



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년06월18일
(11) 등록번호 10-1157653
(24) 등록일자 2012년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 8/00 (2006.01) G01N 29/24 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0122376
(22) 출원일자 2009년12월10일
심사청구일자 2009년12월16일
(65) 공개번호 10-2011-0065739
(43) 공개일자 2011년06월16일
(56) 선행기술조사문헌
JP06133969 A*
JP2002237354 A*
JP2008244779 A*
KR1020090037666 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성메디슨 주식회사
강원도 홍천군 남면 한서로 3366
(72) 발명자
오태형
서울특별시 노원구 성북로 139, 106동 604호 (공
릉동, 풍림아파트)
(74) 대리인
리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 6 항

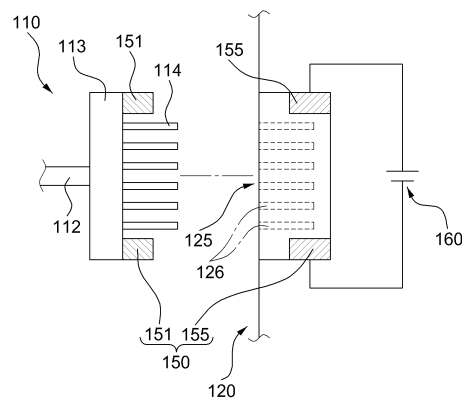
심사관 : 김태훈

(54) 발명의 명칭 초음파 진단 장치

(57) 요약

본 발명의 초음파 진단 장치는, 피검사체에 대한 초음파 진단을 실행하며, 장치본체의 소켓부에 전기적으로 연결되기 위한 커넥터를 구비하는 적어도 하나의 초음파 프로브; 및 커넥터와 소켓부가 상호 접속될 때 접속력을 강화할 수 있도록, 초음파 프로브의 커넥터에 마련되는 자성체와, 소켓부에 마련되며 전류 인가 시 자성체를 끌어당기는 전자기력을 발생시키는 전자석부재를 구비하는 접속 강화부;를 포함한다. 이러한 구성에 의해서, 전류 인가 시 발생하는 전자기력에 의해 장치본체의 소켓부에 대한 초음파 프로브의 커넥터의 접속력을 강화시킬 수 있으며, 또한 이러한 연결 구조에 의해 종래에 사용되던 릴레이(relay)를 제거함으로써 비용을 절감할 수 있다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

장치본체;

피검사체에 대한 초음파 진단을 실행하며, 상기 장치본체의 소켓부에 전기적으로 연결되기 위한 커넥터를 구비하는 적어도 하나의 초음파 프로브; 및

상기 커넥터와 상기 소켓부가 상호 접속될 때 접속력을 강화할 수 있도록, 상기 초음파 프로브의 커넥터에 마련되는 자성체와, 상기 소켓부에 마련되며 전류 인가 시 상기 자성체를 끌어당기는 전자기력을 발생시키는 전자석부재를 구비하는 접속 강화부;

를 포함하고,

상기 커넥터는 접속을 위한 접속핀을 구비하며, 상기 자성체는 상기 접속핀의 주변에 상호 대칭하여 적어도 두 개 이상 마련되고, 상기 전자석부재는 상기 자성체의 위치에 대응되도록 마련되고,

상기 장치본체는 초음파 프로브가 접속되는 소켓부의 전자석부재에 전류를 인가하여, 상기 적어도 하나의 초음파 프로브 중 상기 소켓부에 접속되는 초음파 프로브를 활성화시키는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 커넥터는 접속을 위한 다수의 접속핀을 구비하며, 상기 자성체는 상기 접속핀의 좌우 또는 상하에 각각 마련되고,

상기 소켓부는 상기 다수의 접속핀이 삽입되는 다수의 소켓홈을 구비하며, 상기 전자석부재는 상기 자성체의 위치에 대응되도록 상기 다수의 소켓홈의 좌우 또는 상하에 각각 마련되는 초음파 진단 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 자성체는 강자성체(ferromagnetic substance)인 초음파 진단 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 전자석부재에 전류를 공급하는 전류 공급부; 및

