



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월22일
(11) 등록번호 10-1841361
(24) 등록일자 2018년03월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 17/065 (2006.01) E04G 17/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04G 17/0655 (2013.01)
E04G 17/042 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0129486
(22) 출원일자 2016년10월07일
심사청구일자 2016년10월07일
(56) 선행기술조사문헌
KR200397585 Y1*
KR101497688 B1*
KR200397595 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
배용웅
경기도 군포시 대야1로6번길 22, 대야미 101-801
(대야미동, 신안실크밸리)
(72) 발명자
배용웅
경기도 군포시 대야1로6번길 22, 대야미 101-801
(대야미동, 신안실크밸리)
(74) 대리인
송재욱

전체 청구항 수 : 총 1 항

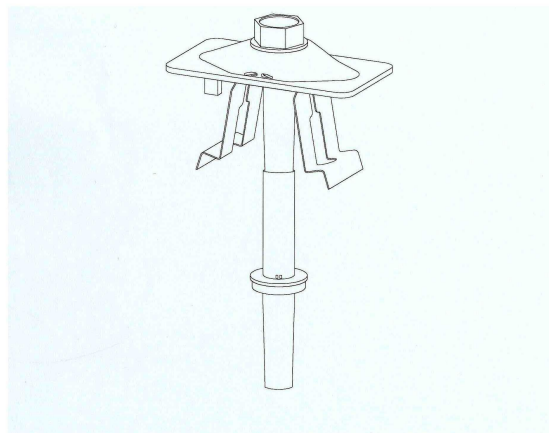
심사관 : 이재연

(54) 발명의 명칭 거꾸집 고정구

(57) 요약

본 발명은 지지판(100)의 지지판중앙통공하부테두리부(112)상부에 결합구상부(151)가 안치되는 결합구(150)와, 상기 지지판(100)의 지지판통공(115)에 삽입되어 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 고정되는 고정핀(120)과, 상기 지지판중앙통공(111)과 결합구상부중앙통공(152)을 관통하여 설치하되 와서는 고정구(130)와, 상기 고정구(130)의 고정구하부걸림턱(135)에 끼워지는 와셔(140), 패킹(141)으로 구성된 거꾸집고정구에 관한 것이다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

거푸집고정구에 있어서,

지지판(100)의 지지판중앙통공하부테두리부(112)상부에 결합구상부(151)가 안치되는 결합구(150)와,

상기 지지판(100)의 지지판통공(115)에 삽입되어 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 고정되는 고정핀(120)과,

상기 지지판중앙통공(111)과 결합구상부중앙통공(152)을 관통하여 설치되 와서는 고정구(130)와, 상기 고정구(130)의 고정구하부걸림턱(135)에 끼워지는 와셔(140) 및 패킹(141)으로 구성되며,

상기 지지판(100)은 중앙부가 볼록한 지지판상부(110)와, 상기 지지판상부(110)의 중앙부에 설치된 지지판중앙통공(111)과,

상기 지지판중앙통공(111)하부 테두리를 외측으로 말려진 형상의 지지판중앙통공하부테두리부(112)와, 상기 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 설치되는 고정핀(120)이 삽입되는 고정핀통공(115)과,

상기 지지판(100)의 전면 일측에 하부로 연장되어 설치된 지지판회전방지돌기(118)로 구성되고,

상기 결합구(150)는 지지판상부(110)의 하부에 삽입 고정되는 결합구상부(151)와, 상기 결합구상부(151)의 중앙에 설치되어 지지판중앙통공(111)과 동일한 크기의 결합구상부중앙통공(152)과,

하부로 연장되어 설치된 결합구상부전·후면(158,159)과,

양측면은 각각 하부로 연장되어 설치된 결합구측면부(153)와, 상기 결합구 측면부(153)의 중앙부에 설치된 결합구측면통공(154)과, 상기 결합구측면부(153)의 하부에 설치되는 결합구측면하부고정부(155)로 구성되며,

상기 고정구(130)는 지지판중앙통공(111)과 결합구상부중앙통공(152)을 관통하도록 설치된 하부로 길게 연장된 볼트 형상으로,

최상부에 설치된 고정구헤드(131)와, 상기 고정구헤드(131)의 하부에 설치되는 고정구상부(132)와, 상기 고정구상부(132)의 중간부에 설치된 띠형상의 고정구상부홈(133)과, 상기 고정구상부홈(133)의 중간 부에 일정간격 이격되어 설치된 걸림단턱(133-1)과, 상기 고정구상부(132)하부는 고정구 상부보다 직경이 길게 형성된 고정구몸체턱(134)과, 상기 고정구(130)의 하부에 설치되는 고정구하부걸림턱(135)과, 상기 고정구하부 끝단부 내측에는 홈이 설치되며, 홈의 테두리에 설치되는 고정구하부내측3나사선(138)으로 구성되어 있음을 특징으로 하는 거푸집고정구.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지지판과 결합구가 일체화되고 지지판 및 결합구를 상하로 관통된 통공에 체결구를 관통시켜 체결되며, 체결구의 하부 내측에 3선 나선형의 나선선이 구비된 거푸집 고정구에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 건물 신축시에는 철근을 배근하여 골격을 형성하고, 상기 골격의 내외 측에 거푸집을 설치한 후, 상기 내외측 거푸집 사이에 콘크리트를 타설하여 일정기간 동안 양생하게 된다. 이때 사용되는 종래의 거푸집은 목재 판넬로 이루어져 있어 제작하는데 많은 시간이 소요될 뿐 아니라, 콘크리트 양생이 끝나고 거푸집을 제거하는 과정에서 대부분이 파손되어 재사용이 불가능하였고, 건물 외장공사를 위해 별도의 비계를 설치하여야 하는 등의 여러 문제점이 있었다.

