

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3585251号
(P3585251)

(45) 発行日 平成16年11月4日(2004. 11. 4)

(24) 登録日 平成16年8月13日(2004. 8. 13)

(51) Int.Cl.⁷
E O 4 B 2/94

F I
E O 4 B 2/94

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日 (65) 公開番号 (43) 公開日 審査請求日	特願平5-160726 平成5年6月30日(1993.6.30) 特開平7-18768 平成7年1月20日(1995.1.20) 平成12年5月24日(2000.5.24)	(73) 特許権者 303046244 旭化成ホームズ株式会社 東京都新宿区西新宿二丁目3番1号 (74) 代理人 100070091 弁理士 久門 知 (74) 代理人 100087491 弁理士 久門 享 (72) 発明者 工藤 智勇 東京都千代田区有楽町1丁目1番2号 旭 化成工業株式会社内 審査官 江成 克己 (56) 参考文献 特開平〇3-161637(JP,A)
		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 壁パネル取付構造及び壁パネル取付方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

建物の躯体に壁パネルの上下端部をそれぞれ支持させる上部第一取付金具と下部第一取付金具をそれぞれ取り付け、前記上部第一取付金具と下部第二取付金具に壁パネルの上下端部の上部第二取付金具と下部第二取付金具を支持させて、前記壁パネルが前記建物の躯体に取り付けられている壁パネル取付構造において、前記上部第一取付金具および前記下部第一取付金具は前記建物の躯体にボルト止めされた固定部と、当該固定部に突設され、前記壁パネルを載置するパネル載置部と、前記固定部に突設された立ち上がり部及び垂下部とから形成され、前記上部第二取付金具は前記壁パネルの内側部にボルト止めされた固定部と、当該固定部に突設され、前記上部第一取付金具の垂下部に係合された係合部とから、前記下部第二取付金具は前記壁パネルの内側部にボルト止めされた固定部と、当該固定部に突設され、前記下部第一取付金具の立ち上がり部に係合された係合部とからそれぞれ形成され、かつ前記上部第二取付金具の係合部は前記上部第一取付金具の垂下部を前後より挟み付けるように突設された複数の立ち上がり片から、前記下部第二取付金具の係合部は前記下部第一取付金具の立ち上がり部を前後より挟み付けるように突設された複数の垂下片からそれぞれ形成されてなることを特徴とする壁パネル取付構造。

【請求項2】

請求項第1項記載の壁パネル取付構造により、建物の躯体に壁パネルを取り付ける壁パネル取付方法において、前記建物の躯体に前記壁パネルの上下端部を支持させる上部第一取付金具と下部第一取付金具とをそれぞれ取り付け、次に、前記上部第一取付金具に前記上

部第一取付金具の垂下部を前後より挟み付けるように上部第二取付金具の突設された複数の立ち上がり片を取り付けると共に、前記壁パネルの下端部に下部第二取付金具をそれぞれ取り付け、次に、前記壁パネルの下端部に取り付けられた前記下部第二取付金具の突設された複数の垂下片を前記下部第一取付金具の立ち上がり部を前後より挟み付けるように係合し、かつ前記壁パネルの上端部を前記上部第一取付金具に取り付けられた前記上部第二取付金具に添えると共に、ボルト止めしてなることを特徴とする壁パネル取付方法。

【請求項 3】

請求項第 1 項記載の壁パネル取付構造により、建物の躯体に壁パネルを取り付ける壁パネル取付方法において、前記建物の躯体に前記壁パネルの上下端部を支持させる上部第一取付金具と下部第一取付金具とをそれぞれ取り付け、次に、前記下部第一取付金具に前記下部第一取付金具の立ち上がり部を前後より挟み付けるように下部第二取付金具の突設された複数の垂下片を取り付けると共に、前記壁パネルの上端部に上部第二取付金具をそれぞれ取り付け、次に、前記壁パネルの上端部に取り付けられた前記上部第二取付金具の突設された複数の立ち上がり片を前記上部第一取付金具の垂下部を前後より挟み付けるように係合し、かつ前記壁パネルの下端部を前記下部第一取付金具に取り付けられた前記下部第二取付金具に添えると共に、ボルト止めしてなることを特徴とする壁パネル取付方法。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、P C 板等からなる壁パネルを鉄骨材等からなる建物の躯体に取り付けるための壁パネル取付構造及び壁パネル取付方法に関する。

