



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0071265
(43) 공개일자 2020년06월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 25/00 (2019.01) A01G 13/02 (2006.01)
A01G 29/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 25/00 (2019.02)
A01G 13/0237 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0158804
(22) 출원일자 2018년12월11일
심사청구일자 2018년12월11일

(71) 출원인
하태욱
충청남도 논산시 연산면 선비로821번길 93-12 ()
(72) 발명자
하태욱
충청남도 논산시 연산면 선비로821번길 93-12 ()
(74) 대리인
기림특허법인

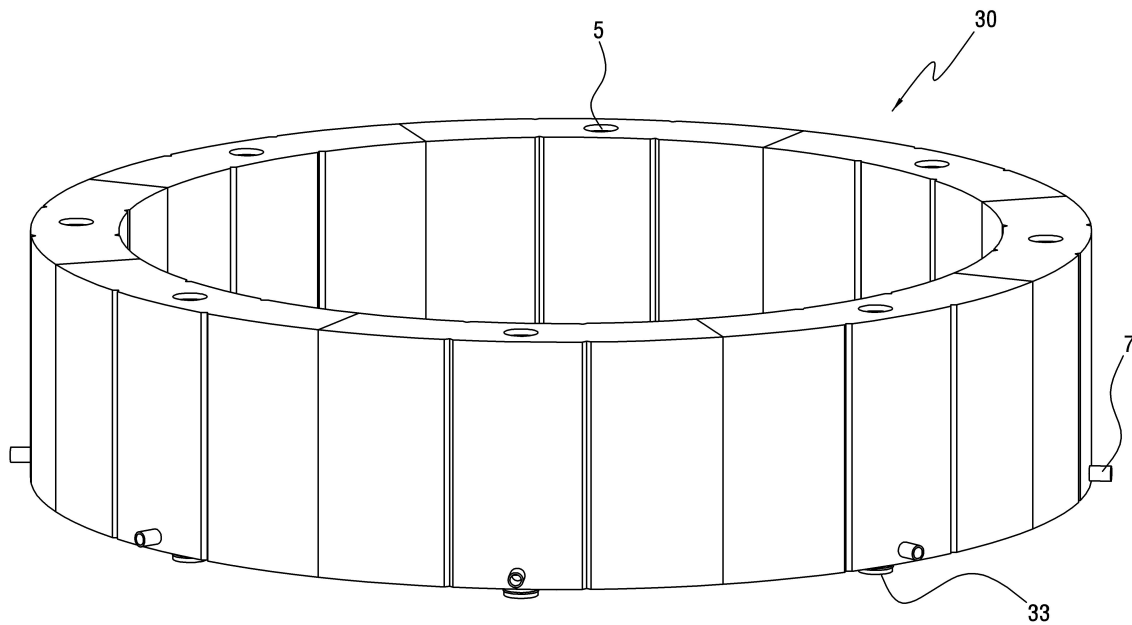
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 수목보호용 관수조립체

(57) 요약

일층부 원환체(torus)를 균등분할한 조립체의 윗면의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관볼록부가 위치하고, 상기 물유입관볼록부는 위로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 물유입관볼록부의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관이 형성되어 있으며, 상기 원환체(torus)를 균등분할한 조립체의 옆면의 일측에는 측면결합볼(뒷면에 계속)

대표도



목부가 형성되어 있고 타측에는 측면결합오목부가 형성되어 있으며, 상기 측면결합볼록부도 밖으로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 측면결합볼록부와 측면결합오목부 사이에 위치하는 바깥쪽으로는 외경부가 형성되어 있고 안쪽으로는 내경부가 형성되어 있으며, 상기 외경부 하부에는 관수구가 위치하며, 상기 일층부 원환체(torus)를 균등분할한 조립체의 아랫면은 평평하게 형성되어 있으며, 상기 아랫면에는 외경부 중앙쪽으로 고정부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 일층부 원환체(torus)를 균등분할한 일층부 조립체; 상기 일층부 조립체와 구조가 유사하지만 관수구와 고정부가 존재하지 않고, 아랫면은 평평하면서 아랫면의 중앙부위에 오목한 원형 모양의 물배출관오목부가 있는 것을 특징으로 하는 상층부 원환체(torus)를 사등분한 상층부 조립체; 상기 일층부 조립체의 외경부와 내경부의 아래에 위치한 관수구를 막는데 사용하는 관수구 마개; 상기 일층부 조립체의 윗면에 형성된 원형 모양의 물유입관볼록부를 막는 원형 모양의 물유입관 덮개로 구성되어 있다.

원환체의 수목보호용 관수조립체의 조립체의 측면결합볼록부와 측면결합오목부의 결합에 의하여 옆으로도 물이 소통되고, 물배출관오목부와 물유입관볼록부의 결합에 의해서 아래로도 물이 소통되어 가장 위층에 있는 물유입관볼록부 중 한 곳에만 물을 넣으면 수목보호용 관수조립체 전체에 물이 채워진다. 또한 묘목에 사용하는 낮은 높이의 급수조립체부터 거대한 가로수에 사용하는 높은 높이의 급수조립체까지 모두 조립체의 끼움 결합으로 만들 수 있다.

더불어 일층부 조립체의 아래에 있는 고정부를 흙에 묻어서 고정하여 강풍에도 흔들리지 않는다. 또한 관수구를 관수구 홀이 있는 관수구 마개로 막아서 물을 조금씩 밖으로 배출하여 딱딱해진 땅에도 물의 손실없이 뿌리에 원하는 양만큼 물을 공급할 수 있다. 그리고 차량이 나무에 돌진할 때 나무도 보호하고 차량 및 차량의 탑승자를 보호하는 기능도 있다.

