



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년01월24일

(11) 등록번호 10-2354746

(24) 등록일자 2022년01월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E03F 5/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E03F 5/0406 (2013.01)

E03F 2005/0417 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0104818

(22) 출원일자 2019년08월27일

심사청구일자 2019년08월27일

(65) 공개번호 10-2020-0131718

(43) 공개일자 2020년11월24일

(30) 우선권주장

1020190056496 2019년05월14일 대한민국(KR)

(56) 선행기술조사문헌

KR101174257 B1*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 1 항

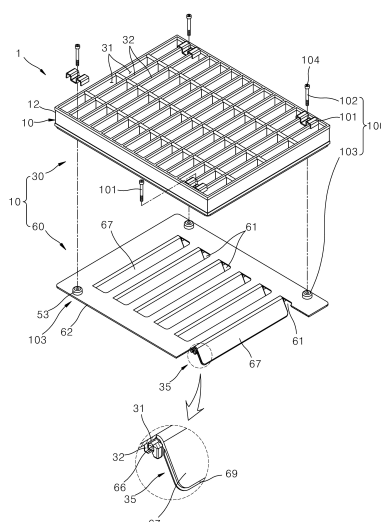
심사관 : 강정원

(54) 발명의 명칭 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치

(57) 요약

본 발명은 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 비닐, 담배꽂초 등과 같은 쓰레기가 청소차에 의해 흡입되어 제거될 수 있도록 함과 동시에 악취를 차단할 수 있는 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치에 관한 것이다. 본 발명의 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치는 맨홀과 결합되는 것으로, 우수가 유입되는 적어도 하나의 관통구가 형성된 그레이팅과, 상기 그레이팅의 하면에 밀착되며 복수개의 유입구들이 형성된 판상의 본체부와, 상기 본체부의 하면에 힌지축이 회동가능하게 설치되어 상기 유입구들을 개폐하는 차단도어들과, 상기 차단도어에 설치되어 자중에 의해 상기 차단도어를 본체부에 닫히는 방향으로 밀착시키는 웨이트부재를 포함하는 차단유닛과, 상기 그레이팅과 상기 차단유닛의 본체부를 결합하여 그레이팅의 하면에 본체부가 밀착되도록 하는 결합유닛을 구비한다.

대표도 - 도2



(56) 선행기술조사문헌

KR101634204 B1*

KR1020020062234 A*

KR1020140081280 A*

KR200438434 Y1*

KR2020120000758 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

맨홀(20)과 결합되는 것으로, 우수가 유입되는 적어도 하나의 관통구(31)가 형성된 그레이팅(30)과,

상기 그레이팅(30)의 하면에 밀착될 수 있도록 상면이 평판상으로 형성되며 복수개의 유입구(61)들이 형성된 관상의 본체부(62)와, 상기 본체부(62)의 하면에 힌지축(66)이 회동가능하게 설치되어 상기 유입구들을 개폐하는 차단도어(67)들과, 상기 차단도어(67)에 각각 설치되어 자중에 의해 상기 차단도어(67)를 본체부에 닫히는 방향으로 밀착시키는 웨이트부재(68)와, 차단도어에 의해 유입구의 차단을 위한 회전력을 조절할 수 있는 보조웨이트부재(68a)를 포함하며, 차단도어(67)의 가장자리에 상기 본체부(62)에 밀착되어 밀폐력을 높이기 위한 립(68)을 구비한 차단유닛(60)과,

상기 그레이팅(30)과 상기 차단유닛(60)의 본체부(62)를 결합하여 그레이팅(30)의 하면에 본체부(62)가 밀착되도록 하는 결합유닛(100)을 구비하며,

상기 결합유닛(100)은 상기 그레이팅(30)의 리브에 지지되는 걸림부재(101)들과, 각각의 걸림부재(101)에 지지되며 상기 본체부(62)에 너트가 인서트몰딩되어 이루어진 고정부(103)에 나사결합되는 결합부재(104)를 구비하며,

상기 그레이팅(30)의 관통구(31)와 대응되는 본체부(62) 또는 차단도어(67)의 표면에 청소차의 진공흡입력의 작용 시 쓰레기의 흡입을 위해 본체부(62) 또는 차단도어(67)의 표면에 쓰레기가 밀착되는 것을 방지하는 부상돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 비닐, 담배꽂초 등과 같은 쓰레기가 청소차에 의해 흡입되어 제거될 수 있도록 함과 동시에 악취를 차단할 수 있는 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 도로 일측이나 양측에는 강우 시 도로의 빗물을 배수시키기 위한 스틸 그레이팅을 가지는 맨홀이 형

성되고, 맨홀은 배수로나 하수구와 연결되어 빗물을 정수로 또는 하천으로 배출시키게 된다.

[0003] 이때, 빗물, 빗물과 같이 맨홀로 유입되는 토사, 협잡물, 쓰레기들은 하수구로 배출된다.

[0004] 이와 같이, 종래의 모든 맨홀은 대체로 강우 시 노면에 흐르는 빗물 등을 배수하기 위한 기능만을 주로 고려하여 설치되고 있다. 맨홀 구조물은 대부분이 상부 유입구측이 넓게 개방된 상태로 구성되고, 노면과 접하는 상부 유입구측에 격자상의 스틸 그레이팅 만을 가설하는 구조를 채택하고 있어 배수로나 하수구와 연통되는 상부는 항상 개방된 상태를 유지하게 된다. 이에 따라, 배수로나 하수구에서 발생하는 날파리 등의 각종 해충, 노폐물 또는 퇴적물의 부패로 인한 악취가 맨홀 구조물을 통하여 지상으로 누출되어 도로 주변 환경을 악취나 해충으로 오염시키는 현상이 발생할 뿐만 아니라 주위 사람이나 통행자 등에 불쾌감을 유발시키는 문제점이 있다.

[0005] 특히, 상기와 같은 현상은 장마철 또는 기온이 높은 계절에 심하게 나타나 심각한 환경 위생문제를 일으키게 된다. 또한, 여름철의 폭우나 집중호우 등과 같이 노면수가 자주 발생하는 경우에는 배수로의 노면배수처리 능력이나 하수도의 처리 능력부족 현상으로 인해 저지대에 위치한 맨홀 구조물을 통해 노면수가 역류하여 노면을 침수 시 키는 등의 문제점이 있다.

