

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5019582号
(P5019582)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int.Cl.

G09F 9/00 (2006.01)
HO4N 5/64 (2006.01)

F 1

G09F 9/00 312
HO4N 5/64 581H
G09F 9/00 351

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2007-22070 (P2007-22070)
(22) 出願日	平成19年1月31日 (2007.1.31)
(65) 公開番号	特開2008-186003 (P2008-186003A)
(43) 公開日	平成20年8月14日 (2008.8.14)
審査請求日	平成21年7月28日 (2009.7.28)

(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体と、

前記本体を支持するスタンドと、

前記本体と前記スタンドとの間に設けられるとともに、前記本体の傾きを調整できる調整機構と、

を具備し、

前記調整機構は、

前記本体および前記スタンドのいずれか一方に設けられた第1の軸受部と、

前記第1の軸受部に通されるとともに、軸方向に進退可能な第1のピンと、

前記本体および前記スタンドの他方に設けられるとともに前記第1のピンが嵌められる第1の開口部と、

前記第1のピンの中心軸と同心になるように前記第1のピンに設けられ、前記中心軸まわりに回転しつつ前記第1の開口部に嵌ったり、前記第1の開口部から外れたりする第1のカム部と、

前記本体および前記スタンドのいずれか一方に設けられた第2の軸受部と、

前記第2の軸受部に通されるとともに、軸方向に進退可能な第2のピンと、

前記本体および前記スタンドの他方に設けられるとともに前記第2のピンが嵌められる第2の開口部と、

前記第2のピンの中心軸に対して偏心するように前記第2のピンに設けられ、前記中心

10

20

軸まわりに回転しつつ前記第2の開口部に嵌ったり、前記第2の開口部から外れたりする第2のカム部と、

を有することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記第1のカム部は、前記第1の開口部に対向する面の縁部を面取りした形状をなしていることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記第2のカム部は、前記第2の開口部に対向する面の縁部を面取りした形状をなしていることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】

前記調整機構は、前記第1のピンと前記第1の軸受部との間に設けられた第1のねじ機構を有し、前記第1のねじ機構は、前記第1の軸受部に対して前記第1のピンを進退させることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項5】

前記調整機構は、前記第2のピンと前記第2の軸受部との間に設けられた第2のねじ機構を有し、前記第2のねじ機構は、前記第2の軸受部に対して前記第2のピンを進退させることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項6】

前記調整機構は、底面に前記第1の軸受部を配置した第1の凹部を有し、

前記第1の凹部は、前記第1のカム部の高さと略同等の深さを有することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項7】

前記調整機構は、底面に前記第2の軸受部を配置した第2の凹部を有し、

前記第2の凹部は、前記第2のカム部の高さと略同等の深さを有することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項8】

前記第1のピンは、第1の抜け止め部を含み、前記第1の抜け止め部は、前記第1のピンが前記第1の軸受部から脱落するのを阻止することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項9】

前記第2のピンは、第2の抜け止め部を含み、前記第2の抜け止め部は、前記第2のピンが前記第2の軸受部から脱落するのを阻止することを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項10】

前記本体は、

前面カバーと、背面カバーとを有し、

前記背面カバーは、前記調整機構から外れて配置されることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、本体の傾きを調整することができる表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、表示画面を水平に保つための調整機構を備えた薄型表示装置として、以下のものが開示されている。この薄型表示装置は、画面部と、画面部を支持するスタンドと、画面部とスタンドとを取り付けるための取り付け部材と、を備えている。取り付け部材は、画面部とスタンドとを位置決めする位置決めピンと、画面部とスタンドとをねじ止めする固定孔と、画面部とスタンドとの取り付け位置を調整する位置調整孔と、を含んでいる。薄型表示装置は、さらに偏心カムを備えている。この偏心カムを支持している構造の詳細

10

20

30

40

50

は不明である。

【0003】

この薄型表示装置では、位置決めピンを介して画面部とスタンドとの間でおよその位置を決定する。そして、位置調整孔に偏心カムを挿入し、偏心カムを回転させることにより、スタンドに対して画面部を回転させる。このとき、画面部は、固定孔に止められたねじを支点に回転することができる（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2004-112234号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

しかしながら、上記従来の薄型表示装置では、位置決めピンで画面部の大体の位置を決めた後、偏心カムを介して画面部を回転させるようにしているため、画面部の回転量が十分にとれないおそれがあった。また、一般にねじ止め用の固定孔は、公差などを考慮して遊びをもって形成されることが多い。このため、ねじを支点として画面部を回転させると、支点軸となるねじ自体が上下動することが考えられ、支点軸を中心に十分な回転量が得られないおそれがある。さらに、前記従来の薄型表示装置の構造では、偏心カムを回転させる際に、画面部の重量が偏心カムにかかることになるが、偏心カムの回転を助けるための手当てが何らなされていない問題があった。

【0005】

20

本発明の目的は、簡単な構造で、本体の十分な回転量を得ることができる表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

30

前記目的を達成するため、本発明の一つの形態に係る表示装置は、本体と、前記本体を支持するスタンドと、前記本体と前記スタンドとの間に設けられるとともに、前記本体の傾きを調整できる調整機構と、を具備し、前記調整機構は、前記本体および前記スタンドのいずれか一方に設けられた第1の軸受部と、前記第1の軸受部に通されるとともに、軸方向に進退可能な第1のピンと、前記本体および前記スタンドの他方に設けられるとともに前記第1のピンが嵌められる第1の開口部と、前記第1のピンの中心軸と同心になるように前記第1のピンに設けられ、前記中心軸まわりに回転しつつ前記第1の開口部に嵌つたり、前記第1の開口部から外れたりする第1のカム部と、前記本体および前記スタンドのいずれか一方に設けられた第2の軸受部と、前記第2の軸受部に通されるとともに、軸方向に進退可能な第2のピンと、前記本体および前記スタンドの他方に設けられるとともに前記第2のピンが嵌められる第2の開口部と、前記第2のピンの中心軸に対して偏心するように前記第2のピンに設けられ、前記中心軸まわりに回転しつつ前記第2の開口部に嵌つたり、前記第2の開口部から外れたりする第2のカム部と、を有する。

