



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월28일
 (11) 등록번호 10-1279830
 (24) 등록일자 2013년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 35/34 (2006.01) *B63B 35/38* (2006.01)

B63B 5/18 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0094701

(22) 출원일자 2012년08월29일
 심사청구일자 2012년08월29일

(56) 선행기술조사문현

KR 101070242 B1

KR 101122060 B1

KR 100952461 B1

KR 101005500 B1

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

주식회사 혁신

전라남도 해남군 옥천면 농공단지길 24, 옥천농공
 단지내

(72) 발명자

문희

전라남도 목포시 남약2로22번길 10, 109동204호(
 옥암동, 한라비발디아파트)

(74) 대리인

이정우

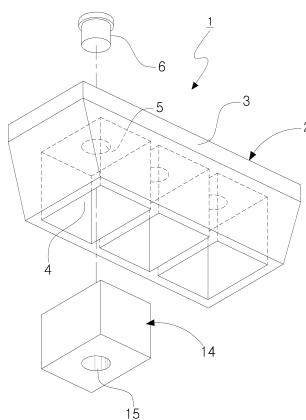
심사관 : 박성우

(54) 발명의 명칭 콘크리트 부유해상구조물

(57) 요 약

본 발명은 합체형상으로 상면부가 평면으로 형성되어 수면위로 부유된 이동로를 형성하는 콘크리트재질의 베이스 몸체가 구비되고 상기 베이스 몸체의 하부에는 하면부가 개방된 복수개의 푼툰삽입홈이 형성되어 있으며 베이스 몸체의 상부에는 각 푼툰삽입홈과 연통되는 복수개의 통기홀이 천공되어 있고 각 통기홀의 상부 입구부분에는 마개가 체결되는 콘크리트베이스부와, 상기 콘크리트베이스부의 각 푼툰삽입홈에 끼워 결합되며 가운데부분에는 수직 방향으로 중심홀이 천공되어 있으며 상기 중심홀은 베이스 몸체의 통기홀과 상하 연통되고 푼툰삽입홈보다 그 상하두께가 얇게 형성되어 푼툰삽입홈에 삽입장착된 상태에서 하면부가 베이스 몸체의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 하부에 수면안착공간이 형성되도록 하는 합성수지재질의 푼툰과, 각 푼툰삽입홈에 푼툰이 끼워 결합된 상태에서 푼툰의 하면부와 푼툰삽입홈의 내측면 하부에 일정두께로 도포되어 푼툰이 일체로 고정장착되도록 하는 폴리우레아코팅층으로 구성되어 있어, 푼툰이 장착된 콘크리트베이스부가 수면위에 올려져 수면안착공간과 푼툰의 중심홀에 일정높이로 물이 채워지면 각 통기홀을 마개로 막아 내부에 물이 담겨진 상태로 균형유지되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

함체형상으로 상면부가 평면으로 형성되어 수면위로 부유된 이동로를 형성하는 콘크리트재질의 베이스폼체(3)가 구비되고 상기 베이스폼체(3)의 하부에는 하면부가 개방된 복수개의 푼툰삽입홈(4)이 형성되어 있으며 베이스폼체(3)의 상부에는 각 푼툰삽입홈(4)과 연통되는 복수개의 통기홀(5)이 천공되어 있고 각 통기홀(5)의 상부 입구 부분에는 마개(6)가 체결되는 콘크리트베이스부(2)와, 상기 콘크리트베이스부(2)의 각 푼툰삽입홈(4)에 끼움결합되고 가운데부분에는 수직방향으로 중심홀(15)이 천공되어 있으며 상기 중심홀(15)은 베이스폼체(3)의 통기홀(5)과 상하 연통되고 푼툰삽입홈(4)보다 그 상하두께가 얇게 형성되어 푼툰삽입홈(4)에 삽입장착된 상태에서 하면부가 베이스폼체(3)의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 하부에 수면안착공간(9)이 형성되도록 하는 합성수지재질의 푼툰(14)과, 각 푼툰삽입홈(4)에 푼툰(14)이 끼움결합된 상태에서 푼툰(14)의 하면부와 푼툰삽입홈(4)의 내측면 하부에 일정두께로 도포되어 푼툰(14)이 일체로 고정장착되도록 하는 폴리우레아코팅층(16)으로 구성되어 되어, 푼툰(14)이 장착된 콘크리트베이스부(2)가 수면위에 올려져 수면안착공간(9)과 푼툰(14)의 중심홀(15)에 일정높이로 물이 채워지면 각 통기홀(5)을 마개(6)로 막아 내부에 물이 담겨진 상태로 균형유지되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 콘크리트베이스부(2)는 베이스폼체(3)의 외주면에 복수개의 연결편(10)이 매설되어 되어, 상기 연결편(10)은 일측이 베이스폼체(3)의 내측에 매설되고 타측이 외측으로 돌출된 상태로 설치되며 상기 연결편(10)의 타측에는 결합공(11)이 천공되어 있어 복수개의 부유해상구조물(1)을 전후 또는 좌우로 근접되게 위치시킨 상태에서 연결편(10)을 통해 연결볼트(12) 및 연결너트(13)로 체결하여 연결설치되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 폴리우레아코팅층(16)은 푼툰(14)의 중심홀(15)과 베이스폼체(3)의 통기홀(5)의 내주면 까지 일정두께로 도포되어 푼툰(14)의 상면부와 푼툰삽입홈(4)의 상면부 사이의 틈새로 물이 유입되는 것을 방지하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 푼툰삽입홈(4)은 내측면 하부에 복수개의 받침대(17)가 설치되면서 내측 상부에 삽입된 푼툰(14)을 하부에서 받침지지하도록 되어 되어, 상기 푼툰삽입홈(4)의 내측면 하부에는 복수개의 매립너트(18)가 매설되어 있어 받침대(17)를 매립너트(18)가 설치된 부분에 각각 위치시킨 상태에서 체결볼트(19)로 받침대(17)를 관통하여 매립너트(18)에 나사체결하여 받침대(17)가 푼툰삽입홈(4)의 내측면 하부에 고정설치되면서 푼툰(14)를 받침지지하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 베이스폼체(3)는 직육면체나 정육면체형상으로 내부에 수직으로 세워진 수직철근(7)과 가로 및 세로방향의 수평으로 눕혀진 수평철근(8)이 복수개 매설되어 있고 상기 푼툰삽입홈(4)은 하면부가 개방된 직육면체나 정육면체형상으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물.

