

(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2009-14047

(P2009-14047A)

(43) 公開日 平成21年1月22日(2009.1.22)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1                  | テーマコード (参考) |
| <b>F 1 6 M 11/10 (2006.01)</b> | F 1 6 M 11/10 P      | 5 G 4 3 5   |
| <b>H 0 4 N 5/64 (2006.01)</b>  | H 0 4 N 5/64 5 8 1 C |             |
| <b>G 0 9 F 9/00 (2006.01)</b>  | G 0 9 F 9/00 3 1 2   |             |
|                                | G 0 9 F 9/00 3 5 1   |             |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

|           |                              |          |                                                                  |
|-----------|------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2007-174631 (P2007-174631) | (71) 出願人 | 507223753<br>エジソンハードウェア株式会社<br>北海道札幌市東区北11条東17丁目1番30             |
| (22) 出願日  | 平成19年7月2日(2007.7.2)          | (71) 出願人 | 591159778<br>株式会社工苑<br>神奈川県川崎市高津区諏訪1丁目11番1号                      |
|           |                              | (74) 代理人 | 100101878<br>弁理士 木下 茂                                            |
|           |                              | (72) 発明者 | 辻 誠<br>神奈川県横浜市港北区師岡町483 ロン<br>ウェル大倉山202 エジソンハードウ<br>ェア株式会社横浜営業所内 |

最終頁に続く

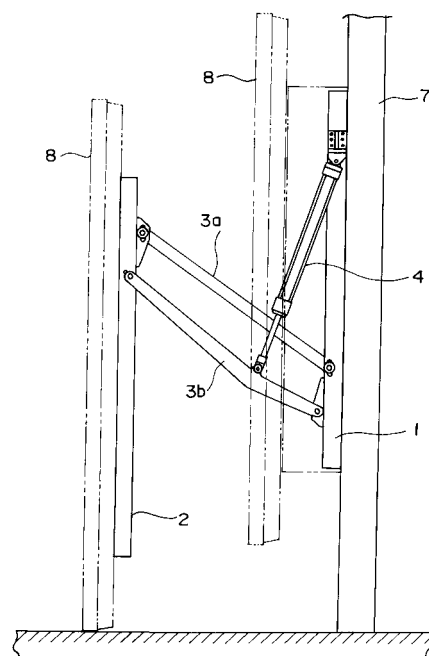
(54) 【発明の名称】 ディスプレイの支持装置

(57) 【要約】

【課題】 ディスプレイのメンテナンスを容易に実行することができると共に、その設置作業を少人数において容易に行うことができるディスプレイの支持装置を提供すること。

【解決手段】 壁面もしくは柱7などを含む鉛直の構造体に対して取り付けられる第1フレーム1と、ディスプレイ8の背面において、前記ディスプレイを支持する第2フレーム2と、第1フレームの鉛直方向における上下2点において、それぞれ的一端部が回転可能に軸支されると共に、第2フレームの鉛直方向における上下2点において、それぞれ他端部が回転可能に軸支された上下一対のリンクアーム3a、3bと、油圧により伸縮駆動し、その縮小動作により各リンクアームを介して、第1フレーム側に向かって第2フレームを上昇させると共に、その伸長動作により各リンクアームを介して、第1フレームからその前方に向かって第2フレームを降下させる油圧シリンダー4とが具備される。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

壁面もしくは柱などを含む鉛直の構造体に対して取り付けられる第 1 フレームと、  
ディスプレイの背面において、前記ディスプレイを支持する第 2 フレームと、  
前記第 1 フレームの鉛直方向における上下 2 点において、それぞれの一端部が回動可能に軸支されると共に、前記第 2 フレームの鉛直方向における上下 2 点において、それぞれの他端部が回動可能に軸支された上下一対のリンクアームと、  
流体圧により伸縮駆動し、その縮小動作により前記各リンクアームを介して、前記第 1 フレーム側に向かって第 2 フレームを上昇させると共に、その伸長動作により前記各リンクアームを介して、前記第 1 フレームからその前方に向かって第 2 フレームを降下させる流体圧駆動手段とが具備されていることを特徴とするディスプレイの支持装置。

