

명세서

발명의 명칭: 미용 시술 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 미용 시술 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 피부에 접촉하여 미용 시술을 수행하는 미용 시술 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 근래에는 마사지, 제모 등의 미용 시술을 가정 내에서 사용자가 스스로 수행할 수 있게 해주는 가정용 미용 시술 장치의 보급이 증가하고 있다. 가정용 미용 시술 장치는 사용자가 자신의 집에서 자신이 원하는 시간에 간편하게 미용 시술을 수행할 수 있게 만들어주어 미용 시술에 대한 장벽을 낮추고 접근성을 높여준다.
- [3] 가정용 미용 시술 장치의 보급이 증가하면서, 가정용 미용 시술 장치의 성능도 기존에 비해 비약적으로 개선되고 있으며, 시술의 효과도 높아지고 있다. 이것은 사용자가 장치를 오작동하거나 안전하고 적절하게 사용하지 않을 경우 부작용이 발생할 가능성과 부작용의 정도 또한 높아졌음을 의미한다. 구체적으로, 가정용 미용 시술 장치는 레이저, 고주파 등을 통해 제모, 마사지 등을 수행하는데, 사용 과정에서 사용자의 피부에 레이저, 고주파 등이 과도하게 조사될 경우 화상, 색소침착 등의 부작용이 발생할 수 있다.
- [4] 이러한 상황 속에서 가정용 미용 시술 장치의 본연의 기능 못지않게 안전성을 확보하는 것이 중요한 과제로 인식되고 있다.
- [5] (특허문헌) 한국 등록특허 제1707659호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 피부 미용 시술 시 사용자의 안전한 사용을 유도하는 미용 시술 장치를 제공하는 것이다.
- [7] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [8] 본 발명의 일 측면에 따르면, 사용자의 피부에 미용 시술을 수행하는 미용 시술 장치로서, 본체; 각기 상이한 방향을 표시하도록 상기 본체에 배치된 복수개의 방향 표시부; 상기 본체에 배치되고, 상기 미용 시술 중 상기 본체의 변위를 감지하는 변위 감지부; 및 상기 본체에 배치되고, 상기 미용 시술 중 상기 본체가 진행할 수 있는 방향 및 상기 미용 시술 중 상기 본체가 진행하고 있는 방향 중 어느 하나 이상을 표시하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어하는 제어부;를 포함하는 미용 시술 장치가 제공된다.

- [9] 이때, 상기 제어부는 상기 변위 감지부의 감지 정보에 근거하여 상기 미용 시술 중 상기 본체가 상기 피부의 동일 영역에 대해 중복된 시술을 하지 않도록 상기 본체가 진행할 수 있는 방향을 결정할 수 있다.
- [10] 또한, 상기 제어부는 상기 미용 시술의 개시 후 상기 본체의 변위를 누적적으로 판단할 수 있다.
- [11] 또한, 상기 제어부는 상기 본체가 상기 피부 중 동일 영역을 중복하여 시술하고 있다고 판단할 경우 경고 신호를 생성할 수 있다.
- [12] 또한, 상기 제어부는 상기 피부 중 동일 영역에 대한 중복 시술 횟수를 누적적으로 판단하고, 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 횟수가 증가할수록 상기 경고 신호의 강도 및 빈도 중 어느 하나 이상을 증가시킬 수 있다.
- [13] 또한, 상기 제어부는 상기 미용 시술이 이루어지는 상기 사용자의 신체 부위가 제 1 부위인 경우 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 여부를 상대적으로 높은 정밀도로 판단하고, 상기 신체 부위가 제 2 부위인 경우 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 여부를 상대적으로 낮은 정밀도로 판단할 수 있다.
- [14] 또한, 상기 제 1 부위는 상기 사용자의 얼굴을 포함하고, 상기 제 2 부위는 상기 사용자의 허벅지, 배 및 엉덩이 부위 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [15] 또한, 상기 제어부는 상기 경고 신호를 출력하도록 상기 방향 표시부를 제어할 수 있다.
- [16] 또한, 상기 미용 시술 장치는 상기 제어부의 제어에 따라 상기 경고 신호를 출력하는 경고 출력부를 더 포함할 수 있다.
- [17] 또한, 상기 경고 신호는 진동 및 소리 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [18] 또한, 상기 제어부는 상기 본체의 진행 방향을 능동적으로 안내해주는 능동 모드가 선택된 경우, 상기 미용 시술 중 상기 피부의 동일 영역에 대한 중복된 시술을 회피하면서 상기 본체가 진행할 설정 경로를 제공받고, 상기 설정 경로 및 상기 변위 감지부의 감지 정보에 근거하여 상기 미용 시술 중 상기 본체가 진행할 방향을 표시하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어할 수 있다.
- [19] 또한, 상기 미용 시술 장치는 상기 본체에 배치되고, 설정 기준에 따라 미리 설정된 상기 설정 경로를 하나 이상 저장하는 저장부를 더 포함할 수 있다.
- [20] 또한, 상기 미용 시술 장치는 상기 본체에 배치되고, 상기 설정 경로를 외부의 단말기로부터 수신하는 통신부를 더 포함할 수 있다.
- [21] 또한, 상기 제어부는 상기 미용 시술 중 상기 본체가 현재 진행하는 방향을 표시해주는 수동 모드가 선택된 경우, 상기 미용 시술 중 상기 본체가 움직일 때 상기 본체가 현재 진행하고 있는 방향을 표시하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어할 수 있다.
- [22] 또한, 상기 복수개의 방향 표시부 각각은 적어도 하나의 방향 표시 광원을 포함할 수 있다.
- [23] 또한, 상기 복수개의 방향 표시부 중 적어도 하나는 방향을 표시하는 광을 상기 사용자의 피부로 조사하는 방향 표시 광원을 포함할 수 있다.

