(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0047436
(43) 공개일자 2010년05월10일

(51) Int. Cl.
A61B 8/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0106327
(22) 출원일자 2008년10월29일
심사청구일자 2008년11월13일

(71) 출원인
(주)메디슨
강원도 홍천군 남면 양덕원리 114
(72) 발명자
오동준
서울특별시 영등포구 대림3동 607-1번지
(74) 대리인
특허법인무한

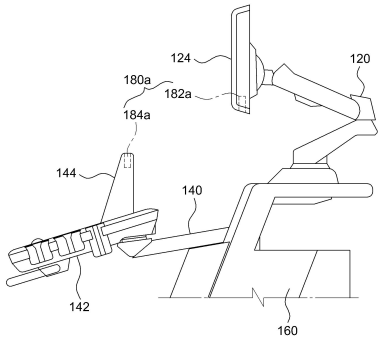
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 초음파 진단기기

(57) 요 약

본 발명은 본체, 메인 패널 또는 터치 패널에 적어도 하나에 설치된 센서부를 포함하는 초음파 진단기기가 개시된다. 본 발명에 따른 초음파 진단기기에 의하여 각 장치 간의 충돌 및 간섭을 최소화하고, 각 장치의 파손 및 사용자의 상해를 방지할 수 있다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

초음파를 이용하여 검사대상물을 검사하기 위한 초음파 진단기기에 있어서,

본체;

상기 본체 상에 제공되며, 움직일 수 있는 제1 무빙(moving)파트; 및

상기 제1무빙파트와 인접하게 배치되며, 상기 제1무빙파트와 별도로 움직일 수 있는 제2 무빙파트; 및

상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트 중 적어도 어느 하나에 구비되어, 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트의 충돌 또는 간섭을 방지하는 센서부;

를 포함하는 초음파 진단기기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리를 감지하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 사용자에게 경고신호를 보내는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트가 접근하는 부위에 설치된 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 청각적 경고음을 생성하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트 중 적어도 하나의 파트에서 감각적 경고음을 생성하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 감각적 경고음은 상기 제1 무빙파트 또는 상기 제2 무빙파트 중 적어도 하나의 파트가 진동하게 하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 8

제3항에 있어서,

상기 센서부는 상기 제1 무빙파트와 상기 제2 무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 상기 제1 무빙파트

또는 상기 제2 무빙파트 중 적어도 하나의 파트에서 시각적 경고음을 생성하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 시각적 경고음은 상기 제1 무빙파트 및 상기 제2 무빙파트에 장착된 패널 중 적어도 하나의 패널에서 시그널을 표시하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 10

제3항에 있어서,

상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트는 구동부를 사용하여 전동으로 구동되며,

상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트 중 적어도 하나의 파트의 구동부 작동이 정지되는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 본체에는 상기 본체 주변과 상기 본체가 충돌하는 것을 방지하는 본체 센서부가 더 형성된 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 본체 센서부는 상기 본체와 상기 본체 주변 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 경고 알람을 생성, 상기 본체의 휠의 작동을 정지 또는 상기 휠의 이동 방향을 변환하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단기기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 초음파 진단기기에 관한 것으로서, 보다 자세하게는 메인 패널과 터치 패널을 구비하는 초음파 진단기기에서 메인 패널과 터치 패널 간의 충돌을 방지할 수 있는 초음파 진단기기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 초음파 진단기기는 압전효과에 의하여 초음파를 주사하고 되돌아 오는 초음파에 실린 정보를 전기적인 신호로 변환하여 화면에 디스플레이하는 것으로 인체를 절개하지 않고서도 인체 내부의 정보를 얻을 수 있는 장치이다.

[0003] 이러한 초음파 진단기기는 검사대상물 또는 검사대상자의 검사 결과를 표시하는 메인 패널과 피검사자의 검사 관련 내용을 표시하는 터치 패널을 구비한다. 여기서, 메인 패널과 터치 패널은 사용자의 요구에 따라 독립적으로 움직일 수 있다.

[0004] 이때, 메인 패널과 터치 패널은 근접한 위치에 장착될 수 있으며, 특히 수술실, 응급 구조차 등과 같은 협소한 장소에 장착될 경우 또는 사용자가 원하는 위치로 메인 패널 또는 터치 패널을 이동시키는 과정에서 메인 패널과 터치 패널 사이의 간격이 좁아지면서 양 패널이 서로 충돌할 수도 있게 된다.

[0005] 즉, 메인 패널 및 터치 패널은 전자기기로 사용과정에서 전자파를 발생할 수 있으며, 특히 메인 패널과 터치 패널을 근접한 위치에서 사용하게 되면 각각의 장치에서 발생되는 전자파에 의해 표시되는 검사 내용이 실제 검사된 내용과 다르게 표시될 수 있다.

