

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 23일 (23.08.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/111949 A2

- (51) 국제특허분류:
A47L 9/18 (2006.01) A47L 9/16 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/001084
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 14일 (14.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0014830 2011년 2월 19일 (19.02.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 윤장식 (YUN, Jangshik) [KR/KR]; 서울 강남구 역삼동 823-1 풍림빌딩 201호, 135-933 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA,

LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

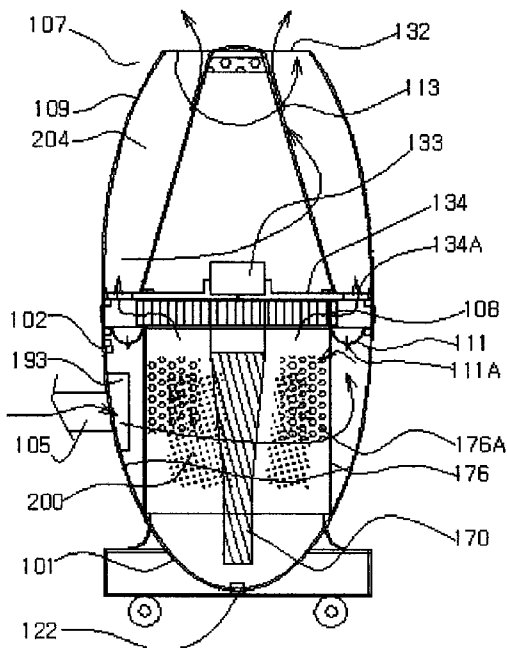
공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: CENTRIFUGAL WET TYPE CLEANER

(54) 발명의 명칭: 원심형식의 습식 청소기

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a centrifugal wet type cleaner which collects contaminants within air using fine water particles to centrifugally separate the air and water from each other using the weight difference between the air and water, thereby purifying air. The centrifugal wet type cleaner has a swirl chamber in which contaminants are three-dimensionally collected using a large number of water particles sprayed by a rotating atomizing device to centrifugally separate the contaminated water having a heavy weight and collecting the contaminants from the air using a direct spiral flow generated at a downstream side of a centrifugal impeller. When compared to a conventional cleaner, since the centrifugal wet type cleaner has low energy loss and less noise, noise and energy may be reduced to improve the effect of preventing the discharge of fine dust.

(57) 요약서: 본 발명은 공기 중의 오염물질을 미세수분입자로 포집하고 공기와 물을 비중차이에 의하여 원심분리하여 공기를 정화하는 원심 분리형식의 청소기에 관한 것이다. 오염먼지를 회전 무화장치를 분사한 무수한 물 입자로 3차원 입체 포집하고 원심 임펠러의 하류에서 발생한 직접 선회류를 이용하여 공기로부터 오염물질을 포집한 무거운 비중의 오염수를 원심 분리하는 와류실을 구성한다. 종래의 청소기보다 에너지 손실 및 소음이 낮아서 낮은 소음, 에너지절감, 미세먼지 배출방지효과를 갖는다.

