



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년09월13일
(11) 등록번호 10-1898100
(24) 등록일자 2018년09월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01H 1/00 (2006.01) E01H 1/02 (2006.01)
E01H 1/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01H 1/003 (2013.01)
E01H 1/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0069946
(22) 출원일자 2015년05월19일
심사청구일자 2015년05월19일
(65) 공개번호 10-2016-0136532
(43) 공개일자 2016년11월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR100797452 B1*
KR200297285 Y1*
KR1020090104243 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
케이에이치특장 주식회사
경기도 화성시 장안면 3.1만세로 519-52
(72) 발명자
이형섭
경기도 부천시 심곡로34번길 38-21 (송내동)
(74) 대리인
김국진

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 강민구

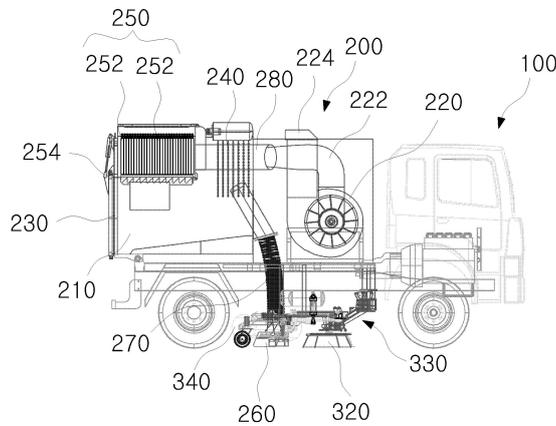
(54) 발명의 명칭 **건식 청소차**

(57) 요약

본 발명은 건식 청소차에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 도로 또는 노면에 위치하는 이물질을 흡입하기 위한 흡입구를 크게 형성하지 않더라도 차량의 하부 전체를 커버할 수 있으며, 적은 흡입동력으로도 안정적인 청소가 가능하여 보다 적은 엔진을 사용할 수 있어 소음이 줄어들며, 미세한 먼지까지 걸러서 다시 공기중으로 배출함으로써 환경 오염을 방지할 수 있는 건식 청소차에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 건식 청소차에 있어서, 차량의 하부 양측에 구비되는 제1,2브러시와, 상기 제2브러시의 후부에 구비되는 흡입구와, 상기 흡입구와 연결되어 적재함 내에 형성되는 슬러지 수거부로 이물질을 공급하는 흡입덕트와, 차량의 적재함에 구비되어 상기 슬러지 수거부에 음압을 형성하는 송풍기를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류
E01H 1/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

건식 청소차에 있어서,
 차량의 하부 양측에 구비되는 제1,2브러시와,
 상기 제2브러시의 후부에 구비되는 흡입구와,
 상기 흡입구와 연결되어 적재함 내에 형성되는 슬러지 수거부로 이물질을 공급하는 흡입덕트와,
 상기 제1브러시와 제2브러시의 사이에 구비되는 롤러 브러시와,
 차량의 적재함에 구비되어 상기 슬러지 수거부에 음압을 형성하는 송풍기를 포함하여 이루어지고,
 상기 롤러 브러시는 제3브라켓에 회전가능하게 설치되며, 상기 제3브라켓의 양측에는 길이조절이 가능한 제1,2 지지대가 구비되어 차량의 하면에 고정되고,
 상기 흡입구는 상기 롤러 브러시와 동일하게 움직이도록 상기 제3브라켓에 고정설치되며,
 상기 롤러 브러시는 바닥을 기준으로 위쪽 방향으로 회전시켜 이물질을 일정 높이로 부상시키고,
 상기 슬러지 수거부의 후부 상부에는 먼지필터가 구비되며, 상기 먼지필터는 착탈가능한 다수의 카트리지로 이루어지고, 상기 카트리는 물세척이 가능하도록 필터의 표면에 코팅층이 형성되며,
 상기 슬러지 수거부는 상기 흡입덕트의 단부에 다수의 체인으로 이루어지는 체인필터가 구비되고,
 상기 먼지필터의 하면에는 슬러지 수거부와 연통되도록 다수의 통공이 형성되는 걸름망이 구비되는 것으로 하는 건식 청소차.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 건식 청소차에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 도로 또는 노면에 위치하는 이물질을 흡입하기 위한 흡입구를 크게 형성하지 않더라도 차량의 하부 전체를 커버할 수 있으며, 적은 흡입동력으로도 안정적인 청소가 가능하여 보다 적은 엔진을 사용할 수 있어 소음이 줄어들며, 미세한 먼지까지 걸러서 다시 공기중으로 배출함으로써 환경 오염을 방지할 수 있는 건식 청소차에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 국민 의식 수준의 향상으로 주변 환경 미화에 대한 관심이 날로 증대되고 있으며, 특히 도시 미관과 관련하여 폐기물의 처리가 중요시되고 있으며, 이러한 가운데, 도로 주변에 흩어져 있는 낙엽이나 쓰레기, 모래등과 같은 노상 쓰레기들은 도시 미관을 해칠 뿐만 아니라, 하수관거로 흘러 들어가거나 수질 오염을 유발하게 되므로 수시로 이를 제거할 필요가 있다.

