



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년12월04일  
(11) 등록번호 10-1803867  
(24) 등록일자 2017년11월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61N 5/06 (2006.01) A61F 7/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61N 5/0616 (2013.01)  
A61F 7/007 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2016-0055223  
(22) 출원일자 2016년05월04일  
심사청구일자 2016년05월04일  
(65) 공개번호 10-2017-0125499  
(43) 공개일자 2017년11월15일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR101597169 B1\*  
KR1020130108718 A\*  
KR200299368 Y1\*  
KR1020120021419 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
김종천  
경기도 부천시 소사구 경인로29번길 32, 11동 203호(송내동, 우성아파트)  
(72) 발명자  
김종천  
경기도 부천시 소사구 경인로29번길 32, 11동 203호(송내동, 우성아파트)  
(74) 대리인  
전중일

전체 청구항 수 : 총 6 항

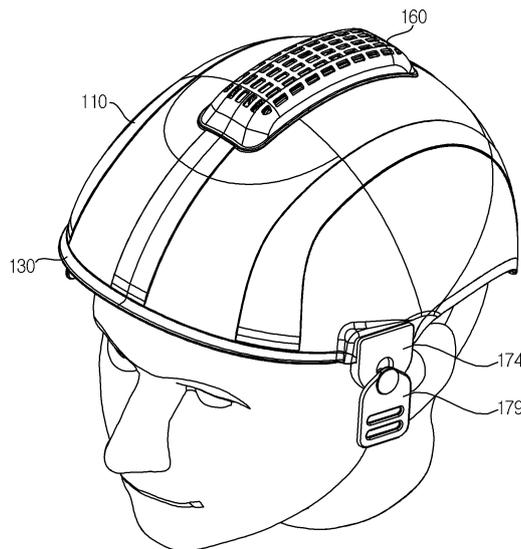
심사관 : 최철원

(54) 발명의 명칭 헬멧타입 두피 관리 장치

(57) 요약

본 발명은 두부에 착용되는 커버가 헬멧형태로 형성되어 착용과정이 쉽게 이루어지는 편리함이 있고, 커버에 구비되는 RGB LED와 IR LED의 광으로 두피트러블을 완화시킬 수 있으며, 커버에 구비되는 열전소자에 의한 냉기가 두피에 제공될 수 있어서, 두부를 시원하게 하면서 LED에서 발생하는 열기를 완화시킬 수 있는 헬멧타입 두피 관 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



리 장치에 관한 것이다. 본 발명의 특징은, 외부공기가 유통되는 유통공(113)이 형성되는 외부커버(110)와, 외부커버(110)에 위치되어 착용자의 두부에 빛을 조사하는 LED모듈(120)과, LED모듈(120)이 관통되게 고정되면서 외부커버(110)에 체결되는 내부커버(130)와, 내부커버(130)에 구비되어 착용자의 두부에 냉기를 제공하고, 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 열기를 배출시키는 냉기공급부재(140)와, 냉기공급부재(140)에서 발생하는 열기를 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 방열시키는 방열부(150)와, 방열부(150)의 열기를 배출되게 하면서 방열부(150)를 커버하도록 외부커버(110)의 유통공(113)에 착탈가능하게 고정되는 커버부(160)와, 외부커버(110) 및 내부커버(130)를 결합시켜서 일체화시키면서 착용자의 두부에 착용된 상태를 유지시키는 착용유지수단(170)을 포함하는 두피관리부재(100) 및 LED모듈(120)이 점등 및 소등되도록 컨트롤하고, 냉기공급부재(140)가 냉기를 공급하거나 공급을 중단하도록 컨트롤하는 컨트롤장치(200)를 포함한다.

(52) CPC특허분류

*A61F 2007/0008* (2013.01)

*A61F 2007/0075* (2013.01)

*A61F 2007/0088* (2013.01)

*A61N 2005/0626* (2013.01)

*A61N 2005/0647* (2013.01)

*A61N 2005/0652* (2013.01)

*A61N 2005/0659* (2013.01)

*A61N 2005/0663* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

착용자의 두부를 커버하고, 외부공기가 유통되는 유통공(113)이 형성되는 외부커버(110)와, 외부커버(110)에 위치되어 착용자의 두부에 빛을 조사하는 LED모듈(120)과, LED모듈(120)이 관통되게 고정되면서 외부커버(110)에 체결된 상태로 착용자의 두부를 커버하는 내부커버(130)와, 내부커버(130)에 구비되어 착용자의 두부에 냉기를 제공하고, 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 열기를 배출시키는 냉기공급부재(140)와, 냉기공급부재(140)에서 발생하는 열기를 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 방열시키는 방열부(150)와, 방열부(150)의 열기를 배출되게 하면서 방열부(150)를 커버하도록 외부커버(110)의 유통공(113)에 착탈가능하게 고정되는 커버부(160)와, 외부커버(110) 및 내부커버(130)를 결합시켜서 일체화시키면서 착용자의 두부에 착용된 상태를 유지시키는 착용유지수단(170)을 포함하는 두피관리부재(100) 및 LED모듈(120)이 점등 및 소등되도록 컨트롤하고, 냉기공급부재(140)가 냉기를 공급하거나 공급을 중단하도록 컨트롤하는 컨트롤장치(200)를 포함하고,

외부커버(110)는 수용부(111)가 형성되고, 수용부(111)에는 외부관통홀(112)이 형성되고,

수용부(111)는 외부커버(110)의 하부에서 내주면에 오목하게 형성되고,

LED모듈(120)은 RGB색을 각각 발생시키는 다수의 RGB LED(121)와, 적외선을 발생시키는 다수의 IR LED(122)를 포함하고,

내부커버(130)는 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에서 발생된 광이 두부를 향하도록 LED에 대응되는 부분에 형성된 LED 관통홀(131), LED 관통홀(131)에 설치되어 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에서 발산되는 빛을 확산시키는 광 확산부재(180), 두피에서 소정거리 이격된 위치를 유지시키는 다수의 간격유지돌기(132), 내부 부분이 외부커버(110)와 이격되며 테두리 부분이 외부커버(110)에 밀착되도록, LED모듈(120)이 위치하는 내부 부분과 테두리 부분에 형성되는 단차(137), 냉기공급부재(140)를 고정하기 위한 냉기공급부재 체결부(133), 냉기공급부재(140)에서 냉각된 공기를 두피로 배출시키는 공기유동홀(134), 수용부(111)에 삽입되어서 고정되는 삽입부(138)를 포함하고,

냉기공급부재 체결부(133)는 냉기공급부재(140)의 양측이 지지되어서 고정되도록 공기유동홀(134)의 양측에 형성되는 지지턱(135) 및 지지턱(135)에 형성되어 방열부(150)가 고정되는 방열부 고정턱(136)을 포함하고,

방열부 고정턱(136)은 지지턱(135)보다 넓은 폭으로 형성되고,

삽입부(138)에는 외부관통홀(112)에 연통되는 내부관통홀(139)이 형성되며, 내부관통홀(139)의 둘레에는 외부관통홀(112)에 삽입되어서 고정되는 돌출턱(139a)이 형성되고,

냉기공급부재(140)는 상부면이 가열되고 하부면이 냉각되는 열전소자로 구성되고,

방열부(150)는

냉기공급부재(140)의 상부면에 접촉되는 베이스판(151)과,

베이스판(151)에서 돌출되어 외부커버(110)의 유통공(113)에 돌출되는 다수의 방열핀(152)을 포함하고,

베이스판(151)은 방열면적이 증대되도록 냉기공급부재(140)보다 넓은 면적으로 형성되고,

착용유지수단(170)은

외부커버(110) 및 내부커버(130)의 양측에 각각 설치되어 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 결합된 상태를 유지시키는 밴드홀더(171)와,

