



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0044390
(43) 공개일자 2008년05월21일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01) G01N 29/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0113153

(22) 출원일자 2006년11월16일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

김철수

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩

(74) 대리인

주성민, 백만기

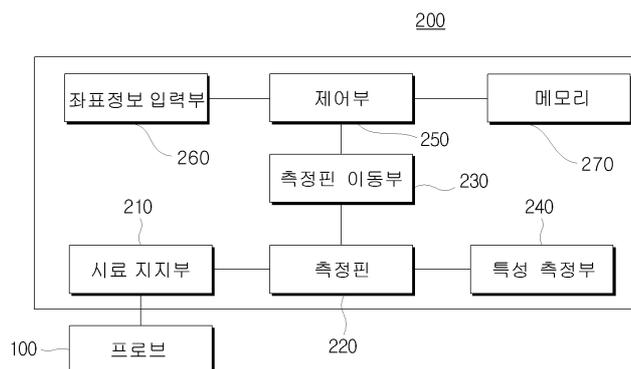
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 초음파 진단 시스템에서 전기적 소자의 특성 측정 장치에서접점의 좌표 입력 방법 및 장치

(57) 요약

초음파 진단 시스템의 전기적 소자의 특성을 측정하는 장치에서 상기 전기적 소자와 연결되는 다수의 접점들의 좌표를 입력하는 방법은, a) 상기 다수의 접점에 각각에 식별자를 부여하는 단계; b) 상기 다수의 접점들의 위치 정보, 접점들의 전기적 신호 구분 정보 및 기준접점 좌표 정보를 입력받는 단계; c) 상기 기준 접점 좌표 정보와 상기 접점들의 위치정보를 이용하여 상기 접점들의 좌표정보를 획득하는 단계; 및 d) 상기 접점들의 식별자와 상기 좌표정보를 결합하여 저장하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

초음파 진단 시스템의 전기적 소자의 특성을 측정하는 장치에서 상기 전기적 소자와 연결되는 다수의 접점들의 좌표를 입력하는 방법에 있어서,

- a) 상기 다수의 접점에 각각에 식별자를 부여하는 단계;
- b) 상기 다수의 접점들의 위치정보, 접점들의 전기적 신호 구분 정보 및 기준접점 좌표 정보를 입력받는 단계;
- c) 상기 기준 접점 좌표 정보와 상기 접점들의 위치정보를 이용하여 상기 접점들의 좌표정보를 획득하는 단계; 및
- d) 상기 접점들의 식별자와 상기 좌표정보를 결합하여 저장하는 단계를 포함하는 좌표 입력 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 접점들의 위치정보는 접점들 구조의 규칙성을 이용한 기하학적인 정보 및 접점 신호의 종류에 대한 정보를 포함하는 좌표 입력 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 접점들의 구조는 격자형, 다중 격자형, 일렬식 구조형, 다중 열시 구조형, 일정 패턴 반복형으로 구분되는 규칙성을 이용한 좌표 입력 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 접점들의 전기적 신호 구분 정보는 변환소자에 연결되는 접점 정보와 상기 제어신호가 파일형태 및 입력장치로 입력되는 접점 정보를 포함하는 좌표 입력 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 단계 e)는 결합된 좌표정보를 상기 변환소자의 기하학적 위치, 접점 신호의 종류 및 설정된 기준으로 정렬하여 파일로 저장하는 좌표 입력 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 파일을 암호화하여 저장하는 좌표 입력 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 접점들의 좌표 정보는 특성 측정을 할 것인지를 판단하기 위한 특성 측정 통과 정보와 함께 저장되는 좌표 입력 방법.

청구항 8

초음파 진단시스템의 전기적 소자의 특성을 측정을 위해 상기 전기적 소자와 연결되는 다수의 접점들의 좌표를 입력하는 장치에 있어서,

상기 다수의 접점에 각각에 식별자를 부여하는 수단;

상기 다수의 접점들의 위치정보, 접점들의 전기적 신호 구분 정보 및 기준접점 좌표 정보를 입력받는 수단;
 상기 기준 접점 좌표 정보와 상기 접점들의 위치정보를 이용하여 상기 접점들의 좌표정보를 연산하는 수단; 및
 상기 접점들의 식별자와 상기 좌표정보를 결합하여 저장하는 수단을 포함하는 좌표 입력 장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
 상기 접점들의 위치정보는 접점들 구조의 규칙성을 이용한 기하학적인 정보 및 접점 신호의 종류에 대한 정보를 포함하는 좌표 입력 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,
 상기 접점들의 구조는 격자형, 다중 격자형, 일렬식 구조형, 다중 열시 구조형, 일정 패턴 반복형으로 구분되는 규칙성을 이용한 좌표 입력 장치.

