(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년02월24일
(11) 등록번호 10-2219531
(24) 등록일자 2021년02월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/10 (2006.01) *E03F 1/00* (2006.01)
E03F 5/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03F 5/101 (2013.01)
E03F 1/002 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0104906
(22) 출원일자 2020년08월20일
심사청구일자 2020년08월20일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020190052221 A*
KR200358588 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박용덕
경기도 안산시 상록구 오목로7안길 4, 501호 (본오동, 금성쉐르빌)
박병규
경기도 안산시 상록구 오목로7안길 4, 501호 (본오동, 금성쉐르빌)
(72) 발명자
박용덕
경기도 안산시 상록구 오목로7안길 4, 501호 (본오동, 금성쉐르빌)
박병규
경기도 안산시 상록구 오목로7안길 4, 501호 (본오동, 금성쉐르빌)
(74) 대리인
특허법인데헤란

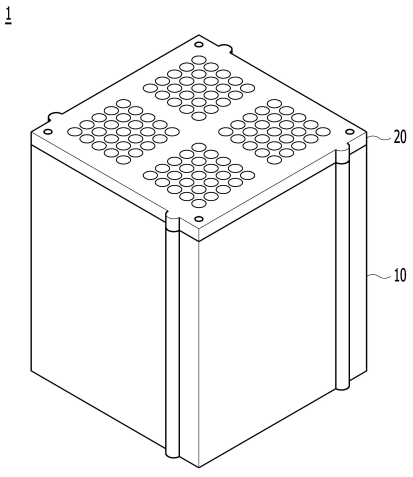
전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 강정원

(54) 발명의 명칭 **우수저장 블록**

(57) 요 약

본 발명은 빗물이 저장되는 빗물저장부와, 내부의 일 지점에 형성되되 상부에서부터 바닥면까지 길이 방향을 따라 연장되며 내측에는 길이 방향을 따라 중공의 형상으로 형성되어 외부와 관통되는 배출로가 형성된 유로형성부를 포함하는 본체; 상기 본체의 상부에 체결되고, 상기 유로형성부의 상측은 차폐하며, 상기 빗물저장부의 상측에는 빗물이 유입되도록 복수의 유입홀이 형성된 커버; 및 일 단은 상기 빗물저장부에 위치되고, 타 단은 상기 배출로의 하단까지 삽입되는 배출섬유;를 포함하는 우수저장 블록을 제공할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E03F 5/06 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

내부에 빗물이 저장되는 빗물저장부와,

내부에 배치되어 상기 빗물저장부를 복수의 공간으로 분할하되, 분할된 복수의 상기 빗물저장부를 연통하기 위해 하부에는 홈 형상의 관통부가 형성되는 격벽과,

중심부에 형성되되 상부에서부터 바닥면까지 길이 방향을 따라 연장되며 내측에는 길이 방향을 따라 중공의 형상으로 형성되어 외부와 관통되는 배출로가 형성된 유로형성부와,

상기 유로 형성부의 상부 일측에 형성되는 홈 형상의 정렬홈을 포함하는 본체;

상기 본체의 상부에 체결되고, 상기 유로형성부의 상측은 차폐하며, 상기 빗물저장부의 상측에는 빗물이 유입되도록 복수의 유입홀이 형성된 커버; 및

일 단은 상기 배출로의 상단으로 돌출되어 상기 빗물저장부에 위치되고, 타 단은 상기 배출로의 하단으로 돌출되는 배출섬유;를 포함하되,

상기 배출섬유는,

타 단이 상기 배출로를 통해 외부까지 돌출될 때, 일 단이 상기 빗물저장부에 삽입되는 길이보다 타 단이 상기 배출로에 삽입되는 길이가 더 길게 삽입되어,

사이펀의 원리에 의해, 상기 빗물저장부의 빗물이 상기 배출섬유의 일 단을 통해 스며들어, 상기 배출섬유의 타 단을 통해 외부로 배출되는 우수저장 블록.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 본체와 상기 커버 사이에 배치되어 이물질이 상기 빗물저장부로 유입되는 것을 차단하는 필터를 더 포함하는 우수저장 블록.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 보도 하부 또는 운동장 및 주차장 등과 관련된 지반시설에 배치되어 우수를 임시 저장할 수 있는 우수저장 블록에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 최근 들어, 급격한 도시화로 인하여 아스팔트, 콘크리트 포장 등이 지표면의 대부분을 뒤덮게 되었다. 예를 들어, 사람들의 통행이 빈번하게 이루어지는 도로변의 인도 측이나 넓은 광장, 공원 등지의 노면 상에는 동일 형상을 이루는 다수개의 보도블록이 연속되게 설치되어 보행자들이 편안하게 통행할 수 있도록 하고 있으며, 눈이나 빗물 등으로 인해서 노면이 유실되는 것을 방지하여 쾌적한 도로환경을 제공할 수 있도록 하고 있다.

[0004] 이러한 보도블록은 대부분 일정한 두께와 크기를 갖는 콘크리트 구조물로 제작되어 평탄작업이 완료된 노면 상에 연속되는 형태로 조립되어 시공된다. 한편, 시공이 완료된 보도블록은 이들 사이에 틈이 발생하게 되는데, 우천시 이러한 틈새를 통하여 극히 적은 양의 빗물만이 하부의 지반 토양으로 침투되고, 대부분의 빗물은 침투되지 않은 채 보도블록의 표면을 따라서 흘러내려 하수관을 통해서 배수된다.