명세서

발명의 명칭: 원심형식의 습식 청소기

기술분야

- [1] 본 발명은 1차적으로 공기 중의 미세입자상 먼지, 유해가스, 냄새입자, 병원균, 및 박테리아를 세정수를 이용하여 습식으로 포집하고, 2차적으로 기체와 액체의 비중차이(1:1000)를 이용하여 공기 중의 오염물질을 포집한 세정수를 원심분리하여 청소하는 것으로서, 고속 회전하는 원심 임펠러를 이용하여 강력한 세기의 원심력을 갖는 와류에 발생 구조에 기초하여 공기 또는 기체를 필터 없이 정화하는 원심형식의 습식 청소기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 종래의 청소기에서는 일반적으로 고체 형태의 백 필터 방식을 이용하고 있으나 미세입자상 먼지를 완전하게 포집하여 정화하지 못하며, 분진이 함유된 공기가 유인되면 여과포 표면에 누적되고, 필터 막힘으로 인하여 집진효율이 급격하게 저하되어 병원균 또는 세균의 온상지가 되기도 하며, 따라서 정기적인 교체에 따른 유지보수의 문제점이 있다. 더욱 폐기된 필터 부직포로 인하여 2차 환경오염물질을 생성하여 환경오염의 주요원인이 되고 있다.
- [3] 한편, 종래의 습식청소기는 물속으로 오염물질을 통과시키는 방식으로 수중 공기통로가 형성되어 오염먼지가 그대로 통과하여 정화효율이 낮고, 이로 인하여 큰 소음이 발생하며 낮은 에너지 효율을 갖는다. 더욱 수중 공기통로가 형성되어 오염물질을 함유한 습기도 동반하여 배출공기와 함께 빠져나오므로 실질적인 청정효과가 낮으며, 특히 습기에 오염물질이 동반하여 배출하므로 인체 건강 또는 보건에 더욱 유해한 것으로 알려지고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 본 발명은, 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 개선하기 위한 것으로서, 공기의 세균 및 먼지를 포함한 오염물질을 기체와의 비중차이를 이용하여 원심 분리에 의하여 정화하는 것으로서, 전동기를 이용한 원심 형식의 청소기에 관한 것으로서, 공기에 함유된 세균, 먼지, 미세입자 및 기타 오염물질을 전동기에 의하여 고속 회전하는 원심 임펠러를 이용하여 원심 분리력을 발생하는 유체 흐름의 원리에 기초하여 오염 공기를 높은 효율로 청정하도록 구성한 것이다.

과제 해결 수단

- [5] 도 1은 본 발명에 회전무화장치를 이용한 습식 청소기의 구성도에 도시한 바와 같이, 공기중의 오염물질을 미세수분입자로 포집하고 습공기를 비중차이에 의하여 공기와 물로 원심분리하여 공기를 정화하는 원심 형식의 습식 청소기에 있어서, 본체(107)의 내부에서 소정의 거리를 길이 방향으로 습공기에 원심력을 유지하도록 하우징(109)과 와류실린더(113)의 사이에 형성한 환형의

와류실(204)과, 본체(107)의 내부에서 공기를 유인하고 원심 분리하여 배출하도록 설치한 원심임펠러(108)와, 원심임펠러(108)의 하부에 동일 축으로 연결한 회전무화장치(170)와, 및 본체(107)의 하부에 설치한 세정수통(101)과, 세정수통(101)의 내부에서 회전무화장치(170)에 의하여 물이 비산하도록 설치한 무화실(200)과, 및 본체(107)와 흡진구를 연결하도록 설치한 기체 흡입공(105)과, 무화실(200)에서 기체 흡입공(105)을 통하여 흡입한 공기에 선회류가 발생하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 도 2 에 도시한 바와 같이, 세정수통(101)의 내부에 다공 실린더(176)를 위치한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 도 3 에 도시한 바와 같이, 세정수통(101)의 무화실(200)에서 선회류가 발생하도록 본체(107)에 설치한 선회류 가이드(193)를 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 본체(107)의 내부에 위치한 와류실린더(113)의 외주면에 나선형 스크류를 형성한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 본체(107)를 향온향습기, 가습기, 음이온발생기, 공기청정기 및 공기조화기에 이용하는 것을 포함하는 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기를 구성한 것이다.

- [6] 도 6 은 본 발명에 따른 다른 실시예의 무화장치를 이용한 습식 청소기의 구성도에 도시한 바와 같이, 공기중의 오염물질을 미세수분입자로 포집하고 습공기를 비중차이에 의하여 공기와 물로 원심분리하여 공기를 정화하는 원심형식의 습식 청소기에 있어서, 본체(307)의 내부에서 소정의 거리를 길이 방향으로 습공기에 원심력을 유지하도록 하우징(309)과 와류실린더(313)의 사이에 형성한 환형의 와류실(404)과, 본체(307)의 내부에서 공기를 유인하고 원심 분리하여 배출하도록 설치한 원심임펠러(308)와, 및 본체(307)의 하부에 설치한 세정수통(301)과, 세정수통(301)의 내부에서 펌프(370)에 의하여 물이 비산하도록 설치한 무화실(400)과, 및 본체(307)와 흡진구를 연결하도록 설치한 기체 흡입공(305)과, 무화실(400)에서 기체 흡입공(305)을 통하여 흡입한 공기에 선회류가 발생하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 세정수통(101)의 내부에 다공 실린더(376)를 위치한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 세정수통(301)의 무화실(400)에서 선회류가 발생하도록 본체(307)에 설치한 선회류 가이드(393)를 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 본체(307)의 내부에 위치한 와류실린더(313)의 외주면에 나선형 스크류를 형성한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 본체(307)를 향온향습기, 가습기, 음이온발생기, 공기청정기 및 공기조화기에 이용하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기를 구성한 것이다.

