



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월22일  
(11) 등록번호 10-1841151  
(24) 등록일자 2018년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61H 9/00 (2006.01) A45D 44/02 (2006.01)  
A61H 15/00 (2006.01) A61H 15/02 (2006.01)  
A61H 23/02 (2006.01) A61N 1/32 (2006.01)  
A61N 5/06 (2006.01)

(73) 특허권자  
조근자  
서울특별시 노원구 덕릉로60길 298, 나동 309호  
(월계동, 한성빌라)

(52) CPC특허분류  
A61H 9/0057 (2013.01)  
A45D 44/02 (2013.01)

(72) 발명자  
조근자  
서울특별시 노원구 덕릉로60길 298, 나동 309호  
(월계동, 한성빌라)

(21) 출원번호 10-2016-0164997

(74) 대리인  
황중환

(22) 출원일자 2016년12월06일  
심사청구일자 2016년12월06일

(56) 선행기술조사문헌  
KR1020090124109 A\*  
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 최혜영

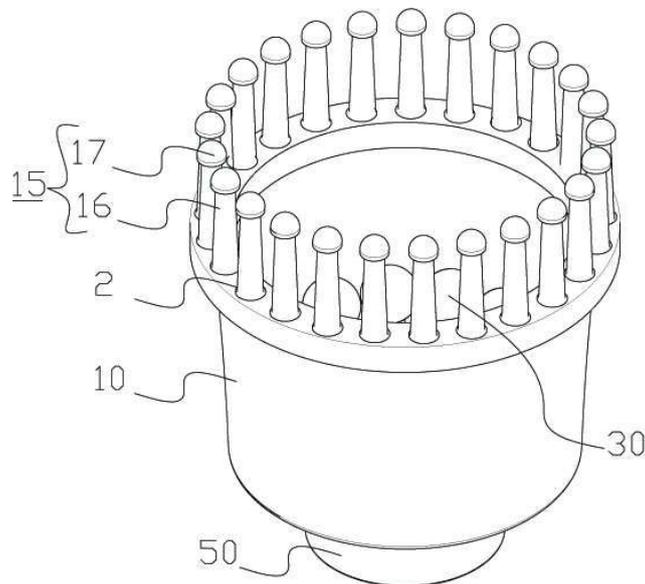
(54) 발명의 명칭 진동과 광조사 기능을 갖춘 헤어 석션 마사지용 석션컵

(57) 요약

본 발명은 진공 흡입에 의하여 두피를 마사지함에 있어, 석션 마사지와 함께 두발의 정리와 두피에 대한 적절한 자극과 마사지가 가능한 헤어 석션 마사지용 석션컵에 관한 것이다.

본 발명자의 선등록한 석션 마사지 장치를 모발에 사용할 경우 모발에 의하여 진공흡입에 지장을 받으며, 특히 (뒷면에 계속)

대표도 - 도4



모발이 석션컵에 진입하여 모발을 영키면서 충분한 석션 마사지 기능이 제한을 받았다.

본 발명은 상기한 문제를 해소하고자, 상하부가 개방된 원통형의 하우징, 상기 하우징의 상단면을 따라 설치한 롤링지주부, 상기 하우징 내부의 공기를 흡입 제거하여 음압을 형성하는 흡입부, 상기 하우징의 내측에서 하우징 개방된 상측을 향하여 광선을 조사하는 광조사부를 포함하는 두피 마사지와 약물 흡수능을 높인 헤어 석션 마사지용 석션컵을 개발하였다.

본 발명은 특히 롤링지주에 설치하는 롤러와 모발정리구에 설치하는 불이 이동시 함께 연동하여 회전가능하게 구성하여, 두피에서의 저항을 감소함은 물론 두발과의 영킴도 방지하게 하였다.

본 발명은 더 나아가서 롤링 지주부의 지주 상단롤러에 이온교환능이 차이가 나는 금속막을 설치하여, 두피에 적절한 화학전지와 같은 전기발생의 유도도 세포의 활성화를 극대화하였다.

본 발명은 더 나아가서 초음파와 광조사를 일정 주기로 강약과 소밀을 조절하여 두피에 자극함에 따라 두피에 필요한 약물, 영양 성분들이 보다 효율적으로 침투가능하게 하였다.

(52) CPC특허분류

- A61H 15/0078* (2013.01)
- A61H 15/02* (2013.01)
- A61H 23/0245* (2013.01)
- A61N 1/322* (2013.01)
- A61N 5/0617* (2013.01)
- A61H 2015/0042* (2013.01)
- A61H 2201/013* (2013.01)
- A61H 2201/105* (2013.01)
- A61H 2205/021* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

- JP3150874 U9\*
- JP3160184 B2
- US20030204904 A1
- US20040260210 A1
- KR200461483 Y1\*
- JP2003000663 A\*
- JP05013305 U
- JP07039576 U
- KR2019950002669 Y1

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

상하부가 개방된 원통형의 하우스징,

상기 하우스징의 상단면을 따라 설치한 롤링지주부,

상기 하우스징 내부의 공기를 흡입 제거하여 음압을 형성하는 흡입부,

상기 하우스징의 내측에서 하우스징 개방된 상측을 향하여 광선을 조사하는 광조사부를 포함하는 두피 맞사지와 약물 흡수능을 높인 헤어 석션 마사지용 석션컵으로서,

상기 롤링 지주부의 지주는 탄성재질로서, 하우스징의 설치단의 삽입공에 사용자가 임의로 삽탈이 가능한 구조이며,

롤링 지주부의 삽입공의 내측에는 초음파 발생을 가능하게 하는 진동자를 내장하는 동시에 롤링 지주부의 상단의 롤러의 표면에 이온교환능이 다른 금속을 롤러마다 다르게 코팅처리하는 것을 특징으로 하는 두피 맞사지와 약물 흡수능을 높인 헤어 석션 마사지용 석션컵.

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 진공 흡입에 의하여 두피를 마사지함에 있어, 석션 마사지와 함께 두발의 정리와 두피 마사지와 영양 및 약물 흡수능을 높인 헤어 석션 마사지용 석션컵에 관한 것이다.

