(19)日本国特許庁(JP)　(12)登録実用新案公報(U)　(11)実用新案登録番号
実用新案登録第3209257号
(U3209257)
(45)発行日　平成29年3月9日(2017.3.9)　(24)登録日　平成29年2月15日(2017.2.15)

(51)Int.Cl.　F I
A61B　8/14　(2006.01)　A61B　8/14

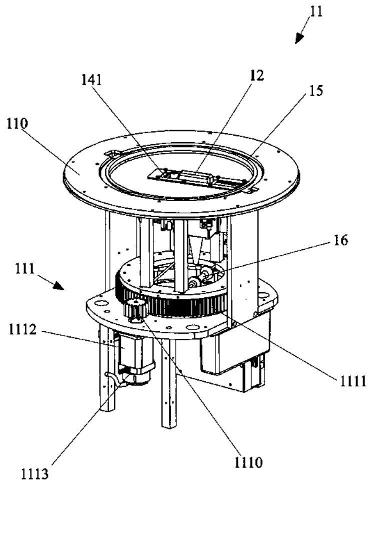
評価書の請求 未請求　請求項の数 10　ＯＬ　(全 11 頁)

(21)出願番号　実願2016-6071(U2016-6071)
(22)出願日　平成28年12月19日(2016.12.19)
(31)優先権主張番号　105204115
(32)優先日　平成28年3月24日(2016.3.24)
(33)優先権主張国　台湾(TW)

(73)実用新案権者　515222791
振磐科技股▲分▼有限公司
台湾新竹市東區東美路８９號７樓之１、之２
(74)代理人　100111442
弁理士　小原　英一
(72)考案者　張　尊民
台湾　新竹市東區東美路８９號７樓之１、之２
(72)考案者　郭　益源
台湾　新竹市東區東美路８９號７樓之１、之２

(54)【考案の名称】全乳房超音波画像キャプチャー装置

(57)【要約】　(修正有)
【課題】全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造を提供する。
【解決手段】主に一つの検査台、一つの機械駆動システム１１、一つのリニアアレイプローブ１２、一つのプローブ固定器、一つの伝導性接着剤トレイ及び一つの薄膜部品１５で構成する全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造である。該検査台に含まれるのは一つの開口であり、該開口を該検査台の上側の中心部分に設置する。該機械駆動システムを該開口内に設置し、且つ一つのフレーム１１０、一つの回転アセンブリ１１１及び一つの半径方向に移動する駆動部品を含む。該フレームを該機械駆動システムの頂上部に設置する。該回転アセンブリに含まれるのは、一つの第一歯車１１１０、一つの第二歯車１１１１及び一つの駆動モーター１１１２である。該第二歯車と該第一歯車は互いに噛み合う。上記の構造により、本考案は便利に携帯及び運搬することができ、放射線科の医師或いはパソコンの補助検査に提供し、早期の乳がんを検出する。
【選択図】図３



