



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월26일
(11) 등록번호 10-1098900
(24) 등록일자 2011년12월20일

(51) Int. Cl.

E01D 19/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0019236

(22) 출원일자 2011년03월04일

심사청구일자 2011년03월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020060118044 A*

KR100721237 B1

KR2020100005904 U

KR2020000008719 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)스텝즈 건설

서울 성동구 성수동2가 3동 277-17 성수아카데미
타워 11층 11호

(72) 발명자

김창호

서울특별시 광진구 자양동 787 삼성아파트 102동
901호

(74) 대리인

김상한

전체 청구항 수 : 총 1 항

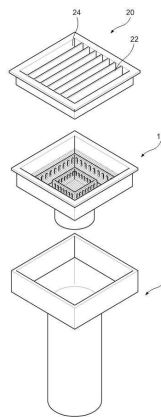
심사관 : 최병석

(54) 교량용 집수구

(57) 요약

본 발명은, 교량에 설치되어 교량의 배수를 위한 교량용 집수구로서, 집수구 하우징(1)과, 상기 집수구 하우징(1)의 상부에서부터 하부의 원통형 부분의 상부에 이르기까지 내벽에 밀착되어 삽입 설치되는 거름함(10)을 포함하여 구성되고, 상기 거름함(10)에는 거름함(10)의 내벽을 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(12a)이 형성된 제1 수직 거름통(12)이 거름함(10)의 경사면 내벽의 중간부분에 수직하게 일체로 형성되어 있으며, 상기 제1 수직 거름통(12)과는 일정 간격을 두고서 아래쪽에 거름함(10)의 내벽을 수직하게 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(14a)이 형성된 제2 수직 거름통(14)이 거름함(10)의 내벽 경사면의 하단부분에 일체로 형성되어 있는 교량용 집수구를 제공한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

교량에 설치되어 교량의 배수를 위한 교량용 집수구에 있어서,

집수구 하우징(1)과, 상기 집수구 하우징(1)의 상부에서부터 하부의 원통형 부분의 상부에 이르기까지 상기 집수구 하우징(1)의 내벽에 밀착되어 삽입 설치되는 거름함(10)과, 상기 집수구 하우징을 덮는 집수구 덮개(20)를 포함하여 구성되고,

상기 거름함(10)에는 거름함(10)의 내벽을 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(12a)이 형성된 제1 수직 거름통(12)이 거름함(10)의 경사면 내벽의 중간부분에 수직하게 일체로 형성되어 있으며, 상기 제1 수직 거름통(12)과는 일정 간격을 두고서 아래쪽에 거름함(10)의 내벽을 수직하게 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(14a)이 형성된 제2 수직 거름통(14)이 거름함(10)의 내벽 경사면의 하단부분에 일체로 형성되어 있고,

상기 거름함(10)의 상부에는 상기 집수구 하우징(1)의 상부면에 걸쳐지는 상부 턱이 형성되어 있으며,

상기 거름함(10) 내에서 제1 수직 거름통(12)의 상부에는 복수의 통수공(17a)이 조밀하게 형성된 수평 조밀 거름망(17)이 상기 거름함(10)의 내벽에 밀착되게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 교량용 집수구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 교량용 집수구에 관한 것으로, 빗물 등의 유입시에 쓰레기와 같은 이물질과 모래 같은 토사가 배수관으로 유입되는 것을 방지할 수 있으면서 배수가 원활하고 신속하게 이루어질 수 있는 교량용 집수구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 교량에는 비나 눈 등으로 교량 표면에 있는 물을 배수하기 위하여 배수장치가 시공되어 있다. 이러한 교량의 배수장치는 교량 바닥 판의 양쪽에 위치하여 상기 바닥판에 대하여 수직방향을 향해 설치되는 집수구와, 상기 집수구와 결합되는 배수관으로 구성된다.

[0003] 이러한 배수관에 이물질이나 토사가 배수관의 굴곡진 부분에 쌓이게 되면 배수관의 청소가 곤란하다. 따라서 배수관으로 유입되는 쓰레기와 같은 이물질과 모래와 같은 토사는 집수구에서 완전히 걸러져야 하며, 또한 집수구는 배수가 원활하고 신속하게 배수관으로 내려가도록 설계되어야 한다.

