



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년04월06일
(11) 등록번호 10-0891507
(24) 등록일자 2009년03월26일

(51) Int. Cl.

E02B 3/12 (2006.01) *E02D 17/20* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0100352(변경)

(22) 출원일자 2008년10월13일

심사청구일자 2008년10월13일

(62) 원출원 실용신안 20-2008-0003361

원출원일자 2008년03월14일

심사청구일자 2008년03월14일

(56) 선행기술조사문헌

KR100413879 B1*

JP11210003 A

JP2001288727 A*

KR100844925 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

신생중상이용사촌 주식회사

경기 안양시 동안구 호계동 923-5 316호

남상범

경기 안양시 동안구 호계2동 럭키아파트 108동 204호

(72) 발명자

남상범

경기 안양시 동안구 호계2동 럭키아파트 108동 204호

(74) 대리인

김성규

전체 청구항 수 : 총 2 항

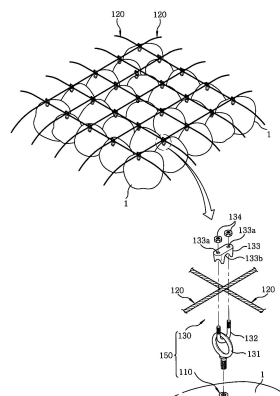
심사관 : 황성호

(54) 고정장치가 부착된 조경석과 이를 이용한 조경석 어셈블리 및 와이어 고정장치

(57) 요약

본 발명의 고정장치가 부착된 조경석과 이를 이용한 조경석 어셈블리 및 와이어 고정장치로서, 본 발명에 따른 조경석 어셈블리는, 일렬로 배열되는 다수의 조경석과, 조경석의 배열방향을 따라서 놓여지고, 조경석이 일렬로 배열된 상태를 유지하도록 하는 고정와이어와, 조경석 각각에 고정되어 고정와이어에 클램핑되는 고정클램핑수단을 포함한다. 따라서, 본 발명은, 조경석을 고정와이어 상의 원하는 위치에 고정시킴으로써 다양한 크기와 형태를 가지는 조경석의 고정위치에 제한이 없어 조경석의 고정 작업을 편리하도록 하고, 조경석이 고정와이어 상에 고정됨으로써 설치 후 조경석의 유동을 억제함으로써 조경석이 외력이나 자중에 의해 고정 위치를 이탈하지 않게 되어 비탈면에서의 안정되게 설치되도록 하며, 다수의 조경석을 지면에 간격이나 위치에 상관없이 배열시켜서 상측에 놓여지는 고정와이어에 고정시킨 다음 이들을 뒤집어서 설치면에 설치하면 되므로 조경석 각각의 위치나 간격 선정에 따른 불편함과 조경석 각각을 설치면으로 이동시켜서 하측을 어렵게 연결시켜야 하는 불편을 없앴으로써 다수의 조경석 고정작업에 소요되는 시간과 노력을 줄이는 효과를 가지고 있다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

지면에 설치되는 조경석 구조물을 이루는 조경석 어셈블리로서,

일렬로 배열되는 다수의 조경석(1)과,

상기 조경석(1)의 배열방향을 따라서 놓여지고, 상기 조경석(1)이 일렬로 배열된 상태를 유지하도록 하는 고정 와이어(120)와,

상기 조경석(1) 각각에 고정되어 상기 고정와이어(120)에 클램핑되는 고정클램핑수단(150)을 포함하여 이루어지며,

상기 고정클램핑수단(150)은,

상기 조경석(1) 각각에 고정되는 고정유닛(110)과,

상기 고정유닛(110) 각각에 고정되어 상기 고정와이어(120)에 클램핑되는 클램핑수단(130)을 포함하여 이루어지고,

상기 클램핑수단(130)은,

상기 고정유닛(110)에 나사 결합되는 연결링(131)과,

상기 연결링(131)에 삽입되고, 상기 고정와이어(120)가 사이에 끼워지는 제 1 U자볼트(132)와,

상기 제 1 U자볼트(132)의 양측 끝단에 삽입되는 제 1 고정구(133)와

상기 제 1 고정구(133)로부터 돌출되는 상기 제 1 U자볼트(132) 끝단에 나사 결합되는 제 1 고정너트(134)를 포함하는 조경석 어셈블리.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 고정유닛(110)은,

외주면에 미끄럼 방지를 위한 널링부(112)가 형성되고, 중공부가 형성되는 외주면에 길이방향을 따라 절개홈(113)이 형성되며, 상기 클램핑수단(130)에 끝단이 나사 결합되는 것을 특징으로 하는 조경석 어셈블리.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 다수의 조경석 고정작업에 소요되는 시간과 노력을 줄일 수 있으며, 조경석을 안정적으로 고정시키는 고정장치가 부착된 조경석과 이를 이용한 조경석 어셈블리 및 와이어 고정장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

- <2> 일반적으로, 호안,수로 및 도심을 흐르는 하천의 하상보호공, 저수로 비탈면, 도로나 채석장의 절개지 등에는 침식을 방지하고 외력에 의한 피해를 줄이기 위하여 옹벽, 계단공, 호안 공사 등의 다양한 토목구축물이 시공되는데, 최근에는 자연 경관과의 조화를 고려한 자연형 하천 조성의 요구가 증가함에 따라 자연친화성을 추구할 수 있는 자연석이나 인공석(이하, "시공석"이라 함)을 하상보호공, 호안 구조물, 계단공과 같은 토목구축물로 활용하는 사례가 늘고 있고, 도로나 채석장의 절개지 등에는 구조적 안정성과 경관미를 동시에 요구하는 사례가 늘고 있다.
- <3> 특히, 시공석을 호안공, 하상보호공, 사면보호공 및 계단공에 사용하는 경우 시공석 자체의 무게와 물의 흐름에 의한 외력에 구조물이 건널 수 있도록 다양한 형태의 돌망태를 이용하여 시공석을 고정하거나, 철망에 접촉제 및 앵커 등을 고정하는 스톤네트(stone net)가 있다.
- <4> 이들 중에서 돌망태의 경우, 시공석이나 기타 내용물의 무게를 이기지 못하고 철망이 쉽게 손상되는 일이 자주 발생하는 등 안전성 및 내구성에 문제가 있었고, 자연친화성을 높이기 위한 식생의 도입에 어려움이 있었으며, 이물질이 걸리기 쉬워 미관상 좋지 않을 뿐만 아니라, 돌의 쓸림에 의한 배부름 현상 등이 일어나 돌망태의 모양이 변형되고 수명이 오래가지 못하는 단점이 있었다.
- <5> 그리고, 스톤 네트(stone net)의 경우는 내구성이 뛰어나고, 식생의 도입이 용이한 장점이 있으나, 기본적인 제작 비용이 높아 경제성이 떨어지는 단점이 있었으며, 시공자가 직접 제작해야 하는 번거로움과, 사석이나 시공

석을 사용하여 쌓거나 덮기를 하는 경우 시공석의 이탈을 방지하기 위해 기초를 하여야 하는 번거로움과, 부수적인 보호공 등의 추가적인 부자재가 필요하다는 단점이 있었다.

