



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월04일
(11) 등록번호 10-2247857
(24) 등록일자 2021년04월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02D 27/42 (2006.01) E02D 27/50 (2006.01)
E02D 5/80 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E02D 27/42 (2013.01)
E02D 27/50 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0133623
(22) 출원일자 2019년10월25일
심사청구일자 2019년10월25일
(56) 선행기술조사문헌
JP11323923 A*
KR101209819 B1*
KR101554513 B1*
KR101986458 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
홍지애
경기도 부천시 오정로252번길 23-23, 7동 303호
(오정동, 하나아트빌)
유채화
경기도 의정부시 서광로 166, 503동 501호 (산곡동, 고산센트레빌)
(72) 발명자
홍지애
경기도 부천시 오정로252번길 23-23, 7동 303호
(오정동, 하나아트빌)
유채화
경기도 의정부시 서광로 166, 503동 501호 (산곡동, 고산센트레빌)
(74) 대리인
유기현

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 강창수

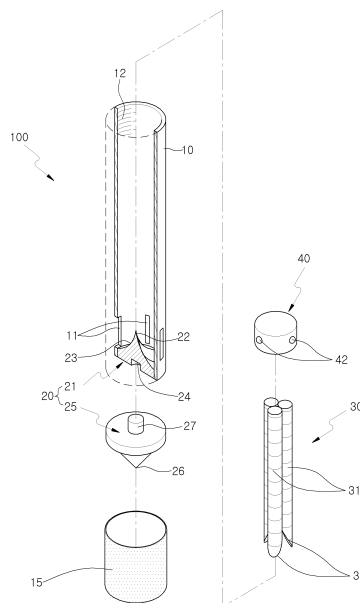
(54) 발명의 명칭 **지주용 양카식 기초말뚝**

(57) 요약

본 발명은 지주용 양카식 기초말뚝에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지반에 지주하우징을 삽입한 다음 상기 지주하우징 내부에 구비된 앵커수단을 타격하여 지반내에서 복수개인 앵커가 벌어지며 지주하우징을 견고하게 고정할 수 있도록 함으로써, 작업의 편의성 및 견고성을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



본 발명의 구성은, 내측에 삽입공간을 갖는 원통형상의 하측 둘레를 따라서 앵커관통홀(11)이 등간격을 두고 형성되며, 상측 내경면에 상측나사부(12)가 구비된 지주하우징(10)과;

하측에는 원뿔형상의 센터노크(26)가 형성되고, 상측에는 중앙에서 상기 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 방향으로 라운드진 앵커유도면(23)이 복수개가 형성되어, 상기 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 하측에 결합되는 지주유도수단(20)과;

복수개의 앵커(31)가 조합된 구성을 갖고, 상기 지주유도수단(20)의 앵커유도면(23)에 하단이 안착되게 지주하우징(10)의 내측에 삽입되는 앵커수단(30)을 포함해 구성된다.

(52) CPC특허분류

E02D 5/80 (2013.01)

E02D 2200/1692 (2013.01)

E02D 2600/20 (2013.01)

E02D 2600/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내측에 삽입공간을 갖는 원통형상의 하측 둘레를 따라서 앵커관통홀(11)이 등간격을 두고 형성되며, 상측 내경면에 상측나사부(12)가 구비된 지주하우징(10)과;

하측에는 원뿔형상의 센터노크(26)가 형성되고, 상측에는 중앙에서 상기 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 방향으로 라운드진 앵커유도면(23)이 복수개가 형성되어, 상기 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 하측에 결합되는 지주유도수단(20)과;

복수개의 앵커(31)가 조합된 구성을 갖고, 상기 지주유도수단(20)의 앵커유도면(23)에 하단이 안착되게 지주하우징(10)의 내측에 삽입되는 앵커수단(30)을 포함해 구성되되;

상기 지주유도수단(20)은,

지주하우징(10)의 하측 내경에 끼워져 고정되며, 상측 중앙의 돌출된 첩탐부(22)에서 앵커관통홀(11)의 하단과 연결되게 앵커유도면(23)이 만곡지게 형성되고, 저면에 부재삽입홈(24)이 구비된 앵커가이드부재(21)와;

하측에 원뿔형상으로 돌출된 센터노크(26)가 구비되고, 상면에는 상기 부재삽입홈(24)에 조립되는 부재고정돌기(27)가 돌출 형성된 지반삽입부재(25)로 구성되어 상호 결합되는 것을 특징으로 하는 지주용 양카식 기초말뚝.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 지주하우징(10)에는,

앵커관통홀(11)의 외측을 덮어 차폐하는 관통홀차폐구(15)가 더 조립되는 것을 특징으로 하는 지주용 양카식 기초말뚝.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 앵커수단(30)은, 2 내지 8개 중에서 어느 하나의 수를 갖고 앵커(31)가 조합되어 상부를 상호 용접 고정하고, 앵커(31)는 중심선상에서 외측방향으로 하향 경사진 앵커경사면(32)을 형성하여, 앵커유도면(23)의 상부에 앵커경사면(32)이 위치되게 구성한 것을 특징으로 하는 지주용 양카식 기초말뚝.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 앵커수단(30)에는,

복수개의 앵커(31) 상부 형상에 대응해 앵커끼움홈(41)을 형성한 앵커상부캡(40)이 조립되어, 상기 앵커상부캡(40)을 타격하도록 구성된 것을 특징으로 하는 지주용 양카식 기초말뚝.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 지주하우징(10)에는,

길이방향으로 앵커관통홀(11)이 층 간격을 두고 연속 형성되고, 상기 층 간격에 맞춰 앵커수단(30)과 앵커유도면(23)을 갖는 앵커가이드부재(21)가 순차 적층되게 조립 구성한 것을 특징으로 하는 지주용 양카식 기초말뚝.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지주용 양카식 기초말뚝에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지반에 지주하우징을 삽입한 다음 상기 지주하우징 내부에 구비된 앵커수단을 타격하여 지반내에서 복수개의 앵커가 벌어지며 지주하우징을 견고하게 고정할 수 있도록 함으로써, 작업의 편의성 및 견고성을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 건축물의 시공에는 기초 공사가 선행되는데, 상기 기초 공사는 상부 구조물의 중량 및 상부 구조물에 작용하는 각종 하중 등을 안정적으로 지지할 수 있도록 기초를 축조하는 공사이다.

