

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3153866号
(U3153866)

(45) 発行日 平成21年9月24日(2009.9.24)

(24) 登録日 平成21年9月2日(2009.9.2)

(51) Int.Cl.		F 1			
GO9F	9/00	(2006.01)	GO9F	9/00	3 1 2
HO4N	5/64	(2006.01)	GO9F	9/00	3 5 1
			HO4N	5/64	5 8 1 E
			HO4N	5/64	5 2 1 P

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 実願2009-4232 (U2009-4232)
 (22) 出願日 平成21年6月19日(2009.6.19)

(73) 実用新案権者 593063482
 秋吉 穰
 東京都杉並区高円寺南4-12-16
 (73) 実用新案権者 591173903
 株式会社キクチ科学研究所
 東京都新宿区下落合3丁目12番35号
 (73) 実用新案権者 592243184
 有限会社双葉精工
 神奈川県横浜市鶴見区駒岡二丁目17番8号
 (74) 代理人 110000051
 特許業務法人共生国際特許事務所
 (72) 考案者 秋吉 穰
 東京都杉並区高円寺南4丁目12番16号

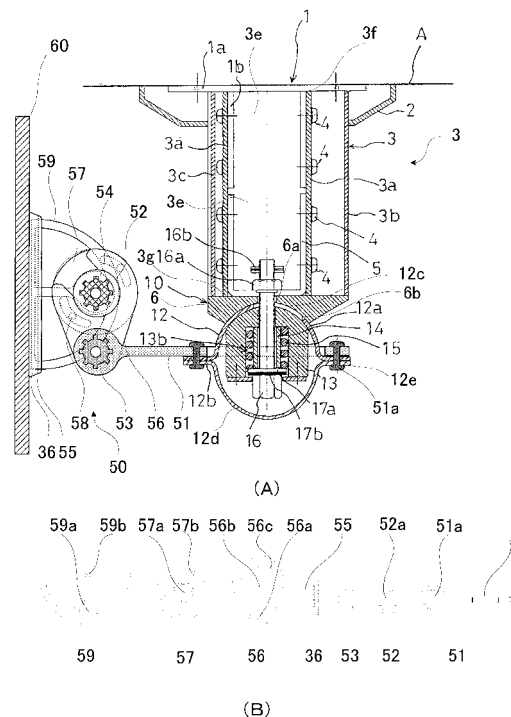
(54) 【考案の名称】 ディスプレイ取付装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 外観が優れ、ディスプレイ面の仰角の調整と、水平方向の向きの調整と、ディスプレイ面の傾きの調整を容易に行うことができ、十分な回転範囲を有するディスプレイ取付装置を提供する。

【解決手段】 ディスプレイ取付装置は、上方又は下方の支持面に一端が立設された支柱の他端に、水平面内回転自在に保持された連結板に嵌合し略水平に保持された第1軸53と、第1軸53に嵌合し第2軸54を回転可能に支持する支持部材56と、第2軸54に嵌合し支持部材56と重なりあう角度調節板57と、第2軸54に嵌合するディスプレイ取付部材36と、を備える。角度調節板57に設けられた角度調節長孔に角度調節ネジ58を挿入し、支持部材56に設けられた角度調節ネジ孔に角度調節ネジ58を螺止して角度調節板57と支持部材56とを回転角度可変に固定する。

【選択図】 図4



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

上方又は下方の支持面に固定された固定部と、前記固定部に一方の端部が突設された前記支柱と、前記支柱の他方の端部に当接された機器取付部と、前記機器取付部に水平面内回転自在に保持された連結板と、前記連結板とディスプレイを保持するディスプレイ取付部材と、を回転可能に連結する回転装置と、を備えるディスプレイ取付装置であって、

前記回転装置は、

前記連結板に挿入され、回転が阻止されて略水平に保持された第 1 軸と、

前記第 1 軸に設けられ、回転が阻止された支持部材と、

前記支持部材に回転自在に保持された第 2 軸と、

前記第 2 軸に、前記支持部材と重なり合い且つ回転が阻止されて設けられた角度調節板と、

前記第 2 軸に、回転が阻止されて設けられディスプレイ取付部材と連結する取付部材と、を備え、

前記角度調節板に設けられた角度調節長孔に角度調節ネジを挿入し、前記支持部材に設けられた角度調節ネジ孔に前記角度調節ネジを螺止して前記角度調節板と前記支持部材とを相互間の回転角度可変に固定したことを特徴とするディスプレイ取付装置。

【請求項 2】

前記角度調節板に設けられた前記角度調節長孔の、前記第 2 軸保持に関して対称の位置に回転止長孔を設け、前記支持部材に設けられた前記角度調節ネジ孔の、第 2 軸保持位置に関して対称の位置に、柱状で上部にネジ山を設けた回転止部材を突設し、前記回転止長孔に前記回転止部材を挿入し、

前記角度調節ネジが離脱した場合にも前記角度調節板と前記支持部材との回転を所定の範囲内に制限すると共に、前記角度調節ネジ孔に前記角度調節ネジを螺止した後に、前記回転止部材に角度固定ナットを螺入し、前記角度調節板と前記支持部材との固定を強化することを特徴とする請求項 1 に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項 3】

前記第 1 軸と前記第 2 軸とは、更に、軸方向に摺動可能な形状に形成され、前記第 1 軸と前記支持部材、前記第 2 軸と前記角度調節板、及び前記第 2 軸と前記取付部材の組み合わせの内の 1 以上の組み合わせにおいて、前記第 1 軸又は / 及び前記第 2 軸を軸方向に摺動させて抜き取り、挿入角度を変えて再挿入し、前記第 1 軸に対する支持部材の取付角度（＝第 2 軸の位置）、前記第 2 軸に対する前記角度調節板の取付角度、及び前記第 2 軸に対する前記取付部材の取付角度の内の 1 以上の角度を変更することによって、前記ディスプレイ取付部材の取付角度が可変であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項 4】

前記第 1 軸と前記第 2 軸とは、断面が円形の棒材の表面に 8 個の断面四角形の突起が相互に等間隔且つ軸と平行に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項 5】

前記機器取付部は、

更に、前記支柱の他方の端部において、前記支柱の他方の端部と底面とが同一平面をなすように固定され、内側にナットが溶接され、底面に取付ボルトが貫通する孔を有する有底中空四角柱の支柱取付部材に固定され、

前記支柱と同一方向に設けられた前記取付ボルトと、前記固定板側に向けて窪んだ球状の窪みと前記球状の窪みの中央に貫通孔とを有する回動受け台と、前記回動受け台の球状の窪みに嵌合する半球状突起と周縁に設けられた円形鍔と中央に設けられた回動孔とを有する回動板と、前記半球状突起に嵌合する球面を有し中心に取付孔と内部に付勢部材収容孔とを備えた回動板押え部材と、前記回動板押え部材を前記回動受け台方向に付勢する付勢バネと、前記取付ボルトの締め付けを規制するスタットと、ワッシャーと、を含んで構

