



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0101822
(43) 공개일자 2008년11월21일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) Int. Cl.
<i>G01N 29/24</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-0093873(분할)</p> <p>(22) 출원일자 2008년09월24일
심사청구일자 2008년09월24일</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2002-0020588
원출원일자 2002년04월16일
심사청구일자 2007년04월16일</p> <p>(30) 우선권주장 JP-P-2001-00118165 2001년04월17일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인 지이 메디컬 시스템즈 글로벌 테크놀로지 캄파니 엘엘씨
미국 위스콘신주 53188 위케샤 노오스 그랜드뷰 블루바드 3000</p> <p>(72) 발명자 노자키 미츠히로
일본 도쿄도 히노시 아사히가오카 4-쵸메 7-127
우치보리 마사미
일본 도쿄도 히노시 아사히가오카 4쵸메 7-127
가와에 소타로
일본 도쿄도 히노시 아사히가오카 4쵸메 7-127</p> <p>(74) 대리인 김창세, 장성구</p> |
|---|---|

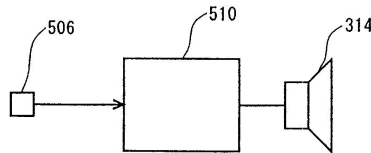
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 초음파 촬영 장치

(57) 요약

커넥터의 전방부를 반대로 삽입하는 경우에, 경고음을 통해 알림으로써 사용자가 즉각 실수를 알아차리도록 하기 위해, 초음파 촬영 장치는, 리셉터클을 구비하는 촬영 장치 본체와, 프로브 본체와, 일단부가 프로브 본체에 접속된 케이블과, 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 케이블의 타단부에 접속된 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스와, 커넥터 케이스의 전방부가 부정확한 배향으로 리셉터클내로 막 삽입되려는 순간에 경고음을 발하는 경고 수단을 포함하여 구성된다.

대표도 - 도12



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 촬영 장치에 있어서,

리셉터클을 구비하는 촬영 장치 본체와,

프로브 본체와,

일단부가 상기 프로브 본체에 접속된 케이블과,

상기 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 상기 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 상기 케이블의 타단부에 접속된 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스와,

상기 커넥터 케이스의 전방부가 부정확한 배향으로 상기 리셉터클내로 막 삽입되려는 순간에 경고음을 발하는 경고 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는

초음파 촬영 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 경고음은 음향인 것을 특징으로 하는

초음파 촬영 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 경고음은 음성인 것을 특징으로 하는

초음파 촬영 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 음성은 다국어 음성인 것을 특징으로 하는

초음파 촬영 장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 촬영 장치 본체는, 길이 및 너비 치수에 비해 높이 치수가 작은 대체로 직육면체형 외형을 가지며, 저면과 상면 이외의 면에 상기 리셉터클이 마련된 하우징을 구비하는 것을 특징으로 하는

초음파 촬영 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 촬영 장치 본체는, 힌지를 중심으로 기울어질 수 있는 대체로 평판형의 표시부를 상기 하우징의 상면에 구비하는 것을 특징으로 하는

초음파 촬영 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 커넥터 케이스, 초음파 프로브 및 초음파 촬영 장치에 관한 것으로, 특히 전기 접촉자 집합체를 수용하는 커넥터 케이스와, 그러한 커넥터 케이스를 포함하는 초음파 프로브와, 그러한 초음파 프로브를 포함하는 초음파 촬영 장치에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 초음파 촬영 장치는 촬영될 대상의 내부를 펄스형 초음파의 빔(beam)으로 주사(scanning)하여, 에코(echo)를 수신하고, 에코의 강도에 대응하는 화상 데이터를 계산하고 그리고 화상 데이터에 기초하여 통상적으로 B-모드 화상으로 불리는 화상을 생성한다. 이러한 과정은 종종 B-모드 촬영으로 불리기도 한다.
- <3> 또한, 초음파 촬영 장치는 펄스형 초음파의 에코의 도플러 시프트(Doppler shift)를 계산하고, 도플러 시프트에 기초하여 혈류 등의 동태를 나타내는 컬러 화상을 생성하는데, 이는 통상적으로 컬러 도플러 화상으로 불린다. 이러한 과정은 종종 컬러 도플러 촬영으로 불리기도 한다.
- <4> 또한, 초음파 촬영 장치는 연속파(CW ; continuous wave) 초음파의 에코의 도플러 신호를 획득하여, 이 신호를 주파수 스펙트럼 화상 및 음향(도플러 음향)으로 표시한다. 이러한 과정은 종종 연속파 도플러 측정으로 불리기도 한다.
- <5> 상술한 어떠한 촬영 또는 측정에 있어서도, 초음파의 전송과 에코의 수신을 위해 초음파 프로브가 사용된다. 초음파 프로브는 가요성 케이블을 통해 촬영 장치의 본체에 접속된다. 사용자는 초음파 프로브를 손에 쥐고, 그것을 촬영될 대상의 소망 부위에 접촉시켜 사용한다.
- <6> 많은 유형의 특정 목적의 초음파 프로브가 유용하며, 그중 적절한 프로브가 선택되고 촬영 장치 본체에 접속하여 사용된다. 초음파 프로브와 촬영 장치 본체는 커넥터에 의해 접속된다. 사용자는 초음파 프로브의 케이블의 단부에 제공된 커넥터를 촬영 장치 본체에 제공된 리셉터클(receptacle)에 삽입함으로써 초음파 프로브를 촬영 장치 본체에 접속하며, 리셉터클로부터 커넥터를 빼냄으로써 초음파 프로브를 촬영 장치 본체로부터 제거한다.
- <7> 커넥터가 리셉터클 내로 삽입될 수 있는 커넥터의 배향은 고정적이며, 커넥터는 고정된 배향 이외의 방향으로 삽입될 수 없는 구조를 갖는다. 그러나, 사용자는 종종 예를 들어 실수로 커넥터를 부정확한 배향으로 강제로 삽입할 수 있으며, 커넥터 또는 리셉터클을 파손시킬 수 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

