

(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2009-85384

(P2009-85384A)

(43) 公開日 平成21年4月23日(2009.4.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 B 7/04 (2006.01)	F 1 6 B 7/04 3 0 1 U	2 E 1 2 5
F 1 6 B 7/20 (2006.01)	F 1 6 B 7/20 C	3 J 0 2 2
F 1 6 B 2/10 (2006.01)	F 1 6 B 2/10 B	3 J 0 3 9
E 0 4 B 1/58 (2006.01)	E 0 4 B 1/58 5 0 6 H	
E 0 4 G 7/22 (2006.01)	E 0 4 G 7/22 B	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2007-258001 (P2007-258001)
 (22) 出願日 平成19年10月1日 (2007. 10. 1)

(71) 出願人 503473334
 中村 重樹
 千葉県市原市辰巳台西3-12-37
 (74) 代理人 100074918
 弁理士 瀬川 幹夫
 (72) 発明者 中村 重樹
 千葉県市原市辰巳台西3-12-37
 Fターム(参考) 2E125 AA02 AA08 AA12 AA32 AA48
 AB17 AC16 AC03 AG11 BB09
 BB27 BC09 BD01 BE01 BF03
 CA58 CA72 CA78 CA91 EA33
 3J022 DA11 EA37 EB12 EB14 EC17
 EC22 ED22 FA01 FB12 GB23
 GB25
 3J039 AA03 AA08 AB05 BB01 CA03
 FA17 JA17

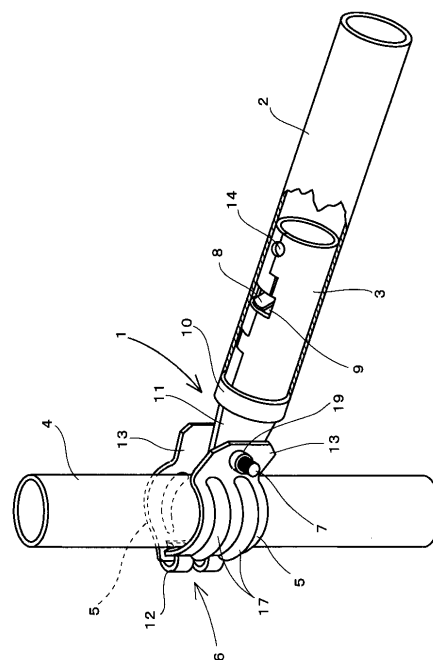
(54) 【発明の名称】 管継手

(57) 【要約】

【課題】一方の管材と他方の管材の任意の交差角をなす接合が、両管材が面一をなすように行えて、しかも、必要に応じて嵌合側の管材は若干の長さ調整も可能な管継手を提供すること。

【解決手段】一方の管材2へ嵌合する嵌合部3と、他方の管材4を挟持するクランプ6をボルト7で接合した管継手1であって、上記嵌合部は、内側に管材への挿嵌方向に対して斜片が後方へ傾いている抜け止め部材4を、斜片の先端が嵌合部に設けた窓穴9より外に出て、嵌合する管材の内周へ当るように配置され、挿嵌方向に対して後端には、端蓋10を固定してその後方へ接合縦片11を突出させ、上記クランプは、一对の挟持片が基部をヒンジ12で連結され、先端側にはそれぞれ締付部13、13を設けられて、上記嵌合部とクランプは、上記一对の挟持片に接合縦片を挟ませて1本のボルトで接合されていること。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

一方の管材へ嵌合により取り付けられる嵌合部と、他方の管材へ一对の挟持片による挟持で取り付けられるクランプとの接合体をボルトで接合した管継手であって、

上記嵌合部は、内側に管材への挿嵌方向に対して、斜片が後方へ傾いている抜け止め部材を、斜片の先端が嵌合部に設けた窓穴より外に出て、嵌合する管材の内周へ当るように配置され、挿嵌方向に対して後端には、端蓋を固定してその後方へ接合縦片を突出され、

上記クランプは、一对の挟持片が基部をヒンジで連結され、先端側にはそれぞれ締付部を設けられて、

上記嵌合部とクランプは、上記一对の挟持片に接合縦片を挟ませて 1 本のボルトで接合されている

ことを特徴とする管継手。

【請求項 2】

上記嵌合部の端蓋を固定する端部に複数のかしめ片を形成し、これらかしめ片を端蓋にあけた複数の孔に通してかしめることで端蓋を嵌合部へ固定してある

ことを特徴とする請求項 1 に記載の管継手。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、仮設足場、柵、棚その他の構成において、2 本の交差する管材を接合するための管継手に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、仮設足場、柵、棚その他を構成する 2 本の管材を接合する管継手として、図 1 4 及び図 1 5 に示す通り円弧状に形成した一对の挟持片 4 1 と 4 2 を、一端はヒンジ部 4 3 で連結し、他端には突片 4 4 と 4 5 を付設して、一方の突片 4 4 に設けた通し孔 4 6 にボルト 4 7 を通し、このボルト 4 7 を他方の突片 4 5 を設けた雌ねじ 4 8 へ螺合することで連結する 2 組のクランプ A 及び B を、隣り合う挟持片 4 5 と 4 5 に形成した接合部 4 9 と 4 9 に枢軸 5 0 を通して相対角度を自在に変更できる管継手を構成し、一方のクランプ A に例えば横の管材 5 1 を挟持させ、他方のクランプ B に例えば縦の管材 5 2 を挟持させる