[0004] 종래 이러한 집수구로서는 대한민국 공개특허 2010-0112938에 개시된 집수구가 있다. 이 공개특허에는 교량의 집수구명에 설치되는 교량 집수구로서, 도 1에 도시한 바와 같이 상부에 입수구와 하부에 출수구를 갖는 집수구 하우징과, 상대적으로 높은 격벽(30a)과 낮은 격벽(30b)들에 의해 단차(h)를 형성하는 다수의 통수공(36)을 갖고 상기 입수구에 설치된 여과망(30)을 구비하고, 상기 집수구 하우징(20)의 입수구 하부에는 입수구(22)로부터 유입된 토사 등의 이물질을 쌓아두기 위한 원형의 환형턱(26)이 더 형성되고, 상기 환형턱(26)에 걸침되는 환형홈(43)을 갖는 토사주머니(40)가 출수구를 통해 탈착가능하게 삽입되어 있으며, 상기 출수구에는 출수되는 물 흐름을 나선형으로 회전하도록 내주면에 일정 간격마다 기울어진 틸팅날개(52)를 다수개 갖는 회전구(50)가 설치된 교량 집수구가 개시되어 있다.

[0005] 그런데, 이러한 집수구에서는 낙엽(10)과 같이 비교적 큰 이물질만을 여과망(30)에서 걸러주기 때문에 이 여과

망(30)을 통과하는 이물질 중에서 물에 부유하는 이물질은 출수구로 배출되어 배수관으로 유입되고 배수관의 굴곡된 지점에 퇴적되는 문제점이 있다. 또한, 토사 등이 쌓이는 환형 홈(43)의 높이가 낮아서 토사가 많이 유입되면 토사도 환형 홈(43)을 넘어서 출수구로 배출되어 배수관으로 유입되고 배수관의 굴곡된 지점에 퇴적되는 문제점이 있다.

[0006] 따라서 빗물 등이 교량의 표면을 따라서 배수구에 유입될 때 쓰레기와 같은 이물질과 모래 같은 토사가 배수관으로 유입되는 것을 방지할 수 있으면서 배수가 원활하고 신속하게 이루어질 수 있는 교량용 집수구의 개발이 요망되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 이에, 본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하고 상기한 종래 요망사항에 부응하기 위하여 안출된 것으로, 빗물 등이 교량의 표면을 따라서 집수구에 유입될 때 쓰레기와 같은 이물질과 모래 같은 토사가 배수관으로 유입되는 것을 방지할 수 있으면서 배수가 원활하고 신속하게 이루어질 수 있는 교량용 집수구를 제공하고자 함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 교량용 집수구는, 교량에 설치되어 교량의 배수를 위한 교량용 집수구에 있어서, 집수구 하우징(1)과, 상기 집수구 하우징(1)의 상부에서부터 하부의 원통형 부분의 상부에 이르기까지 내벽에 밀착되어 삽입 설치되는 거름함(10)을 포함하여 구성되고, 상기 거름함(10)에는 거름함(10)의 내벽을 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(12a)이 형성된 제1 수직 거름통(12)이 거름함(10)의 경사면 내벽의 중간부분에 수직하게 일체로 형성되어 있으며, 상기 제1 수직 거름통(12)과는 일정 간격을 두고서 아래쪽에 거름함(10)의 내벽을 수직하게 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(14a)이 형성된 제2 수직 거름통(14)이 거름함(10)의 내벽 경사면의 하단부분에 일체로 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0009] 여기서, 상기 거름함(10)의 상부에는 상기 집수구 하우징(1)의 상부면에 걸쳐지는 상부 턱이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0010] 또한, 상기 거름함(10) 내에서 제1 수직 거름통(12)의 상부에는 복수의 통수공(17a)이 조밀하게 형성된 수평 조밀 거름망(17)이 상기 거름함(10)의 내벽에 밀착되게 설치되어 있는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0011] 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 의하면, 집수구 덮개에 의하여 비교적 큰 이물질이 걸러지고, 수평 조밀 거름망에 의하여 비교적 작은 이물질이 걸러지며, 제1수직 거름통에서 토사를 포함하는 이물질이 걸러지고, 제2수직 거름통에서 토사를 포함하는 이물질이 걸러지도록 구성되어 집수구 덮개를 포함하여 4번의 거름 작용을 수행하므로, 빗물 등의 유입시에 쓰레기와 같은 이물질과 모래 같은 토사가 배수관으로 유입되는 것을 거의 완벽하게 방지할 수 있으면서, 배수가 원활하고 신속하게 이루어질 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 종래 교량용 집수구를 개략적으로 도시한 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 교량용 집수구의 분리 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 교량용 집수구의 결합 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 교량용 집수구의 단면도이다.