10

20

30

40

50

成され、

前記取付ボルトを、前記回動受け台の前記貫通孔、前記回動板の前記回動孔、前記回動板押え部材の前記取付孔、前記付勢バネ、前記スタット、及びワッシャーを貫通させて前記ナットに螺止し、

前記連結板を前記回動板の円形鏝に螺止して水平面内回転自在に保持することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項 6】

前記回動板の半球状突起に形成した前記回動孔を、前記ディスプレイ面と平行な長孔に形成し、前記取付ボルトが前記回動孔内をディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能なように形成することを特徴とする請求項 5 に記載のディスプレイ取付装置。

10

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、ディスプレイの取付装置に係り、より詳しくは、テレビやパソコンなどのディスプレイを床や台などの下方の支持面、又は天井などの上方の支持面に垂設された柱状の装置に回転可能に取り付けて提示するディスプレイ取付装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のテレビやパソコンなどのディスプレイは奥行きが深くまた重量があったので机や台の上に載置されていた。しかし、薄型で軽い液晶ディスプレイの普及に伴い、ディスプレイを床や台から立設した柱状の装置や、或いは天井から吊り下げた柱状の装置に、回転自在に取り付けて提示する装置の開発が行われている（例えば特許文献 1 を参照）。

20

因みに、ディスプレイ取付装置を、下方から立設する構造と、上方から吊り下げる構造と、は上下が逆転するだけで大部分が同一の構造である。

【0003】

図 7 (A) は従来のディスプレイ吊り下げ装置の側面図であり、(B) は (A) の d - d 断面図である。

従来のディスプレイ吊り下げ装置は、図 7 (A)、(B) に示すように、支柱 203 を天井 201 に固定する固定体 202 と、固定体 202 に着脱及び伸縮自在に垂設された支柱 203 と、支柱 203 の下端部に装着されたクランプ体 204 と、クランプ体 204 に固定された固定板 209 と、固定板 209 と角度変更可能に装着されディスプレイ支持板 212 と、で構成される。

30

【0004】

クランプ体 204 は支柱 203 に貫通され、上から順に、略水平に設置された中空の四角柱の形状である枠体 205 と、支柱 203 の両側に垂直に設けられて枠体 205 と係止具 207 とを繋ぐ一対の高さ調整ネジ 206 と、クランプ体 204 を支柱 203 の末端に水平面内回転可能に係止する係止具 207 と、を有する。

【0005】

枠体 205 は、更に 1 以上の固定ボルト 208 によって支柱 203 に付勢固定される。

枠体 205 の一端を垂直に設置された固定板 209 に当接して固定し、枠体 205 を囲み、枠体 205 の各面と平行な面で形成された外枠体 210 を固定板 209 に立設する。

40

【0006】

固定板 209 と対向するように支持板 212 を設け、外枠体 210 の両側の側面 211、211 の外面と夫々と重なり合うように、2 枚の回転板 213、213 を支持板 212 に立設する。角度調整ネジ 216 を、回転板 213 に設けられた角度調整孔 214 を貫通して、側面 211 に設けられた角度調整ネジ孔 215 (図示しない) に挿入して螺止し、側面 211 と回転板 213 とを貫通して設けた支点 217 を回転中心として、回転板 213 を側面 211 に回転可能に係着する。支持板 212 にディスプレイを装着する。

図 7 (A) に固定板 209 と支持板 212 が平行である待機位置を実線で示し、支持板 212 が下向きに、固定板 209 に対して所定の角度を持って固定された使用状態を仮想

50

線で示す。

【0007】

このように配備することによって、従来のディスプレイは、支柱203の長さを調節してディスプレイ高さ位置を調節し、支柱203を軸として水平面内で回転し、角度調整ネジ216によって支持板212の仰角角度を調整し、左右の高さ調整ネジ206を調整することによってディスプレイの左右高さを調節できるように設けられている。

【0008】

しかし、これらの高さ位置の調節、水平面内の回転、俯角角度の調整或いはディスプレイの左右高さの調整を行うには、その都度固定ボルト208、角度調節ネジ216あるいは高さ調整ネジ206を緩めて行き、位置決め後に再固定するというわずらわしさと、装置を落下させてしまう危険性と、があった。

また、変更できる角度は設置された角度調整孔214に依存し、任意の角度に変更することは出来ない。更に、この装置は、これらの調整部が露出しており、設置場所の美観を損ねるという問題があった。

【0009】

天井取付け後に左右及び上下方向の傾きが任意に調整可能で、取付部の外観が優れた機器吊下げ装置が開示されている（例えば特許文献2を参照）。

しかし、この装置は、ディスプレイを取り付ける器具が装着されておらず、また、回転装置と機器取付板とが直接固定されているために、機器取付板の上下方向の角度の調整可能範囲が狭いので、例えディスプレイを取り付ける器具を装着したとしても、ディスプレイ吊り下げ装置としては回転可能な範囲が狭くて不十分なものであった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2006-53211号公報

【特許文献2】実用新案登録第3148908号公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0011】

本考案は、外観が優れ、ディスプレイ面の上下方向の向きの調整と、水平方向の向きの調整と、ディスプレイ面の傾きの調整とを容易に行うことができ、十分な回転範囲を有するディスプレイ取付装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

前記課題を解決するための本考案のディスプレイ取付装置は、上方又は下方の支持面に固定された固定部と、固定部に一方の端部が突設された支柱と、支柱の他方の端部に当接された機器取付部と、機器取付部に水平面内回転自在に保持された連結板と、連結板とディスプレイを保持するディスプレイ取付部材とを回転可能に連結する回転装置と、を備えるディスプレイ取付装置であって、

回転装置は、連結板に挿入され、回転が阻止されて略水平に保持された第1軸と、第1軸に設けられ、回転が阻止された支持部材と、支持部材に回転自在に保持された第2軸と、第2軸に、支持部材と重なり合い且つ回転が阻止されて設けられた角度調節板と、第2軸に、回転が阻止されて設けられディスプレイ取付部材と連結する取付部材と、を備え、

角度調節板に設けられた角度調節長孔に角度調節ネジを挿入し、支持部材に設けられた角度調節ネジ孔に角度調節ネジを螺止して角度調節板と支持部材とを相互間の回転角度可変に固定したことを特徴とする。

【0013】

また本考案は、角度調節板に設けられた角度調節長孔の、第2軸保持に関して対称の位置に回転止長孔を設け、支持部材に設けられた角度調節ネジ孔の、第2軸保持位置に関して対称の位置に、柱状で上部にネジ山を設けた回転止部材を突設し、回転止長孔に回転止

10

20

30

40

50

部材を挿入し、角度調節ネジが離脱した場合にも角度調節板と支持部材との回転を所定の範囲内に制限すると共に、角度調節ネジ孔に角度調節ネジを螺止した後に、回転止部材に角度固定ナットを螺入し、角度調節板と支持部材との固定を更に強化することが好ましい。