- [24] 또한, 상기 복수개의 방향 표시부는 적어도 상기 본체의 전방, 후방, 좌측 및 우측에 각각 배치될 수 있다.

발명의 효과

- [25] 상기의 구성에 따라 본 발명에 따른 미용 시술 장치는 미용 시술 시 미용 시술을 수행하는 본체가 진행할 수 있는 방향 및 본체가 진행하고 있는 방향 중 어느 하나 이상을 표시하는 방향 표시부를 통해 피부의 동일 영역에 대한 중복 시술을 방지하고, 안전한 사용을 유도할 수 있다.
- [26] 본 발명의 효과는 상기한 효과로 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 상세한 설명 또는 청구범위에 기재된 발명의 구성으로부터 추론 가능한 모든 효과를 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 블록 구성도이다.
- [28] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 전방 상측 사시도이다.
- [29] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 후방 하측 사시도이다.
- [30] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 방향 표시부에 의한 방향 표시를 예시적으로 나타낸 도면이다.
- [31] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 평상 모드에서의 작동을 예시적으로 나타낸 도면이다.
- [32] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 능동 모드에서의 작동을 예시적으로 나타낸 도면이다.
- [33] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 수동 모드에서의 작동을 예시적으로 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [34] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 도면에서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙였다.
- [35] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 단어와 용어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정 해석되지 않고, 자신의 발명을 최선의 방법으로 설명하기 위해 발명자가 용어와 개념을 정의할 수 있는 원칙에 따라 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [36] 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 설명하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소,

부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [37] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 블록 구성도이다. 또한, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 전방 상측 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 후방 하측 사시도이다.
- [38] 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 사용자가 자신의 피부에 직접 미용 시술을 수행할 수 있게 해준다. 즉, 사용자는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)를 자신의 피부에 접촉시켜 직접 미용 시술을 수행할 수 있다. 예를 들면, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 고주파 마사지, 레이저 제모 등을 수행할 수 있다. 또한, 부가적으로 피부를 흡입하여 자극하는 석션 기능을 제공할 수도 있다.
- [39] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 본체(110), 방향 표시부(120), 변위 감지부(130), 제어부(140) 및 경고 출력부(150)를 포함할 수 있다.
- [40] 본체(110)는 사용자의 피부의 소정 면적에 접촉 가능한 형태를 가진다. 본체(110)에는 미용 시술을 위한 구성들이 배치될 수 있다. 예를 들면, 본체(110)에는 고주파 또는 레이저의 조사를 위한 구성(미도시)이 배치될 수 있다. 또한, 본체(110)에는 사용자의 피부를 빨아들여 자극하는 석션 기능의 제공을 위한 구성(미도시)도 배치될 수 있다.
- [41] 본 발명의 일 실시예에서, 본체(110)는 하측이 사용자의 피부와 접촉하도록 마련되고 미용 시술을 위한 구성들이 배치되는 제 1 부분(111)과, 사용자가 파지할 수 있도록 제 1 부분(111)의 상측에 연결된 제 2 부분(112)을 포함한다. 이때, 제 1 부분(111)은 원통형으로 이루어질 수 있고, 제 2 부분(112)은 아치 형태를 가질 수 있다. 제 1 부분(111)이 원통형으로 이루어질 경우 사용자의 피부와의 접촉 균일도가 향상될 수 있다. 또한, 사용자는 제 2 부분(112)을 파지한 상태에서 본체(110)를 용이하게 이동시킬 수 있으며, 제 1 부분(111)을 사용자의 피부 측으로 적절하게 가압할 수 있다.
- [42] 방향 표시부(120)는 각기 상이한 방향을 표시하도록 복수개가 본체(110)에 배치된다. 본 발명의 일 실시예에서, 또한, 복수개의 방향 표시부(120)는 적어도 본체(110)의 전방, 후방, 좌측 및 우측에 각각 배치될 수 있다. 다시 말하면, 복수개의 방향 표시부(120)는 본체(110)의 전방 방향을 표시하는 제 1 방향 표시부(121), 본체(110)의 후방 방향을 표시하는 제 2 방향 표시부(122), 본체(110)의 좌측 방향을 표시하는 제 3 방향 표시부(123) 및 본체(110)의 우측 방향을 표시하는 제 4 방향 표시부(124)를 포함할 수 있다.
- [43] 복수개의 방향 표시부(120) 각각은 적어도 하나의 방향 표시 광원을 포함할 수 있다. 다시 말하면, 복수개의 방향 표시부(120)는 광원이 조사하는 광을 통해 방향을 표시할 수 있다.

