(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0041219
(43) 공개일자 2015년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 44/00 (2006.01) *A61H 23/02* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0118738
(22) 출원일자 2013년10월04일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
경희대학교 산학협력단
경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)
(72) 발명자
이계산
경기 용인시 수지구 신봉2로 26, 102동 302호 (신봉동, LG신봉자이1차아파트)
이규진
경기 수원시 영통구 영통로 232, 806동 1606호 (영통동, 벽적골8단지아파트)
한두희
경기 군포시 산본로386번길 21, 1138동 1304호 (산본동, 삼성장미아파트)
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 11 항

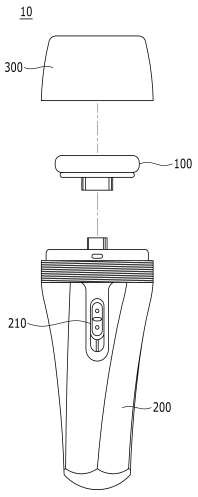
(54) 발명의 명칭 **휴대용 음이온 진동 미용 장치**

(57) 요 약

휴대용 음이온 진동 미용 장치가 개시된다.

이 장치는 전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 진동을 발생시키는 동시에 음이온을 발생시키는 본체부; 및 얼굴이나 피부에 대면하며, 상기 본체부의 진동 구동축에 결합되어 상기 본체부에 의해 발생되는 진동을 전달받는 헤드부를 포함한다. 여기서, 상기 헤드부는 양도전체 및 음도전체를 포함하여, 상기 본체부로부터 전달되는 음이온을 상기 양도전체 및 음도전체를 통해서 외부로 배출하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 진동을 발생시키는 동시에 음이온을 발생시키는 본체부; 및

얼굴이나 피부에 대면하며, 상기 본체부의 진동 구동축에 결합되어 상기 본체부에 의해 발생되는 진동을 전달받는 헤드부를 포함하며,

상기 헤드부는 양도전체 및 음도전체를 포함하여, 상기 본체부로부터 전달되는 음이온을 상기 양도전체 및 음도전체를 통해서 외부로 배출하는

것을 특징으로 하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 헤드부가 상기 본체부에 탈부착이 자유롭도록 체결되는 것을 특징으로 하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 본체부는,

손으로 파지가 가능한 형태로 형성되고 내부에 공간이 형성되어 있는 케이스;

상기 케이스의 내부에 배치되어 전원을 공급하는 배터리부;

천연의 음이온을 발생하여 상기 헤드부의 양도전체 및 음도전체를 음이온을 전달하는 음이온 발생부;

전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 진동을 발생하는 진동 발생부;

상기 휴대용 음이온 진동 미용 장치의 동작 모드 선택이 가능하도록 사용자에 대한 인터페이스를 제공하는 동작 선택 스위치;

상기 배터리로부터 전원을 공급받아서 상기 동작 선택 스위치를 통한 사용자의 동작 모드 선택에 따라 상기 음이온 발생부를 제어하여 음이온을 발생시키고, 상기 진동 발생부를 제어하여 진동을 발생시키는 기능 제어부

를 포함하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 음이온 발생부는,

천연의 음이온을 발생하는 음이온기;

각각 상기 음이온기에 연결되는 한 쌍의 리드선;

상기 한 쌍의 리드선에 각각 연결되어 상기 음이온기에서 발생되는 음이온을 전달받는 한 쌍의 제1 연결 단자를 포함하고,

상기 헤드부는 상기 양도전체와 상기 음도전체에 각각 연결된 한 쌍의 제2 연결 단자를 포함하며,

상기 헤드부가 상기 본체부에 체결되는 경우 상기 제2 연결 단자가 상기 제1 연결 단자에 접속되어, 상기 음이온기에 의해 발생되는 음이온을 전달받아서 상기 양도전체와 음도전체에 전달하는

것을 특징으로 하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 진동 발생부는,

내측에 수납부를 포함하며 상측에 개방부가 형성되어 있는 진동 케이스;

상기 진동 케이스의 개방부에 결합하며 내측으로 구동홀이 포함되어 있는 상측 커버;

상기 진동 케이스 내측에 삽입되되, 상기 구동홀에서 돌출되어 상기 헤드부가 결합될 수 있는 체결부가 상부에 형성되고, 중단에는 코일 결합부가 형성되며, 하단부에는 가이드 축이 형성되어 있는 구동축;

상기 진동 케이스와 상측 커버 사이에 외륜부가 결합되도록 구성되고, 내측 중앙의 내륜부는 상기 구동축에 결합되도록 구성된 스프링;

상기 구동축에 형성된 코일 결합부에 결합되는 코일; 및

상기 진동 케이스의 수납부 하측에 결합되는 하부 요크, 상기 하부 요크 상측에 결합되는 자석 및 상기 자석의 상측에 결합되는 상부 요크

를 포함하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 상측 커버의 하단부에는 제1 소음 방지부가 더 포함되어 있는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 스프링에는 단자부가 구성되어 상기 구동축에 결합하는 코일에 전원을 인가할 수 있도록 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 자석부의 하부 요크와 자석과 상부 요크의 내측에는 제1, 2 및 3홀이 구성되어 상기 구동축 하단부에 형성된 가이드 축이 이동할 수 있도록 구성되고, 상기 제1, 2 및 3홀 및 상부 요크의 상단부에 결합될 수 있는 제2 소음 방지부가 더 포함되어 있는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 9

