



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0039459
(43) 공개일자 2014년04월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 11/02 (2006.01) A61H 33/14 (2006.01)
A61H 39/04 (2006.01) A61N 1/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0105585
(22) 출원일자 2012년09월24일
심사청구일자 2012년09월24일

(71) 출원인
이용식
경기도 성남시 분당구 미금일로 57, 605동 110호
(구미동, 하안마을)
김경미
경기도 성남시 분당구 미금일로 57, 605동 110호
(구미동, 하안마을)
(72) 발명자
이용식
경기도 성남시 분당구 미금일로 57, 605동 110호
(구미동, 하안마을)
김경미
경기도 성남시 분당구 미금일로 57, 605동 110호
(구미동, 하안마을)

전체 청구항 수 : 총 9 항

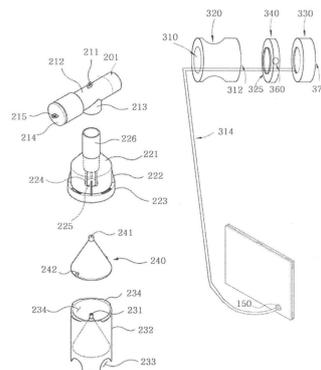
(54) 발명의 명칭 이온도입 기능을 갖는 네블라이저

(57) 요약

본 발명은 이온토포레시스를 이용한 안면 미용 기를 네블라이저의 토출 구에 연결하여 피부관리와 두피관리를 가능하게 하는 네블라이저 어셈블리에 관한 것이다.

대표도 - 도2

(100)



특허청구의 범위

청구항 1

상기 압축공기를 발생하는 에어컴프레서;

상기 에어컴프레서 토출 구에 연결호스로 연결되는 네블라이저;

상기 네블라이저의 연결되는 커넥터;

상기 커넥터에 연결되며 손잡이부인 접지전극과 피부접촉부인 작업 전극 그리고 이 두 전극을 분리하는 전극분리대와 전자회로를 포함한 이온토포레시스 장치를 가진 마사지 부 ; 가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 마사지부에 있어서,

작업 전극의 피부접촉 면에 두피마사지를 할 수 있도록 빗살형태의 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 마사지부에 있어서,

전극분리대나 손잡이 부분인 접지전극부에 이온토포레시스의 동작스위치와 극성을 변환하는 극성 변환스위치가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 마사지부에 있어서,

LED광 조사하기 위해 피부접촉부인 작업 전극 부에 투명하거나 반투명한 광 조사 면과 안내관을 설치하고 전자회로에는 광 조사를 위한 LED조사 장치가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 마사지부에 있어서,

레이저 조사하기 위해 피부접촉부인 작업 전극 부에 투명하거나 반투명한 광 조사 면과 안내관 설치하고 전자회로에는 레이저 조사를 위한 레이저장치가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 6

상기 이온토포레시스전류를 출력하는 전자회로;

상기 압축공기를 발생하는 에어컴프레서;

상기 전자회로와 에어컴프레서 둘러싸고 에어컴프레서의 동작과 이온토포레시스 동작 그리고 극성을 변환하는 스위치가 있는 하우징;

상기 에어컴프레서 토출 구에 연결호스로 연결되는 네블라이저;

상기 네블라이저의 토출 구에 결합되며 전자회로에서 연결선으로 연결되는 피부접촉부인 작업 전극;

상기 전자회로에서 따로 독립된 연결선으로 연결된 접지전극;이 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 7

상기 에어컴프레서 토출부에 연결호스로 연결되는 네블라이저;
 상기 네블라이저의 토출부에 결합되는 피부접촉부가 되는 작업 전극;
 상기 네블라이저의 마개대신 결합되는 하우징을 가지며 소형화된 전자회로와 전원을 인가하는 배터리와 동작스 위치가 실장 된 접지전극;
 상기 접지전극에 설치되며 동작과 극성을 변환하는 스위치;
 상기 작업 전극과 접지전극을 분리하는 전극분리대가 되는 수평 관 부;가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 8

제 7항에 있어서,
 상기 네블라이저 마개대신 결합되는 접지전극에 있어서,
 토출 부 방향으로 전자회로에 광 조사를 위한 LED조사 장치가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

청구항 9

제 8항에 있어서,
 상기 네블라이저 마개부분에 결합되는 접지전극에 있어서,
 토출 부 방향으로 전자회로에 레이저 조사를 위한 레이저조사 장치가 설치된 것을 특징으로 하는 이온도입 기능을 갖는 네블라이저.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 이온 영동 법을 이용하여 약액성분이 피부내로 효과적으로 도입되도록 해주는 기능을 가진 네블라이저에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 네블라이저(nebulizer)는 호흡기 질환에 사용되는 약액을 에어로졸 화하여 환자가 손쉽게 약 액을 들며 마실 수 있도록 하는 것으로, 초음파에너지를 이용하여 물리적으로 미립자 화하는 울트라 소닉 형 방식이나, 가는 노즐에서 불어내는 제트기류에 의해 빨아올린 약액을 고속으로 내뿜어서 물체에 부딪혀서 깨뜨리는 방식(벤츄리 형, 바빙톤 형)을 이용하여 약액을 에어로졸 화하는 것이다. 그리고 이렇게 구성된 약액의 입자를 환자가 마우스피스를 이용해 코나 입으로 흡입함으로써, 약액이 환자의 기관지 말초까지 이르러 신속히 질환을 치료할 수 있는 것이다.

[0003] 이와 같은 네블라이저는 일반적으로 천식, 기관지염 등의 호흡기 질환을 치료하기위해 치료약물을 미세한 입자로 만들어 치료부위까지 전달해주는 장치를 말하며, 최근에는 의료용뿐만아니라 피부미용 등 다양한 분야에서 광범위하게 이용되고 있다.

[0004] 그런데, 네블라이저는 주로 호흡기나 안면과 관련해서 사용되는 한계가 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 전술한 문제를 해결하기 위하여 안출된 것으로, 피부나 두피에 기여할 수 있는 이온도입 기능을 갖는

네블라이저 어셈블리를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0006] 기술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 피부마사지기능을 가진 네블라이저 어셈블리에 있어서, 흡입구와 토출 구를 갖는 에어컴프레서; 상기 에어컴프레서의 토출 구에 호스를 통해 연결되는 네블라이저; 그리고 네블라이저의 미스트 토출 구에 연결되어 피부나 두피를 접촉하며 문지르는 이온도입 마사지 부; 를 포함한다.
- [0007] 이 구성에 의하면, 마사지를 하면서 나노 입자를 집중적으로 분사하며 마사지 부를 피부에 접촉하여 이온도입을 하기 때문에 침투가 매우 빨라 피부나 두피에 침투 효과가 그냥 바르거나 뿌릴 때보다 현저히 높다.
- [0008] 본 발명의 이온도입 기능을 가진 어셈블리에 있어서, 상기 마사지부에는 이온도입이 가능한 이온토포레스스장치가 설치되는 것이 바람직하다.
- [0009] 한편, 본 발명의 이온도입 기능을 가진 네블라이저 어셈블리에 있어서, 상기 마사지부에는 광조사가 가능한 레이저나 led조사장치가 설치될 수 있음은 물론이다.