【0003】

しかしながら、上記構成の管継手は、2 組のクランプ A と B で横の管材 5 1 と縦の管材 5 2 を接合した場合、図 1 5 に示す通り横の管材 5 1 の外側へ縦の管材 5 2 が出張するため、みにくい外観となって、管材 5 2 の出張りが邪魔になり、接合の強度は乏しくて、管材 5 1 及び管材 5 2 への取り付けは、ボルト 4 7 を雌ねじ 4 8 より外して一对の挟持片 4 1 と 4 2 を開かせ、これらの間に管材 5 1 又は 5 2 を挿し入れて、挟持片 4 1 を閉じボルト 4 7 を雌ねじ 4 8 へ螺合させることにより挟持片 4 1 と挟持片 4 2 による管材 5 1 又は管材 5 2 の挟持を行わせ、管材 5 1 及び管材 5 2 からの管継手の取り外しは、ボルト 4 7 をめねじ 4 8 から外して、一对の挟持片 4 1 を開かせ、両方の挟持片 4 1、4 2 による管材 5 1 又は 5 2 の挟持を解かせて、管材 5 1 又は 5 2 を取り外さなければならないから、取り付け及び取り外しが大変面倒であって、しかも、2 組のクランプを組み合わせてボルト結合する管継手は、構造が複雑であって使用する部品の数も多いため高価であるという問題点がある。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明が解決しようとする課題の第 1 は、一方の管材と他方の管材の任意の交差角をなす接合が両管材が面一をなすように行えて、必要に応じ一方の管材の長さの微調整も可能

10

20

30

40

50

な管継手を提供することにある。

【0005】

本発明が解決しようとする課題の第2は、一方の管材へ嵌合で取り付ける嵌合部と、他方の管材へ一對の挟持片による挟持で取り付けるクランプを1本のボルトで接合する構成を採用することで、構造を簡単にしてできるだけ安価に市場供給することができる管継手を提供すること。

【0006】

本発明が解決しようとする課題の第3は、一方の管材への嵌合部の取り付けは、管材への嵌合で行われ、他方の管材へのクランプの取り付けは、開いた挟持片を閉じてボルトを締めることで行われるため、既成の構造物へ管材の棚、仕切、筋交、その他の補足部材を容易に早く取り付けることが可能な管継手を提供すること。

10

【0007】

本発明が解決しようとする課題の第4は、嵌合部の端部にかしめ片を設け、このかしめ片を蓋材にあけた孔を通してかしめることにより蓋材の固定を行い、溶接による固定の設備や工程を省いた製造ができる管継手を提供すること。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題を解決するため請求項1に係る発明は、一方の管材へ嵌合により取り付ける嵌合部と、他方の管材へ一對の挟持片による挟持で取り付けるクランプとの接合部をボルトで接合した管継手であって、上記嵌合部は、内側に管材への挿嵌方向に対して、斜片が後方へ傾いている抜け止め部材を、斜片の先端が嵌合部に設けた窓穴より外に出て、嵌合する管材の内周へ当るように配置され、挿嵌方向に対して後端には、端蓋を固定してその後方へ接合縦片を突出され、上記クランプは、一對の挟持片が基部をヒンジで連結され、先端側にはそれぞれ締付部を設けられて、上記嵌合部とクランプは、上記一對の挟持片に接合縦片を挟ませて1本のボルトで接合されていることを特徴とする。

20

【0009】

請求項2に係る発明は、請求項1において、上記嵌合部の端蓋を固定する端部に複数のかしめ片を形成し、これらかしめ片を端蓋にあけた複数の孔を通してかしめることで端蓋を嵌合部へ固定してあることを特徴とする。

【発明の効果】

30

【0010】

請求項1に係る発明によれば、嵌合部とクランプを各々の軸心線が同一平面内にあって、360度近い範囲内での角度変更ができるように接合した管継手であるため、この管継手を用いれば、管材の水平、垂直、希望角度での斜め取り付けが意のままにできて、しかも、両方の管材は接合される角度如何に関わらず、常に面一（同一の平面内にあること）を保持しているので、接合により構成される構造物の外観が美しく、従来の管継手と異なり、接合部の表側や裏側へ管材の接合端が突出して危険であったり、作業等の障害になったりすることがなく、更に、管材の接合は接合側が被接合側に挟み入れる態様で行われるため、これによって補強の効果も得られる。

【0011】

40

管材へ嵌合で取り付ける嵌合部と、一對の挟持片で管材へ取り付けるクランプとで構成される管継手は、接合側の管材の両端へ嵌合部を嵌合して管継手を取り付け、これら管継手におけるクランプの挟持片を、開いて被接合側の管材を内部へ収めて閉じさせる操作を行えば、既成の構造物に対して機能等を補充する管材を構造部には一切、手を加えることなく容易に早く行うことが出来て、この機能は新しい構造物の形成に際しても発揮される。

