

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-167048

(P2006-167048A)

(43) 公開日 平成18年6月29日(2006.6.29)

(51) Int.Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

F I

A61B 8/00

テーマコード (参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-361838 (P2004-361838)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成16年12月14日 (2004.12.14)		松下電器産業株式会社
			大阪府門真市大字門真1006番地
		(74) 代理人	110000040
			特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ
		(72) 発明者	平澤 一
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	深井 誠一
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	櫻澤 由希子
			大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		Fターム(参考)	4C601 EE11 EE30 LL07 LL40

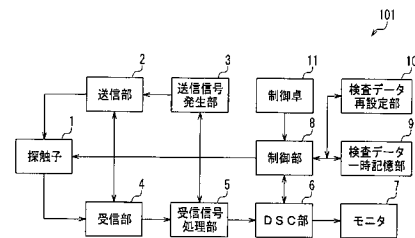
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置

(57) 【要約】

【課題】 検査データの一元管理を崩すことなく、ユーザの検査効率を高めた超音波診断装置を提供する。

【解決手段】 ある患者Aに対し超音波を送受信して得られた超音波画像と共に患者Aに関する画像モード、設定パラメータ、検査画像、レポートデータ等の検査データを検査データ一時記憶部9に自動的に一時退避させ、退避中は別の患者Bに対する検査を実施し、患者Bに対する検査が終了した後、退避した検査データを検査データ再設定部10で自動的に再設定して元の患者Aに対する検査を再開させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に対し超音波を送受波し得られた超音波エコー信号に基づいて超音波画像を表示する超音波診断装置において、

前記被検体に関する検査データを一時的に記憶する一時記憶手段と、

前記一時記憶手段から前記検査データを読み出し前記検査データを再設定する再設定手段とを備えたことを特徴とする超音波診断装置。

【請求項 2】

前記一時記憶手段に前記検査データを記憶している経過時間を計測する計測手段と、

前記計測手段で計測された結果もしくは装置の状態を元に、前記一時記憶手段で一時記憶されている前記検査データを再設定するかを判定する判定手段とを備えた請求項 1 記載の超音波診断装置。 10

【請求項 3】

前記一時記憶手段に一時記憶されている前記検査データを再設定するか否かを切り替える切替手段を備えた請求項 1 または 2 記載の超音波診断装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療用の超音波診断装置に関するものである。 20

【背景技術】

【0002】

従来の超音波診断装置では、検査の開始から終了までの検査データ（超音波画像やそれに付随するレポート情報）を一貫させて 1 つの検査データとして扱う。同一患者が複数回検査を行う場合、新たな検査として、過去の検査データを基に検査モードや検査条件を、手動もしくは自動で過去の検査時と同様の設定状態に合致するように再設定するのが一般的である（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】特開平 7-163557 号公報

【特許文献 2】特開 2004-194705 号公報

【発明の開示】 30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、検査中に緊急患者のために超音波診断装置の使用が必要となったり、患者が一時的に別の検査室へ行っている間に別の患者の検査を実施した後、最初の患者が戻ってきて再検査を実施する場合においては、1 回目と 2 回目の検査データが分割されてしまい、ユーザにとっては分かれた検査データを扱わなければならないため、検査データの一元管理ができないという問題があった。

【0004】

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、検査データの一元管理を崩すことなく、ユーザの検査効率を高めた超音波診断装置を提供することにある。 40

【課題を解決するための手段】

【0005】

前記の目的を達成するため、本発明に係る超音波診断装置は、被検体に対し超音波を送受波し得られた超音波エコー信号に基づいて超音波画像を表示する超音波診断装置であって、被検体に関する検査データを一時的に記憶する一時記憶手段と、一時記憶手段からデータを読み出し検査データを再設定する再設定手段とを備えた構成を有している。

【0006】

この構成により、検査データを一時的に退避し、退避中は別の検査を実施することができ、退避した検査データを再設定して検査の再開ができるため、一台の超音波診断装置上において同時複数回の検査データの管理を容易にすることにより、効率的なルーチンワー 50

