(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
B01D 47/06 (2006.01)
B01D 47/16 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년06월19일
(11) 등록번호 10-0589788
(24) 등록일자 2006년06월07일

(21) 출원번호 10-2004-0090610
(22) 출원일자 2004년11월08일

(65) 공개번호 10-2006-0041128
(43) 공개일자 2006년05월11일

(73) 특허권자 주식회사 대우일렉트로닉스
서울특별시 마포구 아현동 686

(72) 발명자 김웅
서울특별시 구로구 신도림동 우성아파트 202동 705호

김병준
인천 계양구 용종동 214-1 용종마을신대진아파트 207동1206호

(74) 대리인 특허법인아주

(56) 선행기술조사문헌
KR1019990024566 A
KR1020000012164 A
KR1020050052739 A
KR1020060023751 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 김재현

(54) 습식 공기 청정기

요약

본 발명은 습식 공기 청정기에 관한 것으로서, 특히 세척수가 담수된 캐비닛 내부로 실내 공기가 순환되도록 하고, 이 공간에 다수 개의 세척수 비산수단이 설치됨으로써, 구조가 간단하면서도 순화되는 실내 공기와 세척수 사이의 접촉면적이 최대화될 수 있도록 한 습식 공기 청정기에 관한 것이다.

본 발명에 따른 습식 공기 청정기는, 흡입구 및 토출구가 형성되고, 내부에 세척수가 담수되는 캐비닛과, 상기 흡입구 내측에 설치되어 실내 공기가 유입되도록 하는 송풍장치와, 상기 캐비닛에 담수된 세척수가 송풍장치에 공급되도록 하여 세척수가 비산되도록 함으로써, 상기 흡입구를 통해 유입되는 실내 공기와 세척수가 접촉되면서 실내 공기 중의 이물질이 세척수에 포집되도록 하는 급수수단이 포함된 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

습식 공기 청정기, 비산수단, 다기능 팬, 가이드 블록

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 습식 공기 청정기가 도시된 구성도,

도 2는 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 일 실시 예가 도시된 단면도,

도 3은 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 다른 실시 예가 도시된 단면도,

도 4는 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 가이드 블록이 도시된 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

50 : 캐비닛 52 : 흡입구

54 : 토출구 56 : 거름부

58 : 회전축 60 : 송풍장치

62 : 다기능 팬 64 : 분사홀부

65 : 담수부 66 : 날개

67 : 비산수단 68 : 가이드

69 : 모터 70 : 급수수단

72 : 급수관 74 : 펌프

80 : 제 2 비산수단 82 : 드럼

84 : 배출홀부 86 : 포집관

90 : 제 3 비산수단 100 : 가이드 블록

102 : 흡입통로

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 습식 공기 청정기에 관한 것으로서, 특히 세척수가 담수된 캐비닛 내부로 실내 공기가 순환되도록 하고, 이 공간에 다수 개의 세척수 비산수단이 설치됨으로써, 구조가 간단하면서도 순화되는 실내 공기와 세척수 사이의 접촉면적이 최대화될 수 있도록 한 습식 공기 청정기에 관한 것이다.

일반적으로 공기 청정기는 미세 분진, 각종 유해가스, 잡균, 곰팡이, 바이러스 등이 포함된 공기를 정화 매개체를 통해 오염물질을 제거한 후 청정한 공기를 배출하는 기구로써, 사계절 내내 공기청정은 물론 생활냄새 제거, 진드기, 꽃가루, 애완동물 털 등 작은 입자 제거, 공기 감염으로 인한 질병예방 등 다양한 기능이 있다.

공기 청정기는 크게 건식과 습식 두 종류로 나뉘어지고, 건식은 또 크게 전기집진식과 필터여과식 두 가지로 나뉘어진다.

여기서, 상기 전기 집진식은 필터가 없기 때문에 필터를 교환할 필요가 없다는 장점이 있으나 전기집진판에 먼지가 쌓이면 정화능력이 떨어지고 먼지제거 능력이 약하다는 단점이 있다.

그리고, 필터여과식은 필터 사이로 공기가 흐르면서 각종 미립자를 필터에서 걸러주기 때문에 정화능력이 뛰어나 황사대비용으로 적절하다고 할 수 있습니다. 하지만 주기적으로 필터를 교환해야 하기 때문에 유지보수를 위한 필터 교체비용이 발생한다는 단점이 있다.