청구항 11

제 8 항에 있어서,
 상기 접점들의 전기적 신호 구분 정보는 변환소자에 연결되는 접점 정보와 상기 제어신호가 입력되는 접점 정보를 포함하는 좌표 입력 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,
 상기 결합된 좌표정보를 상기 변환소자의 기하학적 위치, 접점 신호의 종류 및 설정된 기준으로 정렬하여 파일로 저장하는 좌표 입력 장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,
 상기 파일을 암호화하여 저장하는 좌표 입력 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 초음파 프로브 특성 측정 장치에 관한 것으로, 특히 초음파 프로브에 포함된 다수의 변환소자와 연결된 접점들의 좌표를 용이하게 입력하고 사용하기 위한 좌표정보 입력 방법에 관한 것이다.
- <16> 초음파 진단 장치는 다양하게 응용되고 있는 중요한 진단 장치 중의 하나이다. 특히, 무침습 및 비파괴 특성을 갖는 초음파 진단 장치는 대상체 내부의 정보를 얻기 위한 의료 분야에 널리 이용되고 있다. 초음파 진단 장치는 외과 수술과 같은 인체 조직을 침습하는 관찰 기술의 필요 없이 고해상도의 인체 내부 조직의 영상을 실시간으로 의사에게 제공할 수 있으므로 의료분야와 비파괴 탐상분야에 매우 중요하게 사용되고 있다. 근래의 고품성 초음파 진단 시스템은 대상체의 내부 형상(예를 들어, 환자의 내장 기관들)의 2차원 또는 3차원 진단 영상을 관찰하는데 이용되고 있다.
- <17> 초음파 진단 장치는 초음파 신호를 송신 및 수신하기 위해서 일반적으로 변환 소자를 사용한다. 초음파 진단 장치는 음향 변환 소자를 전기적으로 자극하여 인체에 전해지는 초음파 신호를 생성하여 인체에 송신한다. 인체에

송신된 초음파 신호는 불연속적인 인체 조직의 경계에서 반사되고, 인체 조직의 경계로부터 변환 소자에 전달되는 초음파 에코 신호는 전기적 신호로 변환된다. 변환된 전기적 신호를 증폭 및 신호 처리하여 조직에 대한 초음파 영상 데이터를 생성한다.

- <18> 초음파 영상의 해상도를 높이기 위해서 다수의 변환소자, 예를 들어, 128개 또는 192개 등의 변환 소자가 다양한 형태로 배열된 초음파 프로브가 사용되고 있다. 초음파 변환기 내에 복수의 변환소자인 경우, 각 변환 소자 별로 특성의 변화, 변환소자 간의 균일성 문제가 발생할 수 있으므로 각 변환 소자의 특성을 측정하여 개별적으로 변환소자들의 특성을 확인해야 할 필요가 있다.
- <19> 도 1은 초음파 진단 시스템에서 일반적으로 사용되는 초음파 프로브를 개략적으로 보여주는 예시도이다. 초음파 프로브(100)는 초음파를 송수신하기 위한 초음파 변환부(110), 케이블(120) 및 케이블(120)을 통하여 초음파 변환부(110)과 연결되며 초음파 프로브(100)를 초음파 진단 시스템의 본체(도시하지 않음)와 연결하기 위한 커넥터(connector, 130)를 포함한다. 초음파 송/수신부(100)는 송신 펄스 신호에 응답하여 초음파 신호를 생성하고 초음파 에코신호에 응답하여 전기적 수신신호를 생성하기 위한 다수의 변환 소자(도시하지 않음)를 포함한다. 커넥터(130)는 다수의 연결핀(132)을 포함하며, 본체에서 생성된 신호는 연결핀(132)을 통하여 초음파 변환부(110)로 전송된다. 초음파 프로브(100)의 종류와 측정 대상에 따라서 커넥터(130)의 연결핀이 다양한 접점의 형태를 가질 수 있다. 커넥터(130)의 각 연결핀(132)은 각 변환 소자에 케이블(120)을 통하여 연결된다.
- <20> 초음파 변환부(110) 내 각 변환소자 특성은 커넥터(130)에 구비된 연결핀(132)을 통하여 송수신되는 신호를 통하여 측정한다. 신호생성장치(도시하지 않음)로부터 입력되는 신호를 연결핀(132)을 통해 변환 소자에 송신하고, 변환 소자로부터 입력되는 수신신호를 연결핀(132)을 통해 예컨대, 오실로스코프 등과 같은 신호 측정 장치에 전달하여 각 변환소자의 특성을 측정한다. 또한, 변환소자의 특성은 초음파 프로브(100)의 음향모듈(도시하지 않음)에 제공되는 다수의 접점을 통하여 측정할 수 있다.
- <21> 일반적으로 다수의 접점으로부터 신호를 측정하기 위해서는 임의의 접점을 선택하기 위한 측정핀을 3축으로 이동할 수 있는 로봇에 고정하고 로봇을 제어하여 측정핀으로 접점을 선택하는 장치가 이용되고 있다. 종래에는 다수의 연결핀(132) 또는 음향모듈에 제공되는 다수의 접점이 위치하는 좌표를 각각 측정하고 측정된 좌표 정보를 로봇을 제어하는 제어부에 입력하여 측정된 좌표 정보에 따라서 로봇을 구동시켜 측정핀으로 접점을 선택하도록 하여 변환소자의 특성을 측정하였다. 그러나, 종래 기술에 따른 접점의 좌표 입력방법은 좌표를 입력하는데 많은 시간이 소요될 뿐만 아니라 이렇게 입력된 각 접점의 좌표 정보가 정확하지 않아서 변환소자의 특성 측정시 정확하게 측정되지 못하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <22> 따라서, 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 초음파 프로브의 커넥터 또는 음향모듈의 접점들의 좌표와 측정을 위한 순서 들을 용이하게 입력 하는 방법을 제공하며, 초음파 변환소자와 연결되는 접점들의 좌표와 조사 순서 및 신호명칭 등의 정보를 입력함으로써 신속 정확하게 접점좌표와 측정 순서 및 접점정보를 입력하여 초음파 변환 소자의 특성을 측정하는 측정 방법 및 장치를 제공한다.

