

명세서

발명의 명칭: 미용 시술 기기의 제어방법

기술분야

- [1] 본 발명은 미용 시술 기기의 제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 피부를 식션하여 흡입할 때 흡입된 피부의 높이를 측정하여 보다 안전하게 시술할 수 있는 미용 시술 기기의 제어방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 근래에는 제모, 피부 미용 등의 미용 시술을 가정 내에서 사용자가 스스로 수행할 수 있게 해주는 가정용 미용 시술 장치의 보급이 증가하고 있다.
- [3] 이러한 가정용 미용 시술 장치는 사용자가 자신의 집에서 자신이 원하는 시간에 간편하게 미용 시술을 수행할 수 있게 해줌으로써 미용 시술에 대한 장벽을 낮추고 접근성을 높여준다.
- [4] 한편, 가정용 미용 시술 장치의 보급이 증가하면서, 가정용 미용 시술 장치의 성능도 기존에 비해 비약적으로 개선되고 있으며, 시술의 효과도 높아지고 있다.
- [5] 예를 들어, 레이저, 고주파 등을 인가하여 제모, 마사지 기능을 수행할 수 있게 하거나, 사용자의 피부를 흡입(suction)하여 융기된 부분을 집중 자극할 수 있는 식션 기능을 수행할 수 있도록 이루어진 미용 시술 장치들이 개발되고 있다.
- [6] 도 1은 종래의 미용 시술 장치(10)에서 피부(S)를 흡입하여 융기된 부분에 고주파를 인가하는 모습을 도시한 도면이다.
- [7] 종래의 미용 시술 장치(10)는 진공펌프에서 발생된 흡입력을 이용하여 헤더부(20) 내측으로 피부(S)를 흡입하며, 흡입된 피부(S)가 전극에 접촉되었을 때 접촉된 피부(S)에 고주파를 인가하여 감각 신경 및 운동신경에 대한 자극 없이 특정 부위만을 심부투열치료(Diathermy)하여 온열효과를 통해 피부의 지방층의 지방 분해 효과를 얻을 수 있다.
- [8] 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 헤더부(20) 내측에 고주파 전극(30)이 배치되며, 상기 헤더부(20)로 흡입된 피부(S)가 상기 고주파 전극(30)에 접촉되어 통전상태를 이루며, 고주파가 인가되어 전극에 접촉된 피부(S)에 고주파 에너지를 인가하여 시술하는 것이다.
- [9]
- [10] 그런데, 흡입압이 부족하다든지 또는 피부(S)에 밀착이 덜 된다든지 등의 여러 가지 이유로 인해 도 3에 도시된 바와 같이 상기 헤더부(20) 내로 흡입된 피부(S)의 양이 충분하지 않은 경우에는 상기 고주파 전극(30)과 접촉되는 피부(S)의 면적이 충분하지 않게 될 수 있으며, 이러한 상태에서 고주파 에너지를 인가하면 좁은 접촉면적에 많은 고주파 에너지가 집중되게 되어 피부(S)에 화상을 입게 될 위험이 존재한다.

- [11] 특허문헌 1(대한민국 등록특허공보 제10-2034272호)의 경우, 고주파 자극 치료 장치의 고주파 출력 제어장치 및 이를 이용한 고주파 출력 제어방법에 관한 발명이다.
- [12] 이러한 특허문헌 1은 고주파 전기신호를 인가하기 위해 피부에 흐르는 전류의 전류 신호에서 전류 흐름의 연속성 여부를 확인하고, 전류의 흐름에 대한 연속성 여부로 핸드피스를 통해 출력되는 고주파의 출력 강도를 조절하여 시술자가 시술 중 고주파 전달기기를 이용하여 고주파 전달기기에서 출력되는 고주파의 출력 강도를 간단하게 조절할 수 있어 시술시 조작 편의성을 증대시키도록 구비된다.
- [13] 즉, 사용자가 핸드피스를 피부에서 떨어뜨리는 조작으로서 고주파의 출력강도를 조절하는 등의 핸드피스 제어를 실시하도록 구비되는 것이다.
- [14] 다만, 흡입된 피부(S)의 높이가 낮아 고주파를 인가하는 전극과 피부의 접촉면적이 좁을 때에 화상이 발생될 수 있는 문제점에 대한 인식은 없었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [15] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 미용 시술 기기의 사용시 흡입된 피부의 높이가 낮아 전극과 피부의 접촉면적이 좁을 때에도 안전성이 확보된 미용 시술 기기를 제공하는 것이 과제이다.
- [16] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [17] 본 발명의 일 측면에 따르면, 전술한 미용 시술 기기를 제어하는 제어방법으로서, 흡입공간에 음압을 형성하여 상기 흡입공간으로 피부를 흡입하는 피부 흡입 단계; 상기 흡입공간에 흡입된 피부의 높이를 감지하는 피부높이 감지단계; 상기 피부높이 감지단계에서 판단된 피부의 높이에 따라 고주파 인가부의 작동여부를 결정하는 고주파 인가 결정단계;를 포함하며 상기 피부높이 감지단계는, 상기 고주파 인가부의 복수개의 전극단 중 어느 위치의 전극단에 피부가 접촉되어 통전되는지를 감지하는, 미용 시술 기기의 제어방법이 제공된다.
- [18] 상기 고주파 인가 결정단계는, 상기 피부높이 감지단계에서 감지된 피부의 높이가 기 설정된 높이 이상인 경우 상기 고주파 인가부를 작동시키며, 상기 피부높이 판단단계에서 판단된 피부의 높이가 기 설정된 높이보다 낮은 경우 상기 고주파 인가부를 작동시키지 않을 수 있다.