또한, 습식은 흡입된 공기를 물에 접촉시켜 부유물질을 물에 침전시키는 방식으로 아직 보편적인 상품은 아니지만 필터를 교환할 필요가 없고 소음이 적으며 가습기 기능을 할 수 있다는 장점이 있어 특히 아이가 있는 집에서 사용하기 좋지만 물을 갈아줘야 하는 번거로움은 있다.

도 1은 종래 습식 공기청정기의 구성에 따른 일례를 도시한 것으로서, 대한민국 특허등록 제10-0205566호(1999년 4월 2일자 등록, 명칭: 공기정화장치)의 특허공보에 다음과 같은 구성의 공기정화장치가 공시되어 있다.

그 구성을 살펴보면, 대기중의 공기가 흡입되는 흡입구(11)측에 물을 배출시켜 공기중의 먼지나 세균을 제거하고, 미네랄을 방출하는 워터필터(12)와, 이 워터필터(12)에 물을 순환공급하기 위해 저장하는 물탱크(19)와, 이 물탱크(19)의 물을 워터필터(12)에 공급하고 관(21)과 공급관(23)이 연결된 워터펌프(22)와, 상기 물탱크(19)내에 설치되는 플로트스위치(26)와, 폐수관(28)에 설치된 폐수밸브(27)와, 물을 공급하는 공급관(23)에 설치된 급수밸브(25)가 함께 연결되는 마이콤(29)과, 상기 워터필터(12) 후면에 설치되고 모터 구동회로(30)와 연결되며, 워터필터(12)의 후면에 토출구(16)측으로 모터(17)를 갖는 팬(18)으로 설치 구성하여서 된 공기 정화 장치이다.

상기 워터필터(12)에는 물을 공급하고 다시 수집하는 물탱크(19)를 연결하고, 이 물탱크(19)의 내측 일방에는 필터(20)를 갖는 관(21)이 연결 설치되고, 이 관(21)은 워터펌프(22)와 연결하며, 이 워터펌프(22)에 공급관(23)을 연결함과 아울러 공급관(23)은 워터트레이(13)와 연결한다.

상기 관(21)은 물탱크(19) 혹은 수도부(24)와 연결하고, 상기 관(21)에 급수밸브(25)를 구비한다.

또한, 상기 워터필터(12)는 상·하측에 워터트레이(13)와 포집트레이(14)를 설치하고 이들 사이에 다수의 워터 플레이트(15)를 경사지게 적층설치하여서 구성된 공기 정화 장치이다.

이상과 같은 종래의 공기정화장치는 워터필터(Water Filter)를 이용하여 대기중의 먼지나 세균 등을 물로 씻어 인체 유해성분을 제거하고, 인체에 유익한 미네랄(Mineral)을 방출하여 건강증진에 도움이 된다고 한다.

그러나, 종래의 습식 공기 청정기는 흐르는 물이 필터에 유입되고, 이 필터에 통과되도록 공기 유로가 형성되기 때문에 공기와 세척수가 접촉되는 시간이 공기가 필터를 통과하는 시간으로 한정되므로 세척수가 공기로부터 유해물질을 포집할 수 있는 시간이 적어 공기 청정 효율이 일정치 이상 향상되지 못하는 문제점이 있다.

아울러, 종래 기술에 의한 습식 공기 청정기는, 그 구조가 복잡하고, 부품수가 많아 청정기 제작에 소요되는 시간 및 비용을 절감할 수 없어 제품의 단가를 낮추는데 한계가 있는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 세척수가 담수되는 캐비닛 내부로 실내 공기가 순환되도록 하고, 캐비닛 내부에 다수 개의 세척수 비산수단이 설치됨으로써, 공기로 순환유로 및 세척수 순환유로가 간단하면서 실내 공기와 세척수 사이의 접촉면적은 극대화되도록 한 습식 공기 청정기를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 습식 공기 청정기는, 흡입구 및 토출구가 형성되고, 내부에 세척수가 담수되는 캐비닛과, 상기 흡입구 내측에 설치되어 실내 공기가 유입되도록 하는 송풍장치와, 상기 캐비닛에 담수된 세척수가 송풍장치에 공급되도록 하여 세척수가 비산되도록 함으로써, 상기 흡입구를 통해 유입되는 실내 공기와 세척수가 접촉되면서 실내 공기 중의 이물질이 세척수에 포집되도록 하는 급수수단이 포함된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 일 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 일 실시 예가 도시된 단면도이다.

