



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0059739
(43) 공개일자 2012년06월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/14 (2006.01) G01N 29/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0121147
(22) 출원일자 2010년12월01일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366
(72) 발명자
상명희
서울특별시 강남구 테헤란로108길 42, 연구소 3
층 (대치동, 메디슨 빌딩)
(74) 대리인
백만기, 장수길, 윤지홍

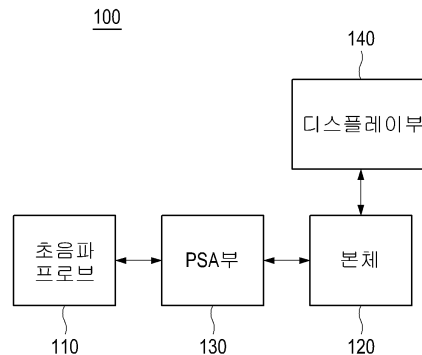
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **본체에 탈부착 가능한 P S A부를 구비하는 초음파 시스템**

(57) 요약

본체에 탈부착 가능한 PSA(probe select assembly)부를 구비하는 초음파 시스템이 개시된다. 본 발명에 따른 초음파 시스템은, 초음파 신호를 대상체에 송신하고 대상체로부터 반사되는 초음파 에코신호를 수신하여 수신 신호를 형성하도록 동작하는 초음파 프로브; 수신신호를 이용하여 초음파 영상을 형성하도록 동작하는 본체; 및 초음파 프로브 및 본체에 연결되며, 본체에 탈부착 가능하게 연결되는 PSA부를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 시스템으로서,

초음파 신호를 대상체에 송신하고 상기 대상체로부터 반사되는 초음파 에코신호를 수신하여 수신신호를 형성하도록 동작하는 초음파 프로브;

상기 수신신호를 이용하여 초음파 영상을 형성하도록 동작하는 본체; 및

상기 초음파 프로브 및 상기 본체에 연결되며, 상기 본체에 탈부착 가능하게 연결되는 PSA(probe select assembly)부

를 포함하는 초음파 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 PSA부는 상기 본체와 유선으로 연결되는 초음파 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 PSA부는,

상기 초음파 프로브와 상기 본체를 전기적으로 연결시키기 위한 복수의 릴레이를 포함하는 프로브 셀렉트 어셈블리 보드;

상기 본체와의 전기적 연결을 위한 커넥터; 및

상기 프로브 셀렉트 어셈블리 보드와 상기 커넥터를 연결하기 위한 케이블

을 포함하고,

상기 본체는, 상기 커넥터와의 전기적 연결을 위한 소켓을 포함하는 초음파 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 PSA부는 상기 본체와 무선으로 연결되는 초음파 시스템.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 PSA부는,

상기 초음파 프로브와 상기 본체를 연결시키기 위한 복수의 릴레이를 포함하는 프로브 셀렉트 어셈블리 보드; 및

상기 프로브 셀렉트 어셈블리 보드에 연결되며, 상기 본체와 무선으로 데이터를 송수신하도록 동작하는 제1 통신 모듈

을 포함하고,

상기 본체는, 상기 PSA부와 무선으로 데이터를 송수신하도록 동작하는 제2 통신 모듈을 포함하는 초음파 시스템.

청구항 6

제1항 내지 제5항중 어느 한 항에 있어서, 상기 PSA부는,

상기 초음파 프로브를 거치시키기 위한 프로브 홀더; 및

상기 PSA부를 부착시키기 위한 부착수단

을 더 포함하는 초음파 시스템.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 초음파 시스템에 관한 것으로, 특히 본체에 탈부착 가능하게 연결되는 PSA(probe select assembly)부를 구비하는 초음파 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 초음파 시스템은 무침습 및 비파괴 특성을 가지고 있어, 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료 분야에서 널리 이용되고 있다. 대상체를 직접 절개하여 관찰하는 외과 수술의 필요 없이, 초음파 시스템은 대상체 내부의 고해상도 영상을 실시간으로 의사에게 제공할 수 있어 의료 분야에서 매우 중요하게 사용되고 있다.

[0003] 초음파 시스템은 초음파 프로브를 통해 초음파 신호를 대상체에 송신하고 대상체로부터 반사되는 초음파 신호(즉, 초음파 에코신호)를 수신하여, 초음파 영상에 대응하는 초음파 데이터를 형성한다. 초음파 시스템은 초음파 데이터를 스캔변환(scan conversion) 또는 렌더링하여 2차원 또는 3차원 초음파 영상을 형성한다.

