



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년09월06일

(11) 등록번호 10-1304985

(24) 등록일자 2013년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E02D 27/42 (2006.01) *E04H 12/22* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0038086

(22) 출원일자 2013년04월08일

심사청구일자 2013년04월08일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050006598 A

(73) 특허권자

주식회사 썬로드에너지

광주광역시 북구 용봉로 77, 304(용봉동, 전남대
학교산학협력2호관)

(72) 발명자

성관훈

광주광역시 서구 화정4동 라인동산아파트
110-1405호

(74) 대리인

김용대

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 김현우

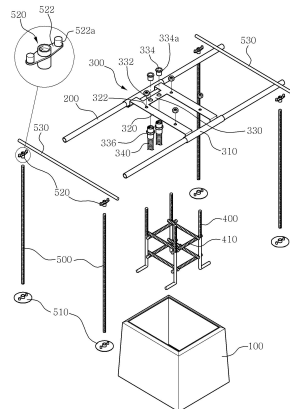
(54) 발명의 명칭 기초볼트 높낮이 조절용 기초블록 설치대

(57) 요약

본 발명은 빔 또는 파이프기둥을 설치하기 위해 기초볼트를 포함하는 콘크리트 기초볼록에 기초볼트가 직립되고 일정한 높이를 갖도록 하는 기초볼트 높낮이 조절용 기초볼록 설치대에 관한 것으로

일정한 틈을 갖는 거푸집과, 거푸집의 양측에 위치하도록 일정 간격 이격되어 위치하는 지지파이프와, 지지파이프에 결합되는 기초볼트고정프레임과, 기초볼트고정프레임에 체결되는 기초볼트로 구성된 기초볼트 높낮이 조절용 기초블록 설치대를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

거푸집(100)의 양측에 위치하도록 이격되어 위치하는 지지파이프(200)와,

상기 지지파이프(200)가 삽입될 수 있도록 지지파이프(200)가 끼워지는 내경으로 양측으로 이격되어 위치하는 고정파이프(310)와, 양측 고정파이프(310)를 연결하며 양측 단부에 집합형성되는 기초볼트고정판(320)과, 기초볼트고정판(320)의 일측에서 양측 고정판을 연결하며 전기배선을 할 수 있게 형성되는 배선판(330)으로 형성되어 길이가변수단을 갖는 기초볼트고정프레임(300)과,

상기 기초볼트고정프레임(300)의 고정파이프(320)과 용접으로 집합되어 일체로 구성되는 거푸집(100)으로 구성되되,

상기 기초볼트고정판(320)에는 일정간격 이격되어 기초볼트(400)가 삽입되는 기초볼트삽입공(322)이 형성되어 절근골격(410)과 용접집합된 기초볼트(400)가 삽입된 후 기초볼트고정판(320)의 상부에서 너트가 결합되어 구성되며,

상기 배선판(330)에는 전기배선을 위한 전기배선관(340)을 연결하기 위해 배선공(332)이 형성되고, 배선공(332)에는 배선판(330)의 상면에 걸림되도록 단턱부(334a)가 형성되고 하부 외측으로 나사가 형성된 배선캡(334)이 끼워져 결합되며, 하부면으로는 배선캡(334)과 나사결합되는 전기배선관(340)이 끼워져 결합되는 배선관연결구(336)로 구성되고,

상기 지지파이프(200)의 선단과 후단에 위치하며 지면에 일정길이 직립하게 박히는 나사형성된 수직지지대(500)와, 상기 수직지지대(500)의 하부가 끼워지도록 관통된 나사부가 형성되어 수직지지대(500)와 결합 후 폭넓게 지면을 지지하도록 원판형으로 형성된 지면지지판(510)과,