【0014】

また本考案は、第1軸と第2軸とは、軸方向に摺動可能な形状に形成され、第1軸と支持部材、第2軸と角度調節板、及び第2軸と取付部材の組み合わせの内の1以上の組み合わせにおいて、第1軸又は/及び第2軸を軸方向に摺動させて抜き取り、挿入角度を変えて再挿入し、第1軸に対する支持部材の取付角度(=第2軸の位置)、第2軸に対する角度調節板の取付角度、及び第2軸に対する取付部材の取付角度の内の1以上の角度を変更

10

【0015】

更に本考案は、第1軸と第2軸とは、断面円形の棒材の表面に8個の断面四角形の突起が相互に等間隔且つ軸と平行に設けられていることが好ましい。

【0016】

また本考案は、機器取付部は、支柱の他方の端部において、支柱の他方の端部と底面とが同一平面をなすように固定され、内側にナットが溶接され、底面に取付ボルトが貫通する孔を有する有底中空四角柱の支柱取付部材に固定され、

支柱と同一方向に設けられた取付ボルトと、固定板側に向けて窪んだ球状の窪みと球状の窪みの中央に貫通孔とを有する回動受け台と、回動受け台の球状の窪みに嵌合する半球状突起と周縁に設けられた円形鏝と中央に設けられた回動孔とを有する回動板と、半球状突起に嵌合する球面を有し中心に取付孔と内部に付勢部材収容孔とを備えた回動板押え部材と、回動板押え部材を回動受け台方向に付勢する付勢パネと、取付ボルトの締め付けを規制するスタットと、ワッシャーと、を含んで構成され、

20

取付ボルトを、回動受け台の貫通孔、回動板の回動孔、回動板押え部材の取付孔、付勢パネ、スタット、及びワッシャーを貫通させてナットに螺止し、連結板を回動板の円形鏝に螺止して水平面内回転自在に保持することが好ましい。

【0017】

また本考案は、回動板の半球状突起に形成した回動孔を、ディスプレイ面と平行な長孔に形成し、取付ボルトが回動孔内をディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能なように形成することが好ましい。

30

【考案の効果】

【0018】

本考案のディスプレイ取付装置は、付勢パネの付勢圧力を超える力で回動受け台の球状の窪みと回動板の半球状突起の接触面とを水平に摺動回転させることにより、取り付けたディスプレイ面の水平方向の向きを360度回転させることができる。また、所望の角度を回転させた後は、付勢パネの付勢圧力によりその向きを保持させることができる。

【0019】

また、本考案のディスプレイ取付装置は、角度調節板に回転止長孔を設け、支持部材に回転止部材を突設し、回転止長孔に回転止部材を挿入する構造とし、角度調節板と支持部材との回転を所定の範囲内に制限したので、ディスプレイ面の角度変更時の操作性が良くなると共に、回転止部材に角度固定ナットを螺入し、角度調節板と支持部材との固定を強化したので、ディスプレイ面をより強固に固定することができる。

40

【0020】

また、本考案のディスプレイ取付装置は、角度調節ネジを操作して支持部材と角度調節板との固定角度を変更することによって、取り付けたディスプレイ面の上下方向の向きを変更することができる。

【0021】

また、本考案のディスプレイ取付装置の第1軸と第2軸とは、回転は阻止するが長手方向に摺動可能な形状であるので、第1軸から連結板又は/及び支持部材を、或いは第2軸

50

から角度調節板又はノ及び取付部材を、軸方向に引き抜き、角度を変えて再挿入することによって、第1軸に対する支持部材の取付角度(=第2軸の位置)と、第2軸に対する角度調節板と取付部材との取付角度と、の内の何れかを変更し、これによってディスプレイ面の上下方向の向きを変更することができる。

【0022】

本考案のディスプレイ取付装置は、機器取付部による水平方向のディスプレイ面の向きの変更と、角度調節ネジを操作することによる上下方向の向きの変更と、第1軸又はノ及び第2軸を軸方向に引き抜いて脱着し角度を変えて再挿入する操作による上下方向の向きの変更と、を組み合わせることによってディスプレイが支柱又は床又は台若しくは天井と交錯する部分を除き、ディスプレイ面の上下方向及び水平方向の全ての方向に容易に変更するように配備することができる。

10

【0023】

更に本考案のディスプレイ取付装置は、回動板に設けられた回動孔をディスプレイ面と平行な長孔に形成し、取付ボルトが回動孔内をディスプレイ面と平行な面内で移動可能なように配備したので、ディスプレイ面の水平線調整(水平調整)を容易に行うことができる。

【0024】

また、本考案のディスプレイ取付装置は、固定板部と回動板の上面とを化粧板で覆ったので外観が優れている。

【図面の簡単な説明】

20

【0025】

【図1】本考案のディスプレイ取付装置の外観を示す斜視図である。

【図2】本考案のディスプレイ取付装置を示す背面図である。

【図3】図2のa-a断面図である。

【図4】(A)は図3のb-b断面を示す模式図であり、(B)は回転装置の主要部品図である。

【図5】本考案の支持部材と角度調節板の固定方法を示す図であり、(A)は平面図であり、(B)は支持部材と角度調節板とを重ねたときの(A)のc-c断面図であり、(C)は支持部材と角度調節板とを接着したときの(A)のc-c断面図である。

【図6】本考案のディスプレイ取付装置の第1軸と第2軸との連結様式の例を示す図である。

30

【図7】(A)は従来のディスプレイの吊り下げ装置の側面図であり、(B)は(A)のc-c断面図である。

【考案を実施するための形態】

【0026】

以下に、本考案のディスプレイ取付装置を詳細に説明する。この記載は本考案を説明するためのものであって、この記載によって本考案の技術範囲を限定するものではない。本考案は、本考案の技術的範囲から逸脱しない範囲内で、多様に変更して実施することが可能である。

【0027】

40

本考案のディスプレイ取付装置は、上方又は下方の支持面に固定された固定部(ア)と、固定部に立設された支柱(イ)と、支柱に当接して設けられた機器取付部(ウ)と、機器取付部に水平面内回転自在に保持された連結板(エ)と、連結板とディスプレイ取付部材(カ)と、を回転可能に連結する回転装置(オ)と、を含んで構成される。

本考案に係るディスプレイ取付装置の回転装置(オ)は、

- 1) 連結板に挿入され、回転が阻止されて略水平に保持された第1軸と、
- 2) 第1軸に設けられ、回転が阻止された支持部材と、
- 3) 支持部材に回転自在に保持された第2軸と、
- 4) 第2軸に、支持部材と重なり合い且つ回転が阻止されて設けられた角度調節板と、
- 5) 第2軸に、回転が阻止されて設けられた取付部材と、

