

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04B 1/41

(45) 공고일자 2005년08월31일
(11) 등록번호 20-0394428
(24) 등록일자 2005년08월24일

(21) 출원번호 20-2005-0018103
(22) 출원일자 2005년06월23일

(73) 실용신안권자 김중성
서울 종로구 명륜동2가 4번지 아남아파트 103동 1306호

(72) 고안자 김중성
서울 종로구 명륜동2가 4번지 아남아파트 103동 1306호

(74) 대리인 한상혁

기초적요건 심사관 : 이원재

(54)앵커볼트

요약

본 고안의 목적은 앵커볼트를 고정하기 위한 자연석 및 인조석에 구멍을 형성시 그 구멍의 내주면에 환형상의 요홈을 구비하고 앵커볼트를 설치하기 위해 슬리브를 타격시 상기 슬리브가 외측으로 돌출되는 형상으로 변형되게 함에 의해 상기 요홈으로 삽입되어 고정할 수 있게 한 앵커볼트를 제공함에 있다.

이러한 본 고안은 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정 설치하기 위한 앵커볼트에 있어서, 상기 구멍의 내주면에 환형의 요홈을 구비하고, 상기 구멍에 삽입 설치되어 타격에 의해 외주면으로 돌출되는 형태로 변형되어 상기 요홈으로 삽입될 수 있도록 내주면에 내측으로 요입되는 환형의 변형홈을 갖는 중공 구조의 슬리브; 및 상기 슬리브가 삽입되어 일측 단부가 걸리는 단턱을 구비하고 외주면에는 나선부가 형성된 소정 길이를 갖는 앵커몸체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 3

색인어

앵커볼트, 볼트부재, 타격, 요홈, 변형홈

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 앵커볼트를 나타낸 사시도이고,
- 도 2는 종래의 앵커볼트를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정된 상태를 나타낸 도면이고,
- 도 3은 본 고안에 따른 앵커볼트를 나타낸 사시도이고,
- 도 4는 본 고안에 따른 앵커볼트에 구비되는 슬리브 만을 나타낸 단면도이고,
- 도 5는 본 고안에 따른 앵커볼트를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정하기 전의 상태를 나타낸 도면이고,
- 도 6은 본 고안에 따른 앵커볼트를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정된 상태를 나타낸 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

100 - 앵커볼트 110 - 앵커몸체

120 - 슬리브 122 - 변형홈

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 앵커볼트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자연석 및 인조석에 앵커볼트를 고정하기 위해 상기 자연석 및 인조석에 구멍을 형성하며 그 구멍의 내주면에 환형상의 요홈을 구비하고 앵커볼트를 설치하기 위해 슬리브를 타격시 상기 슬리브가 외측으로 돌출되는 형상으로 변형되게 함에 의해 상기 요홈으로 삽입되어 고정할 수 있게 한 앵커볼트에 관한 것이다.

일반적으로 앵커볼트(Anchor Bolt)는 건축물의 자연석 및 인조석에 프레임이나 철골 등과 같은 어떠한 물체를 고정시킬 때 사용되는 것이다.

이러한 앵커볼트의 작동원리를 살펴보면, 볼트부재에 끼워진 슬리브가 볼트부재의 확장부에 의해서 벌어지도록 하여 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 볼트부재를 고정시키는 것이다.

현재 개발되어 있는 앵커볼트는 여러 가지의 구조가 있는데, 그 중에서도 도 1과 도 2에 나타낸 바와 같이 공구를 이용하여 슬리브를 직접 타격함에 의해 상기 슬리브가 벌어지게 하여 고정하는 구조를 많이 이용한다.

도 1은 종래의 앵커볼트를 나타낸 사시도이고, 도 2는 종래의 앵커볼트를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정된 상태를 나타낸 도면이다.

도면 표시와 같이, 종래의 앵커볼트(10)는 외주면에 나선부가 형성되며 어느 일측단부에는 테이퍼로 이루어진 확장부(11a)가 형성된 소정 길이의 볼트부재(11)와 상기 볼트부재(11)에 끼워져 확장부(11a)에 의해 그 지름이 확장 가능하도록 변형되게 몸체의 일부가 절개되어 있는 슬리브(12) 및 상기 나선부에 체결되는 너트(13)로 이루어진다.

이와 같은 앵커볼트(10)를 고정하기 위해서는, 먼저 자연석 및 인조석에 드릴을 이용하여 구멍(1)을 뚫고, 상기 볼트부재(11)에 슬리브(12)를 끼운 후 상기 볼트부재(11)를 구멍(1)에 끼운다.

