

(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2004-28251

(P2004-28251A)

(43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int. Cl.⁷

F 1 6 L 3/14

F 1 6 B 1/00

F 1 6 B 41/00

F I

F 1 6 L 3/14

F 1 6 B 1/00

F 1 6 B 41/00

テーマコード (参考)

3 H 0 2 3

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-187687 (P2002-187687)

(22) 出願日 平成14年6月27日 (2002. 6. 27)

(71) 出願人 591109061

株式会社野島角清製作所

新潟県三条市東裏館2丁目20番15号

(74) 代理人 100091373

弁理士 吉井 剛

(74) 代理人 100097065

弁理士 吉井 雅栄

(72) 発明者 野島 隆介

新潟県三条市東裏館2丁目20番15号

株式会社野島角清製作所内

(72) 発明者 岡山 正博

新潟県三条市東裏館2丁目20番15号

株式会社野島角清製作所内

Fターム(参考) 3H023 AA05 AB04 AC04 AD08 AD21
AD27 AD55

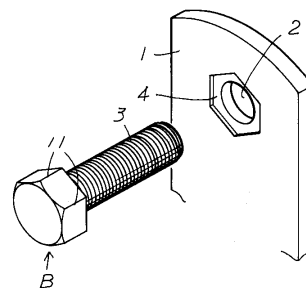
(54) 【発明の名称】 配管支持金具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ボルトが挿通孔から抜け落ちることがない、秀れた作業効率を発揮し得る実用性に秀れた配管支持金具を提供すること。

【解決手段】 一方の挟持半体の上部の板状の取付部に、螺子部を有し角部を有する頭部を有した前記ボルトのこの螺子部を挿通する挿通孔を設け、この挿通孔の周辺部に、前記ボルトの頭部が回り止め係合し得る形状の回り止め用凹部を設けて、前記挿通孔に前記ボルトの螺子部を挿通し、このボルトの頭部を前記回り止め用凹部に係合することでボルトの回転が阻止されるように構成し、この回り止め状態のボルトの螺子部にナットを螺着して前記挟持半体を閉塞するように構成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配管を抱持支承する挟持半体の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体の上部にボルトを止着して閉塞するように構成した配管支持金具において、少なくとも前記一方の挟持半体の上部の板状の取付部に、螺子部を有し角部を有する頭部を有した前記ボルトのこの螺子部を挿通する挿通孔を設け、この挿通孔の周辺部に、前記ボルトの頭部が回り止め係合し得る形状の回り止め用凹部を設けて、前記挿通孔に前記ボルトの螺子部を挿通し、このボルトの頭部を前記回り止め用凹部に係合することでボルトの回動が阻止されるように構成し、この回り止め状態のボルトの螺子部にナットを螺着して前記挟持半体を閉塞するように構成したことを特徴とする配管支持金具。

10

【請求項 2】

前記回り止め用凹部は、前記ボルトの頭部の外形状と合致した形状としたことを特徴とする請求項 1 記載の配管支持金具。

【請求項 3】

前記回り止め用凹部は、板状の前記取付部に形成する挿通孔の周辺部をプレス加工することで形成したことを特徴とする請求項 1, 2 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具。

【請求項 4】

配管を抱持支承する挟持半体の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体の上部にボルトを止着して閉塞するように構成した配管支持金具において、前記一方の挟持半体の上部の板状の取付部に、螺子部を有したボルトのこの螺子部の径と略同径若しくは径大となる挿通孔を設け、この挿通孔に前記ボルトを挿通し、挿通孔にボルトを挿通した状態で、前記ボルトに設けた螺子部の所定部位を押圧若しくは打撃して突出部を形成して、この突出部によりボルトの螺子部の最大径が前記挿通孔の径よりも大きくなることで、挿通孔に挿通されたボルトを抜け脱不能に取り付け、前記ボルトの螺子部を螺着する螺子孔若しくは螺子部を挿通してナットを螺着せしめる挿通孔を前記他方の挟持半体の上部に設けてこのボルトを他方の挟持半体の上部に螺着連結し得るように構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具。

