



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0144465

(43) 공개일자 2015년12월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B01D 46/00 (2006.01) *E01H 1/02* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0073198

(22) 출원일자 2014년06월17일

심사청구일자 2014년06월17일

(71) 출원인

유운모

충청북도 청주시 흥덕구 서현서로 40, 301동
1201호(가경동, 가로수마을 한라비발디)

(72) 발명자

유운모

충청북도 청주시 흥덕구 서현서로 40, 301동
1201호(가경동, 가로수마을 한라비발디)

박원석

대전광역시 서구 관저북로 52, 105동 1801호(
관저동, 대자연마을)

(74) 대리인

홍성일

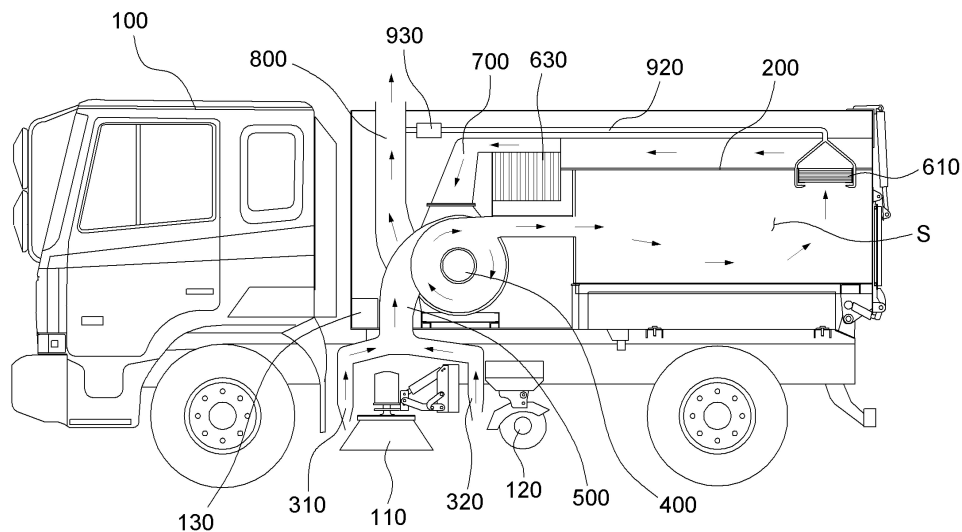
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 건식 청소차의 공기정화 시스템

(57) 요약

본 발명은 노면에 형성된 먼지나 담배꽂초 등의 쓰레기를 수집하기 위한 건식 청소차의 공기정화 시스템에 관한 것으로서 보다 상세하게는 청소용 브러쉬로부터 유입된 먼지 등의 이물질을 흡입한 후 흡입된 먼지는 청소차 내부에 구비된 집진장치로 이동시키고 이물질에 의해 오염된 공기를 정화시켜 건식 청소차의 외부로 배출시킬 수 있는 건식 청소차의 공기정화 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

사이드브러쉬(110)와 미드브러쉬(120)가 장착된 청소차(100);

상기 청소차(100)의 내부에 형성되며, 내부에 이물질이 수용되는 수용공간(S)이 형성되는 집진부(200);

상기 사이드브러쉬(110)와 인접하도록 위치하는 제1 흡입구(310);

상기 제1 흡입구(310)와 연통되도록 형성되며, 상기 미드브러쉬(120)와 인접하도록 위치하는 제2 흡입구(320);

상기 청소차(100)의 내부에 설치되어 상기 사이드브러쉬(110)와 상기 미드브러쉬(120)에 의해 수집된 이물질이 상기 수용공간(S)에 수용되도록 상기 집진부(200)와 연통되며, 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)에 흡입력을 제공하는 송풍기(400);

상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)가 상기 송풍기(400)로부터 흡입력을 제공받도록 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)를 상기 송풍기(400)와 연결하는 흡입관(500);

상기 집진부(200)의 상측에 형성되며, 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)를 통해 흡입된 입자가 큰 이물질과 공기를 분리하는 제1 필터(610);

상기 제1 필터(610)와 연통되며, 상기 제1 필터(610)를 통과하여 상기 제1 필터(610)로부터 이송된 공기 중에서 이물질을 걸러내는 제2 필터(620);

상기 제2 필터(620)와 연통되며, 상기 제2 필터(620)를 통과한 공기 중에서 이물질을 걸러내는 제3 필터(630);