발명의 구성 및 작용

- <23> 상기 목적을 달성하기 위해서 본 발명에 따르면, 초음파 진단 시스템의 전기적 소자의 특성을 측정하는 장치에서 상기 전기적 소자와 연결되는 다수의 접점들의 좌표를 입력하는 방법은, a) 상기 다수의 접점에 각각에 식별자를 부여하는 단계; b) 상기 다수의 접점들의 위치정보, 접점들의 전기적 신호 구분 정보 및 기준접점 좌표 정보를 입력받는 단계; c) 상기 기준 접점 좌표 정보와 상기 접점들의 위치정보를 이용하여 상기 접점들의 좌표정보를 획득하는 단계; 및 d) 상기 접점들의 식별자와 상기 좌표정보를 결합하여 저장하는 단계를 포함한다.
- <24> 본 발명에 따르면, 초음파 진단시스템의 전기적 소자의 특성을 측정을 위해 상기 전기적 소자와 연결되는 다수의 접점들의 좌표를 입력하는 장치는, 상기 다수의 접점에 각각에 식별자를 부여하는 수단; 상기 다수의 접점들의 위치정보, 접점들의 전기적 신호 구분 정보 및 기준접점 좌표 정보를 입력받는 수단; 상기 기준 접점 좌표 정보와 상기 접점들의 위치정보를 이용하여 상기 접점들의 좌표정보를 연산하는 수단; 및 상기 접점들의 식별자와 상기 좌표정보를 결합하여 저장하는 수단을 포함한다.
- <25> 본 발명은 초음파 진단 시스템에서 전기적 소자의 특성을 측정하기 위한 장치를 제공한다. 특히, 본 발명의 일 실시예에서는 초음파 프로브에 구비된 변환 소자의 특성을 측정하는 장치에 대해서 설명한다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 초음파 프로브의 전기적 소자 특성 측정 장치의 구성을 개략적으로 보여주는 블록도이다. 초

음과 프로브의 전기적 소자는 변환 소자를 포함한다. 본 발명의 일실시예에 따른 초음파 변환소자 특성 측정 장치(200)는 시료 지지부(210), 측정핀(220), 변환소자 특성 측정부(230), 측정핀 이동부(240), 제어부(250), 좌표정보 입력부(260) 및 메모리(270)를 포함한다. 시료 지지부(210)는 초음파 프로브(100)에 포함된 변환소자의 특성을 측정하기 위한 접점이 제공되는 시료를 지지 한다. 시료의 접점은 초음파 변환소자와 연결될 수 있으며, 시료로는 초음파 프로브(100)의 커넥터(connector), 음향 모듈(acoustic module), 케이블(Cable), 초음파 진단기 회로 모듈 등이 이용될 수 있다. 측정핀(220)은 시료의 접점과 특성 측정부(230)에 연결되어 특성 측정신호를 송수신 한다.

