



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0090895
(43) 공개일자 2010년08월18일

(51) Int. Cl.

E03F 5/06 (2006.01) E02D 29/14 (2006.01)
E01C 11/24 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0010109

(22) 출원일자 2009년02월09일

심사청구일자 2009년02월09일

(71) 출원인

주식회사 유상기연

경기 김포시 대곶면상마리 305-13

김용성

경기 하남시 창우동 518 36/4 부영아파트
105-302

(72) 발명자

류재한

경기도 부천시 원미구 중동 1180-1 미리내 마을
940동 806호

김용성

경기 하남시 창우동 518 36/4 부영아파트
105-302

(74) 대리인

손태원

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅

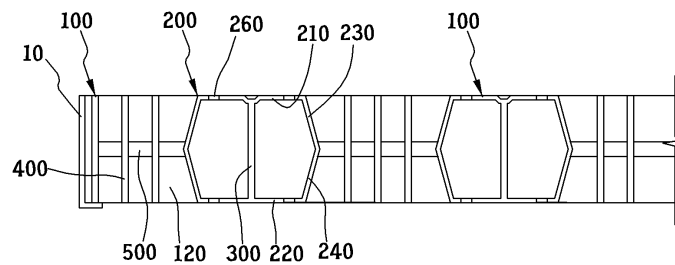
(57) 요약

본 발명은 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅에 관한 것이다.

본 발명은 배수로의 상측 개방단을 커버하게 되는 그레이팅에 있어서, 내측에 상하 개방공간(120)이 형성되며, 평단면이 직사각틀 형상을 취하는 몸체(100)와; 중공형의 양단부가 상기 개방공간(120)의 폭방향 내측 벽면에 각각 고정되어 길이방향을 따라 다수개 배열되고, 상하측이 평면부(210)(220)를 그리고 좌우 양측에 각각 상하측 경사부(230)(240)를 대칭 형성하는 육각틀 형상의 중하중체(200)와; 상기 중하중체(200)의 각각 내측 중간부에 수직하게 세워져 고정되는 보강부재(300)와; 양단이 상기 개방공간(120)의 폭방향 내측 벽면에 고정되고 상기 중하중체(200)와 중하중체(200) 사이에서 다수개 배열되는 지지부재(400)와; 상기 지지부재(400)와 상기 중하중체(200)를 관통하여 결합되며 양단이 상기 개방공간(120)의 내측 벽면에 배열 고정되는 다수개의 크로스바(500)를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

본 발명은 중하중에도 안정적으로 강성을 유지할 수 있는 구조 뿐만 아니라 미끄럼을 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

배수로의 상측 개방단을 커버하게 되는 그레이팅에 있어서,
 내측에 상하 개방공간(120)이 형성되며, 평단면이 직사각틀 형상을 취하는 몸체(100)와;
 중공형의 양단부가 상기 개방공간(120)의 폭방향 내측 벽면에 각각 고정되어 길이방향을 따라 다수개 배열되고, 상하측이 평면부(210)(220)를 그리고 좌우 양측에 각각 상하측 경사부(230)(240)를 대칭 형성하는 육각틀 형상의 중하중체(200)와;
 상기 중하중체(200)의 각각 내측 중간부에 수직하게 세워져 고정되는 보강부재(300)와;
 양단이 상기 개방공간(120)의 폭방향 내측 벽면에 고정되고 상기 중하중체(200)와 중하중체(200) 사이에서 다수개 배열되는 지지부재(400)와;
 상기 지지부재(400)와 상기 중하중체(200)를 관통하여 결합되며 양단이 상기 개방공간(120)의 내측 벽면에 배열 고정되는 다수개의 크로스바(500);
 를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 중하중체(200)의 상하측 평면부(210)(220)에 다수개의 타공(260)이 형성됨을 특징으로 하는 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 중하중체(200)의 상측 평면부(210)에 돌출부(252)와 홈부(253)를 갖는 요철형상의 미끄럼방지면(250)이 적어도 하나 이상 형성됨을 특징으로 하는 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅.