[0003] 현재, 지방자치단체 등에서는 청소장비를 탑재한 건식 청소차량을 이용하여 노상 쓰레기를 처리하고 있는데, 도 1에는 이러한 종래의 노면 건식 청소차에 대한 일례가 나타나 있다.

[0004] 즉, 차체의 전방 하측에 노면을 쓸어내는 브러쉬(10)가 장착되고, 이 브러쉬(10)의 후방으로는 노면의 쓰레기, 오물 등을 흡입하는 흡입덕트(20)가 설치되며, 이 흡입덕트(20)의 최종 말단부에는 흡입된 쓰레기와 오물 등이 쌓이는 적재함(30)이 구비되어 있다. 또, 적재함(30)의 상단부에는 상기 흡입덕트(20)를 통하여 쓰레기와 오물 등이 흡입될 수 있도록 흡입 동력을 제공하는 블로워(40)가 장치되어 있는데, 차량에 따라서는 이 블로워(40)가 적재함(30)의 전방부에 설치되기도 한다. 아울러, 블로워(40)의 외측으로는 배출덕트(50)가 구비됨으로써, 적재함(30)을 거치면서 쓰레기와 오물을 낙적하고 난 공기가 배출덕트(50)를 통하여 외부로 배출된다.

[0005] 그런데, 이와 같은 종래의 노면 건식 청소차에 있어서는, 상기 흡입덕트(20)를 통해 흡입되어 적재함(30)에 쓰레기 및 오물 등을 낙적하고 난 공기가 배출덕트(50)를 통해 외부로 배출될 때, 배출덕트(50)가 차체 상단부로부터 대기 중을 향하고 있기 때문에 블로워(40)의 대풍량으로 인해 소음이 매우 커질 뿐만 아니라 배출공기중에 포함된 미세분진들이 산포되어 대기를 오염시키게 된다.

[0006] 따라서, 종래 노면 건식 청소차의 운행중에는 소음과 미세분진으로 인해 도로 인근의 보행자나 거주자들로 하여금 불편과 스트레스를 겪게 하는 등 도시 환경을 저해하는 문제점이 되고 있다.

[0007] 그래서, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 도 2에 도시된 바와 같은 한국공개특허 제10-2003-0070431호에 기재된 기술이 제안되었는데, 그 기술적 특징은 블로워(4)에 의해 흡입덕트(2)를 통하여 노면의 이물질(5)을 적재함(3)으로 흡입, 적재하고 흡입공기는 배출덕트(6)를 통하여 대기중으로 배출하는 노면 건식 청소차에 있어서, 상기 배출덕트(6)의 말단부가 상기 블로워(4)로부터 노면을 향하도록 하향 배치되고, 상기 배출덕트(6)의 말단부에는 배출공기의 배출소음을 저감시키는 사일렌서(8)가 장착되며, 상기 배출덕트(6)는, 상기 블로워측(4)으로부터 공기 배출 말단부에 이르기까지 배출공기의 유속을 감소시키도록 체적이 확장되고, 상기 사일렌서(8)는 전후 좌우 및 하단면에는 각각 공기가 배출되기 위한 다수의 천공(8a)이 형성된 구조로 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0008] 그런데, 한국공개특허 제10-2003-0070431호에 기재된 기술은 사일렌서(8)를 사용하여 소음을 감소시키는 장점이 있으나, 차량의 전방 양측에 두 개의 브러시만을 구비함으로써, 한 쌍의 브러시 사이로 이물질(5)이 빠져나가 완전하게 이물질(5)을 제거하기가 어려우며, 낙엽 등과 같은 가벼운 물질이 적재함에 낙적되지 않고 필터에 달라 붙어서 필터가 제거능을 발휘하지 못하게 함으로써, 청소 성능을 저하시키는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 도로나 노면에 있는 이물질을 차량의 하부에 구비된 흡입구를 통하여 흡입하고, 이를 흡입덕트를 통하여 차량의 적재함에 구비되는 슬러지 수거부로 수거하게 되며, 상기 차량의 하부 양측에는 차량의 내측 방향으로 회전하는 제1,2브러시가 구비되고, 상기 제1,2브러시의 사이에는 롤러브러시가 비스듬하게 구비되며, 상기 롤러브러시의 전부에 상기 흡입구를 위치시킴으로써, 상기 제1,2브러시에 의해 모아진 이물질과 상기 롤러브러시에 의해 부상시킨 이물질을 흡입구에서 용이하게 흡입할 수 있도록 함으로써, 흡입 풍량을 줄일 수 있는 건식 청소차를 제공하는 것이다.