발명의 효과

- [7] 종래의 청소기보다 에너지 손실 및 소음이 낮아서 낮은 소음, 에너지절감, 미세먼지 배출방지효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

- [8] 도 1 은 본 발명에 따른 회전무화장치를 이용한 습식 청소기의 구성도
 [9] 도 2 는 본 발명에 따른 다공 실린더의 구성도
 [10] 도 3 은 도 1 의 HH 단면도, 선회류 설명도
 [11] 도 4 는 본 발명에 따른 배수구의 구성도
 [12] 도 5 는 도 1 의 LL 단면도, 공기통로가 형성된 전동기 고정대의 구성도
 [13] 도 6 은 본 발명에 따른 다른 실시예의 무화장치를 이용한 습식 청소기의 구성도
 [14] 도 7 은 도 1의 회전무화장치의 실시 예에 따른 습식 청소기의 구성도

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [15] 도 1 은 본 발명에 회전무화장치를 이용한 습식 청소기의 구성도에 도시한 바와 같이, 공기중의 오염물질을 미세수분입자로 포집하고 습공기를 비중차이에 의하여 공기와 물로 원심분리하여 공기를 정화하는 원심 형식의 습식 청소기에 있어서, 본체(107)의 내부에서 소정의 거리를 길이 방향으로 습공기에 원심력을 유지하도록 하우징(109)과 와류실린더(113)의 사이에 형성한 환형의 와류실(204)과, 본체(107)의 내부에서 공기를 유인하고 원심 분리하여 배출하도록 설치한 원심임펠러(108)와, 원심임펠러(108)의 하부에 동일 축으로 연결한 회전무화장치(170)와, 및 본체(107)의 하부에 설치한 세정수통(101)과, 세정수통(101)의 내부에서 회전무화장치(170)에 의하여 물이 비산하도록 설치한 무화실(200)과, 및 본체(107)와 흡진구를 연결하도록 설치한 기체 흡입공(105)과, 무화실(200)에서 기체 흡입공(105)을 통하여 흡입한 공기에 선회류가 발생하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 도 2 에 도시한 바와 같이, 세정수통(101)의 내부에 다공 실린더(176)를 위치한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 도 3 에 도시한 바와 같이, 세정수통(101)의 무화실(200)에서 선회류가 발생하도록 본체(107)에 설치한 선회류 가이드(193)를 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 본체(107)의 내부에 위치한 와류실린더(113)의 외주면에 나선형 스크류를 형성한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기와,; 및 본체(107)를 향온습기, 가습기, 음이온발생기, 공기청정기 및 공기조화기에 이용하는 것을 포함하는 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기를 구성한 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [16] 상기한 바와 같이 구성된 본 발명을 실시 예로서 도시한 첨부 도면과 함께 이를 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [17] 도 1 에 도시한 바와 같이, 하우징(109)의 내부에 위치한 전동기(133)가

작동하면서, 전동기(133)에 회전축으로 연결되어 동시에 회전이 가능하도록 설치한 원심 임펠러(108)와 회전 무화 장치(170)가 동시에 회전한다.

세정수통(101)의 내부에 있는 무화실(200)에서 회전 무화 장치(170)가 비산 및 충돌에 의하여 작은 알갱이로 쪼개면서 물을 무화한다. 여기서 세정수통(101)의 물은 급수관(102)을 통하여 급수하며 더러워진 물은 배수관(122)을 통하여 폐수 처리한다.

- [18] 세정수통(101)의 내부에 있는 무화실(200)에서 발생한 습공기는 하우징(109)의 내부에서 와류실린더(113)와의 사이에 형성한 환형의 와류실(204)에서 기액분리한다. 무거운 비중의 오염수 액체성분은 외측으로 흐르면서 배수통(111)에 형성한 다수의 배수구(111A)를 통하여 분리되어 세정수통(101)으로 수거된다. 한편 오염수를 원심분리하여 가벼워진 청정공기는 내측으로 흐르면서 배기관(132)을 통하여 배출된다.

