



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년03월22일  
(11) 등록번호 10-1126280  
(24) 등록일자 2012년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E03F 5/14 (2006.01) E03C 1/264 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0091396  
(22) 출원일자 2011년09월08일  
심사청구일자 2011년09월08일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020050095959 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
유한회사 신정알앤디  
전라북도 김제시 공덕면 유강3길 133, 벽성대비아  
이씨 204  
(72) 발명자  
김동필  
전라북도 김제시 구수동2길 107 (서암동)  
(74) 대리인  
김광술

전체 청구항 수 : 총 3 항

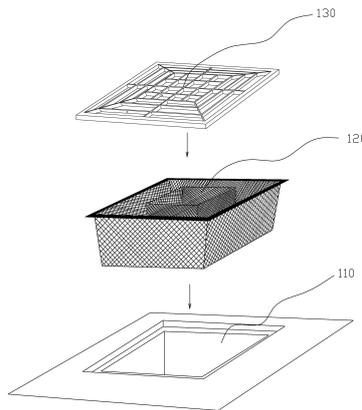
심사관 : 임형남

(54) 발명의 명칭 우수받이

**(57) 요약**

본 발명은 빗물이 유입되어 배수관을 통해서 강이나 하천으로 배출시키는 우수받이에 있어서, 상기 배수관과 연통되는 우수유입구, 상기 우수유입구에 안착되되, 우수가 통과할 수 있도록 격자망이 둘러쳐진 외거름망과, 상기 외거름망의 안쪽으로 이격되어 형성되고 외거름망과는 일체로 형성되며 외주는 격자망이 둘러쳐지고, 하부는 격자망이 없이 개방되어 있는 내거름망으로 이루어진 거름망을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 우수받이에 관한 것이다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

빗물이 유입되어 배수관을 통해서 강이나 하천으로 배출시키는 우수받이에 있어서,

상기 배수관과 연통되는 우수유입구(110);

상기 우수유입구에 안착되되, 우수가 통과할 수 있도록 격자망이 둘러쳐진 외거름망(120a)과, 상기 외거름망의 안쪽으로 이격되어 형성되고 외거름망과는 일체로 형성되며 외주는 격자망이 둘러쳐지고, 하부는 격자망이 없이 개방되어 있는 내거름망(120b)으로 이루어진 거름망(120);

을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 우수받이.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 내거름망(120b)은 상기 외거름망 높이 보다는 상대적으로 더 낮게 형성되는 것을 특징으로 하는 우수받이.

**청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 거름망 위에는 전체적으로 격자구조이면서 내거름망의 상부에 대응되는 중심부분에는 상대적으로 더 조밀한 격자구조로 이루어진 덮개(130)가 씌워지는 것을 특징으로 하는 우수받이

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 도로변에 설치되는 우수받이에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 협잡물에 의해 우수유입구가 막히지 않도록 할 수 있는 우수받이에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 도로변에는 빗물을 배수시키기 위해 우수받이가 설치된다. 우수받이는 하수관이나 다른 배수관에 연결되어 정화조로 보내지기도 하고 강이나 하천으로 직접 배수시키기도 한다.

[0003] 도로변에 설치된 우수받이가 제기능을 하지 못하면 빗물이 도로에 흐르고, 이런 빗물 때문에 차량 통행에 지장을 주게 된다. 특히 많은 비가 내리면 도로가 침수되어 차량 통행의 지장은 물론 범람하여 도로변의 건물로 역류됨으로써 재산피해는 물론이고 인명피해도 발생한다.

[0004] 우수받이는 대부분 도로변에 설치되므로 입구를 덮지 않고 완전히 개방시켜 놓으면 차량 바퀴가 빠질 수도 있고, 사람이 빠질수도 있으므로 격자구조를 갖는 덮개를 설치한다.