효 과

- [0010] 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 네블라이저 어셈블리에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0011] 네블라이저의 토출 구에 설치되는 이온토포레스스 마사지장치를 이용하여 피부나 두피에 앰플, 치료제, 영양제, 발모제 등의 나노 입자를 피부진피속이나 두피 진피 속에 신속하게 침투하여, 피부치료 및 전문 관리 측면에서 매우 우수하다.
- [0012] 이온토포레스스의 이온전류에 대해 살펴보면, 신체에 직류전류를 인가하면 이온의 이동이 발생하며, 음극 부위의 조직에는 알칼리성 반응이 일어나고, 양극 부위의 조직에는 약산성 반응이 나타난다. 이와 같이 화장품 등을 이온화시키면 화장품이 피부점막을 쉽게 통과하여 피부 내 조직으로 침투되는 이온도입의 효과가 발생한다. 이온토포레스스의 이온전류는 산과 염의 수용액을 통과할 때 화학변화를 일으킨다. 이러한 화학적 변화는 이온토포레스스의 이온전류가 신체의 세포조직과 화장품 용액사이를 통과할 때도 발생한다. 피부에 이온토포레스스의 이온전류를 통하게 하여 피부 내외에 존재하는 이온들을 이동시켜 피부를 자극하여 흡수하게 함으로써 피부표면 및 내부를 최적의 상태로 만들어 줄 수 있다. 이온토포레스스의 이온전류는 시간의 변화에도 불구하고 흐르는 방향 및 크기가 일정하게 유지되는 전류로서 화학적 효과와 가열 효과 및 혈관운동의 자극효과가 매우 크며, 또한 흐르는 이온토포레스스의 이온전류에 의해 다소의 자력선과 열 발생이 동반되는 특성이 있다. 그러므로 이온토포레스스의 이온전류에 의한 이온 에너지를 이용하면 피부의 신경을 부드럽게 이완시켜 각종 수용성 물질을 피부 깊숙이 전달하면서 전기적 효과, 열 효과, 화학적 효과를 동시에 부여할 수 있으므로 화장품 물질이나 피부용 약제(바이오 성분 포함할 수 있음)를 이온화하여 피부 미용 및 치료 효과를 극대화시켜주며 물리치료용으로도 널리 사용되고 있다.
- [0013] 또한, led광원을 조사하는 장치를 이용하여 피부나 두피에 앰플, 치료제, 영양제 등의 나노 입자를 분사하며 광원을 조사하여 문제성 피부와 두피를 개선 할 수 있다.
- [0014] 피부 노화를 막는 630nm파장의 레드 LED 빛이 피부 진피 층까지 침투해 피부 세포를 활성화시킨다. 피부의 탄력을 촉진시키고 미백과 주름을 동시에 관리한다.
- [0015] LED Light의 특정파장이 피부에 지방분비선을 타겟으로 하여 만성 여드름에 있어서 하나의 역할을 하는 것으로 알려진 염증성 물질인 , 시토킨을 줄이는 기능이 있다.
- [0016] 그리고 피부가 회복하기위해 주요 구성 물질들을 유지하는 능력을 향상시킴으로써 피부 보호 벽 기능을 개선하는데 도움을 주며 건강한 콜라겐 생산을 촉진하며 노화의 징후를 줄이는데 도움을 준다.
- [0017] LED 광원도 세포간의 광-생화학 반응을 유도할 수 있다. LLLT로 설명되는 광선요법은 LED 광원의 광자(photon)가 세포 조직 내 색소포(chromophore)나 광수용기(photoacceptor)에 흡수되고 세포의 대사활동을 촉진시키는 것에 기초를 둔다. 세포에 흡수된 광은 세포 조직 내 ROS와 ATP합성을 증가시킨다. 또한 적색과 근적외선 광에 노출된 세포는 NO를 방출한다. ROS는 유전자 생산과 관련되어 있다. 적절한 시간과 주기로 선택된 파장의 광은 세포내 cytochrome c oxidase와 같은 광수용기에 의해 흡수된다. 이는 억제 NO를 광분해하고, 효소 활성화를 촉진하며 미토콘드리아의 대사와 ATP 생성을 촉진하게 된다. 결과적으로 헤모글로빈, 미오글로빈과 같은 단백질이 부가적인 NO를 방출하고, 이것은 연속적인 세포 내 생화학 반응으로 이어진다. 결과적으로, 세포의 전반적인 대

사활동이 활발히 이루어져 세포의 재생과 재화에 광이 큰 역할을 하는 것이다. LED 광원을 피부에 조사하면 콜라겐과 엘라스틴의 생성이 촉진되고 주름발생을 억제하여 피부가 촉촉하게 탄력을 유지하도록 할 수 있는 것이다.

