(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
A61N 5/067 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년05월17일
(11) 등록번호 10-0719395
(24) 등록일자 2007년05월11일

(21) 출원번호 10-2005-0112187
(22) 출원일자 2005년11월23일
심사청구일자 2005년11월23일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 주식회사 제이시스메디칼
서울 금천구 가산동 481-11 대륭테크노타워 8차 307호

(72) 발명자 강동환
경기 고양시 덕양구 행신2동 742-6 인터빌 B04호

(74) 대리인 이종필

(56) 선행기술조사문헌
JP05248951 A
KR1020050102524 A

심사관 : 나영민

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 주름제거용 고주파 핸드피스

(57) 요약

본 발명은 피부의 주름제거와 조직의 리프팅을 위하여 피부의 하부 조직만을 용이하게 치료할 수 있는 고주파 핸드피스에 관한 발명으로서, 피부와 피하조직 사이를 박리한 후, 그 사이로 핸드피스를 삽입하여 고주파를 발진하는 고주파 핸드피스에 있어서, 핸드피스의 끝단에 가열부를 구비하고, 상기 가열부의 피부 방향 측을 제외한 모든 부분을 절연부재로 절연함으로써, 절연되지 않은 피부방향으로만 가열이 되도록 하는 것을 특징으로 한다.

따라서, 본 발명은 피부와 피하조직 사이로 핸드피스를 삽입하여 직접적으로 시술을 하는 것으로서, 시술하고자 하는 일부분의 피부측 방향 이외에는 고주파가 전혀 영향을 미치지 않음으로 인해 안정적인 시술이 가능하다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

ILOODA EXHIBIT 1015 - 1/8

피부와 피하조직 사이를 박리한 후, 그 사이로 핸드피스를 삽입하여 고주파를 발진하는 고주파 핸드피스에 있어서,

핸드피스의 끝단에 가열부를 구비하고, 상기 가열부의 피부 방향 측을 제외한 모든 부분을 절연부재로 절연함으로써, 절연되지 않은 피부방향으로만 가열이 되도록 하며, 일측에는 발광부재가 부착되어 피부 속에 삽입된 핸드피스의 가열부 위치를 피부 밖에서도 용이하게 파악할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 주름제거용 고주파 핸드피스.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 핸드피스에는 온도감지센서가 더 구비되어, 피부의 온도가 본체에 미리 설정한 설정치 이상의 온도로 감지되는 경우 고주파의 인가를 차단하고, 설정치 이내로 감지되는 경우에는 고주파를 재 인가하는 것을 특징으로 하는 주름제거용 고주파 핸드피스.

청구항 4.

제 1항 또는 제 3항에 있어서,

상기 핸드피스의 일측에는 타이머가 더 포함되는 것을 특징으로 하는 주름제거용 고주파 핸드피스.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 피부의 주름제거와 조직의 리프팅을 위하여 피부의 하부 조직만을 용이하게 치료할 수 있는 고주파 핸드피스에 관한 발명이다.

먼저, 인체의 피부에 대해서 간단히 설명하면, 주지된 바와 같이, 피부와 그 하부의 피하조직로 구성되며, 각질층을 가지는 상기 피부는 환경에 대한 생물학적 장벽으로 작용하고, 바닥층에는 피부색을 결정하는 멜라닌 세포가 존재한다. 또한, 하부의 피하조직는 피부의 주요 구조적인 지지체를 제공하는 것으로서, 주로 콜라겐으로 불리는 세포 밖 단백질로 이루어진다.

상기 콜라겐은 섬유모 세포 및 3개의 폴리펩 타이드 체인들을 갖는 삼중 나선으로서의 합성물에 의하여 생성되며, 폴리 펩타이드 체인들은 열 불안정 및 열 안정 화학 결합으로 연결된다.

따라서, 상처 치유에 의한 결과로서 세포 수축이 일어나는 경우에는 상처 내로의 섬유모 세포의 이동 및 증식을 위한 지연기를 필요로 하며, 진화된 동물 중에서 상처에 대한 상처 치유의 반응은 후에 흉터 조직의 침착을 일으키는 염증성 과정을 포함한다.