밴드홀더(171)에 양단이 분리가능하게 고정된 상태로 착용자의 턱에 걸려서 고정되는 밴드부재(172)를 포함하고,

밴드홀더(171)는

삽입부(138)의 오목부(138a)에 삽입되어서 고정되는 내측홀더판(173)과,

수용부(111)의 외측에 위치한 상태로 내측홀더판(173)에 결합되고, 상광하협의 홀더홀(174a)이 형성되는 외측홀더판(174)과,  
 내측홀더판(173) 및 외측홀더판(174)을 체결시키는 체결부재(175)를 포함하고,  
 밴드부재(172)는  
 착용자의 턱에 걸려서 지지되는 밴드(178)와,  
 밴드(178)의 양간에 구비되어 홀더홀(174a)에 삽입되어서 걸리는 고리(179)를 포함하고,  
 컨트롤장치(200)는  
 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)가 연결되는 제어라인(123)이 접속되는 제어라인 연결부(210)와,  
 각종 메뉴 등의 정보가 표시되는 디스플레이부(220)와,  
 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)를 제어하는 제어부재(230)를 포함하며,  
 제어부재(230)는  
 제어라인(123)이 제어라인 연결부(210)에 접속됨을 인식하는 접속인식부(231)와,  
 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)의 작동시간을 설정하는 작동시간설정부(232)를 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧타입 두피 관리 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

청구항 1에 있어서, 간격유지돌기(132)는 착용감이 증대되도록 단부에 쿠션이 형성되는 것을 특징으로 하는 헬멧타입 두피 관리 장치.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

청구항 1에 있어서, 두피관리부재(100)는 커버부(160)에 구비되어 방열부(150)에 공기를 강제로 공급하여 방열

부(150)의 열기를 외부로 배출시키는 송풍팬(190)을 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧타입 두피 관리 장치.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

청구항 1에 있어서, 삽입부(138)는 내부커버(130)의 하부에서 내주면에 오목하게 형성되는 오목부(138a)와, 오목부(138a)의 외주면에 볼록하게 돌출되어 수용부(111)인 오목홈에 삽입되어서 고정되는 돌출부(138b)를 포함하는 것을 특징으로 하는 헬멧타입 두피 관리 장치.

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

청구항 1에 있어서,

내측홀더판(173)은 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)에 연통되는 나사홀(176)이 형성되고,

외측홀더판(174)은 나사홀(176)에 연통되는 나사탭(177)이 형성되고,

체결부재(175)는 나사홀(176), 내부관통홀(139), 외부관통홀(112)을 관통하여서 나사탭(177)에 나사결합되는 볼트로 구성되는 것을 특징으로 하는 헬멧타입 두피 관리 장치.

**청구항 16**

청구항 15에 있어서,

내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)은 장방형으로 형성되고,

나사홀(176) 및 나사탭(177)은 복수로 구성되어 장방형이면서 서로 연통되는 상태인 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)의 양측을 통해 체결부재(175)가 나사탭(177)에 나사결합되는 것을 특징으로 하는 헬멧타입 두피 관리 장치.

**청구항 17**

삭제

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 헬멧타입 두피 관리 장치에 관한 것으로, 상세하게는 두부에 착용되는 커버가 헬멧형태로 형성되어 착용과정이 쉽게 이루어지는 편리함이 있고, 커버에 구비되는 RGB LED와 IR LED의 광으로 두피트러블을 완화시킬 수 있으며, 커버에 구비되는 열전소자에 의한 냉기가 두피에 제공될 수 있어서, 두부를 시원하게 하면서 LED에서 발생하는 열기를 완화시킬 수 있는 헬멧타입 두피 관리 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로, 모발을 촉진시키기 위한 모발 촉진기에 있어서 전기적 에너지를 원적외선으로 변환시켜서 두피에 제공하는 방법과, 두피에 타격을 가하거나 모근에 자극을 주어 모발을 촉진시키는 방법이 있었다.

[0003] 또 다른 방법으로는 머리빗 모양에 엘이디를 장치시켜 머리를 빗는 과정에서 엘이디의 빛이 두피에 조사되므로, 단위 면적당 에너지가 현저히 떨어지므로 효과가 미비하며, 사용자가 머리빗을 손으로 잡고 계속적으로 빗는 동작이 이루어져야하는 불편함이 있었다.

[0004] 본 발명의 배경기술은 대한민국 특허청에 출원되어 공개된 공개특허공보 10-2009-0085967호가 2009.08.10.일 자로 게재되어 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 두부에 착용되는 커버가 헬멧형태로 형성되어 착용과정이 쉽게 이루어지는 편리함이 있고, 커버에 구비되는 LED에서 발생하는 빛을 두피에 제공할 수 있어서 두피가 케어될 수 있으며, 커버에 구비되는 열전소자에 의한 냉기가 두피에 제공될 수 있어서, 두부를 시원하게 하면서 LED에서 발생하는 열기를 완화시킬 수 있는 헬멧타입 두피 관리 장치를 제공하는 데 있다.

**과제의 해결 수단**

[0006] 본 발명의 일실시예에 따른 헬멧타입 두피 관리 장치는, 착용자의 두부를 커버하고, 외부공기가 유통되는 유통공(113)이 형성되는 외부커버(110)와, 외부커버(110)에 위치되어 착용자의 두부에 빛을 조사하는 LED모듈(120)과, LED모듈(120)이 관통되게 고정되면서 외부커버(110)에 체결된 상태로 착용자의 두부를 커버하는 내부커버(130)와, 내부커버(130)에 구비되어 착용자의 두부에 냉기를 제공하고, 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 열기를 배출시키는 냉기공급부재(140)와, 냉기공급부재(140)에서 발생하는 열기를 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 방열시키는 방열부(150)와, 방열부(150)의 열기를 배출되게 하면서 방열부(150)를 커버하도록 외부커버(110)의 유통공(113)에 착탈가능하게 고정되는 커버부(160)와, 외부커버(110) 및 내부커버(130)를 결합시켜서 일체화시키면서 착용자의 두부에 착용된 상태를 유지시키는 착용유지수단(170)을 포함하는 두피관리부재(100) 및 LED모듈(120)이 점등 및 소등되도록 컨트롤하고, 냉기공급부재(140)가 냉기를 공급하거나 공급을 중단하도록 컨트롤하는 컨트롤장치(200)를 포함하고, 외부커버(110)는 수용부(111)가 형성되고, 수용부(111)에는 외부관통홀(112)이 형성되고, 수용부(111)는 외부커버(110)의 하부에서 내주면에 오목하게 형성되고, LED모듈(120)은 RGB색을 각각 발생시키는 다수의 RGB LED(121)와, 적외선을 발생시키는 다수의 IR LED(122)를 포함하고, 내부커버(130)는 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에서 발생된 광이 두부를 향하도록 LED에 대응되는 부분에 형성된 LED 관통홀(131), LED 관통홀(131)에 설치되어 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에서 발산되는 빛을 확산시키는 광확산부재(180), 두피에서 소정거리 이격된 위치를 유지시키는 다수의 간격유지돌기(132), 내부 부분이 외부커버(110)와 이격되며 테두리 부분이 외부커버(110)에 밀착되도록, LED모듈(120)이 위치하는 내부 부분과 테두리 부분에 형성되는 단차(137), 냉기공급부재(140)를 고정하기 위한 냉기공급부재 체결부(133), 냉기공급부재(140)에서 냉각된 공기를 두피로 배출시키는 공기유통홀(134), 수용부(111)에 삽입되어서 고정되는 삽입부(138)를 포함하고, 냉기공급부재 체결부(133)는 냉기공급부재(140)의 양측이 지지되어서 고정되도록 공기유통홀(134)의 양측에 형성되는 지지턱(135) 및 지지턱(135)에 형성되어 방열부(150)가 고정되는 방열부 고정턱(136)을 포함하고, 방열부 고정턱(136)은 지지턱(135)보다 넓은 폭으로 형성되고, 삽입부(138)에는 외부관통홀(112)에 연통되는 내부관통홀(139)이 형성되며, 내부관통홀(139)의 둘레에는 외부관통홀(112)에 삽입되어서 고정되는 돌출턱(139a)