청구항 4

청구항 3에 있어서,
 상기 홈부(253)에 엠보싱 돌기를 돌출 형성하는 탄성체(270)가 채워지고,
 상기 탄성체(270)에는 상기 몸체(100)의 일측에 제공되는 전원공급부(282)로부터 공급되는 열선(280)이 제공됨을 특징으로 하는 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅.

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 중하중체(200)는, 판상의 부재가 절곡되어 이루어지고, 절곡된 결합단부(321)(322)는 서로 대칭 밀착상태에서 상기 보강부재(300)의 하측단부에 하향으로 개방되게 제공되는 결합홈을 갖는 결합부(320)에 의해 감싸지는 형태로 고정 또는 고정된 상태에서 용접 결합된 것임을 특징으로 하는 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 배수로에 설치되어 빗물 등의 유체를 안내하게 되는 그레이팅에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 배수로의 덮개로 주로 사용되는 그레이팅(grating)이 구조적 강성은 물론 미끄럼 방지 기능이 제공되어 안정성이 증대될 수 있도록 한 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 그레이팅은, 주택이 밀집된 주거단지, 도로, 공항, 항만 등의 주변에서 빗물 등의 이동될 수 있도록 설치되는 빗물 집배수로(集排水路)의 덮개로 사용되는 것이며, 통상 직사각형의 케이스를 이루는 몸체 내측에 직사각형 격자 구조를 취하는 격판들이 다수개로 등간격 배열되어 집배수로의 상층을 커버하게 된다.

[0003] 상기 그레이팅은, 직사각 형상의 케이스 몸체 내에 설치되는 다수의 빔들과 크로스바로 이루어진다.

[0004] 다시말해, 상기 몸체의 내벽에 빗물 등의 유체가 상하로 통과되어 배수될 수 있도록 다수의 빔들이 등간격 배열 설치되며, 상기 빔들을 크로스바가 연결하게 된다.

[0005] 이에따라, 상기 빔들을 통해 유체를 배수시킬 수 있도록 하게 되고, 상기 크로스바를 통해 구조적 강성증가와 더불어 미끄럼 방지 기능을 수행할 수 있다.

[0006] 하지만, 상기한 그레이팅을 이루는 빔들의 상층으로 비교적 무거운 차량 바퀴가 지나는 경우 빔들이 휘어지는 문제점이 있다.

[0007] 이를 해결하고자 빔들의 간격을 좁혀서 다수개의 빔을 사용하게 되는데 이 경우 경제적 비용이 추가되는 문제점은 물론 빔들의 간격이 좁아 이물질이 쉽게 출입되지 못하는 문제점이 있다. 더불어 빔들의 간격이 좁고 또한 수분이 빔들의 상면에 도포되는 경우 미끄러짐이 발생하는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 종래 상기한 문제점인 중하중을 지지하고자 빔을 높이가 있는 단면으로 구성하는 방법도 제시된 바 있지만, 이 경우 높은 중량으로 인해 고비용이 추가되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0009] 이에, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 본 발명의 목적은

[0010] 첫째; 그레이팅이 육각 단면틀 형상을 취하는 중하중체를 통해 수직 및 경사 방향의 하중을 지지하도록 함과 동시에 표면 굴곡을 통해 미끄러짐 현상이 방지될 수 있도록 하는데 있다.

[0011] 둘째; 기존 그레이팅에 비해 무게가 가볍고 외관이 견고하도록 하는데 있다.

[0012] 셋째; 그레이팅의 표면이 수분이 발생하는 경우 이를 제거할 수 있도록 하는데 있다.

[0013]

과제 해결수단

[0014] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 배수로의 상층 개방단을 커버하게 되는 그레이팅에 있어서,

[0015] 내측에 상하 개방공간이 형성되며, 평단면이 직사각틀 형상을 취하는 몸체와; 중공형의 양단부가 상기 개방공간의 폭방향 내측 벽면에 각각 고정되어 길이방향을 따라 다수개 배열되고, 상하측이 평면부를 그리고 좌우 양측에 각각 상하측 경사부를 대칭 형성하는 육각틀 형상의 중하중체와; 상기 중하중체의 각각 내측 중간부에 수직하게 세워져 고정되는 보강부재와; 양단이 상기 개방공간의 폭방향 내측 벽면에 고정되고 상기 중하중체와 중하중체 사이에서 다수개 배열되는 지지부재와; 상기 지지부재와 상기 중하중체를 관통하여 결합되며 양단이 상기 개방공간의 내측 벽면에 배열 고정되는 다수개의 크로스바를 포함하여 구성될 수 있다.

