(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4004351号
(P4004351)
(45)発行日　平成19年11月7日(2007.11.7)　(24)登録日　平成19年8月31日(2007.8.31)

(51)Int.Cl.			F I		
E04B	2/94	(2006.01)	E04B	2/94	
E04B	2/56	(2006.01)	E04B	2/56	631C
E04B	1/38	(2006.01)	E04B	2/56	631J
			E04B	1/60	508A

請求項の数 2　(全 7 頁)

(21)出願番号　特願2002-237311(P2002-237311)
(22)出願日　平成14年8月16日(2002.8.16)
(65)公開番号　特開2004-76372(P2004-76372A)
(43)公開日　平成16年3月11日(2004.3.11)
審査請求日　平成17年7月19日(2005.7.19)

(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　100095315
弁理士　中川　裕幸
(74)代理人　100120400
弁理士　飛田　高介
(72)発明者　前川　敏晴
東京都新宿区西新宿２丁目３番１号
旭化成ホームズ株式会社
内

審査官　渋谷　知子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】パネル固定金具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
雌ネジ部材が配置されたパネルを建物躯体の板状片に固定するためのパネル固定金具であって、
パネル面との間で前記板状片を挟持して固定される固定プレートと、
前記雌ネジ部材の雌ネジ部に螺合される第１の雄ネジ部と、該パネル面に当接する鍔部と、前記固定プレートの貫通孔に挿通され、該固定プレートと前記パネル面との間に前記板状片を介在させてナットが螺合締着される第２の雄ネジ部と、を有する鍔付ボルトと、
を有し、
前記固定プレートと、前記鍔付ボルトの鍔部とを係止する係止手段を設けたことを特徴とするパネル固定金具。
【請求項２】
前記係止手段は、前記鍔付ボルトの鍔部に設けた突起部と前記固定プレートに設けた穴部とが係合するか、若しくは、前記鍔付ボルトの鍔部に設けた穴部と前記固定プレートに設けた突起部とが係合して係止されることを特徴とする請求項１に記載のパネル固定金具。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、雌ネジ部材が配置されたパネルを建物躯体の板状片に固定するためのパネル固定金具に関するものである。

【０００２】
【従来の技術】
従来、内部に雌ネジ部材が埋設されたＡＬＣ（軽量気泡コンクリート）パネルを建物躯体の板状片に固定する場合、例えば、図４～図６に示すパネル固定金具により固定されている。図４～図６において、ＡＬＣパネル２の内部には図示しない補強鉄筋に固定されたナット等の雌ネジ部材２ａが埋設されており、該雌ネジ部材２ａの雌ネジ部に鍔付ボルト51の一方の雄ネジ部51ａが螺合されている。
【０００３】
建物躯体に設置された支持金物１の受け片１ａにＡＬＣパネル２が載置されると共に、支持金物１の起立した板状片１ｂに該ＡＬＣパネル２の裏面を当接し、該板状片１ｂを介在させて鍔付ボルト51の他方の雄ネジ部51ｂに貫通孔52ａを介して固定プレート52を嵌装し、更にワッシャ５を挿通してナット６を螺合締着することでＡＬＣパネル２の裏面と固定プレート52とにより板状片１ｂを挟持して該ＡＬＣパネル２が支持金物１に固定される。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、前述の従来例では、建物躯体側で鍔付ボルト51の雄ネジ部51ｂに螺合するナット６を締着する際に鍔付ボルト51が供回りしてしまい、鍔付ボルト51の鍔部51ｃがＡＬＣパネル２の裏面から内部に埋没する虞があるため鍔部51ｃの面積を大きくしてＡＬＣパネル２及び固定プレート52に対する摩擦抵抗を大きくし、ナット６の締め付けに際して固定プレート52を鍔部51ｃに対して強く押さえる必要があった。また、鍔部51ｃを大きくすると該鍔部51ｃが支持金物１の板状片１ｂと干渉してしまうという問題があった。
【０００５】
また、鍔付ボルト51の供回りを阻止するために固定プレート52を鍔付ボルト51の鍔部51ｃに強く押し付けて摩擦力による共回り防止を期待して施工しなければならずナット６の締め付け作業に手間と多大な労力を必要としていた。
【０００６】
本発明は前記課題を解決するものであり、その目的とするところは、建物躯体側で鍔付ボルトの雄ネジ部に螺合するナットを締着する際に鍔付ボルトの供回りを防止して、鍔付ボルトの鍔部がパネルの内部に埋没することがなく、鍔部の面積を小さくして鍔付ボルトの材料コストを低減することが出来、鍔部が建物躯体の板状片と干渉することがなく、前記ナットの締め付け作業性を向上したパネル固定金具を提供せんとするものである。
【０００７】
【課題を解決するための手段】
前記目的を達成するための本発明に係るパネル固定金具は、雌ネジ部材が配置されたパネルを建物躯体の板状片に固定するためのパネル固定金具であって、パネル面との間で前記板状片を挟持して固定される固定プレートと、前記雌ネジ部材の雌ネジ部に螺合される第１の雄ネジ部と、該パネル面に当接する鍔部と、前記固定プレートの貫通孔に挿通され、該固定プレートと前記パネル面との間に前記板状片を介在させてナットが螺合締着される第２の雄ネジ部とを有する鍔付ボルトとを有し、前記固定プレートと、前記鍔付ボルトの鍔部とを係止する係止手段を設けたことを特徴とする。
【０００８】
本発明は、上述の如く構成したので、係止手段により固定プレートと、鍔付ボルトの鍔部とを係止して、建物躯体側で鍔付ボルトの雄ネジ部に螺合するナットを締着する際に鍔付ボルトの供回りを防止することが出来る。
【０００９】
これにより、鍔付ボルトの鍔部がパネルの内部に埋没することがなく、鍔部の面積を小さくして鍔付ボルトの材料コストを低減することが出来、鍔部が建物躯体の板状片と干渉することがなく、ナットの締め付け作業性を向上することが出来る。
【００１０】
また、前記係止手段が、前記鍔付ボルトの鍔部に設けた突起部と前記固定プレートに設け