[0004] 따라서 최근에는 콘크리트 타설시 건물의 외측으로 설치되는 대형 외벽거푸집(통상 갱폼이라함)이 개발되어 고층건물을 신축하는데 필수적으로 사용되고 있는 바, 이는 금속재로 이루어져 있어 반복적인 재사용이 가능한 것

이다.

- [0005] 한편 상기 내외측 거푸집 사이에는 거푸집 고정장치를 설치하여 매입되는 콘크리트의 압력에 의하여 그 사이가 벌어지는 것을 방지하고 있는 바, 종래의 거푸집고정장치는 거푸집 철거시 거푸집고정장치의 조립 및 해체에 상당한 불편함이 있었다.
- [0006] 대부분의 종래 거푸집고정구는 대다수 철선들을 절곡하여 고정구 지지판과 조립 결합하므로 여러부분을 잡아주어 고정하므로, 유격들이 많을뿐더러 거푸집 지지바에 걸착 고정하더라도 철사이기 때문에 접지면이 적어 조금의 충격이나 흔들림에도 고정되지 않고 이탈됨이 많고 또한 조립 공전수가 많아 경비 및 시간 낭비가 많다.
- [0008] 국내등록실용신안공보 등록번호 제2003978520000(2005.09.30.)호에는 직사각형 형상으로 갠폼(2)과 고정구멍(2e)가 가로프레임(2d) 뒤에 세로프레임(2a, 2d) 사이에 고정구멍(2e)과 세로프레임 고정판 통공프레임(2c)이 설치되는 갠폼조립과정이며 여기에 통공프레임(2c)안쪽으로 들어갈 수 있는 적은통공프레임(2c-1)안에 스프링판(3a, 3b)을 고정시켜 통공프레임(2c)안에 밀어넣어 설치하여 고정시키고 고정볼트(200)를 작은 통공프레임(2c-1)에 나사선(201)쪽에서 끼워 고정머리(205)를 고정구멍(2e)에 맞추어 밀어 넣고 적은 통공프레임(2c-1)을 통공프레임(2c) 안쪽으로 밀어 넣음으로써 스프링판(3a, 3b)판이 공간을 고정시켜주며 고정판(7)의 고정통공(72) 고정너트(8)를 순서대로 끼우고 조립한 다음 고정볼트(200)끝부분을 함부로 2~3회 두들겨 고정너트(8)가 이탈되지 않도록 둔턱(211)을 만들어 고정하고 고정축(200)의 고정머리(205)앞 암나사부(206)에 세파타이(100)을 고정시키고 내측에 거푸집을 설치하고 고정볼트(8)를 우측으로 조여 줌으로 설치가 완료되며, 여기에 해체시 넓은 고정턱(203)이 넓은 것은 고정머리(205)가 고정구멍(2e)과 적은통공(2c-1)에 걸치도록하며 또다른 고정부재(99)가 수평을유지하며 해치시 고정너트(8)를 좌측으로 돌려 둔턱(211)에 안착되면 강한힘을 가해 우측으로 돌리면 세파타이(100)과 분리되며 적은 통공프레임(2c-1)과 또다른 발명의 고정부재(9)에는 팻스구멍(95)안쪽격임부(92) 격임부(93)가 있고 받침부 (91)가 이중으로 되어있어 받쳐주고 감싸주어 추락에 위험이 없고 넓은 고정턱(203)이 닿도록 잡아당겨 주어 갠폼에서 이탈되지 않아 추락을 방지하여 안전에 도모되는 거푸집고정구가 공개되어 있고,
- [0009] 국내등록실용신안공보 등록번호 제2003393670000(2004.01.09.)호에는 철재밴드 본체를 소정의 형태, 즉, ""형으로 절곡형성하되, 상단 중앙에 나사구멍을 가진 돌출부를 본체와 일체로 되게 형성한 토류벽막이용 거푸집 고정대가 기재되어 있으며,
- [0010] 국내등록실용신안공보 등록번호 제2003952660000(2005.09.02.)호에는 직사각 형상으로 갠폼(2)의 고정구멍(2e)과, 가로프레임(2d)뒤에 프레임(2a, 2b)사이에 위치한 고정프레임(2d)을 관통하여 설치되는 고정축(200)과, 상기 고정축(200)을 내장하며, 상기 갠폼(2)와 보조프레임(2c)사이에 위치되는 고정부재(9)와, 상기 고정프레임(2c)의 외측에 구비되며 상기 고정축(200)을 내장하여 고정시키며 상부면 중앙에 통공(72)이 구비된 돌출부(71)가 형성된 고정판(7)과; 상기 고정판(7)의 후면에 나사결합되어 고정판(7)을 고정시키는 고정볼트(8)와, 상기 고정축(200)의 고정머리부(203) 암나사부(206)에 나사 결합되는 상부에 오른 나사선(101)이 형성된 세파타이(100)로 구성된 거푸집 고정구가 공개되어 있고,
