータに少なくとも部分的に基づいて前記超音波画像を処理するための画像プロセッサをさらに含む、請求項１に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項４】
前記ビュー認識プロセッサが、さらに、前記特定のビューの生理学的状態を決定し、前記生理学的状態が、前記出力により提供される、請求項１に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項５】
前記生理学的状態が心周期の位相である、請求項４に記載の超音波イメージングシステ

ム。
【請求項６】
前記ビュー認識プロセッサが、さらに、前記特定のビューの信頼度スコアを決定し、前記最適化状態コントローラは、前記信頼度スコアが閾値より上である場合、更新された前記１つ又は複数のイメージングパラメータを前記コントローラに提供する、請求項１に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項７】
ユーザ入力を受け取るためのユーザインタフェースをさらに含み、前記ユーザ入力が前記閾値を含む、請求項６に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項８】
更新された前記１つ又は複数のイメージングパラメータが、前記超音波画像の領域にわたって変化する、請求項１に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項９】
メモリをさらに含み、更新された前記１つ又は複数のイメージングパラメータが、前記最適化状態コントローラによって前記メモリから検索される、請求項１に記載の超音波イメージングシステム。
【請求項１０】
超音波画像を取得するステップと、
前記超音波画像が特定のビューを含むかどうかを決定するステップと、
前記特定のビューが決定された場合、前記特定のビューに基づいて出力を提供するステップと、
前記出力に少なくとも部分的に基づいて１つ又は複数のイメージングパラメータを決定するステップと、
前記１つ又は複数のイメージングパラメータをコントローラに提供するステップと、
前記１つ又は複数のイメージングパラメータで、同じ前記特定のビューの超音波画像を再取得するステップと
を有する、方法。
【請求項１１】
前記特定のビューの生理学的状態を決定するステップをさらに有する、請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】
前記１つ又は複数のイメージングパラメータを決定する前に、前記出力が提供されるのを一定期間待つステップをさらに有する、請求項１０に記載の方法。
【請求項１３】
前記出力が提供されない場合、１つ又は複数のデフォルトイメージングパラメータを決定し、前記１つ又は複数のデフォルトパラメータを前記コントローラに提供するステップをさらに有し、
オプションで、前記出力が提供されない場合、前記１つ又は複数のデフォルトイメージングパラメータで、前記超音波画像を再取得するステップをさらに有する、請求項１０に記載の方法。
【請求項１４】
前記特定のビューの信頼度スコアを決定するステップをさらに有し、
前記信頼度スコアが閾値より上である場合、前記出力に少なくとも部分的に基づいて１つ又は複数のイメージングパラメータを決定し、前記信頼度スコアが前記閾値未満である場合、１つ又は複数のデフォルトイメージングパラメータを決定し、前記１つ又は複数のデフォルトイメージングパラメータを前記コントローラに提供する、請求項１０に記載の方法。
【請求項１５】
命令を含む非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記命令が実行されると、前記命令により、超音波イメージングシステムは、

超音波画像を取得し、
前記超音波画像が特定のビューを含むかどうかを決定し、
前記特定のビューが決定された場合、前記特定のビューに基づいて出力を提供し、
前記出力に少なくとも部分的に基づいて１つ又は複数のイメージングパラメータを決定し、
前記１つ又は複数のイメージングパラメータをコントローラに提供し、
前記１つ又は複数のイメージングパラメータで、同じ前記特定のビューの超音波画像を再取得する、非一時的コンピュータ可読媒体。