- <26> 측정핀 이동부(230)에는 측정핀(220)이 소정의 위치에 고정되어 있으며 측정핀(220)을 3축(x-y-z)으로 이동시키는 역할을 한다. 특성 측정부(230)는 측정핀(220)이 시료의 임의의 접점에 전기적으로 접촉되면 특성 측정신호를 접점을 통하여 해당 접점과 연결된 초음파 변환소자로 송신한 후, 변환 소자로부터 피드백되어 돌아오는 신호를 분석하여 초음파 변환소자의 고유 특성을 측정한다. 특성 측정부(230)는 측정된 결과를 그래픽, 텍스트 등으로 표시한다. 바람직하게, 특성 측정부(230)는 임피던스 분석기 등의 계측기와 분석 장치 등으로 구현된다.
- <27> 제어부(250)는 측정핀 이동부(230)와 유선 또는 무선의 통신을 이용하여 측정핀(220)의 3축 방향으로의 동작을 제어한다. 제어부(250)와 측정핀 이동부(230) 간의 통신은 USB (universal serial bus), 표준 직렬 통신, 블루투스(Blue Tooth), 지그비(Zigbee), IEEE1394 등을 사용할 수 있다. 본 발명에 따른 측정핀 이동부(230)는 측정핀(220)을 3축으로 정밀하게 이동시킬 수 있는 임의의 장치가 이용될 수 있다.
- <28> 좌표정보 입력부(260)는 시료 지지부(210)에 지지되어 고정된 시료에 제공되는 접점들의 좌표를 입력받아 제어부(250)로 전달한다. 제어부(250)는 좌표정보 입력부(260)로부터 수신한 접점들의 좌표정보에 근거하여 측정핀 이동부(230)를 제어하여 측정핀이 시료의 접점에 정확하게 접촉될 수 있도록 제어한다. 본 발명에 따른 접점들의 좌표 입력은, 각 접점들에 대해서 식별자 혹은 식별 부호를 부여하는 단계; 변환소자와 연결되는 접점과 제어신호가 입/출력되는 접점을 구분하는 단계; 각 접점들의 규칙성을 찾는 단계; 규칙성을 이용하여 각 접점들의 위치정보를 획득하는 단계; 임의의 접점에 대해서 좌표를 계산하는 단계; 각 접점의 좌표정보, 식별자 및 변환소자의 정보를 결합하여 저장하는 단계를 포함한다.
- <29> 이하, 시료에 제공되는 접점들의 좌표 정보 입력방법에 대해서 도 3 내지 4를 참조하여 자세히 설명한다. 도 3은 본 발명에 따라 시료로 이용되는 프로브의 커넥터(300)에 제공되는 다수의 연결핀(310)의 구성을 개략적으로 도시한 예시도이고, 도 4는 시료로 이용되는 프로브의 음향모듈(400)에 제공되는 접점들의 구성의 일 예를 개략적으로 보여주는 예시도이다. 도 3 내지 4에 도시된 바와 같이, 프로브의 커넥터에 제공되는 다수의 연결핀은 매트릭스 형태의 규칙적인 배열을 하고 있으며, 프로브의 음향모듈에 제공되는 접점들도 규칙적인 배열을 보이고 있다.
- <30> 이하, 도 3에 도시된 커넥터(300)의 좌표정보를 입력하는 방법에 대해서 설명한다. 커넥터의 다수의 연결핀(310)은 프로브의 변환 소자와 전기적으로 연결되는 연결핀과 제어신호의 송수신을 위한 연결핀으로 구분된다. 변환 소자와 연결되는 연결핀과 제어신호를 송수신하는 연결핀은 일반적으로 프로브 제조사에서 제공하는 스펙(specification)에 따라서 구분될 수 있으며, 연결핀의 개수, 연결핀 간의 거리(Pitch) 및 연결핀의 기하학적 특성도 프로브 제품의 스펙에 제공되거나 사용자가 연결핀의 구조를 확인하여 입력인자로 사용할 수 있다. 프로브 커넥터의 연결핀의 구조는 일렬형, 다중 배열형, 격자형, 다중 격자형, 패턴형 등으로 구성된다.
- <31> 우선, 연결핀(310)의 접점 식별을 위해서 각 연결핀에 식별자를 부여한다. 본 발명에서는 식별자의 일 예로 연결핀의 구조가 격자형일 경우 행(row)에는 아라비아 숫자(1, 2, 3, ...)를 열(column)에는 알파벳(A, B, C, ...)을 할당하여 숫자와 알파벳 한 쌍으로 각 연결핀의 식별자 혹은 식별부호를 부여할 수 있다. 이후, 제어부(250)는 연결핀 간의 거리, 연결핀의 개수, 연결핀들의 기하학적 특성, 접점들에 대한 전기적 신호 구분 정보 및 기준 접점의 좌표 등에 관한 정보를 좌표정보 입력부(260)를 통해 입력받아 각 연결핀 간의 위치정보를 얻는다. 이렇게 얻어진 연결핀의 위치정보는 메모리(270)에 저장된다. 이후, 도 5에 도시된 바와 같이, 제어부(250)는 해당 연결핀에 대한 좌표를 계산한다. 계산된 임의의 연결핀에 대한 좌표, 즉 기준 접점의 좌표 정보와 저장된 연결핀들의 기하학적 위치정보를 이용하여 각 연결핀의 좌표를 계산한 후, 커넥터 지지부(210)에 장착된 커넥터의 각 연결핀의 식별자와 좌표정보를 결합하고, 이를 기하학적으로 구분하여 저장한다.
- <32> 한편, 신호 간의 간섭 등으로 인하여 신호의 특성이 열화되는 것을 줄이기 위해서 변환소자와 연결되는 연결핀들과 제어신호가 입출력되는 연결핀들이 영역별로 구분되지 않고 서로 혼재되어 있다. 즉, 식별자의 순서와 변환소자의 순서가 일치하지 않기 때문에, 연결핀의 할당된 각 식별자를 변환소자에 매핑시킨 후 특성을 측정하고자 하는 변환소자의 순서대로 정렬한다. 이렇게 정렬된 연결핀의 좌표정보를 메모리(270)에 저장한다. 또한, 본