[0003] 지반은 그 깊이에 따라 지지력이 다른 층(연약층, 암반 등의 지층)이 존재하는데, 연약층과 같이 지지력이 약한 지층이나 일반 지층의 지지력을 높이기 위하여 기초를 형성함으로써 지지력을 확보하고 있었다.

[0004] 상기와 관련하여 종래에는 말뚝기초 타설지반에 중공식 연속오거를 거치하고, 말뚝 목표심도까지 천공하여 도달하면 콘크리트 또는 몰탈, 팽창성 몰탈을 이용하여 말뚝체를 형성하도록 함으로써 말뚝체가 주변 지반과의 밀착성을 높여 말뚝의 지지력을 증대시키는 공법 등이 개시된 바 있었다.

[0005] 그러나, 상기 종래기술에서는 건설 장비를 이용한 터파기와 레미콘 타설, 양생 등의 복잡한 공정을 수행해야 하고, 작업시간과 비용이 많이 소요되어 작업성을 저해하는 문제점이 있었다.

[0006] 또, 레미콘이나 건설 중장비 등의 접근이 곤란한 노지, 사구, 습지 등의 장소에서는 콘크리트 또는 몰탈의 타설 및 양생에 어려우면서, 여러 환경요인에 따라 지반에 설치된 기초파일의 기울어지는 문제점이 있었다.

[0007] 따라서, 상기 기초 파일에 설치되는 가로등, 전력구조물 등과 같은 구조물이 무너지거나 파손되면서 심하면 인명사고가 발생되었으며, 이를 해소하기 위해 기초 파일을 보다 깊게 설치하는 경우도 있으나 이는 기초파일의 제작비용 상승과 작업에 보다 많은 시간과 노력이 요구되는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) [특허문헌 1]. 대한민국 공개특허공보 특2003-0007312호. 아스팔트층 그라우딩 양카볼트(공개일자 2003년 01월 23일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 지반에 기초말뚝을 간편하게 삽입함과 아울러 앵커수단의 타격으로 앵커 선단이 지반에 벌어지면서 견고하게 지지되도록 함으로써, 설치의 편의성과 지지력을 향상시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은, 지반에 삽입된 지주하우징의 내부에 복수개의 앵커로 구성된 앵커수단을 삽입시키고, 상기 앵커수단을 타격하는 작업으로 지주하우징이 지반에 고정되도록 함으로써 부품의 구성과 작업의 단순화로

작업효율을 향상시킬 수 있도록 하는데 있다.

[0011] 본 발명의 또 다른 목적은, 지반 상태에 따라 앵커수단의 앵커갯수를 조정가능하고, 지주하우징에 복수개의 앵커수단을 연속해 조립가능하도록 구성함으로써, 기초말뚝의 견고성을 향상시킬 수 있도록 하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 이와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명은,
- [0013] 내측에 삽입공간을 갖는 원통형상의 하측 둘레를 따라서 앵커관통홀(11)이 등간격을 두고 형성되며, 상측 내경면에 상측나사부(12)가 구비된 지주하우징(10)과;
- [0014] 하측에는 원뿔형상의 센터노크(26)가 형성되고, 상측에는 중앙에서 상기 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 방향으로 라운드진 앵커유도면(23)이 복수개가 형성되어, 상기 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 하측에 결합되는 지주유도수단(20)과;
- [0015] 복수개의 앵커(31)가 조합된 구성을 갖고, 상기 지주유도수단(20)의 앵커유도면(23)에 하단이 안착되게 지주하우징(10)의 내측에 삽입되는 앵커수단(30)을 포함해 구성된다.
- [0016] 또, 상기 지주유도수단(20)은, 지주하우징(10)의 하측 내경에 끼워져 고정되며, 상측 중앙의 돌출된 침탐부(22)에서 앵커관통홀(11)의 하단과 연결되게 앵커유도면(23)이 만곡지게 형성되고, 저면에 부재삽입홈(24)이 구비된 앵커가이드부재(21)와;
- [0017] 하측에 원뿔형상으로 돌출된 센터노크(26)가 구비되고, 상면에는 상기 부재삽입홈(24)에 조립되는 부재고정돌기(27)가 돌출 형성된 지반삽입부재(25)로 구성되어 상호 결합되어 달성한다.
- [0018] 또한, 상기 지주하우징(10)에는, 앵커관통홀(11)의 외측을 덮어 차폐하는 관통홀차폐구(15)가 더 조립되도록 구성한다.
- [0019] 그리고, 상기 앵커수단(30)은, 2 내지 8개 중에서 어느 하나의 수를 갖고 앵커(31)가 조합되어 상부를 상호 용접 고정하고, 앵커(31)는 중심선상에서 외측방향으로 하향 경사진 앵커경사면(32)을 형성하여, 앵커유도면(23)의 상부에 앵커경사면(32)이 위치되게 구성한다.
- [0020] 또, 상기 앵커수단(30)에는, 복수개의 앵커(31) 상부 형상에 대응해 앵커끼움홈(41)을 형성한 앵커상부캡(40)이 조립되어, 상기 앵커상부캡(40)을 타격하도록 구성된다.
- [0021] 그리고, 상기 지주하우징(10)에는, 길이방향으로 앵커관통홀(11)이 층 간격을 두고 연속 형성되고, 상기 층 간격에 맞춰 앵커수단(30)과 앵커유도면(23)을 갖는 앵커가이드부재(21)가 순차 적층되게 조립 구성하여 달성된다.

