



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년09월26일
(11) 등록번호 10-1445366
(24) 등록일자 2014년09월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 9/22 (2006.01) H01T 23/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0145436
(22) 출원일자 2012년12월13일
심사청구일자 2012년12월13일
(65) 공개번호 10-2014-0076895
(43) 공개일자 2014년06월23일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019970051585 A*
KR200323021 Y1*
WO2011126208 A2*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 아이엠헬스케어
강원도 원주시 태장공단길 42-10, 원주의료기기
산업기술단지 1동 130호 (태장동)
(72) 발명자
이상대
경기 수원시 영통구 동수원로 316, 7동 602호 (매탄동, 임광아파트)
이인제
경기 화성시 동탄반석로 277, 124동 1501호 (석우동, 예당마을우미린제일풍경채)
(74) 대리인
특허법인 대아

전체 청구항 수 : 총 6 항

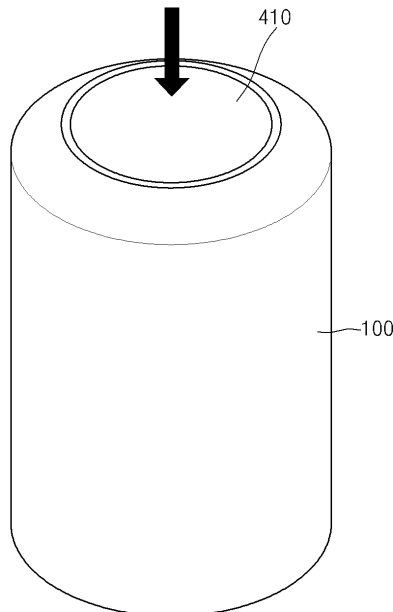
심사관 : 양용철

(54) 발명의 명칭 이온 발생 장치

(57) 요약

본 발명은 내부 공간 및 상기 내부 공간과 연결되는 이온 송출구가 형성되는 케이스와; 상기 내부 공간에 설치되며, 이온을 발생시키는 이온 발생부와; 상기 내부 공간에 설치되며, 발생된 상기 이온을 상기 이온 송출구 측으로 송풍하는 송풍부와; 상기 이온 송출구에 배치되며, 외력에 의해 수직 방향을 따라 승강되어 누름 동작이 반복되는 누름부; 및 상기 누름부를 강제 승강시킴으로써 상기 이온 송출구를 개방함과 동시에 상기 이온 발생부 및 상기 송풍부의 작동을 제어하는 작동 제어부를 포함하는 이온 발생 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부 공간 및 상기 내부 공간과 연결되는 이온 송출구가 형성되는 케이스;

상기 내부 공간에 설치되며, 이온을 발생시키는 이온 발생부;

상기 내부 공간에 설치되며, 발생된 상기 이온을 상기 이온 송출구 측으로 송풍하는 송풍부;

상기 이온 송출구에 배치되며, 외력에 의해 수직 방향을 따라 승강되어 누름 동작이 반복되는 누름부; 및

상기 누름부를 강제 승강시킴으로써 상기 이온 송출구를 개방함과 동시에 상기 이온 발생부 및 상기 송풍부의 작동을 제어하는 작동 제어부를 포함하되,

상기 누름부는, 상기 이온 송출구에 배치되며, 하단에 하방으로 연장되는 다수의 가이드 로드를 갖는 누름 부재와, 상기 케이스의 내부에 형성되는 내벽에 스크류 결합되며, 상기 다수의 가이드 로드를 상하로 안내하는 가이드 홀들이 형성되는 가이드 부재와, 상기 다수의 가이드 로드와 끼워져 상기 누름 부재의 하단과 상기 가이드 부재의 상단을 서로 탄성 지지하는 다수의 탄성 부재를 구비하고,

상기 이온 송출구의 크기는, 상부에서 하부를 따라 점진적으로 좁아지도록 형성되고, 상기 누름 부재의 외측 둘레는, 상기 이온 송출구의 내측 둘레에 상응하는 형상으로 형성되고,

상기 이온 송출구의 하단 내측단에는 탄성 재질로 형성되는 러버가 형성되고, 상기 러버의 외면에는 플라스틱 수지의 재질로 형성되는 코팅막이 형성되는 것을 특징으로 하는 이온 발생 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 가이드 부재의 외측 둘레부는,

상기 케이스의 내부 공간 내벽과 상하를 따라 회전 승강되도록 스크류 결합되는 것을 특징으로 하는 이온 발생 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 가이드 부재의 외측 둘레부와 상기 케이스의 내부 공간 내벽은 금속으로 형성되는 것을 특징으로 하는 이온 발생 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 작동 제어부는,