【0012】

管継手の嵌合部は管材へ嵌合するだけで取り付けられるように、管材へ挿嵌するときは押し倒され、抜くときは引き起こされる抜け止め部材を備えるので、管材への取り付けが差し込みでワンタッチで行えて、しかも、嵌合すれば抜け止め部材の作用で抜けないよう

50

になるものであるが、管材または管継手を回しながら抜く方向へ引くと、抜け止め部材が滑って機能しないため抜き取りができるので、この作用を利用して回し引きで希望寸法だけ嵌合部を抜き出して止めれば、嵌合部はこの状態で固定されて管材の長さを引き出し寸法だけ増加させるため、寸法調整の効果が得られる。

【 0 0 1 3 】

請求項 2 に係る発明によれば、嵌合部とその端蓋を金属板で形成する場合は、嵌合部の端部にかしめ片を形成し、端蓋にかしめ片を通す孔を開けて、この孔にかしめ片を通してかしめることで端蓋の固定を行えば、溶接固定と異なり、溶接の設備が不要であって時間も短縮されるから、製作コストの低減が図れる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

10

【 0 0 1 4 】

以下に本発明に係る管継手の実施形態を図面について説明する。

【 0 0 1 5 】

図 1、図 2 において符号 1 は、本発明に係る管継手を示す。この管継手 1 は、図 1 に示す通り一方の管材 2 へ嵌合により取り付けられる嵌合部 3 と、他方の管材 4 へ一对の挟持片 5、5 による挟持で取り付けられるクランプ 6 とを、ボルト 7 で結合した管継手であって、上記嵌合部 3 は、内側に管材 2 への挿嵌方向に対して、斜片 8 a が図 2 に示す通り後方へ傾いている抜け止め部材 8 を、斜片 8 a の先端が嵌合部 3 に設けた窓穴 9 より外に出て、嵌合する管材 2 の内周へ当るように配置され、挿嵌方向に対して後端には、端蓋 10 を固定し、この端蓋 10 から後方へ接合縦片 11 を突出したものである。上記クランプ 6 は、一对の挟持片 5、5 が基部をヒンジ 12 で連結され、先端側にはそれぞれ締付部 13、13 を設けられて、上記嵌合部 3 とクランプ 6 は、上記一对の締付部 13、13 に接合縦片 11 を挟ませて上記 1 本のボルト 7 で接合されていることを特徴とする。

20

【 0 0 1 6 】

上記管継手 1 の嵌合部 3 は、一方の管材 2 の内側に抜き差し可能な外径を有する円筒形のものであって、図 1、図 2 に示す通り、周面の一侧の中央付近に窓孔 9 を設け、同側の挿嵌方向に対して前端側に、抜け止め部材 8 をかしめで取り付けするための工具孔 14 をあけ、この工具孔 14 に対応させて反対側の壁にかしめ筒 15 を形成してあり、挿嵌方向に対して後端にはキャップ形の端蓋 10 を嵌合固定して、この端蓋 10 の外側には上記接合縦片 11 の基部の脚片 11 a を端蓋 10 の孔 10 b を貫通させ、面部 10 a の裏側で外方に曲げてかしめ固定してある。

30

【 0 0 1 7 】

上記嵌合部 3 の内側に設ける抜け止め部材 8 は、図 2 の円内に示す通り逆への字形をなす斜片 8 a と水平の取付部 8 b を有するようにはね材で形成して、取付部 8 b で嵌合部 3 へ取り付けると、斜片 8 a の先端が図 2 の通りに挿嵌方向に対して後方へ傾き、管材 2 の内周に合う円弧面の先端を窓穴 9 より外側へ出すように形成してあり、取付部 8 b には上記かしめ筒 15 を通す孔 16 を図 2 の円内に示す通りにあけてある。

【 0 0 1 8 】

上記嵌合部 3 へ抜け止め部材 8 を取り付けると、図 2 に示す通り嵌合部 3 の内側へ抜け止め部材 8 を収め、斜辺 8 a の先端が嵌合部 3 の周面にあけた窓穴 9 より外に出る位置に止めて、図 2 の円内に示す通り取付部 8 b にあけた孔 16 にかしめ筒 15 を通し、工具孔 14 より図面には示していない工具を挿し入れてかしめを行う。こうすると、抜け止部材 8 は嵌合部 3 の内側へ取り付けられて、窓孔 9 より外にでる斜片 8 a は管材 2 へ挿嵌する方向に対して後方へ傾いているので、嵌合部 3 を図 7 (a) に矢印で示す通り管材 2 へ押し込むときは、抜け止め部材 8 の斜辺 8 a が管材 2 に当たると、管材 2 により押し倒されて管材 2 の内周を滑り進むため、殆ど抵抗なく嵌合が行われる。しかし、嵌合後に管材 2 へ抜く方向の力を作用させるときは、斜辺 8 a は管材 2 の内周により引き起されて管材 2 の内周へ食い込み現象を生じるため、嵌合部 3 の管材 2 からの抜け出しは防止される。

