

(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2007-171484

(P2007-171484A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(51) Int.Cl.

G02F 1/1333 (2006.01)

F 1

G02F 1/1333

テーマコード(参考)

2H089

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2005-368097 (P2005-368097)

(22) 出願日

平成17年12月21日 (2005.12.21)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(74) 代理人 100084548

弁理士 小森 久夫

(74) 代理人 100123940

弁理士 村上 辰一

(72) 発明者 今田 祐二

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

船井電機株式会社内

F ターム(参考) 2H089 HA40 QA12 TA01 TA18

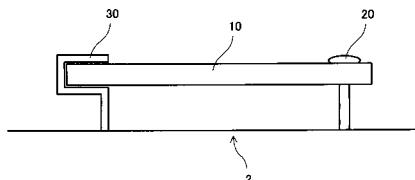
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

## (57) 【要約】

【課題】ビス止め点数を減らして代わりにコ字状部を有する止め金を使用し、取付け作業を簡単にし且つビス止め数を減らした液晶表示装置を提供する。

【解決手段】LCD基板10は、図4に示すように、止め金30Dのコ字状部によって第一の端部が挟持され、止め金30Bによって第二の端部が固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。止め金30C及び止め金30Aも同様である。LCD基板10の取付け作業は、まずLCD基板10を止め金30C、30Dのコ字状部に挟持し、次にLCD基板10のビス20A、20Bを止めることにより行なう。止め金30C、30Dは、同型且つ同じ大きさのものであるので、取付作業者は、LCD基板10をLCDモジュール2の筐体裏面に対し平行に保つことが容易である。

【選択図】図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

液晶パネル及び該液晶パネルの背面側から光を与えるバックライトを有し、画像を出力するLCDモジュールと、

前記LCDモジュールの画像制御を行うICが実装されているLCD基板と、を備える液晶表示装置において、

前記LCDモジュールは、その筐体裏面に、開口部分上下が前記LCD基板を厚さ方向に挟持可能な長さになっているコ字状部を有する止め金を、有し、

前記止め金のコ字状部は、前記LCDモジュールを基準にして前記LCD基板の上面を押圧する第一の押圧片と、前記LCDモジュールを基準にして前記LCD基板の下面を押圧する該第一の押圧片よりも長い第二の押圧片と、を有し、  
10

前記止め金のコ字状部は、その開口部分上下にペーストされた半田を有し、

前記LCD基板の前記第一の端部は、台形形状であり、

前記LCD基板は、前記止め金のコ字状部によって該LCD基板の第一の端部が挟持され、該第一の端部に対向する位置にある第二の端部がビスによって固定されることにより、前記LCDモジュールの筐体裏面に取付けされる液晶表示装置。

**【請求項 2】**

液晶パネル及び該液晶パネルの背面側から光を与えるバックライトを有し、画像を出力するLCDモジュールと、

前記LCDモジュールの画像制御を行うICが実装されているLCD基板と、を備える液晶表示装置において、  
20

前記LCDモジュールは、その筐体裏面に、開口部分上下が前記LCD基板を厚さ方向に挟持可能な長さになっているコ字状部を有する止め金を、有し、

前記LCD基板は、前記止め金のコ字状部によって該LCD基板の第一の端部が挟持され、ビスによって該LCD基板の第二の端部が固定されることにより、前記LCDモジュールの筐体裏面に取付けされる液晶表示装置。

**【請求項 3】**

前記LCD基板の前記第一の端部および前記第二の端部は、対向する位置にある請求項2に記載の液晶表示装置。

**【請求項 4】**

前記LCD基板の前記第一の端部は、台形形状である請求項2又は3に記載の液晶表示装置。  
30

**【請求項 5】**

前記止め金のコ字状部は、前記LCDモジュールを基準にして前記LCD基板の上面を押圧する第一の押圧片と、前記LCDモジュールを基準にして前記LCD基板の下面を押圧する該第一の押圧片よりも長い第二の押圧片と、を有する請求項2から4のいずれかに記載の液晶表示装置。

