(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3611627号
(P3611627)
(45)発行日　平成17年1月19日(2005.1.19)　(24)登録日　平成16年10月29日(2004.10.29)

(51)Int.Cl.[7]　F I
G09F 9/00　G09F 9/00 350Z
H04N 5/64　H04N 5/64 511F

請求項の数 2　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平7-75574
(22)出願日　平成7年3月31日(1995.3.31)
(65)公開番号　特開平8-272310
(43)公開日　平成8年10月18日(1996.10.18)
審査請求日　平成14年1月31日(2002.1.31)

(73)特許権者　000001960
シチズン時計株式会社
東京都西東京市田無町六丁目１番１２号
(72)発明者　高橋　幸太郎
東京都田無市本町６丁目１番１２号　シチズン時計株式会社田無製造所内
(72)発明者　増田　修
東京都田無市本町６丁目１番１２号　シチズン時計株式会社田無製造所内

審査官　加藤　隆夫

最終頁に続く

(54)【発明の名称】液晶表示装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
少なくとも液晶パネルを有する第１ブロックと少なくとも電気信号処理回路を有する第２ブロックをヒンジにより連結し、該第１ブロックと該第２ブロックを開閉可能とした液晶表示装置に於いて、
前記ヒンジは一方の端部に回転軸固定部を有する回転軸と回転力調整バネと回転軸が挿入される回転アームとを有しており、前記第１ブロックにはヒンジ軸受け部が該第１ブロックの側面より内側に所定の寸法で配設されており、前記第２ブロックにはアーム受部が前記第１ブロックに配設された前記ヒンジに対応して所定の位置に配設されており、前記回転軸固定部が前記ヒンジ軸受け部に前記第１ブロックの前記側面側より挿入され且つ前記第１ブロックの中央側よりネジにより前記第１ブロックに固定され、前記回転アームが前記アーム受部に挿入されさらにネジにより前記第２ブロックに固定されたことを特徴とする液晶表示装置。
【請求項２】
前記第２ブロックは、少なくとも下枠と上枠が係合した枠体よりなり前記下枠には前記アーム受け部が設けられており、前記上枠には少なくとも前記回転力調整バネを覆うヒンジカバーが前記上枠と一体成型されて設けられていることを特徴とする請求項１に記載の液晶表示装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【産業上の利用分野】
本発明は、画像や文字の表示手段として液晶パネルを用いた液晶表示装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、小型携帯テレビ等に見られる如く小型で携帯性が利便な液晶表示装置が各方面で利用されている。このような状況の中で各種液晶表示装置が提案されて来た。
例えば、特開昭６４－５１５公報には液晶テレビジョン受信装置が示されている。このテレビジョン受信装置は上枠（上ケース）と下枠（下ケース）で構成された枠体に、画像表示用の液晶パネルと、液晶パネル直下に蛍光管を配設した直下型の照明ブロックと、受信回路と、液晶パネル制御回路と、アンテナと、電池収納ボックス等を収納した構成を成している。
すなわち液晶パネルと受動素子としての機能しかもたない液晶パネルに対し液晶パネル上に表示される画像を鮮明に表示するための照明ブロックとビデオ信号等に代表される液晶表示装置に外部信号源から入力又は受信される電気的信号を処理する受信回路基板と液晶パネルを駆動する信号に変換するパネル回路基板とを枠体に収納した構成をなしている。
前記従来例は、１つの枠体に液晶パネルから受信回路までを収納した構成をなしており、廻動可能なフードが取り付けられた同様な従来例が特開昭５９－２７６８６公報に詳細に説明がなされている。
【０００３】
他方、携帯液晶テレビジョン受像機の他の外観構成としては見開き型と称する２つの枠体をヒンジを用いた連結部で継合させた構成を成すことで、液晶表示装置の画像を見ないときには２つの枠体を閉じた状態として携帯性を向上させ、液晶表示装置の画像を見るときには連結部を軸に回転して２つの枠体の対向面を開放し、一方の対向面に配設された操作釦を操作し、他の対向面に配設された液晶パネルを見るという構成を成す液晶表示装置がある。この見開き型の液晶表示装置を詳しく説明したものとして実開平２－５１４７５公報や本願出願人が先に提案した特開昭６０－２１４６８４公報がある。
上記公報に説明されている見開き型の液晶表示装置にさらにパネル後方に照明ブロックを配設した従来技術を以下図面により説明する。
【０００４】
図５は、従来技術であるところの見開き型の液晶テレビジョン受像機の外観図である。
図５は、大きく分けてパネルブロック１００と受信ブロック２００に分けることができ、各ブロックは開閉機構により連結しており、この連結部を構成しているヒンジにより継合されている。
受信ブロック２００は、下枠２２０と上枠２１０の内部に受信回路、操作回路、ビデオ信号処理回路、音声回路、スイッチ及びスピーカ等を収納した構成を成している。
液晶表示装置の低面の下枠には、携帯で液晶表示装置（ラジオ含む）を動作させるための電池収納部が配設されている。上枠２１０の上面にはスピーカ放音孔２０１が設けられており、スピーカ放音孔２０１直下であり上枠２１０の内部にはスピーカが配設されている。
またラジオ選局ツマミの側部にはキャッチャ操作部２０２が配設されており、キャッチャ操作部２０２を操作することでパネルブロック１００を受信ブロック２００から開くことが出来る。
【０００５】
また図６は、図５のパネルブロック１００と受信ブロック２００を分離した状態の部分分解図であり、分離するために下枠２２０から上枠２１０を外した状態が示されている。
図６によるパネルブロック１００と受信ブロック２００とは、回転軸と回転力調整バネと回転アーム３１０等により構成されている連結部３００により継合されている。また連結部３００に備えられている回転アーム３１０が下枠２２０の下枠アーム受部２４８に挿入された後、回転アーム３１０と下枠２２０がネジにより固定されており、下枠２２０が回転アーム２４８を介して連結部３００の回転軸の周りを回転する。連結部３００の回転軸

