



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0086660  
(43) 공개일자 2015년07월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B01D 47/08 (2006.01) B01D 47/06 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0006594  
(22) 출원일자 2014년01월20일  
심사청구일자 2014년01월20일

(71) 출원인  
방유혁  
경기도 부천시 소사구 범안로 96번길23 현대힐스  
테이트 401동 2203호  
(72) 발명자  
방유혁  
경기도 부천시 소사구 범안로 96번길23 현대힐스  
테이트 401동 2203호  
(74) 대리인  
이형규

전체 청구항 수 : 총 4 항

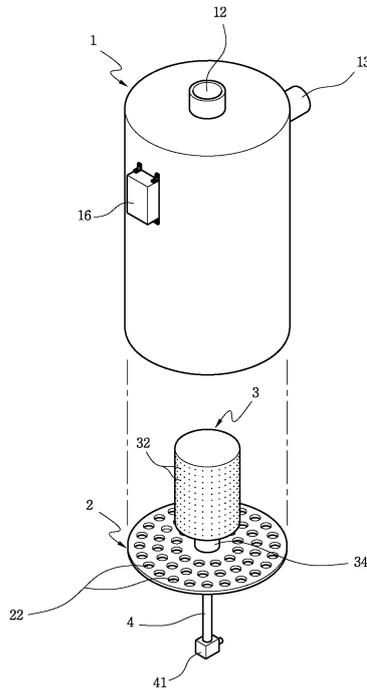
(54) 발명의 명칭 제연 시스템용 미스트 스크린장치

(57) 요약

본 발명은 제연 시스템용 미스트 스크린장치에 관한 것으로;

그 기술구현의 목적은, 원통형 회전스크린의 고속 회전작용에 의해 박무(안개) 형태의 정화수 미립자를 생성하고, 그 생성된 박무 형태의 정화수 미립자와, 담배연기, 담뱃재, 미세먼지 등의 실내 오염분진을 상호 흡(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



착반응하게 하며, 이와 더불어, 정화수 미립자 생성에 따른 레나르트 효과에 의해 음이온 발생작용 또한 병행되게 함으로서, 이에, 상기 정화수 미립자와 흡착반응에 의해 중량이 무거워진 오염분진은 자중에 의해 낙하하게 하여 걸름 처리하고, 또 다르게, 낙하하지 못한채, 잔류하는 실내오염물질, 예컨대, 유해가스(담배연기), 세균, 미세먼지, 악취 등은, 상기 발생된 음이온에 의해 정화처리되게 하여, 정화효율을 증대시킬 수 있도록 한 제연시스템용 미스트 스크린 장치를 제공함에 있다.

이에, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구체적 수단으로는;

제연 처리기 본체와, 상기 제연 처리기 본체의 하부면으로 결합되는 배출유도판과, 상기 배출유도판 상부면 중앙에 안착 설치되며, 반응실 내부로 수용구성되는 원통형 회전스크린과, 상기 원통형 회전스크린의 내부로 유입, 설치되는 정화수 공급배관으로 형성하여 달성된다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

내측면에 반응실(11)이 마련되고, 반응실(11) 상부면에 오염공기 유입구(12)가 형성되며, 반응실(11) 측면 일측 상부에 정화공기 배출구(13)가 형성되고, 반응실(11) 하단면에 오염물질 배출구(14)가 형성된 제연 처리기 본체(1);

상기 오염물질 배출구(14)에 결합되는 구성으로서, 상부면 중앙에 배관 설치공(21)이 형성되고, 상기 배관 설치공(21)을 중심으로, 그 외측 전면에 다수개의 배출유도공(22)이 형성된 배출유도판(2);

상기 배출유도판(2) 상부면 중앙에 안착 설치된 상태를 취하며, 반응실(11) 내부로 수용되는 구성으로서, 내측면에 정화수 공급실(31)을 형성하고, 외경 전면에 다수개의 미립자 분사공(32)을 형성하며, 하단면 중앙에 배관 유입공(33)을 형성하고, 상기 배관유입공(33) 형성부위에 구동모터(34)를 더 장착 구비시킨 원통형 회전스크린(3);

상기 배관 설치공(21)과, 배관유입공(33)을 수직으로 관통하며, 원통형 회전스크린(3)의 정화수 공급실(31)내로 유입, 설치되는 정화수 공급배관(4)으로 형성되어지되, 상기 정화수 공급배관(4)은 하단면에 수증펌프(41)가 더 설치, 연결됨을 특징으로 하는 제연 시스템용 미스트 스크린 장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서;

상기 제연 처리기 본체(1)는, 반응실(11) 내측 상부 일면에 오염공기의 정화 반응시간을 지연되게 하는, 지연유도 격막(15)이 더 형성됨을 특징으로 하는 제연 시스템용 미스트 스크린 장치.