**【請求項 6】**

前記止め金のコ字状部は、その開口部分上下にペーストされた半田を有する請求項2から5のいずれかに記載の液晶表示装置。  
40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、液晶テレビジョンや液晶モニタなどの液晶表示装置に関し、特に、LCDモジュールとLCD基板との取付けに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、画像を出力するテレビやパソコンコンピュータ等の表示装置として液晶表示装置が利用されている。

**【0003】**

10

20

30

40

50

図15は、従来の液晶表示装置においてLCD基板をビス止めによりLCDモジュールの筐体裏面に取付けした後の状態を示す斜視図である。

液晶表示装置101は、LCD(Liquid Crystal Display)モジュール102と、LCDモジュール102の画像制御を行うLCD基板110と、を備える。LCDモジュール102は、ユーザ側である表面に位置する液晶パネル(不図示)と、この液晶パネルを背面から照らすバックライト(不図示)とを有する。バックライトは、冷陰極管や白色LED等の光源を用いる。

#### 【0004】

LCD基板110は、LCDモジュール102の画像制御を行うIC(不図示)が実装されており、図15に示すように、ビス20A~D止めによりLCDモジュール102の筐体裏面に取付けされる。

#### 【0005】

一方、特許文献1に記載されたようなプリント基板固定構造が提案されている。

このプリント基板固定構造は、筐体に固定され円錐台状部を有するガイドピンと、固定金具と、により構成される。

この固定金具は、ばね性の有る金属板の先端に逆V字形状のロック爪部と、ガイドピンが通り抜ける穴部を有し間隔がプリント基板の板厚と略同一でコの字形状の取付け部と、取付け部の端部から上方に延出しガイドピンが通り抜ける穴部に鋸歯状部を有するレバー部と、を有する。

予め取付け部のコの字形状部にプリント基板を挿入しロック爪部で固定後、ガイドピンを穴部に通すと、鋸歯状部がレバー部の弾性によりガイドピンに食い付き、プリント基板が筐体に固定される。

#### 【特許文献1】特開平8-139470号公報

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

しかしながら、上記取付け作業、つまりLCD基板110をLCDモジュール102の筐体裏面に取付けるビス止め作業は、LCD基板110をLCDモジュール102の筐体裏面に対し平行に保った状態で行わなければならない。加えて、ビス止め作業の際、上記取付け作業を行う取付作業者は、LCD基板110をLCDモジュール102の筐体裏面に対し正確に位置併せしなければならない。

そのため、ビス止め作業は、慎重に行う必要があり、生産の遅延の原因である点問題であった。また、取付けミスも多く、歩留まりも悪い点も問題であった。

#### 【0007】

また、ビス止め作業は、専用部品ビスが必要であり、該ビスのための材料を用意しなければならない。さらに、ビス20を止めるための孔をLCDモジュール102の筐体裏面に設け、ビス20を止めるという製造工程を組まなければならない。

従って、製造コスト高や製造工程の複雑化の一因ともなっている点も問題であった。

#### 【0008】

また、特許文献1では、ガイドピンと固定金具によりプリント基板を取付けているが、上記従来の液晶表示装置におけるビス止め作業と比し、部品点数が1つ増えている。そのため、特許文献1では、製造コスト高や製造工程の複雑化を一層招来してしまう。

#### 【0009】

本発明はこのような従来の課題を解決しようとするものであり、ビス止め点数を減らして代わりにコ字形状部を有する止め金を使用し、取付け作業を簡単にし且つビス止め数を減らした液晶表示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】

#### 【0010】

本発明の液晶表示装置は、前記課題を解決するために以下の構成を備えている。

#### 【0011】

10

20

30

40

50

(1) 液晶パネル及び該液晶パネルの背面側から光を与えるバックライトを有し、画像を出力するLCDモジュールと、

前記LCDモジュールの画像制御を行うICが実装されているLCD基板と、を備える液晶表示装置において、

前記LCDモジュールは、その筐体裏面に、開口部分上下が前記LCD基板を厚さ方向に挟持可能な長さになっているコ字状部を有する止め金を、有し、

前記LCD基板は、前記止め金のコ字状部によって該LCD基板の第一の端部が挟持され、ビスによって該LCD基板の第二の端部が固定されることにより、前記LCDモジュールの筐体裏面に取付けされる。