초기의 염증성 반응은 세포 파편을 처리하는 백혈구에 의한 침륜으로 이루어지며, 72시간 후에 상처난 부위에서 섬유모 세포의 증식이 일어난다. 또한, 이들 세포들은 수축 근육 섬유세포로 분화하며, 이들은 세포 연조직 수축의 근원이다. 세포

ILOODA EXHIBIT 1015 - 2/8

수축 후의 콜라겐은 팽팽해진 연조직 구조 내의 움직이지 않는 지지 매트릭스(ECM:Extra Cellular Matrix의 약자) 하부에 놓여진다. 이들 메트릭스의 증착 및 후속 리모델링은 미용 목적을 위한 연조직의 일관성 및 모양을 변형시키는 수단을 제공한다.

이때, 콜라겐 섬유 조직이 소정의 에너지원에 의해 가열되면, 특정 온도에서 상기 단백질 매트릭스의 물리적 특성들의 변질이 일어나게 되며. 에너지원에 의한 연조직의 분자 수축 또는 콜라겐의 부분 변성은 삼중나선의 열 불안정 결합을 분해함으로써 분자의 길이 방향측을 불안정하게 하고, 그 결과 응력이 생성되어 매트릭스의 분자 결합을 파괴하게 된다.

따라서, 종래에는 피부의 주름제거 및 리프팅을 위해 피부 표면을 냉각시키고, 피부 표면에서 레이져 또는 광선 또는 고주파 등의 에너지를 피부가 손상되지 않도록 하부 피하조직까지 이르도록 조사하여, 피하조직 조직의 온도를 상승시킴으로써, 회복과정을 이용한 조직의 리모델링을 하는 장비들이 제시되고 있다.

특히, 고주파 전류는 인체 조직을 통전할 때 진동 폭이 매우 짧기 때문에 이온 운동이 거의 일어나지 않으며 전기화학적 반응 또는 전기 분해 현상이 없고, 고주파 전류가 인체 내에 통전되면 조직에서 열이 발생하게 되는 바, 이는 고주파의 전기에너지가 가해지면 전류의 방향이 바뀔 때마다 조직을 구성하는 분자들이 진동하면서 서로 마찰하게 되어 회전운동, 뒤틀림, 충돌운동에 의해 생체열을 발생시키기 때문이다.

이러한 고주파는 다른 전류형태와 달리 감각신경 및 운동신경을 자극하지 않으며, 인체 내 불편함이나 근 수축을 일으키지 않으면서 신체 조직 안의 특정부위를 가열 할 수 있는 것은 물론, 생체 열에너지로 변환된 고주파수 에너지는 조직의 온도를 상승시켜 세포의 기능을 증진시키고 혈류량을 증가시키는 등의 역할을 한다.

이때, 일반적으로 알려진 조직의 기능 회복온도는 40℃ -50℃ 이며, 조직의 국소온도가 40℃ 이상으로 올라가면 직접 효과에 의해 동맥 및 모세혈관 확장이 일어나고 혈류량이 증가하여 신체 방어 기전이 향상되고 혈액 순환 촉진 및 신진대사가 증진되며, 심부열 발생에 의한 모세혈관의 혈류량 증가는 휴식시보다 4-5배 증가된다. 또한 산소, 영양물질, 항체, 백혈구 등의 공급이 증가되고, 혈관 확장으로 모세혈관의 정수압이 증가되므로 림프 순환이 촉진된다.

이러한 원리를 이용하여 피부에 안전한 주파수의 고주파로 피부의 외측에서 근육 방향으로 문질러 주는 과정에서 피하조직층의 콜라겐 층을 자극하게 되고, 우리 몸에 남아 있는 콜라겐층을 활성화 시켜주며, 습관이나 스트레스 등으로 뭉쳐진 얼굴근육을 풀어주어 순환을 돕고, 처진 살을 올려준다.

그러나, 피부의 각질이 소정의 방어벽 역할을 하는 등 여러가지 이유로 인하여, 조사되는 고주파 에너지가 하부 피하조직까지 안전하게 전해지지가 않거나, 또는 너무 깊게 에너지가 들어가서 하부피하조직 이하의 조직에까지 영향을 미칠 위험성도 있는 등의 문제점이 있었다.