수직지지대(500)의 상부에 끼움되도록 관통된 나사부가 형성되고 수평지지바(530)가 안착된 후 이탈되지 않도록 선단이 상방향으로 돌출되는 걸림턱(522a)으로 안착부(522)가 복수개 형성된 수평높이지지구(520)와, 수평높이지지구(520)에 안착되어 양측 지지파이프(200)의 하부에 위치하여 지지파이프(200)의 수평과 높이를 조정하도록 하는 수평지지바(530)로 구성되는 높이조절수단이 구비됨을 특징으로 하는 기초볼트 높낮이 조절용 기초블록 설치대.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 길이가변수단은

일측 지지파이프(200)가 끼워지며 2개로 구성된 기초볼트고정판(320)의 일단이 각기 집합되게 분할된 고정파이프(310)와, 상기 분할형성된 고정파이프(310)의 일측에 형성된 조임공(312)에 결합되어 내측으로 끼워진 지지파이프(200)를 조여 고정파이프(310)의 위치가 이동되지 않게 고정시키는 고정나사(314)로 구성되되,

상기 양측 지지파이프(200)에 결합된 고정파이프(310)와 각기 결합된 기초볼트고정판(320)은 상호 상면과 하면이 접촉되며 교차되도록 단차를 갖게 형성하되, 하측에 위치한 기초볼트고정판(320)은 그 선단에 타측 기초볼트고정판(320)을 감싸며 빠지지 않도록 하는 하부결속밴드(320a)가 형성되고, 상측에 위치한 기초볼트고정판(320)은 그 선단에 타측 기초볼트고정판(320)을 감싸며 빠지지 않도록 하는 상부결속밴드(320b)가 형성되며,

상기 일측 지지파이프(200)에 분리되게 결합된 고정파이프(310)에 각기 집합연결된 기초볼트고정판(320)에는 각각 배선판(330)이 형성되며, 각각 형성된 배선판(330)은 기초볼트고정판(320)과 같이 단차지며 상측에 위치하는 배선판(330)의 선단에는 하측에 위치한 배선판(330)을 감싸는 상부배선결속밴드(330b)가 형성되고, 하측에 위치한 배선판(330)의 선단은 상측에 위치한 배선판(330)을 감싸는 하부배선결속밴드(330a)로 구성됨을 특징으로 하는 기초볼트 높낮이 조절용 기초블록 설치대.

명세서

기술 분야

[0001] 본 고안은 소형 구조물의 기둥을 설치하기 위해 기초볼트를 포함하는 기초블록에 기초볼트가 직립되고 일정한 높이를 갖도록 기초볼트의 돌출되는 높이를 쉽게 조절하여 기초블록을 설치할 수 있도록 한 높낮이 조절용 기초블록 설치대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 소규모 구조물을 설치하기 위해서는 땅을 일정깊이로 파낸 구덩이나 바닥면을 콘크리트 타설하여 양생된 콘크리트바닥 표면상에 기초블록을 형성하게 되고, 기초블록을 타설시 구조물의 기둥을 견고히 결합하기 위해 기초볼트가 기초블록 상면으로 일정높이 노출되게 하여 양생시킨 후 노출된 기초볼트에 기둥을 체결하여 구조물의 기둥을 설치하고 있다.

[0003] 상기와 같은 기초블록을 설치하는 작업은 콘크리트를 타설하기 위해 철근을 엮어 철근골격을 형성하게되고, 형성된 철근골격에는 기초볼트가 노출될 높이를 설정하여 철근에 기초볼트를 철사로 엮어 고정시키며, 이후 철근골격의 외측으로 거푸집을 둘러 콘크리트를 타설할 준비를 완료한 후 콘크리트를 타설하여 기둥을 설치하기 위한 기초블록 작업을 완료하게 된다.

[0004] 그러나, 상기와 같이 구성된 거푸집의 내측으로 콘크리트를 타설하게 되면 타설되는 콘크리트의 하중에 의해 기초볼트가 직립된 위치에서 일정각도 기울어지는 일이 발생하게 되며, 이를 바로 잡기 위해 콘크리트 타설물이 양생되기 전에 작업자가 일일이 손으로 각도를 조절하게 되나 자신의 감에 의지해 각각의 기초볼트를 직립시키게 되어 기둥을 설치할 때는 기둥의 바닥판에 형성된 결합공의 간격에서 어긋나 도구를 사용하여 기초볼트의 직립각을 제조정하는 일이 빈번히 발생하고 있다.

