

(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2006-317504

(P2006-317504A)

(43) 公開日 平成18年11月24日(2006.11.24)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
G09F 9/00 (2006.01) G09F 9/00 351 5G435

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2005-137128 (P2005-137128)	(71) 出願人	501475550 オーエス工業株式会社
(22) 出願日	平成17年5月10日 (2005.5.10)	(74) 代理人	100074561 弁理士 柳野 隆生
		(74) 代理人	100124925 弁理士 森岡 則夫
		(72) 発明者	奥村 正之 大阪府枚方市春日野1丁目1番48号 オーエス工業株式会社内
		(72) 発明者	神山 修 大阪市西成区南津守6-5-53 株式会社オーエス内

最終頁に続く

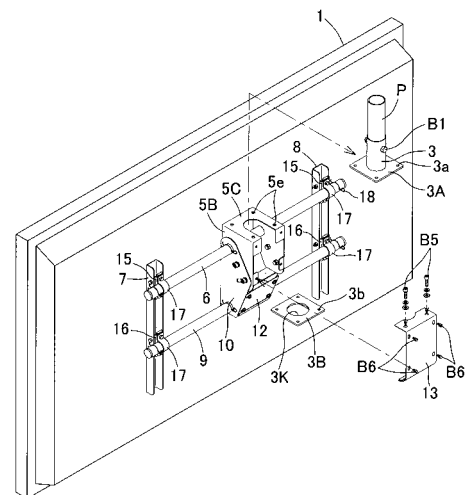
(54) 【発明の名称】 映像表示装置の吊り下げ装置

(57) 【要約】

【課題】 コスト高になることを抑制しながらも、大きさの異なる映像表示装置を設置することができるだけでなく、その設置作業を容易に行える映像表示装置の吊り下げ装置を提供する点にある。

【解決手段】 映像表示装置1の裏面に、天井から垂設した支持部材Pに固定される取付部材を取り付け、取付部材を、映像表示装置1の裏面側で左右方向ほぼ中央に配置されるほぼ箱型のメイン部材5と、メイン部材5の左右壁に形成された孔に貫通してメイン部材5の左右に突出する棒状部材6と、メイン部材5から左右に突出した棒状部材6の左右両側部分に左右方向で位置変更自在に取り付け可能で、かつ、映像表示装置1の裏面に連結可能な左右一対のサブ部材7, 8とを備え、支持部材Pの下端に備えさせたフランジ部3Aとメイン部材5を構成する天板部5Cとを上下方向で一部が重複する状態で固定した。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

映像表示装置の裏面に、天井から垂設した支持部材に固定される取付部材を取り付け、前記取付部材を、前記映像表示装置の裏面側で左右方向ほぼ中央に配置されるほぼ箱型のメイン部材と、このメイン部材の左右壁に形成された孔に貫通して該メイン部材の左右に突出する棒状部材と、前記メイン部材から左右に突出した前記棒状部材の左右両側部分に左右方向で位置変更自在に取り付け可能で、かつ、前記映像表示装置の裏面に連結可能な左右一对のサブ部材とを備え、前記支持部材の下端に備えさせたフランジ部と前記メイン部材を構成する天板部とを上下方向で一部が重複する状態で固定してなる映像表示装置の吊り下げ装置。

10

【請求項 2】

前記フランジ部に対して前記メイン部材の裏面側から挿通させて該フランジ部を該メイン部材の内部に位置させるとともに該フランジ部の上面に該メイン部材の天板部を載置支持させるための融通部を、該メイン部材に備えさせ、前記フランジ部とその上面に載置支持された天板部とを固定するための固定手段を備えさせてなる請求項 1 に記載の映像表示装置の吊り下げ装置。

【請求項 3】

前記左右一对のサブ部材を前記棒状部材との連結部分とは上下方向において異なる部分で連結するための第 2 の棒状部材を設け、前記メイン部材の左右両側壁のうちの少なくとも一方の側壁に、それに形成の孔と連通して前記棒状部材を貫通可能な孔が形成され、かつ、前記第 2 の棒状部材が貫通する貫通孔が形成された板状部材を、該棒状部材を中心に設定角度揺動自在で、かつ、任意の揺動角度で姿勢保持可能に備えさせてなる請求項 1 又は 2 に記載の映像表示装置の吊り下げ装置。

20

【請求項 4】

前記フランジ部の形状が平面視においてほぼ矩形状であり、前記メイン部材の天板部が前記フランジ部とほぼ同一外形からなり、前記固定手段が、前記フランジ部に形成されたボルト用貫通孔と、前記天板部に形成のボルト用貫通孔と、それら 2 つのボルト用貫通孔を挿通するボルト及び該挿通したボルトの先端が螺合するナット及び該フランジ部に形成された螺子孔とからなり、前記フランジ部の上面に前記天板部を載置支持した状態で該フランジ部に形成のボルト用貫通孔又は螺子孔と該天板部に形成のボルト用貫通孔とが一致するように構成してなる請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の映像表示装置の吊り下げ装置。

30

【請求項 5】

前記融通部を、前記メイン部材の裏面側板部に備えさせ、かつ、前記フランジ部を挿通可能な第 1 開口部と、前記フランジ部よりも小径な前記支持部材を該裏面側板部から該メイン部材の天板部のほぼ中心部まで挿通可能な第 2 開口部とから構成し、前記第 1 開口部及び前記第 2 開口部を閉じるためのカバー部材を前記メイン部材に取り外し自在に備えさせてなる請求項 1 に記載の映像表示装置の吊り下げ装置。

【請求項 6】

前記支持部材を筒状部材から構成し、前記筒状部材の内部空間を挿通させた電源コードを前記メイン部材内の空間内に備えさせたコンセントに接続してなる請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の映像表示装置の吊り下げ装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、プラズマディスプレイや液晶ディスプレイなどの薄型のディスプレイを天井から吊り下げ支持することができる映像表示装置の吊り下げ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

上記映像表示装置を天井から吊り下げるための吊り下げ装置としては、各種のものが既

50

に提案されている。例えば円筒状の吊下部材の下端にねじ部を形成し、そのねじ部に、ほぼ門型の据付金具をその天板部に形成の貫通孔を挿通させて、据付金具の下端に突出した吊下部材のねじ部にナットを螺合することで据付金具を吊下部材に固定し、前記据付金具の左右の縦壁部の外面に、上面にガイドピンが立設された円筒状金具を左右外方側へ突設し、それら左右一对の円筒状金具に回動自在に支持し、かつ、前記ガイドピンと係合する長孔を有するほぼ円弧状の係止部材を映像表示装置の裏面に固定している。従って、左右両端に円筒状金具が備えられた据付金具を天井に固定した吊下部材に据え付け、この吊下部材の据付金具の円筒状金具に、例えばプラズマディスプレイの裏面に取り付けられた左右一对の係止部材を左右一对の円筒状金具に載せてプラズマディスプレイの重量を支えてから、プラズマディスプレイの角度を設定するようにしている（例えば、特許文献1参照。 10）。