[0006] 따라서, 초음파 진단기기가 사용되는 과정에서 메인 패널과 터치 패널 간의 간섭을 최소화하도록 각각의 패널간

의 거리를 감지할 수 있는 장치가 요구되고 있다.

[0007] 상기에서 언급한 메인 패널과 터치 패널의 충동 또는 간섭 뿐만 아니라, 초음파 진단기기에 장착된 부품들 중에서 움직임이 가능한 부품들은 그와 이웃한 부품들과 충돌할 수 있는데, 이러한 충돌은 초음파 진단기기의 신뢰성에 영향을 줄 수 있으므로 무빙 파트(moving part)들의 충돌을 방지할 수 있는 수단이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서, 본 발명은 메인 패널 및 터치 패널을 포함하여 무빙 파트 간의 충돌을 방지하거나 초음파 진단기기의 본체와 본체 주변과의 충돌을 방지하는 센서부를 구비한 초음파 진단기기를 제공한다.

[0009] 본 발명은 메인 패널 및 터치 패널의 간섭을 방지함으로써 제품 신뢰성을높일 수 있는 초음파진단기기를 제공한다.

[0010] 본 발명은 메인 패널 및 터치 패널 또는 본체 및 본체 주변과의 충돌을 방지함으로써 유지 보수 비용을 줄일 수 있고 제품의 수명을 연장할 수 있는 초음파 진단기기를 제공한다.

과제 해결수단

[0011] 상술한 바와 같은 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따라 초음파를 이용하여 검사대상물을 검사하기 위한 초음파 진단기기에 있어서, 본체, 상기 본체 상에 제공되며 움직일 수 있는 제1 무빙파트(moving part) 및 상기 제1무빙파트와 인접하게 배치되며 상기 제1무빙파트와는 독립적으로 움직일 수 있는 제2 무빙파트 및 상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트 중 적어도 어느 하나에 구비되어 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트의 충돌 또는 간섭을 방지하는 센서부를 포함하는 초음파 진단기기를 제공한다.

[0012] 상기 구성에 따르면, 본체, 제1 무빙파트 및 제2 무빙파트의 이동에 따라 본체와 주변기기 또는 메인패널 및 키입력부의 충돌을 방지하며, 전자기적으로 장치의 효율을 향상시킬 수 있다.

[0013] 이때, 상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리를 감지할 수 있다. 여기서 센서부는 무빙파트 간의 충돌 또는 각 무빙파트에서 발생되는 전자파에 의해 영향을 받을 수 있는 거리를 의미한다. 한편, 상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트가 서로 접근하는 부위에 설치되는 것이 바람직할 수 있다.

[0014] 상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 사용자에게 경고신호를 보낼 수 있으며, 상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 감각적 경고음을 생성할 수 있다.

[0015] 만약 제1무빙파트가 메인 패널이고 제2무빙파트가 터치 패널인 경우, 메인 패널과 터치 패널이 간섭되는 거리까지에서 이동하게 되면, 사용자가 메인 패널 및 터치 패널의 이동을 중지시키거나 처음 자리로 이동시키도록 경고음을 줄 수 있다.

[0016] 또한, 상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트 중 적어도 하나의 파트가 진동되게 할 수도 있다. 즉, 무빙파트끼리 가까이 접근한 경우에는 무빙파트가 진동되게 하고, 사용자로 하여금 이러한 진동을 느끼게 하여 더 이상 무빙파트를 움직이지 않도록 할 수 있다.

[0017] 뿐만 아니라, 상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트는 구동부를 사용하여 전동으로 구동되는 경우에는, 상기 센서부는 상기 제1무빙파트와 상기 제2무빙파트 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 상기 제1무빙파트 또는 상기 제2무빙파트 중 적어도 하나의 파트의 구동부 작동을 정지시킬 수도 있다.

[0018] 한편, 제1무빙파트인 메인 패널 및 제2무빙파트인 터치 패널에 제1 및 제2 센서가 제공됨으로써, 메인 패널 및 터치 패널의 작동거리를 조절할 수 있다. 즉, 메인 패널 및 터치 패널이 작동하는 도중 각 패널끼리 충돌하거나 패널이 상당히 근접하게 위치하였을 경우 패널에서 발생하는 전자파로 인하여 패널에 표시되는 영상물에 오류가 발생할 수 있다. 이때, 메인 패널 또는 터치 패널에 제1 또는 제2 센서를 제공함으로써 각 패널의 거리를 조절하여 패널이 충돌하거나 패널에서 발생되는 전자파 영향을 받는 거리 내로 패널이 이동하는 것을 방지할 수 있다.