[0010] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 제1,2브러시 및 롤러브러시를 통하여 모아진 이물질을 흡입구를 통하여 흡입하고, 이를 흡입덕트를 통하여 적재함의 내부로 수거하게 되는데, 적재함의 내부에 형성되는 슬러지 수거부의 상

부에는 상기 흡입덕트와 인접하도록 체인필터를 구비하여, 가벼운 낙엽 등이 적재함에 낙적되지 않고 부상한 상태로 있거나, 필터에 붙어서 필터가 제거능을 발휘하지 못하는 것을 방지하기 위하여 체인필터에서 걸러 낙적시킬 수 있도록 한 건식 청소차를 제공하는 것이다.

[0011] 또한, 본 발명의 또 다른 목적은 도로나 노면에 있는 이물질을 흡입하여 수거하는 슬러지 수거부의 상부에는 먼지필터가 구비되는데, 상기 먼지필터의 하부에는 일정이상 크기의 먼지를 걸러주는 걸름망이 구비되며, 상기 먼지필터는 다수 개의 카트리지가 착탈가능하게 설치되며, 각각의 카트리는 필터에 코팅층을 하여 형성된 것으로 미세먼지까지 걸러줄 수 있는 건식 청소차를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은;
- [0013] 건식 청소차에 있어서, 차량의 하부 양측에 구비되는 제1,2브러시와, 상기 제2브러시의 후부에 구비되는 흡입구와, 상기 흡입구와 연결되어 적재함 내에 형성되는 슬러지 수거부로 이물질을 공급하는 흡입덕트와, 차량의 적재함에 구비되어 상기 슬러지 수거부에 음압을 형성하는 송풍기를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 여기서, 상기 제1브러시와 제2브러시의 사이에는 롤러 브러시가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 그리고, 상기 롤러 브러시의 일측 단부는 상기 제1브러시의 후부와 인접하며, 타측 단부는 흡입구의 후부와 인접하도록 경사지게 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 한편, 상기 슬러지 수거부는 상기 흡입덕트의 단부에 다수의 체인으로 이루어지는 체인필터가 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 상기 슬러지 수거부의 후부 상부에는 먼지필터가 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 이때, 상기 먼지필터의 하면에는 슬러지 수거부와 연통되도록 다수의 통공이 형성되는 걸름망이 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 여기서, 상기 먼지필터는 착탈가능한 다수의 카트리지로 이루어지되, 상기 카트리는 필터의 표면에 코팅층이 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 상기한 구성의 본 발명에 따르면, 도로나 노면에 있는 이물질을 차량의 하부에 구비된 흡입구를 통하여 흡입하고, 이를 흡입덕트를 통하여 차량의 적재함에 구비되는 슬러지 수거부로 수거하게 되며, 상기 차량의 하부 양측에는 차량의 내측 방향으로 회전하는 제1,2브러시가 구비되고, 상기 제1,2브러시의 사이에는 롤러브러시가 비스듬하게 구비되며, 상기 롤러브러시의 단부와 제2브러시의 사이에 상기 흡입구를 위치시킴으로써, 상기 제1,2브러시에 의해 모아진 이물질이 상기 롤러브러시에 의해 흡입구로 이동하게 되므로 흡입구의 크기를 적게 형성하더라도 안정적으로 이물질을 수거할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 그리고, 본 발명은 제1,2브러시 및 롤러브러시를 통하여 모아진 이물질을 흡입구를 통하여 흡입하고, 이를 흡입덕트를 통하여 적재함의 내부로 수거하게 되는데, 적재함의 내부에 형성되는 슬러지 수거부의 상부에는 상기 흡입덕트와 인접하도록 체인필터를 구비하여, 일정이상의 질량을 지닌 돌맹이가 흡입되더라도 상기 체인필터와 부딪혀서 돌맹이의 운동에너지를 해소하여 슬러지 수거부의 내부가 손상되는 것을 안정적으로 방지할 수 있으며, 비교적 큰 이물질을 용이하게 걸러낼 수 있는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 본 발명은 도로나 노면에 있는 이물질을 흡입하여 수거하는 슬러지 수거부의 상부에는 먼지필터가 구비되는데, 상기 먼지필터의 하부에는 일정이상 크기의 먼지를 걸러주는 걸름망이 구비되며, 상기 먼지필터는 다수 개의 카트리지가 착탈가능하게 설치되며, 각각의 카트리는 필터에 코팅층을 하여 형성된 것으로 미세먼지까지 걸러줄 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 종래의 청소차의 개념도이다.
- 도 2는 종래의 개선된 청소차의 개념도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 건식 청소차의 개념도이다.