[0005] 또한, 상기와 같이 기초볼트를 기구를 사용하여 직립각을 조정하였을 때는 기초볼트의 나사부가 파손되어 바닥판에 기초볼트가 삽입된다 해도 고정너트를 조이지 못하게 되는 문제점이 발생된다.

[0006] 또한, 상기와 같이 우선 설치된 철근골격은 기초볼트를 고정시키는데 있어 좁은 작업공간을 갖게 되고, 기초볼트를 철근골격에 엮을 때 설치할 간격을 일일이 자로 재어 설치하여야 함으로 작업시간 길어지는 문제점을 갖는다.

[0007] 한편, 상기와 같이 설치된 기초블록은 구조물에 전력선을 배선할 때 기초블록의 하부를 따라 기둥에 삽입되며, 이와 같이 전선이 노출되어 배선됨으로 해서 야외에 설치된 구조물의 경우 유동인구의 발길 또는 제초작업등과 같은 작업이 있을 시 실수로 인하여 전력선을 절단하게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 이에 본 고안은 상기한 문제점을 해소하기 위해 안출 한 것으로 콘크리트를 거푸집에 타설하여도 기초볼트가 유동되지 않도록 고정하여 기초볼트의 직립각 유지와, 직립각 조정작업을 하지 않음으로 하여 나사부의 파손을 방지하여 기초볼트를 포함하는 기초를 설치할 수 있도록 하는 데 그 목적이 있다.

[0009] 또 다른 목적으로 거푸집에 철근골격과 기초볼트를 쉽게 결합할 수 있도록 하여 기초블록을 형성하는 작업시간을 단축할 수 있도록 하며, 전력선을 매설하여 기둥으로 인출 할 수 있도록 하는 데 그 목적 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 본 고안의 목적을 달성하기 위해 일정한 틀을 갖는 거푸집과, 거푸집의 양측에 위치하도록 일정 간격 이격되어 위치하는 지지파이프와, 지지파이프에 결합되는 기초볼트고정프레임과, 기초볼트고정프레임에 체결되는 기초볼트로 구성된 기초볼트 높낮이 조절용 기초블록 설치대를 제공한다.

발명의 효과

[0011] 본 고안은 설치된 철근골격에 기초볼트를 힘들게 고정시키지 않게 되어 작업시간의 단축할 수 있게 되며, 또한 기초볼트의 설치위치와 설정높이가 일정하게 유지할 수 있게 된다.

[0012] 또한, 기초볼트가 정확한 위치와 일정한 높이를 갖도록 설치함으로서 기초볼트의 위치 등을 재설정하기 위한 번거로운 작업이 없게 되며, 이와 함께 기둥을 쉽게 직립 설치할 수 있게 되며, 구조물에 인입되는 전력선을 외부 노출 없이 매설하여 설치함으로서 전력선의 파손을 방지할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 고안의 구성을 도시한 분리 사시도
 도 2는 본 고안의 결합된 상태를 도시한 사시도
 도 3은 본 고안의 사용상태 단면도
 도 4는 본 고안의 사용상태 측면도
 도 5는 본 고안의 다른실시예를 도시한 부분 발체사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안을 설명하면 다음과 같다.

[0015] 첨부된 도 1 내지 도 3은 본 고안의 구성과 사용상태를 도시한 분리 사시도, 결합상태 사시도 및 단면도이다.

[0016] 본 고안은 일정한 틈을 갖는 거푸집(100)과, 거푸집의 양측에 위치하는 지지파이프(200)와, 지지파이프(200)에 결합되는 기초볼트고정프레임(300)과, 기초볼트고정프레임(300)에 체결되는 철근골격(410)과 용접결합된 기초볼트(400)와, 높이조절수단으로 구성된다.