본 발명에 따른 습식 공기청정기는, 흡입구(52) 및 토출구(54)가 형성되고, 내부에 세척수가 담수되는 캐비닛(50)과, 상기 흡입구(52) 내측에 설치되어 실내 공기가 유입되도록 하는 송풍장치(60)와, 상기 캐비닛(50)에 담수된 세척수가 송풍장치(60)에 공급되도록 하여 세척수가 비산되도록 함으로써, 상기 흡입구(52)를 통해 유입되는 실내 공기와 세척수가 접촉되면서 실내 공기 중의 이물질이 세척수에 포집되도록 하는 급수수단(70)과, 상기 송풍장치(60)의 하측에 설치되어 송풍장치(60)에 의해 비산된 후에 하측으로 떨어지는 세척수가 2차 비산되도록 한 제 2 비산수단(80)과, 상기 제 2 비산수단(80)의 하측에 설치되고, 그 하단이 세척수에 담겨지도록 배치되어 세척수를 흡입구(52) 측으로 비산시켜 유입되는 공기와 접촉되도록 하는 제 3 비산수단(90)이 포함되어 구성된다.

여기서, 상기 캐비닛(50)은, 원통 모양으로 형성되어 상면에 흡입구(52)가 형성되고, 측면에 다수 개의 토출구(54)가 형성되며, 내부 중앙에 회전축(58)이 설치되므로 상기 송풍장치(60) 및 제 2 비산수단(80), 제 3 비산수단(90)이 회전축(58)에 설치되고, 캐비닛(50) 하부에 세척수가 담수되면 상기 제 3 비산수단(90)의 일 부분이 세척수에 담겨지게 배치됨으로써, 상기 흡입구(52)를 통해 유입된 실내 공기는 송풍장치(60) 및 제 2 비산수단(80), 제 3 비산수단(90)에 의해 비산되는 세척수와 접촉된 후에 캐비닛(50)의 측면에 형성된 토출구(54)를 통해 실내로 순환되도록 한다.

그리고, 상기 캐비닛(50)은, 하단부가 착탈 가능하도록 하는 결합부(미도시)가 형성됨으로써, 캐비닛(50) 하부에 담수되는 세척수를 교체할 수 있도록 하는데, 물론, 사용자가 상기 캐비닛(50)을 해체하지 않고 캐비닛(50)의 하부로부터 오염된 세척수를 캐비닛 외측으로 배수토록 할 수 있다면 공지된 어떠한 배수장치가 설치되어도 무방하다.

또한, 상기 토출구(54)는, 상기 제 2 비산수단(80)과 제 3 비산수단(90)의 사이에 배치되도록 캐비닛(50)의 측면에 형성되고, 상기 토출구(54) 하단으로부터 측 방향으로 돌출되고 상측으로 일정 각도 경사를 이루며 연장되는 거름부(56)가 형성되어 정화된 공기는 실내로 배출되고, 토출구(54)를 통해 분출되는 세척수는 상기 거름부(56)에 응축되어 다시 토출구(54) 내측으로 흐르도록 한다.

상기 송풍장치(60)는, 상기 캐비닛(50) 내부에 배치된 회전축(58)에 설치되어 실내 공기가 유입되도록 함과 동시에, 본체 및 날개(66)에 비산수단(67)을 형성하여 세척수가 공급되면 둘레 방향으로 상기 세척수를 분사시키는 다기능 팬(62)과, 상기 회전축(58)에 연결되어 다기능 팬(62) 및 제 2 비산수단(80), 제 3 비산수단(90)이 회전되면서 세척수가 측 방향으로 분사되도록 하는 모터(69)가 포함되어 구성된다.

여기서, 상기 다기능 팬(62)은, 습식 공기청정기의 실내공기 순환 유로에 배치되고, 모터(69)의 회전축에 설치되어 모터(69)의 구동에 따라 회전하는 본체와, 상기 본체의 둘레면에 형성되어 본체와 같이 회전되므로 실내공기가 흡입구(52)를 통해 유입되도록 하는 다수 개의 날개(66)와, 상기 날개(66) 및 본체에 형성되어 공급되는 세척수가 실내공기 순환 유로 내부에 뿌려지도록 하는 비산수단(67)이 포함되어 구성된다.