[0006] 이를 방지하기 맨홀용 빗물받이로는, 대한민국 공개특허공보 제2011-0023022호에 게시되어 있다. 게시된 맨홀용 빗물받이는, 예코받이를 맨홀 상에 설치한 상태로 예코받이의 측판과 측판 사이의 공간을 개폐시키는 전, 후면 개폐판이 예코받이에 회동가능하게 힌지결합되는 구조를 가진다.

[0007] 따라서, 맨홀의 크기에 따라 예코받이 및 전, 후면 개폐판을 각각 규격에 맞는 것으로 설치해야하는바, 이미 도로상에 설치된 맨홀에 설치하기는 어려움이 있다.

[0008] 한편, 대한민국 공개특허공보 제10-2009-0048527호와, 대한민국 등록특허공보 제10-1266114호에는 하수구용 악취 차단 및 유해가스 배출 장치와, 악취 방지용 맨홀이 각각 게시되어 있다.

[0009] 게시된 악취방지용 맨홀은 맨홀뚜껑 하부에 설치되는 몸체와, 몸체의 내측에 힌지결합되는 도어가 구비됨에 따라, 우천 시에는 우수의 중량에 의해 하부방향으로 도어가 회전되어 우수는 하수관을 따라 배출되고, 평상시에는 도어에 의해 맨홀의 배수구가 폐쇄되어 있어 하수구 내부의 악취가 외부로 유출되지 않는다.

[0010] 대한민국 공개특허 제 2016-0118000호에는 악취차단용 빗물받이 및 그를 가지는 맨홀용 악취차단장치가 게시되어 있다.

[0011] 대한민국 특허등록 제 10-893872호에는 맨홀의 악취방지용 배수커버가 게시되어 있다.

[0012] 상술한 바와 같은 종래의 악취차단용 빗물받이 또는 배수커버는 그레이팅의 하면으로부터 소정의 깊이로 인입된 위치에서 맨홀을 차단하는 구조를 가지고 있으므로 도로를 청소하는 청소차의 브러쉬에 의한 세척력 또는 빗물받이 또는 배수커버에 지지된 담배꽂초, 낙엽, 비닐 등과 같은 이물질에 흡입력이 미치지 못하여 청소가 제대로 이루어지지 못하는 단점이 있다.

[0013] 따라서, 청소되지 못한 이물질은 우천 시 빗물과 같이 하수구로 유입되는 문제점이 있으며, 이로 인해, 오히려 쓰레기에 의해 악취가 더 발생 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2009-0048527호

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1266114호

(특허문헌 0003) 대한민국 공개특허 제 2016-0118000호

(특허문헌 0004) 대한민국 특허등록 제 10-893872호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 비닐, 담배꽂초 등과 같은 쓰레기가 청소차에 의해 제거될 수 있게 함과 동시에 악취를 차단할 수 있는 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단장치를 제공함에 그 목적이 있다.

[0016] 본 발명의 다른 목적은 그레이팅 즉, 맨홀커버와 일체로 형성되어 차단을 위한 본체부가 결합 및 분리 가능하게 설치되어 그레이팅과 일체로 시공할 수 있는 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치는 맨홀과 결합되는 것으로, 우수가 유입되는 적어도 하나의 관통구가 형성된 그레이팅과,

[0018] 상기 그레이팅의 하면에 밀착되며 복수개의 유입구들이 형성된 판상의 본체부와, 상기 본체부의 하면에 도어의 힌지축이 회동가능하게 설치되어 상기 각 유입구들을 개폐하는 차단도어들과, 상기 차단도어에 설치되어 자중에 의해 상기 차단도어를 본체부에 형성된 유입구를 차단하는 방향으로 밀착시키는 웨이트부재를 포함하는 차단 유닛과,

[0019] 상기 그레이팅과 상기 차단유닛의 본체부를 결합하여 그레이팅의 하면에 본체부가 밀착되도록 하는 결합유닛을 구비한 것을 그 특징으로 한다.

[0020] 상기 결합유닛은 상기 그레이팅의 리브에 지지되는 걸림부재들과, 각각의 걸림부재의 지지되어 상기 본체부의 고정부와 나사결합되는 결합부재를 구비한다.

[0021] 상기 결합유닛은 상기 본체부에 일체로 형성되어 상기 그레이팅의 리브와 결합되어 상기 본체부를 그레이팅의 하면에 밀착시키는 복수개의 결합홀을 구비한다.

[0022] 상기 결합유닛의 또 다른 실시예는 상기 본체부의 가장자리로부터 연장되어 상기 그레이팅의 가장자리를 감싸는 둘레턱을 포함한다.

[0023] 그리고 상기 차단도어의 가장자리에 상기 본체부에 밀착되어 밀폐력을 높이기 위한 립을 더 구비하며, 상기 그레이팅의 관통구와 대응되는 본체부 또는 차단도어의 표면에 청소차의 진공흡입력의 작용 시 쓰레기의 흡입을 위해 본체부 또는 차단도어의 표면에 쓰레기가 밀착되는 것을 방지하는 것을 방지하는 부상돌기가 형성된다.

발명의 효과

[0024] 본 발명의 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치는 쓰레기가 맨홀 내부로 유입되는 것을 방지하고, 맨홀 내부의 악취가 그레이팅의 관통구를 통하여 외부로 확산되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 본 발명은 그레이팅을 통하여 유입되는 담배꽂초, 낙엽, 비닐 등의 쓰레기가 그레이팅의 하면에 밀착된 차단유닛의 본체부 상면에 지지될 수 있도록 함으로써 도로청소차 즉, 흡입력을 이용하여 청소하는 청소차의 노즐이 그레이팅의 상면을 지나 때 쓰레기를 흡입되어 제거될 수 있다. 따라서 종래와 같이 그레이팅의 관통구를 통하여 유입되는 쓰레기가 맨홀의 내부로 유입되는 것을 방지할 수 있다.

