

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4059550号
(P4059550)

(45) 発行日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(24) 登録日 平成19年12月28日(2007.12.28)

(51) Int.Cl.		F 1			
F 1 6 B	35/06	(2006.01)	F 1 6 B	35/06	C
E 0 4 B	1/58	(2006.01)	E 0 4 B	1/58	5 0 6 L
F 1 6 B	35/04	(2006.01)	F 1 6 B	35/04	M

請求項の数 1 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平9-277592	(73) 特許権者	597143281 株式会社西幸 新潟県三条市大字柳沢4 4 2 番地
(22) 出願日	平成9年10月9日(1997.10.9)	(74) 代理人	100091373 弁理士 吉井 剛
(65) 公開番号	特開平11-108028	(74) 代理人	100097065 弁理士 吉井 雅栄
(43) 公開日	平成11年4月20日(1999.4.20)	(72) 発明者	西潟 一幸 新潟県三条市大字柳沢4 4 2 番地 株式会 社西幸内
審査請求日	平成16年10月1日(2004.10.1)	審査官	森本 康正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 柱材連結金具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

止着ボルトを挿通するボルト挿通孔を設けた羽子板部に連結ボルト部を突設した柱材連結金具において、前記羽子板部のボルト挿通孔の表面周囲に、このボルト挿通孔に挿通した止着ボルトの角形ボルト頭部若しくはこの止着ボルトに螺着する角形ナットの角形外周面に当接若しくは近接対向する回り止め用凸辺部を設け、この回り止め用凸辺部は、前記羽子板部の裏側より表側に向かってプレス成形により羽子板部の板縁より連設状態に膨出形成した膨出部の内側の立ち上がり段側面をこの回り止め用凸辺部として構成すると共に、前記ボルト挿通孔に挿通した止着ボルトの角形ボルト頭部若しくはこの止着ボルトに螺着する角形ナットの外周六辺面のうちの一方側の三辺面に当接若しくは近接対向する三辺形の一方側回り止め用凸辺部を羽子板部の板縁より連設状態に膨出形成し、この一方側回り止め凸辺部と反対側に対向状態に三辺形の反対側回り止め用凸辺部を羽子板部の板縁より連設状態に膨出形成し、この一方側回り止め凸辺部と反対側回り止め凸辺部とにより前記六辺面を把持する形状に前記回り止め用凸辺部を構成したことを特徴とする柱材連結金具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば柱と梁とを連結固定する柱材連結金具（羽子板ボルト）に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来の羽子板ボルトは、図 4 に示すように止着面に当接するボルト挿通孔 2 を有する羽子板部 1 と、連結部材側に貫通する連結ボルト部 3 とから成るものである。

【 0 0 0 3 】

例えば、梁の側面に直接若しくは梁の側面に当てがった添え木の側面に、この羽子板ボルトの羽子板部を当てがって、この梁を貫通した止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔を通してナットなどでボルト止めし（ナットを螺着して締め付け）、羽子板部から突設された連結ボルト部を柱に貫通させてナットなどでボルト止めし、柱と梁とを連結固定する。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔を通してナットなどでボルト止め（ナットを螺着して締め付け）する場合、羽子板部のボルト挿通孔の表面に係止する止着ボルトの頭部若しくは止着ボルトに螺着するナットなどが空回りしてしまい、止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔に容易に確実に素早く締め付け固定することが難しいという問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような問題を解決し、羽子板部と止着ボルトとの連結を素早く確実にしかも容易にでき、実用性に秀れた画期的な柱材連結金具を提供することを目的としている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【 0 0 0 7 】