명세서

기술 분야

[0001]

본 발명은 바다나 강 또는 호수의 해안인근이나 수역내에 설치되면서 수면위에 일정한 이동로나 공간부를 형성하여 부유교량(floating bridge), 부유도크(floating dock), 요트계류장 등으로 사용되는 부유해상구조물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 함체형상으로 상면부가 평면으로 형성되어 수면위로 부유된 이동로를 형성하는 콘크리트재질의 베이스폼체가 구비되고 상기 베이스폼체의 하부에는 하면부가 개방된 복수개의 풍문삽입홈이 형성되어 있으며 베이스폼체의 상부에는 각 풍문삽입홈과 연통되는 복수개의 통기홀이 천공되어 있고 각 통기홀의 상부 입구부분에는 마개가 체결되는 콘크리트베이스부와, 상기 콘크리트베이스부의 각 풍문삽입홈에 끼워결합되고 가운데부분에는 수직방향으로 중심홀이 천공되어 있으며 상기 중심홀은 베이스폼체의 통기홀과 상하 연통되고 풍문삽입홈보다 그 상하두께가 얇게 형성되어 풍문삽입홈에 삽입장착된 상태에서 하면부가 베이스폼체의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 하부에 수면안착공간이 형성되도록 하는 합성수지재질의 풍문과, 각 풍문삽입홈에 풍문이 끼워결합된 상태에서 풍문의 하면부와 풍문삽입홈의 내측면 하부에 일정두께로 도포되어 풍문이 일체로 고정장착되도록 하는 폴리우레아코팅층으로 구성되어 있되, 풍문이 장착된 콘크리트베이스부가 수면위에 올려져 수면안착공간과 풍문의 중심홀에 일정높이로 물이 채워지면 각 통기홀을 마개로 막아 내부에 물이 담겨진 상태로 균형유지되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 콘크리트 부유해상구조물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

일반적으로 바다나 강 또는 호수의 해안인근이나 수역내에 일정한 이동로나 공간부를 형성하기 위하여 부잔교(浮棧橋) 등과 같은 부유해상구조물을 설치하게 되며 상기 부유해상구조물은 부유교량(floating bridge), 부유도크(floating dock), 요트계류장, 부두선착장 등의 용도로 사용된다.

[0003]

이러한 부유해상구조물에 관한 종래기술로서, 대한민국 등록특허공보 등록번호 제 10-0983798호에서는 상면에 콘크리트가 소정 두께 타설되어 장방형의 데크 면을 이루고, 하부로는 내측이 개방된 수용공간부에 스티로폼이 충진된 콘크리트 부잔교에 있어서, 상기 데크 면의 네 모서리에 상향으로 개방되도록 매설된 요홈부 케이싱과, 상기 요홈부 케이싱으로 공급된 물을 받아 저장하도록 선단이 개방되고 후단이 폐쇄되어 데크 면의 네 모서리에 서로 대칭되면서 데크 면의 길이 방향으로 연장 형성된 저장탱크와, 상기 저장탱크 선단부에 요홈부 케이싱 상단부에 노출되어 요홈부 케이싱에 저장된 물이 저장탱크로 이동되어 저장되도록 하는 주입구와, 상기 저장탱크의 단부가 하향으로 처지는 것을 방지하도록 저장탱크 후단이 격벽의 하부로 통과되어 지지되도록 구성함을 특징으로 하는 콘크리트 부잔교가 개시되었다.

