

(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2017-203363

(P2017-203363A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.		F 1				テーマコード (参考)
EO4H	9/02	(2006.01)	EO4H	9/02	321B	2E125
EO4B	1/18	(2006.01)	EO4B	1/18	F	2E139
EO4B	1/58	(2006.01)	EO4B	1/58	E	
			EO4B	1/58	F	

審査請求 有 請求項の数 4 書面 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2016-123038 (P2016-123038)	(71) 出願人	000246354
(22) 出願日	平成28年5月12日 (2016.5.12)		有▲吉▼ 一夫
(11) 特許番号	特許第6178953号 (P6178953)		福岡県田川市大字伊田川端町3433番地
(45) 特許公報発行日	平成29年8月9日 (2017.8.9)	(72) 発明者	有▲吉▼ 一夫
			福岡県田川市大字伊田川端町3433番地
		Fターム(参考)	2E125 AA03 AA13 AA33 AB11 AC13 CA05 CA51 2E139 AA01 AC02 AC08 AC43 AD03 BA22 BD32

(54) 【発明の名称】 家屋のクッション性耐震構造

(57) 【要約】

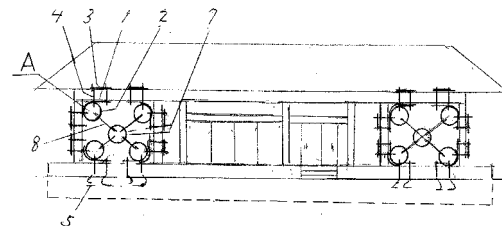
【課題】従来、家屋の耐震構造は、壁に筋交いを入れて
いるが、地震時の強力な破壊力に耐えられず、倒壊する
。また、近年、金属構造のものがあるが、地震の衝撃に
耐えきれず、溶接部が外れて効力を失う。そのため、家
屋の損傷は大きく、ついには倒壊する。

【解決手段】溶接構造を100%含まない、クッション
性耐震構造を実現した。

これにより、最大の破壊力を伴う大地震でも、倒壊せ
ず、強大地震エネルギーを効果的に吸収し、家屋の被害
を最小限に留めることができる。

なお、本発明は、家屋のみならず、多層階のビル、高
層住宅にも実施可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長板の中間部を丸み状に折り曲げて角部弾性体を形成し、該角部弾性体を柱と梁、柱と基礎の角に当て、ボルトや基礎ボルトを通し、反対側に当て板を当ててWナットで固定したことを特徴とする家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 2】

角部弾性体の丸み部分に接する弾性管を形成し、該弾性管を角部弾性体と一体に取り付け、弾性管が対角状に交差する所に、中心弾性管を配置し、該中心弾性管と角部弾性体に取り付けた弾性円管をロッドで交差状に結び、Wナットを締めてロッドを緊張したことを特徴とする請求項 1 記載の家屋のクッション性耐震構造。

10

【請求項 3】

厚めの長板をおむすび型に形成し、下端は相対して丸み状に折り曲げ、該先端は、水平部を形成し、該水平部は基礎ボルト、丸み状の上部は柱に当ててボルトを通し、反対側に当て板を当ててWナットで固定し、また、最上部は隙間調整用ライナーを介して梁に取り付けたことを特徴とする家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 4】

窓を大きくするため、大円形弾性体と大楕円弾性体を形成したことを特徴とする、請求項 1 記載の家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 5】

角壁弾性体、弾性管、当て板、中心弾性管、おむすび型、大円径弾性体、大楕円弾性体は柱や梁よりやや小巾に形成することを特徴とする請求項 1 から 4 の家屋のクッション性耐震構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家屋のクッション性耐震構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、家屋の耐震構造は、壁に筋交いを入れているが、地震時の強力な破壊力に耐えられず、倒壊する。また、近年、金属構造のものがあるが、地震の衝撃に耐えきれず、溶接部が外れて効力を失う。そのため、家屋の損傷は大きく、ついには倒壊する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献】 特許第 5770923 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、強大な地しんエネルギーを効果的に吸収し、家屋の被害を最小限に止めることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施例 1 の図 1 から図 3 は、平屋における実施例で、長板の中間部を丸み状に折り曲げて角部弾性体を形成し、また、該角部弾性体の丸み部分に接する弾性管を形成し、而して、角部弾性体を柱と梁、柱と基礎の角に当てると共に該角部弾性体に弾性管を当てて、ボルトや基礎ボルトを通し、反対側には当て板を当ててWナットで固定し、また、弾性管が対角状に交差する所に、中心弾性管を配置し、該中心弾性管と各角部の弾性管をロッドで、交差状に結び、Wナットを締めてロッドを緊張したものである。