- [19] 상기와 같이 회전 무화 장치(170)에 대하여 자세하게 설명하면, 도 7 은 도 7 은 도 1의 회전무화장치의 실시 예에 따른 습식 청소기의 구성도에 도시한 바와 같이, 본체(107)의 내부에서 전동기(133)에 회전축으로 연결되어 동시에 회전이 가능하도록 설치한 원심 임펠러(108)와 회전 무화 장치(170)가 동시에 회전한다. 회전 무화 장치(170)의 하단에는 세정수통(101)의 물이 흐르게 통수구(170B)가 형성한 것이며, 더욱 회전 무화 장치(170)의 외주면에는 다수의 노즐 분사구(170C)가 형성한 것이다. 더욱 많은 양의 물을 무화실(200)의 내부에 효율적으로 분무하도록 회전 무화 장치(170)의 하부에는 수차 임펠러(170D)를 구성한 것이다. 여기서 수차 임펠러(170D)는 나선형 스크류 날개를 이용하는 것을 포함한다. 따라서 세정수통(101)의 내부에 있는 무화실(200)에서 회전 무화 장치(170)가 회전하면서 원심 작용에 의하여 세정수통(101)의 물이 통수구(170B)를 통하여 화살표로 도시한 바와 같이 흐르면서 다수의 노즐 분사구(170C)로부터 물을 분무한다. 더욱 회전 무화 장치(170)의 하부에서 수차 임펠러(170D)에 의하여 많은 양의 물을 직접 비산시키어 무화실(200)의 내부에 많은 양의 물을 분무할 수 있다. 이와 같이 많은 양의 물방울에 의한 입체 흡착 작용에 기초하여 공기중의 오염물질, 미세먼지를 효율적으로 정화하도록 개선한 것이다.

- [20] 도 1에 도시한 바와 같이, 화살표방향으로 회전하는 원심 임펠러(108)는 공기를 유인하고 원심력을 갖는 나선형 흐름으로 유도한다.

- [21] 도 2 에 도시한 바와 같이, 본체(107)의 하부에 위치한 세정수통(101)에는 다수의 천공(176A)이 형성된 다공 실린더(176)가 설치되어 산란작용에 의하여 무화효과를 높이어 오염분진에 대한 포집효과를 높일 수 있다. 즉 와류를 발생시키어 미세수분입자에 공기의 접촉 효율을 높여서 공기중의 오염물질을 미세수분입자가 효율적으로 포집하여 공기정화효율을 높일 수 있다.

- [22] 도 3 에 도시한 바와 같이, 세정수통(101)의 무화실(200)에서 선회류가 발생하도록 본체(107)에 설치한 선회류 가이드(193)를 포함한다. 여기서