상기 제3 필터(630)로부터 배출된 공기를 상기 송풍기(400)로 이송시키기 위해 상기 제3필터(630)와 상기 송풍기(400)를 연결하는 연결관(700);

상기 연결관(700)을 통해 이송된 공기를 상기 청소차(100)의 외부로 배출시키기 위해 상기 송풍기(400)와 연결되는 배출관(800);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 건식청소차의 공기정화 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제2 필터(620)는 상기 제1 필터(610)로부터 배출되는 공기를 전달받으며 내부가 중공된 외부케이스(621);

상기 외부케이스(621)로 이송된 공기를 상기 제3 필터(630)로 이송시키도록 상기 외부케이스(621)의 상단을 관통하는 내부연결관(622); 을 포함하되,

상기 제1 필터(610)로부터 이송된 공기가 상기 외부케이스(621)의 내측면을 따라 안내되어 점차적으로 하방향으로 이동하면서 공기 중에 포함된 이물질은 하방향으로 배출되고, 이물질이 제거된 공기는 상기 내부연결관(622)을 통해 상기 제3 필터(630)로 이송되는 것을 특징으로 하는 건식청소차의 공기정화 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제1 필터(610)에는 상기 배출관(800)으로부터 배출되는 공기 중 일부를 전달받아 상기 수용공간(S)과 접해 있는 상기 제1 필터(610)에 분사하여 상기 제1 필터(610)의 표면에 부착된 이물질을 제거하는 이물질제거부(900)가 구비된 것을 특징으로 하는 건식청소차의 공기정화 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 이물질제거부(900)는

상기 배출관(800)으로부터 전달받은 공기를 일정한 압력으로 토출시키는 노즐(910);

일측이 상기 노즐(910)과 연결되고 타측이 상기 배출관(800)과 연결되어 상기 배출관(800)으로부터 배출되는 공기를 상기 노즐(910)로 이송시키는 순환관(920);

을 포함하는 것을 특징으로 하는 건식청소차의 공기정화 시스템.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 순환관(920)에는 상기 노즐(910)의 개폐를 제어하는 밸브(930)가 구비되고,

상기 청소차(100)에는 상기 밸브(930)의 개폐를 제어하는 제어부(130)가 구비되는 것을 특징으로 하는 건식청소차의 공기정화 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 노면에 형성된 먼지나 담배꽂초 등의 쓰레기를 수집하기 위한 건식 청소차의 공기정화 시스템에 관한 것으로서 보다 상세하게는 청소용 브러쉬로부터 유입된 먼지 등의 이물질을 흡입한 후 흡입된 먼지는 청소차 내부에 구비된 집진장치로 이동시키고 이물질에 의해 오염된 공기를 정화시켜 건식 청소차의 외부로 배출시킬 수 있는 건식 청소차의 공기정화 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도로 주변의 일반 도로나 고속도로, 주차장, 공단, 비행장의 활주로, 등의 가장자리에는 항상 낙엽이나 담배꽂초, 쓰레기 등(이하 '이물질'이라 칭함)이 존재한다. 이와 같은 이물질은 우천 시 빗물에 휩쓸려 하수 관로로 흘러 들어가고, 이 이물질이 하수관로 내부에서 퇴적하게 되면 하수 관로를 막아 하수의 흐름을 방해하고 결국에는 하수의 역류 현상을 초래하게 된다.

[0003] 이처럼 하수 관로에 흘러든 후 청소하려면 노면 상에서 청소하는 경우 보다 훨씬 비용이 많이 소요되므로 이물질은 하수 관로에 흘러들기 전에 청소하는 것이 바람직하다. 노면 청소는 차량의 통행을 방해하지 않기 위해서 차량 통행량이 많지 않은 새벽에 이루어지는데, 인력으로 청소하게 되면 환경 미화원들이 교통사고에 노출되기 쉬워 청소 장비를 탑재한 특수차량을 통해 청소하는 방법이 현재 널리 사용되고 있다.

