

(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2009-103302

(P2009-103302A)

(43) 公開日 平成21年5月14日 (2009.5.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 B 2/12 (2006.01)	F 1 6 B 2/12 B	3 J 0 2 2
F 2 1 V 21/088 (2006.01)	F 2 1 V 21/088 3 1 O	3 J 0 3 8
F 1 6 B 1/00 (2006.01)	F 1 6 B 1/00 A	
F 1 6 B 45/00 (2006.01)	F 1 6 B 45/00 H	
F 1 6 B 37/04 (2006.01)	F 1 6 B 37/04 A	

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-131126 (P2008-131126)	(71) 出願人	000136686
(22) 出願日	平成20年5月19日 (2008.5.19)		株式会社プレスト工業研究所
(31) 優先権主張番号	特願2007-261878 (P2007-261878)		東京都江戸川区中央1丁目3番3号
(32) 優先日	平成19年10月5日 (2007.10.5)	(74) 代理人	100079337
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 早川 誠志
		(72) 発明者	菅谷 慶一
			東京都江戸川区中央1丁目3番3号 株式
			会社プレスト工業研究所内
		(72) 発明者	加藤 淳一
			東京都江戸川区中央1丁目3番3号 株式
			会社プレスト工業研究所内
		F ターム (参考)	3J022 DA11 DA14 EA41 EA42 EC14
			FB07 FB12 FB22 GA04 GA13
			GB32
			3J038 AA01 BA22 BB03

(54) 【発明の名称】 支持金具及びナットホルダー

(57) 【要約】

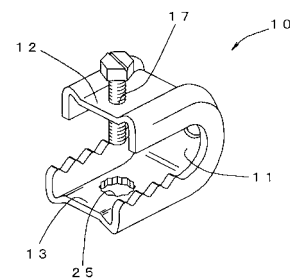
【課題】径の異なる吊りボルトを支持でき、また、電線管、ケーブル、照明器具などの取付けにも支障を来さないようにした支持金具を提供する。

【解決手段】連結部と、該連結部の一端に一体的に設けられた第1の板部と、該連結板部の他端に一体的に前記第1の板部とほぼ平行に設けられた第2の板部とを備え、

前記第1の板部のネジ穴に螺着された締付けボルトの先端と、前記第2の板部の幅方向に両側から一体的に前記第1の板部側へ立設された側板部との間で他物体を挟持することによって他物体に固定され、前記第2の板部の取付け穴によって吊りボルトの上端部を支持する支持金具であって、

前記取付け穴が、フランジ付きナットの頭部が前記第2の板部の板厚方向に挿通可能で回転不能な形状にされている。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

連結部と、該連結部の一端に一体的に設けられた第 1 の板部と、該連結板部の他端に一体的に前記第 1 の板部とほぼ平行に設けられた第 2 の板部とを備え、

前記第 1 の板部のネジ穴に螺着された締付けボルトの先端と、前記第 2 の板部の幅方向に両側から一体的に前記第 1 の板部側へ立設された側板部との間で他物体を挟持することによって他物体に固定され、前記第 2 の板部の取付け穴によって吊りボルトの上端部を支持する支持金具であって、

前記取付け穴が、フランジ付きナットの頭部が前記第 2 の板部の板厚方向に挿通可能で回転不能な形状にされていることを特徴とする支持金具。

10

【請求項 2】

フランジ付きナットの頭部を回転不能に収容する貫通穴を有する柱部と該柱部の一端から外周方向に突設されたフランジ部とを備えたナットホルダー。

【請求項 3】

連結部と、該連結部の一端に一体的に設けられた第 1 の板部と、該連結板部の他端に一体的に前記第 1 の板部とほぼ平行に設けられた第 2 の板部とを備え、

前記第 1 の板部のネジ穴に螺着された締付けボルトの先端と、前記第 2 の板部の幅方向に両側から一体的に前記第 1 の板部側へ立設された側板部との間で他物体を挟持することによって他物体に固定され、前記第 2 の板部の取付け穴によって吊りボルトの上端部を支持する支持金具であって、