40

【 0 0 1 9 】

上記の通り、抜く方向の力が加われば抜けない嵌合部 3 も、図 7 (b) に示す通り、例

50

えば管材 2 を楕円に付した矢印の方向（反対方向でも可）に回しながら矢印方に引くときは、抜け止め部材 8 が滑って管材 2 による引き起しを生じさせないため、嵌合部 3 を抜き取ることができる。この現象は、嵌合部 3 を回しながら嵌合部 3 を少しずつ抜き出し、希望する寸法だけ抜け出した位置で管材 2 を止めれば、嵌合部 3 はこの位置に止って図 7（b）では密着していた管材 2 の端末と嵌合部 3 の端蓋 10 との間に、図 7（c）に示す通りの隙間 L を生じて、この隙間 L だけ管材 2 の長さを増加させることになるので、この操作で管材 2 の長さを増加方向へ任意に調整することが可能となる。

【0020】

上記クランプ 6 は、図 1、図 2 に示す通り他方の管材 4 の外径に適合する円弧状に形成して、リブ 17 の形成により補強した一对の挟持片 5、5 を、一端はヒンジ 12 で連結し、他端には締付部 14、14 を付設した構成とする。そして、締付部 13、13 の間に嵌合部 3 の端蓋 10 から突出する接合縦片 11 を挟ませて、一方の締付部 13 にあけた孔 18 と接合縦片 11 にあけた孔 19 にボルト 7 を通し、このボルト 7 を他方の締付部 13 に設けた雌ねじね 20 へ螺合させることで、嵌合部 3 とクランプ 6 を相対角度の変更が自在にできるよう連結する。尚、上記の通り締付部 13、13 の一方に孔 18 をあけ、他方に雌ねじ 20 を形成することなく、両方の締付部 13、13 にそれぞれ孔 18 をあけ、これらの孔 18、18 と接合縦片 11 の孔 19 にボルト 7 を通して、先端にナット（図面省略）を螺合させるようにしてもよいものである。

【0021】

次に、一方の管材 2 へ嵌合する嵌合部 3 を金属板によって形成する実施形態について説明する。先ず鋼板等を用いて、プレスの抜き加工及び絞り加工で、図 3 に示す通り上縁側に複数のかしめ片 21 を等間隔で形成し、左縁側と右側縁の中央付近には対応する方形の切欠 22、22 を、下部には対応する半円形の切欠 23、23 をそれぞれ形成し、更に、左縁側の中央部に形成される方形の切欠 22 と、下部に形成される半円形の切欠 23 の間には外側へ突出する突片 24 を形成し、右縁側の中央部に形成される方形の切欠 22 と、下部に形成される半円形の切欠 23 の間には上記突片 24 を係合させる凹部 25 を形成し、なお、右側縁の方形切欠 22 の上側には外側へ突出する突片 26 を形成し、左側縁側の方形の切欠 22 の上側には上記突片 26 を係合させる凹部 27 を形成した加工板材 28 を製造する。そして、この加工板材 28 をプレス加工で図 4（b）示す通り丸めれば、加工板材 28 は、図 4（b）に示す通りの円筒形となって、両側縁から突出する突片 22、24 を凹部 23、25 に係合させるため、この係合で接合の補強が行われた嵌合部 3 が完成する。

【0022】

また、嵌合部 3 の挿嵌方向に対して後側を塞ぐ端蓋 10 は、鋼板等を用いてプレスの抜き加工及び絞り加工で、円形の面部 10a と円環部 10b とよりなるキャップ形であり、面部 10a には上記嵌合部 3 に形成したかしめ片 21 に対応する複数の孔 29 を等間隔であけるように形成する。そして、この端蓋 10 を面部 10a にあけた孔 29 からかしめ片 21 が出るように嵌合部 3 へ被せ付けて、かしめ片 22 を面部 10a へかしめ付ければ、端蓋 10 を嵌合部 3 へ確実に固定する作業までプレス加工で完了する。

【0023】

なお、嵌合部 3 及びクランプ 6 は上記の通り金属板のプレス加工で形成することなく、合成樹脂の成形加工にて形成しても良いことは勿論である。

【0024】

上記構成の管継手 1 で管材 2 と管材 4 を接合するには、先ず、嵌合部 3 を一方の管材 2 へ挿嵌方向の前方から挿入すると、抜け止め部材 8 が管材 2 の先端により押し倒されるため、殆ど抵抗なく嵌合部 3 の端蓋 10 が管材 2 の端部へ当たるまで嵌合される。そして、この状態では、管材 2 へ抜く方向の力が作用すると、抜け止め部材 4 が引き起こされて管材 2 の動きを制止し、嵌合部 3 の抜けを防止するので、クランプ 6 の一方の挟持片 5 を開いて、他方の挟持片 5 に他方の管材 4 を収まらせた後、開いた挟持片 5 を閉じて、他方の挟持片 5 とで管材 4 を挟ませ、挟持片 5 の締付部 13 と接合縦片 11 とに支持されている

ボルト 7 を反対側の挟持片 5 の締付部 1 3 に設けた雌ねじ 2 0 へ締め込めば、挟持片 5、5 の挟持による管材 4 の固定が行われるので、管材 2 と管材 4 は、クランプ 6 に設けた締付部 1 3、1 3 と、嵌合部 3 に設けた接合縦片 1 1 との 1 本のボルト 7 による連結で、図 5 に示す A の位置から B の位置までの 3 6 0 度近い範囲内で相対角度の変更ができるように接合される。