[0004] 종래에는 초음파 프로브가 이와 일체로 연결되는 케이블과 커넥터에 의해 본체에 연결된다. 이로 인해, 본체로부터 케이블의 길이에 해당하는 범위 내에서만 진단이 가능하여 초음파 시스템을 이동시켜야 하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 본체에 탈부착 가능한 PSA(probe select assembly)부를 구비하는 초음파 시스템을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 초음파 시스템은, 초음파 신호를 대상체에 송신하고 상기 대상체로부터 반사되는 초음파 에코신호를 수신하여 수신신호를 형성하도록 동작하는 초음파 프로브; 상기 수신신호를 이용하여 초음파 영상을 형성하도록 동작하는 본체; 및 상기 초음파 프로브 및 상기 본체에 연결되며, 상기 본체에 탈부착 가능하게 연결되는 PSA(probe select assembly)부를 포함한다.

발명의 효과

[0007] 본 발명은 본체에 무선 또는 유선으로 연결되는 PSA(probe select assembly)부를 탈부착시킬 수 있어, 초음파 시스템을 이동시키지 않고서도 대상체에 대한 초음파 영상을 획득할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 PSA부를 부착시킨 초음파 시스템을 보이는 예시도.

도 3 및 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 PSA부를 부착시킨 초음파 시스템을 보이는 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

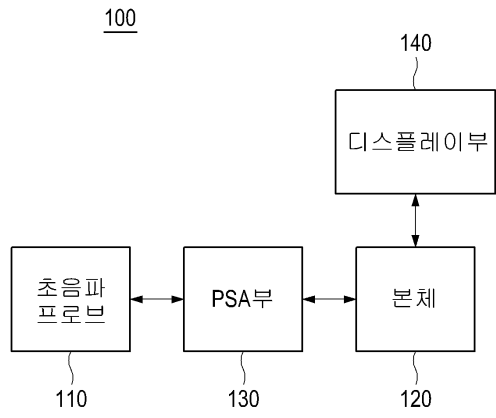
[0009] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

[0010] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 초음파 시스템의 구성을 보이는 블록도이다. 도 1을 참조하면, 초음파 시스템(100)은 초음파 프로브(110), 본체(120), PSA(probe select assembly)부(130) 및 디스플레이부(140)를 포함한다.

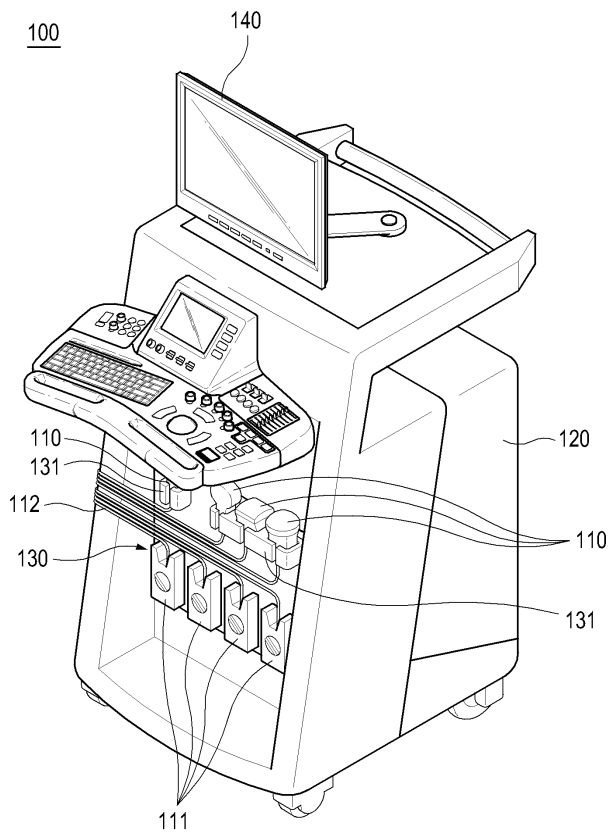
[0011] 초음파 프로브(110)는 복수의 스캔라인(scanline) 각각을 따라 초음파 신호를 대상체에 송신하고 대상체로부터 반사되는 초음파 신호(즉, 초음파 에코신호)를 수신하여 수신신호를 형성한다. 수신신호는 아날로그 신호이다. 한편, 초음파 프로브(110)는 전기적 신호와 초음파 신호를 상호 변환하도록 동작하는 복수의 변환소자(transducer element)(도시하지 않음), PSA부(130)와의 전기적 연결을 위한 커넥터(111, 도 2 내지 도 4 참조) 및 변환소자와 커넥터(111)를 연결하기 위한 케이블(112, 도 2 내지 도 4 참조)을 포함한다.

