

(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2005-290771  
(P2005-290771A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

E O 4 B 1/48

F 1

E O 4 B 1/48

テーマコード(参考)

E 2 E 1 2 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2004-105704 (P2004-105704)

(22) 出願日

平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 592239763

株式会社ミスミグループ本社  
東京都江東区東陽二丁目4番43号

(74) 代理人 100068618

弁理士 粟 経夫

(74) 代理人 100104145

弁理士 宮崎 嘉夫

(74) 代理人 100080908

弁理士 館石 光雄

(74) 代理人 100109690

弁理士 小野塚 眞

(74) 代理人 100131266

弁理士 ▲高▼ 昌宏

(74) 代理人 100093193

弁理士 中村 喬夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 枠材組立用ジョイント部材

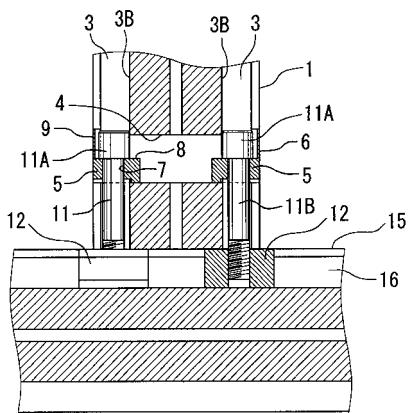
## (57) 【要約】

【課題】対応する少なくとも二面に長手方向に伸びる溝を有し、かつ前記二面に涉って貫通された貫通孔4を備えた角柱1と、他の角柱15を連結する場合において、該貫通孔4にボルトを備えたジョイント部材を挿通し、これによって二角柱を連結するが、従来のジョイント部材では貫通孔の開口部を塞ぐ構造にはなっていないので、貫通孔に塵埃等が入り、かつ美観を損ねるところがあった。

【解決手段】本発明のジョイント部材5は、角柱に設けた貫通孔4に挿入されるジョイント部材5であって、貫通孔4の開口に適合する形状を有する閉鎖部6と、閉鎖部6の背部に一体的に設けた、ボルト挿通孔7を有するボルト支持部8と、閉鎖部6の上部に突出した角柱の溝3に係合する幅を有する溝係合部9とからなり、ボルト挿通孔7にはボルト11が挿入されてなる。

## 【選択図】

図14



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

対応する少なくとも二面に長手方向に伸びる溝を有し、かつ前記二面に涉って貫通された貫通孔を備えた角柱において、前記貫通孔に挿入されるジョイント部材であって、該ジョイント部材は、前記貫通孔の開口に適合する形状を有する閉鎖部と、前記閉鎖部の背部に一体的に設けた、ボルト挿通孔を有するボルト支持部と、前記閉鎖部の上部に突出した前記角柱の溝に係合する幅を有する溝係合部とからなり、前記ボルト挿通孔にはボルトを挿入してなることを特徴とする枠材組立用ジョイント部材。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載した枠材組立用ジョイント部材において、前記ボルト支持部に対抗する位置に、前記ボルト孔を共通に有する第 2 のボルト支持部を設け、必要に応じて、前記閉鎖部にはその下部に突出する第 2 の溝係合部を設けたことを特徴とする枠材組立用ジョイント部材。 10

**【請求項 3】**

請求項 1 または請求項 2 に記載した枠材組立用ジョイント部材において、前記ボルトを前記ボルト挿通孔に挿通した状態で、前記ジョイント部材を前記貫通孔に挿入し、前記閉鎖部が前記貫通孔の開口部に嵌合したとき、ボルト頭部は、角柱に設けた長手方向の溝の底部に衝合するように設けたことを特徴とする枠材組立用ジョイント部材。

**【発明の詳細な説明】**

20

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、軸方向に溝を有する柱状の枠部材を、複数本使用して立体的構造物に組み立てる場合において、枠部材同士の連結に使用するためのジョイント部材に関する。

**【背景技術】****【0002】**

四角柱の各面に長手方向に伸びる溝を有する枠部材を、複数本組み合わせて各種機器を取り付ける基台等の構造物を組み立てることがある。特に、一本の枠部材の中間側面に対して、他の枠部材の端面を当接して、T字状態で接続するような場合、他方の枠部材に一側から対抗する一側へ貫通する孔を穿ち、この孔に一本のジョイント部材を挿通し、このジョイントの先端と後端とに設けた切欠きに夫々ボルトを挿通し、両ボルトの先端部を、一方の枠部材の溝中に臨ませ、溝中でナットに螺合することによって、二本の枠部材をT字状に接続している。 30