(52) CPC특허분류

A01G 29/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

일층부 원환체(torus) 조립체의 윗면의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관볼록부가 위치하고, 상기 물유입관볼록부는 위로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 물유입관볼록부의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관이 형성되어 있으며, 상기 원환체(torus) 조립체의 옆면의 일측에는 측면결합볼록부가 형성되어 있고 타측에는 측면결합오목부가 형성되어 있으며, 상기 측면결합볼록부도 밖으로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 측면결합볼록부와 측면결합오목부 사이에 위치하는 바깥쪽으로는 외경부가 형성되어 있고 안쪽으로는 내경부가 형성되어 있으며, 상기 외경부 하부에는 관수구가 위치하며, 상기 일층부 원환체(torus) 조립체의 아랫면은 평평하게 형성되어 있으며, 상기 아랫면에는 외경부 중앙쪽으로 고정부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 일층부 원환체(torus) 일층부 조립체;

상기 일층부 조립체의 외경부 아래에 위치한 관수구를 막는데 사용하는 관수구 마개; 및

상기 일층부 조립체의 윗면에 형성된 원형 모양의 물유입관볼록부를 막는 원형 모양의 물유입관 덮개;를 포함하여 이루어지되,

상기 일층부 조립체는 서로 결합을 하면서 원환체 모양을 형성하는 것을 특징으로 하는 수목보호용 관수조립체.

청구항 2

일층부 원환체(torus) 조립체의 윗면의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관볼록부가 위치하고, 상기 물유입관볼록부는 위로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 물유입관볼록부의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관이 형성되어 있으며, 상기 원환체(torus) 조립체의 옆면의 일측에는 측면결합볼록부가 형성되어 있고 타측에는 측면결합오목부가 형성되어 있으며, 상기 측면결합볼록부도 밖으로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 측면결합볼록부와 측면결합오목부 사이에 위치하는 바깥쪽으로는 외경부가 형성되어 있고 안쪽으로는 내경부가 형성되어 있으며, 상기 외경부 하부에는 관수구가 위치하며, 상기 일층부 원환체(torus) 조립체의 아랫면은 평평하게 형성되어 있으며, 상기 아랫면에는 외경부 중앙쪽으로 고정부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 일층부 원환체(torus) 일층부 조립체;

상층부 원환체(torus) 조립체의 윗면의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관볼록부가 위치하고, 상기 물유입관볼록부는 위로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 물유입관볼록부의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관이 형성되어 있으며, 상기 원환체(torus) 조립체의 옆면의 일측에는 측면결합볼록부가 형성되어 있고 타측에는 측면결합오목부가 형성되어 있으며, 상기 측면결합볼록부도 밖으로 갈수록 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 가지며, 상기 측면결합볼록부와 측면결합오목부 사이에 위치하는 바깥쪽으로는 외경부가 형성되고 안쪽으로는 내경부가 형성되어 있으며, 상기 원환체(torus) 조립체의 아랫면의 중앙에는 원형 모양의 물배출관오목부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 상층부 원환체(torus) 상층부 조립체;

상기 일층부 조립체의 외경부 아래에 위치한 관수구를 막는데 사용하는 관수구 마개; 및

상기 상층부 조립체의 윗면에 형성된 원형 모양의 물유입관볼록부를 막는 원형 모양의 물유입관 덮개;를 포함하여 이루어지되,

상기 일층부 조립체는 서로 결합을 하면서 원환체 모양을 한 개 형성하고, 상기 상층부 조립체도 서로 결합을 하면서 원환체 모양을 한 개 이상 형성하며, 일층부 조립체로 만들어진 원환체가 1층을 형성하고 상층부 조립체로 만들어진 원환체가 2층 이상을 형성하며, 아래층의 물유입관볼록부와 위층의 물배출관오목부가 결합을 하면서 전체적으로 2층 이상의 원환체 모양을 형성하는 것을 특징으로 하는 수목보호용 관수조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수목보호용 관수조립체에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 수목의 둘레를 일정 간격을 두고 수목을 감싼 상태로 지면에 설치되어 물을 저장하였다가 수목의 뿌리에 물을 지속적으로 공급할 수 있도록 하는 수목보호용 관수조립체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 도시 미관과 신선한 공기, 시원한 그들의 제공을 위하여 인도나 차도의 가장자리에 가로수를 심어 조경을 하게 된다. 이러한 가로수의 원활한 성장을 위해서는 가로수에 지속적인 물공급이 요구되는데, 일반적으로 내리는 비, 소방차를 이용한 급수 또는 물주머니를 가로수에 달아주는 방법 등으로 가로수에 물을 공급하고 있다.

[0003] 그런데 이러한 방법으로 물을 공급하면 가로수에 충분한 양의 물을 공급하기가 어렵다. 그래서 일정한 장치를 이용하여 수목에 물을 천천히 제공하는 특허들이 다수 등록되었다.

[0004] 등록특허공보 제10-1495985호(특허문헌1)는 물을 담을 수 있는 원환체를 적어도 이등분 이상으로 분할하여 형성되는 본체부와 본체부끼리 서로 연결하여 고정시킬 수 있는 고정부재로 구성되어 있다. 수목 주위에 물을 담을 수 있는 원환체가 수목과 일정한 간격을 두고 배치되어 있다. 물을 담을 수 있는 원환체에서 물은 아래로만 이동할 수 있고 옆으로는 이동할 수 없는 구조이다.

[0005] 그런데 흠에 투입하는 물의 양을 조절할 수 있는 장치가 없어서 한 번 투입된 물은 전부 흠에 투입되어 과다한 물이 흠에 투입될 수 있는 문제가 있다. 그리고 급수장치 자체를 고정하는 기능이 없어서 강풍이 불면 물이 없는 상태의 급수장치가 흔들리고 심하면 나무로 쓰러져 오히려 나무에 손상을 입히는 문제가 발생할 수 있다.

[0006] 또한 수목이 묘목에서부터 가로수까지 크기가 달라지면 그에 적합한 급수장치의 크기가 달라져서 일정한 크기의 급수장치 하나로는 수목의 크기에 따른 대응을 할 수 없는 문제가 있다.