10

## 【請求項 2】

前記上下一対のリンクアームが、前記第 1 フレームと第 2 フレームの一方の側面部の間においてそれぞれ軸支されると共に、他の上下一対のリンクアームが、前記第 1 フレームと第 2 フレームの他方の側面部の間においてそれぞれ軸支されていることを特徴とする請求項 1 に記載されたディスプレイの支持装置。

## 【請求項 3】

前記流体圧駆動手段の一端が前記第 1 フレームに軸支されると共に、その他端が第 1 フレームの軸支点から離れた前記いずれかのリンクアームにおける回動自由端側に軸支されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載されたディスプレイの支持装置。

20

## 【請求項 4】

前記流体圧駆動手段が油圧により伸縮動作がなされる油圧シリンダーであることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載されたディスプレイの支持装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、例えば大画面の薄型テレビジョンディスプレイを壁面もしくは柱などを含む鉛直の構造体に対して取り付けのためのディスプレイの支持装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

例えばテレビジョン受像機等のディスプレイにおいては、液晶ディスプレイもしくはプラズマディスプレイなどに代表されるように薄型構造のディスプレイが普及しており、これらは一般的に専用スタンドを利用して床面上に設置されるか、またはラック（載置台）上に設置するようになされる。

30

## 【0003】

また、前記したディスプレイにおいては、薄型構造の特質を生かして室内の壁面に直接取り付けなどの設置手段も採用されている。例えば特許文献 1 には、ディスプレイの背面キャビネットにおける適宜の位置に複数の取り付け用の孔を穿設し、壁面に予め埋め込んだ取り付けボルトの頭部を、前記取り付け孔の開口部に形成された鏝部で係止することでディスプレイを壁面に取り付ける構成が示されている。

40

【特許文献 1】特開平 5-11707 号公報

## 【0004】

一方、前記した薄型ディスプレイを壁面等に沿って取り付け他の手段として、特許文献 2 には、壁際に沿って 2 本のパイプ状部材を互いに平行となるように鉛直方向に立設し、このパイプ状部材にそれぞれネジ止めされる L 字状の取り付け金具を介してディスプレイの裏面が取り付けられるようにした構成ものが示されている。

【特許文献 2】特開平 10-292898 号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

50

ところで、昨今におけるこの種のディスプレイにおいては、業務用等において益々大画面化の要求が高まり、画面サイズが100インチを超えるようなプラズマディスプレイも提供されている。このようなプラズマディスプレイにおいては、その重量は100Kgを超える程になり、前記した特許文献1および2に示すようなディスプレイの取り付け手段においては、壁面等の所定の高さ位置に、少人数によりこれを取り付けることは非常な困難を伴う。

#### 【0006】

また、前記したプラズマディスプレイにおいては、メンテナンス時などにおいて、ディスプレイの裏面を開ける必要があり、壁面とディスプレイの裏面との間に人が入り込める程度のスペースを確保することが必要となる。したがって、ディスプレイを支持する支持装置は、ディスプレイのメンテナンス時における前記した要求にも応えることができるように構成にされていることが望ましい。

10

#### 【0007】

この発明は、前記したように大型かつ重量が嵩むディスプレイを、少人数において容易に柱などを含む壁面に対して取り付けることが可能であり、またメンテナンス時などにおいて、前記取り付け位置とディスプレイの裏面との間に所定のスペースを確保することが可能なディスプレイの支持装置を提供することを課題とするものである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

前記した課題を解決するためになされたこの発明にかかるディスプレイの支持装置は、壁面もしくは柱などを含む鉛直の構造体に対して取り付けられる第1フレームと、ディスプレイの背面において、前記ディスプレイを支持する第2フレームと、前記第1フレームの鉛直方向における上下2点において、それぞれの一端部が回動可能に軸支されると共に、前記第2フレームの鉛直方向における上下2点において、それぞれの他端部が回動可能に軸支された上下一対のリンクアームと、流体圧により伸縮駆動し、その縮小動作により前記各リンクアームを介して、前記第1フレーム側に向かって第2フレームを上昇させると共に、その伸長動作により前記各リンクアームを介して、前記第1フレームからその前方に向かって第2フレームを降下させる流体圧駆動手段とが具備されている点に特徴を有する。