- [44] 본 발명의 일 실시예에서, 제 1 방향 표시부(121)는 2개의 방향 표시 광원을 포함할 수 있다. 예를 들면, 제 1 방향 표시부(121)는 제 1-1 방향 표시 광원(121a) 및 제 1-2 방향 표시 광원(121b)을 포함할 수 있다. 더욱 상세하게, 제 1-1 방향 표시 광원(121a)은 본체(110)의 제 1 부분(111)의 상측 전방에 배치될 수 있다. 또한, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)은 제 1-1 방향 표시 광원(121a)의 하측에 배치될 수 있다.
- [45] 제 1-1 방향 표시 광원(121a)은 점등 또는 점멸을 통해 본체(110)의 전방 부분을 표시할 수 있다. 또한, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)은 표시하고자 하는 방향으로의 지향성을 가진 광을 조사할 수 있다. 예를 들면, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)은 본체(110)의 전방을 향해 선형 광을 조사할 수 있다.
- [46] 한편, 복수개의 방향 표시부(120) 중 적어도 하나 이상은 방향을 표시하는 광을 사용자의 피부로 조사하는 방향 표시 광원을 포함할 수 있다. 예를 들면, 본 발명의 일 실시예에서, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)은 본체(110)의 전방 측에 위치하는 사용자의 피부로 광을 조사할 수도 있다.
- [47] 이때, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)은 소정의 형상(예를 들면, 화살표 형상)을 가지는 광을 사용자의 피부로 조사할 수 있다. 이를 통해 사용자는 본체(110)가 진행할 수 있는 방향 또는 본체(110)가 진행하는 방향을 시각적으로 확실하게 인식할 수 있다.
- [48] 본 발명의 일 실시예는 제 1 방향 표시부(121)가 제 1-1 방향 표시 광원(121a) 및 제 1-2 방향 표시 광원(121b)을 모두 포함하고 있지만 이것은 하나의 예에 불과하다. 본 발명의 일 실시예의 변형예에 의할 경우, 제 1 방향 표시부(121)가 제 1-1 방향 표시 광원(121a) 및 제 1-2 방향 표시 광원(121b) 중 어느 하나만 포함할 수도 있다.
- [49] 본 발명의 일 실시예에서, 제 2 방향 표시부(122) 내지 제 4 방향 표시부(124)도 제 1 방향 표시부(121)와 마찬가지로 각각 2개의 방향 표시 광원을 포함할 수 있다. 더욱 상세하게, 제 2 방향 표시부(122)는 본체(110)의 후방 부분에 배치되어 점등 또는 점멸을 통해 본체(110)의 후방 부분을 표시하는 제 2-1 방향 표시 광원(122a), 본체(110)의 후방 부분에 배치되어 본체(110)의 후방을 지향하는 선형 광 또는 본체(110)의 후방에 위치하는 사용자의 피부를 향해 지향된 광을 조사할 수 있는 제 2-2 방향 표시 광원(122b)을 포함할 수 있다. 또한, 제 3 방향 표시부(123)는 본체(110)의 좌측 부분에 배치되어 점등 또는 점멸을 통해 본체(110)의 좌측 부분을 표시하는 제 3-1 방향 표시 광원(123a), 본체(110)의 좌측 부분에 배치되어 본체(110)의 좌측을 지향하는 선형 광 또는 본체(110)의 좌측에 위치하는 사용자의 피부를 향해 지향된 광을 조사할 수 있는 제 3-2 방향 표시 광원(123b)을 포함할 수 있다. 제 4 방향 표시부(124)는 본체(110)의 우측 부분에 배치되어 점등 또는 점멸을 통해 본체(110)의 우측 부분을 표시하는 제 4-1 방향 표시 광원(124a), 본체(110)의 우측 부분에 배치되어 본체(110)의 우측을 지향하는 선형 광 또는 본