상기 전류 공급부의 작동을 제어하는 전류 공급 제어부를 더 포함하는 초음파 진단 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 소켓부는 상기 초음파 프로브와 일대일로 접속될 수 있도록 상기 초음파 프로브의 개수와 동일한 개수로 마련되며,

상기 전류 공급 제어부는, 상기 초음파 프로브 중 선택된 초음파 프로브의 자성체와 접속되는 상기 전자석부재에 전류가 공급될 수 있도록, 상기 전류 공급부의 작동을 제어하는 초음파 진단 장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 장치본체에는 상기 소켓부가 1개 마련되어, 상기 소켓부에 상기 초음파 프로브 중 선택된 초음파 프로브

가 접속되며,

상기 전류 공급 제어부는, 상기 선택된 초음파 프로브에 맞는 고유 전류가 상기 전자석부재에 공급될 수 있도록, 상기 전류 공급부의 작동을 제어하는 초음파 진단 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 초음파 진단 장치에 관한 것으로, 보다 자세하게는, 종래에 비해 간단한 구조로 장치본체에 대한 초음파 프로브의 접속력을 강화할 수 있으면서도, 릴레이(relay) 없이 선택된 초음파 프로브를 구동시킬 수 있는 초음파 진단 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 초음파 진단 장치는 사람이 들을 수 없는 주파수의 음파(2~20MHz), 즉 초음파 신호를 피검사체에 쏘아 반사된 초음파 신호로 피검사체의 내부 조직을 영상화시키는 장치이다. 초음파는 서로 다른 두 물질의 경계에서 반사율이 다르기 때문에 이러한 영상화가 가능할 수 있다.

[0003] 초음파 진단 장치는, 피검사체의 내부로 초음파 프로브가 초음파 신호를 보낸 후, 피검사체 내의 각 조직에서 반사되어 되돌아오는 응답 신호를 다시 프로브가 수신하고, 초음파 프로브가 수신한 응답 신호를 재구성하여 초음파 신호가 조사된 검사 부위의 단면상을 만들 수 있다. 이러한 단면상은 초음파 진단 장치의 모니터로 출력되고, 모니터의 단면상을 검토하면 피검사체의 내부 조직을 육안으로 확인할 수 있다. 따라서, 의료 분야에서는 초음파 진단 장치를 이용하여 환자의 질병 상태를 판단할 수 있다.

[0004] 이러한 초음파 진단 장치의 구성에 대해 설명하면, 기존의 초음파 진단 장치는, 도 1에 도시된 바와 같이, 피검사체에 초음파를 방사하고 피검사체로부터 초음파 에코를 수신하기 위한 다양한 종류의 초음파 프로브(10)와, 사용자 입력부 및 모니터 등을 갖는 장치본체(20)를 구비한다.

[0005] 이러한 초음파 프로브(10)의 케이블(11, cable)의 단부에는 다수 개의 접속핀(14)을 구비한 커넥터(13)가 마련되어 있고, 장치본체(20)에는 커넥터(13)가 접속되는 소켓부(25)가 마련되어 있다. 그리고 소켓부(25)는 접속핀(14)이 삽입되는 소켓홈(26)을 구비한다.

[0006] 한편, 이러한 커넥터(13)와 소켓부(25)가 상호 접속될 때, 접속력을 강화하기 위해서 소켓부(25)에는 커넥터(13)를 잠금하기 위한 잠금 장치(미도시)가 마련될 수 있다.

[0007] 또한, 도시하지는 않았지만, 각각의 초음파 프로브(10)에 연결되는 각각의 소켓부(25)는 장치본체의 내부에서 릴레이(relay)와 연결되며, 이러한 릴레이를 온(on)하는 경우 선택된 초음파 프로브(10)를 활성화시킬 수 있다.

[0008] 그런데, 이러한 종래의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치에 있어서는, 초음파 프로브(10)의 커넥터(13)를 장치본체(20)의 소켓부(25)에 접속시킨 후 접속력을 강화하기 위해 직접 사용자가 잠금 장치를 핸들링(handling)해야 하는 번거로움이 있었으며, 또한 소켓부(25)와 연결된 릴레이의 구조가 복잡할 뿐만 아니라 이러한 장비 구축을 위해서는 비용이 많이 소요되는 단점이 있었다.