【実用新案登録請求の範囲】
【請求項１】
一つの検査台、一つの機械駆動システム、一つのリニアアレイプローブ、一つのプローブ固定器、一つの伝導性接着剤トレイ及び一つの薄膜部品を含み、
本考案は患者がうつ伏せの状態で乳房のスキャナを行う時に使用し、該全乳房超音波画像キャプチャー装置と一つの超音波システムと共に使用し、
該検査台に含まれるのは一つの開口であり、該開口を該検査台の上側の中心部分に設置し、
該機械駆動システムを該開口内に設置し、且つ一つのフレーム、一つの回転アセンブリ及び一つの半径方向に移動する駆動部品を含み、該フレームを該機械駆動システムの頂上部に設置し、該回転アセンブリに含まれるのは、一つの第一歯車、一つの第二歯車及び一つの駆動モーターであり、該第二歯車と該第一歯車は互いに噛みあい、該駆動モーターは該第一歯車の軸心と接続し、該半径方向に移動する駆動部品を該回転アセンブリの上方に設置し、一つの平行移動機械部品を含み、該平行移動機械部品は半径方向に往復して移動し、
該リニアアレイプローブを該半径方向移動駆動部品の上に設置し、該プローブ固定器は該平行移動機械部品と接続し、且つ該リニアアレイプローブを固定し、
該伝導性接着剤トレイの底部は、複数の接続スタンド及び該第二歯車の輪面との接続を介し、該伝導性接着剤トレイを該プローブ固定器の上方に設置し、且つ一つの接着剤トレイ開口を具有し、該接着剤トレイ開口は該リニアアレイプローブを包むことで、該リニアアレイプローブを該伝導性接着剤トレイの外に露出させ、及び
該薄膜部品を該フレームの中に設置し、該薄膜部品に含まれるのは一つの薄膜フレーム及び一つの薄膜であり、該薄膜フレームは該フレームの中に設置し、該薄膜を該薄膜フレームの中に設置し、
該患者は自分自身の重さを利用して乳房をきつく該薄膜の上に押し付け、該リニアアレイプローブは底部より射出する超音波が該薄膜を突き抜けてスキャナを行うことを特徴とする全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項２】
前記該機械駆動システムは更に一つの横方向移動駆動部品を含み、該横方向移動駆動部品に含まれるのは一つの横方向移動部品であり、該横方向移動部品が横方向に往復して移動し、該全乳房超音波画像キャプチャー装置は更に一つの側面スキャナ装置を含み、該側面スキャナ装置を該横方向移動駆動部品の上に設置することを特徴とする請求項１記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項３】
前記該リニアアレイプローブの先端に一つのカメラを設置し、該プローブ固定器は一つのプラスティック性液晶材料或いはアルギンで充填することを特徴とする請求項１記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項４】
前記該リニアアレイプローブの先端に一つのカメラを設置し、該プローブ固定器は一つのプラスティック性液晶材料或いはアルギンで充填することを特徴とする請求項２記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項５】
前記該カメラはＣＣＤイメージセンサ感光部品或いはCMOS感光部品カメラとすることを特徴とする請求項３記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項６】
前記該カメラはＣＣＤイメージセンサ感光部品或いはCMOS感光部品カメラとすることを特徴とする請求項４記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項７】
前記該薄膜の材質は生物の互換性のある材質であることを特徴とする請求項１或いは請求項２或いは請求項３記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。

【請求項８】
前記該薄膜の材質は生物の互換性のある材質であることを特徴とする請求項４或いは請求項５或いは請求項６記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項９】
前記該横方向移動駆動部品に含まれるのは一つのステッピングモーター、一つのリニアスライド、一つのタイミングベルトであり、該側面スキャナ装置を駆動して横方向に往復移動してスキャナを行うことを特徴とする請求項１或いは請求項２或いは請求項３記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【請求項１０】
前記該横方向移動駆動部品に含まれるのは一つのステッピングモーター、一つのリニアスライド、一つのタイミングベルトであり、該側面スキャナ装置を駆動して横方向に往復移動してスキャナを行うことを特徴とする請求項２記載の全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造。
【考案の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本考案は一種の全乳房超音波画像キャプチャー装置であり、特に自動化した全乳房超音波のイメージング技術を提供する全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
乳房撮影は、早期では乳がんを検出する方法として大変普及していた。低線量X線を使って乳房組織を透視して造影分析を行うが、Ｘ線の乳房撮影には電離放射線の憂いがあるため、受診者には放射線量の使用限定を行う必要がある。この他、Ｘ線乳房撮影は、乳房の緻密度の違いにより、偽陰性の結果が出る可能性があり、もう一つの欠点は、乳房撮影は、機械を使って乳房を圧迫するため、検査の過程において不快感がある。
【０００３】
超音波を使っての診察は放射線を使用する必要がなく、その他の不良な生物反応もなく、更に安全な方法を用いて造影を行うことができる。高周波音波はプローブから体に入り、反射或いは乱射によって戻ってきた後もプローブが受ける。受信する音波を電子信号に変え、システムによって転換した後、映像を提供して判読を行う。
リターン音波は組織の密度が異なるなど組織の物理特性によって影響を受けるため、よって、超音波は異なる種類の組織に応用することができる。例えば乳房の中に粘液嚢胞或いは固体組織(腫瘍)が充満している場合、異なるＸ線の乳房撮影時には、白色の組織映像しか映らない。以上をまとめると、乳房超音波は常に高い緻密度で乳房を検出するイメージングツールとして使われる。
【０００４】
乳がん検診の手の平サイズ超音波スキャナの検出方法は、主に超音波の技術であり、同じく人の手を借りて検査をすることが必要である。その検査は、患者の負荷できる程度の違いにより、判断をミスする可能性もあり、スキャナの安定性に影響を与えることを鑑みて、更なる改善が必要であった。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２００５－２３６９７９号公報
【考案の概要】
【考案が解決しようとする課題】
【０００６】
前記公知構造の欠点を解決するため、本考案は自動化した全乳房超音波イメージング技術及び、全乳房超音波画像キャプチャー装置を提供する。診断ミスの問題を改善し、及びスキャナの安定性を影響する欠点を解決する全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造を

