(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0038444
(43) 공개일자 2024년03월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A46B 7/02 (2006.01) *A45D 24/00* (2006.01)
A45D 24/10 (2006.01) *A45D 24/40* (2006.01)
A46B 15/00 (2006.01) *A46B 17/06* (2006.01)
A46B 9/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A46B 7/023 (2013.01)
A45D 24/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0117310
(22) 출원일자 2022년09월16일
심사청구일자 2022년09월16일

(71) 출원인
국립한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
(72) 발명자
임수현
충청북도 청주시 흥덕구 2순환로 1106, 서청주파크자이 109동 402호
김채영
경상북도 포항시 남구 운하로 136, 세잔베르체 101동 802호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김권석, 채현경

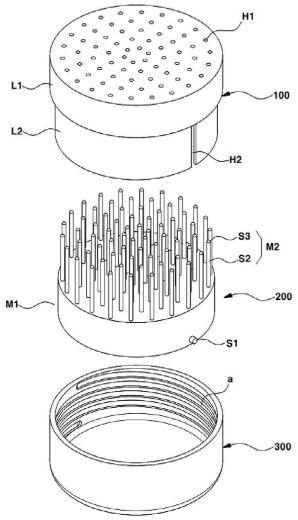
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **휴대용 헤어브러시 장치 및 그 동작 방법**

(57) 요 약

휴대용 헤어브러시 장치 및 그 동작 방법에 관해 개시되어 있다. 개시된 휴대용 헤어 브러시는 복수의 관통 구멍들을 갖는 원통 형상의 덮개부와 상기 덮개부의 일단부로부터 연장된 측벽을 가지며 상기 측벽에 서로 대향하는 복수의 수직 안내홈들을 갖는 원통 연장부를 포함하는 상부 케이스; 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면과 체결되는 내부 나사선을 갖는 하부 케이스; 및 상기 상부 케이스와 상기 하부 케이스 사이에 형성되는 수용 공간에 배치되며, 상기 상부 케이스의 복수의 수직 안내홈들과 결합되어 상기 하부 케이스의 회전에 의해 수직 이동하는 복수의 결합 돌기를 포함하는 원통형 몸체와 상기 원통형 몸체의 일면에 이격된 간격으로 수직 연장되어 배열되고 일단면이 상기 원통 연장부의 개방면을 향하는 복수의 빗살을 포함하는 브러시 본체를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A45D 24/40 (2013.01)
A46B 15/0036 (2013.01)
A46B 17/065 (2013.01)
A46B 9/026 (2013.01)
A45D 2024/002 (2013.01)
A45D 2200/205 (2013.01)
A46B 2200/104 (2013.01)
(72) 발명자
유상봉
대전광역시 서구 도산로 370번길 55, 용문서우아파트 101동 1404호
임채홍
대전광역시 유성구 학하서로 140-12, 베스트빌 104호
정의신
대전광역시 서구 청사로 281 (둔산동, 샘머리아파트2단지) 206동 1705호
이상엽
서울특별시 서초구

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345341784
과제번호	2021RIS-004
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	지자체-대학 협력기반 지역혁신사업
연구과제명	모빌리티 산업용 첨단 나노 소재 고도화
기 여 율	1/1
과제수행기관명	충남대학교
연구기간	2022.07.01 ~ 2023.03.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

휴대용 헤어 브러시로서,

복수의 관통 구멍들을 갖는 원통 형상의 덮개부와 상기 덮개부의 일단부로부터 연장된 측벽을 가지며 상기 측벽에 서로 대향하는 복수의 수직 안내홈들을 갖는 원통 연장부를 포함하는 상부 케이스;

상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면과 체결되는 내부 나사선을 갖는 하부 케이스; 및

상기 상부 케이스와 상기 하부 케이스 사이에 형성되는 수용 공간에 배치되며, 상기 상부 케이스의 복수의 수직 안내홈들과 결합되어 상기 하부 케이스의 회전에 의해 수직 이동하는 복수의 결합 돌기를 포함하는 원통형 몸체와 상기 원통형 몸체의 일면에 이격된 간격으로 수직 연장되어 배열되고 일단면이 상기 원통 연장부의 개방면을 향하는 복수의 빗살을 포함하는 브러시 본체를 포함하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 하부 케이스가 제 1 회전함에 따라 상기 복수의 결합 돌기가 상기 복수의 수직 안내홈을 따라 상승함으로써 상기 브러시 본체의 상기 복수의 빗살 각각은 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출되며,

상기 하부 케이스가 제 2 회전함에 따라 상기 복수의 결합 돌기가 상기 복수의 수직 안내홈을 따라 하강함으로써 상기 브러시 본체의 상기 외부로 돌출된 상기 복수의 빗살은 상기 수용 공간으로 이동하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 회전 또는 상기 제 2 회전 시 상기 하부 케이스의 나사선은 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면을 따라 공회전되며,

상기 제 1 회전에 의한 상기 하부 케이스의 나사선과 접촉하는 상기 결합 돌기의 제 1 높이는 상기 제 2 회전에 의한 상기 하부 케이스의 나사선과 접촉하는 상기 결합 돌기의 제 2 높이보다 큰 휴대용 헤어 브러시.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 하부 케이스의 나사선이 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면을 따라 공회전될 때, 상기 하부 케이스는 수직 이동되지 않고 상기 하부 케이스의 나사선의 위치만 변하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 원통 연장부의 측벽의 내부 원통면 및 상기 덮개부의 내부 원통 내부면 중 적어도 하나에 배치되는 하나 이상의 제 1 자외선 광원부를 더 포함하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 복수의 빗살이 살균되도록 상기 제 1 자외선 광원부가 동작하며,

상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 1 자외선 광원부가 동

작하지 않는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 덮개부의 노출면에 배치되는 하나 이상의 제 2 자외선 광원부를 더 포함하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 제 2 자외선 광원부가 동작하지 않으며,

상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 2 자외선 광원부가 사용자 두피 및 머리카락이 살균되도록 동작하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 덮개부의 노출면에 배치되는 하나 이상의 제 3 자외선 광원부; 및

상기 덮개부의 폐쇄면에 상기 제 3 자외선 광원부와 대향하여 배치되는 하나 이상의 제 4 자외선 광원부를 더 포함하는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 제 4 자외선 광원부가 동작되며 상기 제 3 자외선 광원부는 동작하지 않고,

상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 3 자외선 광원부가 동작되며 상기 제 4 자외선 광원부는 동작하지 않는 휴대용 헤어 브러시.

