



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월23일
 (11) 등록번호 10-1856706
 (24) 등록일자 2018년05월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04C 5/16 (2006.01) *F16B 7/04* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
E04C 5/165 (2013.01)
F16B 7/0406 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0115982
 (22) 출원일자 2017년09월11일
 심사청구일자 2017년09월11일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101654145 B1*
 KR200402526 Y1*
 KR200474814 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
문숙정
 부산광역시 부산진구 범일로 169-1, 402호 (범천동, 스타파크)
김준형
 부산광역시 금정구 남산로37번길 52, 101동 208호 (남산동, 럭키남산아파트)
 (72) 발명자
최훈
 부산광역시 부산진구 범일로 169-1, 402호 (범천동, 스타파크)
 (74) 대리인
특허법인지명

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이재연

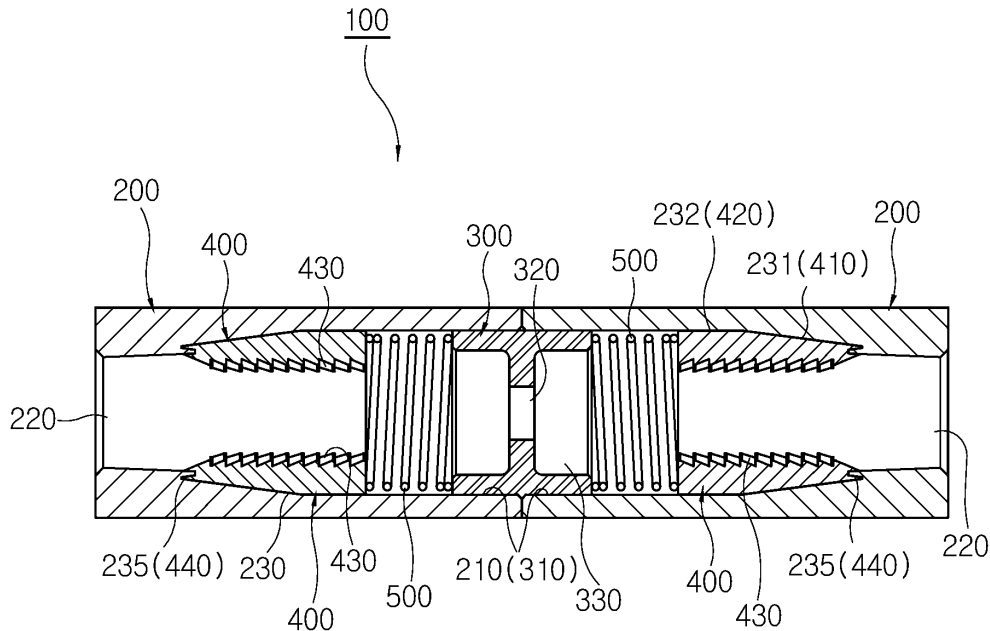
(54) 발명의 명칭 **원터치형 철근 커플러**

(57) 요약

본 발명은 원터치형 철근 커플러에 관한 것으로서, 중공형상으로 일단 내면에 나선이 형성된 몸체 결합부가 형성되고, 타단에는 철근 관통부가 형성되며, 내면에는 타 단에서 일 단을 향해 경사면 및 수평면이 연속형성된 편체 접촉부가 형성되는 한 쌍의 커플러 몸체; 상기 커플러 몸체의 몸체 결합부에 배치되고, 외면에는 나선결합될 수

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



있도록 나선이 형성되며, 중앙에는 회전작동을 위한 이음체 작동부가 형성되고, 상기 철근 작동부를 기준으로 양측에는 철근 삽입부가 형성되는 이음체; 상기 커플러 몸체의 내부에 각각 배치되고, 외면은 타 단에서 일 단을 향해 경사면 및 수평면이 형성되며, 내면은 철근의 마디가 걸리면서 지지될 수 있도록 록킹돌기가 연속형성되는 다수개의 편체; 상기 이음체와 편체의 사이에 장착되는 탄성부재;를 포함한다

본 발명에 따르면, 커플러 몸체의 구조 변경으로 통해 종래의 홀더를 제거하고 부품을 금속재질로 형성하여 용접 등의 결합시 제품 변형에 따른 부품의 손상을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 제조시간 및 제조비용을 절감하고 제품의 불량성을 낮출 수 있는 효과가 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

중공형상으로 일단 내면에 나선이 형성된 몸체 결합부가 형성되고, 타단에는 철근 관통부가 형성되며, 내면에는 타 단에서 일 단을 향해 경사면 및 수평면이 연속형성된 편체 접촉부가 형성되는 한 쌍의 커플러 몸체;

상기 커플러 몸체의 몸체 결합부에 배치되고, 외면에는 나선결합될 수 있도록 나선이 형성되며, 중앙에는 회전 작동을 위한 이음체 작동부가 형성되고, 상기 철근 작동부를 기준으로 양측에는 철근 삽입부가 형성되는 이음체;

상기 커플러 몸체의 내부에 각각 배치되고, 외면은 타 단에서 일 단을 향해 경사면 및 수평면이 형성되며, 내면은 철근의 마디가 걸리면서 지지될 수 있도록 록킹돌기가 연속형성되는 다수개의 편체; 및