<8> 따라서, 본 발명의 목적은 정확한 커넥터의 배향을 용이하게 인지할 수 있게 하는 커넥터 케이스와, 그러한 커넥터 케이스를 포함하는 초음파 프로브와 그리고 그러한 초음파 프로브를 포함하는 초음파 촬영 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- <9> ① 전술한 목적을 달성하기 위한 하나의 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 그리고 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스로서, 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 후방부가 양각(elevation angle)을 형성하도록 구성되는 커넥터 케이스이다.
- <10> ② 전술한 목적을 달성하기 위한 다른 관점에 있어서, 본 발명은 프로브 본체와; 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 케이블의 타단부에 접속되는 전기 접촉자 집합체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스를 포함하며, 상기 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 후방부가 양각을 형성하도록 구성되는 초음파 프로브이다.
- <11> ③ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클이 제공되는 촬영 장치 본체와; 프로브 본체와; 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 케이블의 타단부에 접속된 전기 접촉자 집합체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 전기 접촉자 집합체를 내부에

수용하는 커넥터 케이스를 포함하며, 상기 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입 가능한 상태에서, 후방부가 양각을 형성하도록 구성되는 초음파 촬영 장치이다.

- <12> ① 내지 ③에 설명된 바와 같은 관점의 본 발명에 있어서, 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 후방부가 양각을 형성하도록 구성되며, 그에 따라 사용자가 전방부를 반대로 삽입하려할 때, 후방부는 리셉터클이 제공된 장치가 배치된 지지면과 부적절하게 간섭하도록 하방을 향한다. 따라서, 사용자는 즉각 실수를 알아차릴 수 있게 된다.
- <13> ④ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 그리고 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스로서, 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 표면이 되는 측과 그 배면측이 상이한 색상을 갖는 커넥터이다.
- <14> ⑤ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 프로브 본체와; 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 케이블의 타단부에 접속되는 전기 접촉자 집합체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스를 포함하며, 상기 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 표면이 되는 측과 그 배면측이 상이한 색상을 갖는 초음파 프로브이다.
- <15> ⑥ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클이 제공되는 촬영 장치 본체와; 프로브 본체와; 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 케이블의 타단부에 연결된 전기 접촉자 집합체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스를 포함하며, 상기 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 표면이 되는 측과 그 배면측이 상이한 색상을 갖는 초음파 촬영 장치이다.
- <16> ④ 내지 ⑥에 설명된 바와 같은 관점의 본 발명에 있어서, 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 표면이 되는 측과 그 배면측이 각각 다른 색상을 갖도록 구성되며, 그에 따라 사용자가 전방부를 반대로 삽입하려할 때, 사용자는 상이한 색상에 의해 즉각 실수를 알아차리게 된다.
- <17> ⑦ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 그리고 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스로서, 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 위치에 있을 때, 중력에 의해 삽입 저지 위치로부터 해제 위치까지 후퇴하는 삽입 저지 부재를 포함하는 커넥터 케이스이다.
- <18> ⑧ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클이 제공되는 촬영 장치 본체와; 프로브 본체와; 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 케이블의 타단부에 연결된 전기 접촉자 집합체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스를 포함하며, 상기 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클에 수평으로 정확하게 삽입가능한 위치에 있을 때, 중력에 의해 삽입 저지 위치로부터 해제 위치까지 후퇴하는 삽입 저지 부재를 포함하는 초음파 촬영 장치이다.
- <19> ⑨ 전술한 목적을 달성하기 위한 또 다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클이 제공되는 촬영 장치 본체와; 프로브 본체와; 상기 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 상기 케이블의 타단부에 연결된 전기 접촉자 집합체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와 상기 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 상기 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스를 포함하고, 상기 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 상태에서, 후방부가 양각을 형성하도록 구성되는 초음파 촬영 장치이다.
- <20> ⑦ 내지 ⑨에 설명된 바와 같은 관점의 본 발명에 있어서, 커넥터 케이스는 전방부가 리셉터클내로 수평방향으로 정확하게 삽입가능한 위치에 있을 때, 중력에 의해 삽입 저지 위치로부터 해제 위치까지 후퇴하는 삽입 저지 부재를 포함하도록 구성되며, 그에 따라 사용자가 전방부를 반대로 삽입하려할 때, 삽입 저지 부재에 의해 삽입이 저지되며, 사용자는 즉각 실수를 알아차리게 된다.
- <21> 바람직하게는, 삽입 저지 부재는 선회식으로 지지된 아암을 구비하고, 상기 아암의 일단부에는 저지판이 제공되고, 타단부에는 웨이트(weight)가 제공되어, 구성이 단순화될 수 있다.
- <22> ⑩ 전술한 목적을 달성하기 위한 또다른 관점에 있어서, 본 발명은 리셉터클이 제공되는 촬영 장치 본체와; 프로브 본체와; 프로브 본체에 접속된 일단부를 구비하는 케이블과; 케이블의 타단부에 접속된 전기 접촉자 집합

체와; 리셉터클내로 삽입되는 전방부와, 케이블이 인출되는 후방부를 구비하고, 전기 접촉자 집합체를 내부에 수용하는 커넥터 케이스와; 그리고 상기 커넥터 케이스의 전방부가 부정확한 배향으로 상기 리셉터클내로 막 삽입되려는 순간에 경고음을 발생시키기 위한 경고 수단을 포함하는 초음파 촬영 장치이다.