20

#### 【0009】

この場合、前記上下一対のリンクアームが、前記第1フレームと第2フレームの一方の側面部の間においてそれぞれ軸支されると共に、他の上下一対のリンクアームが、前記第1フレームと第2フレームの他方の側面部の間においてそれぞれ軸支された構成にされていることが望ましい。

30

#### 【0010】

そして、好ましい実施の形態においては、前記流体圧駆動手段の一端が前記第1フレームに軸支されると共に、その他端が第1フレームの軸支点から離れた前記いずれかのリンクアームにおける回動自由端側に軸支された構成にされる。そして、この発明にかかる支持装置においては望ましくは、前記流体圧駆動手段として、油圧により伸縮動作がなされる油圧シリンダーが用いられる。

40

#### 【発明の効果】

#### 【0011】

前記した構成によるディスプレイの支持装置によると、流体圧駆動手段としての前記油圧シリンダーを駆動して伸長動作させた場合、前記リンクアームを介して鉛直の構造体に取り付けられた第1フレームの前方に向かって、ディスプレイの背面を支持する第2フレームを降下させることができる。これにより、鉛直の構造体とディスプレイとの間に所定の間隔を持たせることができ、ディスプレイのメンテナンス等を容易に行うことが可能となる。

#### 【0012】

また、ディスプレイのメンテナンス等の終了後においては、前記油圧シリンダーを縮小

50

駆動させることにより、前記各リンクアームを介して、前記第 1 フレーム側に向かってディスプレイを支持する第 2 フレームを上昇させることができ、これにより、ディスプレイを鉛直の構造体に沿った所定の位置に設置することができる。

【0013】

さらに前記した構成によるディスプレイの支持装置によると、前記油圧シリンダーを縮小させて第 1 と第 2 フレームを接近させた状態とし、この状態で第 2 フレームにディスプレイの背面を取り付け、前記油圧シリンダーを伸長駆動させることで第 1 フレームをほぼ垂直の姿勢を保ったまま上昇させることができる。

【0014】

したがって、第 2 フレームにディスプレイの背面を取り付けた状態でキャスター等の運搬手段に搭載し、前記したように油圧シリンダーを伸長駆動させることで第 1 フレームを鉛直の構造体の所定の位置に容易に対峙させることができる。これにより、支持装置およびディスプレイの設置作業を少人数により容易に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、この発明にかかるディスプレイの支持装置について、図に示す実施の形態に基づいて説明する。図 1 は支持装置の基本構成を展開状態（第 1 フレームに対して第 2 フレームが降下した状態）で示し、図 2 は支持装置が閉じた状態（第 1 フレームに向かって第 2 フレームが上昇接近した状態）で示している。なお、図 1 および図 2 においては図の縮尺は異なっているが、同一部分は同一符号で示している。

【0016】

図 1 および図 2 において、符号 1 は第 1 フレームを示しており、これは後述する図 4 に基づいて説明するとおり、壁面もしくは柱などを含む鉛直の構造体に対して取り付けられる。この第 1 フレーム 1 には、角型パイプによる右支柱体 1 a と、同じく角型パイプによる左支柱体 1 b とが備えられ、チャンネル金具による上部連結部材 1 c と、角型パイプによる中央部連結部材 1 d とにより、前記各支柱体 1 a, 1 b が平行状態となるように連結され、全体として偏平状に形成されている。

【0017】

なお、図に示す実施の形態においては、前記した上部連結部材 1 c と、中央部連結部材 1 d との間に基板 1 e, 1 f が取り付けられており、この基板 1 e, 1 f 上には必要に応じて後述する油圧シリンダーを伸縮駆動する油圧ポンプや同ポンプの電源装置等が配設される。

【0018】

一方、符号 2 は第 2 フレームを示しており、これは後述する図 4 に基づいて説明するとおり、ディスプレイの背面において、前記ディスプレイを支持するように取り付けられる。この第 2 フレーム 2 には、角型パイプによる右支柱体 2 a と、同じく角型パイプによる左支柱体 2 b とが備えられ、チャンネル金具による上部連結部材 2 c と、同じくチャンネル金具による中央部連結部材 2 d とにより、前記各支柱体 2 a, 2 b が平行状態となるように連結され、全体として偏平状に形成されている。