청구항 11

청구항 1 내지 10 중 어느 한 항에 기재된 휴대용 헤어 브러시의 동작 방법으로서,

상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입되도록 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면과 체결되는 내부 나사선을 갖는 하부 케이스를 제 1 회전시키는 단계;

상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 복수의 빗살이 살균되도록 상기 제 1 자외선 광원부를 동작시키는 단계;

상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출되도록 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면과 체결되는 내부 나사선을 갖는 하부 케이스를 제 2 회전시키는 단계; 및

상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 1 자외선 광원부의 동작을 중지시키고 제 2 자외선 광원부를 동작시키는 단계를 포함하는 휴대용 헤어 브러시의 동작 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 미용 장치 및 관련 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 휴대용 헤어브러시 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 헤어 브러시는 개인의 머리카락을 정리 및 정돈하는데 사용되는 것으로, 손으로 잡을 수 있게 된 손잡이와 머리카락을 빗어 정리하는 브러시 헤드부의 두 부분으로 구성된다. 상기 브러시 헤드부 상에 일정 거리를 유지하며

배열된 빗살을 통하여 사용자는 머리카락을 정리 및 정돈할 수 있다.

[0003] 그러나, 헤어 브러시를 사용한 후에는 상기 브러시 헤드부 상에 빗살들과 빠진 머리카락들이 엉겨서 사용자가 직접 손으로 빗살에 엉겨져 있는 머리카락을 제거함으로써 헤어 브러시의 청결을 유지할 수 있다. 이러한 방법은 사용자가 손으로 빗살에 엉겨져 있는 머리카락을 반복적으로 상기 브러시 헤드부로부터 제거해야 하므로 많은 시간이 소요되며 불편함이 있다. 또한, 사용자가 직접 손으로 빗살에 엉겨져 있는 머리카락을 깨끗하게 제거하는데 한계가 있으며, 주기적으로 헤어 브러시를 세척하지 않으면 상기 브러시 헤드부 상에 빗살들에 유분이 축적되어 세균이 번식할 수 있으며, 세균이 번식한 상태에서 헤어 브러시를 사용하면 두피에 트러블을 유발시킬 수 있다.

[0004] 더하여, 종래의 헤어 브러시는 빗살들이 돌출되어 있어서, 사용자가 외출할 때 머리카락을 빗기 위해 기존의 헤어 브러시를 가방에 휴대하면 사용자가 걸을 때 가방에 넣은 다른 물체와 충돌할 때 빗살이 구부러지거나 부러질 수 있으며 가방에 손을 넣어 헤어 브러시를 꺼낼 때 빗살에 손이 찔리거나 빗살이 손상될 수 있다. 또한, 크기가 작은 헤어 브러시는 주머니에 넣어서 휴대 가능하지만 사용자의 움직임에 의해서 돌출된 빗살이 사용자를 계속 자극시켜서 주머니에 휴대하기에 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 빗살에 엉겨져 있는 머리카락을 쉽고 빠르게 제거할 수 있으며, 세균 번식을 방지하고 휴대가 편리한 휴대용 헤어브러시 장치를 제공하는데 있다.

[0006] 또한, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 전술한 이점을 갖는 휴대용 헤어브러시 장치의 동작 방법을 제공하는데 있다.

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 과제에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 복수의 관통 구멍들을 갖는 원통 형상의 덮개부와 상기 덮개부의 일단부로부터 연장된 측벽을 가지며 상기 측벽에 서로 대향하는 복수의 수직 안내홈들을 갖는 원통 연장부를 포함하는 상부 케이스; 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면과 체결되는 내부 나사선을 갖는 하부 케이스; 및 상기 상부 케이스와 상기 하부 케이스 사이에 형성되는 수용 공간에 배치되며, 상기 상부 케이스의 복수의 수직 안내홈들과 결합되어 상기 하부 케이스의 회전에 의해 수직 이동하는 복수의 결합 돌기를 포함하는 원통형 몸체와 상기 원통형 몸체의 일면에 이격된 간격으로 수직 연장되어 배열되고 일단면이 상기 원통 연장부의 개방면을 향하는 복수의 빗살을 포함하는 브러시 본체를 포함하는 휴대용 헤어 브러시가 제공될 수 있다.

[0009] 일 실시예에서, 상기 하부 케이스가 제 1 회전함에 따라 상기 복수의 결합 돌기가 상기 복수의 수직 안내홈을 따라 상승함으로써 상기 브러시 본체의 상기 복수의 빗살 각각은 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출되며, 상기 하부 케이스가 제 2 회전함에 따라 상기 복수의 결합 돌기가 상기 복수의 수직 안내홈을 따라 하강함으로써 상기 브러시 본체의 상기 외부로 돌출된 상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간으로 이동될 수 있다. 상기 제 1 회전 또는 상기 제 2 회전 시 상기 하부 케이스의 나사선은 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면을 따라 공회전되며, 상기 제 1 회전에 의한 상기 하부 케이스의 나사선과 접촉하는 상기 결합 돌기의 제 1 높이는 상기 제 2 회전에 의한 상기 하부 케이스의 나사선과 접촉하는 상기 결합 돌기의 제 2 높이보다 클 수 있다. 상기 하부 케이스의 나사선이 상기 원통 연장부의 측벽의 외부 원통면을 따라 공회전될 때, 상기 하부 케이스는 수직 이동되지 않고 상기 하부 케이스의 나사선의 위치만 변한다.

[0010] 일 실시예에서, 상기 원통 연장부의 측벽의 내부 원통면 및 상기 덮개부의 내부 원통 내부면 중 적어도 하나에 배치되는 하나 이상의 제 1 자외선 광원부를 더 포함할 수 있다. 상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 복수의 빗살이 살균되도록 상기 제 1 자외선 광원부가 동작하며, 상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 1 자외선 광원부가 동작하지 않을 수 있다.

[0011] 일 실시예에서, 상기 덮개부의 노출면에 배치되는 하나 이상의 제 2 자외선 광원부를 더 포함할 수 있다. 상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 제 2 자외선 광원부가 동작하지 않으며, 상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 2 자외선 광원부가 사용자 두피 및 머리카

락이 살균되도록 동작할 수 있다.

[0012] 일 실시예에서, 상기 덮개부의 노출면에 배치되는 하나 이상의 제 3 자외선 광원부; 및 상기 덮개부의 폐쇄면에 상기 제 3 자외선 광원부와 대향하여 배치되는 하나 이상의 제 4 자외선 광원부를 더 포함할 수 있다. 상기 복수의 빗살이 상기 수용 공간에 인입될 때, 상기 제 4 자외선 광원부가 동작되며 상기 제 3 자외선 광원부는 동작하지 않고, 상기 복수의 빗살이 상기 복수의 관통 구멍들로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 상기 제 3 자외선 광원부가 동작되며 상기 제 4 자외선 광원부는 동작하지 않는다.