제5항에 있어서,

상기 기능 제어부는 상기 배터리의 전원을 상기 스프링 및 코일에 전원을 공급하고,

상기 기능 제어부는 상기 스프링에 공급되는 전류량을 조정하여 상기 진동 발생부에 의해 발생하는 진동의 세기를 조정하기 위한 세기 조정부와, 상기 스프링에 전류 인가시 극성을 달리하여 진동수를 조정하기 위한 진동수 조정부

를 포함하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 헤드부는, 미세모를 사용해서 피부 내 블랙헤드를 비롯한 노폐물을 깨끗하게 제거하는 피부 클렌징용 헤드부, 음이온 패드로 부드럽게 피부를 자극하여 마시지를 하여 피부 리프팅 효과를 제공하는 피부 음이온 마사지용 헤드부 또는 화장의 밀착력을 높이고 섬세한 화장 표현을 가능하게 하는 메이크업용 헤드부인 것을 특징으로

하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

청구항 11

제3항에 있어서,

상기 동작 선택 스위치는 동작을 멈추는 전원 오프(OFF) 모드, 피부 모공 깊숙이 터치하는 클렌징 및 마사지에 적합한 모드를 나타내는 멜로디 모드 또는 최적의 수타(手打) 조건으로 화장품의 밀착성을 향상시켜주는 메이크업 모드로 선택되는 것을 특징으로 하는 휴대용 음이온 진동 미용 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휴대용 음이온 진동 미용 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 피부는 외부로부터 피부 안쪽의 다양한 기관을 보호하고 있으며 인체를 구성하는 기관들 중 가장 큰 기관으로서, 내부의 수분 및 유용성 성분의 피부 밖으로의 유출을 막아주는 장벽기능, 온도조절기능, 배설기능, 호흡기능 등 다양한 생리적 역할을 담당하고 있다.

[0003] 이러한 피부는 성장기에는 내부 및 외부로부터의 노화 요인에 대하여 피부의 다양한 방어 시스템에 의해 쉽게 대응할 수 있으나, 연령이 높아짐에 따라 자외선 등의 원인에 의해 피부의 자가치유 시스템이 파괴되고 이로 인해 방어 능력이 현저하게 저하된다. 이렇게 피부의 방어능력이 저하된 경우, 지질과산화, 단백질 산화, 탄력섬유인콜라겐과 엘라스틴의 사슬절단 및 비정상적인 교차결합, 히아루론산 사슬의 절단, DNA 산화 등 생체 구성성분의 손상을 가져오게 된다. 상기 생체 구성성분의 손상으로 인하여, 피부 주름의 초기 증상인 피부의 처짐, 거칠어짐, 건조함 등이 유발되며, 결과적으로 피부 주름이 형성되게 된다.

[0004] 따라서, 피부의 윤기와 탄력을 유지하도록 하며, 미백 효과와 피하 지방을 연소시키는 피부 미용 효과뿐만 아니라, 세포의 활성화로 피부의 노화를 억제하고, 신진대사를 활성화시키며, 사용자가 간편하게 휴대, 보관할 수 있는 미용 장치가 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 사용자가 간편하게 휴대 및 보관할 수 있으며, 또한 피부 관리의 용도에 따라 다양한 형태의 헤드를 사용하여 보다 효과적인 피부 관리를 수행할 수 있는 휴대용 음이온 진동 미용 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 한 특징에 따른 휴대용 음이온 진동 미용 장치는,

[0007] 전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 진동을 발생시키는 동시에 음이온을 발생시키는 본체부; 및 얼굴이나 피부에 대면하며, 상기 본체부의 진동 구동축에 결합되어 상기 본체부에 의해 발생되는 진동을 전달받는 헤드부를 포함하며, 상기 헤드부는 양도전체 및 음도전체를 포함하여, 상기 본체부로부터 전달되는 음이온을 상기 양도전체 및 음도전체를 통해서 외부로 배출하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 여기서, 상기 헤드부가 상기 본체부에 탈부착이 자유롭도록 체결되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 본체부는, 손으로 파지가 가능한 형태로 형성되고 내부에 공간이 형성되어 있는 케이스; 상기 케이스의 내부에 배치되어 전원을 공급하는 배터리부; 천연의 음이온을 발생하여 상기 헤드부의 양도전체 및 음도전체를 음이온을 전달하는 음이온 발생부; 전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 진동을 발생하는 진동 발생부; 상기 휴대용 음이온 진동 미용 장치의 동작 모드 선택이 가능하도록 사용자에 대한 인터페이스를 제공하는 동작 선택 스위치; 상기 배터리로부터 전원을 공급받아서 상기 동작 선택 스위치를 통한 사용자의 동작 모드 선택에 따라 상기 음이온 발생부를 제어하여 음이온을 발생시키고, 상기 진동 발생부

를 제어하여 진동을 발생시키는 기능 제어부를 포함한다.