【0019】

前記第 1 フレーム 1 を構成する右支柱体 1 a の下端部付近における上下 2 点において、上リンクアーム 3 a と下リンクアーム 3 b の各一端が回動可能に軸支されており、上下一対のリンクアーム 3 a, 3 b の各他端部は、前記第 2 フレーム 2 を構成する右支柱体 2 a における上端部付近の上下 2 点において、それぞれ回動可能に軸支されている。

【0020】

さらに、前記第 1 フレーム 1 を構成する左支柱体 1 b の下端部付近における上下 2 点において、他の一対のリンクアームを構成する上リンクアーム 3 c と下リンクアーム 3 d の各一端が回動可能に軸支されており、前記上下一対のリンクアーム 3 c, 3 d の各他端部は、前記第 2 フレーム 2 を構成する左支柱体 2 b における上端部付近の上下 2 点において、それぞれ回動可能に軸支されている。

## 【0021】

これにより、上下一対のリンクアームが、前記第1フレームと第2フレームの一方の側面部の間においてそれぞれ軸支されると共に、他の上下一対のリンクアームが、前記第1フレームと第2フレームの他方の側面部の間においてそれぞれ軸支された構成にされている。なお、図に示す実施の形態においては、第1フレーム1および第2フレーム2を構成する右支柱体1a、2a間にかけて渡された一对のリンクアーム3a、3bの上下2点の取り付け間隔は、左支柱体1b、2b間にかけて渡された一对のリンクアーム3c、3dの上下2点の取り付け間隔よりも大きな間隔に設定されている。

## 【0022】

一方、前記第1フレーム1を構成する右支柱体1aの上端部には、流体圧駆動手段としての油圧シリンダー4の一端部が軸支されている。また油圧シリンダー4の他端部は、前記した下リンクアーム3bにおける右支柱体1aの軸支点から離れた回動自由端側に軸支されている。すなわち、図に示す実施の形態においては、油圧シリンダー4の他端部は、下リンクアーム3bのほぼ中央部もしくは中央部よりも若干第1フレーム1に近い位置において軸支されている。

10

## 【0023】

したがって、前記油圧シリンダー4を伸長させるように駆動した場合には、支持装置は図1に示すように、第1フレーム1に対して第2フレーム2が降下した展開状態にすることができる。また、前記油圧シリンダー4を縮小させるように駆動した場合には、支持装置は図2に示すように、第1フレームに向かって第2フレームが上昇接近し、閉じた状態

20

## 【0024】

図3は、前記した支持装置が閉じた状態、すなわち図2に示した状態において、その上下左右をカバー部材5で覆った状態を示している。なお、図3においては、図1および図2に基づいて説明した各部の代表的な部分についてそれぞれ同一符号で示している。前記カバー部材5は支持装置を例えば壁面等に実装した状態において、各フレーム1、2や、リンクアーム3a～3d等を覆い、体裁を整えるために用いるものであり、このカバー部材5はこの発明にかかる支持装置において必須のものではない。

## 【0025】

なお、前記したカバー部材5は、前記支持装置において支持するディスプレイの裏面から発する熱を効果的に放熱させるために、全体に小孔を施したパンチングメタル、もしくは多数のスリットを施してこれらを編目状に引き伸ばした形態のエキスパンドメタル等を用いることが望ましい。

30

## 【0026】

図4は前記した構成の支持装置を用いて、ディスプレイを壁面等に装着する例を、側面から視た状態で示したものであり、図4においては第1フレーム1に対して第2フレーム2が降下した展開状態（図1に相当する状態）で示している。なお図4においては、既に説明した各部に相当する部分を同一符号で示している。

## 【0027】

前記した支持装置を用いて、壁面等にディスプレイ8を装着するには、壁面内に必要に応じて補強用の柱7が設置される。したがって、図4に示す例においては、前記柱7の左側面が壁面であることができる。