20

前記取付け穴が、フランジ付き六角ナットの六角頭部が前記第 2 の板部の板厚方向に挿通可能で回転不能な形状にされていることを特徴とする支持金具。

【請求項 4】

フランジ付き六角ナットの六角頭部を回転不能に収容する貫通穴を有する六角柱部と該六角柱部の一端から外周方向に突設されたフランジ部とを備えたナットホルダー。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、締付けボルトによって他物体に固定され、取付け穴において吊りボルト、チェーン、管、ケーブル、照明器具などを支持する支持金具及びこの支持金具に使用されるナットホルダーに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来より C 字状の支持金具を例えば L 型鋼などの横架材に締付けボルトによって固定し、この支持金具の下側の円形の取付け穴に種々の取付け補助具を用いて、例えば電線管やケーブル、照明器具などの種々の物体を支持することが行われているが、この取付け穴に吊りボルトの上端部を支持することも行われている。

【0003】

この取付け穴への吊りボルトの上端部の支持は、共回り防止用受け具や円柱状のネジ穴部を有する T 字形ナットを組合わせて支持金具の取付け穴の上側にいれて、下方から吊りボルトを T 字形ナットに螺着することによって吊りボルトを取付けて支持している。

40

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、このような吊りボルトの支持では、高価な共回り防止用受け具や T 字形ナットを別途購入しなければならず（しかも吊りボルトの径に合わせて異なる T 字形ナットが必要）、また部品点数が増えて施工の手間が煩雑で時間がかかる。

【0005】

このため、支持金具の取付け穴を筒状に加工して筒部内周にネジ面を設けたものが製作されているが、このような支持金具にすると、径が異なる吊りボルトを使用できないとい

50

う問題が生じる。また、このように取付け穴を筒部にすると、前期した電線管、ケーブル、照明器具などを取付けるための取付け補助具が使用できなくなり、電線管、ケーブル、照明器具の支持ができなくなるという問題も生じる。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような問題を解決し、径の異なる吊りボルトを支持でき、また、電線管、ケーブル、照明器具などの取付けにも支障を来さないようにした支持金具及びこの支持金具に使用されるナットホルダーを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

前記目的を達成するため、本発明の請求項 1 の支持金具は、

10

連結部と、該連結部の一端に一体的に設けられた第 1 の板部と、該連結板部の他端に一体的に前記第 1 の板部とほぼ平行に設けられた第 2 の板部とを備え、

前記第 1 の板部のネジ穴に螺着された締付けボルトの先端と、前記第 2 の板部の幅方向に両側から一体的に前記第 1 の板部側へ立設された側板部との間で他物体を挟持することによって他物体に固定され、前記第 2 の板部の取付け穴によって吊りボルトの上端部を支持する支持金具であって、

前記取付け穴が、フランジ付きナットの頭部が前記第 2 の板部の板厚方向に挿通可能で回転不能な形状にされていることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の請求項 2 のナットホルダーは、

20

フランジ付きナットの頭部を回転不能に収容する貫通穴を有する柱部と該柱部の一端から外周方向に突設されたフランジ部とを備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

このように構成されているため、本発明の請求項 1 の支持金具は、フランジ付きナットの頭部を取付け穴にいれて下側から吊りボルトを螺着すれば頭部が取付け穴内で回転不能なため、高価な共回り防止受け具や T 字形ナットが不要となり、また、径の異なるフランジ付きナットを用いることによって吊りボルトの径が異なっても支持金具が対応できる。

【 0 0 1 0 】

また、取付け穴が平板に形成されているから、取付け補助具の使用にも支障を来すことがない。

30

【 0 0 1 1 】

また、本発明のナットホルダーは支持金具の取付け穴に回転不能にいれることができ、貫通穴にフランジ付きナットの頭部が回転不能に収納されるから、支持金具の取付け穴に適合しない小径のフランジ付きナットでも使用できるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

図 1 は本発明の実施形態の支持金具 10 を示している。

図 1 に示すようにこの支持金具 10 は、円弧状の連結部 11 と、この連結部 11 の一端に一体的に設けられた第 1 の板部 12 と、連結部 11 の他端に一体的に前記第 1 の板部 12 とほぼ平行に設けられた第 2 の板部 13 を備え、金属板によってほぼ C 字状に構成されている。なお、11a は連結部 11 に設けられた取付け穴である。

