

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
A61B 8/00

(11) 공개번호 10-2005-0098144
(43) 공개일자 2005년10월11일

(21) 출원번호 10-2004-0023470
(22) 출원일자 2004년04월06일

(71) 출원인 김영직
대구 북구 칠성2가 378-4 삼성아파트 101동 1603호

(72) 발명자 김영직
대구 북구 칠성2가 378-4 삼성아파트 101동 1603호

(74) 대리인 이상용
제갈혁

심사청구 : 있음

(54) 휴대용 초음파 진단기

요약

본 발명은 휴대용 초음파 진단기에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로는 가축의 육질, 육량(肉量), 임신 여부 등을 진단하기 위한 초음파 영상의 촬영과 저장, 자료 처리 등을 한 명의 작업자가 수행할 수 있도록 제작된 휴대용 초음파 진단기에 관한 것이다. 이를 위해 본 발명인 휴대용 초음파 진단기는, 초음파 진단기의 본체가 수납되는 본체 수납부재를 구비하고, 작업자의 신체에 거치될 수 있는 운반 유니트; 및, 작업자의 머리에 장착되며, 스캐닝된 영상이 표시되는 머리 장착형 디스플레이 유니트;를 구비한다.

대표도

도 1

색인어

초음파 진단기, HMD

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 착용 모습을 나타낸 도면.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 본체를 나타낸 사시도.

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 프로브를 나타낸 사시도.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 머리 장착형 디스플레이 유니트를 나타낸 사시도.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 운반 유니트를 나타낸 도면.

도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 입력 유니트를 나타낸 사시도.

도 7은 도 6의 입력 유니트를 수납하는 장착 부재를 나타낸 평면도.

도 8은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 배터리팩을 나타낸 사시도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10:초음파 진단기 본체 20:프로브

30:운반 유니트 40:머리 장착형 디스플레이 유니트

50:입력 유니트 60:배터리

100:휴대용 초음파 진단기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 초음파 진단기에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로는 가축의 육질, 육량(肉量), 임신 여부 등을 진단하기 위한 초음파 영상의 촬영과 저장, 자료 처리 등을 한 명의 작업자가 수행할 수 있도록 제작된 휴대용 초음파 진단기에 관한 것이다.

일반적으로, 초음파 진단기는 질병의 진단, 임신여부 등을 검사하기 위하여 사용되는 장치로서, 소정 대역의 주파수를 가진 초음파를 송·수신하는 프로브와, 프로브의 초음파 송·수신을 제어하고 수신된 신호를 처리하는 본체와, 본체에서 처리된 신호를 영상으로 나타내는 CRT 모니터 등의 디스플레이부를 구비한다.

특히, 최근에는 초음파 진단기가 가축의 육질과 가축의 임신 여부 등을 확인하기 위하여 많이 사용되고 있다. 초음파 진단기를 이용하여 육질 중 등심의 근육내 지방도와 등심의 크기 등에 대한 정보를 도축 전에 알 수 있음으로써 출하(出荷) 시기를 조절하여 높은 가격을 받을 수 있다. 또한, 가축의 임신 여부 등을 미리 검사하여 번식 간격의 단축 및 번식 효율을 향상시킬 수 있다.

상기 초음파 진단기를 이용하여 가축의 육질과, 육량, 임신 여부 등을 검사하기 위해서는 반드시 두 명 이상의 작업자가 필요하다. 이것은 가축의 육질과 임신 여부 등을 검사하는 작업이 연구실 또는 검사실이 아닌 가축 사육장 또는 야외 등에서 주로 이루어지기 때문이다. 즉, 1 인은 초음파 진단기 본체와 디스플레이 장치를 운반하며 소정의 신호를 입력하고, 나머지 1 인은 상기 디스플레이 장치를 보면서 프로브를 가축에 접촉시켜 초음파를 송·수신하여 원하는 영상을 획득한다. 이와 같이, 반드시 두 명 이상의 작업자가 필요하기 때문에 검사 비용이 많이 들고 작업이 신속하게 이루어질 수 없으며, 최적의 영상을 획득하기 힘든 문제점이 있다.

