



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년05월13일
 (11) 등록번호 10-1619858
 (24) 등록일자 2016년05월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61N 5/06 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
A61N 5/0616 (2013.01)
A61N 2005/0632 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0143704
 (22) 출원일자 2015년10월14일
 심사청구일자 2015년10월14일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101403331 B1*
 KR101426539 B1*
 KR101544046 B1
 JP2006518611 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)대진디엠피
 충청남도 천안시 서북구 성거읍 천흥8길 49
 (72) 발명자
박창식
 서울시 서초구 방배로 26길 41, 104동 602호
신승호
 서울 마포구 성미산로27길 15-1
 (74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 5 항

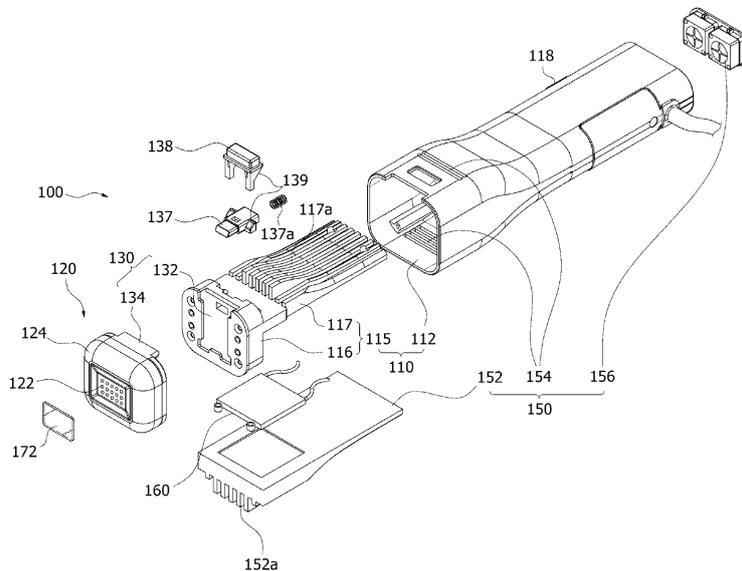
심사관 : 유창용

(54) 발명의 명칭 **아이피엘 피부관리장치**

(57) 요약

아이피엘 피부관리장치에 관한 발명이 개시된다. 개시된 아이피엘 피부관리장치는: 본체에 전기적으로 연결되는 핸드피스와, 핸드피스에 구비되어 전원인가에 의해 치료목적대의 과장을 조사하는 광원부가 구비된 헤드부 및 헤드부에서 발생되는 열을 방열하는 방열부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61N 2005/0651 (2013.01)

A61N 2005/0658 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

본체에 전기적으로 연결되는 핸드피스와, 상기 핸드피스에 구비되어 전원인가에 의해 치료목적대의 과장을 조사하는 광원부가 구비된 헤드부 및 상기 헤드부에서 발생하는 열을 방열하는 방열부를 포함하고;

상기 핸드피스는 외관을 형성하는 하우징; 및

상기 하우징에 구비되어 상기 헤드부와 면접촉되는 지지프레임을 포함하며;

상기 지지프레임은 상기 헤드부와 열교환되도록 금속재질로 이루어지고;

상기 지지프레임은 상기 헤드부와 면접촉되는 접촉면부; 및

상기 접촉면부로부터 굴절되어 상기 하우징의 길이방향으로 연장되는 방열향상부를 포함하며;

상기 헤드부는 상기 핸드피스로부터 착탈부에 의해 착탈 가능하고;

상기 착탈부는 상기 지지프레임에 형성되는 제1장착부; 및

상기 제1장착부에 결합되도록 상기 헤드부에 형성되는 제2장착부를 포함하며;

상기 제1장착부와 상기 제2장착부는 슬라이드 결합되고;

상기 제1장착부에서 상기 헤드부를 고정하는 고정부를 포함하며;

상기 고정부는 상기 헤드부에 형성되는 제1고정부;

상기 헤드부의 슬라이드 결합시 상기 제1고정부에 결속되도록 상기 지지프레임에 구비되는 제2고정부; 및

상기 제2고정부를 상기 지지프레임의 상부로 출몰시키는 착탈버튼부를 포함하고;

상기 지지프레임에는 상기 헤드부의 밀착력을 향상시키는 열전달촉진부재가 구비되며;

상기 방열부는 상기 지지프레임과 면접촉되도록 상기 하우징 내부에 구비되는 방열판;

상기 하우징에 형성되어 외부공기가 유입되는 유입부; 및

상기 하우징에 구비되어 상기 유입부를 통해 외부공기가 강제유입되게 하는 외기유입부를 포함하고;

상기 지지프레임과 상기 방열판 사이에는 방열촉진부재가 더 구비되며;

상기 방열촉진부재는 전류의 인가에 의해 상기 지지프레임에 접하는 흡열부와, 상기 방열판에 접하는 발열부로 구성되는 펠티어소자를 포함하는 것을 특징으로 하는 아이피엘 피부관리장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 헤드부와 상기 지지프레임은 장착인식부에 의해 장착여부가 인식되고;

상기 장착인식부에 의해 상기 본체는 상기 헤드부의 성능을 자동인식하는 것을 특징으로 하는 아이피엘 피부관리장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

제 1항 또는 제 9항에 있어서,

상기 광원부는 LED모듈로 이루어지는 것을 특징으로 하는 아이피엘 피부관리장치.

