

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-511421

(P2010-511421A)

(43) 公表日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 8/00 (2006.01)F 1
A 6 1 B 8/00テーマコード (参考)
4 C 6 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-538851 (P2009-538851)	(71) 出願人	590000248
(86) (22) 出願日	平成19年12月3日 (2007. 12. 3)		コーニンクレッカ フィリップス エレク
(85) 翻訳文提出日	平成21年5月25日 (2009. 5. 25)		トロニクス エヌ ヴィ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2007/054906		オランダ国 5 6 2 1 ベーアー アイン
(87) 国際公開番号	W02008/068710		ドーフエン フルーネヴァウツウェッハ
(87) 国際公開日	平成20年6月12日 (2008. 6. 12)		1
(31) 優先権主張番号	60/868, 382	(74) 代理人	100122769
(32) 優先日	平成18年12月4日 (2006. 12. 4)		弁理士 笛田 秀仙
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100087789
			弁理士 津軽 進
		(74) 代理人	100114753
			弁理士 宮崎 昭彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドッキング可能な超音波システム及びその方法

(57) 【要約】

小型の携帯型の超音波システムは、大型の従来のカートベースの超音波システムとドッキングすることが可能である。このドッキングは、前記小型の携帯型の超音波システムと前記大型の従来のカートベースの超音波システムとの間における物理的及び電氣的接続を含むことができる。従って前記小型のシステムは、前記大型のシステムの周辺機器を使用することができ、これが前記大型のシステムのさらにコスト効率のよい使用を提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

大型の超音波システムと共に小型の超音波システムを利用するための方法であり、
小型の超音波システムを用いて患者を撮像するステップ、
前記小型の超音波システムを大型の超音波システムに輸送するステップ、及び
前記大型の超音波システムと前記小型の超音波システムとの間に電氣的接続が存在する
ように、前記小型の超音波システムが前記大型の超音波システムとドッキングするよう前
記大型の超音波システムを変更するステップ、
を有する方法。

【請求項 2】

10

前記電氣的接続は、無線接続である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記電氣的接続は、有線接続である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記大型の超音波システムと前記小型の超音波システムとの間に物理的接続をさらに有
する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記物理的接続は、前記小型のシステムを前記大型のシステムとロックする安全ロック
を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

20

前記電氣的接続は、前記小型の超音波システムに給電する及び前記小型の超音波システ
ムのバッテリーを充電するために、前記大型のシステムから前記小型の超音波システムへ
電力を供給するステップを有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

大型の超音波システムと共に小型の超音波システムを利用するためのシステムにおいて
、

患者を撮像するための小型の超音波システム、

前記小型の超音波システムが接続される大型の超音波システムに前記小型の超音波シス
テムを輸送するステップ、及び

前記大型の超音波システムと前記小型の超音波システムとの間に電氣的接続を供給する
ように、前記小型の超音波システムをドッキングするように変更される前記大型の超音波
システム、
を有するシステム。

30

【請求項 8】

前記電子的接続は、無線接続である請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記電子的接続は、有線接続である請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記大型の超音波システムと前記携帯型のシステムとの間に物理的接続をさらに有する
請求項 7 に記載のシステム。

40

【請求項 11】

前記物理的接続は、前記小型のシステムを前記大型のシステムとロックする安全ロック
を有する請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記電子接続は、前記小型のシステムに給電する及び前記小型の超音波システムのバッ
テリーを充電するために、前記大型のシステムから前記小型の超音波システムへ電力を供
給するステップを有する請求項 7 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本開示は、ドッキング可能な超音波システムに関する。特に本開示は、携帯型であり、並びに大型の従来のカートベースの超音波システムとドッキングする及びその周辺機器及びリソースを共用するのに適した小型の超音波システムに関する。

【背景技術】

【0002】

特に優れた性能を提供する多くの商業的に利用可能な超音波診断システムが利用可能である。一般にこれらシステムは、広範囲の臨床的応用、並びに利用可能な最良の画像及びアプリケーション性能を持つ。これらシステムは大きく、通常は300ポンド以上の重さであり、このシステムを別の場所へ移動することを容易にするために、移動できるカートの上に組み立てられる。これらシステムは通例、画像を見るための大型モニタ、例えばビデオプリンター、VCRのような周辺装置及び別の媒体記録装置（CD、DVR、MOディスク）を提供する。これらシステムは通例、画像をDICOM又は独自のフォーマットでオフラインのレビューステーションへエクスポートするためのLANの接続性も提供する。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

診断能の極致を提供する一方、これらシステムは病院の別の関係機関又は院外クリニックへ容易に輸送することができない。故に、さらに軽量であると共に、さらに容易に輸送可能である優れた性能の超音波システムを開発する必要がある。しかしながら、これら軽量のシステムは、システムの設計要件の性質上、前記大型のシステムの周辺装置の全てを簡単には組み込めず、故にこれら大型のカートベースのシステムの適切な取り替えではない。