【発明の効果】

【0007】

40

本発明によれば、簡単な構造で、本体の十分な回転量を得ることができる表示装置を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下に、図1から図9を参照して、表示装置の一例である薄型テレビの実施形態について説明する。

【0009】

図1から図3に示すように、薄型テレビ11は、本体12と、本体12を支持するスタンド13と、本体12とスタンド13との間に設けられるとともに、本体12の傾きを調整できる調整機構14と、スタンド13に本体12を固定する際に本体12を仮止めするためのフック機構15と、を備えている。スタンド13は、弓形形状をなした脚部16と、脚部16から延びて本体12が取り付けられる固定部17と、固定部17を水平方向に

50

回転できるように支持するヒンジ機構 18 と、を有している。フック機構 15 は、鉤形状をなして、左右一対に設けられている。固定部 17 は、例えば、厚さ 3 mm の金属板を曲げ加工して形成されている。

【0010】

本体 12 は、フレーム 21 と、フレーム 21 に取り付けられた液晶パネル 22 と、液晶パネル 22 を駆動するための回路基板と、これらを囲む筐体 23 と、筐体 23 に設けられたスピーカ 24 と、を有している。フレーム 21 は、例えば厚さ 2 mm の金属板をプレス加工して形成されている。筐体 23 は、前面カバー 25 と、背面カバー 26 を含んでいる。背面カバー 26 は、開口 27 を複数有している。この複数の開口 27 は、第1の位置決め部 31 の第1のピン 34 と、第2の位置決め部 32 の第2のピン 44 と、本体 12 とスタンド 13 とを固定するための複数のねじ 28 と、をそれぞれ外部に露出させている。言い換えると、背面カバー 26 は、第1の位置決め部 31 と、第2の位置決め部 32 と、複数のねじ 28 と、から外れて配置されている。

10

【0011】

図 9 に示すように、調整機構 14 は、スタンド 13 に対して本体 12 を位置決めするための第1の位置決め部 31 と、第1の位置決め部 31 を支点に本体 12 をスタンド 13 に対して所定角度回転させる第2の位置決め部 32 と、を有している。

【0012】

図 4 と図 6 に示すように、第1の位置決め部 31 は、スタンド 13 の固定部 17 に設けられた第1の軸受部 33 と、第1の軸受部 33 に通される第1のピン 34 と、本体 12 のフレーム 21 に設けられる第1の開口部 35 と、第1の軸受部 33 と第1のピン 34 との間に設けられた第1のねじ機構 36 と、第1の軸受部 33 の周囲に形成された第1の凹部 37 と、を有している。第1の軸受部 33 は、ねじ孔であり、その内周に雌ねじが形成されている。第1の軸受部 33 に対して、第1のピン 34 の第1のねじ部 34A を螺合させることができる。

20

【0013】

図 6 に示すように、第1の開口部 35 は、長孔形状に形成されている。第1の開口部 35 は、左右方向（水平方向）の寸法が大きくなっている。第1の開口部 35 は、後述するように偏心した第2のカム部 44B が回転した際に、第1の位置決め部 31 と第2の位置決め部 32 との間のピッチの変動を許容できる。第1の開口部 35 の縦方向の寸法は、第1のピン 34 の第1のカム部 34B に対して、若干のクリアランスがあるものの、第1のカム部 34B とほぼ同じ直径に形成されている。このため、第1のカム部 34B は、第1の開口部 35 に対して、上下方向においてきっちりと嵌るとともに、左右方向に移動することができる。なお、本実施形態では、第1の開口部 35 は、長孔（貫通孔）で構成されているが、これに限定されるものではなく、例えばフレーム 21 を貫通しない凹部などで構成してもよい。

30

【0014】

図 7 に示すように、第1のピン 34 は、第1のねじ部 34A と、第1のねじ部 34A の一方の端部に設けられた第1のカム部 34B と、第1のねじ部 34A の他方の端部に設けられた第1の軸部 34C と、第1のねじ部 34A と第1の軸部 34C との間に設けられた第1の止め具 34D と、を含んでいる。第1のねじ部 34A は、第1の軸受部 33 に相補的な雄ねじで構成されている。第1のピン 34 は、第1のねじ機構 36 によって第1の軸受部 33 に対して軸方向に進退することができる。第1のカム部 34B および第1の止め具 34D は、第1の抜け止め部 38 を構成している。第1の抜け止め部 38 によって、第1のピン 34 は、進退する際に第1の軸受部 33 から脱落しないようになっている。

40

【0015】

第1のカム部 34B は、第1のピン 34 の中心軸 34E と同心になるように設けられている。第1のカム部 34B は、円盤形状に形成されている。第1のカム部 34B は、第1の面取部 39 を有し、この第1の面取部 39 は、第1のカム部 34B の第1の開口部 35 に対向する面の縁部を面取りして形成されている。第1のカム部 34B は、第1の開口部

50

35に嵌まることができる。

【0016】

図4に示すように、第1の凹部37は、スタンド13の固定部17の前面17Aに対しで窪んで形成されている。第1の凹部37の底面に、第1の軸受部33が配置されている。第1の凹部37は、第1のカム部34Bの高さと略同等の深さを有している。図4に2点鎖線で示すように、第1の凹部37は、第1のピン34が後退して、第1のカム部34Bが第1の開口部35から外れた際に、第1のカム部34Bを収容できる。