상기 날개(66)는, 상기 본체로부터 날개(66)의 상면을 따라 둘레 방향으로 길게 다수 개의 가이드(68)가 형성되어 상기 날개(66)의 상면으로 자유낙하되는 세척수가 둘레 방향으로 분사되도록 하는 바, 상기 가이드(68)는, 날개(66)의 형상과 호환되도록 곡선 모양으로 형성되어 세척수의 비산이 보다 효과적으로 이루어지도록 한다.

그리고, 상기 비산수단(67)은, 상기 본체의 상면에서 하측 방향으로 오목하게 형성되어 상측으로부터 자유낙하되는 세척수가 고이도록 한 담수부(65)와, 상기 담수부(65)의 둘레면에 형성되어 본체에 형성되는 원심력에 의해 담수부(65)에 담겨진 세척수가 본체의 둘레 방향으로 분사되도록 하는 다수 개의 분사홀부(64)가 포함되어 구성된다.

아울러, 상기 급수수단(70)은, 상기 캐비닛(50)의 하단으로부터 캐비닛(50) 상부까지 설치된 급수관(72)과, 상기 급수관(72) 일 측에 설치되어 세척수가 급수관(72)을 따라 상기 다기능 팬(62)의 상측으로 공급되도록 하는 펌프(74)가 포함되어 구성된다.

그리고, 상기 제 2 비산수단(80)은, 상기 회전축(58)에 삽입되어 고정되며, 상부를 개방한 원통 형상이며, 둘레에 다수 개의 배출홀부(84)가 형성된 드럼(82)과, 상기 드럼(82)의 내부로 공기 중의 물기가 포집되도록 상기 캐비닛(50)의 내벽에서 상기 드럼(82)의 상부로 경사지게 연장 형성된 포집관(86)이 포함되어 구성된다.

또한, 상기 제 3 비산수단(90)은, 세척수에 하단의 유입부가 잠겨있으며, 원심력에 의해 물이 상측으로 이동하도록 깔때기 형상을 갖는 내측가이드부와, 상기 내측가이드부의 상단과 연결되어 외측과 연통 형성된 분사부와, 상기 분사부 상측에 위치하며, 공기를 하측으로 이송하기 위한 송풍팬이 설치되어 구동부에 의하여 회전되는 송풍부와, 상기 송풍부에 의하여 하측으로 이송된 공기와 상기 분사부에서 뿌려진 세척수가 세척수 내부로 이송되도록, 상기 내측가이드부와 이격되어 외측에 설치된 외측가이드부가 포함되어 구성된다.

상기와 같이 구성된 실시 예에 의한 습식 공기 청정기의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 습식 공기 청정기에 전원이 공급되면 상기 모터(58)가 구동되면서 다기능 팬(62)이 회전되면서 상기 흡입구(52)를 통해 실내 공기가 유입되고, 유입된 실내 공기는, 제 2 비산수단(80)을 지나고, 제 3 비산수단(90)에 의해 캐비닛(50) 하부에 담수된 세척수 내부로 분사되어 공기 중에 포함된 이물질이 세척수에 흡착된 후에 상기 토출구(54)를 통해 실내로 순환된다.

이때, 상기 펌프(74)에 의해 급수관(72)을 따라 다기능 팬(62)의 상부로 공급되는 세척수는, 상기 담수부에서 원심력에 의해 분사홀부(64)로 비산되어 유입되는 실내 공기와 접촉되면서 이물질을 흡착시키고, 캐비닛(50)의 내벽에 충돌되면서 음이온을 발생시킨다.

이후에, 하측 방향으로 떨어지는 세척수는, 상기 포집관(86)에 의해 드럼(82)의 내부로 유입되고, 상기 드럼(82) 내부로 유입되는 세척수는 다시 배출홀부(84)를 통해 측 방향으로 비산되면서 실내 공기 중의 이물질을 흡착하므로 이물질 제거의 효율이 향상된다.

아울러, 실내 공기는 상기 제 3 비산수단(90)에 의해 세척수 내부로 분사되므로 세척수와의 접촉면적이 극대화되어 공기 중의 이물질이 세척수에 흡착된 후에 상기 토출구(54)를 통해 실내로 순환되므로 쾌적한 실내 환경을 이룰 수 있다.

도 3은 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 다른 실시 예가 도시된 단면도이다.