20

【請求項 5】

前記突出部は、前記ボルトの螺子部の所定部位を挟持押圧することで形成したことを特徴とする請求項 4 記載の配管支持金具。

30

【請求項 6】

前記突出部は、前記ボルトの螺子部の軸芯を境にした対向部を挟持押圧せず、螺子部の周辺一部を挟持押圧してこの螺子部の周辺一部に突出形成した構成としたことを特徴とする請求項 4, 5 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具。

【請求項 7】

配管を抱持支承する挟持半体の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体の上部にボルトを止着して閉塞保持するように構成した配管支持金具において、前記一方の挟持半体の上部に吊りボルトに螺着する吊りボルト螺着部の垂下部を重合配設し、この一方の挟持半体の上部と前記垂下部とに設けた挿通孔に前記ボルトを挿通するように構成し、前記一方の挟持半体の上部又は前記垂下部を板状の取付部として、この取付部に、螺子部を有したボルトのこの螺子部の径よりも径大となる挿通孔を設け、この挿通孔に前記ボルトを挿通し、前記挿通孔にボルトを挿通した状態で、前記ボルトに設けた螺子部の軸芯を境にした対向部ではなく、螺子部の周辺一部を挟持押圧して突出部を形成して、この突出部によりボルトの螺子部の最大径が前記取付部の挿通孔の径よりも大きくなることで挿通孔に挿通されたボルトを抜け脱不能に取り付け、前記ボルトの螺子部を螺着する螺子孔若しくは螺子部を挿通してナットを螺着せしめる挿通孔を前記他方の挟持半体の上部に設けてこのボルトを他方の挟持半体の上部に螺着連結し得るように構成したことを特徴とする請求項 4 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

50

【発明の属する技術分野】

本発明は、ボルト取り付け構造を有する配管支持金具に関するものである。

【0002】**【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】**

例えば、配管支持金具においても様々な構造のものがあるが、吊りボルトを介して配管を支承する支持金具は、一般に一对の抱持半体の底部同志を枢着し、重合配設する各抱持半体の上部に連結ボルトを通してナットを螺着し、抱持半体を閉塞して配管を抱持すると共に、この抱持半体の上部間に吊りボルトに螺着する螺着金具の下部を前記連結ボルトにより止着する構成である。

【0003】

従って、この支持金具の取り付け、取り外し作業においては、抱持半体の一方の上部から通してある前記連結ボルトからナットを外して抱持半体の他方を外側へ開き回動して（開放して）取り付け、取り外しを行う。

【0004】

ところで、この配管を取り付け、取り外しするために、連結ボルトに対してナットを回動していくと、連結ボルトの螺子部を挿通した挿通孔がこの螺子部よりもやや孔径を大きめに形成してあるために、前記ナットの回動と共に連結ボルトも回動する。

【0005】

そのため、使用者は、このボルト取り付け構造の配管支持金具に配管を取り付け、取り外しする際には、連結ボルトがナットの回動によって共回りしないように、連結ボルトの頭部を手で強く押さえたり、スパナやドライバーで固定して、螺子部にナットを螺着し配管を配管支持金具に取り付け、取り外ししなければならない。

【0006】

しかしながら、配管支持金具は、家屋の側壁や軒などに数多く取り付けることが多く、その上、高所での作業が多いことから、この配管支持金具の一つ一つを、上述したように、一方の手でボルトを強く押さえながら、他方の手でナットを回動して螺着することは、非常に煩わしく作業効率に劣るという問題点がある。

【0007】

また、前記連結ボルトは、抱持半体の上部に単に挿通されている構成のため、配管の取り付け、取り外し作業の際には、この連結ボルトが抱持半体の上部から抜け落ちないように、手で押さえながら配管を取り付け、取り外ししなければならず、この点についても、配管の取り付け、取り外し作業をスムーズに行えない一因ともなっている。