도 4는 본 발명에 따른 건식 청소차의 평면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 건식 청소차의 공기 흐름을 보여주는 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 보다 상세하게 설명한다. 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다. 그리고, 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시 예에 한정되지 않음을 이해하여야 한다.
- [0025] 도 3은 본 발명에 따른 건식 청소차의 개념도이고, 도 4는 본 발명에 따른 건식 청소차의 평면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 건식 청소차의 공기 흐름을 보여주는 상태도이다.
- [0026] 본 발명은 도로 또는 노면에 있는 이물질을 제거하기 위한 건식 청소차에 관한 것으로 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 그 구성은 차량(100)의 하부 양측에 구비되는 제1브러시(310)와 제2브러시(320), 상기 제2브러시(320)의 후부에 구비되는 흡입구(260)와 상기 흡입구(260)와 연결되어 차량(100)의 적재함(200) 내부로 흡입구(260)를 통하여 흡입한 이물질을 공급하는 흡입덕트(270)와 상기 차량(100)의 적재함(200)에 구비되어 적재함(200) 내부에 이물질을 흡입하도록 하는 송풍기(220)로 이루어진다.
- [0027] 여기서, 상기 적재함(200)의 내부에는 상기 흡입덕트(270)를 통하여 공급되는 이물질을 수용하도록 슬러지 수거부(210)가 형성되며, 상기 슬러지 수거부(210)는 송풍기(220)와 연통되어 송풍기(220)에서 외부로 공기를 배출하게 되면 상기 슬러지 수거부(210)의 내부는 압력이 낮아져 음압이 형성되게 되므로, 상기 흡입덕트(270) 및 흡입구(260)를 통하여 노면 또는 도로의 이물질을 흡입하게 된다.
- [0028] 그리고, 상기 제1브러시(310)와 제2브러시(320)는 지지부재(330)를 사용하여 차량(100)의 하부에 설치되는데, 상기 지지부재(330)는 차량(100)의 하면에 고정되는 제1브라켓(332)과 상기 제1,2브러시(310,320)의 상부와 결합되는 제2브라켓(336)과 상기 제1브라켓(332)과 제2브라켓(336)을 연결하는 암(334)으로 이루어진다.
- [0029] 여기서, 상기 암(334)은 제1,2브라켓(332,336)과 각각 회전가능하게 결합되어, 제1,2브러시(310,320)의 위치를 조절할 수 있어, 도로나 노면의 상황에 따라 적절하게 위치를 조절하여 보다 깨끗하게 노면 및 도로를 청소할 수 있게 된다.
- [0030] 이때, 상기 제2브라켓(336)에는 모터(338)가 구비되어 있고, 상기 제1,2브러시(310,320)와 회전축(미도시)으로 연결되어, 모터(338)에 의해 제1,2브러시(310,320)를 회전시키게 되는데, 제1,2브러시(310,320)의 회전방향은 차량(100)의 진행방향에서 볼때 차량(100)의 내측으로 향하도록 회전하도록 하여 이물질이 차량(100)의 외측으로 누출되는 것을 방지하게 된다.
- [0031] 한편, 상기 제1브러시(310)와 제2브러시(320)의 사이에는 롤러 브러시(340)가 더 구비되는데, 상기 롤러 브러시(340)의 일측 단부는 제1브러시(310)의 후부와 인접하게 위치하며, 타측 단부는 상기 제2브러시(320)의 후부에 위치하는 흡입구(260)의 후부에 위치하게 된다.
- [0032] 즉, 상기 롤러 브러시(340)는 차량(100)이 진행하는 방향을 기준으로 제1브러시(310)가 위치한 단부는 전부로 향하고 타측 단부는 후부로 향하도록 비스듬하게 경사지게 위치하며, 후부를 향하는 단부의 전부에는 흡입구(260)가 위치된다.
- [0033] 이때, 상기 롤러 브러시(340)은 바닥을 기준으로 위쪽 방향으로 회전시켜 이물질을 일정 높이로 부상시키게 되어 흡입구(260)에서 용이하게 흡입할 수 있도록 함으로써 적은 흡입량으로도 안정적으로 흡입이 될 수 있도록 한다.
- [0034] 그래서, 상기 제1,2브러시(310,320)에 의해 이물질이 차량(100)의 내측 방향으로 모이게 되고, 이렇게 모인 이물질은 상기 롤러 브러시(340)에 의해 후부로 이탈되는 것을 방지하게 되며, 차량(100)의 이동에 따라 롤러 브러시(340)을 따라 흡입구 방향으로 이동하면서 일정 높이로 부상하게 되어 롤러 브러시(340)의 전부에 위치하는 흡입구(260)에 의해 용이하게 흡입되게 된다.
- [0035] 따라서, 본원 발명은 흡입구(260)를 롤러브러시(340)의 전부에 형성하고, 롤러 브러시(340)를 경사지게 형성함으로써, 작은 동력으로도 높은 흡입효율을 유지할 수 있어, 에너지를 절약할 수 있을 뿐만 아니라 안정적으로 이물질을 흡입할 수 있게 된다.
- [0036] 한편, 상기 롤러 브러시(340)는 제3브라켓(342)에 의해 회전가능하게 구비되며, 상기 제3브라켓(342)의 양측에

