



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2012년11월12일  
 (11) 등록번호 10-1198687  
 (24) 등록일자 2012년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B28B 3/02* (2006.01) *C04B 18/14* (2006.01)  
*C04B 14/06* (2006.01) *C04B 14/10* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2011-0118864  
 (22) 출원일자 2011년11월15일  
 심사청구일자 2011년11월15일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR101038458 B1\*  
 KR200430137 Y1\*  
 KR1020030038629 A\*  
 KR2020090003990 U\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**한동권**  
 서울특별시 강동구 양재대로 1340, 둔촌 224동 501호 (둔촌동, 주공아파트)  
 (72) 발명자  
**한동권**  
 서울특별시 강동구 양재대로 1340, 둔촌 224동 501호 (둔촌동, 주공아파트)  
 (74) 대리인  
**특허법인아주양현**

전체 청구항 수 : 총 8 항

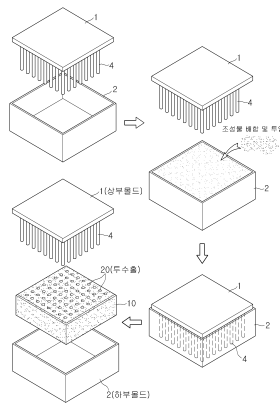
심사관 : 신현일

(54) 발명의 명칭 **투수블럭 제조방법**

**(57) 요약**

투수블럭 제조방법에 대한 발명이 개시된다. 개시된 투수블럭 제조방법은: 다수의 성형편이 형성된 상부몰드와 하부몰드를 마련하는 몰드 준비단계와, 투수 성분들을 배합하여 조성물을 만드는 배합단계와 하부몰드에 조성물을 투입하는 투입단계와, 하부몰드에 담긴 조성물에 성형편이 삽입되도록 상부몰드를 가압하는 가압단계와, 상부몰드, 하부몰드와 조성물이 굳은 몸체부를 상호 분리하여 성형편에 의해 다수의 몸체부에서 다수의 투수홀이 형성되는 투수홀 형성단계와, 조성물을 굳히기 위해 양생하는 양생단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**대표도 - 도2**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

다수의 성형편이 형성된 상부몰드와 하부몰드를 마련하는 몰드 준비단계;  
 투수 성분들을 배합하여 조성물을 만드는 배합단계;  
 상기 하부몰드에 조성물을 투입하는 투입단계;  
 상기 하부몰드에 담긴 조성물에 성형편이 삽입되도록 상부몰드를 가압하는 가압단계;  
 상기 상부몰드, 상기 하부몰드와 상기 조성물이 굳은 몸체부를 상호 분리하여 성형편에 의해 몸체부에서 다수의 투수홀이 형성되는 투수홀 형성단계; 및  
 상기 조성물을 굳히기 위해 양생하는 양생단계를 포함하며,  
 상기 상부몰드에 마련된 함몰부위에 의해 상기 다수의 투수홀의 입구 주변의 상기 몸체부에는 이물질 차단돌기가 형성되고,  
 상기 이물질 차단돌기는 외측 둘레면이 분화구 둘레 형상으로 경사지게 형성되며,  
 상기 몸체부의 저면 일부 영역에는 상기 다수의 투수홀에서 유입된 우수를 일시 보관하는 우수저장부가 형성되고,  
 상기 우수저장부는 상기 몸체부 전체 높이의 50% 이하 높이로 형성되며,  
 상기 우수저장부는 상기 몸체부의 중심부위에 형성되며, 상기 몸체부의 저면 전체 면적의 50%이하로 형성되는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,  
 상기 배합단계의 상기 조성물 성분비는 시멘트 23~33중량%, 자갈 45~55중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 혼합되어 성형 가공되는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,  
 상기 배합단계의 조성물 성분비는 고로슬래그 15~25중량%, 자갈 53~63중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어지는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,  
 상기 배합단계의 조성물 성분비는 고로슬래그 5~9중량%, 시멘트 5~9중량%, 자갈 60~70중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어지는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,  
 상기 배합단계의 조성물 성분비는 고로슬래그 28~33중량%, 황토 12~14중량%, 자갈 51~53중량%, 물 3~5중량%로

이루어지는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

**청구항 6**

제 1항에 있어서,

상기 상부몰드에 마련되고, 상기 성형핀 사이에 배치된 성형부재에 의해 상기 몸체부에 일정한 공간을 갖도록 형성되어 토사가 투입되고 잔디가 식재되는 하나 이상의 식생공간부가 형성되는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

**청구항 7**

제 6항에 있어서,

상기 식생공간부는 평 단면이 원형, 사각형, 직사각형 또는 다각형으로 형성되고,

상기 식생공간부는 상하로 관통 형성되거나 상기 성형부재의 높이를 줄여 하부에 막음부가 형성되는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

제 1항에 있어서,

상기 투수홀 형성단계 후와 상기 양생단계 전에는 상기 몸체부의 저면에 투수홀을 갖지 않는 보조몸체부를 일체로 형성하는 보조몸체부 형성단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 투수블럭 제조방법.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 투수블럭 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 기존 보도블럭은 물의 투수가 차단되지만 이와 달리 흡수율이 높고 투수가 잘되는 고로슬래그를 배합하여 제조하므로 투수가 잘되게 하고, 몸체부에 상하로 관통 형성된 투수홀을 다수 형성하여 투수홀을 통하여 배수되게 하므로 투수성을 향상시킨 투수블럭 제조방법에 관한 것이다.