【特許文献1】特開2001-147646号公報（図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特に大型で重量のあるプラズマディスプレイを特許文献1の吊り下げ装置を用いて天井から吊り下げる場合には、設置作業自体はプラズマディスプレイの重量を円筒状金具にて支持させることで容易に行えるものの、据付金具の円筒状金具に載置する左右一对の係止部材の位置が、小型のプラズマディスプレイの左右一对の係止部材の位置と異なってしまうため、プラズマディスプレイの大きさに合わせて専用の吊り下げ装置を作製しなければならず、コスト高になっていた。 20

また、ガイドピンと係合する長孔を係止部材に備えさせることによって、係止部材の保形強度が低下してしまうことから、係止部材もプラズマディスプレイの重量に合わせて厚みなどを考慮して作製しなければならないものであった。

また、左右一对のガイドピンに左右一对の係止部材の長孔を合わせながら係止させる作業がやりにくく、プラズマディスプレイの吊り下げ作業（設置作業）が手間のかかる煩わしい作業になっていた。

【0004】

本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、コスト高になることを抑制しながらも、大きさの異なる映像表示装置を設置することができるだけでなく、その設置作業を容易に行える映像表示装置の吊り下げ装置を提供する点にある。 30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、前述の課題解決のために、映像表示装置の裏面に、天井から垂設した支持部材に固定される取付部材を取り付け、前記取付部材を、前記映像表示装置の裏面側で左右方向ほぼ中央に配置されるほぼ箱型のメイン部材と、このメイン部材の左右壁に形成された孔に貫通して該メイン部材の左右に突出する棒状部材と、前記メイン部材から左右に突出した前記棒状部材の左右両側部分に左右方向で位置変更自在に取り付け可能で、かつ、前記映像表示装置の裏面に連結可能な左右一对のサブ部材とを備え、前記支持部材の下端に備えさせたフランジ部と前記メイン部材を構成する天板部とを上下方向で一部が重複する状態で固定して、映像表示装置の吊り下げ装置を構成した。 40

上記のようにサブ部材を棒状部材に対して位置変更することによって、映像表示装置に対するサブ部材の取り付け位置を一致させることができる。しかも、ほぼ箱型のメイン部材に棒状部材を貫通させるだけでなく、特に映像表示装置の荷重が加わるメイン部材の天板部に支持部材の下端のフランジ部の一部を上下方向で重ね合わせた状態で連結固定することによって、その部分が変形することがなく、大幅な強度アップを図ることができる。

【0006】

前記フランジ部に対して前記メイン部材の裏面側から挿通させて該フランジ部を該メイン部材の内部に位置させるとともに該フランジ部の上面に該メイン部材の天板部を載置支持させるための融通部を、該メイン部材に備えさせ、前記フランジ部とそれの上面に載置 50

支持された天板部とを固定するための固定手段を備えさせてもよい。

【0007】

前記左右一对のサブ部材を前記棒状部材との連結部分とは上下方向において異なる部分で連結するための第2の棒状部材を設け、前記メイン部材の左右両側壁のうちの少なくとも一方の側壁に、それに形成の孔と連通して前記棒状部材を貫通可能な孔が形成され、かつ、前記第2の棒状部材が貫通する貫通孔が形成された板状部材を、該棒状部材を中心に設定角度揺動自在で、かつ、任意の揺動角度で姿勢保持可能に備えさせてもよい。

【0008】

前記フランジ部の形状が平面視においてほぼ矩形状であり、前記メイン部材の天板部が前記フランジ部とほぼ同一外形からなり、前記固定手段が、前記フランジ部に形成された10
ボルト用貫通孔と、前記天板部に形成のボルト用貫通孔と、それら2つのボルト用貫通孔を挿通するボルト及び該挿通したボルトの先端が螺合するナット及び該フランジ部に形成された螺子孔とからなり、前記フランジ部の上面に前記天板部を載置支持した状態で該フランジ部に形成のボルト用貫通孔又は螺子孔と該天板部に形成のボルト用貫通孔とが一致するように構成してもよい。

【0009】

前記融通部を、前記メイン部材の裏面側板部に備えさせ、かつ、前記フランジ部を挿通可能な第1開口部と、前記フランジ部よりも小径な前記支持部材を該裏面側板部から該メイン部材の天板部のほぼ中心部まで挿通可能な第2開口部とから構成し、前記第1開口部及び前記第2開口部を閉じるためのカバー部材を前記メイン部材に取り外し自在に備えさせ15
てもよい。

【0010】

前記支持部材を筒状部材から構成し、前記筒状部材の内部空間を挿通させた電源コードを前記メイン部材内の空間内に備えさせたコンセントに接続してもよい。

【発明の効果】

【0011】

サブ部材を棒状部材に対して位置変更することによって、映像表示装置に対するサブ部材の取り付け位置を一致させることができるから、映像表示装置の大きさに応じてサブ部材の取り付け位置を変更するだけで、同一の取付部材にて大きさの異なる映像表示装置を吊り下げることができ、その分コストの低減化を図ることができる。しかも、ほぼ箱型の20
メイン部材とそれに貫通突出する棒状部材とから構成することによって、左右一对のガイドピンに左右一对の係止部材の長孔を係止させる構成に比べて、強度面において有利になる。さらに、映像表示装置の荷重が加わるメイン部材の天板部に支持部材の下端のフランジ部の一部を上下方向で重ね合わせた状態で連結固定することによって、その部分が変形することがなく、大幅な強度アップを図ることができ、強度面（耐久面）においても有利になる。

【0012】

メイン部材の融通部を通して支持部材の下端のフランジ部の上面にメイン部材の天板部を載置支持させることによって、左右一对のガイドピンに左右一对の係止部材の長孔を合わせながら係止させる構成に比べて、載置作業を容易迅速に行うことができ、設置作業を容易に行える映像表示装置の吊り下げ装置を提供することができる。30
40