クフローの実施を可能にすると共に、検査データの一元管理を崩すことなく、ユーザの検査効率を高めることができる。

【0007】

また、本発明に係る超音波診断装置は、一時記憶手段で検査データを退避している経過時間を計測する計測手段と、計測手段で計測された結果もしくは装置の状態を元に一時記憶手段に一時退避されている検査データを再設定するかを判定する判定手段とを備えた構成を有している。

【0008】

この構成により、一時退避している検査データがある一定の時間経過した場合や、装置の電源停止時に、退避している検査データを再設定するか、検査記録として登録するか、あるいは削除するか、もしくは保持し続けるかをユーザが明示的に選択することができ、一時退避している検査データの保存のし忘れを防止することができる。

10

【0009】

また、本発明に係る超音波診断装置は、一時記憶手段に一時退避されている検査データを再設定するか否かを切り替える切替手段を備えた構成を有している。

【0010】

この構成により、一時退避している検査データをユーザが任意の時に再設定でき、複数の検査データの切り替えを容易に行えるため、検査効率を高めることができる。

【発明の効果】

【0011】

20

本発明によれば、検査データの一時退避および再開制御を実施することで、一台の超音波診断装置上において同時複数回の検査データの管理を容易にすることにより、効率的なルーチンワークフローの実施を可能にすると共に、検査データの一元管理を崩すことなく、ユーザの検査効率を高めた超音波診断装置を提供することができる、という格別な効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明の好適な実施の形態について、図面を参照して説明する。

【0013】

（第1の実施の形態）

30

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図である。

【0014】

図1において、本実施の形態による超音波診断装置101は、被検体に対して超音波を照射する探触子1と、送信信号を発生させる送信信号発生部3と、送信信号発生部3で発生させた送信信号を増幅し探触子1を駆動する送信部2と、被検体より反射されたエコー信号を受信する受信部4と、受信された信号の超音波画像処理を行う受信信号処理部5と、超音波画像処理された信号を表示するための超音波画像に変換するデジタル・スキャン・コンバータ(DSC)6と、超音波画像を表示するモニタ7(表示手段)と、超音波診断装置全体を制御する制御部8と、画像モード、設定パラメータ、検査画像、レポートデータ等の検査データを一時的に退避する検査データ一時記憶部9(一時記憶手段)と、検査データ一時記憶部9に退避されている検査データを再設定する検査データ再設定部10(再設定手段)と、ユーザが超音波診断装置101を操作する制御卓11とで構成される。

40

【0015】

次に、以上のように構成された超音波診断装置101の動作について、図1に加えて、図2および図3を参照して説明する。

【0016】

図2は、図1に示す超音波診断装置における検査データの一時退避を説明するためのフローチャートである。また、図3は、図1に示す超音波診断装置における検査データの再

50

設定を説明するためのフローチャートである。

【0017】

図2において、患者の検査データの一時退避の流れは、次のようにして行われる。まず、ステップ21で患者Aの検査中に緊急患者として患者Bが来た場合、ステップ22に進み、ユーザが制御卓11上にある新規患者キー等を押下することで、制御部8に新規患者の検査通知がなされ、ステップ23に進む。制御部8は患者Aの検査データを検査データ一時記憶部9に自動的に一時退避し、ステップ24に進み、患者Bの検査を開始する。

【0018】

図3において、患者データの再設定の流れは、次のようにして行われる。ステップ25で患者Bの検査が終了すると、ステップ26に進み、制御部8は検査データ一時記憶部9に退避されている患者Aの検査データを読み出し、ステップ27に進み、検査データ再設定部10で検査データを自動的に再設定することで、前回患者Aを検査した時の検査モード、検査条件等の設定である元の状態に戻し、検査データの連続性を保って患者Aの検査を再開する。

【0019】

また、図4に示すように、ステップ21で患者Aの検査中に、ステップ22で制御部8に新規患者（患者B）の検査通知がなされた場合、ステップ28に進み、患者Aの検査データを検査データ一時記憶部9に一時退避するかどうかを手動で選択するようにしてもよい。