[0005] 더하여, 보도블록이 시공되는 평탄작업이 완료된 노면의 하부에는 일반적으로 콘크리트가 타설되고 그 상부에 모래 등과 같은 투수성 재질로 이루어진 재료로 평탄한 노면을 형성한다. 이후 보도블록이 평탄한 노면의 상부에 조립 시공된다.

[0006] 그런데, 상기와 같은 보도블록 또는 타설된 콘크리트에 의하여 수분이 자연적으로 땅속으로 침투하는 것을 막고 있으며, 이에 따라 급격한 지하수량 감소에 의해 지반이 침하되고, 수목의 발육이 둔화되며, 더하여 지중(즉, 토양)에 서식하는 미생물의 생육을 저해하게 되므로 생태계의 불균형을 초래하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1141098호(2012.04.23)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 설치가 용이하고, 별도의 에너지원 없이 빗물을 저장한 후 일정기간동안 배수가 가능한 우수저장 블록에 관한 것이다.

[0009] 또한, 빗물을 저장하고, 저장된 빗물은 5일 내지 10일 동안 지반으로 꾸준히 배수되도록 하고, 도로위의 복사열을 낮추고 가로수에 수분을 공급할 수 있는 우수저장 블록에 관한 것이다.

[0010] 또한, 우수를 지반으로 꾸준히 배수함에 따라 지하수 확보, 가뭄 예방, 하천고갈 예방 효과가 있으며, 이와 동시에 일정량의 우수는 도로로 공급되어 가로수 수분 공급, 복사열 낮춤 효과가 있는 우수저장 블록에 관한 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 빗물이 저장되는 빗물저장부와, 내부의 일 지점에 형성되되 상부에서부터 바닥면까지 길이 방향을 따라 연장되며 내측에는 길이 방향을 따라 중공의 형상으로 형성되어 외부와 관통되는 배출로가 형성된 유로형성부를 포함하는 본체; 상기 본체의 상부에 체결되고, 상기 유로형성부의 상측은 차폐하며, 상기 빗물저장부의 상측에는 빗물이 유입되도록 복수의 유입홀이 형성된 커버; 및 일 단은 상기 빗물저장부에 위치되고, 타 단은 상기 배출로의 하단까지 삽입되는 배출섬유;를 포함하는 우수저장 블록을 제공한다.

[0013] 또한, 상기 배출섬유는, 타 단이 상기 배출로를 통해 외부까지 돌출되며, 일 단이 상기 빗물저장부에 삽입되는 길이보다 타 단이 상기 배출로에 삽입되는 길이가 더 길게 삽입되어, 사이펀의 원리에 의해, 상기 빗물저장부의 빗물이 상기 배출섬유의 일 단을 통해 스며들어, 상기 배출섬유의 타 단을 통해 외부로 배출되는 우수저장 블록을 제공할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 본체는, 내부에 복수의 빗물저장부가 형성되도록 배치되며 상기 유로형성부와 연결되는 격벽;을 포함하며, 상기 격벽은, 하부에 홈 형상으로 형성되어, 복수의 빗물저장부가 연통되도록 하는 관통부;를 포함하는 우수저장 블록을 제공할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 본체와 상기 커버 사이에 배치되어 이물질이 상기 빗물저장부로 유입되는 것을 차단하는 필터를 더 포함하는 우수저장 블록을 제공할 수 있다.

발명의 효과

[0017] 본 발명의 실시예에 의하면, 설치가 용이하고, 별도의 에너지원 없이 빗물을 저장한 후 일정기간동안 배수가 가능하다.

[0018] 또한, 빗물을 저장하고, 저장된 빗물은 5일 내지 10일 동안 지반으로 꾸준히 배수되도록 하고, 도로위의 복사열을 낮추고 가로수에 수분을 공급할 수 있다.

[0019] 또한, 우수를 지반으로 꾸준히 배수함에 따라 지하수 확보, 가뭄 예방, 하천고갈 예방 효과가 있으며, 이와 동시에 일정량의 우수는 도로로 공급되어 가로수 수분 공급, 복사열 낮춤 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수저장 블록을 나타낸 도면

도 2는 도 1에 따른 우수저장 블록의 분해도

도 3은 도 1에 따른 우수저장 블록을 아래에서 바라본 도면

도 4는 도 2에 따른 A-A' 단면도

도 5는 도 1에 따른 본체를 나타낸 도면

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 배출섬유를 나타낸 도면

도 7은 도 4에 배출섬유와 우수가 수용된 상태를 나타낸 도면

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수저장 블록이 지면에 설치된 것을 나타낸 도면

도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 우수저장 블록을 나타낸 도면

도 10 및 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 우수저장 블록을 나타낸 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태를 설명하기로 한다. 그러나 이는 예시에 불과하며 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0023] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 발명과 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다. 그리고, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0024] 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하의 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 일 수단일 뿐이다.

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수저장 블록(1)을 나타낸 도면이고, 도 2는 도 1에 따른 우수저장 블록(1)의 분해도이고, 도 3은 도 1에 따른 우수저장 블록(1)을 아래에서 바라본 도면이고, 도 4는 도 2에 따른 A-A' 단면도이고, 도 5는 도 1에 따른 본체(10)를 나타낸 도면이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 배출섬유(40)를 나타낸 도면이고, 도 7은 도 4에 배출섬유(40)와 우수가 수용된 상태를 나타낸 도면이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수저장 블록(1)이 지면에 설치된 것을 나타낸 도면이다.