20

【0002】

【従来の技術】

図 5 は、P C 板からなる壁パネルを鉄骨材からなる建物の躯体に取り付ける、従来の壁パネル取付構造の一例を示し、図において、符号 1 は建物の鉄骨梁、2 及び 3 はこの鉄骨梁 1 に取り付けられる上部壁パネル及び下部壁パネル、そして、符号 4 及び 5 はこの上下壁パネル 2 及び 3 を鉄骨梁 1 に固定するための取付金具である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の壁パネルは、以上のような構成によって取り付けられているが、上下壁パネル 2 及び 3 は別々の取付金具によって鉄骨梁 1 に取り付けられているので、上下壁パネル 2 , 3 の表面を面一することが難しく、上下壁パネル 2 , 3 の突き合わせ部に段差が生ずる等して仕上げに支障を来す等の課題があった。また、取付金具が増え、取付金具の取り扱い及び管理が繁雑になり易い等の課題もあった。

30

【0004】

この発明は、以上の課題を解決するためになされたもので、上下壁パネルを簡単に取付けることができ、かつ、上下壁パネルの表面を面一な状態に取り付けることができ、しかも、取付金具の数を低減できるようにした壁パネル取付構造及び壁パネル取付方法を提供することを目的とする。

【0005】

40

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の壁パネル取付構造は、建物の躯体に壁パネルの上下端部をそれぞれ支持させる上部第一取付金具と下部第一取付金具をそれぞれ取り付け、前記上部第一取付金具と下部第二取付金具に壁パネルの上下端部の上部第二取付金具と下部第二取付金具を支持させて、前記壁パネルが前記建物の躯体に取り付けられている壁パネル取付構造において、前記上部第一取付金具および前記下部第一取付金具は前記建物の躯体にボルト止めされた固定部と、当該固定部に突設され、前記壁パネルを載置するパネル載置部と、前記固定部に突設された立ち上がり部及び垂下部とから形成され、前記上部第二取付金具は前記壁パネルの内側部にボルト止めされた固定部と、当該固定部に突設され、前記上部第一取付金具の垂下部に係合された係合部とから、前記下部第二取付金具は前記壁パネルの内側部にボ

50

ルト止めされた固定部と、当該固定部に突設され、前記下部第一取付金具の立ち上がり部に係合された係合部とからそれぞれ形成され、かつ前記上部第二取付金具の係合部は前記上部第一取付金具の垂下部を前後より挟み付けるように突設された複数の立ち上がり片から、前記下部第二取付金具の係合部は前記下部第一取付金具の立ち上がり部を前後より挟み付けるように突設された複数の垂下片からそれぞれ形成されてなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 6 】

請求項 2 記載の壁パネル取付方法は、請求項第 1 項記載の壁パネル取付構造により、建物の躯体に壁パネルを取り付ける壁パネル取付方法において、前記建物の躯体に前記壁パネルの上下端部を支持させる上部第一取付金具と下部第一取付金具とをそれぞれ取り付け、次に、前記上部第一取付金具に前記上部第一取付金具の垂下部を前後より挟み付けるように上部第二取付金具の突設された複数の立ち上がり片を取り付けると共に、前記壁パネルの下端部に下部第二取付金具をそれぞれ取り付け、次に、前記壁パネルの下端部に取り付けられた前記下部第二取付金具の突設された複数の垂下片を前記下部第一取付金具の立ち上がり部を前後より挟み付けるように係合し、かつ前記壁パネルの上端部を前記上部第一取付金具に取り付けられた前記上部第二取付金具に添えると共に、ボルト止めしてなることを特徴とするものである。

10

【 0 0 0 7 】

請求項 3 記載の壁パネル取付方法は、請求項第 1 項記載の壁パネル取付構造により、建物の躯体に壁パネルを取り付ける壁パネル取付方法において、前記建物の躯体に前記壁パネルの上下端部を支持させる上部第一取付金具と下部第一取付金具とをそれぞれ取り付け、次に、前記下部第一取付金具に前記下部第一取付金具の立ち上がり部を前後より挟み付けるように下部第二取付金具の突設された複数の垂下片を取り付けると共に、前記壁パネルの上端部に上部第二取付金具をそれぞれ取り付け、次に、前記壁パネルの上端部に取り付けられた前記上部第二取付金具の突設された複数の立ち上がり片を前記上部第一取付金具の垂下部を前後より挟み付けるように係合し、かつ前記壁パネルの下端部を前記下部第一取付金具に取り付けられた前記下部第二取付金具に添えると共に、ボルト止めしてなることを特徴とするものである。

20

【 0 0 0 8 】

【 実施例 】

30

実施例 1 .

