



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0100561
(43) 공개일자 2019년08월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E02D 5/80 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E02D 5/803 (2013.01)

E02D 5/801 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0019828

(22) 출원일자 2018년02월20일

심사청구일자 2018년02월20일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

박정웅

광주광역시 동구 필문대로 309 토목공학과 (서석동, 조선대학교)

(74) 대리인

김록배

전체 청구항 수 : 총 6 항

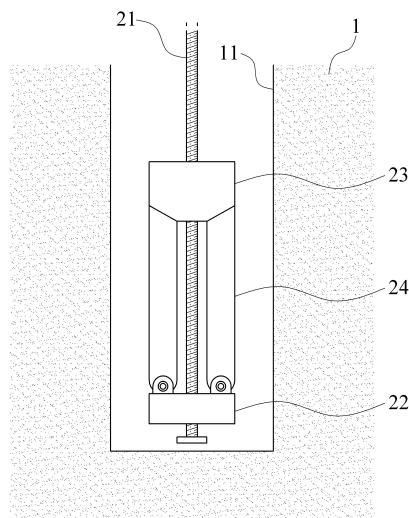
(54) 발명의 명칭 회전 확장형 측면 압착 앵커

(57) 요약

본 발명은 구성이 단순하면서도 천공홀의 지름에 따라 앵커부재의 확장 폭을 자유롭게 조절할 수 있고, 천공홀 측면 지반을 압착하는 힘이 강하여 앵커에 강한 인발력을 제공할 수 있는 회전 확장형 측면 압착 앵커에 대한 것이다.

본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커는 외주면에 나사산이 형성된 회전바; 중앙에 상기 회전바가 삽입되는 체결공이 형성되어 상기 회전바의 하부에 나사 결합되는 것으로 회전바의 회전에 따라 승하강 가능한 가동구; 중앙에 상기 회전바가 삽입되는 회전고정공이 형성되어 상기 가동구의 상부에서 회전바에 회전 가능하게 결합되는 고정구; 및 상기 가동구와 고정구의 사이에 구비되는 것으로, 일단이 상기 가동구의 일측에 힌지 결합되어 가동구의 상승에 따라 외부로 벌어지는 복수의 앵커부재; 로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

E02D 2200/15 (2013.01)

E02D 2600/20 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2017CG0320100

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업

연구과제명 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교

연구기간 2017.04.01 ~ 2018.02.28

명세서

청구범위

청구항 1

외주면에 나사산이 형성된 회전바(21);

중앙에 상기 회전바(21)가 삽입되는 체결공(221)이 형성되어 상기 회전바(21)의 하부에 나사 결합되는 것으로 회전바(21)의 회전에 따라 승하강 가능한 가동구(22);

중앙에 상기 회전바(21)가 삽입되는 회전고정공(231)이 형성되어 상기 가동구(22)의 상부에서 회전바(21)에 회전 가능하게 결합되는 고정구(23); 및

상기 가동구(22)와 고정구(23)의 사이에 구비되는 것으로, 일단이 상기 가동구(22)의 일측에 힌지 결합되어 가동구(22)의 상승에 따라 외부로 벌어지는 복수의 앵커 부재(24); 로 구성되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커.

청구항 2

제1항에서,

상기 고정구(23)의 회전고정공(231) 및 가동구(22)의 체결공(221) 일측에는 가이드공(222, 232)이 각각 적어도 하나 이상 형성되고, 상기 가이드공(222, 232)에는 회전바(21)와 평행하게 구비되는 가이드바(25)가 결합되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커.

청구항 3

제1항에서,

상기 고정구(23)의 하면에는 상기 앵커 부재(24)의 단부가 지지되도록 외측으로 상향 경사진 경사면(233)이 형성되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커.

청구항 4

제1항에서,

상기 앵커부재(24)의 외주면에는 탄성 밴드(26)가 결합되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커.

청구항 5

제1항에서,

상기 앵커부재(24)는, 일단이 상기 가동구(22)의 일측에 힌지 결합되는 제1링크부재(241), 일단이 상기 고정구(23)의 일측에 힌지 결합되는 제2링크부재(242) 및 상기 제1링크부재(241)와 제2링크부재(242)의 타단이 힌지 결합되는 앵커체(243)로 구성되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커.

청구항 6

제5항에서,

상기 제2링크부재(242)는 제1링크부재(241)보다 길이가 긴 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 구성이 단순하면서도 천공홀의 지름에 따라 앵커 부재의 확장 폭을 자유롭게 조절할 수 있고, 천공홀 측면 지반을 압착하는 힘이 강하여 앵커에 강한 인발력을 제공할 수 있는 회전 확장형 측면 압착 앵커에 대한 것이다.