상기 이음체와 편체의 사이에 장착되는 탄성부재;를 포함하고,

상기 편체와 접촉하는 상기 몸체 접촉부의 경사면은 일단 경사면과 타단 경사면으로 구분되고, 상기 일단 경사면과 타단 경사면의 연결 부분에는 타단 경사면의 끝단에 형성되는 몸체 고정돌기와 일단 경사면의 끝단에 형성되는 몸체 고정홈으로 구성되는 몸체 고정부가 형성되며,

상기 몸체 고 정부는 몸체와 분리 후 상기 몸체 고정돌기가 몸체 고정홈으로 힘이 발생할 수 있도록 몸체 고정돌기와 몸체 고정홈을 연결하는 연결면이 경사지게 형성되고, 상기 몸체 고정돌기와 몸체 고정홈은 서로 다른 폭을 가지고 형성되고,

상기 몸체 고 정부가 형성되는 커플러 몸체의 외면에는 둘레를 따라 자석 장착홈이 형성되고, 상기 자석 장착홈에는 자석이 장착되는 것인 원터치형 철근 커플러.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 커플러 몸체의 외면은 측면상 다각형 형상으로 형성되는 것인 원터치형 철근 커플러.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 편체의 타단에는 몸체 고정부에 고정 및 지지될 수 있도록 내부에서 외부로 향해 편체 고정홈과 편체 고정돌기가 연속형성되는 몸체 고 정부가 형성되는 것인 원터치형 철근 커플러.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 편체 고정부는 커플러 몸체와 분리된 후 상기 편체 고정돌기가 편체 고정홈으로 힘이 발생할 수 있도록 상기 편체 고정홈과 편체 고정돌기를 연결하는 연결면이 경사지게 형성되고, 상기 편체 고정돌기와 편체 고정홈은 서로 다른 폭을 가지고 형성되는 것인 원터치형 철근 커플러.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 원터치형 철근 커플러에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 구조 변경을 통해 부품 개수를 줄이고 용접 등의 결합시 제품 변형에 따른 부품의 손상을 방지할 수 있도록 한 원터치형 철근 커플러에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 각종 건설현장에서 콘크리트 구조물에 사용하기 위한 철근을 연결하기 위해서 종래에는 철근을 이중으로 겹친 상태에서 철사 등으로 묶어서 고정하였으나, 이러한 철근 고정방식은 작업자가 철사를 다수회철근 외주로 권취한 다음 묶어야 하므로 작업이 번거롭고 철근의 중심이 수직이 되지 않고 삐뚤어질 뿐 아니라 철사의 강도가 약하기 때문에 쉽게 끊어지면서 연결상태가 해제되는 문제점이 있었다.

[0003] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 철근을 철사가 아닌 다른 수단으로 쉽고 단단하게 연결하기 위한 철근 이음장치(커플링장치)들이 개발되어 사용되고 있다.

[0004] 그런데 종래에 개발된 철근 이음장치들의 대부분은 철근을 하우징 내부에 삽입한 후 하우징을 나사로 돌려서 고정하는 방식으로서, 구조적으로 복잡하며 철근의 연결 작업이 어려워 작업에 많은 시간과 노력, 비용이 소요되는 문제가 있다.

[0005] 이러한 문제를 해결하기 위한 것으로, 대한민국 등록특허 제0439305호(2004.6.28. 등록)와 대한민국 등록특허 제0462291호(2004.12.08. 등록), 대한민국 특허등록 제1003302호 등에는 간단히 철근을 이어줄 수 있는 원터치식 철근 커플러들이 개시되어 있다.

[0006] 종래의 원터치식 철근 커플러들은 커플러 내부에 철근을 파지하기 위한 복수의 편체를 구비하고 있는데, 이러한 편체는 철근이 삽입될 때에는 외측으로 자연스럽게 벌어졌다가 철근이 완전히 삽입되면 오므러지면서 철근을 파지하며, 철근에 인장력이 가해지면 편체가 커플러바디의 경사면에 의해 지지되면서 썩기 작용을 하여 철근이 커플러바디에서 빠지지 않게 단단히 지지한다.

[0007] 그러나 종래의 원터치식 철근 커플러들은 철근이 삽입될 때 벌어진 상태를 유지하고 있어야 하지만, 편체의 하부에 배치되는 스프링의 탄성력으로 인해 정해진 위치를 그대로 유지하기 어려워 철근의 삽입 도중 철근이 걸려서 연결이 되지 않는 문제가 있으며, 이로 인한 철근의 수직도가 정확하게 나오지 않는 문제점이 있었다.