- [0018] 또한, 레이저를 조사하는 장치를 이용하여 피부나 두피에 앰플, 치료제, 영양제 등의 나노입자를 분사하며 레이저를 조사하여 문제성 피부와 두피를 개선 할 수 있다.
- [0019] 레이저는 1mm(1,000 μ m)이상의 피부에 침투하여 진피 층의 피부(콜라겐) 조직을 절단(파괴)하여 새로운 피부(콜라겐, 엘라스틴)조직을 생성하며, 피부의 재생성을 유도함으로써 피부의 조직 재생에 탁월한 효과가 있다.
- [0020] 또한, 모공, 주름, 여드름흉터, 흉터, 잔주름(Texture), 피부 탄력에 관여하며 피부의 재생되는 과정매우 빠르다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0022] 참고적으로, 이하에서 설명될 본 발명의 구성들 중 종래기술과 동일한 구성에 대해서는 전술한 종래기술을 참조하기로 하고 별도의 상세한 설명은 생략한다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 네블라이저 어셈블리 사시도이고,
- [0024] 도 2는 네블라이저 및 이온토포레시스장치가 있는 마사지부의 분해도이다.
- [0025] 도 3은 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스장치의 연결도이고
- [0026] 도 4는 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스장치가 있는 마사지 부의 분리도이다.
- [0027] 도 5는 네블라이저 및 LED 광 조사 마사지부의 분리도이고.
- [0028] 도 6은 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스와 LED 광 조사 장치가 있는 마사지부의 분리도이고
- [0029] 도 7은 네블라이저 및 레이저조사 마사지부의 분리도이다.
- [0030] 도 8은 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스와 레이저 광 조사 장치가 있는 마사지부의 분리도이다.
- [0031] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 네블라이저 어셈블리(100)는, 에어를 흡입하여 토출하는 에어컴프레서(190)와, 에어컴프레서(190)의 토출라인에 연결호스로 연결된 네블라이저(200)와, 네블라이저(200)와 결합된 커넥터(201), 커넥터와 결합되는 마사지 부(300)와, 그리고 마사지 부(300)를 전자회로(150)에 연결하는 연결 선(160)을 포함한다.
- [0032] 에어컴프레서(110)에는 유입 구(111)와 토출 구(112)가 구비되며, 유입 구(111)는 외기의 공기를 유입한다. 에어컴프레서(110)를 둘러싸는 하우징(미도시)의 외측 면에 스위치 등으로 구비된다. 예를 들어, 사용자가 최종적으로 공급받는 유체의 종류에 따라, 상기 네블라이저 스위치를 누르게 되면 네블라이저(200)에 채워진 용액이 미스트 화되어 네블라이저(200)에 토출구로 나오며 이온토포레시스 스위치를 누르게 되면 이온토포레시스와 함께 피부 관리를 할 수 있다. 그리고 극성변환 스위치를 누르게 되면 작업 전극(330)과 접지전극(320)의 극성이 서로 바뀌게 된다.
- [0033] 밸브(113)는 에어컴프레서(110)에 설치된다. 밸브(113)는 에어컴프레서(110)의 유입 구(111)로 외기의 유입을 허용하거나 외기의 유입을 차단한다. 밸브(113)는 제어부에 의해 제어되는 솔레노이드밸브로 구현하는 것이 바람직하다.
- [0034] 상기 제어 부는 상기 입력부로부터 신호를 입력받아 상기 밸브(113)를 제어한다. 즉, 밸브(113)를 열어서 외기가 유입되도록 하거나, 밸브(113)를 닫아서 외기가 유입되는 것을 차단한다. 네블라이저(200)는 연결호스(120)를 통해 에어컴프레서(110)의 토출 구(112)에 연결된다.
- [0035] 도 1에 도시된 바와 같이, 네블라이저(200)는 에어컴프레서(110)의 토출 구(112)에 연결되는 용액 수용 체(230)와, 노즐 부(210)와, 용액 수용 체(230)와 노즐 부(210)를 연결하는 연결체(220)를 포함한다.
- [0036] 용액 수용 체(230)는 외통(232)과, 외통(232) 내부에 설치되며 에어컴프레서(110)의 토출 구(112)에 연통되도록 연결호스(112)에 연결되는 통기 관(231)을 포함한다.
- [0037] 통기 관(231)은 외통(232)의 내부에 일체로 형성되어, 외통(232)의 내벽과 통기 관(231)의 외주면 사이에 용액

이 저장되는 일정 부피의 공간 부(235)가 형성된다.

- [0038] 상기 공간 부(235)에는, 예컨대, 비타민류와 같은 두피에 유익한 영양성분이 함유된 미용용액이나 수분, 또는 두피에 이로운 자연 향이 첨가된 향용 액 및 소정의 치료용액(발모제) 등이 선택적으로 저장될 수 있다.
- [0039] 외통(232)의 상단 외주 면에 체결돌기(234)가 여러 개 형성되며, 여러 개의 상기 체결돌기(234)는 원주방향을 따라 서로 이격되게 배열된다.
- [0040] 또한, 외통(232)의 하단에는 절개 부(233)가 원호형상으로 여러 개 형성되며, 여러 개의 절개부(233)는 원주방향을 따라 서로 이격되게 배열된다.
- [0041] 통기 관(231)은 소정의 분사압력을 발생시킬 수 있도록 상부로 향할수록 관로 폭이 좁아지는 노즐형태를 취하고 있다.
- [0042] 또한, 통기 관(231)의 외측 면은 상부로 향할수록 단면이 작아지도록 뒤집힌 깔때기 형상으로 형성된다.
- [0043] 연결체(220)는 상부 및 하부가 개방된 원통형상으로 형성되는 연결체외통(221)과, 연결체외통(221)의 상부에 설치되며 연결체외통(221)보다 외경이 작도록 형성되는 배출구(226)를 포함한다.
- [0044] 연결체외통(221)은 상부에 상부로 향할수록 단면적이 작아지도록 형성되는 테이퍼부가 형성되며, 하단에는 용액 수용 체(230)의 외통(232)의 상단이 안착되는 안착 홈이 형성된 안착부(223)가 형성된다.
- [0045] 또한, 안착 부(223) 내벽에는 상기 체결돌기(234)가 삽입되는 체결 홈(미도시)이 형성되어, 연결체(220)는 용액 수용 체(230)에 탈착 가능하게 설치된다.
- [0046] 나아가, 연결체(220)의 강성을 위해 안착 부(223)와 연결체외통(221) 사이에는 리브(222)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [0047] 배출구(226)는 연결체외통(221)의 상기 테이퍼 부 상부를 관통하도록 설치되며, 하단에는 유도체(225)가 수평하게 설치된다.
- [0048] 유도체(225)와 배출구(226)는 지지프레임(224)에 의해 서로 이격되게 연결된다.
- [0049] 또한, 유도체(225)는 조립 시 통기 관(221)의 상부에 배치된다.
- [0050] 이러한 배출구(226)를 통해 공간 부(225)에 저장된 용액이 통기 관(231)을 통해 토출되는 압력에 의해 미립자 형태로 외부로 배출된다.
- [0051] 나아가, 용액 수용 체(230)와 연결체(220) 사이에 격막 부(240)가 배치된다.
- [0052] 격막 부(240)는 통기 관(231)의 외측 형상에 대응되도록 형성되어 통기 관(231)의 상부에 끼워지며 상하로 관통되는 관통 공(241)이 형성된다.
- [0053] 또한, 격막 부(240) 외측에는 하부로 향할수록 단면적이 작아지도록 형성되는 지지돌 기(242)가 180도 간격으로 두 개 형성된다.
- [0054] 이러한 지지돌 기(242)의 외측 면은 외통(222)의 내벽과 마주보게 된다.
- [0055] 또한, 격막 부(240) 내벽에는 미세한 돌기가 돌출되어 형성된다.
- [0056] 노즐 부(210)는 수평관부(212)와 수평관부(212)의 하부에 연결되며 배출구(226)에 연통 되도록 설치되는 수직관 부(213)를 포함한다.
- [0057] 수평관부(212)는 양단이 개방되도록 형성되며, 일단 또는 타단을 개폐하는 마개(214)가 설치된다.
- [0058] 마개(214)에는 관통공이 형성된 걸이 부(215)가 돌출되어 형성된다.
- [0059] 이와 같은 걸이 부(215)가 구비되어 네블라이저(200)를 타 부재에 고정하여 쓸 수 있게 되어사용자의 편의성이 증대된다.
- [0060] 이러한 걸이 부(215)는 수평관부(212) 상부에도 형성되어 있다.
- [0061] 수직관부(213)는 배출구(226)보다 직경이 크도록 형성되어 내부에 배출구(226)가 끼워진다.
- [0062] 나아가, 네블라이저(200)에 채워진 용액이 분사될 때 토출 구(250)를 가진 마사지장치 부(300)를 구비 될 수 있

다.

