

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-163298

(P2005-163298A)

(43) 公開日 平成17年6月23日(2005.6.23)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

E04B 2/56

F 1

E04B 2/56 622Q  
 E04B 2/56 604A  
 E04B 2/56 604G  
 E04B 2/56 622B  
 E04B 2/56 632A

テーマコード(参考)

2E002

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-400547 (P2003-400547)  
 (22) 出願日 平成15年11月28日(2003.11.28)  
 (11) 特許番号 特許第3643369号 (P3643369)  
 (45) 特許公報発行日 平成17年4月27日(2005.4.27)

(71) 出願人 503437439  
 有限会社松本鉄工所  
 福井県敦賀市金ヶ崎町19番地の1  
 (74) 代理人 100111855  
 弁理士 川崎 好昭  
 (72) 発明者 松本 嘉玉  
 福井県敦賀市金ヶ崎町19番地の1 有限  
 会社松本鉄工所内  
 Fターム(参考) 2E002 FA02 FB02 FB08 HA02 HB08  
 JA01 JA02 JB08 MA07

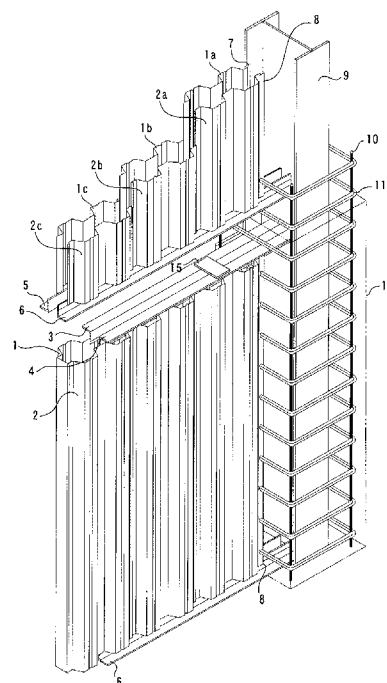
(54) 【発明の名称】 耐力壁構造

(57) 【要約】

【課題】本発明は、柱構造と一体化して耐震性能を高めると共に現場で簡単に組立施工が可能な耐力壁構造を提供することを目的とするものである。

【解決手段】単位プレート体から構成されたプレート1及び2を所定間隔空けて配置し、プレート1及び2の上端部にはアングル3及び4を固定し、下端部にはアングル5及び6を固定する。また、プレート1及び2の側端部には板状体7及び8を固定する。そして、アングル3及び4は、その上方に隣接したアングル5及び6とフープ筋により連結し、板状体7及び8は、柱構造のフープ筋11と連結した構造とする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の板材を組合せて構成されるとともに建築構造の柱構造の間に互いに平行に配設された一对の表面鋼板と、その間に充填されたコンクリート体と、前記柱構造の間に横設されて固定されるとともに前記表面鋼板の上端部及び下端部に複数個所で固定されている横連結部材と、前記表面鋼板の両側端部に固定された縦連結部材とを備え、各表面鋼板は、柱構造の軸方向に平行な複数の折り曲げ線で折り曲げられて断面が台形状の山状部分及び逆台形状の谷状部分となるように形成されており、各表面鋼板の外方に突出する山状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅広の柱状部と各表面鋼板の内方に入り込んだ谷状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅狭の連結部とを有しており、前記横連結部材及び前記縦連結部材は、それぞれ梁及び前記柱構造に固定されていることを特徴とする耐力壁構造。

10

## 【請求項 2】

前記横連結部材は、上下の壁構造の横連結部材と鉄筋により連結されており、前記縦連結部材は、前記柱構造の鉄筋と連結されていることを特徴とする請求項 1 に記載の耐力壁構造。

## 【請求項 3】

前記横連結部材は、上下の壁構造の間に横設された H 型鋼からなる梁に固定されており、前記縦連結部材は、前記柱構造の鋼管に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の耐力壁構造。

20

## 【請求項 4】

前記横連結部材は、上下の壁構造の間に横設された H 型鋼からなる梁に固定されており、前記縦連結部材は、前記柱構造の H 型鋼に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の耐力壁構造。

## 【請求項 5】

前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行に V 字溝状のリブが複数形成されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の耐力壁構造。

## 【請求項 6】

前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行に内方に入り込んだ蟻溝状の凹部が複数形成されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の耐力壁構造。

30

## 【請求項 7】

前記連結部材には、前記表面鋼板の間の間隔を保持するための保持部材が固定されていることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の耐力壁構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、建築構造に用いられる耐力壁構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、地震による災害への関心の高まりから建築構造の耐震性を強化することが要請されている。建築構造の耐震性を強化するために、壁構造の耐震性能を高めることが考えられるが、壁構造にブレース（筋交）や鉄筋等の鋼材を使用して壁厚を大きくすると、その分重量が増加してさらに建築構造全体の耐震性を見直さなければならない。したがって、壁構造の軽量化を図りつつ耐震性能を高めていくことが必要となる。