図 1 は、この発明に係る請求項第 1 項記載の壁パネル取付構造の一実施例を示し、図において、符号 6 は建物の躯体の一部である鉄骨梁、7 はこの鉄骨梁 6 の上側に取り付けられた上部壁パネル、8 は前記鉄骨梁 6 の下側に取り付けられた下部壁パネル、9 は鉄骨梁 6 の下部フランジ 6 a に取り付けられ、上部壁パネル 7 の下端部及び下部壁パネル 8 の上端部をそれぞれ支持する第一取付金具、10 はこの第一取付金具 9 を鉄骨梁 6 の下部フランジ 6 a に固定している取付ボルトと取付ナット、11 は前記上部壁パネル 7 の下端部を第一取付金具 9 に支持させる第二取付金具、12 は前記下部壁パネル 8 の上端部を第一取付金具 9 に支持させる第二取付金具、そして、符号 13 と 13 a は、前記第二取付金具 11 を上部壁パネル 7 の下端部の内側部に、第二取付金具 12 を下部壁パネル 8 の上端部の内側部にそれぞれ固定しているアンカーボルトと取付ナットである。

40

【 0 0 0 9 】

第一取付金具 9 は、鉄骨梁 6 の下部フランジ 6 a に取付ボルトと取付ナット 10 によって固定された固定部 9 a と、この固定部 9 a の先端部より外側に水平に突設され、上部壁パネル 7 の下端部が載置されたパネル載置部 9 b と、前記固定部 9 a の先端部に、上下にそれぞれ垂直に突設された立ち上がり部 9 c 及び垂下部 9 d とを備えて鉄骨梁 6 の長手方向に連続する断面略十字形状に形成されている。この場合、立ち上がり部 9 c と垂下部 9 d は、上下壁パネル 7 , 8 が添え付けられた際に、上下壁パネル 7 , 8 の表面が面一になるように、同一鉛直面内に突設されている。

【 0 0 1 0 】

50

第二取付金具 11 は上部壁パネル 7 の下端部の内側部に添え付けられ、アンカーボルト 13 と固定ナット 13a によって固定された固定部 11a と、この固定部 11a の下端部に突設され、前記第一取付金具 9 の立ち上がり部 9c に係合された係合部 11b とを備えて形成されている。

【0011】

また、第二取付金具 12 は下部壁パネル 8 の上端部の内側部に添え付けられ、アンカーボルト 13 と固定ナット 13a によって固定された固定部 12a と、この固定部 12a の上端部に突設され、前記第一取付金具 9 の垂下部 9d に係合された係合部 12b とを備えて形成されている。

【0012】

図 2 に示す様に係合部 11b は、固定部 11a の下端部より上部壁パネル 7 の内側面に沿って立ち上がり部 9c を前後より挟み付けるように突設された複数枚の垂下片 11c, 11c より形成されている。また、係合部 12b は、固定部 12a の上端部より下部壁パネル 8 の内側面に沿って垂下部 9d を前後より挟み付けるように突設された複数枚の立ち上がり片 12c, 12c より形成されている。

【0013】

なお、第二取付金具 11 及び 12 は、同種のことを天地引っ繰り返して使用されている。

【0014】

また、上部壁パネル 7 の上端部は下部壁パネル 8 の上端部と全く同様の構成によって鉄骨梁 1 に固定され、上部壁パネル 8 の下端部は下部壁パネル 7 の下端部と全く同様の構成によって鉄骨梁 1 に固定されている。

【0015】

実施例 2 .