배경 기술

- [0003] 앵커는 PC 강선, 스트랜드 등의 인장재를 지반 속에 위치시키고 여기에 긴장력을 가함으로써 구조물의 하중을 전하는 구조체로, 흙막이, 각종 구조물의 보강, 비탈면의 붕괴 방지 등 여러가지 목적으로 이용된다.
- [0004] 이러한 앵커는 사용목적, 시공성, 지반 상황 등 현장 조건에 따라 소정의 인장력을 확보할 수 있도록 적합한 종류를 채택하여 적용하여야 한다.
- [0005] 일반적인 앵커 시공은 지반에 천공홀 형성 후 천공홀 내부에 앵커를 삽입한 후 그라우팅을 실시한 다음 앵커체를 긴장하는 순서로 실시한다.
- [0006] 이에 따라 천공 단면적과 그라우트재의 마찰력에 의하여 인장력을 확보하므로, 연약 지반의 경우에는 마찰력이 떨어져 충분한 지지력을 확보하기 어려울 수 있다.
- [0007] 이에 앵커와 지반과의 결속력을 높여 충분한 인장력을 확보하기 위한 관련 기술이 많이 개발되었다.
- [0008] 일례로 특허 제10-0954613호에는 앵커의 몸체 전방 외측에 결합되는 확장편거가 탄성에 의하여 외측으로 확장 가능하게 구성함으로써 앵커의 인장력을 높일 수 있는 확장형 그라운드 앵커에 대한 기술이 개시되어 있다.
- [0009] 그러나 상기와 같은 종래 확장형 앵커는 구성이 복잡하여 제작이 어렵고 작업성이 떨어지는 문제점이 있다. 그뿐만 아니라 확장편거의 확장 범위 조절이 어려워 천공홀의 지름에 따른 적응 가능성에 한계가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 앵커 부재의 확장 폭을 자유롭게 조절하여 천공홀 측면 지반을 압착하여 강한 인발력을 제공할 수 있도록 함으로써, 다양한 크기의 천공홀에 자유롭게 적용 가능한 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공하고자 한다.
- [0012] 본 발명은 구성이 단순하여 제작 및 시공이 용이한 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 바람직한 실시예에 따른 본 발명은 외주면에 나사산이 형성된 회전바; 중앙에 상기 회전바가 삽입되는 체결공이 형성되어 상기 회전바의 하부에 나사 결합되는 것으로 회전바의 회전에 따라 승하강 가능한 가동구; 중앙에 상기 회전바가 삽입되는 회전고정공이 형성되어 상기 가동구의 상부에서 회전바에 회전 가능하게 결합되는 고정구; 및 상기 가동구와 고정구의 사이에 구비되는 것으로, 일단이 상기 가동구의 일측에 힌지 결합되어 가동구의 상승에 따라 외부로 벌어지는 복수의 앵커 부재; 로 구성되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공한다.
- [0015] 다른 바람직한 실시예에 따른 본 발명은 상기 고정구의 회전고정공 및 가동구의 체결공 일측에는 가이드공이 각각 적어도 하나 이상 형성되고, 상기 가이드공에는 회전바와 평행하게 구비되는 가이드바가 결합되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공한다.
- [0016] 다른 바람직한 실시예에 따른 본 발명은 상기 고정구의 하면에는 상기 앵커 부재의 단부가 지지되도록 외측으로

상향 경사진 경사면이 형성되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공한다.