【0006】

実施例 2 の図 4 と図 5 は、体育館等の屋根裏への取り付け例で、軽量化するため、中心

50

弾性管を設けずに、ロッドを四隅の弾性管で緊張したものである。

【0007】

実施例3の図6は、厚めの長板をおむすび型に形成し、下端は相対して丸み状に折曲げ、該先端は、水平部を形成し、該水平部は基礎ボルト、丸み状の上部は柱に当ててボルトを通し、反対側に当て板を当ててWナットで固定し、また最上部は隙間調整用のライナーを介して梁に取り付けたものである。

【0008】

実施例4の図7から図10は、2階屋における実施例で、各間口に耐震構造を実施し、地震時、最小限の被害に留まるようにしたものであるが、大円形と大楕円弾性体は、窓を大きくするために形成したもので、接合部は図8と図9のようにリベット締めし、且、厚めの長板で形成し、強性強度を保つようにしたものである。

10

図10は、両側面の実施例で、強大地震でも十分に耐える構造にしたものである。

【0009】

以上において、本発明の防震構造は、正面、裏面、両側面の壁のみならず、室内の間仕切り壁にも実施し、地震時の強大エネルギーをゆるかに吸収し、家屋の被害を最小限に留めるようにする。

また、防震構造は、柱や梁よりやや小巾に形成すれば、壁の両側から壁板を打ちつけられ、その上から壁塗りやクロスを貼ることができ、家の内外を優美に仕上げるできると共に多重の地震対策を実施した家屋に安心して住むことができる。

【0010】

20

本発明を構成する角用弾性体、弾性管、中心弾性管、ロッド、おむすび型、大円形、大楕円形弾性体は、弾性、且、強じん性に富んだ材料で形成し、ボルトナット、基礎ボルトナットは高鋼張力ボルトナットを使用する。

なお、以上の部品は、壁内に取り付けられ、家屋の寿命がある限り

密閉状態のままで、点検し難いので、錆びない ステンレス材、亜鉛

がよく、弾性管と中心弾性管はステンレス鋼管を使用してもよい。

【発明の作用】

【0011】

30

実施例1の図1から図3は、間口の各角に角用弾性体を当てたので、これ自体耐震効果がある。

更に、角用弾性体の弾性に、角用弾性体に取り付けた弾性管とロッド、ロッドの中間に介在した中心弾性管の弾性作用が加はるので、大地震であっても、強大な地震エネルギーを吸収し、地震の被害を最小限に留めることができる。

【0012】

実施例2の図4と図5は、体育館等の天井裏に取り付けたので、地震時、天井のゆがみをゆるやかに防止することができる。

【0012】

実施例3の図6は、おむすび型に形成したので、地震エネルギーを効果的に吸収することができる。

40

【0013】

実施例4の図7から図10は、2階屋に実施したので、2階屋でも、大地震時、最小限の被害に留めることができる。

【発明の効果】

【0014】

以上のように、本発明は、角用弾性体、弾性管、ボルトナット、基礎ボルトナット、中心円管、ロッド、おむすび型等のすべての耐震構造は弾力性でじん性に富んだ材料で形成し、溶接部分は一切ないので、最大の破壊力を伴う大地震でも、倒壊せず、強大地震エネルギーを効果的に吸収し、家屋の被害を最小限に留めることができる。

50

【0015】

なお、本発明は、家屋のみならず、多層階のビル、高層住宅にも実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【0016】