はパネル上枠１１０に固定されているため、連結部３００を介してパネル上枠と下枠の節度を持って開閉動作が行える構成となっている。前記節度は連結部３００を構成する回転力調整バネにより得られる。
また図６によれば、パネルブロック１００からは配線部材１３０と照明回路に電源を供給するための照明配線部材１３２の端子がでている。
【０００６】
一方下枠２２０には、携帯でも液晶表示を見ることができるために電池収納部２３０が配設されると共にテレビ信号を受信するためのチューナ２４６等の回路や液晶を制御するための回路や配線部材１３０と接続するための配線部材コネクタ２４２や照明配線部材１３２と接続するための照明コネクタ２４４が実装された受信回路基板２４０が配設されている。この受信回路基板２４０の基板の上に配設された照明コネクタ２４４とパネルブロック１００の照明配線部材１３２が接続され、受信回路基板２４０上の配線部材コネクタ２４２とパネルブロック１００の配線部材１３０が接続された構成を成している。
【０００７】
テレビ信号を受信するためのダイポールアンテナが配設されているが液晶表示装置の背面に配設されているため図示はされていない。
受信回路基板２４０は、テレビジョン信号を受信するチューナ等を配設した従来例を示したが、携帯液晶表示装置であるモニター等もチューナ関係を除いた基本構成は上記従来例の構成からの大きな差はない。
【０００８】
【発明が解決しようとする課題】
図６のパネルブロック１００を左斜めから見た図を図７に示す。
図７に於いて従来はパネル上枠１１０に配設されたヒンジ軸受部１２４にヒンジ３０１の軸を挿入し、図の如くヒンジ固定ネジ３２０によりヒンジ３０１の軸をパネル上枠１１０に固定していた。図７は左斜めから見ているがパネルブロック１００の右側のヒンジも右方向から左方向にヒンジ固定ネジを挿入して右側のヒンジの軸をパネル上枠１１０に固定していた。このため左右のヒンジ固定ネジのネジ頭が外観で目視され外観品質を落としていた。従来技術であるの図５に部材を付けてヒンジ固定ネジのネジ頭を隠すにも、従来技術ではヒンジ隠し部材の形状及び該部材との干渉を逃げるために枠部材が複雑になる問題を有していた。
【０００９】
上記問題点に鑑み、本発明の目的は簡易なヒンジ固定方法でありながら外観品質が良い液晶表示装置とその開閉機構を得ることにある。
【００１０】
【課題を解決するための手段】
前記課題を解決するために本発明は、少なくとも液晶パネルを有する第１ブロックと少なくとも電気信号処理回路を有する第２ブロックをヒンジにより連結し、該第１ブロックと該第２ブロックを開閉可能とした液晶表示装置に於いて、前記ヒンジは一方の端部に回転軸固定部を有する回転軸と回転力調整バネと回転軸が挿入される回転アームとを有しており、前記第１ブロックにはヒンジ軸受け部が該第１ブロックの側面より内側に所定の寸法で配設されており、前記第２ブロックにはアーム受部が前記第１ブロックに配設された前記ヒンジに対応して所定の位置に配設されており、前記回転軸固定部が前記ヒンジ軸受け部に前記第１ブロックの前記側面側より挿入され且つ前記第１ブロックの中央側よりネジにより前記第１ブロックに固定され、前記回転アームが前記アーム受部に挿入されさらにネジにより前記第２ブロックに固定されたことを特徴とする。
　また、前記第２ブロックは、少なくとも下枠と上枠が係合した枠体よりなり前記下枠には前記アーム受け部が設けられており、前記上枠には少なくとも前記回転力調整バネを覆うヒンジカバーが前記上枠と一体成型されて設けられていることを特徴とする。
【００１１】
【作用】