40

## 【0003】

耐震性能を高めた耐力壁構造としては、ブレースとして鋼板を用いた構造が提案されている。例えば、特許文献 1 には、多数のリブを板全面にわたり並列に有し、複数本の補強体をリブに対し方向を異にして板片面に設けたリブ付き鋼板の一对を、該補強体を内側に設けて対設するとともにその大部にコンクリートを打設して一体化した合成耐震壁が記載さ

50

れている。また、特許文献2には、少なくとも片面にコンクリートとの付着力を確保するための多数の突部が形成された鋼板を複数枚連結して壁型枠兼構造用の大型パネルを構成し、柱鉄骨間に2枚の大型パネルを一定の間隔で両側をボルト連結して取り付け、柱主筋及びフープ筋の配筋後柱コンクリートの打設を行うと同時に2枚の大型パネル間にコンクリートを打設する合成耐震壁の構築方法が記載されている。

【特許文献1】実公昭51-25955号公報

【特許文献2】特開昭60-62354号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

上述した特許文献1では、柱や梁への固定のために鋼板の周縁に多数のコッターを固着しており、内部に鉄筋が必要になる等構造的に複雑で、施工のための作業時間がかかる。また、特許文献2では、鋼板の上下にシャーコネクタが多数突設し、仮設用舌片を設ける等汎用性のある構造とはなっておらず、また鋼板を当て板により連結しなければならず、やはり構造が複雑で施工のための作業時間が大きくならざるを得ない。また、

【0005】

そこで、本発明は、柱構造と一体化して耐震性能を高めると共に現場で簡単に組立施工が可能な耐力壁構造を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

本発明に係る耐力壁構造は、複数の板材を組合せて構成されるとともに建築構造の柱構造の間に互いに平行に配設された一对の表面鋼板と、その間に充填されたコンクリート体と、前記柱構造の間に横設されて固定されるとともに前記表面鋼板の上端部及び下端部に複数個所で固定されている横連結部材と、前記表面鋼板の両側端部に固定された縦連結部材とを備え、各表面鋼板は、柱構造の軸方向に平行な複数の折り曲げ線で折り曲げられて断面が台形状の山状部分及び逆台形状の谷状部分となるように形成されており、各表面鋼板の外方に突出する山状部分が互に対応するように配置されて形成された幅広の柱状部と各表面鋼板の内方に入り込んだ谷状部分が互に対応するように配置されて形成された幅狭の連結部とを有しており、前記横連結部材及び前記縦連結部材は、それぞれ梁及び前記柱構造に固定されていることを特徴とする。さらに、前記横連結部材は、上下の壁構造の横連結部材と鉄筋により連結されており、前記縦連結部材は、前記柱構造の鉄筋と連結されていることを特徴とする。さらに、前記横連結部材は、上下の壁構造の間に横設されたH型鋼からなる梁に固定されており、前記縦連結部材は、前記柱構造の鋼管に固定されていることを特徴とする。さらに、前記横連結部材は、上下の壁構造の間に横設されたH型鋼からなる梁に固定されており、前記縦連結部材は、前記柱構造のH型鋼に固定されていることを特徴とする。さらに、前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行にV字溝状のリップが複数形成されていることを特徴とする。さらに、前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行に内方に入り込んだ蟻溝状の凹部が複数形成されていることを特徴とする。さらに、前記連結部材には、前記表面鋼板の間隔を保持するための保持部材が固定されていることを特徴とする。

30

40

【発明の効果】

【0007】

上記のような構成を有することで、表面鋼板を横連結部材及び縦連結部材に固定し、横連結部材及び縦連結部材をそれぞれ梁及び柱構造に固定するので、建物構造と一体となった壁構造とすることができ、表面鋼板が引張力に対して有効に働きコンクリート体が圧縮力に対して有効に働くため、耐震性能が大きかつ軽量化された構造とすることができる。

【0008】

また、各表面鋼板は、柱構造の軸方向に平行な複数の折り曲げ線で折り曲げられて断面が台形状の山状部分及び逆台形状の谷状部分となるように形成されており、各表面鋼板の

50

外方に突出する山状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅広の柱状部と各表面鋼板の内方に入り込んだ谷状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅狭の連結部とを有するので、柱状部で強度を高めると共に連結部を幅狭とすることでより軽量化することができる。

【0009】

また、表面鋼板が複数の板材で構成されているので、現場で簡単に組立ができ、横連結部材及び縦連結部材を溶接により表面鋼板に固定して鉄筋と連結すればよく、簡単に取り付けることが可能であり、施工のための作業が容易に行える。さらに、現場で組み立てることが容易なため、工場で予め組み立てておく必要がなく分解した状態で運搬でき、資材の運搬作業も容易になる。さらに、表面鋼板が仮枠となってコンクリートを打設することができ、仮枠工事が省略できる。