[0016] 여기서, 상기 중하중체의 상하측 평면부에 다수개의 타공이 형성될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 중하중체의 상측 평면부에 돌출부와 홈부를 갖는 미끄럼방지면이 적어도 하나 이상 형성될 수 있다.

[0018] 상기 홈부에는 엠보싱 돌기를 돌출 형성하는 탄성체가 채워지고, 상기 탄성체에는 상기 몸체의 일측에 제공되는 전원공급부로부터 공급되는 열선이 제공될 수 있다.

효과

[0019] 본 발명에 따른 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅은, 하중을 지지하는 중하중체의 단면이 육각단면 형상을 취하고 그 중간에 수직한 보강부재가 세워져 지지함에 따라 수직하중 또는 주행 차량 등에 의한 경사방향의 편하중이 발생하는 경우 중하중체의 경사각이 외력을 제어하게 되어 중하중에도 견딜수 있는 효과가 있다.

[0020] 또한, 육각 단면 구조의 중하중체를 통해 하중을 지지함에 따라 그레이팅의 중량을 감소시킬 수 있을 뿐만 아니라 이에따른 원가 절감의 효과가 있다.

[0021] 또한, 미끄럼방지면을 통해 미끄럼이 방지되어 보행자 또는 차량 사고를 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0022] 또한, 미끄럼방지면에 열선이 제공되어 수분 발생시 이를 제거하여 보행자 또는 차량의 미끄러짐 문제를 방지할 수 있는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조로 하여 상세히 설명하며 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기술 등은 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있다고 판단되는 경우 그 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0024] 본 발명은, 배수로의 상측 개방단을 커버하게 되는 미끄럼 방지 겸용 중하중 그레이팅에 관한 것이다.

[0025] 본 발명은, 도 1 내지 도 6의 도시에 의하여 배수로의 개방단에 제공된 틀체(10)내에 올려져 위치되는 직사각틀 형상의 몸체(100)와, 상기 몸체(100)의 내측 개방공간(120)에서 길이방향을 따라 다수개 배열되는 중하중체(200)와, 상기 중하중체(200)의 강성을 보강해주는 보강부재(300)와, 상기 중하중체(200)와 중하중체(200) 사이에 배열되는 지지부재(400)와, 상기 중하중체(200)와 지지부재(400)를 연결하는 다수개의 크로스바(500)를 포함하여 구성된다.

[0026] 상기 몸체(100)는, 금속 소재로 이루어지며, 평단면이 직사각 단면을 취하는 사각틀체로 이루어진다. 그리고 내측에는 공지의 그레이팅과 마찬가지로 상하로 관통된 개방공간(120)이 형성된다.

[0027] 상기 중하중체(200)는, 본 발명의 핵심 기술요소로서, 중공형의 양단부가 상기 개방공간(120)의 폭방향 내측 벽면에 각각 고정되어 길이방향을 따라 다수개 배열된다. 그리고, 외형은 육각틀 형상을 취하며 그 상하측은 평면부(210)(220)를 그리고 좌우 양측에는 각각 상하측 경사부(230)(240)가 대칭 형성된다.

[0028] 상기 보강부재(300)는, 상기 중하중체(200)의 각각 내측 중간부에 수직하게 세워져 고정되는 것으로 필요에 따라 하나 이상 설치될 수 있다.

[0029] 상기 지지부재(400)는, 양단이 상기 개방공간(120)의 폭방향 내측 벽면에 고정되고 상기 중하중체(200)와 중하중체(200) 사이에서 다수개 배열된다.

[0030] 상기 지지부재(400)의 상하단부는 상기 중하중체(200)의 상하측 평면부(210)(220)와 동일한 평면을 유지한다.