- <6> 이러한 문제점을 해결하기 위하여 대한민국 특허청에 특허출원 제2004-0118245호의 "시공석 고정유닛 및 이를 이용한 시공석 고정방법"이 안출된 바 있으며, 이를 첨부된 도 1 및 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <7> 도 1은 종래의 기술에 따른 시공석 고정방법을 설명하기 위한 사시도이고, 도 2는 종래의 기술에 따른 시공석 고정방법에 의해 시공석이 고정된 모습을 나타낸 사시도이다. 도시된 바와 같이, 종래의 기술에 따른 시공석 고정유닛은, 고리지지대와 고리부로 구성되어 상부 시공석(60)을 연결하는 고리고정와셔(20)와, 고리고정와셔 상부에 설치되어 시공석(60)을 지지하는 기초망(30)과, 기초망(30)의 격자에 고정 설치되어 시공석(60)을 고정시킴과 아울러 고리고정와셔(20)와 체결되는 연결유닛(50)을 포함하고 있다.
- <8> 이러한 종래의 시공석 고정유닛을 이용한 시공석 고정방법은, 시공석 고정유닛을 설치하고자 하는 곳의 기초를 정리한 후, 시공석(60)이 배치될 위치를 고려하여 고리고정와셔(20)를 설치하는 고리고정와셔 설치단계와, 고리고정와셔(20) 상부에 기초망(30)을 설치하는 기초망 설치단계와, 기초망(30) 상부의 시공석(60)에 고정된 연결유닛(50)과 기초망(30) 하부의 고리고정와셔(20)를 체결하는 시공석 포설단계를 포함하고 있다.
- <9> 호안 또는 비탈면의 경우 고리고정와셔 설치단계 이전에 기초 정리된 토사면 위에 토사의 흡출을 방지하기 위해 흡출방지재(10)를 도포하는 흡출방지재 도포단계를 더 포함하며, 기초망 설치단계 이후에 기초망(30)을 고정하여 안정성을 높이고 기초망(30)들을 결합시키기 위한 기초망 고정수단(40)을 설치하는 기초망 고정단계를 더 포함하고 있다.
- <10> *또한, 시공석을 고정하는 방법에 사용되는 장치로는 대한민국 특허청에 출원된 특허출원 제10-2000-0043317호의 "토목구축물용 유니트, 토목구축물용 유니트의 고정구, 토목구축물용 유니트의 제조방법 및 토목구축물"이 있으며, 이러한 종래의 기술은 각 그물눈이 대향하여 인접한 2개조의 구획요소에 의해 구획되어 있는 망상편의 일면에 복수의 돌이 고정수단을 통하여 각각 부착되어 있는 토목구축물용 유니트에 있어서, 고정수단이 좌판과, 이 좌판을 돌을 향하여 가압하는 정지구를 가지며, 좌판이 어느 한쪽의 인접한 구획요소를 적어도 걸치는 기판부와, 이 기판부의 판면에서 기립하면서 그 인접한 구획요소를 적어도 걸치는 기립판부를 구비하고 있는 것을 특징으로 합니다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <11> 상기한 바와 같이 종래의 기술에 따른 시공석 고정 장치나 방법은 다음과 같은 문제점을 가지고 있었다.
- <12> 종래의 기술에 따른 시공석 고정유닛 및 이를 이용한 시공석 고정방법은 시공석에 고정된 연결유닛을 기초망의 격자에 걸리는 고리고정와셔에 연결시켜서 시공석을 고정하게 됨으로써 다양한 형태와 크기를 가진 시공석을 고정시 기초망의 격자 규격이 불변이므로 시공석의 고정위치가 제한을 받게 되어 시공석을 고리고정와셔의 이동이 허용되는 범위 내로 이동시켜야 하는 번거로움을 초래하고, 시공석을 연결유닛을 사용하여 고리고정와셔에 고정시키더라도 기초망의 격자 내에서 유동하게 되어 시공석의 고정위치가 외력이나 자중에 의해 변경됨으로써 특히 비탈면에서의 안정적인 설치를 어렵게 하며, 이러한 문제점을 최소화하기 위해 기초망의 격자를 줄일 경우 기초망의 제작 비용을 증대시키는 다른 문제점을 유발시킨다.
- <13> 또한, 종래의 시공석 고정유닛을 이용한 시공석 고정방법은 시공석이 배치될 위치를 고려하여 고리고정와셔를 설치하게 됨으로써 다양한 크기와 형상을 가진 시공석의 위치 선정에 따른 불편을 초래하고, 시공석에 고정된 연결유닛을 고리고정와셔에 체결시키기 위해서는 시공석 각각을 정해진 위치로 이동시켜야 하며, 이로 인해 시공석 고정 작업에 따른 많은 시간과 노력을 필요로 하고, 시공석에 고정된 연결유닛을 고리고정와셔에 체결하기 위해서는 작업 공간의 확보가 불가피하여 시공석간의 간격을 최소화하도록 인접하여 설치하는 것이 어렵다는 문제점을 가지고 있었다.
- <14> 또한, 종래의 토목구축물용 유니트, 토목구축물용 유니트의 고정구, 토목구축물용 유니트의 제조방법 및 토목구축물도 그물눈을 가지는 망상편을 이용하여 시공석을 고정시킴으로써 상기한 바와 같은 문제점들을 가진다.
- <15> 본 발명은 상기한 시공석과 같은 조경석의 고정 작업을 편리하도록 함과 아울러 시공 비용이 경제적이고, 다수의 조경석 고정작업에 소요되는 시간과 노력을 줄이도록 한다.

과제 해결수단

- <16> 본 발명에 따른 조경석 어셈블리는, 지면에 설치되는 조경석 구조물을 이루는 조경석 어셈블리로서, 일렬로 배열되는 다수의 조경석과, 조경석의 배열방향을 따라서 놓여지고, 조경석이 일렬로 배열된 상태를 유지하도록 하는 고정와이어와, 조경석 각각에 고정되어 고정와이어에 클램핑되는 고정클램핑수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <17> 본 발명에 따른 고정장치가 부착된 조경석은, 다수로 고정되기 위하여 고정장치가 부착되는 조경석으로서, 조경석의 고정장치는, 다수로 배열되는 조경석의 집합체 하측에 설치되는 고정와이어와, 조경석 각각에 고정되어 고정와이어에 클램핑되는 고정클램핑수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <18> 본 발명에 따른 와이어 고정장치는, 조경석에 삽입되는 몸체 외주면에 미끄럼 방지를 위한 미끄럼방지부가 형성되고, 몸체 상부에 고정와이어가 삽입되기 위한 고정홈이 형성되며, 외력에 의해 고정홈을 변형시킴으로써 고정와이어가 클램핑되는 것을 특징으로 하는 고정클램핑수단을 변형시키는 장치로서, 고정클램핑수단의 상단에 위치하고, 상면에 타격체가 타격되기 위한 타격면을 형성하며, 타격체의 타격력을 고정클램핑수단으로 전달하는 본체와, 본체의 하면에 형성되며, 고정클램핑수단의 고정홈 형성부위가 삽입되는 삽입홈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

효과

- <19> 본 발명에 따른 고정장치가 부착된 조경석과 이를 이용한 조경석 어셈블리 및 와이어 고정장치는 다음과 같은 효과를 가진다.
- <20> 첫째, 조경석을 고정와이어 상의 원하는 위치에 고정시킴으로써 다양한 크기와 형태를 가지는 조경석의 고정위치에 제한이 없어 조경석의 고정 작업을 편리하도록 하고,
- <21> 둘째, 조경석이 고정와이어 상에 고정됨으로써 설치 후 조경석의 유동을 억제함으로써 조경석이 외력이나 자중에 의해 고정 위치를 이탈하지 않게 되어 비탈면에서의 안정되게 설치되도록 하며,
- <22> 셋째, 조경석 집합체를 비교적 저렴한 와이어로 고정시킴으로써 시공 비용이 경제적이고,
- <23> 넷째, 일렬로 배열할 경우 제작이 용이한 장소에서 미리 제작하여 시공작업을 간소화할 수 있으며,
- <24> 다섯째, 다수의 조경석을 지면에 간격이나 위치에 상관없이 배열시켜서 상측에 놓여지는 고정와이어에 고정시킨 다음 이들을 뒤집어서 한꺼번에 설치면에 설치하기 때문에 조경석 각각의 위치나 간격 선정에 따른 불편함과 조경석 각각을 설치면으로 이동시켜서 하측을 어렵게 연결시켜야 하는 불편함을 없앴으로써 다수의 조경석 고정작업에 소요되는 시간과 노력을 줄이고,
- <25> 여섯째, 일렬로 배열시 설치길이에 제한을 받지 않으며, 설치를 위하여 조경석 각각을 독립적으로 뒤집을 수 있기 때문에 중장비를 필요로 하지 않는 효과를 가지고 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <26> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다. 아울러 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