- 무화실(200)에 대하여 자세하게 설명하면, 세정수통(101)에 설치한 급수관(102)으로부터 일정 수위의 물을 공급받는다. 따라서 회전무화 장치(170)가 회전하면서 무화실(200)에서 물은 미세수분입자로 무화하게 된다. 한편 외부공기는 세정수통(101)에 형성한 흡기구(105)를 통하여 흡입된 공기는 미세수분입자와 합류한다. 여기서 회전무화 장치(170)는 외측면에서 물을 흡착하여 디스크의 외측면에 형성한 무화홈에서 미세수분입자를 만들 수 있다.
- [23] 따라서 도 1 및 도 4에 도시한 바와 같이, 오염수는 원심 분리되어 다수의 배수구(111A)가 형성한 배수관(111)을 통하여 하부로 분리된다.
- [24] 본체(107)에 흡기구(105)를 통하여 연결하여 착탈 가능한 흡진구(미도시) 또는 브러시를 구성하여 청소에 이용할 수 있으며, 평상시에는 본체(107)의 흡기구(105)에서 흡진구를 탈착 분리하여 공기청정기, 공기조화기로 이용할 수 있다. 여기서 흡진구는 분진을 흡입하는 장치로서 공지의 기술이므로 자세한 설명을 생략한다.
- [25] 도 5 는 도 1 의 LL 단면도, 공기통로가 형성된 전동기 고정대의 구성도에 도시한 바와 같이, 전동기 고정대(134)는 본체(107)의 내부에서 전동기(133)를 고정하고 있으며 공기통로(134A)를 형성한다.
- [26] 본체(107)의 내부에 위치한 와류실린더(113)의 외주면에 나선형 스크류(미도시)를 형성하여 원심분리력을 갖는 선회류가 소정의 거리를 지나는 동안 장시간 유지하도록 하여 공기정화효율을 높일 수 있다.
- [27] 도 6 에 도시한 바와 같이, 하우징(309)의 내부에 위치한 전동기(333)가 작동하면서, 세정수통(301)의 내부에 있는 무화실(400)에서 펌프(370)가 압력차이에 의하여 분사하면서 물을 무화한다. 여기서 세정수통(301)의 물은 급수관(302)을 통하여 급수하며 더러워진 물은 배수관(322)을 통하여 폐수 처리한다.
- [28] 세정수통(301)의 내부에 있는 무화실(400)에서 발생한 습공기는 하우징(309)의 내부에서 와류실린더(313)와의 사이에 형성한 환형의 와류실(404)에서 기액분리한다. 무거운 비중의 오염수 액체성분은 외측으로 흐르면서 배수통(311)에 형성한 다수의 배수구(311A)를 통하여 분리되어 세정수통(301)으로 수거된다. 한편 오염수를 원심분리하여 가벼워진 청정공기는 내측으로 흐르면서 배기관(332)을 통하여 배출된다.
- [29] 도 1에 도시한 바와 같이, 화살표방향으로 회전하는 원심 임펠러(308)는 공기를 유인하고 원심력을 갖는 나선형 흐름으로 유도한다.
- [30] 도 2 에 도시한 바와 같이, 본체(307)의 하부에 위치한 세정수통(301)에는 다수의 천공(376A)이 형성된 다공 실린더(376)가 설치되어 산란작용에 의하여 무화효과를 높이어 오염분진에 대한 포집효과를 높일 수 있다. 즉 와류를 발생시키어 미세수분입자에 공기의 접촉 효율을 높여서 공기중의 오염물질을 미세수분입자가 효율적으로 포집하여 공기정화효율을 높일 수 있다.
- [31] 세정수통(301)의 무화실(400)에서 선회류가 발생하도록 본체(307)에 설치한

선회류 가이드(393)를 포함한다. 여기서 무화실(400)에 대하여 자세하게 설명하면, 세정수통(301)에 설치한 급수관(302)으로부터 일정 수위의 물을 공급받는다. 따라서 펌프(370)의 분사작용에 의하여 무화실(400)에서 물은 미세수분입자로 무화하게 된다. 한편 외부공기는 세정수통(301)에 형성한 흡기구(305)를 통하여 흡입된 공기는 미세수분입자와 합류한다.

- [32] 오염수는 원심 분리되어 다수의 배수구(311A)가 형성한 배수판(311)을 통하여 하부로 분리된다.
- [33] 본체(307)에 흡기구(305)를 통하여 연결하여 착탈 가능한 흡진구(미도시) 또는 브러시를 구성하여 청소에 이용할 수 있으며, 평상시에는 본체(307)의 흡기구(305)에서 흡진구를 탈착 분리하여 공기청정기, 공기조화기로 이용할 수 있다. 여기서 흡진구는 분진을 흡입하는 장치로서 공지의 기술이므로 자세한 설명을 생략한다.
- [34] 전동기 고정대(334)는 본체(307)의 내부에서 전동기(333)를 고정하고 있으며 공기통로(334A)를 형성한다.
- [35] 본체(307)의 내부에 위치한 와류실린더(313)의 외주면에 나선형 스크류(미도시)를 형성하여 원심분리력을 갖는 선회류가 소정의 거리를 지나는 동안 장시간 유지하도록하여 공기정화효율을 높일 수 있다.
- [36] 더욱 본체(107)에 인공지능 컴퓨터(미도시)를 부착하여 전자동 로봇 청소기 또는 이동 가능한 청소기로 이용할 수 있다.
- [37] 본 발명에서는 원심임펠러는 공기를 흡입하고 원심분리기능을 갖는 흡입팬으로 정의한다.
- [38] 본 발명에서는 무화실에서 발생하는 무화는 물을 작은 알갱이로 쪼개는 것으로 정의한다.
- [39] 본 발명에서는 본체에 특정유해가스를 정화하도록 프리필터 또는 카본필터를 설치할 수 있다.