[0004] 상기된 노면 청소차는 보조 엔진의 동력을 이용하는 브로워 및 각종 장치를 청소차 운전석에 탑승한 운전자가 조작이 가능하며, 청소차에 탑재된 적재함 내로 이물질이 흡입되는 과정에서 노상 쓰레기의 대부분은 적재함에 퇴적되지만 미세한 먼지들은 필터를 거쳐 대기 중으로 배출되기 때문에 대기 중의 미세먼지가 증가하게 되는 문제점이 발생하였다. 또한 종래 건식 청소차는 대기 중으로 배출되기 이전의 필터가 쉽게 막히게 되므로 필터의 역할을 제대로 수행하지 못하게 되어 필터를 자주 교체해 주어야 하고, 비가 온 뒤이나 청소 위치가 젖어 있는 경우에는 청소할 수 없는 결점이 있었다.

[0005] 또한 물을 뿌려가면서 청소하는 습식 청소차는 물탱크에 채워진 물이 700 ℓ 정도 되므로 1시간 내지 1시간 30분 정도 사용하면 바닥나게 되므로 물을 지속적으로 보충해줘야 하고, 겨울철 영하의 온도에 의해 도로가 결빙되어 교통사고를 유발하게 되는 문제점이 발생하였다.

[0006] 따라서, 계절에 제한적이지 않으며, 내부에 다수의 필터를 구비하여 배출되는 공기의 질을 향상시켜 대기 중의 미세먼지 농도를 감소시켜 노면의 이물질 청소효율을 향상시킬 수 있는 건식청소차의 공기정화 시스템의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 1. 등록특허공보 제10-1214623호 '노면 청소차' (등록일자 2012.12.14)

(특허문헌 0002) 2. 등록실용신안공보 제20-0206419호 '건식 노면 청소차량' (등록일자 2000.09.30)

(특허문헌 0003) 3. 등록특허공보 제10-0732411호 '건식 청소차' (등록일자 2007.06.20)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008]

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서 노면의 이물질을 흡입할 수 있는 송풍기와 노면 상에 존재하는 이물질을 제거하는 브러쉬의 먼지를 흡입하는 송풍기가 각각 구비될 수 있으며, 청소차 내부로 유입된 이물질을 포함한 오염된 공기를 정화시켜 외부로 배출되는 공기의 오염 농도를 낮출 수 있는 건식 청소차의 공기정화 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009]

본 발명의 건식청소차의 공기정화 시스템 사이드브러쉬(110)와 미드브러쉬(120)가 장착된 청소차(100); 상기 청소차(100)의 내부에 형성되며, 내부에 이물질이 수용되는 수용공간(S)이 형성되는 집진부(200); 상기 사이드브러쉬(110)와 인접하도록 위치하는 제1 흡입구(310); 상기 제1 흡입구(310)와 연통되도록 형성되며, 상기 미드브러쉬(120)와 인접하도록 위치하는 제2 흡입구(320); 상기 청소차(100)의 내부에 설치되어 상기 사이드브러쉬(110)와 상기 미드브러쉬(120)에 의해 수집된 이물질이 상기 수용공간(S)에 수용되도록 상기 집진부(200)와 연통되며, 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)에 흡입력을 제공하는 송풍기(400); 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)가 상기 송풍기(400)로부터 흡입력을 제공받도록 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)를 상기 송풍기(400)와 연결하는 흡입관(500); 상기 집진부(200)의 상측에 형성되며, 상기 제1 흡입구(310)와 상기 제2 흡입구(320)를 통해 흡입된 입자가 큰 이물질과 공기를 분리하는 제1 필터(610); 상기 제1 필터(610)와 연통되며, 상기 제1 필터(610)를 통과하여 상기 제1 필터(610)로부터 이송된 공기 중에서 이물질을 걸러내는 제2 필터(620); 상기 제2 필터(620)와 연통되며, 상기 제2 필터(620)를 통과한 공기 중에서 이물질을 걸러내는 제3 필터(630); 상기 제3 필터(630)로부터 배출된 공기를 상기 송풍기(400)로 이송시키기 위해 상기 제3필터(630)와 상기 송풍기(400)를 연결하는 연결관(700); 상기 연결관(700)을 통해 이송된 공기를 상기 청소차(100)의 외부로 배출시키기 위해 상기 송풍기(400)와 연결되는 배출관(800);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010]

본 발명에 있어서, 상기 제2 필터(620)는 상기 제1 필터(610)로부터 배출되는 공기를 전달받으며 내부가 중공된 외부케이스(621); 상기 외부케이스(621)로 이송된 공기를 상기 제3 필터(630)로 이송시키도록 상기 외부케이스(621)의 상단을 관통하는 내부연결관(622);을 포함하되, 상기 제1 필터(610)로부터 이송된 공기가 상기 외부케이스(621)의 내측면을 따라 안내되어 점차적으로 하방향으로 이동하면서 공기 중에 포함된 이물질은 하방향으로 배출되고, 이물질이 제거된 공기는 상기 내부연결관(622)을 통해 상기 제3 필터(630)로 이송되는 것을 특징으로 한다.

