



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월20일
(11) 등록번호 10-2135786
(24) 등록일자 2020년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24F 47/00 (2020.01)

(52) CPC특허분류
A24F 47/008 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0070739

(22) 출원일자 2018년06월20일

심사청구일자 2018년06월20일

(65) 공개번호 10-2019-0143146

(43) 공개일자 2019년12월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR101269244 B1*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

주식회사 이앤티

경상남도 창원시 성산구 창원대로1144번길 40(성주동)

(72) 발명자

한승엽

서울특별시 영등포구 문래로 82, 106동 1003호 (문래힐스테이트아파트)

권태형

경기도 고양시 덕양구 세솔로 73, 2007동 1703호

박민석

서울특별시 송파구 백제고분로23길 15, 3층 (삼전동)

(74) 대리인

김선준, 이광연

전체 청구항 수 : 총 7 항

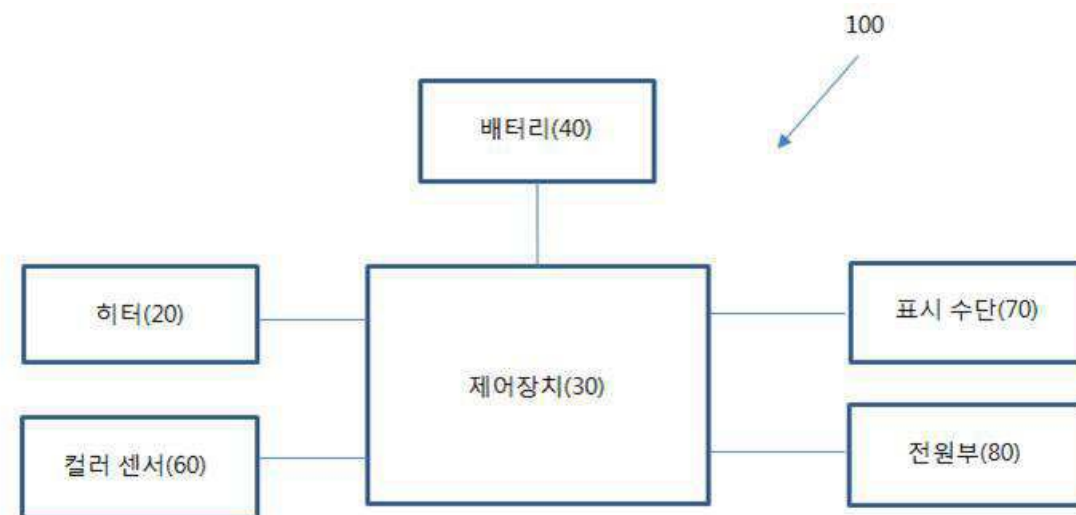
심사관 : 양경진

(54) 발명의 명칭 미세 입자 발생 장치

(57) 요약

본 발명은 사용자 편의를 위한 정보를 표시해 주는 미세 입자 발생 장치에 관한 것으로 특히 컬러(Color) 센서를 구비하여 궤련의 삽입을 감지하고 궤련의 색 정보를 판별하여 LED와 같은 표시수단을 통해 궤련의 정보를 시각적인 색상으로 표시해 줄 수 있는 미세 입자 발생 장치에 관한 것이다. 본 발명은 사용자의 흡입 행위에 의해 미세 입자가 흡입될 수 있도록 미세 입자를 발생시키는 미세 입자 발생 장치에 있어서, 전류를 인가하면 저항에 의해 발열을 하는 히터; 히터에 순간적으로 높은 전력을 공급할 수 있는 배터리; 궤련의 색 정보를 감지하는 컬러 센서; 궤련의 정보를 색상으로 나타내는 표시수단; 전원을 온오프하는 전원부 및 이들 중 적어도 어느 하나 이상을 제어하고 컬러 센서에서 출력하는 RGB값과 HSL값을 분석하여 궤련의 색 정보를 판별하는 제어장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌

KR1020140121381 A*

KR1020180033141 A*

KR1020160147256 A

KR1020180124739 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 흡입 행위에 의해 미세 입자가 흡입될 수 있도록 미세 입자를 발생시키는 미세 입자 발생 장치에 있어서, 전류를 인가하면 저항에 의해 발열을 하는 히터; 히터에 순간적으로 높은 전력을 공급할 수 있는 배터리; 궤련의 색 정보를 감지하는 컬러 센서; 궤련의 정보를 색상으로 나타내는 표시수단; 전원을 온오프하는 전원부 및 이들 중 적어도 어느 하나 이상을 제어하고 컬러 센서에서 출력하는 RGB값과 RGB값을 이용해 산출한 HSL값을 분석하여 궤련의 색 정보를 판별하는 제어장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