- [0005] 또한, 우수받이를 통해 주변의 쓰레기가 밀려들어가 우수받이와 연결된 배수관이 막힐 수 있으므로 낙엽이나 비닐 봉지 등 입자가 큰 협잡물을 제거하기 위해 격자의 크기를 상대적으로 작게 한다.
- [0006] 덮개의 바로 밑에는 덮개를 통과한 협잡물을 제거하기 위해 덮개 보다 상대적으로 더 작은 격자를 갖는 거름망이 탈착 가능하게 설치된다.
- [0007] 거름망은 상부가 개방된 육면체의 격자망으로 협잡물을 제거하지만, 협잡물이 적층되면 유로를 차단하여 우수받이로서의 기능을 감소시킨다.
- [0008] 따라서, 거름망에 적층된 협잡물을 주기적으로 제거하는 작업을 하고, 협잡물이 어느 정도 적층 되었어도, 우수의 침투력에 의해 배수되므로 우수의 양이 많지 않으면 우수받이로서의 기능에는 별 문제가 발생되지 않는다.
- [0009] 우수받이의 크기나 수는 설치된 장소의 배수되는 양을 계산하여 설계되고, 여러가지 악조건을 감안하여 설계되므로, 설계된 상태의 70% 이상만 기능을 유지해도 우수받이로서의 기능을 수행할 수 있다.
- [0010] 그렇지만 갑자기 큰 비가 내렸을 때는 유입되는 우수의 양이 갑자기 많아질 뿐만 아니라 협잡물의 적층도 빠르게 이루어지므로, 우수받이 관리 요원이 거름망에 적층된 협잡물을 제거하기도 전에 우수받이로서의 기능을 상당 부분 상실하여 범람하는 경우가 발생된다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0011] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 거름망에 협잡물이 적층되어도 배수가 원활하게 이루어져 우수받이의 기능이 항상성 있게 유지될 수 있는 우수받이를 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0012] 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여 빗물이 유입되어 배수관을 통해서 강이나 하천으로 배출시키는 우수받이에 있어서, 상기 배수관과 연통되는 우수유입구(110), 상기 우수유입구에 안착되며, 우수가 통과할 수 있도록 격자망이 둘러쳐진 외거름망(120a)과, 상기 외거름망의 안쪽으로 이격되어 형성되고 외거름망과는 일체로 형성되며 외주는 격자망이 둘러쳐지고, 하부는 격자망이 없이 개방되어 있는 내거름망(120b)으로 이루어진 거름망(120), 을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 우수받이를 제공하고자 한다.

또한, 상기 내거름망(120b)은 상기 외거름망 높이 보다는 상대적으로 더 낮게 형성되는 것을 특징으로 하고, 상기 거름망 위에는 전체적으로 격자구조이면서 내거름망의 상부에 대응되는 중심부분에는 상대적으로 더 조밀한 격자구조로 이루어진 덮개(130)가 씌워지는 것을 특징으로 한다.