또한, 상기 작업에 사용되는 디스플레이 장치는 주로 액정 모니터 또는 CRT 모니터이다. 상기 액정 모니터 또는 CRT 모니터는 햇빛이 비치는 밝은 곳에서는 그 화면이 선명하게 보이지 않게 되는 단점이 있다. 즉, 상기 작업은 주로 가축의 사육장 또는 야외 등 햇빛이 잘 비치는 밝은 곳에서 이루어지기 때문에 작업자가 화면을 선명하게 볼 수 없다는 문제점이 생긴다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기 문제점들을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 한 명의 작업자가 가축의 육질, 임신 여부 등에 관한 초음파 영상을 촬영, 저장 및 처리할 수 있는 휴대용 초음파 진단기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 밝은 곳에서도 영상을 선명하게 볼 수 있는 휴대용 초음파 진단기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 휴대용 초음파 진단기는, 초음파 진단기의 본체가 수납되는 본체 수납부재를 구비하고, 작업자의 신체에 거치될 수 있는 운반 유니트; 및 작업자의 머리에 장착되며, 프로브에서 스캐닝된 영상이 표시되는 머리 장착형 디스플레이 유니트;를 구비한다.

바람직하게, 상기 휴대용 초음파 진단기는 상기 본체와는 분리되어 별도로 구비되고, 소정의 신호가 선택적으로 입력되는 입력 유니트를 구비한다.

상기 휴대용 초음파 진단기는 상기 작업자의 신체에 선택적으로 거치되고 상기 입력 유니트가 수용되는 수용공간이 형성된 장착 부재를 더 구비하는 것이 바람직하다.

여기에서, 상기 본체 수납부재는 상기 본체의 방열부와 대응되는 부분에 설치된 열 방출부를 구비하여, 상기 방열부로부터 발산되는 열이 상기 열 방출부를 통하여 외부로 방출되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 본체 수납부재는 상기 본체와 상기 머리 장착형 디스플레이 유니트, 상기 본체와 상기 입력 유니트, 및 상기 본체와 프로브를 각각 연결하는 연결 코드가 선택적으로 인출되는 인출 구멍을 더 구비하는 것이 바람직하다.

아울러, 상기 머리 장착형 디스플레이 유니트는 외광을 선택적으로 차단하는 외광 차단부재를 더 구비하여, 상기 외광 차단부재를 이용하여 외광이 유입되는 외광 유입부를 선택적으로 덮음으로써 밝은 곳에서도 상기 영상을 선명하게 볼 수 있는 것이 바람직하다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 기관 적재용 카세트를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기의 착용 모습을 나타낸 도면이고, 도 2는 상기 휴대용 초음파 진단기의 본체를 나타낸 사시도이다. 아울러, 도 3은 상기 휴대용 초음파 진단기의 프로브를 나타낸 사시도이다.

도 1 내지 도 3을 참조하면, 상기 휴대용 초음파 진단기(100)는 본체(10)와, 초음파를 송·수신하는 프로브(20)와, 본체(10)를 운반하는 운반 유니트(30)와, 스캐닝된 영상을 표시하는 머리 장착형 디스플레이 유니트(40), 및 소정의 신호를 입력하는 입력 유니트(50)를 구비한다.

상기 본체(10)는 프로브(20), 입력 유니트(50), 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)와 각각 연결되어 소정의 신호를 입·출력 받는다. 상기 본체(10)는 초음파의 발생을 제어하고, 프로브(20)에서 수신된 초음파를 처리하여 소정의 영상신호로 변환하는 통상적인 구성 요소를 갖는다.

상기 본체(10)는 운반 유니트(30)에 수납되어 운반될 수 있도록 소정의 크기와 무게로 제작된다. 본체(10)는 외부에 별도로 구비된 전원케이블에 의하여 구동되는 것이 바람직하다. 이것은 전원의 교체를 용이하게 하도록 하기 위함이다.

상기 프로브(20)는 본체(10) 제어부의 제어 신호에 따라 소정 대역의 주파수를 가진 초음파를 생성한 후 피검사체에 조사하고, 피검사체로부터 반사된 신호를 수신한다. 수신된 신호는 본체(10) 제어부에 의해 처리되어 소정의 영상신호로 변환된다.

바람직하게, 상기 프로브(20)는, 도 3에 나타난 바와 같이, 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)의 화면을 일시 정지시키는 화면 정지 버튼(22)을 구비한다. 이러한 화면 정지 기능은 통상적으로 널리 쓰이는 기능으로써, 원하는 영상이 얻어진 경우에 작업자가 바로 그 화면을 캡처하고 저장할 수 있도록 한다.