이 형성되고, 냉기공급부재(140)는 상부면이 가열되고 하부면이 냉각되는 열전소자로 구성되고, 방열부(150)는 냉기공급부재(140)의 상부면에 접촉되는 베이스판(151)과, 베이스판(151)에서 돌출되어 외부커버(110)의 유통공(113)에 돌출되는 다수의 방열핀(152)을 포함하고, 베이스판(151)은 방열면적이 증대되도록 냉기공급부재(140)보다 넓은 면적으로 형성되고, 착용유지수단(170)은 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 양측에 각각 설치되어 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 결합된 상태를 유지시키는 밴드홀더(171)와, 밴드홀더(171)에 양단이 분리가능하게 고정된 상태로 착용자의 턱에 걸려서 고정되는 밴드부재(172)를 포함하고, 밴드홀더(171)는 삽입부(138)의 오목부(138a)에 삽입되어서 고정되는 내측홀더판(173)과, 수용부(111)의 외측에 위치된 상태로 내측홀더판(173)에 결합되고, 상광하협의 홀더홀(174a)이 형성되는 외측홀더판(174)과, 내측홀더판(173) 및 외측홀더판(174)을 체결시키는 체결부재(175)를 포함하고, 밴드부재(172)는 착용자의 턱에 걸려서 지지되는 밴드(178)와, 밴드(178)의 양간에 구비되어 홀더홀(174a)에 삽입되어서 걸리는 고리(179)를 포함하고, 컨트롤장치(200)는 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)가 연결되는 제어라인(123)이 접속되는 제어라인 연결부(210)와, 각종 메뉴 등의 정보가 표시되는 디스플레이부(220)와, LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)를 제어하는 제어부재(230)를 포함하며, 제어부재(230)는 제어라인(123)이 제어라인 연결부(210)에 접속됨을 인식하는 접속인식부(231)와, LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)의 작동시간을 설정하는 작동시간설정부(232)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0007] 삭제
- [0008] 삭제
- [0009] 삭제
- [0010] 바람직하게, 간격유지돌기(132)는 착용감이 증대되도록 단부에 쿠션이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 삭제
- [0012] 삭제
- [0013] 삭제
- [0014] 삭제
- [0015] 바람직하게, 두피관리부재(100)는 커버부(160)에 구비되어 방열부(150)에 공기를 강제로 공급하여 방열부(150)의 열기를 외부로 배출시키는 송풍팬(190)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 삭제
- [0017] 바람직하게, 삽입부(138)는 내부커버(130)의 하부에서 내주면에 오목하게 형성되는 오목부(138a)와, 오목부(138a)의 외주면에 볼록하게 돌출되어 수용부(111)인 오목홈에 삽입되어서 고정되는 돌출부(138b)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 삭제
- [0019] 삭제
- [0020] 바람직하게, 내측홀더판(173)은 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)에 연통되는 나사홀(176)이 형성되고, 외측

홀더판(174)은 나사홀(176)에 연통되는 나사탭(177)이 형성되고, 체결부재(175)는 나사홀(176), 내부관통홀(139), 외부관통홀(112)을 관통하여서 나사탭(177)에 나사결합되는 볼트로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 바람직하게, 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)은 장방형으로 형성되고, 나사홀(176) 및 나사탭(177)은 복수로 구성되어 장방형이면서 서로 연통되는 상태인 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)의 양측을 통해 체결부재(175)가 나사탭(177)에 나사결합되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 삭제

[0023] 삭제

[0024] 삭제

**발명의 효과**

[0025] 본 발명의 일실시예에 따른 헬멧타입 두피 관리 장치는, 두부에 착용되는 커버가 헬멧형태로 형성되어 착용과정이 쉽게 이루어지는 편리함이 있고, 커버에 구비되는 RGB LED와 IR LED의 광으로 두피트러블을 완화시킬 수 있으며, 커버에 구비되는 열전소자에 의한 냉기가 두피에 제공될 수 있어서, 두부를 시원하게 할 수 있으면서 두통을 완화시킬 수 있을 뿐만 아니라, LED에서 발생하는 열기를 완화시킬 수 있다.

[0026] 또한, 헬멧형태의 커버들이 겹쳐져서 결합되면서 내측에 위치하는 커버에 단차지게 형성되어 있어서, 단차에 외측에 위치되는 커버의 단부가 결합되므로, 커버들의 사이에 LED들이 설치될 수 있는 공간이 확보될 수 있다.

[0027] 또한, 헬멧형태의 커버에 LED를 고르게 배열됨에 따라 두피에 전체적으로 고르게 빛을 제공할 수 있다.

[0028] 또한, 헬멧형태인 커버에서 중앙에 설치된 열전소자에 의해 냉기가 두부의 정수리에 바로 제공될 수 있어서, 두부를 즉시 시원하게 하여 머리의 열을 내릴 수 있다.

[0029] 또한, 헬멧형태의 커버의 내부에 구비되는 간격유지돌기에 의해 커버와 두피의 간격이 유지될 수 있어서, LED의 빛이 조사되는 간격이 확보될 수 있고, 커버와 두피의 사이로 공기가 유동되는 공간이 확보될 수 있다.

[0030] 또한, 헬멧형태의 커버에 턱에 걸려서 고정되는 밴드를 구비하여 커버의 착용상태가 견고하게 유지될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0031] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 헬멧타입 두피 관리 장치를 보인 사시도.

도 2는 본 발명의 분해 사시도.

도 3은 본 발명에 적용되는 LED모듈을 보인 평면도.

도 4는 본 발명에 적용되는 광확산부재를 보인 부분 단면도.

도 5(a)(b)는 본 발명의 냉기공급부재 및 방열부의 설치과정을 보인 도면.

도 6은 본 발명에 적용되는 송풍팬을 보인 부분 단면도.

도 7은 본 발명의 사용상태를 보인 단면도.

도 8은 본 발명의 사용상태를 보인 정면도.

도 9는 본 발명의 요부를 보인 사시도.

도 10은 본 발명의 요부를 보인 정면도.

도 11은 본 발명에 적용되는 컨트롤장치를 보인 사시도.