40

【 0 0 1 3 】

連結部 11、第 1 の板部 12、第 2 の板部 13 の幅方向の両側には、図 2 に示すようにそれぞれ側板 14a、14b、側板 15a、15b、側板 16a、16b が一体的に連なって連結部 11、第 1 の板部 12、第 2 の板部 13 にほぼ垂直な方向に立設されている。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示すように第 1 の板部 12 にはネジ穴 17 が設けられ、このネジ穴 17 に締付けボルト 18 が螺着されている。

50

従って、図 3 に示すように、第 1 の板部 1 2 と第 2 の板部 1 3 との間に例えば L 型鋼 2 0 などの水平部 2 1 をいれて、締付けボルト 1 8 をネジこめば、締付けボルト 1 8 の先端部 1 8 a と側板 1 6 a , 1 6 b の上端部との間に水平部 2 1 が挟持され、これによって水平部 2 1 に支持金具 1 0 が固定される。

【 0 0 1 5 】

第 2 の板部 1 3 には取付け穴 2 5 が設けられている。

この取付け穴 2 5 は、吊りボルト 3 0 を螺着させるためのフランジ付き多角形ナット 4 0 (例えば図 4 では六角形ナットを示しているが、四角形ナット、五角形ナットでもよい) の多角形 (例えば六角形) 頭部 4 1 が、図 5 に示すように、第 2 の板部 1 3 の板厚方向に挿通可能であって、且つ回転不能な形状 (正円に近似しかつ中心側に突出した部分のある形状) にされている。

10

【 0 0 1 6 】

例えば、図 6 に示すように、中心点を同じくする 2 つの多角形 (例えば図 6 では六角形) を周方向にずらした複数の窪み部と複数の突出部を有する星形の穴形状にされている。あるいは、図 7 に示す多角形の穴形状、あるいは、図 8 に示す多角形と正円を重ねた穴形状、あるいは、図 9 に示す複数の突起を正円から内側に突出させた穴形状などでもよい。

【 0 0 1 7 】

フランジ付きナット 4 0 は、筒状の内周にネジ面 4 1 a が形成された頭部 (例えば六角柱形の) 4 1 とフランジ部 4 2 から成り、図 5 に示すように取付け穴 2 5 に第 2 の板部 1 3 の上側から頭部 4 1 をいれると、フランジ部 4 2 が取付け穴 2 5 の穴縁に接触するので取付け穴 2 5 から落下しない。

20

【 0 0 1 8 】

この状態で第 2 の板部 1 3 の下側から頭部 4 1 のネジ面 4 1 a に吊りボルト 3 0 の上端部 3 0 a を少しネジこんで、そのまま下方で作業者が吊りボルト 3 0 を回転させると、図 1 0 に示すように頭部 4 1 は取付け穴 2 5 の形状から回転不能のため吊りボルト 3 0 と共回りしないので、吊りボルト 3 0 の上端部 3 0 a がフランジ部 4 2 の上方に突出するまでネジこむことができる。

【 0 0 1 9 】

従って、前期した高価な共回り防止用受け具や T 字形ナットを別途購入しなくて済み、しかも吊りボルト 3 0 の径に合わせてネジ穴の径の異なる市販の安価なフランジ付きナットを用いればよい。

30

【 0 0 2 0 】

また、取付け穴 2 5 は前記したように内側に突出した部分があっても正円に近似した形状で平板状に形成されているので、電線管、ケーブル、照明器具などを取付けるための取付け補助具も正円の穴と同様に使用することができ、電線管、ケーブル、照明器具の支持にも支障を生じることがない。図 1 1 は電線管を保持するための取付け補助具 3 5 を取付け穴 2 5 に取付けた状態を示している。