[0004]

그러나, 상기 종래기술은 스테인레스 재질의 프레임 상면에 콘크리트가 소정의 두께로 타설되면서 데크 면을 형성하며 하부에 형성된 수용공간부에는 스티로폼이 가득 채워진 상태로 충진되어 있어 부잔교의 하면부가 단순히 평평한 평면형으로 형성되고, 이에 따라 부잔교가 수면위에 부유되는 경우 파도나 풍랑에 의해 좌우로 심하게 요동치면서 심하게 유동되어 데크 면 위를 걷는 보행자가 물에 빠지거나 정박된 요트 등이 부잔교에 부딪쳐 파손되는 등의 안전사고가 발생되는 문제점이 있었으며, 또한 부잔교의 수용공간부에 충진된 스티로폼의 하면부가 하방 외측으로 그대로 노출되어 있어 파도나 물결 등의 충격에 의해 스티로폼이 쉽게 파손되어 떨어져나가면서 부력이 저하되고 떨어져나간 스티로폼 조각에 의해 해수가 오염되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005]

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 콘크리트재질의 베이스폼체 하부에 복수개의 풍문삽입홈을 형성하면서 상부에는 각 풍문삽입홈과 연통되는 통기홀을 천공하고 상기 각 풍문삽입홈에는 중심홀이 천공된 풍문을 삽입장착하면서 풍문삽입홈의 하부에는 수면안착공간이 형성되도록 하여 부유해상구조물이 수면위에 올려진 상태에서 수면안착공간과 중심홀에 일정높이로 물이 채워지면 마개로 통기홀을 막아 내부에 물이 담겨진 상태로 강한 파도나 풍랑에도 안정적으로 균형유지되도록 하고, 또한 각 풍문삽입홈에 풍문이 끼워결합된 상태

에서 푼툰의 하면부와 푼툰삽입홈의 내측면 하부에 일정두께로 폴리우레아코팅층을 도포하여 푼툰이 푼툰삽입홈의 하방으로 이탈되지 않게 일체로 고정부착되도록 하면서 폴리우레아코팅층에 의해 푼툰 하면부의 강도 및 내구성을 향상시켜 파도나 물결 등의 충격에 의해 쉽게 손상되지 않도록 하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 이러한 목적을 달성하기 위하여 합체형상으로 상면부가 평면으로 형성되어 수면위로 부유된 이동로를 형성하는 콘크리트재질의 베이스몸체가 구비되고 상기 베이스몸체의 하부에는 하면부가 개방된 복수개의 푼툰삽입홈이 형성되어 있으며 베이스몸체의 상부에는 각 푼툰삽입홈과 연통되는 복수개의 통기홀이 천공되어 있고 각 통기홀의 상부 입구부분에는 마개가 체결되는 콘크리트베이스부와, 상기 콘크리트베이스부의 각 푼툰삽입홈에 끼워결합되며 가운데부분에는 수직방향으로 중심홀이 천공되어 있으며 상기 중심홀은 베이스몸체의 통기홀과 상하 연통되고 푼툰삽입홈보다 그 상하두께가 얕게 형성되어 푼툰삽입홈에 삽입장착된 상태에서 하면부가 베이스몸체의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 하부에 수면안착공간이 형성되도록 하는 합성수지재질의 푼툰과, 각 푼툰삽입홈에 푼툰이 끼워결합된 상태에서 푼툰의 하면부와 푼툰삽입홈의 내측면 하부에 일정두께로 도포되어 푼툰이 일체로 고정장착되도록 하는 폴리우레아코팅층으로 구성되어 있되, 푼툰이 장착된 콘크리트베이스부가 수면위에 올려져 수면안착공간과 푼툰의 중심홀에 일정높이로 물이 채워지면 각 통기홀을 마개로 막아 내부에 물이 담겨진 상태로 균형유지되도록 되어 있는 것에 본 발명의 특징이 있다.

발명의 효과

[0007] 상기와 같이 본 발명에 의하면 콘크리트재질의 베이스몸체 하부에 복수개의 푼툰삽입홈이 형성되고 상부에는 각 푼툰삽입홈과 연통되는 통기홀이 천공되며 상기 각 푼툰삽입홈에는 중심홀이 천공된 푼툰이 삽입장착되면서 푼툰삽입홈의 하부에는 수면안착공간이 형성되도록 되어 있어 부유해상구조물이 수면위에 올려진 상태에서 수면안착공간과 중심홀에 일정높이로 물이 채워지면 마개로 통기홀을 막아 물이 담겨진 상태로 강한 파도나 풍랑에도 안정적으로 균형유지될 수 있으며, 또한 각 푼툰삽입홈에 푼툰이 끼워결합된 상태에서 푼툰의 하면부와 푼툰삽입홈의 내측면 하부에 일정두께로 폴리우레아코팅층이 도포되어 있어 푼툰이 푼툰삽입홈의 하방으로 이탈되지 않게 일체로 고정부착되면서 폴리우레아코팅층에 의해 푼툰 하면부의 강도 및 내구성이 향상되어 파도나 물결 등의 충격에 의해 쉽게 손상되지 않는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0008] 도 1은 본 발명에 따른 콘크리트 부유해상구조물의 분해 사시개략도