발명의 효과

- [0022] 이러한 본 발명에 의하면, 지반에 기초말뚝을 간편하게 삽입한 이후에 상기 기초말뚝의 앵커수단을 타격하는 것으로 앵커가 지반 속으로 벌어지면서 기초말뚝을 견고하게 지지하도록 함으로서, 설치 및 작업의 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또, 본 발명의 기초말뚝의 구성을 단순화시켜 부품 및 제작비용을 절감시킬 수 있으며, 지주하우징에 결합되는 포스트반침판에 체육시설물 지주봉, 파라솔, 간판, 펜스, 가로등 등에 적용되는 포스트를 간편하게 조립시킬 수 있어, 설치작업의 효율을 향상시키고 제품에 대한 만족도를 향상시킬 수 있다.
- [0024] 그리고, 본 발명은 지반상태 및 설치되는 포스트에 대응하여 지주하우징을 복수의 앵커수단으로 지지하도록 구성함으로써, 상기 지반으로 벌어지게 인출된 앵커에 의해 지반에 견고하게 지지되어 기초말뚝의 견고성이 향상되는 효과 등도 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명인 지주용 양카식 기초말뚝의 구성을 도시한 분해 사시도.
- 도 2 내지 도 4는 본 발명인 지주용 양카식 기초말뚝의 설치과정을 도시한 상태도.
- 도 5는 본 발명인 지주용 양카식 기초말뚝의 실시 예를 도시한 분해 사시도.

도 6은 본 발명의 실시 예인 조립상태를 도시한 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명인 지주용 앙카식 기초말뚝은, 지반에 지주하우징을 삽입한 다음 상기 지주하우징 내부에 구비된 앵커수단을 타격하여 지반내에 상기 앵커 선단이 벌어지며 지주하우징을 견고하게 고정할 수 있도록 함으로써, 작업의 편의성 및 견고성을 향상시킬 수 있도록 발명한 것이다.
- [0027] 이하 본 발명에 따른 지주용 앙카식 기초말뚝은 다양한 구성을 갖고 제작 가능하며, 상기의 구성을 첨부된 도면을 참고로 하여 상세히 기술되는 실시 예들에 의해 그 특징들을 이해할 수 있을 것이다.
- [0028] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는바, 실시 예들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0029] 먼저, 본 발명에서의 기초말뚝(100)은 도 1에서와 같이 크게 지반의 천공구멍에 삽입되는 지주하우징(10)과, 상기 지주하우징(10)의 하측에 고정되는 지주유도수단(20)과, 상기 지주하우징(10)의 내부에 삽입되어 타격에 의해 지주하우징(10)의 외측으로 벌어져 지반에 고정되는 앵커수단(30)을 포함해 구성된다.
- [0030] 이를 상세히 설명하면, 상기 지주하우징(10)은 내측에 삽입공간을 갖는 원통형상을 갖으며, 지반 천공구멍에 삽입되는 하측 둘레를 따라서 앵커관통홀(11)이 등간격을 두고 복수개가 형성된다.
- [0031] 또, 상기 지주하우징(10)의 상측에는 체육시설물 지주봉, 파라솔, 간판, 펜스, 가로등 등에 적용되는 포스트(1)와 체결 조립되기 위해서 내경면에 상측나사부(12)가 형성되거나, 또는 상기 포스트받침판(2)과 고정볼트를 이용해 결합되기 위한 하우징받침판(13)이 지주하우징(10)의 상면에 더 형성되게 하는 것도 본 발명에 포함된다.
- [0032] 즉, 상기 지주하우징(10)은 원통형상을 갖고 최하단부에서 일정간격을 두고 앵커관통홀(11)이 지주하우징(10)의 둘레를 따라서 2 내지 8개 중에서 어느 하나를 선택해 등간격을 두고 형성된다.
- [0033] 그리고, 상기 지주하우징(10)이 설치되는 지면에는 천공구멍을 포함해 보다 넓은 면적을 갖고 일정깊이의 블럭삽입홈(미부호)을 형성하고, 상기 블럭삽입홈에 대응하는 하우징고정블럭(17)을 설치하는 것도 본 발명에 포함된다.
- [0034] 상기 하우징고정블럭(17)은 중앙에 상기 천공구멍과 연통되는 블럭관통홀(17a)이 형성되어 지주하우징(10)이 삽입되도록 하면서, 상기 블럭관통홀(17a)의 상측에 요(凹)홈의 블럭받침홈(17b)이 구비되어 상기 하우징받침판(13) 및 포스트받침판(2)이 삽입되게 할 수 있다.
- [0035] 따라서, 상기 하우징고정블럭(17)이 지반에 안정적으로 지지된 상태에서 지주하우징(10)에 다양한 구성을 갖는 포스트(1)가 설치되어도 지반에 대한 지지력을 향상시킬 수 있고, 강풍(強風) 및 우수(雨水)에도 흔들림 및 토사의 유실을 방지할 수 있게 된다.
- [0036] 여기에, 상기 지주하우징(10)에는, 앵커관통홀(11)의 외측을 덮어 차폐하는 관통홀차폐구(15)가 더 조립되도록 구성되는데, 상기 관통홀차폐구(15)는 탄력을 갖는 실리콘 또는 고무 재질의 수축테이프를 사용함으로써, 관통홀차폐구(15)를 벌려 지주하우징(10)에 끼워 넣으면서 앵커관통홀(11)을 차폐하여 토사의 유입을 방지할 수 있고, 후술되는 앵커(31)아 인출에 간섭이 발생되지 않도록 한다.
- [0037] 상기 지주하우징(10)의 하측에 결합되는 지주유도수단(20)은, 지반과 마주하며 삽입되는 지반삽입부재(25)와 지주하우징(10) 내부에 끼워져 고정되는 앵커가이드부재(21)로 구분될 수 있으며, 상기 지반삽입부재(25)와 앵커가이드부재(21)가 일체로 성형되는 것도 바람직하다.
- [0038] 상기 앵커가이드부재(21)는, 지주하우징(10)의 내측 삽입공간과 대응하는 형상을 갖고 끼워지며 상측 중앙으로 침탐부(22)가 돌출 형성되며, 상기 침탐부(22)의 상측에서 앵커관통홀(11)의 하단방향으로 앵커유도면(23)이 만곡진 홈형상을 갖고 구비되며, 저면에 부재삽입홈(24)이 형성된다.
- [0039] 또, 지반삽입부재(25)는, 지주하우징(10)의 최하단부가 상면에 안착되면서 하측에는 원뿔형상의 센터노크(26)가 돌출 구비되어 있으며, 상면에 상기 부재삽입홈(24)에 대응하는 부재고정돌기(27)를 돌출 형성시켜, 상기 앵커가이드부재(21)의 하측에서 조립되게 구성한다.
- [0040] 여기에서, 상기 앵커가이드부재(21)의 앵커유도면(23)은, 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11)에 대응하여 복수개