본 발명의 다른 실시 예는 일 실시 예와 비교하여 캐비닛에 그 특징이 있는 바, 흡입구(52') 및 토출구(54')가 형성되고, 내부에 세척수가 담수되는 캐비닛(50')과, 상기 토출구(54') 내측에 설치되어 흡입구(52')로부터 실내 공기가 유입되도록 하는 송풍장치(60)와, 상기 흡입구(52')에 설치되어 흡입구(52')를 따라 유입되는 실내 공기가 세척수 방향으로 안내되어 세척수와 접촉된 후에 상기 토출구(54') 측으로 배출되도록 하는 가이드 블록(100)과, 상기 캐비닛(50')에 담수된 세척수가 송풍장치(60)에 공급되도록 하여 세척수가 비산되도록 함으로써, 상기 흡입구(52')를 통해 유입되는 실내 공기와 세척수가 접촉되면서 실내 공기 중의 이물질이 세척수에 포집되도록 하는 급수수단(70)과, 상기 송풍장치(60)의 하측에 설치되어 송풍장치(60)에 의해 비산된 후에 하측으로 떨어지는 세척수가 2차 비산되도록 한 제 2 비산수단(80)과, 상기 제 2 비산수단(80)의 하측에 설치되고, 그 하단이 세척수에 담겨지도록 배치되어 세척수를 흡입구(52') 측으로 비산시켜 유입되는 공기와 접촉되도록 하는 제 3 비산수단(90)이 포함되어 구성된다.

여기서, 상기 캐비닛(50')은, 원통 모양으로 형성되어 상면에 토출구(54')가 형성되고, 측면에 다수 개의 흡입구(52')가 형성되며, 상기 토출구(54')와 송풍장치(60) 사이에 거름부(56')가 형성되어 토출구(54')를 통해 배출되는 세척수가 거름부(56')에 응축되어 다시 캐비닛(50') 내부로 떨어지도록 한다.

상기 가이드 블록(100)은, 상기 캐비닛(50')과 비교하여 상대적으로 지름이 작고 하단이 개방된 원통 모양으로 형성되며, 상단에서 측 방향으로 연장되고, 상기 흡입구(52')를 통해 캐비닛(50')의 외측으로 더 연장되도록 배치되는 다수 개의 흡입통로(102)가 형성되므로 상기 흡입통로(102)를 통해 유입된 실내 공기는 가이드 블록(100)의 하단으로 안내되어 캐비닛(50')의 하부에 담수된 세척수와 접촉된 후에 가이드 블록(100)의 외벽과 캐비닛(50')의 내벽 사이에 형성되는 유로를 따라 상승되어 상기 토출구(54')를 통해 실내로 배출되도록 한다.

상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 습식 공기 청정기의 다른 실시 예의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 습식 공기 청정기에 전원이 인가되면 상기 모터(58)가 구동되어 흡입구(52')를 통해 실내 공기가 유입되는 바, 상기 흡입통로(102)를 통해 유입되는 실내 공기는, 가이드 블록(100)을 따라 하측 방향으로 이동되므로 캐비닛(50') 하부에 담수된 세척수와 접촉되면서 이물질이 제거되고, 상기 가이드 블록(100)의 외벽과 캐비닛(50')의 내벽 사이에 형성되는 유로를 따라 상승되어 토출구(54')를 통해 실내로 배출되는데, 상기 다기능 팬(62) 및 제 2 비산수단(80), 제 3 비산수단(90)의 구조 및 작동은 상기한 일 실시 예와 동일하다.

발명의 효과

상기와 같이 구성되는 본 발명에 의한 습식 공기 청정기는, 흡입구 및 토출구가 형성된 캐비닛 내부에 세척수가 담수되고, 캐비닛 내부에 세척수가 분사되도록 하는 다수 개의 비산수단이 설치됨으로써, 간단한 구조의 캐비닛 내부에서 실내 공기와 세척수 사이의 접촉면적이 극대화되도록 하므로 공기 중 이물질 제거의 효율이 향상되어 쾌적한 실내 환경을 이룰 수 있고, 공기 청정기를 이루는 부품수가 최소화되며, 구조가 단순화되므로 공기 청정기 제작에 소요되는 시간 및 비용을 절감할 수 있어 제품단가가 낮아지는 이점이 있다.

