



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0109295
(43) 공개일자 2007년11월15일

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0042079

(22) 출원일자 2006년05월10일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

주식회사 메디슨

강원 홍천군 남면 양덕원리 114

(72) 발명자

박민영

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩

김성래

서울 강남구 대치동 1003번지 디스커서앤메디슨빌딩

(74) 대리인

장수길, 주성민

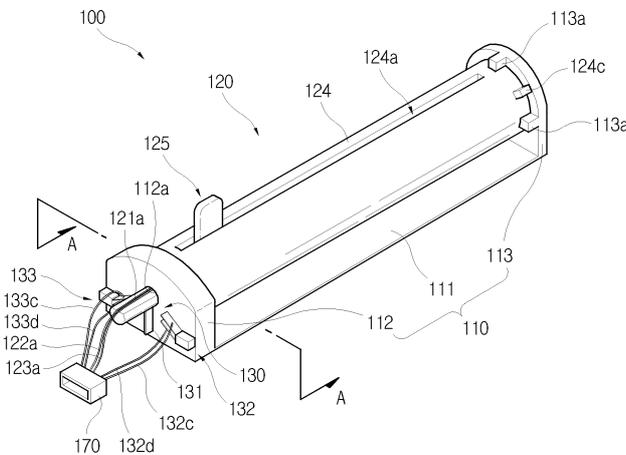
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 복합조작형 전기부품 및 이를 구비한 초음파 진단 장치의 컨트롤패널

(57) 요약

본 발명은 사용자가 복합적으로 조작할 수 있는 전기부품을 제공하는 것을 목적으로 하며, 이 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 슬라이드 가능한 가동자에 의해 전기신호를 조정할 수 있는 전기신호 조정부와, 슬라이드 가동자를 꺾힘으로써 회전하는 회전 가동자와 접점단자에 의해 전기신호를 발생시킬 수 있는 전기신호 발생부로 구성되는 복합조작형 전기부품을 제공한다. 또한, 본 발명은 복합조작형 전기부품을 구비하는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널을 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

길이방향의 슬라이드 홈을 가지는 회전체와;

상기 회전체의 양단을 회전 가능하게 지지하는 프레임과;

상기 슬라이드 홈 내에서 상기 회전체의 길이방향으로 형성된 제1 및 제2 저항체와;

상기 슬라이드 홈에 끼워지고, 상기 제1 및 제2 저항체를 전기 접속하기 위한 슬라이드 가동편과 상기 슬라이드 홈의 외부로 노출되는 노브를 가지는 제1 가동자와;

상기 회전체에 상기 회전체의 회전에 의해 회전하도록 연결된 제2 가동자와;

상기 제2 가동자와 이격되어 상기 프레임에 고정되고, 상기 회전체의 회전에 의해 상기 제2 가동자가 접촉하는 접점단자

를 포함하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 가동자는 상기 회전체의 외면에 고정된 회전 가동편을 구비하고,

상기 접점단자는 상기 회전체의 회전시 상기 가동편이 접촉하도록 상기 프레임에 고정된 접점편을 구비하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 회전체와 상기 프레임 사이에 걸린 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 회전체는 외면 상에 누름판을 더 구비하고,

상기 제2 가동자는 상기 프레임에 의해 지지되는 회전축과, 상기 회전축에 상기 누름판과 접촉하도록 형성된 접촉판과, 상기 회전축에 형성된 회전 가동편을 구비하며,

상기 접점단자는 상기 회전체의 회전시 상기 회전 가동편이 접촉하도록 상기 프레임에 고정된 접점편을 구비하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 접촉판을 상기 누름판에 가압하기 위해 상기 회전축과 상기 프레임 사이에 걸린 스프링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 슬라이드 홈의 표면 상에 상기 회전체의 길이방향으로 형성된 제3 및 제4 저항체와,

상기 노브를 통해 탄성 이동 가능한 누름버튼과,

상기 누름버튼에 고정되고 상기 제3 및 제4 저항체를 전기 접속하기 위한 접촉편을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품.

청구항 7

내부에 전기회로를 가지는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널에 있어서,
 상기 전기회로에 접속되고 상기 컨트롤패널 상에 설치되는 전기부품을 포함하며,
 상기 전기부품은,
 길이방향의 슬라이드 홈을 가지는 회전체와;
 상기 회전체의 양단을 회전 가능하게 지지하며 상기 컨트롤패널상에 고정된 프레임과;
 상기 전기회로에 연결되고, 상기 슬라이드 홈 내에서 상기 회전체의 길이방향으로 형성된 제1 및 제2 저항체와;
 상기 슬라이드 홈에 끼워지고, 상기 제1 및 제2 저항체에 걸치도록 형성된 슬라이드 가동편과 상기 슬라이드 홈의 외부로 노출되는 노브를 가지는 슬라이드 가동자와;
 상기 회전체에 상기 회전체의 회전에 의해 회전하도록 연결된 회전 가동자와;
 상기 전기회로에 연결되고, 상기 회전 가동자와 이격되어 상기 프레임에 고정되며, 상기 회전체의 회전에 의해 상기 제2 가동자가 접촉하는 접점단자를 구비하는 것을 특징으로 하는
 초음파 진단 장치의 컨트롤패널.

청구항 8

제7항에 있어서,
 상기 회전 가동자는 상기 회전체의 외면에 고정된 회전 가동편을 구비하고,
 상기 접점단자는 상기 회전체의 회전시 상기 가동편이 접촉하도록 상기 프레임에 고정된 접점편을 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널.

청구항 9

제7항에 있어서,
 상기 회전체는 누름판을 더 구비하고,
 상기 회전 가동자는 상기 프레임에 지지된 회전축과, 상기 회전축에 상기 누름판과 접촉하도록 형성된 접촉판과, 상기 회전축의 일단에 형성된 회전 가동편을 구비하며,
 상기 접점단자는 상기 회전체의 회전시 상기 회전 가동편이 접촉하도록 상기 프레임에 고정된 접점편을 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널.

청구항 10

제7항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 전기부품은,
 상기 전기회로에 연결되고 상기 슬라이드 홈의 표면 상에 상기 회전체의 길이방향으로 형성된 스트라이프 형상의 제3 및 제4 저항체와;
 상기 노브를 통해 탄성 이동 가능한 누름버튼과;
 상기 누름버튼에 고정되고 상기 제3 및 제4 저항체를 전기 접속하기 위한 접촉편을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널.

청구항 11

제7항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 전기부품은 상기 회전체와 상기 프레임 사이에 걸린 스프링을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <22> 본 발명은 전기장치의 내부 전기회로에 접속되는 전기부품에 관한 것으로, 보다 상세하게는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널에 설치되고, 사용자가 복합적으로 조작할 수 있는 전기부품에 관한 것이다.
- <23> 일반적으로, 초음파 진단 장치는 인체의 내부에 대한 임상 정보, 예컨대 내부 장기의 손상 혹은 종양에 대한 정보, 태아 정보 등을 제공하기 위한 초음파 이미지를 얻기 위한 의료 장비이다. 이러한 초음파 진단 장치의 일 예가 도 1에 도시되어 있다. 도 1을 참조하면, 초음파 진단 장치(1)는 본체(20)와, 인체에 접촉하여 초음파를 방사하고 반사된 에코 신호를 수신하는 초음파 프로브(30)와, 초음파 이미지를 표시하기 위한 모니터(40)와, 장치를 작동시키기 위한 컨트롤패널(10)을 포함한다.
- <24> 컨트롤패널(10) 상에는 장치의 작동을 위해 사용자가 조작하는 다수의 전기부품이 설치되어 있다. 사용자는 컨트롤패널(10)상에 구비된 전기부품을 조작하여, 초음파 프로브(30)의 구동을 제어하거나, 모니터(40) 상에 표시된 초음파 이미지를 조정한다.
- <25> 사용자 편의를 위해, 장치의 특정 기능에 관계되는 몇 개의 전기부품들은 컨트롤패널(10)의 패널표면 상에 그룹으로 배치된다. 사용자가 장치가 특정 동작을 실행하도록 그룹으로 배치된 몇 개의 전기부품을 조작할 때, 전기부품들은 동시에 또는 순차적으로 조작될 필요가 있으므로, 사용자는 자신의 손을 빈번하게 움직여 그룹으로 배치된 전기부품들의 각각을 조작해야 한다. 따라서, 사용자는 불편함을 느끼게 되며, 신속한 초음파 진단이 이루어지지 않는다는 문제점이 있다. 또한, 하나의 목적을 수행하는 각각의 전기부품이 패널표면 상에 분산되어 위치하므로, 컨트롤패널(10)이 효율적으로 구성되지 않는다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <26> 본 발명은 위와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 본 발명의 목적은 사용자가 복합적으로 조작할 수 있는 복합조작형 전기부품을 제공하는 것이다.
- <27> 본 발명의 다른 목적은 위와 같은 복합조작형 전기부품을 구비한 초음파 진단 장치의 컨트롤패널을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <28> 위와 같은 목적 및 그 밖의 다른 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 의하면, 길이방향의 슬라이드 홈을 가지는 회전체와; 회전체의 양단을 회전 가능하게 지지하는 프레임과; 슬라이드 홈 내에서 회전체의 길이방향으로 형성된 제1 및 제2 저항체와; 슬라이드 홈에 끼워지고, 제1 및 제2 저항체를 전기 접속하기 위한 슬라이드 가동편과 슬라이드 홈의 외부로 노출되는 노브를 가지는 제1 가동자와; 회전체에 회전체의 회전에 의해 회전하도록 연결된 제2 가동자와; 제2 가동자와 이격되어 프레임에 고정되고, 회전체의 회전에 의해 제2 가동자가 접촉하는 접점단자를 포함하는 것을 특징으로 하는 복합조작형 전기부품이 제공된다.
- <29> 제2 가동자는 회전체의 외면에 고정된 회전 가동편을 구비하고, 접점단자는 회전체의 회전시 가동편이 접촉하도록 프레임에 고정된 접점편을 구비할 수 있다.
- <30> 이 경우, 복합조작형 전기부품은 회전체와 프레임 사이에 걸린 스프링을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <31> 또한, 회전체는 외면 상에 누름판을 더 구비하고, 제2 가동자는 프레임에 의해 지지되는 회전축과, 회전축에 누름판과 접촉하도록 형성된 접촉판과, 회전축에 형성된 회전 가동편을 구비하며, 접점단자는 회전체의 회전시 회전 가동편이 접촉하도록 프레임에 고정된 접점편을 구비할 수 있다.
- <32> 이 경우, 복합조작형 전기부품은 접촉판을 누름판에 가압하기 위해 회전축과 프레임 사이에 걸린 스프링을 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <33> 또한, 복합조작형 전기부품은, 슬라이드 홈의 표면 상에 회전체의 길이방향으로 형성된 제3 및 제4 저항체와,