는 각각 제1지지대(344)와 제2지지대(346)가 구비되어 차량(100)의 하면에 고정되게 된다.

- [0037] 이때, 상기 제1,2지지대(344,346)는 길이조절이 가능하게 형성되어 롤러 브러시(340)의 각도를 조절할 수 있게 되며, 상기 흡입구(260)는 상기 제3브라켓(342)에 고정설치되어 롤러 브러시(340)와 동일하게 움직이게 되어 롤러 브러시(340)를 따라 이동하는 이물질을 안정적으로 흡입할 수 있게 된다.
- [0038] 그리고, 상기 적재함(200)의 내부에 형성되는 슬러지 수거부(210)의 일측단부에는 상기 흡입덕트(270)가 돌출되도록 형성되어, 상기 흡입덕트(270)를 통하여 이물질이 유입되게 된다.
- [0039] 여기서, 상기 흡입덕트(270)의 적재함(200)의 내측에 형성되는 단부에 다수의 체인으로 이루어지는 체인필터(240)가 구비되는데, 상기 체인필터(240)는 슬러지 수거부(210)의 상면에 고정되어 하부로 늘어지도록 조밀하게 구비된다.
- [0040] 따라서, 상기 흡입덕트(270)를 통하여 유입되는 이물질은 미세한 먼지도 있지만 일정 이상의 질량을 형성하는 이물질과 종이, 비닐, 낙엽 등과 같이 가볍지만 크기가 큰 이물질도 포함되어 있어, 이러한 이물질이 흡입력에 의해 유입되게 되면 슬러지 수거부(210)의 내측과 부딪혀 슬러지 수거부(210)가 파손되거나, 종이, 비닐, 낙엽 등이 먼지필터(250) 표면에 부착되어 먼지필터(250)의 효율을 저하시킬 수 있는데, 본 발명에서는 상기 체인필터(240)를 구비하여 유입되는 돌맹이와 같은 일정 이상의 질량을 형성하는 이물질이 부딪히도록 하여, 운동량을 저감시켜 슬러지 수거부(210)의 내측면과 부딪히지 않도록 함으로써, 슬러지 수거부(210)의 내벽이 손상되는 것을 안정적으로 방지하고, 종이, 비닐, 낙엽 등이 먼지필터(250)에 부착되어 청소효율이 저하되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0041] 또한, 다량의 이물질이 체인필터(240)와 부딪혀 운동에너지를 소모하기 때문에 비산하지 않고 중력에 의해 슬러지 수거부(210)의 하부에 안정적으로 쌓이게 된다.
- [0042] 이때, 상기 슬러지 수거부(210)의 후부에는 개폐 가능한 도어(230)가 구비되어, 슬러지 수거부(210)의 하부에 쌓인 이물질을 용이하게 수거할 수 있게 된다.
- [0043] 그리고, 상기 슬러지 수거부(210)의 후부의 상측에는 먼지필터(250)가 더 구비되는데, 상기 먼지필터(250)는 하부는 슬러지 수거부(210)와 연통되도록 형성되고, 전부는 송풍기(220)와 별도의 연결덕트(280)를 통하여 연결되게 된다.
- [0044] 여기서, 상기 먼지필터(250)는 다수의 카트리지(252)로 이루어지는데, 상기 각각의 카트리지(252)는 착탈가능하게 구비되어 카트리지(252)를 분리하여 필터 표면에 흡착된 미세 먼지를 제거하여 재사용할 수 있게 된다.