또한, 본 발명에 의한 습식 공기 청정기는, 비산수단에 의해 발생되는 원심력에 의해 세척수가 둘레 방향으로 비산되도록 함으로써, 세척수가 작은 입자로 분리되어 비산되므로 유입되는 실내 공기와의 접촉면적이 극대화되고, 세척수가 담수된 부분으로 실내공기가 압송되기 때문에 실내공기가 세척수에 쉽게 용해되고, 용해된 실내공기는 소리 없이 세척수를 통과하게 되는데, 이때, 제 3 비산수단에 의해 세척수와 공기를 휘저어 섞어줌으로써, 적극적인 혼합이 이루어지므로 실내공기 중의 이물질의 흡착 효율이 극대화되어 쾌적한 실내 공기를 유지할 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

흡입구 및 토출구가 형성되고, 내부에 세척수가 담수되는 캐비닛과;

상기 토출구 내측에 회전 가능하게 설치되고, 그 본체 및 날개에 비산수단이 형성된 다기능 팬 및 상기 다기능 팬의 회전축에 설치된 모터로 이루어지는 송풍장치와;

상기 캐비닛에 담수된 세척수가 다기능 팬에 공급되도록 하여 세척수가 비산되도록 함으로써, 상기 흡입구를 통해 유입되는 실내 공기와 세척수가 접촉되면서 실내 공기 중의 이물질이 세척수에 포집되도록 하는 급수수단이 포함된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 2.

흡입구 및 토출구가 형성되고, 내부에 세척수가 담수되는 캐비닛과;

상기 토출구 내측에 회전 가능하게 설치되고, 그 본체 및 날개에 비산수단이 형성된 다기능 팬 및 상기 다기능 팬의 회전축에 설치된 모터로 이루어지는 송풍장치와;

상기 흡입구에 설치되어 흡입구를 따라 유입되는 실내 공기가 세척수 방향으로 안내되어 세척수와 접촉된 후에 상기 토출구 측으로 배출되도록 하는 가이드 블록과;

상기 캐비닛에 담수된 세척수가 다기능 팬에 공급되도록 하여 세척수가 비산되도록 함으로써, 상기 흡입구를 통해 유입되는 실내 공기와 세척수가 접촉되면서 실내 공기 중의 이물질이 세척수에 포집되도록 하는 급수수단이 포함된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서;

상기 송풍장치의 하측에 설치되어 송풍장치에 의해 비산된 후에 하측으로 떨어지는 세척수가 2차 비산되도록 한 제 2 비산수단이 더 포함된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 제2비산수단은, 상기 회전축에 고정되고, 상부를 개방한 통형상으로, 둘레에 다수개의 배출홀부가 형성된 드럼과,

상기 캐비닛의 내벽에서 상기 드럼의 상측으로 경사지게 연장 형성된 포집관을 포함하는 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서;

상기 제 2 비산수단의 하측에 설치되고, 그 하단이 세척수에 담겨지도록 배치되어 세척수를 3차 비산되도록 한 제 3 비산수단이 더 포함된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 제3비산수단은, 세척수에 하단의 유입부가 잠겨있으며, 상광하협형상으로 형성된 내측 가이드부와, 상기 내측 가이드부의 상단과 연결되어 외측과 연통형성된 분사부와, 상기 분사부 상측에 위치하며, 공기를 하측으로 이송하기 위한 송풍팬이 설치되어 구동부에 의하여 회전되는 송풍부와, 상기 송풍부에 의하여 하측으로 이송된 공기와 상기 분사부에서 뿌려진 세척수가 세척수 내부로 이송되도록, 상기 내측가이드부와 이격되어 외측에 설치된 외측가이드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 습식공기청정기.

청구항 7.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서;

상기 캐비닛은, 하단부가 착탈 가능하도록 하는 결합부가 형성됨으로써, 캐비닛 하부에 담수되는 세척수를 교체할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 8.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서;

상기 급수수단은, 상기 캐비닛의 하단으로부터 캐비닛 상부까지 설치된 급수관과, 상기 급수관 일 측에 설치되어 세척수가 급수관을 따라 상기 다기능 팬의 상측으로 공급되도록 하는 펌프가 포함된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 9.

제1항에 있어서;

상기 캐비닛은, 원통 모양으로 형성되어 상면에 흡입구가 형성되고, 측면에 다수 개의 배출구가 형성되며, 순차적으로 상기 송풍장치 및 제 2 비산수단, 제 3 비산수단이 내부 중앙에 형성된 회전축에 설치되고, 상기 캐비닛 하부에 세척수가 담수되면 상기 제 3 비산수단의 일 부분이 세척수에 담겨지게 배치되는 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 10.