- [0013] 삭제

- [0014] 삭제

**발명의 효과**

- [0015] 본 발명에 따른 우수받이는 외거름망과 내거름망을 가진 거름망이 설치되어 있어서, 협잡물이 거름망에 적층되어도 일정 이상의 배수량을 항상 유지할 수 있고, 덮개의 중심에는 덮개를 통해 배수되는 우수의 흐름은 차단하지 않으면서 지나가는 행인이 담배꽂초 등을 던져 놓더라도 내거름망으로 유입되지 않도록 외주 보다 상대적으로 조밀한 격자구조가 이루어져 있어서, 내거름망의 유로는 항상 개방되어 있도록 할 수 있다. 따라서 거름망에 쌓인 협잡물을 제거할 시간도 없이 폭우가 쏟아져 우수가 유입되더라도 협잡물에 의한 배수의 차단이 방지됨으로써 도로의 침수 및 범람을 크게 줄일 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0016] 도 1은 본 발명에 따른 우수받이의 분해사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 우수받이의 우수유입구에 거름망이 설치된 상태를 나타낸 것이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 거름망의 상세도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 거름망에 우수와 함께 협잡물이 유입되어 적층된 상태를 나타낸 것이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 다른 실시예로서, 거름망의 형태가 원형인 것을 나타낸 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0017] 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0018] 도 1에 도시된 바와 같이, 사각형의 상프레임(121)이 구비되고, 상프레임과 일정높이 아래로 이격되어 사각형의 하부프레임(122)이 구비되며, 상프레임과 하부프레임을 연결하여 상프레임과 하부프레임을 일체화 시키는 종프레임(123)이 형성된다.
- [0019] 종프레임에는 사면을 가로막는 격자망이 둘러쳐지고, 하프레임 저면도 격자망으로 막아 전체적으로 보면 상부가 개방된 육면체의 외거름망(120a)이 형성된다.
- [0020] 외거름망(120a)의 크기는 도로변에 가장 일반적으로 적용되는 가로×세로× 높이(40cm×40cm×20cm) 이다. 외거름망의 크기는 우수받이의 크기에 따라 가감할 수 있음은 당연하다.
- [0021] 하프레임의 각모서리에는 중심방향으로 일정길이 연장된 지지대(124)가 형성되고, 각 지지대 끝을 연결하며 고정되는 사각형태의 부하프레임(125)이 형성되고, 부하프레임에서 위로 일정높이 이격되어 부상프레임(126)이 위치시킨 후 부하프레임과 부상프레임의 모서리를 연결하여 부하프레임(125)과 부상프레임(126)을 일체화시키는 부종프레임(127)이 형성된다.
- [0022] 부종프레임에는 사면을 가로막는 격자망이 둘러쳐지고, 부하프레임 저면도 격자망으로 막아 전체적으로 조면 상부가 개방된 육면체의 내거름망(220b)이 형성된다.
- [0023] 상기에서 모든 프레임(121, 122, 123, 124, 125, 126, 127)은 격자망을 절곡해서 절곡된 부분이 프레임 기능을 하도록 형성할 수도 있고, 실제로도 그렇게 하는 경우가 많지만, 구조적 강성을 위해 별도의 프레임을 형성한 것이다.
- [0024] 내거름망(220b)의 크기는 외거름망의 크기에 비례한 것으로, 가로×세로×높이(20cm×20cm×15cm)이다.
- [0025] 상기한 외거름망(220a)과 내거름망(220b)으로 이루어진 거름망(220)은 테두리를 이루는 프레임(121, 122, 123, 124, 125, 126, 127)을 구성하고, 프레임을 둘러치는 격자망에 의해 형성되었으나, 강판이나 알루미늄판 등 금속판을 절곡이나 용접으로 이어 붙인 다음 각 벽면에 일정간격으로 다수의 구멍을 뚫어서 형성할 수도 있고, 합성수지재를 일실시예와 같은 외형으로 주조하거나 사출하여 각 벽면에 일정간격으로 다수의 구멍을 뚫어서 형성할 수도 있다.
- [0026] 내거름망(220b)의 높이는 외거름망(220a)의 높이와 동일하게 할 수도 있지만 실질적으로는 상대적으로 낮게 형성되었는데, 이는 외거름망에 협잡물이 적층되어 격자망 사이로 우수의 유입이 잘 되지 않을 경우 우수가 내거름망의 상단을 타고 넘어갈 수 있도록 한 것이다.
- [0027] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 거름망(120) 위에 설치되는 덮개(130)는 우수유입구의 형태에 대응되도록 사각판 형태로 이루어져 있고, 격자구조로 이루어져 있지만, 중심 부분이 다른 부분 보다 상대적으로 조밀한 격자구조로 이루어져 있다. 이는 내거름망(220b)이 흐르는 우수가 아닌 행인이 던져 버린 담배꽂초나 바람에 날려 유입되는 협잡물에 의해 유입되어 배수관에 유입되거나 유로가 막히는 것을 방지하기 위한 것으로, 중심부분에 담배꽂초 보다 조밀한 격자가 형성되어 있으면 담배꽂초가 바람에 날린 협잡물이 그 위에 떨어져도 덮개를 통과하지 못하고 우수를 따라 흘러 격자 공간이 넓은 곳을 통해 우수받이로 유입된다. 덮개(130)의 중심부분을 제외하고는 우수가 원활히 배수되도록 일반적인 크기의 격자구조가 형성된다.
- [0028] 덮개(130)의 중심부분이 조밀한 격자형태를 이루면, 그로 인해 우수받이로의 우수의 유입은 약간 적어질 수 있지만 내거름망(220b)의 유로가 막히지 않도록 철저히 보호함으로써 우수받이의 배수량이 일정기준 이상을 항상