20

【0004】

これら小型の超音波システムが前記大型の重量のあるシステムを完全に取り替えるために必要とされる機能の全てを提供することは不可能であるため、臨床環境において両方の形式のシステムが必要とされる。

【0005】

故に、前記大型のシステムが臨床施設を動き回る必要性を無くすため、及び前記カートベースのシステムにおいて単に利用可能である周辺機器の使用を前記小型のシステムに提供するために、前記小型のシステム及び前記大型のカートベースのシステムの両方を一緒に利用する方法及びシステムを見つけることが望ましい。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、大型の従来のカートベースの超音波システムとドッキング可能である小型の携帯型の超音波システムを提供する。このドッキングは、前記小型の携帯型の超音波システムと前記大型の従来のカートベースの超音波システムとの間における物理的及び／又は電氣的な接続性を含んでいる。従って前記小型のシステムは、前記大型のシステムの周辺機器を使用することができ、これが前記大型のシステムのさらにコスト効率のよい使用を提供する。

40

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】小型の携帯型の超音波システムと大型の従来のカートベースの超音波システムとの間におけるドッキング可能なインターフェースを示す本発明のブロック図である。

【図2】本発明の動作のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0008】

他の目的は、上記記載及び付随する図面から容易に明らかとなる。

【0009】

ここで、これら図面を参照すると、図1は、小型の携帯型の超音波システムと大型の従

50

来のカートベースの超音波システムとの間におけるドッキング可能なインターフェースを示すブロック図である。

【0010】

図1において、通信ポート26は、画像、測定値、患者データ及びモダリティワークリストをインポート／エクスポートするために、前記大型の従来の超音波システム30を前記小型の超音波システム25に接続する。これら2つの超音波システム間におけるドッキングを達成するために、電気的な接続性が確立されなければならない。この電気的な接続性は、前記カートベースのシステムと前記携帯型のシステムとの間における有線接続又は無線接続のどちらか一方である。さらに、前記カートベースのシステムと前記携帯型のシステムとの間に物理的なインターフェースがあってもよい。

10

【0011】

前記従来のカートベースのシステムは、前記携帯型のシステムに対する"ドッキングベイ"を含むように変更される。このカートベースのシステムは、前記携帯型の小型のシステム25が入れられる機械的及び電気的なドッキングベイを提供するように変更される。前記携帯型のシステム25は、このシステムが前記カートベースのシステムとドッキング又は結合することを可能にする物理的及び／又は電気的特性を含んでいる。この物理的接続は、ラップトップ型コンピュータのドッキングステーションによく似ている。

【0012】

物理的接続は、サポート及び盗難防止の両方のために前記携帯型のシステムを前記カートベースのシステムに固定する目的で、前記携帯型のシステムを前記カートベースのシステムに固定するように働く。前記物理的接続は、鍵又は複合式ロックを用いる手動操作式のロック装置であるか、又はロック機構は、前記携帯型のシステムが前記カートベースのシステムから不正に取り外すのを防ぐために、ユーザー名及びパスワードを用いて一方のシステムから電子作動されてもよい。

20

【0013】

物理的な安全ロック機構27は、一緒にドッキングしたとき、前記大型の超音波システムを前記小型の超音波システムに安全に固定及びロックする。これは、ロック及び鍵若しくは組み合わせ式のロックを用いる手動操作式のロック装置でもよく、又はユーザー名及びパスワードを用いることにより、前記大型又は小型のシステムのどちらか一方に電気作動されてもよい。前記大型のシステム30は、以下のような周辺機器、例えばプリンター、フィルムプリンター、DVD又はMOD記憶装置及びVCRテープレコーダを含んでいる。この大型のシステム30は、前記小型の携帯型のシステム25のためのドッキングベイを含むように変更されてもよい。携帯型のシステム25は、この携帯型のシステム25が大型のシステム30から不正に取り外すのを防ぐために、このシステム25が前記大型のシステム30にドッキング又は結合することを可能にする物理的及び／又は電気的特性を含む。前記カートベースのシステムのドッキングベイは、以下のような特徴を含んでいる。

30

前記携帯型のシステムが内蔵バッテリーを作動及び／又は充電することを可能にするために、前記カートベースのシステムにより前記携帯型のシステムに電力が供給される。

電気的インターフェース接続であり、これは標準的インターフェース（すなわちLAN接続）又はカートベースのシステム及び携帯型のシステムにあるコンピュータがこれら2つのシステム間において通信を確立する及び情報を転送することを可能にするカスタムインターフェースでもよい。