**【特許文献 1】特開 2000-64437 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

特開 2000-64437 号公報に開示されたジョイント部材には切欠きが不可欠であるが、切欠きがあるために、粉塵、油等がボルト等が頭部およびその周辺に付着しやすく、また、ジョイント部材の挿入個所は切欠きがあるため窪んで見え、見映えが悪いなどの問題があった。 40

本発明では、枠部材に穿った貫通孔の開口を塞ぐようにして装着できる、ボルトを担持した状態で用いるジョイント部材を提供することによって、従来の問題点を回避しようとするものである。

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

請求項 1 に記載した発明は、対応する少なくとも二面に長手方向に伸びる溝を有し、かつ前記二面に涉って貫通された貫通孔を備えた角柱において、前記貫通孔に挿入されるジョイント部材であって、該ジョイント部材は、前記貫通孔の開口に適合する形状を有する閉鎖部と、前記閉鎖部の背部に一体的に設けた、ボルト挿通孔を有するボルト支持部と、 50

前記閉鎖部の上部に突出した前記角柱の溝に係合する幅を有する溝係合部とからなり、前記ボルト挿通孔にはボルトを挿入してなることを特徴とする枠材組立用ジョイント部材である。

#### 【0005】

上記構成によって、ボルトを担持したジョイント部材は、溝係合部を角柱に設けた溝に整合することによって位置決めされながら、角柱に穿たれた貫通孔に挿入され、閉鎖部が角柱の表面と面一になった状態で、取付けたボルトの軸部は角柱の溝中にあって、その先端は他の角柱の溝部に臨むようになるので、他の角柱と容易に連結することができ、また、貫通孔の開口部は閉鎖部によって塞ぐことになる。

#### 【0006】

請求項2に記載した発明は、請求項1に記載した枠材組立用ジョイント部材において、前記ボルト支持部に対抗する位置に、前記ボルト孔を共通に有する第2のボルト支持部を設け、必要に応じて、前記閉鎖部にはその下部に突出する第2の溝係合部を設けたことを特徴とする枠材組立用ジョイント部材である。

#### 【0007】

請求項1に記載した発明の特徴のほかに、第2のボルト支持部を設けることによって、ジョイント部材を上下いずれの方向にしても貫通孔に取付けられるので、取り扱いにおける方向性がなくなる。

#### 【0008】

請求項3に記載した発明は、請求項1または請求項2に記載した枠材組立用ジョイント部材において、前記ボルトを前記ボルト挿通孔に挿通した状態で、前記ジョイント部材を前記貫通孔に挿入し、前記閉鎖部が前記貫通孔の開口部に嵌合したとき、ボルト頭部は、角柱に設けた長手方向の溝の底部に衝合するように設けたことを特徴とする枠材組立用ジョイント部材である。

#### 【0009】

請求項1または請求項2に記載した発明の特徴のほかに、ジョイント部材の貫通孔への挿入深さの度合いをボルトの頭部と溝の底部との衝合によって、決めることができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

請求項1に記載の本発明は、角柱の貫通孔に、ボルトと共にジョイント部材を挿入すると、ジョイント部材の閉鎖部によって、貫通孔の開口を塞ぐことになり、閉鎖部の背面に、貫通孔の殆どとボルトの頭部が位置しているので、貫通孔への粉塵等が入ることを防止でき、角柱の表面と閉鎖部の表面とが面一となって、見た目を良くした状態で締結部を隠すことができる。

#### 【0011】

請求項2に記載の本発明は、上記効果のほかに、ジョイント部材に二のボルト支持部を対抗する位置に設け、両ボルト支持部を貫通するようにボルト孔が位置しているので、ボルトを何れの方からでも挿入できるので、作業を正確迅速に行うことができる。

#### 【0012】

請求項3に記載の本発明は、上記効果のほかに、ジョイント部材の貫通孔への挿入深さをボルトの頭部と角柱の溝底部との衝合を利用して行うようにしたので、ジョイント部材とボルトを組み合わせた状態で、自動的に貫通孔への挿入深度を一定とすることができます、作業の単純化、迅速化が期待できる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

本発明は、図1乃至図5並びに図13乃至図15に示すように、枠材である角柱を、例えば、T字状に接続するために用いる枠材組立用ジョイント部材である。

#### 【0014】

角柱1は、対応する少なくとも二面2, 2に長手方向に伸びる溝3, 3を有し、かつ前記二面に沿って貫通された貫通孔4を備えている。

10

20

30

40

50

角柱に設けられた溝3は、開口3Aより底部3B側が広くなっている。また、貫通孔4の断面形状は円形、多角形いずれでも良いが、望ましくは円形が望ましい。

【0015】

貫通孔4に挿入されるジョイント部材5は、貫通孔4の開口4Aに適合する形状を有する閉鎖部6と、閉鎖部6の背部に一体的に設けた、ボルト挿通孔7を有するボルト支持部8と、閉鎖部6の上部に突出した角柱1の溝3の開口3Aに係合する幅を有する溝係合部9とからなる。ボルト挿通孔7と溝係合部9とは、同一方向を向くことになる。