도 2는 본 발명에 따른 콘크리트 부유해상구조물의 저면 사시개략도

도 3은 본 발명에 따른 콘크리트 부유해상구조물의 단면개략도

도 4는 본 발명에 따른 콘크리트 부유해상구조물이 수면위에 올려진 상태의 단면개략도

도 5는 본 발명에 따른 콘크리트 부유해상구조물의 외주면에 복수개의 연결편이 매설되어 복수개의 부유해상구조물이 연결장착되는 상태의 사시개략도

도 6은 본 발명에 따른 콘크리트 부유해상구조물의 푼툰삽입홈 하부에 받침대가 설치되어 푼툰을 하부에서 받침지지하는 상태의 단면개략도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 이하 본 발명에 따른 바람직한 구성을 도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0010] 본 발명의 콘크리트 부유해상구조물(1)은 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이 바다나 강 또는 호수의 해안인근이나 수역내에 설치되면서 수면위에 일정한 이동로나 공간부를 형성하여 부유교량(floating bridge), 부유도크(floating dock), 요트계류장 등으로 사용되는 것으로, 합체형상으로 상면부가 평면으로 형성되어 수면위로 부

유된 이동로를 형성하는 콘크리트재질의 베이스폼체(3)가 구비되고 상기 베이스폼체(3)의 하부에는 하면부가 개방된 복수개의 푼툰삽입홈(4)이 형성되어 있으며 베이스폼체(3)의 상부에는 각 푼툰삽입홈(4)과 연통되는 복수개의 통기홀(5)이 천공되어 있고 각 통기홀(5)의 상부 입구부분에는 마개(6)가 체결되는 콘크리트베이스부(2)와, 상기 콘크리트베이스부(2)의 각 푼툰삽입홈(4)에 끼워결합되고 가운데부분에는 수직방향으로 중심홀(15)이 천공되어 있으며 상기 중심홀(15)은 베이스폼체(3)의 통기홀(5)과 상하 연통되고 푼툰삽입홈(4)보다 그 상하두께가 얇게 형성되어 푼툰삽입홈(4)에 삽입장착된 상태에서 하면부가 베이스폼체(3)의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 하부에 수면안착공간(9)이 형성되도록 하는 합성수지재질의 푼툰(14)과, 각 푼툰삽입홈(4)에 푼툰(14)이 끼워결합된 상태에서 푼툰(14)의 하면부와 푼툰삽입홈(4)의 내측면 하부에 일정두께로 도포되어 푼툰(14)이 일체로 고정장착되도록 하는 폴리우레아코팅층(16)으로 구성된다.

[0011] 상기 콘크리트베이스부(2)는 도 1 내지 6에 도시된 바와 같이 내측 하부에 장착되는 복수개의 푼툰(14)에 의해 부유되면서 수면위로 부유된 이동로나 공간부를 형성하는 부분으로, 직육면체나 정육면체 등의 합체형상으로 상면부가 평면으로 형성되어 수면위로 부유된 이동로를 형성하는 콘크리트재질의 베이스폼체(3)가 구비되고 상기 베이스폼체(3)의 하부에는 하면부가 개방된 직육면체나 정육면체형상의 푼툰삽입홈(4)이 복수개 일정간격으로 형성되어 있어 각 푼툰삽입홈(4)에 푼툰(14)이 삽입장착되면서 콘크리트베이스부(2)를 수면위에 부유시키도록 되어 있으며 상기 베이스폼체(3)의 상부에는 각 푼툰삽입홈(4)과 연통되는 복수개의 통기홀(5)이 천공되어 있고 각 통기홀(5)의 상부 입구부분에는 마개(6)가 체결되도록 되어 있되, 상기 베이스폼체(3)는 도 3 및 4에 도시된 바와 같이 통상의 콘크리트조성물로 이루어지며 내부에 수직으로 세워진 수직철근(7)과 가로 및 세로방향의 수평으로 늡혀진 수평철근(8)이 복수개 매설되어 있어 전체적인 강도 및 내구성을 향상시키도록 되어 있다.

[0012] 필요에 따라서, 상기 베이스폼체(3)는 하부에 하나의 푼툰삽입홈(4)만을 형성할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 콘크리트베이스부(2)는 각 푼툰삽입홈(4)에 푼툰(14)이 고정장착된 상태에서 수면위에 올려져 푼툰삽입홈(4)의 하부에 형성되는 수면안착공간(9)과 푼툰(14)의 중심홀(15)에 일정높이로 물이 채워지면 도 4에 도시된 바와 같이 마개(6)로 각 통기홀(5)을 막아 수압과 대기압의 상호작용에 의해 내부에 담겨진 물이 외부로 빠져나가지 않으면서 콘크리트베이스부(2)의 유동을 방지하여 강한 파도나 풍랑에도 부유해상구조물(1)이 요동치지 않고 안정되게 균형유지되도록 되어 있다.

[0014] 한편, 상기 콘크리트베이스부(2)는 도 5에 도시된 바와 같이 베이스폼체(3)의 외주면에 복수개의 연결편(10)이 매설되어 되어, 상기 연결편(10)은 일측이 베이스폼체(3)의 내측에 매설되고 타측이 외측으로 돌출된 상태로 설치되며 상기 연결편(10)의 타측에는 결합공(11)이 천공되어 있어 복수개의 부유해상구조물(1)을 전후 또는 좌우로 근접되게 위치시킨 상태에서 연결편(10)을 통해 연결볼트(12) 및 연결너트(13)로 체결하여 복수개의 부유해상구조물(1)을 연결설치하도록 되어 있다.