제어장치는 궤련이 삽입된 것으로 판단하면 전원부를 제어하여 전원을 온시키는 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

제어장치는 표시수단으로 미세 입자 발생 장치에 삽입된 궤련의 맛, 종류에 대한 정보를 나타내는 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

표시수단은 LED인 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

표시수단은 OLED인 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

표시수단은 플렉서블 디스플레이인 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 하나의 항에 있어서,

표시수단은 띠 형태로 구성되고 복수의 구간으로 구분된 것을 특징으로 하는 미세 입자 발생 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 사용자 편의를 위한 정보를 표시해 주는 미세 입자 발생 장치에 관한 것으로 특히 컬러(Color) 센서를 구비하여 궤련의 색 정보를 감지하여 LED와 같은 표시수단을 통해 궤련의 정보를 시각적인 색상으로 표시해 줄 수 있는 미세 입자 발생 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 공기 중의 미세 입자, 즉 에어로졸을 흡입하는 것으로 흔히 말하는 흡연과 같은 기호 물질 흡입이 달성될 수 있다. 종래에는 켈런 형태의 담배가 이러한 기호 물질 흡입의 거의 유일한 수단이었으나 최근에는 전자 담배라는 것도 또 하나의 수단으로 자리 잡고 있다. 전자 담배는 흡입 물질이 액체 형태로 담긴 카트리지에 열이나 초음파를 가하여 흡입 물질을 증기로 기화시켜 미세 입자를 발생시키므로 연소를 시켜 연기를 발생시키는 종래의 켈런 형태의 담배와는 방식 면에서 완전히 차별되며, 그로 인한 장점, 특히 연소로 발생할 수 있는 다양한 유해 물질의 발생을 저지할 수 있다는 장점을 보유한다.
- [0003] 또한, 켈런 형태의 통상의 담배를 선호하는 수요자들의 요구에 따라, 통상의 담배의 필터부와, 켈런부의 모양을 갖는 전자 담배도 제안되고 있는데, 이 전자담배는 켈런부에 포함된 흡입물질을 전자히터로 기화시키면서 통상의 담배와 동등한 구성을 갖는 필터부를 통해 사용자가 흡입하는 구성을 갖는다. 이러한 전자 담배에서는, 건조 담배잎이 채워지는 켈런부의 구성을 갖는 통상의 담배와는 다르게, 흡입 물질이 함침되거나 표면에 묻혀진 종이로 채워진다. 전자 담배를 홀더에 끼우고 홀더 내부의 히터가 가열되어 켈런부 내부의 흡입물질을 기화시키면 사용자가 필터부를 통해 기화되는 흡입 물질을 흡입할 수 있게 된다. 종전의 전자 담배와 마찬가지로 연소가 일어나지 않는다는 장점은 가지면서 통상의 담배를 피울 때와 똑같은 메카니즘으로 필터부를 통해 기화된 흡입 물질을 흡입할 수 있으므로 사용자 입장에서는 통상의 담배를 피우는 것과 같은 기분을 느낄 수 있게 된다.

[0004] 도 1은 가열 방식의 미세 입자 발생 장치의 일 실시예를 도시한 단면도이다.