提供することを主な課題とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上述の目的を解決するために、本考案は全乳房超音波画像キャプチャー装置の構造を提供するものであり、患者がうつ伏せの状態で乳房のスキャナを行う時に使用する。該全乳房超音波画像キャプチャー装置と一つの超音波システムと共に使用する。

該全乳房超音波画像キャプチャー装置に含まれるのは、一つの検査台、一つの機械駆動システム、一つのリニアアレイプローブ、一つのプローブ固定器、一つの伝導性接着剤トレイ及び一つの薄膜部品である。

【０００８】

該検査台に含まれるのは一つの開口であり、該開口を該検査台の上側の中心部分に設置する。

【０００９】

該機械駆動システムを該開口内に設置し、且つ一つのフレーム、一つの回転アセンブリ及び一つの半径方向に移動する駆動部品を含む。該フレームを該機械駆動システムの頂上部に設置する。該回転アセンブリに含まれるのは、一つの第一歯車、一つの第二歯車及び一つの駆動モーターである。該第二歯車と該第一歯車は互いに噛み合う。

【００１０】

該駆動モーターは該第一歯車の軸心と接続する。該半径方向に移動する駆動部品を該回転アセンブリの上方に設置し、一つの平行移動機械部品を含み、該平行移動機械部品は半径方向に往復して移動する。

【００１１】

該リニアアレイプローブを該半径方向移動駆動部品の上に設置する。該プローブ固定器は該平行移動機械部品と接続し、且つ該リニアアレイプローブを固定する。

【００１２】

該伝導性接着剤トレイの底部は、複数の接続スタンド及び該第二歯車の輪面との接続を介し、該伝導性接着剤トレイを該プローブ固定器の上方に設置する。一つの接着剤トレイ開口を具有し、該接着剤トレイ開口は該リニアアレイプローブを包むことで、該リニアアレイプローブを該伝導性接着剤トレイの外に露出させる。

【００１３】

該薄膜部品を該フレームの中に設置し、該薄膜部品に含まれるのは一つの薄膜フレーム及び一つの薄膜である。該薄膜フレームは該フレームの中に設置し、該薄膜を該薄膜フレームの中に設置する。

【００１４】

該患者は自分自身の重さを利用して乳房をきつく該薄膜の上に押し付ける。該リニアアレイプローブは底部より射出する超音波が該薄膜を突き抜けてスキャナを行う。

【考案の効果】

【００１５】

本考案の構造はシンプル且つ自動化に全乳房超音波イメージング技術を提供することができる。この装置は強大であるが、軽量で携帯及び運搬に便利であり、放射線科の医師或いはパソコンの補助検査に提供し、早期の乳がんを検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置の略図である。