#### 【0012】

この構成において、液晶表示装置は、液晶テレビジョン又は液晶モニタである。LCD(Liquid Crystal Display)基板は、LCDモジュールの画像制御を行うために、半導体ディスクリートやIC等の電子部品が実装されたプリント配線基板である。止め金の材質は、何でも良いが、金属が好ましい。LCDモジュールの画像制御を行うICは、例えばT-conである。

上記止め金は、LCDモジュールの筐体裏面に予め固定させておく。

LCD基板は、少なくとも1箇所ビス止めされ、例えば2箇所の止め金と2箇所のビスとの組み合わせにより、3箇所の止め金と1箇所のビスとの組み合わせにより、又は4箇所の止め金と2箇所のビスとの組み合わせにより、LCDモジュールの筐体裏面に取付けされる。

LCD基板の取付け作業は、まずLCD基板を止め金のコ字状部に挟持し、次にLCD基板にビスを止めることにより行なう。

止め金は、同型且つ同じ大きさのものであるので、取付作業者は、LCD基板をLCDモジュールの筐体裏面に対し平行に保つことが容易である。

さらに、止め金は、LCD基板の大きさを考慮してLCDモジュールの筐体裏面に固定されているので、取付作業者は、LCD基板を止め金のコ字状部に最後まで嵌め込むことで、LCD基板の位置併せを楽に行なえる。

以上より、取付け作業を簡単にし且つビス止め数を減らすことができるという効果を奏する。従って、液晶表示装置の生産スピードの向上、歩留まりの向上、液晶表示装置の製造コスト削減、及び液晶表示装置の製造工程の簡略化を達成できる。

#### 【0013】

(2) 前記LCD基板の前記第一の端部および前記第二の端部は、対向する位置にある。

#### 【0014】

上記止め金のコ字状部により挟持する箇所と上記ビス止めにより固定する箇所とは、ペアになっている。

この構成では、止め金のコ字状部により挟持した位置と対向する位置でビス止めがあるので、取付け作業が上記(1)より簡単である。

#### 【0015】

(3) 前記LCD基板の前記第一の端部は、台形形状である。

#### 【0016】

この構成において、LCD基板の止め金によって挟持される側の端部、つまり第一の端部は、レーザ加工又はザグリ加工等により、予め台形形状にする。ここで、LCD基板のビス止めされる側の端部、つまり第二の端部は、レーザ加工又はザグリ加工等を行わなくとも良い。

そして、LCD基板は、止め金と少なくとも1箇所のビスとの組み合わせにより、LCDモジュールの筐体裏面に取付けられる。

この際、台形形状にしているので、取付作業者は、LCD基板を止め金のコ字状部にスムーズに取付けることができる。

また、取付け作業時の、LCD基板と止め金との接触により、LCD基板が摩擦や接触等により壊れるといった事態も防ぐことができる。

10

20

30

40

50

以上より、取付け作業を簡単にできるという効果を奏する。従って、液晶表示装置の生産スピードの向上及び歩留まりの向上を達成できる。

#### 【0017】

(4) 前記止め金のコ字状部は、前記LCDモジュールを基準にして前記LCD基板の上面を押圧する第一の押圧片と、前記LCDモジュールを基準にして前記LCD基板の下面を押圧する該第一の押圧片よりも長い第二の押圧片と、を有する。