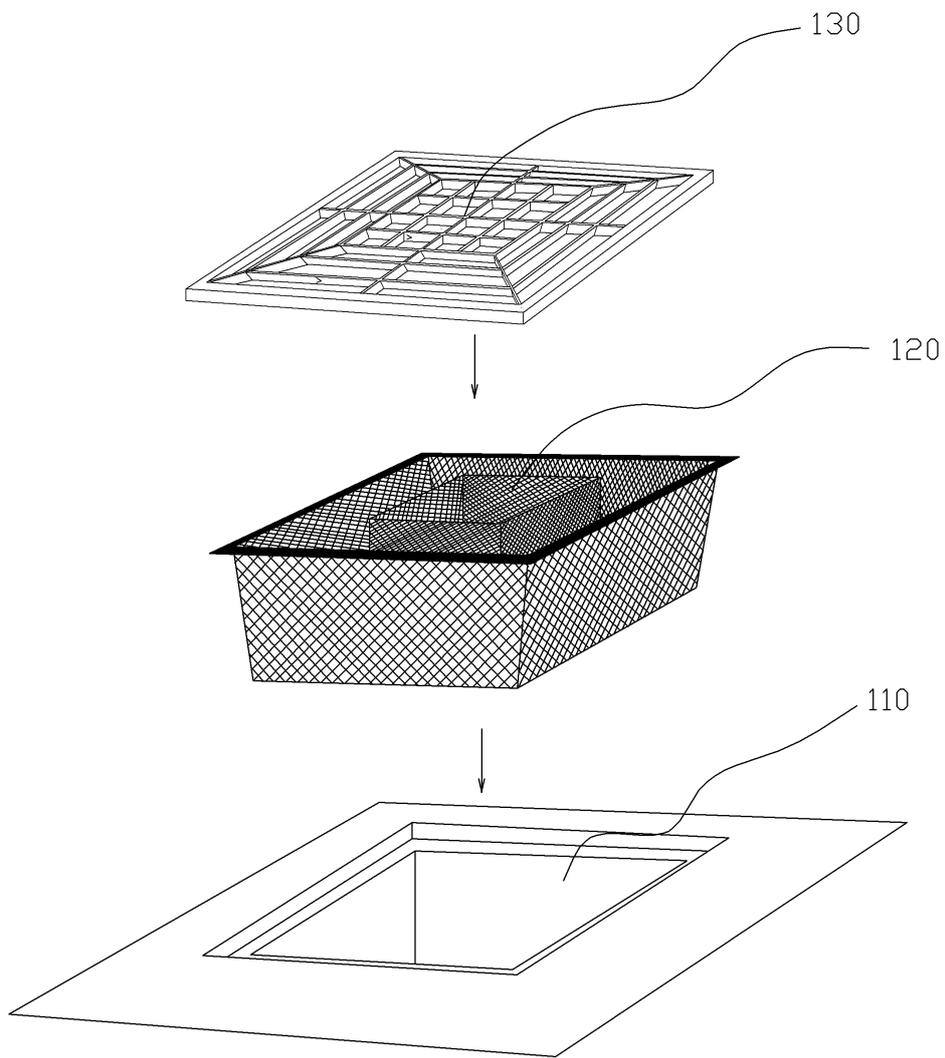
확보하도록 하는 것이다.