止着ボルト 4 を挿通するボルト挿通孔 2 を設けた羽子板部 1 に連結ボルト部 3 を突設した柱材連結金具において、前記羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 の表面周囲に、このボルト挿通孔 2 に挿通した止着ボルト 4 の角形ボルト頭部 5 若しくはこの止着ボルト 4 に螺着する角形ナット 9 の角形外周面に当接若しくは近接対向する回り止め用凸辺部 8 を設け、この回り止め用凸辺部 8 は、前記羽子板部 1 の裏側より表側に向かってプレス成形により羽子板部 1 の板縁より連設状態に膨出形成した膨出部の内側の立ち上がり段側面をこの回り止め用凸辺部 8 として構成すると共に、前記ボルト挿通孔 2 に挿通した止着ボルト 4 の角形ボルト頭部 5 若しくはこの止着ボルト 4 に螺着する角形ナット 9 の外周六辺面のうちの一方側の三辺面に当接若しくは近接対向する三辺形の一方側回り止め用凸辺部 8 A を羽子板部 1 の板縁より連設状態に膨出形成し、この一方側回り止め凸辺部 8 A と反対側に対向状態に三辺形の反対側回り止め用凸辺部 8 B を羽子板部 1 の板縁より連設状態に膨出形成し、この一方側回り止め凸辺部 8 A と反対側回り止め凸辺部 8 B とにより前記六辺面を把持する形状に前記回り止め用凸辺部 8 を構成したことを特徴とする柱材連結金具に係るものである。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

好適と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【 0 0 0 9 】

羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 の表面周囲に、このボルト挿通孔 2 に挿通した止着ボルト 4 の角形ボルト頭部 5 若しくはこの止着ボルト 4 に螺着する角形ナット 9 の角形外周辺面のうちの少なくとも二組以上の対向辺面に当接若しくは近接対向する回り止め用凸辺部 8 を膨出形成したから、ボルト挿通孔 2 に挿通した止着ボルト 4 の角形ボルト頭部 5 若しくはこの止着ボルト 4 に螺着する角形ナット 9 の角形外周辺面が、羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 の表面周囲に膨出形成した回り止め用凸辺部 8 に係止され、止着ボルト 4 の角形ボルト頭部 5 若しくは止着ボルト 4 に螺着する角形ナット 9 が羽子板部 1 の表面で回動したりすることが防止され、止着ボルト 4 を羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 に容易に確実に素早く

10

20

30

40

50

締め付け固定することができ、例えば柱 6 と梁 7 とを確実にしかも素早く連結固定でき、従来に比べて柱 6 と梁 7 との連結強度を向上させることができる。

【 0 0 1 0 】

また、止着ボルト 4 の六角形ボルト頭部 5 若しくは止着ボルト 4 に螺着する六角形ナット 9 の外周六辺面のうちの一方側の三辺面に当接若しくは近接対向する三辺形の一方側回り止め用凸辺部 8 A を羽子板部 1 の表面の一方側に膨出形成し、この一方側回り止め用凸辺部 8 A の反対側に対向状態に三辺形の反対側回り止め用凸辺部 8 B を膨出形成し、一方側回り止め用凸辺部 8 A と回り止め用凸辺部 8 B とにより前記六辺面を握持する状態にして回り止め用凸辺部 8 を構成したから、六角形ボルト頭部 5 若しくは六角形ナット 9 の外周六辺面のうちの一方側の三辺面が一方側回り止め用凸辺部 8 A に確実に係止されると共に、他方側の三辺面が反対側回り止め用凸辺部 8 B に確実に係止され、六角形ボルト頭部 5 若しくは六角形ナット 9 が羽子板部 1 の表面で空回りするようなことが確実に防止され、六角形ボルト頭部 5 若しくは六角形ナット 9 の外周六辺面が一方側回り止め用凸辺部 8 A と反対側回り止め用凸辺部 8 B とに確実に係止され、止着ボルト 4 を羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 により確実に締め付け固定することができる。

10

【 0 0 1 1 】

また、羽子板部 1 の裏側より表側に向かって膨出し、且つ羽子板部 1 の板縁より連結状態に膨出して、この膨出部の内側の立ち上がり段側面を回り止め用凸辺部 8 としたから、羽子板部 1 の表面に回り止め用凸部材を設けたりする場合に比べ、回り止め用凸辺部 8 を羽子板部 1 と一体にプレス成形するから、回り止め用凸辺部 8 の形成が簡易にできると共に、回り止め用凸辺部 8 が変形したり外れたりするようなことなく止着ボルト 4 を羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 に確実に締め付け固定することができる。

