

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 295173

(P2003 - 295173A)

(43)公開日 平成15年10月15日(2003.10.15)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ド [*] (参考)
G 0 2 F 1/1335	510	G 0 2 F 1/1335 510	2 H 0 8 9
	1/1333	1/1333	2 H 0 9 1
G 0 6 F 3/033	350	G 0 6 F 3/033 350 A	5 B 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2002 - 93639(P2002 - 93639)

(22)出願日 平成14年3月29日(2002.3.29)

(71)出願人 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 松村 佳和

東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内

(72)発明者 栗原 誠

東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内

(72)発明者 田島 栄市

東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内

最終頁に続く

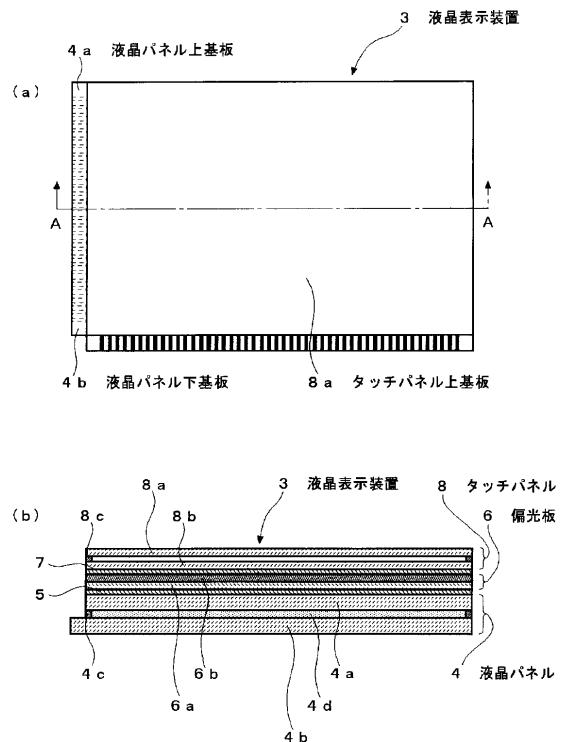
(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】 表示される画像が反射および屈折によって見にくくなることのない液晶表示装置を得る。

【解決手段】 液晶パネル上基板と液晶パネル下基板との間に液晶セル部が形成され該液晶セル部に液晶が封止された液晶パネルと、該液晶パネルの前面に配設した偏光板と、該偏光板の前面に配設したタッチパネルとにより構成された液晶表示装置において、前記偏光板を偏光膜と偏光板基板とにより構成することにより、積層している部材の層の数を少なくする。

図2



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液晶パネル上基板と液晶パネル下基板との間に液晶セル部が形成され該液晶セル部に液晶が封止された液晶パネルと、該液晶パネルの前面に配設した偏光板と、該偏光板の前面に配設したタッチパネルとにより構成された液晶表示装置において、前記偏光板を偏光膜と偏光板基板とにより構成したことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 前記液晶パネル上基板の上面に第1接着層を介して偏光板基板を配設し、該偏光板基板の上面に偏光膜を配設し、該偏光膜の上面に第2接着層を介して前記タッチパネルを配設したことを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】 前記タッチパネルが、タッチパネル上基板とタッチパネル下基板とが間隔を持って配設され、該タッチパネル下基板を透明基材により形成したことを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示装置の表示機能の向上に関し、特に、反射および屈折を減らすことによって表示画像が見やすい液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来における、液晶パネルの前面にタッチパネルを配設した液晶表示装置においては、それぞれが独立して構成されている、3層からなる偏光板、電極を有する上基板と下基板とが間隙を有して配設されたタッチパネル、電極を有する上基板と下基板とが間隙を有して配設されると共に、該間隙に液晶を封止する液晶パネルが積層されていた。