체(110)의 우측에 위치하는 사용자의 피부를 향해 지향된 광을 조사할 수 있는 제 4-2 방향 표시 광원(124b)을 포함할 수 있다.

- [50] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 방향 표시부에 의한 방향 표시를 예시적으로 나타낸 도면이다.
- [51] 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)의 본체(110)가 진행할 수 있는 방향 또는 진행하고 있는 방향이 본체(110)의 전방인 경우 본체(110)의 전방에 배치된 제 1 방향 표시부(121)의 제 1-1 방향 표시 광원(121a)이 점등 또는 점멸 될 수 있다. 또한, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)이 본체(110)의 전방에 위치한 사용자의 피부를 향해 광을 조사할 수 있다. 이때, 제 1-2 방향 표시 광원(121b)에 의해 조사되는 광은 화살표 형상을 가질 수 있다.
- [52] 변위 감지부(130)는 본체(110)에 배치되고, 미용 시술 중 본체(110)의 변위를 감지한다. 변위 감지부(130)는 관성 센서, 자이로 센서 및 가속도 센서 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다. 변위 감지부(130)는 미용 시술의 개시 후 본체(110)의 변위를 감지하여 제어부(140)에 제공한다. 변위 감지부(130)에 의해 감지된 정보를 토대로 제어부(140)는 미용 시술의 개시 후 본체(110)가 진행한 경로, 미용 시술 개시 위치와 현재 본체(110) 사이의 상대적 위치 관계 등을 판단할 수 있다.
- [53] 제어부(140)는 본체(110)에 배치되고, 미용 시술 중 본체(110)가 진행할 수 있는 방향 및 미용 시술 중 본체(110)가 진행하고 있는 방향 중 어느 하나 이상을 표시하도록 복수개의 방향 표시부(120)를 제어한다. 제어부(140)는 데이터의 저장 및 처리를 수행할 수 있는 하나 이상의 프로세서, 메모리 소자 등을 포함할 수 있다.
- [54] 예를 들면, 방향 표시부(120)가 방향 표시 광원을 포함할 경우 제어부(140)는 표시하고자 하는 방향을 나타내는 방향 표시 광원이 점등되거나 점멸하고, 다른 방향을 나타내는 방향 표시 광원은 소등된 상태를 유지하도록 제어를 수행할 수 있다. 이에 따라 사용자는 광원에 의해 조사되는 광을 통해 본체(110)가 진행할 수 있는 방향 또는 진행하고 있는 방향을 인식할 수 있다.
- [55] 제어부(140)는 변위 감지부(130)의 감지 정보에 근거하여 미용 시술 중 본체(110)가 피부(S)의 동일 영역에 대해 중복된 시술을 하지 않도록 본체(110)가 진행할 수 있는 방향을 결정할 수 있다. 전술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 고주파, 레이저 등을 사용자의 피부(S)에 조사할 수 있다. 그런데, 피부(S)의 동일 영역에 고주파 또는 레이저 등이 과도하게 조사될 경우 화상, 색소 침착 등의 부작용이 발생할 수 있다. 이러한 부작용을 예방하기 위해 제어부(140)는 미용 시술 중 피부(S)의 동일 영역에 대해 중복된 시술을 회피할 수 있는 방향을 본체(110)가 진행할 수 있는 방향으로 결정할 수 있다. 제어부(140)는 이와 같이 결정된 본체(110)가 진행할 수 있는 방향을 사용자에게 알려주기 위하여 방향 표시부(120)를 제어한다.
- [56] 이와 관련하여, 제어부(140)는 미용 시술의 개시 후 본체(110)의 변위를 누적적으로 판단할 수 있다. 제어부(140)는 변위 감지부(130)의 감지 정보를 이용하여 상기 미용 시술의 개시 위치와 현재 본체(110)의 위치 사이의 상대적 위치를 산출

하고, 이를 토대로 사용자의 피부(S) 중 이미 미용 시술이 이루어진 영역으로 본체(110)가 이동하는 방향은 본체(110)가 진행할 수 없는 방향으로 결정하고, 본체(110)가 피부(S)의 동일 영역에 대해 중복된 시술을 회피할 수 있는 방향을 본체(110)가 진행할 수 있는 방향으로 결정할 수 있다.