[0008] 이에 종래에는 편체 사이에 가이드 부재를 구성하여 편체의 위치를 유지하거나 커플러바디의 내면에 편체가 삽입되면서 위치를 유지할 수 있는 수용홈을 형성하는 방식이 사용되고 있으나, 가이드 부재를 사용하는 경우 구성이 복잡해지고 가이드 부재가 편체와 간섭되면서 철근에 인장력이 가해질 경우 철근이 빠져나가는 초기 슬립(slip)현상이 발생하는 문제가 있으며, 커플러바디에 수용홈을 형성하는 경우 강체로 된 커플러바디의 내면에 수용홈을 정확한 크기와 형태로 형성하기 어려운 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0439305호(2004.6.28.)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-0462291호(2004.12.08.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 커플러 몸체의 구조 변경으로 통해 종래의 홀더를 제거하고 부품을 금속재질로 형성하여 용접 등의 결합시 제품 변형에 따른 부품의 손상을 방지할 수 있는 윈터치형 철근 커플러를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0011] 또한, 커플러 몸체에 형성되는 몸체 고정부를 통해 편체와 철근의 결합 전까지 편체를 고정 및 지지하고, 상기 편체와 철근의 결합시에는 외면을 가압 및 밀착시킬 수 있는 윈터치형 철근 커플러를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본원발명인 윈터치형 철근 커플러는 중공형상으로 일단 내면에 나선이 형성된 몸체 결합부가 형성되고, 타단에는 철근 관통부가 형성되며, 내면에는 타 단에서 일 단을 향해 경사면 및 수평면이 연속형성된 편체 접촉부가 형성되는 한 쌍의 커플러 몸체; 상기 커플러 몸체의 몸체 결합부에 배치되고, 외면에는 나선결합될 수 있도록 나선이 형성되며, 중앙에는 회전작동을 위한 이음체 작동부가 형성되고, 상기 철근 작동부를 기준으로 양측에는 철근 삽입부가 형성되는 이음체; 상기 커플러 몸체의 내부에 각각 배치되고, 외면은 타 단에서 일 단을 향해 경사면 및 수평면이 형성되며, 내면은 철근의 마디가 걸리면서 지지될 수 있도록 록킹돌기가 연속형성되는 다수개의 편체; 상기 이음체와 편체의 사이에 장착되는 탄성부재;를 포함한다

[0013] 그리고 상기 커플러 몸체의 외면은 측면상 다각형 형상으로 형성될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 편체와 접촉하는 상기 몸체 접촉부의 경사면은 일단 경사면과 타단 경사면으로 구분되고, 상기 일단 경사면과 타단 경사면의 연결 부분에는 타단 경사면의 끝단에 형성되는 몸체 고정돌기와 일단 경사면의 끝단에 형성되는 몸체 고정홈으로 구성되는 몸체 고정부가 형성될 수 있다.

[0015] 여기서, 상기 몸체 고정부는 몸체와 분리 후 상기 몸체 고정돌기가 몸체 고정홈으로 휩이 발생할 수 있도록 몸체 고정돌기와 몸체 고정홈을 연결하는 연결면이 경사지게 형성되고, 상기 몸체 고정돌기와 몸체 고정홈은 서로 다른 폭을 가지고 형성될 수 있다.

[0016] 이때, 상기 몸체 고정부가 형성되는 커플러 몸체의 외면에는 둘레를 따라 자석 장착홈이 형성되고, 상기 자석 장착홈에는 자석이 장착될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 편체의 타단에는 몸체 고정부에 고정 및 지지될 수 있도록 내부에서 외부로 향해 편체 고정홈과 편체 고정돌기가 연속형성되는 몸체 고정부가 형성될 수 있다.

[0018] 여기서, 상기 편체 고정부는 커플러 몸체와 분리된 후 상기 편체 고정돌기가 편체 고정홈으로 휩이 발생할 수 있도록 상기 편체 고정홈과 편체 고정돌기를 연결하는 연결면이 경사지게 형성되고, 상기 편체 고정돌기와 편체 고정홈은 서로 다른 폭을 가지고 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면, 커플러 몸체의 구조 변경으로 통해 종래의 홀더를 제거하고 부품을 금속재질로 형성하여 용접 등의 결합시 제품 변형에 따른 부품의 손상을 방지할 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 제조시간 및 제조비용을 절감하고 제품의 불량성을 낮출 수 있는 효과가 있다.

[0020] 또한, 커플러 몸체에 형성되는 몸체 고정부를 통해 편체와 철근의 결합 전까지 편체를 고정 및 지지하고, 상기 편체와 철근의 결합시에는 외면을 가압 및 밀착시킬 수 있을 뿐만 아니라 편체와 철근을 견고하게 고정할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 나타낸 단면도.

도 3은 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 커플러 몸체를 나타낸 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 커플러 몸체의 다른 실시 예를 나타낸 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 편체를 나타낸 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러의 작동상태를 나타내 도면.

