



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0034076
(43) 공개일자 2018년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 1/36 (2006.01) A45C 11/00 (2014.01)
A45D 44/00 (2006.01) A45D 44/22 (2006.01)
A61N 1/04 (2006.01) A61N 1/14 (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61N 1/36014 (2013.01)
A45D 44/002 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0124135
(22) 출원일자 2016년09월27일
심사청구일자 2016년09월27일

(71) 출원인
주식회사 엘지생활건강
서울특별시 종로구 새문안로 58 (신문로2가)

(72) 발명자
김경원
서울특별시 종로구 새문안로 58, 10층 (신문로2가, LG광화문빌딩)

박택중
대전광역시 유성구 가정로 175 (장동, LG생활건강 기술연구원)

(74) 대리인
강신섭, 문용호, 이용우

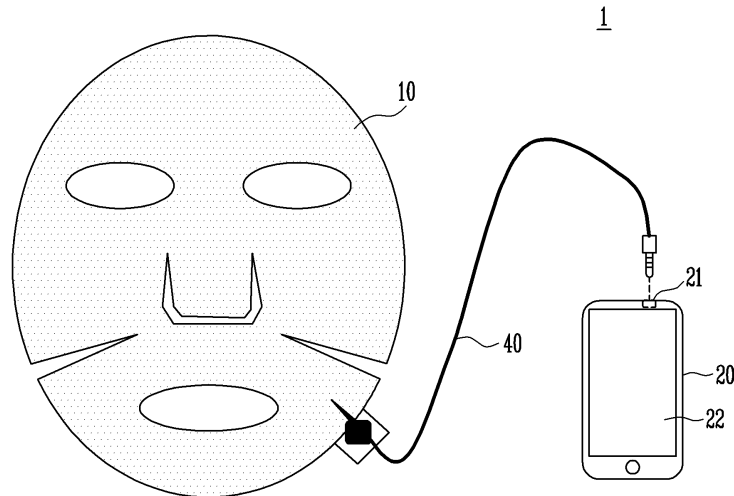
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **피부 관리 장치**

(57) 요약

본 발명은 피부 관리 장치에 관한 것으로서, 복수 개의 전극을 갖고 사용자의 피부에 부착되어 상기 피부에 전기 자극을 부여하는 패드; 및 상기 패드와 전기적으로 연결되어 상기 패드에 전류를 공급하는 단말기를 포함하며, 상기 패드는, 통전에 의해 시각적으로 확인 가능한 시각신호를 방출하는 복수 개의 통전소자를 갖는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A45D 44/22 (2013.01)

A61N 1/048 (2013.01)

A61N 1/0484 (2013.01)

A61N 1/0492 (2013.01)

A61N 1/14 (2013.01)

H04M 1/725 (2013.01)

A45C 2011/002 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

복수 개의 전극을 갖고 사용자의 피부에 부착되어 상기 피부에 전기 자극을 부여하는 패드; 및
 상기 패드와 전기적으로 연결되어 상기 패드에 전류를 공급하는 단말기를 포함하며,
 상기 패드는,
 통전에 의해 시각적으로 확인 가능한 시각신호를 방출하는 복수 개의 통전소자를 갖는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 통전소자는,
 빛 또는 색상인 상기 시각신호를 방출하는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 복수 개의 상기 통전소자는,
 통전 여부에 따라 시각신호의 방출 여부를 달리하여 상기 패드에서 통전 부위와 비통전 부위가 시각적으로 확인 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 복수 개의 상기 통전소자는,
 전류의 양에 따라 방출되는 시각신호를 달리하여 상기 패드의 부분적 전류 공급량이 시각적으로 확인 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 복수 개의 상기 통전소자는,
 전류의 양에 따라 방출되는 빛의 밝기, 색상, 색의 농도 중 적어도 어느 하나를 달리하여 상기 패드의 부분적 전류 공급량이 시각적으로 확인 가능하도록 하는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 복수 개의 상기 통전소자는,
 상기 패드에서 불균일하게 분포되는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 패드는,
 상기 사용자의 얼굴에 부착되는 마스크팩인 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 복수 개의 상기 통전소자는,
 상기 사용자의 얼굴에서 굴곡이 상대적으로 심한 부위에서의 분포 밀도가, 상기 사용자의 얼굴에서 굴곡이 상대적으로 적은 부위에서의 분포 밀도보다 높은 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서, 상기 통전소자는,
상기 각 전극에 대응되도록 마련되는 것을 특징으로 하는 피부 관리 장치.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 피부 관리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 하나의 패드가 1전극 방식 또는 2전극 방식을 모두 구현할 수 있도록 해 사용자 편의성을 향상시킨 피부 관리 장치에 관한 것이다.
- [0002] 본 발명은 피부 관리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 귀를 이용하여 접지전극을 연결할 수 있는 피부 관리 장치에 관한 것이다.
- [0003] 본 발명은 피부 관리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 단말기를 파지하는 사용자의 손을 이용하여 접지를 구현할 수 있는 피부 관리 장치에 관한 것이다.
- [0004] 본 발명은 피부 관리 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 통전 영역을 시각적으로 표시할 수 있는 피부 관리 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0005] 일반적으로 전기 자극을 이용한 장치는 신경의 재생이나 통증완화, 재활치료 등의 의료분야에서 널리 사용되고 있다. 더 나아가 전기 자극은 미용 분야에서도 활발하게 사용되고 있다.
- [0006] 일례로 저주파 등을 피부에 전달하여, 피부의 혈액 순환을 개선하고 주름을 제거하는 등의 효과를 얻는 장치들이 개발되어 판매되고 있다. 이러한 장치들은 전원과 패드로 구성되고, 전원으로부터 인가되는 전기 자극을 패드가 전달받아 피부에 공급함으로써, 피부 미용을 구현한다.
- [0007] 또한 최근에는, 단순히 전기 자극만을 부여하는 것에서 더 나아가, 전기 자극을 통해 화장품 등이 피부로 잘 스며들게 하는 장치가 개발되었다. 이 경우 패드가 화장품에 함침되어 사용될 수 있다.
- [0008] 이러한 종래의 기술들은 별도의 전원을 구비하므로, 사용자는 전원을 바닥이나 테이블 등에 내려놓고 전기 자극이 필요한 부위에 패드를 부착한 뒤 사용하게 되는데, 전원과 패드 사이에 연결되는 케이블이 짧으면 전원을 들고 옮겨야 하므로 불편함이 초래될 수 있고, 전원과 패드 사이에 연결되는 케이블이 길면 케이블의 꼬임 등이 발생함에 따라 편의성이 떨어지는 문제가 있다.
- [0009] 즉 종래의 경우 전기 자극을 구현하기 위해 별도의 전원을 두어야 함에 따라, 휴대성이 저하되고 사용 만족도를 높이는 데 한계가 있다는 문제가 대두되었다.
- [0010] 따라서 최근에는, 사용자가 편리하게 휴대하는 스마트폰 등의 단말기를 전원으로 사용하는 기술이 개발되었다. 패드에 연결된 케이블이 스마트폰의 이어폰 잭 등에 연결되면, 스마트폰에서 패드로 전기가 공급되어 패드가 피부에 전기 자극을 부여한다.
- [0011] 그러나 이와 같이 개발된 기술은, 전원을 스마트폰으로 대체하는 것일 뿐이어서 전기 자극을 어떻게 전달할 것인지 등과 같이 소비자 만족도를 높이기 위한 구체적 기술에 대해서는 아직 개선해야 할 점이 많은 상황이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하고자 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 단말기를 이용하여 피부에 부착되는 패드에 전기 자극을 부여하되, 단말기를 파지한 사용자의 손을 통해 접지를 구현할 수 있는 피부 관리 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0013] 또한 본 발명의 목적은, 패드가 1전극 방식 및 2전극 방식을 자유롭게 전환하여 피부에 전기 자극을 부여할 수 있게 하여 소비자 만족도를 높일 수 있는 피부 관리 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0014] 또한 본 발명의 목적은, 패드에서 통전 영역과 비통전 영역에 대해 다른 색상이 나타나게 하여 시각적인 차별화와 편리성을 부여하는 피부 관리 장치를 제공하기 위한 것이다.