가 형성되는데, 상기 앵커유도면(23)은 중앙의 침탐부(22)에서 각각의 앵커관통홀(11) 방향으로 만곡진 홈형상을 갖는 앵커유도면(23)이 형성되는 것이 중요하다.

- [0041] 상기와 같이 지주하우징(10)의 하부에 지주유도수단(20)이 고정 장착된 상태에서, 상기 지주하우징(10) 내부에 복수개의 앵커(31)가 조합된 앵커수단(30)을 삽입시켜, 앵커(31)의 하부 선단이 상기 앵커유도면(23)에 안착되게 한다.
- [0042] 상기 앵커수단(30)은 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 및 앵커가이드부재(21)의 앵커유도면(23)과 대응하여 복수개의 앵커(31)를 조합해 형성하거나, 또는 하나의 예로서 앵커관통홀(11)과 앵커유도면(23)이 6개 형성된 상태에서 3개의 앵커(31)를 조합해 상기 앵커유도면에 안착시켜 사용하는 것도 가능성을 밝혀둔다.
- [0043] 즉, 상기 앵커수단(30)은, 2 내지 8개 중에서 어느 하나를 선택하여 복수개의 앵커(31)를 조합하고, 상기 복수개의 앵커 상부만을 상호 용접 고정하며, 상기 고정된 각각의 앵커(31)는 하측 선단이 중심선상에서 외측방향으로 하향 경사진 앵커경사면(32)을 갖게 형성하여, 앵커유도면(23)의 상부에 앵커경사면(32)이 위치되게 구성한다.
- [0044] 상기와 같이 구성된 양카식 기초말뚝의 시공작업에 대해 설명하면 먼저 도 2에서와 같이 해머드릴을 통해 천공한 지반의 천공구멍으로 지주유도수단(20)이 하측에 구비된 지주하우징(10)을 삽입하고, 상기 지주하우징(10)의 내부에 앵커수단(30)을 삽입해 앵커유도면(23)에 앵커경사면(32)을 안착시키는데, 상기 앵커유도면(23)은 지주하우징(10)의 앵커관통홀(11) 방향으로 만곡지게 형성되어 있어, 상기 앵커수단(30)을 삽입하는 과정만으로 앵커유도면(23)의 상부에 앵커경사면(32)이 정확하게 안착될 수 있다.
- [0045] 여기에서, 본 발명의 사용 실시예로 앵커수단(30)의 상측에 앵커상부캡(40)이 조립되게 구성한 것으로, 상기 앵커상부캡(40)은 복수개의 앵커(31) 상부 형상에 대응해 앵커끼움홈(41)을 형성시켜 끼움결합하거나, 상기 앵커상부캡(40)과 앵커를 용접해 고정할 수 있게 한다.
- [0046] 즉, 도 3에서와 같이 상기 앵커수단(30)을 조합하는 각각의 앵커(31) 상측이 고르게 위치되지 않아도 상기 앵커상부캡(40)의 조립으로 타격장치의 피스톤(미 도시)이 앵커상부캡(40)을 타격하도록 함으로써 각각의 앵커(31)에 타격력이 전달될 수 있도록 한다.
- [0047] 여기에, 상기 앵커상부캡(40)은 지주하우징(10)의 내경 보다 작은 지름을 갖고 형성되고, 외경면을 따라 캡지지돌기(42)가 복수개 돌출 형성되어, 상기 앵커상부캡(40)이 지주하우징(10)의 내경면에 지지된 상태에서 타격되어 정확하게 하향 이동되도록 하고, 후술되는 몰탈 투입 시 지주하우징(10)과 앵커상부캡(40)의 간격사이로 몰탈이 통과할 수 있도록 한다.
- [0048] 따라서, 지주하우징(10)에 삽입된 앵커수단(30) 또는 앵커상부캡(40)의 상측을 연속해 타격하면, 지주유도수단(20)에서 앵커가이드부재(21)의 앵커유도면(23)에 안착된 각각의 앵커(31) 선단은 상기 앵커유도면(23)의 만곡진 형상을 따라 앵커관통홀(11)방향으로 만곡지게 가이드되며 관통홀차폐구(15)를 뚫고 외부 지중(地中) 속으로 점차 인출되며 지주하우징(10)의 지지력을 증대시키게 한다.
- [0049] 여기에서, 지주하우징(10)의 내부에 삽입된 앵커수단(30)을 타격하게 되면 상기 앵커(31)가 외측으로 인출됨과 아울러 지주유도수단(20)을 구성하는 지반삽입부재(25)의 센터노크(26)에 의해 지중으로 더 삽입되어 지주하우징(10)의 마찰력이 증대된다.
- [0050] 상기 앵커수단(30)의 앵커(31) 길이는 지주하우징(10)의 길이에 대응해 조절가능하여, 지중하우징(10)이 설치되는 지반의 상태에 따라 다양하게 제공될 수 있다.
- [0051] 그리고 도 4에서와 같이 상기 지주하우징(10)의 삽입과 앵커수단(30)의 앵커(31)가 외측으로 벌어져 지반에 견고하게 고정된 상태에서, 상기 지주하우징(10)의 내부에 몰탈을 주입시켜, 지주하우징(10)과 앵커수단(30)이 일체화 구성되도록 한다.
- [0052] 또, 상기 지주하우징(10)의 상측 내경면에 형성된 상측나사부(12)에 체육시설물 지주봉, 파라솔, 간판, 펜스, 가로등 등에 적용되는 포스트(1)를 체결조립하거나, 상기 포스트받침판(2)과 고정볼트를 이용해 결합되는 하우징받침판(13)을 상기 상측나사부(12)에 체결시키도록 구성할 수 있다.
- [0053] 따라서, 본 발명인 지주용 양카식 기초말뚝(100)을 지반에 설치하여, 다양하게 사용가능한 포스트(1) 또는 하우징받침판(13) 등이 체결되어도 기초말뚝이 견고하게 지지되어 작업 편의성과 안전성을 향상시키게 된다.
- [0054] 그리고, 본 발명의 다른 실시예로서, 도 5에서와 같이 상기 지주하우징(10)에는, 길이방향으로 앵커관통홀(11)