た穴部とが係合するか、若しくは、前記鍔付ボルトの鍔部に設けた穴部と前記固定プレートに設けた突起部とが係合して係止される場合には、プレス加工等により形成した突起部や穴部により簡単な構成で係止手段を構成することが出来る。

【００１１】

【発明の実施の形態】

図により本発明に係るパネル固定金具の一例としてＡＬＣパネルからなる壁パネルを建物躯体の板状片に固定する場合の一実施形態を具体的に説明する。図１及び図２は本発明に係るパネル固定金具によりパネルを建物躯体に固定した様子を示す斜視説明図及び側面説明図、図３は本発明に係るパネル固定金具によりパネルを建物躯体に固定する様子を示す分解斜視図である。

【００１２】

図１～図３において、ＡＬＣパネル２の内部には図示しない補強鉄筋に固定されたナット等の雌ネジ部材２ａが埋設して配置されており、該雌ネジ部材２ａの雌ネジ部に鍔付ボルト３の一方の雄ネジ部３ａが螺合されている。

【００１３】

建物躯体に設置された支持金物１の受け片１ａにＡＬＣパネル２が載置されると共に、支持金物１の起立した板状片１ｂに該ＡＬＣパネル２の裏面を当接し、該板状片１ｂを介在させて鍔付ボルト３の他方の雄ネジ部３ｂに貫通孔４ａを介して固定プレート４を嵌装する。

【００１４】

鍔付ボルト３の雄ネジ部３ａ及び雄ネジ部３ｂは楕円形状の鍔部３ｃを中心にして互いに同軸上で反対側に配置されており、鍔部３ｃの長軸方向両端部には係止手段となる突起部３ｄが形成されている。

【００１５】

本実施形態では、鍔部３ｃを楕円形状にしたことで、円形や角形にした場合と比較して材料を少なくすることが出来、支持金物１の板状片１ｂとも干渉し難い。また、鍔部３ｃに突起部３ｄを形成する場合は製作し易く、突起部３ｄを２つにすることで固定プレート４の穴部４ｂとの係止がより確実に出来る。

【００１６】

一方、固定プレート４の貫通孔４ａの両側には鍔部３ｃの突起部３ｄに対応して穴部４ｂが形成されている。本実施形態の穴部４ｂは貫通穴で構成したが、鍔付ボルト３側に溝を穿設して固定プレート４を貫通しない穴を形成しても良い。また、穴部４ｂは固定プレート４を切り欠いて一端部が開放されたスリットで構成しても良い。