上記の如く、ヒンジ固定ネジの頭を中央側にネジ部を外側にくるように配したのでヒンジカバーの構造が簡単になり、またヒンジカバーを用いて外観品質も向上する。

【００１２】

【実施例】

以下図面により本発明の実施例を説明する。

図１は本発明の実施例である図３に於ける連結部の分解部分斜視図であり、図２は本発明の実施例である図１のヒンジ周辺の拡大分解図である。

図３は本発明の実施例を示す液晶表示装置である液晶テレビジョン受像機の画像表示部を開いた状態を示す外観斜視図であり、図４は図３に於ける液晶表示装置の画像表示部を閉じた状態を示す外観斜視図である。

【００１３】

まずパネルブロック１０を組み込んだ図３と図４を用いて本発明の実施例である液晶テレビジョン受像機の外観機能を説明すると、画像を表示するための液晶パネルと照明ブロックと蛍光管などの照明源を駆動する照明駆動回路や液晶パネルに実装された液晶駆動回路のためのデータや制御信号を発生するための制御回路を実装したパネル回路基板と音声を出すスピーカとをパネル上枠１５とパネル下枠１６に収納したパネルブロック１０と、受信回路やビデオ信号処理回路や液晶表示装置全体のための電源回路や電池収納部を上枠２５と下枠２６に内蔵した受信ブロック２０とが開閉機構である連結部３０において継合している。

【００１４】

また連結部３０はヒンジにより主な構成をなし、連結部を中心に受信ブロック２０とパネルブロック１０とを閉じたり開いたりできる構成を成している。

図４の如く受信ブロック２０に対してパネルブロック１０を閉じたときには、搬送時にもパネルブロックと受信ブロックが開いてしまわないようにキャッチャ１４とフック２４とが掛合する。

また第１対向面１１に配設された凸部１２と第２対向面に配設されて凹２２部が嵌合し閉じた状態でパネルブロック１０と受信ブロック２０とが左右方向にズレない機能を持たせている。