발명의 효과

[0013] 본 발명의 실시예들에 따르면, 상부 케이스와 하부 케이스 사이에 형성되는 수용 공간에 배치되며, 상기 상부 케이스의 복수의 수직 안내홈들과 결합되어 상기 하부 케이스의 회전에 의해 수직 이동하는 복수의 결합 돌기를 포함하는 원통형 몸체와 상기 원통형 몸체의 일면에 이격된 간격으로 수직 연장되어 배열되고 일단면이 상기 원통 연장부의 개방면을 향하는 복수의 빗살을 포함하는 브러시 본체를 포함함으로써, 빗살에 엉겨져 있는 머리카락을 쉽고 빠르게 제거할 수 있으며, 휴대가 편리하다.

[0014] 또한, 상기 상부 케이스의 원통 연장부의 측벽의 내부 원통면 및 상기 덮개부의 내부 원통 내부면 중 적어도 하나에 배치되는 자외선 광원부를 포함함으로써, 빗살 및 두피를 살균하여 세균 번식을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 분해 사시도이다.

도 2a와 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 상태를 보여주는 도면이다.

도 3a와 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시 내에서 하부 케이스의 회전에 의한 복수의 빗살의 이동 상태를 보여주는 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 자외선 광원부를 이용한 살균 기능을 갖는 휴대용 헤어 브러시의 상부 케이스이다.

도 5a와 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시에서 자외선 광원부를 이용한 살균 기능을 설명하기 위한 도면이다.

도 6a와 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시에서 자외선 광원부를 이용한 살균 기능을 설명하기 위한 도면이다.

도 7는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 머리카락 제거 기능을 설명하기 위한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 살균 기능을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.

[0017] 이하에서 설명할 본 발명의 실시예들은 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명을 더욱 명확하게 설명하기 위하여 제공되는 것이고, 본 발명의 범위가 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니며, 하기 실시예는 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있다.

[0018] 본 명세서에서 사용된 용어는 특정 실시예를 설명하기 위하여 사용되며, 본 발명을 제한하기 위한 것이 아니다. 본 명세서에서 사용되는 단수 형태의 용어는 문맥상 다른 경우를 분명히 지적하는 것이 아니라면, 복수의 형태를 포함할 수 있다. 또한, 본 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprise)" 및/또는 "포함하는(comprising)"이라는 용어는 언급한 형상, 단계, 숫자, 동작, 부재, 요소 및/또는 이들 그룹의 존재를 특정하는 것이며, 하나 이상의 다른 형상, 단계, 숫자, 동작, 부재, 요소 및/또는 이들 그룹의 존재 또는 부가를 배제하는 것이 아니다. 또한, 본 명세서에서 사용된 "연결"이라는 용어는 어떤 부재들이 직접적으로 연결된 것을 의미할 뿐만 아니라, 부재들 사이에 다른 부재가 더 개재되어 간접적으로 연결된 것까지 포함하는 개념이다.

[0019] 아울러, 본원 명세서에서 어떤 부재가 다른 부재 "상에" 위치하고 있다고 할 때, 이는 어떤 부재가 다른 부재에 접해 있는 경우뿐 아니라 두 부재 사이에 또 다른 부재가 존재하는 경우도 포함한다. 본 명세서에서 사용된 용어 "및/또는"은 해당 열거된 항목 중 어느 하나 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 또한, 본원 명세서에서

사용되는 "약", "실질적으로" 등의 정도의 용어는 고유한 제조 및 물질 허용 오차를 감안하여, 그 수치나 정도의 범주 또는 이에 근접한 의미로 사용되고, 본원의 이해를 돕기 위해 제공된 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다.

[0020] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대해 상세히 설명한다. 첨부된 도면에 도시된 영역이나 파트들의 사이즈나 두께는 명세서의 명확성 및 설명의 편의성을 위해 다소 과장되어 있을 수 있다. 상세한 설명 전체에 걸쳐 동일한 참조번호는 동일한 구성요소를 나타낸다.

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 것으로, 휴대용 헤어 브러시의 분해 사시도이고, 도 2a와 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 상태를 보여주는 도면이며, 도 3a와 도 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시 내에서 하부 케이스의 회전에 의한 복수의 빗살의 이동 상태를 보여주는 도면이다.

[0022] 도 1을 참조하면, 휴대용 헤어 브러시(10)는 상부 케이스(100), 브러시 본체(200), 하부 케이스(300)를 포함할 수 있다. 상부 케이스(100)와 하부 케이스(300) 사이에 수용 공간이 형성되며, 상기 수용 공간에 브러시 본체(200)가 배치될 수 있다. 상기 수용 공간의 크기 및 부피는 브러시 본체(200)의 크기 및 부피에 영향을 준다.

[0023] 일 실시예에서, 상부 케이스(100)는 복수의 관통 구멍들(H1)을 갖는 원통 형상의 덮개부(L1)와 덮개부(L1)의 일단부로부터 연장된 측벽을 가지며 상기 측벽에 서로 대향하는 복수의 수직 안내홈들(H2)을 갖는 원통 연장부(L2)를 포함할 수 있다. 관통 구멍들(H1)은 후술할 복수의 빗살들이 관통하는 구멍으로서 복수의 빗살들의 배치 위치와 대칭 또는 일치하는 것이 바람직하다. 덮개부(L1)의 두께가 원통 연장부(L2)의 두께보다 커서 두께 차이만큼 덮개부(L1)와 원통 연장부(L2)는 단차를 갖는다. 원통 연장부(L2)는 내부면과 외부면을 갖는 측벽일 수 있다.

[0024] 바람직하게 수직 안내홈(H2)의 개수는 2 개이며, 2 개의 수직 안내홈(H2)은 서로 대향하여 배치될 수 있다. 그러나 본 발명에서 수직 안내홈(H2)의 개수는 이에 한정되지 않으며 2 개 이상의 수직 안내홈(H2)이 배치될 수 있다. 또한, 수직 안내홈(H2)의 일단부는 개방되어, 후술할 결합 돌기(S1)와 체결될 수 있으며, 수직 안내홈(H2)의 타단부는 폐쇄되어 결합 돌기(S1)가 수직 안내홈(H2)으로부터 이탈되는 것을 방지할 수 있다.

