

(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2008-206985

(P2008-206985A)

(43) 公開日 平成20年9月11日(2008.9.11)

(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)F1
A61B 8/00テーマコード (参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2008-46004 (P2008-46004)
(22) 出願日 平成20年2月27日 (2008.2.27)
(31) 優先権主張番号 10-2007-0019317
(32) 優先日 平成19年2月27日 (2007.2.27)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 597096909
株式会社 メディソン
MEDISON CO., LTD.
大韓民国 250-870 江原道 洪川
郡 南面陽▲徳▼院里 114
114 Yangdukwon-ri, N
am-myun, Hongchun-gu
n, Kangwon-do 250-87
0, Republic of Korea
(74) 代理人 100071526
弁理士 平田 忠雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波システム

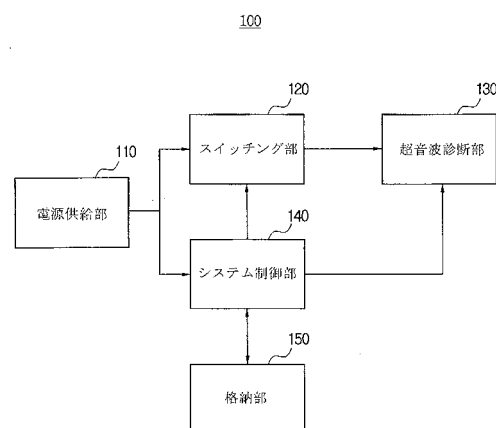
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】節電モード(Power-save mode)を具備する超音波システムを提供する。

【解決手段】超音波システムは、供給電源を出力する電源供給部と、対象体に超音波信号を送信して前記対象体から反射される超音波信号を受信し、前記対象体の超音波映像を形成する超音波診断部と、前記電源供給部と前記超音波診断部との間に接続されるスイッチング部と、前記スイッチング部を制御して前記超音波診断部の動作状態に応じて前記電源供給部から前記超音波診断部へ電源を供給するための制御部とを備える。前記電源供給部は、前記超音波診断部及び前記制御部それぞれに電源を供給する。

【選択図】図1

図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

供給電源を出力する電源供給部と、
対象体に超音波信号を送信して前記対象体から反射される超音波信号を受信し、前記対象体の超音波映像を形成する超音波診断部と、
前記電源供給部と前記超音波診断部との間に接続されるスイッチング部と、
前記スイッチング部を制御して前記超音波診断部の動作状態に応じて前記電源供給部から前記超音波診断部へ電源を供給するための制御部と、
を備え、前記電源供給部は前記超音波診断部及び前記制御部それぞれに電源を供給する超音波システム。

10

【請求項 2】

前記制御部は、前記超音波診断部が動作状態であるかを確認し、前記超音波診断部が所定の時間動作しなければ第 1 制御信号を生成して前記スイッチング部をオフ状態に切替えることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波システム。

【請求項 3】

前記制御部は、前記スイッチング部がオフ状態に切替えられる前に前記超音波診断部の動作情報を抽出することを特徴とする請求項 2 に記載の超音波システム。

【請求項 4】

前記動作情報を格納する格納部をさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の超音波システム。

20

【請求項 5】

ユーザから入力 of 提供を受ける入力部をさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載の超音波システム。

【請求項 6】

前記制御部は前記入力部を通じた前記ユーザ入力に基づいて、前記スイッチング部をオン状態に切替えるための第 2 制御信号を生成し、前記格納部から前記動作情報を読み出して前記超音波診断部へ伝送することを特徴とする請求項 5 に記載の超音波システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

30

本発明は、超音波分野に関するものであって、特に節電モード (Power-save mode) を具備する超音波システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

超音波システムは、多様に応用されている重要な診断システムのうちの一つである。特に、超音波システムは対象体は無侵襲及び非破壊特性を有しているため、医療分野で広く用いられている。近來の高性能超音波システムは対象体内部の 2 次元または 3 次元映像を生成するのに用いられる。