[0009] 따라서, 간단한 방법으로 초음파 프로브의 커넥터와 장치본체의 소켓부 간의 고정력을 강화할 수 있으면서도 릴레이 없이 선택된 초음파 프로브를 활성화시킬 수 있는 새로운 구조를 갖는 초음파 진단 장치의 개발이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0010] 본 발명의 목적은, 전류 인가 시 발생하는 전자기력에 의해 장치본체의 소켓부에 대한 초음파 프로브의 커넥터의 접속력을 강화시킬 수 있는 초음파 진단 장치를 제공하는 것이다.

[0011] 또한 본 발명의 다른 목적은, 릴레이(relay)에 의해 선택된 초음파 프로브를 구동시키는 종래의 방법과는 달리, 선택된 초음파 프로브를 장치본체에 접속시킨 후 해당 초음파 프로브에 적합한 전류를 인가하는 방법에 의해 초음파 프로브를 활성화시킬 수 있기 때문에, 구조를 간소화할 수 있으면서도 비용을 절감시킬 수 있는 초음파 진단 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0012] 본 발명의 실시예에 따른 초음파 진단 장치는, 피검사체에 대한 초음파 진단을 실행하며, 장치본체의 소켓부에 전기적으로 연결되기 위한 커넥터를 구비하는 적어도 하나의 초음파 프로브; 및 상기 커넥터와 상기 소켓부가 상호 접속될 때 접속력을 강화할 수 있도록, 상기 초음파 프로브의 커넥터에 마련되는 자성체와, 상기 소켓부에 마련되며 전류 인가 시 상기 자성체를 끌어당기는 전자기력을 발생시키는 전자석부재를 구비하는 접속 강화부;를 포함하며, 이러한 구성에 의해서, 전류 인가 시 발생하는 전자기력에 의해 장치본체의 소켓부에 대한 초음파 프로브의 커넥터의 접속력을 강화시킬 수 있다.

[0013] 상기 커넥터는 접속을 위한 다수의 접속핀을 구비하며, 상기 자성체는 상기 접속핀의 양측에 각각 마련되고, 상기 소켓부는 상기 다수의 접속핀이 삽입되는 다수의 소켓홈을 구비하며, 상기 전자석부재는 상기 자성체의 위치에 대응되도록 상기 다수의 소켓홈의 양측에 각각 마련되며, 이로 인해 중앙 부분에서는 접속핀과 소켓홈이 결합되고 양측부에서는 자성체와 전자석부재가 자기적인 인력에 의해 접속됨으로써 소켓부에 대한 커넥터의 고정력을 강화할 수 있다.

[0014] 상기 자성체는 강자성체(ferromagnetic substance)일 수 있으며, 이에 따라 소켓부와 커넥터 간의 고정력을 한층 강화할 수 있다.

[0015] 상기 전자석부재에 전류를 공급하는 전류 공급부; 및 상기 전류 공급부의 작동을 제어하는 전류 공급 제어부를 더 포함하며, 이로 인해 사용될 초음파 프로브에 한정하여 전류를 인가할 수 있어 해당 초음파 프로브의 커넥터와 소켓부 간의 결합을 강화할 수 있다.

[0016] 상기 소켓부는 상기 초음파 프로브와 일대일로 접속될 수 있도록 상기 초음파 프로브의 개수와 동일한 개수로 마련되며, 상기 전류 공급 제어부는, 상기 초음파 프로브 중 선택된 초음파 프로브의 자성체와 접속되는 상기 전자석부재에 전류가 공급될 수 있도록, 상기 전류 공급부의 작동을 제어할 수 있다.

[0017] 또는, 상기 장치본체에는 상기 소켓부가 1개 마련되어, 상기 소켓부에 상기 초음파 프로브 중 선택된 초음파 프로브가 접속되며, 상기 전류 공급 제어부는, 상기 선택된 초음파 프로브에 맞는 고유 전류가 상기 전자석부재에 공급될 수 있도록, 상기 전류 공급부의 작동을 제어할 수도 있다.