[0002]

**배경기술**

[0003] 일반적으로, 보도블럭, 잔디블럭 및 호안블럭 등은 콘크리트, 자갈, 모래를 혼합하여 일정한 모양, 형상 및 크기로 제작하여 도로, 보도 포장용으로 사용하거나 강, 해안, 하천 등의 제방유실을 막기 위해 사용된다.

[0004] 이러한 보도블럭, 잔디블럭 및 호안블럭 등은 주로 우수를 통과시키지 못하는 불투수성(不透水性)으로 이루어져 홍수가 발생하거나 하천이 범람하는 경우, 그 피해를 더욱더 확대시키는 문제점이 있다.

[0005] 기존에는 방수에 가까운 공법으로 인해 우수가 하천으로 흐르는 관계로 지하로 침전 상태가 안 되어 지하수(표

층수)가 고갈 상태가 된다. 이를 개선하기 위하여 우수 시에 우수가 땅속으로 스며들 수 있게 하는 것이 과제이며 이를 향상시키기 위하여 본 제품을 활용하는 것이다.

[0006] 최근에는 우수를 통과시키는 투수블럭이 많이 사용되는 추세이다. 기존의 투수블럭은 콘크리트에 투수성을 갖는 조성물을 혼합하여 우수를 흡수하거나 투수시키는 구성으로 이루어진다.

[0007] 기존의 투수성 보도블럭 및 그의 제조방법에 대한 발명으로 특허등록공보 제 제10-0562840가 제안된 바 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 기존의 투수블럭은 투수성을 갖는 조성물을 이용하여 배수하는 구조로 이루어지므로 빗물이 많이 내리는 경우, 우수를 충분하게 흡수 및 배수시키지 못하여 하수관을 넓히거나 배수용 펌프용량을 높이는 등 방제 시설에 드는 비용이 증가하는 문제점이 있다.

[0009] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0010] 본 발명은 상기와 같은 필요성에 의해 창출된 것으로서, 기존 보도블럭은 물의 투수가 차단되지만 이와 달리 흡수율이 높고 투수가 잘되는 고로슬래그를 배합하여 제조하므로 투수가 잘되게 하고, 몸체부에 상하로 관통 형성된 투수홀을 다수 형성하여 투수홀을 통하여 배수되게 하므로 지하수 고갈을 해소시키고 지하수 저장은 향상시키는 투수블럭 제조방법을 제공하는 것이 목적이다.

[0011] 또한, 본 발명은 몸체부에 일정한 면적을 갖는 설치공간을 형성하여 토사를 투입하고 잔디를 식재함으로써 잔디블럭의 기능을 갖도록 하는 투수블럭 제조방법을 제공하는 것이 목적이다.

[0012] 또한, 본 발명은 몸체부의 다수의 투수홀 입구 주변에 이물질 차단돌기를 형성하여 이물질이 투수홀로 유입되어 투수홀이 막히는 것을 방지하는 투수블럭 제조방법을 제공하는 것이 목적이다.

[0013] 또한, 본 발명은 투수홀을 갖는 몸체부의 저면에 투수홀을 갖지 않는 보조몸체부를 구비하여 급속한 우수의 배출을 방지하는 투수블럭 제조방법을 제공하는 것이 목적이다.

[0014] 또한, 본 발명은 몸체부의 저면에 일정한 공간을 갖는 저장공간부를 형성하여 투수홀의 상측으로 우수가 넘치거나 우수를 일시 보관하게 하는 투수블럭을 제공하는 것이 목적이다.

#### 과제의 해결 수단

[0015] 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 투수블럭 제조방법은, 다수의 성형편이 형성된 상부몰드와 하부몰드를 마련하는 몰드 준비단계; 투수 성분들을 배합하여 조성물을 만드는 배합단계; 상기 하부몰드에 조성물을 투입하는 투입단계; 상기 하부몰드에 담긴 조성물에 성형편이 삽입되도록 상부몰드를 가압하는 가압단계; 상기 상부몰드, 상기 하부몰드와 상기 조성물이 굳은 몸체부를 상호 분리하여 성형편에 의해 몸체부에서 투수홀이 형성되는 투수홀 형성단계; 및 상기 조성물을 굳히기 위해 양생하는 양생단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 배합단계의 상기 조성물 성분비는 시멘트 23~33중량%, 자갈 45~55중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 혼합되어 성형 가공되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 배합단계의 조성물 성분비는 고로슬래그 15~25중량%, 자갈 53~63중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 배합단계의 조성물 성분비는 고로슬래그 5~9중량%, 시멘트 5~9중량%, 자갈 60~70중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 배합단계의 조성물 성분비는 고로슬래그 28~33중량%, 황토 12~14중량%, 자갈 51~53중량%, 물 3~5중량%로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또한, 상기 자갈은 8mm이하의 크기를 갖는 것을 특징으로 한다.