- [0011] 국내등록실용신안공보 등록번호 제2004262020000(2006.09.04.)호에는 양측 하단 내측에 자성체(11)가 각각 내삽된 지지판(10)과; 상기 지지판(10)의 내부 하단면에 상단면에 용착되어 결합되고 하단면에 대각선 방향으로 경사진 체결홈(21)이 통공된 하우징(20)과; 상기 지지판(10)의 상측으로부터 인입되어 하우징(20)의 내측부를 관통하고 상단에 형성된 조임부(31)와, 상기 조임부(31)의 하단측에 내입된 걸림단턱(32)과, 상기 걸림단턱(32)의 하단에 경사진 걸림턱(33)이 형성되며 콘너트(34)가 끝단측에 체결된 탄성체결구(30)와; 상기 탄성체결구(30)가 관통되는 하우징(20)의 내부에 내삽된 압축스프링(40)과; 상기 하우징(20)의 체결홈(21)에 끼워져 상기 탄성체결구(30)의 상단에 경사지게 형성된 걸림턱(33)에 탄성체결되는 탄성체결핀(50)과; 상기 지지판(10)의 하단 양측에 상단이 용착되고 하단에 각각 대응되는 방향으로 절곡된 고정부(61)를 갖는 2개의 결합부(60)가 포함되어 이루어진 것과, 상기 탄성체결구(30)의 외주면에는 상기 탄성체결구(30)가 지지판(10)의 외측으로 벗어나는 것을 방지하여 상기 하우징(20)의 내부에 내삽된 압축스프링(40)이 외부로 노출되는 것을 방지하는 위치 설정구(70)가 더 끼워지는 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 지지판(10)의 하단 양측에 서로 대응되게 형성된 2개의 결합부(60) 내주면에는 수직비계와의 체결이 더욱 견고하도록 하는 자석(62)이 더 내삽되어 이루어진 거푸집고정구가 공개되어 있음을 알 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 1. 국내등록실용신안공보 등록번호 제2003978520000(2005.09.30.)호
(특허문헌 0002) 2. 국내등록실용신안공보 등록번호 제2003393670000(2004.01.09.)호
(특허문헌 0003) 3. 국내등록실용신안공보 등록번호 제2003952660000(2005.09.02.)호
(특허문헌 0004) 4. 국내등록실용신안공보 등록번호 제2004262020000(2006.09.04.)호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 상기와 같은 종래의 기술들은 양 거푸집 사이에 매입형 타이볼트를 관통시켜 끼워 넣되, 거푸집에 끼워지는 타이볼트의 단부에는 내측에 나사산이 형성된 콘너트가 고정되며, 상기 콘너트 타측으로는 체결볼트가 끼워지되, 상기 체결볼트는 수직지지바 사이로 지지구, 누름판, 버팀구, 스프링을 순서대로 관통한 상태로 끼워지는 구조를 갖고 있는 바, 그 설치 및 해체 시 항상 누름구라는 별도의 공구를 사용하여야만 하는 단점이 있는 것이다.
- [0015] 또한 해체 후에는 거푸집 고정장치가 거푸집에서 별도로 분리되는 경우가 많아 이를 해결하기 위하여, 지지구의 일측에 구멍을 뚫고, 상기 구멍에 철사를 끼워 넣어 수직지지바에 매달아 묵도록 하는 등 상당한 불편함이 본 발명의 해결과제인 것이다.