【0013】

左右一对のサブ部材を棒状部材との連結部分とは上下方向において異なる部分で連結するための第2の棒状部材を設けることによって、取付部材の強度アップを図ることができる。メイン部材の左右両側壁のうちの少なくとも一方の側壁に、それに形成の孔と連通して棒状部材を貫通可能な孔が形成され、かつ、第2の棒状部材が貫通する貫通孔が形成された板状部材を、棒状部材を中心に設定角度揺動自在で、かつ、任意の揺動角度で姿勢保持可能に備えさせることによって、第2の棒状部材を移動させて板状部材を揺動させることで、映像表示装置の仰角を変更することができる。

【0014】

フランジ部の形状が平面視においてほぼ矩形状であり、メイン部材の天板部がフランジ部とほぼ同一外形からなり、固定手段が、前記フランジ部に形成されたボルト用貫通孔と、天板部に形成のボルト用貫通孔と、それら2つのボルト用貫通孔を挿通するボルト及び挿通したボルトの先端が螺合するナット及びフランジ部に形成された螺子孔とからなり、フランジ部の上面に天板部を載置支持した状態でフランジ部に形成のボルト用貫通孔又は螺子孔と天板部に形成のボルト用貫通孔とが一致するように構成することによって、メイン部材の融通部を通して支持部材の下端のフランジ部をメイン部材の内部に位置させてフランジ部の上面にメイン部材の天板部を載置するだけで、フランジ部に形成のボルト用貫通孔又は螺子孔と天板部に形成のボルト用貫通孔とを一致させることができるから、2つのボルト用貫通孔にボルトを通してからその先端を螺子孔に直ちに螺合させる、又は2つのボルト用貫通孔にボルトを通してその先端にナットを螺合させることができ、両者を迅速に固定することができる。

10

【0015】

融通部を、メイン部材の裏面側板部に備えさせ、かつ、フランジ部を挿通可能な第1開口部と、フランジ部よりも小径な支持部材を裏面側板部からメイン部材の天板部のほぼ中心部まで挿通可能な第2開口部とから構成し、第1開口部及び第2開口部を閉じるためのカバー部材をメイン部材に取り外し自在に備えさせることによって、メイン部材の内部を見えない状態にしながらも、メイン部材の保形強度を向上させることができる。

【0016】

支持部材を筒状部材から構成し、筒状部材の内部空間を挿通させた電源コードをメイン部材内の空間内に備えさせたコンセントに接続することによって、電源コードだけでなく、コンセントをも外部に露呈することがない。

20

【発明を実施するための最良の形態】**【0017】**

図1～図4に、映像表示装置の一例であるプラズマディスプレイ1を天井から吊り下げた状態で取り付けることができる吊り下げ装置を示している。ここでは、特に大型で重量のある37インチ～50インチ(場合によっては50インチを越える大きさ)のプラズマディスプレイ(液晶ディスプレイでもよい)を取り付ける場合に有利となるが、37インチ未満のプラズマディスプレイ(液晶ディスプレイでもよい)であってもよい。前記ディスプレイは、パソコン、ビデオテープデッキ、DVDプレーヤーなどの映像再生装置からの映像を映し出すだけでなく、チューナーを備えたテレビジョンとして利用することができるものも含むものとする。又、前記ディスプレイとしては、プラズマディスプレイや液晶ディスプレイの他、薄型の各種のディスプレイを吊り下げる場合に特に有利であるが、場合によってはCRTディスプレイを吊り下げることもできる。図では1台のプラズマディスプレイ1を吊り下げ装置にて吊り下げた場合を示しているが、小型のプラズマディスプレイ1であれば、複数台(2台以上)を吊り下げ装置にて吊り下げることもできる。図示していないが、具体的には、後述するサブ部材7, 8間に上下方向に沿って複数台のプラズマディスプレイ1を取り付けることになる。

30

【0018】

前記吊り下げ装置は、図2、図4及び図5に示すように、天井裏から垂設し、天井2を貫通させた金属製(ほぼ同等の強度を有するものであれば、他の材質であってもよい)の円筒状金属製パイプPの下端に下方から上方へ向けて移動させて外嵌した後、貫通用のボルトB1及び螺合用の袋ナットN1にて固定され、下端外周に矩形状(図ではほぼ正方形であるが長方形でもよい)のフランジ部3Aが溶接により固定された支持部材としての金属製(ほぼ同等の強度を有するものであれば、他の材質であってもよい)の円筒状部材(角筒状であってもよい)3に固定される取付部材4からなり、この取付部材4は、前記プラズマディスプレイ1の裏面側で左右方向ほぼ中央に配置されるほぼ箱型のメイン部材5と、このメイン部材5の左右壁5A, 5Bに形成された孔5a, 5bに貫通して該メイン部材5の左右に突出する円筒パイプからなる棒状部材6と、前記メイン部材5から左右に突出した前記棒状部材6の左右両側部分に左右方向で位置変更自在に取り付け可能で、か

40

50

つ、前記プラズマディスプレイ1の裏面に連結可能な左右一对のサブ部材7, 8とを備え、前記支持部材3の下端に備えさせたフランジ部3Aに対して前記メイン部材5の裏面側から挿通させて該フランジ部3Aを該メイン部材5の内部に位置させるとともに該フランジ部3Aの上面に該メイン部材5の天板部5Cを載置支持させるための融通部Uを、該メイン部材5に備えさせ、前記フランジ部3Aとそれの上面に載置支持された天板部5Cとを固定するための固定手段を備えさせている。

【0019】

前記左右一对のサブ部材7, 8を前記棒状部材6との連結部分とは上下方向において異なる部分、つまり上下方向下側部分で連結するための円筒パイプからなる第2の棒状部材9を設け、前記メイン部材5の左右両側壁5A, 5Bの外側面に、それに形成の孔5a, 5bと連通して前記棒状部材6を貫通可能な孔10A, 11Aが上側に形成され、かつ、前記第2の棒状部材9が貫通する貫通孔10B, 11Bが下側に形成された縦長状の左右一对の板状部材10, 11を、該棒状部材6を中心に設定角度揺動自在で、かつ、任意の揺動角度で姿勢保持可能に備えさせている。