[0007] 등록실용신안공보 제20-0273336호(특허문헌2)도 원환체를 취할 수 있도록 이등분으로 분할 형성되는 본체부와 분할되어 형성된 본체부와 다른 본체부를 서로 연결하여 고정시킬 수 있는 결속조인트로 구성되어 있다. 수목 주위에 물을 담을 수 있는 원환체가 수목과 일정한 간격을 두고 배치되어 있다. 원환체의 본체부에서 물은 위에서 아래로만 이동하고 옆으로는 이동할 수 없는 구조이다. 본체부 아래에 직경이 작은 물 관수구가 여러 개 있어 물이 오랜 시간에 걸쳐 서서히 흠으로 전달하게 되어 있다.

[0008] 그리고 이 특허문헌2에서는 흠에 투입하는 물의 양을 조절할 수 있는 장치가 있어서 적절한 양의 물을 흠에 투입할 수 있다. 그런데 물의 양을 공급하는 장치가 나무와 급수장치 사이에 존재하여 급수장치가 높으면 사람이 손을 뻗어서 물의 양을 조절하기가 어렵다. 그리고 급수장치의 배수관이 나무와 급수장치 사이에 존재하여 배수관을 심는 과정에서 가로수의 큰 뿌리가 상하게 되는 문제도 있다.

[0009] 또한 특허문헌2의 경우 가로수에 일정한 간격을 두고 물공급장치를 배치하면 차량의 충돌에 대비한 충격흡수기능도 갖고 있다.

[0010] 수목이 묘목에서부터 가로수까지 크기가 달라지면 그에 적합한 급수장치의 크기가 달라져서 일정한 크기의 급수장치 하나로는 수목의 크기에 따른 대응을 할 수 없는 문제가 있다. 또한 급수장치의 높이가 높아진 경우 물의 양을 조절하는 장치까지의 거리가 멀어져서 물의 양을 조절하는 장치에 접근하기가 어려워지는 문제도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1495985호
(특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0273336호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상술한 종래 가로수의 물공급에 따른 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로서, 가로수의 크기가 변함에 따라 필요한 물공급장치의 높이가 달라지는데 종래의 물공급장치는 높이가 다르면 따로 제작해야 하는 불편함이 있었다. 그래서 본 발명의 목적은 물공급장치의 높이가 달라져도 조립형태로 하여 쉽게 다른 높이의 조립체를 만드는데 있다.

[0013] 또한 종래의 조립된 급수장치는 조립 부품간에 서로 물이 소통할 수 없었다. 그래서 부품마다 물을 따로 공급해야 하는 불편함이 있었는데, 이를 해결하기 위해서 본 발명에서는 부품간에 물이 소통되는 조립체를 만들 고자 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명에 따른 수목보호용 관수조립체는 수목이 작은 묘목의 경우에 일층부 조립체 4개로 이루어진 1층의 수목 보호용 급수장치를 만들어서 물을 공급하고, 나무가 커지면 일층부 조립체와 상층부 조립체를 조립하여 2층 이상의 수목보호용 관수조립체를 만들어서 급수장치를 조립식으로 용이하게 만들 수 있다.

[0015] 조립 부품간에 물이 서로 소통할 수 있도록 측면결합볼록부와 측면결합오목부가 끼움 결합하는 구조로 되어 있다.

발명의 효과

[0016] 수목이 작은 묘목의 경우에 본 발명에 따른 높이가 낮은 수목보호용 관수조립체는 1개의 조립체를 1층으로 만들어진다. 또한 나무가 커지는 경우에 적합한 높이가 높은 수목보호용 관수조립체는 일층부 조립체와 조립체 여러 개를 조립하여 2층 이상으로 용이하게 만들어진다.

[0017] 또한 조립체의 측면결합볼록부와 측면결합오목부를 끼움 결합하였더니 조립 부품간에 물이 서로 소통한다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 따른 일층부 원환체(30) 모양의 수목보호용 관수조립체 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 일층부 원환체(torus)를 바깥쪽 위에서 비스듬히 내려다 본 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 일층부 원환체(torus)를 조립체를 안쪽 위에서 비스듬히 내려다 본 사시도이다.

도 4는 본 발명에 따른 일층부 원환체(torus)를 안쪽 아래에서 비스듬히 올려다 본 사시도이다.

도 5는 본 발명에 따른 원환체(torus)를 조립체의 물유입관에 장착하는 물유입관 덮개이며, 동시에 일층부 원 환체(torus)를 일층부 조립체의 외경부 아래부분에 위치하는 관수구를 막는 관수구 마개의 사시도이다.(a)는 가운데 부분이 밀봉된 덮개 또는 마개이고, (b)는 가운데 부분이 작은 원으로 뚫린 덮개 또는 마개이다.

도 6은 본 발명에 따른 일층부 원환체(torus)와 상층부 원환체를 결합한 2층 결합체의 사시도이다.

도 7은 본 발명에 따른 상층부 원환체(torus)를 위에서 비스듬히 내려다 본 사시도이다.

도 8은 본 발명에 따른 상층부 원환체(torus)를 아래에서 비스듬히 올려다 본 사시도이다.

도 9는 본 발명에 따른 일층부 원환체(torus)와 상층부 원환체를 조립한 2층 결합체를 실제로 나무에 배치한 도 면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여러가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 따라서 여기에서 설명하는 실시 예로 한정되는 것은 아니다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확 하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였다.

[0020] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 때, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 부재를 사이에 두고, "간접적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 구비할 수 있다는 것을 의미한다.