10

【0010】

さらに、横連結部材を上下の壁構造の横連結部材と鉄筋で連結し縦連結部材を柱構造の鉄筋と連結することで、横連結部材が鉄骨梁となり梁を構成する鋼材や壁構造に使用する鉄筋が不要となる。また、横連結部材をH型鋼からなる梁に固定し、縦連結部材を柱構造の鋼管に固定することでこうした鉄骨造の建築構造に対して容易に用いることができる。また、横連結部材H型鋼からなる梁に固定し、縦連結部材を柱構造のH型鋼に固定することでこうした鉄骨造の建築構造にも容易に用いることができる。

【0011】

また、表面鋼板の山状部分又は谷状部分に、折り曲げ線に平行にV字溝状のリブを複数形成したり、折り曲げ線に平行に内方に入り込んだ蟻溝状の凹部を複数形成することで、表面鋼板とコンクリート体との一体化を高め、両者の剥離を防止する。

20

【0012】

また、連結部材に、表面鋼板の間の間隔を保持するための保持部材を設けることで、表面鋼板を組み立ててコンクリート打設する間に表面鋼板の間隔が設計どおりに保持されるようになり、精度の高い施工を容易に実施することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明に係る実施形態について詳しく説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明を実施するにあたって好ましい具体例であるから、技術的に種々の限定がなされているが、本発明は、以下の説明において特に本発明を限定する旨明記されていない限り、これらの形態に限定されるものではない。

30

【0014】

図1は、本発明に係る実施形態の斜視図を示しており、図2は、その正面図を示している。表面鋼板であるプレート1及び2が所定の間隔で互いに平行になるように配置されている。プレート1及び2は、図3(a)に示す断面形状を有し長手方向に延びる細長い帯状の単位プレート体1a、1b、1c・・・を組み合わせて構成される。単位プレート体は、図3(a)に示すように、山形状部分100と谷形状部分101とを形成するように長手方向に平行な複数の折り曲げ線で折り曲げられている。そして、両端部には、隣接する単位プレート体と組み付けて一体化するための係止部102及び103が湾曲させて形成されており、係止部102を隣接する単位プレート体の係止部103内に長手方向にスライドさせて挿入することで、長手方向と直交する方向には単位プレート体同士が一体化して分離することはない。また、山形状部分100のほぼ中央にはV字状の溝104が長手方向に沿って直線状に形成されている。図3(b)には、別の単位プレート体の例が示されている。この例では、谷形状部分101のほぼ中央に蟻溝状の凹部105が長手方向に沿って直線状に形成されている。V字状の溝104及び蟻溝状の凹部105は、プレート1及び2の間にコンクリートを打設してコンクリート体を形成した場合に、プレートとコンクリート体の密着力を向上させて剥離しにくいようにし、壁構造の強度を高めるものである。図3(a)の場合には、どちらの側の面をコンクリート体と密着させてもよいが、図3(b)の場合には、凹部105が突出する側の面にコンクリート体を密着させるこ

40

50

とでコンクリート体が剥離することを防止できる。

【0015】

プレート1及び2は、山形状部分100同士及び谷形状部分101が対向するように配置されている。そして、プレート1及び2の上端部の全長にわたって、それぞれ横連結部材である断面L字状のアンクル3及び4が谷形状部分101の内面側に溶接して固定されており、下端部にも全長にわたって、それぞれ断面L字状のアンクル5及び6が谷形状部分101の内面側に溶接して固定されている。また、プレート1及び2の側端部には、全長にわたって縦連結部材である板状体7及び8が溶接して固定されている。アンクル3及び4、板状体7及び8には、プレート1及び2との溶接部分以外に鉄筋と連結する連結部分が設けられており、図2に+字マークで示すように、鉄筋を挿入する筋穴が穿設されている。

【0016】

柱構造は、中心に断面H字状の鉄骨柱9の周囲に上下方向に設けられた主筋10及びフープ筋11が配筋されている。フープ筋11は、板状体7及び8に挿入して配筋されている。また、アンクル3及び4の端部は、鉄骨柱9の中心部まで延びて鉄骨柱9に固定された支持板13に溶接固定されており、アンクル5及び6の端部は、鉄骨柱9の中心部まで延びて鉄骨柱9に固定された支持板14に溶接固定されている。また、アンクル3及び4の上面には、両者の間の間隔を保持するための保持板15が溶接固定されており、アンクル5及び6の下面には、両者の間の間隔を保持するための保持板16が溶接固定されている。

【0017】

図4は、図2のA-A断面図を示している。アンクル3、4、5及び6には、梁方向に設けられた主筋17にフープ筋18が配筋されており、フープ筋18は、アンクル3、4、5及び6に挿入されて連結されている。プレート1及び2の間にはコンクリート体19が打設されている。また、プレート1及び2には、ボルト及びナットからなる間隔保持部材20が貫設されており、コンクリートをプレート1及び2の間に打設した際に間隔が広がるのを防止する。