따라서, 국내 등록실용신안 제20-367199호에서는 피부와 피하조직 사이에 고주파를 직접 발진하여 시술을 하는 장치가 제시되고 있으며, 이는 시술하고자 하는 부위의 피부와 피하조직 사이에 구멍을 낸 후, 니들부재(20)를 이용해 와이어부재(30)를 삽입하여 둥글게 만들어 다시 원 구멍으로 인출시키고, 와이어부재(30)에 고주파를 인가하면서 와이어부재(30)를 당김으로써, 둥글게 형성된 와이어부재(30)의 사이 부분이 가열되면서 시술이 이루어지게 된다.

이때, 상기 와이어부재(30)의 중도 일부를 제외한 부분에는 고주파가 누설되지 않도록 절연성이 우수한 재질로 코팅(40)을 하며, 상기 코팅(40)층의 일부에는 피시술자가 파지하기 용이하도록 내구성이 있는 재질로 코팅(60)을 하여 구성된다.

그러나, 상기 종래 장비는 인가된 고주파가 피하조직측에서 피부측으로만 발진하는 것이 아니라, 피하조직의 아래측 및 와이어부재(30)의 사방으로 발진함에 따라, 원치 않는 피부 깊숙한 부분까지 영향을 미치게 되는 문제가 여전히 상존하게 된다.

또한, 피부 속에 삽입된 와이어부재(30)의 위치를 짐작으로만 파악할 뿐, 정확한 위치를 알 수 없으므로 시술의 정확성이 떨어지기도 하며, 고주파가 발진하므로 인해 피부가 가열되어 온도가 고온으로 상승하여도 피시술자가 이를 인지 못하는 경우에는 시술자에게 화상을 입히기도 하는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

ILOODA EXHIBIT 1015 - 3/8

본 발명은 고주파를 이용해 피부의 주름을 제거하고 리프팅을 함에 있어서, 피부와 피하조직 사이에 직접 고주파를 발진시켜 시술효율을 극대화하는 것은 물론, 시술하고자 하는 위치의 국소부분에만 고주파가 발진되도록 하는 목적으로 안출된 발명이다.

또한, 본 발명은 시술되는 부위에 발진되는 고주파가 피부측으로만 발진되고, 피하조직의 하부측으로는 고주파가 전혀 인가되지 않도록 함으로써, 안전성을 확보하고자 함에 다른 목적이 있다.

아울러, 본 발명은 피부속에 삽입된 핸드피스의 위치를 피시술자의 육안으로 정확히 파악하여 시술의 정확도를 높이며, 시술시의 온도의 체크하여 장비의 작동을 제어하는 것은 물론, 시술시간을 체크할 수 있도록 구성한다.

발명의 구성

따라서, 본 발명은 피부와 피하조직 사이를 박리한 후, 그 사이로 핸드피스를 삽입하여 고주파를 발진하는 고주파 핸드피스에 있어서, 핸드피스의 끝단에 가열부를 구비하고, 상기 가열부의 피부 방향 측을 제외한 모든 부분을 절연부재로 절연함으로써, 절연되지 않은 피부 방향으로만 가열이 되도록 하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 상기 핸드피스에는 발광부재가 부착되어 피부 속에 삽입된 핸드피스의 가열부 위치를 피부 밖에서도 용이하게 파악할 수 있도록 하는 것을 다른 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 상기 핸드피스에는 온도감지센서가 더 구비되어, 피부의 온도가 본체에 미리 설정한 설정치 이상의 온도로 감지되는 경우 고주파의 인가를 차단하고, 설정치 이내로 감지되는 경우에는 고주파를 재 인가하는 것을 특징으로 한다.

아울러, 본 발명은 상기 핸드피스의 일측에는 타이머가 더 포함되는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예의 구성을 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 일반적으로 사용되고 있는 고주파 치료기와 마찬가지로 고주파를 인가할 수 있는 본체(100)가 구비되고, 상기 본체(100)에서 인가되는 고주파를 핸드피스(200)까지 공급하기 위한 연결선(110)이 절연부재로 되는 피복에 쌓여 소정의 길이로 연장 연결된다.

본 발명의 핸드피스(200)는 손으로 파지할 수 있는 손잡이(210) 부분과, 상기 손잡이(210)로부터 소정의 길이만큼 인출되어 피부 속으로 삽입되는 삽입부(220)와, 상기 삽입부(220)의 끝단에 구비되어 피부를 직접 가열하는 가열부(230)로 이루어진다. 물론, 상기 손잡이(210) 부분은 별도로 구비하지 않고 삽입부(220)를 길게 인출해 삽입부(220)를 파지하면서 시술하는 것도 가능할 것이다.