한편, 상기 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)는, 도 4에 나타난 바와 같이, 작업자의 머리에 장착되어 스캐닝된 영상을 표시하는 유니트이다. 상기 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)는 스캐닝된 영상과 외부의 이미지가 함께 겹쳐 보이도록 하는 씨스루(see through) 기능을 가진다. 씨스루 기능을 위한 구조 및 구성 요소는 대한민국 공개특허공보 특1998-0084799, 특2002-0072430, 등록실용신안공보 20-0304507 등에 개시되어 있으므로 본 명세서에서는 설명을 생략하기로 한다.

상기 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)는 씨스루 기능을 가짐으로써 더욱 효율적인 작업이 가능하도록 한다. 즉, 작업자는 스캐닝된 영상과 함께 외부의 이미지를 볼 수 있기 때문에 가측에 대한 프로브의 접촉, 작업장 내에서의 이동, 가측의 움직임에 대한 대응 등에 있어서 매우 효율적으로 작업을 할 수 있다. 특히, 가측은 프로브에 의한 스캐닝 작업에 익숙하지 않기 때문에 우발적으로 작업자를 공격할 수 있다. 이 때, 작업자는 가측의 움직임을 볼 수 있으므로 가측의 공격에 대해 효과적으로 대처할 수 있다.

바람직하게, 상기 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)는 외광을 선택적으로 차단하는 외광 차단부재(42)를 구비한다. 외광 차단부재(42)는 외광이 유입되는 외광 유입창(44)의 후면에 설치된다. 외광 차단부재(42)는 외광 유입창(44)의 후면을 선택적으로 덮는 외광 차단부와, 외광 차단부를 외광 유입창(44)에 대하여 슬라이딩 시키는 작동부(46)를 구비한다. 즉, 작동부(46)를 슬라이딩 시키면 외광 차단부가 외광 유입창(44)의 후면에 대하여 슬라이딩되어 외광을 차단하게 된다. 이와 같이, 상기 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)는 외광을 선택적으로 차단함으로써 밝은 곳에서도 스캐닝된 영상을 선명하게 볼 수 있도록 한다.

상기 운반 유니트(30)는, 도 5a 및 도 5b에 나타난 바와 같이, 본체 수납부재(31)와, 상기 본체 수납부재(31)가 착탈 가능하게 설치되는 등받이판(36)을 구비한다.

상기 본체 수납부재(31)는 본체(10)가 수납되는 본체 수납공간(32a)과, 소정의 연결 코드(미도시)가 선택적으로 인출되는 인출 구멍(32b), 및 등받이판(36)과의 연결을 위한 결합부재(32c)를 구비한다.

상기 인출 구멍(32b)은 본체(10)와 프로브(20), 본체(10)와 입력 장치(50), 본체(10)와 머리 장착형 디스플레이 장치(40)를 각각 연결하는 연결 코드(미도시)가 선택적으로 인출되는 천공부이다.

바람직하게, 상기 본체 수납부재(31)는 본체(10)의 방열부(12)와 대응되는 위치에 형성된 열방출부(32d)를 더 구비한다. 본체(10)에는 그 내부의 중앙처리장치(CPU), 각종 칩으로부터 많은 열이 발생되고, 발생한 열은 주로 본체(10) 케이스에 형성된 방열부(12)를 통하여 외부로 방출된다. 상기 열방출부(32d)는 본체 수납공간(32a)에 수납된 본체(10)의 방열부(12)와 대응되는 위치에 형성되어 열이 용이하게 방출되도록 한다. 더욱 바람직하게, 상기 열방출부(32d)는 공기가 잘 통하는 망사천 등을 이용하여 제조된다.

또한, 본체 수납부재(31)는 본체(10)의 작동 상태를 나타내는 표시등(미도시)의 점멸 상태를 외부에서 볼 수 있도록 표시등과 대응되는 위치에 형성된 투시창(32e)을 구비할 수 있다. 즉, 투시창(32e)을 통하여 전원 연결 여부, 시스템 가동 여부 등을 나타내는 LED와 같은 표시등의 점멸 상태를 외부에서 볼 수 있다.