도 12는 본 발명에 적용되는 컨트롤장치의 구성을 보인 블록도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0032] 이하, 첨부한 도면들을 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명한다.
- [0033] 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 헬멧타입 두피 관리 장치는 두피관리부재(100) 및 컨트롤장치(200)를 포함한다.
- [0034] 두피관리부재(100)는 외부커버(110)와, LED모듈(120)과, 내부커버(130)와, 냉기공급부재(140)와, 방열부(150)를 포함한다.
- [0035] 외부커버(110)는 헬멧형상으로 착용자의 두부를 커버할 수 있는 크기를 갖으며, 착용자의 두부에서 소정거리 이격되게 위치한다. 외부커버(110)에는 외부공기가 유통되는 유통공(113)이 형성된다.
- [0036] LED모듈(120)은 외부커버(110)의 내면에 위치되어 두부에 빛을 조사하는 것으로, RGB색을 각각 발생시키는 다수의 RGB LED(121)와, 적외선을 발생시키는 다수의 IR LED(122)를 포함한다. LED모듈(120)에는 외부의 컨트롤장치(200)로 연결되는 전원과 제어신호를 제공받는 제어라인(123)이 연결된다.
- [0037] RGB LED(121) 및 IR LED(122)는 회로기판(124)에 전기적으로 연결되면서 배열된다. 이러한, LED에서 발광되는 빛에 의해 두피트러블이 완화될 수 있다.
- [0038] 제어라인(123)은 회로기판(124)을 통해서 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에 연결될 수 있다.
- [0039] 내부커버(130)는 헬멧형상으로 착용자의 두부를 커버할 수 있는 크기를 갖으며, LED모듈(120)이 관통되게 고정되면서 외부커버(110)에 체결된다. 이러한 내부커버(130)는 LED모듈(120)이 위치하는 내부 부분이 외부커버(110)에서 소정거리 이격되도록 형성되고, 테두리 부분은 외부커버(110)에 밀착된다. 즉, 내부커버(130)의 내부 부분과 테두리 부분은 단차(137)지게 형성되어 내부 부분은 외부커버(110)와 이격되고 테두리 부분은 외부커버(110)에 밀착되게 된다. 이에 의해, 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 사이에 LED모듈(120)이 위치되는 공간이 확보될 수 있다.
- [0040] 그리고, 내부커버(130)는 LED모듈(120)에 설치된 RGB LED(121)와, IR LED(122)에서 발생된 광이 두부를 향하도록 LED에 대응되는 부분에 LED 관통홀(131)이 형성되고, 내면이 두피에서 소정거리 이격된 위치를 유지하도록 간격유지돌기(132)가 다수개 돌출 형성된다. 여기서, 간격유지돌기(132)는 단부에 고무와 같은 쿠션이 형성되어 두피에 부드럽게 접촉될 수 있어서 착용감이 증대될 수 있다. 즉, 간격유지돌기(132)들이 두피에 지지되어 내부커버(130)가 두피에서 이격되는 간격이 유지되므로, LED모듈(120)에서 발산되는 빛이 두피에 고르게 제공될 수 있고, 내부커버(130) 및 두피의 사이를 따라 외부공기가 유통될 수 있다.
- [0041] 여기서, 내부커버(130)는 LED 관통홀(131)에 설치되어 LED에서 발산되는 빛을 확산시키는 광확산부재(180)를 포함한다. 즉, 광확산부재(180)는 투명하면서 불록형상으로 형성되어 LED 관통홀(131)을 감싸는 상태로 내부커버(130)의 내주면에 설치되면, LED 관통홀(131)에 위치되는 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에서 발산되는 광이 투명하면서 불록형상인 광확산부재(180)를 통과하면서 착용자의 두피에 고르게 확산되어서 제공될 수 있다.
- [0042] 또한, 내부커버(130)의 외측면에는 냉기공급부재(140)를 고정하기 위한 냉기공급부재 체결부(133)가 형성되고, 내부커버(130)에는 냉기공급부재(140)에서 냉각된 공기를 두피로 배출시키는 공기유동홀(134)이 형성된다.
- [0043] 냉기공급부재 체결부(133)는 냉기공급부재(140)의 양측이 지지되어서 고정되도록 공기유동홀(134)의 양측에 형성되는 지지턱(135) 및 지지턱(135)에 형성되어 방열부(150)가 고정되는 방열부 고정턱(136)을 포함한다.
- [0044] 따라서, 냉기공급부재 체결부(133)에 냉기공급부재(140)를 강제로 삽입시켜서 설치할 수 있어서 설치과정이 간편한 이점이 있다. 또한, 냉기공급부재 체결부(133)가 공기유동홀(134)에 근접되게 형성됨에 따라 냉기공급부재(140)에서 발생하는 냉기가 공기유동홀(134)을 통해 즉시 배출될 수 있다.
- [0045] 그리고, 냉기공급부재(140)는 입력되는 전기에너지에 의해 반응되어서 상부면이 가열되고 하부면이 냉각되는 열전소자로 구성될 수 있어서, 하부면 주위의 공기를 냉각시킬 수 있다. 즉, 냉각되는 공기가 공기유동홀(134)을 통해 배출되어서 두피에 제공될 수 있어서, 두피가 시원해질 뿐만 아니라 LED에서 발생하는 열기를 식혀줄 수 있다. 이러한, 냉기공급부재(140)인 열전소자는 평판형태로 형성되어 설치공간이 적게 소요될 뿐만 아니라, 머리카락이 엉키는 등의 문제점이 발생되지 않는다.
- [0046] 이와 같이, 헬멧형상의 내부커버(130)에 고르게 분산되게 배치되는 RGB LED(121) 및 IR LED(122)에서 발생된 광

이 두부에 전체적으로 고르게 조사될 수 있고, 헬멧형상의 내부커버(130)를 따라 냉기공급부재(140)에서 발생되는 냉기도 두부에 전체적으로 고르게 전달될 수 있다.

- [0047] 방열부(150)는 냉기공급부재(140)인 열전소자에서 발생하는 열기를 외부커버(110)의 유통공(113)을 통해 방열시키는 것으로, 냉기공급부재(140)에 접촉되는 베이스판(151)과, 베이스판(151)에서 돌출되어 외부커버(110)의 유통공(113)에 돌출되는 다수의 방열핀(152)을 포함한다.
- [0048] 이러한, 방열부(150)는 베이스판(151)이 냉기공급부재(140)에 접촉된 상태로 내부커버(130)에 볼팅으로 고정될 수 있다. 여기서, 베이스판(151)은 방열면적이 증대되도록 냉기공급부재(140)보다 넓은 면적으로 형성된다.
- [0049] 그리고, 방열핀(152)들은 외부커버(110)의 유통공(113)에 돌출되므로, 냉기공급부재(140)에서 발생하는 열기가 유통공(113)을 통해 외부커버(110)의 외부로 빠르게 배출될 수 있어서, 냉기공급부재(140)가 공랭식으로 빠르게 냉각될 수 있다. 아울러, 내부커버(130)의 구조변형이 최소화되어 헬멧형태를 유지할 수 있고, 착용에 따른 불편함도 최소화될 수 있다.
- [0050] 또한, 두피관리부재(100)는 방열부(150)의 열기를 배출되게 하면서 방열부(150)를 커버하도록 외부커버(110)의 유통공(113)에 착탈가능하게 고정되는 커버부(160)를 포함할 수 있다. 이러한, 커버부(160)는 방열부(150)를 감싸도록 캡형태로 형성되면서, 방열부(150)의 열기가 배출되도록 상부에 다수의 관통홀이 형성되고, 유통공(113)의 테두리에 걸리는 돌기들이 하단에 형성된다. 즉, 커버부(160)를 외부커버(110)의 유통공(113)에 강제로 가압하면, 돌기들이 탄성변형 되면서 외부커버(110)의 유통공(113)에 걸리게 되어서, 커버부(160)가 방열부(150)를 커버하는 상태로 외부커버(110)에 장착된다. 이와 같이, 방열부(150)가 커버부(160)에 의해 커버되어 방열부(150)가 사용자의 피부에 직접 접촉되지 않게 되므로, 방열부(150)에 의한 화상과 같은 안전사고 발생을 미연에 방지할 수 있다.
- [0051] 더욱이, 두피관리부재(100)는 커버부(160)에 구비되어 방열부(150)에 공기를 강제로 공급하여 방열부(150)의 열기를 외부로 배출시키는 송풍팬(190)을 포함한다. 이러한, 송풍팬(190)은 커버부(160)의 내측에 설치된 상태로 방열부(150)의 상부에 위치되어, 외부로부터 공급되는 전기에너지에 의해 작동되어 외부공기를 방열부(150)에 공급하므로, 공급되는 외부공기에 의해 방열부(150)가 냉각됨에 따라 방열효율이 증대될 수 있다. 더욱이, 송풍팬(190)은 방열부(150)의 상부에 위치된 상태로 공기를 공급하므로 두피관리부재(100)를 착용하는 사용자의 머리카락이 엉키는 등의 문제점이 원천적으로 방지될 수 있다.
- [0052] 한편, 도 1, 도 2, 도 8, 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이, 전술한 외부커버(110)의 좌측 끝부분 및 우측 끝부분에는 착용자의 머리에 착용된 상태를 유지시킬 수 있도록 착용유지수단(170)이 결합되기 위한 수용부(111)가 형성되고, 수용부(111)에는 장방형의 외부관통홀(112)이 형성된다. 여기서, 수용부(111)는 외부커버(110)의 하부에서 내주면에 오목하게 형성되는 오목홈으로 구성된다.
- [0053] 그리고, 전술한 내부커버(130)는 수용부(111)에 삽입되어서 고정되는 삽입부(138)가 형성되고, 삽입부(138)에는 외부관통홀(112)에 연통되는 장방형의 내부관통홀(139)이 형성되며, 내부관통홀(139)의 둘레에는 외부관통홀(112)에 삽입되어서 고정되는 돌출턱(139a)이 형성된다. 여기서, 삽입부(138)는 내부커버(130)의 하부에서 내주면에 오목하게 형성되는 오목부(138a)와, 오목부(138a)의 외주면에 볼록하게 돌출되어 수용부(111)인 오목홈에 삽입되어서 고정되는 돌출부(138b)를 포함한다.
- [0054] 따라서, 외부커버(110)의 내측으로 내부커버(130)가 삽입되어서 서로 겹쳐지면 외부커버(110)의 수용부(111)인 오목홈에 내부커버(130)의 돌출부(138b)가 삽입된다. 이때, 삽입부(138)의 내부관통홀(139)이 수용부(111)의 외부관통홀(112)에 연통되면서 내부관통홀(139)의 둘레에 형성된 돌출턱(139a)이 수용부(111)의 외부관통홀(112)에 관통되어서 고정되므로, 외부커버(110) 및 내부커버(130)가 겹쳐진 상태가 되므로, 후술되는 체결부재(175)의 체결과정이 쉽게 빠르게 이루어질 수 있다.
- [0055] 또한, 두피관리부재(100)는 외부커버(110) 및 내부커버(130)를 결합시켜서 일체화시키면서 착용자의 두부에 착용된 상태를 유지시키는 착용유지수단(170)을 포함한다.
- [0056] 이러한, 착용유지수단(170)은 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 양측에 각각 설치되어 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 결합된 상태를 유지시키는 밴드홀더(171)와, 밴드홀더(171)에 양단이 분리가능하게 고정된 상태로 착용자의 턱에 걸려서 고정되는 밴드부재(172)를 포함한다.
- [0057] 밴드홀더(171)는 삽입부(138)의 오목부(138a)에 삽입되어서 고정되는 내측홀더판(173)과, 수용부(111)의 외측에 위치한 상태로 내측홀더판(173)에 결합되는 외측홀더판(174)과, 내측홀더판(173) 및 외측홀더판(174)을 체결시