효과

[0018] 본 발명의 실시예에 따르면, 전류 인가 시 발생하는 전자기력에 의해 장치본체의 소켓부에 대한 초음파 프로브의 커넥터의 접속력을 강화시킬 수 있다.

[0019] 또한 본 발명의 실시예에 따르면, 릴레이(relay)에 의해 선택된 초음파 프로브를 구동시키는 종래의 방법과는 달리, 선택된 초음파 프로브를 장치본체에 접속시킨 후 해당 초음파 프로브에 적합한 전류를 인가하는 방법에 의해 초음파 프로브를 활성화시킬 수 있기 때문에, 구조를 간소화할 수 있으면서도 비용을 절감시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 구성 및 작용에 관하여 상세히 설명한다. 이하의 설명은 특허 청구 가능한 본 발명의 여러 태양(aspects) 중 하나이며, 하기의 기술(description)은 본 발명에 대한 상세한 기술(detailed description)의 일부를 이룬다.

[0021] 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0022] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치를 도시한 도면이고, 도 3은 도 2의 초음파 프로브와 장

치 본체가 접속되는 구조를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 4는 도 3의 일부분을 확대한 도면이다.

- [0023] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치(100)는, 피검사체(미도시)에 초음파를 발산하고 피검사체로부터 반사된 초음파를 수신하는 다수의 초음파 프로브(110)와, 초음파 프로브(110)와 연결되며 초음파 프로브(110)로부터 획득된 정보를 처리 및 디스플레이하는 장치본체(120)와, 초음파 프로브(110)의 커넥터(113) 및 장치본체(120)의 소켓부(125)에 부분적으로 마련되어 초음파 프로브(110)의 커넥터(113)와 장치본체(120)의 소켓부(125)가 접속될 때 접속력을 강화시키는 접속 강화부(150)를 포함한다.
- [0024] 먼저 장치본체(120)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 초음파 진단 결과 등을 디스플레이(display)하는 디스플레이부(121)와, 초음파 프로브(110) 또는 디스플레이부(121) 등을 작동시키기 위한 다수의 버튼 입력부(122)와, 초음파 프로브(110)를 장치본체(120)에 전기적으로 연결시키는 소켓부(125)를 구비한다.
- [0025] 그리고, 초음파 프로브(110)는, 도 3 및 도 4에 개략적으로 도시된 바와 같이, 피검사체에 대한 초음파 진단을 직접 실행하는 탐촉부(111)와, 케이블(112)과, 케이블(112)의 단부에 연결되며 다수의 접속핀(114)을 갖는 커넥터(113)를 구비한다.
- [0026] 여기서, 커넥터(113)가 장치본체(120)에 접속되면 초음파 프로브(110)의 탐촉자(111)와 장치본체(120)의 여러 구성은 전기적으로 연결되며, 따라서 장치본체(120)의 여러 구성을 제어함으로써 초음파 프로브(110)를 활성화시킬 수 있고, 또한 초음파 프로브(110)에 의해 획득된 여러 정보가 장치본체(120)에서 처리 또는 디스플레이될 수 있다.