[0015] 상기 푼툰(14)은 도 1 내지 4, 6에 도시된 바와 같이 수면위에 부유되면서 콘크리트베이스부(2)을 부양시키는 부분으로, 직육면체나 정육면체 등의 형상으로 발포폴리스티렌(EPS : expanded polystyrene) 등과 같은 압축된 폼(foam)형태의 합성수지재질로 되어 있으며 상기 콘크리트베이스부(2)의 각 푼툰삽입홈(4)에 하방에서 부합되게 끼워결합되도록 되어 있고 가운데부분에는 수직방향으로 중심홀이 천공되어 있으며 상기 중심홀(15)은 베이스폼체(3)의 통기홀(5)과 상하 연통되도록 되어 있되, 상기 푼툰(14)은 상하두께가 푼툰삽입홈(4)보다 얇게 형성되어 있어 도 2 및 3에 도시된 바와 같이 상기 푼툰삽입홈(4)에 삽입장착된 상태에서 하면부가 베이스폼체(3)의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 푼툰(14)의 하부에 수면안착공간(9)이 형성되도록 되어 있으며, 이에 따라 상기 부유해상구조물(1)이 수면위에 올려지면 각 푼툰삽입홈(4)의 하부에 형성된 수면안착공간(9)과 푼툰(14)의 중심홀(15)을 통해 일정높이로 물이 유입되고 상기 중심홀(15)과 연통된 베이스폼체(3)의 통기홀(5)을 마개(6)로 막게 되면 상기 수면안착공간(9)과 중심홀(15)에 담겨진 물이 부유해상구조물(1)의 유동을 방지하여 강한 파도나 풍랑에도 부유해상구조물(1)이 안정되게 균형유지되도록 되어 있다.

- [0016] 상기 폴리우레아코팅층(16)은 도 3 및 4에 도시된 바와 같이 각 풀툰샵입홈(4)에 풀툰(14)이 끼워결합된 상태에서 풀툰(14)의 하면부와 풀툰샵입홈(4)의 내측면 하부에 일정두께로 도포되어 풀툰(14)이 풀툰샵입홈(4)의 하방으로 이탈되지 않게 일체로 고정부착되도록 되어 있으며, 상기 폴리우레아코팅층(16)은 높은 강도, 내수성, 내구성 등을 지니고 있어 풀툰(14)의 하면부가 파도나 물결 등의 충격에 의해 쉽게 손상되지 않도록 되어 있다.
- [0017] 또한, 상기 폴리우레아코팅층(16)은 풀툰(14)의 중심홀(15)과 베이스폼체(3)의 통기홀(5)의 내주면까지 일정두께로 도포되어 풀툰(14)의 상면부와 풀툰샵입홈(4)의 상면부 사이의 틈새로 물이 유입되는 것을 방지하도록 되어 있다.
- [0018] 한편, 도 6에 도시된 바와 같이 상기 풀툰샵입홈(4)에 삽입장착된 풀툰(14)이 하방으로 이탈되는 것을 방지하기 위한 다른 실시예로서, 상기 풀툰(14)이 삽입된 풀툰샵입홈(4)의 내측면 하부에는 금속재질의 파이프로 된 받침대(17)가 복수개 설치되면서 풀툰(14)을 받침지지하도록 되어 있되, 상기 풀툰샵입홈(4)의 내측면 하부에는 복수개의 매립너트(18)가 매설되어 있어 받침대(17)를 매립너트(18)가 설치된 부분에 각각 위치시킨 상태에서 채결볼트(19)로 받침대(17)를 관통하여 매립너트(18)에 나사체결하여 받침대(17)가 풀툰샵입홈(4)의 내측면 하부에 고정설치되면서 풀툰(14)를 받침지지하도록 되어 있다.
- [0019] 또한, 상기와 같이 복수개의 받침대(17)가 설치된 상태에서 풀툰(14)의 하면부와 풀툰샵입홈(4)의 내측면 하부에 폴리우레아코팅층(16)을 도포하여 더욱 견고하게 고정장착되도록 할 수 있다.
- [0020] 이하 본 발명에 따른 작용은 다음과 같다.
- [0021] 본 발명의 부유해상구조물(1)을 바다나 강 또는 호수의 해안인근이나 수역내에 조립 설치하여 부유교량(floating bridge), 부유도크(floating dock), 요트계류장 등으로 사용하는 경우에는, 먼저 도 1에 도시된 바와 같이 통상의 콘크리트조성물로 제작된 콘크리트베이스부(2)의 베이스폼체(3) 하부에 구비되어 있는 복수개의 풀툰샵입홈(4)에 각각 EPS 등의 합성수지재질로 된 풀툰(14)을 끼워결합하면서 풀툰(14)에 수직방향으로 천공된 중심홀(15)과 베이스폼체(3)의 상부에 천공된 통기홀(5)이 서로 상하 일치되도록 삽입장착하되, 상기 풀툰(14)의 상하두께를 풀툰샵입홈(4)보다 얇게 형성하여 풀툰샵입홈(4)에 삽입장착된 상태에서 도 2에 도시된 바와 같이 풀툰(14)의 하면부가 베이스폼체(3)의 하면부와 일정간격 이격된 상부에 위치되면서 풀툰샵입홈(4)의 하부에 수면안착공간(9)이 형성되도록 하고, 상기 풀툰(14)의 하면부와 풀툰샵입홈(4)의 내측면 하부에는 도 3 및 4에 도시된 바와 같이 폴리우레아코팅층(16)을 일정두께로 도포하여 풀툰(14)이 풀툰샵입홈(4)에 일체로 고정부착되도록 하여 하방으로 이탈되지 않도록 한다.
- [0022] 상기와 같이 조립설치된 부유해상구조물(1)이 수면위에 올려지면 각 풀툰샵입홈(4)의 하부에 형성된 수면안착공간(9)과 상기 수면안착공간(9)과 연통된 풀툰(14)의 중심홀(15)에 일정높이로 물이 유입되고 도 4에 도시된 바와 같이 상기 중심홀(15)과 연통된 베이스폼체(3)의 통기홀(5)을 마개(6)로 막게 되면 수압과 대기압의 상호작용에 의해 수면안착공간(9)과 중심홀(15)에 담겨진 물이 외부로 빠져나가지 않으면서 콘크리트베이스부(2)의 유동을 방지하여 강한 파도나 풍랑에도 부유해상구조물(1)이 요동치지 않고 안정되게 균형유지되도록 하며, 또한 강한 파도나 풍랑 또는 각종 부유물 등의 충돌시 풀툰(14)의 사방을 둘러싼 콘크리트재질의 베이스폼체(3)가 합성수지재질로 된 풀툰(14)을 보호할 뿐 아니라 풀툰(14)의 하면부는 높은 강도, 내수성, 내구성 등을 지닌 폴리우레아코팅층(16)이 보호하여 풀툰(14)의 하면부가 파도나 물결 등의 충격에 의해 쉽게 손상되지 않도록 한다.