- [0021] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 수목보호용 관수조립체에 대하여 살펴본다.
- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 일층부 원환체(30) 모양의 수목보호용 관수조립체 사시도이다. 상기 수목보호용 관수조립체는 일층부 원환체(30)를 측면결합볼록부(2)와 측면결합오목부(3)가 끼움 결합방식으로 결합되어 있고, 원형 모양의 물유입관볼록부(4)위에 원형 모양의 물유입관 덮개(9)가 씌워져 있다. 상기 측면결합볼록부(2)는 밖으로 가면서 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 이루고 있고, 링형상상의 띠를 형성하여 측면결합오목부(3)가 끼움 결합방식으로 결합할 때 치밀하게 결합되어 물이 새지 않게 된다.
- [0023] 관수구 마개(10)는 한 개 이상의 관수구(7)에 결합되어 있고, 상기 일층부 조립체의 아랫면(8)에 있는 고정부(33)를 홈에 묻어서 수목보호용 관수조립체를 고정시킨다.
- [0024] 도 2는 본 발명에 따른 일층부 원환체(30)를 바깥쪽 위에서 비스듬히 내려다 본 사시도이다. 도 3은 본 발명에 따른 일층부 원환체(30)를 안쪽 위에서 비스듬히 내려다 본 사시도이다. 도 4는 본 발명에 따른 일층부 원환체(30)를 안쪽 아래에서 비스듬히 올려다 본 사시도이다.
- [0025] 상기 일층부 원환체(30)는 윗면(6)의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관볼록부(4)가 위치하고, 상기 물유입관볼록부(4)의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관(5)이 형성되어 있으며, 상기 일층부 원환체(30)를 옆면의 일측에는 측면결합볼록부(2)가 형성되고 타측에는 측면결합오목부(3)가 형성되어 있으며, 상기 측면결합볼록부(2)와 측면결합오목부(3) 사이에 위치하는 바깥쪽으로는 외경부(31)가 형성되고 안쪽으로는 내경부(32)가 형성되어 있으며, 상기 외경부(31)와 내경부(32) 하부에는 관수구(7)가 위치하며, 상기 일층부 원환체(30)를 아랫면(8)은 평평하게 형성되어 있으며, 아랫면 바닥에는 외경부 중앙쪽으로 원기둥 모양의 고정부(33)가 형성되어 있다.
- [0026] 상기 측면결합볼록부(2)와 측면결합오목부(3)는 일층부 조립체의 옆면끼리 끼움결합하는데 사용한다. 두 개의 일층부 조립체를 끼움결합으로 결합시키고, 일층부 조립체 두 개로 끼움결합된 두 개의 조립체 덩어리를 다시 끼움결합으로 결합시키면 하나의 원환체가 완성된다.
- [0027] 또한 조립체의 외경부(31)의 안쪽과 바깥쪽에 2~3개 정도의 V홈을 상하로 길게 형성하여 조립체가 옆으로 서로 조립이 원활하게 휘어지게 한다.
- [0028] 도 5는 본 발명에 따른 일층부 원환체를 한 일층부 조립체(1)의 하부에 위치하는 관수구(7)를 막는 관수구 마개(10)이다. 관수구 마개(10)는 탄성이 양호하면서 모양도 일정하게 유지할 수 있는 고무로 만들어져 있으며, 관수구 마개 삽입부(12)의 볼록 튀어 나온 모양을 누른 상태로 관수구(7)에 넣으면 관수구 마개 삽입부(12)의 반지름이 관수구(7)의 반지름보다 약간 커서 관수구 마개(10)가 관수구(7)에 딱 끼게 되어 수목보호용 관수조립체 안에 있는 물이 새는 것을 막아준다. 또한 관수구 마개(10)는 모두 관수구(7)를 막는 것이 아니고 필요한 관수구(7)만 막아서 수목보호용 관수조립체로부터 나무에 주는 물의 위치를 원하는 대로 조절할 수 있다.
- [0029] 도 5는 본 발명에 따른 일층부 원환체 하부에 위치하는 관수구(7)를 막는 가운데 부분이 작은 원으로 된 관수구 홀(11)이 있는 관수구 마개(10)이다. 상기 가운데 부분이 작은 원으로 뚫린 관수구 마개로 관수구(7)를 막으면 물이 서서히 장시간 흘러나온다. 홈이 단단히 다져진 경우에 효율적으로 물을 홈에 전달하는 방법이 된다.
- [0030] 도 6은 본 발명에 따른 일층부 원환체(30)와 상층부 원환체(34)를 결합한 2층 결합체의 사시도이다. 상기 일층부 조립체(1)는 서로 끼움 결합을 하면서 원환체 모양을 형성하고, 상기 상층부 조립체(21)도 서로 끼움 결합을 하면서 원환체 모양을 형성하며, 일층부 조립체로 만들어진 일층부 원환체(30)가 1층을 형성하고 상층부 조립체로 만들어진 상층부 원환체(34)가 2층을 형성하며, 1층의 물유입관볼록부(4)와 2층의 물배출관오목부(28)가 결합을 하면서 전체적으로 2층의 원환체 모양을 형성한다. 여기서 1층의 물유입관볼록부(4)는 위로 올라가면서 직경이 작아지는 1°의 테이퍼를 이루고 있어서 2층의 물배출관오목부(28)가 결합을 할 때 끼움 결합이 되면서 치밀하게 결합되어 물이 새지 않는 구조가 된다.
- [0031] 도 7은 본 발명에 따른 상층부 원환체(34) 상층부 조립체(21)를 위에서 비스듬히 내려다 본 사시도이다. 도 8은 본 발명에 따른 상층부 원환체(34) 상층부 조립체(21)를 아래에서 비스듬히 올려다 본 사시도이다.
- [0032] 상기 상층부 원환체(30)를 사등분한 상층부 조립체의 윗면의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관볼록부(4)가 위치하고, 상기 물유입관볼록부(4)의 중앙 부위에 원형 모양의 물유입관(5)이 형성되어 있으며, 상기 원환체 상층부 조립체(21)의 옆면의 일측에는 측면결합볼록부(2)가 형성되고 타측에는 측면결합오목부(3)가 형성되어 있으며, 상기 측면결합볼록부(2)와 측면결합오목부(3) 사이에 위치하는 바깥쪽으로는 외경부(31)가 형성되고 안쪽으로는 내경부(32)가 형성되어 있으며, 상기 원환체 상층부 조립체의 아랫면(27)의 중앙에는 원형 모양의 물배출

관오목부(28)가 형성되어 있다.