[0011]

본 발명에 있어서, 상기 제1 필터(610)에는 상기 배출관(800)으로부터 배출되는 공기 중 일부를 전달받아 상기 수용공간(S)과 접해있는 상기 제1 필터(610)에 분사하여 상기 제1 필터(610)의 표면에 부착된 이물질을 제거하는 이물질제거부(900)가 구비된 것을 특징으로 한다.

[0012]

본 발명에 있어서, 상기 이물질제거부(900)는 상기 배출관(800)으로부터 전달받은 공기를 일정한 압력으로 토출시키는 노즐(910); 일측이 상기 노즐(910)과 연결되고 타측이 상기 배출관(800)과 연결되어 상기 배출관(800)으로부터 배출되는 공기를 상기 노즐(910)로 이송시키는 순환관(920);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013]

본 발명에 있어서, 상기 순환관(920)에는 상기 노즐(910)의 개폐를 제어하는 밸브(930)가 구비되고, 상기 청소차(100)에는 상기 밸브(930)의 개폐를 제어하는 제어부(130)가 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014]

본 발명은 물을 사용하지 않아 겨울철에도 운행이 가능하며 이물질이 보관되는 집진부에 수분이 포함되지 않는 쓰레기가 적재되므로 수거되는 쓰레기의 중량을 감소시킬 수 있으며, 제1 흡입부 및 제2 흡입부를 통해 노면의 이물질과 브러쉬에 부착된 이물질을 모두 흡입할 수 있어 보다 효율적인 노면청소가 이루어질 수 있는 장점이

있다.

[0015] 또한 본 발명은 이물질을 여과하는 필터에 부착된 이물질을 제거할 수 있는 이물질제거부가 구비되어 필터의 수명을 연장시킬 수 있으므로 유지 보수의 비용을 절감시킬 수 있는 이점이 발생한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1 은 본 발명의 건식청소차의 공기정화 시스템의 공기의 흡입경로를 나타낸 측단면도.

도 2 는 본 발명의 청소차의 내부 구성요소와 제1 내지 제3 필터의 공기 흐름을 나타낸 평면도.

도 3 은 본 발명의 건식청소차의 공기정화 시스템의 공기정화 흐름을 나타낸 개략도.

도 4 는 본 발명의 제1 내지 제3 필터의 공기이동 경로를 나타낸 개략도.

도 5 는 본 발명의 이물질제거부의 공기이동 경로를 나타낸 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예에 대하여 상세히 설명한다.

[0018] 도 1 은 본 발명의 청소차의 내부 구성요소 및 공기의 흡입경로를 나타낸 측단면도, 도 2 는 본 발명의 청소차의 내부 구성요소와 제1 내지 제3 필터의 공기 흐름을 나타낸 평면도, 도 3 은 본 발명의 건식청소차의 공기정화 시스템의 공기정화 흐름을 나타낸 개략도, 도 4 는 본 발명의 제1 내지 제3 필터의 공기이동 경로를 나타낸 개략도, 도 5 는 본 발명의 이물질제거부의 공기이동 경로를 나타낸 개략도에 관한 것이다.

[0019] 도 1 을 참조하면 본 발명의 건식청소차의 공기정화 시스템은 청소차(100)를 갖는다. 청소차(100)는 노면에 이물질을 청소차(100) 내부로 수집하기 위한 사이드브러쉬(110)와 미드브러쉬(120)를 포함한다. 사이드브러쉬(110)는 청소차의 측면에 존재하는 이물질을 청소차 내부로 유입시키고 미드브러쉬(120)는 청소차의 하면에 존재하는 이물질을 수집하기 위해 형성된다.