20

【 0 0 1 2 】

さらに、羽子板部 1 の板縁より連結状態に膨出して、この膨出部の内側の立ち上がり段側面を回り止め用凸辺部 8 としたから、この立ち上がり段側面に角形ボルト頭部 5 若しくは角形ナット 9 が安定した状態で確実に係止され、角形ボルト頭部 5 若しくは角形ナット 9 が羽子板部 1 の表面で回動するようなことが確実に防止され、止着ボルト 4 を羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 に確実に締め付け固定することができる。

【 0 0 1 3 】

【実施例】

本発明の一実施例に係る柱材連結金具に関して以下図面に基づき説明する。

30

【 0 0 1 4 】

本実施例は、図 1 ~ 図 3 に図示したように、止着ボルト 4 を挿通するボルト挿通孔 2 を設けた羽子板部 1 に連結ボルト部 3 を突設した柱材連結金具において、前記羽子板部 1 のボルト挿通孔 2 の表面周囲に、このボルト挿通孔 2 に挿通した止着ボルト 4 の角形ボルト頭部 5 若しくはこの止着ボルト 4 に螺着する角形ナット 9 の角形外周辺面の対向辺面に当接若しくは近接対向する回り止め用凸辺部 8 を膨出形成したものであり、前記羽子板部 1 の表面の一方側に、前記ボルト挿通孔 2 に挿通した止着ボルト 4 の六角形ボルト頭部 5 若しくはこの止着ボルト 4 に螺着する六角形ナット 9 の外周六辺面のうちの一方側の三辺面に当接若しくは近接対向する三辺形の一方側回り止め用凸辺部 8 A を膨出形成し、この一方側回り止め用凸辺部 8 A の反対側に対向状態に三辺形の反対側回り止め用凸辺部 8 B を膨出形成し、この一方側回り止め用凸辺部 8 A と反対側回り止め用凸辺部 8 B とにより前記六辺面を把持する状態にして前記回り止め用凸辺部 8 を構成したものであり、前記羽子板部 1 の裏側より表側に向かって膨出し、且つ羽子板部 1 の板縁より連結状態に膨出して、この膨出部の内側の立ち上がり段側面を前記回り止め用凸辺部 8 としたものである。

40

【 0 0 1 5 】

尚、膨出部の内側の立ち上がり段側面は、ボルト挿通孔 2 の表面側の両側に立ち上がり段側面を各々三面づつ形成し、これらの立ち上がり段側面で止着ボルト 4 の六角形ボルト頭部 5 若しくは六角形ナット 9 の外周六辺面を確実に安定した状態で係止できるようにしている。

50

【0016】

本実施例の柱材連結金具（羽子板ボルト）を用いて、柱6と梁7とを連結固定する方法について図3に基づき説明する。

【0017】

柱6には予め連結ボルト部3を挿通できる孔12を設け、この柱6に連結固定する梁7には予め本実施例の柱材連結金具に設けた止着ボルト4を挿通するためのボルト挿通孔8に止着ボルト4を挿通できるように、止着ボルト4を挿通できる孔を適宜設ける。

【0018】

柱6と梁7との連結固定部において、柱6に設けた孔12に本実施例の柱材連結金具の連結ボルト部3を梁7との連結側より挿入し、連結ボルト部3の螺着部10を柱6の反対側に突出させ、ボルト挿通孔2を梁7に設けた孔の位置に当接し、梁7に設けた孔に柱材連結金具の当接面と反対側から止着ボルト4を挿入して止着ボルト4の螺着部11をボルト挿通孔2に突出させ、ボルト挿通孔2から突出した止着ボルト4の螺着部11に角形ナット9（六角ナット）を螺着する。

10

【0019】

止着ボルト4の螺着部11に角形ナット9を螺着する際には、角形ナット9は柱材連結金具の羽子板部1に形成した回り止め用凸辺部8に係止されるから、止着ボルト4の角形ボルト頭部5（六角形ボルト頭部）を回動して柱材連結金具を梁7に連結固定する際に角形ナット9が羽子板部1の表面で空回りするようなことなく確実にしかも容易に止着ボルト4を締め付け固定することができる。