50

6) 取付部材に連結しディスプレイを取り付けるディスプレイ取付部材と、を備えることが好ましい。

【0028】

本考案のディスプレイ取付装置は、角度調節板に設けられた角度調節長孔に角度調節ネジを挿入し、支持部材に設けられた角度調節ネジ孔に角度調節ネジを螺止して角度調節板と支持部材とを相互間の回転角度可変に固定し、これによってディスプレイ面の上下方向の向きを変えることができる。支持部材に角度調節長孔を設け、角度調節板に角度調節ネジ孔を設けることもできる。

【0029】

本考案のディスプレイ取付装置は、

1) 角度調節板に設けられた角度調節長孔の、第2軸保持に関して対称の位置に回転止長孔を設け、

2) 支持部材に設けられた角度調節ネジ孔の、第2軸保持位置に関して対称の位置に、柱状で上部にネジ山を設けた回転止部材を突設し、

3) 回転止長孔に回転止部材を挿入することによって、

角度調節ネジを離脱した場合に角度調節板と支持部材との回転を所定の範囲内に限定し、ディスプレイ面の角度を変更する際に、ディスプレイ面が大きく傾くのを阻止して操作性を向上させると共に、角度調節ネジ孔に角度調節ネジを螺止した後、回転止部材に角度固定ナットを螺入し、角度調節板と支持部材との固定を強化することが好ましい

【0030】

本考案のディスプレイ取付装置は、更に、第1軸と第2軸とは軸方向に摺動可能な形状に形成され、第1軸と支持部材、第2軸と角度調節板、及び第2軸と取付部材の組み合わせの内の1以上の組み合わせにおいて、第1軸又第2軸を軸方向に摺動させて抜き取り、挿入角度を変えて再挿入し、第1軸と第2軸と支持部材と、の取付角度を変更することによって、ディスプレイ取付部材(カ)の取付角度が可変である。

より好ましくは、第1軸と第2軸とは、断面円形の棒材の表面に8個の断面四角形の突起が相互に等間隔且つ軸と平行に設けられる。

【0031】

本考案の機器取付部(ウ)は、更に、支柱の他方の端部と底面とが同一平面をなすように固定され、内側にナットが溶接され、底面に取付ボルトが貫通する孔を有する有底中空四角柱の支柱取付部材に固定され、支柱の他方の端部に当接して設けられることが好ましい。

【0032】

本考案の機器取付部(ウ)は、

支柱と同一方向に設けられた取付ボルトと、

固定板側に向けて窪んだ球状の窪みと、球状の窪みの中央に貫通孔を有する回動受け台と、

回動受け台の球状の窪みに嵌合する半球状突起と、周縁に設けられた円形鏝と中央に設けられた回動孔と、を有する回動板と、

半球状突起に嵌合する球面を有し、中心に取付孔と、内部に付勢部材収容孔と、を備えた回動板押え部材と、

回動板押え部材を回動受け台方向に付勢する付勢パネと、

取付ボルトの締め付けを規制するスタットと、ワッシャーと、を含んで構成される。

機器取付部(ウ)は、取付ボルトを、回動受け台の貫通孔、回動板の回動孔、回動板押え部材の取付孔、付勢パネ、スタット、及びワッシャーを貫通させてナットに螺止し、更に、連結板を回動板の円形鏝に螺止して、連結板を水平面内回転自在に保持する。

本考案の第機器取付部(ウ)は、更に、回動板の半球状突起の中心を貫通する取付ボルト回動孔をディスプレイ面と平行な長孔に形成し、回動板がディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能に形成することが好ましい。

【0033】

10

20

30

40

50

以下、図面を参照して本考案のディスプレイ取付装置の実施の形態を詳細に説明する。

ディスプレイ取付装置を床などの下方の支持面に立設する構造と、天井などの上方の支持面から吊り下げる構造とは、固定部、支柱、機器取付部は上下が逆転するだけで同一の構造を有し、回転装置は同一の構造を有するので、本明細書では、上方の支持面から吊り下げる装置の図を代表として示す。

【0034】

図1は、本考案のディスプレイ取付装置の外観を示す斜視図であり、図2は本考案のディスプレイ取付装置の背面図である。

【0035】

図2に示すように、本考案のディスプレイ取付装置は、支持面(F)に固定された固定板部1と、一方の端部3fで固定板部1に固定されて立設された支柱3と、支柱3の他方の端部3gに固定された機器取付部10と、機器取付部10と連結板51とによって連結されディスプレイの上下方向の角度を変更する回転装置50と、回転装置50と連結しディスプレイ60を保持するディスプレイ取付部材36と、を主として備える。固定板部1は、化粧カバー2で覆うことが好ましい。

10

【0036】

(固定部・支柱部)

図3は図2のa-a断面図である。図3に示すように、支柱3は、断面が略楕円形状で、内面に相互に平行な2個の内壁3a、3aを有することができる。一方の楕円頂部は楕円カバー3bを有し、他方の楕円頂部には平板カバー3cを有することが好ましい。

20

【0037】

支柱3の内部は、楕円カバー3b側のディスプレイの配線を貫通させる配線空間3dと、2個の内壁3a、3aに挟まれた内部空間3eと、を有することができる。支柱3は、必要な寸法にその都度切断して使用することができる。

【0038】

図4(A)は、図3のb-b断面を示す模式図であり、(B)は回転装置の主要部品の図である。

固定板部1は、上方又は下方の支持面(F)に固定される固定板1aと、固定板1aと連結して形成された支柱取付部材1bとを含んで構成される。支柱取付部材1bを、支柱の内部空間3eの形状に嵌合する形状に形成し、支柱の一方の端部3fから内部空間3eに挿入して取付ネジ4で螺止して支柱3を固定板1aに固定することが好ましい。

30

【0039】

有底中空四角柱である取付部材5を、支柱3の他方の端部3gから内部空間3eに挿入し、取付部材5の底面が支柱3の他方の端部3gの端面と同一面になるように配備して取付部材5を内壁3aに取付ネジ4で螺止することが好ましい。取付部材5の内側にナット16aを溶接し、底面に取付ボルト16が貫通する孔を形成することが好ましい。

【0040】

(機器取付部)

機器取付部10を、支柱3の他方の端部3gに当設して取付ける。

機器取付部10は、

支柱3と同一方向に設けられた取付ボルト16と、

固定板部1に向けた球状の窪み6bを有し、取付ボルト16が貫通する貫通孔6aを有する回動受け台6と、

回動受け台6の球状の窪み6bに嵌合する半球状突起12a、周縁に設けられた円形鏝12b、及び取付ボルト16が貫通する回動孔12cを備える回動板12と、

上端に半球状突起12aに嵌合する球面を有し、中心軸に沿って取付ボルト16が貫通する取付孔13aと付勢部材収容孔13bとを備えた回動板押え部材13と、

回動板押え部材13を回動受け台6方向に付勢する付勢バネ15と、

取付ボルト16の締め付けを規制するスタット14及びワッシャー17を含んで構成される。

40

50

【0041】

取付ボルト16を、回動受け台6の貫通孔6a、回動板12の回動孔12c、回動板押え部材13の取付孔13a、付勢バネ15の中空部、スタット14、及びワッシャー17を貫通させてナット16aに螺止することが好ましい。