[0010] 또한, 상기 음이온 발생부는, 천연의 음이온을 발생하는 음이온기; 각각 상기 음이온기에 연결되는 한 쌍의 리드선; 상기 한 쌍의 리드선에 각각 연결되어 상기 음이온기에서 발생되는 음이온을 전달받는 한 쌍의 제1 연결 단자를 포함하고, 상기 헤드부는 상기 양도전체와 상기 음도전체에 각각 연결된 한 쌍의 제2 연결 단자를 포함하며, 상기 헤드부가 상기 본체부에 체결되는 경우 상기 제2 연결 단자가 상기 제1 연결 단자에 접속되어, 상기 음이온기에 의해 발생되는 음이온을 전달받아서 상기 양도전체와 음도전체에 전달하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또는, 상기 진동 발생부는, 내측에 수납부를 포함하며 상측에 개방부가 형성되어 있는 진동 케이스; 상기 진동 케이스의 개방부에 결합하며 내측으로 구동홀이 포함되어 있는 상측 커버; 상기 진동 케이스 내측에 삽입되되, 상기 구동홀에서 돌출되어 상기 헤드부가 결합될 수 있는 체결부가 상부에 형성되고, 중단에는 코일 결합부가 형성되며, 하단부에는 가이드 축이 형성되어 있는 구동축; 상기 진동 케이스와 상측 커버 사이에 외륜부가 결합되도록 구성되고, 내측 중앙의 내륜부는 상기 구동축에 결합되도록 구성된 스프링; 상기 구동축에 형성된 코일 결합부에 결합되는 코일; 및 상기 진동 케이스의 수납부 하측에 결합되는 하부 요크, 상기 하부 요크 상측에 결합되는 자석 및 상기 자석의 상측에 결합되는 상부 요크를 포함한다.

[0012] 또한, 상기 상측 커버의 하단부에는 제1 소음 방지부가 더 포함되어 있다.

[0013] 또한, 상기 스프링에는 단자부가 구성되어 상기 구동축에 결합하는 코일에 전원을 인가할 수 있도록 연결되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 자석부의 하부 요크와 자석과 상부 요크의 내측에는 제1, 2 및 3홀이 구성되어 상기 구동축 하단부에 형성된 가이드 축이 이동할 수 있도록 구성되고, 상기 제1, 2 및 3홀 및 상부 요크의 상단부에 결합될 수 있는 제2 소음 방지부가 더 포함되어 있다.

[0015] 또한, 상기 기능 제어부는 상기 배터리의 전원을 상기 스프링 및 코일에 전원을 공급하고, 상기 기능 제어부는 상기 스프링에 공급되는 전류량을 조정하여 상기 진동 발생부에 의해 발생하는 진동의 세기를 조정하기 위한 세기 조정부와, 상기 스프링에 전류 인가시 극성을 달리하여 진동수를 조정하기 위한 진동수 조정부를 포함한다.

[0016] 또한, 상기 헤드부는, 미세모를 사용해서 피부 내 블랙헤드를 비롯한 노폐물을 깨끗하게 제거하는 피부 클렌징용 헤드부, 음이온 패드로 부드럽게 피부를 자극하여 마시지를 하여 피부 리프팅 효과를 제공하는 피부 음이온 마사지용 헤드부 또는 화장의 밀착력을 높이고 섬세한 화장 표현을 가능하게 하는 메이크업용 헤드부인 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 동작 선택 스위치는 동작을 멈추는 전원 오프(OFF) 모드, 피부 모공 깊숙이 터치하는 클렌징 및 마사지에 적합한 모드를 나타내는 멜로디 모드 또는 최적의 수타(手打) 조건으로 화장품의 밀착성을 향상시켜주는 메이크업 모드로 선택되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따르면, 피부의 윤기와 탄력을 유지하도록 하며, 미백 효과와 피하 지방을 연소시키는 피부 미용 효과뿐만 아니라, 세포의 활성화로 피부의 노화를 억제하고, 신진대사를 활성화시키며, 사용자가 간편하게 휴대, 보관할 수 있다.

[0019] 또한, 피부 관리의 용도에 따라 헤드의 교체가 용이하므로 보다 효과적인 피부 관리가 가능하다.

[0020] 또한, 헤드가 피부에 접촉하였을 때에 전후좌우의 흔들림이 발생하지 않아 마시지 효과가 극대화된다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 음이온 진동 미용 장치의 외관 사시도이다.

도 2는 도 1의 휴대용 음이온 진동 미용 장치의 분해 사시도이다.

도 3은 도 1의 휴대용 음이온 진동 미용 장치에서 교체 가능한 헤드부의 형태 예를 도시한 도면이다.

도 4는 도 1에 도시된 본체부의 내부 구성을 도시한 도면이다.