【0003】図3は、従来例における液晶表示装置103を示し、図3(a)は正面図、図1(b)は図3(a)に示すB-B線断面の状態を示す断面図である。

【0004】次に、図3を用いて従来例について説明する。液晶表示装置103は、液晶パネル104と、液晶パネル104の前面に第1接着層105により偏光板106が接着されており、偏光板106の前面にはタッチパネル108が第2接着層107により接着されている。液晶パネル104は、透明板材により形成され、下面に図示せぬ透明電極および配向膜が形成されている液晶パネル上基板104aと、同じく透明板材により形成され、上面に図示せぬ透明電極および配向膜が形成されている液晶パネル下基板104bとが、シール部材104cによってセル部を構成して接着されており、該セル部には液晶104dが充填され、図示せぬ制御回路からの駆動信号により画像表示領域に画像を表出するように構成されている。また、上記液晶パネル104は、白黒表示を行う透過型のものであるが、カラー表示を行う場合は更にカラーフィルタを積層配設すればよく、反射型液晶装置の場合は、液晶パネルの外への反射板を積層す

るなり、液晶パネル内へ反射膜、半透過反射膜を積層配設すればよい。

【0005】偏光板106は、TAC(トリアセチルセルローズ)によって形成されている偏光板上基板106aと、同じくTACによって形成されている偏光板下基板106bとの間に偏光膜106bを挟んで構成されている。タッチパネル108は、透明フィルムによって形成され、下面に図示せぬ透明電極が形成されているタッチパネル上基板108aと、ガラスあるいは透明フィルムによって形成され、上面に図示せぬ透明電極が形成されているタッチパネル下基板108bとが接合スペース108cによって、相互の間にスペースを設けて接合され、タッチパネル上基板108aの一部を押すことにより、押された位置を検出し、その部分の位置信号を図示せぬ制御回路に送信するように構成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来においては、上述したように、3層からなる偏光板、電極を有する上基板と下基板とが間隙を有して配設されたタッチパネル、電極を有する上基板と下基板とが間隙を有して配設されると共に、該間隙に液晶を封止する液晶パネルがそれぞれ独立して構成され積層されていた。従って、積層している部材の層の数が多く、光の反射および屈折により表示される画像が見にくくなっていた。

【0007】本発明の目的は、表示される画像が、光の反射および屈折によって生じる見にくさを低減した液晶表示装置を得ようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明においては、液晶パネル上基板と液晶パネル下基板との間に液晶セル部が形成され該液晶セル部に液晶を封止された液晶パネルと、該液晶パネルの前面に配設した偏光板と、該偏光板の前面に配設したタッチパネルとにより構成された液晶表示装置において、前記偏光板を偏光膜と偏光板基板とにより構成したことを特徴とするものである。

【0009】また、前記液晶パネル上基板の上面に第1接着層を介して偏光板基板を配設し、該偏光板基板の上面に偏光膜を配設し、該偏光膜の上面に第2接着層を介して前記タッチパネルを配設したことを特徴とするものである。

【0010】また、前記タッチパネルが、タッチパネル上基板とタッチパネル下基板とが間隔を持って配設され、該タッチパネル下基板がフィルムにより形成したことを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下発明の実施の形態を実施例に基づき図面を参照して説明する。図1は、本発明に係る液晶表示装置を使用した携帯用電子機器1の外観を示す斜視図である。図2は、図1に示す携帯用電子機器1に

採用されている液晶表示装置3を示し、図2(a)は正面図、図2(b)は図2(a)に示すA-A線断面の状態を示す断面図である。

【0012】図1において、本発明に係る一実施例の液晶表示装置3を採用した携帯用電子機器1の概略の構成について説明する。携帯用電子機器1は、ハウジング2の内部に液晶表示装置3が組み込まれている。

【0013】図2を用いて、図1に示す液晶表示装置3の構成について説明する。液晶表示装置3は、液晶パネル4と、液晶パネル4の前面に第1接着層5により偏光板6が接着されており、偏光板6の前面にはタッチパネル8が第2接着層7により接合されている。液晶パネル4は、透明板材により形成され、下面に図示せぬ透明電極および配向膜が形成されている液晶パネル上基板4aと、同じく透明板材により形成され、上面に図示せぬ透明電極および配向膜が形成されている液晶パネル下基板4bとが、シール部材4cによってセル部を構成して接合されており、該セル部には液晶4dが充填され、図示せぬ制御回路からの駆動信号により画像を表出するように構成されている。