**배경기술**

- [0002] 본 발명자는 특허 등록 제 10-1303781-00-00호(도 1) "내부에 장착된 충전용 배터리(10)의 전원 공급에 의해 구동되는 에어흡입장치(20)를 구비하고, 에어흡입장치(20)의 에어 흡입관(21)이 본체(100) 상방 일측에 돌출 형성시킨 나사 끼움부(111)와 연결되게 하고, 에어흡입장치(20)의 에어 배출관(22)은 본체(100) 상방 일측에 뚫은 배출구멍(112)과 연결되게 구성하되, 상기 나사 끼움부(111)에 클렌징용 브러쉬(30) 또는 제 1 흡입관(40)을 끼워 사용하는 피부미용 관리기에 있어서, 상기 나사끼움부(111)에 나사 결합하는 아답터(120)와 제 1 흡입관(40) 사이에 투명한 회수통(50)을 나사 결합시키고, 상기 제 1 흡입관(40)의 플렌지에 형성시킨 돌출 환테(41)에 공지의 클렌징용 브러쉬(30) 일측의 지지판(31)에 형성시킨 환형 홈(31a)을 끼워 수동으로 자유롭게 클렌징용 브러쉬(30)가 회전하도록 구성함을 특징으로 하는 피지제거 및 클렌징 겸용 피부미용 관리기."를 공동 개발하였다.
- [0003] 상기 특허에 의하여 모공 깊숙이 인입된 화장품이나 여러가지 오염물질을 진공흡입제거할 수 있는 동시에 마사지로 피부를 건강하게 하는 효과를 배가하게 되었다.
- [0004] 본 발명자는 더 나아가서 특허 등록 제 10-1675682호(도 2)에서 "마이크로 프로세서를 포함한 제어부(20)에 의해 온열발생 및 자외선 엘이디 구동부(40), 갈바닉 이온 발생부(50), 진공펌프 구동부(60)를 하나의 마사지 장치(10)에 연결하여 제어하는 것에 있어서, 상기 마사지 장치(10)의 제 1 소켓(11)에 접속한 마사지 크림 공급구(100)와; 마사지 장치(10)의 제 2 소켓(12)에 접속한 세라믹 온열 겸용 살균기(200)와; 마사지 장치(10)의 제 3 소켓(13)에 접속한 갈바닉 이온 발생기(300)와; 마사지 장치(10)의 제 4 소켓(14)에 접속한 진공흡입기(400);를 포함하여 구성하되, 상기 마사지 크림 공급구(100)의 하방에는 제 1 온도 감지센서(S1)에 의해 측정된 온도에 따라 피부관리 크림을 선택할 수 있게하고, 세라믹 온열 겸용 살균기(200)에는 중앙 하방에 세라믹(201)이 설치되고, 그 주변에 설치한 자외선 엘이디(202)에 의해 살균처리하게 하며, 갈바닉 이온 발생기(300)는 손잡이부(302)는 +극 단자와 접속되고, 갈바닉 이온 전극부(301)는 -극 단자와 접속되도록 마사지 장치(10) 내부의 제어부(20)와 접속되며, 상부 캡(303)에 삽착되는 축부(304)는 축(304-1)에 회전 베어링부(304-3)를 삽착시키고, 상기 회전 베어링부(304-3) 회전 시 회전 베어링부(304-3)에 끼워진 갈바닉 이온 전극부(301)가 회전되게 하며, 상기 축(304-1)의 상단부에는 제 2 온도감지센서(304-4)를 부착하여 갈바닉 이온 전극부(301)의 온도 감지부(301-1) 내부면에 설치시켜 구성하고, 진공흡입기(400)는 손잡이부(401)에 끼워진 고정 몸통부(402)의 내측부에 일체로 피부 흡입 구획용 후단 바람개비 날개부(402-1)를 우방향 또는 좌방향으로 고정 설치하고, 상기 피부 흡입 구획용 바람개비 날개부(402-1)와 일체형으로 형성한 중앙 요입부(402-2)의 일측부는 개방하고, 타측부는 밀폐시켜 상기 중앙 요입부(402-2) 내부에 황토볼(500) 또는 자석볼을 삽착시켜 회동자재도록 설치하고, 상기 고정 몸통부(402)의 내측부 일측에 형성한 나사부에 덮개부(403)를 결합하되, 상기 덮개부(403)의 내측 중앙에 상기 황토볼(500)의 노출 구멍(403-1)을 가지는 원통부(403-2) 외측부의 흡입구(403-3) 내측에 일체로 피부 흡입 구획용 선단 바람개비 날개부(403-4)를 우방향 또는 좌방향으로 고정 설치하여 구성함을 특징으로 하는 다기능 마사지장치." 를 개발하였다.
- [0005] 상기 특허 발명에 기재된 바와 같이 석션, 즉 음압의 발생으로 크림에 의한 영양공급과 함께 피부의 혈류량을 증가시켜 다양한 피부와 근육 마사지를 통한 효과를 볼수 있게 하였다.
- [0006] 상기한 본 발명의 특허 기술을 일반적인 피부에는 적용함에 문제가 없으나, 두부와 같은 부위는 모발이 길게 자리 잡고 있어 두피의 방해로 인하여 석션 장치에 의한 음압의 작용이 어려워 충분한 혈류 촉진이 어려웠다. 또한 두발이 석션컵에 흡입되면서 모발을 영키게 하여 마사지 작업이 난해한 문제점을 노출하였다. 석션컵에 모발이 진공흡입되면, 흡입공이 막혀 심한 경우 과부하로 인하여 장치내의 진공 펌프등의 부품에 심각한 손상을 주고, 흡입되면서 얽힌 모발은 시술자의 모발과 모근에 충격을 주는 문제가 빈발하였다.
- [0007] 한국 특허 등록 10-1452193호(도 3)에서는 " 하단에 이동수단(1)이 구비되고, 후면 상부와 하부 영역에 상부 개방부(2) 및 하부 개방부(3)가 형성되며, 상면에 조작버튼(4)이 구비되고, 상부 양측에 이동용 손잡이(5)가 구비되며, 하부 내측에 수평플레이트(6)가 마감된 바디 케이스(10)와; 상기 바디 케이스(10)의 하부 개방부(3)에 분리 가능하게 결합되고, 내부 중앙 영역에 수평마감판(21)으로 구획되어 액 저장공간(22)이 형성된 후면 케이스(20)와; 상기 바디 케이스(10)의 상부 개방부(2)와 후면 케이스(3) 내부에 수직으로 분리 가능하게 결합되어 액 공급 및 차단수단(40)에 의해 액 저장공간(22) 내부로 액상 제제를 공급 및 차단하기 위한 액상 제제가 저장되는 액 저장케이스(30)와; 상기 바디 케이스(10)의 수평플레이트(6)와 후면 케이스(20)에 장착되어 액 저장케이스(30)의 액상 제제를 설정된 온도로 가열하여 외부(두피)로 분사하기 위한 액 마사지장치(70)와; 상기 바디 케이스(10)의 수평플레이트(6)와 후면 케이스(20)에 장착되어 액 저장케이스(30)의 액상 제제를 설정된 온도로 가열하고, 초음파로 진동시켜 외부(두피)로 분사하기 위한 스팀 마사지장치(80)로 구성된 것을 특징으로 하는

두피를 포함하는 피부 마사지기."를 개발하였다.

[0008] 상기 등록 특허의 경우 액저장 케이스(30)에서 공급된 액상의 물질을 액 마사지 장치(70)의 분사펌프(74)로 분사하고, 이 분사된 액에 대하여 스팀 마사지 장치(50)으로 히터(72)와 초음파발진기(82) 그리고 진동자(84)로 마사지 처리하고 있다. 즉, 액을 두피에 분사하고 마사지 함에는 어느 정도 효과를 발휘하지만, 모발이 둘러싸인 모근과 두피에 효과적인 침투에는 다소 어려움이 있으며, 모발이 뒤엉키는 문제는 해소하지 못하고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은 상기 선등록 특허 제 10-1303781호와 제 10-1675682의 석션마사지기능들의 성능을 모발이 풍성한 두피에 최적화한 석션컵을 제공하고자 한다.

[0010] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 두피를 위시하여 모발이 많이 존재하는 부위에 대하여 석션압력이 충분히 전달될 수 있고, 석션 마사지기능을 높일 수 있는 석션컵을 개발하였다.

[0011] 본 발명은 특히 두피에 존재하는 모발을 함께 정리와 동시에 두피에 최적의 초음파 진동과 광조사로 두피에 대한 약물이나 영양성분의 원활한 흡수를 돕는 석션컵을 제공하고자 한다.

[0012] 본 발명은 더 나아가서 두피에 대한 지주와 지주간의 미세한 화학전지 효과를 이루어 보다 강력한 세포 활성화를 이룰 수 있는 석션컵을 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 본 발명은 상기한 문제를 해소하고자

[0014] 상하부가 개방된 원통형의 하우징,

[0015] 상기 하우징의 상단면을 따라 설치한 롤링지주부,

[0016] 상기 하우징 내부의 공기를 흡입 제거하여 음압을 형성하는 흡입부,

[0017] 상기 하우징의 내측에서 하우징 개방된 상측을 향하여 광선을 조사하는 광조사부를 포함하는 두피 마사지와 약물 흡수능을 높인 헤어 석션 마사지용 석션컵을 개발하였다.