도 5는 도 2에 도시한 거름함의 부분 절단 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 교량용 집수구에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

[0014] 본 발명에 따른 교량용 집수구는, 도 2의 분리 사시도와 도 3의 결합 사시도에 도시한 바와 같이, 집수구 하우

징(1)과 거름함(10) 및 집수구 덮개(20)를 포함하여 구성된다. 이들 집수구 하우징(1)과 거름함(10) 및 집수구 덮개(20)는 알루미늄, 강철 또는 스테인리스 등과 같은 강도가 높은 금속재질 또는 고강도 플라스틱과 같은 강도가 높은 플라스틱 재질로 구성될 수 있다.

[0015] 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 집수구 하우징(1)의 상부에 거름함(10)이 삽입되되, 거름함(10)의 상부 턱은 집수구 하우징(1)의 상부면에 걸쳐지며, 집수구 덮개(20)는 그 상부 턱이 상기 집수구 하우징(1)의 상부면에 걸쳐진 거름함(10)의 상부 턱에 걸쳐 설치된다.

[0016] 여기서, 상기 집수구 덮개(20)에는 복수의 격벽(22)에 의하여 복수의 통수공(24)이 형성되어 있다.

[0017] 또한, 상기 거름함(10)은 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 집수구 하우징(1)의 상부에서부터 하부의 원통형 부분의 상부에 이르기까지 내벽에 밀착되어 삽입 설치되고, 수직하게 거름함(10)의 내벽을 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(12a)이 형성된 제1 수직 거름통(12)이 거름함(10)의 경사면 내벽의 중간부분에 일체로 형성되어 있으며, 상기 제1 수직 거름통(12)과는 일정 간격을 두고서 아래쪽에 거름함(10)의 내벽을 수직하게 둘러싸고서 그 상부에 복수의 통수공(14a)이 형성된 제2 수직 거름통(14)이 거름함(10)의 내벽 경사면의 하단부분에 일체로 형성되어 있다.

[0018] 또한, 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 상기 거름함(10) 내에서 제1 수직 거름통(12)의 상부에는 복수의 통수공(17a)이 조밀하게 형성된 수평 조밀 거름망(17)이 거름함(10)의 내벽에 밀착되게 설치되어 있다.

[0019] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 교량용 집수구에서는 집수구 덮개(20)의 격벽(22)에 의하여 낙엽과 같이 비교적 큰 이물질이 걸러지고, 수평 조밀 거름망(17)에 의하여 담배 꽂초와 같이 비교적 작은 이물질이 걸러지며, 제1수직 거름통(12)에서 토사와 같이 매우 작은 이물질(13)이 걸러지고, 제1수직 거름통(12)의 통수공(12a)을 통과한 토사와 같은 매우 작은 이물질(15)이 제2 수직 거름통(14)에서 재차 걸러져서 제2 수직 거름통(14)의 통수구(14a)를 통해서 이물질이 거의 없는 배수가 집수구 하우징(1)의 배수구로 배출되므로, 배수관의 굴곡진 부분에 이물질이 쌓이는 현상을 방지할 수 있게 된다.

[0020] 또한, 본 발명에 따른 집수구의 청소시에는 집수구 덮개(20)를 빼내고 거름함(10)을 빼내어 수평 조밀 거름망(17)에 쌓인 이물질과 제1 및 제2 수직 거름통(12)(14)에 의하여 걸러진 이물질을 제거하고 다시 끼워 넣으면 되므로, 청소의 편리함도 있다.