[0015] 또한 본 발명의 목적은, 사용자의 귀에 걸리는 귀걸이를 이용해 접지전극을 마련하여 불편함 없이 간편한 사용을 보장할 수 있는 피부 관리 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 피부 관리 장치는, 복수 개의 전극을 갖고 사용자의 피부에 부착되어 상기 피부에 전기 자극을 부여하는 패드; 및 상기 패드와 전기적으로 연결되어 상기 패드에 전류를 공급하는 단말기를 포함하며, 상기 패드는, 통전에 의해 시각적으로 확인 가능한 시각신호를 방출하는 복수 개의 통전소자를 갖는 것을 특징으로 한다.

[0017] 구체적으로, 상기 통전소자는, 빛 또는 색상인 상기 시각신호를 방출할 수 있다.

[0018] 구체적으로, 복수 개의 상기 통전소자는, 통전 여부에 따라 시각신호의 방출 여부를 달리하여 상기 패드에서 통전 부위와 비통전 부위가 시각적으로 확인 가능하도록 할 수 있다.

[0019] 구체적으로, 복수 개의 상기 통전소자는, 전류의 양에 따라 방출되는 시각신호를 달리하여 상기 패드의 부분적 전류 공급량이 시각적으로 확인 가능하도록 할 수 있다.

[0020] 구체적으로, 복수 개의 상기 통전소자는, 전류의 양에 따라 방출되는 빛의 밝기, 색상, 색의 농도 중 적어도 어느 하나를 달리하여 상기 패드의 부분적 전류 공급량이 시각적으로 확인 가능하도록 할 수 있다.

[0021] 구체적으로, 복수 개의 상기 통전소자는, 상기 패드에서 불균일하게 분포될 수 있다.

[0022] 구체적으로, 상기 패드는, 상기 사용자의 얼굴에 부착되는 마스크팩일 수 있다.

[0023] 구체적으로, 복수 개의 상기 통전소자는, 상기 사용자의 얼굴에서 굴곡이 상대적으로 심한 부위에서의 분포 밀도가, 상기 사용자의 얼굴에서 굴곡이 상대적으로 적은 부위에서의 분포 밀도보다 높을 수 있다.

[0024] 구체적으로, 상기 통전소자는, 상기 각 전극에 대응되도록 마련될 수 있다.

발명의 효과

[0025] 본 발명에 따른 피부 관리 장치는, 단말기의 외면에 접지전극을 마련하여 사용자가 단말기를 잡을 때 사용자의 손에 의해 간편하게 접지가 이루어지도록 할 수 있다.

[0026] 또한 본 발명에 따른 피부 관리 장치는, 피부에 부착되는 패드에 둘 이상의 전극을 마련하되, 패드가 1전극 방식 또는 2전극 방식으로 전환 가능하도록 하여 다양한 종류의 전기 자극을 구현할 수 있다.

[0027] 또한 본 발명에 따른 피부 관리 장치는, 패드에 있어서 통전 영역과 비통전 영역을 시각적으로 구별되도록 하면서, 명도나 채도 등을 통해 전류의 세기를 표현하여 타 제품과의 차별성을 확보할 수 있다.

[0028] 또한 본 발명에 따른 피부 관리 장치는, 사용자의 귀에 접지전극이 접촉하도록 하여, 피부 관리 과정에서 사용자가 불편함을 느끼지 않도록 하며, 외관적으로 심플한 형태를 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 피부 관리 장치를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 피부 관리 장치의 패드를 나타내는 도면이다.

도 3은 도 2에서 A의 확대도이다.

도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 전류의 흐름을 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 패드를 나타내는 도면이다.

도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 패드의 단면도이다.

도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 단말기를 나타내는 도면이다.

도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 접지전극을 나타내는 도면이다.

도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 피부 관리 장치를 나타내는 도면이다.

도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 접지전극을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되어지는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예로부터 더욱 명백해질 것이다. 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0031] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0033] 도 1은 본 발명에 따른 피부 관리 장치를 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 피부 관리 장치의 패드를 나타내는 도면이며, 도 3은 도 2에서 A의 확대도이다.
- [0034] 또한 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 전류의 흐름을 나타내는 도면이다. 여기서 도 4의 (A)는 1전극 방식의 전류 흐름을 나타내고, 도 4의 (B)는 2전극 방식의 전류 흐름을 나타낸다.
- [0036] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 피부 관리 장치(1)는, 패드(10), 단말기(20), 접지전극(30), 케이블(40)을 포함한다.
- [0038] 패드(10)는, 사용자의 피부(50)에 부착되어 피부(50)에 전기 자극을 부여한다. 본 명세서에서 패드(10)는 피부(50)에 부착되는 다양한 형태를 가질 수 있으며, 일례로 사용자의 얼굴에 부착되는 마스크팩일 수 있다.
- [0039] 패드(10)가 마스크팩일 경우, 패드(10)에는 화장품이 함침되어 있을 수 있으며, 패드(10)는 사용자의 피부(50)에 전기 자극을 부여하면서 화장품의 흡수를 촉진시킬 수 있다.
- [0040] 또한 본 명세서에서 피부(50)라 함은, 얼굴을 포함한 사용자의 신체 전부를 의미할 수 있다. 즉 피부(50)는 두피나 입술, 심지어는 손톱과 발톱 등과 같은 부분도 모두 포괄하는 개념으로 사용될 수 있다.
- [0041] 패드(10)는, 복수 개의 전극(11)을 갖는다. 전극(11)은 단말기(20)로부터 전류를 공급받아 피부(50)로 전달하여, 피부(50)에 전기 자극이 이루어지도록 할 수 있다. 전극(11)은 패드(10)에서 피부(50)에 접촉되는 면에 마련될 수 있다.
- [0042] 본 실시예에서 패드(10)는 서로 접하게 배치되는 제1 전극(11a), 제2 전극(11b) 및 제3 전극(11c)을 가질 수 있으며, 적어도 일부인 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b)은 서로 이격되게 배치될 수 있다.
- [0043] 즉 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b) 사이에 제3 전극(11c)이 배치됨에 따라, 제3 전극(11c)에 의해 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b)이 서로 이격되게 배치될 수 있다. 구체적으로 설명하면, 제1 전극(11a)과 제3 전극(11c)은 서로 접하게 마련되고, 제2 전극(11b)과 제3 전극(11c)도 서로 접하게 마련되지만, 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b)은 서로 접하지 않게 마련될 수 있다.
- [0044] 물론 이상에서 설명한 제3 전극(11c)은 생략될 수 있으며, 패드(10)는 서로 이격된 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b)을 구비할 수 있다. 즉 패드(10)는 서로 이격되는 복수 개의 전극(11)을 갖는다면, 특별히 한정되지 않는 다양한 전극(11)의 배치를 가질 수 있다.
- [0045] 이러한 전극(11)의 배치는, 패드(10)를 1전극 방식 또는 2전극 방식으로 구동하여 다양한 방식의 전기 자극이 가능하도록 하기 위함이다. 여기서 1전극 방식이라 함은, 단말기(20)에서 공급되는 전류가 패드(10)의 전극(11)을 통해 피부(50)에 전달된 후, 피부(50)에서 사용자의 신체를 따라 접지부분에 마련되는 접지전극(30)을 통해 전류가 단말기(20)로 흐르는 방식을 의미한다.
- [0046] 이에 반해 2전극 방식은, 단말기(20)에서 공급되는 전류가 패드(10)에 마련되는 어느 하나의 전극(11)(본 실시예에서 일례로 제1 전극(11a))을 통해 피부(50)에 전달된 후, 패드(10)에 마련되는 다른 하나의 전극(11)(본 실시예에서 일례로 제2 전극(11b))을 통해 단말기(20)로 흐르는 방식을 의미한다.