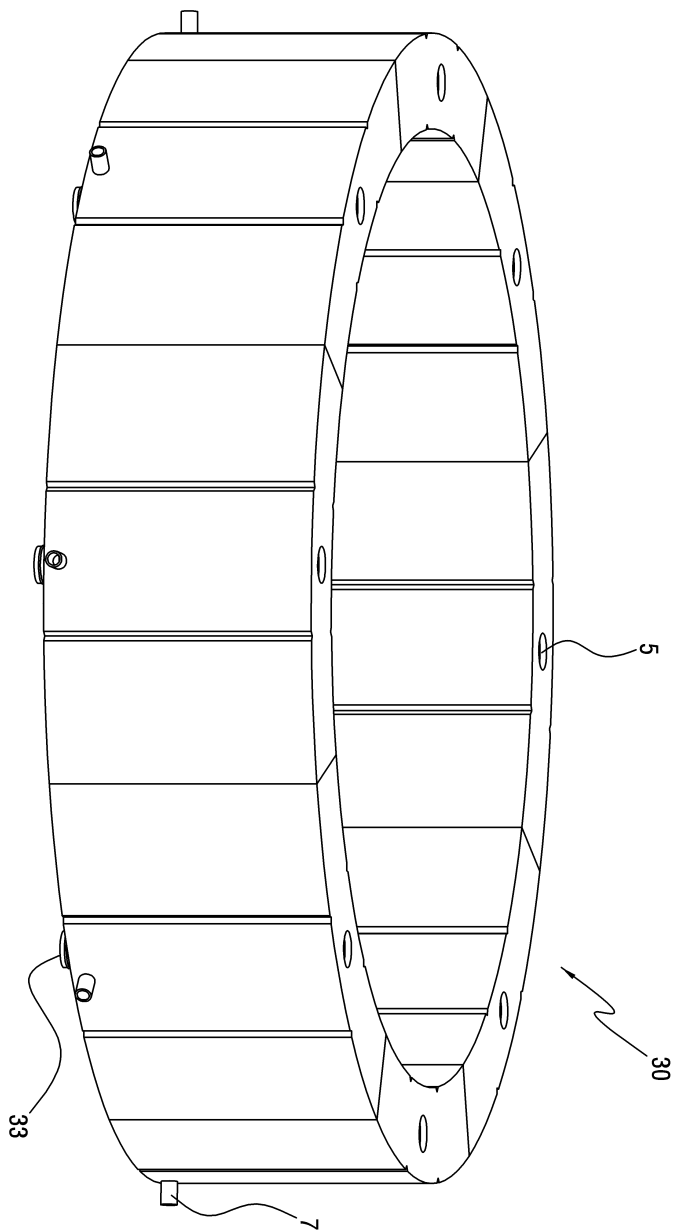
- [0033] 도 9는 본 발명에 따른 일측부 원환체(torus)와 상측부 원환체 한 개층을 조립한 2층 결합체를 실제로 나무에 배치한 도면이다. 나무가 크면 클수록 3층, 4층까지도 만들 수 있다. 이렇게 원기둥 형상으로 조립된 수목보호용 관수조립체는 가로수에 사용하는 경우 도로 위의 차량이 가로수에 돌진하는 경우에도 수목보호용 관수조립체가 충격을 완화시키는 역할을 하여 차량 및 차에 탑승한 사람들을 보호하는 용도로도 사용될 수 있다.
- [0034] 수목보호용 관수조립체의 작동 원리를 설명하면 다음과 같다. 맨 위층의 물유입관 덮개를 제거한 상태에서 물유입관(5) 중 한 개의 물유입관(5)으로 물을 충분히 공급한 후 먼지 등 이물질의 혼입을 방지하기 위하여 물유입관 덮개를 덮는다.
- [0035] 이렇게 공급된 물은 상측부 조립체(21)에서 물배출관오목부(28)를 통하여 아래층으로 이동하고 측면결합볼록부(2)를 통하여 옆으로 이동한다. 아래로 이동한 물이 일측부 조립체(1)까지 이동하면 물은 관수구 마개(10)가 결합되어 있지 않은 관수구(7)를 통하여 물이 장시간에 걸쳐서 소량씩 흠에 공급된다.
- [0036] 수목의 밑동에 있는 흠이 다져져서 단단한 상태여도 소량씩 나오는 물은 흠에 조금씩 스며들어 낭비되는 물 없이 대부분 흠 속으로 스며든다. 물 공급이 충분하다고 생각하는 시점에서 관수구 마개(10)를 조절하여 과도한 물 공급을 막을 수 있다.
- [0037] 본 발명은 특정한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