도 7은 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 몸체 고정부와 편체 고정부의 결합 및 분리상태를 나타낸 확대 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시 예에 한정되지 않는다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다.
- [0023] 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 1은 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 나타낸 단면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 커플러 몸체를 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 커플러 몸체의 다른 실시 예를 나타낸 단면도이며, 도 5는 본 발명에 따른 윈터치형 철근 커플러를 구성하는 편체를 나타낸 사시도이다.
- [0024] 본원발명인 윈터치형 철근 커플러(100)는 커플러 몸체(200), 이음체(300), 편체(400), 탄성부재(500)를 포함한다.
- [0025] 여기서, 상기 윈터치형 철근 커플러(100)는 용접 등의 결합시 열에 의한 형상 변경 및 부품의 손상을 방지할 수 있도록 금속재질로 형성된다.
- [0026] 상기 커플러 몸체(200)는 한 쌍으로 이루어지고 대칭으로 장착된다.
- [0027] 그리고 상기 커플러 몸체(200)는 중공형상으로 일단 내면에 나선이 형성된 몸체 결합부(210)가 형성되고, 타단에는 철근 관통부(220)가 형성되며, 내면에는 타 단에서 일 단을 향해 경사면(231) 및 수평면(232)이 연속형성된 몸체 접촉부(230)가 형성된다.
- [0028] 즉, 상기 커플러 몸체(200)는 한 쌍으로 이루어지고, 상기 커플러 몸체(200)의 몸체 결합부(210)에는 고정 및 분리를 위하여 이음체(300)가 결합되며, 내부에는 다수개의 편체(400)와 탄성부재(500)가 수용된다.
- [0029] 여기서, 상기 커플러 몸체(200)는 이음체(300)와 원활한 결합 및 분리와 함께 윈터치형 철근 커플러(100)의 원활한 파지를 위하여 측면상 다각형 형상으로 형성되되, 상기 커플러 몸체(200)의 형상은 환경 및 목적 등에 따라 원형, 사각형 등의 다양한 형상으로 형성될 수 있다.
- [0030] 그리고 상기 몸체 접촉부(230)의 경사면(231)은 일단 경사면(233)과 타단 경사면(234)으로 구분되고, 상기 일단 경사면(233)과 타단 경사면(234)의 연결 부분에는 타단 경사면(234)의 끝단에 형성되는 몸체 고정돌기(237)와 일단 경사면(233)의 끝단에 형성되는 몸체 고정홈(236)으로 구성되는 몸체 고정부(235)가 형성된다.
- [0031] 즉, 상기 몸체 접촉부(230)는 일단 경사면(233)과 타단 경사면(234)의 연결부분에 몸체 고정돌기(237)와 몸체 고정홈(236)으로 구성되는 몸체 고정부(235)를 형성하여, 편체(400)의 타단을 끝단을 고정 및 지지하게 된다.
- [0032] 또한, 상기 몸체 고정부(235)는 편체(400)와 분리 후 상기 몸체 고정돌기(237)가 몸체 고정홈(236)으로 휨이 발생할 수 있도록 몸체 고정홈(236)과 몸체 고정돌기(237)를 연결하는 연결면(238)이 경사지게 형성되고, 상기 몸체 고정돌기(237)와 몸체 고정홈(236)은 서로 다른 폭을 가지고 형성된다.
- [0033] 즉, 상기 몸체 고정부(235)는 상기 커플러 몸체(200)의 내부로 철근(600)의 삽입 전까지 몸체 고정돌기(237)와 몸체 고정홈(236)을 통해 편체(400)를 지지하고, 상기 철근(600)과 편체(400)의 결합에 따른 분리시 몸체 고정돌기(237)가 편체 고정홈(236) 방향으로 휘면서 상기 철근(600)과 결합된 편체(400)의 외면과 밀착고정하게 된다.
- [0034] 이때, 상기 몸체 고정부(235)가 형성되는 커플러 몸체(200)의 외면에는 둘레를 따라 자석 장착홈(240)이 형성되고, 상기 자석 장착홈(240)에는 자석(250)이 장착될 수 있다.
- [0035] 즉, 상기 자석(250)은 편체(400)와 분리된 몸체 고정돌기(237)를 단시간에 몸체 고정홈(236)으로 유도하면서도 상기 몸체 고정돌기(237)가 내측으로 이동하는 것을 방지하게 된다.
- [0036] 상기 이음체(300)는 커플러 몸체(200)의 내부에 배치된다.