【図２】患者が本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置にうつ伏せになる略図である。

【図３】本考案の機械駆動システム略図である。

【図４】本考案の機械駆動システム位置略図である。

【図５】本考案のリニアアレイプローブをスキャナする際に上に向く略図である。

【図６】本考案のプローブ固定器の略図である。

【図７】本考案の薄膜部品の略図である。
【図８】本考案の基準プレートの略図である。
【図９】本考案の側面スキャナ装置の略図である。
【図１０】本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置の操作過程図である。
【考案を実施するための形態】
【００１７】
以下、本考案の構造と特徴および効果を、最良実施例と図面を参照しながら詳細に説明する。
【実施例】
【００１８】
図１から図６に示すように、本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置１は、患者３がうつ伏せの状態で乳房のスキャナを行う時に使用する。該全乳房超音波画像キャプチャー装置１と一つの超音波システム２と共に使用する。該全乳房超音波画像キャプチャー装置１に含まれるのは、一つの検査台１０、一つの機械駆動システム１１、一つのリニアアレイプローブ１２、一つのプローブ固定器１３、一つの伝導性接着剤トレイ１４及び一つの薄膜部品１５である。
【００１９】
本考案の一つの最良実施例において、高解像度のBモードの超音波画像に応用し、該高解像度の超音波は、１２８ビームの成形システムより大きく、操作範囲が５から１３ＭＨｚであるのが、一番良いイメージングを得られる。
【００２０】
該超音波システム２は、ストレッチャータイプにすることができるが、それに限られない。市場にある手の平タイプの超音波システム、或いはモジュール化した超音波エンジン部品は、超音波Ｂモードイメージングの使用に相当する。これらの代替性の設備は、検査台１０の下方にあるケース内部に設置することができる。
【００２１】
該検査台１０に含まれるのは一つの開口１００であり、該開口１００を該検査台１０の上側の中心部分に設置し、桶状の部品によって守られている。
【００２２】
該検査台１０は、患者３がうつ伏せの状況で乳房のスキャナを行う際に使用する。該検査台１０は硬い合板で組成し、緩衝としてポリウレタンフォームを敷き、体と接触する面は、滑らかな合成革で作られる。該検査台１０の下方に一つのキャビネットを設け、一つのシステム制御コンピューター１０１と電子制御部品１０２を入れる。残りのスペースは、超音波伝導性接着剤及びティッシュなどその他の超音波スキャナ設備を置くことができる。
一つのタッチスクリーン１０３及び該システム制御コンピューター１０１を該検査台１０の上端のサイドに固定し、該システム制御コンピューター１０１はグラフィカル・ユーザー・インターフェイス(Graphical user interface、略してGUI)を完備し、乳房スキャナの該タッチスクリーン１０３にて操作することができる。該検査台１０を移動できるよう、下に四つの医療器材車専用車輪１０４を付け、該医療器材車は一つのプラスティックケース１０５で覆われる。
【００２３】
該機械駆動システム１１を該開口内に設置し、且つ一つのフレーム１１０、一つの回転アセンブリ１１１及び一つの半径方向に移動する駆動部品１１２を含む。該フレーム１１０を該機械駆動システム１１の頂上部に設置する。該回転アセンブリ１１１に含まれるのは、一つの第一歯車１１１０、一つの第二歯車１１１１及び一つの駆動モーター１１１２である。該第二歯車１１１１と該第一歯車１１１０は互いに噛みあい、該駆動モーター１１１２は該第一歯車１１１０の軸心と接続する。本考案の一つの最良実施例において、該駆動モーター１１１２はステッピングモーターとする。
【００２４】

該半径方向に移動する駆動部品１１２を該回転アセンブリ１１１の上方に設置し、一つの平行移動機械部品(図に未掲載)を含む。該平行移動機械部品は半径方向に往復して移動する。本考案の一つの実施例において、該回転アセンブリ１１１は更に一つのエンコーダ１１１３を含み、該エンコーダ１１１３を該駆動モーター１１１２の後方に設置する。

【００２５】

該リニアアレイプローブ１２を該半径方向移動駆動部品１１２の上に設置するため、該機械駆動システム１１は該リニアアレイプローブ１２を駆動して回転することができる。該リニアアレイプローブ１２は超音波Ｂモードイメージングの要部品であり、該リニアアレイプローブ１２のフットプリントのアクティベーションには、少なくとも１０センチの長さが必要である。

【００２６】

本考案の一つの最良実施例において、該リニアアレイプローブ１２は異なる種類であり、且つフットプリントのサイズが１０センチに達する超音波プローブである。比較的小さいプローブを使用する際には、比較的複雑に環状に半径をスキャナすることで、乳房の表面積を完全にカバーする必要がある。

【００２７】

該プローブ固定器１３は該平行移動機械部品と接続し、且つ該リニアアレイプローブ１２を固定することで、該機械駆動システム１１が該リニアアレイプローブ１２を駆動し、半径方向に環状乳房超音波スキャナが設定する半径位置まで往復移動し、及び多半径回転動作を完成する。市販のプローブの種類が多く、故に該プローブ固定器１３は各種の規格に合致する。

【００２８】

該プローブ固定器１３に含まれるのは一つの固定器スペース１３０、一つの移動可能の回転盤１３１及び二つのネジ１３２である。該固定器スペース１３０は例えばShapicrystal或いはアルギンalginateのような一つのプラスティック液晶材料で充填し、異なる該リニアアレイプローブ１２の設計に適応する。該移動可能の回転盤１３１はヒンジで開ける。該複数のネジ１３２で該移動可能の回転盤１３１を固定することで、該リニアアレイプローブ１２は該プローブ固定器１３から簡単に組立及び分解することができる。

【００２９】

該リニアアレイプローブ１２の先端に一つのカメラ１２０を設置する。本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置１は更に一つのコード収納装置１６を含む。乳房をイメージングしやすいように該カメラが乳房を誘導し、スキャナする際、乳房を置くベスト位置は、該機械駆動システム１１の中央である。該駆動モーター１１１２が該リニアアレイプローブ１２を駆動して回転し、半径方向に環状乳房超音波スキャナが設定する半径位置まで往復移動し、及び多半径回転動作を完成し、電子と駆動プログラムで制御する。