[0027] 도 1 내지 도 8을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 우수저장 블록(1)은 본체(10)에 저장된 빗물을 사이펀 원리를 이용하여 배출섬유(40)를 통해 지반으로 배출할 수 있다. 이때, 저장된 빗물이 한번에 많은양이 배출되는 것이 아니라, 배출섬유(40)를 통해 일정양이 조금씩 배출되기 때문에, 우수저장 블록(1)에 저장된 빗물은 일정기간(예를 들어, 5일에서 12일 사이)동안 꾸준히 배출될 수 있다.

[0028] 우수저장 블록(1)은 본체(10), 커버(20), 필터(30) 및 배출섬유(40)를 포함할 수 있다.

[0030] 먼저, 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본체(10)는 지면 아래 매립 설치되며, 내부에 빗물이 저장될 수 있다. 본체(10)는 직육면체 형태로 형성되되 상면이 개방되고 내부가 비어있는 형태로 형성되어, 개방된 상부에는 필터(30)와 커버(20)가 배치되고, 내부에는 빗물이 저장되며 배출섬유(40)가 위치될 수 있다.

[0031] 본체(10)는 지지부(11), 격벽(12), 빗물저장부(13), 유로형성부(14) 및 정렬홈(15)을 포함할 수 있다.

[0032] 지지부(11)는 본체(10)의 상부에 형성되어 필터(30)를 지지할 수 있다. 지지부(11)는 본체(10)의 상단과 단차지게 형성될 수 있다. 구체적으로, 본체(10)의 상부에서 본체(10)의 상단보다 내측으로 소정의 폭으로 돌출형성되

어, 필터(30)의 둘레가 안착될 수 있는 형태로 형성될 수 있다.

[0034] 격벽(12)은 본체(10) 내부의 공간에 형성되어, 빗물이 저장되는 공간이 복수개로 분할될 수 있다. 일 예로, 격벽(12)은 각 변의 중점에서부터, 본체(10) 내부의 중점으로 돌출될 수 있다. 즉, 격벽(12)은 십자가 형태로 배치되어 4개의 빗물저장부(13)가 형성될 수 있다.

[0035] 여기서, 도 4 및 도 5를 참조하면, 격벽(12)은 관통부(121)를 더 포함할 수 있다. 관통부(121)는 격벽(12)의 하부에 홈 형상으로 형성되어, 복수의 빗물저장부(13)가 연통되도록 할 수 있다.

[0037] 빗물저장부(13)는 빗물이 저장되는 공간이다. 빗물저장부(13)는 격벽(12)에 의해 본체(10) 내부에 4개의 공간으로 구분되어 형성될 수 있다.

[0039] 유로형성부(14)는 본체(10) 내부에 형성될 수 있다. 유로형성부(14)는 본체(10) 내부의 일 지점에 형성되되, 상부에서부터 바닥면까지 길이 방향을 따라 연장 형성되며, 내측에는 길이 방향을 따라 중공의 형상으로 형성되어, 바닥면을 관통하여 바닥면 외측까지 관통되는 배출로(141)가 형성될 수 있다. 일 예로, 유로형성부(14)는 본체(10)의 중점에 위치되어 각 격벽(12)과 연결될 수 있다.

[0040] 유로형성부(14) 내부에는 상단에서부터 바닥면 외부까지 관통되는 배출로(141)가 형성되며, 배출로(141)에는 배출섬유(40)가 삽입될 수 있다.

[0042] 정렬홈(15)은 유로형성부(14)의 상부 일측에 형성되는 홈으로써, 배출로(141)에 삽입되는 배출섬유(40)가 끼워져 고정될 수 있다. 일 예로, 배출섬유(40)의 일 단은 빗물저장부(13)에 위치되고 타 단은 배출로(141) 하단까지 삽입된다. 이 때, 배출로(141)에서 빗물저장부(13)로 연결되는 부분에서 배출섬유(40)가 정렬홈(15)에 끼워져 고정될 수 있다.

[0044] 여기서, 도 1 및 도 2를 참조하면, 커버(20)는 본체(10)의 상측에 체결될 수 있다. 커버(20)에는 빗물이 본체(10)의 내부로 유입될 수 있도록 복수의 유입홀(21)이 형성될 수 있다.

[0045] 구체적으로, 커버(20)는 본체(10)의 상단에 체결되어 본체(10)의 개방된 상면을 형성할 수 있다. 커버(20)의 유로형성부(14)의 상측에 위치되는 영역에는 유입홀(21)이 형성되지 않고, 유로형성부(14)를 차폐할 수 있다. 또한, 커버(20)의 빗물저장부(13)의 상측에 위치되는 영역에는 복수의 유입홀(21)이 형성되어 빗물이 빗물저장부(13)로 유입되도록 형성될 수 있다.

[0047] 여기서, 도 2 및 도 7을 참조하면, 필터(30)는 본체(10)와 커버(20) 사이에 배치되어 이물질이 빗물저장부(13)로 유입되는 것을 차단할 수 있다. 필터(30)는 지지부(11)에 안착될 수 있다. 구체적으로, 지지부(11)에 필터(30)가 안착된 후 커버(20)가 본체(10)의 상부에 체결될 수 있다.

[0049] 여기서, 도 5 내지 도 7을 참조하면, 배출섬유(40)는 물이 흡수될 수 있는 소재로 형성될 수 있다. 일 예로, 배출섬유(40)는 부직포일 수 있다. 배출섬유(40)는 유로형성부(14) 내부의 배출로(141)에서부터 빗물저장부(13)까지 이어지며 배치될 수 있다.