[0018] 특히 본 발명은 더 나아가서 상기 초음파와 광조사가 일정한 주기로 강약(強弱) 소밀(疏密)을 조절하여 두피에 유효한 약물이나 영양성분의 효율적 흡수가 가능한 석션컵을 개발하였다.

[0019] 본 발명은 특히 지주와 지주의 상단 롤러 사이에 미세한 화학전지효과를 구현할 수 있게 하여, 세포활성화를 보다 촉진시키도록 하였다.

**발명의 효과**

[0020] 본 발명은 하우징 내부에 별도의 모발 정리와 자극을 주는 롤링지주부의 설치로 석션 동작에 의한 모발의 얽힘 방지는 물론, 모발도 정리하게 하였다.

[0021] 본 발명은 특히 롤링지주의 롤러와 모발정리구의 볼이 석션컵의 이동시 함께 회전연동함에 따라 모발과의 마찰을 없애주어 마사지가 용이하게 되었다.

[0022] 또한 본 발명은 롤러에 설치한 금속막에 의하여 화학전지와 같은 전기유도로 세포에 대한 적절한 전기적 자극을 주어 세포의 보다 활발한 활성화를 이루게 하였다.

[0023] 본 발명은 더 나아가서, 사용자의 스마트폰에 사용자의 사용에 대한 다양한 정보를 실시간 송신하여 데이터화한 정보를 기초로 보다 충실한 사용을 유도할 수 있게 되었다.

**도면의 간단한 설명**

[0024] 도 1 은 종래 본 발명자의 선등록한 피지제거 및 클렌징 겸용 피부미용 관리기의 대표도,

도 2 는 종래 본 발명자의 선등록한 다기능 마사지기 장치의 대표도,

도 3 은 종래 두피 마사지용 장치의 단면 구성도,

- 도 4 는 본 발명의 대표적 석션컵의 사시도,
- 도 5 는 본 발명의 대표적 석션컵의 하부에서 본 사시도,
- 도 6 은 본 발명의 대표적 석션컵의 평면도,
- 도 7 은 본 발명의 대표적 석션컵의 측면도,
- 도 8 은 본 발명의 대표적 석션컵의 초음파 롤링 지주의 분해상태 사시도,
- 도 9 는 본 발명의 대표적 석션컵의 마사지 보디부에 설치한 상태에서의 동작상태 사시도,
- 도 10 은 본 발명의 초음파 롤링부와 광조사부의 제어수단의 블록도,
- 도 11 은 본 발명의 초음파와 광조사의 시간에 따른 동작 그래프임.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0025] 이하 본 발명의 대표적인 실시예를 첨부한 도면에 의하여 구체적으로 설명한다.
- [0026] 일반적으로 인체의 두부의 두발은 적어도 2 내지 10 cm의 두께를 갖는 모발로 덮여져 있다. 이러한 모발은 인체의 가장 중요한 두부의 보호를 위한 것으로, 모발 하부인 두피에는 여러 가지 원인으로 모발의 손상이 가속화되면서 비듬, 탈모와 같은 다양한 미용에 치명적 영향을 주게 된다. 본 발명은 밀집한 모발은 물론 두피에 대한 적절한 마사지와 정리가 가능하게 하고자 개발된 것이다.
- [0027] 본 발명에서 예시한 실시 예들은 본 발명을 명확하게 설명하기 위한 것으로 예시한 구조를 기초로 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 본 발명의 구체적인 실시 예로 인하여 이러한 수정과 변형들이 한정되지 않는다. 본 발명에서 장치, 부, 구 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 하드웨어 또는 소프트웨어의 결합으로 구현되어진다.
- [0028] 본 발명에서 예시하는 석션컵은 본 발명자의 선등록 특허 제 10-1303781호와 제 10-1675682호에서 사용에 최적화한 석션컵으로서, 석션컵에 부착하여 진공을 발생하거나, 필요한 크림을 공급하는 동작을 위한 마사지크림공급구, 세라믹 온열 겸용 살균기, 이온 발생기, 진공 흡입기등의 장치에 대한 설명은 선등록한 특허 내용에 기재된 사항으로 구체적 설명을 생략한다.
- [0029] 본 발명의 전체적인 구성은 도 4 의 사시도로 도시하며, 도 5 는 하측에서본 사시도이며, 도 6 은 본 발명의 대표적 석션컵의 평면도이며, 도 7 은 본 발명의 대표적 석션컵의 측면도이고, 도 8 은 본 발명의 대표적 석션컵의 초음파 롤링 지주의 분해상태 사시도이며, 도 9 는 본 발명의 대표적 석션컵의 마사지 보디부에 설치한 상태에서의 동작상태 사시도이다.
- [0030] 본 발명은 상하부가 개방된 원통형의 하우징(10),
- [0031] 상기 하우징의 상단면을 따라 설치한 롤링지주부(15),
- [0032] 상기 하우징 내부의 공기를 흡입 제거하여 음압을 형성하는 흡입부(50),
- [0033] 상기 하우징의 내측에서 하우징 개방된 상측을 향하여 광선을 조사하는 광조사부(30)를 포함하는 진동과 광조사 기능을 갖춘 헤어 석션 마사지용 석션컵에 관한 것이다.
- [0034] 본 발명의 상기 하우징은 하측 흡입부에서 롤링지주부 설치단(2)까지는 폐쇄된 공간을 형성하여, 흡입부에서 흡입되는 진공압을 보장토록 한다.
- [0035] 본 발명의 롤링 지주부는 상기 하우징의 설치단(2)에서 상측을 향하여 돌출형성한 지주(16)와 두피와 직접 접하는 롤러(17)로 이루어진다. 지주는 두피와 접하면서 초음파 진동과 함께 흡입부의 진공압력에 의하여 솟아오른 두피와 접할 때 심한 자극을 완화할 수 있도록 지주를 탄성재질로 제작하였다.
- [0036] 본 발명의 또 다른 특징은 상기 롤링 지주는 도 8의 분해 사시도에 도시하듯이 설치단의 삽입공(2a)에 사용자가 임의로 삽탈이 가능한 구조이다. 삽입공(2a)의 내측에는 초음파 발생을 가능하게 하는 진동자(2b)를 내장하였다.
- [0037] 본 발명의 또 다른 특징은 지주의 상단에 설치한 롤러(17)의 표면에 구리, 니켈, 아연, 카드뮴과 같이 이온교환능이 차이가 나는 금속을 지주마다 다르게 코팅(=적층)처리하는 것이다. 이러한 금속층은 서로 다른 이온교환능

을 갖고 있으므로, 두피에 접촉시, 두피에서 배출한 땀과 같은 체성분에 의하여 일종의 화학전지와 같은 환경을 조성하여, 지주와 지주의 물러들간에 미세한 전기가 흐르게 하는 것이다. 따라서 상기한 초음파 진동자에 의한 초음파 진동과 함께 적절한 미세 전류의 자극이 두피에 전달됨에 따라, 두피의 세포에 미세한 전기적 자극을 주어 상기 초음파 진동과 함께 세포의 활발한 수축 이완을 유도하여 다양한 세포 활성화 효과를 얻게 되었다.