청구항 14

제 13항에 있어서,

상기 헤드부에는 상기 광원부를 보호하고, 전면으로 열전달을 차단하는 화상방지부가 구비되는 것을 특징으로 하는 아이피엘 피부관리장치.

청구항 15

제 14항에 있어서,

상기 화상방지부는 상기 광원부의 전면에 구비되는 보호커버; 및

상기 보호커버와 상기 광원부를 이격배치시키는 지지리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 아이피엘 피부관리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 아이피엘 피부관리장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 치료목적대의 과장을 투사할 수 있는 아이피엘 피부관리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 아이피엘(IPL : Intensive Pulsed Light) 광선치료기는 제논 램프(Xenon Lamp)의 방전효과를 이용하여 430nm ~ 800nm대의 복합과장의 강력한 빛에너지를 10~50mS 정도의 짧은 시간 동안 순간적으로 피부에 조사하여 빛의 열 에너지를 피부의 환부에 침투시켜 환부 치료효과를 낼 수 있는 장치로서 피부 트러블의 관리나 제모 또는 치료 목적에 유용하게 쓰이는 장치이며, 이와 유사한 장치로서 레이저 피부치료기가 있다.

[0003] 관련 선행기술로는 대한민국 공개특허공보 제2004-0018590호 (2004.03.04, 발명의 명칭 : 다중 과장 IPL 레이저 치료기) 가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 목적은 광원부가 구비되는 헤드부를 선택적으로 교체하여 치료목적대의 과장을 투사할 수 있어 해당 치료에 적합한 광을 투사함으로써, 치료효과를 향상시킬 수 있는 아이피엘 피부관리장치를 제공하는데 있다.

[0005] 본 발명의 다른 목적은 광원부가 엘이디로 이루어져 특정과장대를 구현할 수 있어 치료에 필요한 빛만 투사할 수 있고, 방열 성능이 향상되어 제품의 수명을 연장할 수 있는 아이피엘 피부관리장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 아이피엘 피부관리장치는: 본체에 전기적으로 연결되는 핸드피스와, 상기 핸드피스에 구비되어 전원인가에 의해 치료목적대의 과장을 조사하는 광원부가 구비된 헤드부 및 상기 헤드부에서 발생하는 열을 방열하는 방열부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0007] 또한, 상기 핸드피스는 외관을 형성하는 하우징 및 상기 하우징에 구비되어 상기 헤드부와 면접촉되는 지지프레임을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 지지프레임은 상기 헤드부와 열교환되도록 금속재질로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 상기 지지프레임은 상기 헤드부와 면접촉되는 접촉면부 및 상기 접촉면부로부터 굴절되어 상기 하우징의 길이방향으로 연장되는 방열향상부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 상기 헤드부는 상기 핸드피스로부터 착탈부에 의해 착탈 가능한 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 착탈부는 상기 지지프레임에 형성되는 제1장착부 및 상기 제1장착부에 결합되도록 상기 헤드부에 형성되는 제2장착부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 제1장착부와 상기 제2장착부는 슬라이드 결합되고, 상기 제1장착부에서 상기 헤드부를 고정하는 고정부를 포함하며, 상기 고정부의 상부에는 상기 헤드부에 형성되는 제1고정부과, 상기 헤드부의 슬라이드 결합시 상기 제1고정부에 결속되도록 상기 지지프레임에 구비되는 제2고정부 및 상기 제2고정부를 상기 지지프레임의 상부로 출몰시키는 착탈버튼부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 지지프레임에는 상기 헤드부의 밀착력을 향상시키는 열전달촉진부재가 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 상기 헤드부와 상기 지지프레임은 장착인식부에 의해 결합여부가 인식되고, 상기 장착인식부에 의해 상기 본체는 상기 헤드부의 성능을 자동인식하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 방열부는 상기 지지프레임과 면접촉되도록 상기 하우징 내부에 구비되는 방열판과 상기 하우징에 형성되어 외부공기가 유입되는 유입부과, 상기 하우징에 구비되어 상기 유입부를 통해 외부공기가 강제유입되게 하는 방열판을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 지지프레임과 상기 방열판 사이에는 방열촉진부재가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 방열촉진부재는 전류의 인가에 의해 상기 지지프레임에 접하는 흡열부와, 상기 방열판에 접하는 발

열부로 구성되는 펠티어소자를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 헤드부의 상기 광원부는 LED모듈로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 헤드부에는 상기 광원부를 보호하고, 전면으로 열전달을 차단하는 화상방지부가 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 상기 화상방지부는 상기 광원부의 전면에 구비되는 보호커버 및 상기 보호커버와 상기 광원부를 이격배치시키는 지지리브를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0021] 본 발명에 따른 아이피엘 피부관리장치는 헤드부가 각각의 치료목적대의 과장을 지닌 각각의 유닛으로 구성되어 착탈부에 의해 선택적으로 교체될 수 있어 해당치료에 적합한 광을 투사할 수 있어 치료효과를 향상시킬 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 광원부는 LED모듈로 이루어져 잡빛이 제거된 치료에 적합한 특정과장대를 용이하게 구현할 수 있는 효과를 지닌다.