【 0 0 2 1 】

図 1 2 は本発明の実施形態のナットホルダー 5 0 を示している。

40

ナットホルダー 5 0 は、フランジ付きナット 4 0 の頭部 4 1 を回転不能に収容する貫通穴 5 1 a を有する柱部 5 1 と、この柱部 5 1 の一端から外周方向にフランジ部 5 2 とを備えている。フランジ部 5 2 には耳片 5 3 a、5 3 b が突設されている。5 3 a、5 3 b を突設することにより、支持金具 1 0 を締結ボルト 1 8 を締付けることで、他物体 2 0 を挟み込んだ状態で、吊りボルト 3 0 の取付け時のナットホルダー 5 0 の浮上がりを防止することもできる。

【 0 0 2 2 】

このナットホルダー 5 0 は、支持金具 1 0 の取付け穴 2 5 に柱部 5 1 を回転不能にいれることができ、ナットホルダー 5 0 の貫通穴 5 1 a にフランジ付きナット 4 0 の頭部 4 1 が回転不能に収納される。

50

【 0 0 2 3 】

従って、このナットホルダー 5 0 を用いれば、支持金具 1 0 の取付け穴 2 5 に適合しない小径（即ち取付け穴 2 5 中で回転してしまう）のフランジ付きナット 4 0 でも使用できるようになる。

【 0 0 2 4 】

なお、前記実施形態では六角形のフランジ付きナット、六角形のナットホルダー、六角形の貫通穴を示しているが、四角形、五角形など要は多角形のフランジ付きナット、ナットホルダー、取付け穴でもよい。

図 1 3、図 1 4 は四角柱状のフランジ付きナット 4 0 a を示している。即ち、図 1 4 において 4 1 b は四角柱状の頭部で四つの隅部は円弧状周面 4 1 b ' となっており、その上部にフランジ部 4 2 a が 4 つ設けられている。つまり、本発明のフランジ付きナットのフランジ部は、全周に連続して突出する構造だけでなく、この例のように一部のみが突出する構造でもよい。

図 1 5 は四角形の取付け穴 2 5 a、図 1 6 は 2 つの四角形を周方向にずらした形状の取付け穴 2 5 a を示していて、図 1 3、図 1 4 の四角柱状の頭部 4 1 b が回転不能に収容される。

【 0 0 2 5 】

また、図 1 7 は円柱状の頭部 4 1 d を備えたフランジ付きナット 4 0 b を示している。この頭部 4 1 d の周面には軸方向の突起 4 1 e が設けられている。

図 1 8 は図 1 7 のフランジ付きナット 4 0 b の頭部 4 1 d を回転不能に収容する取付け穴 2 5 b を示している。この取付け穴 2 5 b は円形でその一部に前記突起 4 1 e が収容される溝 2 5 c を備えている。

【 0 0 2 6 】

なお、前記フランジ付きナット 4 0 のフランジ部 4 2 は頭部 4 1 から一体的に突設されたものでもよく、あるいは別体のフランジ部 4 2 をカシメなどで固定したものでもよく、ナットホルダー 5 0 のフランジ部 5 2 も同様である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態の支持金具を示す斜視図

【 図 2 】 本発明の一実施形態の支持金具を示す側面図

【 図 3 】 本発明の一実施形態の支持金具の使用状態を示す断面図

【 図 4 】 フランジ付き多角形ナットを示す斜視図

【 図 5 】 本発明の一実施形態の支持金具の使用状態を示す断面図

【 図 6 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 図 7 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 図 8 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 図 9 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 図 1 0 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴とフランジ付きナットの関係を示す平面図

【 図 1 1 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴に取付け補助具との関係を示す断面図

【 図 1 2 】 本発明の一実施形態のナットホルダーを示す斜視図

【 図 1 3 】 フランジ付きナットの他の例を示す底面図

【 図 1 4 】 フランジ付きナットの他の例を示す側面図

【 図 1 5 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 図 1 6 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 図 1 7 】 フランジ付きナットの他の例を示す斜視図