#### 【0018】

この構成により、LCDモジュールは、第一の押圧片の長さと第二の押圧片の長さとの差分に、半導体ディスクリート等の電子部品を実装することができる。

従って、LCDモジュールの実装面積が拡大するという効果を奏する。

10

#### 【0019】

(5) 前記止め金のコ字状部は、その開口部分上下にペーストされた半田を有する。

#### 【0020】

この構成において、止め金の材質は、半田より硬質の金属である。

止め金のコ字状部は、その開口部分上下にペーストされた半田を有する。半田は、予めペーストしておく。

そして、LCD基板は、半田を有する止め金と少なくとも1箇所のビスとの組み合わせにより、LCDモジュールの筐体裏面に取付けされる。

半田は、金属で構成される止め金と比べ柔らかいため、取付けた際にLCD基板との接着面積が大きくなる。そのため、止め金の半田は、LCD基板を強固に挟持する。

20

従って、止め金の挟持する力が、上記(1)～(4)の止め金と比し、強くなるという効果を奏する。

#### 【発明の効果】

#### 【0021】

この発明によれば、取付け作業を簡単にし且つビス止め数を減らすことができるという効果を奏する。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0022】

以下、本発明の第一の実施形態である液晶表示装置について説明する。

30

#### 【0023】

図1は、本発明の第一の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の斜視図、図2は、同止め金の側面図である。

止め金30は、図1、2に示すように、開口部分上下YがLCD(Liquid Crystal Display)基板10を厚さ方向に挟持可能な長さになっているコ字状部を有する。

#### 【0024】

図3は、本発明の第一の実施形態である液晶表示装置を裏面から見た斜視図である。

液晶表示装置1は、LCD(Liquid Crystal Display)モジュール2と、LCDモジュール2の画像制御を行うLCD基板10と、を備える。液晶表示装置1は、例えば液晶モニタ、液晶テレビである。

LCDモジュール2は、ユーザ側である表面に位置する液晶パネル(不図示)と、この液晶パネルを背面から照らすバックライト(不図示)とを有し、画像を出力する。バックライトは、冷陰極管や白色LED等の光源を用いる。

40

#### 【0025】

LCD基板10は、LCDモジュール2の画像制御を行うIC(不図示、例えばT-con)が実装されている。

そして、LCD基板10は、2箇所の止め金30C、30Dのコ字状部により第一の端部が挟持され、2箇所のビス20A、20B止めにより第二の端部が固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。

図3に示すように、ビス20Aは、止め金30Cと対向する位置でビス止めされている。

同様に、ビス20Bは、止め金30Dと対向する位置でビス止めされている。

50

止め金30C、30Dは、同型且つ同じ大きさのものである。また、止め金30C、30Dは、LCDモジュール2の筐体裏面に、LCD基板10の大きさを考慮して予め固定されている。

この実施形態では、従来の液晶表示装置101(図15参照)と比し、ビス止めの数が2箇所減少している。

#### 【0026】

図4は、図3において矢印Aから見た側面図である。

LCD基板10は、図4に示すように、止め金30Dのコ字状部によって第一の端部が挟持され、ビス20Bによって第二の端部が固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。止め金30C及びビス20Aも同様である。

LCD基板10の取付け作業は、まずLCD基板10を止め金30C、30Dのコ字状部に挟持し、次にLCD基板10のビス20A、20Bを止めることにより行なう。

止め金30C、30Dは、同型且つ同じ大きさのものであるので、取付作業者は、LCD基板10をLCDモジュール2の筐体裏面に対し平行に保つことが容易である。

さらに、止め金30C、30Dは、LCD基板10の大きさを考慮してLCDモジュール2の筐体裏面に固定されているので、取付作業者は、LCD基板10を止め金30C、30Dのコ字状部に最後まで嵌め込む(図4参照)ことで、LCD基板10の位置併せを楽に行なえる。

以上より、取付け作業を簡単にし且つビス止め数を減らすことができるという効果を奏する。従って、液晶表示装置1の生産スピードの向上、歩留まりの向上、液晶表示装置1の製造コスト削減、及び液晶表示装置1の製造工程の簡略化を達成できる。

#### 【0027】

以下、本発明の第二の実施形態である液晶表示装置について説明する。

#### 【0028】

図5は、本発明の第二の実施形態である液晶表示装置を裏面から見た斜視図である。

この実施形態の液晶表示装置と第一の実施形態である液晶表示装置とが異なる点は、止め金30とビス20との組み合わせである。止め金30は、3箇所で使用され、ビス20は、1箇所で止められている。