그리고, 핸드피스(200)와 연결되는 연결선(110)은 물론, 손잡이(210), 삽입부(220), 가열부(200)까지 전체적으로 절연부재(240)로 절연을 하되, 가열부(200)의 상측, 즉, 피부 속에 삽입된 핸드피스(200)의 피부방향 일부분은 제외하고 절연을 한다.

이때, 상기 가열부(220)는 다양한 형태로 형성될 수 있으나, 숟가락과 같은 형태로 끝단이 예리하지 않아 피부에 상해를 입히지 않도록 부드러운 형태가 바람직하며, 연결선(110)과 손잡이(210) 및 삽입부(220)에 삽입되는 알에프(RF) 도전체 등이 가열부(200)의 상측 방향으로 일부가 노출되도록 함으로써, 인가되는 고주파가 절연부재(240)로 인해 가열부(220)의 상측인 피부 측으로만 인가되어 가열이 되도록 한다.

또한, 상기 가열부(200)의 끝단에는 화이바(Fiber) 또는 엘이디(LED) 등의 미세한 크기의 다양한 발광부재(250)를 채택하여 부착함으로써, 고주파가 인가됨과 동시에 소정의 색상으로 발광이 되어 피부 속에 삽입된 핸드피스(200)의 가열부(220) 위치가 피부 밖에서도 용이하게 파악되도록 한다.

핸드피스(200)의 가열부(220) 일측(가열부의 시점이나 끝단이나 피부의 온도를 체크할 수 있는 위치면 상관없음)에는 온도감지센서(260)를 부착하여 시술시의 피부 온도를 감지하여 체크할 수 있도록 하며, 손잡이(210) 부분에는 디지탈이나 아날로그나 어떤 형태이든 시술시간을 측정할 수 있는 타이머(270)가 구비된다.

ILOODA EXHIBIT 1015 - 4/8

아래에서는 본 발명이 주름을 제거하는 시술방법에 대한 발명이 아닌, 그러한 시술에 사용되는 핸드피스에 관한 발명인바, 주름제거 시술에 대한 자세한 방법 또는 그에 따른 효과는 자세하게 언급하지 않고, 본 발명의 핸드피스의 사용에 따른 구체적인 작용 및 효과에 대해서 중점적으로 설명한다.

시술하고자 하는 시술자의 피부 일측을 통해 피부와 피하조직 사이를 일반적인 방법에 의해 박리하고, 고주파를 인가할 수 있는 고주파 치료기의 본체(100)에 연결된 본 발명의 고주파 핸드피스(200)를 시술자의 피부와 피하조직 사이로 삽입한다.

본체(100)로부터 인가되는 고주파는 시술자의 피부 속에 삽입된 핸드피스(200)의 끝단에, 피부 측으로만 일부 노출된 가열부(230)를 통해 발진되면서 피부 측을 가열하게 된다.

따라서, 피부의 일부 국소적으로 피부 측으로만 가열이 되며, 그 외의 피부 속에 삽입된 삽입부(220)나 가열부(230)의 하부 측으로는 절연부재(240)로 인해 고주파가 발진이 되지 않아, 시술을 하고자 하는 피부측 외에는 가열이 되지 않게 된다.

피시술자는 피부 속에 삽입된 핸드피스(200)를 규칙적으로 왕복운동을 하면서 피부의 일정 위치씩 이동하여 시술을 하며, 너무 한 곳에서 집중적으로 가열되지 않도록 한다.

그러나, 피시술자의 의도와는 달리, 일 부분의 피부에 너무 집중되어 가열되는 경우에는 피부에 화상을 입힐 염려가 있으나, 가열부(230) 일측에 부착된 온도감지센서(260)가 고주파의 인가와 동시에 피부의 온도를 계속적으로 감시하여, 본체(100)에 미리 셋팅한 설정치 이상의 온도(40~70℃)가 감지될 경우에는 고주파의 인가를 차단함으로써, 화상을 미연에 방지한다. 또한, 고주파의 차단으로 인해 온도가 하강하여 설정치 이하의 온도가 감지되는 경우에는 다시 고주파를 재 인가한다. 이는 본체(100)에 구비된 제어 및 연산부(도면에는 도시되지 않음)에서 실행한다.