[0050] 도 6a와 도 6b는 배출섬유(40)를 나타낸 도면이나, 도 6a는 두께가 얇게 형성된 배출섬유(40)이고, 도 6b는 두께가 두껍게 형성된 배출섬유(40)이다. 배출하고자 하는 양에 따라 두께가 다른 배출섬유(40)를 사용할 수 있다. 지반으로 배출되는 양을 증가시키고 싶은 경우 도 6b의 상대적으로 두꺼운 배출섬유(40)를 사용하고, 지반으로 배출되는 양을 감소시키고 싶은 경우 도 6a의 상대적으로 얇은 배출섬유(40)를 사용할 수 있다.

[0052] 도 7에 도시된 바와 같이, 배출섬유(40)의 일 단은 빗물저장부(13)에 위치되고, 타 단은 배출로(141)의 하단 또는 하단 외부까지 삽입될 수 있다. 즉, 타 단이 배출로(141)를 통해 외부까지 돌출될 수 있다. 이때, 배출섬유(40)는 일 단이 빗물저장부(13)에 삽입되는 길이보다 타 단이 배출로(141)에 삽입되는 길이가 더 길게 삽입되어, 사이펀의 원리에 의해, 빗물저장부(13)의 빗물이 배출섬유(40)의 일 단을 통해 스며들어, 배출섬유(40)의 타 단을 통해 외부로 배출될 수 있다.

[0054] 도 8과 같이, 지면 하부에 본체(10)가 매립되고, 도로와 평면을 이루도록 커버(20)가 위치될 수 있다. 이처럼, 도로에 우수저장 블록(1)이 매립 설치될 수 있다.

[0055] 비가 오면, 빗물저장부(13)에 빗물이 저장되고, 빗물저장부(13)에 빗물이 수용되는 양이 배출섬유(40)의 일 단이 잠길 때까지 수용되면, 배출섬유(40)를 통해 빗물이 배출로(141)를 통해 지반으로 배출될 수 있다.

[0056] 이러한 경우, 많은 양의 우수가 한번에 지반으로 배출되는 것이 아니라, 배출섬유(40)를 통해 지반으로 배출하

기 때문에 일정기간에 걸쳐 배수될 수 있다.

[0057] 따라서, 홍수 방지뿐만 아니라, 일정 기간동안 물을 저장하면서 지반으로 빗물을 배출하기 때문에 가뭄 방지 효과도 있다. 뿐만 아니라, 도로위 복사열을 낮추고 가로수에 수분공급이 가능하다.

[0058] 즉, 홍수 방지와 동시가 가뭄 방지, 복사열 낮추는 효과, 가로수 수분 공급의 효과가 있다.

[0059] 또한, 모터 등 추가적인 에너지원 없이 배출섬유(40)를 통해서 배출되는 배수양 조절이 가능하기 때문에, 영구적으로 사용이 가능하다.

[0061] 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 우수저장 블록(1)을 나타낸 도면이다.

[0062] 도 9를 참조하면, 배출섬유 조절부(50)를 더 포함할 수 있다.

[0063] 배출섬유 조절부(50)는 배수를 원하지 않는 경우, 빗물저장부(13)에 위치된 배출섬유(40)의 일 단을 상승시켜 빗물저장부(13)에 저장된 빗물과 접촉되지 않도록 할 수 있다.

[0064] 배출섬유 조절부(50)는 모터부(51), 실린더로드(52) 및 실린더부(53)를 포함할 수 있다.

[0065] 모터부(51)는 격벽(12) 또는 유로형성부(14)의 상부에 설치될 수 있다. 모터부(51)는 실린더로드(52)에서 실린더부(53)가 삽입 또는 돌출되는 것을 제어할 수 있다. 실린더부(53)는 배출섬유(40)의 내측에 위치되어, 좌우방향 또는 하측에서 상측 방향으로 돌출되는 형태로 배치될 수 있다. 또는, 실린더부(53)의 단부는 배출섬유(40)를 소정의 강도로 파지할 수도 있다. 즉, 실린더가 돌출됨에 따라 배출섬유(40)가 밀리도록 배치 및 연결될 수 있다.

[0066] 구체적으로, 실린더부(53)는 실린더로드(52)에 삽입된 상태로 셋팅될 수 있다. 이 상태에서, 빗물저장부(13)에 저장된 빗물이 지반으로 배출되는 것을 중단하기 위해, 실린더부(53)가 실린더로드(52)에서 돌출될 수 있다. 실린더부(53)가 돌출되면서 배출섬유(40)의 일 단이 상승할 수 있다. 이처럼, 빗물저장부(13)에 위치된 배출섬유(40)의 일 단을 상승시켜 빗물저장부(13)에 저장된 빗물과 접촉되지 않도록 할 수 있다.

[0068] 도 10 및 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 우수저장 블록(1)을 나타낸 도면이다.

[0069] 본체(10)는 배수통로(16), 차단판(17) 및 회전축(18)을 더 포함할 수 있다. 이때, 본체(10) 내부에 센서부(60)가 더 설치될 수 있다.

[0070] 먼저, 센서부(60)는 본체(10)의 상부에 배치되어 수위를 체크할 수 있다. 센서부(60)에서 감지되는 빗물저장부(13) 내부의 수위가 기 설정된 수위 이상이 일정 시간 유지되는 경우, 지반으로 빗물 배출량을 증가시키기 위해 본체(10)에 추가로 형성된 배수통로(16)를 개방할 수 있다.