【0018】

図5は、図2のB-B断面図(図5(b))、C-C断面図(図5(c))及びD-D断面図(図5(d))を示している。支持板13及び14は、鉄骨柱9を貫通して固定されており、プレート1及び2は、山形状部分100同士が対向配置されて柱状部106が形成され、谷形状部分101同士が対向配置されて連結部107が形成されている。

【0019】

上述した実施形態を施工する方法を説明する。単位プレート体、アンクル及び板状体等の資材を現場に搬送する必要があるが、各資材は分解された状態で容易に搬送することができる。まず、単位プレート体を組み合わせて壁面に対応するプレートを作り、それぞれアンクルを上端部及び下端部に固定する。この場合焼抜き栓溶接によりアンクルと当接した谷形部分とを固定していく。そして、プレートの側端部には、板状体を当接して同様に焼抜き栓溶接により固定し、両プレートに間隔保持部材を貫設して固定する。組み上がったプレートのアンクルの両端部を、鉄骨柱に固定されている支持板に載置してボルトにより固定する。また、プレートの上端部に固定したアンクルの上面には、両プレートの間隔を保持するため保持板をボルトにより固定する。同様にプレートの下端部に固定したアンクルの下面にも保持板をボルトにより固定する。こうして鉄骨柱に組み付けられたプレートに対して、上下のアンクル及び板状体に予め穿設された筋穴にフープ筋を挿入して配筋作業を行う。そして、柱構造へのコンクリート打設作業と同時にプレートの間にもコンクリートの打設を行い、コンクリート体を形成する。以上のように、現場において組立作業を行うことができ、また、壁構造には鉄筋を用いないため壁構造に関する配筋作業がなく、さらにコンクリートを打設するための仮枠工事も省略できるため、施工作業を簡略化できるとともに作業時間を短縮できる。

【0020】

10

20

30

40

50

仕上がった壁構造は、圧縮力に対してはコンクリート体が有効に機能し、引張力に対してはプレートが有効に機能するため、両者の利点を併せ持つ耐力壁となっている。特に、地震等の震動に対してコンクリート体にひびが入ることが懸念されるが、プレートにより引張力が抑えられてひびを抑えることが可能となり、コンクリート体にひび割れ防止のための鉄筋を入れておく必要がなくなる。

#### 【0021】

図6には、SRC造の建築構造に本実施形態を用いた例を示している。この例では、等間隔に配置された柱200に対して、X方向には柱200と梁201によりラーメン構造とし、Y方向には本実施形態の壁構造202を固定することで、Y方向の震動に対して耐力性が向上すると共に、柱200と壁構造202が一体化して鉄骨梁が不要となるため構造を簡略化できる。さらに、プレートを用いることで耐火性能も従来のコンクリート壁に比べて格段に向上し、また、気密性及び水密性の点でも優れた壁構造となっている。

10

#### 【0022】

図7から図9には、鉄骨造の建築構造に本実施形態を用いた例を示しており、図7及び図8は、図4及び図5と同様の断面図を示している。この例では、H型鋼からなる梁301と柱構造に鋼管300を用いた鉄骨造の建築構造となっている。壁構造302の横連結部材であるアングル3、4、5及び6は、図7に示すように、それぞれ上下の壁構造のアングルと対向配置されてコンクリート内に埋設されている。したがって、この例でも鉄骨梁は用いられていない。また、各アングルの端部は、鋼管300に突設された支持板303及び304に固定されている。そして、壁構造302の縦連結部材として断面L字状のアングル305及び306が壁構造302のプレートの側端部及び鋼管300を連結するようにそれぞれ固定されており、アングル305及び306の固定位置の間にはスタットジベル筋307が打設されている。こうした構造を用いることで、壁構造302は柱構造300にしっかりと固定される。

20

#### 【0023】

この例の建築構造では、図9に示すように、X方向には鋼管300と梁301によりラーメン構造とし、Y方向には本実施形態の壁構造302を固定することで、Y方向の震動に対して耐力性が向上すると共に、改修施工が容易な建築構造とすることができる。

#### 【0024】

図10から図12には、別の鉄骨造の建築構造に本実施形態を用いた例を示しており、図10及び図11は、図4及び図5と同様の断面図を示している。この例では、H型鋼からなる梁401と柱構造にH型鋼400を用いた鉄骨造の建築構造となっている。壁構造402の横連結部材であるアングル3、4、5及び6は、図10に示すように、それぞれ上下の壁構造のアングルと対向配置されてコンクリート内に埋設されている。したがって、この例でも鉄骨梁は用いられていない。また、各アングルの端部は、H型鋼400に固設された支持板403及び404に固定されている。そして、壁構造402の縦連結部材として断面L字状のアングル405及び406が壁構造402のプレートの側端部及びH型鋼400を連結するようにそれぞれ固定されており、アングル405及び406の固定位置の間にはスタットジベル筋407が打設されている。