10

【0020】

詳述すれば、前記各板状部材10又は11の上下方向ほぼ中間部に前記棒状部材6を中心とする曲率半径にて円弧を描くことができる上下一対の円弧状の長孔10C, 10D又は11C, 11Dを形成し、それら長孔10C, 10D、11C, 11Dを介して板状部材10, 11を設定角度揺動自在に構成すると共に任意の揺動角度で固定可能とするためのボルトB2, B3とメイン部材5の左右両側壁5A, 5Bの貫通孔5c, 5dを通してメイン部材5の内部に突出した該ボルトB2, B3の先端に螺合するナットN2, N3を備えている。従って、ボルトB2, B3を緩めることにより、第2の棒状部材9を持って前後方向に移動させて、板状部材10, 11を揺動操作することで、プラズマディスプレイ1を任意の仰角に調節することができるようになっている。図8(a)の垂直姿勢(図9の実線)から図8(b)の下方へ最も傾けた傾斜姿勢(図9の2点鎖線)とを示している。前記角度調節後は、ボルトB2, B3を締め付けることによって、その揺動位置でプラズマディスプレイ1を固定することができる。前記板状部材10, 11の下側の後端に内方側にほぼ90度折り曲げた折り曲げ部10E, 11Eを備え、それら折り曲げ部10E, 11Eを板状の連結部材12にてボルトB4を介して連結している。

20

【0021】

前記フランジ部3Aの形状が平面視においてほぼ矩形状(正方形)であり、前記メイン部材5の天板部5Cが前記フランジ部3Aとほぼ同一外形の矩形状(正方形)からなり、前記固定手段が、前記フランジ部3Aの四隅に形成されたボルト用貫通孔3aと、前記天板部5Cに形成のボルト用貫通孔5eと、前記フランジ部3Aの下端に重ね合わせて該フランジ部3Aの保形強度を高めると共に中心部に円筒状部材3の下端開口と連通する開口3Kが形成された板状の補助フランジ部3Bと、前記ボルト用貫通孔5e, 3aを挿通して前記フランジ部3Bに形成の螺子孔3bに螺合するボルトB5とからなり、前記フランジ部3Aの上面に前記天板部5Cを載置支持した状態で該フランジ部3Aに形成のボルト用貫通孔3aと該天板部5Cに形成のボルト用貫通孔5eとが一致するように構成してあり、補助フランジ部3Bをフランジ部3Aの下面に当て付けた状態で上方からボルトB5をボルト用貫通孔5e, 3aを挿通させてから、補助フランジ部3Bの螺子孔3bに螺合させることで、天板部5C、フランジ部3A、補助フランジ部3Bを一体化して固定できるようにしている。ここでは、補助フランジ部3Bを後から固定する場合を示したが、補助フランジ部3Bをフランジ部3Aの下面に溶接などにより固定してもよいし、フランジ部3A自体を厚くして補助フランジ部3Bを省略することもできる。又、螺子孔3bに代えてナットを備えさせてボルトB5の先端に螺合させて固定する構成であってもよい。

30

40

【0022】

前記融通部Uを、前記メイン部材5の裏面側板部5Dに備えさせ、かつ、前記フランジ部3Aを挿通可能なほぼ長形状の第1開口部5Mと、前記フランジ部3Aよりも小径な前記支持部材3を該裏面側板部5Dから該メイン部材5の天板部5Cのほぼ中心部まで挿

50

通可能なほぼU字状の第2開口部5Nとから構成しているが、融通部Uの形状は図に示される形状以外であってもよい。又、前記第1開口部5M及び前記第2開口部5Nを閉じるためのほぼコの字状のカバー部材13を前記メイン部材5にボルトB6及び前記ボルトB5にて取り外し自在に備えさせている。前記カバー部材13は、U字状の第2開口部5Nの一部を覆う水平方向の天板部13Aと、この天板部13Aの端部から下方に延びると共に第2開口部5Nの一部及び第1開口部5Mを閉塞するための縦板部13Bと、この縦板部13Bの下端から前方側へ延びると共にメイン部材5の下端の後方側の開口を閉塞するための湾曲板部13Cとからなっている。

【0023】

前記円筒状の支持部材3の内部空間を挿通させた電源コード(図示せず)を前記メイン部材5内の空間内に備えさせたコンセント14に接続している。前記コンセント14は、メイン部材5を構成する底板部5Eにビス止めされているが、他の部分に固定してもよいが、場合によっては、電源コードの端部に接続されたコンセント14を固定しないでメイン部材5の空間内に浮いた状態で備えさせてもよい。

10

【0024】

前記サブ部材7,8について説明すれば、プラズマディスプレイ1の裏面に備えている取付金具(図示せず)に取り付けるための取付孔7a又は8aが上下方向に多数形成された縦長状の前板部7A又は8A(取付孔7a又は8aにボルトB9を挿通してその先端をプラズマディスプレイ1にねじ込んで固定する)と、この前板部7A又は8Aの左右両端部からそれぞれ後方へ延びる左右一对の横板部7B,7C又は8B,8Cとからなる平面視ほぼコの字状のチャンネル部材からなっている。そして、前記のように構成されたサブ部材7,8の上下方向2箇所には開口端側から入り込ませてボルトB7とナットN4により固定される上下一対のブラケット15,16を設け、それらブラケット15,16に、前記上下一対の棒状部材6,9を押し付けてボルトB8により固定するための半円状の押圧部材17,17を設けている。前記棒状部材6,9には、サブ部材7,8の外側への移動を接当阻止するためのピン18及び前記支持部材3の左右方向への移動を接当阻止するための左右両側に位置させたピン19,19を差し込んでいるが、他のものであってもよいし、場合によっては無くてもよい。

20

【0025】

前記吊り下げ装置にてプラズマディスプレイ1を天井から吊り下げる場合には、図7に示すように、サブ部材7,8をプラズマディスプレイ1の裏面にボルト固定し、メイン部材5、板状部材10,10に棒状部材6,9を貫通してからピン19を差し込み、続いて棒状部材6,9の両端をサブ部材7,8に押圧部材17を介して固定するとともにピン18を差し込んでおく。次に、プラズマディスプレイ1を矢印の方向へ移動させて、支持部材3のフランジ部3Aを、メイン部材5の内部空間内に融通部Uを通して位置させてから、フランジ部3Aの上面にメイン部材5の天板部5Cを載置させる。このようにプラズマディスプレイ1の全重量をフランジ部3Aに支持させた状態から前記フランジ部3Aの下端面に補助フランジ部3Bを下方から重ね合わせて、ボルトB5にてメイン部材5、フランジ部3A、補助フランジ部3Bを一体化した状態で一部を固定する。この後、カバー部材13を被せてから残りのボルトB5を用いて、カバー部材13、メイン部材5、フランジ部3A、補助フランジ部3Bを一体化した状態で固定して、プラズマディスプレイ1の吊り下げ作業を終了するのである。