- <23> ⑩에 설명된 바와 같은 본 발명에 있어서, 커넥터 케이스의 전방부가 부정확한 배향으로 상기 리셉터클내로 막 삽입되려는 순간에 경고음을 발생시키기 위한 경고 수단이 제공되며, 그에 따라 사용자가 전방부를 반대로 삽입하려 할 때, 사용자는 경고음에 의해 즉각 실수를 알아차리게 된다.
- <24> 음향은 소음이 바람직하며, 이는 경고 수단이 단순화될 수 있기 때문이다.
- <25> 음향은 음성 메시지가 바람직하며, 명확한 경고가 이루어질 수 있기 때문이다.
- <26> 이러한 경우에 있어서, 음성 메시지는 다국어 음성 메시지인 것이 바람직하며, 이는 다양한 사용자를 배려할 수 있기 때문이다.
- <27> 촬영 장치 본체는 높이 치수가 길이 및 너비 치수보다 작은 대체로 직육면체형 외관을 가지며, 하면과 상면 이외의 다른 한 면에 상기 리셉터클이 제공되는 하우징을 구비하는 것이 바람직하며, 그에 따라 편평한 초음파 촬영 장치가 구성될 수 있다.
- <28> 이러한 경우에 있어서, 촬영 장치 본체는 힌지를 중심으로 기울어질 수 있는 대체로 편평한 표시부를 하우징의 상부면에 구비하는 것이 바람직하며, 그에 따라 표시부를 포함하는 편평한 초음파 촬영 장치가 구성될 수 있다.

효 과

- <29> 상세하게 상술된 바와 같이, 본 발명은 정확한 커넥터의 배향을 용이하게 인지할 수 있는 커넥터 케이스와, 그러한 커넥터 케이스를 포함하는 초음파 프로브와, 그러한 초음파 프로브를 포함하는 초음파 촬영 장치를 제공할 수 있다.
- <30> 본 발명의 추가적인 목적과 이점은 첨부된 도면에 도시된 바와 같은 발명의 바람직한 실시예에 대한 하기의 상세한 설명에 의해 명확해질 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <31> 이하, 본 발명의 몇몇 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명될 것이다. 본 발명은 그 실시예들에 한정되는 것이 아니라는 것이 주목되어야 한다. 초음파 촬영 장치의 물리적 구성은 도 1에 개략적으로 도시되어 있으며, 이는 본 발명의 일 실시예이다. 장치의 구성은 본 발명에 따른 장치의 실시예를 나타낸다. 장치에 대하여, 전후, 좌우 및 상하 방향은 도 1에 도시된 화살표에 의해 지정된 바와 같이 규정된다.
- <32> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 장치는 촬영 장치 본체(100) 및 초음파 프로브(2)를 구비한다. 초음파 프로브(2)는 프로브 본체(20), 케이블(22) 및 커넥터(24)를 포함한다. 프로브 본체(20)는 케이블(22)의 일단부에 접속되며, 케이블(22)의 타단부에 제공되는 커넥터(24)를 통해 촬영 장치 본체(100)에 탈착 가능하게 접속된다.
- <33> 도 2는 초음파 프로브(2)가 없는 상태의 촬영 장치 본체(100)를 도시한다. 도시된 바와 같이, 촬영 장치 본체(100)는 대체로 평면의 패널(300)을 대체로 상자형인 본체(200)에 힌지(400)를 통해 결합하여 구성된다. 힌지(400)는 본체(200)의 후방 단부의 상부와 패널(300)의 하단부 사이에 제공된다.
- <34> 패널(300)은 힌지(400)를 중심으로 본체(200)에 대해 회전할 수 있다. 패널(300)이 임의의 회전각에서 고정될 수 있도록 힌지(400)는 적당한 마찰 저항을 갖는다.
- <35> 패널(300)이 도면에서 반시계방향으로 최대 각도까지 회전될 때, 패널(300)은 도 3에 도시된 바와 같이 본체(200)의 상면 위로 접혀질 수 있다. 이러한 상태는 하기에서 종종 촬영 장치 본체(100)의 접힌 상태로 불려진다. 즉, 패널(300)은 본체(200)를 향해 꺾일 수 있다. 접힌 상태에서, 촬영 장치 본체(100)는 상하방향 치수가 전후방향 치수와 좌우방향 치수보다 작은 소위 얇고 대체로 직육면체형인 외형을 갖는다.
- <36> 본체(200)의 상면은 본 장치의 조작부(210)로서 구성된다. 조작부(210)는 키보드(212) 및 입력 패드(214)를 구비한다. 입력 패드(214)에는 한 쌍의 클릭 버튼(216)이 제공된다. 입력 패드(214)는 지정 장치(pointing device)로 사용된다.
- <37> 본체(200)의 우측면에는 초음파 프로브(2)의 커넥터(24)를 접속하기 위한 리셉터클(500)이 제공된다. 리셉터클(500)이 배치되는 위치는 우측면에만 한정되는 것이 아니라, 좌측, 후방 및 전방면에도 제공될 수 있으며, 사실

상 그 위치는 상면 및 하면 이외의 어떤 면도 될 수 있다는 것이 주지되어야 한다. 리셉터클(500)은 본 발명의 리셉터클의 일 실시예이다.