- [0047] 1전극 방식의 경우 전기 자극을 부여하기 위한 부위에 실질적으로 하나의 전극(11)(또는 성질이 같은 복수 개의 전극(11))이 마련되는 것이고, 피부(50)에 전위차를 주어 피부(50)의 전기적 환경을 변화시켜서 이온성 약물의 피부(50) 투과를 증가시키는 이온토포레시스(Iontophoresis), Mono-polar RF 등을 구현하기 위해 사용될 수 있다.
- [0048] 반면 2전극 방식의 경우, 전기 자극을 부여하는 부위에 성질이 다른 2개의 전극(11)이 마련되는 것이고, Micro-current, EMS(Electric Muscle Stimulation), Bi-polar RF 등을 구현하기 위해 사용될 수 있다.
- [0049] 이와 같이 1전극 방식과 2전극 방식에 따라 피부(50)에 부여되는 전기 자극의 형태 등이 달라질 수 있는데, 피부(50)를 관리하기 위해서는 1전극 방식을 사용해야 할 경우가 있고, 2전극 방식을 사용해야 할 경우가 있다.
- [0050] 종래에는 1전극 방식을 구현하는 장치는 1전극 방식만으로 사용이 가능하였고, 2전극 방식을 구현하는 장치는 2전극 방식만으로 사용이 가능했다. 그러나 본 실시예는, 하나의 패드(10)를 이용하여 1전극 방식과 2전극 방식이 모두 가동되도록 할 수 있다.
- [0051] 일례로 패드(10)가 1전극 방식으로 구동하기 위해서, 패드(10)는 제3 전극(11c)에 전류를 통하게 해 제1 전극(11a) 내지 제3 전극(11c)을 전기적으로 연결시켜 하나의 연결된 전극(11)으로 사용할 수 있다.
- [0052] 물론 앞서 설명한 바와 같이 제3 전극(11c)이 생략될 수도 있으므로, 이 경우 패드(10)는 복수 개의 전극(11)을 모두 전류 공급을 위한 전극(11)으로 사용할 수 있다. 즉 1전극 방식에서, 패드(10)에 마련되는 복수 개의 전극(11)이 모두 동일한 전극(11)으로 사용될 수 있다.
- [0053] 다만 패드(10)가 1전극 방식으로 구동할 경우, 전류의 회수가 필요하므로 패드(10)가 부착된 피부(50)와 신체적으로 연결된 접지부분에 접지전극(30)을 마련해둘 수 있다. 따라서 패드(10)에 마련되는 복수 개의 전극(11)을 통해 피부(50)로 전달된 전류는, 접지전극(30)을 통해 단말기(20)로 흐를 수 있다.
- [0054] 반면 패드(10)가 2전극 방식으로 구동하기 위해서, 제3 전극(11c)에 전류를 통하지 않게 해 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b)을 전기적으로 분리시켜 서로 다른 전극(11)으로 사용할 수 있다.
- [0055] 제3 전극(11c)이 생략되는 경우 제1 전극(11a)과 제2 전극(11b)은 이격된 상태를 유지하므로, 이때 패드(10)는 복수 개의 전극(11) 중 일부의 전극(11)(일례로 제1 전극(11a))을 전류 공급을 위한 전극(11)으로 사용하고 나머지 전극(11)(일례로 제2 전극(11b))을 전류 회수를 위한 전극(11)으로 사용할 수 있다.
- [0056] 이와 같이 패드(10)는 1전극 방식과 2전극 방식을 선택적으로 구동할 수 있으며, 이러한 패드(10)의 구동은 단말기(20)에 의하여 제어될 수 있다.
- [0058] 단말기(20)는, 패드(10)와 전기적으로 연결되어 패드(10)에 전류를 공급한다. 본 명세서에서 단말기(20)는 전면에 디스플레이(22)를 갖는 휴대폰일 수 있지만, 물론 본 명세서에서 단말기(20)를 휴대폰으로 한정하는 것은 아니다. 즉 단말기(20)는 전류를 패드(10)에 공급하기 위한 전원이면 충분하다.
- [0059] 단말기(20)에는 패드(10)로 전류를 전달하기 위한 케이블(40)이 연결될 수 있으며, 단말기(20)에는 케이블(40)이 연결되는 잭(21)이 마련될 수 있고, 잭(21)은 이어폰 잭(21) 동일 수 있다. 다만 케이블(40)과 단말기(20)의 연결 방식이나 구조 등을 특별히 한정하는 것은 아니다.
- [0060] 단말기(20)는, 패드(10)의 구동을 제어하며, 본 실시예에서 단말기(20)는 패드(10)를 1전극 방식 또는 2전극 방식으로 구동하도록 제어할 수 있다. 즉 사용자를 통해 단말기(20)에 입력되는 신호에 의해, 패드(10)는 1전극 방식으로 구동하거나 또는 2전극 방식으로 구동할 수 있다.
- [0061] 단말기(20)는 현재 패드(10)가 1전극 방식으로 구동하는지 또는 2전극 방식으로 구동하는지를 사용자에게 표시해줄 수 있다. 패드(10)의 구동 방식은 단말기(20)의 전면에 마련되는 디스플레이(22)를 통해 표시되거나, 또는 단말기(20)에 마련되는 스피커(도시하지 않음)를 통해 청각적으로 사용자에게 알려질 수 있다.
- [0062] 물론 1전극 방식인지 또는 2전극 방식인지는 단말기(20)에 의해 표시될 수 있고, 및/또는 패드(10) 자체에 의해 표시될 수도 있다. 이는 다른 실시예에서 상세히 설명하겠지만, 패드(10)에 통전소자(12)가 마련될 경우, 일례로 제2 전극(11b)에서 전류의 흐름 방향에 따라 통전소자(12)가 시각적으로 확인 가능한 시각신호를 서로 다르게 방출하여, 패드(10)의 색상이 다르게 보이도록 하여 사용자가 패드(10)의 구동 방식을 간편히 확인하도록 할 수 있다.