부호의 설명

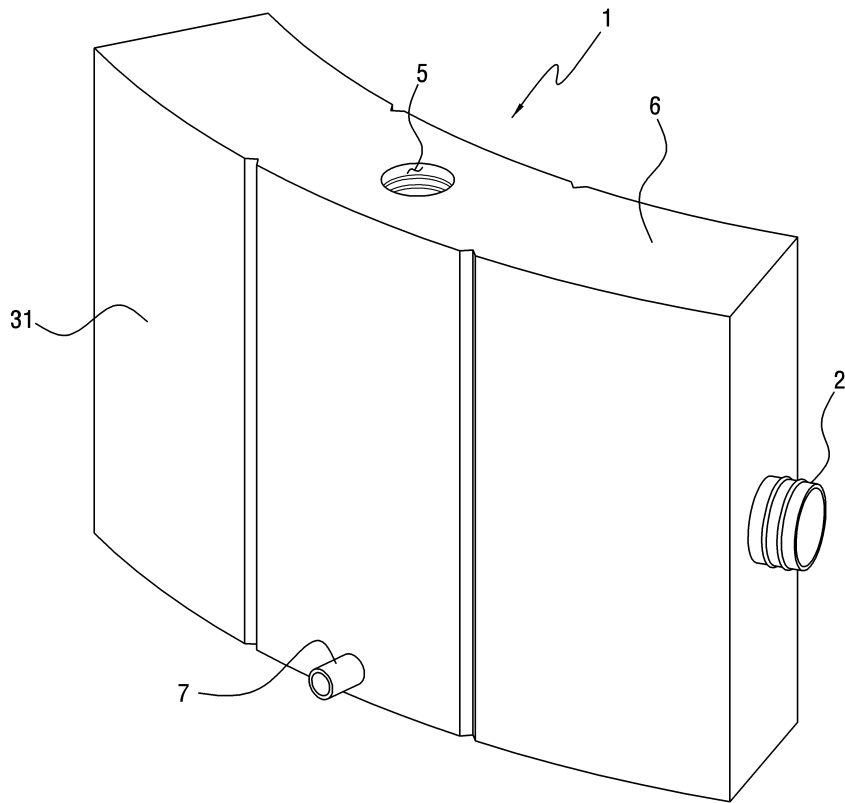
- [0038] 1 : 원환체(torus) 일측부 조립체, 2 : 측면결합볼록부
 3 : 측면결합오목부 4 : 물유입관볼록부
 5 : 물유입관
 6 : 원환체(torus)를 사등분한 일측부 조립체의 윗면
 7 : 관수구
 8 : 원환체(torus)를 사등분한 일측부 조립체의 아랫면
 9 : 물유입관 덮개 10 : 관수구 마개
 11 : 관수구 홀 12 : 관수구 마개 삽입부
 21 : 원환체(torus) 상측부 조립체
 26 : 원환체(torus) 상측부 조립체의 윗면
 27 : 원환체(torus) 상측부 조립체의 아랫면
 28 : 물배출관오목부 30 : 일측부 원환체
 31 : 외경부 32 : 내경부
 33 : 고정부 34 : 상측부 원환체