- [0037] 그리고 상기 이음체(300)의 외면에는 몸체 결합부(210)와 나선 결합되는 이음체 결합부(310)가 형성되고, 중앙에는 이음체 작동부(320)가 형성되며, 상기 이음체 작동부(320)를 기준으로 양측에는 철근 삽입부(330)가 형성된다.
- [0038] 즉, 상기 이음체(300)는 원통 형상으로 중앙에 공구를 통해 회전작동시킬 수 있도록 이음체 작동부(320)를 다각형 형상으로 형성하고, 양측에는 커플러 몸체(200)의 철근 관통부(220)를 통해 유입되는 철근(600)의 이동을 제한하면서 지지할 수 있도록 홈 형상의 철근 삽입부(330)를 형성하게 된다.
- [0039] 상기 편체(400)는 커플러 몸체(200)의 내부에 둘레를 따라 다수개수로 각각 배치된다.
- [0040] 그리고 상기 편체(400)는 타단에서 일단을 향해 경사면(410) 및 수평면(420)이 형성되고, 내면은 철근(600)의 마디(620)가 걸리면서 지지될 수 있도록 록킹돌기(430)가 연속형성된다.
- [0041] 즉, 상기 편체(400)는 외면에 형성된 경사면(410) 및 수평면(420)이 커플러 몸체(200)의 내면에 밀착고정되고, 내면에 형성된 록킹돌기(430)를 통해 철근(600)을 고정하게 된다.
- [0042] 이때, 상기 철근(600)을 지지하는 록킹돌기(430)는 다양한 형상으로 형성될 수 있으며, 본원발명에서 상기 록킹돌기(430)는 삼각형 형상으로 형성되어, 상기 철근(600)의 마디(620)가 분리되는 것을 방지하게 된다.
- [0043] 또한, 상기 편체(400)의 타단에는 몸체 고정부(235)에 고정 및 지지되는 편체 고정부(440)가 형성되고, 상기 편체 고정부(440)는 내부에서 외부를 향해 편체 고정홈(450)과 편체 고정돌기(460)이 연속형성된다.
- [0044] 이때, 상기 편체 고정부(440)는 커플러 몸체(200)와 분리된 후 상기 편체 고정돌기(460)가 편체 고정홈(450)으로 힘이 발생할 수 있도록 상기 편체 고정홈(440)과 편체 고정돌기(460)를 연결하는 연결면(470)이 경사지게 형성되고, 상기 편체 고정돌기(460)와 편체 고정홈(450)은 서로 다른 폭을 가지고 형성된다.
- [0045] 즉, 상기 편체 고정부(440)는 철근(600)의 결합 전까지 편체 고정부(440)가 몸체 고정부(235)에 고정된 상태를 유지하다가, 상기 철근(600)의 결합시 일단을 향해 후퇴되면서 철근(600)의 압력에 의하여 편체 고정돌기(460)가 편체 고정홈(450)으로 힘이 발생하고, 탄성부재(500)를 통해 타단으로 이동시 상기 몸체 고정부(235)와 결합 없이 철근 관통부(220)를 향해 이동하게 된다.
- [0046] 좀 더 보충설명하면, 상기 편체 고정부(440)는 최초 결합시에만 상기 몸체 고정부(235)와 결합되고, 철근(600)과 결합한 후에는 몸체 고정부(235)와 분리된다.
- [0047] 상기 탄성부재(500)는 커플러 몸체(200)의 내부에 삽입되면서 이음체(300)와 편체(400)의 사이에 배치된다.
- [0048] 여기서, 상기 탄성부재(500)는 탄성을 가지는 여러 가지 부품으로 구성될 수 있으며 본원발명에서 상기 탄성부재(500)는 스프링으로 형성된다.
- [0049] 즉, 상기 탄성부재(500)는 이음체(300)와 편체(400)의 사이에 배치되면서 탄성을 이용하여 상기 편체(400)를 커플러 몸체(200)의 내면에 밀착고정시키게 된다.
- [0050] 상기와 같이 구성되는 원터치형 철근 커플러의 실시 예를 참조로 설명하면 다음과 같다.
- [0051] 먼저, 중공형상으로 일단 내면에 나선이 형성된 몸체 결합부(210)가 형성되고, 타단에는 철근 관통부(220)가 형성되며, 내면에는 타 단에서 일 단을 향해 경사면(231) 및 수평면(232)이 연속형성된 몸체 접촉부(230)가 형성되고, 외면은 다각형 형상으로 형성되는 한 쌍의 커플러 몸체(200)를 형성한다.
- [0052] 이때, 상기 몸체 접촉부(230)의 경사면(231)은 일단 경사면(233)과 타단 경사면(234)으로 구분되고, 상기 일단 경사면(233)과 타단 경사면(234)의 연결 부분에는 타단 경사면(234)의 끝단에 형성되는 몸체 고정돌기(237)와 일단 경사면(233)의 끝단에 형성되는 몸체 고정홈(236)으로 구성되는 몸체 고정부(235)를 형성한다.
- [0053] 그리고 상기 커플러 몸체(200)의 내부 둘레를 따라 타단에서 일단을 향해 경사면(410) 및 수평면(420)이 형성되고, 내면은 철근(600)의 마디(620)가 걸리면서 지지될 수 있도록 록킹돌기(430)가 연속형성되며, 타단에는 내부에서 외부를 향해 편체 고정홈(450)과 편체 고정돌기(460)이 연속형성되는 편체 고정부(440)가 형성되는 다수개의 편체(400)를 각각 삽입한다.
- [0054] 다음으로, 상기 편체(400)가 삽입된 커플러 몸체(200)의 내부에 탄성을 가지며 스프링으로 구성되는 탄성부재(500)를 각각 삽입한다.
- [0055] 그리고 상기 커플러 몸체(200)가 맞닿는 몸체 결합부(210)로 외면에 몸체 결합부(210)와 나선 결합되는 이음체

결합부(310)가 형성되고, 중앙에는 이음체 작동부(320)가 형성되며, 상기 이음체 작동부(320)를 기준으로 양측에는 철근 삽입부(330)가 형성되는 이음체(300)를 배치한 후, 양측에 위치한 커플러 몸체(200)를 회전작동시켜, 상기 커플러 몸체(200)가 맞닿으면 원터치형 철근 커플러(100)의 조립은 완료된다.