상기 결합 부재(32c)는 그 일단이 등받이판(36)과 연결되는 상부 결합부재(33a)와, 그 일단이 본체 수납부재(31)에 연결되는 하부 결합부재(33b), 및 상기 상부 결합부재(33a)와 하부 결합부재(33b)를 서로 연결하는 제1 연결부재(33c)를 구비한다. 도 5에 나타난 바와 같이, 제1 연결부재(33c)를 이용하여 상부 결합부재(33a)와 하부 결합부재(33b)를 연결함으로써, 본체 수납부재(31)를 등받이판(36)에 결합한다.

한편, 도 5는 등받이판(36)에 착탈 가능한 본체 수납부재(31)를 나타내고 있으나, 본체 수납부재(31)는 등받이판(36)과 일체로 형성될 수도 있다.

상기 등받이판(36)은 본체 수납부재(31)가 착탈 가능하게 설치되는 부재로서, 작업자의 신체에 운반 유니트(30)를 거치하기 위한 거치 부재(37a)를 구비한다.

상기 거치 부재(37a)는, 도 5b에 나타난 바와 같이, 운반 유니트(30)가 작업자의 어깨에 거치되도록 하는 어깨걸이인 것이 바람직하다. 거치 부재(37a)는 상부끈(38a)과, 하부끈(38b) 및, 상부끈(38a)과 하부끈(38b)을 서로 연결하는 제2 연결

부재(38c)를 포함한다. 상기 제2 연결부재(38c)는 상부끈(38a)과 하부끈(38b)을 연결함과 동시에, 상부끈(38a)과 하부끈(38b)의 길이를 각각 조절할 수 있다. 즉, 작업자는 제2 연결부재(38c)를 이용하여 그 신체에 적합하도록 상부끈(38a)과 하부끈(38b)의 길이를 각각 조절할 수 있다. 이러한 제2 연결부재(38c)는 가방 등에 널리 쓰이는 통상적인 부재이다.

바람직하게, 상기 거치 부재(37a)는 각 상부끈(38a) 또는 하부끈(38b)을 선택적으로 연결하여 등받이판(36)을 작업자의 등에 밀착시키는 고정 벨트(37b)를 구비한다. 고정 벨트(37b)는 좌·우측의 고정끈(38e)(38f)을 서로 연결하는 체결 부재(38g)와, 고정끈(38e)(38f)의 길이를 조절하는 길이 조절부재(38h)를 구비한다. 즉, 길이 조절부재(38h)를 이용하여 고정끈(38e)(38f)의 길이를 작업자의 신체에 맞도록 조절한 후, 체결 부재(38g)를 이용하여 좌·우측의 고정끈(38e)(38f)을 서로 연결한다. 상기 체결 부재(38g)와 길이 조절부재(38h)는 통상적으로 널리 사용되는 부재이므로 상세한 설명을 생략하기로 한다.

또한, 상기 등받이판(36)은 작업자의 허리에 등받이판(36)을 밀착시키기 위한 밀착 부재(37c)를 구비한다. 밀착 부재(37c)는 등받이판(36)의 하부에 설치되어 등받이판(36)이 임의로 회동되는 것을 방지한다. 밀착 부재(37c)는 등산 배낭 등에 통상적으로 널리 쓰이는 부재이다.

아울러, 상기 등받이판(36)은 본체(10)로부터 인출된 연결 코드를 가이드 하는 가이드 벨트(37d)를 구비할 수 있다. 가이드 벨트(37d)는 연결 코드를 가이드할 수 있도록 등받이판(36)의 본체 수납부재(31)의 둘레와 대응되는 곳에 설치되는 것이 바람직하다. 가이드 벨트(37d)는 작업자가 연결 코드로 인하여 방해받지 않도록 한다. 이와 같이, 상기 운반 유니트(30)는 본체(10)와 외부 기기(20)(40)(50)를 연결하는 연결 코드가 선택적으로 인출되는 인출 구멍(32b)이 형성되고, 연결 코드를 가이드하는 가이드 벨트(37d)가 구비됨으로써, 연결 코드에 의해 작업자가 방해를 받는 것을 방지할 수 있다.

상기 등받이판(36)은 본체 수납부재(31)가 흔들리는 것을 방지하는 고정 부재(37e)를 구비한다. 상기 고정 부재(37e)는 고정끈(38i), 및 제3 연결부재(38j)를 구비한다. 상기 고정끈(38i)은 그 가운데 부분이 등받이판(36)에 설치되고, 그 양단이 제3 연결부재(38j)에 의하여 서로 연결되며 그 길이가 각각 조절된다. 상기 제3 연결부재(38j)는 가방 등에 널리 쓰이는 것으로서, 통상적인 구조를 갖는다.