노브를 통해 탄성 이동 가능한 누름버튼과, 누름버튼에 고정되고 제3 및 제4 저항체를 전기 접속하기 위한 접촉편을 더 포함한다.

- <34> 본 발명의 다른 측면에 따르면, 내부에 전기회로를 가지는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널에 있어서, 전기회로에 접속되고 컨트롤패널 상에 설치되는 전기부품을 포함하며, 상기 전기부품은, 길이방향의 슬라이드 홈을 가지는 회전체와; 회전체의 양단을 회전 가능하게 지지하며 컨트롤패널상에 고정된 프레임과; 전기회로에 연결되고, 슬라이드 홈 내에서 회전체의 길이방향으로 형성된 제1 및 제2 저항체와; 슬라이드 홈에 끼워지고, 제1 및 제2 저항체에 걸치도록 형성된 슬라이드 가동편과 슬라이드 홈의 외부로 노출되는 노브를 가지는 슬라이드 가동자와; 회전체에 회전체의 회전에 의해 회전하도록 연결된 회전 가동자와; 전기회로에 연결되고, 회전 가동자와 이격되어 프레임에 고정되며, 회전체의 회전에 의해 제2 가동자가 접촉하는 접점단자를 구비하는 것을 특징으로 하는 초음파 진단 장치의 컨트롤패널이 제공된다.
- <35> 회전 가동자는 회전체의 외면에 고정된 회전 가동편을 구비하고, 접점단자는 회전체의 회전시 가동편이 접촉하도록 프레임에 고정된 접점편을 구비할 수 있다.
- <36> 또한, 회전체는 누름판을 더 구비하고, 회전 가동자는 프레임에 지지된 회전축과, 회전축에 누름판과 접촉하도록 형성된 접촉판과, 회전축의 일단에 형성된 회전 가동편을 구비하며, 접점단자는 회전체의 회전시 회전 가동편이 접촉하도록 프레임에 고정된 접점편을 구비할 수 있다.
- <37> 또한, 상기 전기부품은, 전기회로에 연결되고 슬라이드 홈의 표면 상에 회전체의 길이방향으로 형성된 스트라이프 형상의 제3 및 제4 저항체와; 노브를 통해 탄성 이동 가능한 누름버튼과; 누름버튼에 고정되고 제3 및 제4 저항체를 전기 접속하기 위한 접촉편을 더 구비한다.
- <38> 또한, 상기 전기부품은 회전체와 프레임 사이에 걸린 스프링을 더 구비하는 것이 바람직하다.
- <39> 이하에서는, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 복합조작형 전기부품 및 초음파 진단 장치의 컨트롤패널에 대해 상세하게 설명한다.
- <40> 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 복합조작형 전기부품의 사시도이다. 본 실시예의 복합조작형 전기부품(100)은 외관상, 기초로서 기능하는 프레임(110)과, 슬라이드 가능한 슬라이드 가동자(125)를 가지며, 양단이 프레임(110)에 대하여 회전 가능하게 지지되어 슬라이드 가동자(125)를 쫓히면 회전이 이루어지는 전기신호 조정부(120)와, 사용자가 슬라이드 가동자(125)를 쫓힐 때 전기신호 조정부(120)의 회전에 의해 접촉이 이루어져 전기신호를 발생시키는 전기신호 발생부(130)로 구성된다.
- <41> 복합조작형 전기부품(100)은 내부에 전기회로를 가지는 전기장치에 전기회로에 접속되도록 설치되어, 전기회로 내의 전기신호를 조정하거나 전기회로에 전기신호를 발생시키는데 사용될 수 있다. 전기신호 조정부(120)는 전기신호를 연속적으로 조정하고, 전기신호 발생부(130)는 단속적인 전기신호를 전기회로에 발생시킨다.
- <42> 프레임(110)은 장방형의 기초판(111)과 기초판(111)의 양단에 형성된 제1 및 제2 지지판(112, 113)을 가진다. 프레임(110)은 기초판(111)을 통해 전기장치에 고정될 수 있다. 제1 및 제2 지지판(112, 113)은 각각 그 중앙에 전기신호 조정부(120)의 일부가 회전 가능하게 끼워지는 관통공(그 중 하나가 참조번호 112a로 표시되어 있음)이 형성되어 있다. 또한, 제2 지지판(113)에는 전기신호 조정부(120)의 회전범위를 제한하기 위한 한 쌍의 스톱퍼(113a)가 소정 간격을 두고 형성되어 있다.
- <43> 전기신호 조정부(120)는 프레임(110)에 양단이 회전 가능하게 지지되는 회전체를 포함한다. 회전체는 슬라이드 가동자(125)가 끼워져 슬라이드 하는 슬라이드 홈을 가진다.
- <44> 회전체는 슬라이드 가동자(125)가 놓이는 로드(미도시)와, 로드를 감싸도록 위치하고 로드와 결합된 가동자 가이드(124)를 포함한다. 로드의 양단부가 각각이 지지판(112, 113)에 회전 가능하게 지지된다. 가동자 가이드(124)의 제2 지지판(113)에 면하는 단부에는 한 쌍의 스톱퍼(113a) 사이에 놓이도록 돌기(124c)가 형성되어 있다. 돌기(124c)가 한 쌍의 스톱퍼(113a)에 접촉함으로써, 전기신호 조정부(120)의 회전 범위가 제한된다.
- <45> 슬라이드 가동자(125)가 끼워지는 슬라이드 홈은 가동자 가이드(124)와 로드의 결합에 의해 형성되며, 가동자 가이드(124)에 길이방향으로 길게 형성된 가이드 슬롯(124a)과 가이드 슬롯(124a) 아래에 형성된 가이드 홈(미도시)을 포함한다.
- <46> 로드의 회전축 단부(121a)가 제1 지지판(112)을 통과해 외측으로 약간 더 연장되어 있다. 회전축 단부(121a)에는 노치부가 형성되어 관통공(112a)과의 사이에 공간이 존재하며, 이 공간을 통해 인입선(122a)과 인출선(123

a)이 전기신호 조정부(120)에 접속된다.