[0021] 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 집수구 덮개에 의하여 비교적 큰 이물질이 걸러지고, 수평 조밀 거름망에 의하여 비교적 작은 이물질이 걸러지며, 제1수직 거름통에서 토사를 포함하는 이물질이 걸러지고, 제2수직 거름통에서 토사를 포함하는 이물질이 걸러지도록 구성되어 집수구 덮개를 포함하여 4번의 거름 작용을 수행하므로, 빗물 등의 유입시에 쓰레기와 같은 이물질과 모래 같은 토사가 배수관으로 유입되는 것을 거의 완벽하게 방지할 수 있으면서, 배수가 원활하고 신속하게 이루어질 수 있게 된다.

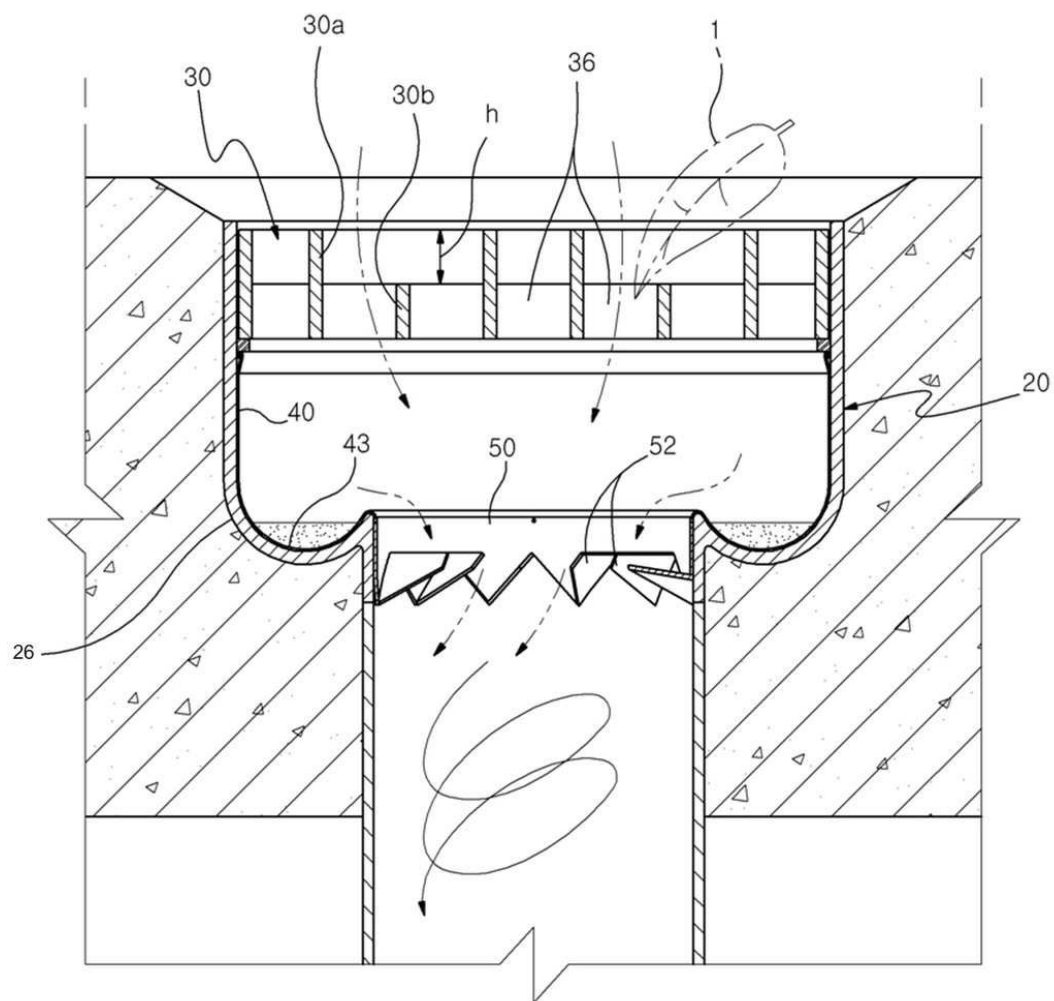
[0022] 한편, 본 발명은 상기한 특정 실시예에 한정되는 것이 아니라 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지로 수정 및 변형하여 실시할 수 있는 것이다. 이러한 수정 및 변형이 첨부하는 특허청구범위에 포함되는 것이라면 본 발명에 속하는 것임은 자명할 것이다.