- [0017] 다른 바람직한 실시예에 따른 본 발명은 상기 앵커 부재의 외주면에는 탄성 밴드가 결합되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공한다.
- [0018] 다른 바람직한 실시예에 따른 본 발명은 상기 앵커 부재는, 일단이 상기 가동구의 일측에 힌지 결합되는 제1링크부재, 일단이 상기 고정구의 일측에 힌지 결합되는 제2링크부재 및 상기 제1링크부재와 제2링크부재의 타단이 힌지 결합되는 앵커체로 구성되는 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공한다.
- [0019] 다른 바람직한 실시예에 따른 본 발명은 상기 제2링크부재는 제1링크부재보다 길이가 긴 것을 특징으로 하는 회전 확장형 측면 압착 앵커를 제공한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.
- [0022] 첫째, 회전바를 회전하여 회전바의 하부에 나사 결합된 가동구를 상승시킴에 따라 앵커 부재를 외측으로 확장하여 앵커 부재의 일단을 천공홀 측면 지반에 정착할 수 있다. 이에 따라 앵커 부재가 지반을 강하게 압착하도록 함으로써 높은 인발력을 제공할 수 있다.
- [0023] 둘째, 가동구의 상승 정도에 따라 앵커 부재의 벌어지는 각도를 조절할 수 있으므로, 다양한 폭의 천공홀에 자유롭게 적용 가능하다.
- [0024] 셋째, 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커는 구성이 간단하여 비교적 제작이 용이하고 작업자가 쉽게 작동할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 종래기술인 확장형 그라운드 앵커를 도시하는 사시도.
- 도 2는 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 실시예를 도시하는 단면도.
- 도 3은 가동구와 회전바의 결합 관계를 도시하는 사시도.
- 도 4는 고정구와 회전바의 결합 관계를 도시하는 단면도.
- 도 5는 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 작동 과정을 도시하는 단면도.
- 도 6은 가이드바가 구비된 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 사시도.
- 도 7은 가동구의 평면도.
- 도 8은 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 다른 실시예를 도시하는 단면도.
- 도 9는 도 8의 실시예에서 앵커 부재가 확장된 모습을 도시하는 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부한 도면 및 바람직한 실시예에 따라 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0029] 도 2는 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 실시예를 도시하는 단면도이다. 도 3은 가동구와 회전바의 결합 관계를 도시하는 사시도이고, 도 4는 고정구와 회전바의 결합 관계를 도시하는 단면도이며, 도 5는 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 작동 과정을 도시하는 단면도이다.
- [0030] 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명 확장형 측면 압착 앵커는 외주면에 나사산이 형성된 회전바(21); 중앙에 상기 회전바(21)가 삽입되는 체결공(221)이 형성되어 상기 회전바(21)의 하부에 나사 결합되는 것으로 회전바(21)의 회전에 따라 승하강 가능한 가동구(22); 중앙에 상기 회전바(21)가 삽입되는 회전고정공(231)이 형성되어 상기 가동구(22)의 상부에서 회전바(21)에 회전 가능하게 결합되는 고정구(23); 및 상기 가동구(22)와

고정구(23)의 사이에 구비되는 것으로, 일단이 상기 가동구(22)의 일측에 힌지 결합되어 가동구(22)의 상승에 따라 외부로 벌어지는 복수의 앵커 부재(24); 로 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0031] 본 발명 확장형 측면 압착 앵커는 지반(1)에 천공홀(11)을 형성한 후 천공홀(11) 내에 삽입되어 지반(1)에 고정된다.
- [0032] 본 발명 확장형 측면 압착 앵커는 회전바(21), 가동구(22), 고정구(23) 및 복수의 앵커 부재(24)로 구성된다.
- [0033] 상기 회전바(21)는 외주면에 나사산이 형성된 것으로, 앵커의 길이 방향을 따라 위치된다.
- [0034] 상기 회전바(21)는 가동구(22)의 체결공(221)과 고정구(23)의 회전고정공(231)을 관통하는 것으로, 가동구(22)의 승하강시 중심축 역할을 한다.
- [0035] 상기 회전바(21)의 하단에는 후술할 가동구(22)의 이탈을 방지할 수 있도록 회전바(21) 외측으로 돌출되는 선단 스톱퍼(212)를 위치시킬 수 있다.
- [0037] 상기 가동구(22)는 중앙에 상기 회전바(21)가 삽입되는 체결공(221)이 형성되며, 상기 회전바(21)의 하부에 나사 결합되어 회전바(21)의 회전에 따라 회전바(21)를 따라 승하강 이동된다.
- [0039] 상기 고정구(23)는 중앙에 상기 회전바(21)가 삽입되는 회전고정공(231)이 형성되며, 상기 가동구(22)의 상부에서 회전바(21)에 회전 가능하게 결합된다.
- [0040] 상기 고정구(23)는 가동구(22)와 일정 간격 이격되게 가동구(22)의 상부에 결합된다.
- [0041] 상기 고정구(23)는 회전바(21)에 회전 가능하게 결합되되, 회전바(21)의 길이 방향을 따라 이동하는 것은 아니다.
- [0042] 예를 들면, 도 4에 도시된 바와 같이 고정구(23)의 상부 및 하부 위치에 해당하는 회전바(21)의 외주면에 각각 스톱퍼(211)를 돌출되도록 설치하여, 고정구(23)의 회전은 허용하면서 회전바(21)의 길이 방향에 따른 상하 이동을 제한하는 방식으로 결합할 수 있다.
- [0043] 또한, 도면에는 도시되지 않았으나 회전바(21)의 고정구(23)가 설치되는 위치에 홈부를 형성하고, 고정구(23)의 회전고정공(231) 내부에 상기 홈부에 삽입되는 돌부를 형성하여, 고정구(23)의 회전은 허용하면서 회전바(21)의 길이 방향에 따른 상하 이동을 제한하는 것도 가능하다.
- [0045] 상기 앵커 부재(24)는 가동구(22)와 고정구(23)의 사이에 복수 개 구비된다.
- [0046] 상기 앵커 부재(24)는 일단이 상기 가동구(22)의 일측에 힌지 결합되어 가동구(22)의 상승에 따라 외부로 벌어지도록 구성된다.
- [0047] 상기 앵커 부재(24)는 가동구(22)의 상승 정도에 따라 벌어지는 각도를 조절할 수 있으므로, 다양한 폭의 천공홀(11)에 적용 가능하다.
- [0048] 구체적으로 상기 앵커 부재(24)는 지반(1)에 먼저 삽입되는 가동구(22)에 하단이 힌지 결합되며, 상단은 고정구(23) 하단에 위치될 수 있다.
- [0049] 상기 앵커 부재(24)는 회전바(21)의 양측에 한 쌍이 대칭으로 구비되거나 회전바(21)를 기준으로 3개 또는 4개가 등간격으로 구비되도록 구성할 수 있다.
- [0051] 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커는 회전바(21)를 회전하여 회전바(21)의 하부에 나사 결합된 가동구(22)를 상승시키면 앵커 부재(24)가 외부로 벌어진다.
- [0052] 즉, 상기 가동구(22)의 상승시, 가동구(22)와 고정구(23)의 거리가 가까워짐에 따라 가동구(22)의 일측에 일단이 힌지 결합된 앵커 부재(24)의 내측면이 고정구(23)의 하부에 밀려 외측으로 벌어진다.
- [0053] 이에 따라 앵커 부재(24)의 타단이 천공홀(11) 측면의 지반(1) 내에 박혀 고정되므로 강한 인발력을 얻을 수 있