実施例1

【図1】正面図

【図2】図1 A部の拡大面図

【図3】図2の左側面図

実施例2

【図4】体育館の屋根の図

10

【図5】図4の裏面図

実施例3

【図6】正面図

実施例4

【図7】2階屋の正面図

【図8】大円形の拡大正面図

【図9】大楕円形の拡大正面図

【図10】図7の右側面図

【発明を実施するための形態】

【0017】

20

実施例1の図1から図3は、耐震構造を平家に実施した場合で、1は間口の各角部に取り付け角部弾性体で、長板の中間部を丸み状に折曲げて形成している。2は角部弾性体1の丸み部分に接する弾性管で、角部弾性体1の間口の各角に配置した後、該角部弾性体1の丸み部分に弾性管2を当て、ボルト4や基礎ボルト5に通し、反対側に当て板3を当て、Wナット6で固定している。

また、7は各弾性管2が対角状に交差する所の中心に配置した中心弾性管で、該中心弾性管7と各弾性管2をロッド8で交差状に結び、Wナット6を締めてロッド8を緊張している。

【0018】

実施例2の図4と図5は、体育館の屋根裏に取り付けた場合で、ロッド8は四隅の弾性管2で緊張している。

30

【0019】

実施例3の図6の9はおむすび型弾性体で、下部水平部は基礎ボルト5に、曲り部の上部は柱に当て板3を当てて取り付けしている。

10はライナーで、おむすび型弾性体9と梁との間に詰めている。

【0020】

実施例4の図7から図10は、2階屋に実施した場合で、窓を大きくするため、厚めの長板で、大円形と大楕円形の弾性体を形成し、間口に取り付けている。

【符号の説明】

【0021】

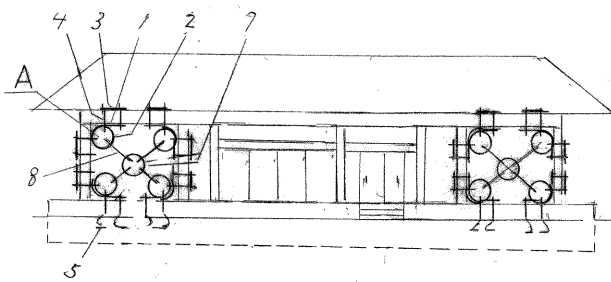
40

- 1 角部弾性体
- 2 弾性管
- 3 当て板
- 4 ボルト
- 5 基礎ボルト
- 6 Wナット
- 7 中心弾性管
- 8 ロッド
- 9 おむすび型
- 10 ライナー