- [0063] 단말기(20)에는 후술할 접지전극(30)이 마련될 수 있다. 접지전극(30)은 패드(10)가 부착되는 피부(50)에 신체적으로 연결되는 접지부분에 마련되고, 접지부분은 패드(10)가 부착된 피부(50)와 떨어진 위치의 다른 피부(50)일 수 있다.
- [0064] 접지전극(30)이 패드(10)와 비슷한 형태로 마련되어 피부(50)에 부착될 수 있지만, 사용자가 맨손으로 단말기(20)를 휴대할 수 있을 경우를 고려하여, 접지전극(30)이 단말기(20)에 마련될 수도 있다.
- [0065] 즉 단말기(20)에 접지전극(30)이 마련되면, 패드(10)가 1전극 방식으로 구동할 때 접지부분이 단말기(20)를 파지한 사용자의 손이 된다. 물론 패드(10)가 2전극 방식으로 구동할 경우에는 접지부분을 통한 전류의 흐름이 없을 수 있다.
- [0067] 접지전극(30)은, 사용자의 신체에 접촉한다. 앞서 설명한 바와 같이 접지전극(30)은 패드(10)가 부착된 피부(50)에 신체적으로 연결되는 접지부분에 접촉하며, 패드(10)와 같이 접지부분에 접촉하는 방식으로 마련될 수 있고, 밋/또는 사용자가 맨손으로 휴대하는 단말기(20)의 일면에 마련될 수 있다.
- [0068] 사용자는 접지전극(30)을 접지부분에 부착하고 전기 자극이 필요한 피부(50)에 패드(10)를 부착한 뒤, 패드(10)를 1전극 방식으로 구동시킴으로써 피부(50)에 전기 자극을 부여할 수 있다. 또는 사용자는 접지전극(30)을 접지부분에 부착할 필요 없이, 접지전극(30)이 마련되는 단말기(20)를 손으로 파지한 상태에서 패드(10)를 1전극 방식으로 구동해 사용할 수도 있다.
- [0069] 다만 패드(10)를 2전극 방식으로 사용할 경우, 사용자는 접지전극(30)을 접지부분에서 분리시킬 수 있다. 물론 단말기(20)에 접지전극(30)이 마련될 경우, 사용자는 단말기(20)를 지속적으로 휴대하게 될 수 있으므로, 이때에는 케이블(40)에서 접지전극(30) 부분을 단락시킬 수 있다.
- [0070] 즉 패드(10)가 1전극 방식에서 2전극 방식으로 전환될 경우, 접지전극(30)을 통한 전류의 흐름이 필요하지 않게 되므로, 접지전극(30)의 연결이 사용자에게 의해 해제되지 않는 경우를 대비하기 위해 케이블(40) 등에서 단락이 이루어지도록 할 수 있다.
- [0071] 사용자가 접지전극(30)을 접지부분에 접촉하지 않은 상태에서, 패드(10)를 2전극 방식에서 1전극 방식으로 전환하고자 할 경우, 단말기(20)는 접지전극(30)이 접지부분에 연결되지 않음을 감지하고 이를 알릴 수 있다.
- [0073] 케이블(40)은, 단말기(20)와 패드(10)를 연결하여 전류 전달 경로를 형성한다. 케이블(40)은 일단이 단말기(20)의 잭(21)에 연결되고 타단이 패드(10)에 연결되어 전류 전달 경로를 형성할 수 있다.
- [0074] 이때 케이블(40)의 일단이 연결되는 단말기(20)의 잭(21)은, 이어폰 잭(21) 등일 수 있지만 특별히 한정되지 않는다. 또한 케이블(40)의 타단은, 패드(10) 및 접지전극(30)으로 연결될 수 있다.
- [0075] 이때 케이블(40)에서 분기된 타단은, 일단에서 패드(10), 일단에서 접지전극(30)까지 서로 전기적으로 분리될 수 있다. 즉 케이블(40)은 일단이 단말기(20)에 연결되고 타단이 패드(10)의 전극(11)과 접지전극(30)에 연결되, 단말기(20), 패드(10), (사용자의 신체,) 접지전극(30), 단말기(20) 순으로 연결되는 회로를 구성할 수 있다.
- [0076] 케이블(40)에서 전류의 흐름은, 패드(10)의 구동 방식에 따라 달라질 수 있다. 일례로 패드(10)가 1전극 방식으로 구동할 경우, 케이블(40)은 단말기(20)의 전류를 전극(11)으로 전달하고 접지전극(30)에서 단말기(20)로 전류를 전달한다.
- [0077] 반대로 패드(10)가 2전극 방식으로 구동할 경우, 케이블(40)은 단말기(20)의 전류를 어느 하나의 전극(11)(일례로 제1 전극(11a))으로 전달하고 다른 하나의 전극(11)(일례로 제2 전극(11b))에서 단말기(20)로 전류를 흘려줄 수 있다.
- [0078] 이러한 전류의 흐름을 통해, 전극(11)으로부터 피부(50)에 전기 자극이 부여됨에 따라 피부(50) 개선 등의 미용 효과가 구현될 수 있으며, 특히 본 실시예는 패드(10)의 구동 방식이 전환 가능하게 마련되므로, 원하는 미용 효과를 선택적으로 사용할 수 있다는 장점을 갖는다.