【0008】

そこで、本発明は、上記現状に鑑みてなされたもので、挟持半体の上部の取付部に設けたボルトの挿通孔の周辺部に、ボルトの頭部が回り止め係合し得る形状の回り止め用凹部を設けて、挿通孔にボルトの螺子部を挿通した際、このボルトの頭部が前記回り止め用凹部に係合することで前記ボルトを回り止め状態にでき、これにより、ボルトの頭部を例えば手で強く押さえなくとも、軽く支承するだけで、螺子部にナットを確実に容易に螺着することができ、また、挿通孔にボルトの螺子部を挿通し、この螺子部の所定位置に突出部を設けることで、螺子部からナットを取り外した状態であっても、ボルトが挿通孔から抜け落ちることがない、秀れた作業効率を発揮し得る実用性に秀れた配管支持金具を提供することを目的としている。

【0009】**【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。

【0010】

配管を抱持支承する挟持半体 5・6 の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体 5・6 の上部にボルト B を止着して閉塞するように構成した配管支持金具において、少なくとも前記一方の挟持半体 5 の上部の板状の取付部 1 に、螺子部 3 を有し角部 11 を有する頭部を有した前記ボルト B のこの螺子部 3 を挿通する挿通孔 2 を設け、この挿通孔 2 の周

10

20

30

40

50

辺部に、前記ボルト B の頭部が回り止め係合し得る形状の回り止め用凹部 4 を設けて、前記挿通孔 2 に前記ボルト B の螺子部 3 を挿通し、このボルト B の頭部を前記回り止め用凹部 4 に係合することでボルト B の回動が阻止されるように構成し、この回り止め状態のボルト B の螺子部 3 にナット 7 を螺着して前記挟持半体 5・6 を閉塞するように構成したことを特徴とする配管支持金具に係るものである。

【0011】

また、前記回り止め用凹部 4 は、前記ボルト B の頭部の外形状と合致した形状としたことを特徴とする請求項 1 記載の配管支持金具に係るものである。

【0012】

また、前記回り止め用凹部 4 は、板状の前記取付部 1 に形成する挿通孔 2 の周辺部をプレス加工することで形成したことを特徴とする請求項 1, 2 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具に係るものである。

【0013】

また、配管を抱持支承する挟持半体 5・6 の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体 5・6 の上部にボルト B を止着して閉塞するように構成した配管支持金具において、前記一方の挟持半体 5 の上部の板状の取付部 1 に、螺子部 3 を有したボルトのこの螺子部 3 の径と略同径若しくは径大となる挿通孔 2 を設け、この挿通孔 2 に前記ボルト B を挿通し、挿通孔 2 にボルト B を挿通した状態で、前記ボルト B に設けた螺子部 3 の所定部位を押圧若しくは打撃して突出部 12 を形成して、この突出部 12 によりボルト B の螺子部 3 の最大径が前記挿通孔 2 の径よりも大きくなることで、挿通孔 2 に挿通されたボルト B を抜け脱不能に取り付け、前記ボルト B の螺子部 3 を螺着する螺子孔若しくは螺子部 3 を挿通してナット 7 を螺着せしめる挿通孔 8 を前記他方の挟持半体 6 の上部に設けてこのボルト B を他方の挟持半体 6 の上部に螺着連結し得るように構成したことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具に係るものである。

【0014】

また、前記突出部 12 は、前記ボルト B の螺子部 3 の所定部位を挟持押圧することで形成したことを特徴とする請求項 4 記載の配管支持金具に係るものである。

【0015】

また、前記突出部 12 は、前記ボルト B の螺子部 3 の軸芯を境にした対向部を挟持押圧せず、螺子部 3 の周辺一部を挟持押圧してこの螺子部 3 の周辺一部に突出形成した構成としたことを特徴とする請求項 4, 5 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具に係るものである。