도 5는 도 4에 도시된 음이온 발생부의 구체적인 구성을 도시한 도면이다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 진동 발생부의 분해 사시도이다.

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 진동 발생부의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0023] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "…부", "…기", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[0024] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 음이온 진동 미용 장치의 외관 사시도이고, 도 2는 도 1의 휴대용 음이온 진동 미용 장치의 분해 사시도이다.

[0025] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 음이온 진동 미용 장치(10)는 상부의 헤드부(100), 하부의 본체부(200) 및 헤드 커버(300)를 포함한다.

[0026] 헤드부(100)는 얼굴이나 피부에 접촉이 용이한 형상을 가지며, 본체부(200)의 진동에 의해 피부 클렌징, 미사지 및 메이크업을 위한 진동 접촉 기능을 제공한다.

[0027] 또한, 헤드부(100)는 본체부(200)로부터 발생되는 음이온을 외부로 제공하기 위한 음이온 도전체(도시되지 않음)를 포함한다.

[0028] 이러한 헤드부(100)는 다양한 형태로 구현 가능하다. 예를 들어, 도 3에 도시된 바와 같이, 미세모를 사용해서 피부 내 블랙헤드를 비롯한 노폐물을 깨끗하게 제거하는 피부 클렌징용 헤드부(101), 음이온 패드로 부드럽게 피부를 자극하여 마시지를 하여 피부 리프팅 효과를 제공하는 피부 음이온 마사지용 헤드부(102), 화장의 밀착력을 높이고 섬세한 화장 표현을 가능하게 하는 메이크업용 헤드부(103) 등 피부에 대한 진동 접촉을 통해 다양한 기능을 제공할 수 있는 다양한 형태로 구현될 수 있다.

[0029] 한편, 헤드부(100)는 본체부(200)에 필요에 따라 탈부착이 가능하도록 형성되어 있어, 상기한 바와 같은 다양한 형태의 헤드부(101, 102, 103)를 그 용도에 따라 교체하여 사용할 수 있다. 헤드부(100)가 본체부(200)에 착탈 가능한 구조는 잘 알려져 있는 구조가 사용될 수 있으므로, 여기에서는 구체적인 설명을 생략한다.

[0030] 본체부(200)는 내부에 수납되어 있는 배터리에 의해 전원을 공급받아서 동작하며, 전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 발생되는 진동을 헤드부(100)에 전달하고, 또한 음이온을 발생하여 헤드부(100)로 제공한다.

[0031] 이러한 본체부(200)에는 동작 선택 스위치(210)가 형성되어 있다. 이 동작 선택 스위치(210)는 동작을 멈추는 전원 오프(OFF) 모드, 피부 모공 깊숙이 터치하는 클렌징 및 마사지에 적합한 모드를 나타내는 멜로디 모드(·로 도시됨) 및 최적의 수타(手打) 조건으로 화장품의 밀착성을 향상시켜주는 메이크업 모드(··로 도시됨) 중 하나를 선택적으로 작동하는 방식으로 구성된다. 물론, 이러한 모드 외에도 피부 미용에 적합한 방식이 있는 경우에는 대응되는 동작을 선택하기 위한 모드가 추가될 수 있음은 자명하다.

[0032] 헤드 커버(300)는 헤드부(100)가 본체부(200)에 결합되어 있는 상태에서 헤드부(100)를 외부로부터 보호하기 위해 헤드부(100)를 감싸도록 본체부(200)에 착탈 가능한 구조를 가진다.

[0033] 도 4는 도 1에 도시된 본체부(200)의 내부 구성을 도시한 도면이다.

[0034] 도 4에 도시된 바와 같이, 본체부(200)는 케이스(220), 배터리부(230), 음이온 발생부(240), 진동 발생부(250) 및 기능 제어부(260)를 포함한다.

[0035] 케이스(220)는 본체부(200)의 외관을 형성한다. 이러한 케이스(220)는 사용자의 파지가 용이하도록 본체부(200)의 상부에 비해 하부의 단면적이 좁아지는 형태를 가진다.

[0036] 배터리부(230)는 본 발명의 실시예에 따른 휴대용 음이온 진동 미용 장치(10)를 동작시키기 위한 전원을 공급하는 배터리를 포함하며, 이러한 배터리로는 사용이 편리하면서 구하기 쉬운 막대 전지 형태의 배터리이거나 또는

외부의 전원에 의해 충전이 가능한 배터리일 수 있다.

[0037] 음이온 발생부(240)는 천연의 음이온을 발생하여 헤드부(100)의 도전체(도시되지 않음)로 제공한다. 여기서, 천연의 음이온은 혈액 중의 미네랄 성분인 칼슘, 나트륨, 칼륨 등의 이온화율을 상승시켜 알칼리화의 진행을 통해 혈액을 정화해주고, 엔돌핀, 엔케피린을 발생시켜 피로를 회복시켜주고 세포를 활성화한다. 음이온을 발생시키는 구성에 대해서는 이미 잘 알려져 있으므로 여기에서는 구체적인 설명을 생략한다.

[0038] 도 5는 도 4에 도시된 음이온 발생부(240)의 구체적인 구성을 도시한 도면이다.