- [0080] 이와 같이 본 실시예는, 패드(10)가 1전극 방식 또는 2전극 방식으로 구동될 수 있게 하여, 사용자의 요구에 따라 하나의 패드(10)를 이용해 다양한 전기 자극의 구현이 가능하게 함으로써 만족도를 극대화할 수 있다.
- [0082] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 패드를 나타내는 도면이고, 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 패드의 단면도이다.
- [0084] 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 피부 관리 장치(1)는, 패드(10), 단말기(20), 케이블(40) 등을 포함하며, 이하에서는 본 실시예가 앞서 설명한 다른 실시예 대비 달라지는 점 위주로 설명하도록 하며, 설명을 생략한 부분은 앞선 설명으로 같음한다.
- [0086] 본 실시예에서 패드(10)는, 복수 개의 통전소자(12)를 갖는다. 통전소자(12)는 통전에 의해 시각적으로 확인 가능한 시각신호를 방출할 수 있다. 일례로 통전소자(12)는 빛 또는 색상 등의 시각신호를 방출할 수 있다.
- [0087] 통전소자(12)는 패드(10)에서 피부(50)에 부착되어 전기 자극을 전달하기 위한 면에 분포되어 있을 수 있고, 균일하게 또는 불균일하게 분포될 수 있다. 본 실시예는 통전소자(12)를 구비함에 따라 통전 부위(13a)와 비통전 부위(13b)가 시각적으로 구분될 수 있다.
- [0088] 통전소자(12)는, 통전 여부에 따라 시각신호의 방출 여부를 달리할 수 있다. 사용자가 패드(10)를 얼굴 등에 부착할 때, 복수 개의 전극(11) 중 일부의 전극(11)이 피부(50)에 제대로 접촉하지 못하여 해당 전극(11)으로는 전기 자극의 부여가 안되는 상황이 발생할 수 있다.
- [0089] 이때 피부(50)에 전기 자극이 부여되는 부분(피부(50)에 패드(10)가 적절히 부착된 부분)에 마련되는 통전소자(12)는 시각신호를 방출할 수 있고, 반대로 피부(50)에 전기 자극이 부여되지 않는 부분(피부(50)에 패드(10)가 제대로 부착되지 않은 부분)에 마련되는 통전소자(12)는 시각신호를 방출하지 않을 수 있다.
- [0090] 이 경우 패드(10) 전체적으로 볼 때, 전기 자극이 부여되는 부분인 통전 부위(13a)는 시각신호가 방출되고 그렇지 않은 부분인 비통전 부위(13b)는 시각신호가 방출되지 않으므로, 통전 부위(13a)와 비통전 부위(13b)가 사용자의 육안에 의해 쉽게 확인될 수 있다.
- [0091] 또한 본 실시예의 통전소자(12)는, 통전 여부에 따라 시각신호의 방출 여부를 달리하는 것에 더하여, 전류의 양에 따라 방출되는 시각신호를 달리할 수 있다. 통전소자(12)는 전류가 흐르면 시각신호를 발생시킬 수 있는데, 흐르는 전류의 양에 따라서 발생하는 시각신호를 다르게 구현할 수 있다.
- [0092] 일례로 통전소자(12)는, 전류의 양에 따라 방출되는 빛의 밝기, 색상, 색의 농도 중 적어도 어느 하나를 달리할 수 있다. 이 경우 패드(10)는 통전소자(12)가 마련되는 각 부분에 대한 전류 공급량이 시각적으로 확인 가능할 수 있다. 일례로 패드(10)는 서로 다른 시각신호를 방출하는 통전소자(12)로 인해 그라데이션(gradation) 형태의 색상이 나타날 수 있다.
- [0093] 따라서 사용자는 통전소자(12)를 통해서 패드(10)의 부분적 전류 공급량을 육안으로 확인할 수 있으며, 패드(10)가 부착된 피부(50) 중 어느 부분에 전류량이 부족하거나 많은지를 확인하고 그에 따라 적절한 대처를 할 수 있다.
- [0094] 통전소자(12)는, 패드(10)에서 불균일하게 분포될 수 있다. 일례로 통전소자(12)는 사용자의 얼굴에서 굴곡이 상대적으로 심한 부위(코 등)에서의 분포 밀도가, 사용자의 얼굴에서 굴곡이 상대적으로 적은 부위(이마, 볼 등)에서의 분포 밀도보다 높을 수 있다.
- [0095] 통전소자(12)는 앞서 설명한 바와 같이 통전 여부에 따라 시각신호의 방출을 결정할 수 있으므로, 사용자는 시각신호가 나타나지 않는 부분이 피부(50)에 제대로 접촉되지 않음을 확인할 수 있다.
- [0096] 그런데 코와 같이 굴곡이 심한 부분에서 통전소자(12)가 충분한 분포 밀도로 마련되지 않는다면, 적어도 2개의 통전소자(12) 사이에서 패드(10)가 제대로 피부(50)에 부착되지 않았음에도 이를 사용자에게 알려주지 못할 수 있다.
- [0097] 따라서 통전소자(12)는 얼굴에서 굴곡이 심한 부분에 더 많이 마련될 수 있다. 물론 패드(10)가 얼굴이 아닌 허

벽지나 배 등과 같이 굴곡이 전체적으로 심하지 않은 피부(50)에 사용되는 경우, 통전소자(12)는 균일하게 분포될 수 있다.

- [0098] 통전소자(12)는 패드(10)에 마련되는 복수 개의 각 전극(11)에 대응되도록 마련될 수 있다. 따라서 통전소자(12)는 각 전극(11)을 통해 피부(50)에 전기 자극이 부여되는지를 감시하고 이를 시각신호로 표시해줄 수 있다.
- [0100] 이와 같이 본 실시예는, 통전소자(12)를 이용하여 패드(10)에서 통전 부위(13a)와 비통전 부위(13b)의 구별이 가능하도록 하고, 더 나아가 패드(10)에서 부분적 전류 공급량을 사용자가 육안으로 확인할 수 있게 하여, 사용자의 편의성을 향상시켰다.
- [0102] 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 단말기를 나타내는 도면이고, 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 접지전극을 나타내는 도면이다.
- [0104] 도 7 및 도 8을 참조하면, 본 발명의 제3 실시예에 따른 피부 관리 장치(1)는, 패드(10), 단말기(20), 접지전극(30), 케이블(40) 등을 포함한다. 이하에서는 본 실시예가 앞서 설명한 다른 실시예 대비 달라지는 점 위주로 설명하도록 하며, 설명을 생략한 부분은 앞선 설명으로 같음한다.
- [0106] 본 실시예에서 접지전극(30)은, 단말기(20)의 일면에 마련될 수 있고, 단말기(20)를 휴대하는 사용자의 손과 접촉할 수 있다. 단말기(20)는 전면에 디스플레이(22)가 마련되는 휴대폰일 수 있으므로, 사용자는 단말기(20)를 손으로 파지한 상태에서 피부(50)를 관리할 수 있다.
- [0107] 따라서 본 실시예는 접지전극(30)을 별도의 접지부분에 부착하는 대신, 사용자가 단말기(20)를 손으로 잡고 휴대하는 점을 이용하여 접지전극(30)이 단말기(20)의 일면에 마련되도록 해, 사용자가 단말기(20)를 맨손으로 잡을 때 자연스럽게 손으로 접지전극(30)이 접촉하도록 할 수 있다.
- [0108] 이를 위해 접지전극(30)은, 단말기(20)의 일면에서 외부로 노출되어 있을 수 있다. 접지전극(30)은, 도 7에 나타난 바와 같이 단말기 케이스(31)를 통해 단말기(20)에 고정될 수 있다. 즉 접지전극(30)은 단말기 케이스(31)의 일면에 마련되며, 단말기 케이스(31)는 단말기(20)의 후면 등에 결합될 수 있다. 따라서 접지전극(30)은 외부로 노출된 상태로 단말기(20)에 마련된다.
- [0109] 또는 도 8에 나타난 바와 같이, 접지전극(30)은 부착패드(32)를 이용하여 단말기(20)에 마련될 수 있다. 즉 접지전극(30)은 일면에 접촉물질이 도포되거나 또는 강한 마찰력을 이용하여 자연스럽게 접착이 이루어지도록 실리콘이나 고무 등으로 만들어진 부착패드(32)에 고정되고, 사용자가 부착패드(32)를 단말기(20)의 후면 등에 부착함으로써 단말기(20)에 접지전극(30)이 고정되도록 할 수 있다.
- [0110] 따라서 단말기(20)의 후면에는 단말기 케이스(31)의 결합이나 부착패드(32)의 부착 등을 통하여 접지전극(30)이 마련될 수 있으며, 사용자가 단말기(20)를 맨손으로 잡을 때 단말기(20)의 후면을 감싸는 손가락이나 손바닥 등이 접지전극(30)에 닿을 수 있다.
- [0111] 손과 접지전극(30)의 접촉을 보장하기 위해서, 접지전극(30)은 단말기(20)의 후면에서 좌측 및/또는 우측에 마련되거나, 단말기(20)의 좌측면 및/또는 우측면에 마련될 수 있다.
- [0112] 사용자가 단말기(20)를 맨손으로 잡고 있더라도 후면 중앙 부분은 사용자의 손바닥과 떨어져 있을 수 있으므로, 접지전극(30)은 단말기(20)의 휴대 시 손과 단말기(20)가 항상 접촉하는 부분인 후면 좌측/우측 또는 좌측면/우측면에 마련될 수 있다.
- [0113] 이때 케이블(40)은, 단말기(20)의 전류를 전극(11)으로 전달하고 접지전극(30)에서 단말기(20)로 전류를 전달한다. 이러한 전류의 흐름을 안정적으로 구현하기 위해, 단말기(20)에 마련되는 접지전극(30)과 케이블(40)이 연결되는 잭(21)은, 전기적으로 분리될 수 있다.
- [0114] 이를 위해 단말기 케이스(31) 또는 부착패드(32)는, 접지전극(30)을 단말기(20)와 전기적으로 분리시키기 위해 절연 재질로 이루어질 수 있다. 따라서 접지전극(30)에서 단말기(20)로 향하는 전류의 흐름은 케이블(40)을 통

해서만 이루어지도록 하여, 안정적인 피부(50) 관리를 구현할 수 있다.