이 층 간격을 두고 연속 형성되고, 상기 층 간격에 맞춰 앵커수단(30)과 앵커유도면(23)을 갖는 앵커가이드부재(21)가 순차 적층되게 조립 구성되는 것도 본 발명에 포함된다.

[0055] 즉, 연약지반 등에서는 복수개의 앵커수단(30)을 구비한 지주하우징(10)을 삽입하여 지지력을 더욱 증대시키도록 하는데, 이를 위해서는 지주유도수단(20)이 하측에 구비된 지주하우징(10)에 앵커수단(30)을 삽입하고, 그 상부에 앵커유도면(23)을 갖는 앵커가이드부재(21)와 앵커수단(30)을 적층 삽입한다.

[0056] 이때, 상기 지주하우징(10)의 층 간격을 두고 형성된 앵커관통홀(11)을 통해 상기 앵커수단(30)의 하측선단이 각각 관통해 벌어질 수 있도록 앵커가이드부재(21)의 높이를 조정해 형성하는 것은 당연하며, 앵커수단(30)의 상부에 전술(前述)된 앵커상부캡(40)을 끼워 조립한 다음 상기 앵커가이드부재(21)를 적층해 조립하고, 최상층에서 앵커상부캡(40)을 타격하는 것도 가능하다.

[0057] 여기에서, 상기 상부층에 위치하는 앵커가이드부재(21)는 몰탈이 하부로 이동할 수 있게 비교적 소형의 지름을 갖게 형성하면서 둘레면에 지주하우징(10)의 내경면에 지지될 수 있는 고정돌기(미도시)가 형성되거나, 앵커유도면과 앵커유도면 사이에 몰탈이 통과할 수 있는 요홈(비부호)를 형성하는 것도 본 발명에 포함된다.

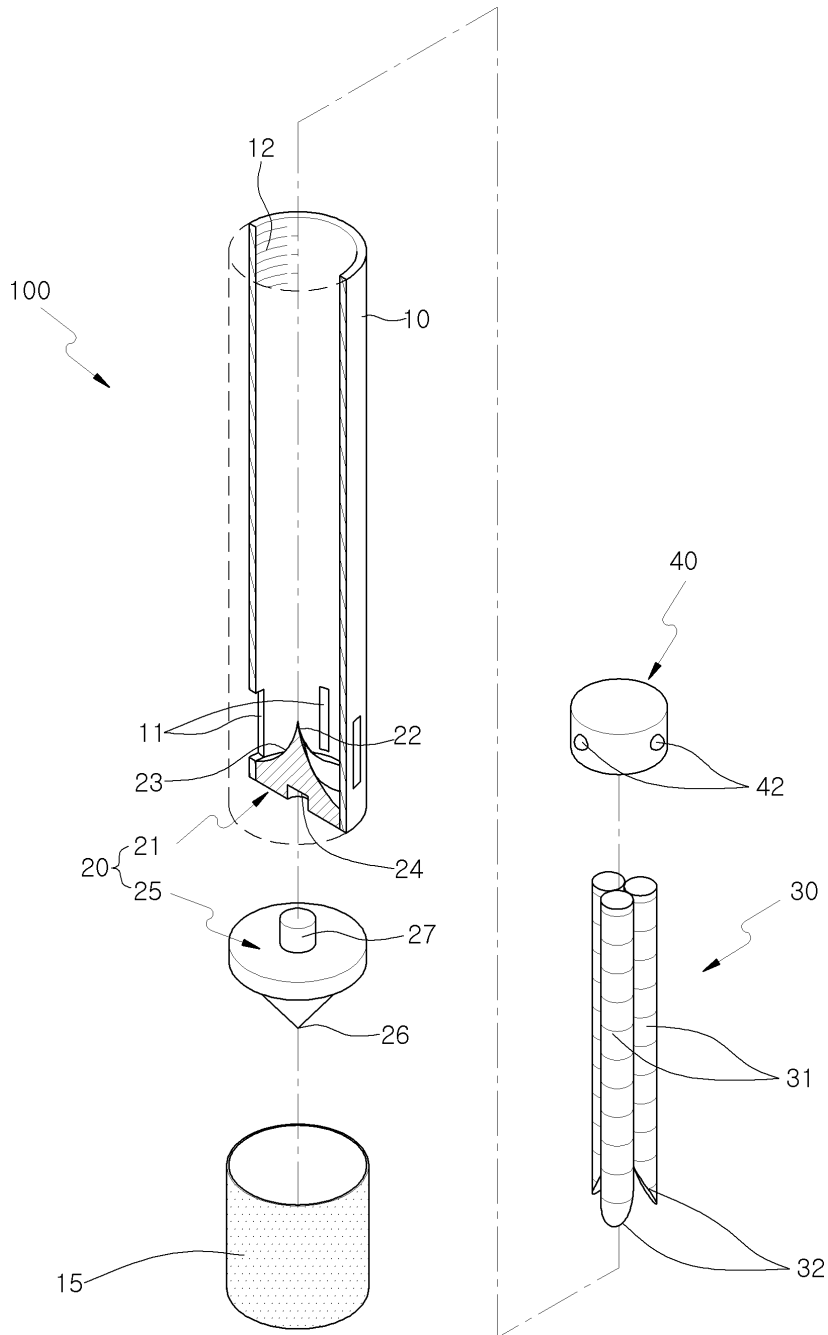
[0058] 이상에서와 같이 상술한 실시 예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것이지만 상기 실시 예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다는 것은 당업자에게 있어서 명백한 것이다.