그 다음, 망치와 같은 별도의 공구를 이용하여 슬리브(12)를 직접 타격하면, 볼트부재(11)의 확장부(11a)에 의해서 슬리브(12)의 절개된 부위가 벌어지고, 이때 슬리브(12)가 구멍(1) 내주면에 밀착되어 상기 볼트부재(11)가 구멍(1)으로부터 빠지지 않게 고정된다.

이후, 볼트부재(11)의 나선부에는 와셔(13a)를 개재하여, 고정하고자 하는 프레임, 철골 혹은 장치 등을 끼우고 너트(13)를 조여 체결한다.

그러나 이와 같이 구성된 종래 앵커볼트의 경우에는, 슬리브를 타격하는 중에 슬리브에 과도한 힘이 가해져 슬리브가 파손되게 되면, 너트 체결 후 앵커볼트가 흔들리거나 심지어는 자연석 및 인조석에 형성한 구멍으로부터 빠지는 문제점이 발생된다.

또한, 종래의 앵커볼트는 볼트부재의 어느 일측단부에 확장부를 형성하며 이 확장부에 위치되게 슬리브를 삽입하여 상기 볼트부재를 타격시 상기 슬리브가 확장부에 접촉되면서 벌어짐으로써 볼트부재가 고정되는 것이므로, 상기 슬리브를 볼트부재에 결합하기 위한 작업상의 어려움이 있음은 물론, 상기 슬리브에 대한 제조원가가 상승되는 등의 문제점도 있다.

또한, 상기 앵커볼트를 타격시 볼트에 가해지는 물리적인 힘이 석재 및 인조석에 직접 전량 전달되어 석재의 필요도가 증가 되고, 이를 보완하기 위한 부재를 사용해야 함에 따른 제조원가가 상승되는 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 앵커볼트를 고정하기 위한 자연석 및 인조석에 형성한 구멍의 내주면에 환형상의 요홈을 구비하고 앵커볼트를 설치하기 위해 슬리브를 타격시 상기 슬리브가 외측으로 돌출되는 형상으로 변형되게 함에 의해 상기 요홈으로 삽입되어 고정할 수 있게 한 앵커볼트를 제공하는데 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안은 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정 설치하기 위한 앵커볼트에 있어서, 상기 구멍의 내주면에 환형의 요홈을 구비하고, 상기 구멍에 삽입 설치되어 타격에 의해 외주면으로 돌출되는 형태로 변형되어 상기 요홈으로 삽입될 수 있도록 내주면에 내측으로 요입되는 환형의 변형홈을 갖는 중공 구조의 슬리브; 및 상기 슬리브가 삽입되어 일측 단부가 걸리는 단턱을 구비하고 외주면에는 나선부가 형성된 소정 길이를 갖는 앵커몸체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 더욱 상세하게 설명한다.

도 3은 본 고안에 따른 앵커볼트를 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 고안에 따른 앵커볼트에 구비되는 슬리브 만을 나타낸 단면도이고, 도 5는 본 고안에 따른 앵커볼트를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정하기 전의 상태를 나타낸 도면이고, 도 6은 본 고안에 따른 앵커볼트를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍에 고정한 상태를 나타낸 도면이다.

도면 표시와 같이, 본 고안에 따른 앵커볼트(100)는 앵커몸체(110)를 구비하고 있다. 이 앵커몸체(110)는 자연석 및 인조석에 형성한 구멍(1)에 삽입되어 고정되는 것으로, 상기 앵커몸체(100)는 외주면에 나선부가 형성된 소정의 직경과 소정의 길이를 갖도록 형성된다. 또한, 상기 앵커몸체(110)의 일측단에는 단턱(112)이 형성된다.

도면 표시와 같이, 본 고안에 따른 앵커볼트(100)는 슬리브(120)를 구비하고 있다. 이 슬리브(120)는 상기 앵커몸체(110)의 외주면에 끼워질 수 있게 중공 구조를 이루게 형성되며 그 내주면에는 내측으로 요입되는 환형의 변형홈(122)이 형성되어 있다.(도 4참조)

상기 변형홈(122)은 앵커볼트(100)를 고정하기 위해 슬리브(120)를 타격시 외측으로 돌출되는 형태로 변형될 수 있게 하는 것으로, 이와 같이 변형되는 부위에 의해 앵커볼트(100)를 고정하기 위해, 상기 자연석 및 인조석에 형성한 구멍(1)의 내주면에 환형의 요홈(1a)을 형성한다.