산업상 이용가능성

- [40] 종래의 청소기보다 에너지 손실 및 소음이 낮아서 낮은 소음, 에너지절감, 미세먼지 배출방지효과를 갖는다.

서열목록 Free Text

- [41] 해당사항없음

청구범위

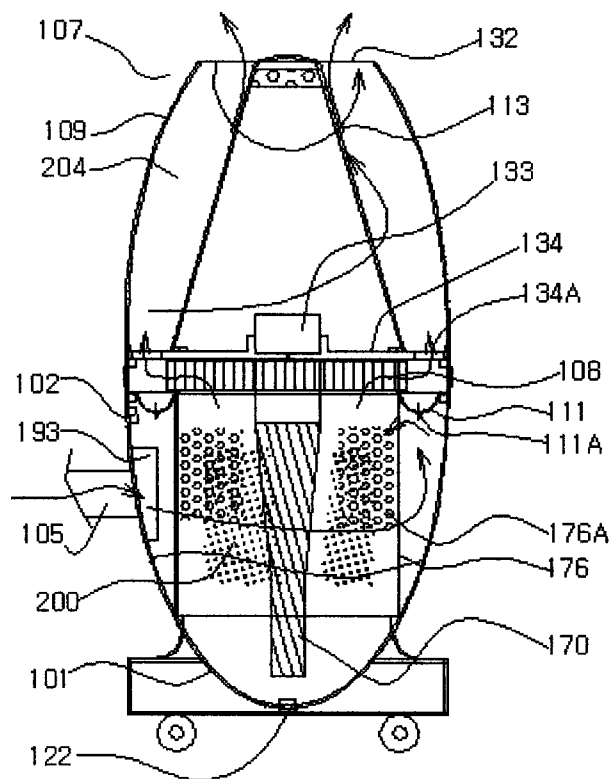
- [청구항 1] 공기중의 오염물질을 미세수분입자로 포집하고 습공기를 비중차이에 의하여 공기와 물로 원심분리하여 공기를 정화하는 원심 형식의 습식 청소기에 있어서, 본체(107)의 내부에서 소정의 거리를 길이 방향으로 습공기에 원심력을 유지하도록 하우징(109)과 와류실린더(113)의 사이에 형성한 환형의 와류실(204)과, 본체(107)의 내부에서 공기를 유인하고 원심 분리하여 배출하도록 설치한 원심임펠러(108)와, 원심임펠러(108)의 하부에 동일축으로 연결한 회전무화장치(170)와, 및 본체(107)의 하부에 설치한 세정수통(101)과, 세정수통(101)의 내부에서 회전무화장치(170)에 의하여 물이 비산하도록 설치한 무화실(200)과, 및 본체(107)와 흡진구를 연결하도록 설치한 기체 흡입공(105)과, 무화실(200)에서 기체 흡입공(105)을 통하여 흡입한 공기에 선회류가 발생하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서, 세정수통(101)의 내부에 다공 실린더(176)를 위치한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서, 세정수통(101)의 무화실(200)에서 선회류가 발생하도록 본체(107)에 설치한 선회류 가이드(193)를 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서, 본체(107)의 내부에 위치한 와류실린더(113)의 외주면에 나선형 스크류를 형성한 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서, 본체(107)를 향온습기, 가습기, 음이온발생기, 공기청정기 및 공기조화기에 이용하는 것을 포함하는 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.
- [청구항 6] 공기중의 오염물질을 미세수분입자로 포집하고 습공기를 비중차이에 의하여 공기와 물로 원심분리하여 공기를 정화하는 원심 형식의 습식 청소기에 있어서, 본체(307)의 내부에서 소정의 거리를 길이 방향으로 습공기에 원심력을 유지하도록 하우징(309)과 와류실린더(313)의 사이에 형성한 환형의 와류실(404)과, 본체(307)의 내부에서 공기를 유인하고 원심 분리하여 배출하도록 설치한 원심임펠러(308)와, 및 본체(307)의 하부에 설치한 세정수통(301)과, 세정수통(301)의 내부에서 펌프(370)에 의하여 물이 비산하도록 설치한 무화실(400)과, 및

본체(307)와 흡진구를 연결하도록 설치한 기체 흡입공(305)과, 무화실(400)에서 기체 흡입공(305)을 통하여 흡입한 공기에 선회류가 발생하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.