図 3 は、この発明に係る請求項第 2 項記載の壁パネル取付方法の一実施例を示し、図において、符号 14 及び 15 は建物の躯体の一部である上下階の鉄骨梁、16 は前記上下鉄骨梁 14 と 15 間に取り付けられる壁パネル、17 はこの壁パネル 16 の上下両側部にそれぞれ取り付けられた壁パネル、18 及び 19 は、壁パネル 16 及び 17 の上下両端部を上下鉄骨梁 14 と 15 とにそれぞれ支持させる上部第一取付金具及び下部第一取付金具、そして、符号 20 と 21 は壁パネル 16 の上端部と壁パネル 17 の下端部を上部第一取付金具 18 と下部第一取付金具 19 にそれぞれ支持させる上部第二取付金具と下部第二取付金具である。

【0016】

上部第一取付金具 18 及び下部第一取付金具 19 には第一取付金具 9 と全く同じものが使用され、上部第二取付金具 20 及び下部第二取付金具 21 には第二取付金具 11 と全く同じものが使用されている。

【0017】

▲ 1 ▼ まず、上下鉄骨梁 14 及び 15 の下部フランジ 14a, 15b に上部第一取付金具 18 と下部第一取付金具 19 をそれぞれ取り付ける。

【0018】

▲ 2 ▼ 次に、壁パネル 16 の下端部の内側部に、下部第二取付金具 21 を取り付け、また、壁パネル 16 の上端部の内側部に、アンカーボルト 13 を取り付け、さらに、上部第一取付金具 18 に上部第二取付金具 20 を取り付ける。

【0019】

この場合、下部第二取付金具 21 及びアンカーボルト 13 は壁パネル 16 を吊り込む前に、地上においてあらかじめ取り付けておく。

【0020】

また、アンカーボルト 13 は、壁パネル 16 の製作時にコンクリート中に埋設されたインサートナット（図省略）に螺合する等して取り付けるが、壁パネル 16 の製作時にコンクリート中に埋設しておいてもよい。

【0021】

10

20

30

40

50

▲ 3 ▼ 次に、壁パネル 16 をクレーン等で吊って上下鉄骨梁 14 と 15 間に吊り込む。そして、壁パネル 16 の下端部を鉄骨梁 15 に取り付けられた下部第一取付金具 19 のパネル載置部 19b の上に載置すると共に、下部第二取付金具 21 の係合部 21b を下部第一取付金具 19 の立ち上がり部 19c に係合する。

【 0 0 2 2 】

▲ 4 ▼ 次に、壁パネル 16 を鉛直に建て付け、その上端部を鉄骨梁 14 に取り付けられた上部第二取付金具 20 に添え付けると共に、固定部 20a のボルト孔（図省略）に取アンカーボルト 13 を貫通させ、かつ、その貫通部分に固定ナット 13a を螺合して壁パネル 16 の上端部を固定する。

【 0 0 2 3 】

10

実施例 3 .

図 4 は、この発明に係る請求項第 3 項記載の壁パネル取付方法の一実施例を示し、図において、実施例 2 と同一部分及び相当する部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

【 0 0 2 4 】

▲ 1 ▼ まず、上下鉄骨梁 14 及び 15 の上部フランジ 14b , 15b に上部第一取付金具 18 と下部第一取付金具 19 をそれぞれ取り付ける。

【 0 0 2 5 】

▲ 2 ▼ 次に、壁パネル 16 の上端部の内側部に、上部第二取付金具 20 を取り付け、また、壁パネル 16 の下端部の内側部に、アンカーボルト 13 を取り付け、さらに、下部第一取付金具 19 に下部第二取付金具 21 を取り付ける。

20

【 0 0 2 6 】

この場合、上部第二取付金具 20 及びアンカーボルト 13 の取付方法は実施例 2 の場合と全く同じである。

【 0 0 2 7 】

▲ 3 ▼ 次に、壁パネル 16 をクレーン等で吊って上下鉄骨梁 14 と 15 間に吊り込む。そして、壁パネル 16 の上端部に取り付けられた上部第二取付金具 20 の係合部 20b を鉄骨梁 14 に取り付けられた上部第一取付金具 18 の垂下部 18d に係合する。

【 0 0 2 8 】

▲ 4 ▼ 次に、壁パネル 16 を鉛直に建て付け、その下端部を鉄骨梁 15 に取り付けられた下部第一取付金具 19 のパネル載置部 19b の上に載せると共に、下部第二取付金具 21 に添え付け、かつ、固定部 21a のボルト孔にアンカーボルト 13 を貫通させ、その貫通部分に固定ナット 13a を螺合して壁パネル 16 の下端部を固定する。

30

【 0 0 2 9 】

なお、図からも明らかなように、実施例 2 に示す壁パネル取付方法は、壁パネルの上下両端部を梁下に支持させる場合を示し、この実施例によれば、取付金具が梁の外側に露出しているので、取付金具の連結状態を視覚で確認しながら壁パネルを取り付けることができる効果がある。