**청구항 3**

제 1항에 있어서;

상기 제연 처리기 본체(1)는, 반응실(11) 내부에 음이온을 추가 공급하기 위한 수단으로, 그 제연 처리기 본체(1) 외측 일면에 음이온 발생기(16)를 더 설치, 구비함을 특징으로 하는 제연 시스템용 미스트 스크린 장치.

**청구항 4**

제 1항에 있어서;

상기 원통형 회전스크린(3)은, 상부면이 개방된 원통형 구조를 취하며, 구동모터(34)가 배제된 형태로 배출유도판(2) 상부면 중앙에 밀착 고정되고;

상기 정화수 공급배관(4)은 그 상단부에 고압분사노즐(42)과, 쿨러 회전자(43)가 장착 구비됨을 특징으로 하는 제연 시스템용 미스트 스크린 장치

**발명의 설명**

**기술분야**

본 발명은 제연 시스템에 적용되는 미스트 스크린 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 담배연기, 담뱃재, 기타 먼지 등에 의해 오염된 실내공기(오염분진)를, 정화수 미립자 생성에 따른 음이온 발생작용에 의해 정화처리되게 하여, 별도 필터 사용을 배제되게 하고, 아울러, 정화효율 또한 더욱 증대되도록 하여, 실내공기를 항상

[0001]

결정하고, 쾌적하게 유지할 수 있도록 한 제연시스템용 미스트 스크린장치에 관한 것이다.

### 배경 기술

- [0002] 일반적으로, 담배 연기에는 인체에 유해한 타르(Tar), 니코틴(Nicotine) 및 기타 인체에 악영향을 미치는 다양한 기체성분이 다량 포함되어 있으며, 이러한, 유해성분이 흡연을 통해 인체에 축적될 경우, 폐암, 뇌졸중, 심장질환, 신장암, 구강암, 식도암, 치주염 및 잇몸질환 등을 유발하게 되는 것임을 알 수 있다.
- [0003] 또한, 흡연자로 인해 발생하는 주변의 폐해, 예컨대, 간접흡연의 위험성 또한 이미 알려진 주지의 사실로서, 이러한, 간접흡연의 폐해는, 아동과 성인의 조기사망유발, 호흡기 질환유발, 천식 및 폐기능 악화 등을 초래하게 하는 현실인 것이다.
- [0004] 이에, 이와 같이, 인체에 백해 무익한 담배의 폐해를 예방하기 위한 대처방안의 일환으로, 현재 우리나라는 금연을 권하는 사회로 변모하고 있는 실정인바, 그에 대한 대표적인 예를 살펴보면, 서울시의 경우, 세계보건기구 규정에 맞춰 2020년까지 시내 음식점 등 모든 실내 다중이용시설에서의 전면 금연을 추진기로 한 계획하에, 먼저, 지난 2012년 12월부터 150m<sup>2</sup> 이상의 음식점 8만 곳에 대해 법적인 금연을 시행하고 있으며, 2013년 3월부터는 실내금연시설에서 담배를 피우다가 적발시 5~10만원의 과태료를 부과하는 법령을 개정하여 현재 시행하고 있음이 그 일례라 할 수 있다.
- [0005] 따라서, 이와 같은, 강제적 제한규정에 따라, 식당이나 건물, 또는 터미널이나 공항 등과 같은, 공공장소 등에서는 흡연자를 위한 별도의 공간, 예컨대, 흡연실을 마련하여, 일부 제공하고 있는 실정이며, 이러한, 흡연실 운영에 따라 비흡연자들을 간접흡연의 위험으로부터 보호하고 있는 현실임을 알 수 있다.
- [0006] 그러나, 일반적으로 운영되고 있는, 상기 흡연실은, 매우 협소하고, 환기가 원활하지 못한 밀폐된 공간구조를 갖는 것으로, 이에, 담배연기 및 담뱃재 등의 미세먼지로 가득 찬 흡연실의 오염된 공기는, 흡연자들의 객연권을 충분하게 보장해 주지 못하는 문제점을 주는 것이었으며, 혹, 이러한, 문제해결을 위해 흡연실 내에 환풍기 등을 설치하는 경우 등에 있어서는, 담배연기 및 담뱃재 등의 미세먼지가 그대로 흡연실 외부로 배출되어, 비흡연자들을 여전히 간접흡연에 노출되게 하는 것이었던바, 이에, 근래에 있어서는, 담배연기에 의해 오염된 실내(흡연실) 공기를 깨끗하게 정화처리하여, 외부로 배출시키기 위한 수단, 예컨대, 실용신안등록 제0228802호 "담배연기 제거용 제연기" 및 특허등록 제1327179호 "담배연기 제거용 제연장치" 등과 같은, 다양한 제연 장치들이 개발, 이용되고 있는 실정이다.
- [0007] 하지만, 이와 같은, 선등록 기술로서의 제연 장치들은 모두, 일정 주기마다, 교환 내지 세척 등을 요하는, 필터 장착 방식의 구조 및 정화기능을 행하는 것으로, 이에, 취급 및 유지관리적인 측면에 있어, 매우 번거롭고 경제 적이지 못한 구조상의 문제점을 주는 것이었을 뿐만 아니라, 필터에 흡착된 이물질 등이, 또 다른 유해세균의 번식처 역할을 행하며, 2차 오염의 원인을 제공함에 따라, 효율적인 정화기능을 기대하기 어려운 문제점을 상존 되게 하는 것이었다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