- [0027] 따라서, 초음파 프로브(110)의 커넥터(113)와, 장치본체(120)의 소켓부(125)는 상호 견고하게 접속되어야 한다.
- [0028] 이를 위해, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 초음파 프로브(110)의 커넥터(113)에는 접속핀(114)이 복수 개 마련되고, 장치본체(120)의 소켓부(125)에는 복수의 접속핀(114)이 삽입되는 소켓홈(126)이 마련되어 있다. 다만, 이러한 구조로만 마련되는 경우, 사용자가 초음파 프로브(110)를 이용하여 진단하는 중 초음파 프로브(110)를 당기게 되면 접속이 끊길 수 있으며, 또한 이때 과도한 힘이 가해짐으로써 접속핀(114)이 휘는 등 부작용이 발생할 수 있다.
- [0029] 이에 본 실시예에서는, 초음파 프로브(110)의 커넥터(113)와 장치본체(120)의 소켓부(125)의 접속력을 강화시킬 수 있는 접속 강화부(150)를 더 포함한다.
- [0030] 본 실시예의 접속 강화부(150)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 초음파 프로브(110)의 커넥터(113)에 장착되는 자성체(151)와, 자성체(151)와 대응되도록 소켓부(125)에 마련되며 전류 인가 시 자성체(151)를 당기는 전자기력이 발생하는 전자석부재(155)를 포함한다.
- [0031] 또한, 이러한 접속 강화부(150)의 작동을 제어하기 위해, 본 실시예의 장치본체(120)에는, 전술한 전자석부재(155)에 전류를 인가하는 전류 공급부(160)와, 전류 공급부(160)에 의해 전자석부재(155)로 인가되는 전류의 양 또는 전류 공급 시기 등을 제어하는 전류 공급 제어부(170)가 마련된다.
- [0032] 각 구성에 대해 설명하면, 먼저 자성체(151)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 커넥터(113)를 구성하는 접속핀(114)들의 양측에 상호 대칭되게 마련된다. 이러한 자성체(151)는 전류 인가 시 전자기력이 발생하는 전자석부재(155)로부터 당김을 받아 전자석부재(155)와 상호 접속된다.
- [0033] 따라서, 자성체(151)는, 강한 자성을 갖는 철, 니켈, 코발트 등의 금속, 또는 이들의 합금으로 제작되는 강자성체(151)로 마련되는 것이 바람직하다.
- [0034] 한편, 전자석부재(155)는 한 쌍으로 마련되는 자성체(151)와 상호 대향되도록, 소켓부(125)의 양측에 마련된다. 이러한 전자석부재(155)는 전류 인가 시 전자기력을 발생시키며, 따라서 커넥터(113)와 소켓부(125)의 결합력을 강화시킬 수 있다.
- [0035] 다시 말해, 소켓홈(126)에 접속핀(114)을 삽입시킬 때, 전자석부재(155)에 전류를 인가하면 자성체(151)와 전자석부재(155)가 상호 인력(전자기력)에 의해 강하게 결합되어, 커넥터(113)와 소켓부(125)의 접속력을 한층 강화할 수 있다.
- [0036] 이로 인해, 커넥터(113)와 소켓부(125)의 고정 강화를 위해 종래와 같이 사용자가 별도의 잠금 장치를 핸들링할 필요가 없으며, 따라서 결합 구조를 간소화하면서도 사용자의 불편함을 덜어줄 수 있다. 또한, 자성체(151)와 전자석부재(155)가 강한 인력에 의해 커넥터(113)와 소켓부(125) 간의 접속이 견고하게 유지될 수 있다.