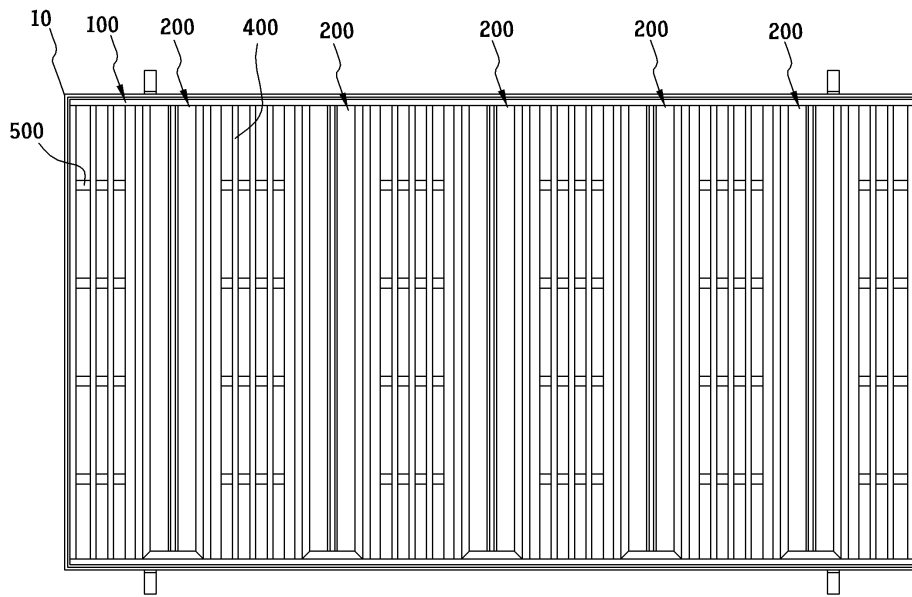
[0031] 상기 크로스바(500)는, 상기 개방공간(120)의 내측에 다수개 길이방향을 따라 제공되는 것이며, 상기 지지부재(400)와 상기 중하중체(200)를 관통하여 결합되고, 양단이 상기 개방공간(120)의 내측 벽면에 배열 고정된다.

[0032] 다른 예로서, 상기 중하중체(200)의 상하측 평면부(210)에는 배수 또는 미끄럼 방지를 위한 다수개의 타공(260)이 형성될 수 있다.

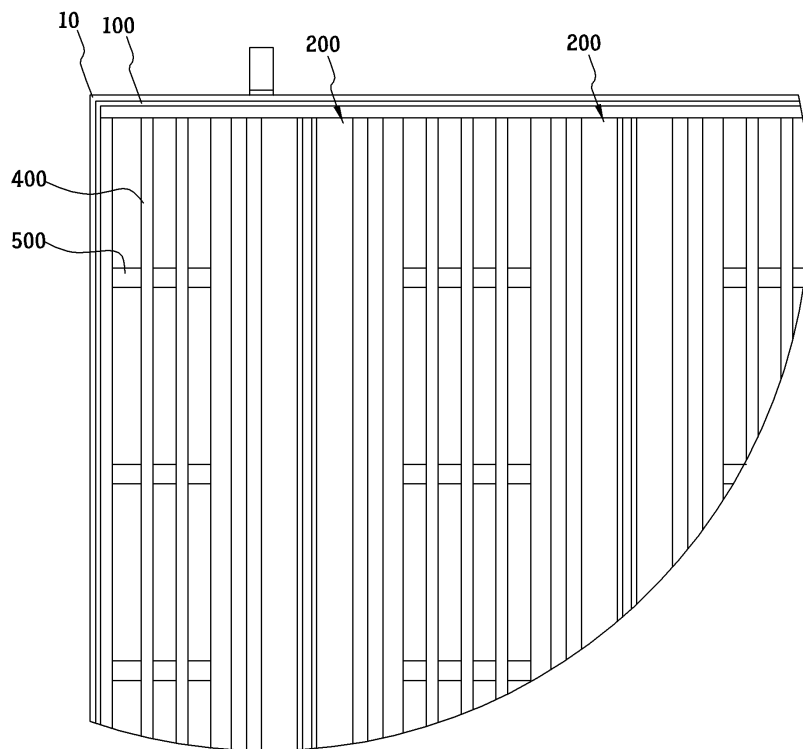
[0033] 도 7은 본 발명에 따른 중하중체의 또 다른 예로서, 상기 중하중체(200)의 상측 평면부(210)에는 돌출부(252)