20

【0020】

尚、止着ボルト4は羽子板部1の表面側からボルト挿通孔2を介して梁7に設けた孔に挿入し、梁7の反対側に止着ボルト4の螺着部11を突出させ、梁7の孔から突出した止着ボルト4の螺着部11にワッシャを介して角形ナット9を螺着してもよい。

【0021】

この場合には、止着ボルト4の角形ボルト頭部5が羽子板部1に形成した回り止め用凸辺部8に係止されるから、止着ボルト4の螺着部11に螺着する角形ナット9を回動して柱材連結金具を梁7に連結固定する際に角形ボルト頭部5が羽子板部1の表面で空回りするようなことなく確実にしかも容易に止着ボルト4を締め付け固定することができる。

【0022】

また、柱6の反対側に突出させた連結ボルト部3の螺着部10にはワッシャ13を介してナット14を回動して螺着固定する。

30

【0023】

以上のように、柱材連結金具の連結ボルト部3を柱6に連結固定し、止着ボルト4で梁7と柱材連結金具とを連結固定することにより、柱6と梁7とを柱材連結金具を介して非常に強固にしかも素早く確実に連結固定することができる。

【0024】

図中符号15は根太、符号16は根太枠、符号17は床板である。

【0025】

【発明の効果】

本発明は上述のように構成したから、羽子板部のボルト挿通孔の表面周囲に、このボルト挿通孔に挿通した止着ボルトの角形ボルト頭部若しくはこの止着ボルトに螺着する角形ナットの角形外周辺面の対向辺面に当接若しくは近接対向する回り止め用凸辺部を膨出形成したから、ボルト挿通孔に挿通した止着ボルトの角形ボルト頭部若しくはこの止着ボルトに螺着する角形ナットの角形外周辺面が、羽子板部のボルト挿通孔の表面周囲に膨出形成した回り止め用凸辺部に係止され、止着ボルトの角形ボルト頭部若しくは止着ボルトに螺着する角形ナットが羽子板部の表面で回動したりすることが防止され、止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔に容易に確実に素早く締め付け固定することができ、例えば柱と梁とを確実にしかも素早く連結固定でき、従来に比べて柱と梁との連結強度を向上させることができる。

40

50

【 0 0 2 6 】

即ち、止着ボルトの六角形ボルト頭部若しくは止着ボルトに螺着する六角形ナットの外周六辺面のうちの一方側の三辺面に当接若しくは近接対向する三辺形の一方側回り止め用凸辺部を羽子板部の表面の一方側に膨出形成し、この一方側回り止め用凸辺部の反対側に対向状態に三辺形の反対側回り止め用凸辺部を膨出形成し、回り止め用凸辺部と回り止め用凸辺部とにより前記六辺面を把持する状態にして回り止め用凸辺部を構成したから、六角形ボルト頭部若しくは六角形ナットの外周六辺面のうちの一方側の三辺面が回り止め用凸辺部に確実に係止されると共に、他方側の三辺面が反対側回り止め用凸辺部に確実に係止され、六角形ボルト頭部若しくは六角形ナットが羽子板部の表面で空回りするようなことが確実に防止され、六角形ボルト頭部若しくは六角形ナットの外周六辺面が回り止め用凸辺部と反対側回り止め用凸辺部とに確実に係止され、止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔により確実に締め付け固定することができる。

10

【 0 0 2 7 】

また、羽子板部の裏側より表側に向かって膨出し、且つ羽子板部の板縁より連結状態に膨出して、この膨出部の内側の立ち上がり段側面を回り止め用凸辺部としたから、羽子板部の表面に回り止め用凸部材を設けたりする場合に比べ、回り止め用凸辺部を羽子板部と一体にプレス成形するから、回り止め用凸辺部の形成が簡易にできると共に、回り止め用凸辺部が変形したり外れたりするようなことなく止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔に確実に締め付け固定することができる。

20

【 0 0 2 8 】

さらに、羽子板部の板縁より連結状態に膨出して、この膨出部の内側の立ち上がり段側面を回り止め用凸辺部としたから、この立ち上がり段側面に角形ボルト頭部若しくは角形ナットが安定した状態で確実に係止され、角形ボルト頭部若しくは角形ナットが羽子板部の表面で回動するようなことが確実に防止され、止着ボルトを羽子板部のボルト挿通孔に確実に締め付け固定することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の一実施例に係る柱材連結金具及び止着ボルトを示す斜視図である。