30

#### 【0025】

この例の建築構造では、図12に示すように、X方向には柱構造としてのH型鋼400と梁としてH型鋼401によりラーメン構造とし、Y方向には本実施形態の壁構造402を固定することで、Y方向の震動に対して耐力性が向上すると共に、改修施工が容易な建築構造とすることができる。

40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0026】

【図1】本発明に係る実施形態に関する概略斜視図である。

【図2】本発明に係る実施形態に関する概略正面図である。

【図3】単位プレート体の断面図である。

【図4】図2におけるA-A断面図である。

50

- 【図5】図2におけるB - B、C - C及びD - D断面図である。
- 【図6】本発明に係る実施形態を用いた建築構造に関する説明図である。
- 【図7】本発明に係る実施形態を鉄骨造の建築構造に用いた例の断面図である。
- 【図8】本発明に係る実施形態を鉄骨造の建築構造に用いた例の断面図である。
- 【図9】本発明に係る実施形態を鉄骨造の建築構造に用いた例の説明図である。
- 【図10】本発明に係る実施形態を別の鉄骨造の建築構造に用いた例の断面図である。
- 【図11】本発明に係る実施形態を別の鉄骨造の建築構造に用いた例の断面図である。
- 【図12】本発明に係る実施形態を別の鉄骨造の建築構造に用いた例の説明図である。

【符号の説明】

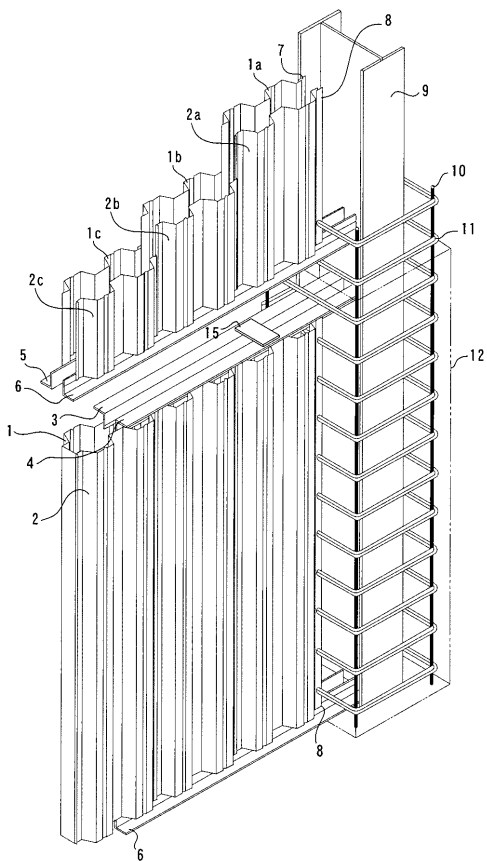
【0027】

- 1 プレート
- 2 プレート
- 3 アンゲル
- 4 アンゲル
- 5 アンゲル
- 6 アンゲル
- 7 板状体
- 8 板状体
- 9 鉄骨柱
- 10 主筋
- 11 フープ筋

