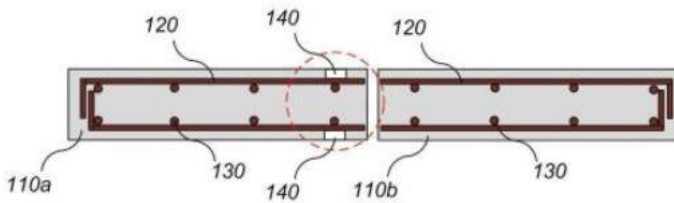


벽체 보강 공법

(내진보강 및 수직증축대응)

I. 기술성 분석

◆ 기술개요



■ 본 발명은 벽체의 수직분할 및 수평철근 연속화를 통해 지진하중을 견딜 수 있는 벽체 보강공법에 관한 것임

- 보강이 필요한 벽체를 적어도 2개 이상으로 수직 분할하고, 분할된 벽체의 단부에서 절단된 수평철근을 연속화시킴에 따라 전단내력은 유지하면서 휨강성이 감소되어 지진하중에 의한 휨모멘트를 감소시킬 수 있는, 벽체 수직분할 및 수평철근 연속화에 의한 응답감소형 벽체 보강공법

◆ 기술적 배경(motivation)

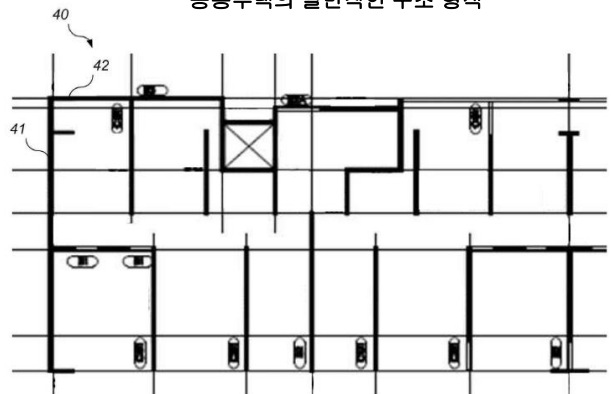
■ 공동주택 등의 벽체 보강

전단변식 공동주택의 경우 현행의 강화된 내진 설계 기준에 따른 경우 부재력이 증가되는 경향이 있으며, 당초부터 장변방향의 벽체량이 부족하여 보강이 필요한 실정임

■ 기존 보강 공법의 한계

지진하중은 매우 짧은 순간에 큰 에너지가 작용하는 충격하중으로 단순 접착형으로 시공되는 FRP 또는 강판보강공법을 적용할 수 없음

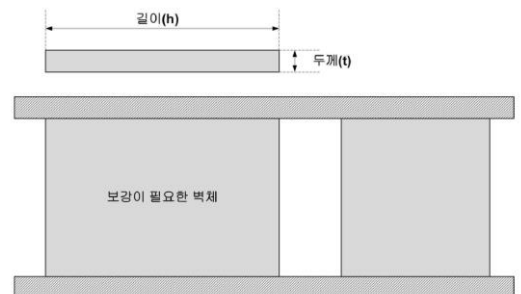
공동주택의 일반적인 구조 형식



◆ 기술적 유용성(technical utility)

■ 구조 보강

벽체를 적어도 2개 이상으로 수직 분할 하여 휨강성을 저감시킴으로써 지진하중에 의해 벽체에 유도되는 휨모멘트가 설계 강도 이하가 되도록 하고, 분할된 벽체의 단부에서 절단된 수평철근을 연속화시켜 전단내력을 유지