- [57] 제어부(140)는 본체(110)가 사용자의 피부(S) 중 동일 영역을 중복하여 시술하고 있다고 판단할 경우 경고 신호를 생성할 수 있다. 경고 신호는 방향 표시부(120)에 대한 제어 신호, 후술되는 경고 출력부(150)에 대한 제어 신호 형태로 생성될 수 있다.
- [58] 이때, 상기 경고 신호가 방향 표시부(120)에 대한 제어 신호 형태로 생성된 경우 제어부(140)는 상기 경고 신호를 출력하도록 방향 표시부(120)를 제어할 수 있다. 예를 들면, 제어부(140)는 상기 경고 신호에 따라 방향 표시부(120)에 포함된 모든 광원이 소정 주기로 점멸하도록 방향 표시부(120)를 제어할 수 있다.
- [59] 제어부(140)는 피부(S) 중 동일 영역에 대한 중복 시술 횟수를 누적적으로 판단하고, 동일 영역에 대한 중복 시술 횟수가 증가할수록 상기 경고 신호의 강도 및 빈도 중 어느 하나 이상을 증가시킬 수 있다. 예를 들면, 제어부(140)는 미용 시술 중 사용자가 피부(S)의 소정 영역을 2회 중복하여 시술한 것으로 판단한 경우 상대적으로 낮은 강도 또는 빈도의 경고 신호를 생성하고, 상기 소정 영역에 대해 3회 이상 중복 시술이 이루어지고 있는 것으로 판단한 경우에는 높은 강도 또는 빈도의 경고 신호를 생성할 수 있다.
- [60] 제어부(140)는 미용 시술이 이루어지는 사용자의 신체 부위가 제 1 부위인 경우 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 여부를 상대적으로 높은 정밀도로 판단하고, 상기 신체 부위가 제 2 부위인 경우 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 여부를 상대적으로 낮은 정밀도로 판단할 수 있다. 예를 들면, 상기 제 1 부위는 사용자의 얼굴을 포함하고, 제 2 부위는 사용자의 허벅지, 배 및 엉덩이 부위 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [61] 사용자의 얼굴은 피부의 두께가 얇고, 화상 등으로 흉터가 남을 경우 일상 생활에 미치는 영향이 큰 부위이다. 이와 같이 상대적으로 예민한 사용자의 신체 부위가 제 1 부위로 분류될 수 있으며, 상기 제 1 부위에 대해서 미용 시술이 수행될 때 제어부(140)는 중복 시술 여부를 상대적으로 높은 정밀도로 판단하여 중복 시술에 대한 경고를 정확하게 제공함으로써 부작용을 최소화할 수 있다.
- [62] 이와 비교하여 사용자의 허벅지, 엉덩이 등은 상대적으로 피부가 두껍고, 부작용 시 일상 생활에 미치는 영향이 상대적으로 작다. 이와 같이 상대적으로 둔감한 사용자의 신체 부위가 제 2 부위로 분류될 수 있으며, 상기 제 1 부위에 대해서 미용 시술이 수행될 때 제어부(140)는 중복 시술 여부를 상대적으로 낮은 정밀도로 판단하여 중복 시술에 대한 경고가 상대적으로 덜 엄격하게 제공되고, 사용자가 원하는 경로에 따른 미용 시술이 최대한 이루어지도록 할 수 있다.
- [63] 한편, 제어부(140)는 변위 감지부(130)의 감지 정보를 이용하여 미용 시술 중 사용자에게 의해 본체(110)가 진행하는 방향을 결정하고, 본체(110)가 진행하는 방향

을 사용자에게 알려주기 위해 방향 표시부(120)를 제어할 수도 있다. 제어부(140)의 이와 같은 제어에 따라 본체(110)가 이동하고 있는 방향에 대응하는 방향 표시부가 방향을 표시하게 되며, 사용자는 본체(110)의 이동 방향을 피드백 받을 수 있다.