과제의 해결 수단

- [0017] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 동일 출원인이 선출원한 국내등록실용신안 제20-0426202호 및 제20-0450331호, 발명의 명칭; 거푸집 고정구의 개량한 것으로, 지지판(100)의 지지판중앙통공하부테두리부(112)상부에 결합구상부(151)가 안치되는 결합구(150)와, 상기 지지판(100)의 지지판통공(115)에 삽입되어 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 고정되는 고정판(120)과,
- [0018] 상기 지지판중앙통공(111)과 결합구상부중앙통공(152)을 관통하여 설치하되 와서는 고정구(130)와, 상기 고정구(130)의 고정구하부걸림턱(135)에 끼워지는 와서(140), 패킹(141)으로 구성된 거푸집고정구를 제공하는 것이 본 발명의 과제 해결 수단인 것이다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명은 지지판과 결합구가 일체화되고 지지판 및 결합구를 상하로 관통된 통공에 고정구를 관통시켜 고정함으로써, 간단한 고정구의 회전에 의해 거푸집고정구가 고정 및 해제되도록 하여 시켜 조립 및 해체의 작업성을 향상시켰으며, 구조의 단순화에 따라 제조 원가 절감효과가 있는 것이다.
- [0021] 또한 고정구의 하부 내측에 3선 나선형의 나사산을 형성하여 작업자가 여러 번에 걸쳐 타이볼트를 회전시키지 않고 몇 번의 회전동작에 의해 타이볼트가 거푸집 고정구의 고정구하부에 고정되도록 함으로써 작업성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도1 본 발명의 거푸집 고정구 전체도
도2 본 발명의 거푸집 고정구 분해 상세도
도3 본 발명의 거푸집 고정구 사용 상태도
조립전 상태(3A), 조립후 상태(3B).
도4 본 발명의 거푸집 고정구 사용 다른 상태도
조립전 상태(4A), 조립후 상태(4B).
도5 본 발명의 거푸집 고정구가 해체되는 상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 본 발명은 지지판(100)의 지지판중앙통공하부테두리부(112)상부에 결합구상부(151)가 안치되는 결합구(150)와,
- [0025] 상기 지지판(100)의 지지판통공(115)에 삽입되어 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 고정되는 고정핀(120)과,
- [0026] 상기 지지판중앙통공(111)과 결합구상부중앙통공(152)을 관통하여 설치하되 와서는 고정구(130)와, 상기 고정구(130)의 고정구하부걸림턱(135)에 끼워지는 와셔(140), 패킹(141)으로 구성된 거푸집고정구에 관한 것이다.
- [0028] 일반적으로 거푸집고정구는 거푸집 외벽에 설치된 지지바가 설치되어 있되, 상기 지지바는 통상 사각파이프가 가로, 세로로 이중(거푸집과 지지바 사이에 공간부를 두기 위함) 또는 이중구조로 설치되며,
- [0029] 하나의 거푸집을 관통하여 내측으로 연장되어 거푸집고정구의 고정구 하부에 타이볼트로 연결되며 타이볼트는 다른 거푸집에 고정되어
- [0030] 거푸집과 거푸집사이에 콘크리트 몰탈을 삽입하여 건축물을 형성한 다음, 상기 거푸집고정구를 분해, 해체하여 재사용할 수 있도록 발전된 구조를 갖고 있다.
- [0032] 본 발명도 일반적인 거푸집 고정구의 사용 및 설치 방법의 범위를 벗어나지 않는 상태에서 효과적으로 거푸집을 조립 해체하도록 구조를 개량한 것이다.
- [0033] 본 발명은 지지판, 고정구의 중공에 통공을 수평으로 뚫지 않고 작은 통공홀을 내측으로 끌어 올려 파이프 형상의 테두리를 형성하고 이미 다각으로절곡된 탄설철관의 중공 내주면에 끼움하여 간단한 기계적 가공으로 리벳팅하여 견고하게 가공 조립하여 시간단축이 가능하다.
- [0034] 또한 콘크리트 몰탈을 타설하고 시공이 완료되어 거푸집을 상층으로 이동시 매립되는 타이볼트와의 결합을 해제하기 위하여 3선 나사선 결합을 역회전시켜 해제한다.
- [0035] 또 고정구하부 끝단부 내측에는 홈이 설치되며, 홈의 테두리에 설치되는 고정구하부내측3나사선(138)과 타이볼트의 3선 나사선에 의해 조립과 해체 시간이 일반 타이볼트의 나사선 보다 3배 빠르며, 타이볼트는 다양한 형상의 일반적으로 알려진 알루미늄 거푸집용 타이볼트를 선택하여 사용할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 지지판(100)은 도1 및 도2에 도시된 바와 같이, 중앙부가 볼록한 지지판상부(110)와, 상기 지지판상부(110)의 중앙부에 설치된 지지판중앙통공(111)과,
- [0038] 상기 지지판중앙통공(111)하부 테두리를 외측 상부로 말려진 형상의 지지판중앙통공하부테두리부(112)와, 상기 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 설치되는 고정핀(120)이 삽입되는 고정핀통공(115)과,
- [0039] 상기 지지판(100)의 전면 일측에 하부로 연장되어 설치된 지지판회전방지돌기(118)로 구성된 구조이며,
- [0041] 지지판(100)의 중앙부를 프레스로 압력을 가한 다음, 고정판중앙통공(111)의 테두리가 하부로 연장되게 하고, 하부의 외측상부로 말려진 형태를 갖도록 하였다.
- [0042] 지지판(100)의 전면 일측에 하부로 연장되어 설치된 지판회전방지돌기(118)는
- [0043] 지지판(100)의 하부와, 결합구측면하부고정부(155)의 상부에 설치되는 지지바(300)에 고정되어 지지판(110)의 회전을 방지하여 견고하게 고정되도록 하는 역할을 한다.
- [0044] 참고로 지지바(300)는 거푸집 뒷면에 돌출되어 설치되어,
- [0045] 거푸집 보강역할과 고정구를 고정하기 위한 역할을 한다.
- [0047] 본 발명의 고정핀(120)은 일측이 연결된 두 가닥이며 중앙부가 원형으로 볼록하게 형성된 구조이며 지지판통공(115)을 관통된 끝부분은 양측면으로 향하도록 하여 탈리를 방지하였다.
- [0049] 본 발명의 결합구(150)는 지지판상부(110)의 하부에 삽입 고정되는 결합구상부(151)와, 상기 결합구상부(151)의 중앙에 설치되어 지지판중앙통공(111)과 동일한 크기의 결합구상부중앙통공(152)과,
- [0050] 하부로 연장되어 설치된 결합구상부전. 후면(158, 159)과,
- [0051] 양측면은 각각 하부로 연장되어 설치된 결합구측면부(153)와, 상기 결합구 측면부(153)의 중앙부에 설치된 결합구측면통공(154)과, 상기 결합구측면부(153)의 하부에 설치되는 결합구측면하부고정부(155)로 구성된 구조로,