50

- 1 1 大円径弾性体
1 2 大楕円弾性体

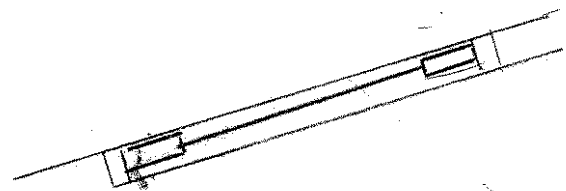
【図 1】



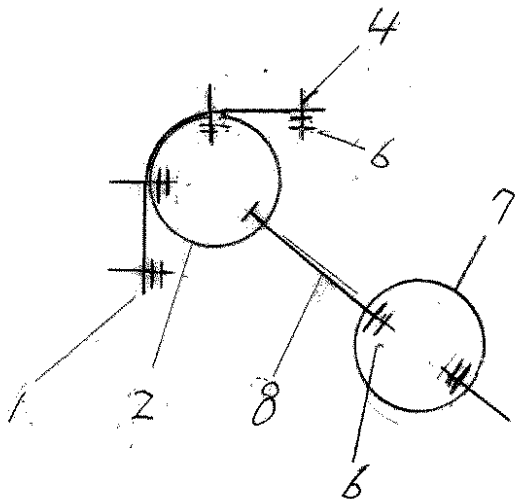
【図 3】



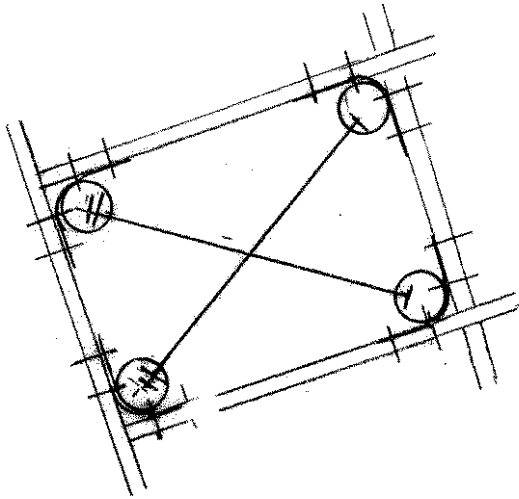
【図 4】



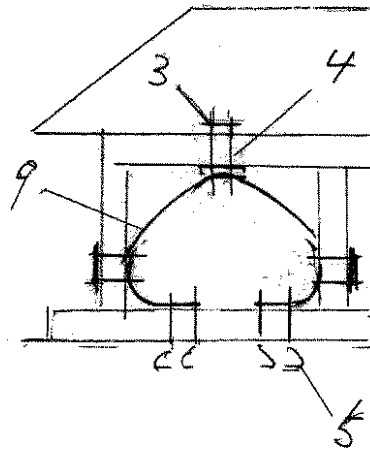
【図 2】



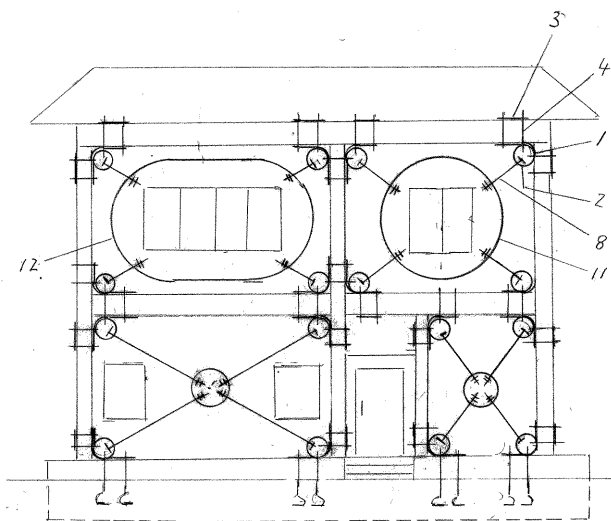
【図 5】



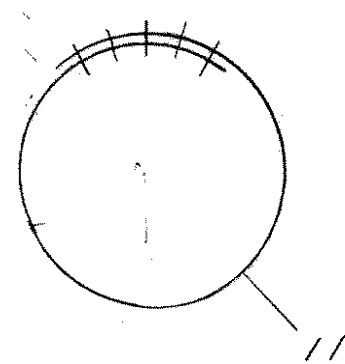
【図 6】



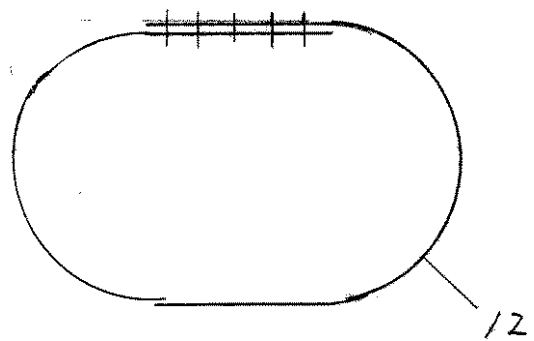
【図 7】



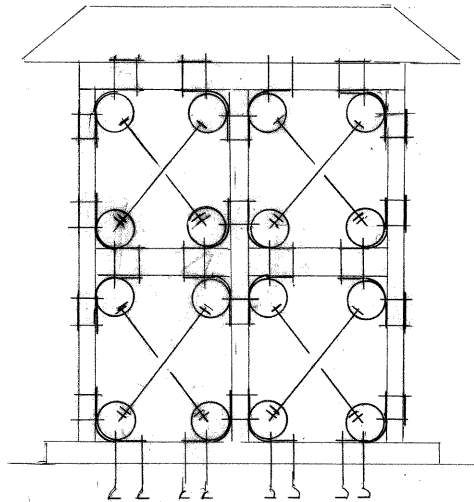
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成28年11月17日(2016.11.17)