- [0045] 이때, 상기 각각의 카트리지(252)는 필터의 표면에 코팅층을 형성하게 되므로, 미세한 먼지도 걸러줄 수 있도록 하고, 물에 강한 특성을 부여하여 각 카트리지(252)를 물로 세척할 수 있어 보다 용이하게 미세먼지를 제거하고, 수명을 연장할 수 있게 된다.
- [0046] 그리고, 상기 먼지필터(250)의 하부는 슬러지 수거부(210)와 연통되는데, 연통되는 부분에는 다수의 통공이 형성되는 걸름망(254)이 구비되어, 슬러지 수거부(210)로 유입된 이물질 중에서 일정 이상의 입자를 가지는 이물질을 일차적으로 걸러주어, 먼지필터(250)로 유입되는 이물질의 입도를 줄여주게 됨으로써, 먼지필터(250)의 효율을 높여주게 된다.
- [0047] 한편, 본 발명의 공기 흐름을 살펴보면, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 적재함(200)의 내측 전부에 구비되는 송풍기(220)의 작동에 의해 슬러지 수거부(210)의 내부가 음압이 형성됨으로써, 상기 흡입구(260)를 통하여 외부의 이물질을 흡입하게 되고, 상기 흡입구(260)를 통하여 흡입된 이물질을 흡입덕트(270)를 통하여 적재함(200) 내부에 형성되는 슬러지 수거부(210)로 이동시키게 된다.
- [0048] 여기서, 상기 슬러지 수거부(210)의 상부에 구비되는 체인필터(240)와 부딪힘으로써, 이물질의 운동량이 감소되어 슬러지 수거부(210)의 바닥으로 쌓이게 되며, 이물질 중에서 비교적 가벼운 이물질은 상기 슬러지 수거부(210)의 후부 상측에 구비되는 먼지필터(250)로 흡입되게 되는데, 이 과정에서 먼지필터(250)의 하부에 구비되는 걸름망(254)에 의해 일정 이상의 입자를 가지는 이물질은 걸러지게 되고, 걸름망(254)를 통과한 이물질은 먼지필터(250)에서 걸러지게 되어, 깨끗한 공기는 먼지필터(250)의 일측과 연결되는 연결덕트(280)를 통하여 공기 흡입구(222)를 통해 송풍기(220)로 유입되고, 송풍기(220)의 공기배출구(224)를 통하여 적재함(200)의 외부로 다시 배출되게 된다.
- [0049] 따라서, 본 발명은 롤러브러시(340)를 흡입구(260)의 후부에 설치함으로써, 이물질을 상부로 쳐올리듯이 부상시

키으로써, 적은 흡입동력으로 청소가 가능하여 보다 적은 엔진을 사용할 수 있어 소음이 줄어들고 체인필터(240)에 의해 비교적 질량이 크거나, 종이, 비닐, 낙엽 등 크기에 비해 질량이 작은 이물질을 걸러 줌으로써, 먼지필터(250)의 효율을 향상시킬 수 있게 된다.

[0050] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리 범위가 미치는 것으로 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것이다.