- [0052] 결착구측면부(153)는 철재질로 탄성을 갖게 하여, 거푸집 뒷면에 돌출되어 설치되어, 거푸집 보강역할과 고정구를 고정하기 위한 역할을 하는 지지바(300)에 삽입되어 견고하게 고정하는 역할을 한다.
- [0053] 결착구측면부(153)에 통공을 형성하여 재질의 경량화를 하였다.
- [0055] 본 발명의 고정구(130)는 지지판중앙통공(111)과 결착구상부중앙통공(152)을 관통하도록 설치된 하부로 길게 연장된 볼트 형상으로,
- [0056] 최상부에 설치된 고정구헤드(131)와, 상기 고정구헤드(131)의 하부에 설치되는 고정구상부(132)와, 상기 고정구상부(132)의 중간부에 설치된 띠형상의 고정구상부홈(133)과, 상기 고정구상부홈(133)의 중간 부에 일정간격 이격되어 설치된 걸림단턱(133-1)과, 상기 고정구상부(132)하부는 고정구 상부보다 직경이 길게 형성된 고정구몸체턱(134)과, 상기 고정구(130)의 하부에 설치되는 고정구하부걸림턱(135)과, 상기 고정구하부 끝단부 내측에는 홈이 설치되며, 홈의 테두리에 설치되는 고정구하부내측3나사선(138)으로 구성된 구조이다.
- [0058] 고정구(130)의 고정구상부홈(133)은 지지판통공(115)을 관통하여 설치된 고정핀(120)의 볼록하게 형성된 중간부가 위치되어 지지판(100)과 고정구(130)가 견고하게 고정되었다가,
- [0059] 고정구(130)를 회전시키면, 고정구상부홈(133)이 회전되며, 고정구상부홈(133)의 중간부에 일정간격 이격되어 설치된 걸림단턱(133-1)에 의해 고정핀(120)이 고정부상부홈(133)에서 탈리되면,
- [0060] 고정구(130)가 지지판(100)에서 자유롭게 되어 해체하고, (도5참조)
- [0061] 반대로 회전시키면 역순으로 고정구(130)와 지지판(100)이 견고하게 고정되도록 하였다.
- [0062] 고정구(130)의 하부에 설치된 고정구하부걸림턱(135)에 와셔(140), 패킹(141)을 삽입시켜 거푸집에 고정시키며, 거푸집의 통공을 관통한 타이볼트(200)는 고정구하부 끝단부 내측에는 홈이 설치되며, 홈의 테두리에 설치되는 고정구하부내측3나사선(138)에 삽입되어 3선 나선형으로 형성되어 타이볼트(200)를 여러번 돌리지 않고 몇 번 돌리는 동작에 의해 타이볼트(200)와 거푸집고정구(110)가 연결되거나 해체될 수 있어 거푸집의 설치 및 해체작업이 쉽고 빠르게 진행되어 작업성이 향상된다.
- [0064] 이하 본 발명을 도면을 참고하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0065] 도1 본 발명의 거푸집 고정구 전체도, 도2 본 발명의 거푸집 고정구 분해 상세도, 도3 본 발명의 거푸집 고정구 사용 상태도, 조립전 상태(3A), 조립후 상태(3B), 도4 본 발명의 거푸집 고정구 사용 다른 상태도, 조립전 상태(4A), 조립후 상태(4B), 도5 본 발명의 거푸집 고정구 고정구가 해체되는 상태도를 도시한 것이며,
- [0066] 지지판(100), 지지판상부(110), 지지판중앙통공(111), 지지판중앙통공하부테두리부(112), 고정핀통공(115), 지지판회전방지돌기(118), 고정핀(120), 고정구(130), 고정구헤드(131), 고정구상부(132), 고정구상부홈(133), 걸림단턱(133-1), 고정구하부걸림턱(135), 고정구하부내측3나사선(138), 와셔(140), 패킹(141), 결착구(150), 결착구상부(151), 결착구상부중앙통공(152), 결착구측면부(153), 결착구측면통공(154), 결착구측면하부고정부(155), 결착구상부전. 후면(158, 159), 타이볼트(200), 타이볼트고정핀(210), 지지바(300), 거푸집(400)을 나타낸 것임을 알 수 있다.
- [0068] 본 발명의 거푸집고정구의 구조를 살펴보면 도1내지 도2에 도시된 바와 같이,
- [0069] 지지판(100)의 지지판중앙통공하부테두리부(112)상부에 결착구상부(151)가 안치되는 결착구(150)와,
- [0070] 상기 지지판(100)의 지지판통공(115)에 삽입되어 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 고정되는 고정핀(120)과,
- [0071] 상기 지지판중앙통공(111)과 결착구상부중앙통공(152)을 관통하여 설치하되 와셔는 고정구(130)와, 상기 고정구(130)의 고정구하부걸림턱(135)에 끼워지는 와셔(140), 패킹(141)으로 구성되며,
- [0074] 상기 지지판(100)은 중앙부가 볼록한 지지판상부(110)와, 상기 지지판상부(110)의 중앙부에 설치된 지지판중앙통공(111)과,
- [0075] 상기 지지판중앙통공(111)하부 테두리를 외측으로 말려진 형상의 지지판중앙통공하부테두리부(112)와, 상기 지지판상부(110)의 양측면을 관통하여 설치되는 고정핀(120)이 삽입되는 고정핀통공(115)과,
- [0076] 상기 지지판(100)의 전면 일측에 하부로 연장되어 설치된 지지판회전방지돌기(118)로 구성되고,
- [0078] 상기 결착구(150)는 지지판상부(110)의 하부에 삽입 고정되는 결착구상부(151)와, 상기 결착구상부(151)의 중앙

