

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3661041号

(P3661041)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年4月1日(2005.4.1)

(51) Int.Cl.⁷

F I

E O 4 G 21/18

E O 4 G 21/18

C

E O 4 B 1/35

E O 4 B 1/35

H

請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-169071
 (22) 出願日 平成7年7月4日(1995.7.4)
 (65) 公開番号 特開平9-21235
 (43) 公開日 平成9年1月21日(1997.1.21)
 審査請求日 平成14年6月24日(2002.6.24)

(73) 特許権者 000003621
 株式会社竹中工務店
 大阪府大阪市中央区本町4丁目1番13号
 (73) 特許権者 000150110
 株式会社竹中土木
 東京都江東区新砂一丁目1番1号
 (74) 代理人 100090114
 弁理士 山名 正彦
 (72) 発明者 藤井 卓美
 千葉県印旛郡印西町大塚一丁目5番 株式
 会社竹中工務店技術研究所内
 (72) 発明者 萩原 忠治
 千葉県印旛郡印西町大塚一丁目5番 株式
 会社竹中工務店技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 駆動階先行上昇型建築工法における柱の建て方精度の補正方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

柱に反力をとるプッシュアップ装置によって駆動階を先行上昇させ、同駆動階の直下階の床上で次上階の建築作業を進める駆動階先行上昇型建築工法において、
 駆動階に引張材の一端を固定し、前記引張材の他端は柱の建て方誤差を補正する向きに略水平方向の補正力を発生させる角度で既設の躯体に固定し、前記駆動階を若干上昇させて、前記引張材に発生する張力と駆動階の上昇力との合力を補正力として柱の建て方誤差を補正し、しかる後、前記柱と次上階梁を本接合して固定することを特徴とする柱の建て方精度の補正方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、建物の最上階として使用される屋根代用の駆動階を先行して上昇させ、駆動階の直下階の床上で次上階の建築作業を進める駆動階先行上昇型建築工法において実施される、施工時の柱（鉄骨柱）の建て方精度を補正する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来一般のタワークレーン等を用いて建物を構築する工法においては、3層程度の鉄骨柱を本設床の上方に仮組みした後、各鉄骨柱の頂部に複数本のワイヤを四方、八方に取付け、トランシット等を用いて各鉄骨柱の建て方精度を測定し、誤差があると前記複数本の

ワイヤのうち誤差を補正するのに適切なワイヤをレバー式牽引具等で引っ張り、鉄骨柱の建て方精度を1本ずつ補正する方法が行われている。

【0003】

しかし、上記方法は駆動階先行上昇型建築工法にはそのまま適用できず、また、駆動階先行上昇型建築工法特有の鉄骨柱の建て方精度を補正する方法についての格別な実施例等はない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記した従来一般の鉄骨柱の建て方精度を補正する方法は、各鉄骨柱に複数のワイヤを取付ける他、1本のワイヤに1個ずつレバー式牽引具等を使用するから、仮設資機材が多く必要になる。また、ワイヤを鉄骨柱の頂部に取り付ける作業は本設床からおよそ12m程の高所で行われるため危険な場所で手間の掛かる作業になっている。更に、鉄骨を粗い精度で仮組みした後、鉄骨柱の建て方精度の補正作業を行うので、最終的に精度が確保されるまで数日間が必要となるから、それだけ工期も長びくことになる。

【0005】

従って、本発明の目的は、駆動階先行上昇型建築工法の特長を活かし、仮設資材類及び手間の削減と工期の短縮を図れる鉄骨柱の建て方精度の補正方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するための手段として、本発明に係る駆動階先行上昇型建築工法における柱の建て方精度の補正方法は、

駆動階1に引張材2の一端を固定し、前記引張材2の他端は柱の建て方誤差を補正する向きに略水平方向に補正力を発生させる角度で既設の躯体3に固定し、前記駆動階1を若干上昇させて、前記引張材2に発生する適度な張力と駆動階1の上昇力との合力を補正力として柱4の建て方誤差を補正し、しかる後、前記柱4と次上階床の梁鉄骨5を本接合して固定することを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、建物のN階まで躯体3の建築を完成した後、このN階の躯体3の床上で次上階床(N+1階)の梁鉄骨5を組むなど躯体の建築を進める段階を示している。前記躯体3からは上方に略垂直に複数層分の鉄骨柱4が建てられ、該鉄骨柱4に反力を取り上昇するプッシュアップ装置6が駆動階1を先行上昇させるように取り付けられている。次上階の梁鉄骨5等の組立てをN階の本設床の上で完成した後は、駆動階1に直接、吊具7によって吊り下げた形で駆動階1を上昇させることにより前記梁鉄骨5等をN+1階位置へ持ち上げ、前記鉄骨柱4と仮接合する。