산업상 이용가능성

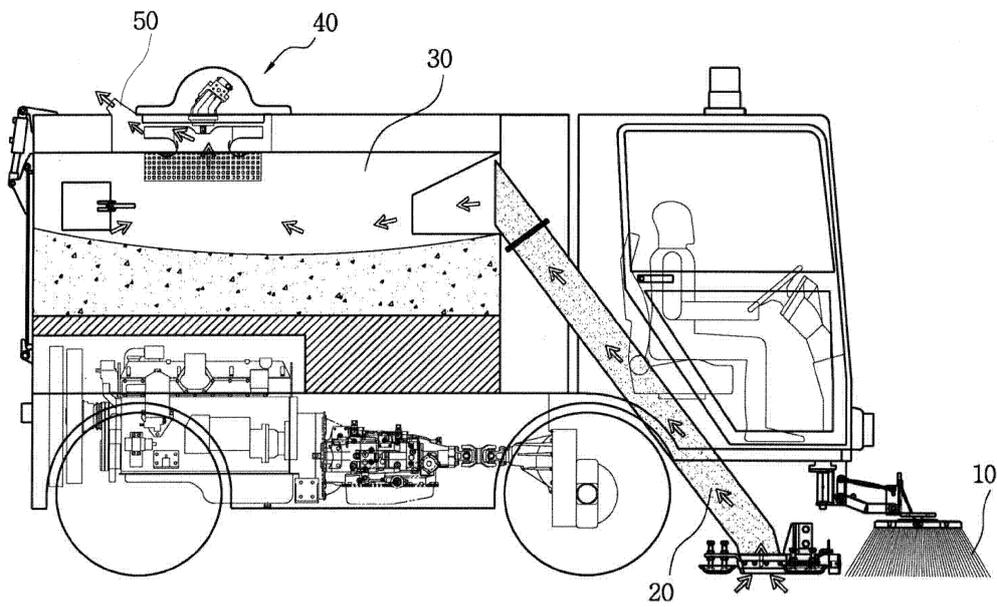
[0051] 본 발명은 건식 청소차에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 도로 또는 노면에 위치하는 이물질을 흡입하기 위한 흡입구를 크게 형성하지 않더라도 차량의 하부 전체를 커버할 수 있으며, 적은 흡입동력으로도 안정적인 청소가 가능하여 보다 적은 엔진을 사용할 수 있어 소음이 줄어들며, 미세한 먼지까지 걸러서 다시 공기중으로 배출함으로써 환경 오염을 방지할 수 있는 건식 청소차에 관한 것이다.

부호의 설명

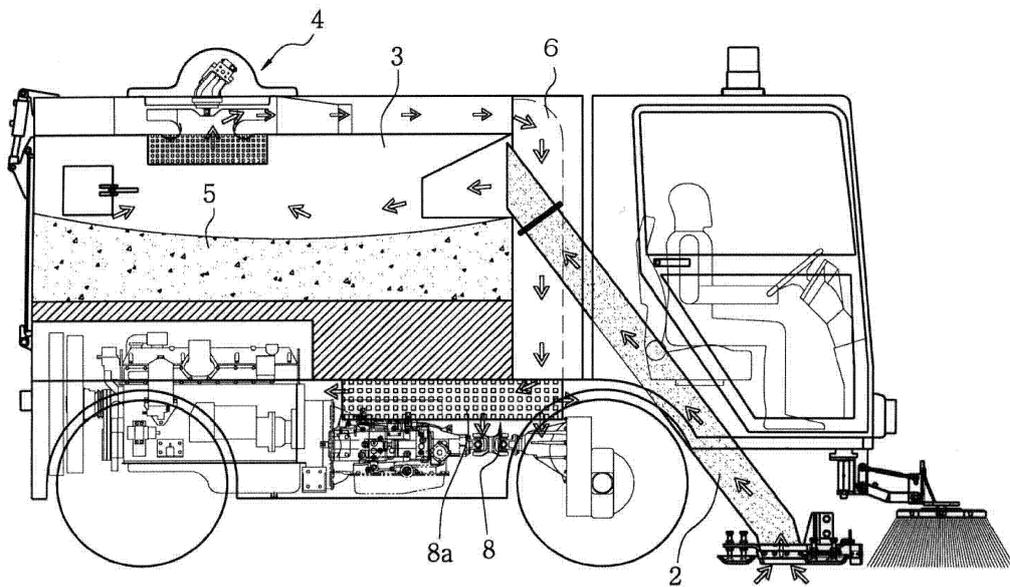
- [0052]
- | | |
|---------------|-------------|
| 100 : 차량 | 200 : 적재함 |
| 210 : 슬러지 수거부 | 220 : 송풍기 |
| 222 : 공기흡입구 | 224 : 공기배출구 |
| 230 : 도어 | 240 : 체인필터 |
| 250 : 먼지필터 | 252 : 카트리지 |
| 254 : 걸름망 | 260 : 흡입구 |
| 270 : 흡입덕트 | 310 : 제1브러시 |
| 320 : 제2브러시 | 330 : 지지부재 |
| 340 : 롤러 브러시 | 342 : 제3브라켓 |
| 344 : 제1지지대 | 346 : 제2지지대 |