발명의 효과

- [19] 상기의 구성에 따라, 본 발명에 따른 미용 시술 기기의 제어방법에 따르면 전극과 접촉되는 피부의 면적을 감지하여 고주파 인가부의 작동여부를 결정하므로, 전극과 피부의 접촉면적이 좁을 때에는 고주파 인가부가 작동되지 않아 비숙련

자가 가정에서 사용한다고 하더라도 화상 등의 부작용의 발생 우려가 적어져 사용자의 안전성은 물론 제품에 대한 신뢰성이 향상될 수 있는 효과가 있다.

[20] 또한, 제품의 사용 도중에도 사용자의 조작 실수 또는 기기의 고장 등으로 인해 전극과 피부의 접촉면적이 적어졌을 때에는 고주파 인가부가 작동되지 않으므로, 사용자의 안전성이 향상될 수 있다.

[21] 또한, 전극과 피부의 접촉면적이 적정수준이상일 때에 고주파 인가부가 작동되므로, 사용자의 안전성이 향상되는 물론, 시술효과 또한 극대화 될 수 있어 사용자의 만족도가 향상되는 효과가 있다.

[22] 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

[23] 도 1은 종래의 미용 시술 장치에서 헤더부에 피부를 흡입하는 모습을 도시한 도면이다.

[24] 도 2는 종래의 미용 시술 장치에서 헤더부에 피부를 흡입한 뒤 고주파를 인가하는 모습을 도시한 도면이다.

[25] 도 3은 종래의 미용 시술 장치에서 전극과 피부의 접촉 면적이 충분하지 않은 상태를 도시한 도면이다.

[26] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기를 도시한 도면이다.

[27] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기의 하면을 도시한 도면이다.

[28] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기의 고주파 인가부를 도시한 도면이다.

[29] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기의 헤더부를 도시한 도면이다.

[30] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 미용 시술 기기의 고주파 인가부를 도시한 도면이다.

[31] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 미용 시술 기기의 헤더부를 도시한 도면이다.

[32] 도 10은 본 발명의 미용 시술 기기의 제어방법의 일 실시예를 도시한 순서도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[33] 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.

- [34] 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.
- [35] 그러므로 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 해당하고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것이 아니므로 해당 구성은 본 발명의 출원시점에서 이를 대체할 다양한 균등물과 변형예가 있을 수 있다.
- [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] 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소의 "전방", "후방", "상부" 또는 "하부"에 있다는 것은 특별한 사정이 없는 한 다른 구성 요소와 바로 접하여 "전방", "후방", "상부" 또는 "하부"에 배치되는 것뿐만 아니라 그 중간에 또 다른 구성 요소가 배치되는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성 요소가 다른 구성 요소와 "연결"되어 있다는 것은 특별한 사정이 없는 한 서로 직접 연결되는 것뿐만 아니라 간접적으로 서로 연결되는 경우도 포함한다.
- [38] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기를 설명한다.
- [39] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기를 도시한 도면이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기의 하면을 도시한 도면이다.
- [40] 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기는 사용자의 피부에 미용 시술을 수행한다. 더욱 상세하게, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기는 사용자가 직접 자신의 피부에 미용 시술을 수행할 수 있게 해준다. 즉, 사용자는 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기를 자신의 피부에 접촉시켜 스스로 미용 시술을 수행할 수 있다. 예를 들면, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기는 사용자의 피부에 노화 방지 효과를 제공하는 고주파를 피부에 인가할 수 있다.
- [41] 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 미용 시술 기기(100)는 본체(110), 헤더부(120), 고주파 인가부(130), 피부높이 측정부(140) 및 제어부(150)를 포함한다.
- [42] 상기 본체(110)는 사용자의 피부의 소정 면적에 접촉 가능한 형태를 가진다. 본체(110)에는 미용 시술을 위한 구성들이 배치될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 본체(110)의 하측에 사용자의 피부 소정 면적에 접촉 가능한 형태를 가진 헤더부(120)가 구비된다.