[0025] 일 실시예에서, 하부 케이스(300)는 원통 연장부(L2)의 외부 원통면과 체결되는 내부 나사선(a)을 포함할 수 있다. 하부 케이스(300)의 내부 나사선(a)은 회전 시 원통 연장부(L2)의 외부면과 공회전하도록 설계될 수 있다. 하부 케이스(300)가 공전회될 때 하부 케이스(300) 자체는 내부 나사선(a)을 따라 선형 이동이 없으나, 내부 나사선(a)의 위치는 수직 안내홈(H2)을 기준으로 선형 이동될 수 있다.

[0026] 일 실시예에서, 브러시 본체(300)는 상부 케이스(100)의 복수의 수직 안내홈들(H2)과 결합되어 하부 케이스(300)의 회전에 의해 수직 이동하는 복수의 결합 돌기(S1)를 포함하는 원통형 몸체(M1)와 원통형 몸체(M1)의 일면에 이격된 간격으로 수직 연장되어 배열되고 일단면이 원통 연장부(L2)의 개방면을 향하는 복수의 빗살(M2)을 포함할 수 있다. 하나의 빗살은 몸체(S2)와 마감부(S3)으로 구성되며, 상기 빗살의 일단부는 원통형 몸체(M1)의 일면의 일부와 결합되며 상기 빗살의 타단부는 마감부(S3)를 포함한다. 마감부(S3)는 관통 구멍(H1)보다 커서 관통 구멍(H1)을 관통하지 못하며, 이로 인해 후술할 휴대용 헤어 브러시의 동작에서 하부 케이스(300)의 공회전에 의해 브러시 본체(300), 특히 복수의 빗살(M2)이 상기 수용 공간에 인입되더라도 상기 빗살의 마감부(S3)는 상기 수용 공간으로 인입되지 않으며 외부에 노출된 상태를 유지하게 된다. 이는 복수의 빗살(M2)의 탄성력에 의해 관통 구멍(H1)과 빗살(M2)이 어긋나 복수의 빗살(M2)이 외부로 노출되지 못하는 것을 방지할 수 있다.

[0027] 도 2a 및 도 3a를 참조하면, 하부 케이스(300)가 제 1 회전함에 따라 복수의 결합 돌기(S1)가 복수의 수직 안내홈(H2)을 따라 상승하게 되며 이로 인해 브러시 본체(200)의 복수의 빗살(M2)은 복수의 관통 구멍들(H1)로부터 연장되어 외부로 돌출될 수 있다. 이때 하부 케이스(300)는 공회전하며 선형 이동을 하지 않지만 내부 나사선(a)과 결합 돌기(S1)가 접하는 부분은 수직 안내홈(H2)의 일단부에 위치할 수 있다.

[0028] 도 2b 및 도 3b를 참조하면, 하부 케이스(200)가 제 2 회전함에 따라 복수의 결합 돌기(S1)가 복수의 수직 안내홈(H2)을 따라 하강하게 되며, 이로 인해 브러시 본체(200)의 외부로 돌출된 복수의 빗살(M2)은 수용 공간(SS)으로 이동하게 된다. 이때 하부 케이스(300)는 공회전하며 선형 이동을 하지 않지만 내부 나사선(a)과 결합 돌기(S1)가 접하는 부분은 수직 안내홈(H2)의 타단부에 위치할 수 있다.

[0029] 여기서, 외부로 돌출된 빗살(S2, S3)의 전체가 수용 공간(SS)으로 인입되게 되면, 도 2a 및 도 3a와 같이, 다시 복수의 빗살(M2)은 외부로 돌출될 때, 복수의 빗살(M2)이 휘어져 빗살(S2, S3)의 타단부가 관통 구멍(H1)과 어긋날 수 있으며 이로 인해 빗살(S2, S3)이 외부로 돌출되지 못할 수 있다. 따라서, 이를 방지하기 위해서 빗살

의 마감부(S3)를 관통 구멍(H1)보다 크게 하여 복수의 빗살(M2)이 수용 공간(SS)으로 이동하게 되더라도 빗살의 마감부(S3)는 관통 구멍(H1)를 통과하지 못하고 도 2b 및 도 3b과 같이 외부에 노출된 상태로 놓이게 된다.

[0030] 상술한 바와 같이, 상기 제 1 회전 또는 상기 제 2 회전 시 하부 케이스(300)의 나사선(a)은 원통 연장부(L2)의 측벽의 외부 원통면을 따라 공회전되며, 상기 제 1 회전에 의한 하부 케이스(300)의 나사선(a)과 접촉하는 결합 돌기(S1)의 제 1 높이는 상기 제 2 회전에 의한 하부 케이스(200)의 나사선(a)과 접촉하는 결합 돌기(a)의 제 2 높이보다 클 수 있다. 즉, 하부 케이스(200)의 나사선(a)이 원통 연장부(L2)의 측벽의 외부 원통면을 따라 공회전될 때, 하부 케이스(300)는 수직 이동(또는 선형 이동)되지 않고 하부 케이스(300)의 나사선(a)의 위치만 변할 수 있다.

[0031] 일 실시예에서, 원적외선, 음이온 등과 같이 인체에 유익한 효과를 발산하는 기능성 물질을 빗살(M2)의 표면에 코팅층을 형성할 수 있다. 헤어 브러시 사용시 정전기를 방지하며 동시에 사용자의 모발 및 두피 건강을 증진시킬 수 있다. 상기 코팅층은 나노 실버, 실리콘 수지, EVA 폴리머, 흑운모, 편백나무 분말, 광촉매 및 옥 분말로 구성될 수 있다.

[0032] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 자외선 광원부를 이용한 살균 기능을 갖는 휴대용 헤어 브러시의 상부 케이스이다.

[0033] 도 4를 참조하면, 휴대용 헤어 브러시(10)는 상부 케이스(100)의 원통 연장부(L2)의 측벽의 내부 원통면 또는 덮개부(L1)의 내부 원통 내부면 중 적어도 하나에 배치되는 하나 이상의 제 1 자외선 광원부(UV LED1) 또는 덮개부(L1)의 노출면에 배치되는 하나 이상의 제 2 자외선 광원부(UV LED2)를 더 포함할 수 있다. 여기서 제 1 자외선 광원부(UV LED1)는 빗살(M2)의 측면 방향으로 자외선을 제공하도록 발광면이 배치될 수 있다. 제 1 자외선 광원부(UV LED1) 또는 제 2 자외선 광원부(UV LED2)는 100nm 내지 300nm의 파장 범위의 동일한 또는 서로 다른 자외선을 방출할 수 있으며, 구체적으로, UV-C 영역, 예컨대 250nm 내지 280nm의 파장 범위의 자외선을 빗살(M2)의 측면 방향으로 제공할 수 있다.

[0034] 도 5a와 도 5b는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시에서 자외선 광원부를 이용한 살균 기능을 설명하기 위한 도면이다.