[0023] 또한, 본 발명의 헤드부와 핸드피스의 결합여부를 자동으로 인식함과 동시에 헤드부의 성능에 맞는 제어가 자동 셋팅될 수 있어 편의를 제공할 수 있다.

[0024] 또한, 본 발명은 헤드부와 지지프레임을 긴밀하게 밀착시키는 열전달촉진부재가 구비되어 방열효과를 향상시킬 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 지지프레임의 방열향상부와 방열판의 배치에 의해 열교환면적을 넓게 형성할 수 있어 방열효과를 향상시킬 수 있으며, 펠티어소자로 이루어진 방열촉진부재에 의해 방열효과를 배가할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 분해사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 착탈부를 보인 도면이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 착탈부의 작동을 보인 도면이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 방열부 작동을 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 아이피엘 피부관리장치의 일 실시예를 설명한다.

[0028] 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 분해사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 착탈부를 보인 도면이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 착탈부의 작동을 보인 도면이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 방열부 작동을 보인 도면이다.

[0030] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치(100)는 핸드피스(110), 헤드부(120) 및 방열부(150)를 포함한다.

[0031] 핸드피스(110)는 본체(미도시)에 전기적으로 연결된다. 우선, 본체는 기기 운용에 필요한 전원 등을 공급하는 장치이다. 본체에는 조작패널이 구비되어 전체 시스템을 제어할 수 있다.

- [0032] 핸드피스(110)는 외관을 형성한 하우징(112) 및 하우징(112)에 구비되어 헤드부(120)와 면접촉되는 지지프레임(115)을 포함한다. 하우징(112)은 플라스틱소재로 이루어지며, 사용자의 파지가 용이한 형상으로 형성된다. 그리고, 지지프레임(115)은 헤드부(120)와 열교환되도록 금속재질로 이루어진다.
- [0033] 지지프레임(115)은 헤드부(120)와 면접촉되는 접촉면부(116) 및 접촉면부(116)로부터 굴절되어 하우징(112)의 길이방향으로 연장되는 방열향상부(117)를 포함한다. 즉, 도 2와 도 3에서 도시된 바와 같이 접촉면부(116)는 하우징(112)의 외부로 노출되어 헤드부(120)와 대면되고, 방열향상부(117)는 접촉면부(116)의 수직방향으로 하우징(112)의 내부로 연장 형성된다. 따라서, 금속재질로 이루어진 지지프레임(115)과 헤드부(120)가 대면되고 있어 헤드부(120)에서 발생하는 열을 지지프레임(115)으로 전달되고, 방열향상부(117)에 의해 방열될 수 있다. 방열향상부(117)는 방열능력이 향상시키도록 복수개의 방열편(117a)이 형성된다.
- [0034] 헤드부(120)는 핸드피스(110)에 구비되어 전원인가에 의해 치료목적대의 파장을 조사하는 광원부(122)가 구비된다. 헤드부(120)는 케이스(124)와 케이스(124) 내부의 내부에 구비되는 광원부(122)와 면접촉되는 헤드프레임(126)을 포함한다. 헤드프레임(126)은 지지프레임(115)과 면접촉되어 광원부(122)에서 발생하는 열을 전달하도록 금속재질로 이루어진다.
- [0035] 이러한 헤드부(120)는 핸드피스(110)로부터 착탈부(130)에 의해 착탈 가능하다. 즉, 헤드부(120)는 치료목적대의 파장을 갖는 하나의 유닛으로 형성되어 착탈부(130)에 의해 착탈됨으로써, 헤드부(120)의 교체에 의해 다양한 치료를 가능하게 한다. 헤드부(120)는 450nm, 585nm, 660nm 등 각각의 파장대를 지닌 각각의 유닛으로 구성되어 도 5에서 도시된 바와 같이 교체에 의해 해당 파장대가 치료할 수 있는 피부질환을 치료할 수 있다.
- [0036] 헤드부(120)와 지지프레임(115)에는 헤드부(120)의 광원부(122)로 전원을 공급할 수 있는 전원단자(140)가 구비된다.
- [0037] 착탈부(130)는 도 4와 도 5에서 도시된 바와 같이 지지프레임(115)에 형성되는 제1장착부(132) 및 제1장착부(132)에 결합되도록 헤드부(120)에 형성되는 제2장착부(134)를 포함한다. 제1장착부(132)와 제2장착부(134)는 슬라이드 결합된다. 즉, 제1장착부(132)와 제2장착부(134)는 'T'자 단면형상으로 이루어지고, 제1장착부(132)는 일측이 개구되어 개구된 방향으로 제2장착부(134)가 슬라이딩 삽입될 수 있다.
- [0038] 그리고, 제2장착부(134)는 양측면이 중앙부가 볼록한 형상으로 이루어져 제1장착부(132)로 슬라이딩 삽입이 용이하다.
- [0039] 제1장착부(132)에서 헤드부(120)를 고정하는 고정부(135)를 포함한다. 고정부(135)는 헤드부(120)에 형성되는 제1고정부(136)과, 헤드부(120)의 슬라이드 결합시 제1고정부(136)에 결속되도록 지지프레임(115)에 구비되는 제2고정부(137) 및 제2고정부(137)을 지지프레임(115)의 상부로 출몰시키는 착탈버튼부(138)를 포함한다. 제2고정부(137)은 제1장착부(132)의 헤드부(120) 진입방향으로 경사지게 형성된다.
- [0040] 제2고정부(137)은 탄성부재(137a)에 의해 탄성지지되고, 제2고정부(137)과 착탈버튼부(138)에는 상호 대응되는 경사면(139)이 형성되어 착탈버튼부(138)의 가압에 의해 제2고정부(137)이 승강되어 지지프레임(115) 상부로 출몰될 수 있다. 즉, 착탈버튼부(138)의 수평운동은 경사면(139)에 의해 제2고정부(137)의 수직운동으로 전환된다.
- [0041] 지지프레임(115)에는 헤드부(120)의 밀착력을 향상시키는 열전달촉진부재(140)가 구비된다. 열전달촉진부재(140)는 제1장착부(132)에 구비되어 제2장착부(134)를 지지프레임(115)측으로 가압하는 판스프링으로 이루어진다. 본 실시예에서는 열전달촉진부재(140)를 판스프링으로 도시하지만 헤드부(120)를 지지프레임(115)측으로 가압하는 다양한 설계변경이 가능하다. 열전달촉진부재(140)에 의해 금속재질의 헤드프레임(126)과 지지프레임(115)이 면접촉되어 열전달을 향상시킬 수 있다.
- [0042] 헤드부(120)와 지지프레임(115)은 장착인식부(145)에 의해 결합여부가 인식되고, 장착인식부(145)에 의해 본체는 헤드부(120)의 성능을 자동인식한다. 즉, 착탈부(130)에 의해 교체 가능한 헤드부(120)는 각각 치료과장대가 다른 광원부(122)를 지닌 유닛으로 구성되므로 장착인식부(145)의 접촉에 의해 본체는 헤드부(120)의 성능을 자동인식할 수 있다. 따라서, 본체는 해당 헤드부(120)에 맞는 제어가 자동 셋팅 될 수 있다.
- [0043] 그리고, 다른 치료과장대를 갖는 각각의 헤드부(120)는 색상으로 구별될 수도 있다.
- [0044] 방열부(150)는 헤드부(120)에서 발생하는 열을 방열하는 것으로서, 지지프레임(115)과 면접촉되도록 하우징(112) 내부에 구비되는 방열판(152)과, 하우징(112)에 형성되어 외부공기가 유입되는 유입부(154) 및 하우징(112)에 구비되어 유입부(154)을 통해 외부공기가 강제유입되게 하는 외기유입부(156)을 포함한다. 방열판(15