- [0038] 본 발명은 더 나아가서 상기 지주의 재질을 은나노 코팅재질의 세라믹볼을 채용하여 두피에서 발생가능한 미생물의 번식을 최대한 억제할 수 있게 하였다.
- [0039] 본 발명의 상기 롤링 지주부의 또 다른 특징은 초음파 발생하는 진동자에 대한 초음파의 발생이 도 11에 도시하듯이 일정 주기로 소밀(疏密) 혹은 온.오프 조절이 가능하게 한 것이다.
- [0040] 두피에 초음파 자극을 주면 모공이 열리거나 두피의 함유된 수분의 마찰로 발생하는 미세한 열반응을 유도하여 모공의 확장성을 최대한 이끌어냄과 동시에 초음파미세진동으로 두피에 도포된 약물이 신속하게 모공으로 침투할 수 있게 하였다. 즉, 두피는 일정하고 지속적인 자극이 가할 경우 두피보호를 위해 자가 방어기재가 발동하여 모공을 닫는 방어기재가 동작하므로 본 발명에서는 자극의 정도와 자극 주파수의 변동을 주어 약물흡수의 최적의 동작을 실현하게 되며 이때 이러한 일련에 동작이 모공의 수축, 이완에 동작에 반복이 이루어짐으로 결과적으로 모공의 두피를 튼튼하게 하는 훈련이 동시에 이루어짐으로 규칙적으로 본 발명품을 이용할 경우 탈모나 두피케어의 현저한 사용효과를 사용자가 누릴 수 있다.
- [0041] 본 발명의 또 다른 특징으로 광조사부(30)에 적외선LED를 배치하여 적외선 조사를 통한 두피의 온열효과를 가능하게 하였다.
- [0042] 일반적인 레이저광을 이용한 탈모나 두피케어 제품의 경우 고에너지인 레이저광을 조사하므로 레이저 빛이 안구에 조사될 경우 각막손상을 입을 수 있었다. 본 발명에서는 발광 LED를, 특히 적합하게는 투과성이 우수한 적외선 발광 LED를 다수 배치하여 수십 KHz의 주파수로 발광을 시켜 두피에 조사하여 초음파진동과 함께 동작시켜 미세한 온열작용으로 모공 주변에 산재한 다양한 혈관의 혈류를 증가시켜 탈모치료 약물이나 두피케어 약물 혹은 영양성분들의 흡수작용을 배가 시킬 수 있다. 이때 적외선은 빛의 파장이 매우 작으므로 두피침투효과가 좋고 특히 레이저발광과 달리 빛의 발광에너지가 적고 눈에 보이지 않기 때문에 안구에 직접조사 되어도 각막손상에 염려가 적어 장기적인 사용의 결과 발생하는 부작용을 최소화 하였다.
- [0043] 본 발명의 롤링지주부와 광조사부의 동작은 본체(200)의 내부에 설치한 콘트롤부로 동작하며, 구체적인 일실시예에 따른 의 제어수단 블록도는, 도 10 에 도시하듯이, 사용자가 초음파와 LED에 대한 시간과 강도를 설정하기 위한 입력 및 표시장치(110)와,
- [0044] 설정된 시간과 강도값이 초음파 동작값만을 설정한 경우 초음파 진동자에 대한 동작 신호를 송출하기 위한 초음파드라이버(120)와,
- [0045] 설정된 시간과 강도값이 LED 동작값만을 설정한 경우 LED에 대한 동작신호를 송출하기 위한 LED드라이버(130)와,
- [0046] 동작 스위치의 온 신호에 의하여 진공펌프에 대한 동작신호를 송출하기 위한 진공펌프 드라이버(140)와,
- [0047] 상기 초음파드라이버, LED 드라이버, 진공펌프 드라이버의 동작 신호에 따라 동작한 초음파, LED 그리고 진공펌프의 작동시간과 강도 값을 사용자의 스마트폰에 송신하는 통신모듈(150)로 이루어진다.
- [0048] 도면에서 상기 장치에 대한 전원 공급부에 대한 설명은 생략하였다. 그리고 미설명부호 160은 상기 장치에 대한 동작 시간, 동작 강도 들에 대한 데이터는 물론 상기 MCU(micro control unit)를 비롯한 초음파드라이버, LED 드라이버, 진공펌프 드라이버, 입출력제어부, 입력및 표시장치 및 통신모듈 등의 동작을 위한 펌웨어와 소프트웨어를 기록한 메모리부이며, 170은 상기 입력 및 표시장치와 기타 수동적인 스위치의 스위칭동작에 의하여 입력된 신호값을 처리하여 MCU에 신호공급하는 입출력제어부이다.
- [0049] 본 발명에서 상기 입력 및 표시장치(110)는 단순히 출력만 표시하는 모니터와 달리 입력, 즉 터치 스크린과 같은 터치신호를 입력받을 수 있는 장치를 포함한다.
- [0050] 본 발명은 상기 통신모듈(150)의 설치로, 사용자가 보디의 전원 스위치 온, 오프 동작신호와 사용시간, 강도 등의 데이터를 공용 통신망을 통하여 혹은 직접 블루투스나 같은 근거리 무선통신 모듈로 스마트폰에 전달할 수 있다. 이러한 데이터 송신으로 사용자는 자신의 사용시간, 강도 등에 따른 자신의 두피의 변화를 체험하여 보다 충실한 사용이 가능하게 되었다.