상기 누름 부재의 외측 둘레에 설치되는 제 1금속체와, 상기 이온 송출구의 내측 둘레에 설치되며, 상기 제 1

금속체를 감지하여 감지 신호를 발생시키는 감지센서를 갖는 센서부와,

상기 누름 부재의 하단에 설치되는 제 2금속체와, 상기 가이드 부재에 설치되며, 외부로부터 제어 신호를 전송 받아 선택적으로 자화 또는 자화 해제되어 상기 제 2금속체와 자력으로 부착 또는 척력으로 상기 제 2금속체를 밀어내는 전자석을 갖는 전자석부와,

상기 감지 센서로부터 상기 감지 신호를 반복적으로 전송 받음에 따라 상기 전자석부로 제어 신호를 전송하여 상기 전자석을 선택적으로 자화시키고, 상기 이온 발생부 및 상기 송풍부의 작동을 선택적으로 제어하는 제어부를 구비하는 것을 특징으로 하는 이온 발생 장치.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 이온 송출구의 내측 둘레에는 상기 송풍부의 작동으로 인해 외부로 송출되는 이온에 와류를 형성하는 와류 형상의 유동 안내홈이 더 형성되는 것을 특징으로 하는 이온 발생 장치.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 송풍부는,

송풍팬과, 상기 송풍팬을 회전시키는 회전 모터를 구비하되,

상기 송풍팬은, 상기 케이스의 내부 공간에서, 상기 케이스에 형성되어 상기 내부 공간을 외부로 노출시키는 홀에 연결되도록 배치되고,

상기 제어부는, 상기 회전 모터의 회전 속도를 제어하는 것을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 이온 발생 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 이온 발생 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 이온 송출구의 개폐 및 이온 송출량을 용이하게 조절할 수 있는 이온 발생 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전형적으로, 환경 오염이 심각해짐에 따라 오염된 공기에 의해 각종 호흡기 질환이나 알레르기 반응을 나타내는 사람들이 증가하고 있고, 이에 따라 공기의 질을 높이기 위한 수단으로 음이온을 발생시켜 오염된 공기를 정화하고자 하는 시도가 다양하게 실시되고 있다.

[0003] 이온의 종류는 양이온과 음이온이 존재하며, 음이온은 공기중의 산소나 질소 등의 분자가 음의 전하를 갖고 있는 상태를 의미한다.

[0004] 최근, 음이온은 먼지, 냄새 및 유해 화학물질의 제거에도 효과가 있음이 알려져, 인체에 유익한 것으로 평가받는다. 따라서, 최근 가정용 공기정화장치, 헤어드라이어, 정수기, 차량용 공기정화장치 및 실내의 냉방 또는 난방을 위한 공기조화장치 등과 같은 전자제품에 이온발생장치가 부착되는 경우가 늘고 있다.

[0005] 또한, 음이온 발생만으로 공기중의 부유 세균을 효과적으로 제거할 수 없다는 점에 근거하여 음이온 이외에 양이온도 함께 발생시키도록 하여 공기를 정화하기 위한 음/양이온 발생기를 구비한 공기조절장치가 개시되어 있다.