【0020】

あるいは、図5に示すように、ステップ25で患者Bの検査が終了した時、ステップ29に進み、検査データ一時記憶部9に一時退避されている検査データがあるかどうかを確認し、一時退避されている検査データがある場合（YES）、ステップ26に進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に退避されている患者Aの検査データを読み出し、検査データ再設定部10で検査データを再設定することで、患者Aの検査を再開し、ステップ29で一時退避されている検査データがない場合（NO）、ステップ30に進み、新しい検査を開始してもよい。

【0021】

なお、検査データ一時記憶部9は、複数の検査データを退避することができ、複数の患者の一時退避が可能である。例えば、図5のステップ29で複数の検査データがある場合は、ステップ26でユーザが任意のひとつの検査データを選択することで、選択された患者の検査を再開することも可能である。

【0022】

さらにまた、患者が変わったことで探触子を取り換えられている場合、元の患者に対応した探触子に戻すことを指示するために、モニタ7に警告表示するようにしてもよい。

【0023】

以上のように、本実施の形態によれば、検査データを一時的に退避し、退避中は別の検査を実施することができ、退避した検査データを再設定して検査の再開ができるため、一台の診断装置上において同時複数回の検査データの管理を容易にすることにより、効率的なルーチンワークフローの実施を可能にすると共に、検査データの一元管理を崩すことなく、ユーザの検査効率を高めることができる。

【0024】

（第2の実施の形態）

図6は、本発明の第2の実施の形態2に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図である。

【0025】

本実施の形態による超音波診断装置102は、第1の実施の形態の説明で参照した図1に示す超音波診断装置101の構成に加えて、検査データ再設定部9で検査データを退避している経過時間を測定する計測部12（計測手段）と、計測部12で計測された結果と装置の状態を元に、検査データ再設定部9により、検査データ一時記憶部9に一時退避さ

10

20

30

40

50

れている検査データを再設定するかを判定する判定部13（判定手段）とが設けられた構成を有する。なお、図6において、図1と同じ構成および機能を有する部分については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0026】

次に、以上のように構成された超音波診断装置102の動作について、図6に加えて、図7および図8を参照して説明する。

【0027】

図7は、図6に示す超音波診断装置102における検査データの再設定判定を説明するためのフローチャートである。また、図8は、図6に示す超音波診断装置102における電源停止処理を説明するためのフローチャートである。

10

【0028】

図7に示す検査データの再設定判定において、ステップ31で、計測部12が検査データ一時記憶部9に検査データを退避している経過時間を計測し、その経過時間が予め設定された任意の一定時間に達した場合、ステップ32に進む。この時、判定部13において、検査データ一時記憶部9に退避された検査データを再設定するか、検査記録として登録するか、削除するか、退避し続けるかの判定を行う。判定部13では、ユーザが予め設定していた判定条件を元に判定を行う。または、ユーザ自身がその都度退避された検査データをどうするかの判定を行っても良い。

【0029】

退避された検査データを登録すると判定された場合は、ステップ33に進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に退避された検査データを検査記録として保存し、その検査を終了する。

20

【0030】

退避された検査データを削除すると判定された場合は、ステップ34に進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に退避されている検査データを削除し、その検査を終了する。

【0031】

退避を継続すると判定された場合は、ステップ35に進み、現在の状態を維持し続ける。

【0032】

退避された検査データを再設定すると判定された場合は、ステップ36に進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に記憶されている検査データを読み出し、検査データ再設定部10で再設定する。

30

【0033】

また、図8に示す電源停止処理において、ステップ37で電源がオフされた場合、ステップ38へ進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に退避中の検査データがあるかを確認し、ある場合はステップ39に進み、判定部13で判定された結果を元に、退避された検査データを登録する場合は、ステップ40に進み、検査データ一時記憶部9に退避された検査データを保存し、ステップ42に進みシャットダウン処理を行う。