【 0 0 2 5 】

上記の通り接合された管材 2 と管材 4 とは、管継手 1 を構成する嵌合部 3 とクランプ 6 が、その軸心を図 6 に示す S 線と一致するように接合された構成であるため、この管継手 1 で接合された管材 2 と管材 4 は、表面側も裏面側も図 6 に示す F 1 線、F 2 線と一致する所謂面一となるものであって、しかも、管材 2 は、両側の管材 4、4 の間に挟み込まれて位置保持と強度の補強が行われる。

10

【 0 0 2 6 】

次に、本発明の管継手 1 による管材の接合で構造物の部品を形成する幾つかの例に付いて説明する。

【 0 0 2 7 】

図 8 は、左右の縦の管材 4 - 1、4 - 1 と、上下の横の管材 4 - 2、4 - 2 を継手 3 0 で接合して形成した方形枠 3 1 の内部に、対角線筋交 3 2 を設置する例を示すものであって、この場合は、両端に管継手 1、1 を取り付けて方形枠 3 1 内の対角線寸法に長さを合わせた管材 2 を形成し、一方の管継手 1 のクランプ 6 によって左側の管材 4 - 1 の下端を挟持させ、他方の管継手 1 のクランプ 6 によって右側の管材 4 - 2 の上端を挟持させれば、管材 2 の両端が管継手 1、1 で管材 4 - 1、4 - 1 へ接合されて、方形枠 3 1 の内部に管材 2 で対角線筋交 3 2 が簡単に設置される。

20

【 0 0 2 8 】

図 9 は、左右の縦の管材 4 - 1、4 - 1 と、横の管材 4 - 2 を継手 3 0 で接合して形成した門形枠 3 3 の両隅角部に一对の隅筋交 3 4、3 4 を設置する例を示すものであって、この場合は、両端に嵌合部 3 を嵌合して一对の管継手 1、1 を取り付けることで、隅筋交 3 4、3 4 の設置位置に長さを合わせた一对の管材 2、2 を形成して、これら管材 2、2 の一端に取り付けた管継手 1 のクランプ 6 で左右の縦の管材 4 - 1、4 - 1 を挟持させ、他端に取り付けた管継手 1、1 のクランプ 6、6 で横の管材 4 - 2 の両側を挟持させれば、一对の管材 2、2 の両端が管継手 1、1 で縦の管材 4 - 1 と横の管材 4 - 2 へ接合されて、縦の管材 4 - 1 と横の管材 4 - 2 とがなす両隅角部に管材 2 による隅筋交 3 4、3 4 を簡単に設置することができる。

30

【 0 0 2 9 】

図 1 0 は、所定の間隔で立てられる左右の一对の縦の管材 4 - 1、4 - 1 の上に合掌 3 5 を形成する例を示すものであって、この場合は、両端に嵌合部 3 を嵌合して管継手 1、1 を取り付け、一方の管継手 1 からはクランプ 6 を取り外すことで希望する合掌に長さを合わせた一对の管材 2、2 を形成し、これら管材 2、2 の一端に取り付けた管継手 1、1 のクランプ 6、6 で管材 4 - 1、4 - 1 を挟持させ、他端に取り付けたクランプ 6 なしの管継手 1、1 は嵌合部 3 に設けた接合縦片 1 1、1 1 を重ねてボルト 7 で結合すれば、一对の管材 2、2 によって、山形をなす合掌 3 5 を簡単に形成することができる。

40

【 0 0 3 0 】

図 1 1 は、平行する左右の横の管材 4 - 2、4 - 2 の間に、柵杆 3 6 を設置する例を示すものであって、両端に嵌合部 3 を嵌合して一对の管継手 1、1 を取り付けることで管材 4 - 2、4 - 2 の間隔に長さを合わせた一对の管材 2、2 を形成して、これら管材 2、2 の一端に取り付けた管継手 1 のクランプ 6 で左右の管材 4 - 2、4 - 2 を挟持させ、各管材 2 の両端をそれぞれ横の管材 4 - 2、4 - 2 に接合すると、左右の横の管材 4 - 2、4 - 2 の間に間隔を隔てては所要数の柵杆 3 6 を簡単に設置することができる。この場合、管材 2 の長さは正確に揃えられていなければならないが、上記した嵌合部 3 の嵌合度の調で管材の長さ補正を行えば、長さに多少の不揃いがある管材を使用することができて便利である。

50

【 0 0 3 1 】

図 1 2 は、左右の縦の管材 4 - 1、4 - 1 と、上下の横の管材 4 - 2、4 - 2 を継手 3 0 で接合して形成した方形枠 3 1 の内部に梁 3 7 を設け、この梁 3 7 と上側の横の管材との間に仕切杆 3 8 を設ける例を示すものであって、この場合は、両端に管継手 1、1 を取り付けて方形枠 3 1 の横方向の内法寸法に長さを合わせた管材 2 を、一方の管継手 1 のクランプ 6 で左側の管材 4 - 1 の上部を挟持させ、他方の管継手 1 のクランプ 6 で右側の管材 4 - 2 の上部を挟持させて、管材 2 の両端を管材 4 - 1、4 - 1 へ接合すると、方形枠 3 1 の内側上部に梁 3 7 が簡単に設置される。そこで、両端に管継手 1、1 を取り付けることで、梁 3 7 と上側の横の管材 4 - 2 との間隔に長さを合わせた管材 2 を形成して、一方の管継手 1 のクランプ 6 で梁 3 7 の中間部を挟持させ、他方の管継手 1 のクランプ 6 で上側の横の右側の管材 4 - 2 の中間部を挟持させて、管材 2 の両端を管材 2 と管材 4 - 2 へ接合すれば、梁 3 7 の上部に仕切杆 3 8 を簡単に設置することができる。