【0016】

また、配管を抱持支承する挟持半体 5・6 の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体 5・6 の上部にボルト B を止着して閉塞保持するように構成した配管支持金具において、前記一方の挟持半体 5 の上部に吊りボルト 9 に螺着する吊りボルト螺着部 10 の垂下部 10A を重合配設し、この一方の挟持半体 5 の上部と前記垂下部 10A とに設けた挿通孔 2・2' に前記ボルト B を挿通するように構成し、前記一方の挟持半体 5 の上部又は前記垂下部 10A を板状の取付部 1 として、この取付部 1 に、螺子部 3 を有したボルト B のこの螺子部 3 の径よりも径大となる挿通孔 2・2' を設け、この挿通孔 2・2' に前記ボルト B を挿通し、前記挿通孔 2・2' にボルト B を挿通した状態で、前記ボルト B に設けた螺子部 3 の軸芯を境にした対向部ではなく、螺子部 3 の周辺一部を挟持押圧して突出部 12 を形成して、この突出部 12 によりボルト B の螺子部 3 の最大径が前記取付部 1 の挿通孔 2・2' の径よりも大きくなることで挿通孔 2・2' に挿通されたボルト B を抜け脱不能に取り付け、前記ボルト B の螺子部 3 を螺着する螺子孔若しくは螺子部 3 を挿通してナット 7 を螺着せしめる挿通孔 8 を前記他方の挟持半体 6 の上部に設けてこのボルト B を他方の挟持半体 6 の上部に螺着連結し得るように構成したことを特徴とする請求項 4～6 のいずれか 1 項に記載の配管支持金具に係るものである。

【0017】

【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。

【0018】

挿通孔 2 にボルト B の螺子部 3 を挿通し、ボルト B の頭部を挿通孔 2 の周辺部に設けた回り止め用凹部 4 に係合すると、ボルト B の頭部の角部 11 が回り止め用凹部 4 の所定位置で当接して係止することで、このボルト B は回転しない状態となる。

【0019】

即ち、この回り止め状態の螺子部 3 に対してナット 7 を回転するだけで、このナット 7 を螺子部 3 に螺着できることとなる。

【0020】

従って、例えば、挿通孔 2 に螺子部 3 を挿通したボルト B の頭部を手で強く押さえたり、スパナやドライバーで固定しなくとも、単に螺子部 3 に対してナット 7 を回転するだけで、ボルト B を共回りさせずに螺子部 3 にナット 7 を螺着することができ、よって、配管の取り付け、取り外し作業をスムーズに行うことができる。

【0021】

また、例えば、前記回り止め用凹部 4 を前記ボルト B の頭部の外形状と合致した形状とすれば、ボルト B の螺子部 3 形成側の頭部の一側面全面が回り止め凹部 4 に係合することになるため、ボルト B の頭部の全ての角部 11 が回り止め凹部 4 に当接して回転が阻止されることとなって、より秀れた回り止め効果を発揮できることとなるなど、一層実用的となる。

【0022】

また、例えば、前記回り止め用凹部 4 は、板状の前記取付部 1 に形成する螺子部 3 の周辺部をプレス加工することで形成すれば、前記取付部 1 に設けた挿通孔 2 の周辺部を前記ボルトの頭部の外形状と合致した形状に単にプレスにより押圧成形するだけで、前記ボルト B を回り止めし得る回り止め用凹部 4 を簡単に形成して秀れた量産性を発揮できることとなるなど、一層実用的となる。

【0023】

また、例えば、前記ボルト B の螺子部 3 の径と略同径若しくは径大となるように前記挿通孔 2 を設け、この挿通孔 2 に前記ボルト B を挿通し、挿通孔 2 にボルト B を挿通した状態で、前記ボルト B に設けた螺子部 3 の所定部位を押圧若しくは打撃して突出部 12 を形成して、この突出部 12 によりボルト B の螺子部 3 の最大径が前記挿通孔 2 の径よりも大きくなることで、挿通孔 2 に挿通されたボルト B を抜け脱不能に取り付け、前記ボルト B の螺子部 3 を螺着する螺子孔若しくは螺子部 3 を挿通してナット 7 を螺着せしめる挿通孔 8 を前記他方の挟持半体 6 の上部に設けてこのボルト B を他方の挟持半体 6 の上部に螺着連結し得るように構成すれば、この突出部 12 を形成した螺子部 3 の径は、挿通孔 2（2'）よりも大きくなるため、このボルト B がたとえ抜け外れようとする方向に移動しても、前記突出部 12 が挿通孔 2 の孔縁部に引っ掛かり当接し、これにより、螺子部 3（ボルト B）が抜け外れることを阻止することとなり、よって、ボルト B は挿通孔 2 に対して抜け脱不能となる。