발명의 실시예에서는 변환소자의 특성 측정에 관련되지 않은 접점에 대해서는 특성 측정 통과 정보를 함께 저장하여 변환소자의 특성 측정시 해당 접점이 선택되지 않도록 할 수 있다. 특성 측정 통과 정보는 접점에 대한 정보 입력시 특성 측정 여부에 대해서 "예", "아니오"의 명령을 선택함으로써 설정될 수 있다.

- <33> 계속해서, 도 4에 도시된 프로브의 음향모듈(400)에 제공되는 접점(410)들의 좌표정보를 입력하는 방법에 대해서 설명한다. 프로브의 음향모듈에 제공되는 접점들은 다양한 구조로 제공될 수 있다. 예를 들어, 접점이 일렬로 나열되어 있는 일렬식 구조, 상기의 일렬식 구조가 다중으로 나열되어 있는 다중열식 구조, 일정한 형태의 접점이 반복되는 일정패턴 반복 구조, 접점의 가로 세로의 간격이 동일한 격자형 구조, 격자형 구조가 일정 간격 이격되어 있는 다중 격자형 구조 등으로 접점들이 제공될 수 있다. 본 발명에 따라 도 4에 도시된 바와 같이 다중 열식 구조의 접점이 제공된 음향 모듈을 일 예로 접점들의 좌표정보를 입력하는 방법에 대해서 설명한다.
- <34> 도 4를 참조하면, 프로브의 음향모듈에 제공되는 접점은 다양한 종류의 접점 패턴(A, B, C, D)으로 구성된다. 우선, 커넥터의 연결핀에 할당된 식별자와 마찬가지로 접점 패턴의 접점의 행(row)별로 아라비아 숫자(1, 2, 3, ...)를 할당하고 접점의 열(column)별로 알파벳 숫자를 할당하여 각 접점에 대해서 숫자와 알파벳 한 쌍으로 이루어진 식별자를 부여한다.
- <35> 한편, 앞에서 언급한 것과 같이 신호 간의 간섭 등으로 인하여 신호의 특성이 열화되는 것을 줄이기 위해서 변환소자와 연결되는 접점들과 제어신호가 입/출력되는 접점들이 영역별로 구분되지 않고 서로 혼재되어 있다. 따라서, 접점에 할당된 각 식별자를 변환소자에 매핑시킨 후 특성을 측정하고자 하는 변환소자의 순서대로 정렬한다. 이렇게 정렬된 연결핀의 좌표정보를 메모리에 저장한다.
- <36> 각 접점패턴에서 접점들이 일정한 거리를 두고 일렬로 배열되어 있으므로 접점들 간의 거리 및 각 접점패턴 간의 간격, 접점의 개수, 접점들의 기하학적 특성을 이용하여 각 접점패턴에서의 접점들의 위치정보를 획득하여 메모리(270)에 저장한다. 음향모듈을 본 발명에 따른 시료 지지부(210)에 장착한 후 측정핀을 이동시켜 음향모듈에 제공되는 접점 중의 하나의 점을 선택하면 제어부(250)에서 선택한 임의의 접점의 좌표를 계산한다. 이후, 제어부(250)는 임의의 접점에 대한 좌표와 저장된 각 접점들 간의 위치정보를 이용하여 음향모듈이 시료 지지부(210)에 장착되었을 때 각 접점들의 좌표를 계산한다. 이렇게 계산된 접점들의 좌표정보와 식별자를 결합하여 메모리에 저장한다.
- <37> 제어부(250)는 메모리에 저장된 좌표정보를 참조하여 측정하고자 하는 변환소자에 연결된 연결핀 또는 접점에 측정핀(220)이 접촉되도록 측정핀 이동부(230)를 제어한다.
- <38> 본 발명의 실시예에서는 각 접점 들에 대한 신호를 측정시 메모리(270)에 저장된 연결핀 또는 접점의 좌표 정보를 이용하여 연결핀을 기하학적으로 정렬한 후 측정하거나, 신호의 종류별로 정렬하여 측정할 수 있으며, 사용자가 임의의 순서를 정하여 임의 대로 접점 신호를 측정할 수 있다. 연결핀 또는 접점의 좌표 정보는 파일 형태로 제조사 등에서 제공받을 수 있으며, 파일을 편집하여 저장할 수 있다. 또한, 접점의 좌표 정보의 입력은 키패드(Key Pad), 마우스 등과 같은 입력장치를 이용하여 직접 입력할 수 있다.
- <39> 또한, 접점 정보 중 임의의 기준을 설정하고 설정된 기준에 포함되는 접점만을 측정하거나 설정된 기준에 포함된 접점을 제외하고 접점의 신호를 측정할 수 있다.
- <40> 본 발명의 실시예에서는 메모리(270)에 저장되는 파일의 명칭은 해당 파일의 특성을 표현할 수 있는 명칭을 부여하여 파일 관리를 용이하게 하도록 하고, 각 파일에는 좌표 정보의 생성 등의 정보 생성 관련 상세정보를 포함하도록 한다. 또한, 각 파일은 보안을 위해서 암호화하여 저장할 수 있다.
- <41> 본 발명이 바람직한 실시예를 통해 설명되고 예시되었으나, 당업자라면 첨부한 청구 범위의 사상 및 범주를 벗어나지 않고 여러 가지 변형 및 변경이 이루어질 수 있음을 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