【0003】

40

一般に、超音波システムは、超音波信号を送信及び受信するために広帯域の変換素子を含むプローブを備える。変換素子が電氣的に刺激されると超音波信号が生成されて人体に伝達される。人体に伝達された超音波信号は人体内部組織の境界で反射され、人体組織の境界から変換素子に伝達される超音波エコー信号は電氣的信号として変換される。変換された電氣的信号を増幅及び信号処理して組織の映像のための超音波映像データが生成される。

【0004】

このような超音波システムはユーザによって一定の時間用いられない状態でも持続的に電源が供給されて動作し続ける。その結果、超音波システムの動作によって高温の熱が発生し、超音波システムの正常な動作のためには発生した熱を冷却しなければならない。従って、従来の超音波システムは冷却装置による騒音と高温の熱の放出によってユーザだけ

50

でなく患者に不快感を与え、電力を多く消費するだけでなく、寿命を短縮させる問題がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

本発明は、前述した問題を解決するためのものであって、節電モード(Power-save mode)を具備する超音波システムを提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明の実施例による超音波システムは、供給電源を出力する電源供給部と、対象体に超音波信号を送信して前記対象体から反射される超音波信号を受信し、前記対象体の超音波映像を形成する超音波診断部と、前記電源供給部と前記超音波診断部との間に接続されるスイッチング部と、前記スイッチング部を制御して前記超音波診断部の動作状態に応じて前記電源供給部から前記超音波診断部へ電源を供給するための制御部とを備え、前記電源供給部は前記超音波診断部及び前記制御部それぞれに電源を供給する。

10

【発明の効果】

【０００７】

前述したように本発明によれば、節電モードを備える超音波システムにより、冷却装置による騒音、高温の熱放出及び電力消費を減少させることができるだけでなく、超音波システムの寿命を延長させることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

以下、添付した図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図１に示した通り、本発明による超音波システム(１００)(超音波映像ディスプレイ装置)は、電源供給部(１１０)、スイッチング部(１２０)、超音波診断部(１３０)、システム制御部(１４０)及び格納部(１５０)を備える。そして、超音波システム(１００)は、図示されていないが、ユーザからの入力の提供を受けるユーザ入力部をさらに備える。ユーザ入力部はコントロールパネル、マウス、キーボード、トラックボール、フットスイッチなどを備えることができる。格納部(１５０)は、超音波診断部(１３０)の駆動に必要なデータを格納する。

30

【０００９】

電源供給部(１１０)は、超音波診断部(１３０)とシステム制御部(１４０)へ電源を供給する。スイッチング部(１２０)は電源供給部(１１０)と超音波診断部(１３０)の間に接続され、システム制御部(１４０)の制御によってオン及びオフ状態に切替えて電源供給部(１１０)からの電源を超音波診断部(１３０)へ供給及び遮断する。

【００１０】

超音波診断部(１３０)は、システム制御部(１４０)の制御によって超音波信号を対象体へ送信して対象体から反射される超音波信号を受信して対象体の超音波映像を形成する。

【００１１】

ユーザによって超音波システム(１００)がパワーオフ状態からパワーオン状態に転換されれば、システム制御部(１４０)は電源供給部(１１０)から電源の供給を受けて初期化過程を経てブーティング(booting)を完了する。以後、システム制御部(１４０)は電源供給部(１１０)からの電源を超音波診断部(１３０)に供給して超音波診断部(１３０)をパワーオン状態に切替えるためにスイッチング部(１２０)をオン状態に切替える第１制御信号を生成し、生成された第１制御信号をスイッチング部(１２０)へ伝送する。システム制御部(１４０)は、超音波診断部(１３０)がパワーオン状態に切替えられると、格納部(１５０)から超音波診断部(１３０)を駆動するためのデータを読み出し、読み出されたデータを超音波診断部(１３０)へ伝送する。