30

40

【0026】

図10に示すように、小型のプラズマディスプレイ1を吊り下げる場合には、前記棒状部材6,9のうちの下側の棒状部材9を省略して実施してもよい。この場合、上側の棒状部材6の回転に伴って前記板状部材10,11が一体的に揺動できるように該棒状部材6と該板状部材10,11とを溶接などにより一体化しておく必要がある。

【0027】

図11~図15に他の吊り下げ装置を示している。大きく構成の異なる点を中心に説明すれば、図1~図10では、サブ部材7,8をコの字状に構成しているが、図11~図1

50

5では、ほぼZ字状に構成している。つまり、プラズマディスプレイ1の裏面に接当する該裏面と平行に構成され、かつ、連結用のボルトB9が挿通可能な取付孔7aを多数備えた第1板部7A又は8Aと、この第1板部の内端から90度折り曲げられて後方へ向かう直線状の第2板部7B又は8Bと、この第2板部7B又は8Bの後端から90度折り曲げられて左右方向内方へ向かう直線状に構成され、かつ、前記押圧部材17をボルトB8止めするための螺子孔7bが形成された第3板部7C又は8Cとからなっているが、他の構成であってもよい。このようなほぼZ字状に構成することによって、前記ブラケット15, 16を省略することができ、部品点数を削減することができるだけでなく、組み付け面においても有利になる。

【0028】

又、前記ピン18, 19を省略している。その代わりに、図13に示すように、棒状部材6, 9をメイン部材5に貫通させてから、メイン部材5内に位置している部位それぞれに平板部材20をボルト止めすることによって、メイン部材5に対する棒状部材6, 9の位置決めを行えるストッパ部材として機能できるようにしている。つまり、メイン部材5に対して棒状部材6, 9が左右方向に移動しようとする時に、平板部材20, 20の左右一端が左右壁5A又は5Bの一方の内面に接当することによって、棒状部材6, 9がメイン部材5に対して常に所定の位置となるようにしている。尚、前記ストッパ部材20の形状は図に示される形状以外のものであってもよい。

【0029】

又、図5では、前記メイン部材5に天板部5Cから裏面に渡る切欠き5N, Uを備えさせたが、図13及び図14では、天板部5Cに貫通孔5Kを備えさせたものに構成し、前記円筒状部材(支持部材)3をその上端から背面開口5Sを通して貫通孔5Kへ挿入した後、ドーナツ状の補強部材20を円筒状部材20の上端から貫通させて天板部5Cを補強部材20とフランジ部3Aとで挟み込む。この状態から補強部材20とフランジ部3AとをボルトB5にて締め付けて両者を固定するのである。前記補強部材20は、外側円周部20Bと、この外側円周部20Bに対して少し下方に段部を介して低くなっている内側円周部20Aとからなり、この内側円周部20Aと外側円周部20Bとの段部が前記天板部5Cの貫通孔5Kに嵌り込んで位置決めできるようになっているが、他の構成であってもよい。このように、補強部材20とフランジ部3Aと天板部5Cの一部を上下方向で重複する状態で挟み込んで固定することによって、特にプラズマディスプレイの荷重が加わる部分での強度アップを飛躍的に図ることができるが、補強部材20を省略して実施することもできる。

【0030】

又、図1～図10では、角度調節のための貫通孔(長孔)を2つ10C, 10D、11C, 11D形成したが、図11～図15では、1つの貫通孔10Dのみを形成して実施することによって、調節のためのボルト操作を半減することができる。尚、図11～図15で説明しなかった他の構成は、図1～図10のものとはほぼ同一であるため、同一の符号を付すとともに説明を省略するものとする。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】プラズマディスプレイを吊り下げるための吊り下げ装置の斜視図である。