도면

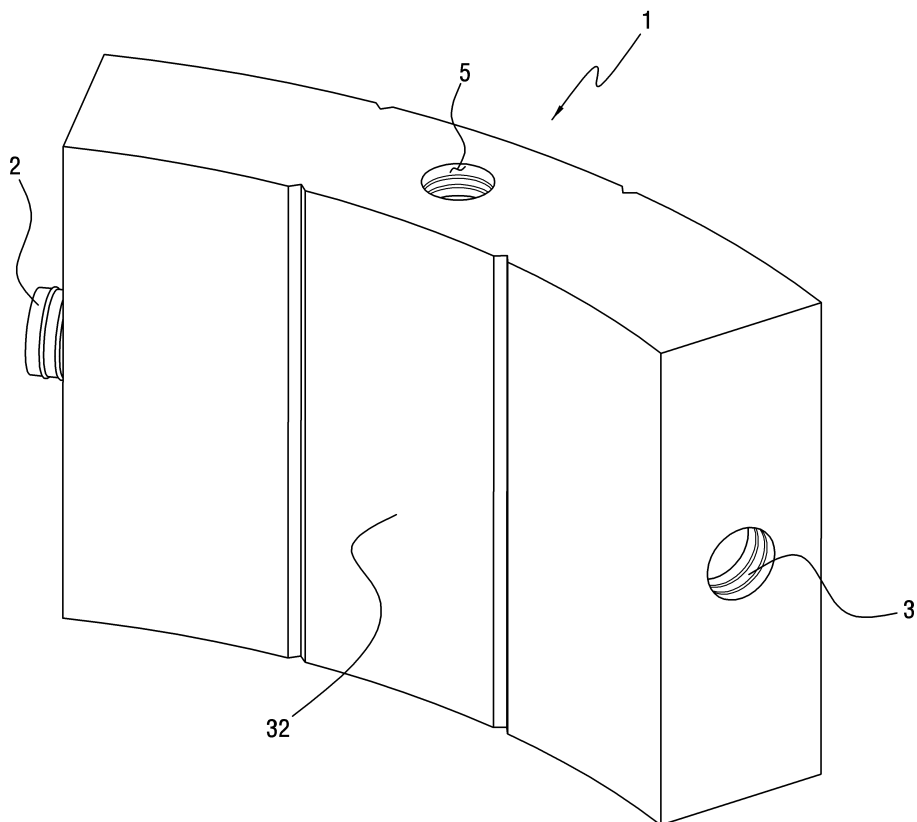
도면1



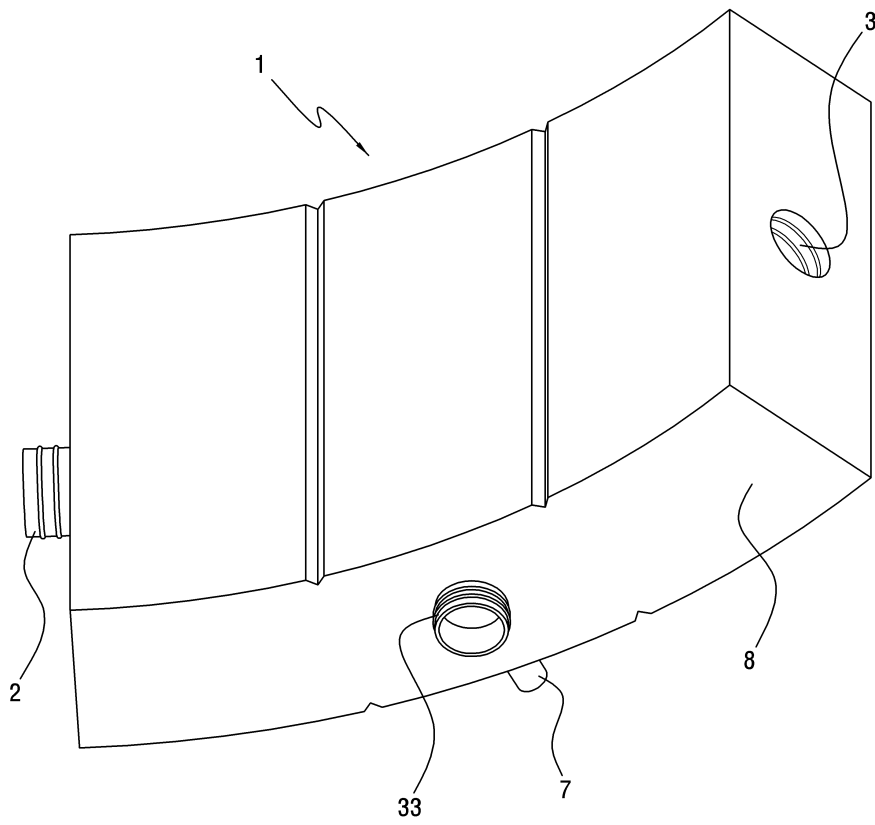
도면2



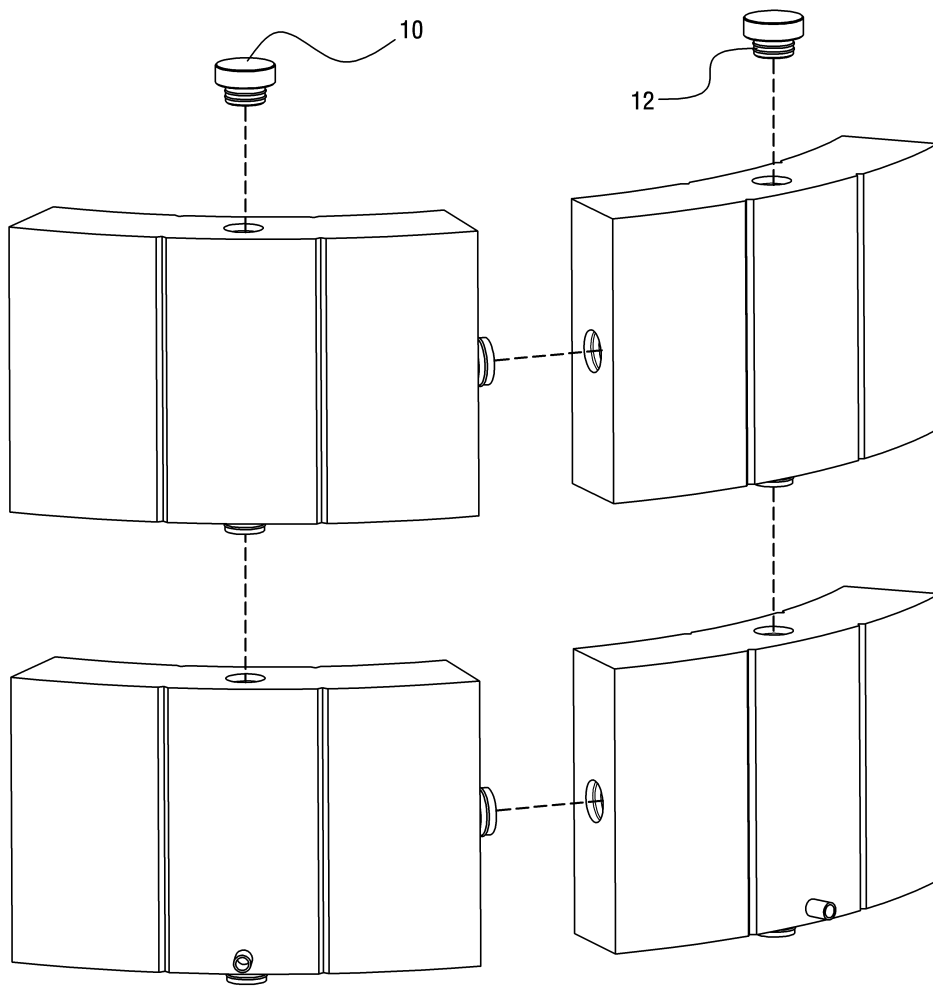
도면3