[0017] 상기 거푸집(100)은 가로등, 도로분리대 등을 설치하기 위한 것으로 도면상 정형화 하여 도시하였으나 설치되는 구조물에 따라 그 크기는 다양한 크기를 갖도록 형성될 수 있다.

[0018] 상기 거푸집(100)의 양측에 위치하는 지지파이프(200)는 기초볼트프레임(300)을 지지하기 위해 일정간격 이격되며 양측에 위치하게 된다.

[0019] 상기 지지파이프(200)와 결합되는 기초볼트고정프레임(300)은 지지파이프(200)가 삽입될 수 있도록 지지파이프(200)가 끼워지는 내경으로 양측으로 이격되어 위치하는 고정파이프(310)와, 양측 고정파이프(310)를 고정된 간격으로 연결하기 위해 일정간격 이격되어 접합결합되는 기초볼트고정판(320)과, 기초볼트고정판(320)의 일측에서 양측 기초볼트고정판(320)을 연결하며 전기배선을 할 수 있게 접합되는 배선판(330)으로 형성된다.

[0020] 상기 기초볼트고정판(320)에는 일정간격 이격되어 기초볼트(400)가 삽입되는 기초볼트삽입공(322)이 형성되어 하나의 너트가 결합된 기초볼트(400)가 하부에서 삽입된 후 기초볼트고정판(320)의 상부에서 다시 너트를 조여 기초볼트(400)의 높이를 설정할 수 있게 구성된다.

[0021] 상기 배선판(330)에는 전기배선을 위한 전기배선관(340)을 연결하기 위해 배선공(332)이 형성되고, 배선공(332)에는 배선판(330)의 상면에 걸림되도록 단턱부(334a)가 형성되며 하부 외측으로 나사가 형성된 배선캡(334)이 끼워져 결합되며, 하부면으로는 배선캡(334)과 나사결합되는 전기배선관(340)이 끼워져 결합되는 배선관연결구(336)이 결합된다.

[0022] 상기 높이조절수단은 양측에 위치하는 지지파이프(200)의 선단과 후단에 위치하며 지면에 일정길이 직립하게 박히는 나사형성된 수직지지대(500)와, 상기 수직지지대(500)의 하부가 끼워지도록 관통된 나사부가 형성되어 수직지지대(500)와 결합 후 폭넓게 지면을 지지하도록 원판형으로 형성된 지면지지판(510)과, 수직지지대(500)의 상부에 끼움되도록 관통된 나사부가 형성되고 수평지지바(530)가 안착된 후 이탈되지 않도록 선단이 상방향으로 돌출되는 걸림턱(522a)으로 안착부(522)가 복수개 형성된 수평높이지지구(520)와, 수평높이지지구(520)의 안착부(522)에 안착되어 양측 지지파이프(200)의 하부에 위치하여 지지파이프(200)의 수평과 높이를 조정하도록 하는 수평지지바(530)로 구성된다.

[0023] 상기 돌출된 걸림턱(522a)에 수평지지바(530)가 이탈되지 않게 형성된 안착부(522)는 수평높이를 세밀하게 조정할 수 있도록 원주를 따라 2 ~ 6개로 형성됨이 바람직하다.