【0024】

即ち、本発明の配管支持金具は、上述のように、挿通孔 2 の周辺部に設けた回り止め用凹部 4 にボルト B の頭部を係合するだけで回り止めされるため、従来のように、ナット 7 を螺子部 3 に螺着する際にボルト B が共回りしないように、例えば手で強く押さえたり、スパナやドライバーで固定する必要がなく、単にナット 7 を螺子部 3 に対して回転するだけで、螺子部 3 にナット 7 を簡単に螺着又は取り外しすることができる上、配管支持金具に配管を取り付け、取り外しする際に、挿通孔 2 に挿通した螺子部 3 にナット 7 が螺着していない状態であっても、このボルト B の螺子部 3 の所定部位に設けた前記突出部 12 によってボルト B が抜け止めされるため、従来のように、ボルト B が挿通孔 2 から抜け落ちないように手で押さえながら配管の取り付け、取り外し作業をする必要もない。

【0025】

10

20

30

40

50

また、ボルト B は、挟持半体 5 の上部の取付部 1 に予め取り付けしておくことができるため、配管を取り付け、取り外しする際に、ボルト B を多数持ち歩く必要もない。

【0026】

従って、本発明の配管支持金具は、例えば足場の悪い高所での作業の際でも、簡単にボルト B の螺子部 3 にナット 7 を螺着して配管を容易に取り付けることができ、また、ボルト B が挿通孔 2 から抜け落ちる心配もないなど、一層実用的となる。

【0027】

また、例えば、前記突出部 12 は、前記ボルト B の螺子部 3 の所定部位を挟持押圧することで形成した構成とすれば、小さな力で前記突出部 12 を形成でき、その上、大きな前記突出部 12 を効率良く形成できることとなるなど、一層実用的となる。

10

【0028】

また、例えば、前記突出部 12 は、ボルト B の螺子部 3 の軸芯を境にした対向部を挟持押圧せず、螺子部 3 の周辺一部を挟持押圧してこの螺子部 3 の周辺一部に突出形成した構成とすれば、より一層小さな力でより効率良く突出部 12 を形成できる上、ボルト B の変形や破損を気にすることなく挟持押圧できるため、挟持押圧強さの精度の高い微調整が不要となり、よって、挟持押圧を一層容易に行って突出部 12 を一層簡易に形成できることとなるなど、一層実用的となる。

【0029】

また、例えば、前記一方の挟持半体 5 の上部に吊りボルト 9 に螺着する吊りボルト螺着部 10 の垂下部 10A を重合配設し、この一方の挟持半体 5 の上部と前記垂下部 10A とに設けた挿通孔 2・2' に前記ボルト B を挿通するように構成し、前記一方の挟持半体 5 の上部又は前記垂下部 10A を板状の取付部 1 とし、この取付部 1 に前記ボルト B の螺子部 3 の径よりも径大となる挿通孔 2・2' を設け、この挿通孔 2・2' に前記ボルト B を挿通し、挿通孔 2・2' に挿通したボルト B の螺子部 3 の所定部位に前記突出部 12 を形成した構成とすれば、配管支持金具を、上記作用効果を発揮しつつ吊りボルト 9 が螺着する吊りボルト螺着部 10 に垂下部 10A を介して簡単に配設できることとなるなど、一層実用的となる。

20

【0030】

【実施例】

図面は本発明の一実施例を図示したものであり、以下に説明する。

30

【0031】

本実施例の配管支持金具は、図 6 に示すように、金属製の平面視略半円弧状の挟持半体 5・6 の底部を枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体 5・6 の底部に対する上部にボルト B を止着して閉塞保持するように構成した配管支持金具に本発明を適用している。

【0032】

前記一方の挟持半体 5 の上部の板状の取付部 1 には、螺子部 3 を有し角部 11 を有したボルト B のこの螺子部 3 の径よりも径大となる挿通孔 2 を設けた構成としている。

【0033】

具体的には、平面視略半円弧状の挟持半体 5 の上端部に、外方に向けて水平突出した板状部を設けて取付部 1 とし、この板状の取付部 1 に、長さ方向に所定間隔を置いた二箇所に前記挿通孔 2 を設けた構成としている。