실시예

- <27> 본 발명에 따른 고정장치가 부착된 조경석은 설치면에 다수로 고정되기 위하여 고정장치가 부착되는 조경석으로서, 도 6에 도시된 조경석 집합체의 설치 전 뒤집혀진 모습과, 도 7에 도시된 조경석 집합체가 설치면에 설치된 모습을 나타낸 바와 같이, 조경석 고정장치는, 다수로 배열되는 조경석(1)의 집합체 하측에 설치되는 고정와이어(120)와, 조경석(1) 각각에 고정되어 고정와이어(120)에 클램핑되는 고정클램핑수단(150)을 포함한다.
- <28> 고정와이어(120)는 조경석(1)을 고정시키기 위한 강도를 가지는 와이어가 사용되고, 일예로 강선이 사용되며, 다수로 배열되는 조경석(1) 집합체 하측에 설치된다.
- <29> 고정와이어(120)는 다수로 이루어지고, 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 서로 교차하도록 가로방향과 세로방향으로 배열되며, 이에 한하지 않고 서로 교차하거나 일부가 접하도록 지그재그로 배열될 수 있는데, 도 12 및

도 13에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 고정와이어(120)가 서로 직각방향으로 지그재그로 배열됨으로써 교차하게 되거나, 도 14에 도시된 바와 같이, 다수의 고정와이어(120)가 서로 나란하도록 지그재그로 배열됨으로써 일부가 서로 접하도록 할 수 있다.

- <30> 고정클램핑수단(150)은 조경석(1) 각각에 고정되는 고정유닛(110)과, 고정유닛(110) 각각에 고정됨과 아울러 고정와이어(120)에 클램핑되는 클램핑수단(130)을 포함한다.
- <31> 고정유닛(110)은 조경석(1) 각각에 박힘으로써 고정되는데, 조경석(1)에 박힘 상태를 유지하기 위한 다양한 부재가 사용될 수 있으며, 본 실시예에서는 도 6에 도시된 바와 같이, 조경석(1)의 고정홀(1a)에 박히기 위하여 끝단에 텀(111)이 형성되고, 외주면에 미끄럼 방지를 위한 널링(knurling)부(112)가 형성되며, 복원력에 의한 고정력을 높이기 위하여 중간부위에 미도시된 증공부가 형성됨과 아울러 증공부가 형성되는 외주면에 길이방향을 따라 절개홈(113)이 다수로 형성되며, 후술하는 클램핑수단(130)에 끝단이 착탈 가능하도록 나사 결합된다.
- <32> 클램핑수단(130)은 고정유닛(110) 각각에 고정되며, 고정와이어(120)에 클램핑됨으로써 조경석(1)을 고정와이어(120)에 고정시킨다.
- <33> 클램핑수단(130)은 고정유닛(110)에 결합되어 고정와이어(120) 상에서 원하는 지점에 고정되는 다양한 수단으로 이루어질 수 있는데, 본 실시예에서는 도 6에 도시된 바와 같이, 고정유닛(110) 끝단에 일측이 나사 결합되는 연결링(131)과, 연결링(131)에 삽입됨과 아울러 고정와이어(120)가 사이에 끼워지는 제 1 U자볼트(132)와, 제 1 U자볼트(132)의 양측 끝단에 삽입되는 제 1 고정구(133)와, 제 1 고정구(133)로부터 돌출되는 제 1 U자볼트(132) 끝단에 나사 결합되는 제 1 고정너트(134)를 포함한다.
- <34> 제 1 고정구(133)는 제 1 U자볼트(132)의 양측 끝단이 삽입되기 위하여 양측에 삽입홀(133a)이 나란하게 형성되고, 삽입홀(133a)과의 사이에 고정와이어(120)가 안착되도록 안착홈(133b)이 형성된다.
- <35> 클램핑수단(130)은 고정유닛(110) 각각에 고정시 단일의 고정와이어(120)를 클램핑할 수 있으나, 본 실시예에서 처럼 고정와이어(120)가 배열에 의해 서로 교차하거나 일부가 접하게 되는 경우 이러한 교차 부위나 접하는 부위에 설치됨으로써 고정와이어(120)를 서로 연결시킬 수 있다. 즉, 클램핑수단(130)은 제 1 U자볼트(132)와 제 1 고정구(133)사이에 고정와이어(120)의 교차 부위나 일부 접하는 부위가 위치함으로써 고정와이어(120)를 연결시킬 수 있도록 한다.
- <36> 한편, 도 8에 도시된 다른 실시예에 따른 고정클램핑수단(160)은, 조경석(1)의 고정홀(1a)에 삽입되는 몸체(161) 외주면에 미끄럼 방지를 위한 홈 또는 돌기 형태의 미끄럼방지부(162)가 형성되고, 몸체(161) 상부에 고정와이어(120)가 삽입되기 위한 고정홈(163)이 형성되며, 외력에 의해 고정홈(163)을 변형시킴으로써 고정와이어(120)가 클램핑된다.
- <37> 고정홈(163)의 변형은 몸체(161)의 상단을 타격함으로써 도 9에 도시된 바와 같이, 고정와이어(120)가 이탈하지 못하도록 변형부위(A)를 형성하거나, 고정홈(163)의 입구측을 타격에 의해 오픈되도록 함으로써 고정와이어(120)가 이탈되지 못하도록 할 수도 있다.
- <38> 또한, 고정와이어(120)가 가로방향과 세로방향으로 배열됨으로써 서로 교차하는 부위, 또는 지그재그로 배열됨으로써 서로 교차하거나 일부가 접하는 부위에 도 11에 도시된 바와 같이, 고정와이어(120)를 서로 연결시키기 위한 와이어연결수단(140)이 설치될 수 있다.
- <39> 와이어연결수단(140)은 고정와이어(120)의 교차 내지 접하는 부위가 사이에 끼워지는 제 2 U자볼트(141)와, 제 2 U자볼트(141)의 양측 끝단에 삽입되는 제 2 고정구(142)와, 제 2 고정구(142)로부터 돌출되는 제 2 U자볼트(141) 끝단에 나사 결합되는 제 2 고정너트(143)를 포함한다.
- <40> 제 2 고정구(142)는 제 2 U자볼트(141)의 양측 끝단이 삽입되기 위하여 양측에 삽입홀(142a)이 나란하게 형성되고, 삽입홀(142a)과의 사이에 고정와이어(120)가 안착되도록 안착홈(142b)이 형성된다.
- <41> 본 발명에 따른 조경석 어셈블리(300)는 도 15에 도시된 바와 같이, 지면에 설치되는 조경석 구조물을 이루는 것으로서, 일렬로 배열되는 다수의 조경석(1)과, 조경석(1)의 배열방향을 따라서 놓여짐과 아울러 조경석(1)이 일렬로 배열된 상태를 유지하도록 하는 고정와이어(120)와, 조경석(1) 각각에 고정되어 고정와이어에 클램핑되는 고정클램핑수단(150)을 포함한다.
- <42> 고정유닛(110)과 클램프수단(130)을 포함하는 고정클램핑수단(150)과, 고정와이어(120), 그리고, 와이어연결수단(140)은 본 발명에 따른 고정장치가 부착된 조경석에서 상세히 설명하였으므로 그 설명을 생략하기로 하겠으

며, 도 18에 도시된 바와 같이, 고정클램핑수단(160)이 조경석(1)의 삽입홀(1a)에 삽입되는 몸체(161) 외주면에 미끄럼방지부(162)가 형성됨과 아울러 몸체(161) 상부에 형성되는 고정홈(163)에 고정와이어(120)가 삽입되어 고정홈(163)의 변형에 의해 고정와이어(120)를 클램핑되도록 구성될 수 있음은 앞서 설명한 바와 같다.

