

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3830062号
(P3830062)

(45) 発行日 平成18年10月4日(2006.10.4)

(24) 登録日 平成18年7月21日(2006.7.21)

(51) Int. Cl.

E O 4 G 23/02 (2006.01)

F I

E O 4 G 23/02

D

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平9-245326	(73) 特許権者	302060926
(22) 出願日	平成9年9月10日(1997.9.10)		株式会社フジタ
(65) 公開番号	特開平11-81694		東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目25番2号
(43) 公開日	平成11年3月26日(1999.3.26)	(74) 代理人	100089875
審査請求日	平成16年7月5日(2004.7.5)		弁理士 野田 茂
		(72) 発明者	佐々木 仁
			東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号
			株式会社フジタ内
		(72) 発明者	佐藤 幸博
			東京都渋谷区千駄ヶ谷四丁目6番15号
			株式会社フジタ内
		審査官	新井 夕起子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鉄筋コンクリート造建物の耐震補強工法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

既存の鉄筋コンクリート造建物の柱と天井梁と床梁とで構成された既存フレーム内において前記天井梁の下端と前記床梁の上端の仕上げ部を除去してアンカーを施工し、前記既存フレームの内周に沿わせて構築する鉄筋コンクリート造の付加フレームのための定着用金物をセットして、前記付加フレームのための配筋を行い、前記付加フレームにより圍繞される空間内に、高強度・軽量コンクリートによる表裏一対の格子型のプレキャストコンクリート板を複数配設し、隣り合った前記表裏一対の格子型のプレキャスト板どうしを鋼鈑を介して高力ボルトあるいはＰＣ鋼棒によって接合したのち、前記付加フレームのための後打ちコンクリートを打設して前記付加フレームを完成し、前記軽量プレキャストコンクリート板どうしの鉛直及び水平接合部に高強度無収縮モルタルを充填することを特徴とする鉄筋コンクリート造建物の耐震補強工法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、既存鉄筋コンクリート造建物に利用する、軽量のプレキャスト部材を用いた耐震補強工法に係るものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の耐震補強工法としては図1に示すように、枠組みに対する現場後打ちコンクリート

による耐震壁の増設工法（図１（イ）（ロ））及び枠組鉄骨ブレースの増設による補強工法（図１（ハ））柱の周囲を鉄板で巻き付ける鉄板巻き補強工法（図１（ニ））更には袖壁の増設（図１（ホ））またはバットレスの増設、あるいはまた骨組みの増設、その他最近では既存の柱、梁を補強する繊維の巻付け工法、繊維シートの貼付け工法等が開発されている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

現場後打ちコンクリートによる耐震壁の増設工法、及び枠組み鉄骨ブレースの増設工法は、高い耐力を必要とする耐震補強として効果を発揮する。

しかしながら耐震壁の増設では現場での鉄筋工事、型枠工事、仮設工事を必要とし、コンクリート打設のための配管工事やコンクリート打設によって現場を汚したり、養生のため仕上げ工事が遅れたりする。

10

【０００４】

また枠組み鉄骨ブレース工法では、取り付けや運搬に大型機械を必要とし、コスト的にも割高になってしまう。

また柱のせん断強度を高める鉄板巻き補強工法は鉄板の組立時に現場溶接を必要とするなど、いずれの工法も建物を使用しながら安全で短期間に施工することが困難である。

【０００５】

本発明はこのような実状に鑑みて提案されたもので、その目的とするところは、図１の点線で示したような補強効果を期待したもので、比較的軽微な補強で、建物の供用中に短期間に安全に施工しうる構造物の耐震補強工法を提供する点にある。

20

【０００６】

【課題を解決するための手段】

前記の目的を達成するため、本発明に係る鉄筋コンクリート造建物の耐震補強工法によれば、既存の鉄筋コンクリート造建物の柱と天井梁と床梁とで構成された既存フレーム内において前記天井梁の下端と前記床梁の上端の仕上げ部を除去してアンカーを施工し、前記既存フレームの内周に沿わせて構築する鉄筋コンクリート造の付加フレームのための定着用金物をセットして、前記付加フレームのための配筋を行い、前記付加フレームにより囲繞される空間内に、高強度・軽量コンクリートによる表裏一対の格子型のプレキャストコンクリート板を複数配設し、隣り合った前記表裏一対の格子型のプレキャスト板どうしを鋼板を介して高力ボルトあるいはＰＣ鋼棒によって接合したのち、前記付加フレームのための後打ちコンクリートを打設して前記付加フレームを完成し、前記軽量プレキャストコンクリート板どうしの鉛直及び水平接合部に高強度無収縮モルタルを充填することを特徴とする。

30

【０００７】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を本発明の好ましい実施の形態を示す図面について説明する。高強度軽量コンクリートを使用した格子型の軽量プレキャストコンクリート板１は図２、図３の断面図に示すように、隣り合ったプレキャストコンクリート板同士を接合するために、２辺、３辺、または４辺に欠込みを設け、鋼板２を介して高力ボルトあるいはＰＣ鋼棒３で緊締

40

【０００８】

施工に際しては既存の鉄筋コンクリート造建物の柱７と天井梁６と床梁６'とで構成された既存フレーム内において天井梁６の下端と、床梁６'の上端の仕上部を除去したのちアンカーを施工し、この既存フレームの内周に沿わせて構築する鉄筋コンクリート造の付加フレーム５のための定着用金物をセットする。次いで付加フレーム５のための配筋を行う。