さらに第１対向面１１と第２対向面２１と接触することで擦り合い傷が付くことがないように凸部２３が第２対向面に配設されている。前記の如く閉じた状態で、間隙９０からスピーカ７０の音が放音される構成を成している。

閉じた状態の間隙９０は、第１対向面１１に配設された凸部１２の凸高さ寸法と、凸部１２に対向し、はめあう第２対向面２１の凹部２２のへこみ深さ寸法を適宜決めることでも最適な間隙９０を得ることが出来る。

【００１５】

図３に於いて、パネルブロック１０を受信ブロック２０に閉じたとき自動的に照明ブロック１７の照明が消える機能を持たすためにパネルブロック１０には照明スイッチ１９が配設されている。従来は照明スイッチが第１対向面１１の面より突出されて第２対向面との接触で照明スイッチをオフとしているが、本願は図３に示す如く略凹形状の中に照明スイッチを設けている。本願のように照明スイッチを設けることで、第２対向面２１に配設された凸部２３により照明スイッチを押し、前記のごとく照明スイッチ１９をオフとしている構成を成している。

【００１６】

図４の如くパネルブロック１０と受信ブロック２０とが閉じた状態から図３の如く開いた状態にするときには、開く側であるパネルブロック１０に配設されたキャッチャ操作部１３を操作しながら同じ手でパネルブロック１０を上方に開放することができる構成になっている。

受信ブロック２０内でありラジオ選局ツマミ２１６の左側部には、携帯状態でも液晶表示装置である液晶テレビジョン受像機及び内蔵ラジオを見たり聞いたりするための電源である電池収納部が配設されている。

【００１７】
開くときには、キャッチャ操作部１３を操作してフック２４からキャッチャ１４を開放する。第１対向面１１の中央には画像表示部があり、画像表示部の左または右にはスピーカが配設されており音声を聞くことができる。ステレオ放送とするときにはスピーカを左右に配設する。
閉じた状態でも開いた状態でもラジオ選局ツマミ２１６を操作してラジオを聞けるが、画像表示を見るときには受信ブロック２０からパネルブロック１０を開き、第２対向面２１上のプッシュスイッチ２７を操作してテレビの選局を行う。第２対向面２１に於けるフック２４の近傍にはラジオ選局ツマミに連動したラジオの選局の表示が配設されている。
【００１８】
本発明の実施例である液晶表示装置の開閉機構に関して、図１と図２を用いてさらに詳しく説明する。
図１はヒンジ３１をパネル上枠１５にヒンジ固定ネジでネジ止めし、さらにヒンジ３１の回転力調整バネ３５を覆う如く上枠２５のヒンジカバー４０が配設された状態の分解図である。上枠２５に配設されたヒンジカバー４０は、上枠と一体成形されている。
【００１９】
図２はヒンジ３１の取付状態を示しており、回転軸３２の一方の端部に回転軸固定部３３を有する回転軸３２に、回転アーム３４と回転力調整バネ３５が取り付けられている。回転軸３２を中心に回転する回転アーム３４は、回転力調整バネ３５により回転軸固定部３３に押しつけられている。この回転力調整バネ３５による押しつけ力で回転アーム３４の回転摩擦が決まり、パネルブロック１０の開閉力が決まる。
【００２０】
また、パネル上枠１５に配設されたヒンジ軸受部３７に回転軸固定部３３を挿入し、回転軸固定部３３を挿入した反対側であるところのパネル上枠１５の中央部方向から、ヒンジ軸受部３７にヒンジ固定ネジ３６を挿入して回転軸固定部３３をパネル上枠１５に固定をする。この時ヒンジ回転軸３２がヒンジ軸受部３７内で回転しないように、回転軸固定部３３とヒンジ軸受部３７の内部とにはスリップ止めなる平らな面加工がされている。
【００２１】
上記の如くしてパネル上枠１５に固定されたヒンジ３１は、図２の如く下枠２６に配設された下枠アーム受部３９と継合される。
下枠２６には下枠アーム受部３９なる溝を有しており、溝を構成する枠の側部にはネジ挿入用の穴が配設されている。
該下枠アーム受部３９にパネル上枠１５に取り付けたヒンジ３１の回転アーム３４を挿入する。回転アーム３４には図２の如くタップが配設されており、前記ネジ挿入用の穴から挿入されたアーム固定ネジ３８により回転アーム３４が下枠２６に固定される。
【００２２】
上枠２５、下枠２６、パネル上枠１５、パネル下枠１６としては、ＡＢＳ材やＰＣ材や炭素繊維強化樹脂（ＣＦＲＰ、例えばトレカ）材や液晶ポリマー（ＬＣＰ）材等の樹脂材やアルミニュウムや鉄板や銅板等の金属材料からなる。
【００２３】
上記の実施例の説明では、ラジオ内蔵型液晶テレビジョン受信機に本願を実施した説明をしたが、受信回路を有しないモニターにも、上記実施例と同様に本発明を実施でき同様な効果が得られる。
【００２４】
【発明の効果】
上記の如く、ヒンジ固定ネジの頭を中央側にネジ部を外側にくるように配したので、ヒンジを覆う如く枠体と一体成形されたヒンジカバーを用いることができヒンジカバーの構造が簡単にできるうえ、ヒンジカバーにより液晶表示装置の開閉機構の外観品質も向上する。
このように本発明によれば簡易なヒンジ固定方法でありながら外観品質が向上した液晶表