- [64] 경고 출력부(150)는 제어부(140)의 제어에 따라 상기 경고 신호를 출력한다. 전술한 바와 같이 제어부(140)에 의해 생성된 경고 신호는 방향 표시부(120)에 대한 제어 신호 형태로 형성될 수도 있지만 기타 다른 형태로 생성될 수도 있다. 예를 들면, 상기 경고 신호는 진동 및 소리 중 어느 하나 이상을 포함할 수 있다. 경고 출력부(150)는 이와 같은 형태의 경고 신호를 출력할 수 있다.
- [65] 도 2를 참조하면, 경고 출력부(150)는 스피커가 될 수 있다. 이와 관련하여, 상기 경고 신호는 음향 또는 음성 알림의 형태를 가질 수 있다. 한편, 상기 경고 신호를 진동 형태를 가질 수 있고, 이 경우 경고 출력부(150)는 진동기가 될 수 있다.
- [66] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)의 작동 예시에 관해 상세하게 살펴본다.
- [67] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 평상 모드에서의 작동을 예시적으로 나타낸 도면이다.
- [68] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 사용자의 피부(S) 상에서 미용 시술을 수행하고 있다. 미용 시술 장치(100)는 사용자의 피부(S) 중 미용 시술이 개시된 개시 위치(P0)에서 제 1 위치(P1), 제 2 위치(P2) 및 제 3 위치(P3)를 거쳐 현재 제 4 위치(P4)에 위치하고 있다. 제 4 위치(P4)에서 제어부(140)는 다음으로 미용 시술 장치(100)가 진행할 수 있는 방향을 결정하게 된다.
- [69] 제 4 위치(P4)에서 미용 시술 장치(100)의 본체(110)의 배향을 기준으로, 본체(110)의 전방 및 본체(110)의 좌측은 이미 미용 시술이 이루어진 영역이다. 만약, 미용 시술 장치(100)가 제 4 위치(P4)에서 본체(110)의 전방 또는 좌측으로 이동하게 될 경우 제 1 위치(P1) 또는 제 3 위치(P3)에 대한 중복 시술이 이루어지게 된다. 따라서 제 4 위치(P4)에서 본체(110)가 미용 시술 후 진행할 수 있는 방향은 본체(110)의 후방 또는 우측으로 결정될 수 있다. 제어부(140)는 이러한 결정을 바탕으로 본체(110)의 후방을 표시하는 제 2 방향 표시부(122) 및 본체(110)의 우측을 표시하는 제 4 방향 표시부(124)를 제어하여 사용자에게 본체(110)의 후방 또는 우측으로 미용 시술 장치(100)를 진행할 것을 알려줄 수 있다.
- [70] 한편, 제 4 위치(P4)에서 사용자에게 의해 미용 시술 장치(100)가 본체(110)의 전방 또는 좌측 방향으로 이동될 경우 제어부(140)는 경고 신호를 생성할 수 있다. 생성된 경고 신호는 방향 표시부(120) 또는 경고 출력부(150)를 통해 출력될 수 있다.
- [71] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 능동 모드에서의 작동을 예시적으로 나타낸 도면이다. 여기서, 능동 모드는 미용 시술 중 본체(110)의 진행 방향을 능동적으로 안내해주는 모드를 의미한다.