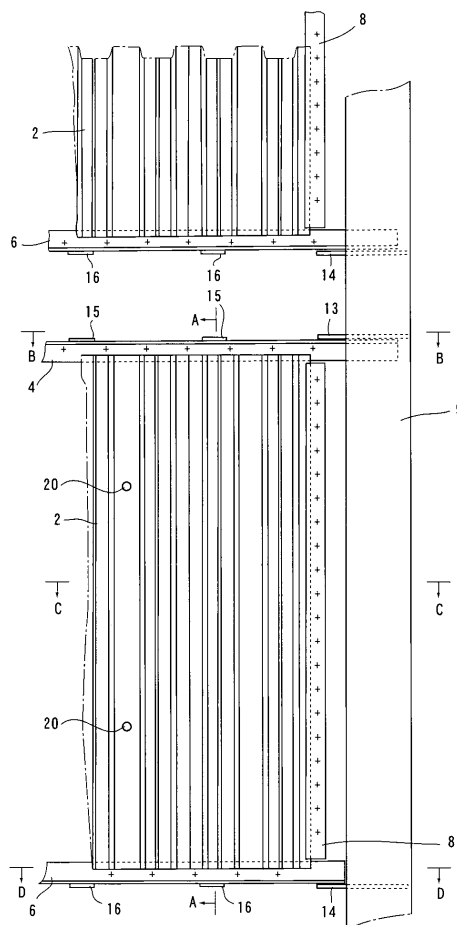
10

20

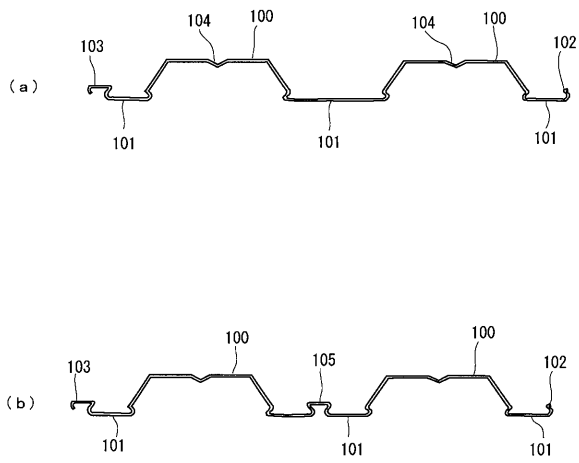
【図1】



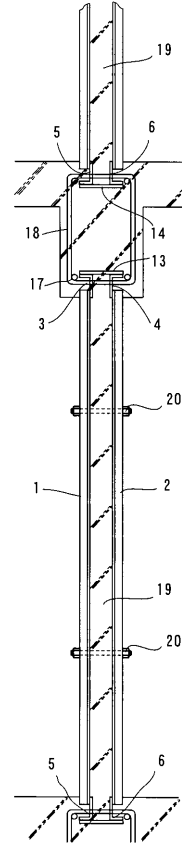
【図2】



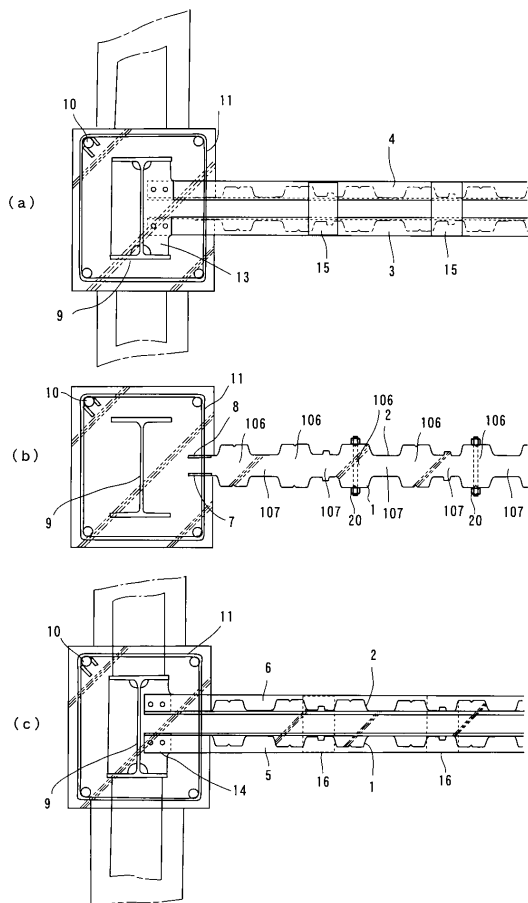
【 図 3 】



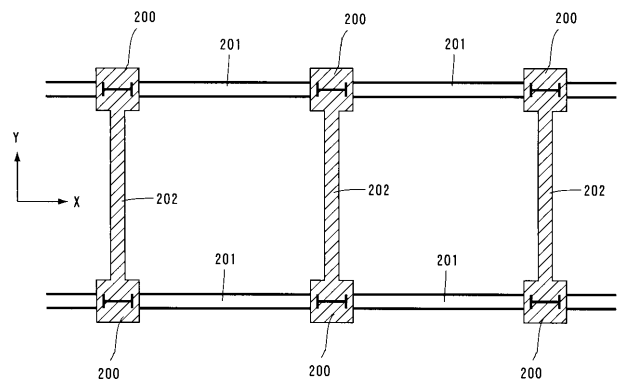
【 図 4 】



【 図 5 】

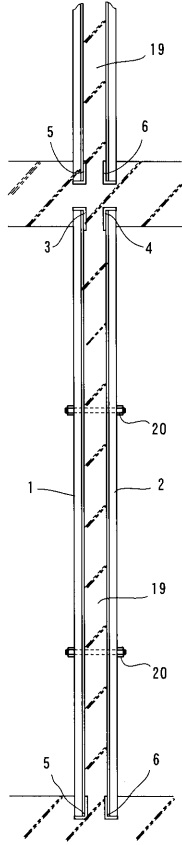


【 図 6 】

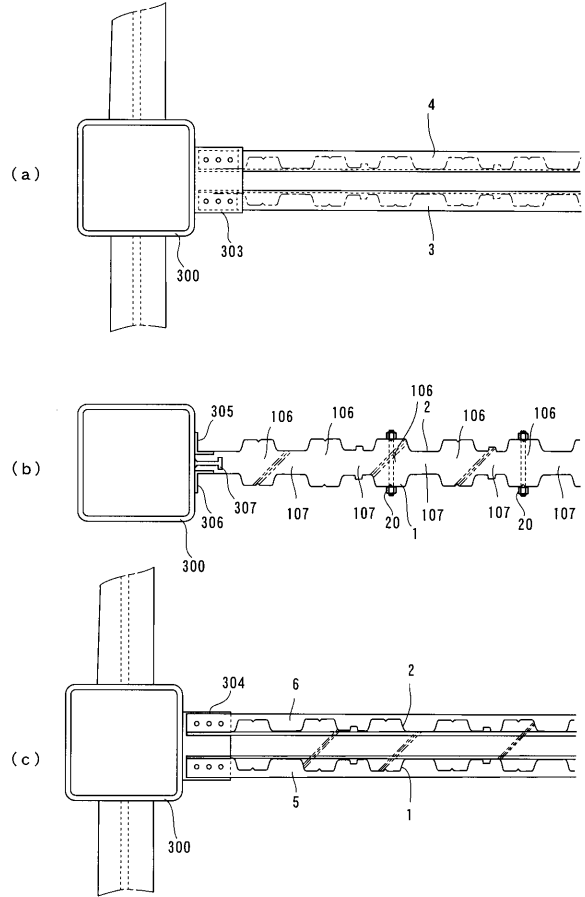




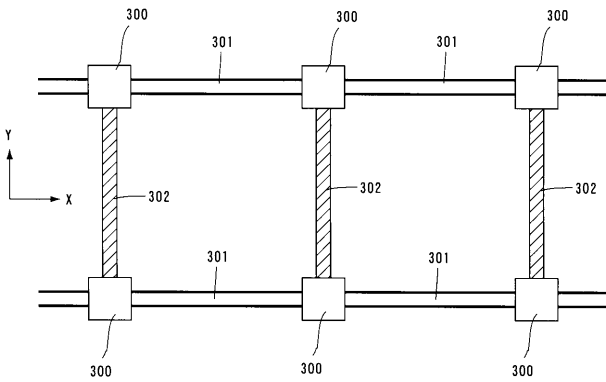
【 図 7 】



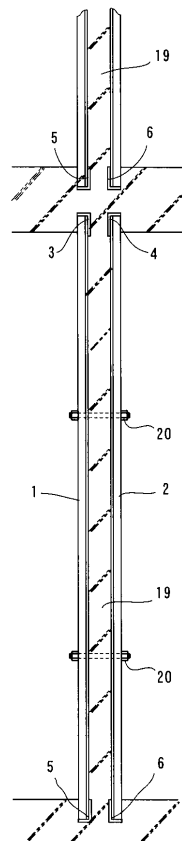
【 図 8 】



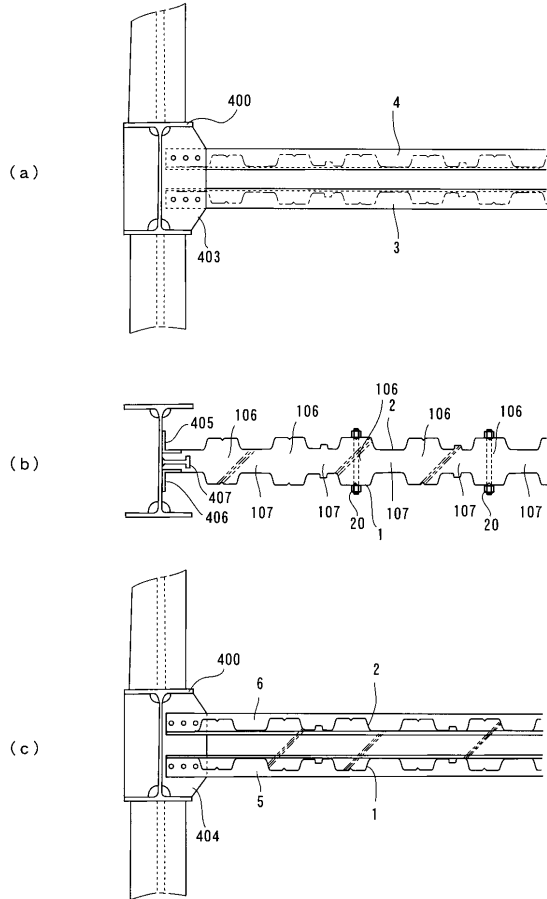
【 図 9 】



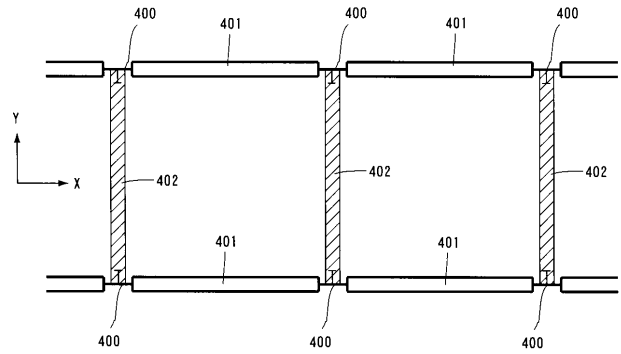
【 図 10 】



【図 1 1】



【図 1 2】



## 【手続補正書】

【提出日】平成16年4月19日(2004.4.19)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

耐震性能を高めた耐力壁構造としては、ブレースとして鋼板を用いた構造が提案されている。例えば、特許文献1には、多数のリブを板全面にわたり並列に有し、複数本の補強体をリブに対し方向を異にして板片面に設けたリブ付き鋼板の一对を、該補強体を内側にして対設するとともにその内部にコンクリートを打設して一体化した合成耐震壁が記載されている。また、特許文献2には、少なくとも片面にコンクリートとの付着力を確保するための多数の突部が形成された鋼板を複数枚連結して壁型枠兼構造用の大型パネルを構成し、柱鉄骨間に2枚の大型パネルを一定の間隔で両側をボルト連結して取り付け、柱主筋及びフープ筋の配筋後柱コンクリートの打設を行うと同時に2枚の大型パネル間にコンクリートを打設する合成耐震壁の構築方法が記載されている。

【特許文献1】実公昭51-25955号公報

【特許文献2】特開昭60-62354号公報