【 0 0 3 0 】

また、実施例 3 に示す壁パネル取付方法は、壁パネルの上下両端部を梁上に支持させる場合を示し、この実施例によれば、取付金具が梁の裏側に隠れしまうので、取付金具を隠すための工事を省略できる効果がある。

40

【 0 0 3 1 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、この発明に係る請求項第 1 項記載の壁パネル取付構造は上下壁パネルの端部が共通の第一取付金具を介して建物の躯体に固定されているので、上下壁パネルの表面を面一にできると共に、取付金具の数を減らし、壁パネルを簡単に取り付けることができる効果がある。

【 0 0 3 2 】

また、第一取付金具及び第二取付金具は、いずれも簡単な形状をしているので、簡単に製作でき、量産を図れる効果がある。

50

【 0 0 3 3 】

また、この発明に係る請求項第 2 項及び第 3 項記載の壁パネル取付方法によれば、壁パネルをいわゆるけんどん式によって容易に取り付けることができ、かつ、上下壁パネルを、順序関係無く取り付けすることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明に係る請求項第 1 項記載の壁パネル取付構造の一実施例を示す縦断面図である。

【図 2】第二取付金具の斜視図である。

【図 3】この発明に係る請求項第 2 項記載の壁パネル取付方法の一実施例を示す縦断面図である。

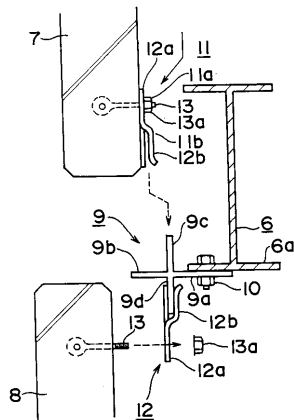
【図 4】この発明に係る請求項第 3 項記載の壁パネル取付方法の一実施例を示す縦断面図である。

【図 5】従来の壁パネル取付構造の一例を示す縦断面図である。

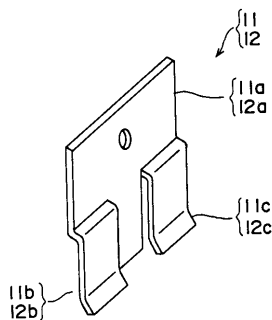
【符号の説明】

- 1 ... 鉄骨梁、2 ... 上部壁パネル、3 ... 下部壁パネル、4, 5 ... 取付金具、
 6 ... 鉄骨梁、7 ... 上部壁パネル、8 ... 下部壁パネル、9 ... 第一取付金具、
 10 ... 取付ボルト、11 ... 第二取付金具、12 ... 第二取付金具、13 ... アンカーボルト、
 13a ... 取付ナット、14 ... 上部鉄骨梁、15 ... 下部鉄骨梁、16 ... 壁パネル、
 17 ... 壁パネル、18 ... 上部第一取付金具、19 ... 下部第一取付金具、
 20 ... 上部第二取付金具、21 ... 下部第二取付金具。

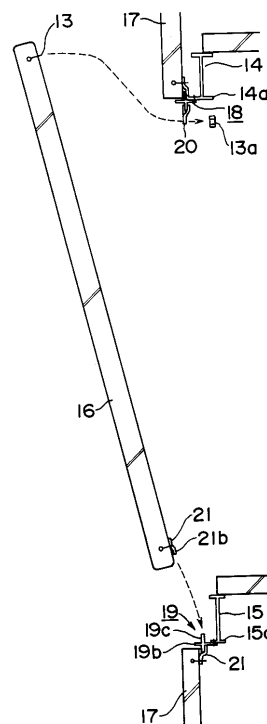
【図 1】



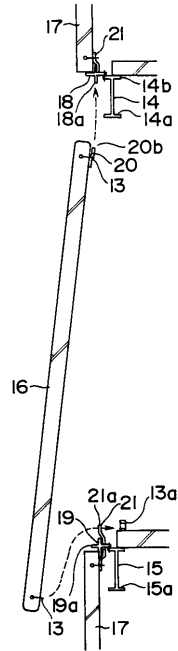
【図 2】



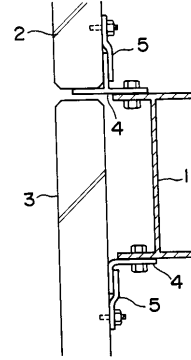
【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

E04B 2/94