- <42> 전술한 바와 같이, 초음파 프로브의 변환소자와 연결되는 접점들의 규칙성을 이용하여 접점들의 좌표를 계산함으로써 측정하고자 하는 변환소자와 연결된 접점들의 좌표정보를 용이하고 정확하게 입력할 수 있다.

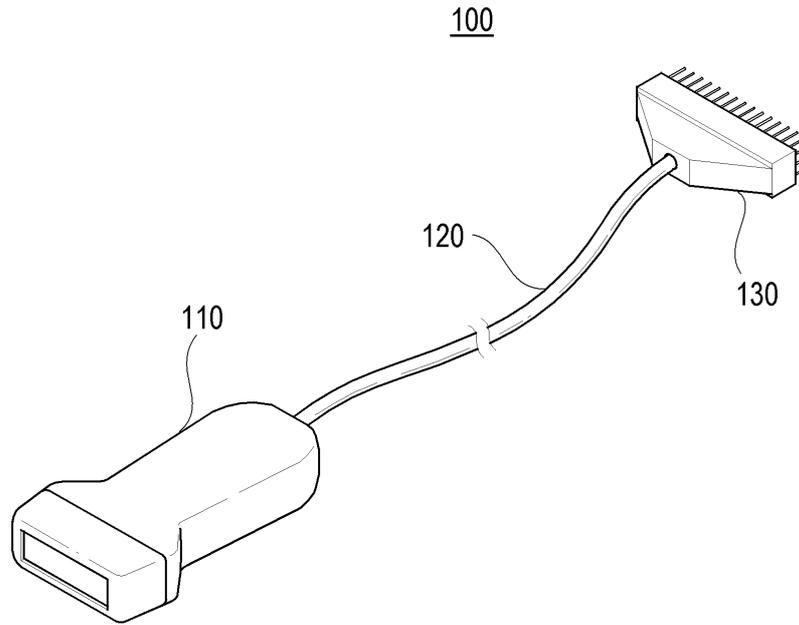
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 초음파 진단 시스템에서 일반적으로 사용되는 초음파 프로브를 개략적으로 보여주는 예시도.
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 초음파 프로브의 특성 측정 장치의 구성을 개략적으로 보여주는 블록도.