이때, 손잡이(210)에 부착된 타이머(270)를 피시술자가 확인하면서 시술시간을 체크함으로써, 피부의 일측에만 집중적으로 가열되는 것을 방지하는 것도 바람직하다.

또한, 피부 속에 삽입되어 왕복운동을 하면서 피부를 가열하는 핸드피스(200)의 가열부(230)는 피부의 피부로 인해 가열부(230)의 위치가 파악이 안되나, 가열부(230) 일측에 구비된 발광부재(250)가 발광함으로 인해, 얇은 피부의 외부에서도 가열부(230)의 위치를 육안으로 정확하게 파악하면서 시술을 할 수 있게 된다.

발명의 효과

상기와 같이 본 발명은 피부와 피하조직 사이로 핸드피스를 삽입하여 직접적으로 시술을 하는 것으로서, 시술하고자 하는 일 부분의 피부측 방향 이외에는 고주파가 전혀 영향을 미치지 않음으로 인해 안정적인 시술이 가능하다.

또한, 시술하는 동안의 피부의 온도를 감지하여 설정치 이상의 온도로 상승할 경우에는 고주파의 인가를 차단하고 설정치 이하인 경우는 재 인가함으로써, 시술자가 화상을 입을 염려가 없게 되며, 피부 속에 삽입된 핸드피스의 가열부를 피부 외부에서도 육안으로 확인하면서 시술을 하고, 시술 시간을 체크할 수 있음에 따라, 보다 확실한 시술이 가능한 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 고주파 치료기를 도시한 사시도