- [0008] 따라서, 본 발명은, 종래 담배연기 및 실내오염공기 정화용 제연장치들의 제반적인 문제점을 해결하고자 창안된 것으로;
- [0009] 본 발명의 목적은, 미립자 분사공이 형성된 원통형 회전스크린의 고속 회전작용에 의해 박무(안개) 형태를 이루는 정화수 미립자를 생성하고, 이와 같이, 생성된 박무 형태의 정화수 미립자와, 실내오염공기, 예컨대, 담배연기, 담뱃재, 미세먼지 등의 실내 오염분진을 상호 흡착반응하게 하며, 이와 더불어, 정화수 미립자 생성에 따른 레나르트 효과에 의해 음이온 발생작용 또한 병행되게 함으로서, 이에, 상기 정화수 미립자와 흡착반응에 의해 중량이 무거워진 오염분진은 자중에 의해 낙하하게 하여 걸름 처리하고, 또 다르게, 낙하하지 못한채, 잔류하는 실내오염물질, 예컨대, 유해가스(담배연기), 세균, 미세먼지, 악취 등은, 상기 레나르트 효과에 의해 발생된 상기 음이온에 의해 정화처리되게 하여, 별도의 필터사용을 필요로 함 없이도 정화효율을 극히 증대시킬 수 있도록 한 제연 시스템용 미스트 스크린 장치를 제공함에 있다.

#### 과제의 해결 수단

- [0010] 따라서, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린 장치의 구체적 수단으로는;
- [0011] 제연 처리기 본체와, 상기 제연 처리기 본체의 하부면으로 결합되는 배출유도판과, 상기 배출유도판 상부면 중앙에 안착 설치되며, 반응실 내부로 수용구성되는 원통형 회전스크린과, 상기 원통형 회전스크린의 내부로 유입, 설치되는 정화수 공급배관으로 형성하여 달성된다.

**발명의 효과**

- [0012] 이에, 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린 장치는, 원통형 회전스크린의 고속 회전작용에 의해 박무(안개) 형태의 정화수 미립자를 생성하여, 그 생성된 정화수 미립자와, 실내오염공기, 예컨대, 담배연기, 담뱃재, 미세먼지 등의 실내 오염분진을 상호 흡착반응하게 함으로서, 오염분진의 증량을 증가하게 하고, 그에 따라, 오염분진의 자중 낙하를 유도하여, 일차적 형태의 걸름 작용을 행하도록 한 것이며, 여기에 더하여, 상기 정화수 미립자 생성에 따른 레나르트 효과, 예컨대, 음이온 발생작용에 의해, 상기 일차적 정화작용에 의해 미처 걸름되지 못한 미세 잔류 오염물질, 예컨대, 유해가스(담배연기), 세균, 미세먼지, 악취 등을 이차적 형태로 분해, 제거되게 함으로서, 실내오염공기의 정화효율을 극히 증대되도록 한 것으로, 이는 매우 유용한 기대효과를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0013] 도 1은 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 분해 사시도
- 도 2는 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 결합 단면도
- 도 3은 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 설치 작용상태도
- 도 4는 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 이 실시예도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0014] 이하, 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 바람직한 실시예 구성을 첨부도면에 의거하여 상세히 설명하기로 한다.