- [0063] 마사지 부(300)는 네블라이저(200)의 토출 구(201)에 연결되거나 설치되게 된다.
- [0064] 네블라이저(200)의 토출 구(201)와 연결되는 마사지 부(300)는 동일한 구조의 대응하는 결합구조를 갖는다.
- [0065] 이하, 전술한 구성을 갖는 본 실시예의 작용을 설명한다.
- [0066] 먼저, 통기 관(231)과 외통(232) 사이에 격막 부(240)를 배치시킨 후에, 용액을 공간 부(235)에 넣고, 연결체(220)를 용액 수용 체(230)의 상부에 놓은 후에 연결체(220)를 회전시켜서 체결 돌기(234)가 연결체(220)의 상기 체결 홈에 끼워지도록 한다.
- [0067] 사용자가 상기 입력부의 네블라이저 버튼을 누르면, 에어컴프레서(110)가 작동하여 토출 구(111)를 통해 토출하고, 밸브(미도시)는 상기 제어부에 의해 열려서 외기가 동시에 에어컴프레서(110)의 흡입력에 의해 에어컴프레서(110)의 유입 구(111)로 동시에 유입된다.
- [0068] 유입된 외기는 에어컴프레서(110)의 토출 구(112)를 통해 토출된 후 연결호스를 통해 네블라이저(200)의 통기 관(231)으로 이송된 후, 유도체(225)에 부딪혀서 공간 부(235)에 있는 용액에 공급되어 공간 부(235)에 있는 용액은 미립자 형태로 되어, 지지프레임(224) 사이로 이송되어 배출구(226)로 배출되어 노즐 부(210)의 수평관부(212)로 이송된다. 이어서, 미립자 형태로 된 용액은 네블라이저(200)의 토출 구와 결합된 마사지부 통해 공급된다.
- [0069] 사용자가 상기 입력부의 버튼을 누르게 되면 에어컴프레서(110)가 작동하여 토출 부(112)를 통해 토출하고, 밸브(미도시)는 상기 제어부에 의해 닫혀서 에어컴프레서(110)의 흡입력에 의해 에어컴프레서(110)의 유입 구(111)로 유입된다.
- [0070] 사용자가 상기 입력부의 네블라이저 버튼을 누르게 되면, 에어컴프레서(110)가 작동하고 밸브(150)가 상기 제어부에 의해 열려서 외기가 에어컴프레서(110)의 흡입력에 의해 에어컴프레서(110)의 유입 구(111)로 유입된다. 이후의 과정은 사용자가 네블라이저 버튼을 누를 때와 동일하게 작동된다. 이와 같이 네블라이저(200) 사용 시에는 밸브(미도시)가 상기 제어부에 의해 열려서 외기가 에어컴프레서(110)의 흡입력에 의해 에어컴프레서(110)의 유입 구(111)로 유입되어 충분한 분사 압으로 용액이 분사되는 이점이 있다. 또한, 하나의 에어컴프레서(110)를 통해 네블라이저(200) 사용할 수 있다.
- [0071] 도 2내지 도7에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 네블라이저 어셈블리(100)는, 네블라이저(200)와, 마사지 부(300)와, 네블라이저(200)를 연결하는 연결호스(120)를 포함한다. 마사지 부(300)에는 이온토포레시스장치(301)와 광 조사하기 위해 LED장치(401)나 레이저 장치(501)가 설치될 수 있다.
- [0072] 상기 마사지 부(300)는 원통형 또는 다각형의 구조로 중앙은 네블라이저(200)또는 커넥터(미도시) 끼울 수 있도록 관통 공(310)이 형성되어 있다.
- [0073] 상기 마사지 부(300)에는 이온토포레시스의 전류를 발생시키거나 led나 레이저의 광 조사를 하기위한 전자회로(150)가 연결되며 이 전자회로(150)는 에어컴프레서(110)서와 같이 외부에 연결선(미도시)을 이용해 연결되어진다,
- [0074] 또한 소형화된 전자회로(150)가 마사지부(300)내에 설치되어질 수 있음은 물론이다.
- [0075] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 네블라이저 어셈블리(100)에 있어서, 이온토포레시스장치(301)에 마사지 부(300)는 통형 또는 다각형의 구조로 중앙은 네블라이저(200)또는 커넥터(미도시) 끼울 수 있도록 관통 공(310)이 형성되어 있다.
- [0076] 상기 마사지 부(300)는 여러 종류의 재질로 만들어질 수 있는데 이온토포레시스를 하기위해 전도성이 강한 금속이나 합성수지에 도금되어 전기가 통하는 재질로 만들어 질수 있다.
- [0077] 상기 마사지부(300)의 형태는 손으로 잡는 손잡이 부와 피부접촉 면이 되는 작업 부로 구분된다.
- [0078] 다시말해서, 이온토포레시스장치가 있는 마사지 부(300)는 손으로 잡는 부분의 접지전극(320)과 피부접촉면이 되는 작업 전극(330)이 형성되며 이 두전극을 분리하는 전극분리대(340)가 설치된다.
- [0079] 전극 분리대(340) 내에는 표시램프(360)를 설치해 이온토포레시스의 동작을 시각적으로 알수 있게 하였다. 그리고 접지전극(320)과 전극분리대(340)에 동작스위치(370)나 극성전환 스위치(미도시)가 설치 될 수 있다. 또한

두 전극에는 음(-) 전류와 양(+)전류가 흐르게 되는데 외부에 설치된 전자회로(150)에 연결된다.