40

【0034】

この挿通孔 2 は、図 2 に示すように、前記ボルト B の螺子部 3 よりもやや径大に設定された構成としている。尚、本実施例の挿通孔 2 は、螺子部 3 よりもやや径大に形成した構成としているが、螺子部 3 と略同径のパーリング孔に形成した構成としても良い。

【0035】

挿通孔 2 の周辺部には、このボルト B の頭部の外形状と合致する形状の回り止め用凹部 4 を設けた構成としている。

【0036】

具体的には、この回り止め用凹部 4 は、図 1, 2 に示すように、挿通孔 2 にボルト B の螺

50

子部 3 を挿通した際、このボルト B の螺子部 3 形成側の頭部側面が取付部 1 に当接するこの取付部 1 部位に、プレス加工により、凹設した構成としている。

【 0 0 3 7 】

また、この回り止め用凹部 4 は、六角形の頭部を有したボルト B の螺子部 3 形成側の頭部側面が丁度係合し得る平面視六角形状に形成した構成としている。

【 0 0 3 8 】

また、回り止め用凹部 4 は、ボルト B の螺子部 3 形成側頭部の角部周縁部が係合し得る深さに凹設した構成としている。

【 0 0 3 9 】

これにより、挿通孔 2 にボルト B の螺子部 3 を挿通し、ボルト B の頭部を板状の前記取付部 1 に突き当たり当接すると、ボルト B の頭部が挿通孔 2 の周縁部に設けた回り止め用凹部 4 に係合し、このボルト B の頭部の角部 1 1 が回り止め用凹部 4 の角部に当接することで、ボルト B は回り止めされることとなる。 10

【 0 0 4 0 】

よって、挿通孔 2 に挿通した螺子部 3 にナット 7 を螺着する際には、ボルト B の頭部が回り止め用凹部 4 に係合した状態を保持するように、このボルト B の頭部を手で軽く支承するだけで、ボルト B を回動しない状態にでき、この回り止め状態の螺子部 3 にナット 7 を単に回動するだけで、前記螺子部 3 に前記ナット 7 を容易且つ確固に螺着することができる。

【 0 0 4 1 】

前記挿通孔 2 に前記ボルト B を挿通して突き当たり当接させ、この突き当たり当接させた状態で、前記ボルト B の螺子部 3 の所定部位を挟持押圧することで突出部 1 2 を形成した構成としている。 20

【 0 0 4 2 】

具体的には、前記一方の挟持半体 5 の取付部 1 に設けた挿通孔 2 にボルト B を挿通し、このボルト B の頭部を挿通孔 2 の孔縁部に突き当たり当接させた状態で挟持押圧機構となるプレス機の台座の上に、螺子部 3 が上方に向くようにしてセットし、このセットされたボルト B の螺子部 3 の軸芯から外方へずれた位置を境にした対向部を挟持押圧した構成としている。

【 0 0 4 3 】

更に具体的には、図 2 , 図 3 に示すように、前記セットされたボルト B の螺子部 3 を平面から見て、対向両端部を境にした対向部を挟持押圧して突出部 1 2 を形成した構成としている。 30

【 0 0 4 4 】

即ち、上方に向いたボルト B の螺子部 3 の螺子山を、側方から挟持押圧して変形させて盛り上がり部を形成し、この盛り上がり部を突出部 1 2 とした構成としている。尚、本実施例では、突出部 1 2 をプレス機により突出成形した構成としたが、突出部 1 2 を良好に形成し得る挟持押圧機構であれば適宜採用しても良い。

【 0 0 4 5 】

この突出部 1 2 の突出度合いは、ボルト B の螺子部 3 の最大径が前記挿通孔 2 よりも大きくなる突出度合いに設定している。 40

【 0 0 4 6 】

これにより、専用の高価なボルトを用いずとも、また、市販されている安価なボルトの基端側に転造等により胴寸部を形成するといった加工を行わずとも、市販されている安価なボルトの螺子部 3 の所定部位を挟持押圧するだけで、取付部 1 に対してボルト B が抜け脱不能となる配管支持金具を簡単に製造することができる。