[0072] 배수통로(16)는 본체(10)의 바닥면에 형성될 수 있다. 일 예로, 배수통로(16)는 각 빗물저장부(13)의 바닥면에서 일정 직경으로 형성되는 홀일 수 있다.

[0073] 차단판(17)은 배수통로(16)를 차단 및 차폐하거나 개방할 수 있다. 차단판(17)은 바닥면의 상면에서 밀착배치되되, 회전축(18)을 기준으로 회전할 수 있다.

[0074] 구체적으로, 차단판(17)은 배수통로(16)보다 소정 길이 긴 직경으로 형성되어, 배수통로(16)의 상측에서 회전할 수 있다. 차단판(17)이 배수통로(16)의 상부에 위치되면 배수통로(16)가 차폐되고, 차단판(17)이 회전축(18)에 의해 축회전하면 배수통로(16)가 개방될 수 있다. 이때, 회전축(18)의 구동은 모터와 같은 구성에 의해 작동될 수 있다.

[0076] 센서부(60)에서 기 설정된 수위 이상이 일정시간동안 유지되는 것으로 감지되는 경우 차단판(17)이 회전할 수 있다. 일 예로 빗물저장부(13)의 상단까지 빗물이 채워져있는 상태가 하루 이상 또는 이틀 이상 지속될 경우, 폭우로 인해 도로에 물이 넘칠 수 있기 때문에, 배수량을 증가시키기 위해 차단판(17)이 회전하여 배수통로(16)를 개방할 수 있다. 빗물저장부(13)의 빗물이 지반으로 배출이 된 후, 다시 차단판(17)이 회전되어 배수통로(16)를 차폐하고, 배출섬유(40)를 통해서 빗물을 지반으로 배출할 수 있다.

[0078] 이상에서 본 발명의 대표적인 실시예들을 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며, 후술하는 특허청구 범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