このように、この実施形態の液晶表示装置は、第一の実施形態である液晶表示装置と比し、ビス止めの数が1つ少ない。

以上より、取付け作業を簡単にし且つビス止め数を一層減らすことができるという効果を奏する。従って、液晶表示装置1の製造コストを一層削減できる。

#### 【0029】

以下、本発明の第三の実施形態である液晶表示装置について説明する。

#### 【0030】

図6は、本発明の第三の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際ににおける止め金箇所の部分拡大図である。

この実施形態の液晶表示装置と上記実施形態の液晶表示装置とが異なる点は、LCD基板の取付け方法である。止め金30とビス20との組み合わせは、第一の実施形態と第二の実施形態との内いずれの組み合わせでも構わない。

LCD基板11には、止め金30を引っ掛けができるように、レーザ加工又はザグリ加工等により、予め孔部16が設けられている。

そして、LCD基板11は、止め金30を第一の端部に引っかけて、止め金30のコ字状部によって挟持され、ビス20によって固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。

#### 【0031】

以下、本発明の第四の実施形態である液晶表示装置について説明する。

#### 【0032】

図7は、本発明の第四の実施形態である液晶表示装置におけるLCD基板の挟持される側の端部の部分拡大図である。

10

20

30

40

50

図8は、本発明の第四の実施形態である液晶表示装置におけるLCD基板が挟持された際ににおけるLCD基板の挟持される側の端部の部分拡大図である。

この実施形態の液晶表示装置と上記実施形態の液晶表示装置とが異なる点は、LCD基板の端部の形状である。止め金30とビス20との組み合わせは、第一の実施形態と第二の実施形態との内いずれの組み合わせでも構わない。

LCD基板12の止め金30によって挟持される側の端部、つまり第一の端部は、レーザ加工又はザグリ加工等により摩擦部17A、17Bを取り除き、予め台形形状にする。ここで、LCD基板12のビス止めされる側の端部、つまり第二の端部は、上記実施形態のLCD基板10の端部と同じである。

そして、LCD基板12は、止め金30のコ字状部によって第一の端部が挟持され、ビス20によって第二の端部が固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。10

この際、摩擦部17A、17Bを取り除いているので、取付作業者は、LCD基板12を止め金30のコ字状部にスムーズに取付けることができる。

また、取付け作業時の、LCD基板12の摩擦部17A、17Bと止め金30との接触や摩擦等により、LCD基板12が摩擦により壊れるといった事態も防ぐことができる。

以上より、取付け作業を簡単にすることができるという効果を奏する。従って、液晶表示装置1の生産スピードの向上及び歩留まりの向上を達成できる。

なお、この実施形態を、第三の実施形態を除く上記実施形態のいずれと組み合わせても良い。この場合、相乗効果が得られる。20

#### 【0033】

以下、本発明の第五の実施形態である液晶表示装置について説明する。

#### 【0034】

図9は、本発明の第五の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の側面図である。

図10は、本発明の第五の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際ににおける止め金箇所の部分拡大図である。

この実施形態の液晶表示装置と上記実施形態の液晶表示装置とが異なる点は、止め金のコ字状部の形状である。止め金31とビス20との組み合わせは、第一の実施形態と第二の実施形態との内いずれの組み合わせでも構わない。30

止め金31のコ字状部は、図9に示すように、その開口部分上下に予めペーストされた半田36A、36Bを有する。

そして、LCD基板10は、図10に示すように、止め金31のコ字状部上下にペーストされた半田36A、36Bによって第一の端部が挟持され、ビス20によって第二の端部が固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。

半田36A、36Bは、金属で構成される止め金31と比べ柔らかいため、取付けた際にLCD基板10との接着面積が大きくなる。そのため、止め金31の半田36A、36Bは、LCD基板10を強固に挟持する。