어, 가령 사용자가 초음파 프로브(110)를 이용하여 진단하는 중 초음파 프로브(110)를 당기더라도 초음파 프로브(110)가 장치본체(120)로부터 결합 해제되거나 접속핀(114)이 휘는 등의 문제가 발생하는 것을 저지할 수 있다.

[0037] 또한, 본 실시예에서는, 전자석부재(155)에 소정의 전류를 인가함으로써 선택된 초음파 프로브(110)를 활성화 시킴으로써, 종래의 릴레이 구조를 제거할 수 있다.

[0038] 즉, 종래에는 선택된 초음파 프로브(110)를 사용하기 위해, 해당 초음파 프로브(110)와 연결된 릴레이를 온(on)하여야 하며, 따라서 각각의 초음파 프로브(110)에 대응되는 릴레이가 장치본체(120) 내에 구비되어야 하기 때문에 장비 구축 시 복잡할 뿐만 아니라 비용이 많이 드는 단점이 있었다.

[0039] 그런데, 본 실시예에서는, 도 3에 개략적으로 도시된 바와 같이, 각각의 전자석부재(155)에 전류 공급부(160)가 연결되고, 전류 공급부(160)로부터 전자석부재(155)로의 전류 공급을 전류 공급 제어부(170)가 제어하는 간단한 제어 구조를 가짐으로써, 선택된 초음파 프로브(110)를 활성화시킬 수 있으며, 또한 이러한 제어 방법에 의해 종래의 릴레이를 제거할 수 있어 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0040] 즉, 사용할 초음파 프로브(110)가 선택되면, 전류 공급 제어부(170)는 해당 초음파 프로브(110)가 연결된 전자석부재(155)에 해당 초음파 프로브(110)에 맞는 고유 전류를 공급하도록 전류 공급부(160)를 제어하여 해당 초음파 프로브(110)에 의한 진단 작업이 실행될 수 있도록 한다.

[0041] 이와 같이, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 소켓부(125)에 마련된 전자석부재(155)에 전류 인가 시 발생하는 전자기력에 의해 커넥터(113)에 마련된 자성체(151)가 전자석부재(155)에 강하게 고정됨으로써, 커넥터(113)와 소켓부(125)의 접속력을 보다 강화할 수 있으며, 또한 종래의 릴레이 구조가 아닌, 선택된 초음파 프로브(110)가 연결되는 소켓부(125)의 전자석부재(155)에 전류를 인가함으로써 해당 초음파 프로브(110)를 활성화시킬 수 있어 종래의 릴레이 구조를 제거할 수 있으며 따라서 장비 구축에 소요되는 비용을 현저히 저감시킬 수 있는 장점이 있다.

[0042] 한편, 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단 장치에 대해 설명하기로 한다. 다만, 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단 장치에서 설명한 바와 동일한 것에 대해서는 그 설명을 생략하기로 한다.

[0043] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단 장치의 개략적인 구성을 도시한 구성도이다.

[0044] 이에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단 장치(200)는, 전술한 일 실시예의 초음파 진단 장치(100, 도 3 참조)가 초음파 프로브(110)의 수에 대응되는 소켓부(125)를 구비한 것과는 달리, 선택된 초음파 프로브(210)가 결합될 수 있는 단 하나의 소켓부(225)를 구비한다. 따라서, 소켓부(225)에 한 쌍의 전자석부재(255)가 마련되고, 또한 그에 대응되도록 하나의 전원 공급부(260) 및 전원 공급 제어부(270)를 구비한다.

[0045] 이러한 구성에 의해, 다수의 초음파 프로브(20) 중 사용할 초음파 프로브(210)를 선택하여 소켓부(225)에 접속시킨 후, 사용할 초음파 프로브(210)에 최적화된 고유 전류를 인가하면, 전자석부재(255)에 전자기력이 발생되어 초음파 프로브(210)에 장착된 자성체(251)와 장치본체(220)에 장착된 전자석부재(255)는 상호 강하게 접속된다. 즉, 전자석부재(255)가 강한 전자기력으로 자성체(251)를 잡아당기는 것이다.

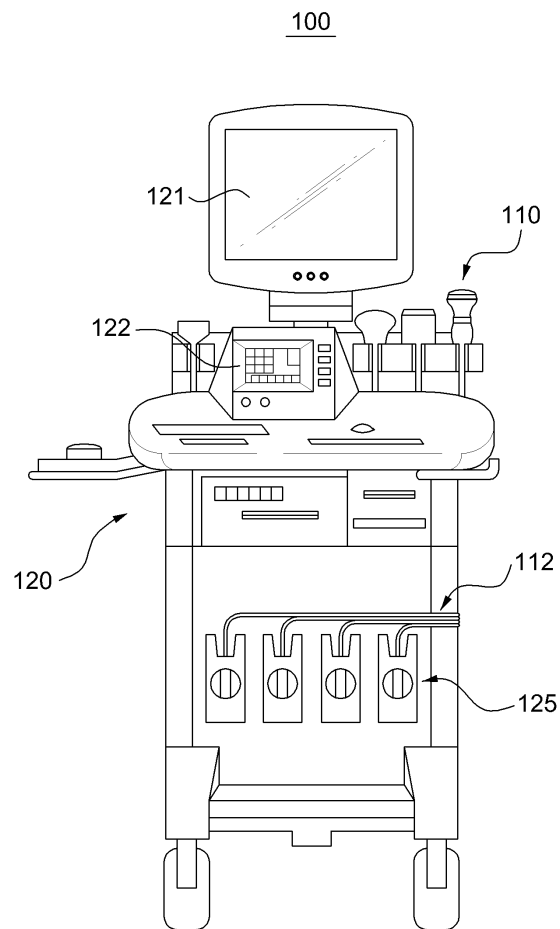
[0046] 그리고, 초음파 프로브(210)에 최적화된 고유 전류가 인가됨으로써 초음파 프로브(210)는 활성화되고, 따라서 피검사체에 대한 초음파 진단을 실행할 수 있다.