- <47> 제1 지지판(112)의 외측에 전기신호 발생부(130)가 설치되어 있다. 전기신호 발생부(130)는 회전 가동편(131)과, 로드의 회전축 단부(121a)에 대하여 대칭되는 위치에 배치된 2개의 접점단자(131, 132)를 포함한다. 전기신호 발생부(130)에 관련되는 인입선(132c, 133c)과 인출선(132d, 133d)이 각각의 접점단자(131, 132)에 접속되어 있다.
- <48> 상술한 인입선(122a, 131c, 132c)과 인출선(123a, 132d, 133d)의 말단은 커넥터(170)에 결속되어 있다. 인입선(122a, 131c, 132c)에는 플러스 전압이 인가되고, 인출선(123a, 132d, 133d)에는 마이너스 전압이 인가되거나, 혹은 그 반대로 인가될 수 있다. 커넥터(170)를 전기장치 내부의 전기회로에서 인출된 대응 커넥터에 결합시킴으로써, 전기부품(100)은 임의의 전기장치의 내부회로에 접속될 수 있다.
- <49> 도 3은 가동자 가이드(124)의 내부를 나타낸 복합조작형 전기부품(100)의 일부의 사시도이고, 도 4는 도 3의 A-A 선에 따른 단면도이며, 도 5는 복합조작형 전기부품(100)의 부분 절개 측면도이다. 도 2 내지 도 5를 참조하여 전기신호 조정부(120)에 대해 상세하게 설명한다.
- <50> 전기신호 조정부(120)는, 회전체를 구성하는 로드(121) 및 가동자 가이드(124)와, 로드(121) 상에 놓여지고 가동자 가이드(124)에 의해 한정되어 로드(121)의 길이방향을 따라서 이동되는 슬라이드 가동자(125)와, 슬라이드 홈(124a, 124b) 내에서 로드(121)의 외면 상에 로드(121)의 길이방향을 따라서 형성된 제1 및 제2 저항체(122, 123)를 포함한다.
- <51> 로드(121)는 중실의 원주(도 4 참조) 또는 중공의 원주 형태를 가질 수 있다. 로드(121)는 양단에 제1 및 제2 지지판(112, 113)의 각각에 끼워지는 제1 및 제2 회전축 단부(121a, 121b)를 가진다. 로드(121)의 제1 회전축 단부(121a)에는 인입선(122a)과 인출선(123a)의 도입과 저항체(122, 123)에의 접속을 위한 노치부가 형성되어 있다.
- <52> 가동자 가이드(124)는 원통의 형태이고, 길이방향으로 가이드 슬롯(124a)과, 가이드 슬롯(124a)의 폭보다 큰 폭을 가지며 가동자 가이드(124)의 내주면 쪽으로 개방된 가이드 홈(124b)을 가진다. 가동자 가이드(124)가 로드(121)와 결합되면, 슬라이드 가동자(125)가 슬라이드 가능한 가이드 홈(124a, 124b)이 형성된다. 가동자 가이드(124)의 내경은 로드(121)의 외경과 동일한 것이 바람직하다.
- <53> 로드(121)의 외면 상에 가이드 슬롯(124)에 평행하게 스트라이프 형상의 제1 및 제2 저항체(122, 123)가 형성되어 있다. 바람직하게는, 제1 및 제2 저항체(122, 123)는 로드(121)의 전체 길이에 걸쳐 형성된다. 제1 및 제2 저항체(122, 123)의 일단에 인입선(122a)과 인출선(123a)이 각기 접속되어 있다. 저항체(122, 123)는 전기 저항이 길이에 비례하여 쉽게 커질 수 있는 도전성 재료로 이루어지며, 예컨대 탄소 재료를 포함할 수 있다.
- <54> 슬라이드 가동자(125)는 로드(121) 상의 저항체(122, 123)를 따라서 이동하도록 위치되어 있다. 슬라이드 가동자(125)는 대체로 T자 형상이며, 가이드 슬롯(124a)에 끼워지는 노브(125a)와, 노브(125a)의 로드(121)를 향하는 단부에서 노브(125a)와 결합된 슬라이더(125b)와, 슬라이더(125b)의 로드(121)를 향하는 표면에 저항체(122, 123)에 모두 걸치도록 형성되고, 저항체(122, 123)를 서로 전기 접속하기 위한 슬라이드 가동편(125c)을 포함한다.(도 4 참조)
- <55> 노브(125a)는 사용자가 잡을 수 있는 크기의 장방형의 판상 형태이다. 노브(125a)의 두께는 노브(125a)가 가이드 슬롯(124a)에 약간 헐겁게 끼워맞춤되도록 정해진다. 슬라이더(125b)는 장방형의 판상 형태이며, 로드(121)의 외주면의 곡률에 상응하도록 만곡되어 있다. 슬라이더(125b)는 가동자 가이드(124)의 가이드 홈(124b) 내에 끼워진다. 슬라이더(125b)의 두께는, 가동편(125c)이 저항체(122, 123)에 밀착되고 슬라이더(125b)의 표면이 가동자 가이드(124)의 내주면에 밀착되도록 정해진다. 가동편(125c)은 슬라이더(125b)에 의해 로드(121) 측으로 가압되며, 저항체(122, 123)에 밀착되도록 만곡되어 있다.
- <56> 슬라이더(125b)가 가이드 홈(124b)에 끼워져 있고, 노브(125a)가 가이드 슬롯(124a)에 끼워져 있으므로, 슬라이드 가동자(125)는 로드(121)의 길이방향으로만 슬라이드 가능하고, 로드(121)의 원주방향으로는 이동될 수 없다. 사용자가 슬라이드 가동자(125)를 로드(121)의 연장방향에 수직인 방향으로 밀거나 당기면, 노브(125a)가 가이드 슬롯(124a)에 끼워져 있고 슬라이더(125b)가 가이드 홈(124b)에 끼워져 있고 가동자 가이드(124)와 로드(121)가 결합되어 있으므로, 로드(121)는 양단의 회전축 단부(121a, 121b)를 중심으로 회전될 수 있다.
- <57> 전류는 인입선(122a), 제1 저항체(122), 슬라이드 가동편(124c), 제2 저항체(123), 인출선(123a)을 차례로 거치면서 흐르게 된다. 슬라이드 가동자(125)가 도 3에 도시된 위치로부터 이동되면, 즉 제1 회전축 단부(121a)로

부터 멀어지면, 제1 저항체(122), 슬라이드 가동편(124c) 및 제2 저항체(123)로 이루어지는 도전체의 길이가 길어지며, 그만큼 저항이 커지게 된다. 반대로, 슬라이드 가동자(125)가 제1 회전축 단부(121a) 쪽으로 가까워질수록, 도전체의 길이가 단축되어 저항이 작아진다. 따라서, 전기신호 조정부(120)는 슬라이드 가동자(125)가 로드(121) 상에서 슬라이드함에 따라 전기신호를 연속적으로 조정할 수 있다. 슬라이드 가동자(125)의 이동을 통해 저항이 변화하므로, 전기신호 조정부(120)는 전기신호의 강도를 높이거나 낮추는, 예컨대 게인 조정에 사용될 수 있다.

<58> 한편, 로드(121)의 형상이 도시된 바에 한정되는 것은 아니다. 예컨대, 로드(121)는 사각 단면의 로드로 형성될 수도 있고, 가동자 가이드(124)는 로드의 사각 단면에 상응하는 사각 단면을 가질 수도 있다. 이 경우, 슬라이드 가동자는 로드의 일면 상에서 슬라이드 가능하도록 슬라이더는 평판의 형상으로 이루어질 수 있다. 또한, 가동자 가이드(124)의 형상이 도시된 바에 한정되는 것은 아니며, 예컨대 원호형 단면을 가지고 로드(121)의 전장에 걸쳐 결합되도록 구성될 수도 있다.

<59> 도 6은 복합조작형 전기부품(100)의 정면도이다. 도 2 및 도 6을 참조하여, 전기신호 발생부(130)에 대해 설명한다.

<60> 전기신호 발생부(130)는 제1 회전축 단부(121a)에 고정된 회전 가동편(131)과, 회전 가동편(131)이 접촉하는 접점단자(132, 133)를 포함한다.

<61> 회전 가동편(131)은 판상 형태이며, 제1 회전축 단부(121a)의 외주면 상에 고정되어 있다.(도 5 참조) 따라서, 사용자가 슬라이드 가동자(125)의 노브(125a)를 로드(121)의 길이방향에 수직인 방향으로 젖히면, 회전 가동편(131)은 회전될 수 있다.

<62> 접점단자(132, 133)는 제1 지지판(112)의 외측에 회전 가동편(131)의 회전시 회전 가동편(131)과 접촉할 수 있도록 배치되어 있다. 접점단자(132, 133)는 서로 동일한 구성으로 이루어지며, 회전축 단부(121a)를 중심으로 서로 대칭으로 위치한다. 각각의 접점단자(132, 133)는 회전 가동편(131)과 접촉하는 탄성 접점편(132a 및 132b, 133a 및 133b)과, 탄성 접점편(132a 및 132b, 133a 및 133b)을 제1 지지판(112)에 고정하기 위한 고정구(132e, 133e)를 가진다.

<63> 인입선(132c, 133c)은 탄성 접점편(132a, 133a)에 접속되어 있고, 인출선(132d, 133d)은 탄성 접점편(132b, 133b)에 접속되어 있다. 탄성 접점편(132a 및 132b, 133a 및 133b)은 상방을 향하도록 기울어져 있다.