[0025] 또한 본원 발명은 그레이팅과 차단유닛이 일체를 이룸으로써 그레이팅을 맨홀의 지지프레임에 장착 시 차단유닛이 동시에 시공된다. 따라서 종래와 같이 차단유닛의 별도로 설치함에 따른 작업공수를 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치가 설치된 맨홀이 도로의 가장자리에 설치된 상태를 나타내 보인 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취차단장치를 나타내 보인 분리 사시도,

도 3은 도 1에 도시된 차단유닛의 측단면도,

도 4는 도 1도에 도시된 맨홀의 단면도,

도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치의 결합유닛의 다른 실시예를 나타내 보인 분리사시도,

도 7에 도시된 결합유닛에 의해 그레이팅과 차단유닛이 결합된 상태를 나타내 보인 단면도,
 도 8은 본 발명에 따른 결합유닛의 다른 실시예를 나타내 보인 분리 사시도,
 도 9은 도 8에 도시된 그레이팅과 차단유닛의 결합된 상태를 나타내 보인 일부절제 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 발명에 따른 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치는 맨홀의 그레이팅에 설치되어 악취의 배출과 이물을 유입을 차단하는 것으로, 그 일 실시예를 도 1 내지 도 4에 나타내 보였다.
- [0028] 도면을 참조하면, 본 발명에 따른 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치(10)는 맨홀(20)과 결합되는 우수가 유입되는 적어도 하나의 관통구(31)들이 형성된 그레이팅(30)을 포함한다. 그리고 상기 그레이팅(30)의 하면에는 결합유닛(100)에 의해 그레이팅(30)의 하면과 결합되어 그레이팅(30)과 일체를 이루는 차단유닛(60)을 구비한다.
- [0029] 상기 그레이팅(grating 30)은 맨홀(20)의 상부측 개구에 설치되는 지지프레임(21)에 결합되는 것으로, 격자상의 관통구(31)들이 형성된 구성을 가진다. 상기 그레이팅(30)은 원형 또는 사각형 등과 같은 다각형의 형상으로 형성될 수 있는데, 사각형으로 형성함이 바람직하다. 그리고 상기 그레이팅(30)은 플레이트바로 이루어질 수 있으며, 격자상의 관통구(31)는 리브(32)들에 의해 구획된다. 상기 그레이팅(30)은 상술한 실시예에 의해 한정되지 않고, 설치된 장소, 맨홀의 특성에 따라 다양한 형태로 이루어질 수 있다.
- [0030] 그리고 상기 차단유닛(60)은 상기 그레이팅(30)의 하면에 밀착될 수 있도록 판상으로 이루어지며 복수개의 유입구(61)들이 형성된 본체부(62)를 구비한다. 상기 본체부(62)는 상기 그레이팅(30)은 하면의 크기와 실질적으로 동일한 크기로 형성함이 바람직하며, 본체부(62)의 상면 가장자리에는 상기 본체부(62)가 그레이팅(30)의 하면에 밀착되고, 그레이팅(30)에 본체부(62)가 상대이동하는 것을 방지하기 위한 돌기 또는 홈이 형성될 수 있다. 돌기는 그레이팅(30)의 가장자리측의 리브에 접촉되어 지지될 수 있도록 함이 바람직하다. 특히 상기 우기에 많은 물이 일시적으로 유입되는 경우, 유입되는 물에 의해 본체부(62)에 가하여지는 하중에 의해 변형되는 것이 방지될 수 있도록 상기 본체부(62)의 상면측 가장자리에 그레이팅(30)과 결합되는 지지부가 더 구비될 수 있다.
- [0031] 그리고 차단유닛(60)의 본체부(62) 하면에는 유입구(61)의 일측 가장자리에 힌지축(66) 회동가능하게 설치되어 상기 유입구(61)들을 개폐하는 차단도어(67)가 설치된다. 상기 차단도어(67)의 힌지축(66)이 설치되는 측의 차단도어 가장자리에는 상기 차단도어(67)를 본체부(62)에 닫히는 방향으로 회동력을 제공하는 웨이트부재(68)가 설치된다. 상기 웨이트 부재(68)에는 복수개의 탭이 형성된 홀이 형성되어 보조웨이트부재(68a)들을 선택적으로 결합하여 차단도어(67)에 의해 유입구(61)의 차단력을 조절할 수 있다. 특히, 쓰레기의 유입이 많은 경우, 쓰레기의 하중에 의해 차단도어(67)가 회전될 수 있는데, 이 경우, 웨이트부재(68)에 홀에 결합되는 보조웨이트부재(68a)의 수를 조정하여 차단도어(67)의 회전력을 조절할 수 있는 것이다. 상기 차단도어(67)의 회전력은 상기 보조웨이트부재(68a)를 이용하여 서로 다르게 조절할 수 있다.
- [0032] 그리고 상기 차단도어(67)의 가장자리에는 본체부와 밀착되어 유입구(61)의 차단력을 높이기 위한 림(69)이 설치된다. 이 림(69)은 유입구(61)의 밀폐력을 높일 수 있으므로 모기 등의 해충의 유출을 방지할 수 있다.
- [0033] 상기 본체부(62)에 형성된 유입구(61)는 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이 복수개가 설치되고, 상기 차단도어(67)는 상기 각 유입구(61)를 차단할 수 있도록 독립적으로 형성된다. 이러한 도어는 그레이팅과 밀착된 본체부에 차단도어가 밀착되어 있으므로 종래와 같이 물이 고여있는 근본적인 문제점을 해결할 수 있다.
- [0034] 한편, 상기 그레이팅(30)의 하면에 차단유닛(60)을 결합하여 일체화 시키기 위한 결합유닛(100)은 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이 상기 그레이팅(30)의 리브(32)에 지지되는 걸림부재(101)들과 상기 걸림부재(101)에 형성된 관통공(102)에 삽입되어 헤드부가 지지되며 상기 본체부(61)에 형성된 고정부(103)과 단부가 나사결합되는 결합부재(104)를 구비한다.
- [0035] 상기 걸림부재(101)는 상기 관통구(31)를 구획하는 리브(32)들 즉, 대응되는 두 개의 리브(32)들에 걸릴 수 있도록 양측에 걸림홈(101a)(101b)이 형성되고, 이의 중앙부에 상기 결합부재(104)가 결합되는 관통공(102)이 형성된다. 상기 걸림부재(101)의 관통공(102)이 형성된 부위는 상기 걸림홈(101a)(101b)과 결합되는 리브(32)들의 사이로 유입되어 간섭이 발생되지 않도록 함이 바람직하다.
- [0036] 그리고 상기 본체부(62)에 형성된 고정부(103)는 상기 본체부(62)의 사출성형 시 너트를 인서트 몰딩하여 제조

할 수 있다. 그러나 이에 한정되지 않고 상기 본체부(62)에 나사부를 직접 형성 할 수도 있으며, 상기 걸림부재(101)에 의해 지지된 결합부재(104)를 상기 본체부(62)를 관통시킨 후, 결합부재(104)의 단부에 너트를 결합할 수도 있다.