- [0056] 여기서 상기 원터치형 철근 커플러의 조립 순서는 상기와 다르게 구성될 수 있음을 밝힌다.
- [0057] 다음으로, 상기와 같이 구성되는 원터치형 철근 커플러에 철근을 연결하고자 할 경우에는 다음과 같다.
- [0058] 먼저, 상기 커플러 몸체(200)를 구성하는 철근 관통부(220)에 철근(600)을 삽입하면, 상기 철근(600)은 편체(400)를 구성하는 록킹돌기(430)를 가압하고, 상기 탄성부재(500)는 편체(400)의 압력에 의하여 압축된다.
- [0059] 그리고 상기 철근(600)에 가해지는 힘이 증가하면, 상기 철근(600)은 록킹돌기(430) 및 탄성부재(500)를 관통하여 상기 이음체(300)의 철근 삽입부(330)까지 이동하게 된다.
- [0060] 이때, 상기 커플러 몸체(200)의 몸체 고정부(235)와 결합된 편체 고정부(440)는 분리되면서 상기 편체 고정돌기(460)는 철근(600)의 압력에 의하여 편체 고정홈(450)으로 경사지게 되고, 상기 몸체 고정부(235)의 몸체 고정돌기(237)는 편체 고정홈(236) 방향으로 경사지게 된다.
- [0061] 다음으로, 상기 철근(600)의 끝단이 상기 이음체(300)의 철근 삽입부(330)까지 삽입되어, 상기 철근(600)에 가해지는 힘을 제거하게 되면, 다수개의 편체(400)와 철근(600)은 탄성부재(500)의 탄성에 의하여 타단 방향으로 이동하게 된다.
- [0062] 이후, 상기 편체(400)는 외면에 형성된 경사면(410) 및 수평면(420)이 커플러 몸체(200)를 구성하는 몸체 접촉부(230)의 경사면(231) 및 수평면(232)에 고정된다.
- [0063] 이때, 상기 편체(400)를 구성하는 편체 고정부(440)는 내부를 향해 오므라들고, 상기 커플러 몸체(200)를 구성하는 몸체 고정부(235)는 외부로 향해 벌려진 상태이므로, 상기 편체(400)는 몸체 고정부(235)의 간섭 없이 철근 관통부(220) 방향으로 이동하면서 경사면(410) 및 수평면(420)이 몸체 접촉부(230)의 경사면(231) 및 수평면(232)에 고정된다.
- [0064] 다음으로, 상기 원터치형 철근 커플러(100)의 반대 측으로 상기와 같은 방법으로 철근(600)을 결합하면, 상기 철근(600)과 원터치형 철근 커플러(100)의 조립은 완료된다.
- [0065] 이상에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명인 원터치형 철근 커플러를 설명함에 있어 특정형상 및 방향을 위주로 설명하였으나, 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

- [0066] 100 : 원터치형 철근 커플러 200 : 커플러 몸체
- 210 : 몸체 결합부 220 : 철근 관통부
- 230 : 몸체 접촉부 231 : 경사면
- 232 : 수평면 233 : 일단 경사면
- 234 : 타단 경사면 235 : 몸체 고정부
- 236 : 몸체 고정홈 237 : 몸체 고정돌기
- 238 : 연결면 240 : 자석 장착홈
- 250 : 자석 300 : 이음체
- 310 : 이음체 결합부 320 : 이음체 작동부
- 330 : 철근 삽입부 400 : 편체
- 410 : 경사면 420 : 수평면
- 430 : 록킹돌기 440 : 편체 고정부
- 450 : 편체 고정홈 460 : 편체 고정돌기