【0017】

図5と図6に示すように、第2の位置決め部32は、第1の位置決め部31とは独立に、すなわち分離して設けられている。第2の位置決め部32は、第1の位置決め部31を支点に本体12が所定角度回転した状態で、本体12をスタンド13に対して位置決めすることができる。

10

【0018】

より具体的には、第2の位置決め部32は、スタンド13に設けられた第2の軸受部43と、第2の軸受部43に通される第2のピン44と、本体12のフレーム21に設けられる第2の開口部45と、第2の軸受部43と第2のピン44との間に設けられた第2のねじ機構46と、第2の軸受部43の周囲に形成された第2の凹部47と、を有している。第2の軸受部43は、ねじ孔であり、その内周に雌ねじが形成されている。第2の軸受部43に対して、第2のピン44の第2のねじ部44Aを螺合できる。

【0019】

20

図6に示すように、第2の開口部45は、第2のピン44の第2のカム部44Bが嵌められる丸孔形状に形成されている。第2の開口部45の縦方向および横方向の寸法は、第2のピン44の第2のカム部44Bに対して、若干のクリアランスがあるものの、第2のカム部44Bとほぼ同じ直径に形成されている。このため、第2のカム部44Bは、第2の開口部45に対して、縦方向および横方向においてきっちりと嵌るようになっている。なお、本実施形態では、第2の開口部45は、丸孔（貫通孔）で構成されているが、これに限定されるものではなく、例えばフレーム21を貫通しない凹部などで構成してもよい。

【0020】

30

図8に示すように、第2のピン44は、第2のねじ部44Aと、第2のねじ部44Aの一方の端部に設けられた第2のカム部44Bと、第2のねじ部44Aの他方の端部に設けられた第2の軸部44Cと、第2のねじ部44Aと第2の軸部44Cとの間に設けられた第2の止め具44Dと、を含んでいる。第2のねじ部44Aは、第2の軸受部43に相補的な雄ねじで構成されている。第2のピン44は、第2のねじ機構46によって第2の軸受部43に対して軸方向に進退することができる。第2のカム部44Bおよび第2の止め具44Dは、第2の抜け止め部48を構成している。第2の抜け止め部48によって、第2のピン44は、進退する際に第2の軸受部43から脱落しないようになっている。

【0021】

30

第2のカム部44Bは、第2のピン44の中心軸44Eに対して偏心して設けられている。すなわち、第2のカム部44Bの中心軸Xは、第2のピン44の中心軸44Eに対してずれて配置されている。第2のカム部44Bは、円盤形状に形成されている。第2のカム部44Bは、第2の面取部49を有し、この第2の面取部49は、第2のカム部44Bの第2の開口部45に対向する面の縁部を面取りして形成されている。第2のカム部44Bは、第2の開口部45に嵌まることができる。

40

【0022】

図5に示すように、第2の凹部47は、固定部17の前面17Aに対して窪んで形成されている。第2の凹部47は、第2のカム部44Bの高さと略同等の深さを有している。第2の凹部47の底面に、第2の軸受部43が配置されている。このため、図5に2点鎖線で示すように第2のピン44が後退して、第2のカム部44Bが第2の開口部45から外れた際には、第2のカム部44Bは、第2の凹部47内に収容されるようになる。

50

【0023】

続いて、図9を参照して、薄型テレビ11の組立工程について説明する。包装用のダンボールに収容された状態においては、薄型テレビ11は、本体12とスタンド13とが分離した状態になっている。薄型テレビ11を使用する際には、ユーザはスタンド13に対して本体12を装着して、薄型テレビ11を組み立てる。まず、スタンド13の上方に本体12を位置させ、固定部17の上側に対して本体12のフック機構15を引っ掛ける。この状態で、スタンド13に対して本体12を簡単に載せた後、固定部17およびフレーム21の例えれば5箇所に設けられた貫通孔53に対して、5本のねじ28をそれぞれ軽く止める。この仮止め状態で、第1のピン34の第1の溝部34Fに例えればマイナスドライバーを挿入して、第1のピン34を回転させ、第1の位置決め部31を作動させる。

10

【0024】

第1のピン34を例えれば時計回りに回転させると、第1のピン34は、中心軸34Eまわりに回転しつつ薄型テレビ11の前方に向かって前進する。こうして、第1のピン34の第1のカム部34Bが本体12の第1の開口部35に嵌め込まれる。続いて、第2のピン44の第2の溝部44Fに例えればマイナスドライバーを挿入して、第2のピン44を時計回りに回転させると、第2のピン44は、中心軸44Eまわりに回転しつつ薄型テレビ11の前方に向かって前進する。このとき、第2のピン44の第2のカム部44Bが本体12の第2の開口部45にはめ込まれると、第1の位置決め部31と第2の位置決め部32によって本体12はスタンド13に対して位置決めされる。

【0025】

20

第2のピン44の第2のカム部44Bが第2の開口部45に挿入されると、図9に2点鎖線で示すように、本体12が第1のピン34を支点に所定角度回転する。こうして、ユーザは、本体12が水平になるように第2のピン44を所望の位置に調整する。第1、第2の位置決め部32によって、本体12は、所定角度回転して水平に補正された状態で、スタンド13に対して位置決めされる。最後に5本のねじ28を完全に締結し、組立工程が終了する。

【0026】

30

一方、スタンド13から本体12を取り外す際には、上記の手順と逆の手順で分解できる。つまり、第1のピン34を例えれば反時計回りに回転させると、第1のカム部34Bは中心軸34Eまわりに回転しつつ第1の開口部35から外れる。第2のピン44を例えれば反時計回りに回転させると、第2のカム部44Bは中心軸44Eまわりに回転しつつ第2の開口部45から外れる。