다.

- [0054] 상기 앵커 부재(24)를 지반(1)에 고정된 후에는 천공홀(11) 내부를 그라우팅하여 앵커를 고정할 수 있다. 긴급 공사의 경우에는 그라우팅을 하지 않고 기계적 결합에 의해 사용 가능하다.
- [0055] 경우에 따라 앵커 부재(24)를 제거할 필요가 있으면, 반대로 회전바(21)를 역회전하여 가동구(22)를 하강시킨다. 이에 따라 고정된 앵커 부재(24)를 쉽게 해체할 수 있어 편리하다.
- [0057] 상기와 같이 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커는 구성이 단순하면서도 천공홀(11)의 지름에 따라 앵커 부재(24)의 확장 폭을 자유롭게 조절할 수 있다. 아울러 천공홀(11) 측면의 지반(1)을 압착하는 힘을 강하게 제공할 수 있으므로 강한 인발력을 확보 가능하다.
- [0059] 도 5를 참조하여 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 작동 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [0060] 우선 지반(1)에 천공홀(11)을 형성한 후 도 5의 (a)와 같이 천공홀(11) 내에 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커를 가동구(22)가 하부에 위치되도록 삽입한다.
- [0061] 그리고 도 5의 (b)와 같이 회전바(21)를 회전하여 가동구(22)를 일정 길이 상승시킨다. 상기 가동구(22)의 상승 시 앵커 부재(24)의 상단이 외측으로 확장된다.
- [0062] 이때, 천공홀(11)의 지름에 따라 앵커 부재(24)의 확장 정도를 조절할 수 있으며, 이는 가동구(22)의 상승 높이에 따라 조절 가능하다.
- [0063] 상기 앵커 부재(24)의 확장이 완료되면 도 5의 (c)와 같이 앵커 부재(24)의 상단이 천공홀(11) 측면의 지반(1) 내로 충분히 박혀 고정된다.
- [0064] 이후 천공홀(11) 내에 그라우팅을 하여 앵커를 단단하게 고정할 수 있다.
- [0066] 도 2, 도 4 등에 도시된 바와 같이, 상기 고정구(23)의 하면에는 상기 앵커 부재(24)의 단부가 지지되도록 외측으로 상향 경사진 경사면(233)이 형성될 수 있다.
- [0067] 이에 따라 앵커 삽입시에는 회전바(21) 측에 가깝게 위치되도록 앵커 부재(24)가 접힌 상태로 가동구(22)와 고정구(23)의 사이에 수납되어 있다가 가동구(22)를 상승시키면 앵커 부재(24)의 단부, 즉 앵커 부재(24)의 상단이 경사면(233)을 타고 자연스럽게 외측으로 벌어진다.
- [0068] 상기 앵커 부재(24)의 원활한 작동을 위하여 앵커 부재(24)의 상단에도 고정구(23)의 경사면(233)에 대응되도록 경사면을 형성하는 것이 바람직하다.
- [0070] 도 6은 가이드바가 구비된 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 사시도이고, 도 7은 가동구의 평면도이다.
- [0071] 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 고정구(23)의 회전고정공(231) 및 가동구(22)의 체결공(221) 일측에는 가이드공(222, 232)이 각각 적어도 하나 이상 형성되고, 상기 가이드공(222, 232)에는 회전바(21)와 평행하게 구비되는 가이드바(25)가 결합되도록 구성될 수 있다.
- [0072] 상기 고정구(23)와 가동구(22)에 각각 형성되는 가이드공(222, 232)에 가이드바(25)를 관통시키면, 고정구(23)와 가동구(22)가 회전하지 않는다.
- [0073] 따라서 회전바(21)가 회전하더라도 고정구(23)와 가동구(22)가 헛도는 것을 방지할 수 있다.
- [0074] 상기 고정구(23)와 가동구(22)에 각각 형성되는 가이드공(222, 232)은 평면상 동일한 위치에 형성하며, 상기 가이드바(25)는 고정구(23)와 가동구(22)의 가이드공(222, 232)인 상하 2지점을 관통하여 회전바(21)와 평행하게 수직으로 위치된다.
- [0075] 상기 가이드바(25)는 평면에서 보아 1개 이상 구비되면 충분하다.
- [0076] 상기 앵커 부재(24)는 일단 확장되어 단부가 천공홀(11)에 밀착되기만 하면 앵커 부재(24)의 저항에 의해 회전