【図2】吊り下げ装置の正面図である。

【図3】吊り下げ装置の平面図である。

【図4】吊り下げ装置の一部省略した正面図である。

【図5】吊り下げ装置の一部省略した分解斜視図である。

【図6】吊り下げ装置の分解斜視図である。

【図7】吊り下げ装置にてプラズマディスプレイを吊り下げる前の状態を示す斜視図である。

【図8】(a)はプラズマディスプレイを垂直姿勢にした状態の側面図、(b)はプラズマディスプレイを最大限傾けた傾斜姿勢を示す側面図である。

10

20

30

40

50

【図 9】プラズマディスプレイを吊り下げた状態の取付部を示す側面図である。

【図 10】別の吊り下げ装置を示す斜視図である。

【図 11】第 2 の吊り下げ装置の斜視図である。

【図 12】第 2 の吊り下げ装置の正面図である。

【図 13】第 2 の吊り下げ装置の分解斜視図である。

【図 14】第 2 の吊り下げ装置の一部省略した分解斜視図である。

【図 15】第 2 の吊り下げ装置にてプラズマディスプレイを吊り下げた状態の斜視図である。

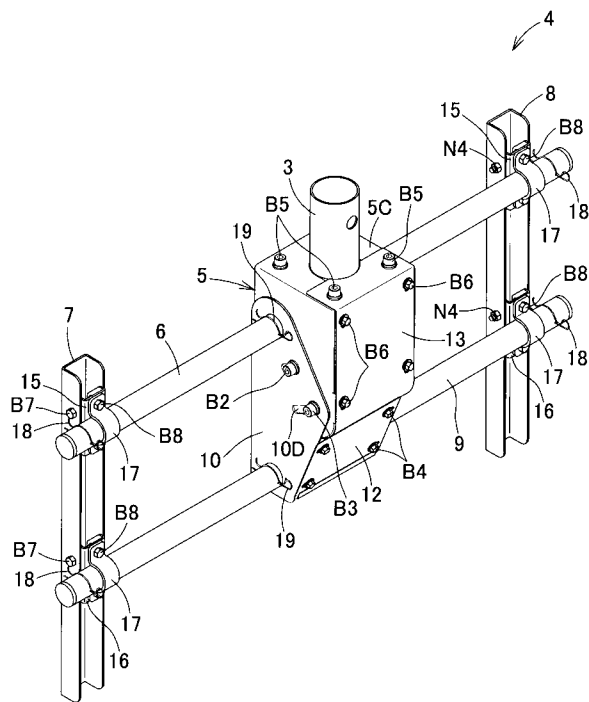
【符号の説明】

【0032】

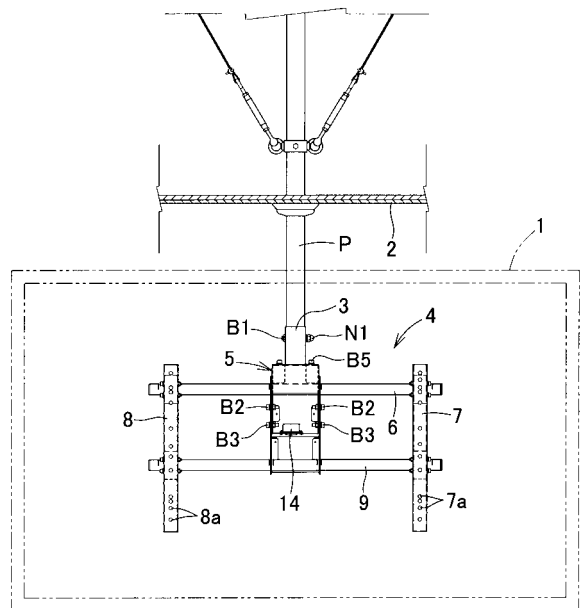
1	プラズマディスプレイ	10
2	天井	
3 A	フランジ部	
3 B	フランジ部	
3 a	ボルト用貫通孔	
3	円筒状部材（支持部材）	
3 K	開口	
3 b	螺子孔	
4	取付部材	
5 e	ボルト用貫通孔	20
5 E	底板部	
5	メイン部材	
5 M, 5 N	開口部	
5 C	天板部	
5 D	裏面側板部	
5 c, 5 d	貫通孔	
5 a, 5 b	孔	
5 A, 5 B	左右壁	
6, 9	棒状部材	
7 a, 8 a	取付孔	30
7 A, 8 A	前板部	
7 B, 7 C, 8 B, 8 C	横板部	
7 A, 7 B, 7 C	板部	
8 A, 8 B, 8 C	板部	
7, 8	サブ部材	
9	棒状部材	
10, 11	板状部材	
10 C, 10 D	貫通孔	
10 B, 11 B	貫通孔	
10 E, 11 E	部	40
12	連結部材	
13	カバー部材	
13 B	縦板部	
13 A	天板部	
13 C	湾曲板部	
14	コンセント	
15, 16	ブラケット	
17, 17	押圧部材	
18, 19	ピン	
20	平板部材	50