【0027】

40

第1の実施形態によれば、調整機構14は、スタンド13に対して本体12を位置決めする第1の位置決め部31と、第1の位置決め部31とは独立に設けられスタンド13に対して第1の位置決め部31を支点に本体12を所定角度回転させるとともに、所定角度回転した状態でスタンド13に対して本体を位置決めする第2の位置決め部32と、を有する。この構成によれば、第1の位置決め部31および第2の位置決め部32によって、スタンド13に対する本体12の位置決めのみならず、本体12の角度を調整する機能を兼ねることができる。このため、本体12の角度を調整するための機構を別途に設ける必要がなく、構造を簡単にすることができる。

【0028】

この場合、第1のピン34は、軸方向に進退可能であり、中心軸34Eと同心の第1のカム部34Bは、中心軸34Eまわりに回転しつつ第1の開口部35に嵌ったり、第1の開口部35から外れたりする。この構成によれば、第1のカム部34Bは回転するようになっているため、第1のカム部34Bの位置と第1の開口部35の位置がずれている場合であっても、第1のカム部34Bが第1の開口部35に嵌りやすくなる。また、本体12が回転する際に支点軸となる第1のピン34は、第1の軸受部33によって支持されるため、上下方向および左右方向にぶれることができない。このため、第1のピン34を効率よく第1の開口部35に挿入できる。

50

【0029】

この場合、第2のピン44は、軸方向に進退可能であり、中心軸44Eに対して偏心した第2のカム部44Bは、中心軸44Eまわりに回転しつつ第2の開口部45に嵌ったり、第2の開口部45から外れたりする。この構成によれば、第2のカム部44Bが第2の開口部45に嵌った状態で、第2のピン44を回転させると、本体12は、第1の位置決め部31を支点に所定角度回転する。このため、第2のカム部44Bの角度を希望の位置にすることで、本体12の取付角度を簡単に調整することができる。特に本実施形態では、本体12が回転する際の支点軸が第1のピン34と第1の軸受部33とで構成される。これにより、第1のピン34のぶれる量が小さくなるため、第2のカム部44Bの偏心量が小さなものであっても、十分な本体12の回転角度を得ることができる。また、第2のカム部44B自体も小さなもので済むため、第2のピン44を回転させる際に、第2のピン44にかかる力を小さくすることができる。10

【0030】

さらに、第2のカム部44Bは、回転しつつ第2の開口部45に嵌ったり、第2の開口部45から外れたりするため、第2のカム部44Bの位置と第2の開口部45の位置がずれている場合であっても、第2のカム部44Bを第2の開口部45に嵌めやすくすることができます。

【0031】

この場合、第1のカム部34Bは、第1の開口部35に対向する面の縁部を面取りした形状をなしている。この構成によれば、第1のピン34を第1の開口部35に挿入する際に、第1のカム部34Bを第1の開口部35に嵌りやすくすることができる。20

【0032】

この場合、第2のカム部44Bは、第2の開口部45に対向する面の縁部を面取りした形状をなしている。この構成によれば、第2のピン44を第2の開口部45に挿入する際に、第2のカム部44Bを第2の開口部45に嵌りやすくすることができる。

【0033】

この場合、第1の位置決め部31は、第1のピン34と第1の軸受部33との間に設けられた第1のねじ機構36を有し、第1のねじ機構36は、第1の軸受部33に対して第1のピン34を進退させる。この構成によれば、回転しつつ進退する第1のピン34を簡単に構成することができる。また、第1のねじ機構36の各ねじ山によって、本体12の加重がかけられた第1のピン34を保持できるため、第1のピン34を回転させる際に、第1のピン34が上下左右にぶれてしまうことがなく、第1のピン34の回転を容易に行うことができる。30

【0034】

この場合、第2の位置決め部32は、第2のピン44と第2の軸受部43との間に設けられた第2のねじ機構46を有し、第2のねじ機構46は、第2の軸受部43に対して第2のピン44を進退させる。この構成によれば、回転しつつ進退する第2のピン44を簡単に構成することができる。また、第2のカム部44Bの位置の微調整が容易になり、本体12の取付角度を精度よく補正することができる。さらに、第2のねじ機構46の各ねじ山によって、本体12の加重がかけられた第2のピン44を保持できるため、第2のピン44を回転させる際に、第2のピン44が上下左右にぶれてしまうことがなく、第2のピン44の回転を容易に行うことができる。40

【0035】

この場合、第1の位置決め部31は、底面に第1の軸受部33を配置した第1の凹部37を有し、第1の凹部37は、第1のカム部34Bの高さと略同等の深さを有する。この構成によれば、第1のカム部34Bが第1の開口部35から外れた際に、第1のカム部34Bを第1の凹部37内に収容することができる。このため、例えば、壁掛け状態で使用するためにスタンド13から本体12を取り外す際に、第1のカム部34Bが作業の邪魔になることを防止できる。

【0036】

1020304050

この場合、第2の位置決め部32は、底面に第2の軸受部43を配置した第2の凹部47を有し、第2の凹部47は、第2のカム部44Bの高さと略同等の深さを有する。この構成によれば、第2のカム部44Bが第2の開口部45から外れた際に、第2のカム部44Bを第2の凹部47内に収容することができる。このため、例えば、壁掛け状態で使用するためにスタンド13から本体12を取り外す際に、第2のカム部44Bが作業の邪魔になることを防止できる。

【0037】

この場合、第1のピン34は、第1の抜け止め部38を含み、第1の抜け止め部38は、第1のピン34が第1の軸受部33から脱落することを阻止する。この構成によれば、第1の軸受部33から第1のピン34が外れることがないため、例えば、本体12を壁掛けで使用している際に、第1のピン34を紛失してしまう事態を防止できる。10