【００１７】

また、本実施形態の貫通孔４ａ及び穴部４ｂを長穴で構成することで高さ方向の取り付け位置の調整機能を持たせて構成した。尚、高さ方向の位置調整が不要である場合には、長穴でなく、雄ネジ部３ｂ及び突起部３ｄの外形に対応した丸穴等であっても良い。

【００１８】

固定プレート４の貫通孔４ａに鍔付ボルト３の雄ネジ部３ｂを挿通して鍔部３ｃの突起部３ｄを固定プレート４の穴部４ｂに嵌入し、更に雄ネジ部３ｂにワッシャ５を挿通してナット６を螺合締着することでＡＬＣパネル２の裏面と固定プレート４とにより板状片１ｂを挟持して該ＡＬＣパネル２が支持金物１に固定される。

【００１９】

係止手段として鍔付ボルト３の鍔部３ｃの突起部３ｄと、固定プレート４の穴部４ｂとが係合して係止されることで、建物躯体側で鍔付ボルト３の雄ネジ部３ｂに螺合するナット６を締着する際に鍔付ボルト３の供回りを防止することが出来る。

【００２０】

これにより、鍔付ボルト３の鍔部３ｃがＡＬＣパネル２の内部に埋没することがなく、鍔部３ｃの面積を小さくして鍔付ボルト３の材料コストを低減することが出来、鍔部３ｃが建物躯体の板状片１ｂと干渉することがなく、ナット６の締め付け作業において従来例の

ように固定プレート４を鍔部３ｃに対して強く押さえる必要がなく、固定プレート４の穴部４ｂに鍔部３ｃの突起部３ｄが嵌入するように軽く押さえるだけで良く、ナット６の締着作業性を向上することが出来る。

【００２１】

また、鍔付ボルト３の鍔部３ｃや固定プレート４をプレス加工することにより突起部３ｄや穴部４ｂを容易に形成することが出来、係止手段として別部材を用意する必要もないので安価であり、構成も簡単である。

【００２２】

尚、本実施形態では鍔付ボルト３の鍔部３ｃに突起部３ｄを設け、固定プレート４に穴部４ｂを設けて両者を係止する係止手段として構成したが、鍔付ボルト３の鍔部３ｃに穴部を設け、固定プレート４に突起部を設けて係止手段を構成しても良い。

【００２３】

尚、鍔付ボルト３の鍔部３ｃを楕円形状で形成し、その長軸方向両端部に突起部３ｄまたは穴部を形成した一例について説明したが、鍔部３ｃの形状はこれに限定される必要はなく、多角形状や円形状等種々の形状で構成出来る。また、突起部や穴部は２つでなくても良く、他の複数或いは１つであっても良い。また、鍔付ボルト３の雄ネジ部３ｂの付け根の外周に多角形の突起部を設け、固定プレート４の貫通孔４ａをその突起部に係合する形状で構成することも出来る。

【００２４】

【発明の効果】

本発明は、上述の如き構成と作用とを有するので、建物躯体側で鍔付ボルトの雄ネジ部に螺合するナットを締着する際に鍔付ボルトの供回りを防止して、鍔付ボルトの鍔部がパネルの内部に埋没することがなく、鍔部の面積を小さくして鍔付ボルトの材料コストを低減することが出来、鍔部が建物躯体の板状片と干渉することがなく、前記ナットの締め付け作業性を向上することが出来る。

【００２５】

即ち、係止手段により固定プレートと、鍔付ボルトの鍔部とを係止して、建物躯体側で鍔付ボルトの雄ネジ部に螺合するナットを締着する際に鍔付ボルトの供回りを防止することが出来る。

【００２６】

これにより、鍔付ボルトの鍔部がパネルの内部に埋没することがなく、鍔部の面積を小さくして鍔付ボルトの材料コストを低減することが出来、鍔部が建物躯体の板状片と干渉することがなく、ナットの締め付け作業性を向上することが出来る。

【００２７】

また、係止手段が、鍔付ボルトの鍔部に設けた突起部と固定プレートに設けた穴部とが係合するか、若しくは、鍔付ボルトの鍔部に設けた穴部と固定プレートに設けた突起部とが係合して係止される場合には、プレス加工等により形成した突起部や穴部により簡単な構成で係止手段を構成することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るパネル固定金具によりパネルを建物躯体に固定した様子を示す斜視説明図である。