키는 체결부재(175)를 포함한다.

- [0058] 내측홀더판(173)은 장방형의 내부관통홀(139) 및 장방형의 외부관통홀(112)에 연통되는 나사홀(176)이 형성된다.
- [0059] 외측홀더판(174)은 나사홀(176)에 연통되는 나사탭(177)이 형성된다.
- [0060] 체결부재(175)는 나사홀(176), 내부관통홀(139), 외부관통홀(112)을 관통하여서 나사탭(177)에 나사결합되는 볼트로 구성된다.
- [0061] 따라서, 체결부재(175)들이 서로 연통되는 장방형의 내부관통홀(139) 및 장방형의 외부관통홀(112)의 양측을 통해 나사탭(177)에 나사결합되면, 내측홀더판(173) 및 외측홀더판(174)의 결합된 상태가 견고하게 유지될 수 있다.
- [0062] 그리고, 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)은 장방형으로 형성되고, 나사홀(176) 및 나사탭(177)은 복수로 구성되어 장방형이면서 서로 연통되는 상태인 내부관통홀(139) 및 외부관통홀(112)의 양측을 통해 나사결합 된다.
- [0063] 따라서, 외부커버(110) 및 내부커버(130)가 겹쳐진 상태에서 내측홀더판(173)이 삽입부(138)의 오목부(138a)에 삽입되고, 외측홀더판(174)이 수용부(111)의 외측에 위치된 상태에서, 체결부재(175)인 볼트가 나사홀(176), 내부관통홀(139), 외부관통홀(112)을 관통하여서 나사탭(177)에 나사결합될 수 있다. 이에 의해, 내측홀더판(173) 및 외측홀더판(174)이 체결부재(175)에 의해 체결되어서 외부커버(110) 및 내부커버(130)의 겹쳐진 상태를 견고하게 유지시킬 수 있다. 이때, 내측홀더판(173)이 삽입부(138)의 오목부(138a)에 삽입되어 내부커버(130)의 외부로 돌출되지 않게 되므로 내측홀더판(173)이 착용자의 양쪽 얼굴에 간섭되지 않는다.
- [0064] 또한, 외측홀더판(174)은 상광하협의 홀더홀(174a)이 형성된다. 홀더홀(174a)은 상부에서 하부로 갈수록 점점 작아지게 형성된다.
- [0065] 밴드부재(172)는 착용자의 턱에 걸려서 지지되는 밴드(178)와, 밴드(178)의 양간에 구비되어 홀더홀(174a)에 삽입되어서 걸리는 고리(179)를 포함한다.
- [0066] 밴드(178)는 천으로 이루어진 밴드이거나 탄성을 갖는 탄성밴드로 구성될 수 있다.
- [0067] 고리(179)는 홀더홀(174a)의 상부를 통해 삽입되어서 하부에 걸리도록 홀더홀(174a)의 상부직경보다는 작고 홀더홀(174a)의 하부직경보다는 큰 지름의 고리돌기(179a)가 일측에 형성되고, 타측에 밴드(178)가 연결될 수 있다.
- [0068] 따라서, 밴드(178)가 착용자의 턱에 걸린 상태에서 고리(179)의 고리돌기(179a)가 홀더홀(174a)의 상부를 통해 삽입되어서 홀더홀(174a)의 하부에 걸리게 되면, 두피관리부재(100)가 착용자의 두부에서 이탈되지 않으면서 착용된 상태가 견고하게 유지될 수 있다.
- [0069] 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이, 컨트롤장치(200)는 LED모듈(120)이 점등 및 소등되도록 컨트롤하고, 냉기공급부재(140)가 냉기를 공급하거나 공급을 중단하도록 컨트롤할 수 있다.
- [0070] 이러한, 컨트롤장치(200)는 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)가 연결되는 제어라인(123)이 접속되는 제어라인 연결부(210)와, 각종 메뉴 등의 정보가 표시되는 디스플레이부(220)와, LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)를 제어하는 제어부재(230)를 포함한다.
- [0071] 그리고, 컨트롤장치(200)는 전원을 공급하는 충전배터리가 내장될 수 있다. 충전배터리는 장시간동안 사용가능한 리튬폴리머 배터리일 수 있고, 일측에 위치하는 전원연결부(240)를 통해 외부로부터 전원을 공급받아 충전될 수 있다. 이때, 리튬폴리머 배터리를 사용하면 1회 충전으로도 장시간 이동하면서도 사용할 수 있게 된다.
- [0072] 제어부재(230)는 제어라인(123)이 제어라인 연결부(210)에 접속됨을 인식하는 접속인식부(231)와, LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)의 작동시간을 설정하는 작동시간설정부(232)를 포함한다.
- [0073] 접속인식부(231)는 제어라인(123)의 끝단이 컨트롤장치(200)의 제어라인 연결부(210)에 접속되면 접속인식부(231)에서 미세한 전류를 공급하고 피드백되는 전류의 량을 확인하여 피드백되는 전류값이 등록된 전류값과 일치하면 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)가 전기적으로 연결된 것으로 인식하게 된다.
- [0074] 작동시간설정부(232)는 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)의 작동시간을 동시에 또는 각각 설정받을 수 있다.

즉, 착용자가 디스플레이부(220)를 통해 표시되는 설정시간을 조절할 수 있다. 예를 들면, 기본 설정시간은 20분으로 설정되지만, 착용자가 5분, 10분, 20분 등으로 조절할 수 있다.

[0075] 이와 같이, 구성되는 본 발명의 두피관리부재(100)를 두부에 착용한다. 이때, 간격유지돌기(132)이 두피에 지지되므로 내부커버(130)가 두피에서 이격된다.

[0076] 그리고, 밴드(178)를 턱에 걸고 고리(179)를 외측홀더판(174)에 형성된 홀더홀(174a)에 걸어서 고정시킨다. 이에 의해, 두피관리부재(100)가 착용자의 두부에 착용된 상태가 견고하게 유지될 수 있다. 따라서, 사용자는 두피관리부재(100)를 머리에 착용한 상태로 이동하면서 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 활동적인 작업을 하면서도 사용할 수 있다.

[0077] 이러한 상태에서, 컨트롤장치(200)를 이용하여 LED모듈(120) 및 냉기공급부재(140)를 작동시킨다. 이에 의해 LED모듈(120)에서 발생하는 빛이 두피에 제공되므로 두피트러블이 완화될 수 있고, 냉기공급부재(140)에서 발생하는 냉기가 두피에 제공되므로 머리의 열이 저감될 수 있다.