- [72] 능동 모드에서, 제어부(140)는 미용 시술 중 사용자의 피부(S)의 동일 영역에 대한 중복된 시술을 회피하면서 본체(110)가 진행할 설정 경로를 제공받고, 상기 설정 경로 및 변위 감지부(130)의 감지 정보에 근거하여 미용 시술 중 본체(110)가 진행할 방향을 표시하도록 복수개의 방향 표시부(120)를 제어할 수 있다.
- [73] 도 6을 참조하면, 사용자의 피부(S)의 소정 영역에 대한 미용 시술을 위해 사전에 설정된 설정 경로(R)는 미용 시술 개시 위치(P0)에서 제 1 위치(P1) 내지 제 7 위치(P7)를 거쳐 제 8 위치(P8)에 도달하도록 설정되어 있다. 제어부(140)는 이와 같은 설정 경로(R)를 토대로 미용 시술 중 미용 시술 장치(100)의 이동 경로를 안내하도록 복수개의 방향 표시부(120)를 제어한다.
- [74] 우선, 제어부(140)는 미용 시술 개시 위치(P0)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 전방 측에 위치한 제 1 위치(P1)로의 진행이 유도되도록 본체(110)의 전방에 배치된 제 1 방향 표시부(121)를 제어하여 본체(110)의 전방 방향을 표시하여 준다.
- [75] 다음으로, 제 1 위치(P1)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 전방 측에 있는 제 2 위치(P2)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 전방에 배치된 제 1 방향 표시부(121)를 제어하여 본체(110)의 전방 방향을 표시하여 준다.
- [76] 또한, 제 2 위치(P2)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 우측에 있는 제 3 위치(P3)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 우측 부분에 배치된 제 4 방향 표시부(124)를 제어하여 본체(110)의 우측 방향을 표시하여 준다.
- [77] 또한, 제 3 위치(P3)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 우측에 있는 제 4 위치(P4)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 우측 부분에 배치된 제 4 방향 표시부(124)를 제어하여 본체(110)의 우측 방향을 표시하여 준다.
- [78] 또한, 제 4 위치(P4)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 후방에 있는 제 5 위치(P5)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 후방 부분에 배치된 제 2 방향 표시부(122)를 제어하여 본체(110)의 후방 방향을 표시하여 준다.
- [79] 또한, 제 5 위치(P5)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 좌측에 있는 제 6 위치(P6)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 좌측 부분에 배치된 제 3 방향 표시부(123)를 제어하여 본체(110)의 좌측 방향을 표시하여 준다.
- [80] 또한, 제 6 위치(P6)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 후방에 있는 제 7 위치(P7)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 후방 부분에 배치된 제 2 방향 표시부(122)를 제어하여 본체(110)의 후방 방향을 표시하여 준다.
- [81] 마지막으로, 제 7 위치(P7)에서 미용 시술이 수행된 후에 본체(110)의 우측에 있는 제 8 위치(P8)로 진행이 유도되도록 제어부(140)는 본체(110)의 우측 부분에 배치된 제 4 방향 표시부(124)를 제어하여 본체(110)의 우측 방향을 표시하여 준다.
- [82] 이와 같이 제어부(140)가 설정 경로(R)에 따라 미용 시술 장치(100)의 진행 방향을 안내함으로써 사용자는 피부(S)의 동일 영역에 대한 중복된 시술을 회피하면서 미용 시술을 안전하게 수행할 수 있다.

- [83] 능동 모드에서 미용 시술 장치(100)가 설정 경로(R)에 따른 안내를 벗어나 용자의 피부(S) 중 동일 영역을 중복하여 시술하는 방향으로 이동할 경우 제어부(140)는 경고 신호를 생성할 수 있다. 생성된 경고 신호는 방향 표시부(120) 및 경고 출력부(150) 중 어느 하나 이상을 통해 출력될 수 있다.
- [84] 한편, 이와 같은 능동 모드와 관련하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 본체(110)에 배치되고, 설정 기준에 따라 미리 설정된 상기 설정 경로를 하나 이상 저장하는 저장부(160)를 더 포함할 수 있다. 저장부(160)는 하나 이상의 설정 경로를 저장하는 각종 메모리 소자로 이루어질 수 있다.
- [85] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 본체(110)에 배치되고, 상기 설정 경로를 외부의 단말기로부터 수신하는 통신부(170)를 더 포함할 수 있다. 예를 들면, 통신부(170)는 근거리 무선통신 방식을 통해 스마트폰 등과 같은 모바일 단말기로부터 상기 설정 경로를 전송받을 수 있다.
- [86] 본 발명의 일 실시예에서, 저장부(160)와 통신부(170)는 모두 구비될 수도 있고, 둘 중에 어느 하나만 구비될 수도 있다.
- [87] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치의 수동 모드에서의 작동을 예시적으로 나타낸 도면이다. 여기서, 수동 모드는 미용 시술 중 현재 본체(110)가 진행하는 방향에 대한 단순 피드백을 제공하는 모드를 의미한다.
- [88] 도 7을 참조하면, 수동 모드에서, 제어부(140)는 미용 시술 장치(100)가 본체(110)의 우측으로 이동하고 있는 경우 본체(110)의 우측 부분에 배치된 제 4 방향 표시부(124)를 제어하여 본체(110)의 우측 방향으로 미용 시술 장치(100)가 이동하고 있음을 사용자에게 알려준다. 또한, 제어부(140)는 미용 시술 장치(100)가 본체(110)의 전방으로 이동하고 있는 경우 본체(110)의 전방 부분에 배치된 제 1 방향 표시부(121)를 제어하여 본체(110)의 전방 방향으로 미용 시술 장치(100)가 이동하고 있음을 사용자에게 알려준다.
- [89] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)는 온/오프, 각종 모드의 선택 등을 위한 조작 정보를 입력 받기 위한 조작부(180)를 더 포함할 수 있다. 도 2를 참조하면, 조작부(180)는 하나 이상의 버튼을 포함할 수 있다. 물론, 이것은 예시적인 것이며, 조작부(180)는 다양한 형태로 제공될 수 있다.
- [90] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 장치(100)가 통신부(170)를 포함하는 경우 외부 단말기로부터 미용 시술 장치(100)의 조작을 위한 정보가 통신부(170)로 전송되고, 이를 통신부(170)가 수신한 뒤 제어부(140)가 처리하는 것도 가능하다.
- [91] 본 발명의 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시예에 의해 제한되지 아니한다. 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서, 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 추가 등에 의해서 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명의 사상범위 내에 든다고 할 것이다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자의 피부에 미용 시술을 수행하는 미용 시술 장치로서,
본체;
각기 상이한 방향을 표시하도록 상기 본체에 배치된 복수개의 방향 표시부;
상기 본체에 배치되고, 상기 미용 시술 중 상기 본체의 변위를 감지하는 변위 감지부; 및
상기 본체에 배치되고, 상기 미용 시술 중 상기 본체가 진행할 수 있는 방향 및 상기 미용 시술 중 상기 본체가 진행하고 있는 방향 중 어느 하나 이상을 표시하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어하는 제어부;를 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 변위 감지부의 감지 정보에 근거하여 상기 미용 시술 중 상기 본체가 상기 피부의 동일 영역에 대해 중복된 시술을 하지 않도록 상기 본체가 진행할 수 있는 방향을 결정하는 미용 시술 장치.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 미용 시술의 개시 후 상기 본체의 변위를 누적적으로 판단하는 미용 시술 장치.
- [청구항 4] 제 2 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 본체가 상기 피부 중 동일 영역을 중복하여 시술하고 있다고 판단할 경우 경고 신호를 생성하는 미용 시술 장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 피부 중 동일 영역에 대한 중복 시술 횟수를 누적적으로 판단하고, 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 횟수가 증가할수록 상기 경고 신호의 강도 및 빈도 중 어느 하나 이상을 증가시키는 미용 시술 장치.
- [청구항 6] 제 4 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 미용 시술이 이루어지는 상기 사용자의 신체 부위가 제 1 부위인 경우 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 여부를 상대적으로 높은 정밀도로 판단하고, 상기 신체 부위가 제 2 부위인 경우 상기 동일 영역에 대한 중복 시술 여부를 상대적으로 낮은 정밀도로 판단하는 미용 시술 장치.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
상기 제 1 부위는 상기 사용자의 얼굴을 포함하고, 상기 제 2 부위는 상기 사용자의 허벅지, 배 및 엉덩이 부위 중 어느 하나 이상을 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 8] 제 4 항에 있어서,