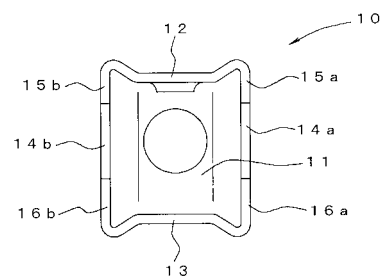
【 図 1 8 】 本発明の一実施形態の支持金具の取付け穴を示す平面図

【 符号の説明 】

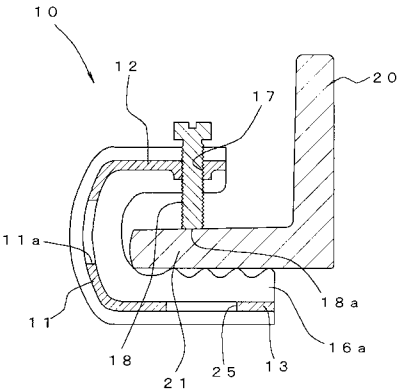
【 0 0 2 8 】

10

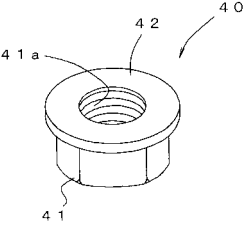
【 図 2 】



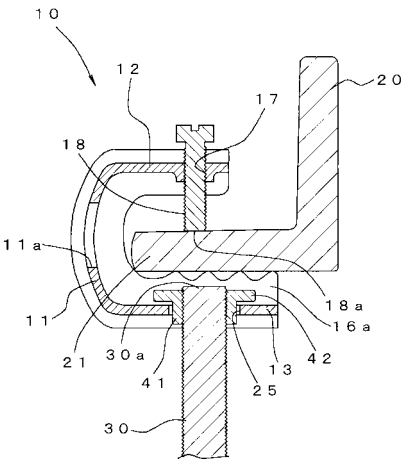
【図 3】



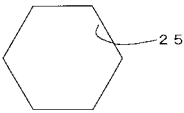
【図 4】



【図 5】



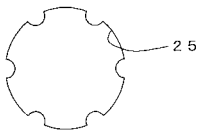
【図 7】



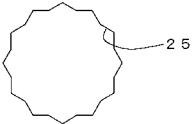
【図 8】



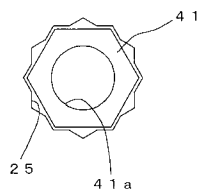
【図 9】



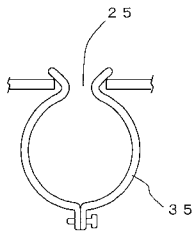
【図 6】



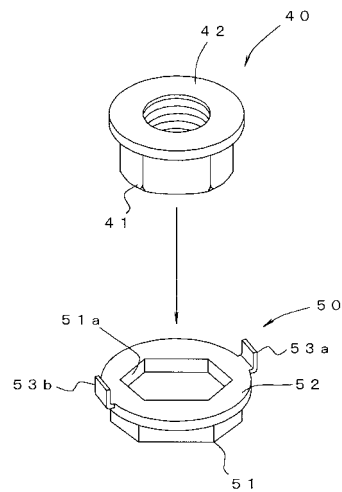
【図 10】



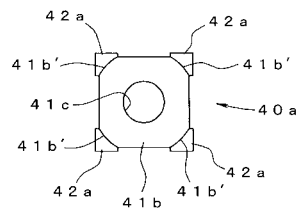
【図 11】



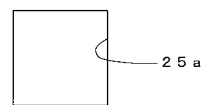
【図 12】



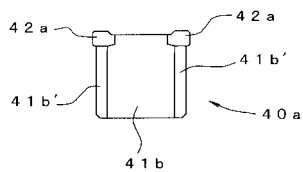
【図 13】



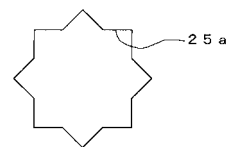
【図 15】



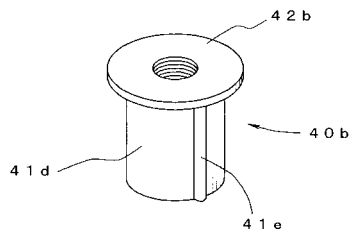
【図 14】



【図 16】



【図 17】



【図 18】