【 0 0 4 7 】

尚、本実施例では、螺子部 3 を平面から見て対向両端部を境とした対向部を挟持押圧することで突出部 1 2 を二箇所にした構成としたが、螺子部 3 の最大径が挿通孔 2 よりも大きくなり、ボルト B が抜け脱不能となれば、一箇所でも良いし、三箇所以上の複数箇所に 50

設けた構成としてもよい。

【0048】

次に、本実施例に係るボルト取付構造を採用した配管支持金具についての実施例について更に詳細に説明する。

【0049】

本実施例では、次のような構成の支持金具に本発明を適用している。

【0050】

下部に略半円状の抱持部を有し、上部には重合用の上片部（即ち前記板状部）を有した挟持半体5・6の底部を夫々外方へ回動自在となるように枢着して開閉自在に構成し、この挟持半体5・6の抱持部間に配管を抱持し、上部の上片部間に吊りボルト螺着部10（螺着金具）の垂下部10Aを介してボルトBを挿通止着して閉塞保持するものである。 10

【0051】

即ち、この吊りボルト螺着部10を吊りボルト9に螺着して下方の挟持半体5・6により配管を抱持して、配管を吊りボルト9により当該配管支持金具を介して吊り下げ支承するものである。

【0052】

図6に示す実施例では、前記一方の挟持半体5の上部を取付部1として前述したボルト取付構造を採用している。

【0053】

具体的には、例えば図2、図6に示すように、左側の挟持半体5の上部の上片部を前記取付部1としてその挿通孔2に頭付ボルトBを抜け止め状態に取り付け、このボルトBを吊りボルト螺着部10（螺着金具）の垂下部10Aの挿通孔2'に挿通し、他方の挟持半体6の上片部に設けた挿通孔8に挿通し、この挿通孔8を貫通した螺子部3の先端にナット7を螺着して挟持半体5・6を閉塞保持すると共に、吊りボルト螺着部10を垂下部10Aを介して連結するように構成している。 20

【0054】

従って、取り付け、取り外しに際してボルトBの螺子部3に螺着したナット7を外しても、また、ボルトBがたとえ他の挿通孔8、2'から抜けても挟持半体5の上部の上片部に設けた挿通孔2からはこのボルトBは抜け外れない。

【0055】

【発明の効果】

本発明は上述のように構成したから、挟持半体の上部の取付部に設けたボルトの挿通孔の周辺部に、ボルトの頭部が回り止め係合し得る形状の回り止め用凹部を設けて、挿通孔にボルトの螺子部を挿通した際、このボルトの頭部が前記回り止め用凹部に係合することでボルトを回り止め状態にでき、これにより、回り止め状態のボルトの頭部を例えば手で強く押さえなくとも、軽く支承しておくだけで、螺子部にナットを確実に容易に螺着することができ、また、挿通孔にボルトの螺子部を挿通し、この螺子部の所定位置に突出部を設けることで、螺子部からナットを取り外した状態であっても、ボルトが挿通孔から抜け落ちることがない、秀れた作業効率を発揮し得る実用性に秀れた配管支持金具となる。 30

【0056】

また、請求項2記載の発明においては、ボルトの螺子部形成側の頭部の一側面全面が回り止め凹部に係合することになるため、ボルトの頭部の全ての角部が回り止め凹部に当接して回動が阻止されることとなって、より秀れた回り止め効果を発揮することができる実用性に秀れた配管支持金具となる。 40

【0057】

また、請求項3記載の発明においては、前記取付部に設けた挿通孔の周辺部を前記ボルトの頭部の外形状と合致した形状に単にプレスにより押圧成形するだけで、前記ボルトを回り止めし得る回り止め用凹部を簡単に形成して秀れた量産性を発揮することができる実用性に秀れた配管支持金具となる。

【0058】

また、請求項４記載の発明においては、前記突出部を形成した螺子部の径が、挿通孔よりも大きくなるため、このボルトがたとえ抜け外れようとする方向に移動しても、前記突出部が挿通孔の孔縁部に引っ掛かり当接し、これにより、螺子部（ボルト）が抜け外れることを阻止することとなり、よって、ボルトは挿通孔に対して抜け脱不能とできる実用性に秀れた配管支持金具となる。