- [0116] 이와 같이 본 실시예는, 접지전극(30)을 사용자의 신체에 별도로 부착할 필요 없이, 사용자가 단말기(20)를 맨 손으로 휴대하면 접지가 자연스럽게 이루어지도록 하여 사용자 편의성을 대폭 높였다.
- [0118] 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 피부 관리 장치를 나타내는 도면이고, 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 피부 관리 장치에서 접지전극을 나타내는 도면이다.
- [0120] 도 9 및 도 10을 참조하면, 본 발명의 제4 실시예에 따른 피부 관리 장치(1)는, 패드(10), 단말기(20), 접지전극(30), 케이블(40), 귀걸이(33)를 포함하며, 이하에서는 본 실시예가 다른 실시예 대비 갖는 차이점 위주로 설명한다. 물론 설명을 생략한 부분은 앞서 기재된 내용으로 같음할 수 있다.
- [0122] 본 실시예는 귀걸이(33)를 포함한다. 귀걸이(33)는 패드(10)를 사용하는 사용자의 귀(60)에 고정될 수 있다. 귀걸이(33)에는, 귀(60)와 접촉하는 부분에 접지전극(30)이 마련될 수 있다.
- [0123] 귀걸이(33)는 컷바퀴(61)에 걸리는 방식이거나, 컷바퀴(61)를 집는 방식(집게 형태 또는 이어커프 형태 등), 컷구멍(62)에 삽입되는 방식(이어폰 형태 등) 중 적어도 어느 하나를 통해 사용자의 귀(60)에 고정될 수 있다. 물론 본 실시예는 귀걸이(33)가 귀(60)에 고정되는 원리나 구조 등을 특별히 한정하지 않으며, 귀걸이(33)라는 표현에도 불구하고 귀(60)에 고정되는 모든 형태(귀(60)에 부착되는 형태 등)를 포괄할 수 있다.
- [0124] 앞서 다른 실시예의 경우 접지전극(30)이 사용자의 신체 중 접지부분에 별도로 부착되거나 또는 단말기(20)에 부착되었다. 그런데 접지전극(30)을 부착할 경우엔 부착 과정에서 불편함이 발생하고, 단말기(20)에 접지전극(30)이 마련되는 경우엔 사용자가 단말기(20)를 잠깐 내려놓을 때 접지전극(30)의 연결이 끊어질 우려가 있다. 따라서 본 실시예는 이어폰이나 귀(60) 장식 악세서리 등을 사용하는 것처럼, 간편하게 사용자의 귀(60)에 접지전극(30)이 연결되도록 할 수 있다.
- [0125] 이 경우 케이블(40)은, 단말기(20)의 전류를 전극(11)으로 전달하고 접지전극(30)에서 단말기(20)로 전류를 전달할 수 있다. 케이블(40)은 일단이 단말기(20)에 연결되고 타단이 패드(10)에 연결되며, 일단과 타단 사이가 귀걸이(33)에 연결되어 접지전극(30)과 연결될 수 있다.
- [0126] 또는 케이블(40)은 일단이 단말기(20)에 연결되고 타단이 패드(10)의 전극(11)을 거쳐 귀걸이(33)의 접지전극(30)에 연결되도록 할 수도 있지만, 전류의 흐름 경로는 앞서 언급한 바와 동일하게 구현될 수 있다.
- [0127] 사용자가 귀걸이(33)를 귀(60)에 건 상태로 피부 관리 장치(1)를 사용하게 되면, 귀걸이(33)에서 전극(11)까지 연결되는 케이블(40)의 흔들림이 방지될 수 있고, 따라서 패드(10)의 흔들림 또한 방지될 수 있다.
- [0128] 즉 본 실시예는, 귀걸이(33)를 귀(60)에 거는 동작만으로 접지전극(30)의 연결을 구현하면서도 귀걸이(33)에 의해 마스크팩 등과 같은 패드(10)가 흔들리지 않게 하여 불편함 없이 간편한 사용이 가능하도록 할 수 있다.
- [0129] 또한 접지전극(30)을 접지부분에 별도로 부착하는 것 대신에, 귀걸이(33)를 귀(60)에 거는 방식을 사용하면 외관적으로 심플할 수 있고, 귀걸이(33)의 형태에 따라 미감을 향상시켜 소비자 만족도를 높일 수 있다.
- [0131] 이와 같이 본 실시예는, 접지전극(30)이 귀걸이(33)에 마련되게 하여, 사용자가 귀걸이(33)를 귀(60)에 걸면 접지전극(30)이 간편히 연결되도록 하면서 패드(10)의 흔들림이 방지되도록 해 오작동/오사용을 줄일 수 있다.
- [0133] 본 발명은, 앞서 설명한 실시예들 외에도 실시예들 중 적어도 둘 이상을 조합한 실시예 및 적어도 하나 이상의 실시예와 종래 기술을 조합한 실시예를 포괄할 수 있다.
- [0134] 일례로 본 발명은, 접지전극(30)이 단말기(20)와 귀걸이(33)에 모두 마련되는 실시예, 통전소자(12)가 제1 실시예에서 1전극 방식 및 2전극 방식을 나타내기 위해 사용되는 실시예 등을 모두 포함할 수 있고, 또한 통전소자

(12)가 단말기(20)에 남아있는 전력량을 나타내거나 피부(50) 관리 시간을 나타내는 실시예를 포함할 수도 있다.

[0136] 이상 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당해 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함은 명백하다고 할 것이다.

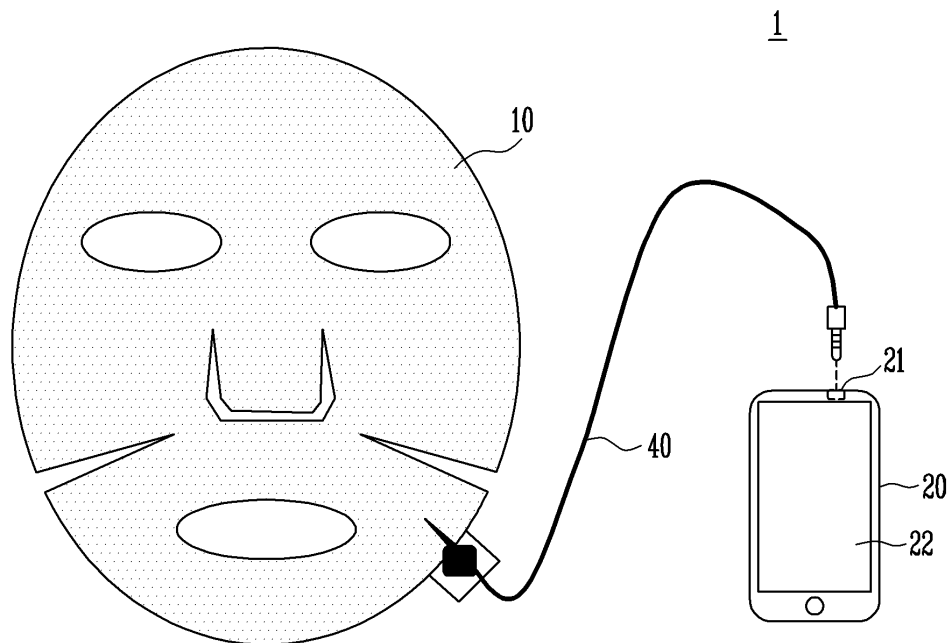
[0137] 본 발명의 단순한 변형 내지 변경은 모두 본 발명의 영역에 속하는 것으로 본 발명의 구체적인 보호 범위는 첨부된 특허청구범위에 의하여 명확해질 것이다.