<64> 도 6에 있어서, 노브(125a)는 수직으로 위치하고 있다(이하, 노브(125a)의 이러한 위치를 “중립 위치”라 한다). 사용자가 노브(125a)를 중립 위치로부터 우측으로 밀면, 회전 가동편(131)은 시계방향으로 회전하여 좌측의 탄성 접점편(133b)에 접촉한다. 계속해서 밀면, 탄성 접점편(133b)이 휘어지면서 탄성 접점편(133a)에 접촉한다. 그러면, 인입선(133c), 탄성 접점편(133a, 133b) 및 인출선(133d)으로 이루어지는 전류의 경로가 완성되어 전류가 흐를 수 있다. 그리고, 노브(125a)가 중립 위치에 놓이도록 당겨지면, 회전 가동편(131)이 접점편(133b)과 분리되고 탄성 접점편(133a, 133b)이 원위치로 복귀하면서 전류의 경로가 차단된다. 또한, 사용자가 노브(125a)를 좌측으로 밀면, 회전 가동편(131)이 반시계방향으로 회전하여 우측의 접점편(132a, 132b)을 서로 접촉시켜, 인입선(132c), 탄성 접점편(132a, 132b) 및 인출선(132d)으로 이루어지는 전류의 경로가 완성되어 전류가 흐를 수 있고, 노브(125a)를 다시 중립 위치로 복귀시키면 전류의 경로가 차단된다.

<65> 이렇게 하여, 전기신호 발생부(130)는 노브(125a)를 젖히는 사용자의 조작에 의해 단속적인 전기신호를 발생시킬 수 있다. 노브(125a)를 젖히는 방향에 따라 두 개의 전기신호가 발생되므로, 전기신호 발생부(130)는 예컨대 사용자가 반대되는 동작이 행해지도록 전기회로에 전기신호를 입력하는 것을 가능하게 한다. 또한, 하나의 고정 접점단자만이 회전 가동편(131)과 접촉하도록 배치되는 경우, 전기신호 발생부(130)는 온-오프의 스위치 기능을 수행할 수도 있다.

<66> 한편, 복합조작형 전기부품(100)은, 사용자가 노브(125a)를 젖혀 전기신호 발생부(130)가 통전된 상태에서, 사용자가 노브(125a)를 놓으면 노브(125a)가 자동으로 중립 위치로 복귀되도록 구성할 수도 있다. 이 경우, 전기부품(100)은 전기신호 발생부(130)를 통해 전기장치의 전기회로에 순간적인 전기신호를 제공할 수 있다. 이를 위해, 본 실시예의 전기부품(100)은 노브(125a)를 중립 위치로 복귀시키기 위한 노브 복귀 수단을 더 포함한다.

<67> 도 7은 노브 복귀 수단(141, 142)을 도시한 제1 지지판(112)의 배면도이다. 본 실시예의 노브 복귀 수단(141, 142)은 인장스프링이다. 각각의 인장스프링(141, 142)의 일단은 제1 지지판(112)의 배면 상에 형성된 고정편(112b, 112c)에 걸쳐 있고, 타단은 가동자 가이드(124)에 형성된 고정편(124e, 124f)에 걸쳐 있다. 인장스프링(141, 142)은 사전에 약간 인장되어 고정편(112b, 124c) 사이와 고정편(112c 및 124f) 사이에 각각 설치된다.

고정편(124e, 124f)은 가동자 가이드(124)의 외주면 상에 노브(125a)에 대하여 서로 대칭이 되도록 형성되어 있다. 도 7에 있어서, 노브(125a)를 중립 위치로부터 우측으로 밀면, 고정편(124e)이 올려지면서 인장스프링(141)이 인장된다. 전기신호 발생부(130)에서 전기신호가 발생되고 사용자가 노브(125a)를 놓으면, 인장스프링(141)의 작용에 의해 노브(125a)는 중립 위치로 복귀한다. 이 때, 반대 쪽의 인장스프링(142)이 인장스프링(141)과 협동하므로, 놓아진 노브(125a)는 약간의 요동을 거친 후 중립 위치로 복귀한다.

- <68> 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 복합조작형 전기부품의 사시도이다. 본 실시예의 복합조작형 전기부품(200)은, 제1 실시예의 복합조작형 전기부품(100)과 유사하며, 기초로서 기능하는 프레임(210)과, 전기신호를 연속적으로 조정하기 위한 전기신호 조정부(220)와, 전기신호 조정부(220)의 회전에 의해 접촉이 이루어져 단속적인 전기신호를 발생시키기 위한 전기신호 발생부(230a, 230b)를 구비한다.
- <69> 프레임(210)은 장방형의 기초판(211)과, 기초판(211)의 양단에 형성된 제1 및 제2 지지판(212, 213)과, 제1 지지판(212) 부근에서 기초판(211)으로부터 수직으로 연장되고 후술하는 회전 가동자를 지지하기 위한 가동자 지지판(214a 및 214b, 215a 및 215b)을 가진다. 프레임은 기초판(211)을 통해 임의의 전기장치에 설치될 수 있다. 제1 및 제2 지지판(212, 213)은 각각 그 중앙에 전기신호 조정부(220)의 양측 단부가 회전 가능하게 끼워지는 관통공(그 중 하나가 참조번호 212a로 표시되어 있음)이 형성되어 있다. 가동자 지지판(214a, 215a)은 제1 지지판(212)과 일체로 형성될 수도 있다.
- <70> 전기신호 조정부(220)는, 회전체를 구성하는 로드(미도시) 및 가동자 가이드(224)와, 로드 상에 놓여지고 가동자 가이드(224)에 의해 한정되는 슬라이드 홈에 끼워져 슬라이드 가능한 슬라이드 가동자(225)와, 슬라이드 홈 내에서 로드의 외면 상에 로드의 길이방향으로 길게 형성된 제1 및 제2 저항체(미도시)를 포함한다.
- <71> 인입선(222a)과 인출선(223a)은 로드의 회전축 단부(221a)를 통해 로드 상에 형성된 제1 및 제2 저항체에 각기 접속된다. 가동자 가이드(224)는 길이방향을 따라서 가이드 슬롯(224a)과, 가이드 슬롯(224a)의 폭보다 큰 폭으로 가동자 가이드(224)의 내면 쪽으로 개방된 가이드 홈(224b)을 가지며, 가이드 슬롯(224a)과 가이드 홈(224b)에 의해 슬라이드 가동자(225)가 슬라이드 가능하게 끼워지는 슬라이드 홈(224a, 224b)이 형성된다. 가동자 가이드(224)의 제1 지지판(212)에 면하는 단부측에 회전 가동자를 동작시키기 위한 누름판(224e, 224f)이 형성되어 있다. 누름판(224e, 224f)은 회전축 단부(221a)에 대칭으로 위치하며 가동자 가이드(224)의 외주면으로부터 수직으로 연장된다.
- <72> 전기신호 조정부(220)는 가동자 가이드(214)에 누름판(224e, 224f)이 형성된 것을 제외하고는 제1 실시예에서의 전기신호 조정부(120)와 구성과 기능이 동일하므로, 전기신호 조정부(220)에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <73> 제1 지지판(212)의 외측에 전기신호 발생부(230a, 230b)가 설치되어 있다. 전기신호 발생부(230a, 230b)는 서로 동일한 구성이며, 제1 회전축 단부(221a)에 대하여 대칭이 되도록 배치되어 있다.
- <74> 전기신호 발생부(230a)는 회전 가동자(231a 내지 231c)와, 회전 가동자(231a 내지 231c)의 회전에 의해 전기 접속되는 접점단자(232)를 포함한다. 회전 가동자(231a 내지 231c)는 가동자 지지판(214a, 214b)에 양단부가 회전 가능하게 끼워지는 회전축(231a)과, 회전축(231a)의 중간에 누름판(224e)과 접촉하도록 제공된 접촉판(231b)과, 가동자 지지판(214a) 외측에 돌출한 회전축(231a)의 단부에 제공된 회전 가동편(232c)을 구비한다. 접점단자(232)에 인입선(232c)과 인출선(232d)이 각기 접속되어 있고, 회전 가동자(231a 내지 231c)의 회전에 의해 인입선(232c)과 인출선(232d)이 접속된다. 전기신호 발생부(230b)에 구비된 접점단자에 인입선(234c, 234d)이 접속되어 있다.
- <75> 상술한 인입선(222a, 232c, 234c)과 인출선(223a, 232d, 234d)의 말단은 커넥터(270)에 결속되어 있다. 인입선(222a, 232c, 234c)에는 플러스 전압이 인가되고, 인출선(223a, 232d, 234d)에는 마이너스 전압이 인가되거나, 혹은 그 반대로 인가될 수 있다.
- <76> 도 9는 도 8의 B-B 선에 따른 단면도이다. 로드(221)의 외주면 상에 스트라이프 형상의 제1 및 제2 도전성 패턴(222, 223)이 형성되어 있고, 슬라이드 가동편(225c)이 제1 및 제2 도전성 패턴(222, 223)에 밀착하도록, 슬라이드 가동자(225)의 슬라이더(225b)가 가이드 홈(224b)에 끼워져 있다. 노브(225a)는 가이드 슬롯(214a)에 끼워져 가동자 가이드(214) 외부로 노출되어 있다. 사용자가 가이드 슬롯(224a)을 따라서 노브(225a)를 슬라이드 시킴으로써, 제1 저항체(222), 슬라이드 가동편(225c), 제2 저항체(223)로 이루어지는 도체의 길이 변화에 의해 전기신호가 연속적으로 조정될 수 있다.
- <77> 도 9에 도시된 바와 같이, 노브(225a)가 중립 위치에 있을 때 누름판(224e, 224f)은 각자에 관련되는 접촉판(231b, 233b)과 접촉해 있다. 노브(225a)를 젖혀 가동자 가이드(224)가 일 방향으로 회전하면, 누름판(224e,

224f) 중 하나에 의해 관련된 접촉판(231b, 233b)중 하나가 하방으로 회전한다.