- [0024] 첨부된 도 5는 본 발명의 다른 실시예를 도시한 것으로 설치되는 구조물의 크기에 따라 설치되는 콘크리트기초의 달라지는 크기에 대응할 수 있도록 기초볼트고정프레임(300)에 길이가변수단을 구성하여 기초블록을 형성하기 위한 거푸집의 크기에 따라 기초볼트고정프레임(300)의 간격을 조정하여 거푸집에 결합시키도록 구성한 것이다.
- [0025] 상기 길이가변수단은 일측 지지파이프(200)가 끼워지며 2개로 구성된 기초볼트고정판(320)의 일단이 각기 접합되게 분할된 고정파이프(310)와, 상기 분할형성된 고정파이프(310)의 일측에 형성된 조임공(312)에 결합되어 내측으로 끼워진 지지파이프(200)를 조여 고정파이프(310)의 위치가 이동되지 않게 고정시키는 고정나사(314)로 구성되며, 양측 지지파이프(200)에 결합된 고정파이프(310)와 각기 결합된 기초볼트고정판(320)은 상호 상면과 하면이 접촉되며 교차되도록 단차를 두어 형성하되, 하측에 위치한 기초볼트고정판(320)은 그 선단에 타측 기초볼트고정판(320)을 감싸며 빠지지 않도록 하는 하부결속밴드(320a)가 형성되고, 상측에 위치한 기초볼트고정판(320)은 그 선단에 타측 기초볼트고정판(320)을 감싸며 빠지지 않도록 하는 상부결속밴드(320b)가 형성된다.
- [0026] 상기 상, 하부결속밴드(320a)(320b)는 타측 기초볼트고정판(320)을 감싸 가이드 역할을 함과 아울러 결속이 해제되지 않게 걸림턱 역할을 하게 된다.
- [0027] 상기 일측 지지파이프(200)에 분리되게 결합된 고정파이프(310)에 각기 접합연결된 기초볼트고정판(320)에는 각각 배선관(330)이 형성되며, 각각 형성된 배선관(330)은 기초볼트고정판(320)과 같이 단차지며 상측에 위치하는 배선관(330)의 선단에는 하측에 위치한 배선관(330)을 감싸는 상부배선결속밴드(330b)가 형성되고, 하측에 위치한 배선관(330)의 선단은 상측에 위치한 배선관(330)을 감싸는 하부배선결속밴드(330a)가 형성된다.
- [0028] 이하 본 발명의 사용 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [0029] 본 발명은 복수의 철근골격(410)과 용접접합된 기초볼트(400)의 상부로 거푸집(100)을 씌운 후 콘크리트를 타설하여 기초블록을 형성하게 된다.
- [0030] 상기와 같이 거푸집(100)을 씌울 때 거푸집(100)과 접합형성된 기초볼트고정프레임(300)을 구성하는 기초볼트고정판(320)과 기초볼트(400)를 체결하게 되며, 이때 복수의 기초볼트(400)에 동일한 높이를 갖도록 하여 너트가 체결된 상태에서 기초볼트고정판(320)의 하부에서 기초볼트삽입공(322)을 통해 기초볼트(400)가 일정높이 노출되며, 이후 노출된 기초볼트(400)에 다시 너트를 체결하여 기초볼트(400)를 견고히 결합하게 된다.
- [0031] 상기와 같이 결합되는 과정에서 기초볼트고정판(320)의 하부에 위치하는 너트의 높이를 조정하여 결합함으로써 기초블록 상측으로 노출되는 기초볼트(400)의 높이를 설정하게 된다.
- [0032] 상기와 같이 기초볼트와 기초볼트고정프레임(300)을 고정 한 후 기초볼트고정판(320)의 일측에 형성된 배선관(330)에 배선캡(334)과 배선관연결구(336)를 통해 구조물에 전기 공급을 위한 전기배선관(340)을 콘크리트로 형성되는 기초블록 내부에 손쉽게 설치가능하여 지중매설이 쉽게 된다.
- [0033] 상기와 같이 기초볼트(400)와 결합된 기초볼트고정프레임(300)에는 지지파이프(200)가 고정파이프에 끼워져 결합되고, 지지파이프(200)의 선단과 후단에 기초블록의 높이와 수평을 맞추기 위한 수직지지대(500)와 지면지지판 및 수평높이지지구(520)로 구성되는 높이조절수단이 설치되어 거푸집(100)과 접합되며 지지파이프(200)가 결합된 기초볼트고정프레임(300)을 양측에서 떠받쳐 거푸집(100)의 설치높이와 수평을 맞추게 된다.
- [0034] 상기와 같은 설치 높이 및 수평 조정은 나사로 형성된 수직지지대(500)에 하부에 나사 결합되는 지면지지판이 지면에 박히는 수직지지대(500)를 흔들림없이 지지하도록 한 후 수직지지대(500)의 상단에 결합된 수평높이지지구(520)의 높이를 설정하며 수평높이지지구(520)의 안착부에 수평지지바(530)를 걸침되게 안치하여 지지파이프(200)의 하부에서 지지하도록 하는 것으로, 수평높이지지구(520)의 높이에 따라 거푸집(100)의 높이와 수평을 맞출 수 있게 된다.
- [0035] 또한, 길이가변수단을 갖는 기초볼트고정프레임(300)은 구조물의 크기에 따라 크기가 변화되는 거푸집(100)의 크기에 맞춰 폭과 길이를 가변하여 고정파이프(310)에 고정나사(314)로 간격을 고정한 후 기초볼트고정프레임(300)을 거푸집(100)에 접합시켜 다양한 크기의 거푸집(100) 크기에 대응할 수 있도록 구성된다.