40

## 【0028】

前記した補強用の柱7には、図5に示すように第1フレーム1の背面を取り付けるためのボルト12が取り付けられる。一方、前記第1フレーム1を構成する右支柱体1aおよび左支柱体1bの背面には、その長手方向に沿って適宜の位置に複数の取り付け孔が穿設されている。なお、図5においては右支柱体1aの背面に穿設された取り付け孔を符号11で示している。

## 【0029】

前記取り付け孔11は、前記したボルト12の頭部が挿通される大径部と、ボルト12

50

の頭部が係止される小径部が連通して形成されている。したがって壁面等に予め取り付けられたボルト 1 2 に対して第 1 フレームに形成された前記取り付け孔 1 1 の大径部を一致させてボルト 1 2 の頭部を相対的に挿通し、第 1 フレームの位置を若干降下させることで、ボルト 1 2 の頭部に取り付け孔 1 1 の小径部が係止し、この状態で第 1 フレーム 1 は前記柱 7 を含む壁面等に取り付けることができる。

#### 【0030】

一方、図 6 は第 2 フレーム 2 の前面にディスプレイ 8 の裏面を取り付ける例を示したものであり、第 2 フレーム 2 を構成する右支柱体 2 a および左支柱体 2 b の前面には、図 1 ～図 3 に示されたようにその長手方向に沿って適宜の位置に複数の取り付け孔が穿設されている。なお、図 6 においては右支柱体 2 a の前面に穿設された取り付け孔を符号 1 3 で示している。また、第 2 フレーム 2 に支持される前記ディスプレイ 8 の背面には、前記取り付け孔 1 3 に対応する位置にボルト 1 4 が装着されている。

10

#### 【0031】

前記取り付け孔 1 3 には、前記ディスプレイ 8 の背面に装着された前記したボルト 1 4 の頭部が挿通される大径部と、ボルト 1 4 の頭部が係止される小径部が連通して形成されている。したがって、ディスプレイ 8 の背面に予め装着されたボルト 1 4 に対して第 2 フレーム 2 に形成された前記取り付け孔 1 3 の大径部を一致させてボルト 1 4 の頭部を相対的に挿通し、第 2 フレームの位置を若干上昇させることで、ボルト 1 2 の頭部に取り付け孔 1 3 の小径部が係止し、この状態で第 2 フレーム 2 の前面にディスプレイ 8 を装着させることができる。

20

#### 【0032】

図 5 および図 6 に示した構成により、前記支持装置およびディスプレイ 8 を壁面等に連結した状態で、前記したとおり支持装置に取り付けられた油圧シリンダー 4 を縮小させるように駆動した場合には、支持装置は図 2 に示すように、第 1 フレーム 1 に向かって第 2 フレーム 2 が上昇接近し、第 2 フレーム 2 の前面に取り付けられた前記ディスプレイ 8 を壁面等に沿って装着することができる。

#### 【0033】

この発明にかかる前記した構成の支持装置によると、油圧シリンダー 4 を伸縮駆動させることにより、図 4 に示すようにディスプレイ 8 を降下状態に、また壁面に沿った支持状態に設定することができる。そして、ディスプレイ 8 のメンテナンス等が必要な場合には、発明の効果の欄に記載したとおり油圧シリンダー 4 を伸長駆動してディスプレイ 8 を降下させることで、図 4 に示すようにディスプレイ 8 の背面と壁面等との間に所定の間隔を持たせることができ、これによりディスプレイ 8 のメンテナンス等を容易に行うことができる。

30

#### 【0034】

また、同じく発明の効果の欄に記載したとおり、第 2 フレーム 2 にディスプレイ 8 の背面を取り付けた状態で図示せぬキャスター等の運搬手段に搭載し、油圧シリンダー 4 を伸長駆動させることで第 1 フレームを鉛直の構造体の所定の位置に容易に対峙させることができる。これにより、支持装置およびディスプレイの設置作業を少人数により容易に行うことができる。