[0019] 또한, 본체는, 본체가 이동할 수 있는 휠(Wheel)을 포함할 수 있으며, 본체에는 휠의 이동방향을 변경하거나, 본체가 본체 주변과 충돌하는 것을 방지하는 본체 센서부를 더 포함할 수 있다. 본체 센서부는 휠의 이동 방향에 따라 본체의 움직임을 감지할 수 있도록 휠과 근접한 위치에 제공되는 것이 바람직하다.

[0020] 제공되는 본체 센서부는 본체 및 본체 주변 또는 주변 장치 간의 거리를 감지할 수 있으며, 본체와 주변 또는 주변 장치 간의 거리가 상당히 근접할 경우 휠의 이동 방향을 변경하거나 휠의 이동을 중지시킬 뿐만 아니라 경고 알람을 생성하여 본체와 주변과의 충돌을 방지할 수 있다.

[0021] 상기 메인패널, 터치패널 및 본체에 제공되는 각각의 센서부는 청각적 센서, 시각적 센서 또는 감각적 센서를 이용할 수 있다. 다시 말해, 센서부는 청각적 시그널, 시각적 시그널 또는 감각적 시그널 등 다양한 시그널(signal)을 발생하여 본체와 주변 사물 또는 각 장치와의 충돌이 발생하거나, 메인 패널과 터치 패널의 간섭이 발생할 경우 사용자에게 충돌 또는 간섭을 알려 각 장비의 충돌 및 패널 간의 전자기적 간섭 등을 방지할 수 있다.

효 과

[0022] 따라서, 본 발명의 초음파 진단기기에 따르면 본체, 메인 패널 및 터치 패널을 구비한 초음파 진단기기에서 본체와 본체 주변 및 메인 패널 및 터치 패널 사이의 거리를 감지할 수 있는 감지센서를 구비함으로써, 움직임이 가능한 장치 사이의 간섭 및 충돌을 최소화할 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명은 메인 패널 또는 터치 패널에 센서부를 제공함으로써, 메인 패널과 터치 패널 사이의 거리를 감지할 수 있으며, 각 패널에서 발생하는 전자파에 영향을 받는 일정 거리 내로 메인 패널 또는 터치 패널이 이동하는 것을 방지하여 각 패널에서 발생하는 전자파에 의해 각 패널에 표시되는 영상물의 오차를 최소화할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명은 본체, 메인 패널 또는 터치 패널에 센서부를 제공하여 본체와 본체 주변과의 충돌 또는 메인 패널 및 터치 패널 간의 충돌을 방지하여 충돌시 발생하는 사용자의 상해를 미연에 방지할 수 있다.

[0025] 뿐만 아니라, 본 발명은 센서부를 이용하여 무빙파트 간의 충돌 또는 간섭을 미연에 방지하거나 사용자에게 미리 경고를 함으로써, 스크래치 등 무빙파트의 파손을 방지할 수 있으며 초음파 진단기기의 수명을 늘이고 유지보수 비용을 줄일 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0026] 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. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 관한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0027] 도 1은 본 발명에 따른 초음파 진단기기의 일 실시예를 도시한 사시도이고, 도 2및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기기의 구동을 개략적으로 도시한 도면이다다.

[0028] 우선 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 초음파 진단기기(100)는 본체(160), 메인 패널(124) 등을 포함하는 제1 무빙파트(120) 및 키입력부(142) 등을 포함하는 제2 무빙파트(140)를 포함할 수 있다.

[0029] 이때, 키입력부(142)는 터치 패널(144)을 포함할 수 있으며, 키입력부(142)의 양 단에는 복수개의 프로브(미도시)를 장착할 수 있는 프로브 홀더(146)가 형성될 수 있다. 터치 패널(144)은 메인 패널(124)과 함께 피검사자의 검사 내용을 영상으로 표시하거나 검사자의 검사 과정을 영상을 표시하는 역할을 할 수 있다.

[0030] 여기서, 제1 무빙파트(120) 및 제2 무빙파트(140)는 상하, 좌우 및 전후 방향으로 움직일 수 있다. 즉, 제1 및 제2 무빙파트(140)는 검사자 및 피검사자의 위치에 따라 사용자가 원하는 위치로 이동할 수 있으며, 이동하는 방향은 초음파 진단기기(100)의 사용조건에 따라 달라질 수 있다.

[0031] 한편, 제1무빙파트(120) 및 제2무빙파트(140)는 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)뿐만 아니라 초음파 진단기기(100)에서 움직일 수 있는 부분들을 포함하는 의미이며, 설명의 편의를 위해 이하에서는 제1무빙파트(120)는 메인 패널(124)이고 제2무빙파트(140)는 터치 패널(144) 경우를 예로서 설명한다.