【００３０】

該コード収納装置１６は該リニアアレイプローブ１２及び該カメラ１２０のコードを収納し、該リニアアレイプローブ１２及び該カメラ１２０のコードが互いに絡み合うのを防止する。

【００３１】

本考案の一つの最良実施例として、該カメラ１２０はＣＣＤイメージセンサ感光部品或いはCMOS感光部品カメラとする。

【００３２】

該伝導性接着剤トレイ１４の底部は、複数の接続スタンド及び該第二歯車１１１１の輪面との接続を介し、該伝導性接着剤トレイ１４を該プローブ固定器１３の上方に設置し、且つ一つの接着剤トレイ開口(図に未掲載)及び一つの蓋１４１を具有する。該接着剤トレイ開口は該リニアアレイプローブ１２を包み、且つ該リニアアレイプローブ１２を該伝導性接着剤トレイの外に露出させることで、該リニアアレイプローブ１２を移動させる。

該蓋１４１は延性を具有し、且つ該接着剤トレイ開口を塞ぐことで、該伝導性接着剤トレイ１４が真空ベローズのように、伝動性接着剤が漏れるのを防止する。該伝導性接着剤

トレイ１４は超音波伝導性接着剤ドロップフレームとすることができ、且つ分解して洗うのに便利である。

【００３３】

図２、図５から図７に示すように、該薄膜部品１５を該フレーム１１０の中に設置し、該薄膜部品１５に含まれるのは一つの薄膜フレーム１５０及び一つの薄膜１５１である。該薄膜フレーム１５０は該フレーム１１０の中に設置し、該薄膜１５１を該薄膜フレーム１５０の中に設置する。

【００３４】

スキャナする際、該患者３は自分自身の重さを利用して乳房をきつく該薄膜１５１の上に押し付ける。該リニアアレイプローブ１２は底部より射出する超音波が該薄膜１５１を突き抜けてスキャナを行う。本考案の一つの最良実施例において、該薄膜１５１の材質は生物の互換性のある材質である。

本考案の一つの最良実施例において、本考案はポリエチレンテレフタレート(polyethylene terephthalate、略してＰＥＴ)或いは当該高強度ポリエチレンテレフタレート(PETG)、その他の材質で含まれるのはポリエチレン(Polyethylene)、医療グレードのポリ塩化ビニル(medical grade PVC)、ポリカーボネート(Polycarbonate)、ポリプロピレン(polypropylene)、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、ＰＵ（ポリウレタン）などを使用するが、それに制限されない。

【００３５】

該薄膜１５１の厚みは、ベストな超音波伝動効率を考慮して吟味して選ぶべきである。伝動効率は音波の波長の四分の一の複素インピーダンスの理論に基づき計算して得ることができる。

【００３６】

スキャナを開始する際、該薄膜部品１５は該フレーム１１０から該薄膜フレーム１５０の突出したハンドルまで上がり、且つ超音波伝導性接着剤を十分に結合できる量を該薄膜１５１の両面に塗布する。該薄膜１５１の背面中央に一つの円形印を印刷し、患者がうつ伏せした際に、乳房をスキャナの中心に合わせやすくさせ、該カメラ１２０が映像を導引してスキャナを行い始める。

【００３７】

本考案の一つの最良実施例において、該プローブ固定器１３は一つのプラスティック性液晶材料或いはアルギンで充填する。

【００３８】

本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置１で乳房の環状スキャナを行う際、超音波画像は順に記録し、且つ該超音波システム２の中に保存される。更にインターネット、USB或いはRS232のジョイントを使って、画像を該システム制御コンピューター１０１に送る。制御台のコマンドはジョイントを介して発送し、該リニアアレイプローブ１２の該機械駆動システム１１内での動作とキャプチャー画像を同期する。本考案の別の実施例において、時間内の画像は該リニアアレイプローブ１２の異なる位置に基づき、該システム制御コンピューター１０１に送ることができる。

【００３９】

実施例の多半径環形スキャナは、乳房の総表面積を覆う必要があり、更に同じ回転角度で撮影した画面をつなぎ合わせた後、初歩の診断用として提供することができる。乳房をスキャナする際に如何なるミスを避けるために、重ねてスキャナする必要があり、スキャナ範囲を変更して重ねスキャナを行うことができる。重ねスキャナの角度は本考案のポイントではなく、ユーザーの設定及び操作によって決めて使用する。