【0034】

一方、ステップ39で退避された検査データを削除する場合は、ステップ41に進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に退避されている検査データを削除し、ステップ42に進みシャットダウン処理を行う。

40

【0035】

以上のように、本実施の形態によれば、一時退避している検査データがある一定の時間経過した場合や、装置の電源停止時に、退避している検査データを再設定するか、検査記録として登録するか、あるいは削除するか、もしくは退避し続けるかをユーザが明示的に選択することができ、一時退避している検査データの保存のし忘れを防止することができる。

【0036】

50

(第3の実施の形態)

図9は、本発明の第3の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図である。

【0037】

本実施の形態による超音波診断装置103は、第2の実施の形態の説明で参照した図6に示す超音波診断装置102の構成に加えて、検査データ一時記憶部9で一時退避されている検査データを再設定するかを切り替える切替部14（切替手段）が設けられた構成を有する。なお、図9において、図6と同じ構成および機能を有する部分については、同一の符号を付して説明を省略する。

【0038】

次に、以上のように構成された超音波診断装置103の動作について、図9に加えて、図10を参照して説明する。

【0039】

図10は、本実施の形態による超音波診断装置103における検査データの切替処理を説明するためのフローチャートである。

【0040】

図10において、まず、ステップ43で患者の検査中、もしくは現在は検査していない検査待ちの時に、ステップ44で制御部11であるコントロールパネル上のキーとしてあらかじめ設定されている切替部14である切替ボタンが押下されると、ステップ45に進み、制御部8は検査データ一時記憶部9に退避されている検査データを読み出し、検査データ再設定部10で検査データを再設定することで、検査を再開する。

【0041】

また、図11に示すように、ステップ44で切替ボタンが押下された場合、ステップ47へ進み、検査データ一時記憶部9に一時退避されている検査データがあるかどうかを確認し、退避されている検査データがある場合（YES）、ステップ45に進み、制御部8は、検査データ一時記憶部9に退避されている検査データを読み出し、検査データ再設定部10で検査データを再設定し、ステップ46に進み、再設定された検査を再開し、ステップ11で退避されているデータがない場合（NO）、ステップ48に進み、新しい検査を開始してもよい。

【0042】

以上のように、本実施の形態によれば、一時退避している検査データをユーザが任意の時に再設定でき、複数の検査データの切り替えを容易に行えるため、検査効率を高めることができる。

【0043】

なお、本発明は上述の実施の形態に限らず、特定の検査中におけるアプリケーションデータの退避・再開方法としても実施可能であるのはもちろんである。

【産業上の利用可能性】

【0044】

本発明に係る超音波診断装置は、一台の超音波診断装置上において同時複数回の検査データの管理を容易にすることにより、効率的なルーチンワークフローの実施を可能にすると共に、検査データの一元管理を崩すことなく、ユーザの検査効率を高めることができるという優れた利点を有し、同時に複数の検査を必要とする場合や、緊急の使用が必要な際に使われる超音波診断装置として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】 本発明の第1の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図