[0035] 도 5a를 참조하면, 빗살(S2)이 수용 공간(SS)에 인입되어 있을 때, 제 1 자외선 광원부(UV LED1)는 빗살(M2)로부터 소정 간격만큼 이격되게 배치되어 빗살(M2)의 살균 면적을 확보할 수 있다. 제 1 자외선 광원부(UV LED1)는 원통형으로 구성된 원통 연장부(L2) 또는 덮개부(L1)의 내부면 둘레를 둘러싸게 배치되어, 수용 공간(SS)에 있는 빗살(M2)로 자외선(UV)을 조사하여, 빗살(M2)을 살균시킬 수 있다.

[0036] 도 5b를 참조하면, 제 2 자외선 광원부(UV LED2)는 빗살(M2)의 길이 방향으로 자외선을 제공하며, 사용자의 두피에 있는 머리카락을 정리 및 정돈할 때 상기 자외선이 상기 사용자의 두피 또는 머리카락으로 조사되어, 상기 두피 또는 머리카락을 살균시킬 수 있다.

[0037] 도 5a와 같이 복수의 빗살(M2)이 수용 공간(SS)에 인입될 때, 복수의 빗살(M2)이 살균되도록 제 1 자외선 광원부(UV LED1)가 동작하며, 도 5b같이 복수의 빗살(M2)이 복수의 관통 구멍들(H1)로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 제 1 자외선 광원부(UV LED1)는 동작하지 않으며 제 2 자외선 광원부(UV LED2)가 동작할 수 있다. 반면, 도 5a와 같이 복수의 빗살(M2)이 수용 공간(SS)에 인입될 때, 제 2 자외선 광원부(UV LED2)가 동작하지 않으며, 도 5b와 같이 복수의 빗살(M2)이 복수의 관통 구멍들(H1)로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 제 2 자외선 광원부(UV LED2)는 사용자 두피 및 머리카락이 살균되도록 동작할 수 있다.

[0038] 또 다른 실시예에서, 도 6a 및 도 6b과 같이 자외선 광원부가 배치되어 빗살 및 두피를 살균시킬 수도 있다.

[0039] 도 6a와 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시에서 자외선 광원부를 이용한 살균 기능을 설명하기 위한 도면이다.

[0040] 도 6a와 도 6b를 참조하면, 덮개부(L1)의 노출면에 배치되는 하나 이상의 제 3 자외선 광원부(UV LED3)와 덮개부(L1)의 폐쇄면에 제 3 자외선 광원부(UV LED3)와 대향하여 배치되는 하나 이상의 제 4 자외선 광원부(UV LED4)를 더 포함할 수 있다. 제 3 자외선 광원부(UV LED3)는 모순되지 않은 한 도 4의 제 2 자외선 광원부(UV LED2)와 동일할 수 있다. 즉, 제 3 자외선 광원부(UV LED3)은 제 2 자외선 광원부(UV LED2)은 복수의 빗살(M2)의 길이 방향으로 자외선(UV)을 조사하여 두피 또는 머리카락을 살균하는데 사용되며 제 4 자외선 광원부(UV LED4)은 제 3 자외선 광원부(UV LED3)의 자외선 조사 방향과 반대로 자외선을 조사하여 수용 공간(SS)에 인입된 복수의 빗살(M2)을 살균하는데 사용될 수 있다.

[0041] 도 6a과 같이 복수의 빗살(M2)이 수용 공간(SS)에 인입될 때, 제 4 자외선 광원부(UV LED4)가 동작되며 제 3 자외선 광원부(UV LED3)는 동작하지 않는다. 반대로 도 6b과 같이 복수의 빗살(M2)이 복수의 관통 구멍들(H1)로부터 연장되어 외부로 돌출될 때, 제 3 자외선 광원부(UV LED3)가 동작되며 제 4 자외선 광원부(UV LED4)는 동작하지 않을 수 있다. 이러한 자외선 광원부의 동작으로 자외선 광원부에 공급되는 전력을 효율적으로 사용할 수 있다.

[0042] 도 7는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 머리카락 제거 기능을 설명하기 위한 도면이다.

[0043] 도 7를 참조하면, 헤어 브러시(10)를 사용하여 사용자의 머리카락을 정리 및 정돈한 후에는 상부 케이스(100)의 덮개부(L1)의 노출면 상에 상기 사용자의 두피로부터 빠진 머리카락들(Ha?)이 복수의 빗살(M2)과 엉길 수 있다. 이때 사용자는 헤어 브러시(10)을 위해서 상기 머리카락들(Ha?)과 엉긴 복수의 빗살(M2)을 수용 공간(SS)으로 이입시키게 되면 머리카락들(Ha?)만 상부 케이스(100)의 덮개부(L1)의 노출면 상에 남게 되며 이때 상기 사용자는 헤어 브러시(10)로부터 상기 노출면 상에 남은 머리카락들(Ha?)을 손쉽게 제거할 수 있다.

[0044] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 헤어 브러시의 살균 기능을 설명하기 위한 도면이다.

[0045] 도 8를 참조하면, 복수의 빗살(M2)이 복수의 관통 구멍들(H1)로부터 연장되어 외부로 돌출되어 있는 헤어 브러시(10)를 사용하여 사용자는 두피(K)에 있는 머리카락들(Ha)을 정리 및 정돈할 수 있다. 이때, 머리카락들(Ha) 또는 두피(K)에 이물질이 달라붙어 상기 이물질이 독성에 의해 머리카락 또는 두피가 손상되거나 세균이 번식할 수 있다. 본 발명에서는 헤어 브러시(10)가 상기 사용자의 머리카락들(Ha)를 정리 및 정돈하는 동안에 동시에 상기 사용자의 두피(K) 및 머리카락들(Ha)을 살균시킬 수 있어서 두피 또는 머리카락의 손상을 방지하는 한편 세균이 번식되지 않도록 머리카락(Ha) 및 두피(K)를 자외선을 통해 살균시킬 수 있다.

[0046] 이상에서 설명한 발명의 실시예들에 따르면, 하부 케이스(300)의 공회전에 의해 상부 케이스(100)와 하부 케이스(300) 사이에 형성되는 공간(SS)에 브러시 본체(300)가 수용되므로 휴대가 편리하며 헤어 브러시를 가방에 넣더라도 사용자가 걸을 때 헤어 브러시의 빗살이 가방에 넣은 다른 물체와 충돌하지 않아 빗살이 손상되거나 구부러지는 것을 방지할 수 있으며 가방에 손을 넣더라도 빗살에 손이 찔리지 않는다. 사용자의 주머니에 휴대용 헤어 브러시를 넣더라도 헤어 브러시의 빗살이 수용공간에 있어서 사용자의 움직임에 불편함을 주지 않는다.