- [0021] 또한, 상기 상부몰드에 마련되고, 상기 성형핀 사이에 배치된 성형부재에 의해 상기 몸체부에 일정한 공간을 갖도록 형성되어 토사가 투입되고 잔디가 식재되는 하나 이상의 식생공간부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 또한, 상기 식생공간부는 평 단면이 원형, 사각형, 직사각형 또는 다각형으로 형성되고, 상기 식생공간부는 상하로 관통 형성되거나 상기 성형부재의 높이를 줄여 하부에 막음부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 또한, 상기 상부몰드에 마련된 함몰부위에 의해 상기 투수홀의 입구 주변의 상기 몸체부에는 이물질 차단돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 또한, 상기 이물질 차단돌기는 외측 둘레면이 분화구 둘레 형상으로 경사지게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 또한, 상기 몸체부의 저면 일부 영역에는 상기 투수홀에서 유입된 우수를 일시 보관하는 우수저장부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 또한, 상기 투수홀 형성단계 후와 상기 양생단계 전에는 상기 몸체부의 저면에 투수홀을 갖지 않는 보조몸체부를 일체로 형성하는 보조몸체부 형성단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0027] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 투수블럭 제조방법은, 기존 보도블럭은 물의 투수가 차단되지만 이와 달리 흡수율이 높고 투수가 잘되는 고로슬래그를 배합하여 제조하므로 투수가 잘되게 하고, 몸체부에 상하로 관통 형성된 투수홀을 다수 형성하여 투수홀을 통하여 배수되게 하므로 투수성을 향상시킬 수 있다.
- [0028] 또한, 본 발명의 투수블럭은 몸체부에 일정한 면적을 갖는 설치공간을 형성하여 토사를 투입하고 잔디를 식재함으로써 잔디블럭의 기능을 갖도록 할 수 있다.
- [0029] 또한, 본 발명의 투수블럭은 몸체부의 투수홀 입구 주변에 이물질차단돌기를 형성하여 이물질이 투수홀로 유입되어 투수홀이 막히는 것을 방지할 수 있다.
- [0030] 또한, 본 발명은 투수홀을 갖는 몸체부의 저면에 투수홀을 갖지 않는 보조몸체부를 구비하여 급속한 우수의 배출을 방지할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 발명은 몸체부의 저면에 일정한 공간을 갖는 우수저장부를 형성하여 투수홀의 상측으로 우수가 넘치지 않도록 우수를 일시 보관할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0032] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투수블럭 제조방법을 나타낸 흐름도,
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 투수블럭 제조방법을 설명하기 위한 과정을 보인 도면,
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 식생공간부를 갖는 투수블럭을 상,하부몰드에서 분리하는 상태 사시도,
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 규칙 또는 불규칙 투수홀을 갖는 투수블럭의 평면도,
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 변형된 설치공간부 갖는 투수블럭의 평면도,
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 식생공간부를 갖는 투수블럭의 사용 상태 측단면도,
- 도 7은 도 6에 도시된 투수블럭의 변형예를 보인 도면,
- 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수공간부를 갖는 투수블럭의 측단면도,
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 보조몸체부를 갖는 투수블럭의 측단면도,
- 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 불규칙 투수홀을 갖는 투수블럭의 다양한 변형 예의 평면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0033] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 투수블럭 제조방법을 설명하도록 한다.