従って、止め金31の挟持する力が、上記実施形態の止め金30と比し、強くなるという効果を奏する。40

なお、この実施形態を上記実施形態の内いずれと組み合わせても良い。この場合、相乗効果が得られる。

#### 【0035】

以下、本発明の第六の実施形態である液晶表示装置について説明する。

#### 【0036】

図11は、本発明の第六の実施形態である液晶表示装置におけるLCD基板の挟持される側の端部の部分拡大図である。

図12は、本発明の第六の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際ににおける止め金箇所の部分拡大図である。

この実施形態の液晶表示装置と第五の実施形態の液晶表示装置とが異なる点は、LCD50

基板の形状である。止め金31とビス20との組み合わせは、第一の実施形態と第二の実施形態との内いずれの組み合わせでも構わない。

LCD基板13には、図11に示すように、レーザ加工又はザグリ加工等により、予め嵌合部18A、18Bが作成されている。

そして、LCD基板13は、図12に示すように、止め金31のコ字状部上下にペーストされた半田36A、36Bによって第一の端部が挟持され、ビス20によって第二の端部が固定されることにより、LCDモジュール2の筐体裏面に取付けされる。

この取付けにより、止め金31の半田36A、36Bは、図12に示すように、LCD基板13の嵌合部18A、18Bに嵌合する。

従って、止め金31の挟持する力が第五の実施形態の止め金30と比し、強くなるという効果を奏する。10

なお、この実施形態を上記実施形態の内いずれと組み合わせても良い。この場合、相乗効果が得られる。

#### 【0037】

以下、本発明の第七の実施形態である液晶表示装置について説明する。

#### 【0038】

図13は、本発明の第七の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の側面図である。

図14は、本発明の第七の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際ににおける止め金箇所の部分拡大図である。20

この実施形態の液晶表示装置と上記実施形態の液晶表示装置とが異なる点は、止め金のコ字状部の形状である。止め金32とビス20との組み合わせは、第一の実施形態と第二の実施形態との内いずれの組み合わせでも構わない。

止め金32のコ字状部は、LCDモジュール2を基準にしてLCD基板10の上面を押圧する第一の押圧片と、LCDモジュール2を基準にしてLCD基板10の下面を押圧する該第一の押圧片よりも長い第二の押圧片と、を有する。

止め金32のコ字状部は、図13のXに示すように、第一の押圧片の長手方向長さが第二の押圧片の長さより短い形状である。

これにより、LCD基板10は、図14に示すように、Xの分、半導体ディスクリート等の電子部品を実装することができる。Xの分、回路を構成することができる。30

従って、LCD基板10の実装面積が拡大するという効果を奏する。

なお、この実施形態を上記実施形態の内いずれと組み合わせても良い。複数組み合せても良い。これらの場合、相乗効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0039】

【図1】本発明の第一の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の斜視図

【図2】本発明の第一の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の側面図

#### 【図3】本発明の第一の実施形態である液晶表示装置を裏面から見た斜視図

#### 【図4】図3において矢印Aから見た側面図

#### 【図5】本発明の第二の実施形態である液晶表示装置を裏面から見た斜視図

【図6】本発明の第三の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際ににおける止め金箇所の部分拡大図

【図7】本発明の第四の実施形態である液晶表示装置におけるLCD基板の挟持される側の端部の部分拡大図

【図8】本発明の第四の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際ににおける止め金箇所の部分拡大図

【図9】本発明の第五の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の側面図

20

30

40

50

【図10】本発明の第五の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際における止め金箇所の部分拡大図

【図11】本発明の第六の実施形態である液晶表示装置におけるLCD基板の挟持される側の端部の部分拡大図

【図12】本発明の第六の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際における止め金箇所の部分拡大図

【図13】本発明の第七の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を取付ける際に使用する止め金の側面図