[0080] 1: 우수저장 블록

10: 본체 11: 지지부

12: 격벽 121: 관통부

13: 빗물저장부 14: 유로형성부

141: 배출로 15: 정렬홈

16: 배수통로 17: 차단판

18: 회전축 20: 커버

21: 유입홀 30: 필터

40: 배출섬유 50: 배출섬유 조절부

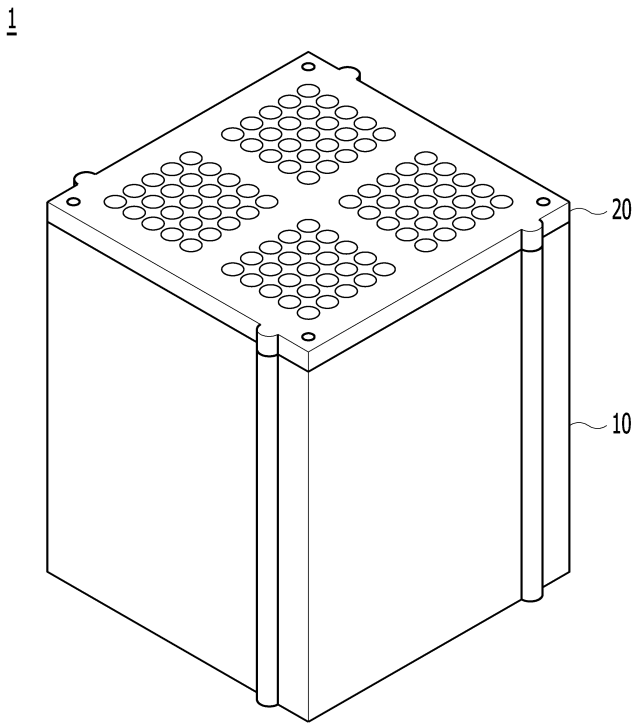
51: 모터부 52: 실린더로드

53: 실린더부 60: 센서부

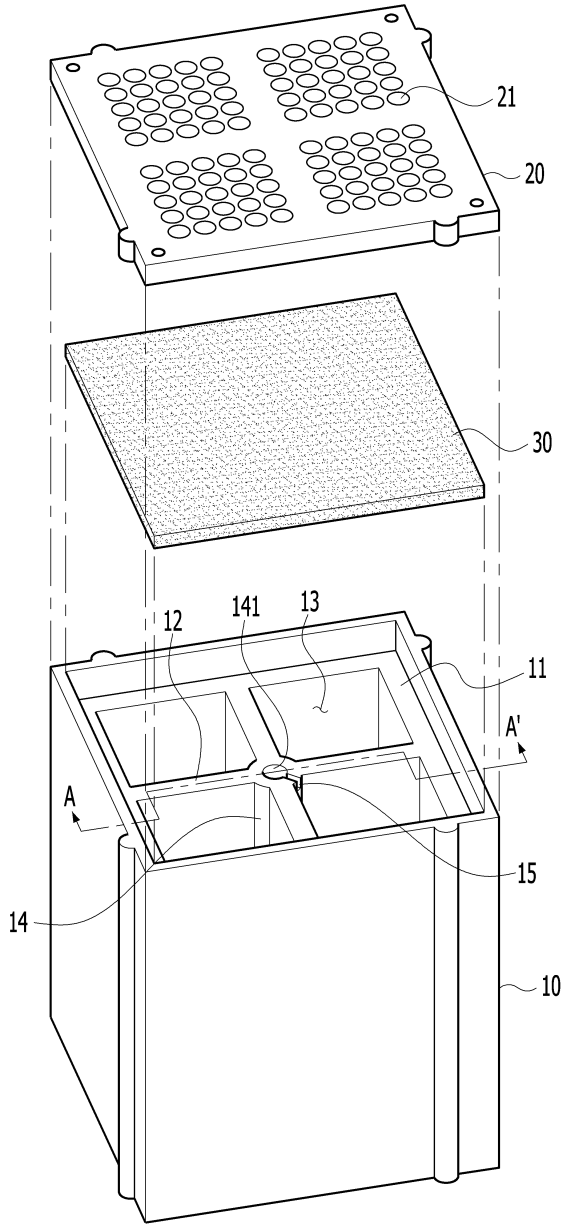