- [0034] 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 투수블럭 제조방법을 나타낸 흐름도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 투수블럭 제조방법을 설명하기 위한 과정을 보인 도면이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 식생공간부를 갖는 투수블럭을 상,하부몰드에서 분리하는 상태 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 규칙 또는 불규칙 투수홀을 갖는 투수블럭의 평면도이다.
- [0036] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 변형된 설치공간부 갖는 투수블럭의 평면도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 식생공간부를 갖는 투수블럭의 사용 상태 측단면도이며, 도 7은 도 6에 도시된 투수블럭의 변형예를 보인 도면이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 우수공간부를 갖는 투수블럭의 측단면도이며, 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 보조몸체부를 갖는 투수블럭의 측단면도이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 불규칙 투수홀을 갖는 투수블럭의 다양한 변형 예의 평면도이다.
- [0037] 도 1 내지 도 10을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 투수블럭 제조방법은, 다수의 성형핀(4)이 형성된 상부몰드(1)와 하부몰드(2)를 마련하는 몰드 준비단계(S10)와, 투수 성분들을 배합하여 조성물을 만드는 배합단계(S20)와, 하부몰드(2)에 조성물을 투입하는 투입단계(S30)와, 하부몰드(2)에 담긴 조성물에 상부몰드(1)의 성형핀(4)이 삽입되도록 상부몰드(1)를 가압하는 가압단계(S35)와, 상부몰드(1), 하부몰드(2)와 조성물이 굳은 몸체부(10)를 상호 분리하여 다수의 성형핀(4)에 의해 몸체부(10)에서 다수의 투수홀(20)이 형성되는 투수홀 형성단계(S40)와, 조성물을 굳히기 위해 양생하는 양생단계(S60)를 포함한다.
- [0038] 몰드 준비단계(S10)에서 상부 몰드(1)와 하부몰드(2)는 금속으로 이루어진다.
- [0039] 하부몰드(2)는 조성물을 투입하여 몰딩하도록 수용공간을 지닌다. 상부몰드(1)의 저면에는 다수 성형핀(4)이 수직방향으로 배치되고, 규칙적 또는 불규칙적으로 설정간격 떨어져 설치된다.
- [0040] 배합단계(S20)에서는 투수 성분들을 적절한 비율로 배합하여 조성물을 만든다.
- [0041] 배합단계(S20)의 조성물은 제1 예로서, 시멘트, 자갈, 모래, 물을 혼합하여 이루어진다. 이 경우, 조성물 성분비는 시멘트 23~33중량%, 자갈 45~55중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어진다.
- [0042] 배합단계(S20)의 조성물은 제2 예로서, 고로슬래그, 자갈, 모래, 물을 혼합하여 이루어진다. 이 경우, 조성물 성분비는 고로슬래그 15~25중량%, 자갈 53~63중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어진다.
- [0043] 고로슬래그(高爐鑛滓, blast furnace slag)는 용광로에서 철광석으로부터 선철을 만들 때 생기는 슬래그로서 철 이외의 불순물이 모인 것으로서, 슬래그 콘크리트용으로 많이 사용된다.
- [0044] 이때, 본 발명의 투수블럭용 고로슬래그는 고로슬래그.석고.수산화나트륨.황산알루미늄.생석회.소석회.석회석.조경제를 혼합하여 사용하게 되며 분말도가 4,000-6,000 cm<sup>2</sup>/g 가하도록 분쇄된다.
- [0045] 고로슬래그는 우수가 통과되는 특성을 지니므로 조성 성분 자체가 투수블럭 역할을 수행한다.
- [0046] 배합단계(S20)의 조성물은 제3 예로서, 고로슬래그, 시멘트, 자갈, 모래, 물을 혼합하여 이루어진다. 이 경우, 조성물 성분비는 고로슬래그 5~9중량%, 시멘트 5~9중량%, 자갈 60~70중량%, 모래 12~17중량%, 물 3~5중량%로 이루어진다.
- [0047] 배합단계(S20)의 조성물은 제4 예로서, 고로슬래그, 황토, 자갈, 물을 혼합하여 이루어진다. 이 경우, 조성물 성분비는 고로슬래그 28~33중량%, 황토 12~14중량%, 자갈 51~53중량%, 물 3~5중량%로 이루어진다.
- [0048] 조성물에 황토를 혼합하게 되면 투수블럭으로 우수가 통과하여 지면으로 배수되는 동안 우수에 함유된 중금속과 같은 유해물질이 흡수되므로, 수질이 개선되어 토양의 오염을 줄일 수 있다.
- [0049] 황토의 혼합양이 18중량% 미만으로 혼합될 경우 고로슬래그에 의해 황토의 성분이 대부분 희석되어 투수블럭의 유해물질 흡수효과가 나타나지 않게 되고, 황토가 26중량%를 초과하여 혼합될 경우 투수블럭의 압축강도, 휨강

도 및 인장강도 등이 저하되어 그 내구성이 저하될 수 있다.