【 図 2 】 本発明の一実施例に係る柱材連結金具と止着ボルトとの連結状態を示す斜視図である。

【 図 3 】 本発明の一実施例に係る柱材連結金具の使用状態を示す説明図である。

30

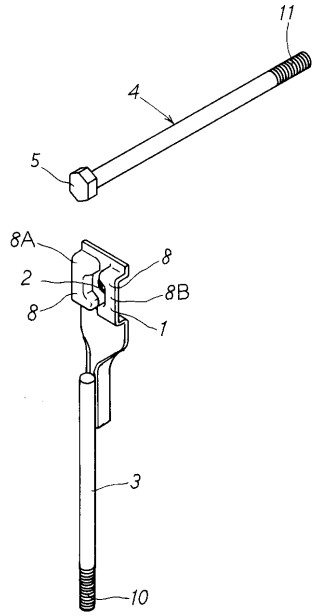
【 図 4 】 従来 of 柱材連結金具を示す斜視図である。

【 符号の説明 】

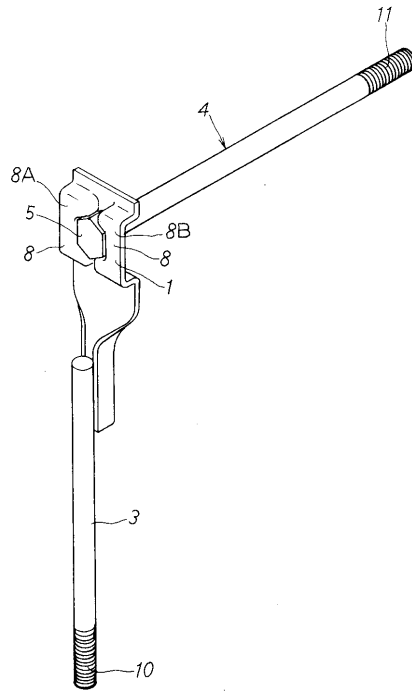
- 1 羽子板部
- 2 ボルト挿通孔
- 3 連結ボルト部
- 4 止着ボルト
- 5 角形ボルト頭部，六角形ボルト頭部
- 8 回り止め用凸辺部
- 8 A 一方側回り止め用凸辺部
- 8 B 反対側回り止め用凸辺部
- 9 角形ナット，六角形ナット

40

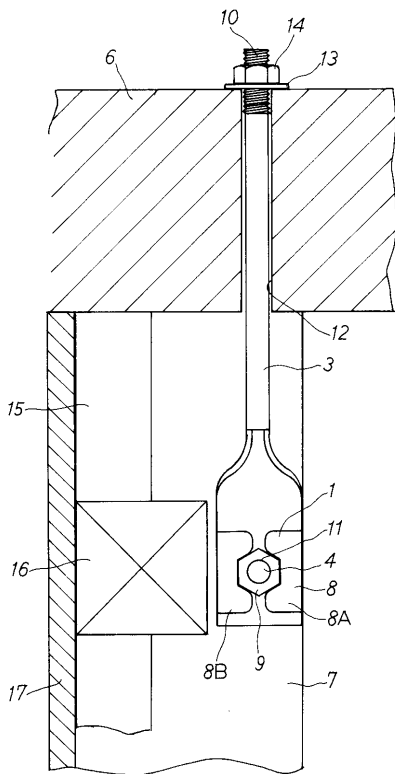
【図1】



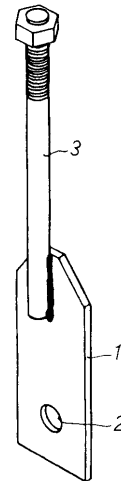
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭57-157810(JP,A)
実開昭52-027564(JP,U)
実開昭56-171411(JP,U)
実開昭59-090616(JP,U)
実開平05-061515(JP,U)
実開平03-059512(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B 23/00-43/02

E04B 1/58