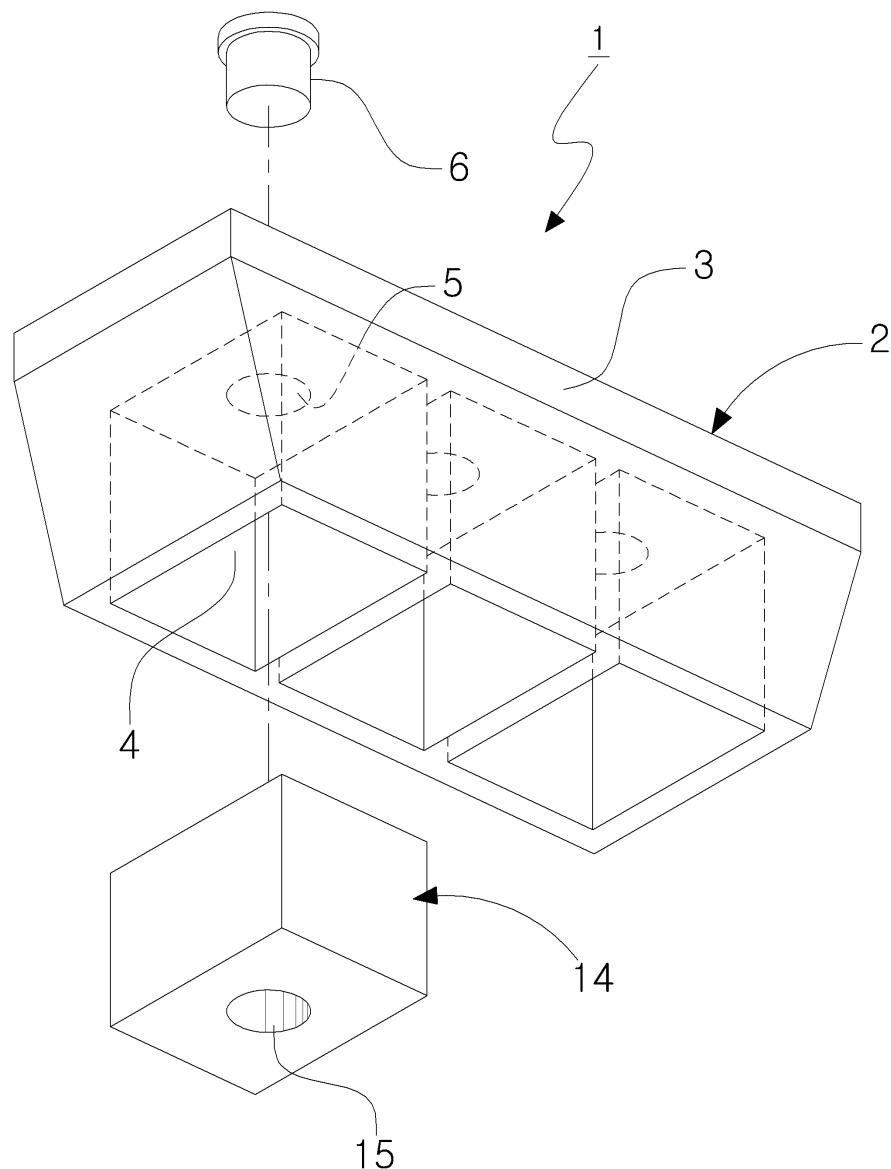
부호의 설명

- | | |
|-------------------|-------------|
| [0023] 1. 부유해상구조물 | 2. 콘크리트베이스부 |
| 3. 베이스폼체 | 4. 풀툰샵입홈 |