[0005] 도 1을 참조하면, 미세 입자 발생 장치(100)는 전류를 인가하면 저항에 의해 발열을 하는 히터(20)와 상기 히터(20)에 순간적으로 높은 전력을 공급할 수 있는 배터리(40)와 상기 히터(20)를 제어하기 위한 제어 장치(30)를 포함한다. 상기 히터(20)는, 카트리지(50)에 수용된 일정 온도 이상 가열시 기화하는 물질(기화 물질)이 포함된 기화재를 가열하여 미세 입자를 발생시킨다. 예를 들어, 흡입 물질이 함침되거나 표면에 묻혀진 종이로 채워진 켈런(10)을 카트리지(50)에 삽입하면 상기 히터(20)가 가열되어 켈런부 내부의 흡입 물질을 기화시키면 사용자가 필터부를 통해 기화되는 흡입 물질을 흡입할 수 있게 된다. 상기와 같은 미세 입자 발생 장치는 켈런의 종류에 따른 켈런의 정보를 사용자가 알기 쉽게 직관적으로 표시해 주는 기능이 구비되지 않아서, 사용의 편의성이 떨어지는 문제점이 있었다. 또한 상기와 같은 미세 입자 발생 장치(100)는 켈런(10)이 삽입되지 않은 채로 미세 입자 발생 장치(100)에 설치된 버튼이 눌러졌을 때 예열모드로 진입하는 오작동이 발생할 수 있는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 컬러(Color) 센서를 구비하여 켈런의 색 정보를 감지하고, 켈런의 삽입여부를 판단하며, 켈런의 정보를 알기쉽게 표시해 줄 수 있는 미세 입자 발생 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0007] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 사용자의 흡입 행위에 의해 미세 입자가 흡입될 수 있도록 미세 입자를 발생시키는 미세 입자 발생 장치에 있어서, 전류를 인가하면 저항에 의해 발열을 하는 히터; 히터에 순간적으로 높은 전력을 공급할 수 있는 배터리; 켈런의 색 정보를 감지하는 컬러 센서; 켈런의 정보를 색상으로 나타내는 표시수단; 전원을 온오프하는 전원부 및 이들 중 적어도 어느 하나 이상을 제어하고 컬러 센서에서 출력하는 RGB값과 RGB값을 이용해 산출한 HSL값을 분석하여 켈런의 색 정보를 판별하는 제어장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 본 발명은 실시예에 따라 제어장치는 켈런이 삽입된 것으로 판단하면 전원부를 제어하여 전원을 온시키는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 본 발명은 실시예에 따라, 제어장치는 표시수단으로 미세 입자 발생 장치에 삽입된 켈런의 맛, 종류에 대한 정보를 나타내는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한 본 발명은 실시예에 따라, 표시수단은 LED인 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한 본 발명은 실시예에 따라, 표시수단은 OLED인 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한 본 발명은 실시예에 따라, 표시수단은 플렉서블 디스플레이인 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한 본 발명은 실시예에 따라, 표시수단은 띠 형태로 구성되고 복수의 구간으로 구분된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 켈런의 색 정보를 감지하고, 켈런의 삽입여부를 판단하며, 켈런의 정보를 시각적으로 알기 쉽게 표시해 줄 수 있는 미세 입자 발생 장치를 제공하여 사용의 편의성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 가열 방식의 미세 입자 발생 장치의 일 실시예를 도시한 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 미세 입자 발생 장치의 일 실시예의 블록도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 컬러 센서에서 켈런의 색 정보를 감지하는 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 컬러 센서에서 출력한 RGB값과 RGB값을 이용해 산출한 HSL값의 실험데이터이다.

도5는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시수단을 구비한 미세 입자 발생 장치의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하에서, 본 발명은 실시예들과 도면을 통하여 상세하게 설명된다. 도 2는 본 발명에 따른 미세 입자 발생 장치의 일 실시예의 블록도이다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따라 컬러 센서에서 켈런의 색 정보를 감지하는 동작을 설명하기 위한 도면이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 컬러 센서에서 출력한 RGB값과 RGB값을 이용해 산출한 HSL값의 실험데이터이다.