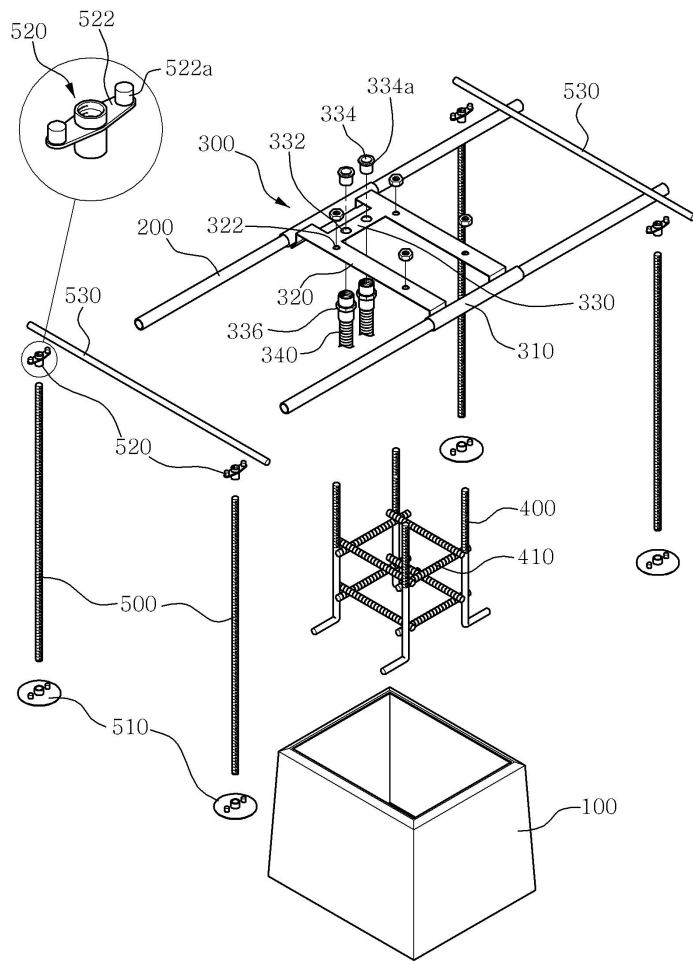
부호의 설명

[0036]