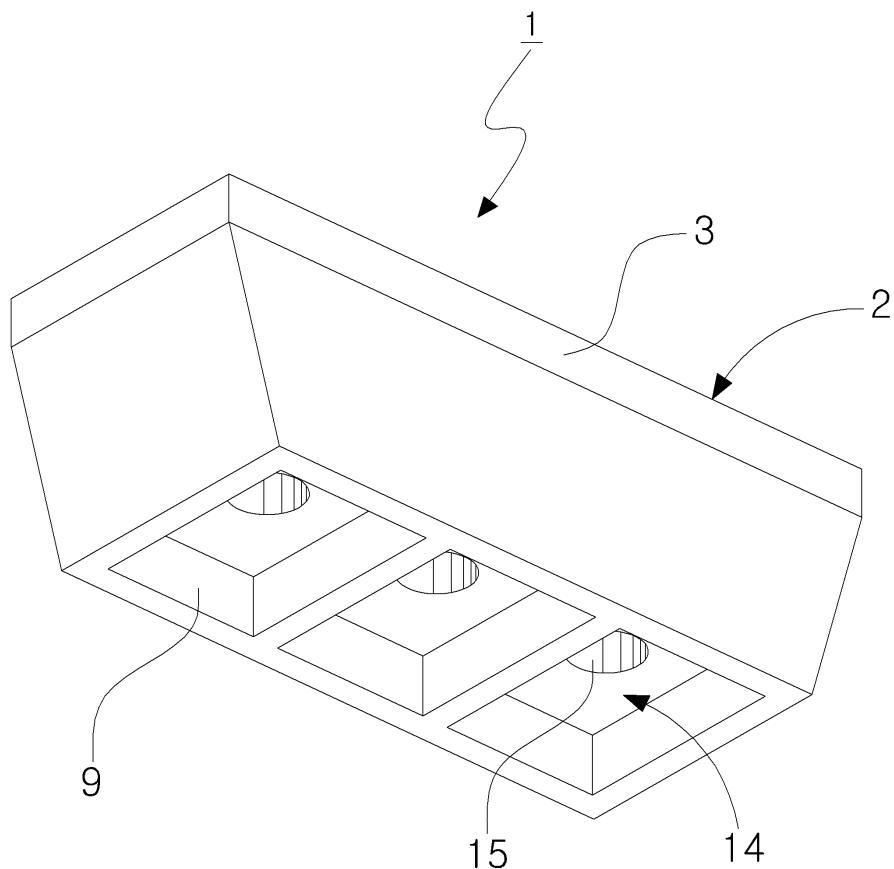
- | | |
|-----------|--------------|
| 5. 통기홀 | 6. 마개 |
| 7. 수직철근 | 8. 수평철근 |
| 9. 수면안착공간 | 10. 연결편 |
| 11. 결합공 | 12. 연결볼트 |
| 13. 연결너트 | 14. 품툰 |
| 15. 중심홀 | 16. 폴리우레아코팅층 |
| 17. 받침대 | 18. 매립너트 |
| 19. 체결볼트 | |