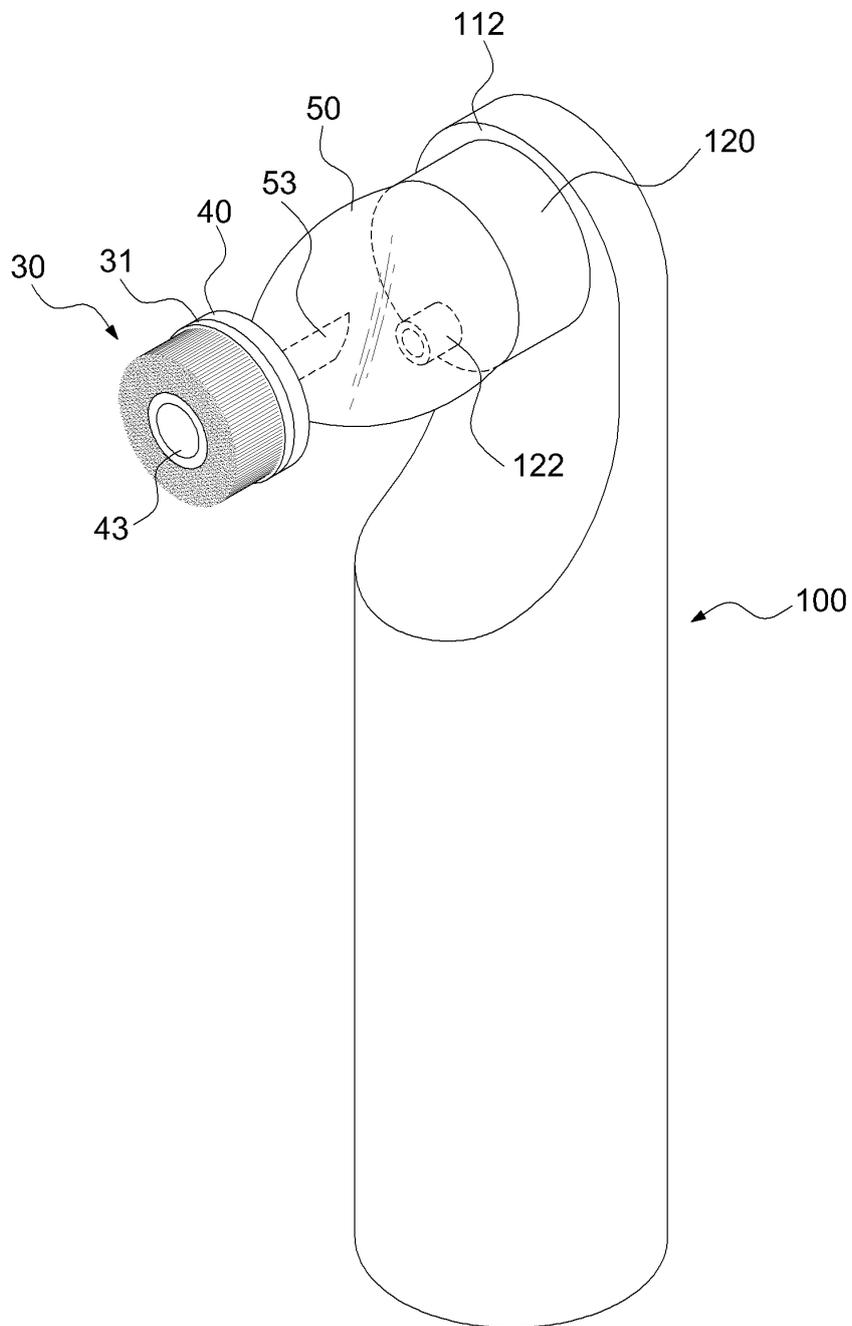
- [0051] 본 발명의 또 다른 특징은 도 11에 도시하듯이,
- [0052] 초음파 드라이버에 대한 동작신호를 송출함에 있어 일정시간의 주기를 갖고 초음파 진동수의 증감을 주거나 혹은 진동발생을 중간에 차단하여 일정시간 휴지기를 설정하는 것이다.
- [0053] 보다 구체적으로 본 발명은 2가지 초음파 주파수를 교대로 변환시켜 두피를 자극한다.
- [0054] 초음파 진동자를 듀얼주파수로 동작시켜 자극하는 강도와 자극주파수를 변동을 주어 두피가 자가방어를 하여 약물침투를 방해할 수 있는 일련의 자극방어기제를 회피할 수 있게 하여 두피가 약물흡수를 신속하게 할 수 있도록 초음파의 강약조절과 주파수 변환하여 조사하는 기술. 이때 초음파 발진 주파수는 피부비용에 가장 많이 쓰는 1 MHz 와 3 MHz의 듀얼 주파수로 두피자극을 통하여 안전하고 부작용이 없이 신속한 약물흡수를 돕게 한다.
- [0055] 또 다른 특징으로는 상기 초음파 진동자에 대한 듀얼 주파수의 공급과 휴지기의 설정과 동일하게 LED 드라이버에 대한 동작신호를 강약 혹은 일정주기에 의한 휴지기를 도입하여 광조사의 강도와 조사중간에 인터벌을 주어 두피에 대한 자극을 최적으로 조절하는 것이다.
- [0056] 이상 본 발명은 모발이 무성한 두피에 대한 모발이 롤링지주에 의하여 진공흡입의 석션 동작시 영킴을 방지하면서 동시에 모발을 정리하여 준다. 또한 초음파와 LED 에 의한 광조사가 동시에 이루어지면서 두피에 도포한 영양성분이나 약물들이 비교적 저항이 적게 침투하여 모근의 영양공급과 혈액순환 촉진으로 두피 건강, 모발 재생, 탈모 방지의 효과를 거둘 수 있게 되었다. 특히 지주 상단의 롤러사이에는 미세한 화학전지와 같은 효과를 발생함에 따라 접촉한 두피에 별도의 전원 공급이 없이도 전기자극을 주어 세포의 활성화를 유도할 수 있게 되었다.

**부호의 설명**

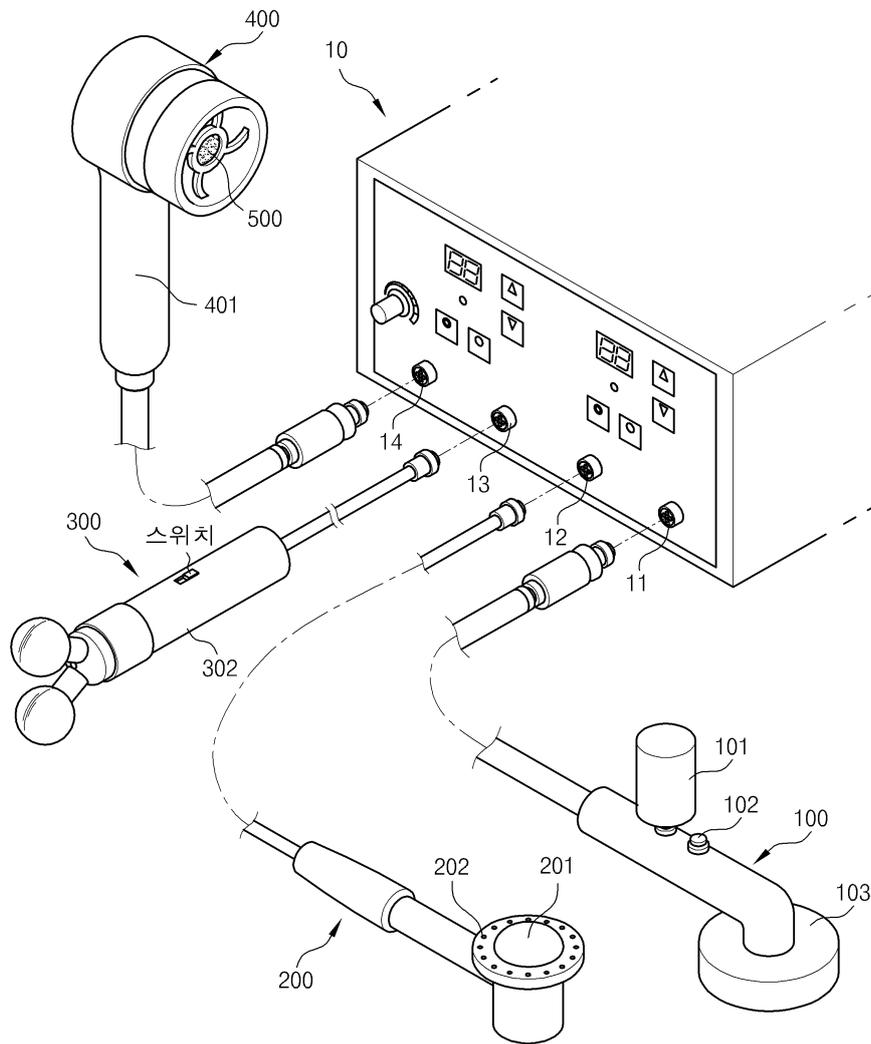
- [0057] 2:설치단, 10:하우징, 16:지주, 17:롤러, 30:광조사부, 50:흡입부, 200:본체