따라서 상기 슬리브(120)를 타격하여 변형홈(122) 부위가 변형되면서 그 변형되는 부위가 상기 자연석 및 인조석에 형성한 구멍(1)에 형성한 요홈(1a)으로 삽입되게 변형됨에 의해 앵커볼트를 고정할 수 있게 된다. 즉, 슬리브(120)가 삽입된 앵커몸체(110)를 자연석 및 인조석에 형성한 구멍(1)에 삽입 후 상기 슬리브(120)를 타격하는 것에 의해 상기 슬리브(120)의 변형홈(122)이 변형되면서 상기 구멍(1)에 형성된 요홈(1a)으로 들어가 자연석 및 인조석에 형성한 구멍(1)에 고정될 수 있게 한다.(도 6참조)

이와 같이 구성된 본 고안에 따른 앵커볼트(100)를 고정하기 위해서는, 먼저 건물의 자연석 및 인조석에 드릴(예컨대, 전용기계 드릴)을 이용하여 구멍(1)을 뚫고, 그 구멍(1)의 내주면에는 환형상의 요홈(1a)을 형성한다. 이후, 상기 앵커몸체(110)의 외주면에 슬리브(120)를 삽입 한 후 구멍(1)에 끼운다.(도 5참조) 이때, 상기 슬리브(120)의 내주면에 형성된 변형홈(122)이 상기 자연석 및 인조석에 형성한 구멍(1)의 내주면에 형성한 환형의 요홈(1a)에 대응되게 삽입되게 끼운다.

그 다음, 망치와 같은 별도의 공구와 지그를 이용하여 상기 슬리브(120)를 타격하게 되면, 상기 슬리브(120)는 내주면에 형성된 환형의 변형홈(122) 주위가 외측으로 돌출되는 형태로 변형되어 상기 구멍(1)에 형성한 요홈(1a)으로 삽입되어 고정된다.(도 6참조) 즉, 상기 슬리브(120)에 형성된 변형홈(122)의 주위는 타 부위보다 상대적으로 취약하여 그 부분이 쉽게 변형되게 되는데, 그 변형은 외측으로 돌출되는 형태로 변형된다. 이는 상기 슬리브(120)의 내주면에 환형상으로 요입되게 변형홈(122)이 형성됨에 의해 슬리브(120)를 타격시 상기 변형홈(122)이 밀리는 형태로 변형되면서 슬리브(120)의 외측으로 돌출되는 형태로 변형되고, 이는 상기 구멍(1)에 형성한 요홈(1a)에 삽입되게 할 수 있어 고정할 수 있다.

이후, 앵커몸체(110)의 외주면에 형성된 나선부에는 와셔(132)를 개재하여, 고정하고자 하는 프레임, 철골 혹은 장치 등을 끼우고 너트(130)를 조여 체결한다.

고안의 효과

이상 설명에서 알 수 있는 바와 같이 본 고안에 의하면, 앵커볼트를 고정하기 위한 자연석 및 인조석에 형성한 구멍의 내주면에 환형상의 요홈을 구비하고 상기 앵커볼트를 설치하기 위해 슬리브를 타격시 상기 슬리브의 변형홈 부위가 외측으로 돌출되는 형상으로 변형되어 상기 구멍에 형성한 요홈으로 삽입되어 고정되게 함에 의해 앵커볼트의 구조를 간단히 하여 제조원가를 절감시킴과 아울러 앵커볼트의 타격시 석재 및 인조석에 가해지는 물리적인 힘을 최소화 할 수 있어 불량을 방지할 수 있는 등의 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

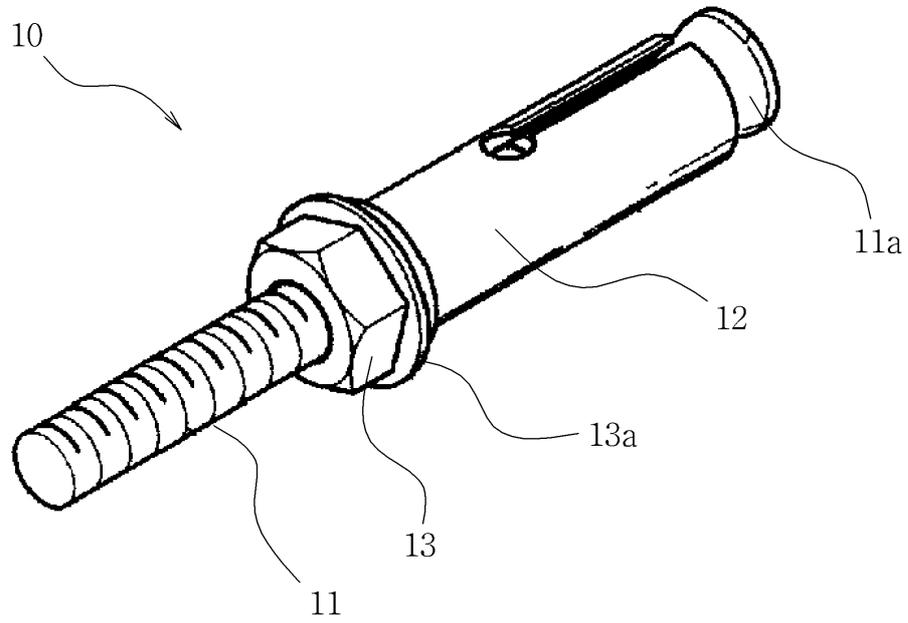
자연석 및 인조석에 구멍을 형성하고 그 구멍에 고정 설치하기 위한 앵커볼트에 있어서,