도면

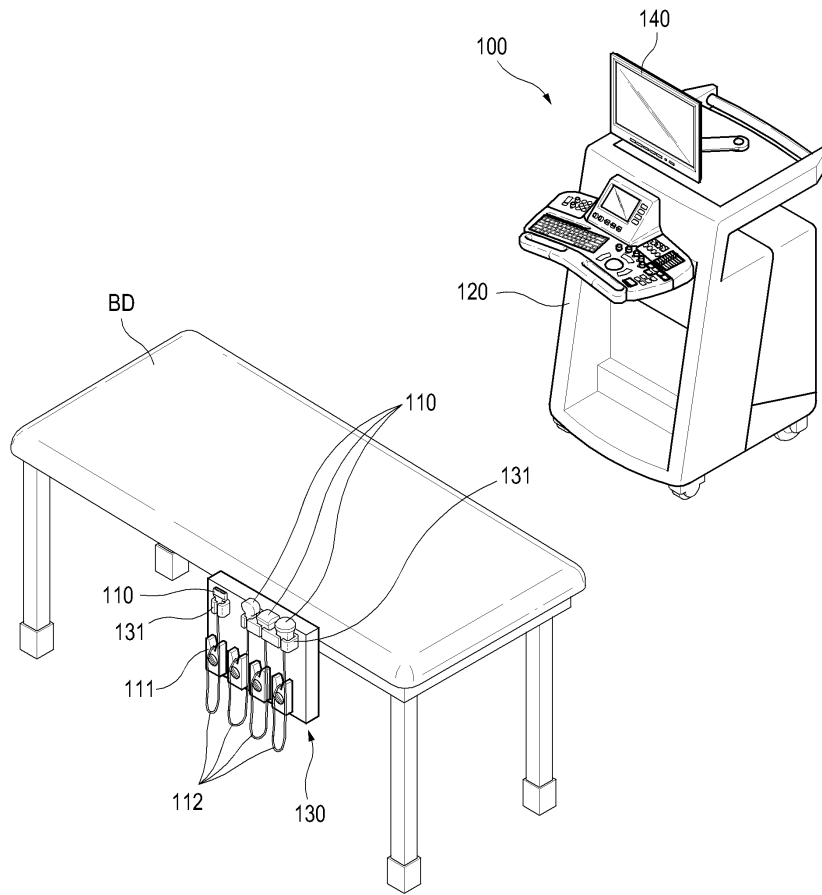
도면1



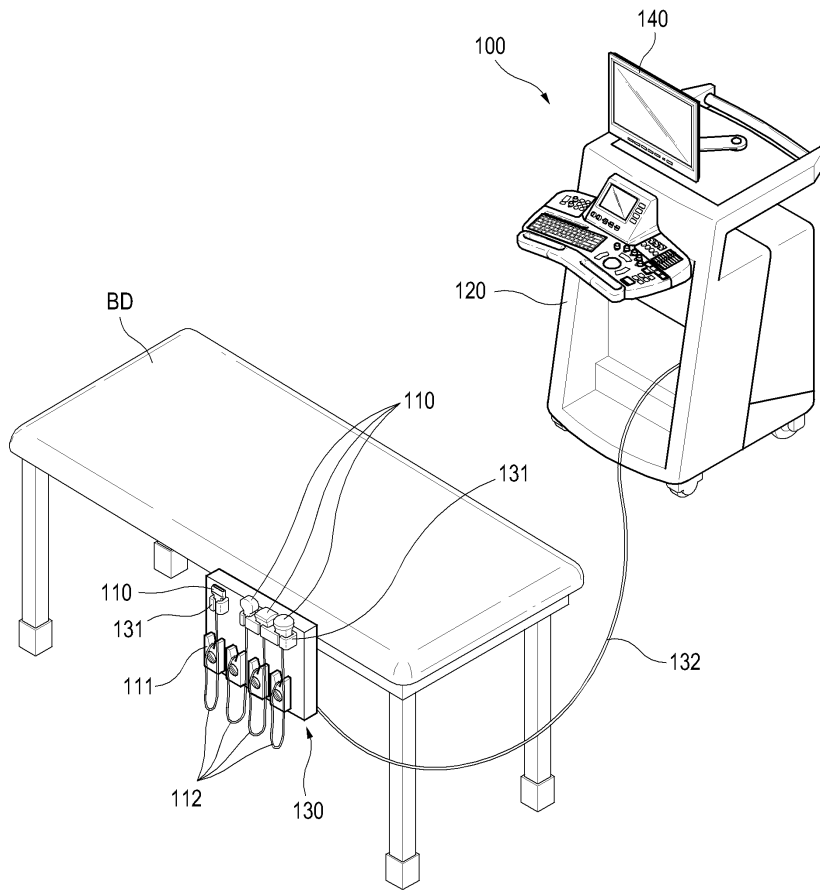
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	发明内容一种超声波系统，包括可拆卸地连接到主体的PSA部件		
公开(公告)号	KR1020120059739A	公开(公告)日	2012-06-11
申请号	KR1020100121147	申请日	2010-12-01
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星麦迪逊有限公司		
[标]发明人	SANG MYUNG HEE 상명희		
发明人	상명희		
IPC分类号	A61B8/14 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/14 G01N29/24 A61B8/4477 A61B8/4427		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种超声系统，包括可拆卸地附接到主体的PSA（探针选择组件）部分。根据本发明的超声系统包括：超声探头，其可操作以将超声信号发射到目标对象并接收从目标对象反射的超声回波信号以形成接收信号；并且PSA单元连接到超声波探头和主体并且可拆卸地连接到主体。