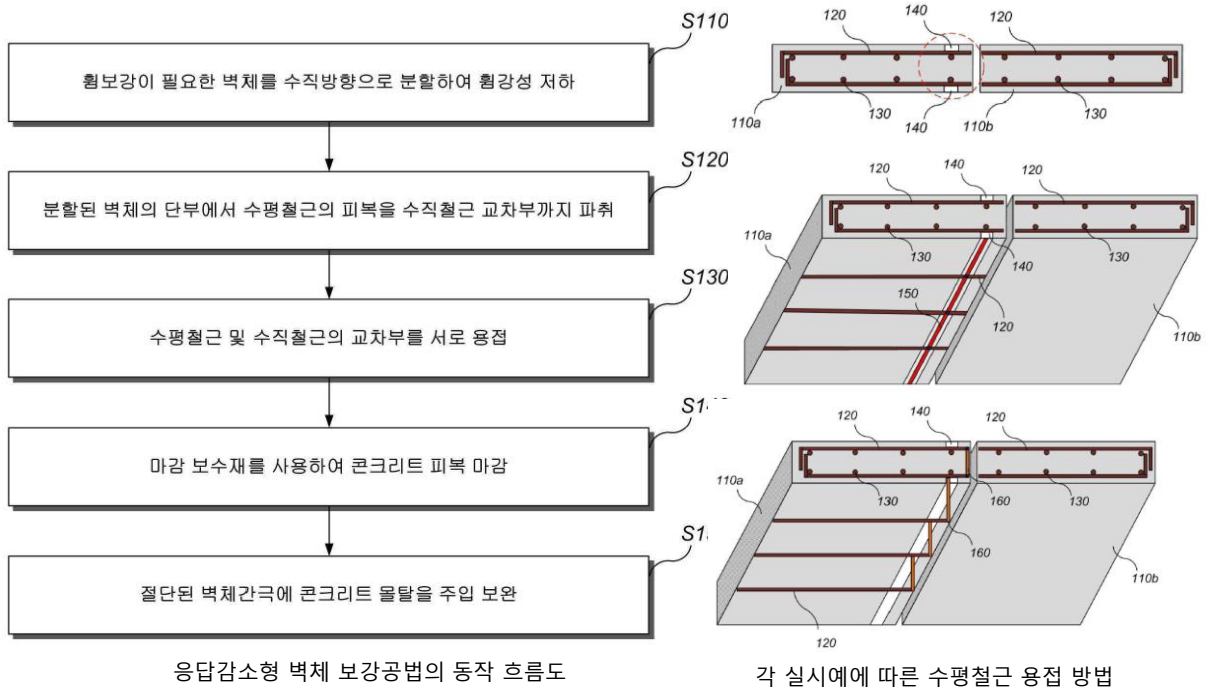


보강이 필요한 기존 벽체

II. 본 기술의 특징, 우수성 및 파급효과

◆ 본 기술의 특징

응답감소형 벽체 보강 공법

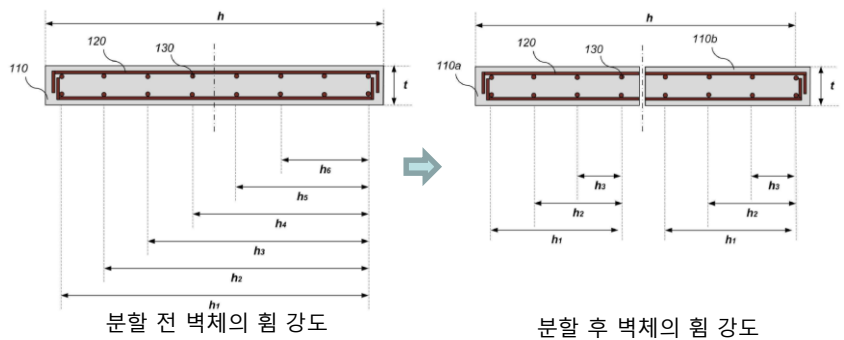


본 발명에 따르면 공동주택의 리모델링 공사에 있어서 보강이 필요한 벽체를 적어도 2개 이상으로 수직분할하고, 분할된 벽체의 단부에서 절단된 수평철근을 연속화시킴에 따라 벽체의 전단내력을 유지하면서 휨강성을 감소시켜 지진하중에 의해 벽체에 발생하는 휨모멘트를 감소시킬 수 있고, 이에 따라 벽체가 충분한 보강효과를 얻을 수 있음

◆ 본 기술의 우수성

구조 보강 / 내진

벽체를 2개 이상으로 수직 분할하여 휨강성을 저감시킴으로써 지진하중에 의해 벽체에 유도되는 휨모멘트가 설계 강도 이하가 되도록 하고, 분할된 벽체의 단부에서 절단된 수평철근을 연속화시켜 전단내력을 유지



◆ 본 기술 관련 특허 (벽체 보강 공법)

| 발명의 명칭 | 특허번호 | 출원일자 |
|---------------------------------------|------------|-------------|
| 벽체 수직분할 및 수평철근 연속화에 의한 응답감소형 벽체 보강 방법 | 10-1778012 | 2016.08.29. |
| 조적조 건축물의 내진 보강장치 및 내진 보강 방법 | 10-1150237 | 2010.10.13. |
| | | |
| | | |