- [0050] 배합단계(S20)의 조성물에 적용되는 자갈크기는 8mm이하의 크기(직경)를 사용하는 것이 바람직하다. 물론, 필요에 따라, 4 ~ 13mm 정도의 자갈 크기를 사용할 수도 있다.
- [0051] 투입단계(S30)에서는 하부몰드(2)의 수용공간에 조성물을 투입한다.
- [0052] 필요에 따라서는, 투입단계(S30) 후에 하부몰드(2)에 진동을 가하여 조성물을 조밀하게 해주는 다짐단계를 더 포함할 수 있다.
- [0053] 가압단계(S35)는 상부몰드(1)를 고압으로 가압하므로 성형핀(4)이 하부몰드(2)에 담긴 조성물 사이로 진입하여 하부몰드(2)의 바닥면에 근접한 상태로 진입하게 된다. 또한, 상부몰드(1)는 하부몰드(2)에 담긴 조성물을 가압하여 다져주는 역할도 수행한다.
- [0054] 이때, 상부몰드(1)의 성형핀(4)이 하부몰드(2)의 바닥면에 닿지 않도록 주의하여 몰드 조립체를 제작하도록 한다.
- [0055] 몸체부(10)는 투수성 성분이 포함된 조성물로 이루어져 우수가 내리는 경우, 우수를 흡수하거나 하부로 투수시키도록 한다.
- [0056] 몸체부(10)는 오면체, 육면체 또는 육면체 이상의 다면체로 형성되어 보도블럭, 잔디블럭, 호안블럭 또는 옹벽블럭의 몸체로 사용된다.
- [0057] 투수홀 형성단계(S40)에서 투수홀(20)은 우수의 배수를 위해 원형으로 형성되는 것이 유리하고, 직경이 3 ~ 10mm로 형성되며, 특히, 투수홀(20)의 직경은 가공 편리성과 하이힐 굽이 빠지는 것을 방지하기 위해 8mm정도 이하로 형성되는 것이 바람직하다. 투수홀(20)과 투수홀(20) 사이의 간격은 8mm이하인 것이 바람직하다.
- [0058] 투수홀(20)은 도 4의 상측 도면에서와 같이, 규칙적으로 배열되거나, 도 4의 하측 도면에서와 같이, 불규칙적으로 배열될 수 있다.
- [0059] 도 3을 참조하면, 상부몰드(1)에 마련되고, 성형핀(4) 사이에 배치된 성형부재(6)에 의해 몸체부(10)에 일정한 공간을 갖도록 형성되어 토사(30)가 투입되고 잔디(40)가 식재되는 하나 이상의 식생공간부(12)가 형성된다. 여기서, 성형부재(6)는 하부몰드(2)의 바닥면에 상측으로 돌출되도록 형성될 수 있다.
- [0060] 식생공간부(12)는 평 단면이 원형, 사각형, 직사각형 또는 다각형으로 형성된다. 본 발명의 실시 예에서의 식생공간부(12)는 정사각형 또는 직사각형으로 형성된 상태만을 도시한다.
- [0061] 식생공간부(12)에는 다양한 종류의 토사가 몸체부(10)의 상측면 높이보다 낮은 상태로 투입되고 잔디(40)가 식재됨으로써 잔디가 사람들의 발에 밟혀 죽지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0062] 식생공간부(12)는 도 5에 도시된 바와 같이, 2개 이상 형성되되 다양한 형상이 복합적으로 적절한 위치에 배열 형성될 수 있다.
- [0063] 식생공간부(12)는 도 6에 도시된 바와 같이, 상하로 관통 형성되거나, 도 7에 도시된 바와 같이, 하부에 막음부(14)가 형성될 수 있다.
- [0064] 식생공간부(12)의 하부에 막음부(14)가 형성된 경우, 투수블럭 제조단계에서 식생공간부(12) 내에 토사(30)를 미리 투입하고, 잔디(40)를 식재하는 잔디 식재단계를 더 포함하여 판매할 수 있다. 이 경우, 투수블럭이 잔디블럭을 겸한 상태이므로 제품 경쟁력을 확보할 수 있다.
- [0065] 도 3 및 도 6을 참조하면, 몸체부(10)는 투수홀(20)의 입구 주변에 이물질 차단돌기(16)를 형성하여 이물질 유입으로 인해 투수홀(20)이 막히는 것을 방지한다.
- [0066] 이물질 차단돌기(16)는 외측 돌레면이 분화구 돌레 형상으로 경사지게 형성된다.
- [0067] 이물질 차단돌기(16)는 몸체부(10) 상에 놓여진 쓰레기, 자갈, 모래 등의 이물질이 우수와 함께 유입되어 투수홀(20)이 막히는 것을 방지할 수 있다.
- [0068] 이물질 차단돌기(16)는 몸체부(10)의 상면으로부터 1 ~ 3mm로 형성되고, 특히, 2mm정도로 형성되는 것이 유리하다.
- [0069] 도 8을 참조하면, 상부몰드(1) 또는 하부몰드(2)에 마련되고, 성형핀(4) 사이에 배치된 성형부재에 의해 몸체부

(10)의 저면 일부 영역에는 투수홀(20)에서 유입된 우수를 일시 보관하는 우수저장부(60)를 형성할 수 있다.