【図2】 図1に示す超音波診断装置における検査データの一時退避を説明するためのフローチャート

【図3】 図1に示す超音波診断装置における検査データの再設定を説明するためのフローチャート

10

20

30

40

50

【図４】図１に示す超音波診断装置における検査データの一時退避の変形例を説明するためのフローチャート

【図５】図１に示す超音波診断装置における検査データの再設定の変形例を説明するためのフローチャート

【図６】本発明の第２の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図

【図７】図６に示す超音波診断装置における検査データの再設定判定を説明するためのフローチャート

【図８】図６に示す超音波診断装置における電源停止処理を説明するためのフローチャート

【図９】本発明の第３の実施の形態に係る超音波診断装置の一構成例を示すブロック図

10

【図１０】図９に示す超音波診断装置における検査データの切替処理を説明するためのフローチャート

【図１１】図９に示す超音波診断装置における検査データの切替処理の変形例を説明するためのフローチャート

【符号の説明】

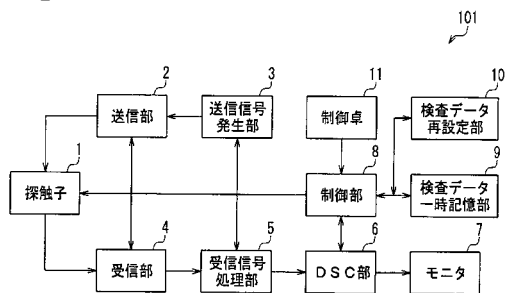
【００４６】

- １ 探触子
- ２ 送信部
- ３ 送信信号発生部
- ４ 受信部
- ５ 受信信号処理部
- ６ ＤＳＣ部
- ７ モニタ
- ８ 制御部
- ９ 検査データ一時記憶部
- １０ 検査データ再設定部
- １１ 制御卓
- １２ 計測部
- １３ 判定部
- １４ 切替部
- １０１、１０２、１０３ 超音波診断装置