【図14】本発明の第七の実施形態である液晶表示装置においてLCD基板を止め金及びビス止めによりLCDモジュールに取付けた際における止め金箇所の部分拡大図

10

【図15】従来の液晶表示装置においてLCD基板をビス止めによりLCDモジュールの筐体裏面に取付けした後の状態を示す斜視図

【符号の説明】

【0040】

1 - 液晶表示装置

2 - LCDモジュール

10 - LCD基板

11 - LCD基板

12 - LCD基板

13 - LCD基板

20

16 - 孔部

17 - 摩擦部

18 - 嵌合部

20 - ビス

30 - 止め金

31 - 止め金

32 - 止め金

36 - 半田

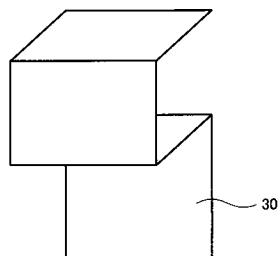
101 - 液晶表示装置

30

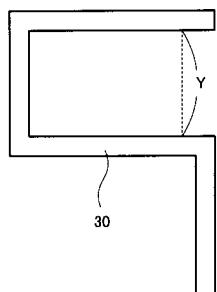
102 - LCDモジュール

110 - LCD基板

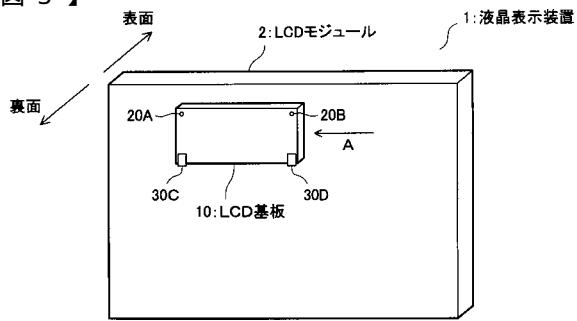
【図1】



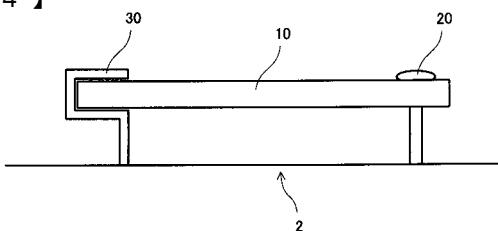
【図2】



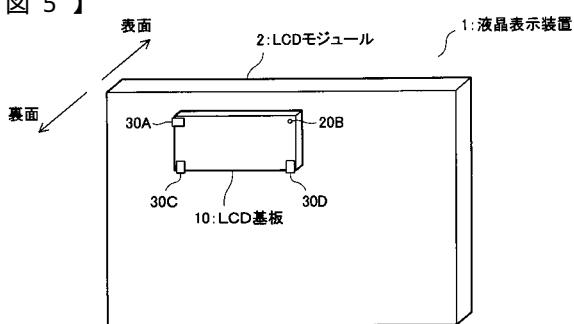
【図3】



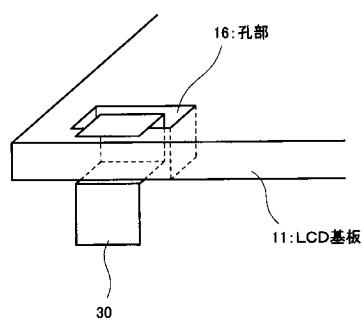
【図4】



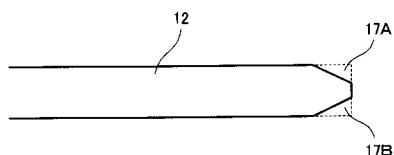
【図5】



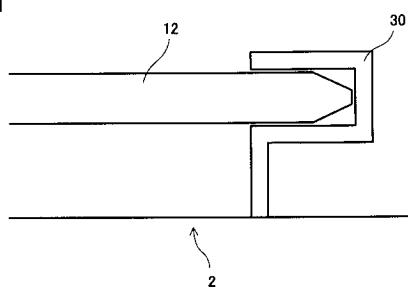
【図6】



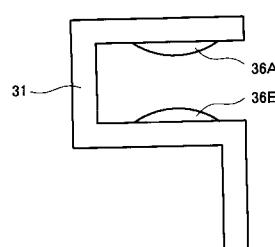
【図7】



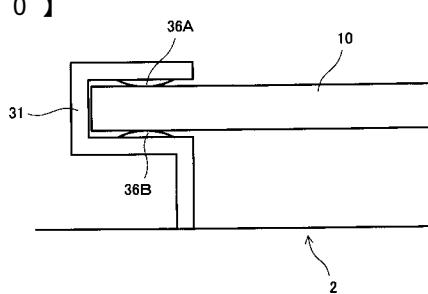
【図8】



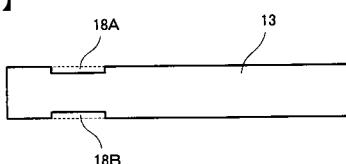
【図9】



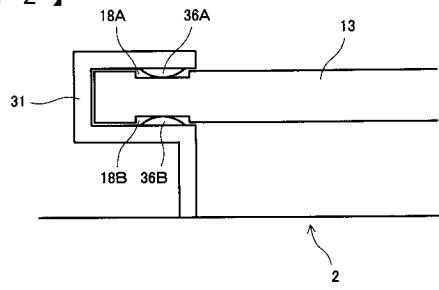
【図10】



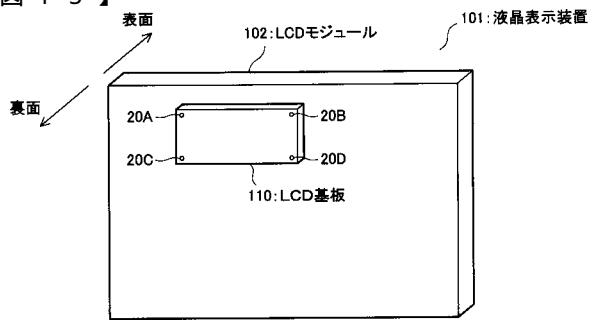
