



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

E04G 23/06 (2006.01)

E04C 3/30 (2006.01)

(45) 공고일자 2007년07월16일

(11) 등록번호 10-0739449

(24) 등록일자 2007년07월09일

(21) 출원번호 10-2006-0052581

(65) 공개번호

(22) 출원일자 2006년06월12일

(43) 공개일자

심사청구일자 2006년06월12일

(73) 특허권자 쌍용건설 주식회사
서울 송파구 신천동 7-23

(72) 발명자 유광상
서울 마포구 창전동 태영아파트 101-604

김장한
서울 성북구 상월곡동 동아에코빌아파트 114-301

(74) 대리인 허성원

(56) 선행기술조사문헌
JP09256645 A
JP11131693 A
JP2004263467 A

JP09268774 A
JP2001059346 A

심사관 : 구분철

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법

(57) 요약

본 발명은, 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 관한 것으로서, 하부층의 슬라브에 기존 기둥에 인접하게 기초 파일을 설치하는 단계와; 상기 기초 파일의 상방에 위치하는 상부층의 슬라브를 상기 기초 파일의 크기에 대응하여 할석하는 단계와; 상기 기초 파일과 상기 상부층의 할석된 슬라브 사이를 철근 배근하는 단계와; 상기 상부층과 상기 하부층 사이의 철근 배근 영역에 거푸집을 설치하는 단계와; 상기 거푸집에 콘크리트를 타설하는 단계와; 일정 시간 경과 후, 상기 거푸집을 제거하여 신설 기둥을 완성하는 단계와; 상기 기존 기둥을 철거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이에 의하여, 기둥의 철거에 따른 가설재의 설치가 불필요하고, 안전성을 증대시키며, 공사기간을 단축하고 공사비용을 절감할 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 있어서,
하부층의 슬라브에 기존 기둥에 인접하게 기초 파일을 설치하는 단계와;
상기 기초 파일의 상방에 위치하는 상부층의 슬라브를 상기 기초 파일의 크기에 대응하여 할석하는 단계와;
상기 기초 파일과 상기 상부층의 할석된 슬라브 사이를 철근 배근하는 단계와;
상기 상부층과 상기 하부층 사이의 철근 배근 영역에 거푸집을 설치하는 단계와;
상기 거푸집에 콘크리트를 타설하는 단계와;
일정 시간 경과 후, 상기 거푸집을 제거하여 신설 기둥을 완성하는 단계와;
상기 기존 기둥을 철거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법.

청구항 2.

제1항에 있어서,
상기 거푸집을 설치하기 전에 상기 상부층의 슬라브에 상기 콘크리트를 타설하기 위한 콘크리트 타설공을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 신설 기둥은 상기 기존 기둥에 접합되게 설치되는 것을 특징으로 하는 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 공동주택 리모델링시 새로운 기둥을 신설한 후, 기존 기둥을 철거하도록 기둥의 설치 방법을 개선한 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 관한 것이다.

근래, 인구의 증가와 함께 주거용 건물이 한정되어 있으므로, 인구의 과밀지역인 도시 지역에는 인구의 과밀에 따른 주거용 공간의 부족분을 해소하기 위해 주거용 건물로서 주로 10층 내지 15층의 복도형 아파트가 널리 건설되었다.

그런데, 종래의 복도형 아파트는 하나의 복도를 다수의 세대가 공유함으로써 단위 세대당 불필요한 면적이 증대되어, 실질적으로 단위 세대당 전용면적이 감소될 뿐만 아니라 평면구성 및 공간활용이 제한되며, 경우에 따라서는 세대간 프라이버시가 침해되는 불편점이 있다.

이에, 수요자의 요구에 부응하기 위해 단위 세대의 전용면적을 증대시키며, 평면구성 및 공간활용을 극대화하고, 프라이버시의 침해를 줄일 수 있는 계단형 아파트가 널리 보급되고 있는 실정이다.

한편, 최근에는 아파트의 골조에는 문제가 없지만 전기설비 및 기계설비 등이 노후화된 기존의 복도형 아파트가 증대됨에 따라, 자원의 낭비를 줄이면서 기존의 아파트의 골조는 그대로 두고 외관이나 내부를 손질해 새 아파트로 변경함과 동시에, 수요자의 요구에 부응하여 평면의 재배치로 공간 활용을 극대화하여 단위 세대의 전용면적을 증대시키는 종래의 복도형 아파트를 계단형 아파트로 리모델링하는 것이 널리 시행되고 있다.

한편, 종래의 공동주택 리모델링에 있어서, 기존의 기둥을 철거하고 새로운 기둥을 신설하기 위해서는, 상부층의 하중이 하부층으로 전달되도록 가설재로서 복수의 잭서포트를 상부층의 슬라브와 하부층의 슬라브 사이에 설치하고 나서 기존의 기둥을 철거한 후, 새로운 기둥을 철근 배근 후 콘크리트 타설하여 양생시키고 나서 잭서포트를 철거하여 새로운 기둥을 신설하여 왔다.

그런데, 종래의 공동주택 리모델링에서는 공동주택 전층에 동시에 잭서포트들을 설치하여야 하므로 공사기간이 장시간 소요되며 공사비용이 증대되는 문제점이 있다.