[0017] 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 미세 입자 발생 장치(100)는 전류를 인가하면 저항에 의해 발열을 하는 히터(20)와 히터(20)에 순간적으로 높은 전력을 공급할 수 있는 배터리(40)와 켈런의 색 정보를 감지하는 컬러 센서(60)와 켈런(10)의 정보를 색상으로 나타내는 표시수단(70)과 전원을 온오프하는 전원부(80) 및 이들 중 적어도 어느 하나 이상을 제어하고 컬러 센서(60)에서 출력하는 RGB값과 RGB값을 이용해 산출한 HSL값을 분석하여 켈런(10)의 색 정보를 판별하는 제어장치(30)를 포함한다. 도 3을 참조하면 컬러 센서(60)는 발광부(61)와 수광부(62)를 구비하고 있으며, 켈런(10)이 미세 입자 발생 장치(100)의 카트리지(50)에 삽입되면 켈런(10)에 구비되어 있는 글자나 라벨의 색 정보를 감지한다. 컬러 센서(60)에서는 발광부(61)에서 조사된 후 켈런(10)에서 반사되어 수광부(62)에 수광되는 과장의 RGB값을 제어장치(30)로 출력한다. 제어장치(30)에서는 컬러 센서(60)에 출력한 RGB값을 이용해 HSL값을 산출하고 RGB값과 HSL값을 분석하여 켈런(10)의 색 정보를 판별한다. 실시예에 따라 컬러 센서(60)는 켈런(10)의 색 정보를 감지하기 용이하도록 카트리지(50)내의 소정 위치에 설치될 수 있다. 도 4를 참조하면 실험데이터에 의해 켈런(10)에 녹색(Green) 라벨이 있는 경우와 라벨이 없는 경우에 컬러 센서(60)에서 출력한 RGB값과 RGB값을 이용해 산출한 HSL값이 상이하게 나타남을 알 수 있다. 도 2 내지 도 4를 참조하면 제어장치(30)는 컬러 센서(60)에서 출력하는 RGB값을 수신하면 RGB값을 이용해 HSL값을 산출하고, RGB값과 HSL값을 분석하여 켈런(10)의 색 정보를 판별하여 미세 입자 발생 장치(100)에 켈런(10)이 삽입되었는지 판단하고 켈런(10)이 삽입된 것으로 판단하면 전원부(80)를 제어하여 미세 입자 발생 장치(100)의 전원을 온시킨다. 또한 제어장치(30)는 판별한 켈런(10)의 색 정보에 따라 켈런(10)의 정보, 예를 들어 켈런의 맛, 종류에 대한 정보를 표시수단(70), 예를 들어 LED를 점등하여 나타낼 수 있는데, 상기와 같은 켈런(10)의 색 정보에 따른 켈런(10)의 맛, 종류에 대한 정보는 제어장치(30)에 기설정되어 저장할 수 있으며, 사용자에게 LED의 색상에 따른 켈런(10)의 맛, 종류를 설명서나 앱 등을 통해 미리 인지시킨 후 켈런(10)이 삽입되면 제어장치(30)는 판별한 켈런(10)의 색 정보에 따라 해당되는 켈런의 맛이나, 종류에 대한 정보를 해당되는 LED의 색상으로 점등시켜 사용자가 인식하게 할 수 있다. 상술한 실시예에서는 표시수단(70)이 LED인 경우에 대해 설명했지만 실시예에 따라 OLED가 적용될 수도 있으며, 또한 미세 입자 발생 장치(100)가 라운드지게 형성된 경우는 표시수단으로서 플렉서블 디스플레이를 적용할 수 도 있다.

[0018] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 표시수단을 구비한 미세 입자 발생 장치의 사시도이다. 도 5를 참조하면, 미세 입자 발생 장치(100)에서 표시수단(70)은 미세 입자 발생 장치(100)의 외부를 감싸도록 띠 형태로 구성된다. 상기 띠 형태로 구성된 표시수단(70)은 구간을 구분해서, 예를 들어 서로 다른 색상을 표시하는 복수의 LED를 설치할 수 있다. 따라서, 제어장치(30)는 판별한 켈런(10)의 색 정보에 따른 켈런(10)의 정보에 따라 해당

구간의 LED를 점등하여 색상으로 표시할 수 있다. 상술한 일 실시예에서는 표시수단(70)이 LED인 경우에 대해 설명했지만 실시예에 따라 OLED가 적용될 수도 있으며, 또한 미세 입자 발생 장치(100)가 라운드지게 형성된 경우는 표시수단(70)으로서 플렉서블 디스플레이를 적용할 수도 있다.

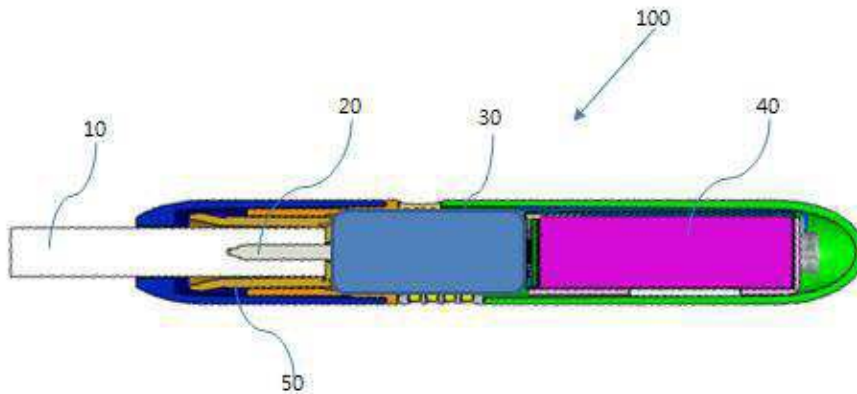
[0019] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