- [0006] 특히, 양이온의 경우, 공기중에서의 OH 라디칼 형성을 위한 (+)Cluster 이온 형성에 사용된다.
- [0007] 이온발생장치의 이온 발생원리는 주로 코로나 방전 방식, 전자 방사 방식, 레나-드 효과를 이용한 방식, 그리고 α 선 이용 방식이 소개되었다.
- [0008] 상기와 같은 방식의 기술을 사용하는 이온 발생 장치는 사용자가 휴대하여 손쉽게 이용할 수 있도록 대한민국 공개특허 공개번호 제10-2011-0085607호(공개일: 2011년 07월 27일)등과 같은 기술이 사용된다.
- [0009] 그러나, 종래의 이동 발생 장치는 이온의 송출을 위한 조작이나, 이온의 송출량을 사용자가 손쉽게 조절할 수 있는 구성이 아니고, 이온의 송풍의 이온의 발생량에 의존하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 목적은, 휴대를 용이하게 함과 아울러, 누름 부재의 간단한 조작만으로 이온을 발생시킴과 아울러, 회전 동작을 통해 이온의 송출량을 가변적으로 조절할 수 있는 이온 발생 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 바람직한 양태에 있어서, 본 발명은 내부 공간 및 상기 내부 공간과 연결되는 이온 송출구가 형성되는 케이스와; 상기 내부 공간에 설치되며, 이온을 발생시키는 이온 발생부와; 상기 내부 공간에 설치되며, 발생된 상기 이온을 상기 이온 송출구 측으로 송풍하는 송풍부와; 상기 이온 송출구에 배치되며, 외력에 의해 수직 방향을 따라 승강되어 누름 동작이 반복되는 누름부; 및 상기 누름부를 강제 승강시킴으로써 상기 이온 송출구를 개방함과 동시에 상기 이온 발생부 및 상기 송풍부의 작동을 제어하는 작동 제어부를 포함하는 이온 발생 장치를 제공한다.
- [0012] 상기 누름부는, 상기 이온 송출구에 배치되며, 하단에 하방으로 연장되는 다수의 가이드 로드를 갖는 누름 부재와, 상기 케이스의 내부에 형성되는 내벽에 스크류 결합되며, 상기 다수의 가이드 로드를 상하로 안내하는 가이드 홀들이 형성되는 가이드 부재와, 상기 다수의 가이드 로드와 끼워져 상기 누름 부재의 하단과 상기 가이드 부재의 상단을 서로 탄성 지지하는 다수의 탄성 부재를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 가이드 부재의 외측 둘레부는, 상기 케이스의 내부 공간 내벽과 상하를 따라 회전 승강되도록 스크류 결합되는 것이 바람직하다.
- [0014] 상기 가이드 부재의 외측 둘레부와 상기 케이스의 내부 공간 내벽은 금속으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 이온 송출구의 크기는, 상부에서 하부를 따라 점진적으로 좁아지도록 형성되고, 상기 누름 부재의 외측 둘레는, 상기 이온 송출구의 내측 둘레에 상응하는 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0016] 상기 작동 제어부는, 상기 누름 부재의 외측 둘레에 설치되는 제 1금속체와, 상기 이온 송출구의 내측 둘레에 설치되며, 상기 제 1금속체를 감지하여 감지 신호를 발생시키는 감지센서를 갖는 센서부와, 상기 누름 부재의 하단에 설치되는 제 2금속체와, 상기 가이드 부재에 설치되며, 외부로부터 제어 신호를 전송 받아 선택적으로 자화 또는 자화 해제되어 상기 제 2금속체와 자력으로 부착 또는 척력으로 상기 제 2금속체를 밀어내는 전자석을 갖는 전자석부와, 상기 감지 센서로부터 상기 감지 신호를 반복적으로 전송 받음에 따라 상기 전자석부로 제어 신호를 전송하여 상기 전자석을 선택적으로 자화시키고, 상기 이온 발생부 및 상기 송풍부의 작동을 선택적으로 제어하는 제어부를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 이온 송출구의 내측 둘레에는 상기 송풍부의 작동으로 인해 외부로 송출되는 이온에 와류를 형성하는 와류 형상의 유동 안내홈이 더 형성되는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 송풍부는, 상기 송풍팬과, 상기 송풍팬을 회전시키는 회전 모터를 구비하고, 상기 제어부는, 상기 회전 모터의 회전 속도를 제어하는 것을 더 구비하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 휴대를 용이하게 함과 아울러, 누름 부재의 간단한 조작만으로 이온을 발생시킴과 아울러, 회전 동작을 통해 이온의 송출량을 가변적으로 조절할 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명에 따르는 이온 송출구가 폐쇄된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 사시도이다.
 도 2는 본 발명에 따르는 이온 송출구가 폐쇄된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 단면도이다.
 도 3은 도 2의 누름 부재가 더 하방으로 눌러진 상태를 보여주는 일부 단면도이다.
 도 4는 본 발명에 따르는 이온 송출구가 개방된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 사시도이다.
 도 5는 본 발명에 따르는 이온 송출구가 개방된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 단면도이다.
 도 6는 본 발명에 따르는 이온 송출구의 개방면적이 조절되는 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 사시도이다.
 도 7은 본 발명에 따르는 이온 송출구의 개방면적이 조절되는 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 단면도이다.
 도 8은 본 발명에 따르는 가이드 부재의 외측 둘레와 케이스 내부 공간의 내벽과 스크류 결합된 예를 보여주는 일부 단면도이다.
 도 9는 본 발명의 이온 발생 장치의 구성을 보여주는 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 이온 발생 장치를 설명한다.

[0022] 도 1은 본 발명에 따르는 이온 송출구가 폐쇄된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 사시도이다. 도 2는 본 발명에 따르는 이온 송출구가 폐쇄된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 단면도이다. 도 9는 본 발명의 이온 발생 장치의 구성을 보여주는 블록도이다.

[0023] 도 1 및 도 2, 도 9를 참조 하여, 본 발명의 이온 발생 장치의 구성을 먼저 설명한다.

[0024] 본 발명의 이온 발생 장치는 크게 케이스(100)와, 이온 발생부(200)와, 송풍부(300)와, 누름부(400)와, 작동 제어부(500)로 구성된다.

[0025] 상기 케이스(100)의 내부에는 내부 공간(101)이 형성된다. 상기 케이스(100)는 원통 형상으로 형성된다.