示装置とその開閉機構を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例である図３に於ける連結部の分解部分斜視図である。

【図２】本発明の実施例である図１のヒンジ周辺の拡大分解図である。

【図３】本発明の実施例を示す液晶表示装置の画像表示部を開いた状態を示す外観斜視図である。

【図４】図３に於ける液晶表示装置の画像表示部を閉じた状態の外観斜視図である。

【図５】従来技術である見開き型の液晶表示装置の外観図である。

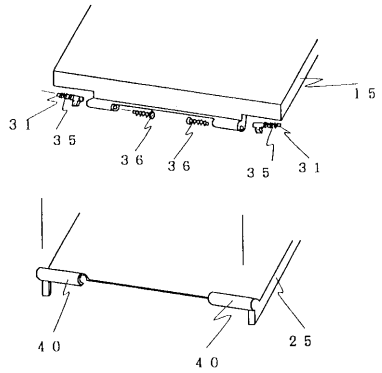
【図６】従来技術のパネルブロックと受信ブロックを分離した部分分解図であり、分離するために下枠から上枠を外した状態が示されている。

【図７】従来技術のパネルブロックを左斜めから見た斜視図である。

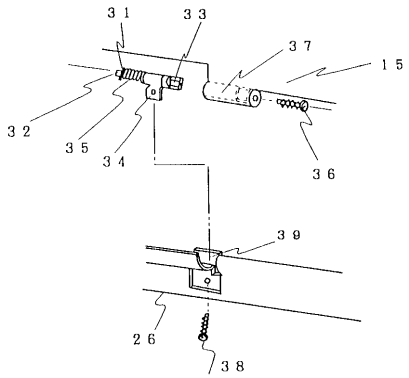
【符号の説明】

１０　パネルブロック
１１　　第１対向面
１５　パネル上枠
１６　パネル下枠
２０　受信ブロック
２１　第２対向面
２５　上枠
２６　下枠
３０　連結部
３１　　ヒンジ
３２　回転軸
３３　回転軸固定部
３４　回転アーム
３５　回転力調整バネ
３６　ヒンジ固定ネジ
３７　ヒンジ軸受部
３８　アーム固定ネジ
３９　下枠アーム受部
４０　ヒンジカバー