ジョイント部材5の閉鎖部6の正面視形状は、貫通孔4の開口に適合するため貫通孔4の開口4Aの形状による。貫通孔4の開口4Aの形状が円形ならば、閉鎖部6も円形となる。ボルト支持部8の上面は、ボルトを安定して支持させるため平坦であるが、その下面は貫通孔4の内面に沿うため、図面で示すものは部分的に円弧面を有する。閉鎖部の上部に突出した溝係合部9は、ジョイント部材の挿入時の位置決めと回転止め並びに溝3の開口閉鎖の機能を有し、その横幅は、溝3の開口3Aの幅にほぼ等しい。

【0016】

ジョイント部材5を貫通孔4に対し、表裏から夫々対抗して挿入するに際し、ジョイント部材5のボルト挿通孔7にはボルト11を挿入し、ボルト頭部11Aをボルト支持部8に係止し、ボルト軸部11Bを角柱1の溝3の長手方向に沿うようにしてジョイント部材5を夫々貫通孔4に挿入する。このとき、ジョイント部材5の閉鎖部6の表面と、角柱1の側面と面一となるようにして挿入されると共にジョイント部材5の閉鎖部6の周縁は貫通孔4の開口4Aに嵌合し、溝係合部9は溝3の開口部3Aに嵌合する。この状態で貫通孔の開口は閉鎖状態になる。ボルト頭部11Aの頂面には工具係合凹部11Cが形成されている。

【0017】

そして、各ボルト11の先端は、他の角柱15の溝16に臨ませ、溝16に係合したナット12に夫々ねじ込むことによって、二本の角柱1、16は二箇所において固定され、一体に連結される。このような枠材の連結を組み合わせつつ立体的構造物を構築してゆくことができる。

【0018】

また、ジョイント部材5の溝係合部9の上面およびボルト支持部8の下面に形成された平面10は、角柱の溝3の開口に嵌込む帯状シール部材の端面（長手方向に対して直交する平面となっている）が当接した際に隙間なくフィットするために形成されている。

【0019】

また、ジョイント部材5の貫通孔4への挿入深さの度合いをボルト頭部11Aと、溝13の底部13Aとの衝合によって決めるようにすることができる。ボルト11をボルト挿通孔7に挿通した状態で、ジョイント部材5を貫通孔4に挿入し、閉鎖部6が貫通孔4の開口部に嵌合したとき、ボルト頭部11Aが、角柱に設けた長手方向の溝3の底部3Aに衝合するように設けることによって、ジョイント部材5を単に押し込むだけで、その停止位置が所定位置に達したものとすることができますので、作業の迅速性を図ることができる。

【実施例1】

【0020】

実施例を、図8乃至図12に基づいて説明する。

なお、この実施例において、先の最良の形態で示した部材または部分と同一または類似のものについては、同一の番号を付し詳細な説明を省略する。

【0021】

図1乃至図5で示したジョイント部材5は、垂直に保持した角柱1に対し使用する場合、ボルト支持部8を上方に向けて貫通孔4に挿入する必要があった。

図8乃至図11に示す実施例においては、ジョイント部材5を、上下いずれの向きにしても使用できるように構成としたものである。

【0022】

10

20

30

40

50

すなわち、ジョイント部材1は、貫通孔の開口に適合する形状を有する閉鎖部6と、閉鎖部6の背部に一体的に設けた、一対のボルト支持部8、8Aと、一対のボルト支持部を貫通するボルト挿通孔7と、閉鎖部6の上部および下部に突出し、ボトル挿通孔7と並行に伸びた、角柱の溝に係合する幅を有する一対の溝係合部9、9Aとからなる。一対の溝係合部9、9Aは一方を省略することができる。

ジョイント部材1は、一つのボルト支持部8に対抗する位置に、ボルト挿通孔7を共通に有する第2のボルト支持部8Aを設けたものであるから、ボルトを上下いずれの側からでもボルト挿通孔7へ挿通可能となるので、ジョイント部材1を一方の溝係合部9を溝に係合すうようにボルトと共に貫通孔4に嵌めれば良いので、より作業が迅速になる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明に係る斜め後方斜視図