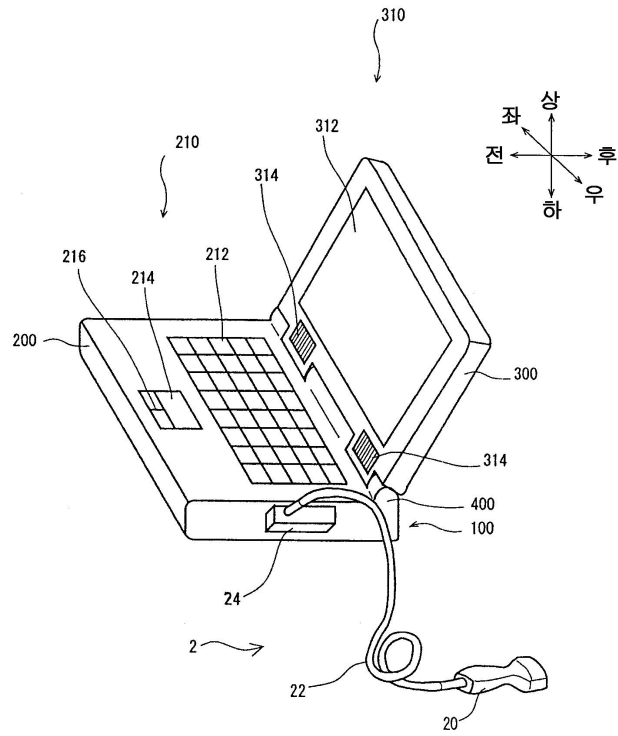
- <38> 패널(300)의 전방면은 표시부(310)로서 구성된다. 표시부(310)는 화상 표시 장치(312) 및 한 쌍의 음향 출력 장치(314)를 구비한다. 화상 표시 장치(312)로는 예를 들어 액정 디스플레이(LCD) 등의 평판 디스플레이가 이용된다. 음향 출력 장치(314)로는 예를 들어 스피커가 이용된다.
- <39> 도 4는 촬영 장치 본체(100)로부터 제거된 초음파 프로브(2)를 도시한다. 초음파 프로브(2)는 본 발명의 초음파 프로브의 일 실시예이다. 프로브의 구성은 본 발명에 따른 초음파 프로브의 일 실시예를 나타낸다.
- <40> 프로브 본체(20)는 케이블(22)의 일단부와 접속되며, 케이블(22)의 타단부는 커넥터(24)와 접속된다. 프로브 본체(20)는 본 발명의 프로브 본체의 일 실시예이다. 케이블(22)은 본 발명의 케이블의 일 실시예이다.
- <41> 도 5a 내지 도 5d는 네 방향에서 본 커넥터(24)의 형상을 도시한다. 도 5a는 정면도, 도 5b는 평면도, 도 5c는 배면도이며, 도 5d는 측면도이다. 도시된 바와 같이, 커넥터(24)는 전기 접촉자 집합체(240)를 내부에 수용하는 커넥터 케이스(250)를 구비한다. 커넥터 케이스(250)는 그 전방에 개구(252)를 구비한다. 전기 접촉자 집합체(240)는 커넥터 케이스(250)내에서 개구(252)를 향해 돌출한다.
- <42> 커넥터 케이스(250)는 본 발명의 커넥터 케이스의 일 실시예이다. 케이스의 구성은 본 발명에 따른 커넥터 케이스의 일 실시예를 나타낸다. 또한, 커넥터 케이스(250)는 본 발명의 초음파 프로브와 초음파 촬영 장치내의 커넥터 케이스의 일 실시예이다. 전기 접촉자 집합체(240)는 본 발명의 전기 접촉자 집합체의 일 실시예이다.
- <43> 전기 접촉자 집합체(240)는 다수의 핀형 전기 접촉자(242)를 구비한다. 전기 접촉자의 참조 부호 부여는 하나의 위치에서 대표한다. 다수의 전기 접촉자(242)는 전방을 향하여 서로 평행하게 기판상에 박혀있다. 다수의 전기 접촉자(242)는 슬리브(244)에 의해 둘러싸여 있다. 슬리브(244)의 길이는 전기 접촉자(242)의 길이보다 약간 길다.
- <44> 케이블(22)은 원통부(254)를 통해 커넥터 케이스(250)의 후방면에서 인출된다. 케이블(22)을 구성하는 다수의 전기 와이어는 커넥터 케이스내에서 각각의 전기 접촉자(242)에 각각 접속된다.
- <45> 커넥터 케이스(250)의 후방부의 하면은 커넥터 케이스(250)의 가장 하부 면으로부터 연장되는 방향에 대해 양각(α)을 형성한다. 따라서, 원통부(254)와 그 부분(254)으로부터 인출된 케이블이 또한 동일한 양각(α)을 갖는다. 도 5에서 후방부의 상면이 동일한 양각을 갖는 것으로 도시되어 있지만, 상면은 그러한 양각을 가질 필요는 없으며, 적어도 하면이 양각(α)을 갖는 것으로 충분하다. 그에 따라 구성된 커넥터(24)는 촬영 장치 본체(100)내의 리셉터클(500)내로 삽입된다.
- <46> 도 6은 커넥터(24)와 리셉터클(500)의 관계를 도시한다. 도시된 바와 같이, 리셉터클(500)은 커넥터(24)의 전방부가 삽입될 수 있는 개구(502)를 갖는 오목부와, 전기 접촉자 집합체(240')를 포함한다. 전기 접촉자 집합체(240')는 이 오목부의 내측에 제공된다. 전기 접촉자 집합체(240')는 리셉터클(500)의 개구(502)를 향해 돌출한다.
- <47> 전기 접촉자 집합체(240')는 커넥터(24)의 전기 접촉자 집합체(240)에 대한 접촉 대응부이다. 전기 접촉자 집합체(240')의 외주는 전기 접촉자 집합체(240)의 슬리브(244)의 내측 치수와 대응한 형상과 크기를 가지며, 또한 전기 접촉자 집합체(240)의 다수의 전기 접촉자(핀)(242)와 대응한 다수의 구멍(도시되지 않음)을 갖는다. 각각의 구멍은 그것의 내측면에 전기 접촉 스트립을 갖는다. 전기 접촉 스트립은 촬영 장치 본체(100)내에서 전기 회로에 접속된다. 전기 접촉자 집합체(240)와 전기 접촉자 집합체(240')는 커넥터(24)를 리셉터클(500)에 삽입하여 서로 결합함으로써 전기적으로 접속이 형성된다.
- <48> 촬영 장치 본체(100)는 박형이기 때문에, 촬영 장치가 배치된 지지면(600)으로부터 리셉터클(500)의 하부측의 높이는 매우 낮다. 그러나, 커넥터(24)는 후방부의 하면에 양각을 가지며, 따라서 커넥터(24)의 후방부의 하면과 지지면(600) 사이의 틈새는 충분히 크다. 따라서, 사용자는 손을 이용하여 커넥터(24)를 용이하게 삽입하고 빼낼 수 있다.
- <49> 한편, 사용자가 예를 들어 실수로 커넥터(24)의 상하 방향에 대해 반대로 리셉터클(500)내로 커넥터(24)를 삽입하려할 때, 후방부, 원통부(254) 그리고 커넥터(24)의 후방부로부터 인출되는 케이블(22)이 지지면과 간섭하는데, 이는 후방부의 양각 구성이 반대로 작용하기 때문이다. 따라서, 커넥터(24)의 삽입이 불가능하거나 또는 극히 어렵다. 즉, 정확한 삽입이 용이하며, 부정확한 삽입은 불가능하거나 또는 극히 어려워져, 정확한 커넥터