【００４０】

図８に示すように、本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置１は更に一つの基準プレート１７を含む。該基準プレート１７は該薄膜部品１５の両端を渡り、二つの近隣する半径方向の画像が重なっているか否かを確認する。該基準プレート１７は多重の突起とノッチで構成する図は未掲載である。超音波の画像ではマークとして白い線が現れ、二つの

近隣する画像は白い線と合わせて重ね合わせることができ、スキャナした映像を適切に重ねる。

【００４１】

図９に示すように、本考案の一つの最良実施例において、該機械駆動システム１１は更に一つの横方向移動駆動部品１１３を含む。該横方向移動駆動部品１１３に含まれるのは一つの横方向移動部品１１３０であり、該横方向移動部品１１３０が横方向に往復して移動し、該全乳房超音波画像キャプチャー装置１は更に一つの側面スキャナ装置１８を含み、該側面スキャナ装置１８を該横方向移動駆動部品１１３の上に設置する。

【００４２】

本考案の一つの最良実施例において、該横方向移動駆動部品１１３に含まれるのは一つのステッピングモーター１１３１、一つのリニアスライド(図に未掲載)一つのタイミングベルト(図に未掲載)一つのハンドル１１３２、一つの第一ボタン１１３３及び一つの第二ボタン１１３４であり、該側面スキャナ装置１８を駆動して横方向に往復移動してスキャナを行う。別の一つの最良実施例において、該側面スキャナ装置１８は患者の副乳に対し、横方向往復移動する方法でスキャナを行う。

該ハンドル１１３２を該横方向移動駆動部品１１３の上に設置し、該第一ボタン１１３３及び該第二ボタン１１３４を該ハンドル１１３２の互いに対立する両サイドに設置する。該第一ボタン１１３３及び第二ボタン１１３４が押された際、該側面スキャナ装置１８は横方向に往復移動してスキャナ画像を集め始める。

該第一ボタン１１３３及び該第二ボタン１１３４を該ハンドル１１３２が互いに対立する両サイドに設置しているため、ユーザーは左手或いは右手のどちらでも、便利に該側面スキャナ装置１８を操作することができる。

【００４３】

図１から図６及び図１０に示すように、本考案の全乳房超音波画像キャプチャー装置の操作方法４のステップは下記の通りである：

【００４４】

ステップ４００：一つの検査台１０、一つの機械駆動システム１１、一つのリニアアレイプローブ１２、一つのプローブ固定器１３、一つの伝導性接着剤トレイ１４、一つの薄膜部品１５及び一つの側面スキャナ装置１８を提供する。

【００４５】

ステップ４０１：初めに該検査台１０、該機械駆動システム１１、該リニアアレイプローブ１２、該プローブ固定器１３、該伝導性接着剤トレイ１４、該薄膜部品１５及び該側面スキャナ装置１８を予定位置に設置する。

【００４６】

ステップ４０２：該検査台１０が一人の患者３の個人情報を受信する。

【００４７】

ステップ４０３：該機械駆動システム１１が該リニアアレイプローブ１２を駆動し、半径方向に環状乳房超音波スキャナが設定する半径位置まで往復移動し、多半径回転動作を完成する。

【００４８】

ステップ４０４：該機械駆動システム１１が該側面スキャナ装置１８を横方向の往復移動を駆動する。及び

【００４９】

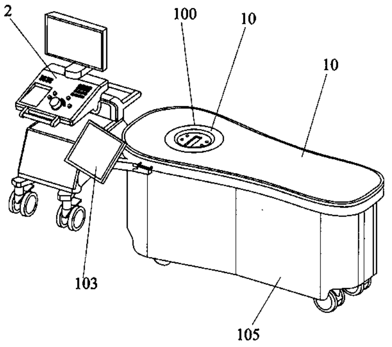
ステップ４０５：該リニアアレイプローブ１２及び該側面スキャナ装置１８は底部より射出する超音波が該薄膜１５１を突き抜けてスキャナを行う。