[0047] 더하여, 복수의 빗살(M2)이 수용 공간(SS)에 인입될 때, 제 1 자외선 광원부를 이용하여 빗살을 살균시킴으로써 헤어 브러시에 세균 번식 등을 방지할 수 있다. 또한, 복수의 빗살(M2)이 복수의 관통 구멍들(H1)로부터 연장되어 외부로 돌출되어 있는 헤어 브러시(10)를 사용하는 동안에 제 2 자외선 광원부를 이용하여 사용자의 두피(K) 및 머리카락들(Ha)을 살균시킬 수 있어서 두피 또는 머리카락의 손상을 방지할 수 있다.

[0048] 또한, 헤어 브러시(10) 사용 후에 복수의 빗살(M2)이 수용 공간(SS)에 인입시킴으로써 상기 사용자는 헤어 브러시(10)로부터 상기 노출면 상에 남은 머리카락들(Ha')을 손쉽게 제거할 수 있다.

[0049] 본 명세서에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 개시하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 발명의 이해를 돕기 위한 일반적인 의미에서 사용된 것이지, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시예 외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다. 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 도 1 내지 도 8을 참조하여 설명한 휴대용 헤어 브러시 장치 및 그 동작 방법이, 본 발명의 기술적 사상이 벗어나지 않는 범위 내에서, 다양하게 치환, 변경 및 변형될 수 있음을 알 수 있을 것이다. 때문에 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정하여 질 것이 아니고 특허 청구 범위에 기재된 기술적 사상에 의해 정하여져야 한다.