40

【0014】

特に、画像、測定値、患者データ、モダリティワークリスト及びHIPPAプライバシー／セキュリティ情報の転送が含まれる。前記携帯型のシステムに事前に集められた前記画像又は患者データは、記憶する、レビューする又はオフラインの読み取りステーションへ再送信するための前記従来のシステムに転送されてもよい。

【0015】

そのLAN接続を介して予め受信したモダリティワークリストは、前記従来のシステム

50

から、臨床医が後で使用する前記小型のシステムにダウンロードされてもよい。

【0016】

前記従来のシステムに一時的に記憶した後、サービスパッチが前記小型のシステムに送信される又は診断情報が前記小型のシステムからインターネットへ送られる。

【0017】

前記小型のシステムの窃盗を防ぐように働く確実な機械的接続が行われる。この機械的接続は、どちらか一方の機械に入力されたコードにより作動(activate)/動作を停止(deactivate)する。

【0018】

前記小型のシステムからの画像は、前記従来のシステムの大型又は高解像度のビデオモニタを利用して、従来のシステム上でレビューされる。

10

【0019】

上述した電氣的なデータ転送は、前記カートベースのシステムと前記小型のシステムとの間において無線通信、例えばそれに限定されないが、標準的な無線プロトコルである802.11gにより、あるいは他の無線ルータシステムを含む如何なる既知の無線通信システムにより達成される。本発明は如何なる特定の無線通信システムに限定されないと理解される。

【0020】

前記小型のシステムに集められた画像は、前記従来のシステムのより優れた計算機能を用いて、向上した画像品質又は診断情報を提供するために再処理される。

20

【0021】

さらに、前記2つの超音波システム間のドッキングのために、ある一定のソフトウェアの変更が必要とされる。

【0022】

前記カートベースのシステムは、前記ドッキングベイを加えるように構成されてもよい。フィールドアップグレード(field upgrade)及びファクトリーインストール(factory installation)を介して、このカートベースのシステム及び小型のシステムは、コンピュータソフトウェアドライバを用いてプログラムされ、上述した利用；

前記小型のシステムの認識、

前記小型のシステムとの通信の確立、

30

前記小型のシステムを用いた患者のプライバシーのセキュリティの承認、

前記2つのシステム間において双方向への画像の転送、

前記2つのシステム間において双方向への測定値の転送、

前記2つのシステム間において双方向へのモダリティワークリストの転送、

前記2つのシステム間において双方向へのソフトウェアアップグレードの転送

前記2つのシステム間において双方向へのシステム診断情報の転送

前記カートベースのシステムのソフトウェア及び/又はハードウェアを用いた画像の再処理の制御、

特定の画像及びデータを前記小型のシステムから前記カートベースのシステムの周辺機器へ向けることの制御、

40

特定の画像及びデータを前記小型のシステムから前記カートベースのネットワーク接続(LAN、無線)を介してオフラインの記憶装置へ向けることの制御、

前記カートベースのシステムの前記大型の高解像度のモニタを用いて、前記小型のシステムに集められた画像のレビュー、及び

ドッキングベイにおいて機械的な盗難防止ロックの作動/動作の停止を提供するのに特に適したコンピュータ上で実行するソフトウェアを持つ。

【0023】

図2は、本発明の動作を示すフローチャートである。

【0024】

最初に、超音波画像は、(図2において)小型のシステム25に遠隔地として集められ

50

る（５）。この小型のシステム２５は次いで、６に見られるように、大型のカートベースの従来のシステム３０の位置に輸送される。前記小型のシステムは、前記大型のカートベースのシステムと任意にドッキングする（７）。これら２つのシステム間の接続を介して通信が確立される（８）。これら２つのシステム間の通信は以下のことを提供する。

【００２５】

前記集められた画像５は、９に示されるように、前記小型のシステム２５から前記大型の従来のカートベースのシステム３０の周辺機器に送信される。これら周辺機器は、モニタ及び画像を生成する装置を含んでいる。前記集められた画像は、前記大型のカートベースのシステムのハードウェア及びソフトウェアを用いて分析及び／又は再生されることができ（１０）、次いで前記画像及び測定値は前記カートベースのシステムのＬＡＮを用いてオフラインの記憶装置に記憶される（１１）。 10

【００２６】

前記大型の従来のカートベースの超音波システムにある前記集められた画像に、定量化作業が行われることも可能である（１２）。定量化が行われた後、前記画像及び測定値は、前記大型のカートベースのシステムのＬＡＮを用いてオフラインの記憶装置に記憶されることができる。

【００２７】

現在、開示を目的とするために、好ましい実施例が説明されているのに対し、方法のステップ及び装置の部品の構成に関する多数の変更が当業者により行われることができる。このような変更は、添付の特許請求の範囲に規定されるように、本発明の意図内に含まれる。 20