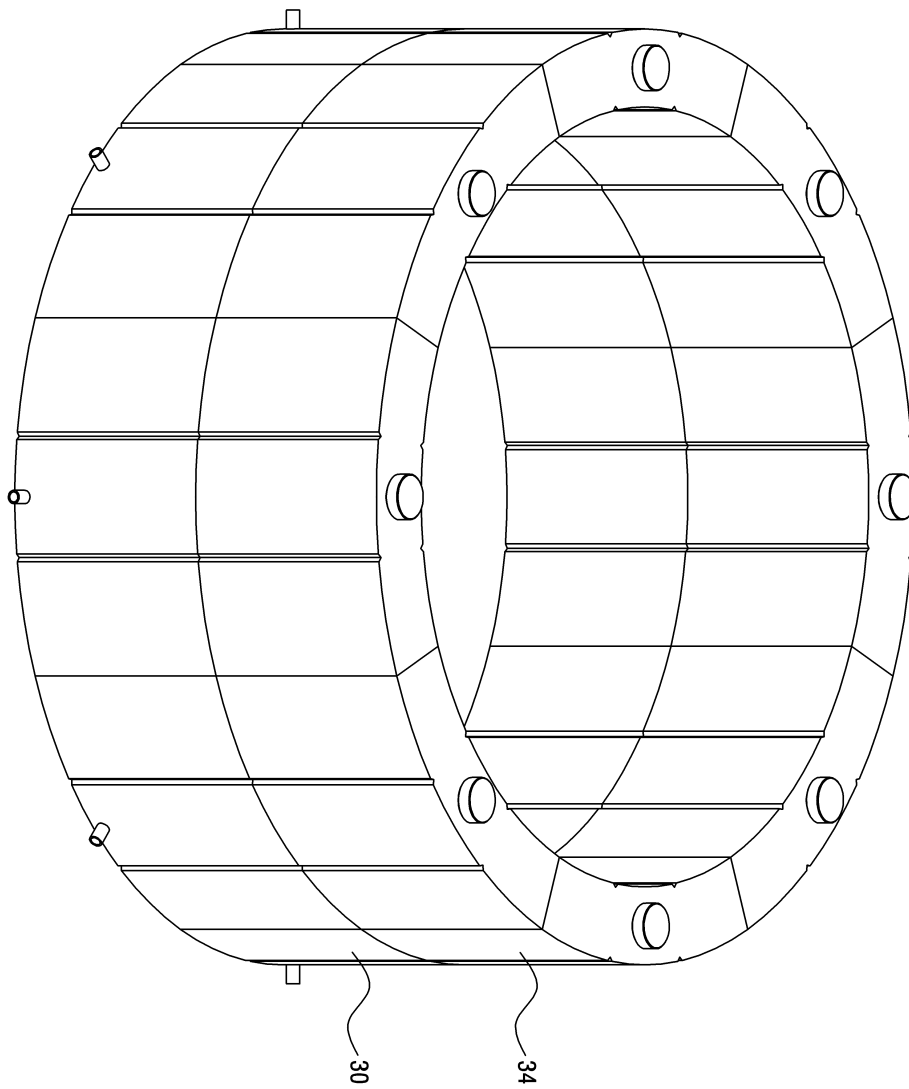
도면4



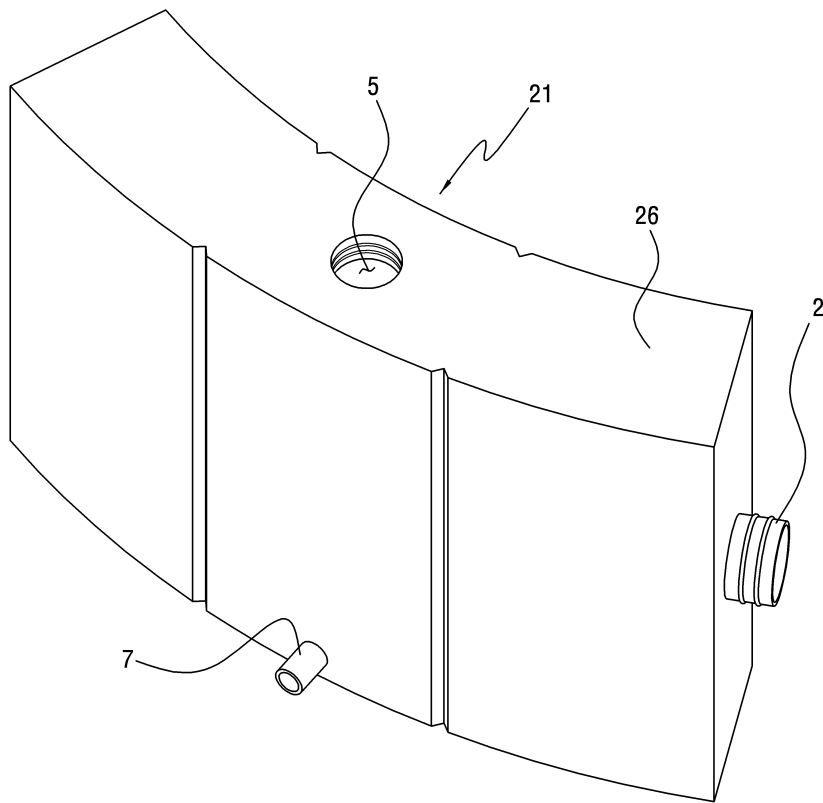
도면5



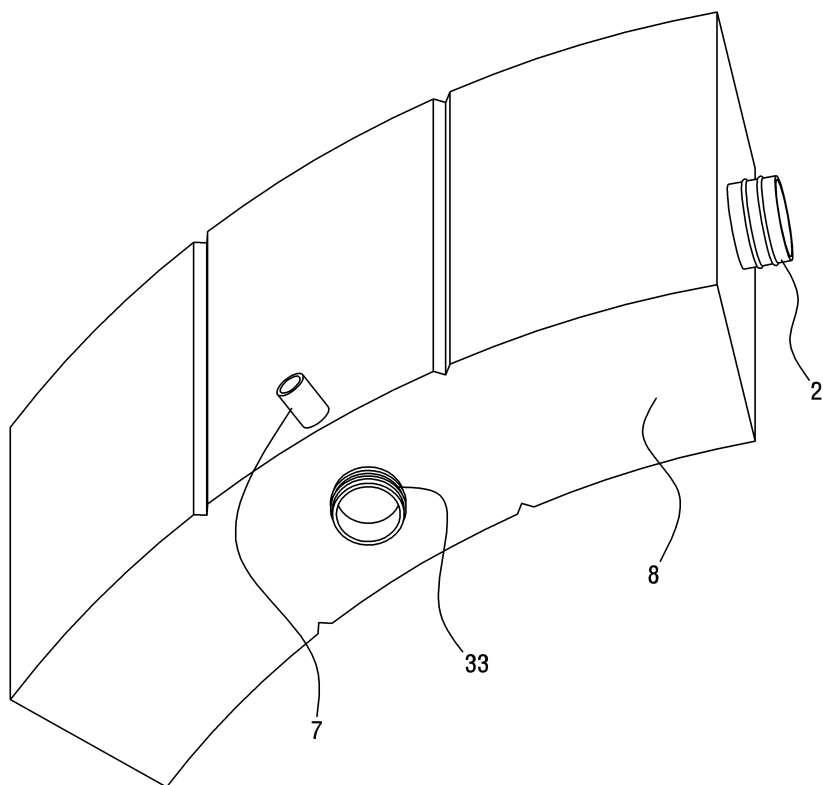
도면6



도면7



도면8



도면9