[0026] 상기 케이스(100)의 상단부에는 이온 송출구(110)가 형성된다. 상기 이온 송출구(110)는 원형의 홀로 형성되는 것이 좋다.

[0027] 상기 케이스(100)의 하단부에는 홀(h)이 형성된다.

[0028] 상기 이온 송출구(110) 및 홀(h)은 내부 공간(101)과 연통된다.

[0029] 상기 이온 송출구(110)는 상단에서 하단을 따라 이온 송출구(110)의 크기가 점진적으로 좁아지도록 형성된다.

[0030] 상기 이온 송출구(110)의 하단 내측단에는 탄성 재질로 형성되는 러버(120)가 형성된다. 상기 러버(120)의 외면에는 다른 부재와의 밀착도를 향상시킬 수 있도록 코팅막(미도시)이 형성될 수 있다. 상기 코팅막은 플라스틱 수지의 재질로 형성될 수 있다.

[0031] 상기 이온 발생부(200)는 작동 제어부(500)로부터 제어 신호를 받아 이온을 발생시키는 장치로서, 상기 케이스(100)의 내부 공간(101) 일측에 설치된다.

[0032] 상기 송풍부(300)는 송풍팬(310)과, 작동 제어부(500)로부터 제어 신호를 받아 상기 송풍팬(310)을 회전시키는 회전 모터(320)로 구성된다.

[0033] 상기 송풍팬(310)은 상기 케이스(100)의 내부 공간(101)에서 홀(h)에 연결되도록 설치된다.

- [0034] 따라서, 상기 송풍팬(310)이 작동되면, 외기는 케이스(100) 내부 공간(101)으로 강제 유입된다.
- [0035] 상기 누름부(400)는 상기 이온 송출구(110)에 배치되며, 외력에 의해 수직 방향을 따라 승강되어 누름 동작이 반복될 수 있다.
- [0036] 상기 누름부(400)는 상기 이온 송출구(110)에 배치되며, 하단에 하방으로 연장되는 다수의 가이드 로드(411)를 갖는 누름 부재(410)와, 상기 케이스(100)의 내부에 형성되는 내벽에 스크류 결합되며, 상기 다수의 가이드 로드(411)를 상하로 안내하는 가이드 홀들(421)이 형성되는 가이드 부재(420)와, 상기 다수의 가이드 로드(411)에 끼워져 상기 누름 부재(410)의 하단과 상기 가이드 부재(420)의 상단을 서로 탄성 지지하는 다수의 탄성 부재(430)로 구성된다.
- [0037] 상기 누름 부재(410)의 외측 둘레의 경사도는 상기 이온 송출구(110)의 내측 둘레의 경사도 보다 급하도록 형성된다. 따라서, 상기 누름 부재(410)의 외경은 상단에서 하단을 따라 점진적으로 좁아지도록 형성된다.
- [0038] 상기 다수의 가이드 로드(411)는 상기 누름 부재(410)의 하단으로부터 연장되고, 끝단에 걸림 돌기(411a)가 형성된다.
- [0039] 상기 각 가이드 로드(411)는 가이드 부재(420)에 형성되는 가이드 홀(421)에 끼워져 승강이 안내된다. 여기서, 걸림 돌기(411a)는 상기 가이드 부재(420)의 하단에 걸릴 수 있다.
- [0040] 또한, 상기 가이드 부재(420)에는 통공들(H)이 형성된다.
- [0041] 이에 더하여, 상기 가이드 부재(420)의 외측 둘레는 상기 케이스(100)의 내부 공간(101) 내벽과 스크류 결합된다. 따라서, 누름 부재(410)를 회전시키면, 가이드 부재(420)는 누름 부재(410)의 승강 방향에 따라 승강될 수 있다.
- [0042] 또한, 상기 가이드 로드들(411)에는 스프링과 같은 탄성 부재(430)가 끼워지고, 이들은 누름 부재(410)의 하단과 가이드 부재(420)의 상단을 탄성 지지할 수 있다.
- [0043] 상기 작동 제어부(500)는 상기 누름부(400)를 강제 승강시킴으로써 상기 이온 송출구(110)를 개방함과 동시에 상기 이온 발생부(200) 및 상기 송풍부(300)의 작동을 제어할 수 있다.
- [0044] 상기 작동 제어부(500)는 크게 센서부(510)와, 전자석부(520)와, 제어부(530)로 구성된다.
- [0045] 상기 센서부(510)는 상기 누름 부재(410)의 외측 둘레에 설치되는 제 1금속체(511)와, 상기 이온 송출구(110)의 내측 둘레에 설치되며, 상기 제 1금속체(511)를 감지하여 감지 신호를 발생시키는 감지 센서(512)를 갖는다.
- [0046] 상기 전자석부(520)는 상기 누름 부재(410)의 하단에 설치되는 제 2금속체(521)와, 상기 가이드 부재(420)에 설치되며, 외부로부터 제어 신호를 전송 받아 선택적으로 자화 또는 자화 해제되어 상기 제 2금속체(521)와 자력으로 부착 또는 척력으로 상기 제 2금속체(521)를 밀어내는 전자석(522)을 갖는다.
- [0047] 상기 제어부(530)는 상기 감지 센서(512)로부터 상기 감지 신호를 반복적으로 전송 받음에 따라 상기 전자석부(520)로 제어 신호를 전송하여 상기 전자석(522)을 선택적으로 자화시키고, 상기 이온 발생부(200) 및 상기 송풍부(300), 즉 회전 모터(320)의 작동을 선택적으로 제어한다.
- [0048] 즉, 상기 제어부(530)는 전류 제공부(523)의 작동을 제어하여 전자석(522)으로의 전류 인가 여부를 제어함으로써, 전자석(522)의 자화 상태를 제어할 수 있다.
- [0049] 이에 더하여, 도면에 도시되지는 않았지만, 상기 이온 송출구(110)의 내측 둘레에는 상기 송풍부(300)의 작동으로 인해 외부로 송출되는 이온에 와류를 형성하는 와류 형상의 유동 안내홈이 더 형성될 수도 있다.
- [0050] 상기의 구성을 참조로 하여 본 발명의 이온 발생 장치의 작용을 설명한다.
- [0051] 이온 송출구의 폐쇄 상태
- [0052] 도 1 및 도 2를 참조 하면, 누름 부재(410)는 하방으로 눌러져 있는 상태로, 이때 감지 센서(512)는 제 1금속체(511)를 감지하고, 제 1감지 신호를 제어부(530)로 전송한다.
- [0053] 상기 제어부(530)는 제 1감지 신호를 전달 받으면, 전자석(522)을 자화시켜 전자석(522)과 제 2금속체(521)