- <43> 본 발명에 따른 조경석 어셈블리(300)는 지면에 나란하도록 다수로 배열된 상태에서 조경석 어셈블리(300)간의 고정와이어(120)들을 연결시킴으로써 조경석 구조물을 이루도록 한다.
- <44> 한편, 고정와이어(120)들은 본 발명에 따른 고정장치가 부착된 조경석의 와이어연결수단(140)을 사용하여 연결시킬 수 있는데, 이 때, 고정와이어(120)들에서 부분적으로 접하는 부위를 와이어연결수단(140)으로 연결시킴으로써 고정와이어(120)들을 직접적으로 서로 연결시키거나, 도 16에 도시된 바와 같이, 별도의 와이어(170)를 교차하도록 설치하여 고정와이어(120)와 와이어(170)의 교차부위를 와이어연결수단(140)으로 연결시킬 수도 있다.
- <45> 도 8 및 도 10에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 와이어 고정장치(200)는 고정와이어(120)가 삽입된 고정홈(163)의 변형에 의해 고정와이어(120)를 클램핑하는 고정클램핑수단(160)의 고정홈(163)을 변형시킴으로써 고정와이어(120)를 고정시키는 장치로서, 고정클램핑수단(160)의 상단에 위치함과 아울러 상면에 해머 등과 같은 타격체(미도시)가 타격되기 위한 타격면(211)을 형성하여 타격체의 타격력을 고정클램핑수단(160)으로 전달하는 본체(210)와, 본체(210)의 하면에 형성되어 고정클램핑수단(160)의 고정홈(163) 형성부위가 삽입되는 삽입홈(220)을 포함한다.
- <46> 한편, 삽입홈(220)은 입구측으로부터 내측으로 갈수록 작게 형성됨으로써 고정홈(163)의 입구측이 오프러지도록 가이드하는 역할을 하도록 한다.
- <47> 본 발명에 따른 조경석에 부착된 조경석 고정장치 및 이를 이용한 조경석 어셈블리를 사용하여 조경석을 고정하는 방법을 설명하면 다음과 같다.
- <48> 제 1 실시예에 따른 조경석 고정방법은 지면에 다수의 조경석을 2차원적으로 배열시키는 단계와, 다수로 배열된 조경석 집합체 상에 고정와이어를 위치시키고서 고정와이어에 조경석 각각을 고정시키는 단계와, 조경석을 뒤집어서 설치면에 설치시키는 단계를 포함한다. 이하, 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <49> 도 3에 도시된 바와 같이, 지면에 다수의 조경석(1)을 가로와 세로 방향으로 2차원적으로 배열시킨다. 이 때, 조경석(1)의 배열 형태는 설치면(2; 도 7에 도시)의 형태에 따르며, 설치면(2)이 넓은 경우 설치면(2)을 다수의 영역으로 구획하여 영역마다 대응되는 형태를 가지도록 한다.
- <50> 또한, 조경석(1)을 배열시 조경석(1) 사이에 공간을 가지도록 함으로써 조경석(1) 하나씩 뒤집어서 전체가 뒤집힐 수 있도록 하거나, 조경석(1) 사이에 식재 또는 장식을 위한 식재 등을 채울 수 있도록 한다.
- <51> 고정와이어(120)에 조경석(1) 각각을 고정시키기 위하여, 먼저 도 4에 도시된 바와 같이, 지면에 다수로 배열된 조경석(1) 각각에 고정유닛(110)을 고정시킨다. 이를 위해 조경석(1)에 드릴로 천공한 다음 이로 인해 형성되는 고정홀(1a)에 고정유닛(110)을 박아서 고정시킨다.
- <52> 그런 다음, 도 5에 도시된 바와 같이, 지면에 다수로 배열된 조경석(1) 집합체 상에 고정와이어(120)를 위치시킨다. 이 때, 다수의 고정와이어(120)를 서로 교차하도록 가로방향과 세로방향으로 배열하거나, 이와 달리 도 12 내지 도 14에 도시된 바와 같이, 다수의 고정와이어(120)를 서로 교차하거나 일부가 접하도록 지그재그로 배열할 수 있다.
- <53> 그리고, 도 6에 도시된 바와 같이, 고정유닛(110)을 고정와이어(120)에 클램핑수단(130)으로 클램핑시킨다. 이를 위해 고정유닛(110)에 연결링(131)을 나사 결합시킨 다음, 연결링(131)에 제 1 U자볼트(132)를 삽입시킴과 아울러 제 1 U자볼트(132) 사이에 고정와이어(120)를 끼우고, 제 1 고정구(133)를 제 1 U자볼트(132) 양측 끝단에 끼우고서 제 1 고정너트(134)를 나사 체결시킴으로써 조경석(1)을 고정와이어(120)의 원하는 부위에 클램핑되도록 한다. 이 때, 클램핑수단(130)으로 고정와이어(120)의 교차 내지 접하는 부위를 연결시키게 된다.
- <54> 한편, 도 11에 도시된 바와 같이, 고정유닛(110)을 고정와이어(120)에 클램핑수단(130)으로 클램핑시킨 다음, 고정와이어(120)의 교차 내지 접하는 부위를 와이어연결수단(140)으로 서로 연결시킬 수도 있다. 이를 위해 제 2 U자볼트(141) 사이에 고정와이어(120)의 교차 내지 접하는 부위를 끼운 다음 제 2 고정구(142)를 제 2 U자볼트(141) 양단에 끼우고서 제 2 고정너트(143)를 나사 체결하게 된다.
- <55> 도 7에 도시된 바와 같이, 조경석(1) 각각을 고정와이어(120)에 고정시키고 나면, 조경석(1) 운반에 사용되는 포크레인이나 기중기 등과 같은 중장비를 사용하여 고정와이어(120)에 의해 서로 연결되는 조경석(1) 집합체를

뒤집어서 다수의 조경석(1)을 동시에 설치면(2)에 설치시키며, 조경석(1) 하측에 고정와이어(120)가 위치하게 됨으로써 외관을 해치지 않게 된다.