이 방지된다. 그러므로 앵커 부재(24)가 천공홀(11)에 밀착되기 전까지, 초기에 회전바(21)가 회전할 때에만 가이드바(25)에 의하여 고정구(23)와 가동구(22)가 헛도는 것을 방지할 수 있으면 된다.

- [0078] 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 앵커 부재(24)의 외주면에는 탄성 밴드(26)가 결합될 수 있다.
- [0079] 상기 앵커 부재(24)의 외주면에 탄성 밴드(26)를 결합하여 복수의 앵커 부재(24)를 결속하면, 지반(1)에 앵커를 삽입할 때 복수의 앵커 부재(24)가 벌어지지 않고 회전바(21) 측에 밀착된다. 따라서 앵커를 지반(1)에 삽입하기 용이하다.
- [0081] 도 8은 본 발명 회전 확장형 측면 압착 앵커의 다른 실시예를 도시하는 단면도이고, 도 9는 도 8의 실시예에서 앵커 부재가 확장된 모습을 도시하는 단면도이다.
- [0082] 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 앵커 부재(24)는, 일단이 상기 가동구(22)의 일측에 힌지 결합되는 제1링크부재(241), 일단이 상기 고정구(23)의 일측에 힌지 결합되는 제2링크부재(242) 및 상기 제1링크부재(241)와 제2링크부재(242)의 타단이 힌지 결합되는 앵커체(243)로 구성할 수 있다.
- [0083] 즉, 상기 앵커 부재(24)는 제1링크부재(241), 제2링크부재(242) 및 앵커체(243)로 구성 가능하다.
- [0084] 상기 제1링크부재(241)의 하단과 제2링크부재(242)의 상단은 각각 가동구(22)와 고정구(23)에 힌지 결합되며, 제1링크부재(241)의 상단과 제2링크부재(242)의 하단은 각각 앵커체(243)의 하단과 상단에 힌지 결합된다.
- [0085] 상기 회전바(21)를 회전시켜 가동구(22)를 상승시키면, 제1링크부재(241)의 상단과 제2링크부재(242)의 하단이 외측으로 벌어지면서 제1링크부재(241), 제2링크부재(242) 및 앵커체(243)의 각 결합 단부가 상호 회전하게 된다.
- [0086] 이에 따라 도 9와 같이, 제1링크부재(241)와 제2링크부재(242)에 결합된 앵커체(243)가 외측으로 이동하여 지반(1)에 박혀 고정된다.
- [0087] 상기 가동구(22)의 상승시 제1링크부재(241) 및 제2링크부재(242)가 안쪽, 즉 회전바(21) 측으로 회전하지 않도록 가동구(22)가 하강 상태에 있을 때에는 제1링크부재(241)의 상단과 제2링크부재(242)의 하단은 외측으로 일정 각도 돌출되도록 경사진 상태로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0089] 상기 제2링크부재(242)는 제1링크부재(241)보다 길이가 길게 구성할 수 있다.
- [0090] 상기 제1링크부재(241)의 길이를 제2링크부재(242)의 길이보다 더 짧게 구성하면, 도 9와 같이 가동구(22) 상승시 앵커체(243)가 외측 상향으로 경사지게 벌어지게 된다.
- [0091] 따라서 앵커체(243)의 상단이 지반(1)에 박혀 앵커 부재(24)가 더욱 견고하게 지반(1)에 고정된다.