부호의 설명

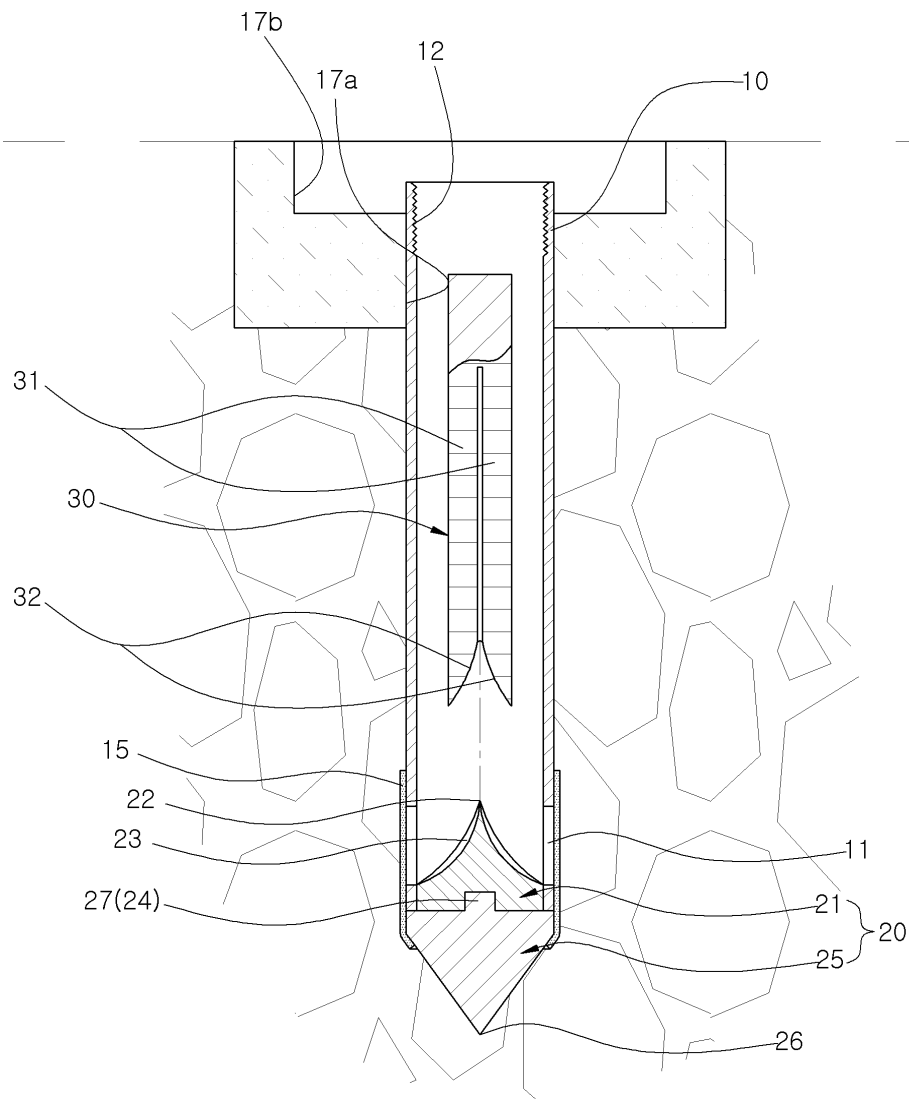
- | | | |
|--------|------------|----------------|
| [0059] | 10. 지주하우징 | 11. 앵커관통홀 |
| | 12. 상측나사부 | 15. 관통홀차폐구(15) |
| | 20. 지주유도수단 | 21. 앵커가이드부재 |
| | 22. 침탑부 | 23. 앵커유도면 |
| | 25. 지반삽입부재 | 26. 센터노크 |
| | 27. 부재고정돌기 | 30. 앵커수단 |
| | 31. 앵커 | 32. 앵커경사면 |
| | 40. 앵커상부캡 | 41. 앵커끼움홈 |
| | 42. 캡지지돌기 | 100. 기초말뚝 |