[0032] 본 발명에서는 제1 무빙파트(120)와 제2 무빙파트(140)가 상호 동일한 방향으로 이동하는 경우를 예를 들어 설

명하기로 하며, 이하에서는 일 예로, 제1 및 제2 무빙파트(140)가 상/하로 이동하는 예를 들기로 한다.

[0033] 또한, 본체(160)는 복수개의 휠(Wheel)(162)을 포함할 수 있다. 휠(162)은 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)을 포함한 본체(160)를 원하는 위치로 용이하게 이동할 수 있게 한다. 이 때, 휠(162)은 사용자에 의해 수동으로 본체(160)를 이동시킬 수도 있으나, 모터 등 별도의 전동장치를 사용하여 본체(160)가 자동으로 이동하도록 휠(162)을 작동시킬 수도 있다.

[0034] 더불어, 본체(160), 메인 패널(124) 또는 터치 패널(144) 중 적어도 하나는 센서부(180a)를 포함할 수 있다. 센서부(180a)는 본체(160)와 본체(160) 주변 사물기기가 충돌하거나 제1 및 제2 무빙파트(140)가 이동하면서 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 간섭되는 것을 방지할 수 있다. 여기서 간섭이란 각 기구 간의 충돌 혹은 전자기적 간섭 등을 의미하며, 전자기적 간섭은 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 작동될 때 발생하는 전자파를 의미할 수 있다. 이하 도면을 참조하여 감지센서에 대해 보다 자세히 설명하기로 한다.

[0035] 도 2를 참조하면, 센서부(180a)는 메인 패널(124)에 형성된 제1 센서(182a) 및 터치 패널(144)에 형성된 제2 센서(184a)를 포함할 수 있다. 이하에서는 센서부가 제1무빙파트 및 제2무빙파트에 모두 구비된 경우에 대해서 설명하지만, 반드시 이에 국한되는 것은 아니며 제1무빙파트와 제2무빙파트 중 어느 하나에만 설치될 수도 있다.

[0036] 제1 센서(182a) 및 제2 센서(184a)는 청각적, 시각적 또는 감각적 신호 등을 이용하여 일정 거리 이내에 사물이 근접해오면 사용자에게 경고 또는 알림 신호가 발생할 수 있다.

[0037] 이하, 본 발명에서는 제1 및 제2 센서(182a, 184a)를 청각적 신호를 이용하여 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)이 일정 거리 이내(메인 패널(124)와 터치 패널(144)가 간섭될 수 있는 한계치 거리 이내)로 이동하면 사용자에게 경고음을 발생시키는 예를 들어 설명하지만, 경우에 따라서는 메인 패널과 터치 패널 사이의 거리가 한계치보다 작으면 감각적 경고음 즉, 제1 무빙파트 또는 제2 무빙파트에서 진동이 발생할 수 있으며, 또 다른 경우에서는 메인 패널 또는 터치 패널에 시각적 신호인 시그널이 표현되어 사용자에게 경고 신호를 발생시킬 수도 있다.

[0038] 이때, 제1 센서(182a)는 메인 패널(124) 최하단에 제공될 수 있으며, 제2 센서(184a)는 터치 패널(144) 최상단에 제공될 수 있다. 이는 제1 및 제2 무빙파트(120,140)의 이동에 따라 메인 패널(124)의 이동 범위는 터치 패널(144)보다 상대적으로 상부에 위치할 수 있으며, 터치 패널(144)의 이동 범위는 메인 패널(124)보다 상대적으로 하부에 위치할 수 있다. 따라서, 제1 및 제2 센서(182a, 184a)는 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 근접할 때 충돌할 수 있는 영역에 제공되는 것이 바람직하며, 그 결과 제1 센서(182a)는 메인 패널(124)의 최하단에 제2 센서(184a)는 터치 패널(144)의 최상단에 제공될 수 있다. 즉, 센서부(180a)는 제1무빙파트(120)와 제2무빙파트(140)가 서로 근접하는 부위에 설치되는 것이 바람직하다.

[0039] 한편, 도 3을 참조하면, 제1 무빙파트(120)는 키입력부(142) 방향으로 이동할 수 있으며, 이 경우, 메인 패널(124)과 터치 패널(144)은 상당히 근접하게 위치할 수 있다. 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 상당히 근접해진 경우 제1 센서(182a) 및 제2 센서(184a)는 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 충돌한다고 감지할 수 있으며, 제1 센서(182a) 또는 제2 센서(184a)에서 청각적 시그널(signal)을 발생시켜 사용자에게 메인 패널(124)과 터치 패널(144) 간의 충돌을 알릴 수 있다. 이때, 청각적 시그널은 제1 센서(182a)와 제2 센서(184a) 각각에서 발생할 수 있으며, 경우에 따라서는 제1 센서(182a) 또는 제2 센서(184a) 중 어느 하나의 센서에서만 발생할 수도 있다.