[0020] 도 1 및 도 2 를 참조하면 청소차(100)의 내부에는 집진부(200)가 구비된다. 집진부(200)는 내부가 중공 되는 수용공간(S)을 포함하며, 수용공간(S)에는 상기 사이드브러쉬(110)와 미드브러쉬(120)가 수집한 이물질을 수용할 수 있다. 또한 집진부(200)는 청소차(100)가 운행함에 따라 집진부(200)의 수용공간(S)에 이물질이 일정량 수용되면 집진부(200)의 후방을 개방하여 이물질을 외부로 배출시킬 수 있는 구조로 이루어진다.

[0021] 도 1 을 참조하면 사이드브러쉬(110)의 일측에는 제1 흡입구(310)가 구비된다. 제1 흡입구(310)는 내부가 중공된 관 형상으로 형성되며, 사이드브러쉬(110)와 인접한 위치에 배치될 수 있다. 이때 제1 흡입구(310)는 사이드브러쉬(110)의 후방 즉 청소차(100)의 진행방향의 반대방향에 위치하는 것이 바람직하다. 제1 흡입구(310)가 사이드브러쉬(110)의 후방에 위치함에 따라 청소차가 주행하면서 수집하지 못한 이물질을 채수집할 수 있도록 하기 위함이다. 또한 제1 흡입구(110)는 청소차(100)의 주행 상태에 따라 상하방향으로 이동할 수 있는 구조로 형성되는 것이 바람직하다.

[0022] 도 1 을 참조하면 제1 흡입구(310)와 연통되는 제2 흡입구(320)가 형성된다. 제2 흡입구(320)는 상기 제1 흡입구(310)와 동일한 형상으로 제작될 수 있으며, 미드브러쉬(120)의 일측에 구비된다. 제2 흡입구(320)는 미드브러쉬(120)와 인접한 위치에 배치되며, 미드브러쉬(120)의 후방 즉, 청소차(100)의 진행방향의 반대방향에 위치하는 것이 바람직하며, 상기된 제1 흡입구(310)와 동일한 효과를 나타내기 위함이다.

[0023] 도 1 을 참조하면 청소차(100)의 내부는 송풍기(400)가 구비된다. 송풍기(400)는 하나의 송풍팬을 갖는 송풍기일 수 있으며, 적어도 2개 이상의 송풍팬을 갖는 트윈 송풍기로 제작될 수 있다. 즉 송풍기(400)는 제1 흡입구(310)와 제2 흡입구(320)에 흡입력을 제공하기 위해 설치된다. 이때 송풍기(400)는 집진부(200)와 연통되도록 설치됨에 따라 청소차(100)가 주행하면서 사이드브러쉬(110)와 미드브러쉬(120)에 의해 수집된 이물질을 상기 집진부(200)의 수용공간(S)으로 이동시킬 수 있다.

[0024] 도 1 을 참조하면 제1 흡입구(310)와 제2 흡입구(320)가 송풍기(400)로부터 흡입력을 제공받도록 일측이 제1 흡입구(310) 및 제2 흡입구(320)와 연결되고 타측이 송풍기(400)와 연결되는 흡입관(500)이 구비된다. 이때 흡입관(500)은 상하방향으로 높이조절이 가능하도록 표면이 주름진 형상으로 형성될 수 있다. 이와 같이 외주면이 주름지도록 형성되면 제1 흡입구(310) 및 제2 흡입구(320)를 일정간격 자유롭게 이동시킬 수 있다.

[0025] 도 1 및 도 2 를 참조하면 집진부(200)에 수용된 이물질과 제1 내지 제2 흡입구(310,320)를 통해 흡입된 공기를

분리하여 오염된 공기를 정화시킬 수 있는 필터부(600)가 구비된다. 즉 집진부(200)에 유입되어 미세한 먼지 등의 이물질을 포함하는 오염된 공기를 필터부(600)에서 정화한 후 정화된 공기는 송풍기(400)로 이동하여 청소차(100)의 외부로 배출시키고, 걸러진 이물질은 다시 집진부(200)로 이동되거나 사용자의 의해 외부로 배출될 수 있는 것이다.