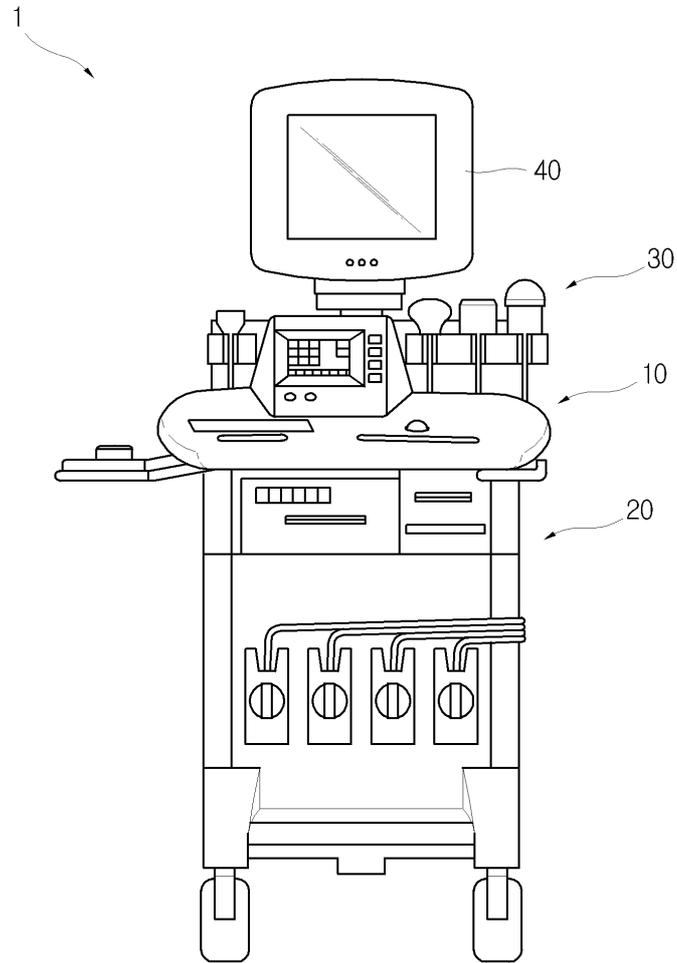
- <78> 도 10은 가동자 지지판(214b, 215b)의 배면을 나타낸 도면이다. 도 10을 참조하면, 가동자 지지판(214b, 215b)의 배면을 지나 돌출한 회전축(231a, 233a)의 타단부에 고정편(231d, 233d)이 각각 제공되어 있고, 각 지지판(214b, 215b)에 고정편(214c, 215c)이 각각 제공되어 있다. 고정편(231d)과 고정편(214c)에 인장스프링(241)이 걸려 있고, 고정편(233d)과 고정편(214c)에 인장스프링(242)이 걸려 있다.
- <79> 인장스프링(241, 242)은 사전에 약간 인장되어 설치된다. 따라서, 인장스프링(241, 242)의 각각의 수축력에 의해, 각각의 접촉판(231b, 233b)은 관련된 누름판(224e, 224f)의 각각에 접촉되어 유지될 수 있고, 각각의 회전 가동편(231c, 233c)은 관련된 각각의 접점단자(232, 234; 도 8 참조)와 소정 거리를 두고 위치할 수 있다. 인장스프링(241, 242)은 회전 가동자를 가동자 가이드(224)에 상시 접촉시키는 기능과 노브(225a)를 중립 위치로 복귀시키는 기능을 수행한다.
- <80> 도 11은 복합조작형 전기부품(200)의 정면도이다. 회전 가동편(231c)과 소정 거리를 두고 배치된 접점단자(232)는 한 쌍의 탄성 접점편(232a, 232b)과, 탄성 접점편(232a, 232b)을 지지판(214a)에 고정하기 위한 고정구(232e)를 가진다. 인입선(232c)과 인출선(232d)은 탄성 접점편(232a, 232b)에 각각 접속되어 있다. 회전 가동편(233c)과 소정 거리를 두고 배치된 접점단자(234)는 접점단자(232)와 동일한 구성으로 이루어져 있으며, 접점단자(232)와 로드의 회전축 단부(221a)에 대하여 서로 대칭으로 배치되어 있다.
- <81> 도 11에 있어서, 노브(225a)는 중립 위치에 놓여 있다. 사용자가 노브(225a)를 로드(221)의 연장방향에 수직인 방향으로 젖히면, 예컨대 도 11의 우측으로 노브(225a)를 밀면, 가동자 가이드(224)가 시계방향으로 회전하면서 누름판(224e)이 접촉판(231b)을 하방으로 누르게 되고, 회전 가동편(231c)이 시계방향으로 회전하면서 탄성 접점편(232a)을 누르게 된다. 그러면, 탄성 접점편(232a)이 구부러지며, 결국 탄성 접점편(232b)에 접촉함으로써, 인입선(232c)에서 인출선(232d)으로 통전된다.
- <82> 계속해서 노브(225a)를 우측으로 밀면, 누름판(224e)이 회전축(231a)과 접촉하면서 노브(225a)의 젖힘이 제한되며, 이 때가 가동자 가이드(224)의 일측의 최대 회전 범위가 된다. 사용자가 노브(225a)를 놓으면, 인장스프링(241)에 의해 노브(225a)는 중립 위치로 복귀하고, 인장스프링(241, 242)의 협동에 의해 노브(225a)의 중립 위치가 보장된다. 노브(225a)를 좌측으로 밀면, 상술한 바와 동일한 과정을 통해 전기신호 발생부(230b)가 통전된다.
- <83> 이렇게 하여, 사용자가 노브(225a)를 로드(221)에 수직인 방향으로 젖히는 동작에 의해 전기신호 발생부(230a, 230b) 중 어느 하나가 통전됨으로써, 전기부품(200)은 단속적으로 전기신호를 발생시킬 수 있다. 따라서, 전기부품(200)은 전기신호 발생부(230a, 230b)를 통해 사용자가 두 개의 다른 선택을 위해 반대되는 동작이 행해지도록 전기회로에 전기신호를 발생시킬 수 있는 입력 장치로서 기능할 수 있다.
- <84> 도 12는 본 발명의 제3 실시예에 따른 복합조작형 전기부품의 사시도이고, 도 13은 도 12의 C-C 선에 따른 단면도이다. 도 12 및 도 13을 참조하여 제3 실시예에 따른 복합조작형 전기부품에 대해 설명한다.
- <85> 본 실시예의 복합조작형 전기부품(300)은, 제2 실시예의 전기부품(200)과 비교할 때, 전기신호 조정부(220)와 전기신호 발생부(230a, 230b)를 포함할뿐만 아니라, 슬라이드 가동자(350) 내에 위치하는 또 하나의 전기신호 발생부(360)를 포함한다. 제2 실시예의 전기부품(200)과 비교하여 동일 구성요소에 대해서는 동일 참조번호를 부여하고 그에 대한 설명은 생략한다.
- <86> 슬라이드 가동자(350)의 상부에는 사용자가 누를 수 있는 누름버튼(361)이 노출되어 있고, 누름버튼(361)의 조작에 의해 서로 통전될 인입선(365a)과 인출선(366a)이 전기신호 조정에 관련되는 인입선(222a) 및 인출선(223a)과 함께 병설되어 있다. 인입선(365a)에는 플러스 전압이 인가될 수 있고 인출선(366a)에는 마이너스 전압이 인가되거나, 그 반대로 인가될 수 있다. 로드(221)의 가이드 슬롯(224a)을 향하는 외주면 상에는 전기신호 조정에 관련되는 제1 저항체(222)와 제2 저항체(223)가 형성되어 있다.
- <87> 슬라이드 가동자(350)는 가이드 슬롯(224a)에 끼워지는 노브(351)와, 노브(325a)의 로드(221)를 향하는 단부에서 노브(351)에 결합되고 가이드 홈(224b)에 끼워지는 슬라이더(352)를 가진다. 노브(351)는 상자 형상으로 슬라이더(352)와 결합하는 일단에 관통공(351a)을 가지며 타단은 개방되어 있다. 슬라이더(352)는 내부에 공간을 가지는 만곡된 육면체 형상으로, 가이드 홈(224b)에 로드(221)의 원주방향으로 밀착되도록 형성되어 있다. 슬라이더(352)의 로드(221)를 향하는 부분에 후술하는 제3 및 제4 저항체(365, 366)의 길이방향의 일부가 드러나도록 개구(352a)가 형성되어 있다.