【図１】

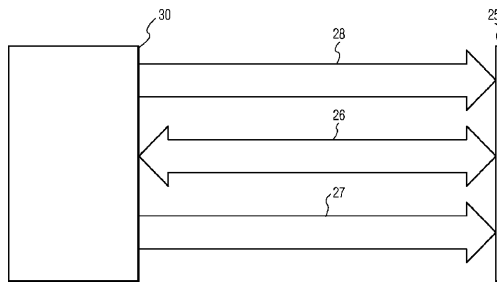


FIG. 1

【図２】

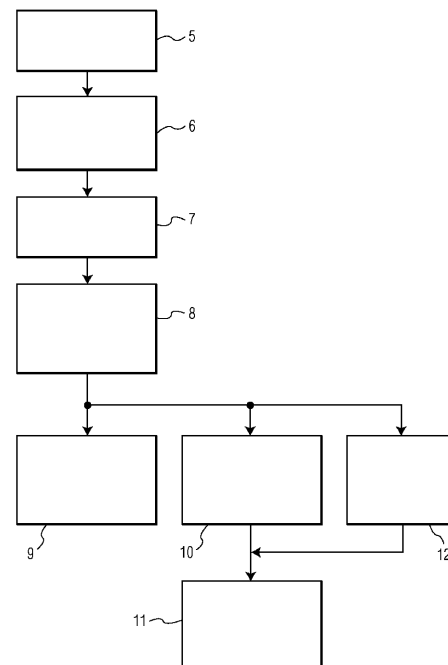


FIG. 2

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2007/054906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G01S15/89 G01S7/521 A61B8/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01S A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/111874 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; POLAND MCKEE DUNN [US]) 26 October 2006 (2006-10-26) abstract page 6, line 24 - page 7, line 27 page 8, line 5 - page 9, line 4 claims 1,7,12 figures 1,2A,2B	1,3,4,6, 7,9,10, 12
X	US 2004/179332 A1 (SMITH SCOTT F [US] ET AL) 16 September 2004 (2004-09-16) paragraphs [0004], [0005], [0017], [0022], [0027], [0029], [0046], [0055], [0056], [0060], [0067], [0081] figure 1	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 April 2008

Date of mailing of the international search report

21/04/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Willing, Hendrik

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2007/054906

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006111874 A	26-10-2006	NONE	
US 2004179332 A1	16-09-2004	DE 112004000387 T5	02-03-2006
		JP 2006519684 T	31-08-2006
		US 2006039105 A1	23-02-2006
		WO 2004080364 A2	23-09-2004

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ブロッカーフィッシャー ジョージ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10510-8001 ブリアクリフ マノアー ピーオー
ボックス 3001 345 スカボロー ロード

Fターム(参考) 4C601 EE12 EE13 GD04 GD06 LL26 LL27

专利名称(译)	可对接的超声系统和方法		
公开(公告)号	JP2010511421A	公开(公告)日	2010-04-15
申请号	JP2009538851	申请日	2007-12-03
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	ブロックフィッシャー ジョージ		
发明人	ブロック-フィッシャー ジョージ		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4405 A61B8/4411 A61B8/4427 A61B8/4433 A61B2560/0456 G01S7/52079 G01S7/52082 G01S15/899		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE12 4C601/EE13 4C601/GD04 4C601/GD06 4C601/LL26 4C601/LL27		
代理人(译)	宫崎明彦		
优先权	60/868382 2006-12-04 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

紧凑型手持式超声系统可以与大型传统的推车式超声系统对接。对接可以包括紧凑便携式超声系统和大型传统的基于推车的超声系统之间的物理和电连接。因此，该紧凑型系统可以使用更大的系统，它提供了良好的使用的更大的系统的更具成本效率的外围设备。

【图 2】

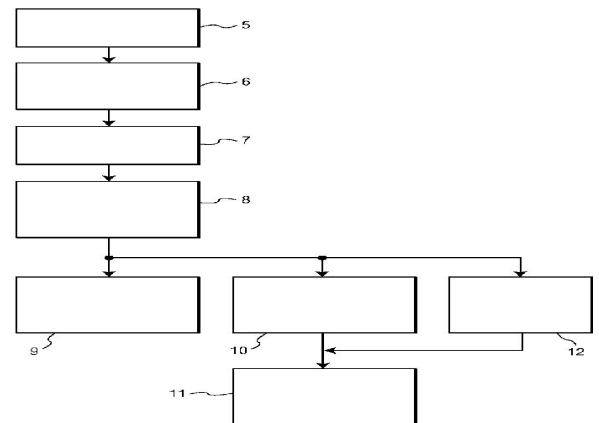


FIG. 2