- [0026] 도 1 내지 도 3 을 참조하면 필터부(600)는 제1 필터(610), 제2 필터(630) 및 제3 필터(630)를 포함한다. 먼저 제1 필터(610)는 집진부(200)의 상측에 형성되며, 제1 흡입구(310)와 제2 흡입구(320)를 통해 흡입된 이물질을 걸러내기 위한 목적을 갖는다. 이때 제1 필터(610)는 집진부(200)로부터 이물질이 유입되는 영역과 최대한 멀리 이격된 곳이 위치하는 것이 바람직하다. 이는 공기의 이동경로가 길어지면 입자가 큰 이물질이 집진부(200)의 바닥면에 안착될 수 있기 때문이다.
- [0027] 제2 필터(620)는 제1 필터(610)와 연통된다. 제2 필터(620)는 제1 필터(610)를 통과하여 입자가 큰 이물질이 제거된 공기 중에서 보다 작은 이물질을 걸러내기 위해 형성된다.
- [0028] 제3 필터(630)는 제2 필터(620)와 연통되어 이물질이 제거된 공기가 이송되며, 제2 필터(620)로부터 이송된 공기 중에서 미세한 이물질이나 먼지 등을 걸러내기 위해 형성된다. 제3 필터(630)는 내부에 다수개의 필터가 구비될 수 있으며 이 필터는 사용자의 의해 용이하게 교체가 가능한 구조로 형성된다.
- [0029] 도 1 을 참조하면 제3 필터(630)와 송풍기(400)를 연결하는 연결관(700)이 형성된다. 연결관(700)의 일측은 제3 필터(630)에서 정화된 공기를 전달받을 수 있도록 제3 필터(630)와 연결되고 타측은 송풍기(400)와 연결된다.
- [0030] 도 1 을 참조하면 송풍기(400)의 일측에는 배출관(800)이 형성된다. 배출관(800)의 일측단은 청소차(100)의 외부와 연통되어 있는 것이 바람직하다. 이로써 배출관(800)은 연결관(700)을 따라 송풍기(400)로 이송된 공기를 청소차(100)의 외부로 배출시키도록 유도할 수 있다.
- [0031] 도 4 를 참조하면 제2 필터(620)는 외부케이스(621)와 내부연결관(622)을 포함 한다. 외부케이스(621)는 원통형의 내부가 중공된 관 형상으로 형성될 수 있으며, 제1 필터(610)로부터 배출되는 공기를 전달받을 수 있다. 또한 외부케이스(621)는 하단이 개방되어 상기 집진부(200)와 연통되고 하단의 직경이 점차적으로 작아지도록 형성된다.
- [0032] 내부연결관(622)은 외부케이스(621)로 이송된 공기를 제3 필터(630)로 이송시키기 위해 일측이 외부케이스(621)의 상면을 관통하고, 타측이 제3 필터(630)와 연결된다.
- [0033] 따라서, 제1 필터(610)로부터 이송된 공기가 외부케이스(621)의 내측면을 따라 안내되면서 회전하면 중력에 의해 공기 중에 포함된 이물질은 외부케이스(621)의 하방향으로 이동하여 집진부(200)로 배출된다. 이후 이물질이 제거된 공기는 내부연결관(622)을 통해 제3 필터(630)로 이송될 수 있는 것이다.
- [0034] 도 1 및 도 5 를 참조하면 제1 필터(610)에는 수용공간(S)과 접해있는 제1 필터(610)의 일측면에 부착된 이물질을 제거하는 이물질제거부(900)가 구비된다. 이물질제거부(900)는 배출관(800)으로부터 배출되는 공기 중 일부를 전달받아 제1 필터(610)에 지속적으로 분사하여 제1 필터(610)에 부착된 이물질을 제거함으로써 제1 흡입구(310) 및 제2 흡입구(320)에 전달되는 흡입력이 저하되는 현상을 방지할 수 있다.
- [0035] 도 1 및 도 5 를 참조하면 이물질제거부(900)는 노즐(910) 및 순환관(920)을 포함한다. 노즐(910)은 제1 필터(610)와 일정간격 이격되어 배치될 수 있으며, 제1 필터(610)의 가장자리를 따라 다수개 구비될 수 있다. 또한 노즐(910)은 배출관(800)으로부터 전달받은 공기를 고압으로 토출시켜 제1 필터(610)의 표면에 부착된 이물질을 제거한다.
- [0036] 순환관(920)은 일측이 노즐(910)과 연결되고 타측이 배출관(800)과 연결되어 배출관(800)으로부터 배출되는 정화된 공기를 노즐(910)로 이송시킨다.
- [0037] 도 1 및 도 5 를 참조하면 순환관(920)에는 개폐가 가능한 밸브(930)가 구비된다. 밸브(930)의 개폐를 통해 노즐(910)에서 분사되는 공기를 제어할 수 있으며, 토출되는 공기의 양도 제어할 수 있다.
- [0038] 또한 청소차(100)의 내부에는 밸브(930)의 개폐를 제어하는 제어부(130)가 구비되어 사용자의 선택에 따라 밸브(930)를 개폐할 수 있다.
- [0039] 따라서 본 발명의 건식청소차의 공기정화 시스템은 겨울철에도 청소차(100)의 운행이 가능하도록 물을 사용하지 않기 때문에 집진부(200)에 보관되는 이물질에 수분이 포함되지 않아 배출되는 쓰레기의 중량을 감소시킬 수 있다. 또한 제1 흡입부(310) 및 제2 흡입부(320)를 통해 노면의 이물질과 사이드브러쉬(110) 및 미드브러쉬(120)