[0039] 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 음이온 발생부(240)는 천연의 음이온을 발생하는 음이온기(241), 음이온기(241)에 각각 연결된 한 쌍의 리드선(242) 및 한 쌍의 리드선(242)을 통해 전달되는 음이온을 헤드부(100)에 각각 형성되어 있는 도전체, 즉 양도전체(110)와 음도전체(120)에 제공하기 위한 연결 단자(243)를 포함한다. 이 때, 헤드부(100)의 양도전체(110)와 음도전체(120)도 한 쌍의 리드선(130)을 통해 연결 단자(140)에 접속되어 있다.

[0040] 헤드부(100)가 본체부(200)에 부착되는 경우, 헤드부(100)의 연결 단자(140)가 본체부(200)의 연결 단자(243)에 각각 접속되어, 음이온기(241)에 의해 발생되는 음이온을 양도전체(110)와 음도전체(120)가 전달받을 수 있다. 이 때, 헤드부(100)가 본체부(200)로부터 탈착되면 이에 따라 각 연결 단자(140, 243)도 또한 그 접속이 해제된다.

[0041] 다시 도 4로 돌아가서, 진동 발생부(250)는 전류가 인가된 코일과 자석과의 자기장에 의해 발생하는 힘을 이용하여 진동을 발생시킨다. 진동 발생부(250)에 의해 발생되는 진동은 체결부(251)를 통해 체결되는 헤드부(100)에게 전달된다. 진동 발생부(250)에 대해서는 추후 구체적으로 설명한다.

[0042] 기능 제어부(260)는 배터리(230)로부터 전원을 공급받아서 동작 선택 스위치(210)에 의해 제어에 따라, 음이온 발생부(240)를 제어하여 음이온을 발생시키고, 또한 진동 발생부(150)를 제어하여 진동을 발생시킨다. 이 때, 동작 선택 스위치(210)의 모드 설정에 따라 음이온 발생부(240)에 의해 발생되는 음이온의 양과 진동 발생부(150)에 의해 발생되는 진동의 세기를 조정할 수 있다. 이러한 음이온의 양과 진동의 세기 조정은 동작 선택 스위치(210)의 멜로디 모드와 메이크업 모드에 대응되어 구성될 수 있다.

[0043] 한편, 상기한 체결부(251)에는 음이온 발생부(140)의 연결 단자(243)가 위치하며, 체결부(251)를 통해 헤드부(100)가 본체부(200)에 체결될 때 음이온 발생부(140)의 연결 단자(243)가 헤드부(100)의 연결 단자(140)에 접속된다.

[0044] 따라서, 기능 제어부(260)는 음이온 발생부(240)의 연결 단자(243)에 헤드부(100)의 연결 단자(140)가 접속된 상태에서만 동작하여 음이온을 발생하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 양도전체(110) 및 음도전체(120)를 포함하고 있지 않은 헤드부(103)가 체결부(251)를 통해 본체부(200)에 체결되는 경우 음이온 발생부(240)의 연결 단자(243)에 접속되는 것이 없으므로 이 경우에는 음이온 발생부(240)가 음이온을 발생시키지 않도록 하고, 만약 양도전체(110) 및 음도전체(120)를 포함하고 있는 헤드부(101, 102)가 체결부(251)를 통해 본체부(200)에 체결되는 경우 음이온 발생부(240)의 연결 단자(243)에 헤드부(100)의 연결 단자(140)가 접속되므로 이 경우에는 음이온 발생부(240)가 음이온을 발생시켜서 연결 단자(243, 140)를 통해 헤드부(100)의 도전체(110, 120)에게 전달하도록 동작한다.

[0045] 다음, 본 발명의 실시예에 따른 진동 발생부(250)에 대해 구체적으로 설명한다. 여기서, 도 6 및 도 7에 도시된 진동 발생부(300)는 상기한 도 4에 도시된 진동 발생부(250)와 동일한 구성요소로써 설명의 편의를 위해 도면 부호를 변경하여 설명한다.

[0046] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 진동 발생부(300)의 분해 사시도이고, 도 7은 진동 발생부(300)의 단면도이다.

[0047] 도 6 및 도 7을 참조하면, 진동 케이스(310)는 내측으로는 수납부(311)를 형성하고, 상측으로는 개방부(312)를 형성하는 형태로 구성되어 있다.

[0048] 다음으로, 상부 커버(320)는 진동 케이스(310)의 개방부(312)에 결합할 수 있는 캡과 같은 형태로 이루어져 있으며, 내측 중앙에는 구동홀(321)이 구성된 구조로 이루어져 있다.

[0049] 여기서, 진동 케이스(310)의 개방부(12) 및 상부 커버(320)의 외측에는 상호 결합이 이루어질 수 있도록 제1, 2 결합부(13, 23)가 구성될 수도 있다.

[0050] 다음으로, 구동축(330)은 진동 케이스(310) 내부의 수납부(311)에 결합할 수 있도록 배치된다.