- <56> 또한, 중장비를 사용하지 않고서도 조경석(1)을 하나씩 고정와이어(120)사이를 통해서 거꾸로 뒤집어서 조경석(1) 모두가 뒤집힌 상태로 설치되도록 할 수도 있다.
- <57> 그리고, 설치면(2)을 다수로 분할한 영역마다 조경석(1) 집합체 각각을 설치함으로써 다수의 조경석(1) 집합체로 설치면(2) 전 영역에 걸쳐서 설치되도록 할 수 있으며, 다수의 조경석(1) 집합체를 상하로 설치시 이들 경계에 단을 형성하도록 함으로써 단계별 경사면을 가지도록 할 수 있다.
- <58> 또한, 설치면(2)에 조경석(1) 집합체가 설치되면, 설치면(2)의 경사도 또는 설치면(2)의 주변 환경 등에 따라 고정와이어(120)를 파일(pile) 등을 사용하여 고정시킬 수 있으며, 고정와이어(120)에 각각 고정되는 조경석(1) 간에 간격을 가지도록 한 경우 조경석(1) 사이에 식재는 물론 장식을 위한 식재 등을 채울 수도 있다.
- <59> 한편, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 고정유닛(110)과 클램핑수단(160)을 대신하여 몸체(161)가 조경석(1)에 삽입되어 고정됨과 아울러 삽입홈(163)의 변형에 의해 고정와이어(120)를 클램핑시키는 고정클램핑수단(160)을 사용함으로써 조경석(1)을 고정와이어(120)에 고정시킬 수 있다.
- <60> 제 2 실시예에 따른 조경석 고정방법은 지면에 다수의 조경석을 일렬로 배열시키는 단계와, 조경석 각각을 고정와이어에 길이방향을 따라 고정시킴으로써 조경석 어셈블리를 완성시키는 단계와, 조경석 어셈블리를 나란하도록 다수로 배열시킨 상태에서 조경석 어셈블리간의 고정와이어들을 직접 또는 별도의 와이어를 사용하여 연결시키는 단계와, 조경석을 뒤집어서 설치면에 설치시키는 단계를 포함한다. 이하, 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- <61> 도 15에 도시된 바와 같이, 지면에 다수의 조경석(1)을 일렬로 배열시킨 다음, 조경석(1) 각각에 고정유닛(110)을 고정시키고, 일렬로 배열된 조경석(1)의 집합체 상에 길이방향을 따라 고정와이어(120)를 위치시킨다. 이때, 고정와이어(120)의 길이는 후술하게 될 고정와이어(120)들의 연결에 필요한 만큼 여유를 가지도록 한다.
- <62> 조경석(1)의 집합체 상에 길이방향을 따라 고정와이어(120)를 위치시킨면, 고정유닛(110)을 고정와이어(120)에 클램핑수단(130)으로 클램핑시킴으로써 조경석(1) 각각을 고정와이어(120)에 길이방향을 따라 고정시킴으로써 도 15에 도시된 바와 같은 조경석 어셈블리(300)를 완성시킨다.
- <63> 조경석 어셈블리(300)가 완성되면, 설치되고자 하는 곳의 면적에 상응하는 개수의 조경석 어셈블리(300)를 나란하도록 배열시킨 상태에서 조경석 어셈블리(300)간의 고정와이어(120)를 지그재그를 이루도록 와이어연결수단(140)을 사용하여 직접 연결시키거나, 도 16에 도시된 바와 같이, 별도의 와이어(170)들을 교차하도록 배열시켜서 교차부위를 와이어연결수단(140)으로 연결시킨 다음, 고정와이어(120)들이 서로 연결되는 다수의 조경석 어셈블리(300)를 제 1 실시예에 따른 조경석 고정방법에서와 같이, 뒤집어서 설치면에 설치시킨다. 이 때, 중장비를 사용하지 않고 조경석(1) 각각을 뒤집어서, 도 17에 도시된 바와 같이, 모든 조경석 어셈블리(300)가 뒤집힌 상태로 설치될 수 있도록 할 수 있다.
- <64> 또한, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 고정유닛(110)과 클램핑수단(160)을 대신하여 몸체(161)가 조경석(1)에 삽입되어 고정됨과 아울러 와이어 고정장치(200)에 의한 삽입홈(163)의 변형에 의해 고정와이어(120)를 클램핑시키는 고정클램핑수단(160)을 사용함으로써 조경석(1)을 고정와이어(120)에 고정시킬 수 있다.
- <65> 이와 같은 본 발명의 고정장치가 부착된 조경석과 이를 이용한 조경석 어셈블리에 따르면, 조경석(1)을 고정와이어(120) 상의 원하는 위치에 고정시킬 수 있게 됨으로써 다양한 크기와 형태를 가지는 조경석(1)의 고정 위치에 제한이 없어 조경석(1)의 고정 작업을 편리하도록 하며, 조경석(1)이 고정와이어(120) 상에 고정되어 설치 후 조경석(1)의 유동을 억제함으로써 조경석(1)이 외력이나 자중에 의해 고정 위치를 이탈하지 않게 되어 비탈면에서도 안정되게 설치되도록 하며, 조경석(1) 집합체를 종래 기초망보다 저렴한 고정와이어(120)로 고정시킴으로써 시공 비용이 경제적이다.
- <66> 또한, 다수의 조경석(1)을 지면에 간격이나 위치에 상관없이 배열시켜서 상측에 놓여지는 고정와이어(120)에 고정시킨 다음, 이들을 뒤집어서 한꺼번에 설치면(2)에 설치하면 되므로 조경석(1) 각각의 위치나 간격 선정에 따른 불편함과 조경석(1) 각각을 설치면(2)으로 이동시켜서 하측을 어렵게 연결시켜야 하는 불편을 없앴으로써 다수의 조경석(1)을 고정시키는 작업에 소요되는 시간과 노력을 줄일 수 있다.
- <67> 그리고, 조경석 어셈블리(300)를 사용하여 조경석 구조물을 시공하는 경우 조경석 어셈블리(300)를 제작이 용이한 장소에서 미리 제작하여 시공할 수 있도록 함으로써 조경석 구조물의 시공 작업을 간소화시킬 뿐만 아니라

규격화의 가능화로 인해 시공 비용을 대폭 줄일 수 있다.

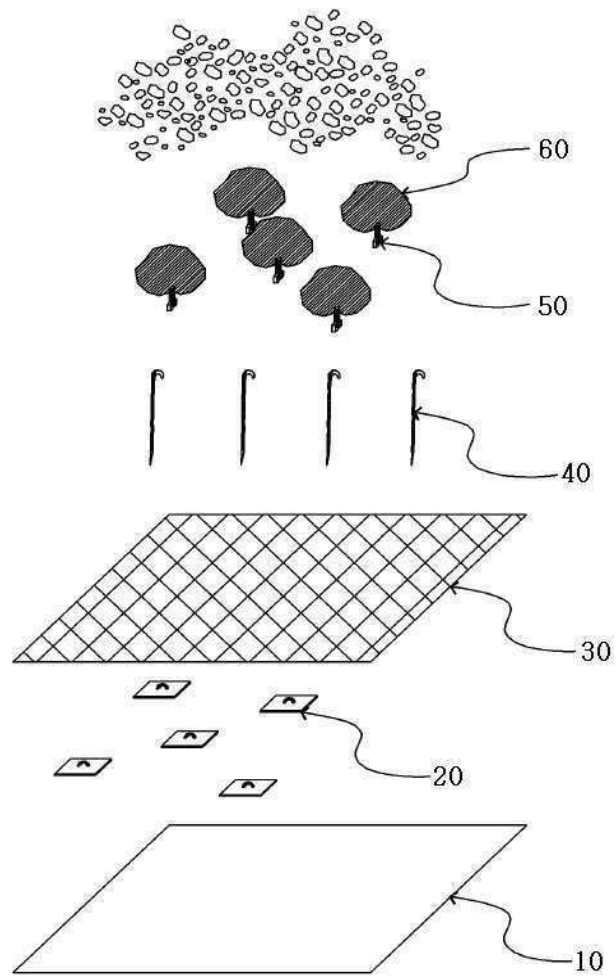
- <68> 또한, 조정석 어셈블리(300)가 일렬로 배열시 설치길이에 제한을 받지 않으며, 설치를 위하여 조정석(1) 각각을 독립적으로 뒤집을 수 있기 때문에 중장비를 필요로 하지 않는다.
- <69> 이상에서와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 기술이 당업자에 의하여 용이하게 변형 실시될 가능성이 자명하며, 이러한 변형된 실시예들은 본 발명의 실용신안등록청구범위에 기재된 기술사상에 포함된다할 것이다.