【００５９】

また、請求項５記載の発明においては、小さな力で前記突出部を形成できるだけでなく、突出部を効率良く形成することができる実用性に秀れた配管支持金具となる。

【００６０】

また、請求項６記載の発明においては、より一層小さな力でより効率良く突出部を形成できる上、ボルトの変形や破損を気にすることなく挟持押圧できるため、挟持押圧強さの精度の高い微調整が不要となり、よって、挟持押圧を一層容易に行って突出部を一層簡易に形成することができる実用性に秀れた配管支持金具となる。

【００６１】

また、請求項７記載の発明においては、上記作用効果に加え、挟持半体の一方に挿通したボルトがこれと重合する吊りボルト螺着部の垂下部に対しても抜け外れないようにもでき、これにより、挟持半体と吊りボルト螺着部とをバラけないようにできるため、作業性・安全性に秀れた実用的な配管支持金具となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本実施例の挿通孔の周辺部に形成した回り止め用凹部を示す説明拡大斜視図である。

【図２】本実施例の挟持半体を閉塞保持するために、挿通孔に螺子部を挿通してナットを螺着する状態を示す説明拡大正断面図である。

【図３】本実施例の取付部に設けた挿通孔にボルトを挿通し、螺子部の所定部位に突出部を形成して、このボルトを抜け脱不能とした状態を示す説明斜視図である。

【図４】本実施例の挿通孔にボルトを挿通し、螺子部の所定部位を挟持押圧する前の状態を示す拡大説明側断面図である。

【図５】本実施例の挿通孔にボルトを挿通し、螺子部の所定部位を挟持押圧して突出部を形成することでボルトを抜け脱不能とした状態を示す拡大説明側断面図である。

【図６】本実施例の配管支持金具を示す説明正面図である。

【符号の説明】

- １ 取付部
- ２ 挿通孔
- ２' 挿通孔
- ３ 螺子部
- ４ 回り止め用凹部
- ５ 挟持半体
- ６ 挟持半体
- ７ ナット
- ８ 挿通孔
- ９ 吊りボルト
- １０ 吊りボルト螺着部
- １０Ａ 垂下部
- １１ 角部
- １２ 突出部
- Ｂ ボルト

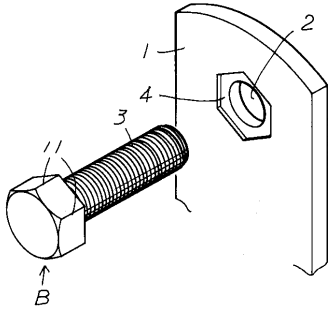
10

20

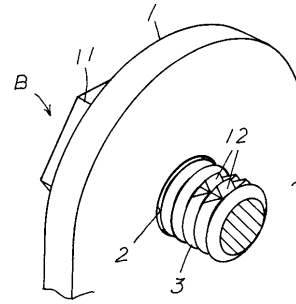
30

40

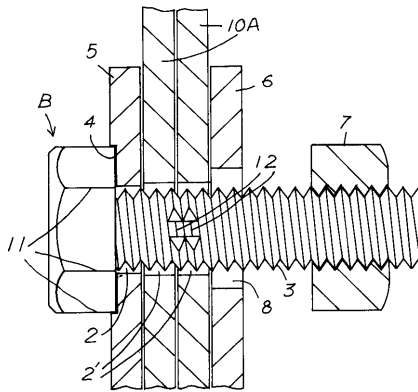
【図 1】



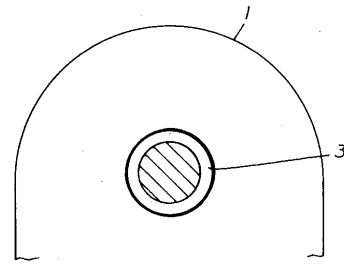
【図 3】



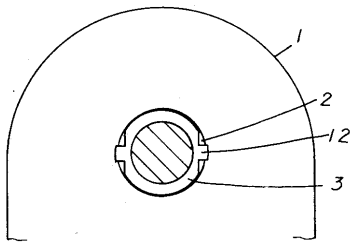
【図 2】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