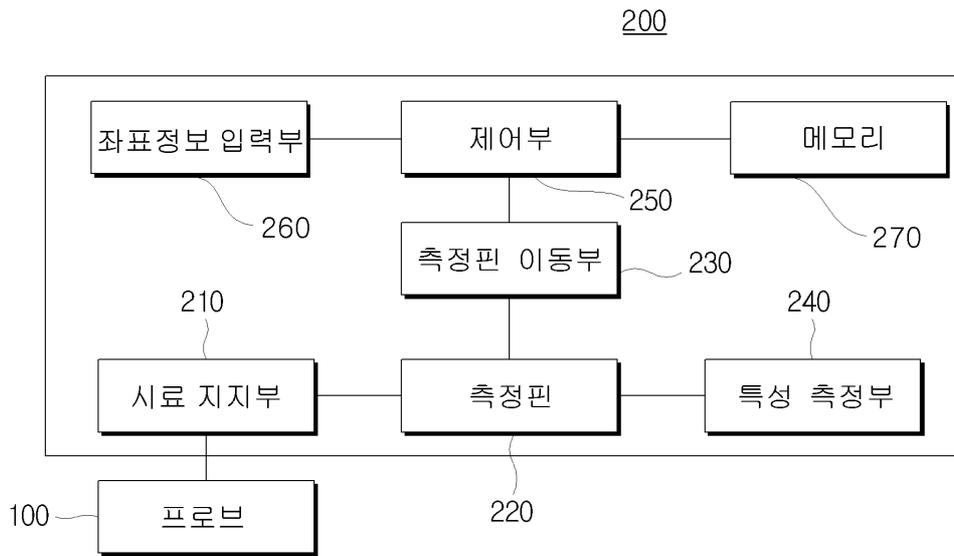
- <3> 도 3은 초음파 프로브의 커넥터를 개략적으로 보여주는 예시도.
- <4> 도 4 초음파 프로브의 음향모듈을 개략적으로 보여주는 예시도.
- <5> 도 5는 시료 지지대에 커넥터를 장착한 예를 보여주는 예시도.
- <6> < 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 >
- <7> 100: 프로브
- <8> 210: 시료 지지부
- <9> 220: 측정핀
- <10> 230: 측정핀 이동부
- <11> 240: 특성 측정부
- <12> 250: 제어부
- <13> 260: 좌표정보 입력부
- <14> 270: 메모리