- [43] 헤더부(120)는 고주파를 피부에 인가할 수 있다. 헤더부(120)에 의해 인가되는 고주파는 사용자의 피부를 자극하고 에너지를 공급하여 노화 방지 효과를 제공할 수 있다.
- [44] 본 발명의 일 실시예에서, 본체(110)는 하측이 사용자의 피부와 접촉하도록 마련되고 미용 시술을 위한 구성들이 배치되는 제1부분(111)과, 사용자가 파지할 수 있도록 제1부분(111)의 상측에 연결된 제2부분(112)을 포함한다. 이때, 제1부분(111)은 원통형으로 이루어질 수 있고, 제2부분(112)은 아치 형태를 가질 수 있다.
- [45] 예를 들어, 본체(110)에는 고주파 인가를 위한 구성이 배치될 수 있다. 또한, 본체(110)에는 사용자의 피부를 빨아들여 자극하는 석션 기능의 제공을 위한 펌프(113)도 배치될 수 있다.
- [46] 도 7에 도시된 바와 같이, 이러한 펌프(113)가 생성한 흡입력에 의해 본체(110)의 하부측 개방된 일단부에 형성되는 헤더부(120)의 흡입공간(122)에는 음압이 생성되고, 이에 따라, 사용자의 피부 또한 흡입공간(122)으로 용기되면서 빨려들어 가게 된다. 이러한 석션 기능을 제공하는 펌프(113)는 공압식 펌프일 수 있으며 이에 한정하는 것은 아니다. 다시 말해, 흡입력을 생성할 수 있다면 다양한 구조와 구성들이 적용될 수 있음은 물론이다.
- [47] 한편, 이와 같은 미용 시술 기기(100)에서의 석션 기능을 위한 구성과 작동 관계는 다양한 기술들이 적용될 수 있는 바, 이에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [48] 즉, 미용 시술 과정에서 제1부분(111)의 하측이 사용자의 피부와 접촉하게 된다. 이와 관련하여, 제1부분(111)의 하측 부분에는 사용자의 피부가 흡입되는 흡입공간(122)이 형성될 수 있다. 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부는, 상기 흡입공간(122)내에 배치된 고주파 인가부(130)를 통해 고주파를 인가받을 수 있다.
- [49] 한편, 제2부분(112)은 손잡이로 기능한다. 사용자는 제2부분(112)을 파지한 상태에서 본체(110)를 용이하게 이동시킬 수 있으며, 제1부분(111)을 사용자의 피부 측으로 적절하게 가압할 수 있다.
- [50] 그리고 본체(110)의 상부측을 구성하는 제2부분(112)에는 온/오프 및 각종 모드 선택 등을 위한 조작 정보를 입력받기 위한 조작부(114)와, 제어부(150)의 제어에 따라 진동 및/또는 소리를 통해 경고 신호를 보내는 출력부(115)가 구비될 수 있다.
- [51]
- [52] 상기 헤더부(120)는 본체(110)의 제1부분(111)의 하부에 배치되어 직접적으로 사용자의 피부와 접촉함으로써 미용 시술을 수행하는 역할을 한다.
- [53] 이러한 헤더부(120)는 상술의 제1부분(111)과 함께 성형된 일체형의 구조물 형태로 제작되거나, 별도 성형되어 착탈 결합 가능한 분리 구조물의 형태로 제작될 수도 있을 것이다.