G: 지면

도면

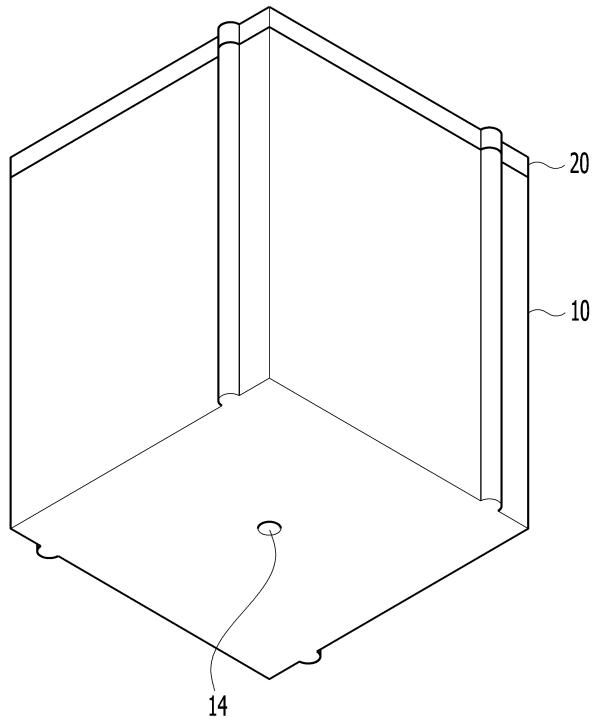
도면1



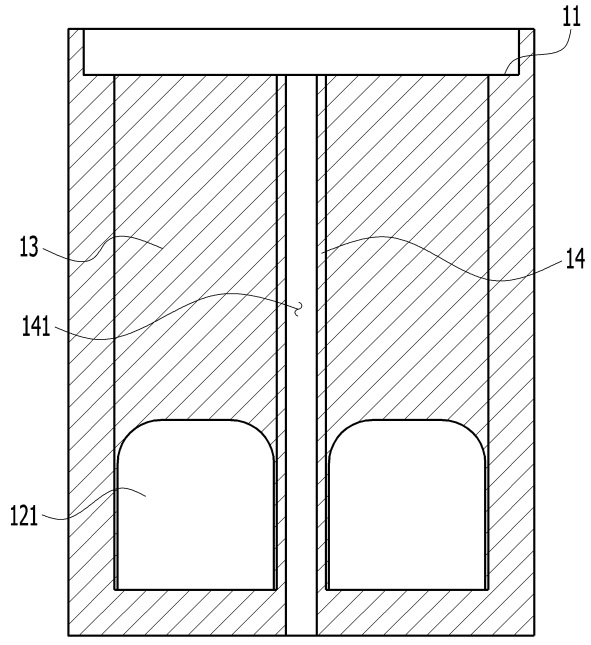
도면2



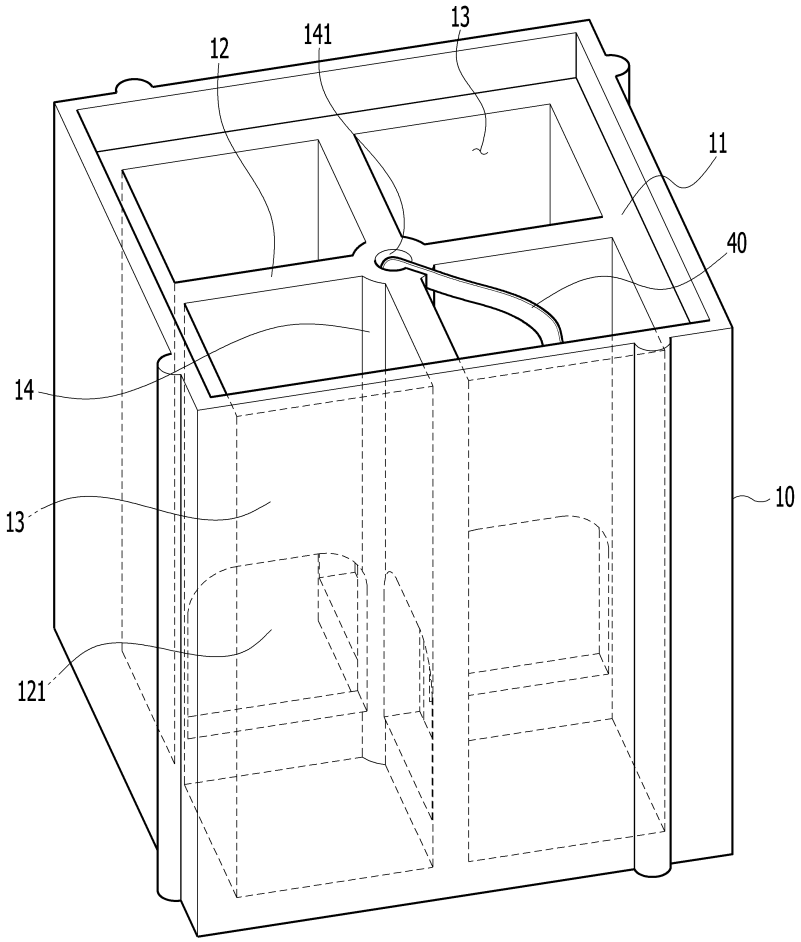
도면3



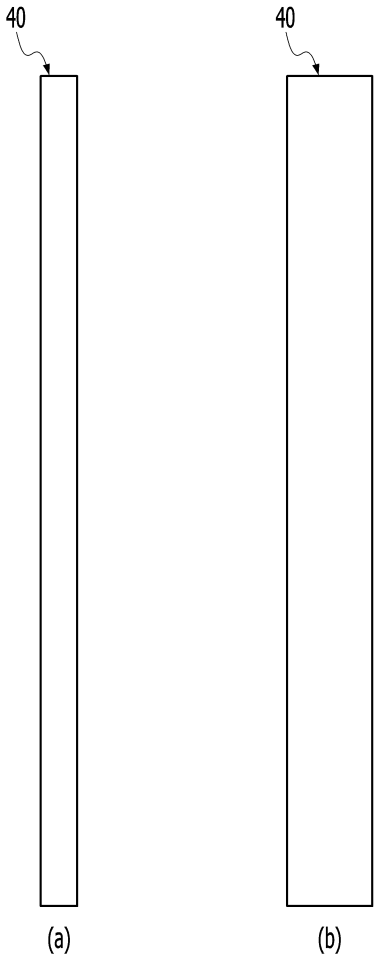
도면4



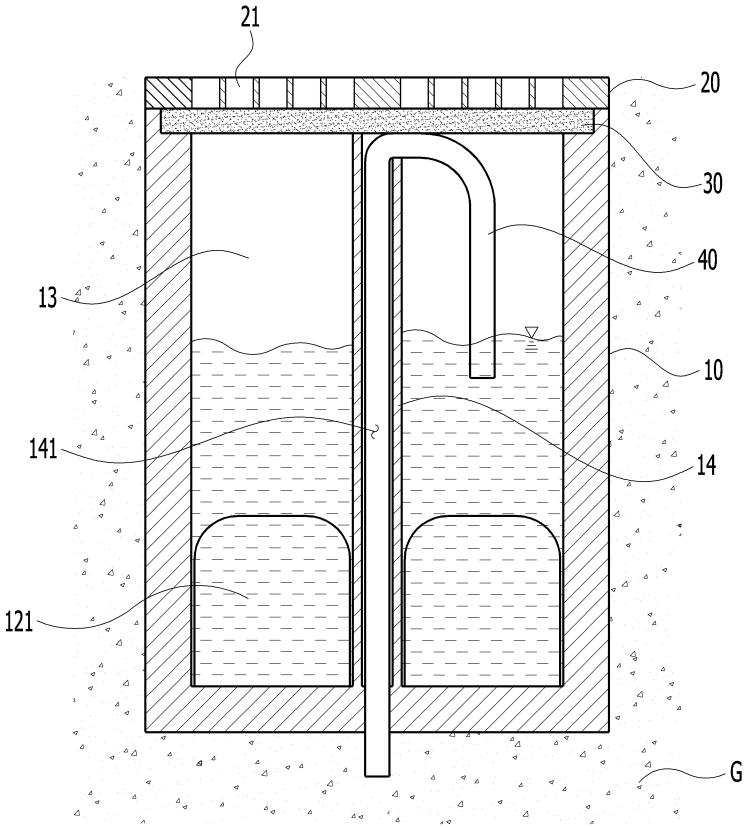
도면5