- [0037] 도 5 내지 도 8에는 그레이팅(30)에 차단유닛(60)의 본체부(62)를 결합하기 위한 결합유닛의 다른 실시예들을 나타내 보였다.
- [0038] 도 5에 도시된 바와 같이 상기 본체부(62)의 상면측에 이로부터 그레이팅(30) 측으로 연장되어 그레이팅(30)의 리브(32)와 결합되는 복수개의 혹(110)들을 구비한다. 혹(105)들은 상호 대응되게 설치되어 리브(32)의 양측에서 파지할 수 있도록 한 쌍으로 이루어짐이 바람직하다.
- [0039] 그리고 결합유닛의 다른 실시예는 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 리브에 걸리며 하단부측에 본체부(62)에 걸리는 결합턱(121)이 형성된 클립(120)으로 이루어질 수 있다. 상기 클립(120)의 결합턱(121)은 상기 본체부(121)에 형성된 체결공(122)과 결합된다.]
- [0040] 그리고 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이 결합유닛(130)은 상기 본체부(62)의 가장자리를 따라 형성되어 그레이팅(30)의 가장자리와 결합되는 둘레턱(131)을 포함할 수 있다. 상기 둘레턱(131)의 상단부측에는 상기 그레이팅(30)의 상면과 결합되는 걸림턱들이 형성될 수 있다.
- [0041] 상기 그레이팅(30)과 차단유닛(60)을 결합하는 결합유닛은 상술한 실시예에 의해 한정되지 않고, 그레이팅(30)과 차단유닛을 일체화 시킬 수 있도록 결합할 수 있는 구조이면 가능하다.
- [0042] 상술한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0043] 본 발명에 따른 맨홀의 악취 차단장치는 그레이팅(30)과 차단유닛(60)이 결합유닛(100)에 의해 일체로 형성되어 있으므로 그레이팅(30)의 설치함과 동시에 차단유닛(60)이 맨홀(20)의 지지프레임(21)의 하면에 위치되게 된다.
- [0044] 이러한 상태에서 외부로부터 담배꽂초, 비닐, 종이, 낙엽 등의 쓰레기가 그레이팅(30)의 관통구(31)을 통하여 유입되면, 이 쓰레기는 차단유닛(60)의 본체부(62)의 상면에 지지된다. 상기 본체부(62)는 평판상으로 이루어지고, 결합유닛(100)에 의해 그레이팅(30)의 하면에 밀착고정되어 있으므로 쓰레기가 그레이팅(30)의 관통구측, 리브(32)과 본체부(62)에 의해 구획된 관통구(31)의 내부에 위치된다.
- [0045] 따라서, 청소차가 경계블록에 의해 구획된 도로의 가장자리를 청소하는 과정에서 상기 그레이팅(30)의 관통구(31)에 위치되는 쓰레기를 청소할 수 있다. 즉, 청소차는 도로를 청소함에 있어서, 브러쉬에 의한 브러싱과 진공흡입력에 의해 쓰레기를 흡입하는 구조를 가지고 있으므로 청소차의 청소부가 그레이팅(30)의 상부를 지나면서 그레이팅(30)의 상면과 근접되도록 관통구(31)에 위치되는 쓰레기를 제거하게 된다. 특히, 차단도어(67)의 상면에는 비닐, 낙엽, 종이 등과 같은 쓰레기를 부상시킬 수 있는 부상돌기가 형성되어 있으므로 쓰레기가 차단도어(67)에 밀착되어 부상되지 못하는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 한편, 상기 그레이팅(30)과 차단유닛(60)의 본체부(62)를 결합하는 결합유닛(100)은 그레이팅(30)에 걸림부재(101)를 지지시킨 상태에서 결합부재(104)를 이용하여 본체부(62)에 형성된 고정부(103)에 나사결합하게 되므로 결합력을 높일 수 있다. 특히, 홍수 시에 많은 물의 유입 시 본체부(62)가 유입력과 자중에 의해 변형되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0047] 특히, 도 8에 도시된 바와 같이 본체부(62)의 가장자리에 그레이팅(30)의 가장자리와 결합되는 둘레턱(131)의 형성 시 본체부(62)의 가장자리를 균일하게 지지할 수 있으므로 본체부(62)를 그레이팅(30) 하면과의 밀착력을 높일 수 있으며, 나아가서는 청소차의 흡입력이 그레이팅(30)의 하면측가 본체부(62)의 사이로 외기의 유입으로 인한 흡입력의 분산을 방지할 수 있다.
- [0048] 그리고 상기 본체부(62)에 형성된 복수개의 차단도어(67)는 웨이트부재(68)의 자중에 의해 유입구(61)를 차단하게 되고, 우천 시 유입되는 우수의 하중에 의해 유입구가 열려 맨홀(20)의 내부로 우수가 유입되어 배출된다. 그리고 우수의 배출이 완료되어 우수에 의해 작용하는 자중이 차단도어(67)에 작용하지 않게되면 웨이트부재(68)의 하중에 의해 도어가 닫혀 맨홀(20)의 내부로부터 악취가 배출되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0049] 이상에서와 같이 본원 발명의 청소차에 의해 청소가 가능한 맨홀 악취 차단 장치는 그레이팅과 결합유닛에 의해 결합되어 일체화 됨으로써 그레이팅과 별도로 차단유닛을 설치할 필요가 없으며, 쓰레기가 그레이팅의 하면에