부호의 설명

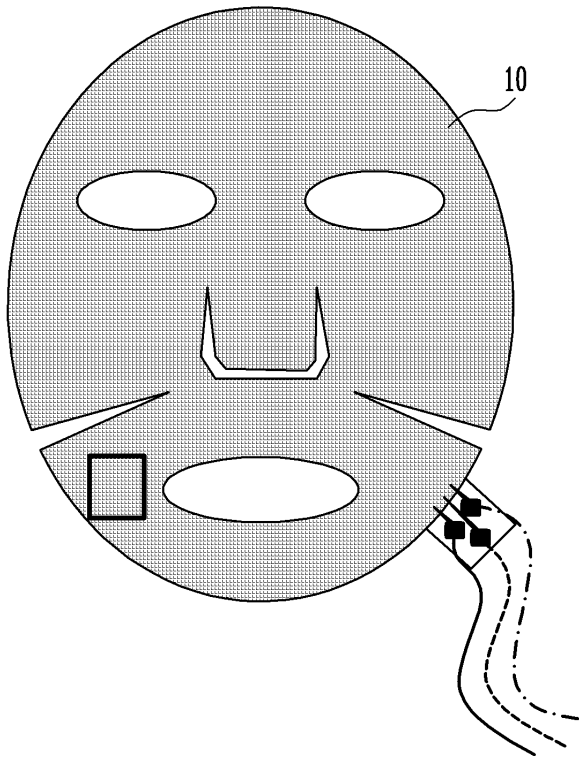
- [0138] 1: 피부 관리 장치 10: 패드
 11: 전극 11a: 제1 전극
 11b: 제2 전극 11c: 제3 전극
 12: 통전소자 13a: 통전 부위
 13b: 비통전 부위 20: 단말기
 21: 잭 22: 디스플레이
 30: 접지전극 31: 단말기 케이스
 32: 부착패드 33: 귀걸이
 40: 케이블 50: 피부
 60: 귀 61: 귓바퀴
 62: 귓구멍