삽입이 자동적으로 이루어진다.

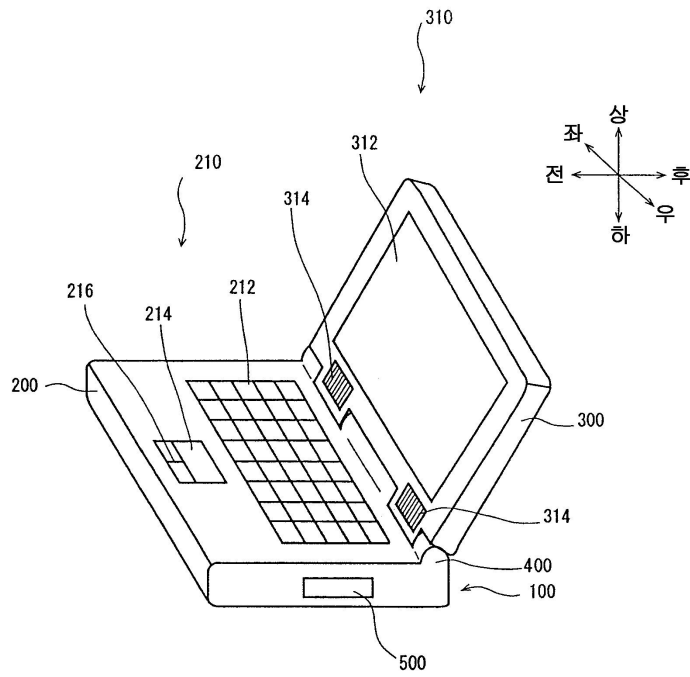
- <50> 상기와 같이 커넥터 케이스의 후방부에 양각을 형성하는 대신 커넥터의 색상을 활용하여 정확한 커넥터 삽입이 촉진될 수 있다. 그러한 케이스의 예가 도 7a 내지 도 7c에 도시되어 있다. 도 7a 내지 도 7c는 각각 커넥터 (24)의 평면도, 측면도 및 저면도이다. 도시된 바와 같이, 커넥터 케이스(250)는 상부 절반면, 또는 커넥터 케이스(250)가 리셉터클(500)내로 정확하게 삽입될 때 표면이 되는 측에 색상 A를 가지며, 하부 절반면, 또는 커넥터 케이스(250)가 리셉터클(500)에 정확하게 삽입될 때 배면이 되는 측에 색상 B를 갖는다.
- <51> 색상 A와 색상 B는 서로 다르다. 예를 들어, 색상 A는 차분하거나 또는 눈에 띄지 않는 색상이며, 색상 B는 강하거나 또는 눈에 띄는 색상이다. 따라서, 사용자가 실수로 커넥터를 반대로 삽입하려할 때, 예를 들어 눈에 띄는 색상 B가 인지되어 사용자가 실수를 쉽게 알아차릴 수 있게 된다. 그러한 도색은 상술한 양각의 형성과 조합될 수 있다.
- <52> 또한, 커넥터의 오삽입의 방지는 기계적인 저지 수단에 의해 달성될 수 있다. 특히, 도 8에 예시적으로 도시된 바와 같이, 오삽입을 저지하기 위해 삽입 저지 기구(260)가 전기 접촉자 집합체(240) 주위의 슬리브(244)의 상부 중 어느 한 측에 제공된다.
- <53> 도 9 및 도 10은 삽입 저지 기구(260)가 배치된 부분의 확대도를 도시한다. 도 9 및 도 10에는 우측 단부가 도시되어 있다. 좌측 단부는 우측 단부에 대해 대칭이다. 도 9는 정면도이며, 도 10은 선 A-A를 따라 절취한 단면도이다.
- <54> 도시된 바와 같이, 삽입 저지 기구(260)는 슬리브(244)의 외주상에 제공되는 베어링(270)에 의해 회전 가능하게 지지되는 스템(stem)(268)을 구비한다. 스템(268)의 팁은 아암(264)과 부착된다. 아암(264)의 방향은 스템(268)에 대해 수직이다. 아암(264)은 스템(268)에 수직인 평면에서 "L"형으로 굴곡된다.
- <55> 아암(264)의 각 단부에는 저지판(262)과 웨이트(266)가 제공된다. 저지판(262)은 스템(268)에 평행하다. 저지판(262)은 본 발명의 삽입 저지 부재의 일 실시예이다. 저지판(262), 아암(264) 및 웨이트(266)는 스템(268)을 중심으로 회전 가능한 회전체를 구성한다. 이하, 아암(264)의 스템(268)으로부터 저지판(262)까지의 부분은 종종 상부 아암으로 불리며, 스템(268)으로부터 웨이트(266)까지의 부분은 하부 아암으로 불린다.
- <56> 웨이트(266)를 구비하는 하부 아암의 회전 모멘트는 저지판(262)을 구비하는 상부 아암의 회전 모멘트보다 크다. 따라서, 회전체는 웨이트(266)에 작용하는 중력 때문에 하부 아암이 직립하는 위치까지 회전하려 하지만, 스톱퍼(272)와 부딪히는 상부 아암에 의해 회전이 저지된다. 결과적으로, 상부 아암이 직립 상태로 회전체가 정지한다. 이러한 상태에서, 저지판(262)은 슬리브(244)의 전방면으로부터 상승한다. 이하, 이 때의 저지판(262)의 위치는 종종 해제 위치로 불린다.
- <57> 저지판(262)이 해제 위치에 있을 때, 커넥터(24)가 리셉터클(500)내로 삽입되어 전기 접촉자 집합체(240)를 리셉터클(500)내의 전기 접촉자 집합체(240')에 결합시킬 수 있다.
- <58> 한편, 사용자가 커넥터(24)의 상하방향에 대해 반대로 리셉터클(500)내로 삽입하려할 경우, 상하 관계가 도 9 및 도 10에서와 반대가 되고, 아암(264)은 웨이트(266)에 작용하는 중력 때문에 도 10에서 반시계방향으로 회전하며, 저지판(262)이 슬리브(244)와 부딪히는 위치에서 정지한다. 이 때의 저지판(262)의 위치는 종종 저지 위치로 불린다.
- <59> 저지 위치에서, 저지판(262)은 도 9 및 도 10에서 일점 쇄선에 의해 표시된 바와 같이 슬리브(244)의 전방면을 덮는다. 따라서, 만약 사용자가 커넥터(24)를 리셉터클(500)에 삽입하려하면, 전기 접촉자 집합체(240)를 전기 접촉자 집합체(240')에 결합하는 것이 불가능하며, 그에 따라 오삽입을 방지한다.
- <60> 그러한 삽입 저지 기구는 상술한 바와 같이 양각을 갖는 커넥터 또는 색상 코드화된 커넥터에 제공될 수 있다. 따라서, 오삽입의 방지가 보다 확실히 달성될 수 있다.
- <61> 또한, 오삽입의 방지는 소음 또는 자동 음성 메시지로 발생하는 경고에 의해 수행될 수도 있다. 이러한 목적을 위해, 커넥터(24)와 리셉터클(500)은 도 11에 예시적으로 도시된 바와 같이 구성된다. 도시된 바와 같이, 발광 소자(504)와 수광 소자(506)가 리셉터클(500) 내측에 제공되며, 반사체(508)가 커넥터(24) 내측에 제공된다.
- <62> 발광 소자(504)와 수광 소자(506)는 리셉터클(500)의 가장 내부 면의 상부에 배치되어, 리셉터클(500)의 개구(502)를 향해 대면한다. 반사체(508)는 커넥터 케이스(250)의 가장 내부 면의 하부에 배치된다.
- <63> 그러한 구성에 의해, 커넥터(24)가 정확한 배향으로 리셉터클(500)내로 삽입되는 경우에, 발광 소자(504)와 반