도면의 간단한 설명

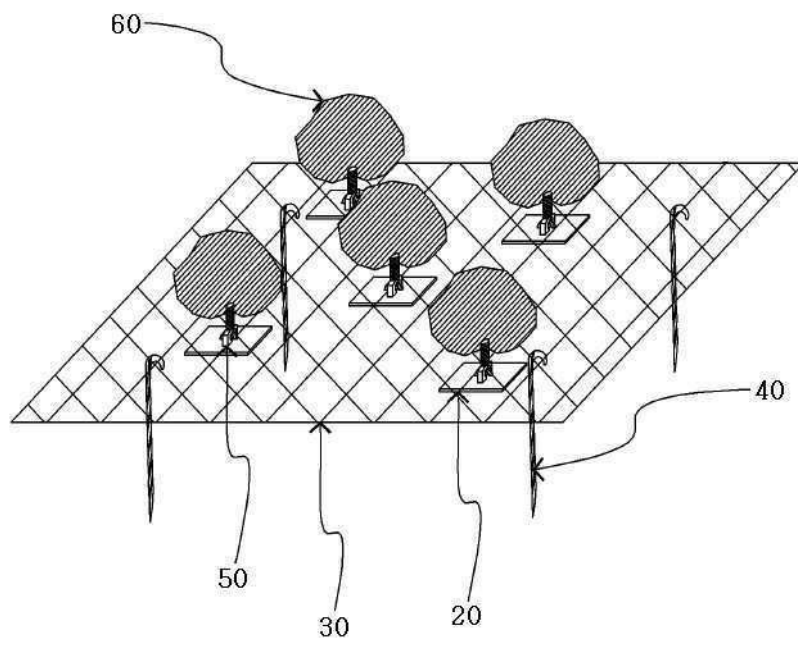
- <70> 도 1은 종래의 기술에 따른 조정석 고정방법을 설명하기 위한 사시도이고,
- <71> 도 2는 종래의 기술에 따른 조정석 고정방법에 의해 조정석이 고정된 모습을 나타낸 사시도이고,
- <72> 도 3 내지 도 7은 본 발명의 조정석 고정장치를 사용하여 조정석을 고정하는 방법을 설명하기 위한 사시도이고,
- <73> 도 8 및 도 9는 본 발명의 조정석 고정장치에서 고정클램핑수단의 다른 실시예를 도시한 사시도이고,
- <74> 도 10은 도 8 및 도 9의 고정클램핑수단에 고정와이어를 고정시키기 위한 고정와이어 고정장치를 도시한 단면도이고,
- <75> 도 11은 본 발명의 조정석 고정장치를 사용하여 조정석을 고정하는 방법의 다른 실시예를 도시한 사시도이고,
- <76> 도 12 내지 도 14는 고정와이어의 여러 가지 연결 모습을 도시한 평면도이고,
- <77> 도 15 내지 도 17은 본 발명의 조정석 어셈블리를 사용하여 조정석을 고정하는 방법을 설명하기 위한 도면이고,
- <78> 도 18은 본 발명의 조정석 어셈블리에서 고정클램핑수단의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.
- <79> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- | | |
|--------------------------|----------------|
| <80> 110 : 고정유닛 | 111 : 팁 |
| <81> 112 : 널링(knurling)부 | 113 : 절개홈 |
| <82> 120 : 고정와이어 | 130 : 클램핑수단 |
| <83> 131 : 연결링 | 132 : 제 1 U자볼트 |
| <84> 133 : 제 1 고정구 | 133a : 삼입홈 |
| <85> 133b : 안착홈 | 134 : 제 1 고정너트 |
| <86> 140 : 와이어연결수단 | 141 : 제 2 U자볼트 |
| <87> 142 : 제 2 고정구 | 142a : 삼입홈 |
| <88> 142b : 안착홈 | 143 : 제 2 고정너트 |
| <89> 150,160 : 고정클램핑수단 | 161 : 몸체 |
| <90> 162 : 미끄럼방지부 | 163 : 고정홈 |
| <91> 170 : 와이어 | 210 : 본체 |
| <92> 211 : 타격면 | 220 : 삼입홈 |