부호의 설명

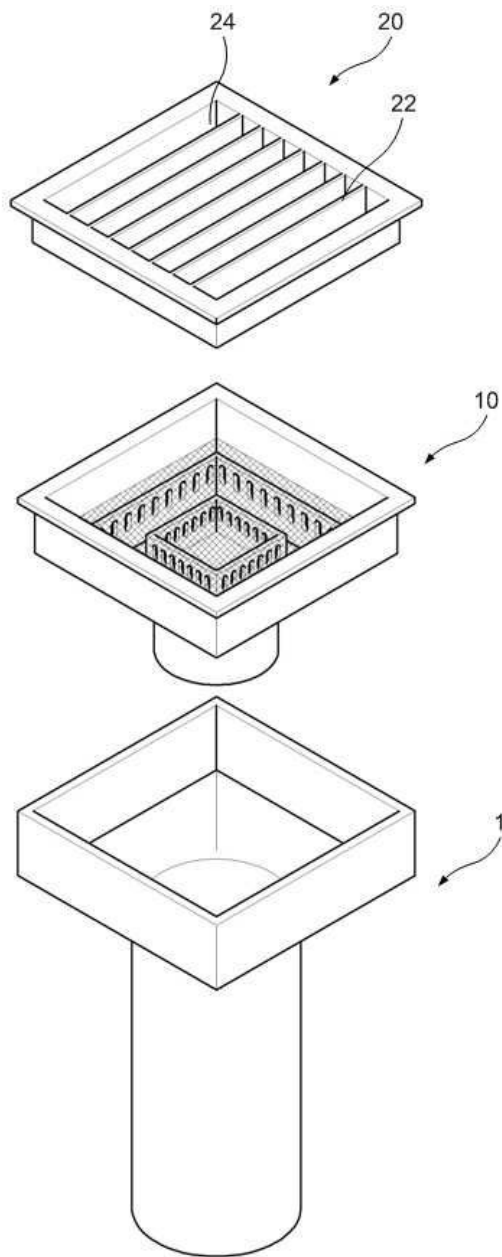
[0023]	1 : 집수구 하우징	10 : 거름함
	12 : 제1 수직 거름통	12a : 통수공
	13 : 이물질	14 : 제2 수직 거름통
	14a : 통수공	15 : 이물질
	17 : 수평 조밀 거름망	17a : 통수공
	20 : 집수구 덮개	22 : 격벽
	24 : 통수공	