사이에 인력을 형성한다.

- [0054] 따라서, 누름 부재(410)는 가이드 부재(420)의 상단과 일정 거리를 유지하는 상태를 형성한다.
- [0055] 이때, 누름 부재(410)의 외측 둘레와 이온 송출구(110)의 내측 둘레는 서로 밀착된 상태를 이루어, 이송 송출구(110)를 폐쇄 상태로 유지할 수 있다.
- [0056] 이와 동시에, 제어부(530)는 회전 모터(320) 및 이온 발생부(200)의 작동을 중지하는 상태를 이룬다.
- [0057] 이온 송출구의 개방 상태
- [0058] 도 3은 도 2의 누름 부재가 더 하방으로 눌러진 상태를 보여주는 일부 단면도이다.
- [0059] 도 3을 참조 하면, 이온 송출구(110)를 개방하기 위해, 누름 부재(410)를 외력을 사용하여 하방으로 누른다.
- [0060] 이때, 이온 송출구(110)의 내측 둘레 내측단에는 러버(120)가 설치되기 때문에, 하강하는 누름 부재(410)의 외측 둘레에 눌러질 수 있다. 그리고, 탄성 부재(430)는 누름 부재(410)와 가이드 부재(420)의 사이에서 압축되는 상태를 유지한다.
- [0061] 이와 동시에, 감지 센서(512)는 제 1금속체(511)와 이격되어 제 2감지 신호를 제어부(530)로 전송한다.
- [0062] 도 4는 본 발명에 따르는 이온 송출구가 개방된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 사시도이다. 도 5는 본 발명에 따르는 이온 송출구가 개방된 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 단면도이다.
- [0063] 도 4 및 도 5를 참조 하면, 상기 제어부(530)는 이온 발생부(200) 및 송풍부(300)의 회전 모터(320)를 작동시키는 제어 신호를 전송함과 아울러, 전자석(522)의 자화 상태를 해제한다.
- [0064] 따라서, 누름 부재(410)는 상기와 같은 탄성 부재(430)의 탄성 복원력에 의해 상방으로 상승될 수 있다.
- [0065] 상기와 같이 누름 부재(410)가 이송 송출구(110)의 상부로 상승되면, 누름 부재(410)의 외측 둘레와 이송 송출구(110)의 내측 둘레의 사이에는 갭이 형성되어, 이송 송출구(110)가 개방된다.
- [0066] 이에 따라, 송풍팬(310)의 작동으로 인해 외기는 케이스(100)의 내부 공간(101)으로 강제 유입되고, 이온 발생부(200)의 작동에 의해 케이스(100)의 내부 공간(101)에는 이온이 발생된다.
- [0067] 상기 이온을 포함하는 외기는 송풍팬(310)의 송풍 작용에 따라 가이드 부재(420)의 통공을 통하여 이송 송출구(110)의 갭을 통해 외부로 송출될 수 있다.
- [0068] 이온 송출구의 개방 면적 조절
- [0069] 도 6는 본 발명에 따르는 이온 송출구의 개방면적이 조절되는 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 사시도이다. 도 7은 본 발명에 따르는 이온 송출구의 개방면적이 조절되는 상태를 이루는 이온 발생 장치를 보여주는 단면도이다.
- [0070] 도 6 및 도 7을 참조 하면, 상기와 같이 누름 부재(410)가 상승된 상태에서, 누름 부재(410)를 일방향 또는 타방으로 회전시키면, 이송 송출구(110)의 개방 면적을 조절할 수 있다.
- [0071] 즉, 가이드 부재(420)의 외측 둘레는 케이스(100)의 내부 공간(101)의 내벽과 스크류 결합된 상태를 형성한다.
- [0072] 따라서, 상방으로 돌출 상승된 누름 부재(410)를 일방향으로 회전시키면, 누름 부재(410) 및 가이드 부재(420)는 내벽을 따라 회전되면서 상승되어 이송 송출구(110)의 개방 면적을 점진적으로 증가시킬 수 있다.
- [0073] 역으로, 상방으로 돌출 상승된 누름 부재(410)를 타방향으로 회전시키면, 누름 부재(410) 및 가이드 부재(420)는 내벽을 따라 회전되면서 하강되어 이송 송출구(110)의 개방 면적을 점진적으로 감소시킬 수 있다.
- [0074] 도 8은 본 발명에 따르는 가이드 부재의 외측 둘레와 케이스 내부 공간의 내벽과 스크류 결합된 예를 보여주는 일부 단면도이다.
- [0075] 한편, 본 발명에서는 가이드 부재(420)의 외측 둘레와 케이스(100)의 내부 공간(101)의 내벽을 금속(420a)으로 형성함으로써, 반복적인 회전동작으로 인해 가이드 부재(420) 또는 케이스(100)의 내부 공간 내벽이 파손