40

【００１２】

システム制御部(１４０)は、超音波信号の送受信、受信された信号処理、ユーザの入力

50

部操作による処理などのような超音波診断部(130)の動作の有無を判断し、事前に設定された時間超音波診断部(130)が動作しないものと判断されると超音波診断部(130)のハードウェア状態、イメージ設定などに関する情報(以下、超音波診断部動作情報という)を超音波診断部(130)から抽出して格納部(150)に格納し、電源供給部(110)から超音波診断部(130)に供給される電源を遮断して超音波システム(100)を節電モード(Power-save mode)状態に切替えるためにスイッチング部(120)をオフ状態に切替える第2制御信号を生成し、生成された第2制御信号をスイッチング部(120)へ伝送する。

【0013】

システム制御部(140)は、ユーザによる入力部操作があるものと判断されると超音波診断部(130)を再びパワーオン状態に切替えるために第1制御信号を生成し、生成された第1制御信号をスイッチング部(120)へ伝送し、超音波診断部(130)を節電モード以前の動作状態に復元させるために格納部(150)に格納された超音波診断部動作情報を読み出して超音波診断部(130)に伝送する。

10

【0014】

本発明が望ましい実施例を通じて説明され例示されたが、当業者であれば添付した特許請求の範囲の事項及び範疇を逸脱せず、様々な変形及び変更がなされることが分かる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の実施例による超音波システム(超音波映像ディスプレイ装置)の構成を示すブロック図である。

20

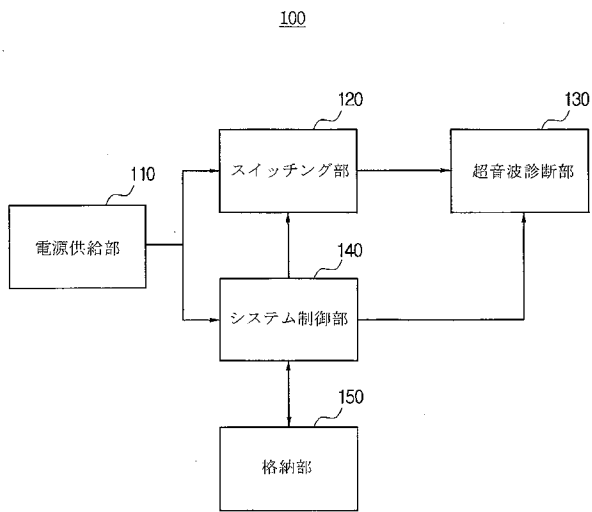
【符号の説明】

【0016】

- 110 電源供給部
- 120 スwitchング部
- 130 超音波診断部
- 140 システム制御部
- 150 格納部

【図 1】

図 1



フロントページの続き

(72)発明者 崔 碩 元

大韓民国 ソウル特別市江南区大峙洞 1 0 0 3 ディスカサアンドメディソンビル、3 階 株式会
社メディソン R & D センター

F ターム(参考) 4C601 EE15 LL25

专利名称(译)	超声系统		
公开(公告)号	JP2008206985A	公开(公告)日	2008-09-11
申请号	JP2008046004	申请日	2008-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社 メディソン		
[标]发明人	崔碩元		
发明人	崔 碩 元		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	G01S7/5205 A61B8/00 A61B2560/0209 G01S7/52096		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE15 4C601/LL25		
代理人(译)	平田忠雄		
优先权	1020070019317 2007-02-27 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种具有节能模式的超声系统。超声波系统包括输出电源的电源单元，发送到对象的超声波信号和从对象反射的超声波信号以及对象的超声波图像。通过控制开关单元，根据超声诊断单元的操作状态，形成超声诊断单元，连接在电源单元和超声诊断单元之间的开关单元以及电源。控制单元用于从供电单元向超声诊断单元供电。电源单元向超声波诊断单元和控制单元中的每一个供电。[选型图]图1