- <88> 또한, 슬라이드 가동자(350)는 로드(221)를 향하는 면에 제1 저항체(222)와 접촉하도록 형성된 제1 가동편(353)과 제2 저항체(223)와 접촉하도록 형성된 제2 가동편(354)를 더 구비하며, 제1 및 제2 가동편(353, 354)은 서로 전기적으로 연결되어 있다.
- <89> 슬라이드 가동자(350) 내에 위치하는 전기신호 발생부(360)는 누름버튼(361)과, 제1 및 제2 저항체(222, 223) 사이에 위치한 제3 저항체(365) 및 제4 저항체(366)와, 누름버튼(361)에 의해 제3 및 제4 저항체(365, 366)를 전기 접속시키는 금속 재질의 탄성 접촉편(363)과, 누름버튼(361)을 복귀시키기 위한 압축스프링(364)을 포함한다.
- <90> 누름버튼(361)은 노브(351)의 내부를 통해 상하로 이동 가능하도록 배치된다. 압축스프링(364)은 누름버튼(361)의 하단과 노브(351)의 막힌 일단 사이에 놓여있다. 누름버튼(361)은 압축스프링(364)을 통해 관통공(351a)을 지나 슬라이더(352) 내부로 연장하는 지지바(362)를 가지며, 탄성 접촉편(363)은 지지바(362)의 말단에 결합되어 있다. 탄성 접촉편(362)은 제3 및 제4 저항체(365, 366)에 모두 걸칠 수 있는 길이를 가진다. 제3 및 제4 저항체(365, 366)는 제1 및 제2 저항체(222, 223)와 같이 스트라이프 형상으로 로드(221)의 길이를 따라서 형성될 수 있으며, 도전성이 있는 금속으로 이루어질 수 있다. 제3 및 제4 저항체(365, 366)는 인입선(365a)과 인출선(366a)에 각각 접속되어 있다.
- <91> 사용자가 누름버튼(361)을 누르면, 압축스프링(364)이 압축되면서 접촉편(363)이 개구(352a)를 지나 제3 및 제4 저항체(327, 328) 모두에 접촉한다. 그러면 인입선(365a)에서 인출선(366a)으로 전기적 연결이 이루어진다. 사용자가 눌렀던 누름버튼(361)을 놓으면, 누름버튼(361)은 압축스프링(364)에 의해 원위치로 복귀한다.
- <92> 슬라이드 가동자(350)가 사용자에게 의해 가이드 슬롯(224a)을 따라서 이동함에 따라 전기부품(300)은 인입선(222a)과 인출선(223a)을 통해 흐르는 전기신호를 연속적으로 조정할 수 있다. 또한, 사용자가 노브(351)를 로드(221)에 가로질러 젖히면, 가동자 가이드(224)의 누름판(224e, 224f)과 접촉판(231b, 233b)에 의해 전기신호 발생부(230a, 230b)에서 인입선(232c)과 인출선(232d)이 또는 인입선(234c)과 인출선(234d)이 통전되어 전기신호를 발생시킬 수 있다. 아울러, 누름버튼(361)을 눌러서 인입선(365a)과 인출선(366a)을 통전시킬 수 있다. 특히, 노브(351)를 슬라이드시켜 전기신호를 연속적으로 조정하거나 노브(351)를 젖혀 전기신호를 발생시킨 상황에서 누름버튼(361)을 누름으로써, 복합조작형 전기부품(300)은 추가적으로 전기신호를 발생시킬 수 있다.
- <93> 도 14는 본 발명에 따른 초음파 진단 장치의 컨트롤패널의 부분 사시도이다. 초음파 진단 장치의 컨트롤패널은 사용자가 장치의 작동 또는 초음파 진단을 위해 조작하는 각종 전기부품을 패널표면 상에 구비하며, 그 내부에 전기부품에서 입력된 전기신호가 처리되는 전기회로를 가진다. 본 발명에 따른 초음파 진단 장치의 컨트롤패널(400)은 일측의 패널표면(401) 상에 적어도 하나의 또는 열을 이루어 배열된 다수의 복합조작형 전기부품(410)을 포함한다. 복합조작형 전기부품(410)으로 본 발명의 제1 내지 제3 실시예에 따른 복합조작형 전기부품(100, 200, 300)이 채용될 수 있으며, 도 14에는 제3 실시예에 따른 복합조작형 전기부품(300)이 채용된 것으로 도시되어 있다.
- <94> 복합조작형 전기부품(410)은 커넥터(370)를 통해 컨트롤패널(400)의 내부 전기회로(미도시)에 접속된다. 또한, 복합조작형 전기부품(300)은 패널표면(401) 상에 형성된 슬롯(402)을 통해 노브(351)가 패널표면(401) 외부로 노출되고 슬롯(402)과 동일 배향으로 로드(미도시)가 위치하도록 배치되어 있다.
- <95> 복합조작형 전기부품(410)은 초음파 진단 장치의 모니터(40)(도 1 참조) 상에 표시된 초음파 이미지를 미세 조정하기 위해 사용될 수 있다. 예컨대, 사용자는 복합조작형 전기부품(410)을 통해, 초음파 이미지의 깊이에 따른 신호 증폭을 위한 TGC(time gain compensation) 동작을 위한 게인조정, 선택된 깊이에서 감쇄된 이미지의 전기신호를 단계적으로 높이거나 낮추기 위한 LGC(lateral gain compensation) 동작을 위한 전기신호 입력 및 선택된 깊이에서 초점(focal point) 설정을 위한 전기신호 입력을 동시에 수행할 수 있다.
- <96> 상세하게는, 사용자가 전기부품(410)의 노브(351)를 전기부품(410)의 길이방향으로 슬라이드 시키면, 전기부품(410)은 전기신호 조정부(220)에 의해 TGC 동작을 위한 게인조정을 실행할 수 있다. 또한, 사용자가 노브(351)를 전기부품(410)의 길이방향에 수직방향으로 밀거나 당기면, 전기부품(410)은 전기신호 발생부(230a, 230b)에 의해 LGC 동작을 위한 전기신호를 발생시킬 수 있다. 또한, 사용자가 노브(351)를 슬라이드 시킨 후 또는 밀거나 당긴 후 누름버튼(361)을 누르면, 전기부품(410)은 전기신호 발생부(360)에 의해 초점 설정을 위한 전기신호를 발생시킬 수 있다.