[0078] 이와 같이, 본 발명에 의하면 헬멧형태의 커버를 두부에 착용하므로 사용상의 편리함이 있고, 커버를 두부에 착용한 상태로 두피에 LED의 빛과 냉기를 제공하여 두피를 케어할 수 있으므로, 헬멧타입 두피 관리 장치에 적용되어 널리 사용될 수 있는 매우 유용한 발명이라 할 수 있다.

[0079] 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**부호의 설명**

- |        |                  |               |
|--------|------------------|---------------|
| [0080] | 100 : 두피관리부재     | 110 : 외부커버    |
|        | 111 : 수용부        | 112 : 외부관통홀   |
|        | 113 : 유통공        | 120 : LED모듈   |
|        | 121 : RGB LED    | 122 : IR LED  |
|        | 123 : 제어라인       | 130 : 내부커버    |
|        | 131 : LED 관통홀    | 132 : 간격유지돌기  |
|        | 133 : 냉기공급부재 체결부 | 134 : 공기유동홀   |
|        | 135 : 지지턱        | 136 : 방열부 고정턱 |
|        | 137 : 단차         | 138 : 삽입부     |
|        | 138a : 오목부       | 138b : 돌출부    |
|        | 139 : 내부관통홀      | 139a : 돌출턱    |
|        | 140 : 냉기공급부재     | 150 : 방열부     |
|        | 151 : 베이스판       | 152 : 방열핀     |
|        | 160 : 커버부        | 170 : 착용유지수단  |
|        | 171 : 밴드홀더       | 172 : 밴드부재    |
|        | 173 : 내측홀더판      | 174 : 외측홀더판   |
|        | 174a : 홀더홀       | 175 : 체결부재    |