【0038】

この場合、第2のピン44は、第2の抜け止め部48を含み、第2の抜け止め部48は、第2のピン44が第2の軸受部43から脱落することを阻止する。この構成によれば、第2の軸受部43から第2のピン44が外れることが防止されるため、第2のピン44を紛失してしまう事態を防止できる。

【0039】

この場合、本体は、前面カバー25と、背面カバー26とを有し、背面カバー26は、第1の位置決め部31と、第2の位置決め部32とから外れて配置される。この構成によれば、ユーザは背面カバー26を取り外すことなく第1の位置決め部31および第2の位置決め部32にアクセスできるため、第1の位置決め部31と第2の位置決め部32を簡単・迅速に操作して、本体12の取付角度を調整することができる。また、本体12を壁掛け使用する際にも、背面カバー26を外すことなく、第1のピン34と第1の開口部35の嵌め合いおよび第2のピン44と第2の開口部45の嵌め合いをそれぞれ解除するとともに、5本のねじ28を取り外すことができる。20

【0040】

続いて、図10から図12を参照して、表示装置の一例である薄型テレビの第2の実施形態について説明する。第2の実施形態の薄型テレビ61は、調整機構62の第1の位置決め部63および第2の位置決め部64において第1の実施形態のものと異なっているが、他の部分は第1の実施形態と共通している。このため、主として異なる部分について説明し、共通する部分については共通の符号を付して説明を省略する。30

【0041】

図10に示すように、第1の位置決め部63は、本体12のフレーム21に設けられた第1の軸受部33と、第1の軸受部33に通される第1のピン34と、スタンド13の固定部17に設けられる第1の開口部35と、第1の軸受部33と第1のピン34との間に設けられた第1のねじ機構36と、第1の軸受部33の周囲に形成された第1の凹部37と、を有している。第1の軸受部33は、ねじ孔であり、その内周に雌ねじが形成されている。第1の軸受部33に対して、第1のピン34の第1のねじ部34Aを螺合させることができる。

【0042】

第1の開口部35は、図6に示す第1の実施形態の第1の開口部35と同じ形状で、長孔形状に形成されている。つまり、第1の開口部35は、水平方向の寸法が大きくなっている。第1の開口部35の縦方向の寸法は、第1のピン34の第1のカム部34Bに対して、若干のクリアランスがあるものの、第1のカム部34Bとほぼ同じ直径に形成されている。このため、第1のカム部34Bは、第1の開口部35に対して、上下方向においてきっちりと嵌るとともに、左右方向に移動することができる。なお、本実施形態では、第1の開口部35は、長孔（貫通孔）で構成されているが、これに限定されるものではなく、例えばスタンド13の固定部17を貫通しない凹部などで構成してもよい。

【0043】

第1のピン34は、第1の実施形態のものと同形態である。図10に示すように、第1

40

50

のピン34は、第1のねじ部34Aと、第1のねじ部34Aの一方の端部に設けられた第1のカム部34Bと、第1のねじ部34Aの他方の端部に設けられた第1の軸部34Cと、第1のねじ部34Aと第1の軸部34Cとの間に設けられた第1の止め具34Dと、を含んでいる。

【0044】

第1のカム部34Bは、第1のピン34の中心軸34Eと同心になるように設けられている。第1のカム部34Bは、円盤形状に形成されている。第1のカム部34Bは、第1の面取部39を有し、この第1の面取部39は、第1の開口部35に対向する面の縁部を面取りして形成されている。第1のカム部34Bは、第1の開口部35に嵌まることができる。

10

【0045】

図10に示すように、第1の凹部37は、本体12のフレーム21の背面に対して窪んで形成されている。第1の凹部37は、第1のカム部34Bの高さと略同等の深さを有している。第1の凹部37の底面に、第1の軸受部33が配置されている。図10に2点鎖線で示すように、第1の凹部37は、第1のピン34が前進して、第1のカム部34Bが第1の開口部35から外れた際に、第1のカム部34Bを収容できる。

【0046】

図12に示すように、第2の位置決め部64は、第1の位置決め部63とは独立に、すなわち分離して設けられている。図11に示すように、第2の位置決め部64は、本体12のフレーム21に設けられた第2の軸受部43と、第2の軸受部43に通される第2のピン44と、スタンド13の固定部17に設けられる第2の開口部45と、第2の軸受部43と第2のピン44との間に設けられた第2のねじ機構46と、第2の軸受部43の周囲に形成された第2の凹部47と、を有している。第2の軸受部43は、ねじ孔であり、その内周に雌ねじが形成されている。第2の軸受部43に対して、第2のピン44の第2のねじ部44Aを螺合できる。

20

【0047】

第2の開口部45は、図6に示す第1の実施形態の第2の開口部45と同形態に形成されている。第2の開口部45は、第2のピン44の第2のカム部44Bが嵌められる丸孔形状に形成されている。第2の開口部45の縦方向および横方向の寸法は、第2のピン44の第2のカム部44Bに対して、若干のクリアランスがあるものの、第2のカム部44Bとほぼ同じ直径に形成されている。このため、第2のカム部44Bは、第2の開口部45に対して、縦方向および横方向においてきっちりと嵌るようになっている。なお、本実施形態では、第2の開口部45は、丸孔（貫通孔）で構成されているが、これに限定されるものではなく、例えばスタンド13の固定部17を貫通しない凹部などで構成してもよい。