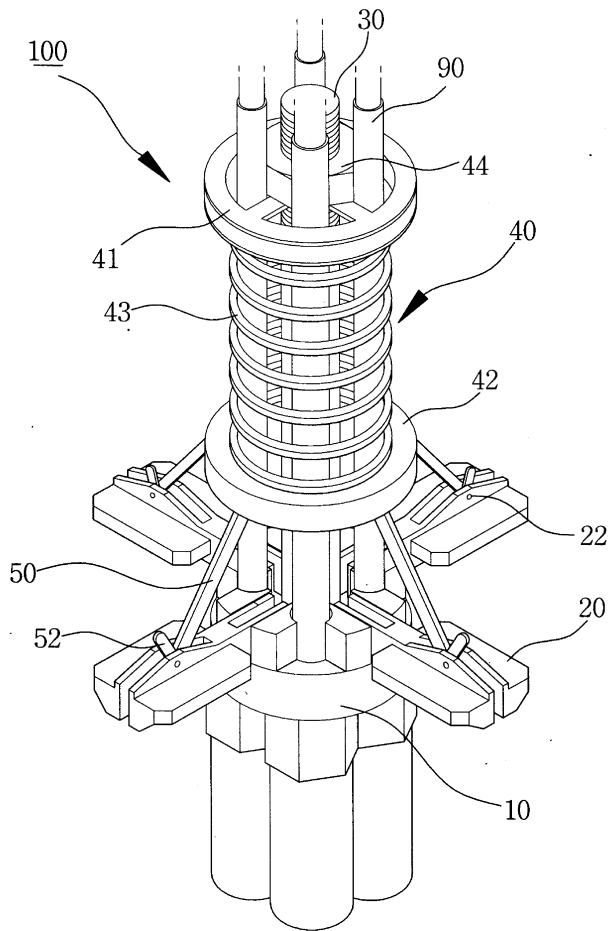
부호의 설명

- [0093] 1: 지반 11: 천공홀
21: 회전바 211: 스톱퍼
212: 선단스톱퍼 22: 가동구
221: 체결공 222: 가이드공
23: 고정구 231: 회전고정공
232: 가이드공 233: 경사면
24: 앵커 부재 241: 제1링크부재
242: 제2링크부재 243: 앵커체