도면

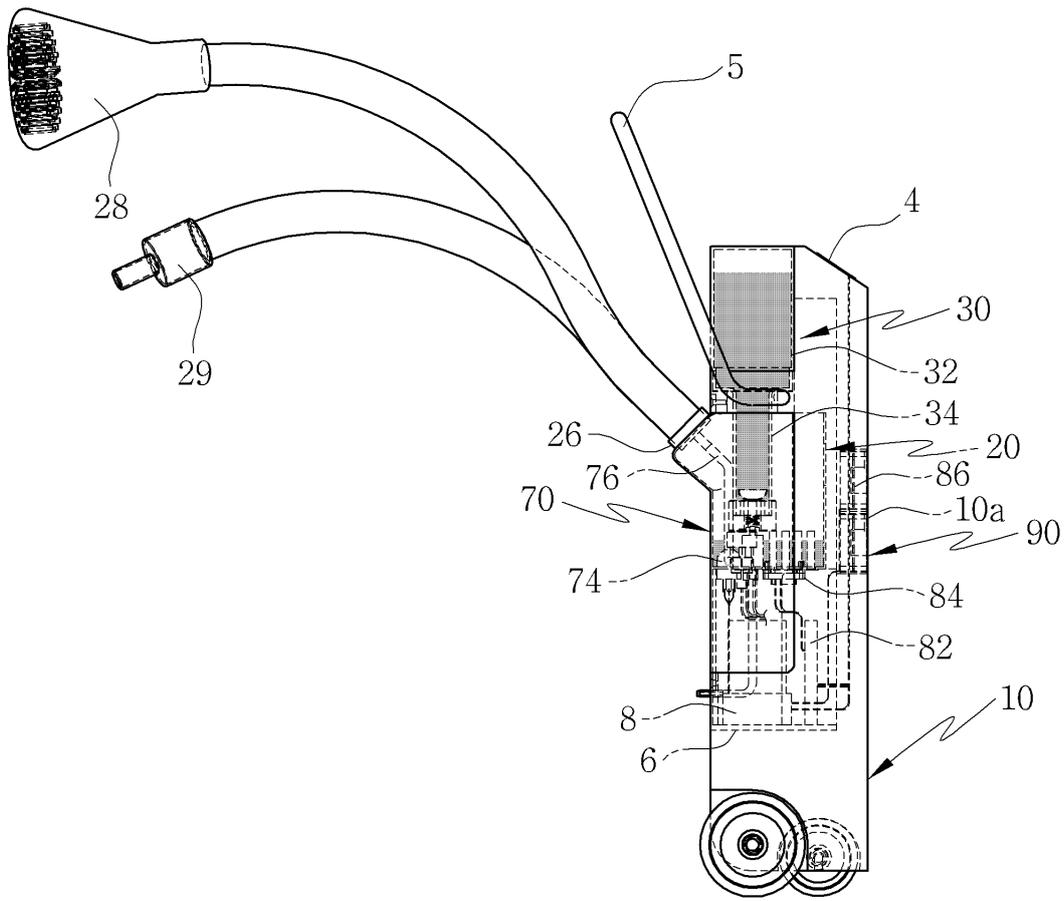
도면1



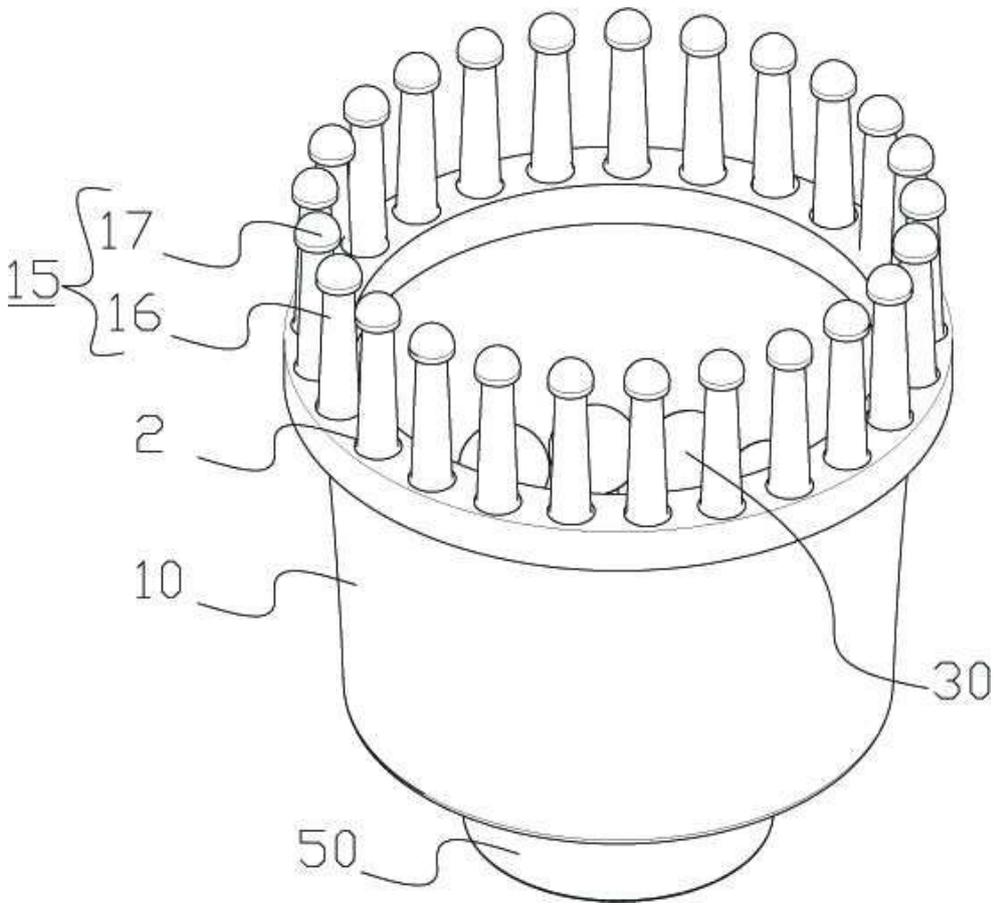
도면2



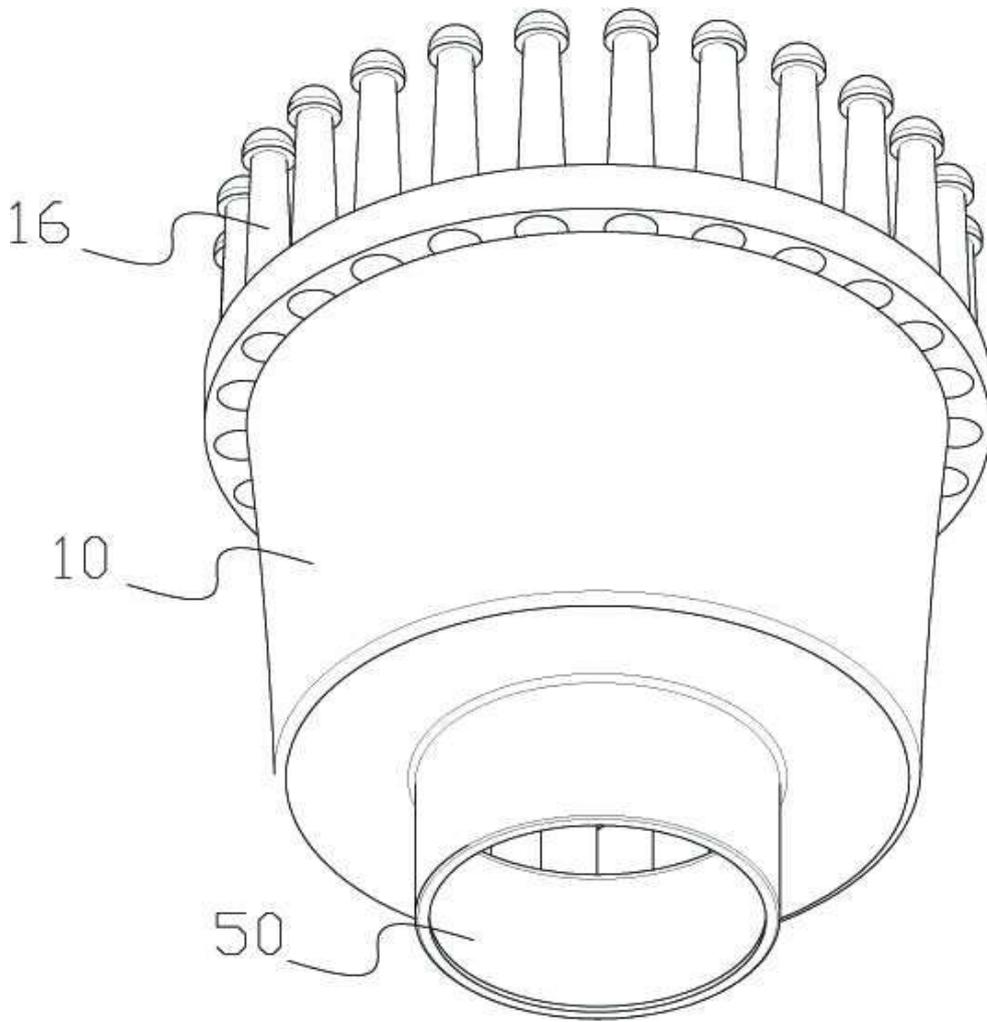