- [0015] 이에, 첨부도면을 참고로 하여, 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 개략적인 구성을 살펴보면;
- [0016] 이는, 제연 처리기 본체(1)와, 배출유도판(2)과, 원통형 회전스크린(3)과, 정화수 공급배관(4)의 유기적인 연결, 설치관계에 의해 구성된다.

- [0017] 여기서, 먼저 상기 제연 처리기 본체(1)는, 도 1 또는 도 2로 도시된 바와 같이, 하부면이 개방된 소정길이의 원통형 구조를 취하는 것으로, 이는, 본 발명의 기초적 외관 구성을 이루는 것인바, 이에, 이와 같은, 제연 처리기 본체(1)는, 내측면에 소정의 공간구성을 이루는 반응실(11)을 마련하고, 상기 반응실(11) 상부면에, 배관형태로 관통 연장되는 오염공기 유입구(12)를 형성하며, 상기 반응실(11) 측면 일측 상부에, 배관형태로 관통 연장되는 정화공기 배출구(13)를 형성하고, 상기 반응실(11)의 하단면, 예컨대, 제연 처리기 본체(1)의 하부면 개방부위는 오염물질 배출구(14)로 형성하며, 재차, 상기 반응실(11) 내측 상부 일면, 예컨대, 도 2로 도시된 바와 같이, 정화공기 배출구(13)와 근접한 형태로 소정간격 이격된 부위에, 수직 관널 형태의 지연유도 격막(15)을 더 설치, 형성함이 바람직하다.

- [0018] 이때, 전술한 구성의, 제연 처리기 본체(1)는, 외측 일면에 도 1 또는 도 2로 도시된 바와 같이, 보조적 구성요소로서, 음이온 발생기(16)를 선택적으로, 더 설치, 구비하게 되는 것인바, 이러한, 음이온 발생기(16)는, 고전압 발생부(도시생략)를 통해 방전 전극(도시생략)에 고전압 펄스전류를 가하여, 전자방사를 일으키게 하고, 이러한, 전자 방사작용에 의해 공기 중의 산소 및 수분을 결합하게 하여 다량의 음이온을 생성토록 하는 통상의 음이온 발생기를 선택적으로, 설치, 이용하게 되는 것이다.

- [0019] 또한, 상기 배출유도판(2)은, 전술한 제연 처리기 본체(1)의 개방된 하부면, 예컨대, 오염물질 배출구(14)로 결합되는 구성으로서, 이러한, 배출유도판(2)은, 도 1 또는 도 2로 도시된 바와 같이, 얇은 원형 관체구조를 취하며, 그 배출유도판(2)의 상부면 중앙에 원형 관통구조를 이루는 배관 설치공(21)을 형성하고, 상기 배관 설치공

(21)을 중심으로, 그 외측 방사상 전면, 예컨대, 배출유도관의 상부 전면에 원형 관통구조를 이루며, 규칙적이고, 반복적 배열구조를 갖는 다수개의 배출유도공(22)을 형성함이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 원통형 회전스크린(3)은, 전술한 배출유도관(2) 상부면 중앙에 안착, 설치되는 구성으로서, 이는, 그 전체적인 외관 구조가, 도 1 또는 도 2로 도시된 바와 같이, 사방이 막힘 된 원통 형상을 취하는 것인바, 이에, 이와 같은, 원통형 회전스크린(3)은, 그 내측면에 소정의 공간구조를 이루는 정화수 공급실(31)을 형성하고, 상기 원통형 회전스크린(3)의 외경 전면에 규칙적이고, 반복적 배열구조로 관통된 다수개의 미립자 분사공(32)을 형성하며, 재차, 상기 원통형 회전스크린(3)의 하단면 중앙에 원형 관통구조를 이루는 배관유입공(33)을 형성하고, 상기 배관유입공(33) 형성부위 하부측에 구동모터(34)를 더 장착, 구비되게 함이 바람직하다.