제 1 항에 있어서;

상기 토출구는, 상기 제 2 비산수단과 제 3 비산수단의 사이에 배치되도록 캐비닛의 측면에 형성되고, 상기 토출구 하단으로부터 측 방향으로 돌출되고 상측으로 일정 각도 경사를 이루며 연장되는 거름부가 형성된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

청구항 11.

제 2 항에 있어서;

상기 캐비닛은, 원통 모양으로 형성되어 상면에 토출구가 형성되고, 측면에 다수 개의 흡입구가 형성되며, 상기 토출구와 송풍장치 사이에 거름부가 형성된 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

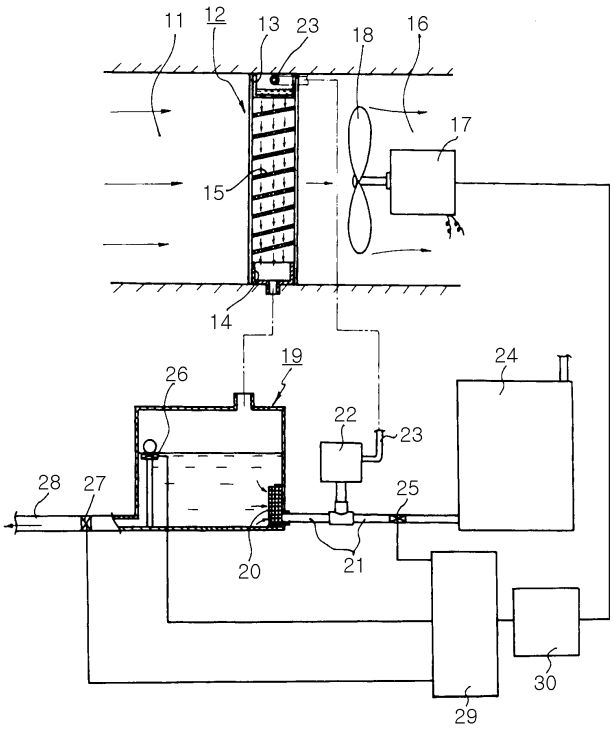
청구항 12.

제 2 항에 있어서;

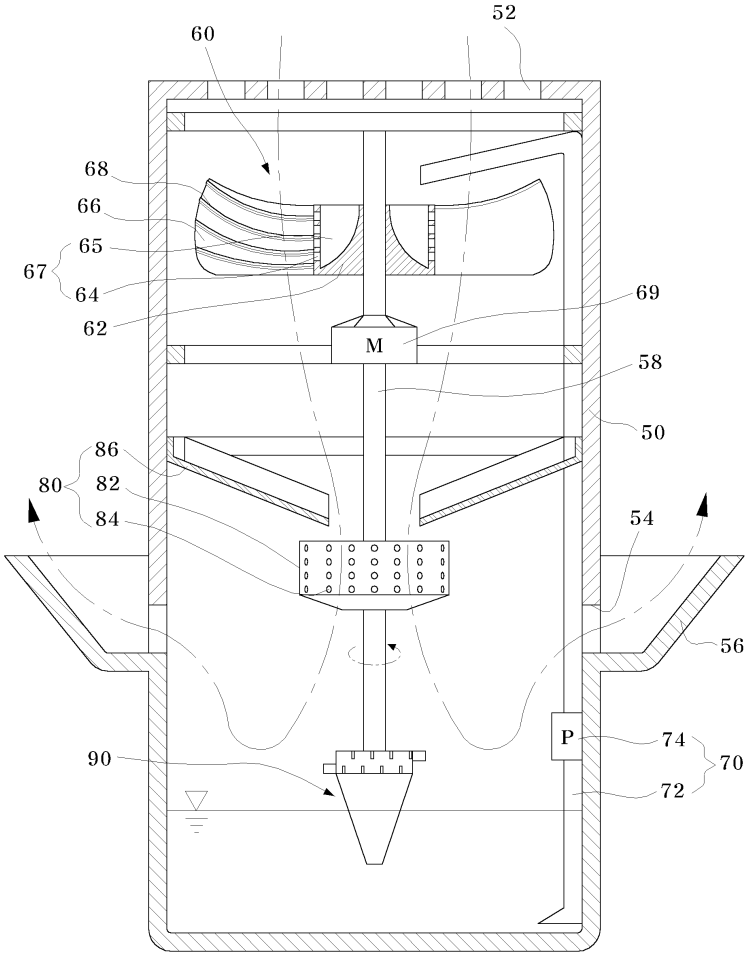
상기 가이드 블록은, 상기 캐비닛과 비교하여 상대적으로 지름이 작고 하단이 개방된 원통 모양으로 형성되며, 상단에서 측 방향으로 연장되고, 상기 흡입구를 통해 캐비닛의 외측으로 더 연장되도록 배치되는 다수 개의 흡입통로가 형성된 한 것을 특징으로 하는 습식 공기 청정기.