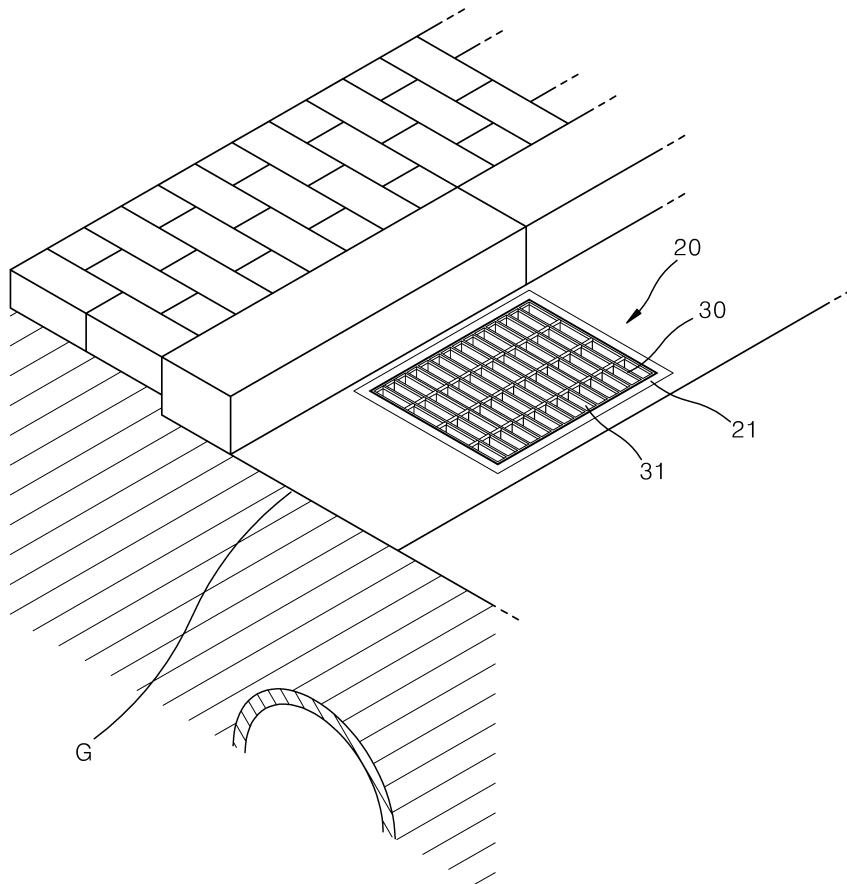
지지됨으로써 청소차에 의해 청소가 가능하다. 이는 종래의 아취를 차단하는 장치에 지지된 쓰레기가 우천 시 맨홀의 내부로 유입되는 근본적인 문제점을 해결할 수 있다.

[0050]

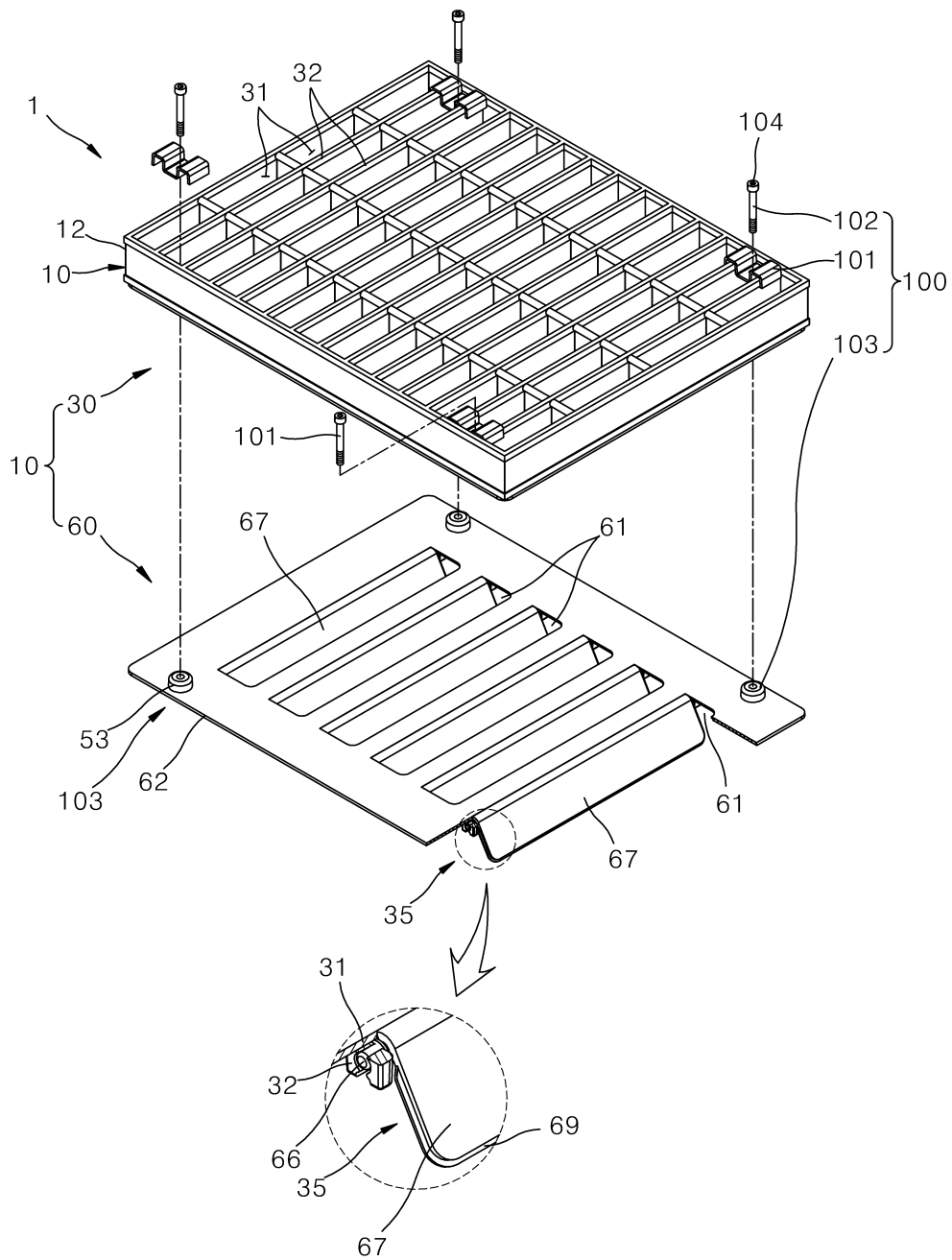
본 발명은 실시 예를 참고로 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