- [0080] 더욱 상세하게는, 이온토포레시스 장치(301)는 접지전극(320), 동작스위치(370), 표시램프(360), 전극분리대(340), 작업 전극(330) 등을 포함한다.
- [0081] 상기 이온토포레시스 장치가 있는 마사지부(300)는 원통이나 다각형 형상으로 이루어지고 작업 전극의 상부는 피부접촉 면이 되고 및 하부가 개방되되 상부 및 하부는 관통되어 있다. 그리고 하부는 수나사 부(312)가 형성되어있다.
- [0082] 상기 전극분리대(340)의 상부에는 접지전극(320)하부에 형성된 수나사 부(312)와 나사 결합되도록 일정길이 만큼 압나사 산이 형성된 압나사 부(325)가 형성된다. 상기 수나사 부(312) 및 압나사 부(325)와 같은 결합 부는 서로 구성이 반대가 되어도 동일한 기능을 가질 수 있음은 자명하다.
- [0083] 한편 상기 접지전극(320)은 후술하는 작업 전극(330)의 극성과 서로 반대극성을 갖는다.
- [0084] 한편 상기 접지전극(320)에는 동작스위치(370)가 삽입되는 통공(371)이 형성된다.
- [0085] 한편 동작스위치(331)는 상기 접지전극(320)의 통공(371)을 통해 회로기판이 있는 전자회로(150)와 연결된다.
- [0086] 이러한 동작스위치(370)는 사용자의 조작에 따라 상기 전자회로(150)에서 상기 접지전극(320) 및 작업 전극(330)로의 전류 공급을 스위칭 한다.
- [0087] 한편 표시램프(360)는 전극분리대(340)의 내부나 하부에 설치되며 상기 작업 전극(330)의 동작 여부를 표시한다. 상기 표시램프(360)는 상기 접촉부(374)에 별도로 설치된 인체감지센서(미도시)에 의해 상기 접촉부(374)에 인체가 접촉되면 점등되도록 구성할 수 있다.
- [0088] 상기 전자회로(150)는 전원을 공급받아 상기 이온영동 전류를 발생시키는 이온토포레시스장치(301)와, 상기 이온토포레시스장치(301)에서 발생한 전류 즉 이온영동 전류를 증폭시키는 증폭부(미도시)와, 상기 증폭된 이온영동 전류를 작업 전극(음(-)전류) 및 접지 전극(양(+)전류)으로 인가하는 제어 부(Microcontroller unit)(미도시) 등을 포함한다.
- [0089] 그리고 본 발명의 전자회로(150)는 상기 작업 전극(330) 및 접지전극(320)로 흐르는 전류의 극성을 상호 전환해 주는 극성전환 부(미도시)를 더 포함한다. 그리고 상기 접지전극(320) 또는 상기 전극분리대(340)의 외주 면에는 사용자가 상기 극성전환 부(미도시)를 제어 할 수 있는 극성전환 스위치(미도시)가 더 마련될 수 있다.
- [0090] 상기 전극분리대(340)는 상기 접지전극(320) 및 상기 작업 전극(330)의 사이에 설치되어 상기 접지전극(320) 및 상기 작업 전극(330) 간을 서로 절연할 수 있도록 한다.
- [0091] 이러한 전극분리대(340)는 원통형의 형상으로 이루어지되 상기 접지전극(320)의 하부가 삽입되도록 내부에 관통공(미도시)이 형성된 본체와 상기 본체의 상부에서 외측으로 일정 길이만큼 연장 형성되어 상기 접지전극(320)의 상단부에 접촉 및 결합되는 연장 부(미도시)를 포함한다. 그리고 상기 전극분리대(340)의 내주 면에는 후술하는 작업 전극(330)의 수나사 부(312)와 결합되도록 일정길이 만큼 압나사 산이 형성된 압나사 부(325)가 형성된다.
- [0092] 이러한 전극분리대(340)는 투명한 재질로 형성되어 후술하는 표시램프(360)의 점등 시 상기 표시램프(360)의 점등 광을 상기 전극분리대(340)의 외부로 투과될 수 있게 한다.
- [0093] 작업 전극(330)은 상기 전극분리대(340)의 상부에 설치되며 상기 전자회로(150)으로 부터 음(-)전류 또는 양(+)전류를 공급받아 접촉된 인체에 공급한다. 작업 전극(330)은 은(銀), 금(金) 또는 구리(銅)와 같이 전기 전도도가 높은 금속성분이나 도전성 물질이 도금된 형태로 이루어진다. 이러한 상기 작업 전극(330)은 접촉부(374), 연결선(314) 등을 포함한다.
- [0094] 이러한 작업 전극(330)은 상기 전극분리대(340)에서 탈부착 가능하게 설치된다.
- [0095] 도 3에 도시된 바와 같이, 또 다른 형태의 이온토포레시스 장치를 설명한다.
- [0096] 본 실시예의 네블라이저 어셈블리(100)는, 에어를 흡입하여 토출하는 에어컴프레서(190)와, 에어컴프레서(190)의 토출라인에 연결호스로 연결된 네블라이저(200)와, 네블라이저(200)와 결합된 커넥터(201), 커넥터또는 네블라이저 토출 구(112)와 결합되는 작업 전극(330)과, 그리고 작업 전극(330)를 전자회로(150)에 연결하는 연결선(160)을 포함한다.

- [0097] 에어컴프레서(110)에는 유입 구(111)와 토출 구(112)가 구비되며, 유입 구(111)는 외기의 공기를 유입한다. 에어컴프레서(110)를 둘러싸는 하우징(미도시)의 외측 면에 스위치 등으로 구비된다. 예를 들어, 사용자가 최종적으로 공급받는 유체의 종류에 따라, 네블라이저 동작 스위치, 이온토포레시스 동작스위치, 극성변환 스위치와 같이 세 개의 스위치가 구비될 수도 있다.
- [0098] 상기 네블라이저 스위치를 누르게 되면 네블라이저(200)에 채워진 용액이 미스트 화되어 네블라이저(200)에 토출구로 나오며 이온토포레시스 스위치를 누르게 되면 이온토포레시스와 함께 피부 관리를 할 수 있다. 그리고 극성변환 스위치를 누르게 되면 작업 전극(330)과 접지전극(320)의 극성이 서로 바뀌게 된다.
- [0099] 더욱 간단하게는, 네블라이저(200)가 이온토포레시스장치(301)의 일부가 결합된 형태로, 네블라이저 토출 구(201)로는 일 측은 피부접촉 면이 되고 타 측은 토출 구와 대응하는 결합 구조로 관통된 홀을 가진 작업 전극(330)이 결합된다.
- [0100] 접지전극(320)은 독립된 막대 또는 평판의 형태로 연결선을 통해 전자회로(150)에 연결된다.
- [0101] 상기 전자회로(150)는 이온토포레시스의 기능의 DC출력을 가진다. 이 전자회로(150)의 한극성은 작업 전극(330)으로 다른 한극성은 접지전극(320)으로 연결선을 통해 연결된다.
- [0102] 피부 접촉면이 되는 작업 전극(330)이 다른 형태로 만들어질 수 있는데, 피부 접촉면으로 빗살형태의 돌기(330-1)가 형성되어 두피마사지가 마사지하며 이온도입을 할 수도 있다.
- [0103] 도 4에 도시된 바와 같이, 또 다른 형태의 이온토포레시스 장치를 설명한다.
- [0104] 상기 마사지 부(300)는 원통형 또는 다각형의 구조로 중앙은 네블라이저(200)또는 커넥터(미도시) 끼울 수 있도록 관통 공(310)이 형성되어 있다.
- [0105] 더욱 상세하게는, 네블라이저(200)가 이온토포레시스장치(301)와 일체된 형태로, 네블라이저의 마개 부(214)에는 마개 부 대신 일 측이 막히고 타 측은 고정 대(421)의 대응하는 결합 구조 개방된 하우징(미도시)을 가진 접지전극(320)이 설치되며 이 하우징(미도시)에는 전자회로(150)와 이를 구동하는 배터리(160)가 실장 된다.
- [0106] 소형화된 전자회로(150)에서 발생된 전류는 DC전류로 접지전극(320)과 작업 전극(330)으로 각각 연결된다. 그리고 네블라이저(200)의 수평 관부는 전극분리대(340)가 된다.
- [0107] 상기 전자회로(150)는 이온토포레시스의 기능의 출력을 가진다. 상기 고정 대(321)는 중앙이 마개 부(214)가 있던 자리인 수평 관 부(미도시)에 끝에 결합 가능하도록 관통 홀이 형성되며 일 측은 접지전극(320)과 대응하는 결합구조를 가진다..
- [0108] 네블라이저 토출 구(201)로는 일 측은 피부접촉 면이 되고 타 측은 토출 구와 대응하는 결합 구조로 관통된 홀을 가진 작업 전극(330)이 결합된다.
- [0109] 마사지 부(300)에 피부 접촉면이 되는 작업 전극이 다른 형태로 만들어질 수 있는데, 피부 접촉면으로 빗살형태의 돌기(330-1)가 형성되어 두피마사지가 마사지하며 이온도입을 할 수도 있다.
- [0110] 또한, 하우징을 가진 접지전극(314)에는 동작스위치(370)와 극성변환 스위치(미도시)가 실장 된다. 그리고 고정 대(321)는 반투명하거나 투명하게해서 표시램프(360)가 설치된다.
- [0111] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 네블라이저 어셈블리(100)에 있어서, LED광 조사장치에 마사지 부(400)는 원통형 또는 다각형의 구조로 중앙은 네블라이저(200)또는 커넥터(미도시) 끼울 수 있도록 관통 공(410)이 형성되어 있다.
- [0112] LED광 조사 장치가 있는 마사지 부(400)는 피부접촉면이 되는 작업 부(430)와 손으로 잡는 부분의 손잡이 부(420)가 형성되며 작업 부(430)에는 광조사를 하기위한 안내 관(미도시)이 형성되며 배면에는 LED(Light Emitting Diode)가 설치되어 있다. 그리고 손잡이 부(430)에 동작스위치(470)가 설치 될 수 있다.
- [0113] 더욱 상세하게는, LED광 조사 장치(401)는 손잡이 부(420), 동작스위치(470), 작업 부(430) 등을 포함한다.
- [0114] LED광 조사 장치가 있는 마사지 부(400)는 피부접촉면이 되는 작업 부(430)와 손으로 잡는 부분의 손잡이 부(420)로 구성되며, 작업 부(430) 배면에는 LED 광 조사장치(401)가 부착된다. 그리고 손잡이 부(430)에 동작스위치(470)가 설치 될 수 있다.
- [0115] 상기 마사지 부(400)는 원통이나 다각형 형상으로 이루어지고 작업 부(430)의 상부는 피부접촉면이 되고 및 하