【図２】本発明に係るパネル固定金具によりパネルを建物躯体に固定した様子を示す側面説明図である。

【図３】本発明に係るパネル固定金具によりパネルを建物躯体に固定する様子を示す分解斜視図である。

【図４】従来例を説明する図である。

【図５】従来例を説明する図である。

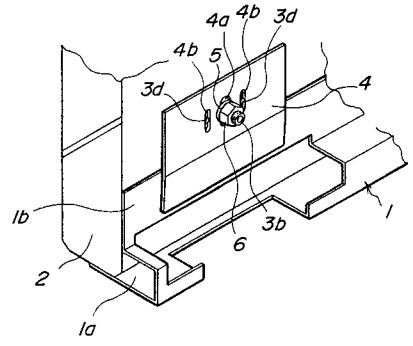
【図６】従来例を説明する図である。

【符号の説明】

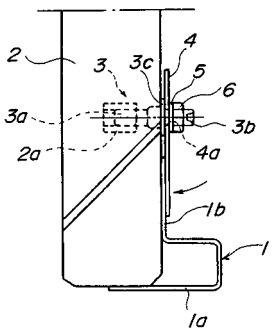
１…支持金物

１ａ…受け片
１ｂ…板状片
２…ＡＬＣパネル
２ａ…雌ネジ部材
３…鍔付ボルト
３ａ，３ｂ…雄ネジ部
３ｃ…鍔部
３ｄ…突起部
４…固定プレート
４ａ…貫通孔
４ｂ…穴部
５…ワッシャ
６…ナット

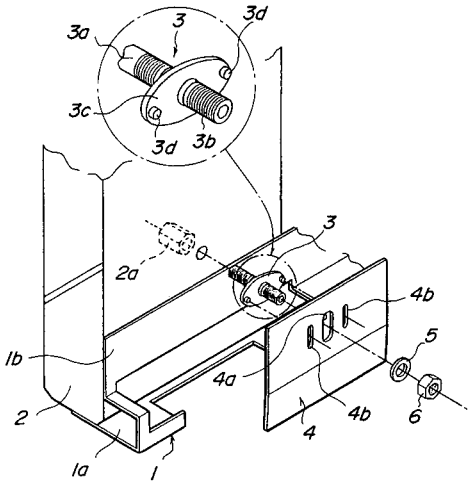
【図１】



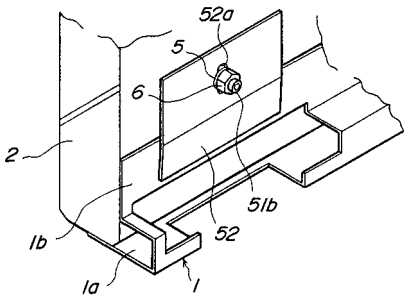
【図２】



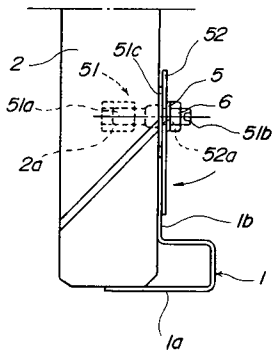
【図３】


3a
3
3d
3c
3d
3b
3
2a
θ
4b
5
1b
4a
6
2
4
4b
1a
1

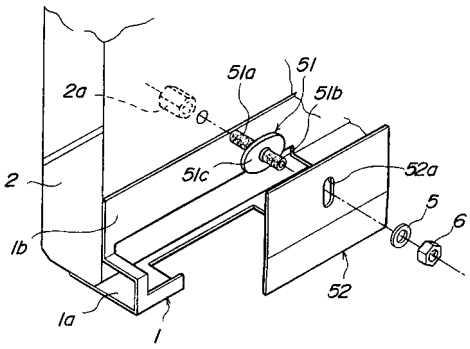
【図４】


52a
5
6
2
51b
52
1b
1a
1

【図５】


52
2
51c
51
5
51a
6
51b
2a
52a
1b
1
1a

【図６】


51a
51
2a
51b
θ
51c
52a
2
5
6
1b
52
1a
1

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭６２－１１９０４（ＪＰ，Ｕ）
特開平１－１４５４１１（ＪＰ，Ａ）
実開昭５１－１３４１６２（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E04B 2/94
E04B 2/56