되는 것을 미연에 방지할 수도 있다.

[0076] 상기와 같은 구성 및 작용을 통해, 본 발명에 따르는 실시예는 휴대를 용이하게 함과 아울러, 누름 부재의 간단한 조작만으로 이온을 발생시킴과 아울러, 회전 동작을 통해 이온의 송출량을 가변적으로 조절할 수 있다.

[0077] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 실시될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

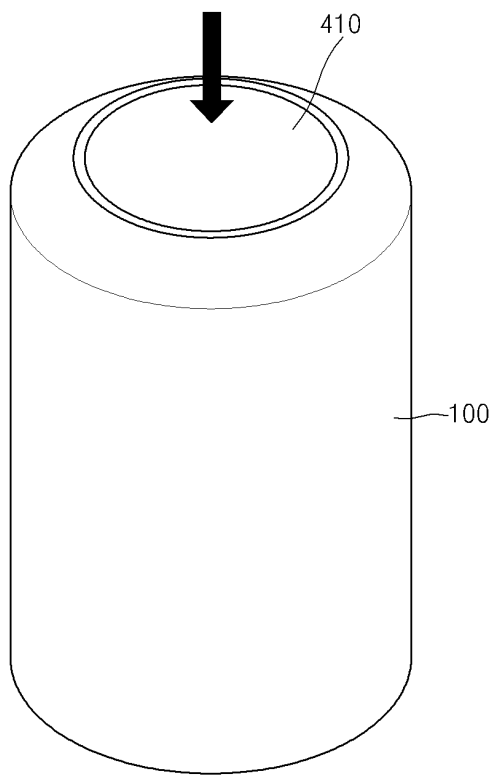
부호의 설명

[0078]