에 설치되어 지지판중앙통공(111)과 동일한 크기의 결합구상부중앙통공(152)과,

- [0079] 하부로 연장되어 설치된 결합구상부전. 후면(158,159)과,
- [0080] 양측면은 각각 하부로 연장되어 설치된 결합구측면부(153)와, 상기 결합구 측면부(153)의 중앙부에 설치된 결합구측면통공(154)과, 상기 결합구측면부(153)의 하부에 설치되는 결합구측면하부고정부(155)로 구성되며,
- [0082] 상기 고정구(130)는 지지판중앙통공(111)과 결합구상부중앙통공(152)을 관통하도록 설치된 하부로 길게 연장된 볼트 형상으로,
- [0083] 최상부에 설치된 고정구헤드(131)와, 상기 고정구헤드(131)의 하부에 설치되는 고정구상부(132)와, 상기 고정구상부(132)의 중간부에 설치된 띠형상의 고정구상부홈(133)과, 상기 고정구상부홈(133)의 중간 부에 일정간격 이격되어 설치된 걸림단턱(133-1)과, 상기 고정구상부(132)하부는 고정구 상부보다 직경이 길게 형성된 고정구몸체턱(134)과, 상기 고정구(130)의 하부에 설치되는 고정구하부걸림턱(135)과, 상기 고정구하부 끝단부 내측에는 홈이 설치되며, 홈의 테두리에 설치되는 고정구하부내측3나사선(138)으로 구성된 구조임을 알 수 있다.
- [0085] 본 발명의 거푸집 고정구의 설치 방법을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0087] 도3 및 도4에 도시된 바와 같이, 지지판(100)을 일정간격 이격되어 설치된 거푸집(400)의 지지바(300) 사이에 위치시키되,
- [0088] 지지판(100)의 하부 양측면부에 두 개의 지지바(300)상부가 위치되게 하고, 지지판(100)과 연결되며, 양측면으로 연장되며, 탄성구조를 갖는 철제재질로 구비된 결합구측면하부고정부(155)에 지지바(300)의 하부가 위치되고,
- [0089] 또 지지판(100)의 전면 일측에 하부로 연장되어 설치된 지지판회전방지돌기(118)는 지지바(300)의 전면 상부의 외부에 위치되게 설치하여,
- [0090] 지지판(100)이 지지바(300)에 고정되어 지지판(110)의 회전을 방지하여 견고하게 고정시킨 다음,
- [0092] 지지판(100)의 지지판중앙통공(111)과 결합구(150)의 결합구상부중앙통공(152)을 관통하여 볼트 형상의 고정구(130)를 삽입시키고,
- [0093] (필요에 따라 와셔(140)를 고정구(130)와 지지판(100)사이에 위치시켜 볼트 형상의 최상부에 설치된 고정구헤드(131)와 지지판(100) 사이에 와셔(140)가 위치되도록 할 수도 있다.)
- [0095] 이때, 고정구(130)의 하부에 설치된 고정구하부걸림턱(135)에 와셔(140), 패킹(141)을 삽입시킨 다음, 고정구(130)의 하부가 거푸집(400)의 통공을 관통하여 거푸집(400) 사이에 위치하도록 하고,
- [0096] 고정구상부홈(133)에 지지판통공(115)을 관통하여 설치된 고정핀(120)의 볼록하게 형성된 중간부가 삽입 고정되어 지지판(100)과 고정구(130)가 견고하게 고정시키고,
- [0098] (고정구(130)를 회전시키면, 고정구상부홈(133)이 회전되며, 고정구상부홈(133)의 중간부에 일정간격 이격되어 설치된 걸림단턱(133-1)에 의해 고정핀(120)이 고정부상부홈(133)에서 탈리되면,
- [0099] 고정구(130)가 지지판(100)에서 자유롭게 되어 해체하고,
- [0100] 반대로 회전시키면 역순으로 고정구(130)와 지지판(100)이 견고하게 고정된다.)
- [0102] 거푸집(400)을 관통한 고정구하부 끝단부 내측에는 홈이 설치되며, 홈의 테두리에 설치되는 고정구하부내측3나사선(138)에 타이볼트(200)를 삽입되어 3선 나선형으로 형성되어 타이볼트(200)를 여러번 돌리지 않고 몇 번 돌리는 동작에 의해 타이볼트(200)와 거푸집고정구(110)를 고정시킨 다음, 타이볼트의 끝단부가 다른 거푸집에 접촉하게 하여 타이볼트(200)의 끝단부에 설치된 통공에 타이볼트핀(210)을 삽입시켜 거푸집을 견고하게 설치한 다음,
- [0103] 두 개의 거푸집사이로 콘크리트 몰탈을 주입시켜 건축물을 형성한 다음, 일정시간 경과 하여 콘크리트몰탈이 경화(굳어짐)되면,
- [0105] 볼트 형상의 고정구(130)의 최상부에 설치된 고정구헤드(131)를 공구를 이용하여 회전시키면,
- [0106] 고정구상부홈(133)이 회전되며, 고정구상부홈(133)의 중간부에 일정간격 이격되어 설치된 걸림단턱(133-1)에 의해 고정핀(120)이 고정부상부홈(133)에서 탈리되어 고정구(130)가 지지판(100)에서 자유롭게 되어 해체되어