10

【 0 0 3 2 】

図 1 3 は、上記した隅筋交 3 4、棚杆 3 6、梁 3 7 等を完成している小屋構造体 A へ取り付けた例を示すものであって、嵌合部 3 とクランプ 6 を組み合わせた管継手を用いて接合を行うため、小屋構造物 A には全く手を加えることなく、各部品を簡単確実に固定することができて、しかも、取り付けられた各部品は、小屋構造物 A を構成する各管材の間へ面一をなすように収まるため、外観が美しく強度にも優れて部品の離脱も生じにくい等の特徴を有する。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 3 】

仮設の足場、柵、棚その他を構成する際、縦の管材と横の管材を面一をなすように正確な間隔で強固に接合できる継手として利用できる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【 図 1 】 本発明に係る管継手の斜視図。

【 図 2 】 同上管継手の縦断側面図。

【 図 3 】 管継手の嵌合部を金属板材で形成するため成形した成形板材の平面図。

【 図 4 】 (a) (b) は、同上成型板材を丸めて形成した嵌合部及び該嵌合部へかしめて固定した端蓋の平面図。

30

【 図 5 】 本発明の管継手で接合した一方の管材と他方の管材との交差角の変化範囲を示す説明図。

【 図 6 】 本発明の管継手が嵌合部とクランプを同一平面に軸心があるように接合されるため、表裏面を面一（同一平面にあること）に保持される説明図

【 図 7 】 (a) (b) (c) は、管材に対する嵌合部の嵌合と離脱及び管材の寸法の調整を示す説明図

【 図 8 】 本発明の管継手による管材の接合で対角線筋交を形成した説明図

【 図 9 】 同上管継手による管材の接合で隅筋交を形成した説明図

【 図 1 0 】 同上管継手による管材の接合で合掌を形成した説明図

【 図 1 1 】 同上管継手による管材の接合で棚杆を形成した説明図

40

【 図 1 2 】 同上管継手による管材の接合で梁と仕切杆を形成した説明図

【 図 1 3 】 管材で形成した小屋構造体に本発明の管継手で接合した筋交、棚杆、梁等が設けた説明図

【 図 1 4 】 一对のクランプを回動自在に連結した従来の管継手の側面図

【 図 1 5 】 同上管継手による管材の接合を示す側面図

【 符号の説明 】

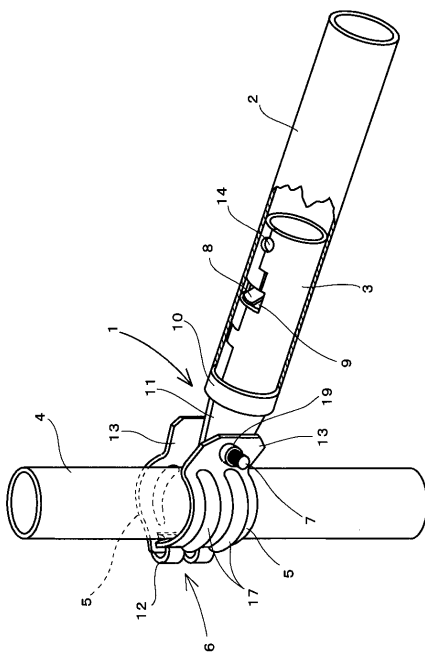
【 0 0 3 5 】

- 1 管継手
- 2 一方の管材
- 3 嵌合部

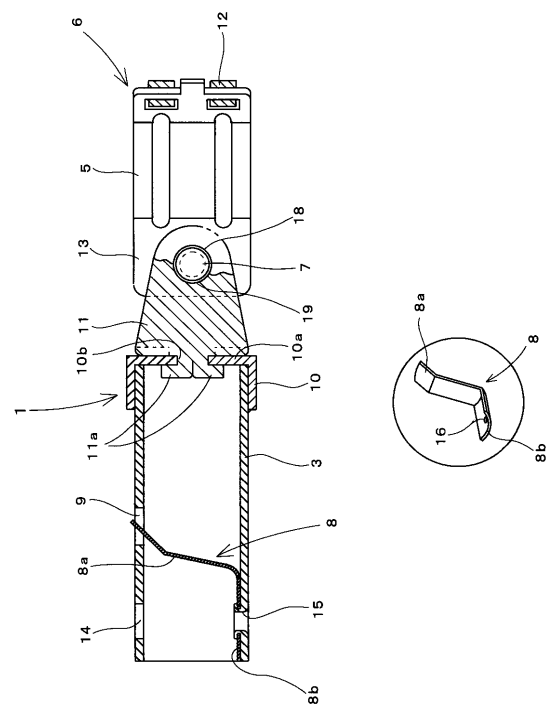
50

- 4 他方の管材
- 5、5 一对の挟持部
- 6 クランプ
- 7 ボルト
- 8 抜け止め部材
- 9 窓孔
- 10 蓋材
- 11 接合縦片
- 13、13 一对の締付部