도면

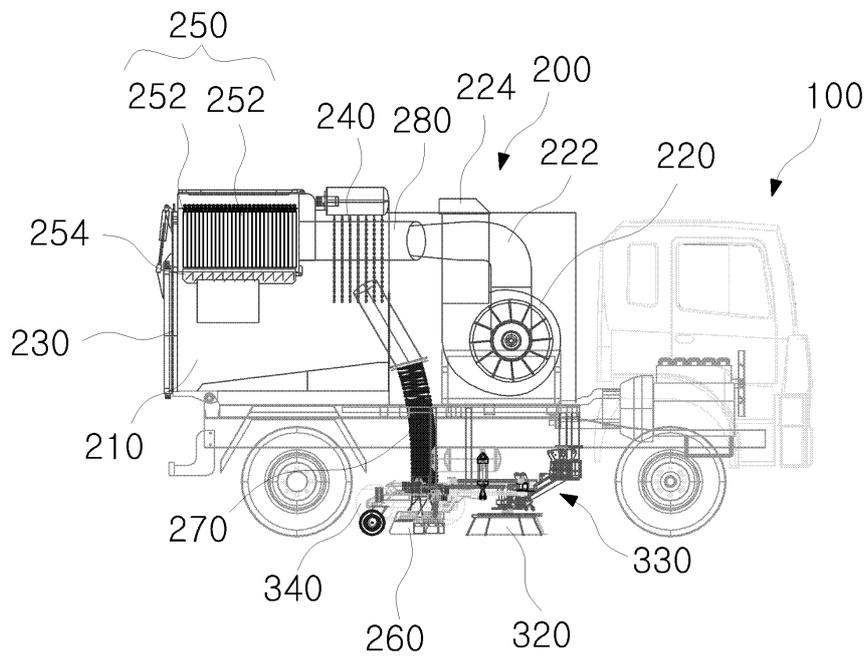
도면1



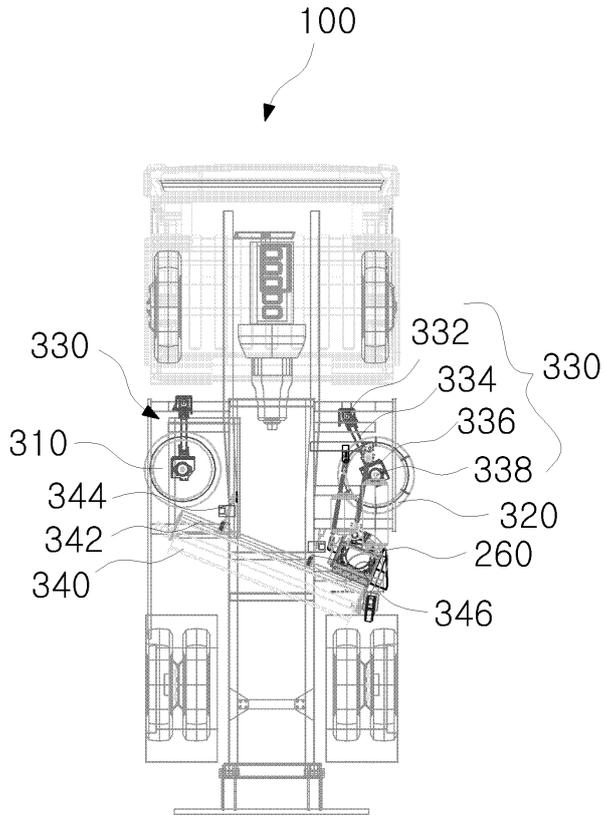
도면2



도면3



도면4



도면5