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

上述した特許文献1では、柱や梁への固定のために鋼板の周縁に多数のコッターを固着しており、内部に鉄筋が必要になる等構造的に複雑で、施工のための作業時間がかかる。また、特許文献2では、鋼板の上下にシャーコネクタが多数突設し、仮設用舌片を設ける等汎用性のある構造とはなっておらず、また鋼板を当て板により連結しなければならず、やはり構造が複雑で施工のための作業時間が大きくならざるを得ない。

【手続補正書】

【提出日】平成16年8月3日(2004.8.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の板材を組合せて構成されるとともに建築構造の柱構造の間に互いに平行に配設された一对の表面鋼板と、その間に充填されたコンクリート体と、前記柱構造の間に横設されて固定されるとともに前記表面鋼板の上端部及び下端部に複数個所で固定されている横連結部材と、前記表面鋼板の両側端部に固定された縦連結部材とを備え、各表面鋼板は、柱構造の軸方向に平行な複数の折り曲げ線で折り曲げられて断面が台形状の山状部分及び逆台形状の谷状部分となるように形成されており、各表面鋼板の外方に突出する山状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅広の柱状部と各表面鋼板の内方に入り込んだ谷状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅狭の連結部とを有しており、上下の壁構造の前記横連結部材は、鉄筋により連結されており、前記縦連結部材は、前記柱構造に固定されていることを特徴とする耐力壁構造。

【請求項2】

前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行にV字溝状のリブが複数形成されていることを特徴とする請求項1に記載の耐力壁構造。

【請求項3】

前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行に内方に入り込んだ蟻溝状の凹部が複数形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の耐力壁構造。

【請求項4】