2)에는 지지프레임(115)의 방열향상부(117)와 같이 방열편(152a)이 형성된다.

- [0045] 이때, 유입부(154)은 하우징(112)의 선단부 측면에 형성되고, 외기유입부(156)은 하우징(112)의 후단에 형성되어, 외부공기를 유입하여 방열판(152)을 경유하여 열교환효율을 향상시킨다. 그리고, 하우징(112)은 외기유입부(156)측으로 갈수록 좁아지게 형성되어 공기유속을 빠르게 하여 방열효과를 향상시키며, 사용자의 그림자를 향상시킬 수 있다.
- [0046] 또한, 방열향상부(117)와 방열판(152)은 하우징(112)의 길이방향으로 나란하게 형성되어 유입되는 외부공기와 접촉면적을 넓게 형성할 수 있어 방열효과를 향상시킨다.
- [0047] 지지프레임(115)과 방열판(152) 사이에는 방열촉진부재(160)가 더 구비된다.
- [0048] 방열촉진부재(160)는 전류의 인가에 의해 지지프레임(115)에 접하는 흡열부(162)와, 방열판(152)에 접하는 발열부(164)로 구성되는 펄티어소자를 포함한다. 이로 인해, 흡열부(162)에 접한 지지프레임(115)은 냉각되어 헤드부(120)를 냉각시킬 수 있고, 발열부(164)의 열은 방열판(152)에 의해 방열된다.
- [0049] 본 실시예에서는 지지프레임(115)의 방열향상부(117)와 방열판(152)이 하우징(112)의 길이방향으로 연장되어 나란하게 배치되고, 그 사이에 방열촉진부재(160)가 구비되는 것으로 설명하지만, 이에 한정된 것이 아니며, 방열향상부(117)가 삭제된 상태로 지지프레임(115)과 펄티어소자, 방열판(152)이 하우징(112)의 길이방향으로 적층되어 면접촉되는 구조로 배치될 수도 있다.
- [0050] 한편, 헤드부(120)에 구비되는 광원부(122)는 LED모듈로 이루어진다. LED는 특정파장대 구현이 용이하여 잡빛이 없는 치료에 필요한 빛만 생성하여 피부질환 치료에 적합하다.
- [0051] 그리고, 헤드부(120)에는 광원부(122)를 보호하고 전면으로 열전달을 차단하는 화상방지부(170)가 구비된다. 화상방지부(170)는 광원부(122)의 전면에 구비되는 보호커버(172) 및 보호커버(172)와 광원부(122)를 이격 배치시키는 지지리브(174)를 포함한다.
- [0052] 이하 상기한 구조를 갖는 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치의 작용 및 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0053] 피시술자의 피부질환을 시술하고자 할 경우, 시술자는 치료목적대의 파장을 지닌 광원부(122)가 구비된 헤드부(120)를 핸드피스(110)에 결합한다. 헤드부(120)의 결합은 도 5에서 도시된 바와 같이 지지프레임(115)의 제1장착부(132)에 헤드부(120)의 제2장착부(134)를 슬라이드 삽입하여 결합한다. 이때, 헤드부(120)의 제1고정부(136)과 지지프레임(115)의 상부로 돌출된 제2고정부(137)이 상호 결합되므로 결합상태를 유지시킬 수 있다.
- [0054] 이때, 지지프레임(115)과 헤드부(120)에는 전원단자(140)부가 구비되어 상호 접촉되어 헤드부(120)로 전원이 공급될 있다. 그리고, 지지프레임(115)과 헤드부(120)에는 각각 장착인식부(145)가 구비되어 헤드부(120)의 성능에 대한 데이터가 본체에 전달되어 본체는 해당 헤드부(120)에 맞는 제어가 자동 셋팅될 수 있다.
- [0055] 상기한 상태에서 핸드피스(110)에 구비되는 작동스위치(118)를 작동시켜 피시술자에게 시술하면 된다. 이때, 헤드부(120)에는 화상방지부(170)가 구비되어 피시술자의 화상을 방지할 수 있다. 즉, 도 3에서 도시된 바와 같이 광원부(122)의 전면에는 투명체의 보호커버(172)가 구비되고, 광원부(122)는 지지리브(174)에 의해 보호커버(172)와 이격 배치되어 열전달을 차단함으로써, 시술자를 화상으로부터 보호할 수 있다.