도면

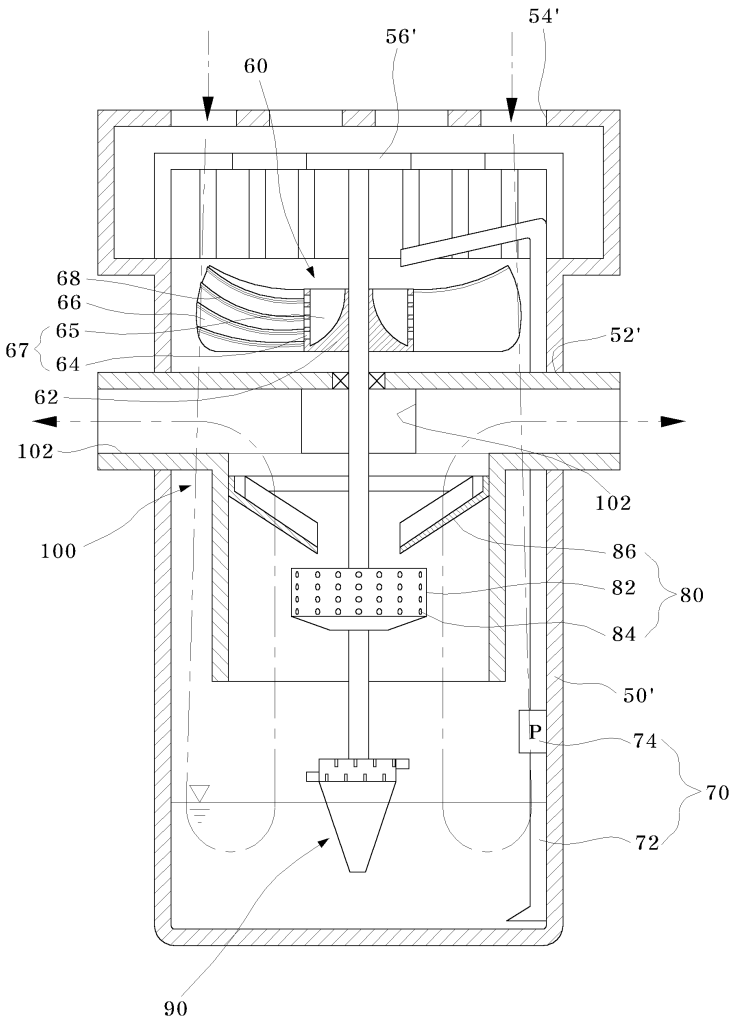
도면1



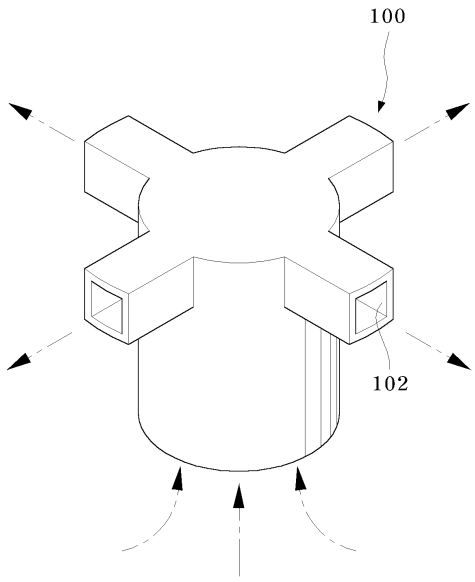
도면2



도면3


54'
56'
60
68
66
65
67
64
52'
62
102
102
100
86
82
80
84
50'
P
74
70
72
90

도면4


100
102