- B 1 ~ B 9 ボルト
- N 1 ~ N 4 ナット
- P 円筒状金属製パイプ
- U 融通部

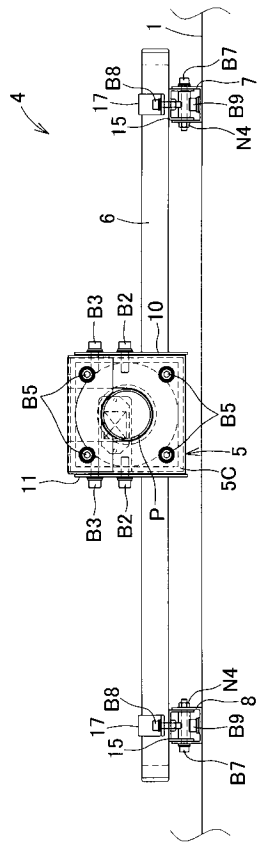
【 図 1 】



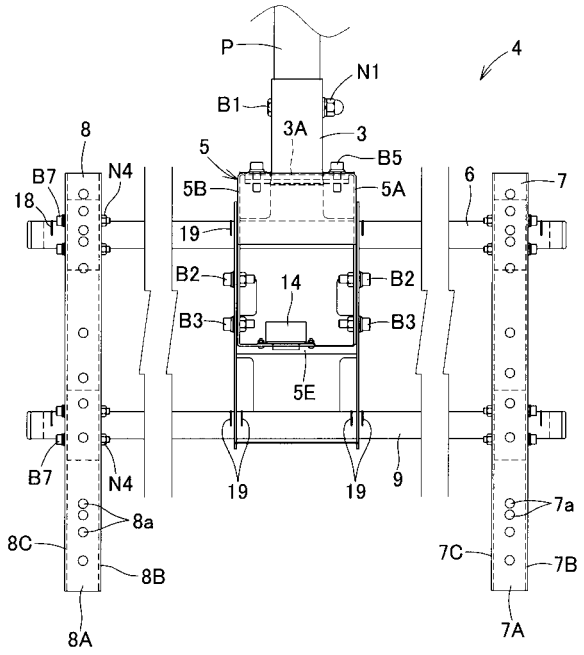
【 図 2 】



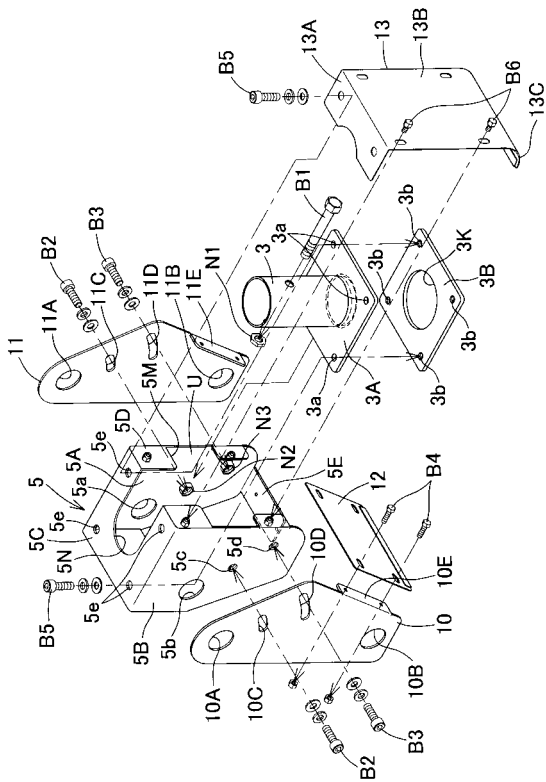
【 図 3 】



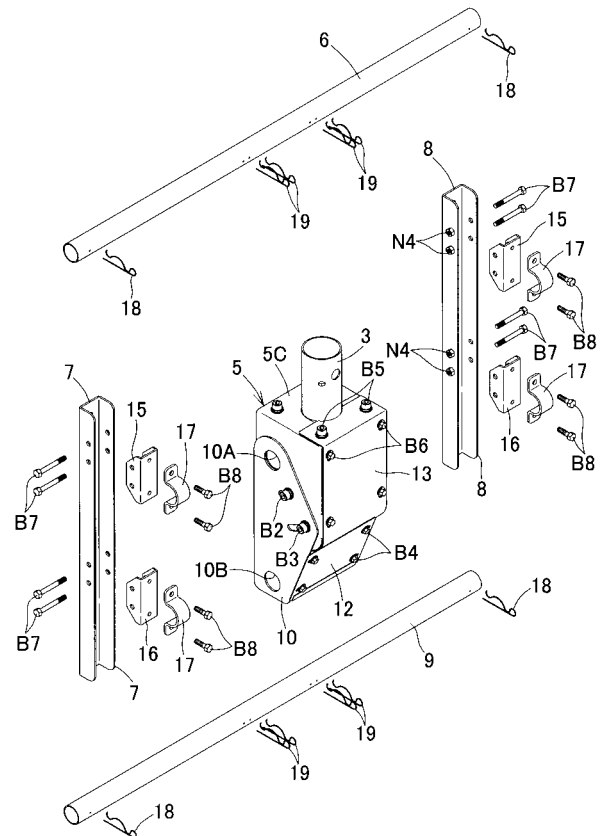
【 図 4 】



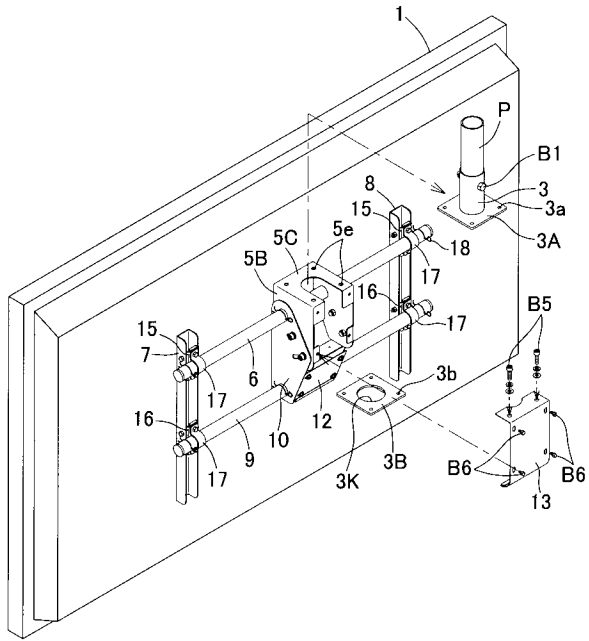
【 図 5 】



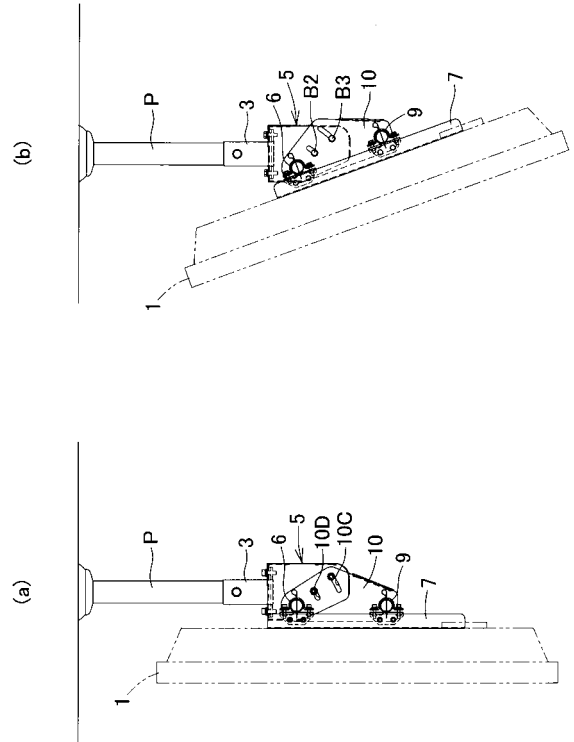
【 図 6 】



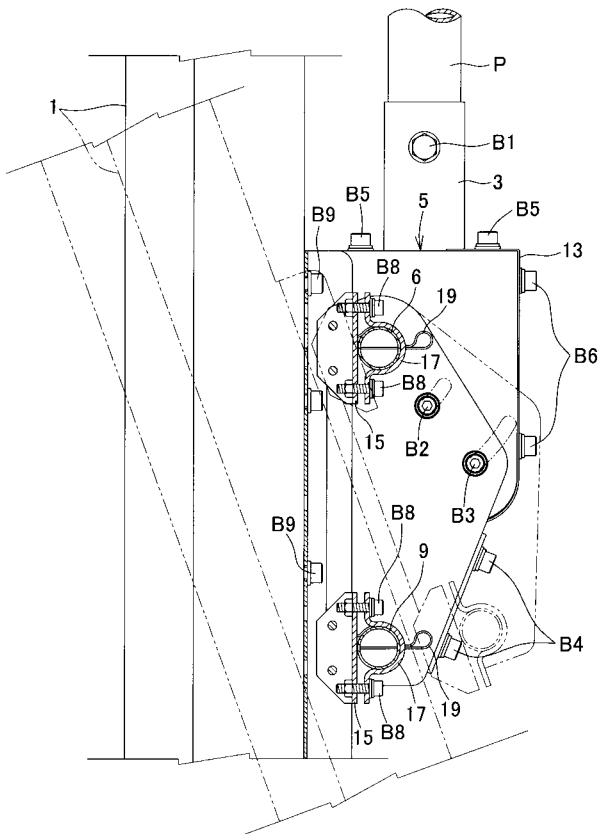
【 図 7 】