에 부착된 이물질과 노면의 이물질을 모두 흡입할 수 있어 노면청소의 효율이 증가되는 장점이 있다.

[0040]

또한 본 발명은 입자가 비교적 큰 이물질을 1차로 걸러내는 제1 필터(610)의 표면에 부착된 이물질을 제거할 수 있도록 이물질제거부(900)가 구비되고, 이물질제거부(900)를 통해 제1 필터(610)에 지속적으로 고압의 공기를 분사시켜 줌으로써 제1 필터(610)가 막히는 현상을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 제1 필터(610)의 수명을 연장시킬 수 있어 유지비용을 절감시킬 수 있는 장점이 있다.

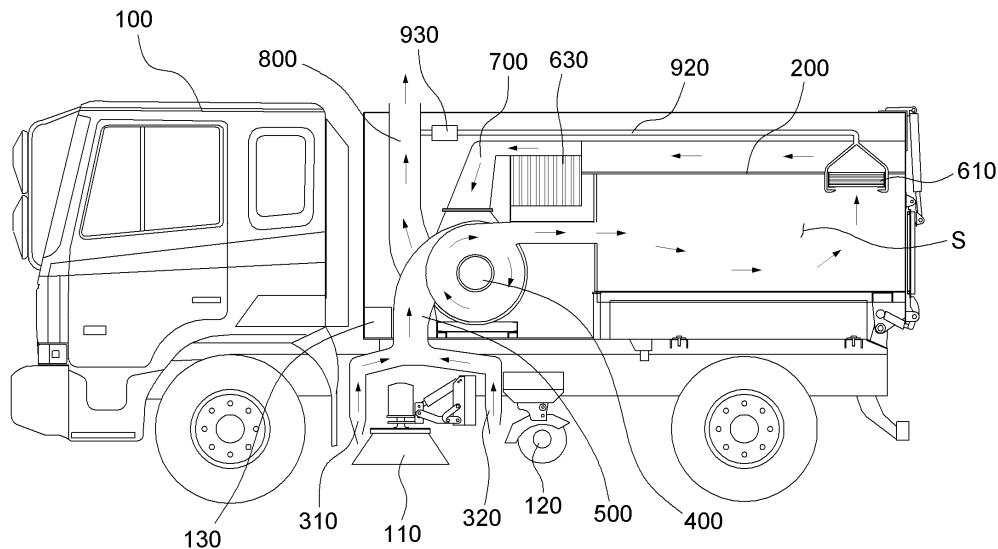
부호의 설명

[0041]