30

【0048】

第2のピン44は、第1の実施形態のものと同形態である。図11に示すように、第2のピン44は、第2のねじ部44Aと、第2のねじ部44Aの一方の端部に設けられた第2のカム部44Bと、第2のねじ部44Aの他方の端部に設けられた第2の軸部44Cと、第2のねじ部44Aと第2の軸部44Cとの間に設けられた第2の止め具44Dと、を含んでいる。第2のねじ部44Aは、第2の軸受部43に相補的な雄ねじで構成されている。第2のピン44は、第2のねじ機構46によって第2の軸受部43に対して進退することができる。第2のカム部44Bおよび第2の止め具44Dは、第2の抜け止め部48を構成している。第2の抜け止め部48によって、第2のピン44は、進退する際に第2の軸受部43から脱落しないようになっている。

40

【0049】

第2のカム部44Bは、第2のピン44の中心軸44Eに対して偏心して設けられている。第2のカム部44Bは、円盤形状に形成されている。第2のカム部44Bは、第2の面取部49を有し、この第2の面取部49は、第2の開口部45に対向する面の縁部を面取りして形成されている。第2のカム部44Bは、第2の開口部45に嵌まることができ

50

る。

【0050】

図11に示すように、第2の凹部47は、固定部17の前面17Aに対して窪んで形成されている。第2の凹部47は、第2のカム部44Bの高さと略同等の深さを有している。第2の凹部47の底面に、第2の軸受部43が配置されている。このため、図11に2点鎖線で示すように第2のピン44が前進して、第2のカム部44Bが第2の開口部45から外れた際には、第2のカム部44Bは、第2の凹部47内に収容されるようになる。

【0051】

続いて、図12を参照して、薄型テレビ61の組立工程について説明する。まず、スタンド13の上方に本体12を位置させ、固定部17の上側に対して本体12のフック機構15を引っ掛けるようにする。この状態で、スタンド13に対して本体12を簡単に位置決めした後、固定部17およびフレーム21の例えれば5箇所に設けられる貫通孔53に対して、5本のねじ28をそれぞれ軽く止める。この状態で、第1のピン34の第1の溝部34Fに例えればマイナスドライバーを挿入して、第1のピン34を回転させ、第1の位置決め部63を作動させる。10

【0052】

例えば、第1のピン34を例えれば時計回りに回転させると、第1のピン34は、中心軸34Eまわりに回転しつつ薄型テレビ61の背面に向かって後退する。こうして、第1のピン34の第1のカム部34Bが本体12の第1の開口部35に嵌め込まれる。続いて、第2のピン44を例えれば時計回りに回転させると、第2のピン44は、中心軸44Eまわりに回転しつつ薄型テレビ61の背面に向かって後退する。このとき、第2のピン44の第2のカム部44Bが本体12の第2の開口部45にはめ込まれると、第1の位置決め部63と第2の位置決め部64とによって本体12はスタンド13に対して位置決めされる。20

【0053】

第2のピン44の第2のカム部44Bが第2の開口部45に挿入されると、図11に2点鎖線で示すように、本体12が第1のピン34を支点に所定角度回転する。ユーザは、本体12が水平になるように第2のピン44を所望の位置に調整する。第1、第2の位置決め部64によって、本体12は、所定角度回転して水平に補正された状態で、スタンド13に対して位置決めされる。最後に5本のねじ28を完全に締結し、組立工程が終了する。30

【0054】

一方、スタンド13から本体12を取り外す際には、上記の手順と逆の手順で分解できる。つまり、第1のピン34を例えれば反時計回りに回転させると、第1のカム部34Bは中心軸34Eまわりに回転しつつ第1の開口部35から外れる。第2のピン44を例えれば反時計回りに回転させると、第2のカム部44Bは中心軸44Eまわりに回転しつつ第2の開口部45から外れる。

【0055】

第2の実施形態によれば、調整機構62は、スタンド13に対して本体12を位置決めする第1の位置決め部63と、第1の位置決め部63とは独立に設けられスタンド13に対して第1の位置決め部63を支点に本体12を所定角度回転させるとともに、所定角度回転した状態でスタンド13に対して本体12を位置決めする第2の位置決め部64と、を有する。この構成によれば、第1の位置決め部63および第2の位置決め部64によって、スタンド13に対する本体12の位置決めのみならず、本体12の角度を調整する機能を兼ねることができる。このため、本体12の角度を調整するための機構を別途に設ける必要がなく、構造を簡略化できる。40

【0056】

第2の実施形態において、第1の実施形態とは異なり、本体12に第1の軸受部33、第1のピン34、第2の軸受部43、第2のピン44を設け、スタンド13に第1の開口部35および第2の開口部45を設けるようにしても、第1の実施形態と同様に本体1250

の位置決めおよび取付角度の調整が可能である。なお、第2の実施形態では、開口27を介して薄型テレビ61の正面に向かって第1、第2のピン34、44および固定用のねじ28が露出してしまう。このため、本体12の正面に、第1、第2のピン34、44およびねじ28の頭部を隠すための図示しない化粧板を設けることが好ましい。

【0057】

本発明の表示装置は、薄型テレビ11、61に限らず、例えばパソコン用のディスプレイとしても実施可能である。また、上記実施形態では、第1のねじ機構36および第2のねじ機構46を設けるようにしたが、これに限定されるものではなく、第1のピン34および第2のピン44を単に軸方向に進退できるピンとして構成してもよい。その他、表示装置は、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】表示装置の第1の実施形態にかかる薄型テレビを示す斜視図。