【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】

長板の中間部を丸み状に折曲げた、角部弾性体の丸み部分に接する弾性管を形成し、角部弾性体を柱と梁の角に当てると共に該角部弾性体に弾性管を当ててボルトを通し、反対側には当て板を当ててWナットで固定し、柱と基礎の角にも角部弾性体を当て、該角部弾性体に弾性管を当てて、柱側はボルトを通し、当て板を介してWナットで固定し、基礎側は基礎ボルトを通してWナットで固定し、また、弾性管が対角状に交差する所に、中心弾性管を配置し、該中心弾性管と角部弾性体に取り付けた弾性管をロッドで交差状に結び、Wナットを締めてロッドを緊張したことを特徴とする家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 2】

厚めの長板をおむすび型に形成し、両下部は柱と基礎に接するように丸み状に折曲げ、下部の水平部分は基礎ボルトに、Wナットで固定し、柱に当る部分は、反対側に当て板を当ててボルトを通し、Wナットで固定し、また、最上部は隙間調整用ライナーを介して梁に取り付けたことを特徴とする家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 3】

窓を大きくするため、前記中心弾性管として、大径にした大円径弾性体、または、大楕円弾性体を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 4】

請求項 1 と 3 記載の角部弾性体、弾性管、当て板、中心弾性管、または、請求項 2 記載のおむすび型を柱や梁よりやや小巾に形成したことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の家屋のクッション性耐震構造。

【手続補正 2】

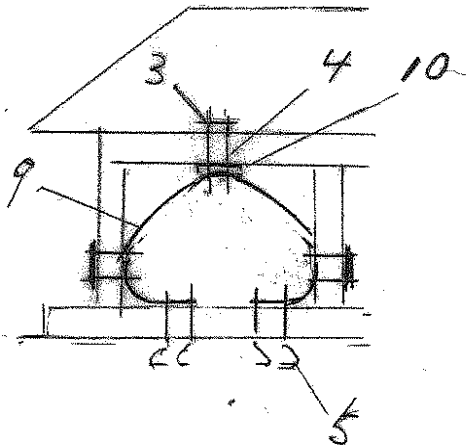
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6】



【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明を構成する角部弾性体、弾性管、中心弾性管、ロッド、おむすび型、大円形、大楕円形弾性体は、弾性、且、強じん性に富んだ材料で形成し、ボルトナット、基礎ボルトナットは高鋼張力ボルトナットを使用する。

なお、以上の部品は、壁内に取り付けられ、家屋の寿命がある限り密閉状態のままで、点検し難いので、錆びないステンレス材、棒鋼がよく、弾性管と中心弾性管はステンレス鋼管を使用してもよい。

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月5日(2017.3.5)

【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】

長板の中間部を丸み状に折曲げた、角部弾性体の丸み部分に接する弾性管を形成し、角部弾性体を柱と梁の角に当てると共に該角部弾性体に弾性管を当ててボルトを通し、反対側には当て板を当ててWナットで固定し、柱と基礎の角にも角部弾性体を当て、該角部弾性体に弾性管を当てて、柱側はボルトを通し、当て板を介してWナットで固定し、基礎側は基礎ボルトを通してWナットで固定し、また、弾性管が対角状に交差する所に、中心弾性管を配置し、該中心弾性管と角部弾性体に取り付けた弾性管をロッドで交差状に結び、Wナットを締めてロッドを緊張したことを特徴とする家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 2】

厚めの長板をおむすび型に形成し、両下部は柱と基礎に接するように丸み状に折曲げ、下部の水平部分は基礎ボルトに、Wナットで固定し、柱に当る部分は、反対側に当て板を当ててボルトを通し、Wナットで固定し、また最上部は隙間調整用ライナーを介して梁に取り付けたことを特徴とする家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 3】

窓を大きくするため、前記中心弾性管として、大径にした大円径弾性体、または、大楕円弾性体を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の家屋のクッション性耐震構造。

【請求項 4】

請求項 1 記載の角部弾性体、弾性管、当て板、中心弾性管、または、請求項 2 記載のおむすび型の長板、当て板を柱や梁よりやや小巾に形成したことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の家屋のクッション性耐震構造。