【０００９】

前記付加フレーム５に囲繞される空間内に、最下部より施工して片側１枚の格子型の高強度・軽量プレキャストコンクリート板１を建込み、同軽量プレキャストコンクリート板

50

1の裏面にサンドイッチ用のエポキシ系弾性接着剤を塗布し、しかるのち反対側の軽量プレキャストコンクリート板1を建込む。

これを反復して、表裏一雙の格子型のプレキャストコンクリート板1を複数配設し、その際に、隣り合ったプレキャストコンクリート板1相互の接着力及び面外拘束のためにそれらプレキャストコンクリート板1どうしを鋼鈑を介して高力ボルトあるいはP C鋼棒3によって接合する。こののち、付加フレーム5のための後打ちコンクリートを打設して付加フレーム5を完成し、高力ボルトあるいはP C鋼棒3の欠込み部と前記軽量プレキャストコンクリート板1の鉛直及び水平接合部に高強度無収縮モルタル4を充填し、仕上げ工事を行ない、掃除をして全工程を終了する。図中8はボルト孔である。

【0010】

10

【発明の効果】

本発明によれば前記したように、既存の鉄筋コンクリート造建物の柱と天井梁と床梁とで構成された既存フレーム内において前記天井梁の下端と前記床梁の上端の仕上げ部を除去してアンカーを施工し、前記既存フレームの内周に沿わせて構築する鉄筋コンクリート造の付加フレームのための定着用金物をセットして、前記付加フレームのための配筋を行い、前記付加フレームにより囲繞される空間内に、高強度・軽量コンクリートによる表裏一雙の格子型のプレキャストコンクリート板を複数配設し、隣り合った前記表裏一雙の格子型のプレキャスト板どうしを鋼鈑を介して高力ボルト、あるいはP C鋼棒によって接合したのち、前記付加フレームのための後打ちコンクリートを打設して前記付加フレームを完成し、前記軽量プレキャストコンクリート板どうしの鉛直及び水平接合部に高強度無収縮モルタルを充填することにより、格子型軽量プレキャストコンクリート部材によって間仕切り感覚で耐震補強施工が容易に行われる。

20

【0011】

また前記プレキャストコンクリート部材が軽量であるため躯体重量が軽減され、基礎の負担が少なく、運搬や建込みに大型機械を必要とすることがなく、直ちに仕上げ工事が可能となり、作業性が大幅に向上される。

また本発明は乾式工法であるため現場を汚損することがなく、建物の使用を継続しながら施工することができ、また開口部を大きくとれ、解放性がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】主な耐震補強工法の補強効果を示す説明図である。

30

【図2】本発明に係る構造物の耐震補強工法の概要を示す正面図である。

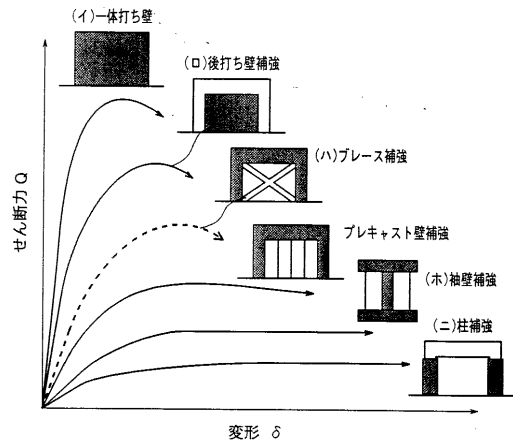
【図3】図2の矢視A-A図である。

【符号の説明】

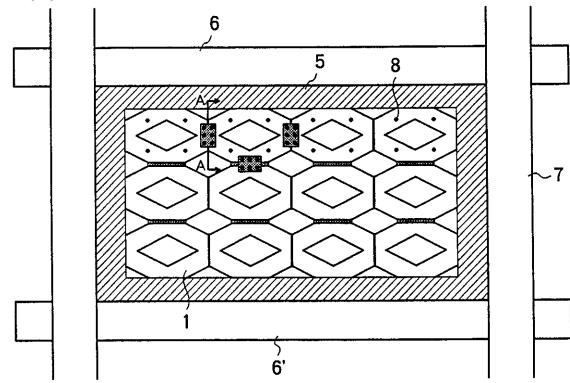
- 1 軽量プレキャストコンクリート板
- 2 鋼板
- 3 高力ボルトあるいはP C鋼棒
- 4 高強度無収縮モルタル
- 5 周辺フレーム
- 6 既存の建物の梁
- 6' 既存の建物の床
- 7 既存の建物の柱
- 8 ボルト孔

40

【図 1】

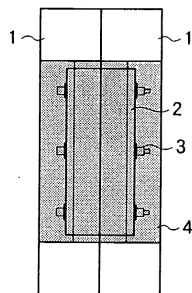


【図 2】



- 1 軽量プレキャストコンクリート板
- 5 付加フレーム
- 6 既存の建物の天井梁
- 6' 既存の建物の天井床梁
- 7 既存の建物の柱
- 8 ボルト孔

【図 3】



- 1 軽量プレキャストコンクリート板
- 2 鋼板
- 3 高力ボルトあるいはPC鋼棒
- 4 高強度無収縮モルタル

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-041520(JP,A)
実開昭55-059012(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
E04G 23/02
E04H 9/02