부가 개방되되 상부 및 하부는 관통되어 있다. 그리고 작업 부(430)는 금속이나 도자기종류로 만들어질 수 있으며 광 조사를 하기위한 안내 관(미도시)이나 피부접촉면은 투명하거나 반투명하여 광 조사를 할 때 빛이 비추어지게 합성수지 또는 유리재질로 형성된다. 또한 하부는 암나사 부(412)가 형성되어 있다. 상기 손잡이 부(420)의 상부에는 작업 부(430)하부에 형성된 암나사 부(412)와 나사 결합되도록 일정길이 만큼 암나사 산이 형성된 수나사 부(425)가 형성된다. 상기 암나사 부(412) 및 수나사 부(425)와 같은 결합 부는 서로 구성이 반대가 되어도 동일한 기능을 가질 수 있음은 자명하다.

- [0116] 한편, 상기 손잡이 부(420)에는 동작스위치(470)가 삽입되는 통공(미도시)이 형성되며 동작스위치(470)는 상기 손잡이 부(420)의 통공(미도시)을 통해 회로기판이 있는 전자회로(150)와 연결된다. 이러한 동작스위치(470)는 사용자의 조작에 따라 상기 전자회로에서 상기 LED 광 조사 장치(401)로의 전류 공급을 스위칭 한다.
- [0117] 도 6에 도시된 바와 같이, 또 다른 형태의 이온토포레시스 장치(301)와 led 광 조사장치가 함께 되는 마사지 부(400)를 설명한다.
- [0118] 상기 마사지 부(400)는 원통형 또는 다각형의 구조로 중앙은 네블라이저(200)또는 커넥터(미도시) 끼울 수 있도록 관통 공(310)이 형성되어 있다.
- [0119] 더욱 상세하게는, 네블라이저(200)가 이온토포레시스장치(301)와 일체된 형태로, 네블라이저의 마개 부(214)에는 마개 부 대신 일 측이 막히고 타 측은 고정 대(421)의 대응하는 결합 구조 개방된 하우징(미도시)을 가진 접지전극(420)이 설치되며 이 하우징(미도시)에는 전자회로(150)와 이를 구동하는 배터리(160)가 실장 된다.
- [0120] 소형화된 전자회로(150-1)에서 발생된 전류는 DC전류로 접지전극(420)과 작업 전극(430)으로 각각 연결되며 전자회로에는 LED광 조사를 하기위한 LED램프(402)가 설치된다.
- [0121] 상기 전자회로(150)는 이온토포레시스의 기능의 출력과 광조사의 기능을 가진다. 상기 고정대(421)는 중앙이 마개 부(214)가 있던 자리인 수평 관 부(미도시)에 끝에 결합 가능하도록 관통 홀이 형성 되며 일 측은 접지전극(420)과 대응하는 결합구조를 가진다.
- [0122] 네블라이저 토출 구(201)로는 일 측은 피부접촉 면이 되고 타 측은 토출 구와 대응하는 결합 구조로 관통된 홀을 가진 작업 전극(430)이 결합된다.
- [0123] 또한, 하우징을 가진 접지전극(420)에는 동작스위치(470)가 실장 된다. 그리고 고정 대(421)는 LED광 조사를 하기위해 반투명하거나 투명하게해서 되어 진다.
- [0124] 도 7에 도시된 바와 같이, 본 실시예의 네블라이저 어셈블리(100)에 있어서, 레이저 조사 장치에 마사지 부(500)는 원통형 또는 다각형의 구조로 중앙은 네블라이저(200)또는 커넥터(미도시) 끼울 수 있도록 관통 공(510)이 형성되어 있다.
- [0125] 레이저 조사 장치가 있는 마사지 부(500)는 피부접촉면이 되는 작업 부(530)와 손으로 잡는 부분의 손잡이 부(520)가 형성되며 작업 부(530)에는 광조사를 하기위한 안내 관(미도시)이 형성되며 배면에는 레이저장치가 설치되어 있다. 그리고 손잡이 부(520)에 동작스위치(570)가설치 될 수 있다.
- [0126] 더욱 상세하게는, 레이저 조사 장치(501)는 손잡이 부(520), 동작스위치(570), 표시램프(580), 작업 부(530) 등을 포함한다.
- [0127] 레이저 조사 장치가 있는 마사지 부(500)는 피부접촉면이 되는 작업 부(530)와 손으로 잡는 부분의 손잡이 부(520)가 형성되며 작업 부(530)에는 광조사를 하기위한 안내 관(미도시)이 형성되며 배면에는 레이저조사 장치(501)가 설치되어 있다. 그리고 손잡이 부(520)에 동작스위치(570)가 설치 될 수 있다.
- [0128] 더욱 상세하게는, 레이저 조사 장치(501)는 손잡이 부(520), 동작스위치(570), 작업 부(530)등을 포함한다.
- [0129] 레이저 조사 장치가 있는 마사지 부(500)는 피부접촉면이 되는 작업 부(530)와 손으로 잡는 부분의 손잡이 부(520)로 구성되며, 작업 부(530) 배면에는 레이저 조사장치(501)가 부착된다. 그리고 손잡이 부(520)에 동작스위치(570)가 설치 될 수 있다.
- [0130] 상기 마사지 부(500)는 원통이나 다각형 형상으로 이루어지고 작업 부(530)의 상부는 피부접촉 면이 되고 및 하부가 개방되되 상부 및 하부는 관통되어 있다. 그리고 작업 부(530)는 광 조사를 하기위한 안내 관(미도시)이나 피부접촉면이 투명하거나 반투명하여 광 조사를 할 때 빛이 비추어지게 합성수지 또는 유리재질로 형성된다. 또한 하부는 암나사 부(512)가 형성되어 있다. 상기 손잡이 부(520)의 상부에는 작업 부(530)하부에 형성된 암