【図2】その平面図

【図3】その正面図

【図4】その背面図

【図5】図2A-A線に沿う断面図

【図6】本発明のジョイント部材にボルトを挿通した状態を示す斜め後方斜視図

【図7】本発明に係る斜め後方斜視図

【図8】その平面図

【図9】その正面図

【図10】その背面図

【図11】図8A-A線に沿う断面図

【図12】本発明の実施例において、ジョイント部材にボルトを挿通した状態を示す斜め後方斜視図

【図13】ジョイント部材が組み合わされた角柱の平面図

【図14】図13A-A線に沿う断面図

【図15】図14を左から見た一部を断面で示した側面図

【符号の説明】

【0024】

1 角柱

2 角柱の側面

3 角柱に設けた溝

3A 溝の開口

3B 溝の底部

4 貫通孔

4A 貫通孔の開口

5 ジョイント部材

6 ジョイント部材の閉鎖部

7 ジョイント部材のボルト挿通孔

8、8A ジョイント部材のボルト支持部

9、9A ジョイント部材の溝係合部

10 平面

11 ボルト

12 ナット

15 他の角柱

16 他の角柱の溝

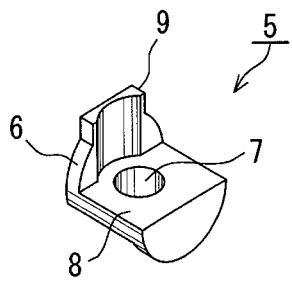
10

20

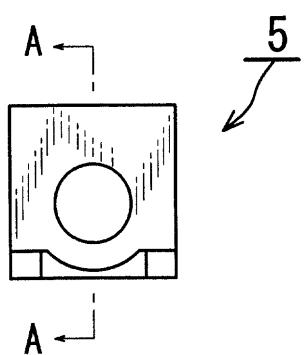
30

40

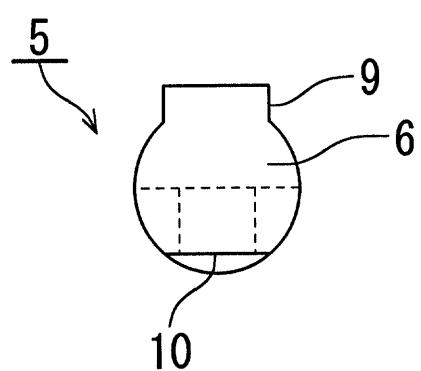
【図 1】



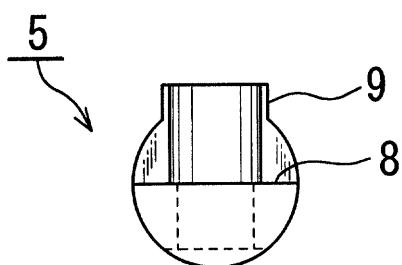
【図 2】



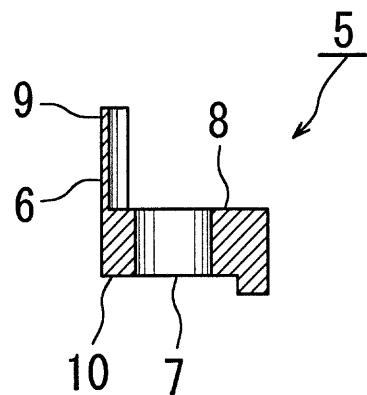
【図 3】



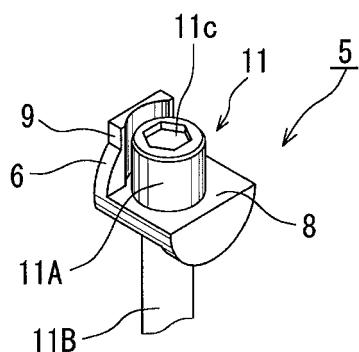