- [0070] 우수저장부(60)는 몸체부(10) 전체 높이의 50% 이하 높이로 형성되는 것이 바람직하다, 그 이상으로 형성되는 경우, 투수블럭의 강도가 약화되어 쉽게 파손될 수 있다.
- [0071] 또한, 우수저장부(60)는 몸체부(10)의 중심부위에 형성되되, 몸체부(10)의 저면 전체 면적의 50%이하로 형성되는 것이 바람직하다. 그 이상 면적으로 형성되는 경우, 저면과의 지지력이 약해질 수 있다.
- [0072] 우수저장부(60)는 투수홀(20)로 유입된 우수가 투수홀(20)로 역류하여 넘치는 것을 방지하기 위해 일시적으로 모아두는 공간이다.
- [0073] 도 1, 도2 및 도 9를 참조하면, 투수홀 형성단계(S40) 후와 양생단계(S60) 전에는 상기 몸체부의 저면에 투수홀을 갖지 않는 보조몸체부(50)를 일체로 형성하는 보조몸체부 형성단계(S50)를 더 포함할 수 있다.
- [0074] 보조몸체부(50)는 투수홀(20)을 통하여 유입된 우수가 저면으로 급속한 우수의 배출을 방지한다.
- [0075] 보조몸체부(50)는 몸체부(10)의 저면에 일체로 형성되고, 몸체부(10)의 조성물 성분과 같게 형성될 수 있다.
- [0076] 보조몸체부(50)는 투수홀과 연결되는 설정 깊이의 홈이 형성될 수도 있다.
- [0077] 또한, 보조몸체부(50)는 상기한 투수블럭의 몸체부(10)의 제1, 제2, 제3, 제4 예로 제시된 조성물 성분비 중에 다른 하나를 선택하여 성형될 수 있다.
- [0078] 도 10을 참조하면, 투수홀(20)은 몸체부(10)에서 불규칙적으로 형성하되, 일부 영역에만 집중적으로 형성되게 할 수도 있다. 특히, 몸체부(10)의 테두리 영역보다 중심 영역에 많이 형성하므로 투수블럭이 파손되는 것을 줄일 수 있다.
- [0079] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.
- [0080] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

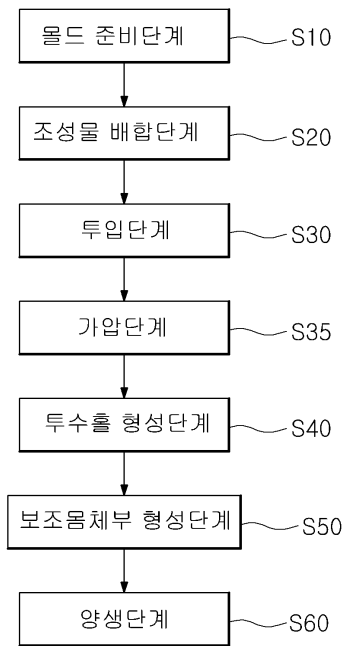
**부호의 설명**

- [0081] 1,2 : 상, 하부몰드                      4 : 성형핀
- 6 : 성형부재                                10 : 몸체부
- 12 : 식생공간부                          14 : 막음부
- 16 : 이물질 차단돌기                  20 : 투수홀
- 30 : 토사                                    40 : 잔디
- 50 : 보조몸체부                          60 : 우수공간부
- S10 ~ S60 : 투수블럭 제조방법의 단계들