[0051] 이러한 구동축(330)의 상단부는 헤드부(100)가 결합할 수 있는 결합부(331)가 형성되고, 중단에는 코일 결합부(332)가 형성되며, 하단부에는 가이드 축(333)이 하부 방향으로 연장되어 형성된 구조로 이루어져 있다. 여기서, 결합부(331)는 상기한 체결부(251)의 하나의 예시의 형태에 해당된다.

[0052] 특히, 구동축(330)에 형성된 코일 결합부(332)는 결합부(331) 및 가이드 축(333)보다 더 넓은 직경을 형성하도록 구성하는 것이 좋다.

[0053] 이러한 구동축(330)은 중량이 적게 나가면서 부도체인 합성수지 계열로 형성하는 것이 좋다.

[0054] 다음으로, 스프링(340)은 진동 케이스(310)와 상측 커버(320) 사이에 배치된다.

[0055] 더욱 구체적으로는, 스프링(340)은 외륜부(341)와 내륜부(342)로 구성되며, 외륜부(341)와 내륜부(342) 사이에는 다수의 연결바(344)가 형성된 구조로 이루어져 있다.

[0056] 따라서, 상기 스프링(340)의 외륜부(341)는 진동 케이스(310)와 상측 커버(320)에 형성된 제1, 2 결합부(13, 23) 사이에 결합하여 고정할 수 있도록 구성되고, 내륜부(342)는 구동축(330)에 결합할 수 있는 구조로 배치되어 구동축(330)이 상하 이동하여 진동력이 발생하였을 때에 탄성력을 부가할 수 있도록 구성된다.

[0057] 여기서, 스프링(340)의 외륜부(341)에는 단자부(343)가 더 구성된다.

[0058] 다음으로, 코일(C)은 구동축(330)에 형성되어 있는 코일 결합부(332)에 결합하도록 구성된다.

[0059] 이러한 코일(C)은 스프링(340)에 형성되어 있는 단자부(343)로부터 전원을 인가받아 전류가 흐를 수 있도록 구성된다.

[0060] 다음으로, 자석부(350)는 진동 케이스(310)의 수납부(311)에 삽입되어 구성된다.

[0061] 즉, 자석부(350)는 수납부(311)의 하단에 결합하는 하부 요크(351)와 하부 요크(351)에 결합하는 자석(352)과 자석(352)에 결합하는 상부 요크(353)가 순차적으로 결합되어 있다.

[0062] 여기서, 하부 요크(351) 및 상부 요크(353)는 강자성체로 형성하여 자석(352)에서 발생하는 자기력선을 자석(352)과 밀접하게 형성될 수 있도록 함으로써 자속밀도가 높게 형성될 수 있도록 하는 것이 좋다.

[0063] 특히, 하부 요크(351), 자석(352), 상부 요크(353)의 내측에는 제1, 2, 3 홀(h1, h2, h3)이 더 구성된다.

[0064] 한편, 본 발명의 실시예에서는 추가로 제1, 2 소음 방지부(S1, S2)가 더 포함되어 구성될 수 있다.

[0065] 제1 소음 방지부(S1)는 상측 커버(320)의 하단부에 형성하여 구동축(330)이 가동할 때에 구동축(330)에 결합되어 있는 스프링(340)의 내륜부(342)와의 접촉시 소음을 줄일 수 있도록 구성하도록 한다.

[0066] 또한, 제2 소음 방지부(S2)는 자석부(350)의 하부 요크(351), 자석(352), 상부 요크(353)의 내측에 형성되어 있는 제1, 2, 3홀(h1, h2, h3)에 삽입될 수 있으면서, 상부 요크(353)의 상부에 결합할 수 있는 구조로 이루어져 구동축(330)이 상하로 가동하였을 때에, 자석부(350)의 상부 요크(353)의 상부 및 구동축(330)의 코일 결합부(332)의 접촉시 소음을 줄일 수 있도록 구성된다.

[0067] 여기서, 제1, 2 소음 방지부(S1, S2)는 쿠션 역할을 수행하여 소음을 방지할 수 있는 재질이면 어떠한 재질로 이루어져도 무방하다. 즉, 실리콘 계열 또는 고무 계열 등 다양한 형태로 형성될 수 있다.

[0068] 한편, 스프링(340)은 기능 제어부(260)에 의해 제어를 받는다. 이 때, 기능 제어부(260)는 배터리부(230)에서 공급되는 전원 중 스프링(340)의 단자부(343)를 통해 공급되는 전류의 공급량을 조정하여 진동 세기를 조정할 수 있는 세기 조정부(261)와 스프링(340)의 단자부(343)를 통해 전류 인가시 극성을 달리하여 진동수를 조정할 때에 극성 변화 시간을 조정하여 진동수를 조정하기 위한 진동수 조정부(262)를 포함한다.

[0069] 상기한 구성으로 이루어진 진동 발생부(300)의 작용 효과를 살펴보면 다음과 같다.