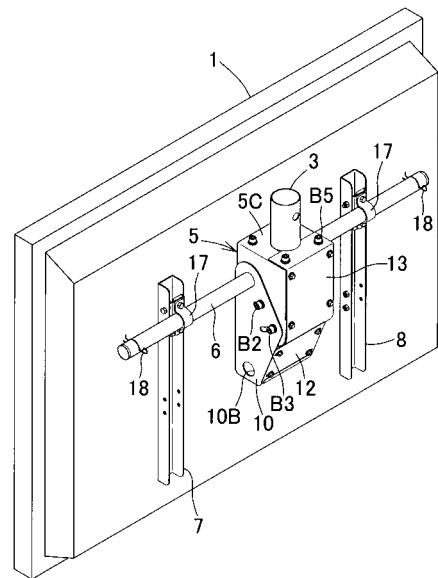
【 図 8 】



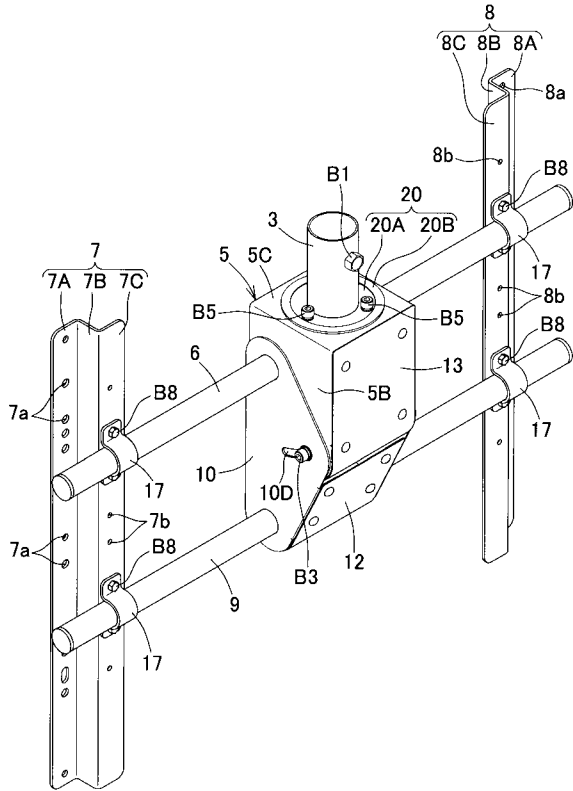
【 図 9 】



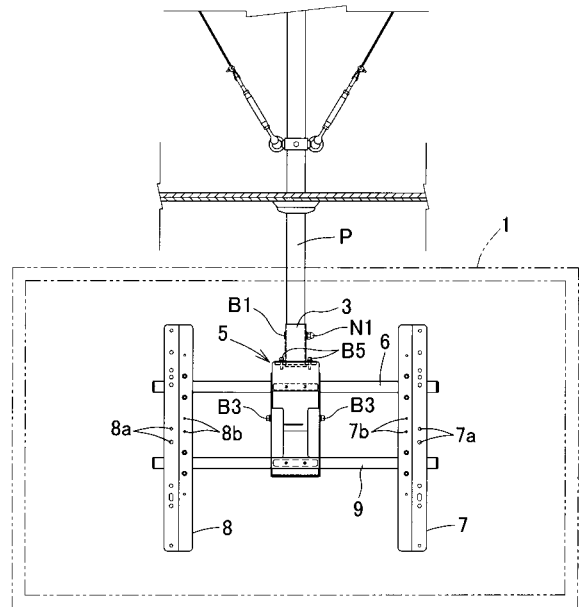
【 図 10 】



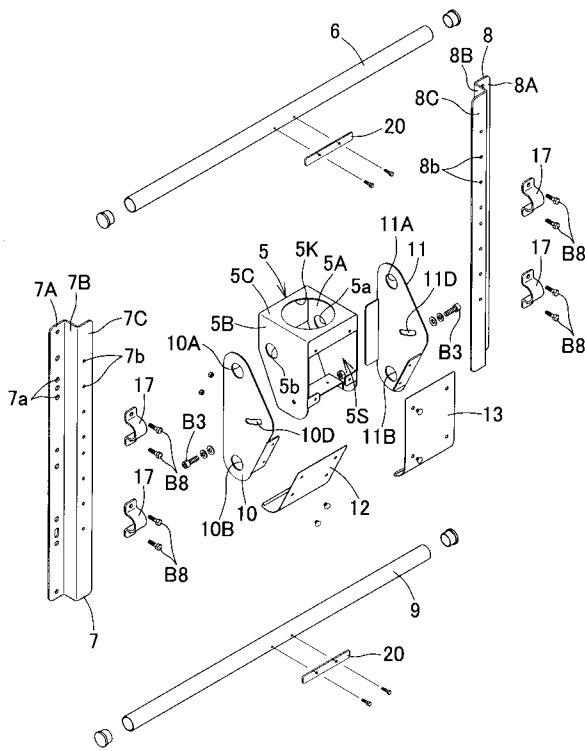
【 図 1 1 】



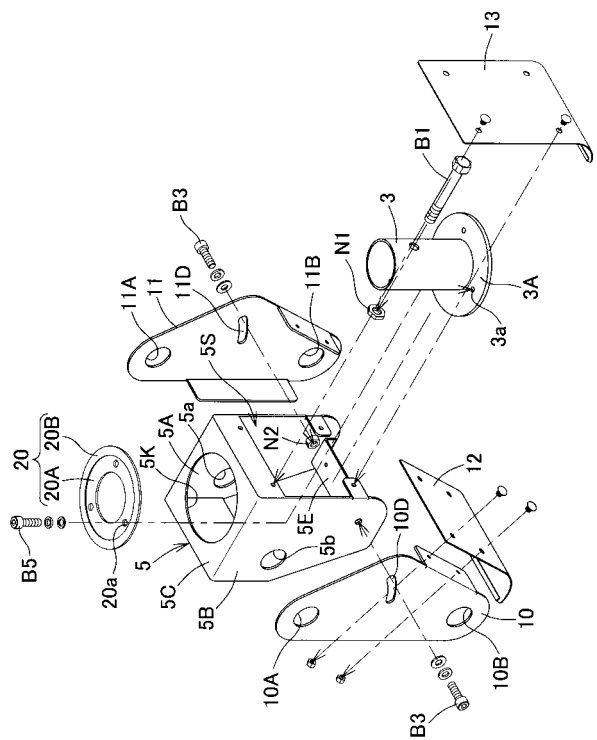
【 図 1 2 】



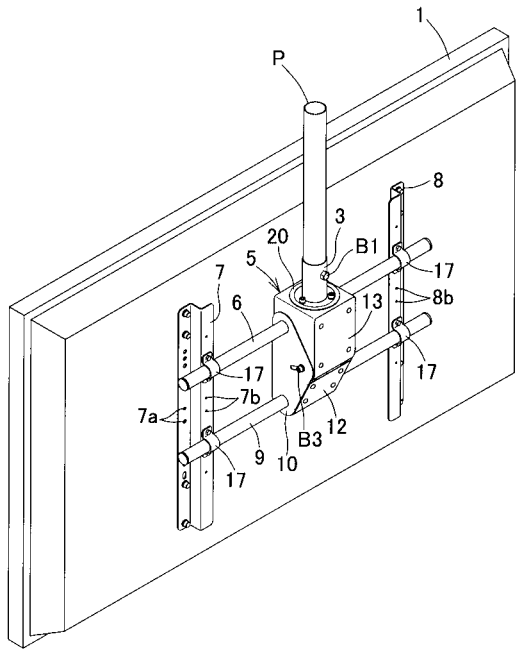
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 今田 英敏

大阪府枚方市春日野1丁目1番48号 オーエス工業株式会社内

Fターム(参考) 5G435 AA17 AA19 BB06 BB12 CC09 EE13 EE50