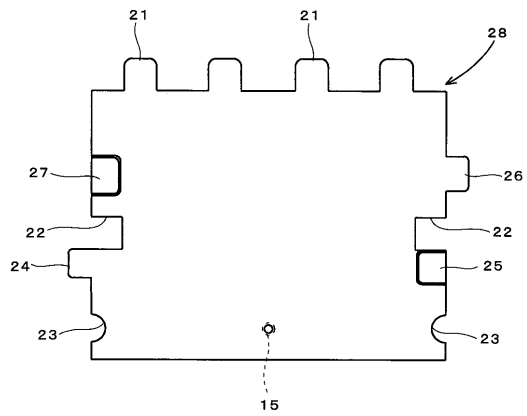
【図 1】



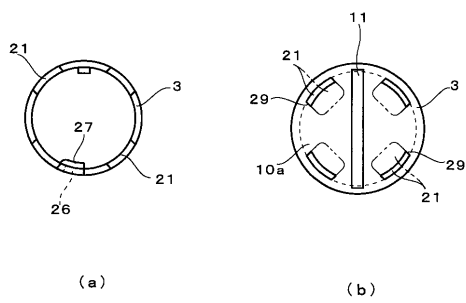
【図 2】



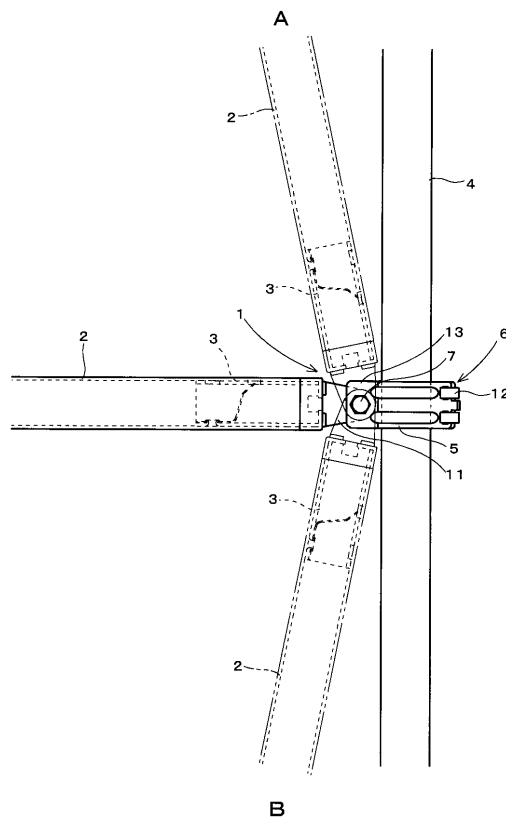
【図 3】



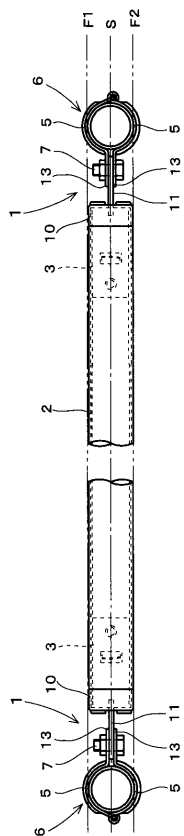
【図 4】



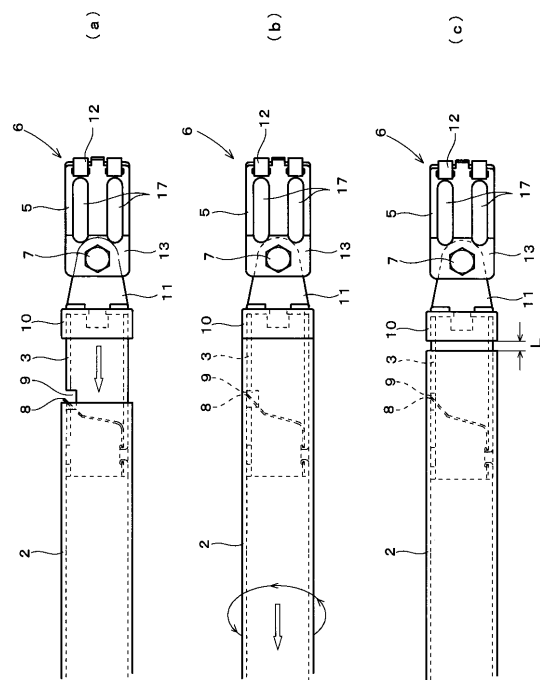
【図 5】



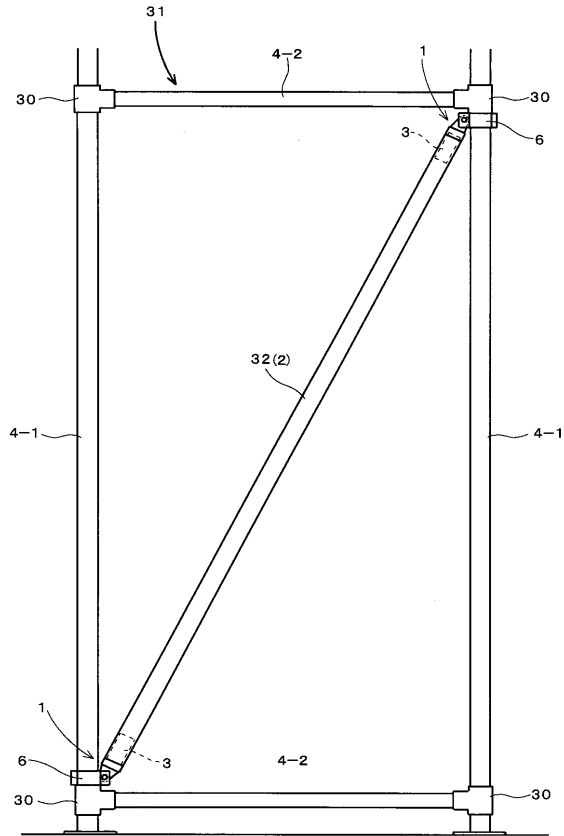
【図 6】