- [54] 본 실시예에서는, 헤더부(120)가 제1부분(111)의 하부측을 구성하고, 착탈 결합되는 구조인 것으로 표현되었다.
- [55] 상기 헤더부(120)는 본체(110)의 제1부분(111)의 하부에 배치되어 직접적으로 사용자의 피부(S)와 접촉함으로써 미용 시술을 수행하는 역할을 한다.
- [56] 일 예로, 이러한 흡입공간(122)은 하부측이 개방된 원 또는 타원 형태일 수 있으며, 필요에 따라 그 단면이 다각형을 형태로 형성될 수도 있다.
- [57] 다만, 이러한 흡입공간(122)은 상술한 바와 같이, 미용 시술 중에 흡입공간(122) 내에 위치한 사용자 피부가 균일한 흡입력이 생성하는 음압에 의해 균일하게 상방으로 용기되도록 한다.
- [58] 상기 고주파 인가부(130)는 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 헤더부(120)의 내측면에 배치되어 상기 흡입공간(122)으로 흡입되어 용기된 피부(S)와 접촉하며, 접촉된 피부(S)에 고주파를 가하도록 적어도 한 쌍이 구비될 수 있다.
- [59] 즉, 도 7에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 고주파 인가부(130)에 피부가 접촉되면 통전이 이루어지므로, 피부에 통전이 이루어진 상태에서 고주파를 인가하는 것이다.
- [60] 한편, 상기 피부높이 측정부(140)는, 상기 흡입공간(122)에 흡입되어 용기된 피부의 높이를 측정하도록 구비될 수 있다.
- [61] 그리고, 상기 제어부(150)는, 상기 피부높이 측정부(140)에서 측정된 용기된 피부의 높이에 따라 상기 고주파 인가부(130)를 제어하도록 구비될 수 있다.
- [62] 이 때, 상기 피부높이 측정부(140)는, 상기 고주파 인가부(130)에 피부가 접촉되어 통전되는 위치를 감지하도록 구비될 수 있다.
- [63] 한편, 상기 고주파 인가부(130)는, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 상기 흡입공간(122)의 내측면 양 측에 서로 바라보도록 배치될 수 있으며, 상기 흡입공간(122)으로 피부가 흡입되는 방향인 상측 방향으로 순차적으로 배열되고 서로 전기적으로 분리된 복수개의 전극단(132)을 포함할 수 있다.
- [64] 즉, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 고주파 인가부(130)는, 상측방향으로 배열된 복수개의 전극단(132)으로 이루어질 수 있으며, 각 전극단(132)의 사이에는 전기적 분리를 위한 절연체(134)가 개재될 수 있다.
- [65] 또한, 최상측 전극단(132)에는 각 전극단(132)의 전기적인 연결을 위한 연결단자(136)가 배열될 수 있으며, 하측에 위치한 전극단(132)의 연결단자(136)는 상측에 위치한 전극단(132)을 관통하여 상측으로 연장될 수 있다.
- [66] 그리고, 상기 피부높이 측정부(140)는, 상기 고주파 인가부(130)의 복수개의 전극단(132) 중 어느 전극단(132)에 피부(S)가 접촉되어 통전되는지를 감지하도록 구비될 수 있다. 상기 피부높이 측정부(140)는 IC나 제어회로 등으로 이루어질 수 있으며, 필요하다면 상기 제어부(150)에 통합될 수도 있을 것이다.
- [67] 즉, 상기 고주파 인가부(130)는, 전기적으로 분리된 전극단(132)이 높이방향으로 순차적으로 배열되어 구비되며, 상기 피부높이 측정부(140)는 복수개의 전극

단(132) 중 어느 전극단(132)에 피부(S)가 접촉되어 통전되는지를 감지하는 것이다.