連結板51に、半球状突起12aが挿入される取付孔51aを設け、連結板51に半球状突起12aに挿入された状態で、連結板51を回動板12に設けられた円形鏝12bにネジ12eによって螺止することが好ましい。

【0042】

ワッシャー17は、金属ワッシャー17aとウレタン製の緩衝ワッシャー17bとを重ねて用いることが好ましい。スタット14は取付ボルト16の締め付けを規制し付勢バネ15の付勢圧力を一定以下とするためのものである。

10

【0043】

取付ボルト16の先端近傍に抜止めピン16b用の孔を穿孔することが好ましく、これによって取付ボルト16を緩めた際に機器取付部10が落下する危険を防止できる。

【0044】

この構成により、回転装置50を介してディスプレイ60と連結する連結板51と連結した回動板12は、付勢バネ15の付勢圧力により回動板押え部材13が回動受け台6に圧着され、取付けたディスプレイ60の重量のみでは動かないが、付勢バネ15の付勢圧力を超える力で回動受け台6の球状の窪み6bと回動板12の半球状突起12aとの接触面を水平に摺動回転させることにより、取り付けられたディスプレイ面の向きを水平方向に任意の角度回転させることができ、所望の角度の回転をさせた後は付勢バネ15の付勢圧力によりその向きを保持させることができる。

20

【0045】

回動板12に設けられた回動孔12cをディスプレイ面と平行な長孔に形成し、取付ボルト16が回動孔12c内をディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能に形成することが好ましい。

【0046】

この構成により、付勢バネ15の付勢圧力を超える力で、回動受け台6の球状の窪み6bと回動板12の半球状突起12aとの接触面を、取付ボルト16が回動孔12cに沿って摺動する方向に摺動回転させることにより、取り付けられたディスプレイ面の水平線の調節(水平調整)を行うことができ、所望の回転をさせた後は付勢バネ15の付勢圧力によりその角度を保持させることができる。

30

【0047】

ディスプレイ面の水平線の調節が可能な角度の範囲は、回動板12に設けられた回動孔12cの長径の長さによって決めることができ、特に制限されないが、例えば、取付ボルト16が回動孔12cの中央にある状態を0度とした場合に-15度から+15度の範囲とすることができる。ディスプレイ面の水平線の調節が水平調整のみを目的とする場合は-5度から+5度の範囲とすることが好ましい。

【0048】

(回転装置)

回転装置50は、連結板51、第1軸53、第2軸54、滑り止めリング52、支持部材56、角度調節板57、角度調節ネジ58、及び取付部材59を有することができる。

40

【0049】

第1軸53及び第2軸54は、軸と平行方向には摺動可能であるが軸周りの回転が阻止された形状に形成されることが好ましい。回転を阻止するための形状は何れでもよいが、好ましい例として、断面が円形の棒材の表面に、軸と平行に形成された三角形または四角形の溝又は突起物を有する形状を挙げることができる。最も好ましい形状として、断面円形の棒材に四角形の連続突起が軸と平行に形成された形状を挙げることができる。

【0050】

第1軸53及び/又は第2軸54に設ける突起の数は特に制限されないが、好ましくは

50

1 ~ 20 の範囲であり、最も好ましい実例として8個の突起を有するものを挙げるができる。第1軸53と第2軸54とは同じ形状であっても異なった形状であってもよい。

【0051】

連結板51、滑り止めリング52、支持部材56、角度調節板57、及び取付部材59の夫々に、第1軸53及び第2軸54と嵌合して回転が阻止された水平孔51b、滑り止めリング孔52b、支持孔56a、角度調節板孔57a、及び取付部材孔59aを設けることが好ましい。

連結板51は、一側は取付孔51aを有して円形鏝12bに略水平に固定され、対向する他側に沿って第1軸と嵌合する水平な水平孔51bが形成される。第1軸は水平孔51bに挿入され、回転しないように連結板51に保持される。

10

【0052】

第1軸53は、両方の末端が水平孔51bの外側に出るように形成され、第1軸53の両方の末端部に、第1軸53と嵌合する支持孔56aを有する一对の支持部材56が相互に同じ角度で嵌着される。

【0053】

支持部材56は大略『Y』字型の部材であって、支持孔56aは『Y』字の基部に当たる部分に形成され、他端に、外部に開放され第2軸54を回転自在に保持する支持溝56bと、角度調節ネジ孔56cと、が形成される。支持溝56bの開放方向は、第1軸53又は支持部材56を回転させても(後述)第2軸54が離脱しないような形状に配備することが好ましい。

20

【0054】

一对で設けられた支持部材56の間隔より長く形成された第2軸54を、支持部材56の支持溝56bに回転自在に挿入する。

第2軸54に、支持部材56の外側に重なり合うように、第2軸54と嵌合する角度調節板孔57aを備える一对の角度調節板57を相互に同じ角度で設け、支持部材56の内側に第2軸54と嵌合する滑り止めリング孔52aを備える一对の滑り止めリング52を設け、末端部に第2軸54と嵌合する取付部材孔59aを有する一对の取付部材59を相互に同じ角度で設ける。

角度調節板57には、角度調節板孔57aと、角度調節板孔57aを中心とした円弧のを長軸とする角度調節長孔57bを設ける。

30

【0055】

図5は、本考案の支持部材と角度調節板の固定方法を示す図であり、(A)は平面図であり、(B)は支持部材と角度調節板とを重ねたときのc-c断面図であり、(C)は支持部材と角度調節板とを接着したときのc-c断面図である。

角度調節ネジ58を、角度調節板57に設けられた角度調節長孔57bに挿入し、支持部材に設けられた角度調節ネジ孔56cに螺止することによって、角度調節板57と支持部材56とを相互間の回転角度可変に固定することができる。

【0056】

更に、角度調節板57に設けられた角度調節長孔57bと、第2軸に関して対称に回転止長孔57cを設け、支持部材56に設けられた角度調節ネジ孔56cの、第2軸保持位置に関して対称の位置に、柱状で上部にネジ山を設けた回転止部材56dを突設し、回転止長孔57cに回転止部材56dを挿入することによって、角度調節ネジ58を離脱した場合に角度調節板57と支持部材56との回転を所定の範囲内に限定し、ディスプレイ60の角度を変更する際に、ディスプレイ面が大きく傾くのを阻止してディスプレイ面の角度を変更する際の操作性を向上させると共に、角度調節ネジ孔56cに角度調節ネジ58を螺止した後に、回転止部材56dに角度固定ナット57dを螺入し、角度調節板57と支持部材56との固定を強化することができる。