- [0056] 본 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치(100)는 도 5에서 도시된 바와 같이 착탈부(130)에 의해 헤드부(120)를 교체하여 사용할 수 있다. 즉, 헤드부(120)는 450nm, 585nm, 660nm 등 각각의 파장대를 지닌 각각의 유닛으로 구성되어 착탈부(130)에 의해 교체가 가능하므로 해당파장대가 치료할 수 있는 피부질환을 치료할 수 있다
- [0057] 이의 작동을 살펴보면, 시술자가 착탈버튼부(138)를 누르게 되면, 착탈버튼부(138)와 제2고정부(137)의 마주하는 경사면(139)에 의해 제2고정부(137)이 이동되어 지지프레임(115)의 내부로 수용되면, 제1고정부(136)과의 결합이 해제되므로 헤드부(120)를 지지프레임(115)으로부터 분리할 수 있다. 이후 다른 치료목적대의 파장을 지닌 헤드부(120)를 장착하면, 본체에서 해당 헤드부(120)에 맞는 제어가 자동 셋팅된다.
- [0058] 광원부(122)는 LED모듈로 이루어져 잡빛이 없고 치료에 필요한 빛만 생성할 수 있어 치료효과를 향상시킬 수 있다.
- [0059] 한편, 본 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치(100)는 광원부(122)를 통해 강력한 빛에너지를 구현하므로 높은 열이 발생하게 되는데, 방열부(150)에 의해 방열효과를 극대화할 수 있다.

- [0060] 이를 자세히 살펴보면, 도 6에서 도시된 바와 같이 지지프레임(115)에는 헤드부(120)와 밀착력을 향상시키는 열전달촉진부재(140)가 구비되어 열전달이 용이하다. 즉, 광원부(122)에서 발생하는 열은 금속재질로 이루어진 헤드프레임(126)으로 전달되고, 헤드프레임(126)으로 전달된 열은 면접촉되는 금속재질의 지지프레임(115)으로 전달되어 방열부(150)에 의해 방열된다. 이때, 헤드부(120)를 지지프레임(115)측으로 가압하는 판스프링으로 이루어진 열전달촉진부재(140)에 의해 헤드부(120)와 지지프레임(115)은 기밀하게 밀착될 수 있고 열전달효과를 향상시킬 수 있다.
- [0061] 이처럼 지지프레임(115)으로 전달된 열은 하우징(112)의 길이방향으로 연장된 방열향상부(117)에 의해 일부 방열되고, 지지프레임(115)과 면접촉된 방열판(152)으로 열전달되며, 외기유입부(156)에 의해 유입되는 외부공기와 열교환되어 방열된다.
- [0062] 지지프레임(115)의 방열향상부(117)와 방열판(152)이 하우징(112)의 길이방향으로 길게 형성되고, 외기유입부(156)에 의해 유입되는 외부공기와 접촉면적을 넓게 형성할 수 있어 방열효과를 향상시킬 수 있다. 이때, 하우징(112)은 외기유입부(156)측으로 좁게 형성되어 유입공기의 유속을 빠르게 함으로써, 방열효과를 배가할 수 있다.
- [0063] 더욱이 방열향상부(117)와 방열판(152) 사이에는 펠티어소자로 이루어진 방열촉진부재(160)가 구비되어 흡열부(162)는 지지프레임(115)에 접하여 열교환되고, 방열부(164)는 방열판(152)에 접하여 열교환되므로 방열성능을 향상시킬 수 있다.
- [0064] 상기한 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 아이피엘 피부관리장치에 의하면, 헤드부가 각각의 치료목적대의 과장을 지닌 각각의 유닛으로 구성되어 착탈부에 의해 선택적으로 교체될 수 있어 해당치료에 적합한 광을 투사할 수 있어 치료효과를 향상시킬 수 있고, 광원부가 LED모듈로 이루어져 잡빛이 제거된 치료에 적합한 특정과장대를 용이하게 구현할 수 있다. 또한, 방열부에 의해 방열효과를 향상시킬 수 있어 제품의 품질 및 수명을 향상시킬 수 있다.
- [0065] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0066] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