[0021] 이때, 원통형 회전스크린(3)의 외경면으로 형성되는 미립자 분사공(32)의 직경은 0.01 ~ 0.1mm 범위의 규격을 갖는 통공 구조로 형성되는 것이다.

[0022] 또한, 상기 정화수 공급배관(4)은, 외부로부터, 전술한 원통형 스크린(3)에 정화수를 공급하게 하는 수단으로서, 이와 같은, 정화수 공급배관(4)은, 소정의 길이를 갖는 일종의 배관 파이프 구조를 이루며, 그 정화수 공급배관(4)의 하단면에 수증펌프(41)를 더 설치, 연결토록 하여 구성함이 바람직하다.

[0023] 따라서, 전술한 바와 같은, 일련의 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치의 상호 결합관계를 살펴보면;

[0024] 이는, 먼저, 배출유도관(2) 상부면 중앙에, 도 1 또는 도 2로 도시된 바와 같이, 원통형 회전스크린(3)의 하부면, 예컨대, 구동모터(34)가 장착된 부위를 밀착시킨 상태하에, 볼트 및 너트 등의 체결수단(도시생략)을 이용하여, 상기 배출유도관(2)과 결합되도록 하고, 이후, 연속하여, 상기 원통형 회전스크린(3)이 결합된 배출유도관(2)을, 상기 제연 처리기 본체(1) 하부면으로 형성된 오염물질 배출구(14)로 체결 장착되도록 한다.

[0025] 이때, 상기와 같이, 원통형 회전스크린(3)이 결합된 배출유도관(2)을 오염물질 배출구(14)로 장착할 경우, 상기 원통형 회전스크린(3)은, 도 2로 도시된 바와 같이, 제연 처리기 본체(1)의 내측면, 예컨대, 반응실(11) 내부로 수용되는 구조를 이루게 된다.

[0026] 이어, 상기와 같이, 제연 처리기 본체(1)에 배출유도관(2)과, 원통형 회전스크린(3)이 결합된 상태하에, 상기 배출유도관(2)의 배관 설치공(21)과, 원통형 회전스크린(3)의 배관유입공(33)을 수직으로 관통하는 구조로서, 정화수 공급배관(4)을 삽입하여, 도 2도 도시된 바와 같이, 정화수 공급실(31) 내로, 상기 정화수 공급배관(4)이 일부 유입된 상태를 이루게 함으로서, 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린장치를 구현하게 되는 것이다.

[0027] 따라서, 전술한 바와 같은, 결합구성으로 이루어진 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린 장치는, 도 3으로 도시된 바와 같이 구축된, 건 외 일련의 제연 시스템 설비, 예컨대, 1차 집진처리기(100)와, 2차 정화처리기(200)와, 3차 정화처리기(300), 그리고, 정화수가 충전되어 있는 오염물질 포집탱크(400)로 이루어진 제연 시스템에 있어, 그 제연 시스템의 2차 정화처리기(200) 용도로 설치, 적용되는 것인바, 이에, 이와 같은, 용도로 적용되는, 상기 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린 장치의 상호 작용관계를 살펴보면 다음과 같다.

[0028] 먼저, 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린 장치는, 전술한 바와 같이, 건 외, 제연 시스템에 있어, 1차 집진처리기(200)를 통해 1차 정화처리된 실내오염공기를 유입되게 하여, 이를, 2차적 형태로 정화처리하게 하는 수단인바, 이에, 상기 건 외, 1차 집진처리기(200)로부터 1차 정화처리된 실내오염공기는, 도 3으로 도시된 바와 같이, 별도 설치된 배관라인을 경유하여, 본 발명의 오염공기 유입구(12)를 통해 제연 처리기 본체(1)의 반응실(11) 내로 유입되는 것이다.

[0029] 또한, 전술한, 건 외, 제연 시스템에 적용설치된 본 발명은, 정화수 공급배관(4)의 하부측 수증펌프(41)가, 상

기 건 외, 제연 시스템에 마련된 오염물질 포집탱크(400) 내에, 도 3으로 도시된 바와 같이 유입된 상태로서, 수중펌프(41)의 펌핑 작용에 의해 상기 오염물질 포집탱크(400)에 충전된 정화수를, 원통형 회전스크린(3)의 정화수 공급실(31)내로 강제 공급하게 되는 것이다.