도면

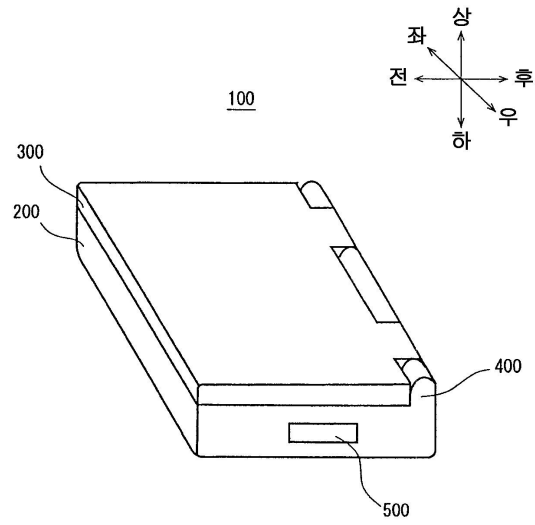
도면1



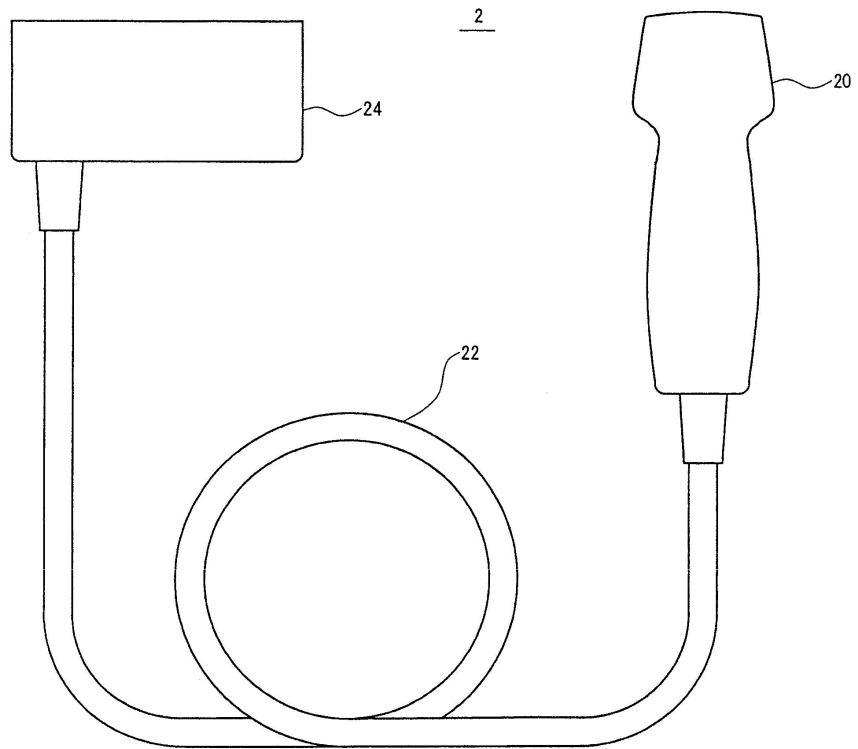
도면2



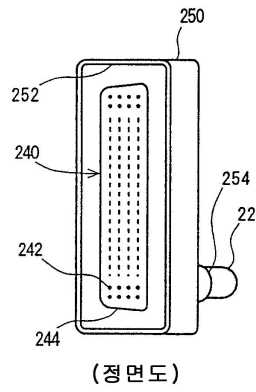
도면3



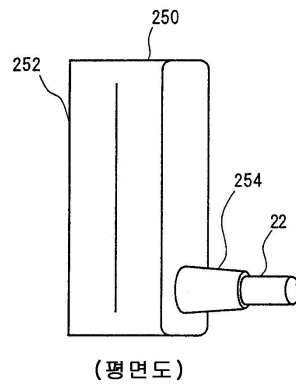
도면4



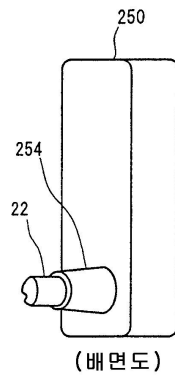
도면5a



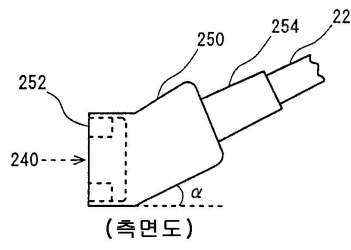
도면5b



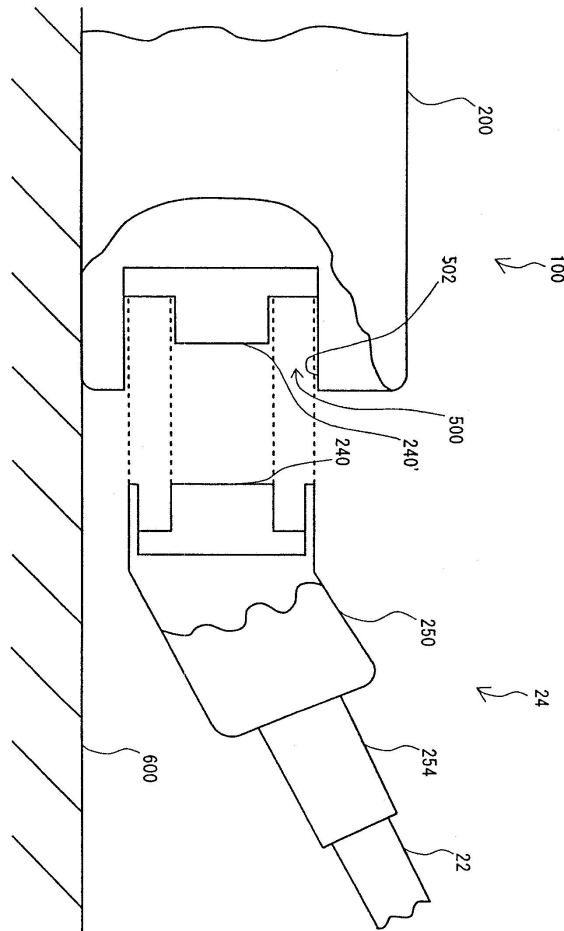
도면5c



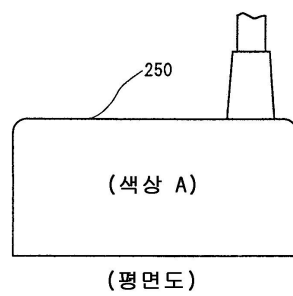
도면5d



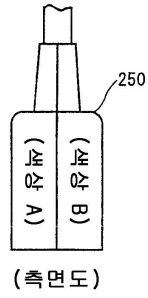
도면6



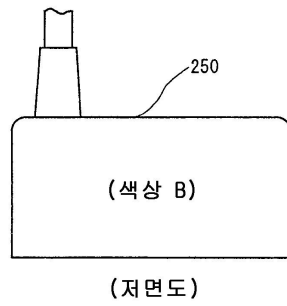