- [0029] 우수유입구(110)는 배수관을 통해 강이나 하천 또는 정화조와 연결된 것으로, 상단에는 거름망(120)이 걸려 안착될 수 있도록 받침턱이 형성되어 있다. 즉 거름망(120)의 걸림턱이 받침턱에 안착되어 필요에 따라 탈착할 수 있도록 한 것이다
- [0030] 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 우수받이의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0031] 우수유입구(110)의 받침턱에 거름망(120)이 설치되고, 덮개(130)가 닫힌 상태에서, 비가 내리면 우수는 지면을 따라 낮은 곳으로 이동하다가 우수유입구(110)로 유입된다.
- [0032] 우수가 우수유입구(110)에 유입되면, 먼저 덮개(130)를 통과하는데, 덮개는 격자구조로 이루어져 있어, 단위 격자보다 큰 쓰레기 등의 협잡물은 덮개(130)를 통과하지 못하고 상대적으로 작은 입자의 협잡물은 우수와 함께 거름망(120)에 유입된다.
- [0033] 우수는 중력에 의해 낮은 곳으로 이동하므로 우수유입구(110)에 다다르면 유속에 따라 약간의 차이는 있지만 우수유입구의 벽면을 타고 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이 공간에 떨어져 외거름망(120a)과 내거름망(120b)의 격자망을 통해 분산 배수된다.
- [0034] 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이에 우수와 함께 떨어져 갇힌 협잡물은 시간이 흐르면서 적층되고, 적층량이 많아지면 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이의 바닥을 막아 우수는 외거름망과 내거름망의 측면을 통해서 배수된다.
- [0035] 우수와 함께 지속적으로 협잡물이 유입되면, 협잡물이 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이에 계속해서 쌓이면서 외거름망과 내거름망의 측면까지도 막히지만, 협잡물이 내거름망(120b)의 상단까지 적층되더라도 내거름망(120b)의 하부는 유로가 확보되므로 우수는 내거름망(120b)이 배수시킬 수 있는 용량까지는 원활히 배수가 이루어진다.
- [0036] 협잡물이 외거름망(120a)과 내거름망(120b)에 완전히 적층된 후 내거름망의 상단을 타고 넘어가 내거름망까지 적층되어 유로를 완전히 차단할 수도 있지만, 외거름망과 내거름망 사이의 공간을 수일동안 비가 내리야만 적층될수 있도록 설계하므로 그 사이에 우수받이 관리 요원이 거름망(120)을 청소하거나 교체해주면 된다.
- [0037] 특히 우수는 중력에 따라 낮은 곳으로 이동하기 때문에 거름망(120)의 측면보다는 바닥을 통해 가장 많은 배수가 이루어진다. 따라서 초기우수가 유입될 때 가장 많은 협잡물이 우수와 함께 유입되는데, 낙엽 몇집개나 비닐봉지 몇개 등 약간의 쓰레기만으로도 거름망(120)의 바닥은 막혀버리므로 경우가 많다. 이는 폭우가 내릴때 초기우수 배수 상태에 따라 도로의 침수나 범람이 발생하는 경우를 고려해보면 협잡물이 상당히 적층될 때까지 최소한의 유로를 확보하는 것이 매우 중요함을 알 수 있다.
- [0038] 도 3에 도시된 바와 같이, 내거름망(120b)의 하부는 격자망을 형성하지 않을 수도 있는데, 이는 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이에 협잡물이 완전히 적층된 후에 내거름망(120b) 안으로 적층되므로, 내거름망까지 도달하는 협잡물은 우수받이가 협잡물 때문에 배수가 원활하지 못하다는 증거이므로, 내거름망까지 협잡물에 의해 배수가 차단되는 것을 막기 위한 것이다. 즉 내거름망(120b) 안으로 까지 도달한 협잡물은 배수관으로 바로 유입되어 장기간 지나면 배수관 막힘이라는 더 큰 문제를 일으킬 수 있지만 우선적으로 우수받이를 통한 배수만큼은 원활하게 이루어지도록 하기 위한 것이다.
- [0039] 도 5는 본 발명에 따른 다른 실시예로서 거름망을 사각틀 형태가 아닌 원형틀로 제조한 것이다. 이와 같이 거름망은 사각틀 외에도 원형틀, 삼각틀, 육각틀 등 우수유입구의 형태에 따라 다양하게 제작할 수 있다.
- [0040] 상기와 같이 이루어진 우수받이의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0041] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 비가내리면 지면을 타고 낮은 곳으로 흐르던 우수는 우수받이의 덮개(130)와 거름망(120)을 통과하여 우수유입구(110)로 배수된다.
- [0042] 격자구조로 이루어진 덮개(130)는 입자가 상대적으로 큰 쓰레기들은 통과하지 못하지만, 낙엽이나 비닐봉지, 휴지조각 등의 협잡물은 우수와 함께 그대로 통과하여 거름망(120)으로 유입된다.
- [0043] 거름망(120)에 유입되는 우수와 협잡물은 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이에 유입되는데, 이는 외거름망(120a)이 우수유입구(110) 벽면과 밀착되어 안착되므로 외거름망(120a)과 내거름망(120b) 사이가 우수가 떨어지는 바로 아래이기 때문이다.