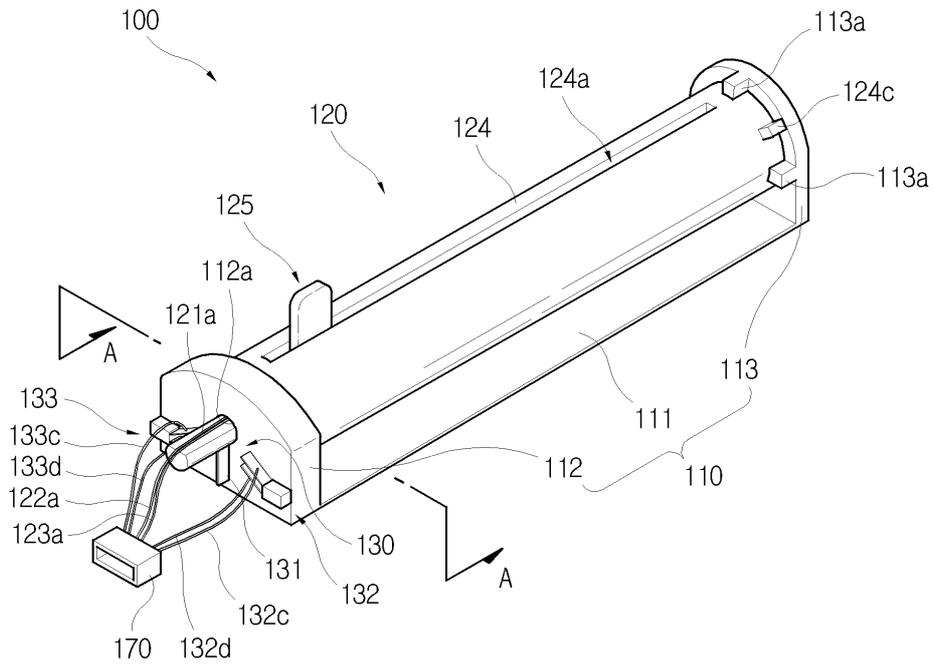
발명의 효과

도면

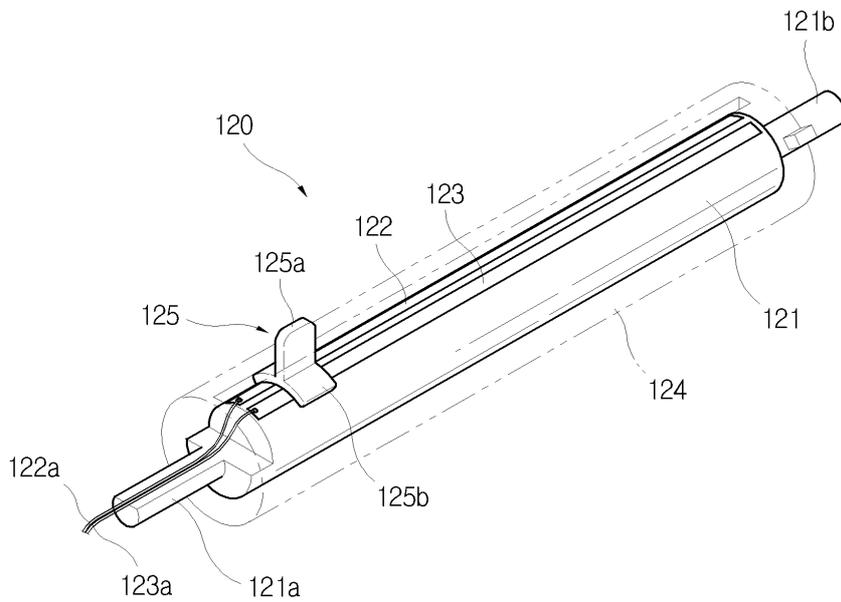
도면1



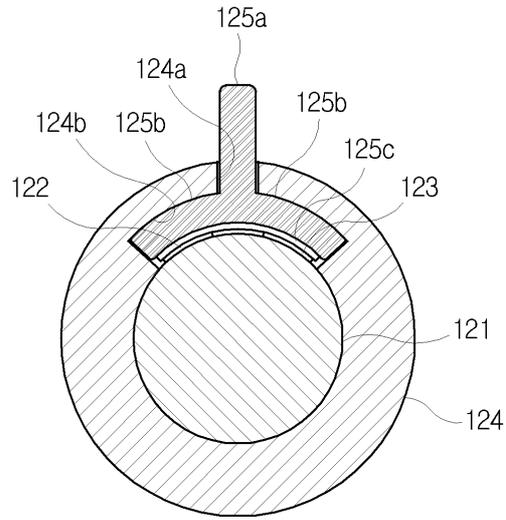
도면2



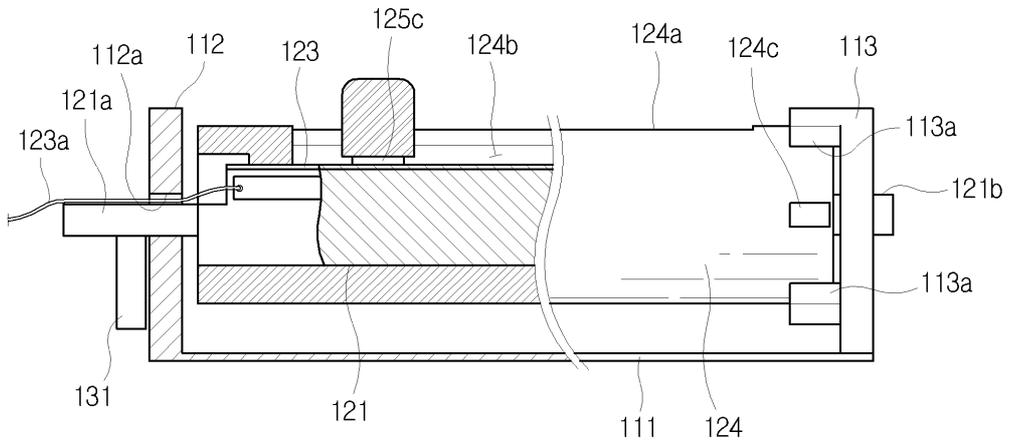
도면3



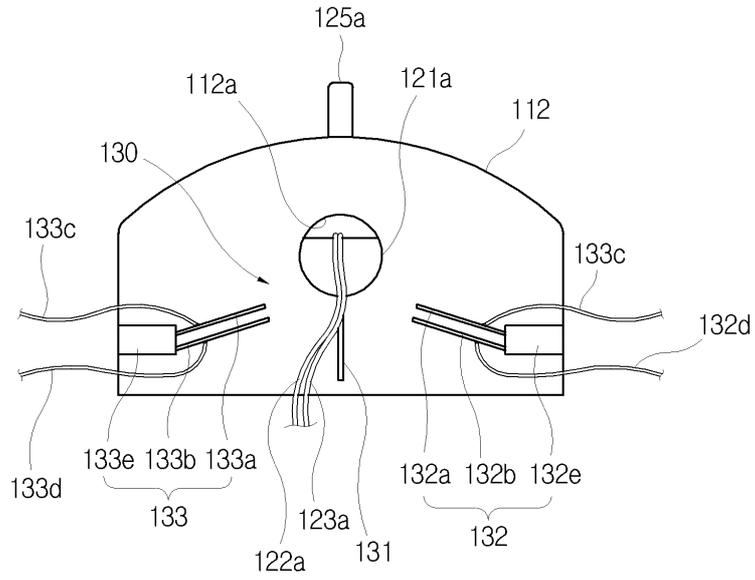
도면4



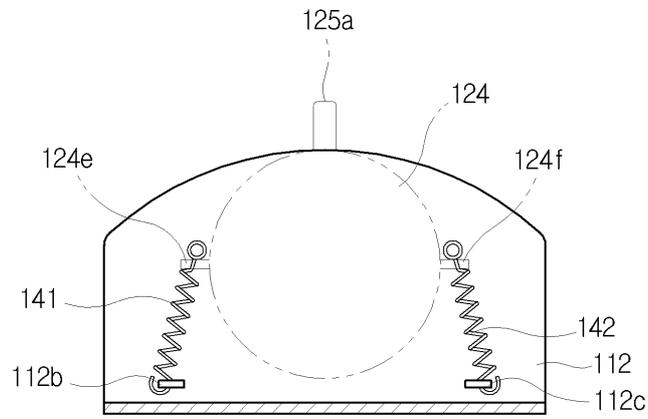
도면5



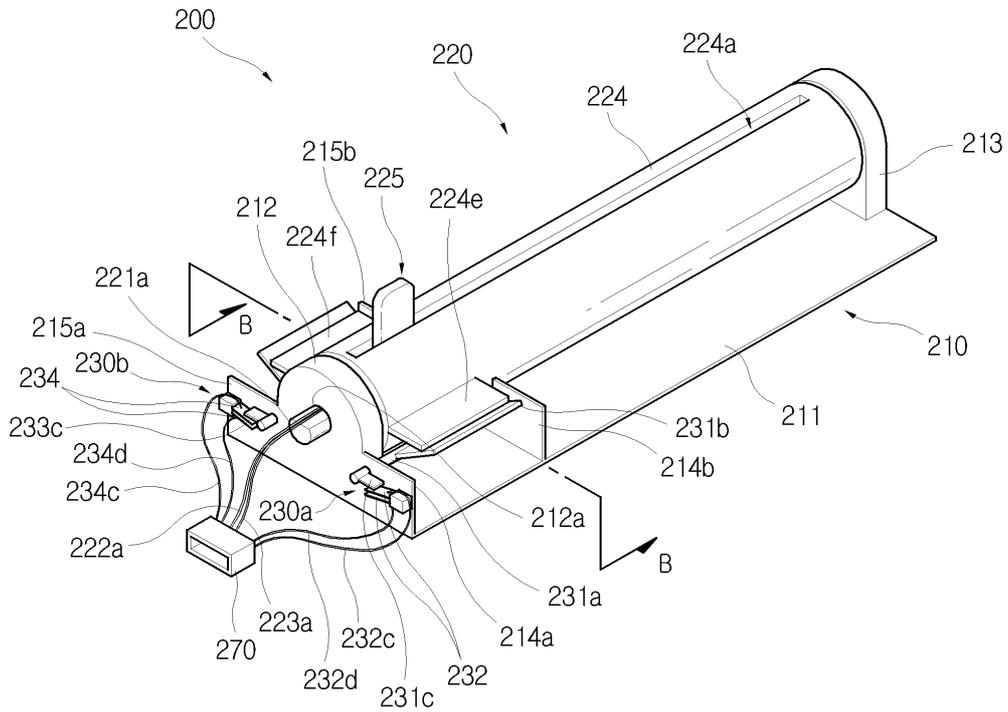
도면6



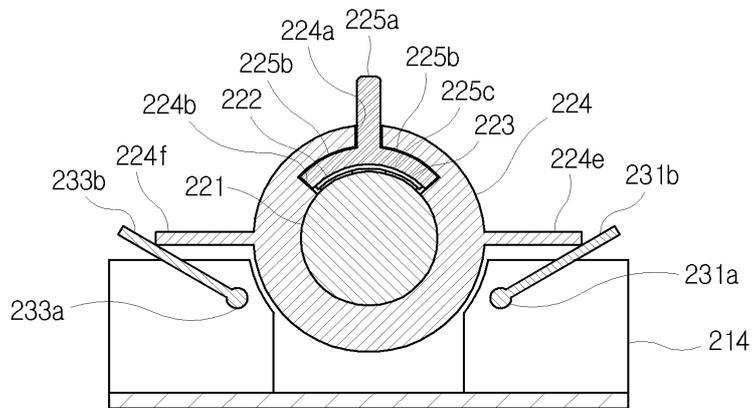
도면7



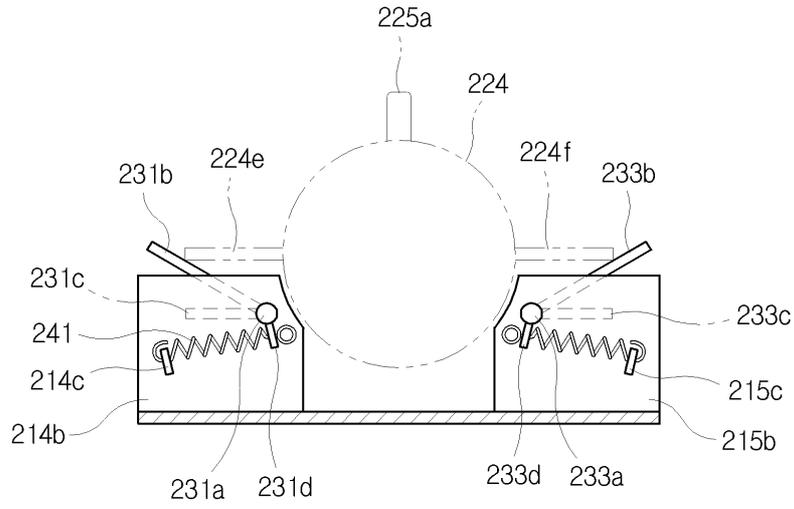
도면8



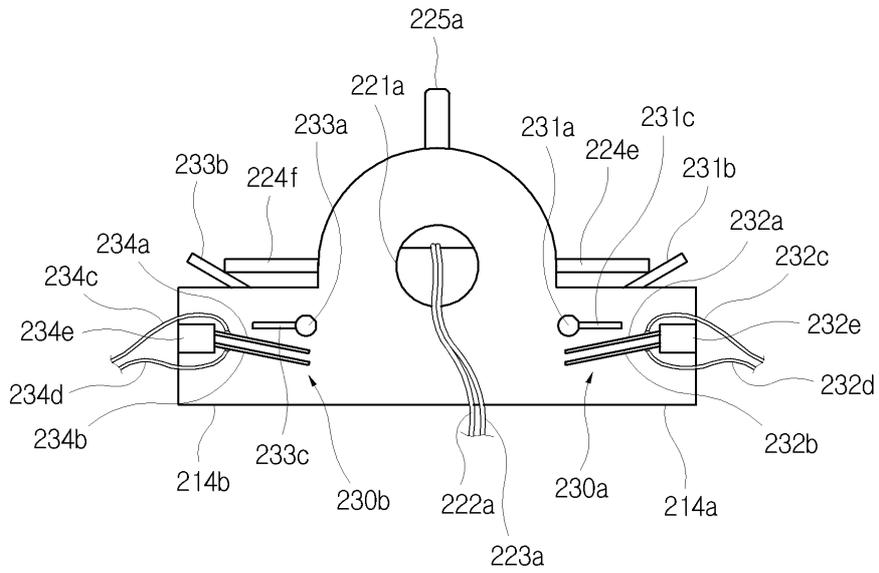
도면9



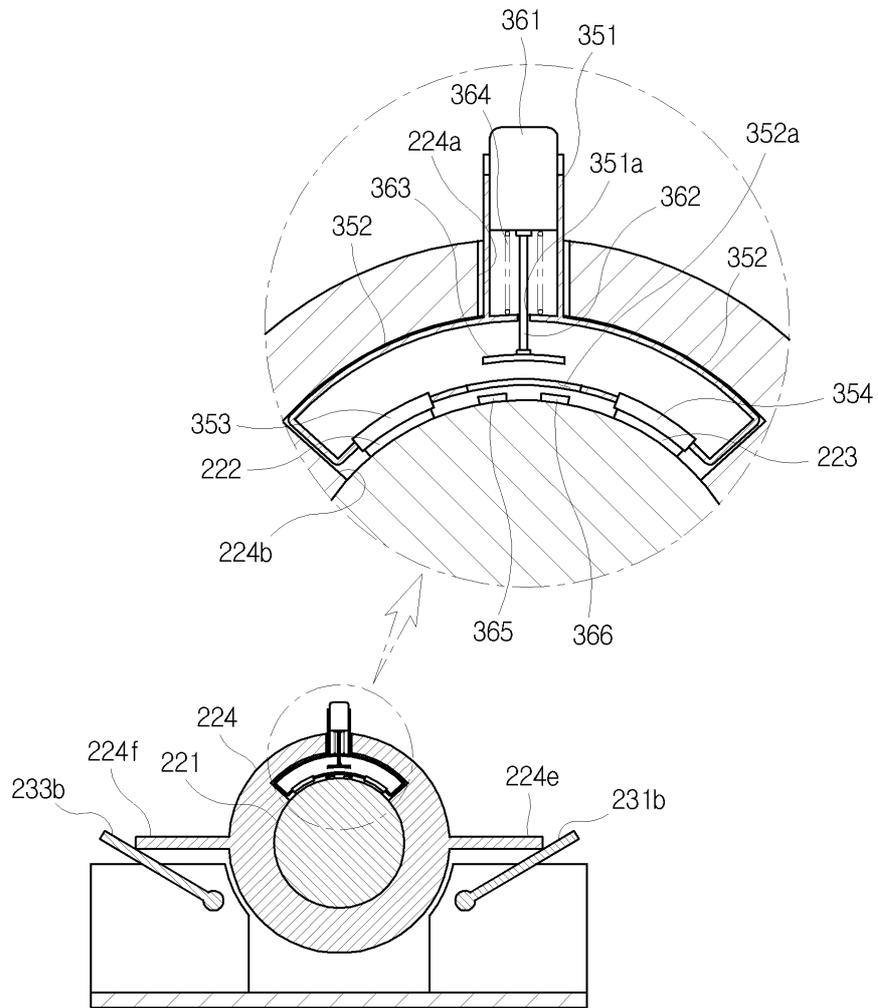
도면10



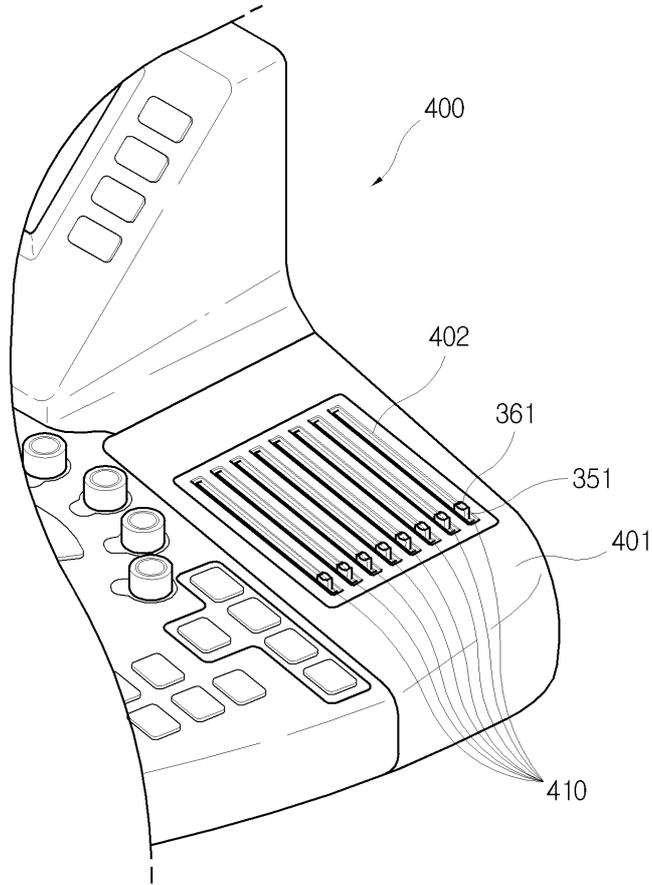
도면11



도면13



도면14



专利名称(译)	复合操作型电气部件的控制面板和具有该控制面板的超声诊断设备		
公开(公告)号	KR1020070109295A	公开(公告)日	2007-11-15
申请号	KR1020060042079	申请日	2006-05-10
[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	PARK MIN YOUNG 박민영 KIM SEONG RAE 김성래		
发明人	박민영 김성래		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/4411 A61B8/46 A61B8/54		
代理人(译)	CHU, 晟敏 CHANG, SOO KIL KIM, MYUNG GON		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供了电信号调节，其目的是提供用户可以操纵的电气元件，并且本发明可以通过可动元件滑动来控制电信号以实现该目的，旋转的可旋转的可动元件通过推动滑动可移动元件，以及由电信号产生单元组成的复合操纵型电气元件，用接触点端子产生电信号。此外，本发明提供了包括复杂机动型电气部件的超声波诊断设备的控制面板。电气元件，复杂机动，滑动可动元件，旋转可动元件，按钮。