부호의 설명

[0050] * 도면의 주요 부분에 대한 부호설명 *

100 : 상부 케이스 200 : 하부 케이스

300 : 브러시 본체 L1: 덮개부

L2 : 원통 연장부 H1 : 관통 구멍

H2 : 수직 안내홈 S1: 결합 돌기

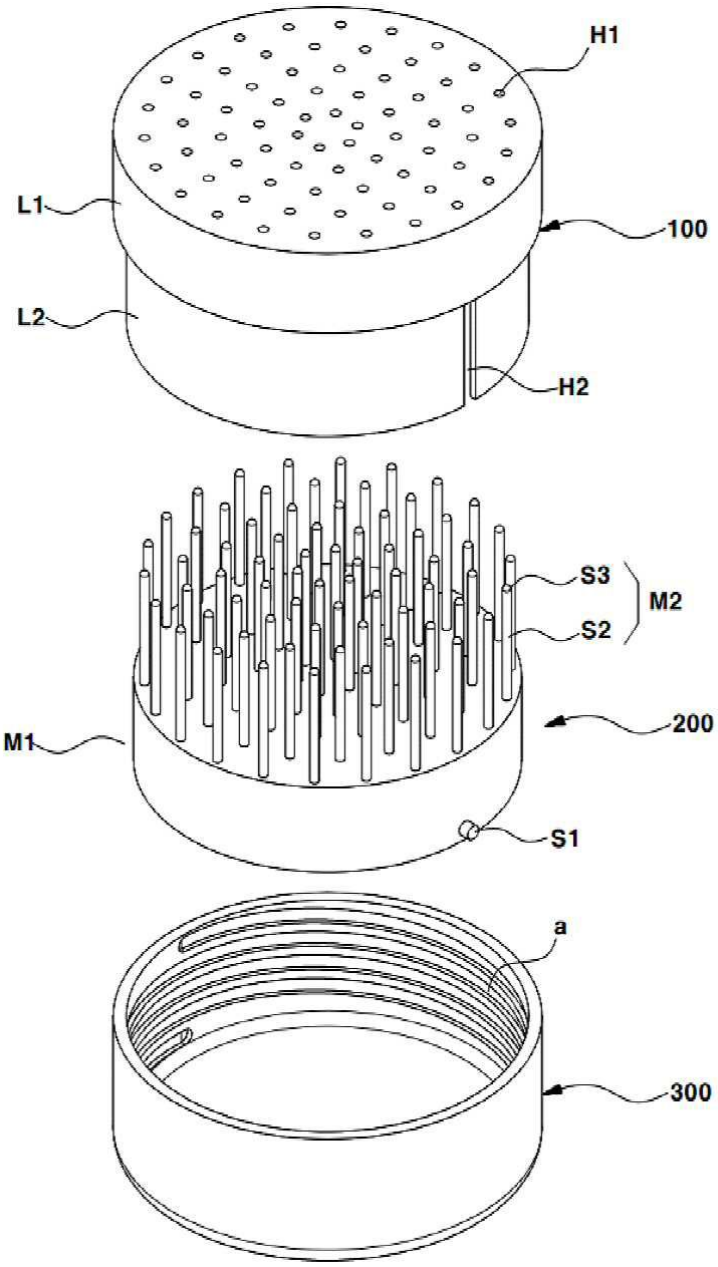
S2 : 빗살 S3: 종단부

UV LED : 자외선 광원부　　Ha: 머리카락

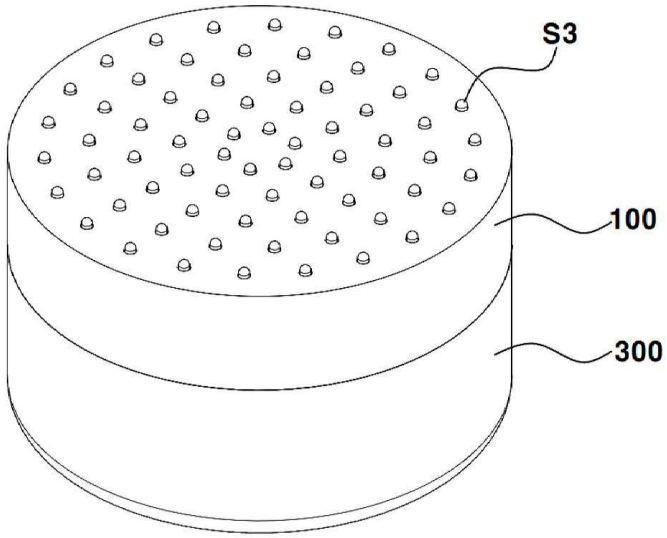
K: 사용자의 두피

도면

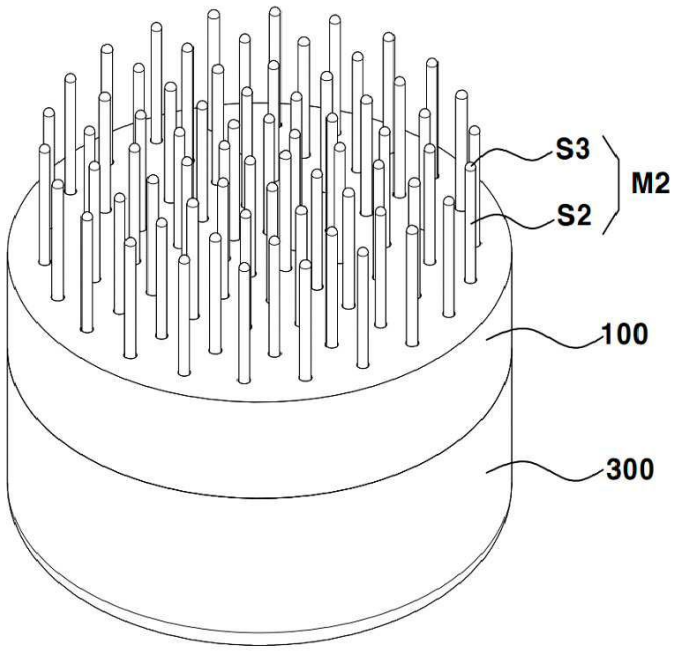
도면1



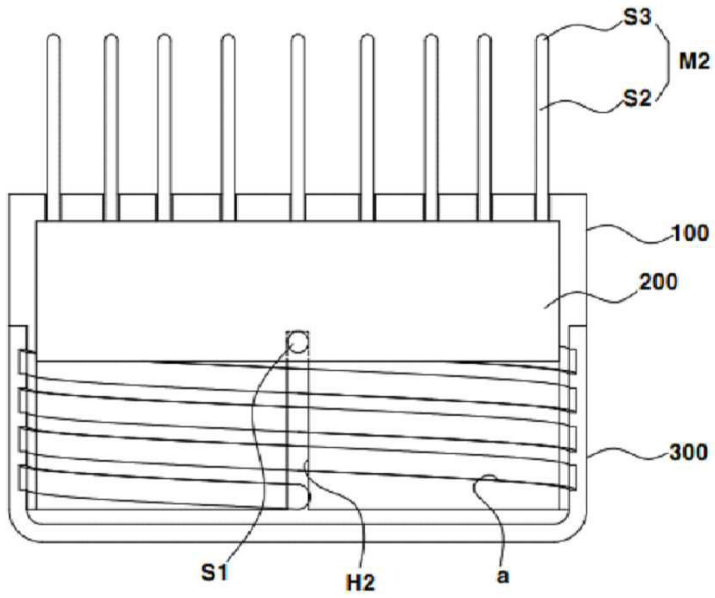
도면2a



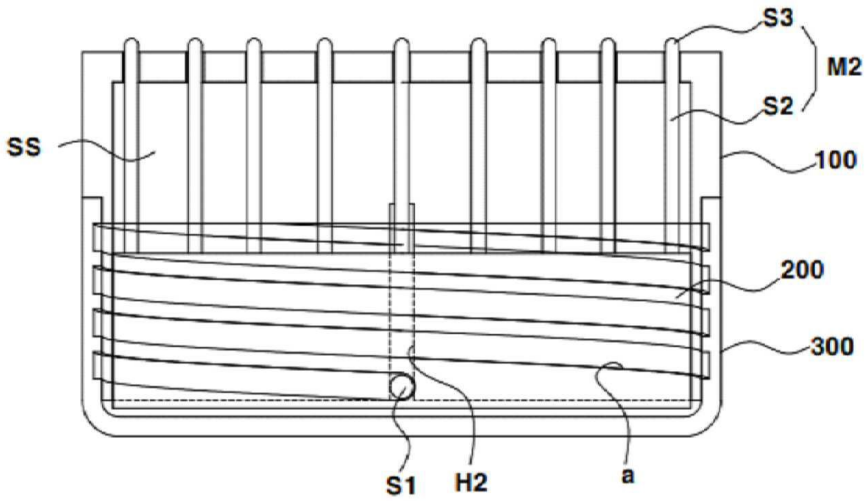
도면2b



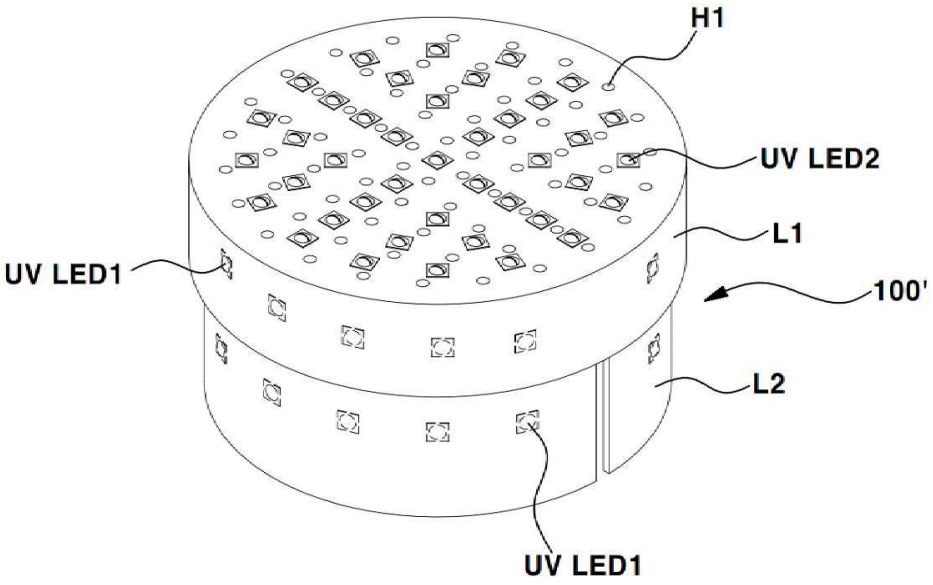