[0030] 이에, 상기와 같은, 설치관계를 갖는 본 발명은, 반응실(11) 내로 오염공기가 유입될 경우, 정화수 공급배관(4)은 수중펌프(41)에 의해 정화수를 강제 흡입하여, 원통형 회전스크린(3)의 정화수 공급실(31)로 공급하고, 아울러, 이와 같이, 정화수가 공급될 경우, 상기 원통형 회전스크린(3)은 구동모터(34)의 작동에 의해 3000rpm 이상의 회전력으로 고속 회전작용을 행하게 된다.

[0031] 따라서, 이와 같은, 원통형 회전스크린(3)의 고속 회전에 따른 원심력 작용에 의해, 정화수 공급실(31)내로 유입된 정화수는, 원통형 회전스크린(3)의 미립자 분사공(32)을 통해 제연 처리기 본체(1)의 반응실(1) 내로 흩뿌려지며, 0.01mm 이하의 미립자 형태로, 박무를 생성하게 되고, 이와 같이, 생성된 정화수 미립자는, 반응실(11) 내로 유입된 오염공기, 예컨대, 담배연기, 담뱃재, 미세먼지 등의 오염분진과 흡착반응하게 되어, 그 오염분진의 중량을 증가시키고, 그에 따라, 오염분진의 자중 낙하를 유도하여, 낙하된 오염분진을 배출유도관(2)의 배출유도공(22)을 통해 오염물질 포집탱크(400) 내로, 일차적 형태로 배출시키게 되는 것이다.

[0032] 또한, 원통형 회전스크린(3)에 의해 생성되는 박무 형태의 정화수 미립자는, 레나르트 효과, 예컨대, 폭포 위에서 낙하하는 물이, 수면 또는 바위들과 충돌하여, 안개(박무)와 같은 미세한 물방울로 쪼개지고, 이와 같은, 미세 물방울이 공기중의 분자들과 충돌하여 음이온을 발생시키는 원리와 같이, 반응실(11)내에 음이온을 발생되게 하는 것인바, 이에, 이와 같은, 정화수 미립자에 의한 음이온 발생작용으로서, 상기 일차적 정화작용에 의해 미처 걸름되지 못한 미세 잔류 오염물질, 예컨대, 흡착작용에 의해 낙하 걸름되지 못한 유해가스(담배연기), 세균, 미세먼지, 악취 등이 이차적 형태로 분해, 제거 됨으로서, 일련의 오염공기 정화작용을 행하게 되는 것이며, 이와 같은, 작용에 의해 반응실(11)내에서 정화된 공기는, 정화공기 배출구(13)를 통해, 건 외, 3차 정화처리기 내로 배출되는 것이다.

[0033] 이때, 전술한 바와 같은, 일련의 정화작용이 이루어짐에 있어, 상기 반응실(11)내로 형성된 자연유도 격막(15)은, 반응실(11) 내로 유입된 오염공기가, 정화작용 시간을 충분히 갖지 못한채, 그대로 정화공기 배출구(13)를 통해 배출되는 것을 방지하기 위한 기능, 예컨대, 오염공기의 정화 반응시간을 지연되게 하는 기능을 행하게 되는 것이며, 또 다르게, 음이온 발생기(16)는, 반응실(11) 내부에, 레나르트 효과에 따른 자연적 음이온 발생 작용 이외에, 강제적인 음이온 공급기능, 예컨대, 별도 음이온을 강제적으로 추가 생성하여, 이를 반응실(11)내에 공급함으로써, 음이온화를 증폭되게 하고, 그에 따라, 정화처리 효율 또한, 증대되게 하는 기능을 행하게 되는 것이다.

[0034] 한편, 도 4는 본 발명에 따른 제연 시스템용 미스트 스크린 장치의 실시예도로서, 이와 같은, 이 실시예로서의 본 발명은, 전술한 일실시에 구성에 있어, 원통형 회전스크린(3)의 구성을, 도 4로 도시된 바와 같이, 상부면을 개방시킨 형태로 하고, 하부면에 결합된 구동모터(34)의 구성은 완전 배제시킨 형태로 하여, 이를 배출유도관(2) 상부면 중앙에 밀착 고정시키며, 여기에 더하여, 원통형 회전스크린(3)의 외경 전면으로 형성되는 다수개의 미립자 분사공(32)을 형성함에 있어서는, 그 미립자 분사공(32)의 직경을 1cm ~ 3cm 범위의 크기를 갖는 통공 구조로 형성함이 바람직하다.