【図2】図1に示す薄型テレビの背面カバーを取り外して示す斜視図。

【図3】図1に示す薄型テレビの一部を縦方向に切断して示す断面図。

【図4】図3に示す薄型テレビの一部を拡大して示す断面図。

【図5】図3に示す薄型テレビを第2の位置決め部の位置で縦方向に切断して示す断面図。

【図6】図2に示す薄型テレビの本体のプレートの一部を示す背面図。

20

【図7】図4に示す第1の位置決め部の第1のピンを示す斜視図。

【図8】図5に示す第2の位置決め部の第2のピンを示す斜視図。

【図9】図1に示す薄型テレビの本体の動作を示す正面図。

【図10】表示装置の第2の実施形態にかかる薄型テレビを縦方向に切断して示す断面図。

【図11】図10に示す薄型テレビを第2の位置決め部の位置で縦方向に切断して示す断面図。

【図12】図10に示す薄型テレビの本体の動作を示す正面図。

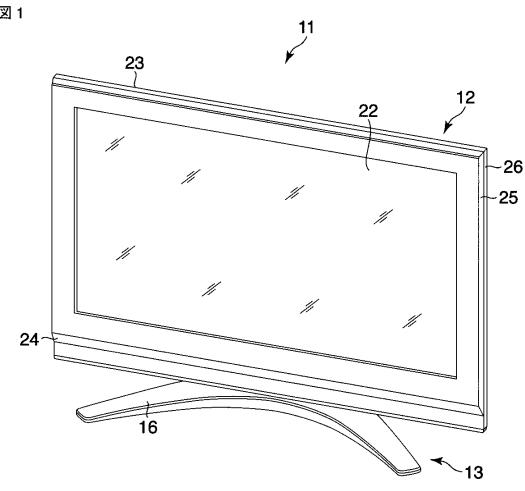
【符号の説明】

【0059】

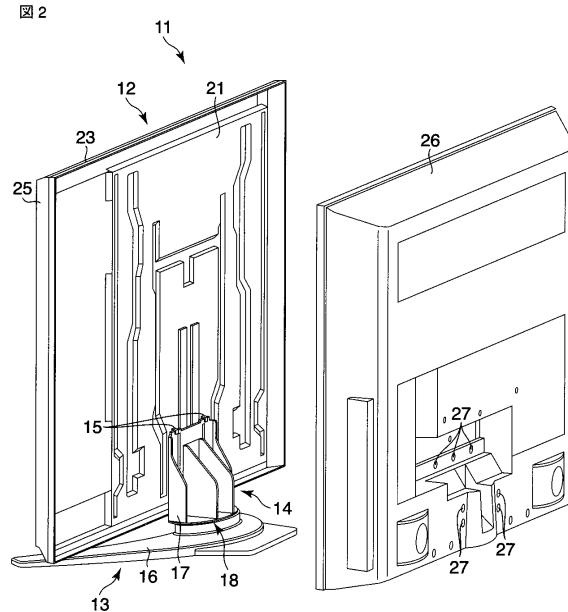
11、61…薄型テレビ、12…本体、13…スタンド、14、62…調整機構、25…前面カバー、26…背面カバー、31、63…第1の位置決め部、32、64…第2の位置決め部、33…第1の軸受部、34…第1のピン、34B…第1のカム部、34E…中心軸、35…第1の開口部、36…第1のねじ機構、37…第1の凹部、38…第1の抜け止め部、43…第2の軸受部、44…第2のピン、44B…第2のカム部、44E…中心軸、45…第2の開口部、46…第2のねじ機構、47…第2の凹部、48…第2の抜け止め部