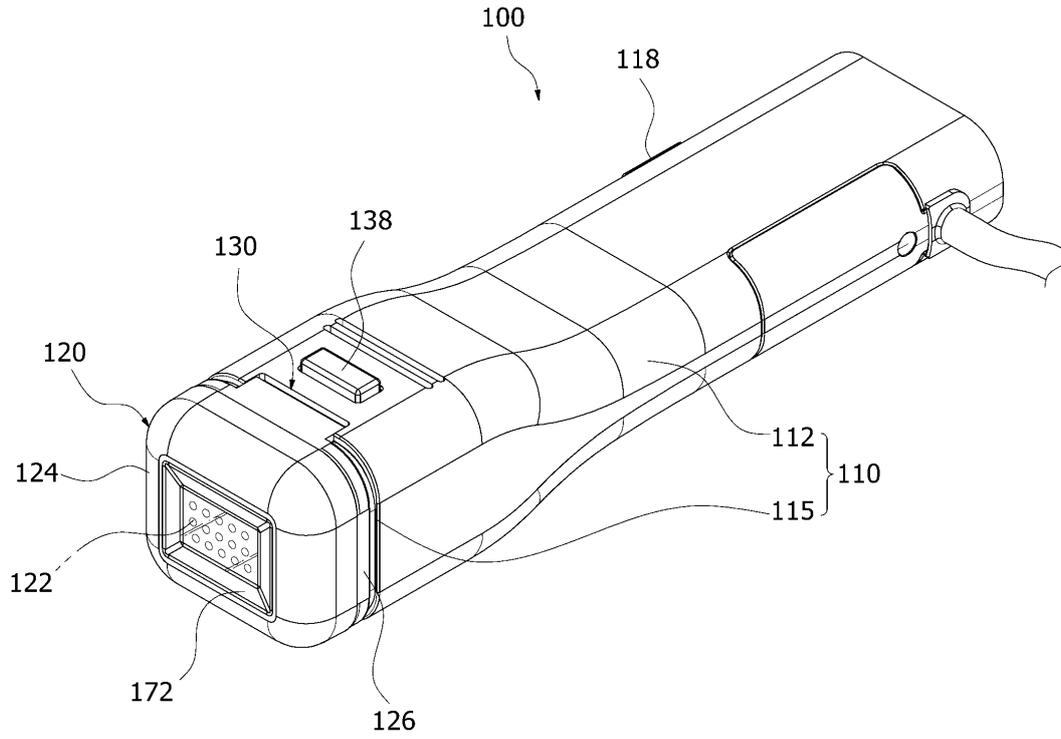
- | | |
|--------------------------|---------------|
| [0067] 100 : 아이피엘 피부관리장치 | 110 : 핸드피스 |
| 112 : 하우징 | 115 : 지지프레임 |
| 116 : 접촉면부 | 117 : 방열향상부 |
| 117a : 방열편 | 118 : 작동스위치 |
| 120 : 헤드부 | 122 : 광원부 |
| 124 : 케이스 | 126 : 헤드프레임 |
| 130 : 착탈부 | 132 : 제1장착부 |
| 134 : 제2장착부 | 135 : 고정부 |
| 136 : 제1고정부 | 137 : 제2고정부 |
| 137a : 탄성부재 | 138 : 착탈버튼부 |
| 139 : 경사면 | 140 : 열전달촉진부재 |
| 142 : 전원단자 | 145 : 장착인식부 |
| 150 : 방열부 | 152 : 방열판 |
| 152a : 방열편 | 154 : 유입부 |
| 156 : 외기유입부 | 160 : 방열촉진부재 |