도면7a



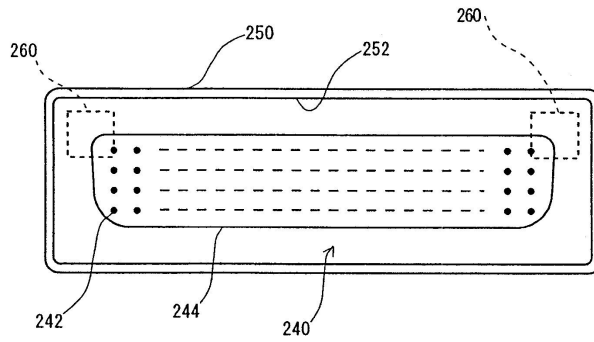
도면7b



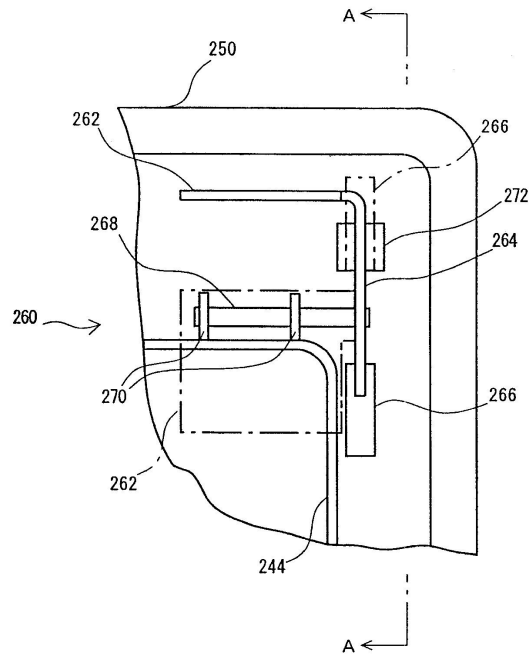
도면7c



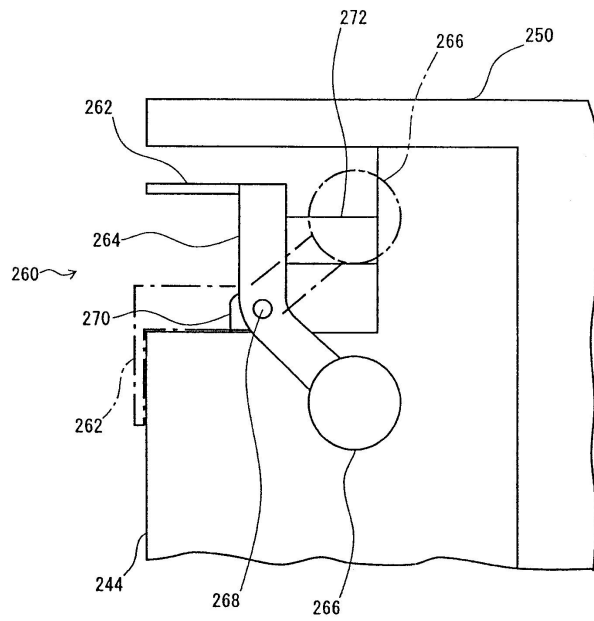
도면8



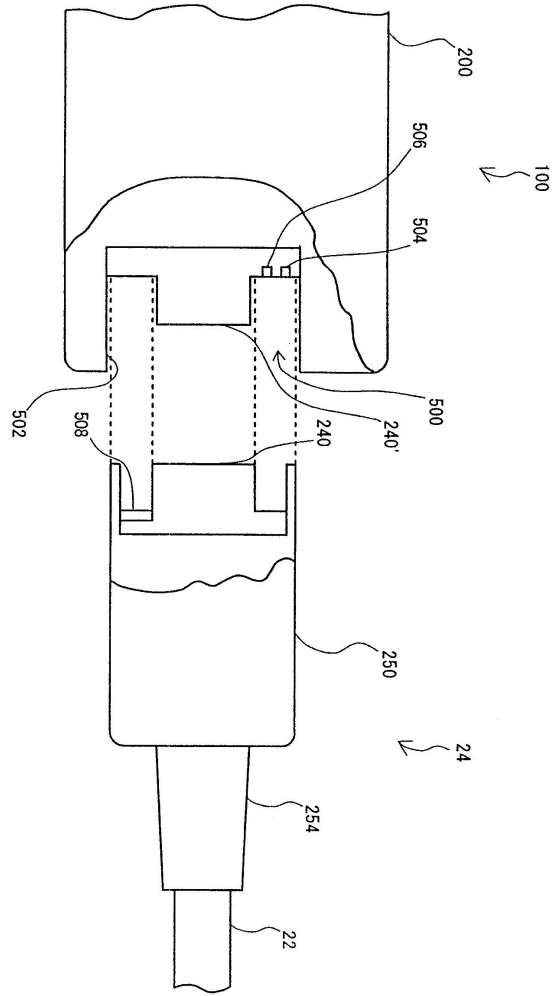
도면9



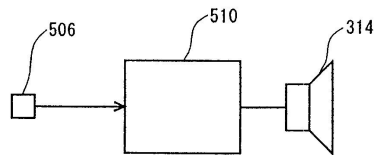
도면10



도면11



도면12



专利名称(译)	超声波成像装置		
公开(公告)号	KR1020080101822A	公开(公告)日	2008-11-21
申请号	KR1020080093873	申请日	2008-09-24
申请(专利权)人(译)	지이메디컬시스템즈글로벌테크놀러지컴파니엘엘씨		
当前申请(专利权)人(译)	지이메디컬시스템즈글로벌테크놀러지컴파니엘엘씨		
[标]发明人	NOZAKI MITSUHIRO UCHIBORI MASAMI 우치보리마사미 KAWAE SOTARO 가와에소타로		
发明人	노자키미츠히로 우치보리마사미 가와에소타로		
IPC分类号	G01N29/24 A61B8/00 H01R13/46 H01R13/64 H01R13/641		
CPC分类号	H01R13/64 A61B8/00 A61B8/462		
代理人(译)	KIM, CHANG SE 张居正, KU SEONG		
优先权	2001118165 2001-04-17 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

相反地插入连接器的前部的超声波成像设备可以包括配备有插座的摄影装置主体，探头主体和包括电缆的警告措施，插入插座内的前部，以及后部和发出警报的瞬间是连接到插入内部的电缆另一端的电接触集合体，其中所容纳的连接器壳体的前部和连接器壳体在带有薄膜的容器内是不准确的。至于电缆，一端连接到探头主体。至于后部，拉出电缆。