[0047] 이와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 소켓부(225)가 1개 마련됨으로써 장치본체(220)의 내부 구조를 보다 단순화할 수 있고, 또한 접속 강화부(250)에 의해 커넥터(213)와 소켓부(225)의 접속력을 강화시킬 수 있는 효과가 있다.

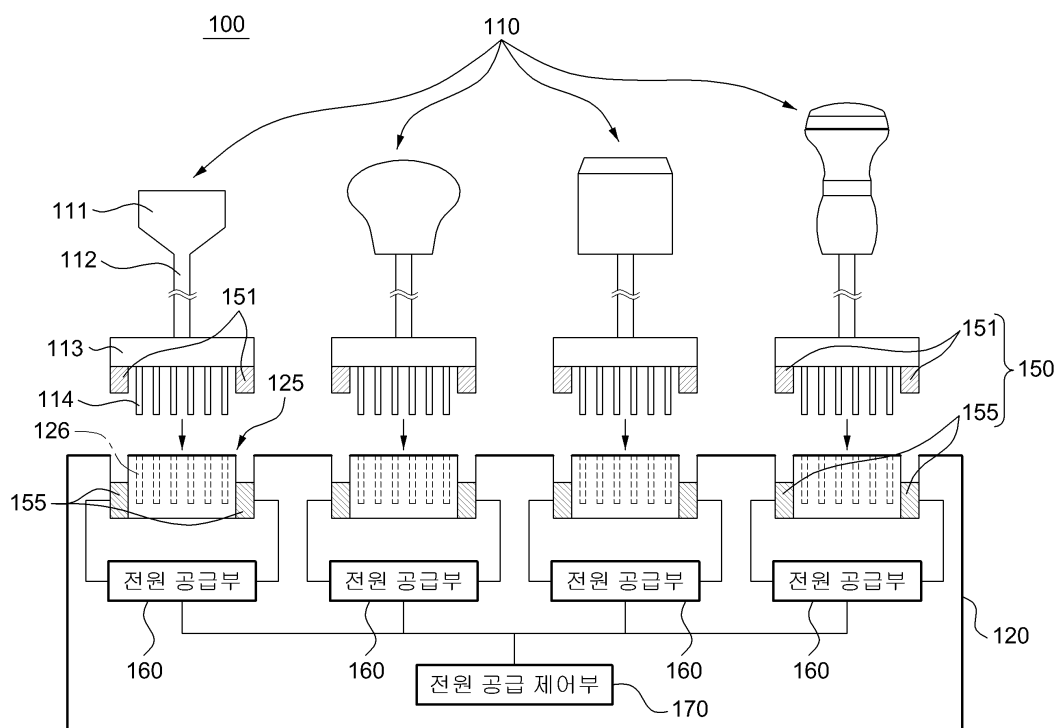
[0048] 전술한 일 실시예에서는, 복수로 마련되는 전자석부재에 각각의 전류 공급부가 연결된다고 상술하였으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 하나의 전류 공급부가 복수의 전자석부재 중 선택된 전자석부재에 전류를 공급하는 회로 구조를 가져도 무방하다 할 것이다.