바람직하게, 상기 운반 유니트(30)는 본체 수납부재(31)와는 별도로 구비된 배터리 수납부(32f)를 포함한다. 이것은 배터리의 교환을 용이하게 하고, 본체(10)에서 발생하는 열이 배터리에 영향을 주지 않도록 하기 위함이다.

또한, 상기 운반 유니트(30)는 작업에 필요한 소도구 등을 수납할 수 있는 보조 수납부(32g)(37g)를 더 구비할 수 있다. 보조 수납부(32g)(37g)에는 프로브(20)에 도포하는 젤(gel), 장갑, 보조 기억장치 등이 수납될 수 있다.

상기 입력 유니트(50)는, 도 6에 나타난 바와 같이, 소정의 신호가 입력되는 유니트으로써, 본체(10)와는 분리되어 구비된다. 입력 유니트(50)의 일례로는 소정 신호를 입력할 수 있는 자판이 배열된 키보드 또는 마우스 등이다.

바람직하게, 상기 입력 유니트(50)는 장착 부재에 수납되어 작업자의 신체에 거치된다. 도 7에 나타난 바와 같이, 장착 부재(52)는 입력 유니트(50)를 수납할 수 있는 수용공간(54)과, 작업자의 팔 등에 거치될 수 있도록 하는 부착부(56)를 구비한다.

상기 수용공간(54)은 입력 유니트(50)가 수납되는 공간으로써, 그 전면(前面)은 입력 유니트(50)가 보이도록 투명한 재질의 재료를 이용하여 제조되는 것이 바람직하다. 대안으로, 상기 수용공간(54)의 전면(前面)을 절개하여 입력 유니트(50)의 전면(前面)이 외부로 노출되도록 할 수도 있다.

상기 부착부(56)는 작업자의 팔 등에 장착 부재(52)가 거치되도록 하는 것으로서, 탈부착이 가능한 벨크로 테이프를 이용하여 제조된다. 즉, 부착부(56)를 작업자의 팔에 감아 장착부재(52)를 거치시킨다.

한편, 도 8은 본체(10)를 구동하는 전원인 배터리(60)를 나타낸 사시도이다. 전술한 바와 같이, 상기 배터리(60)는 본체 수납공간(32a)과는 별도로 구비된 배터리 수납부(32f)에 설치되는 것이 바람직하다. 배터리(60)와 본체(10)를 연결하는 연결코드(미도시)는 인출구멍(32b)을 관통하여 설치된다.

그러면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 초음파 진단기(100)의 작동 과정을 설명하기로 한다.

먼저, 작업자가 장착 부재(52)를 이용하여 입력 유니트(50)를 신체에 거치시키고, 본체(10)를 운반 유니트(30)에 수납한 후 운반 유니트(30)를 소정의 신체 부위, 예를 들면 어깨에 거치시킨다. 또한, 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)를 머리에 장착한다.

이어서, 프로브(20)를 가축의 피부에 접촉시키면서 초음파를 조사한다. 조사된 초음파는 가축의 신체로부터 반사되어 다시 프로브(20)의 초음파 검출부에 수신된다.

상기 초음파 검출부에서 수신된 초음파는 본체(10)에서 소정의 영상 신호로 변환되어 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)에 표시된다. 즉, 작업자는 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)에 도시되는 영상을 보면서 작업을 할 수 있다. 이 때, 머리 장착형 디스플레이 유니트(40)는 써스루 기능을 구비하고 있기 때문에 상기 영상과 함께 외부의 이미지를 볼 수 있기 때문에 더욱 효과적으로 작업을 할 수 있다.

한편, 외광이 강한 밝은 곳에서는 영상이 선명하지 못하게 된다. 이 경우에는 외광 차단부재(42)를 이용하여 외광을 차단할 수 있다. 즉, 외광 차단부재(42)의 작동부(46)를 슬라이딩시켜 외광 차단부가 외광 유입창(44)의 후면을 덮도록 함으로써 외광을 차단한다.