도면

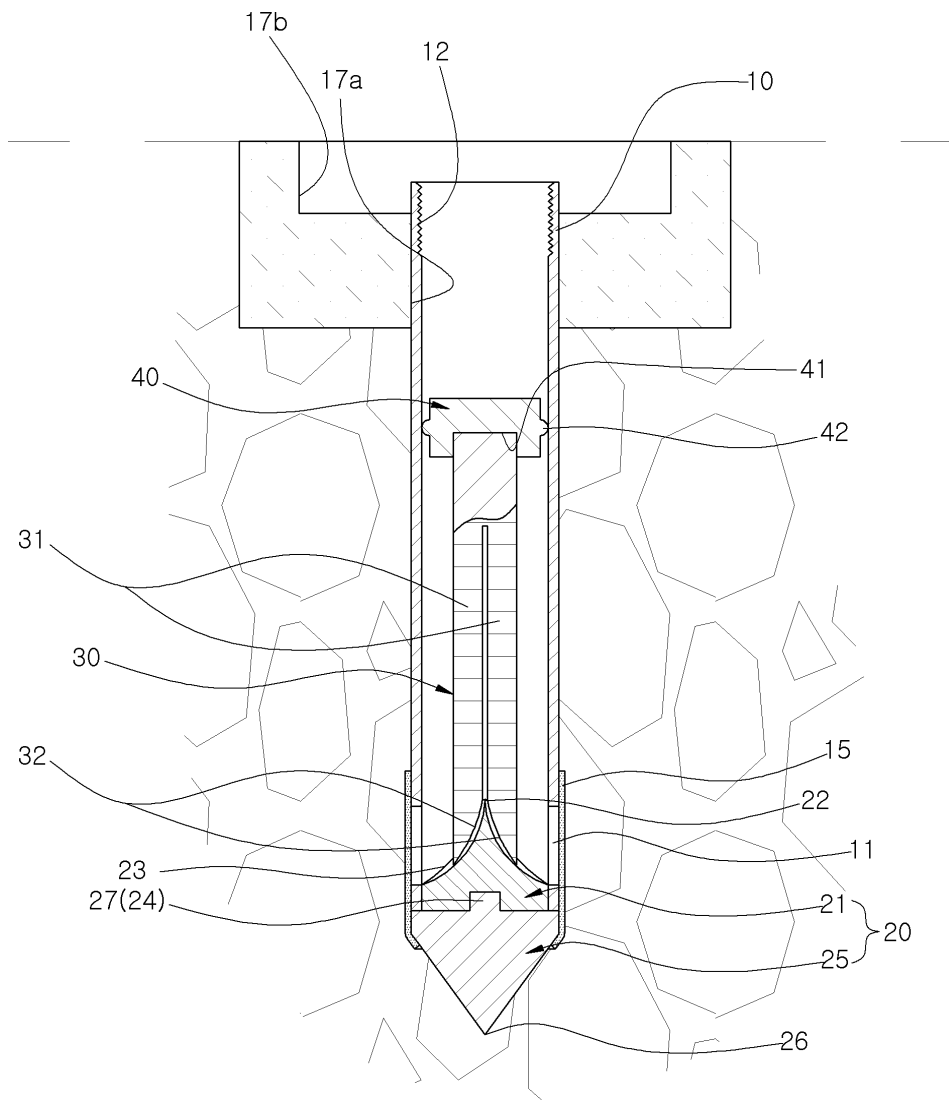
도면1



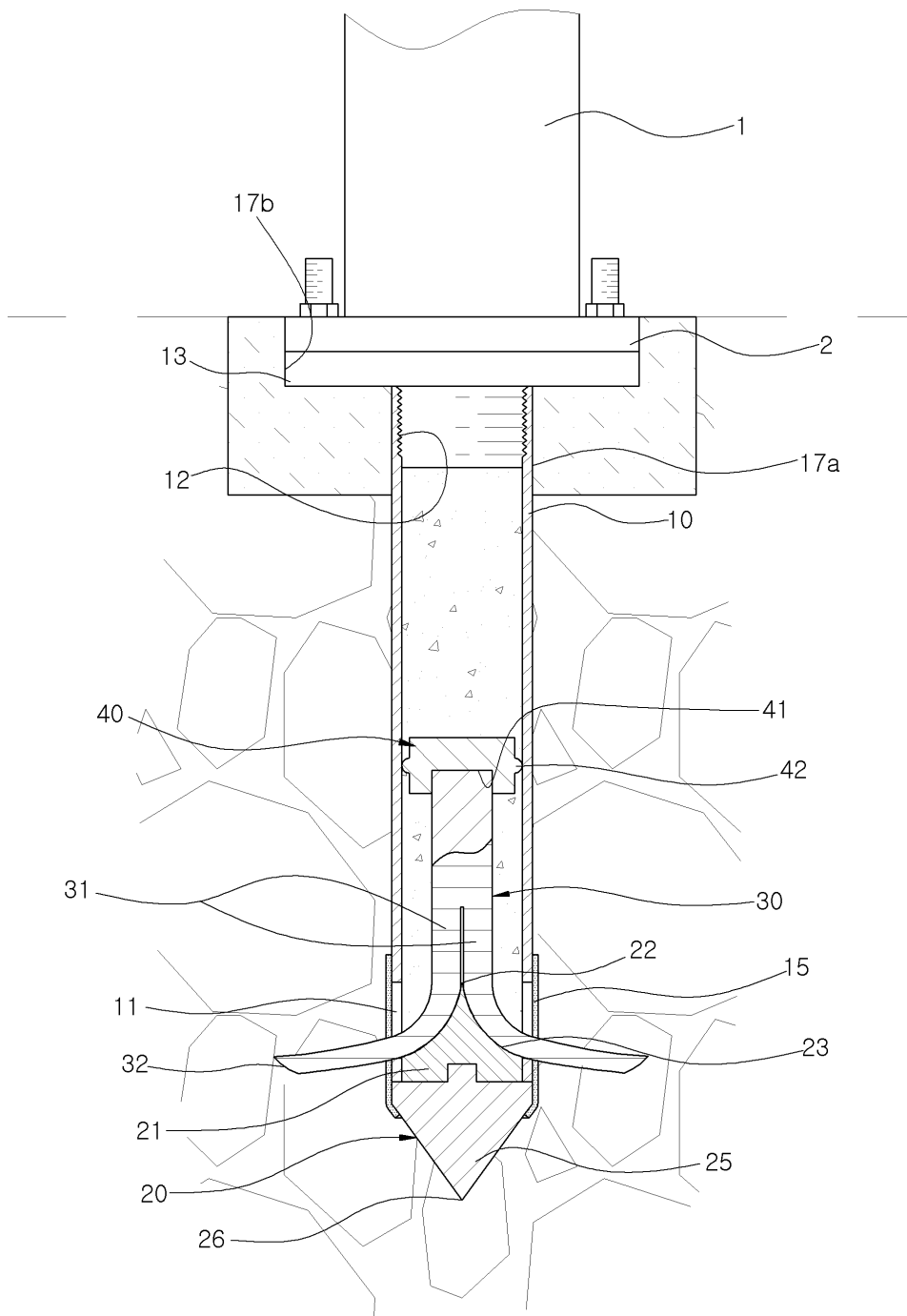