(도5 참조), 또 지지판(100)과 지지판(100)에 결합된 결합구(150)를 지지바(300)에서 해제시키고,

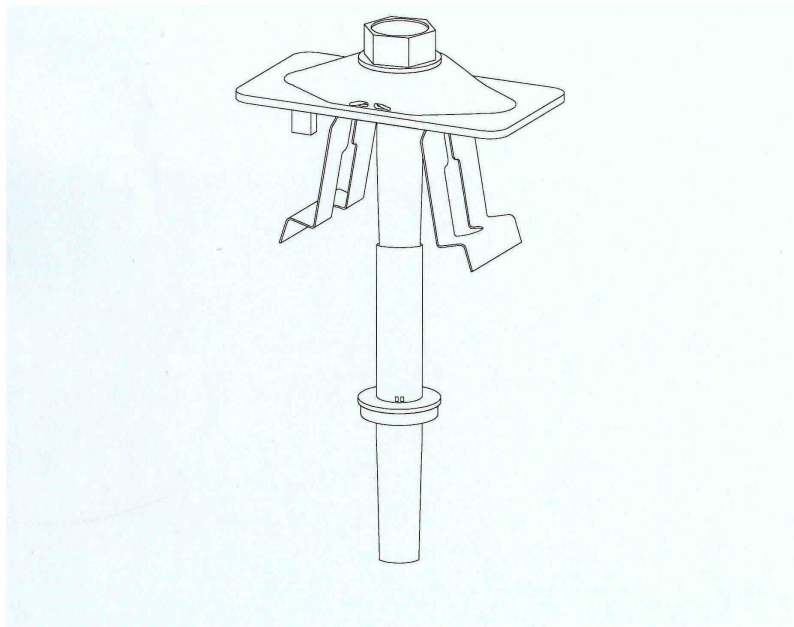
[0107] 콘크리트물탈의 건축물만 남기고, 거푸집(400)을 제거하는 방법인 것이다.

부호의 설명

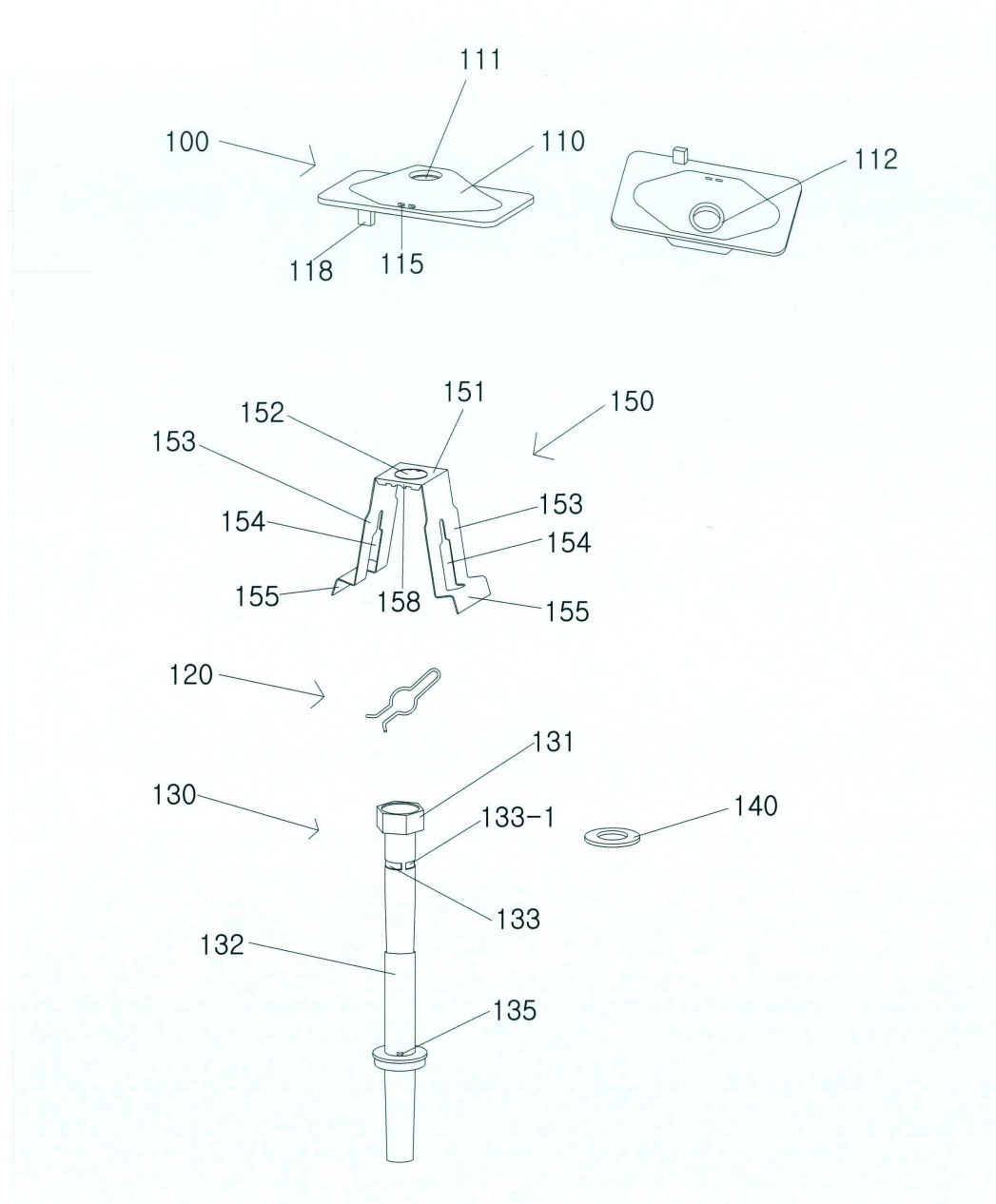
[0109] 지지판(100), 지지판상부(110), 지지판중앙통공(111), 지지판중앙통공하부테두리부(112), 고정핀통공(115), 지지판회전방지돌기(118), 고정핀(120), 고정구(130), 고정구헤드(131), 고정구상부(132), 고정구상부홈(133), 걸림단턱(133-1), 고정구하부걸림턱(135), 고정구하부내측3나사선(138), 와셔(140), 패킹(141), 결합구(150), 결합구상부(151), 결합구상부중앙통공(152), 결합구측면부(153), 결합구측면통공(154), 결합구측면하부고정부(155), 결합구상부전. 후면(158,159), 타이볼트(200), 타이볼트고정핀(210), 지지바(300), 거푸집(400).