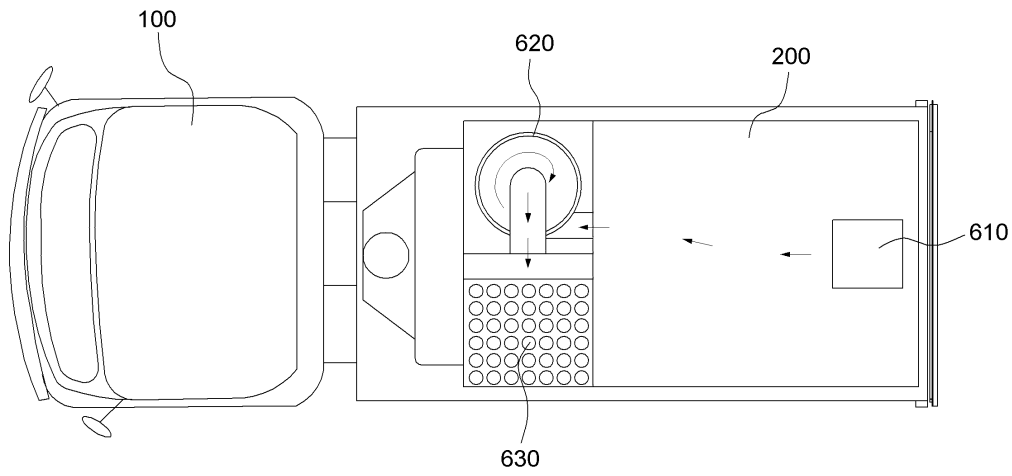
100 : 청소차 110 : 사이드브러쉬
120 : 미드브러쉬 200 : 집진부
310 : 제1 흡입구 320 : 제2 흡입구
400 : 송풍기 500 : 흡입관
600 : 필터부 610 : 제1 필터
620 : 제2 필터 621 : 외부케이스
622 : 내부연결관 630 : 제3 필터
700 : 연결관 800 : 배출관
900 : 이물질제거부 910 : 노즐
920 : 순환관 930 : 밸브

도면

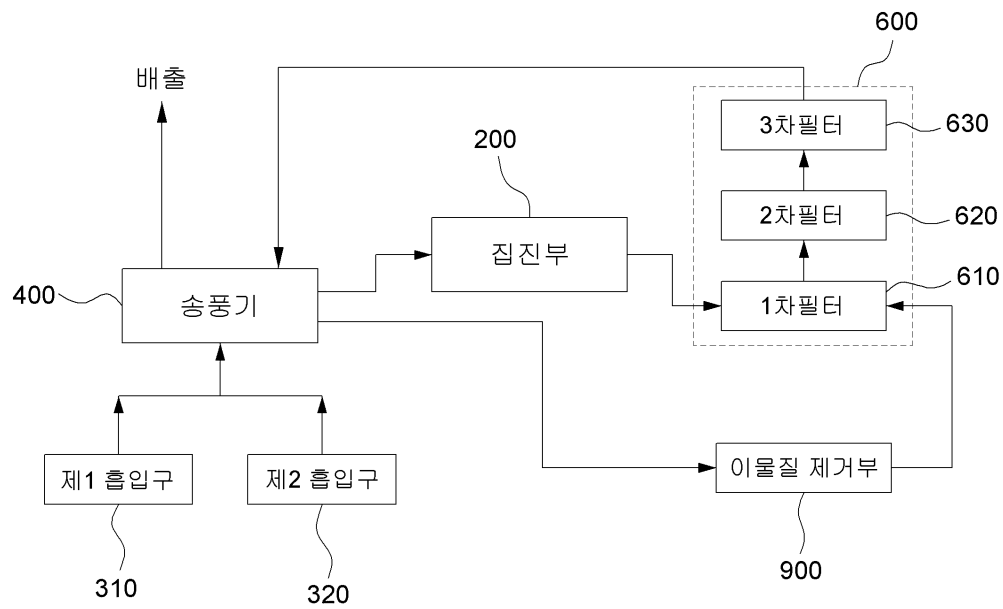
도면1



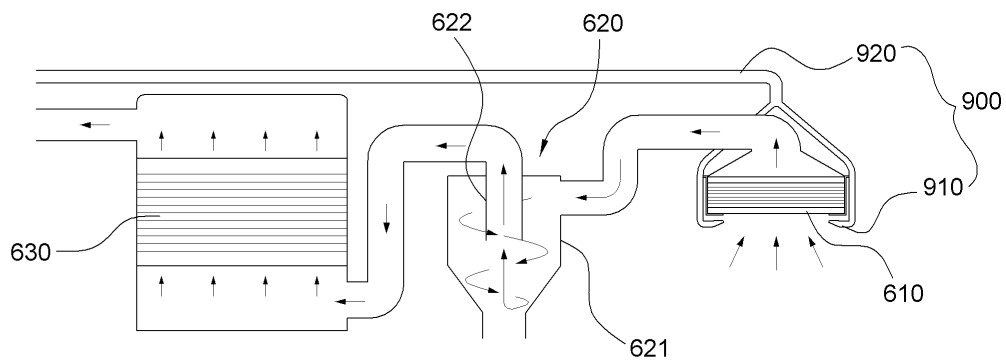
도면2



도면3



도면4



도면5