40

【0057】

取付部材59とディスプレイ取付部材36との取付け方法は、特に限定されないが、好ましい実例として、図4に示すように、咬合溝59bが設けられた取付部材59の咬合溝

50

59bに、ディスプレイ取付部材36に設けられた咬合爪55を咬合させて保持する方法を挙げることができる。ディスプレイ60の背面をディスプレイ取付部材36に取り付ける。

【0058】

この構成によって、連結板51とディスプレイ取付部材36とは、第1軸53、支持部材56と角度調節板57とのリンク、第2軸54、取付部材59を介して、角度可変且つ角度を固定して連結することができる。

支持部材56と角度調節板57との相互間の回転角度の変更範囲は、角度調節板57に設けられた角度調節長孔57bの長径の長さによって決めることができ、特に制限されないが、好ましくは120度以下である。

【0059】

支持部材56と角度調節板57とによる回転角度調節のために角度調節ネジ58を緩めると、ディスプレイが大きく揺れることがあるので、操作性の観点からは支持部材56と角度調節板57とによる回転角度調節範囲が小さいことが好ましい。この観点からは、支持部材56と角度調節板57との回転角度の変更範囲は90度以下であり、最も好ましい実例として30度を挙げることができる。

【0060】

本考案に係る第1軸と第2軸とは、回転を阻止するが長手方向に摺動可能である形状に設けられているので、第1軸53から連結板51又は/及び支持部材56、或いは第2軸から角度調節板57又は/及び取付部材59を軸方向に引き抜いて脱着し、角度を変えて再挿入することによって、第1軸53に対する第2軸54の位置と、第2軸に対する支持部材56のリンク角度と、第2軸に対する角度調節板57のリンク角度と、の内の1以上を変えることができる。これによって、ディスプレイ面の上下の向きの変更範囲を一定間隔で変更することができる。

【0061】

例えば、第1軸53と第2軸54との好ましい形状として、断面円形の棒材の表面に、8個の断面四角形の突起が相互に等間隔且つ軸と平行に設けられている場合は、45度ずつの間隔で第1軸53に対する第2軸54の位置と回転角、及び第2軸に対する54角度調節板57と取付部材59との角度を変更し、ディスプレイ面の上下方向の向きを変更することができる。

【0062】

図6は、本考案のディスプレイ取付装置の第1軸と第2軸との連結様式の例を示す図である。

図6(A)は連結板51の面に対して第1軸と第2軸を結ぶ線が90度をなす場合の組み合わせ例であり、(B)は135度をなす場合の組み合わせ例であり、(C)は180度をなす場合の組み合わせ例である。第1軸と第2軸を結ぶ線が225度、270度となる組み合わせも可能である。

【0063】

ディスプレイ60に設けられた取付ネジ孔配置は、異なるメーカー或いは同じメーカーでもディスプレイ60の種類により異なる場合がある。本考案のディスプレイ取付部材36とディスプレイのネジ孔位置が異なる場合は、ディスプレイのネジ孔配置に合わせたディスプレイ取付部材36(図示せず)を制作し、ディスプレイを取り付けることが望ましい。

【0064】

(回転動作の機構)

ディスプレイ60の方向を調節する場合は、付勢バネ15の付勢圧力を超える力で、回動受け台6の球状の窪み6bと回動板12の半球状突起12aの接触面を摺動させることにより、回動板12を貫通する取付ボルト16を中心にしてディスプレイ取付部材36を水平方向に360度回転させることができる。また、所望の回転をさせた後は、その位置で付勢バネ15の付勢圧力により位置を保持させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

角度調節ネジ 5 8 を操作することによって、支持部材 5 6 と角度調節板 5 7 との連結角度を変更して、ディスプレイ 6 0 の上下方向の向きを調節することが可能である。

また第 1 軸 5 3 から連結板 5 1 又は / 及び支持部材 5 6、或いは第 2 軸から角度調節板 5 7 又は / 及び取付部材 5 9 を軸方向に引き抜いて脱着し、角度を変えて再挿入することによって、ディスプレイ面の上下方向の向きを変更することができる。

【 0 0 6 6 】

第 1 軸 5 3 と第 2 軸 5 4 と抜き取り・再挿入によって 4 5 度ずつの間隔でディスプレイ面の上下方向の向きを変更することができるように配備した場合、支持部材 5 6 と角度調節板 5 7 とによる上下方向の回転角度の変更範囲を 4 5 度よりわずかに大きい値、例えば 5 0 度に調節することが好ましい。これによって、ディスプレイと、支柱又は床又は台若しくは天井と、が交錯する部分を除き、ディスプレイ面の向きを、全ての方向に容易に変更することができる。

10

【 0 0 6 7 】

また、好ましくは、前記の場合に、支持部材 5 6 と角度調節板 5 7 とによる上下方向の回転角度の変更範囲を例えば 3 0 度よりわずかに大きい値、例えば 3 5 度にすることができる。これによって支持部材 5 6 と角度調節板 5 7 とのリンクを解除した際に起こる可能性のあるディスプレイの揺れを小さくすることができる。この場合、上下方向の角度においてディスプレイ面が向くことができない部分が生じるが、これは実質的には大きな支障にはならない。

20

【 0 0 6 8 】

第 1 軸と第 2 軸との連結様式と支持部材 5 6 と角度調節板 5 7 とによる上下方向の回転角度の変更範囲の組み合わせは、所望によって任意に変更することができる。

【 0 0 6 9 】

更に回動板 1 2 に設けられた回動孔 1 2 c をディスプレイ面と平行な長孔に形成し、回動板 1 2 がディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能なように形成することによってディスプレイ面の水平線調整（水平調整）を行うことができる。

【 0 0 7 0 】

このように配備することによって、角度調節ネジ 5 8 を操作する仰角の調節と水平回転とを合わせれば、ディスプレイ面を、ディスプレイが支柱又は床又は台若しくは天井と交錯する部分を除く全方位に提示することが可能であった。また、本実施例のディスプレイ取付装置は外観が美しく、ディスプレイ面の角度を変更する操作も容易であった。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 7 1 】

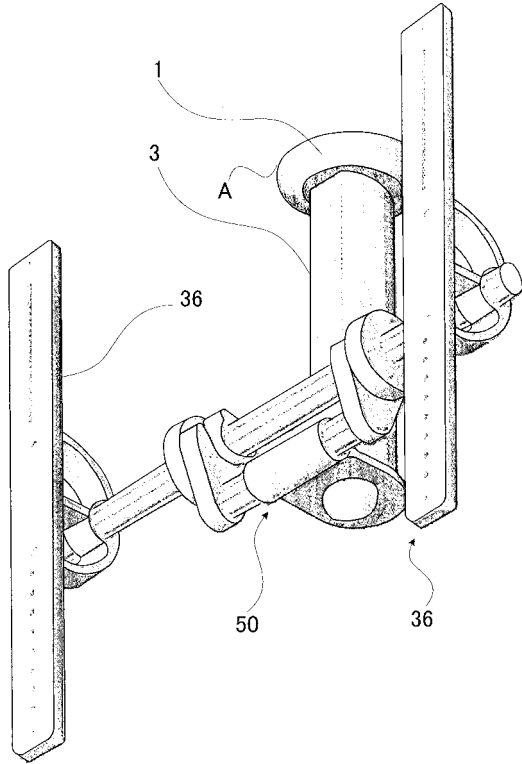
- 1 固定板部
- 1 a 固定板
- 1 b 支柱取付部材
- 2 化粧カバー
- 3 支柱
- 3 a 内壁
- 3 b 楕円カバー
- 3 c 平板カバー
- 3 d 配線空間
- 3 e 内部空間
- 3 f 一方の端部
- 3 g 他方の端部
- 4 取付ネジ
- 5 取付部材
- 6 回動受け台
- 6 a 貫通孔