도면2



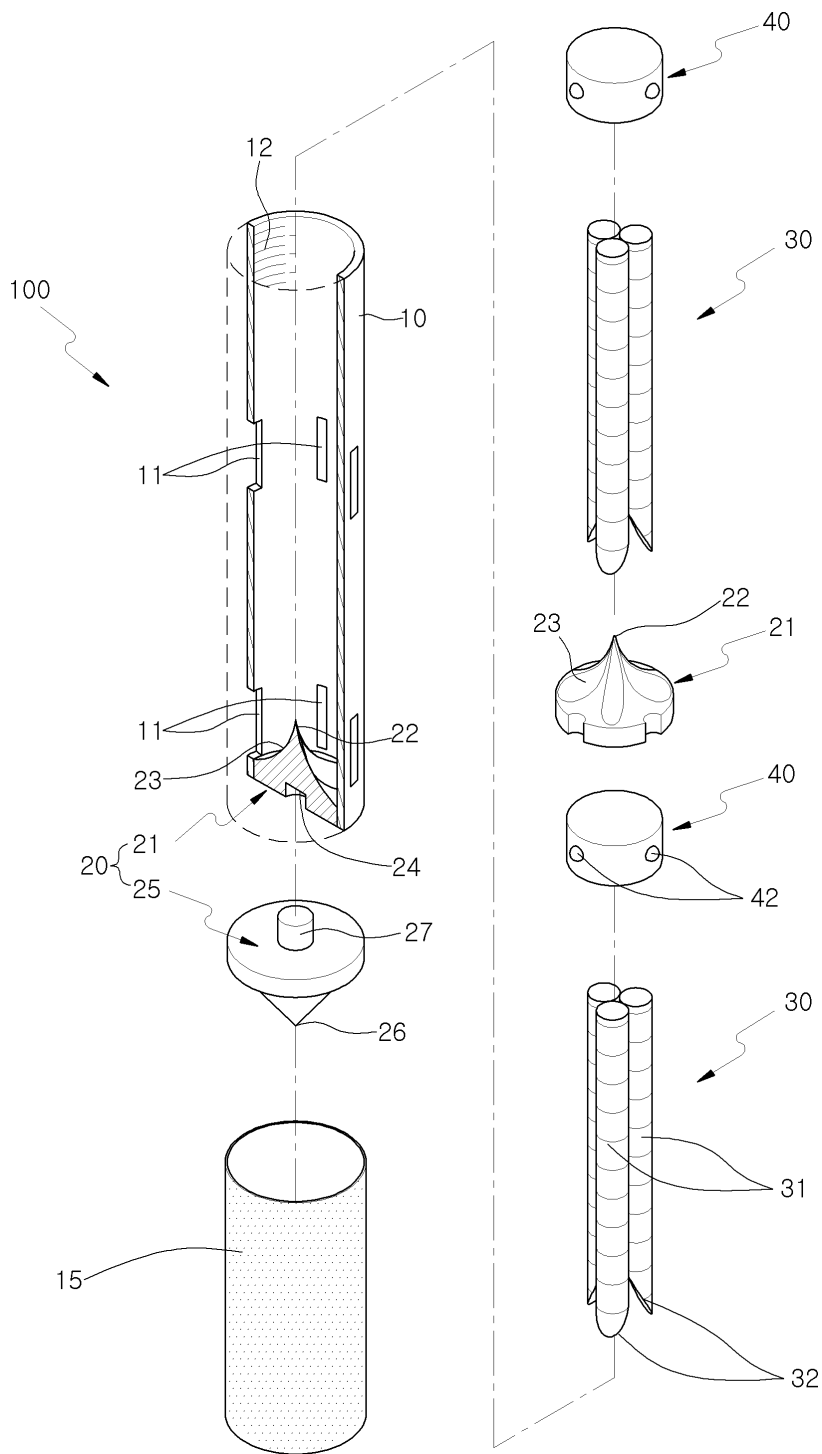
도면3



도면4



도면5



도면6