- [68] 한편, 상기 제어부(150)는, 상기 피부높이 측정부(140)를 통해 감지되는 상기 복수개의 전극단(132) 중 피부와 접촉되는 전극단(132)의 위치로서, 상기 헤더부(120)에 흡입되어 용기된 피부(S)의 높이를 판단하며, 이렇게 판단된 피부(S)의 높이가 기 설정된 높이 이상일 때에 상기 고주파 인가부(130)의 각 전극단(132)을 통해 상기 피부(S)에 고주파를 인가하도록 제어할 수 있다.
- [69] 즉, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 흡입공간(122)으로 흡입된 피부(S)는 상기 고주파 인가부(130)에 접촉되는데, 이 때, 상기 고주파 인가부(130)가 높이방향으로 배열되며 전기적으로 분리된 복수개의 전극단(132)으로 이루어지므로, 상기 흡입된 피부(S)가 용기된 높이가 높으면 높은 위치에 배치된 전극단(132)까지 피부와 접촉하여 통전될 것이고, 흡입된 피부(S)가 적어 용기된 높이가 낮으면 낮은 위치에 배치된 전극단(132)까지만 피부와 접촉할 것이다.
- [70] 따라서, 상기 제어부(150)는 상기 흡입공간(122)에 흡입되어 용기된 피부(S)의 높이, 즉 고주파 인가부(130)와 접촉된 피부(S)의 높이를 판단할 수 있으며, 판단된 피부(S)의 높이가 기 설정된 높이 이상일 때에 상기 고주파 인가부(130)를 통해 상기 피부에 고주파를 인가하도록 제어하며, 판단된 피부(S)의 높이가 기 설정된 높이에 미치지 못할 경우, 고주파를 인가하지 않도록 제어하는 것이다.
- [71] 따라서, 상기 흡입공간(122) 내로 흡입되어 용기된 피부의 양이 적을 경우, 즉 상기 고주파 인가부(130)와 접촉된 피부의 면적이 작을 경우에는 고주파를 인가하지 않고, 상기 고주파 인가부(130)와 접촉된 피부(S)의 면적이 충분할 경우에만 고주파를 인가함으로써, 고주파 인가부(130)에서 인가되는 에너지가 좁은 면적의 피부(S)에 집중되는 것을 차단함으로써 화상등의 부작용이 발생하는 것을 예방할 수 있다.
- [72] 상기한 바와 같이, 상기 제어부(150)는 상기 복수개의 전극단(132) 중 피부와 접촉되는 전극단(132)의 위치로서 피부의 높이를 판단할 수 있지만, 그 외에도 상기 고주파 인가부(130)의 각 전극단(132) 중 피부와 접촉된 전극단(132)의 개수로서 상기 헤더부(120)에 흡입되어 용기된 피부(S)의 높이를 판단할 수도 있다.
- [73] 즉, 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부(S)의 양이 많으면, 자연스럽게 상기 고주파 인가부(130)의 각 전극단(132) 중 피부(S)와 접촉된 전극단(132)의 개수가 많아질 수 있으므로, 상기 고주파 인가부(130)의 각 전극단(132) 중 통전이 이루어진 전극단(132)의 개수로서 상기 헤더부(120)에 흡입되어 용기된 피부의 높이를 판단할 수 있다.
- [74] 따라서, 피부와 접촉된 전극단(132)의 개수가 설정된 개수 이하일 때에는 상기 고주파를 인가하지 않고, 피부(S)와 접촉된 전극단(132)의 개수가 설정된 개수 이상일 때에만 고주파를 인가함으로써, 고주파 인가부(130)에서 인가되는 에너지가 좁은 면적의 피부(S)에 집중되는 것을 차단함으로써 화상등의 부작용이 발생하는 것을 예방할 수 있다.

- [75] 한편, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 고주파 인가부(230)는 상측으로 갈수록 상기 헤더부(120) 내측으로 돌출되도록 경사지게 형성될 수 있다.
- [76] 즉, 복수개의 전극단(232) 중, 아랫측에 배치된 전극단(232)의 폭은 좁고, 상측에 배치된 전극단(232)의 폭이 넓어지도록 연속적으로 경사지게 형성될 수 있다.
- [77] 물론, 이에 한정되지 아니하며, 상기 고주파 인가부(230) 자체가 경사지게 배치되어도 무방할 것이다.
- [78] 이는, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 흡입공간(122)으로 흡입되어 용기되는 피부가 상기 고주파 인가부(230)에 보다 잘 밀착되도록 하기 위함이다.
- [79] 즉, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 고주파 인가부(130)가 수직으로 배치될 경우, 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부가 상기 고주파 인가부(130)의 각 전극단(132)에 접촉되기 위해서는 피부가 늘어나야 하는데, 피부의 탄력이 부족한 경우에는 흡입된 피부가 충분함에도 불구하고 상기 고주파 인가부(130)에 잘 접촉되지 않을 수 있다.
- [80] 따라서, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 고주파 인가부(230)가 상측으로 갈수록 상기 흡입공간(122) 내측으로 돌출되도록 경사지게 배치되는 경우, 상기 흡입공간(122) 내에서 용기된 피부가 보다 쉽게 상기 고주파 인가부(230)의 각 전극단(232)에 접촉될 수 있는 효과가 있다.
- [81]
- [82] 이하, 본 발명의 미용 시술 기기를 제어하는 미용 시술 기기의 제어방법의 일 실시예를 설명한다.
- [83] 도 10은 본 발명의 미용 시술 기기의 제어방법을 도시한 순서도이다.
- [84] 본 실시예에 다른 미용 시술 기기의 제어방법은, 피부 흡입단계(S110), 피부높이 감지단계(S120), 고주파 인가 결정단계(S130)를 포함할 수 있다.
- [85] 상기 피부 흡입단계(S110)는, 펌프(113)를 작동하여 상기 흡입공간(122) 내에 음압을 형성시키고, 형성된 음압으로서 상기 흡입공간(122)으로 피부(S)를 흡입하는 단계이다.
- [86] 상기 피부 흡입단계(S110)에서 상기 흡입공간(122) 내로 흡입된 피부(S)는 도 7 및 도 9에 도시된 바와 같이 용기되어 상기 흡입공간(122)의 내측 양측면에 배치된 고주파 인가부(130)에 접촉될 수 있다.
- [87] 상기 피부높이 감지단계(S120)에서는, 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부(S)의 높이를 감지하는 단계이다.
- [88] 즉, 피부높이 측정부(140)가 상기 복수개의 전극단(132)으로 이루어진 고주파 인가부(130)의 어느 위치의 전극단(132)까지 피부가 접촉되어 통전되는지를 감지하며, 상기 제어부(150)에서 상기 피부높이 측정부(140)에서 감지된 피부와 통전되는 전극단(132)의 위치정보로서 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부(S)의 높이를 판단할 수 있다.