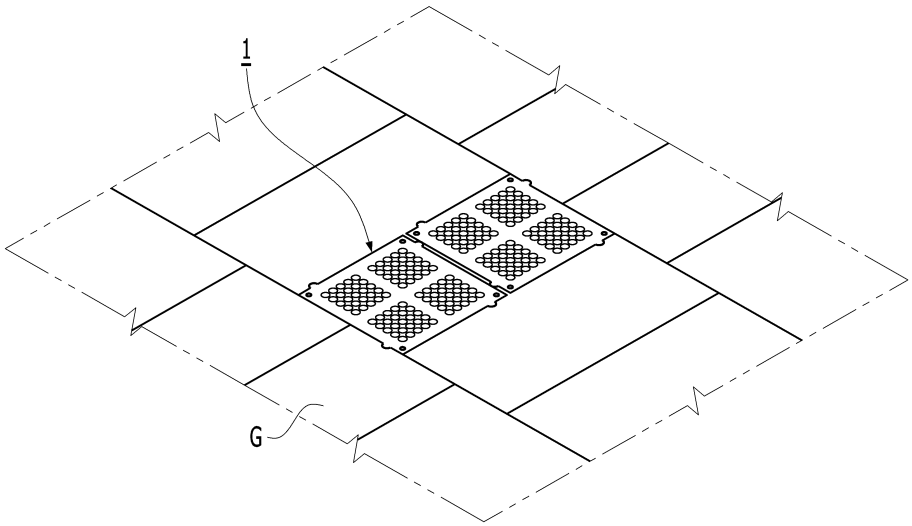
도면6



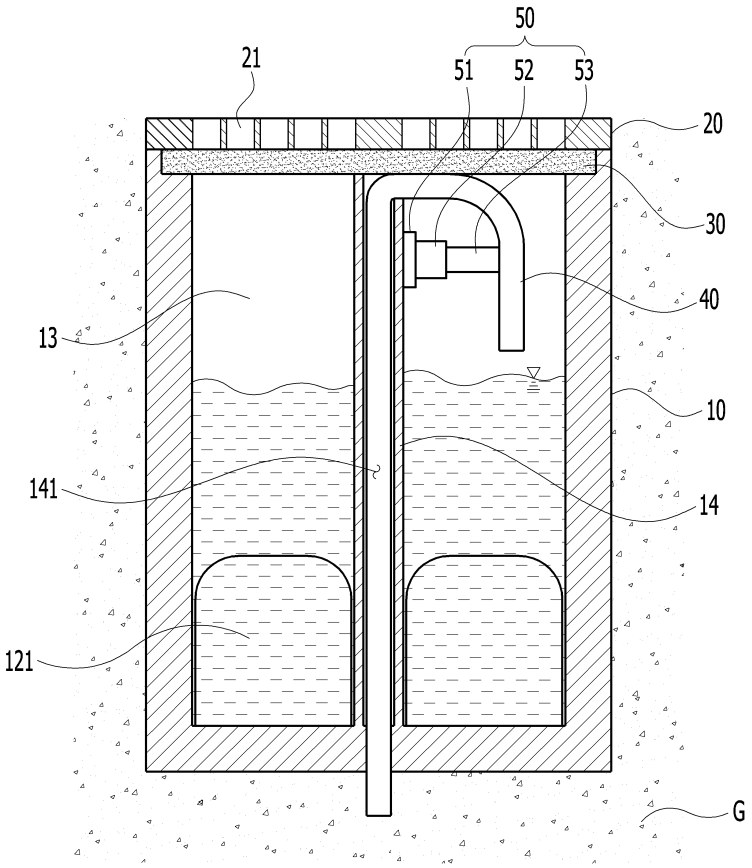
도면7



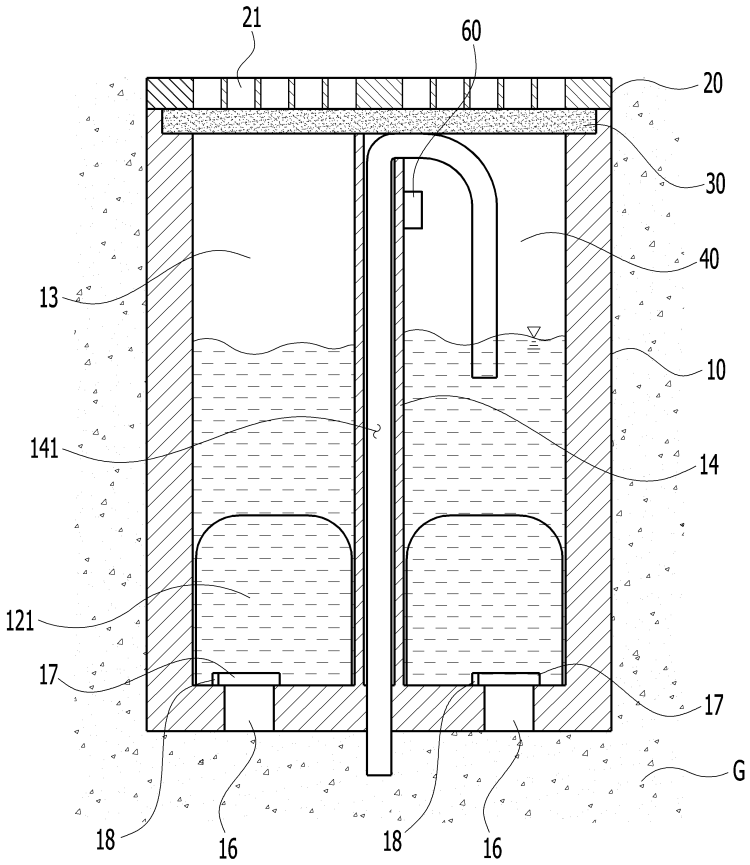
도면8



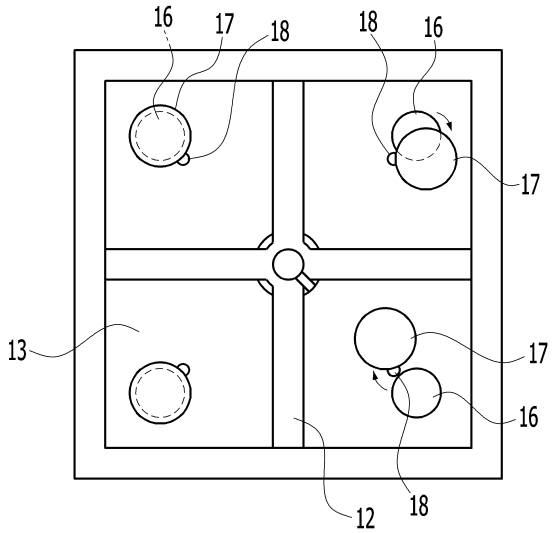
도면9



도면10


21
60
20
30
40
13
10
141
14
121
17
17
G
18
16
18
16

도면11


16
17
18
18
16
17
13
17
16
12
18