【図11】



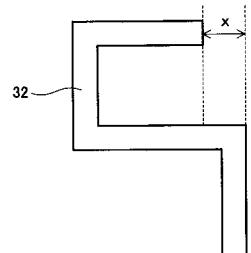
【図12】



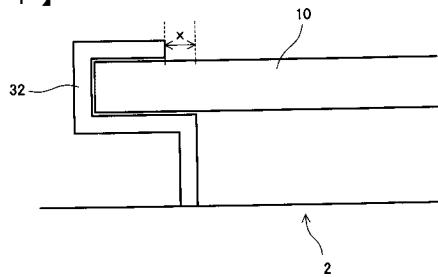
【図15】



【図13】



【図14】



专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2007171484A</a>	公开(公告)日	2007-07-05
申请号	JP2005368097	申请日	2005-12-21
[标]申请(专利权)人(译)	船井电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	船井电机株式会社		
[标]发明人	今田祐二		
发明人	今田 祐二		
IPC分类号	G02F1/1333		
FI分类号	G02F1/1333		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/QA12 2H089/TA01 2H089/TA18 2H189/AA52 2H189/AA62 2H189/AA63 2H189 /AA68 2H189/AA70 2H189/AA72 2H189/AA79 2H189/HA12 2H189/HA13 2H189/LA08 2H189/LA20 2H189/MA15		
代理人(译)	小森久雄		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种使用具有U形部分的止动件而不是减少螺钉固定点的数量的液晶显示装置，简化了附接操作并减少了螺钉数量。如图4所示，LCD板10的第一端部由止动件30D的U形部分夹持，其第二端部由螺钉20B固定，从而LCD并且附接到模块2的壳体的后表面。这同样适用于扣环30和螺钉20 A.通过首先将LCD基板10夹持在止动件30C和30D的U形部分中，然后停止LCD基板10的螺钉20A和20B来执行附接LCD基板10的操作。由于扣钩30C和30D具有相同类型和相同尺寸，因此安装工人可以容易地保持LCD板10平行于LCD模块2的壳体的背面。点域4



Fig. 4