도면

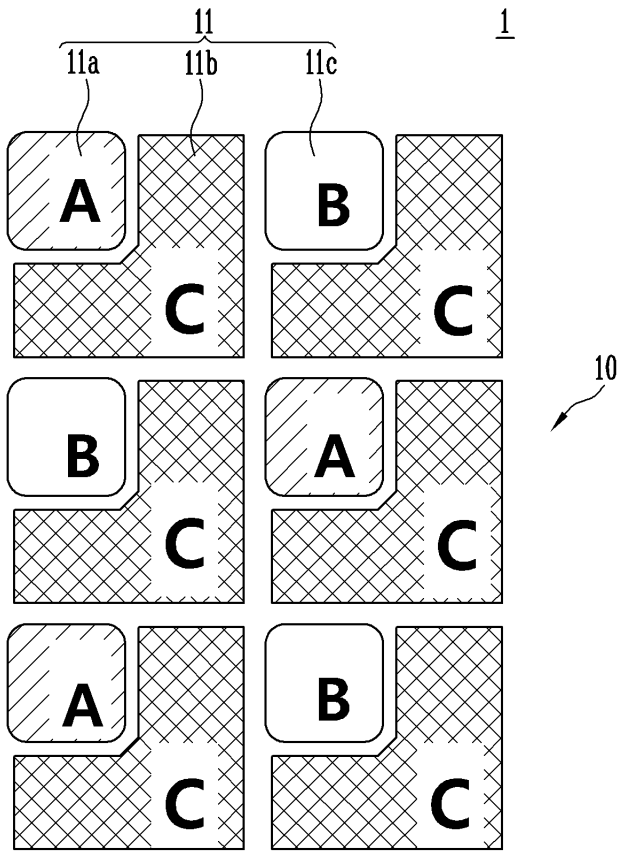
도면1



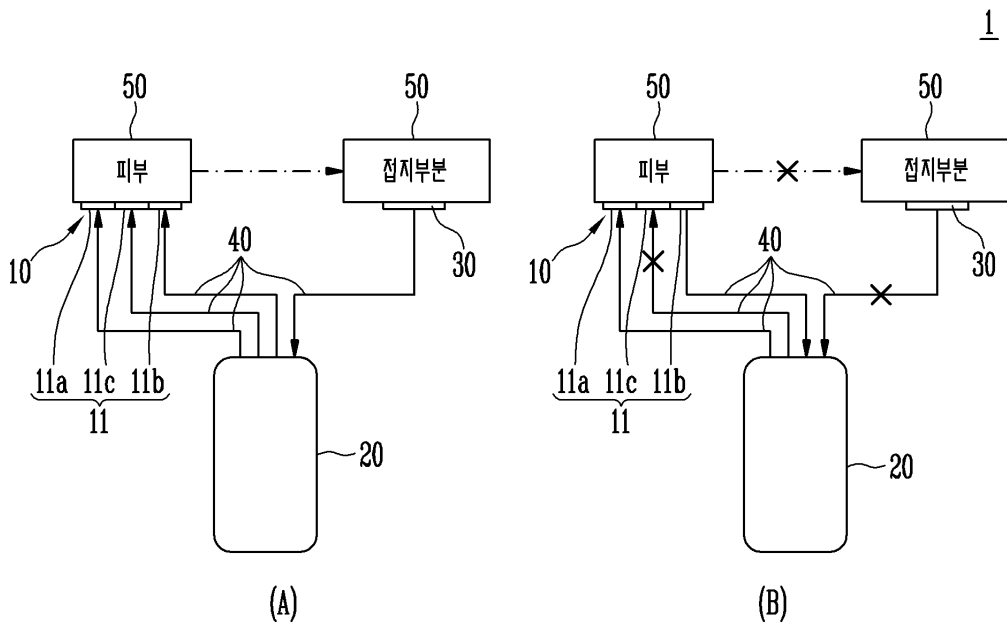
도면2



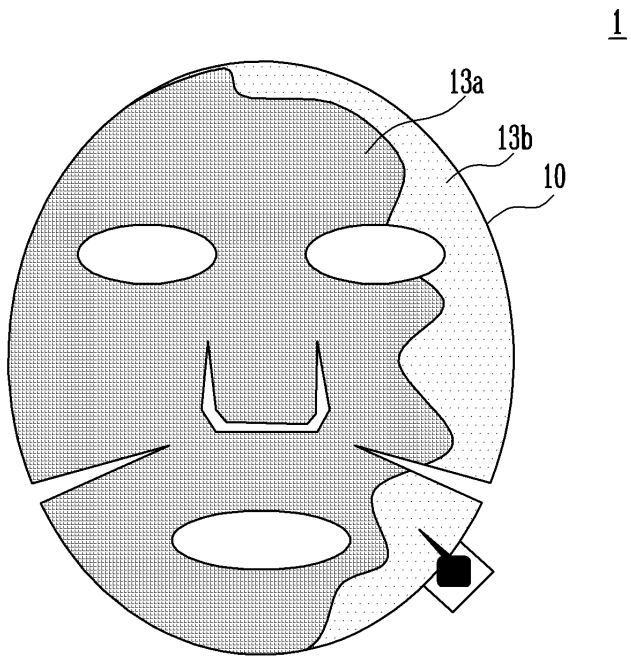
도면3



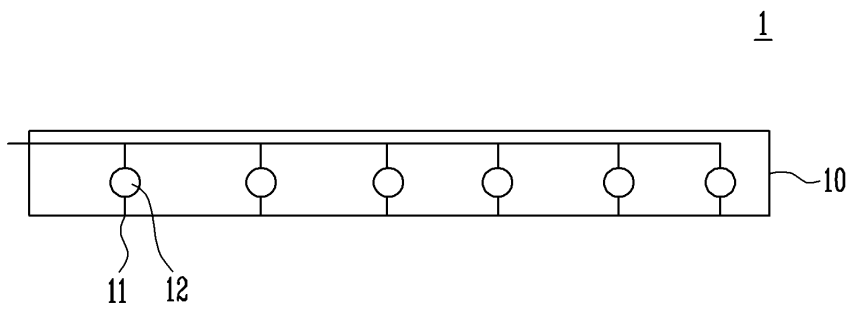
도면4



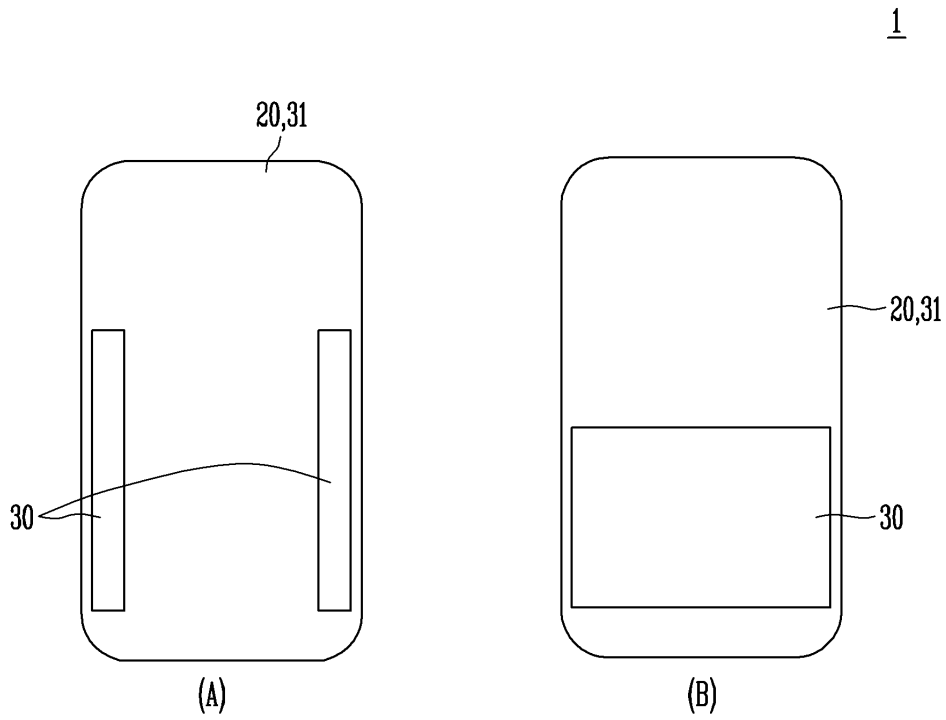
도면5



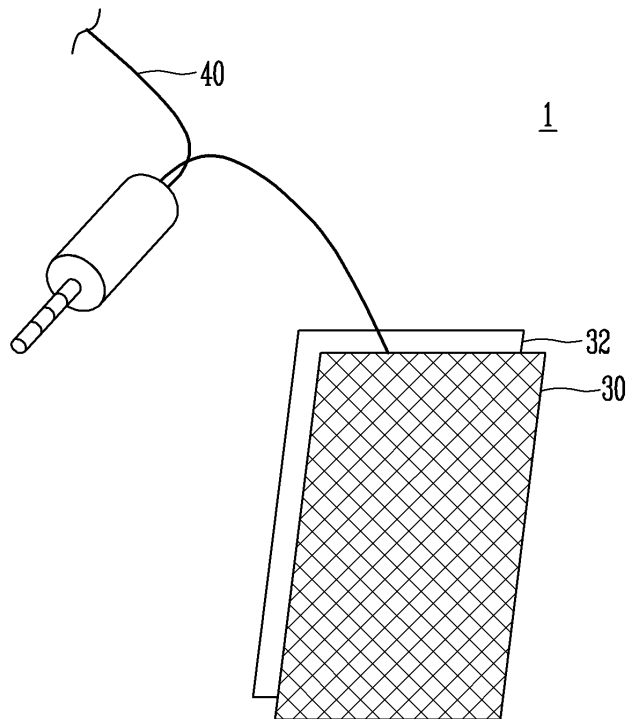
도면6



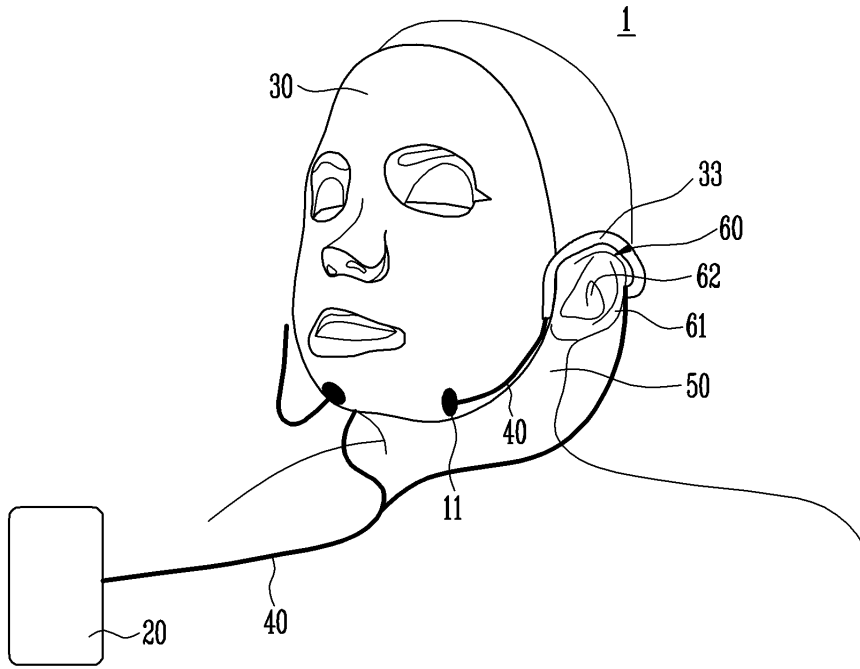
도면7



도면8



도면9



도면10