상기 구멍의 내주면에 환형의 요홈을 구비하고, 상기 구멍에 삽입 설치되어 타격에 의해 외주면으로 돌출되는 형태로 변형되어 상기 요홈으로 삽입될 수 있도록 내주면에 내측으로 요입되는 환형의 변형홈을 갖는 중공 구조의 슬리브; 및

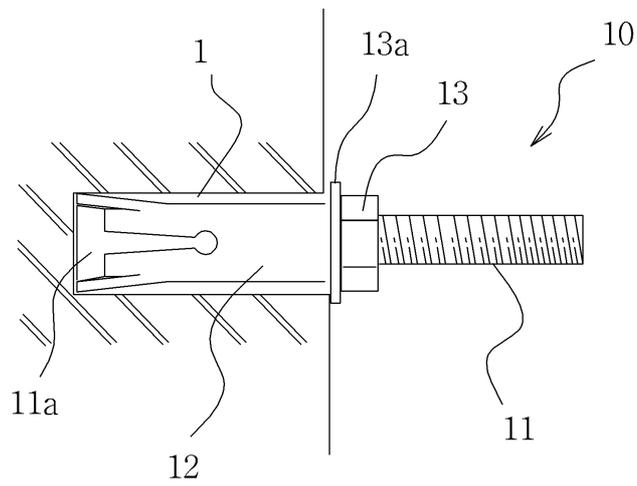
상기 슬리브가 삽입되어 일측 단부가 걸리는 단턱을 구비하고 외주면에는 나선부가 형성된 소정 길이를 갖는 앵커몸체를 포함하는 것을 특징으로 하는 앵커볼트.

도면

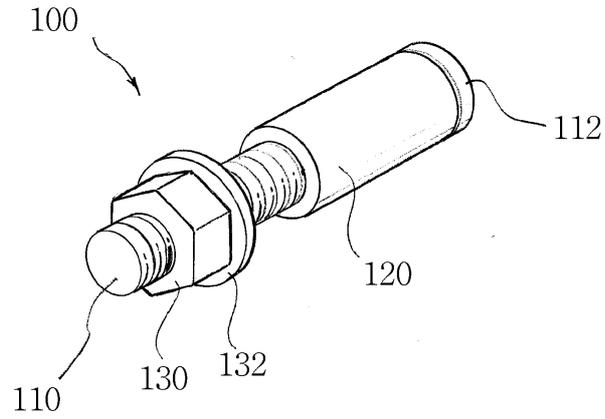
도면1



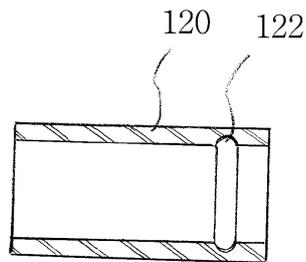
도면2



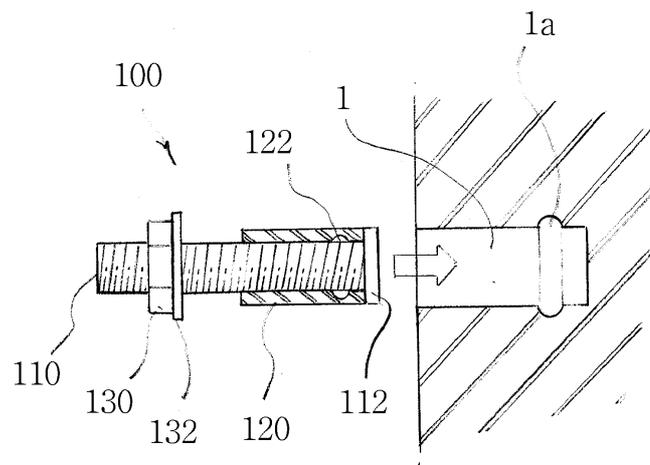
도면3



도면4



도면5



도면6