도면

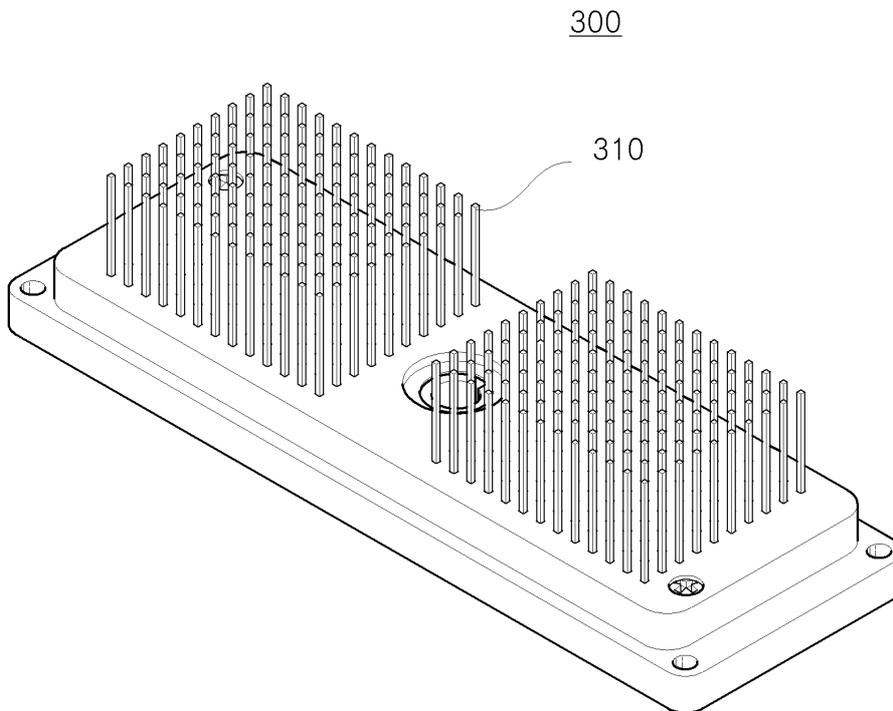
도면1



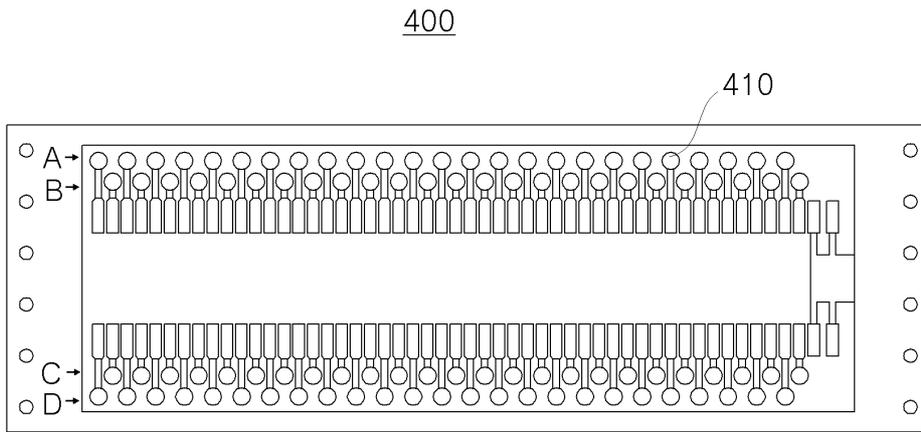
도면2



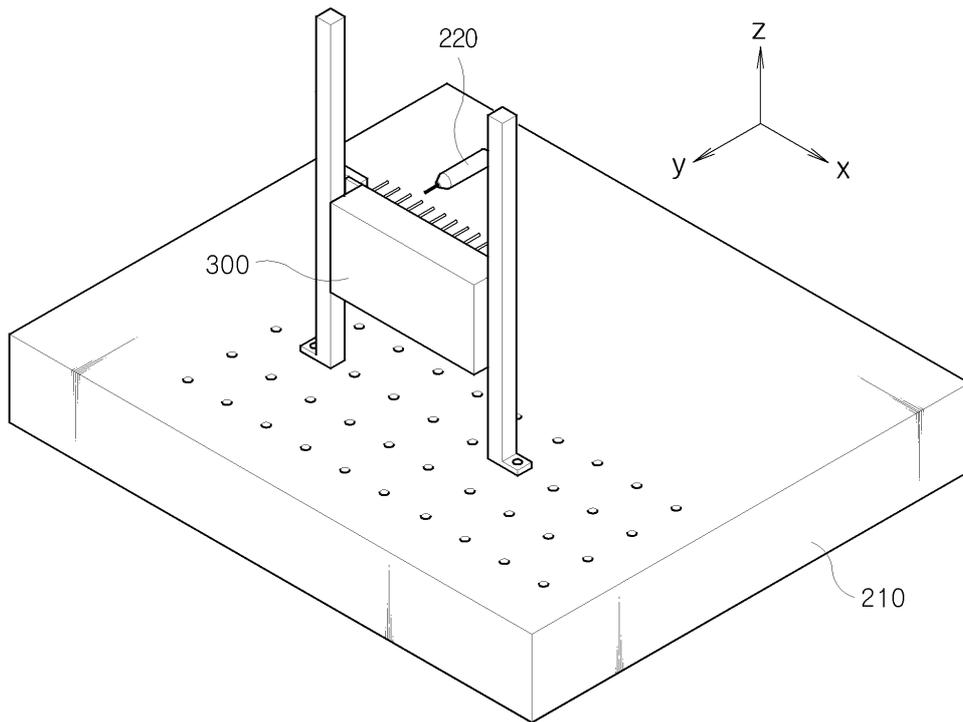
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	用于在超声诊断系统中测量电子设备的特性的装置中输入接触的坐标的方法和装置		
公开(公告)号	KR1020080044390A	公开(公告)日	2008-05-21
申请号	KR1020060113153	申请日	2006-11-16
[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	KIM CHIL SU		
发明人	KIM, CHIL SU		
IPC分类号	A61B8/00 G01N29/24		
CPC分类号	A61B8/44 B06B1/02 G01N29/24		
代理人(译)	CHU, 晟敏		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在用于测量超声诊断系统的电气设备的特性的设备中输入连接到电气设备的多个接触点的坐标的方法是分别给出a) 倍数的接触点的标识符的步骤, 输入b) 的接触点的位置信息的步骤, 以及接触点的电信号分割信息和参考接合点坐标信息, 使用位置信息获取接触点的坐标信息的步骤。c) 参考连接点坐标信息和接触点, 并且包括d) 接触点和存储的标识符和坐标信息的步骤。探头, 转换装置, 测量销, 坐标输入, 连接器, 声学模块。