【００５０】

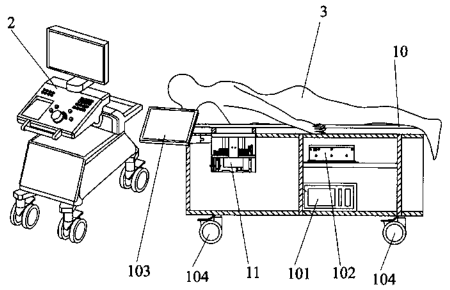
上述の構造を通じ、本考案の構造はシンプル且つ自動化に全乳房超音波イメージング技術を提供することができる。この装置は強大であるが、軽量で携帯及び運搬に便利である。この他、大量のスキャナ画像をRAIDに保存することができ、放射線科の医師或いはパソコンの補助検査に提供し、早期の乳がんを検出する。

【符号の説明】
【００５１】
１　全乳房超音波画像キャプチャー装置
１０　検査台
１００　開口
１０１　システム制御コンピューター
１０２　電子制御部品
１０３　タッチスクリーン
１０４　医療器材車専用車輪
１０５　プラスティックケース
１１　機械駆動システム
１１０　フレーム
１１１　回転アセンブリ
１１１０　第一歯車
１１１１　第二歯車
１１１２　駆動モーター
１１１３　エンコーダ
１１２　半径方向移動駆動部品
１１３　横方向移動駆動部品
１１３０　横方向移動部品
１１３１　ステッピングモーター
１１３２　ハンドル
１１３３　第一ボタン
１１３４　第二ボタン
１２　リニアアレイプローブ
１２０　カメラ
１３　プローブ固定器
１３０　固定器スペース
１３１　移動可能回転盤
１３２　ネジ
１４　伝導性接着剤トレイ
１４１　蓋
１５　薄膜部品
１５０　フレーム
１５１　薄膜
１６　コード収納装置
１７　基準プレート
１８　側面スキャナ装置
２　超音波システム
３　患者
４　全乳房超音波画像キャプチャー装置操作方法
４００から４０５　ステップ