도면

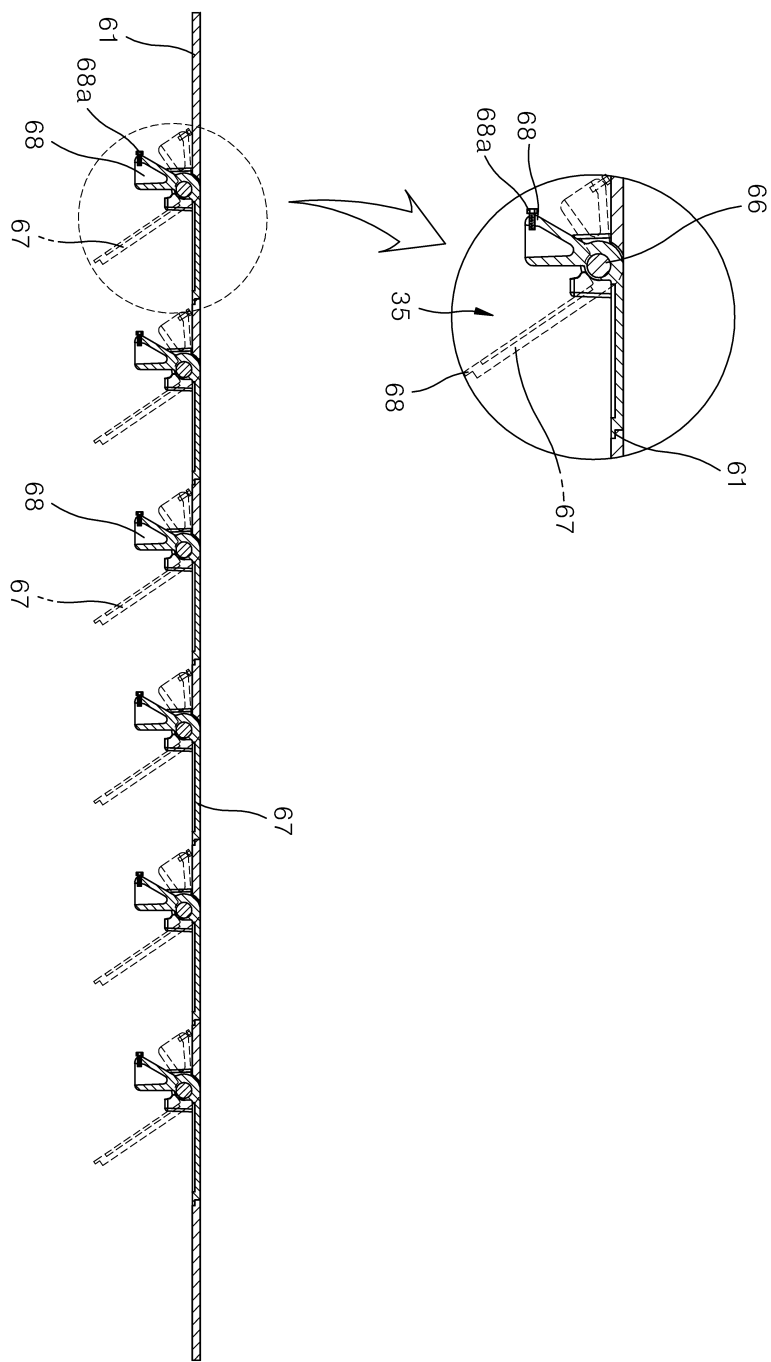
도면1



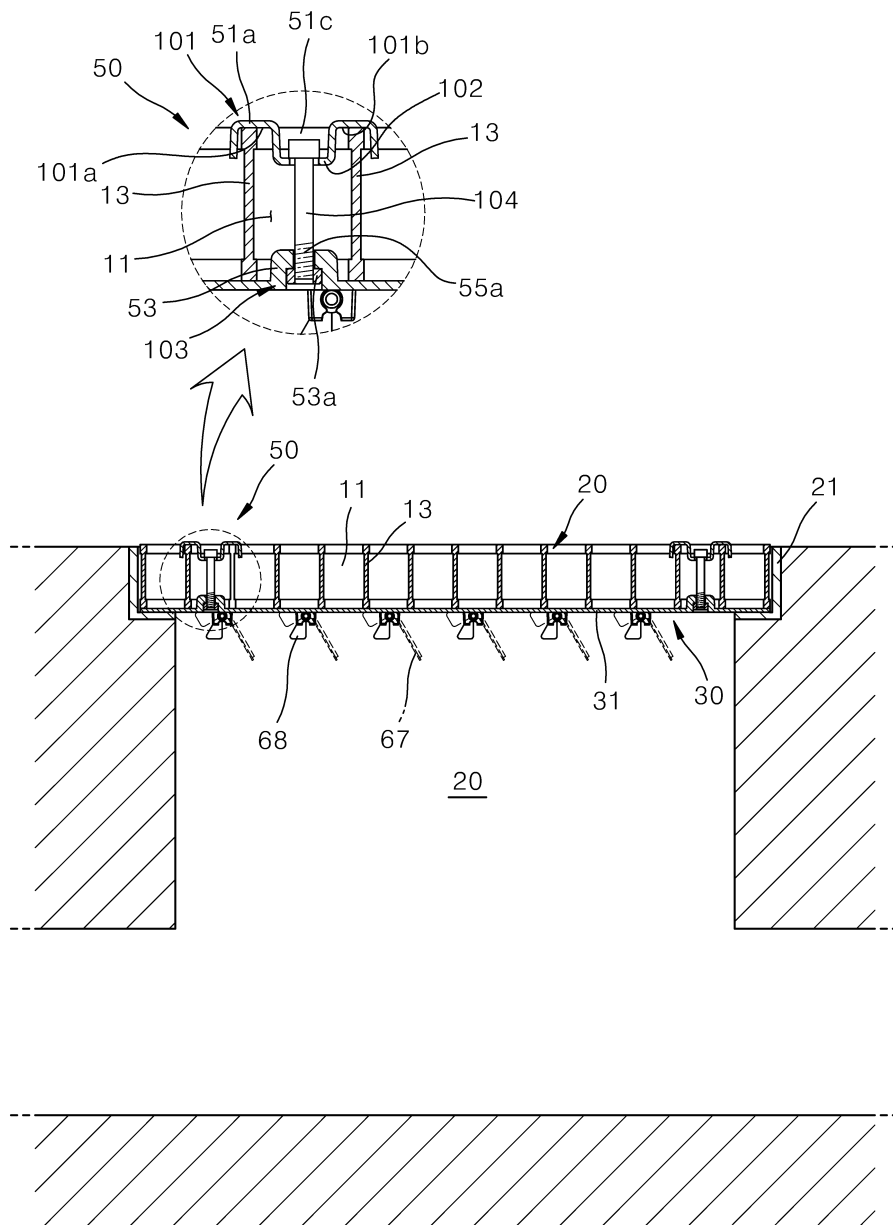
도면2