작업자는 스캐닝된 상기 영상 중 원하는 이미지를 프로브(20)의 화면 정지 버튼(22)을 눌러 캡처할 수 있다. 또한, 입력 유니트(50)를 이용하여 소정 영상을 저장하고 저장된 영상을 자료 처리까지 할 수 있다.

이와 같이, 본 발명인 휴대용 초음파 진단기(100)는 한 명의 작업자가 초음파 영상의 촬영, 저장, 자료 처리 등의 작업을 수행할 수 있다.

한편, 이상의 본 명세서는 본 발명인 휴대용 초음파 진단기(100)를 설명하기 위해서 가축의 육질 진단, 가축의 임신 여부 진단 등을 예로 들어 설명을 하고 있으나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되지 않고 다양한 사용 범위를 가질 수 있다. 예를 들어, 본 발명인 휴대용 초음파 진단기(100)는 인체의 질병 진단, 임신 여부 진단 등에도 사용될 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 초음파 진단기는 다음과 같은 효과를 가진다.

첫째, 한 명의 작업자가 가축의 육질, 임신 여부 등에 관한 초음파 영상을 촬영, 저장 및 처리할 수 있는 휴대용 초음파 진단기를 제공한다.

둘째, 작업자의 팔에 거치될 수 있는 입력 유니트와, 본체의 운반을 용이하게 하는 운반 유니트를 구비한 휴대용 초음파 진단기를 제공함으로써 효율적인 작업이 가능하도록 한다.

셋째, 스캐닝된 이미지와 함께 외부의 이미지를 함께 볼 수 있으므로 효율적인 작업이 가능하고, 특히, 가축의 우발적인 공격에 효과적으로 대처할 수 있는 휴대용 초음파 진단기를 제공한다.

넷째, 밝은 곳에서도 영상을 선명하게 볼 수 있는 휴대용 초음파 진단기를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

초음파 진단기의 본체가 수납되는 본체 수납부재를 구비하고, 작업자의 신체에 거치될 수 있는 운반 유니트; 및

작업자의 머리에 장착되며, 프로브에서 스캐닝된 영상이 표시되는 머리 장착형 디스플레이 유니트;를 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단기.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 본체와는 분리되어 별도로 구비되고, 소정의 신호가 선택적으로 입력되는 입력 유닛을 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단기.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 작업자의 신체에 선택적으로 거치되고 상기 입력 유닛이 수용되는 수용공간이 형성된 장착 부재를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단기.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체 수납부재는 상기 본체의 방열부와 대응되는 부분에 설치된 열 방출부를 구비하여, 상기 방열부로부터 발산되는 열이 상기 열 방출부를 통하여 외부로 방출되는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단기.

청구항 5.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체 수납부재는 상기 본체와 상기 머리 장착형 디스플레이 유닛, 상기 본체와 입력 유닛, 및 상기 본체와 상기 프로브를 각각 연결하는 연결 코드가 선택적으로 인출되는 인출 구멍을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단기.

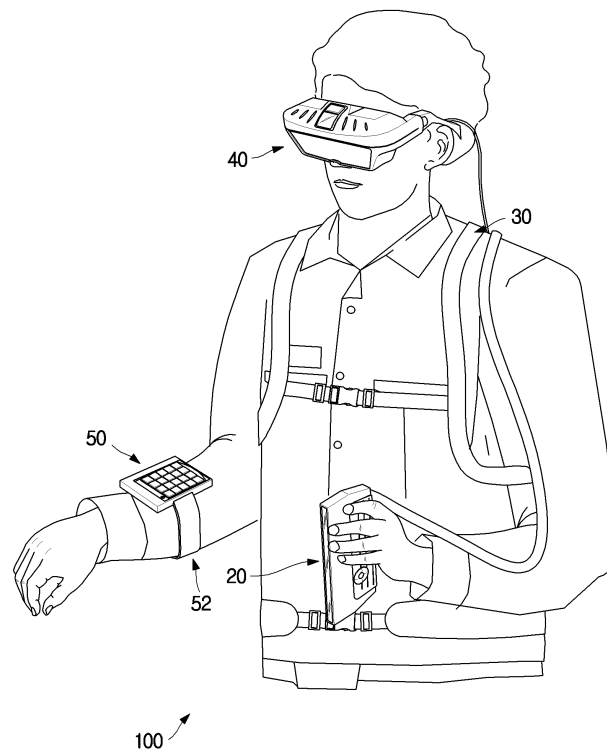
청구항 6.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