470 : 연결면

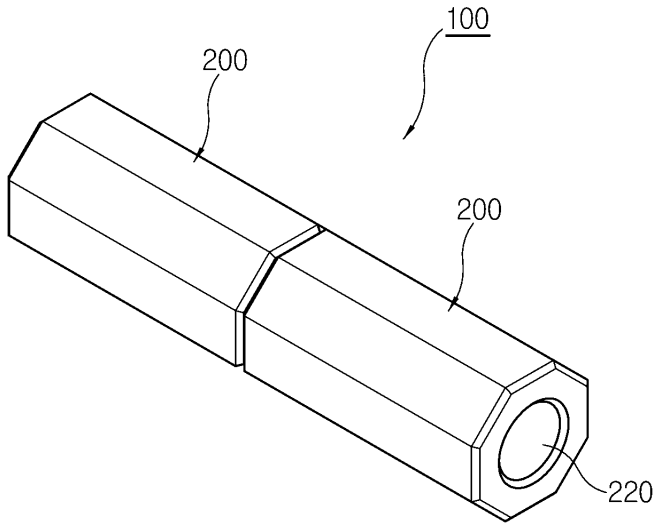
500 : 탄성부재

600 : 철근

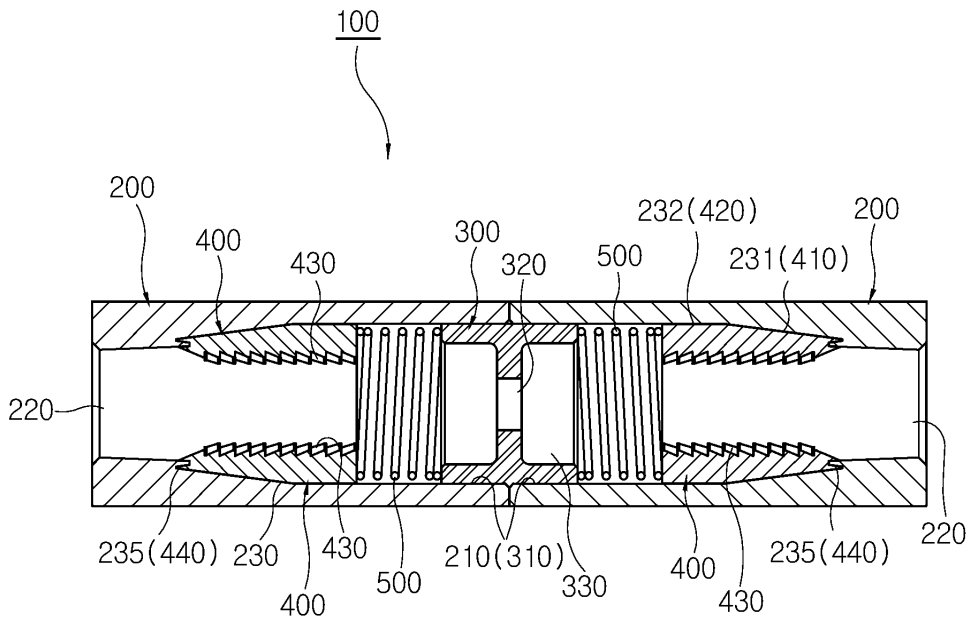
620 : 마디

도면

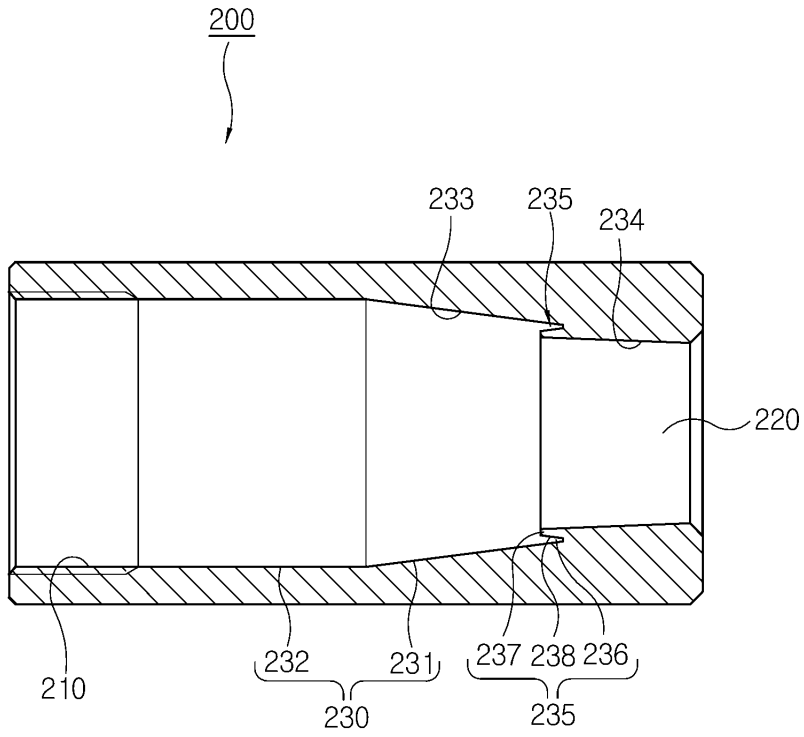