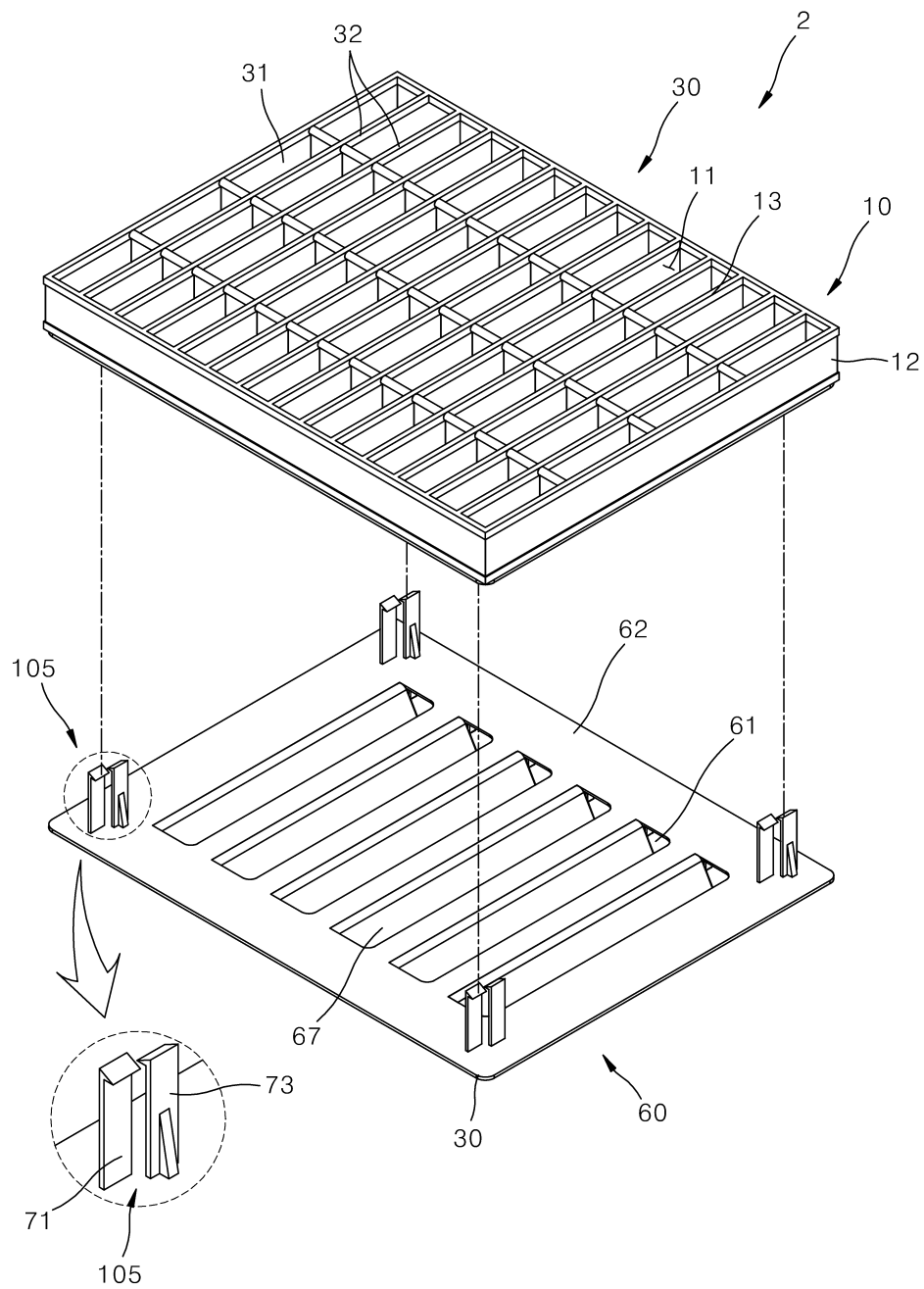
도면3



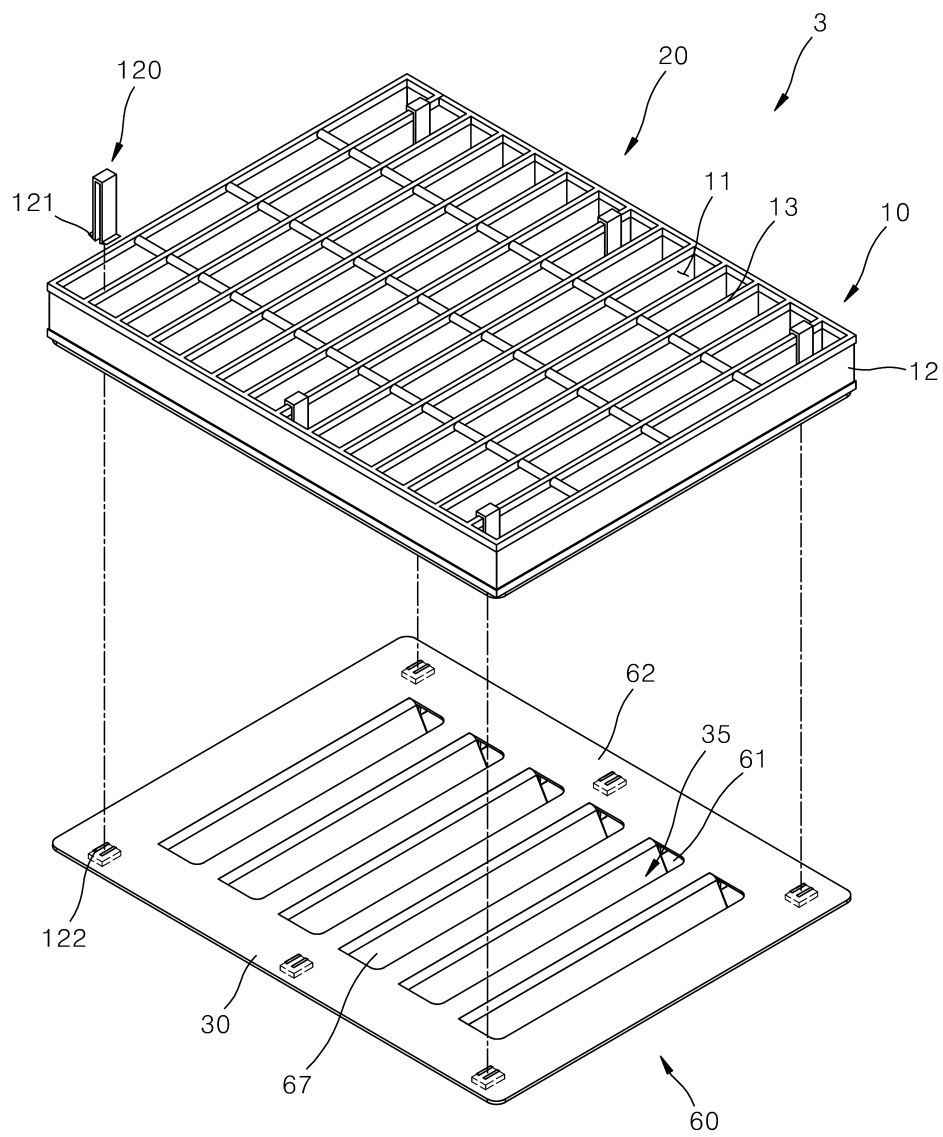
도면4