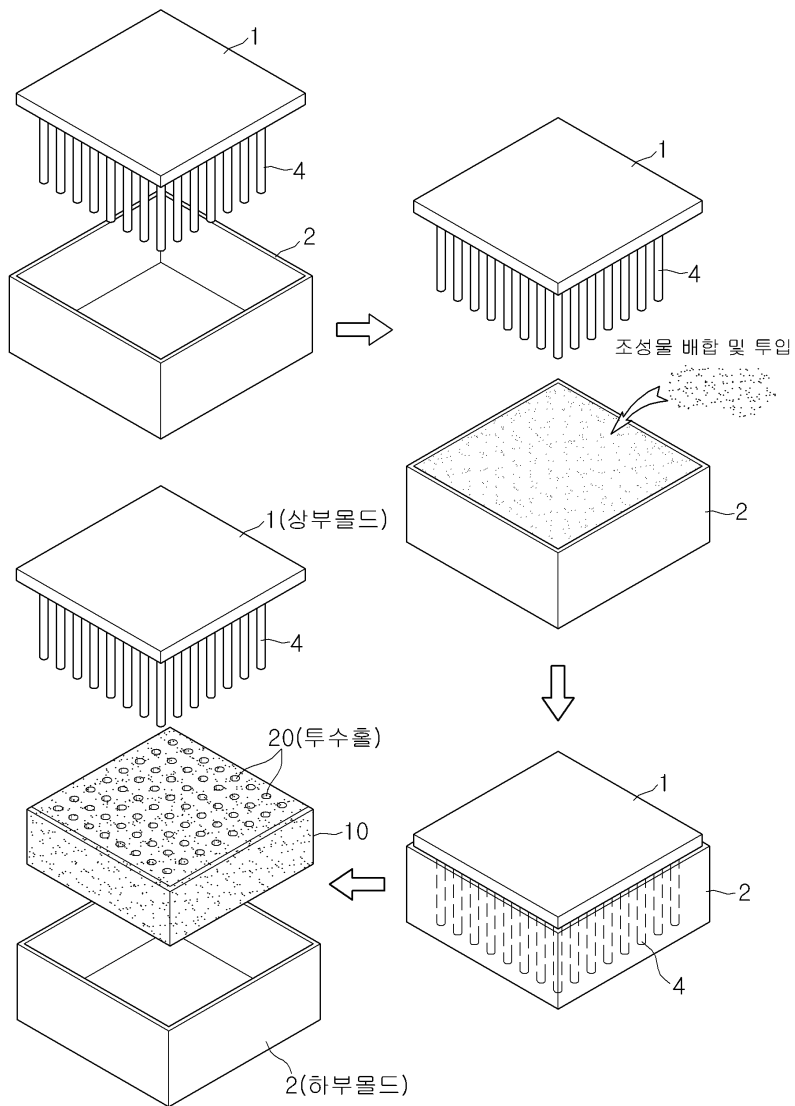


도면

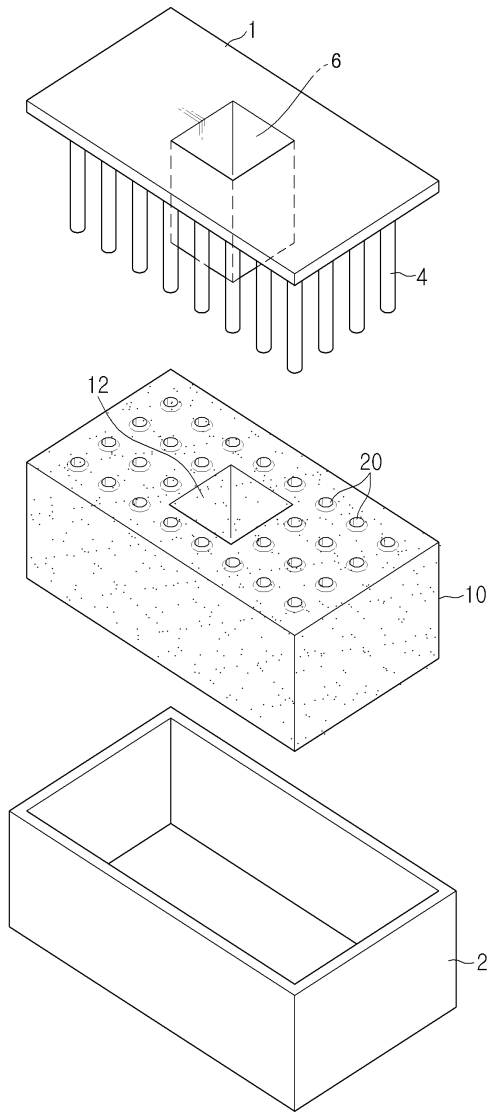
도면1



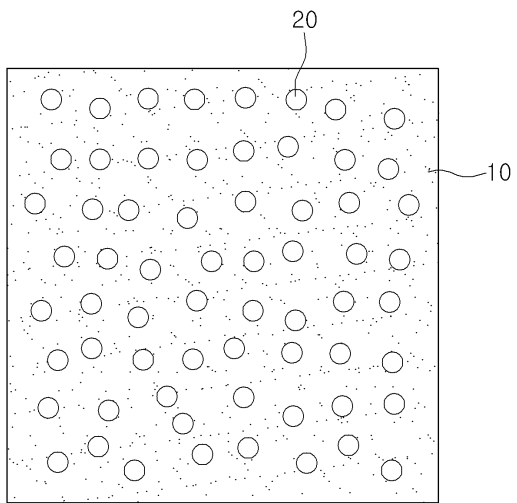
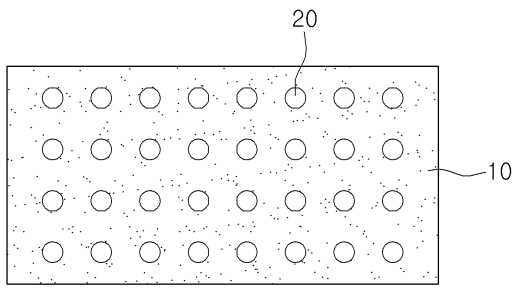
도면2