176 : 나사홀

177 : 나사탭

178 : 밴드

179 : 고리

200 : 컨트롤장치

210 : 제어라인 연결부

220 : 디스플레이부

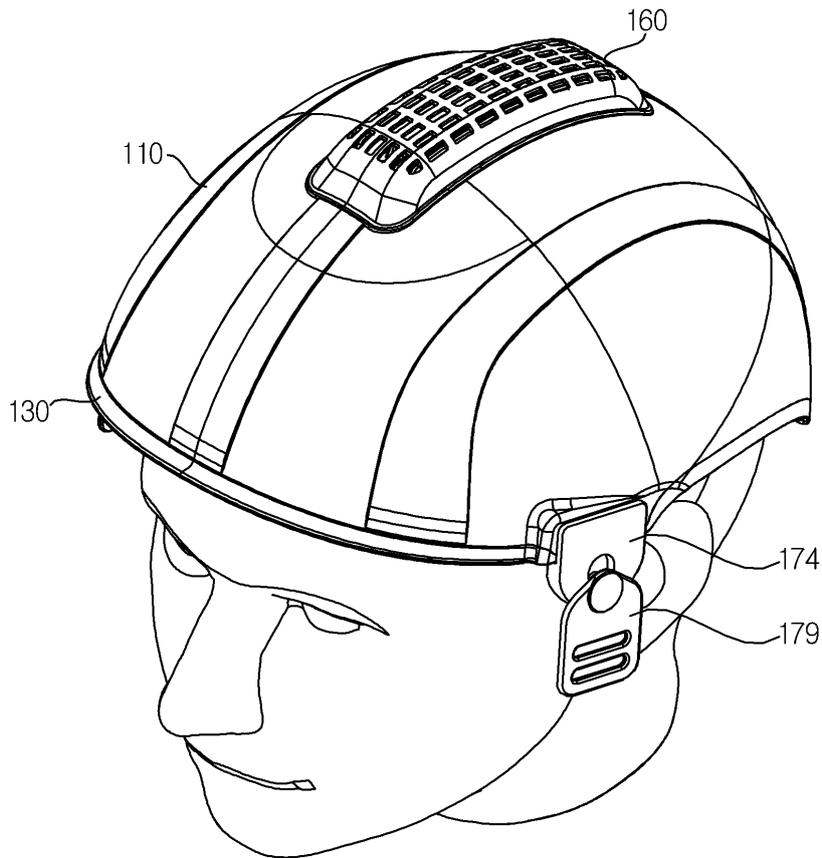
230 : 제어부재

231 : 접촉인식부

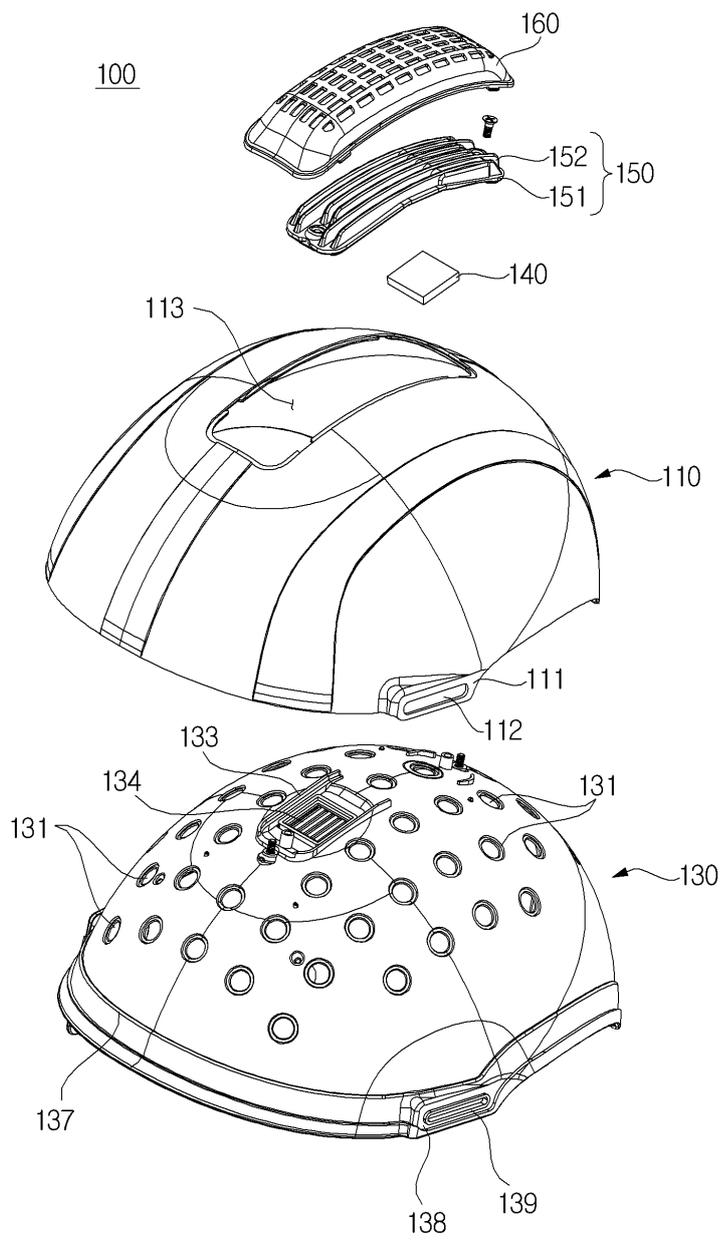
232 : 작동시간설정부

**도면**

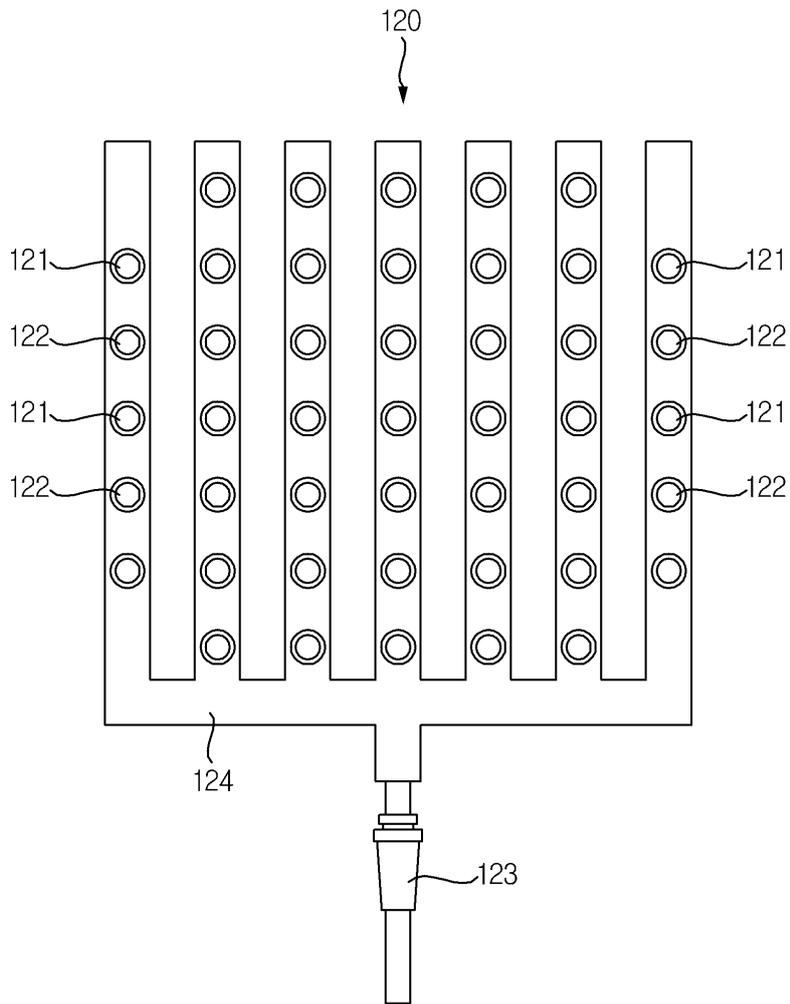
**도면1**



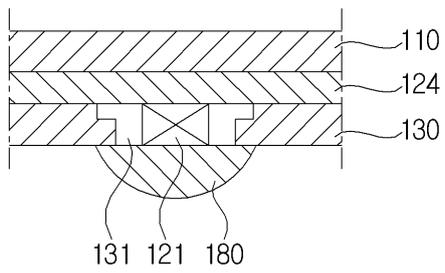
도면2



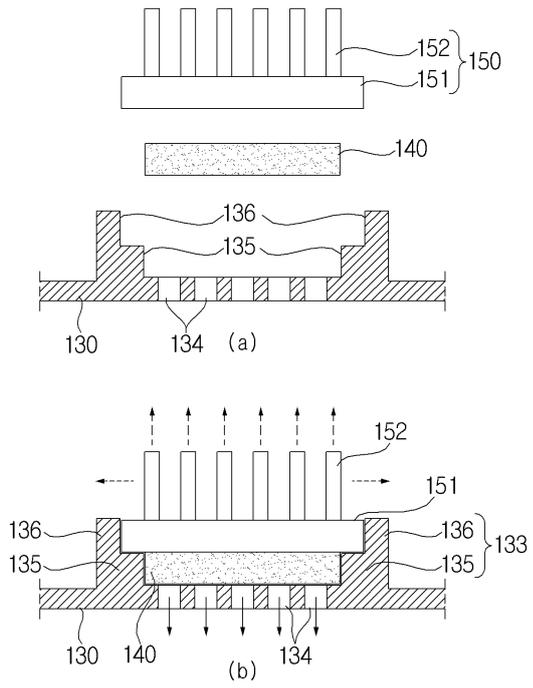