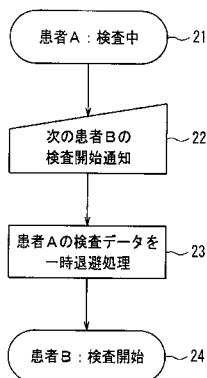
20

30

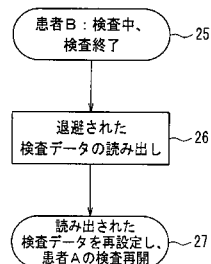
【図 1】



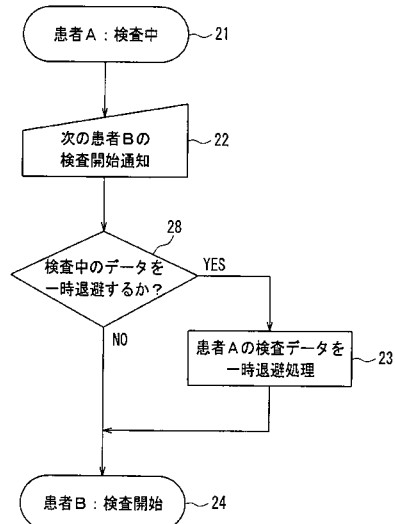
【図 2】



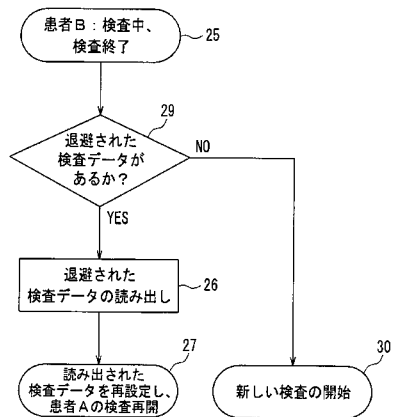
【図 3】



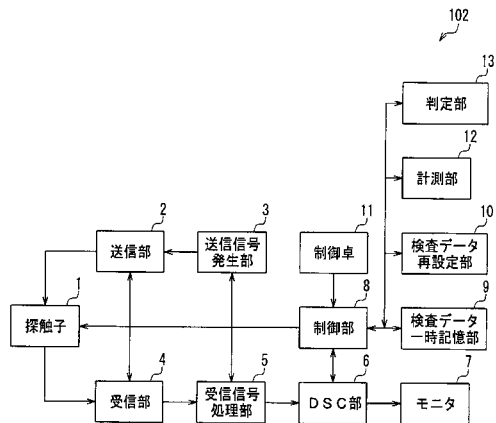
【図 4】



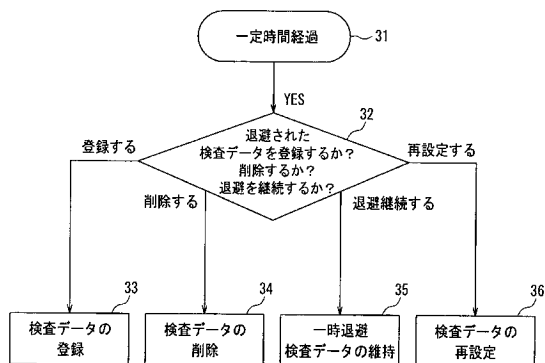
【図 5】



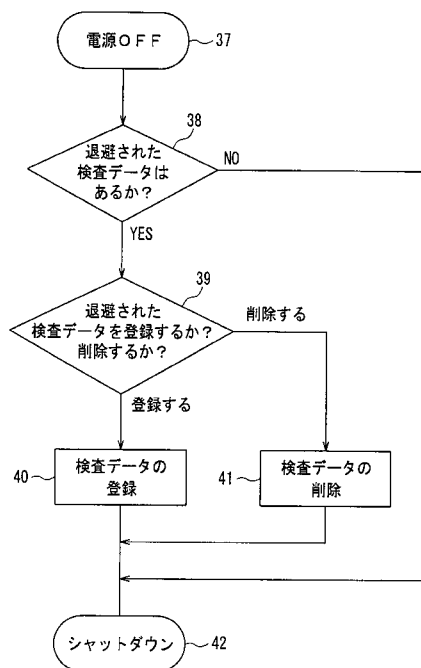
【図 6】



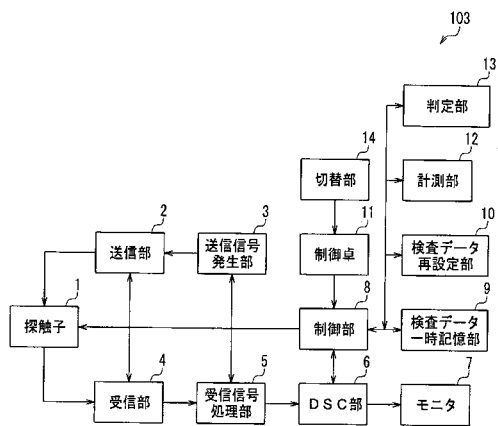
【図 7】



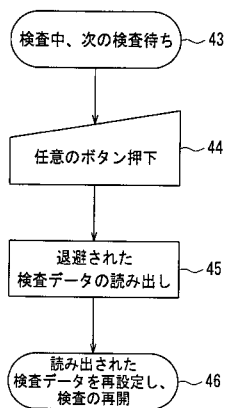
【図 8】



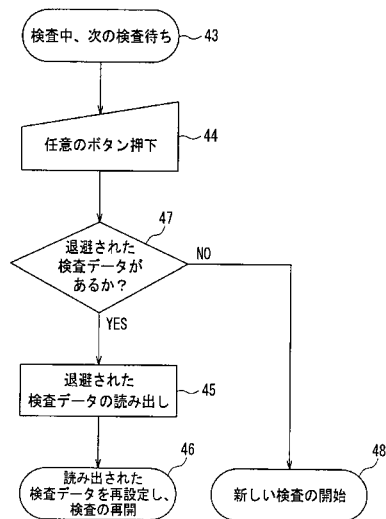
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	JP2006167048A	公开(公告)日	2006-06-29
申请号	JP2004361838	申请日	2004-12-14
申请(专利权)人(译)	松下电器产业有限公司		
[标]发明人	平澤一 深井誠一 櫻澤由希子		
发明人	平澤 一 深井 誠一 櫻澤 由希子		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE30 4C601/LL07 4C601/LL40		
其他公开文献	JP4639078B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种超声波诊断设备，其中在不降低检查数据的集中管理的情况下提高了用户的检查效率。 解决方案：除了通过向患者A发送和接收超声波获得的超声图像之外，关于患者A的检查数据（例如图像模式，设置参数，检查图像，报告数据等）也自动存储在检查数据临时存储单元9中。在撤离过程中，并且在完成对患者B的检查之后，检查数据重置单元10和原始患者A会自动将保存的检查数据重置给另一个患者B重新开始检查。[选型图]图1