- [89] 혹은, 상기 피부높이 감지단계(S120)는, 상기 고주파 인가부(130)의 복수개의 전극단(132) 중 피부(S)와 접촉되어 통전되는 전극단(132)의 개수로서 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부(S)의 높이를 판단할 수도 있다.
- [90] 이는, 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부(S)의 양이 많을 경우 피부와 접촉된 전극단(132)의 개수도 많아질 것이기 때문이다.
- [91] 상기 고주파 인가 결정단계(S130)는, 상기 피부높이 감지단계(S120)에서 감지된 피부(S)의 높이가 기 설정된 높이 이상인 경우 상기 고주파 인가부(130)를 작동시키며(S132), 상기 피부높이 판단단계에서 판단된 피부의 높이가 기 설정된 높이보다 낮은 경우 상기 고주파 인가부(130)를 작동시키지 않는(S134) 단계이다.
- [92] 따라서, 상기 흡입공간(122)에 흡입된 피부의 높이가 충분한 경우에만 상기 고주파 인가부(130)가 작동(S132)되며, 흡입된 피부의 높이가 낮은 경우, 즉 흡입된 피부의 양이 충분하지 않은 경우에는 상기 고주파 인가부(130)가 작동되지 않으므로(S134), 좁은 면적의 피부에 고주파 에너지가 인가되어 화상이 발생하는 경우가 방지될 수 있다.
- [93] 또한, 이는 미용 시술 기기(100)의 최초 작동시는 물론, 사용 도중에도 상기 헤더부(120)의 흡입공간(122) 내에 흡입된 피부(S)의 높이가 낮아질 경우에도 적용될 수 있어, 사용자의 안전성이 더욱 향상될 수 있다.
- [94]
- [95] 본 발명의 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명의 사상은 본 명세서에 제시되는 실시예에 의해 제한되지 아니하며, 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] 흡입공간에 음압을 형성하여 상기 흡입공간으로 피부를 흡입하는 피부 흡입단계;
상기 흡입공간에 흡입된 피부의 높이를 감지하는 피부높이 감지단계;
상기 피부높이 감지단계에서 판단된 피부의 높이에 따라 고주파 인가부의 작동여부를 결정하는 고주파 인가 결정단계;
를 포함하며,
상기 피부높이 감지단계는,
상기 고주파 인가부의 복수개의 전극단 중 어느 위치의 전극단에 피부가 접촉되어 통전되는지를 감지하는, 미용 시술 기기의 제어방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 고주파 인가 결정단계는,
상기 피부높이 감지단계에서 감지된 피부의 높이가 기 설정된 높이 이상인 경우 상기 고주파 인가부를 작동시키며, 상기 피부높이 판단단계에서 판단된 피부의 높이가 기 설정된 높이보다 낮은 경우 상기 고주파 인가부를 작동시키지 않는, 미용 시술 기기의 제어방법.