도면

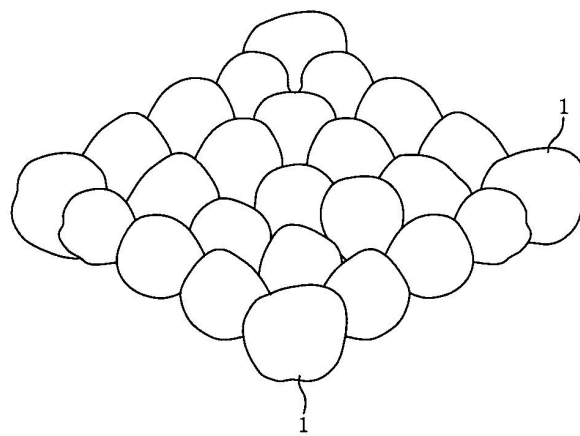
도면1



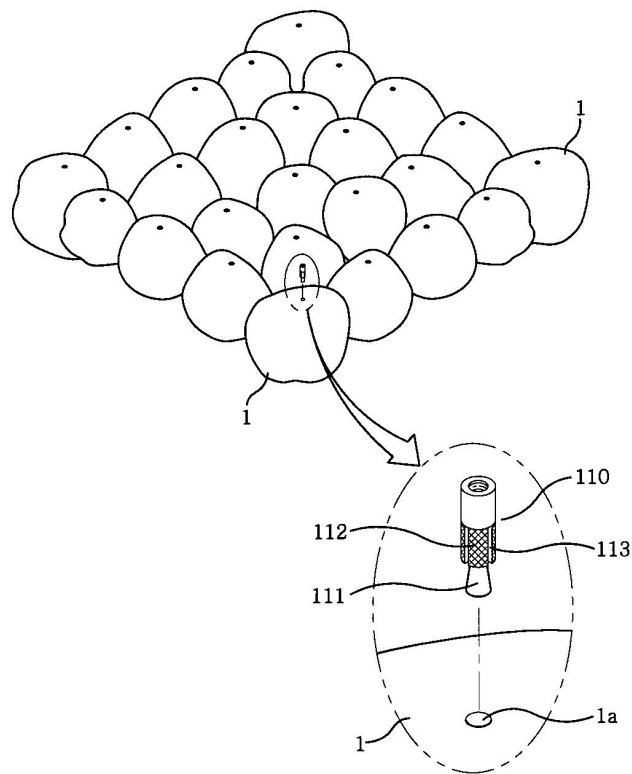
도면2



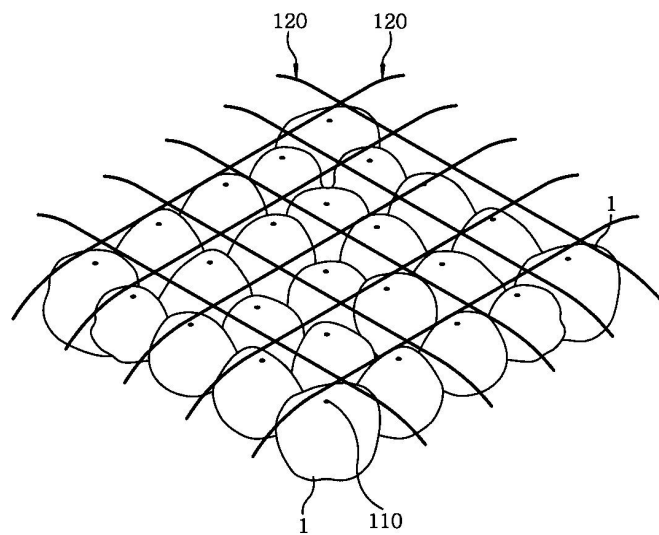
도면3



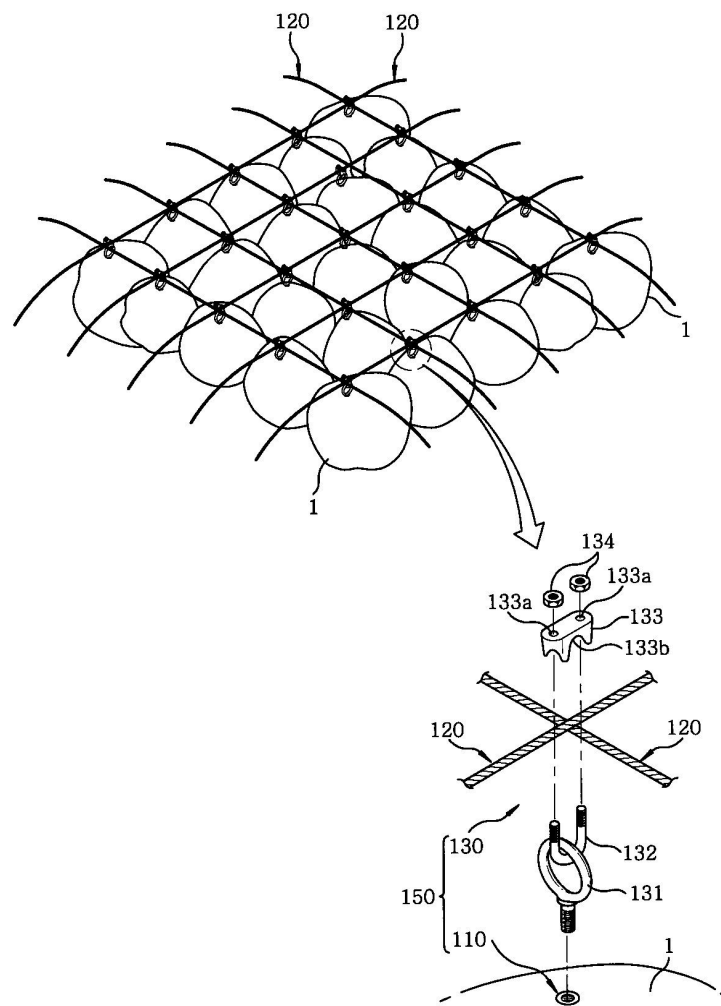
도면4



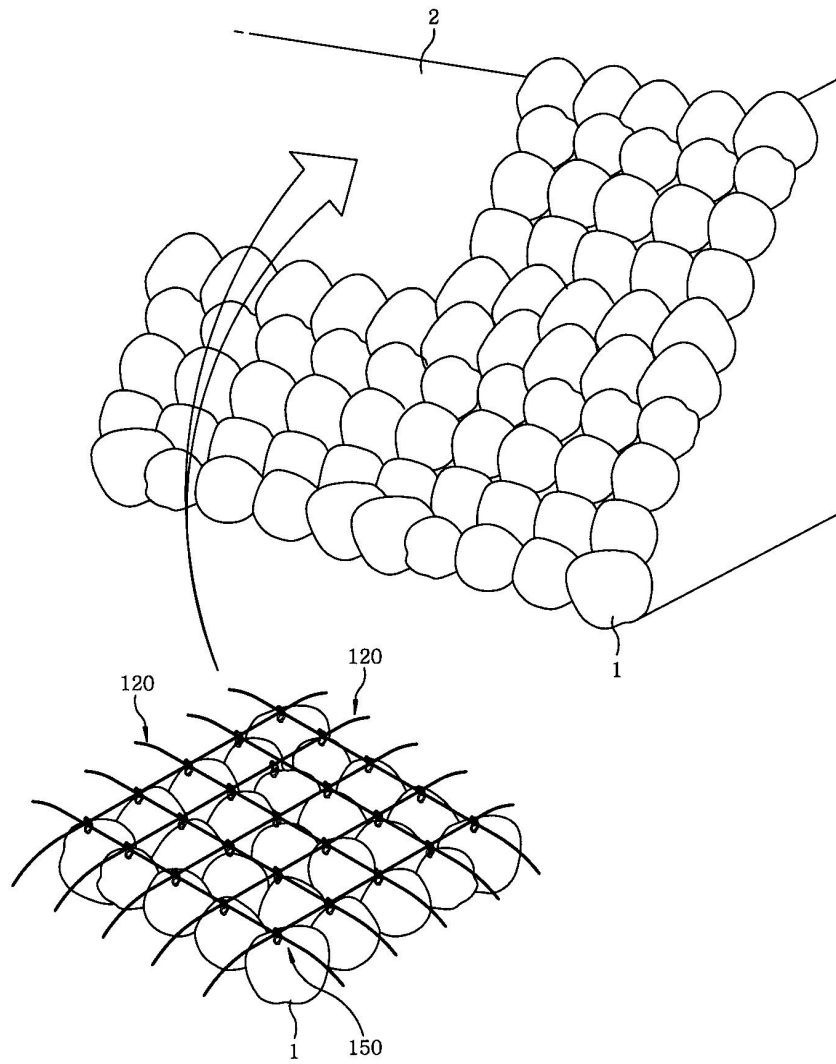
도면5



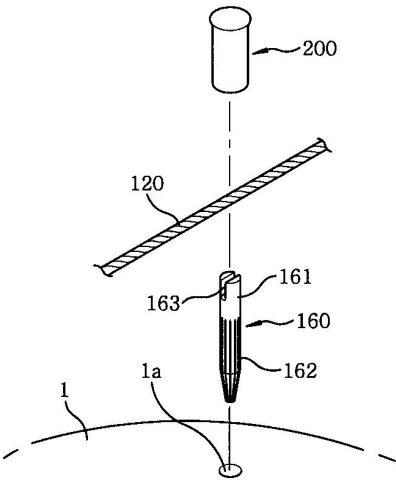
도면6



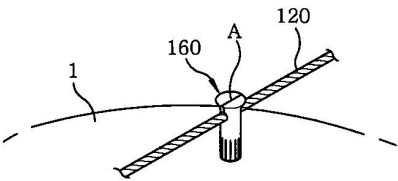
도면7



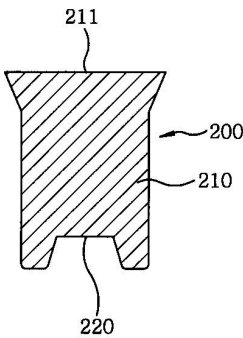