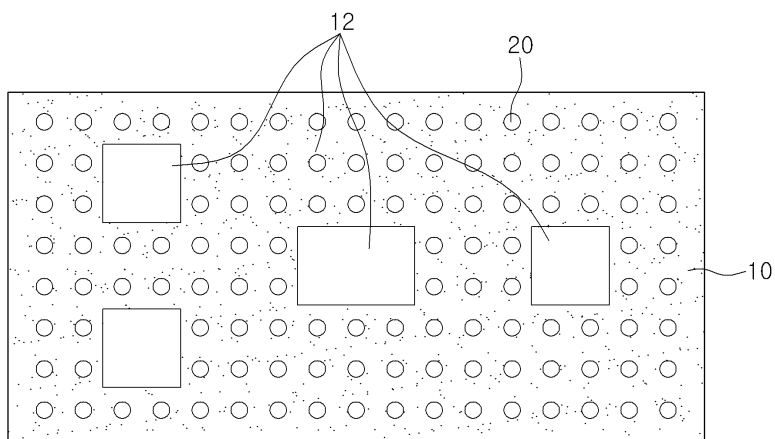
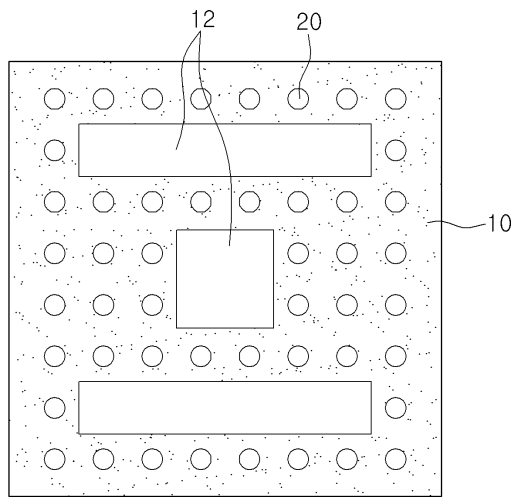
도면3



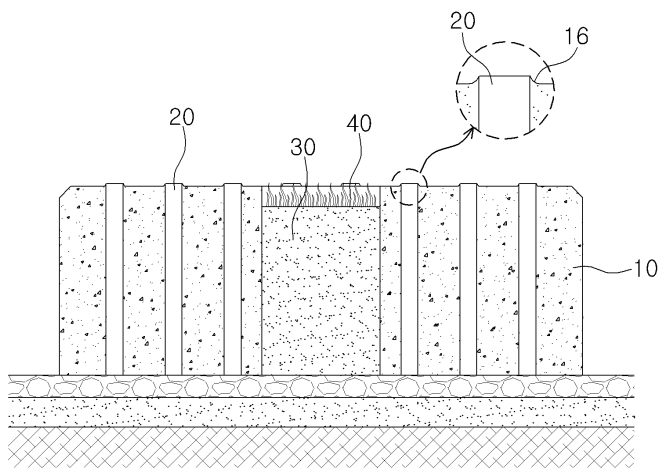
도면4



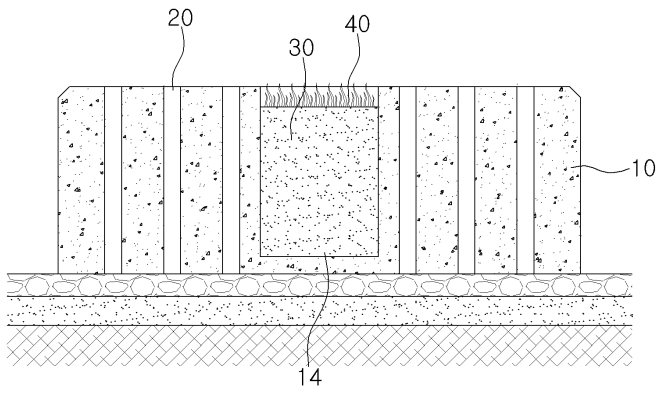
도면5



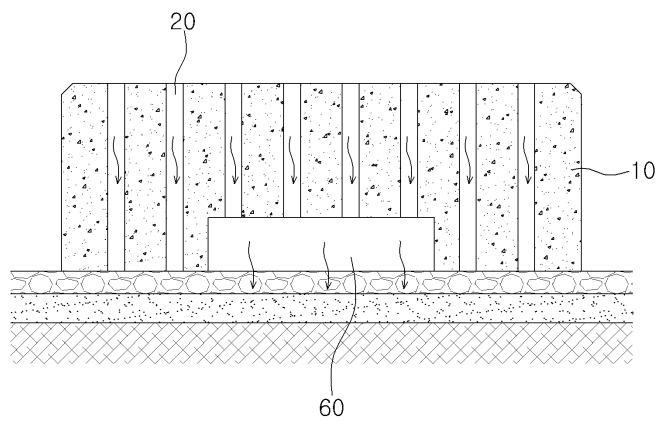
도면6



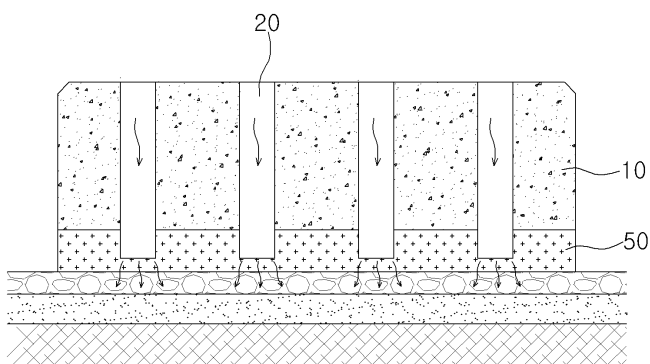
도면7



도면8



도면9



도면10