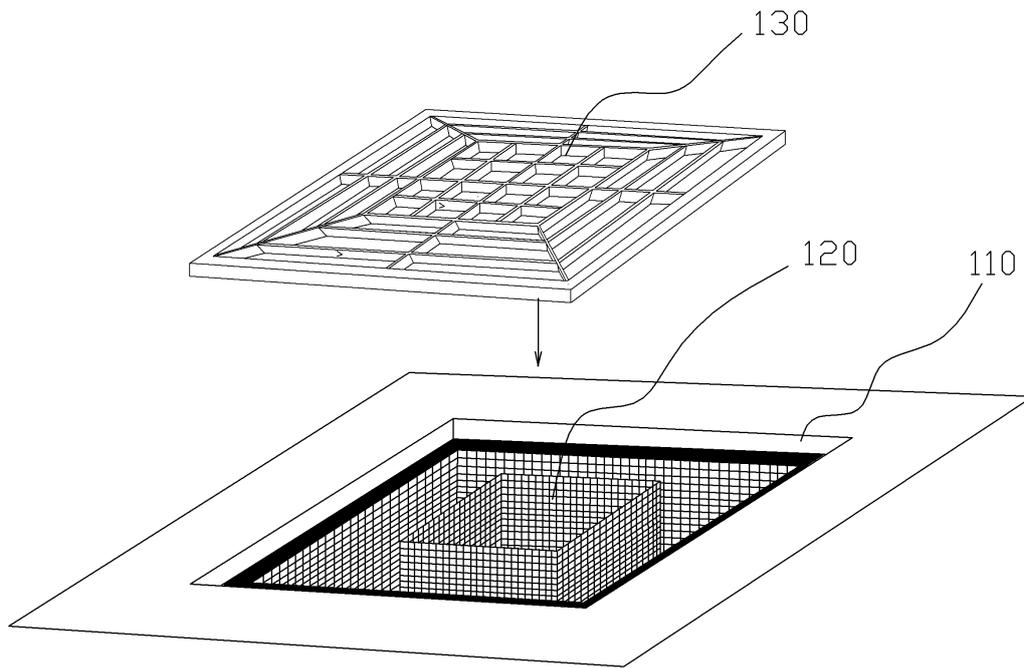


도면

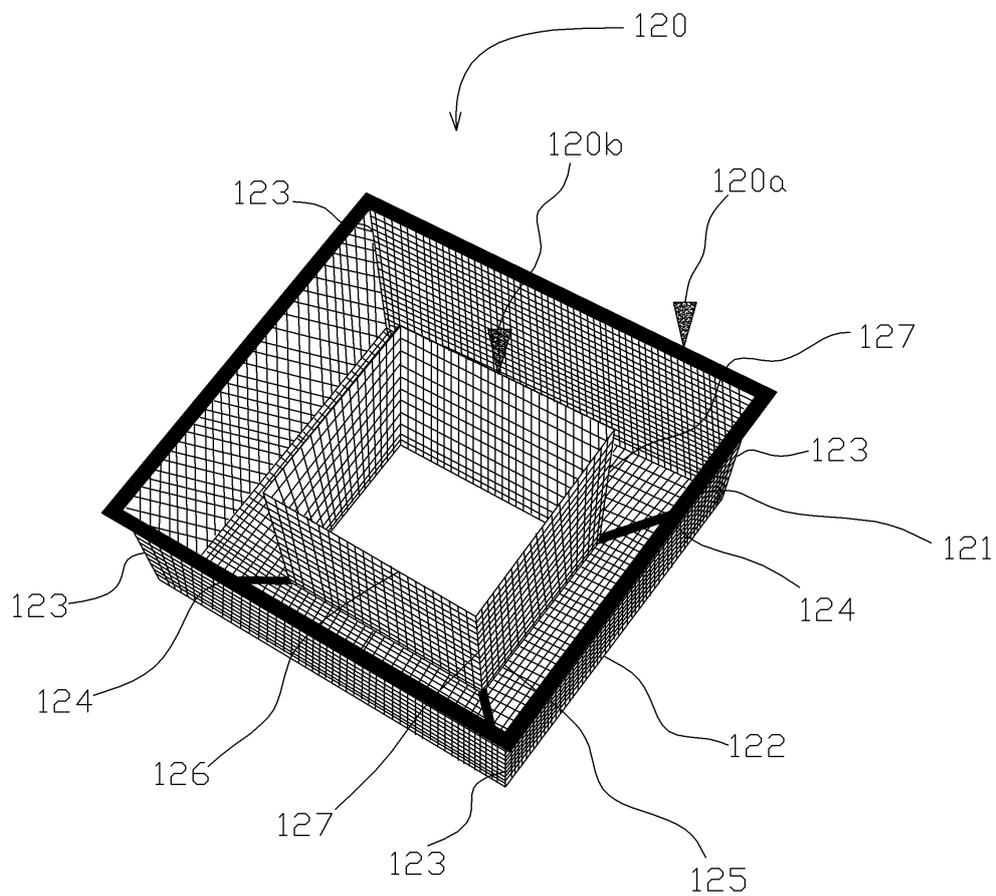