나사 부(512)와 나사 결합되도록 일정길이 만큼 암나사 산이 형성된 수나사 부(525)가 형성된다. 상기 암나사 부(512) 및 수나사 부(525)와 같은 결합 부는 서로 구성이 반대가 되어도 동일한 기능을 가질 수 있음은 자명하다.

- [0131] 한편, 상기 손잡이 부(520)에는 동작스위치(570)가 삽입되는 통공(미도시)이 형성된다.
- [0132] 한편 동작 스위치(570)는 상기 손잡이 부(520)의 통공(미도시)을 통해 회로기판이 있는 전자회로(150)와 연결된다.
- [0133] 이러한 동작스위치(570)는 사용자의 조작에 따라 상기 전자회로에서 상기 레이저조사 장치(501)로의 전류 공급을 스위칭 한다.
- [0134] 도 8에 도시된 바와 같이, 또 다른 형태의 이온토포레시스 장치(301)와 레이저조사장치가 함
- [0135] 더욱 상세하게는, 네블라이저(200)가 이온토포레시스장치(301)와 일체된 형태로, 네블라이저의 관통된 마개 부(114)에는 하우징을 가진 접지전극이 전자회로와 이를 구동하는 배터리를 가지고 고정 대(521)와 결합되며. 네블라이저 토출 구(201)로는 작업 전극(530)이 결합된다.
- [0136] 소형화된 전자회로(150-1)에서 발생된 전류는 DC전류로 접지전극(520)과 작업 전극(530)으로 각각 연결되며 전자회로에는 레이저 조사를 하기위한 레이저램프(502)가 설치된다.
- [0137] 그리고 네블라이저(200)의 수평 관부는 전극분리대(540)가 된다.
- [0138] 또한, 별도의 하우징을 가진 접지전극(520)에는 동작스위치(570)가 실장 된다. 그리고 고정대(521)는 레이저 조사를 하기위해 반투명하거나 투명하게해서 되어 진다.
- [0139] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만, 해당기술 분야의 당업자는 하기의 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 또는 변형하여 실시할 수 있다.

산업이용 가능성

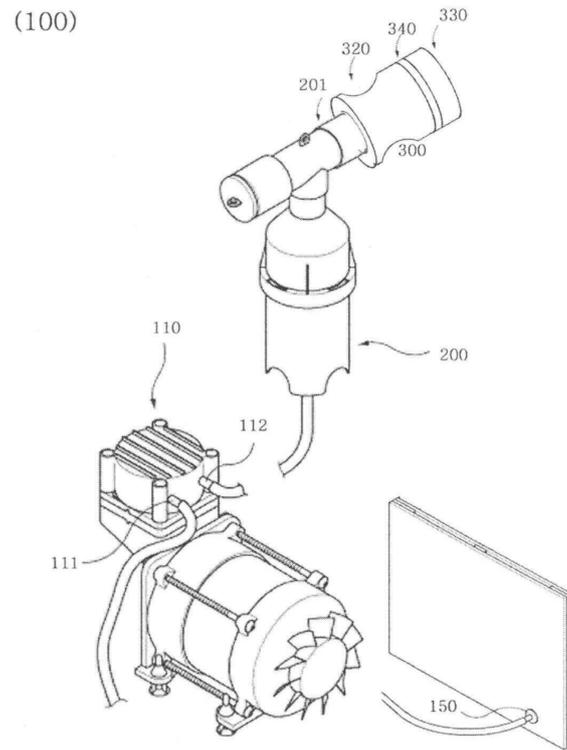
- [0140] 이상과 같이 본 발명은 미용 또는 의료를 위한 네블라이저 어셈블리에 적합하다.

도면의 간단한 설명

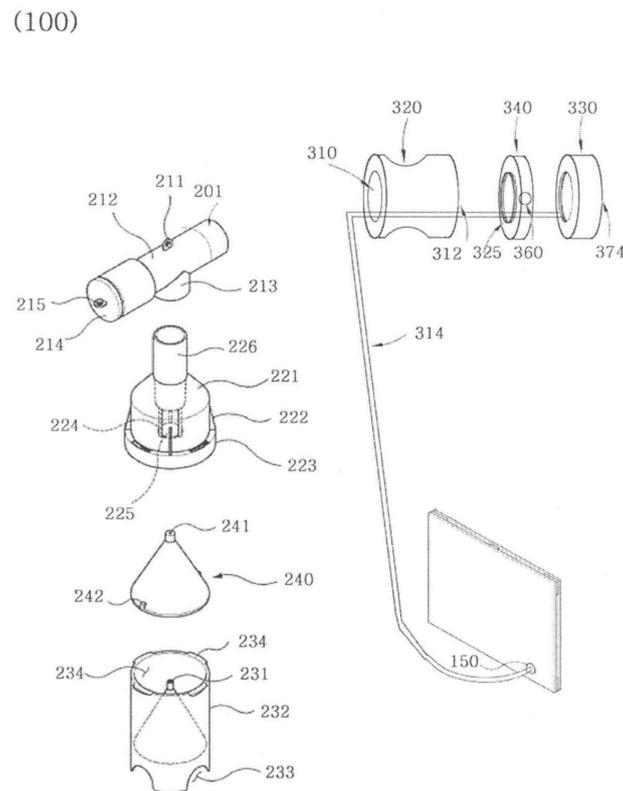
- [0141] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 네블라이저 어셈블리 사시도이다.
- [0142] 도 2는 네블라이저 및 이온토포레시스장치가 있는 마사지부의 분해도이다.
- [0143] 도 3은 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스장치의 연결도이다.
- [0144] 도 4는 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스장치가 있는 마사지 부의 분리도이다.
- [0145] 도 5는 네블라이저 및 LED 광 조사 마사지부의 분리도이다.
- [0146] 도 6은 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스와 LED 광 조사 장치가 있는 마사지부의 분리도이다.
- [0147] 도 7은 네블라이저 및 레이저조사 마사지부의 분리도이다.
- [0148] 도 8은 네블라이저 및 또 다른 형태의 이온토포레시스와 레이저 광 조사 장치가 있는 마사지부의 분리도이다.