[0035] 또한, 일실시에 있어, 원통형 회전스크린(3)으로 정화수를 공급되게 하는 정화수 공급배관(4)은, 도 4로 도시된 바와 같이, 그 정화수 공급배관(4)의 상단부에 고압분사노즐(42)과, 쿨러 회전자(43)를 더 장착시킨 구성을 갖도록 하여 형성함이 바람직하다.

[0036] 이에, 이와 같은, 이 실시예로서의 본 발명은, 수중펌프(41)의 펌핑작용에 의해 정화수가 공급될 경우, 그 공급되는 정화수는, 정화수 공급배관(4)에 형성된 고압분사노즐(42)에 아의 분사작용과 쿨러 회전자(43)의 회전작용에 의해, 통상의 스프링 쿨러와 같은 원리로서, 작은 물방울 형태로 쪼개지며 방사상으로 흩뿌려지게 되고, 이와 같이, 흩뿌려지는 정화수는, 재차, 원통형 회전스크린(3)의 내벽면 부딪히며, 미립자 분사공(32)을 통해, 다시 한번 미세하게 쪼개짐으로서, 반응실(11) 내에 박무를 생성하게 되는 것이다.

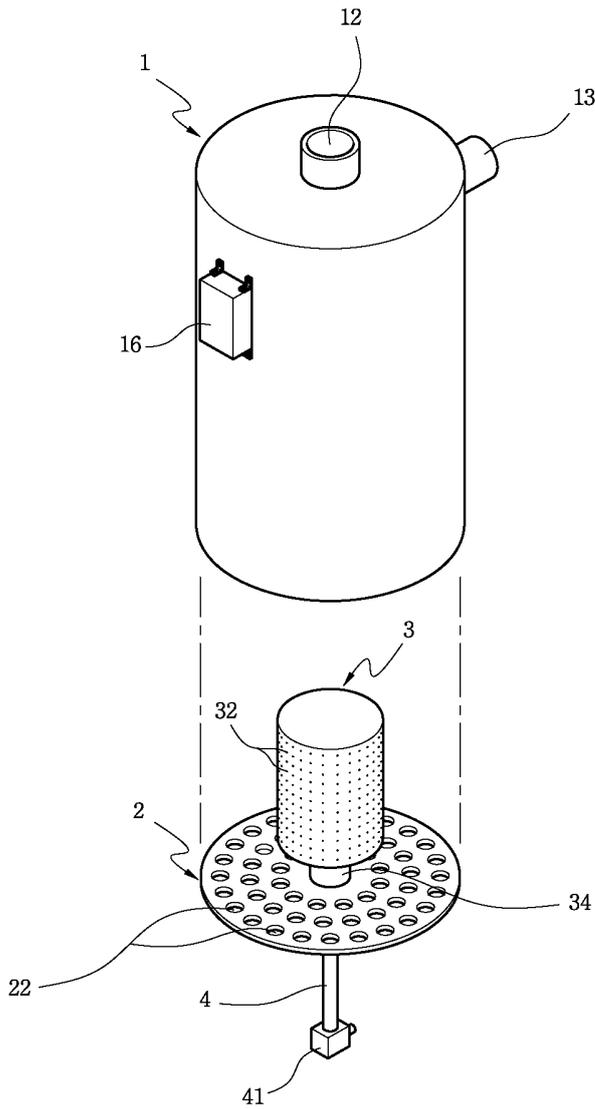
**부호의 설명**

[0037] 1 : 제연 처리기 본체                      2 : 배출유도관                      3 : 원통형 회전스크린