前記連結部材には、前記表面鋼板の間の間隔を保持するための保持部材が固定されていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の耐力壁構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明に係る耐力壁構造は、複数の板材を組合せて構成されるとともに建築構造の柱構造の間に互いに平行に配設された一对の表面鋼板と、その間に充填されたコンクリート体と、前記柱構造の間に横設されて固定されるとともに前記表面鋼板の上端部及び下端部に複数個所で固定されている横連結部材と、前記表面鋼板の両側端部に固定された縦連結部材とを備え、各表面鋼板は、柱構造の軸方向に平行な複数の折り曲げ線で折り曲げられて断面が台形状の山状部分及び逆台形状の谷状部分となるように形成されており、各表面鋼板の外方に突出する山状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅広の柱状部と各表面鋼板の内方に入り込んだ谷状部分が互いに対応するように配置されて形成された幅狭の連結部とを有しており、上下の壁構造の前記横連結部材は、鉄筋により連結されており、前記縦連結部材は、前記柱構造に固定されていることを特徴とする。さらに、前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行にV字溝状のリブが複数形成さ

れていることを特徴とする。さらに、前記表面鋼板の山状部分又は谷状部分には、折り曲げ線に平行に内方に入り込んだ蟻溝状の凹部が複数形成されていることを特徴とする。さらに、前記連結部材には、前記表面鋼板の間隔を保持するための保持部材が固定されていることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記のような構成を有することで、表面鋼板を横連結部材及び縦連結部材に固定し、上下の壁構造の横連結部材を鉄筋により連結し、縦連結部材を柱構造に固定するので、建物構造と一体となった壁構造とすることができ、表面鋼板が引張力に対して有効に働きコンクリート体が圧縮力に対して有効に働くため、耐震性能が大きくかつ軽量化された構造とすることができる。そして、上下の壁構造の横連結部材を鉄筋で連結することで、横連結部材が鉄骨梁となり梁を構成する鋼材や壁構造に使用する鉄筋が不要となる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード(参考)

E 0 4 B 2/56 6 3 2 Q