도면3



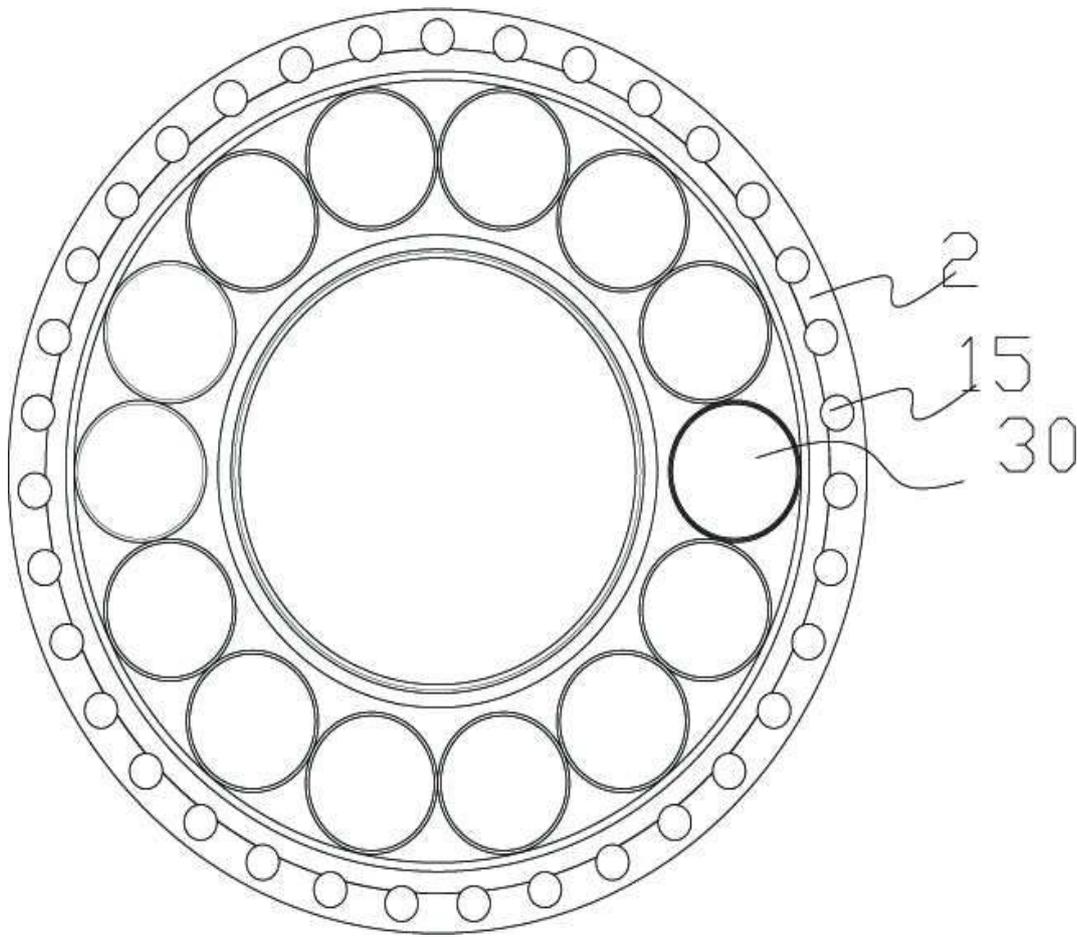
도면4



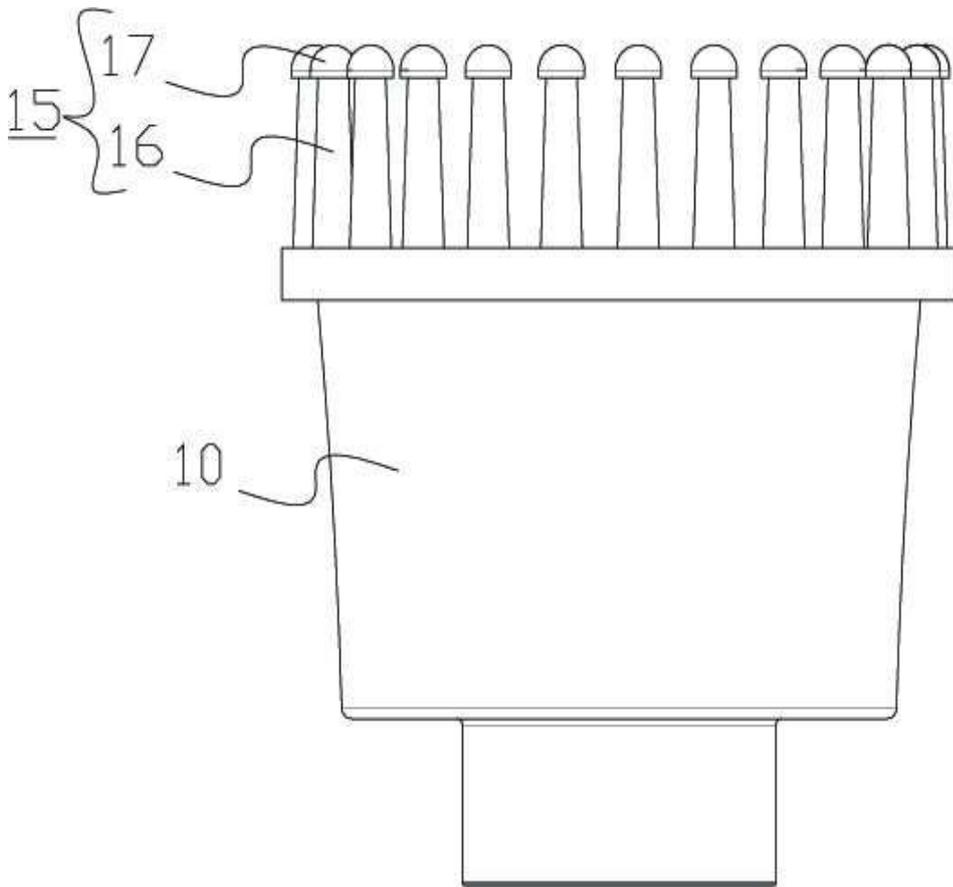
도면5



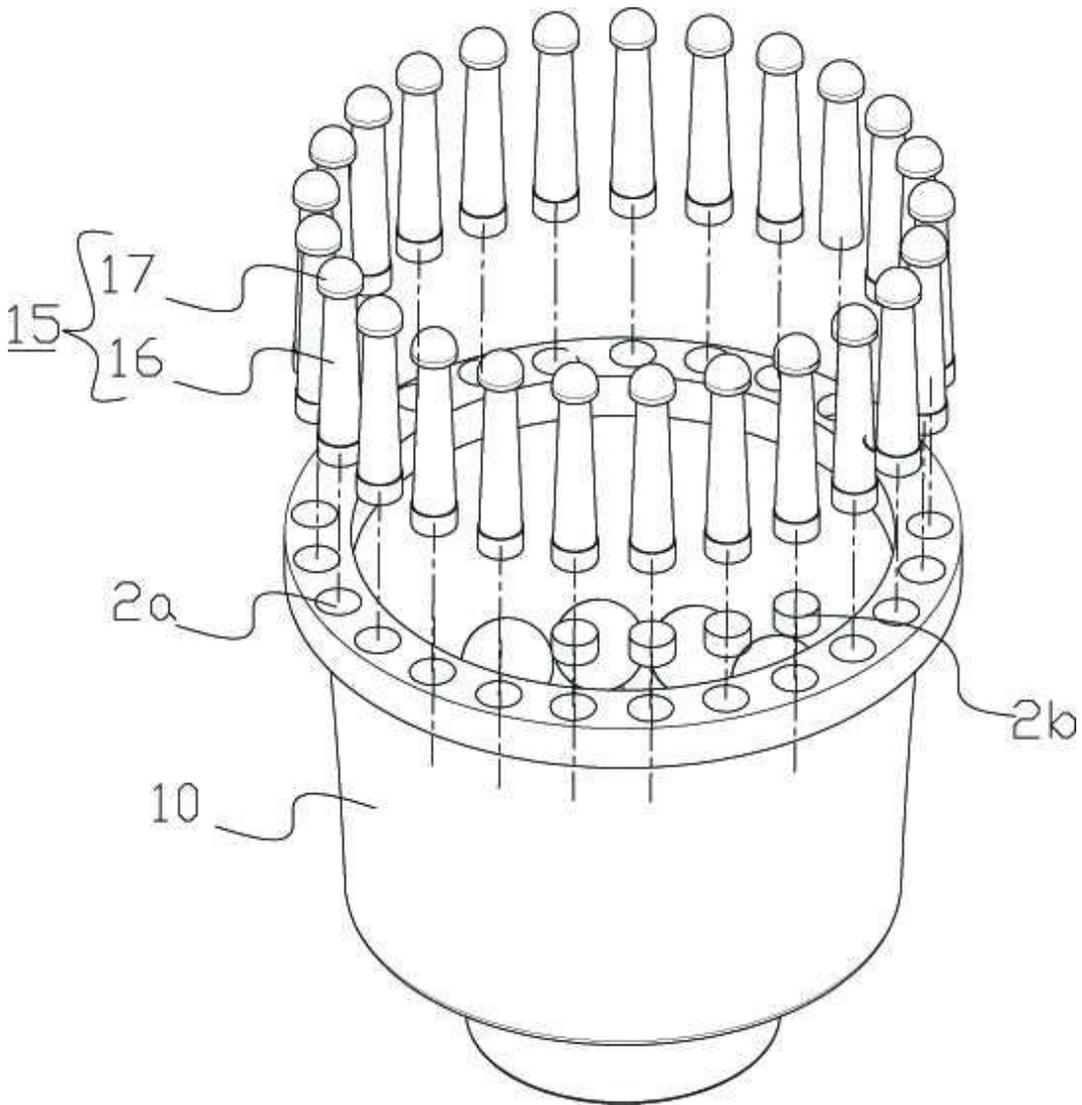