[0070] 우선, 스프링(340)의 단자부(343)와 연결되어 있는 기능 제어부(260)를 통해 배터리(230)로부터 어느 한 방향으로 입력된 전류는 스프링(340)과 코일(C)을 연결하는 코일 와이어(cw)를 통해 코일(C)로 인가된다.

[0071] 이렇게 인가된 전류는 코일(C)과 인접해 있는 자석부(350)의 자석(352)에서 발생하는 자속과 코일(C)에서 흐르는 전류가 쇄교하면서, 코일(C)이 결합되어 있는 구동축(330) 및 헤드부(100)를 상하 방향으로 이동시키는 힘이 발생하게 된다.

[0072] 따라서, 자석(352)을 포함하는 자석부(350)을 진동 케이스(310)의 수납부(311)에 고정시키게 되면, 코일(C) 및

헤드부(100)가 결합되어 있는 구동축(330)이 상하 방향 중 어느 한 방향으로 이동하게 되는 것이다.

[0073] 한편, 본 발명의 실시예에서는 진동 케이스(310)와 상측 커버(320) 사이에 스프링(340)이 형성되어 구동축(330)과 결합된 구조로 이루어져 있다.

[0074] 이러한 스프링(340)은 구동축(330)이 어느 한 방향으로 구동된 후 그 반대 방향으로 구동되려 할 때에 스프링(340)의 탄성력이 이를 증가시키는 방향으로 힘이 작용하도록 함으로써 진동 세기 및 진동 주기를 향상시킬 수 있도록 작용하게 된다.

[0075] 또한, 본 발명의 실시예에서는 자석(352)보다 가벼운 코일(C)이 구동되는 방식을 채택하고 있다. 즉, 사용자가 기능 제어부(260)의 진동수 조정부(262)를 이용해 진동수를 높이더라도 상하로 작동하는 구동축(330), 코일(C) 및 헤드부(100)의 중량이 무겁세 된다면, 주파수 변경에 따른 반응 속도가 느려지게 되어 사용자가 진동수를 조정하기 위한 선택의 범위가 좁아지게 되지만, 본 발명의 실시예에서는 실제 구동되는 코일(C) 및 헤드부(100)가 결합된 구동축(330)의 중량이 가볍기 때문에 진동수 조정부(262)의 극성 변환에 빠르게 대응할 수 있도록 작용하게 되는 것이다.

[0076] 또한, 본 발명의 실시예에서는 상하 방향으로 구동하는 구동축(330)의 하단부에 가이드 축(330)이 연장되어 형성되어 있고, 가이드 축(330)을 가이드할 수 있도록 자석부(350)의 하부 요크(351), 자석(352) 및 상부 요크(353)에 제1, 2, 3홀(h1, h2, h3)이 형성되어 있어, 사용자가 구동축(330) 상단에 결합되는 헤드부(100)를 통해 파운데이션을 피부에 접촉하였을 때에 구동축(330)이 전후좌우로 흔들리는 현상을 방지함으로써 파운데이션을 피부에 골고루 바를 수 있도록 작용하게 된다.

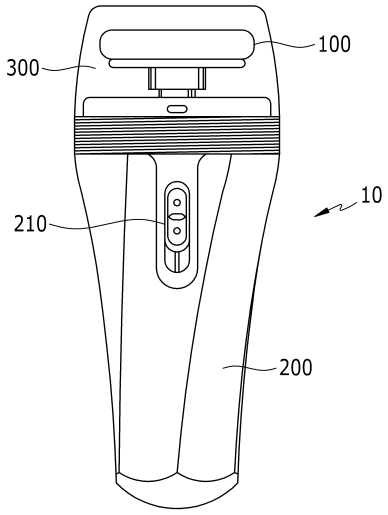
[0077] 특히, 진동 발생부(300) 동작시 코일(C) 및 자석부(350)의 자석(352)에 의해 구동축(330)이 상하로 움직이는 과정에서 구동축(330)이 상부 커버(320) 및 자석부(350)의 상부 요크(353) 상단부와 부딪히면서 소음이 발생할 여지가 있지만, 상기한 제1, 2 소음 방지부(S1, S2)를 통해 이러산 소음을 줄일 수 있도록 작용하게 된다.

[0078] 더욱이, 제2 소음 방지부(S2)의 경우 자석부(350)의 하부 요크(351), 자석(3520 및 상부 요크(353)에 제1, 2, 3홀(h1, h2, h3) 내부로 삽입할 수 있는 형태로 제작되어 있기 때문에 구동축(330)의 가이드 축(333)이 가이드되는 과정에서 발생할 수 있는 소음도 줄일 수 있도록 작용하게 된다.