도면

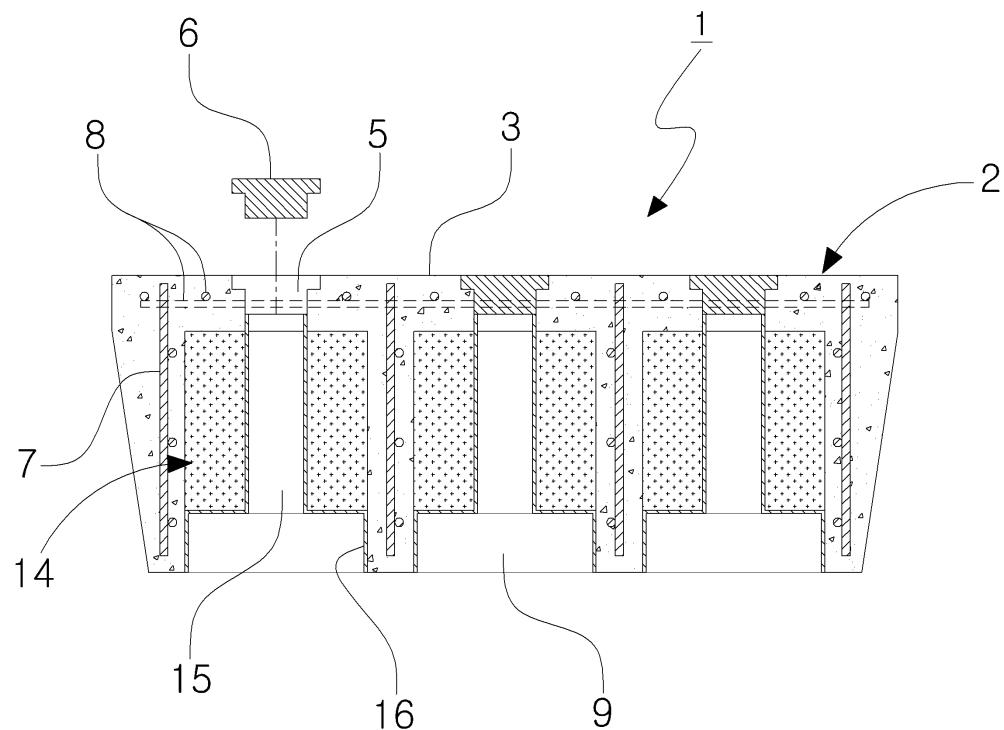
도면1



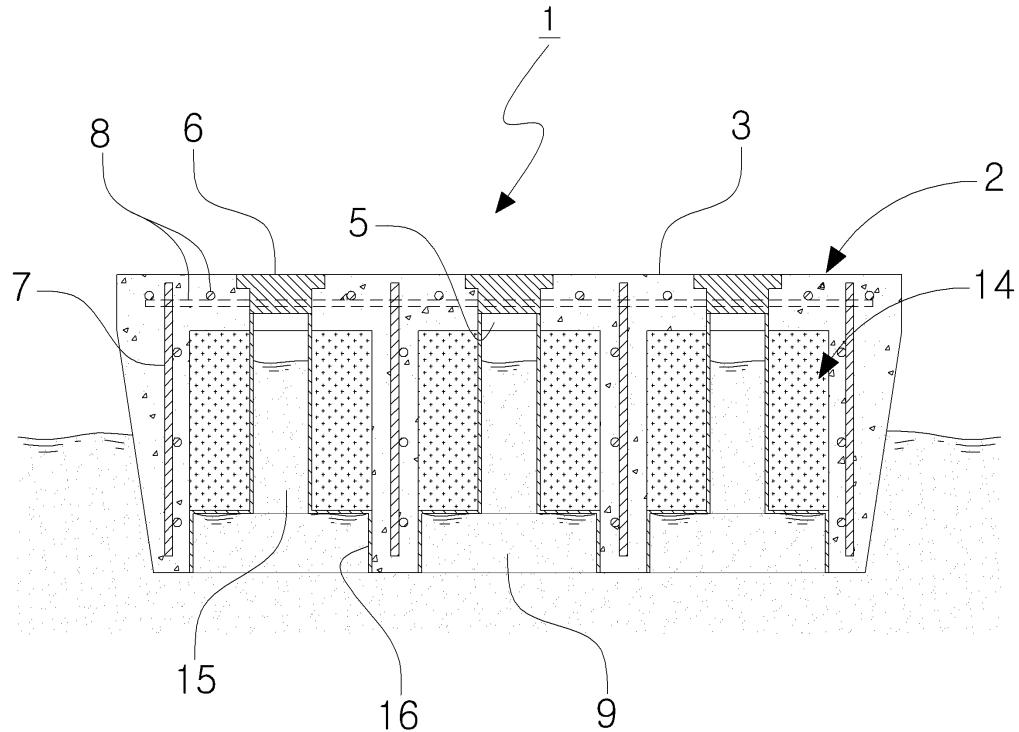
도면2



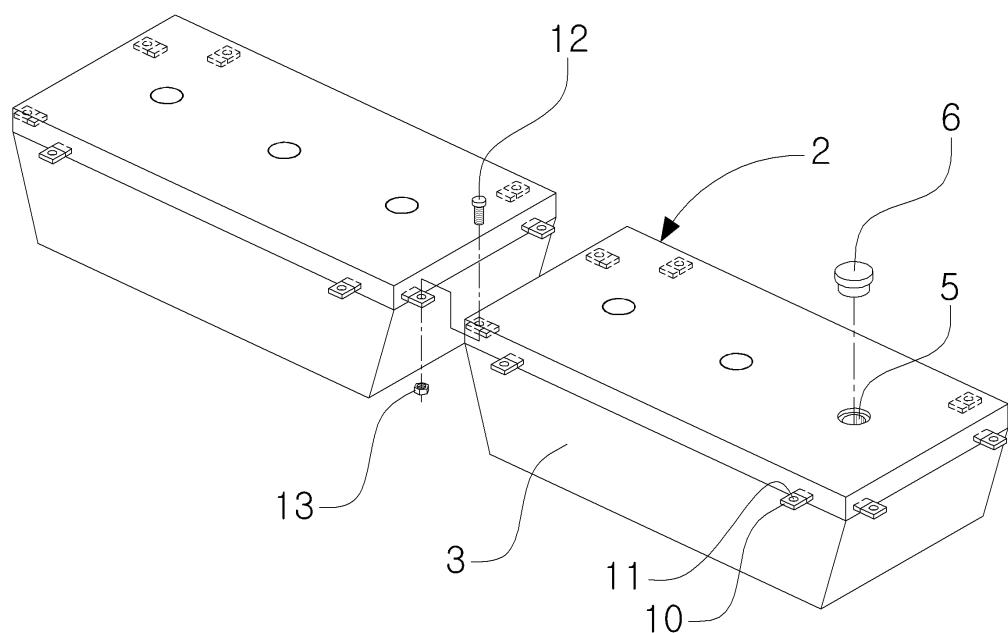
도면3



도면4



도면5



도면6