또한, 기존 구조물(기존 공동주택)이 가설재인 잭서포트에 의해 장시간 지지되므로 철거 및 기둥의 신설작업시 구조적으로 불안정하여 안전성이 저하될 뿐만 아니라 층마다 잭서포트의 위치가 다르므로, 상부층과 하부층 사이의 기둥의 정확한 수직을 유지하기 어려워 시공의 정밀도가 저하되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 목적은, 기둥의 철거에 따른 가설재의 설치가 불필요하고, 안전성을 증대시키며, 공사기간을 단축하고 공사비용을 절감할 수 있는 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법을 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 목적은, 본 발명에 따라, 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 있어서, 하부층의 슬라브에 기존 기둥에 인접하게 기초 파일을 설치하는 단계와; 상기 기초 파일의 상방에 위치하는 상부층의 슬라브를 상기 기초 파일의 크기에 대응하여 할석하는 단계와; 상기 기초 파일과 상기 상부층의 할석된 슬라브 사이를 철근 배근하는 단계와; 상기 상부층과 상기 하부층 사이의 철근 배근 영역에 거푸집을 설치하는 단계와; 상기 거푸집에 콘크리트를 타설하는 단계와; 일정 시간 경과 후, 상기 거푸집을 제거하여 신설 기둥을 완성하는 단계와; 상기 기존 기둥을 철거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 의해 달성된다.

여기서, 상기 콘크리트를 타설하기 전에 상기 상부층의 슬라브에 상기 콘크리트를 타설하기 위한 콘크리트 타설공을 형성하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.

상기 신설 기둥은 상기 기존 기둥에 접합되게 설치될 수도 있다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법의 순서도이다.

먼저, 본 발명에 따른 공동주택 리모델링에서의 새로운 기둥이 신설될 하부층 슬라브에 기존 기둥에 인접하게 기초 파일을 설치한다(S10).

이 때, 기초 파일은 신설될 기둥이 기존 기둥과 접합하도록 기존 기둥과 인접하게 설치한다.

다음, 기초 파일의 상방에 위치하는 상부층의 외부 슬라브를 기초 파일의 크기에 대응하여 할석한다(S20). 즉, 상부층의 슬라브의 철근이 드러나도록 슬라브 콘크리트를 브레이커 등을 이용하여 깨낸다.

이와 동시에, 기초 파일의 상방에 위치하는 상부층의 내부 슬라브를 신설되는 기둥의 주근이 배근되도록 해머드릴을 이용하여 천공한다.

이어서, 기초 파일과 상부층의 할석된 슬라브 사이, 그리고 천공된 슬라브를 관통하여 기둥 주철근을 배근 한다(S30).

여기서, 기존 기둥에 수평으로 띠철근이 삽입될 구멍을 천공하고, 할석된 상부층 슬라브를 관통하여 신설 기둥 주근을 설치한다. 이 때, 상부층 슬라브에 보가 있을 경우에는 보에 수직으로 구멍을 천공하고 이 구멍을 관통하여 신설 기둥 주근을 설치한다. 또한, 배근되는 주근은 상부층 슬라브의 노출된 철근과 결속되도록 작업한다. 한편, 배근되는 주근은 신설되는 기둥이 기존 기둥과 접합하도록 기존 기둥의 면을 따라 철근 배근작업이 이루어지는 것이 바람직하다.

그 다음, 신설 기둥 주근에 띠철근을 배근하는데, 이 때 기존 기둥에 천공된 구멍에 예폭시계 접착제를 짜 넣고, 띠철근을 삽입하여 기존 기둥에 띠철근을 완전히 고착시킨 후, 신설 기둥의 주근과 띠철근을 결속하여, 주근과 띠철근을 배근한다.

계속하여, 상부층의 슬라브에 콘크리트를 타설하기 위한 콘크리트 타설공을 형성한다(S40).

이 때, 콘크리트 타설공은 신설될 기둥의 철근 배근 영역과 인접한 위치에 천공되는 것이 바람직하다.

그리고, 상부층과 하부층 사이의 철근 배근 영역에 거푸집을 설치한다(S50).

거푸집의 설치가 완료되면, 상부층의 슬라브의 할석 부위 및 콘크리트 타설공을 통하여 거푸집에 콘크리트를 타설한다(S60).

콘크리트 타설하여 일정 시간 경과 후, 즉 소정의 콘크리트 양생기간이 경과한 후, 거푸집을 제거하여 신설 기둥을 완성한다(S70).

신설 기둥이 완성된 후, 커터 등을 이용하여 기존 기둥을 철거한다(S80).

이와 같이, 공동주택 리모델링시 기존 기둥에 인접하게 하부층 슬라브와 상부층 슬라브 사이에 철근 배근 작업하여 콘크리트 타설하고 나서 신설 기둥을 완성한 후, 기존 기둥을 철거함으로써, 종래와 같이 상부층과 하부층 사이에 상부층과 하부층을 지지하기 위한 가설재의 사용이 불필요하게 되어 공사기간이 단축될 뿐만 아니라 공사비용을 절감할 수 있게 된다.

또한, 각 층마다 기존 기둥에 의해 각 층 구조물이 안정적인 상태에서 새로운 기둥이 신설되므로, 상부층과 하부층 사이의 기둥의 정확한 수직을 유지할 수 있게 되어 시공의 정밀도가 향상된다.

그리고, 기존 기둥의 철거작업시 새로운 기둥에 의해 구조물이 지지되므로, 기존 구조물이 구조적으로 안정되어 안전성을 증대시킬 수 있게 된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 공동주택 리모델링시 새로운 기둥을 신설한 후, 기존 기둥을 철거하도록 기둥의 설치 방법을 개선함으로써, 기둥의 철거에 따른 가설재의 설치가 불필요하고, 안전성을 증대시키며, 공사기간을 단축하고 공사비용을 절감할 수 있는 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법이 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 공동주택 리모델링에서의 기둥 개설 공법의 순서도이다.

도면

도면1