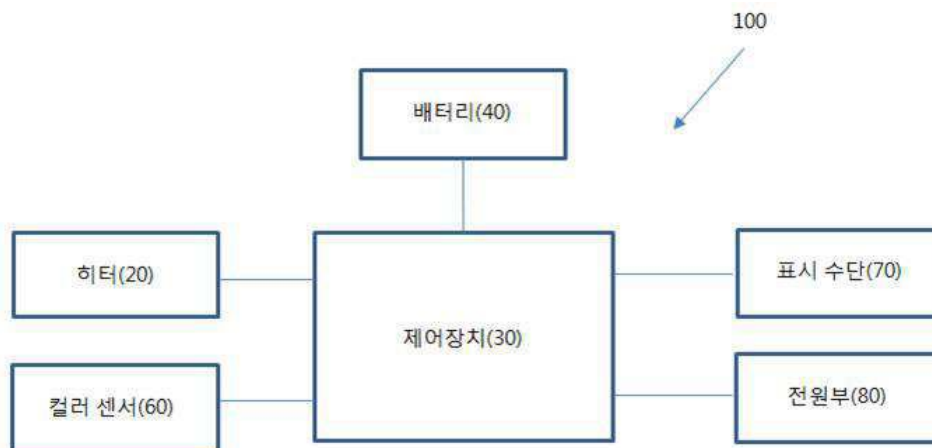
- [0022]
- | | |
|-------------------|-----------|
| 100 : 미세 입자 발생 장치 | 10 : 켈런 |
| 20 : 히터 | 30 : 제어장치 |
| 40 : 배터리 | 50 : 카트리지 |
| 60 : 컬러 센서 | 61 : 발광부 |
| 62 : 수광부 | 70 : 표시수단 |
| 80 : 전원부 | |

도면

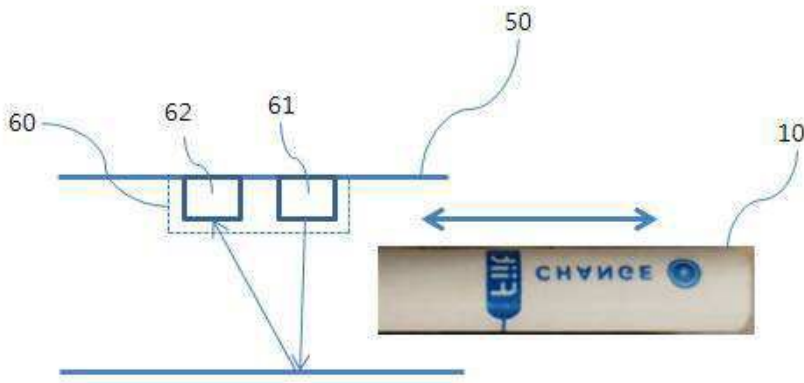
도면1



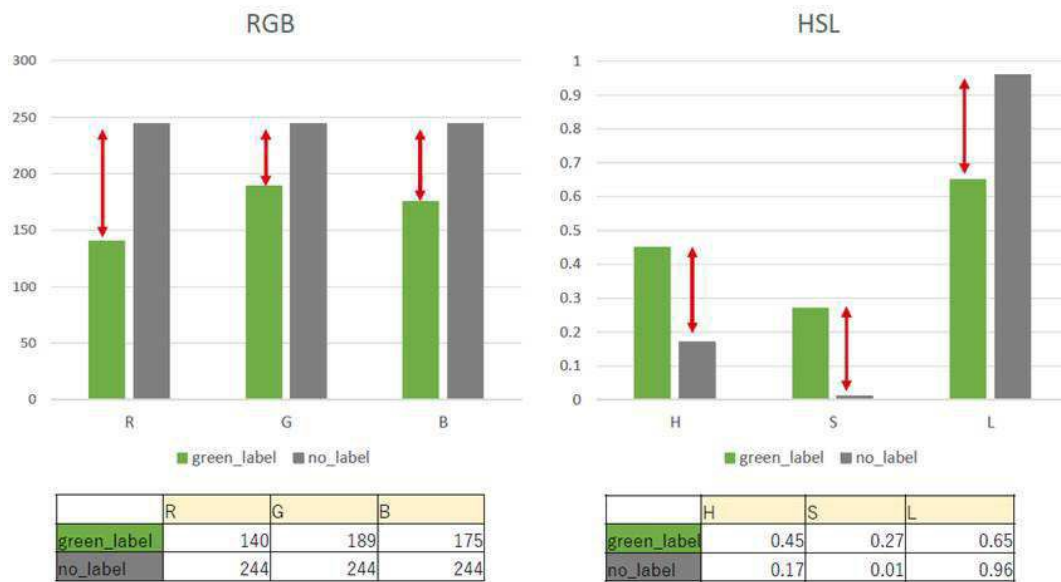
도면2



도면3



도면4



도면5