도면3a



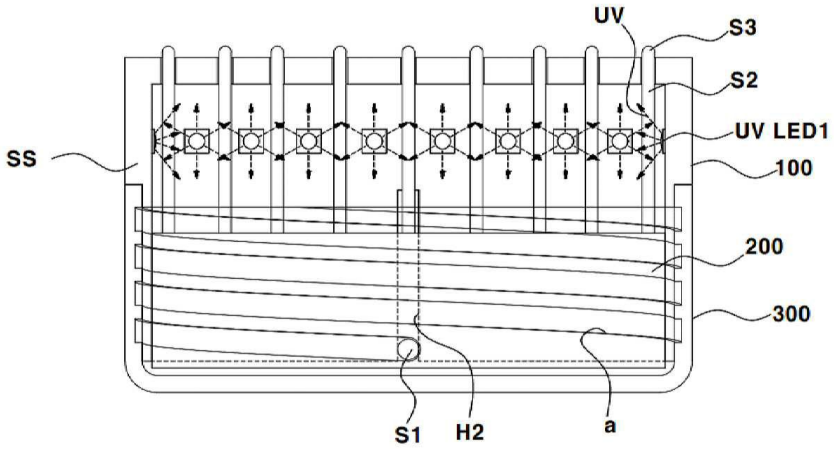
도면3b



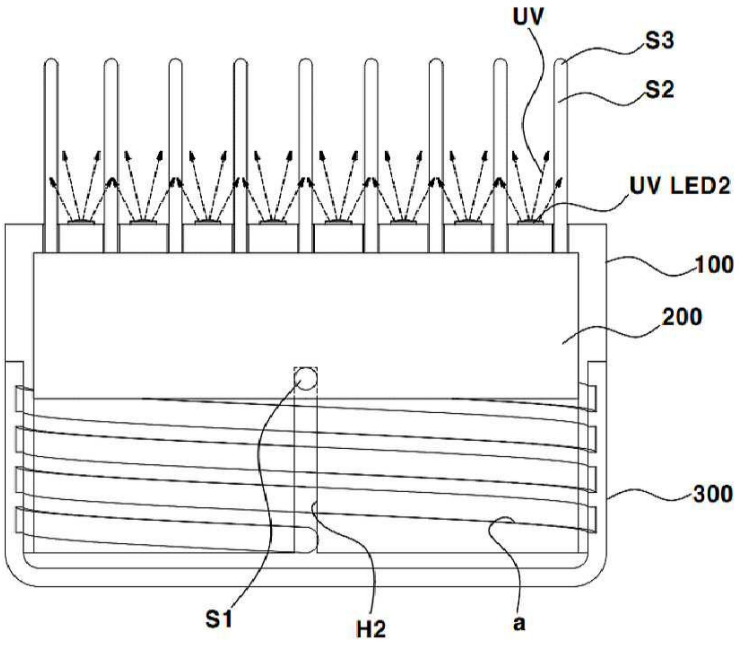
도면4


H1
UV LED2
L1
UV LED1
100'
L2
UV LED1

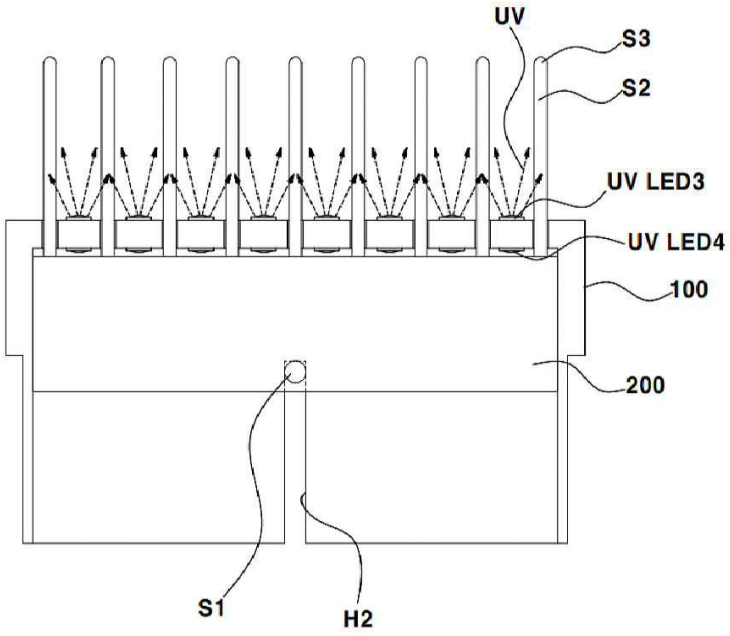
도면5a


UV
S3
S2
UV LED1
SS
100
200
300
S1
H2
a

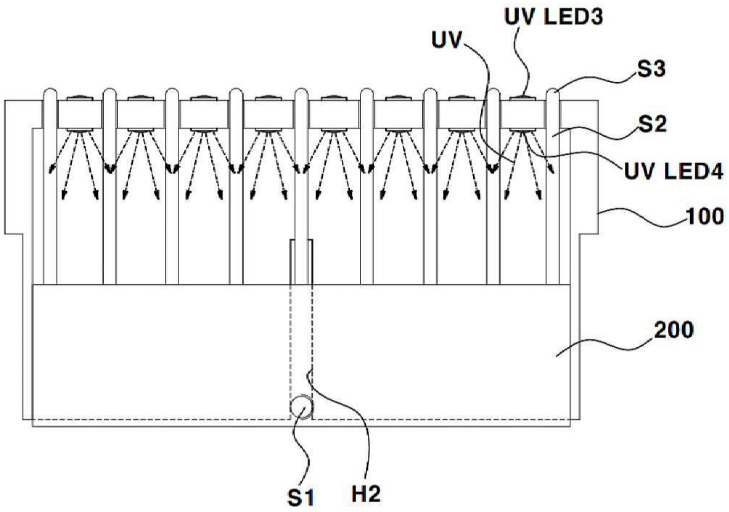
도면5b


UV
S3
S2
UV LED2
100
200
300
S1
H2
a

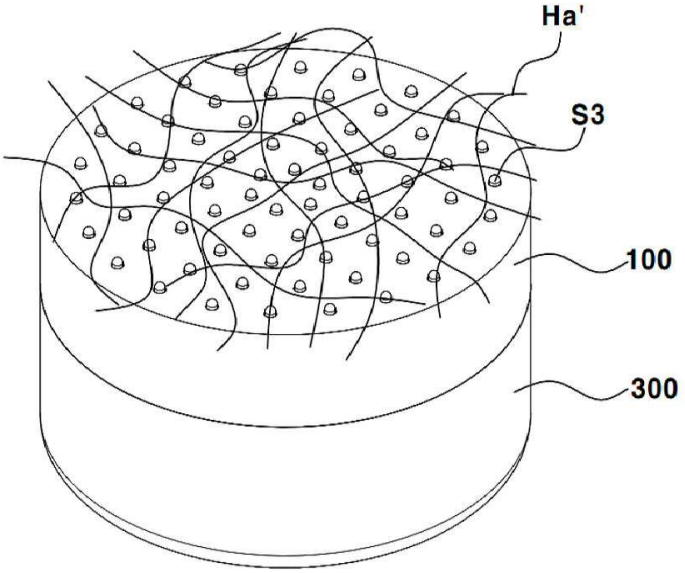
도면6a


UV
S3
S2
UV LED3
UV LED4
100
200
S1
H2

도면6b



도면7



도면8