40

#### 【0035】

なお、前記した実施の形態においては、一端が第 1 フレーム側に軸支された油圧シリンダー 4 の他端部は、下リンクアーム 3 b のほぼ中央部もしくは中央部よりも若干第 1 フレーム 1 に近い位置において軸支されているが、前記油圧シリンダー 4 の他端部は、第 2 フレーム 2 のいずれかの部分に軸支された構成にされていてもよい。

#### 【0036】

また、前記した油圧シリンダー 4 についても、油圧により伸縮駆動されるもの以外に、他の流体により伸縮動作する流体圧駆動手段を採用することもできる。

#### 【0037】

なお、流体圧駆動手段として前記のように油圧シリンダーを用い、この油圧シリンダー

50

に対して油圧ポンプより油を注入および吸引させる構造とした場合においては、前記油圧ポンプを駆動するモータの正逆回転により、油圧シリンダー４を伸縮動作させることができる。この構成によると、油圧シリンダー側もしくは、油圧制御系統に切り換え弁等を備える必要もなくなるため、その構成を簡素化させることができる。

#### 【００３８】

さらに、前記した実施の形態においては、プラズマディスプレイを支持する支持装置に基づいて説明したが、この発明にかかる支持装置は前記したプラズマディスプレイ以外に重量が嵩む標識、看板、もしくはネオンサインなどを含む電光表示体等の各種ディスプレイの支持にも好適に採用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

10

#### 【００３９】

【図１】この発明にかかる支持装置を展開した状態で示した斜視図である。

【図２】同じく閉じた状態で示した斜視図である。

【図３】図２に示す状態の支持装置にカバー部材を装着した状態を示す斜視図である。

【図４】前記支持装置を用いてディスプレイを壁面等に装着する様子を示した側面図である。

【図５】前記支持装置を壁面等に取り付ける一つの手段を説明する模式図である。

【図６】前記支持装置の前側のフレームにディスプレイを取り付ける一つの手段を説明する模式図である。

#### 【符号の説明】

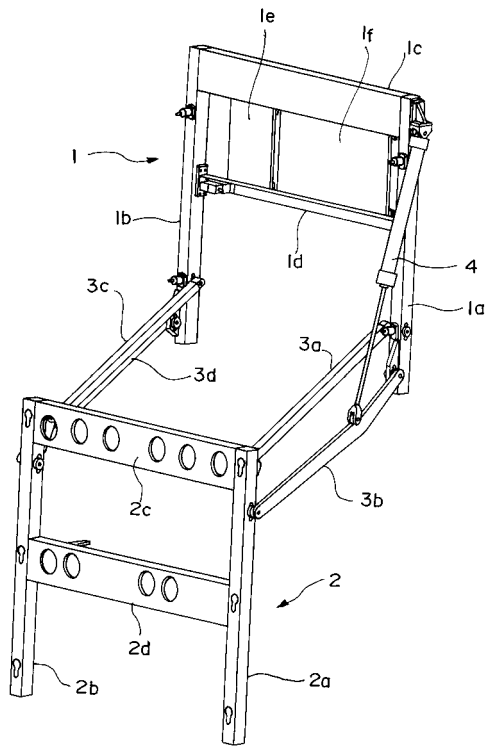
20

#### 【００４０】

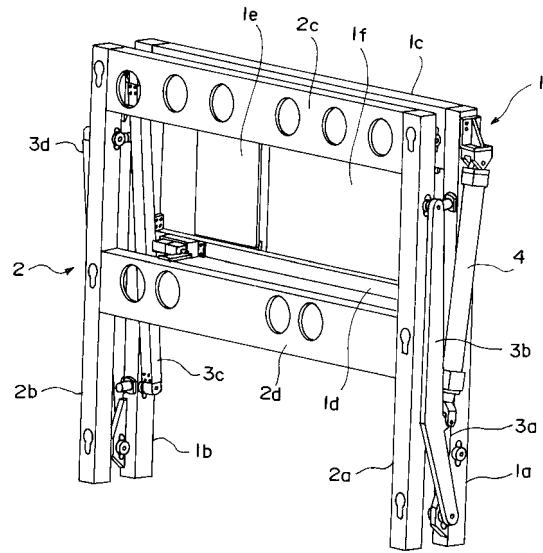
- |          |                 |
|----------|-----------------|
| １        | 第１フレーム          |
| １ a, １ b | 支柱体             |
| １ c, １ d | 連結部材            |
| ２        | 第２フレーム          |
| ２ a, ２ b | 支柱体             |
| ２ c, ２ d | 連結部材            |
| ３ a～３ d  | リンクアーム          |
| ４        | 油圧シリンダー（体圧駆動手段） |
| ５        | カバー部材           |
| ７        | 柱（壁面）           |
| ８        | ディスプレイ          |
| １ １, １ ３ | 取り付け孔           |
| １ ２, １ ４ | ボルト             |