도면

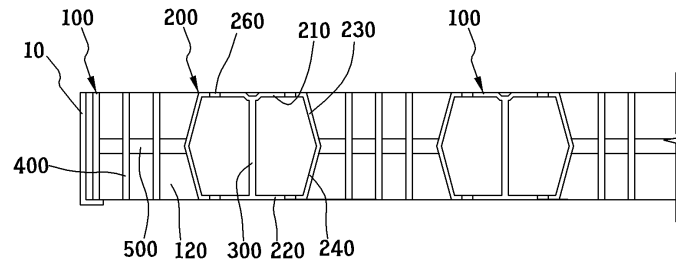
도면1



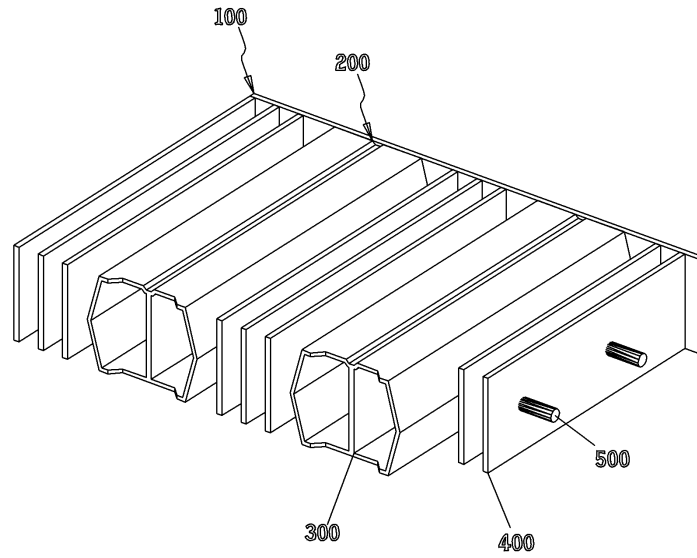
도면2



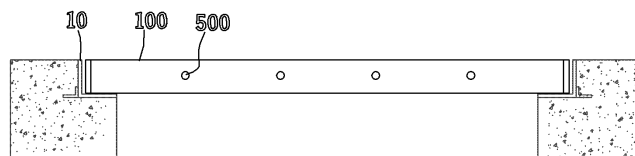
도면3



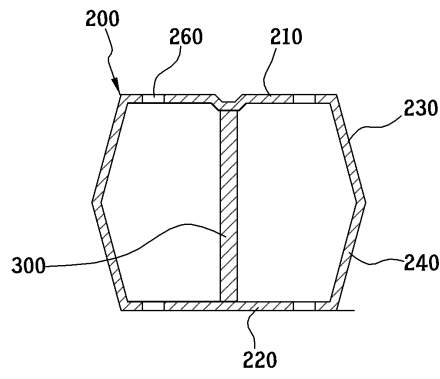
도면4



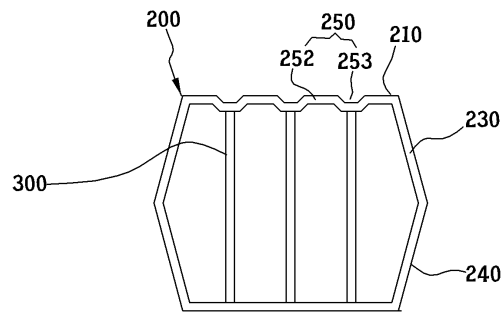
도면5



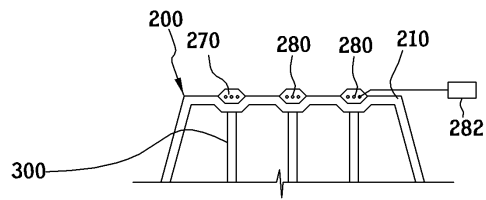
도면6



도면7



도면8



도면9