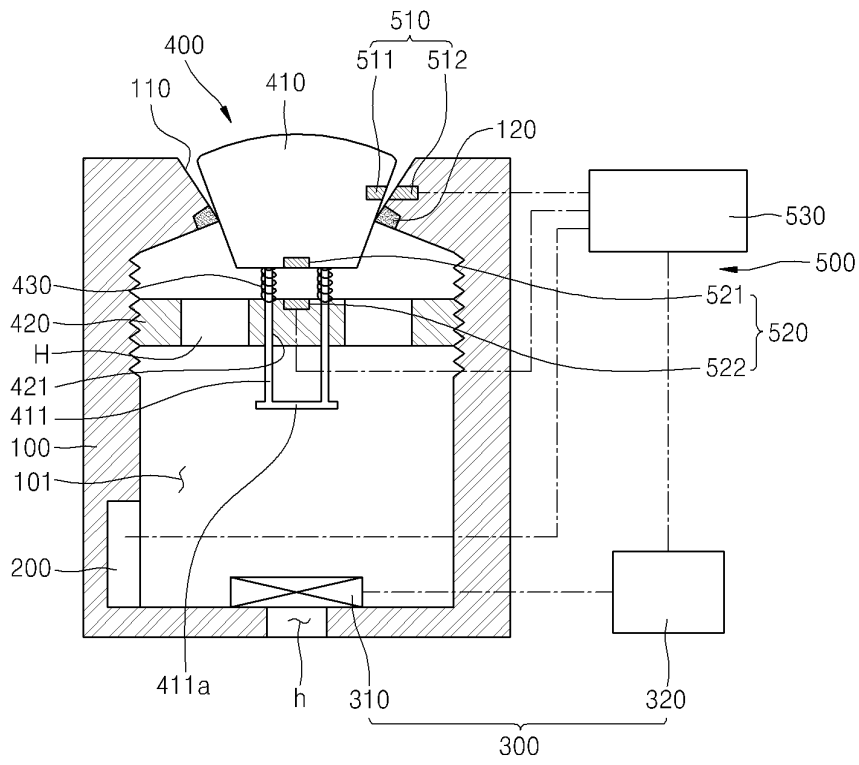
100 : 케이스	101 : 내부 공간
110 : 이온 송출구	111 : 유동 안내홈
200 : 이온 발생부	300 : 송풍부
310 : 송풍팬	320 : 회전 모터
400 : 누름부	410 : 누름 부재
411 : 가이드 로드	420 : 가이드 부재
421 : 가이드 홀	420a : 금속
430 : 탄성 부재	500 : 작동 제어부
510 : 센서부	511 : 제 1금속체
512 : 감지 센서	520 : 전자석부
521 : 제 2금속체	522 : 전자석
530 : 제어부	