도면8



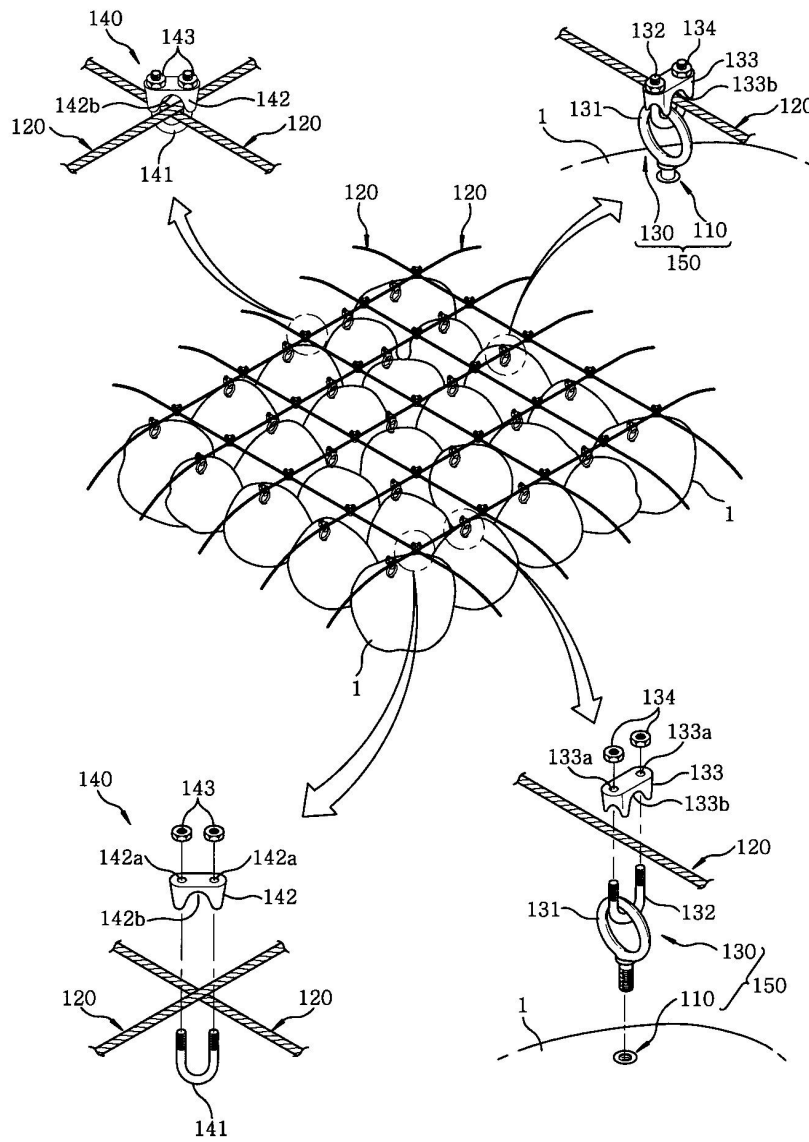
도면9



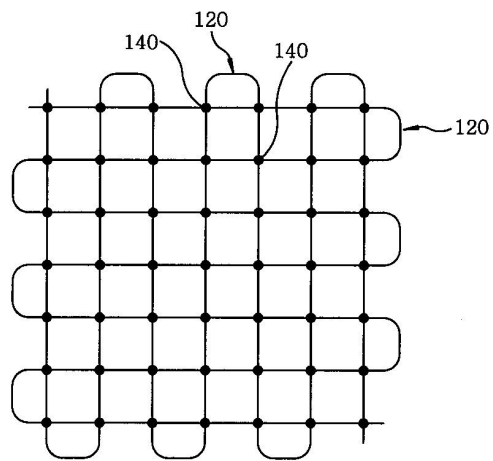
도면10



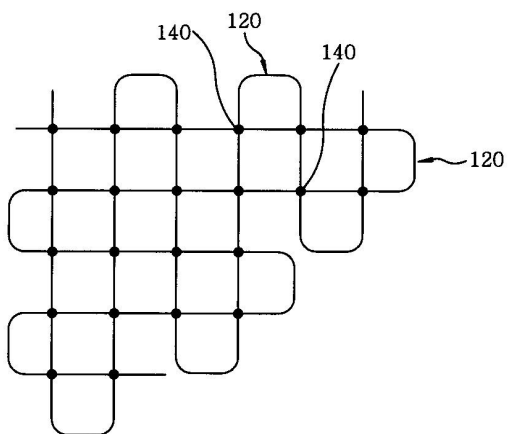
도면11



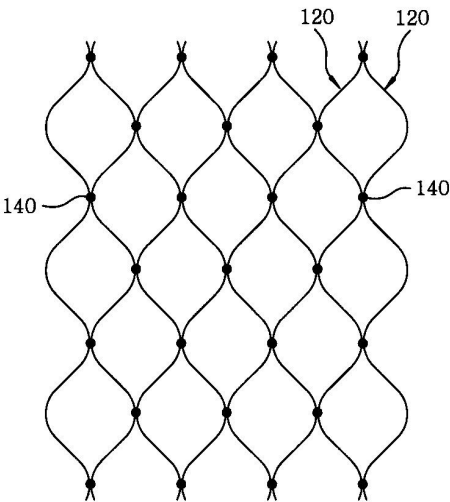
도면12



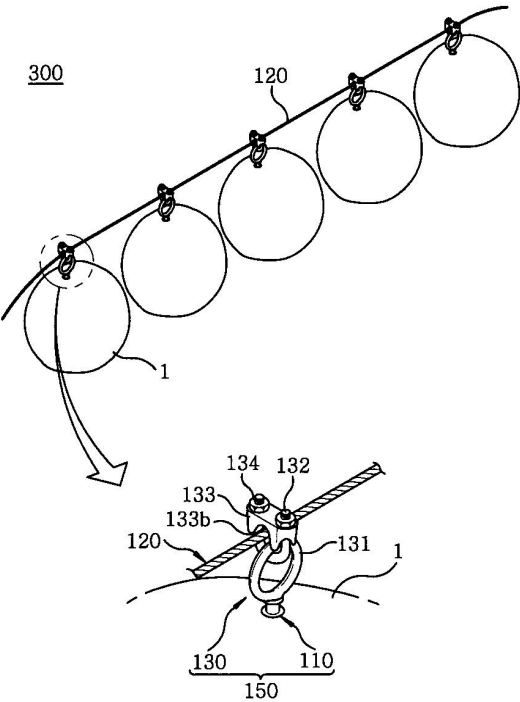
도면13



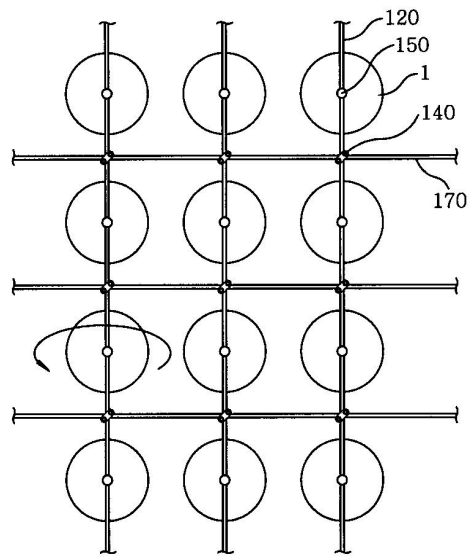
도면14



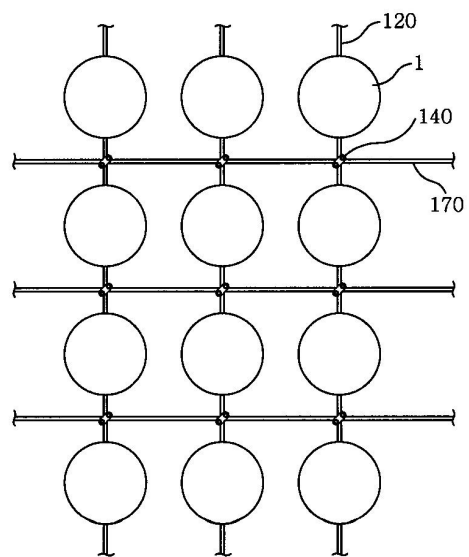
도면15



도면16



도면17



도면18