도면

도면1

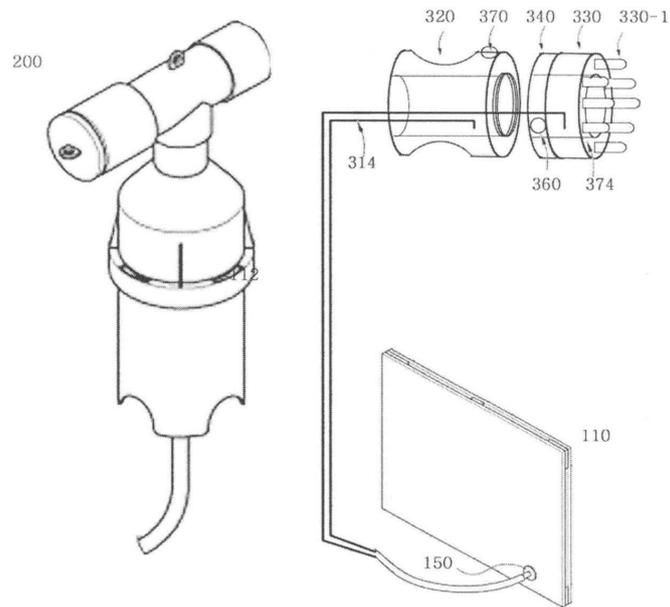


도면2



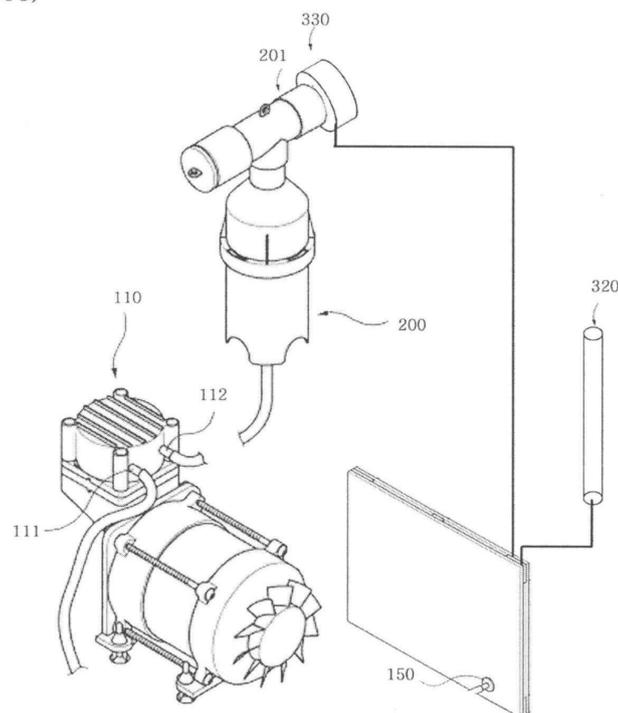
도면3

(300)



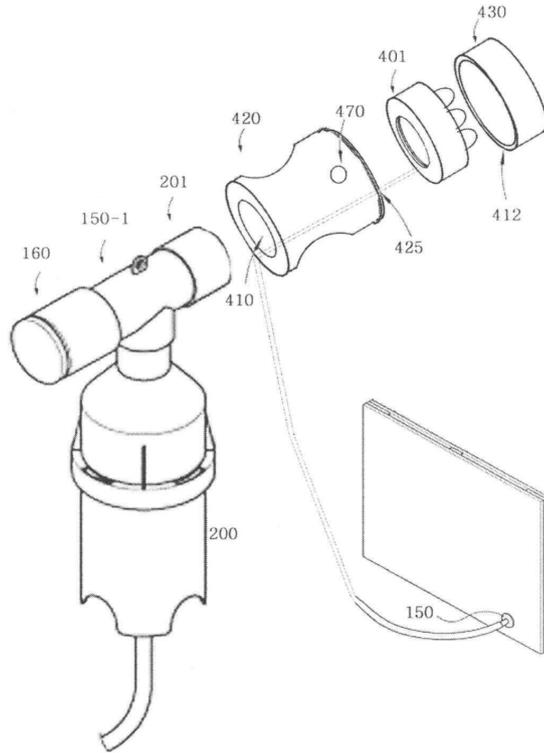
도면4

(300)



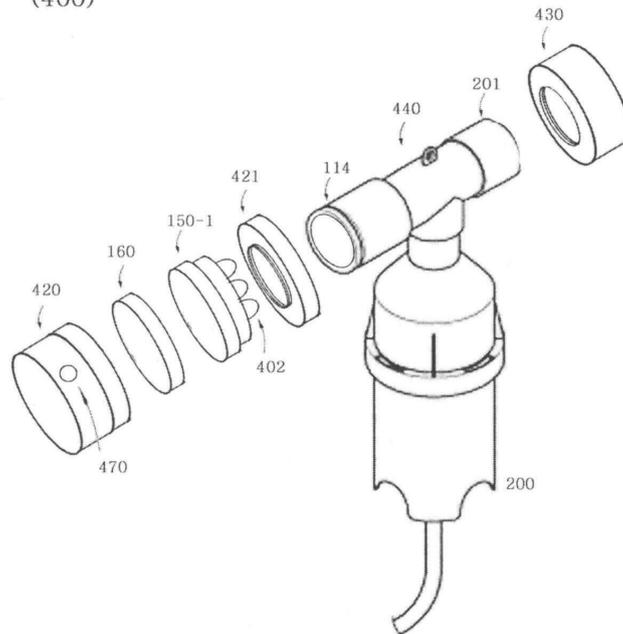
도면5

(400)



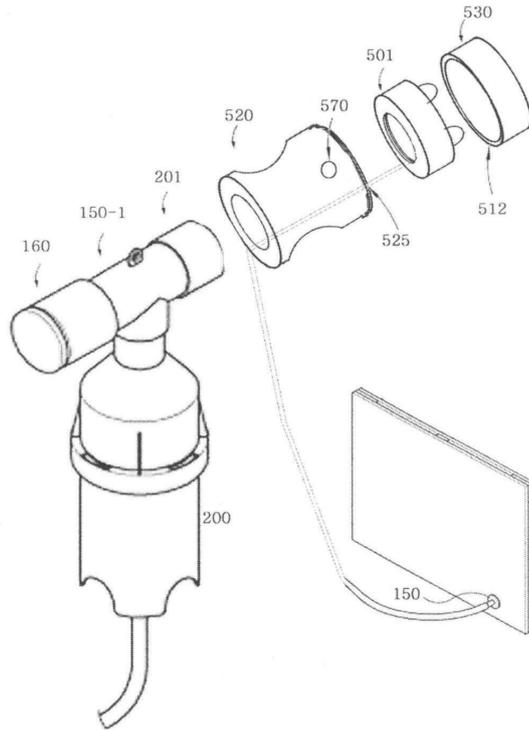
도면6

(400)



도면7

(500)



도면8

(500)