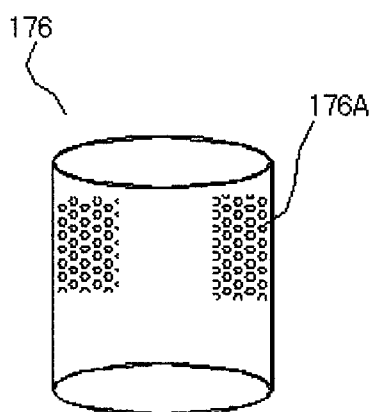
[청구항 7]

제 6 항에 있어서, 본체(307)를 향온향습기, 가습기, 음이온발생기, 공기청정기 및 공기조화기에 이용하는 것을 포함하는 특징으로 하는 원심형식의 습식 청소기.

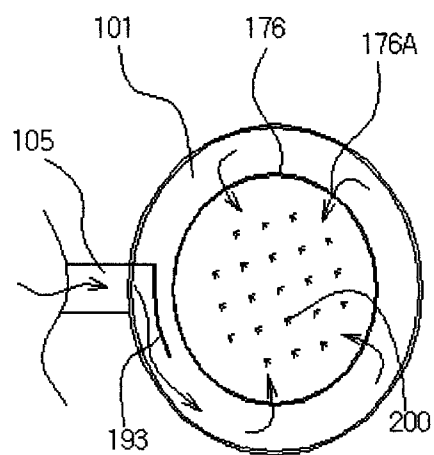
[Fig. 1]



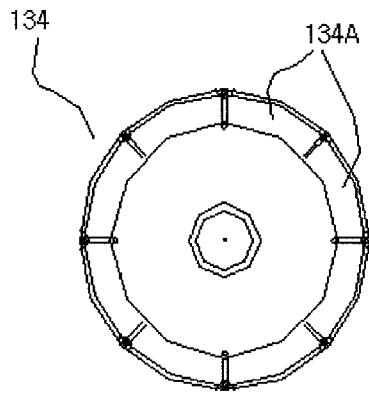
[Fig. 2]



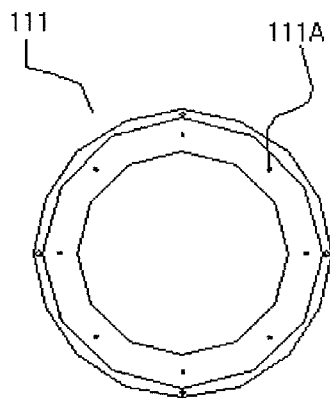
[Fig. 3]



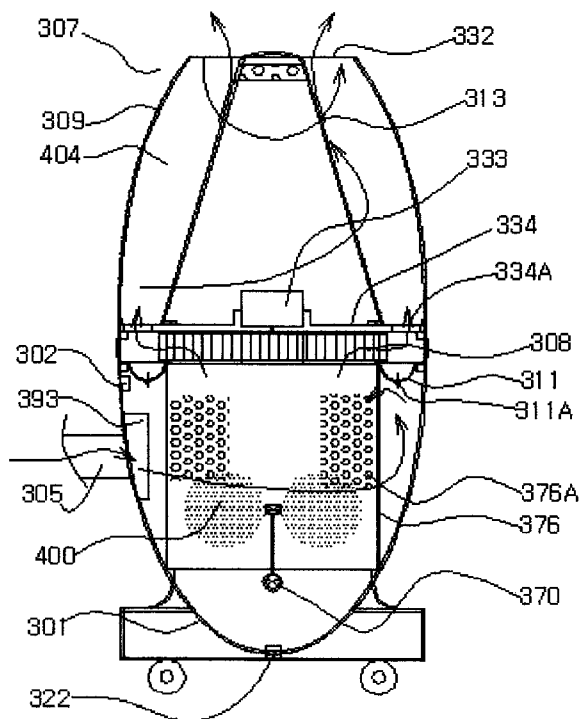
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]