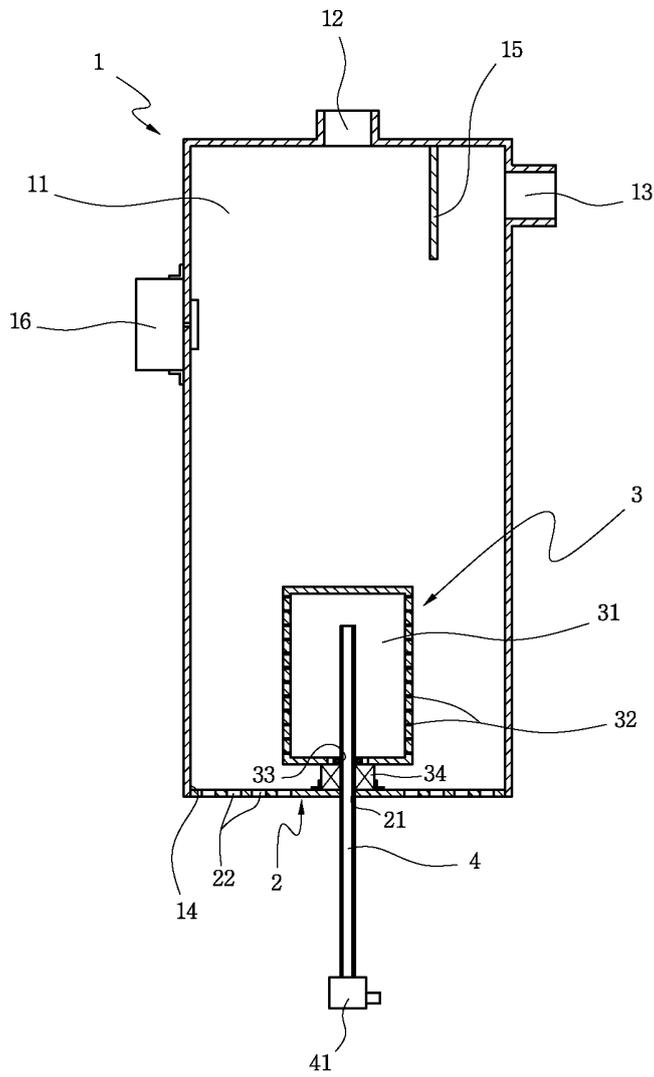
- |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| 4 : 정화수 공급배관  | 11 : 반응실      | 12 : 오염공기 유입부 |
| 13 : 오염공기 배출부 | 14 : 오염물질 배출구 | 15 : 지연유도 격막  |
| 16 : 음이온 발생기  | 21 : 배관설치공    | 22 : 배출유도공    |
| 31 : 정화수 공급실  | 32 : 미립자 분사공  | 33 : 구동모터     |
| 41 : 수중펌프     | 42 : 고압분사노즐   | 44 : 쿨러 회전자   |

도면

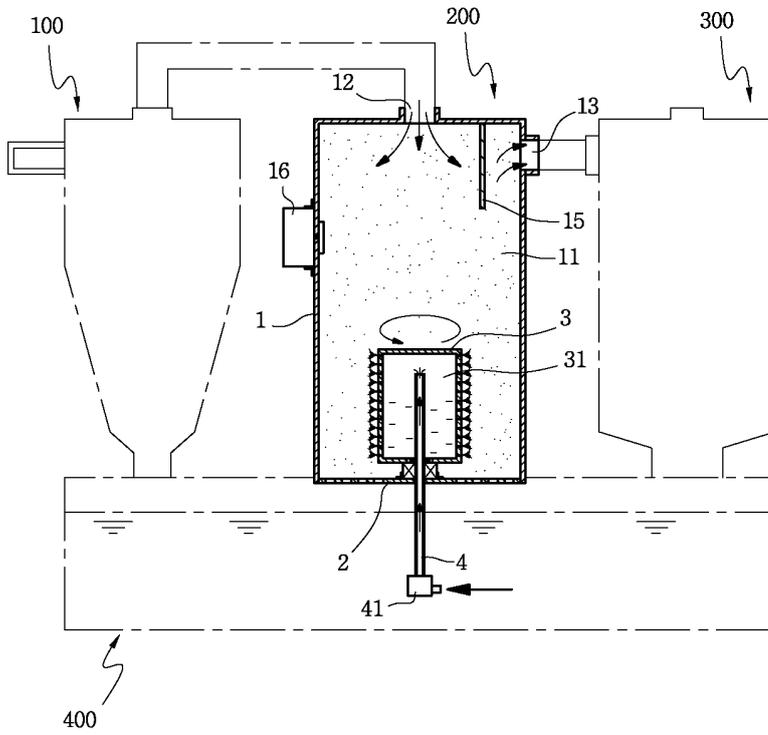
도면1



도면2



도면3



도면4