[0040] 제공되는 제1 센서(182a) 또는 제2 센서(184a)는 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)의 충돌 또는 간섭을 방지할 수 있다. 이러한 충돌의 방지는 제1무빙파트(120)와 제2무빙파트(140)가 더 이상 근접하면 안 되는 한계치 거리를 미리 설정하고, 이 한계치 보다 무빙파트(120,140) 또는 패널(124,144)이 서로 근접하게 되면 센서부(180a)가 경고 시그널을 보내게 된다.

[0041] 여기서 충돌 또는 간섭은, 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 이동하여 충돌 가능한 거리 이내에서 이동할 경우 패널(124, 144) 간의 충돌에 의해서 패널(124, 144)이 파손되거나, 상당히 근접한 거리 내에서 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 작동할 때, 각 패널(124, 144)에서 발생되는 전자파에 의해 각 패널(124, 144)에 표시되는 영상매체에 오류 등이 발생하는 것을 의미한다.

[0042] 이러한 충돌 또는 간섭을 방지하기 위해 제1 및 제2 센서(182a, 184a)를 제공할 수 있으며, 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)가 일정 거리 이내에서 이동할 경우 청각적 시그널을 이용하여 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)의 충돌 또는 간섭을 방지하여 기기의 파손을 줄이고, 전자기적인 영향에 의해 패널에 표시되는 영상의 오

류를 최소화할 수 있다.

[0043] 더불어, 제1 및 제2 센서(182a, 184a)이 의해 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)이 인접해있다고 감지할 경우, 메인 패널(124) 및 터치 패널(144)은 이동을 중지하거나 초기 자리로 되돌아 갈 수 있다. 즉, 제1무빙파트(120) 또는 메인 패널(124), 제2무빙파트(140) 또는 터치 패널(144)이 모터 등의 구동부에 의해 전동 구동되는 경우에는, 센서부(180a)는 제1무빙파트(120)와 제2무빙파트(140) 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 제1무빙파트(120) 또는 제2무빙파트(140) 중 적어도 하나의 파트의 구동부 작동을 정지시키거나 초기 위치로 복귀시킬 수도 있다.

[0044] 이는 앞서 설명한 바와 같이 각 패널(124, 144)의 충돌을 방지하고, 전자기적 영향을 적게 받을 수 있는 최소한의 거리를 유지하기 위함이며, 특히 전자기적 영향을 적게 받을 수 있는 최소한의 거리는 제공되는 패널 또는 초음파 진단기기의 설계 사양 등에 따라 다양하게 변경될 수 있다.

[0045] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기기의 부분 사시도이다.

[0046] 도4를 참조하면, 센서부(180b)는 메인 패널(124) 또는 터치 패널(144) 중 어느 한 패널에만 장착될 수 있다. 본 발명의 실시예에서는 센서부(180b)가 터치 패널(144)에 장착되고, 메인 패널(124)에는 장착되지 않은 예를 들어 설명하지만, 센서가 장착된 위치에 따라 발명이 한정되는 것은 아니다.

[0047] 터치 패널(144)에 장착된 센서부(180b)는 메인 패널(124)과 터치 패널(144)이 일정 거리 이내로 근접하거나, 충돌 위험을 감지할 경우 소리, 진동 또는 패널에 표시할 수 있다. 즉, 센서부(180b)는 제1무빙파트(120)와 제2무빙파트(140) 사이의 거리가 한계치 보다 작으면 제1무빙파트(120) 또는 제2무빙파트(140) 중 적어도 하나의 파트가 진동되게 하고, 사용자로 하여금 이러한 진동을 느끼게 하여 사용자가 더 이상 무빙파트(120,140)를 움직이지 않도록 할 수 있다.

[0048] 또한, 센서부(180b)는 터치 패널(144)의 최상단에 내장되는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 메인 패널(124)과 터치 패널(144)의 동선(動線) 중 메인 패널(124)의 최하단과 터치 패널(144)의 최상단이 일부 겹쳐질 수 있기 때문에 메인 패널(124)과 터치 패널(144)의 동선이 겹쳐지는 위치에 맞게 감지센서(180b)를 제공해야 할 것이다.