도면1



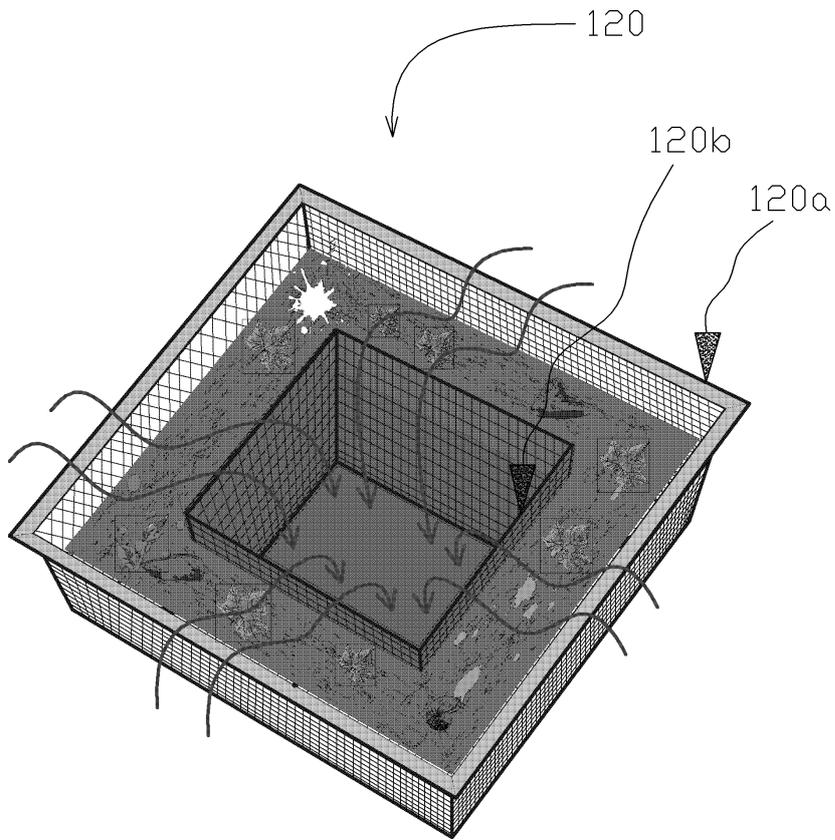
도면2



도면3



도면4



도면5