40

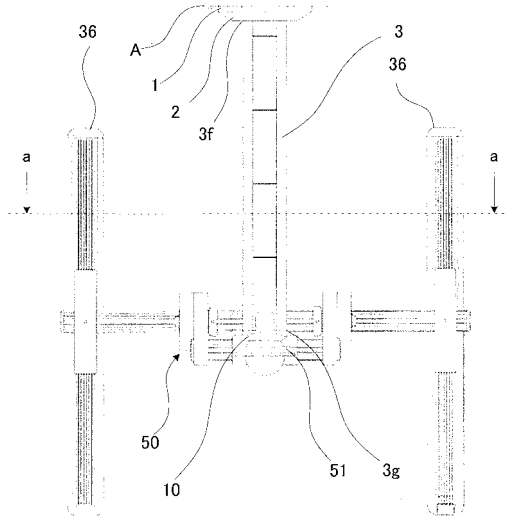
50

6 b	球状の窪み	
1 0	機器取付部	
1 2	回動板	
1 2 a	半球状突起	
1 2 b	円形鍔	
1 2 c	回動孔	
1 2 d	球状化粧カバー	
1 2 e	ネジ	
1 3	回動板押え部材	
1 3 a	取付孔	10
1 3 b	付勢部材収容孔	
1 4	スタット	
1 5	付勢バネ	
1 6	取付ボルト	
1 6 a	ナット	
1 6 b	抜止めピン	
1 7	ワッシャー	
1 7 a	金属ワッシャー	
1 7 b	緩衝ワッシャー	
3 6	ディスプレイ取付部材	20
5 0	回転装置	
5 1	連結板	
5 1 a	取付孔	
5 1 b	水平孔	
5 2	滑り止めリング	
5 2 a	滑り止めリング孔	
5 3	第 1 軸	
5 4	第 2 軸	
5 5	咬合爪	
5 6	支持部材	30
5 6 a	支持孔	
5 6 b	支持溝	
5 6 c	角度調節ネジ孔	
5 6 d	回転止部材	
5 7	角度調節板	
5 7 a	角度調節板孔	
5 7 b	角度調節長孔	
5 7 c	回転止長孔	
5 7 d	角度固定ナット	
5 8	角度調節ネジ	40
5 9	取付部材	
5 9 a	取付部材孔	
5 9 b	咬合溝	
6 0	ディスプレイ	
F	支持面	

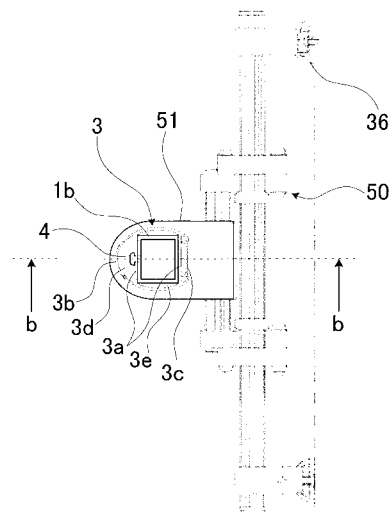
【 図 1 】



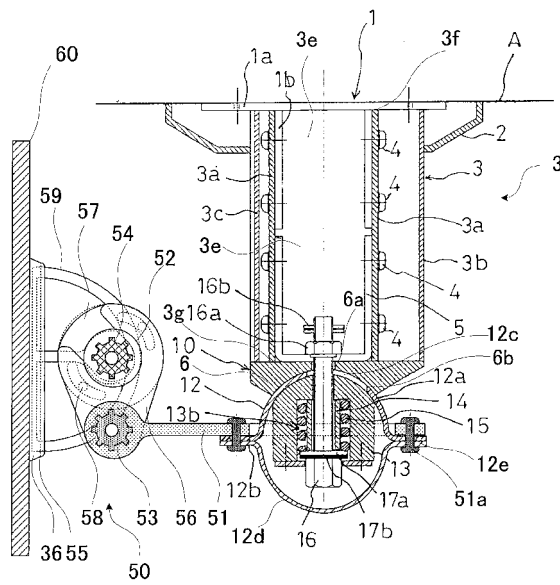
【 図 2 】



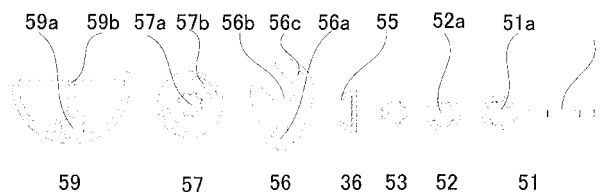
【 図 3 】



【 図 4 】

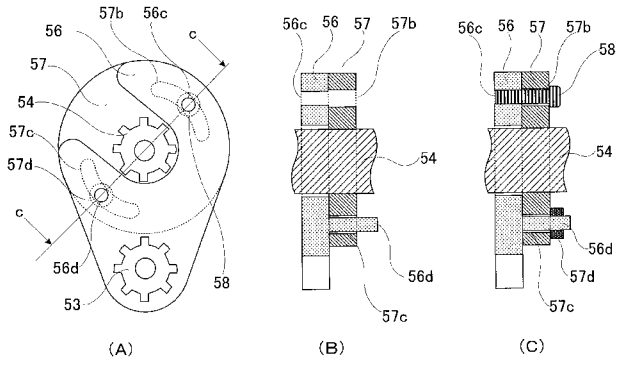


(A)

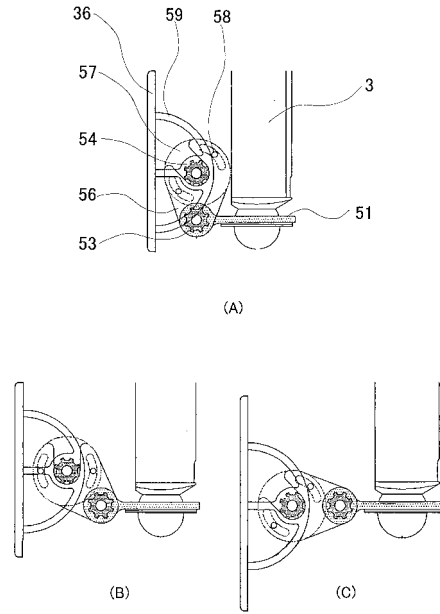


(B)