30

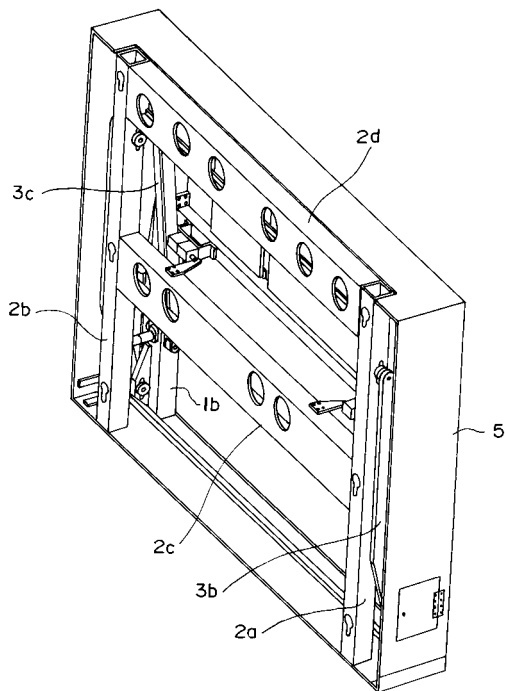
【図 1】



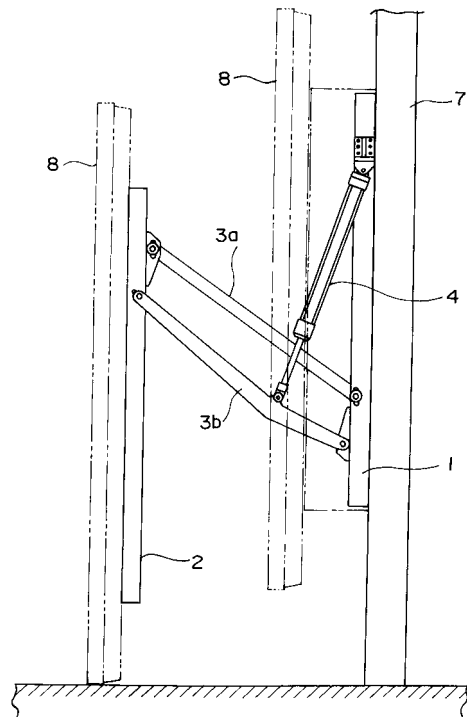
【図 2】



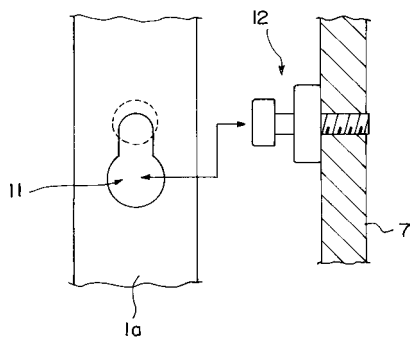
【図 3】



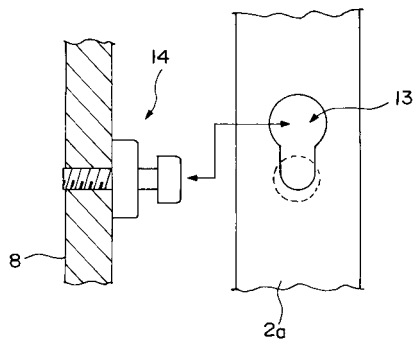
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 野見山 紘一

神奈川県川崎市高津区諏訪1丁目1番1号 株式会社工苑内

Fターム(参考) 5G435 AA19 EE13 EE19 EE50