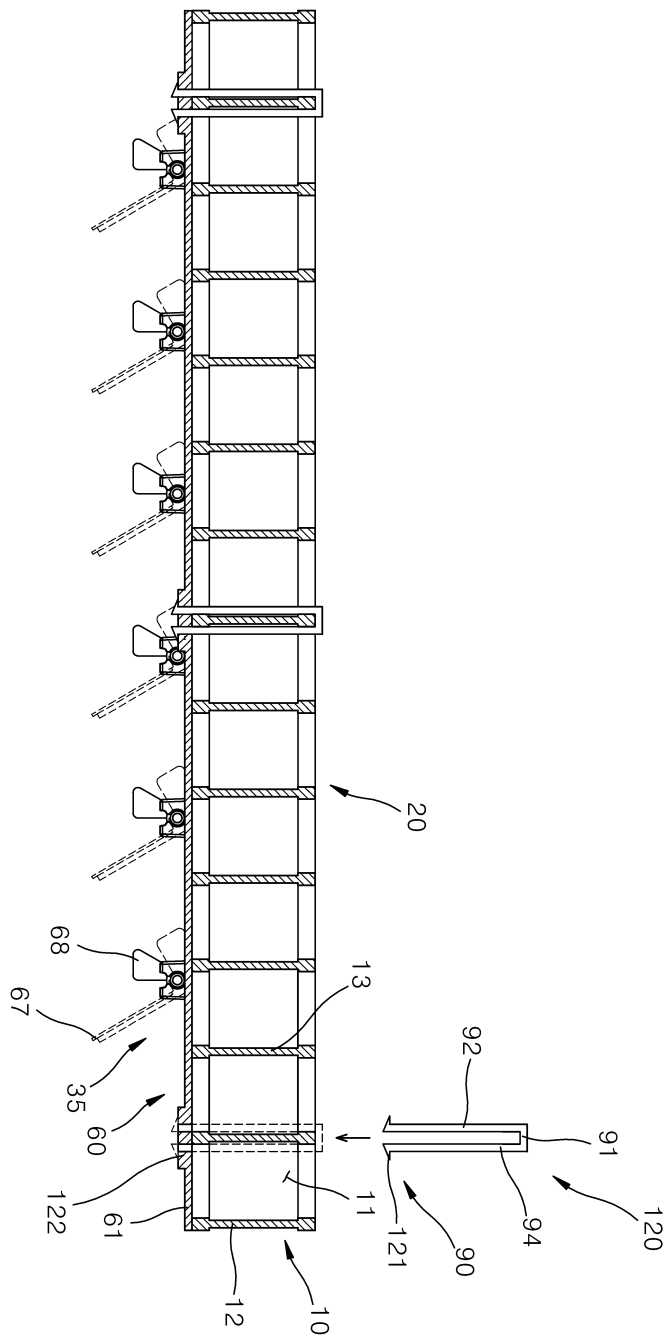
도면5



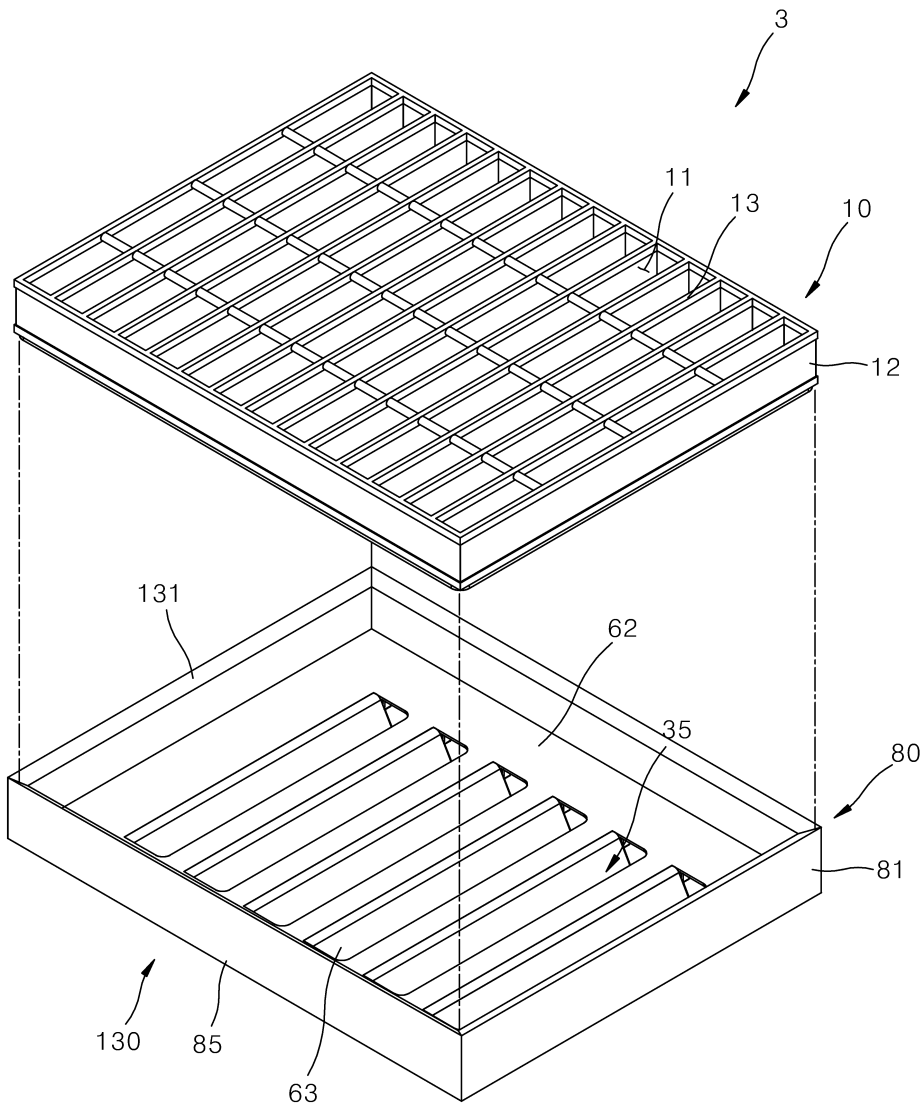
도면6



도면7



도면8



도면9