도 2는 본 발명에 따른 고주파 핸드피스가 결합된 상태의 예시도

도 3은 본 발명에 따른 고주파 핸드피스의 일부 사시도

도 4는 본 발명에 따른 고주파 핸드피스의 일부 측단면도

도 5는 본 발명에 따른 고주파 핸드피스를 시술자의 피부속에 삽입한 상태를 도시한 예시도

ILOODA EXHIBIT 1015 - 5/8

<도면의 주요부분에 대한 부호설명>

100 : 본체 110 : 연결선

200 : 핸드피스 210 : 손잡이

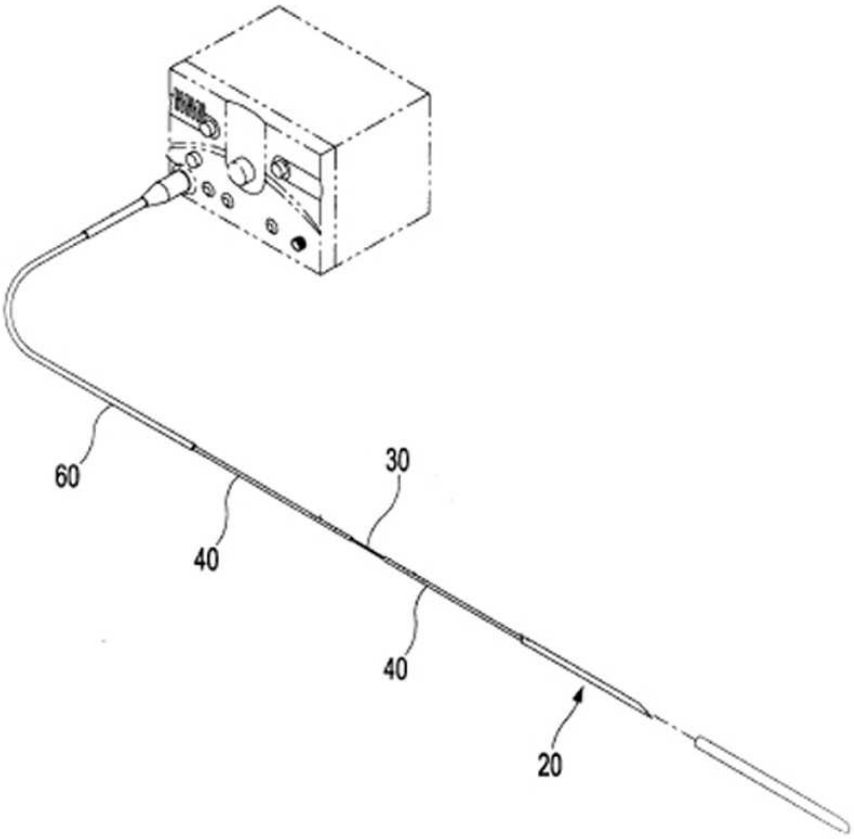
220 : 삽입부 230 : 가열부

240 : 절연부재 250 : 발광부재

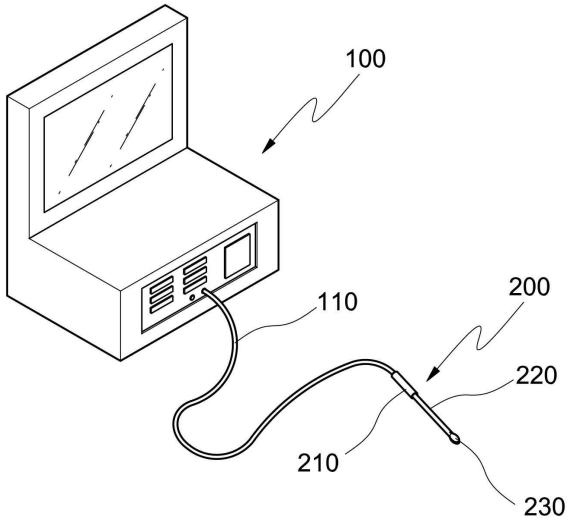
260 : 온도감지센서 270 : 타이머

도면

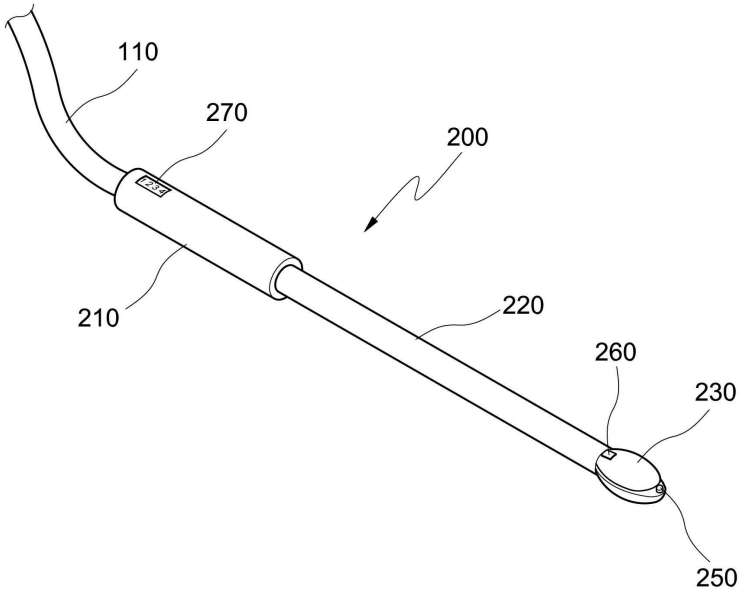
도면1



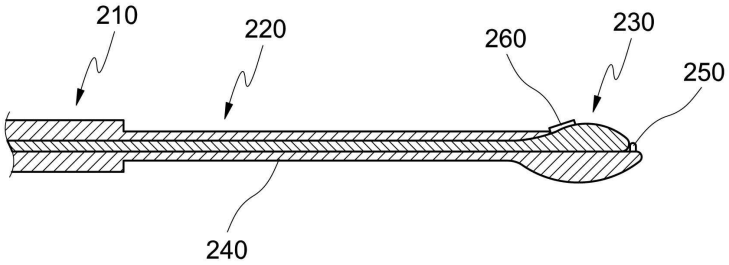
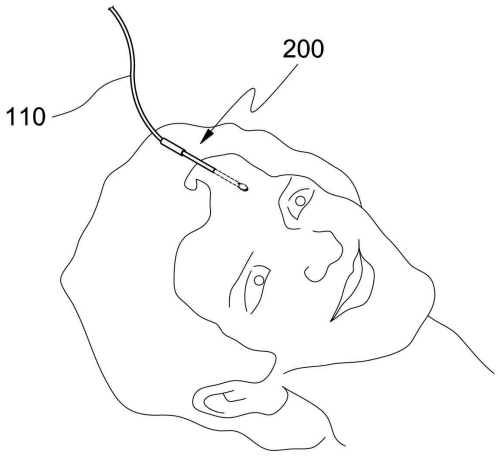
도면2


100
110
200
220
210
230

도면3


110
270
200
210
220
260
230
250

도면4


210
220
260
230
250
240

도면5