도면6



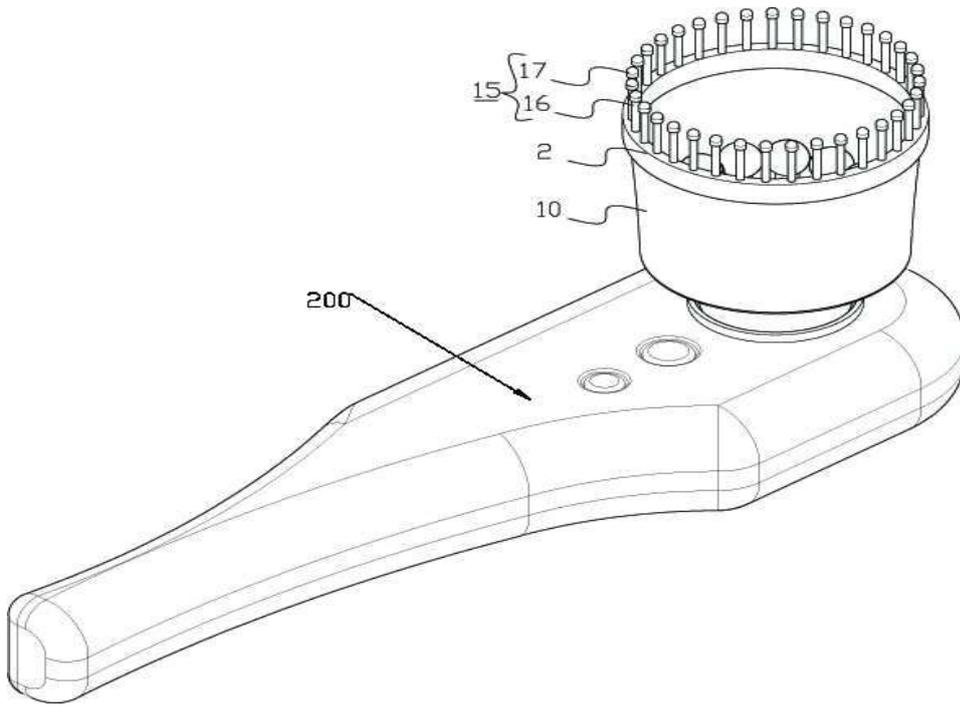
도면7



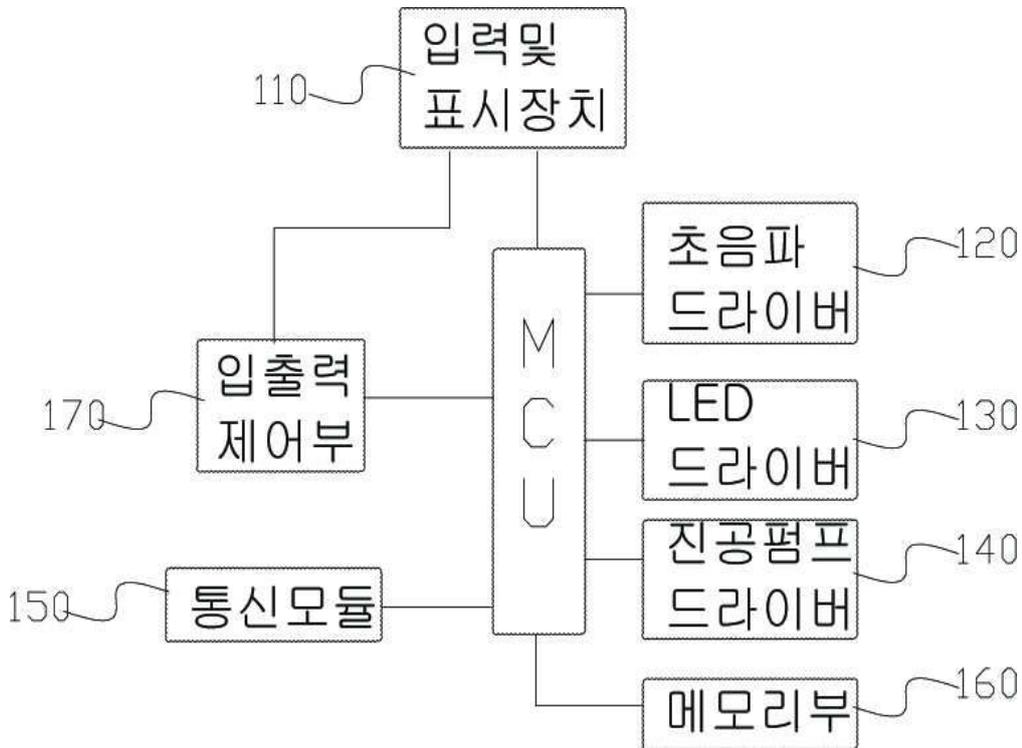
도면8



도면9



도면10



도면11