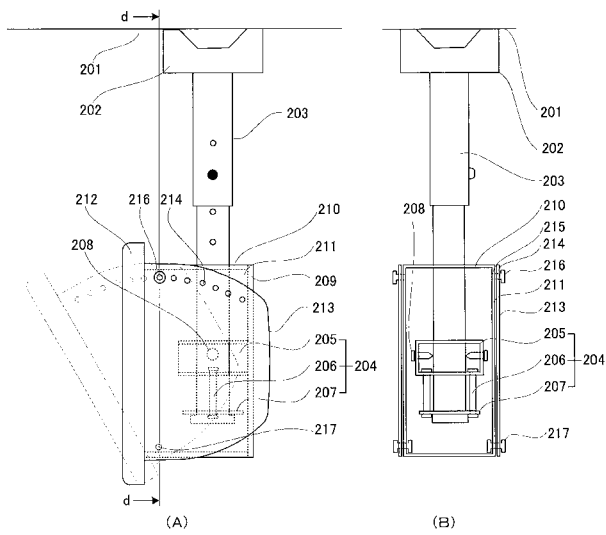
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【手続補正書】

【提出日】平成21年7月21日(2009.7.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

上方又は下方の支持面に固定された固定部と、前記固定部に一方の端部が突設された支柱と、前記支柱の他方の端部に当接された機器取付部と、前記機器取付部に水平面内回転自在に保持された連結板と、前記連結板とディスプレイを保持するディスプレイ取付部材と、を回転可能に連結する回転装置と、を備えるディスプレイ取付装置であって、

前記回転装置は、

前記連結板に挿入され、回転が阻止されて略水平に保持された第1軸と、

前記第1軸に設けられ、回転が阻止された支持部材と、

前記支持部材に回転自在に保持された第2軸と、

前記第2軸に、前記支持部材と重なり合い且つ回転が阻止されて設けられた角度調節板と、

前記第2軸に、回転が阻止されて設けられディスプレイ取付部材と連結する取付部材と、を備え、

前記角度調節板に設けられた角度調節長孔に角度調節ネジを挿入し、前記支持部材に設けられた角度調節ネジ孔に前記角度調節ネジを螺止して前記角度調節板と前記支持部材とを相互間の回転角度可変に固定したことを特徴とするディスプレイ取付装置。

【請求項2】

前記角度調節板に設けられた前記角度調節長孔の、前記第2軸保持に関して対称の位置に回転止長孔を設け、前記支持部材に設けられた前記角度調節ネジ孔の、第2軸保持位置に関して対称の位置に、柱状で上部にネジ山を設けた回転止部材を突設し、前記回転止長孔に前記回転止部材を挿入し、

前記角度調節ネジが離脱した場合にも前記角度調節板と前記支持部材との回転を所定の範囲内に制限すると共に、前記角度調節ネジ孔に前記角度調節ネジを螺止した後に、前記回転止部材に角度固定ナットを螺入し、前記角度調節板と前記支持部材との固定を強化することを特徴とする請求項1に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項3】

前記第1軸と前記第2軸とは、更に、軸方向に摺動可能な形状に形成され、前記第1軸と前記支持部材、前記第2軸と前記角度調節板、及び前記第2軸と前記取付部材の組み合わせの内の1以上の組み合わせにおいて、前記第1軸又は/及び前記第2軸を軸方向に摺動させて抜き取り、挿入角度を変えて再挿入し、前記第1軸に対する支持部材の取付角度、前記第2軸に対する前記角度調節板の取付角度、及び前記第2軸に対する前記取付部材の取付角度の内の1以上の角度を変更することによって、前記ディスプレイ取付部材の取付角度が可変であることを特徴とする請求項1又は2に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項4】

前記第1軸と前記第2軸とは、断面が円形の棒材の表面に8個の断面四角形の突起が相互に等間隔且つ軸と平行に設けられていることを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項5】

前記機器取付部は、

更に、前記支柱の他方の端部において、前記支柱の他方の端部と底面とが同一平面をなすように固定され、内側にナットが溶接され、底面に取付ボルトが貫通する孔を有する有底中空四角柱の支柱取付部材に固定され、

前記支柱と同一方向に設けられた前記取付ボルトと、前記固定板側に向けて窪んだ球状の窪みと前記球状の窪みの中央に貫通孔とを有する回動受け台と、前記回動受け台の球状の窪みに嵌合する半球状突起と周縁に設けられた円形鏝と中央に設けられた回動孔とを有する回動板と、前記半球状突起に嵌合する球面を有し中心に取付孔と内部に付勢部材収容孔とを備えた回動板押え部材と、前記回動板押え部材を前記回動受け台方向に付勢する付勢バネと、前記取付ボルトの締め付けを規制するスタットと、ワッシャーと、を含んで構成され、

前記取付ボルトを、前記回動受け台の前記貫通孔、前記回動板の前記回動孔、前記回動板押え部材の前記取付孔、前記付勢バネ、前記スタット、及びワッシャーを貫通させて前記ナットに螺止し、

前記連結板を前記回動板の円形鏝に螺止して水平面内回転自在に保持することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載のディスプレイ取付装置。

【請求項 6】

前記回動板の半球状突起に形成した前記回動孔を、前記ディスプレイのディスプレイ面と平行な長孔に形成し、前記取付ボルトが前記回動孔内を前記ディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能なように形成することを特徴とする請求項 5 に記載のディスプレイ取付装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

また本考案は、第 1 軸と第 2 軸とは、軸方向に摺動可能な形状に形成され、第 1 軸と支持部材、第 2 軸と角度調節板、及び第 2 軸と取付部材の組み合わせの内の 1 以上の組み合わせにおいて、第 1 軸又は / 及び第 2 軸を軸方向に摺動させて抜き取り、挿入角度を変えて再挿入し、第 1 軸に対する支持部材の取付角度、第 2 軸に対する角度調節板の取付角度、及び第 2 軸に対する取付部材の取付角度の内の 1 以上の角度を変更することによって、ディスプレイ取付部材の取付角度が可変であることが好ましい。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また本考案は、回動板の半球状突起に形成した回動孔を、ディスプレイのディスプレイ面と平行な長孔に形成し、取付ボルトが回動孔内をディスプレイ面と平行な面内で摺動回転可能なように形成することが好ましい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、本考案のディスプレイ取付装置の第 1 軸と第 2 軸とは、回転は阻止するが長手方向に摺動可能な形状であるので、第 1 軸から連結板又は / 及び支持部材を、或いは第 2 軸から角度調節板又は / 及び取付部材を、軸方向に引き抜き、角度を変えて再挿入することによって、第 1 軸に対する支持部材の取付角度と、第 2 軸に対する角度調節板と取付部材との取付角度と、の内の何れかを変更し、これによってディスプレイ面の上下方向の向きを変更することができる。