【図 4】



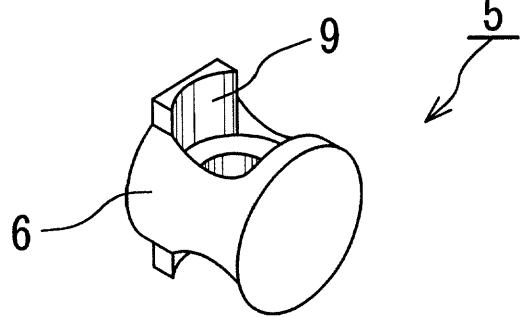
【図 5】



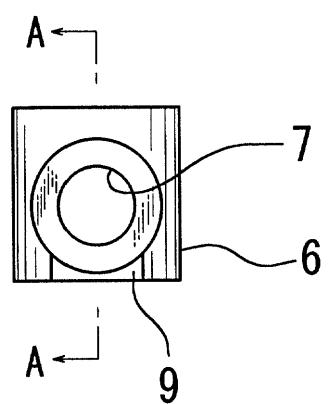
【図 6】



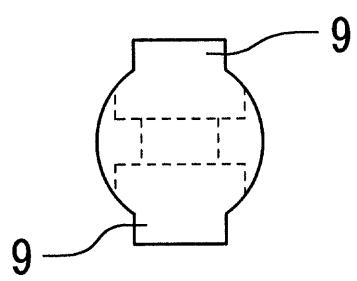
【図7】



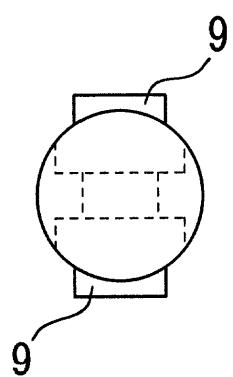
【図8】



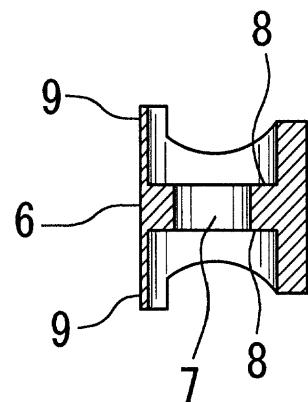
【図9】



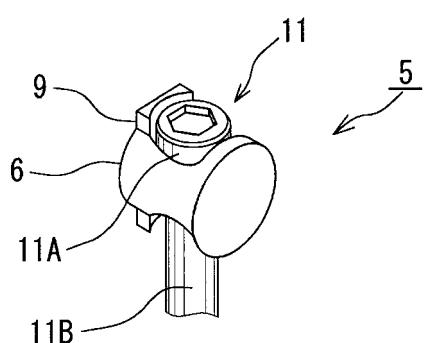
【図10】



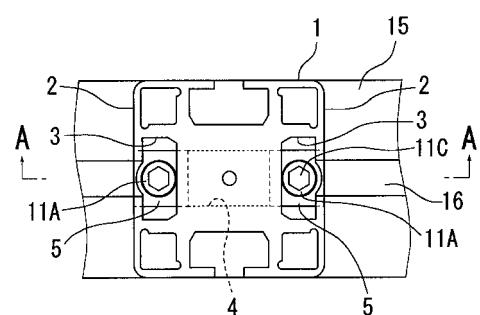
【図11】



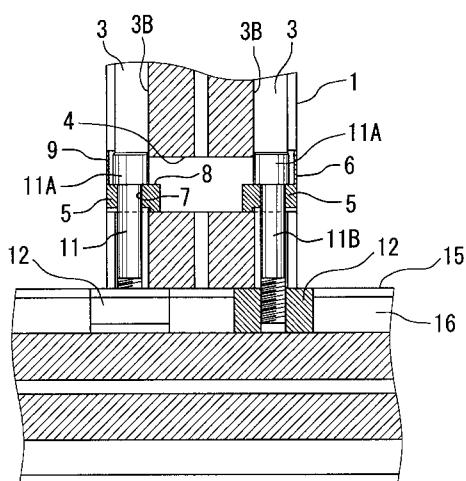
【図12】



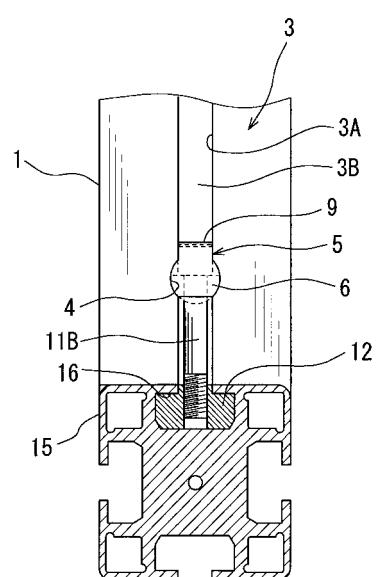
【図13】



【図14】



【図15】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74)代理人 100093414

弁理士 村越 祐輔

(74)代理人 100131141

弁理士 小宮 知明

(72)発明者 江口 正彦

東京都江東区東陽二丁目4番43号 株式会社ミスミ内

(72)発明者 守屋 守

東京都江東区東陽二丁目4番43号 株式会社ミスミ内

F ターム(参考) 2E125 AA73 AB16 AG12 AG23 BB08 BB19 BB29 BB30 BB32 BB33

BE07 BF06 BF08 CA05 CA13