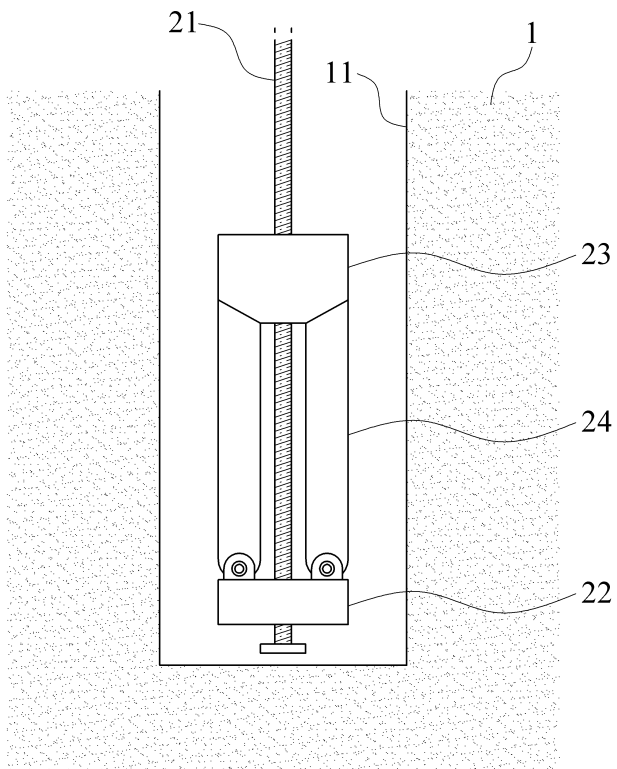
25: 가이드바 26: 탄성 밴드

도면

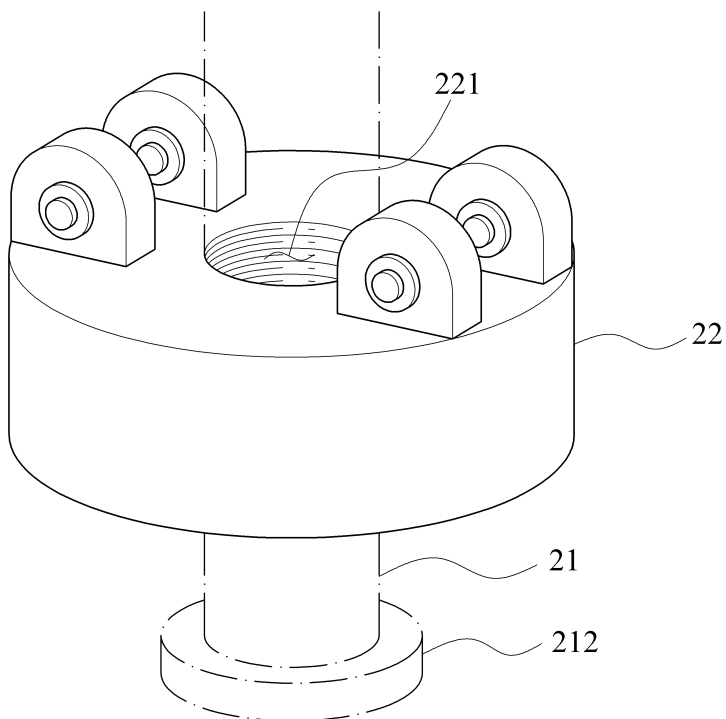
도면1



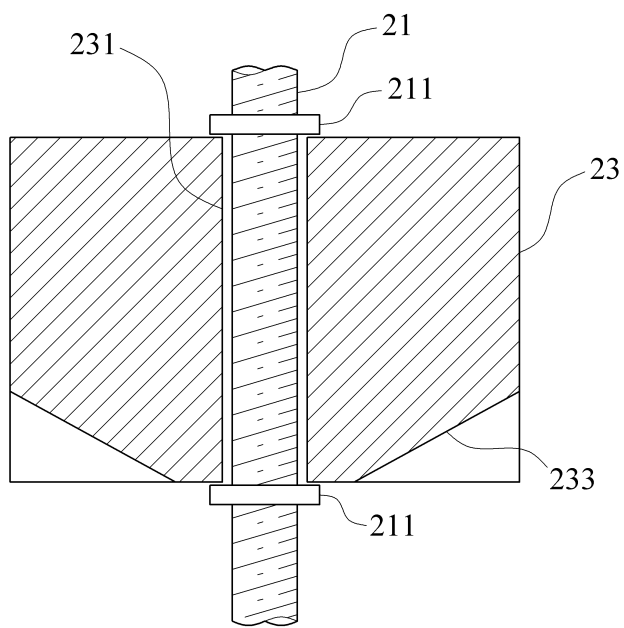
도면2



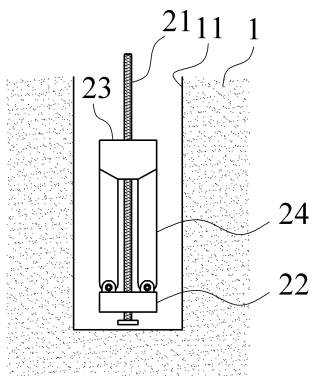
도면3



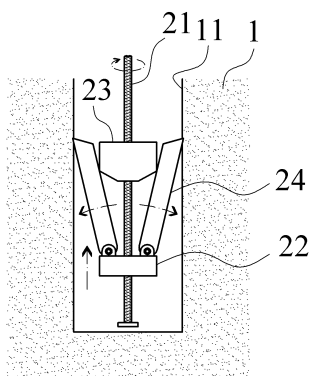
도면4



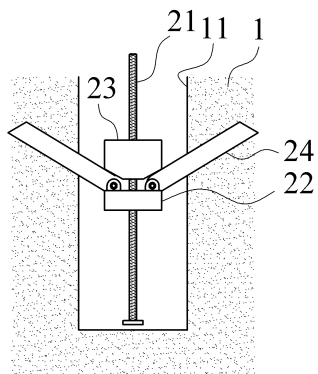
도면5



(a)