162 : 흡열부
170 : 화상방지부
174 : 지지리브

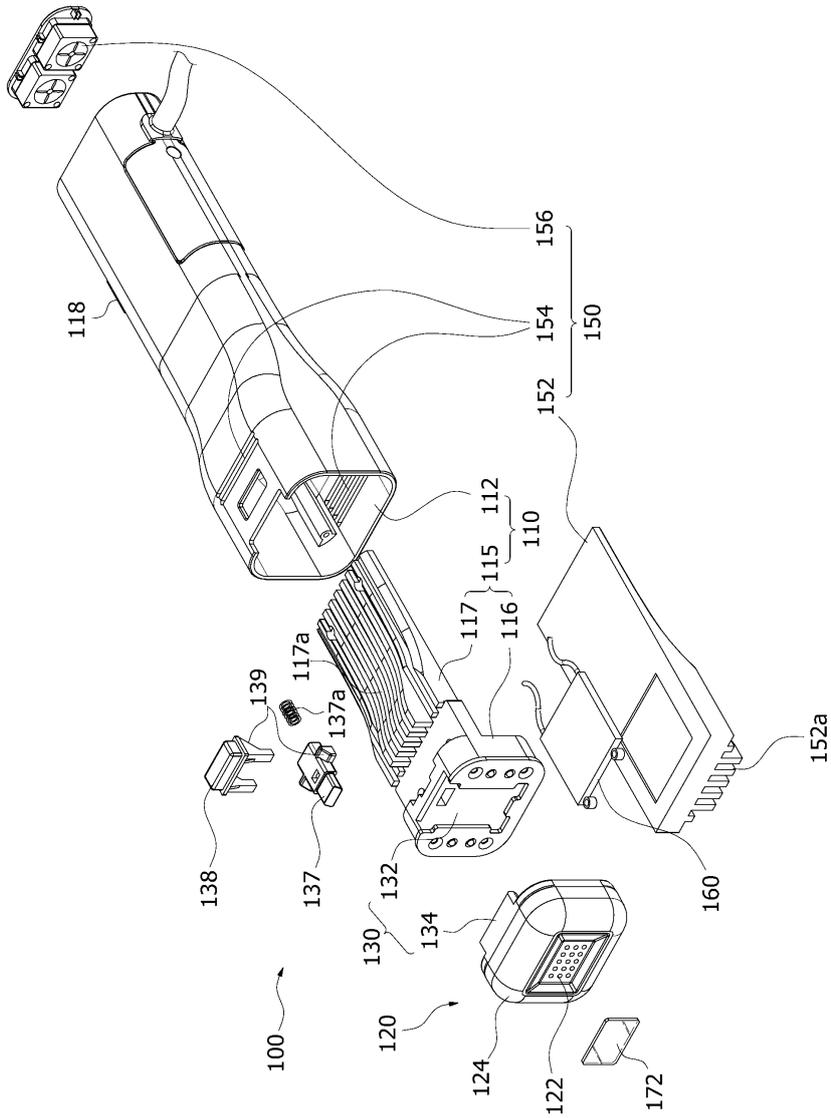
164 : 발열부
172 : 보호커버

도면

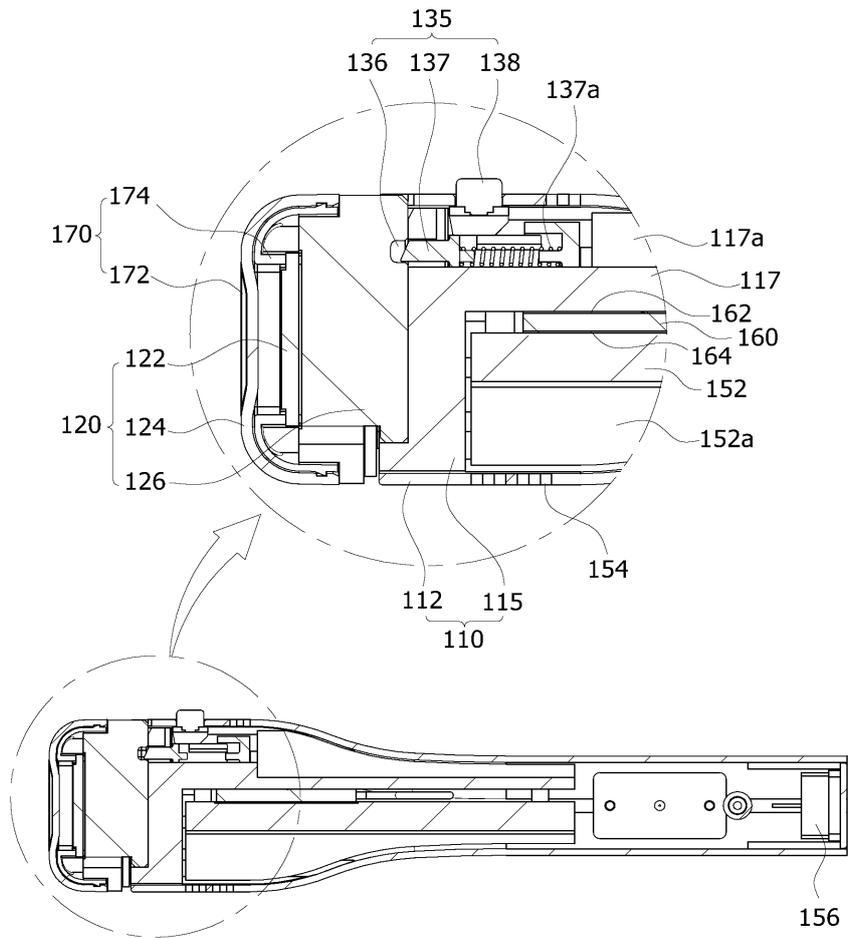