도면

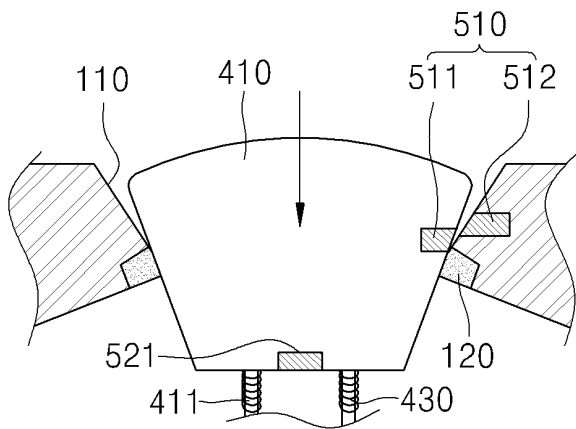
도면1



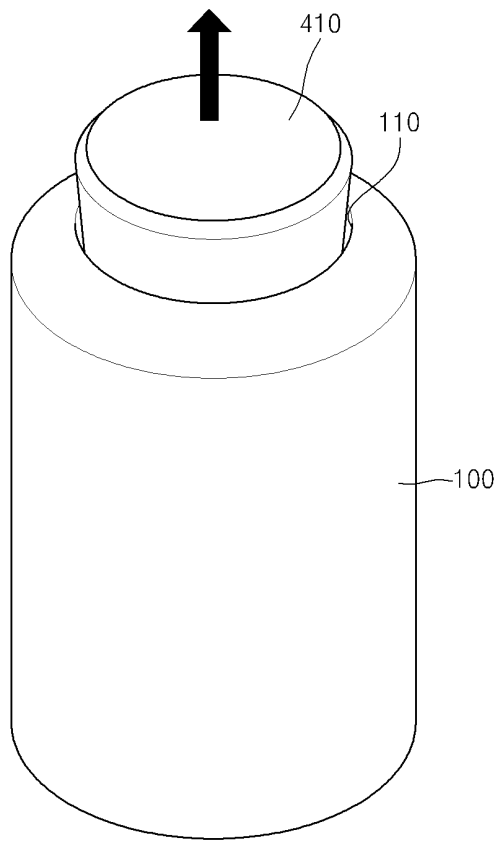
도면2



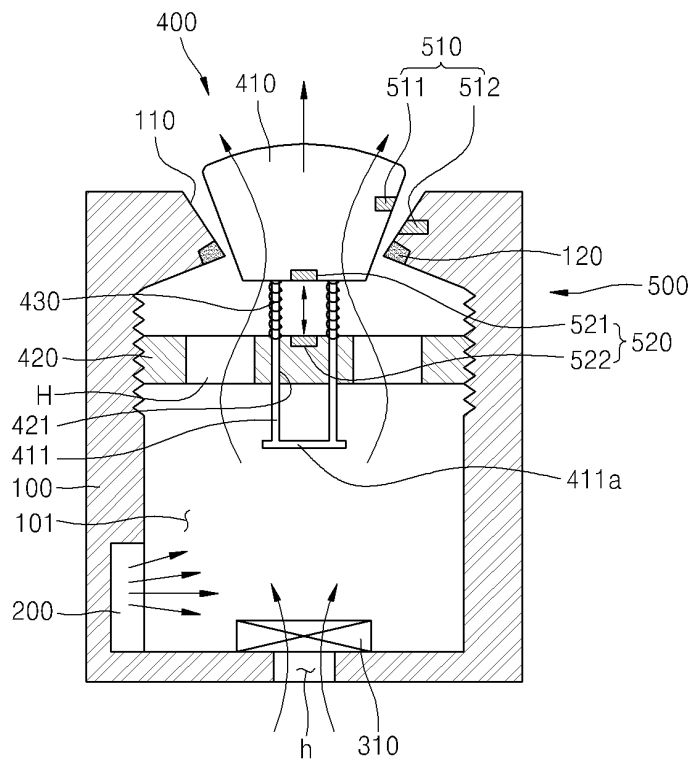
도면3



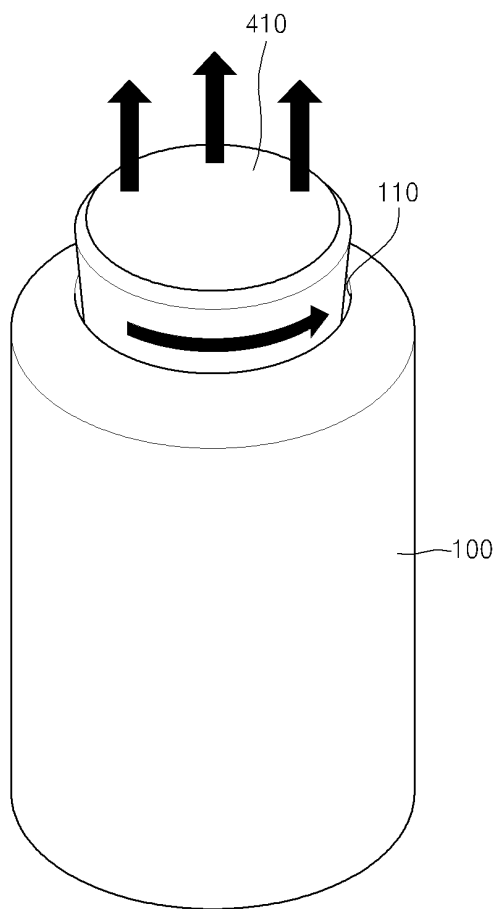
도면4



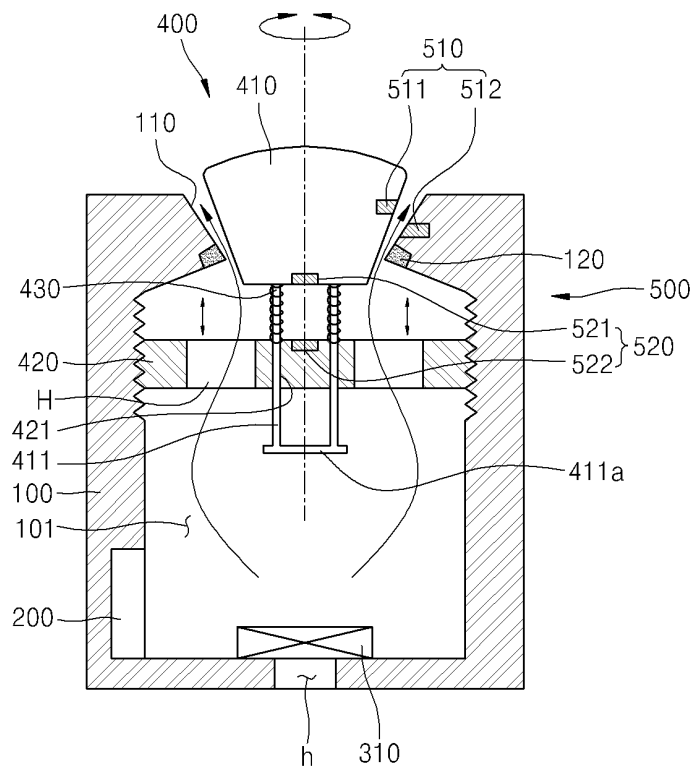
도면5



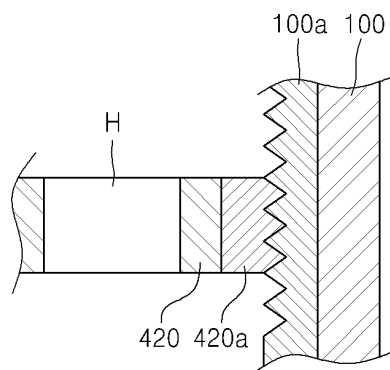
도면6



도면7



도면8



도면9