도면

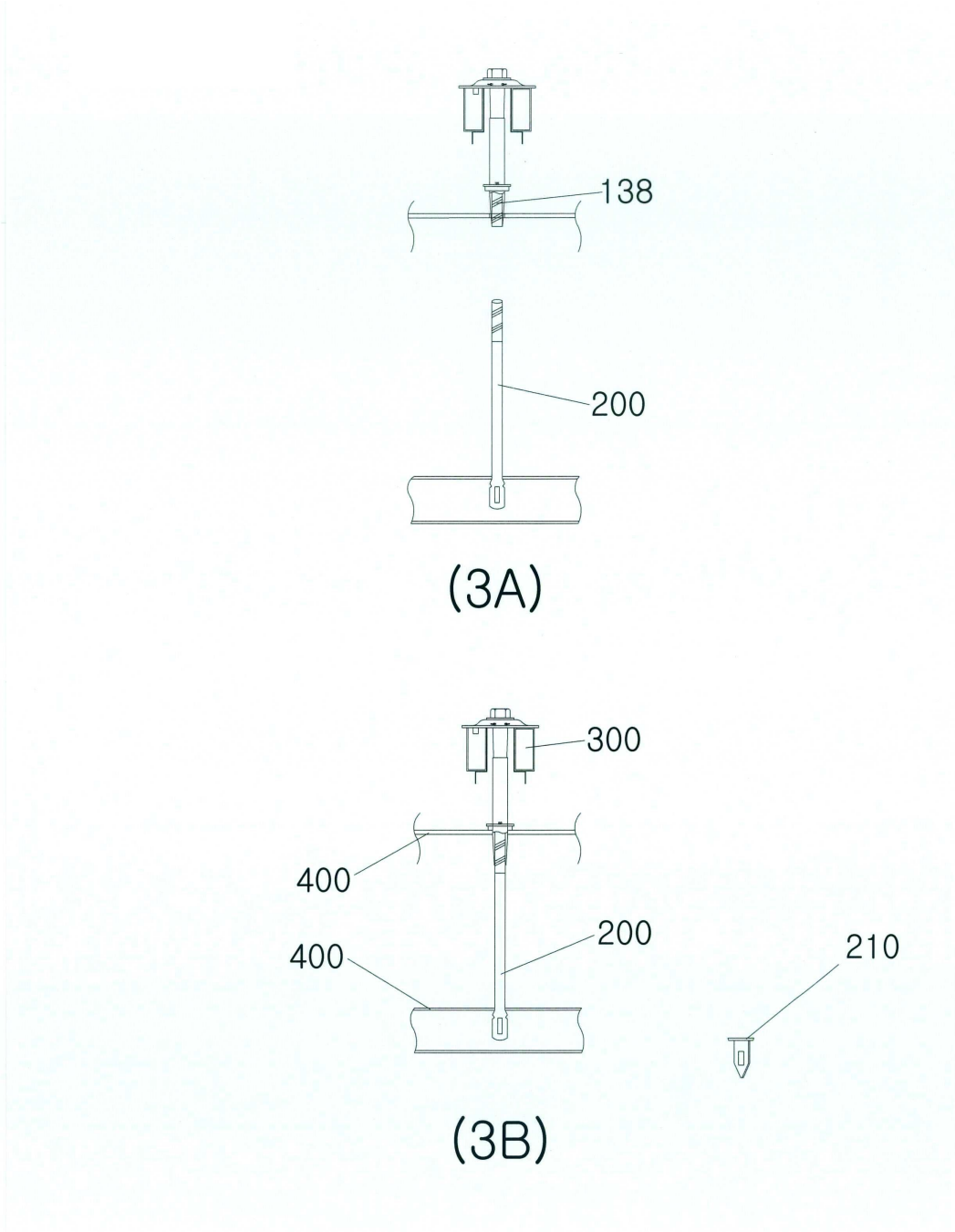
도면1



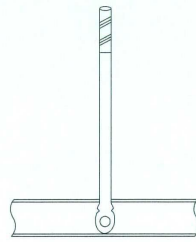
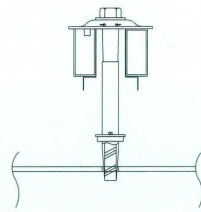
도면2



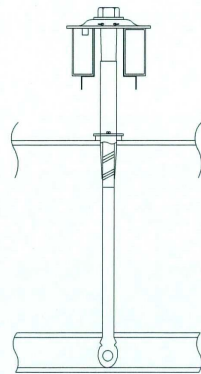
도면3



도면4



(4A)



(4B)

도면5