도면3



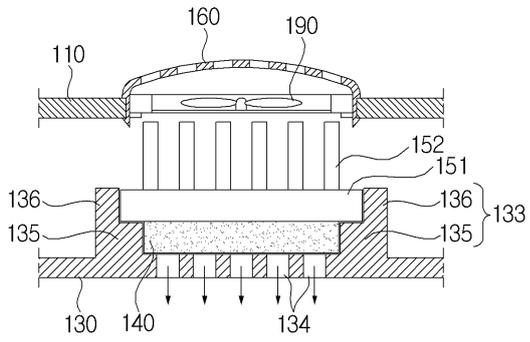
도면4



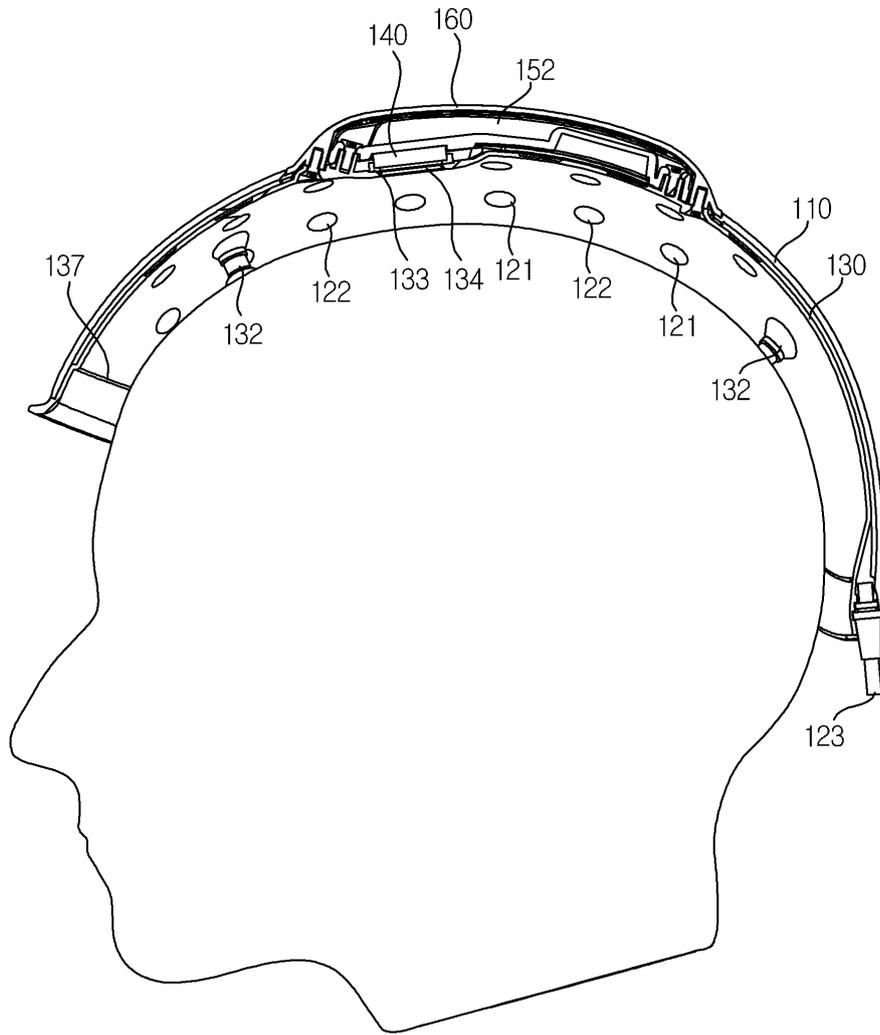
도면5



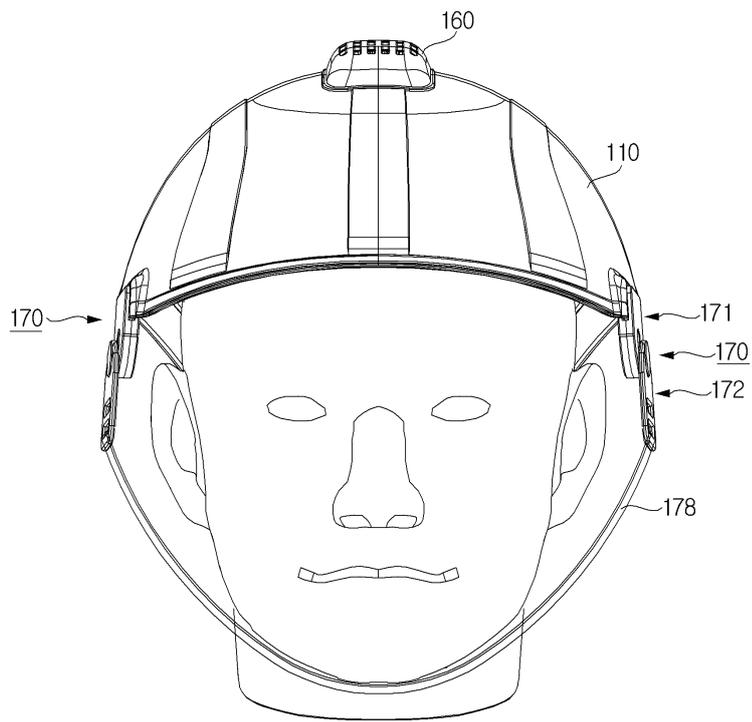
도면6



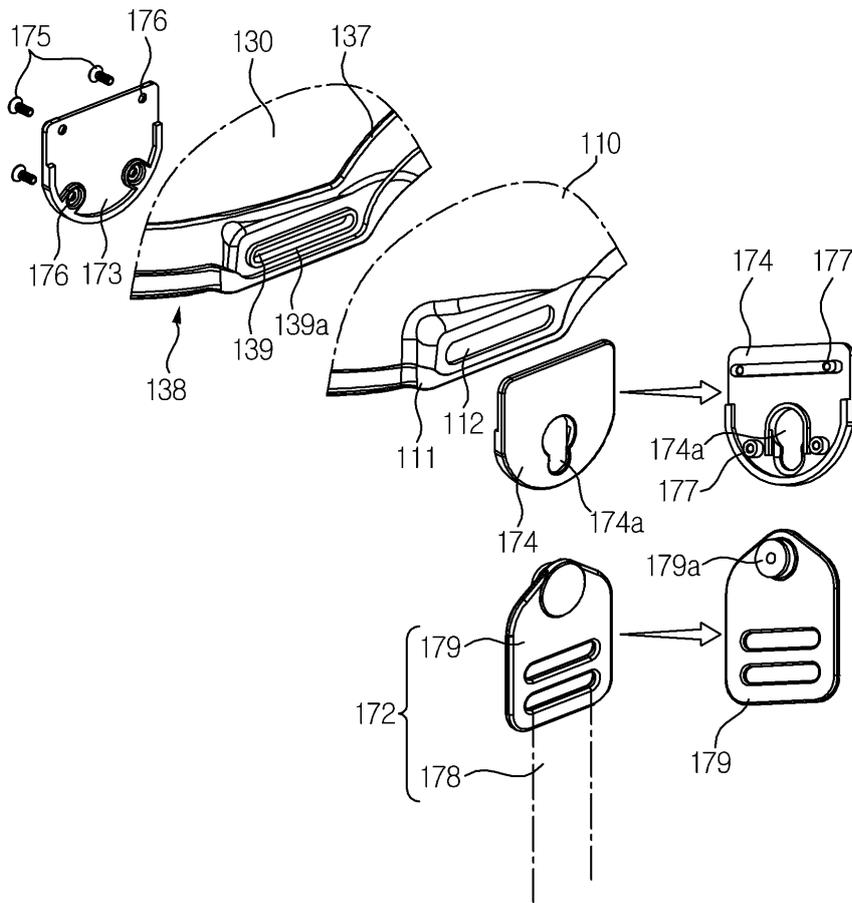
도면7



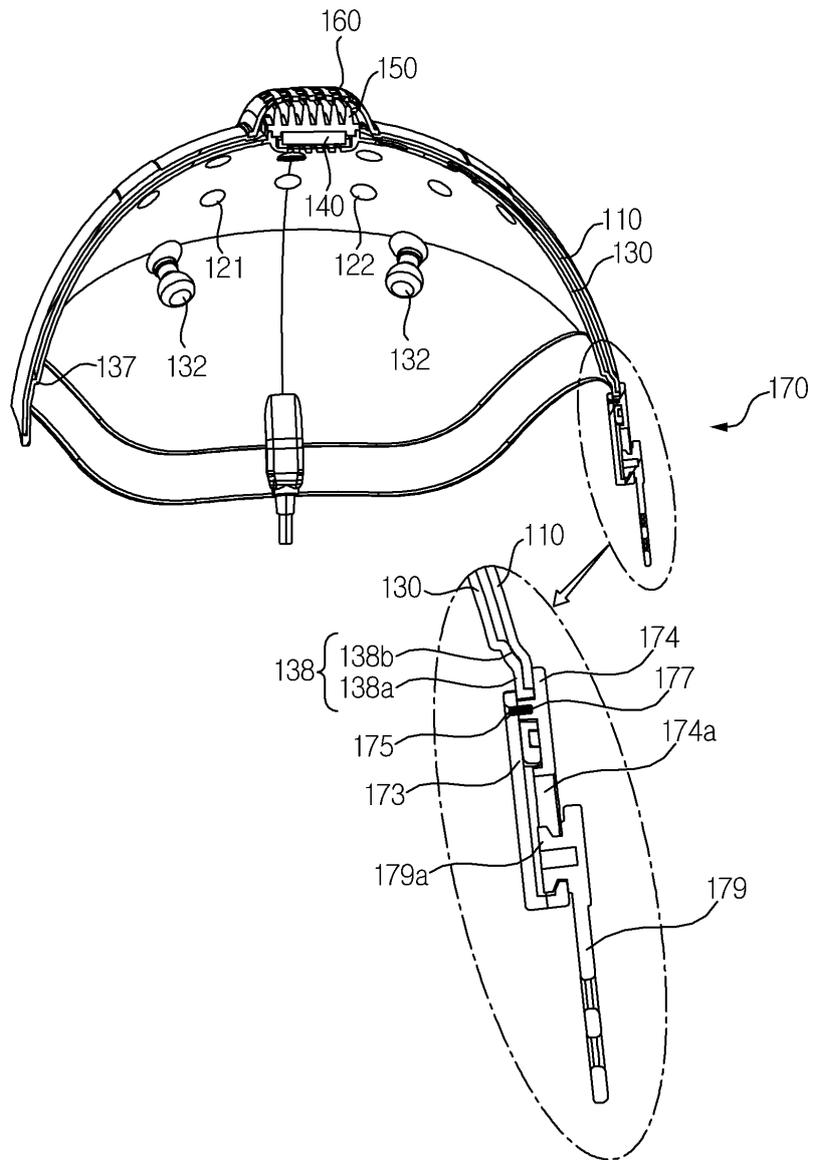
도면8



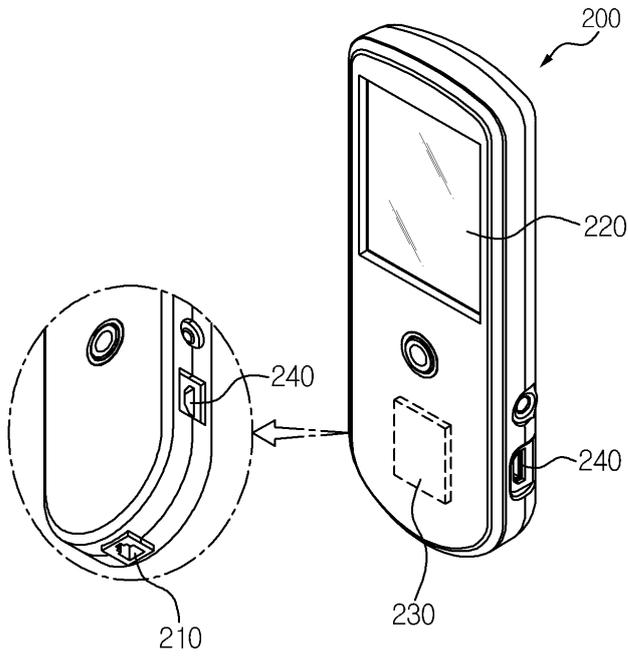
도면9



도면10



도면11



도면12