30

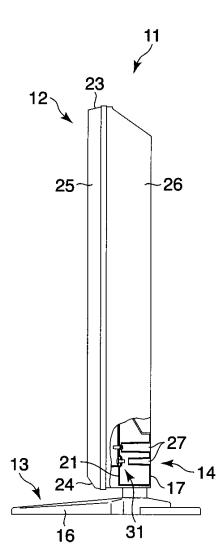
【図1】



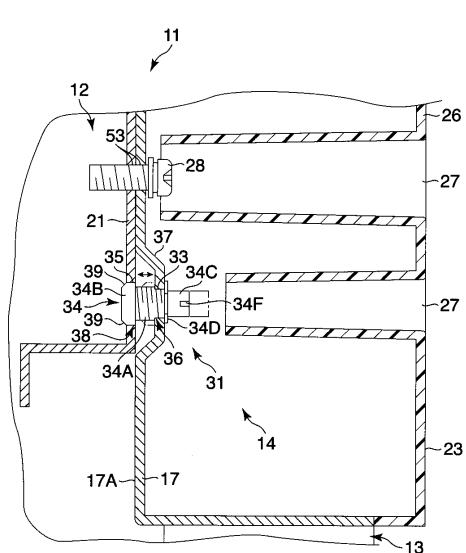
【図2】



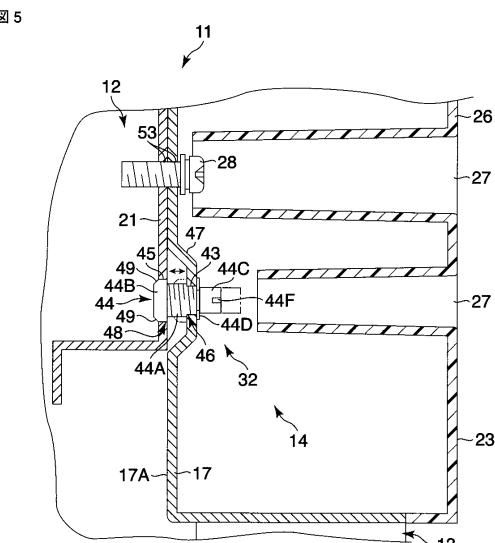
【図3】



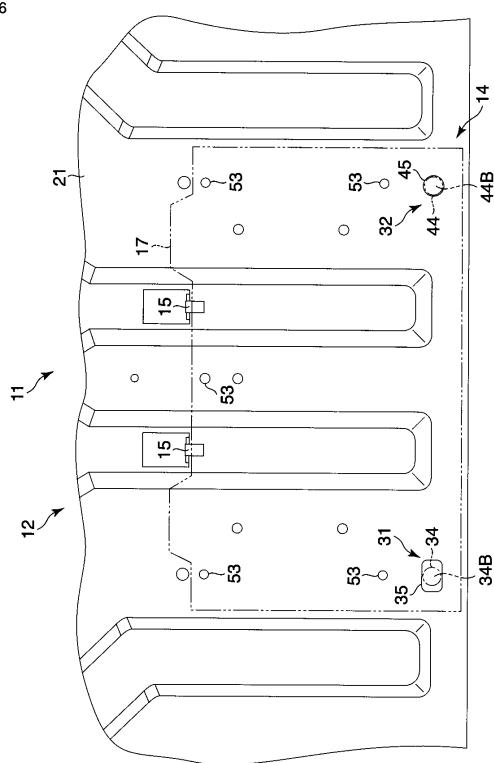
【図4】



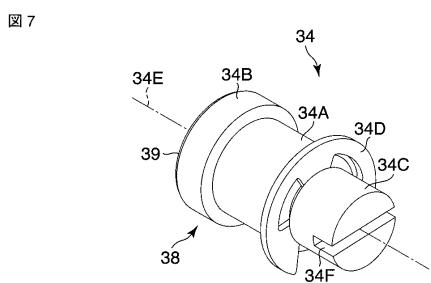
【図5】



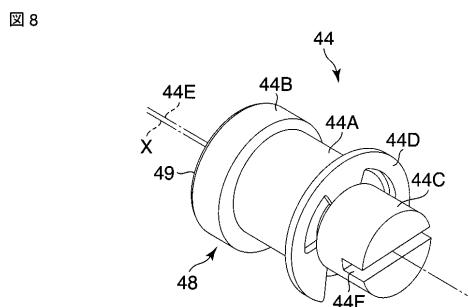
【図6】



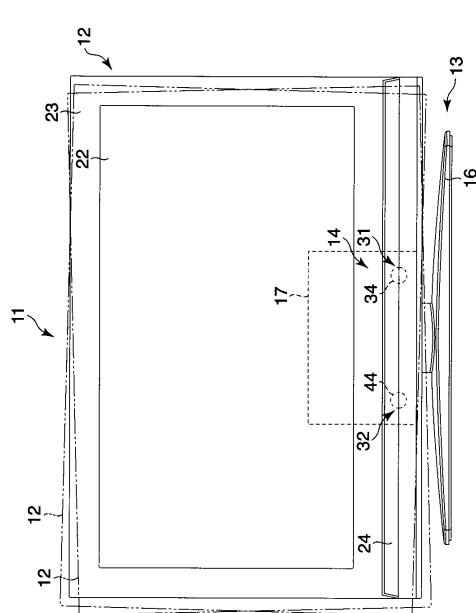
【図7】



【図8】

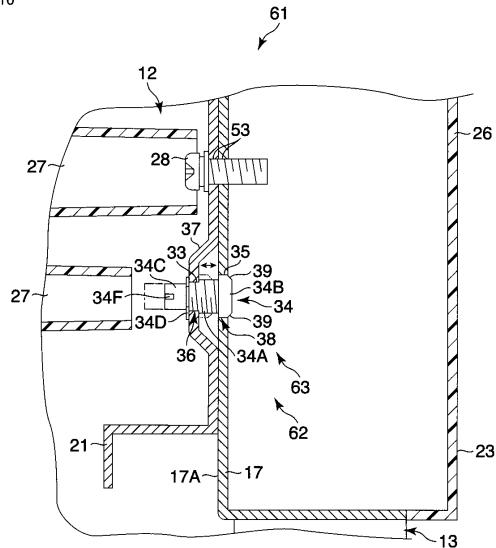


【図9】



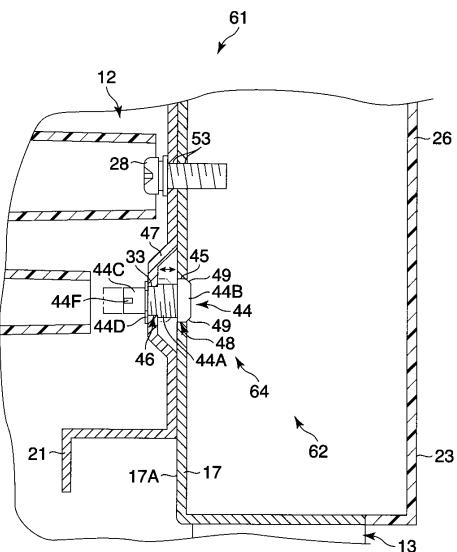
【図10】

図10



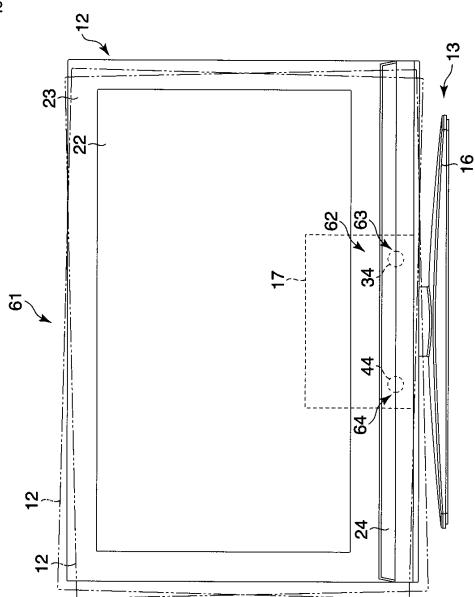
【図11】

図11



【図12】

図12



フロントページの続き

(72)発明者 高尾 充良

東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

審査官 小野 博之

(56)参考文献 米国特許出願公開第2005/0041379(US,A1)

特開2004-112234(JP,A)

特開2001-194648(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F 9/00

H04N 5/64