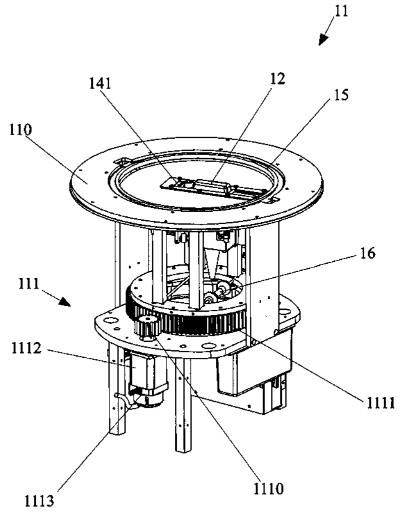
【図１】


2
100
10
10
103
105

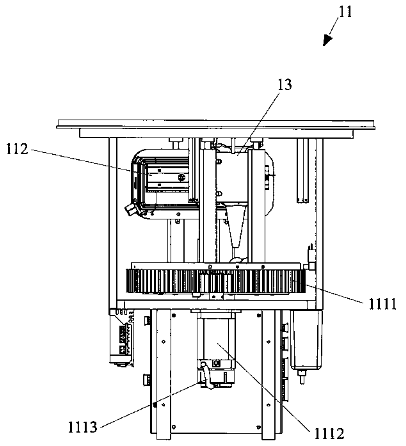
【図２】


2
3
10
103
104
11
101
102
104

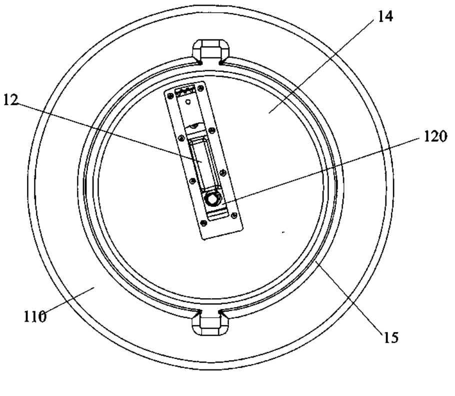
【図３】


11
141
12
15
110
16
111
1112
1111
1113
1110

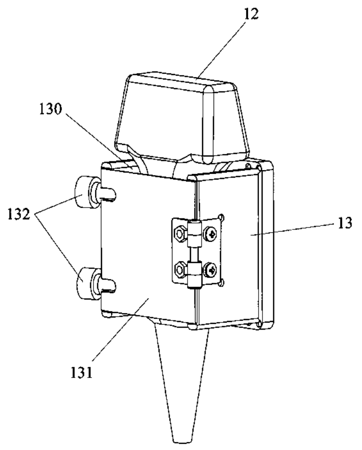
【図４】


11
13
112
1111
1113
1112

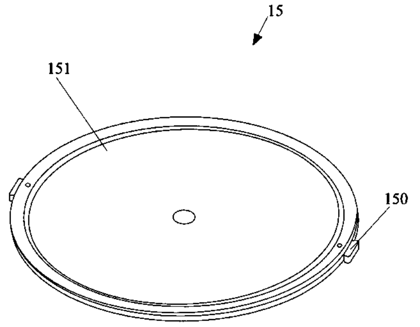
【図５】


14
12
120
110
15

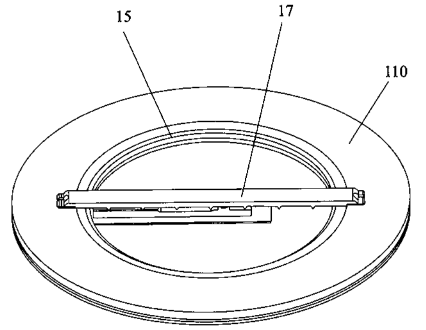
【図６】



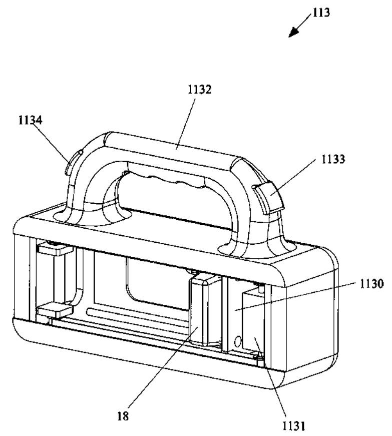
【図７】



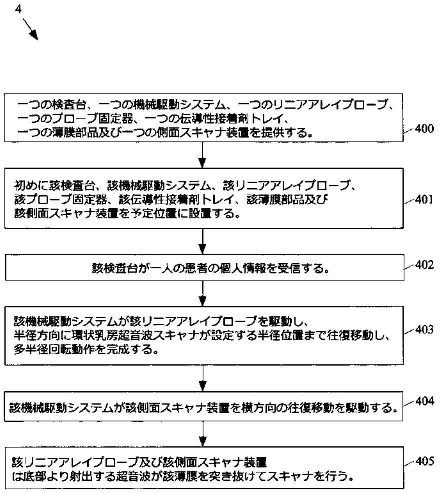
【図８】



【図９】



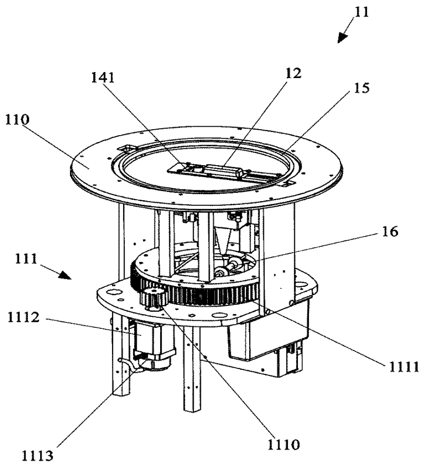
【図１０】



patsnap

专利名称(译)	所有乳房超声图像捕获设备

公开(公告)号	JP3209257U	公开(公告)日	2017-03-09
申请号	JP2016006071U	申请日	2016-12-19
[标]申请(专利权)人(译)	振磬科技股份有限公司		
[标]发明人	張尊民 郭益源		
发明人	張 尊民 郭 益源		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/0825 A61B8/14 A61B8/406 A61B8/42 A61B8/4281 A61B8/4461		
FI分类号	A61B8/14		
优先权	105204115 2016-03-24 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种整体乳房超声图像捕获装置的结构。 解决方案：整个乳房上部结构主要由一个检查台，一个机器驱动系统11，一个线性阵列探头12，一个探针固定装置，一个导电胶片托盘和一个薄膜部件15组成它是声像捕获装置的结构。检查表中包含一个开口，开口位于检查台上侧的中心部分。机器驱动系统安装在开口中，并包括一个框架110，一个旋转组件111和一个径向移动的驱动部分。将机架放在机器驱动系统的顶部。包括在旋转组件中的是第一齿轮1110，第二齿轮1111和驱动电动机1112。第二齿轮和第一齿轮彼此啮合。利用上述结构，本发明可以方便地携带和运输，并且提供给放射科医生或个人计算机的辅助检查并检测早期乳腺癌。