【0014】タッチパネル8は、透明フィルムによって形成され、下面に図示せぬ透明電極が形成されているタッチパネル上基板8aと、透明基材の一種である樹脂フィルムにより形成される。フィルムの材質としては、ポリカーボネート、ポリエーテルサルホンが用いられる。他方、板状あるいはこしのある(固めの)材料としては、エポキシ樹脂、メタクリレート樹脂が基材として用いられる。前記等方正フィルムの上面に図示せぬ透明電極が形成されているタッチパネル下基板8bとが接合スペーサ8cによって間にスペースを設けて接合され、タッチパネル上基板8aの一部を押すことにより、その部分の位置信号を図示せぬ制御回路に送信するように構成されている。偏光板6は、TAC(トリアセチルセルローズ)によって形成されている偏光板基板6aと偏光膜6bとにより構成されている。即ち、偏光膜6bは、偏光板基板6aとタッチパネル下基板8bとの間に配設されている。従って、前述した従来例と比較して、積層している部材の層の数が少なくなり、液晶表示装置3に表示される画像が反射および屈折により見にくくなる度合いが少ない。また、タッチパネル下基板8bは、屈折率が小さいフィルムにより形成されているので更に効果的

である。

【0015】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、偏光板は、偏光板基板と偏光膜とにより構成されている。従って、積層している部材の層の数が従来例と比較して少なくなり、液晶表示装置に表示される画像が反射および屈折により見にくくなる度合いが少ない。また、タッチパネル下基板は、屈折率が小さいフィルムにより形成されているので更に効果的である。また、積層している部材の層の数が従来例と比較して少ないことにより、液晶表示装置の厚さを薄くすることができ携帯用電子機器の薄型化に寄与する。さらに、タッチパネルの下基板が直接偏光膜に接着され偏光板基板を介して液晶パネルの上基板であるガラス基板に接着されているため、従来のタッチパネルを押したときに生じる画像歪を低減する効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る液晶表示装置を使用した携帯用電子機器1の外観を示す斜視図である。

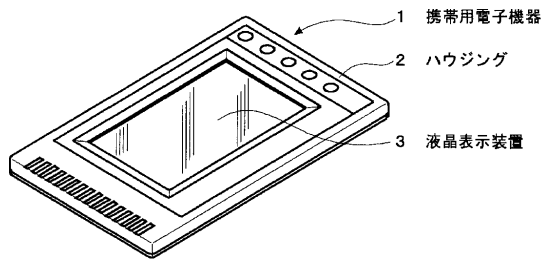
【図2】図1に示す携帯用電子機器1に採用されている液晶表示装置3を示し、(a)は正面図、(b)は(a)に示すA-A線断面の状態を示す断面図である。

【図3】従来例における液晶表示装置103を示し、(a)は正面図、(b)は(a)に示すB-B線断面の状態を示す断面図である。

【符号の説明】

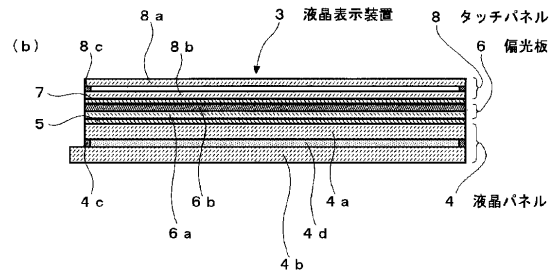
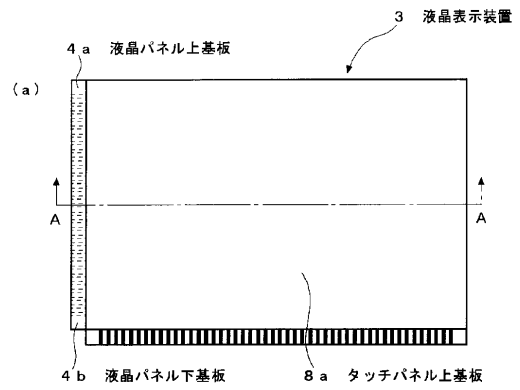
- 1 携帯用電子機器
- 2 ハウジング
- 3 液晶表示装置
- 4 液晶パネル
- 4a 液晶パネル上基板
- 4b 液晶パネル下基板
- 4c シール部材
- 4d 液晶
- 5 第1接着層
- 6a 偏光板基板
- 6b 偏光膜
- 7 第2接着層
- 8 タッチパネル
- 8a タッチパネル上基板
- 8b タッチパネル下基板