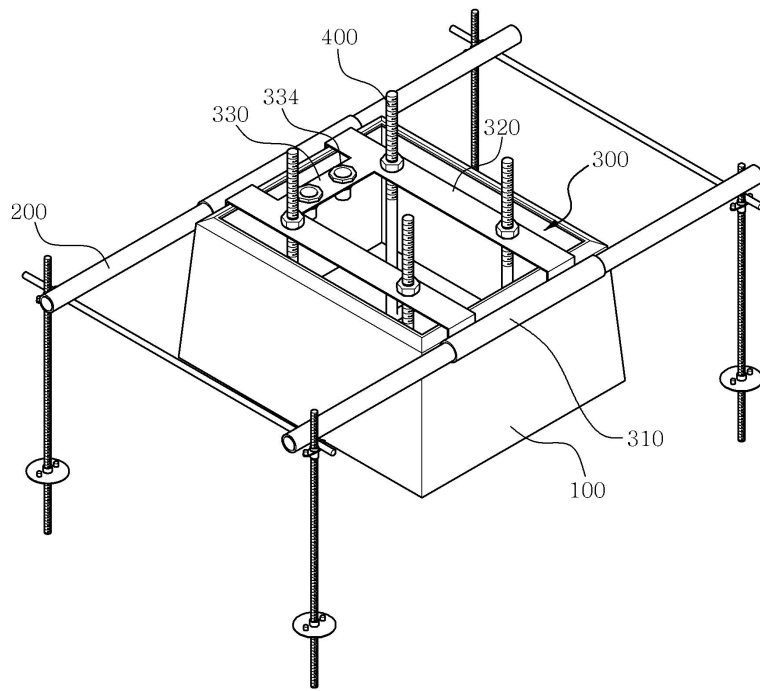
100 : 거푸집	
200 : 지지파이프	
300 : 기초볼트고정프레임	310 : 고정파이프
312 : 조임공	314 : 고정나사
320 : 기초볼트고정판	
320a : 하부결속밴드	320b : 상부결속밴드
330 : 배선관	
330a : 하부배선결속밴드	330b : 상부배선결속밴드
332 : 배선공	334 : 배선캡
334a : 단턱부	336 : 배선관연결구
334a : 단턱부	
340 : 전기배선관	
400 : 기초볼트	410 : 철근골격
500 : 수직지지대	510 : 지면지지판
520 : 수평높이지지구	530 : 수평지지바

도면

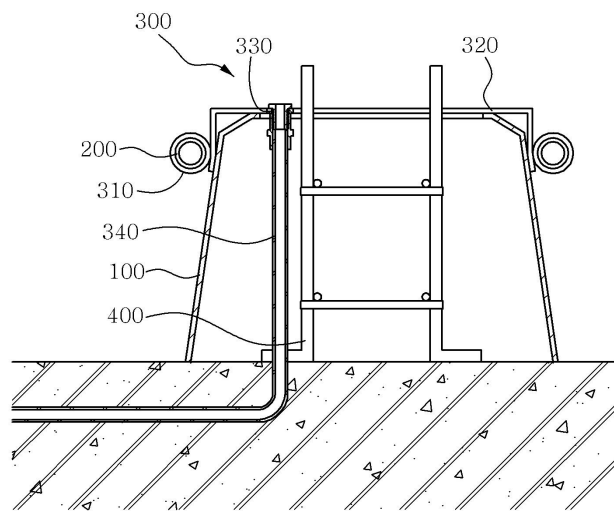
도면1



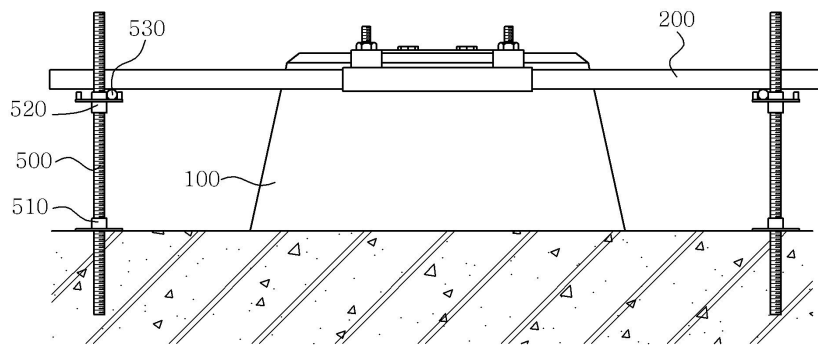
도면2



도면3



도면4



도면5