도면1



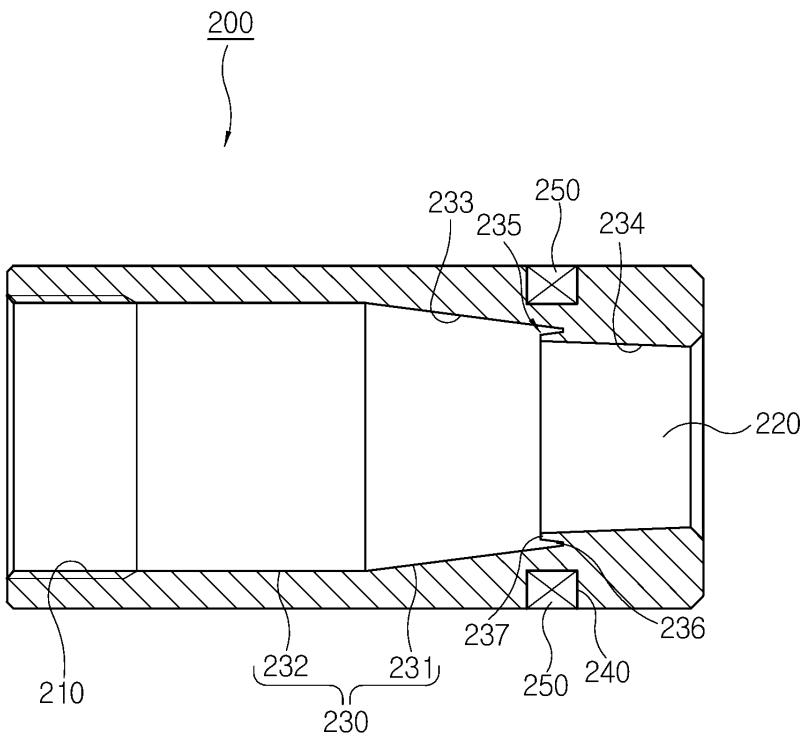
도면2



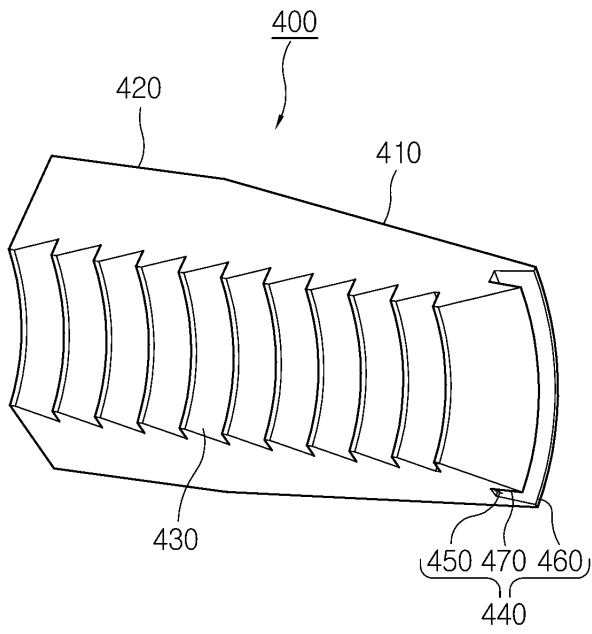
도면3



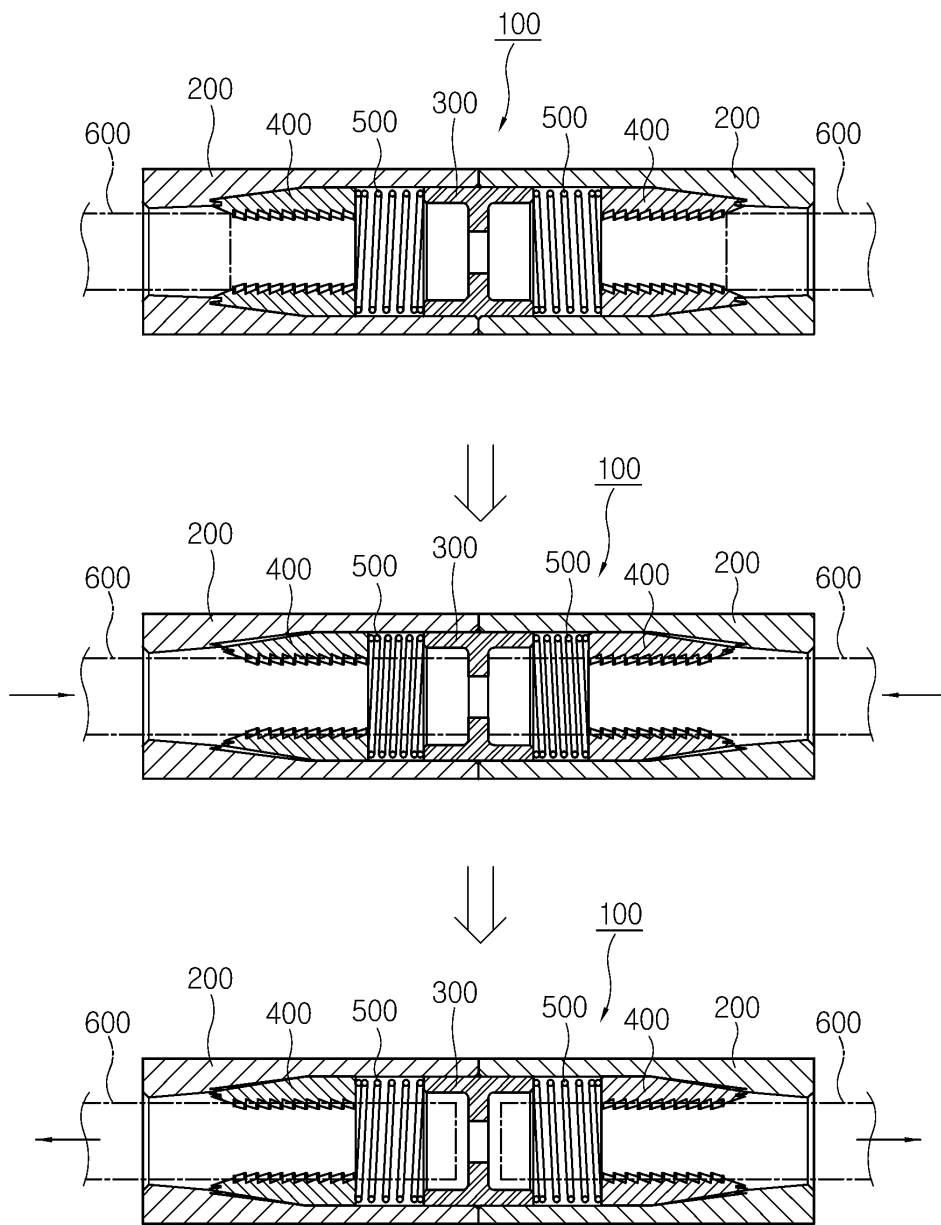
도면4



도면5



도면6



도면7