[0049] 한편, 도 5는 본 발명에 따른 초음파 진단기기의 본체에 센서부를 장착한 사시도이고, 도 6은 도 5의 초음파 진단기기의 본체와 본체 주변과의 구동을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0050] 도 5 및 도 6을 참조하면 본체(160)는 초음파 진단기기(100)가 이동할 수 있는 복수개의 휠(162)을 포함할 수 있다. 이때, 본체(160)에는 휠(162)의 방향을 조정할 수 있는 본체 센서부(180c)가 제공될 수 있다.

[0051] 본체 센서부(180c)는 휠(162)과 인접하게 제공된 것이 바람직하다. 이는, 본체(160)의 하단부는 메인 패널(124) 또는 터치 패널(144) 등의 기타 장치보다 상대적으로 돌출되도록 형성될 수 있으며, 하단부에는 휠(162)이 장착될 수 있다. 따라서, 본체(160)가 이동하면서 돌출된 본체(160)와 본체(160) 주변의 장애물과 충돌할 수 있기 때문에 본체(160)를 이동시키는 휠(162)과 인접하여 본체 센서부(180c)를 제공해야 할 것이다.

[0052] 일 예로, 도 6을 참조하면, 초음파 진단기기(100)는 주변 벽(W)에 근접하게 이동할 수 있다. 본체(160)가 벽(W)에 가까워질수록 본체 센서부(180c)는 벽(W)과의 충돌 위험을 감지할 수 있으며, 사용자에게 벽(W)과의 충돌 위험을 알리는 경고 알람을 생성할 수 있다. 이때, 본체 센서부(180c)는 앞서 설명한 제1 및 제2 센서(182a, 184a)와 유사하게 소리, 진동, 시각적 시그널 등을 이용하여 충돌 위험을 알릴 수 있다.

[0053] 또한, 본체 센서부(180c)는 벽(W)과 본체(160)의 충돌을 감지한 후 본체(160)의 이동을 중지시키거나 본체(160)의 이동 방향을 변경할 수도 있다. 즉, 본체(160)의 움직임을 정지하여 본체(160)와 벽(W)과의 충돌을 방지하고, 초음파 진단기기(100)의 파손을 방지할 수 있다. 여기서, 휠(162)이 모터 등 구동부에 의해서 전동 구동되는 경우라면, 본체 센서부(180c)가 충돌 가능성을 감지하게 되면 휠(162)을 작동을 중단하거나 휠(162)의 이동 방향을 변경하여 본체(160)가 충돌하는 것을 방지할 수 있다.

[0054] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이와 같은 특정 실시예에만 한정되는 아니며, 특허청구범위에 기재된 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

도면의 간단한 설명

[0055] 도 1은 본 발명에 따른 초음파 진단기기의 일 실시예를 도시한 사시도이다.

[0056] 도 2및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 진단기기의 구동을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0057] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 초음파 진단기기의 부분 사시도이다.

[0058] 도 5는 본 발명에 따른 초음파 진단기기의 본체에 센서부를 장착한 사시도이다.

[0059] 도 6은 도 5의 초음파 진단기기의 본체와 본체 주변과의 구동을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0060] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0061] 100: 초음파 진단기기 120: 제1 무빙파트