[0049] 한편, 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정 예 또는 변형 예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

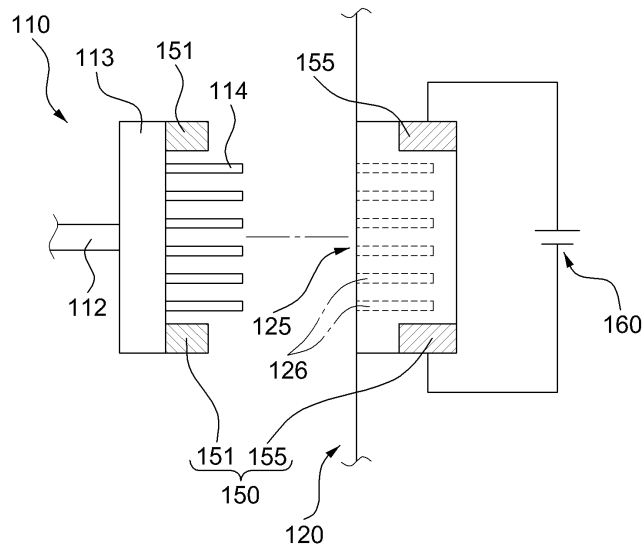
도면2



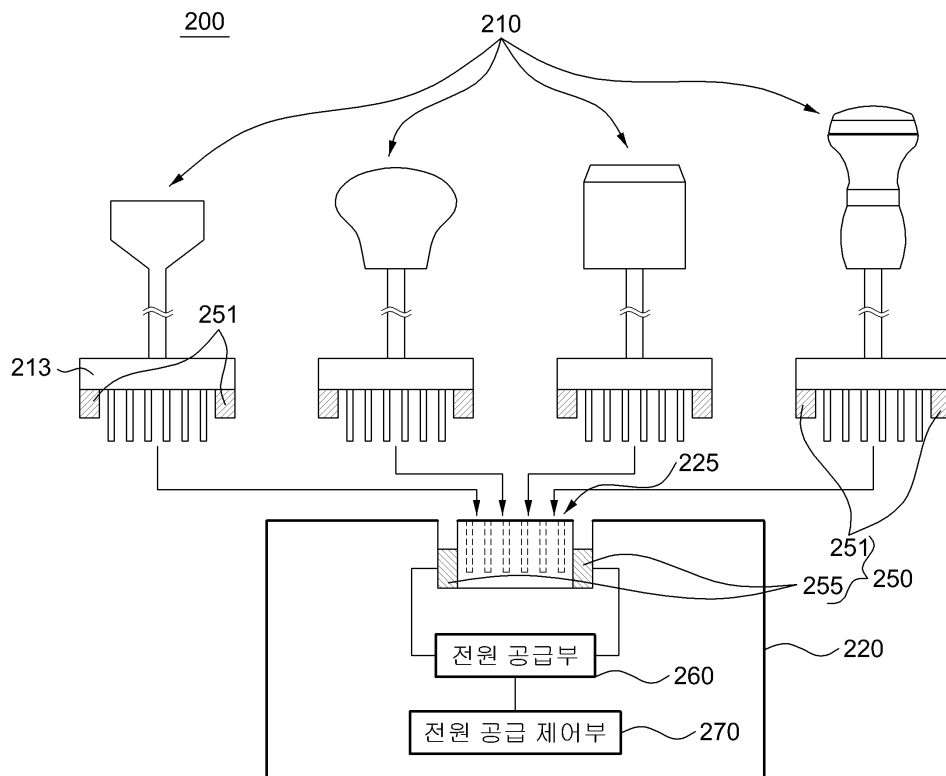
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	KR101157653B1	公开(公告)日	2012-06-18
申请号	KR1020090122376	申请日	2009-12-10
[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	OH TAE HYOUNG 오태형		
发明人	오태형		
IPC分类号	A61B8/00 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/44 A61B5/05 G01N29/24		
其他公开文献	KR1020110065739A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种超声波诊断装置，通过在不使用继电器的情况下启动超声波探头来降低制造成本。组成：超声波探头（110）对要检查的目标进行超声波检查。超声波探头具有连接器，该连接器电连接到设备主体（120）的插座部分。连接加强部分（150）加强了连接器和插座部分之间的连接。连接增强部分包括磁体和电磁构件。磁体设置在超声波探头的连接器中。电磁构件布置在装置主体的插座部分中。当接收电流时，电磁构件产生电磁力。COPYRIGHT KIPO 2011