도면

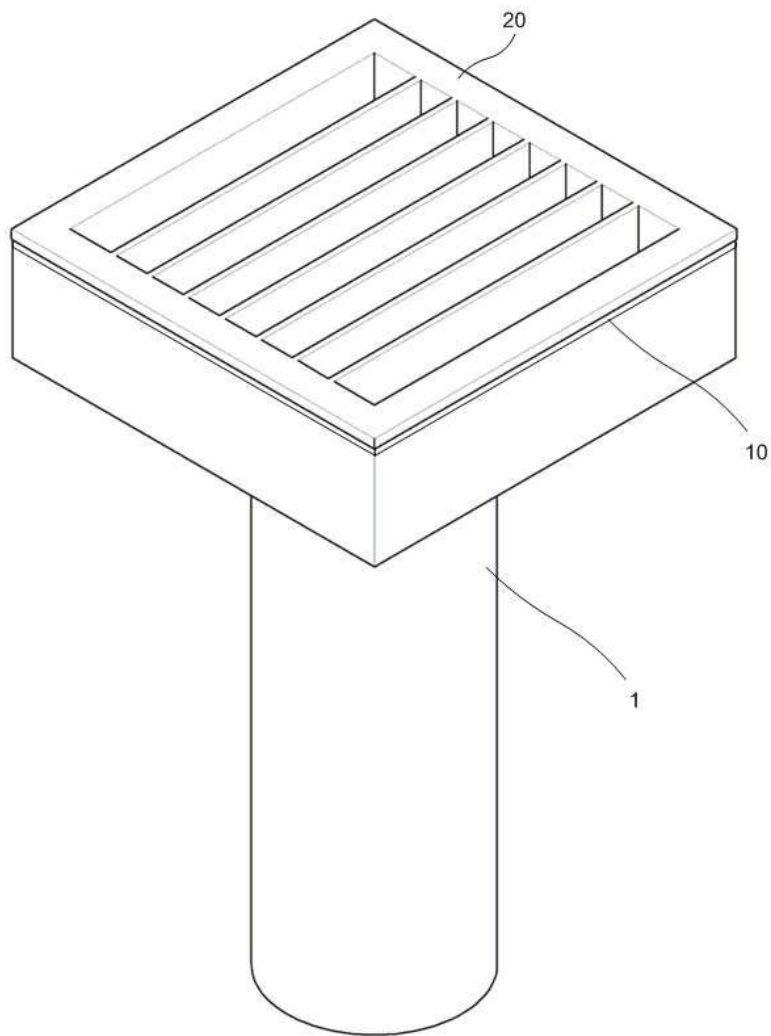
도면1



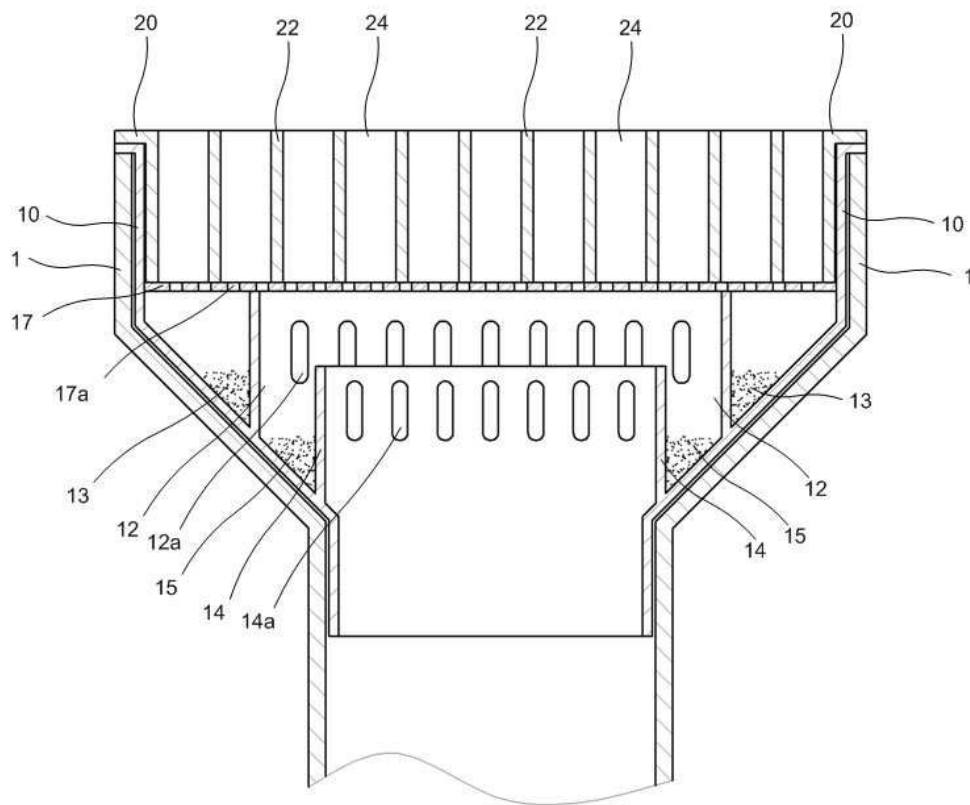
도면2



도면3



도면4



도면5