- 상기 제어부는 상기 경고 신호를 출력하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어하는 미용 시술 장치.
- [청구항 9] 제 4 항에 있어서,
상기 제어부의 제어에 따라 상기 경고 신호를 출력하는 경고 출력부를 더 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 경고 신호는 진동 및 소리 중 어느 하나 이상을 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 11] 제 1 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 본체의 진행 방향을 능동적으로 안내해주는 능동 모드가 선택된 경우, 상기 미용 시술 중 상기 피부의 동일 영역에 대한 중복된 시술을 회피하면서 상기 본체가 진행할 설정 경로를 제공받고, 상기 설정 경로 및 상기 변위 감지부의 감지 정보에 근거하여 상기 미용 시술 중 상기 본체가 진행할 방향을 표시하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어하는 미용 시술 장치.
- [청구항 12] 제 11 항에 있어서,
상기 본체에 배치되고, 설정 기준에 따라 미리 설정된 상기 설정 경로를 하나 이상 저장하는 저장부를 더 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 13] 제 11 항에 있어서,
상기 본체에 배치되고, 상기 설정 경로를 외부의 단말기로부터 수신하는 통신부를 더 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 14] 제 1 항에 있어서,
상기 제어부는 상기 미용 시술 중 상기 본체가 현재 진행하는 방향을 표시해주는 수동 모드가 선택된 경우, 상기 미용 시술 중 상기 본체가 움직일 때 상기 본체가 현재 진행하고 있는 방향을 표시하도록 상기 복수개의 방향 표시부를 제어하는 미용 시술 장치.
- [청구항 15] 제 1 항에 있어서,
상기 복수개의 방향 표시부 각각은 적어도 하나의 방향 표시 광원을 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 16] 제 15 항에 있어서,
상기 복수개의 방향 표시부 중 적어도 하나는 방향을 표시하는 광을 상기 사용자의 피부로 조사하는 방향 표시 광원을 포함하는 미용 시술 장치.
- [청구항 17] 제 1 항에 있어서,
상기 복수개의 방향 표시부는 적어도 상기 본체의 전방, 후방, 좌측 및 우측에 각각 배치되는 미용 시술 장치.