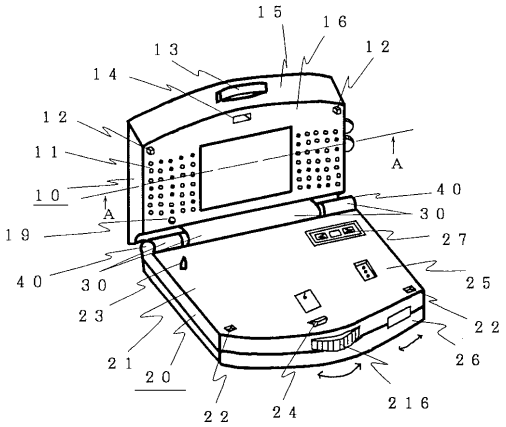
【図１】


15
31
35
36
36
35
31
40
40
25

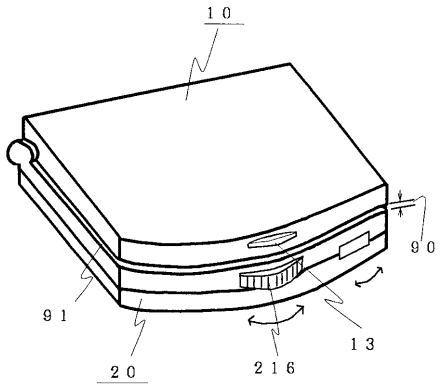
【図２】


31
33
37
15
32
35
34
36
39
26
38

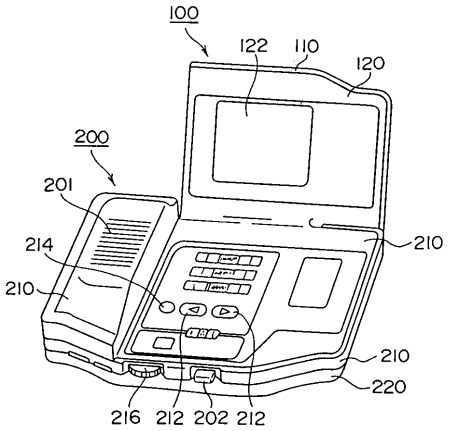
【図３】


15
16
13
12
14
12
11
A
10
A
40
30
19
27
40
30
25
23
22
21
20
26
22
24
216

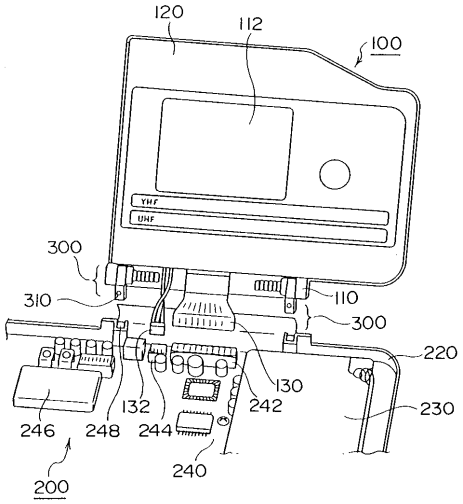
【図４】


10
90
91
13
20
216

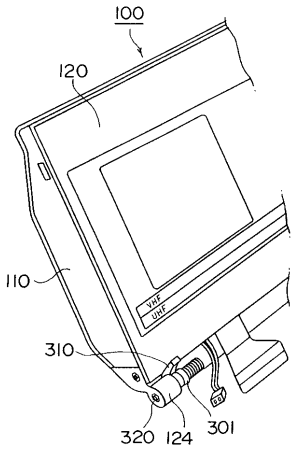
【図５】


100
122
110
120
200
201
214
210
210
210
220
216
212
202
212

【図６】


120
112
100
VHF
UHF
300
310
110
300
220
130
242
230
246
248
244
132
240
200

【図７】


100
120
VHF
UHF
110
310
320
124
301

フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第３００３５６７（ＪＰ，Ｕ）
特開平０３－００８４８０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０１１８３１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２９７９８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－３３０６６８（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－１０７２８４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
G09F 9/00-9/46
H04N 5/64