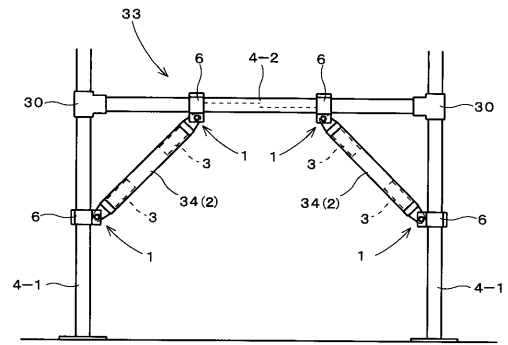
【図 7】



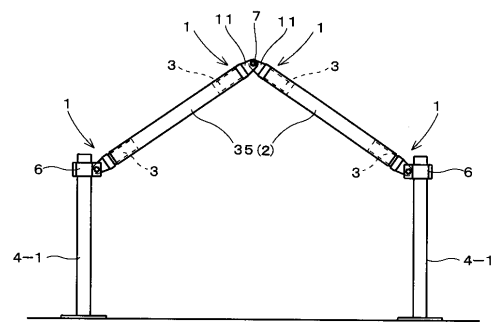
【図 8】



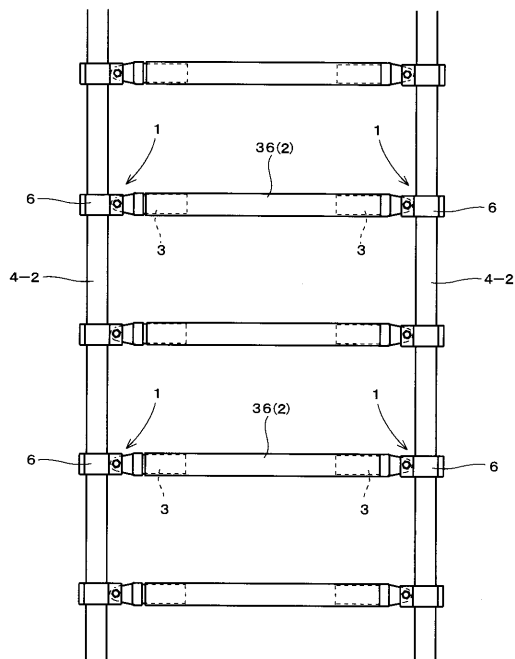
【図 9】



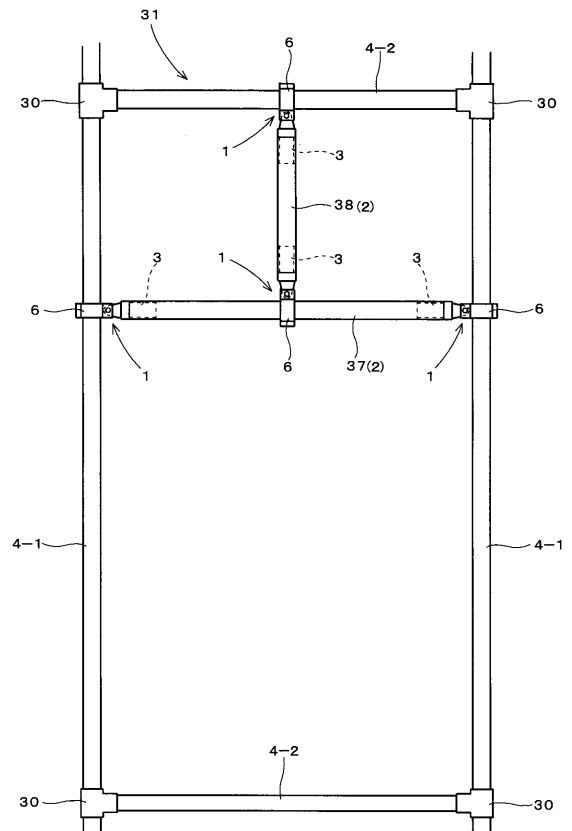
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

E 0 4 G 7/34 (2006.01)

F I

E 0 4 G 7/34 3 0 1 A

テーマコード (参考)