도면1



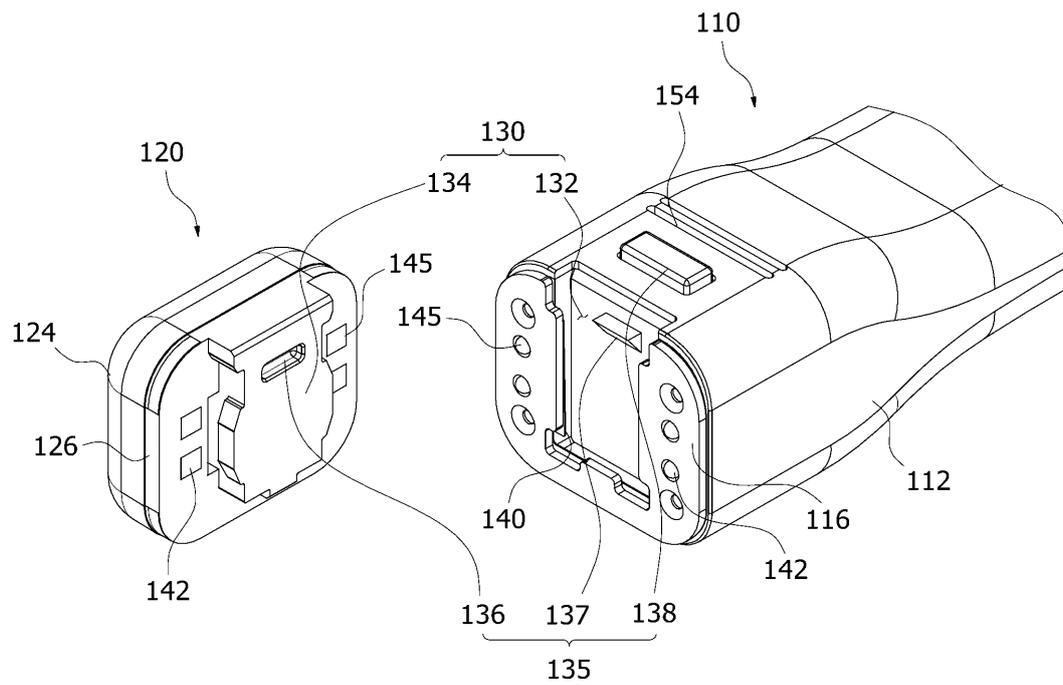
도면2



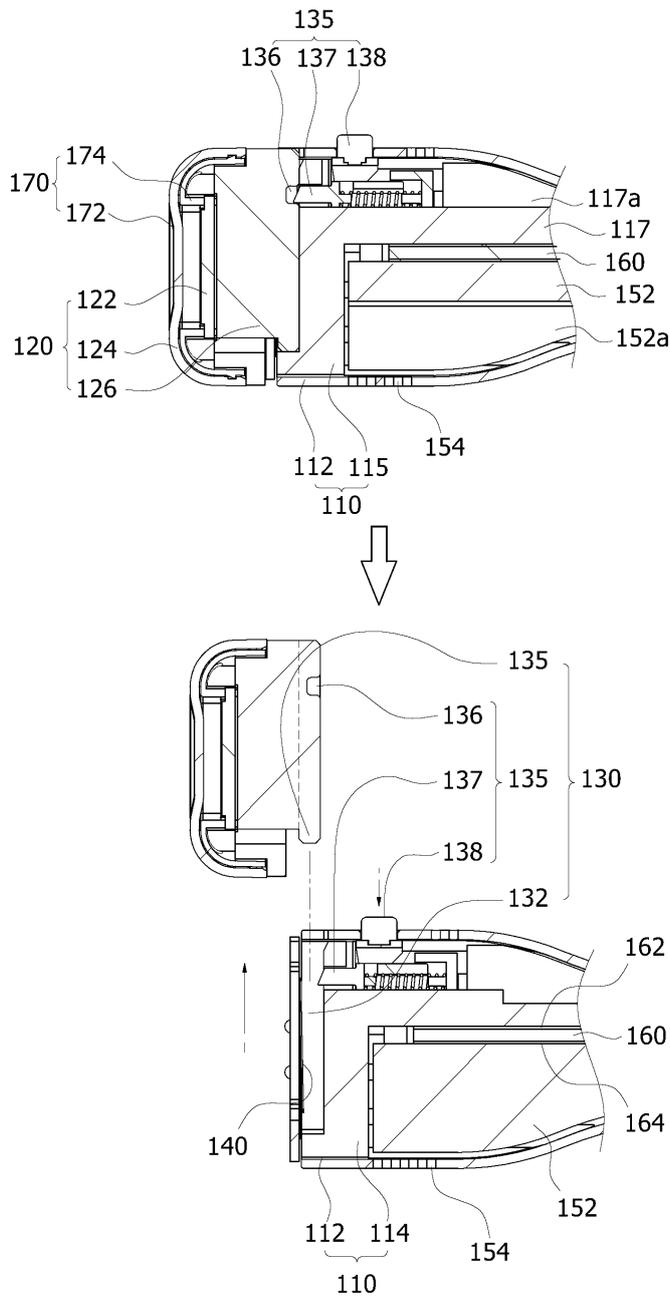
도면3



도면4



도면5



도면6