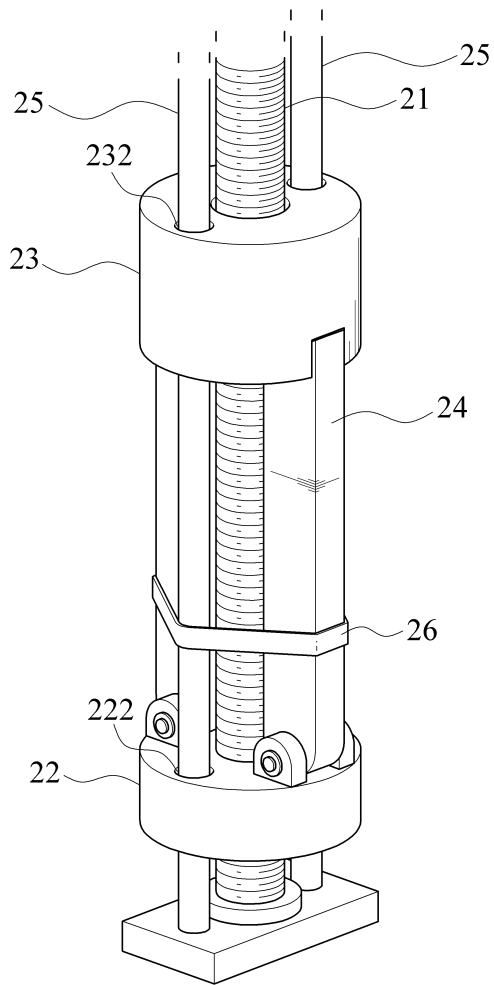


(b)

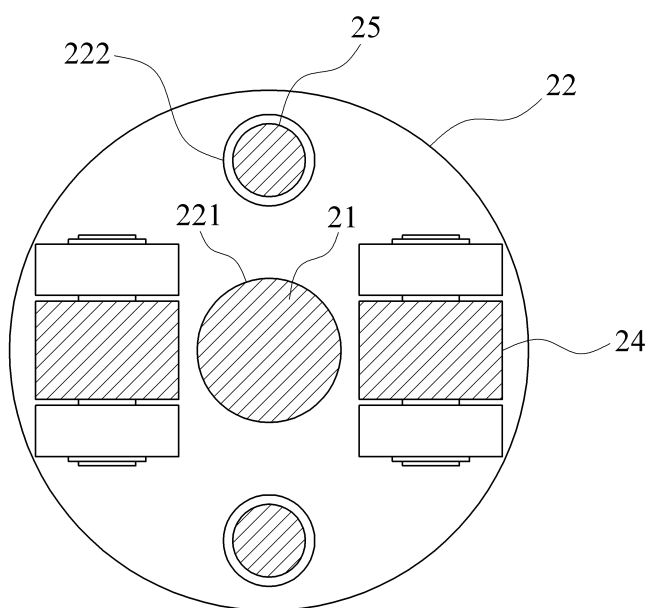


(c)

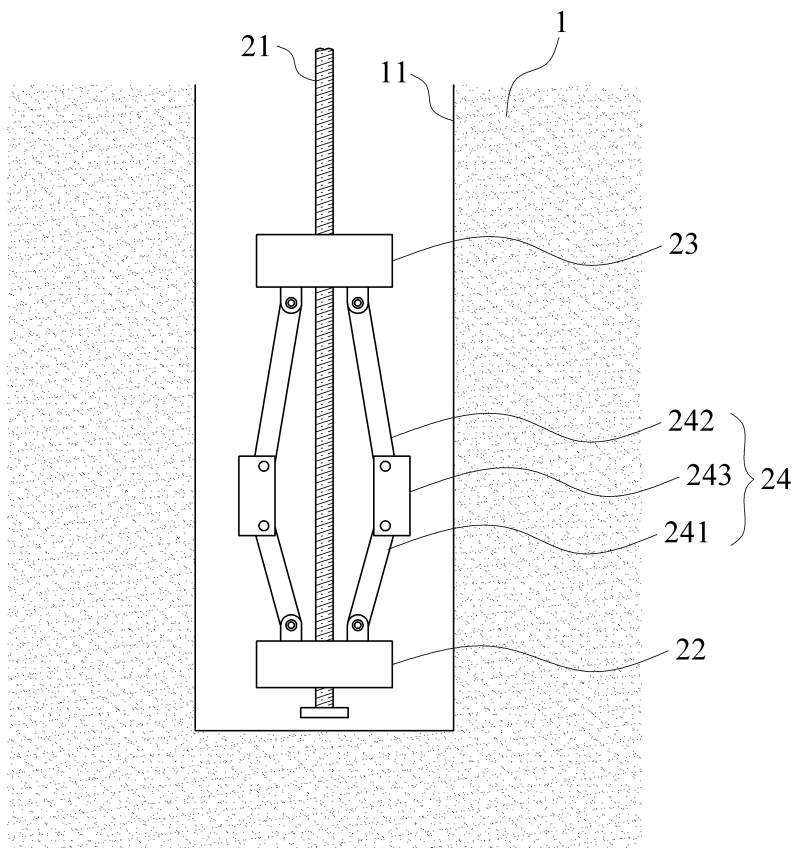
도면6



도면7



도면8



도면9