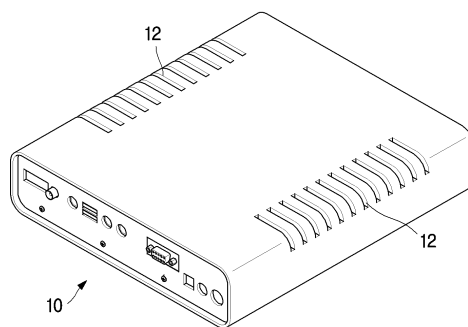
상기 머리 장착형 디스플레이 유닛은 외광을 선택적으로 차단하는 외광 차단부재를 더 구비하여, 상기 외광 차단부재를 이용하여 외광이 유입되는 외광 유입부를 선택적으로 덮음으로써 밝은 곳에서도 상기 영상을 선명하게 볼 수 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 초음파 진단기.

도면

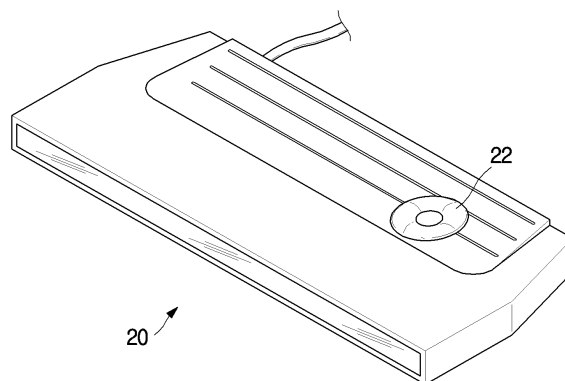
도면1



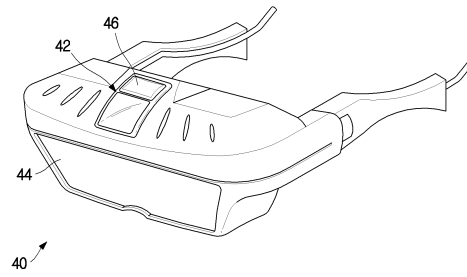
도면2



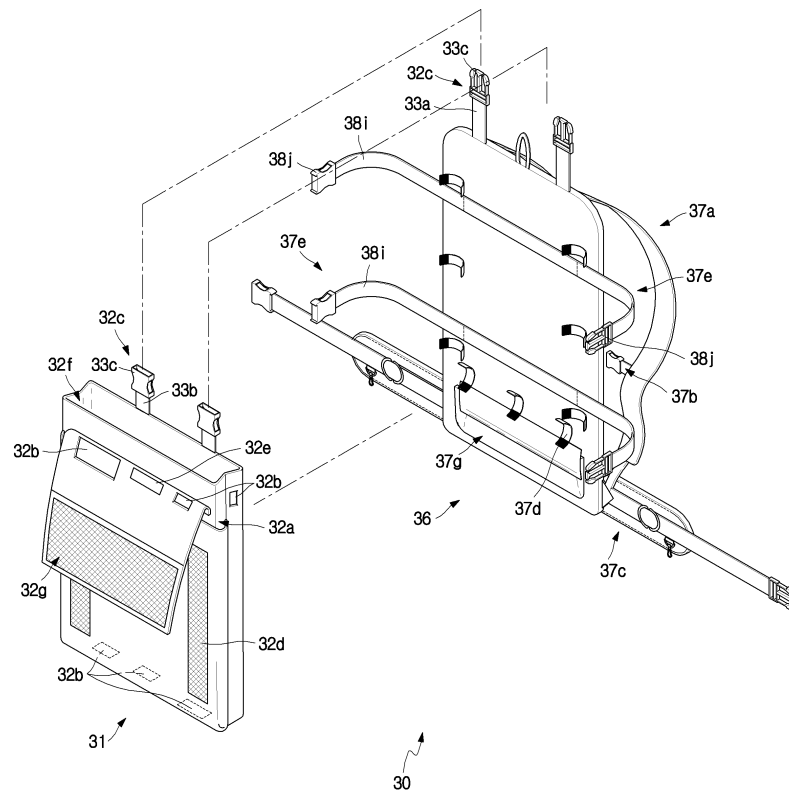
도면3



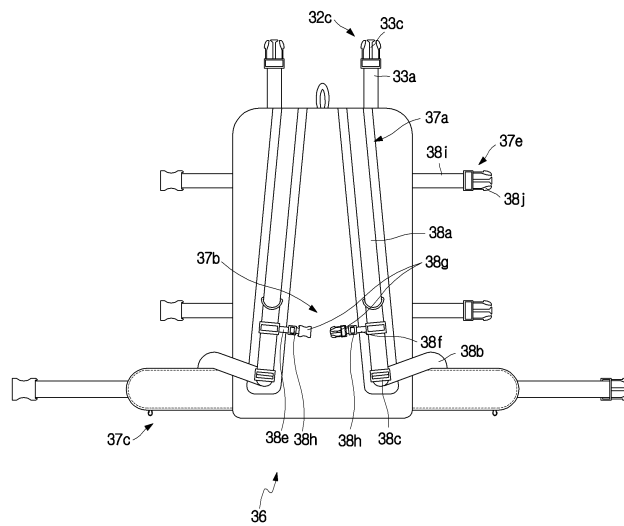
도면4



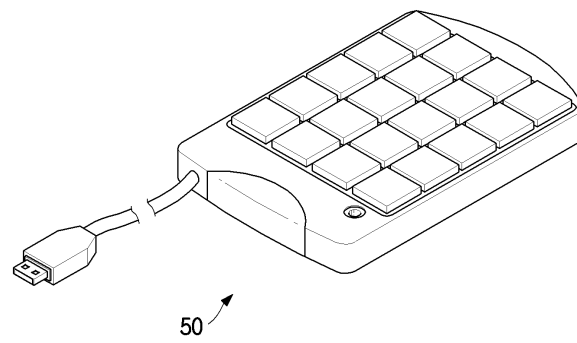
도면5a



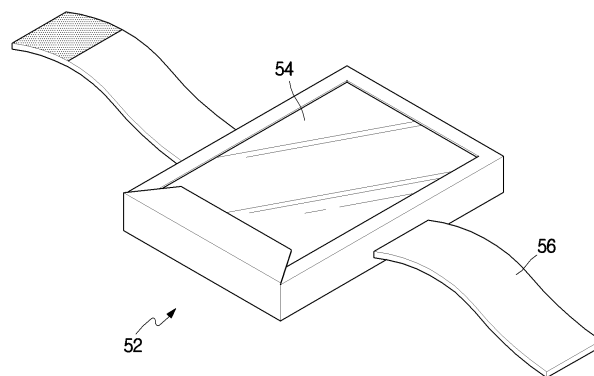
도면5b



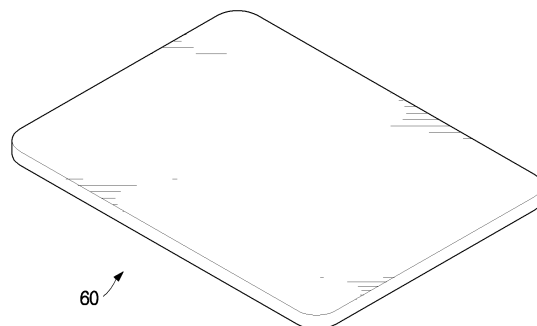
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	便携式超声诊断		
公开(公告)号	KR1020050098144A	公开(公告)日	2005-10-11
申请号	KR1020040023470	申请日	2004-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	KIM YOUNG JIK 김영직		
申请(专利权)人(译)	김영직		
当前申请(专利权)人(译)	김영직		
[标]发明人	KIM YOUNG JIK		
发明人	KIM YOUNG JIK		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/08 A61B8/4427 A61B8/467 A61B8/52 A61B2050/005		
代理人(译)	李相勇 JEKAL, 赫		
其他公开文献	KR100687894B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及便携式超声波诊断装置，更具体地说，涉及家畜的肉，用于诊断六种量的超声波图像的摄影，是否怀孕等，以及制造的便携式超声波诊断装置。名称操作员执行存储，数据处理等。为此，本发明的便携式超声波诊断装置包括超声波诊断装置的主体，该超声波诊断装置是头部安装型显示单元，其安装在转移单元的头部上，可以设置在主体和操作人员身上。并且扫描图像由操作者指示包括接受的身体收集构件。超声波诊断装置和HMD。