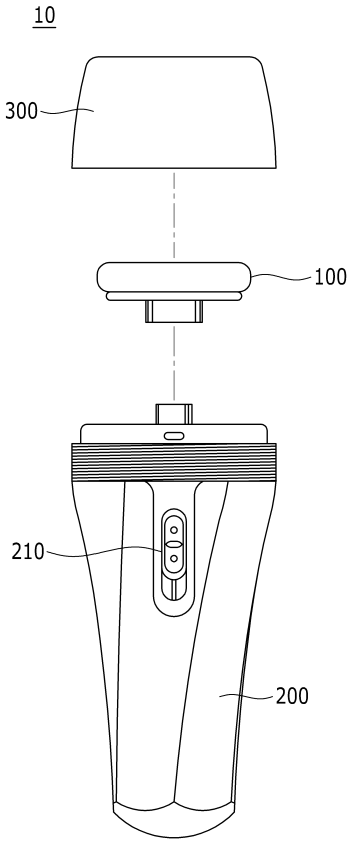
[0079] 이상에서 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

도면

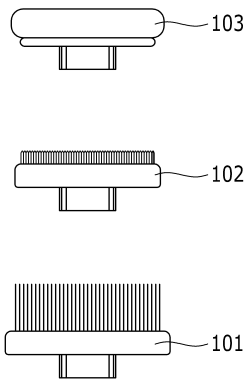
도면1



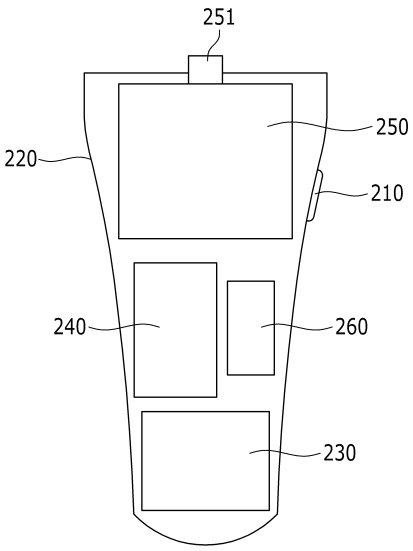
도면2



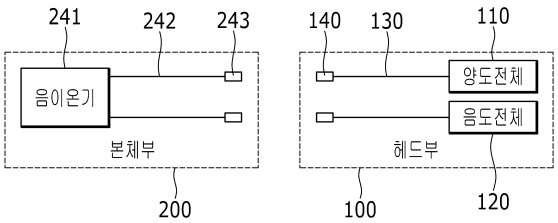
도면3



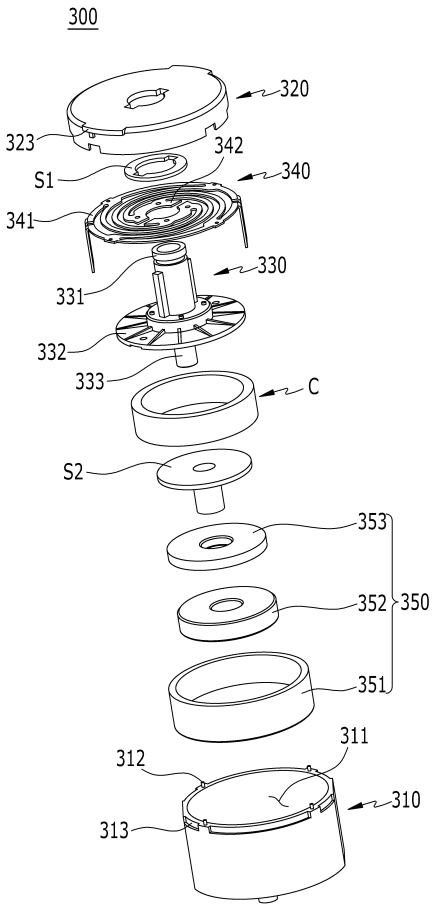
도면4


251
250
220
210
240
260
230

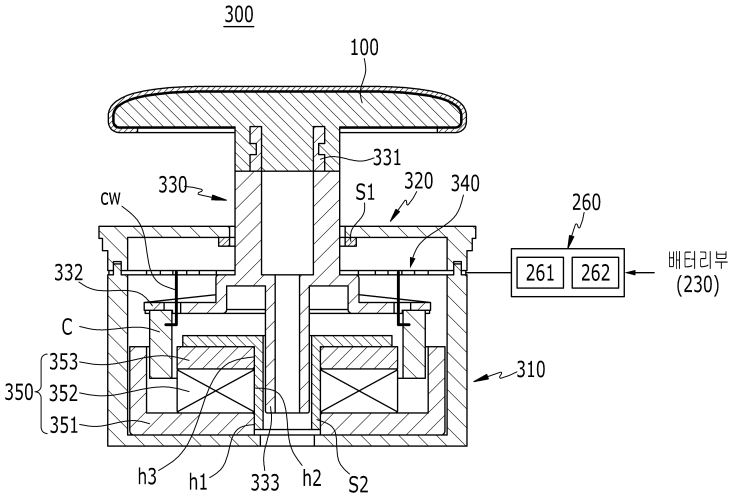
도면5


241
242
243
140
130
110
음이온기
양도전체
음도전체
본체부
헤드부
200
100
120

도면6


300
320
323
342
S1
340
341
330
331
332
333
C
S2
353
352
350
351
311
312
310
313

도면7


300
100
331
330
320
340
S1
cw
260
261
262
배터리부
(230)
332
C
353
350
352
351
310
h3
h1
333
h2
S2