【図1】

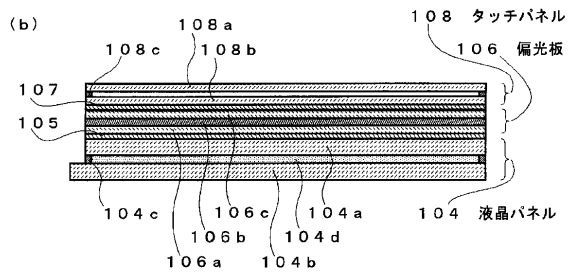
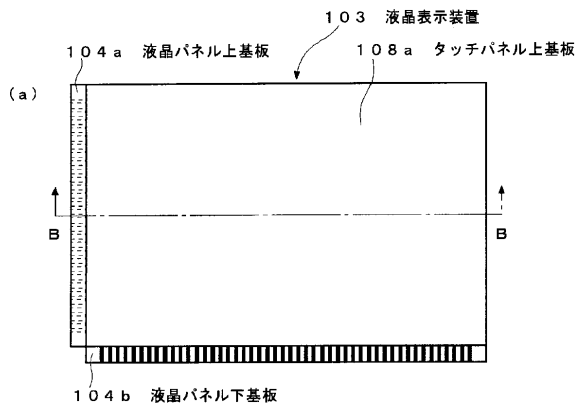


【図2】

図2



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H089 HA18 JA08 QA05 TA15
2H091 FA08X FB02 FD06 GA01
GA02 LA11 MA10
5B087 AB04 CC02 CC12

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2003295173A	公开(公告)日	2003-10-15
申请号	JP2002093639	申请日	2002-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	西铁城控股株式会社		
申请(专利权)人(译)	西铁城钟表有限公司		
[标]发明人	松村佳和 栗原誠 田島栄市		
发明人	松村 佳和 栗原 誠 田島 栄市		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1335 G06F3/033 G06F3/041		
FI分类号	G02F1/1335.510 G02F1/1333 G06F3/033.350.A G06F3/041.320.A G06F3/041.460 G06F3/041.490		
F-TERM分类号	2H089/HA18 2H089/JA08 2H089/QA05 2H089/TA15 2H091/FA08X 2H091/FB02 2H091/FD06 2H091/GA01 2H091/GA02 2H091/LA11 2H091/MA10 5B087/AB04 5B087/CC02 5B087/CC12 2H189/AA17 2H189/BA08 2H189/HA05 2H189/LA17 2H191/FA22X 2H191/FB02 2H191/FD07 2H191/GA01 2H191/GA04 2H191/LA11 2H191/MA20 2H291/FA22X 2H291/FB02 2H291/FD07 2H291/GA01 2H291/GA04 2H291/LA11 2H291/MA20		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：获得一种液晶显示装置，其中显示的图像不会由于反射和折射而变得难以看清。一种液晶面板，其中，在液晶面板上基板与液晶面板下基板之间形成有液晶单元部，并且在液晶单元部中密封有液晶，并且在液晶面板的前方配置有偏振片。在包括布置在偏振板前面的触摸面板的液晶显示装置中，通过将偏振板配置有偏振膜和偏振板基板来减少层叠构件的层数。。