【0008】

梁鉄骨5の本接合の前に、前記したように、先行して建てられた鉄骨柱4の垂直精度をトランシット等により確認する。そして、建て方誤差が発見されたときは、まず駆動階1に予め取り付けあるブラケット8に引張材2の一端を固定し、前記引張材2の他端は鉄骨柱4の建て方誤差を補正する向きに略水平方向の補正力を発生させる角度で既設の躯体3に用意したブラケット8に固定する。前記引張材2にはワイヤ、鋼棒等が使用され、建て方誤差の状況に応じて複数本使用する。しかる後に、前記駆動階1を若干上昇させると、その上昇力に伴ない前記引張材2に相応の引張力が発生する。その結果、前記上昇力と引張力との合力が略水平方向に発生し、前記合力が補正力となり駆動階1を介して建て方誤差のある鉄骨柱4がその誤差を解消する方向へ押しやられる。従って、前記トランシット等で監視しながら、当該鉄骨柱4の建て方誤差が零になるまで駆動階1の上昇をつづけることにより、鉄骨柱4の建て方精度の補正が達成される。かくして建て方誤差を補正された鉄骨柱4は、仮接合してある梁鉄骨5と本接合することにより補正した状態をきっちり固定できる。補正作業の終了後は、駆動階1を元の位置まで下降させ、引張材2を撤去し

10

20

30

40

50

、再び建築作業を進めることになる。以後、同様な工程を繰り返すと、鉄骨柱 4 の建て方誤差を解消しつつ建物の建築が高精度に進むのである。

【 0 0 0 9 】

図 1 は全ての鉄骨柱 4 が駆動階 1 を介して一気に補正される構成であるのに対し、図 2 は建て方誤差の方向が共通しない右端の鉄骨柱 4 は駆動階 1 に届かない長さとし、もって補正作業の影響を受けない構成とした実施例を示している。

つまり、本発明の補正方法は、複数本の鉄骨柱 4 の補正を駆動階 1 を介して一気に行えるが、誤差の内容によっては、誤差が共通する鉄骨柱 4 を選択して補正することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

10

【本発明が奏する効果】

本発明に係る駆動階先行上昇型建築工法における柱の建て方精度の補正方法は、複数の鉄骨柱の垂直精度を駆動階を介して一気に補正できるから、使用するワイヤの本数は柱の本数に比例せず、少数でよく、またレバー式牽引具は必要ない。よって手間が掛からず、それに伴い工期の短縮を図れる。また、レバー式牽引具等の仮設資機材は不要でありコストの削減に貢献する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のプッシュアップ装置の正面図

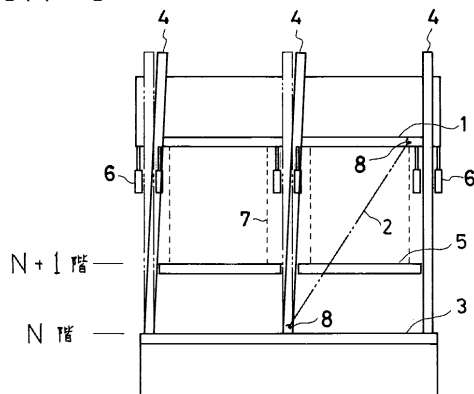
【図 2】異なる実施例を示したプッシュアップ装置の正面図

【符号の説明】

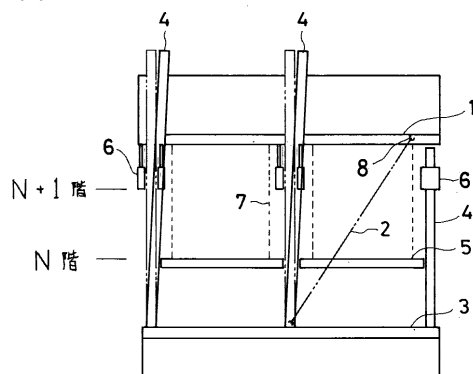
20

- 1 駆動階
- 2 引張材
- 3 躯体
- 4 柱
- 5 梁鉄骨

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 森田 真弘
千葉県印旛郡印西町大塚一丁目5番 株式会社竹中工務店技術研究所内
- (72)発明者 宮口 正夫
東京都中央区銀座八丁目21番1号 株式会社竹中工務店東京本店内
- (72)発明者 中村 隆男
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 西山 正直
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 橋村 一彦
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 青山 邦男
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 谷村 和彦
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 森本 楊三
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 三井 健
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 藤田 務
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 谷口 四郎
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 宮口 幹太
名古屋市中区錦一丁目18番22号 株式会社竹中工務店名古屋支店内
- (72)発明者 鈴木 稔
東京都中央区銀座八丁目21番1号 株式会社竹中土木内

審査官 齋藤 智也

- (56)参考文献 特開平07-004050(JP,A)
実開平06-010523(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
E04G21/14~21/22