[0062] 124: 메인 패널 140: 제2 무빙파트

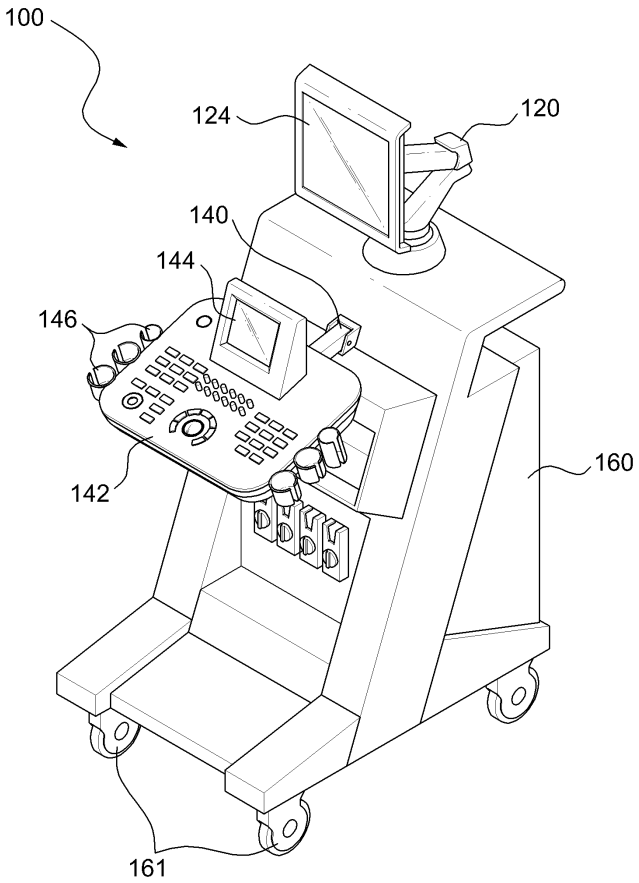
[0063] 144: 터치 패널 160: 본체

[0064] 162: 휠 180a, 180b: 센서부

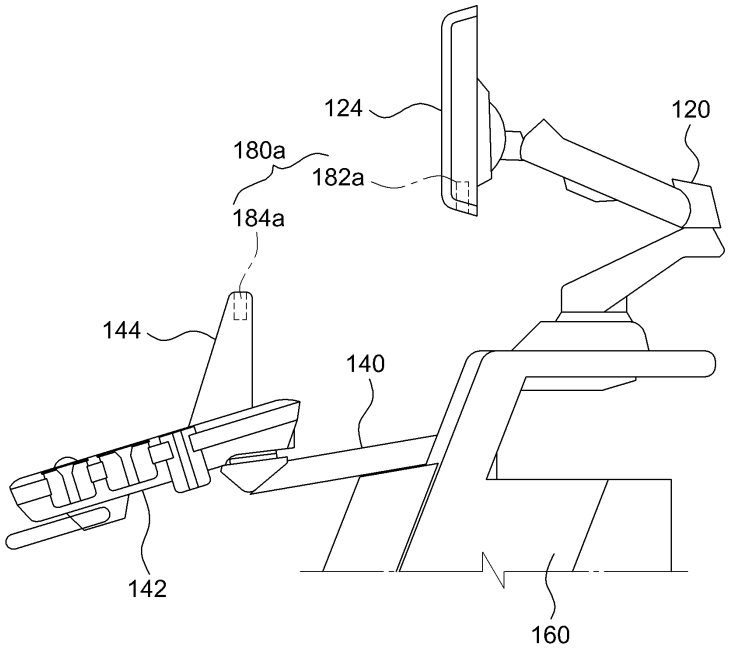
[0065] 180c: 본체 센서부

도면

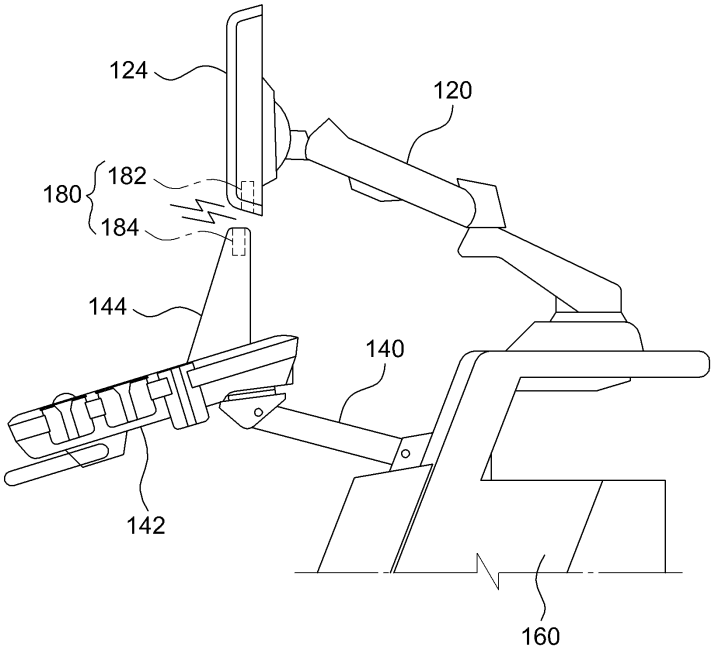
도면1



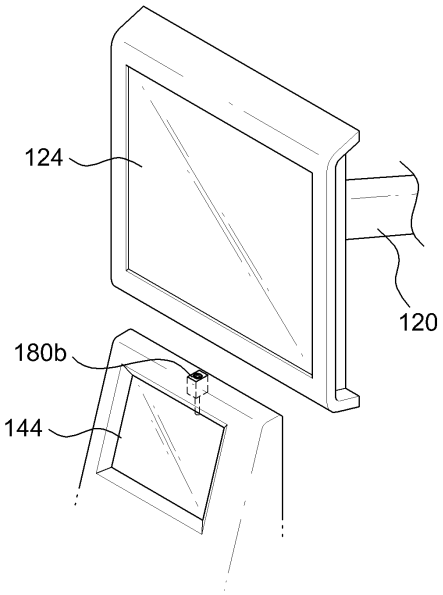
도면2



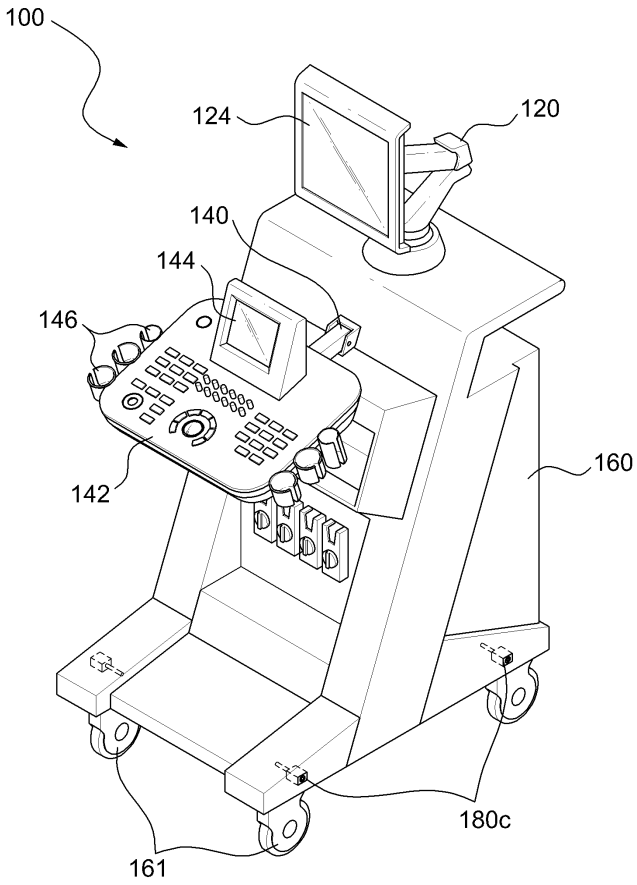
도면3



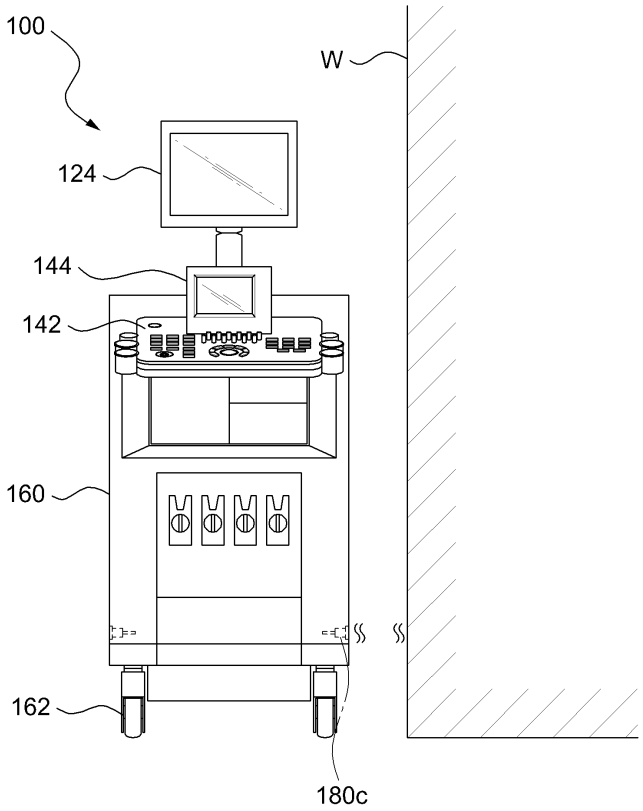
도면4



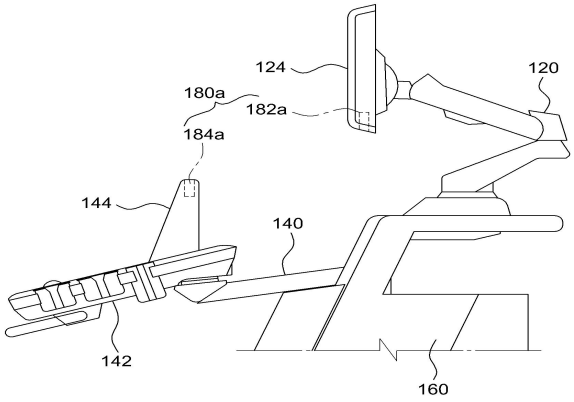
도면5



도면6



专利名称(译)	超声波诊断设备		
公开(公告)号	KR1020100047436A	公开(公告)日	2010-05-10
申请号	KR1020080106327	申请日	2008-10-29
[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 DONG JUN		
发明人	OH DONG JUN		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/44 A61B2562/18 G01S5/18		
其他公开文献	KR101009882B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种超声诊断装置，通过防止主面板或触摸面板的移动，使每个面板上产生的电磁波由于每个面板上显示的图像的误差最小化。